

高浜発電所 安全審査資料
3
2023年4月25日

高浜発電所1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉 原子炉設置変更許可申請書 新旧比較表

2023年4月

関西電力株式会社

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ロ. 発電用原子炉施設の一般構造>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(1号炉)</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含め</p>	<p>五、発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(1号炉)</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪及び火山の影響による荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含め</p>	

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>る。</p> <p>(a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわないよう、最大風速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重、並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせた設計荷重に対して、安全施設の安全機能の確保、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性の確保、飛来物等による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等並びにそれらを適切に組み合わせた設計を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもののうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材(長さ 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m、重量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s) よりも大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車両の退避等の飛来物発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚 27cm、粒径 1mm 以下、密度 0.7g/cm<sup>3</sup> (乾燥状態) ~1.5g/cm<sup>3</sup> (湿潤状態) の降下火砕物に対し、その直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響 (磨耗) に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響 (腐食)、水循環系の化学的影響 (腐食) 及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること、絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計と</p>	<p>る。</p> <p>(a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわないよう、最大風速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重、並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせた設計荷重に対して、安全施設の安全機能の確保、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性の確保、飛来物等による損傷を考慮し安全上支障のない期間での修復等並びにそれらを適切に組み合わせた設計を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもののうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材(長さ 4.2m×幅 0.3m×奥行き 0.2m、重量 135kg、飛来時の水平速度 51m/s、飛来時の鉛直速度 34m/s) よりも大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車両の退避等の飛来物発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚 27cm、粒径 1mm 以下、密度 0.7g/cm<sup>3</sup> (乾燥状態) ~1.5g/cm<sup>3</sup> (湿潤状態) の降下火砕物に対し、その直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響 (磨耗) に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響 (腐食)、水循環系の化学的影響 (腐食) 及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計と</p>	

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ロ. 発電用原子炉施設の一般構造>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>する。また、降下火砕物の間接的影響である 7 日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯 (18m 以上) を敷地内に設けた設計とする。</p> <p>また、森林火災による熱影響については、火炎輻射発散度 (1,200kW/m<sup>2</sup>) の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防火帯の外側にある固体廃棄物貯蔵庫及び外部遮蔽壁保管庫については、防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。また、固体廃棄物貯蔵庫については、飛び火対策として散水設備を設けることで安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、また、二次的影響のばい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>する。また、降下火砕物の間接的影響である 7 日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>(a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯 (18m 以上) を敷地内に設けた設計とする。</p> <p>また、森林火災による熱影響については、火炎輻射発散度 (1,200kW/m<sup>2</sup>) の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防火帯の外側にある固体廃棄物貯蔵庫、<u>外部遮蔽壁保管庫及び</u> <u>点検建屋</u>については、防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。また、固体廃棄物貯蔵庫については、飛び火対策として散水設備を設けることで安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、また、二次的影響のばい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>点検建屋設置に伴う変更</p>



高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ロ. 発電用原子炉施設の一般構造>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>(3号炉及び4号炉)</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪、火山及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。</p> <p>(a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわない</p>	<p>(3号炉及び4号炉)</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風(台風)、積雪、火山及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物(航空機落下)、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物(航空機落下)については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。</p> <p>(a-1) 安全施設は、竜巻が発生した場合においても安全機能を損なわない</p>	

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ロ. 発電用原子炉施設の一般構造>

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>よう、最大風速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重、並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせた設計荷重に対して、安全施設の安全機能、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性を確保する等により、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもののうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、重量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）よりも大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車両の退避等の飛来物発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚 27cm、粒径 1mm 以下、密度 0.7g/cm<sup>3</sup>（乾燥状態）～1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）の降下火砕物に対し、その直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること、計装盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、降下火砕物の間接的影響である 7 日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>よう、最大風速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重、並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重、その他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせた設計荷重に対して、安全施設の安全機能、あるいは竜巻防護施設を内包する区画の構造健全性を確保する等により、安全機能を損なうことのない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害の状況及び高浜発電所のプラント配置から想定される竜巻随伴事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>竜巻防護対策として、資機材等の設置状況を踏まえ、飛来物となる可能性のあるもののうち、飛来した場合の運動エネルギー及び貫通力が設定する設計飛来物である鋼製材（長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、重量135kg、飛来時の水平速度51m/s、飛来時の鉛直速度34m/s）よりも大きなものの固縛や竜巻襲来が予想される場合の車両の退避等の飛来物発生防止対策、並びに防護ネットや防護鋼板による竜巻飛来物防護対策設備により、飛来物の衝撃荷重による影響から防護する対策を行う。</p> <p>(a-2) 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した最大層厚 27cm、粒径 1mm 以下、密度 0.7g/cm<sup>3</sup>（乾燥状態）～1.5g/cm<sup>3</sup>（湿潤状態）の降下火砕物に対し、その直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること、計装盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。また、降下火砕物の間接的影響である 7 日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ロ. 発電用原子炉施設の一般構造>

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>(a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯（18m以上）を敷地内に設けた設計とする。</p> <p>また、森林火災による熱影響については、火炎輻射発散度（1,200kW/m<sup>2</sup>）の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防火帯の外側にある固体廃棄物貯蔵庫及び外部遮蔽壁保管庫については、防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物貯蔵庫については、飛び火対策として散水設備を設けることで安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災及び航空機墜落による火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、また、二次的影響のばい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>(a-3) 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される森林火災については、延焼防止を目的として発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等により求めた最大火線強度から設定した防火帯（18m以上）を敷地内に設けた設計とする。</p> <p>また、森林火災による熱影響については、火炎輻射発散度（1,200kW/m<sup>2</sup>）の影響を考慮した場合においても離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>防火帯の外側にある固体廃棄物貯蔵庫、<u>外部遮蔽壁保管庫、蒸気発生器保管庫（3号及び4号炉共用）及び保修点検建屋</u>については、防火帯と同じ幅の防火エリアを設ける設計とする。</p> <p>また、固体廃棄物貯蔵庫については、飛び火対策として散水設備を設けることで安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>想定される近隣の産業施設の火災及び爆発については、離隔距離を確保することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、想定される発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災及び航空機墜落による火災については、建屋表面温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすること、また、二次的影響のばい煙及び有毒ガスに対して、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p>	<p>蒸気発生器保管庫及び保修点検建屋設置に伴う変更</p>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由																
<p>ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備 (3号炉及び4号炉)</p> <p>(i) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>a. 蒸気発生器 (「一次冷却材設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」及び「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備」と兼用)</p> <table border="0"> <tr> <td>型 式</td> <td>たて置U字管式熱交換器型</td> </tr> <tr> <td>基 数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>寸 法</td> <td>胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.4m</u> 全高 約 <u>20.6m</u></td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼、低合金鍛鋼及び鋳鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金</td> </tr> </table>	型 式	たて置U字管式熱交換器型	基 数	3	寸 法	胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.4m</u> 全高 約 <u>20.6m</u>	材 料	伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼、低合金鍛鋼及び鋳鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金	<p>ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備 (3号炉及び4号炉)</p> <p>(i) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の個数及び構造</p> <p>a. 蒸気発生器 (「一次冷却材設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備」、「原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」及び「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備」と兼用)</p> <table border="0"> <tr> <td>型 式</td> <td>たて置U字管式熱交換器型</td> </tr> <tr> <td>基 数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>寸 法</td> <td>胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.5m</u> 全高 約 <u>21.2m</u></td> </tr> <tr> <td>材 料</td> <td>伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼及び低合金鍛鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金</td> </tr> </table>	型 式	たて置U字管式熱交換器型	基 数	3	寸 法	胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.5m</u> 全高 約 <u>21.2m</u>	材 料	伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼及び低合金鍛鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金	<p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p>
型 式	たて置U字管式熱交換器型																	
基 数	3																	
寸 法	胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.4m</u> 全高 約 <u>20.6m</u>																	
材 料	伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼、低合金鍛鋼及び鋳鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金																	
型 式	たて置U字管式熱交換器型																	
基 数	3																	
寸 法	胴外径上部 約 4.5m 下部 約 <u>3.5m</u> 全高 約 <u>21.2m</u>																	
材 料	伝熱管外径×厚さ 約 22.2mm×約 1.3mm 本 体 <u>低合金鋼及び低合金鍛鋼</u> 伝熱管 ニッケル・クロム・鉄合金																	

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (3号炉)</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備 (i) 構造</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備 (固体廃棄物処理設備) は、廃棄物の種類に応じて処理するため、濃縮廃液等のドラム詰装置 (3号及び4号炉共用)、圧縮可能な雑固体廃棄物を圧縮するためのペイラ (1号、2号、3号及び4号炉共用)、焼却可能な雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)、使用済樹脂タンク、使用済樹脂貯蔵タンク (3号及び4号炉共用)、廃樹脂貯蔵タンク (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、廃樹脂処理装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、固体廃棄物貯蔵庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用)、蒸気発生器保管庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、外部遮蔽壁保管庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設) 等で構成する。</p> <p>濃縮廃液等は固化材 (アスファルト又はセメント) と共にドラム詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>雑固体廃棄物のうち、可燃物は必要に応じて圧縮減容若しくは焼却処理後ドラム詰め等を行い貯蔵保管する。また、不燃物は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うか、又は必要に応じて圧縮減容後固型化材 (モルタル) を充てんしてドラム詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>脱塩塔使用済樹脂は、固化材 (アスファルト) と共にドラム詰めを行い貯蔵保管するか、又は使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵し、その後廃樹脂処理装置で処理する。処理後の樹脂は雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。処理後の濃縮廃液は廃樹脂処理装置の濃縮廃液タンクに貯蔵保管する。また、脱塩塔使用済樹脂の一部は、雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。</p> <p>また、使用済制御棒等の放射化された機器は使用済燃料ピットに貯蔵する。</p> <p>固体廃棄物処理設備は、圧縮、焼却、固化等の処理過程における、放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>発生したドラム詰め等固体廃棄物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。</p>	<p>ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (3号炉)</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備 (i) 構造</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備 (固体廃棄物処理設備) は、廃棄物の種類に応じて処理するため、濃縮廃液等のドラム詰装置 (3号及び4号炉共用)、圧縮可能な雑固体廃棄物を圧縮するためのペイラ (1号、2号、3号及び4号炉共用)、焼却可能な雑固体廃棄物を焼却するための雑固体焼却設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)、使用済樹脂タンク、使用済樹脂貯蔵タンク (3号及び4号炉共用)、廃樹脂貯蔵タンク (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、廃樹脂処理装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、固体廃棄物貯蔵庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用)、蒸気発生器保管庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、外部遮蔽壁保管庫 (1号、2号、3号及び4号炉共用、既設)、<u>蒸気発生器保管庫 (3号及び4号炉共用)</u> 等で構成する。</p> <p>濃縮廃液等は固化材 (アスファルト又はセメント) と共にドラム詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>雑固体廃棄物のうち、可燃物は必要に応じて圧縮減容若しくは焼却処理後ドラム詰め等を行い貯蔵保管する。また、不燃物は必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うか、又は必要に応じて圧縮減容後固型化材 (モルタル) を充てんしてドラム詰めを行い貯蔵保管する。</p> <p>脱塩塔使用済樹脂は、固化材 (アスファルト) と共にドラム詰めを行い貯蔵保管するか、又は使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵し、その後廃樹脂処理装置で処理する。処理後の樹脂は雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。処理後の濃縮廃液は廃樹脂処理装置の濃縮廃液タンクに貯蔵保管する。また、脱塩塔使用済樹脂の一部は、雑固体廃棄物として取り扱い焼却する。</p> <p>また、使用済制御棒等の放射化された機器は使用済燃料ピットに貯蔵する。</p> <p>固体廃棄物処理設備は、圧縮、焼却、固化等の処理過程における、放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>発生したドラム詰め等固体廃棄物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、<u>蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器等及び</u>原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。</p>	<p>蒸気発生器保管庫設置に伴う変更</p> <p>蒸気発生器保管庫設置に伴う変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。</p> <p>(ii) 廃棄物の処理能力</p> <p>使用済樹脂貯蔵タンクの容量は、約85m<sup>3</sup>、廃樹脂貯蔵タンクの容量は、約120 m<sup>3</sup>である。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫は、200ℓドラム缶約50,600本相当を貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>これらは、必要がある場合には増設を考慮する。</p> <p>蒸気発生器保管庫は、<u>1号炉及び2号炉</u>の蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器6基等、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた4基等、並びに1号炉及び2号炉の減容したバーナブルポイズンを十分貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>外部遮蔽壁保管庫は、1号炉及び2号炉の外周コンクリート壁一部撤去、1号炉の蒸気発生器の取替え、並びに3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物等を十分貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>(4号炉)</p> <p>3号炉に同じ。ただし共用設備は除く。</p>	<p>なお、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。</p> <p>(ii) 廃棄物の処理能力</p> <p>使用済樹脂貯蔵タンクの容量は、約85m<sup>3</sup>、廃樹脂貯蔵タンクの容量は、約120 m<sup>3</sup>である。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫は、200ℓドラム缶約50,600本相当を貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>これらは、必要がある場合には増設を考慮する。</p> <p>蒸気発生器保管庫は、<u>1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉</u>の蒸気発生器の取替えに伴い取り外した蒸気発生器12基等、1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた4基等、並びに1号炉及び2号炉の減容したバーナブルポイズンを十分貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>外部遮蔽壁保管庫は、1号炉及び2号炉の外周コンクリート壁一部撤去、1号炉の蒸気発生器の取替え、並びに3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物等を十分貯蔵保管する能力を有する。</p> <p>(4号炉)</p> <p>3号炉に同じ。ただし共用設備は除く。</p>	<p>蒸気発生器保管庫設置に伴う変更</p>

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (1号炉) (3) その他の主要な事項 なし</p>	<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (1号炉) (3) その他の主要な事項 <u>(xi) 保修点検建屋</u> <u>保修点検建屋は、資機材の点検作業、保管等を実施するための建屋である。</u> <u>保修点検建屋 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</u> <u>構造 鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート造)</u> <u>面積 約 1,600 m<sup>2</sup></u></p>	<p>保修点検建屋設置に伴う変更</p>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(3号炉) (3) その他の主要な事項 (x) 特定重大事故等対処施設を構成する設備</p> <div data-bbox="253 300 1016 911" style="border: 1px solid black; height: 383px; width: 341px;"></div>	<p>(3号炉) (3) その他の主要な事項 (x) 特定重大事故等対処施設を構成する設備</p> <div data-bbox="1120 300 1883 911" style="border: 1px solid black; height: 383px; width: 341px;"></div>	<div data-bbox="1895 659 2056 746" style="border: 1px solid black; height: 55px; width: 72px;"></div>



高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文五号)

<ス. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由				
<p>なし</p> <p>(4号炉) 以下記載を除いて、3号炉に同じ。ただし共用設備は除く。</p>	<p>(xi) <u>保修点検建屋</u> 保修点検建屋は、資機材の点検作業、保管等を実施するための建屋である。</p> <p><u>保修点検建屋 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</u>  <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">構 造</td> <td style="text-align: center;">鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート造)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">面 積</td> <td style="text-align: center;">約 1,600 m<sup>2</sup></td> </tr> </table> </p> <p>(4号炉) 3号炉に同じ。ただし共用設備は除く。</p>	構 造	鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート造)	面 積	約 1,600 m <sup>2</sup>	<p>保修点検建屋設置に伴う変更</p>
構 造	鉄骨造 (一部鉄筋コンクリート造)					
面 積	約 1,600 m <sup>2</sup>					

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <イ. 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12. 21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>九、発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>イ. 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であつて、その場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量限度等を定める告示」という。)に定められた値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、すべて管理区域とする。</p> <p>実際には部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉格納施設、原子炉補助建屋の大部分、固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫、外部遮蔽壁保管庫、廃樹脂貯蔵室、固体廃棄物処理建屋、固体廃棄物固型化处理建屋、廃樹脂処理建屋、使用済燃料輸送容器保管建屋等を管理区域とする。</p> <p>なお、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域が生じた場合は、一時的な管理区域とする。</p> <p>B. 2号炉</p> <p>1号炉に同じ。</p>	<p>九、発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項</p> <p>イ. 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であつて、その場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量限度等を定める告示」という。)に定められた値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、すべて管理区域とする。</p> <p>実際には部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉格納施設、原子炉補助建屋の大部分、固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫、外部遮蔽壁保管庫、廃樹脂貯蔵室、固体廃棄物処理建屋、固体廃棄物固型化处理建屋、廃樹脂処理建屋、使用済燃料輸送容器保管建屋、<b>保修点検建屋</b>等を管理区域とする。</p> <p>なお、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域が生じた場合は、一時的な管理区域とする。</p> <p>B. 2号炉</p> <p>1号炉に同じ。</p>	<p>保修点検建屋設置に伴う変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <イ. 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>C. 3号炉及び4号炉</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量限度等を定める告示」という。)に定められた値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、すべて管理区域とする。</p> <p>実際には部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉格納施設、原子炉補助建屋の大部分、固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫、廃樹脂貯蔵室、固体廃棄物処理建屋、固体廃棄物固型化処理建屋、廃樹脂処理建屋、使用済燃料輸送容器保管建屋、外部遮蔽壁保管庫等を管理区域とする。</p> <p>なお、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域が生じた場合は、一時的な管理区域とする。</p>	<p>C. 3号炉及び4号炉</p> <p>(2) 管理区域及び周辺監視区域の設定</p> <p>(i) 管理区域</p> <p>炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量限度等を定める告示」という。)に定められた値を超えるか又は超えるおそれのある区域は、すべて管理区域とする。</p> <p>実際には部屋、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、原子炉格納施設、原子炉補助建屋の大部分、固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫、廃樹脂貯蔵室、固体廃棄物処理建屋、固体廃棄物固型化処理建屋、廃樹脂処理建屋、使用済燃料輸送容器保管建屋、外部遮蔽壁保管庫、<u>保修点検建屋</u>等を管理区域とする。</p> <p>なお、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか又は超えるおそれのある区域が生じた場合は、一時的な管理区域とする。</p>	<p>保修点検建屋設置に伴う変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項</p> <p>A. 1 号炉</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、1 次冷却材抽出水、冷却材ドレン、機器ドレン、格納容器床ドレン、補助建屋床ドレン、薬品ドレン及び洗淨排水等である。</p> <p>液体廃棄物は、ほう酸回収系、廃液処理系等で処理を行った後、再使用又は復水器冷却水等と混合、希釈して放水口から放出する。液体廃棄物を放出する場合には、放水口における水中の放射性物質の濃度が、「線量限度等を定める告示」に定める濃度限度以下になるようにする。</p> <p>液体廃棄物の放出管理目標値を「線量目標値に関する指針」に基づき、以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績等を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。年間放出量については、上記の値を基礎に、液体廃棄物処理系の性能(処理容量、除染係数等)、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物による実効線量評価を行う際には、液体廃棄物処理設備運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき実効線量の計算を行う。</p> <p>この結果から、液体廃棄物の放出管理目標値(1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉合算)を次のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値(1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉合算) <math>1.4 \times 10^{11} \text{Bq/y}</math> (トリチウムを除く)</p> <p>B. 2 号炉</p> <p>1 号炉に同じ。</p>	<p>ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項</p> <p>A. 1 号炉</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、1 次冷却材抽出水、冷却材ドレン、機器ドレン、格納容器床ドレン、補助建屋床ドレン、薬品ドレン、<u>洗淨排水及び点検建屋ドレン</u>等である。</p> <p>液体廃棄物は、ほう酸回収系、廃液処理系等で処理を行った後、再使用又は復水器冷却水等と混合、希釈して放水口から放出する。液体廃棄物を放出する場合には、放水口における水中の放射性物質の濃度が、「線量限度等を定める告示」に定める濃度限度以下になるようにする。</p> <p>液体廃棄物の放出管理目標値を「線量目標値に関する指針」に基づき、以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績等を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。年間放出量については、上記の値を基礎に、液体廃棄物処理系の性能(処理容量、除染係数等)、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物による実効線量評価を行う際には、液体廃棄物処理設備運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき実効線量の計算を行う。</p> <p>この結果から、液体廃棄物の放出管理目標値(1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉合算)を次のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値(1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉合算) <math>1.4 \times 10^{11} \text{Bq/y}</math> (トリチウムを除く)</p> <p>B. 2 号炉</p> <p>1 号炉に同じ。</p>	<p>点検建屋設置に伴う変更</p>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>C. 3号炉及び4号炉</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、1次冷却材抽出水、格納容器冷却材ドレン、補助建屋冷却材ドレン、補助建屋機器ドレン、格納容器床ドレン、補助建屋床ドレン、薬品ドレン及び洗浄排水等である。</p> <p>液体廃棄物は、ほう酸回収系、廃液処理系等で処理を行った後、再使用又は復水器冷却水等と混合、希釈して放水口から放出する。液体廃棄物を放出する場合には、放水口における水中の放射性物質の濃度が、「線量限度等を定める告示」に定める濃度限度以下になるようにする。</p> <p>液体廃棄物の放出管理目標値を「線量目標値に関する指針」に基づき、以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績等を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。年間放出量については、上記の値を基礎に、液体廃棄物処理系の性能（処理容量、除染係数等）、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物による実効線量評価を行う際には、液体廃棄物処理設備運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき実効線量の計算を行う。</p> <p>この結果から、液体廃棄物の放出管理目標値（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉合算）を次のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉合算）<math>1.4 \times 10^{11} \text{Bq/y}</math>（トリチウムを除く）</p> <p>(4) 固体廃棄物の保管管理</p> <p>固体廃棄物の主なものは、廃液蒸発装置の濃縮廃液、酸液ドレン（強酸）、雑固体廃棄物（ウエス、金属、機材、使用済フィルタ等）及び脱塩塔使用済樹脂がある。</p> <p>上記のほか、使用済制御棒等の放射化された機器が発生することがある。これらは、使用済燃料ピットに貯蔵し、放射能の減衰を図ることとする。</p> <p>ドラム詰め、こん包等の措置を講じた固体廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、3号炉及び4号炉の取り外した原子炉容器上部ふた等は、蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。</p>	<p>C. 3号炉及び4号炉</p> <p>(3) 液体廃棄物の発生源及び放出管理目標値</p> <p>液体廃棄物の主なものは、1次冷却材抽出水、格納容器冷却材ドレン、補助建屋冷却材ドレン、補助建屋機器ドレン、格納容器床ドレン、補助建屋床ドレン、薬品ドレン、<u>洗浄排水及び</u>保<del>修</del>点<del>検</del>建屋ドレン等である。</p> <p>液体廃棄物は、ほう酸回収系、廃液処理系等で処理を行った後、再使用又は復水器冷却水等と混合、希釈して放水口から放出する。液体廃棄物を放出する場合には、放水口における水中の放射性物質の濃度が、「線量限度等を定める告示」に定める濃度限度以下になるようにする。</p> <p>液体廃棄物の放出管理目標値を「線量目標値に関する指針」に基づき、以下のように設定する。</p> <p>平常運転時に発生する液体廃棄物中の放射性物質量は、先行炉の運転実績等を踏まえた発生廃液量及び放射性物質濃度から求める。年間放出量については、上記の値を基礎に、液体廃棄物処理系の性能（処理容量、除染係数等）、処理水の運用方法等を考慮して計算する。</p> <p>液体廃棄物による実効線量評価を行う際には、液体廃棄物処理設備運用の変動を考慮して設定した年間放出量に基づき実効線量の計算を行う。</p> <p>この結果から、液体廃棄物の放出管理目標値（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉合算）を次のように設定し、これを超えないように努める。</p> <p>放出管理目標値（1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉合算）<math>1.4 \times 10^{11} \text{Bq/y}</math>（トリチウムを除く）</p> <p>(4) 固体廃棄物の保管管理</p> <p>固体廃棄物の主なものは、廃液蒸発装置の濃縮廃液、酸液ドレン（強酸）、雑固体廃棄物（ウエス、金属、機材、使用済フィルタ等）及び脱塩塔使用済樹脂がある。</p> <p>上記のほか、使用済制御棒等の放射化された機器が発生することがある。これらは、使用済燃料ピットに貯蔵し、放射能の減衰を図ることとする。</p> <p>ドラム詰め、こん包等の措置を講じた固体廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</p> <p>また、<u>3号炉及び4号炉の蒸気発生器の取替えに伴い</u>取り外した蒸気発生器等並びに3号炉及び4号炉の取り外した原子炉容器上部ふた等は、蒸気発生器保管庫に貯蔵保管する。3号炉及び4号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い発生したコンクリート、鉄筋及び埋め込み金物は、</p>	<p>保<del>修</del>点<del>検</del>建屋設置に伴う変更</p> <p>蒸気発生器保管庫設置に伴う変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)

<ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>脱塩塔使用済樹脂は、使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵して放射能の減衰を図る。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫及び外部遮蔽壁保管庫は管理区域とし、定期的に周辺の放射線サーベイ等を行い厳重に管理する。</p>	<p>外部遮蔽壁保管庫に貯蔵保管する。</p> <p>脱塩塔使用済樹脂は、使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵して放射能の減衰を図る。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫、蒸気発生器保管庫及び外部遮蔽壁保管庫は管理区域とし、定期的に周辺の放射線サーベイ等を行い厳重に管理する。</p>	

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及びγ線実効エネルギー</p> <p>(a) ガス減衰タンク (1号炉及び2号炉)、ガス減衰タンク (3号炉及び4号炉) 及び水素再結合ガス減衰タンク (3号炉及び4号炉) からの排気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>8.2 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>3.7 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <u><math>5.8 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math></u> 及び <math>3.4 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>5.0 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.5 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <math>2.2 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <u><math>4.8 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉格納容器減圧時の排気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>6.5 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号炉)、<math>6.6 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (2号炉) 並びに <math>3.2 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.9 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 原子炉補助建屋の換気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>1.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>9.1 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <u><math>7.7 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math></u> 及び <u><math>1.6 \times 10^{-1} \text{MeV/dis}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>気象条件は、現地における <u>2006</u>年1月から <u>2006</u>年12月までの観測による実測値を使用する。</p> <p>c. 計算地点</p> <p>実効線量の計算は、将来の集落の形成を考慮し、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>よう素の年間放出量は、I-131について <math>2.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び</p>	<p>ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果</p> <p>A. 1号炉</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の希ガスのγ線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及びγ線実効エネルギー</p> <p>(a) ガス減衰タンク (1号炉及び2号炉)、ガス減衰タンク (3号炉及び4号炉) 及び水素再結合ガス減衰タンク (3号炉及び4号炉) からの排気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>8.2 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>3.7 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <u><math>5.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math></u> 及び <math>3.4 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>5.0 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.5 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <math>2.2 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <u><math>4.7 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉格納容器減圧時の排気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>6.5 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号炉)、<math>6.6 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (2号炉) 並びに <math>3.2 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.9 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 原子炉補助建屋の換気</p> <p>希ガスの年間放出量及びγ線実効エネルギーは、それぞれ <math>1.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>9.1 \times 10^{-2} \text{MeV/dis}</math> (1号及び2号各炉) 並びに <u><math>7.6 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math></u> 及び <u><math>1.5 \times 10^{-1} \text{MeV/dis}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>気象条件は、現地における <u>2019</u>年1月から <u>2019</u>年12月までの観測による実測値を使用する。</p> <p>c. 計算地点</p> <p>実効線量の計算は、将来の集落の形成を考慮し、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外について行い、希ガスのγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>よう素の年間放出量は、I-131について <math>2.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び</p>	<p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>気象データの更新による変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>2号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>1.9 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <u><math>1.5 \times 10^9 \text{Bq/y}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器減圧時の排気                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>9.7 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>1.2 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>2.7 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>3.3 \times 10^8 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉補助建屋の換気                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>8.9 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>2.0 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>1.5 \times 10^{10} \text{Bq/y}</math> (1号炉)、<math>1.6 \times 10^{10} \text{Bq/y}</math> (2号炉) 及び <u><math>3.4 \times 10^9 \text{Bq/y}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 定期検査時に放出されるよう素                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>5.2 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件                  「ハ. (1) (i) b. 気象条件」と同じとする。</p> <p>c. 計算地点                  呼吸及び葉菜摂取による実効線量を求める場合には、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。                  牛乳摂取による実効線量を求める場合には、現存する牧草地のうちで年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p>	<p>2号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>1.9 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <u><math>1.4 \times 10^9 \text{Bq/y}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器減圧時の排気                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>9.7 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>1.2 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>2.7 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>3.3 \times 10^8 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉補助建屋の換気                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>8.9 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>2.0 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉)、I-133 について <math>1.5 \times 10^{10} \text{Bq/y}</math> (1号炉)、<math>1.6 \times 10^{10} \text{Bq/y}</math> (2号炉) 及び <u><math>3.3 \times 10^9 \text{Bq/y}</math></u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 定期検査時に放出されるよう素                  よう素の年間放出量は、I-131 について <math>5.2 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1号及び2号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件                  「ハ. (1) (i) b. 気象条件」と同じとする。</p> <p>c. 計算地点                  呼吸及び葉菜摂取による実効線量を求める場合には、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。                  牛乳摂取による実効線量を求める場合には、現存する牧草地のうちで年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p>	<p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p>
<p>(2) 線量の評価結果                  敷地境界外における1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉からの気体廃棄物中の希ガスの<math>\gamma</math>線に起因する実効線量、液体廃棄物中(よう素を除く。)に含まれる放射性物質に起因する実効線量及びよう素に起因する実効線量は、それぞれ年間約 <u><math>7.2 \mu \text{Sv}</math></u>、年間約 <math>2.1 \mu \text{Sv}</math> 及び年間約 <u><math>1.2 \mu \text{Sv}</math></u> となり、合計は年間約 <u><math>11 \mu \text{Sv}</math></u> である。                  この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値の年間 <math>50 \mu \text{Sv}</math> を下回る。                  なお、発電用原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間 <math>50 \mu \text{Gy}</math> を下回るようにする。</p>	<p>(2) 線量の評価結果                  敷地境界外における1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉からの気体廃棄物中の希ガスの<math>\gamma</math>線に起因する実効線量、液体廃棄物中(よう素を除く。)に含まれる放射性物質に起因する実効線量及びよう素に起因する実効線量は、それぞれ年間約 <u><math>11 \mu \text{Sv}</math></u>、年間約 <math>2.1 \mu \text{Sv}</math> 及び年間約 <u><math>1.4 \mu \text{Sv}</math></u> となり、合計は年間約 <u><math>15 \mu \text{Sv}</math></u> である。                  この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値の年間 <math>50 \mu \text{Sv}</math> を下回る。                  なお、発電用原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間 <math>50 \mu \text{Gy}</math> を下回るようにする。</p>	<p>気象データの更新及び蒸気発生器取替えに伴う変更</p>



黒字下線、赤枠:変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
<ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
B. 2号炉 1号炉に同じ。	B. 2号炉 1号炉に同じ。	

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>C. 3 号炉及び 4 号炉</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の希ガスの <math>\gamma</math> 線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギー</p> <p>(a) ガス減衰タンク (1 号炉及び 2 号炉)、ガス減衰タンク (3 号炉及び 4 号炉) 及び水素再結合ガス減衰タンク (3 号炉及び 4 号炉) からの排気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>8.2 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>3.7 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <u><math>5.8 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math></u> 及び <math>3.4 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>5.0 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.5 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <math>2.2 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <u><math>4.8 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math></u> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉格納容器減圧時の排気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>6.5 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号炉)、<math>6.6 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (2 号炉) 並びに <math>3.2 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.9 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(d) 原子炉補助建屋の換気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>1.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>9.1 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <u><math>7.7 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math></u> 及び <u><math>1.6 \times 10^1 \text{MeV/dis}</math></u> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>気象条件は、現地における <u>2006</u> 年 1 月から <u>2006</u> 年 12 月までの観測による実測値を使用する。</p> <p>c. 計算地点</p> <p>実効線量の計算は、将来の集落の形成を考慮し、2 号原子炉を中心として 16 方位に分割したうちの陸側 13 方位の敷地境界外について行い、希ガスの <math>\gamma</math> 線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>よう素の年間放出量は、I-131 について <math>2.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1 号及び 2 号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3 号及び 4 号各炉)、I-133 について</p>	<p>C. 3 号炉及び 4 号炉</p> <p>(1) 線量の評価条件</p> <p>(i) 気体廃棄物中の希ガスの <math>\gamma</math> 線に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギー</p> <p>(a) ガス減衰タンク (1 号炉及び 2 号炉)、ガス減衰タンク (3 号炉及び 4 号炉) 及び水素再結合ガス減衰タンク (3 号炉及び 4 号炉) からの排気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>8.2 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>3.7 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <u><math>5.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math></u> 及び <math>3.4 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>5.0 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.5 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <math>2.2 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math> 及び <u><math>4.7 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math></u> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉格納容器減圧時の排気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>6.5 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号炉)、<math>6.6 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.6 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (2 号炉) 並びに <math>3.2 \times 10^{12} \text{Bq/y}</math> 及び <math>4.9 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>(d) 原子炉補助建屋の換気</p> <p>希ガスの年間放出量及び <math>\gamma</math> 線実効エネルギーは、それぞれ <math>1.7 \times 10^{14} \text{Bq/y}</math> 及び <math>9.1 \times 10^2 \text{MeV/dis}</math> (1 号及び 2 号各炉) 並びに <u><math>7.6 \times 10^{13} \text{Bq/y}</math></u> 及び <u><math>1.5 \times 10^1 \text{MeV/dis}</math></u> (3 号及び 4 号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件</p> <p>気象条件は、現地における <u>2019</u> 年 1 月から <u>2019</u> 年 12 月までの観測による実測値を使用する。</p> <p>c. 計算地点</p> <p>実効線量の計算は、将来の集落の形成を考慮し、2 号原子炉を中心として 16 方位に分割したうちの陸側 13 方位の敷地境界外について行い、希ガスの <math>\gamma</math> 線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。</p> <p>(iii) 気体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量</p> <p>a. 年間放出量</p> <p>(a) 原子炉停止時の原子炉格納容器換気</p> <p>よう素の年間放出量は、I-131 について <math>2.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (1 号及び 2 号各炉) 及び <math>1.1 \times 10^9 \text{Bq/y}</math> (3 号及び 4 号各炉)、I-133 について</p>	<p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>気象データの更新による変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文九号)  
 <ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>1.9×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び <u>1.5×10<sup>9</sup>Bq/y</u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器減圧時の排気                  よう素の年間放出量は、I-131 について 9.7×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 1.2×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉)、I-133 について 2.7×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 3.3×10<sup>8</sup>Bq/y (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉補助建屋の換気                  よう素の年間放出量は、I-131 について 8.9×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 2.0×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉)、I-133 について 1.5×10<sup>10</sup>Bq/y (1号炉)、1.6×10<sup>10</sup>Bq/y (2号炉) 及び <u>3.4×10<sup>9</sup>Bq/y</u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 定期検査時に放出されるよう素                  よう素の年間放出量は、I-131 について 5.2×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 1.1×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件                  「ハ. (1) (i) b. 気象条件」と同じとする。</p> <p>c. 計算地点                  呼吸及び葉菜摂取による実効線量を求める場合には、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。                  牛乳摂取による実効線量を求める場合には、現存する牧草地のうちで年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 線量の評価結果                  敷地境界外における1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線に起因する実効線量、液体廃棄物中(よう素を除く。)に含まれる放射性物質に起因する実効線量及びよう素に起因する実効線量は、それぞれ年間約 <u>7.2</u> μSv、年間約 2.1 μSv 及び年間約 <u>1.2</u> μSv となり、合計は年間約 <u>11</u> μSv である。                  この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値の年間 50μSv を下回る。                  なお、発電用原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間 50μGy を下回るようにする。</p>	<p>1.9×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び <u>1.4×10<sup>9</sup>Bq/y</u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器減圧時の排気                  よう素の年間放出量は、I-131 について 9.7×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 1.2×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉)、I-133 について 2.7×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 3.3×10<sup>8</sup>Bq/y (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(c) 原子炉補助建屋の換気                  よう素の年間放出量は、I-131 について 8.9×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 2.0×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉)、I-133 について 1.5×10<sup>10</sup>Bq/y (1号炉)、1.6×10<sup>10</sup>Bq/y (2号炉) 及び <u>3.3×10<sup>9</sup>Bq/y</u> (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>(d) 定期検査時に放出されるよう素                  よう素の年間放出量は、I-131 について 5.2×10<sup>9</sup>Bq/y (1号及び2号各炉) 及び 1.1×10<sup>9</sup>Bq/y (3号及び4号各炉) とする。</p> <p>b. 気象条件                  「ハ. (1) (i) b. 気象条件」と同じとする。</p> <p>c. 計算地点                  呼吸及び葉菜摂取による実効線量を求める場合には、2号原子炉を中心として16方位に分割したうちの陸側13方位の敷地境界外であって、年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。                  牛乳摂取による実効線量を求める場合には、現存する牧草地のうちで年平均地上空気中濃度が最大となる地点とする。</p> <p>(2) 線量の評価結果                  敷地境界外における1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線に起因する実効線量、液体廃棄物中(よう素を除く。)に含まれる放射性物質に起因する実効線量及びよう素に起因する実効線量は、それぞれ年間約 <u>11</u> μSv、年間約 2.1 μSv 及び年間約 <u>1.4</u> μSv となり、合計は年間約 <u>15</u> μSv である。                  この値は、「線量目標値に関する指針」に示される線量目標値の年間 50μSv を下回る。                  なお、発電用原子炉施設の設計及び管理によって、通常運転時において原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による空気カーマが、人の居住の可能性のある敷地境界外において年間 50μGy を下回るようにする。</p>	<p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>蒸気発生器取替えに伴う変更</p> <p>気象データの更新及び蒸気発生器取替えに伴う変更</p>

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載（R4.12.21許可版）	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>3号炉及び4号炉</p> <p>イ. 運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>(i) 評価事象</p> <p>本原子炉において評価する「運転時の異常な過渡変化」は、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価指針」という。）に基づき、原子炉施設が制御されずに放置されると、炉心あるいは原子炉冷却材圧力バウンダリに過度の損傷をもたらす可能性のある事象について、これらの事象が発生した場合における安全保護系、原子炉停止系等の主として「異常影響緩和系」（以下「MS」という。）に属する構築物、系統及び機器の設計の妥当性を確認する見地から、加圧水型である本原子炉施設の安全設計の基本方針に照らして、代表的な事象を選定する。具体的には、以下に示す異常な状態を生じさせる可能性のある事象とする。</p> <p>a. 炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き</p> <p>(b) 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き</p> <p>(c) 制御棒の落下及び不整合</p> <p>(d) 原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈</p> <p>b. 炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材流量の部分喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材系の停止ループの誤起動</p> <p>(c) 外部電源喪失</p> <p>(d) 主給水流量喪失</p> <p>(e) 蒸気負荷の異常な増加</p> <p>(f) 2次冷却系の異常な減圧</p> <p>(g) 蒸気発生器への過剰給水</p> <p>c. 原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化</p> <p>(a) 負荷の喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材系の異常な減圧</p> <p>(c) 出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動</p> <p>(ii) 判断基準</p> <p>想定された事象が生じた場合、炉心は損傷に至ることなく、かつ、原子炉施設は通常運転に復帰できる状態で事象が収束される設計であることを確認しなければならない。このことを判断する基準は以</p>	<p>十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>3号炉及び4号炉</p> <p>イ. 運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>(i) 評価事象</p> <p>本原子炉において評価する「運転時の異常な過渡変化」は、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価指針」という。）に基づき、原子炉施設が制御されずに放置されると、炉心あるいは原子炉冷却材圧力バウンダリに過度の損傷をもたらす可能性のある事象について、これらの事象が発生した場合における安全保護系、原子炉停止系等の主として「異常影響緩和系」（以下「MS」という。）に属する構築物、系統及び機器の設計の妥当性を確認する見地から、加圧水型である本原子炉施設の安全設計の基本方針に照らして、代表的な事象を選定する。具体的には、以下に示す異常な状態を生じさせる可能性のある事象とする。</p> <p>a. 炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き</p> <p>(b) 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き</p> <p>(c) 制御棒の落下及び不整合</p> <p>(d) 原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈</p> <p>b. 炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材流量の部分喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材系の停止ループの誤起動</p> <p>(c) 外部電源喪失</p> <p>(d) 主給水流量喪失</p> <p>(e) 蒸気負荷の異常な増加</p> <p>(f) 2次冷却系の異常な減圧</p> <p>(g) 蒸気発生器への過剰給水</p> <p>c. 原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化</p> <p>(a) 負荷の喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材系の異常な減圧</p> <p>(c) 出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動</p> <p>(ii) 判断基準</p> <p>想定された事象が生じた場合、炉心は損傷に至ることなく、かつ、原子炉施設は通常運転に復帰できる状態で事象が収束される設計であることを確認しなければならない。このことを判断する基準は以</p>	

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>下のとおりである。なお、判断基準の適用にあたっては、「安全評価指針」に従い、事象毎に選定して用いる。</p> <p>a. 最小限界熱流束比 (以下「最小DNBR」という。) が許容限界値以上であること。</p> <p>b. 燃料被覆管の機械的破損が生じないよう、燃料中心最高温度は燃料ペレットの溶融点未満であること。</p> <p>c. 燃料エンタルピは許容限界値以下であること。</p> <p>d. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力である 17.16MPa[gage]の 1.1 倍の圧力 18.88MPa[gage]以下であること。</p> <p>(iii) 事故に対処するために必要な施設            事故に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する主要なものを以下に示す。</p> <p>a. MS-1</p> <p>(a) 原子炉の緊急停止機能            制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 (トリップ機能)</p> <p>(b) 未臨界維持機能            制御棒クラスタ及び制御棒駆動系            非常用炉心冷却系 (ほう酸水注入機能)</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能            加圧器安全弁 (開機能)</p> <p>(d) 原子炉停止後の除熱機能            補助給水系            主蒸気安全弁</p> <p>(e) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能            安全保護系</p> <p>(f) 安全上特に重要な関連機能            非常用電源系</p> <p>b. MS-3</p> <p>(a) タービントリップ機能            タービントリップ</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(i) 主要な解析条件</p> <p>a. 初期定常運転条件            原子炉出力の初期値として、定格値 (2,660MWt) に定常運転出力決定に際して生じる熱校正の誤差 (定格値の±2%) を考慮した値を用いる。また、1次冷却材平均温度の初期値は、定格値 (302.3℃) に定常運転時の誤差 (±2.2℃) を考慮した値、原子炉圧力の初期値は、定格値 (15.41MPa[gage]) に定常運転時の誤差 (±0.21MPa)</p>	<p>下のとおりである。なお、判断基準の適用にあたっては、「安全評価指針」に従い、事象毎に選定して用いる。</p> <p>a. 最小限界熱流束比 (以下「最小DNBR」という。) が許容限界値以上であること。</p> <p>b. 燃料被覆管の機械的破損が生じないよう、燃料中心最高温度は燃料ペレットの溶融点未満であること。</p> <p>c. 燃料エンタルピは許容限界値以下であること。</p> <p>d. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力である 17.16MPa[gage]の 1.1 倍の圧力 18.88MPa[gage]以下であること。</p> <p>(iii) 事故に対処するために必要な施設            事故に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する主要なものを以下に示す。</p> <p>a. MS-1</p> <p>(a) 原子炉の緊急停止機能            制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 (トリップ機能)</p> <p>(b) 未臨界維持機能            制御棒クラスタ及び制御棒駆動系            非常用炉心冷却系 (ほう酸水注入機能)</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能            加圧器安全弁 (開機能)</p> <p>(d) 原子炉停止後の除熱機能            補助給水系            主蒸気安全弁</p> <p>(e) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能            安全保護系</p> <p>(f) 安全上特に重要な関連機能            非常用電源系</p> <p>b. MS-3</p> <p>(a) タービントリップ機能            タービントリップ</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(i) 主要な解析条件</p> <p>a. 初期定常運転条件            原子炉出力の初期値として、定格値 (2,660MWt) に定常運転出力決定に際して生じる熱校正の誤差 (定格値の±2%) を考慮した値を用いる。また、1次冷却材平均温度の初期値は、定格値 (302.3℃) に定常運転時の誤差 (±2.2℃) を考慮した値、原子炉圧力の初期値は、定格値 (15.41MPa[gage]) に定常運転時の誤差 (±0.21MPa)</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>を考慮した値を用いる。</p> <p>これらの初期値の選定に際しては、判断基準に照らして最も厳しくなるように定常誤差の符号を選択するが、DNBR の評価では統計的熱設計手法を使用するため、初期定常の誤差の効果はパラメータの不確定さを統計的に考慮する因子(DNBR 乗数)に含まれており、初期値として定格値を用いる。</p> <p>b. 安全保護系の設定点の作動限界値及び応答時間</p> <p>原子炉トリップ限界値及び応答時間を以下に示す。</p> <p>出力領域中性子束高 (高設定)</p> <p>118% (定格出力値に対して) (応答時間 0.5 秒)</p> <p>出力領域中性子束高 (低設定)</p> <p>35% (定格出力値に対して) (応答時間 0.5 秒)</p> <p>過大温度 ΔT 高</p> <p>1 次冷却材平均温度等の関数 (第 10.1 図参照) (応答時間 6.0 秒)</p> <p>過大出力 ΔT 高</p> <p>1 次冷却材平均温度等の関数 (第 10.1 図参照) (応答時間 6.0 秒)</p> <p>原子炉圧力高</p> <p>16.61MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>原子炉圧力低</p> <p>12.73MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>1 次冷却材流量低</p> <p>87% (定格流量に対して) (応答時間 1.0 秒)</p> <p>1 次冷却材ポンプ電源電圧低</p> <p>65% (定格値に対して) (応答時間 1.2 秒)</p> <p>蒸気発生器水位異常低</p> <p>狭域水位検出器下端水位 (応答時間 2.0 秒)</p> <p>タービントリップ</p> <p>— (応答時間 1.0 秒)</p> <p>工学的安全施設作動信号の作動限界値及び応答時間を以下に示す。</p> <p>(a) 非常用炉心冷却設備作動信号</p> <p>原子炉圧力低と加圧器水位低の一致</p> <p>12.04MPa[gage] (圧力)</p> <p>水位検出器下端水位 (水位) (応答時間 2.0 秒)</p> <p>原子炉圧力異常低</p> <p>11.36MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致</p>	<p>を考慮した値を用いる。</p> <p>これらの初期値の選定に際しては、判断基準に照らして最も厳しくなるように定常誤差の符号を選択するが、DNBR の評価では統計的熱設計手法を使用するため、初期定常の誤差の効果はパラメータの不確定さを統計的に考慮する因子(DNBR 乗数)に含まれており、初期値として定格値を用いる。</p> <p>b. 安全保護系の設定点の作動限界値及び応答時間</p> <p>原子炉トリップ限界値及び応答時間を以下に示す。</p> <p>出力領域中性子束高 (高設定)</p> <p>118% (定格出力値に対して) (応答時間 0.5 秒)</p> <p>出力領域中性子束高 (低設定)</p> <p>35% (定格出力値に対して) (応答時間 0.5 秒)</p> <p>過大温度 ΔT 高</p> <p>1 次冷却材平均温度等の関数 (第 10.1 図参照) (応答時間 6.0 秒)</p> <p>過大出力 ΔT 高</p> <p>1 次冷却材平均温度等の関数 (第 10.1 図参照) (応答時間 6.0 秒)</p> <p>原子炉圧力高</p> <p>16.61MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>原子炉圧力低</p> <p>12.73MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>1 次冷却材流量低</p> <p>87% (定格流量に対して) (応答時間 1.0 秒)</p> <p>1 次冷却材ポンプ電源電圧低</p> <p>65% (定格値に対して) (応答時間 1.2 秒)</p> <p>蒸気発生器水位異常低</p> <p>狭域水位検出器下端水位 (応答時間 2.0 秒)</p> <p>タービントリップ</p> <p>— (応答時間 1.0 秒)</p> <p>工学的安全施設作動信号の作動限界値及び応答時間を以下に示す。</p> <p>(a) 非常用炉心冷却設備作動信号</p> <p>原子炉圧力低と加圧器水位低の一致</p> <p>12.04MPa[gage] (圧力)</p> <p>水位検出器下端水位 (水位) (応答時間 2.0 秒)</p> <p>原子炉圧力異常低</p> <p>11.36MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>－ (流量)                      (主蒸気管破断で使用するが、この場合、主蒸気流量高は瞬時に発生するため、作動限界値は不要)                      3.35MPa[gage] (圧力) (応答時間 2.0 秒)                      原子炉格納容器圧力高                      0.034MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>(b) 主蒸気ライン隔離信号                      主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致</p> <p>－ (流量)                      (主蒸気管破断で使用するが、この場合、主蒸気流量高は瞬時に発生するため、作動限界値は不要)                      3.35MPa[gage] (圧力) (応答時間 2.0 秒)</p> <p>(c) 原子炉格納容器スプレィ作動信号                      原子炉格納容器圧力異常高                      0.136MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>c. 原子炉トリップ特性                      原子炉のトリップの効果を期待する場合においては、トリップを生じさせる信号の種類を明確にした上、適切なトリップ遅れ時間を考慮し、かつ、当該事象の条件において最大反応度値を有する制御棒クラスタ 1 本が、全引き抜き位置にあるものとして停止効果を考慮する。                      トリップ時の制御棒クラスタ挿入による反応度の添加は、第 10.2 図に示すものを使用する。制御棒クラスタ落下開始から全ストロークの 85% 挿入までの時間を 2.2 秒とする。</p> <p>d. 反応度係数                      減速材密度係数は、出力運転状態からの解析では、サイクル初期からサイクル末期を含み、<math>0 \sim 0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> の範囲の値を使用し、ドブブラ出力係数は第 10.3 図に示す値を用いる。</p> <p>e. 解析期間                      各事象の解析は、原則として事象が収束し、補助給水系又は主給水系による蒸気発生器保有水の確保、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁による除熱及び化学体積制御系によるほう素の添加、さらには余熱除去冷却系の作動により、支障なく冷態停止に至ることができることが合理的に推定できる時点まで行うものとする。</p> <p>(ii) 炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化</p> <p>a. 原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き                      原子炉の起動時に、制御棒駆動系の故障、誤操作等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p>	<p>－ (流量)                      (主蒸気管破断で使用するが、この場合、主蒸気流量高は瞬時に発生するため、作動限界値は不要)                      3.35MPa[gage] (圧力) (応答時間 2.0 秒)                      原子炉格納容器圧力高                      0.034MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>(b) 主蒸気ライン隔離信号                      主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致</p> <p>－ (流量)                      (主蒸気管破断で使用するが、この場合、主蒸気流量高は瞬時に発生するため、作動限界値は不要)                      3.35MPa[gage] (圧力) (応答時間 2.0 秒)</p> <p>(c) 原子炉格納容器スプレィ作動信号                      原子炉格納容器圧力異常高                      0.136MPa[gage] (応答時間 2.0 秒)</p> <p>c. 原子炉トリップ特性                      原子炉のトリップの効果を期待する場合においては、トリップを生じさせる信号の種類を明確にした上、適切なトリップ遅れ時間を考慮し、かつ、当該事象の条件において最大反応度値を有する制御棒クラスタ 1 本が、全引き抜き位置にあるものとして停止効果を考慮する。                      トリップ時の制御棒クラスタ挿入による反応度の添加は、第 10.2 図に示すものを使用する。制御棒クラスタ落下開始から全ストロークの 85% 挿入までの時間を 2.2 秒とする。</p> <p>d. 反応度係数                      減速材密度係数は、出力運転状態からの解析では、サイクル初期からサイクル末期を含み、<math>0 \sim 0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> の範囲の値を使用し、ドブブラ出力係数は第 10.3 図に示す値を用いる。</p> <p>e. 解析期間                      各事象の解析は、原則として事象が収束し、補助給水系又は主給水系による蒸気発生器保有水の確保、主蒸気逃がし弁又はタービンバイパス弁による除熱及び化学体積制御系によるほう素の添加、さらには余熱除去冷却系の作動により、支障なく冷態停止に至ることができることが合理的に推定できる時点まで行うものとする。</p> <p>(ii) 炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化</p> <p>a. 原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き                      原子炉の起動時に、制御棒駆動系の故障、誤操作等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p>	

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(a) 原子炉出力の初期値は定格値の <math>10^{-13}</math> とする。</p> <p>(b) 初期温度条件は高温零出力状態の温度として、<math>286.1^{\circ}\text{C}</math> とする。また、初期の実効増倍率は <math>1.0</math> とする。</p> <p>(c) 反応度添加率は <math>8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/\text{s}</math> とする。</p> <p>(d) 実効遅発中性子割合 (<math>\beta_{\text{eff}}</math>) は <math>0.75\%</math> を使用する。</p> <p>(e) ドップラ係数は、燃料実効温度の関数として考慮し、絶対値が小さめの値とする。</p> <p>(f) 減速材温度係数は <math>8.0 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/^{\circ}\text{C}</math> とする。</p> <p>(g) 原子炉は、「出力領域中性子束高 (低設定)」信号で自動停止するものとする。</p> <p>(h) 原子炉圧力の初期値は、燃料エンタルピ解析の場合定常運転時の最低圧力、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>b. 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 原子炉の出力運転中に、制御棒駆動系の故障、誤操作等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) DNB Rの評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0 (\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 制御棒クラスタ引き抜きによる最大の反応度添加率は <math>8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/\text{s}</math> とする。</p> <p>(d) 原子炉は、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号又は「過大温度 <math>\Delta T</math> 高」信号のトリップ限界値に達すると、自動停止するものとする。</p> <p>(e) 燃料中心温度の評価では、初期原子炉出力は最大出力(102%)とし、最も厳しい解析結果をもたらす燃焼度を仮定する。</p> <p>c. 制御棒の落下及び不整合 原子炉の出力運転中に、制御棒駆動系の故障等により、炉心に挿入されている制御棒クラスタの配置に異常が生じ、炉心内の出力分布が変化する制御棒クラスタの落下と不整合の事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0 (\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 添加される負の反応度は <math>2.5 \times 10^{-3} \Delta k/k</math> とし、瞬時に加わるものとする。</p> <p>(d) 制御用制御棒クラスタは、自動制御運転である場合と手動制御運転である場合の両方について解析する。</p> <p>(e) 制御棒クラスタの落下後の核的エンタルピ上昇熱水路係数 (<math>F_{\text{AH}}^{\text{N}}</math>) として、<math>1.84</math> を使用する。</p>	<p>(a) 原子炉出力の初期値は定格値の <math>10^{-13}</math> とする。</p> <p>(b) 初期温度条件は高温零出力状態の温度として、<math>286.1^{\circ}\text{C}</math> とする。また、初期の実効増倍率は <math>1.0</math> とする。</p> <p>(c) 反応度添加率は <math>8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/\text{s}</math> とする。</p> <p>(d) 実効遅発中性子割合 (<math>\beta_{\text{eff}}</math>) は <math>0.75\%</math> を使用する。</p> <p>(e) ドップラ係数は、燃料実効温度の関数として考慮し、絶対値が小さめの値とする。</p> <p>(f) 減速材温度係数は <math>8.0 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/^{\circ}\text{C}</math> とする。</p> <p>(g) 原子炉は、「出力領域中性子束高 (低設定)」信号で自動停止するものとする。</p> <p>(h) 原子炉圧力の初期値は、燃料エンタルピ解析の場合定常運転時の最低圧力、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>b. 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 原子炉の出力運転中に、制御棒駆動系の故障、誤操作等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) DNB Rの評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0 (\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 制御棒クラスタ引き抜きによる最大の反応度添加率は <math>8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/\text{s}</math> とする。</p> <p>(d) 原子炉は、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号又は「過大温度 <math>\Delta T</math> 高」信号のトリップ限界値に達すると、自動停止するものとする。</p> <p>(e) 燃料中心温度の評価では、初期原子炉出力は最大出力(102%)とし、最も厳しい解析結果をもたらす燃焼度を仮定する。</p> <p>c. 制御棒の落下及び不整合 原子炉の出力運転中に、制御棒駆動系の故障等により、炉心に挿入されている制御棒クラスタの配置に異常が生じ、炉心内の出力分布が変化する制御棒クラスタの落下と不整合の事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0 (\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 添加される負の反応度は <math>2.5 \times 10^{-3} \Delta k/k</math> とし、瞬時に加わるものとする。</p> <p>(d) 制御用制御棒クラスタは、自動制御運転である場合と手動制御運転である場合の両方について解析する。</p> <p>(e) 制御棒クラスタの落下後の核的エンタルピ上昇熱水路係数 (<math>F_{\text{AH}}^{\text{N}}</math>) として、<math>1.84</math> を使用する。</p>	



高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(f) 制御棒クラスタ不整合は、制御棒クラスタバンク D が挿入限界に位置し、うち 1 本の制御棒クラスタが全引き抜き位置にあるものとする。</p> <p>d. 原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈 原子炉の起動時又は出力運転中に、化学体積制御系の故障、誤操作等により、1 次冷却材中に純水が注入され、1 次冷却材中のほう素濃度が低下して反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) プラント起動時の異常な希釈</p> <p>a) 1 次冷却材の体積は、加圧器等を除いた 1 次冷却系の有効体積を用いる。</p> <p>b) 1 次冷却系への純水補給最大流量は、1 次系補給水ポンプ 2 台運転時の全容量 (81.8m<sup>3</sup>/h) とする。</p> <p>c) 1 次冷却系は、燃料取替用水タンクのほう酸水 (ほう素濃度 2,800ppm) で満たされているものとする。</p> <p>d) 「中性子源領域炉停止時中性子束高」警報は、停止時中性子束レベルの 0.8 デカード上とする。</p> <p>(b) 出力運転時の異常な希釈</p> <p>a) 1 次冷却材の体積は、プラント起動時と同様の有効体積を用いる。</p> <p>b) 1 次冷却系への純水補給最大流量は、充てん/高圧注入ポンプ 3 台運転時の全容量 (37.5m<sup>3</sup>/h) とする。</p> <p>c) 初期ほう素濃度は 1,900ppm とする。</p> <p>d) 反応度停止余裕は 0.018Δk/k とする。</p> <p>(iii) 炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材流量の部分喪失 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材を駆動する 1 次冷却材ポンプの故障等により、炉心の冷却材流量が減少する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材流量低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 1 次冷却材流量コストダウン曲線の計算に使用する 1 次冷却材ポンプの慣性モーメントは、3,110kg・m<sup>2</sup>を使用する。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>b. 原子炉冷却材系の停止ループの誤起動 1 次冷却材ポンプ 1 台が停止しており、原子炉が部分負荷で運転中に、ポンプ制御系の故障、誤操作等により停止中のポンプが起動され、停止ループ中の比較的低温の冷却材が炉心に注入されて反</p>	<p>(f) 制御棒クラスタ不整合は、制御棒クラスタバンク D が挿入限界に位置し、うち 1 本の制御棒クラスタが全引き抜き位置にあるものとする。</p> <p>d. 原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈 原子炉の起動時又は出力運転中に、化学体積制御系の故障、誤操作等により、1 次冷却材中に純水が注入され、1 次冷却材中のほう素濃度が低下して反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) プラント起動時の異常な希釈</p> <p>a) 1 次冷却材の体積は、加圧器等を除いた 1 次冷却系の有効体積を用いる。</p> <p>b) 1 次冷却系への純水補給最大流量は、1 次系補給水ポンプ 2 台運転時の全容量 (81.8m<sup>3</sup>/h) とする。</p> <p>c) 1 次冷却系は、燃料取替用水タンクのほう酸水 (ほう素濃度 2,800ppm) で満たされているものとする。</p> <p>d) 「中性子源領域炉停止時中性子束高」警報は、停止時中性子束レベルの 0.8 デカード上とする。</p> <p>(b) 出力運転時の異常な希釈</p> <p>a) 1 次冷却材の体積は、プラント起動時と同様の有効体積を用いる。</p> <p>b) 1 次冷却系への純水補給最大流量は、充てん/高圧注入ポンプ 3 台運転時の全容量 (37.5m<sup>3</sup>/h) とする。</p> <p>c) 初期ほう素濃度は 1,900ppm とする。</p> <p>d) 反応度停止余裕は 0.018Δk/k とする。</p> <p>(iii) 炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材流量の部分喪失 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材を駆動する 1 次冷却材ポンプの故障等により、炉心の冷却材流量が減少する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材流量低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 1 次冷却材流量コストダウン曲線の計算に使用する 1 次冷却材ポンプの慣性モーメントは、3,110kg・m<sup>2</sup>を使用する。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>b. 原子炉冷却材系の停止ループの誤起動 1 次冷却材ポンプ 1 台が停止しており、原子炉が部分負荷で運転中に、ポンプ制御系の故障、誤操作等により停止中のポンプが起動され、停止ループ中の比較的低温の冷却材が炉心に注入されて反</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) DNBR の評価では、初期原子炉出力は 1 ループ停止時の最大運転出力である 60% とする。また、1 次冷却材平均温度の初期値は 60% 出力運転時の値とし、原子炉圧力の初期値は定格値とする。</p> <p>(b) 停止している 1 次冷却材ポンプの起動に伴い、停止ループ中の流量は 20 秒で定格流量に達するものとする。</p> <p>(c) 減速材密度係数は <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(d) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>(f) 停止ループの 1 次冷却材ポンプ起動により反応度が添加され、原子炉出力が上昇すれば、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号により原子炉は自動停止する。</p> <p>(g) 燃料中心温度の評価では、初期値は DNBR の評価で用いた値に定常誤差を考慮して、それぞれ最大出力、最高温度及び最低圧力とする。</p> <p>c. 外部電源喪失 原子炉の出力運転中に、送電系統又は所内主発電設備の故障等により外部電源が喪失する事象を想定する。</p> <p>(a) 「イ. (2) (iii) d. 主給水流量喪失」及び「ロ. (2) (ii) b. 原子炉冷却材流量の喪失」解析と同様である。</p> <p>d. 主給水流量喪失 原子炉の出力運転中に、主給水ポンプ、復水ポンプ又は給水制御系の故障等により、すべての蒸気発生器への給水が停止し、原子炉からの除熱能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期値として原子炉出力は定常運転時の最大出力、加圧器保有水量は最大値 (62%)、蒸気発生器水位は <u>3 基とも狭域水位検出器下端にあるものとする。</u></p> <p>(b) 崩壊熱は、(a) 項の初期原子炉出力で無限時間運転した場合の値を使用する。</p> <p>(c) 原子炉の停止と同時に外部電源喪失を仮定し、1 次冷却材は、1 次冷却材ポンプの停止後コストダウンし、その後自然循環するものとする。</p> <p>(d) 電動補助給水ポンプ 1 台が原子炉トリップ 60 秒後に自動起動し、3 基の蒸気発生器に合わせて <math>80m^3/h</math> の流量で給水するものとする。タービン動補助給水ポンプによる補助給水は解析では無視する。</p> <p>(e) タービンバイパス弁及び主蒸気逃がし弁は動作せず、主蒸気安全弁のみ動作するものとする。</p>	<p>応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) DNBR の評価では、初期原子炉出力は 1 ループ停止時の最大運転出力である 60% とする。また、1 次冷却材平均温度の初期値は 60% 出力運転時の値とし、原子炉圧力の初期値は定格値とする。</p> <p>(b) 停止している 1 次冷却材ポンプの起動に伴い、停止ループ中の流量は 20 秒で定格流量に達するものとする。</p> <p>(c) 減速材密度係数は <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(d) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>(f) 停止ループの 1 次冷却材ポンプ起動により反応度が添加され、原子炉出力が上昇すれば、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号により原子炉は自動停止する。</p> <p>(g) 燃料中心温度の評価では、初期値は DNBR の評価で用いた値に定常誤差を考慮して、それぞれ最大出力、最高温度及び最低圧力とする。</p> <p>c. 外部電源喪失 原子炉の出力運転中に、送電系統又は所内主発電設備の故障等により外部電源が喪失する事象を想定する。</p> <p>(a) 「イ. (2) (iii) d. 主給水流量喪失」及び「ロ. (2) (ii) b. 原子炉冷却材流量の喪失」解析と同様である。</p> <p>d. 主給水流量喪失 原子炉の出力運転中に、主給水ポンプ、復水ポンプ又は給水制御系の故障等により、すべての蒸気発生器への給水が停止し、原子炉からの除熱能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期値として原子炉出力は定常運転時の最大出力、加圧器保有水量は最大値 (62%)、蒸気発生器水位は <u>定格出力運転時設定水位</u> とする。</p> <p>(b) 崩壊熱は、(a) 項の初期原子炉出力で無限時間運転した場合の値を使用する。</p> <p>(c) 原子炉の停止と同時に外部電源喪失を仮定し、1 次冷却材は、1 次冷却材ポンプの停止後コストダウンし、その後自然循環するものとする。</p> <p>(d) 電動補助給水ポンプ 1 台が原子炉トリップ 60 秒後に自動起動し、3 基の蒸気発生器に合わせて <math>80m^3/h</math> の流量で給水するものとする。タービン動補助給水ポンプによる補助給水は解析では無視する。</p> <p>(e) タービンバイパス弁及び主蒸気逃がし弁は動作せず、主蒸気安全弁のみ動作するものとする。</p>	<p>解析コードの変更に伴う解析条件の変更</p>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(f) 以下の 2 つの場合を考慮する。</p> <p>a) 原子炉圧力の評価では、加圧器スプレイ弁及び加圧器逃がし弁は動作しないものとする。</p> <p>b) 加圧器水位の評価では、加圧器スプレイ弁及び加圧器逃がし弁は動作するものとする。</p> <p>e. 蒸気負荷の異常な増加</p> <p>原子炉の出力運転中に、タービンバイパス弁、蒸気加減弁又は主蒸気逃がし弁の誤開放により主蒸気流量が異常に増加し、1 次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 以下の 4 ケースに分けて解析する。</p> <p>ケース A：手動運転・サイクル初期</p> <p>ケース B：手動運転・サイクル末期</p> <p>ケース C：自動運転・サイクル初期</p> <p>ケース D：自動運転・サイクル末期</p> <p>(c) 減速材密度係数はサイクル初期では <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、サイクル末期では <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(d) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(e) 原子炉を定格出力で運転中に、蒸気流量が 10% 急増するものとする。</p> <p>f. 2 次冷却系の異常な減圧</p> <p>原子炉の高温停止中に、タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等の 2 次冷却系の弁が誤開放し、1 次冷却材の温度が低下して、反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉の初期状態としては、原子炉は高温停止状態にあり、制御棒クラスタは全挿入されているものとする。反応度停止余裕は <math>0.018\Delta k/k</math> とする。1 次冷却材中のほう素濃度は 0ppm を仮定する。</p> <p>(b) 解析はサイクル末期について行う。</p> <p>減速材密度変化による反応度効果は、第 10.4 図に示すように減速材の密度の関数として与える。</p> <p>(c) 1 次冷却材平均温度及び原子炉圧力の初期値は、それぞれ <math>286.1^{\circ}C</math> 及び <math>15.41MPa[gage]</math> とする。</p> <p>(d) タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等 2 次冷却系の弁のうち、最大容量を持った弁が 1 個全開するものとする。</p> <p>蒸気の放出量は、<math>7.48MPa[gage]</math> にて <math>403t/h</math> とする。</p> <p>(e) 1 台の充てん／高圧注入ポンプのみが作動し、ほう酸注入タンクからほう素濃度 21,000ppm のほう酸水を 1 次冷却材低温側</p>	<p>(f) 以下の 2 つの場合を考慮する。</p> <p>a) 原子炉圧力の評価では、加圧器スプレイ弁及び加圧器逃がし弁は動作しないものとする。</p> <p>b) 加圧器水位の評価では、加圧器スプレイ弁及び加圧器逃がし弁は動作するものとする。</p> <p>e. 蒸気負荷の異常な増加</p> <p>原子炉の出力運転中に、タービンバイパス弁、蒸気加減弁又は主蒸気逃がし弁の誤開放により主蒸気流量が異常に増加し、1 次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 以下の 4 ケースに分けて解析する。</p> <p>ケース A：手動運転・サイクル初期</p> <p>ケース B：手動運転・サイクル末期</p> <p>ケース C：自動運転・サイクル初期</p> <p>ケース D：自動運転・サイクル末期</p> <p>(c) 減速材密度係数はサイクル初期では <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、サイクル末期では <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(d) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(e) 原子炉を定格出力で運転中に、蒸気流量が 10% 急増するものとする。</p> <p>f. 2 次冷却系の異常な減圧</p> <p>原子炉の高温停止中に、タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等の 2 次冷却系の弁が誤開放し、1 次冷却材の温度が低下して、反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉の初期状態としては、原子炉は高温停止状態にあり、制御棒クラスタは全挿入されているものとする。反応度停止余裕は <math>0.018\Delta k/k</math> とする。1 次冷却材中のほう素濃度は 0ppm を仮定する。</p> <p>(b) 解析はサイクル末期について行う。</p> <p>減速材密度変化による反応度効果は、第 10.4 図に示すように減速材の密度の関数として与える。</p> <p>(c) 1 次冷却材平均温度及び原子炉圧力の初期値は、それぞれ <math>286.1^{\circ}C</math> 及び <math>15.41MPa[gage]</math> とする。</p> <p>(d) タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等 2 次冷却系の弁のうち、最大容量を持った弁が 1 個全開するものとする。</p> <p>蒸気の放出量は、<math>7.48MPa[gage]</math> にて <math>403t/h</math> とする。</p> <p>(e) 1 台の充てん／高圧注入ポンプのみが作動し、ほう酸注入タンクからほう素濃度 21,000ppm のほう酸水を 1 次冷却材低温側</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>配管に注入するものとする。</p> <p>また、ほう酸水が炉心に到達するまでの時間には、非常用炉心冷却設備作動信号が発生してから、充てん/高圧注入ポンプが全速に達するまでの時間、ほう酸注入配管内の低濃度のほう酸水が一掃される時間及び 1 次冷却材管内での輸送遅れを考慮する。</p> <p>(f) 蒸気発生器では完全に気水分離するものとする。</p> <p>(g) 外部電源はあるものとする。</p> <p>g. 蒸気発生器への過剰給水</p> <p>原子炉の出力運転中に給水制御系の故障又は誤操作等により、蒸気発生器への給水が過剰となり、1 次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 主給水制御弁が 1 個全開し、蒸気発生器 1 基に定格流量の 170% で給水されるものとする。</p> <p>(d) 「蒸気発生器水位異常高」信号で、タービンは自動停止し、引き続き「タービントリップ」信号によって原子炉は自動停止する。</p> <p>また、この「蒸気発生器水位異常高」信号によって、主給水隔離弁等が全閉し、給水は停止される。</p> <p>(iv) 原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化</p> <p>a. 負荷の喪失</p> <p>原子炉の出力運転中に外部電源又はタービンの故障等により、タービンへの蒸気流量が急減し原子炉圧力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は、DNBR の評価では定格出力とし、原子炉圧力の評価では 102% 出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 負荷が瞬時に完全に喪失するものとする。また、この場合、タービンバイパス弁及び主蒸気逃がし弁は動作しないものとし、主蒸気安全弁が動作するものとする。</p> <p>(d) 以下の 2 つの場合を考慮する。</p> <p>a) DNBR 評価では、加圧器スプレイ及び加圧器逃がし弁は動作するものとする。</p> <p>b) 原子炉圧力評価では、加圧器スプレイ及び加圧器逃がし弁は動作しないものとする。</p>	<p>配管に注入するものとする。</p> <p>また、ほう酸水が炉心に到達するまでの時間には、非常用炉心冷却設備作動信号が発生してから、充てん/高圧注入ポンプが全速に達するまでの時間、ほう酸注入配管内の低濃度のほう酸水が一掃される時間及び 1 次冷却材管内での輸送遅れを考慮する。</p> <p>(f) 蒸気発生器では完全に気水分離するものとする。</p> <p>(g) 外部電源はあるものとする。</p> <p>g. 蒸気発生器への過剰給水</p> <p>原子炉の出力運転中に給水制御系の故障又は誤操作等により、蒸気発生器への給水が過剰となり、1 次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0.43(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(c) 主給水制御弁が 1 個全開し、蒸気発生器 1 基に定格流量の 170% で給水されるものとする。</p> <p>(d) 「蒸気発生器水位異常高」信号で、タービンは自動停止し、引き続き「タービントリップ」信号によって原子炉は自動停止する。</p> <p>また、この「蒸気発生器水位異常高」信号によって、主給水隔離弁等が全閉し、給水は停止される。</p> <p>(iv) 原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化</p> <p>a. 負荷の喪失</p> <p>原子炉の出力運転中に外部電源又はタービンの故障等により、タービンへの蒸気流量が急減し原子炉圧力が上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は、DNBR の評価では定格出力とし、原子炉圧力の評価では 102% 出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 負荷が瞬時に完全に喪失するものとする。また、この場合、タービンバイパス弁及び主蒸気逃がし弁は動作しないものとし、主蒸気安全弁が動作するものとする。</p> <p>(d) 以下の 2 つの場合を考慮する。</p> <p>a) DNBR 評価では、加圧器スプレイ及び加圧器逃がし弁は動作するものとする。</p> <p>b) 原子炉圧力評価では、加圧器スプレイ及び加圧器逃がし弁は動作しないものとする。</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>b. 原子炉冷却材系の異常な減圧 原子炉の出力運転中に、1 次冷却系の圧力制御系の故障等により、原子炉圧力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。また、反応度帰還あるいは炉心出力分布に関してボイドの発生による効果は考慮しない。</p> <p>(c) ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(d) 1 次冷却材の吹出し流量は、加圧器逃がし弁 1 個の定格容量の 120% とする。</p> <p>(e) 制御棒制御系は自動制御されているものとする。</p> <p>(f) 出力ピーキング係数は変化しないものとする。</p> <p>c. 出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動 原子炉の出力運転中に、非常用炉心冷却系が誤起動する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(c) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(d) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>(e) 原子炉が出力運転中に、2 台の充てん/高圧注入ポンプにより、ほう素濃度 21,000ppm のほう酸水が各ループの低温側配管に注入されるものとする。なお、冷却水の流量は 1 次冷却系の圧力とポンプの特性によって定まる値に余裕をみた値を仮定する。</p> <p>(f) 原子炉の自動停止は「原子炉圧力低」信号によるものとする。</p> <p>(3) 評価結果 判断基準に対する解析結果は以下のとおりである。</p> <p>a. 最小 DNBR については、これが最も厳しくなる「原子炉冷却材系の停止ループの誤起動」において約 1.3 であり、許容限界値である 1.17 を下回ることではない。</p> <p>b. 燃料中心最高温度については、これが最も厳しくなる「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」において、二酸化ウラン燃料で約 2,400℃、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で約 2,400℃であり、それぞれ設計に当たっての制限値である 2,590℃、2,520℃を下回っており、溶融点未満である。</p> <p>c. 燃料エンタルピーの最大値については、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」において、二酸化ウラン燃料で生じ、約 350kJ/kg であり、燃料の許容設計限界である 712kJ/kg (「発電用</p>	<p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>b. 原子炉冷却材系の異常な減圧 原子炉の出力運転中に、1 次冷却系の圧力制御系の故障等により、原子炉圧力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。また、反応度帰還あるいは炉心出力分布に関してボイドの発生による効果は考慮しない。</p> <p>(c) ドップラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(d) 1 次冷却材の吹出し流量は、加圧器逃がし弁 1 個の定格容量の 120% とする。</p> <p>(e) 制御棒制御系は自動制御されているものとする。</p> <p>(f) 出力ピーキング係数は変化しないものとする。</p> <p>c. 出力運転中の非常用炉心冷却系の誤起動 原子炉の出力運転中に、非常用炉心冷却系が誤起動する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とする。</p> <p>(c) ドップラ出力係数は第 10.3 図の下限の値とする。</p> <p>(d) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>(e) 原子炉が出力運転中に、2 台の充てん/高圧注入ポンプにより、ほう素濃度 21,000ppm のほう酸水が各ループの低温側配管に注入されるものとする。なお、冷却水の流量は 1 次冷却系の圧力とポンプの特性によって定まる値に余裕をみた値を仮定する。</p> <p>(f) 原子炉の自動停止は「原子炉圧力低」信号によるものとする。</p> <p>(3) 評価結果 判断基準に対する解析結果は以下のとおりである。</p> <p>a. 最小 DNBR については、これが最も厳しくなる「原子炉冷却材系の停止ループの誤起動」において約 1.3 であり、許容限界値である 1.17 を下回ることではない。</p> <p>b. 燃料中心最高温度については、これが最も厳しくなる「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」において、二酸化ウラン燃料で約 2,400℃、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で約 2,400℃であり、それぞれ設計に当たっての制限値である 2,590℃、2,520℃を下回っており、溶融点未満である。</p> <p>c. 燃料エンタルピーの最大値については、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」において、二酸化ウラン燃料で生じ、約 350kJ/kg であり、燃料の許容設計限界である 712kJ/kg (「発電用</p>	

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針 (以下「R I E評価指針」という。)に示す <math>170\text{cal/g}\cdot\text{UO}_2</math>に相当。)を下回っている。</p> <p>なお、浸水燃料の存在を仮定しても、この過渡変化による燃料棒の破裂は生じない。</p> <p>また、ピーク出力部燃料エンタルピ増分の最大値は、二酸化ウラン燃料で生じ、約 <math>80\text{kJ/kg}</math> であり、ペレット燃焼度 <math>40,000\text{MWd/t}</math> 以上 <math>65,000\text{MWd/t}</math> 未満のペレット/被覆管機械的相互作用を原因とする破損 (以下「P C M I 破損」という。)のしきい値のめやすである <math>209\text{kJ/kg}</math> (「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱いについて」(以下「R I E 報告書」という。)に示す <math>50\text{cal/g}\cdot\text{UO}_2</math>に相当。)を下回っており、燃料の健全性が損なわれることはない。</p> <p>d. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「負荷の喪失」において約<math>18.2\text{MPa}[\text{gage}]</math>であり、最高使用圧力の1.1倍である<math>18.88\text{MPa}[\text{gage}]</math>を下回っている。</p>	<p>軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針 (以下「R I E評価指針」という。)に示す <math>170\text{cal/g}\cdot\text{UO}_2</math>に相当。)を下回っている。</p> <p>なお、浸水燃料の存在を仮定しても、この過渡変化による燃料棒の破裂は生じない。</p> <p>また、ピーク出力部燃料エンタルピ増分の最大値は、二酸化ウラン燃料で生じ、約 <math>80\text{kJ/kg}</math> であり、ペレット燃焼度 <math>40,000\text{MWd/t}</math> 以上 <math>65,000\text{MWd/t}</math> 未満のペレット/被覆管機械的相互作用を原因とする破損 (以下「P C M I 破損」という。)のしきい値のめやすである <math>209\text{kJ/kg}</math> (「発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱いについて」(以下「R I E 報告書」という。)に示す <math>50\text{cal/g}\cdot\text{UO}_2</math>に相当。)を下回っており、燃料の健全性が損なわれることはない。</p> <p>d. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「負荷の喪失」において約<math>18.2\text{MPa}[\text{gage}]</math>であり、最高使用圧力の1.1倍である<math>18.88\text{MPa}[\text{gage}]</math>を下回っている。</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>ロ. 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>(i) 評価事象</p> <p>本原子炉において評価する「設計基準事故」は、「安全評価指針」に基づき、原子炉施設から放出される放射性物質による敷地周辺への影響が大きくなる可能性のある事象について、これらの事象が発生した場合における工学的安全施設等の主としてMSに属する構築物、系統及び機器の設計の妥当性を確認する見地から、加圧水型である本原子炉施設の安全設計の基本方針に照らして、代表的な事象を選定する。具体的には以下に示す異常な状態を生じさせる可能性のある事象とする。</p> <p>a. 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材流量の喪失</p> <p>(c) 原子炉冷却材ポンプの軸固着</p> <p>(d) 主給水管破断</p> <p>(e) 主蒸気管破断</p> <p>b. 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化</p> <p>(a) 制御棒飛び出し</p> <p>c. 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>(a) 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(b) 蒸気発生器伝熱管破損</p> <p>(c) 燃料集合体の落下</p> <p>(d) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(e) 制御棒飛び出し</p> <p>d. 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(b) 可燃性ガスの発生</p> <p>(ii) 判断基準</p> <p>想定された事象が生じた場合、炉心の溶融あるいは著しい損傷のおそれがなく、かつ、事象の過程において他の異常状態の原因となるような2次的損傷が生じず、さらに放射性物質の放散に対する障壁の設計が妥当であることを確認しなければならない。このことを判断する基準は以下のとおりである。なお、判断基準の適用にあたっては、「安全評価指針」に従い、事象毎に選定して用いる。</p> <p>a. 炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であること。</p> <p>b. 燃料エンタルピは制限値を超えないこと。</p> <p>c. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力である 17.16MPa[gage]の 1.2 倍の圧力 20.59MPa[gage]以下であること。</p> <p>d. 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力 (設計圧力</p>	<p>ロ. 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>(i) 評価事象</p> <p>本原子炉において評価する「設計基準事故」は、「安全評価指針」に基づき、原子炉施設から放出される放射性物質による敷地周辺への影響が大きくなる可能性のある事象について、これらの事象が発生した場合における工学的安全施設等の主としてMSに属する構築物、系統及び機器の設計の妥当性を確認する見地から、加圧水型である本原子炉施設の安全設計の基本方針に照らして、代表的な事象を選定する。具体的には以下に示す異常な状態を生じさせる可能性のある事象とする。</p> <p>a. 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(b) 原子炉冷却材流量の喪失</p> <p>(c) 原子炉冷却材ポンプの軸固着</p> <p>(d) 主給水管破断</p> <p>(e) 主蒸気管破断</p> <p>b. 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化</p> <p>(a) 制御棒飛び出し</p> <p>c. 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>(a) 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>(b) 蒸気発生器伝熱管破損</p> <p>(c) 燃料集合体の落下</p> <p>(d) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(e) 制御棒飛び出し</p> <p>d. 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>(a) 原子炉冷却材喪失</p> <p>(b) 可燃性ガスの発生</p> <p>(ii) 判断基準</p> <p>想定された事象が生じた場合、炉心の溶融あるいは著しい損傷のおそれがなく、かつ、事象の過程において他の異常状態の原因となるような2次的損傷が生じず、さらに放射性物質の放散に対する障壁の設計が妥当であることを確認しなければならない。このことを判断する基準は以下のとおりである。なお、判断基準の適用にあたっては、「安全評価指針」に従い、事象毎に選定して用いる。</p> <p>a. 炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であること。</p> <p>b. 燃料エンタルピは制限値を超えないこと。</p> <p>c. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力である 17.16MPa[gage]の 1.2 倍の圧力 20.59MPa[gage]以下であること。</p> <p>d. 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力 (設計圧力</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>の 1/0.9 倍) 0.283MPa[gage]以下であること。</p> <p>e. 周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。</p> <p>(iii) 事故に対処するために必要な施設 事故に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する主要なものを以下に示す。</p> <p>a. MS-1</p> <p>(a) 原子炉の緊急停止機能 制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 (トリップ機能)</p> <p>(b) 未臨界維持機能 制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 非常用炉心冷却系 (ほう酸水注入機能)</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 加圧器安全弁 (開機能)</p> <p>(d) 原子炉停止後の除熱機能 補助給水系 主蒸気安全弁 主蒸気隔離弁 主蒸気逃がし弁 (手動逃がし機能)</p> <p>(e) 炉心冷却機能 非常用炉心冷却系</p> <p>(f) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 原子炉格納容器 アニュラス 原子炉格納容器隔離弁 原子炉格納容器スプレイ系 アニュラス空気浄化系 安全補機室空気浄化系</p> <p>(g) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 安全保護系</p> <p>(h) 安全上特に重要な関連機能 非常用電源系</p> <p>b. MS-2</p> <p>(a) 放射性物質放出の防止機能 排気筒</p> <p>(b) 異常状態の緩和機能 加圧器逃がし弁 (手動開閉機能)</p> <p>c. MS-3</p> <p>(a) タービントリップ機能 タービントリップ</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(i) 主要な解析条件</p>	<p>の 1/0.9 倍) 0.283MPa[gage]以下であること。</p> <p>e. 周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えないこと。</p> <p>(iii) 事故に対処するために必要な施設 事故に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する主要なものを以下に示す。</p> <p>a. MS-1</p> <p>(a) 原子炉の緊急停止機能 制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 (トリップ機能)</p> <p>(b) 未臨界維持機能 制御棒クラスタ及び制御棒駆動系 非常用炉心冷却系 (ほう酸水注入機能)</p> <p>(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 加圧器安全弁 (開機能)</p> <p>(d) 原子炉停止後の除熱機能 補助給水系 主蒸気安全弁 主蒸気隔離弁 主蒸気逃がし弁 (手動逃がし機能)</p> <p>(e) 炉心冷却機能 非常用炉心冷却系</p> <p>(f) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 原子炉格納容器 アニュラス 原子炉格納容器隔離弁 原子炉格納容器スプレイ系 アニュラス空気浄化系 安全補機室空気浄化系</p> <p>(g) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 安全保護系</p> <p>(h) 安全上特に重要な関連機能 非常用電源系</p> <p>b. MS-2</p> <p>(a) 放射性物質放出の防止機能 排気筒</p> <p>(b) 異常状態の緩和機能 加圧器逃がし弁 (手動開閉機能)</p> <p>c. MS-3</p> <p>(a) タービントリップ機能 タービントリップ</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(i) 主要な解析条件</p>	



高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>イ. (2) (i)と同様である。</p> <p>(ii) 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管又はこれに付随する機器等の破損等により、1 次冷却材が系外に流出し、炉心の冷却能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 非常用炉心冷却設備性能評価解析—大破断—</p> <p>a) 配管の破断は低温側配管（1 次冷却材ポンプ出口から原子炉入口ノズルまでの間）に起こるものとする。破断規模は 1 次冷却材管（内径約 0.70m、肉厚約 69mm のステンレス鋼）の両端破断が瞬時に発生するものとし、破断口における流出係数は 1.0～0.4 までの範囲について検討する。</p> <p>b) 原子炉出力は定格出力の 102%とし、熱流束熱水路係数は 2.32、燃料棒の最大線出力密度は 39.6kW/m の 102%とする。また、軸方向の出力分布は熱流束熱水路係数 2.32 に基づいたコサイン分布を用いる。</p> <p>c) 非常用炉心冷却設備のパラメータとして以下の値を用いる。  蓄圧注入系の蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage]  蓄圧注入系の蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup>/基  高圧注入系及び低圧注入系の作動時間遅れ 30 秒  非常用炉心冷却設備作動信号は、「原子炉格納容器圧力高」信号、「原子炉圧力低と加圧器水位低の一致」信号又は「原子炉圧力異常低」信号のうち、早い方の信号により発信するものとする。</p> <p>d) 単一故障の仮定として、低圧注入系 1 系列を不動作とする。  また、外部電源の喪失により、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>e) ブローダウン期間に蓄圧注入系より注入される水は、原子炉容器のダウンカマ部での蒸気の上昇流が十分に弱まり、注入水が上昇流に対向して下部プレナムに落下できるようになるまで、原子炉容器内残存量として有効に作用しないものとする。</p> <p>f) 再冠水解析においては、1 次冷却材ポンプの駆動軸が固着して動かないものとする。</p> <p>g) 原子炉格納容器内圧の計算に際しては、内圧が低めになるような条件を選定する。</p> <p>h) 事故後の炉心部での発熱量を評価する際には、原子炉は定格出力の 102%で長時間運転されてきたものとし、崩壊熱としては、ANSI/ANS-5.1-1979 に基づいて三菱原子力工業（株）の作成した曲線を使用する。また、アクチニドの崩壊熱も考慮する。</p> <p>i) 事故発生時の燃料棒内の蓄積エネルギーの評価に当たっては、燃焼度や燃料ペレットの焼きしまりの影響を考慮する。</p>	<p>イ. (2) (i)と同様である。</p> <p>(ii) 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管又はこれに付随する機器等の破損等により、1 次冷却材が系外に流出し、炉心の冷却能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 非常用炉心冷却設備性能評価解析—大破断—</p> <p>a) 配管の破断は低温側配管（1 次冷却材ポンプ出口から原子炉入口ノズルまでの間）に起こるものとする。破断規模は 1 次冷却材管（内径約 0.70m、肉厚約 69mm のステンレス鋼）の両端破断が瞬時に発生するものとし、破断口における流出係数は 1.0～0.4 までの範囲について検討する。</p> <p>b) 原子炉出力は定格出力の 102%とし、熱流束熱水路係数は 2.32、燃料棒の最大線出力密度は 39.6kW/m の 102%とする。また、軸方向の出力分布は熱流束熱水路係数 2.32 に基づいたコサイン分布を用いる。</p> <p>c) 非常用炉心冷却設備のパラメータとして以下の値を用いる。  蓄圧注入系の蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage]  蓄圧注入系の蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup>/基  高圧注入系及び低圧注入系の作動時間遅れ 30 秒  非常用炉心冷却設備作動信号は、「原子炉格納容器圧力高」信号、「原子炉圧力低と加圧器水位低の一致」信号又は「原子炉圧力異常低」信号のうち、早い方の信号により発信するものとする。</p> <p>d) 単一故障の仮定として、低圧注入系 1 系列を不動作とする。  また、外部電源の喪失により、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>e) ブローダウン期間に蓄圧注入系より注入される水は、原子炉容器のダウンカマ部での蒸気の上昇流が十分に弱まり、注入水が上昇流に対向して下部プレナムに落下できるようになるまで、原子炉容器内残存量として有効に作用しないものとする。</p> <p>f) 再冠水解析においては、1 次冷却材ポンプの駆動軸が固着して動かないものとする。</p> <p>g) 原子炉格納容器内圧の計算に際しては、内圧が低めになるような条件を選定する。</p> <p>h) 事故後の炉心部での発熱量を評価する際には、原子炉は定格出力の 102%で長時間運転されてきたものとし、崩壊熱としては、ANSI/ANS-5.1-1979 に基づいて三菱原子力工業（株）の作成した曲線を使用する。また、アクチニドの崩壊熱も考慮する。</p> <p>i) 事故発生時の燃料棒内の蓄積エネルギーの評価に当たっては、燃焼度や燃料ペレットの焼きしまりの影響を考慮する。</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>j) 原子炉容器頂部の初期の 1 次冷却材温度は、高温側配管冷却材温度に等しいと仮定する。</p> <p>k) 蒸気発生器伝熱管施栓率は 10% とする。</p> <p>(b) 非常用炉心冷却設備性能評価解析—小破断— 小破断事故では、次に述べる条件を除いて、すべて大破断解析の条件と同じである。</p> <p>a) 破断位置は低温側配管とし、破断面積については、一般的な感度解析の結果を踏まえて、最も厳しい場合をサーベイする。また、気相部破断については、加圧器気相部に接続する最大口径配管破断を解析する。</p> <p>b) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機 1 台を不作動とする。</p> <p>c) 非常用炉心冷却設備の高圧注入系の作動時間遅れは 25 秒とする。</p> <p>b. 原子炉冷却材流量の喪失 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材の流量が定格出力時の流量から自然循環流量にまで大幅に減少する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドブドラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材ポンプ電源電圧低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 1 次冷却材流量のコストダウン曲線の計算に使用する 1 次冷却材ポンプの慣性モーメントは、<math>3,110kg \cdot m^2</math> を使用する。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>c. 原子炉冷却材ポンプの軸固着 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材を駆動するポンプの回転軸が固着し、1 次冷却材の流量が急激に減少する事象を想定する。</p> <p>(a) DNB R の評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドブドラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材流量低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 原子炉圧力の評価では、初期原子炉出力は 102% とし、加圧器スプレイ弁、加圧器逃がし弁及びタービンバイパス弁は不動作とし、原子炉停止後の蒸気発生器への給水は行われないものとする。</p> <p>d. 主給水管破断 原子炉の出力運転中に、給水系配管に破断が生じ、2 次冷却材が喪失し、原子炉の冷却能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉圧力の評価では、初期原子炉出力は 102% とする。</p> <p>(b) すべての蒸気発生器への主給水は、主給水管破断発生と同時に停止するものとする。</p> <p>(c) 主給水管 1 本が瞬時に両端破断すると仮定するが、給水リングの開口部にて臨界流となるものとする。破断流量の計算には M o o d y</p>	<p>j) 原子炉容器頂部の初期の 1 次冷却材温度は、高温側配管冷却材温度に等しいと仮定する。</p> <p>k) 蒸気発生器伝熱管施栓率は 10% とする。</p> <p>(b) 非常用炉心冷却設備性能評価解析—小破断— 小破断事故では、次に述べる条件を除いて、すべて大破断解析の条件と同じである。</p> <p>a) 破断位置は低温側配管とし、破断面積については、一般的な感度解析の結果を踏まえて、最も厳しい場合をサーベイする。また、気相部破断については、加圧器気相部に接続する最大口径配管破断を解析する。</p> <p>b) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機 1 台を不作動とする。</p> <p>c) 非常用炉心冷却設備の高圧注入系の作動時間遅れは 25 秒とする。</p> <p>b. 原子炉冷却材流量の喪失 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材の流量が定格出力時の流量から自然循環流量にまで大幅に減少する事象を想定する。</p> <p>(a) 初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドブドラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材ポンプ電源電圧低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 1 次冷却材流量のコストダウン曲線の計算に使用する 1 次冷却材ポンプの慣性モーメントは、<math>3,110kg \cdot m^2</math> を使用する。</p> <p>(e) 制御棒制御系は手動制御されているものとする。</p> <p>c. 原子炉冷却材ポンプの軸固着 原子炉の出力運転中に、1 次冷却材を駆動するポンプの回転軸が固着し、1 次冷却材の流量が急激に減少する事象を想定する。</p> <p>(a) DNB R の評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 減速材密度係数は <math>0(\Delta k/k)/(g/cm^3)</math> とし、ドブドラ出力係数は第 10.3 図の上限の値とする。</p> <p>(c) 原子炉の自動停止は、「1 次冷却材流量低」信号によるものとする。</p> <p>(d) 原子炉圧力の評価では、初期原子炉出力は 102% とし、加圧器スプレイ弁、加圧器逃がし弁及びタービンバイパス弁は不動作とし、原子炉停止後の蒸気発生器への給水は行われないものとする。</p> <p>d. 主給水管破断 原子炉の出力運転中に、給水系配管に破断が生じ、2 次冷却材が喪失し、原子炉の冷却能力が低下する事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉圧力の評価では、初期原子炉出力は 102% とする。</p> <p>(b) すべての蒸気発生器への主給水は、主給水管破断発生と同時に停止するものとする。</p> <p>(c) 主給水管 1 本が瞬時に両端破断すると仮定するが、給水リングの開口部にて臨界流となるものとする。破断流量の計算には M o o d y</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>のモデルを使用するものとする。</p> <p>(d) 原子炉は破断側の「蒸気発生器水位異常低」信号で自動停止するものとする。</p> <p>(e) 原子炉停止と同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>(f) 崩壊熱は初期原子炉出力で無限時間運転した場合の値を使用する。</p> <p>(g) 運転員は事故の発生を検知してから 10 分後に健全側蒸気発生器 2 基に、タービン動補助給水 系の単一故障を仮定し、電動補助給水ポンプ 2 台分の補助給水を供給する操作を行うものとする。</p> <p>(h) DNB R の評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>e. 主蒸気管破断</p> <p>原子炉の高温停止時に、2 次冷却系の破断等により、1 次冷却材の温度が低下し、反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉の初期状態としては、原子炉は高温停止状態にあり、制御棒クラスタは全挿入されているものとする。反応度停止余裕は 0.018<math>\Delta</math>k/k とする。1 次冷却材中のほう素濃度は 0ppm を仮定する。</p> <p>(b) 解析はサイクル末期について行う。</p> <p>減速材密度変化による反応度効果は、第 10.4 図に示すように、減速材の密度の関数として与える。また、ドップラ出力係数による反応度効果は、第 10.5 図に示すように出力の関数として与える。</p> <p>(c) 1 次冷却材平均温度及び原子炉圧力の初期値は、それぞれ 286.1℃ 及び 15.41MPa[gage] とする。</p> <p>(d) 主蒸気管 1 本の瞬時の両端破断を仮定し、以下の 2 ケースについて解析する。</p> <p>ケース A 外部電源あり ケース B 外部電源なし</p> <p>(e) 主蒸気逆止弁の効果は無視し、主蒸気管の隔離は、「主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致」信号により事故発生後 10 秒で閉止する主蒸気隔離弁によって行うものとする。</p> <p>(f) DNB R の評価では、1 台の充てん/高圧注入 ポンプのみが作動し、ほう酸注入タンクからほう素濃度 21,000ppm のほう酸水を 1 次冷却材低温側配管に注入するものとする。なお、原子炉圧力の評価では、2 台の充てん/高圧注入ポンプが作動するものとする。</p> <p>ほう酸水が炉心に到達するまでの時間には、非常用炉心冷却設備作動信号が発信してから、ポンプが全速に達するまでの時間、ほう酸注入配管内の低濃度のほう酸水が一掃される時間及び 1 次冷却材管内での輸送遅れを考慮する。</p> <p>(g) 蒸気発生器では完全に気水分離するものとする。</p> <p>(h) 主蒸気管破断時の蒸気流量の計算には、M o o d y のモデルを使用する。</p> <p>(i) DNB R の計算には、W-3 相関式を使用する。</p> <p>(j) 非常用炉心冷却設備作動信号発信後 10 分の時点で蒸気放出が継続</p>	<p>のモデルを使用するものとする。</p> <p>(d) 原子炉は破断側の「蒸気発生器水位異常低」信号で自動停止するものとする。</p> <p>(e) 原子炉停止と同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>(f) 崩壊熱は初期原子炉出力で無限時間運転した場合の値を使用する。</p> <p>(g) 運転員は事故の発生を検知してから 10 分後に健全側蒸気発生器 2 基に、タービン動補助給水 系の単一故障を仮定し、電動補助給水ポンプ 2 台分の補助給水を供給する操作を行うものとする。</p> <p>(h) DNB R の評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>e. 主蒸気管破断</p> <p>原子炉の高温停止時に、2 次冷却系の破断等により、1 次冷却材の温度が低下し、反応度が添加される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉の初期状態としては、原子炉は高温停止状態にあり、制御棒クラスタは全挿入されているものとする。反応度停止余裕は 0.018<math>\Delta</math>k/k とする。1 次冷却材中のほう素濃度は 0ppm を仮定する。</p> <p>(b) 解析はサイクル末期について行う。</p> <p>減速材密度変化による反応度効果は、第 10.4 図に示すように、減速材の密度の関数として与える。また、ドップラ出力係数による反応度効果は、第 10.5 図に示すように出力の関数として与える。</p> <p>(c) 1 次冷却材平均温度及び原子炉圧力の初期値は、それぞれ 286.1℃ 及び 15.41MPa[gage] とする。</p> <p>(d) 主蒸気管 1 本の瞬時の両端破断を仮定し、以下の 2 ケースについて解析する。</p> <p>ケース A 外部電源あり ケース B 外部電源なし</p> <p>(e) 主蒸気逆止弁の効果は無視し、主蒸気管の隔離は、「主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低の一致」信号により事故発生後 10 秒で閉止する主蒸気隔離弁によって行うものとする。</p> <p>(f) DNB R の評価では、1 台の充てん/高圧注入 ポンプのみが作動し、ほう酸注入タンクからほう素濃度 21,000ppm のほう酸水を 1 次冷却材低温側配管に注入するものとする。なお、原子炉圧力の評価では、2 台の充てん/高圧注入ポンプが作動するものとする。</p> <p>ほう酸水が炉心に到達するまでの時間には、非常用炉心冷却設備作動信号が発信してから、ポンプが全速に達するまでの時間、ほう酸注入配管内の低濃度のほう酸水が一掃される時間及び 1 次冷却材管内での輸送遅れを考慮する。</p> <p>(g) 蒸気発生器では完全に気水分離するものとする。</p> <p>(h) 主蒸気管破断時の蒸気流量の計算には、M o o d y のモデルを使用する。</p> <p>(i) DNB R の計算には、W-3 相関式を使用する。</p> <p>(j) 非常用炉心冷却設備作動信号発信後 10 分の時点で蒸気放出が継続</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由																		
<p>している蒸気発生器への補助給水を停止する操作を行うものとする。</p> <p>(iii) 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化</p> <p>a. 制御棒飛び出し</p> <p>原子炉が臨界又は臨界近傍にあるときに、制御棒駆動系あるいは圧力ハウジングの破断等により制御棒クラスタ 1 本が炉心外に飛び出し、急激な反応度の添加と出力分布変化を生ずる事象を想定する。</p> <p>(a) 解析は以下の 4 ケースについて実施する。</p> <p>サイクル初期高温全出力 サイクル末期高温全出力 サイクル初期高温零出力 サイクル末期高温零出力</p> <p>(b) 高温全出力のケースでは、</p> <p>a) 原子炉出力及び 1 次冷却材平均温度の初期値は、それぞれ 102% 及び 304.5°C とする。なお、DNBR 評価の初期値は定格値とする。</p> <p>b) 制御用制御棒クラスタバンク D は、制御棒クラスタ挿入限界位置にあると仮定し、その位置から制御棒クラスタ 1 本が飛び出すものとする。</p> <p>c) 原子炉の自動停止は、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号によるものとする。</p> <p>d) 原子炉圧力の初期値は、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>(c) 高温零出力のケースでは、</p> <p>a) 原子炉出力及び 1 次冷却材平均温度の初期値は、それぞれ定格出力の 10<sup>-9</sup> 及び 288.3°C とする。</p> <p>b) 制御用制御棒クラスタバンク D は全挿入位置、他のバンクは挿入限界位置にあると仮定し、バンク D に属するクラスタ 1 本が飛び出すものとする。</p> <p>c) 原子炉の自動停止は、「出力領域中性子束高 (低設定)」信号によるものとする。</p> <p>d) 原子炉圧力の初期値は、燃料エンタルピー解析の場合定常運転時の最低圧力、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>(d) 原子炉圧力の評価においては、燃料から冷却材への熱伝達、金属-水反応、冷却材中での熱発生を考慮し、圧力ハウジングの破損による減圧効果を無視する。</p> <p>(e) 制御棒クラスタの飛び出しによって、以下の反応度が 0.1 秒の間に添加されるものとする。</p> <table border="0" data-bbox="324 1428 779 1513"> <tr> <td>サイクル初期高温全出力</td> <td>0.19%</td> <td>Δk/k</td> </tr> <tr> <td>サイクル末期高温全出力</td> <td>0.19%</td> <td>Δk/k</td> </tr> <tr> <td>サイクル初期高温零出力</td> <td>0.90%</td> <td>Δk/k</td> </tr> </table>	サイクル初期高温全出力	0.19%	Δk/k	サイクル末期高温全出力	0.19%	Δk/k	サイクル初期高温零出力	0.90%	Δk/k	<p>している蒸気発生器への補助給水を停止する操作を行うものとする。</p> <p>(iii) 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化</p> <p>a. 制御棒飛び出し</p> <p>原子炉が臨界又は臨界近傍にあるときに、制御棒駆動系あるいは圧力ハウジングの破断等により制御棒クラスタ 1 本が炉心外に飛び出し、急激な反応度の添加と出力分布変化を生ずる事象を想定する。</p> <p>(a) 解析は以下の 4 ケースについて実施する。</p> <p>サイクル初期高温全出力 サイクル末期高温全出力 サイクル初期高温零出力 サイクル末期高温零出力</p> <p>(b) 高温全出力のケースでは、</p> <p>a) 原子炉出力及び 1 次冷却材平均温度の初期値は、それぞれ 102% 及び 304.5°C とする。なお、DNBR 評価の初期値は定格値とする。</p> <p>b) 制御用制御棒クラスタバンク D は、制御棒クラスタ挿入限界位置にあると仮定し、その位置から制御棒クラスタ 1 本が飛び出すものとする。</p> <p>c) 原子炉の自動停止は、「出力領域中性子束高 (高設定)」信号によるものとする。</p> <p>d) 原子炉圧力の初期値は、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>(c) 高温零出力のケースでは、</p> <p>a) 原子炉出力及び 1 次冷却材平均温度の初期値は、それぞれ定格出力の 10<sup>-9</sup> 及び 288.3°C とする。</p> <p>b) 制御用制御棒クラスタバンク D は全挿入位置、他のバンクは挿入限界位置にあると仮定し、バンク D に属するクラスタ 1 本が飛び出すものとする。</p> <p>c) 原子炉の自動停止は、「出力領域中性子束高 (低設定)」信号によるものとする。</p> <p>d) 原子炉圧力の初期値は、燃料エンタルピー解析の場合定常運転時の最低圧力、圧力解析の場合定常運転時の最高圧力とする。</p> <p>(d) 原子炉圧力の評価においては、燃料から冷却材への熱伝達、金属-水反応、冷却材中での熱発生を考慮し、圧力ハウジングの破損による減圧効果を無視する。</p> <p>(e) 制御棒クラスタの飛び出しによって、以下の反応度が 0.1 秒の間に添加されるものとする。</p> <table border="0" data-bbox="1131 1428 1608 1513"> <tr> <td>サイクル初期高温全出力</td> <td>0.19%</td> <td>Δk/k</td> </tr> <tr> <td>サイクル末期高温全出力</td> <td>0.19%</td> <td>Δk/k</td> </tr> <tr> <td>サイクル初期高温零出力</td> <td>0.90%</td> <td>Δk/k</td> </tr> </table>	サイクル初期高温全出力	0.19%	Δk/k	サイクル末期高温全出力	0.19%	Δk/k	サイクル初期高温零出力	0.90%	Δk/k	
サイクル初期高温全出力	0.19%	Δk/k																		
サイクル末期高温全出力	0.19%	Δk/k																		
サイクル初期高温零出力	0.90%	Δk/k																		
サイクル初期高温全出力	0.19%	Δk/k																		
サイクル末期高温全出力	0.19%	Δk/k																		
サイクル初期高温零出力	0.90%	Δk/k																		

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>サイクル末期高温零出力 1.0 % <math>\Delta k/k</math></p> <p>(f) 実効遅発中性子割合 (<math>\beta_{eff}</math>) はウラン・プルトニウム混合酸化燃料を装荷する場合は、サイクル初期で 0.47%、サイクル末期で 0.41% を使用し、ウラン・プルトニウム混合酸化燃料を装荷しない場合は、サイクル初期で 0.52%、サイクル末期で 0.43% を使用する。</p> <p>(g) ギャップ熱伝達係数は、燃料エンタルピー解析では、小さなギャップ熱伝達係数をコード内部で計算し、初期値から一定として使用する。</p> <p>(h) 燃料被覆管表面熱伝達係数は以下に示す相関式により計算する。</p> <p>a) サブクール状態 Dittus-Boelter の式</p> <p>b) 核沸騰状態 Jens-Lottes の式</p> <p>c) 膜沸騰状態 Bishop-Sandberg-Tong の式</p> <p>解析ではいったん DNB に達すれば、その後は膜沸騰状態が持続するものとする。</p> <p>(i) ドップラ反応度帰還は、燃料実効温度の関数として考慮する。</p> <p>圧力ハウジングの破損に伴う減圧沸騰による負の反応度効果は、考慮しないものとする。</p> <p>(j) 制御棒クラスタ飛び出し直後の熱流束熱水路係数は以下の値を使用する。また、その後の熱流束熱水路係数は、高温全出力のケースについては一定とし、高温零出力のケースについては、制御棒クラスタ飛び出し後の反応度帰還効果による出力分布の変化を考慮する。</p> <p>サイクル初期高温全出力 7.0</p> <p>サイクル末期高温全出力 5.6</p> <p>サイクル初期高温零出力 14</p> <p>サイクル末期高温零出力 26</p> <p>(iv) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>放射性気体廃棄物処理設備の一部が破損し、ここに貯留されていた気体状の放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉は事故直前まで定格出力の 102% で運転していたものとする。</p> <p>(b) 1 次冷却材中の希ガス濃度は燃料被覆管欠陥率を 1% として評価し、1 次冷却材から抽出された放射性希ガスは、体積制御タンクでその全量が水素によってパージされ、水素再結合ガス減衰タンクに貯蔵されるものとする。</p> <p>(c) プラント稼働率は 100% とする。</p> <p>(d) 8 基のタンクの切替えを考慮し、タンク 1 基当たりの貯蔵量が最大となる時点で破損するものとし、瞬時にタンク中の放射能全量が原子炉補助建屋内に放出されると仮定する。</p>	<p>サイクル末期高温零出力 1.0 % <math>\Delta k/k</math></p> <p>(f) 実効遅発中性子割合 (<math>\beta_{eff}</math>) はウラン・プルトニウム混合酸化燃料を装荷する場合は、サイクル初期で 0.47%、サイクル末期で 0.41% を使用し、ウラン・プルトニウム混合酸化燃料を装荷しない場合は、サイクル初期で 0.52%、サイクル末期で 0.43% を使用する。</p> <p>(g) ギャップ熱伝達係数は、燃料エンタルピー解析では、小さなギャップ熱伝達係数をコード内部で計算し、初期値から一定として使用する。</p> <p>(h) 燃料被覆管表面熱伝達係数は以下に示す相関式により計算する。</p> <p>a) サブクール状態 Dittus-Boelter の式</p> <p>b) 核沸騰状態 Jens-Lottes の式</p> <p>c) 膜沸騰状態 Bishop-Sandberg-Tong の式</p> <p>解析ではいったん DNB に達すれば、その後は膜沸騰状態が持続するものとする。</p> <p>(i) ドップラ反応度帰還は、燃料実効温度の関数として考慮する。</p> <p>圧力ハウジングの破損に伴う減圧沸騰による負の反応度効果は、考慮しないものとする。</p> <p>(j) 制御棒クラスタ飛び出し直後の熱流束熱水路係数は以下の値を使用する。また、その後の熱流束熱水路係数は、高温全出力のケースについては一定とし、高温零出力のケースについては、制御棒クラスタ飛び出し後の反応度帰還効果による出力分布の変化を考慮する。</p> <p>サイクル初期高温全出力 7.0</p> <p>サイクル末期高温全出力 5.6</p> <p>サイクル初期高温零出力 14</p> <p>サイクル末期高温零出力 26</p> <p>(iv) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>a. 放射性気体廃棄物処理施設の破損</p> <p>放射性気体廃棄物処理設備の一部が破損し、ここに貯留されていた気体状の放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉は事故直前まで定格出力の 102% で運転していたものとする。</p> <p>(b) 1 次冷却材中の希ガス濃度は燃料被覆管欠陥率を 1% として評価し、1 次冷却材から抽出された放射性希ガスは、体積制御タンクでその全量が水素によってパージされ、水素再結合ガス減衰タンクに貯蔵されるものとする。</p> <p>(c) プラント稼働率は 100% とする。</p> <p>(d) 8 基のタンクの切替えを考慮し、タンク 1 基当たりの貯蔵量が最大となる時点で破損するものとし、瞬時にタンク中の放射能全量が原子炉補助建屋内に放出されると仮定する。</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(e) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、放射性物質が地表面から放出されると仮定し、現地における <u>2006 年 1 月から 2006 年 12 月</u>までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量 (D/Q) を用いる。</p> <p>b. 蒸気発生器伝熱管破損 原子炉の出力運転中に、蒸気発生器の伝熱管が破損し、2 次冷却系を介して 1 次冷却材が原子炉格納容器外に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 事故経過の解析</p> <p>a) 初期原子炉出力は定格出力の 102% とする。</p> <p>b) 1 基の蒸気発生器の伝熱管の 1 本が、瞬時に両端破断を起こしたものとす。流出流量の算出に当たっては、初期値を 130t/h とした 1 次冷却系と 2 次冷却系の差圧の平方根に比例する式を用いる。</p> <p>c) 原子炉は、「原子炉圧力低」信号又は「過大温度 ΔT 高」信号により自動停止するものとする。</p> <p>d) 充てん/高圧注入ポンプ 2 台が作動するものとする。 また、補助給水ポンプはタービン動補助給水ポンプの単一故障を仮定し、電動補助給水ポンプ 2 台が作動するものとする。</p> <p>e) 加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び主蒸気逃がし弁の動作に関しては以下のとおり考慮する。</p> <p>① DNB R の評価では、加圧器圧力制御系及び加圧器水位制御系は動作しないものとする。</p> <p>② 核分裂生成物の放出量評価では、加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び主蒸気逃がし弁が自動動作するものとする。</p> <p>f) 原子炉トリップと同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>g) 事故終止のための運転員操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>① 破損側蒸気発生器につながるタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気元弁を閉止する操作を行うとともに、破損側蒸気発生器への補助給水を停止する操作を行う (原子炉トリップ後 10 分)。</p> <p>② 破損側蒸気発生器につながる主蒸気隔離弁は、原子炉トリップの 10 分後に閉止操作を開始し、原子炉トリップ後 20 分で閉止するものとする。</p> <p>③ 健全側の主蒸気逃がし弁を開き、1 次冷却系の冷却を開始する (原子炉トリップ後 25 分)。</p> <p>④ 1 次冷却材を高温零出力温度以下に十分減温した後、加圧器逃がし弁を開き、1 次冷却系を減圧する。原子炉圧力が、破損側蒸気発生器の 2 次側圧力まで低下した時点で、加圧器逃がし弁を閉じる (解析では、1 次冷却材高温側配管温度が 274℃ に減温された時点で減圧を開始する。)</p> <p>⑤ 加圧器逃がし弁の閉止後、原子炉圧力の再上昇を確認した後、非常用炉心冷却設備を停止する (解析では、原子炉圧力の再上</p>	<p>(e) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、放射性物質が地表面から放出されると仮定し、現地における <u>2019 年 1 月から 2019 年 12 月</u>までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対線量 (D/Q) を用いる。</p> <p>b. 蒸気発生器伝熱管破損 原子炉の出力運転中に、蒸気発生器の伝熱管が破損し、2 次冷却系を介して 1 次冷却材が原子炉格納容器外に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 事故経過の解析</p> <p>a) 初期原子炉出力は定格出力の 102% とする。</p> <p>b) 1 基の蒸気発生器の伝熱管の 1 本が、瞬時に両端破断を起こしたものとす。流出流量の算出に当たっては、初期値を 130t/h とした 1 次冷却系と 2 次冷却系の差圧の平方根に比例する式を用いる。</p> <p>c) 原子炉は、「原子炉圧力低」信号又は「過大温度 ΔT 高」信号により自動停止するものとする。</p> <p>d) 充てん/高圧注入ポンプ 2 台が作動するものとする。 また、補助給水ポンプはタービン動補助給水ポンプの単一故障を仮定し、電動補助給水ポンプ 2 台が作動するものとする。</p> <p>e) 加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び主蒸気逃がし弁の動作に関しては以下のとおり考慮する。</p> <p>① DNB R の評価では、加圧器圧力制御系及び加圧器水位制御系は動作しないものとする。</p> <p>② 核分裂生成物の放出量評価では、加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び主蒸気逃がし弁が自動動作するものとする。</p> <p>f) 原子炉トリップと同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>g) 事故終止のための運転員操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>① 破損側蒸気発生器につながるタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気元弁を閉止する操作を行うとともに、破損側蒸気発生器への補助給水を停止する操作を行う (原子炉トリップ後 10 分)。</p> <p>② 破損側蒸気発生器につながる主蒸気隔離弁は、原子炉トリップの 10 分後に閉止操作を開始し、原子炉トリップ後 20 分で閉止するものとする。</p> <p>③ 健全側の主蒸気逃がし弁を開き、1 次冷却系の冷却を開始する (原子炉トリップ後 25 分)。</p> <p>④ 1 次冷却材を高温零出力温度以下に十分減温した後、加圧器逃がし弁を開き、1 次冷却系を減圧する。原子炉圧力が、破損側蒸気発生器の 2 次側圧力まで低下した時点で、加圧器逃がし弁を閉じる (解析では、1 次冷却材高温側配管温度が 274℃ に減温された時点で減圧を開始する。)</p> <p>⑤ 加圧器逃がし弁の閉止後、原子炉圧力の再上昇を確認した後、非常用炉心冷却設備を停止する (解析では、原子炉圧力の再上</p>	<p>気象データの更新に伴う変更</p>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>昇の幅は 0.98MPa とする。)</p> <p>h) DNB Rの評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>a) 原子炉は、事故直前まで定格出力の 102%で運転されていたものとする。その運転時間は燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>b) 破損側蒸気発生器は、事故発生後 48 分で隔離されるものとし、この間に 1 次冷却系から 2 次冷却系へ流出する 1 次冷却材量は 90t とする。また、流出した 1 次冷却材を含む 2 次冷却水のうち、破損側蒸気発生器につながる主蒸気逃がし弁等から大気中へ放出される蒸気量は 30t とする。</p> <p>c) 蒸気発生器伝熱管破損により新たに燃料被覆管の損傷を招くことはない。したがって、2 次冷却系へ流出する放射線源として、以下の 2 通りを仮定する。</p> <p>① 燃料被覆管欠陥率 1%を用いて計算した 1 次冷却材中に存在する核分裂生成物のよう素約 <math>6.9 \times 10^{13} \text{Bq}</math>、希ガス約 <math>3.4 \times 10^{14} \text{Bq}</math> (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)。</p> <p>② ①項の損傷燃料棒から新たに 1 次冷却材中への追加放出に寄与する核分裂生成物のよう素約 <math>1.2 \times 10^{15} \text{Bq}</math>、希ガス約 <math>3.3 \times 10^{15} \text{Bq}</math> (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)。</p> <p>追加放出量は、事故発生後の原子炉圧力が直線的に低下するものとし、この圧力低下に比例して 1 次冷却系に放出されるものとする。この場合の追加放出率は <math>1.40 \times 10^{-2} \text{min}^{-1}</math> とする。</p> <p>d) この 1 次冷却材中の核分裂生成物のうち、破損側蒸気発生器が隔離されるまでの間に 1 次冷却系から 2 次冷却系へ流出する放射線量は、1 次冷却材中の濃度に依存するものとする。</p> <p>e) 2 次冷却系に流出してきた希ガスについては、全量が大気中へ放出されるものとする。</p> <p>f) 2 次冷却系に流出してきたよう素については、気液分配係数 100 で蒸気とともに大気に放出されるものとする。</p> <p>g) 原子炉トリップと同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>h) 破損側蒸気発生器隔離後も、2 次冷却系の弁からの蒸気漏えいにより、よう素が大気中に放出されるものとする。</p> <p>弁からの蒸気漏えい率は、隔離直後 <math>5 \text{m}^3/\text{d}</math> とし、その後は 2 次冷却系圧力が 24 時間で直線的に大気圧まで低下すると仮定し、この 2 次冷却系圧力に対応して弁からの蒸気漏えい率が減少するものとする。</p> <p>i) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、放射性物質が地表面から放出されると仮定し、現地における <u>2006 年 1 月から 2006 年 12 月</u>までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (<math>X/Q</math>) 及び相対線量 (<math>D/Q</math>) を用いる。</p>	<p>昇の幅は 0.98MPa とする。)</p> <p>h) DNB Rの評価では、初期原子炉出力は定格出力とする。</p> <p>(b) 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>a) 原子炉は、事故直前まで定格出力の 102%で運転されていたものとする。その運転時間は燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>b) 破損側蒸気発生器は、事故発生後 48 分で隔離されるものとし、この間に 1 次冷却系から 2 次冷却系へ流出する 1 次冷却材量は 90t とする。また、流出した 1 次冷却材を含む 2 次冷却水のうち、破損側蒸気発生器につながる主蒸気逃がし弁等から大気中へ放出される蒸気量は 30t とする。</p> <p>c) 蒸気発生器伝熱管破損により新たに燃料被覆管の損傷を招くことはない。したがって、2 次冷却系へ流出する放射線源として、以下の 2 通りを仮定する。</p> <p>① 燃料被覆管欠陥率 1%を用いて計算した 1 次冷却材中に存在する核分裂生成物のよう素約 <math>7.0 \times 10^{13} \text{Bq}</math>、希ガス約 <math>3.4 \times 10^{14} \text{Bq}</math> (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)。</p> <p>② ①項の損傷燃料棒から新たに 1 次冷却材中への追加放出に寄与する核分裂生成物のよう素約 <math>1.2 \times 10^{15} \text{Bq}</math>、希ガス約 <math>3.3 \times 10^{15} \text{Bq}</math> (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)。</p> <p>追加放出量は、事故発生後の原子炉圧力が直線的に低下するものとし、この圧力低下に比例して 1 次冷却系に放出されるものとする。この場合の追加放出率は <math>1.40 \times 10^{-2} \text{min}^{-1}</math> とする。</p> <p>d) この 1 次冷却材中の核分裂生成物のうち、破損側蒸気発生器が隔離されるまでの間に 1 次冷却系から 2 次冷却系へ流出する放射線量は、1 次冷却材中の濃度に依存するものとする。</p> <p>e) 2 次冷却系に流出してきた希ガスについては、全量が大気中へ放出されるものとする。</p> <p>f) 2 次冷却系に流出してきたよう素については、気液分配係数 100 で蒸気とともに大気に放出されるものとする。</p> <p>g) 原子炉トリップと同時に外部電源は喪失するものとする。</p> <p>h) 破損側蒸気発生器隔離後も、2 次冷却系の弁からの蒸気漏えいにより、よう素が大気中に放出されるものとする。</p> <p>弁からの蒸気漏えい率は、隔離直後 <math>5 \text{m}^3/\text{d}</math> とし、その後は 2 次冷却系圧力が 24 時間で直線的に大気圧まで低下すると仮定し、この 2 次冷却系圧力に対応して弁からの蒸気漏えい率が減少するものとする。</p> <p>i) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、放射性物質が地表面から放出されると仮定し、現地における <u>2019 年 1 月から 2019 年 12 月</u>までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (<math>X/Q</math>) 及び相対線量 (<math>D/Q</math>) を用いる。</p>	<p>蒸気発生器取替に伴う変更</p> <p>気象データの更新に伴う変更</p>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由								
<p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>原子炉の燃料交換時に、何らかの理由によって燃料集合体が落下して破損し、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 燃料取扱いに際し、使用済燃料ピット内で取扱い中の燃料集合体 1 体が操作上の最高の位置から落下し、落下した燃料集合体の全燃料棒の被覆管が破損するものとする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の燃料ギャップ内の核分裂生成物の量は、原子炉が定格出力の 102% で運転された取替炉心のサイクル末期の最大出力集合体 (運転時間 30,000 時間) のものとする。</p> <p>(c) 燃料取替作業は、原子炉停止後 100 時間において開始され、この時点で落下事故が生じるものとする。</p> <p>(d) 損傷した燃料棒の燃料ギャップ内の核分裂生成物の全量が、使用済燃料ピット水中に放出されるものとする。</p> <p>(e) 使用済燃料ピット水中に放出された希ガスの水中への溶解を無視し、全量が燃料取扱室内に放出されるものとする。</p> <p>(f) 使用済燃料ピット水中に放出されたよう素の水中での除染係数は 500 とする。</p> <p>(g) 燃料取扱室内に放出された希ガス及びよう素は、アニユラス空気浄化設備を通して格納容器排気筒から大気中に放出されるものとする。よう素フィルタの効率は 95% とする。</p> <p>(h) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、<u>放射性物質が地表面から放出されると仮定し、現地における 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (X/Q) 及び相対線量 (D/Q) を用いる。</u></p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失の際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 事故発生直前まで、原子炉は定格出力の 102% で長時間にわたって運転されていたものとする。その運転時間は、燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量は、炉心全体の内蔵量に対し、次の割合で放出されるものとする。</p> <table border="0" data-bbox="309 1230 510 1289"> <tr> <td>希ガス</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>よう素</td> <td>0.5%</td> </tr> </table> <p>(c) 放出されたよう素のうち、有機よう素は 4% とし、残りの 96% は無機よう素の形態をとるものとする。</p> <p>(d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち、無機よう素については、50% が原子炉格納容器内部に沈着し、漏えいに寄与しないものとする。</p> <p>(e) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は等価半減期 50 秒とする。</p>	希ガス	1%	よう素	0.5%	<p>c. 燃料集合体の落下</p> <p>原子炉の燃料交換時に、何らかの理由によって燃料集合体が落下して破損し、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 燃料取扱いに際し、使用済燃料ピット内で取扱い中の燃料集合体 1 体が操作上の最高の位置から落下し、落下した燃料集合体の全燃料棒の被覆管が破損するものとする。</p> <p>(b) 原子炉停止時の燃料ギャップ内の核分裂生成物の量は、原子炉が定格出力の 102% で運転された取替炉心のサイクル末期の最大出力集合体 (運転時間 30,000 時間) のものとする。</p> <p>(c) 燃料取替作業は、原子炉停止後 100 時間において開始され、この時点で落下事故が生じるものとする。</p> <p>(d) 損傷した燃料棒の燃料ギャップ内の核分裂生成物の全量が、使用済燃料ピット水中に放出されるものとする。</p> <p>(e) 使用済燃料ピット水中に放出された希ガスの水中への溶解を無視し、全量が燃料取扱室内に放出されるものとする。</p> <p>(f) 使用済燃料ピット水中に放出されたよう素の水中での除染係数は 500 とする。</p> <p>(g) 燃料取扱室内に放出された希ガス及びよう素は、アニユラス空気浄化設備を通して格納容器排気筒から大気中に放出されるものとする。よう素フィルタの効率は 95% とする。</p> <p>(h) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、<u>現地における 2019 年 1 月から 2019 年 12 月までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (X/Q) 及び相対線量 (D/Q) を用いる。</u></p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失の際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 事故発生直前まで、原子炉は定格出力の 102% で長時間にわたって運転されていたものとする。その運転時間は、燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>(b) 原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量は、炉心全体の内蔵量に対し、次の割合で放出されるものとする。</p> <table border="0" data-bbox="1137 1230 1339 1289"> <tr> <td>希ガス</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>よう素</td> <td>0.5%</td> </tr> </table> <p>(c) 放出されたよう素のうち、有機よう素は 4% とし、残りの 96% は無機よう素の形態をとるものとする。</p> <p>(d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち、無機よう素については、50% が原子炉格納容器内部に沈着し、漏えいに寄与しないものとする。</p> <p>(e) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は等価半減期 50 秒とする。</p>	希ガス	1%	よう素	0.5%	<p>記載の最新化 気象データの更新に伴う変更</p>
希ガス	1%									
よう素	0.5%									
希ガス	1%									
よう素	0.5%									



高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由																																								
<p>ただし、事故発生後、無機よう素の除去効果が有効になるまでの時間は 5 分とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機 1 台を不作動とする。</p> <p>(g) 原子炉格納容器からの漏えい率は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率を下回らないような値とし、以下の表の漏えい率とする。</p> <table border="1" data-bbox="297 387 846 746"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 1,000</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>1,000 ~ <u>2,000</u></td></tr> <tr><td>0.11</td><td><u>2,000</u> ~ <u>15,000</u></td></tr> <tr><td>0.10</td><td><u>15,000</u> ~ 32,000</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>32,000 ~ 58,000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>58,000 ~ 110,000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>110,000 ~ 220,000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>220,000 ~ 520,000</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>520,000 ~ 2,592,000</td></tr> </tbody> </table> <p>(h) 原子炉格納容器からの漏えいは、その 97%が配管等の貫通するアニュラス部に生じ、残り 3%はアニュラス部以外で生じるものとする。</p> <p>(i) 事故発生後、非常用炉心冷却設備作動信号によってアニュラス空気浄化設備が起動し、アニュラス部の負圧達成時間は 10 分とする。 その間原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいしてきた気体はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アニュラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。 また、負圧達成後も、アニュラス排気風量の切替え(事故発生後 30 分)までは、アニュラス内空気の再循環は考慮しない。</p> <p>(j) 原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいした気体は、アニュラス空気浄化設備を経て再循環するが、その一部は、アニュラス部の負圧維持のため排気筒より放出される。このとき、アニュラス部内での核分裂生成物の沈着の効果はないものとする。</p> <p>(k) アニュラス空気浄化設備のよう素フィルタの効率 <b>95%</b> とする。</p> <p>(l) 希ガスに対するアニュラス空気浄化設備のフィルタ効果及び原子炉格納容器スプレイ水による除去効果等は無視する。</p> <p>(m) 事故後の非常用炉心冷却設備及び原子炉格納容器スプレイ設備の再循環系(以下「再循環系」という。)からは、事故期間中(30 日間)安全補機室内へ <math>4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{h}</math> の漏えいがあるものとする。</p> <p>(n) 再循環水中の放射エネルギーは事故発生直後、(b)項と同量のような素が無機よう素として溶解しているものとする。</p> <p>(o) 再循環水体積は <math>1,400 \text{m}^3</math> とする。</p>	漏えい率 (%/d)	時間区分 (s)	0.13	0 ~ 1,000	0.12	1,000 ~ <u>2,000</u>	0.11	<u>2,000</u> ~ <u>15,000</u>	0.10	<u>15,000</u> ~ 32,000	0.09	32,000 ~ 58,000	0.08	58,000 ~ 110,000	0.07	110,000 ~ 220,000	0.06	220,000 ~ 520,000	0.05	520,000 ~ 2,592,000	<p>ただし、事故発生後、無機よう素の除去効果が有効になるまでの時間は 5 分とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機 1 台を不作動とする。</p> <p>(g) 原子炉格納容器からの漏えい率は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率を下回らないような値とし、以下の表の漏えい率とする。</p> <table border="1" data-bbox="1120 387 1668 746"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 1,000</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>1,000 ~ <u>2,200</u></td></tr> <tr><td>0.11</td><td><u>2,200</u> ~ <u>16,000</u></td></tr> <tr><td>0.10</td><td><u>16,000</u> ~ 32,000</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>32,000 ~ 58,000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>58,000 ~ 110,000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>110,000 ~ 220,000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>220,000 ~ 520,000</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>520,000 ~ 2,592,000</td></tr> </tbody> </table> <p>(h) 原子炉格納容器からの漏えいは、その 97%が配管等の貫通するアニュラス部に生じ、残り 3%はアニュラス部以外で生じるものとする。</p> <p>(i) 事故発生後、非常用炉心冷却設備作動信号によってアニュラス空気浄化設備が起動し、アニュラス部の負圧達成時間は 10 分とする。 その間原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいしてきた気体はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アニュラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。 また、負圧達成後も、アニュラス排気風量の切替え(事故発生後 30 分)までは、アニュラス内空気の再循環は考慮しない。</p> <p>(j) 原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいした気体は、アニュラス空気浄化設備を経て再循環するが、その一部は、アニュラス部の負圧維持のため排気筒より放出される。このとき、アニュラス部内での核分裂生成物の沈着の効果はないものとする。</p> <p>(k) アニュラス空気浄化設備のよう素フィルタの効率 <b>95%</b> とする。</p> <p>(l) 希ガスに対するアニュラス空気浄化設備のフィルタ効果及び原子炉格納容器スプレイ水による除去効果等は無視する。</p> <p>(m) 事故後の非常用炉心冷却設備及び原子炉格納容器スプレイ設備の再循環系(以下「再循環系」という。)からは、事故期間中(30 日間)安全補機室内へ <math>4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{h}</math> の漏えいがあるものとする。</p> <p>(n) 再循環水中の放射エネルギーは事故発生直後、(b)項と同量のような素が無機よう素として溶解しているものとする。</p> <p>(o) 再循環水体積は <math>1,400 \text{m}^3</math> とする。</p>	漏えい率 (%/d)	時間区分 (s)	0.13	0 ~ 1,000	0.12	1,000 ~ <u>2,200</u>	0.11	<u>2,200</u> ~ <u>16,000</u>	0.10	<u>16,000</u> ~ 32,000	0.09	32,000 ~ 58,000	0.08	58,000 ~ 110,000	0.07	110,000 ~ 220,000	0.06	220,000 ~ 520,000	0.05	520,000 ~ 2,592,000	<p>蒸気発生器取替に伴う変更</p>
漏えい率 (%/d)	時間区分 (s)																																									
0.13	0 ~ 1,000																																									
0.12	1,000 ~ <u>2,000</u>																																									
0.11	<u>2,000</u> ~ <u>15,000</u>																																									
0.10	<u>15,000</u> ~ 32,000																																									
0.09	32,000 ~ 58,000																																									
0.08	58,000 ~ 110,000																																									
0.07	110,000 ~ 220,000																																									
0.06	220,000 ~ 520,000																																									
0.05	520,000 ~ 2,592,000																																									
漏えい率 (%/d)	時間区分 (s)																																									
0.13	0 ~ 1,000																																									
0.12	1,000 ~ <u>2,200</u>																																									
0.11	<u>2,200</u> ~ <u>16,000</u>																																									
0.10	<u>16,000</u> ~ 32,000																																									
0.09	32,000 ~ 58,000																																									
0.08	58,000 ~ 110,000																																									
0.07	110,000 ~ 220,000																																									
0.06	220,000 ~ 520,000																																									
0.05	520,000 ~ 2,592,000																																									

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由																								
<p>(p) 再循環系から安全補機室に漏えいした再循環水中のよう素の気相への移行率は 5% とし、安全補機室内でのよう素沈着率は 50% とする。</p> <p>(q) 安全補機室空気浄化設備のよう素フィルタの効率は 95% とする。</p> <p>(r) 原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物による直接線量及びスカイシャイン線量については、以下の条件に従って評価する。</p> <p>a) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物は、すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し、原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果や原子炉格納容器スプレイ水による除去効果は無視する。</p> <p>b) 核種の選定に当たって、よう素に関しては、核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギーの小さいもの以外の核種、希ガスに関しては、半減期 10 分以上の核種、その他の核種については、原子炉格納容器から外部遮蔽建屋ドーム部を透過した <math>\gamma</math> 線の空気との散乱によるスカイシャイン線量及び原子炉格納容器から外部遮蔽建屋円筒部を透過した <math>\gamma</math> 線による直接線量の計算に寄与するような十分高いエネルギーを持ち、半減期が 10 分以上の核種を対象とする。</p> <p>c) 核分裂生成物による <math>\gamma</math> 線エネルギーは以下のエネルギー範囲別に区分する。</p> <table border="1" data-bbox="295 871 851 1106"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4</td> <td><math>E \leq 0.4</math></td> </tr> <tr> <td>0.8</td> <td><math>0.4 &lt; E \leq 1.0</math></td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td><math>1.0 &lt; E \leq 1.5</math></td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td><math>1.5 &lt; E \leq 1.8</math></td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td><math>1.8 &lt; E</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(s) 事故の評価期間は 30 日間とする。</p> <p>(t) 環境への核分裂生成物の放出については、排気筒から放出されるものとする。</p> <p>(u) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、現地における <u>2006 年 1 月から 2006 年 12 月</u> までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (<math>\bar{X}/Q</math>) 及び相対線量 (<math>D/Q</math>) を用いる。</p> <p>e. 制御棒飛び出し 「ロ. (1) (i) b. (a) 制御棒飛び出し」で想定した制御棒飛び出しの際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 破損する燃料棒割合としては、「ロ. (2) (iii) a. 制御棒飛び出し」で評価した値のうち最も厳しい値である 12% を使用する。</p>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	0.4	$E \leq 0.4$	0.8	$0.4 < E \leq 1.0$	1.3	$1.0 < E \leq 1.5$	1.7	$1.5 < E \leq 1.8$	2.5	$1.8 < E$	<p>(p) 再循環系から安全補機室に漏えいした再循環水中のよう素の気相への移行率は 5% とし、安全補機室内でのよう素沈着率は 50% とする。</p> <p>(q) 安全補機室空気浄化設備のよう素フィルタの効率は 95% とする。</p> <p>(r) 原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物による直接線量及びスカイシャイン線量については、以下の条件に従って評価する。</p> <p>a) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物は、すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し、原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果や原子炉格納容器スプレイ水による除去効果は無視する。</p> <p>b) 核種の選定に当たって、よう素に関しては、核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギーの小さいもの以外の核種、希ガスに関しては、半減期 10 分以上の核種、その他の核種については、原子炉格納容器から外部遮蔽建屋ドーム部を透過した <math>\gamma</math> 線の空気との散乱によるスカイシャイン線量及び原子炉格納容器から外部遮蔽建屋円筒部を透過した <math>\gamma</math> 線による直接線量の計算に寄与するような十分高いエネルギーを持ち、半減期が 10 分以上の核種を対象とする。</p> <p>c) 核分裂生成物による <math>\gamma</math> 線エネルギーは以下のエネルギー範囲別に区分する。</p> <table border="1" data-bbox="1124 871 1680 1106"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4</td> <td><math>E \leq 0.4</math></td> </tr> <tr> <td>0.8</td> <td><math>0.4 &lt; E \leq 1.0</math></td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td><math>1.0 &lt; E \leq 1.5</math></td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td><math>1.5 &lt; E \leq 1.8</math></td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td><math>1.8 &lt; E</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>(s) 事故の評価期間は 30 日間とする。</p> <p>(t) 環境への核分裂生成物の放出については、排気筒から放出されるものとする。</p> <p>(u) 線量評価に必要な拡散条件及び気象条件としては、現地における <u>2019 年 1 月から 2019 年 12 月</u> までの気象観測による実測値及び実効放出継続時間より求めた相対濃度 (<math>\bar{X}/Q</math>) 及び相対線量 (<math>D/Q</math>) を用いる。</p> <p>e. 制御棒飛び出し 「ロ. (1) (i) b. (a) 制御棒飛び出し」で想定した制御棒飛び出しの際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>(a) 破損する燃料棒割合としては、「ロ. (2) (iii) a. 制御棒飛び出し」で評価した値のうち最も厳しい値である 12% を使用する。</p>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	0.4	$E \leq 0.4$	0.8	$0.4 < E \leq 1.0$	1.3	$1.0 < E \leq 1.5$	1.7	$1.5 < E \leq 1.8$	2.5	$1.8 < E$	<p>気象データの更新に伴う変更</p>
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)																									
0.4	$E \leq 0.4$																									
0.8	$0.4 < E \leq 1.0$																									
1.3	$1.0 < E \leq 1.5$																									
1.7	$1.5 < E \leq 1.8$																									
2.5	$1.8 < E$																									
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)																									
0.4	$E \leq 0.4$																									
0.8	$0.4 < E \leq 1.0$																									
1.3	$1.0 < E \leq 1.5$																									
1.7	$1.5 < E \leq 1.8$																									
2.5	$1.8 < E$																									

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(b) 原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量は、炉心全体の内蔵量に対し、次の割合で放出されるものとする。</p> <p>希ガス      0.28%</p> <p>よう素      0.14%</p> <p>(c) 非常用炉心冷却設備作動信号によってアンユラス空気浄化設備が起動する。事故発生後、アンユラス部の負圧達成時間は 10 分とし、その間原子炉格納容器からアンユラス部に漏えいしてきた気体はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アンユラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。</p> <p>(d) 原子炉格納容器スプレイ設備は事故発生後 30 分で起動するものとする。</p> <p>(e) 原子炉格納容器からの漏えい率は、次のように仮定する。</p> <p>事故後 24 時間まで      0.111%/d</p> <p>その後 29 日間      0.0555%/d</p> <p>(f) その他の条件は、「ロ. (2) (iv) d. 原子炉冷却材喪失」と同様である。</p> <p>(v) 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失の際に 1 次冷却材が系外に流出し、原子炉格納容器内の温度及び圧力が異常に上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 配管の破断は、蒸気発生器出口側配管の瞬時の両端破断で、流出係数 1.0 の場合を解析する。</p> <p>(b) 原子炉出力は定格出力の 102%とする。</p> <p>(c) 非常用炉心冷却設備のパラメータとして以下の値を用いる。</p> <p>蓄圧注入系の蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p>蓄圧注入系の蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup>/基</p> <p>また、高圧注入系及び低圧注入系からの注入は、ブローダウン終了と同時に開始されると仮定する。</p> <p>(d) 単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイ設備 1 系列を不動作とする。</p> <p>また、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>(e) ブローダウン過程に蓄圧注入系より注入される水は、原子炉容器のダウンカマ部及び下部プレナムに注入されるものとする。</p> <p>(f) 再冠水解析においては、1 次冷却材ポンプはその特性に従って動くものとする。</p> <p>b. 可燃性ガスの発生</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失</p>	<p>(b) 原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量は、炉心全体の内蔵量に対し、次の割合で放出されるものとする。</p> <p>希ガス      0.28%</p> <p>よう素      0.14%</p> <p>(c) 非常用炉心冷却設備作動信号によってアンユラス空気浄化設備が起動する。事故発生後、アンユラス部の負圧達成時間は 10 分とし、その間原子炉格納容器からアンユラス部に漏えいしてきた気体はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アンユラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。</p> <p>(d) 原子炉格納容器スプレイ設備は事故発生後 30 分で起動するものとする。</p> <p>(e) 原子炉格納容器からの漏えい率は、次のように仮定する。</p> <p>事故後 24 時間まで      0.111%/d</p> <p>その後 29 日間      0.0555%/d</p> <p>(f) その他の条件は、「ロ. (2) (iv) d. 原子炉冷却材喪失」と同様である。</p> <p>(v) 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失の際に 1 次冷却材が系外に流出し、原子炉格納容器内の温度及び圧力が異常に上昇する事象を想定する。</p> <p>(a) 配管の破断は、蒸気発生器出口側配管の瞬時の両端破断で、流出係数 1.0 の場合を解析する。</p> <p>(b) 原子炉出力は定格出力の 102%とする。</p> <p>(c) 非常用炉心冷却設備のパラメータとして以下の値を用いる。</p> <p>蓄圧注入系の蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p>蓄圧注入系の蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup>/基</p> <p>また、高圧注入系及び低圧注入系からの注入は、ブローダウン終了と同時に開始されると仮定する。</p> <p>(d) 単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイ設備 1 系列を不動作とする。</p> <p>また、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>(e) ブローダウン過程に蓄圧注入系より注入される水は、原子炉容器のダウンカマ部及び下部プレナムに注入されるものとする。</p> <p>(f) 再冠水解析においては、1 次冷却材ポンプはその特性に従って動くものとする。</p> <p>b. 可燃性ガスの発生</p> <p>「ロ. (1) (i) a. (a) 原子炉冷却材喪失」で想定した原子炉冷却材喪失</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>失の際に、可燃性ガスが発生する事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉は事故直前まで定格出力の 102% で運転していたものとする。</p> <p>(b) 水素の発生源としては、炉心水及びサンプル水の放射線分解、ジルコニウム-水反応及びその他の金属との腐食反応を考慮する。</p> <p>(c) 事故時のジルコニウム-水反応割合は「ロ、(2)(ii)a.(a) 非常用炉心冷却設備性能評価解析-大破断-」で得られた値の 5 倍の 1.5% とする。</p> <p>(d) 炉心内の核分裂生成物の内蔵量のうち、ハロゲン 50%、並びに、希ガス及びハロゲンを除く核分裂生成物の 1% が、原子炉格納容器内の液相中に存在するものとする。さらに、他の核分裂生成物は、希ガスを除き、すべて炉心部に存在するものとする。</p> <p>(e) 放射線分解により発生する水素ガスの発生割合 (G 値) は炉心水に対し 0.5 分子/100eV とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として、低圧注入系 1 系列を不作動とする。</p> <p>(3) 評価結果 判断基準に対する解析結果は以下のとおりである。</p> <p>a. 炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であることについては、「原子炉冷却材喪失」の場合が最も厳しく、以下のとおり、「軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針」に示された基準を満たす。</p> <p>(a) 燃料被覆管温度の最高値は、二酸化ウラン燃料で生じ、約 1,100℃ であり、制限値の 1,200℃ を下回る。</p> <p>(b) 燃料被覆管の局所的最大ジルコニウム-水反応量は、二酸化ウラン燃料で生じ、燃料被覆管厚さの約 4.0% であり、酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15% 以下である。</p> <p>(c) 全炉心平均ジルコニウム-水反応量は 0.3% 以下であり、反応に伴い発生する水素の量は原子炉格納容器の健全性確保の見地から十分低い。</p> <p>(d) 再冠水開始以降、燃料被覆管の一部がバーストしている燃料棒でも、熱除去は順調に行われており、その後は、再循環モードの確立によって、長期にわたる炉心の冷却が可能である。</p> <p>b. 燃料エンタルピーの最大値については、「制御棒飛び出し」において、二酸化ウラン燃料で約 450kJ/kg、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で約 450kJ/kg であり、それぞれ判断基準である 833kJ/kg、770kJ/kg (「R I E 評価指針」に示す 230cal/g・UO<sub>2</sub> に対して燃焼が最も進んだペレットの融点低下及びガドリニア、プルトニウム添加によるペレット融点低下を考慮した燃料エンタルピー。) を下回っている。</p> <p>また、燃料破損時の影響については、「R I E 報告書」添付 4 の影響評価に包含される。</p>	<p>失の際に、可燃性ガスが発生する事象を想定する。</p> <p>(a) 原子炉は事故直前まで定格出力の 102% で運転していたものとする。</p> <p>(b) 水素の発生源としては、炉心水及びサンプル水の放射線分解、ジルコニウム-水反応及びその他の金属との腐食反応を考慮する。</p> <p>(c) 事故時のジルコニウム-水反応割合は「ロ、(2)(ii)a.(a) 非常用炉心冷却設備性能評価解析-大破断-」で得られた値の 5 倍の 1.5% とする。</p> <p>(d) 炉心内の核分裂生成物の内蔵量のうち、ハロゲン 50%、並びに、希ガス及びハロゲンを除く核分裂生成物の 1% が、原子炉格納容器内の液相中に存在するものとする。さらに、他の核分裂生成物は、希ガスを除き、すべて炉心部に存在するものとする。</p> <p>(e) 放射線分解により発生する水素ガスの発生割合 (G 値) は炉心水に対し 0.5 分子/100eV とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として、低圧注入系 1 系列を不作動とする。</p> <p>(3) 評価結果 判断基準に対する解析結果は以下のとおりである。</p> <p>a. 炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であることについては、「原子炉冷却材喪失」の場合が最も厳しく、以下のとおり、「軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針」に示された基準を満たす。</p> <p>(a) 燃料被覆管温度の最高値は、二酸化ウラン燃料で生じ、約 1,100℃ であり、制限値の 1,200℃ を下回る。</p> <p>(b) 燃料被覆管の局所的最大ジルコニウム-水反応量は、二酸化ウラン燃料で生じ、燃料被覆管厚さの約 4.0% であり、酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15% 以下である。</p> <p>(c) 全炉心平均ジルコニウム-水反応量は 0.3% 以下であり、反応に伴い発生する水素の量は原子炉格納容器の健全性確保の見地から十分低い。</p> <p>(d) 再冠水開始以降、燃料被覆管の一部がバーストしている燃料棒でも、熱除去は順調に行われており、その後は、再循環モードの確立によって、長期にわたる炉心の冷却が可能である。</p> <p>b. 燃料エンタルピーの最大値については、「制御棒飛び出し」において、二酸化ウラン燃料で約 450kJ/kg、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で約 450kJ/kg であり、それぞれ判断基準である 833kJ/kg、770kJ/kg (「R I E 評価指針」に示す 230cal/g・UO<sub>2</sub> に対して燃焼が最も進んだペレットの融点低下及びガドリニア、プルトニウム添加によるペレット融点低下を考慮した燃料エンタルピー。) を下回っている。</p> <p>また、燃料破損時の影響については、「R I E 報告書」添付 4 の影響評価に包含される。</p>	

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>c. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「主給水管破断」において約 19MPa[gage]であり、最高使用圧力の1.2倍である 20.59MPa[gage]を下回っている。</p> <p>d. 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、「原子炉冷却材喪失」において約 0.25MPa[gage]であり、最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。なお、原子炉格納容器内温度は、最高使用温度を超えない。</p> <p>また、可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素最大濃度については、事故発生後 30 日時点で約 3.0%であり、可燃限界である 4%を下回っている。</p> <p>e. 敷地等境界外における実効線量については、これが最も厳しくなる「蒸気発生器伝熱管破損」において約 2.8mSvであり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えるものではない。</p>	<p>c. 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「主給水管破断」において約 19MPa[gage]であり、最高使用圧力の1.2倍である 20.59MPa[gage]を下回っている。</p> <p>d. 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、「原子炉冷却材喪失」において約 0.26MPa[gage]であり、最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。なお、原子炉格納容器内温度は、最高使用温度を超えない。</p> <p>また、可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素最大濃度については、事故発生後 30 日時点で約 3.0%であり、可燃限界である 4%を下回っている。</p> <p>e. 敷地境界外における実効線量については、これが最も厳しくなる「蒸気発生器伝熱管破損」において約 3.0mSvであり、周辺の公衆に対し、著しい放射線被ばくのリスクを与えるものではない。</p>	<p>蒸気発生器取替に伴う変更</p> <p>記載の最新化 蒸気発生器取替に伴う変更及び気象データの更新に伴う変更</p>

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>A. 3 号炉</p> <p>(2) 有効性評価</p> <p>(i) 基本方針</p> <p>a. 評価事象</p> <p>本原子炉施設が安全確保のために設計基準として設けた設備について、その機能が喪失した場合であっても、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故 (以下「重大事故等」という。) に対する対策により、事象進展を防止あるいは放射性物質の放出を抑制できることを示し、重大事故等に対する対策の有効性を確認する。</p> <p>重大事故等に対する対策の有効性は「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」等 (以下「規則等」という。) に基づき評価を実施し、有効性があることを確認する見地から、以下のとおり代表的な事象を選定する。</p> <p>なお、選定に当たっては、確率論的リスク評価 (以下「PRA」という。) の知見を踏まえ、規則等で想定する事故シーケンスグループ (運転停止中を含む)、格納容器破損モードに含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認する。</p> <p>また、1 次冷却材配管の破断による原子炉冷却材喪失 (以下「LOCA」という。) を想定する場合の配管の破断規模については、非常用炉心冷却設備 (以下「ECCS」という。) の特徴を踏まえた PRA 上の取扱いに従い、以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大破断 LOCA</li> <p>1 次冷却材配管の両端破断のように、事象初期に急激な 1 次系の減圧を生じるもので、蓄圧注入系及び低圧注入系により炉心冷却が可能となる規模の LOCA である。</p> <li>・中破断 LOCA</li> <p>大破断 LOCA と比較して破断口が小さく、1 次系の減圧が比較的緩やかで、蓄圧注入系及び高圧注入系により炉心冷却が可能となる規模の LOCA である。</p> </ul> <p>(a) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故に対する炉心損傷防止対策の評価事象は、対応が可能な範囲を明確に</p>	<p>ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>A. 3 号炉</p> <p>(2) 有効性評価</p> <p>(i) 基本方針</p> <p>a. 評価事象</p> <p>本原子炉施設が安全確保のために設計基準として設けた設備について、その機能が喪失した場合であっても、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故 (以下「重大事故等」という。) に対する対策により、事象進展を防止あるいは放射性物質の放出を抑制できることを示し、重大事故等に対する対策の有効性を確認する。</p> <p>重大事故等に対する対策の有効性は「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」等 (以下「規則等」という。) に基づき評価を実施し、有効性があることを確認する見地から、以下のとおり代表的な事象を選定する。</p> <p>なお、選定に当たっては、確率論的リスク評価 (以下「PRA」という。) の知見を踏まえ、規則等で想定する事故シーケンスグループ (運転停止中を含む)、格納容器破損モードに含まれない有意な頻度又は影響をもたらすものが新たに抽出されないことを確認する。</p> <p>また、1 次冷却材配管の破断による原子炉冷却材喪失 (以下「LOCA」という。) を想定する場合の配管の破断規模については、非常用炉心冷却設備 (以下「ECCS」という。) の特徴を踏まえた PRA 上の取扱いに従い、以下のとおり分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大破断 LOCA</li> <p>1 次冷却材配管の両端破断のように、事象初期に急激な 1 次系の減圧を生じるもので、蓄圧注入系及び低圧注入系により炉心冷却が可能となる規模の LOCA である。</p> <li>・中破断 LOCA</li> <p>大破断 LOCA と比較して破断口が小さく、1 次系の減圧が比較的緩やかで、蓄圧注入系及び高圧注入系により炉心冷却が可能となる規模の LOCA である。</p> </ul> <p>(a) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故に対する炉心損傷防止対策の評価事象は、対応が可能な範囲を明確に</p>	

高浜 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載（本文十号）

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載（R4.12.21許可版）	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>した上で、事故シーケンスグループごとに炉心損傷防止対策の実施に対する時間余裕等を考慮して選定した結果、以下の事故とする。</p> <p>なお、事故シーケンスグループのうち、炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものについては、国内外の先進的な対策と同等のものを講じていることを確認する。</p> <p>(a-1) 2次冷却系からの除熱機能喪失 主給水流量喪失時に補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(a-2) 全交流動力電源喪失 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及び1次冷却材ポンプシール部からの1次冷却材の流出（以下「RCPシールLOCA」という。）が発生する事故並びに外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故</p> <p>(a-3) 原子炉補機冷却機能喪失 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故</p> <p>(a-4) 原子炉格納容器の除熱機能喪失 中破断LOCA時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(a-5) 原子炉停止機能喪失 主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故及び負荷の喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故</p> <p>(a-6) ECCS注水機能喪失 中破断LOCA時に高圧注入機能が喪失する事故</p> <p>(a-7) ECCS再循環機能喪失 大破断LOCA時に低圧再循環機能が喪失する事故</p> <p>(a-8) 格納容器バイパス 1次系の圧力が原子炉格納容器外の低圧系に付加されるために発生するLOCA（以下「インターフェイスシステムLOCA」という。）及び蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故</p> <p>(b) 運転中の原子炉における重大事故 運転中の原子炉における重大事故に対する格納容器破損防止対策の評価事象は、原子炉施設の特性等を考慮し、工学的に発生すると考えられる範囲を明確にした上で、格納容器破損モードごとに原子炉格納容器への負荷等を考慮して選定した結果、以下の事</p>	<p>した上で、事故シーケンスグループごとに炉心損傷防止対策の実施に対する時間余裕等を考慮して選定した結果、以下の事故とする。</p> <p>なお、事故シーケンスグループのうち、炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものについては、国内外の先進的な対策と同等のものを講じていることを確認する。</p> <p>(a-1) 2次冷却系からの除熱機能喪失 主給水流量喪失時に補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(a-2) 全交流動力電源喪失 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及び1次冷却材ポンプシール部からの1次冷却材の流出（以下「RCPシールLOCA」という。）が発生する事故並びに外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故</p> <p>(a-3) 原子炉補機冷却機能喪失 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故</p> <p>(a-4) 原子炉格納容器の除熱機能喪失 中破断LOCA時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(a-5) 原子炉停止機能喪失 主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故及び負荷の喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故</p> <p>(a-6) ECCS注水機能喪失 中破断LOCA時に高圧注入機能が喪失する事故</p> <p>(a-7) ECCS再循環機能喪失 大破断LOCA時に低圧再循環機能が喪失する事故</p> <p>(a-8) 格納容器バイパス 1次系の圧力が原子炉格納容器外の低圧系に付加されるために発生するLOCA（以下「インターフェイスシステムLOCA」という。）及び蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故</p> <p>(b) 運転中の原子炉における重大事故 運転中の原子炉における重大事故に対する格納容器破損防止対策の評価事象は、原子炉施設の特性等を考慮し、工学的に発生すると考えられる範囲を明確にした上で、格納容器破損モードごとに原子炉格納容器への負荷等を考慮して選定した結果、以下の事</p>	

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>故とする。</p> <p>(b-1) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)</p> <p>(b-1-1) 格納容器過圧破損 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(b-1-2) 格納容器過温破損 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(b-2) 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(b-3) 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ再循環機能が喪失する事故</p> <p>(b-4) 水素燃焼 大破断 L O C A 時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故</p> <p>(b-5) 格納容器直接接触 (シェルアタック) 本原子炉施設においては、工学的に発生しない。</p> <p>(b-6) 溶融炉心・コンクリート相互作用 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(c) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故に対する使用済燃料ピット内の燃料損傷防止対策の評価事象は、規則等で想定された以下の事故とする。</p> <p>(c-1) 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失することにより、使用済燃料ピット内の水の温度が上昇し、蒸発により水位が低下する事故 (以下「想定事故 1」という。)</p> <p>(c-2) サイフォン現象等により使用済燃料ピット内の水の小規模な喪失が発生し、使用済燃料ピットの水位が低下する事故 (以下「想定事故 2」という。)</p> <p>(d) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故に対する原子炉内の燃料損傷防止対策の評価事象は、事故シーケンスグループごとに燃料損傷防止対策の実施に対する時間余裕等を考慮して選定した結果、以下の事故とする。</p>	<p>故とする。</p> <p>(b-1) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)</p> <p>(b-1-1) 格納容器過圧破損 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(b-1-2) 格納容器過温破損 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(b-2) 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故</p> <p>(b-3) 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ再循環機能が喪失する事故</p> <p>(b-4) 水素燃焼 大破断 L O C A 時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故</p> <p>(b-5) 格納容器直接接触 (シェルアタック) 本原子炉施設においては、工学的に発生しない。</p> <p>(b-6) 溶融炉心・コンクリート相互作用 大破断 L O C A 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故</p> <p>(c) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故に対する使用済燃料ピット内の燃料損傷防止対策の評価事象は、規則等で想定された以下の事故とする。</p> <p>(c-1) 使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失することにより、使用済燃料ピット内の水の温度が上昇し、蒸発により水位が低下する事故 (以下「想定事故 1」という。)</p> <p>(c-2) サイフォン現象等により使用済燃料ピット内の水の小規模な喪失が発生し、使用済燃料ピットの水位が低下する事故 (以下「想定事故 2」という。)</p> <p>(d) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故に対する原子炉内の燃料損傷防止対策の評価事象は、事故シーケンスグループごとに燃料損傷防止対策の実施に対する時間余裕等を考慮して選定した結果、以下の事故とする。</p>	



<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(d-1) 崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失) 燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故</p> <p>(d-2) 全交流動力電源喪失 燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故</p> <p>(d-3) 原子炉冷却材の流出 燃料取出前のミッドループ運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリ機能が喪失する事故</p> <p>(d-4) 反応度の誤投入 原子炉起動時に、化学体積制御系の弁の誤作動等により原子炉へ純水が流入する事故</p> <p>b. 評価項目</p> <p>(a) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 炉心損傷防止対策について、以下の項目を概ね満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(a-1) 炉心の著しい損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであること。具体的には、燃料被覆管の最高温度が1,200℃以下であること及び燃料被覆管の酸化量は、酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの15%以下であること。</p> <p>(a-2) 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力が最高使用圧力である17.16MPa[gage]の1.2倍の圧力20.59MPa[gage]を下回ること。</p> <p>(a-3) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力が最高使用圧力0.283MPa[gage]又は限界圧力を下回る圧力である最高使用圧力の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回ること。</p> <p>(a-4) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度が最高使用温度132℃又は限界温度を下回る温度である200℃を下回ること。</p> <p>(b) 運転中の原子炉における重大事故 格納容器破損防止対策について、以下の項目を概ね満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(b-1) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力が限界圧力を下回る圧力である最高使用圧力0.283MPa[gage]の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回ること。</p>	<p>(d-1) 崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失) 燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故</p> <p>(d-2) 全交流動力電源喪失 燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故</p> <p>(d-3) 原子炉冷却材の流出 燃料取出前のミッドループ運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリ機能が喪失する事故</p> <p>(d-4) 反応度の誤投入 原子炉起動時に、化学体積制御系の弁の誤作動等により原子炉へ純水が流入する事故</p> <p>b. 評価項目</p> <p>(a) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 炉心損傷防止対策について、以下の項目を概ね満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(a-1) 炉心の著しい損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであること。具体的には、燃料被覆管の最高温度が1,200℃以下であること及び燃料被覆管の酸化量は、酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの15%以下であること。</p> <p>(a-2) 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力が最高使用圧力である17.16MPa[gage]の1.2倍の圧力20.59MPa[gage]を下回ること。</p> <p>(a-3) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力が最高使用圧力0.283MPa[gage]又は限界圧力を下回る圧力である最高使用圧力の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回ること。</p> <p>(a-4) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度が最高使用温度132℃又は限界温度を下回る温度である200℃を下回ること。</p> <p>(b) 運転中の原子炉における重大事故 格納容器破損防止対策について、以下の項目を概ね満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(b-1) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力が限界圧力を下回る圧力である最高使用圧力0.283MPa[gage]の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回ること。</p>	

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(b-2) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度が限界温度を下回る温度である 200℃を下回ること。</p> <p>(b-3) 放射性物質の総放出量は、放射性物質による環境への汚染の視点も含め、環境への影響をできるだけ小さくとどめるものであること。</p> <p>(b-4) 原子炉圧力容器の破損までに、原子炉冷却材圧力は 2.0MPa[gage]以下に低減されていること。</p> <p>(b-5) 急速な原子炉圧力容器外の熔融燃料-冷却材相互作用による熱的・機械的荷重によって原子炉格納容器バウンダリの機能が喪失しないこと。</p> <p>(b-6) 原子炉格納容器が破損する可能性のある水素の爆轟を防止すること。具体的には、原子炉格納容器内の水素濃度がドライ条件に換算して 13vol%以下であること。</p> <p>(b-7) 可燃性ガスの蓄積、燃焼が生じた場合においても、(b-1)の要件を満足すること。</p> <p>(b-8) 熔融炉心による侵食によって、原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失しないこと及び熔融炉心が適切に冷却されること。</p> <p>(c) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故 使用済燃料ピット内に貯蔵されている燃料の損傷防止対策について、以下の項目を満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(c-1) 燃料有効長頂部が冠水していること。</p> <p>(c-2) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。</p> <p>(c-3) 未臨界が維持されていること。</p> <p>(d) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 運転停止中の原子炉内の燃料損傷防止対策について、以下の項目を満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(d-1) 燃料有効長頂部が冠水していること。</p> <p>(d-2) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。</p> <p>(d-3) 未臨界を確保すること(ただし、通常の運転操作における臨界、又は燃料の健全性に影響を与えない一時的かつ僅かな出力上昇を伴う臨界は除く。)</p> <p>c. 事故に対処するために必要な施設 「(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」で整備する施設のうち、「(2) 有効性評価」において重大事故等に対処するために必要な施設を第 10.3 表に示</p>	<p>(b-2) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度が限界温度を下回る温度である 200℃を下回ること。</p> <p>(b-3) 放射性物質の総放出量は、放射性物質による環境への汚染の視点も含め、環境への影響をできるだけ小さくとどめるものであること。</p> <p>(b-4) 原子炉圧力容器の破損までに、原子炉冷却材圧力は 2.0MPa[gage]以下に低減されていること。</p> <p>(b-5) 急速な原子炉圧力容器外の熔融燃料-冷却材相互作用による熱的・機械的荷重によって原子炉格納容器バウンダリの機能が喪失しないこと。</p> <p>(b-6) 原子炉格納容器が破損する可能性のある水素の爆轟を防止すること。具体的には、原子炉格納容器内の水素濃度がドライ条件に換算して 13vol%以下であること。</p> <p>(b-7) 可燃性ガスの蓄積、燃焼が生じた場合においても、(b-1)の要件を満足すること。</p> <p>(b-8) 熔融炉心による侵食によって、原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失しないこと及び熔融炉心が適切に冷却されること。</p> <p>(c) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故 使用済燃料ピット内に貯蔵されている燃料の損傷防止対策について、以下の項目を満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(c-1) 燃料有効長頂部が冠水していること。</p> <p>(c-2) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。</p> <p>(c-3) 未臨界が維持されていること。</p> <p>(d) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 運転停止中の原子炉内の燃料損傷防止対策について、以下の項目を満足することを確認することで、有効性があることを確認する。</p> <p>(d-1) 燃料有効長頂部が冠水していること。</p> <p>(d-2) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。</p> <p>(d-3) 未臨界を確保すること(ただし、通常の運転操作における臨界、又は燃料の健全性に影響を与えない一時的かつ僅かな出力上昇を伴う臨界は除く。)</p> <p>c. 事故に対処するために必要な施設 「(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」で整備する施設のうち、「(2) 有効性評価」において重大事故等に対処するために必要な施設を第 10.3 表に示</p>	

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>す。</p> <p>(ii) 評価条件</p> <p>有効性評価における解析の条件設定については、事象進展の不確かさを考慮して、設計値等の現実的な条件を基本としつつ、原則、有効性を確認するための評価項目となるパラメータに対して余裕が小さくなるような設定とするが、標準値として評価項目となるパラメータに対し有意な影響を及ぼさないことを踏まえて条件を設定する場合もある。この際、解析コードの持つ重要現象に対する不確かさや解析条件の不確かさによって、さらに本原子炉施設の有効性評価の評価項目となるパラメータ及び運転員等操作時間に対する余裕が小さくなる可能性がある場合は、影響評価において感度解析等を行うことを前提に設定する。なお、有効性評価においては発電所内の原子炉施設で重大事故等が同時に発生することも想定しているが、3 号炉と 4 号炉は同一の評価条件であることから、3 号炉及び 4 号炉共通の条件として記載する。</p> <p>a. 主要な解析条件</p> <p>(a) 評価に当たって考慮する事項</p> <p>(a-1) 安全機能の喪失に対する仮定</p> <p>有効性評価で対象とする事象に応じ、適切に安全機能の喪失を考慮する。</p> <p>(a-2) 外部電源に対する仮定</p> <p>重大事故等に対する対策の有効性評価に当たっては、外部電源の有無の影響を考慮する。</p> <p>(a-3) 単一故障に対する仮定</p> <p>重大事故等は、設計基準事故対処設備が多重の機能喪失を起こすことを想定しており、さらに、重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備に対して多様性を考慮して設置していることから、重大事故等対処設備の単一故障は仮定しない。</p> <p>(a-4) 運転員等の操作時間に対する仮定</p> <p>事故に対処するために必要な運転員の手動操作については、原則として、中央制御室での警報発信又は監視パラメータが操作開始条件に達したことを起点として、適切な時間余裕を設定する。</p> <p>また、運転員等操作時間は、操作現場までのアクセスルートの状況、操作現場の状況等を踏まえ、訓練実績等に基づき設定する。</p> <p>(b) 共通評価条件</p> <p>(b-1) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-1-1) 初期条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 炉心熱出力の初期値は、原則として、定格値(2,652MWt)</li> </ul>	<p>す。</p> <p>(ii) 評価条件</p> <p>有効性評価における解析の条件設定については、事象進展の不確かさを考慮して、設計値等の現実的な条件を基本としつつ、原則、有効性を確認するための評価項目となるパラメータに対して余裕が小さくなるような設定とするが、標準値として評価項目となるパラメータに対し有意な影響を及ぼさないことを踏まえて条件を設定する場合もある。この際、解析コードの持つ重要現象に対する不確かさや解析条件の不確かさによって、さらに本原子炉施設の有効性評価の評価項目となるパラメータ及び運転員等操作時間に対する余裕が小さくなる可能性がある場合は、影響評価において感度解析等を行うことを前提に設定する。なお、有効性評価においては発電所内の原子炉施設で重大事故等が同時に発生することも想定しているが、3 号炉と 4 号炉は同一の評価条件であることから、3 号炉及び 4 号炉共通の条件として記載する。</p> <p>a. 主要な解析条件</p> <p>(a) 評価に当たって考慮する事項</p> <p>(a-1) 安全機能の喪失に対する仮定</p> <p>有効性評価で対象とする事象に応じ、適切に安全機能の喪失を考慮する。</p> <p>(a-2) 外部電源に対する仮定</p> <p>重大事故等に対する対策の有効性評価に当たっては、外部電源の有無の影響を考慮する。</p> <p>(a-3) 単一故障に対する仮定</p> <p>重大事故等は、設計基準事故対処設備が多重の機能喪失を起こすことを想定しており、さらに、重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備に対して多様性を考慮して設置していることから、重大事故等対処設備の単一故障は仮定しない。</p> <p>(a-4) 運転員等の操作時間に対する仮定</p> <p>事故に対処するために必要な運転員の手動操作については、原則として、中央制御室での警報発信又は監視パラメータが操作開始条件に達したことを起点として、適切な時間余裕を設定する。</p> <p>また、運転員等操作時間は、操作現場までのアクセスルートの状況、操作現場の状況等を踏まえ、訓練実績等に基づき設定する。</p> <p>(b) 共通評価条件</p> <p>(b-1) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-1-1) 初期条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 炉心熱出力の初期値は、原則として、定格値(2,652MWt)</li> </ul>	

高浜 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>に正の定常誤差 (定格値の+2%) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1次冷却材平均温度の初期値は、原則として、定格値 (302.3℃) に正の定常誤差 (+2.2℃) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</li> <li>1次冷却材圧力の初期値は、原則として、定格値 (15.41 MPa[gage]) に正の定常誤差 (+0.21MPa) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</li> <li>1次冷却材流量は熱設計流量を用いる。</li> <li>炉心崩壊熱としては、日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線 (標準値) を使用する。</li> <li>炉心バイパス流量割合は4% (標準値) を用いる。</li> <li>即発中性子寿命、遅発中性子割合、減速材密度係数、ドップラ係数等の核的パラメータは、原則として炉心運用を包絡する値を用いる。</li> <li>加圧器保有水量の初期値は60%体積 (標準値) とする。</li> <li>蒸気発生器伝熱管施栓率は10%を考慮する。また、蒸気発生器2次側保有水量は1基当たり48t (標準値) を用いる。</li> <li>原子炉格納容器自由体積は67,400m<sup>3</sup>を用いる。</li> <li>原子炉格納容器のヒートシンクは、設計値より小さい値 (標準値) を用いる。</li> <li>原子炉格納容器の初期温度及び初期圧力は、49℃ (標準値) 及び9.8kPa[gage] (標準値) を用いる。</li> <li>主要機器の形状に関する条件は、以下の値を用いる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉容器及び1次冷却材ポンプは設計値を用いる。</li> <li>加圧器、蒸気発生器、1次冷却材配管及び原子炉格納容器は標準値を用いる。</li> </ul> </li> </ul> <p>(b-1-2) 事故条件 1次冷却材配管の破断によるLOCAを想定する場合の配管の破断位置について、炉心損傷防止対策の有効性評価におい</p>	<p>に正の定常誤差 (定格値の+2%) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1次冷却材平均温度の初期値は、原則として、定格値 (302.3℃) に正の定常誤差 (+2.2℃) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</li> <li>1次冷却材圧力の初期値は、原則として、定格値 (15.41 MPa[gage]) に正の定常誤差 (+0.21MPa) を考慮した値を用いる。 (事故シーケンスグループ「原子炉停止機能喪失」を除く。)</li> <li>1次冷却材流量は熱設計流量を用いる。</li> <li>炉心崩壊熱としては、日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線 (標準値) を使用する。</li> <li>炉心バイパス流量割合は4% (標準値) を用いる。</li> <li>即発中性子寿命、遅発中性子割合、減速材密度係数、ドップラ係数等の核的パラメータは、原則として炉心運用を包絡する値を用いる。</li> <li>加圧器保有水量の初期値は60%体積 (標準値) とする。</li> <li>蒸気発生器伝熱管施栓率は10%を考慮する。また、蒸気発生器2次側保有水量は1基当たり48t (標準値) を用いる。</li> <li>原子炉格納容器自由体積は67,400m<sup>3</sup>を用いる。</li> <li>原子炉格納容器のヒートシンクは、設計値より小さい値 (標準値) を用いる。</li> <li>原子炉格納容器の初期温度及び初期圧力は、49℃ (標準値) 及び9.8kPa[gage] (標準値) を用いる。</li> <li>主要機器の形状に関する条件は、以下の値を用いる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉容器及び1次冷却材ポンプは設計値を用いる。</li> <li>加圧器、蒸気発生器、1次冷却材配管及び原子炉格納容器は標準値を用いる。</li> </ul> </li> </ul> <p>(b-1-2) 事故条件 1次冷却材配管の破断によるLOCAを想定する場合の配管の破断位置について、炉心損傷防止対策の有効性評価におい</p>	

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>ては低温側とする。</p> <p>(b-1-3) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>トリップ時の制御棒クラスタ落下による反応度の添加は、余裕を考慮した値を使用する。制御棒クラスタ落下開始から全ストロークの85%落下までの時間を2.2秒とする。</li> <li>安全保護系の設定点の作動限界値及び応答時間 原子炉トリップ限界値及び応答時間として以下の値を用いる。 過大温度ΔT高 1次冷却材平均温度等の関数 (応答時間 6.0 秒) 原子炉圧力低 12.73MPa[gage] (応答時間 2.0 秒) 1次冷却材ポンプ電源電圧低 65% (定格値に対して) (応答時間 1.2 秒) 蒸気発生器水位異常低 蒸気発生器狭域水位 11% (応答時間 2.0 秒) 工学的安全施設作動信号のうち、非常用炉心冷却設備作動信号の作動限界値及び応答時間として以下の値を用いる。 原子炉圧力異常低 11.36MPa[gage] (応答時間 0 秒、2.0 秒) 原子炉圧力低と加圧器水位低の一致 12.04MPa[gage] (圧力) 及び水位検出器下端水位 (水位) の一致 (応答時間 2.0 秒)</li> <li>原子炉制御設備は作動しないものとする。ただし、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は自動作動するものとする。なお、事故シーケンスグループ「格納容器バイパス」のうち「蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故」においては、加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び給水制御系は自動作動するものとする。</li> <li>加圧器逃がし弁、主蒸気逃がし弁、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁の容量は以下の値を使用する。また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁の作動圧力については設計値に余裕を考慮した高い値を使用する。</li> <li>加圧器逃がし弁容量 : 95t/h (1個当たり)</li> <li>加圧器安全弁容量 : 157t/h (1個当たり)</li> </ul>	<p>ては低温側とする。</p> <p>(b-1-3) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>トリップ時の制御棒クラスタ落下による反応度の添加は、余裕を考慮した値を使用する。制御棒クラスタ落下開始から全ストロークの85%落下までの時間を2.2秒とする。</li> <li>安全保護系の設定点の作動限界値及び応答時間 原子炉トリップ限界値及び応答時間として以下の値を用いる。 過大温度ΔT高 1次冷却材平均温度等の関数 (応答時間 6.0 秒) 原子炉圧力低 12.73MPa[gage] (応答時間 2.0 秒) 1次冷却材ポンプ電源電圧低 65% (定格値に対して) (応答時間 1.2 秒) 蒸気発生器水位異常低 蒸気発生器狭域水位 11% (応答時間 2.0 秒) 工学的安全施設作動信号のうち、非常用炉心冷却設備作動信号の作動限界値及び応答時間として以下の値を用いる。 原子炉圧力異常低 11.36MPa[gage] (応答時間 0 秒、2.0 秒) 原子炉圧力低と加圧器水位低の一致 12.04MPa[gage] (圧力) 及び水位検出器下端水位 (水位) の一致 (応答時間 2.0 秒)</li> <li>原子炉制御設備は作動しないものとする。ただし、加圧器逃がし弁及び主蒸気逃がし弁は自動作動するものとする。なお、事故シーケンスグループ「格納容器バイパス」のうち「蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故」においては、加圧器圧力制御系、加圧器水位制御系及び給水制御系は自動作動するものとする。</li> <li>加圧器逃がし弁、主蒸気逃がし弁、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁の容量は以下の値を使用する。また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁の作動圧力については設計値に余裕を考慮した高い値を使用する。</li> <li>加圧器逃がし弁容量 : 95t/h (1個当たり)</li> <li>加圧器安全弁容量 : 157t/h (1個当たり)</li> </ul>	

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>・主蒸気逃がし弁容量 : 定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10%</p> <p>・主蒸気安全弁容量 : 定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 100%</p> <p>・1 次冷却材ポンプ回転数等の 1 次冷却材ポンプ仕様に関する条件は設計値を用いる。</p> <p>・格納容器再循環ユニットは 2 基作動し、1 基当たりの除熱特性 (標準値: 100℃～約 155℃、約 1.9MW～約 8.1MW) で原子炉格納容器を除熱するものとする。</p> <p>・燃料取替用水タンクの容量は 1,900m<sup>3</sup> (標準値) を用いる。</p> <p>(b-2) 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(b-2-1) 初期条件</p> <p>(b-1-1)に同じ。なお、格納容器破損モード「水素燃焼」については、原子炉格納容器内に分散し配置した重大事故等対処施設の有効性を評価する観点から設計値に基づく条件とし、原子炉格納容器のヒートシンク、初期温度及び初期圧力は、以下の値を用いる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器のヒートシンクは、設計値より大きい値を用いる。</li> <li>原子炉格納容器の初期温度及び初期圧力は、50℃及び 0kPa[gage]を用いる。</li> </ul> <p>(b-2-2) 事故条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 次冷却材配管の破断による L O C A を想定する場合の配管の破断位置について、格納容器破損防止対策の有効性評価においては、高温側とする。</li> </ul> <p>(b-2-3) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <p>(b-1-3)に同じ</p> <p>(b-3) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-3-1) 初期条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピットの熱負荷は、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組み合わせで貯蔵されている場合を想定して、10.408MW を用いる。</li> <li>事象発生前使用済燃料ピット水温は 40℃を用いる。</li> <li>使用済燃料ピットに隣接するピットの状態として、A ピット、B ピット、燃料取替チャンネル及び燃料検査ピットは接続状態とする。なお、水温が 100℃まで上昇する時間</li> </ul>	<p>・主蒸気逃がし弁容量 : 定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10%</p> <p>・主蒸気安全弁容量 : 定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 100%</p> <p>・1 次冷却材ポンプ回転数等の 1 次冷却材ポンプ仕様に関する条件は設計値を用いる。</p> <p>・格納容器再循環ユニットは 2 基作動し、1 基当たりの除熱特性 (標準値: 100℃～約 155℃、約 1.9MW～約 8.1MW) で原子炉格納容器を除熱するものとする。</p> <p>・燃料取替用水タンクの容量は 1,900m<sup>3</sup> (標準値) を用いる。</p> <p>(b-2) 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(b-2-1) 初期条件</p> <p>(b-1-1)に同じ。なお、格納容器破損モード「水素燃焼」については、原子炉格納容器内に分散し配置した重大事故等対処施設の有効性を評価する観点から設計値に基づく条件とし、原子炉格納容器のヒートシンク、初期温度及び初期圧力は、以下の値を用いる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器のヒートシンクは、設計値より大きい値を用いる。</li> <li>原子炉格納容器の初期温度及び初期圧力は、50℃及び 0kPa[gage]を用いる。</li> </ul> <p>(b-2-2) 事故条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 次冷却材配管の破断による L O C A を想定する場合の配管の破断位置について、格納容器破損防止対策の有効性評価においては、高温側とする。</li> </ul> <p>(b-2-3) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <p>(b-1-3)に同じ</p> <p>(b-3) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-3-1) 初期条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピットの熱負荷は、使用済燃料ピットの熱負荷が最大となるような組み合わせで貯蔵されている場合を想定して、10.408MW を用いる。</li> <li>事象発生前使用済燃料ピット水温は 40℃を用いる。</li> <li>使用済燃料ピットに隣接するピットの状態として、A ピット、B ピット、燃料取替チャンネル及び燃料検査ピットは接続状態とする。なお、水温が 100℃まで上昇する時間</li> </ul>	

高浜 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載（本文十号）

＜ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故＞

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載（R4.12.21許可版）	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>の評価は、Aピットの水量を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピット等の主要機器の形状に関する条件は設計値を用いる。</li> </ul> <p>(b-3-2) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線の遮蔽が維持できる使用済燃料ピット水位としては、燃料頂部から約 4.34m とする。</li> </ul> <p>(b-4) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-4-1) 初期条件（事故シーケンスグループ「反応度の誤投入」を除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心崩壊熱としては、日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線（標準値）を使用する。</li> <li>事象は、原子炉停止の 55 時間後に発生するものとする。</li> <li>1 次冷却材圧力の初期値は大気圧とする。</li> <li>1 次冷却材高温側温度の初期値は 93℃とする。</li> <li>1 次冷却材の初期水位は、原子炉容器出入口配管の中心高さを 80mm 上回る高さとする。</li> <li>1 次系開口部は、加圧器安全弁が 3 個取り外され、加圧器のベント弁が 2 個開放されているものとする。</li> <li>主要機器の形状に関する条件は以下の値を用いる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉容器及び 1 次冷却材ポンプは設計値を用いる。</li> <li>加圧器、蒸気発生器、1 次冷却材配管及び原子炉格納容器は標準値を用いる。</li> </ul> </li> </ul> <p>b. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 2 次冷却系からの除熱機能喪失</p> <p>(a-1) 起因事象として、主給水流量喪失が発生するものとする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、補助給水系の機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(a-4) フィードアンドブリードにおける炉心への注水は、充てん／高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最小注入特性（高圧注入特性（0m<sup>3</sup>/h～約150m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約16.9MPa[gage]））を用いるものとする。</p> <p>(a-5) フィードアンドブリードにおける 1 次冷却材の放出は、加圧器逃がし弁 3 個を使用し、1 個当たりの容量は 95t/h とする。</p> <p>(a-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p>	<p>の評価は、Aピットの水量を考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピット等の主要機器の形状に関する条件は設計値を用いる。</li> </ul> <p>(b-3-2) 重大事故等対策に関連する機器条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線の遮蔽が維持できる使用済燃料ピット水位としては、燃料頂部から約 4.34m とする。</li> </ul> <p>(b-4) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(b-4-1) 初期条件（事故シーケンスグループ「反応度の誤投入」を除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心崩壊熱としては、日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線（標準値）を使用する。</li> <li>事象は、原子炉停止の 55 時間後に発生するものとする。</li> <li>1 次冷却材圧力の初期値は大気圧とする。</li> <li>1 次冷却材高温側温度の初期値は 93℃とする。</li> <li>1 次冷却材の初期水位は、原子炉容器出入口配管の中心高さを 80mm 上回る高さとする。</li> <li>1 次系開口部は、加圧器安全弁が 3 個取り外され、加圧器のベント弁が 2 個開放されているものとする。</li> <li>主要機器の形状に関する条件は以下の値を用いる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉容器及び 1 次冷却材ポンプは設計値を用いる。</li> <li>加圧器、蒸気発生器、1 次冷却材配管及び原子炉格納容器は標準値を用いる。</li> </ul> </li> </ul> <p>b. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 2 次冷却系からの除熱機能喪失</p> <p>(a-1) 起因事象として、主給水流量喪失が発生するものとする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、補助給水系の機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(a-4) フィードアンドブリードにおける炉心への注水は、充てん／高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最小注入特性（高圧注入特性（0m<sup>3</sup>/h～約150m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約16.9MPa[gage]））を用いるものとする。</p> <p>(a-5) フィードアンドブリードにおける 1 次冷却材の放出は、加圧器逃がし弁 3 個を使用し、1 個当たりの容量は 95t/h とする。</p> <p>(a-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(a-6-1) フィードアンドブリードは、蒸気発生器広域水位が 0% に到達した時点から 5 分後に開始する。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失</p> <p>(b-1) 起因事象として、外部電源喪失が発生するものとする。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) RCP シール部からの漏えい率は、RCP シール LOCA が発生する場合は、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり、定格圧力において約 109m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮する。RCP シール LOCA が発生しない場合は、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり、定格圧力において約 4.8m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮する。</p> <p>(b-5) タービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、事象発生後の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 160m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(b-6) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(b-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(b-8) 恒設代替低圧注水ポンプの原子炉への注水流量は、1 次冷却材圧力 0.7MPa[gage] 到達時点で炉心注水を開始することとし、30 m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(b-9) RCP シール LOCA が発生しない場合において、1 次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁の閉止圧力である 0.83MPa[gage] で漏えいが停止するものとする。</p> <p>(b-10) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-10-1) 2 次系強制冷却操作は、事象発生後の 30 分後に開始するものとする。</p> <p>(b-10-2) 代替交流電源は、RCP シール LOCA が発生する場合においては事象発生後の 60 分後に確立するものとし、RCP シール LOCA が発生しない場合においては交流電源が 24 時間使用できないものとして、事象発生後の 24 時間後に確立するものとする。</p>	<p>(a-6-1) フィードアンドブリードは、蒸気発生器広域水位が 0% に到達した時点から 5 分後に開始する。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失</p> <p>(b-1) 起因事象として、外部電源喪失が発生するものとする。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) RCP シール部からの漏えい率は、RCP シール LOCA が発生する場合は、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり、定格圧力において約 109m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮する。RCP シール LOCA が発生しない場合は、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり、定格圧力において約 4.8m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮する。</p> <p>(b-5) タービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、事象発生後の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 160m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(b-6) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(b-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(b-8) 恒設代替低圧注水ポンプの原子炉への注水流量は、1 次冷却材圧力 0.7MPa[gage] 到達時点で炉心注水を開始することとし、30 m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(b-9) RCP シール LOCA が発生しない場合において、1 次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁の閉止圧力である 0.83MPa[gage] で漏えいが停止するものとする。</p> <p>(b-10) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-10-1) 2 次系強制冷却操作は、事象発生後の 30 分後に開始するものとする。</p> <p>(b-10-2) 代替交流電源は、RCP シール LOCA が発生する場合においては事象発生後の 60 分後に確立するものとし、RCP シール LOCA が発生しない場合においては交流電源が 24 時間使用できないものとして、事象発生後の 24 時間後に確立するものとする。</p>	



高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>のとする。</p> <p>(b-10-3) 1次冷却材温度の維持は、約 1.7MPa[gage]の飽和温度である 208℃に到達した段階でその状態を維持するものとする。</p> <p>(b-10-4) 蓄圧タンク出口弁の閉止は、1次冷却材圧力約 1.7MPa[gage]到達及び代替交流電源の確立から、10分後に実施するものとする。</p> <p>(b-10-5) 2次系強制冷却の再開は、蓄圧タンク出口弁の閉止から10分後に再開し、1次冷却材温度が 170℃に到達した段階でその状態を維持するものとする。</p> <p>(b-10-6) タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(b-10-7) RCPシールLOCAが発生する場合には、1次冷却材圧力が 0.7MPa[gage]に到達すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を開始するものとする。</p> <p>(c) 原子炉補機冷却機能喪失 「(b) 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(d) 原子炉格納容器の除熱機能喪失</p> <p>(d-1) 起因事象として、中破断LOCAが発生するものとし、破断口径は約 0.1m (4インチ) とする。</p> <p>(d-2) 安全機能としては、格納容器スプレイ注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(d-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-4) 非常用炉心冷却設備作動信号は「原子炉圧力異常低」信号により発信するものとし、11.36MPa[gage]を作動限界値とする。また、応答時間は0秒とする。</p> <p>(d-5) 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプはそれぞれ2台作動し、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h～約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約 19.4MPa[gage])、低圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h～約 1,730m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約 1.2MPa[gage])) で炉心へ注水するものとする。</p> <p>(d-6) 電動補助給水ポンプ2台及びタービン動補助給水ポンプ1台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の60秒後に3基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/hの流量で注水するものとする。</p> <p>(d-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p>蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p>	<p>のとする。</p> <p>(b-10-3) 1次冷却材温度の維持は、約 1.7MPa[gage]の飽和温度である 208℃に到達した段階でその状態を維持するものとする。</p> <p>(b-10-4) 蓄圧タンク出口弁の閉止は、1次冷却材圧力約 1.7MPa[gage]到達及び代替交流電源の確立から、10分後に実施するものとする。</p> <p>(b-10-5) 2次系強制冷却の再開は、蓄圧タンク出口弁の閉止から10分後に再開し、1次冷却材温度が 170℃に到達した段階でその状態を維持するものとする。</p> <p>(b-10-6) タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(b-10-7) RCPシールLOCAが発生する場合には、1次冷却材圧力が 0.7MPa[gage]に到達すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を開始するものとする。</p> <p>(c) 原子炉補機冷却機能喪失 「(b) 全交流動力電源喪失」と同様である。</p> <p>(d) 原子炉格納容器の除熱機能喪失</p> <p>(d-1) 起因事象として、中破断LOCAが発生するものとし、破断口径は約 0.1m (4インチ) とする。</p> <p>(d-2) 安全機能としては、格納容器スプレイ注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(d-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-4) 非常用炉心冷却設備作動信号は「原子炉圧力異常低」信号により発信するものとし、11.36MPa[gage]を作動限界値とする。また、応答時間は0秒とする。</p> <p>(d-5) 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプはそれぞれ2台作動し、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h～約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約 19.4MPa[gage])、低圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h～約 1,730m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]～約 1.2MPa[gage])) で炉心へ注水するものとする。</p> <p>(d-6) 電動補助給水ポンプ2台及びタービン動補助給水ポンプ1台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の60秒後に3基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/hの流量で注水するものとする。</p> <p>(d-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p>蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p>	

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(d-8) 再循環切替は、燃料取替用水タンク水位 16%到達後に行われるものとする。</p> <p>(d-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(d-9-1) 格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却の開始は、原子炉格納容器の最高使用圧力 0.283MPa[gage]到達から 30 分後とする。</p> <p>(e) 原子炉停止機能喪失</p> <p>(e-1) 炉心熱出力の初期値は、定格値(2,652MWt)を用いる。</p> <p>(e-2) 1 次冷却材圧力の初期値は、定格値(15.41MPa[gage])を用いる。</p> <p>(e-3) 1 次冷却材平均温度の初期値は、定格値 (302.3℃) を用いる。</p> <p>(e-4) 減速材温度係数の初期値は、炉心サイクル寿命中の変化、取替炉心のばらつき、MOX 燃料の装荷及び解析コードの不確かさを考慮し、負の反応度帰還効果が小さくなるよう、炉心のほう素濃度を高めることにより -13pcm/°C (標準値) に設定する。</p> <p>(e-5) ドップラ特性は、ウラン燃料を装荷した炉心と MOX 燃料を装荷した炉心の特性を考慮し、正の反応度帰還効果が大きくなる特性 (標準値) を設定する。</p> <p>(e-6) 対象炉心は、ウラン燃料を装荷した平衡炉心に対して、(e-4)、(e-5)の特性を考慮した炉心を用いる。</p> <p>(e-7) 起因事象として、以下のいずれかが発生するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主給水流量喪失</li> <li>・ 負荷の喪失</li> </ul> <p>(e-8) 安全機能としては、原子炉停止機能が喪失するものとする。</p> <p>(e-9) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(e-10) A T W S 緩和設備の作動信号は「蒸気発生器水位異常低」信号によるものとし、水位は狭域水位 7% を作動設定点とする。</p> <p>(e-11) 主蒸気ライン隔離は、A T W S 緩和設備作動設定点到達の 17 秒後に隔離完了するものとする。</p> <p>(e-12) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が A T W S 緩和設備作動設定点に到達することにより自動起動し、起動の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(f) E C C S 注水機能喪失</p> <p>(f-1) 起因事象として、中破断 L O C A が発生するものとし、破断口</p>	<p>蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(d-8) 再循環切替は、燃料取替用水タンク水位 16%到達後に行われるものとする。</p> <p>(d-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(d-9-1) 格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却の開始は、原子炉格納容器の最高使用圧力 0.283MPa[gage]到達から 30 分後とする。</p> <p>(e) 原子炉停止機能喪失</p> <p>(e-1) 炉心熱出力の初期値は、定格値(2,652MWt)を用いる。</p> <p>(e-2) 1 次冷却材圧力の初期値は、定格値(15.41MPa[gage])を用いる。</p> <p>(e-3) 1 次冷却材平均温度の初期値は、定格値 (302.3℃) を用いる。</p> <p>(e-4) 減速材温度係数の初期値は、炉心サイクル寿命中の変化、取替炉心のばらつき、MOX 燃料の装荷及び解析コードの不確かさを考慮し、負の反応度帰還効果が小さくなるよう、炉心のほう素濃度を高めることにより -13pcm/°C (標準値) に設定する。</p> <p>(e-5) ドップラ特性は、ウラン燃料を装荷した炉心と MOX 燃料を装荷した炉心の特性を考慮し、正の反応度帰還効果が大きくなる特性 (標準値) を設定する。</p> <p>(e-6) 対象炉心は、ウラン燃料を装荷した平衡炉心に対して、(e-4)、(e-5)の特性を考慮した炉心を用いる。</p> <p>(e-7) 起因事象として、以下のいずれかが発生するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主給水流量喪失</li> <li>・ 負荷の喪失</li> </ul> <p>(e-8) 安全機能としては、原子炉停止機能が喪失するものとする。</p> <p>(e-9) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(e-10) A T W S 緩和設備の作動信号は「蒸気発生器水位異常低」信号によるものとし、水位は狭域水位 7% を作動設定点とする。</p> <p>(e-11) 主蒸気ライン隔離は、A T W S 緩和設備作動設定点到達の 17 秒後に隔離完了するものとする。</p> <p>(e-12) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が A T W S 緩和設備作動設定点に到達することにより自動起動し、起動の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(f) E C C S 注水機能喪失</p> <p>(f-1) 起因事象として、中破断 L O C A が発生するものとし、破断口</p>	

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>径は、約 0.15m (6 インチ)、約 0.1m (4 インチ) 及び約 0.05 m (2 インチ) とする。</p> <p>(f-2) 安全機能としては、高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(f-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(f-4) 炉心への注水は、余熱除去ポンプ 2 台を使用するものとし、最小注入特性 (低圧注入特性 (標準値 : 0m<sup>3</sup>/h ~ 約 830m<sup>3</sup>/h、OMP a[gage] ~ 約 0.7MPa[gage] ) ) を用いるものとする。</p> <p>(f-5) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(f-6) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(f-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 20px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 20px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(f-8) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(f-8-1) 非常用炉心冷却設備作動信号発信の 10 分後に 2 次系強制冷却操作を開始し、開操作に 1 分を要するものとする。</p> <p>(f-8-2) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(g) ECCS 再循環機能喪失</p> <p>(g-1) 起因事象として、大破断 LOCA が発生するものとし、破断口径は、1 次冷却材配管 (約 0.70m (27.5 インチ) ) の完全両端破断とする。</p> <p>(g-2) 安全機能としては、ECCS 再循環機能が喪失するものとする。</p> <p>(g-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(g-4) 再循環切替は、燃料取替用水タンク水位 16% 到達時に行い、ECCS 再循環に失敗することを想定する。</p> <p>(g-5) 非常用炉心冷却設備作動信号は「原子炉圧力異常低」信号により発信するものとし、11.36MPa[gage] を作動限界値とする。また、応答時間は 0 秒とする。</p> <p>(g-6) 原子炉格納容器スプレイ作動信号は「原子炉格納容器圧力異常高」信号により発信するものとし、0.136MPa[gage] を作動限界</p>	<p>径は、約 0.15m (6 インチ)、約 0.1m (4 インチ) 及び約 0.05 m (2 インチ) とする。</p> <p>(f-2) 安全機能としては、高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(f-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(f-4) 炉心への注水は、余熱除去ポンプ 2 台を使用するものとし、最小注入特性 (低圧注入特性 (標準値 : 0m<sup>3</sup>/h ~ 約 830m<sup>3</sup>/h、OMP a[gage] ~ 約 0.7MPa[gage] ) ) を用いるものとする。</p> <p>(f-5) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(f-6) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(f-7) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 20px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 20px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(f-8) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(f-8-1) 非常用炉心冷却設備作動信号発信の 10 分後に 2 次系強制冷却操作を開始し、開操作に 1 分を要するものとする。</p> <p>(f-8-2) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(g) ECCS 再循環機能喪失</p> <p>(g-1) 起因事象として、大破断 LOCA が発生するものとし、破断口径は、1 次冷却材配管 (約 0.70m (27.5 インチ) ) の完全両端破断とする。</p> <p>(g-2) 安全機能としては、ECCS 再循環機能が喪失するものとする。</p> <p>(g-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(g-4) 再循環切替は、燃料取替用水タンク水位 16% 到達時に行い、ECCS 再循環に失敗することを想定する。</p> <p>(g-5) 非常用炉心冷却設備作動信号は「原子炉圧力異常低」信号により発信するものとし、11.36MPa[gage] を作動限界値とする。また、応答時間は 0 秒とする。</p> <p>(g-6) 原子炉格納容器スプレイ作動信号は「原子炉格納容器圧力異常高」信号により発信するものとし、0.136MPa[gage] を作動限界</p>	

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>値とする。また、応答時間は 0 秒とする。</p> <p>(g-7) 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプはそれぞれ 2 台作動し、最大注入特性 (高圧注入特性 (標準値: 0m<sup>3</sup>/h~約 350 m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 15.6MPa[gage])、低圧注入特性 (標準値: 0m<sup>3</sup>/h~約 1,820m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 1.3MPa[gage]) ) で炉心へ注水するものとする。</p> <p>(g-8) 格納容器スプレイポンプは 2 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。また、再循環時には 1 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。</p> <p>(g-9) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(g-10) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(g-11) 格納容器スプレイポンプ 1 台作動による代替再循環時の炉心への注水流量は、200m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(g-12) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(g-12-1) 格納容器スプレイポンプによる代替再循環の開始は、E C C S 再循環切替失敗から 30 分後とする。</p> <p>(h) 格納容器バイパス</p> <p>(h-1) インターフェイスシステム L O C A</p> <p>(h-1-1) 起因事象として、余熱除去系統入口隔離弁の誤開又は破損による余熱除去系統の圧力上昇により、余熱除去系統からの漏えいが発生するものとする。</p> <p>(h-1-2) 1 次冷却材の漏えい箇所として、余熱除去系逃がし弁の作動、余熱除去系機器等からの漏えいが発生するものとする。</p> <p>(h-1-3) 破断口径は、以下のとおり設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器外の余熱除去冷却器出口逃がし弁 (等価直径約 3.3cm (約 1.3 インチ) 相当)</li> <li>・原子炉格納容器内の余熱除去ポンプ入口逃がし弁 (等価直径約 11cm (約 4.2 インチ) 相当)</li> <li>・原子炉格納容器外の余熱除去系統機器等 (等価直径約 4.1cm (約 1.6 インチ) 相当)</li> </ul> <p>(h-1-4) 安全機能としては、余熱除去機能が喪失するものとする。</p>	<p>値とする。また、応答時間は 0 秒とする。</p> <p>(g-7) 充てん/高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプはそれぞれ 2 台作動し、最大注入特性 (高圧注入特性 (標準値: 0m<sup>3</sup>/h~約 350 m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 15.6MPa[gage])、低圧注入特性 (標準値: 0m<sup>3</sup>/h~約 1,820m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 1.3MPa[gage]) ) で炉心へ注水するものとする。</p> <p>(g-8) 格納容器スプレイポンプは 2 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。また、再循環時には 1 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。</p> <p>(g-9) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(g-10) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(g-11) 格納容器スプレイポンプ 1 台作動による代替再循環時の炉心への注水流量は、200m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(g-12) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(g-12-1) 格納容器スプレイポンプによる代替再循環の開始は、E C C S 再循環切替失敗から 30 分後とする。</p> <p>(h) 格納容器バイパス</p> <p>(h-1) インターフェイスシステム L O C A</p> <p>(h-1-1) 起因事象として、余熱除去系統入口隔離弁の誤開又は破損による余熱除去系統の圧力上昇により、余熱除去系統からの漏えいが発生するものとする。</p> <p>(h-1-2) 1 次冷却材の漏えい箇所として、余熱除去系逃がし弁の作動、余熱除去系機器等からの漏えいが発生するものとする。</p> <p>(h-1-3) 破断口径は、以下のとおり設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器外の余熱除去冷却器出口逃がし弁 (等価直径約 3.3cm (約 1.3 インチ) 相当)</li> <li>・原子炉格納容器内の余熱除去ポンプ入口逃がし弁 (等価直径約 11cm (約 4.2 インチ) 相当)</li> <li>・原子炉格納容器外の余熱除去系統機器等 (等価直径約 4.1cm (約 1.6 インチ) 相当)</li> </ul> <p>(h-1-4) 安全機能としては、余熱除去機能が喪失するものとする。</p>	

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(h-1-5) 外部電源はないものとする。</p> <p>(h-1-6) 炉心への注水は、充てん/高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h~約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 19.4MPa[gage])) を用いるものとする。</p> <p>(h-1-7) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(h-1-8) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(h-1-9) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(h-1-10) 余熱除去冷却器出口逃がし弁及び余熱除去ポンプ入口逃がし弁は、設計値にて閉止するものとする。</p> <p>(h-1-11) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(h-1-11-1) 主蒸気逃がし弁の開放による 2 次系強制冷却操作は、非常用炉心冷却設備作動信号発信から 25 分後に開始するものとする。</p> <p>(h-1-11-2) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(h-1-11-3) 加圧器逃がし弁の開閉操作に係る条件が成立すれば、1 個の加圧器逃がし弁を開閉するものとする。</p> <p>(h-1-11-4) 非常用炉心冷却設備停止条件が成立又は原子炉トリップ後 1 時間経過すれば、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を、高圧注入から充てん注入に切り替えるものとし、切替えに 2 分の操作時間を考慮するものとする。</p> <p>(h-1-11-5) 充てん/高圧注入ポンプによる充てん流量を調整することで、加圧器水位を計測範囲内に維持するものとする。</p> <p>(h-2) 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故</p> <p>(h-2-1) 起因事象として、1 基の蒸気発生器の伝熱管 1 本が瞬時に両</p>	<p>(h-1-5) 外部電源はないものとする。</p> <p>(h-1-6) 炉心への注水は、充てん/高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h~約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 19.4MPa[gage])) を用いるものとする。</p> <p>(h-1-7) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(h-1-8) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(h-1-9) 2 次系強制冷却として主蒸気逃がし弁 3 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(h-1-10) 余熱除去冷却器出口逃がし弁及び余熱除去ポンプ入口逃がし弁は、設計値にて閉止するものとする。</p> <p>(h-1-11) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(h-1-11-1) 主蒸気逃がし弁の開放による 2 次系強制冷却操作は、非常用炉心冷却設備作動信号発信から 25 分後に開始するものとする。</p> <p>(h-1-11-2) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(h-1-11-3) 加圧器逃がし弁の開閉操作に係る条件が成立すれば、1 個の加圧器逃がし弁を開閉するものとする。</p> <p>(h-1-11-4) 非常用炉心冷却設備停止条件が成立又は原子炉トリップ後 1 時間経過すれば、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を、高圧注入から充てん注入に切り替えるものとし、切替えに 2 分の操作時間を考慮するものとする。</p> <p>(h-1-11-5) 充てん/高圧注入ポンプによる充てん流量を調整することで、加圧器水位を計測範囲内に維持するものとする。</p> <p>(h-2) 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故</p> <p>(h-2-1) 起因事象として、1 基の蒸気発生器の伝熱管 1 本が瞬時に両</p>	

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>端破断を起こすものとする。</p> <p>(h-2-2) 安全機能としては、破損側蒸気発生器隔離失敗の想定として、原子炉トリップ後に主蒸気逃がし弁が作動した時点で、破損側蒸気発生器につながる主蒸気安全弁 1 個が開固着するものとする。</p> <p>(h-2-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(h-2-4) 炉心への注水は、充てん/高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h~約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 19.4MPa[gage]) ) を用いるものとする。</p> <p>(h-2-5) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(h-2-6) 2 次系強制冷却のため、健全側の主蒸気逃がし弁 2 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(h-2-7) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(h-2-7-1) 破損側蒸気発生器の隔離操作として、原子炉トリップから 10 分後に、破損側蒸気発生器につながるタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気元弁の閉止操作、破損側蒸気発生器への補助給水の停止操作及び破損側蒸気発生器につながる主蒸気隔離弁の閉止操作を開始し、操作完了に約 2 分を要するものとする。</p> <p>(h-2-7-2) 健全側の主蒸気逃がし弁の開操作は、破損側蒸気発生器隔離操作の完了時点で開始し、操作完了に 1 分を要するものとする。</p> <p>(h-2-7-3) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(h-2-7-4) 加圧器逃がし弁の開閉操作に係る条件が成立すれば、1 個の加圧器逃がし弁を開閉するものとする。</p> <p>(h-2-7-5) 非常用炉心冷却設備停止条件が成立すれば、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を、高圧注入から充てん注入に切り替えるものとし、切替えに 2 分の操作時間を考慮するものとする。</p>	<p>端破断を起こすものとする。</p> <p>(h-2-2) 安全機能としては、破損側蒸気発生器隔離失敗の想定として、原子炉トリップ後に主蒸気逃がし弁が作動した時点で、破損側蒸気発生器につながる主蒸気安全弁 1 個が開固着するものとする。</p> <p>(h-2-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(h-2-4) 炉心への注水は、充てん/高圧注入ポンプ 2 台を使用するものとし、最大注入特性 (高圧注入特性 (0m<sup>3</sup>/h~約 220m<sup>3</sup>/h、0MPa[gage]~約 19.4MPa[gage]) ) を用いるものとする。</p> <p>(h-2-5) 電動補助給水ポンプ 2 台及びタービン動補助給水ポンプ 1 台が自動起動し、非常用炉心冷却設備作動限界値到達の 60 秒後に 3 基の蒸気発生器に合計 280m<sup>3</sup>/h の流量で注水するものとする。</p> <p>(h-2-6) 2 次系強制冷却のため、健全側の主蒸気逃がし弁 2 個を使用するものとし、容量は各ループに設置している主蒸気逃がし弁 1 個当たり定格主蒸気流量 (ループ当たり) の 10% を処理するものとする。</p> <p>(h-2-7) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(h-2-7-1) 破損側蒸気発生器の隔離操作として、原子炉トリップから 10 分後に、破損側蒸気発生器につながるタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気元弁の閉止操作、破損側蒸気発生器への補助給水の停止操作及び破損側蒸気発生器につながる主蒸気隔離弁の閉止操作を開始し、操作完了に約 2 分を要するものとする。</p> <p>(h-2-7-2) 健全側の主蒸気逃がし弁の開操作は、破損側蒸気発生器隔離操作の完了時点で開始し、操作完了に 1 分を要するものとする。</p> <p>(h-2-7-3) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水流量を調整することで、蒸気発生器水位を狭域水位内に維持するものとする。</p> <p>(h-2-7-4) 加圧器逃がし弁の開閉操作に係る条件が成立すれば、1 個の加圧器逃がし弁を開閉するものとする。</p> <p>(h-2-7-5) 非常用炉心冷却設備停止条件が成立すれば、充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水を、高圧注入から充てん注入に切り替えるものとし、切替えに 2 分の操作時間を考慮するものとする。</p>	

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(h-2-7-6) 充てん/高圧注入ポンプによる充てん流量を調整することで、加圧器水位を計測範囲内に維持するものとする。</p> <p>(h-2-7-7) 余熱除去運転条件が成立すれば、余熱除去系による炉心冷却を開始するものとする。</p> <p>c. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)</p> <p>(a-1) 格納容器過圧破損</p> <p>(a-1-1) 事故進展解析の条件</p> <p>(a-1-1-1) 起因事象として、大破断LOCAが発生するものとし、破断口径は、1次冷却材管 (約 0.74m (29 インチ)) の完全両端破断とする。</p> <p>(a-1-1-2) 安全機能としては、高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失するものとし、さらに全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失の重量を考慮するものとする。</p> <p>(a-1-1-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-1-1-4) 水素の発生については、ジルコニウム-水反応を考慮する。</p> <p>(a-1-1-5) タービン動補助給水ポンプ1台が自動起動し、事象発生後60秒後に3基の蒸気発生器に合計160m<sup>3</sup>/hの流量で注水するものとする。</p> <p>(a-1-1-6) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="margin-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="margin-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1基当たり)</p> <p>(a-1-1-7) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m<sup>3</sup>/hとする。</p> <p>(a-1-1-8) 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(a-1-1-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-1-1-9-1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイは、炉心溶融開始の30分後に開始するものとし、事象発生後24時間後に停止するものとする。</p> <p>(a-1-1-9-2) 大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットへの海水通水による格納容器内自然対流冷却の開始は、事象発生後24時間後とする。</p>	<p>(h-2-7-6) 充てん/高圧注入ポンプによる充てん流量を調整することで、加圧器水位を計測範囲内に維持するものとする。</p> <p>(h-2-7-7) 余熱除去運転条件が成立すれば、余熱除去系による炉心冷却を開始するものとする。</p> <p>c. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)</p> <p>(a-1) 格納容器過圧破損</p> <p>(a-1-1) 事故進展解析の条件</p> <p>(a-1-1-1) 起因事象として、大破断LOCAが発生するものとし、破断口径は、1次冷却材管 (約 0.74m (29 インチ)) の完全両端破断とする。</p> <p>(a-1-1-2) 安全機能としては、高圧注入機能、低圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失するものとし、さらに全交流動力電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失の重量を考慮するものとする。</p> <p>(a-1-1-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-1-1-4) 水素の発生については、ジルコニウム-水反応を考慮する。</p> <p>(a-1-1-5) タービン動補助給水ポンプ1台が自動起動し、事象発生後60秒後に3基の蒸気発生器に合計160m<sup>3</sup>/hの流量で注水するものとする。</p> <p>(a-1-1-6) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="margin-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      4.04MPa[gage]</p> <p style="margin-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1基当たり)</p> <p>(a-1-1-7) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m<sup>3</sup>/hとする。</p> <p>(a-1-1-8) 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(a-1-1-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-1-1-9-1) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイは、炉心溶融開始の30分後に開始するものとし、事象発生後24時間後に停止するものとする。</p> <p>(a-1-1-9-2) 大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットへの海水通水による格納容器内自然対流冷却の開始は、事象発生後24時間後とする。</p>	

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(a-1-2) 放射性物質 (Cs-137) の放出量評価の条件</p> <p>(a-1-2-1) 事象発生直前まで、原子炉はウラン燃料が 3/4、MOX 燃料が 1/4 の装荷比率で定格出力の 102% で長時間にわたって運転されていたものとする。その運転時間は、燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>(a-1-2-2) 原子炉格納容器内に放出される Cs-137 の量は、炉心全体の内蔵量に対して、75% の割合で放出されるものとする。</p> <p>(a-1-2-3) 原子炉格納容器内に放出された Cs-137 は、原子炉格納容器等への沈着効果及びスプレイ水による除去効果を見込む。</p> <p>(a-1-2-4) 評価期間は 7 日間とする。なお、事故後 7 日以降の影響についても確認する。</p> <p>(a-1-2-5) 原子炉格納容器からの漏えい率は、評価期間中一定の 0.16%/d とする。なお、事故後 7 日以降の漏えい率は、原子炉格納容器圧力に応じた漏えい率に余裕を見込んだ値として、0.135%/d とする。</p> <p>(a-1-2-6) 原子炉格納容器からの漏えいは、その 97% が配管等の貫通するアニュラス部に生じ、残り 3% はアニュラス部以外で生じるものとする。</p> <p>(a-1-2-7) アニュラス空気浄化設備の微粒子フィルタの効率は 99% とする。</p> <p>(a-1-2-8) アニュラス部の負圧達成時間は、事象発生の 78 分後とする。その間原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいしてきた Cs-137 はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アニュラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。</p> <p>(a-2) 格納容器過温破損</p> <p>(a-2-1) 事故解析の条件</p> <p>(a-2-1-1) 起因事象として、外部電源が喪失するものとする。</p> <p>(a-2-1-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失するものとする。また、補助給水機能及び原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-2-1-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-2-1-4) RCP シール部の漏えい率として、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり約 1.5m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮するものとする。</p>	<p>(a-1-2) 放射性物質 (Cs-137) の放出量評価の条件</p> <p>(a-1-2-1) 事象発生直前まで、原子炉はウラン燃料が 3/4、MOX 燃料が 1/4 の装荷比率で定格出力の 102% で長時間にわたって運転されていたものとする。その運転時間は、燃料を 1/3 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考えて、最高 30,000 時間とする。</p> <p>(a-1-2-2) 原子炉格納容器内に放出される Cs-137 の量は、炉心全体の内蔵量に対して、75% の割合で放出されるものとする。</p> <p>(a-1-2-3) 原子炉格納容器内に放出された Cs-137 は、原子炉格納容器等への沈着効果及びスプレイ水による除去効果を見込む。</p> <p>(a-1-2-4) 評価期間は 7 日間とする。なお、事故後 7 日以降の影響についても確認する。</p> <p>(a-1-2-5) 原子炉格納容器からの漏えい率は、評価期間中一定の 0.16%/d とする。なお、事故後 7 日以降の漏えい率は、原子炉格納容器圧力に応じた漏えい率に余裕を見込んだ値として、0.135%/d とする。</p> <p>(a-1-2-6) 原子炉格納容器からの漏えいは、その 97% が配管等の貫通するアニュラス部に生じ、残り 3% はアニュラス部以外で生じるものとする。</p> <p>(a-1-2-7) アニュラス空気浄化設備の微粒子フィルタの効率は 99% とする。</p> <p>(a-1-2-8) アニュラス部の負圧達成時間は、事象発生の 78 分後とする。その間原子炉格納容器からアニュラス部に漏えいしてきた Cs-137 はそのまま全量大気中へ放出されるものとし、アニュラス空気浄化設備のフィルタ効果は無視する。</p> <p>(a-2) 格納容器過温破損</p> <p>(a-2-1) 事故解析の条件</p> <p>(a-2-1-1) 起因事象として、外部電源が喪失するものとする。</p> <p>(a-2-1-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失するものとする。また、補助給水機能及び原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-2-1-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-2-1-4) RCP シール部の漏えい率として、1 次冷却材ポンプ 1 台当たり約 1.5m<sup>3</sup>/h とし、1 次冷却材ポンプ 3 台からの漏えいを考慮するものとする。</p>	



<ハ、重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(a-2-1-5) 水素の発生については、ジルコニウム-水反応を考慮する。</p> <p>(a-2-1-6) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(a-2-1-7) 1 次冷却系強制減圧操作において、加圧器逃がし弁 2 個を使用するものとし、1 個当たりの容量は 95t/h とする。</p> <p>(a-2-1-8) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(a-2-1-9) 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(a-2-1-10) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-2-1-10-1) 加圧器逃がし弁による 1 次冷却系強制減圧は、炉心溶融開始の 10 分後に開始するものとする。</p> <p>(a-2-1-10-2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイは、炉心溶融開始の 30 分後に開始するものとする。また、格納容器再循環サンプ水位 77%到達 (原子炉格納容器保有水量 1,700m<sup>3</sup> 相当)、かつ、原子炉格納容器最高使用圧力未満である場合に一旦停止し、原子炉格納容器最高使用圧力到達の 30 分後に再開するものとする。その後、格納容器内自然対流冷却開始に伴い、事象発生後の 24 時間後に停止するものとする。</p> <p>(a-2-1-10-3) 大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットへの海水通水による格納容器内自然対流冷却の開始は、事象発生後の 24 時間後とする。</p> <p>(b) 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱 「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) (a-2) 格納容器過温破損」と同様であるが、以下の条件を適用する。</p> <p>(b-1) リロケーションは、炉心の温度履歴に応じて発生するものとする。</p> <p>(b-2) 原子炉容器は、最大歪みを超えた場合に破損するものとする。</p> <p>(c) 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用 「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) (a-1) 格納容器過圧破損」と同様であるが、以下の条件を適用</p>	<p>(a-2-1-5) 水素の発生については、ジルコニウム-水反応を考慮する。</p> <p>(a-2-1-6) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。 蓄圧タンクの保持圧力 4.04MPa[gage] 蓄圧タンクの保有水量 29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(a-2-1-7) 1 次冷却系強制減圧操作において、加圧器逃がし弁 2 個を使用するものとし、1 個当たりの容量は 95t/h とする。</p> <p>(a-2-1-8) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ流量は、140m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(a-2-1-9) 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(a-2-1-10) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-2-1-10-1) 加圧器逃がし弁による 1 次冷却系強制減圧は、炉心溶融開始の 10 分後に開始するものとする。</p> <p>(a-2-1-10-2) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイは、炉心溶融開始の 30 分後に開始するものとする。また、格納容器再循環サンプ水位 77%到達 (原子炉格納容器保有水量 1,700m<sup>3</sup> 相当)、かつ、原子炉格納容器最高使用圧力未満である場合に一旦停止し、原子炉格納容器最高使用圧力到達の 30 分後に再開するものとする。その後、格納容器内自然対流冷却開始に伴い、事象発生後の 24 時間後に停止するものとする。</p> <p>(a-2-1-10-3) 大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットへの海水通水による格納容器内自然対流冷却の開始は、事象発生後の 24 時間後とする。</p> <p>(b) 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱 「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) (a-2) 格納容器過温破損」と同様であるが、以下の条件を適用する。</p> <p>(b-1) リロケーションは、炉心の温度履歴に応じて発生するものとする。</p> <p>(b-2) 原子炉容器は、最大歪みを超えた場合に破損するものとする。</p> <p>(c) 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用 「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) (a-1) 格納容器過圧破損」と同様であるが、以下の条件を適用</p>	

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>する。</p> <p>(c-1) 原子炉容器破損時のデブリジェットの初期落下径は、計装用案内管の径と同等とする。</p> <p>(c-2) エントレインメント係数は、Ricou-Spalding モデルにおけるエントレインメント係数の最確値とする。</p> <p>(c-3) 熔融炉心と水の伝熱面積は、原子炉容器外の熔融燃料-冷却材相互作用の大規模実験に対するベンチマーク解析の粒子径の最確値より算出された面積とする。</p> <p>(d) 水素燃焼</p> <p>(d-1) 起因事象として、大破断LOCAが発生するものとし、破断口径は、1次系冷却材配管（約 0.74m (29 インチ)）の完全両端破断とする。</p> <p>(d-2) 安全機能としては、低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(d-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-4) 炉心内の金属-水反応による水素発生量は、MAAPによる評価結果に基づき全炉心内のジルコニウム量の 75%が水と反応するように補正する。また、水の放射線分解及び金属腐食による水素の発生を考慮する。水の放射線分解では、水素の生成割合を、炉心水については 0.4 分子/100eV、サンプル水については 0.3 分子/100eV とする。金属腐食では、アルミニウム及び亜鉛を考慮する。</p> <p>(d-5) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力の評価においては、全炉心内のジルコニウム量の 75%が水と反応して発生した水素が、すべて燃焼に寄与するものとする。</p> <p>(d-6) 静的触媒式水素再結合装置は、5 個の設置を考慮する。また、1 個当たりの処理性能については設計値に基づき 1.2kg/h（水素濃度 4vol%、圧力 0.15MPa[abs]）とする。</p> <p>(d-7) 原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(d-8) 格納容器スプレイポンプは 2 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。</p> <p>(e) 熔融炉心・コンクリート相互作用</p> <p>「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）(a-1) 格納容器過圧破損」と同様であるが、以下の条件を適用する。</p> <p>(e-1) 熔融炉心の原子炉下部キャビティ床面での拡がりについては、原子炉下部キャビティ床底面の全面とする。</p>	<p>する。</p> <p>(c-1) 原子炉容器破損時のデブリジェットの初期落下径は、計装用案内管の径と同等とする。</p> <p>(c-2) エントレインメント係数は、Ricou-Spalding モデルにおけるエントレインメント係数の最確値とする。</p> <p>(c-3) 熔融炉心と水の伝熱面積は、原子炉容器外の熔融燃料-冷却材相互作用の大規模実験に対するベンチマーク解析の粒子径の最確値より算出された面積とする。</p> <p>(d) 水素燃焼</p> <p>(d-1) 起因事象として、大破断LOCAが発生するものとし、破断口径は、1次系冷却材配管（約 0.74m (29 インチ)）の完全両端破断とする。</p> <p>(d-2) 安全機能としては、低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(d-3) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-4) 炉心内の金属-水反応による水素発生量は、MAAPによる評価結果に基づき全炉心内のジルコニウム量の 75%が水と反応するように補正する。また、水の放射線分解及び金属腐食による水素の発生を考慮する。水の放射線分解では、水素の生成割合を、炉心水については 0.4 分子/100eV、サンプル水については 0.3 分子/100eV とする。金属腐食では、アルミニウム及び亜鉛を考慮する。</p> <p>(d-5) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力の評価においては、全炉心内のジルコニウム量の 75%が水と反応して発生した水素が、すべて燃焼に寄与するものとする。</p> <p>(d-6) 静的触媒式水素再結合装置は、5 個の設置を考慮する。また、1 個当たりの処理性能については設計値に基づき 1.2kg/h（水素濃度 4vol%、圧力 0.15MPa[abs]）とする。</p> <p>(d-7) 原子炉格納容器水素燃焼装置の効果については期待しない。</p> <p>(d-8) 格納容器スプレイポンプは 2 台作動し、最大流量で原子炉格納容器内に注水するものとする。</p> <p>(e) 熔融炉心・コンクリート相互作用</p> <p>「(a) 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）(a-1) 格納容器過圧破損」と同様であるが、以下の条件を適用する。</p> <p>(e-1) 熔融炉心の原子炉下部キャビティ床面での拡がりについては、原子炉下部キャビティ床底面の全面とする。</p>	

高浜 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(e-2) 溶融炉心から原子炉下部キャビティ水への熱流束の上限は、大気圧条件で 0.8MW/m<sup>2</sup>相当とする。</p> <p>(e-3) 溶融炉心とコンクリートの伝熱として、伝熱抵抗を考慮せず、溶融炉心の表面温度とコンクリート表面温度が同等となるよう設定する。</p> <p>d. 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 想定事故 1</p> <p>(a-1) 事象発生前使用済燃料ピット水位については、燃料頂部より 7.34m とする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、使用済燃料ピット冷却機能及び注水機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-4) 送水車による使用済燃料ピットへの注水流量は、20m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(a-5) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-5-1) 送水車による注水は、事象発生の 7 時間後に開始するものとする。</p> <p>(b) 想定事故 2</p> <p>(b-1) 使用済燃料ピット冷却系配管の破断によって想定される初期水位については、使用済燃料ピット出口配管下端 (燃料頂部より 6.18m) まで低下するものとする。また、使用済燃料ピット入口配管に設置されているサイフォンブレーカの効果を考慮する。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、使用済燃料ピット冷却機能及び注水機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) 送水車による使用済燃料ピットへの注水流量は、20m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(b-5) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-5-1) 送水車による注水は、事象発生の 7 時間後に開始するものとする。</p> <p>e. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)</p> <p>(a-1) 起因事象として、余熱除去ポンプ 1 台での浄化運転中に、余熱除去ポンプの故障等により運転中の余熱除去系が機能喪失する</p>	<p>(e-2) 溶融炉心から原子炉下部キャビティ水への熱流束の上限は、大気圧条件で 0.8MW/m<sup>2</sup>相当とする。</p> <p>(e-3) 溶融炉心とコンクリートの伝熱として、伝熱抵抗を考慮せず、溶融炉心の表面温度とコンクリート表面温度が同等となるよう設定する。</p> <p>d. 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 想定事故 1</p> <p>(a-1) 事象発生前使用済燃料ピット水位については、燃料頂部より 7.34m とする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、使用済燃料ピット冷却機能及び注水機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-4) 送水車による使用済燃料ピットへの注水流量は、20m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(a-5) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-5-1) 送水車による注水は、事象発生の 7 時間後に開始するものとする。</p> <p>(b) 想定事故 2</p> <p>(b-1) 使用済燃料ピット冷却系配管の破断によって想定される初期水位については、使用済燃料ピット出口配管下端 (燃料頂部より 6.18m) まで低下するものとする。また、使用済燃料ピット入口配管に設置されているサイフォンブレーカの効果を考慮する。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、使用済燃料ピット冷却機能及び注水機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) 送水車による使用済燃料ピットへの注水流量は、20m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(b-5) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-5-1) 送水車による注水は、事象発生の 7 時間後に開始するものとする。</p> <p>e. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)</p> <p>(a-1) 起因事象として、余熱除去ポンプ 1 台での浄化運転中に、余熱除去ポンプの故障等により運転中の余熱除去系が機能喪失する</p>	

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>ものとする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、運転中の余熱除去機能喪失後に待機中の余熱除去系も機能喪失するものとする。また、充てん/高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-4) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      1.0MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(a-5) 恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水流量は 30m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(a-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-6-1) 蓄圧タンクによる炉心注水操作は、1 基目は事象発生後 60 分後、2 基目は事象発生後 90 分後に注水するものとする。</p> <p>(a-6-2) 恒設代替低圧注水ポンプの炉心注水操作は、2 基目の蓄圧タンクによる注水以降とし、事象発生後 91 分後に開始するものとする。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失</p> <p>(b-1) 起因事象として、外部電源喪失が発生するものとする。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      1.0MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(b-5) 恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水流量は 30m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(b-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-6-1) 蓄圧タンクによる炉心注水操作は、1 基目は事象発生後 60 分後、2 基目は事象発生後 90 分後に注水するものとする。</p> <p>(b-6-2) 恒設代替低圧注水ポンプの炉心注水操作は、2 基目の蓄圧タンクの注水以降とし、事象発生後 91 分後に開始するものとする。</p> <p>(c) 原子炉冷却材の流出</p>	<p>ものとする。</p> <p>(a-2) 安全機能としては、運転中の余熱除去機能喪失後に待機中の余熱除去系も機能喪失するものとする。また、充てん/高圧注入機能が喪失するものとする。</p> <p>(a-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(a-4) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      1.0MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(a-5) 恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水流量は 30m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(a-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(a-6-1) 蓄圧タンクによる炉心注水操作は、1 基目は事象発生後 60 分後、2 基目は事象発生後 90 分後に注水するものとする。</p> <p>(a-6-2) 恒設代替低圧注水ポンプの炉心注水操作は、2 基目の蓄圧タンクによる注水以降とし、事象発生後 91 分後に開始するものとする。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失</p> <p>(b-1) 起因事象として、外部電源喪失が発生するものとする。</p> <p>(b-2) 安全機能としては、非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失するものとする。</p> <p>(b-3) 外部電源はないものとする。</p> <p>(b-4) 蓄圧タンクの初期の保持圧力及び保有水量として、以下の値を用いる。</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保持圧力      1.0MPa[gage]</p> <p style="padding-left: 40px;">蓄圧タンクの保有水量      29.0m<sup>3</sup> (1 基当たり)</p> <p>(b-5) 恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水流量は 30m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(b-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(b-6-1) 蓄圧タンクによる炉心注水操作は、1 基目は事象発生後 60 分後、2 基目は事象発生後 90 分後に注水するものとする。</p> <p>(b-6-2) 恒設代替低圧注水ポンプの炉心注水操作は、2 基目の蓄圧タンクの注水以降とし、事象発生後 91 分後に開始するものとする。</p> <p>(c) 原子炉冷却材の流出</p>	

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>(c-1) 起因事象として、余熱除去系統から 1 次冷却材が流出するものとする。</p> <p>(c-2) 1 次冷却材は、流出流量を 380m<sup>3</sup>/h とする。さらに、余熱除去機能喪失後も流出が継続するものとし、流出口径は約 0.2m (8 インチ) 相当とする。</p> <p>(c-3) 安全機能としては、1 次系水位が 1 次冷却材配管の下端に到達した時点で浄化運転中の余熱除去系が機能喪失し、さらに運転中の余熱除去機能喪失後に待機中の余熱除去系も機能喪失するものとする。</p> <p>(c-4) 外部電源はないものとする。</p> <p>(c-5) 充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水流量は 31m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(c-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(c-6-1) 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水は、余熱除去機能喪失の 20 分後に開始するものとする。</p> <p>(d) 反応度の誤投入</p> <p>(d-1) 制御棒位置は全挿入状態とする。</p> <p>(d-2) 1 次系の有効体積は、<b>208m<sup>3</sup></b>とする。</p> <p>(d-3) 原子炉停止中の 1 次冷却系は、燃料取替用水タンクのほう酸水で満たされており、同タンクのほう素濃度は 2,800ppm とする。</p> <p>(d-4) 臨界ほう素濃度は 1,850ppm とする。</p> <p>(d-5) 起因事象として、原子炉の運転停止中に、化学体積制御系の故障、誤操作等により、1 次冷却材中に純水が注水されるものとする。</p> <p>(d-6) 1 次系への純水注水最大流量は 81.8m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(d-7) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-8) 「中性子源領域炉停止時中性子束高」設定値は停止時中性子束レベルの 0.8 デカード上とする。</p> <p>(d-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(d-9-1) 希釈停止操作は「中性子源領域炉停止時中性子束高」警報発信から 10 分後に開始し、操作に 1 分を要するものとする。</p> <p>(iii) 評価結果 評価項目となるパラメータに対する評価結果は以下のとおりであり、原則、事故シーケンスグループ、格納容器破損モード及び想定事故ごとに選定した評価事象のうち、発電所内の原子炉施設で重大事故等が同時</p>	<p>(c-1) 起因事象として、余熱除去系統から 1 次冷却材が流出するものとする。</p> <p>(c-2) 1 次冷却材は、流出流量を 380m<sup>3</sup>/h とする。さらに、余熱除去機能喪失後も流出が継続するものとし、流出口径は約 0.2m (8 インチ) 相当とする。</p> <p>(c-3) 安全機能としては、1 次系水位が 1 次冷却材配管の下端に到達した時点で浄化運転中の余熱除去系が機能喪失し、さらに運転中の余熱除去機能喪失後に待機中の余熱除去系も機能喪失するものとする。</p> <p>(c-4) 外部電源はないものとする。</p> <p>(c-5) 充てん/高圧注入ポンプによる原子炉への注水流量は 31m<sup>3</sup>/h を設定する。</p> <p>(c-6) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(c-6-1) 充てん/高圧注入ポンプによる炉心注水は、余熱除去機能喪失の 20 分後に開始するものとする。</p> <p>(d) 反応度の誤投入</p> <p>(d-1) 制御棒位置は全挿入状態とする。</p> <p>(d-2) 1 次系の有効体積は、<b>215m<sup>3</sup></b>とする。</p> <p>(d-3) 原子炉停止中の 1 次冷却系は、燃料取替用水タンクのほう酸水で満たされており、同タンクのほう素濃度は 2,800ppm とする。</p> <p>(d-4) 臨界ほう素濃度は 1,850ppm とする。</p> <p>(d-5) 起因事象として、原子炉の運転停止中に、化学体積制御系の故障、誤操作等により、1 次冷却材中に純水が注水されるものとする。</p> <p>(d-6) 1 次系への純水注水最大流量は 81.8m<sup>3</sup>/h とする。</p> <p>(d-7) 外部電源はあるものとする。</p> <p>(d-8) 「中性子源領域炉停止時中性子束高」設定値は停止時中性子束レベルの 0.8 デカード上とする。</p> <p>(d-9) 事故収束のための運転員等操作としては、以下のとおりとする。</p> <p>(d-9-1) 希釈停止操作は「中性子源領域炉停止時中性子束高」警報発信から 10 分後に開始し、操作に 1 分を要するものとする。</p> <p>(iii) 評価結果 評価項目となるパラメータに対する評価結果は以下のとおりであり、原則、事故シーケンスグループ、格納容器破損モード及び想定事故ごとに選定した評価事象のうち、発電所内の原子炉施設で重大事故等が同時</p>	<p>蒸気発生器取替に伴う変更</p>

高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

＜ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故＞

高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>に発生することも想定し、評価項目となるパラメータに対して最も厳しくなる原子炉施設の事故の結果を記載する。</p> <p>a. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 炉心の著しい損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであること。具体的には、燃料被覆管の最高温度が 1,200℃以下であること及び燃料被覆管の酸化量は酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15%以下であることについては、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に高圧注入機能が喪失する事故」において、不確かさを考慮しても以下のとおり評価項目となるパラメータを満足する。なお、「大破断 L O C A 時に低圧再循環機能が喪失する事故」の事象初期において、設計基準事故時の評価結果を参照した場合は、燃料被覆管温度の最高値は約 1,100℃、燃料被覆管の酸化量は約 4.0%となる。</p> <p>(a-1) 燃料被覆管温度の最高値は約 740℃であり、不確かさを考慮しても 1,200℃以下である。</p> <p>(a-2) 燃料被覆管の酸化量は約 0.1%であり、不確かさを考慮しても酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15%以下である。</p> <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故」において約 19MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力の 1.2 倍である 20.59MPa[gage]を下回る。</p> <p>(c) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器圧力の最高値は約 0.36MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力 0.283MPa[gage]の 2 倍の圧力 0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(d) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度については、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器温度の最高値は約 140℃であり、不確かさを考慮しても 200℃を下回る。</p> <p>b. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(a) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器圧力の最高値は約 0.35MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力 0.283MPa[gage]の 2 倍の圧力 0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(b) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度については、これが最も</p>	<p>に発生することも想定し、評価項目となるパラメータに対して最も厳しくなる原子炉施設の事故の結果を記載する。</p> <p>a. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>(a) 炉心の著しい損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであること。具体的には、燃料被覆管の最高温度が 1,200℃以下であること及び燃料被覆管の酸化量は酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15%以下であることについては、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に高圧注入機能が喪失する事故」において、不確かさを考慮しても以下のとおり評価項目となるパラメータを満足する。なお、「大破断 L O C A 時に低圧再循環機能が喪失する事故」の事象初期において、設計基準事故時の評価結果を参照した場合は、燃料被覆管温度の最高値は約 1,100℃、燃料被覆管の酸化量は約 4.0%となる。</p> <p>(a-1) 燃料被覆管温度の最高値は約 740℃であり、不確かさを考慮しても 1,200℃以下である。</p> <p>(a-2) 燃料被覆管の酸化量は約 0.1%であり、不確かさを考慮しても酸化反応が著しくなる前の被覆管厚さの 15%以下である。</p> <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故」において約 19MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力の 1.2 倍である 20.59MPa[gage]を下回る。</p> <p>(c) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器圧力の最高値は約 0.36MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力 0.283MPa[gage]の 2 倍の圧力 0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(d) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度については、これが最も厳しくなる「中破断 L O C A 時に格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器温度の最高値は約 140℃であり、不確かさを考慮しても 200℃を下回る。</p> <p>b. 運転中の原子炉における重大事故</p> <p>(a) 原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力については、これが最も厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器圧力の最高値は約 0.35MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力 0.283MPa[gage]の 2 倍の圧力 0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(b) 原子炉格納容器バウンダリにかかる温度については、これが最も</p>	

高浜3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (本文十号)

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故 (運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。) 又は重大事故>

高浜発電所3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)	高浜発電所3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器温度の最高値は約140℃であり、不確かさを考慮しても200℃を下回る。</p> <p>(c) 放射性物質の総放出量については、これが最も厳しくなる「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、Cs-137の総放出量は、事故発生後から7日後までの間で約4.2TBq、100日後までを考慮したとしても約4.5TBqであり、不確かさを考慮しても放射性物質による環境への汚染の視点も含め、環境への影響を小さくとどめている。</p> <p>(d) 原子炉圧力容器の破損時の原子炉冷却材圧力については、これが最も厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において約1.4MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても2.0MPa[gage]を下回る。</p> <p>(e) 急速な原子炉圧力容器外の熔融燃料-冷却材相互作用による熱的・機械的荷重については、工学的に発生する可能性がある圧力スパイクの観点で最も厳しい「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ再循環機能が喪失する事故」に原子炉格納容器内注水を考慮した事故において、圧力上昇は見られるものの、不確かさを考慮しても熱的・機械的荷重によって原子炉格納容器バウンダリの機能が喪失することはない。</p> <p>(f) 水素濃度については、水素の放出時期と放出速度の観点で最も厳しくなる「大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故」において、ドライ条件に換算した原子炉格納容器内水素濃度の最大値は約12vol%であり、不確かさを考慮しても13vol%以下である。また、水の放射線分解等によって発生する水素を考慮しても、原子炉格納容器内に設置する静的触媒式水素再結合装置の効果により、原子炉格納容器内の水素濃度は徐々に減少することから爆轟に至ることはない。</p> <p>(g) 全炉心内のジルコニウム量の75%と水が反応して発生した水素が、すべて燃焼に寄与することを想定した場合の原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力の最高値は約0.44MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(h) 熔融炉心・コンクリート相互作用については、最も炉心溶融が早期に生じる「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」においても、恒設代替</p>	<p>厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において、原子炉格納容器温度の最高値は約140℃であり、不確かさを考慮しても200℃を下回る。</p> <p>(c) 放射性物質の総放出量については、これが最も厳しくなる「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」において、Cs-137の総放出量は、事故発生後から7日後までの間で約4.2TBq、100日後までを考慮したとしても約4.5TBqであり、不確かさを考慮しても放射性物質による環境への汚染の視点も含め、環境への影響を小さくとどめている。</p> <p>(d) 原子炉圧力容器の破損時の原子炉冷却材圧力については、これが最も厳しくなる「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」において約1.4MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても2.0MPa[gage]を下回る。</p> <p>(e) 急速な原子炉圧力容器外の熔融燃料-冷却材相互作用による熱的・機械的荷重については、工学的に発生する可能性がある圧力スパイクの観点で最も厳しい「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ再循環機能が喪失する事故」に原子炉格納容器内注水を考慮した事故において、圧力上昇は見られるものの、不確かさを考慮しても熱的・機械的荷重によって原子炉格納容器バウンダリの機能が喪失することはない。</p> <p>(f) 水素濃度については、水素の放出時期と放出速度の観点で最も厳しくなる「大破断LOCA時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故」において、ドライ条件に換算した原子炉格納容器内水素濃度の最大値は約12vol%であり、不確かさを考慮しても13vol%以下である。また、水の放射線分解等によって発生する水素を考慮しても、原子炉格納容器内に設置する静的触媒式水素再結合装置の効果により、原子炉格納容器内の水素濃度は徐々に減少することから爆轟に至ることはない。</p> <p>(g) 全炉心内のジルコニウム量の75%と水が反応して発生した水素が、すべて燃焼に寄与することを想定した場合の原子炉格納容器バウンダリにかかる圧力の最高値は約0.44MPa[gage]であり、不確かさを考慮しても最高使用圧力の2倍の圧力0.566MPa[gage]を下回る。</p> <p>(h) 熔融炉心・コンクリート相互作用については、最も炉心溶融が早期に生じる「大破断LOCA時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故」においても、恒設代替</p>	

高浜 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載（本文十号）

<ハ、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故>

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載（R4.12.21許可版）	高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>低圧注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、原子炉下部キャビティのコンクリートは有意に侵食されることはなく、不確かさを考慮しても原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失することはない。</p> <p>c. 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>初期水位の観点から最も厳しい想定事故2において、事故発生から使用済燃料ピット中央水面の線量率が燃料取替時の遮蔽設計基準値 0.15mSv/h に相当する水位まで低下するのに要する時間は約 1.4日であり、事故を検知し、送水車を配備し注水を行うまでに十分な時間余裕があることから、燃料有効長頂部は冠水し、放射線の遮蔽が維持できる水位を確保できる。さらに、使用済燃料ピットは通常ほう酸水で満たされているが、純水で満たされた状態で、最も反応度の高い新燃料を設備容量分収容した場合を想定しても実効増倍率は約 0.977 であり、未臨界性を確保できる設計としている。この実効増倍率は使用済燃料ピット内の水の沸騰による水密度の低下に伴って低下することから、未臨界は維持される。このため、不確かさを考慮しても燃料有効長頂部は冠水し、放射線の遮蔽が維持される水位を確保できるとともに未臨界は維持される。</p> <p>d. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>炉心崩壊熱及び1次系保有水量の観点から最も厳しい「燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故」及び「燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故」において、蓄圧タンク及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水により、炉心は露出することなく燃料有効長頂部は冠水している。また、燃料有効長上端まで水位が低下しても、原子炉容器ふたが閉止されている状態であるため、燃料取替時の原子炉格納容器内の遮蔽設計基準値 0.15mSv/h を上回ることはなく、放射線の遮蔽を維持できる。また、炉心崩壊熱による1次冷却材のボイド発生により、1次冷却材の密度の低下に伴う中性子減速効果の減少による負の反応度帰還効果と1次冷却材中のほう素密度の低下に伴う中性子吸収効果の減少による正の反応度帰還効果が生じる。運転停止中において、炉心は高濃度のほう酸水で満たされており、ほう素密度の減少による正の反応度帰還効果の方が大きくなることにより、一時的に反応度は上昇する場合もある。これらの効果を考慮し、事象発生後の1次冷却材密度の低下に伴う炉心反応度の変化を評価した結果、事象進展中の炉心反応度の最大値は、代表的な取替炉心において約-4.</p>	<p>低圧注水ポンプを用いた代替格納容器スプレイにより、溶融炉心からの崩壊熱は除去され、原子炉下部キャビティのコンクリートは有意に侵食されることはなく、不確かさを考慮しても原子炉格納容器の構造部材の支持機能が喪失することはない。</p> <p>c. 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>初期水位の観点から最も厳しい想定事故2において、事故発生から使用済燃料ピット中央水面の線量率が燃料取替時の遮蔽設計基準値 0.15mSv/h に相当する水位まで低下するのに要する時間は約 1.4日であり、事故を検知し、送水車を配備し注水を行うまでに十分な時間余裕があることから、燃料有効長頂部は冠水し、放射線の遮蔽が維持できる水位を確保できる。さらに、使用済燃料ピットは通常ほう酸水で満たされているが、純水で満たされた状態で、最も反応度の高い新燃料を設備容量分収容した場合を想定しても実効増倍率は約 0.977 であり、未臨界性を確保できる設計としている。この実効増倍率は使用済燃料ピット内の水の沸騰による水密度の低下に伴って低下することから、未臨界は維持される。このため、不確かさを考慮しても燃料有効長頂部は冠水し、放射線の遮蔽が維持される水位を確保できるとともに未臨界は維持される。</p> <p>d. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>炉心崩壊熱及び1次系保有水量の観点から最も厳しい「燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故」及び「燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故」において、蓄圧タンク及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水により、炉心は露出することなく燃料有効長頂部は冠水している。また、燃料有効長上端まで水位が低下しても、原子炉容器ふたが閉止されている状態であるため、燃料取替時の原子炉格納容器内の遮蔽設計基準値 0.15mSv/h を上回ることはなく、放射線の遮蔽を維持できる。また、炉心崩壊熱による1次冷却材のボイド発生により、1次冷却材の密度の低下に伴う中性子減速効果の減少による負の反応度帰還効果と1次冷却材中のほう素密度の低下に伴う中性子吸収効果の減少による正の反応度帰還効果が生じる。運転停止中において、炉心は高濃度のほう酸水で満たされており、ほう素密度の減少による正の反応度帰還効果の方が大きくなることにより、一時的に反応度は上昇する場合もある。これらの効果を考慮し、事象発生後の1次冷却材密度の低下に伴う炉心反応度の変化を評価した結果、事象進展中の炉心反応度の最大値は、代表的な取替炉心において約-4.</p>	

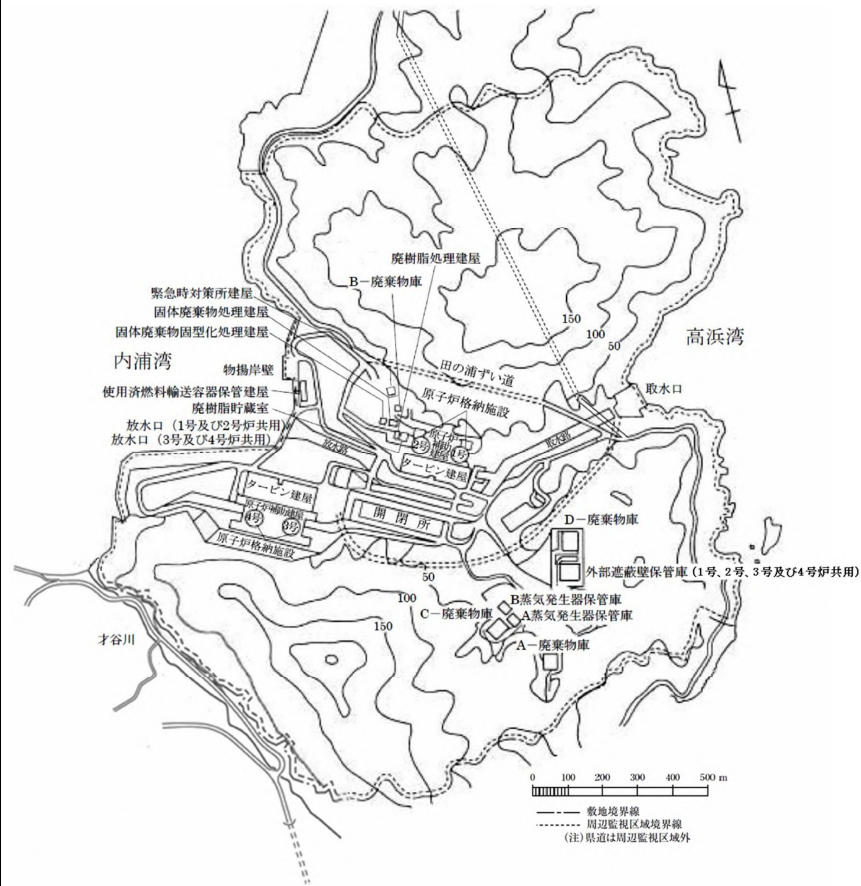


高浜 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載（本文十号）

<ハ. 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故>

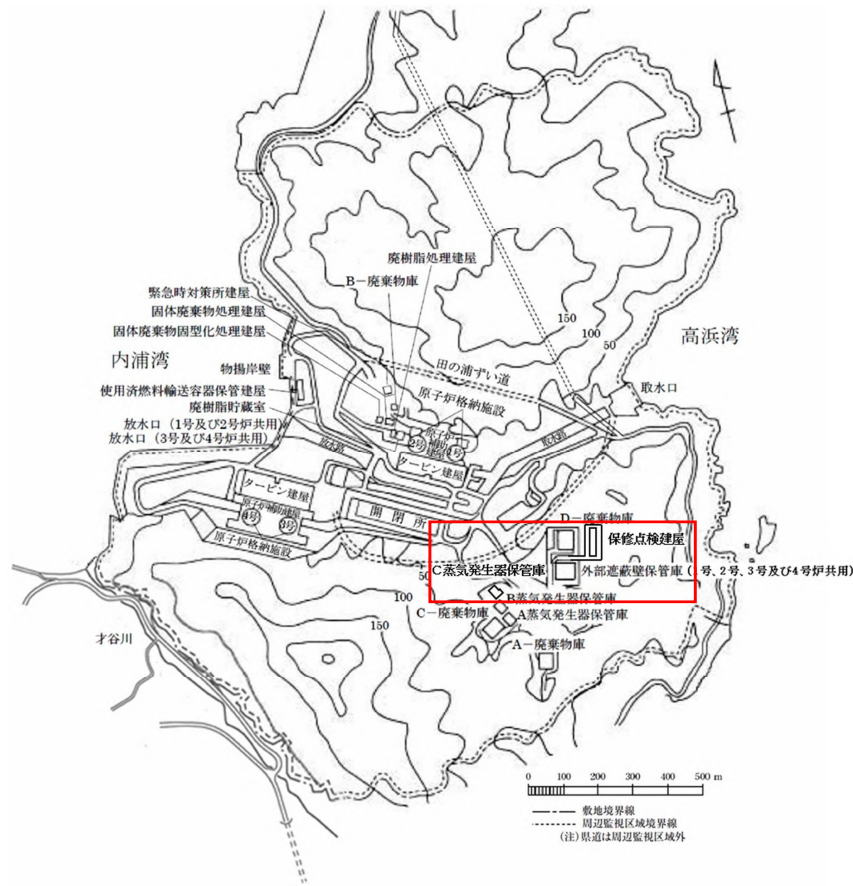
高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載（R4.12.21 許可版）	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
<p>6%<math>\Delta k/k</math> であり、未臨界を維持できる。また、事象進展中の反応度変化量は、ほう素値が取替炉心で大きく変わらないことから、取替炉心を考慮しても炉心は露出することなく、未臨界は維持され、また、原子炉容器ふたが閉止されている状態であることから、放射線の遮蔽は維持される。</p> <p>e. 重大事故等に対処するために必要な要員及び資源 重大事故等に対処するために必要な要員及び資源については、1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉同時の重大事故等に対処できる要員、水源、燃料及び電源が確保される。</p> <p>B. 4 号炉 3 号炉に同じ。</p>	<p>6%<math>\Delta k/k</math> であり、未臨界を維持できる。また、事象進展中の反応度変化量は、ほう素値が取替炉心で大きく変わらないことから、取替炉心を考慮しても炉心は露出することなく、未臨界は維持され、また、原子炉容器ふたが閉止されている状態であることから、放射線の遮蔽は維持される。</p> <p>e. 重大事故等に対処するために必要な要員及び資源 重大事故等に対処するために必要な要員及び資源については、1 号炉、2 号炉、3 号炉及び 4 号炉同時の重大事故等に対処できる要員、水源、燃料及び電源が確保される。</p> <p>B. 4 号炉 3 号炉に同じ。</p>	

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)



第2図 発電所全体配置図 (添付書類八 第2.1図)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

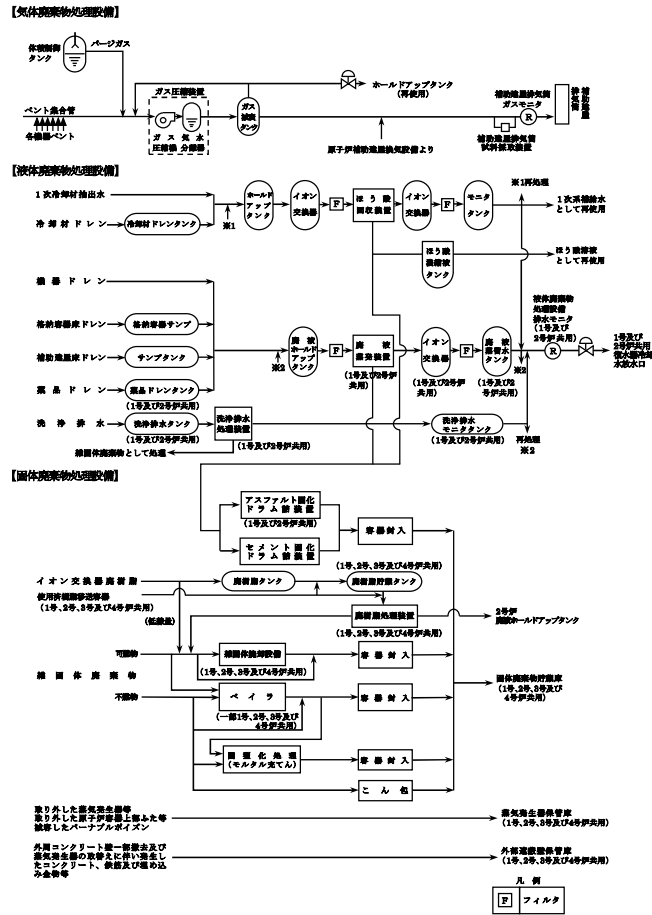


第2図 発電所全体配置図 (添付書類八 第2.1図)

差異の理由

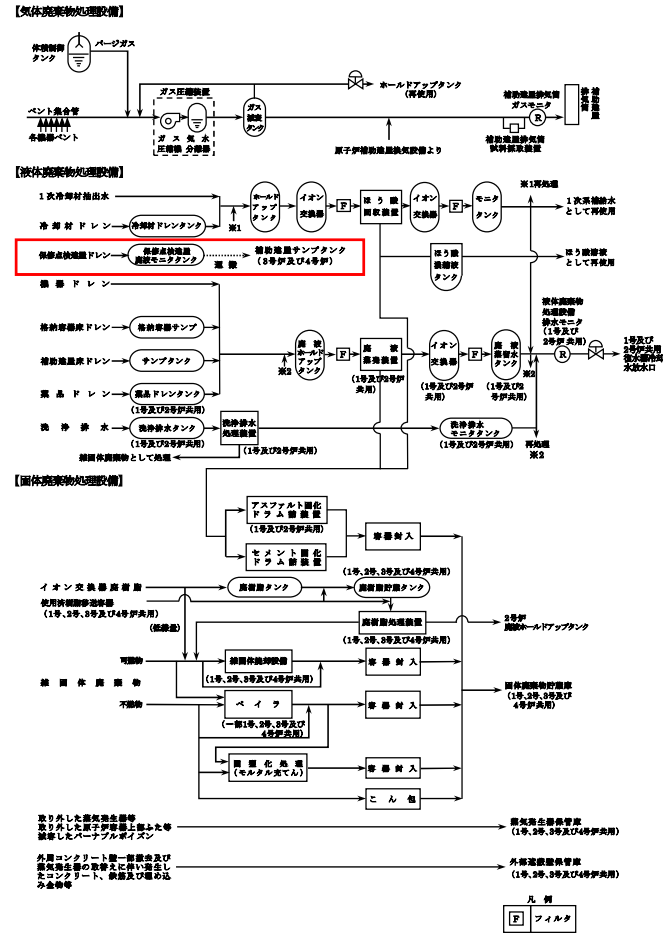
蒸気発生器保管庫及び修繕点検建屋設置に伴う変更

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)



第 18 図 放射性廃棄物の廃棄施設の流路線図 (添付書類八 第 7.1 図)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

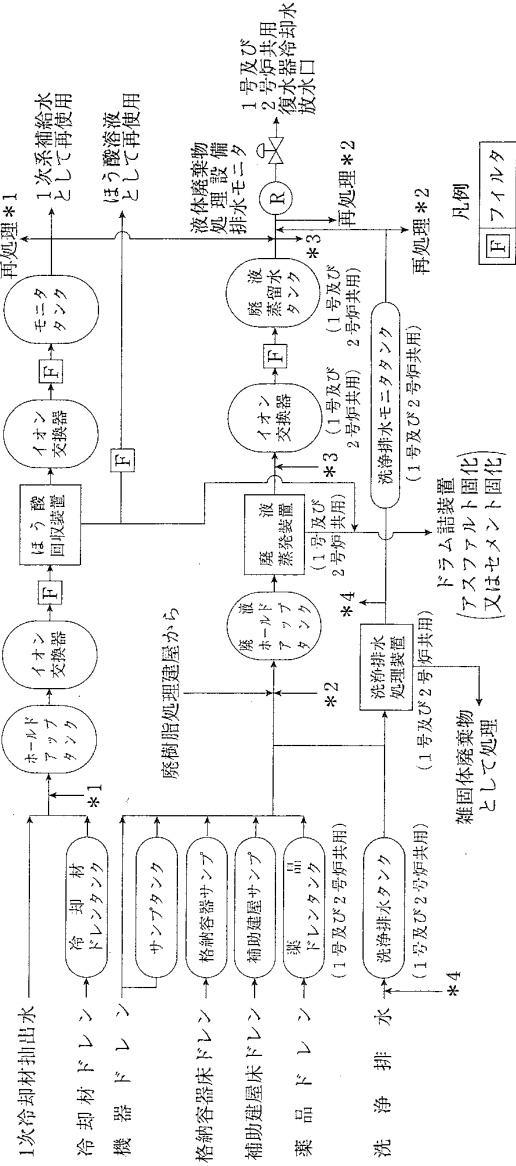


第 18 図 放射性廃棄物の廃棄施設の流路線図 (添付書類八 第 7.1 図)

差異の理由

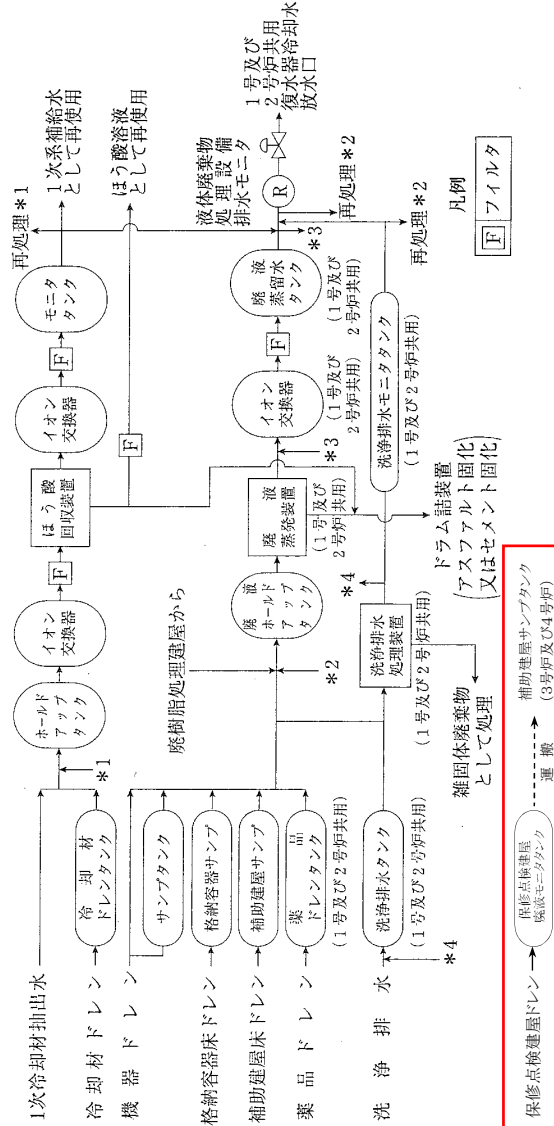
保修点検建屋設置に伴う変更

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)



第23図 液体廃棄物処理系統図 (添付書類九 第4.1.2図)

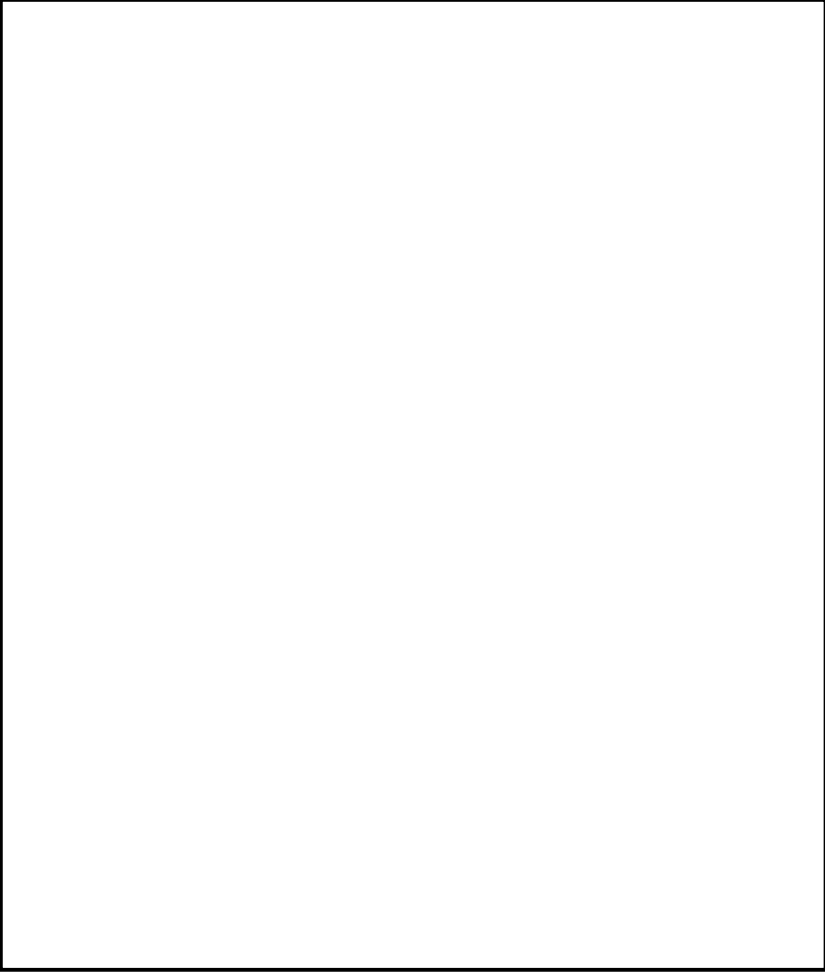
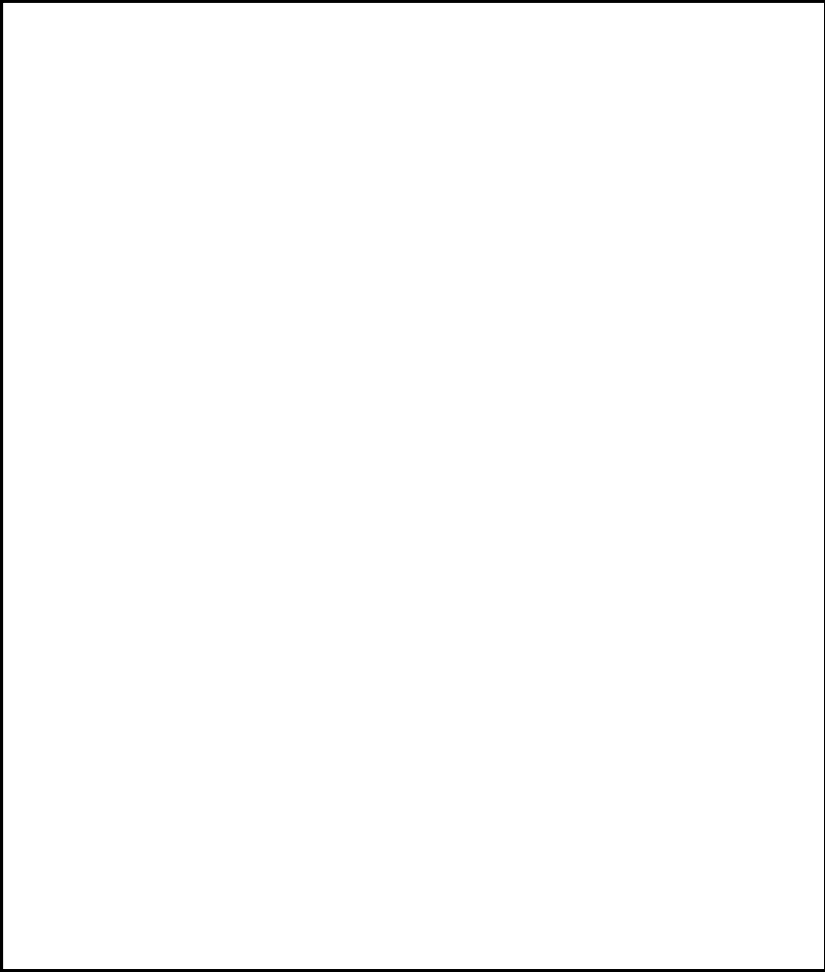
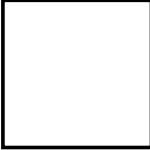
高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載



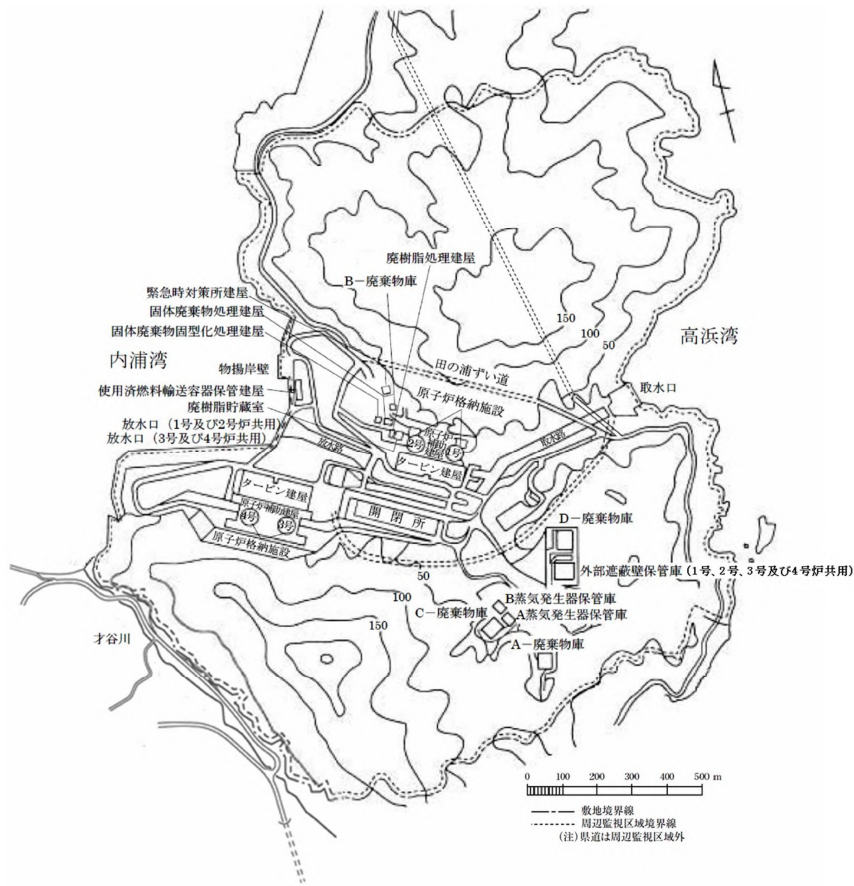
第23図 液体廃棄物処理系統図 (添付書類九 第4.1.2図)

差異の理由

保守点検建屋  
設置に伴う変  
更

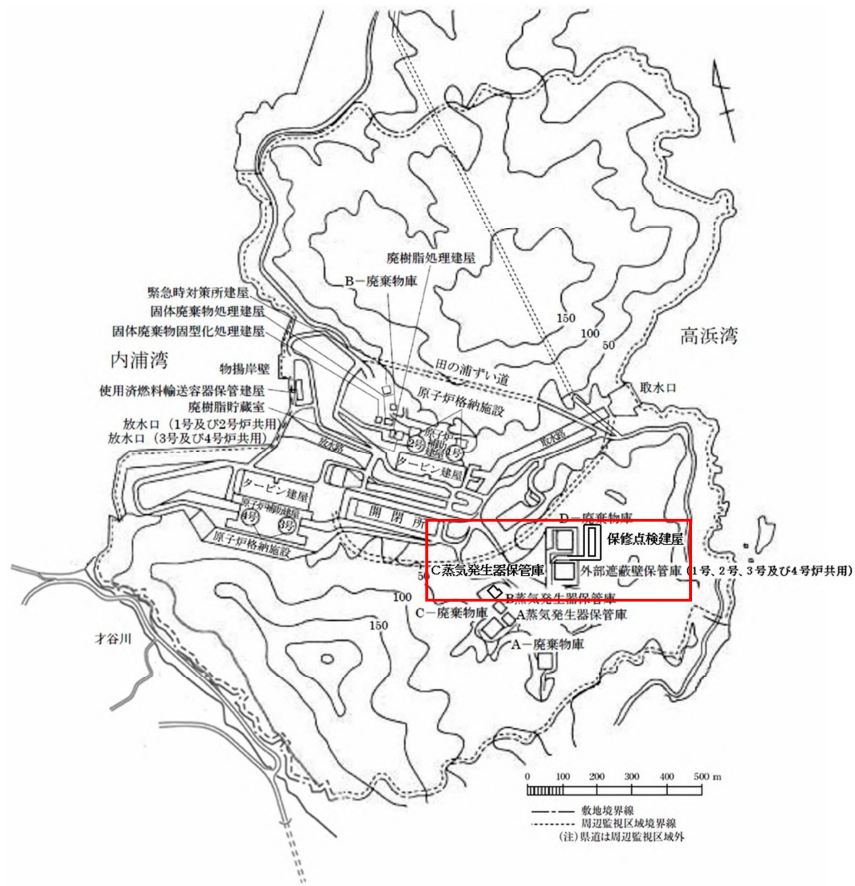
高浜発電所 1 号炉 既許可記載（R4.12.21許可版）	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
 <p data-bbox="241 1262 927 1321">第25図 発電所全体配置図（特定重大事故等対処施設を含む。） （添付書類八 第2.9図）</p>	 <p data-bbox="1115 1262 1800 1321">第25図 発電所全体配置図（特定重大事故等対処施設を含む。） （添付書類八 第2.9図）</p>	

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4. 12. 21許可版)



第2図 発電所敷地付近地図(2) (添付書類八 第2. 4. 1図)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載



第2図 発電所敷地付近地図(2) (添付書類八 第2. 4. 1図)

差異の理由

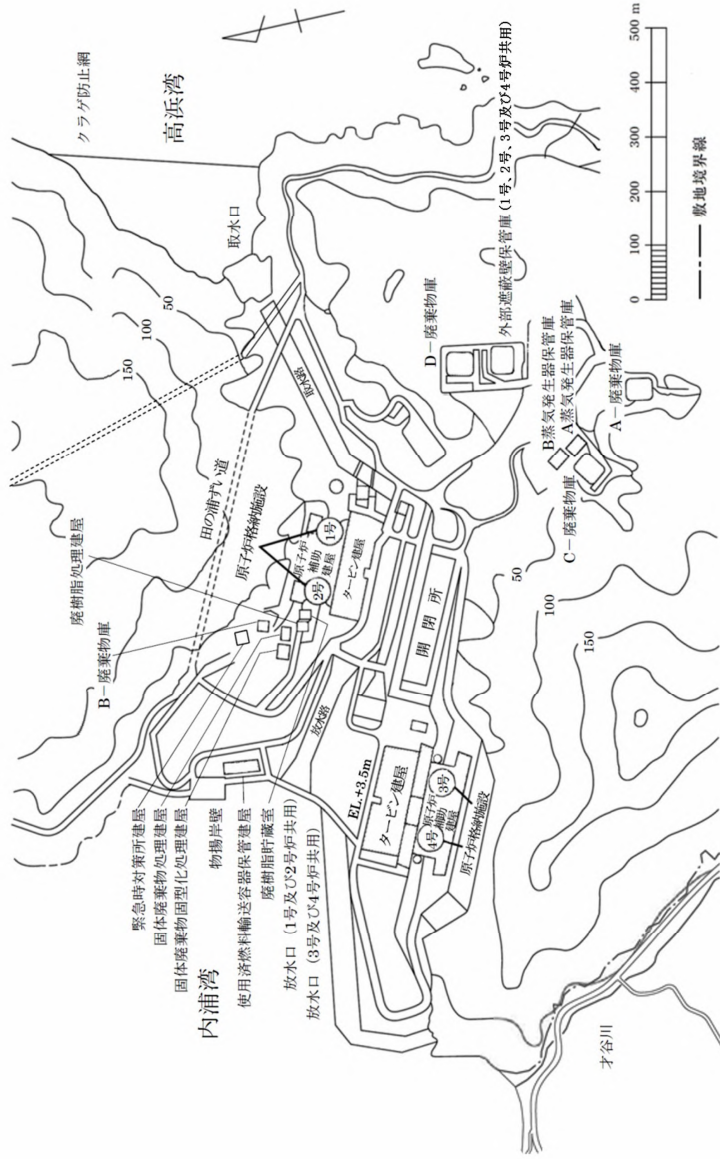
蒸気発生器保管庫及び修繕点検建屋設置に伴う変更



黒字下線、赤枠：変更箇所

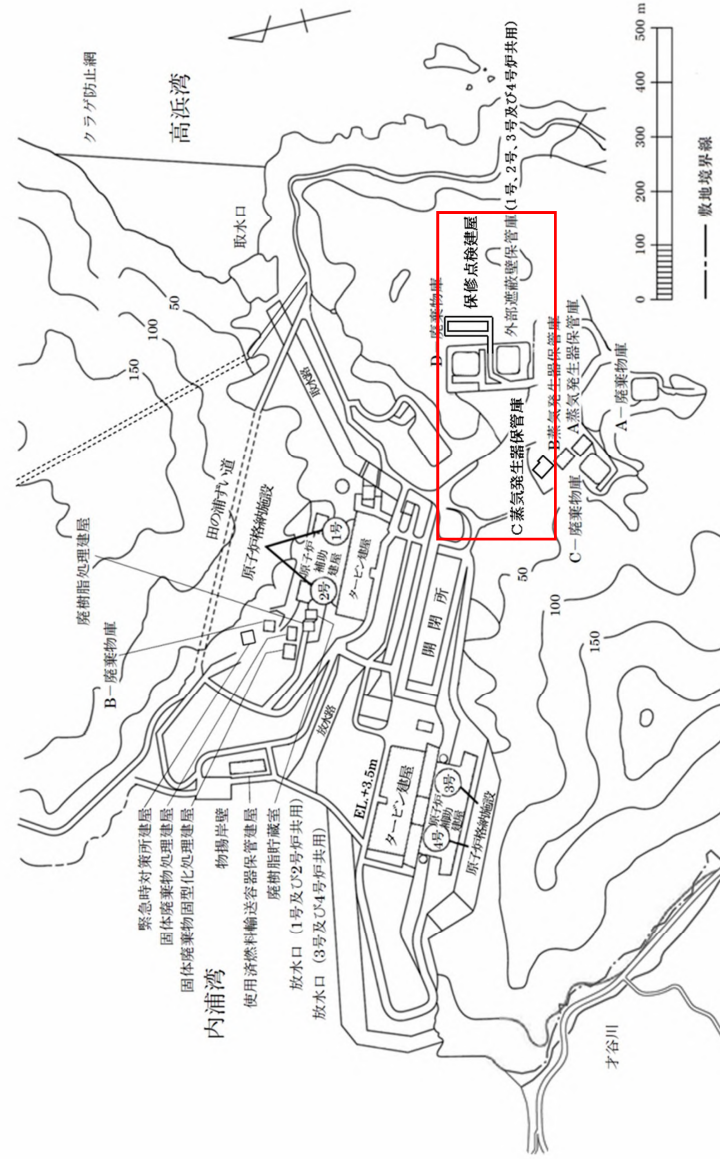
高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付参考図面)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)



第3図 発電所全体配置図 (添付書類八 第2.4.2図)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載



第3図 発電所全体配置図 (添付書類八 第2.4.2図)

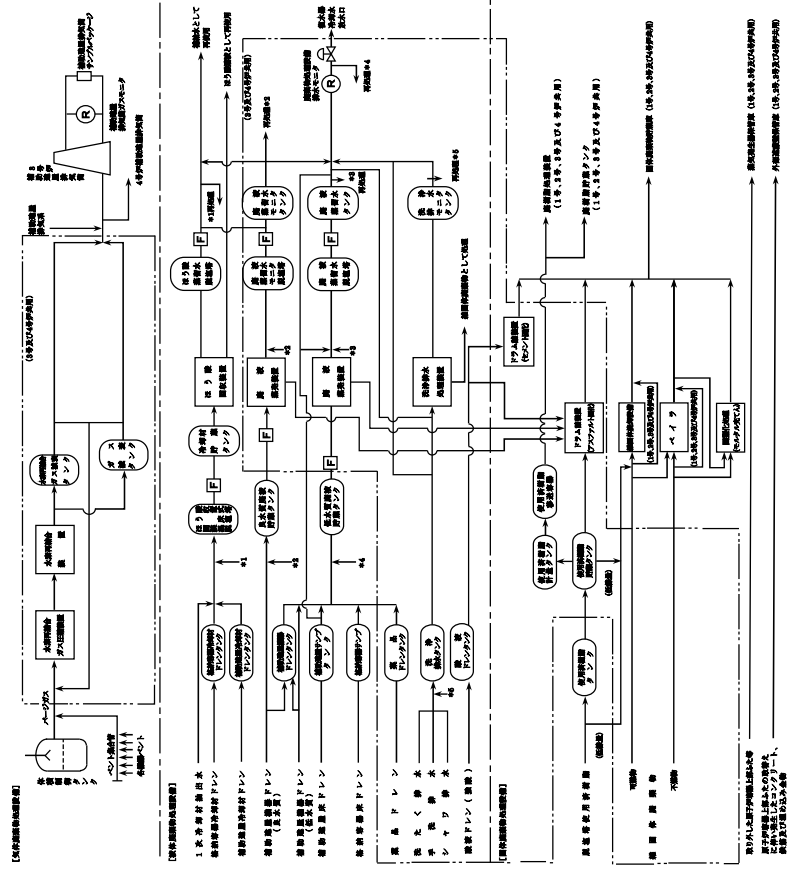
差異の理由

蒸気発生器保管庫及び保守点検建屋設置に伴う変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

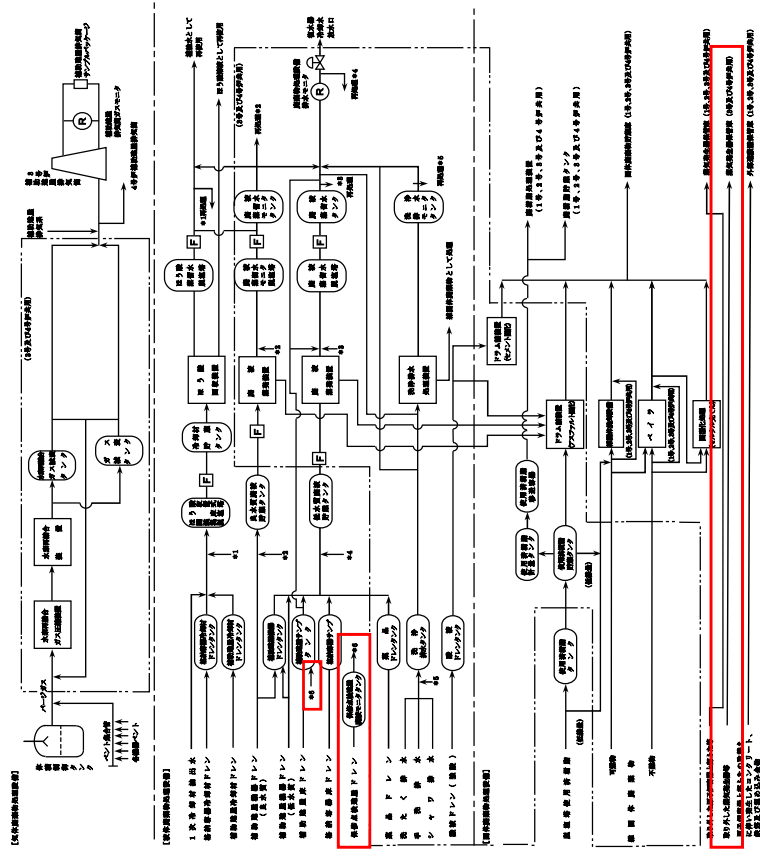
高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付参考図面)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4.12.21許可版)



第21図 放射性廃棄物の廃棄施設の流路線図 (添付書類八 第7.1.1図)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載



第21図 放射性廃棄物の廃棄施設の流路線図 (添付書類八 第7.1.1図)

差異の理由

蒸気発生器取替え及び修清点検建屋設置に伴う変更

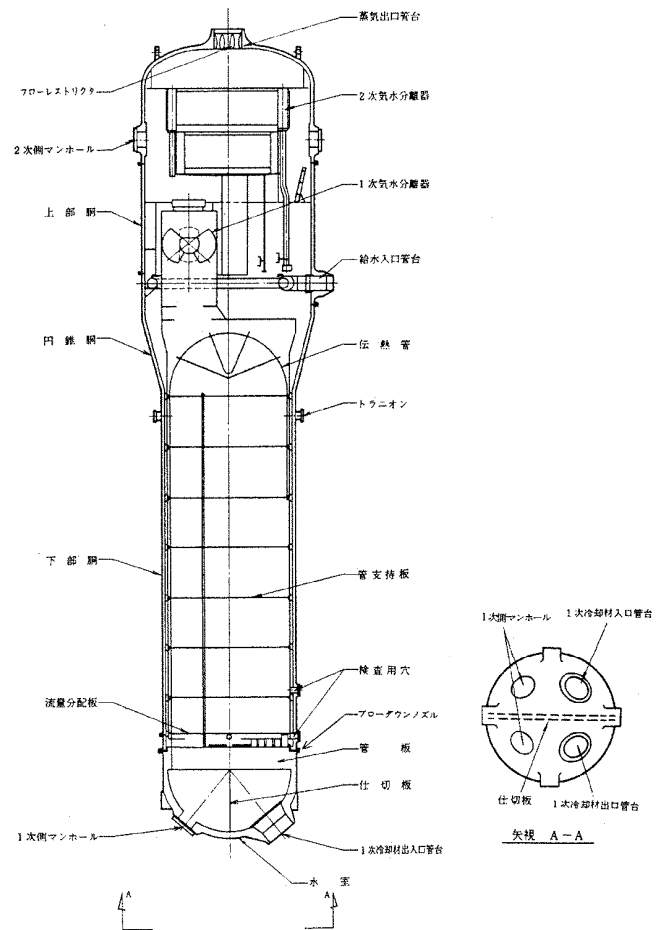
蒸気発生器取替え及び修清点検建屋設置に伴う変更



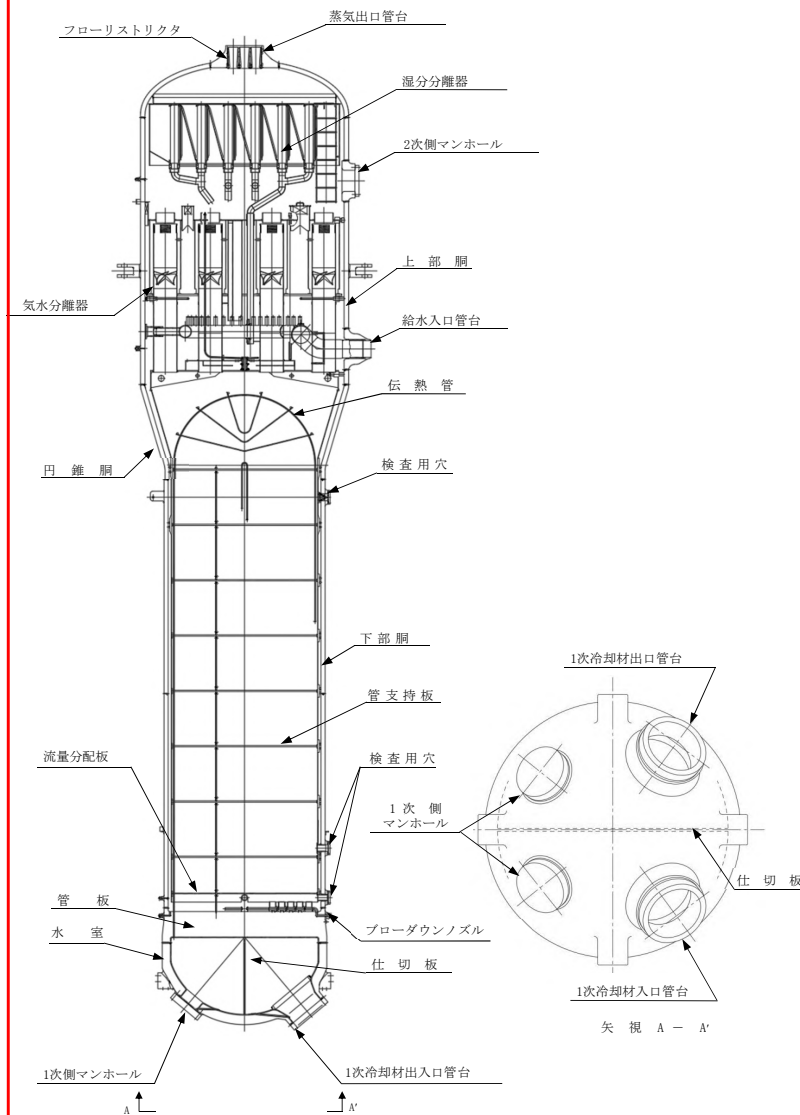
高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4. 12. 21許可版)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載

差異の理由



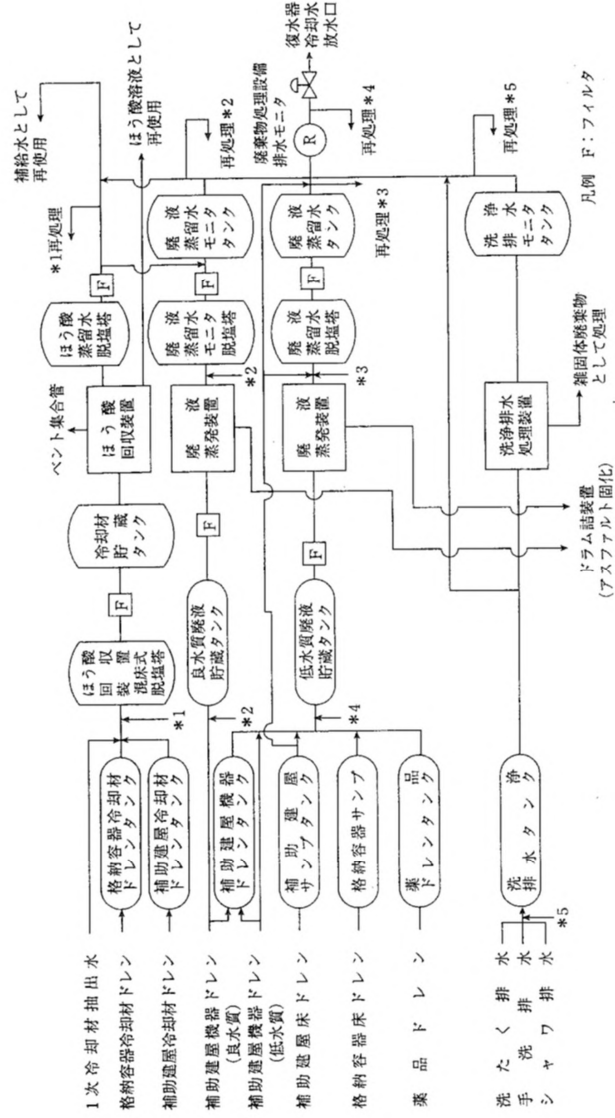
第 25 図 蒸気発生器構造説明図



第25図 蒸気発生器構造説明図

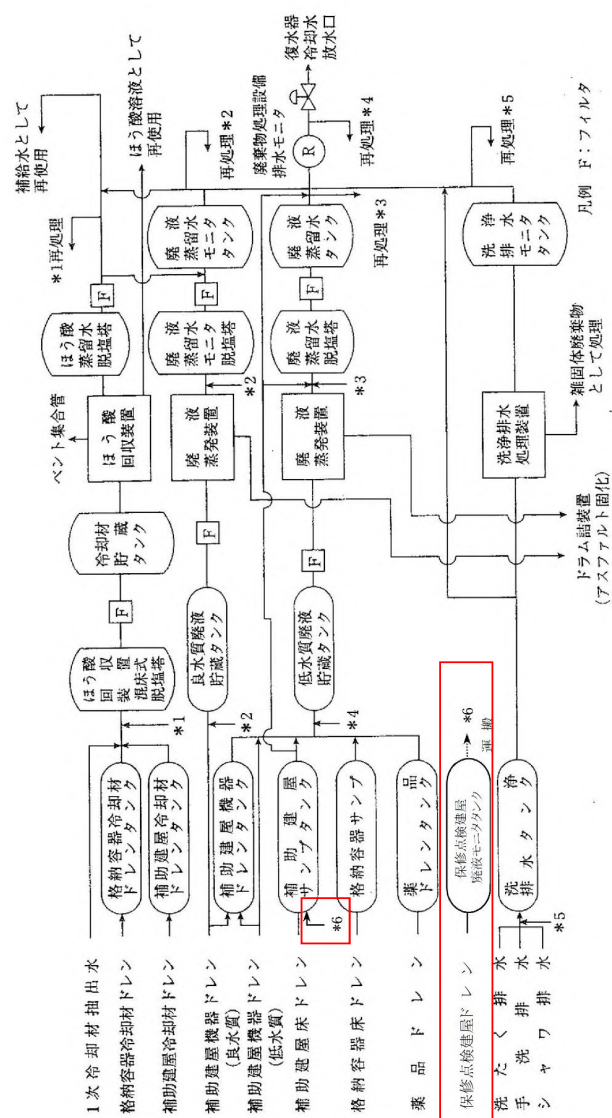
蒸気発生器取  
替えに伴う変  
更

高浜発電所 3号炉及び4号炉 既許可記載 (R4. 12. 21許可版)



第27図 液体廃棄物処理系統図 (添付書類九 第4.1.2図)

高浜発電所 3号炉及び4号炉 設置変更許可申請書記載

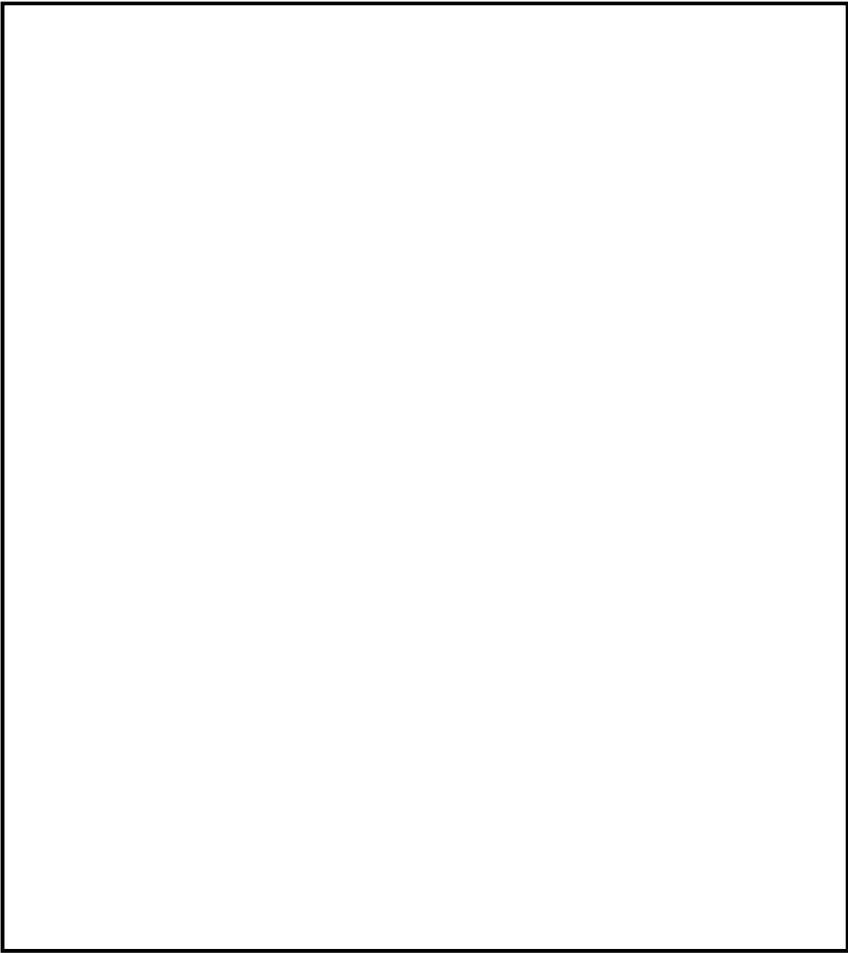




第27図 液体廃棄物処理系統図 (添付書類九 第4.1.2図)

差異の理由

保修点検建屋  
設置に伴う変更



高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 既許可記載 (R4. 12. 21 許可版)	高浜発電所 3 号炉及び 4 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の理由
		
<p>第29図 発電所敷地付近地図 (特定重大事故等対処施設を含む。) (添付書類八 第2. 6. 1図)</p>	<p>第29図 発電所敷地付近地図 (特定重大事故等対処施設を含む。) (添付書類八 第2. 6. 1図)</p>	

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.気象</p> <p>3.2 最寄の気象官署等の資料による一般気象</p> <p>3.2.4 その他の資料による一般気象</p> <p>(1) 森林火災</p> <p>森林火災検討に係る高浜発電所の最寄の気象観測所(舞鶴特別地域気象観測所、小浜地域気象観測システム)の気象データ(気温、湿度、風速) <u>(2003 年～2012 年)</u> 及び高浜発電所の位置する福井県の森林火災発生状況 <u>(2002 年～2011 年)</u> <sup>⑤</sup>について、<u>第 3.35 表</u>に示す。また、森林火災発生件数の多い <u>3 月～6 月</u>における最寄の気象観測所(舞鶴特別地域気象観測所、小浜地域気象観測システム)の気象データ(卓越風向)について、<u>第 3.36 表</u>に示す。</p> <p>3.3 敷地における気象観測</p> <p>発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「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、発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。</p> <p><u>本申請書では、2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの観測データを使用した。</u></p> <p>以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を<u>第 3.18 表</u>に、観測設備配置を第 3.2 図及び第 3.3 図に示す。</p> <p>3.3.3 気象測器</p> <p>気象測器は<u>第 3.18 表</u>に示しているが、「気象業務法」に基づく気象庁検定を受けたものである。</p> <p>なお、放射収支計は、気象庁検定の対象になっていないため、3 ヶ月に 1 回程度の校正を行っている。</p> <p>3.4 敷地における気象観測結果</p> <p>3.4.1 敷地を代表する風</p> <p>排気筒高さ付近の風を代表する敷地内の丘陵地(第 3.2 図、観測点 A)における 1 年間の観測結果及び敷地の地上風を代表する敷地内の平坦地(第 3.2 図、観測点 B)における 1 年間の観測結果を以下に示す。</p>	<p>3.気象</p> <p>3.2 最寄の気象官署等の資料による一般気象</p> <p>3.2.4 その他の資料による一般気象</p> <p>(1) 森林火災</p> <p>森林火災検討に係る高浜発電所の最寄の気象観測所(舞鶴特別地域気象観測所、小浜地域気象観測システム)の気象データ(気温、湿度、風速)及び高浜発電所の位置する福井県の森林火災発生状況 <sup>⑤</sup>について、<u>第 3.18 表</u>及び<u>第 3.19 表</u>に示す。また、森林火災発生件数の多い月における最寄の気象観測所(舞鶴特別地域気象観測所、小浜地域気象観測システム)の気象データ(卓越風向)について、<u>第 3.20 表</u>及び<u>第 3.21 表</u>に示す。</p> <p>3.3 敷地における気象観測</p> <p>発電所の安全解析に使用する気象条件を決める際の資料を得るため、「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、発電所敷地内で、風向、風速、日射量、放射収支量等の観測を行っている。</p> <p>以上の観測に使用した気象測器の種類、観測位置及び観測期間を<u>第 3.22 表</u>に、観測設備配置を第 3.2 図及び第 3.3 図に示す。</p> <p>3.3.3 気象測器</p> <p>気象測器は<u>第 3.22 表</u>に示しているが、「気象業務法」に基づく気象庁検定を受けたものである。</p> <p>なお、放射収支計は、気象庁検定の対象になっていないため、3 ヶ月に 1 回程度の校正を行っている。</p> <p>3.4 敷地における気象観測結果</p> <p>3.4.1 敷地を代表する風</p> <p>排気筒高さ付近の風を代表する敷地内の丘陵地(第 3.2 図、観測点 A)における 1 年間の観測結果 <u>(2006 年 1 月から 2006 年 12 月及び 2019 年 1 月から 2019 年 12 月)</u> 及び敷地の地上風を代表する敷地内の平坦地(第 3.2 図、観測点 B)における 1 年間の観測結果 <u>(2006 年 1 月から 2006 年 12 月及び 2019 年 1 月から 2019 年 12 月)</u> を以下に示す。</p>	<p>記載の適正化 表番号の繰り上げ 気象データの追加による変更 記載の適正化 表番号の繰り上げ 気象データの追加による変更  気象データの追加による変更 表番号の繰り下げ  表番号の繰り下げ  気象データの追加による変更</p>

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

89/566

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>なお、風向及び風速の観測値を統計整理するに当たって、風速が 0.5m/s 未満のものは静穏として取り扱っている。</p> <p>(1) 風 向                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風配図を第 3.4 図～第 3.8 図に示す。                      標高約 81m における風向分布は、年間を通じ北西から西北西の風が多くなっている。                      標高約 13.5m における風向分布は、年間を通じ北北西から西北西の風が多くなっている。                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の低風速 (0.5m/s～2.0m/s) 時の風配図を第 3.9 図に示す。                      標高約 81m における低風速時の風向分布は、年間を通じ北、西北西及び南南東の風が多くなっている。                      標高約 13.5m における低風速時の風向分布は、年間を通じ西北西から北北西及び南東から南南東の風が多くなっている。</p> <p>(2) 風 速                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度累積を第 3.10 図～第 3.15 図に示す。                      標高約 81m における年平均風速は 2.3m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。                      標高約 13.5m における年平均風速は 2.2m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。                      また、標高約 81m 及び標高約 13.5m における静穏状態 (風速 0.5m/s 未満) の年間出現頻度は、それぞれ 9.2%、9.6%である。</p> <p>(3) 同一風向継続時間                      標高約 13.5m 及び標高約 81m における年間の同一風向の継続時間別出現回数を第 3.19 表及び第 3.20 表に示す。                      標高約 13.5m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.5%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北北西であり、最長も北北西の場合で 41 時間である。                      標高約 81m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.8%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は</p>	<p>なお、風向及び風速の観測値を統計整理するに当たって、風速が 0.5m/s 未満のものは静穏として取り扱っている。</p> <p>3.4.1.1 2006 年 1 月から 2006 年 12 月の気象観測資料</p> <p>(1) 風 向                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風配図を第 3.4 図～第 3.8 図に示す。                      標高約 81m における風向分布は、年間を通じ北西から西北西の風が多くなっている。                      標高約 13.5m における風向分布は、年間を通じ北北西から西北西の風が多くなっている。                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の低風速 (0.5m/s～2.0m/s) 時の風配図を第 3.9 図に示す。                      標高約 81m における低風速時の風向分布は、年間を通じ北、西北西及び南南東の風が多くなっている。                      標高約 13.5m における低風速時の風向分布は、年間を通じ西北西から北北西及び南東から南南東の風が多くなっている。</p> <p>(2) 風 速                      標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度累積を第 3.10 図～第 3.15 図に示す。                      標高約 81m における年平均風速は 2.3m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。                      標高約 13.5m における年平均風速は 2.2m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。                      また、標高約 81m 及び標高約 13.5m における静穏状態 (風速 0.5m/s 未満) の年間出現頻度は、それぞれ 9.2%、9.6%である。</p> <p>(3) 同一風向継続時間                      標高約 13.5m 及び標高約 81m における年間の同一風向の継続時間別出現回数を第 3.23 表及び第 3.24 表に示す。                      標高約 13.5m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.5%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北北西であり、最長も北北西の場合で 41 時間である。                      標高約 81m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.8%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北西</p>	<p>差異の説明</p> <p>記載の適正化</p> <p>表番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>北西であり、最長も北西の場合で 18 時間である。</p> <p>また、各標高における静穏状態の継続時間は 4 時間以内がほとんどであり、標高約 13.5m では約 97.8%、標高約 81m では約 98.9%である。</p>	<p>であり、最長も北西の場合で 18 時間である。</p> <p>また、各標高における静穏状態の継続時間は 4 時間以内がほとんどであり、標高約 13.5m では約 97.8%、標高約 81m では約 98.9%である。</p> <p><u>3.4.1.2 2019 年 1 月から 2019 年 12 月の気象観測資料</u></p> <p><u>(1) 風向</u></p> <p><u>標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風配図を第 3.16 図～第 3.20 図に示す。</u></p> <p><u>標高約 81m における風向分布は、年間を通じ北西の風が多くなっている。</u></p> <p><u>標高約 13.5m における風向分布は、年間を通じ北北西の風が多くなっている。</u></p> <p><u>標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の低風速 (0.5m/s～2.0m/s) 時の風配図を第 3.21 図に示す。</u></p> <p><u>標高約 81m における低風速時の風向分布は、年間を通じ北西から西北西の風が多くなっている。</u></p> <p><u>標高約 13.5m における低風速時の風向分布は、年間を通じ南東から南南東の風が多くなっている。</u></p> <p><u>(2) 風速</u></p> <p><u>標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間及び月別の風速別出現頻度並びに年間の風速別出現頻度累積を第 3.21 図～第 3.27 図に示す。</u></p> <p><u>標高約 81m における年平均風速は 2.1m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。</u></p> <p><u>標高約 13.5m における年平均風速は 2.1m/s であり、0.5m/s～1.4m/s の風速が多くなっている。</u></p> <p><u>また、標高約 81m 及び標高約 13.5m における静穏状態 (風速 0.5m/s 未満) の年間出現頻度は、それぞれ 9.3%、10.0%である。</u></p> <p><u>(3) 同一風向継続時間</u></p> <p><u>標高約 13.5m 及び標高約 81m における年間の同一風向の継続時間別出現回数を第 3.25 表及び第 3.26 表に示す。</u></p> <p><u>標高約 13.5m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.4%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北北西であり、最長は南南東の場合で 17 時間である。</u></p> <p><u>標高約 81m において、同一風向が継続する時間は 4 時間以内がほとんどであり、全体の約 97.9%を占めている。長期継続する傾向の強い風向は北西であり、最長は北北西の場合で 12 時間である。</u></p> <p><u>また、標高約 13.5m における静穏状態の継続時間は 5 時間以内がほとんど</u></p>	<p>気象データの追加による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.4.2 大気安定度</p> <p>(1) 大気安定度の分類と出現頻度</p> <p>日射量、放射収支量及び標高約 13.5m の風速の観測資料を基に「気象指針」に従って大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第 3.16 図に、並びに標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の大気安定度別風配図を第 3.17 図及び第 3.18 図に示す。</p> <p>大気安定度の年間出現頻度は、A型からC型を合計した大気安定度（以下、「A・B・C型」という。）が 23.2%、D型（C-D型を含む）が 50.1%、E型からG型を合計した大気安定度（以下、「E・F・G型」という。）が 26.7%となっている。</p> <p>D型は年間を通じて出現頻度が多く、A・B・C型は5月から8月にかけて比較的多くなっており、E・F・G型は8月に多くなっている。</p> <p>標高約 81m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は北東から東北東及び北西から西北西、D型は西北西から北北西、E・F・G型は西北西及び北の風のときに多くなっている。</p> <p>標高約 13.5m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は北北西から西北西及び南南東、D型は北北西から西北西、E・F・G型は西北西及び南東の風のときに多くなっている。</p> <p>(2) 同一大気安定度の継続時間</p> <p>大気安定度の継続時間別出現回数を第 3.21 表に示す。</p> <p>A・B・C型、D型及びE・F・G型が 10 時間以上継続する頻度は、それぞれ 0.4%、11.6%、8.0%となっている。</p>	<p>であり、全体の約97.4%を占めている。標高約81mにおける静穏状態の継続時間は4時間以内がほとんどであり、全体の約98.0%を占めている。</p> <p>3.4.2 大気安定度</p> <p><u>3.4.2.1 2006 年 1 月から 2006 年 12 月の気象観測資料</u></p> <p>(1) 大気安定度の分類と出現頻度</p> <p>日射量、放射収支量及び標高約 13.5m の風速の観測資料を基に「気象指針」に従って大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第 3.28 図に、並びに標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の大気安定度別風配図を第 3.29 図及び第 3.30 図に示す。</p> <p>大気安定度の年間出現頻度は、A型からC型を合計した大気安定度（以下、「A・B・C型」という。）が 23.2%、D型（C-D型を含む）が 50.1%、E型からG型を合計した大気安定度（以下、「E・F・G型」という。）が 26.7%となっている。</p> <p>D型は年間を通じて出現頻度が多く、A・B・C型は5月から8月にかけて比較的多くなっており、E・F・G型は8月に多くなっている。</p> <p>標高約 81m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は北東から東北東及び北西から西北西、D型は西北西から北北西、E・F・G型は西北西及び北の風のときに多くなっている。</p> <p>標高約 13.5m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C型は北北西から西北西及び南南東、D型は北北西から西北西、E・F・G型は西北西及び南東の風のときに多くなっている。</p> <p>(2) 同一大気安定度の継続時間</p> <p>大気安定度の継続時間別出現回数を第 3.27 表に示す。</p> <p>A・B・C型、D型及びE・F・G型が 10 時間以上継続する頻度は、それぞれ 0.4%、11.6%、8.0%となっている。</p> <p><u>3.4.2.2 2019 年 1 月から 2019 年 12 月の気象観測資料</u></p> <p>(1) 大気安定度の分類と出現頻度</p> <p>日射量、放射収支量及び標高約 13.5m の風速の観測資料を基に「気象指針」に従って大気安定度の分類を行った。</p> <p>年間及び月別の大気安定度出現頻度を第 3.31 図に、並びに標高約 81m 及び標高約 13.5m における年間の大気安定度別風配図を第 3.32 図及び第 3.33 図に示す。</p> <p>大気安定度の年間出現頻度は、A型からC型を合計した大気安定度（以</p>	<p>差異の説明</p> <p>記載の適正化</p> <p>図番号の繰り下げ</p> <p>表番号の繰り下げ</p> <p>気象データの追加による変更</p>



<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風向については、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も多く出現している。</p> <p>(2) 風速については、年間を通じて 1~3m/s 程度の風が比較的多く、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も大きい。</p> <p>(3) 大気安定度については、年間を通じて D 型が多く出現している。</p> <p>拡散の少ない E・F・G 型は、標高約 81m では西北西及び北の風のときに、また標高約 13.5m では南東及び西北西の風のときに比較的多く出現している。</p> <p>一方、拡散の大きい A・B・C 型は、標高約 81m では北東及び北西、また標高約 13.5m では北北西及び南南東の風のときに比較的多く出現している。</p>	<p>下、「A・B・C 型」という。) が 24.4%、D 型 (C-D 型を含む) が 48.3%、E 型から G 型を合計した大気安定度 (以下、「E・F・G 型」という。) が 27.4% となっている。</p> <p>D 型は年間を通じて出現頻度が多く、A・B・C 型は 5 月から 8 月にかけて比較的多くなっており、E・F・G 型は 5 月、9 月、11 月及び 12 月にかけて多くなっている。</p> <p>標高約 81m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C 型は北西及び北東から東北東、D 型は北西から北北西、E・F・G 型は西北西から北西の風のときに多くなっている。</p> <p>標高約 13.5m における大気安定度別の風向出現頻度は、A・B・C 型は北北西から北西、D 型は北北西から北西、E・F・G 型は南東の風のときに多くなっている。</p> <p>(2) 同一大気安定度の継続時間</p> <p>大気安定度の継続時間別出現回数を第 3.28 表に示す。</p> <p>A・B・C 型、D 型及び E・F・G 型が 10 時間以上継続する頻度は、それぞれ 16.7%、12.0%、17.2% となっている。</p> <p>3.4.3 観測結果からみた敷地の気象特性</p> <p>3.4.3.1 2006 年 1 月から 2006 年 12 月の気象観測資料</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風向については、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も多く出現している。</p> <p>(2) 風速については、年間を通じて 1~3m/s 程度の風が比較的多く、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北西の風が最も大きい。</p> <p>(3) 大気安定度については、年間を通じて D 型が多く出現している。</p> <p>拡散の少ない E・F・G 型は、標高約 81m では西北西及び北の風のときに、また標高約 13.5m では南東及び西北西の風のときに比較的多く出現している。</p> <p>一方、拡散の大きい A・B・C 型は、標高約 81m では北東及び北西、また標高約 13.5m では北北西及び南南東の風のときに比較的多く出現している。</p> <p>3.4.3.2 2019 年 1 月から 2019 年 12 月の気象観測資料</p> <p>敷地における気象観測資料を解析した結果によると、敷地の気象特性として次のような点が挙げられる。</p> <p>(1) 風向については、標高約 81m では北西の風が、標高約 13.5m では北北</p>	<p>差異の説明</p> <p>記載の適正化</p> <p>気象データの追加による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>3.5.1 観測期間の気象条件の代表性の検討</p> <p>敷地において観測した 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った 1 年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点 A の標高約 81m における 10 年間 (1996 年 1 月～2005 年 12 月) の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第 3.22 表及び第 3.23 表に示すが、有意水準 5% で棄却された項目はなかった。</p> <p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時並びに事故、重大事故及び仮想事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p>	<p><u>西の風が最も多く出現している。</u></p> <p><u>(2) 風速については、年間を通じて 1～3m/s 程度の風が比較的多く、標高約 81m、標高約 13.5m とともに北北西の風が最も大きい。</u></p> <p><u>(3) 大気安定度については、年間を通じて D 型が多く出現している。</u></p> <p><u>拡散の少ない E・F・G 型は、標高約 81m では西北西から北西の風のときに、また標高約 13.5m では南東の風のときに比較的多く出現している。</u></p> <p><u>一方、拡散の大きい A・B・C 型は、標高約 81m では北西及び北東から東北東、また標高約 13.5m では北北西から北西の風のときに比較的多く出現している。</u></p> <p>3.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>3.5.1 観測期間の気象条件の代表性の検討</p> <p><u>3.5.1.1 2006 年 1 月から 2006 年 12 月の気象観測資料</u></p> <p>敷地において観測した 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った 1 年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</p> <p>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点 A の標高約 81m における 10 年間 (1996 年 1 月～2005 年 12 月) の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。</p> <p>その結果を第 3.29 表及び第 3.30 表に示すが、有意水準 5% で棄却された項目はなかった。</p> <p>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて事故、重大事故及び仮想事故時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</p> <p><u>3.5.1.2 2019 年 1 月から 2019 年 12 月の気象観測資料</u></p> <p><u>敷地において観測した 2019 年 1 月から 2019 年 12 月までの 1 年間の気象資料により安全解析を行うに当たり、観測を行った 1 年間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないかどうかの検討を行った。</u></p> <p><u>風向出現頻度及び風速出現頻度について、敷地内観測点 A の標高約 81m における 10 年間 (2010 年 1 月～2018 年 12 月、2020 年 1 月～2020 年 12 月) の資料により検定を行った。検定法は、不良標本の棄却検定に関する F 分布検定の手順に従った。</u></p> <p>その結果を第 3.31 表及び第 3.32 表に示すが、有意水準 5% で棄却されたも</p>	<p>差異の説明</p> <p>記載の適正化</p> <p>表番号の繰り下げ</p> <p>気象データの更新による変更</p> <p>気象データ追加による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>平常運転時<sup>(6)</sup>の風洞実験においては、縮尺 1/2,000 の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>1 号炉及び 2 号炉の排気筒高さは、地上高約 81m (標高約 85m)、3 号炉及び 4 号炉の排気筒高さは、地上高約 80m (標高約 84m) であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第 3.24 表のとおりとする。</p> <p>事故時<sup>(6)</sup>並びに重大事故及び仮想事故時<sup>(4)</sup>において、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第 3.25 表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」では地上放出とし、放出源の有効高さを 0m とする。</p> <p>3.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>3.5.3.1 平常運転時</p> <p>発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における <u>2006 年 1 月から 2006 年 12 月</u>までの 1 年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。</p> <p>なお、風向及び風速については、排気筒高さ付近の風を代表する標高約 81m (地上高約 15m) の風向及び風速とする。</p> <p>(1) 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均</p> <p>風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均は (3-1) 式及び (3-2) 式によりそれぞれ計算する。</p>	<p><u>のは 27 項目中 1 項目であった。</u></p> <p><u>これは安全解析に使用した観測期間の気象状態が長期間の気象状態と比較して特に異常でないことを示しており、この期間の気象資料を用いて平常運転時の線量の計算を行うことは妥当であることを示している。</u></p> <p>3.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>平常運転時<sup>(6)</sup>の風洞実験においては、縮尺 1/2,000 の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>1 号炉及び 2 号炉の排気筒高さは、地上高約 81m (標高約 85m)、3 号炉及び 4 号炉の排気筒高さは、地上高約 80m (標高約 84m) であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第 3.33 表のとおりとする。</p> <p>事故時<sup>(6)</sup>並びに重大事故及び仮想事故時<sup>(4)</sup>において、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第 3.34 表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」では地上放出とし、放出源の有効高さを 0m とする。</p> <p>3.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>3.5.3.1 平常運転時</p> <p>発電所の平常運転時に放出される放射性気体廃棄物の敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たっては、敷地内における <u>2019 年 1 月から 2019 年 12 月</u>までの 1 年間の風向、風速及び大気安定度の観測資料から以下に示すパラメータを求め、これを用いる。</p> <p>なお、風向及び風速については、排気筒高さ付近の風を代表する標高約 81m (地上高約 15m) の風向及び風速とする。</p> <p>(1) 風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均</p> <p>風向別大気安定度別風速逆数の総和及び平均は (3-1) 式及び (3-2) 式によりそれぞれ計算する。</p>	<p>表番号の繰り下げ</p> <p>表番号の繰り下げ</p> <p>気象データの更新による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
$S_{d,s} = \sum_{i=1}^N \frac{d_{d,s} \delta_i}{U_i} \dots\dots\dots (3-1)$ $\bar{S}_{d,s} = \frac{1}{N_{d,s}} \cdot S_{d,s} \dots\dots\dots (3-2)$ <p>ここで、</p> <p><math>S_{d,s}</math> : 風向別大気安定度別風速逆数の総和 ( s/m )</p> <p><math>\bar{S}_{d,s}</math> : 風向別大気安定度別風速逆数の平均 ( s/m )</p> <p><math>N</math> : 実観測回数 (回)</p> <p><math>U_i</math> : 時刻 <math>i</math> における風速 ( m/s )</p> <p><math>d_{d,s} \delta_i</math> : 時刻 <math>i</math> において風向 <math>d</math>、大気安定度 <math>s</math> の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 1</math> その他の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 0</math></p> <p><math>N_{d,s}</math> : 風向 <math>d</math>、大気安定度 <math>s</math> の総出現回数 (回)</p> <p>(2) 風向出現頻度</p> <p>風向出現頻度は (3-3) 式及び (3-4) 式によりそれぞれ計算する。</p> $f_d = \sum_{i=1}^N \frac{d_{d,s} \delta_i}{N} \times 100 \dots\dots\dots (3-3)$ $f_{dt} = f_d + f_{d'} + f_{d''} \dots\dots\dots (3-4)$ <p>ここで、</p> <p><math>f_d</math> : 風向 <math>d</math> の出現頻度(%)</p> <p><math>N</math> : 実観測回数(回)</p> <p><math>d_{d,s} \delta_i</math> : 時刻 <math>i</math> において風向が <math>d</math> の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 1</math> その他の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 0</math></p> <p><math>f_{d'}</math>、<math>f_{d''}</math> : 風向 <math>d</math> に隣接する風向 <math>d'</math>、<math>d''</math> の出現頻度 (%)</p> <p><math>f_{dt}</math> : 風向 <math>d</math>、<math>d'</math>、<math>d''</math> の出現頻度の和(%)</p>	$S_{d,s} = \sum_{i=1}^N \frac{d_{d,s} \delta_i}{U_i} \dots\dots\dots (3-1)$ $\bar{S}_{d,s} = \frac{1}{N_{d,s}} \cdot S_{d,s} \dots\dots\dots (3-2)$ <p>ここで、</p> <p><math>S_{d,s}</math> : 風向別大気安定度別風速逆数の総和 ( s/m )</p> <p><math>\bar{S}_{d,s}</math> : 風向別大気安定度別風速逆数の平均 ( s/m )</p> <p><math>N</math> : 実観測回数 (回)</p> <p><math>U_i</math> : 時刻 <math>i</math> における風速 ( m/s )</p> <p><math>d_{d,s} \delta_i</math> : 時刻 <math>i</math> において風向 <math>d</math>、大気安定度 <math>s</math> の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 1</math> その他の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 0</math></p> <p><math>N_{d,s}</math> : 風向 <math>d</math>、大気安定度 <math>s</math> の総出現回数 (回)</p> <p>(2) 風向出現頻度</p> <p>風向出現頻度は (3-3) 式及び (3-4) 式によりそれぞれ計算する。</p> $f_d = \sum_{i=1}^N \frac{d_{d,s} \delta_i}{N} \times 100 \dots\dots\dots (3-3)$ $f_{dt} = f_d + f_{d'} + f_{d''} \dots\dots\dots (3-4)$ <p>ここで、</p> <p><math>f_d</math> : 風向 <math>d</math> の出現頻度(%)</p> <p><math>N</math> : 実観測回数(回)</p> <p><math>d_{d,s} \delta_i</math> : 時刻 <math>i</math> において風向が <math>d</math> の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 1</math> その他の場合</p> <p style="margin-left: 40px;"><math>d_{d,s} \delta_i = 0</math></p> <p><math>f_{d'}</math>、<math>f_{d''}</math> : 風向 <math>d</math> に隣接する風向 <math>d'</math>、<math>d''</math> の出現頻度 (%)</p> <p><math>f_{dt}</math> : 風向 <math>d</math>、<math>d'</math>、<math>d''</math> の出現頻度の和(%)</p>	

<3. 気象>

96/566

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>静穏時については、風速は 0.5m/s とし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現回数を風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度に応じて比例配分して求める。</p> <p>また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測時間についても成り立つものとする。</p> <p>以上の計算から求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第 3.26 表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第 3.27 表に、風向出現頻度及び風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度を第 3.28 表に示す。</p> <p>3.5.3.2 事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度 (以下、「<math>\chi/Q</math>」という。) を、標高約 81m 及び標高約 13.5m における 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(3-5) 式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した <math>\chi/Q</math> を陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度 (%) として表わすことにする。横軸に <math>\chi/Q</math> を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとに <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度分布を描き、この分布から累積出現頻度が 97% に当たる <math>\chi/Q</math> を方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、<math>\chi/Q</math> の計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地の境界外とし、着目地点以遠で <math>\chi/Q</math> が最大となる場合は、その <math>\chi/Q</math> を着目地点における当該時刻の <math>\chi/Q</math> とする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \dots\dots\dots (3-5)$ <p>ここで、</p> <p><math>\chi/Q</math> : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p>T : 実効放出継続時間 (h)</p>	<p>静穏時については、風速は 0.5m/s とし、風向別大気安定度別出現回数は、静穏時の大気安定度別出現回数を風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度に応じて比例配分して求める。</p> <p>また、欠測については、欠測を除いた期間について得られた統計が、欠測時間についても成り立つものとする。</p> <p>以上の計算から求めた風向別大気安定度別風速逆数の総和を第 3.35 表に、風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均を第 3.36 表に、風向出現頻度及び風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度を第 3.37 表に示す。</p> <p>3.5.3.2 事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度 (以下、「<math>\chi/Q</math>」という。) を、標高約 81m 及び標高約 13.5m における 2006 年 1 月から 2006 年 12 月までの 1 年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(3-5) 式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した <math>\chi/Q</math> を陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度 (%) として表わすことにする。横軸に <math>\chi/Q</math> を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとに <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度分布を描き、この分布から累積出現頻度が 97% に当たる <math>\chi/Q</math> を方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、<math>\chi/Q</math> の計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地の境界外とし、着目地点以遠で <math>\chi/Q</math> が最大となる場合は、その <math>\chi/Q</math> を着目地点における当該時刻の <math>\chi/Q</math> とする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \dots\dots\dots (3-5)$ <p>ここで、</p> <p><math>\chi/Q</math> : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p>T : 実効放出継続時間 (h)</p>	<p>差異の説明</p> <p>表番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p> <math>(\chi/Q)_i</math> : 時刻 i における相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)  <math>\delta_i</math> : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき  <math>\delta_i = 1</math>                      時刻 i において風向が他の方位にあるとき  <math>\delta_i = 0</math>                      ここで、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」での<math>(\chi/Q)_i</math>の計算に当たっては、(3-6) 式及び (3-7) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-6)</math>                      長時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-7)</math>                      ここで、  <math>\sigma_{yi}</math> : 時刻 i における濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>\sigma_{zi}</math> : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>U_i</math> : 時刻 i における風速(m/s)  <math>H</math> : 放出源の有効高さ(m)  <math>x</math> : 放出地点から着目地点までの距離(m)                      また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」での<math>(\chi/Q)_i</math>の計算に当たっては、建屋等の影響を考慮して(3-8) 式及び(3-9) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \Sigma_{yi} \cdot \Sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-8)</math> </p>	<p> <math>(\chi/Q)_i</math> : 時刻 i における相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)  <math>\delta_i</math> : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき  <math>\delta_i = 1</math>                      時刻 i において風向が他の方位にあるとき  <math>\delta_i = 0</math>                      ここで、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」での<math>(\chi/Q)_i</math>の計算に当たっては、(3-6) 式及び (3-7) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-6)</math>                      長時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-7)</math>                      ここで、  <math>\sigma_{yi}</math> : 時刻 i における濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>\sigma_{zi}</math> : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>U_i</math> : 時刻 i における風速(m/s)  <math>H</math> : 放出源の有効高さ(m)  <math>x</math> : 放出地点から着目地点までの距離(m)                      また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」での<math>(\chi/Q)_i</math>の計算に当たっては、建屋等の影響を考慮して(3-8) 式及び(3-9) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \Sigma_{yi} \cdot \Sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-8)</math> </p>	

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>長時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\Sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-9)$ $\Sigma_{yi} = (\sigma_{yi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$ $\Sigma_{zi} = (\sigma_{zi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$ <p>ここで、                      A：建屋等の風向方向の投影面積(m<sup>2</sup>)                      C：形状係数</p> <p>方位別 <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。                      実効放出継続時間としては、よう素の事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.29表～第3.32表に示す値を用いる。                      建屋等の風向方向の投影面積としては、計算の便宜上、最小投影面積である5,000m<sup>2</sup>を使用し、形状係数としては0.5を用いる。                      また、放射性雲からの<math>\gamma</math>線による空気カーマについては、<math>\chi/Q</math>の代わりに空間濃度分布と<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量(以下、「D/Q」という。)を用いて同様に求める。この場合の実効放出継続時間としては、希ガスの事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.29表～第3.32表に示す値を用いる。ただし、実効放出継続時間が8時間を超える場合においても、方位内で風向軸が一定と仮定して計算する。<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算には、添付書類九の(9-8)式を使用する。</p> <p>以上の方法により、陸側方位について求めた方位別<math>\chi/Q</math>及びD/Qの累積出現頻度を第3.19図～第3.30図に示す。                      また、累積出現頻度が97%に当たる方位別<math>\chi/Q</math>及びD/Qを第3.29表～第3.32表に示す。</p> <p>このうち、各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる<math>\chi/Q</math>及びD/Qは、陸側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失(事故)」及び「制御棒飛び出し」の線量評</p>	<p>長時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\Sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-9)$ $\Sigma_{yi} = (\sigma_{yi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$ $\Sigma_{zi} = (\sigma_{zi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}$ <p>ここで、                      A：建屋等の風向方向の投影面積(m<sup>2</sup>)                      C：形状係数</p> <p>方位別 <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。                      実効放出継続時間としては、よう素の事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.38表～第3.41表に示す値を用いる。                      建屋等の風向方向の投影面積としては、計算の便宜上、最小投影面積である5,000m<sup>2</sup>を使用し、形状係数としては0.5を用いる。                      また、放射性雲からの<math>\gamma</math>線による空気カーマについては、<math>\chi/Q</math>の代わりに空間濃度分布と<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量(以下、「D/Q」という。)を用いて同様に求める。この場合の実効放出継続時間としては、希ガスの事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.38表～第3.41表に示す値を用いる。ただし、実効放出継続時間が8時間を超える場合においても、方位内で風向軸が一定と仮定して計算する。<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算には、添付書類九の(9-8)式を使用する。</p> <p>以上の方法により、陸側方位について求めた方位別<math>\chi/Q</math>及びD/Qの累積出現頻度を第3.34図～第3.45図に示す。                      また、累積出現頻度が97%に当たる方位別<math>\chi/Q</math>及びD/Qを第3.38表～第3.41表に示す。</p> <p>このうち、各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる<math>\chi/Q</math>及びD/Qは、陸側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失(事故)」及び「制御棒飛び出し」の線量評</p>	<p>表番号の繰り下げ</p> <p>表番号の繰り下げ</p> <p>図番号の繰り下げ 表番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び <math>D/Q</math> は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故)」の線量評価に用いる <math>D/Q</math> は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。(添付書類十「3.事故解析」及び「4.重大事故及び仮想事故の解析」参照)</p> <p>以上の各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び <math>D/Q</math> と着目方位を第3.33表及び第3.34表に示す。</p> <p>3.6 参考文献</p> <p>(1) 「福井県の気候」 福井地方气象台、昭和51年11月</p> <p>(2) 「日本気候表」 気象庁、昭和57年2月 (その2)、昭和57年1月 (その3)</p> <p>(3) 「福井県気象月報」 福井地方气象台、昭和56年1月～昭和60年12月</p> <p>(4) 「高浜発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社、昭和62年3月</p> <p>(5) 「福井県統計年鑑 (2002年～2011年版)」 福井県</p> <p>(6) 「高浜発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社、平成31年2月</p>	<p>価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び <math>D/Q</math> は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故)」の線量評価に用いる <math>D/Q</math> は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。(添付書類十「3.事故解析」及び「4.重大事故及び仮想事故の解析」参照)</p> <p>以上の各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び <math>D/Q</math> と着目方位を第3.42表及び第3.43表に示す。</p> <p>3.6 参考文献</p> <p>(1) 「福井県の気候」 福井地方气象台、昭和51年11月</p> <p>(2) 「日本気候表」 気象庁、昭和57年2月 (その2)、昭和57年1月 (その3)</p> <p>(3) 「福井県気象月報」 福井地方气象台、昭和56年1月～昭和60年12月</p> <p>(4) 「高浜発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社、昭和62年3月</p> <p>(5) 「福井県統計年鑑」 福井県、<u>2002年～2011年</u>、<u>2011年～2020年</u></p> <p>(6) 「高浜発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社、平成31年2月</p>	<p>表番号の繰り下げ</p> <p>気象データの追加による変更 記載の適正化</p>



<3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.35 表 気象データ (気温、湿度、風速) 及び森林火災件数

月	福井県 月別森林火災 発生頻度※1	気象条件(舞鶴) ※2			気象条件(小浜) ※3	
		最高気温 [°C]	最小湿度 [%]	最大風速 [m/s]	最高気温 [°C]	最大風速 [m/s]
1月	1	18.0	23	15.8	16.0	20.0
2月	1	22.8	19	14.0	21.3	20.0
3月	10	24.4	10	14.2	23.4	20.0
4月	25	32.6	11	13.3	30.9	19.7
5月	9	31.7	16	14.6	31.0	21.0
6月	12	36.7	19	13.7	35.9	15.0
7月	2	38.6	20	11.7	37.8	15.5
8月	11	38.1	29	10.3	38.1	15.0
9月	6	38.3	29	14.6	37.4	18.0
10月	1	29.9	29	25.1	29.4	21.0
11月	1	25.3	24	15.9	25.5	15.1
12月	1	20.1	23	14.1	19.8	22.0

※ 1 : 福井県統計年鑑 (2002 年～2011 年版)  
 ※ 2 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2003 年～2012 年)  
 ※ 3 : 小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録  
 (2003 年～2012 年)

高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載

第3.18表 気象データ (気温、湿度、風速) (2003年～2012年) 及び森林火災件数 (2002年～2011年)

月	福井県 月別森林火災 発生頻度※1	気象条件(舞鶴) ※2			気象条件(小浜) ※3	
		最高気温 [°C]	最小湿度 [%]	最大風速 [m/s]	最高気温 [°C]	最大風速 [m/s]
1月	1	18.0	23	15.8	16.0	20.0
2月	1	22.8	19	14.0	21.3	20.0
3月	10	24.4	10	14.2	23.4	20.0
4月	25	32.6	11	13.3	30.9	19.7
5月	9	31.7	16	14.6	31.0	21.0
6月	12	36.7	19	13.7	35.9	15.0
7月	2	38.6	20	11.7	37.8	15.5
8月	11	38.1	29	10.3	38.1	15.0
9月	6	38.3	29	14.6	37.4	18.0
10月	1	29.9	29	25.1	29.4	21.0
11月	1	25.3	24	15.9	25.5	15.1
12月	1	20.1	23	14.1	19.8	22.0

※ 1 : 福井県統計年鑑 (2002 年～2011 年版)  
 ※ 2 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2003 年～2012 年)  
 ※ 3 : 小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録  
 (2003 年～2012 年)

差異の説明

表番号の繰り上げ  
記載の適正化

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第3.19表 気象データ (気温、湿度、風速) (2013年~2022年)  
及び森林火災件数 (2011年~2020年)

月	福井県 月別森林火災 発生頻度 <sup>※4</sup>	気象条件 (舞鶴) <sup>※5</sup>			気象条件 (小浜) <sup>※6</sup>		
		最高気温 [°C]	最小湿度 [%]	最大風速 [m/s]	最高気温 [°C]	最小湿度 <sup>※7</sup> [%]	最大風速 [m/s]
1月	0	17.4	23	14.4	17.2	37	18.4
2月	0	21.6	22	14.3	21.6	38	13.9
3月	5	25.2	16	13.3	24.4	27	15.7
4月	10	30.5	11	14.9	29.2	14	17.8
5月	9	34.6	12	12.9	34	13	17.0
6月	2	37.1	17	10.9	37.5	20	14.5
7月	0	38.8	30	10.7	38.7	31	14.2
8月	5	38.6	28	17.3	39.1	33	18.5
9月	1	36.5	26	18.6	36.2	38	21.6
10月	2	31.4	31	22.3	31.4	28	20.3
11月	2	25.7	30	12.3	24.6	31	14.1
12月	0	22.9	32	14.4	21.8	24	15.8

※4：福井県統計年鑑 (2011年~2020年版)

※5：舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2013年~2022年)

※6：小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録  
(2013年~2022年)

※7：小浜の湿度は観測を開始した 2021年3月以降のデータのみ。

気象データの更新による変更

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.36 表 気象データ (卓越風向)

風向	最大風速 (日単位) における風向の出現回数 <sup>※4</sup>	最多風向 (日単位) の出現回数 <sup>※5</sup>	最大風速 (日単位) における風向の出現回数 <sup>※6</sup>	最多風向 (日単位) の出現回数 <sup>※6</sup>
北	244	70	164	196
北北東	456	156	0	0
北東	24	7	0	0
東北東	9	4	3	1
東	22	5	157	44
東南東	4	0	213	326
南東	0	0	71	115
南南東	3	0	5	83
南	3	0	10	71
南南西	10	1	3	3
南西	48	30	3	2
西南西	229	132	6	15
西	57	48	22	10
西北西	37	6	219	95
北西	28	7	105	78
北北西	46	22	239	181

- ※ 4 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2003 年~2012 年)
- ※ 5 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2009 年~2012 年)
- ※ 6 : 小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録 (2003 年~2012 年)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.20 表 気象データ (卓越風向) (2003 年~2012 年<sup>※8</sup>)

風向	最大風速 (日単位) における風向の出現回数 <sup>※9</sup>	最多風向 (日単位) の出現回数 <sup>※10</sup>	最大風速 (日単位) における風向の出現回数 <sup>※11</sup>	最多風向 (日単位) の出現回数 <sup>※11</sup>
北	244	70	164	196
北北東	456	156	0	0
北東	24	7	0	0
東北東	9	4	3	1
東	22	5	157	44
東南東	4	0	213	326
南東	0	0	71	115
南南東	3	0	5	83
南	3	0	10	71
南南西	10	1	3	3
南西	48	30	3	2
西南西	229	132	6	15
西	57	48	22	10
西北西	37	6	219	95
北西	28	7	105	78
北北西	46	22	239	181

- ※ 8 : 森林火災発生件数の多い 3, 4, 5, 6 月のデータ
- ※ 9 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2003 年~2012 年)
- ※ 10 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2009 年~2012 年)
- ※ 11 : 小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録 (2003 年~2012 年)

差異の説明

表番号の繰り上げ  
記載の適正化

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.21 表 気象データ (卓越風向) (2013 年～2022 年※12)

風向	最大風速 (日単位) における風向の出現回数※13	最多風向 (日単位) の出現回数※13	最大風速 (日単位) における風向の出現回数※14	最多風向 (日単位) の出現回数※14
北	131	127	225	244
北北東	579	442	0	6
北東	47	28	0	0
東北東	2	5	3	0
東	20	8	145	50
東南東	5	2	225	335
南東	0	0	54	122
南南東	2	0	10	112
南	3	1	10	74
南南西	10	3	4	4
南西	27	54	3	2
西南西	220	386	5	9
西	75	118	25	8
西北西	41	11	272	75
北西	28	7	74	49
北北西	37	35	168	134

※ 12 : 森林火災発生件数の多い 3, 4, 5, 8月のデータ

※ 13 : 舞鶴特別地域気象観測所 観測記録 (2013 年～2022 年)

※ 14 : 小浜 地域気象観測システム (アメダス) 観測記録 (2013 年～2022 年)

気象データの更新による変更

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.18 表 観測項目一覧表

1. 通常観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高(m)	標高(m)		
風向・風速	観測点A	約 15	約 81	風車型風向風速計	1967年～継続 〔1977年標高76mから移設〕
〃	〃 B	約 10	約 13.5	〃	1977年～継続
微風向・微風速	〃 A	約 15	約 81	超音波式風向風速計	1968年～継続 〔1977年標高76mから移設〕
日射量	〃 C	約 1.5	約 5	電気式日射計	1967年～継続 〔1973年標高67.5mから移設〕
放射収支量	〃 〃	約 1.5	約 5	風防型放射収支計	1975年～継続
気温	〃 〃	約 1.5	約 5	電気式温度計	1967年～継続 〔1973年標高67.5mから移設〕
湿度	〃 〃	約 1.5	約 5	毛髪湿度計	〃
降水量	〃 〃	約 1.5	約 5	転倒ます型雨量計	〃

2. 特別観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高(m)	標高(m)		
上層風	B	地上～約 1,000	3.5～約 1,003.5	パイロットバルーン観測	1977年 8月4日～8月11日 1977年 10月12日～10月19日
気温差	B	地上～約 500	3.5～約 503.5	けい留気球	1978年 5月19日～5月26日

(注) 観測場所のA～Cについては、第 3.2 図参照

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.22 表 観測項目一覧表

1. 通常観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高(m)	標高(m)		
風向・風速	観測点A	約 15	約 81	風車型風向風速計	1967年～継続 (1977年標高76mから移設)
〃	〃 B	約 10	約 13.5	〃	1977年～継続
日射量	〃 C	約 1.5	約 5	電気式日射計	1967年～継続 (1973年標高67.5mから移設)
放射収支量	〃 〃	約 1.5	約 5	風防型放射収支計	1975年～継続
気温	〃 〃	約 1.5	約 5	電気式温度計	1967年～継続 (1973年標高67.5mから移設)
湿度	〃 〃	約 1.5	約 5	電気式湿度計	1967年～継続 (1973年標高67.5mから移設) (2011年毛髪湿度計から変更)
降水量	〃 〃	約 1.5	約 5	転倒ます型雨量計	1967年～継続 (1973年標高67.5mから移設)

2. 特別観測

観測項目	観測位置			気象測器又は観測方法	観測期間
	場所(注)	地上高(m)	標高(m)		
上層風	B	地上～約 1000	3.5～約 1,003.5	パイロットバルーン観測	1977年 8月4日～8月11日 1977年 10月12日～10月19日
気温差	B	地上～約 500	3.5～約 1,003.5	けい留気球	1978年 5月19日～5月26日

(注) 観測場所のA～Cについては、第3.2図参照

差異の説明

表番号の繰り下げ

微風向・微風速計撤去に伴い削除

毛髪式湿度計から電気式湿度計に観測方法変更に伴い変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

第 3.19 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点 B (標高 約 13.5m, 地上高 約 10m)  
 (単位：回)

継続時間 風向	10h以上の継続時間と出現回数を( )で示す										備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上		
N	387	63	22	10	3	2	0	0	0	0		
NNE	165	18	5	0	0	0	0	0	0	0		
NE	199	12	0	2	0	0	0	0	0	0		
ENE	184	9	2	1	0	0	0	0	0	0		
E	182	23	6	1	0	0	0	0	0	0		
ESE	255	31	3	1	0	0	0	0	0	0		
SE	343	77	19	10	5	0	1	0	0	0		
SSE	317	81	23	9	6	5	1	0	0	0	6	10( D)11( 3)12( D)15( D) (3.3)
S	111	10	1	1	0	0	0	0	0	0		
SSW	48	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
SW	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
WSW	81	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
W	260	63	13	9	2	6	0	0	0	0		
WNW	495	110	54	14	1	2	0	0	1	0		
NW	540	118	43	24	6	4	2	2	3	1	20( D) (6.9)	
NNW	501	129	60	32	25	12	9	4	7	21	10( 4)11( 2)12( 3)13( 3)14( 2)15( 3)17( D)22( D)28( D)41( D) (5.4)	
C.A.L.M	393	89	43	15	5	4	1	0	1	1	11( D) (0.2)	

(注) ( ) は10h以上継続したときの平均風速 (m/s) 欠測率：0.5%

第 3.23 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点 B (標高 約 13.5m, 地上高 約 10m)  
 統計期間：2006年1月～2006年12月  
 (単位：回)

継続時間 風向	10h以上の継続時間と出現回数を( )で示す										備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上		
N	387	63	22	10	3	2	0	0	0	0		
NNE	165	18	5	0	0	0	0	0	0	0		
NE	199	12	0	2	0	0	0	0	0	0		
ENE	184	9	2	1	0	0	0	0	0	0		
E	182	23	6	1	0	0	0	0	0	0		
ESE	255	31	3	1	0	0	0	0	0	0		
SE	343	77	19	10	5	0	1	0	0	0		
SSE	317	81	23	9	6	5	1	0	0	0	6	10( D)11( 3)12( D)15( D) (3.3)
S	111	10	1	1	0	0	0	0	0	0		
SSW	48	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
SW	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
WSW	81	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
W	260	63	13	9	2	6	0	0	0	0		
WNW	495	110	54	14	1	2	0	0	1	0		
NW	540	118	43	24	6	4	2	2	3	1	20( D) (6.9)	
NNW	501	129	60	32	25	12	9	4	7	21	10( 4)11( 2)12( 3)13( 3)14( 2)15( 3)17( D)22( D)28( D)41( D) (5.4)	
C.A.L.M	393	89	43	15	5	4	1	0	1	1	11( D) (0.2)	

(注) ( ) は10h以上継続したときの平均風速 (m/s) 欠測率：0.5%

記載の適正化  
 表番号の繰り下げ

差異の説明

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

第 3.20 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点 A (標高 約 81m, 地上高 約 15m)  
 (単位：回)

継続時間 風向	10h 以上										備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h 以上	
N	335	59	19	9	3	5	0	0	0	0	
NNE	305	48	12	4	0	0	0	0	0	0	
NE	246	55	23	14	4	2	3	3	1	0	
ENE	174	33	12	1	2	0	0	0	0	0	
E	141	19	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	198	34	5	4	0	1	1	0	0	0	
SE	221	33	12	2	2	0	0	0	0	0	
SSE	312	58	16	4	1	3	1	1	0	0	
S	268	55	13	5	2	1	3	0	0	0	
SSW	167	30	13	8	4	2	1	0	0	2	10( D)11( D)
SW	102	7	1	0	0	3	0	0	0	0	
WSW	107	11	1	0	0	3	0	0	0	0	
W	255	40	5	4	0	3	0	0	0	0	
WNW	501	133	33	16	7	5	1	1	1	1	15( D)
NW	512	132	56	27	17	13	7	6	3	10	10( D)11( D)12( D)17( D)18( D)
NNW	400	75	26	10	4	0	1	0	0	0	
C.A.L.M.	393	115	34	10	3	2	0	1	0	0	

(注) ( ) は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)  
 欠測率：0.7%

第 3.24 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点 A (標高 約 81m、地上高 約 15m)  
 統計期間：2006年1月～2006年12月  
 (単位：回)

継続時間 風向	10h 以上										備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h 以上	
N	335	59	19	9	3	5	0	0	0	0	
NNE	305	48	12	4	0	0	0	0	0	0	
NE	246	55	23	14	4	2	3	3	1	0	
ENE	174	33	12	1	2	0	0	0	0	0	
E	141	19	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	198	34	5	4	0	1	1	0	0	0	
SE	221	33	12	2	2	0	0	0	0	0	
SSE	312	58	16	4	1	0	1	1	0	0	
S	268	55	13	5	2	1	3	0	0	0	
SSW	167	30	13	8	4	2	1	0	0	2	10( D)11( D)
SW	102	7	1	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	107	11	1	0	0	0	0	0	0	0	
W	255	40	5	4	0	0	0	0	0	0	
WNW	501	133	33	16	7	6	1	1	1	1	15( D)
NW	512	132	56	27	17	13	7	6	3	10	10( D)11( D)12( D)17( D)18( D)
NNW	400	75	26	10	4	0	1	0	0	0	
C.A.L.M.	393	115	34	10	3	2	0	1	0	0	

(注) ( ) は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)  
 欠測率：0.7%

記載の適正化  
 表番号の繰り下げ

差異の説明



高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.25 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点B (標高 約 13.5m、地上高 約 10m)  
 統計期間：2019年1月～2019年12月  
 (単位：回)

風向	継続時間										備考 10h以上の継続時間と出現回数を ( ) で示す
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上	
N	478	102	32	17	5	2	3	0	0	0	
NNE	236	24	2	0	0	0	0	0	0	0	
NE	207	15	1	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	122	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
E	147	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	226	23	5	0	0	0	0	0	0	0	
SE	372	108	33	5	5	5	3	1	0	0	
SSE	301	86	42	14	6	4	3	1	1	3	10(1)13(1)17(1) (39)
S	116	13	1	0	0	0	0	0	0	0	
SSW	38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
SW	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WSW	60	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
W	257	36	10	4	0	0	0	0	0	0	
WNW	405	80	42	15	6	2	1	0	1	0	
NW	574	114	44	19	7	5	3	2	1	0	
NNW	569	161	74	37	25	19	7	7	2	6	10(2)11(2)12(1)13(1) (6.0)
C.A.L.M	377	97	38	18	5	9	3	1	0	1	10(1) (0.3)

(注) 備考欄の ( ) 内数値は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)  
 欠測率：0.1%

気象データの追加による更新



<3. 気象>

108/566

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.26 表 同一風向の継続時間別出現回数

観測場所：観測点 A (標高 約 81m、地上高 約 15m)  
統計期間：2019年1月～2019年12月  
(単位：回)

風向	継続時間										10h以上	備考 10h以上の継続時間と出現回数を( )で示す
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上		
N	285	39	9	2	1	0	0	0	0	0	0	
NNE	228	35	7	2	0	0	0	0	0	0	0	
NE	214	55	21	11	5	3	2	0	0	0	0	
ENE	167	36	17	8	2	1	0	0	0	0	0	
E	126	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	182	26	10	2	1	0	1	0	0	0	0	
SE	199	30	17	3	4	0	1	0	1	0	0	
SSE	280	53	10	2	1	1	0	0	0	0	0	
S	244	50	12	5	3	1	0	0	0	0	0	
SSW	181	27	7	9	3	3	1	1	1	0	1	10(1)
SW	98	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	(4.4)
WSW	89	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
W	227	27	7	2	2	0	0	0	0	0	0	
WNW	498	134	30	17	7	1	1	1	0	0	0	
NW	678	199	81	32	11	8	6	3	3	2	10(2)	(3.1)
NNW	481	132	45	21	13	13	4	1	5	2	10(1)12(1)	(6.5)
CALM	379	112	36	9	6	1	2	1	0	1	10(1)	(0.2)

(注) 備考欄の( )内数値は10h以上継続したときの平均風速 (m/s)

欠測率：0.1%

気象データの追加による変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

第 3.21 表 大気安定度の継続時間別出現回数

継続時間 大気安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上
A	76 (54.3)	30 (21.4)	19 (13.6)	7 (5.0)	5 (3.6)	2 (1.4)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	197 (37.9)	134 (25.8)	79 (15.2)	48 (9.2)	21 (4.0)	21 (4.0)	8 (1.5)	6 (1.2)	2 (0.4)	4 (0.8)
C	195 (63.9)	74 (24.3)	23 (7.5)	8 (2.6)	3 (1.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
D	255 (28.4)	225 (25.1)	134 (14.9)	66 (7.4)	35 (3.9)	23 (2.6)	25 (2.8)	16 (1.8)	14 (1.6)	104 (11.6)
E	160 (80.0)	30 (15.0)	6 (3.0)	3 (1.5)	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
F	119 (82.6)	16 (11.1)	6 (4.2)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
G	159 (34.6)	61 (13.3)	52 (11.3)	27 (5.9)	30 (6.5)	21 (4.6)	16 (3.5)	13 (2.8)	17 (3.7)	64 (13.9)
合計	1151 (43.5)	570 (21.4)	319 (12.0)	160 (6.0)	96 (3.6)	70 (2.6)	50 (1.9)	35 (1.3)	33 (1.2)	172 (6.5)
A・B・C	468 (48.5)	238 (24.7)	121 (12.5)	63 (6.5)	29 (3.0)	25 (2.6)	9 (0.9)	6 (0.6)	2 (0.2)	4 (0.4)
E・F・G	438 (54.5)	107 (13.3)	64 (8.0)	31 (3.9)	32 (4.0)	22 (2.7)	16 (2.0)	13 (1.6)	17 (2.1)	64 (8.0)

(注) ( ) 内の数値は出現頻度 (%)  
次測率：0.5%

第 3.27 表 大気安定度の継続時間別出現回数

統計期間：2006年1月～2006年12月

継続時間 大気安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10以上
A	76 (54.3)	30 (21.4)	19 (13.6)	7 (5.0)	5 (3.6)	2 (1.4)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	197 (37.9)	134 (25.8)	79 (15.2)	48 (9.2)	21 (4.0)	21 (4.0)	8 (1.5)	6 (1.2)	2 (0.4)	4 (0.8)
C	195 (63.9)	74 (24.3)	23 (7.5)	8 (2.6)	3 (1.0)	2 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
D	255 (28.4)	225 (25.1)	134 (14.9)	66 (7.4)	35 (3.9)	23 (2.6)	25 (2.8)	16 (1.8)	14 (1.6)	104 (11.6)
E	160 (80.0)	30 (15.0)	6 (3.0)	3 (1.5)	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
F	119 (82.6)	16 (11.1)	6 (4.2)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
G	159 (34.6)	61 (13.3)	52 (11.3)	27 (5.9)	30 (6.5)	21 (4.6)	16 (3.5)	13 (2.8)	17 (3.7)	64 (13.9)
合計	1161 (43.5)	570 (21.4)	319 (12.0)	160 (6.0)	96 (3.6)	70 (2.6)	50 (1.9)	35 (1.3)	33 (1.2)	172 (6.5)
A・B・C	468 (48.5)	238 (24.7)	121 (12.5)	63 (6.5)	29 (3.0)	25 (2.6)	9 (0.9)	6 (0.6)	2 (0.2)	4 (0.4)
E・F・G	438 (54.5)	107 (13.3)	64 (8.0)	31 (3.9)	32 (4.0)	22 (2.7)	16 (2.0)	13 (1.6)	17 (2.1)	64 (8.0)

(注) ( ) 内の数値は出現頻度 (%)  
次測率：0.5%

記載の適正化  
表番号の繰り下げ

差異の説明

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.28 表 大気安定度の継続時間別出現回数

統計期間：2019 年 1 月～2019 年 12 月  
 (単位：回)

継続時間 大気安定度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10h以上
A	81 (43.8)	52 (28.1)	28 (15.1)	10 (5.4)	8 (4.3)	3 (1.6)	3 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
B	222 (40.1)	140 (25.3)	78 (14.1)	44 (8.0)	32 (5.8)	20 (3.6)	6 (1.1)	8 (1.4)	1 (0.2)	2 (0.4)
C	194 (70.0)	62 (22.4)	16 (5.8)	4 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
D	257 (28.1)	257 (28.1)	114 (12.5)	73 (8.0)	27 (3.0)	25 (2.7)	23 (2.5)	14 (1.5)	15 (1.6)	110 (12.0)
E	154 (78.6)	29 (14.8)	9 (4.6)	3 (1.5)	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
F	122 (84.7)	15 (10.4)	6 (4.2)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
G	164 (33.7)	77 (15.8)	55 (11.3)	32 (6.6)	29 (6.0)	25 (5.1)	6 (1.2)	14 (2.9)	32 (6.6)	52 (10.7)
合計	1194 (43.3)	632 (22.9)	306 (11.1)	167 (6.1)	96 (3.5)	74 (2.7)	39 (1.4)	36 (1.3)	48 (1.7)	164 (6.0)
A・B・C	94 (23.0)	45 (11.0)	34 (8.3)	24 (5.9)	25 (6.1)	30 (7.4)	27 (6.6)	32 (7.8)	29 (7.1)	68 (16.7)
E・F・G	154 (30.4)	69 (13.6)	54 (10.7)	27 (5.3)	29 (5.7)	28 (5.5)	12 (2.4)	16 (3.2)	31 (6.1)	87 (17.2)

(注) ( ) 内の数値は出現頻度 (%)

未満率：0.1%

気象データの追加による変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

第 3.22 表 棄却検定表 (風 向)

観測場所：観測点 A (標高約 81m, 地上高約 15m)  
(単位：%)

風向	統計年	平均値																	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	上	下						
N	7.05	5.29	6.46	5.33	6.14	7.16	6.05	5.76	6.13	6.41	6.18	6.78	7.67	4.68	○						
NNE	4.32	3.90	4.56	3.50	4.95	5.13	4.46	4.08	5.03	4.61	4.45	5.25	5.69	3.22	○						
NE	7.92	6.20	7.20	5.44	7.40	5.95	7.06	5.80	6.95	6.38	6.63	6.65	8.52	4.75	○						
ENE	2.48	3.37	3.00	2.77	4.01	4.91	3.73	3.12	3.01	2.48	3.29	3.35	5.08	1.50	○						
E	1.79	1.29	1.29	1.58	1.66	1.78	2.13	2.23	2.13	2.04	1.79	2.06	2.60	0.99	○						
ESE	2.60	1.68	1.92	2.35	1.62	1.80	2.88	3.99	4.02	2.87	2.57	3.57	4.67	0.48	○						
SE	4.58	3.58	3.41	5.08	4.01	3.07	3.98	4.50	4.84	4.14	4.12	3.90	5.64	2.60	○						
SSE	5.32	3.59	3.63	4.46	3.90	3.63	5.12	6.05	5.81	5.00	4.65	5.89	6.87	2.43	○						
S	5.15	5.65	4.71	4.85	5.19	4.53	7.30	6.12	7.10	6.82	5.74	5.45	8.19	3.29	○						
SSW	4.17	5.48	3.93	4.42	4.16	4.46	5.47	4.42	4.83	6.31	4.77	4.17	6.56	2.97	○						
SW	1.53	2.47	1.47	2.06	1.86	3.14	2.16	1.19	1.44	1.53	1.88	1.36	3.29	0.48	○						
WSW	0.77	1.13	1.05	1.41	0.82	0.94	1.51	1.21	1.90	1.86	1.26	1.51	2.21	0.31	○						
W	3.94	3.13	3.72	3.77	3.47	3.30	4.16	4.09	4.86	5.24	3.97	4.18	5.55	2.40	○						
WNW	10.98	8.49	8.21	8.55	8.59	7.99	10.85	12.05	13.01	13.08	10.18	11.97	15.04	5.32	○						
NW	17.79	15.88	14.92	15.40	14.32	13.70	15.76	18.35	15.54	17.29	15.90	16.90	19.45	12.34	○						
NNW	8.08	9.27	8.02	10.38	10.27	14.16	9.90	8.13	7.20	8.76	9.42	7.96	14.11	4.73	○						
CALM	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○						

第 3.29 表 棄却検定表 (風 向)

観測場所：観測点 A (標高約 81m, 地上高約 15m)  
(単位：%)

風向	統計年	平均値																	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	上	下						
N	7.05	5.29	6.46	5.33	6.14	7.16	6.05	5.76	6.13	6.41	6.18	6.78	7.67	4.68	○						
NNE	4.32	3.90	4.56	3.50	4.95	5.13	4.46	4.08	5.03	4.61	4.45	5.25	5.69	3.22	○						
NE	7.92	6.20	7.20	5.44	7.40	5.95	7.06	5.80	6.95	6.38	6.63	6.65	8.52	4.75	○						
ENE	2.48	3.37	3.00	2.77	4.01	4.91	3.73	3.12	3.01	2.48	3.29	3.35	5.08	1.50	○						
E	1.79	1.29	1.29	1.58	1.66	1.78	2.13	2.23	2.13	2.04	1.79	2.06	2.60	0.99	○						
ESE	2.60	1.68	1.92	2.35	1.62	1.80	2.88	3.99	4.02	2.87	2.57	3.57	4.67	0.48	○						
SE	4.58	3.58	3.41	5.08	4.01	3.07	3.98	4.50	4.84	4.14	4.12	3.90	5.64	2.60	○						
SSE	5.32	3.59	3.63	4.46	3.90	3.63	5.12	6.05	5.81	5.00	4.65	5.89	6.87	2.43	○						
S	5.15	5.65	4.71	4.85	5.19	4.53	7.30	6.12	7.10	6.82	5.74	5.45	8.19	3.29	○						
SSW	4.17	5.48	3.93	4.42	4.16	4.46	5.47	4.42	4.83	6.31	4.77	4.17	6.56	2.97	○						
SW	1.53	2.47	1.47	2.06	1.86	3.14	2.16	1.19	1.44	1.53	1.88	1.36	3.29	0.48	○						
WSW	0.77	1.13	1.05	1.41	0.82	0.94	1.51	1.21	1.90	1.86	1.26	1.51	2.21	0.31	○						
W	3.94	3.13	3.72	3.77	3.47	3.30	4.16	4.09	4.86	5.24	3.97	4.18	5.55	2.40	○						
WNW	10.98	8.49	8.21	8.55	8.59	7.99	10.85	12.05	13.01	13.08	10.18	11.97	15.04	5.32	○						
NW	17.79	15.88	14.92	15.40	14.32	13.70	15.76	18.35	15.54	17.29	15.90	16.90	19.45	12.34	○						
NNW	8.08	9.27	8.02	10.38	10.27	14.16	9.90	8.13	7.20	8.76	9.42	7.96	14.11	4.73	○						
CALM	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○						

表番号の繰り下げ

差異の説明



黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.23 表 棄却検定表 (風速)

観測場所：観測点 A (標高 約 81m, 地上高 約 15m)  
(単位：%)

統計年 風速 分布(m/s)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	棄却限界(5%)		判定
													上限	下限	○採択 ×棄却
0.0~0.4	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○
0.5~1.4	23.83	25.17	25.07	25.89	26.24	25.96	27.50	28.82	32.89	28.77	27.01	31.45	33.21	20.81	○
1.5~2.4	22.95	20.12	21.05	20.88	20.37	20.50	23.14	23.78	25.34	24.92	22.31	23.81	26.96	17.65	○
2.5~3.4	16.24	13.23	12.84	13.92	13.87	14.25	16.74	13.91	16.10	16.21	14.73	14.49	18.13	11.33	○
3.5~4.4	9.43	8.64	7.49	7.83	8.74	9.77	10.37	8.47	7.95	10.37	8.91	7.99	11.37	6.44	○
4.5~5.4	6.24	5.63	4.33	5.10	5.30	6.48	6.51	6.11	4.81	5.98	5.65	4.97	7.41	3.88	○
5.5~6.4	3.96	3.32	2.86	2.74	3.17	3.60	3.92	4.00	2.69	3.71	3.40	3.03	4.61	2.18	○
6.5~7.4	2.76	1.94	1.73	2.04	2.29	2.57	2.03	2.28	1.78	2.36	2.18	2.06	2.97	1.39	○
7.5~8.4	1.61	0.94	1.16	1.54	1.19	1.23	1.18	1.69	1.01	1.23	1.28	1.49	1.87	0.68	○
8.5~9.4	0.77	0.57	0.56	0.65	0.67	0.78	0.57	1.12	0.52	0.76	0.70	0.94	1.11	0.28	○
9.5~	0.71	0.86	0.42	0.77	0.54	0.52	0.56	0.90	0.72	0.52	0.65	0.63	1.03	0.27	○

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.30 表 棄却検定表 (風速)

観測場所：観測点 A (標高 約 81m, 地上高 約 15m)  
(単位：%)

統計年 風速 分布(m/s)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均値	検定年 2006	棄却限界(5%)		判定
													上限	下限	○採択 ×棄却
0.0~0.4	11.50	19.59	22.50	18.65	17.62	14.34	7.47	8.93	6.19	5.17	13.20	9.15	27.89	-1.50	○
0.5~1.4	23.83	25.17	25.07	25.89	26.24	25.96	27.50	28.82	32.89	28.77	27.01	31.45	33.21	20.81	○
1.5~2.4	22.95	20.12	21.05	20.88	20.37	20.50	23.14	23.78	25.34	24.92	22.31	23.81	26.96	17.65	○
2.5~3.4	16.24	13.23	12.84	13.92	13.87	14.25	16.74	13.91	16.10	16.21	14.73	14.49	18.13	11.33	○
3.5~4.4	9.43	8.64	7.49	7.83	8.74	9.77	10.37	8.47	7.95	10.37	8.91	7.99	11.37	6.44	○
4.5~5.4	6.24	5.63	4.33	5.10	5.30	6.48	6.51	6.11	4.81	5.98	5.65	4.97	7.41	3.88	○
5.5~6.4	3.96	3.32	2.86	2.74	3.17	3.60	3.92	4.00	2.69	3.71	3.40	3.03	4.61	2.18	○
6.5~7.4	2.76	1.94	1.73	2.04	2.29	2.57	2.03	2.28	1.78	2.36	2.18	2.06	2.97	1.39	○
7.5~8.4	1.61	0.94	1.16	1.54	1.19	1.23	1.18	1.69	1.01	1.23	1.28	1.49	1.87	0.68	○
8.5~9.4	0.77	0.57	0.56	0.65	0.67	0.78	0.57	1.12	0.52	0.76	0.70	0.94	1.11	0.28	○
9.5~	0.71	0.86	0.42	0.77	0.54	0.52	0.56	0.90	0.72	0.52	0.65	0.63	1.03	0.27	○

差異の説明

表番号の繰り下げ

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.31 表 棄却検定表 (風 向)

観測場所：観測点 A (標高 約 81m、地上高 約 15m)  
 (単位：%)

風向	統計年										平均値	分散	検定年		判定 ○採択 ×棄却	
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年			2020年	上限		下限
N	5.20	5.41	4.35	4.27	4.84	4.72	5.20	4.83	4.44	4.85	4.81	0.13	4.61	5.72	3.91	○
NNE	4.75	4.19	3.88	3.89	4.15	3.50	3.65	4.02	3.84	4.12	4.00	0.11	3.74	4.82	3.18	○
NE	7.07	6.16	6.31	6.05	5.54	5.47	5.46	6.04	5.21	5.66	5.90	0.27	5.58	7.20	4.66	○
ENE	3.29	2.78	2.19	2.38	2.56	3.52	3.46	3.66	3.24	3.30	3.04	0.24	3.86	4.27	1.81	○
E	1.68	1.76	1.68	1.70	1.73	2.28	2.22	1.82	1.95	2.21	1.90	0.05	1.75	2.48	1.33	○
ESE	2.85	2.79	3.45	2.46	2.64	2.69	3.35	2.78	2.72	2.81	0.11	0.11	3.25	3.63	1.98	○
SE	5.98	5.23	5.11	4.98	4.55	4.45	4.66	4.38	4.92	6.07	4.98	0.32	4.97	6.40	3.57	○
SSE	6.09	5.98	5.31	5.82	4.68	4.64	5.22	4.37	5.24	6.23	5.36	0.39	4.81	6.91	3.80	○
S	4.48	4.73	4.68	3.81	2.90	4.02	3.35	3.81	3.37	4.38	3.95	0.34	4.00	6.25	3.08	○
SSW	5.47	5.55	4.01	5.46	4.17	4.14	4.01	4.18	5.18	4.44	4.66	0.40	4.00	6.25	3.08	○
SW	1.33	1.45	1.27	1.60	1.25	1.35	1.03	1.55	1.40	1.40	1.36	0.02	1.26	1.75	0.97	○
WSW	1.49	1.63	1.44	1.25	1.00	0.94	0.95	1.17	1.22	1.34	1.24	0.05	1.15	1.80	0.68	○
W	4.48	4.73	4.68	3.81	2.90	4.02	3.35	3.81	3.37	4.38	3.95	0.34	4.00	6.25	3.08	○
WNW	12.32	12.90	14.29	14.03	13.31	14.12	12.56	12.34	11.63	13.74	13.12	0.74	11.11	15.28	10.97	○
NW	15.47	16.34	19.10	20.50	22.18	20.59	21.01	21.84	18.44	18.28	19.38	4.59	19.01	24.73	14.02	○
NNW	7.64	8.52	8.34	8.20	10.12	8.42	9.45	10.04	12.19	11.90	9.48	2.23	13.83	13.22	5.75	×
C	9.94	10.90	10.14	10.40	10.92	11.52	10.71	10.00	10.86	5.73	10.11	2.35	9.32	13.95	6.28	○

(注) 棄却検定は、不良標本の差別に際するF分布検定を用いて、危険率(有意水準)を5%として行った。  
 C (静風) は、風速0.4 m/s以下である。

気象データの追加による更新

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

第 3.32 表 棄却検定表 (風速)

観測場所：観測点A (標高 約 81m、地上高 約 15m)  
 (単位：%)

風速階級 m/s	統計年											検定年		判定 ○採択 ×棄却		
	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2020 年	平均値	分散	2019 年		上限	下限
0.0~0.4	9.94	10.90	10.14	10.40	10.92	11.52	10.71	10.00	10.86	5.73	10.11	2.35	9.32	13.95	6.28	○
0.5~1.4	32.72	34.53	34.84	33.19	35.02	36.15	37.85	35.54	35.28	35.74	35.09	1.90	35.84	38.53	31.64	○
1.5~2.4	24.01	22.39	23.09	22.28	22.10	22.95	23.07	23.01	22.47	25.55	23.09	0.94	23.24	25.52	20.66	○
2.5~3.4	13.92	13.82	13.58	13.78	12.44	11.01	11.91	11.91	13.42	14.46	13.08	0.93	13.01	15.50	10.67	○
3.5~4.4	8.39	8.02	8.46	7.75	7.85	7.41	7.40	7.32	7.60	8.50	7.87	0.19	7.35	8.95	6.79	○
4.5~5.4	5.37	4.63	4.96	4.76	4.78	4.63	4.00	5.03	4.94	4.76	4.79	0.11	5.03	5.63	3.95	○
5.5~6.4	2.91	2.67	2.53	3.20	2.77	2.81	2.60	3.31	2.52	2.45	2.78	0.08	3.21	3.47	2.09	○
6.5~7.4	1.47	1.71	1.32	2.37	1.82	1.45	1.29	1.53	1.80	1.36	1.61	0.10	1.61	2.39	0.83	○
7.5~8.4	0.62	0.67	0.70	1.13	1.11	0.81	0.73	1.21	0.70	0.75	0.84	0.04	0.70	1.36	0.32	○
8.5~9.4	0.45	0.33	0.21	0.69	0.52	0.50	0.25	0.60	0.28	0.41	0.42	0.02	0.43	0.80	0.05	○
9.5~	0.21	0.31	0.17	0.45	0.67	0.15	0.19	0.53	0.14	0.30	0.31	0.03	0.26	0.74	0.00	○

(注)棄却検定は、不良群本の棄却に關するF分佈検定を用いて、棄却率(有意水準)を5%として行った。

気象データの追加による更新

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)							高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載							差異の説明		
第3.24表 平常時線量計算に用いた放出源の有効高さ							第3.33表 平常時線量計算に用いた放出源の有効高さ									
	着目方位 (2号炉からの方位)	放出源の有効高さ(m) [各炉からの方位]									着目方位 (2号炉からの方位)	放出源の有効高さ(m) [各炉からの方位]				
		1号炉		2号炉		3号炉		4号炉				1号炉	2号炉	3号炉	4号炉	
陸側評価地点	N	125 [NNW]	65 [N]	105 [NNE]	100 [NNE]	115 [NNW]	70 [N]	105 [NNE]	100 [NNE]	N	115 [NNW]	70 [N]	105 [NNE]	100 [NNE]	表番号の繰り下げ  風洞実験結果の反映	
	NNE	70 [N]	70 [NNE]	115 [NNE]	135 [NE]	75 [N]	70 [NNE]	115 [NNE]	140 [NE]	NNE	75 [N]	70 [NNE]	115 [NNE]	140 [NE]		
	NE	70 [NNE]	120 [NE]	160 [NE]	160 [NE]	NE	70 [NNE]	125 [NE]	165 [NE]	165 [NE]						
	SE	75 [SE]	70 [SE]	120 [ESE]	130 [ESE]	SE	80 [SE]	75 [SE]	115 [ESE]	125 [ESE]						
	SSE	80 [SSE]	70 [SSE]	80 [SE]	85 [SE]	SSE	65 [SSE]	65 [SSE]	85 [SE]	90 [SE]						
	S	115 [S]	100 [S]	80 [SE]	85 [SE]	S	95 [S]	90 [S]	85 [SE]	85 [SE]						
	SSW	90 [SSW]	90 [SSW]	75 [S]	85 [SSE]	SSW	85 [SSW]	90 [SSW]	75 [S]	75 [SSE]						
	SW	110 [WSW]	85 [SW]	55 [SW]	70 [SSW]	SW	105 [WSW]	90 [SW]	55 [SW]	70 [SSW]						
	WSW	110 [WSW]	65 [WSW]	55 [SW]	60 [SW]	WSW	105 [WSW]	60 [WSW]	55 [SW]	60 [SW]						
	W	165 [W]	110 [W]	155 [W]	80 [WSW]	W	180 [W]	115 [W]	155 [W]	80 [WSW]						
	WNW	120 [WNW]	85 [WNW]	85 [NW]	95 [NW]	WNW	115 [WNW]	80 [WNW]	85 [NW]	85 [NW]						
	NW	140 [NW]	120 [NW]	150 [NW]	155 [NW]	NW	140 [NW]	115 [NW]	150 [NW]	150 [NW]						
NNW	125 [NNW]	95 [NNW]	80 [N]	100 [NNE]	NNW	115 [NNW]	90 [NNW]	80 [N]	100 [NNE]							
参考地点	ENE	105 [ENE]	75 [ENE]	95 [ENE]	125 [E]	ENE	125 [ENE]	85 [ENE]	105 [ENE]	105 [E]						
	E	125 [E]	90 [E]	120 [E]	125 [E]	E	120 [E]	90 [E]	100 [E]	105 [E]						
	ESE	125 [E]	65 [ESE]	120 [E]	125 [E]	ESE	120 [E]	70 [ESE]	105 [E]	105 [E]						
牛乳摂取評価地点	W	190 [W]	135 [W]	185 [W]	180 [W]	W	210 [W]	140 [W]	185 [W]	190 [W]						



<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明																																																								
<p>第 3.25 表 (1/2) 事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ</p> <table border="1" data-bbox="309 239 840 730"> <thead> <tr> <th>着目方位</th> <th>放出源の有効高さ(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>60</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>80</td></tr> <tr><td>NE</td><td>170</td></tr> <tr><td>SE</td><td>60</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>55</td></tr> <tr><td>S</td><td>55</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>85</td></tr> <tr><td>SW</td><td>90</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>70</td></tr> <tr><td>W</td><td>70</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>55</td></tr> <tr><td>NW</td><td>120</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	着目方位	放出源の有効高さ(m)	N	60	NNE	80	NE	170	SE	60	SSE	55	S	55	SSW	85	SW	90	WSW	70	W	70	WNW	55	NW	120	NNW	60	<p>第 3.34 表 (1/2) 事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ</p> <table border="1" data-bbox="1131 239 1662 730"> <thead> <tr> <th>着目方位</th> <th>放出源の有効高さ(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>60</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>80</td></tr> <tr><td>NE</td><td>170</td></tr> <tr><td>SE</td><td>60</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>55</td></tr> <tr><td>S</td><td>55</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>85</td></tr> <tr><td>SW</td><td>90</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>70</td></tr> <tr><td>W</td><td>70</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>55</td></tr> <tr><td>NW</td><td>120</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	着目方位	放出源の有効高さ(m)	N	60	NNE	80	NE	170	SE	60	SSE	55	S	55	SSW	85	SW	90	WSW	70	W	70	WNW	55	NW	120	NNW	60	<p>表番号の繰り下げ</p>
着目方位	放出源の有効高さ(m)																																																									
N	60																																																									
NNE	80																																																									
NE	170																																																									
SE	60																																																									
SSE	55																																																									
S	55																																																									
SSW	85																																																									
SW	90																																																									
WSW	70																																																									
W	70																																																									
WNW	55																																																									
NW	120																																																									
NNW	60																																																									
着目方位	放出源の有効高さ(m)																																																									
N	60																																																									
NNE	80																																																									
NE	170																																																									
SE	60																																																									
SSE	55																																																									
S	55																																																									
SSW	85																																																									
SW	90																																																									
WSW	70																																																									
W	70																																																									
WNW	55																																																									
NW	120																																																									
NNW	60																																																									
<p>第 3.25 表 (2/2) 重大事故及び仮想事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ</p> <table border="1" data-bbox="309 833 840 1324"> <thead> <tr> <th>着目方位</th> <th>放出源の有効高さ(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>50</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>65</td></tr> <tr><td>NE</td><td>90</td></tr> <tr><td>SE</td><td>55</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>45</td></tr> <tr><td>S</td><td>50</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>70</td></tr> <tr><td>SW</td><td>70</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>50</td></tr> <tr><td>W</td><td>50</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>55</td></tr> <tr><td>NW</td><td>65</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	着目方位	放出源の有効高さ(m)	N	50	NNE	65	NE	90	SE	55	SSE	45	S	50	SSW	70	SW	70	WSW	50	W	50	WNW	55	NW	65	NNW	60	<p>第 3.34 表 (2/2) 重大事故及び仮想事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ</p> <table border="1" data-bbox="1131 833 1662 1324"> <thead> <tr> <th>着目方位</th> <th>放出源の有効高さ(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>50</td></tr> <tr><td>NNE</td><td>65</td></tr> <tr><td>NE</td><td>90</td></tr> <tr><td>SE</td><td>55</td></tr> <tr><td>SSE</td><td>45</td></tr> <tr><td>S</td><td>50</td></tr> <tr><td>SSW</td><td>70</td></tr> <tr><td>SW</td><td>70</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>50</td></tr> <tr><td>W</td><td>50</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>55</td></tr> <tr><td>NW</td><td>65</td></tr> <tr><td>NNW</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	着目方位	放出源の有効高さ(m)	N	50	NNE	65	NE	90	SE	55	SSE	45	S	50	SSW	70	SW	70	WSW	50	W	50	WNW	55	NW	65	NNW	60	
着目方位	放出源の有効高さ(m)																																																									
N	50																																																									
NNE	65																																																									
NE	90																																																									
SE	55																																																									
SSE	45																																																									
S	50																																																									
SSW	70																																																									
SW	70																																																									
WSW	50																																																									
W	50																																																									
WNW	55																																																									
NW	65																																																									
NNW	60																																																									
着目方位	放出源の有効高さ(m)																																																									
N	50																																																									
NNE	65																																																									
NE	90																																																									
SE	55																																																									
SSE	45																																																									
S	50																																																									
SSW	70																																																									
SW	70																																																									
WSW	50																																																									
W	50																																																									
WNW	55																																																									
NW	65																																																									
NNW	60																																																									

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

風向別大気安定度別風速逆数の総和

第 3.26 表

(単位: s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F
N		11.42	61.60	10.49	272.00	12.21	222.06
NNE		24.47	93.95	13.22	210.01	4.81	128.54
NE		48.79	139.81	12.07	160.70	3.88	85.55
ENE		35.36	96.72	2.45	99.14	2.52	64.47
E		13.76	56.15	3.01	73.36	1.20	78.91
ESE		7.99	65.82	4.68	161.65	0.92	100.61
SE		0.11	48.59	4.88	170.03	0.00	137.61
SSE		2.54	60.89	13.43	299.35	6.10	247.86
S		3.21	41.81	20.01	236.18	6.72	197.05
SSW		2.00	33.59	5.84	105.65	10.56	99.40
SW		1.15	12.34	4.47	80.94	6.00	41.13
WSW		0.06	15.04	3.49	71.89	3.33	67.79
W		0.94	25.16	7.81	161.25	8.61	157.26
WNW		2.98	89.05	22.72	313.49	14.85	325.57
NW		4.54	79.58	39.05	357.09	21.43	184.71
NNW		2.94	58.09	19.53	248.98	8.78	194.21

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

風向別大気安定度別風速逆数の総和

第 3.35 表

(単位: s/m)

風向	大気安定度	A	B	C	D	E	F
N		11.23	46.12	5.25	189.93	9.23	166.41
NNE		28.29	95.26	8.62	138.37	1.88	109.83
NE		73.52	145.19	13.17	143.30	0.68	93.70
ENE		70.71	105.29	3.34	101.37	0.00	72.36
E		15.74	61.87	0.19	66.39	1.02	64.18
ESE		7.81	53.96	6.15	143.27	7.12	90.10
SE		8.90	41.11	15.17	156.89	10.16	155.76
SSE		7.75	53.76	5.99	261.13	9.70	213.23
S		2.54	42.61	8.25	231.42	6.95	169.09
SSW		1.97	29.20	7.16	121.57	7.06	88.46
SW		1.46	17.46	2.36	63.36	0.81	52.92
WSW		0.20	20.46	3.30	59.31	1.32	62.78
W		2.55	30.89	3.19	170.34	7.52	149.92
WNW		9.39	99.90	12.71	348.88	14.58	429.00
NW		15.00	167.43	44.26	480.53	18.81	356.33
NNW		10.73	77.61	26.14	354.23	19.72	207.40

差異の説明

気象データの更新による変更  
表番号の繰り下げ

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.27 表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均

(単位: s/m)

風向 大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N	1.13	1.00	0.74	0.84	0.49	0.95	0.88
NNE	0.64	0.88	0.66	0.91	0.60	1.13	0.92
NE	0.53	0.57	0.46	0.87	0.60	1.30	0.73
ENE	0.55	0.74	0.60	1.24	0.63	1.38	0.91
E	0.69	0.93	0.74	1.16	0.60	1.32	1.08
ESE	0.79	0.94	0.42	0.94	0.31	1.14	0.96
SE	2.01	1.06	0.48	0.88	0.00	1.01	0.94
SSE	0.62	1.07	0.55	1.09	0.68	1.10	1.05
S	0.53	0.72	0.38	1.05	0.48	1.12	0.95
SSW	0.40	0.69	0.31	0.59	0.34	0.98	0.67
SW	0.57	1.05	0.74	1.09	0.75	1.25	1.08
WSW	2.01	0.98	0.69	0.97	0.67	1.26	1.05
W	0.90	1.12	0.46	0.75	0.41	1.21	0.89
WNW	0.73	0.67	0.33	0.54	0.40	1.06	0.68
NW	0.89	0.55	0.28	0.35	0.38	1.03	0.44
NNW	0.96	0.83	0.43	0.53	0.34	1.02	0.63

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.36 表 風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均

(単位: s/m)

風向 大気安定度	A	B	C	D	E	F	全安定度
N	0.98	1.01	0.72	0.86	0.48	1.09	0.94
NNE	0.81	0.91	0.83	1.03	0.62	1.20	1.02
NE	0.62	0.68	0.51	1.14	0.34	1.52	0.86
ENE	0.58	0.75	0.79	1.39	0.00	1.55	0.92
E	0.67	0.98	2.00	1.38	1.00	1.43	1.16
ESE	0.75	0.90	0.43	0.97	0.50	1.13	0.95
SE	0.78	0.88	0.65	0.88	0.56	1.20	0.95
SSE	0.91	1.04	0.58	1.03	0.80	1.28	1.09
S	0.58	0.96	0.47	0.91	0.49	1.22	0.97
SSW	0.62	0.67	0.35	0.66	0.33	0.94	0.70
SW	1.31	1.03	0.38	1.06	0.40	1.37	1.11
WSW	2.00	1.35	0.64	1.20	0.65	1.39	1.26
W	1.12	1.23	0.61	0.87	0.53	1.26	1.02
WNW	0.87	0.89	0.35	0.70	0.38	1.14	0.86
NW	0.75	0.62	0.33	0.50	0.39	1.04	0.61
NNW	0.93	0.83	0.35	0.42	0.40	0.98	0.54

気象データの更新による変更

差異の説明

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.28 表 風向出現頻度及び風速 0.5~2.0m/s の風向出現頻度

観測場所：観測点 A  
(標高約 81m、地上高約 15m)  
(単位：%)

風 向	風 向 出 現 頻 度	風 速 0.5m/s ~ 2.0m/s の 風 向 出 現 頻 度
N	7.7	9.9
NNE	5.9	8.1
NE	7.1	6.5
ENE	3.8	5.0
E	2.4	3.8
ESE	4.1	5.5
SE	4.4	5.6
SSE	6.8	10.4
S	6.1	7.3
SSW	4.4	3.3
SW	1.6	2.0
WSW	1.8	2.7
W	4.7	5.2
WNW	13.0	11.1
NW	17.6	7.0
NNW	8.6	6.6

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

第3.37表 風向出現頻度及び風速0.5~2.0m/sの風向出現頻度

観測場所：観測点 A  
(標高約 81m、地上高約 15m)  
(単位：%)

風 向	風 向 出 現 頻 度	風 速 0.5m/s ~ 2.0m/s の 風 向 出 現 頻 度
N	5.2	6.6
NNE	4.3	6.0
NE	6.2	7.0
ENE	4.4	5.8
E	2.1	3.2
ESE	3.7	4.6
SE	4.7	5.5
SSE	5.8	8.2
S	5.4	6.1
SSW	4.2	2.8
SW	1.4	1.8
WSW	1.3	2.0
W	4.1	5.0
WNW	12.2	12.8
NW	20.3	14.1
NNW	14.7	8.4

差異の説明

表番号の繰り下げ

気象データの更新による変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

第3.29表 事故時の方位別 $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間(1号炉)

事故の 種類 $\alpha/Q$ 又は $D/Q$ 実効放出 継続時間 放出高さ	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し	
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 2時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 7時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 8時間
	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出	
N	1.6×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	1.8×10 <sup>-5</sup>	6.5×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-19</sup>
NNE	3.8×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	3.5×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	3.5×10 <sup>-6</sup>	1.1×10 <sup>-19</sup>
NE	0.0	2.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6×10 <sup>-20</sup>
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>	9.2×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>
SSE	1.3×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.1	1.7×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>
S	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.5×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	5.6×10 <sup>-19</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-19</sup>
SSW	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.9×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	8.2×10 <sup>-6</sup>	2.8×10 <sup>-19</sup>	8.2×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-19</sup>
SW	5.9×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>	6.6×10 <sup>-6</sup>	1.9×10 <sup>-19</sup>	6.6×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>
WSW	6.2×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-19</sup>	2.7×10 <sup>-6</sup>	7.2×10 <sup>-20</sup>	2.7×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
W	4.7×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-18</sup>	0.0	0.0	0.0	1.3×10 <sup>-19</sup>
WNW	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>	9.2×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	9.2×10 <sup>-6</sup>	2.0×10 <sup>-19</sup>
NW	1.6×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	5.3×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>	9.2×10 <sup>-20</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>	7.4×10 <sup>-20</sup>
NNW	2.0×10 <sup>-5</sup>	4.1×10 <sup>-19</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	9.9×10 <sup>-19</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-19</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>

(注)  $D/Q$ は $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

第3.38表 事故時の方位別 $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間(1号炉)

事故の 種類 $\alpha/Q$ 又は $D/Q$ 実効放出 継続時間 放出高さ	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し	
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 2時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 7時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	$D/Q$ (Gy/Bq) 8時間
	排気筒放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出	
N	1.6×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	1.8×10 <sup>-5</sup>	6.5×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-19</sup>
NNE	3.8×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	3.5×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	3.5×10 <sup>-6</sup>	1.1×10 <sup>-19</sup>
NE	0.0	2.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6×10 <sup>-20</sup>
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>	9.2×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>
SSE	1.3×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>
S	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.5×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	5.6×10 <sup>-19</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-19</sup>
SSW	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.9×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	8.2×10 <sup>-6</sup>	2.8×10 <sup>-19</sup>	8.2×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-19</sup>
SW	5.9×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>	6.6×10 <sup>-6</sup>	1.9×10 <sup>-19</sup>	6.6×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>
WSW	6.2×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-19</sup>	2.7×10 <sup>-6</sup>	7.2×10 <sup>-20</sup>	2.7×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
W	4.7×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-18</sup>	0.0	0.0	0.0	1.3×10 <sup>-19</sup>
WNW	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>	9.2×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	9.2×10 <sup>-6</sup>	2.0×10 <sup>-19</sup>
NW	1.6×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	5.3×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>	9.2×10 <sup>-20</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>	7.4×10 <sup>-20</sup>
NNW	2.0×10 <sup>-5</sup>	4.1×10 <sup>-19</sup>	8.0×10 <sup>-5</sup>	9.9×10 <sup>-19</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-19</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>

(注)  $D/Q$ は $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

差異の説明

表番号の繰り下げ



黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

第3.30表 事故時の方位別 $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間(2号炉)

事故の種類 方位 又は D/Q 継続時間 実効放出 放出高さ	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し		
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	
	2時間	7時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	8時間	
着目方位	地上放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出		
	N	1.9×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	2.3×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>
	NNE	4.5×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	4.0×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	4.0×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
	NE	0.0	5.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4×10 <sup>-20</sup>
	ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE	9.4×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	8.2×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-19</sup>
	SSE	1.3×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	8.5×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>
	S	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.8×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-18</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	4.6×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	2.7×10 <sup>-19</sup>
	SSW	5.9×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	7.2×10 <sup>-6</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>
	SW	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	5.1×10 <sup>-5</sup>	9.6×10 <sup>-19</sup>	7.7×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	7.7×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>
	WSW	6.4×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	4.2×10 <sup>-5</sup>	7.9×10 <sup>-19</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	8.1×10 <sup>-20</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
W	5.6×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	2.5×10 <sup>-18</sup>	0.0	0.0	0.0	1.4×10 <sup>-19</sup>	
WNW	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	
NW	1.8×10 <sup>-6</sup>	8.2×10 <sup>-20</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-6</sup>	9.8×10 <sup>-20</sup>	1.6×10 <sup>-6</sup>	7.9×10 <sup>-20</sup>	
NNW	2.5×10 <sup>-5</sup>	4.6×10 <sup>-19</sup>	8.6×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	3.1×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-19</sup>	3.1×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

第3.39表 事故時の方位別 $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間(2号炉)

事故の種類 方位 又は D/Q 継続時間 実効放出 放出高さ	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理施設の破損		燃料集合体の落下		制御棒飛び出し		
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q(Gy/Bq)	
	2時間	7時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	8時間	
着目方位	地上放出		地上放出		排気筒放出		排気筒放出		
	N	1.9×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	2.3×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	4.0×10 <sup>-19</sup>
	NNE	4.5×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	4.0×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	4.0×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
	NE	0.0	5.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4×10 <sup>-20</sup>
	ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE	9.4×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	8.2×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-19</sup>
	SSE	1.3×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	8.5×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>
	S	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.8×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-18</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	4.6×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	2.7×10 <sup>-19</sup>
	SSW	5.9×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	7.2×10 <sup>-6</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>
	SW	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	5.1×10 <sup>-5</sup>	9.6×10 <sup>-19</sup>	7.7×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	7.7×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>
	WSW	6.4×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>	4.2×10 <sup>-5</sup>	7.9×10 <sup>-19</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	8.1×10 <sup>-20</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-19</sup>
W	5.6×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	2.5×10 <sup>-18</sup>	0.0	0.0	0.0	1.4×10 <sup>-19</sup>	
WNW	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-19</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	
NW	1.8×10 <sup>-6</sup>	8.2×10 <sup>-20</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-6</sup>	9.8×10 <sup>-20</sup>	1.6×10 <sup>-6</sup>	7.9×10 <sup>-20</sup>	
NNW	2.5×10 <sup>-5</sup>	4.6×10 <sup>-19</sup>	8.6×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-18</sup>	3.1×10 <sup>-5</sup>	8.0×10 <sup>-19</sup>	3.1×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

表番号の繰り下げ

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)

<3. 気象>

第3.31表 重大事故及び仮想事故時の方位別  $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間 (1号炉)

事故の種類 $\alpha/Q$ 又は $D/Q$ 実効放出 継続時間 放出高さ	重大事故				仮想事故			
	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損		原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損	
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 4時間	D/Q (Gy/Bq) 8時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	D/Q (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 5時間	D/Q (Gy/Bq) 8時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	D/Q (Gy/Bq) 1時間
N	2.2×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	1.9×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
NNE	4.8×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	4.6×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
NE	1.8×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	1.8×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-19</sup>	9.4×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-19</sup>	9.4×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>
SSE	1.7×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>
S	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>
SSW	8.5×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	8.1×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
SW	6.7×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>
WSW	8.3×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	7.8×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>
W	7.7×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>	7.3×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>
WNW	9.5×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>	8.7×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>
NW	7.8×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-18</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-18</sup>
NNW	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	9.8×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	9.8×10 <sup>-19</sup>

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

第3.40表 重大事故及び仮想事故時の方位別  $\alpha/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間 (1号炉)

事故の種類 $\alpha/Q$ 又は $D/Q$ 実効放出 継続時間 放出高さ	重大事故				仮想事故			
	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損		原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管破損	
	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 4時間	D/Q (Gy/Bq) 8時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	D/Q (Gy/Bq) 1時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 5時間	D/Q (Gy/Bq) 8時間	$\alpha/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 1時間	D/Q (Gy/Bq) 1時間
N	2.2×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	1.9×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
NNE	4.8×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	4.6×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
NE	1.8×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0	1.8×10 <sup>-6</sup>	7.7×10 <sup>-20</sup>	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-19</sup>	9.4×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-19</sup>	9.4×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>
SSE	1.7×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-19</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-18</sup>
S	1.8×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-19</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-18</sup>
SSW	8.5×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0	8.1×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-19</sup>	0.0	0.0
SW	6.7×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>	6.8×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	8.5×10 <sup>-19</sup>
WSW	8.3×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>	7.8×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-19</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-19</sup>
W	7.7×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>	7.3×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-19</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-18</sup>
WNW	9.5×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>	8.7×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-18</sup>
NW	7.8×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-18</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-19</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-18</sup>
NNW	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	9.8×10 <sup>-19</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-19</sup>	7.9×10 <sup>-5</sup>	9.8×10 <sup>-19</sup>

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

差異の説明

表番号の繰り下げ

<3. 気象>

第3.32表 重大事故及び仮想事故時の方位別  $\chi/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間 (2号炉)

事故の種類 方位 着目	重大事故						仮想事故					
	原子炉冷却材喪失			蒸気発生器伝熱管破損			原子炉冷却材喪失			蒸気発生器伝熱管破損		
	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q (Gy/Bq)	8時間	1時間	地上放出	1時間	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q (Gy/Bq)	5時間	8時間	1時間	D/Q (Gy/Bq)
	4時間	排気筒放出	地上放出	1時間	排気筒放出	地上放出	1時間	地上放出	排気筒放出	地上放出	1時間	地上放出
N	2.2×10 <sup>5</sup>	4.5×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	1.9×10 <sup>5</sup>	4.5×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	5.0×10 <sup>6</sup>	1.4×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	4.7×10 <sup>6</sup>	1.4×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	1.8×10 <sup>6</sup>	7.8×10 <sup>20</sup>	0.0	0.0	0.0	1.8×10 <sup>6</sup>	7.8×10 <sup>20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>19</sup>	8.3×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>19</sup>	8.3×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>
SSE	1.6×10 <sup>5</sup>	2.5×10 <sup>19</sup>	8.5×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.5×10 <sup>5</sup>	2.5×10 <sup>19</sup>	8.5×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>
S	1.8×10 <sup>6</sup>	3.7×10 <sup>19</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	0.0	1.7×10 <sup>6</sup>	3.7×10 <sup>19</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>
SSW	7.7×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	7.8×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	7.0×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	6.8×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>
WSW	8.5×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.9×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>
W	7.7×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>19</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	7.9×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>19</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>
WNW	9.7×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	9.0×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>
NW	7.8×10 <sup>6</sup>	2.2×10 <sup>19</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	7.4×10 <sup>6</sup>	2.2×10 <sup>19</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>
NNW	1.5×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	1.4×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>

(注) D/Qはγ線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

第3.41表 重大事故及び仮想事故時の方位別  $\chi/Q$ 、 $D/Q$ 及び実効放出継続時間 (2号炉)

事故の種類 方位 着目	重大事故						仮想事故					
	原子炉冷却材喪失			蒸気発生器伝熱管破損			原子炉冷却材喪失			蒸気発生器伝熱管破損		
	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q (Gy/Bq)	8時間	1時間	地上放出	1時間	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )	D/Q (Gy/Bq)	5時間	8時間	1時間	D/Q (Gy/Bq)
	4時間	排気筒放出	地上放出	1時間	排気筒放出	地上放出	1時間	地上放出	排気筒放出	地上放出	1時間	地上放出
N	2.2×10 <sup>5</sup>	4.5×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	1.9×10 <sup>5</sup>	4.5×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	5.0×10 <sup>6</sup>	1.4×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	4.7×10 <sup>6</sup>	1.4×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	1.8×10 <sup>6</sup>	7.8×10 <sup>20</sup>	0.0	0.0	0.0	1.8×10 <sup>6</sup>	7.8×10 <sup>20</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	1.2×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>19</sup>	8.3×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>5</sup>	2.4×10 <sup>19</sup>	8.3×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>
SSE	1.6×10 <sup>5</sup>	2.5×10 <sup>19</sup>	8.5×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.5×10 <sup>5</sup>	2.5×10 <sup>19</sup>	8.5×10 <sup>5</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>18</sup>
S	1.8×10 <sup>6</sup>	3.7×10 <sup>19</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	0.0	1.7×10 <sup>6</sup>	3.7×10 <sup>19</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.1×10 <sup>4</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>	1.4×10 <sup>18</sup>
SSW	7.7×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	7.8×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	7.0×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	6.8×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	4.9×10 <sup>5</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>	9.3×10 <sup>19</sup>
WSW	8.5×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.9×10 <sup>6</sup>	1.6×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	4.1×10 <sup>5</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>	7.7×10 <sup>19</sup>
W	7.7×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>19</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	7.9×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>19</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>4</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>	2.5×10 <sup>18</sup>
WNW	9.7×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	9.0×10 <sup>6</sup>	2.1×10 <sup>19</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	1.7×10 <sup>4</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>	2.3×10 <sup>18</sup>
NW	7.8×10 <sup>6</sup>	2.2×10 <sup>19</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	7.4×10 <sup>6</sup>	2.2×10 <sup>19</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	1.5×10 <sup>4</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>	2.0×10 <sup>18</sup>
NNW	1.5×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	1.4×10 <sup>5</sup>	3.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	3.4×10 <sup>4</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>	5.1×10 <sup>19</sup>

(注) D/Qはγ線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

表番号の繰り下げ

差異の説明



高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.33 表 1/2) 事故時の線量評価に用いる  $\chi/Q$ 、D/Q 及び  
 実効放出継続時間 (1 号炉)

事故の種類	実効放出 継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
原子炉冷却材喪失	2	$\chi/Q$	$1.8 \times 10^{-5}$	S
	7	D/Q	$3.5 \times 10^{-19}$	
蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理 施設の破損	1	$\chi/Q$	$1.9 \times 10^{-4}$	W
	1	D/Q	$2.4 \times 10^{-18}$	
燃料集合体の落下	1	$\chi/Q$	$2.4 \times 10^{-5}$	NNW
	1	D/Q	$7.1 \times 10^{-19}$	
制御棒飛び出し	1	$\chi/Q$	$2.1 \times 10^{-5}$	S
	8	D/Q	$3.3 \times 10^{-19}$	

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.42 表 1/2) 事故時の線量評価に用いる  $\chi/Q$ 、D/Q 及び  
 実効放出継続時間 (1 号炉)

事故の種類	実効放出 継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
原子炉冷却材喪失	2	$\chi/Q$	$1.8 \times 10^{-5}$	S
	7	D/Q	$3.5 \times 10^{-19}$	
蒸気発生器伝熱管破損 放射性気体廃棄物処理 施設の破損	1	$\chi/Q$	$1.9 \times 10^{-4}$	W
	1	D/Q	$2.4 \times 10^{-18}$	
燃料集合体の落下	1	$\chi/Q$	$2.4 \times 10^{-5}$	NNW
	1	D/Q	$7.1 \times 10^{-19}$	
制御棒飛び出し	1	$\chi/Q$	$2.1 \times 10^{-5}$	S
	8	D/Q	$3.3 \times 10^{-19}$	

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギー0.5MeVとして計算した。

差異の説明

表番号の繰り下げ

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.33 表(2/2) 事故時の線量評価に用いる  $\chi/Q$ 、D/Q 及び  
 実効放出継続時間 (2 号炉)

事故の種類	実効放出 継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
原子炉冷却材喪失	2	$\chi/Q$	$2.5 \times 10^{-5}$	NNW
	7	D/Q	$4.6 \times 10^{-19}$	
蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	W
放射性気体廃棄物処理 施設の破損	1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	
燃料集合体の落下	1	$\chi/Q$	$3.1 \times 10^{-5}$	NNW
	1	D/Q	$8.0 \times 10^{-19}$	
制御棒飛び出し	1	$\chi/Q$	$3.1 \times 10^{-5}$	NNW
	8	D/Q	$4.4 \times 10^{-19}$	

(注) D/Qは  $\gamma$  線エネルギー0.5MeVとして計算した。

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.42 表(2/2) 事故時の線量評価に用いる  $\chi/Q$ 、D/Q 及び  
 実効放出継続時間 (2 号炉)

事故の種類	実効放出 継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> ) 又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
原子炉冷却材喪失	2	$\chi/Q$	$2.5 \times 10^{-5}$	NNW
	7	D/Q	$4.6 \times 10^{-19}$	
蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	W
放射性気体廃棄物処理 施設の破損	1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	
燃料集合体の落下	1	$\chi/Q$	$3.1 \times 10^{-5}$	NNW
	1	D/Q	$8.0 \times 10^{-19}$	
制御棒飛び出し	1	$\chi/Q$	$3.1 \times 10^{-5}$	NNW
	8	D/Q	$4.4 \times 10^{-19}$	

(注) D/Qは  $\gamma$  線エネルギー0.5MeVとして計算した。

差異の説明

表番号の繰り下げ

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

**第3.34表** 重大事故及び仮想事故時の線量評価に用いる  
 $\chi/Q$ 、D/Q及び実効放出継続時間

事故の種類		実効放出継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
重大事故	原子炉冷却材喪失	4	$\chi/Q$	$2.2 \times 10^{-5}$	1号炉 N
		8	D/Q	$3.7 \times 10^{-19}$	1号炉 S
	蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	2号炉 W
		1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	2号炉 W
仮想事故	原子炉冷却材喪失	5	$\chi/Q$	$1.9 \times 10^{-5}$	1号炉 N
		8	D/Q	$3.7 \times 10^{-19}$	1号炉 S
	蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	2号炉 W
		1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	2号炉 W

(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

**第3.43表** 重大事故及び仮想事故時の線量評価に用いる  
 $\chi/Q$ 、D/Q及び実効放出継続時間

事故の種類		実効放出継続時間 (h)	$\chi/Q$ (s/m <sup>3</sup> )又は D/Q (Gy/Bq)		着目方位
重大事故	原子炉冷却材喪失	4	$\chi/Q$	$2.2 \times 10^{-5}$	1号炉 N
		8	D/Q	$3.7 \times 10^{-19}$	1号炉 S
	蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	2号炉 W
		1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	2号炉 W
仮想事故	原子炉冷却材喪失	5	$\chi/Q$	$1.9 \times 10^{-5}$	1号炉 N
		8	D/Q	$3.7 \times 10^{-19}$	1号炉 S
	蒸気発生器伝熱管破損	1	$\chi/Q$	$2.0 \times 10^{-4}$	2号炉 W
		1	D/Q	$2.5 \times 10^{-18}$	2号炉 W

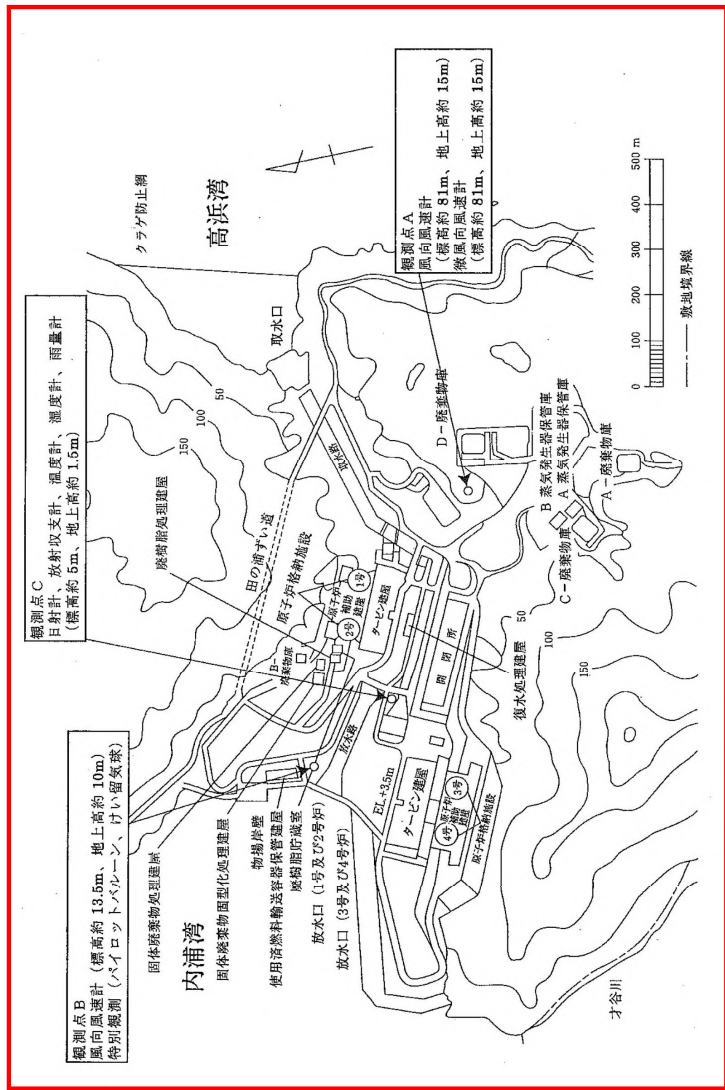
(注) D/Qは $\gamma$ 線エネルギーを0.5MeVとして計算した。

差異の説明

表番号の繰り下げ

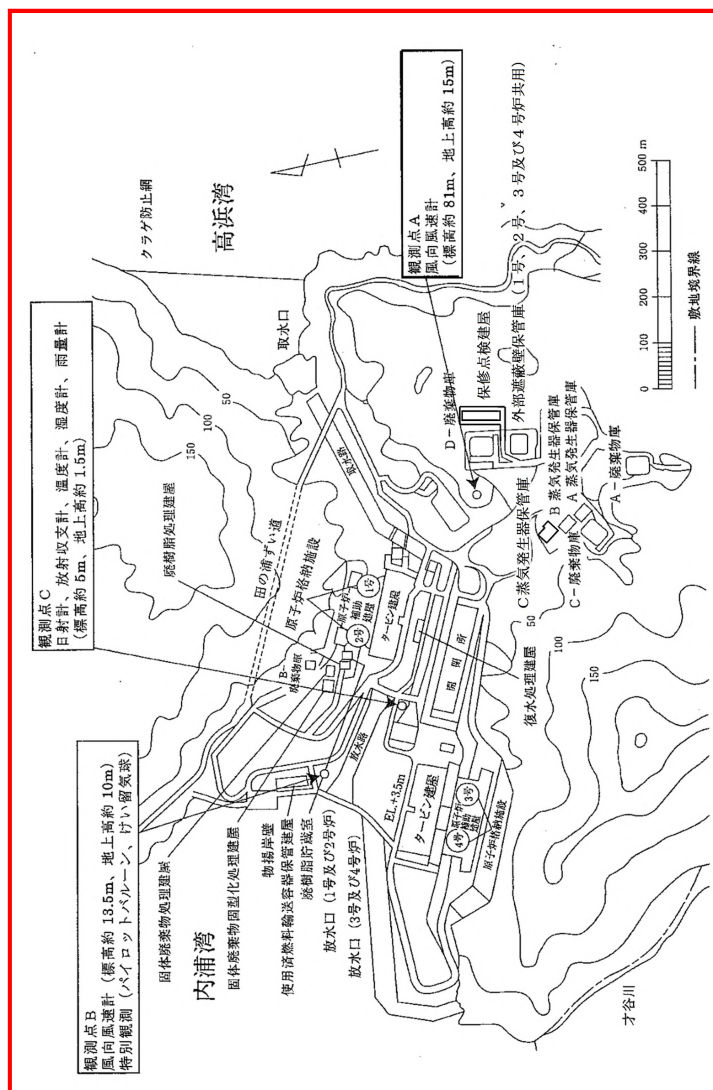
<3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)



第3.2図 気象観測設備配置図 (その1)

高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載



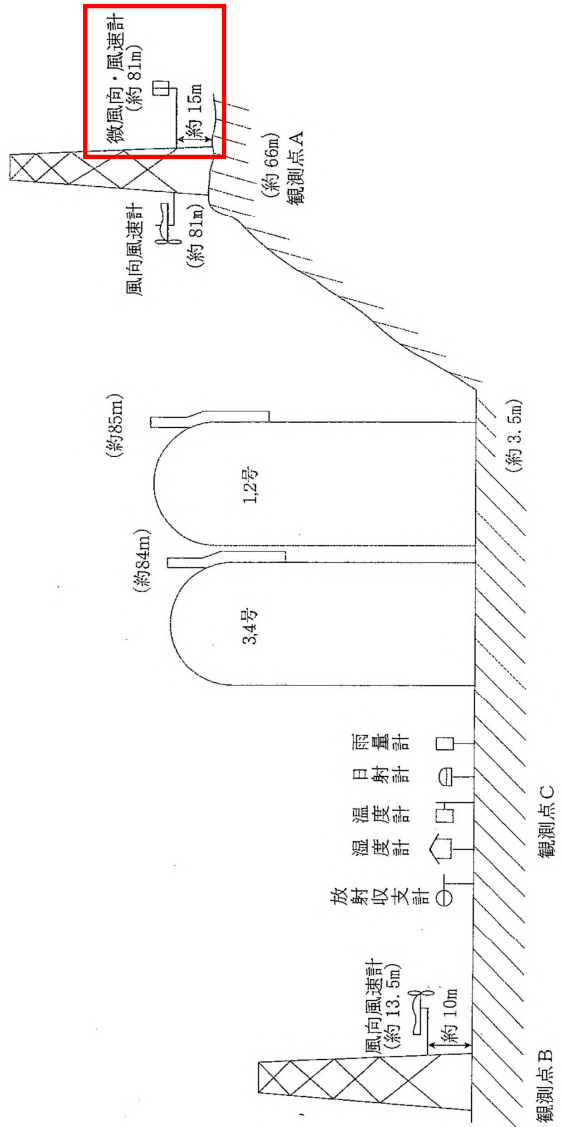
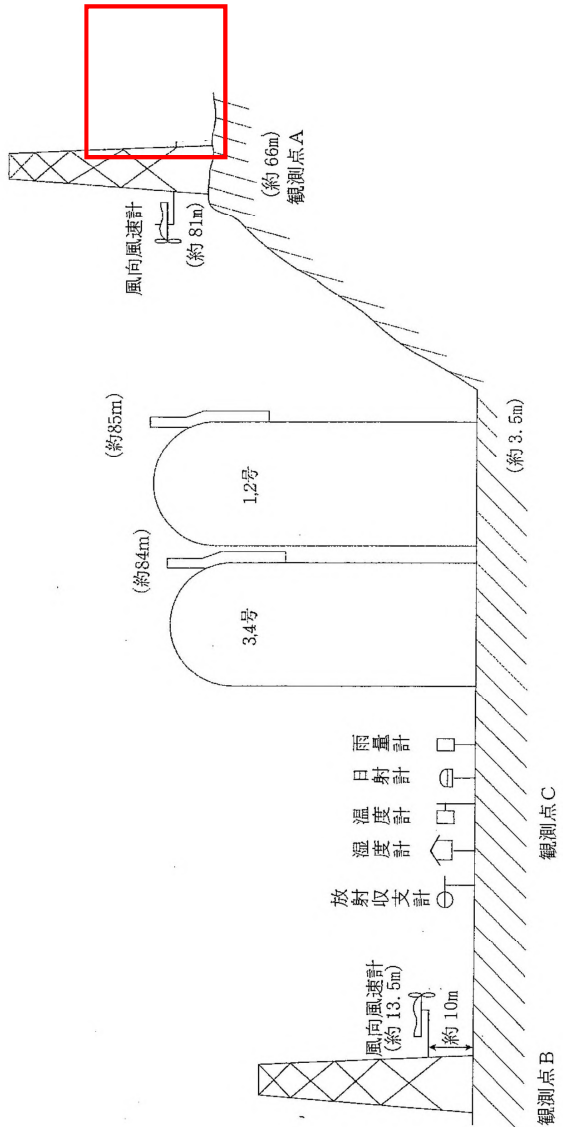
第3.2図 気象観測設備配置図 (その1)

差異の説明

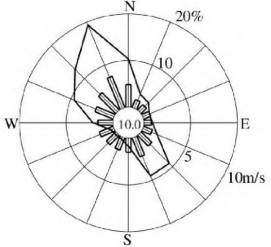
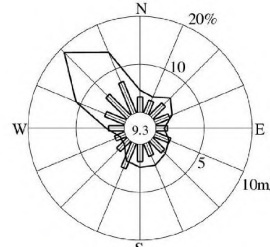

微風向・微風速計撤去に伴い変更

蒸気発生器保管庫及び保修点検建屋設置に伴う変更

<3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p>第3.3図 気象観測設備配置図 (その2) ( ) 内は標高</p>	 <p>第3.3図 気象観測設備配置図 (その2) ( ) 内は標高</p>	<p>微風向・微風速計撤去に伴い変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>標高約 13.5m (地上高約 10m)</p> <p>2019 年 1 月～2019 年 12 月</p>  <p>欠測率： 0.1%</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>標高約 81m (地上高約 15m)</p> <p>2019 年 1 月～2019 年 12 月</p>  <p>欠測率： 0.1%</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>注) 1.  風向出現頻度(%)</p> <p style="margin-left: 100px;"> 風向別平均速度(m/s)</p> <p>2. 小円内の数字は静穏の出現頻度(%)</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>観測点</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">第3.16 図 敷地の風配図 (全年)</p>	<p>気象データの追加による変更</p>

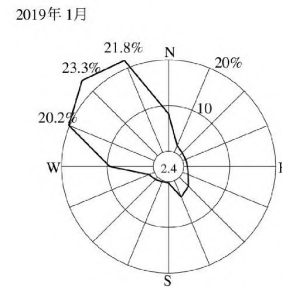
<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

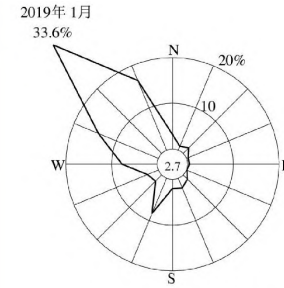
差異の説明

標高約 13.5m  
(地上高約 10m)



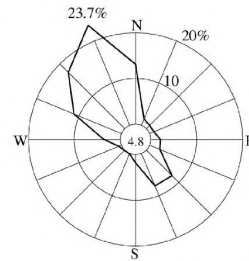
欠測率： 0.0%

標高約 81m  
(地上高約 15m)



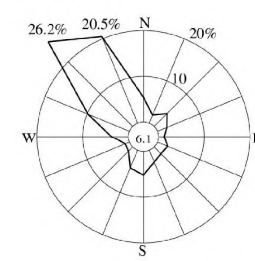
欠測率： 0.0%

2019年 2月



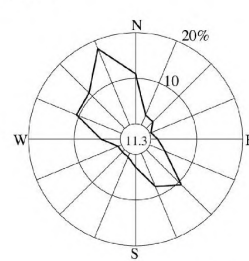
欠測率： 0.0%

2019年 2月



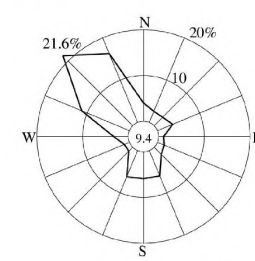
欠測率： 0.0%

2019年 3月



欠測率： 0.0%

2019年 3月



欠測率： 0.0%

注) 小円内の数字は静穏の出現頻度(%)

第3.17 図 敷地の風況図(2019年1~3月)

気象データの追加による変更



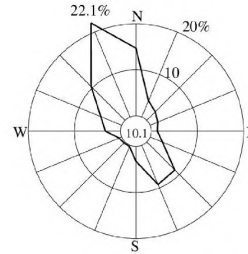
高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

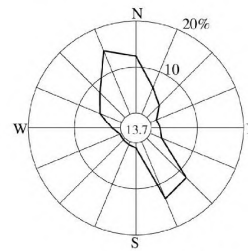
標高約 13.5m  
 (地上高約 10m)

2019 年 4 月



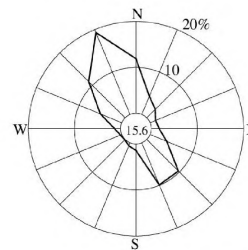
欠測率: 0.0%

2019 年 5 月



欠測率: 0.0%

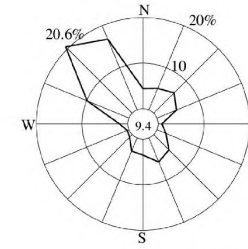
2019 年 6 月



欠測率: 0.0%

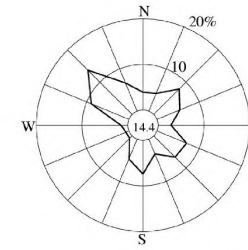
標高約 81m  
 (地上高約 15m)

2019 年 4 月



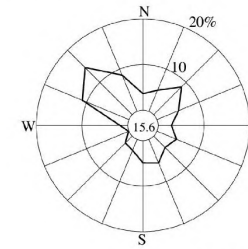
欠測率: 0.0%

2019 年 5 月



欠測率: 0.0%

2019 年 6 月



欠測率: 0.0%

注) 小円内の数字は静穏の出現頻度(%)

第 3.18 図 敷地の風配図(2019 年 4~6 月)

気象データの追加による変更



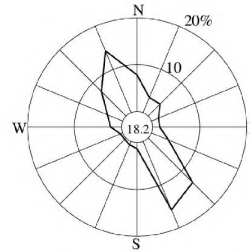
高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明

標高約 13.5m  
 (地上高約 10m)

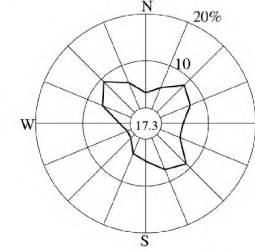
2019 年 7 月



欠測率：0.4%

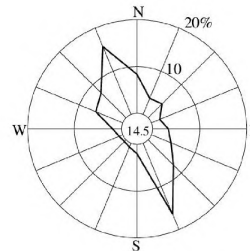
標高約 81m  
 (地上高約 15m)

2019 年 7 月



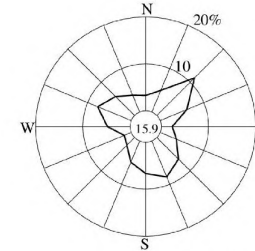
欠測率：0.4%

2019 年 8 月



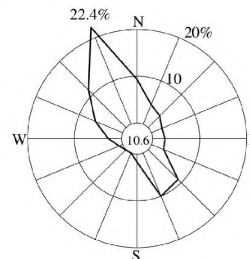
欠測率：0.9%

2019 年 8 月



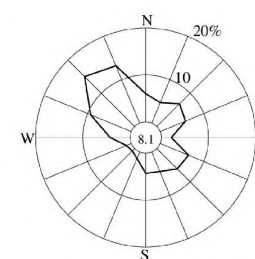
欠測率：1.1%

2019 年 9 月



欠測率：0.1%

2019 年 9 月



欠測率：0.1%

注) 小円内の数字は静穏の出現頻度(%)  
 第3.19 図 敷地の風況図(2019 年 7~9 月)

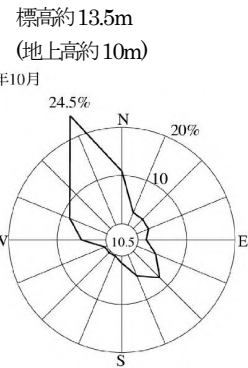
気象データの追加による変更

<3. 気象>

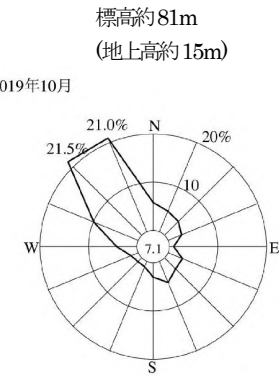
高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

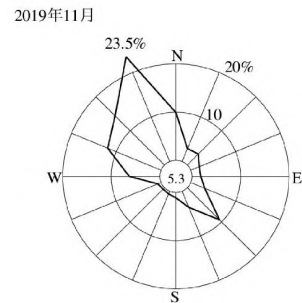
差異の説明



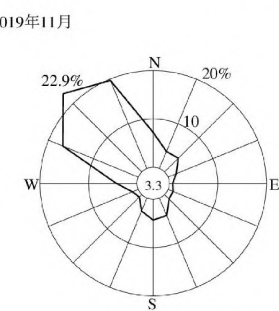
欠測率： 0.0%



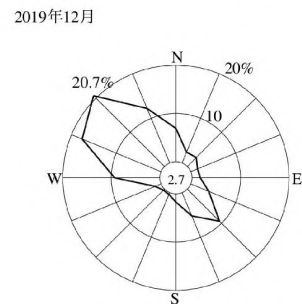
欠測率： 0.0%



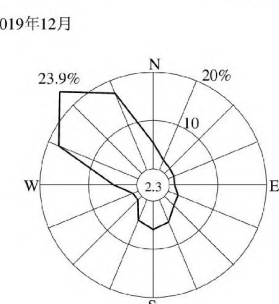
欠測率： 0.0%



欠測率： 0.0%



欠測率： 0.0%



欠測率： 0.0%

注) 小円内の数字は静穏の出現頻度(%)

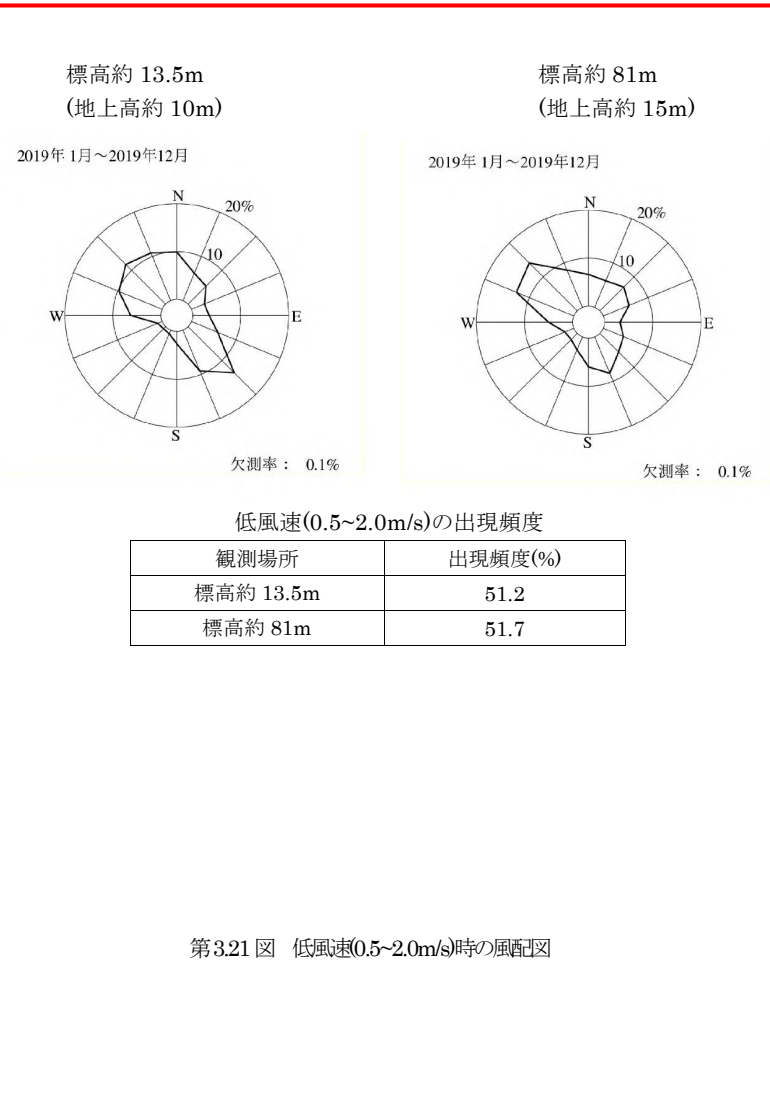
第3.20 図 敷地の風況図(2019年10~12月)

気象データの追加による変更

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明



気象データの追加による変更

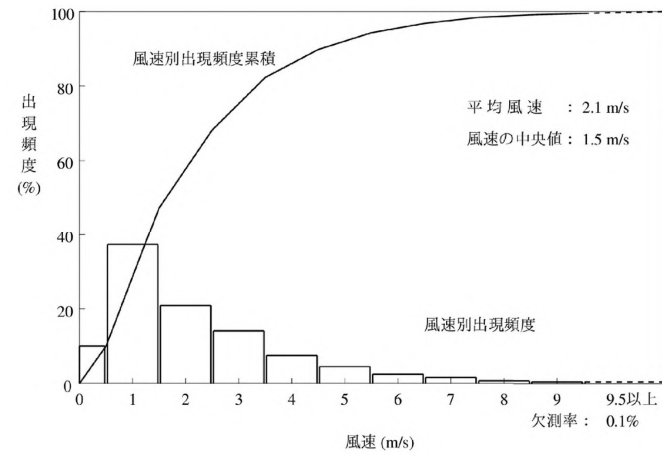
第3.21 図 低風速(0.5~2.0m/s)時の風配図

<3. 気象>

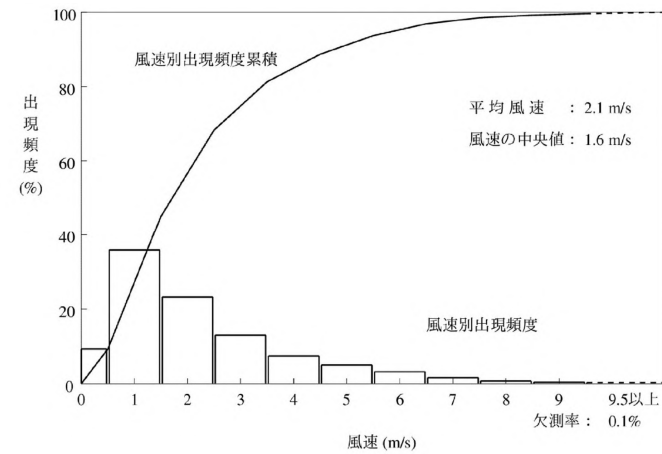
高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明



第3.22図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積  
(標高約13.5m, 地上高約10m)



第3.23図 年間風速別出現頻度及び風速別出現頻度累積  
(標高約81m, 地上高約15m)

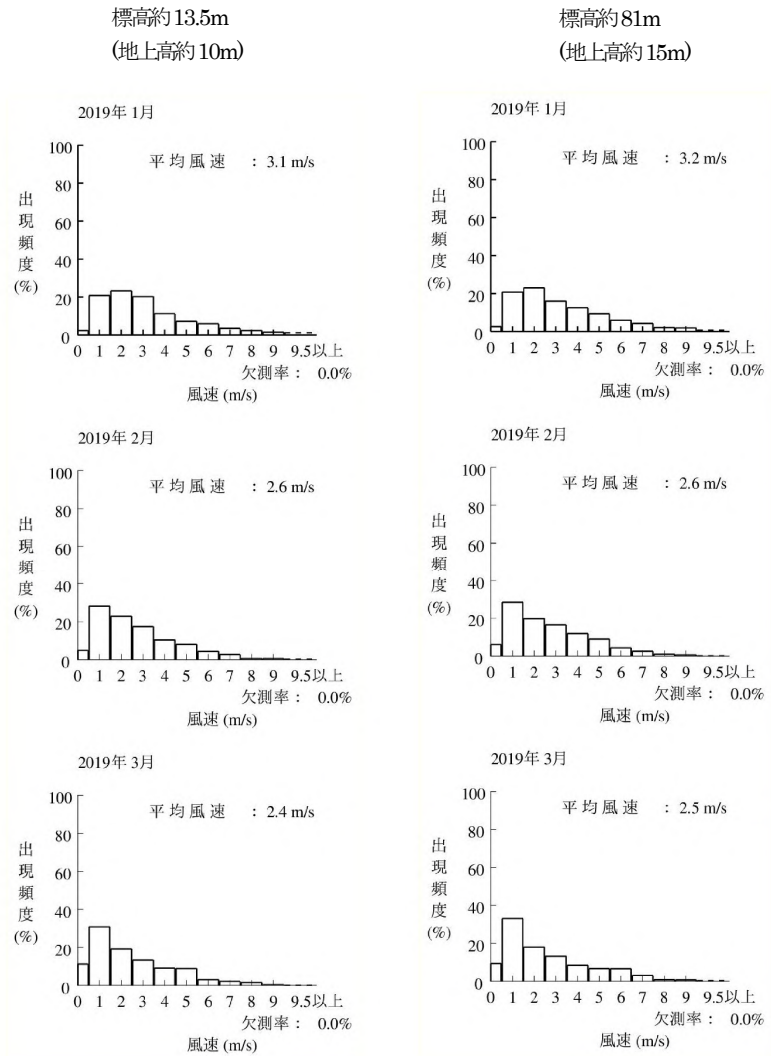
気象データの追加による変更

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明



気象データの追加による変更

第3.24 図 月別風速別出現頻度 (2019年1~3月)

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>標高約 13.5m (地上高約 10m)</p> <p>2019 年 4 月 平均風速 : 2.2 m/s</p> <p>2019 年 5 月 平均風速 : 1.7 m/s</p> <p>2019 年 6 月 平均風速 : 1.5 m/s</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>標高約 81m (地上高約 15m)</p> <p>2019 年 4 月 平均風速 : 2.3 m/s</p> <p>2019 年 5 月 平均風速 : 1.7 m/s</p> <p>2019 年 6 月 平均風速 : 1.6 m/s</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">第 3.25 図 月別風速別出現頻度 (2019 年 4~6 月)</p>	<p>気象データの追加による変更</p>

<3. 気象>

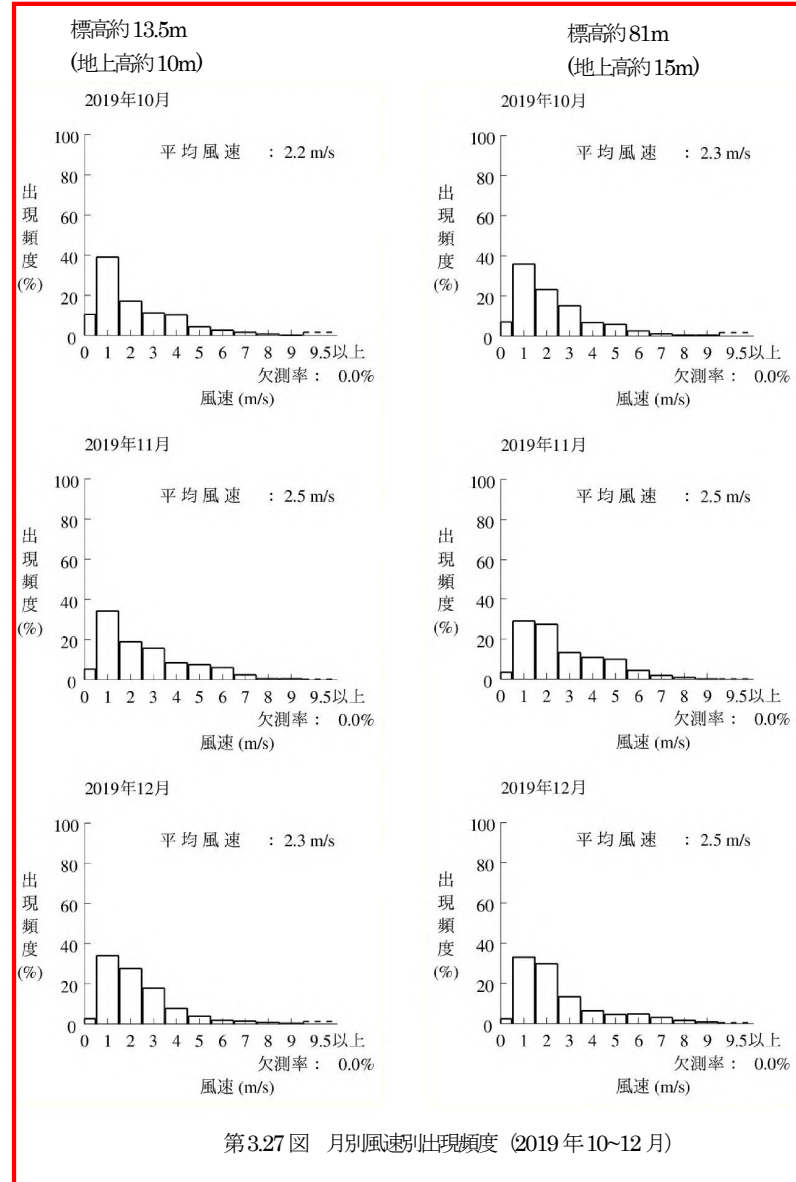
高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>標高約13.5m (地上高約10m)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>標高約81m (地上高約15m)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">第3.26 図 月別風速別出現頻度 (2019 年7~9月)</p>	<p>気象データの追加による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

差異の説明



気象データの追加による変更

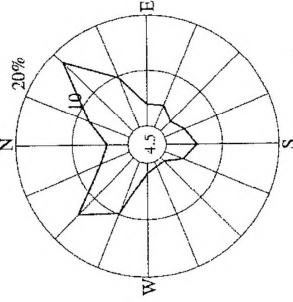
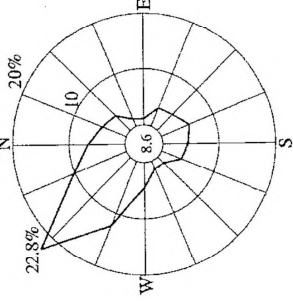
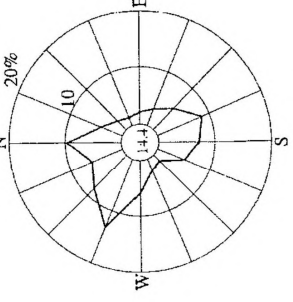
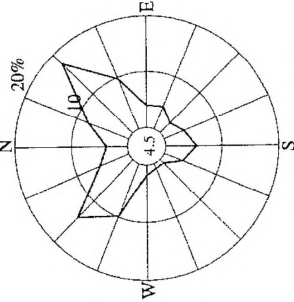
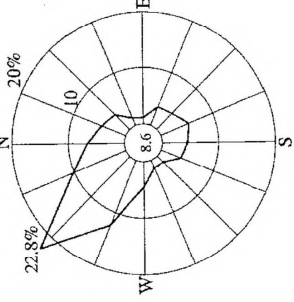
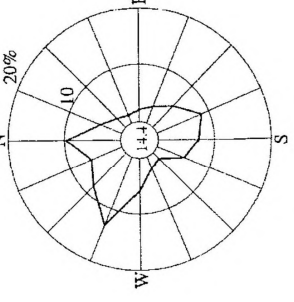


<3. 気象>

140/566

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>統計方法：大気安定度「A-B」、「B-C」及び「C-D」はそれぞれ、B、C及びDとして計上し、統計処理を行った。</p> <p><b>第 3.16 図</b> 年間及び月別大気安定度出現頻度</p>	<p>統計方法：大気安定度「A-B」、「B-C」及び「C-D」はそれぞれ、B、C及びDとして計上し、統計処理を行った。</p> <p><b>第3.28 図</b> 年間及び月別大気安定度出現頻度</p>	<p>差異の説明</p>

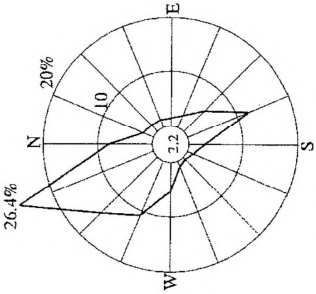
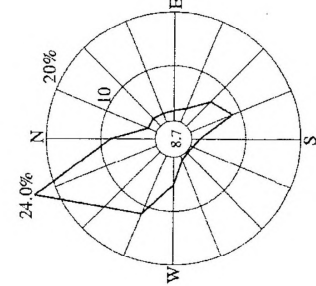
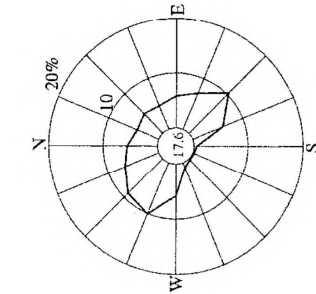
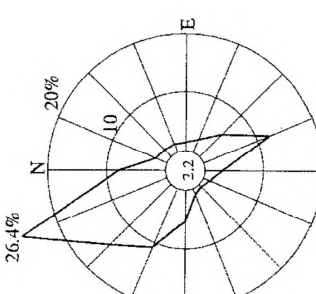
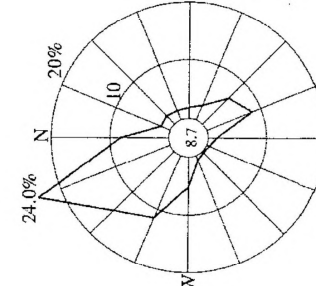
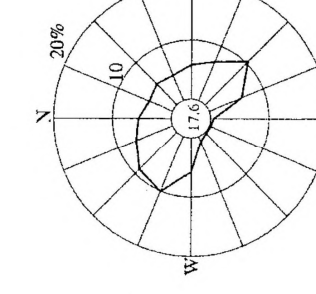
高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>安定度A・B・C型 (出現頻度 23.2%)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>安定度D型 (出現頻度 50.2%)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>安定度E・F・G型 (出現頻度 26.7%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">(注) 1. 欠測率：0.7%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第3.17図</b> 年間大気安定度別風配図 (標高約81m,地上高約15m)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>安定度A・B・C型 (出現頻度 23.2%)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>安定度D型 (出現頻度 50.2%)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>安定度E・F・G型 (出現頻度 26.7%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">(注) 1. 欠測率：0.7%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第3.29図</b> 年間大気安定度別風配図 (標高約81m,地上高約15m)</p>	<p style="text-align: center;">図番号の繰り下げ</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化                  図番号の繰り下げ</p>

統計期間：2006年1月～2006年12月

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

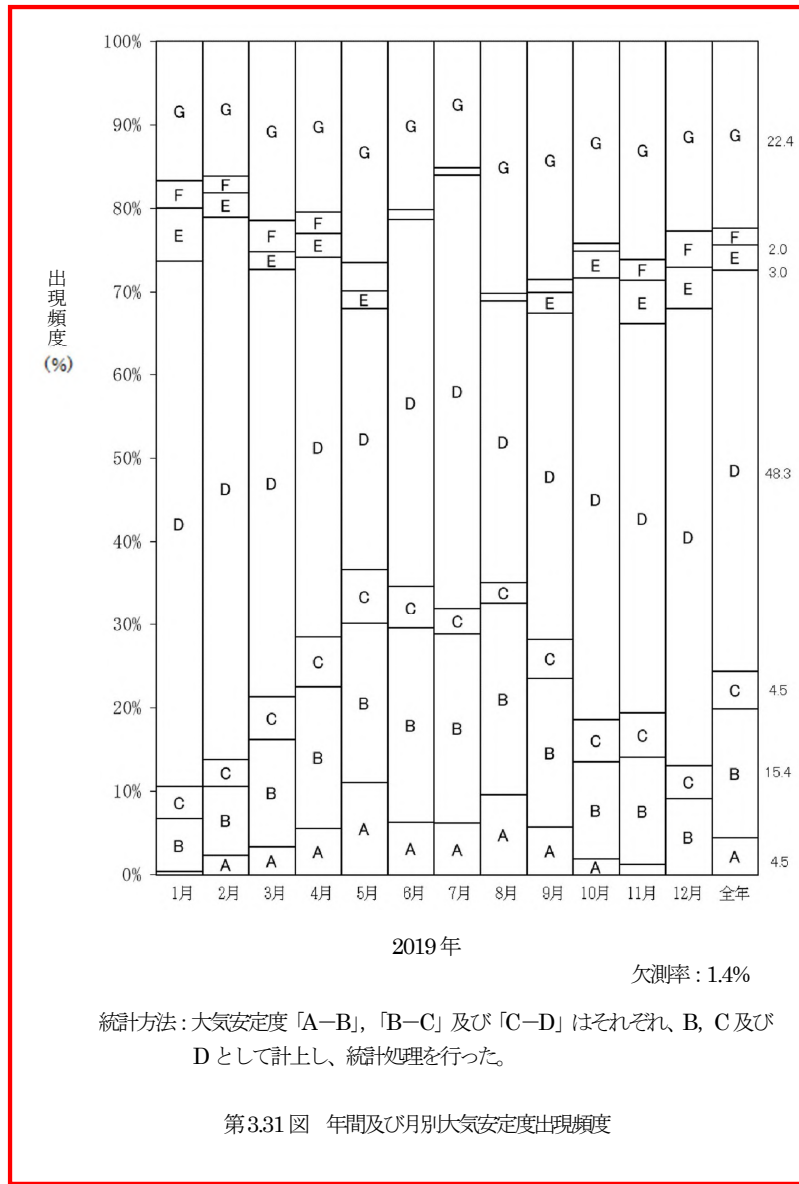
高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="212 1037 604 1332">  <p>安定度A・E・C型 (出現頻度 23.2%)</p> </div> <div data-bbox="212 678 604 965">  <p>安定度D型 (出現頻度 50.1%)</p> </div> <div data-bbox="212 303 604 598">  <p>安定度E・F・G型 (出現頻度 26.7%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">(注) 1. 欠測率：0.5%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第3.18図</b> 年間大気安定度別風配図 (標高 約 13.5m, 地上高 約 10m)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1041 1037 1456 1332">  <p>安定度A・B・C型 (出現頻度 23.2%)</p> </div> <div data-bbox="1041 678 1456 965">  <p>安定度D型 (出現頻度 50.1%)</p> </div> <div data-bbox="1041 303 1456 598">  <p>安定度E・F・G型 (出現頻度 26.7%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">(注) 1. 欠測率：0.5%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。</p> <p style="text-align: center;"><b>第3.30図</b> 年間大気安定度別風配図 (標高 約 13.5m, 地上高 約 10m)</p> <p style="text-align: center;">統計期間：2006年1月～2006年12月</p>	<p>記載の適正化                  図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

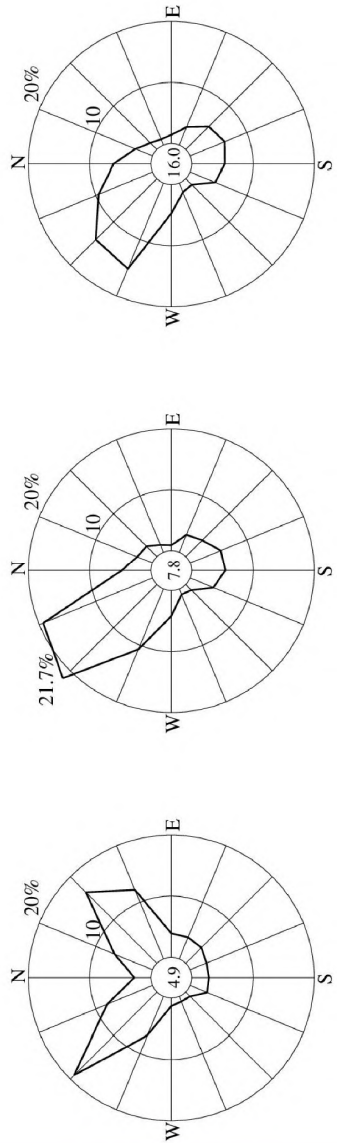
高浜発電所 1 号炉 設置変更許可申請書記載

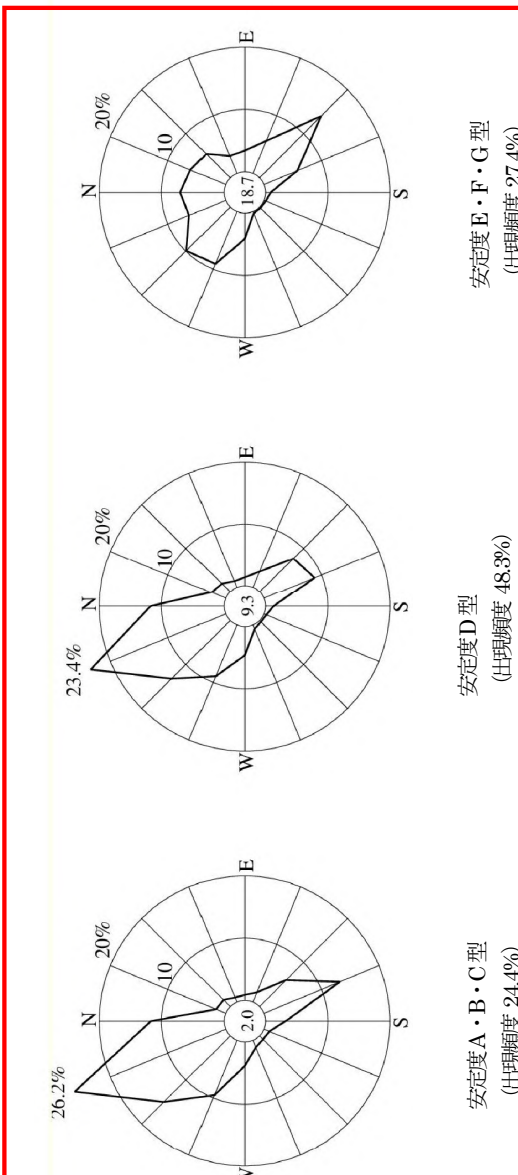
差異の説明



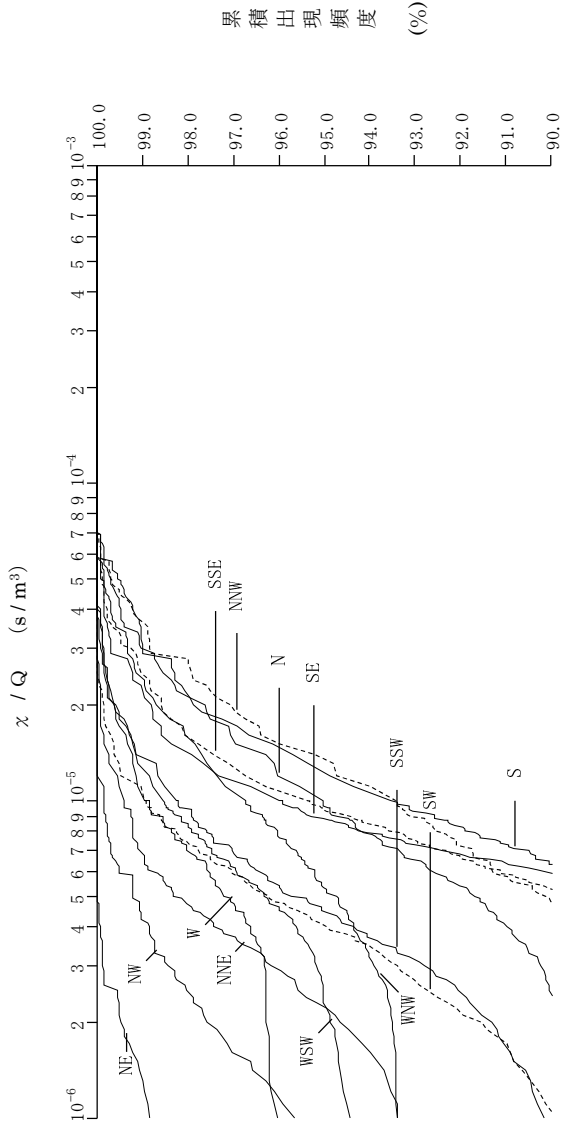
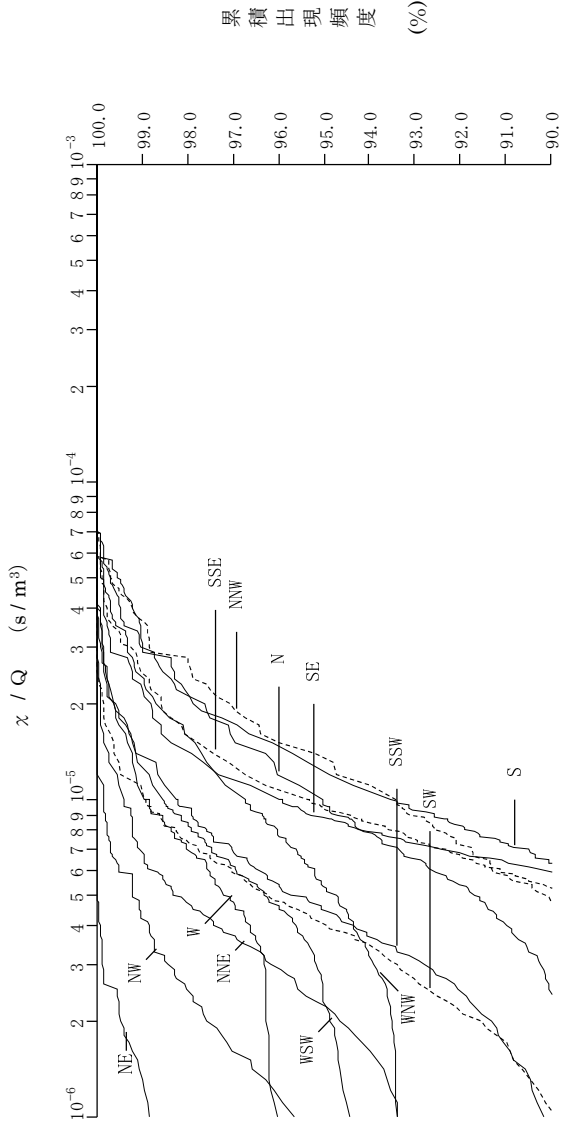
気象データの追加による変更

第 3.31 図 年間及び月別大気安定度出現頻度

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p>安定度 A・B・C 型 (出現頻度 24.3%)</p> <p>安定度 D 型 (出現頻度 48.3%)</p> <p>安定度 E・F・G 型 (出現頻度 27.4%)</p> <p>(注) 1. 欠測率：1.5%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。                  統計期間：2019年1月～2019年12月</p> <p>第3.32図 年間大気安定度別風向図 (標高 約81m, 地上高 約15m)</p> </div>	<p>気象データの追加による変更</p>

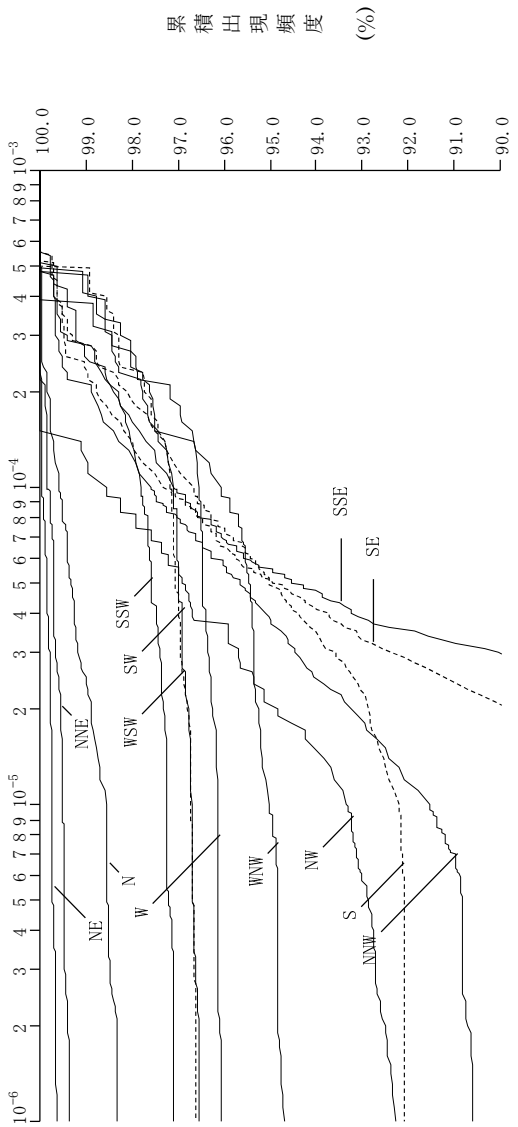
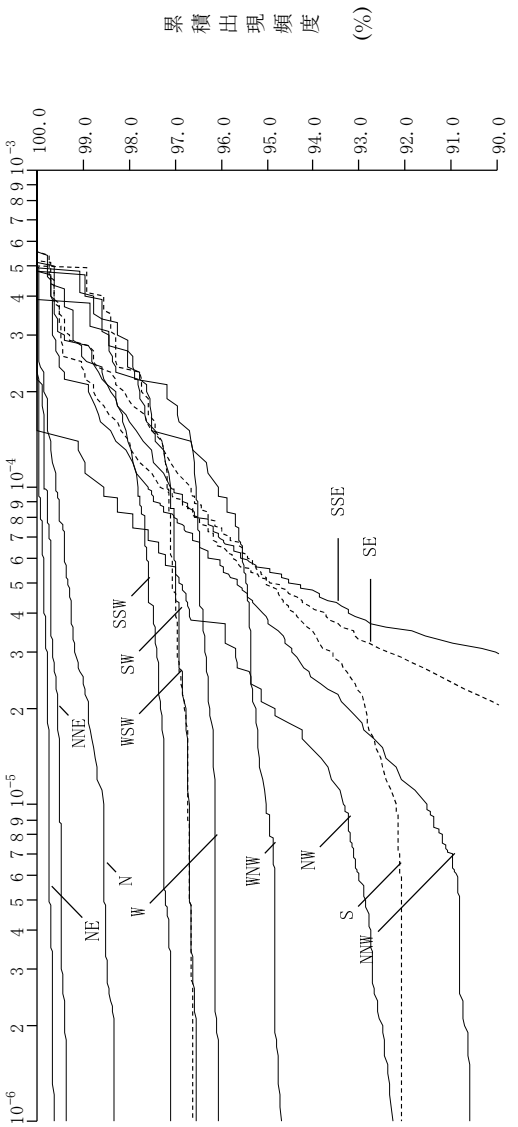
高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p>安定度 A・B・C 型 (出現頻度 2.0%)</p> <p>安定度 D 型 (出現頻度 9.3%)</p> <p>安定度 E・F・G 型 (出現頻度 18.7%)</p> <p>(注) 1. 欠測率：1.4%                  2. 小円内は静穏の出現頻度 (%) を示す。                  統計期間：2019年1月～2019年12月</p> <p>第 3.33 図 年間大気安定度別風配図 (標高 約 13.5m, 地上高 約</p> </div>	<p>気象データの追加による変更</p>

<3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="817 625 875 1023">第3.19図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	 <p data-bbox="1630 638 1688 997">第3.34図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	<p data-bbox="1816 1098 2002 1123">図番号の繰り下げ</p>

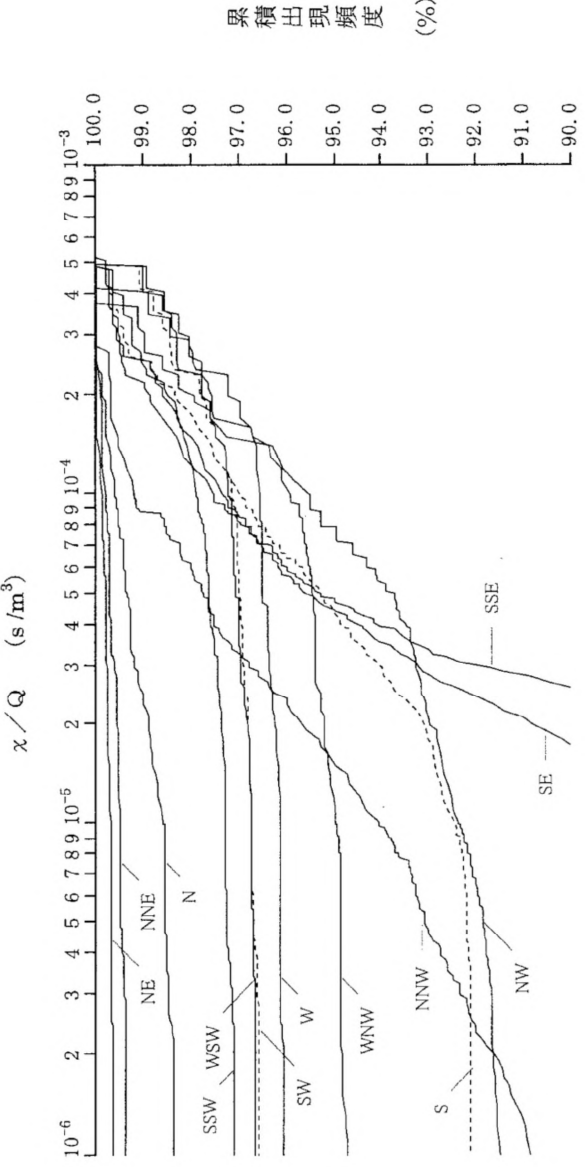
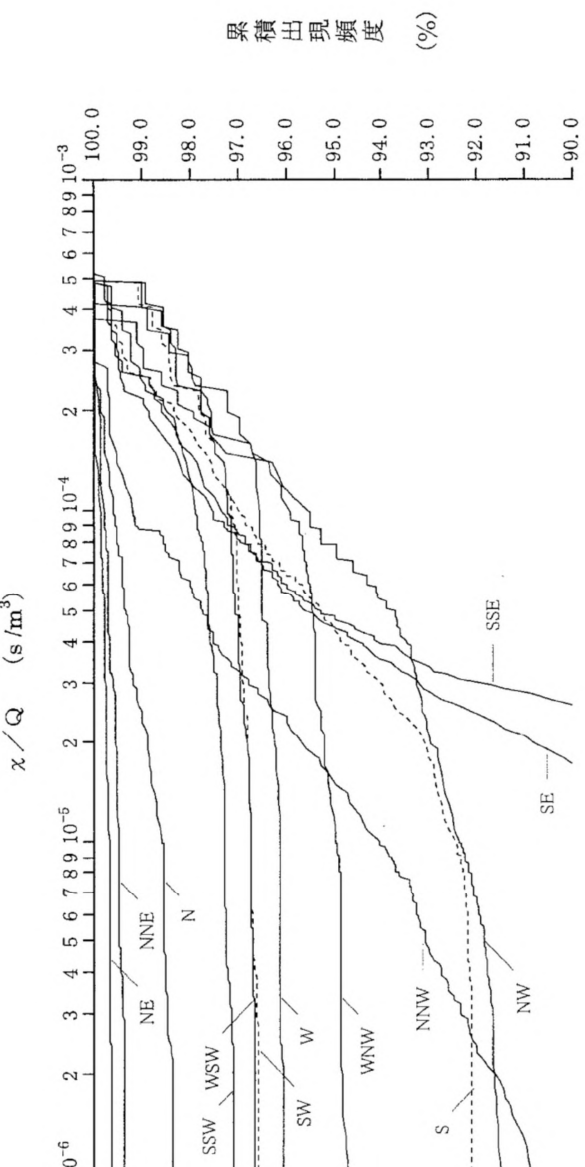
<3. 気象>

147/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p>第3.20図 方位別相対濃度 (x/Q) の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損(事故時)]</p>	 <p>第3.35図 方位別相対濃度 (x/Q) の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損 (事故時)]</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>



<3. 気象>

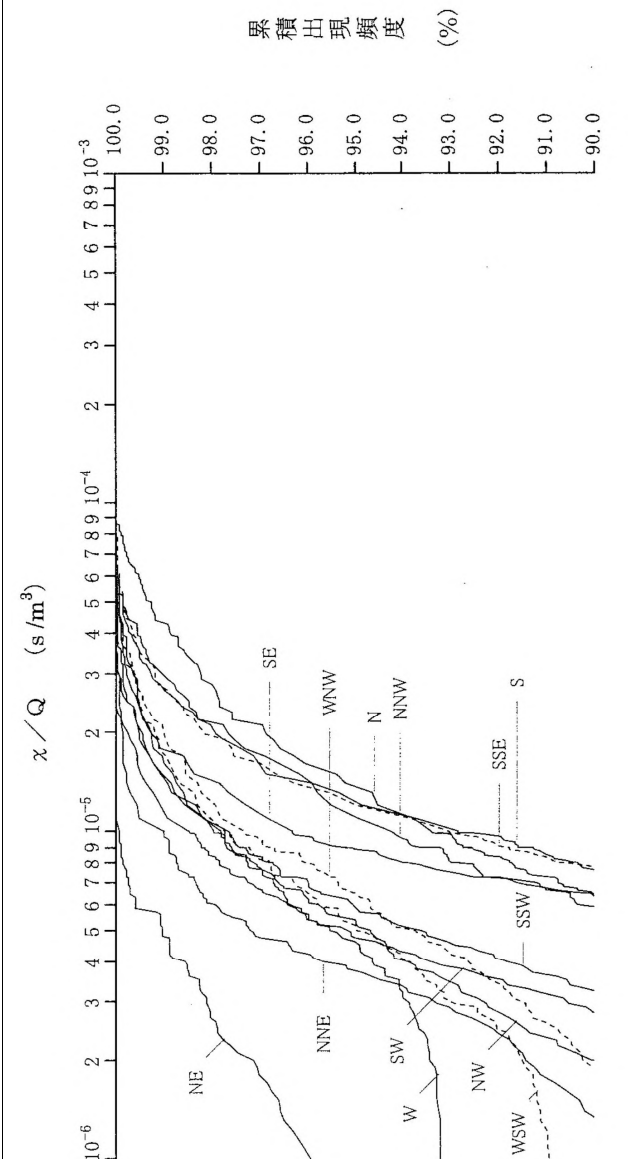
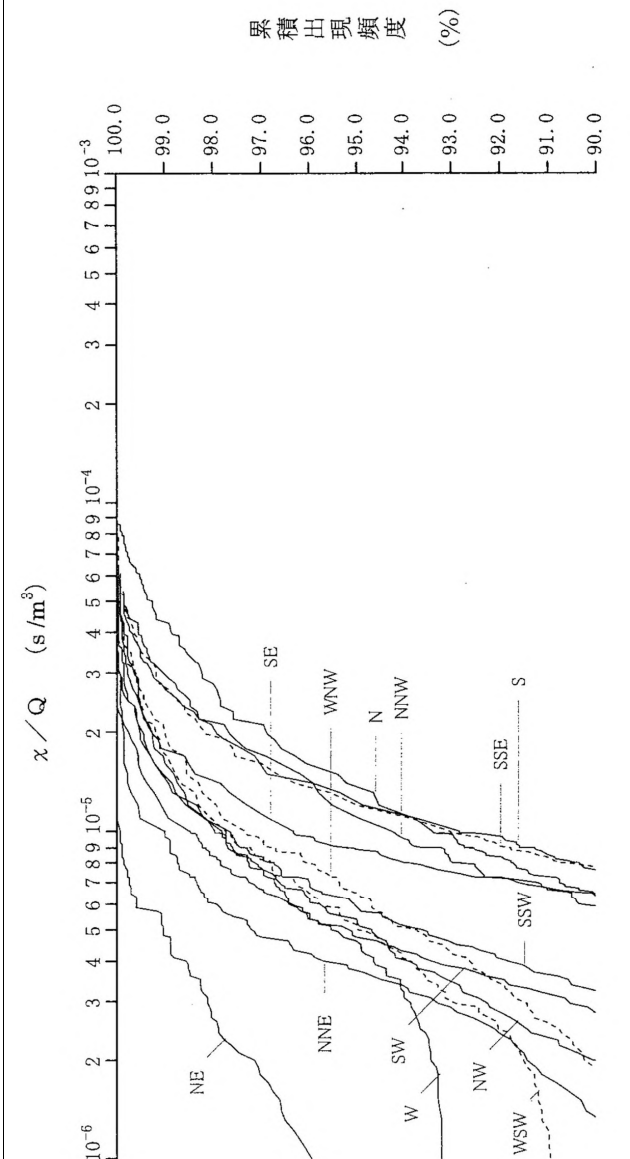
高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="828 550 907 1133"> <b>第3.21 図</b> 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度                      [蒸気発生器伝熱管破損 (重大事故及び仮想事故時)]                 </p>	 <p data-bbox="1635 670 1713 1133"> <b>第3.36 図</b> 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度                      [蒸気発生器伝熱管破損 (重大事故及び仮想事故時)]                 </p>	<p data-bbox="1825 1125 2004 1157">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>第3.22図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度          (燃料集合体の落下          制御棒飛び出し)</p>	<p>第3.37図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度          (燃料集合体の落下          制御棒飛び出し)</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>

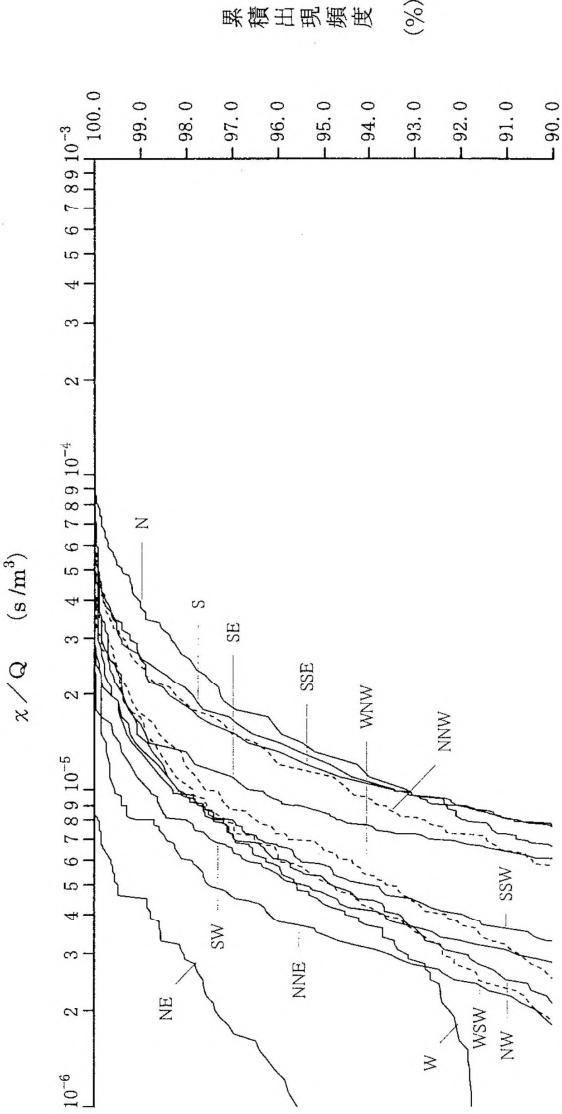
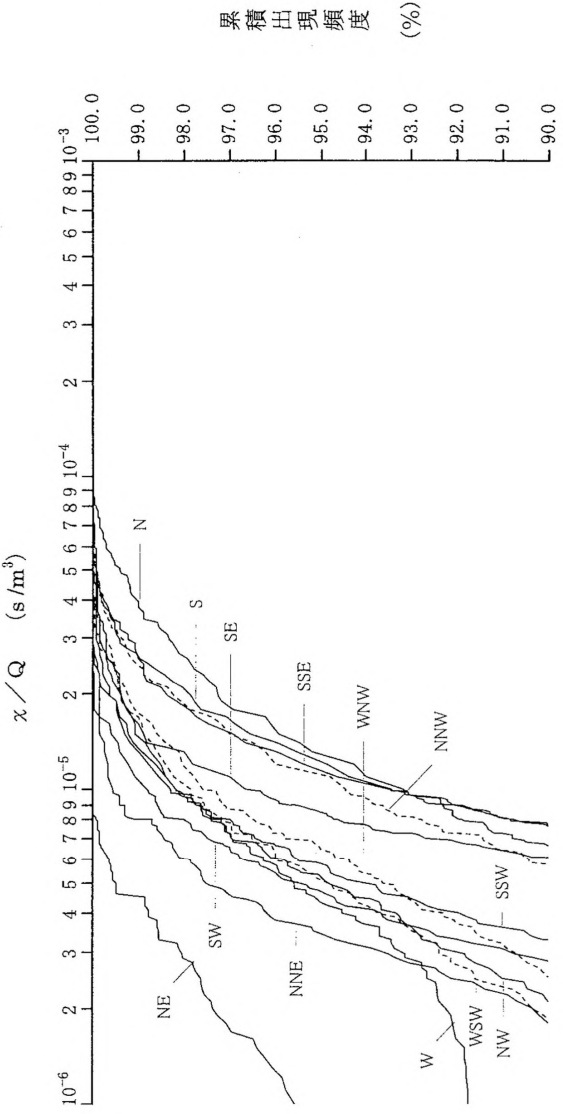
<3. 気象>

150/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="806 590 884 1197"> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">第3.23図</span> 方位別相対濃度 (<math>\chi/Q</math>) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失 (重大事故時)]                 </p>	 <p data-bbox="1624 686 1702 1149"> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">第3.38図</span> 方位別相対濃度 (<math>\chi/Q</math>) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失 (重大事故時)]                 </p>	<p data-bbox="1814 1117 2016 1165">図番号の繰り下げ</p>

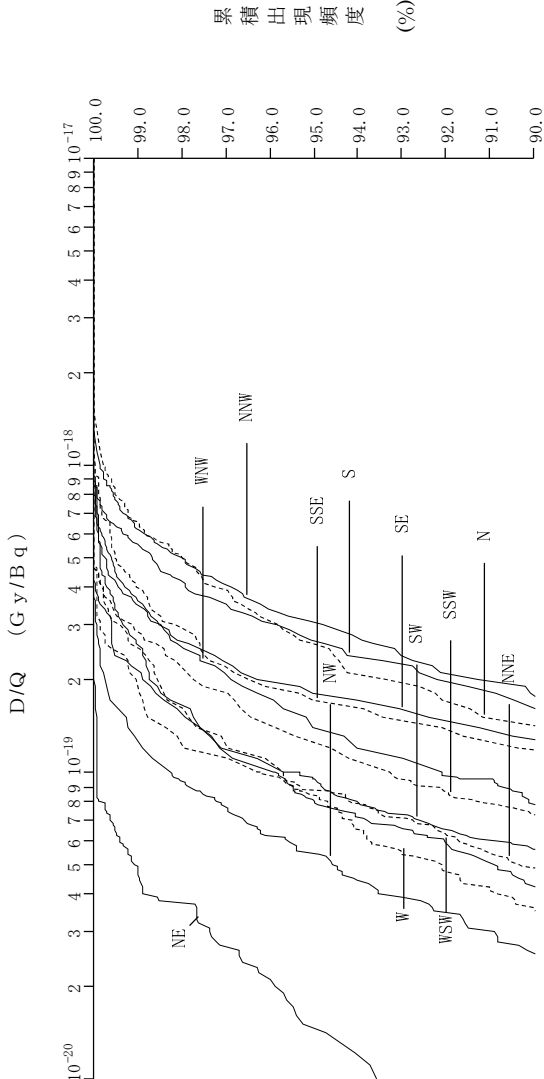
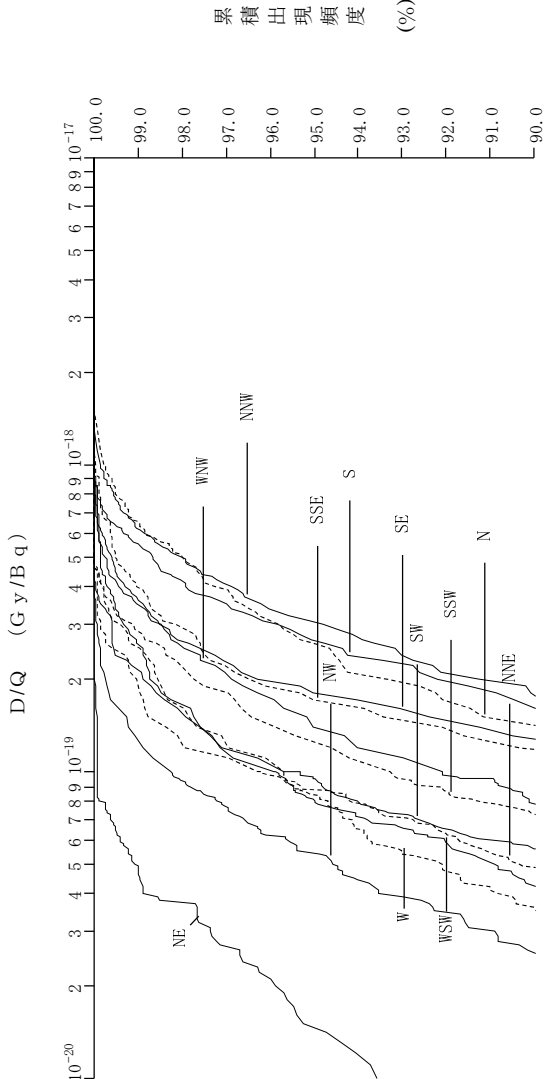
黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="817 598 875 1157"> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">第3.24図</span> 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失(仮想事故時)]                 </p>	 <p data-bbox="1635 694 1693 1157"> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">第3.39図</span> 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失(仮想事故時)]                 </p>	<p data-bbox="1825 1173 2004 1197">図番号の繰り下げ</p>

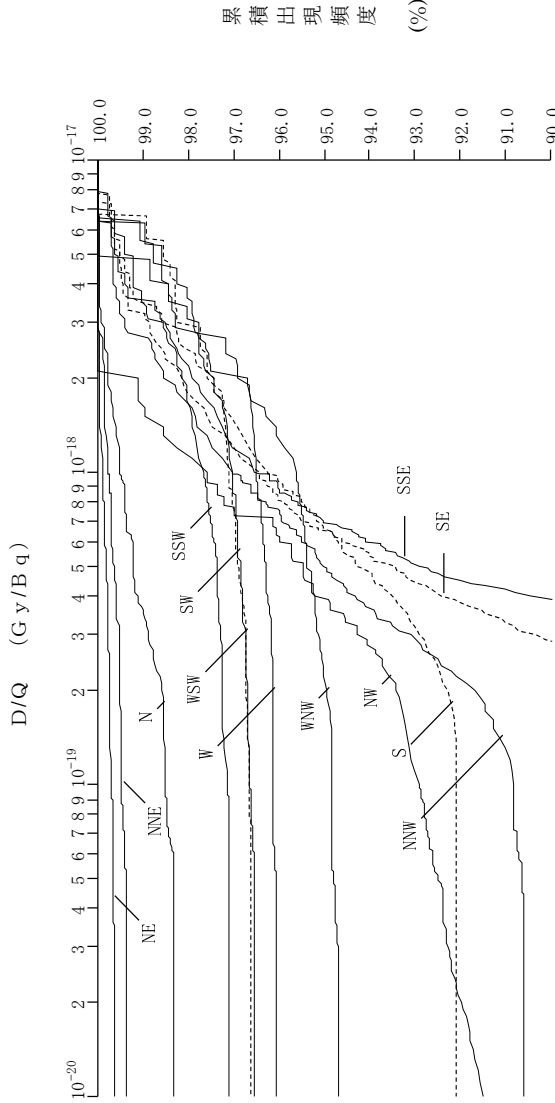
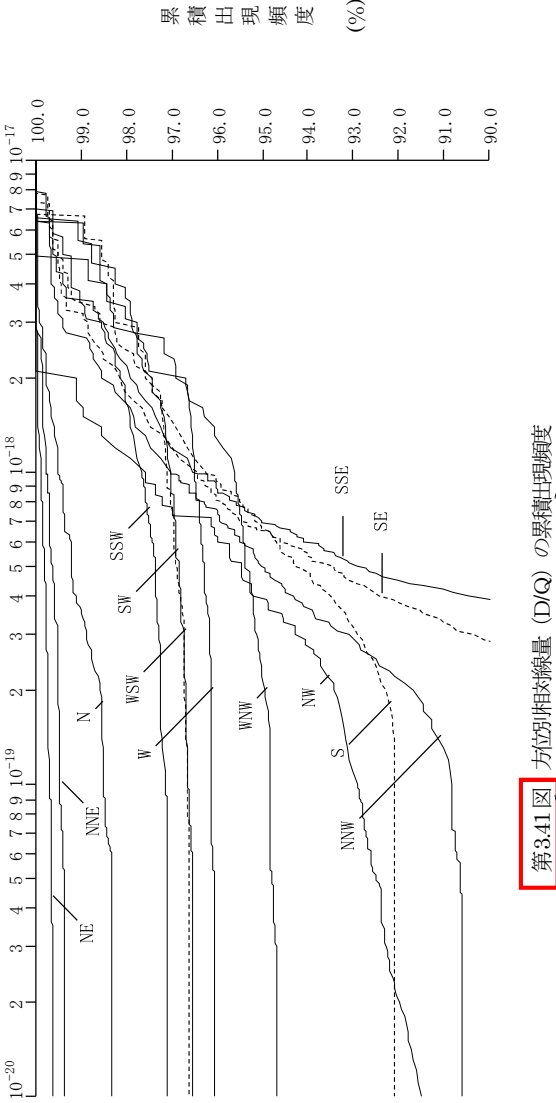
<3. 気象>

152/566

高浜発電所 1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="795 606 851 1085"> <b>第3.25図</b> 方位別相対熱量 (D/Q) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失(事故時)]                 </p>	 <p data-bbox="1624 670 1680 1133"> <b>第3.40図</b> 方位別相対熱量 (D/Q) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失 (事故時)]                 </p>	<p data-bbox="1825 1197 2004 1228">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

153/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="817 614 907 1109"> <b>第3.26図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              蒸気発生器伝熱管破損(事故時)              放射性気体廃棄物処理施設の破損         </p>	 <p data-bbox="1601 654 1713 1125"> <b>第3.41図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              蒸気発生器伝熱管破損 (事故時)              放射性気体廃棄物処理施設の破損         </p>	<p data-bbox="1825 1165 2004 1189">図番号の繰り下げ</p>

黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p style="text-align: center;">第3.27図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              [蒸気発生器伝熱管破損 (重大事故及び仮想事故時)]</p>	<p style="text-align: center;">第3.42図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              [蒸気発生器伝熱管破損 (重大事故及び仮想事故時)]</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

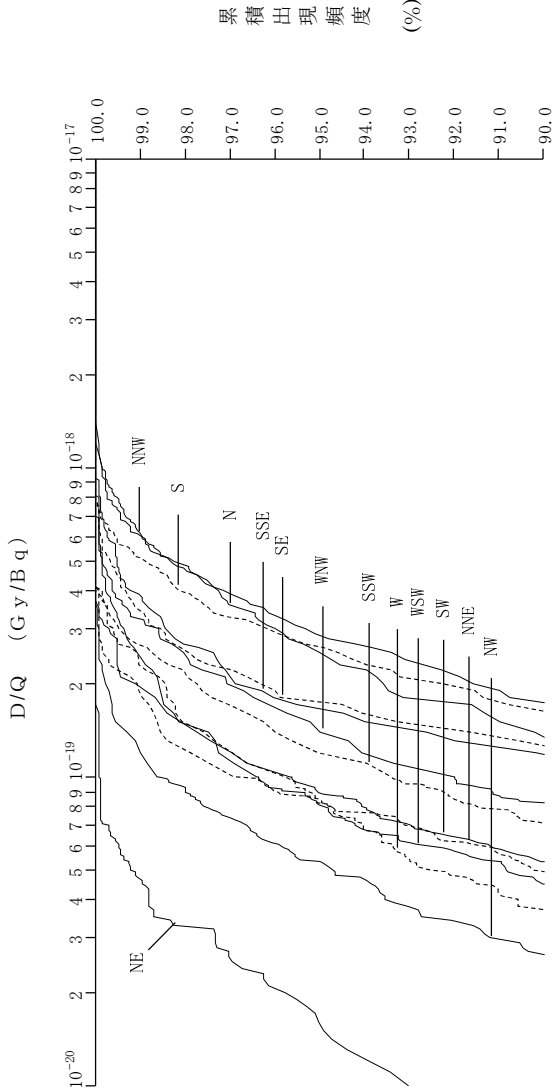
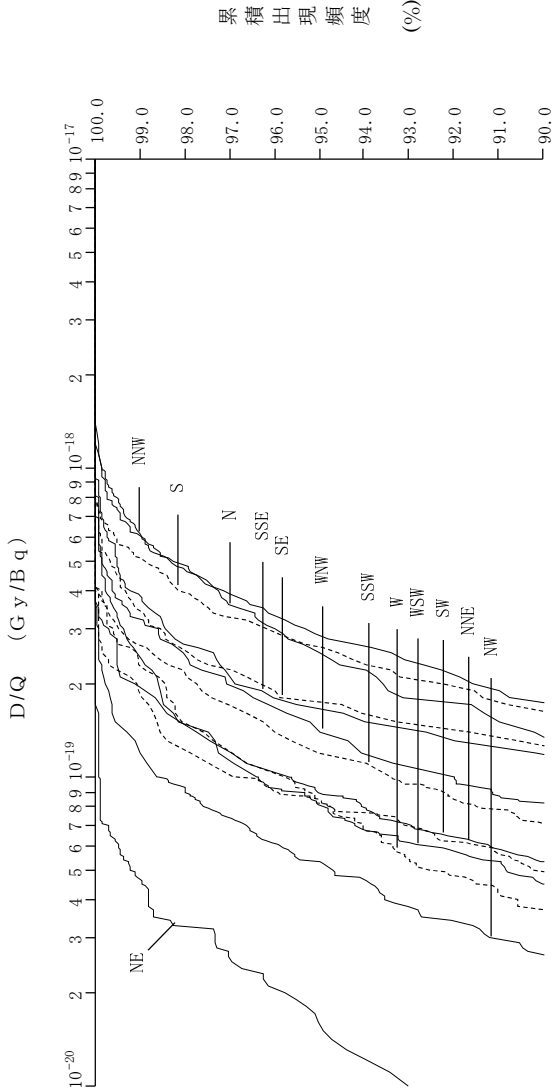
155/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>第3.28図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]</p>	<p>第3.43 図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>



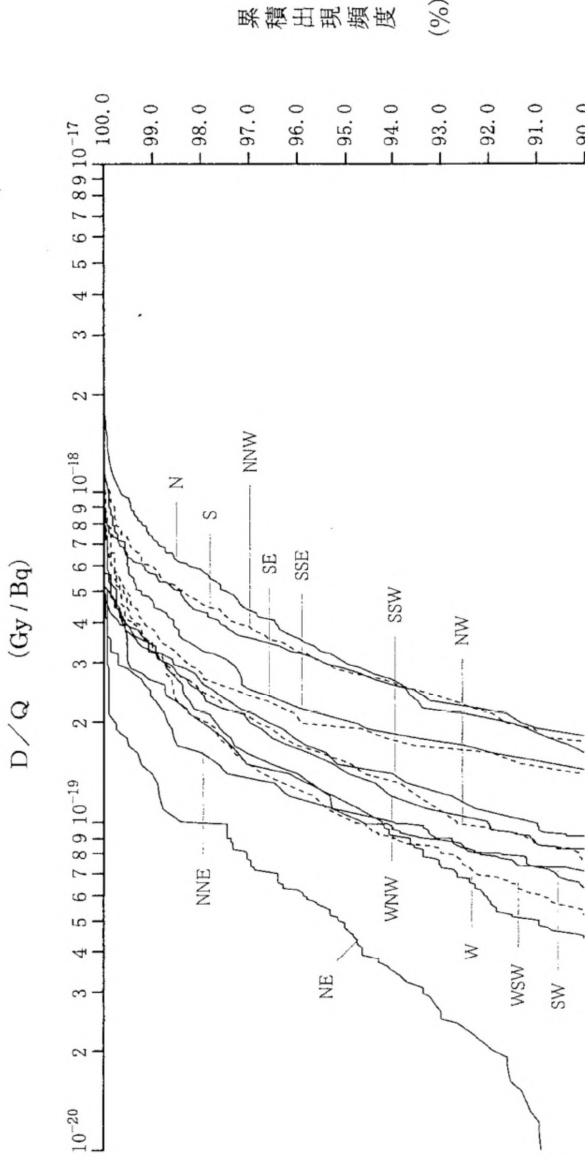
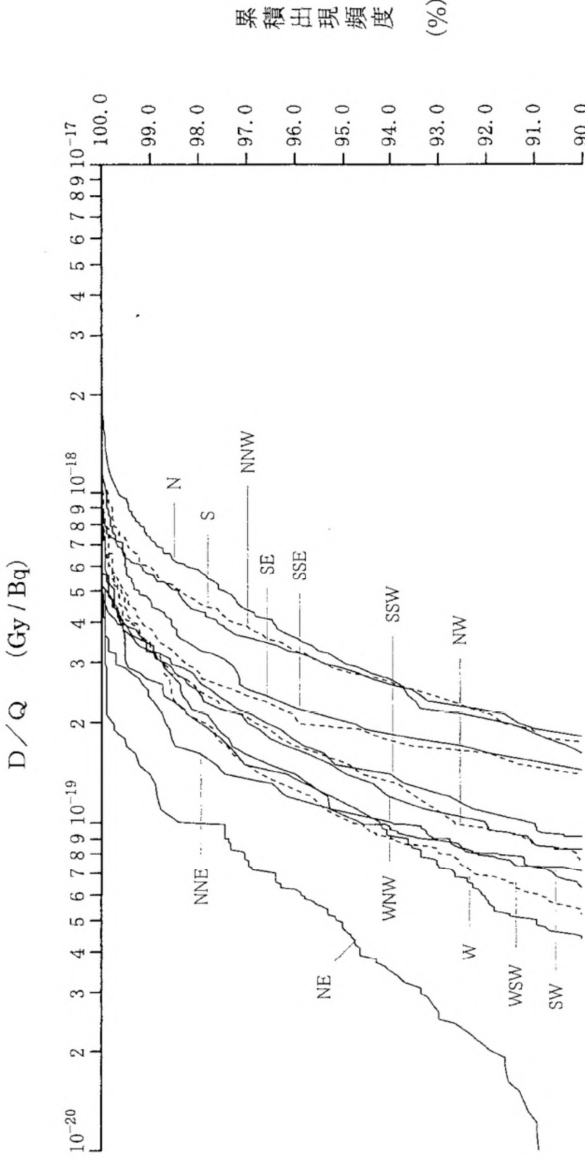
<3. 気象>

156/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="795 614 862 1109">第3.29図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [制御棒飛び出し]</p>	 <p data-bbox="1646 614 1713 1077">第3.44図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [制御棒飛び出し]</p>	<p data-bbox="1825 1061 2004 1093">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

157/566

高浜発電所1号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所1号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="840 542 918 1141"> <b>第3.30図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故時)]                 </p>	 <p data-bbox="1646 670 1724 1141"> <b>第3.45図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度                      [原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故時)]                 </p>	<p data-bbox="1825 1133 2004 1157">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 2 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>3.気象</p> <p>3.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>3.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>平常運転時<sup>(6)</sup>の風洞実験においては、縮尺 1/2,000 の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>1号炉及び2号炉の排気筒高さは、地上高約81m(標高約85m)、3号炉及び4号炉の排気筒高さは、地上高約80m(標高約84m)であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第3.24表のとおりとする。</p> <p>事故時<sup>(6)</sup>並びに重大事故及び仮想事故時<sup>(4)</sup>において、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第3.25表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」では地上放出とし、放出源の有効高さを0mとする。</p> <p>3.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>3.5.3.2 事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度(以下、「<math>\chi/Q</math>」という。)を、標高約81m及び標高約13.5mにおける2006年1月から2006年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(3-5)式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した<math>\chi/Q</math>を陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度(%)として表わすことにする。横軸に<math>\chi/Q</math>を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとに<math>\chi/Q</math>の累積出現頻度分布を描</p>	<p>3.気象</p> <p>3.5 安全解析に使用する気象条件</p> <p>3.5.2 大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さ</p> <p>排気筒から放出される放射性物質が、敷地周辺に及ぼす影響を評価するに当たって、大気拡散の計算に使用する放出源の有効高さは、建屋及び敷地周辺の地形の影響を考慮するため、以下のような風洞実験により求める。</p> <p>平常運転時<sup>(6)</sup>の風洞実験においては、縮尺 1/2,000 の建屋及び敷地周辺の地形模型を用い、排気筒高さに吹上げ高さを加えた高さからガスを排出し、風下地点における地表濃度を測定する。</p> <p>その地形模型実験で得られた地表濃度の値が、排気筒高さを変えて行う平地実験による地表濃度の値に相当する排気筒高さを放出源の有効高さとする。</p> <p>1号炉及び2号炉の排気筒高さは、地上高約81m(標高約85m)、3号炉及び4号炉の排気筒高さは、地上高約80m(標高約84m)であるが、以上の風洞実験により平常運転時の線量評価に用いる放出源の有効高さは第3.33表のとおりとする。</p> <p>事故時<sup>(6)</sup>並びに重大事故及び仮想事故時<sup>(4)</sup>において、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」では、排気筒高さからの吹上げ高さを考慮せずに上記と同様の風洞実験を行い、放出源の有効高さを第3.34表のとおりとし、また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」では地上放出とし、放出源の有効高さを0mとする。</p> <p>3.5.3 大気拡散の計算に使用する気象条件</p> <p>3.5.3.2 事故時並びに重大事故及び仮想事故時</p> <p>事故時並びに重大事故及び仮想事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量の評価に用いる放射性物質の相対濃度(以下、「<math>\chi/Q</math>」という。)を、標高約81m及び標高約13.5mにおける2006年1月から2006年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(3-5)式に示すように風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮した<math>\chi/Q</math>を陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度(%)として表わすことにする。横軸に<math>\chi/Q</math>を、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとに<math>\chi/Q</math>の累積出現頻度分布を描</p>	<p>表番号の繰り下げ</p> <p>表番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 2 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>き、この分布から累積出現頻度が97%に当たる<math>\chi/Q</math>を方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、<math>\chi/Q</math>の計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地の境界外とし、着目地点以遠で<math>\chi/Q</math>が最大となる場合は、その<math>\chi/Q</math>を着目地点における当該時刻の<math>\chi/Q</math>とする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \dots\dots\dots (3-5)$ <p>ここで、</p> <p><math>\chi/Q</math> : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p>T : 実効放出継続時間(h)</p> <p>(<math>\chi/Q</math>)<sub>i</sub> : 時刻 i における相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p><math>\delta_i</math> : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>\delta_i = 1</math></p> <p style="padding-left: 40px;">時刻 i において風向が他の方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>\delta_i = 0</math></p> <p>ここで、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」での(<math>\chi/Q</math>)<sub>i</sub>の計算に当たっては、(3-6) 式及び (3-7) 式により行う。</p> <p>短時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-6)$ <p>長時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-7)$ <p>ここで、</p> <p><math>\sigma_{yi}</math> : 時刻 i における濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ(m)</p> <p><math>\sigma_{zi}</math> : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ(m)</p>	<p>き、この分布から累積出現頻度が97%に当たる<math>\chi/Q</math>を方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、<math>\chi/Q</math>の計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地の境界外とし、着目地点以遠で<math>\chi/Q</math>が最大となる場合は、その<math>\chi/Q</math>を着目地点における当該時刻の<math>\chi/Q</math>とする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \dots\dots\dots (3-5)$ <p>ここで、</p> <p><math>\chi/Q</math> : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p>T : 実効放出継続時間(h)</p> <p>(<math>\chi/Q</math>)<sub>i</sub> : 時刻 i における相対濃度 (s/m<sup>3</sup>)</p> <p><math>\delta_i</math> : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>\delta_i = 1</math></p> <p style="padding-left: 40px;">時刻 i において風向が他の方位にあるとき</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>\delta_i = 0</math></p> <p>ここで、「原子炉冷却材喪失」、「燃料集合体の落下」及び「制御棒飛び出し」での(<math>\chi/Q</math>)<sub>i</sub>の計算に当たっては、(3-6) 式及び (3-7) 式により行う。</p> <p>短時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-6)$ <p>長時間放出の場合</p> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-7)$ <p>ここで、</p> <p><math>\sigma_{yi}</math> : 時刻 i における濃度分布の y 方向の拡がりのパラメータ(m)</p> <p><math>\sigma_{zi}</math> : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ(m)</p>	

<3. 気象>

高浜発電所 2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p> <math>\sigma_{zi}</math> : 時刻 i における濃度分布の z 方向の拡がりのパラメータ(m)  <math>U_i</math> : 時刻 i における風速(m/s)  <math>H</math> : 放出源の有効高さ(m)  <math>x</math> : 放出地点から着目地点までの距離(m)                      また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」での <math>(\chi/Q)_i</math> の計算に当たっては、建屋等の影響を考慮して (3-8) 式及び (3-9) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \Sigma_{yi} \cdot \Sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-8)</math>                      長時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\Sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-9)</math>  <math display="block">\Sigma_{yi} = (\sigma_{yi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}</math>  <math display="block">\Sigma_{zi} = (\sigma_{zi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}</math>                      ここで、  <math>A</math> : 建屋等の風向方向の投影面積(m<sup>2</sup>)  <math>C</math> : 形状係数                      方位別 <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/s として計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。                      実効放出継続時間としては、よう素の事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.29表～第3.32表に示す値を用いる。                      建屋等の風向方向の投影面積としては、計算の便宜上、最小投影面積である5,000m<sup>2</sup>を使用し、形状係数としては0.5を用いる。                      また、放射性雲からの<math>\gamma</math>線による空気カーマについては、<math>\chi/Q</math>の代わりに空間濃度分布と<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量                 </p>	<p> <math>U_i</math> : 時刻 i における風速 (m/s)  <math>H</math> : 放出源の有効高さ (m)  <math>x</math> : 放出地点から着目地点までの距離 (m)                      また、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」及び「蒸気発生器伝熱管破損」での <math>(\chi/Q)_i</math> の計算に当たっては、建屋等の影響を考慮して (3-8) 式及び (3-9) 式により行う。                      短時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \Sigma_{yi} \cdot \Sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-8)</math>                      長時間放出の場合  <math display="block">(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\Sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\Sigma_{zi}^2}\right) \dots\dots\dots (3-9)</math>  <math display="block">\Sigma_{yi} = (\sigma_{yi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}</math>  <math display="block">\Sigma_{zi} = (\sigma_{zi}^2 + C \cdot A / \pi)^{1/2}</math>                      ここで、  <math>A</math> : 建屋等の風向方向の投影面積(m<sup>2</sup>)  <math>C</math> : 形状係数                      方位別 <math>\chi/Q</math> の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/s として計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。                      実効放出継続時間としては、よう素の事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.38表～第3.41表に示す値を用いる。                      建屋等の風向方向の投影面積としては、計算の便宜上、最小投影面積である5,000m<sup>2</sup>を使用し、形状係数としては0.5を用いる。                      また、放射性雲からの<math>\gamma</math>線による空気カーマについては、<math>\chi/Q</math>の代わりに空間濃度分布と<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量 (以下、「D/Q」という。) を用いて同様に求める。この場合の実効放出                 </p>	<p>差異の説明</p> <p>表番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

高浜発電所 2 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2 号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>量 (以下、「D/Q」という。)を用いて同様に求める。この場合の実効放出継続時間としては、希ガスの事故期間中の全放出量を 1 時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.29表～第3.32表に示す値を用いる。ただし、実効放出継続時間が8時間を超える場合においても、方位内で風向軸が一定と仮定して計算する。<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算には、添付書類九の (9-8) 式を使用する。</p> <p>以上の方法により、陸側方位について求めた方位別 <math>\chi/Q</math> 及び D/Q の累積出現頻度を第3.19図～第3.30図に示す。</p> <p>また、累積出現頻度が97%に当たる方位別 <math>\chi/Q</math> 及び D/Q を第3.29表～第3.32表に示す。</p> <p>このうち、各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q は、陸側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失 (事故)」及び「制御棒飛び出し」の線量評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故)」の線量評価に用いる D/Q は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。(添付書類十「3.事故解析」及び「4.重大事故及び仮想事故の解析」参照)</p> <p>以上の各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q と着目方位を第3.33表及び第3.34表に示す。</p>	<p>継続時間としては、希ガスの事故期間中の全放出量を 1 時間当たりの最大放出量で除して求めた第3.38表～第3.41表に示す値を用いる。ただし、実効放出継続時間が8時間を超える場合においても、方位内で風向軸が一定と仮定して計算する。<math>\gamma</math>線による空気カーマ計算には、添付書類九の (9-8) 式を使用する。</p> <p>以上の方法により、陸側方位について求めた方位別 <math>\chi/Q</math> 及び D/Q の累積出現頻度を第3.34図～第3.45図に示す。</p> <p>また、累積出現頻度が97%に当たる方位別 <math>\chi/Q</math> 及び D/Q を第3.38表～第3.41表に示す。</p> <p>このうち、各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q は、陸側方位のうち線量が最大となる方位の値を使用する。ただし、「原子炉冷却材喪失 (事故)」及び「制御棒飛び出し」の線量評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。また、「原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故)」の線量評価に用いる D/Q は、原子炉格納容器内の浮遊核分裂生成物からの <math>\gamma</math> 線による線量を考慮して線量が最大となる方位の値を使用する。(添付書類十「3.事故解析」及び「4.重大事故及び仮想事故の解析」参照)</p> <p>以上の各事故時並びに重大事故及び仮想事故時の線量の評価に用いる <math>\chi/Q</math> 及び D/Q と着目方位を第3.42表及び第3.43表に示す。</p>	<p>表番号の繰り下げ</p> <p>図番号の繰り下げ 表番号の繰り下げ</p> <p>表番号の繰り下げ</p>

高浜 1, 2, 3, 4 号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 2 号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)

第 3.25 表 (1/2) 事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ

着目方位	放出源の有効高さ(m)
N	60
NNE	80
NE	170
SE	60
SSE	55
S	55
SSW	85
SW	90
WSW	70
W	70
WNW	55
NW	120
NNW	60

高浜発電所 2 号炉 設置変更許可申請書記載

第 3.34 表 (1/2) 事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ

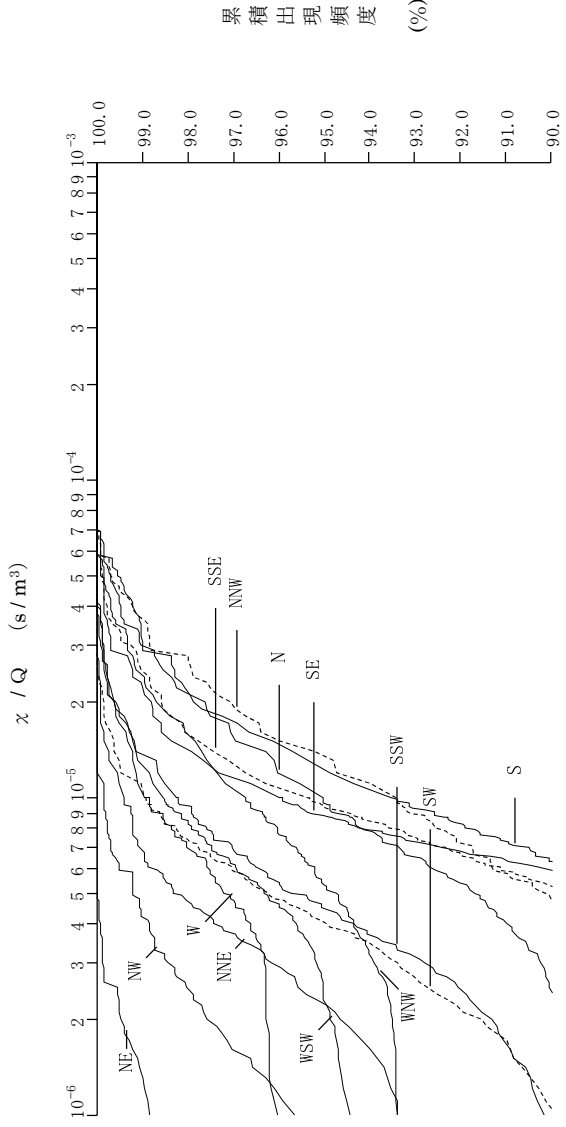
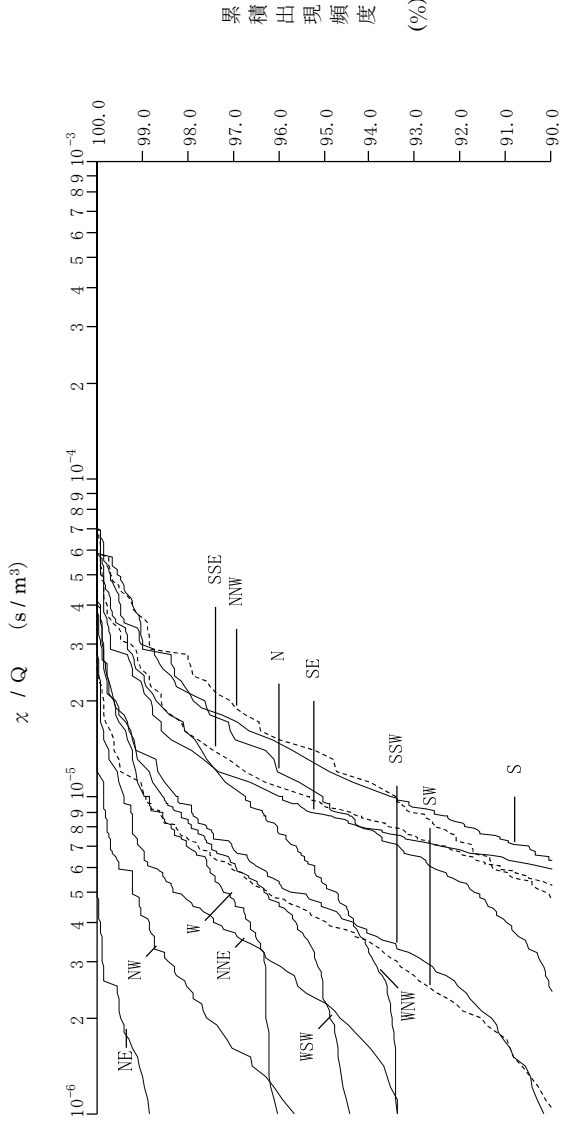
着目方位	放出源の有効高さ(m)
N	55
NNE	75
NE	115
SE	65
SSE	55
S	65
SSW	90
SW	85
WSW	70
W	65
WNW	55
NW	115
NNW	55

差異の説明

表番号の繰り下げ  
 気象データの更新による変更

黒字下線、赤枠：変更箇所

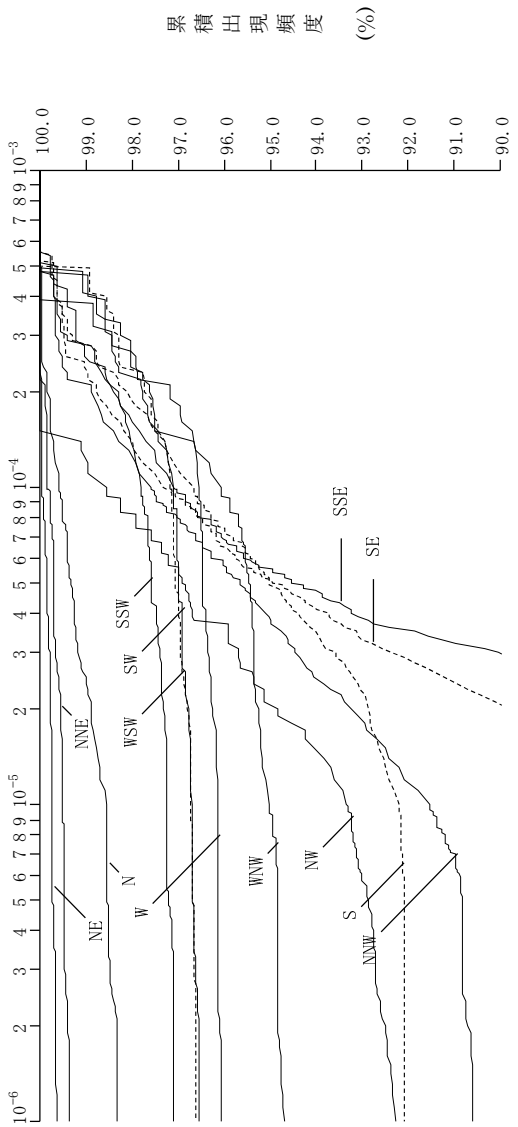
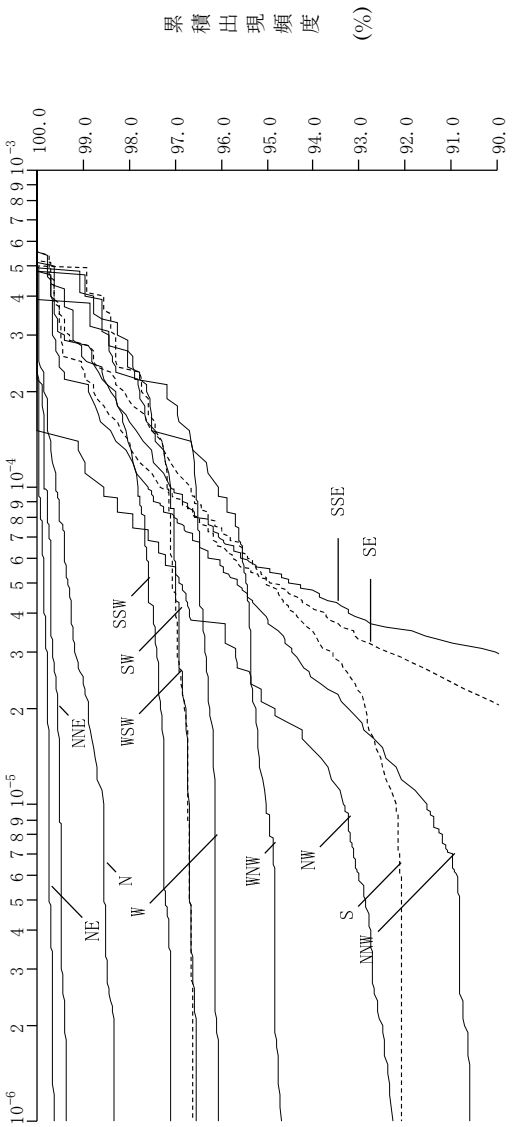
高浜1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p>第3.19図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度              [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	 <p>第3.34図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度              [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>



<3. 気象>

164/566

高浜発電所2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="817 630 884 1141">第3.20図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損(事故時)]</p>	 <p data-bbox="1624 654 1691 1125">第3.35図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損 (事故時)]</p>	<p data-bbox="1825 997 2004 1029">図番号の繰り下げ</p>

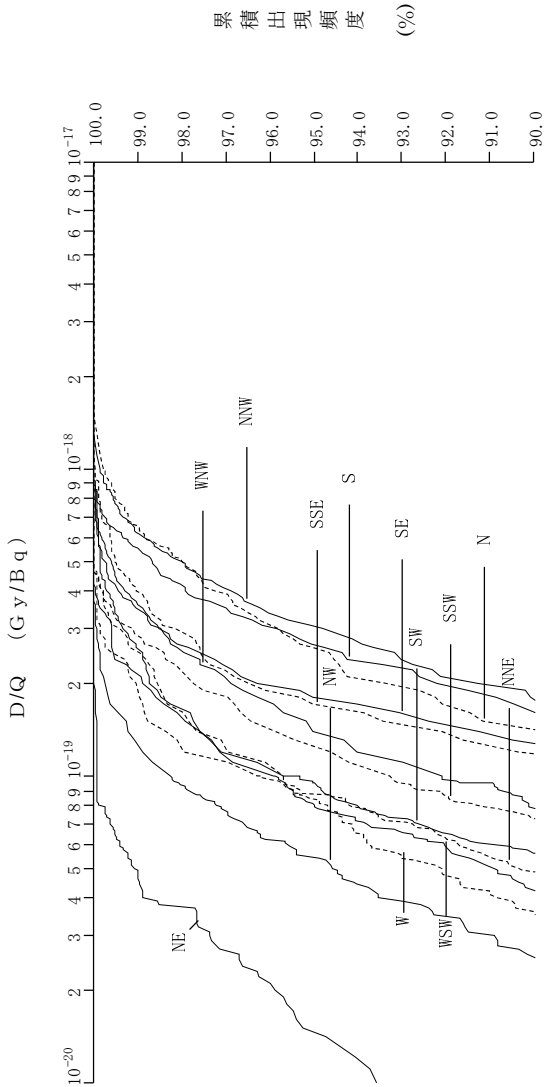
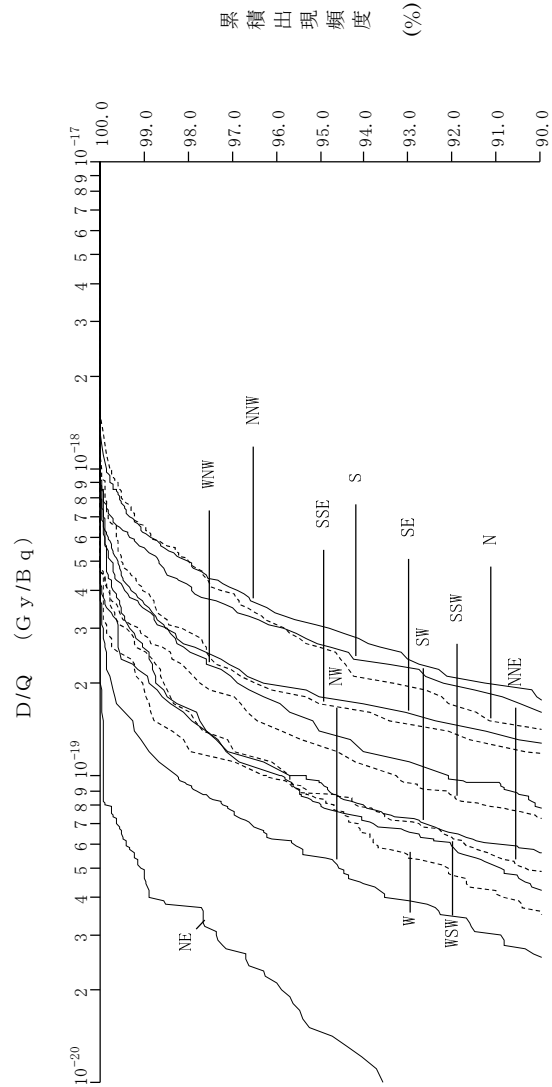
<3. 気象>

165/566

高浜発電所2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
<p>第3.22図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 燃料集合体の落下 制御稀飛び出し</p>	<p>第3.37図 方位別相対濃度 (<math>x/Q</math>) の累積出現頻度 燃料集合体の落下 制御稀飛び出し</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>

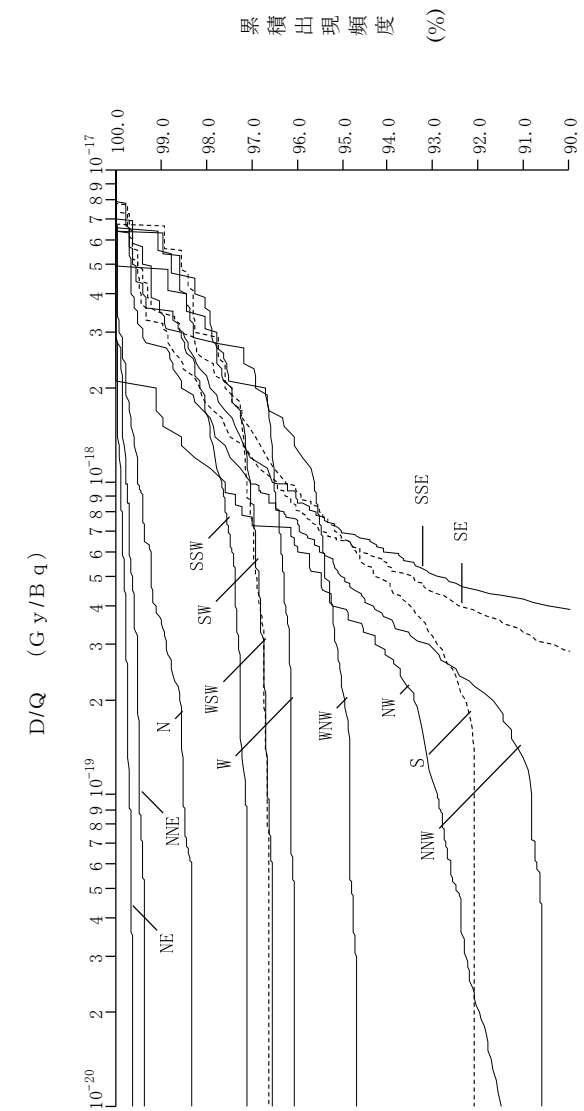
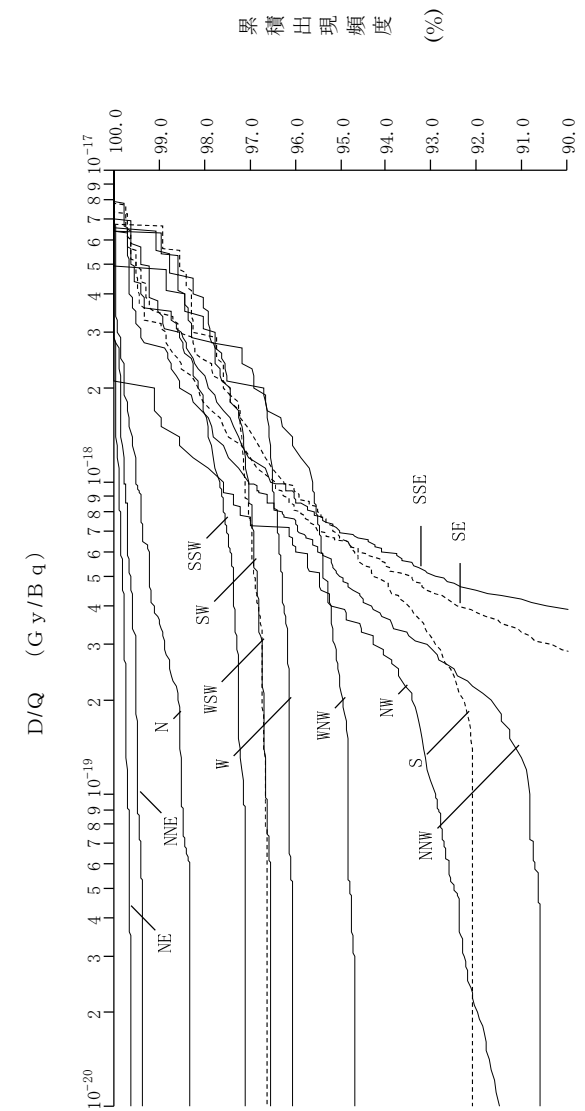
<3. 気象>

166/566

高浜発電所 2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p>第3.25図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	 <p>第3.40図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失(事故時)]</p>	<p>図番号の繰り下げ</p>

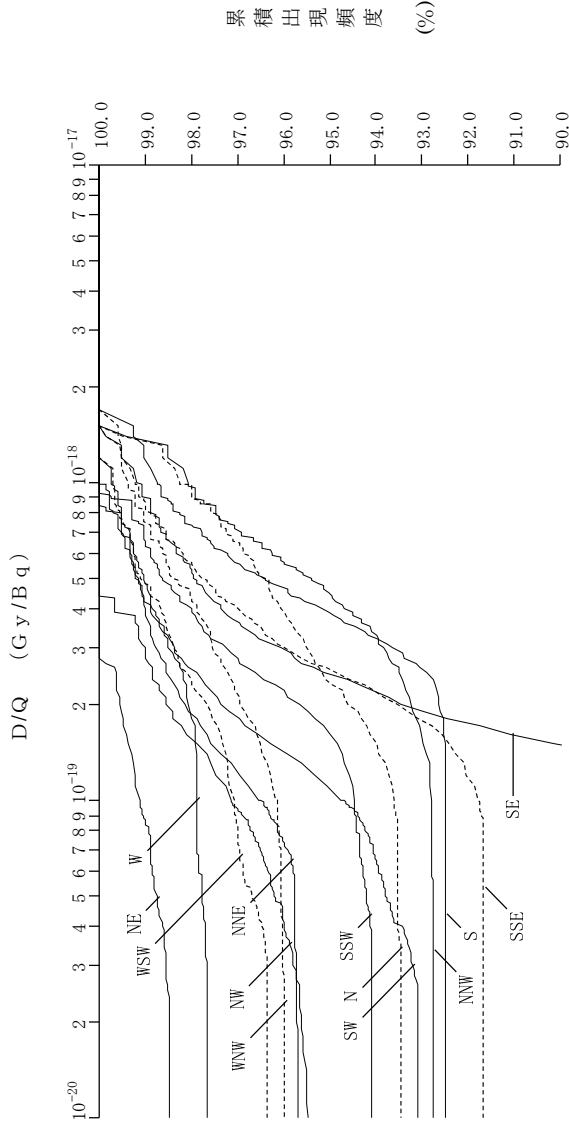
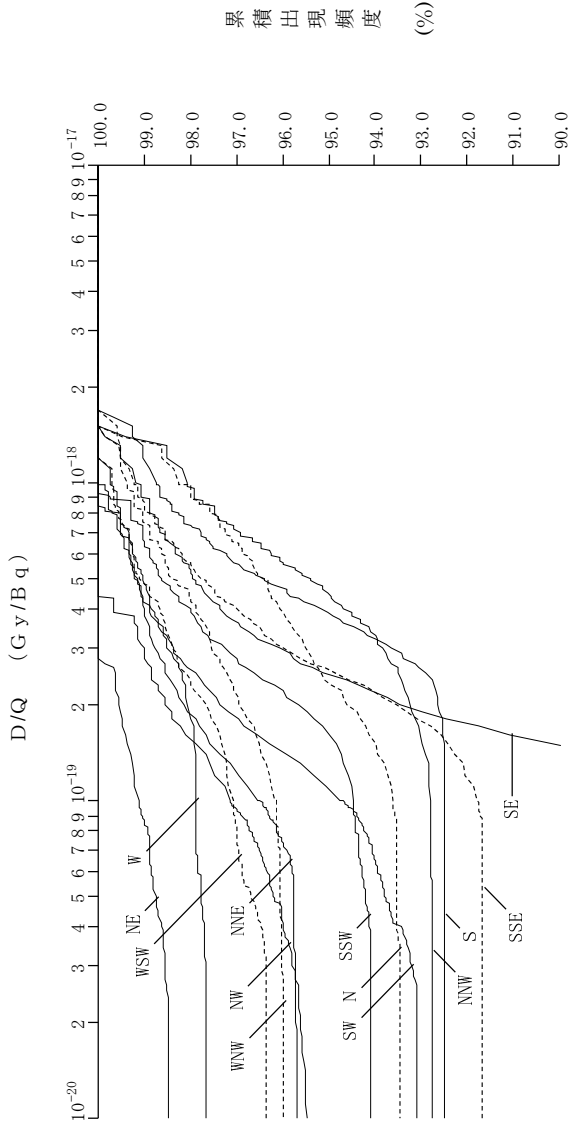
黒字下線、赤枠：変更箇所

高浜 1, 2, 3, 4号炉 設置変更許可申請書記載 (添付書類六)  
 <3. 気象>

高浜発電所 2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所 2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="806 654 896 1149"> <b>第3.26図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              蒸気発生器伝熱管破損(事故時)              放射性気体廃棄物処理施設の破損         </p>	 <p data-bbox="1601 686 1691 1149"> <b>第3.41図</b> 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度              蒸気発生器伝熱管破損 (事故時)              放射性気体廃棄物処理施設の破損         </p>	<p data-bbox="1825 1085 2004 1117">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

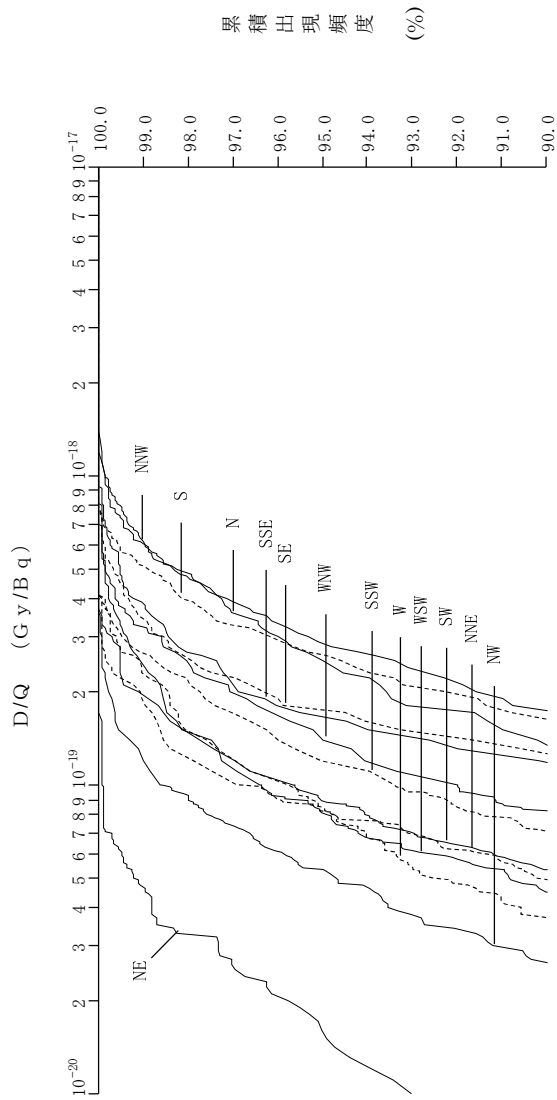
168/566

高浜発電所2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)	高浜発電所2号炉 設置変更許可申請書記載	差異の説明
 <p data-bbox="824 635 884 1134">第3.28図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]</p>	 <p data-bbox="1653 722 1713 1182">第3.43図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]</p>	<p data-bbox="1816 1098 2004 1129">図番号の繰り下げ</p>

<3. 気象>

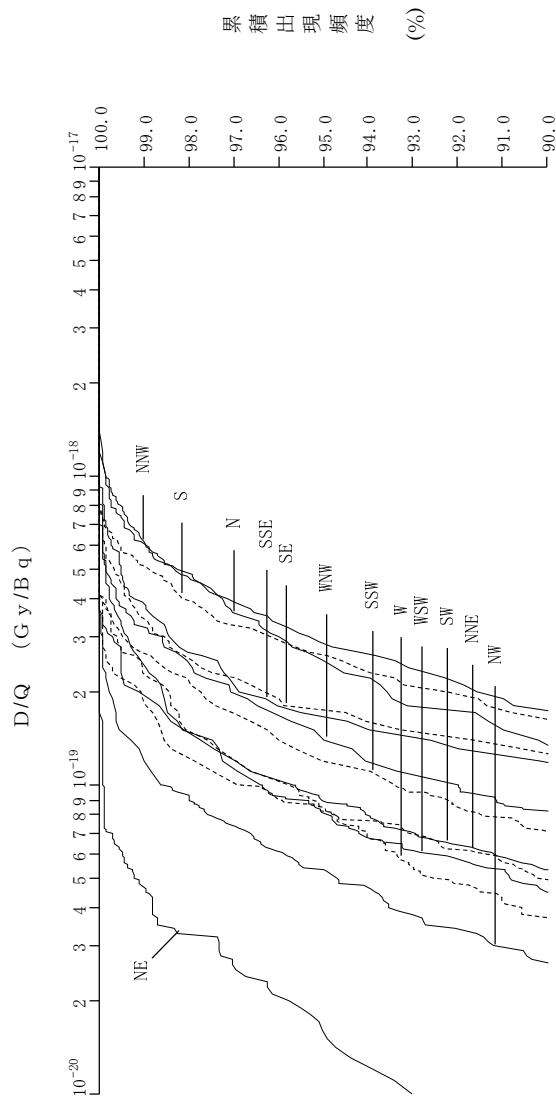
169/566

高浜発電所2号炉 既許可記載 (R4.12.21 許可版)



第3.29図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度  
[制御棒飛び出し]

高浜発電所2号炉 設置変更許可申請書記載



第3.44図 方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度  
[制御棒飛び出し]

差異の説明

図番号の繰り下げ