

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(11) 有毒ガス</p> <p>外部火災以外による有毒ガスのうち、敷地外で発生する有毒ガスについては離隔距離を確保していること及び敷地内の建屋内に貯蔵されている有毒物質が影響を及ぼすことはなく、敷地内屋外設備からの有毒ガス、<u>窒素ガス</u>の濃度は外気取入口において判定基準以下となる設置位置であるため問題ない。</p> <p>また、敷地内外からの有毒ガスが発生した場合においても、要員が必要な対応ができるよう<u>セルフエアセット</u>等防護具を利用することが出来る設計とする。</p> <p>(12) 船舶の衝突</p> <p>船舶の衝突に対し、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の建物等には、海水取水を必要としない設備とすることで、<u>柏崎刈羽原子力発電所</u>の緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。</p> <p>(13) 電磁的障害</p> <p>電磁的障害による擾乱に対し、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u>の建物等のうち、安全パラメータ表示システム、通信連絡設備等は、フィルタの設置等により影響を受けない設計とすることで、<u>柏崎刈羽原子力発電所</u>の緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。</p>		<p>(14) 有毒ガス</p> <p>外部火災以外による有毒ガスのうち、敷地外で発生する有毒ガスについては離隔距離を確保していること及び敷地内の建物内に貯蔵されている有毒物質が影響を及ぼすことはなく、敷地内屋外設備からの有毒ガスの濃度は外気取入口において判定基準以下となる設置位置であるため問題ない。</p> <p>また、敷地内外からの有毒ガスが発生した場合においても、要員が必要な対応ができるよう<u>酸素呼吸器</u>等防護具を利用することが出来る設計とする。</p> <p>(15) 船舶の衝突</p> <p>船舶の衝突に対し、<u>緊急時対策所</u>の建物等には、海水取水を必要としない設備とすることで、<u>島根原子力発電所</u>の緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。</p> <p>(16) 電磁的障害</p> <p>電磁的障害による擾乱に対し、<u>緊急時対策所</u>の建物等のうち、安全パラメータ表示システム (<u>SPDS</u>)、通信連絡設備等は、フィルタの設置等により影響を受けない設計とすることで、<u>島根原子力発電所</u>の緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
	<p>(2) 緊急時対策所に関する追加要求事項のうち、設置許可基準規則第8条及び第41条（火災による損傷の防止）への適合方針は以下のとおりである。</p> <p>第5.8-4表 設置許可基準規則第8条 （火災による損傷の防止）要求事項</p> <table border="1" data-bbox="964 436 1685 1129"> <thead> <tr> <th data-bbox="964 436 1329 485">設置許可基準規則 第8条（火災による損傷の防止）</th> <th data-bbox="1329 436 1685 485">設置許可基準規則の解釈 第8条（火災による損傷の防止）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="964 485 1329 1129"> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</p> </td> <td data-bbox="1329 485 1685 1129"> <p>1 第8条については、設計基準において発生する火災により、発電用原子炉施設の安全性が損なわれないようにするため、設計基準対象施設に対して必要な機能（火災の発生防止、感知及び消火並びに火災による影響の軽減）を有することを求めている。</p> <p>また、上記の「発電用原子炉施設の安全性が損なわれない」とは、安全施設が安全機能を損なわないことを求めている。</p> <p>したがって、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがある火災に対して、発電用原子炉施設に対して必要な措置が求められる。</p> <p>2 第8条について、別途定める「実用発電用原子炉及びその付属施設の火災防護に係る審査基準」（原規技発第1306195号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に適合するものであること。</p> <p>3 第2項の規定について、消火設備の破損、誤作動又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第5.8-5表 設置許可基準規則第41条 （火災による損傷の防止）要求事項</p> <table border="1" data-bbox="964 1255 1685 1438"> <thead> <tr> <th data-bbox="964 1255 1329 1304">設置許可基準規則 第41条（火災による損傷の防止）</th> <th data-bbox="1329 1255 1685 1304">設置許可基準規則の解釈 第41条（火災による損傷の防止）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="964 1304 1329 1438"> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止ことができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p> </td> <td data-bbox="1329 1304 1685 1438"> <p>1 第41条の適用に当たっては、第8条第1項の解釈に準ずるものとする。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第5.8-6表 火災による損傷の防止への適合方針</p> <table border="1" data-bbox="964 1522 1685 1843"> <thead> <tr> <th data-bbox="964 1522 1062 1570">事象</th> <th data-bbox="1062 1522 1685 1570">適合方針（方策・評価等）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="964 1570 1062 1843">内部火災</td> <td data-bbox="1062 1570 1685 1843"> <ul style="list-style-type: none"> 火災の発生防止並びに火災の影響軽減を考慮した火災防護対策（不燃性・難燃性内装材料、耐火壁等）を講じ、緊急時対策所機能を損なわない設計とする。 火災の早期感知については、火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できるよう、異なる2種類の感知器（熱感知器と煙感知器）を組み合わせて設置する設計とする。感知器は、外部電源が喪失場合においても電源を確保する設計とし、中央制御室等にて適切に監視できる設計とする。 消火設備については、各種消火器を適切に設置するとともに、火災によって煙が充満し消火が困難となる可能性のある建屋内には、固定式消火設備を配備する設計とする。 </td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 第8条（火災による損傷の防止）	設置許可基準規則の解釈 第8条（火災による損傷の防止）	<p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>1 第8条については、設計基準において発生する火災により、発電用原子炉施設の安全性が損なわれないようにするため、設計基準対象施設に対して必要な機能（火災の発生防止、感知及び消火並びに火災による影響の軽減）を有することを求めている。</p> <p>また、上記の「発電用原子炉施設の安全性が損なわれない」とは、安全施設が安全機能を損なわないことを求めている。</p> <p>したがって、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがある火災に対して、発電用原子炉施設に対して必要な措置が求められる。</p> <p>2 第8条について、別途定める「実用発電用原子炉及びその付属施設の火災防護に係る審査基準」（原規技発第1306195号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に適合するものであること。</p> <p>3 第2項の規定について、消火設備の破損、誤作動又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。</p>	設置許可基準規則 第41条（火災による損傷の防止）	設置許可基準規則の解釈 第41条（火災による損傷の防止）	<p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止ことができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p>	<p>1 第41条の適用に当たっては、第8条第1項の解釈に準ずるものとする。</p>	事象	適合方針（方策・評価等）	内部火災	<ul style="list-style-type: none"> 火災の発生防止並びに火災の影響軽減を考慮した火災防護対策（不燃性・難燃性内装材料、耐火壁等）を講じ、緊急時対策所機能を損なわない設計とする。 火災の早期感知については、火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できるよう、異なる2種類の感知器（熱感知器と煙感知器）を組み合わせて設置する設計とする。感知器は、外部電源が喪失場合においても電源を確保する設計とし、中央制御室等にて適切に監視できる設計とする。 消火設備については、各種消火器を適切に設置するとともに、火災によって煙が充満し消火が困難となる可能性のある建屋内には、固定式消火設備を配備する設計とする。 		<p>・「1.3(2)」に記載する</p>
設置許可基準規則 第8条（火災による損傷の防止）	設置許可基準規則の解釈 第8条（火災による損傷の防止）														
<p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>1 第8条については、設計基準において発生する火災により、発電用原子炉施設の安全性が損なわれないようにするため、設計基準対象施設に対して必要な機能（火災の発生防止、感知及び消火並びに火災による影響の軽減）を有することを求めている。</p> <p>また、上記の「発電用原子炉施設の安全性が損なわれない」とは、安全施設が安全機能を損なわないことを求めている。</p> <p>したがって、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがある火災に対して、発電用原子炉施設に対して必要な措置が求められる。</p> <p>2 第8条について、別途定める「実用発電用原子炉及びその付属施設の火災防護に係る審査基準」（原規技発第1306195号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に適合するものであること。</p> <p>3 第2項の規定について、消火設備の破損、誤作動又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。</p>														
設置許可基準規則 第41条（火災による損傷の防止）	設置許可基準規則の解釈 第41条（火災による損傷の防止）														
<p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災の発生を防止ことができ、かつ、火災感知設備及び消火設備を有するものでなければならない。</p>	<p>1 第41条の適用に当たっては、第8条第1項の解釈に準ずるものとする。</p>														
事象	適合方針（方策・評価等）														
内部火災	<ul style="list-style-type: none"> 火災の発生防止並びに火災の影響軽減を考慮した火災防護対策（不燃性・難燃性内装材料、耐火壁等）を講じ、緊急時対策所機能を損なわない設計とする。 火災の早期感知については、火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できるよう、異なる2種類の感知器（熱感知器と煙感知器）を組み合わせて設置する設計とする。感知器は、外部電源が喪失場合においても電源を確保する設計とし、中央制御室等にて適切に監視できる設計とする。 消火設備については、各種消火器を適切に設置するとともに、火災によって煙が充満し消火が困難となる可能性のある建屋内には、固定式消火設備を配備する設計とする。 														

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																						
<p>5.10 福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力防災組織の見直しについて</p> <p>(1) 福島第一原子力発電所事故対応の課題と必要要件</p> <p>a. 福島第一原子力発電所事故対応の課題</p> <p>当社福島第一原子力発電所事故対応では発電所対策本部の指揮命令が混乱し、迅速・的確な意思決定ができなかったが、緊急時活動や体制面における課題及び、それぞれの課題に対する必要要件を表5.10-1に示す。</p> <p>表 5.10-1 福島第一原子力発電所事故対応の課題と必要要件</p> <table border="1" data-bbox="172 659 902 1543"> <thead> <tr> <th>課題*</th> <th>必要要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自然災害と同時に起こり得る複数原子炉施設の同時被災を想定した備えが十分でなかった。</td> <td>①複数施設の同時被災、中長期的な対応を考慮した要員体制を構築する。</td> </tr> <tr> <td>事故の状況や進展が個別の号炉毎に異なるにもかかわらず、従前の機能班単位で活動した。</td> <td>②号機班を設け号炉単位に連絡体制を密にする。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室と発電所対策本部の間、発電所対策本部と本社対策本部間において機器の動作状況を共有し、正しく共有できなかった。</td> <td>③中央制御室と発電所対策本部間の通信連絡設備を強化する。 ④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。</td> </tr> <tr> <td>所長が全ての班(12班)を管理するフラットな体制で緊急時対応を行っていたため、あらゆる情報が発電所対策本部の本部長に報告され、情報が輻輳し混乱した。</td> <td>⑤所長が直接監督する人数を減らす。(監督限界の設定) ④情報共有ツールを活用し、情報共有することにより、本部における発話を制限する。</td> </tr> <tr> <td>所長からの権限委譲が適切でなく、ほとんどの判断を所長が行う体制となっていた。</td> <td>⑥所長の権限を下部組織に委譲する。</td> </tr> <tr> <td>本来復旧活動を最優先で実施しなくてはならない発電所の要員が、対外的な広報や通報の最終的な確認者となり、復旧活動と対外情報発信活動の両立を求められた。</td> <td>⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。 ⑧対外対応活動を本社対策本部に一元化する。</td> </tr> <tr> <td>公表の遅延、情報の齟齬、関係者間での情報共有の不足等が生じ、事故時の対外公表・情報伝達が不十分だった。</td> <td>④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。 ⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。</td> </tr> <tr> <td>本社対策本部が、発電所対策本部に事故対応に対する細かい指示や命令、コメントを出し、所長の判断を超えて外部の意見を優先したことで、発電所対策本部の指揮命令系統を混乱させた。</td> <td>⑨現場決定権は発電所対策本部に与え本社対策本部は支援に徹する。 ⑩指揮命令系統を明確化し、それ以外の者からの指示には従わない。</td> </tr> <tr> <td>官邸から所長へ直接連絡が入り、発電所対策本部を混乱させた。</td> <td>⑪外部からの問合せ対応は本社対策本部が行い、外部からの発電所への直接介入を防止する。</td> </tr> <tr> <td>緊急時対応に必要な作業を当社社員が自ら持つべき技術として設定していなかったことから、作業を自ら迅速に実行できなかった。</td> <td>⑫外部からの支援に頼らずに当社社員が自ら対応できるように可搬型代替注水ポンプやホイールローダ等をあらかじめ配備し、運転操作を習得する。</td> </tr> </tbody> </table>	課題*	必要要件	自然災害と同時に起こり得る複数原子炉施設の同時被災を想定した備えが十分でなかった。	①複数施設の同時被災、中長期的な対応を考慮した要員体制を構築する。	事故の状況や進展が個別の号炉毎に異なるにもかかわらず、従前の機能班単位で活動した。	②号機班を設け号炉単位に連絡体制を密にする。	中央制御室と発電所対策本部の間、発電所対策本部と本社対策本部間において機器の動作状況を共有し、正しく共有できなかった。	③中央制御室と発電所対策本部間の通信連絡設備を強化する。 ④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。	所長が全ての班(12班)を管理するフラットな体制で緊急時対応を行っていたため、あらゆる情報が発電所対策本部の本部長に報告され、情報が輻輳し混乱した。	⑤所長が直接監督する人数を減らす。(監督限界の設定) ④情報共有ツールを活用し、情報共有することにより、本部における発話を制限する。	所長からの権限委譲が適切でなく、ほとんどの判断を所長が行う体制となっていた。	⑥所長の権限を下部組織に委譲する。	本来復旧活動を最優先で実施しなくてはならない発電所の要員が、対外的な広報や通報の最終的な確認者となり、復旧活動と対外情報発信活動の両立を求められた。	⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。 ⑧対外対応活動を本社対策本部に一元化する。	公表の遅延、情報の齟齬、関係者間での情報共有の不足等が生じ、事故時の対外公表・情報伝達が不十分だった。	④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。 ⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。	本社対策本部が、発電所対策本部に事故対応に対する細かい指示や命令、コメントを出し、所長の判断を超えて外部の意見を優先したことで、発電所対策本部の指揮命令系統を混乱させた。	⑨現場決定権は発電所対策本部に与え本社対策本部は支援に徹する。 ⑩指揮命令系統を明確化し、それ以外の者からの指示には従わない。	官邸から所長へ直接連絡が入り、発電所対策本部を混乱させた。	⑪外部からの問合せ対応は本社対策本部が行い、外部からの発電所への直接介入を防止する。	緊急時対応に必要な作業を当社社員が自ら持つべき技術として設定していなかったことから、作業を自ら迅速に実行できなかった。	⑫外部からの支援に頼らずに当社社員が自ら対応できるように可搬型代替注水ポンプやホイールローダ等をあらかじめ配備し、運転操作を習得する。			<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>柏崎6/7は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>
課題*	必要要件																								
自然災害と同時に起こり得る複数原子炉施設の同時被災を想定した備えが十分でなかった。	①複数施設の同時被災、中長期的な対応を考慮した要員体制を構築する。																								
事故の状況や進展が個別の号炉毎に異なるにもかかわらず、従前の機能班単位で活動した。	②号機班を設け号炉単位に連絡体制を密にする。																								
中央制御室と発電所対策本部の間、発電所対策本部と本社対策本部間において機器の動作状況を共有し、正しく共有できなかった。	③中央制御室と発電所対策本部間の通信連絡設備を強化する。 ④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。																								
所長が全ての班(12班)を管理するフラットな体制で緊急時対応を行っていたため、あらゆる情報が発電所対策本部の本部長に報告され、情報が輻輳し混乱した。	⑤所長が直接監督する人数を減らす。(監督限界の設定) ④情報共有ツールを活用し、情報共有することにより、本部における発話を制限する。																								
所長からの権限委譲が適切でなく、ほとんどの判断を所長が行う体制となっていた。	⑥所長の権限を下部組織に委譲する。																								
本来復旧活動を最優先で実施しなくてはならない発電所の要員が、対外的な広報や通報の最終的な確認者となり、復旧活動と対外情報発信活動の両立を求められた。	⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。 ⑧対外対応活動を本社対策本部に一元化する。																								
公表の遅延、情報の齟齬、関係者間での情報共有の不足等が生じ、事故時の対外公表・情報伝達が不十分だった。	④情報共有ツールの活用により情報共有を図る。 ⑦対外対応を専属化し、所長の対外発信や広報の権限を委譲する。																								
本社対策本部が、発電所対策本部に事故対応に対する細かい指示や命令、コメントを出し、所長の判断を超えて外部の意見を優先したことで、発電所対策本部の指揮命令系統を混乱させた。	⑨現場決定権は発電所対策本部に与え本社対策本部は支援に徹する。 ⑩指揮命令系統を明確化し、それ以外の者からの指示には従わない。																								
官邸から所長へ直接連絡が入り、発電所対策本部を混乱させた。	⑪外部からの問合せ対応は本社対策本部が行い、外部からの発電所への直接介入を防止する。																								
緊急時対応に必要な作業を当社社員が自ら持つべき技術として設定していなかったことから、作業を自ら迅速に実行できなかった。	⑫外部からの支援に頼らずに当社社員が自ら対応できるように可搬型代替注水ポンプやホイールローダ等をあらかじめ配備し、運転操作を習得する。																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 212 587 243">課題*</th> <th data-bbox="587 212 902 243">必要要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 243 587 415">地震・津波による発電所内外の被害と放射性物質による屋外の汚染により、事故収束対応のための資機材の迅速な輸送、受け渡しができなかった。</td> <td data-bbox="587 243 902 415">⑬後方支援拠点となる原子力事業所災害対策支援拠点を速やかに立ち上げられるよう、拠点を整備し、あらかじめ派遣する人員を決める。 ⑭汚染エリアでの輸送にも従事できるよう、輸送部隊に放射線教育を実施する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 415 587 520">本社は、資材の迅速な準備、輸送、受け渡しで十分な支援ができなかった。</td> <td data-bbox="587 415 902 520">⑮本社は、災害発生後、発電所が必要としている資機材を迅速に送ることができるよう、調達・輸送面に関する運用を手順化する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 520 587 596">通常の管理区域以上の状態が屋外にまで拡大したため、放射線管理員が不足した。</td> <td data-bbox="587 520 902 596">⑯社員に対して放射線放射線計測器の取扱研修を行い、放射線管理補助員を育成する。</td> </tr> </tbody> </table>	課題*	必要要件	地震・津波による発電所内外の被害と放射性物質による屋外の汚染により、事故収束対応のための資機材の迅速な輸送、受け渡しができなかった。	⑬後方支援拠点となる原子力事業所災害対策支援拠点を速やかに立ち上げられるよう、拠点を整備し、あらかじめ派遣する人員を決める。 ⑭汚染エリアでの輸送にも従事できるよう、輸送部隊に放射線教育を実施する。	本社は、資材の迅速な準備、輸送、受け渡しで十分な支援ができなかった。	⑮本社は、災害発生後、発電所が必要としている資機材を迅速に送ることができるよう、調達・輸送面に関する運用を手順化する。	通常の管理区域以上の状態が屋外にまで拡大したため、放射線管理員が不足した。	⑯社員に対して放射線放射線計測器の取扱研修を行い、放射線管理補助員を育成する。			<p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>
課題*	必要要件										
地震・津波による発電所内外の被害と放射性物質による屋外の汚染により、事故収束対応のための資機材の迅速な輸送、受け渡しができなかった。	⑬後方支援拠点となる原子力事業所災害対策支援拠点を速やかに立ち上げられるよう、拠点を整備し、あらかじめ派遣する人員を決める。 ⑭汚染エリアでの輸送にも従事できるよう、輸送部隊に放射線教育を実施する。										
本社は、資材の迅速な準備、輸送、受け渡しで十分な支援ができなかった。	⑮本社は、災害発生後、発電所が必要としている資機材を迅速に送ることができるよう、調達・輸送面に関する運用を手順化する。										
通常の管理区域以上の状態が屋外にまで拡大したため、放射線管理員が不足した。	⑯社員に対して放射線放射線計測器の取扱研修を行い、放射線管理補助員を育成する。										
<p>※ 当社の「社内事故調報告書（福島原子力事故調査報告書）」や、「福島原子力事故の総括および原子力安全改革プラン」以外にも、以下に示すような報告書が公表されており、これらの中には当社が取り組むべき有益な提言が含まれていると認識している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会 最終報告（政府事故調） ・東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書（国会事故調） ・東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見について（原子力安全・保安院） ・「福島第一」事故検証プロジェクト最終報告書（大前研一） ・Lessons Learned from the Nuclear Accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station (INPO) ・福島原発事故独立検証委員会 調査・検証報告書（民間事故調） <p>b. 原子力防災組織に必要な要件の整理</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所及び本社の原子力防災組織は、福島第一原子力発電所での課題を踏まえ、発電所の複数の原子炉施設で同時に重大事故等が発生した場合及び重大事故等の中期的な対応が必要となる場合でも対応できるようにするため、当社の原子力防災組織へ反映すべき必要要件及び要件適用の考え方を表 5.10-2 に整理した。</p>											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>表 5.10-2 当社原子力防災組織へ反映すべき必要要件及び</p>			
<p>要件適用の考え方</p>			
<p>必要要件*</p>	<p>当社の原子力防災組織への要件適用の考え方</p>		<p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>
<p>組織構造上の要件</p>	<p>①複数施設同時被災、中長期的な対応ができる体制の構築 ・発電所対策本部要員を増強。 ・交替して中長期的な対応を実施。</p> <p>②中央制御室毎の連絡体制の構築 ・号機班の設置。 (プラント状況の様相・規模に応じて縮小・拡張する)</p> <p>⑤監督限界の設定 ・指示命令が混乱しないよう、現場指揮官を頂点に、直属の部下は最大7名以下に収まる構造を大原則とする。 ・原子力防災組織に必要な機能を以下の5つに定義し、統括を新規に設置。 1. 意思決定・指揮 2. 対外対応 3. 情報収集と計画立案 4. 現場対応 5. ロジスティック、リソース管理 ・対外対応に関する責任者や専属の対応者の配置。</p> <p>⑦対外対応の専属化</p>		
<p>組織運営上の要件</p>	<p>⑨現場決定権を所長に与える。 ⑩所長の権限を下部組織に委譲 ⑩指揮命令系統の明確化 ⑧対外対応活動を本社対策本部に一本化 ⑪外部からの対応の本社一元化</p> <p>・最終的な対応責任は現場指揮官に与え、現場第一線で活動する者以外は、たとえ上位職位・上位職者であっても現場のサポートに徹する役割とする。 ・必要な役割や対応について、あらかじめ本部長の権限を統括に委譲することで、自発的な対応を行えるようにする。 ・本社から発電所への介入は行わない。</p> <p>・本社対策本部に対外対応に関する責任者と専属の対応者を配置し、広報、情報発信を一本化する。 ・外部からの問合せは全て本社が行い、発電所への直接介入を防止する。</p> <p>④情報共有ツールの活用 ・縦割りの指示命令系統による情報伝達に齟齬がでないよう、全組織で同一の情報を共有するための情報伝達・収集様式(テンプレート)の統一や情報共有のツールを活用する。 ・これに伴い、本部における発言を制限する。(情報錯綜の防止)</p> <p>⑫現場力の強化 ・外部からの支援に頼らずに当社社員が自ら対応できるように可搬型代替注水ポンプやホイールローダ等をあらかじめ配備し、運転操作を習得。 ・放射線管理補助員を育成する。</p> <p>⑬発電所支援体制の構築 ・後方支援拠点となる原子力事業所災害対策支援拠をすみやかに立ち上げられるよう、拠点を整備し、あらかじめ派遣する人員を決める。 ・輸送を行う協力企業に放射線教育を実施する。 ・本社は、災害発生後、発電所が必要としている資機材を迅速に送ることができるよう、調達・輸送面に関する運用を手順化する。</p>		
<p>表 5.10-2 における対応策③は設備対策のため、本表には記載</p>			
<p>せず。</p>			
<p>なお、当社の原子力防災組織へ反映すべき必要な要件の整理に当たり、弾力性をもった運用が可能である、米国の消防、警察、軍等の災害現場・事件現場等における標準化された現場指揮に関するマネジメントシステム [ICS1 (Incident Command System)] を参考にしている。ICSの主な特徴を表 5.10-3 に示す。</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																
<p align="center">表 5.10-3 ICSの主な特徴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>特徴</th> <th>対応する要件*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・災害規模に応じて拡大・縮小可能な組織構造 基本的な機能として、Command (指揮)、Operation(現場対応)、Planning (情報収集と計画立案)、Logistics (リソース管理)、Finance/Administration (経理、総務)がある。可能であれば現場指揮官が全てを実施しても構わないが、対応規模等、必要に応じ独立した班を組織する。規模の拡大に応じ、組織階層構造を深くする形で組織を拡張する。</td> <td>① ② ⑤</td> </tr> <tr> <td>・監督限界の設定 (3~7名程度まで) Incident Commander (現場指揮官)を頂点に、直属の部下は3~7名の範囲で収まる構造を大原則とする。本構造の持つ意味は、一人の人間が緊急時に直接指揮命令を下せる範囲は経験的に7名まで(望ましくは5名まで)であることに由来している。</td> <td>⑤</td> </tr> <tr> <td>・直属の上司の命令のみに従う指揮命令系統の明確化 自分の直属の組織長からブリーフィングを受けて各組織のミッションと自分の役割を確実に理解する。善意であっても、誰の指示も受けず勝手に動いてはならない。反対に、指揮命令系統上にいない人物からの指示で動くこともしてはならない。</td> <td>⑩</td> </tr> <tr> <td>・決定権を現場指揮官に与える役割分担の明確化 最終的な対応責任は現場指揮官にあたえ、たとえ上位組織・上位職者であっても周辺はそのサポートに徹する役割を分担する(米国の場合、たとえ大統領であっても現場指揮官に命令することはできない)。</td> <td>⑥ ⑨</td> </tr> <tr> <td>・全組織レベルでの情報共有を効率的に行うための様式やツールの活用 縦割りの指揮命令系統による情報伝達の齟齬を補うために、全組織で同一の情報を共有するための情報伝達・収集様式の統一や情報共有のためのツールを活用する。</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td>・技量や要件の明確化と維持のための教育・訓練の徹底 日本の組織体制では、役職や年次による役割分担が一般的だが、ICSでは各役割のミッションを明確にし、そこにつく者の技量や要件を明示、それを満たすための教育/訓練を課すことで「その職務を果たすことができる者」がその役職に就く運用となっている。</td> <td>⑫</td> </tr> <tr> <td>・現場指揮官をサポートする指揮専属スタッフの配置 現場指揮官の意思決定をサポートする役割を持つ指揮専属スタッフを設けることが出来る。(指揮専属スタッフは、現場指揮官に変わって意思決定は行わない立場であるが、与えられた役割に対し部門横断的な活動を行うことができる点で現場指揮官と各機能班の指揮命令系統とは異なった特徴を有している。)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	特徴	対応する要件*	・災害規模に応じて拡大・縮小可能な組織構造 基本的な機能として、Command (指揮)、Operation(現場対応)、Planning (情報収集と計画立案)、Logistics (リソース管理)、Finance/Administration (経理、総務)がある。可能であれば現場指揮官が全てを実施しても構わないが、対応規模等、必要に応じ独立した班を組織する。規模の拡大に応じ、組織階層構造を深くする形で組織を拡張する。	① ② ⑤	・監督限界の設定 (3~7名程度まで) Incident Commander (現場指揮官)を頂点に、直属の部下は3~7名の範囲で収まる構造を大原則とする。本構造の持つ意味は、一人の人間が緊急時に直接指揮命令を下せる範囲は経験的に7名まで(望ましくは5名まで)であることに由来している。	⑤	・直属の上司の命令のみに従う指揮命令系統の明確化 自分の直属の組織長からブリーフィングを受けて各組織のミッションと自分の役割を確実に理解する。善意であっても、誰の指示も受けず勝手に動いてはならない。反対に、指揮命令系統上にいない人物からの指示で動くこともしてはならない。	⑩	・決定権を現場指揮官に与える役割分担の明確化 最終的な対応責任は現場指揮官にあたえ、たとえ上位組織・上位職者であっても周辺はそのサポートに徹する役割を分担する(米国の場合、たとえ大統領であっても現場指揮官に命令することはできない)。	⑥ ⑨	・全組織レベルでの情報共有を効率的に行うための様式やツールの活用 縦割りの指揮命令系統による情報伝達の齟齬を補うために、全組織で同一の情報を共有するための情報伝達・収集様式の統一や情報共有のためのツールを活用する。	④	・技量や要件の明確化と維持のための教育・訓練の徹底 日本の組織体制では、役職や年次による役割分担が一般的だが、ICSでは各役割のミッションを明確にし、そこにつく者の技量や要件を明示、それを満たすための教育/訓練を課すことで「その職務を果たすことができる者」がその役職に就く運用となっている。	⑫	・現場指揮官をサポートする指揮専属スタッフの配置 現場指揮官の意思決定をサポートする役割を持つ指揮専属スタッフを設けることが出来る。(指揮専属スタッフは、現場指揮官に変わって意思決定は行わない立場であるが、与えられた役割に対し部門横断的な活動を行うことができる点で現場指揮官と各機能班の指揮命令系統とは異なった特徴を有している。)	-			<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>
特徴	対応する要件*																		
・災害規模に応じて拡大・縮小可能な組織構造 基本的な機能として、Command (指揮)、Operation(現場対応)、Planning (情報収集と計画立案)、Logistics (リソース管理)、Finance/Administration (経理、総務)がある。可能であれば現場指揮官が全てを実施しても構わないが、対応規模等、必要に応じ独立した班を組織する。規模の拡大に応じ、組織階層構造を深くする形で組織を拡張する。	① ② ⑤																		
・監督限界の設定 (3~7名程度まで) Incident Commander (現場指揮官)を頂点に、直属の部下は3~7名の範囲で収まる構造を大原則とする。本構造の持つ意味は、一人の人間が緊急時に直接指揮命令を下せる範囲は経験的に7名まで(望ましくは5名まで)であることに由来している。	⑤																		
・直属の上司の命令のみに従う指揮命令系統の明確化 自分の直属の組織長からブリーフィングを受けて各組織のミッションと自分の役割を確実に理解する。善意であっても、誰の指示も受けず勝手に動いてはならない。反対に、指揮命令系統上にいない人物からの指示で動くこともしてはならない。	⑩																		
・決定権を現場指揮官に与える役割分担の明確化 最終的な対応責任は現場指揮官にあたえ、たとえ上位組織・上位職者であっても周辺はそのサポートに徹する役割を分担する(米国の場合、たとえ大統領であっても現場指揮官に命令することはできない)。	⑥ ⑨																		
・全組織レベルでの情報共有を効率的に行うための様式やツールの活用 縦割りの指揮命令系統による情報伝達の齟齬を補うために、全組織で同一の情報を共有するための情報伝達・収集様式の統一や情報共有のためのツールを活用する。	④																		
・技量や要件の明確化と維持のための教育・訓練の徹底 日本の組織体制では、役職や年次による役割分担が一般的だが、ICSでは各役割のミッションを明確にし、そこにつく者の技量や要件を明示、それを満たすための教育/訓練を課すことで「その職務を果たすことができる者」がその役職に就く運用となっている。	⑫																		
・現場指揮官をサポートする指揮専属スタッフの配置 現場指揮官の意思決定をサポートする役割を持つ指揮専属スタッフを設けることが出来る。(指揮専属スタッフは、現場指揮官に変わって意思決定は行わない立場であるが、与えられた役割に対し部門横断的な活動を行うことができる点で現場指揮官と各機能班の指揮命令系統とは異なった特徴を有している。)	-																		
<p>※ 対応する要件のうち、③は設備対策のため、⑦、⑧、⑪、⑬は、ICSの特徴に整理できないため、上表に記載していない。なお、⑦、⑧、⑪は対外対応機能を分離し、本社広報、情報発信を一本化することで対応。⑬については本社に発電所支援機能を独立させ強化することで対応。(詳細は次ページ以降参照)</p> <p>1 参考文献： <ul style="list-style-type: none"> ・「3.11以降の日本の危機管理を問う」(神奈川大学法学研究所叢書27) 務台俊介編著、レオ・ボスナー/小池貞利/熊丸由布治著 発行所：(株)晃洋書房 2013.1.30 初版 ・21st Century FEMA Study Course:-Introduction to Incident Command System, ICS-100, National Incident Management System(NIMS), Command and Management (ICS-100. b)/FEMA/2011.6 ・「緊急時総合調整システム Incident Command System (ICS) 基本ガイドブック」 永田高志/石井正三/長谷川学/寺谷俊康/水野浩利/深見真希/レオ・ボスナー著 発行元：公益社団法人日本医師会 2014.6.20 初版 </p>																			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ICSは上記の特徴から、たとえ想定を超えるような事態を迎えても、柔軟に対応し事態を收拾することを目的とした弾力性を持ったシステムであり、当社の原子力防災組織へ反映すべき必要な要件におおむね合致していると考えている。</u></p> <p>(2) <u>具体的な改善策</u></p> <p><u>当社の原子力防災組織の具体的な改善策について以下に記す。</u></p> <p>a. <u>組織構造上の特徴</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○<u>基本的な機能として5つの役割にグルーピング</u> ○<u>指揮命令が混乱しないよう、また、監督限界を考慮し、指揮官(本部長)の直属の部下(統括)を7名以下、統括の直属の部下(各班の班長)も7名以下となるよう組織を構成(発電所 図5.10-1、本社 図5.10-2)。班員についても役割に応じたチーム編成とすることで、班長以下の指揮命令系統にも監督限界を配慮(例:総務班の場合は、厚生チーム、警備チーム、医療チーム、総務チーム等、役割毎に分類)</u> ○<u>号機班は、プラント状況の様相・規模に応じて縮小、拡張可能なよう号炉毎に配置(図5.10-1)</u> ○<u>ロジスティック機能を計画立案、現場対応機能から分離</u> ○<u>対外対応に関する責任者として対外対応統括を配置</u> ○<u>社外対応を行う要所となるポジションにはリスクコミュニケーションを配置</u> ○<u>現場指揮官の意思決定をサポートする役割を持つ指揮専属スタッフとして安全監督担当を配置。現場の安全性について、指揮官(本部長)に助言を行うとともに、現場作業員の安全性を確保するために協働し、緊急時対策要員の安全確保に努める役割を担う。安全監督担当は、部門横断的な活動を行うことができる点で本部長、統括と各機能班長の指揮命令系統とは異なった位置づけとなっており、現場作業員の安全性確保に関し、各統括・班長に対して是正を促すことができる。</u> 			<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>柏崎6/7は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 組織運営上の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ○<u>指揮命令系統上にいない人物からの指示で動くことがないようにする。</u> ○<u>最終的な対応責任は発電所対策本部にあり, 重大事故等発生時における本社対策本部の役割は, 事故の収束に向けた発電所対策本部の活動の支援に徹すること, 現地の発電所長からの支援要請に基づいて活動することを原則とし, 事故対応に対する細かい指示や命令, コメントの発信を行わない。</u> ○<u>必要な役割や対応について, あらかじめ本部長の権限を委譲することで, 各統括や班長が自発的な対応を行えるようにする。</u> ○<u>発電所の被災状況や, プラントの状況を共有する社内情報共有ツール (チャット, COP Common Operational Picture)) を整備することにより, 発電所や本社等の関係者に電話や紙による情報共有に加え, より円滑に情報を共有出来るような環境を整備する。(図 5.10-3)</u> ○<u>テレビ会議システムで共有すべき情報は, 全員で共有すべき情報に限定する等, 発話内容を制限することで, 適切な意思決定, 指揮命令を行える環境を整備する。</u> ○<u>発電所対策本部と本社対策本部間の情報共有は, テレビ会議システム, 社内情報共有ツールと合わせて, 同じミッションを持つ総括, 班長どうしで通信連絡設備を使用し, 連絡, 情報共有を行う。</u> ○<u>外部からの支援に頼らずに当社社員が自ら対応できるように可搬型代替注水ポンプやホイールローダ等をあらかじめ配備し, 運転操作を習得。</u> ○<u>本社は, 後方支援拠点となる原子力事業所災害対策支援拠点をすみやかに立ち上げられるよう, 拠点を整備し, あらかじめ派遣する人員を選定。</u> ○<u>本社は, 災害発生後, 発電所が必要としている資機材を迅速に送ることが出来るよう, 調達・輸送面に関する運用をあらかじめ手順化。</u> 			<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は, 自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>

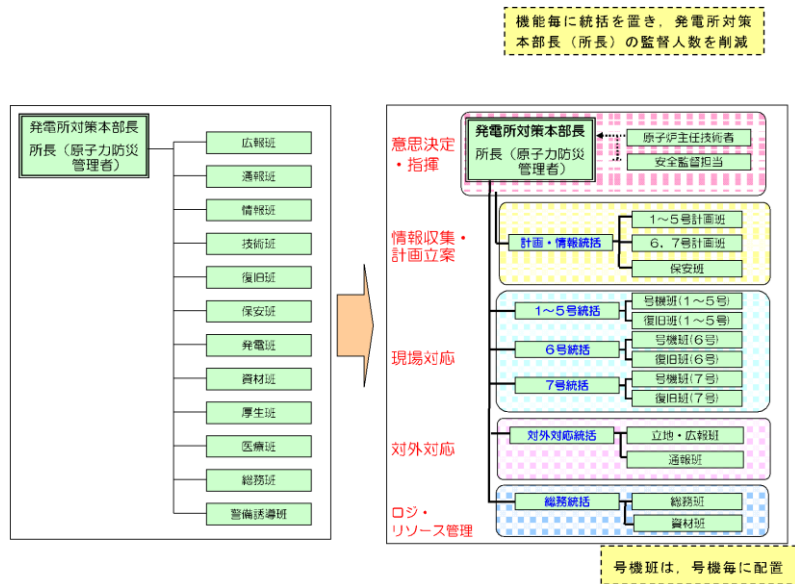


図 5.10-1 柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災組織の改善

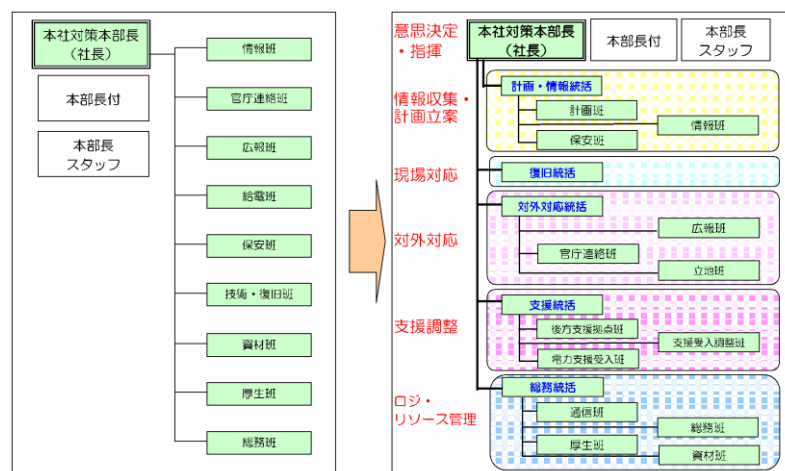
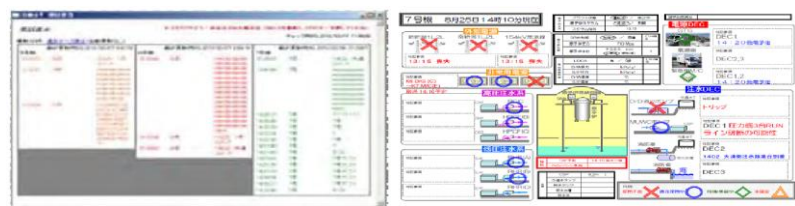


図 5.10-2 本社の原子力防災組織の改善



社内情報共有ツール (チャット) 社内情報共有ツール (COP)
 ※ 緊急時組織の運用については、訓練を通じて改善を図っていることから、今後変更となる可能性がある。

図 5.10-3 社内情報共有ツール

・記載方針の相違
【柏崎 6/7】
 柏崎 6/7 は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) 改善後の効果について</p> <p><u>原子力防災組織を改善したことにより、以下の効果があると考えている。</u></p> <p><u>○指示命令系統が機能毎に明確になる。</u></p> <p><u>○管理スパンが設定されたことにより、指揮者（特に本部長）の負担が低減され、指揮者は、プラント状況等を客観的に俯瞰し、指示が出せるようになる。</u></p> <p><u>○本部長から各統括に権限が委譲され、各統括の指示の下、各機能班が自律的に自班の業務に対する検討・対応を行うことができるようになる。</u></p> <p><u>○運用や情報共有ツール等を改善することにより、発電所対策本部、各機能班のみならず、本社との情報共有がスムーズに行えるようになる。</u></p> <p><u>訓練シナリオを様々に変えながら訓練を繰り返すことで、技量の維持・向上を図るとともに、原子力災害は初期段階における状況把握と即応性が重要であることから、それらを中心に更なる改善を加えることにより、実践力を高めることが可能になると考えている。また、複数プラント同時事故に対応するブラインド訓練（訓練員に事前にシナリオを知らせない訓練）を継続することにより、重大事故時のマネジメント力と組織力が向上していくものと考えている。</u></p>  <p>発電所緊急時対策本部（本部長）</p> <p>図 5.10-4 柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災訓練の様子</p>			<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5.11 柏崎刈羽原子力発電所の緊急時対策本部体制と指揮命令及び情報の流れについて</p> <p><u>当社は福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を踏まえ、事故以降、原子力防災組織の見直しを進めてきている。具体的には、緊急時訓練を繰り返し実施して見直しを重ね、実効的な組織を目指して継続的な改善を行っているところである。</u></p> <p><u>こうした取り組みを経て現在柏崎刈羽原子力発電所において組織している緊急時対策本部の体制について、以下に説明する。</u></p> <p>1. 基本的な考え方</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災組織を図 5.11-1 に示す。</p> <p>緊急時体制の構築に伴う基本的な考え方は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能毎の整理 <p>まず基本的な機能を以下の4つに整理し、機能毎に責任者として「統括」を配置する。さらに「統括」の下に機能班を配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①情報収集・計画立案 ②現場対応 ③対外対応 ④ロジスティック・リソース管理 <p>これらの統括の上に、組織全体を統括し、意思決定、指揮を行う「本部長(所長)」を置く。</p> <p>このように役割、機能を明確に整理するとともに、階層化によって管理スパンを適正な範囲に制限する。</p>		<p>5.9 島根原子力発電所の緊急時対策本部体制と指揮命令及び情報の流れについて</p> <p>島根原子力発電所における原子力防災組織の体制について、以下に説明する。</p> <p>1. 基本的な考え方</p> <p>島根原子力発電所の原子力防災組織(参集要員招集後)を第 5.9-1 図に示す。</p> <p>緊急時対策本部の体制の構築に伴う基本的な考え方は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機能ごとの整理 <p>まず基本的な機能を以下の6つに整理し、機能ごとに責任者として「統括」を配置する。さらに「統括」の下に機能班を配置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①情報収集・計画立案 ②復旧対応 ③プラント監視対応 ④対外対応 ⑤情報管理 ⑥ロジスティック・リソース管理 <p>これらの統括の上に、組織全体を統括し、意思決定、指揮を行う「本部長」を置く。</p> <p>このように役割、機能を明確に整理するとともに、階層化によって管理スパンを適正な範囲に制限する。</p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、自社の福島第一原子力発電所事故の教訓を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・権限委譲と自律的活動 <p>あらかじめ定める要領等に記載された手順の範囲内において、本部長の権限は各統括、班長に委譲されており、各統括、班長は上位職の指示を待つことなく、自律的に活動する。</p> <p>なお、各統括、班長が権限を持つ作業が人身安全を脅かす状態となる場合においては、本部長へ作業の可否判断を求めることとする。</p> ・戦略の策定と対応方針の確認 <p><u>計画・情報統括</u>は、本部長のブレーンとして事故対応の戦略を立案し、本部長に進言する。また、<u>こうした視点から対応実施組織</u>が行う事故対応の方向性の妥当性を常に確認し、必要に応じて是正を提言する。</p> ・申請号炉と長期停止号炉の分離 <p><u>号炉毎に行う現場対応については、申請号炉である6号及び7号炉と長期停止号炉である1～5号炉に対応する組織を分離する。</u></p> ・申請号炉の復旧操作対応 <p><u>申請号炉である6号及び7号炉については、万一の両プラント同時被災の場合の輻輳する状況にも適切に対応できるようにするため、各号炉を統括する者をそれぞれに置き(「6号統括」と「7号統括」)、統括以下、号炉毎に独立した組織とすることで、要員が担当号炉に専念できる体制とする。</u></p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・権限委譲と自律的活動 <p>あらかじめ定める要領等に記載された手順の範囲内において、本部長の権限は各統括、班長に委譲されており、各統括、班長は上位職の指示を待つことなく、自律的に活動する。</p> <p>なお、各統括、班長が権限を持つ作業が人身安全を脅かす状態となる場合においては、本部長へ作業の可否判断を求めることとする。</p> ・戦略の策定と対応方針の確認 <p><u>技術統括</u>は、本部長のブレーンとして事故対応の戦略を立案し、本部長に進言する。また、<u>実施組織</u>が行う事故対応の方向性の妥当性を常に確認し、必要に応じて是正を助言する。</p> ・復旧操作対応 <p><u>原子力防災組織は、適切に緊急時対応ができるようにするため、緊急時対策本部内における機能ごとに責任者として「統括」(技術統括、復旧統括、プラント監視統括、広報統括、情報統括及び支援統括)を配置する。</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・申請号炉数の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> ・体制及び申請号炉数の相違 <p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、全体の統括管理を本部長が行い、各機能の責任者として統括を配置し対応を実施</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・ 本部長の管理スパン 以上のように統括を配置すると、本部長は1～7号炉の現場の対応について、1～5号統括、6号統括、7号統括の3名を管理することになる。</p> <p>本部長は各統括に基本的な役割を委譲していることから、3名の統括を通じて全号炉の管理をするが、プラントが事前の想定を超えた状況になり、2基を超えるプラントで本部長が統括に対して直接の指示を行う必要が生じた場合には、本部長の判断により、本部長が指名した者と本部長が役割を分割し、それぞれの担当号炉を分けて管理する。(図 5.11-2)</p> <p>・ 発電所全体に亘る活動 発電所全体を所管する自衛消防隊は、火災の発生箇所、状況に応じて、1～5号統括、6号統括、7号統括のいずれかの指揮下で活動する。</p> <p>また、発電所全体を所管する保安班は、計画・情報統括配下に配置する。</p>		<p>・ 申請号炉と廃止措置号炉への対応 <u>廃止措置号炉である1号炉は、全ての使用済燃料が1号炉使用済燃料プールに保管され、十分な期間にわたり冷却された状態であり、対応作業までに時間的な余裕があるため、号炉ごとに確立した指揮命令系統のもと、中央制御室に常駐している運転員及び発電所外からの参集要員にて、1号炉の重大事故等の対応にあたる。</u></p> <p><u>プラント監視対応：1号運転員及びプラント監視班員にて確認</u></p> <p><u>復旧対応：復旧班員にて対応。復旧班長2名のうち1名が、必要な指示を実施</u></p> <p>・ 本部長の管理スパン 以上のように、統括を配置することで、本部長は1、2号炉の現場対応について、技術統括、復旧統括、プラント監視統括の3名を管理することになる。</p> <p>本部長は各統括に基本的な役割を委譲していることから、3名の統括を通じて1、2号炉の管理をする。</p> <p>・ 発電所全体に亘る活動 発電所全体を所管する自衛消防隊は、<u>復旧統括の指揮下で活動する。</u></p> <p>また、発電所全体を所管する放射線管理班は、技術統括配下に配置する。</p>	<p>・ 記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、廃止措置中である1号炉の対応方針について記載</p> <p>・ 体制の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は単号炉申請のため、号機統括を配置していない</p> <p>・ 体制及び申請号炉数の相違 【柏崎 6/7】 島根2号炉は、自衛消防隊は復旧統括の指揮下で活動</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2. 役割・機能(ミッション)</p> <p>緊急時対策本部における各職位の役割・機能(ミッション)を、表 5.11-1 に示す。</p> <p>この中で、特に緊急時にプラントの復旧操作を担当する<u>号機班と復旧班、及び号機統括</u>の役割・機能について、以下のとおり補足する。</p> <p>○<u>号機班</u>：プラント設備に関する運転操作について、<u>当直</u>による実際の対応を確認する。この運転操作には、常設設備を用いた対応まで含む。</p> <p>これらの運転操作の実施については、本部長から<u>当直副長</u>にその実施権限が委譲されているため、<u>号機班</u>から特段の指示が無くても、<u>当直</u>が手順に従って自律的に実施し、<u>号機班</u>へは実施の報告が上がって来ることになる。万一、<u>当直</u>の対応に疑義がある場合には、<u>号機班長</u>は<u>当直</u>に助言する。</p> <p>○<u>復旧班</u>：設備や機能の復旧や、可搬型設備を用いた対応を実施する。</p> <p>これらの対応の実施については、復旧班にその実施権限が委譲されているため、復旧班が手順に従って自律的に準備し、<u>号機統括</u>へ状況の報告を行う。</p> <p>○<u>号機統括</u>：<u>当直</u>及び<u>号機班</u>と<u>復旧班</u>の実施するプラント復旧操作に関する報告を踏まえて、<u>担当号炉</u>における<u>復旧活動</u>の責任者として当該活動を統括する。なお、あらかじめ決められた範囲での復旧操作については<u>当直</u>及び<u>復旧班</u>にその実施権限が委譲されているため、<u>号機統括</u>は万一对応に疑義がある場合には是正の指示を行う。また、<u>当該号炉</u>の火災の場合には、自衛消防隊の指揮を行う。</p>		<p>2. 役割・機能 (ミッション)</p> <p>緊急時対策本部における各職位の役割・機能 (ミッション)を、第 5.9-1 表に示す。</p> <p>この中で、特に緊急時にプラントの復旧操作を担当する<u>プラント監視班、復旧班、プラント監視統括及び復旧統括</u>の役割・機能について、以下のとおり補足する。</p> <p>○<u>プラント監視班</u>：プラント設備に関する運転操作について、<u>運転員</u>による実際の対応を確認する。この運転操作には常設設備を用いた対応まで含む。これらの運転操作の実施については、本部長から<u>当直長</u>にその実施権限が委譲されているため、<u>プラント監視班</u>から特段の指示が無くても、<u>運転員</u>が手順に従って自律的に実施し、<u>プラント監視班</u>へは実施の報告が上がって来ることになる。万一、<u>運転員</u>の対応に疑義がある場合には、<u>プラント監視班長</u>は<u>運転員</u>に助言する。</p> <p>○<u>復旧班</u>：設備や機能の復旧や、可搬型設備を用いた対応を実施する。これらの対応の実施については、復旧班にその実施権限が委譲されているため、復旧班が手順に従って自律的に準備し、<u>復旧統括</u>への状況の報告を行う。</p> <p>○<u>プラント監視統括</u>：<u>運転員</u>及び<u>プラント監視班</u>の実施するプラント<u>運転操作</u>に関する報告を踏まえて、<u>プラント運転操作</u>の責任者として当該活動を統括する。なお、あらかじめ決められた範囲での<u>運転操作</u>については<u>運転員</u>及び<u>プラント監視班</u>にその実施権限が委譲されているため、<u>プラント監視統括</u>は万一对応に疑義がある場合には是正の指示を行う。</p> <p>○<u>復旧統括</u>：復旧班の実施するプラント復旧活動に関する報告を踏まえて、プラント復旧活動の責任者として当該活動を統括する。なお、あらかじめ決められた範囲での復旧活動については復旧班にその実施権限が委譲されているため、<u>復旧統括</u>は万一对応に疑義がある場合には是正の指示を行う。また、火災の場合には、自衛消防隊の指揮を行う。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3. 指揮命令及び情報の流れについて</p> <p>緊急時対策本部において、指揮命令は基本的に本部長を頭に、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。これとは別に、常に横方向の情報共有が行われ、例えば<u>同じ号炉の号機班と復旧班</u>など、連携が必要な班の間には常に綿密な情報の共有がなされる。</p> <p>なお、あらかじめ定めた手順の範囲内において、本部長の権限は各統括、班長に委譲されているため、その範囲であれば特に本部長や統括からの指示は要しない。複数号炉にまたがる対応や、あらかじめ定めた手順を超えるような場合には、本部長や統括が判断を行い、各班に実施の指示を行う。</p> <p>以上のような指揮命令及び情報の流れについて、具体例として以下の<u>2つのケース</u>の場合を示す。</p> <p>(ケース 1) <u>可搬型代替注水ポンプによる 6 号炉への注水</u>(定められた手順で対応が可能な場合の例：図 5.11-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>復旧班長(6 号炉)</u>の指示の下、<u>6 号復旧班</u>が自律的に<u>可搬型代替注水ポンプによる送水</u>を準備、開始する。 ・<u>復旧班長(6 号炉)</u>は、<u>6 号統括</u>に状況を報告するとともに<u>号機班(6 号炉)</u>にも情報を共有する。 ・<u>6 号炉当直副長</u>の指示の下、当直が自律的に原子炉圧力容器への注水ラインを構成する。 ・<u>号機班長(6 号炉)</u>は、<u>6 号統括</u>に状況を報告するとともに<u>復旧班(6 号炉)</u>にも情報を共有する。 ・<u>号機班長(6 号炉)</u>は復旧班から共有された情報をもとに、<u>原子炉圧力容器への注水の準備ができたことを当直に連絡</u>する。 ・当直は原子炉圧力容器への注水を開始する。 ・<u>号機班長(6 号炉)</u>は<u>6 号統括</u>に、<u>原子炉圧力容器への注水開始を報告</u>する。 		<p>3. 指揮命令及び情報の流れについて</p> <p>緊急時対策本部において、指揮命令は基本的に本部長を頭に、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。これとは別に、常に横方向の情報共有が行われ、例えば<u>プラント監視班と復旧班</u>等、連携が必要な班の間には常に綿密な情報の共有がなされる。</p> <p>なお、あらかじめ定めた手順の範囲内において、本部長の権限は各統括、班長に委譲されているため、その範囲であれば特に本部長や統括からの指示は要しない。複数号炉にまたがる対応や、あらかじめ定めた手順を超えるような場合には、本部長や統括が判断を行い、各班に実施の指示を行う。</p> <p>以上のような指揮命令及び情報の流れについて、具体例として以下の場合を示す。</p> <p>(具体例) <u>大量送水車による原子炉圧力容器への注水</u>(定められた手順で対応が可能な場合の例：第 5.9-2 図)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>復旧統括</u>の指示の下、<u>復旧班</u>が自律的に<u>大量送水車による送水</u>の準備を開始する。 ・<u>復旧班長</u>は、<u>復旧統括</u>に大量送水車の準備状況を報告し、<u>復旧統括</u>は<u>プラント監視統括</u>に情報を共有する。 ・<u>2号当直副長</u>の指示の下、当直が自律的に原子炉圧力容器への注水ラインを構成する。 ・<u>プラント監視班長</u>は、<u>プラント監視統括</u>に状況を報告し、<u>プラント監視統括</u>は<u>復旧統括</u>に情報を共有する。 ・<u>復旧班</u>は、<u>2号当直副長</u>の指示により、<u>大量送水車の注水弁開操作</u>を開始する。 ・<u>復旧班</u>は、<u>2号当直副長</u>に注水弁開操作完了を報告する。 ・<u>2号当直副長</u>は、<u>原子炉圧力容器への注水</u>が開始されたことを<u>プラント監視班長</u>に報告する。 ・<u>プラント監視班長</u>は、<u>プラント監視統括</u>へ注水弁開操作完了した旨を報告し、<u>プラント監視統括</u>は、報告を受け、<u>本部内に情報を共有</u>する。 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(ケース2)複数個所の火災発生(自衛消防隊の指揮権が委譲される場合の例：図5.11-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6号炉での火災消火のため、6号統括が自分の指揮下に入るよう自衛消防隊に命じ出動を指示する。 ・自衛消防隊が6号炉で活動中に1号炉で火災発生。1号炉当直副長は初期消火班にて対応する。 ・両火災の対応の優先度について1～5号統括と6号統括を中心に本部にて協議し、本部長の判断にて「6号炉での消火活動の継続」を決定する。 ・6号炉消火後、6号統括は、自衛消防隊に1号炉へ移動するよう指示し、自衛消防隊の指揮権を1～5号統括に委譲する。 ・自衛消防隊は1～5号統括の指揮の下、1号炉の消火活動を実施する。 <p>4. その他</p> <p>(1)夜間・休日(平日の勤務時間帯以外)の体制</p> <p>夜間・休日(平日の勤務時間帯以外)については、<u>上述した体制をベースに、特に初動対応に必要な要員を中心に宿直体制をとり、常に必要な要員数を確保することによって事故に対処できるようにする。その後順次参集する要員によって徐々に体制を拡大していく。</u></p> <p>(2)要員が負傷した際等の代行の考え方</p> <p>特に夜間・休日(平日の勤務時間帯以外)において万一何らかの理由で要員が負傷する等により役割が実行できなくなった場合には、<u>平日昼間のように十分なバックアップ要員がないことが考えられる。</u></p> <p><u>このような場合には、同じ機能を担務する下位の職位の要員が代行するか、または上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務する(例：復旧班長が負傷した場合は復旧班副班長が代行するか、または統括が兼務する)。</u></p> <p>具体的な代行者の選定については、<u>上位職の者(例えば班長の代行者については統括)が決定する。</u></p>		<p>4. その他</p> <p>(1)夜間及び休日(平日の勤務時間帯以外)の体制</p> <p>夜間及び休日(平日の勤務時間帯以外)については、初動対応に必要な要員を中心に宿直体制をとり、常に必要な要員数を確保することによって事故に対処できるようにする。その後順次参集する要員によって徐々に体制を拡大していく。</p> <p>(2)要員が負傷した際等の代行の考え方</p> <p>特に夜間及び休日(平日の勤務時間帯以外)において万一何らかの理由で要員が負傷する等により役割が実行できなくなった場合には、<u>平日の勤務時間帯のように十分なバックアップ要員がないことが考えられる。</u></p> <p><u>こうした場合には、同じ機能を担務する下位又は同位の職位の要員が代行するか、又は上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務する(例：連絡責任者が負傷した場合は、連絡担当者が代行する)。</u></p> <p>具体的な代行者の選定については、<u>上位職の者が決定する。</u></p>	<p>・体制の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号機は単号炉申請であり、自衛消防隊は復旧統括の指揮下で活動</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																														
<p align="center"><u>表 5.11-1 各職位のミッション</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>職 位</th> <th>ミッション</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本部長</td> <td>・防災態勢の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部（以下「対策本部」という。）の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定</td> </tr> <tr> <td>原子炉主任技術者</td> <td>・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言</td> </tr> <tr> <td>安全監督担当</td> <td>・人身安全に関する安全の監督、本部長への助言</td> </tr> <tr> <td>計画・情報統括</td> <td>・事故対応方針の立案 ・プラントパラメータ等の把握とプラント状態の予測 ・本部長への技術的進言・助言（重大事故等対処設備等、構内設備の活用）</td> </tr> <tr> <td>計画班</td> <td>・事故対応に必要な情報（パラメータ、常設設備の状況・可搬型設備の準備状況等）の収集、プラント状態の進展予測・評価 ・プラント状態の進展予測・評価結果の事故対応方針への反映 ・アクシデントマネジメントの専門知識に関する計画・情報統括のサポート</td> </tr> <tr> <td>保安班</td> <td>・発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 ・被ばく管理、汚染拡大防止措置に関する緊急時対策要員への指示 ・影響範囲の評価に基づく対応方針に関する計画・情報統括への助言 ・放射線の影響の専門知識に関する計画・情報統括のサポート</td> </tr> <tr> <td>号機統括</td> <td>・対象号炉に関する事故の影響緩和・拡大防止に関わるプラント設備の運転操作への助言、可搬型設備を用いた対応、不具合設備の復旧の統括</td> </tr> <tr> <td>号機班</td> <td>・当直からの重要パラメータ及び常設設備の状況の入手、対策本部へインプット ・事故対応手段の選定に関する当直への情報提供 ・当直からの支援要請に関する号機統括への助言</td> </tr> <tr> <td>当直（運転員）</td> <td>・重要パラメータ及び常設設備の状況把握と操作 ・中央制御室内監視・操作の実施 ・事故の影響緩和、拡大防止に関わるプラントの運転操作</td> </tr> <tr> <td>復旧班</td> <td>・事故の影響緩和・拡大防止に関わる可搬型設備の準備と操作 ・可搬型設備の準備状況の把握、号機統括へインプット ・不具合設備の復旧の実施</td> </tr> <tr> <td>自衛消防隊</td> <td>・初期消火活動（消防車隊）</td> </tr> <tr> <td>対外対応統括</td> <td>・対外対応活動の統括 ・対外対応情報の収集、本部長へインプット</td> </tr> <tr> <td>通報班</td> <td>・社外関係機関への通報連絡</td> </tr> <tr> <td>立地・広報班</td> <td>・自治体派遣者の活動状況把握とサポート ・マスコミ対応者への支援</td> </tr> <tr> <td>総務統括</td> <td>・発電所対策本部の運営支援の統括</td> </tr> <tr> <td>資材班</td> <td>・資材の調達及び輸送に関する一元管理 ・原子力緊急事態支援組織からの資機材受入調整</td> </tr> <tr> <td>総務班</td> <td>・要員の呼集、参集状況の把握、対策本部へインプット ・食料・被服の調達 ・宿泊関係の手配 ・医療活動 ・所内の警備指示 ・一般入所者の避難指示 ・物的防護施設の運用指示 ・他の班に属さない事項</td> </tr> </tbody> </table>	職 位	ミッション	本部長	・防災態勢の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部（以下「対策本部」という。）の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定	原子炉主任技術者	・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言	安全監督担当	・人身安全に関する安全の監督、本部長への助言	計画・情報統括	・事故対応方針の立案 ・プラントパラメータ等の把握とプラント状態の予測 ・本部長への技術的進言・助言（重大事故等対処設備等、構内設備の活用）	計画班	・事故対応に必要な情報（パラメータ、常設設備の状況・可搬型設備の準備状況等）の収集、プラント状態の進展予測・評価 ・プラント状態の進展予測・評価結果の事故対応方針への反映 ・アクシデントマネジメントの専門知識に関する計画・情報統括のサポート	保安班	・発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 ・被ばく管理、汚染拡大防止措置に関する緊急時対策要員への指示 ・影響範囲の評価に基づく対応方針に関する計画・情報統括への助言 ・放射線の影響の専門知識に関する計画・情報統括のサポート	号機統括	・対象号炉に関する事故の影響緩和・拡大防止に関わるプラント設備の運転操作への助言、可搬型設備を用いた対応、不具合設備の復旧の統括	号機班	・当直からの重要パラメータ及び常設設備の状況の入手、対策本部へインプット ・事故対応手段の選定に関する当直への情報提供 ・当直からの支援要請に関する号機統括への助言	当直（運転員）	・重要パラメータ及び常設設備の状況把握と操作 ・中央制御室内監視・操作の実施 ・事故の影響緩和、拡大防止に関わるプラントの運転操作	復旧班	・事故の影響緩和・拡大防止に関わる可搬型設備の準備と操作 ・可搬型設備の準備状況の把握、号機統括へインプット ・不具合設備の復旧の実施	自衛消防隊	・初期消火活動（消防車隊）	対外対応統括	・対外対応活動の統括 ・対外対応情報の収集、本部長へインプット	通報班	・社外関係機関への通報連絡	立地・広報班	・自治体派遣者の活動状況把握とサポート ・マスコミ対応者への支援	総務統括	・発電所対策本部の運営支援の統括	資材班	・資材の調達及び輸送に関する一元管理 ・原子力緊急事態支援組織からの資機材受入調整	総務班	・要員の呼集、参集状況の把握、対策本部へインプット ・食料・被服の調達 ・宿泊関係の手配 ・医療活動 ・所内の警備指示 ・一般入所者の避難指示 ・物的防護施設の運用指示 ・他の班に属さない事項		<p align="center"><u>第 5.9-1 表 各職位のミッション</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>職 位</th> <th>ミッション</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本部長</td> <td>・防災体制の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定</td> </tr> <tr> <td>原子炉主任技術者</td> <td>・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言</td> </tr> <tr> <td>技術統括</td> <td>・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価の統括 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成の統括 ・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定の統括</td> </tr> <tr> <td>技術班</td> <td>・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価 ・原子炉の異常拡大防止に必要な運転に関する技術的措置 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成</td> </tr> <tr> <td>放射線管理班</td> <td>・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定 ・放射性物質の影響範囲の推定 ・緊急時対策活動に係る立入禁止措置、退去措置及び除染等の放射線管理 ・緊急時対策要員・退避者の線量評価及び汚染拡大防止措置・除染</td> </tr> <tr> <td>プラント監視統括</td> <td>・異常状況の把握の統括 ・異常の拡大防止に必要な運転上の操作への助言</td> </tr> <tr> <td>プラント監視班</td> <td>・異常状況の把握 ・プラントデータ採取・状況のまとめ ・発電所施設の保安維持</td> </tr> <tr> <td>当直（運転員）</td> <td>・異常の拡大防止に必要な運転上の操作</td> </tr> <tr> <td>復旧統括</td> <td>・復旧作業、消火活動の統括</td> </tr> <tr> <td>復旧班</td> <td>・応急措置のための復旧作業方法の作成 ・復旧作業の実施</td> </tr> <tr> <td>自衛消防隊</td> <td>・消火活動</td> </tr> <tr> <td>広報統括</td> <td>・報道対応、自治体への対応の統括</td> </tr> <tr> <td>報道班</td> <td>・マスコミ対応者への支援</td> </tr> <tr> <td>対外対応班</td> <td>・自治体への対応</td> </tr> <tr> <td>情報統括</td> <td>・関係機関への通報・連絡、情報管理の統括</td> </tr> <tr> <td>情報管理班</td> <td>・関係機関への通報・連絡様式の作成 ・情報の収集、共有及び一元管理 ・統合原子力防災ネットワーク接続の確保</td> </tr> <tr> <td>通報班</td> <td>・関係機関への通報・連絡</td> </tr> <tr> <td>支援統括</td> <td>・緊急時対策本部の運営支援、警備対応の統括</td> </tr> <tr> <td>支援班</td> <td>・緊急時対策本部の運営支援 ・緊急時対策要員の人員把握 ・避難誘導 ・資機材及び輸送手段の確保 ・救出・医療活動</td> </tr> <tr> <td>警備班</td> <td>・出入り管理及び警備当局対応 ・緊急車両の誘導</td> </tr> </tbody> </table>	職 位	ミッション	本部長	・防災体制の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定	原子炉主任技術者	・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言	技術統括	・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価の統括 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成の統括 ・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定の統括	技術班	・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価 ・原子炉の異常拡大防止に必要な運転に関する技術的措置 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成	放射線管理班	・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定 ・放射性物質の影響範囲の推定 ・緊急時対策活動に係る立入禁止措置、退去措置及び除染等の放射線管理 ・緊急時対策要員・退避者の線量評価及び汚染拡大防止措置・除染	プラント監視統括	・異常状況の把握の統括 ・異常の拡大防止に必要な運転上の操作への助言	プラント監視班	・異常状況の把握 ・プラントデータ採取・状況のまとめ ・発電所施設の保安維持	当直（運転員）	・異常の拡大防止に必要な運転上の操作	復旧統括	・復旧作業、消火活動の統括	復旧班	・応急措置のための復旧作業方法の作成 ・復旧作業の実施	自衛消防隊	・消火活動	広報統括	・報道対応、自治体への対応の統括	報道班	・マスコミ対応者への支援	対外対応班	・自治体への対応	情報統括	・関係機関への通報・連絡、情報管理の統括	情報管理班	・関係機関への通報・連絡様式の作成 ・情報の収集、共有及び一元管理 ・統合原子力防災ネットワーク接続の確保	通報班	・関係機関への通報・連絡	支援統括	・緊急時対策本部の運営支援、警備対応の統括	支援班	・緊急時対策本部の運営支援 ・緊急時対策要員の人員把握 ・避難誘導 ・資機材及び輸送手段の確保 ・救出・医療活動	警備班	・出入り管理及び警備当局対応 ・緊急車両の誘導	<p>・体制の相違</p>
職 位	ミッション																																																																																
本部長	・防災態勢の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部（以下「対策本部」という。）の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定																																																																																
原子炉主任技術者	・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言																																																																																
安全監督担当	・人身安全に関する安全の監督、本部長への助言																																																																																
計画・情報統括	・事故対応方針の立案 ・プラントパラメータ等の把握とプラント状態の予測 ・本部長への技術的進言・助言（重大事故等対処設備等、構内設備の活用）																																																																																
計画班	・事故対応に必要な情報（パラメータ、常設設備の状況・可搬型設備の準備状況等）の収集、プラント状態の進展予測・評価 ・プラント状態の進展予測・評価結果の事故対応方針への反映 ・アクシデントマネジメントの専門知識に関する計画・情報統括のサポート																																																																																
保安班	・発電所内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 ・被ばく管理、汚染拡大防止措置に関する緊急時対策要員への指示 ・影響範囲の評価に基づく対応方針に関する計画・情報統括への助言 ・放射線の影響の専門知識に関する計画・情報統括のサポート																																																																																
号機統括	・対象号炉に関する事故の影響緩和・拡大防止に関わるプラント設備の運転操作への助言、可搬型設備を用いた対応、不具合設備の復旧の統括																																																																																
号機班	・当直からの重要パラメータ及び常設設備の状況の入手、対策本部へインプット ・事故対応手段の選定に関する当直への情報提供 ・当直からの支援要請に関する号機統括への助言																																																																																
当直（運転員）	・重要パラメータ及び常設設備の状況把握と操作 ・中央制御室内監視・操作の実施 ・事故の影響緩和、拡大防止に関わるプラントの運転操作																																																																																
復旧班	・事故の影響緩和・拡大防止に関わる可搬型設備の準備と操作 ・可搬型設備の準備状況の把握、号機統括へインプット ・不具合設備の復旧の実施																																																																																
自衛消防隊	・初期消火活動（消防車隊）																																																																																
対外対応統括	・対外対応活動の統括 ・対外対応情報の収集、本部長へインプット																																																																																
通報班	・社外関係機関への通報連絡																																																																																
立地・広報班	・自治体派遣者の活動状況把握とサポート ・マスコミ対応者への支援																																																																																
総務統括	・発電所対策本部の運営支援の統括																																																																																
資材班	・資材の調達及び輸送に関する一元管理 ・原子力緊急事態支援組織からの資機材受入調整																																																																																
総務班	・要員の呼集、参集状況の把握、対策本部へインプット ・食料・被服の調達 ・宿泊関係の手配 ・医療活動 ・所内の警備指示 ・一般入所者の避難指示 ・物的防護施設の運用指示 ・他の班に属さない事項																																																																																
職 位	ミッション																																																																																
本部長	・防災体制の発令、変更の決定 ・緊急時対策本部の指揮・統括 ・重要な事項の意思決定																																																																																
原子炉主任技術者	・原子炉安全に関する保安の監督、本部長への助言																																																																																
技術統括	・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価の統括 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成の統括 ・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定の統括																																																																																
技術班	・原子炉の運転に関するデータの収集、分析及び評価 ・原子炉の異常拡大防止に必要な運転に関する技術的措置 ・原子炉の運転に関する具体的復旧方法、工程等作成																																																																																
放射線管理班	・発電所内外の放射線、放射性物質濃度の状況把握に係る測定 ・放射性物質の影響範囲の推定 ・緊急時対策活動に係る立入禁止措置、退去措置及び除染等の放射線管理 ・緊急時対策要員・退避者の線量評価及び汚染拡大防止措置・除染																																																																																
プラント監視統括	・異常状況の把握の統括 ・異常の拡大防止に必要な運転上の操作への助言																																																																																
プラント監視班	・異常状況の把握 ・プラントデータ採取・状況のまとめ ・発電所施設の保安維持																																																																																
当直（運転員）	・異常の拡大防止に必要な運転上の操作																																																																																
復旧統括	・復旧作業、消火活動の統括																																																																																
復旧班	・応急措置のための復旧作業方法の作成 ・復旧作業の実施																																																																																
自衛消防隊	・消火活動																																																																																
広報統括	・報道対応、自治体への対応の統括																																																																																
報道班	・マスコミ対応者への支援																																																																																
対外対応班	・自治体への対応																																																																																
情報統括	・関係機関への通報・連絡、情報管理の統括																																																																																
情報管理班	・関係機関への通報・連絡様式の作成 ・情報の収集、共有及び一元管理 ・統合原子力防災ネットワーク接続の確保																																																																																
通報班	・関係機関への通報・連絡																																																																																
支援統括	・緊急時対策本部の運営支援、警備対応の統括																																																																																
支援班	・緊急時対策本部の運営支援 ・緊急時対策要員の人員把握 ・避難誘導 ・資機材及び輸送手段の確保 ・救出・医療活動																																																																																
警備班	・出入り管理及び警備当局対応 ・緊急車両の誘導																																																																																

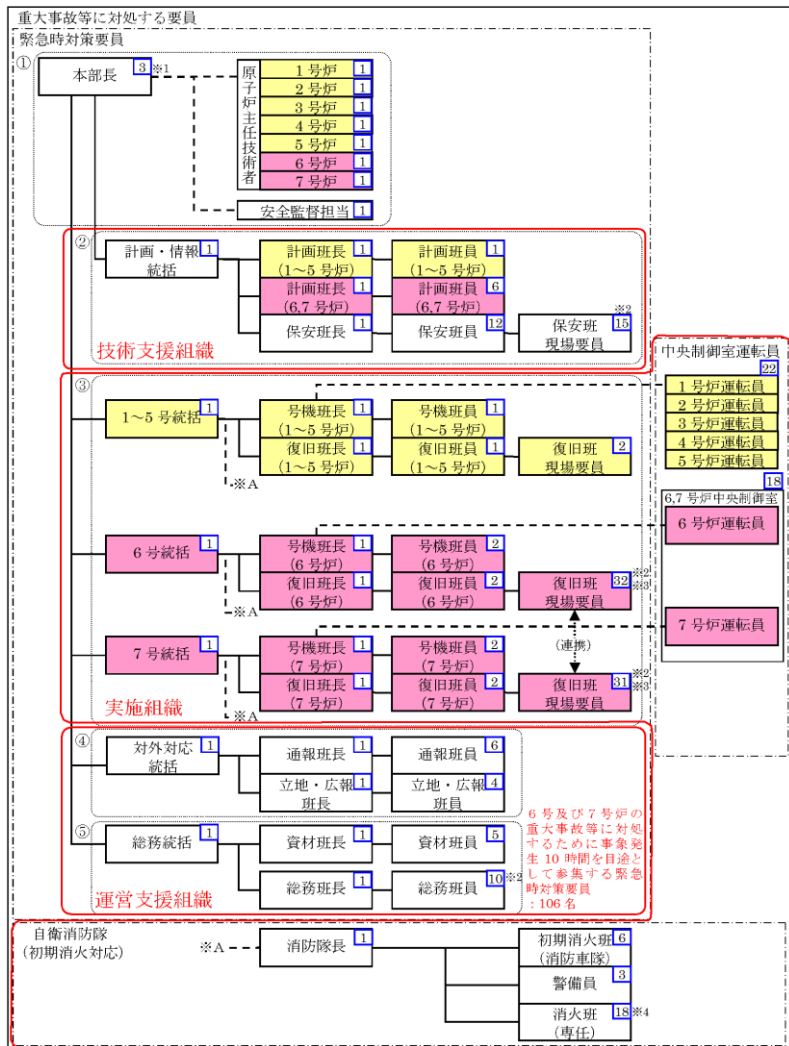
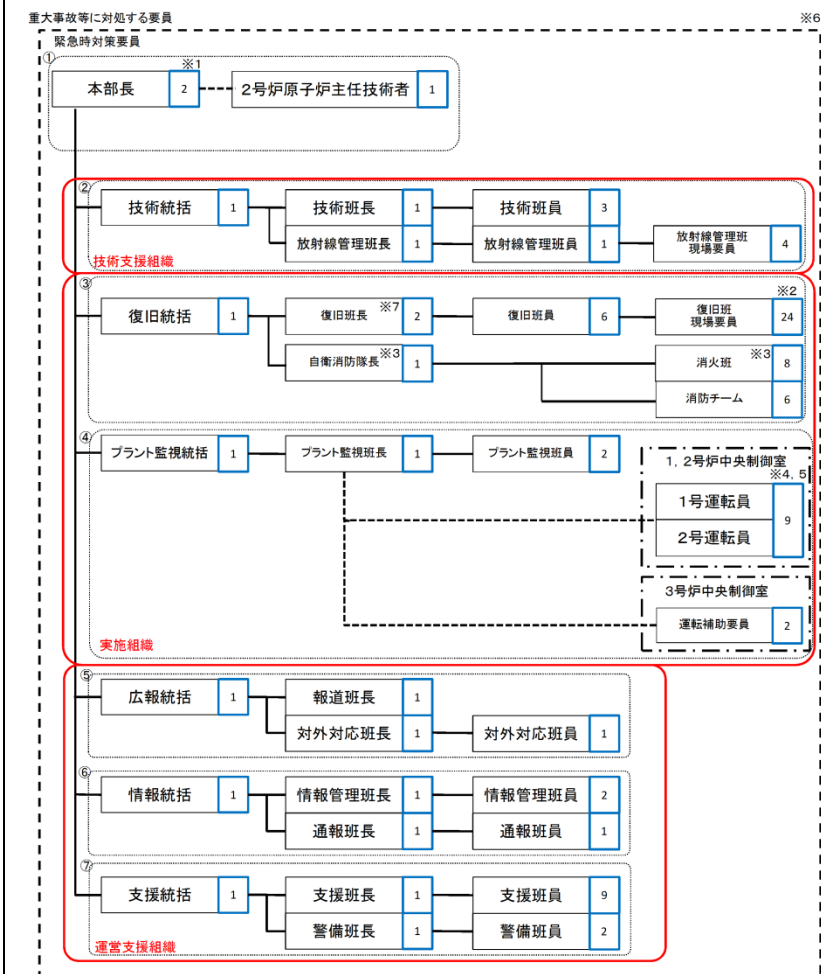
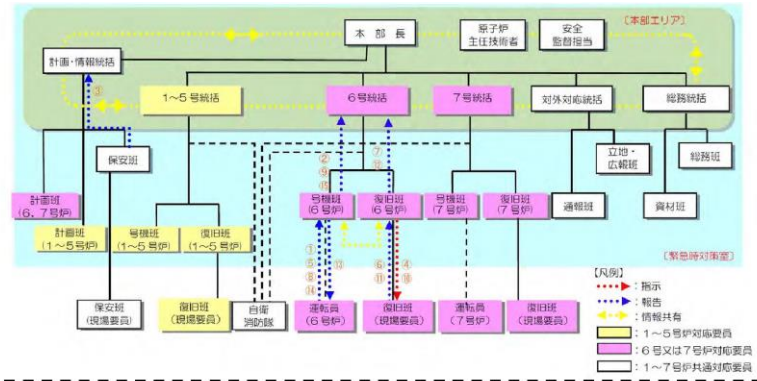


図 5.11-1 柏崎刈羽原子力発電所 原子力防災組織 体制図
(第2次緊急時態勢・参集要員召集後 6,7号炉とも運転中の場合)



第 5.9-1 図 島根原子力発電所 原子力防災組織 体制図
(参集要員召集後)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>基本的な緊急時体制</p> <p>プラントが事前の想定を超え、2基を超えるプラントで本部長が統括に対して直接の指示を行う必要が生じた場合の体制</p> <p>本部長(6,7号) ↔ 共有 ↔ 本部長(1~5号)* *本部長が指名した者</p> <p> : 1～5号炉対応要員 : 6号又は7号炉対応要員 : 1～7号炉共通対応要員 </p>			<p>・体制の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号機は単号炉申請であるため、島根 1号機でトラブルが発生した場合においても 2号単号炉体制で対応する</p>
<p>図 5. 11-2 柏崎刈羽原子力発電所 緊急時対策本部体制(概要)</p>			



指示・命令の流れ(例:可搬型代替注水ポンプによる6号炉への注水が必要となった場合)

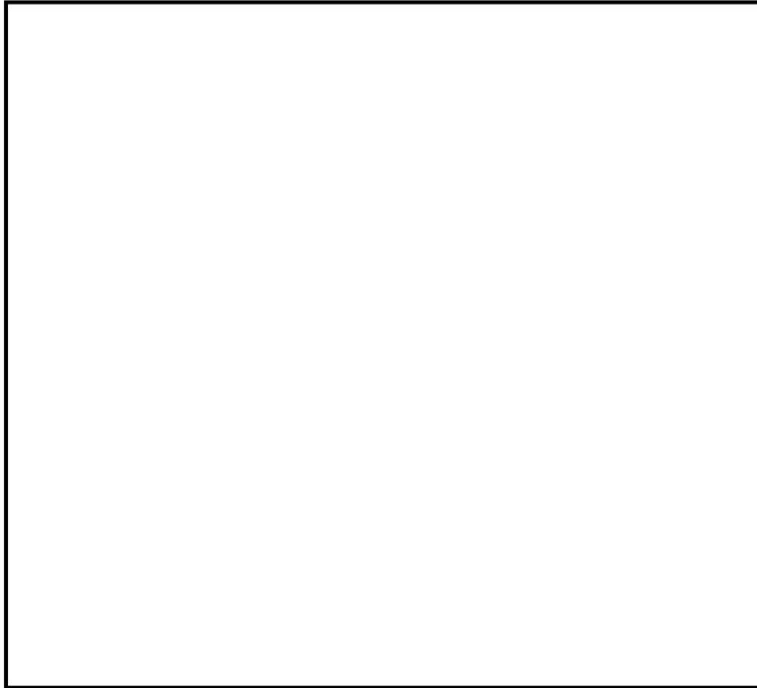
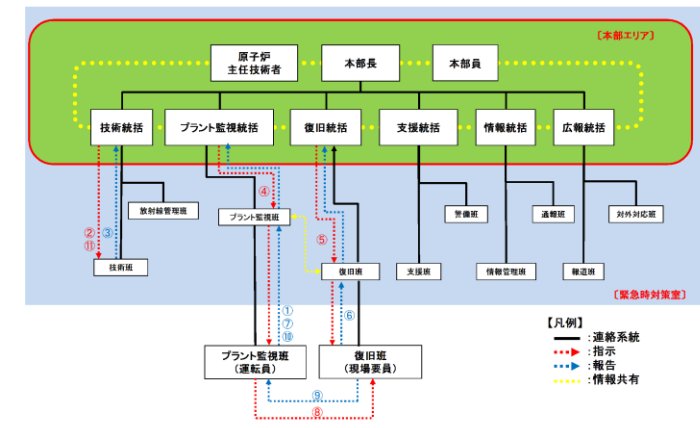
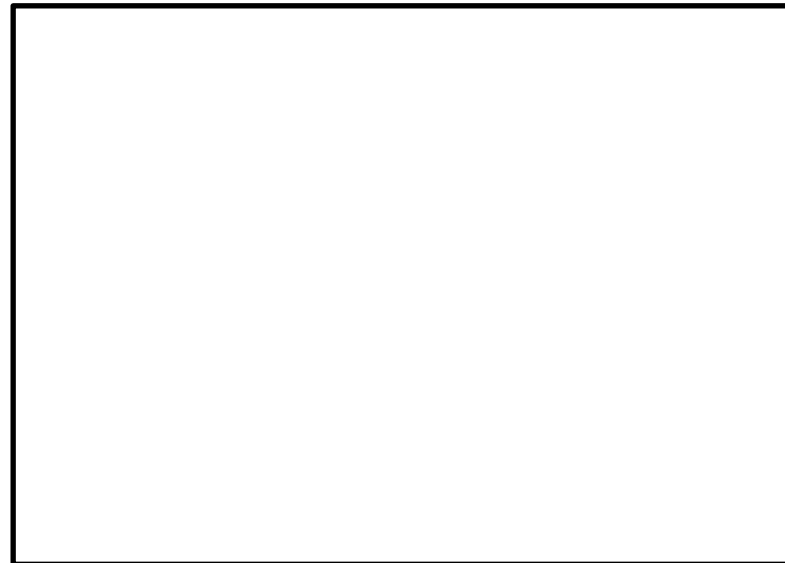


図 5.11-3 可搬型代替注水ポンプによる6号炉への注水が必要になった場合の情報の流れ



指示・命令の流れ(例:大量送水車による2号炉への注水が必要となった場合)



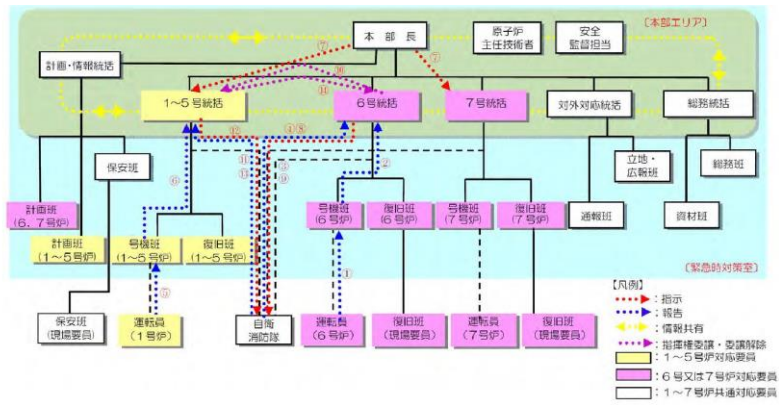
第 5.9-2 図 大量送水車による原子炉压力容器への注水が必要になった場合の情報の流れ(例)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



指示・命令の流れ(例：6号炉で火災が発生し、その後1号炉で火災が発生した場合)

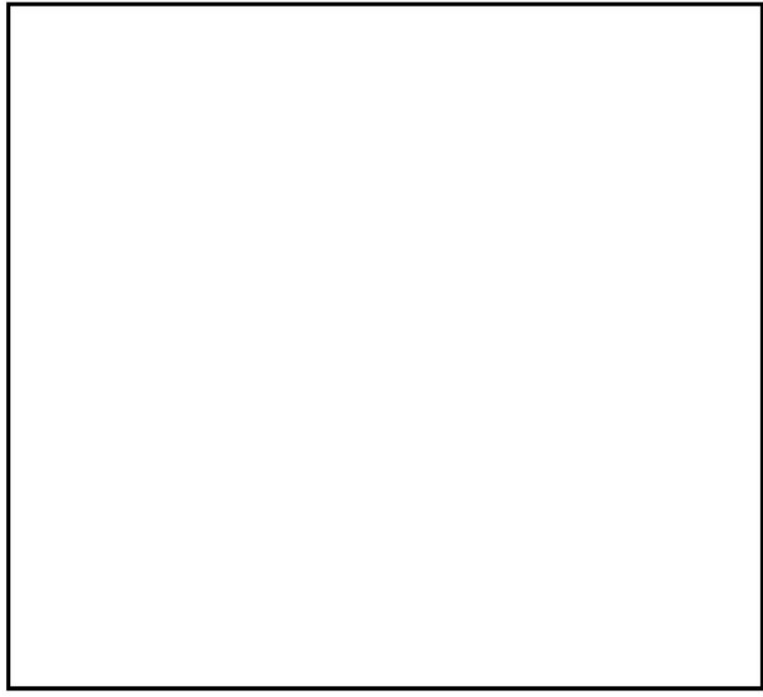
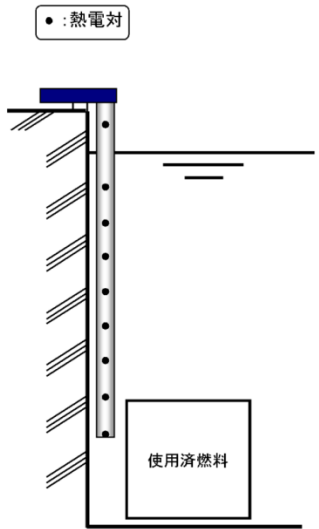
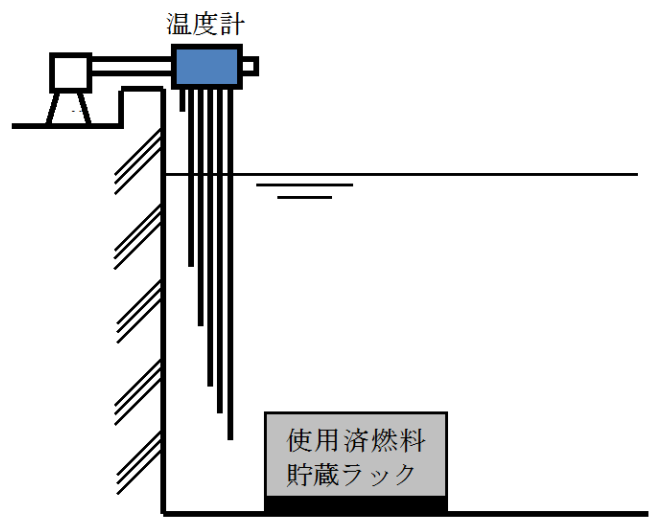


図 5.11-4 火災発生時(2 箇所の場合)の対応と情報の流れ(例)

・体制の相違
【柏崎 6/7】
 島根 2 号機は単号炉申請であるため、島根 1 号機でトラブルが発生した場合においても 2 号単号炉体制で対応する

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5.12 停止中の1~5号炉のパラメータ監視性について</p> <p>停止中の1~5号炉プラントの事故・異常状況への対処を行うのは、基本的には運転員であることから、<u>6号炉、7号炉いずれかの格納容器ベント時には6号及び7号炉に加え、1~5号炉の運転員が中央制御室にとどまることが出来るよう放射線防護資機材等の配備を行うこととし、更に5号炉については緊急時対策所を設置する設計とし、人による監視を継続して行うことで事態への対処を行うこととする。</u></p>		<p>5.10 廃止措置中の1号炉のパラメータ監視性について</p> <p>廃止措置中の1号炉プラントの事故・異常状況への対処を行うのは、基本的には運転員である。<u>2号炉の格納容器ベント時には、2号炉の運転員のうち一部※が中央制御室にとどまることが出来るよう放射線防護資機材等の配備を行い、残りの運転員は緊急時対策所に待避することとし、人による監視を継続して行うことで事態への対処を行うこととする。</u></p> <p><u>なお、3号炉は、初装荷燃料装荷前のため、燃料からの崩壊熱除去が不要であり、パラメータの監視は不要である。</u></p> <p>※重大事故等時の格納容器ベント時に、中央制御室にとどまる要員は、当直長（1・2号炉）1名、<u>2号当直副長1名、2号運転員（中央制御室）1名、2号運転員（現場）2名の合計5名である。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根では、廃止措置号炉である1号炉について記載する</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では、格納容器フィルタベント実施時において、運転員等5名が中央制御室にとどまることが出来るよう、中央制御室待避室を設置しており、当該要員にて、プラントパラメータ監視装置（中央制御室待避室）にて1号炉のパラメータ監視を行うことができる。また、残りの運転員（4名）については、緊急時対策所に待避するが、緊急時対策所でもSPDSデータ表示装置により、1号炉のパラメータ監視を行うことが可能な設計としている</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 3号炉は初装荷燃料装荷前のためパラメータの監視は不要</p> <p>・設備及び運用の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉の中央制御室待避室は、炉心の著しい損傷が発生した場合の格納容器フィルタ</p>

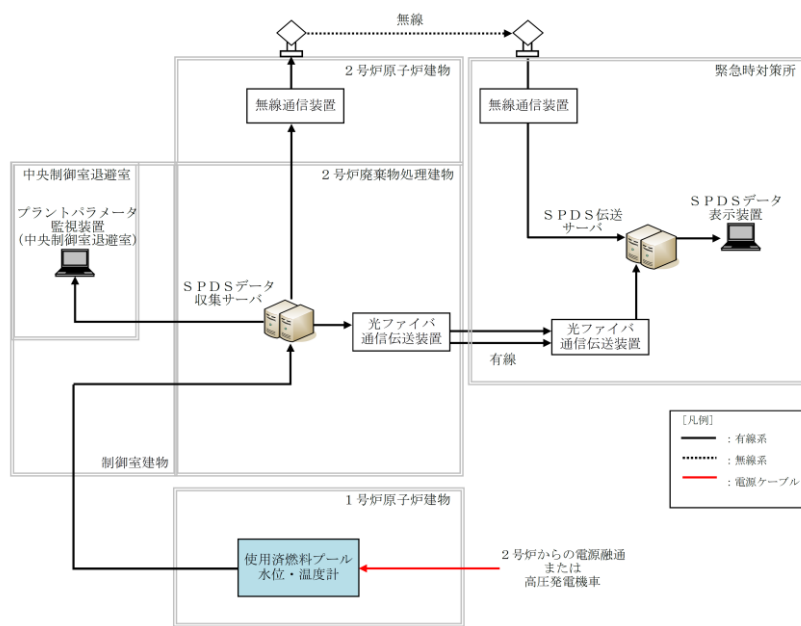
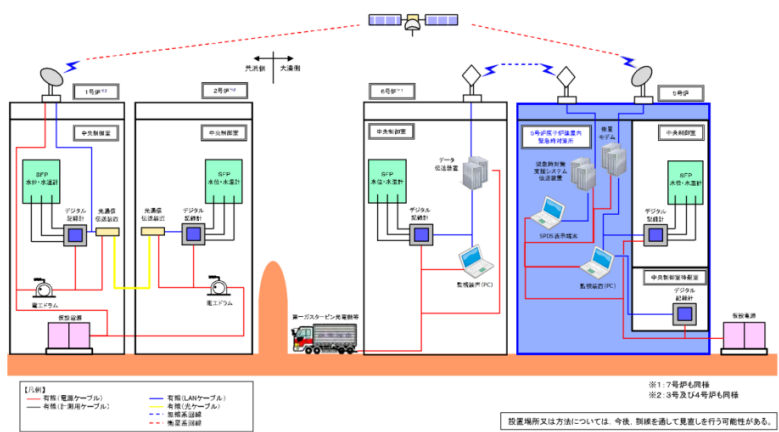
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>一方、<u>6号炉、7号炉</u>が重大事故に伴い格納容器破損に至った際には、放出される放射性物質により中央制御室内の居住性環境がさらに悪化することが予想される。その際には、各号炉の中央制御室からは一旦緊急時対策所に運転員を待避させる。</p> <p><u>なお、プラントパラメータの遠隔監視に関して、6号炉、7号炉ではプラント計測制御設備からプロセス信号を取り込み、伝送するためのデータ伝送装置と、中央制御室内待避室において表示するためのデータ表示装置を設置することで、重大事故等時においても継続してプラント監視が可能な設計としている一方で、申請前号炉である1～5号炉には上記のようなデータ伝送装置や表示装置をはじめとするプラント情報を監視するための設備について工事計画途上である。</u></p> <p><u>そのため停止中の1～5号炉が6号炉、7号炉と同時被災し全交流動力電源喪失に至った際には、プラントパラメータを把握し、伝送・表示するための措置として6号炉、7号炉のような専用の設備には期待することが出来ない。</u></p> <p><u>したがって、プラント状況を把握するための設備について設置が完了するまで自主対策の措置としては、各号炉の既設の計測制御設備と、可搬の計測資機材類を組み合わせることで、6号炉、7号炉の格納容器ベント時に1～4号炉中央制御室及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所において各号炉の運転員が自号炉の使用済燃料プール内の燃料健全性確認に必要な監視を行うことが可能なようにする。以下にその概略を示す。</u></p> <p>(1) 監視対象</p> <p><u>6号炉、7号炉申請時点で、申請前かつプラント停止中の1～5号炉においては、いずれも使用済燃料プールに使用済燃料が保管・冷却されているため、使用済燃料プールの冷却状態の把握が必要である。なお1～5号炉においては、いずれも使用済燃料の崩壊熱は低くなっているため、対応操作に対する時間余裕も充分ある状況である（スロッシングによる漏えいを考慮し、65℃から100℃に達するまでに約30時間）。</u></p>		<p>一方、<u>2号炉</u>が重大事故に伴い格納容器破損に至った際には、放出される放射性物質により、中央制御室内の居住性環境がさらに悪化することが予想される。その際には、中央制御室からは一旦緊急時対策所に運転員を待避させる。</p> <p><u>2号炉の格納容器ベント時は、中央制御室又は緊急時対策所内において、運転員が1号炉の使用済燃料プール内の使用済燃料の健全性確認に必要な監視を行うことが可能なようにする。以下にその概略を示す。</u></p> <p>(1) 監視対象</p> <p><u>2号炉申請時点で、廃止措置中の1号炉においては、使用済燃料プールに使用済燃料が保管・冷却されているため、使用済燃料プールの冷却状態の把握が必要である。なお、1号炉においては、使用済燃料の崩壊熱は低くなっているため、対応操作に対する時間余裕も充分ある状況である。（スロッシングによる漏えいを考慮し、<u>使用済燃料プール水温が100℃に達するのが約11日後</u>）。</u></p>	<p>ベント系を作動させる際の中央制御室内執務の運転員及び現場操作対応の運転員合計5名を収容可能な設計としている</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根では、中央制御室待避室で1号炉のプラントパラメータも監視可能な設計としている</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根1号炉の使用済燃料プールの容量および使用済燃料の崩壊熱より算出</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2)使用済燃料プールの冷却状態の把握方法</p> <p>1～5号炉の使用済燃料貯蔵プール水位・水温は、9箇所に設置した熱電対のうち、気相に露出している熱電対と、水中にある熱電対を用いて電気信号として検出し、中央制御室に指示・記録する設計としている（水中にある各検出点温度と気相部の温度を比較することにより、間接的に水位を監視する）。使用済燃料ラック上端付近から使用済燃料プール上端付近を計測範囲としている。</p>  <p>図 5.12-1 使用済燃料貯蔵プール水位・水温 概要図</p> <p>(3)伝送方法</p> <p>① 5号炉中央制御室～5号炉原子炉建屋内緊急時対策所他所内必要拠点</p> <p>5号炉中央制御室のデジタル記録計に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所付近に設置する仮設電源より給電を行いつつ、デジタル記録計の信号出力を仮設のLANケーブルにより、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所他所内必要拠点到に伝送することで、遠隔でプラントの状態を把握できる。なお、ケーブル敷設等作業は事故後に参集した要員により、6号炉、7号炉のベント実施前に作業を完了させることが可能となる様、必要な資機材類の配備や手順の整備、要員の確保、タイムラインの明確化に努める。</p>		<p>(2) 使用済燃料プールの冷却状態の把握方法</p> <p>1号炉の使用済燃料プール水位・温度は、6箇所に設置した熱電対のうち、気相に露出している熱電対と、水中にある熱電対を用いて電気信号として検出し、中央制御室に指示・記録する設計としている（水中にある各検出点温度と気相部の温度を比較することにより、間接的に水位を監視する）。使用済燃料貯蔵ラック上端付近から使用済燃料プール上端付近を計測範囲としている。</p>  <p>第 5.10-1 図 1号炉使用済燃料プール水位・温度計 概要図</p> <p>(3) 伝送方法</p> <p>1号炉使用済燃料プール水位・温度計は、2号炉からの電源融通又は高圧発電機車からの給電により、中央制御室での監視が可能である。また、使用済燃料プール水位・温度計からの信号出力を2号炉廃棄物処理建物にあるSPDSデータ収集サーバを経由して、緊急時対策所に伝送し、緊急時対策所において、SPDSデータ表示装置により使用済燃料プールの冷却状態を遠隔監視することができる。</p> <p>なお、建物間の通信は、通常時光ケーブルによって伝送するが、通常の通信経路に異常が生じた場合は、自動的に無線のバックアップラインに切り替わる構成としている。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉では、SPDSにより 1号炉使用済燃料プール水位・温度を緊急時対策所等に伝送する設計としている</p>

② 1～4号炉中央制御室～5号炉原子炉建屋内緊急時対策所
他所内必要拠点

1～4号炉中央制御室のデジタル記録計に仮設電源による電源供給を行いつつ、デジタル記録計の信号出力を仮設の伝送装置や光ケーブル等により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所他所内必要拠点に伝送することで、遠隔でプラントの状態を把握できる。

なお、ケーブル敷設等作業は上記①と同様。



第5.10-2図 使用済燃料プールパラメータの緊急時対策所からの遠隔監視概要図

・設備の相違
【柏崎6/7】
設備構成の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5.13 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の構造及び耐震設計について</u></p> <p>(1) <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の機能は、鋼製の高気密室、及び緊急時対策所遮蔽により構成される。</u></p> <p><u>高気密室は、鋼製の柱を溶接した高気密室架構により必要な構造強度を確保し、高気密室架構に設置する鋼板により必要な気密性を確保可能な設計とする。鋼板は鋼製の胴縁を介して高気密室架構の柱に溶接され、高気密室架構は柱と柱の間をブレースにより補強することより剛性を高め、ベースプレート及び基礎ボルトにより床面に支持する構造とする。</u></p> <p><u>ここで、高気密室は、常設重大事故等対処設備において「常設耐震重要重大事故防止設備」及び「常設重大事故緩和設備」に分類し、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」及び「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」に基づき、機器・配管系として耐震設計を行うこととする。</u></p> <p><u>また、緊急時対策所遮蔽は、5号炉原子炉建屋を構成するコンクリート躯体の一部であり、必要な構造強度を確保するとともに、対策要員の居住性を維持するための被ばく線量低減可能な遮蔽厚さを確保する設計とする。</u></p> <p><u>ここで、緊急時対策所遮蔽は、常設重大事故等対処設備において「常設耐震重要重大事故防止設備」及び「常設重大事故緩和設備」に分類し、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」及び「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」に基づき、建物・構築物として耐震設計を行うこととする。</u></p> <p><u>対策本部の各要求機能に対する許容限界(評価基準)について表 5.13-1 に示す。</u></p> <p><u>また、対策本部内部の平面図を図 5.13-1 に、高気密室架構のイメージを図 5.13-2 に、高気密室架構のブレース及び気密パネル取付けイメージを図 5.13-3 に、高気密室内の配置計画図を図 5.13-4~6 に示す。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)		東海第二発電所 (2018.9.18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
表 5.13-1 対策本部の各要求機能に対する許容限界 (評価基準)						
要求機能	機能設計上の性能目標	地震力	部位	許容限界 (評価基準)		
—	構造強度を有すること	基準地震動 Ss	高気密室基礎部 (ベースプレート, 基礎ボルト)	供用状態Dでの許容応力以下となること		
			高気密室架構 (柱, プレース)	供用状態Dでの許容応力以下となること		
			耐震壁 ^{※1} (緊急時対策所 (対策本部) 遮蔽)	最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
気密性	気密性能を維持すること	基準地震動 Ss	鋼板	供用状態Dでの許容応力以下となること		
遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	基準地震動 Ss	耐震壁 ^{※1} (緊急時対策所 (対策本部) 遮蔽)	最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
支持機能 ^{※2}	機器・配管等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 Ss	高気密室架構 (胴縁)	供用状態Dでの許容応力以下となること		
<p>※1: <u>建屋全体としては、地震力をおもに耐震壁で負担する構造となっており、柱、梁、間仕切壁等が耐震壁の変形に追従すること、全体に剛性の高い構造となっており複数の耐震壁の相対変形が小さく床スラブの変形が抑えられるため、各層の耐震壁が最大せん断ひずみの許容限界を満足していれば、建物・構築物に要求される機能は維持される設計とする。</u></p> <p>※2: <u>高気密室内に設置する機器・配管系等の設備は高気密室架構の柱に設置される鋼製の胴縁から支持され、高気密室架構の各部位はこれらの設備が胴縁に設置された状態において許容限界を満足する設計とする。</u></p>						
<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

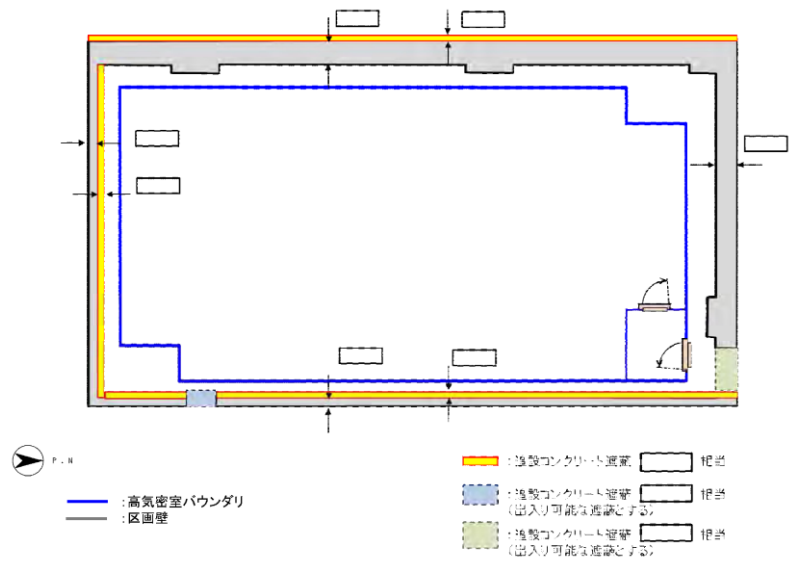


図 5.13-1 対策本部内部の平面図

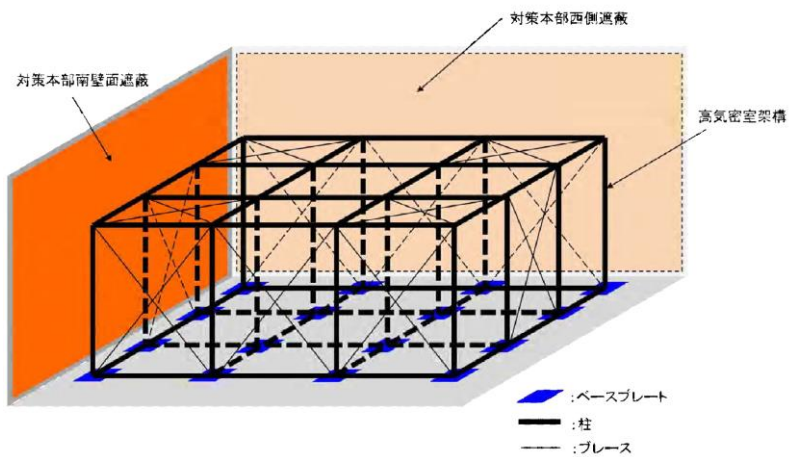
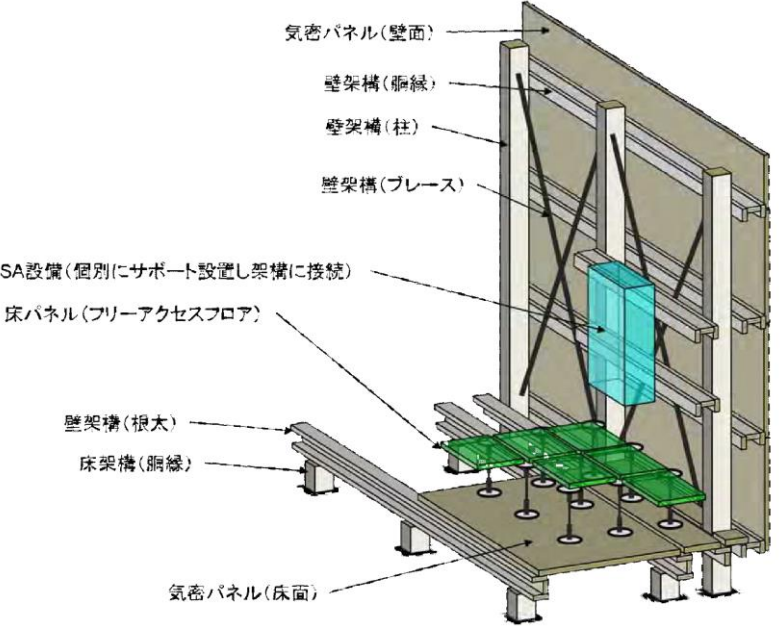


図 5.13-2 高气密室架構のイメージ図

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>気密パネル(壁面) 壁架構(筋線) 壁架構(柱) 壁架構(ブレース) SA設備(個別にサポート設置し架構に接続) 床パネル(フリーアクセスフロア) 壁架構(根太) 床架構(筋線) 気密パネル(床面)</p> <p>図 5.13-3 高気密室架構のブレース及び気密パネル取付け イメージ図</p>  <p>図 5.13-4 高気密室の配置計画図 (平面図)</p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 226 899 495" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="276 527 795 558" data-label="Caption"> <p>図 5.13-5 高気密室の配置計画図 (断面図)</p> </div> <div data-bbox="172 632 899 1073" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="225 1104 839 1136" data-label="Caption"> <p>図 5.13-6 高気密室の配置計画図 (床面構造概要図)</p> </div>			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)の機能は、待機場所の空調バウンダリである躯体壁の気密性及び待機場所の遮蔽壁が有する遮蔽性を担うコンクリート躯体、及び待機場所内に設置する待避スペースの遮蔽性を担う室内遮蔽により構成される。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)のコンクリート躯体は、5号炉原子炉建屋を構成するコンクリート躯体の一部であり、必要な構造強度を確保するとともに、対策要員の居住性を維持するための被ばく線量を低減できる遮蔽厚さを確保するとともに、換気設備とあいまって対策要員の居住性を維持するための気密性を有する設計とする。</u></p> <p><u>ここで、待機場所のコンクリート躯体は、常設重大事故等対処設備において「常設耐震重要重大事故防止設備」及び「常設重大事故緩和設備」に分類し、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」及び「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」に基づき、建物・構築物として耐震設計を行うこととする。</u></p> <p><u>室内遮蔽は、鋼製の柱をボルト締結した架構により必要な構造強度を確保し、架構に設置する遮蔽材により必要な遮蔽性を確保可能な設計とする。遮蔽材は待避スペースの架構の柱にボルト締結され、架構は柱と柱の間をブレースにより補強することにより剛性を高め、ベースプレート及び基礎ボルトにより床面に支持する構造とする。</u></p> <p><u>ここで、室内遮蔽は、常設重大事故等対処設備において「常設耐震重要重大事故防止設備」及び「常設重大事故緩和設備」に分類し、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—(日本建築学会)」に基づき、鋼構造の構造体として耐震設計を行うこととする。</u></p> <p><u>待機場所の各要求機能とコンクリート躯体及び室内遮蔽に対する許容限界(評価基準)について表 5.13-2 に示す。</u></p> <p><u>また、待機場所内部の配置図を図 5.13-7、室内遮蔽の構造図を図 5.13-8 に示す。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)			東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
表 5.13-2 待機場所の各要求機能に対する許容限界 (評価基準)							
要求機能	機能設計上の性能目標	地震力	部位		許容限界 (評価基準)		
			待機場所	待機場所内の待避スペース			
—	構造強度を有すること	基準地震動 S _s	待機場所遮蔽 (耐震壁)		最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
				室内遮蔽 (底面部架構, 柱架構, ブレース架構, 基礎ボルト)	遮蔽材の直接支持構造物として, 基準地震動 S _s による地震力で機能維持するよう設計されていること		
気密性	気密性能を維持すること	基準地震動 S _s	待機場所遮蔽 (耐震壁)		最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	基準地震動 S _s	待機場所遮蔽 (耐震壁)		最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
				室内遮蔽 (遮蔽材)	鋼構造物 (室内遮蔽の架構) の変位に追従すること		
支持機能	機器・配管系等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 S _s	待機場所遮蔽 (耐震壁)		最大せん断ひずみ 2×10^{-3} 以下となること		
				室内遮蔽 (遮蔽材)	鋼構造物 (室内遮蔽の架構) の変位に追従すること		
<p>[補足]</p> <p>※1: <u>建屋全体としては、地震力をおもに耐震壁で負担する構造となっており、柱、梁、間仕切壁等が耐震壁の変形に追従すること、全体に剛性の高い構造となっており複数の耐震壁の相対変形が小さく床スラブの変形が抑えられるため、各層の耐震壁が最大せん断ひずみの許容限界を満足していれば、建物・構築物に要求される機能は維持される設計とする。</u></p> <p>※2: <u>室内遮蔽は、地震力を鋼構造物の構造体 (底面部架構, 柱架構, ブレース架構) で負担する構造となるよう設計する。また遮蔽体は構造体の変形に追従するため室内遮蔽に要求される機能は維持される設計とする。</u></p>							
							・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 216 899 814" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="151 835 920 871" data-label="Caption"> <p>図 5.13-7 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）配置図</p> </div> <div data-bbox="172 934 899 1354" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="151 1375 920 1459" data-label="Caption"> <p>図 5.13-8 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽の構造図</p> </div>			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5.14 移動式待機所について</p> <p>(1) 移動式待機所の役割と要件について</p> <p><u>当社柏崎刈羽原子力発電所は発電所構内が広い特徴を有することから、事故発生後の敷地内の放射線量率分布やアクセス性等に様々な事故後環境が考えられ、かつ、複数号機被災対応における事象進展も号炉によって様々となることもあり得る。</u></p> <p><u>このため、固定施設としての緊急時対策所を設置するほかに、移動式の現場要員待機所を設けることが、事故対応への柔軟性と対応要員の放射線安全、労働環境向上に寄与することが期待できる。ひいては事故対応の長期的、安定的取り組みへとつながるものとする。</u></p> <p>(2) 移動式待機所の居住性要件</p> <p><u>居住性に対する要件については、後述する被ばく評価の基本想定シナリオにおいて以下を満足することとした。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・ブルーム通過時間（格納容器ベント実施後 10 時間）経過後に、1mSv/h 以下の線量率となること。※1</u> <u>・事故発生後 7 日（168 時間）時点で 0.2mSv/h 以下の線量率となること※2</u> <p>※1 <u>設備の故障等の不測の事態にも対応できるよう 1 交替当たり 8 時間待機するものと想定し、1 回の待機に伴う合計被ばく量が 10mSv 以下となるよう 1mSv/h 以下と設定。</u></p> <p>※2 <u>1 日あたり 8 時間の勤務時間を想定した場合、そのうち 2 時間現場要員待機場所を使用すると考えられる（発電所外ブリーフィング 1 時間→現場作業 1 時間→休憩 30 分→現場作業 1 時間→休憩 1 時間→現場作業 1 時間→休憩 30 分→現場作業 1 時間→発電所外ブリーフィング 1 時間）。従って、発生後 8 日目から 30 日目までの 23 日間作業をした場合に合計 46 時間≒50 時間滞在すると想定し、休憩中の合計被ばく量が 10mSv 以下となるよう 0.2mSv/h 以下と設定。</u></p> <p>(被ばく評価の基本想定シナリオ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・6 号または 7 号炉のいずれか 1 つが「大破断 LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失するシ-</u> 			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑧の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>ケンス」(以下、「大 LCOA+ECCS 全喪失+SBO シナリオ」)</u> <u>で格納容器圧力逃がし装置を用いた格納容器ベントを行</u> <u>う。</u></p> <p><u>・6号炉または7号炉の残る1つが「大 LCOA+ECCS 全喪失</u> <u>+SBO シナリオ」で代替循環冷却系による事象収束を行う。</u></p> <p><u>(3) 移動式待機所の居住性以外の要件</u> <u>居住性以外の要件については、(1) 移動式待機所の役割、で</u> <u>記載の通り、要員が安全にとどまることができること、また現</u> <u>場作業に迅速、かつ確実に出向することができる設計とする。</u></p> <p><u>【移動式待機所の設備設計方針】</u></p> <p><u>a. 機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・現場要員がとどまるための必要空間が確保できること</u> <u>・遮蔽、気密及び換気設備による居住性の確保ができるこ</u> <u>と</u> <u>(待機中の負担軽減のため、マスクを外して滞在出来るこ</u> <u>と)</u> <u>(空気の取り込みを一時停止した場合においても、影響が</u> <u>ないことを確認するための酸素濃度計、及び二酸化炭素</u> <u>濃度計の配備)</u> <u>・現場要員と対策本部とが通信連絡を行うための設備を設</u> <u>置すること</u> <u>・必要負荷設備へ代替電源設備から給電できること</u> <u>・汚染の持ち込みを防止するためのモニタリング及び作業</u> <u>服の着替え等を行う区画を設置すること</u> <u>・放射線防護装備資機材(マスク・着替え等)、水・食料を</u> <u>配備すること</u> 			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑧の相違</p>

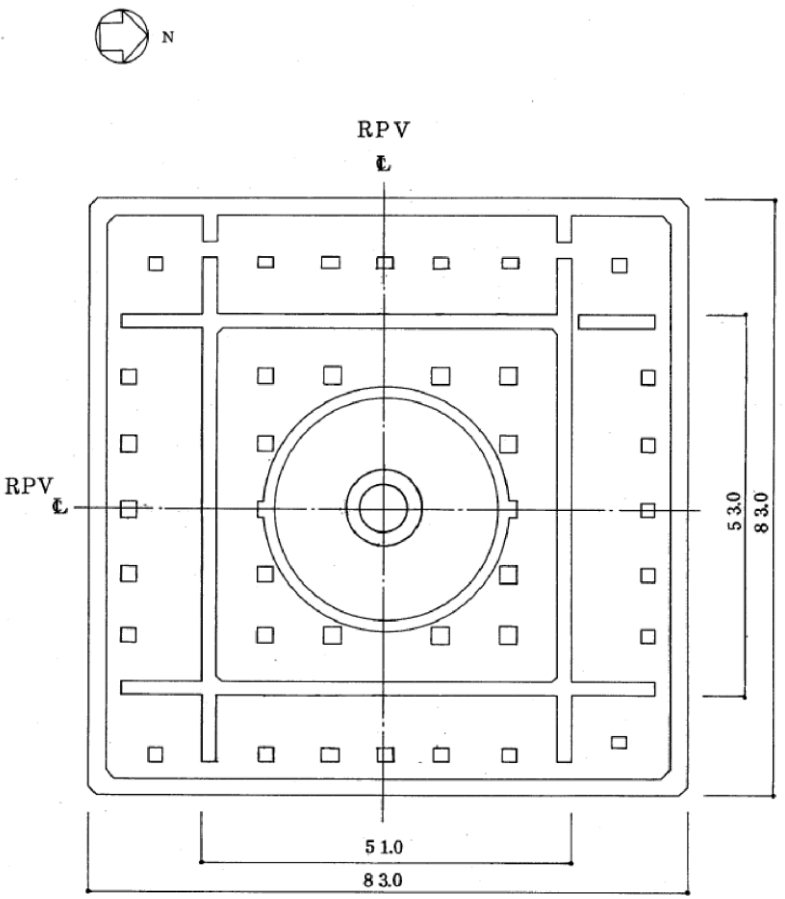
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																	
<p>b. 設計条件</p> <p><u>・地震により機能喪失しない、また津波による影響を受けない</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）と移動式待機所の設備概要について、表 5.14-1 に示す。移動式待機所の設備の設計方針は、移動可能な車両形態であることを除き、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）と同等の機能を備えるよう設計する。</u></p> <p><u>表 5.14-1 現場要員待機に対する設備設計方針比較</u></p> <table border="1" data-bbox="172 716 905 1528"> <thead> <tr> <th></th> <th>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所)</th> <th>移動式待機所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現場要員待機場所の 設置・保管場所及び設 置高さ</td> <td>5号炉原子炉建屋内地土3階 中央制御室空調機械室 T. M. S. L. +27. 8m</td> <td>荒浜側高台保管場所 T. M. S. L. +36m</td> </tr> <tr> <td>構造</td> <td>原子炉建屋 室内 (常設)</td> <td>車両 (可搬)</td> </tr> <tr> <td>現場要員待機場所の 面積と収容可能要員 数</td> <td>約 131 m² 約 90 名</td> <td>約 10 m²×4 台 約 10 名×4</td> </tr> <tr> <td>居住性設備</td> <td>・無窓、コンクリート遮蔽、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化、空気ポンペ陽圧化装置 による清浄空気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備</td> <td>・無窓、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備</td> <td>・対策本部～待機場所間連絡 (携帯型音声呼出電話設備)</td> <td>・対策本部～待機場所間連絡 (無線連絡設備等)</td> </tr> <tr> <td>放射線管理設備</td> <td>可搬型エリアモニタ</td> <td>可搬型エリアモニタ</td> </tr> <tr> <td>電源設備</td> <td>・5号炉の共通用高圧母線、及び 6号炉もしくは7号炉の非常用高 圧母線 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用 可搬型電源設備</td> <td>可搬型電源設備（車載）</td> </tr> <tr> <td>資機材</td> <td>収容要員の一日分を室内保管</td> <td>収容要員の一日分を室内保管</td> </tr> <tr> <td>地震</td> <td>Ss 機能維持</td> <td>Ss 機能維持（転倒防止）</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>設置場所は津波影響を受けない (T. M. S. L. +27. 8m)</td> <td>津波影響を受けない場所で保管 (T. M. S. L. +36m)</td> </tr> </tbody> </table>		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所)	移動式待機所	現場要員待機場所の 設置・保管場所及び設 置高さ	5号炉原子炉建屋内地土3階 中央制御室空調機械室 T. M. S. L. +27. 8m	荒浜側高台保管場所 T. M. S. L. +36m	構造	原子炉建屋 室内 (常設)	車両 (可搬)	現場要員待機場所の 面積と収容可能要員 数	約 131 m ² 約 90 名	約 10 m ² ×4 台 約 10 名×4	居住性設備	・無窓、コンクリート遮蔽、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化、空気ポンペ陽圧化装置 による清浄空気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備	・無窓、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備	通信連絡設備	・対策本部～待機場所間連絡 (携帯型音声呼出電話設備)	・対策本部～待機場所間連絡 (無線連絡設備等)	放射線管理設備	可搬型エリアモニタ	可搬型エリアモニタ	電源設備	・5号炉の共通用高圧母線、及び 6号炉もしくは7号炉の非常用高 圧母線 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用 可搬型電源設備	可搬型電源設備（車載）	資機材	収容要員の一日分を室内保管	収容要員の一日分を室内保管	地震	Ss 機能維持	Ss 機能維持（転倒防止）	津波	設置場所は津波影響を受けない (T. M. S. L. +27. 8m)	津波影響を受けない場所で保管 (T. M. S. L. +36m)			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑧の相違</p>
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所)	移動式待機所																																		
現場要員待機場所の 設置・保管場所及び設 置高さ	5号炉原子炉建屋内地土3階 中央制御室空調機械室 T. M. S. L. +27. 8m	荒浜側高台保管場所 T. M. S. L. +36m																																		
構造	原子炉建屋 室内 (常設)	車両 (可搬)																																		
現場要員待機場所の 面積と収容可能要員 数	約 131 m ² 約 90 名	約 10 m ² ×4 台 約 10 名×4																																		
居住性設備	・無窓、コンクリート遮蔽、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化、空気ポンペ陽圧化装置 による清浄空気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備	・無窓、鉛遮蔽 ・可搬型陽圧化空調機によるろ過空 気陽圧化 ・酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、 差圧計の配備																																		
通信連絡設備	・対策本部～待機場所間連絡 (携帯型音声呼出電話設備)	・対策本部～待機場所間連絡 (無線連絡設備等)																																		
放射線管理設備	可搬型エリアモニタ	可搬型エリアモニタ																																		
電源設備	・5号炉の共通用高圧母線、及び 6号炉もしくは7号炉の非常用高 圧母線 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用 可搬型電源設備	可搬型電源設備（車載）																																		
資機材	収容要員の一日分を室内保管	収容要員の一日分を室内保管																																		
地震	Ss 機能維持	Ss 機能維持（転倒防止）																																		
津波	設置場所は津波影響を受けない (T. M. S. L. +27. 8m)	津波影響を受けない場所で保管 (T. M. S. L. +36m)																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2. 移動式待機所の概要</p> <p><u>移動式待機所の外観を図 5.14-1 に、収容スペース詳細を図 5.14-2 に示す。</u></p> <div data-bbox="172 405 902 898" style="border: 1px solid black; height: 235px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;"><u>図 5.14-1 移動式待機所 外観図</u></p> <div data-bbox="172 1024 902 1497" style="border: 1px solid black; height: 225px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;"><u>図 5.14-2 移動式待機所 要員収容スペース概略図</u></p> <p><u>また、移動式待機所の保管場所及び使用場所は荒浜側高台保管場所とする。なお、移動式待機所は車両構造を有していることから、その特徴を生かし、被災後に健全性が確認でき、かつ放射線量率が低い場所があればその場所に移動して運用することも可能とする。保管・使用場所と、移動して使う際の想定候補地を図 5.14-3 に示す。</u></p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑧の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="276 705 795 737">図 5.14-3 移動式待機所の保管及び使用場所</p>			<p data-bbox="2540 212 2689 327">・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑧の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>5.15 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の耐震設計について</u></p> <p><u>緊急時対策所が設置される5号炉原子炉建屋については、基準地震動による地震力に対して機能が喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>以下では、5号炉原子炉建屋の地震応答解析モデルについて示すとともに、基準地震動 Ss による地震応答解析を実施し、耐震成立性の見通しについて示す。</u></p> <p><u>なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所※1の機能である、居住性の確保、必要な情報の把握、通信連絡、電源の確保各々についての設備の耐震性、及び地震を想定した場合の5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の屋内アクセスルートの成立性については、本補足説明資料「4. 耐震設計方針について」で示す。</u></p> <p><u>※1 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）とで構成される。なお以下では、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の両方をまとめて扱う場合、単に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と呼称する。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(1) <u>5号炉原子炉建屋の地震応答解析モデルについて</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋は、重大事故等対処施設において「常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備の間接支持構造物」(以下「間接支持構造物」という。)に分類される。また、5号炉原子炉建屋を構成する壁及びスラブの一部は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)遮蔽に該当し、これら遮蔽は重大事故等対処施設において「常設耐震重要重大事故防止設備」、「常設重大事故緩和設備」に分類される。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋は、柏崎刈羽原子力発電所5号炉の建設時の工事計画認可申請書(以下「既工認」という。)において、地震応答解析を実施しているが、今回工認においては地震応答解析モデルを一部見直す予定である。</u></p> <p><u>以下では、今回工認で採用予定の地震応答解析モデル及び地震応答解析モデルの既工認時からの変更点について示した上で、妥当性及び適用性について説明する。</u></p> <p>a. 構造概要</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所が設置される5号炉原子炉建屋は、地下4階、地上4階建てで、基礎底面からの高さは75.0mである。平面は、地下部分では一辺83.0mの正方形、最上階では51.0m(NS)×53.0m(EW)のほぼ正方形をなしている。</u></p> <p><u>建屋の主体構造は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造)で、屋根トラスは鉄骨造である。原子炉建屋は原子炉棟とその付属棟より構成されており、それら両棟は同一基礎スラブ上に設置された一体構造である。その主たる耐震要素は、原子炉格納容器の回りを囲んでいる原子炉一次遮蔽壁、原子炉棟の外壁及び付属棟の外壁である。基礎は、泥岩上に直接設置されている。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、5号炉原子炉建屋の3階に設置されており、原子炉建屋躯体の一部が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)遮蔽を構成している。</u></p> <p><u>建屋の概略平面図を図5.15-1に、建屋の断面図を図5.15-2及び図5.15-3に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の設置位置を図5.15-4に示す。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>(単位: m)</p> <p>図 5.15-1 5号炉原子炉建屋概略平面図 (基礎盤上)</p>			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

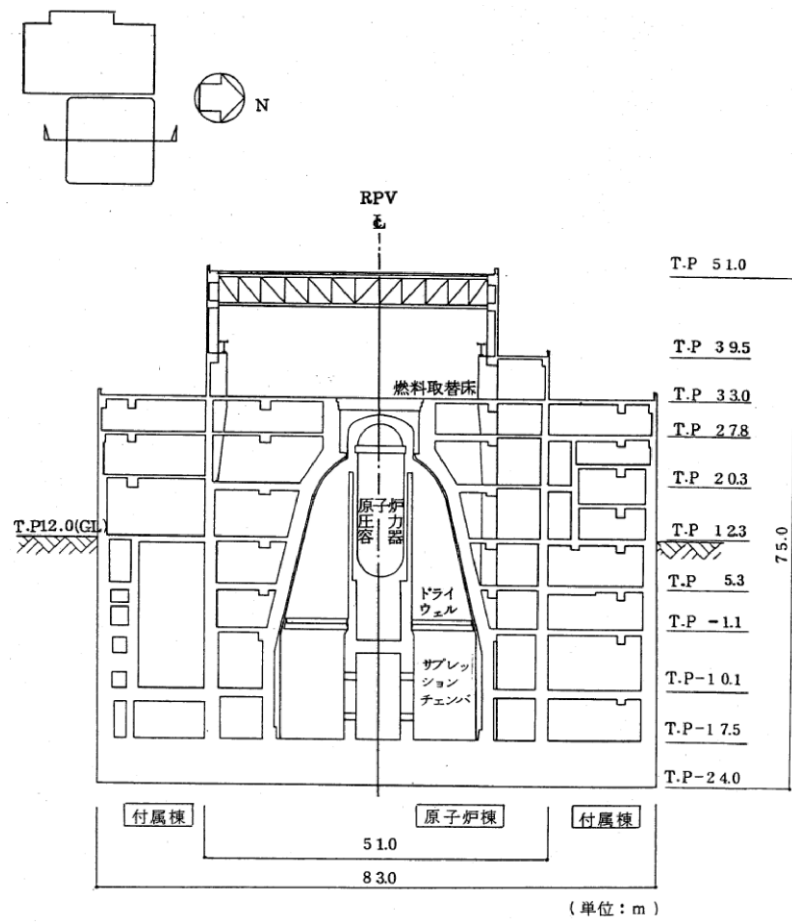


図 5.15-2 5号炉原子炉建屋断面図 (NS 方向)

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

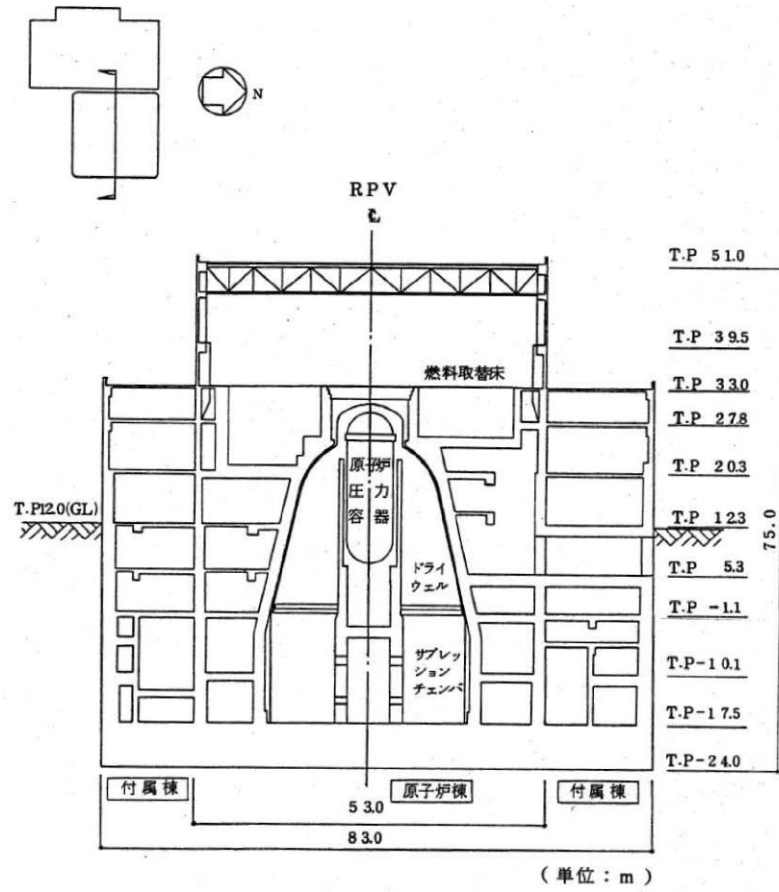
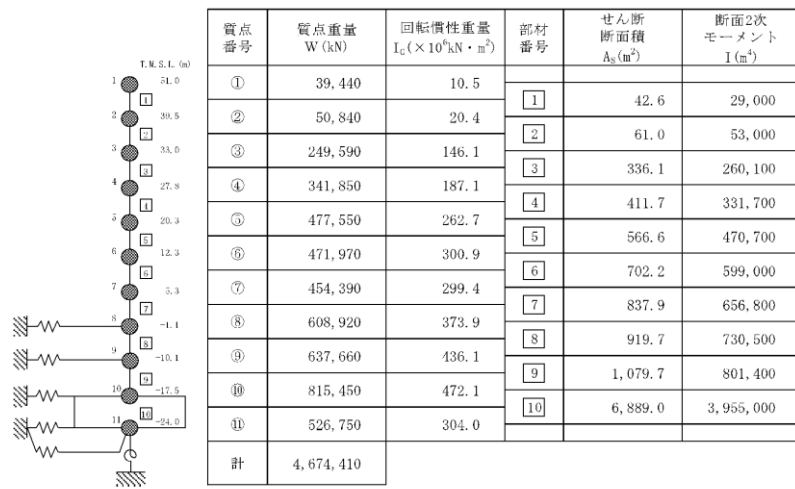


図 5.15-3 5号炉原子炉建屋断面図 (EW 方向)

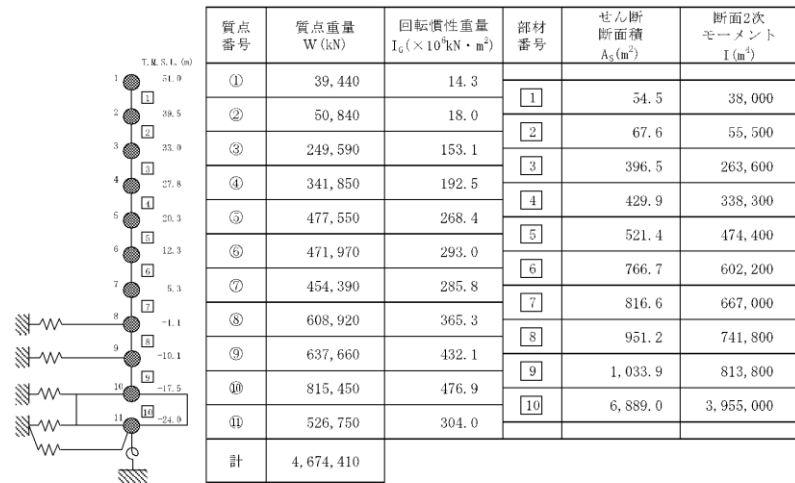
・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="210 974 860 1003">図 5.15-4 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の設置位置</p>			<p data-bbox="2540 212 2689 327">・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>b. 地震応答解析モデル</u></p> <p><u>地震応答解析に用いるモデルは、建屋を質点系とし地盤を等価なばねで評価した建屋-地盤連成モデルとする。建屋の地震応答解析モデル図及び諸元を図 5.15-5 に、地盤モデルを表 5.15-1 に示す。</u></p> <p><u>建屋は、曲げ変形とせん断変形をする質点系としてモデル化しており、建屋側方の地盤は水平ばねで、また、建屋底面下の地盤は水平ばね及び回転ばねで置換している。地下部分側面の地盤水平ばねは、各質点の支配深さに従って地盤を水平に分割し、波動論により評価している。なお、表層部分については、基準地震動 S_s による地盤の応答レベルを踏まえ、ばね評価を行わないこととする。</u></p> <p><u>また、基礎スラブ底面における地盤の水平及び回転ばねは、それ以深の地盤を等価な半無限地盤とみなして、波動論により評価している。</u></p> <p><u>復元力特性は、建屋の方向別に、層を単位とした水平断面形状より、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」(以下「JEAG4601-1991」という。)に基づいて設定する。水平方向の地震応答解析は、上記復元力特性を用いた弾塑性応答解析とする。</u></p> <p><u>入力地震動は、解放基盤表面レベルに想定する基準地震動 S_s を用いることとする。埋め込みを考慮した水平モデルであるため、モデルに入力する地震動は、一次元波動論に基づき、解放基盤表面レベルに想定する基準地震動 S_s に対する地盤の応答として評価する。また、基礎底面レベルにおけるせん断力を入力地震動に付加することにより、地盤の切り欠き効果を考慮する。</u></p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違



(NS 方向)



(EW 方向)

図 5.15-5 5号炉原子炉建屋質点系モデル図及び諸元

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)		東海第二発電所 (2018.9.18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考	
表 5.15-1 5号炉原子炉建屋 地盤モデル							
標高 T.M.S.L. (m)	地質	層厚 H (m)	単位体積 重量 γ (kN/m ³)	ポアソン比 ν	せん断波 速度 Vs (m/s)	初期せん断 弾性係数 G ₀ (kN/m ²)	
+12.0	〔砂層〕	4.0	17.9	0.41	140	34,600	・設備の相違 【柏崎6/7】 ①の相違
+8.0		4.0	17.9	0.40	170	54,900	
+4.0		4.0	17.9	0.40	200	69,600	
0.0	古安田層	9.0	17.5	0.48	310	171,000	
-9.0		51.0	16.7	0.45	490	409,000	
-60.0	西山層	40.0	17.2	0.44	560	550,000	
-100.0		34.0	18.0	0.43	610	683,000	
-134.0	〔解放 基盤〕	-	19.9	0.42	710	1,020,000	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. 既工認モデルからの変更点</p> <p>(a) 既工認モデルからの変更点について</p> <p>5号炉原子炉建屋については、既工認で耐震計算書を添付しているが、今回工認においては地震応答解析モデルを一部見直す予定である。地震応答解析モデルにおける主要な変更点を表5.15-2に示す。</p> <p>採用予定の項目のうち、補助壁については、設計時には耐震要素として考慮していなかった壁のうち、規格規準に適合する壁を新たな耐震要素として選定するものであることから、5号炉原子炉建屋の地震応答解析モデルにも適用可能な項目であると考えられる。詳細については後述する。</p> <p>また、5号炉原子炉建屋は、既工認時は設計基準強度に基づくコンクリート剛性を用いていたが、今回工認では、6号及び7号炉と同様に強度試験データに基づく実強度を採用する。ただし、5号炉原子炉建屋は6号及び7号炉各建屋とは設計基準強度が異なるため、5号炉原子炉建屋としての強度試験データを整理した上で、コンクリート実剛性算出に使用する実強度の数値を検討する。</p> <p>なお、建屋地盤相互作用効果を考慮するための地震応答解析モデルとして、既工認では、格子型モデル(多質点系並列地盤モデル)を採用していたが、今回工認では、埋め込みSRモデルを採用する。埋め込みSRモデルは、「JEAG4601-1991」に基づき設定するものであり、かつ柏崎刈羽原子力発電所3号、4号、6号及び7号炉原子炉建屋等の既工認で採用実績のあるモデルであることから、技術的な論点とはならない変更点であると考えている。</p> <p>また、表5.15-2で示した主要な変更点以外の変更点としては、「建屋の弾塑性解析」及び「表層地盤の埋め込み効果の無視」が挙げられる。「建屋の弾塑性解析」については、既工認では採用していないが、「JEAG4601-1991」に基づき採用するものであり、妥当性・適用性が確認されている項目であると判断している。また、「表層地盤の埋め込み効果の無視」については、地震動レベルの増大を踏まえその効果は無視するとしたものである。これらの2項目については、6号及び7号炉の地震応答解析モデルで採用を予定しており、主要な論点とはなっていないことから、ここでも主要な変更点としては抽出しないこととした。</p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																			
表 5.15-2 5号炉原子炉建屋 地震応答解析モデルの主要な変更点																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>既工認</th> <th>今回工認</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐震要素 (建屋壁) のモデル化</td> <td>外壁等の主要な壁のみモデル化</td> <td>左記に加え, 考慮可能な壁 (補助壁) を追加でモデル化</td> <td>6号及び7号炉原子炉建屋, タービン建屋等の地震応答解析モデルで採用予定の項目。</td> </tr> <tr> <td>建屋コンクリート剛性</td> <td>設計基準強度 (240kg/cm²) に基づく剛性を使用</td> <td>コンクリート実強度に基づく剛性を使用</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>地震応答解析モデル</td> <td>格子型モデル</td> <td>埋め込み SR モデル</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>	項目	既工認	今回工認	備考	耐震要素 (建屋壁) のモデル化	外壁等の主要な壁のみモデル化	左記に加え, 考慮可能な壁 (補助壁) を追加でモデル化	6号及び7号炉原子炉建屋, タービン建屋等の地震応答解析モデルで採用予定の項目。	建屋コンクリート剛性	設計基準強度 (240kg/cm ²) に基づく剛性を使用	コンクリート実強度に基づく剛性を使用	同上	地震応答解析モデル	格子型モデル	埋め込み SR モデル	同上						・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違
項目	既工認	今回工認	備考																			
耐震要素 (建屋壁) のモデル化	外壁等の主要な壁のみモデル化	左記に加え, 考慮可能な壁 (補助壁) を追加でモデル化	6号及び7号炉原子炉建屋, タービン建屋等の地震応答解析モデルで採用予定の項目。																			
建屋コンクリート剛性	設計基準強度 (240kg/cm ²) に基づく剛性を使用	コンクリート実強度に基づく剛性を使用	同上																			
地震応答解析モデル	格子型モデル	埋め込み SR モデル	同上																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>(b) 考慮する補助壁について</u></p> <p><u>補助壁の選定基準の設定に当たっては、先行審査を含む既 工認で適用実績のある規準である、日本建築学会：「原子力施 設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(2005)」(以下「RC-N 規準」という。)を参考とし、表 5.15-3 に示す選定条件を設 定することとする。</u></p> <p><u>また、地震応答解析で用いる解析モデルへの反映方針とし ては、「JEAG4601-1991」におけるスケルトン評価法のベース となった実験の内容や耐震壁と補助壁の違い（鉄筋比、直交 壁の有無）を踏まえ、補助壁のせん断スケルトンカーブとし ては第1折点で降伏する完全弾塑性型とし、曲げスケルトン としては補助壁の剛性を無視する保守的な設定とする。</u></p> <p><u>なお、実際の地震応答解析は、複数の耐震壁と補助壁のス ケルトンカーブを軸ごとに集約した合算後のスケルトンカー ブを用いて解析を実施している。スケルトンカーブの集約方 法を図 5.15-6 に示す。</u></p> <p><u>今回の評価では、補助壁を考慮した地震応答解析を実施し、 「JEAG4601-1991」に基づくせん断ひずみの許容限界を下回っ ていることを確認する方針である。補助壁は前述したとおり、 RC-N 規準を参考にして、原子力発電所建屋の耐震要素として 考慮可能な壁を選定していることから、既往の耐震壁と同様 の許容限界が適用可能であると考えられる。また、せん断力 は耐震壁と補助壁で負担するため、層としての変形量は同一 となることから、耐震壁と補助壁を軸ごとに集約した解析モ デルにより求まるせん断ひずみを用いた評価を行えば、補助 壁に要求される機能が維持されることが確認できるものと考 えられる。</u></p> <p><u>以上で説明した補助壁の選定方針及び地震応答解析モデル への反映方針は、6号及び7号炉原子炉建屋等で採用する補 助壁の取り扱いと同一であり、全ての既設建屋に適用可能な 手法であると考えられることから、5号炉原子炉建屋に対し て適用することは妥当であると判断した。</u></p> <p><u>なお、柏崎刈羽原子力発電所では、鉄筋コンクリート造建 物の躯体について、躯体の健全性維持の観点から、社内マニ ュアル※に基づく定期点検を実施しており、補助壁を含めた 全ての壁が維持管理の対象となっていることから、耐震要素 として補助壁を新たに考慮した場合についてもこれまでと同</u></p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

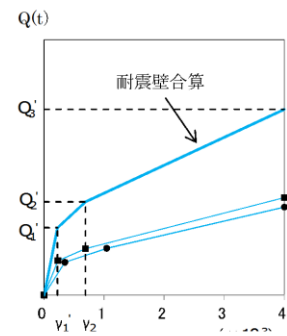
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考															
<p><u>様の維持管理を実施することで特段の支障は生じないものと考えられる。</u></p> <p>※NE-55-7「原子力発電所建築設備点検マニュアル」</p> <p>表 5. 15-3 補助壁の選定条件</p> <table border="1" data-bbox="172 489 905 898"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>RC-N 規準 (算定外の規定)</th> <th>補助壁の選定条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>壁厚・内法高さ</td> <td>・壁の厚さは200mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上</td> <td>・壁の厚さは300mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上</td> </tr> <tr> <td>せん断補強筋比</td> <td>・壁のせん断補強筋比は、直交する各方向に関し、それぞれ0.25%以上</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>壁筋</td> <td>・複筋配置 ・D13以上の異形鉄筋を用い、壁の見付面に関する間隔は300mm以下</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>その他条件</td> <td></td> <td>・下階まで壁が連続している、若しくは床スラブを介して壁に生じるせん断力を下階の耐震壁に伝達できる壁 ・フレーム構面外でも上記を満たす壁</td> </tr> </tbody> </table>	項目	RC-N 規準 (算定外の規定)	補助壁の選定条件	壁厚・内法高さ	・壁の厚さは200mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上	・壁の厚さは300mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上	せん断補強筋比	・壁のせん断補強筋比は、直交する各方向に関し、それぞれ0.25%以上	同左	壁筋	・複筋配置 ・D13以上の異形鉄筋を用い、壁の見付面に関する間隔は300mm以下	同左	その他条件		・下階まで壁が連続している、若しくは床スラブを介して壁に生じるせん断力を下階の耐震壁に伝達できる壁 ・フレーム構面外でも上記を満たす壁			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>
項目	RC-N 規準 (算定外の規定)	補助壁の選定条件																
壁厚・内法高さ	・壁の厚さは200mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上	・壁の厚さは300mm以上、かつ壁の内法高さの1/30以上																
せん断補強筋比	・壁のせん断補強筋比は、直交する各方向に関し、それぞれ0.25%以上	同左																
壁筋	・複筋配置 ・D13以上の異形鉄筋を用い、壁の見付面に関する間隔は300mm以下	同左																
その他条件		・下階まで壁が連続している、若しくは床スラブを介して壁に生じるせん断力を下階の耐震壁に伝達できる壁 ・フレーム構面外でも上記を満たす壁																

① 耐震壁のスケルトンの算定

耐震壁については、せん断スケルトンカーブを「JEAG4601-1991」の評価法に従い算定する。ここで、コンクリート強度は、実強度とする。複数壁の合算方法は以下とする。

- Q_1' : 各壁 q_1' の和
- γ_1' : Q_1' / G (耐震壁 A_s の和)
- Q_2' : 各壁 q_2' の和
- γ_2 : 各壁 γ_2 の最小値
- Q_3' : 各壁 q_3' の和
- γ_3 : 4.0×10^{-3}

ここで、 q_i' : 個々の耐震壁のせん断力
 G : せん断弾性係数

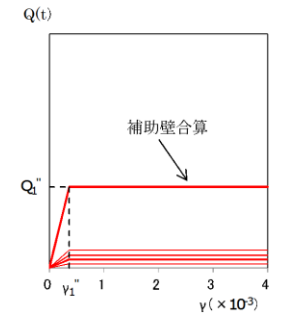


② 補助壁のスケルトンの算定

補助壁については、「JEAG4601-1991」で評価される第1折点まで耐力を有すると仮定して、完全弾塑性型のスケルトンカーブとする。複数壁の合算方法は以下とする。

- Q_1'' : 各壁 q_1'' の和 (Q_2', Q_3' も同じ)
- γ_1'' : Q_1'' / G (補助壁 A_s の和)

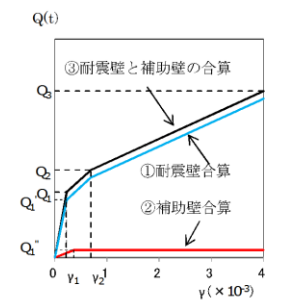
ここで、 q_i'' : 個々の補助壁のせん断力



③ 地震応答解析モデルのためのスケルトンの設定 (1軸への集約方法)

①耐震壁と②補助壁を合算して、1軸に集約したスケルトンカーブを設定する。合算方法は以下とする。

- Q_1 : 耐震壁 Q_1' と補助壁 Q_1'' の和
- γ_1 : Q_1 / G (耐震壁 A_s + 補助壁 A_s の和)
- Q_2 : 耐震壁 Q_2' と補助壁 Q_2'' の和
- γ_2 : 耐震壁 γ_2 の最小値
- Q_3 : 耐震壁 Q_3' と補助壁 Q_3'' の和
- γ_3 : 4.0×10^{-3}



④ 地震応答解析モデルのためのスケルトンの設定 (Q-γ 曲線から τ-γ 曲線へ変換, SI 単位系に換算)

③で得られた Q-γ 曲線を τ-γ 曲線に変換する。変換方法は以下とする。

- τ_1 : $Q_1 / (\text{耐震壁 } A_s + \text{補助壁 } A_s \text{ の和})$
- τ_2 : $Q_2 / (\text{耐震壁 } A_s + \text{補助壁 } A_s \text{ の和})$
- τ_3 : $Q_3 / (\text{耐震壁 } A_s + \text{補助壁 } A_s \text{ の和})$

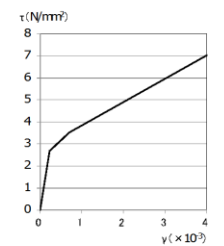


図 5.15-6 スケルトンカーブの算定フロー

・設備の相違
【柏崎 6/7】
 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																						
<p>表 5.15-3 で示した考え方に基づき、耐震要素として考慮する補助壁の選定を実施した。既工認で考慮していたせん断面積(耐震壁のみ)と今回工認で考慮するせん断面積(耐震壁+補助壁)について整理した結果を表 5.15-4 に示す。</p> <p>表 5.15-4 5号炉原子炉建屋 既工認と今回工認のせん断面積の整理表 (単位:m²)</p> <table border="1" data-bbox="172 529 902 953"> <thead> <tr> <th rowspan="2">階</th> <th colspan="2">NS 方向</th> <th colspan="2">EW 方向</th> </tr> <tr> <th>既工認 (耐震壁)</th> <th>今回工認 (耐震壁+補助壁)</th> <th>既工認 (耐震壁)</th> <th>今回工認 (耐震壁+補助壁)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CRF</td><td>42.6</td><td>42.6</td><td>54.5</td><td>54.5</td></tr> <tr><td>4F</td><td>61.0</td><td>61.0</td><td>67.6</td><td>67.6</td></tr> <tr><td>3F</td><td>295.8</td><td>336.1</td><td>299.8</td><td>396.5</td></tr> <tr><td>2F</td><td>335.8</td><td>411.7</td><td>344.4</td><td>429.9</td></tr> <tr><td>1F</td><td>484.0</td><td>566.6</td><td>462.7</td><td>521.4</td></tr> <tr><td>B1F</td><td>570.7</td><td>702.2</td><td>602.1</td><td>766.7</td></tr> <tr><td>B2F</td><td>658.6</td><td>837.9</td><td>661.1</td><td>816.6</td></tr> <tr><td>B3F</td><td>724.3</td><td>919.7</td><td>740.8</td><td>951.2</td></tr> <tr><td>B4F</td><td>802.2</td><td>1079.7</td><td>805.4</td><td>1033.9</td></tr> </tbody> </table>	階	NS 方向		EW 方向		既工認 (耐震壁)	今回工認 (耐震壁+補助壁)	既工認 (耐震壁)	今回工認 (耐震壁+補助壁)	CRF	42.6	42.6	54.5	54.5	4F	61.0	61.0	67.6	67.6	3F	295.8	336.1	299.8	396.5	2F	335.8	411.7	344.4	429.9	1F	484.0	566.6	462.7	521.4	B1F	570.7	702.2	602.1	766.7	B2F	658.6	837.9	661.1	816.6	B3F	724.3	919.7	740.8	951.2	B4F	802.2	1079.7	805.4	1033.9			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>
階		NS 方向		EW 方向																																																					
	既工認 (耐震壁)	今回工認 (耐震壁+補助壁)	既工認 (耐震壁)	今回工認 (耐震壁+補助壁)																																																					
CRF	42.6	42.6	54.5	54.5																																																					
4F	61.0	61.0	67.6	67.6																																																					
3F	295.8	336.1	299.8	396.5																																																					
2F	335.8	411.7	344.4	429.9																																																					
1F	484.0	566.6	462.7	521.4																																																					
B1F	570.7	702.2	602.1	766.7																																																					
B2F	658.6	837.9	661.1	816.6																																																					
B3F	724.3	919.7	740.8	951.2																																																					
B4F	802.2	1079.7	805.4	1033.9																																																					

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>(c)5号炉原子炉建屋の地震応答解析に採用するコンクリート実剛性について</u></p> <p><u>今回工認においては、6号及び7号炉原子炉建屋、同タービン建屋、コントロール建屋、廃棄物処理建屋について、地震応答解析においてコンクリート実剛性を採用する予定である。5号炉原子炉建屋についても、地震応答解析においてコンクリート実剛性を採用する予定であるが、6号及び7号炉原子炉建屋等とは設計基準強度が異なることから、5号炉原子炉建屋としての建設時の強度試験データを整理した上で、コンクリート実剛性算出に使用する実強度の数値を検討する。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋の28日強度の統計値を表5.15-5に示す。本統計値は、5号炉原子炉建屋の各階、各部位ごとに打設の際に採取した供試体から得られており、十分な数のデータから算出されているため、建屋コンクリートの平均的な28日強度を推定する統計値として妥当性・信頼性を有していると考えられる。コンクリートは一般的に強度が安定した後も緩やかに強度が増進する傾向があると言われていたが、ここでは保守的に28日以降の経年によるコンクリート強度の増進効果を見捨てることとし、地震応答解析で採用するコンクリート実剛性の設定に当たっては、28日強度の平均値である328kg/cm²を保守的に評価して有効数字3桁を切り下げ、320kg/cm² (31.3N/mm²) という値を用いることとした。地震応答解析に採用するコンクリート物性値を表5.15-6に示す。</u></p> <p><u>なお、本項目で設定したコンクリート実強度は、解析で用いるコンクリート部の剛性算出のために使用する値であり、応力解析で用いるコンクリートの許容値としては、従来の計算と同様に設計基準強度を採用する方針である。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																
<p>表 5.15-5 5号炉原子炉建屋の28日強度統計値</p> <table border="1" data-bbox="261 247 804 600"> <tr> <td>28日強度平均値 (kg/cm²)</td> <td>328</td> </tr> <tr> <td>標準偏差 (kg/cm²)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>最小値 (kg/cm²)</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>最大値 (kg/cm²)</td> <td>421</td> </tr> <tr> <td>標本数</td> <td>772</td> </tr> </table> <p>表 5.15-6 地震応答解析に採用するコンクリート物性値</p> <table border="1" data-bbox="172 705 902 863"> <tr> <td>コンクリート実強度</td> <td>320kg/cm² (31.3N/mm²)</td> </tr> <tr> <td>ヤング係数</td> <td>2.48×10⁴N/mm²</td> </tr> <tr> <td>せん断弾性係数</td> <td>1.03×10⁴N/mm²</td> </tr> </table> <p>(2) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の耐震評価の見通しについて</p> <p>て</p> <p>(a) 影響検討の方針</p> <p>本検討では、前述した地震応答解析モデルを用いて、<u>基準地震動 S_s による地震応答解析を実施し、5号炉原子炉建屋の耐震安全性を概略的に確認する。</u>本検討は概略検討であるため、検討に用いる地震動としては、<u>図 5.15-7 に示す基準地震動 S_s-1～8 の応答スペクトルを踏まえ、建屋応答への影響が大きいと考えられる基準地震動 S_s-1 を代表波として選定する。基準地震動 S_s-1 の加速度時刻歴波形を図 5.15-8 に示す。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)遮蔽の耐震安全性への影響確認に当たっては、最大接地圧が地盤の極限支持力を超えないことを確認する。構造強度については、最大せん断ひずみが許容限界を超えないことを確認する。また、気密性、遮蔽性及び支持機能の維持については、最大せん断ひずみが許容限界を超えないことを確認する。</u></p> <p><u>各要求機能に対する許容限界は表 5.15-7 のとおり設定する。</u></p>	28日強度平均値 (kg/cm ²)	328	標準偏差 (kg/cm ²)	33	最小値 (kg/cm ²)	245	最大値 (kg/cm ²)	421	標本数	772	コンクリート実強度	320kg/cm ² (31.3N/mm ²)	ヤング係数	2.48×10 ⁴ N/mm ²	せん断弾性係数	1.03×10 ⁴ N/mm ²			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>
28日強度平均値 (kg/cm ²)	328																		
標準偏差 (kg/cm ²)	33																		
最小値 (kg/cm ²)	245																		
最大値 (kg/cm ²)	421																		
標本数	772																		
コンクリート実強度	320kg/cm ² (31.3N/mm ²)																		
ヤング係数	2.48×10 ⁴ N/mm ²																		
せん断弾性係数	1.03×10 ⁴ N/mm ²																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

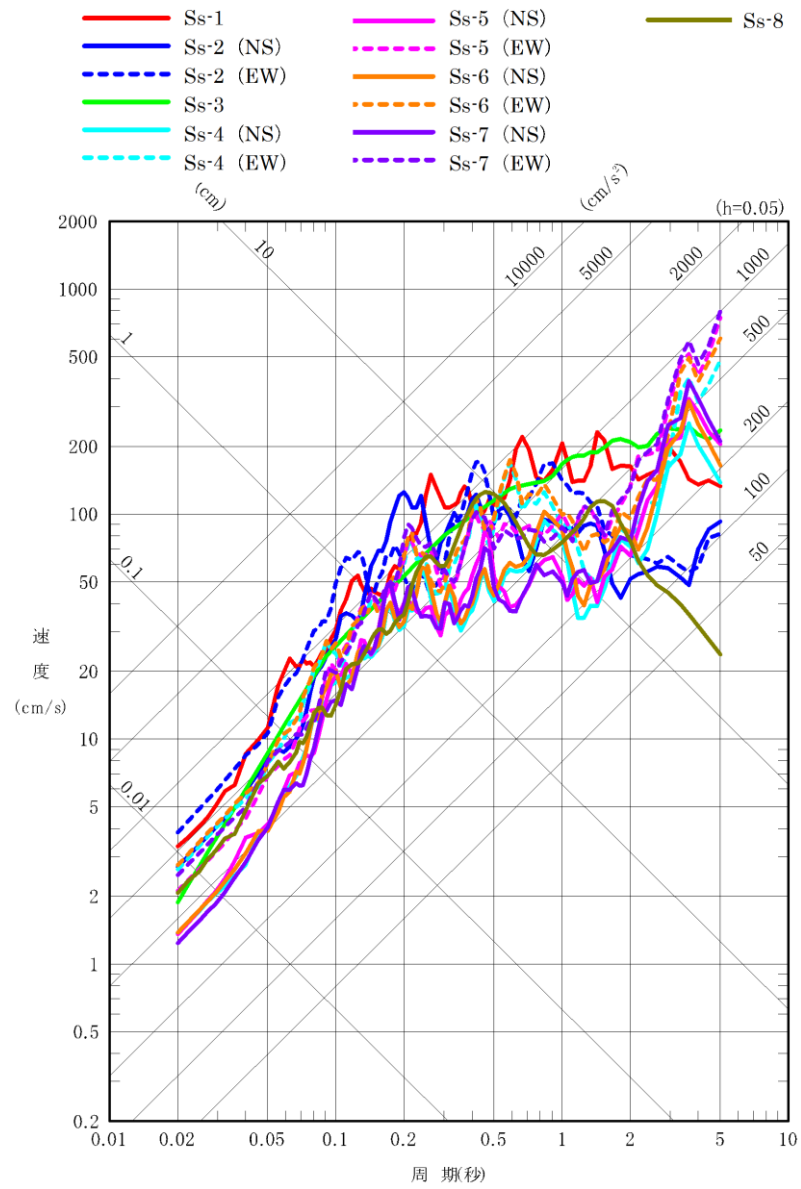


図 5.15-7 基準地震動の応答スペクトル (大湊側・水平方向)

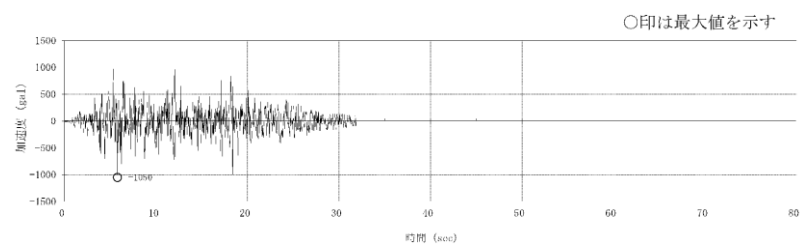


図 5.15-8 加速度時刻歴波形 (基準地震動 Ss-1H)

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)		東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
表 5. 15-7 地震応答解析による評価における許容限界 (重大事故等対処施設としての評価)						
要求機能	機能設計上の性能目標	地震力	部位	機能維持のための考え方	許容限界 (評価基準値)	
—	構造強度を有すること	基準地震動 Ss	耐震壁 (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 遮蔽, 及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 遮蔽)	最大せん断ひずみが構造強度を確保するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3}	
			基礎地盤	最大接地圧が地盤の支持力度を超えないことを確認	極限支持力度 4.412 kN/m^2 (450 t/m^2)	
気密性 (注1)	換気機能とあいまって気密機能を維持すること	基準地震動 Ss	耐震壁 (注2) (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 遮蔽)	最大せん断ひずみが気密性を維持するための許容限界を超えないことを確認	おおむね弾性範囲 若しくは最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3} (注1)	
遮蔽性	遮蔽体の損傷により遮蔽性を損なわないこと	基準地震動 Ss	耐震壁 (注2) (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 遮蔽, 及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 遮蔽)	最大せん断ひずみが遮蔽性を維持するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3}	
支持機能 (注3)	機器・配管系等の設備を支持する機能を損なわないこと	基準地震動 Ss	耐震壁 (注2)	最大せん断ひずみが支持機能を維持するための許容限界を超えないことを確認	最大せん断ひずみ 2.0×10^{-3}	
<p>(注 1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の気密性については、原子炉建屋のコンクリート躯体とは別に設置される鋼製の高气密室により機能を維持する方針である。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) については、原子炉建屋のコンクリート躯体 (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 遮蔽) により換気機能とあいまって機能を維持する方針である。気密性の維持の確認に当たって、最大応答がせん断スケルトン曲線上の第一折点を下回っている場合はおおむね弾性範囲にあると判断し、気密性が維持されているものと評価する。また、せん断スケルトン曲線上の第一折点を上回っている場合は、許容限界として設定した最大せん断ひずみによる空気漏えい量を算定し、設置する換気設備の性能と比較することにより、必要な気密性が維持されることを確認する。</p>						
<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>						

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p>(注2) 建屋全体としては、地震力を主に耐震壁で負担する構造となっており、柱、梁、間仕切壁等が耐震壁の変形に追従すること、全体に剛性の高い構造となっており複数の耐震壁間の相対変形が小さく床スラブの変形が抑えられるため、各層の耐震壁が最大せん断ひずみの許容限界を満足していれば、建物・構築物に要求される機能は維持される。</p> <p>(注3) 「支持機能」の確認には、「内包する設備に対する波及的影響」の確認が含まれる。</p> <p>b. 地震応答解析結果</p> <p>基準地震動 Ss-1 による最大応答値を、それぞれ図 5.15-9～14 に示す。</p> <div data-bbox="172 840 905 1711"> <table border="1" data-bbox="795 850 905 1648"> <thead> <tr> <th colspan="2">(cm/s²)</th> </tr> <tr> <th>Ss-1</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1860</td><td></td></tr> <tr><td>1412</td><td></td></tr> <tr><td>1067</td><td></td></tr> <tr><td>996</td><td></td></tr> <tr><td>838</td><td></td></tr> <tr><td>735</td><td></td></tr> <tr><td>644</td><td></td></tr> <tr><td>631</td><td></td></tr> <tr><td>582</td><td></td></tr> <tr><td>545</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> <p>図 5.15-9 最大応答加速度 NS 方向</p>	(cm/s ²)		Ss-1	NS	1860		1412		1067		996		838		735		644		631		582		545				<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>
(cm/s ²)																											
Ss-1	NS																										
1860																											
1412																											
1067																											
996																											
838																											
735																											
644																											
631																											
582																											
545																											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

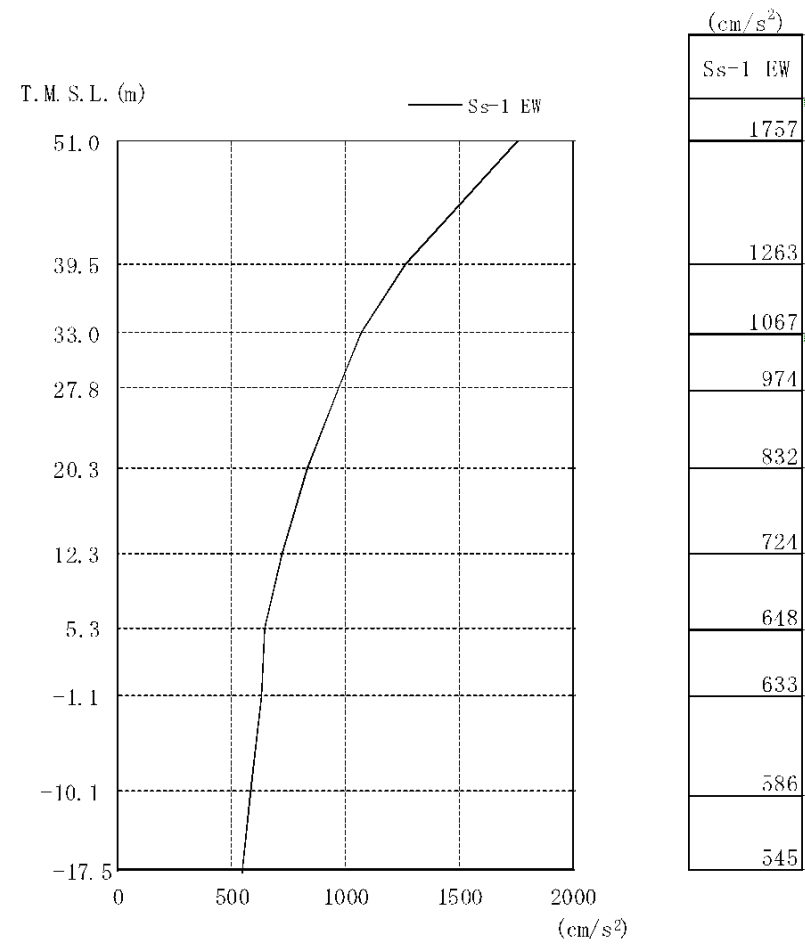


図 5.15-10 最大応答加速度 EW 方向

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

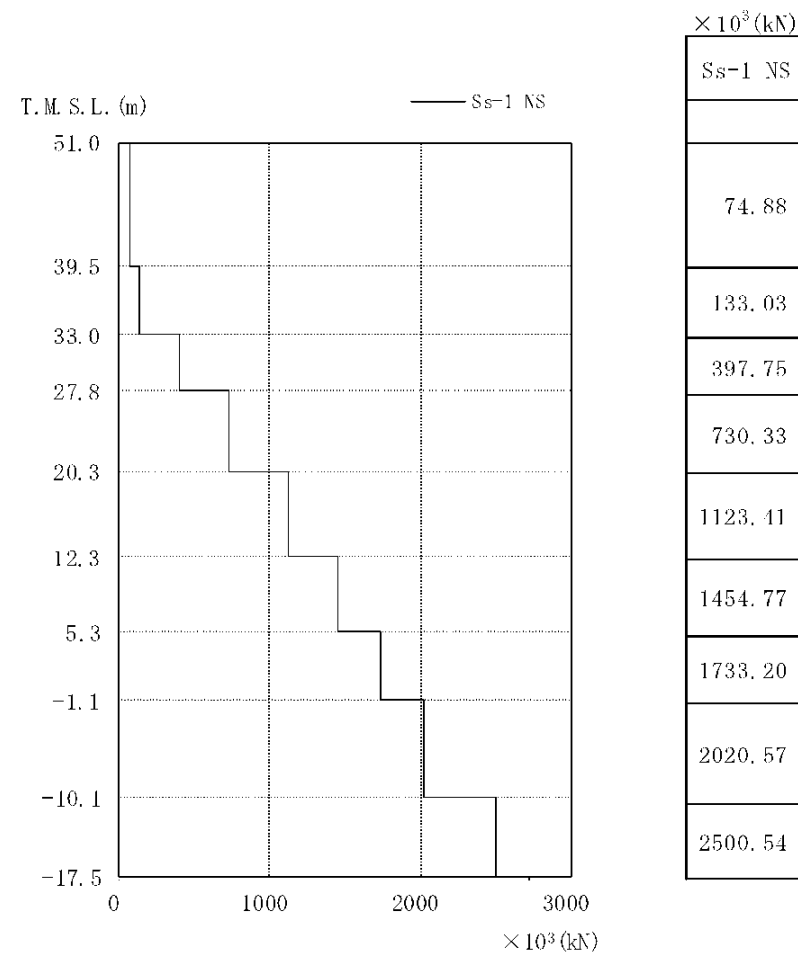


図 5.15-11 最大応答せん断力 NS 方向

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

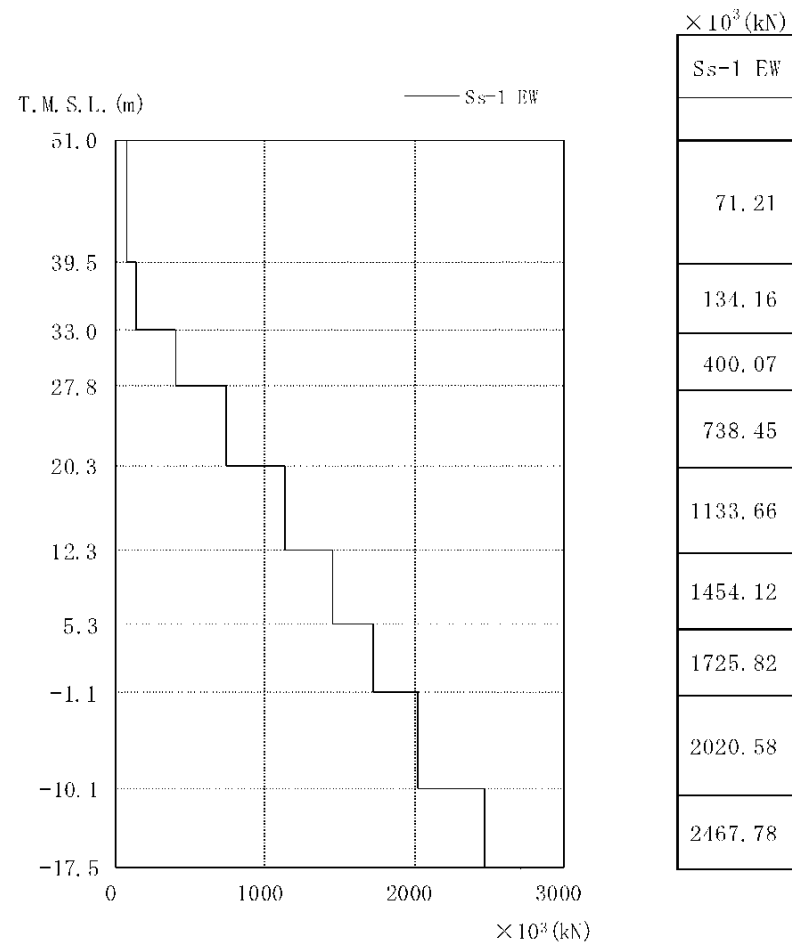


図 5.15-12 最大応答せん断力 EW 方向

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

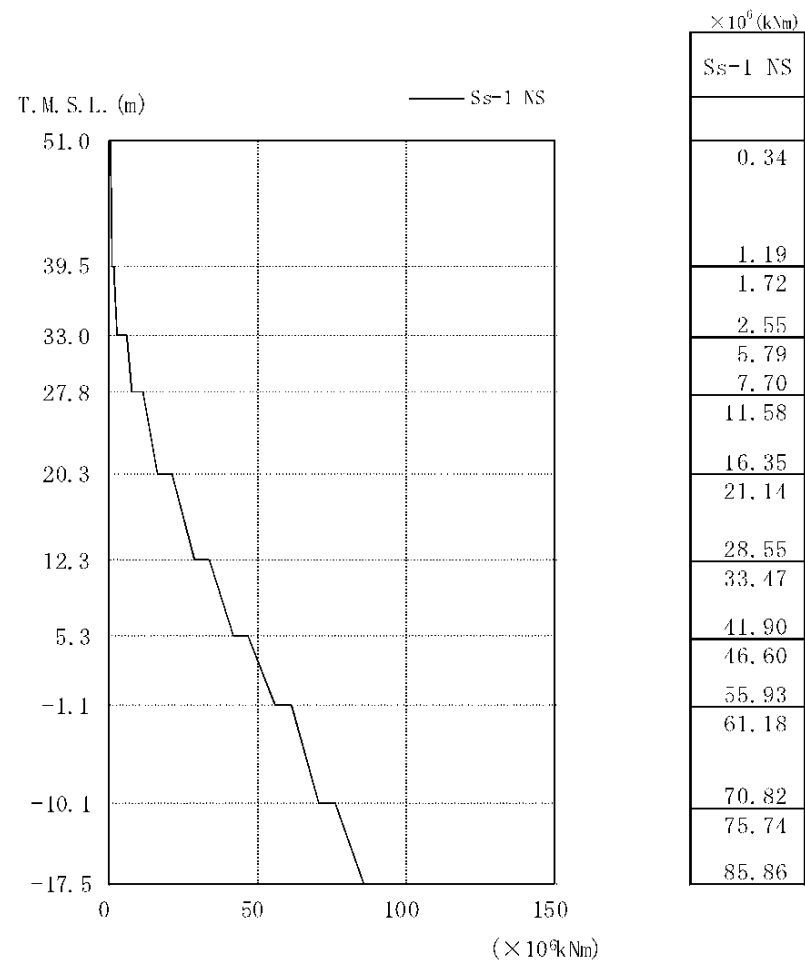


図 5.15-13 最大応答曲げモーメント NS 方向

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

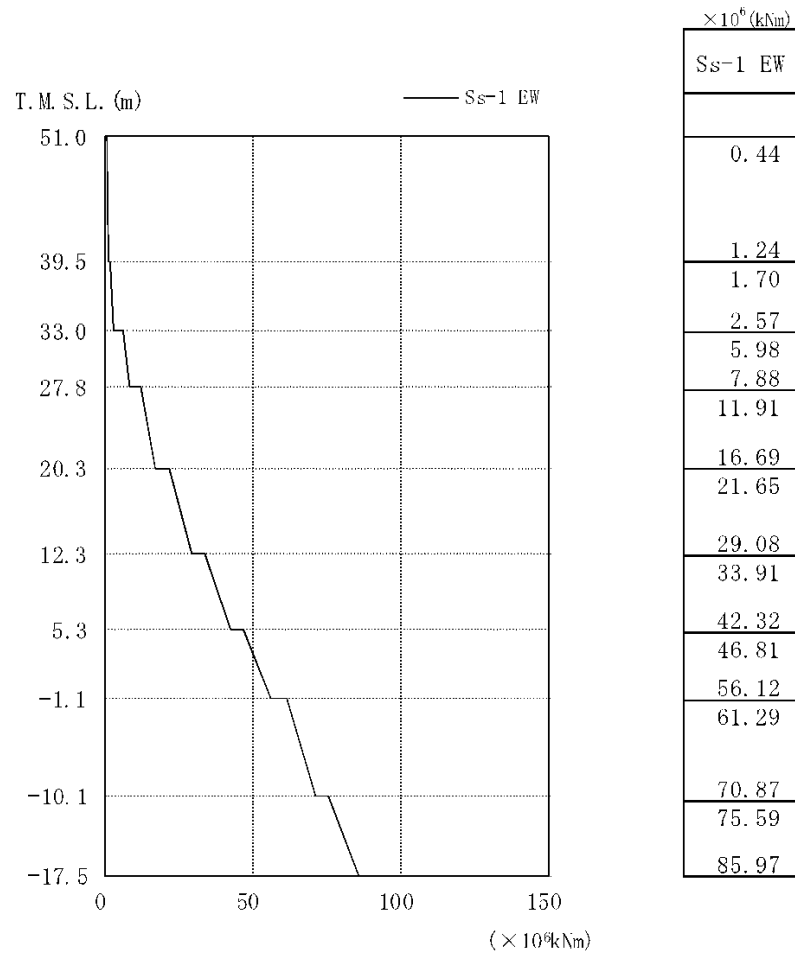


図 5.15-14 最大応答曲げモーメント EW 方向

c. 耐震安全性評価結果

基準地震動 Ss-1 による地震応答解析結果に基づく接地圧は NS 方向で 2,121kN/m², EW 方向で 2,121kN/m² であり, 設置地盤の極限支持力 4,412kN/m² (450tf/m²) に対して十分な余裕がある。

基準地震動 Ss-1 による最大応答せん断ひずみ一覧を図 5.15-15 及び図 5.15-16 に, 最大応答をせん断スケルトン曲線上にプロットした結果を図 5.15-17~図 5.15-25 に示す。

これより, 建屋各階の応答は, 評価基準値(2.0×10⁻³)を満足することが確認できる。また, 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所遮蔽に該当する部位を含む層(3階:T.M.S.L.27.8m~T.M.S.L.33.0m)の応答はせん断スケルトン曲線上の第1折点以下であり, おおむね弾性状態であることが確認できる。

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

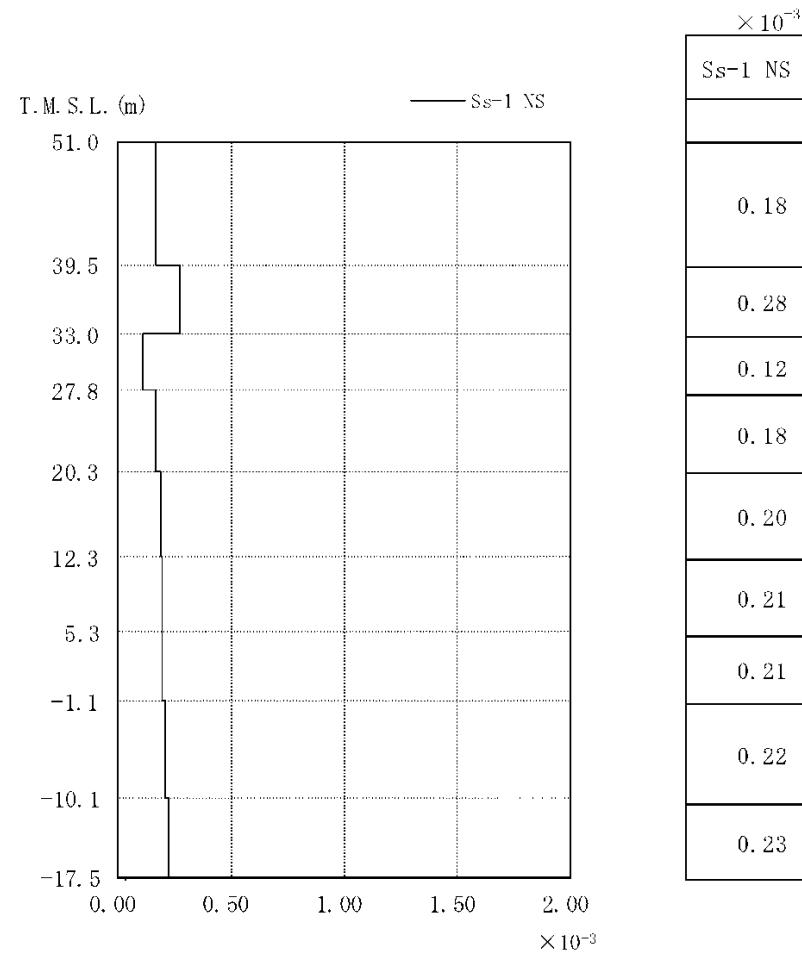


図 5.15-15 最大応答ひずみ NS 方向

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

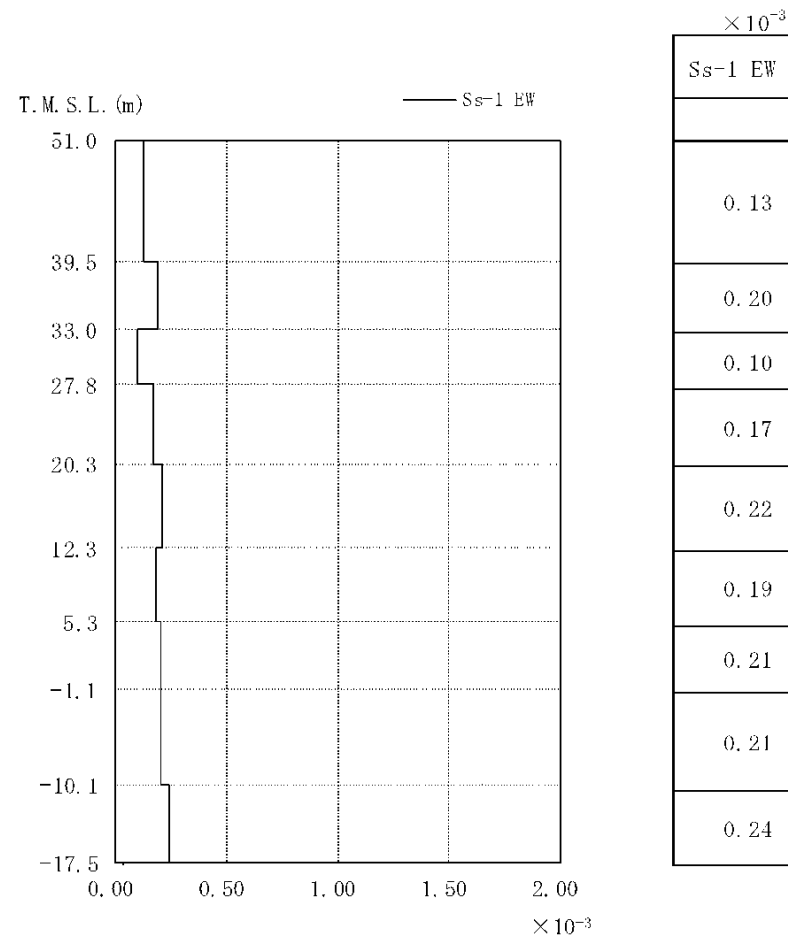
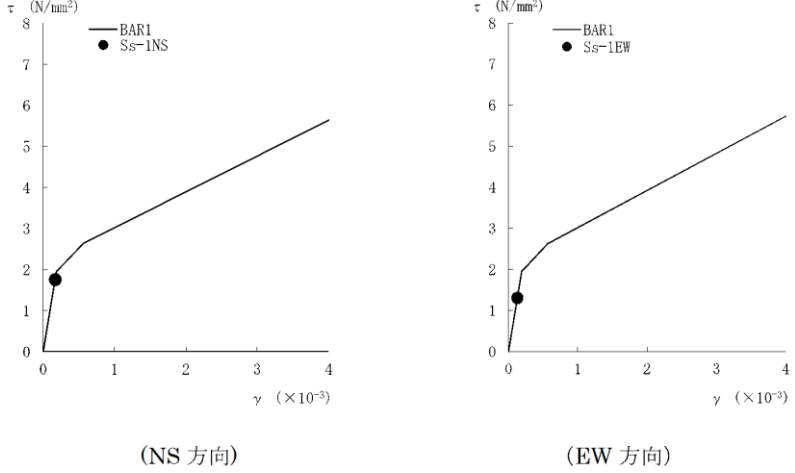
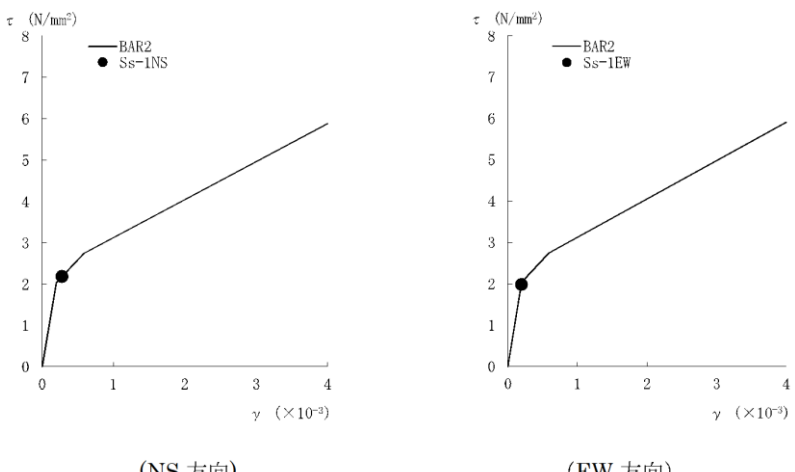


図 5.15-16 最大応答ひずみ EW 方向

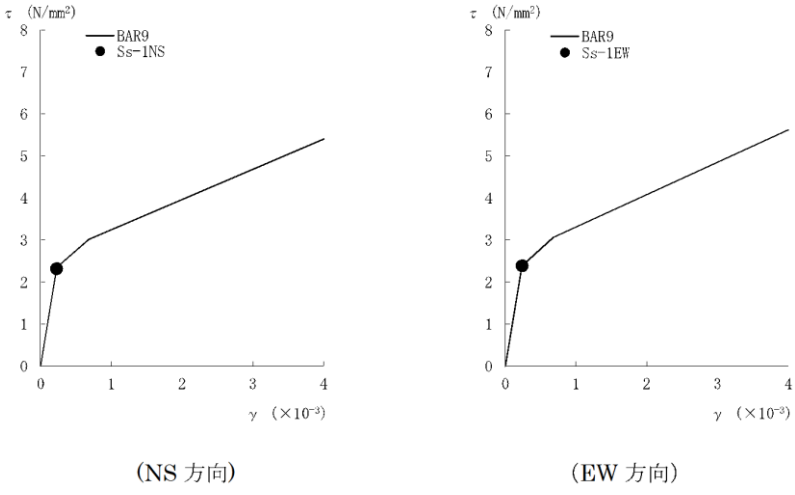
・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p><u>図 5.15-17 せん断スケルトン曲線上へのプロット (CRF)</u></p>  <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p><u>図 5.15-18 せん断スケルトン曲線上へのプロット (4F)</u></p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="163 210 905 651"> <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-19 せん断スケルトン曲線上へのプロット (3F※)</p> <p>※緊急時対策所遮蔽を含む部位</p> </div> <div data-bbox="163 787 905 1228"> <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-20 せん断スケルトン曲線上へのプロット (2F)</p> </div>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-21 せん断スケルトン曲線上へのプロット (1F)</p> <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-22 せん断スケルトン曲線上へのプロット (B1F)</p>			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-23 せん断スケルトン曲線上へのプロット(B2F)</p>			<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>
<p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-24 せん断スケルトン曲線上へのプロット(B3F)</p>			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>(NS 方向) (EW 方向)</p> <p>図 5.15-25 せん断スケルトン曲線上へのプロット(B4F)</p> <p>(3) まとめ</p> <p><u>建屋内に緊急時対策所が設置される予定の柏崎刈羽原子力発電所 5 号炉原子炉建屋について、今回工認の耐震評価に用いる動解モデルを示した上で、既工認モデルからの変更点を整理し、その妥当性を確認した。</u></p> <p><u>また、基準地震動 Ss に対する 5 号炉原子炉建屋の耐震成立性を確認することを目的として、基準地震動 Ss-1 による地震応答解析を実施した。その結果、5 号炉原子炉建屋の応答が評価基準値を満足することを確認した。</u></p> <p><u>詳細な評価結果は、今回工認の時点で示すこととするが、今回の地震応答解析結果からは、重大な課題が存在するとは考えられない。</u></p>			<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>参考資料-1</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋 埋め込み効果を考慮することの妥当性確認</u></p> <p><u>はじめに</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋の地下部建屋側面と地盤の接触面積比を確認することで、動解モデルにおいて埋め込み効果（側面水平ばね）を考慮することの妥当性を確認する。</u></p> <p><u>地盤接触面積比による埋め込み効果を考慮することの妥当性確認</u></p> <p><u>参表 5.15-1 に、図面を元に計算した 5号炉原子炉建屋の地盤と建屋の接触面積比率を示す。4面の建屋-地盤の接触面積比（地盤と接している壁面積/地中外壁面積）を平均化した場合の接触地盤面積比は 86.0%であった。</u></p> <p><u>「JEAG4601-1991」において引用されている「建屋埋め込み効果の評価法の標準化に関する調査報告書」※1 によると埋め込みを見込むためには、建屋は少なくとも三面が埋め込まれていることが必要であるとされている。また、「JEAC4601-2008」※2 において引用されている、「埋め込み基礎の接触状況が構造物の応答に与える影響について」※3 等の文献では、建物・構築物の地下部分の大部分（3面又は面積で 75%以上）が周辺地盤と接している場合には、全埋め込みと同様な埋め込み効果が期待できるものとされている。</u></p> <p><u>5号炉原子炉建屋は 86.0%が地盤と接していることから、埋め込み効果を考慮することは妥当であると考えられる。</u></p>			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>①の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																														
<p style="text-align: center;"><u>参表 5. 15-1 地盤と建屋の接触面積比率</u></p> <table border="1" data-bbox="172 258 902 598"> <thead> <tr> <th></th> <th>地下部表面積 (㎡)</th> <th>接地表面積 (㎡)</th> <th>接触面積比 (%)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>北側</td> <td>2988</td> <td>2988</td> <td>100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>南側</td> <td>2988</td> <td>2954</td> <td>98.9%</td> <td>トレンチが存在するため わずかに地盤と接してい ない部分がある。</td> </tr> <tr> <td>東側</td> <td>2988</td> <td>2894</td> <td>96.9%</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>西側</td> <td>2988</td> <td>1440</td> <td>48.2%</td> <td>西側にタービン建屋が存 在するため接地表面積が 他の3面と比較小さい</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>11952</td> <td>10276</td> <td>86.0%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: <u>社団法人日本電気協会 電気技術基準調査委員会 建屋埋込み 効果の評価法の標準化に関する調査報告書: 昭和 62 年 6 月</u></p> <p>※2: <u>社団法人日本電気協会 原子力発電所耐震設計技術規定 JEAC4601-2008, 2009</u></p> <p>※3: <u>吉田ほか: 埋め込み基礎の接触状況が構造物の応答に与える 影響について 第 11 回日本工学シンポジウム, pp1287-1292, 2002</u></p>		地下部表面積 (㎡)	接地表面積 (㎡)	接触面積比 (%)	備考	北側	2988	2988	100%		南側	2988	2954	98.9%	トレンチが存在するため わずかに地盤と接してい ない部分がある。	東側	2988	2894	96.9%	同上	西側	2988	1440	48.2%	西側にタービン建屋が存 在するため接地表面積が 他の3面と比較小さい	合計	11952	10276	86.0%				<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ①の相違</p>
	地下部表面積 (㎡)	接地表面積 (㎡)	接触面積比 (%)	備考																													
北側	2988	2988	100%																														
南側	2988	2954	98.9%	トレンチが存在するため わずかに地盤と接してい ない部分がある。																													
東側	2988	2894	96.9%	同上																													
西側	2988	1440	48.2%	西側にタービン建屋が存 在するため接地表面積が 他の3面と比較小さい																													
合計	11952	10276	86.0%																														

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>5.16 大湊側緊急時対策所の設置計画について</u></p> <p><u>本申請において、柏崎刈羽原子力発電所の緊急時対策所として、5号炉原子炉建屋内に「5号炉原子炉建屋内緊急時対策所」を設置することとするが、より確実な災害対応を行うため、新たに「大湊側緊急時対策所」を新設し、平成32年7月に竣工を予定している。以下に、大湊側緊急時対策所の設置計画について概略を記す。</u></p> <p><u>(1) 大湊側緊急時対策所の特徴</u></p> <p><u>柏崎刈羽原子力発電所の緊急時対策所として、耐震構造の建屋内に「5号炉原子炉建屋内緊急時対策所」を設置することとしており、6号及び7号炉に係る重大事故等への対応は可能であると考えている。</u></p> <p><u>一方、柏崎刈羽原子力発電所は、7プラントを有すると共に敷地も広大であることから、将来的には荒浜側に設置している1～4号炉に係る重大事故等が発生した場合の対応なども考慮し、大湊側の高台に大湊側緊急時対策所を新設することで、事故対応への柔軟性を向上させる設計とする。</u></p> <p><u>大湊側緊急時対策所は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の機能を最大限生かしつつ以下の特徴を有するものとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・建屋を耐震構造とする。</u> <u>・配置場所を耐津波対策も考慮し大湊側高台とする。</u> <u>(設置高さT.M.S.L.+15m以上とする。)</u> <u>・放射線被ばく上有利となるよう、緊急時対策室(指揮所)を地下に設ける。</u> <p><u>2 拠点の緊急時対策所の設置場所及び特徴を、図5.16-1及び表5.16-1に示す。</u></p>			<p>・方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、EL50mの高台に設置する緊急時対策所に一本化している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																											
<div data-bbox="172 226 902 760" style="border: 1px solid black; height: 254px; width: 246px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="329 793 744 825">図 5.16-1 緊急時対策所の設置場所</p> <p data-bbox="350 884 724 915">表 5.16-1 緊急時対策所の特徴</p> <table border="1" data-bbox="172 940 902 1348"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所^{※2}</th> <th>大湊側緊急時対策所 (大湊側)^{※3}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">プラント との距離</td> <td>荒浜側 (1号炉)</td> <td>約 1,700m</td> <td>約 1,400m</td> </tr> <tr> <td>大湊側 (7号炉)</td> <td>約 260m</td> <td>約 450m</td> </tr> <tr> <td>建屋構造</td> <td></td> <td>耐震構造 (Ss 機能維持)</td> <td>耐震構造 (Ss 機能維持)</td> </tr> <tr> <td>代替電源設備^{※1}</td> <td></td> <td>5号炉原子炉建屋内緊急時 対策所用可搬型電源設備</td> <td>ガスタービン発電機</td> </tr> <tr> <td>初動対応の容易性</td> <td></td> <td>移動が必要</td> <td>移動が必要</td> </tr> <tr> <td>活動拠点の確保</td> <td></td> <td colspan="2">緊急時対策所の機能を維持しつつ、現場状況に応じて、対策要員の待機場所や事故収束に向けた復旧活動拠点への活用が可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="151 1377 914 1451">※1：共通要因による電源喪失しないよう常用電源を別系統とし、 かつ、異なる代替電源方式とする。</p> <p data-bbox="151 1465 914 1633">※2：5号炉起動時においては、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 は5号炉中央制御室機能との干渉により使用出来ないため、 基本的な考え方を保持しつつ、大湊側での拠点の拡充等につ いて、引き続き検討していく。</p> <p data-bbox="151 1648 914 1722">※3：大湊側緊急時対策所は詳細設計中であり、変更となる可能性 がある。</p>			5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 ^{※2}	大湊側緊急時対策所 (大湊側) ^{※3}	プラント との距離	荒浜側 (1号炉)	約 1,700m	約 1,400m	大湊側 (7号炉)	約 260m	約 450m	建屋構造		耐震構造 (Ss 機能維持)	耐震構造 (Ss 機能維持)	代替電源設備 ^{※1}		5号炉原子炉建屋内緊急時 対策所用可搬型電源設備	ガスタービン発電機	初動対応の容易性		移動が必要	移動が必要	活動拠点の確保		緊急時対策所の機能を維持しつつ、現場状況に応じて、対策要員の待機場所や事故収束に向けた復旧活動拠点への活用が可能。				<p data-bbox="2534 212 2807 464">・方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉では、 EL50m の高台に設置す る緊急時対策所に一本 化している</p>
		5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 ^{※2}	大湊側緊急時対策所 (大湊側) ^{※3}																											
プラント との距離	荒浜側 (1号炉)	約 1,700m	約 1,400m																											
	大湊側 (7号炉)	約 260m	約 450m																											
建屋構造		耐震構造 (Ss 機能維持)	耐震構造 (Ss 機能維持)																											
代替電源設備 ^{※1}		5号炉原子炉建屋内緊急時 対策所用可搬型電源設備	ガスタービン発電機																											
初動対応の容易性		移動が必要	移動が必要																											
活動拠点の確保		緊急時対策所の機能を維持しつつ、現場状況に応じて、対策要員の待機場所や事故収束に向けた復旧活動拠点への活用が可能。																												

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 大湊側緊急時対策所の概要</p> <p><u>大湊側緊急時対策所は、鉄筋コンクリート造の地上2階地下2階の耐震構造の建屋とし、緊急時対策所の機能を内包させ、屋外に非常用発電機、軽油タンク等を配置する。</u></p> <p><u>以下に、大湊側緊急時対策所の各フロアの構成について示す。</u></p> <p><u>また、大湊側緊急時対策所の建屋概要を図5.16-2~5に示す。</u></p> <p><u>地上2階：空調機、フィルタ室等の設備機械フロア</u></p> <p><u>地上1階：電気品室、出入管理等を行う放射線管理フロア等</u></p> <p><u>地下1階：電気品室、通信機械室等の通信機械フロア</u></p> <p><u>地下2階：緊急時対策所、会議室等の緊急時対策所フロア</u></p> <div data-bbox="172 714 905 1270" style="border: 1px solid black; height: 265px; width: 247px;"></div> <p><u>図5.16-2 大湊側緊急時対策所建屋概要(断面図)</u></p> <div data-bbox="172 1381 905 1812" style="border: 1px solid black; height: 205px; width: 247px;"></div> <p><u>図5.16-3 大湊側緊急時対策所の建屋概要(2階・屋上平面図)</u></p>			<p>・方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、EL50mの高台に設置する緊急時対策所に一本化している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="172 216 902 642" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="290 659 783 737" style="text-align: center;"> <u>図 5.16-4 大湊側緊急時対策所の建屋概要</u> <u>(1 階・地下1階平面図)</u> </p> <div data-bbox="172 793 902 1220" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="290 1241 783 1318" style="text-align: center;"> <u>図 5.16-5 大湊側緊急時対策所の建屋概要</u> <u>(地下2階・地下ピット平面図)</u> </p>			<p data-bbox="2531 212 2810 464"> ・方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉では、 EL50m の高台に設置す る緊急時対策所に一本 化している </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																			
<p>〔参考〕各拠点の緊急時対策所の仕様について</p> <p>各拠点の緊急時対策所の仕様について比較したものを表 5.15-3 に示す。</p> <p>大湊側緊急時対策所は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の機能を最大限生かしつつ、以下のとおり設備を設置する予定である。</p> <p>表 5.16-3 各拠点の緊急時対策所の仕様について※1</p> <table border="1" data-bbox="172 611 905 1451"> <thead> <tr> <th></th> <th>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (大湊側)</th> <th>大湊側緊急時対策所 (大湊側)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置高さ</td> <td>T. M. S. L. +27.8m</td> <td>T. M. S. L. +30m</td> </tr> <tr> <td>建屋構造</td> <td>耐震構造 (地上3階既設活用) (Ss機能維持)</td> <td>耐震構造 (地上2階地下2階) (Ss機能維持)</td> </tr> <tr> <td>延べ床面積</td> <td>既設建屋活用</td> <td>約7,280㎡</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室面積</td> <td>約200㎡</td> <td>約610㎡</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策室の場所</td> <td>地上3階</td> <td>地下2階</td> </tr> <tr> <td>緊対要員数</td> <td>180名程度</td> <td>250名程度</td> </tr> <tr> <td>電源設備</td> <td>所内電源(大湊側) 非常用電源系統 可搬型電源設備</td> <td>所内電源(大湊側) 非常用電源系統 ガスタービン発電機</td> </tr> <tr> <td>換気設備</td> <td>可搬型空調方式 空気ポンプ設置</td> <td>空気ポンプ設置 全号機の同時被災を想定した 被ばく評価</td> </tr> <tr> <td>通信・情報設備</td> <td colspan="2">無線、有線、衛星通信設備、テレビ会議システム、中央制御室との通信設備、 緊急時対策支援システム伝送装置・表示装置他</td> </tr> <tr> <td>放射線管理設備</td> <td>可搬型出入管理装置 可搬型エリアモニタ</td> <td>常設出入管理装置 常設エリアモニタ</td> </tr> <tr> <td>放射線防護設備</td> <td colspan="2">無窓、高性能・よう素フィルタ付</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">自然災害による影響</td> <td>地震</td> <td colspan="2">Ss機能維持</td> </tr> <tr> <td>津波※2</td> <td>T. M. S. L. +27.8m</td> <td>T. M. S. L. +30m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>火災・竜巻 落雷他</td> <td colspan="2">火災・竜巻・落雷他による影響により、 緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>その他特徴</td> <td>基準地震動を含むすべての重大事故 時等に対応可能</td> <td>同左 機械室等の非居室も 放射線フィルタ設置 (汚染取込防止)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 大湊側緊急時対策所は詳細設計中であり、変更となる可能性がある。</p> <p>※2 基準津波高さ T. M. S. L. +8.3m</p>		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (大湊側)	大湊側緊急時対策所 (大湊側)	設置高さ	T. M. S. L. +27.8m	T. M. S. L. +30m	建屋構造	耐震構造 (地上3階既設活用) (Ss機能維持)	耐震構造 (地上2階地下2階) (Ss機能維持)	延べ床面積	既設建屋活用	約7,280㎡	緊急時対策室面積	約200㎡	約610㎡	緊急時対策室の場所	地上3階	地下2階	緊対要員数	180名程度	250名程度	電源設備	所内電源(大湊側) 非常用電源系統 可搬型電源設備	所内電源(大湊側) 非常用電源系統 ガスタービン発電機	換気設備	可搬型空調方式 空気ポンプ設置	空気ポンプ設置 全号機の同時被災を想定した 被ばく評価	通信・情報設備	無線、有線、衛星通信設備、テレビ会議システム、中央制御室との通信設備、 緊急時対策支援システム伝送装置・表示装置他		放射線管理設備	可搬型出入管理装置 可搬型エリアモニタ	常設出入管理装置 常設エリアモニタ	放射線防護設備	無窓、高性能・よう素フィルタ付		自然災害による影響	地震	Ss機能維持		津波※2	T. M. S. L. +27.8m	T. M. S. L. +30m		火災・竜巻 落雷他	火災・竜巻・落雷他による影響により、 緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。		その他特徴	基準地震動を含むすべての重大事故 時等に対応可能	同左 機械室等の非居室も 放射線フィルタ設置 (汚染取込防止)				<p>・方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、EL50mの高台に設置する緊急時対策所に一本化している</p>
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (大湊側)	大湊側緊急時対策所 (大湊側)																																																				
設置高さ	T. M. S. L. +27.8m	T. M. S. L. +30m																																																				
建屋構造	耐震構造 (地上3階既設活用) (Ss機能維持)	耐震構造 (地上2階地下2階) (Ss機能維持)																																																				
延べ床面積	既設建屋活用	約7,280㎡																																																				
緊急時対策室面積	約200㎡	約610㎡																																																				
緊急時対策室の場所	地上3階	地下2階																																																				
緊対要員数	180名程度	250名程度																																																				
電源設備	所内電源(大湊側) 非常用電源系統 可搬型電源設備	所内電源(大湊側) 非常用電源系統 ガスタービン発電機																																																				
換気設備	可搬型空調方式 空気ポンプ設置	空気ポンプ設置 全号機の同時被災を想定した 被ばく評価																																																				
通信・情報設備	無線、有線、衛星通信設備、テレビ会議システム、中央制御室との通信設備、 緊急時対策支援システム伝送装置・表示装置他																																																					
放射線管理設備	可搬型出入管理装置 可搬型エリアモニタ	常設出入管理装置 常設エリアモニタ																																																				
放射線防護設備	無窓、高性能・よう素フィルタ付																																																					
自然災害による影響	地震	Ss機能維持																																																				
	津波※2	T. M. S. L. +27.8m	T. M. S. L. +30m																																																			
	火災・竜巻 落雷他	火災・竜巻・落雷他による影響により、 緊急時対策所機能が喪失しない設計とする。																																																				
その他特徴	基準地震動を含むすべての重大事故 時等に対応可能	同左 機械室等の非居室も 放射線フィルタ設置 (汚染取込防止)																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">61-10</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p>	<p style="text-align: center;">61-10</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p>	<p style="text-align: center;">61-10</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
目次	目次	目次	
1.5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 61-10-1- 3			
1.1 新規制基準への適合状況 61-10-1- 3	1. 新規制基準への適合状況 61-10-1	1. 新規制基準への適合状況 61-10- 3	
1.2 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について 61-10-1- 5	2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について 61-10-3	2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について 61-10-13	
・添付資料 1 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価条件 61-10-1-13	・添付資料 1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 61-10-12	・添付資料 1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 61-10-13	
・添付資料 2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 61-10-1-27	・添付資料 2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性 61-10-37	・添付資料 2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性 61-10-31	
・添付資料 3 被ばく評価に用いる大気拡散評価について 61-10-1-32	・添付資料 3 線量評価に用いる大気拡散評価 61-10-68	・添付資料 3 被ばく評価に用いる大気拡散評価 61-10-34	
・添付資料 4 地表面への沈着速度の設定について 61-10-1-36	・添付資料 4 地表面への沈着速度の設定について 61-10-70	・添付資料 4 地表面への沈着速度の設定について 61-10-36	
・添付資料 5 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について 61-10-1-39	・添付資料 5 エアロゾルの乾性沈着速度について 61-10-76	・添付資料 5 エアロゾルの乾性沈着速度について 61-10-39	
・添付資料 6 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-1-47		・添付資料 6 原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-47	
・添付資料 7 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-1-52		・添付資料 7 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-53	
・添付資料 8 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-1-58	・添付資料 6 <u>グラウンドシャインの評価方法</u> 61-10-84	・添付資料 8 <u>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</u> 61-10-58	
・添付資料 9 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法について 61-10-1-66	・添付資料 7 <u>事故発生時の換気系運転モードについて</u> 61-10-89	・添付資料 9 <u>外気から取り込まれた放射性物質による被ばく</u> 61-10-66	
・添付資料 10 <u>陽圧化装置による陽圧化開始が遅延することによる影響について</u> 61-10-1-69		・添付資料 10 <u>緊急時対策所正圧化装置による正圧化開始が遅延することによる影響について</u> 61-10-67	
・添付資料 11 <u>可搬型陽圧化空調機のフィルタの除去効率の設定について</u> 61-10-1-78		・添付資料 11 <u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの除去効率の設定について</u> 61-10-80	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・添付資料 12 <u>使用済燃料プール等の燃料等による影響について</u> 61-10-1-82 ・添付資料 13 <u>コンクリートの施工誤差の影響について</u> 61-10-1-96 ・添付資料 14 <u>審査ガイド</u>*1 への適合状況 61-10-1-101 	<ul style="list-style-type: none"> ・添付資料 8 <u>放射性物質の放出継続時間について</u> 61-10-93 ・添付資料 9 <u>コンクリート密度の根拠について</u> 61-10-94 ・添付資料 10 <u>審査ガイド</u>*1 への適合状況について 61-10-97 	<ul style="list-style-type: none"> ・添付資料 12 <u>燃料プールの使用済燃料による影響について</u> 61-10-84 61-10-95 ・添付資料 13 <u>審査ガイド</u>*1 への適合状況について 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価条件の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は外部被ばく評価においてコンクリート施工公差を差し引いて評価を実施している(以下, ⑨の相違) ・東海第二固有コメントに関する回答資料
<p>(※1) 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>	<p>※1 実用発電用原子炉に係る重大事故等の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>	<p>※1 : 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)		東海第二発電所 (2018.9.18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
1. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所		1. 新規制基準への適合状況		1. 新規制基準への適合状況		
1.1 新規制基準への適合状況 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所）		実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所）		実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所）		
～抜粋～		～抜粋～		～抜粋～		
新規制基準の項目		新規制基準の項目		新規制基準の項目		適合状況
1	第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。 二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。 三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。	1	第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。 二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。 三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。	1	第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。 二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。 三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。	重大事故等が発生した場合においても、 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所</u> により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるようにしている。
2	緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。	2	緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。	2	緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。	—

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)		東海第二発電所 (2018.9.18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所） ～抜粋～		实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所） ～抜粋～		实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所） ～抜粋～		・評価結果の相違 【柏崎6/7，東海第二】
新規制基準の項目	適合状況	新規制基準の項目	適合状況	新規制基準の項目	適合状況	
1,2 【解釈】 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	5.号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性については、「实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価し、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約58mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスク着用なし、交替要員なし及びヨウ素剤の服用なしとして評価した。	1,2 【解釈】 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	緊急時対策所の居住性については、实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイドに基づき評価した。結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約35mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスクの着用なし、交替要員体制なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。	1,2 【解釈】 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	緊急時対策所の居住性については、「实用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価し、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約1.7mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスク着用なし、交代要員なし及びヨウ素剤の服用なしとして評価した。	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.2 <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</u></p> <p>重大事故等時の<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」</u>(以下「<u>審査ガイド</u>」という。)に基づき評価を行った。</p> <p><u>なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)は同等の遮蔽性能及び空調設備を有しているため、重大事故等の発生を想定する号炉(6号及び7号炉)に、より近接した5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を代表として評価を行った。</u></p> <p>(実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第76条抜粋)</p>	<p>2. <u>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</u></p> <p>設計基準事故を超える事故時の緊急時対策所の居住性評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」(以下「<u>審査ガイド</u>」という)に基づき、評価を行った。<u>審査ガイドへの適合状況について添付資料10に示す。</u></p>	<p>2. <u>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</u></p> <p>重大事故当時の<u>緊急時対策所</u>の居住性評価に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」(以下、「<u>審査ガイド</u>」という)に基づき評価を行った。</p> <p>(実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第76条抜粋)</p>	<p>備考</p> <p>・島根2号炉は添付資料13に記載</p> <p>・設備の相違【柏崎6/7】 ①の相違</p>
<p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p>	<p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量で約35mSv/7日間であり、対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>	<p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p>	<p>・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】</p>
<p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量は7日間で約58mSvであり、対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>	<p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量で約35mSv/7日間であり、対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>	<p><u>緊急時対策所</u>の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量は7日間で約1.7mSvであり、対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>	<p>・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																								
<p>(1) 想定する事象 想定する事象は、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>(2) 大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、<u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉の発災を想定し評価した。</u>なお、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。評価に用いた放出放射エネルギーを表 1-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>表1-1 大気中への放出放射エネルギー (gross値)</u></p> <table border="1" data-bbox="142 785 931 1264"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>放出放射エネルギー [Bq]</th> </tr> <tr> <td></td> <td>6号及び7号炉の和</td> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約1.8×10^{19}</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約6.3×10^{17}</td></tr> <tr><td>Cs類</td><td>約5.6×10^{16}</td></tr> <tr><td>Te類</td><td>約1.6×10^{17}</td></tr> <tr><td>Ba類</td><td>約6.1×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ru類</td><td>約2.8×10^{10}</td></tr> <tr><td>Ce類</td><td>約1.9×10^{14}</td></tr> <tr><td>La類</td><td>約2.8×10^{13}</td></tr> </tbody> </table>	核種	放出放射エネルギー [Bq]		6号及び7号炉の和	希ガス類	約 1.8×10^{19}	よう素類	約 6.3×10^{17}	Cs類	約 5.6×10^{16}	Te類	約 1.6×10^{17}	Ba類	約 6.1×10^{15}	Ru類	約 2.8×10^{10}	Ce類	約 1.9×10^{14}	La類	約 2.8×10^{13}	<p>(1) 想定する事象 想定する事象については、「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては、審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>(2) 大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、<u>東海第二発電所が発災するものとし、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。</u>評価に用いた放出放射エネルギーを第 1-1 表に示す。また、放出量評価条件については、添付資料 1 第 1-1-1 表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第 1-1 表 大気中への放出量 (gross 値)</u></p> <table border="1" data-bbox="931 785 1724 1264"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>放出放射エネルギー (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約8.4×10^{18}</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約2.9×10^{17}</td></tr> <tr><td>Cs類</td><td>約2.4×10^{16}</td></tr> <tr><td>Te類</td><td>約7.1×10^{16}</td></tr> <tr><td>Ba類</td><td>約2.6×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ru類</td><td>約1.3×10^{10}</td></tr> <tr><td>Ce類</td><td>約8.7×10^{13}</td></tr> <tr><td>La類</td><td>約1.2×10^{13}</td></tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)	希ガス類	約 8.4×10^{18}	よう素類	約 2.9×10^{17}	Cs類	約 2.4×10^{16}	Te類	約 7.1×10^{16}	Ba類	約 2.6×10^{15}	Ru類	約 1.3×10^{10}	Ce類	約 8.7×10^{13}	La類	約 1.2×10^{13}	<p>(1) 想定する事象 想定する事象については、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては、審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>(2) 大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、<u>島根原子力発電所 2号炉の発災を想定し評価した。</u>なお、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。評価に用いた放出放射エネルギーを表 1-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>表 1-1 大気中への放出量 (gross 値)</u></p> <table border="1" data-bbox="1724 785 2516 1264"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>放出放射エネルギー (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約6.3×10^{18}</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約2.2×10^{17}</td></tr> <tr><td>Cs類</td><td>約1.8×10^{16}</td></tr> <tr><td>Te類</td><td>約5.3×10^{16}</td></tr> <tr><td>Ba類</td><td>約2.0×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ru類</td><td>約1.0×10^{10}</td></tr> <tr><td>Ce類</td><td>約6.5×10^{13}</td></tr> <tr><td>La類</td><td>約9.2×10^{12}</td></tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)	希ガス類	約 6.3×10^{18}	よう素類	約 2.2×10^{17}	Cs類	約 1.8×10^{16}	Te類	約 5.3×10^{16}	Ba類	約 2.0×10^{15}	Ru類	約 1.0×10^{10}	Ce類	約 6.5×10^{13}	La類	約 9.2×10^{12}	<p>備考</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>
核種	放出放射エネルギー [Bq]																																																										
	6号及び7号炉の和																																																										
希ガス類	約 1.8×10^{19}																																																										
よう素類	約 6.3×10^{17}																																																										
Cs類	約 5.6×10^{16}																																																										
Te類	約 1.6×10^{17}																																																										
Ba類	約 6.1×10^{15}																																																										
Ru類	約 2.8×10^{10}																																																										
Ce類	約 1.9×10^{14}																																																										
La類	約 2.8×10^{13}																																																										
核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)																																																										
希ガス類	約 8.4×10^{18}																																																										
よう素類	約 2.9×10^{17}																																																										
Cs類	約 2.4×10^{16}																																																										
Te類	約 7.1×10^{16}																																																										
Ba類	約 2.6×10^{15}																																																										
Ru類	約 1.3×10^{10}																																																										
Ce類	約 8.7×10^{13}																																																										
La類	約 1.2×10^{13}																																																										
核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)																																																										
希ガス類	約 6.3×10^{18}																																																										
よう素類	約 2.2×10^{17}																																																										
Cs類	約 1.8×10^{16}																																																										
Te類	約 5.3×10^{16}																																																										
Ba類	約 2.0×10^{15}																																																										
Ru類	約 1.0×10^{10}																																																										
Ce類	約 6.5×10^{13}																																																										
La類	約 9.2×10^{12}																																																										

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																							
<p>(3) 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、<u>柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月～1986年9月の1年間における気象データ</u>を使用した。</p> <p>相対濃度及び相対線量の評価結果を表 1-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 相対濃度及び相対線量</p> <table border="1" data-bbox="142 741 931 976"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>放出号炉</th> <th>相対濃度 $\chi/Q [s/m^3]$</th> <th>相対線量 $D/Q [Gy/Bq]$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)</td> <td>6号炉</td> <td>3.6×10^{-4}</td> <td>1.7×10^{-18}</td> </tr> <tr> <td>7号炉</td> <td>9.8×10^{-5}</td> <td>8.1×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象	放出号炉	相対濃度 $\chi/Q [s/m^3]$	相対線量 $D/Q [Gy/Bq]$	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)	6号炉	3.6×10^{-4}	1.7×10^{-18}	7号炉	9.8×10^{-5}	8.1×10^{-19}	<p>(3) 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を、年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、<u>2005年4月～2006年3月の1年間における気象データ</u>を使用した。<u>気象データの代表性については、添付資料2に示す。</u></p> <p>相対濃度及び相対線量の評価結果は、第 1-2 表に示すとおりである。また、大気拡散評価条件については、添付資料 1 第 1-1-2 表及び添付資料 3 に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 1-2 表 相対濃度及び相対線量</p> <table border="1" data-bbox="931 741 1724 976"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$</th> <th>相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>約 1.1×10^{-4}</td> <td>約 6.1×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象	相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$	相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$	緊急時対策所	約 1.1×10^{-4}	約 6.1×10^{-19}	<p>(3) 大気拡散の評価</p> <p>被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を、年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%にあたる値を用いた。評価においては、<u>島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月～2009年12月の1年間における気象データ</u>を使用した。</p> <p>相対濃度及び相対線量の評価結果を表 1-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 相対濃度及び相対線量</p> <table border="1" data-bbox="1724 741 2516 976"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$</th> <th>相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7.2×10^{-5}</td> <td>8.5×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table>	評価対象	相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$	相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$	緊急時対策所	7.2×10^{-5}	8.5×10^{-19}	<p>備考</p> <p>・評価条件の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>
評価対象	放出号炉	相対濃度 $\chi/Q [s/m^3]$	相対線量 $D/Q [Gy/Bq]$																							
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部)	6号炉	3.6×10^{-4}	1.7×10^{-18}																							
	7号炉	9.8×10^{-5}	8.1×10^{-19}																							
評価対象	相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$	相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$																								
緊急時対策所	約 1.1×10^{-4}	約 6.1×10^{-19}																								
評価対象	相対濃度 $\chi/Q (s/m^3)$	相対線量 $D/Q (Gy/Bq)$																								
緊急時対策所	7.2×10^{-5}	8.5×10^{-19}																								

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価</u></p> <p>被ばく評価に当たっては、対策要員は7日間5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に滞在するものとして実効線量を評価した。</p> <p>考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1-1及び図1-2に示す。また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価の主要条件を表1-4に、被ばく評価に係る換気空調設備の概略図を図1-3に示す。</p> <p>a. <u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく(経路①)</u></p> <p>事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での外部被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</p> <p>直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</p> <p>b. <u>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく(経路②)</u></p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>なお、遮蔽厚さとして、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面(天井面、床面、側面)のうちで最も薄い遮蔽壁厚さを参照した。これにより、本被ばく経路の評価結果は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に隣接する区画内に浮遊する放射性物質からの影響を包含する。</p>	<p>(5) <u>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</u></p> <p>被ばく評価に当たっては、放射性物質の放出が事故発生後24時間から34時間まで継続し、事故初期の放射性物質の影響が支配的となることから7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。考慮している被ばく経路は、第1-1図に示す①～④のとおりである。被ばく経路のイメージ図を第1-2図に示す。また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件を第1-4表に示す。</p> <p>a. <u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線)による緊急時対策所での外部被ばく(経路①)</u></p> <p>事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による緊急時対策所での対策要員の外部被ばくは、前述(4)の方法で実効線量を評価した。評価条件については、添付資料1第1-1-6表及び第1-1-7表に示す。</p> <p>(4) <u>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線評価</u></p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による対策要員の实効線量は、施設の位置、建屋の配置及び形状等から評価した。直接ガンマ線は点減衰核積分コードQAD-CGGP2R、スカイシャインガンマ線は二次元輸送計算コードANISN及び1回散乱計算コードG33-GP2Rを用いて評価した。</p> <p>b. <u>大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質からのガンマ線(クラウドシャイン)による緊急時対策所での外部被ばく(経路②)</u></p> <p>大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質からの、ガンマ線による緊急時対策所での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と緊急時対策所の建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の实効線量を評価した。評価条件については、添付資料1第1-1-3表に示す。</p>	<p>(4) <u>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</u></p> <p>被ばく評価に当たっては、対策要員は7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。</p> <p>考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1-1及び図1-2に示す。また、緊急時対策所の居住性評価に係る被ばく評価の主要条件を表1-4に、被ばく評価に係る換気設備の概略図を図1-3に示す。</p> <p>a. <u>原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく(経路①)</u></p> <p>事故期間中に原子炉建物内に存在する放射性物質からの、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、原子炉建物内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</p> <p>直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</p> <p>b. <u>大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく(経路②)</u></p> <p>大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質からの、ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建物によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>なお、遮蔽厚さとして、緊急時対策所を囲む5面(天井面、側面×4)のうちで最も薄い遮蔽壁厚さからコンクリート壁のマイナス側許容公差を差し引いた値(コンクリート <input type="text" value=""/> mm)を使用した。</p>	<p>備考</p> <p>・設備及び評価モデルの相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉の緊急時対策所は地上に直接設</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく(経路③)</p> <p>外気から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用及びヨウ素剤の服用はないものとして評価した。また、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下の(a).及び(b).の効果を考慮した。</p> <p>(a). 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の陽圧化</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機(以下「可搬型陽圧化空調機」という。)により陽圧化することで、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)へのフィルタを経由しない外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>(b). 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の陽圧化</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)陽圧化装置(以下「陽圧化装置」という。)により陽圧化することで、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)への外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>d. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく(経路④)</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p>	<p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所での被ばく(経路③)</p> <p>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は、外気から緊急時対策所に取り込まれる。緊急時対策所及び浄化エリアに取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価した。</p> <p>緊急時対策所及び浄化エリアの放射性物質濃度の計算に当たっては、緊急時対策所加圧設備により緊急時対策所を正圧にすることで、プルーム通過中及びプルーム通過後の1時間は、緊急時対策所への放射性物質の侵入を防止する効果を考慮した。また、浄化エリアは、換気設備により正圧にすることで、フィルタを通らない外気の侵入を防止する効果を考慮した。なお、マスクの着用なしとして評価した。評価条件については、添付資料1第1-1-4表、第1-1-8表及び第1-1-9表に示す。</p> <p>また、事象発生時の換気系の運転モードについて添付資料7に示す。</p> <p>d. 大気中に放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線(グランドシャイン)による緊急時対策所での外部被ばく(経路④)</p> <p>大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の実効線量を評価した。評価条件については、添付資料1第1-1-5表、添付資</p>	<p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく(経路③)</p> <p>外気から緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用及び安定ヨウ素剤の服用はないものとして評価した。また、緊急時対策所内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下の(a)及び(b)の効果を考慮した。</p> <p>(a) 緊急時対策所換気空調設備による緊急時対策所の正圧化</p> <p>緊急時対策所を緊急時対策所空気浄化送風機により正圧化することで、緊急時対策所への緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを経由しない外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>(b) 緊急時対策所正圧化装置による緊急時対策所の正圧化</p> <p>プルーム通過中に緊急時対策所を緊急時対策所正圧化装置により正圧化することで、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>d. 大気中に放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく(経路④)</p> <p>大気中に放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建物によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の実効線量を評価した。</p>	<p>置するため床面の遮蔽は設置しない。</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 ④の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(5) 被ばく評価結果</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の対策要員の被ばく評価結果を表1-3に示す。対策要員の7日間の実効線量は約58mSvとなった。また、遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合は、対策要員の7日間の実効線量は約66mSvとなった。</p> <p>したがって、評価結果は判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p>	<p>料4及び添付資料6に示す。</p> <p>(6) 被ばく評価結果</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果は、第1-3表に示すとおり、実効線量で約35mSv/7日間であり、実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p>	<p>(5) 被ばく評価結果</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果を表1-3に示す。対策要員の7日間の被ばく評価結果は、遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容されるマイナス側施工公差分だけ薄くした場合の実効線量で約1.7mSvとなった。</p> <p>したがって、評価結果は判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 島根2号炉は添付資料8に記載 評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考
表 1-3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価結果				第 1-3 表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果		表 1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果		・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】
被ばく経路		5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部) 7日間での実効線量[mSv]		被ばく経路	実効線量(mSv)	緊急時対策所実効線量(mSv) 2号炉		
		6号炉	7号炉			合計	室内作業時	被ばく経路
室内作業時	①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく	約 1.9×10 ⁰	約 3.2×10 ⁻¹	約 2.3×10 ⁰ (約 2.9×10 ⁰)	① 原子炉建屋の放射性物質からのガンマ線(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線)による緊急時対策所での被ばく	約 1.1×10 ⁻³		①原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく
	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく	約 2.7×10 ¹	約 1.3×10 ¹	約 4.1×10 ¹ (約 4.6×10 ¹)	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線(クラウドシャイン)による緊急時対策所での外部被ばく	約 4.9×10 ⁻²	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく	約 6.1×10 ⁻²
	③外気から取り込まれた放射性物質による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく	0.1以下	0.1以下	0.1以下 (0.1以下)	③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく	約 3.5×10 ¹ (約 1.1×10 ¹) (約 2.3×10 ¹)	③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	-
	(内訳) 内部被ばく			0.1以下 (0.1以下)	④ 大気中に放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線(グランドシャイン)による緊急時対策所での外部被ばく	約 1.8×10 ⁻¹	④大気中に放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく	約 1.6×10 ⁰
	外部被ばく	0.1以下	0.1以下	0.1以下 (0.1以下)				
	④地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内での被ばく	約 1.2×10 ¹	約 3.1×10 ⁰	約 1.5×10 ¹ (約 1.7×10 ¹)	合計 (①+②+③+④)	約 35	合計 (①+②+③+④)	約 1.7×10 ⁰
	合計 (①+②+③+④)	約 4.1×10 ¹	約 1.7×10 ¹	約 58 (約66)				

※1 括弧内：遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される
施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量

・評価条件の相違
【柏崎 6/7】
⑨の相違

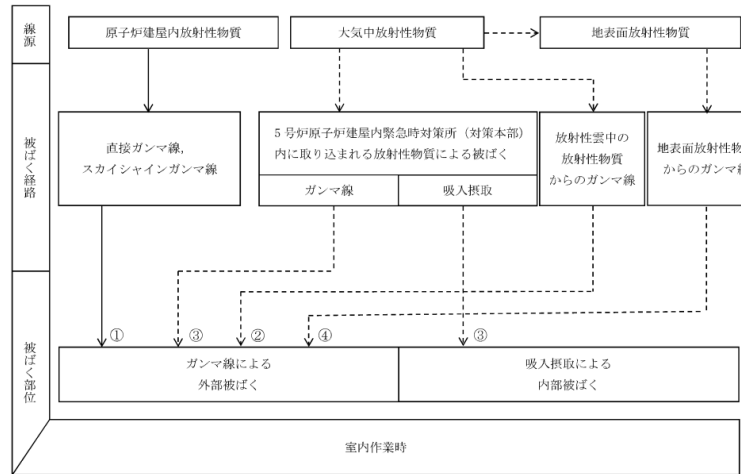


図 1-1 被ばく経路 (5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部))

室内作業時	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 内での被ばく (直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 内での被ばく (クラウドシャインガンマ線による外部被ばく)
	③ 外気から取り込まれた放射性物質による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 内での被ばく (放射性物質の吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく)
	④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 内での被ばく (グラウンドシャインガンマ線による外部被ばく)

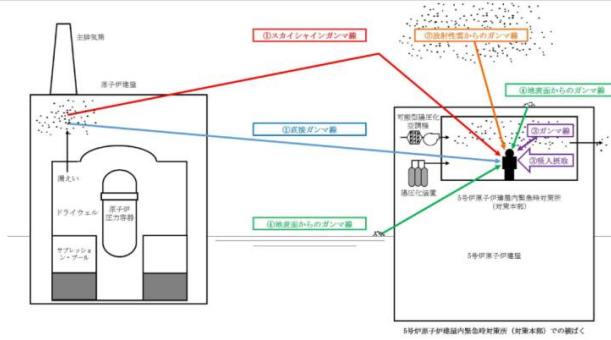
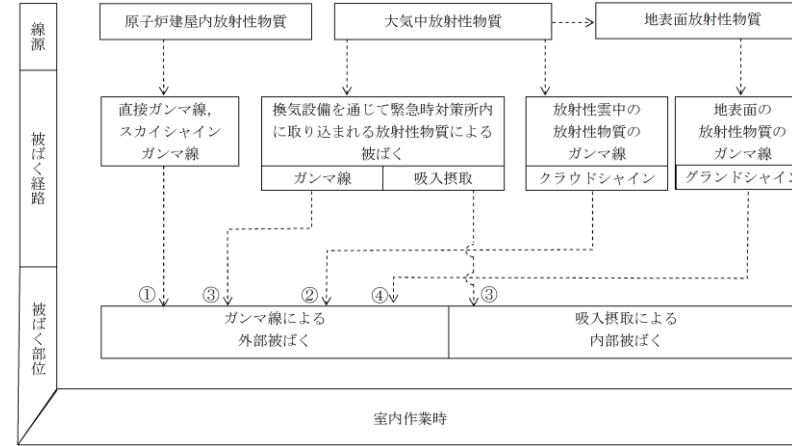
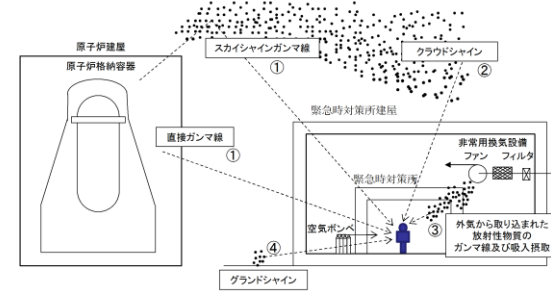


図 1-2 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の対策要員の被ばく経路イメージ図



第 1-1 図 被ばく経路

緊急時対策所での被ばく	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく (直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく (クラウドシャインによる外部被ばく)
	③ 外気から緊急時対策所内へ取り込まれた放射性物質による被ばく (吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく)
	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく (グラウンドシャインによる外部被ばく)



第 1-2 図 緊急時対策所の対策要員の被ばく経路イメージ図

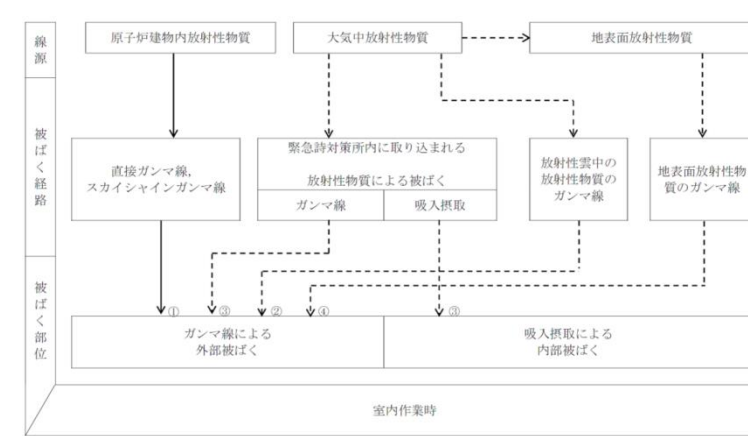


図 1-1 被ばく経路 (緊急時対策所)

緊急時対策所内での被ばく	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく (直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく (クラウドシャインによる外部被ばく)
	③ 外気から緊急時対策所内へ取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく)
	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく (グラウンドシャインによる外部被ばく)

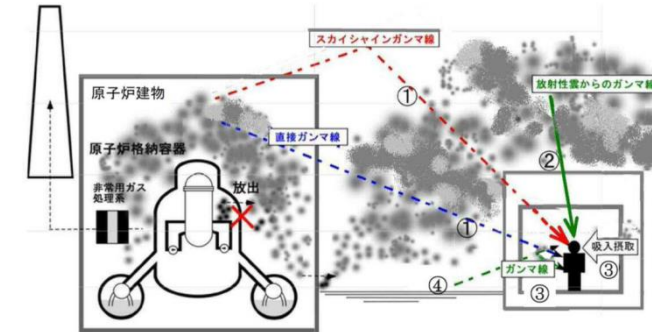
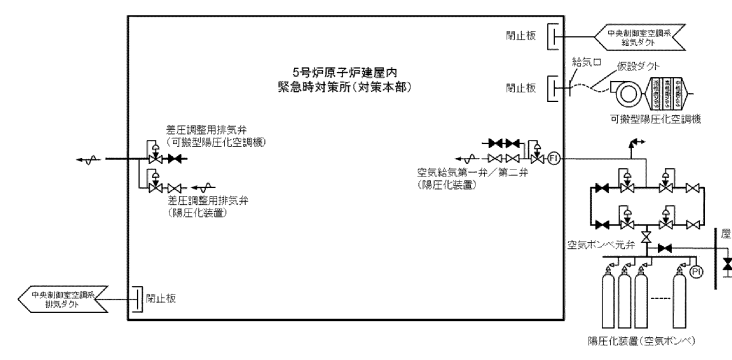
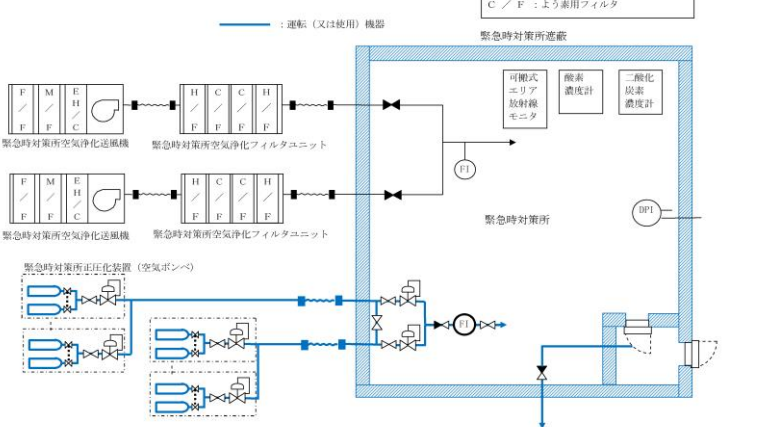


図 1-2 緊急時対策所の対策要員の被ばく経路イメージ図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																							
表 1-4 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性に係る被ばく評価の主要条件	第 1-4 表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件	表 1-4 緊急時対策所の居住性評価に係る被ばく評価の主要条件																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出量評価</td> <td>発災プラント: 6号及び7号炉 ソースターム: 福島第一原子力発電所事故と同等</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">大気拡散条件</td> <td>放出継続時間: 10時間</td> </tr> <tr> <td>放出源高さ: 地上放出</td> </tr> <tr> <td>気象データ: 1985.10~1986.9の1年間の気象データ</td> </tr> <tr> <td>着目方位: 6号炉: 4方位 (NNW, N, NNE, NE) 7号炉: 2方位 (N, NNE)</td> </tr> <tr> <td>建屋巻き込み: 巻き込みを考慮</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度: 小さい方から 97%</td> </tr> <tr> <td>重ね合わせ: 号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせる</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">防護措置</td> <td>事故発生からの経過時間[h]: 0~24, 24~34, 34~168</td> </tr> <tr> <td>可搬型陽圧化空調機による陽圧化: 加圧, -, 加圧</td> </tr> <tr> <td>陽圧化装置による陽圧化: -, 加圧, -</td> </tr> <tr> <td>マスクの着用: 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素剤の服用: 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>要員の交替: 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>結果 合計線量 (7日間): 約 58mSv (約 66mSv)^{※1}</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	放出量評価	発災プラント: 6号及び7号炉 ソースターム: 福島第一原子力発電所事故と同等	大気拡散条件	放出継続時間: 10時間	放出源高さ: 地上放出	気象データ: 1985.10~1986.9の1年間の気象データ	着目方位: 6号炉: 4方位 (NNW, N, NNE, NE) 7号炉: 2方位 (N, NNE)	建屋巻き込み: 巻き込みを考慮	累積出現頻度: 小さい方から 97%	重ね合わせ: 号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせる	防護措置	事故発生からの経過時間[h]: 0~24, 24~34, 34~168	可搬型陽圧化空調機による陽圧化: 加圧, -, 加圧	陽圧化装置による陽圧化: -, 加圧, -	マスクの着用: 考慮しない	ヨウ素剤の服用: 考慮しない	要員の交替: 考慮しない	結果 合計線量 (7日間): 約 58mSv (約 66mSv) ^{※1}	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="4">緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放出量評価</td> <td>発災プラント</td> <td colspan="3">東海第二発電所</td> </tr> <tr> <td>ソースターム</td> <td colspan="3">福島第一原子力発電所事故と同等</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大気拡散条件</td> <td>放出継続時間</td> <td colspan="3">10時間</td> </tr> <tr> <td>放出源高さ</td> <td colspan="3">地上放出</td> </tr> <tr> <td>気象</td> <td colspan="3">2005年4月から2006年3月</td> </tr> <tr> <td>建屋巻き込み方位</td> <td colspan="3">WSW, W方位 (巻き込み考慮)</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度</td> <td colspan="3">小さい方から97%相当</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">防護措置</td> <td>時間[h]</td> <td>0~24</td> <td>24~34</td> <td>34~35</td> <td>35~168</td> </tr> <tr> <td>換気設備による外気取り込み[m³/h]</td> <td>5,000</td> <td>900</td> <td colspan="2">5,000</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>-</td> <td colspan="2">加圧 (11時間)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>マスク</td> <td colspan="4">着用なし</td> </tr> <tr> <td>要員交代, ヨウ素剤</td> <td colspan="4">考慮しない</td> </tr> <tr> <td>結果</td> <td>合計線量 (7日間)</td> <td colspan="3">約 35mSv</td> </tr> </tbody> </table>	項目	緊急時対策所				放出量評価	発災プラント	東海第二発電所			ソースターム	福島第一原子力発電所事故と同等			大気拡散条件	放出継続時間	10時間			放出源高さ	地上放出			気象	2005年4月から2006年3月			建屋巻き込み方位	WSW, W方位 (巻き込み考慮)			累積出現頻度	小さい方から97%相当			防護措置	時間[h]	0~24	24~34	34~35	35~168	換気設備による外気取り込み[m ³ /h]	5,000	900	5,000		緊急時対策所加圧設備	-	加圧 (11時間)		-	マスク	着用なし				要員交代, ヨウ素剤	考慮しない				結果	合計線量 (7日間)	約 35mSv			<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="4">評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放出量評価</td> <td>発災プラント</td> <td colspan="3">2号炉</td> </tr> <tr> <td>ソースターム</td> <td colspan="3">福島第一原子力発電所事故と同等</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大気拡散条件</td> <td>放出継続時間</td> <td colspan="3">10時間</td> </tr> <tr> <td>放出源高さ</td> <td colspan="3">地上放出</td> </tr> <tr> <td>気象</td> <td colspan="3">2009.1~2009.12の1年間の気象データ</td> </tr> <tr> <td>着目方位</td> <td colspan="3">2方位 (E, ESE)</td> </tr> <tr> <td>建物巻き込み</td> <td colspan="3">巻き込みを考慮</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">防護措置</td> <td>累積出現頻度</td> <td colspan="3">小さい方から 97%</td> </tr> <tr> <td>時間[h]</td> <td>0~24</td> <td>24~34</td> <td>34~168</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所空気浄化送風機による正圧化</td> <td>加圧</td> <td>-</td> <td>加圧</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所正圧化装置による正圧化</td> <td>-</td> <td>加圧</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>マスク</td> <td colspan="3">着用なし</td> </tr> <tr> <td>要員交代, ヨウ素剤</td> <td colspan="3">考慮しない</td> </tr> <tr> <td>結果</td> <td>合計線量 (7日間)</td> <td colspan="3">約 1.7mSv^{※1}</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件				放出量評価	発災プラント	2号炉			ソースターム	福島第一原子力発電所事故と同等			大気拡散条件	放出継続時間	10時間			放出源高さ	地上放出			気象	2009.1~2009.12の1年間の気象データ			着目方位	2方位 (E, ESE)			建物巻き込み	巻き込みを考慮			防護措置	累積出現頻度	小さい方から 97%			時間[h]	0~24	24~34	34~168	緊急時対策所空気浄化送風機による正圧化	加圧	-	加圧	緊急時対策所正圧化装置による正圧化	-	加圧	-	マスク	着用なし			要員交代, ヨウ素剤	考慮しない			結果	合計線量 (7日間)	約 1.7mSv ^{※1}			<p>・評価条件の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、代表性の確認された 2009 年の気象データを用いる</p> <p>・評価条件の相違 【東海第二】 島根 2号炉はプルーム通過中空気ポンベのみで緊急時対策所内を加圧する。</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>
項目	評価条件																																																																																																																																																									
放出量評価	発災プラント: 6号及び7号炉 ソースターム: 福島第一原子力発電所事故と同等																																																																																																																																																									
大気拡散条件	放出継続時間: 10時間																																																																																																																																																									
	放出源高さ: 地上放出																																																																																																																																																									
	気象データ: 1985.10~1986.9の1年間の気象データ																																																																																																																																																									
	着目方位: 6号炉: 4方位 (NNW, N, NNE, NE) 7号炉: 2方位 (N, NNE)																																																																																																																																																									
	建屋巻き込み: 巻き込みを考慮																																																																																																																																																									
	累積出現頻度: 小さい方から 97%																																																																																																																																																									
	重ね合わせ: 号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせる																																																																																																																																																									
防護措置	事故発生からの経過時間[h]: 0~24, 24~34, 34~168																																																																																																																																																									
	可搬型陽圧化空調機による陽圧化: 加圧, -, 加圧																																																																																																																																																									
	陽圧化装置による陽圧化: -, 加圧, -																																																																																																																																																									
	マスクの着用: 考慮しない																																																																																																																																																									
	ヨウ素剤の服用: 考慮しない																																																																																																																																																									
	要員の交替: 考慮しない																																																																																																																																																									
	結果 合計線量 (7日間): 約 58mSv (約 66mSv) ^{※1}																																																																																																																																																									
項目	緊急時対策所																																																																																																																																																									
放出量評価	発災プラント	東海第二発電所																																																																																																																																																								
	ソースターム	福島第一原子力発電所事故と同等																																																																																																																																																								
大気拡散条件	放出継続時間	10時間																																																																																																																																																								
	放出源高さ	地上放出																																																																																																																																																								
	気象	2005年4月から2006年3月																																																																																																																																																								
	建屋巻き込み方位	WSW, W方位 (巻き込み考慮)																																																																																																																																																								
	累積出現頻度	小さい方から97%相当																																																																																																																																																								
防護措置	時間[h]	0~24	24~34	34~35	35~168																																																																																																																																																					
	換気設備による外気取り込み[m ³ /h]	5,000	900	5,000																																																																																																																																																						
	緊急時対策所加圧設備	-	加圧 (11時間)		-																																																																																																																																																					
	マスク	着用なし																																																																																																																																																								
	要員交代, ヨウ素剤	考慮しない																																																																																																																																																								
結果	合計線量 (7日間)	約 35mSv																																																																																																																																																								
項目	評価条件																																																																																																																																																									
放出量評価	発災プラント	2号炉																																																																																																																																																								
	ソースターム	福島第一原子力発電所事故と同等																																																																																																																																																								
大気拡散条件	放出継続時間	10時間																																																																																																																																																								
	放出源高さ	地上放出																																																																																																																																																								
	気象	2009.1~2009.12の1年間の気象データ																																																																																																																																																								
	着目方位	2方位 (E, ESE)																																																																																																																																																								
	建物巻き込み	巻き込みを考慮																																																																																																																																																								
防護措置	累積出現頻度	小さい方から 97%																																																																																																																																																								
	時間[h]	0~24	24~34	34~168																																																																																																																																																						
	緊急時対策所空気浄化送風機による正圧化	加圧	-	加圧																																																																																																																																																						
	緊急時対策所正圧化装置による正圧化	-	加圧	-																																																																																																																																																						
	マスク	着用なし																																																																																																																																																								
	要員交代, ヨウ素剤	考慮しない																																																																																																																																																								
	結果	合計線量 (7日間)	約 1.7mSv ^{※1}																																																																																																																																																							
※1 括弧内: 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量		※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工公差分だけ薄くした場合の被ばく線量																																																																																																																																																								
 <p>図 1-3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の被ばく評価に係る換気空調設備の概略図（陽圧化装置による陽圧化時）</p>		 <p>図 1-3 緊急時対策所換気空調設備 系統概略図 (プルーム通過中: 緊急時対策所正圧化装置による正圧化)</p>																																																																																																																																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
添付資料1 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価条件 表添1-1-1 大気中への放出放射線量評価条件(1/2)				添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 第1-1-1表 大気中への放出放射線量評価条件(1/2)				添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 表添1-1-1 大気中への放出放射線量評価条件(1/2)				
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
発災プラン	6号及び7号炉	運転号炉を想定。 号炉ごとに評価し被ばく線量を足し合わせた。	4.2(3)h. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。	評価事象	東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉内蓄積量から大気中への放射性物質放出量を計算する。	発災プラン	島根原子力発電所2号炉	運転号炉を想定	4.1(2)a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉内蓄積量から大気中への放射性物質放出量を計算する。	
評価事象	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。	炉心熱出力	3,293MWt	定格熱出力	—	評価事象	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	—	
炉心熱出力	3926MW	定格熱出力	—	運転時間	1サイクル当たり10,000時間(416日)	1サイクル13ヶ月(約395日)を考慮して設定	—	炉心熱出力	2,436MW	定格熱出力	—	
運転時間	1サイクル:10000h(約416日) 2サイクル:20000h 3サイクル:30000h 4サイクル:40000h 5サイクル:50000h(平均燃焼度:約30GWd/t)	1サイクル13ヶ月(395日)を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定	—	取替炉心の燃料装荷割合	1サイクル:0.229 2サイクル:0.229 3サイクル:0.229 4サイクル:0.229 5サイクル:0.084	取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定	—	運転時間	1サイクル:10,000h(約416日) 2サイクル:20,000h 3サイクル:30,000h 4サイクル:40,000h 5サイクル:50,000h	1サイクル13ヶ月(約395日)を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定	—	
取替炉心の燃料装荷割合	1サイクル:0.229(200体) 2サイクル:0.229(200体) 3サイクル:0.229(200体) 4サイクル:0.229(200体) 5サイクル:0.084(72体)	取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定	—	炉内蓄積量	希ガス類:約 8.7×10^{18} Bq イオ素類:約 1.0×10^{19} Bq Cs類:約 1.1×10^{18} Bq Te類:約 4.8×10^{18} Bq Ba類:約 9.9×10^{18} Bq Ru類:約 1.8×10^{19} Bq Ce類:約 5.7×10^{19} Bq La類:約 3.2×10^{19} Bq (核種毎の炉内蓄積量を核種グループ毎に集約して記載)	「単位熱出力当たりの炉内蓄積量(24時間減衰値)(Bq/MW) × 「3293MW(定格熱出力)」(単位熱出力当たりの炉内蓄積量(Bq/MW)は、BWR共通条件として、東海第二発電所と同じ装荷燃料(9×9燃料(A型))、運転時間(10,000時間)で算出したA BWRのサイクル末期の値を使用)	—	取替炉心の燃料装荷割合	1サイクル:0.229(200体) 2サイクル:0.229(200体) 3サイクル:0.229(200体) 4サイクル:0.229(200体) 5サイクル:0.084(72体)	取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定	—	

・熱出力の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
設備設計の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)				島根原子力発電所 2号炉				備考			
表添1-1-1 大気中への放出放射エネルギー評価条件 (2/2)				第1-1-1表 大気中への放出放射エネルギー評価条件 (2/2)				表添1-1-1 大気中への放出放射エネルギー評価条件 (2/2)							
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% よう素類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %	放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% よう素類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉内蓄積量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。 希ガス類：97% よう素類：2.78% (CsI：95%、無機よう素：4.85%、有機よう素：0.15%) (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %	放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% よう素類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁸ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁵ %				
よう素の形態	粒子状よう素：95% 無機よう素：4.85% 有機よう素：0.15%	同上	同上	よう素の形態	粒子状よう素：95% 無機よう素：4.85% 有機よう素：0.15%	同上	同上	よう素の形態	粒子状よう素：95% 無機よう素：4.85% 有機よう素：0.15%	同上	同上				
放出開始時刻	事故発生から24時間後	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。	放出開始時刻	24時間後	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。	放出開始時刻	24時間後	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。				
放出継続時間	10時間	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。	放出継続時間	10時間	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。	放出継続時間	10時間	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。				
事故の評価期間	7日	同上	3. 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	事故の評価期間	7日	同上	3. 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	事故の評価期間	7日間	同上	3. 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																									
<p align="center"><u>表添1-1-2 大気中への放出放射エネルギー</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種類</th> <th colspan="3">放出放射エネルギー[Bq] (gross値)</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約8.8×10¹⁸</td> <td>約8.8×10¹⁸</td> <td>約1.8×10¹⁹</td> </tr> <tr> <td>よう素類</td> <td>約3.2×10¹⁷</td> <td>約3.2×10¹⁷</td> <td>約6.3×10¹⁷</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>約2.8×10¹⁶</td> <td>約2.8×10¹⁶</td> <td>約5.6×10¹⁶</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>約7.8×10¹⁶</td> <td>約7.8×10¹⁶</td> <td>約1.6×10¹⁷</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>約3.1×10¹⁵</td> <td>約3.1×10¹⁵</td> <td>約6.1×10¹⁵</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>約1.4×10¹⁰</td> <td>約1.4×10¹⁰</td> <td>約2.8×10¹⁰</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>約9.7×10¹³</td> <td>約9.7×10¹³</td> <td>約1.9×10¹⁴</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>約1.4×10¹³</td> <td>約1.4×10¹³</td> <td>約2.8×10¹³</td> </tr> </tbody> </table>	核種類	放出放射エネルギー[Bq] (gross値)			6号炉	7号炉	合計	希ガス類	約8.8×10 ¹⁸	約8.8×10 ¹⁸	約1.8×10 ¹⁹	よう素類	約3.2×10 ¹⁷	約3.2×10 ¹⁷	約6.3×10 ¹⁷	Cs類	約2.8×10 ¹⁶	約2.8×10 ¹⁶	約5.6×10 ¹⁶	Te類	約7.8×10 ¹⁶	約7.8×10 ¹⁶	約1.6×10 ¹⁷	Ba類	約3.1×10 ¹⁵	約3.1×10 ¹⁵	約6.1×10 ¹⁵	Ru類	約1.4×10 ¹⁰	約1.4×10 ¹⁰	約2.8×10 ¹⁰	Ce類	約9.7×10 ¹³	約9.7×10 ¹³	約1.9×10 ¹⁴	La類	約1.4×10 ¹³	約1.4×10 ¹³	約2.8×10 ¹³		<p align="center"><u>表添 1-1-2 大気中への放出放射エネルギー</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>放出放射エネルギー (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約 6.3×10¹⁸</td> </tr> <tr> <td>よう素類</td> <td>約 2.2×10¹⁷</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>約 1.8×10¹⁶</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>約 5.3×10¹⁶</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>約 2.0×10¹⁵</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>約 1.0×10¹⁰</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>約 6.5×10¹³</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>約 9.2×10¹²</td> </tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)	希ガス類	約 6.3×10 ¹⁸	よう素類	約 2.2×10 ¹⁷	Cs類	約 1.8×10 ¹⁶	Te類	約 5.3×10 ¹⁶	Ba類	約 2.0×10 ¹⁵	Ru類	約 1.0×10 ¹⁰	Ce類	約 6.5×10 ¹³	La類	約 9.2×10 ¹²	<p>・評価結果及び申請号炉数の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>
核種類		放出放射エネルギー[Bq] (gross値)																																																										
	6号炉	7号炉	合計																																																									
希ガス類	約8.8×10 ¹⁸	約8.8×10 ¹⁸	約1.8×10 ¹⁹																																																									
よう素類	約3.2×10 ¹⁷	約3.2×10 ¹⁷	約6.3×10 ¹⁷																																																									
Cs類	約2.8×10 ¹⁶	約2.8×10 ¹⁶	約5.6×10 ¹⁶																																																									
Te類	約7.8×10 ¹⁶	約7.8×10 ¹⁶	約1.6×10 ¹⁷																																																									
Ba類	約3.1×10 ¹⁵	約3.1×10 ¹⁵	約6.1×10 ¹⁵																																																									
Ru類	約1.4×10 ¹⁰	約1.4×10 ¹⁰	約2.8×10 ¹⁰																																																									
Ce類	約9.7×10 ¹³	約9.7×10 ¹³	約1.9×10 ¹⁴																																																									
La類	約1.4×10 ¹³	約1.4×10 ¹³	約2.8×10 ¹³																																																									
核種グループ	放出放射エネルギー (Bq)																																																											
希ガス類	約 6.3×10 ¹⁸																																																											
よう素類	約 2.2×10 ¹⁷																																																											
Cs類	約 1.8×10 ¹⁶																																																											
Te類	約 5.3×10 ¹⁶																																																											
Ba類	約 2.0×10 ¹⁵																																																											
Ru類	約 1.0×10 ¹⁰																																																											
Ce類	約 6.5×10 ¹³																																																											
La類	約 9.2×10 ¹²																																																											
<p align="center"><u>表添1-1-3 大気拡散評価条件 (1/3)</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象データ</td> <td>柏崎刈羽原子力発電所における1年間の気象データ(1985年10月～1986年9月)(地上約10m)</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり、発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))</td> <td>4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>10時間</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象データ	柏崎刈羽原子力発電所における1年間の気象データ(1985年10月～1986年9月)(地上約10m)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり、発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。	実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p align="center"><u>第 1-1-2 表 大気拡散条件 (1/3)</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象データ</td> <td>東海第二発電所における1年間の気象データ(2005年4月～2006年3月)</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))</td> <td>4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散計算に用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>10時間</td> <td>審査ガイドに示された放出継続時間に基づき設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象データ	東海第二発電所における1年間の気象データ(2005年4月～2006年3月)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散計算に用いる。	実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示された放出継続時間に基づき設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p align="center"><u>表添 1-1-3 大気拡散条件 (1/3)</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2) a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象データ</td> <td>島根原子力発電所における1年間の気象データ(2009年1月～2009年12月)</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約20m)の気象データを使用。審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照)</td> <td>4.2(2) a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>10時間</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2) a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象データ	島根原子力発電所における1年間の気象データ(2009年1月～2009年12月)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約20m)の気象データを使用。審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照)	4.2(2) a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。	実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p>・評価条件の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 評価に用いる気象データの相違</p>									
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																									
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																									
気象データ	柏崎刈羽原子力発電所における1年間の気象データ(1985年10月～1986年9月)(地上約10m)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり、発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。																																																									
実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																									
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																									
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																									
気象データ	東海第二発電所における1年間の気象データ(2005年4月～2006年3月)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため地上風(地上約10m)の気象データを使用(審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照))	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散計算に用いる。																																																									
実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示された放出継続時間に基づき設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																									
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																									
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2) a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																									
気象データ	島根原子力発電所における1年間の気象データ(2009年1月～2009年12月)	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約20m)の気象データを使用。審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象データを使用(添付資料2参照)	4.2(2) a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。																																																									
実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																									

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
表添1-1-3 大気拡散評価条件 (2/3)				第1-1-2表 大気拡散条件 (1/3)				表添1-1-3 大気拡散条件 (2/3)				
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
放出源及び放出源高さ	放出源： 6号炉原子炉建屋 及び7号炉原子炉建屋 放出源高さ：地上0m 放出エネルギーによる影響：未考慮	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)b. 放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。	放出源及び放出源高さ	放出源：原子炉建屋 放出源高さ：地上0m	審査ガイドに示されたとおり設定 ただし、放出エネルギーによる影響は未考慮	4.4(4)b. 放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。	放出源及び放出源高さ	放出源： 2号炉原子炉建物南東端 放出源高さ：地上0m 放出エネルギーによる影響：未考慮	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)b. 放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。	
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	審査ガイドに示されたとおり設定 (添付資料3参照)	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。	累積出現頻度	小さい方から累積して97%	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。	累積出現頻度	小さい方から累積して97%	審査ガイドに示されたとおり設定 (添付資料3参照)	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。	
建屋巻き込み	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2(2)a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。	建屋巻き込み	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2(2)a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。	建物巻き込み	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建物による巻き込み現象を考慮	4.2(2)a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
<u>表添 1-1-3 大気拡散評価条件 (3/3)</u>				<u>第 1-1-2 表 大気拡散条件 (2/3)</u>				<u>表添 1-1-3 大気拡散条件 (3/3)</u>				
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
巻き込みを生じる代表建屋	6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋	放出源であり、巻き込みの影響が最も大きい建屋として設定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。	巻き込みを生じる代表建屋	原子炉建屋	放出源であり、巻き込みの影響が最も大きい建屋として選定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉建屋、タービン建屋等原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。	巻き込みを生じる代表建物	2号炉原子炉建物	放出源であり、巻き込みの影響が最も大きい建物として選定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。	
放射性物質濃度の評価点	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 中心	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。	放射性物質濃度の評価点	原子炉建屋から緊急時対策所への最近接点	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。	放射性物質濃度の評価点	緊急時対策所中心	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b.3) 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。	<ul style="list-style-type: none"> ・評価方針の相違【東海第二】島根2号炉の評価点はガイド通り中心点としている ・設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】設備設計の相違
着目方位	6号炉: 4方位 (NNW, N, NNE, NE) 7号炉: 2方位 (N, NNE)	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付資料3参照)	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。	着目方位	2方位 (WSW, W)	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。	着目方位	2方位 (E, ESE)	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定 (添付資料3参照)		
建屋投影面積	1931m ²	審査ガイドに示されたとおり設定 風向に垂直な投影面積のうち最も小さいもの	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。	建屋投影面積	3,000m ²	審査ガイドに示されたとおり設定 風向に垂直な投影面積のうち最も小さいもの	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。	建物投影面積	2,600m ²	審査ガイドに示されたとおり設定 風向に垂直な投影面積のうち最も小さいもの		
形状係数	1/2	「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」に示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」による。					形状係数	1/2	「原子力発電所中央制御室の居住性にかかる被ばく評価手法について (内規)」に示されたとおり設定		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)					東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)					島根原子力発電所 2号炉					備考
<u>表添 1-1-4 相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)</u>										<u>表添 1-1-4 相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)</u>					・評価条件の相違 【柏崎 6/7】
評価点	放出点	放出点から 評価点までの 距離[km]	相対 濃度 χ/Q [s/m ³]	相対 線量 D/Q[G y/Bq]						評価点	放出点	放出点から 評価点まで の距離[km]	相対濃度 χ/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)	
5号炉原子 炉建屋内 緊急時対 策所(対策 本部)中心	6号炉原 子炉建屋 中心	0.146	3.6×10^{-4}	1.7×10^{-18}						緊急時対 策所 中心	2号炉原 子炉建物 南東端	0.430	7.2×10^{-5}	8.5×10^{-19}	
	7号炉原 子炉建屋 中心	0.278	9.8×10^{-5}	8.1×10^{-19}											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
	<p align="center">第1-1-3表 クラウドシャインによる被ばくの評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"> <small>大気中への放射性物質の放出量を基に、屋外の放射性物質を考慮し、緊急時対策所建屋外壁及び内壁による遮蔽効果を踏まえて、放射性物質からのガンマ線による対策要員の外部被ばくを評価する。</small> </td> </tr> <tr> <td>評価点</td> <td>第1-1-1図のとおり</td> <td>緊急時対策所中心点</td> <td>4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とすることは妥当である。</td> </tr> <tr> <td>遮蔽厚さ</td> <td>第1-1-1図のとおり</td> <td>緊急時対策所遮蔽</td> <td>4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>許容差</td> <td>評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用</td> <td>建築工事標準仕様書JASS5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定</td> <td align="center">-</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td>2.10g/cm³</td> <td>新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm³以上で施工</td> <td align="center">-</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	<small>大気中への放射性物質の放出量を基に、屋外の放射性物質を考慮し、緊急時対策所建屋外壁及び内壁による遮蔽効果を踏まえて、放射性物質からのガンマ線による対策要員の外部被ばくを評価する。</small>				評価点	第1-1-1図のとおり	緊急時対策所中心点	4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とすることは妥当である。	遮蔽厚さ	第1-1-1図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。	許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書JASS5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	-	コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	-		<p>・記載箇所の相違 【東海第二】 島根2号炉は添付資料7に記載</p>
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																								
<small>大気中への放射性物質の放出量を基に、屋外の放射性物質を考慮し、緊急時対策所建屋外壁及び内壁による遮蔽効果を踏まえて、放射性物質からのガンマ線による対策要員の外部被ばくを評価する。</small>																											
評価点	第1-1-1図のとおり	緊急時対策所中心点	4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とすることは妥当である。																								
遮蔽厚さ	第1-1-1図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。																								
許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書JASS5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	-																								
コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	-																								

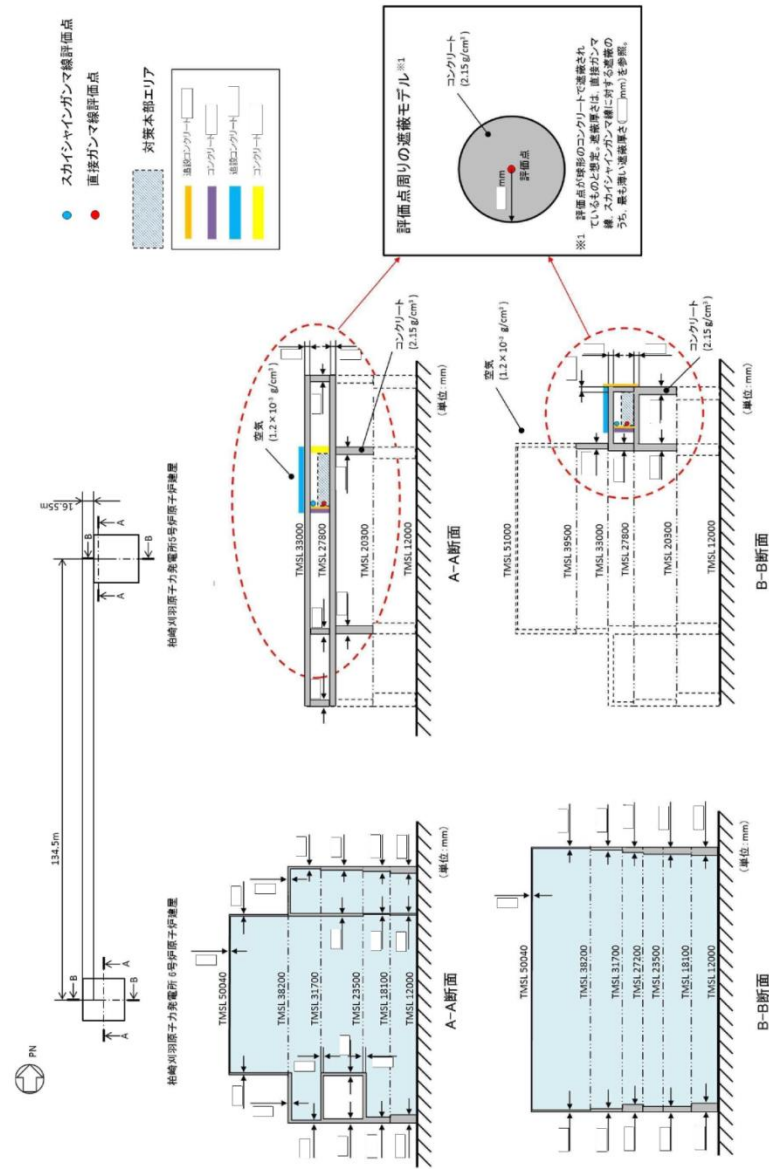
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
	<p align="center">第1-1-4表 緊急時対策所建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価点</td> <td>第1-1-2図のとおり</td> <td>緊急時対策所中心点</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>遮蔽厚さ</td> <td>第1-1-2図のとおり</td> <td>緊急時対策所遮蔽</td> <td>4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>許容差</td> <td>評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用</td> <td>建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td>2.10g/cm³</td> <td>新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm³以上で施工</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">第1-1-5表 グランドシャインの評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価点</td> <td>第1-1-3図のとおり</td> <td>沈着した線源の影響が最も大きくなる点を選定(緊急時対策所の天井レベルにて評価)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>遮蔽厚さ</td> <td>第1-1-3図のとおり</td> <td>緊急時対策所遮蔽</td> <td>4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。</td> </tr> <tr> <td>許容差</td> <td>評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用</td> <td>建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>コンクリート密度</td> <td>2.10g/cm³</td> <td>新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm³以上で施工</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>計算コード</td> <td>QAD-CGGP2R</td> <td>許認可解析にて実績のあるコード</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	評価点	第1-1-2図のとおり	緊急時対策所中心点	—	遮蔽厚さ	第1-1-2図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。	許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	—	コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	—	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	評価点	第1-1-3図のとおり	沈着した線源の影響が最も大きくなる点を選定(緊急時対策所の天井レベルにて評価)	—	遮蔽厚さ	第1-1-3図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。	許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	—	コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	—	計算コード	QAD-CGGP2R	許認可解析にて実績のあるコード	—		<p>・評価条件の相違 【東海第二】 ③の相違</p> <p>・記載箇所の相違 【東海第二】 島根2号炉では、添付資料8に記載</p>
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																												
評価点	第1-1-2図のとおり	緊急時対策所中心点	—																																												
遮蔽厚さ	第1-1-2図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。																																												
許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	—																																												
コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	—																																												
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																												
評価点	第1-1-3図のとおり	沈着した線源の影響が最も大きくなる点を選定(緊急時対策所の天井レベルにて評価)	—																																												
遮蔽厚さ	第1-1-3図のとおり	緊急時対策所遮蔽	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。																																												
許容差	評価で考慮するコンクリート遮蔽は、公称値からマイナス側許容差(-5mm)を引いた値を適用	建築工事標準仕様書 JASS 5N・同解説(原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事、日本建築学会)に基づき設定	—																																												
コンクリート密度	2.10g/cm ³	新設遮蔽のコンクリート密度は2.10g/cm ³ 以上で施工	—																																												
計算コード	QAD-CGGP2R	許認可解析にて実績のあるコード	—																																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
表添1-1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件				第1-1-6表 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件				表添1-1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価条件				・評価条件の相違 【柏崎6/7】 ⑨の相違
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
線源強度	原子炉建屋(内線源強度分布)	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するとし、事故後7日間の積算線源強度を計算	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する	線源強度	原子炉建屋(二次格納施設)内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するとし、事故後7日間の積算線源強度を計算	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。			
	事故の評価期間	7日	同上	同上		事故の評価期間	7日間	同上	同上			
計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ	図添1-1-1のとおり(評価点高さ)スカイシャインガンマ線: 天井高さ 直接ガンマ線: 床面上1.5m	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定(コンクリート厚の施工誤差の影響については、添付資料13を参照)	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。	計算モデル	原子炉建物遮蔽厚さ	図添1-1-1, 図添1-1-2のとおり(評価点高さ)スカイシャインガンマ線: 天井高さ	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定(遮蔽厚さは施工誤差を差し引いて評価)	4.4(5)a. ・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。			
	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)遮蔽厚さ			同上								
	評価点			線源となる建屋に近い壁側を選定		—						
評価コード	直接ガンマ線: QAD-CGGP2Rコード	直接ガンマ線の線量評価に用いるANISNコード及びG33-GP2Rコードはそれぞれ一次元、三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、線源条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。したがって、重大事故等時における線量評価に適用可能である。QAD-CGGP2Rコード, ANISNコード及びG33-GP2Rコードはそれぞれ許認可での使用実績がある。	—	—	評価コード	直接ガンマ線の線量評価: QAD-CGGP2R	直接ガンマ線の線量評価に用いるQAD-CGGP2Rは三次元形状を、スカイシャインガンマ線の線量評価に用いるANISN及びG33-GP2Rはそれぞれ一次元、三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、線源条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD-CGGP2R, ANISN及びG33-GP2Rはそれぞれ許認可での使用実績がある。	—				
	スカイシャインガンマ線: ANISNコード, G33-GP2Rコード					—						

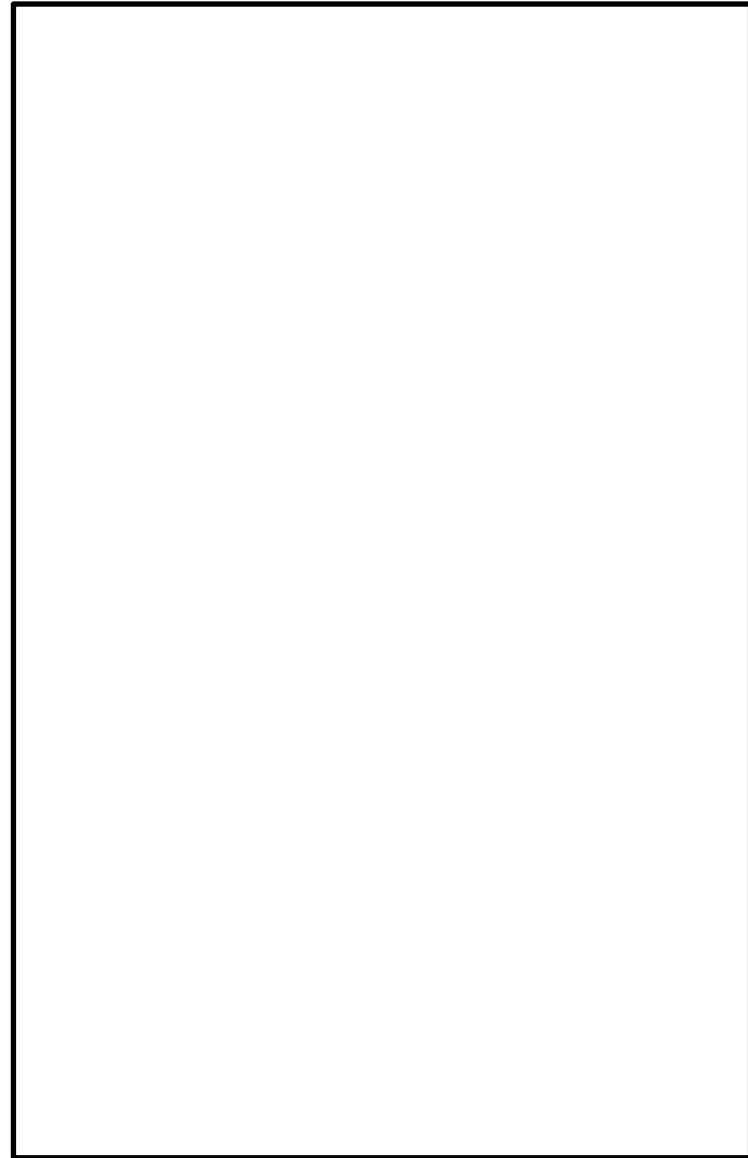
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="964 247 1691 695" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="964 745 1685 783" data-label="Caption"> <p>第1-1-1図 クラウドシャインによる被ばくの計算モデル</p> </div> <div data-bbox="964 831 1697 1278" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="991 1329 1665 1409" data-label="Caption"> <p>第1-1-2図 緊急時対策所建屋内の放射性物質からの ガンマ線による被ばくの計算モデル</p> </div>		<p>・記載箇所の相違 【東海第二】 島根2号炉は添付資料8に記載</p> <p>・記載箇所の相違 【東海第二】 島根2号炉は添付資料6に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="964 205 1694 1276" style="border: 2px solid black; height: 510px; width: 246px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="973 1331 1685 1409" style="text-align: center;"> <u>第1-1-3 図 グランドシャインによる被ばくの計算モデル</u> <u>(1/2)</u> </p>		<p data-bbox="2534 302 2813 466"> ・記載箇所の相違 【東海第二】 島根 2号炉は添付資料 4に記載 </p>

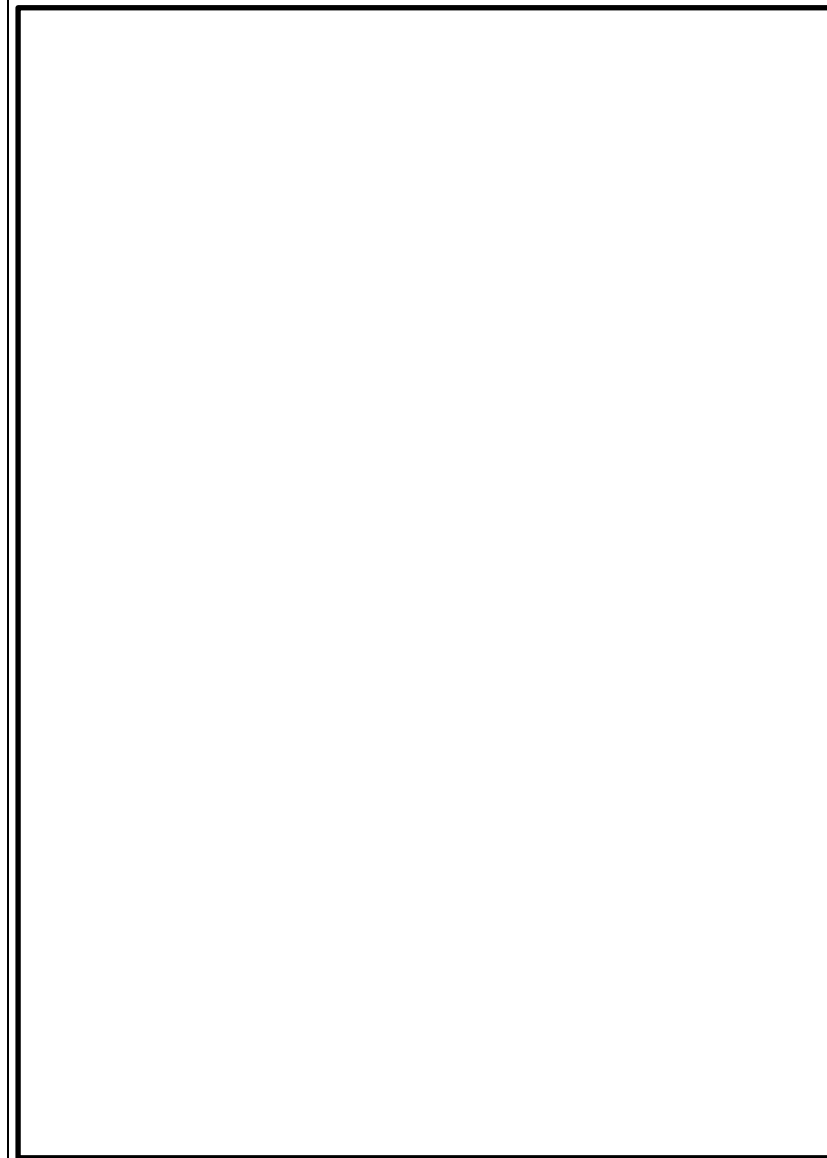
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="946 207 1670 1228" style="border: 1px solid black; height: 486px; width: 244px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="973 1287 1679 1367" style="text-align: center;"> <u>第1-1-3 図 グランドシャインによる被ばくの計算モデル</u> <u>(2/2)</u> </p>		<p data-bbox="2534 254 2816 422"> ・記載箇所の相違 【東海第二】 島根 2号炉は添付資料 4に記載 </p>



図添 1-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル(1/2)

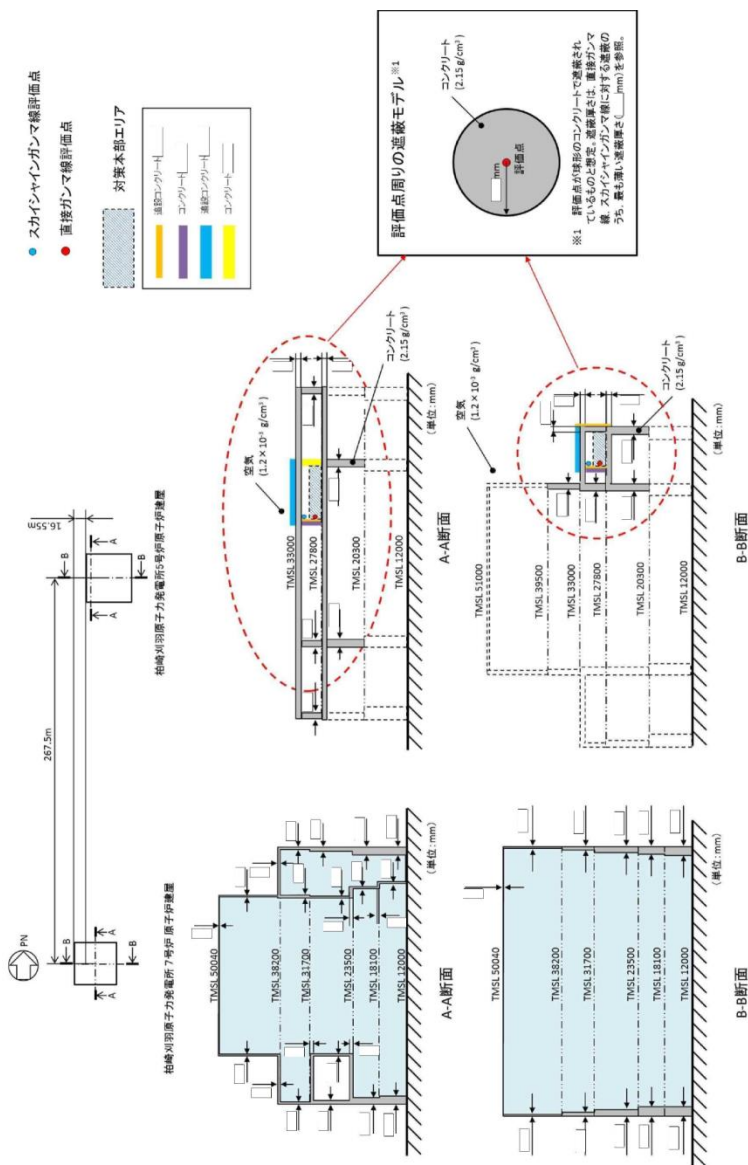


第 1-1-4 図 直接ガンマ線の計算モデル (1/5)

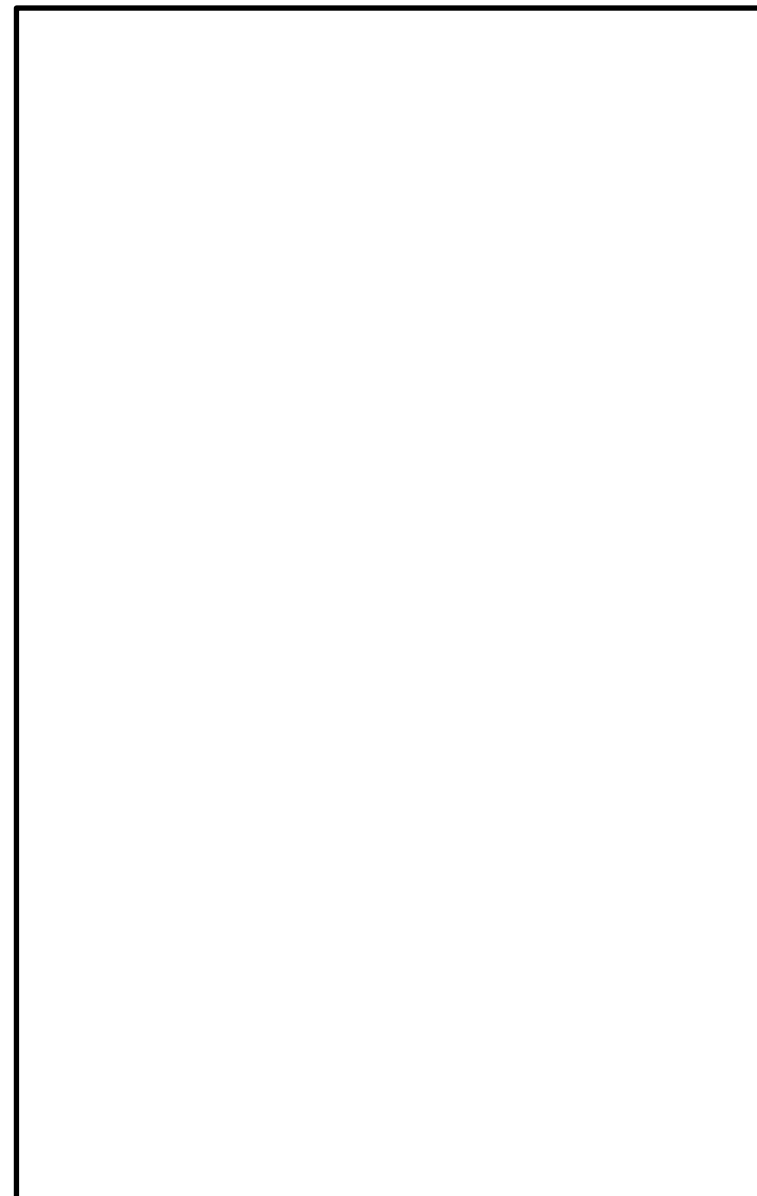


図添 1-1-1 緊急時対策所の直接ガンマ線計算モデル (1/3)

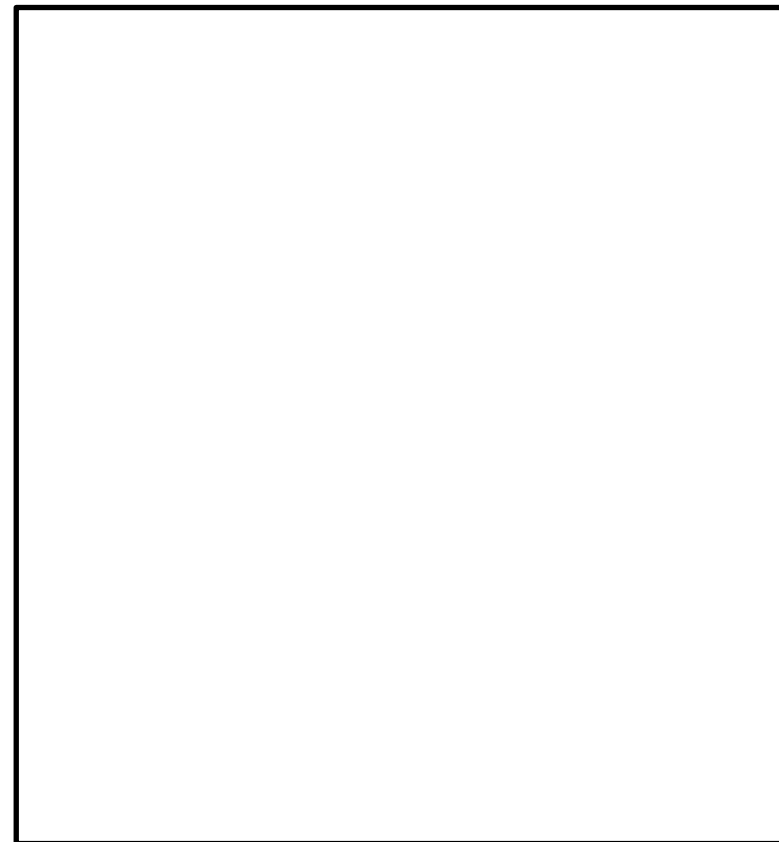
・設備の相違
 【柏崎 6/7, 東海第二】
 島根 2号炉は、原子炉建物及び緊急時対策所の外壁を遮蔽評価に用いている。



図添 1-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル(2/2)



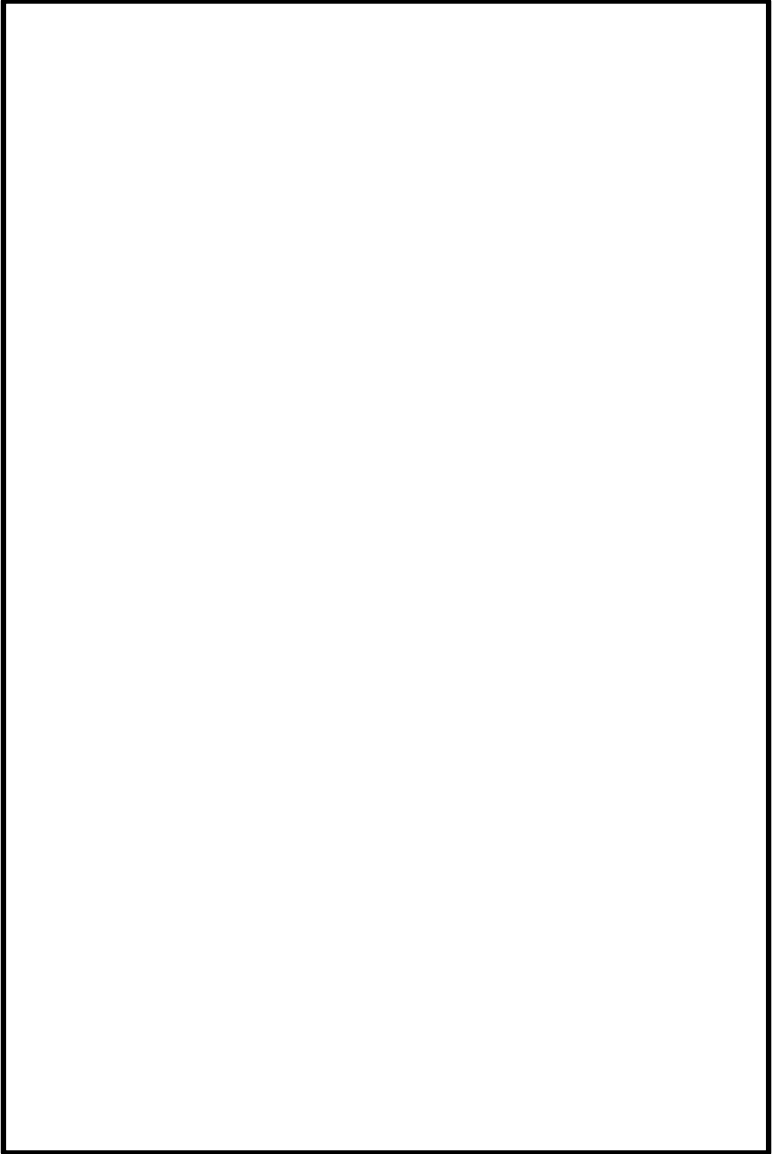
第 1-1-4 図 直接ガンマ線の計算モデル (2/5)




図添 1-1-1 緊急時対策所の直接ガンマ線計算モデル (2/3)

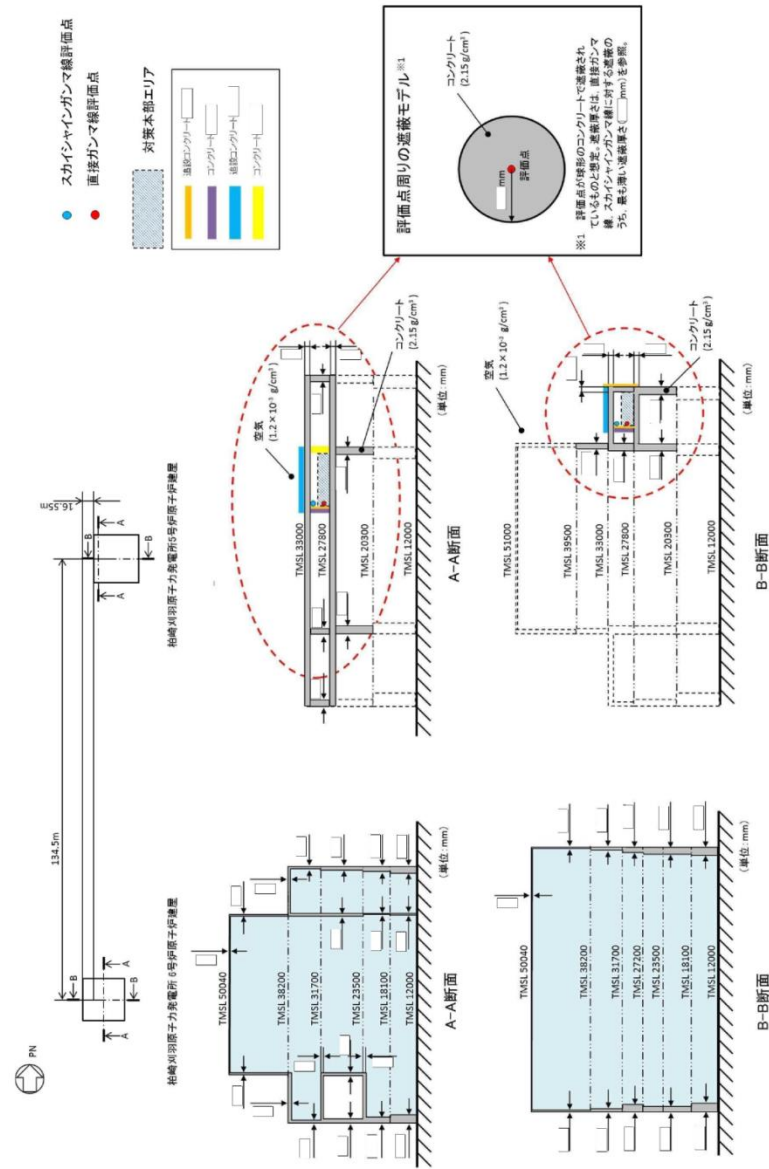
・評価モデルの相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 島根 2号炉は、原子炉建物の最小壁厚となる南側に緊急時対策所があるものとして評価

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p data-bbox="1032 1423 1632 1453">第1-1-4図 直接ガンマ線の計算モデル (3/5)</p>	 <p data-bbox="1804 1423 2466 1499"><u>図添1-1-1 緊急時対策所の直接ガンマ線計算モデル</u> <u>(3/3)</u></p>	<p data-bbox="2534 254 2816 823">・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は緊急時対策所の外壁を遮蔽評価に用いている。評価点の水平位置は最短距離となる北壁中心位置, 評価点高さは緊急時対策所内の高さの中心とし, 原子炉建物の最小壁厚さの中心位置と合うように緊急時対策所の位置を想定している</p>

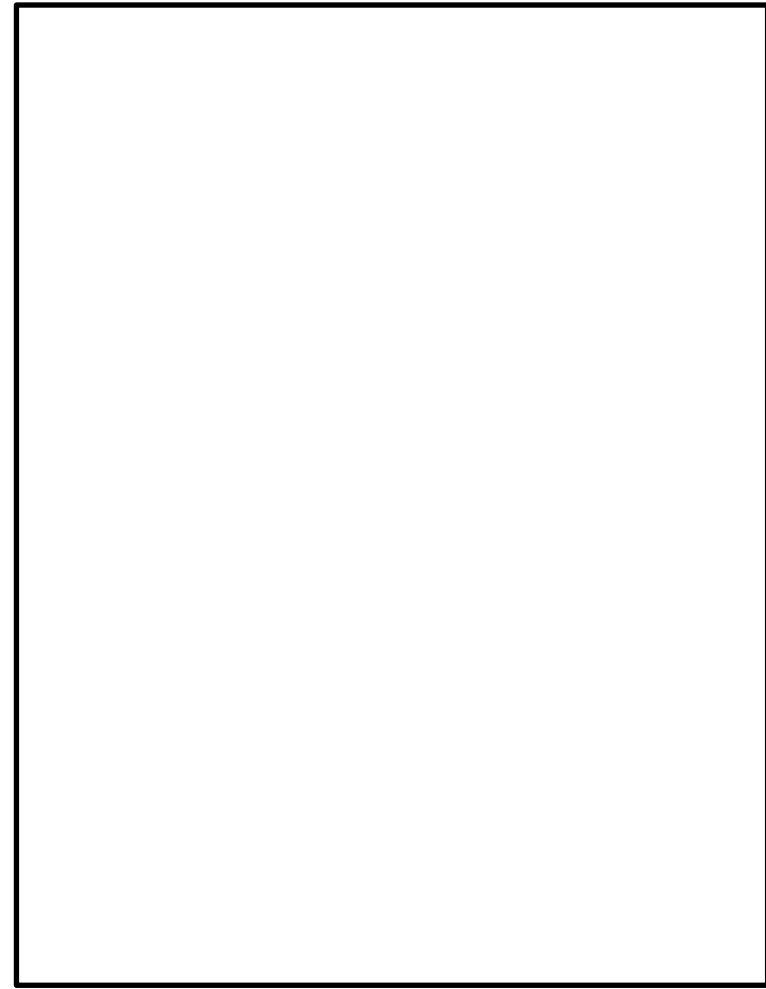
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p data-bbox="1032 1423 1635 1455">第1-1-4図 直接ガンマ線の計算モデル (4/5)</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p data-bbox="1032 1373 1635 1409">第1-1-4図 直接ガンマ線の計算モデル (5/5)</p>		

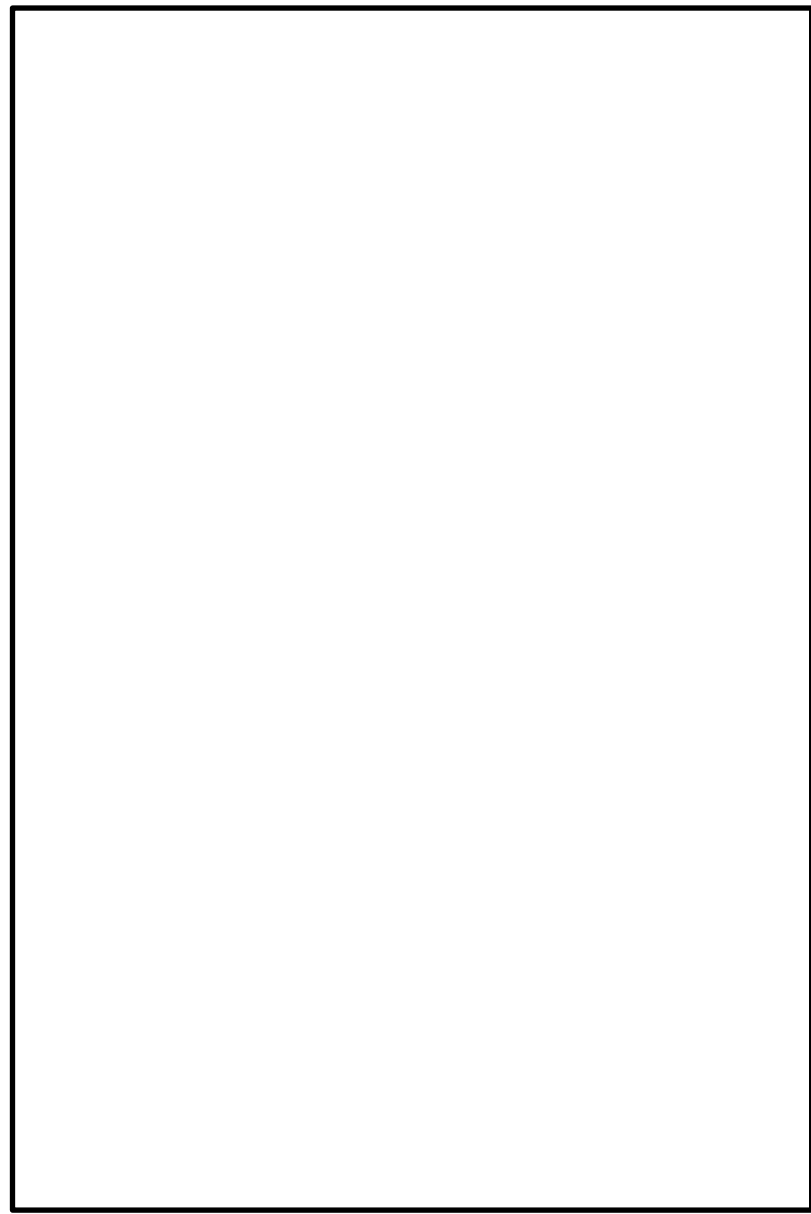
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p data-bbox="1080 835 1584 915">第1-1-5図 直接ガンマ線の計算モデル (緊急時対策所-原子炉建屋)</p>		



図添 1-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル(1/2)

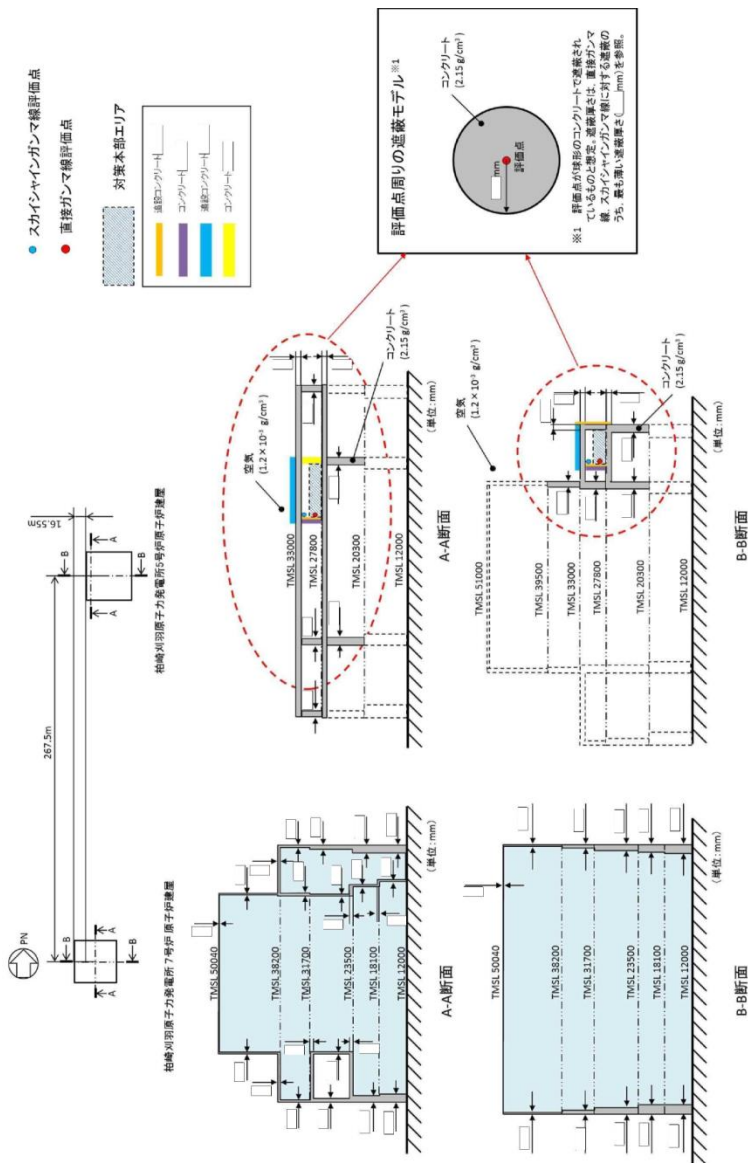


第 1-1-6 図 スカイシャインガンマ線の計算モデル (1/2)

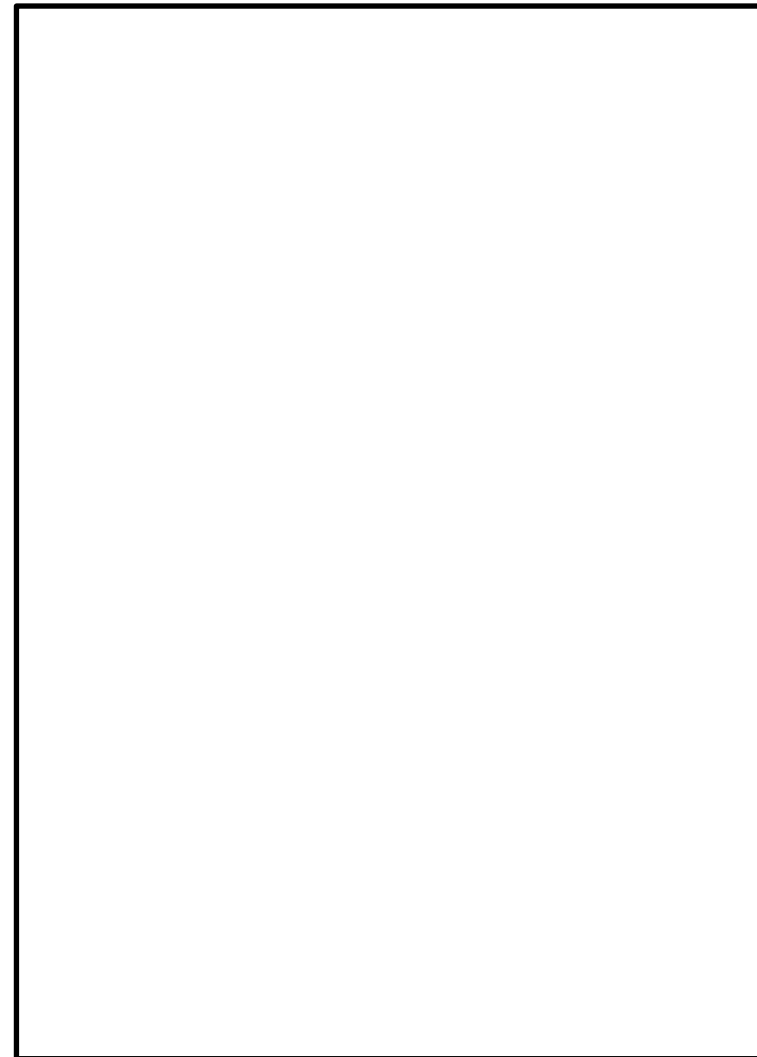


図添 1-1-2 緊急時対策所のスカイシャインガンマ線計算モデル (1/3)

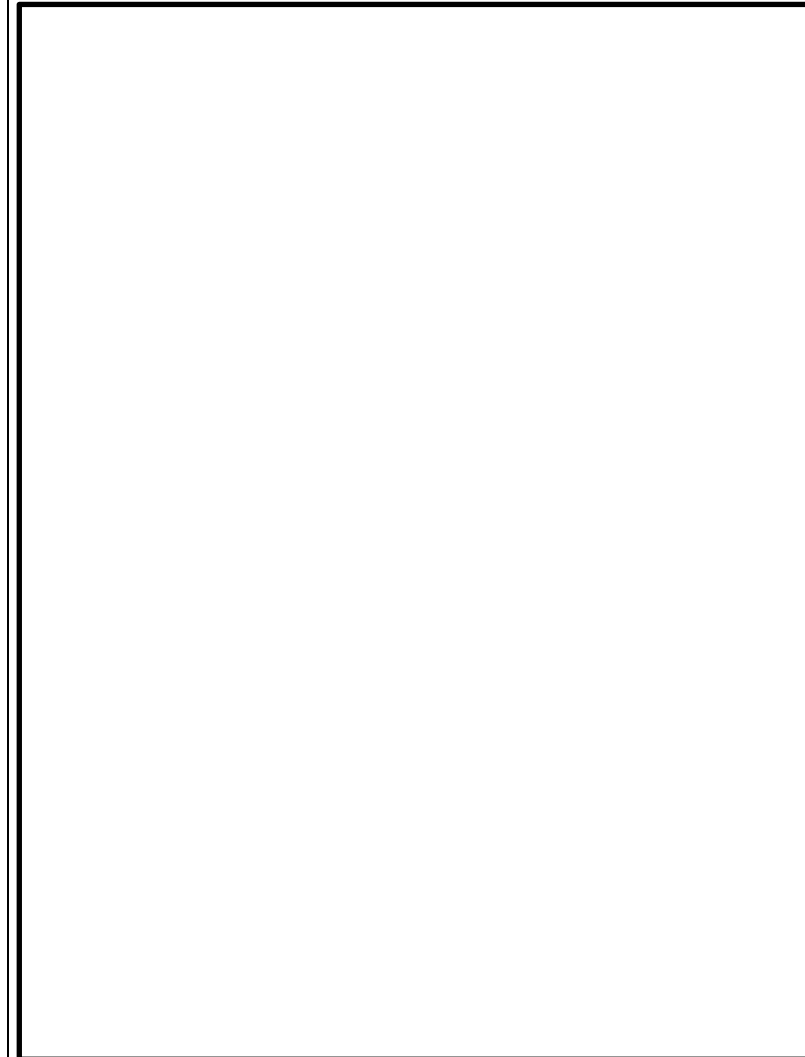
・評価モデルの相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉では、原子炉建物屋上階の床のコンクリート厚さが十分厚く、下層階からの放射線の影響が十分小さいと考えられることからスカイシャイン線の線源領域として原子炉建物屋上階のみを考慮する



図添 1-1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル(2/2)



第 1-1-6 図 スカイシャインガンマ線の計算モデル (2/2)



図添 1-1-2 緊急時対策所のスカイシャインガンマ線計算モデル (2/3)

・評価モデルの相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 島根 2号炉は, 緊急時対策所の遮蔽が最も薄くなるような放射線の入射角度となるように原子炉建物の南側に緊急時対策所があるものとして評価

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1804 1241 2466 1318" style="text-align: center;"> <u>図添 1-1-2 緊急時対策所のスカイシャインガンマ線 計算モデル (3 / 3)</u> </p>	<p data-bbox="2534 254 2816 646"> ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は緊急時 対策所の外壁を遮蔽評 価に用いている。評価点 の水平位置は最短距離 となる北壁中心位置, 評 価点高さは緊急時対策 所天井面としている </p>

第 1-1-8 表 緊急時対策所換気設備条件 (1/3)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
緊急時対策所 非常用換気設 備運転モード	事象発生～24 時間： 緊対建屋加圧モード 事故後 24～34 時間： 災害対策本部加圧モード 事故後 34～35 時間： 緊対建屋浄化モード 事故後 35～168 時間： 緊対建屋加圧モード	事故後 24 時間か ら 34 時間は、外気 少量取り込みによ り建屋内への放射 性物質の流入を低 減する。	4.2(2)e. 原子炉制御室/ 緊急時制御室/緊急時対 策所内への外気取入によ る放射性物質の取り込み については、非常用換気空 調設備の設計及び運転条 件に従って計算する。 4.4(3)a. 緊急時制御室又 は緊急時対策所の非常用 換気空調設備は、上記(2) の非常用電源によって作 動すると仮定する。
緊急時対策所 加圧設備	事故後 24～35 時間 (11 時間)	緊急時対策所加圧 設備の加圧設計容 量より設定	
事故時におけ る外気取り込 み	考慮する	緊急時対策所は、 緊急時対策所加圧 設備による加圧時は 浄化エリアよりも 加圧されているた り外気取り込みは ないが、緊急時対 策所加圧設備によ る加圧時以外は、 外気取り込みを行 う。	4.2.(2)e. 原子炉制御室 /緊急時制御室/緊急時 対策所の建屋の表面空気 中から、次の二つの経路で 放射性物質が外気から取 り込まれることを仮定す る。 一 原子炉制御室/緊急時 制御室/緊急時対策所の 非常用換気空調設備によ って室内に取り入れるこ と(外気取入)
緊急時対策所 バウンダリ体 積(容積)	緊急時対策所：3,000m ³ 浄化エリア：12,800m ³	審査ガイドに示さ れたとおり設計値 を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/ 緊急時制御室/緊急時対 策所内に取り込まれる放 射性物質の空気流入量は、 空気流入率及び原子炉制 御室/緊急時制御室/緊 急時対策所バウンダリ体 積(容積)を用いて計算す る。

・記載箇所の相違
【東海第二】
島根 2 号炉の緊急時
対策所の防護措置の評
価条件(1/2)及び同
(2/2)に記載

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)				東海第二発電所 (2018.9.18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考	
表添1-1-7 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の防護措置の評価条件(1/2)				第1-1-8表 緊急時対策所換気設備条件(2/3)				表添1-1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(1/2)					
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載		
空気ポンベ陽圧化装置の空気供給量	0~24h : 0m³/h 24~34h : 52m³/h 34~168h : 0m³/h	運用を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。	緊急時対策所非常用送風機ファン流量	事象発生~24時間 : 5,000m³/h 24~34時間 : 900m³/h 34~168時間 : 5,000m³/h	審査ガイドに示されたとおり設計値を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する	緊急時対策所空気浄化送風機風量	0~24h : 1,500m³/h 24~34h : 0m³/h 34~168h : 1,500m³/h	審査ガイドに示されたとおり設計値を設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って許算する。	<p>・評価条件の相違【柏崎6/7,東海第二】③及び⑧の相違</p> <p>・評価条件の相違【柏崎6/7,東海第二】③及び⑧の相違</p>	
可搬型陽圧化空調機の風量	0~24h : 600m³/h 24~34h : 0m³/h 34~168h : 600m³/h	同上	同上	緊急時対策所非常用よう素フィルタ,微粒子フィルタによる除去効率	有機よう素 : 99.0% 無機よう素 : 99.0% 粒子状物質 : 99.9%	設計上期待できる値を設定 有機/無機よう素フィルタ除去効率 : 99.0%以上 粒子状物質 : 99.9%以上	4.2(1)a. よう素及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の設定に際し、よう素類の性状を適切に考慮する。	緊急時対策所正圧化装置の空気供給量	0~24h : 0m³/h 24~34h : 330m³/h 34~168h : 0m³/h	同上	同上		
可搬型陽圧化空調機の高性能粒子フィルタの除去効率	希ガス : 0% 無機よう素 : 0% 有機よう素 : 0% エアロゾル粒子 : 99.9%	設計値を基に設定(添付資料11参照)	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。	緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの高性能粒子フィルタの除去効率	希ガス : 0% 無機よう素 : 0% 有機よう素 : 0% エアロゾル粒子 : 99.99%	設計上期待できる値を設定	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。	緊急時対策所正圧化装置の空気供給量	0~24h : 0m³/h 24~34h : 330m³/h 34~168h : 0m³/h	同上	同上		
可搬型陽圧化空調機のチャコール・フィルタの除去効率	希ガス : 0% 無機よう素 : 99.9% 有機よう素 : 99.9% エアロゾル粒子 : 0%	同上	同上	緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのよう素用チャコールフィルタの除去効率	希ガス : 0% 無機よう素 : 99.99% 有機よう素 : 99.75% エアロゾル粒子 : 0%	同上	同上	緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのよう素用チャコールフィルタの除去効率	希ガス : 0% 無機よう素 : 99.99% 有機よう素 : 99.75% エアロゾル粒子 : 0%	同上	同上		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	第 1-1-8 表 緊急時対策所換気設備条件 (2/3)				項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)への外気の直接流入量	0~168h : 0m ³ /h	重大事故等時には、陽圧化装置又は可搬型陽圧化空調機により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を陽圧化し、フィルタを経由しない外気の流入を防止できる設定としている。	4.2(1)b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。	緊急時対策所の空気流入率	0回/h	緊急時対策所加圧設備用空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた外気を取り入れによる緊急時対策所内の加圧が行われるため、フィルタを通らない空気流入はないものとする。	4.2(1)b. 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。 (なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)	緊急時対策所への空気流入率	0回/h	【0~24h, 34h~168h】 緊急時対策所空気浄化送風機により、緊急時対策所内は正圧化されているため、空気流入はない。 【24h~34h】 緊急時対策所正圧化装置により、緊急時対策所内は正圧化されているため、空気流入はない。	4.2(1)b. 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)				東海第二発電所 (2018.9.18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
表添1-1-7 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の防護措置の評価条件(2/2)				第1-1-8表 緊急時対策所換気設備条件(2/3)				表添1-1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(2/2)				・評価条件の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 設備設計の相違によるバウンダリ体積の相違
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の空調バウンダリ体積	610m ³	設計値を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積(容積)を用いて計算する。	外部ガンマ線による全身に対する線量評価時の自由体積	事故後24~35時間: 浄化エリアの容積 12,800m ³ 事故後35~168時間: 緊急時対策所及び浄化エリアの容積 15,800m ³	審査ガイドに示されたとおり設計値を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積(容積)を用いて計算する。	外部ガンマ線による全身に対する線量評価時の自由体積	正圧化バウンダリ体積: 2,150m ³	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積(容積)を用いて計算する。	
ガンマ線による全身に対する外部被ばく線量評価時の自由体積	610m ³	同上	同上					マスクによる防護係数	考慮しない	保守的に考慮しないものとした	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスク着用なしとして評価すること。	
マスクの着用	未考慮	保守的に考慮しないものとした	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。	マスクによる除染係数	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、評価においては着用しないこととした。	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。	ヨウ素剤の服用	考慮しない	保守的に考慮しないものとした	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。	
ヨウ素剤の服用	未考慮	保守的に考慮しないものとした	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。	安定ヨウ素剤服用	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、評価においては服用しないこととした。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。	交代要員の考慮	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、評価における交代を考慮しないものとした。	同上	
要員の交替	未考慮	運用を基に設定	同上	交代要員の考慮	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、評価においては交代を考慮しないこととした。	同上					

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)				東海第二発電所 (2018.9.18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
表添 1-1-8 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件				第 1-1-9 表 線量換算係数、呼吸率及び地表面への沈着速度の条件				表添 1-1-8 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件				
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
線量換算係数	成人実効線量換算係数使用 (主な核種を以下に示す) I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-10} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-10} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-10} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-9} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	—	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用 (主な核種を以下に示す) I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-10} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-10} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-10} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-9} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication 71 及び ICRP Publication 72 に基づく	線量換算係数について、記載なし	線量換算係数	成人実効線量換算係数使用 (主な核種を以下に示す) I - 131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I - 132: 3.1×10^{-10} Sv/Bq I - 133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I - 134: 1.5×10^{-10} Sv/Bq I - 135: 9.2×10^{-10} Sv/Bq Cs - 134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs - 136: 2.8×10^{-9} Sv/Bq Cs - 137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	—	
呼吸率	$1.2\text{m}^3/\text{h}$	ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定	—	呼吸率	$1.2\text{m}^3/\text{h}$	ICRP Publication 71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定	呼吸率について、記載なし	呼吸率	$1.2\text{m}^3/\text{h}$	ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定	—	
地表面への沈着速度	エアロゾル粒子: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 無機よう素: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 有機よう素: 沈着なし ^{※1} 希ガス: 沈着なし ※1 有機よう素はエアロゾル粒子や無機よう素に比べ大気中への放出割合及び地表面への沈着速度が小さいことから、地表面への沈着分からの影響は無視できるものと考え、評価対象外とした。	線量目標値評価指針(降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい)を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度($0.3\text{cm}/\text{s}$)の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol. 2 ^{※2} より設定。(添付資料4及び添付資料5を参照)	4.2.(2)d. 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	地表面への沈着速度	エアロゾル: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 無機よう素: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 有機よう素: $4 \times 10^{-3}\text{cm}/\text{s}$ 希ガス: 沈着無し	線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度($0.3\text{cm}/\text{s}$)の4倍を設定(添付資料5,6参照) 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol. 2 ^{※1} より設定	4.2(2)d. 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨への湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	地表面への沈着速度	エアロゾル粒子: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 無機よう素: $1.2\text{cm}/\text{s}$ 有機よう素: 沈着なし ^{※1} 希ガス: 沈着なし ※1 有機よう素はエアロゾル粒子や無機よう素に比べ大気中への放出割合及び地表面への沈着速度が小さいことから、地表面への沈着分からの影響は無視できるものと考え、評価対象外とした。	線量目標値評価指針(降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい)を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度($0.3\text{cm}/\text{s}$)の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol. 2 ^{※2} より設定	4.2(2) d. 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	
※2 NUREG/CR-4551 Vol. 2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters”				※1: NUREG/CR 4551 Vol.2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters”				※2: NUREG/CR-4551 Vol. 2 “Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters”				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p style="text-align: center;"><u>被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</u></p> <p>柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した <u>1985年10月から1986年9月</u>までの1年間の気象データを用いて評価を行うに当たり、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施した。</p> <p>以下に検定方法及び検討結果を示す。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;"><u>被ばく評価に用いた気象資料の代表性</u></p> <p>1. はじめに <u>新規制基準適合性に係る設置変更許可申請に当たっては、東海第二発電所敷地内で2005年度に観測された風向、風速等を用いて線量評価を行っている。本補足資料では、2005年度の気象データを用いて線量評価することの妥当性について説明する。</u></p> <p>2. <u>設置変更許可申請において2005年度の気象データを用いた理由</u> <u>新規制基準適合性に係る設置変更許可申請に当り、添付書類十に新たに追加された炉心損傷防止対策の有効性評価で、格納容器圧力逃がし装置を使用する場合の敷地境界における実効線量の評価が必要となった。その際、添付書類六に記載している1981年度の気象データの代表性について、申請準備時点の最新気象データを用いて確認したところ、代表性が確認できなかった。このため、平常時線量評価用の風洞実験結果（原子炉熱出力向上の検討の一環で準備）*が整備されている2005年度の気象データについて、申請時点での最新気象データにて代表性を確認した上で、安全解析に用いる気象条件として適用することにした。これに伴い、添付書類九（通常運転時の線量評価）、添付書類十（設計基準事故時の線量評価）の安全解析にも適用し、評価を見直すこととした（補足1参照）。</u></p> <p><u>※：線量評価には「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下、気象指針という。）に基づき統計処理された気象データを用いる。また、気象データのほかに放射性物質の放出量、排気筒高さ等のプラントデータ、評価点までの距離、排気筒有効高さ（風洞実験結果）等のデータが必要となる。</u></p> <p><u>風洞実験は平常時、事故時の放出源高さで平地実験、模型実験を行い排気筒の有効高さを求めている。平常時の放出源高さの設定に当たっては、吹上げ高さを考慮しており、吹上げ高さの計算に2005年度の気象データ（風向別風速逆数の平均）を用いている。</u></p> <p><u>これは、2011年3月以前、東海第二発電所において、次のように2005年度の気象データを用いて原子炉熱出力の向上</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料 2</p> <p style="text-align: center;"><u>被ばく評価に用いた気象資料の代表性</u></p> <p>島根原子力発電所敷地内において観測した <u>2009年1月から2009年12月</u>までの1年間の気象データを用いて評価を行うに当たり、当該1年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をF分布検定により実施した。</p> <p>以下に検定方法及び検定結果を示す。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価条件の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は代表の確認された2009年の気象データを用いる ・申請書気象データの相違 【東海第二】 島根2号炉は、2013年12月の設置変更許可申請時点において、気象データの代表性が確認できていたため、評価に用いる気象データを変更していない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>について検討していたことによる。</u></p> <p><u>原子炉熱出力向上に伴い添付書類九の通常運転時の線量評価条件が変更になること（主蒸気流量の5%増による冷却材中のよう素濃度減少により、換気系からの気体状よう素放出量の減少等、補足2参照）、また、南南東方向（常陸那珂火力発電所方向）、北東方向（海岸方向）の線量評価地点の追加も必要であったことから、中立の大気安定度の気流条件での風洞実験を新たに規定した「(社)日本原子力学会標準 発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準：2003」に基づき、使用済燃料乾式貯蔵建屋、固体廃棄物作業建屋等の当初の風洞実験（1982年）以降に増設された建屋も反映し、2005年度の気象データを用いて風洞実験(補足3参照)を実施した。</u></p> <p><u>東海第二発電所の添付書類九では、廃止措置中の東海発電所についても通常運転状態を仮定した線量評価を行っている。この評価においては、1981年度と2005年度の気象データから吹上げ高さを加えて評価した放出源高さの差異が、人の居住を考慮した線量評価点のうち線量が最大となる評価点に向かう風向を含む主要風向において僅かであったため、従来の風洞実験(1982年)の結果による有効高さをを用いることにした(補足4参照)。</u></p> <p>3. <u>2005年度の気象データを用いて線量評価することの妥当性</u> <u>線量評価に用いる気象データについては、気象指針に従い統計処理された1年間の気象データを使用している。気象指針(参考参照)では、その年の気象がとくに異常であるか否かを最寄の気象官署の気象資料を用いて調査することが望ましいとしている。</u> <u>以上のことから、2005年度の気象データを用いることの妥当性を最新の気象データと比較し、以下の(1)(2)について確認する。</u> <u>(1) 想定事故時の線量計算に用いる相対濃度</u> <u>(2) 異常年検定</u></p> <p>4. <u>想定事故時の線量計算に用いる相対濃度と異常年検定の評価結果</u> <u>(1) 想定事故時の線量計算に用いる相対濃度の最新の気象との比較</u> <u>想定事故時の線量計算に用いる相対濃度について、線量評価に</u></p>		<p>・申請書気象データの相違 【東海第二】 島根2号炉は、2013年12月の設置変更許可申請時点において、気象データの代表性が確認できていたため、評価に用いる気象データを変更していない。</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、異常年検定により気象の代表性を確認</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<p>1. 検定方法</p> <p>(1) 検定に用いた観測データ</p> <p>気象資料の代表性を確認するに当たっては、通常は被ばく評価上重要な排気筒高風を用いて検定するものの、被ばく評価では保守的に地上風を使用することもあることから、排気筒高さ付近を代表する標高 85mの観測データに加え、参考として標高 20mの観測データを用いて検定を行った。</p> <p>(2) データ統計期間</p> <p>統計年：2004年04月～2013年03月 検定年：1985年10月～1986年09月</p> <p>(3) 検定方法</p> <p>不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従って検定を行った。</p> <p>2. 検定結果</p> <p>検定の結果、排気筒高さ付近を代表する標高 85mの観測データについては、有意水準 5%で棄却されたのは3項目（風向：E, SSE, 風速階級：5.5～6.4m/s）であった。</p> <p>棄却された3項目のうち、風向（E, SSE）についてはいずれも海側に向かう風であること及び風速（5.5～6.4m/s）について</p>	<p>用いる気象（2005年度）と最新の気象（2015年度）との比較を行った。その結果、2005年度気象での相対濃度※は$2.01 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$、2015年度気象では$2.04 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$である。2005年度に対し2015年度の相対濃度は約1%の増加（気象指針に記載の相対濃度の年変動の範囲30%以内）であり、2005年度の気象データに特異性はない。</p> <p>※：排気筒放出における各方位の1時間毎の気象データを用いた年間の相対濃度を小さい方から累積し、その累積頻度が97%に当たる相対濃度を算出し、各方位の最大値を比較</p> <p>(2) 異常年検定</p> <p>a. 検定に用いた観測記録</p> <p>検定に用いた観測記録は第1-2-1表のとおりである。なお、参考として、最寄の気象官署（水戸地方気象台、小名浜特別地域気象観測所）の観測記録についても使用した。</p> <p>第1-2-1表 検定に用いた観測記録</p> <table border="1" data-bbox="955 982 1700 1304"> <thead> <tr> <th>検定年</th> <th>統計年※1</th> <th>観測地点※2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2005年度： 2005年4月 ～ 2006年3月</td> <td>① 2001年4月～2013年3月 (申請時最新10年の気象データ)</td> <td>・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m)</td> </tr> <tr> <td>② 2004年4月～2016年3月 (最新10年の気象データ)</td> <td>・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m) <参考> ・水戸地方気象台 ・小名浜特別地域気象 観測所</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：2006年度は気象データの欠測率が高いため統計年から除外 ※2：敷地内観測地点地上81mは東海発電所の排気筒付近のデータであるが、気象の特異性を確認するため評価</p> <p>b. 検定方法</p> <p>不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順により異常年検定を行った（補足5参照）。</p> <p>c. 検定結果（①～⑯ 棄却検定表参照）</p> <p>検定結果は第1-2-2表のとおりであり、最新の気象データ（2004年4月～2016年3月）を用いた場合でも、有意水準（危険率）5%での棄却数は少なく、有意な増加はない。また、最寄の気象官署の気象データにおいても、有意水準（危険率）5%での棄却数は少なく、2005年度の気</p>	検定年	統計年※1	観測地点※2	2005年度： 2005年4月 ～ 2006年3月	① 2001年4月～2013年3月 (申請時最新10年の気象データ)	・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m)	② 2004年4月～2016年3月 (最新10年の気象データ)	・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m) <参考> ・水戸地方気象台 ・小名浜特別地域気象 観測所	<p>1. 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測データ</p> <p>気象資料の代表性を確認するに当たっては、通常は被ばく評価上重要な排気筒高所風を用いて検定するものの、本居住性評価では保守的に地上風を使用することから、排気筒高さ付近を代表する標高 130mの観測データに加え、参考として標高 28.5mの観測データを用いて検定を行った。</p> <p>b. データ統計期間</p> <p>統計年：2008年1月～2018年12月 検定年：2009年1月～2009年12月</p> <p>c. 検定方法</p> <p>不良標本の棄却検定に関するF分布検定の手順に従って検定を行った。</p> <p>2. 検定結果</p> <p>検定結果は表添1-2-1のとおりである。検定の結果、排気筒高さ付近を代表する標高130m及び標高28.5mの観測データについては、有意水準5%で棄却された項目は無かった（0項目）ことから、評価に使用している気象データは、長期間の気象状態を代表しているものと判断した。</p>	<p>備考</p> <p>・評価条件の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、代表性の確認された2009年の気象データを使用</p> <p>・検定結果の相違 【柏崎6/7，東海第二】</p>
検定年	統計年※1	観測地点※2									
2005年度： 2005年4月 ～ 2006年3月	① 2001年4月～2013年3月 (申請時最新10年の気象データ)	・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m)									
	② 2004年4月～2016年3月 (最新10年の気象データ)	・敷地内観測地点 (地上高 10m, 81m, 140m) <参考> ・水戸地方気象台 ・小名浜特別地域気象 観測所									

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																								
<p>は、棄却限界をわずかに超えた程度であることから、評価に使用している気象データは、長期間の気象状態を代表しているものと判断した。</p> <p>なお、標高 20mの観測データについては、有意水準 5%で棄却されたのは 11 項目であったものの、排気筒高さ付近を代表する標高 85mの観測データにより代表性は確認できていることから、当該データの使用には特段の問題はないものと判断した。</p> <p>検定結果を表添 1-2-1 から表添 1-2-4 に示す。</p>	<p>象データは異常年とは判断されない。</p> <p>第 1-2-2 表 検定結果</p> <table border="1" data-bbox="952 344 1709 730"> <thead> <tr> <th rowspan="3">検定年</th> <th rowspan="3">統計年^{※1}</th> <th colspan="5">棄却数</th> </tr> <tr> <th colspan="3">敷地内観測地点</th> <th colspan="2">参 考</th> </tr> <tr> <th>地上高 10m</th> <th>地上高 81m^{※2}</th> <th>地上高 140m</th> <th>水戸地方気象台</th> <th>小名浜特別地域気象観測所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2005 年度</td> <td>①</td> <td>1 個</td> <td>0 個</td> <td>3 個</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>3 個</td> <td>1 個</td> <td>4 個</td> <td>1 個</td> <td>3 個</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：①：2001 年 4 月～2013 年 3 月（申請時最新 10 年の気象データ） ②：2004 年 4 月～2016 年 3 月（最新 10 年の気象データ） 2006 年度は気象データの欠測率が高いため統計年から除外</p> <p>※2：敷地内観測地点地上 81m は東海発電所の排気筒付近のデータであるが、気象の特異性を確認するため評価</p> <p>5. 異常年検定による棄却項目の線量評価に与える影響</p> <p>異常年検定については、風向別出現頻度 17 項目、風速階級別出現頻度 10 項目についてそれぞれ検定を行っている。</p> <p>線量評価に用いる気象（2005 年度）を最新の気象データ（2004 年 4 月～2016 年 3 月）にて検定した結果、最大の棄却数は地上高 140m の観測地点で 27 項目中 4 個であった。棄却された項目について着目すると、棄却された項目は全て風向別出現頻度であり、その方位は ENE、E、ESE、SSW である。</p> <p>ここで、最新の気象データを用いた場合の線量評価への影響を確認するため、棄却された各風向の相対濃度について、2005 年度と 2015 年度を第 1-2-3 表のとおり比較した。</p> <p>ENE、E、ESE については 2005 年度に対し 2015 年度は 0.5～0.9 倍程度の相対濃度となり、2005 年度での評価は保守的な評価となっており、線量評価結果への影響を与えない。なお、SSW については 2005 年度に対し 2015 年度は約 1.1 倍の相対濃度とほぼ同等であり、また、SSW は頻度が比較的 low 相対濃度の最大方位とはならないため線量評価への影響はない。</p>	検定年	統計年 ^{※1}	棄却数					敷地内観測地点			参 考		地上高 10m	地上高 81m ^{※2}	地上高 140m	水戸地方気象台	小名浜特別地域気象観測所	2005 年度	①	1 個	0 個	3 個	—	—	②	3 個	1 個	4 個	1 個	3 個	<p>検定結果を表添 1-2-2 から表添 1-2-5 に示す。</p> <p>表添 1-2-1 検定結果</p> <table border="1" data-bbox="1745 386 2487 546"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検定年</th> <th rowspan="2">統計年</th> <th colspan="2">棄却数</th> </tr> <tr> <th>標高 28.5m</th> <th>標高 130m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009 年</td> <td>2008 年 1 月～ 2018 年 12 月</td> <td>0 個</td> <td>0 個</td> </tr> </tbody> </table>	検定年	統計年	棄却数		標高 28.5m	標高 130m	2009 年	2008 年 1 月～ 2018 年 12 月	0 個	0 個	<p>・検定結果の相違【柏崎 6/7，東海第二】</p> <p>・検定結果の相違【東海第二】 島根 2 号炉は棄却項目なし</p>
検定年	統計年 ^{※1}			棄却数																																							
				敷地内観測地点			参 考																																				
		地上高 10m	地上高 81m ^{※2}	地上高 140m	水戸地方気象台	小名浜特別地域気象観測所																																					
2005 年度	①	1 個	0 個	3 個	—	—																																					
	②	3 個	1 個	4 個	1 個	3 個																																					
検定年	統計年	棄却数																																									
		標高 28.5m	標高 130m																																								
2009 年	2008 年 1 月～ 2018 年 12 月	0 個	0 個																																								

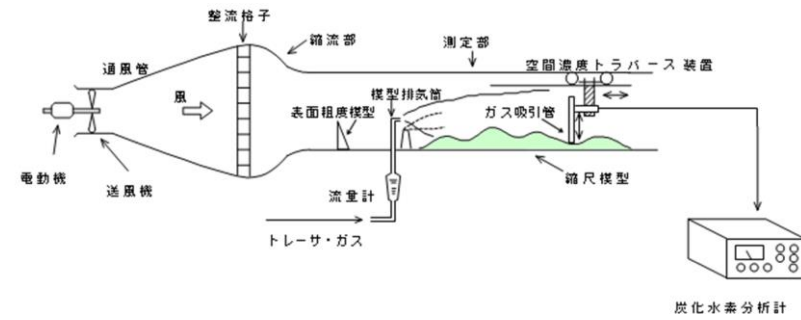
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																				
	<p align="center"><u>第1-2-3表 棄却された各風向の相対濃度の比較結果</u></p> <table border="1" data-bbox="955 296 1700 600"> <thead> <tr> <th>風向</th> <th>相対濃度* (s/m³) (2005年度) : A</th> <th>相対濃度* (s/m³) (2015年度) : B</th> <th>比 (B/A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E N E</td> <td>1.456×10⁻⁶</td> <td>1.258×10⁻⁶</td> <td>0.864</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1.982×10⁻⁶</td> <td>1.010×10⁻⁶</td> <td>0.510</td> </tr> <tr> <td>E S E</td> <td>1.810×10⁻⁶</td> <td>1.062×10⁻⁶</td> <td>0.587</td> </tr> <tr> <td>S S W</td> <td>1.265×10⁻⁶</td> <td>1.421×10⁻⁶</td> <td>1.123</td> </tr> </tbody> </table> <p>※: <u>燃料集合体落下事故を想定した排気筒放出における, 各方位の1時間毎の気象データを用いた年間の相対濃度を小さい方から累積し, その累積頻度が97%に当たる相対濃度を算出</u></p> <p>6. <u>結 論</u></p> <p><u>2005年度の気象データを用いることの妥当性を最新の気象データとの比較により評価した結果は以下のとおり。</u></p> <p>(1) <u>想定事故時の線量計算に用いる相対濃度について, 線量評価に用いる気象(2005年度)と最新の気象(2015年度)での計算結果について比較を行った結果, 気象指針に記載されている相対濃度の年変動(30%以内)の範囲に収まり, 2005年度の気象データに特異性はない。</u></p> <p>(2) <u>2005年度の気象データについて申請時の最新気象データ(2001年4月~2013年3月)及び最新気象データ(2004年4月~2016年3月)で異常年検定を行った結果, 棄却数は少なく, 有意な増加はない。また, 気象指針にて調査することが推奨されている最寄の気象官署の気象データにおいても, 2005年度の気象データは棄却数は少なく, 異常年とは判断されない。</u></p> <p>(3) <u>異常年検定にて棄却された風向の相対濃度については, 最新気象データと比べて保守的, あるいは, ほぼ同等となっており, 線量評価結果への影響を与えない。</u></p> <p><u>以上より, 2005年度の気象データを線量評価に用いることは妥当である。</u></p>	風向	相対濃度* (s/m ³) (2005年度) : A	相対濃度* (s/m ³) (2015年度) : B	比 (B/A)	E N E	1.456×10 ⁻⁶	1.258×10 ⁻⁶	0.864	E	1.982×10 ⁻⁶	1.010×10 ⁻⁶	0.510	E S E	1.810×10 ⁻⁶	1.062×10 ⁻⁶	0.587	S S W	1.265×10 ⁻⁶	1.421×10 ⁻⁶	1.123		<p>・検定結果の相違 【東海第二】 島根2号炉は棄却項目なし</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は2.検定結果に記載のとおり代表性を確認</p>
風向	相対濃度* (s/m ³) (2005年度) : A	相対濃度* (s/m ³) (2015年度) : B	比 (B/A)																				
E N E	1.456×10 ⁻⁶	1.258×10 ⁻⁶	0.864																				
E	1.982×10 ⁻⁶	1.010×10 ⁻⁶	0.510																				
E S E	1.810×10 ⁻⁶	1.062×10 ⁻⁶	0.587																				
S S W	1.265×10 ⁻⁶	1.421×10 ⁻⁶	1.123																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">(参考)</p> <p style="text-align: center;"><u>「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」の解説</u> X. での記載</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 気象現象の年変動</p> <p>気象現象は、ほぼ1年周期でくり返されているが、年による変動も存在する。このため、想定事故時の線量計算に用いる相対濃度についてその年変動を比較的長期にわたって調査してみると、相対濃度の平均値に対する各年の相対濃度の偏差の比は、30%以内であった。</p> <p>このことから、1年間の気象資料にもとづく解析結果は、気象現象の年変動に伴って変動するものの、その程度はさほど大きくないので、まず、1年間の気象資料を用いて解析することとした。</p> <p>その場合には、その年がとくに異常な年であるか否かを最寄の気象官署の気象資料を用いて調査することが望ましい。また、2年以上の気象資料が存在する場合には、これを有効に利用することが望ましい。</p> </div>		<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">補足 1</p> <p><u>安全解析用気象データ及び風洞実験結果変更経緯について</u></p> <pre> graph TD A[新規制基準適合性審査変更申請] --> B[添付書類十 L.O.C.A時注水機能喪失での格納容器圧力逃がし装置/耐圧強化ベント系からの放出の実効線量評価が必要になった。] B --> C[添付書類六 従来の安全解析用の気象データ(1981年度)の代表性が示せないことが分かった。] D[原子力学会風洞実験 実施基準:2003 制定] --> E[新風洞実験結果 過去に原子炉熱出力向上の検討のために、2005年度の気象データ(代表性確認済)を用いた平常時の風洞実験を実施していた。事故時の風洞実験も実施しており、最新データを申請に反映するため、これを利用することとした。] C --> F[平常時、事故時の風洞実験結果があり、代表性が確認されている2005年度のデータを安全解析用の気象データとすることにした。] E --> F F --> G[添付書類六 ・2005年度の気象データに変更] F --> H[本文九号 添付書類九 ・2005年度の気象データ、新風洞実験結果を用いた評価に変更] F --> I[本文十号 添付書類十 (重大事故の評価も含む) ・2005年度の気象データ、新風洞実験結果による相対濃度、相対線量を用いた評価に変更] </pre>		<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">補足 2</p> <p style="text-align: center;"><u>平常時の気体状よう素放出量について</u></p> <p>平常時の気体状よう素放出量の主要な放出経路である換気系からの放射性よう素放出量は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」に基づき、換気系の漏えい係数に冷却材中の放射性よう素濃度を乗じて求めている。</p> <p>一方、冷却材中の放射性よう素濃度は、次式により求めている。例えば、ここで主蒸気流量 F Sが増加した場合 γが増加するため、放射性よう素濃度は減少する。</p> $I_i = 2.47 \cdot f \cdot Y_i \cdot \lambda_i^{0.5}$ $A_i = \frac{I_i}{M(\lambda_i + \beta + \gamma)}$ <p>I i:核種 i の炉心燃料からの漏えい率 (Bq/s) f :全希ガス漏えい率 (1.11×10^{10}) Y i:核種 i の核分裂収率 (%) λ i:核種 i の崩壊定数 (s^{-1}) A i:核種 i の冷却材中濃度 (Bq/g) M :冷却材保有量 (g) β :原子炉冷却材浄化系のよう素除去率 (s^{-1})</p> $\beta = \left(1 - \frac{1}{DF}\right) \cdot \frac{FC}{M}$ <p>DF:原子炉冷却材浄化系の除染係数 FC:原子炉冷却材浄化系流量 (g/s) γ :よう素の主蒸気への移行率 (s^{-1})</p> $\gamma = CF \cdot \frac{FS}{M}$ <p>CF:よう素の主蒸気中への移行割合 FS:主蒸気流量 (g/s)</p> <p>前述の換気系の漏えい係数は変わらないため、放射性よう素濃度の減少に伴い気体状よう素放出量は減少する。</p>		<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">補足 3</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所風洞実験結果の概要について</u></p> <p>風洞実験結果は、参考文献「東海第二発電所大気拡散風洞実験報告書」(平成 25 年 12 月, 三菱重工業株式会社)で公開している。風洞実験結果の概要を以下に示す。</p> <p>なお、風洞実験は「(社)日本原子力学会標準 発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準」(2003 年 6 月, 社団法人 日本原子力学会)に基づき実施している。</p> <p>その後、風洞実験実施基準:2003 は改訂され風洞実験実施基準:2009 が発刊されているが、実験の要求事項は変更されておらず、複雑地形の発電所で風洞実験で求めた有効高さを用いて大気拡散評価を行う際の留意点、野外拡散実験結果と野外拡散条件を模擬した風洞実験結果を用いて平地用の基本拡散式(ガウスプルーム拡散式)で評価した結果の比較等の参考事項が追加されたもので、2005 年に実施した風洞実験結果は風洞実験実施基準:2009 も満足している。</p> <p>1. 実験手順</p> <p>(1)大気安定度で中立(C~D)^{注)}に相当する条件になるように風洞実験装置(第 1 図参照)内の気流(風速分布, 乱流強度分布)を調整する(第 2 図参照)。</p> <p>(2)排気筒有効高さを決定するスケールを作成するため、風洞実験装置内に縮尺模型を入れないで高度を変えて模型排気筒からトレーサガス(CH₄)を放出し、地表濃度を測定する平地実験を実施する(第 3 図参照)。</p> <p>(3)風洞実験装置内に縮尺模型(1/2,000, 風下 10Km)を入れ、所定の高度の模型排気筒からトレーサガスを放出し、地表濃度を測定する模型実験を行い平地実験結果と照合し、排気筒源有効高さを求める(第 4 図参照)。これにより、建屋、地形の大気拡散に及ぼす影響を把握する。</p>		<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>



第1図 風洞実験装置

注) 風洞実験の気流条件を大気安定度で中立相当にする効果について

風洞実験装置内の気流は、風洞測定部入口付近に設置した表面粗度模型で調整している。初期の風洞実験では、アングル鋼等を用いて気流の乱れを与えており、中立よりも安定側の気流状態になっていたが、風洞実験の知見が蓄積されるに従い専用の表面粗度模型（スパイア）が製作、採用されるようになり、風洞実験実施基準を制定した時期には中立相当の気流状態に調整できるようになった。

このため、放出源高さが同じ事故時の排気筒有効高さを比較すると、1987年の風洞実験の80～110mに対し、今回は95～115mと高く評価されている。今回の風洞実験では中立の大気安定度（C～D）を再現したため、建屋模型がない平地の気流の乱れが大きくなり、建屋模型の追加により生じる気流の乱れの影響が相対的に小さく、見掛け上の放出源高さの減少が小さくなったためと推定される。前回は、D～Eの大気安定度に相当する気流の乱れであり、建屋模型の追加で生じる気流の乱れが大きく作用して、見掛け上の放出源高さの減少が大きくなったと考えられる。

一方、平常時の排気筒有効高さを比較すると、1987年の風洞実験の120～180mに対し、今回は150～220mと高く評価されている。これは、上記の気流の調整方法の違いによる影響に加え、気象データの変更及び吹出し速度の増加（14m/sから16m/sに増加）により模型実験時の放出源高さが大きくなった影響によると推定される。

図5及び図6に1987年の平地実験の結果、模型実験結果の一例を示す。

・資料構成の相違
【東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																										
	<p>2. 放出源高さ</p> <p>放出源高さは、事故時は通常の換気系は運転されないと想定し、排気筒実高$H_{01}=H_s$、平常時は換気系の運転による吹上げ効果を考慮し、次式のように排気筒実高に吹上げ高さを加えた放出高さH_{02}とする。ここで、$1/U$には、2005年度の気象データを用いた。第1表に風洞実験の放出源高さを示す。</p> $H_{02}=H_s+\Delta H$ $\Delta H=3\frac{W}{U}D$ <p> H_s : 排気筒実高 (m) D : 排気筒出口の内径 (m) W : 吹出し速度 (m/s) $1/U$: 風速逆数の平均 (s/m) </p> <p style="text-align: center;">第1表 放出源高さ</p> <table border="1" data-bbox="952 863 1673 1692"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th rowspan="2">着目方位</th> <th rowspan="2">風速逆数の平均 (s/m)</th> <th rowspan="2">吹上げ高さ (m)</th> <th colspan="2">放出源高さ (GL m)</th> </tr> <tr> <th>事故時</th> <th>平常時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>S</td><td>0.42</td><td>90.7</td><td>140</td><td>231</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>SSW</td><td>0.32</td><td>69.1</td><td>140</td><td>209</td></tr> <tr><td>NE</td><td>SW</td><td>0.21</td><td>45.4</td><td>140</td><td>185</td></tr> <tr><td>ENE</td><td>WSW</td><td>0.30</td><td>64.8</td><td>140</td><td>205</td></tr> <tr><td>E</td><td>W</td><td>0.40</td><td>86.4</td><td>140</td><td>226</td></tr> <tr><td>ESE</td><td>WNW</td><td>0.47</td><td>101.5</td><td>140</td><td>242</td></tr> <tr><td>SE</td><td>NW</td><td>0.49</td><td>105.8</td><td>140</td><td>246</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>NNW</td><td>0.36</td><td>77.8</td><td>140</td><td>218</td></tr> <tr><td>S</td><td>N</td><td>0.31</td><td>67.0</td><td>140</td><td>207</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>NNE</td><td>0.40</td><td>86.4</td><td>140</td><td>226</td></tr> <tr><td>SW</td><td>NE</td><td>0.35</td><td>75.6</td><td>-</td><td>216</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>ENE</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>W</td><td>E</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>ESE</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>NW</td><td>SE</td><td>0.27</td><td>58.3</td><td>-</td><td>198</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>SSE</td><td>0.29</td><td>62.6</td><td>140</td><td>203</td></tr> <tr> <td colspan="4">排気筒出口の内径 (m)</td> <td colspan="2">4.5</td> </tr> <tr> <td colspan="4">吹出し速度 (m/s)</td> <td colspan="2">16.0</td> </tr> <tr> <td colspan="4">排気筒高さ (GL) (m)</td> <td colspan="2">140.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 風速逆数の平均 (2005年4月~2006年3月) *2 排気筒設置位置標高: EL.8m</p>	風向	着目方位	風速逆数の平均 (s/m)	吹上げ高さ (m)	放出源高さ (GL m)		事故時	平常時	N	S	0.42	90.7	140	231	NNE	SSW	0.32	69.1	140	209	NE	SW	0.21	45.4	140	185	ENE	WSW	0.30	64.8	140	205	E	W	0.40	86.4	140	226	ESE	WNW	0.47	101.5	140	242	SE	NW	0.49	105.8	140	246	SSE	NNW	0.36	77.8	140	218	S	N	0.31	67.0	140	207	SSW	NNE	0.40	86.4	140	226	SW	NE	0.35	75.6	-	216	WSW	ENE	-	-	-	-	W	E	-	-	-	-	WNW	ESE	-	-	-	-	NW	SE	0.27	58.3	-	198	NNW	SSE	0.29	62.6	140	203	排気筒出口の内径 (m)				4.5		吹出し速度 (m/s)				16.0		排気筒高さ (GL) (m)				140.0			<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>
風向	着目方位					風速逆数の平均 (s/m)	吹上げ高さ (m)	放出源高さ (GL m)																																																																																																																					
		事故時	平常時																																																																																																																										
N	S	0.42	90.7	140	231																																																																																																																								
NNE	SSW	0.32	69.1	140	209																																																																																																																								
NE	SW	0.21	45.4	140	185																																																																																																																								
ENE	WSW	0.30	64.8	140	205																																																																																																																								
E	W	0.40	86.4	140	226																																																																																																																								
ESE	WNW	0.47	101.5	140	242																																																																																																																								
SE	NW	0.49	105.8	140	246																																																																																																																								
SSE	NNW	0.36	77.8	140	218																																																																																																																								
S	N	0.31	67.0	140	207																																																																																																																								
SSW	NNE	0.40	86.4	140	226																																																																																																																								
SW	NE	0.35	75.6	-	216																																																																																																																								
WSW	ENE	-	-	-	-																																																																																																																								
W	E	-	-	-	-																																																																																																																								
WNW	ESE	-	-	-	-																																																																																																																								
NW	SE	0.27	58.3	-	198																																																																																																																								
NNW	SSE	0.29	62.6	140	203																																																																																																																								
排気筒出口の内径 (m)				4.5																																																																																																																									
吹出し速度 (m/s)				16.0																																																																																																																									
排気筒高さ (GL) (m)				140.0																																																																																																																									

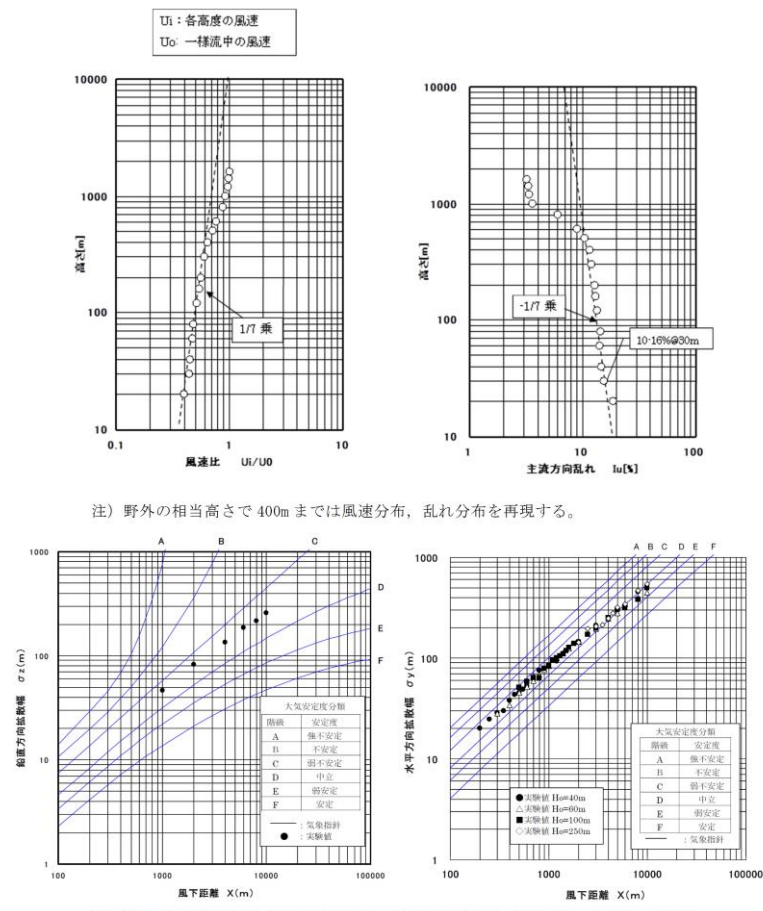
3. 排気筒有効高さ
縮尺模型を入れない平地実験と縮尺模型を入れた模型実験（平常時及び事故時）の結果から，第4図のように求めた排気筒有効高さを第2表に示す。

第2表 排気筒有効高さ

風向	着目方位	平常時			事故時		
		評価地点 (m)	放出源高さ (m)	有効高さ (m)	評価地点 (m)	放出源高さ (m)	有効高さ (m)
N	S	330	231	210	1870	140	105
NNE	SSW	350	209	180	1690	140	100
NE	SW	460	185	150	1300	140	110
ENE	WSW	640	205	195	930	140	110
E	W	530	226	205	530	140	115
ESE	WNW	600	242	205	600	140	105
SE	NW	660	246	220	660	140	105
SSE	NNW	890	218	200	890	140	105
S	N	850	207	190	850	140	105
SSW	NNE	600	226	200	600	140	95
SW	NE	360	216	195	-	-	-
WSW	ENE	-	-	-	-	-	-
W	E	-	-	-	-	-	-
WNW	ESE	-	-	-	-	-	-
NW	SE	290	198	170	-	-	-
NNW	SSE	350	203	185	2900	140	115

・資料構成の相違
【東海第二】

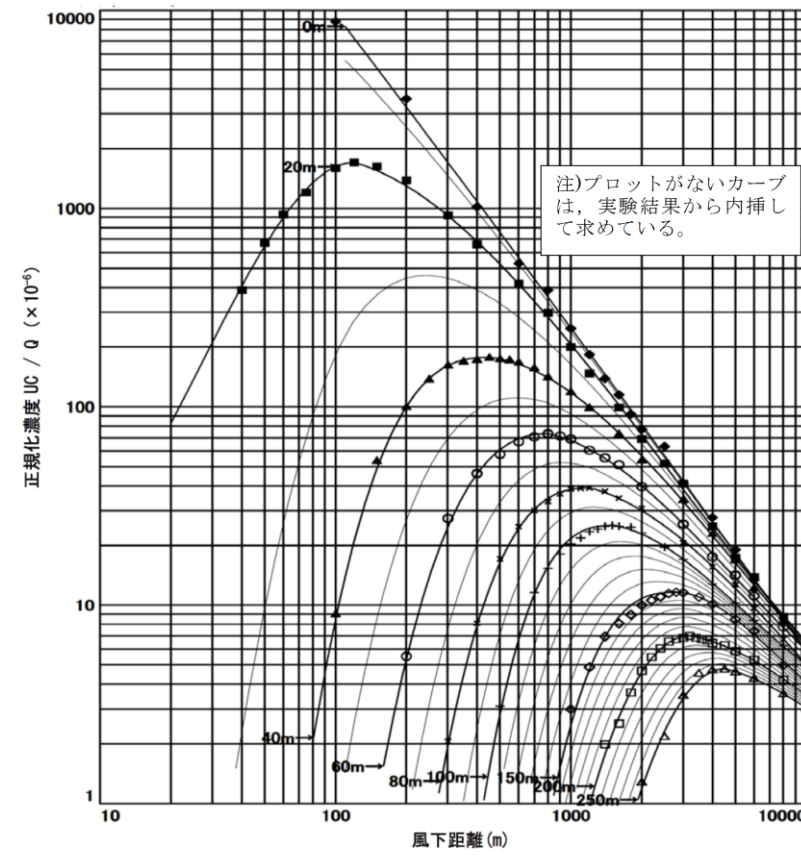
・資料構成の相違
【東海第二】



注) 鉛直方向拡散係は大気安定度が中立に相当する値(C~D)になっている。水平方向拡散係もほぼ大気安定度が中立に相当する値(C~D)になっている。

第2図 気流条件調整結果

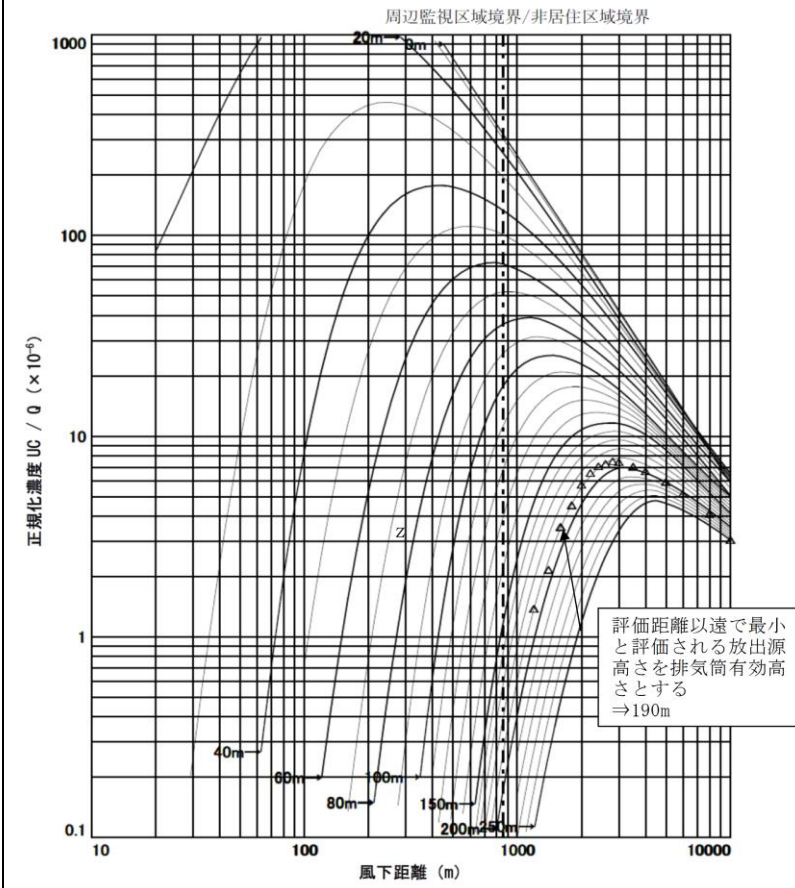
記号	Ho(m)	記号	Ho(m)
◆	0	+	100
■	20	◇	150
▲	40	□	200
○	60	△	250
×	80		



第3図 平地実験結果

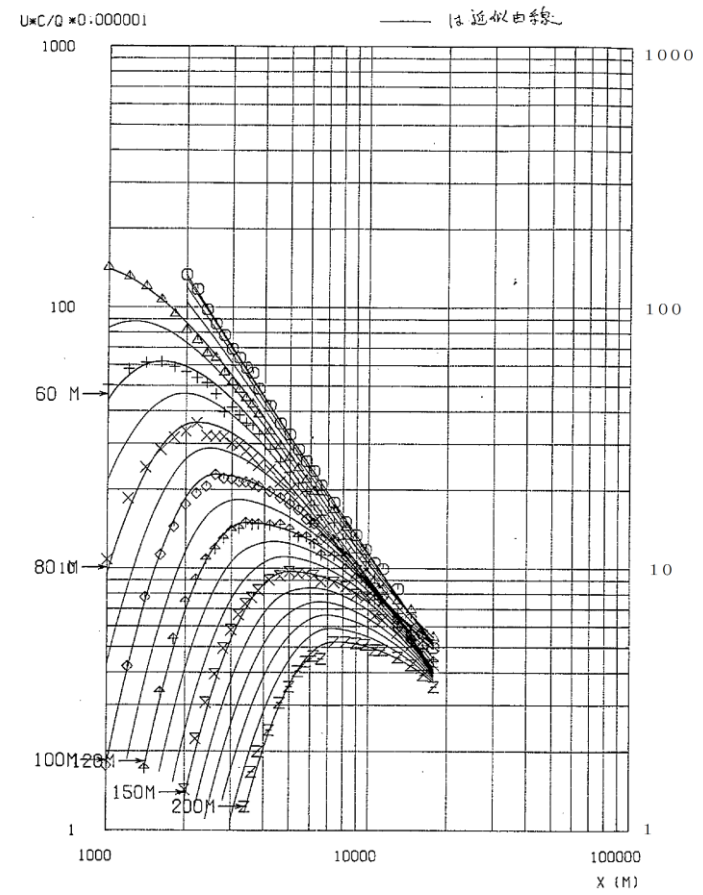
・資料構成の相違
【東海第二】

風向	S
△	平常時 Ho=207m
—	平地
評価距離	850m



第4図 排気筒有効高さの求め方 (風向：S，平常時の例)

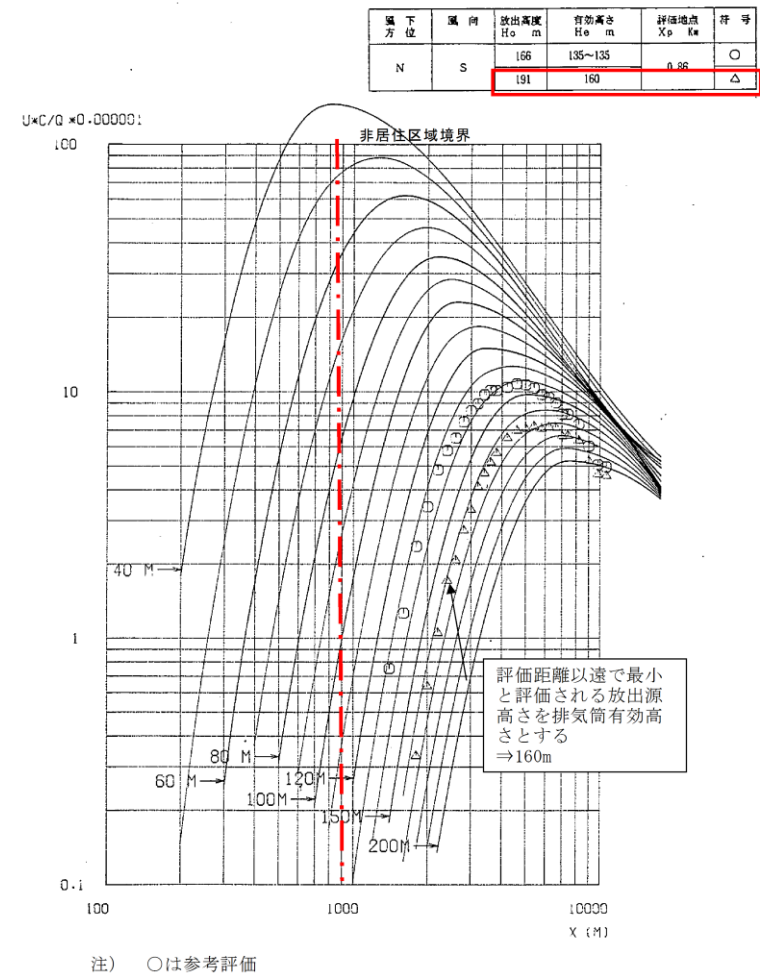
・資料構成の相違
【東海第二】



○ GENDEN-5A-10-HEI-0(1)
 △ GENDEN-HEI-40(3)
 × GENDEN-HEI-60(1)
 ◇ GENDEN-D-HEI-80(1)
 ◻ GENDEN-D-HEI-100(1)
 ▽ GENDEN-D-HEI-120(1)
 × GENDEN-D-HEI-150(1)

第5図 1982年風洞実験の平地実験結果

・資料構成の相違
 【東海第二】



第6図 1982年風洞実験の模型実験結果の一例 (風向: S, 平常時の例)

・資料構成の相違
【東海第二】

補足 4

東海発電所の排気筒有効高さについて

東海第二発電所の添付書類九では、廃止措置中の東海発電所についても通常運転状態を仮定した線量評価を行っている。ここでは、排気筒有効高さは1982年に実施した風洞実験結果を使用している。

風洞実験実施基準:2003 の解説「2. 原子炉増設の際の実験の必要性について」*1では、建屋配置から増設建屋の影響が大きいと考えられる、既設・増設建屋の並びに直角な風向と、既設排気筒と増設建屋を結ぶ風向で風洞実験を行い、有効高さの変動が10%以内であれば従来の風洞実験結果を継続使用できるとしている。これを参考に、平常時の線量評価にあたり人の居住を考慮した希ガスによる線量評価点のうち線量が最大となる評価点(SW方向)に向かう風の風向を含む主要風向において、風洞実験で用いる放出源高さを1981年度と2005年度気象データから求め比較した結果+5~-3%と変動が10%以内であった。放出源高さとは有効高さはほぼ比例である*2ため有効高さの変動も10%以内に収まると推定されることから、1987年に実施した風洞実験結果を用いることにした。これに対し、東海第二発電所は+6~+14%と10%を超えていた(下図参照)。

風向	着目方位	1981年度データ (1982年風洞実験)		2005年度データ		放出高さ 変動割合 (%)	風向傾度(°) (2005年度)
		吹上げ高さ (m)	放出高さ (m)	吹上げ高さ (m)	放出高さ (m)		
N	S	45	126	51	132	5	3.79
NNE	SSW	30	111	35	116	5	6.60
NE	SW	26	107	25	106	-1	17.88
ENE	WSW	40	121	36	117	-3	8.95
E	W	51	132	48	129	-2	4.32
ESE	WNW	66	147	60	141	-4	2.77
SE	NW	49	130	56	137	5	2.75
SSE	NNW	34	115	47	128	11	4.16
S	N	35	116	40	121	4	4.88
SSW	NNE	36	117	52	133	13	2.43
排気筒直径(m)		2.7		←			
吹出し速度(m/s)		16		←			
排気筒高さ(m)		81		←			

・資料構成の相違
【東海第二】

(参考)

東海第二発電所

風向	着目方位	1981年度データ (1982年風洞実験)		2005年度データ (2007年風洞実験)		放出高さ 変動割合 (%)	風向頻度(%) (2005年度)
		吹上げ高さ (m)	放出高さ (m)	吹上げ高さ (m)	放出高さ (m)		
N	S	73	213	91	231	8	3.52
NNE	SSW	43	183	69	209	14	6.67
NE	SW	34	174	45	185	6	18.41
ENE	WSW	51	191	65	205	7	9.80
E	W	69	209	86	226	8	5.55
ESE	WNW	81	221	102	242	10	3.66
SE	NW	56	196	106	246	26	3.09
SSE	NNW	44	184	78	218	18	3.32
S	N	51	191	67	207	8	4.99
SSW	NNE	47	187	86	226	21	3.13
排気筒直径(m)		4.5		←			
吹出し速度(m/s)		14		16			
排気筒高さ(m)		140		←			

※1 風洞実験実施基準:2003 解説抜粋

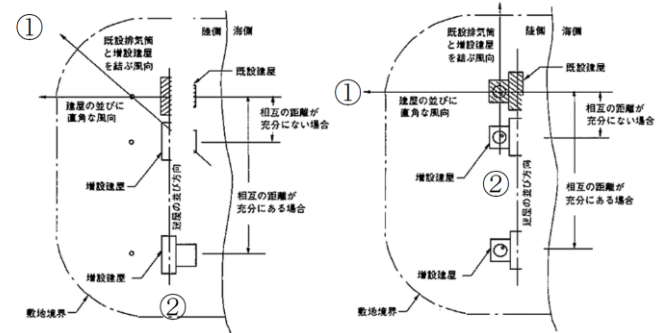
2. 原子炉増設の際の実験の必要性について

a) 本体の「既設排気筒に対する増設建屋の影響が著しくないと予想される場合」とは、放出源近傍の地形が増設により極端に変化しない場合であって、かつ、既設排気筒高さが増設建屋の高さの2.5倍以上ある場合、または相互の距離が十分ある場合をいう。

ただし、このうち増設建屋の影響については、上記の条件が満たされない場合でも、次のように取り扱うことができる。

1) 既設、増設建屋配置により、①建屋の並びに直角な風向、②既設排気筒と増設建屋を結ぶ風向を求め、既設建屋のみで実施した既存の実験風向のうち、最も①、②に近い2風向を選定して増設建屋を加えた実験を行い、その結果が既存の実験結果と比較してあまり変わらない場合*は、既存の実験結果をそのまま使用できる(解説図2-1参照)。

* ここで、あまり変わらない場合とは、有効高さの変化が10%以内であり、かつ、線量目標値、めやす線量等を下回ることが明らかな場合である。



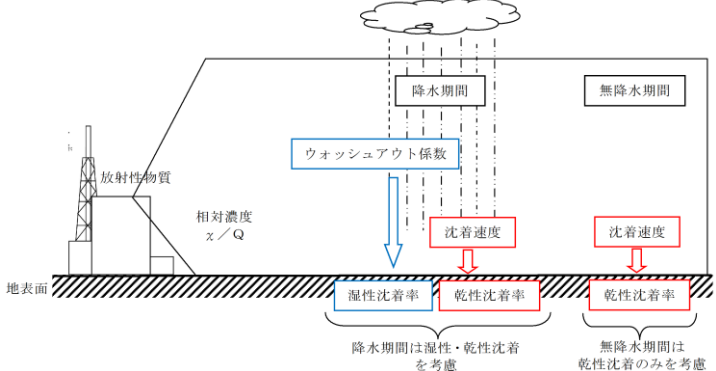
・資料構成の相違
【東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>※2 1982年東海発電所風洞実験時の放出源高さとは有効高さの関係</p> <p>平常時風洞実験時の放出源高さとは有効高さは、下図のようにほぼ比例関係にあると認められる。これから、放出源高さが10%変動したとしても、有効高さの変動は10%以内に収まると推定される。</p> <div data-bbox="955 592 1697 1075" data-label="Figure"> </div>		<p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">補足 5</p> <p style="text-align: center;"><u>異常年検定法の概要について</u></p> <p>F分布検定の手順により異常年検定を行った。</p> <p>この検定方法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本と見られるものを X_0 (検定年)、その他のものを $X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n$ (比較年) とした場合、X_0 を除く他の n 個の標本の平均を $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n$ とし、標本の分散から見て X_0 と \bar{X} との差が有意ならば X_0 を棄却とする方法である。検定手順を以下に示す。</p> <p>(1) 仮説: 不良標本 X_0 と他の標本 (その平均値) \bar{X} との間に有意な差はないとする。</p> $H_0: X_0 = \bar{X} (\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n)$ <p>(2) 分散比 F_0 を計算する。</p> $F_0 = \frac{(n-1)(X_0 - \bar{X})^2}{(n+1)S^2}$ $S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2/n$ <p>(3) 検定年は 1 年、比較年は 10 年、有意水準 (危険率) は 5% として、F 分布表の F 境界値 ($F_9^1(0.05) = 5.12$) を求める。</p> <p>(4) F_0 と F 境界値を比較して、$F_0 < F$ 境界値であれば仮説は採択する。具体的には、次のように棄却限界の上限値と下限値を求め、その範囲に検定年 X_0 が収まっているかを確認して検定している。</p> $\bar{X} - S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)}} F_{\text{境界値}} < X_0 < \bar{X} + S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)}} F_{\text{境界値}}$		<p>備考</p> <p>・資料構成の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;"><u>被ばく評価に用いる大気拡散評価について</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性に係る被ばく評価で用いる<u>相対濃度及び相対線量</u>は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。</p> <p><u>着目方位と評価結果を図添 1-3-1 及び図添 1-3-2 並びに表添 1-3-1 に示す。</u></p> <div data-bbox="172 716 914 1144" style="border: 1px solid black; height: 200px; margin-bottom: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">図添1-3-1 着目方位 (放出点：6号炉原子炉建屋中心，評価点：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）中心)</p> <div data-bbox="157 1297 908 1755" style="border: 1px solid black; height: 200px; margin-bottom: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">図添 1-3-2 着目方位 (放出点：7号炉原子炉建屋中心，評価点：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）中心)</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 3</p> <p style="text-align: center;">線量評価に用いる大気拡散評価</p> <p>線量評価に用いる大気拡散の評価は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。</p> <p>また、注目方位は、<u>第 1-3-1 図</u>に示すとおり、建屋による拡がりの影響を考慮している。評価対象方位を<u>第 1-3-1 表</u>に示す。本評価では着目方位は 2 方位となる。</p> <div data-bbox="955 800 1700 1266" style="border: 1px solid black; height: 220px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">第 1-3-1 図 評価対象方位</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 3</p> <p style="text-align: center;">線量評価に用いる大気拡散評価</p> <p><u>被ばく評価に用いる大気拡散の評価は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%にあたる値としている。</u></p> <p>また、<u>着目方位は、図添 1-3-1 に示すとおり、建物による拡がりの影響を考慮している。評価対象方位を表添 1-3-1 に示す。</u>本評価では着目方位は 2 方位となる。</p> <div data-bbox="1733 795 2502 1266" style="border: 1px solid black; height: 220px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図添 1-3-1 評価対象方位</p>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p>・評価条件の相違 【柏崎 6/7，東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																												
<p>表添1-3-1 着目方位並びに相対濃度及び相対線量</p> <table border="1" data-bbox="163 357 911 579"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部) 中心</td> <td>6号炉原子炉建屋中心</td> <td>NNW, N, NNE, NE</td> <td>3.6×10^{-4}</td> <td>1.7×10^{-18}</td> </tr> <tr> <td>7号炉原子炉建屋中心</td> <td>N, NNE</td> <td>9.8×10^{-5}</td> <td>8.1×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table> <p>相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。</p> <p>評価結果を表添 1-3-2 及び表添 1-3-3 に示す。</p> <p>表添1-3-2 相対濃度及び相対線量の値 (6号炉)</p> <table border="1" data-bbox="163 1079 917 1352"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放出点</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [s/m³]</th> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">6号炉原子炉建屋中心</td> <td rowspan="5">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>97.02</td> <td>3.6×10^{-4}</td> <td>97.06</td> <td>1.7×10^{-18}</td> </tr> <tr> <td>97.01</td> <td>3.6×10^{-4}</td> <td>97.01</td> <td>1.7×10^{-18}</td> </tr> <tr> <td>96.99</td> <td>3.6×10^{-4}</td> <td>96.98</td> <td>1.7×10^{-18}</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>表添1-3-3 相対濃度及び相対線量の値 (7号炉)</p> <table border="1" data-bbox="163 1535 911 1799"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放出点</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [s/m³]</th> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">7号炉原子炉建屋中心</td> <td rowspan="5">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>97.02</td> <td>9.9×10^{-5}</td> <td>97.06</td> <td>8.2×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>97.01</td> <td>9.8×10^{-5}</td> <td>97.01</td> <td>8.1×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>96.96</td> <td>9.7×10^{-5}</td> <td>96.99</td> <td>8.0×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部) 中心	6号炉原子炉建屋中心	NNW, N, NNE, NE	3.6×10^{-4}	1.7×10^{-18}	7号炉原子炉建屋中心	N, NNE	9.8×10^{-5}	8.1×10^{-19}	放出点	評価点	相対濃度		相対線量		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]	6号炉原子炉建屋中心	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心	97.02	3.6×10^{-4}	97.06	1.7×10^{-18}	97.01	3.6×10^{-4}	97.01	1.7×10^{-18}	96.99	3.6×10^{-4}	96.98	1.7×10^{-18}	放出点	評価点	相対濃度		相対線量		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]	7号炉原子炉建屋中心	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心	97.02	9.9×10^{-5}	97.06	8.2×10^{-19}	97.01	9.8×10^{-5}	97.01	8.1×10^{-19}	96.96	9.7×10^{-5}	96.99	8.0×10^{-19}	<p>第1-3-1表 評価対象方位</p> <table border="1" data-bbox="955 315 1697 579"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>緊急時対策所建屋外壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出源</td> <td>原子炉建屋外壁</td> </tr> <tr> <td>評価方位</td> <td>WSW, W</td> </tr> <tr> <td>距離</td> <td>310m</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1-3-2表 相対濃度の値 (実効放出継続時間 10 時間)</p> <table border="1" data-bbox="955 798 1697 1136"> <thead> <tr> <th>累積出現頻度 (%)</th> <th>相対濃度 (s/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>96.99</td> <td>約 1.1×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>97.00</td> <td>約 1.1×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>97.01</td> <td>約 1.1×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>相対濃度 (λ/Q) の評価にあたっては、年間を通じて1年間ごとの気象条件に対して相対濃度を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を第1-3-2表に示す。累積出現頻度 97% にあたる相対濃度は約 $1.1 \times 10^{-4} \text{ s/m}^3$ となった。</p>	評価点	緊急時対策所建屋外壁	放出源	原子炉建屋外壁	評価方位	WSW, W	距離	310m	累積出現頻度 (%)	相対濃度 (s/m ³)	96.99	約 1.1×10^{-4}	97.00	約 1.1×10^{-4}	97.01	約 1.1×10^{-4}	<p>表添 1-3-1 着目方位ならびに相対濃度及び相対線量</p> <table border="1" data-bbox="1745 363 2496 493"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所中心</td> <td>2号炉原子炉建物南東端</td> <td>E, ESE</td> <td>7.2×10^{-5}</td> <td>8.5×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table> <p>相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。</p> <p>評価結果を表添 1-3-2 に示す。</p> <p>表添 1-3-2 相対濃度及び相対線量の値</p> <table border="1" data-bbox="1745 1079 2496 1339"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放出点</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [s/m³]</th> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">2号炉原子炉建物南東端</td> <td rowspan="5">緊急時対策所中心</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>97.00</td> <td>7.2×10^{-5}</td> <td>97.00</td> <td>8.4×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>97.01</td> <td>7.2×10^{-5}</td> <td>97.01</td> <td>8.4×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>97.02</td> <td>7.2×10^{-5}</td> <td>97.02</td> <td>8.4×10^{-19}</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]	緊急時対策所中心	2号炉原子炉建物南東端	E, ESE	7.2×10^{-5}	8.5×10^{-19}	放出点	評価点	相対濃度		相対線量		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]	2号炉原子炉建物南東端	緊急時対策所中心	97.00	7.2×10^{-5}	97.00	8.4×10^{-19}	97.01	7.2×10^{-5}	97.01	8.4×10^{-19}	97.02	7.2×10^{-5}	97.02	8.4×10^{-19}	<p>・評価条件の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・申請号炉数の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>
評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]																																																																																																																																											
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部) 中心	6号炉原子炉建屋中心	NNW, N, NNE, NE	3.6×10^{-4}	1.7×10^{-18}																																																																																																																																											
	7号炉原子炉建屋中心	N, NNE	9.8×10^{-5}	8.1×10^{-19}																																																																																																																																											
放出点	評価点	相対濃度		相対線量																																																																																																																																											
		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]																																																																																																																																										
6号炉原子炉建屋中心	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心																																																																																																																																										
		97.02	3.6×10^{-4}	97.06	1.7×10^{-18}																																																																																																																																										
		97.01	3.6×10^{-4}	97.01	1.7×10^{-18}																																																																																																																																										
		96.99	3.6×10^{-4}	96.98	1.7×10^{-18}																																																																																																																																										
																																																																																																																																											
放出点	評価点	相対濃度		相対線量																																																																																																																																											
		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]																																																																																																																																										
7号炉原子炉建屋中心	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)中心																																																																																																																																										
		97.02	9.9×10^{-5}	97.06	8.2×10^{-19}																																																																																																																																										
		97.01	9.8×10^{-5}	97.01	8.1×10^{-19}																																																																																																																																										
		96.96	9.7×10^{-5}	96.99	8.0×10^{-19}																																																																																																																																										
																																																																																																																																											
評価点	緊急時対策所建屋外壁																																																																																																																																														
放出源	原子炉建屋外壁																																																																																																																																														
評価方位	WSW, W																																																																																																																																														
距離	310m																																																																																																																																														
累積出現頻度 (%)	相対濃度 (s/m ³)																																																																																																																																														
...	...																																																																																																																																														
96.99	約 1.1×10^{-4}																																																																																																																																														
97.00	約 1.1×10^{-4}																																																																																																																																														
97.01	約 1.1×10^{-4}																																																																																																																																														
...	...																																																																																																																																														
評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]																																																																																																																																											
緊急時対策所中心	2号炉原子炉建物南東端	E, ESE	7.2×10^{-5}	8.5×10^{-19}																																																																																																																																											
放出点	評価点	相対濃度		相対線量																																																																																																																																											
		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]																																																																																																																																										
2号炉原子炉建物南東端	緊急時対策所中心																																																																																																																																										
		97.00	7.2×10^{-5}	97.00	8.4×10^{-19}																																																																																																																																										
		97.01	7.2×10^{-5}	97.01	8.4×10^{-19}																																																																																																																																										
		97.02	7.2×10^{-5}	97.02	8.4×10^{-19}																																																																																																																																										
																																																																																																																																											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 4</p> <p style="text-align: center;">地表面への沈着速度の設定について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性に係る被ばく評価において、エアロゾル粒子及び無機よう素の地表面への沈着速度として、乾性沈着速度 0.3cm/s^{*1} の4倍である 1.2cm/s を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度の4倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を、乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。</p> <p>※1 乾性沈着速度の設定根拠については添付資料5を参照</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 4</p> <p style="text-align: center;">地表面への沈着速度の設定について</p> <p>地表面への放射性物質の沈着は、第1-4-1図に示すように乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地表面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地表面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度及び沈着の割合を示すウォッシュアウト係数によって計算される。</p>  <p style="text-align: center;">第1-4-1図 地表面沈着のイメージ</p> <p>緊急時対策所の居住性評価において、地表面への沈着速度として、乾性沈着速度 0.3cm/s の4倍である 1.2cm/s^{*1} を用いている。</p> <p>※1 有機よう素の地表面への沈着速度としては $4.0 \times 10^{-3}\text{cm/s}$</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度の4倍と設定した。</p> <p>以下では、湿性沈着を考慮した沈着速度を、乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性を検討した。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 4</p> <p style="text-align: center;">地表面への沈着速度の設定について</p> <p>緊急時対策所の居住性評価において、エアロゾル粒子及び無機よう素の地表面への沈着速度として、乾性沈着速度 0.3cm/s^{*1} の4倍である 1.2cm/s を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度の4倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を、乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。</p> <p>※1 乾性沈着速度の設定根拠については添付資料5を参照</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 検討手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比が 4 倍を超えていないこと によって示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は、「<u>日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準 (レベル 3PSA 編) : 2008</u>」(社団法人 日本原子力学会) (以下「学会標準」という。) <u>解説 4.7</u> を参考に評価した。「学会標準」<u>解説 4.7</u> では、使用する相対濃度は地表面高さ 付近としているが、ここでは「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法 について (内規)」(原子力安全・保安院 平成 21 年 8 月 12 日) [<u>【解説 5.3】 (1)</u>] に 従い評価 した、放出点高さの相対濃度を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \cdots \textcircled{1}$ <p>$(\chi/Q)_D(x,y,z)_i$: 時刻 i での乾性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,z)_i$: 時刻 i での相対濃度[s/m³] V_d : 沈着速度[m/s] (<u>0.003NUREG/CR-4551 Vol.2 より</u>)</p>	<p>1. 評価手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の適用性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値を求め、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比を求め、その比と乾性沈着速度 (0.3cm/s、添付資料 5 参照) の積が 1.2cm/s を超えていないことを確認する。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は、「<u>日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準 (レベル 3PSA 編) : 2008</u>」(社団法人 日本原子力学会) (以下「学会標準」という。) <u>解説 4.7</u> を参考に評価した。<u>学会標準解説 4.7</u> では、使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは内規[<u>【解説 5.3】 ①</u>] に従い、<u>地上高さの相対濃度</u>を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \cdots \textcircled{1}$ <p>$(\chi/Q)_D(x,y,z)_i$: 時刻 i での乾性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,z)_i$: 時刻 i での相対濃度[s/m³] V_d : 沈着速度[m/s] (0.003 NUREG/CR-4551 Vol.2 より)</p>	<p>1. 検討手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比が 4 倍を超えていないことを確認することによって示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は、「<u>日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的リスク評価に関する実施基準 (レベル 3PRA 編) : 2018</u>」(一般社団法人 日本原子力学会) (以下「学会標準」という。) <u>附属書 F.1</u> を参考に評価した。「<u>学会標準</u>」<u>附属書 F.1</u> では、使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは「<u>原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)</u>」(原子力安全・保安院 平成 21 年 8 月 12 日) [<u>【解説 5.3】 (1)</u>] に従い評価した、<u>放出点高さの相対濃度</u>を用いた。</p> $(\chi/Q)_D(x,y,z)_i = V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i \cdots \textcircled{1}$ <p>$(\chi/Q)_D(x,y,z)_i$: 時刻 i での乾性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,z)_i$: 時刻 i での相対濃度[s/m³] V_d : 沈着速度[m/s] (0.003 NUREG/CR-4551 Vol.2 より)</p>	<p>備考</p> <p>・評価式の変更はないが、最新の参考文献を引用したことによる文献名及び参照先の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着$(\chi/Q)_w(x,y)_i$は「学会標準」<u>解説 4.11</u>より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i = \Lambda_i \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(x,y,z) dz = \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \cdot \text{②}$ <p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i$: 時刻 i での湿性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,0)_i$: 時刻 i での地表面高さでの相対濃度[s/m³] Λ_i : 時刻 i でのウォッシュアウト係数[1/s] ($9.5 \times 10^{-5} \times Pr_i^{0.8}$ 学会標準より) Pr_i : 時刻 i での降水強度[mm/h] \sum_{z_i} : 時刻 i での建屋影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m] h : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> $\frac{\text{乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97\%値}}{\text{乾性沈着率の累積出現頻度97\%値}} = \frac{\left(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i + \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i)_{97\%}} \dots \text{③}$	<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着率$(\chi/Q)_w(x,y)_i$は学会標準<u>解説 4.11</u>より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i = \Lambda_i \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(x,y,z) dz = \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{2\pi} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \dots \text{②}$ <p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i$: 時刻 i での湿性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,0)_i$: 時刻 i での地表面高さでの相対濃度[s/m³] Λ_i : 時刻 i でのウォッシュアウト係数[1/s] (= $9.5 \times 10^{-5} \times Pr_i^{0.8}$ 学会標準より) Pr_i : 時刻 i での降水強度[mm/h] \sum_{z_i} : 時刻 i での建屋影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m] h : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比は以下で定義される。</p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値 (①+②)</p> $= \frac{\left(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i + \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{2\pi} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i)_{97\%}} \dots \text{③}$ <p>2. <u>地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の求め方</u></p> <p><u>地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている χ/Q の累積出現頻度 97%値の求め方^{※2}に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った (第1-4-2 図参照)。</u></p> <p><u>(1) 各時刻における気象条件から、式①及び式②を用いて χ/Q、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間毎に算出する。なお、評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価対象方位における χ/Q がゼロとなるため、地表面沈着率(乾性沈着率+湿性沈着率)もゼロとなる。</u></p> <p><u>第1-4-2 図の例は、評価対象方位をSWとした場合であり、χ/Qによる乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から地表面沈着率を算出する。評価対象方位SW以外の方に風</u></p>	<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着$(\chi/Q)_w(x,y)_i$は「学会標準」<u>附属書 F.5</u>より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i = \Lambda_i \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(x,y,z) dz = \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \dots \text{②}$ <p> $(\chi/Q)_w(x,y)_i$: 時刻 i での湿性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,0)_i$: 時刻 i での地表面高さでの相対濃度[s/m³] Λ_i : 時刻 i でのウォッシュアウト係数[1/s] \sum_{z_i} : 時刻 i での建物影響を考慮した放射性雲の鉛直方向の拡散幅[m] h : 放出高さ[m] </p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累計出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比は以下で定義される。</p> $\frac{[\chi/Q]_D(x,y,z)_i + [\chi/Q]_W(x,y)_i}{[\chi/Q]_D(x,y,z)_i} = \frac{\left(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i + \chi/Q(x,y,0)_i \cdot \Lambda_i \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sum_{z_i} \exp\left[-\frac{h^2}{2 \sum_{z_i}^2}\right] \right)_{97\%}}{(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z)_i)_{97\%}} \dots \text{③}$ <p>()_{97%} : 括弧内の値の年間の累積出現頻度 97%値</p>	<p>備考</p> <p>・評価式の変更はないが、最新の参考文献を引用したことによる参照先の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p>

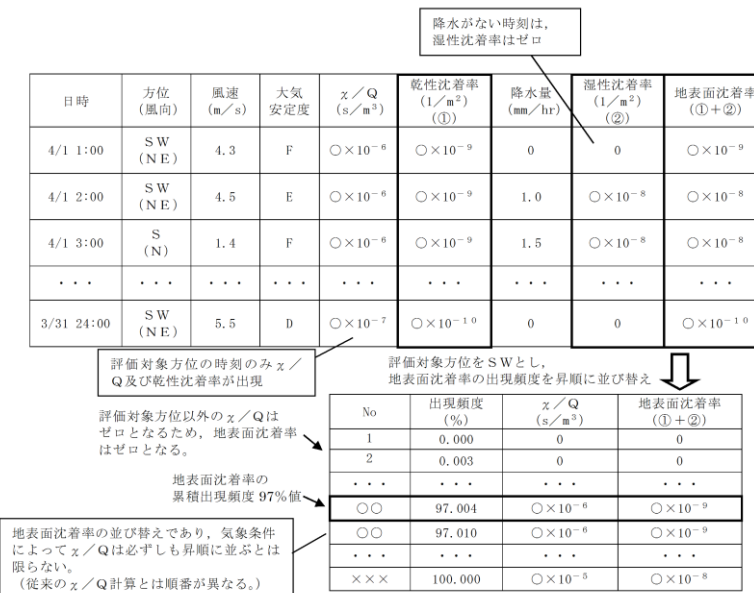
が吹いた時刻については、地表面沈着率はゼロとなる。
 (2) 上記 (1) で求めた1時間毎の地表面沈着率を値の大きさに並びかえ、小さい方から数えて累積出現頻度が97%値を超えたところの沈着率を、地表面沈着率の97%値とする(地表面沈着率の累積出現頻度であるため、 x/Q の累積出現頻度と異なる)。

※2 (気象指針解説抜粋)

VI. 想定事故時等の大気拡散の解析方法

1. 線量計算に用いる相対濃度

(2) 着目地点の相対濃度は、毎時刻の相対濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる相対濃度とする。



第1-4-2図 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方
 (評価対象方位がSWの場合)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																									
<p>2. 評価結果</p> <p>表添 1-4-1 に 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の評価点における評価結果を示す。</p> <p>乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比は <u>1.1 程度となった。</u></p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の 4 倍と設定することは保守的であるといえる。</p> <p style="text-align: center;"><u>表添 1-4-1 沈着率評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="160 751 917 993"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>①乾性沈着率 [1/m²]</th> <th>②乾性沈着率 + 湿性沈着率 [1/m²]</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 中心</td> <td>6号炉原子炉建屋中心</td> <td>3.6×10⁻⁴</td> <td>約1.1×10⁻⁶</td> <td>約1.2×10⁻⁶</td> <td>約 1.1</td> </tr> <tr> <td>7号炉原子炉建屋中心</td> <td>9.8×10⁻⁵</td> <td>約3.0×10⁻⁷</td> <td>約3.3×10⁻⁷</td> <td>約 1.1</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率 + 湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 中心	6号炉原子炉建屋中心	3.6×10 ⁻⁴	約1.1×10 ⁻⁶	約1.2×10 ⁻⁶	約 1.1	7号炉原子炉建屋中心	9.8×10 ⁻⁵	約3.0×10 ⁻⁷	約3.3×10 ⁻⁷	約 1.1	<p>3. 評価結果</p> <p>第 1-4-1 表に緊急時対策所の評価点についての検討結果を示す。</p> <p>乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比は <u>1.3 程度となった。</u></p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の 4 倍と設定することは保守的であるといえる。</p> <p style="text-align: center;"><u>第 1-4-1 表 沈着率評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="952 751 1703 911"> <thead> <tr> <th>放出点</th> <th>相対濃度 (s/m³)</th> <th>乾性沈着率 (①) (1/m²)</th> <th>地表面沈着率 (①+②) (1/m²)</th> <th>③比 ((①+②)/①)</th> <th>湿性沈着を考慮した沈着速度 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>約 1.1×10⁻⁴</td> <td>約 3.2×10⁻⁷</td> <td>約 4.2×10⁻⁷</td> <td>約 1.3</td> <td>約 0.4</td> </tr> </tbody> </table>	放出点	相対濃度 (s/m ³)	乾性沈着率 (①) (1/m ²)	地表面沈着率 (①+②) (1/m ²)	③比 ((①+②)/①)	湿性沈着を考慮した沈着速度 (cm/s)	原子炉建屋	約 1.1×10 ⁻⁴	約 3.2×10 ⁻⁷	約 4.2×10 ⁻⁷	約 1.3	約 0.4	<p>2. 評価結果</p> <p>表添 1-4-1 に緊急時対策所の評価点における湿性沈着率評価結果を示す。</p> <p>乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値の比は <u>1.4 程度となり、4 倍を下回る結果が得られた。</u></p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の 4 倍と設定することは保守的であるといえる。</p> <p style="text-align: center;"><u>表添 1-4-1 緊急時対策所における湿性沈着率評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="1742 751 2499 905"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>相対濃度 (s/m³)</th> <th>①乾性沈着率 (1/m²)</th> <th>②乾性沈着率 + 湿性沈着率 (1/m²)</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所中心</td> <td>2号機原子炉建物南東端</td> <td>7.2×10⁻⁵</td> <td>約 2.2×10⁻⁷</td> <td>約 3.0×10⁻⁷</td> <td>約 1.4</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	相対濃度 (s/m ³)	①乾性沈着率 (1/m ²)	②乾性沈着率 + 湿性沈着率 (1/m ²)	比 (②/①)	緊急時対策所中心	2号機原子炉建物南東端	7.2×10 ⁻⁵	約 2.2×10 ⁻⁷	約 3.0×10 ⁻⁷	約 1.4	<p>備考</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p>
評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率 + 湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)																																							
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 中心	6号炉原子炉建屋中心	3.6×10 ⁻⁴	約1.1×10 ⁻⁶	約1.2×10 ⁻⁶	約 1.1																																							
	7号炉原子炉建屋中心	9.8×10 ⁻⁵	約3.0×10 ⁻⁷	約3.3×10 ⁻⁷	約 1.1																																							
放出点	相対濃度 (s/m ³)	乾性沈着率 (①) (1/m ²)	地表面沈着率 (①+②) (1/m ²)	③比 ((①+②)/①)	湿性沈着を考慮した沈着速度 (cm/s)																																							
原子炉建屋	約 1.1×10 ⁻⁴	約 3.2×10 ⁻⁷	約 4.2×10 ⁻⁷	約 1.3	約 0.4																																							
評価点	放出点	相対濃度 (s/m ³)	①乾性沈着率 (1/m ²)	②乾性沈着率 + 湿性沈着率 (1/m ²)	比 (②/①)																																							
緊急時対策所中心	2号機原子炉建物南東端	7.2×10 ⁻⁵	約 2.2×10 ⁻⁷	約 3.0×10 ⁻⁷	約 1.4																																							

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">エアロゾル<u>粒子</u>の乾性沈着速度について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価では、エアロゾル粒子の地表面への沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、乾性沈着速度として0.3cm/sを用いている。乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。</p> <p>エアロゾル<u>粒子</u>の乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551*¹に基づき0.3cm/sと設定した。NUREG/CR-4551では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は舗装面が多く、<u>建屋屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。</u>また、NUREG/CR-4551では0.5μm~5μmの粒径に対して検討されているが、原子炉格納容器内の除去過程で、<u>相対的に粒子径の大きなエアロゾル粒子は原子炉格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾル粒子の放出はされにくいと考えられる。</u></p> <p>また、W.G.N.Slinnの検討*²によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm~5μmの粒径では沈着速度は0.3cm/s程度(図添1-5-1)である。以上のことから、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価におけるエアロゾル粒子の乾性の沈着速度として0.3cm/sを適用できると判断した。</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">エアロゾルの乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性評価に係る被ばく評価では、地表面への放射性物質の沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、<u>沈着速度の評価に当たっては、乾性沈着速度として0.3cm/sを用いている。</u>以下に、乾性沈着速度の設定の考え方を示す。</p> <p>エアロゾルの乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551*¹に基づき0.3cm/sと設定した。NUREG/CR-4551では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内も<u>同様の構成であるため、この沈着速度が適用できると考えられる。</u>また、NUREG/CR-4551では0.5μm~5μmの粒径に対して検討されているが、格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N.Slinnの検討*²によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm~5μmの粒径では沈着速度は0.3cm/s程度(第1-5-1図)である。以上のことから、<u>現場作業の線量影響評価におけるエアロゾルの乾性の沈着速度として0.3cm/sを適用できると判断した。</u></p>	<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">エアロゾルの乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、<u>エアロゾル粒子の地表面への沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、乾性沈着速度として0.3cm/sを用いている。</u>乾性沈着速度の考え方を以下に示す。</p> <p>エアロゾルの乾性沈着速度はNUREG/CR-4551*¹に基づいて0.3cm/sと設定した。NUREG/CR-4551では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は<u>舗装面が多く、建物屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。</u>また、NUREG/CR-4551では0.5μm~5μmの粒径に対して検討されているが、<u>原子炉格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</u></p> <p>また、W.G.N.Slinnの検討*²によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm~5μmの粒径では沈着速度は0.3cm/s程度(図添1-5-1)である。以上のことから、<u>緊急時対策所の居住性評価におけるエアロゾルの乾性の沈着速度として0.3cm/sを適用できると判断した。</u></p>	

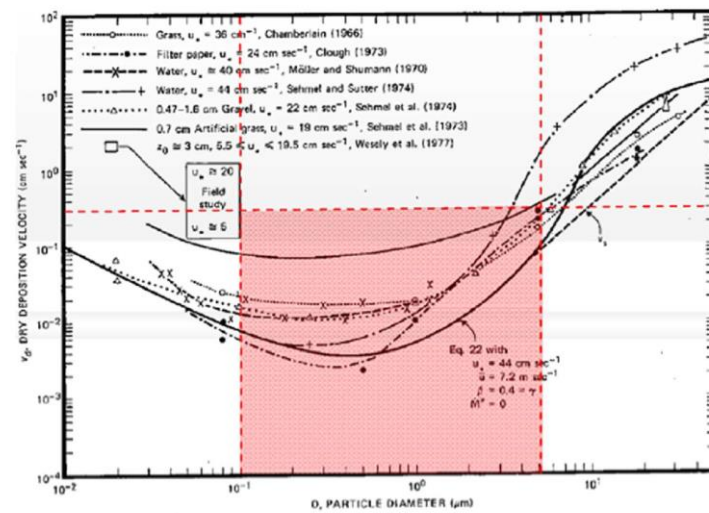


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.^{1)*-3)* The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for u^* and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness. For a preliminary study of the effect of surface roughness and other factors, see Ref. 5.}

図添 1-5-1 様々な粒径における乾性沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19^{※2})

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※2 W.G.N. Slinn: Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

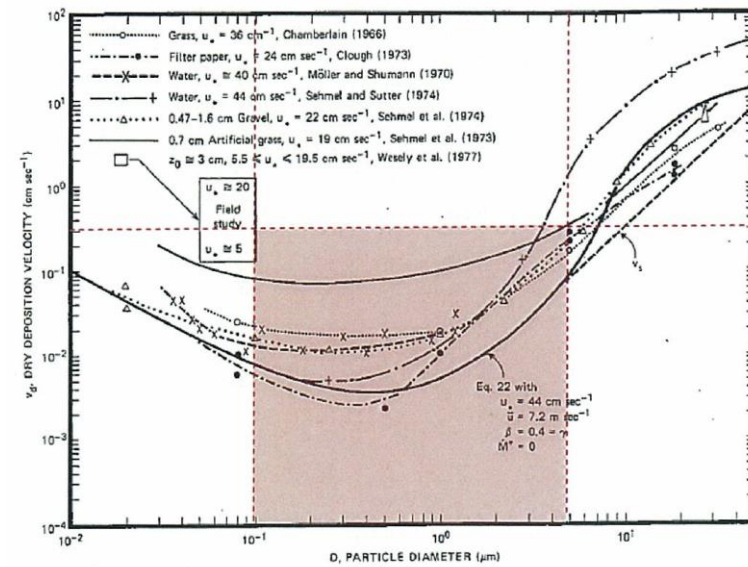


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.^{1)*-3)* The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for u^* and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness. For a preliminary study of the effect of surface roughness and other factors, see Ref. 5.}

第 1-5-1 図 様々な粒径における地表沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19^{※2})

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risk : quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※2 W.G.N. Slinn : Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose. Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

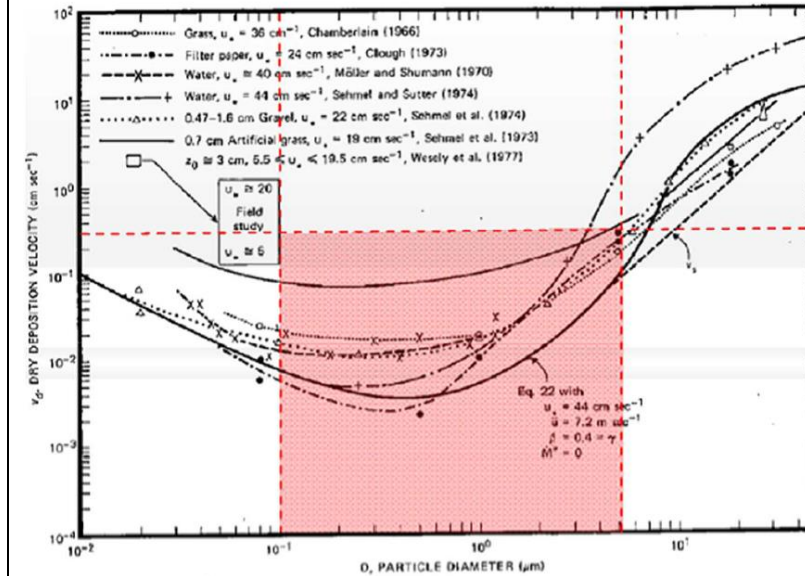


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.^{1)*-3)* The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for u^* and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness. For a preliminary study of the effect of surface roughness and other factors, see Ref. 5.}

図添 1-5-1 様々な粒径における地表沈着速度^{※2}

※1 : J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part7, 1990

※2 : W.G.N. Slinn: Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">(参考)</p> <p style="text-align: center;">重大事故時のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>重大事故時に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「<u>0.1μm以上</u>」は、<u>粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している</u>。</p> <p>重大事故時には原子炉格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、重大事故時の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された別表添 1-1 の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、重大事故時のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC 等）や各国の合同で実施されている重大事故時のエアロゾルの挙動の試験等（別表添 1-1 の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を別表添 1-1 に示す。この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（原子炉格納容器、1次冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm 以上のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p>	<p style="text-align: center;">(参考)</p> <p style="text-align: center;">シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径について</p> <p><u>シビアアクシデント時に格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒径分布として「0.1μm～5μm」の範囲であることは、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している</u>。</p> <p><u>シビアアクシデント時には格納容器内にスプレイ等による注水</u>が実施されることから、<u>シビアアクシデント時の粒径分布を想定</u>し、「格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された第1-5-1表の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、<u>シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC等）や各国の合同で実施されているシビアアクシデント時のエアロゾルの挙動の試験等（第1-5-1表の①、③、④）を調査した</u>。以上の調査結果を第1-5-1表に示す。この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（格納容器、原子炉冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒径の範囲に大きな違いはなく、格納容器内環境でのエアロゾル粒径はこれらのエアロゾル粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲をカバーする値として、0.1μm～5μmのエアロゾルを想定することは妥当である。</p>	<p style="text-align: center;">(参考)</p> <p style="text-align: center;">重大事故時のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>重大事故時に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で想定している「<u>0.1μm～5μm</u>」は、<u>重大事故時のエアロゾル挙動に関する既往研究の知見を参考に設定している</u>。</p> <p>重大事故時には原子炉格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、重大事故時の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内でのエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された別表添 1-1 の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、<u>重大事故時のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC 等）や各国の合同で実施されている重大事故時のエアロゾルの挙動の試験等（別表添 1-1 の①、③、④）を調査した</u>。以上の調査結果を別表添 1-1 に示す。この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（原子炉格納容器、1次冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm～5μmのエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																								
<p>別表添1-1 重大事故時のエアロゾル粒子の粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="160 348 908 863"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒子の粒径(μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~5 (別図添1-1参照)</td> <td>重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (参考1-1)</td> <td>原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (参考1-2)</td> <td>重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (参考1-2)</td> <td>重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (参考1-2)</td> <td>重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献</p> <p>※1: J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) Test LA2</p> <p>※2: D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>※3: STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒子の粒径(μm)	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (別図添1-1参照)	重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)	<p>第1-5-1表 シビアアクシデント時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="949 348 1709 863"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径(μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~5 (第1-5-2図参照)</td> <td>シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (参考1-1)</td> <td>格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した試験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (参考1-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (参考1-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS-FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (参考1-2)</td> <td>シビアアクシデント時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, <u>ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2</u></p> <p>※2 D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>※3 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (第1-5-2図参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した試験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)	<p>別表添1-1 重大事故時のエアロゾル粒子の粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="1742 348 2502 772"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名または報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径 [μm]</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~約5 (別図添1-1参照)</td> <td>重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (参考1-1)</td> <td>原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (参考1-2)</td> <td>重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (参考1-2)</td> <td>重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS-FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (参考1-2)</td> <td>重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾルに着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) Test LA2</p> <p>※2 D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>※3 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5</p>	番号	試験名または報告書名等	エアロゾル粒径 [μm]	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~約5 (別図添1-1参照)	重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾルに着目した実験の結果)	
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒子の粒径(μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (別図添1-1参照)	重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)																																																																								
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (第1-5-2図参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した試験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)																																																																								
番号	試験名または報告書名等	エアロゾル粒径 [μm]	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~約5 (別図添1-1参照)	重大事故時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒子の粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾルに着目した実験の結果)																																																																								

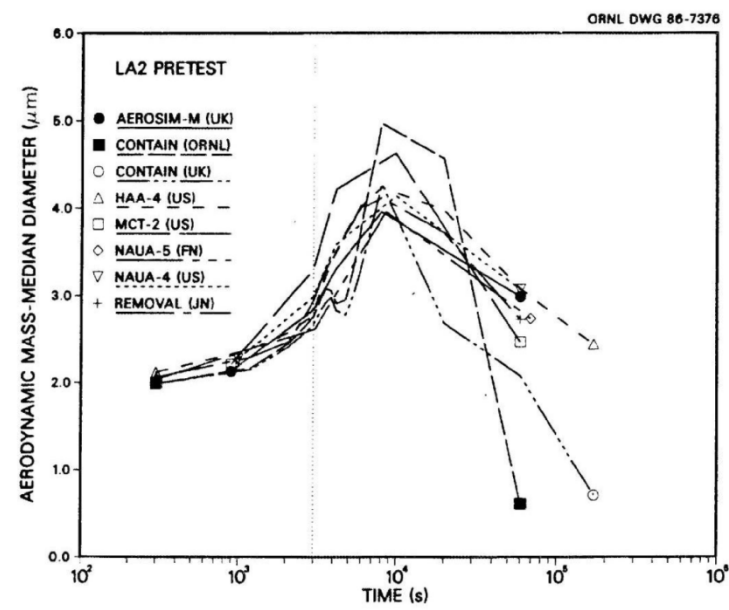


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

別図添 1-1 LACE LA2 でのコード比較試験で得られた
エアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ

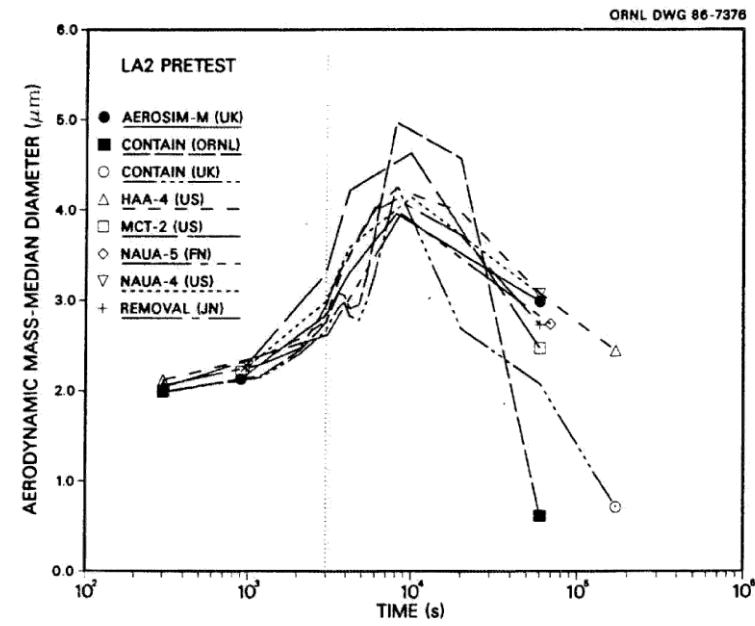


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

第1-5-2図 LACE LA2でのコード比較試験で得られたエアロゾ
ル粒径の時間変化グラフ

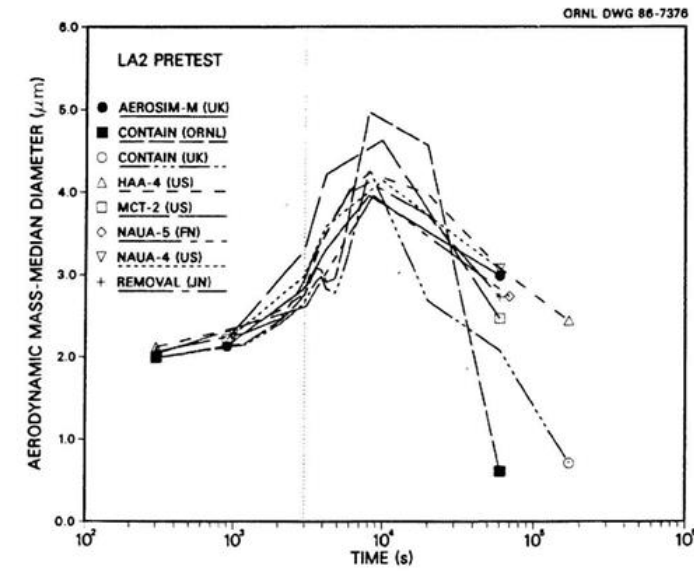


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

別図添 1-1 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒
子の粒径の時間変化グラフ

参考1-1 NUREG/CR-5901の抜粋

参考1-1 NUREG/CR-5901の抜粋

参考1-1 NUREG/CR-5901の抜粋

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) **Solute Mass.** The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.

(7) **Volume Fraction Suspended Solids.** The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) **Density of Suspended Solids.** Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) **Surface Tension of Water.** The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.

(10) **Mean Aerosol Particle Size.** The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) **Solute Mass.** The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.

(7) **Volume Fraction Suspended Solids.** The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) **Density of Suspended Solids.** Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) **Surface Tension of Water.** The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.

(10) **Mean Aerosol Particle Size.** The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.

so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.

(6) **Solute Mass.** The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.

(7) **Volume Fraction Suspended Solids.** The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.

(8) **Density of Suspended Solids.** Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.

(9) **Surface Tension of Water.** The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:

$$\sigma_1 = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$$

where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.

(10) **Mean Aerosol Particle Size.** The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) <u>Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution</u>. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) <u>Aerosol Material Density</u>. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO_2 with a solid density of around 10 g/cm^3 is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm^3 and condensed products of concrete decomposition such as Na_2O, K_2O, Al_2O_3, SiO_2, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm^3 become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm^3.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the $-1/3$ power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) <u>Initial Bubble Size</u>. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \epsilon \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_s^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) <u>Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution</u>. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) <u>Aerosol Material Density</u>. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO_2 with a solid density of around 10 g/cm^3 is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm^3 and condensed products of concrete decomposition such as Na_2O, K_2O, Al_2O_3, SiO_2, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm^3 become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm^3.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the $-1/3$ power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) <u>Initial Bubble Size</u>. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \epsilon \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_s^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) <u>Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution</u>. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) <u>Aerosol Material Density</u>. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO_2 with a solid density of around 10 g/cm^3 is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm^3 and condensed products of concrete decomposition such as Na_2O, K_2O, Al_2O_3, SiO_2, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm^3 become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm^3.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the $-1/3$ power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) <u>Initial Bubble Size</u>. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \epsilon \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_s^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	備考

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d₅₀) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

試験名又は報告書名等	試験の概要
AECLが実施した実験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験
PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験
PHÉBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHÉBUS 研究炉で実施された、重大事故条件下での炉心燃料から1次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d₅₀) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

試験名又は報告書名等	試験の概要
AFCLが実施した実験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系でも核分裂生成物の挙動についての試験
PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験
PHÉBUS FP	フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験

参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要

9.2.1 Aerosols in the RCS

9.2.1.1 AECL

The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.

9.2.1.2 PBF-SFD

Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.

9.2.2 Aerosols in the containment

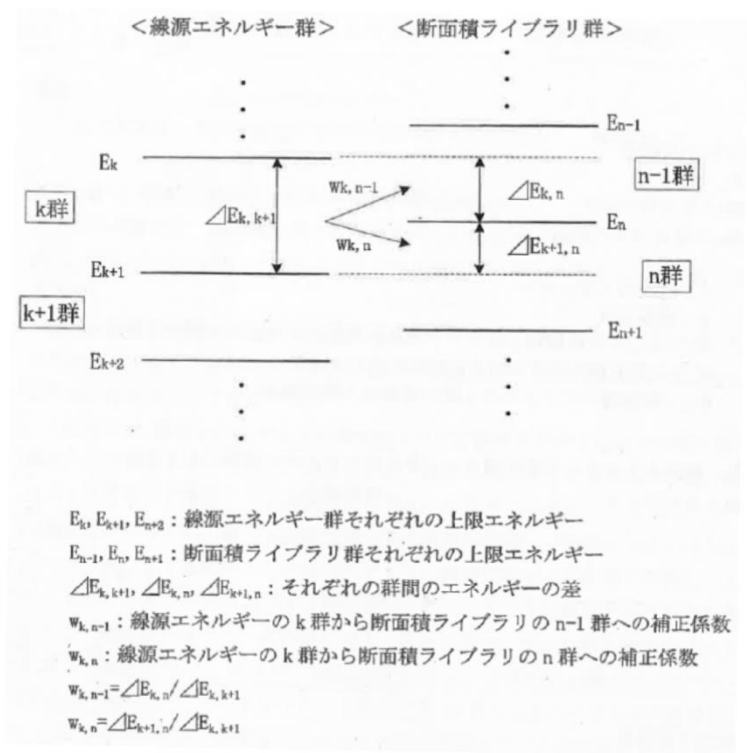
9.2.2.1 PHÉBUS FP

The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d₅₀) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test: during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.

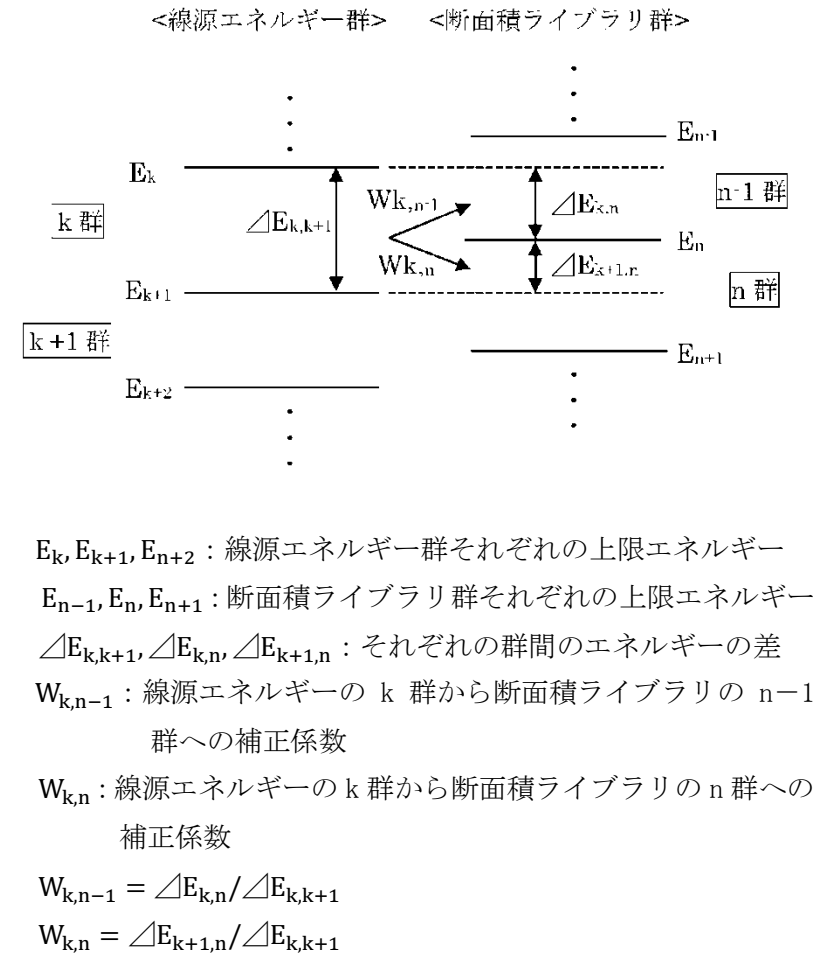
試験名又は報告書名等	試験の概要
AECLが実施した実験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験
PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験
PHÉBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHÉBUS 研究炉で実施された、重大事故条件下での炉心燃料から1次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実機燃料を用いた総合試験

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 6</p> <p style="text-align: center;">原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの 評価方法について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価における、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線)による被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 原子炉建屋内の積算線源強度</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした放射性物質の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内 <input type="text"/> に均一に分布するものとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : エネルギー γ の photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] $s_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の原子炉建屋への放出量は、審査ガイドに記載の移行割合に基づき評価した。</p> $Q_k = q_k \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k(T - t_0)))$ <p>Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] q_k : 核種 k の原子炉建屋への放出量[Bq] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] t_0 : 原子炉建屋への放出時刻[s]</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 6</p> <p style="text-align: center;">原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばくの 評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性評価における、原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線)による被ばくは、原子炉建物内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 原子炉建物内の積算線源強度</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建物内に漏えいした放射性物質の積算線源強度は、核種ごとの積算崩壊数に核種ごとのエネルギーごとに放出率を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内 (<input type="text"/> m³) に均一に分布するものとした</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : エネルギー γ の photon の積算線源強度[photons] Q_k = 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] $s_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の原子炉建物への放出量は、審査ガイドに記載の移行割合に基づき評価した。</p> $Q_k = q_k \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k(T - t_0)))$ <p>Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] q_k : 核種 k の原子炉建物への放出量[Bq] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] t_0 : 原子炉建物への放出時刻[s]</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																						
<p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>制動放射(H₂O)</u>を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群を ORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造 (18 群) から MATXSLIB-J33 (42 群) に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 (社団法人) 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。(図添 1-6-1)</p> <p>以上の条件に基づき評価した<u>原子炉建屋</u>内の積算線源強度は表添 1-1-6 のとおり</p> <p>➤ 審査ガイドの記載</p> <div data-bbox="160 768 914 1436" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合 (被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="397 1016 647 1285"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類：</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs 類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te 類：</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba 類：</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru 類：</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce 類：</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La 類：</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> <p>BWR については、MELCOR 解析結果から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は 0.3 倍と仮定する。</p> <p>また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。</p> </div>		PWR	BWR	希ガス類：	100%	100%	ヨウ素類：	66%	61%	Cs 類：	66%	61%	Te 類：	31%	31%	Ba 類：	12%	12%	Ru 類：	0.5%	0.5%	Ce 類：	0.55%	0.55%	La 類：	0.52%	0.52%		<p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>ベータ線放出核種</u>の水における制動放射を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群を ORIGEN2 のガンマ線ライブラリ群構造 (18 群) から MATXSLIB-J33 (42 群) に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 (社団法人) 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。(図添 1-6-1)</p> <p>以上の条件に基づき評価した<u>原子炉建物</u>内の積算線源強度は表添 1-1-6 のとおり。</p> <p>➤ 審査ガイドの記載</p> <div data-bbox="1742 768 2496 1436" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合 (被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="1923 1016 2231 1285"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類：</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs 類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te 類：</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba 類：</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru 類：</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce 類：</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La 類：</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> <p>BWR については、MELCOR 解析結果から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は 0.3 倍と仮定する。</p> <p>また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。</p> </div>		PWR	BWR	希ガス類：	100%	100%	ヨウ素類：	66%	61%	Cs 類：	66%	61%	Te 類：	31%	31%	Ba 類：	12%	12%	Ru 類：	0.5%	0.5%	Ce 類：	0.55%	0.55%	La 類：	0.52%	0.52%	
	PWR	BWR																																																							
希ガス類：	100%	100%																																																							
ヨウ素類：	66%	61%																																																							
Cs 類：	66%	61%																																																							
Te 類：	31%	31%																																																							
Ba 類：	12%	12%																																																							
Ru 類：	0.5%	0.5%																																																							
Ce 類：	0.55%	0.55%																																																							
La 類：	0.52%	0.52%																																																							
	PWR	BWR																																																							
希ガス類：	100%	100%																																																							
ヨウ素類：	66%	61%																																																							
Cs 類：	66%	61%																																																							
Te 類：	31%	31%																																																							
Ba 類：	12%	12%																																																							
Ru 類：	0.5%	0.5%																																																							
Ce 類：	0.55%	0.55%																																																							
La 類：	0.52%	0.52%																																																							



図添 1-6-1 エネルギー群の変換方法



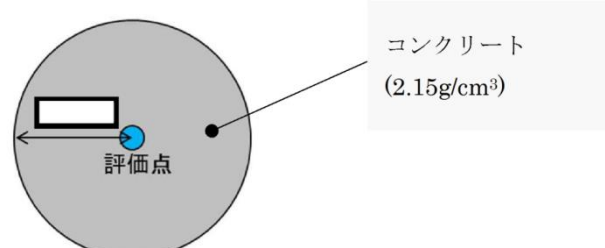
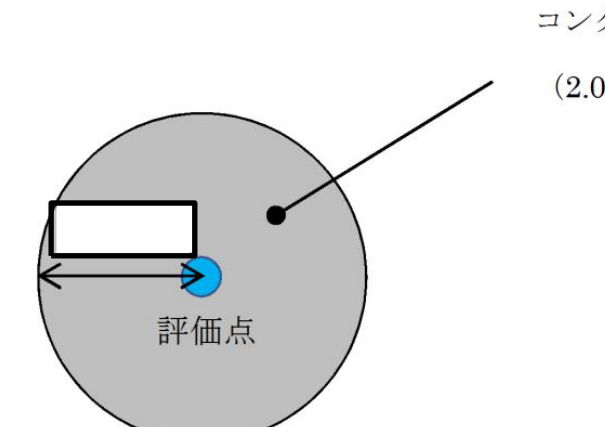
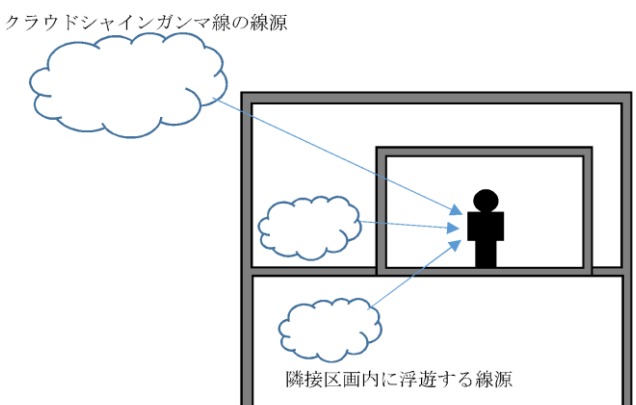
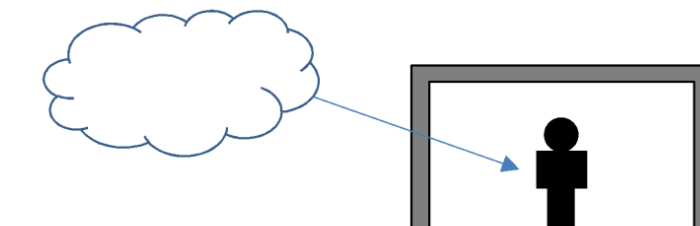
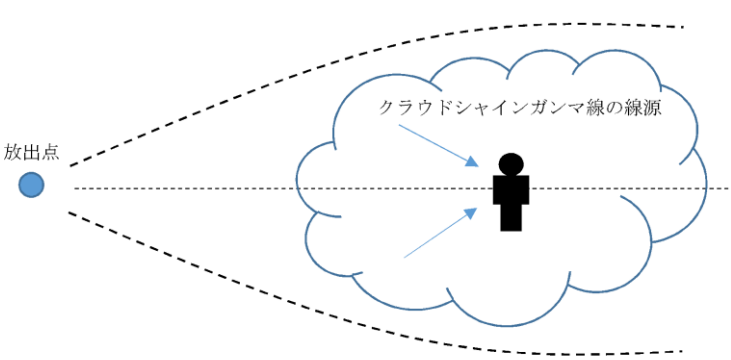
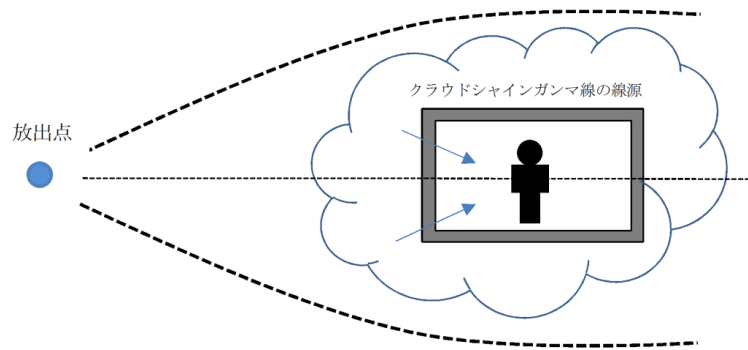
図添 1-6-1 エネルギー群の変換方法

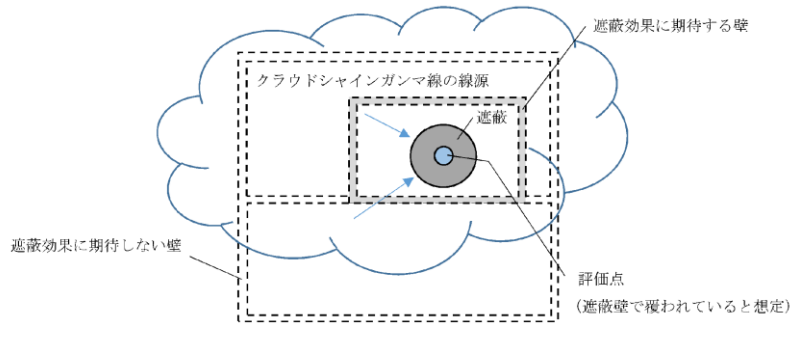
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は図添1-1-1のとおり。<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)周りの遮蔽としては、5号炉原子炉建屋の外壁の厚さと5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む遮蔽壁の厚さを加えた厚さのうち最も薄い遮蔽厚さを採用した(コンクリート: [])</u>。さらに、本評価モデルでは、原子炉格納容器による遮蔽効果を含め、<u>5号炉原子炉建屋内の上記以外の内壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</u></p> <p>評価点は、線源となる<u>原子炉建屋に最も近くなる点(南西角)</u>を選定した。また、評価点高さは、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては保守的に天井高さとし、直接ガンマ線の評価に当たっては<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の床面から1.5m</u>とした。</p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、<u>原子炉建屋の地下階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、1階から最上階(5階)までの自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</u>また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、<u>下層階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は原子炉建屋の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、原子炉建屋4階から最上階(5階)までの自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした</u></p> <p>(3) 評価コード</p> <p>直接ガンマ線による被ばく評価には、QAD-CGGP2Rコード^{*1}を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価には、ANISNコード及びG33-GP2Rコード^{*1}を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-6-1及び表添1-6-2に示す。</p>		<p>(2) 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は図添1-1-1のとおり。<u>緊急時対策所周りの遮蔽としては、緊急時対策所の外壁から、マイナス側許容公差を差し引いた値(コンクリート: [])を使用した。</u></p> <p>評価点は、線源となる<u>原子炉建物に最も近くなる点(北壁)</u>を選定し、<u>直接線評価において保守的な評価とするため、原子炉建物と緊急時対策所間の距離を保存し、原子炉建物燃料取替階中心位置での最小壁厚さである南側に緊急時対策所を想定した。</u>また、評価点高さは、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては保守的に天井高さとし、直接ガンマ線の評価に当たっては緊急時対策所の中心高さとし、<u>原子炉建物燃料取替階中心位置での最小壁厚さの高さと一致するように緊急時対策所の位置を想定した。</u></p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、<u>原子炉建物の地下階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、1階から原子炉建物最上階(4階)までの自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</u>また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、<u>下層階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は原子炉建物の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、原子炉建物最上階(4階)の自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</u></p> <p>(3) 評価コード</p> <p>直接ガンマ線による被ばく評価には、QAD-CGGP2Rコード^{*1}を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価には、ANISNコード及びG33-GP2Rコード^{*1}を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-6-1及び表添1-6-2に示す。</p>	<p>備考</p> <p>・設備及び評価条件の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>⑨の相違</p> <p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、直接線について保守的に原子炉建物外壁のうち最小厚である燃料取替階中心高さの南に緊急時対策所が位置しているものとして評価している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																			
<p align="center"><u>表添1-6-1 直接ガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="166 365 917 527"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)</td> <td>7日</td> <td>約1.9×10^0</td> <td>約3.1×10^{-1}</td> <td>約2.2×10^0</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]			6号炉	7号炉	合計	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 1.9×10^0	約 3.1×10^{-1}	約 2.2×10^0		<p align="center"><u>表添 1-6-1 直接ガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 344 2502 411"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量(7日間積算値)(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日間</td> <td>約3.6×10^{-3}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量(7日間積算値)(mSv)	緊急時対策所	7日間	約 3.6×10^{-3}	<p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>
評価位置			積算日数	実効線量[mSv]																		
	6号炉	7号炉		合計																		
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 1.9×10^0	約 3.1×10^{-1}	約 2.2×10^0																		
評価位置	積算日数	実効線量(7日間積算値)(mSv)																				
緊急時対策所	7日間	約 3.6×10^{-3}																				
<p align="center"><u>表添1-6-2 スカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="172 705 905 863"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)</td> <td>7日</td> <td>約9.2×10^{-3}</td> <td>約3.7×10^{-3}</td> <td>約1.3×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]			6号炉	7号炉	合計	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 9.2×10^{-3}	約 3.7×10^{-3}	約 1.3×10^{-2}		<p align="center"><u>表添 1-6-2 スカイシャインガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="1739 663 2502 730"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量(7日間積算値)(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日間</td> <td>約7.1×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量(7日間積算値)(mSv)	緊急時対策所	7日間	約 7.1×10^{-5}	<p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>
評価位置			積算日数	実効線量[mSv]																		
	6号炉	7号炉		合計																		
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 9.2×10^{-3}	約 3.7×10^{-3}	約 1.3×10^{-2}																		
評価位置	積算日数	実効線量(7日間積算値)(mSv)																				
緊急時対策所	7日間	約 7.1×10^{-5}																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">添付資料 7</p> <p style="text-align: center;">放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法 について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線(クラウドシャインガンマ線)による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。なお、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面(天井面、床面、側面)のうちで最も薄い遮蔽壁厚さを参照した。</u></p> <p><u>これにより、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量の評価結果は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に隣接する区画内に浮遊する放射性物質からの影響を包含することができる。具体的な評価方法を以下に示す。</u></p> <p>(1)放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射エネルギーは表添 1-1-2 の値を用いた。また、相対線量は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>(2)評価体系 評価モデルを図添 1-7-1 に示す。また、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面</u>の遮蔽壁の厚さを表添 1-7-1 に示す。</p> <p><u>放射性雲中の放射性物質は5号炉原子炉建屋外に存在し、当該放射性物質からのガンマ線は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面の遮蔽壁に加え、それ以外の5号炉原子炉建屋内の外壁及び内壁等により遮蔽される(図添 1-7-2)。</u></p> <p><u>クラウドシャインガンマ線の評価に当たっては、これらの遮蔽のうち5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面の遮蔽壁の遮蔽効果のみを考慮し、それ以外の外壁及び内壁による遮蔽効果には期待しないものとした。</u></p> <p>また、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、相対</p>		<p style="text-align: center;">添付資料 7</p> <p style="text-align: center;">放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法 について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線(クラウドシャインガンマ線)による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。なお、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、<u>緊急時対策所を囲む5面(天井面、側面×4)のうちで最も薄い遮蔽壁厚さからコンクリート壁のマイナス側許容公差を差し引いた値(コンクリート)を使用した。</u></p> <p>(1) 放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射エネルギーは表添 1-1-2 の値を用いた。また、相対線量は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>(2) 評価体系 評価モデルを図添 1-7-1 に示す。また、<u>緊急時対策所を囲む5面</u>の遮蔽壁の厚さを表添 1-7-1 に示す。</p> <p><u>線源と評価地点の位置関係を図添 1-7-2 に示す。</u></p> <p><u>クラウドシャインガンマ線の評価に当たっては、緊急時対策所を囲む5面の遮蔽壁の遮蔽効果のみを考慮した。</u></p> <p>また、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、相</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																	
<p>線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価しており、<u>相対線量は審査ガイドに基づき放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価している</u> (図添 1-7-3)。</p> <p><u>これは、クラウドシャインガンマ線の線源となる放射性雲が、5号炉原子炉建屋外だけではなく、隣接区画及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に進入しているものと想定していることに相当する</u> (図添 1-7-4)。</p> <p>本クラウドシャインガンマ線の評価では、①5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面の遮蔽壁の遮蔽効果のみを考慮していること、②相対線量(放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価)を基に評価していることから、その評価結果は、<u>隣接区画内に浮遊する放射性物質からのガンマ線による影響を包含するものと考えられる。</u></p> <p>なお、本評価では、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面の遮蔽壁のうちで最も薄い遮蔽厚さ(コンクリート: <input type="text"/>)</u>を参照しており、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>表添 1-7-1 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面の遮蔽壁の厚さ</p> <table border="1" data-bbox="273 1335 804 1663"> <thead> <tr> <th></th> <th>遮蔽壁の厚さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>東面</td><td rowspan="6"></td></tr> <tr><td>西面</td></tr> <tr><td>南面</td></tr> <tr><td>北面</td></tr> <tr><td>天井面</td></tr> <tr><td>床面</td></tr> </tbody> </table>		遮蔽壁の厚さ	東面		西面	南面	北面	天井面	床面		<p>対線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価している (図添 1-7-3)。</p> <p>本クラウドシャインガンマ線の評価では、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、<u>緊急時対策所を囲む5面の遮蔽壁のうちで最も薄い遮蔽厚さからコンクリート壁のマイナス側許容公差を差し引いた値(コンクリート: <input type="text"/>)</u>を参照しており、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>表添 1-7-1 緊急時対策所を囲む5面の遮蔽壁の厚さ</p> <table border="1" data-bbox="1863 1325 2377 1604"> <thead> <tr> <th></th> <th>遮蔽壁の厚さ(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>東面</td><td rowspan="5"></td></tr> <tr><td>西面</td></tr> <tr><td>南面</td></tr> <tr><td>北面</td></tr> <tr><td>天井面</td></tr> </tbody> </table>		遮蔽壁の厚さ(mm)	東面		西面	南面	北面	天井面	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違 ・評価条件の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違 ・評価条件の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違
	遮蔽壁の厚さ																			
東面																				
西面																				
南面																				
北面																				
天井面																				
床面																				
	遮蔽壁の厚さ(mm)																			
東面																				
西面																				
南面																				
北面																				
天井面																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>コンクリート (2.15g/cm³)</p> <p>評価点</p>		 <p>コンクリート (2.02g/cm³)</p> <p>評価点</p>	
<p>図添 1-7-1 クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデル</p>		<p>図添 1-7-1 クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデル</p>	
<p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>  <p>隣接区画内に浮遊する線源</p>		<p>クラウドシャインガンマ線の線源</p> 	
<p>図添 1-7-2 線源との位置関係イメージ図</p>		<p>図添 1-7-2 線源との位置関係イメージ図</p>	
<p>放出点</p>  <p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>		<p>放出点</p>  <p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違</p>
<p>図添 1-7-3 相対線量評価イメージ図</p>		<p>図添 1-7-3 相対線量評価イメージ図</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="163 619 905 703">図添 1-7-4 評価上考慮したクラウドシャインガンマ線の線源 イメージ図</p>			<p data-bbox="2537 619 2700 745">・設備の相違 【柏崎 6/7】 ③の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) 評価コード</p> <p><u>クラウドシャインガンマ線による被ばくは、評価コードを使用せず以下に示す式を用いて評価した。</u></p> $H = \sum_k \int_0^T h_k(t) dt$ $h_k(t) = K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) \cdot \sum_{\gamma} p_{k,\gamma} \cdot B_{\gamma} \cdot \exp(-\mu_{\gamma} \cdot X)$ <p>H : クラウドシャインガンマ線による実効線量[Sv] $h_k(t)$: クラウドシャインガンマ線のうち、核種 k からのガンマ線による単位時間当たりの実効線量[Sv/s] K : 空気カーマから実効線量への換算係数(1) [Sv/Gy] D/Q : 相対線量[Gy/Bq] $q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s] (0.5MeV 換算) $p_{k,\gamma}$: 核種 k が放出する photon のうち、エネルギー γ の photon の割合[-] B_{γ} : エネルギー γ の photon におけるビルドアップ係数[-] μ_{γ} : エネルギー γ の photon における遮蔽体に対する線減衰係数[1/m] X : 遮蔽体厚さ[m] T : 評価期間[s]</p> <p><u>ビルドアップ係数は「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル 2007」(公益財団法人原子力安全技術センター)に記載されている値を内挿することにより求めた。また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造(18 群)から MATXSLIB-J33 (42 群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射 性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 社団法人 日本原子力 学会)の附属書 H に記載されている変換方法を用いた</u></p>		<p>(3) 評価コード</p> <p><u>クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。</u></p> $H = \sum_k \{Q_k \cdot D/Q \cdot K\} \cdot F(x)$ <p>H : 放射性雲中の放射性物質からの外部被ばく線量[Sv] Q_k : 核種 k の積算放出量 (Bq: γ 線実効エネルギー-0.5MeV 換算値) $Q_k = q_0^k \cdot F$ q_0^k : 核種 k の炉心内蔵量[Bq] (24 時間減衰値) F : 大気への放出割合[-] D/Q : 相対線量[Gy/Bq] K : 空気カーマから実効線量への換算係数[1Sv/Gy] F(x) : 建物外壁厚さ x における減衰率[-]</p> <p><u>なお、遮蔽体厚さ x における減衰率 F(x)は、QAD-CGGP 2 Rコードにより算出した。QAD-CGGP 2 Rコードでは、線源位置からの距離 r(cm)離れた位置での線量率 D(r) (mSv/h)を計算した。</u></p> $D(r) = K' \cdot B \cdot \frac{S}{4\pi r^2} \cdot e^{-\mu x}$ <p>ここで、 K' : 線量換算係数[(mSv/h)/(cm²s⁻¹)] B : 遮蔽体透過厚に対応したビルドアップ係数(-) S : 線源強度(s⁻¹) μ : 線減衰係数(cm⁻¹) x : 遮蔽透過厚(cm)</p> <p><u>ここで、上記線量率が遮蔽体表面で 1.0 になるように規格化し、線源から評価点までの距離 r の補正をすることで減衰率 F(x)を求める。</u></p> $F(x) = \frac{D(r)}{D_0(r)} = B \cdot \exp(-\mu x)$ <p>ここで、 $D_0(r)$: 遮蔽体がない場合の線量率</p>	<p>・記載表現及び評価手法の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉では、遮蔽による減衰率は、ビルドアップ係数を含めて QAD コードにより評価している。</p> <p>なお、柏崎 6/7 は評価式を微分形(線量率)での記載としており、島根 2 号炉は積分形(線量)としているが実質的な相違はない。</p> <p>・評価手法の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																			
<p>(4) 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-7-2に示す。</p> <p><u>表添1-7-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="163 541 920 672"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)</td> <td>7日</td> <td>約2.7×10^1</td> <td>約1.3×10^1</td> <td>約4.1×10^1</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]			6号炉	7号炉	合計	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 2.7×10^1	約 1.3×10^1	約 4.1×10^1		<p>(4) 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-7-2に示す。</p> <p><u>表添1-7-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="1748 541 2504 672"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量(mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日間</td> <td>約6.1×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量(mSv)	緊急時対策所	7日間	約 6.1×10^{-2}	<p>備考</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>
評価位置			積算日数	実効線量[mSv]																		
	6号炉	7号炉		合計																		
5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	約 2.7×10^1	約 1.3×10^1	約 4.1×10^1																		
評価位置	積算日数	実効線量(mSv)																				
緊急時対策所	7日間	約 6.1×10^{-2}																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料8</p> <p style="text-align: center;">地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの 評価方法について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線(グランドシャインガンマ線)による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>なお、放射性物質は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で、5号炉原子炉建屋の屋上及び5号炉原子炉建屋周りの地表面に一様に沈着しているものと仮定した。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 地表面の単位面積当たりの積算線源強度</p> <p>地表面の単位面積当たりの積算線源強度 [photons/m²]は、核種ごとの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、5号炉原子炉建屋の屋上面の単位面積当たりの積算線源強度は地表面と同じとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : 単位面積当たりのエネルギー γ の photon の積算線源強度 [photons/m²] Q_k : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数 [Bq・s/m²] $S_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率 [photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]は以下の式により評価した</p>	<p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">グランドシャインの評価方法</p> <p>グランドシャインの評価は以下の通り実施した。</p> <p>1. 線源</p> <p>緊急時対策所居住性評価に係るグランドシャインの評価に適用する線源は、重大事故により大気中に放出された放射性物質が地表面と緊急時対策所の天井上面に均一に沈着した面線源とする。</p> <p>2. ガンマ線線源強度</p> <p>ガンマ線線源強度は、核種毎の地表面沈着濃度(7日間の積算値、沈着速度1.2cm/s)から計算コード入力用にガンマ線エネルギーと放出割合を加味したエネルギー群構造(42群)に換算した値とする。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料8</p> <p style="text-align: center;">地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの 評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線(グランドシャインガンマ線)による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに緊急時対策所の建物によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>なお、放射性物質は、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で、緊急時対策所の屋上及び緊急時対策所周りの地表面に一様に沈着しているものと仮定した。</p> <p>(1) 地表面の単位面積当たりの積算線源強度</p> <p>地表面の単位面積当たりの積算線源強度 [photons/m²]は、核種ごとの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、緊急時対策所の屋上面の単位面積当たりの積算線源強度は地表面と同じとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : 単位面積当たりのエネルギー γ の photon の積算線源強度 [photons/m²] Q_k : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数 [Bq・s/m²] $S_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率 [photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]は以下の式により評価した。</p>	

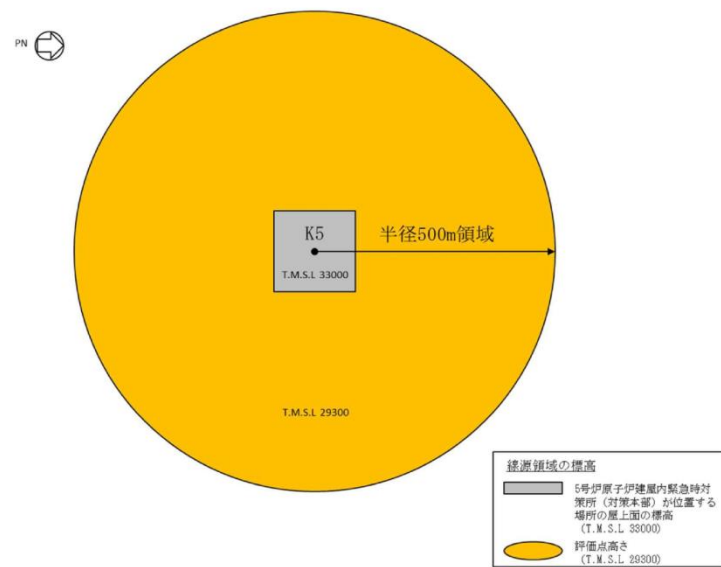
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
$Q_k = \int_0^T (x/Q \cdot q_k(t) \cdot V_g \cdot \frac{f_1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot (T - t))) dt$ <p> Q_k : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数 [Bq・s/m²] x/Q : 相対濃度 [s/m³] $q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の大気中への放出率 [Bq/s] V_g : 地表面への沈着速度 [m/s] f_1 : 沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] </p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添 1-1-1 に基づき評価した。</p> <p>また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>地表面への沈着速度は表添 1-1-8 のとおり 1.2[cm/s] (乾性沈着速度の 4 倍) とした。核種ごとエネルギーごとの放出率 [photons/(Bq・s)]は、<u>制動放射 (H₂O) を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値から求めた。</u>また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造 (18 群) から MATXSLIB-J33 (42 群) に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計 及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 社団法人 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。</p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表添 1-8-1 に示す。</p>	<p>なお、<u>ガンマ線エネルギー群構造は評価済核データライブラリ JENDL-3.3^{*1} から作成した輸送計算用ライブラリ MATXS LIB-J33^{*2} の 42 群とし、各群の上限エネルギーを使用する。</u></p> <p><u>換算後のエネルギー群別ガンマ線積算線源強度を第 1-6-1 表に示す。</u></p>	$Q_k = \int_0^T (x/Q \cdot q_k(t) \cdot V_g \cdot \frac{f_1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot (T - t))) dt$ <p> Q_k : 核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数 [Bq・s/m²] x/Q : 相対濃度 [s/m³] $q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の大気中への放出率 [Bq/s] V_g : 地表面への沈着速度 [m/s] f_1 : 沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] </p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添 1-1-1 に基づき評価した。</p> <p>また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>地表面への沈着速度は表添 1-1-8 のとおり 1.2cm[cm/s] (乾性沈着速度の 4 倍) とした。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>ベータ線放出核種の水中における制動放射を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxh2obrm.lib) 値を参照した。</u>また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2 のガンマ線ライブラリ群構造 (18 群) から MATXSLIB-J33 (42 群) に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 (社団法人) 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。(図添 1-6-1)</p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表添 1-8-1 に示す。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 評価体系</p> <p>(a) 線源領域</p> <p>a. 5号炉原子炉建屋の屋上に沈着した放射性物質</p> <p>5号炉原子炉建屋の屋上には、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。</p> <p>また、図添 1-1-1 に示したとおり5号炉原子炉建屋の屋上面は凸型となっているが、本評価では5号炉原子炉建屋の屋上面が平坦であるものとし線源領域を設定した。屋上面の標高は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）が位置する場所の屋上面の標高（T. M. S. L33000）を参照した。屋上面の線源の評価モデルを図添 1-8-3 に示す。</p> <p>なお、5号炉原子炉建屋の凸部分の屋上面の標高（T. M. S. L 51360）は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）が位置する場所の屋上面の標高（T. M. S. L 33000）よりも高く、凸部分の屋上面に沈着した放射性物質からのガンマ線は、当該凸部分の躯体（屋上面の躯体や原子炉建屋 5 階の床面等）により遮蔽され影響は小さくなるものと考えられる。5号炉原子炉建屋の屋上面を平坦であると設定することは、この遮蔽効果に期待しないことに相当するため保守的な設定となる。</p> <p>線源領域の面積は、5号炉原子炉建屋の屋上面の面積（6889m² = 83m×83m）と同一とした。</p> <p>b. 5号炉原子炉建屋周りの地表面に沈着した放射性物質</p> <p>5号炉原子炉建屋周りには、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。</p> <p>5号炉原子炉建屋周りの地表の高さは場所により異なるが、本評価では5号炉原子炉建屋周りの線源の高さを保守的に評価点高さとして評価した。</p> <p>また、放射性物質の地表面への沈着が広範囲に渡ることを考慮し、地表面からの影響がほぼ飽和する半径 500m 以内を線源領域とした。なお、この領域に含まれる海面及び斜面も平坦な地表面とみなし、他の領域と同様に線源とした。地表面の線源の評価モデルを図添 1-8-1 に示す</p>	<p>3. 計算モデル</p> <p>グランドシャイン評価における緊急時対策所の計算モデルを第 1-6-1 図に示す。緊急時対策所は鉄筋コンクリート製であるが、評価上コンクリートのみとし、以下に示す密度を適用する。</p> <p>建屋上に沈着する放射性物質の範囲は、保守的に 3 階床レベル（EL37m）に設定する。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質の線源の高さは、法面や木々に付着する放射性物質からの寄与があることを考慮して、緊急時対策所の天井レベル（EL36m）と同じ高さに設定する。線源範囲は、緊急時対策所中心より 400m までの範囲とする^{注1}。</p> <p>上記以外は、直接線・スカイシャイン線評価の計算モデルと同様とする。</p> <p>注 1： 400m 以上離れた位置からの線量寄与が全体の 1% 以下</p>	<p>(2) 評価体系</p> <p>a. 線源領域</p> <p>(a) 緊急時対策所の屋上に沈着した放射性物質</p> <p>緊急時対策所の建物の屋上には、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。</p> <p>また、緊急時対策所の屋上面が平坦であるものとし線源領域を設定した。屋上面の標高は、緊急時対策所の屋上面の標高（EL56600）を参照した。屋上面の線源の評価モデルを図添 1-8-3 に示す。</p> <p>線源領域の面積は、評価において遮蔽機能を計算上考慮する緊急時対策所の天井の面積（540m²=23m×23.5m）と同一とした。</p> <p>(b) 緊急時対策所周りの地表面に沈着した放射性物質</p> <p>緊急時対策所周りには、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。</p> <p>また、放射性物質の地表面への沈着が広範囲にわたることを考慮し、図添 1-8-1 に示す緊急時対策所中心から周囲 400m までの範囲を線源領域とし、この範囲に含まれる海面及び斜面も平坦な地表面と見なすとともに、保守的な評価とするため、本評価では緊急時対策所周りの線源の高さを保守的に評価点高さ</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉の緊急時対策所には凸部分はない</p> <p>・設備及び評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉では、屋上面積（23m×30m）のうち遮蔽を期待しない部分について、保守的な評価とするため、地表面への沈着（評価点高さと同一）としている。</p> <p>・評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は地表面の線源からの影響がほ</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(b) 遮蔽及び評価点</p> <p>グランドシャインガンマ線の評価においては、5号炉原子炉建屋の外壁及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）を囲む遮蔽による低減効果を考慮した。</p> <p>本遮蔽モデルでは、原子炉格納容器による遮蔽効果を含め5号炉原子炉建屋内の上記以外の壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>遮蔽モデル図を図添1-8-2及び図添1-8-3に示す。</p> <p>評価点は、地表面の線源からのグランドシャインガンマ線と、5号炉原子炉建屋の屋上の線源からのグランドシャインガンマ線の評価結果の和が最も大きくなる点（南西角）を選定した。なお、評価点高さは5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の床面から1.5mとした。評価点を図添1-8-2及び図添1-8-3に示す。</p> <p>(3) 評価コード</p> <p>QAD-CGGP2Rコード^{※1}を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-8-2に示す。</p>	<p>であることが示されている^{※3}ため、緊急時対策所中心から周囲400mまでをモデル化する。</p> <p>4. 遮蔽及び評価点</p> <p>グランドシャインの評価においては、緊急時対策所建屋の外壁及び緊急時対策所の壁による遮蔽効果を考慮する。なお、上記以外の壁等による遮蔽効果には期待しない保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>作業エリアを想定して緊急時対策所内の天井レベル（EL36m）で線量が最大となる点を設定する。</p> <p>5. 計算コード</p> <p>計算コードはQAD-CGGP2R^{※4}コードを適用する。</p> <p>※1：K. Shibata, et al., "Japanese Evaluated Nuclear Data Library Version 3 Revision-3: JENDL-3.3", J. Nucl. Sci. Technol., 39, 1125 (2002)</p> <p>※2：K. Kosako, N. Yamano, T. Fukahori, K. Shibata and A. Hasegawa, "The Libraries FSXLIB and MATXSLIB based on JENDL-3.3", JAERI-Data/Code 2003-011 (2003)</p> <p>※3：JAEA-Technology 2011-026 「汚染土壌の除染領域と線量低減効果の検討」</p> <p>※4：RIST NEWS No. 33 「実効線量評価のための遮蔽計算の現状」 2002. 3. 31, 高度情報科学技術研究機構</p>	<p>と同一として評価した。</p> <p>緊急時対策所の屋上及び緊急時対策所周りに沈着した放射性物質による被ばくの評価モデル図を図添1-8-2に示す。</p> <p>b. 遮蔽及び評価点</p> <p>グランドシャインガンマ線の評価においては、遮蔽物は緊急時対策所の外壁及び天井のコンクリートのみを考慮し、コンクリート壁のマイナス側許容公差を差し引いた値（コンクリート <input type="text"/> ）を使用した。</p> <p>遮蔽モデル図を図添1-8-2及び図添1-8-3に示す。</p> <p>評価点は、地表面の線源からのグランドシャインガンマ線と、緊急時対策所の屋上の線源からのグランドシャインガンマ線の評価結果の和が最も大きくなる緊急時対策所南東角の天井位置とした。</p> <p>(3) 評価コード</p> <p>評価コードは、QAD-CGGP2Rコード^{※1}を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数は、GP法を用いて計算した。</p> <p>(4) 評価結果</p> <p>グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添1-8-2に示す。</p>	<p>ば飽和する十分な領域を考慮している。</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 ⑨の相違</p> <p>・評価方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では、評価点高さについても評価結果の和が最も大きくなる位置を選定</p>

表添 1-8-2 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果

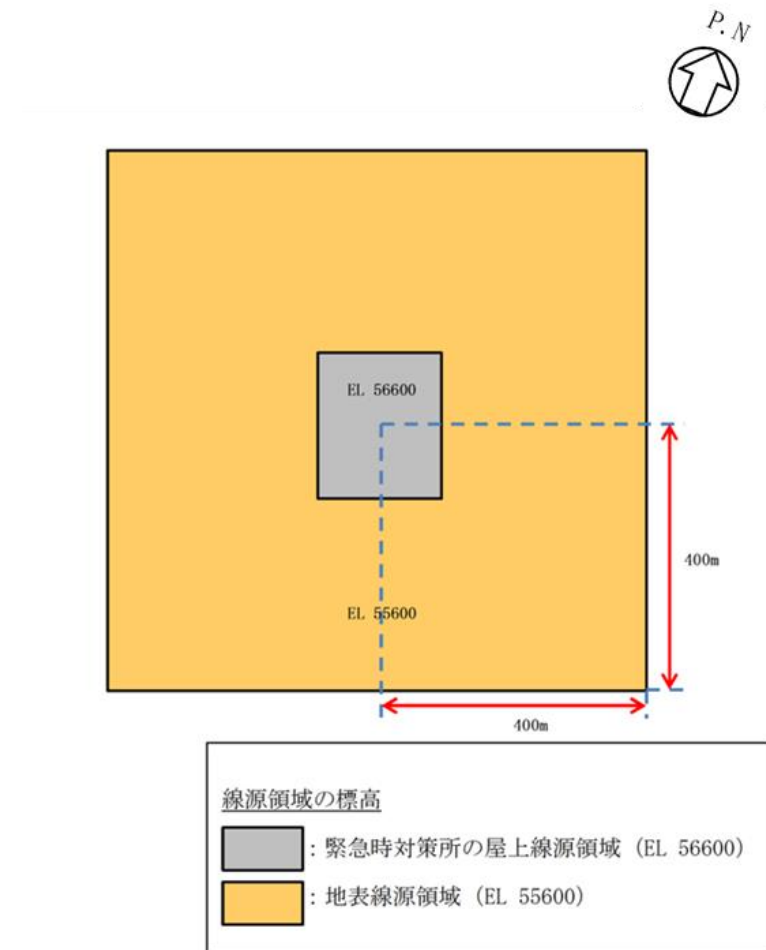
評価位置	線源	積算日数	実効線量[mSv]		
			6号炉	7号炉	合計
5号炉原子炉建 屋内緊急時対策 所(対策本部)	地表面沈着分	7日	約 1.1×10^1	約 3.1×10^0	約 1.5×10^1
	屋上沈着分	7日	約 9.7×10^{-2}	約 2.6×10^{-2}	約 1.2×10^{-1}
	合計	7日	約 1.2×10^1	約 3.1×10^0	約 1.5×10^1



図添 1-8-1 線源領域(灰色及び橙色, 半径 500m)

表添 1-8-2 グランドシャインガンマ線による被ばくの
評価結果

評価位置	線源	積算日数	実効線量(mSv)
			2号炉
緊急時対策所	地表面沈着分	7日	約 1.2×10^{-1}
	屋上面沈着分	7日	約 1.5×10^0
	合計	7日	約 1.6×10^0



図添 1-8-1 線源領域(灰色及び橙色, 周囲 400m)

・評価結果の相違
【柏崎 6/7】

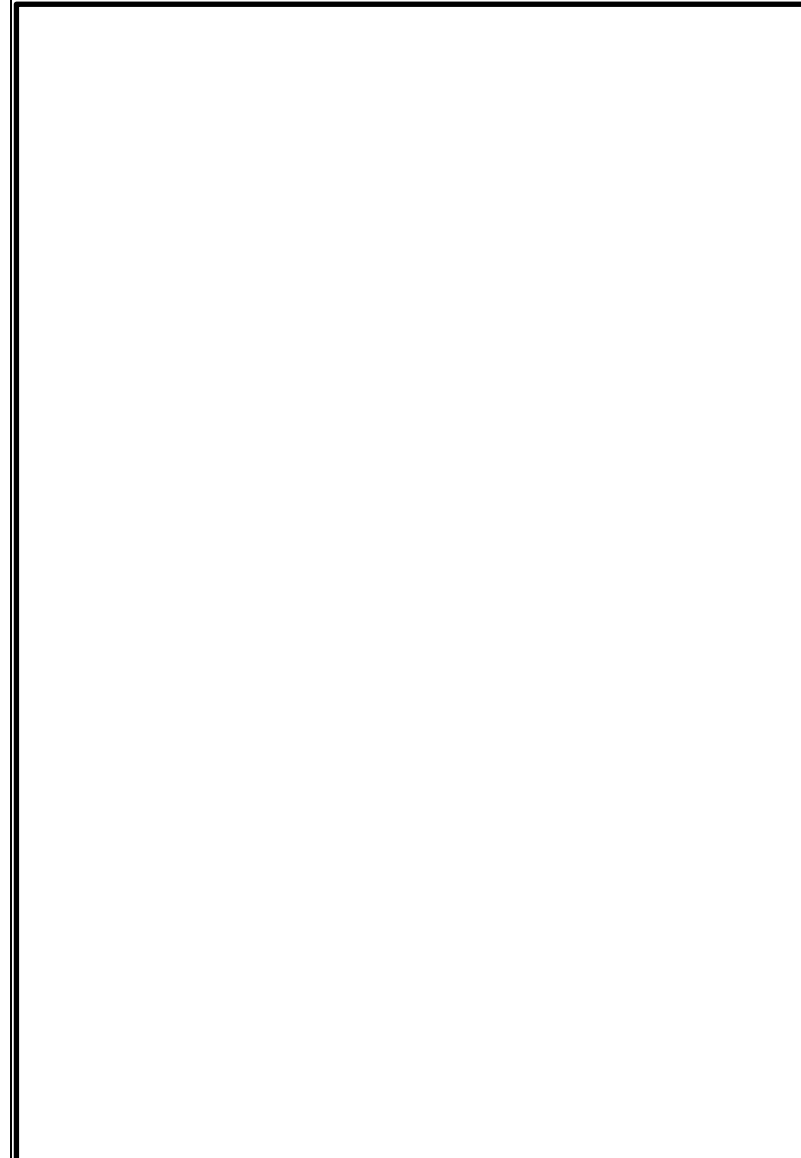
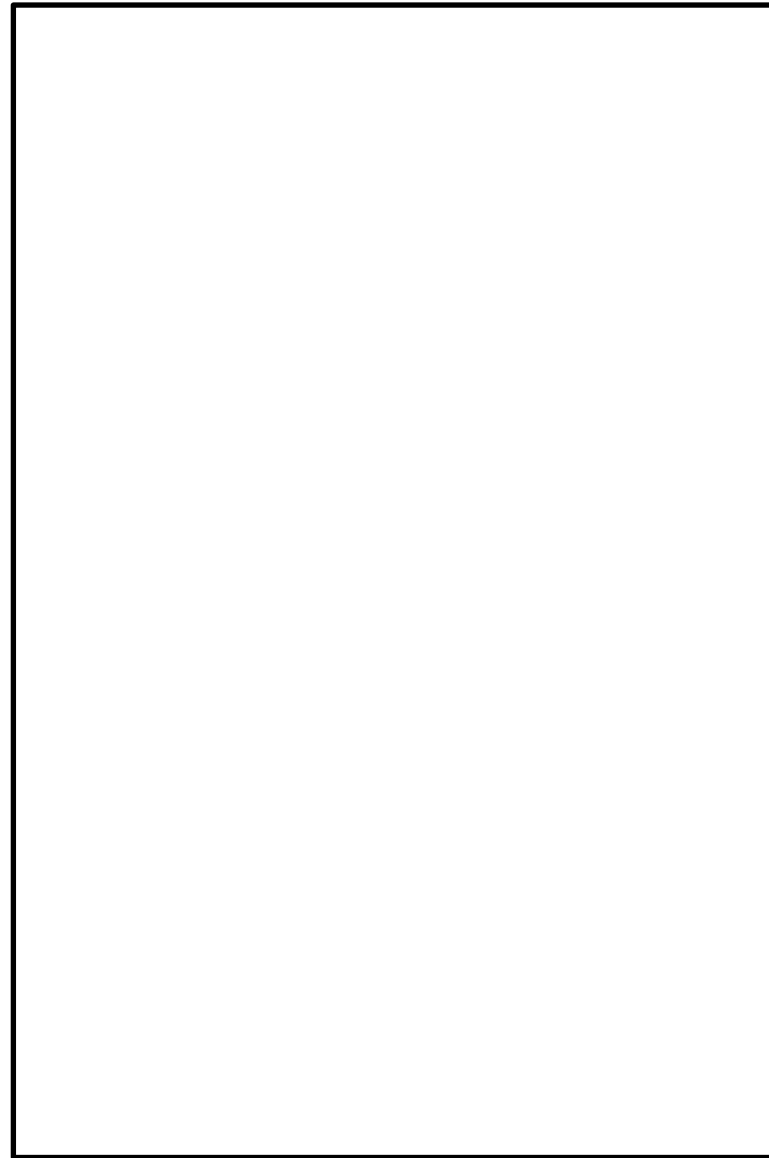
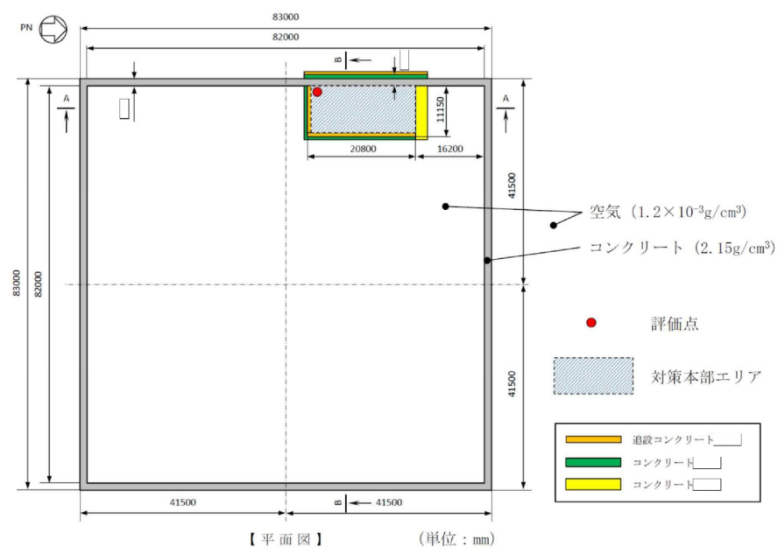
・評価モデルの相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は地表面の線源からの影響がほぼ飽和する十分な領域を考慮している。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考



図添 1-8-2 グランドシャインガンマ線の評価モデル (平面図)

第 1-6-1 図 緊急時対策所グランドシャインの評価モデル (1/2)

図添 1-8-2 グランドシャインガンマ線の評価モデル (平面図)

・設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>図添 1-8-3 グランドシャインガンマ線の評価モデル (断面図)</p>	<p>第 1-6-1 図 緊急時対策所グランドシャインの評価モデル (2/2)</p>	<p>図添 1-8-3 グランドシャインガンマ線の評価モデル (断面図)</p>	<p>・評価モデルの相違</p>

添付資料9

添付資料7

添付資料9

外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて

事象発生時の換気系運転モードについて

外気から取り込まれる放射性物質による被ばくについて

室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、図添 1-9-1 に示すタイムチャートを基に整理した以下のフェーズごとに評価した。各フェーズの換気設備の運用イメージを図添 1-9-2 に示す。

重大事故等の発生により、大気中に放射性物質が放出された場合においても、緊急時対策所にとどまる要員の居住性を確保するため、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を緊急時対策所内に設置する。

緊急時対策所内は以下 i, ii の対策によって正圧に維持されることから、事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の室内への取り込みはない。

・設備及び評価方針の相違

フェーズⅠ：放射性雲の通過前

フェーズⅡ：陽圧化装置による陽圧化期間（放射性雲の通過中）

フェーズⅢ：吸気位置を屋外とした可搬型陽圧化空調機による陽圧化期間（通路部のページを実施している期間）

フェーズⅣ：吸気位置を通路部とした可搬型陽圧化空調機による陽圧化期間（通路部のページ終了後）

また、プルーム通過時の緊急時対策所の対策要員への被ばく防止対策として、緊急時対策所加圧設備による加圧により緊急時対策所を加圧することにより、緊急時対策所内への放射性物質の流入を防止する。

したがって、本評価は実施しない。

事象発生時の換気設備の運転モード一覧を第 1-7-1 表に示す。

i 緊急時対策所換気空調設備による緊急時対策所の正圧化
緊急時対策所を緊急時対策所空気浄化送風機により正圧化することで、緊急時対策所への緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを通らない外気の侵入を防止する効果を考慮した。

【柏崎 6/7】
④の相違
【東海第二】
⑧の相違

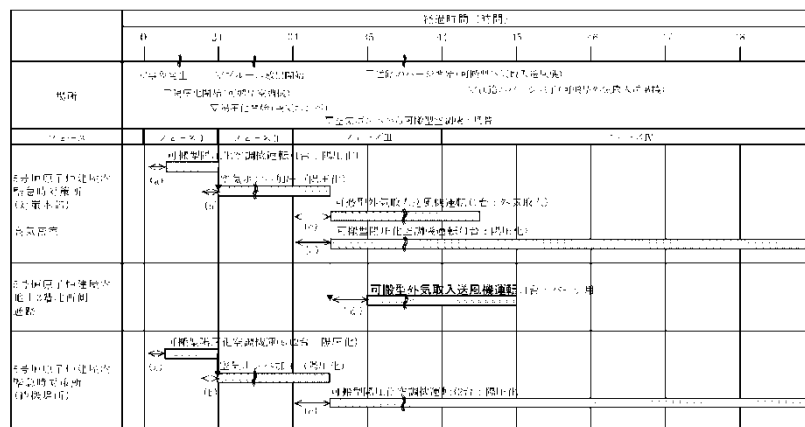
第 1-7-1 表 事象発生後の非常用換気設備運転モード一覧

期間	事象発生～2h	2h～3h (プルーム放出中)	3h～3.5h	3.5h以降
運転モード※1	②緊急時対策所加圧モード	③災害対策本部加圧モード	④緊急時対策所加圧モード	⑤緊急時対策所加圧モード
イメージ図※2				
備考	【緊急時対策所、浄化エリア】 ・緊急時対策所非常用送風機を起動し、微粒子フィルタ、よう素フィルタで浄化した空気を緊急時対策所内に取り込む非常時運転を実施 ・建室内は正圧維持	【緊急時対策所】 ・緊急時対策所加圧設備による加圧運転を実施し、緊急時対策所内への放射性物質の流入を防止する。 【浄化エリア】 ・緊急時対策所非常用換気設備の少量外気取り込みにより放射性物質の流入を低減 ・建室内は正圧維持	【緊急時対策所】 ・緊急時対策所加圧設備による加圧運転を継続 【浄化エリア】 ・緊急時対策所非常用換気設備の外気取り込みにより建室内の放射性物質の排出を継続 ・建室内は正圧維持	【緊急時対策所】 ・緊急時対策所加圧設備による加圧運転を停止 【浄化エリア】 ・緊急時対策所非常用換気設備の外気取り込みにより建室内の放射性物質の排出を継続 ・建室内は正圧維持

※1 運転モードの詳細は、補足説明資料「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」の 2.4 項 (5) に示す。

※2 イメージ図中網掛け部は、線源範囲

ii 緊急時対策所正圧化装置による緊急時対策所の正圧化
プルーム通過中は緊急時対策所内を正圧化することで、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果を考慮した。



図添 1-9-1 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所における換気設備のタイムチャート

（「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」から抜粋）

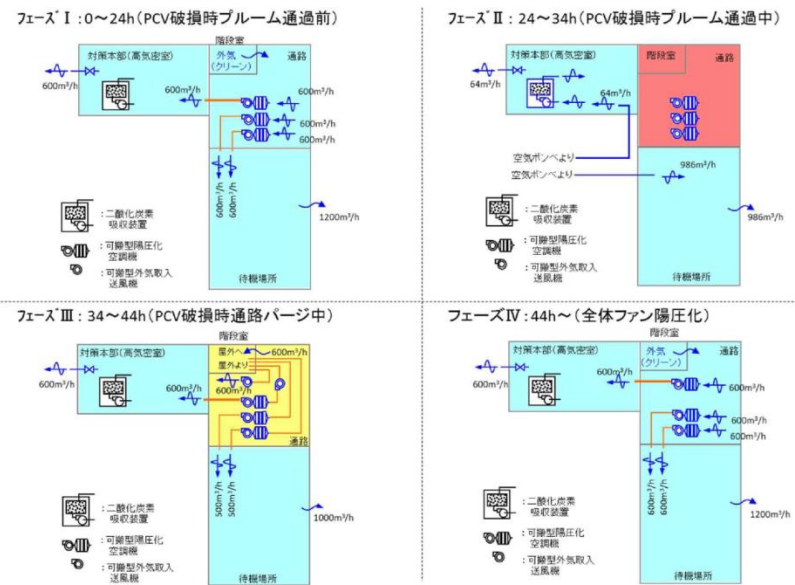
・設備及び評価方針の相違

【柏崎6/7】

④の相違

【東海第二】

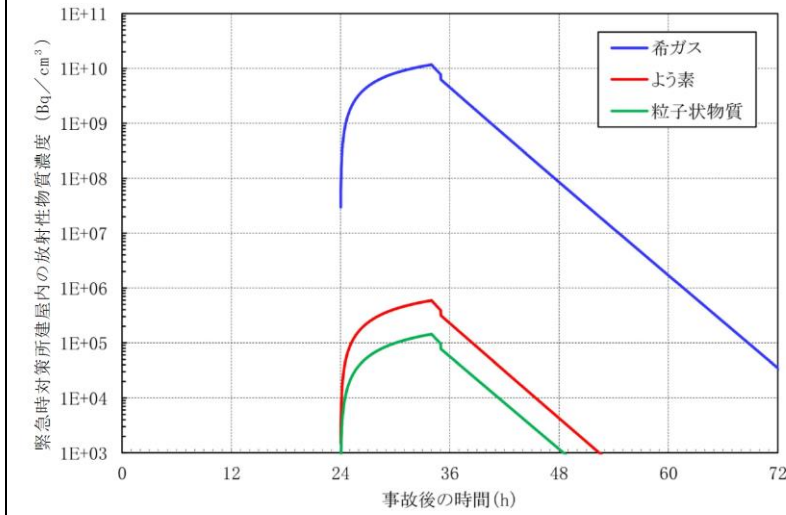
⑧の相違



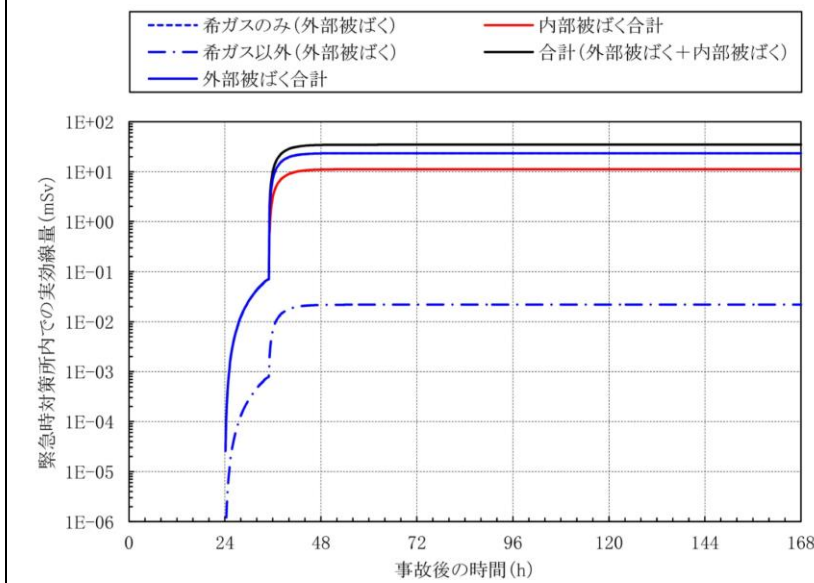
図添 1-9-2 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所における換気設備の運用イメージ

【61-9 緊急時対策所について (被ばく評価除く) から抜粋】

緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質濃度の推移を第1-7-1図に示す。また、外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内における実効線量及び実効線量率の推移を第1-7-2図及び第1-7-3図に示す。



第1-7-1図 緊急時対策所建屋内 (浄化エリア) の放射性物質濃度の推移



第1-7-2図 緊急時対策所内での実効線量の推移

1. 評価方法及び評価結果

各期間における評価方法及び評価結果について、以下 a. ~d. 及び表添 1-9-1 に示す。

a. 放射性雲の通過前

放射性物質の放出開始以前においては室内への放射性物質の取り込みはない。

b. 陽圧化装置による陽圧化期間 (放射性雲の通過中)

陽圧化装置により室内を陽圧化し、室内への外気の流入を遮断することから、室内への放射性物質の取り込みはない。

c. 吸気位置を屋外とした可搬型陽圧化空調機による陽圧化期間 (通路部のパージを実施している期間)

本期間は放射性雲の通過後であることから、吸気位置を“屋外”とした可搬型陽圧化空調機による室内への放射性物質の取り込みはない。

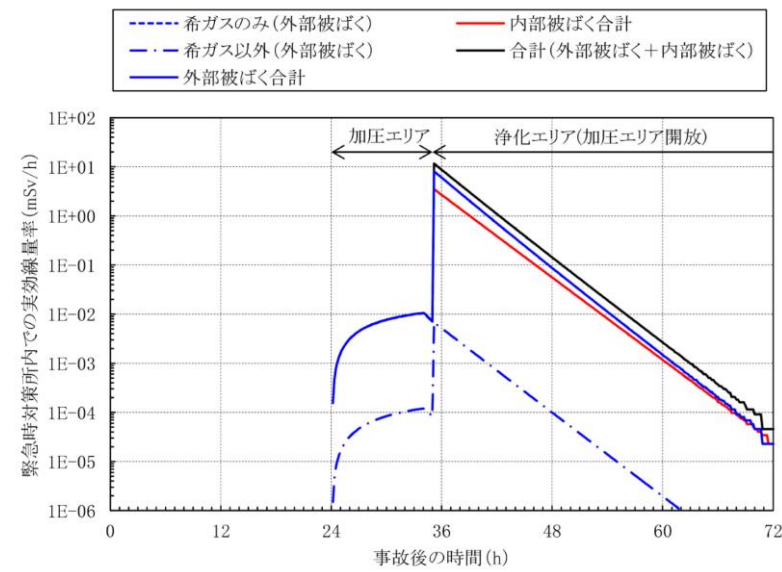
d. 吸気位置を通路部とした可搬型陽圧化空調機による陽圧化期間 (通路部のパージ終了後)

本期間における被ばくは、可搬型陽圧化空調機の効果及び吸気位置 (通路部) の放射性物質濃度を踏まえて評価した。

なお、通路部の放射性物質濃度は、通路部のパージの効果を考慮し求めた。パージ時間は10時間とし、パージ開始前の通路部の放射性物質濃度は、放射性雲通過中の外気濃度と同じとした。

表添 1-9-1 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果

被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]		
			6号炉	7号炉	合計
吸入摂取による内部被ばく	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	0.1以下	0.1以下	0.1以下
外部被ばく	5号炉原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部)	7日	0.1以下	0.1以下	0.1以下



第1-7-3 図 緊急時対策所内での実効線量率の推移

・設備及び評価方針の相違

【柏崎 6/7】

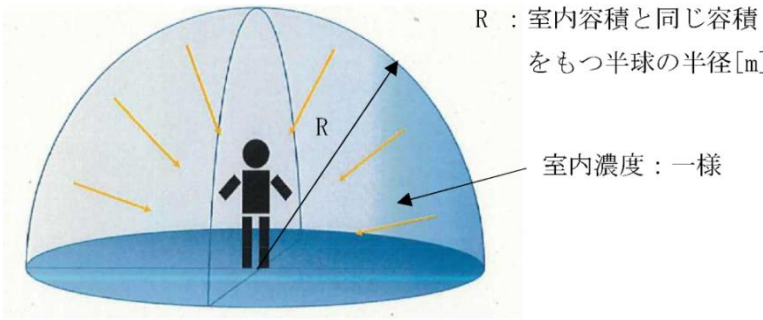
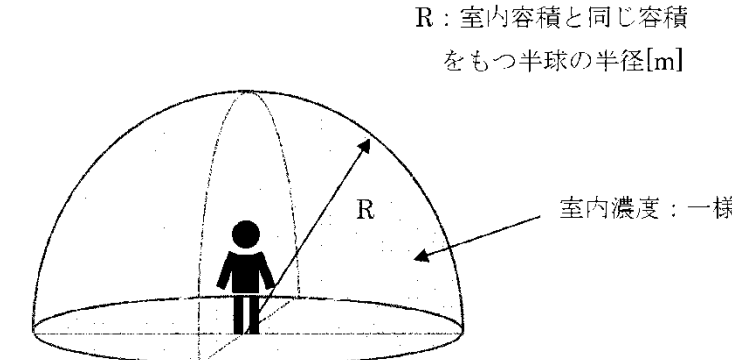
④の相違

【東海第二】

⑧の相違

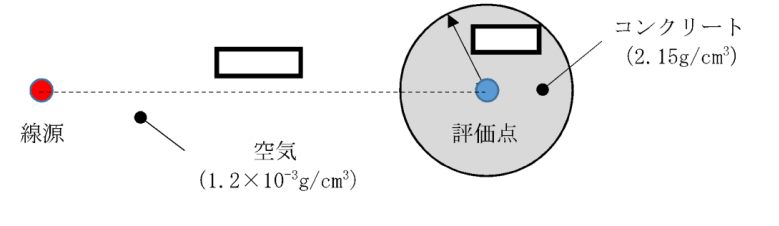
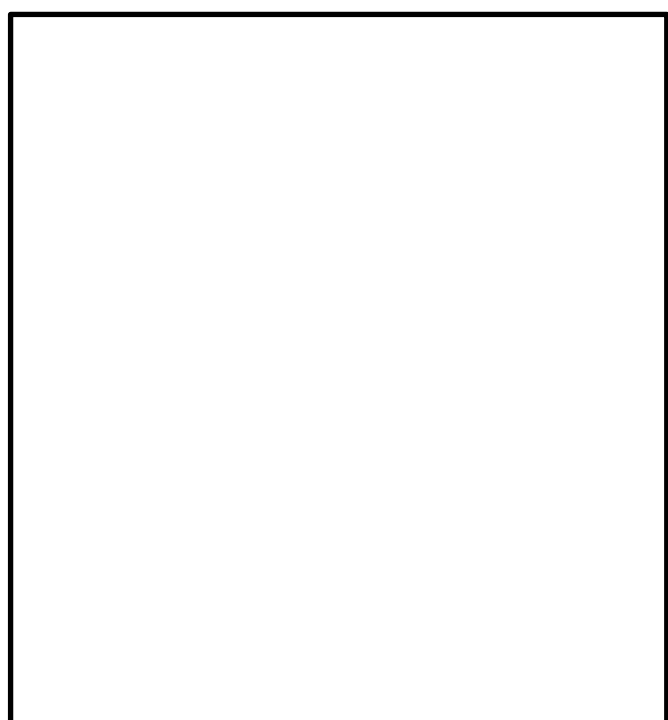
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 10</p> <p>陽圧化装置による陽圧化開始が遅延することによる影響について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)では、陽圧化装置による陽圧化開始の遅れ時間は最長でも<u>2分以内*</u>となるよう設計している。</p> <p>陽圧化装置による陽圧化開始が遅延した場合、陽圧化装置による陽圧化が開始されるまでの間、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)には可搬型陽圧化空調機により外気が取り込まれる。また、可搬型陽圧化空調機のフィルタには放射性物質が取り込まれ線源となる。ここでは、陽圧化装置による陽圧化の開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>評価の結果、陽圧化装置による陽圧化が<u>2分間</u>遅延した場合、7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約<u>23mSv</u>上昇すると評価された。このことから、遅延時間を設計上の最長時間(<u>2分間</u>)と想定した場合に、他の被ばく経路からの被ばく線量(約<u>58mSv</u>)と合算しても、対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>※「61-9 緊急時対策所について(被ばく評価除く)」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(6)5号炉原子炉建屋内緊急時対策所における換気設備等について」を参照。</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>陽圧化装置による陽圧化の開始が遅延することにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> -室内に取り込まれた放射性物質による被ばく -可搬型陽圧化空調機のフィルタに取り込まれた放射性物質による被ばく <p>2. 各被ばく経路からの被ばく線量</p> <p>(1) 室内に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p>室内に取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法及び評価結果を以下に示す。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 10</p> <p>緊急時対策所正圧化装置による正圧化開始が遅延することによる影響について</p> <p>緊急時対策所では、緊急時対策所正圧化装置による正圧化開始の遅れ時間は最長でも<u>5分*</u>以内となるよう設計している。</p> <p>緊急時対策所正圧化装置による正圧化が遅延した場合、緊急時対策所正圧化装置による正圧化が開始されるまでの間、緊急時対策所には緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットにより外気が取り込まれる。また、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットには放射性物質が取り込まれ線源となる。ここでは、緊急時対策所正圧化装置による正圧化の開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>評価の結果、緊急時対策所正圧化装置による正圧化が<u>5分</u>遅延した場合、7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約<u>1mSv</u>上昇すると評価された。このことから、遅延時間を設計上の最長時間と想定した場合に、他の被ばく経路からの被ばく線量(約<u>1.7mSv</u>)と合算しても、緊急時対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>※「61-9 緊急時対策所について(被ばく評価除く)」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(4)緊急時対策所における換気設備等について」を参照。</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>緊急時対策所正圧化装置による正圧化の開始が遅延することにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内に取込まれた放射性物質による被ばく ・緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取込まれた放射性物質による被ばく <p>2. 各被ばく経路からの線量</p> <p>(1) 室内に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p>室内に取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法及び評価結果を以下に示す。</p>	<p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は遅延の影響について記載</p> <p>・評価条件の相違</p> <p>・評価条件の相違</p> <p>・評価結果の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>a. 放射性物質の濃度</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の放射性物質の濃度は、<u>可搬型陽圧化空調機及び陽圧化装置</u>の効果を考慮し以下の式で評価した</p> $m_k(t) = \frac{M_k(t)}{V}$ <p>【可搬型陽圧化空調機で陽圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_1}{V} \cdot M_k(t) + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot Q_k(t)$ <p>【陽圧化装置で陽圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_2}{V} \cdot M_k(t)$ <p>$m_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度 [Bq/m³] $M_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能 [Bq] V : 空調バウンダリ内容積 [m³] λ_k : 核種 k の崩壊定数 [1/s] G_1 : 可搬型陽圧化空調機の風量 [m³/s] G_2 : 陽圧化装置の空気供給量 [m³/s] E_k : 可搬型陽圧化空調機のフィルタの除去効率 [%] $S_k(t)$: 時刻 t における核種 k の外気の放射能濃度 [Bq/m³] χ/Q : 相対濃度 [s/m³] $Q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> <p>大気中への放出率 [Bq/s] は表添 1-1-1 に基づき評価した。 また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p>		<p>a. 放射性物質の濃度</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の濃度は、<u>緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所正圧化装置</u>の効果を考慮し以下の式で評価した。</p> $m_k(t) = \frac{M_k(t)}{V}$ <p>【緊急時対策所空気浄化送風機で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_1}{V} \cdot M_k(t) + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot Q_k(t)$ <p>【緊急時対策所正圧化装置で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_2}{V} \cdot M_k(t)$ <p>$m_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度 [Bq/m³] $M_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能 [Bq] V : 空調バウンダリ内容積 [m³] λ_k : 核種 k の崩壊定数 [1/s] G_1 : 緊急時対策所空気浄化送風機の風量 [m³/s] G_2 : 緊急時対策所正圧化装置の空気供給量 [m³/s] E_k : 緊急時対策所空気浄化フィルタユニット除去効率 [%] $S_k(t)$: 時刻 t における核種 k の外気の放射能濃度 [Bq/m³] χ/Q : 相対濃度 [s/m³] $Q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> <p>大気中の放出率 [Bq/s] は表添 1-1-1 に基づき評価した。 また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 評価体系</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した評価体系を図添 1-10-1 に示す。なお、線源領域は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした</p>  <p>図添 1-10-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価モデル図</p> <p>c. 評価コード</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>【吸入摂取による内部被ばく】</p> $H = \sum_k \int_0^T R \cdot H_{k\infty} \cdot C_k(t) dt$ <p>H : 放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの実効線量[Sv] R : 呼吸率(1.2/3600)^{※1}[m³/s] H_{k∞} : 核種 k の吸入摂取時の実効線量への換算係数^{※2}[Sv/Bq] C_k(t) : 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度[Bq/m³] T : 評価期間[s]</p> <p>※1 ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定 ※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p>		<p>b. 評価体系</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した評価体系を図添 1-10-1 に示す。なお、線源領域は緊急時対策所内の空間部とし、空気中の放射能濃度は一様とした。</p>  <p>図添 1-10-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価モデル図</p> <p>c. 評価コード</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>【吸入摂取による内部被ばく】</p> $H = \sum_k \int_0^T R \cdot H_{k\infty} \cdot C_k(t) dt$ <p>H : 放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの実効線量[Sv] R : 呼吸率(1.2/3600)^{※1}[m³/s] H_{k∞} : 核種 k の吸入摂取時の実効線量への換算係数^{※2}[Sv/Bq] C_k(t) : 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度[Bq/m³] T : 評価期間[s]</p> <p>※1 ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定 ※2 ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づき設定</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																								
<p>【外部被ばく】</p> $H = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} \cdot E_{\gamma} \cdot (1 - e^{-\mu R}) \cdot C_{\gamma}(t) dt$ <p>H : ガンマ線による外部被ばくの実効線量 [Sv] E_{γ} : ガンマ線の実効エネルギー (0.5) [MeV] μ : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数 [1/m] R : 室内容積と同じ容積をもつ半球の半径 [m] $C_{\gamma}(t)$: 時刻 t における室内の放射能濃度 [Bq/m³] (ガンマ線 0.5MeV 換算) T : 評価期間 [s]</p> <p>d. 評価結果 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表添 1-10-1 に示す</p> <p><u>表添 1-10-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u> (陽圧化装置による陽圧化が 2 分間遅延した場合)</p> <table border="1" data-bbox="163 1165 914 1417"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th colspan="3">実効線量 [mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">5号炉原子炉建屋 内緊急時対策所 (対策本部)</td> <td>内部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約9.5×10⁰</td> <td>約2.6×10⁰</td> <td>約1.2×10¹</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約8.8×10⁰</td> <td>約2.4×10⁰</td> <td>約1.1×10¹</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約1.8×10¹</td> <td>約5.0×10⁰</td> <td>約2.3×10¹</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量 [mSv]			6号炉	7号炉	合計	5号炉原子炉建屋 内緊急時対策所 (対策本部)	内部被ばく	7日	約9.5×10 ⁰	約2.6×10 ⁰	約1.2×10 ¹	外部被ばく	7日	約8.8×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約1.1×10 ¹	合計	7日	約1.8×10 ¹	約5.0×10 ⁰	約2.3×10 ¹		<p>【外部被ばく】</p> $H = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} \cdot E_{\gamma} \cdot (1 - e^{-\mu R}) \cdot C_{\gamma}(t) dt$ <p>H : ガンマ線による外部被ばくの実効線量 [Sv] E_{γ} : ガンマ線の実効エネルギー (0.5) [MeV] μ : 空気に対するガンマ線の線エネルギー呼吸係数 [1/m] R : 室内容積と同じ容積をもつ半球の半径 [m] $C_{\gamma}(t)$: 時刻 t における室内の放射能濃度 [Bq/m³] (ガンマ線 0.5MeV 換算) T : 評価期間 [s]</p> <p>d. 評価結果 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表添 1-10-1 に示す。</p> <p><u>表添 1-10-1 室内に取込まれた放射性物質による被ばくの評価結果</u> (緊急時対策所正圧化装置による正圧化が 5 分間遅延した場合)</p> <table border="1" data-bbox="1745 1201 2502 1360"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所</td> <td>内部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約 1.6×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約 2.6×10⁰</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約 2.8×10⁰</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量 (mSv)	2号炉	緊急時対策所	内部被ばく	7日	約 1.6×10 ⁻¹	外部被ばく	7日	約 2.6×10 ⁰	合計	7日	約 2.8×10 ⁰	<p>備考</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>
評価位置				被ばく経路	積算日数	実効線量 [mSv]																																					
	6号炉	7号炉	合計																																								
5号炉原子炉建屋 内緊急時対策所 (対策本部)	内部被ばく	7日	約9.5×10 ⁰	約2.6×10 ⁰	約1.2×10 ¹																																						
	外部被ばく	7日	約8.8×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約1.1×10 ¹																																						
	合計	7日	約1.8×10 ¹	約5.0×10 ⁰	約2.3×10 ¹																																						
評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量 (mSv)																																								
			2号炉																																								
緊急時対策所	内部被ばく	7日	約 1.6×10 ⁻¹																																								
	外部被ばく	7日	約 2.6×10 ⁰																																								
	合計	7日	約 2.8×10 ⁰																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) <u>可搬型陽圧化空調機のフィルタ</u>に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p><u>可搬型陽圧化空調機のフィルタ</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法を以下に示す。</p> <p>a. 積算線源強度</p> <p>フィルタ内の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。積算線源強度の評価結果を表添 1-10-3 及び表添 1-10-4 に示す。</p> <p>なお、<u>陽圧化装置</u>による<u>陽圧化開始</u>が <u>2 分間遅れた</u>場合の積算崩壊数は、<u>陽圧化開始</u>が 10 時間遅れた場合の積算崩壊数に <u>600 分の 2 (=2 分/(10×60 分))</u> を乗ずることにより求めた。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : エネルギー γ の photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] $s_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、<u>可搬型陽圧化空調機のフィルタ</u>に取り込まれた放射性物質の積算線源強度は以下の式により評価した。なお、本評価においては、希ガス以外に対するフィルタの除去効率を保守的に 100%とした</p> $Q_k = \int_0^T (\chi/Q) \cdot q_k(t) \cdot \frac{G}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot (T-t))) dt$ <p>Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] χ/Q : 相対濃度[s/m³] $q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s] G : 換気空調系による取込の体積風量[m³/s] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s]</p>		<p>(2) <u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p><u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法を以下に示す。</p> <p>a. 積算線源強度</p> <p>フィルタ内の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。積算線源強度の評価結果を表添 1-10-3 及び表添 1-10-4 に示す。</p> <p>なお、<u>緊急時対策所正圧化装置</u>による<u>正圧化開始</u>が <u>5 分間遅れた</u>場合の積算崩壊数は、<u>正圧化</u>が 10 時間遅れた場合の積算崩壊数に <u>600 分の 5 (=5 分/(10×60 分))</u> を乗ずることにより求めた。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : エネルギー γ の photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種 k の積算崩壊数 [Bq・s] $s_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギー γ の photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、<u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>に取り込まれた放射性物質の積算線源強度は以下の式により評価した。なお、本評価においては、希ガス以外に対するフィルタの除去効率を保守的に 100%とした。</p> $Q_k = \int_0^T (\chi/Q) \cdot q_k(t) \cdot \frac{G}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot (T-t))) dt$ <p>Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] χ/Q : 相対濃度[s/m³] $q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の大気中への放出率[Bq/s] G : 換気空調系による取込の体積風量[m³/s] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s]</p>	<p>・評価条件の相違</p> <p>・評価条件の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添 1-1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>制動放射(H₂O)を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxm2obrm.lib) 値から求めた。また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造(18 群)から MATXSLIB-J33 (42 群) に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 (社団法人日本原子力学会)) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。</u></p> <p>b. 評価体系</p> <p><u>可搬型陽圧化空調機のフィルタに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価に当たり、想定した評価体系を図添 1-10-2 に示す。線源 (フィルタ) と評価点の距離は [] 遮蔽厚さはコンクリートで [] と仮定した。なお、可搬型陽圧化空調機のフィルタと 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の最近接距離は [] 以上であること、及び可搬型陽圧化空調機のフィルタと 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の間には 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) の壁 (コンクリートで [] に加え、遮蔽効果が見込めるその他の内壁 (コンクリート) が存在することから、本評価体系は保守的な結果を与える。</u></p>  <p>図添 1-10-2 可搬型陽圧化空調機のフィルタからのガンマ線による被ばくの評価モデル</p>		<p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添 1-1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添 1-1-4 の値を用いた。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、<u>ベータ線放出核種の水中における制動放射を考慮した ORIGEN2 ライブラリ (gxm2obrm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群を ORIGEN2 のガンマ線ライブラリ群構造(18 群)から MATXSLIB-J33(42 群) に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009 年 9 月 (社団法人) 日本原子力学会) の附属書 H に記載されている変換方法を用いた。</u></p> <p>b. 評価体系</p> <p><u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価に当たり、想定した評価体系を図添 1-10-2 に示す。線源と評価点との距離はチャコールフィルタが [] mm, HEPA フィルタが [] mm, 遮蔽厚さは緊急時対策所のうちで最も薄い遮蔽壁厚さからコンクリート壁のマイナス側許容公差を差し引いた値 (コンクリート [] mm) と仮定した。</u></p>  <p>図添 1-10-2 緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからのガ</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違 ・設備の相違 島根 2 号炉では線源 (フィルタ) と緊急時対策所との間に遮蔽物は無い。 ・設備の相違

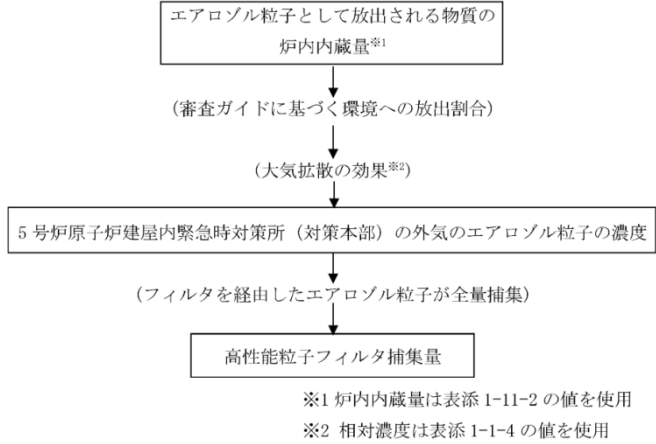
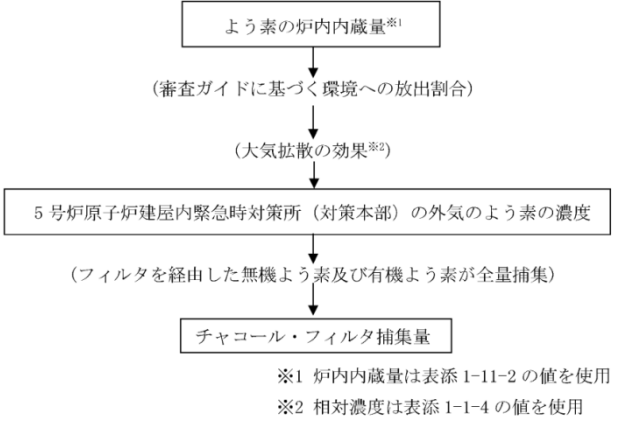
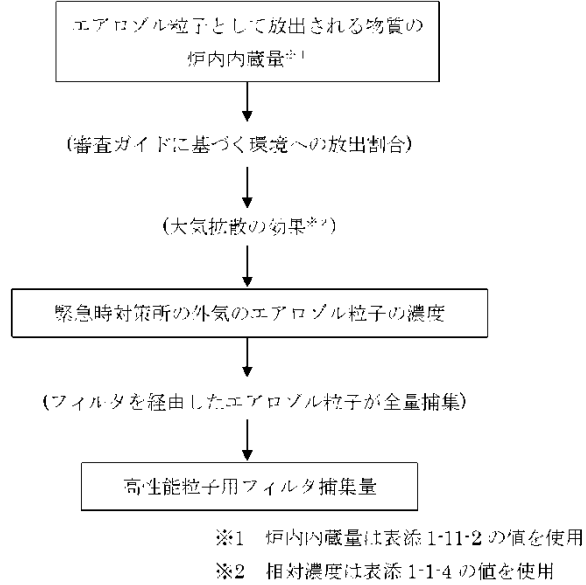
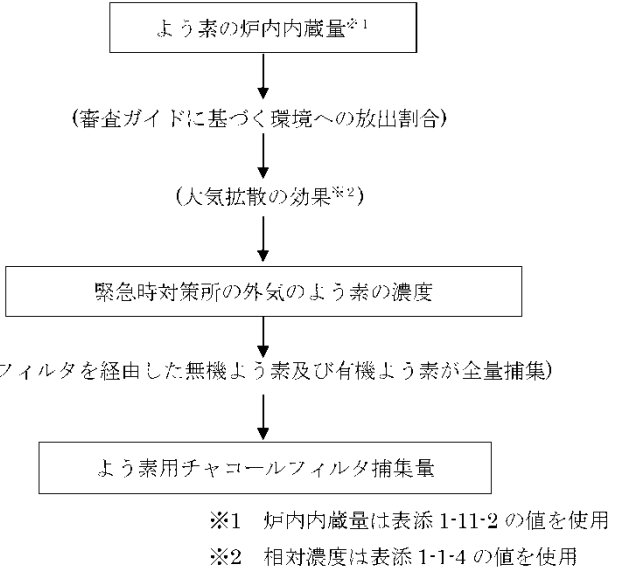
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																	
<p>c. 評価コード QAD-CGGP2R コード^{※1}を用いた。 ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>d. 評価結果 <u>可搬型陽圧化空調機のフィルタ</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果を表添 1-10-2 に示す。表添 1-10-2 より、遅延時間が<u>2分間</u>の場合の実効線量は無視できる程度に小さいことが分かる。</p> <p>表添 1-10-2 <u>可搬型陽圧化空調機のフィルタ</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="163 1696 914 1843"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">遅延時間</th> <th rowspan="2">積算 日数</th> <th colspan="3">実効線量[mSv]</th> </tr> <tr> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5号炉原子炉建屋内</td> <td>10時間</td> <td>7日</td> <td>約4.3×10⁰</td> <td>約1.2×10⁰</td> <td>約5.5×10⁰</td> </tr> <tr> <td>緊急時対所 (対策本部)</td> <td>2分間</td> <td>7日</td> <td>約1.4×10⁻²</td> <td>約3.9×10⁻³</td> <td>約1.8×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	遅延時間	積算 日数	実効線量[mSv]			6号炉	7号炉	合計	5号炉原子炉建屋内	10時間	7日	約4.3×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約5.5×10 ⁰	緊急時対所 (対策本部)	2分間	7日	約1.4×10 ⁻²	約3.9×10 ⁻³	約1.8×10 ⁻²		<p><u>ンマ線による被ばくの評価モデル (1 / 2)</u></p> <div data-bbox="1804 306 2436 1052" style="border: 1px solid black; height: 355px; width: 213px; margin: 10px auto;"></div> <p><u>図添 1-10-2 緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからのガンマ線による被ばくの評価モデル (2 / 2)</u></p> <p>c. 評価コード QAD-CGGP2R[※]を用いた。 ※ ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>d. 評価結果 <u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果を表添 1-10-2 に示す。表添 1-10-2 より、遅延時間が<u>5分間</u>の場合の実効線量は無視できる程度に小さいことが分かる。</p> <p>表添 1-10-2 <u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1745 1745 2496 1885"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">遅延時間</th> <th rowspan="2">積算日数</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">緊急時対策所</td> <td>10時間</td> <td>7日</td> <td>約1.6×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>5分間</td> <td>7日</td> <td>約1.3×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	遅延時間	積算日数	実効線量 (mSv)	2号炉	緊急時対策所	10時間	7日	約1.6×10 ⁻¹	5分間	7日	約1.3×10 ⁻³	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備の相違 • 評価条件の相違 • 評価結果の相違 【柏崎 6/7】
評価位置				遅延時間	積算 日数	実効線量[mSv]																														
	6号炉	7号炉	合計																																	
5号炉原子炉建屋内	10時間	7日	約4.3×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約5.5×10 ⁰																															
緊急時対所 (対策本部)	2分間	7日	約1.4×10 ⁻²	約3.9×10 ⁻³	約1.8×10 ⁻²																															
評価位置	遅延時間	積算日数	実効線量 (mSv)																																	
			2号炉																																	
緊急時対策所	10時間	7日	約1.6×10 ⁻¹																																	
	5分間	7日	約1.3×10 ⁻³																																	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																																																																																												
表添 1-10-3 フィルタ内の積算線源強度(陽圧化開始が 10時間遅れた場合)		表添 1-10-3 フィルタ内の積算線源強度 (正圧化開始が 10 時間遅れた場合)	・評価結果の相違 【柏崎 6/7】																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th colspan="2">積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約 6.1×10¹⁶</td><td>約 1.6×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約 6.1×10¹⁶</td><td>約 1.6×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約 8.6×10¹⁷</td><td>約 2.4×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約 1.9×10¹⁷</td><td>約 5.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約 9.5×10¹⁶</td><td>約 2.6×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約 6.4×10¹⁶</td><td>約 1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約 1.2×10¹⁶</td><td>約 3.3×10¹⁵</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約 6.1×10¹⁶</td><td>約 1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約 5.5×10¹⁵</td><td>約 1.5×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約 4.1×10¹⁷</td><td>約 1.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約 8.3×10¹⁷</td><td>約 2.2×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約 1.3×10¹⁸</td><td>約 3.5×10¹⁷</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約 6.4×10¹⁷</td><td>約 1.8×10¹⁷</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約 8.4×10¹⁷</td><td>約 2.3×10¹⁷</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約 2.8×10¹⁸</td><td>約 7.7×10¹⁵</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約 1.2×10¹⁸</td><td>約 3.4×10¹⁷</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約 1.4×10¹⁸</td><td>約 3.8×10¹⁷</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約 6.1×10¹⁷</td><td>約 1.7×10¹⁷</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約 1.2×10¹⁸</td><td>約 3.3×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約 2.8×10¹⁷</td><td>約 7.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約 8.6×10¹⁵</td><td>約 2.3×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約 1.4×10¹⁷</td><td>約 3.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約 1.0×10¹⁶</td><td>約 2.8×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約 2.2×10¹⁶</td><td>約 5.9×10¹⁵</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約 2.2×10¹⁶</td><td>約 6.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約 4.8×10¹⁴</td><td>約 1.3×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約 4.0×10⁹</td><td>約 1.1×10⁹</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約 4.0×10⁹</td><td>約 1.1×10⁹</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約 8.2×10³</td><td>約 2.2×10³</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約 8.2×10³</td><td>約 2.2×10³</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約 8.2×10³</td><td>約 2.2×10³</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約 8.2×10³</td><td>約 2.2×10³</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約 9.5×10²</td><td>約 2.6×10²</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約 9.5×10²</td><td>約 2.6×10²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約 9.5×10²</td><td>約 2.6×10²</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約 9.5×10²</td><td>約 2.6×10²</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約 2.9×10²</td><td>約 7.9×10¹</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約 1.5×10²</td><td>約 4.0×10¹</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> </tbody> </table>	エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)		下限	上限 (代表エネルギー)	6号炉	7号炉	—	1.00×10 ⁻²	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁶	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁶	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 8.6×10 ¹⁷	約 2.4×10 ¹⁷	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.9×10 ¹⁷	約 5.2×10 ¹⁶	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 9.5×10 ¹⁶	約 2.6×10 ¹⁶	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 6.4×10 ¹⁶	約 1.7×10 ¹⁶	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 1.2×10 ¹⁶	約 3.3×10 ¹⁵	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.7×10 ¹⁶	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 5.5×10 ¹⁵	約 1.5×10 ¹⁶	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 4.1×10 ¹⁷	約 1.1×10 ¹⁷	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 8.3×10 ¹⁷	約 2.2×10 ¹⁷	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 1.3×10 ¹⁸	約 3.5×10 ¹⁷	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 6.4×10 ¹⁷	約 1.8×10 ¹⁷	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 8.4×10 ¹⁷	約 2.3×10 ¹⁷	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁸	約 7.7×10 ¹⁵	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 1.2×10 ¹⁸	約 3.4×10 ¹⁷	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 1.4×10 ¹⁸	約 3.8×10 ¹⁷	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹⁷	約 1.7×10 ¹⁷	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 1.2×10 ¹⁸	約 3.3×10 ¹⁷	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 2.8×10 ¹⁷	約 7.7×10 ¹⁶	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 8.6×10 ¹⁵	約 2.3×10 ¹⁵	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 1.4×10 ¹⁷	約 3.7×10 ¹⁶	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.0×10 ¹⁶	約 2.8×10 ¹⁵	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶	約 5.9×10 ¹⁵	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶	約 6.0×10 ¹⁵	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 4.8×10 ¹⁴	約 1.3×10 ¹⁴	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 4.0×10 ⁹	約 1.1×10 ⁹	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 4.0×10 ⁹	約 1.1×10 ⁹	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 2.9×10 ²	約 7.9×10 ¹	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 1.5×10 ²	約 4.0×10 ¹	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th colspan="2">積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>チャコール</th> <th>HEPA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>代表エネルギー</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>約 1.5×10¹⁵</td><td>約 4.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.50×10⁻²</td><td>約 2.3×10¹⁵</td><td>約 2.9×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.75×10⁻²</td><td>約 5.3×10¹⁴</td><td>約 6.3×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.75×10⁻²</td><td>約 2.6×10¹⁴</td><td>約 5.3×10¹⁶</td></tr> <tr><td>8.50×10⁻²</td><td>約 1.1×10¹⁵</td><td>約 2.3×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.25×10⁻¹</td><td>約 2.2×10¹⁴</td><td>約 2.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.25×10⁻¹</td><td>約 4.2×10¹⁵</td><td>約 4.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.75×10⁻¹</td><td>約 3.0×10¹⁶</td><td>約 5.9×10¹⁷</td></tr> <tr><td>5.75×10⁻¹</td><td>約 6.8×10¹⁶</td><td>約 1.6×10¹⁸</td></tr> <tr><td>8.50×10⁻¹</td><td>約 3.8×10¹⁶</td><td>約 8.9×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.25×10⁰</td><td>約 8.8×10¹⁵</td><td>約 2.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.75×10⁰</td><td>約 8.6×10¹⁴</td><td>約 1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.25×10⁰</td><td>約 6.0×10¹⁴</td><td>約 1.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.75×10⁰</td><td>約 1.4×10¹³</td><td>約 2.7×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>0</td><td>約 6.0×10⁹</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.4×10⁴</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.6×10³</td></tr> <tr><td>9.50×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.8×10²</td></tr> </tbody> </table>	エネルギー (MeV)	積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)		チャコール	HEPA	代表エネルギー			1.00×10 ⁻²	約 1.5×10 ¹⁵	約 4.7×10 ¹⁶	2.50×10 ⁻²	約 2.3×10 ¹⁵	約 2.9×10 ¹⁷	3.75×10 ⁻²	約 5.3×10 ¹⁴	約 6.3×10 ¹⁶	5.75×10 ⁻²	約 2.6×10 ¹⁴	約 5.3×10 ¹⁶	8.50×10 ⁻²	約 1.1×10 ¹⁵	約 2.3×10 ¹⁶	1.25×10 ⁻¹	約 2.2×10 ¹⁴	約 2.0×10 ¹⁶	2.25×10 ⁻¹	約 4.2×10 ¹⁵	約 4.1×10 ¹⁷	3.75×10 ⁻¹	約 3.0×10 ¹⁶	約 5.9×10 ¹⁷	5.75×10 ⁻¹	約 6.8×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁸	8.50×10 ⁻¹	約 3.8×10 ¹⁶	約 8.9×10 ¹⁷	1.25×10 ⁰	約 8.8×10 ¹⁵	約 2.1×10 ¹⁷	1.75×10 ⁰	約 8.6×10 ¹⁴	約 1.7×10 ¹⁶	2.25×10 ⁰	約 6.0×10 ¹⁴	約 1.2×10 ¹⁶	2.75×10 ⁰	約 1.4×10 ¹³	約 2.7×10 ¹⁴	3.50×10 ⁰	0	約 6.0×10 ⁹	5.00×10 ⁰	0	約 1.4×10 ⁴	7.00×10 ⁰	0	約 1.6×10 ³	9.50×10 ⁰	0	約 1.8×10 ²
エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)																																																																																																																																																																																																																																													
下限	上限 (代表エネルギー)	6号炉	7号炉																																																																																																																																																																																																																																												
—	1.00×10 ⁻²	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 8.6×10 ¹⁷	約 2.4×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.9×10 ¹⁷	約 5.2×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 9.5×10 ¹⁶	約 2.6×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 6.4×10 ¹⁶	約 1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 1.2×10 ¹⁶	約 3.3×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹⁶	約 1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 5.5×10 ¹⁵	約 1.5×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 4.1×10 ¹⁷	約 1.1×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 8.3×10 ¹⁷	約 2.2×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 1.3×10 ¹⁸	約 3.5×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 6.4×10 ¹⁷	約 1.8×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 8.4×10 ¹⁷	約 2.3×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁸	約 7.7×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 1.2×10 ¹⁸	約 3.4×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 1.4×10 ¹⁸	約 3.8×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹⁷	約 1.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 1.2×10 ¹⁸	約 3.3×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 2.8×10 ¹⁷	約 7.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 8.6×10 ¹⁵	約 2.3×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 1.4×10 ¹⁷	約 3.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																												
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.0×10 ¹⁶	約 2.8×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶	約 5.9×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶	約 6.0×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 4.8×10 ¹⁴	約 1.3×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 4.0×10 ⁹	約 1.1×10 ⁹																																																																																																																																																																																																																																												
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 4.0×10 ⁹	約 1.1×10 ⁹																																																																																																																																																																																																																																												
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																												
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																												
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 8.2×10 ³	約 2.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²																																																																																																																																																																																																																																												
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²																																																																																																																																																																																																																																												
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 9.5×10 ²	約 2.6×10 ²																																																																																																																																																																																																																																												
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 2.9×10 ²	約 7.9×10 ¹																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 1.5×10 ²	約 4.0×10 ¹																																																																																																																																																																																																																																												
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
エネルギー (MeV)	積算線源強度 (photons) (168 時間後時点)																																																																																																																																																																																																																																														
	チャコール	HEPA																																																																																																																																																																																																																																													
代表エネルギー																																																																																																																																																																																																																																															
1.00×10 ⁻²	約 1.5×10 ¹⁵	約 4.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
2.50×10 ⁻²	約 2.3×10 ¹⁵	約 2.9×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																													
3.75×10 ⁻²	約 5.3×10 ¹⁴	約 6.3×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
5.75×10 ⁻²	約 2.6×10 ¹⁴	約 5.3×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
8.50×10 ⁻²	約 1.1×10 ¹⁵	約 2.3×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
1.25×10 ⁻¹	約 2.2×10 ¹⁴	約 2.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
2.25×10 ⁻¹	約 4.2×10 ¹⁵	約 4.1×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																													
3.75×10 ⁻¹	約 3.0×10 ¹⁶	約 5.9×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																													
5.75×10 ⁻¹	約 6.8×10 ¹⁶	約 1.6×10 ¹⁸																																																																																																																																																																																																																																													
8.50×10 ⁻¹	約 3.8×10 ¹⁶	約 8.9×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																													
1.25×10 ⁰	約 8.8×10 ¹⁵	約 2.1×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																																																																													
1.75×10 ⁰	約 8.6×10 ¹⁴	約 1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
2.25×10 ⁰	約 6.0×10 ¹⁴	約 1.2×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
2.75×10 ⁰	約 1.4×10 ¹³	約 2.7×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
3.50×10 ⁰	0	約 6.0×10 ⁹																																																																																																																																																																																																																																													
5.00×10 ⁰	0	約 1.4×10 ⁴																																																																																																																																																																																																																																													
7.00×10 ⁰	0	約 1.6×10 ³																																																																																																																																																																																																																																													
9.50×10 ⁰	0	約 1.8×10 ²																																																																																																																																																																																																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																																																																																												
表添 1-10-4 フィルタ内の積算線源強度 (陽圧化開始が2分間遅れた場合)		表添 1-10-4 フィルタ内の積算線源強度 (正圧化開始が5分間遅れた場合)	・評価結果の相違 【柏崎 6/7】																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th colspan="2">積算線源強度 (photons) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> <th>6号炉</th> <th>7号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約 2.0×10¹⁴</td><td>約 5.5×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約 2.0×10¹⁴</td><td>約 5.5×10¹³</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約 2.9×10¹⁵</td><td>約 7.8×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約 6.4×10¹⁴</td><td>約 1.7×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約 3.2×10¹⁴</td><td>約 8.7×10¹³</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約 2.1×10¹⁴</td><td>約 5.8×10¹³</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約 4.1×10¹³</td><td>約 1.1×10¹³</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約 2.0×10¹⁴</td><td>約 5.5×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約 1.8×10¹⁴</td><td>約 5.0×10¹³</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約 1.4×10¹⁵</td><td>約 3.7×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約 2.8×10¹⁵</td><td>約 7.5×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約 4.3×10¹⁵</td><td>約 1.2×10¹⁵</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約 2.1×10¹⁵</td><td>約 5.8×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約 2.8×10¹⁵</td><td>約 7.7×10¹⁴</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約 9.4×10¹³</td><td>約 2.6×10¹³</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約 4.1×10¹⁵</td><td>約 1.1×10¹⁵</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約 4.7×10¹⁵</td><td>約 1.3×10¹⁵</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約 2.0×10¹⁵</td><td>約 5.6×10¹⁴</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約 4.1×10¹⁵</td><td>約 1.1×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約 9.4×10¹⁴</td><td>約 2.6×10¹⁴</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約 2.9×10¹³</td><td>約 7.8×10¹²</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約 4.6×10¹⁴</td><td>約 1.2×10¹⁴</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約 3.4×10¹³</td><td>約 9.3×10¹²</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約 7.3×10¹³</td><td>約 2.0×10¹³</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約 7.3×10¹³</td><td>約 2.0×10¹³</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約 1.6×10¹²</td><td>約 4.4×10¹¹</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約 1.3×10⁷</td><td>約 3.6×10⁶</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約 1.3×10⁷</td><td>約 3.6×10⁶</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約 2.7×10¹</td><td>約 7.5×10⁰</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約 2.7×10¹</td><td>約 7.5×10⁰</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約 2.7×10¹</td><td>約 7.5×10⁰</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約 2.7×10¹</td><td>約 7.5×10⁰</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約 3.2×10⁰</td><td>約 8.6×10⁻¹</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約 3.2×10⁰</td><td>約 8.6×10⁻¹</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約 3.2×10⁰</td><td>約 8.6×10⁻¹</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約 3.2×10⁰</td><td>約 8.6×10⁻¹</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約 9.7×10⁻¹</td><td>約 2.6×10⁻¹</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約 4.9×10⁻¹</td><td>約 1.3×10⁻¹</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約 0.0×10⁰</td><td>約 0.0×10⁰</td></tr> </tbody> </table>	エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168時間後時点)		下限	上限 (代表エネルギー)	6号炉	7号炉	—	1.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 2.9×10 ¹⁵	約 7.8×10 ¹⁴	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 6.4×10 ¹⁴	約 1.7×10 ¹⁴	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 3.2×10 ¹⁴	約 8.7×10 ¹³	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 2.1×10 ¹⁴	約 5.8×10 ¹³	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 4.1×10 ¹³	約 1.1×10 ¹³	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 1.8×10 ¹⁴	約 5.0×10 ¹³	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 1.4×10 ¹⁵	約 3.7×10 ¹⁴	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁵	約 7.5×10 ¹⁴	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 4.3×10 ¹⁵	約 1.2×10 ¹⁵	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 2.1×10 ¹⁵	約 5.8×10 ¹⁴	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁵	約 7.7×10 ¹⁴	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 9.4×10 ¹³	約 2.6×10 ¹³	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 4.1×10 ¹⁵	約 1.1×10 ¹⁵	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 4.7×10 ¹⁵	約 1.3×10 ¹⁵	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 2.0×10 ¹⁵	約 5.6×10 ¹⁴	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 4.1×10 ¹⁵	約 1.1×10 ¹⁵	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 9.4×10 ¹⁴	約 2.6×10 ¹⁴	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 2.9×10 ¹³	約 7.8×10 ¹²	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 4.6×10 ¹⁴	約 1.2×10 ¹⁴	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 3.4×10 ¹³	約 9.3×10 ¹²	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 7.3×10 ¹³	約 2.0×10 ¹³	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 7.3×10 ¹³	約 2.0×10 ¹³	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 1.6×10 ¹²	約 4.4×10 ¹¹	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 1.3×10 ⁷	約 3.6×10 ⁶	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 1.3×10 ⁷	約 3.6×10 ⁶	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 9.7×10 ⁻¹	約 2.6×10 ⁻¹	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 4.9×10 ⁻¹	約 1.3×10 ⁻¹	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th colspan="2">積算線源強度 (photons) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>チャコール</th> <th>HEPA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>代表エネルギー</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>約 1.3×10¹³</td><td>約 4.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.50×10⁻²</td><td>約 2.0×10¹³</td><td>約 2.4×10¹⁵</td></tr> <tr><td>3.75×10⁻²</td><td>約 4.6×10¹²</td><td>約 5.4×10¹⁴</td></tr> <tr><td>5.75×10⁻²</td><td>約 2.2×10¹²</td><td>約 4.5×10¹⁴</td></tr> <tr><td>8.50×10⁻²</td><td>約 9.0×10¹²</td><td>約 2.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>1.25×10⁻¹</td><td>約 1.9×10¹²</td><td>約 1.7×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.25×10⁻¹</td><td>約 3.5×10¹³</td><td>約 3.5×10¹⁵</td></tr> <tr><td>3.75×10⁻¹</td><td>約 2.6×10¹⁴</td><td>約 5.1×10¹⁵</td></tr> <tr><td>5.75×10⁻¹</td><td>約 5.8×10¹⁴</td><td>約 1.3×10¹⁶</td></tr> <tr><td>8.50×10⁻¹</td><td>約 3.2×10¹⁴</td><td>約 7.6×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.25×10⁰</td><td>約 7.4×10¹³</td><td>約 1.7×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.75×10⁰</td><td>約 7.3×10¹²</td><td>約 1.4×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.25×10⁰</td><td>約 5.1×10¹²</td><td>約 1.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.75×10⁰</td><td>約 1.2×10¹¹</td><td>約 2.3×10¹²</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>0</td><td>約 5.2×10⁷</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.2×10²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.4×10¹</td></tr> <tr><td>9.50×10⁰</td><td>0</td><td>約 1.6×10⁰</td></tr> </tbody> </table>	エネルギー (MeV)	積算線源強度 (photons) (168時間後時点)		チャコール	HEPA	代表エネルギー			1.00×10 ⁻²	約 1.3×10 ¹³	約 4.0×10 ¹⁴	2.50×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹³	約 2.4×10 ¹⁵	3.75×10 ⁻²	約 4.6×10 ¹²	約 5.4×10 ¹⁴	5.75×10 ⁻²	約 2.2×10 ¹²	約 4.5×10 ¹⁴	8.50×10 ⁻²	約 9.0×10 ¹²	約 2.0×10 ¹⁴	1.25×10 ⁻¹	約 1.9×10 ¹²	約 1.7×10 ¹⁴	2.25×10 ⁻¹	約 3.5×10 ¹³	約 3.5×10 ¹⁵	3.75×10 ⁻¹	約 2.6×10 ¹⁴	約 5.1×10 ¹⁵	5.75×10 ⁻¹	約 5.8×10 ¹⁴	約 1.3×10 ¹⁶	8.50×10 ⁻¹	約 3.2×10 ¹⁴	約 7.6×10 ¹⁵	1.25×10 ⁰	約 7.4×10 ¹³	約 1.7×10 ¹⁵	1.75×10 ⁰	約 7.3×10 ¹²	約 1.4×10 ¹⁴	2.25×10 ⁰	約 5.1×10 ¹²	約 1.0×10 ¹⁴	2.75×10 ⁰	約 1.2×10 ¹¹	約 2.3×10 ¹²	3.50×10 ⁰	0	約 5.2×10 ⁷	5.00×10 ⁰	0	約 1.2×10 ²	7.00×10 ⁰	0	約 1.4×10 ¹	9.50×10 ⁰	0	約 1.6×10 ⁰
エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168時間後時点)																																																																																																																																																																																																																																													
下限	上限 (代表エネルギー)	6号炉	7号炉																																																																																																																																																																																																																																												
—	1.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 2.9×10 ¹⁵	約 7.8×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 6.4×10 ¹⁴	約 1.7×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 3.2×10 ¹⁴	約 8.7×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 2.1×10 ¹⁴	約 5.8×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 4.1×10 ¹³	約 1.1×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 2.0×10 ¹⁴	約 5.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 1.8×10 ¹⁴	約 5.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 1.4×10 ¹⁵	約 3.7×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁵	約 7.5×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 4.3×10 ¹⁵	約 1.2×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 2.1×10 ¹⁵	約 5.8×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 2.8×10 ¹⁵	約 7.7×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 9.4×10 ¹³	約 2.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 4.1×10 ¹⁵	約 1.1×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 4.7×10 ¹⁵	約 1.3×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 2.0×10 ¹⁵	約 5.6×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 4.1×10 ¹⁵	約 1.1×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 9.4×10 ¹⁴	約 2.6×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 2.9×10 ¹³	約 7.8×10 ¹²																																																																																																																																																																																																																																												
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 4.6×10 ¹⁴	約 1.2×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																												
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 3.4×10 ¹³	約 9.3×10 ¹²																																																																																																																																																																																																																																												
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 7.3×10 ¹³	約 2.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 7.3×10 ¹³	約 2.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																																																																												
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 1.6×10 ¹²	約 4.4×10 ¹¹																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 1.3×10 ⁷	約 3.6×10 ⁶																																																																																																																																																																																																																																												
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 1.3×10 ⁷	約 3.6×10 ⁶																																																																																																																																																																																																																																												
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 2.7×10 ¹	約 7.5×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 3.2×10 ⁰	約 8.6×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 9.7×10 ⁻¹	約 2.6×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 4.9×10 ⁻¹	約 1.3×10 ⁻¹																																																																																																																																																																																																																																												
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰	約 0.0×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																												
エネルギー (MeV)	積算線源強度 (photons) (168時間後時点)																																																																																																																																																																																																																																														
	チャコール	HEPA																																																																																																																																																																																																																																													
代表エネルギー																																																																																																																																																																																																																																															
1.00×10 ⁻²	約 1.3×10 ¹³	約 4.0×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
2.50×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹³	約 2.4×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																													
3.75×10 ⁻²	約 4.6×10 ¹²	約 5.4×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
5.75×10 ⁻²	約 2.2×10 ¹²	約 4.5×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
8.50×10 ⁻²	約 9.0×10 ¹²	約 2.0×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
1.25×10 ⁻¹	約 1.9×10 ¹²	約 1.7×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
2.25×10 ⁻¹	約 3.5×10 ¹³	約 3.5×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																													
3.75×10 ⁻¹	約 2.6×10 ¹⁴	約 5.1×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																													
5.75×10 ⁻¹	約 5.8×10 ¹⁴	約 1.3×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																																																																													
8.50×10 ⁻¹	約 3.2×10 ¹⁴	約 7.6×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																													
1.25×10 ⁰	約 7.4×10 ¹³	約 1.7×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																																																																													
1.75×10 ⁰	約 7.3×10 ¹²	約 1.4×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
2.25×10 ⁰	約 5.1×10 ¹²	約 1.0×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																																																																													
2.75×10 ⁰	約 1.2×10 ¹¹	約 2.3×10 ¹²																																																																																																																																																																																																																																													
3.50×10 ⁰	0	約 5.2×10 ⁷																																																																																																																																																																																																																																													
5.00×10 ⁰	0	約 1.2×10 ²																																																																																																																																																																																																																																													
7.00×10 ⁰	0	約 1.4×10 ¹																																																																																																																																																																																																																																													
9.50×10 ⁰	0	約 1.6×10 ⁰																																																																																																																																																																																																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料11</p> <p><u>可搬型陽圧化空調機のフィルタの除去効率の設定について</u></p> <p><u>可搬型陽圧化空調機</u>は、エアロゾル粒子の捕集が可能な高性能粒子フィルタ及び無機よう素と有機よう素の捕集が可能な<u>チャコール・フィルタ</u>を有している。</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の居住性に係る被ばく評価においては、<u>可搬型陽圧化空調機</u>の各フィルタの除去効率を、設計値を基に<u>99.9%</u>としている。以下に、温度及び湿度条件並びにフィルタの保持容量の観点から、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定の妥当性について示す。</p> <p>1. 温度及び湿度条件について</p> <p><u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>は、6号及び7号炉の原子炉建屋から離れた建屋内(5号炉原子炉建屋内)に設置されているため、<u>温度や湿度が通常時に比べて大きく変わることはなく、フィルタの性能が低下するような環境にはならない</u>。したがって、温度及び湿度条件の観点において、<u>高性能粒子フィルタ及びチャコール・フィルタの除去効率を99.9%</u>と設定することは妥当である。</p> <p>2. 保持容量について</p> <p>各フィルタの保持容量と事故期間中でのフィルタの捕集量を比較し、フィルタの保持容量が捕集量に対し十分大きいことから、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定が妥当であることを示す。</p> <p>(1) フィルタの捕集量の評価方法</p> <p>フィルタの捕集量は、安定核種を考慮した炉心内蔵量及び審査ガイドに定められる核種毎の大気中への放出割合並びに大気拡散の効果、<u>可搬型陽圧化空調機</u>の風量から算出した。なお、各フィルタが捕集可能な物質は全てフィルタ内に捕</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 1 1</p> <p style="text-align: center;"><u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの除去効率の設定について</u></p> <p><u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>は、エアロゾル粒子の捕集が可能な高性能粒子用フィルタ及び無機よう素と有機よう素の捕集が可能なよう素用<u>チャコールフィルタ</u>を有している。</p> <p><u>緊急時対策所</u>の居住性に係る被ばく評価においては、<u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニット</u>の各フィルタの除去効率を、設計値を基に<u>高性能粒子用フィルタの除去効率99.99%</u>とし、<u>よう素用チャコールフィルタの除去効率を無機よう素の場合99.99%及び有機よう素の場合99.75%</u>としている。以下に、温度及び湿度条件並びにフィルタの保持容量の観点から、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定の妥当性について示す。</p> <p>1. 温度及び湿度条件について</p> <p><u>緊急時対策所空気浄化送風機</u>に取付けられているヒーターにより<u>温度管理することで、フィルタの性能が低下するような環境にはならない</u>。したがって、温度及び湿度条件の観点において、<u>高性能粒子用フィルタの除去効率を99.99%</u>とし、<u>よう素用チャコールフィルタの除去効率を無機よう素の場合99.99%及び有機よう素の場合99.75%</u>と設定することは妥当である。</p> <p>2. 保持容量について</p> <p>各フィルタの保持容量と事故期間中でのフィルタの捕集量を比較し、フィルタの保持容量が捕集量に対し十分大きいことから、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定が妥当であることを示す。</p> <p>(1) フィルタの捕集量の評価方法</p> <p>フィルタの捕集量は、安定核種を考慮した炉心内蔵量及び審査ガイドに定められる核種ごとの大気中への放出割合並びに大気拡散の効果、<u>緊急時対策所空気浄化送風機</u>の風量から算出した。なお、各フィルタが捕集可能な物質は全てフィルタ内に捕集されるものとした。また、評価に当たっては、放射性雲が通</p>	<p>・資料構成の相違 【東海第二】 島根2号炉はフィルタ除去効率について記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>集されるものとした。また、評価に当たっては、放射性雲が通過する期間（事故発生24時間後から34時間後までの10時間）において、<u>可搬型陽圧化空調機が600m³/h</u>の風量で運転しているものと仮定した。</p> <p>図添1-11-1及び図添 1-11-2に、フィルタの捕集量評価過程について示す。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>表添1-11-1に、各フィルタの保持容量及び捕集量を示す。各フィルタの保持容量は、捕集量に対し十分大きい。したがって、フィルタの保持容量の観点において、<u>高性能粒子フィルタ及びチャコール・フィルタの除去効率を99.9%</u>と設定することは妥当である。</p>		<p>過する期間（事故発生 24 時間後から 34 時間後までの 10 時間）において、<u>緊急時対策所空気浄化送風機が 1500m³/h</u>の風量で運転しているものと仮定した。</p> <p>図添 1-11-1 及び図添 1-11-2 に、フィルタの捕集量評価過程について示す。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>表添 1-11-1 に、各フィルタの保持容量及び捕集量を示す。各フィルタの保持容量は、捕集量に対し十分大きい。したがって、フィルタの保持容量の観点において、<u>高性能粒子用フィルタの除去効率を 99.99%</u>とし、<u>よう素用チャコールフィルタの除去効率を無機よう素の場合 99.99%及び有機よう素の場合 99.75%</u>と設定することは妥当である。</p>	<p>・設備の相違</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																		
<p>表添1-11-1 可搬型陽圧化空調機の各フィルタの捕集量及び保持容量</p> <table border="1" data-bbox="163 346 911 457"> <thead> <tr> <th>フィルタ種類</th> <th>高性能粒子フィルタ</th> <th>チャコール・フィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約1g</td> <td>約6mg</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約400g/台</td> <td>約50g/台</td> </tr> </tbody> </table> <p>容量</p>  <p>図添 1-11-1 高性能粒子フィルタの捕集量評価の過程</p>  <p>図添 1-11-2 チャコール・フィルタの捕集量評価の過程</p>	フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ	捕集量	約1g	約6mg	保持容量	約400g/台	約50g/台		<p>表添 1-11-1 緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの各フィルタの捕集量及び保持容量</p> <table border="1" data-bbox="1745 352 2493 451"> <thead> <tr> <th>フィルタ種類</th> <th>高性能粒子用フィルタ</th> <th>よう素用チャコールフィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約 8.5×10^{-5} kg</td> <td>約 1.5×10^{-5} kg</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約 1,800g/台</td> <td>約 260 g/台</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図添 1-11-1 高性能粒子用フィルタの捕集量評価の過程</p>  <p>図添 1-11-2 よう素用チャコールフィルタの捕集量評価の過程</p>	フィルタ種類	高性能粒子用フィルタ	よう素用チャコールフィルタ	捕集量	約 8.5×10^{-5} kg	約 1.5×10^{-5} kg	保持容量	約 1,800g/台	約 260 g/台	<p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</p>
フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ																			
捕集量	約1g	約6mg																			
保持容量	約400g/台	約50g/台																			
フィルタ種類	高性能粒子用フィルタ	よう素用チャコールフィルタ																			
捕集量	約 8.5×10^{-5} kg	約 1.5×10^{-5} kg																			
保持容量	約 1,800g/台	約 260 g/台																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																
<p data-bbox="222 254 744 285"><u>表添1-11-2 炉心内蔵量 (安定核種を含む)</u></p> <table border="1" data-bbox="163 352 908 768"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>核種類</th> <th>炉心内蔵量[kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CsI</td><td>I類</td><td rowspan="12"></td></tr> <tr><td>TeO₂, Te₂</td><td>Te類</td></tr> <tr><td>SrO</td><td>Ba類</td></tr> <tr><td>MoO₂</td><td>Ru類</td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>Cs類</td></tr> <tr><td>BaO</td><td>Ba類</td></tr> <tr><td>La₂O₃</td><td>La類</td></tr> <tr><td>CeO₂</td><td>Ce類</td></tr> <tr><td>Sb</td><td>Te類</td></tr> <tr><td>UO₂</td><td>Ce類</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="154 793 923 869">※1 Te 単独よりもO₂が増える分、炉内内蔵量として大きく評価されるTeO₂を代表として参照</p>	核種グループ	核種類	炉心内蔵量[kg]	CsI	I類		TeO ₂ , Te ₂	Te類	SrO	Ba類	MoO ₂	Ru類	CsOH	Cs類	BaO	Ba類	La ₂ O ₃	La類	CeO ₂	Ce類	Sb	Te類	UO ₂	Ce類		<p data-bbox="1795 254 2436 285"><u>表添 1-11-2 停止時炉内内蔵量 (安定核種を含む)</u></p> <table border="1" data-bbox="1745 342 2490 684"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>核種類</th> <th>炉内内蔵量[kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CsI</td><td>I類</td><td rowspan="12"></td></tr> <tr><td>TeO₂, Te₂</td><td>Te類^{※1}</td></tr> <tr><td>SrO</td><td>Ba類</td></tr> <tr><td>MoO₂</td><td>Ru類</td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>Cs類</td></tr> <tr><td>BaO</td><td>Ba類</td></tr> <tr><td>La₂O₃</td><td>La類</td></tr> <tr><td>CeO₂</td><td>Ce類</td></tr> <tr><td>Sb</td><td>Te類</td></tr> <tr><td>UO₂</td><td>Ce類</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1733 703 2502 779">※1 Te 単独よりも O₂ が増える分、炉内内蔵量として大きく評価される TeO₂ を代表として参照</p>	核種グループ	核種類	炉内内蔵量[kg]	CsI	I類		TeO ₂ , Te ₂	Te類 ^{※1}	SrO	Ba類	MoO ₂	Ru類	CsOH	Cs類	BaO	Ba類	La ₂ O ₃	La類	CeO ₂	Ce類	Sb	Te類	UO ₂	Ce類	<p data-bbox="2534 254 2742 329">・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>
核種グループ	核種類	炉心内蔵量[kg]																																																	
CsI	I類																																																		
TeO ₂ , Te ₂	Te類																																																		
SrO	Ba類																																																		
MoO ₂	Ru類																																																		
CsOH	Cs類																																																		
BaO	Ba類																																																		
La ₂ O ₃	La類																																																		
CeO ₂	Ce類																																																		
Sb	Te類																																																		
UO ₂	Ce類																																																		
核種グループ	核種類		炉内内蔵量[kg]																																																
CsI	I類																																																		
TeO ₂ , Te ₂	Te類 ^{※1}																																																		
SrO	Ba類																																																		
MoO ₂	Ru類																																																		
CsOH	Cs類																																																		
BaO	Ba類																																																		
La ₂ O ₃	La類																																																		
CeO ₂	Ce類																																																		
Sb	Te類																																																		
UO ₂	Ce類																																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 12</p> <p style="text-align: center;"><u>使用済燃料プール等の燃料等による影響について</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価に当たっては、<u>柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉において「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」の事故が発生した場合を想定している。</u></p> <p>一方、<u>5号炉については停止状態にあるものの、使用済燃料プール(以下「SFP」という。)には使用済燃料や制御棒等を貯蔵している。さらに、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に隣接する5号炉蒸気乾燥器・気水分離器ピット(以下「DSP」という。)には、蒸気乾燥器及び気水分離器等を保管している。</u></p> <p>これらの燃料等からの放射線については、SFP等の水位が十分確保されている場合は水の遮蔽効果により<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に与える影響は無視できると考えられるが、ここでは、仮に水位を十分確保できない場合を想定して、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に与える影響について評価した。なお、1号炉から4号炉については、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)と各SFP等との距離が1km以上離れていることから、その影響は十分に小さいと考えられる。また、6号及び7号炉については、SFPの重大事故時における注水手段を整備していることから、水位の低下による影響は考えないものとした。なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)と5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)は同等の遮蔽性能を有しているため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を代表として影響を評価した。</u></p> <p>本評価の結果、5号炉のSFP等の燃料等からのガンマ線による対策要員の実効線量は7日間で0.1mSv以下となり、<u>6号及び7号炉の炉心内燃料からの寄与(7日間で約58mSv)</u>に比べ、十分小さいことを確認した。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料 12</p> <p style="text-align: center;"><u>燃料プールの使用済燃料による影響について</u></p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、<u>2号炉において「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」の事故が発生した場合を想定している。</u></p> <p>一方、<u>1号炉については廃止措置中であるものの、燃料プール(以下「SFP」という。)に使用済燃料を貯蔵している。</u></p> <p>使用済燃料からの放射線については、SFPの水位が十分確保されている場合は水の遮蔽効果により<u>緊急時対策所の居住性に与える影響は無視できると考えられるが、ここでは、仮に水位を十分確保できない場合を想定して、緊急時対策所の居住性に与える影響について評価した。</u></p> <p>なお、<u>2号炉については、SFPの重大事故時における注水手段を整備していることから、水位の低下による影響は考えないものとした。</u></p> <p>本評価の結果、<u>1号炉のSFPの使用済燃料からのガンマ線による対策要員の実効線量は7日間で0.1mSv以下となり、2号炉の炉心内燃料からの寄与(7日間で約1.7mSv)</u>に比べ、十分小さいことを確認した。</p>	<p>・隣接号炉の状況の相違 【東海第二】 島根2号炉は隣接号炉の燃料プールからの影響について記載</p> <p>・隣接号炉の状況の相違 島根1号炉は廃止措置中</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉の緊急時対策所は、DSPから十分離れている</p> <p>・施設の相違 【柏崎6/7】 島根で審査号炉以外に使用済燃料を貯蔵しているのは1号炉のみ</p> <p>・施設の相違 【柏崎6/7】 ③の相違</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>このことから、SFP 等の水位が十分確保されない場合を想定しても、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないと考えられる。</p> <p>1. SFP について</p> <p>SFP 内の燃料等はプール水により遮蔽されているため、SFP の水位を十分確保できている場合は、燃料等に起因する放射線が<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の居住性に与える影響は無視できると考えられる。また、SFP は耐震重要度 S クラスの設備であり SFP 水の補給も可能であることから、スロッシング等の要因による水位低下は長期間にわたることは無いと考えられる。</p> <p>ここでは、SFP の水位が一時的に低下した場合を想定し、<u>燃料等が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の居住性に与える影響を評価した</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>a. 線源</p> <p>線源として SFP 内の使用済燃料、<u>燃料上部構造物、制御棒</u>を考慮する。</p> <p>なお、<u>制御棒については原子炉出力運転時において高さ方向の照射条件及び構造材質が異なるため、高さ方向に3領域に分割してそれぞれについて線源強度を設定した。線源強度を表添1-12-1 から表添1-12-2 に、線源強度の主要な評価条件を表添1-12-3 に示す。また、線源モデルを図添1-12-1 から図添1-12-4 に示す。</u></p>		<p>このことから、SFP の水位が十分確保されない場合を想定しても、<u>緊急時対策所</u>の対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないと考えられる。</p> <p>1. SFP について</p> <p>SFP 内の使用済燃料はプール水により遮蔽されているため、SFP の水位を十分確保できている場合は、燃料等に起因する放射線が<u>緊急時対策所</u>の居住性に与える影響は無視できると考えられる。また、SFP は耐震重要度 S クラスの設備であり SFP 水の補給も可能であることから、スロッシング等の要因による水位低下は長期間にわたることは無いと考えられる。</p> <p>ここでは、SFP の水位が一時的に低下した場合を想定し、<u>使用済燃料が緊急時対策所</u>の居住性に与える影響を評価した。</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>a. 線源</p> <p>線源として SFP 内の使用済燃料を考慮する。</p> <p><u>評価に使用する使用済燃料の線源強度を表添1-12-1 に、線源強度の主要な評価条件を表添1-12-2 に示す。また、線源モデルを図添1-12-1 から図添1-12-3 に示す。</u></p> <p><u>なお、評価における線源形状は、実際の使用済燃料貯蔵ラックの配置と面積を包絡するような直方体で保守的にモデル化する。上記条件で評価した使用済燃料1本あたりのガンマ線源強度に、このモデルにおける本数(1,539本)を乗じることで、使用済燃料貯蔵ラック全体の線源強度とする。</u></p>	<p>備考</p> <p>・評価方法の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉では、燃料上部構造物を使用済燃料と見なして保守的に評価している。</p> <p>・評価対象の相違 【柏崎6/7】 島根では制御棒と使用済燃料は同じ高さに貯蔵されているため制御棒の影響は使用済燃料の影響に包絡される</p>

表添1-12-1 線源強度(使用済燃料及び制御棒)

エネルギー[MeV]			使用済燃料 線源強度 ^{※1}	制御棒上部 線源強度 ^{※1}	制御棒中間 部線源強度 ^{※1}	制御棒下部 線源強度 ^{※1}
下限	上限	平均				
0.00×10 ⁰	2.00×10 ⁻²	1.00×10 ⁻²	約1.2×10 ¹⁰	約6.2×10 ⁷	約2.9×10 ⁷	約1.4×10 ⁸
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	約2.8×10 ⁹	約6.9×10 ⁶	約2.5×10 ⁶	約1.5×10 ⁷
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	3.75×10 ⁻²	約2.9×10 ⁹	約3.9×10 ⁶	約1.6×10 ⁶	約8.7×10 ⁶
4.50×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	5.75×10 ⁻²	約2.4×10 ⁹	約4.4×10 ⁶	約2.3×10 ⁷	約9.7×10 ⁶
7.00×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	8.50×10 ⁻²	約1.7×10 ⁹	約1.7×10 ⁶	約2.6×10 ⁶	約3.8×10 ⁶
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	1.25×10 ⁻¹	約1.8×10 ⁹	約6.6×10 ⁵	約4.6×10 ⁶	約1.5×10 ⁶
1.50×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	2.25×10 ⁻¹	約1.4×10 ⁹	約2.2×10 ⁵	約6.4×10 ⁶	約4.9×10 ⁵
3.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	3.75×10 ⁻¹	約8.2×10 ⁸	約6.1×10 ⁴	約3.9×10 ⁴	約1.4×10 ⁵
4.50×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	5.75×10 ⁻¹	約1.7×10 ¹⁰	約5.0×10 ⁴	約5.9×10 ⁴	約1.1×10 ⁵
7.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	8.50×10 ⁻¹	約6.2×10 ⁹	約1.6×10 ⁶	約6.9×10 ⁷	約3.7×10 ⁸
1.00×10 ⁰	1.50×10 ⁰	1.25×10 ⁰	約9.4×10 ⁸	約1.5×10 ⁹	約4.8×10 ⁸	約3.3×10 ⁹
1.50×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.75×10 ⁰	約4.2×10 ⁷	約8.5×10 ⁵	約4.0×10 ⁵	約1.9×10 ⁴
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	2.25×10 ⁰	約3.7×10 ⁷	約7.9×10 ³	約2.5×10 ³	約1.7×10 ¹
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	2.75×10 ⁰	約1.0×10 ⁶	約2.4×10 ¹	約9.0×10 ⁰	約5.4×10 ¹
3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約1.3×10 ⁵	約8.3×10 ⁻¹²	約1.9×10 ⁻¹	約1.9×10 ⁻¹¹
4.00×10 ⁰	6.00×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.0×10 ²	約0.0×10 ⁰	約1.2×10 ⁻³	約0.0×10 ⁰
6.00×10 ⁰	8.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約1.2×10 ¹	約0.0×10 ⁰	約1.4×10 ⁻⁶	約0.0×10 ⁰
8.00×10 ⁰	1.10×10 ¹	9.50×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約0.0×10 ⁰	約1.6×10 ⁻⁷	約0.0×10 ⁰

※1 単位: photons・cm⁻³・s⁻¹

表添1-12-2 線源強度(燃料上部構造物)

ガンマ線エネルギー[MeV]	燃料上部構造物[photons・s ⁻¹]
1.17×10 ⁰	約2.8×10 ¹⁶
1.33×10 ⁰	約2.8×10 ¹⁶

表添1-12-1 使用済燃料の線源強度

エネルギー (MeV)	線源強度(Photons/sec/1体)		
	アクチニド	核分裂生成物	合計
0.01	2.010×10 ¹³	7.004×10 ¹⁴	7.205×10 ¹⁴
0.025	2.393×10 ¹¹	1.577×10 ¹⁴	1.579×10 ¹⁴
0.0375	8.711×10 ¹⁰	1.768×10 ¹⁴	1.769×10 ¹⁴
0.0575	3.434×10 ¹²	1.355×10 ¹⁴	1.390×10 ¹⁴
0.085	3.540×10 ¹¹	8.658×10 ¹³	8.694×10 ¹³
0.125	2.889×10 ¹¹	7.683×10 ¹³	7.712×10 ¹³
0.225	2.245×10 ¹¹	7.177×10 ¹³	7.200×10 ¹³
0.375	1.430×10 ¹⁰	3.695×10 ¹³	3.696×10 ¹³
0.575	2.761×10 ⁸	1.417×10 ¹⁵	1.417×10 ¹⁵
0.85	6.002×10 ⁸	3.204×10 ¹⁴	3.204×10 ¹⁴
1.25	2.655×10 ⁸	4.544×10 ¹³	4.544×10 ¹³
1.75	9.202×10 ⁷	1.378×10 ¹²	1.378×10 ¹²
2.25	4.629×10 ⁷	5.740×10 ¹¹	5.741×10 ¹¹
2.75	1.298×10 ⁸	2.582×10 ¹⁰	2.595×10 ¹⁰
3.5	2.415×10 ⁷	3.328×10 ⁹	3.352×10 ⁹
5	1.033×10 ⁷	2.214×10 ⁻⁶	1.033×10 ⁷
7	1.192×10 ⁶	1.436×10 ⁻⁷	1.192×10 ⁶
9.5	1.369×10 ⁵	9.083×10 ⁻⁹	1.369×10 ⁵
合計	2.474×10 ¹³	3.228×10 ¹⁵	3.252×10 ¹⁵

・評価結果の相違
【柏崎6,7】

・評価方法の相違
【柏崎6/7】
島根では、燃料上部構造物を使用済燃料と見なして保守的に評価している。

表添 1-12-3 線源強度の主要な評価条件 (1/2)

線源	項目	評価条件	選定理由
使用済燃料	燃料タイプ	9×9燃料 (A型)	—
	燃料体数	3444体	1~7号炉の使用済燃料プールの最大貯蔵体数
	燃焼度	50GWd/tU	燃料の管理値
	冷却期間	1000日	1~5号炉の使用済燃料プールにおいて、現在保管されている使用済燃料の冷却期間を包絡する冷却期間
	線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない
制御棒	制御棒タイプ	フラットチューブ型ハフニウム制御棒	ボロンカーバイド型とハフニウム型の内、総合的な線源強度が大きくなハフニウム型を採用
	制御棒体数	580体	1本あたりの各領域の大きさ及び線源強度を算出し、保守的に制御棒貯蔵ハンガ／ラックの収納エリアの全てに制御棒が満たされた状態を仮定
	冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様
	線源形状	直方体として、高さ方向に3領域に分割	原子炉の出力運転時において高さ方向の照射条件が異なるため、線源強度が高さ方向で異なることを考慮

表添 1-12-3 線源強度の主要な評価条件 (2/2)

線源	項目	評価条件	選定理由
燃料上部構造物 ^{※1}	材料の重量	SUS []	燃料集合体構造を考慮し設定
		Inc []	
		Zr []	
	材料中のコバルト割合	SUS []	同上
		Inc []	
		Zr []	
照射期間	1915日 (50GWd/tU相当)	燃料の管理値	
冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様	
線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない	

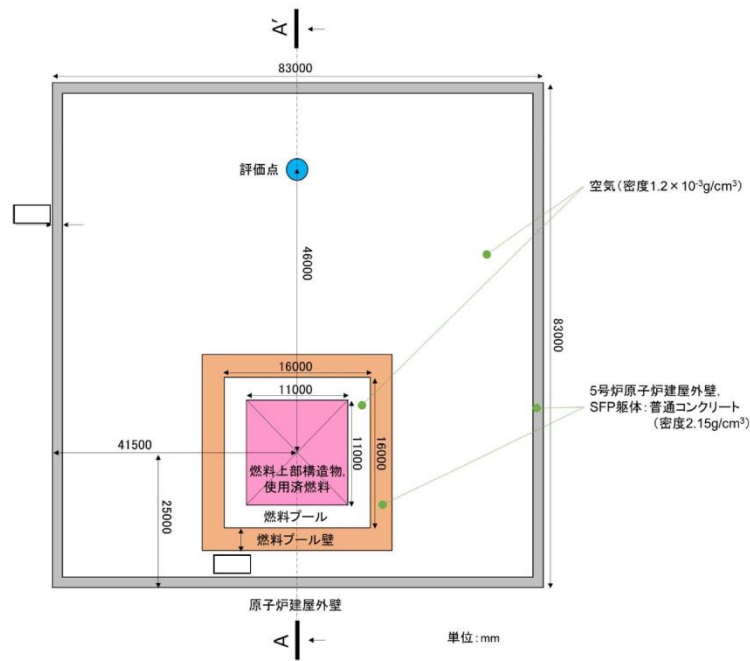
※1 グリッド、上部端栓等

表添 1-12-2 線源強度の主要な評価条件

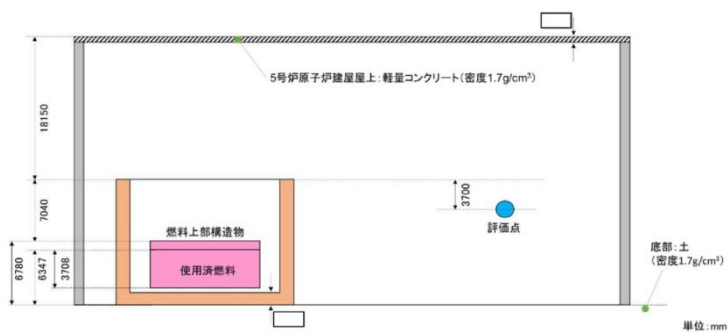
線源	項目	評価条件	選定理由
使用済燃料	燃料タイプ	9×9燃料 (A型)	—
	燃料体数	1,539体	実際の使用済燃料貯蔵ラックの配置と面積を包絡するよう直方体で保守的にモデル化した体数
	燃焼度	55GWd/t	45GWd/tに対して炉内出力分布を考慮し保守的な最高燃焼度を設定
	冷却期間	5年	—
	線源形状	点線源 (※1) 直方体として線源分布は均一と想定 (※2)	※1 スカイシャイン計算コード ※2 モンテカルロ計算コード

・評価条件の相違
【柏崎 6/7】
島根では制御棒と使用済燃料は同じ高さに貯蔵されているため制御棒の影響は使用済燃料の影響に包絡される

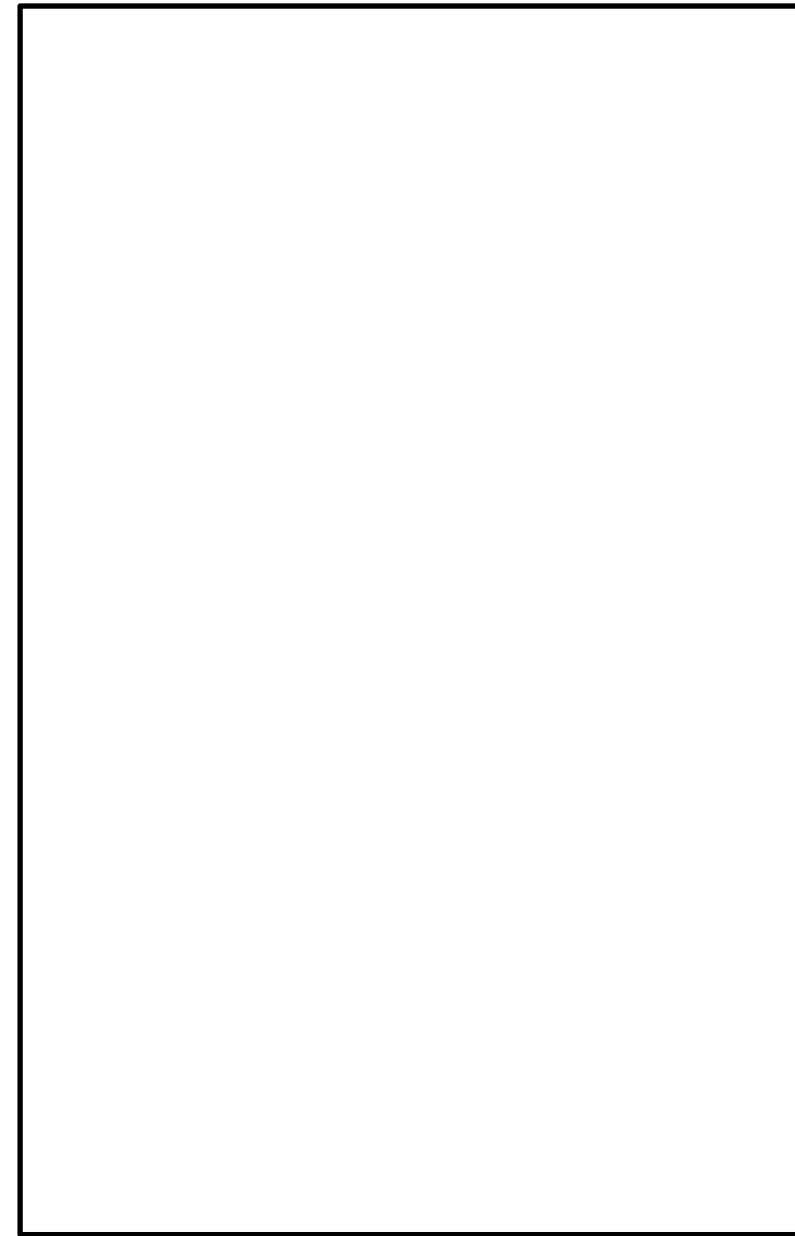
・評価方法の相違
【柏崎 6/7】
島根では、燃料上部構造物を使用済燃料と見なして保守的に評価している。



図添 1-12-1 線源モデル (使用済燃料・燃料上部構造物) (平面図)

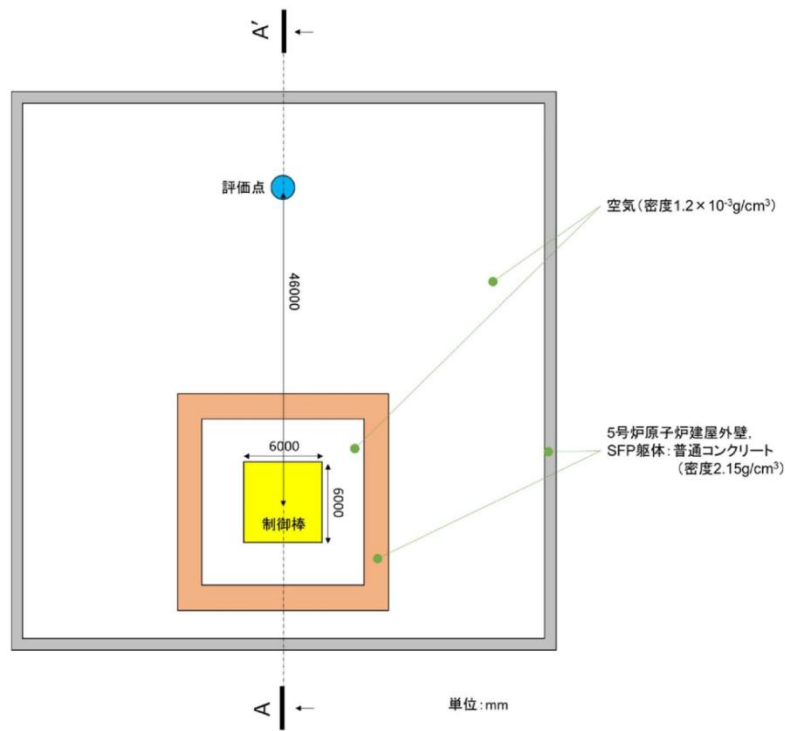


図添 1-12-2 線源モデル (使用済燃料・燃料上部構造物) (A-A' 断面)

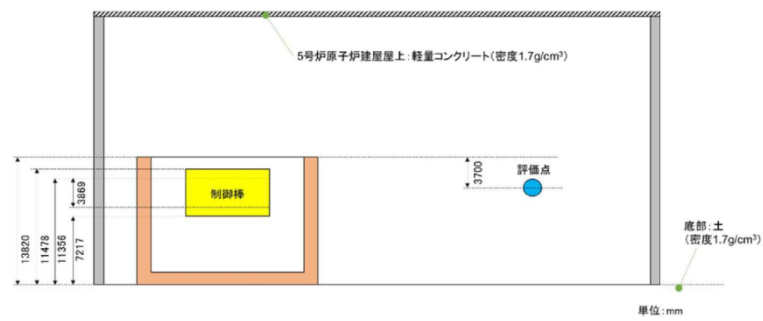


図添 1-12-1 SFP水喪失時のスカイシャイン計算コードの線量率評価の計算モデル

・評価モデルの相違
【柏崎 6/7】
島根は評価点が線源とは別建物内



図添 1-12-3 線源モデル (制御棒) (平面図)



図添 1-12-4 線源モデル (制御棒) (A-A' 断面)

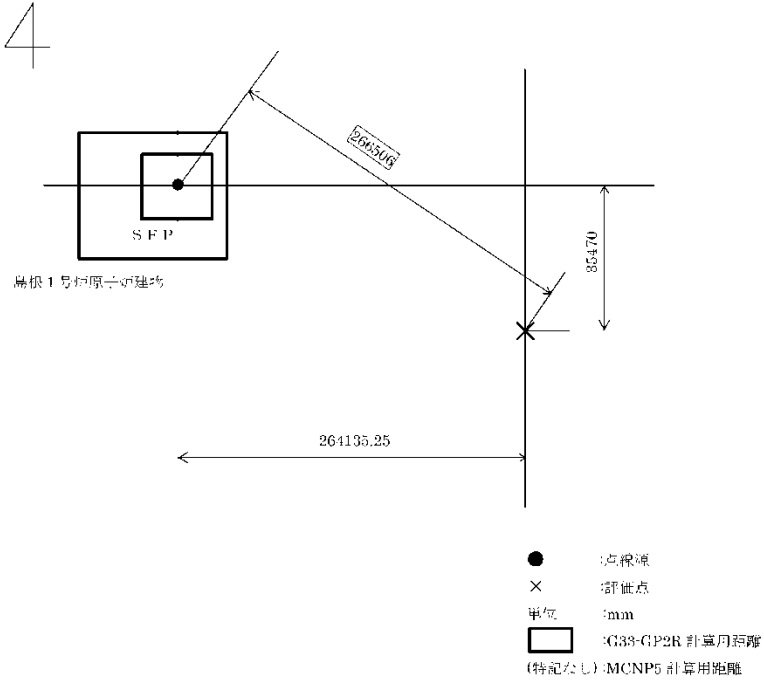


図添 1-12-2 SFP水喪失時のモンテカルロ計算コードの線
量率評価の計算モデル
(平面図)

・評価モデルの相違
【柏崎 6/7】
島根は評価点が線源
とは別建物内

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1760 289 2507 951" style="border: 2px solid black; height: 315px; width: 252px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1768 1016 2487 1094" style="text-align: center;"> <u>図添 1-12-3 SFP水喪失時のモンテカルロ計算コードの 線量率評価の計算モデル (断面図)</u> </p>	<p data-bbox="2534 1064 2813 1228"> ・評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根は評価点が線源 とは別建物内 </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 遮蔽</p> <p>(a) 線源周りの遮蔽 線源周りの遮蔽としては、<u>原子炉建屋外壁及び原子炉建屋屋上並びに SFP 躯体</u>を考慮した。線源周りの遮蔽モデルを図添 1-12-1 から図添 1-12-4 に示す。 なお、本評価では SFP の水位が十分確保できない場合の影響を評価するため、保守的にプール水による遮蔽効果には期待しないものとした。</p> <p>(b) 評価点周りの遮蔽 評価点周りの遮蔽としては、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)</u>の躯体を考慮し、評価点が厚さ <input type="text"/> の普通コンクリート(密度 2.15g/cm³)に覆われているものとした。</p> <p>c. 線源と評価点との位置関係 線源と評価点との位置関係を図添 1-12-1 から図添 1-12-4 に示す。 水平方向については、<u>線源周りの遮蔽厚が最も小さくなるよう、線源の平面中心位置を通る直線上において、線源から 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)までの水平距離として 46000mm</u>を用いた。 垂直方向については、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内の床から 1.5m 高さとして、SFP 上端から 3700mm 低い位置とした</u></p>		<p>b. 遮蔽</p> <p>(a) 線源周りの遮蔽 線源周りの遮蔽として、<u>SFP 躯体</u>を考慮した。線源周りの遮蔽モデルを図添 1-12-1 および図添 1-12-3 に示す。 なお、本評価では SFP の水位が十分確保できない場合の影響を評価するため、保守的にプール水による遮蔽効果には期待しないものとした。</p> <p>(b) 評価点周りの遮蔽 評価点周りの遮蔽としては、<u>緊急時対策所の躯体</u>を考慮し、評価点が厚さ <input type="text"/> の普通コンクリート(密度 2.02g/cm³)に覆われているものとした。</p> <p>c. 線源と評価点との位置関係 線源と評価点との位置関係を図添 1-12-4 に示す。 水平方向については、線源の平面中心位置を通る直線上において、線源から<u>緊急時対策所までの水平距離として 266506mm</u>を用いた。 垂直方向については、<u>緊急時対策所の敷地高さとして、SFP 上端から 13582mm 高い位置とした。(評価点の敷地高さ EL 50000 mm)</u></p>	<p>・評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根では原子炉建物屋上及び外壁は遮蔽として考慮していない。</p> <p>・施設の相違 【柏崎 6/7】 SFP と緊対室の距離の相違</p> <p>・評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根は評価点が線源とは別建物内</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 評価コード</p> <p>a. MCNP5 コード</p> <p><u>MCNP5 コードでは、評価点周りに遮蔽がない場合の、評価点におけるガンマ線量率及びそのエネルギースペクトルを評価した。</u></p> <p><u>なお、本コードによる評価では、底面は平坦であるとし、底面や各遮蔽壁による散乱の効果を考慮している。</u></p> <p><u>また、検出器には点検出器を用い、統計誤差の判断基準は 5% 未満とした。</u></p> <p>b. QAD-CGGP2R コード</p> <p><u>QAD-CGGP2R コードでは、評価点周りの遮蔽体の遮蔽効果を評価した。なお、ガンマ線のエネルギースペクトルは MCNP5 コードにて評価したものをを用いた。</u></p>		 <p>図添 1-12-4 SFP水喪失時の緊急時対策所の評価点位置 (SFP中心～評価点の距離)</p> <p>(2) 評価コード</p> <p><u>使用済燃料からのスカイシャインガンマ線による線量率を、スカイシャイン計算コード及びモンテカルロ計算コードにより評価する。</u></p> <p>a. <u>スカイシャイン計算コード</u></p> <p><u>スカイシャインガンマ線の評価において許認可使用実績のある、ANISN コードと G33-GP2R の接続計算により評価する。</u></p> <p>(a) <u>ANISN コード</u></p> <p><u>ANISN コードでは使用済燃料貯蔵ラック上端位置における放射線角度束を求め、これに使用済燃料貯蔵ラック上部表面積を乗じることで図添 1-12-1 上段に示すように点線源を算出した。</u></p> <p>(b) <u>G33-GP2R コード</u></p> <p><u>G33-GP2R コードでは図添 1-12-1 下段に示すように、燃料上端から上部におけるスカイシャインガンマ線によるガンマ線量率を評価した。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 評価モデルの相違 【柏崎 6/7】 島根は評価点が線源とは別建物内 評価コードの相違 【柏崎 6/7】 島根では線源と評価点が異なる建物であるため、スカイシャイン線の評価

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) 評価結果</p> <p>単位時間当たりの実効線量は $2.0 \times 10^{-4} \text{mSv/h}$ 以下となり、7日間の積算線量に換算した場合 0.1mSv 以下となった</p> <p>2. DSP について</p> <p>DSP 内に保管される蒸気乾燥器及び気水分離器については、他号炉を含め、これまでの点検実績を踏まえると、当該構造物の表面におけるガンマ線量率は最大でも 200mSv/h 程度である。このため、DSP の水位を十分確保できている場合は、プール水の遮蔽効果により、当該構造物等に起因する放射線が 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性に与える影響は無視できると考えられるが、水位が十分確保できない場合において、当該構造物が 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の居住性に与える影響について、以下のとおり評価した。</p> <p>なお、蒸気乾燥器及び気水分離器からの直接ガンマ線については、図添 1-12-5 に示すように、どちらも <input type="checkbox"/> の普通コンクリートに遮蔽されるため、その影響は SFP 内の燃料等による被ばく線量と比べても、十分小さいとして評価の対象外とし、スカイシャインガンマ線を評価の対象とした。</p> <p>また、蒸気乾燥器については、当該の表面線量率が気水分離器と同程度かそれ以下であり、さらに、これらが DSP 内に配置された際の位置関係は図添 1-12-5 に示されるように、蒸気乾燥器によるスカイシャインガンマ線の散乱角が、気水分離器のスカイシャインガンマ線の散乱角より大きくなるよう配置される。このため、蒸気乾燥器による被ばく線量は、気水分離器による被ばく線量より小さくなると考え、合計の線量の評価に当たっては、気水分離器による評価結果を 2倍することで評価した。</p>		<p>なお、線源からの放射線の放出角度は、SFP内側の躯体に放射線が遮断されない範囲を模擬した。</p> <p>b. モンテカルロ計算コード</p> <p>計算モデルを図添 1-12-2 及び 1-12-3 に示す。線量率評価は、線源形状及びSFP の側面・床面、オペフロ床面をモデル化し、保守的にオペフロ床面以上の建物側壁や、建物屋根は考慮していない。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>直接ガンマ線はSFP 躯体及び原子炉建物外壁で十分に遮蔽されるため考慮しない。一方、スカイシャインガンマ線による単位時間当たりの実効線量は、両手法のいずれでも $1.0 \times 10^{-4} \text{mSv/h}$ 以下となり、7日間の積算線量に換算した場合も 0.1mSv 以下となった。</p>	<p>備考</p> <p>・評価結果の相違【柏崎 6/7】</p> <p>・評価対象の相違【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉の緊急時対策所は、DSP から十分離れていることから評価対象外</p>

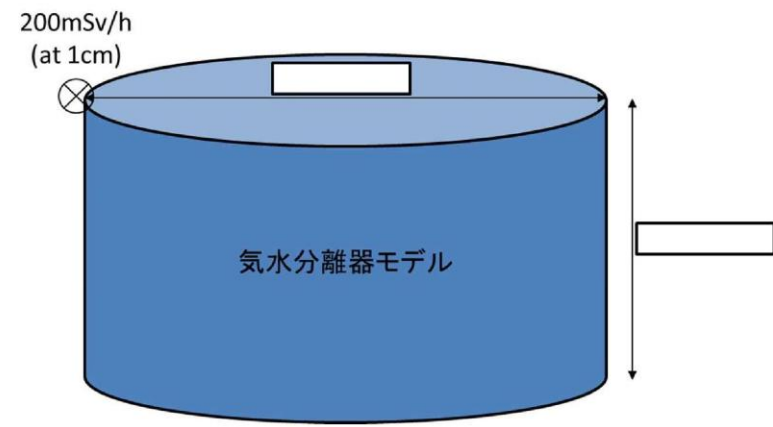
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 304 890 640" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="154 703 923 735">図添 1-12-5 DSP と 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の位置関係</p> <p data-bbox="154 793 314 825">(1) 評価条件</p> <p data-bbox="175 840 264 871">a. 線源</p> <p data-bbox="184 884 923 961">線源として気水分離器を考慮し、気水分離器と同等の点線源（核種：^{60}Co、放射角度：約 165°）を用いた。</p> <p data-bbox="184 974 923 1228">点線源の線源強度は、図添 1-12-6 に示す気水分離器のモデルを用いて、表面線量（200mSv/h、表面から距離 1cm）を再現する線源濃度を QAD-CGGP2R コードにて評価し、線源を 1 点に集約することによって求めた。このとき、線源は気水分離器の上面にのみ均一に分布しているものとした。線源強度を表添 1-12-4 に示す。</p> <p data-bbox="184 1241 923 1360">放出角度は、図添 1-12-7 から図添 1-12-9 に示す DSP の概形及び気水分離器モデルの上面高さを基に算出した。放出角度を図添 1-12-10 に示す。</p>			<p data-bbox="2534 254 2742 285">・評価対象の相違</p> <p data-bbox="2534 298 2671 329">【柏崎 6/7】</p> <p data-bbox="2534 342 2813 510">島根 2号炉の緊急時対策所は、DSP から十分離れていることから評価対象外</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

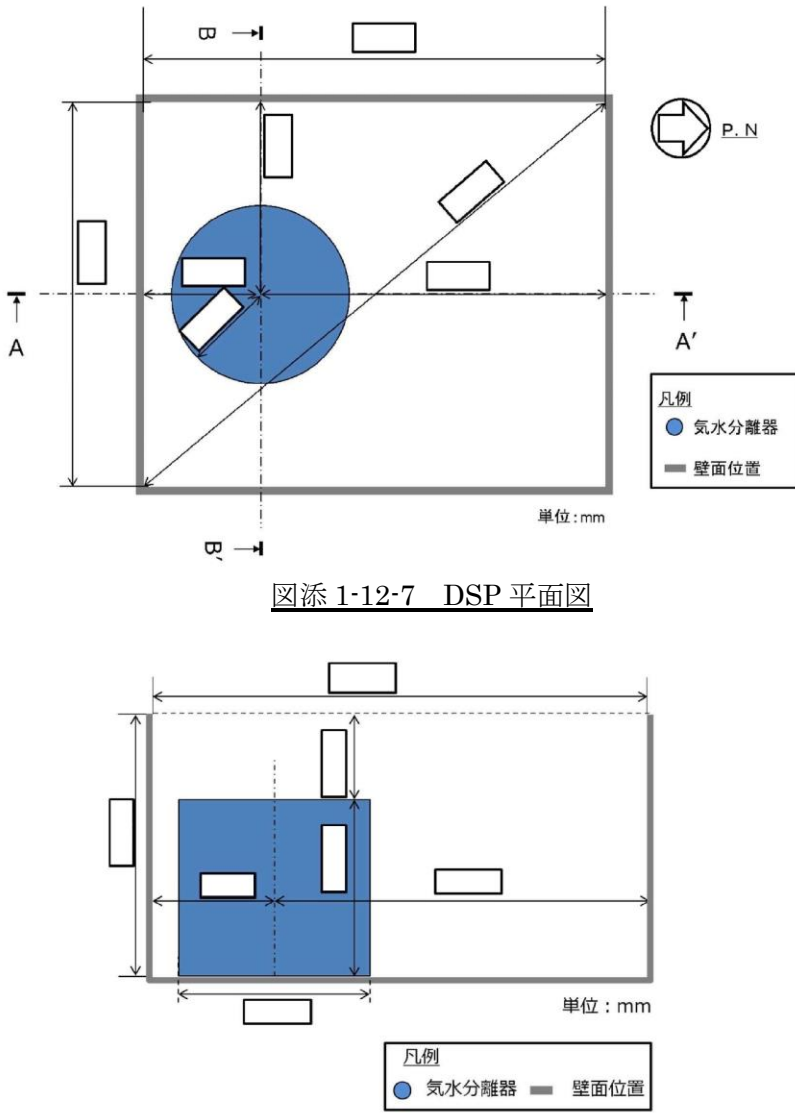


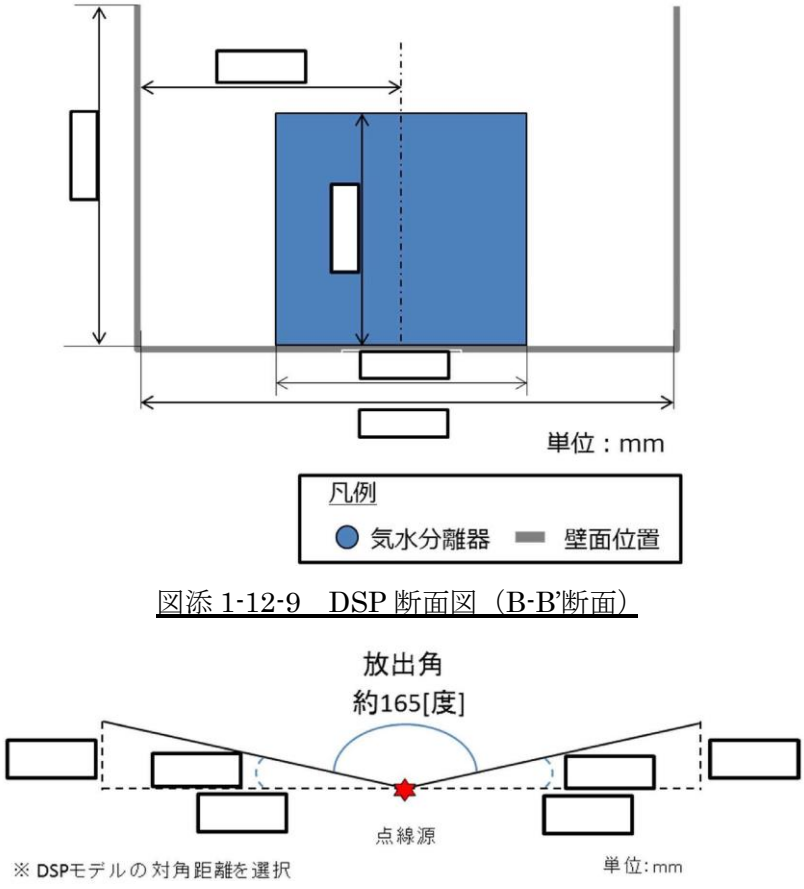
図添 1-12-6 気水分離器のモデル

表添 1-12-4 線源強度

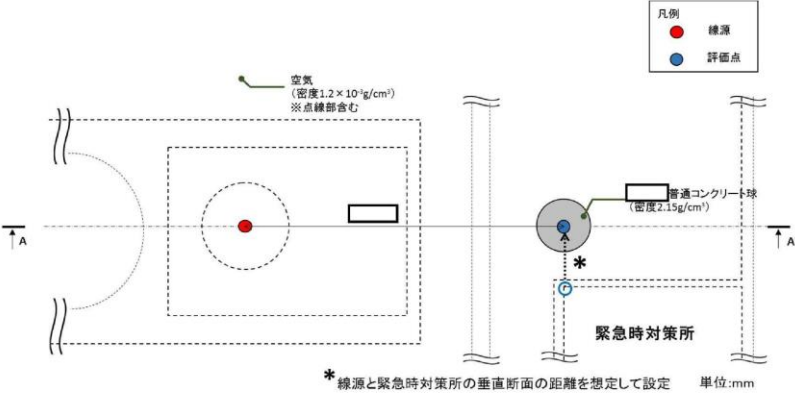
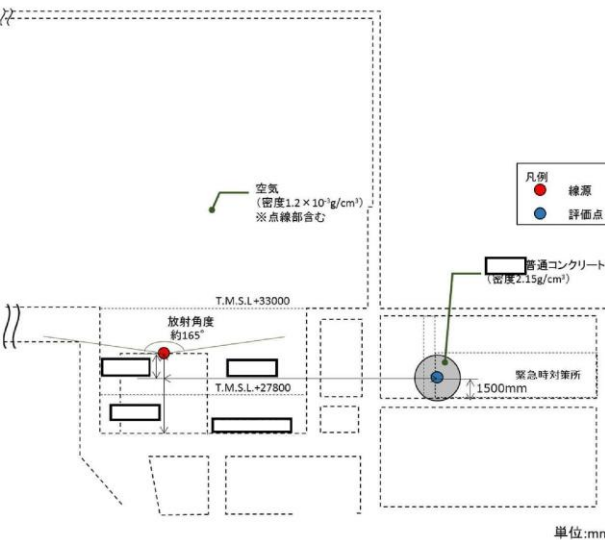
ガンマ線エネルギー[MeV]	気水分離器[photons · s ⁻¹]
1.17 × 10 ⁰	約9.5 × 10 ¹¹
1.33 × 10 ⁰	約9.5 × 10 ¹¹

・評価対象の相違
【柏崎 6/7】
 島根 2号炉の緊急時対策所は, DSPから十分離れていることから評価対象外

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="409 760 715 793">図添 1-12-7 DSP 平面図</p> <p data-bbox="311 1285 765 1318">図添 1-12-8 DSP 断面図 (A-A'断面)</p>			<p data-bbox="2531 256 2745 289">・評価対象の相違</p> <p data-bbox="2531 300 2671 333">【柏崎 6/7】</p> <p data-bbox="2531 344 2813 512">島根 2号炉の緊急時対策所は, DSP から十分離れていることから評価対象外</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>単位：mm</p> <p>凡例 ● 気水分離器 — 壁面位置</p> <p>図添 1-12-9 DSP 断面図 (B-B'断面)</p> <p>放出角 約165[度]</p> <p>点線源</p> <p>※ DSPモデルの対角距離を選択</p> <p>単位：mm</p> <p>図添 1-12-10 放出角度</p>			<p>・評価対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉の緊急時対策所は, DSPから十分離れていることから評価対象外</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>b. 遮蔽</u></p> <p><u>(a) 線源周りの遮蔽</u> <u>原子炉建屋外壁及び原子炉建屋屋上並びに DSP 躯体は考慮しないものとした。また、本評価では DSP の水位が十分確保できない場合の影響を評価するため、保守的に水による遮蔽効果には期待しないものとした。</u></p> <p><u>(b) 評価点周りの遮蔽</u> <u>評価点周りの遮蔽としては、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の躯体を考慮し、評価点が厚さ <input type="text"/> の普通コンクリート（密度 2.15g/cm³）に覆われているものとした。</u></p> <p><u>c. 線源と評価点との位置関係</u> <u>線源と評価点との位置関係を、図添 1-12-11 及び図添 1-12-12 に示す。線源と評価点の水平距離は、<input type="text"/> とした。また、評価高さは、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の床から 1.5m 高さとした。</u></p>			<p>・評価対象の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の緊急時対策所は、DSP から十分離れていることから評価対象外</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>図添 1-12-11 線源との位置関係 (平面図)</p>  <p>図添 1-12-12 線源と評価点との位置関係 (A-A'断面)</p>			<p>・評価対象の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の緊急時対策所は, DSPから十分離れていることから評価対象外</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 評価コード</p> <p>a. QAD-CGGP2R コード <u>QAD-CGGP2R コードは、気水分離器と同等となる点線源の評価に用いた。</u></p> <p>b. G33-GP2R コード <u>G33-GP2R コードは、QAD-CGGP2R で評価した点線源による 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 内の評価点におけるスカイシャインガンマ線の評価に用いた。</u></p> <p>(3) 評価結果 <u>気水分離器及び蒸気乾燥器の両方を考えた場合でも、スカイシャインガンマ線量率は 2.0×10^{-7} mSv/h 以下であり、直接ガンマ線と同様にスカイシャインガンマ線についても、SFP 内の燃料等による被ばく線量に比べ十分に小さい。</u></p>			<p>・評価対象の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉の緊急時対策所は、DSP から十分離れていることから評価対象外</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料 13</u></p> <p style="text-align: center;"><u>コンクリートの施工誤差の影響について</u></p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、コンクリート厚として公称値を参照している。また、各被ばく経路の遮蔽モデルは原子炉格納容器の遮蔽効果や大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも許容される施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。以下では、コンクリート厚の施工誤差が居住性評価に与える影響を検討した。</p> <p>検討の結果、コンクリート厚の施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されると考えられ、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、被ばく線量に与える影響は最大でも約8.5mSvとなり、公称値を参照した評価結果(約58mSv)と合算しても判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p><u>1. 想定する施工誤差について</u></p> <p>5号炉原子炉建屋のコンクリート工事は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」に準拠して実施されており、同仕様書においてコンクリートの柱・梁・壁・スラブの断面寸法の許容差の標準値(mm)は-5~+15と定められている。</p> <p>以下では、施工誤差の影響を保守的に考慮するため、想定する施工誤差を-5mmとした。</p> <p><u>2. 施工誤差による遮蔽効果への影響について</u></p> <p>遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果はガンマ線のエネルギースペクトルにより異なることから、施工誤差(-5mm)の影響は被ばく経路ごとに評価するものとした。また、本検討においては、単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる(誤差の影響が最も大きい)コンクリート厚区間(コンクリート厚0cmから100cm間について10cm間隔で算出した線量透過率から評価(表添1-13-1参照))における、単位厚さ当たりの線量透過率を用</p>			<p>・評価方針の相違 【柏崎6/7】 ⑨の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																			
<p>いた。</p> <p>なお、<u>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ 30cm から 40cm、グランドシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ 40cm から 50cm 間、クラウドシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ 20cm から 30cm 間での単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる。</u></p> <p><u>施工誤差分の厚さのコンクリートの線量透過率の評価結果を表添 1-13-2 に示す。施工誤差分の厚さ (-5mm) のコンクリートの線量透過率は約 9.4×10^{-1} から約 9.5×10^{-1} となった。</u></p> <p><u>表添 1-13-1 各被ばく経路及びコンクリート厚に対する線量透過率</u></p> <table border="1" data-bbox="181 951 905 1518"> <thead> <tr> <th rowspan="2">コンクリート厚 [cm]^{※1}</th> <th colspan="3">被ばく経路</th> </tr> <tr> <th>直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]</th> <th>グランドシャイン ガンマ線[-]</th> <th>クラウドシャイン ガンマ線[-]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>10</td><td>約 5.69×10^{-1}</td><td>約 5.85×10^{-1}</td><td>約 4.16×10^{-1}</td></tr> <tr><td>20</td><td>約 2.27×10^{-1}</td><td>約 2.27×10^{-1}</td><td>約 1.28×10^{-1}</td></tr> <tr><td>30</td><td>約 8.14×10^{-2}</td><td>約 7.73×10^{-2}</td><td>約 3.86×10^{-2}</td></tr> <tr><td>40</td><td>約 2.84×10^{-2}</td><td>約 2.52×10^{-2}</td><td>約 1.19×10^{-2}</td></tr> <tr><td>50</td><td>約 9.97×10^{-3}</td><td>約 8.19×10^{-3}</td><td>約 3.84×10^{-3}</td></tr> <tr><td>60</td><td>約 3.58×10^{-3}</td><td>約 2.69×10^{-3}</td><td>約 1.29×10^{-3}</td></tr> <tr><td>70</td><td>約 1.32×10^{-3}</td><td>約 9.00×10^{-4}</td><td>約 4.49×10^{-4}</td></tr> <tr><td>80</td><td>約 5.03×10^{-4}</td><td>約 3.09×10^{-4}</td><td>約 1.63×10^{-4}</td></tr> <tr><td>90</td><td>約 1.97×10^{-4}</td><td>約 1.09×10^{-4}</td><td>約 6.10×10^{-5}</td></tr> <tr><td>100</td><td>約 7.91×10^{-5}</td><td>約 3.99×10^{-5}</td><td>約 2.36×10^{-5}</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 コンクリート密度 : 2.15g/cm³</p>	コンクリート厚 [cm] ^{※1}	被ばく経路			直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]	グランドシャイン ガンマ線[-]	クラウドシャイン ガンマ線[-]	0	1	1	1	10	約 5.69×10^{-1}	約 5.85×10^{-1}	約 4.16×10^{-1}	20	約 2.27×10^{-1}	約 2.27×10^{-1}	約 1.28×10^{-1}	30	約 8.14×10^{-2}	約 7.73×10^{-2}	約 3.86×10^{-2}	40	約 2.84×10^{-2}	約 2.52×10^{-2}	約 1.19×10^{-2}	50	約 9.97×10^{-3}	約 8.19×10^{-3}	約 3.84×10^{-3}	60	約 3.58×10^{-3}	約 2.69×10^{-3}	約 1.29×10^{-3}	70	約 1.32×10^{-3}	約 9.00×10^{-4}	約 4.49×10^{-4}	80	約 5.03×10^{-4}	約 3.09×10^{-4}	約 1.63×10^{-4}	90	約 1.97×10^{-4}	約 1.09×10^{-4}	約 6.10×10^{-5}	100	約 7.91×10^{-5}	約 3.99×10^{-5}	約 2.36×10^{-5}			<p>・評価方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>⑨の相違</p>
コンクリート厚 [cm] ^{※1}		被ばく経路																																																				
	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]	グランドシャイン ガンマ線[-]	クラウドシャイン ガンマ線[-]																																																			
0	1	1	1																																																			
10	約 5.69×10^{-1}	約 5.85×10^{-1}	約 4.16×10^{-1}																																																			
20	約 2.27×10^{-1}	約 2.27×10^{-1}	約 1.28×10^{-1}																																																			
30	約 8.14×10^{-2}	約 7.73×10^{-2}	約 3.86×10^{-2}																																																			
40	約 2.84×10^{-2}	約 2.52×10^{-2}	約 1.19×10^{-2}																																																			
50	約 9.97×10^{-3}	約 8.19×10^{-3}	約 3.84×10^{-3}																																																			
60	約 3.58×10^{-3}	約 2.69×10^{-3}	約 1.29×10^{-3}																																																			
70	約 1.32×10^{-3}	約 9.00×10^{-4}	約 4.49×10^{-4}																																																			
80	約 5.03×10^{-4}	約 3.09×10^{-4}	約 1.63×10^{-4}																																																			
90	約 1.97×10^{-4}	約 1.09×10^{-4}	約 6.10×10^{-5}																																																			
100	約 7.91×10^{-5}	約 3.99×10^{-5}	約 2.36×10^{-5}																																																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p>表添 1-13-2 施工誤差分の厚さのコンクリートに対する <u>線量透過率</u></p> <table border="1" data-bbox="172 317 911 646"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="4">コンクリート厚の施工誤差</th> </tr> <tr> <th>-5mm</th> <th>-10mm (-5mm× 遮蔽2枚^{※1})</th> <th>-15mm (-5mm× 遮蔽3枚^{※1})</th> <th>-25mm (-5mm× 遮蔽5枚^{※1})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接ガンマ線, スカイシャイン ガンマ線</td> <td>約 9.5×10⁻¹</td> <td>約 9.0×10⁻¹</td> <td>約 8.5×10⁻¹</td> <td>約 7.7×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>クラウドシャイ ンガンマ線</td> <td>約 9.4×10⁻¹</td> <td>約 8.9×10⁻¹</td> <td>約 8.4×10⁻¹</td> <td>約 7.4×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>グラウンドシャイ ンガンマ線</td> <td>約 9.5×10⁻¹</td> <td>約 8.9×10⁻¹</td> <td>約 8.4×10⁻¹</td> <td>約 7.6×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽壁が複数枚重なる場合は、各遮蔽壁に対し施工誤差 (-5mm) を考慮</p> <p>3. 居住性評価結果への影響について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価においては、被ばく経路ごとに遮蔽モデルを設定している。各遮蔽モデルは原子炉格納容器の遮蔽効果や大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等、保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。</p> <p>例えば、被ばく経路のうち最も影響が大きいクラウドシャインガンマ線については、遮蔽モデル上の遮蔽厚さとしてコンクリート厚 [] を採用しているが、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を囲む6面(天井面、床面、側面)のうち、3面は [] よりも厚くなっており(天井面、西面: []、北面:コンクリート厚 [])、当該方向から入射するガンマ線からの影響は他の方向(東面、南面、床面)から入射するガンマ線からの影響に対し桁落ちすると考えられる。</p> <p>このことから、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデルについて遮蔽の厚さをより精緻に設定した場合、その評価結果は全面を [] とした場合の評価結果に比べ大幅に低減されるものと考えられ、その低減効果は施工誤差による影響を上回るものと考えられる。</p> <p>以下では、上述の状況にかかわらず、遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量に与える影響を評価した。</p>	被ばく経路	コンクリート厚の施工誤差				-5mm	-10mm (-5mm× 遮蔽2枚 ^{※1})	-15mm (-5mm× 遮蔽3枚 ^{※1})	-25mm (-5mm× 遮蔽5枚 ^{※1})	直接ガンマ線, スカイシャイン ガンマ線	約 9.5×10 ⁻¹	約 9.0×10 ⁻¹	約 8.5×10 ⁻¹	約 7.7×10 ⁻¹	クラウドシャイ ンガンマ線	約 9.4×10 ⁻¹	約 8.9×10 ⁻¹	約 8.4×10 ⁻¹	約 7.4×10 ⁻¹	グラウンドシャイ ンガンマ線	約 9.5×10 ⁻¹	約 8.9×10 ⁻¹	約 8.4×10 ⁻¹	約 7.6×10 ⁻¹			<p>備考</p> <p>・評価方針の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違</p>
被ばく経路		コンクリート厚の施工誤差																									
	-5mm	-10mm (-5mm× 遮蔽2枚 ^{※1})	-15mm (-5mm× 遮蔽3枚 ^{※1})	-25mm (-5mm× 遮蔽5枚 ^{※1})																							
直接ガンマ線, スカイシャイン ガンマ線	約 9.5×10 ⁻¹	約 9.0×10 ⁻¹	約 8.5×10 ⁻¹	約 7.7×10 ⁻¹																							
クラウドシャイ ンガンマ線	約 9.4×10 ⁻¹	約 8.9×10 ⁻¹	約 8.4×10 ⁻¹	約 7.4×10 ⁻¹																							
グラウンドシャイ ンガンマ線	約 9.5×10 ⁻¹	約 8.9×10 ⁻¹	約 8.4×10 ⁻¹	約 7.6×10 ⁻¹																							

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																									
<p><u>評価結果を表添 1-13-3 に示す。遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合、被ばく線量の上昇分は最大でも約 8.5mSv となった。このことから、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、判断基準の「対策要員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないこと」を満足することを確認した</u></p> <p><u>表添 1-13-3 遮蔽モデル上で各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くすることによる被ばく線量に与える影響</u></p> <table border="1" data-bbox="172 758 905 1249"> <thead> <tr> <th></th> <th>評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数</th> <th>施工誤差として考慮する厚さ</th> <th>被ばく線量の上昇率</th> <th>被ばく線量に与える影響 (括弧内は公称値を使用した場合の評価結果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線</td> <td>合計 5 枚以下 【6号原子炉建屋, 7号炉原子炉建屋】 2 枚以下 【5号炉原子炉建屋】 3 枚以下</td> <td>-25mm</td> <td>約 30% 上昇</td> <td>約 $6.8 \times 10^{-1} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^0 \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>グランドシャイン ガンマ線</td> <td>3 枚以下</td> <td>-15mm</td> <td>約 18% 上昇</td> <td>約 2.7mSv 上昇 (約 15mSv)</td> </tr> <tr> <td>クラウドシャイン ガンマ線</td> <td>2 枚以下</td> <td>-10mm</td> <td>約 13% 上昇</td> <td>約 5.2mSv 上昇 (約 41mSv)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>約 8.5mSv 上昇 (約 58mSv)</td> </tr> </tbody> </table>		評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響 (括弧内は公称値を使用した場合の評価結果)	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	合計 5 枚以下 【6号原子炉建屋, 7号炉原子炉建屋】 2 枚以下 【5号炉原子炉建屋】 3 枚以下	-25mm	約 30% 上昇	約 $6.8 \times 10^{-1} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^0 \text{mSv}$)	グランドシャイン ガンマ線	3 枚以下	-15mm	約 18% 上昇	約 2.7mSv 上昇 (約 15mSv)	クラウドシャイン ガンマ線	2 枚以下	-10mm	約 13% 上昇	約 5.2mSv 上昇 (約 41mSv)	合計	—	—	—	約 8.5mSv 上昇 (約 58mSv)			<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 評価方針の相違 【柏崎 6/7】 ⑨の相違
	評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響 (括弧内は公称値を使用した場合の評価結果)																								
直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	合計 5 枚以下 【6号原子炉建屋, 7号炉原子炉建屋】 2 枚以下 【5号炉原子炉建屋】 3 枚以下	-25mm	約 30% 上昇	約 $6.8 \times 10^{-1} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^0 \text{mSv}$)																								
グランドシャイン ガンマ線	3 枚以下	-15mm	約 18% 上昇	約 2.7mSv 上昇 (約 15mSv)																								
クラウドシャイン ガンマ線	2 枚以下	-10mm	約 13% 上昇	約 5.2mSv 上昇 (約 41mSv)																								
合計	—	—	—	約 8.5mSv 上昇 (約 58mSv)																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(参考) 原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力に余裕を見た出力とした場合の影響について</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、原子炉運転時の炉心熱出力として定格熱出力を参照している。以下では、原子炉運転時の炉心熱出力を、設計基準事故解析と同様に、定格熱出力に余裕を見た出力(定格熱出力の102%)とした場合の影響を検討した。</p> <p>検討の結果、被ばく線量は約59mSvとなり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。以下、検討結果を示す。</p> <p>1. 検討</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価において考慮した各被ばく経路からの被ばく線量は、線源となる放射性物質の量に比例する。また、線源となる放射性物質の量は、停止時炉内内蔵量に比例する。</p> <p>なお、停止時炉内内蔵量は、以下の式より評価している。 停止時炉内内蔵量[Bq] = 単位出力当たりの停止時炉内内蔵量※[Bq/MW] × 炉心熱出力[MW] ※電力共通研究「立地審査指針改定に伴うソースタームに関する研究(BWR)」において評価</p> <p>したがって、各被ばく経路からの被ばく線量は炉心熱出力に比例することになり、炉心熱出力を定格熱出力の102%とした場合における被ばく線量は、定格熱出力を用いて評価した結果を、1.02倍することによって求められる。</p> <p>定格熱出力を用いた場合における各被ばく経路からの合計値(約58mSv)を1.02倍すると、評価結果は約59mSvになり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p>		<p>(参考) 原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力に余裕を見た出力とした場合の影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、原子炉運転時の炉心熱出力として定格熱出力を参照している。以下では、原子炉運転時の炉心熱出力を、設計基準事故解析と同様に、定格熱出力に余裕を見た出力(定格熱出力の105%)とした場合の影響を検討した。</p> <p>検討の結果、被ばく線量は約1.7mSvとなり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。以下、検討結果を示す。</p> <p>1. 検討</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において考慮した各被ばく経路からの被ばく線量は、線源となる放射性物質の量に比例する。また、線源となる放射性物質の量は、停止時炉内内蔵量に比例する。</p> <p>なお、停止時炉内内蔵量は、以下の式より評価している。 停止時炉内内蔵量[Bq] = 単位出力当たりの停止時炉内内蔵量※[Bq/MW] × 炉心熱出力[MW] ※電力共通研究「立地審査指針改定に伴うソースタームに関する研究(BWR)」において評価</p> <p>したがって、各被ばく経路からの被ばく線量は炉心熱出力に比例することになり、炉心熱出力を定格熱出力の105%とした場合における被ばく線量は、定格熱出力を用いて評価した結果を、1.05倍することによって求められる。</p> <p>定格熱出力を用いた場合における各被ばく経路からの合計値(約1.7mSv)を1.05倍すると、評価結果は約1.7mSvになり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p>	<p>・評価条件の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価条件の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価条件の相違【柏崎6/7】</p> <p>・評価結果の相違【柏崎6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 8</p> <p style="text-align: center;"><u>放射性物質の放出継続時間について</u></p> <p>放射性物質の大気への放出継続時間は、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という）に基づき、10 時間と設定し評価している。</p> <p>一方、格納容器が破損するような条件における放射性物質の大気への放出については、米国における緊急時対応技術マニュアル（NUREG / BR - 0150Vol. 1, Rev. 4 RTM-96 Response Technical Manual）において、「壊滅的破損」を想定した場合の放出時間を 1 時間としている。</p> <p>本評価においては、以下の理由から放出継続時間を 10 時間として設定し評価を行っている。</p> <p>放出継続時間を 1 時間と設定した場合は、放射性物質の全量が 1 時間で放出されることから、10 時間と設定した場合に比べて放射性物質の放出量及び緊急時対策所建屋内に対する線量率が一時的に約 10 倍上昇すると考えられる。しかしながら、緊急時対策所内は浄化エリアに対して 50cm 以上のコンクリート壁で遮蔽されており、緊急時対策所内の線量率は最大でも 0.1mSv/h 以下の上昇であるため、被ばくに与える影響は小さい。また、緊急時対策所は 11 時間以上加圧でき、プルーム通過後に緊急時対策所建屋内は外気取り込みにより建屋内の放射性物質の排出を行うため、緊急時対策所内に流入する放射性物質に対する被ばくは大きく減少することから、放出継続時間は、長時間影響がある 10 時間と設定して評価を行っている。</p>		<p>・東海第二固有コメントによる相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 9</p> <p style="text-align: center;"><u>コンクリート密度の根拠について</u></p> <p>1. はじめに 日本建築学会 建築工事標準仕様書・同解説「原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事（以下、JASS 5N）」に基づき、コンクリート密度を乾燥単位容積質量として計算を実施した。</p> <p>2. 乾燥単位容積質量の推定方法 JASS 5N に記載されている予測式（解 3.6）を用いて、以下の手順で推定した。</p> <p>① 骨材（砂，砂利）試験記録より絶対比重最小値と表乾比重最大値の割合を求め、調合表上の骨材重量を表乾から絶対に変換</p> <p>② JASS 5N の予測式（解 3.6）により、含水率を 0 とした場合の乾燥単位容積質量 ρ_p を算出</p> <p>③ コンクリートのばらつきを考慮して、ρ_p から $3\sigma_d$ を差し引く。（解説図 3.10） 標準偏差 σ_d は JASS 5N に記載されている既往の原子力発電所工事の品質管理試験の結果から 0.024t/m^3（最大値）を採用</p> $\rho_p = G_0 + S_0 + 1.2C_0 + w \quad (\text{解 3.6 より})$ <p>ρ_p : 乾燥単位容積質量 (kg/m^3) G_0 : 調合計画における粗骨材量（絶対） (kg/m^3)</p> <p>※別紙参照 S_0 : 調合計画における細骨材量（絶対） (kg/m^3)</p> <p>※別紙参照 C_0 : 調合計画におけるセメント量 (kg/m^3) ※別紙参照</p> <p>w : コンクリート中の含水量 (kg/m^3) ※安全側に 0 とする。</p>		<p>・東海第二固有のコメントによる相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>3. 推定乾燥単位容積質量について (別紙参照)</p> <p>推定乾燥単位容積質量の最小値は $2.016\text{g}/\text{cm}^3$ となり, 遮蔽計算に使用するコンクリート密度はこれを包絡する $2.00\text{ g}/\text{cm}^3$ とする。</p>		<p>・東海第二固有のコメントによる相違</p>

別紙
 コンクリート調合 (東海第二発電所建設記録より) からの推定乾
 燥容積質量

No.	打設場所	取量調査 (kg/m ³)				砂 (絶乾)	容積 (絶乾)	α d =	
		水	セメント	砂 (表乾)	混和材			(J A S S 5 Nより)	α d
1	一次遊戯室							2.209	2.137
2								2.218	2.146
3								2.217	2.145
4								2.201	2.129
5								2.207	2.135
6								2.229	2.157
7								2.155	2.083
8								2.164	2.092
9								2.150	2.084
10								2.165	2.093
11	二次遊戯室							2.162	2.090
12								2.173	2.101
13								2.165	2.093
14								2.177	2.105
15								2.155	2.083
16								2.162	2.090
17								2.159	2.087
18								2.203	2.131
19								2.197	2.125
20								2.192	2.120
21	二次遊戯室 原子炉建屋原子炉棟 原子炉建屋付属棟 タービン建屋							2.202	2.130
22								2.183	2.111
23								2.155	2.083
24								2.164	2.092
25								2.164	2.092
26								2.175	2.103
27								2.149	2.077
28								2.156	2.084
29								2.162	2.090
30								2.165	2.093
31							2.154	2.082	
32							2.143	2.071	
33							2.163	2.096	
34							2.168	2.096	
35							2.172	2.100	
36							2.154	2.082	
37							2.168	2.096	
38							2.133	2.061	
39							2.157	2.085	
40							2.152	2.080	
41							2.118	2.046	
42							2.157	2.085	
43							2.117	2.045	
44							2.132	2.060	
45							2.157	2.085	
46							2.117	2.045	
47							2.148	2.076	
48							2.135	2.054	
49							2.155	2.083	
50							2.112	2.040	
51							2.088	2.016	
52							2.189	2.117	
53							2.175	2.103	
54							2.181	2.109	
55							2.157	2.085	
56							2.161	2.089	
57							2.163	2.091	
58							2.177	2.095	
59							2.155	2.083	
60							2.141	2.069	
61							2.163	2.094	
62							2.165	2.100	
63							2.170	2.098	
64							2.201	2.129	
65							2.172	2.103	
66							2.169	2.097	
67							2.189	2.117	
68							2.178	2.106	
69							2.166	2.103	
70							2.182	2.110	
71							2.164	2.092	
72							2.174	2.102	
73							2.176	2.104	
74							2.183	2.111	

α d = 60 + 50 + 1.200

最小値 2.016

・東海第二固有のコメントによる相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<p style="text-align: center;">添付資料 14</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th style="width: 50%;">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。 </td> <td> 1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置による5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所の陽圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置による5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所の陽圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。	<p style="text-align: center;">審査ガイドへの適合状況について 添付資料 10</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th style="width: 50%;">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) (緊急時対策所) 1 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。 </td> <td> 1 e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② マスク着用はなしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。安定ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：加圧用空気ポンプを考慮する。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) (緊急時対策所) 1 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1 e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② マスク着用はなしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。安定ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：加圧用空気ポンプを考慮する。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。	<p style="text-align: center;">添付資料 13</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th style="width: 50%;">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。 </td> <td> 1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：緊急時対策所内気浄化送風機又は緊急時対策所正圧化装置（空気ポンプ）による緊急時対策所の正圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：緊急時対策所内気浄化送風機又は緊急時対策所正圧化装置（空気ポンプ）による緊急時対策所の正圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置による5号炉原子炉建屋内部緊急時対策所の陽圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) (緊急時対策所) 1 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1 e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② マスク着用はなしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。安定ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：加圧用空気ポンプを考慮する。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 (解釈より抜粋) 第76条 (緊急時対策所) 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	1e) → 審査ガイドの趣旨に基づき評価 ① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定している。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクの着用なしとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間中の交代は考慮しない。ヨウ素剤の服用：考慮しない。仮設設備：緊急時対策所内気浄化送風機又は緊急時対策所正圧化装置（空気ポンプ）による緊急時対策所の正圧化を考慮している。また、実施のための体制を整備している。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>4. 居住性に関する被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に関する被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に関する被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に関する被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に関する被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p>	<p>4.1 一審査ガイドどおり</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」に基づき評価している。</p> <p>② 実験等を基に検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づき評価している。</p> <p>4.1(1) 一審査ガイドどおり</p> <p>・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に関する被ばくは、図2の①～③の被ばく経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交替は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価の適合状況
<p>4. 居住性に関する被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に関する被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に関する被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に関する被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に関する被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p> <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量(二次格納施設(BWR型原子炉施設)又は原子炉格納容器及びアニュラス部(PWR型原子炉施設)内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つ</p>	<p>4.1 一審査ガイドのとおり</p> <p>①最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。</p> <p>②実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。</p> <p>③不確かさが大きいモデルや検証されたモデルは使用せず、モデルの適用範囲は超えない。</p> <p>4.1(1)一審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所居住性に関する被ばく経路は図2のとおり、①～③の経路に対して評価している。</p> <p>4.1(1)①一審査ガイドのとおり</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>4. 居住性に関する被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に関する被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に関する被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に関する被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に関する被ばく経路をそれぞれ示す。</p> <p>ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p>	<p>4.1 一審査ガイドどおり</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に関する被ばく評価の共通解析条件」に基づき評価している。</p> <p>② 実験等に基づき検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づき評価している。</p> <p>4.1(1) 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所の居住性に関する被ばくは、図2の①及び②の被ばく経路に対して評価している。評価期間中の緊急時対策所内は緊急時対策要員が常駐し、機又は緊急時対策所内は化審室(緊急時)によって管理に維持されている。本室中へ放出された放射性物質の室内への取り込みは考慮しないため、③の経路は評価しない。また対策要員の交替は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。</p>

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
③の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 540 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 540 724"> <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> </td> <td data-bbox="540 304 914 724"> <p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="955 262 1332 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1332 262 1706 304">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="955 304 1332 556"> <p>の経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> </td> <td data-bbox="1332 304 1706 556"> <p>4.1(1) ②一審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）についても考慮して評価している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>の経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ②一審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）についても考慮して評価している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1748 262 2125 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2125 262 2499 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1748 304 2125 724"> <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> </td> <td data-bbox="2125 304 2499 724"> <p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p>	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>の経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ②一審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）についても考慮して評価している。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びコアキャッチャー（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン）</p>	<p>4.1(1) ① 一審査ガイドどおり</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>・原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1(1) ② 一審査ガイドどおり</p> <p>・大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>・地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グラウンドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び緊急時対策所遮蔽によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 917 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 296 537 506"> ③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく </td> <td data-bbox="537 296 917 506"> 4.1(1)③ 一審査ガイドどおり ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 506 537 724"> ④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく </td> <td data-bbox="537 506 917 724"> 4.1(1) ④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	4.1(1)③ 一審査ガイドどおり ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。	④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない	<p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>4.1(1)③一審査ガイドのとおり <u>緊急時対策所に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものとして評価している。</u> <u>事故期間中に大気中に放出された放射性物質の一部は外気から緊急時対策所内に取り込まれる。緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 495 1329 531">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 495 1706 531">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 531 1329 724"> 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく ④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく </td> <td data-bbox="1329 531 1706 724"> 4.1(1)④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく ④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1)④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 260 2122 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 260 2507 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 296 2122 506"> ③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく </td> <td data-bbox="2122 296 2507 506"> 4.1(1)③ 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。 4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1745 506 2122 724"> ④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく </td> <td data-bbox="2122 506 2507 724"> 4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	4.1(1)③ 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。 4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない	④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																		
③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	4.1(1)③ 一審査ガイドどおり ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。																		
④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない																		
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況																		
二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく ④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1)④一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない																		
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																		
③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	4.1(1)③ 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。 4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない																		
④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象にして計算する。 一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく 二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく	4.1(1) ④ 一評価期間中の対策委員の交代は考慮しない																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1" data-bbox="160 260 914 722"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 914 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 302 537 722"> ④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく </td> <td data-bbox="537 302 914 722"> 4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない	<p>④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>4.1(1)④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p>	<table border="1" data-bbox="1742 260 2502 722"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 260 2119 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 260 2502 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 302 2119 722"> ④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく </td> <td data-bbox="2119 302 2502 722"> 4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない										
実用発電用原子炉に係る重大事故時の避難策及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
④ 大気中へ放出された放射性物質による入浴域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく	4.1(1) ④一評価期間中の対策要員の交替は考慮しない										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 914 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 296 537 720"> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> </td> <td data-bbox="537 296 914 720"> <p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 260 1329 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 260 1706 296">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 296 1329 720"> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> </td> <td data-bbox="1329 296 1706 720"> <p>4.1(2)一審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所居住性に係る被ばくは、図3の手順に基づいて評価している。ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2)一審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所居住性に係る被ばくは、図3の手順に基づいて評価している。ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 260 2122 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 260 2499 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 296 2122 720"> <p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> </td> <td data-bbox="2122 296 2499 720"> <p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の放射性物質の取り込み及び対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の放射性物質の取り込み及び対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2)一審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所居住性に係る被ばくは、図3の手順に基づいて評価している。ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価(参2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばく観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シナシス(この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である)のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 <p>また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p>	<p>4.1(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 <p>ただし、評価期間中の放射性物質の取り込み及び対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価は、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。 														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 917 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 296 537 394">b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</td> <td data-bbox="537 296 917 394">4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間における気象データを使用している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 394 537 472">c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</td> <td data-bbox="537 394 917 472">4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 472 537 651">d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</td> <td data-bbox="537 472 917 651">4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 651 537 724">e. 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。</td> <td data-bbox="537 651 917 724">4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。</td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。	4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間における気象データを使用している。	c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。	4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。	d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。	4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。	e. 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。	4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。	<p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> <p>4.1(2)b.一審査ガイドのとおり 被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、<u>2005年4月1日から2006年3月31日の1年間における気象データを使用している。</u></p> <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p> <p>4.1(2)c.一審査ガイドのとおり 原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉建屋内の線源強度を計算している。</p> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</p> <p>4.1(2)d.一審査ガイドのとおり ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・<u>上記a及びbの結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。</u></p> <p>4.1(2)e.一審査ガイドのとおり 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 260 2119 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 260 2499 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 296 2119 394">b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</td> <td data-bbox="2119 296 2499 394">4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間における気象データを使用している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1742 394 2119 472">c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</td> <td data-bbox="2119 394 2499 472">4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1742 472 2119 651">d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。</td> <td data-bbox="2119 472 2499 651">4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・<u>緊急時対策所は、緊急時対策所内気象データ取得又は緊急時対策所内気象観測(常設観測)によって評価に使用されているため、放射性物質の室内への侵入は認めない。</u> 4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。</td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。	4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間における気象データを使用している。	c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。	4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。	d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。	4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・ <u>緊急時対策所は、緊急時対策所内気象データ取得又は緊急時対策所内気象観測(常設観測)によって評価に使用されているため、放射性物質の室内への侵入は認めない。</u> 4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。	<p>・評価条件の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																				
b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。	4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間における気象データを使用している。																				
c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。	4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。																				
d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。	4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記eの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算している。																				
e. 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。	4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。																				
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																				
b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。	4.1(2)b. 一審査ガイドどおり ・被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間における気象データを使用している。																				
c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。	4.1(2)c. 一審査ガイドどおり ・直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算している。																				
d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線(スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線)による被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量(ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく)を計算する。	4.1(2)d. 一審査ガイドどおり ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。 ・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量を計算している。 ・ <u>緊急時対策所は、緊急時対策所内気象データ取得又は緊急時対策所内気象観測(常設観測)によって評価に使用されているため、放射性物質の室内への侵入は認めない。</u> 4.1(2)e. 一審査ガイドどおり ・上記dで計算した線量の合計値が、判断基準(対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと)を満たしていることを確認している。																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1" data-bbox="163 262 914 724"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 540 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 540 724"> <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> </td> <td data-bbox="540 304 914 724"> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・可搬型臨圧化空調機はフィルタを有しており、フィルタを介した外気を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)へ送気する。可搬型臨圧化空調機のフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>よう素及び放射性微粒子については99.9%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型臨圧化空調機又は臨圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・可搬型臨圧化空調機はフィルタを有しており、フィルタを介した外気を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)へ送気する。可搬型臨圧化空調機のフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>よう素及び放射性微粒子については99.9%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型臨圧化空調機又は臨圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p>	<table border="1" data-bbox="952 262 1703 640"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 262 1329 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 262 1703 304">緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 304 1329 640"> <p>4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> </td> <td data-bbox="1329 304 1703 640"> <p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>緊急時対策所換気設備のフィルタ除去効率は、設計上期待できる値として、<u>有機よう素及び無機よう素は99.0%、粒子状物質は99.0%</u>として評価している。</p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>設計に基づき、空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた外気取入れによる緊急時対策所内の加圧が可能であるため、フィルタを通らない空気の流入はないものとする。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	<p>4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>緊急時対策所換気設備のフィルタ除去効率は、設計上期待できる値として、<u>有機よう素及び無機よう素は99.0%、粒子状物質は99.0%</u>として評価している。</p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>設計に基づき、空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた外気取入れによる緊急時対策所内の加圧が可能であるため、フィルタを通らない空気の流入はないものとする。</p>	<table border="1" data-bbox="1745 262 2496 724"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 262 2122 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 262 2496 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 304 2122 724"> <p>4. 2 居住性に関する審査ガイド</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p> </td> <td data-bbox="2122 304 2496 724"> <p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所換気設備は緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを有しており、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを介した外気を緊急時対策所へ送気する。緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>エアロゾル粒子及び無機よう素については99.99%並びに有機よう素については99.7%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所は、緊急時対策所空気浄化送風機又は緊急時対策所加圧化装置(空気ポンプ)により加圧を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>4. 2 居住性に関する審査ガイド</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所換気設備は緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを有しており、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを介した外気を緊急時対策所へ送気する。緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>エアロゾル粒子及び無機よう素については99.99%並びに有機よう素については99.7%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所は、緊急時対策所空気浄化送風機又は緊急時対策所加圧化装置(空気ポンプ)により加圧を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p>	<p>・設備の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・可搬型臨圧化空調機はフィルタを有しており、フィルタを介した外気を5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)へ送気する。可搬型臨圧化空調機のフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>よう素及び放射性微粒子については99.9%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型臨圧化空調機又は臨圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド														
<p>4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>緊急時対策所換気設備のフィルタ除去効率は、設計上期待できる値として、<u>有機よう素及び無機よう素は99.0%、粒子状物質は99.0%</u>として評価している。</p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>設計に基づき、空気ポンプによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた外気取入れによる緊急時対策所内の加圧が可能であるため、フィルタを通らない空気の流入はないものとする。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>4. 2 居住性に関する審査ガイド</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。(なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。)</p>	<p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>4.2(1)a. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所換気設備は緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを有しており、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを介した外気を緊急時対策所へ送気する。緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのフィルタ効率は、設計上期待できる値(よう素については性状を考慮)として、<u>エアロゾル粒子及び無機よう素については99.99%並びに有機よう素については99.7%として評価している。</u></p> <p>4.2(1)b. 一審査ガイドどおり</p> <p>・緊急時対策所は、緊急時対策所空気浄化送風機又は緊急時対策所加圧化装置(空気ポンプ)により加圧を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 537 300">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 262 914 300">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 300 537 722"> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 </td> <td data-bbox="537 300 914 722"> <p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 436 1326 474">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1326 436 1703 474">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 474 1326 722"> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定し <p>たガウスブルームモデルを適用して計算する。</p> <p>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 </td> <td data-bbox="1326 474 1703 722"> <p>4.2(2)a. 一審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 東海第二発電所内で観測して得られた2005年4月1日から2006年3月31日の1年間の気象データを大気拡散計算に用いている。 水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針の相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定し <p>たガウスブルームモデルを適用して計算する。</p> <p>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 東海第二発電所内で観測して得られた2005年4月1日から2006年3月31日の1年間の気象データを大気拡散計算に用いている。 水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針の相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 262 2119 300">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 262 2496 300">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 300 2119 722"> <p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 </td> <td data-bbox="2119 300 2496 722"> <p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 	<p>・評価条件の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 柏崎刈羽原子力発電所敷地内において観測した1985年10月から1986年9月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定し <p>たガウスブルームモデルを適用して計算する。</p> <p>なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 東海第二発電所内で観測して得られた2005年4月1日から2006年3月31日の1年間の気象データを大気拡散計算に用いている。 水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針の相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。 ガウスブルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針(参3)における相関式を用いて計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 	<p>4.2(2)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の空気中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。 島根原子力発電所敷地内において観測した2009年1月から2009年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。 水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。 建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。 														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="157 260 540 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 260 917 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="157 296 540 716"> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 </td> <td data-bbox="540 296 917 716"> <ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="946 751 1329 787">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 751 1706 787">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="946 787 1329 997"> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 </td> <td data-bbox="1329 787 1706 997"> <ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋巻き込みを考慮して評価している。放出点が原子炉建屋の屋上にあるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。放出点の位置は、図4の領域Anの中にある。評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(評価方位2方位)を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋巻き込みを考慮して評価している。放出点が原子炉建屋の屋上にあるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。放出点の位置は、図4の領域Anの中にある。評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(評価方位2方位)を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1739 260 2122 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 260 2499 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1739 296 2122 716"> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 </td> <td data-bbox="2122 296 2499 716"> <ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(5号炉建屋内部緊急時対策所(対策本部))は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋巻き込みを考慮して評価している。放出点が原子炉建屋の屋上にあるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。放出点の位置は、図4の領域Anの中にある。評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(評価方位2方位)を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ul style="list-style-type: none"> 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲(図4の領域An)の中にある場合 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする(参4)。 原子炉制御室/緊急時対策所/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(参1)による。 	<ul style="list-style-type: none"> 一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。 放出点が地上であるため建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点(地上)の位置は図4の領域Anの中にある。 評価点(緊急時対策所)は、巻き込みを生じる建屋(原子炉建屋)の風下側にある。 建屋による巻き込みを考慮し、図5に示されたように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。 放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価している。 														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 262 537 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 262 917 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 304 537 724"> b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 </td> <td data-bbox="537 304 917 724"> 4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、事故時において、可搬型圧入化空調機によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。なお、6号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型圧入化空調機又は換気装置により圧入を維持するため、外気の直接流入は防止される。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 	4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、事故時において、可搬型圧入化空調機によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。なお、6号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型圧入化空調機又は換気装置により圧入を維持するため、外気の直接流入は防止される。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 535 1329 577">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 535 1706 577">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 577 1329 997"> 面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全館にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいと考えられる。このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。 ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面(風上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。 </td> <td data-bbox="1329 577 1706 997"> 4.2(2)b. 一審査ガイドのとおり 1) 原子炉建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 2) 原子炉建屋を代表建屋としている。 1) 評価期間のうち、放出開始後 11 時間(事故後 24 時間から 35 時間まで)は加圧用ポンプにより緊急時対策所内を加圧するため、直接流入はないとしている。 その後(事故後 35 時間以降)は、緊急時対策所の換気設備により外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するものとしている。 2) 緊急時対策所の換気設備の給気口として、原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点における濃度を評価している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全館にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいと考えられる。このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。 ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面(風上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。 	4.2(2)b. 一審査ガイドのとおり 1) 原子炉建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 2) 原子炉建屋を代表建屋としている。 1) 評価期間のうち、放出開始後 11 時間(事故後 24 時間から 35 時間まで)は加圧用ポンプにより緊急時対策所内を加圧するため、直接流入はないとしている。 その後(事故後 35 時間以降)は、緊急時対策所の換気設備により外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するものとしている。 2) 緊急時対策所の換気設備の給気口として、原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点における濃度を評価している。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 262 2122 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 262 2499 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 304 2122 724"> b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 </td> <td data-bbox="2122 304 2499 724"> 4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・2号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 	4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・2号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 	4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・6号炉原子炉建屋及び7号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、事故時において、可搬型圧入化空調機によりフィルタを介した外気を取り入れるとして評価している。なお、6号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)は、可搬型圧入化空調機又は換気装置により圧入を維持するため、外気の直接流入は防止される。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全館にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいと考えられる。このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。 ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面(風上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。 	4.2(2)b. 一審査ガイドのとおり 1) 原子炉建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 2) 原子炉建屋を代表建屋としている。 1) 評価期間のうち、放出開始後 11 時間(事故後 24 時間から 35 時間まで)は加圧用ポンプにより緊急時対策所内を加圧するため、直接流入はないとしている。 その後(事故後 35 時間以降)は、緊急時対策所の換気設備により外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するものとしている。 2) 緊急時対策所の換気設備の給気口として、原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点における濃度を評価している。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
b. 建屋による巻き込みの評価条件 ・巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。 ・放射性物質濃度の評価点 1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入する。 <ul style="list-style-type: none"> i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入 ii) 事故時に外気の取入れを遮断する場合は、室内への直接流入 	4.2(2)b. 一審査ガイドどおり ・建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。 ・2号炉原子炉建屋を代表建屋としている。 ・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 540 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 540 714"> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p> </td> <td data-bbox="540 304 914 714"> <p>・評価期間中に可搬型圧入化空調機によるフィルタを経由した外気取り入れを実施する。可搬型圧入化空調機の吸気口は5号炉原子炉建屋内に存在することから、6号炉原子炉建屋の屋上面を代表面として選定している。</p> <p>・塩圧化装置により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を塩圧化している期間に、外気の流入は防止される。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p>	<p>・評価期間中に可搬型圧入化空調機によるフィルタを経由した外気取り入れを実施する。可搬型圧入化空調機の吸気口は5号炉原子炉建屋内に存在することから、6号炉原子炉建屋の屋上面を代表面として選定している。</p> <p>・塩圧化装置により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を塩圧化している期間に、外気の流入は防止される。</p>	<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p> <p>2) 緊急時対策所の換気設備の給気口として、原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点における濃度を評価している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1748 262 2125 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2125 262 2499 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1748 304 2125 714"> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p> </td> <td data-bbox="2125 304 2499 714"> <p>・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p>	<p>・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p>	<p>・評価期間中に可搬型圧入化空調機によるフィルタを経由した外気取り入れを実施する。可搬型圧入化空調機の吸気口は5号炉原子炉建屋内に存在することから、6号炉原子炉建屋の屋上面を代表面として選定している。</p> <p>・塩圧化装置により5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を塩圧化している期間に、外気の流入は防止される。</p>										
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいないと考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面(屋上面又は側面)のうちの代表面(代表評価面)を選定する。</p>	<p>・評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p>										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 540 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 260 920 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 302 540 722"> 3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、σ_{y0}、σ_{z0} の値を適用してもよい。 </td> <td data-bbox="540 302 920 722"> ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="949 260 1329 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 260 1709 302">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="949 302 1329 722"> 3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、σ_{y0}、σ_{z0} の値を適用してもよい。 </td> <td data-bbox="1329 302 1709 722"> 3) 2)で記載のとおり、緊急時対策所の換気設備の給気口として、<u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u>における濃度を評価している。 緊急時対策所の換気設備の給気口として、<u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u>と、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	3) 2)で記載のとおり、緊急時対策所の換気設備の給気口として、 <u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u> における濃度を評価している。 緊急時対策所の換気設備の給気口として、 <u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u> と、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 260 2122 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 260 2502 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 302 2122 722"> 3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、σ_{y0}、σ_{z0} の値を適用してもよい。 </td> <td data-bbox="2122 302 2502 722"> ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。	<p>・評価方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、評価点をはガイド通り中心点としている</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として5号炉原子炉建屋の屋上面を選定している。評価点は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	3) 2)で記載のとおり、緊急時対策所の換気設備の給気口として、 <u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u> における濃度を評価している。 緊急時対策所の換気設備の給気口として、 <u>原子炉建屋から緊急時対策所までの最近接点</u> と、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
3) 代表面における評価点 i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一律と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。 ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。 また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。 iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。 また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、 σ_{y0} 、 σ_{z0} の値を適用してもよい。	・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としている。 ・代表面として緊急時対策所の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ(地上)としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 258 540 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 258 917 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 296 540 724"> <p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> </td> <td data-bbox="540 296 917 724"> <p>・ 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>・ 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="949 258 1329 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 258 1706 296">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="949 296 1329 724"> <p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> </td> <td data-bbox="1329 296 1706 724"> <p>1) 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性が</p> <p>ある複数の方位(評価方位は2方位)を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、風向の方位は放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>1) 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性が</p> <p>ある複数の方位(評価方位は2方位)を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、風向の方位は放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 258 2122 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2122 258 2499 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 296 2122 724"> <p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 山岳が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> </td> <td data-bbox="2122 296 2499 724"> <p>・ 建物による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 山岳が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>・ 建物による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>・ 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>1) 建屋による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性が</p> <p>ある複数の方位(評価方位は2方位)を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づいて複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、風向の方位は放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>・ 着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を決定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 山岳が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>・ 建物による巻き込みを考慮し、i) ~ iii) の条件に該当する方位を決定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>・ 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 262 537 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 304 537 720"> <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> </td> <td data-bbox="537 304 914 720"> <p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>	<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7</p> <p>図7に示す方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(評価方位は2方位)を評価方位として選定している。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 342 1329 384">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1329 342 1703 384">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 384 1329 720"> <p>のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> </td> <td data-bbox="1329 384 1703 720"> <p>2) 「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>2) 「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 262 2119 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 262 2496 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 304 2119 720"> <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> </td> <td data-bbox="2119 304 2496 720"> <p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>2) 「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p>	<p>・図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を評価対象方位として選定している。</p> <p>・「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p>	<p>・原子炉建屋の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>・原子炉建屋の最小投影面積を用いている。</p> <p>・原子炉建屋の地表面から上側の投影面積を用いている。</p>

<p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p>	<p>1) 風向に垂直な原子炉建屋の投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>2) 原子炉建屋の最小投影面積を用いている。</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況
<p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p>	<p>3) 原子炉建屋の地上階部分の投影面積を用いている。</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p>	<p>・原子炉建屋の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>・原子炉建屋の最小投影面積を用いている。</p> <p>・原子炉建屋の地表面から上側の投影面積を用いている。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。 相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」⁽⁹⁾による。 <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建地の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 <ul style="list-style-type: none"> 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入） 	<p>4.2(2)c. 一審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、長時間放出の場合の評価方法に従って評価している。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用している。 相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値を用いている。 <p>4.2(2)d. 一審査ガイドどおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を設定し、地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>4.2(2)e. 一審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、可搬型換気空調機によりフィルタを介した外気を取り入れるものとしている。</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、可搬型換気空調機又は換気装置により換気を維持するため、外気の直接取入は防止される。</p>

<p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。 相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」⁽⁹⁾による。 <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 <ul style="list-style-type: none"> 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入） 	<p>4.2(2)c. 一審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用し、計算している。 年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて、小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。 <p>4.2(2)d. 一審査ガイドのとおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>4.2(2)e. 一審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ブルーム通過中は空気ポンベによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた空気取り入れによる緊急時対策所内の加圧を実施することを前提としているため、一の経路で放射性物質がフィルタを通じて外気から取り込まれると仮定している。
---	---

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況
<p>ら、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。</p> <p>一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入）</p> <p>二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。</p> <p>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。</p> <p>・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。</p> <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量 	<p><u>気設備を用いた空気取り入れによる緊急時対策所内の加圧を実施することを前提としているため、一の経路で放射性物質がフィルタを通じて外気から取り込まれると仮定している。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内では放射性物質は一様混合するとし、室内で放射性物質は沈着せず、浮遊していると仮定している。 外気取入れによる放射性物質の取り込みについては、緊急時対策所の換気設備の設計及び運転条件に従って計算している。 空気ポンベによる緊急時対策所内の加圧又は換気設備を用いた空気取り入れによる緊急時対策所内の加圧を実施することを前提としているため、フィルタを通らない空気流入はないものとする。 <p>4.2(3)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を合算して

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。 相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」⁽⁹⁾による。 <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 <ul style="list-style-type: none"> 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入） 	<p>4.2(2)c. 一審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、長時間放出の場合の評価方法に従って評価している。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用している。 相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値を用いている。 <p>4.2(2)d. 一審査ガイドどおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を設定し、地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>4.2(2)e. 一審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <p>一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p>

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
③の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 537 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 537 493"> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 </td> <td data-bbox="537 304 914 493"> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は比等せず浮遊しているものと仮定している。 外気取入による放射性物質の取り込みは、可搬型陽圧化空調機、フィルタの除去効率に従って計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入が防止される。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="163 493 537 720"> <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 </td> <td data-bbox="537 493 914 720"> <p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の壁及び天井によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は比等せず浮遊しているものと仮定している。 外気取入による放射性物質の取り込みは、可搬型陽圧化空調機、フィルタの除去効率に従って計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入が防止される。 	<p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の壁及び天井によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 262 1326 304">(3) 線量評価</th> <th data-bbox="1326 262 1703 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 304 1326 388"> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 </td> <td data-bbox="1326 304 1703 388"> <p>4.2(3)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を合算して </td> </tr> <tr> <td data-bbox="952 388 1326 720"> <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>換算係数の積で計算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン） 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 </td> <td data-bbox="1326 388 1703 720"> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算している。 緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のクラウドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 </td> </tr> </tbody> </table>	(3) 線量評価	審査ガイドへの適合状況	<p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を合算して 	<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>換算係数の積で計算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン） 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算している。 緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のクラウドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 262 2119 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 262 2496 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 304 2119 451"> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 </td> <td data-bbox="2119 304 2496 451"> <p>審査ガイドへの適合状況</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1745 451 2119 720"> <p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 </td> <td data-bbox="2119 451 2496 720"> <p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 	<p>審査ガイドへの適合状況</p>	<p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																				
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は比等せず浮遊しているものと仮定している。 外気取入による放射性物質の取り込みは、可搬型陽圧化空調機、フィルタの除去効率に従って計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は、可搬型陽圧化空調機又は陽圧化装置により換気を維持するため、外気の直接流入が防止される。 																				
<p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の壁及び天井によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 																				
(3) 線量評価	審査ガイドへの適合状況																				
<p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を合算して 																				
<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <p>換算係数の積で計算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン） 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算している。 緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のクラウドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 																				
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																				
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所ハウンドリ体積（容積）を用いて計算する。 	<p>審査ガイドへの適合状況</p>																				
<p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 	<p>4.2(3)a. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対換算及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 540 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="540 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 540 720"> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 </td> <td data-bbox="540 304 914 720"> <p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)における内部被ばく線量については、室内の放射性物質の濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積を積算して計算している。 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)内では、放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 マスクを着用しないものとして評価している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)における内部被ばく線量については、室内の放射性物質の濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積を積算して計算している。 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)内では、放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 マスクを着用しないものとして評価している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="955 262 1332 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1332 262 1706 304">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="955 304 1332 720"> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 </td> <td data-bbox="1332 304 1706 720"> <p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のグランドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所における内部被ばくについては、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を合算して計算している。 緊急時対策所では室内で放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。 マスクは着用しないとして評価している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のグランドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所における内部被ばくについては、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を合算して計算している。 緊急時対策所では室内で放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。 マスクは着用しないとして評価している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1748 262 2125 304">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2125 262 2499 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1748 304 2125 720"> <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 </td> <td data-bbox="2125 304 2499 720"> <p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)における内部被ばく線量については、室内の放射性物質の濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積を積算して計算している。 5号炉原子伊建屋内緊急時対策所(対策本部)内では、放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 マスクを着用しないものとして評価している。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内の対策要員のグランドシャインによる外部被ばくについては、建屋による遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所における内部被ばくについては、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を合算して計算している。 緊急時対策所では室内で放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。 マスクは着用しないとして評価している。 														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく(グランドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子伊制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 	<p>4.2(3)b. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 緊急時対策所の天井及び外壁によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。 <p>4.2(3)c. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 914 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 302 537 720"> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 </td> <td data-bbox="537 302 914 720"> <p>4.2(3)d. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)では、室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>4.2(3)d. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)では、室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="949 260 1326 604"> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、 </td> <td data-bbox="1326 260 1703 604"> <p>4.2(3)d. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線の外部被ばくについては、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量係数の積で計算した線量率を積算して計算している。 緊急時対策所で室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="949 615 1326 699"> <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p> </td> <td data-bbox="1326 615 1703 699"> <p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、 	<p>4.2(3)d. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線の外部被ばくについては、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量係数の積で計算した線量率を積算して計算している。 緊急時対策所で室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p>	<p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 260 2119 302">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 260 2499 302">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 302 2119 720"> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 </td> <td data-bbox="2119 302 2499 720"> <p>1.2(3)d. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p> <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>1.2(3)d. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p> <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ③の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>4.2(3)d. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)では、室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>														
<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、 	<p>4.2(3)d. 一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線の外部被ばくについては、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量係数の積で計算した線量率を積算して計算している。 緊急時対策所で室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。 <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>														
<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p>	<p>緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド</p>														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、e項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(クラウドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく(グラウンドシャイン)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 	<p>1.2(3)d. 一評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しない。</p> <p>4.2(3)e. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)f. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="160 260 537 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 260 917 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="160 296 537 722"> <p>e. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 </td> <td data-bbox="537 296 917 722"> <p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 6号及び7号炉からの寄与を被ばく経路毎に個別に評価を実施し、その結果を合算している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>e. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 	<p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 6号及び7号炉からの寄与を被ばく経路毎に個別に評価を実施し、その結果を合算している。 	<p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 <p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一複数の原子炉施設は設置されていないため考慮しない</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1742 260 2119 296">実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 260 2499 296">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1742 296 2119 722"> <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 </td> <td data-bbox="2119 296 2499 722"> <p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一併発のため重ね合わせは考慮しない</p> </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 	<p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一併発のため重ね合わせは考慮しない</p>	<p>・申請号炉数の相違 【柏崎 6/7】 ②の相違</p>
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
<p>e. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 	<p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 6号及び7号炉からの寄与を被ばく経路毎に個別に評価を実施し、その結果を合算している。 										
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の原住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況										
<p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 	<p>4.2(3)g. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2(3)h. 一併発のため重ね合わせは考慮しない</p>										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="163 262 537 304">実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="537 262 914 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="163 304 537 724"> <p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> </td> <td data-bbox="537 304 914 724"> <p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	<p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 262 1326 304">実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="1326 262 1703 304">緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 304 1326 724"> <p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> </td> <td data-bbox="1326 304 1703 724"> <p>4.4(1)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。 <p>4.4(2)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生後24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している </td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p>	<p>4.4(1)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。 <p>4.4(2)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生後24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 262 2119 304">実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th data-bbox="2119 262 2496 304">審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 304 2119 724"> <p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> </td> <td data-bbox="2119 304 2496 724"> <p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 </td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	<p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 	
実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	<p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 														
実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況														
<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p>	<p>4.4(1)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。 <p>4.4(2)一審査ガイドのとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生後24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している 														
実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況														
<p>4.4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(注5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NREG-1465^(注6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁶% La類：3.87×10⁻⁶% <p>(2) 非常用電源</p> <p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。</p> <p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	<p>4.4(1) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定している。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。 <p>4.4(2) 一審査ガイドどおり</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事故発生24時間後のため、放出開始までに電源は復旧している。 														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、上記(2)の非常用電源によって作動すると仮定する。</p> <p>(4) 大気拡散</p> <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故（原子炉スクラム）発生24時間後と仮定する^(*)（福島第一原子力発電所事故で最初に放出した1号炉の放出開始時刻を参考に設定）。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する^(**)（福島第一原子力発電所2号炉の放出継続時間を参考に設定）。</p> <p>b. 放出源高さ 放出源高さは、地上放出を仮定する^(*)。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する^(**)。</p>	<p>4.4(3) 一審査ガイドどおり ・放射性物質の放出開始までに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の可搬型圧入化空調機の電源供給は復旧している。</p> <p>4.4(4)a. 一審査ガイドの趣旨に基づき設定 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後と仮定している。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は10時間としている。</p> <p>4.4(4)b. 一審査ガイドどおり ・放出源高さは、地上放出を仮定している。</p>

実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況
<p>ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> <p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、上記(2)の非常用電源によって作動すると仮定する。</p> <p>(4) 大気拡散</p> <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故（原子炉スクラム）発生24時間後と仮定する^(*)（福島第一原子力発電所事故で最初に放出した1号炉の放出開始時刻を参考に設定）。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する^(**)（福島第一原子力発電所2号炉の放出継続時間を参考に設定）。</p>	<p>いと仮定する。</p> <p>4.4(3)a. 一審査ガイドのとおり 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所の換気設備は復旧している。</p> <p>4.4(4)a. 一審査ガイドの趣旨に基づき評価 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後と仮定する。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は、希ガス類、よう素及びその他の核種とも10時間とした。</p>

実用発電用炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、上記(2)の非常用電源によって作動すると仮定する。</p> <p>(4) 大気拡散</p> <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故（原子炉スクラム）発生24時間後と仮定する^(*)（福島第一原子力発電所事故で最初に放出した1号炉の放出開始時刻を参考に設定）。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する^(**)（島根第一原子力発電所2号炉の放出継続時間を参考に設定）。</p> <p>b. 放出源高さ 放出源高さは、地上放出を仮定する^(*)。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する^(**)。</p>	<p>4.4(3) 一審査ガイドどおり ・放射性物質の放出開始までに緊急時対策所の緊急時対策所空気浄化装置の電源供給は復旧している。</p> <p>4.4(4)a. 一審査ガイドの趣旨に基づき設定 ・放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後と仮定している。 ・放射性物質の大気中への放出継続時間は10時間としている。</p> <p>4.4(4)b. 一審査ガイドどおり ・放出源高さは、地上放出を仮定している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																													
<table border="1" data-bbox="163 262 914 724"> <thead> <tr> <th>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th>審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出)^(*)を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="252 451 534 630"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果^(*)から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。 </td> <td>4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。</td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="252 451 534 630"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PER	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。	<table border="1" data-bbox="955 262 1706 724"> <thead> <tr> <th>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出)^(*)を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="979 483 1261 661"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果^(*)から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。 </td> <td>4.4(5)→審査ガイドのとおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。</td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況	(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="979 483 1261 661"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PWR	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)→審査ガイドのとおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。	<table border="1" data-bbox="1748 262 2499 724"> <thead> <tr> <th>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</th> <th>審査ガイドへの適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出)^(*)を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="1825 420 2107 567"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果^(*)から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。 </td> <td>4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。</td> </tr> </tbody> </table>	実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況	(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="1825 420 2107 567"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PER	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。	
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																																																																																															
(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="252 451 534 630"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PER	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。																																																																				
	PER	BWR																																																																																														
希ガス類	100%	100%																																																																																														
ヨウ素類	66%	61%																																																																																														
Cs類	66%	61%																																																																																														
Te類	31%	31%																																																																																														
Ba類	12%	12%																																																																																														
Ru類	0.5%	0.5%																																																																																														
Ce類	0.55%	0.55%																																																																																														
La類	0.52%	0.52%																																																																																														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況																																																																																															
(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="979 483 1261 661"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PWR	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)→審査ガイドのとおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。																																																																				
	PWR	BWR																																																																																														
希ガス類	100%	100%																																																																																														
ヨウ素類	66%	61%																																																																																														
Cs類	66%	61%																																																																																														
Te類	31%	31%																																																																																														
Ba類	12%	12%																																																																																														
Ru類	0.5%	0.5%																																																																																														
Ce類	0.55%	0.55%																																																																																														
La類	0.52%	0.52%																																																																																														
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況																																																																																															
(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ➢ NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合(被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出) ^(*) を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="1825 420 2107 567"> <thead> <tr> <th></th> <th>PER</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> BWRについては、MELCOR解析結果 ^(*) から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。		PER	BWR	希ガス類	100%	100%	ヨウ素類	66%	61%	Cs類	66%	61%	Te類	31%	31%	Ba類	12%	12%	Ru類	0.5%	0.5%	Ce類	0.55%	0.55%	La類	0.52%	0.52%	4.4(5)a. 一審査ガイドどおり ・福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。 ・原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。																																																																				
	PER	BWR																																																																																														
希ガス類	100%	100%																																																																																														
ヨウ素類	66%	61%																																																																																														
Cs類	66%	61%																																																																																														
Te類	31%	31%																																																																																														
Ba類	12%	12%																																																																																														
Ru類	0.5%	0.5%																																																																																														
Ce類	0.55%	0.55%																																																																																														
La類	0.52%	0.52%																																																																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>➤ 電源喪失を想定した雰囲気圧力・温度による静的負荷の格納容器破損モードのうち、格納容器破損に至る事故シーケンスを選定する。選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。 積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査ガイドどおり 審査ガイドどおり 審査ガイドどおり <p>4.4(5)b. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>

電源喪失を想定した雰囲気圧力・温度による静的負荷の格納容器破損モードのうち、格納容器破損に至る事故シーケンスを選定する。選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。	審査ガイドへの適合状況
<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> <ul style="list-style-type: none"> この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。 積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。 	<p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋内に放出された放射性物質を基にスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間体積に均一に分布しているものとして計算している。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算している。 <p>4.4(5)b. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>➤ 電源喪失を想定した雰囲気圧力・温度による静的負荷の格納容器破損モードのうち、格納容器破損に至る事故シーケンスを選定する。選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。 積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査ガイドどおり 審査ガイドどおり 審査ガイドどおり <p>4.4(5)b. 一評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

緊急時制御室又は緊急時対策所居住性評価に係る被ばく経路

①原子炉建屋内の放射性物質からのシールドによる被ばく(遮蔽及びスクリーンングによる被ばく)
 ②原子炉建屋へ放出された放射性物質のシールドによる被ばく(スクリーンングによる被ばく、スクリーンングによる被ばく)
 ③原子炉建屋から緊急時対策室又は緊急時対策所内へ放出された放射性物質による被ばく(吸入経路による被ばく、室内に滞留している放射性物質による被ばく(室内に放出された放射性物質は考慮せず)に滞留している被ばく)
 ④原子炉建屋内の放射性物質からのシールドによる被ばく(遮蔽及びスクリーンングによる被ばく)
 ⑤原子炉建屋へ放出された放射性物質からのシールドによる被ばく(スクリーンングによる被ばく、スクリーンングによる被ばく、吸入経路による被ばく)

図2 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性評価における被ばく経路

審査ガイドへの適合状況

図2 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に関しては、対策委員の交待を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況

図2.3一審査ガイドの趣旨に基づき評価
 評価期間中の対策委員の交代は考慮しないため、被ばく経路④、⑤の評価は実施しない。

図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価手順

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

緊急時制御室又は緊急時対策所居住性評価に係る被ばく経路

①原子炉建屋内の放射性物質からのシールドによる被ばく(遮蔽及びスクリーンングによる被ばく)
 ②原子炉建屋へ放出された放射性物質のシールドによる被ばく(スクリーンングによる被ばく、スクリーンングによる被ばく)
 ③原子炉建屋から緊急時対策室又は緊急時対策所内へ放出された放射性物質による被ばく(吸入経路による被ばく、室内に滞留している放射性物質による被ばく(室内に放出された放射性物質は考慮せず)に滞留している被ばく)
 ④原子炉建屋内の放射性物質からのシールドによる被ばく(遮蔽及びスクリーンングによる被ばく)
 ⑤原子炉建屋へ放出された放射性物質からのシールドによる被ばく(スクリーンングによる被ばく、スクリーンングによる被ばく、吸入経路による被ばく)

図2 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性評価における被ばく経路

審査ガイドへの適合状況

図2 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 緊急時対策所に関しては、評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しないため、④の経路は評価しない。また対策委員の交待を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。

・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 ③の相違

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順

図3 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に関しては、対策委員の交待を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。

審査ガイドへの適合状況

図3 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)に関しては、対策委員の交待を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

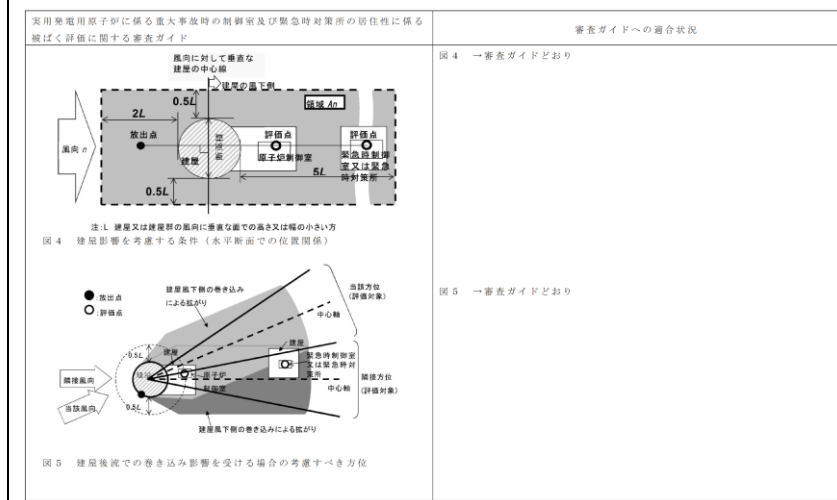
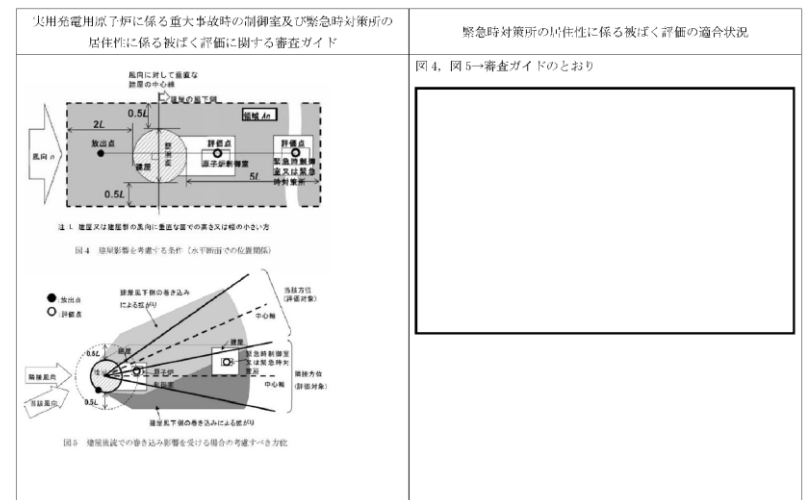
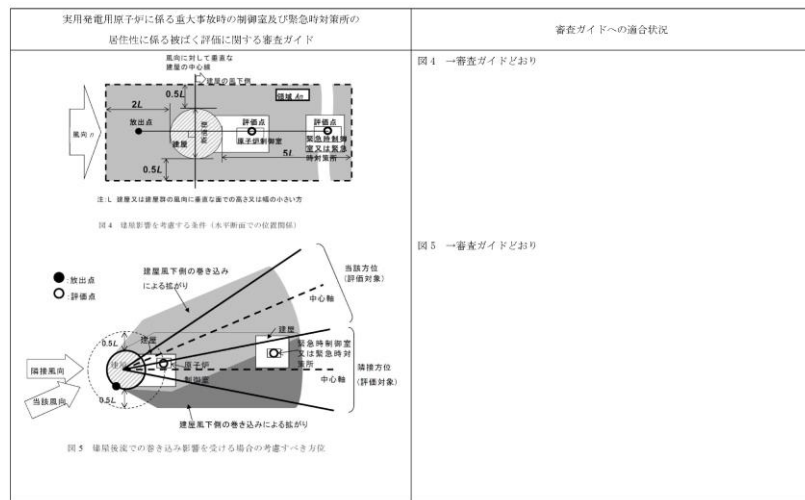
原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順

図3 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 緊急時対策所に関しては、評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しないため、緊急時対策所内へ取り込まれた放射性物質による評価は実施しない。また対策委員の交待を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。

審査ガイドへの適合状況

図3 一審査ガイドの趣旨に基づき設定
 緊急時対策所に関しては、評価期間中の放射性物質の取り込みは考慮しないため、緊急時対策所内へ取り込まれた放射性物質による評価は実施しない。また対策委員の交待を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。

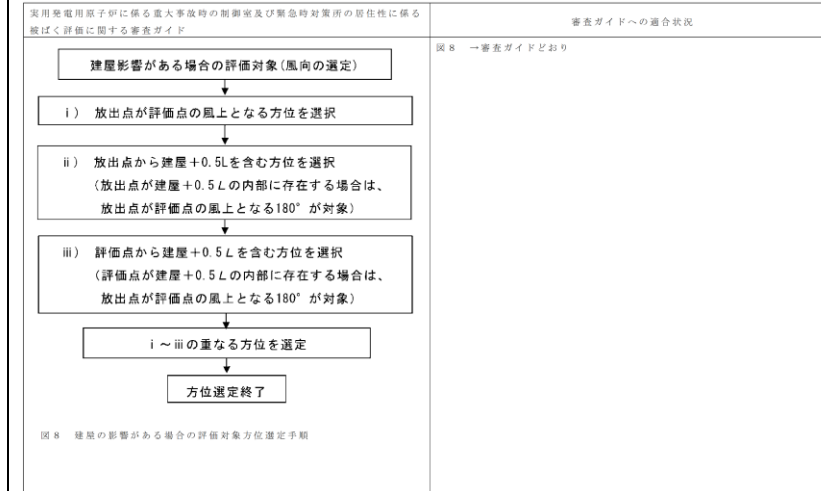
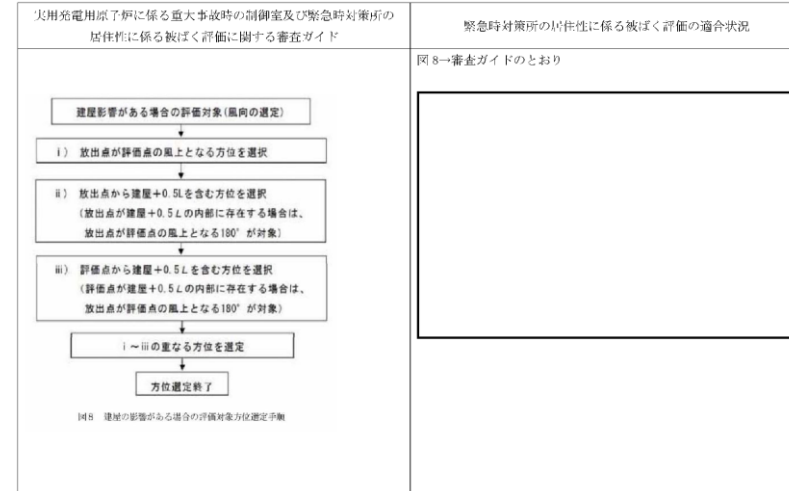
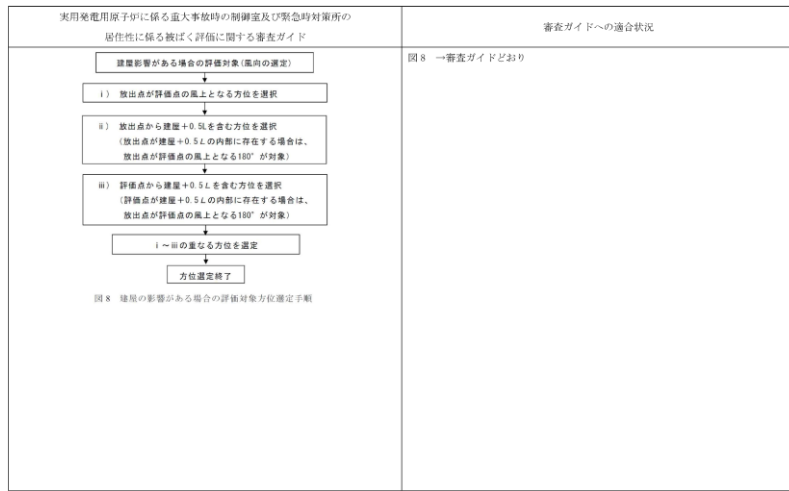
・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 ③の相違



実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>評価点の境界を「...」評価点の境界を「...」とする。</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位m_1の選定方法 (水平断面での位置関係)</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気の評価点に到達する風向の方位m_2の選定方法 (水平断面での位置関係)</p>	<p>図6 一審査ガイドどおり</p> <p>図7 一審査ガイドどおり</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況
<p>評価点の境界を「...」評価点の境界を「...」とする。</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位m_1の選定方法 (水平断面での位置関係)</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気の評価点に到達する風向の方位m_2の選定方法 (水平断面での位置関係)</p>	<p>図6, 7一審査ガイドのとおり</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>評価点の境界を「...」評価点の境界を「...」とする。</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図6 建物の風下側で放射性物質が吹き込まれる風向の方位m_1の選定方法 (水平断面での位置関係)</p> <p>注1は、風向に依存する評価の境界線の高さは評価点の中心から</p> <p>図7 建物の風下側で吹き込まれた大気の評価点に到達する風向の方位m_2の選定方法 (水平断面での位置関係)</p>	<p>図6 一審査ガイドどおり</p> <p>図7 一審査ガイドどおり</p>



実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>図9 評価対象方位の設定</p>	<p>図9 →審査ガイドどおり</p>
<p>図10 風向に垂直な建物投影面積の考え方</p>	<p>図10 →審査ガイドどおり</p>

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の適合状況
<p>図9 評価対象方位の設定</p>	<p>図9.10→審査ガイドのとおり</p> <p>注)南側から見た投影面積</p>
<p>図10 風向に垂直な建物投影面積の考え方</p>	

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	審査ガイドへの適合状況
<p>図9 評価対象方位の設定</p>	<p>図9 →審査ガイドどおり</p>
<p>図10 風向に垂直な建物投影面積の考え方</p>	<p>図10 →審査ガイドどおり</p>