

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	PS-2-1（抜粋版）
提出年月日	2021年2月8日

## 東海第二発電所

設置許可基準規則等への適合性について

（特定重大事故等対処施設設置等に伴う

既設置許可の変更）

補足説明資料

2021年2月

日本原子力発電株式会社

本資料のうち、 は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

< 目 次 >

1. 経緯 .....	1
2. 変更概要 .....	3
3. 関連するDB及びSA設備の変更 .....	4
4. 特定重大事故等対処施設設置に伴う既許可の変更 .....	24

## 1. 経緯

東海第二発電所については、新規制基準適合性に係る本体施設（設計基準対象施設（以下「DB」という。）及び重大事故等対処施設（以下「SA」という。））等に関する原子炉設置変更許可を2018年9月26日に、地震時における燃料被覆管の閉じ込め機能の維持（バックフィット）に関する原子炉設置変更許可を2019年7月24日に取得している。（以下、既に許可を取得した設置変更許可申請書を「既許可」という。）

その後、2019年9月24日に特定重大事故等対処施設（以下、「ES」という。）及び所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に係る原子炉設置変更許可申請（2020年11月16日に第1回補正）を行い、許可取得に向けた審査を実施しているところである。

このES設置等に伴い、以下に示す既許可の本文記載事項を変更する必要があることから、ES設置等に伴う添付書類（追補を含む）についても併せて変更する。本資料では、それらの変更箇所について、その詳細と基準適合性について説明する。なお、本資料で説明する耐圧強化ベントの廃止については、同様の機能を有する  の設置後に実施する。

### < ES設置等に伴う既許可の変更範囲 >

#### ○本文

五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

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

○添付書類

添付書類六 発電用原子炉施設の場所に関する気象，地盤，水理，  
地震，社会環境等の状況に関する説明書

添付書類八 発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書

添付書類九 発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書

添付書類十 発電用原子炉施設において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  
備に関する説明書

追補1. 「5. 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」の追補

追補2. 「6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基  
本的考え方」の追補

## 2. 変更概要

今回補正は、以下の(1)～(3)の変更に係るものである。

### (1) 格納容器圧力逃がし装置の兼用化

原子炉格納容器の過圧破損防止機能等を持つ設備として設置する格納容器圧力逃がし装置（以下「F V」という。）については、既許可のS A設備であるF Vに加え、E SのF Vを新規に設置し、計□のF Vを設置することとしていた。しかしながら、東海第二がM a r k - II型格納容器であるという設備上の特徴、周辺の人口密度が比較的高いというサイト配置上の特徴を踏まえ、格納容器ベント遅延が可能な□を設置せずF Vを□設置するよりも、F VをE S / S Aで兼用化し□を設置する方が、合理性があると判断した。

このため、F Vを兼用化するとともに、関連するE S設備を格納する建屋やカルバート等の施設の構造を見直している。これらのE S設備を格納する施設には、D B及びS Aに係る設備の一部も格納されており、それらの構造等に係る記載を変更する。

### (2) E S 設置に伴う既設の配置の変更

E S 設置に伴い、□を移設し、関連する記載を変更する。また、E Sと干渉する一部のD B設備及びS A設備を移設（アクセスルートの形状変更を含む）する。

### (3) 耐圧強化ベントの廃止

耐圧強化ベントは、既許可では炉心が損傷していない場合の最終

ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として整理し、F Vが機能喪失した場合の後段の手段としていた。

を設置することに伴い耐圧強化ベントを廃止する。

### 3. 関連するDB及びSA設備の変更

「2. 変更概要」に示した変更に伴って、一部のDB及びSA設備には設計変更が生じる。設計変更が生じる主なDB及びSA設備は以下のとおり。

#### (1) 格納容器圧力逃がし装置の兼用化

##### ① 常設代替高圧電源装置用カルバート等の配置変更【第1, 2図】

DB設備及びSA設備を内包する常設代替高圧電源装置用カルバートの設置を取りやめ、新たに設置する、常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）、（以下「カルバート等」という）を設置する。この変更により、カルバート等内に設置する機器の配置及び区画が変更となる。

##### 【DB】

##### A) 非常用ディーゼル発電機用軽油配管及び電路の配置変更

非常用ディーゼル発電機用軽油配管及び電路は、カルバート等内に設置され、配置変更や構造変更が生じるが、設備の基本設計方針や基本仕様に変更はない。

また、カルバート等の火災区域又は火災区画も変更となるが、火災防護対策の基本設計方針や基本仕様に変更はない。

い。火災区域又は火災区画の変更の詳細は、添付資料8条-1にて説明する。

## B) 浸水防護設備の変更

### i) 津波に対する防護設備

カルバート等の配置変更及び構造変更に伴い、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に変更が生じる。建屋及び区画の変更に伴って、浸水防護設備にも変更が生じる。これらの変更が生じるが、基準津波及び敷地に遡上する津波に対する防護方針には変更がない。変更の詳細は、添付資料5条-1、40条-1及び43条-3にて説明する。

### ii) 内部溢水に対する防護設備

カルバート等の配置変更及び構造変更に伴い、津波浸水防護設備と兼用である水密扉及び溢水防護区画に変更が生じる。これらの変更が生じるが、溢水防護に関する基本方針に変更はない。

## 【S A】

## C) 低圧代替注水系（可搬型）配管配置変更

カルバート等の変更により、高台にある高所西側接続口及び高所東側接続口からの低圧代替注水系（可搬型）の配管の配置・形状が変更となる。設備の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、添付資料47条-1にて、注水特性への影響について説明する。

## D) 原子炉建屋西側接続口の配置変更

カルバート等の変更により、低圧代替注水系（可搬型）

の配管配置が変更となったことに併せて、低圧代替注水系（可搬型）、代替格納容器窒素ガス供給系、格納容器圧力逃がし装置窒素供給系、代替燃料プール冷却系海水系（自主設備）、代替残留熱除去系海水系（自主設備）、可搬型代替交流電源設備及び可搬型直流電源設備について、原子炉建屋西側接続口の設置場所等が変更となるが、設備の基本設計方針や基本仕様に変更はない（添付資料43条-1、-2）。技術的能力に係る手順等については、変更前は、地下のハッチ（蓋）を開放しアクセスすることとしていたが、変更後は、蓋開放が不要となり、水密扉の開放によるアクセスとなるため、技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

## ② F Vの配置及び系統構成変更【第1～6図】

フィルタ容器の設置場所を原子炉建屋南側の格納容器圧力逃がし装置格納槽から  内に変更する。また、特重施設のF Vとの兼用化に伴い、特重要件の考慮が必要となるため、系統構成を変更する。

### 【D B】

#### A) 原子炉格納施設（隔離弁等）の変更【第5図】

特重要件を踏まえた系統構成とすることにより、格納容器隔離弁の新たな設置や配置変更がなされた。配置変更や系統構成が変更となるが、D Bとしての設備の基本設計方針や基本仕様には変更はない。

#### B) 原子炉格納施設 不活性ガス系の一部移設【第5図】



F V装置を、不活性ガス系が接続されている原子炉格納容器貫通部に接続するため、A P C耐性の対応から不活性ガス系の一部の隔離弁を移設する。この移設により、D Bとしての設備の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

#### 【S A】

C) サプレッション・チェンバ側ベントライン取出し位置の変更【第5図】

サプレッション・チェンバ側ベントラインの原子炉格納容器の取出し位置が[X-79]ペネから[X-80]ペネに変更となったことに伴い、フィルタ装置入口第一弁（S / C側）を  に設置する。この変更により、設備の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

D) F V入口弁へのバイパス弁追加【第5図】

特重要件である信頼性向上の観点から、W / WのF V入口弁を2台並列に設置する。この変更により、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

E) フィルタ装置入口連絡弁の追加【第5図】

D / W側ベントラインはA P C時の損傷の影響が小さい範囲に設置することになっているが、A P C時に損傷を受けた場合においても、S / C側ベントラインの系統を維持する必要がある。このため、D / W側ベントラインとS / C側ベントラインを分離する目的で  にフィルタ装置入口連絡弁を設置する。この変更により、格

納容器圧力逃がし装置の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

F) フィルタ装置入口第二弁の設置場所の変更【第6図】

従来、フィルタ装置入口第二弁は、原子炉建屋原子棟に設置されていたが、設置場所が [ ] に変更となる。また、当該弁の手動操作についても、従来は原子炉建屋廃棄物処理棟3階から操作を行う手順としていたが、操作場所が [ ] に変更となる。この変更により、設備の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

G) [ ] 空気ポンベユニットの常設化，  
ポンベ容量変更

[ ] に設置される第二弁操作室には、既許可と同様に [ ] 空気ポンベユニットを設置する。本ポンベユニットは、ESと兼用することから、可搬から常設化する。また、 [ ] の容量が変更となること及び正圧化に流量調整を不要とする運用とすることから、ポンベ容量を変更する。この変更により、各設備の基本仕様等について変更が生じるとともに、技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

H) FV放出位置の変更【第3図】

FV兼用化に伴い、フィルタ装置の設置位置が原子炉建

屋南側から [ ]  
[ ]に変更となる。この変更に伴い、FV放出位置についても従来に比べて西側に変更となる。FV放出位置の変更により、FVからの放出を想定した被ばく評価が変更となるが、評価距離等の変動は小さく被ばく評価結果への影響は小さいことから、基準適合性への影響はない。詳細は添付資料57条-1、59条-1及び技-1に示す。

I) フィルタ装置等遮蔽追加【第4図、第6図】

FV兼用化に伴い、フィルタ装置が [ ]  
[ ]に格納され、フィルタ装置廻りの遮蔽設備が変更となる。この変更に伴い、ベント実施に係る隔離弁操作等の作業場所が変更され、被ばく評価で考慮しているアクセスルート及び作業場所における遮蔽設備の主要機器が変更となる（第4図）。

また、スクラビング水の移送について、フィルタ装置廻りの遮蔽設備の変更に伴い現場操作が可能となったことから、電動弁から手動弁に変更する（第6図）。この変更により、系統図等や技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

J) スクラビング水補給ラインの配置変更

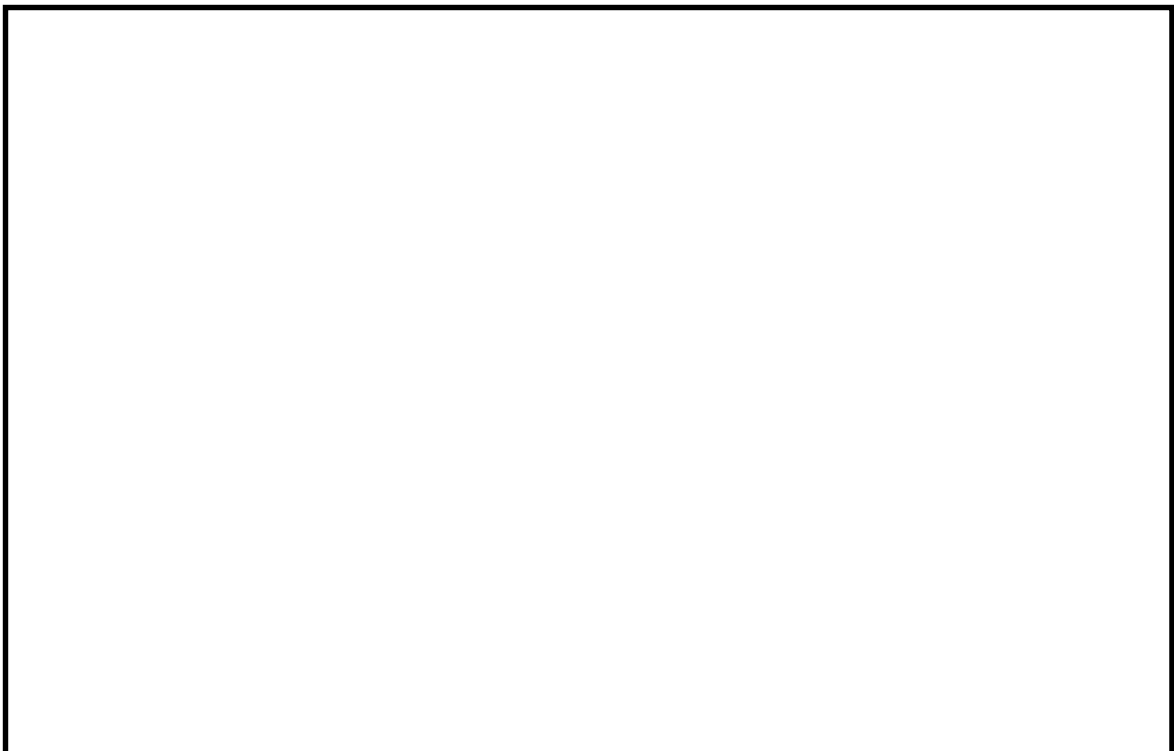
従来、スクラビング水補給は、原子炉建屋南側にあるフィルタ装置格納槽近くから行うこととしていたが、FV兼用化に伴い [ ]  
[ ]に配置が変更となることから、スクラビング水補給ライン及び接続口についても、原子炉建屋西側に変更する。

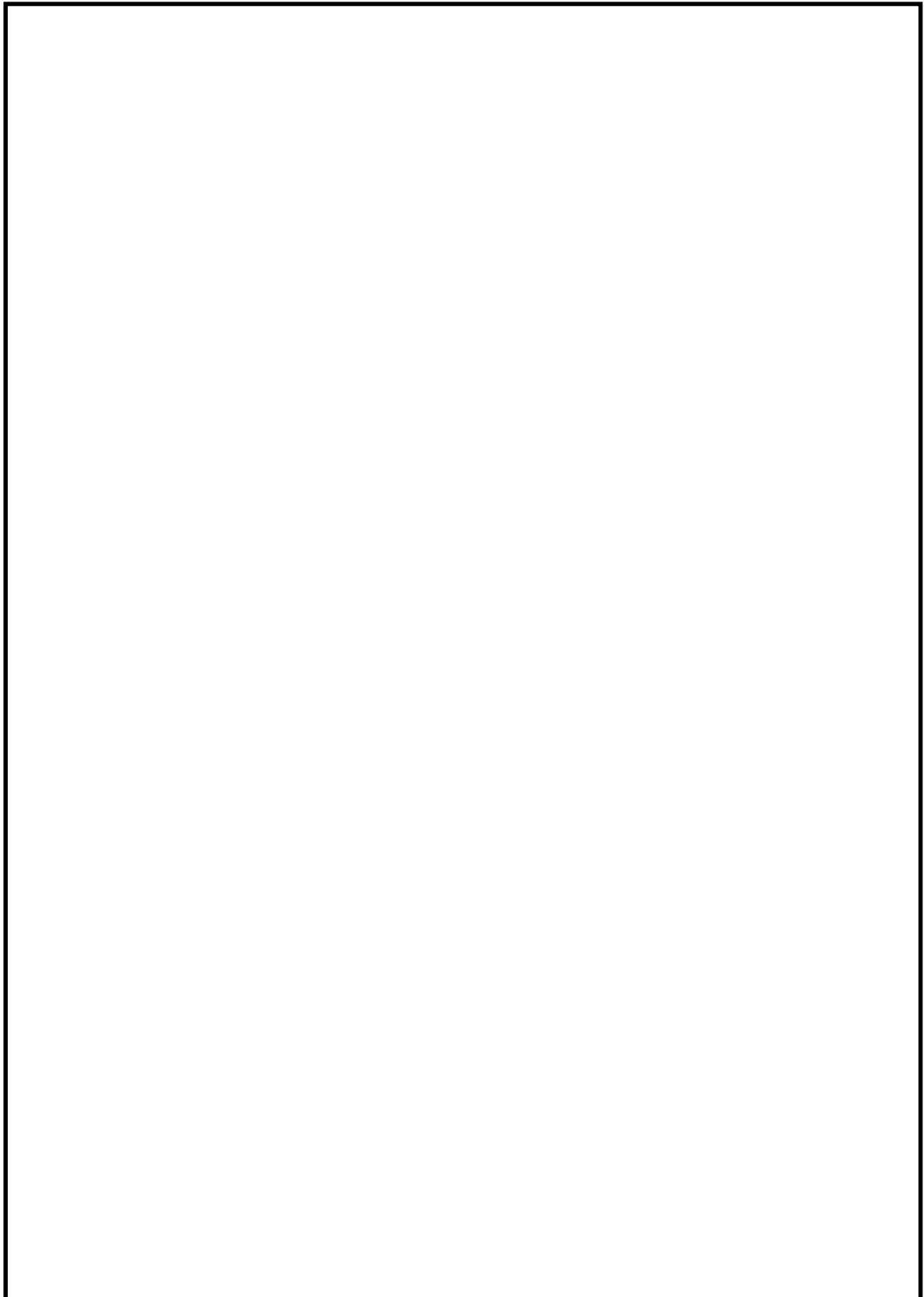
また、接続口には、従来は原子炉建屋西側接続口と同様に、地下のハッチ（蓋）を開放しアクセスすることとしていたが、変更後は蓋開放が不要となり、水密扉の開放によるアクセスとなる。これにより、設備の基本設計方針や基本仕様に変更はないが、技術的能力に係る手順等に変更が生じる。

#### K) フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）設置台数変更

FV兼用化に伴い、圧力開放板の配置が自然現象（竜巻）の影響を受けない屋内に変更となる。これに伴い、フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）台数を2台から1台へ変更するが、代替監視パラメータを適切に設定することから、基準適合性への影響はない。変更の詳細は、添付資料58条-1にて説明する。

#### (2) ES設置に伴う既設の配置変更





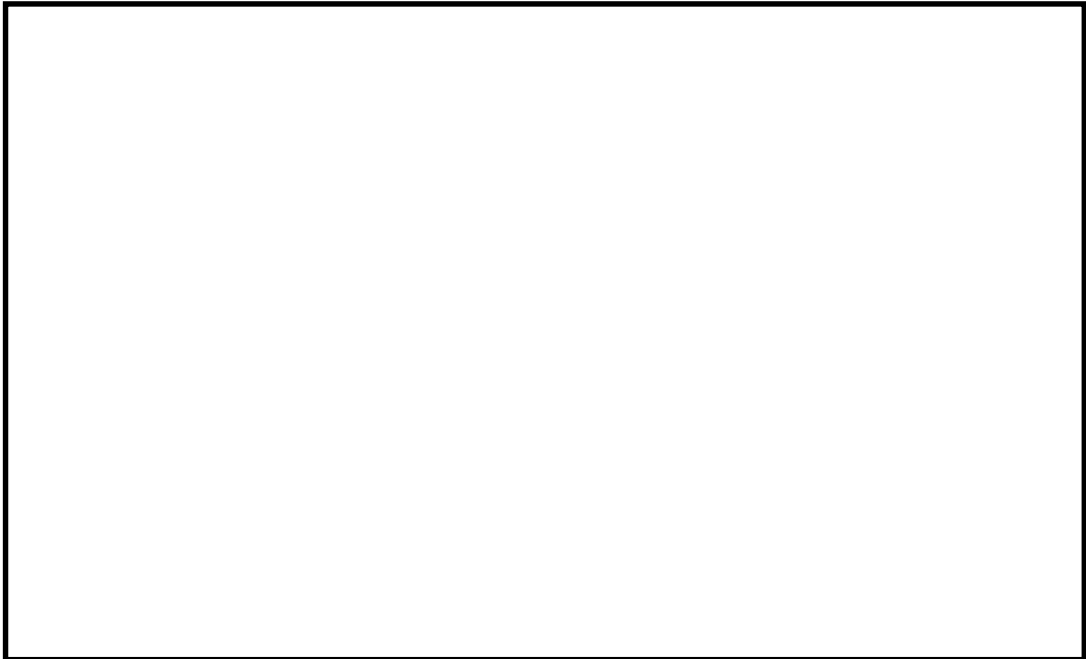
② E S との干渉

E S と干渉する以下の設備を移設する。

【DB】



【SA】



【その他】



### (3) 耐圧強化ベントの廃止

耐圧強化ベントラインを撤去とすることから、耐圧強化ベントラインに関する記載を削除する。

#### 【DB】

##### A) 原子炉格納施設（隔離弁等）の撤去

耐圧強化ベント系が廃止されるため、原子炉格納施設に属する隔離弁等が撤去されるが、DBとしての設備の基本設計方針や基本仕様には変更はない。

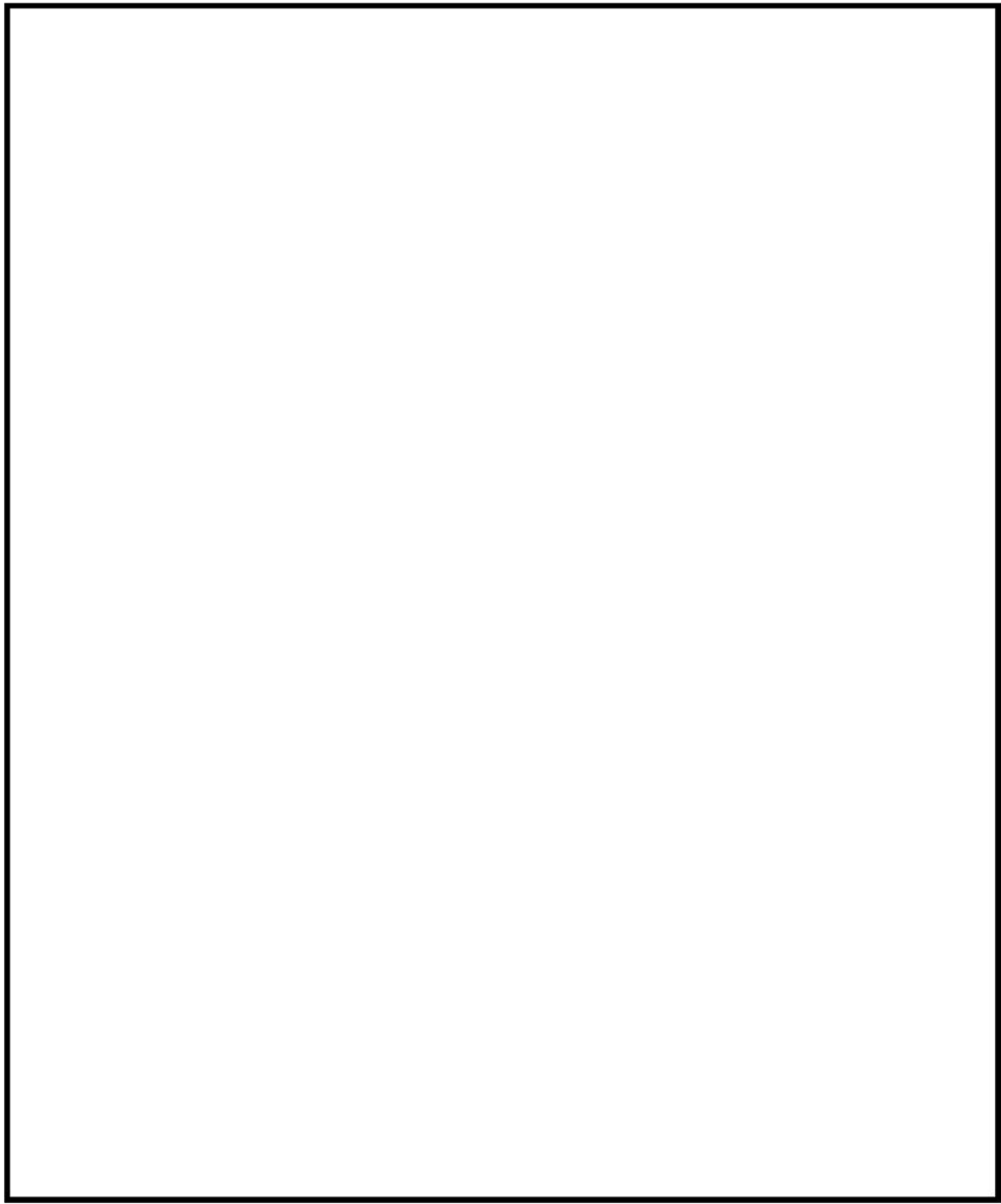
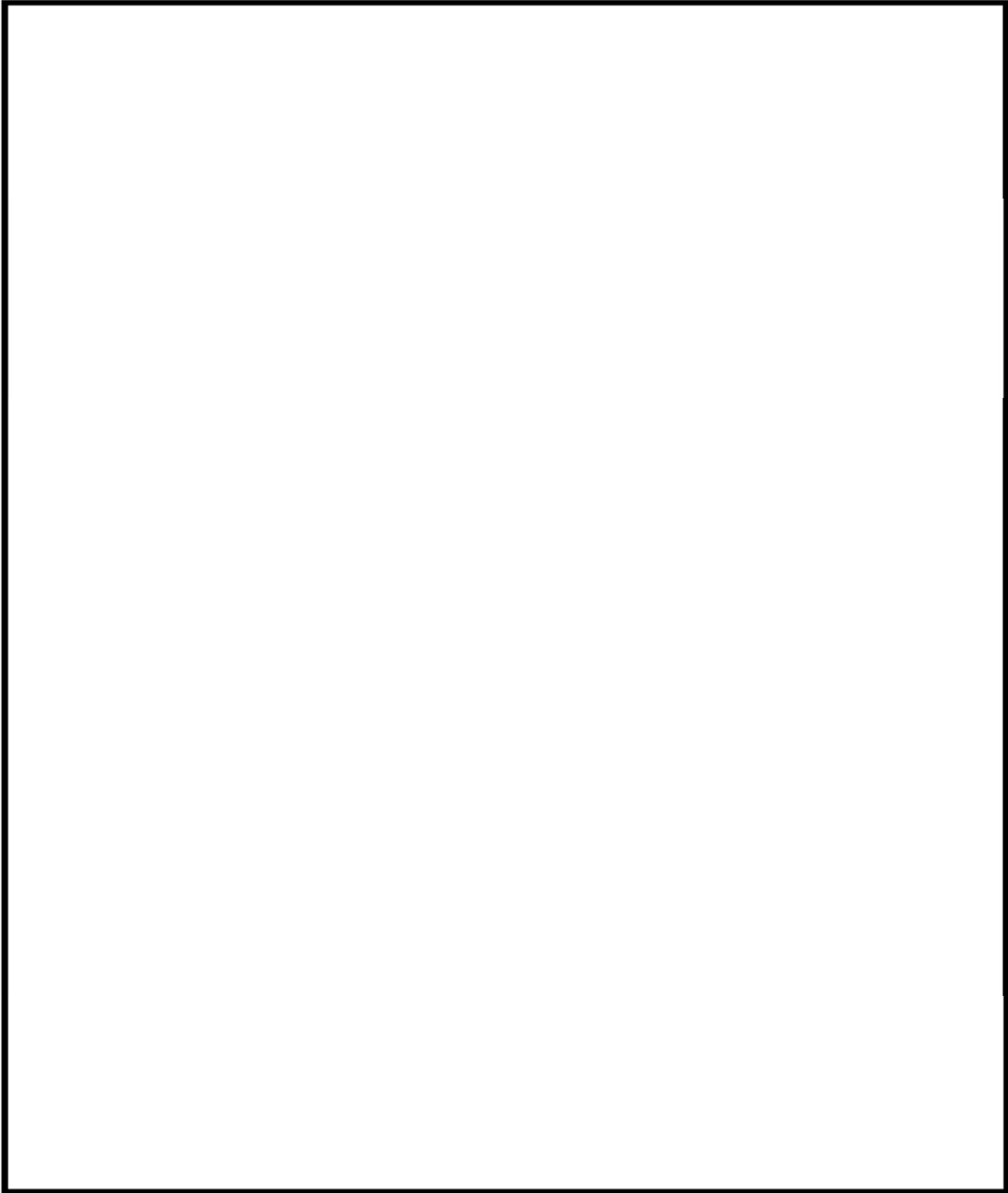
##### B) 耐圧強化ベントの廃止

SA設備である耐圧強化ベントを廃止するため、48条設備の登録を外すほか、技術的能力に係る手順等から記載を削除する等、関連する記載を削除する。



第 1 図 既許可からの施設の配置変更

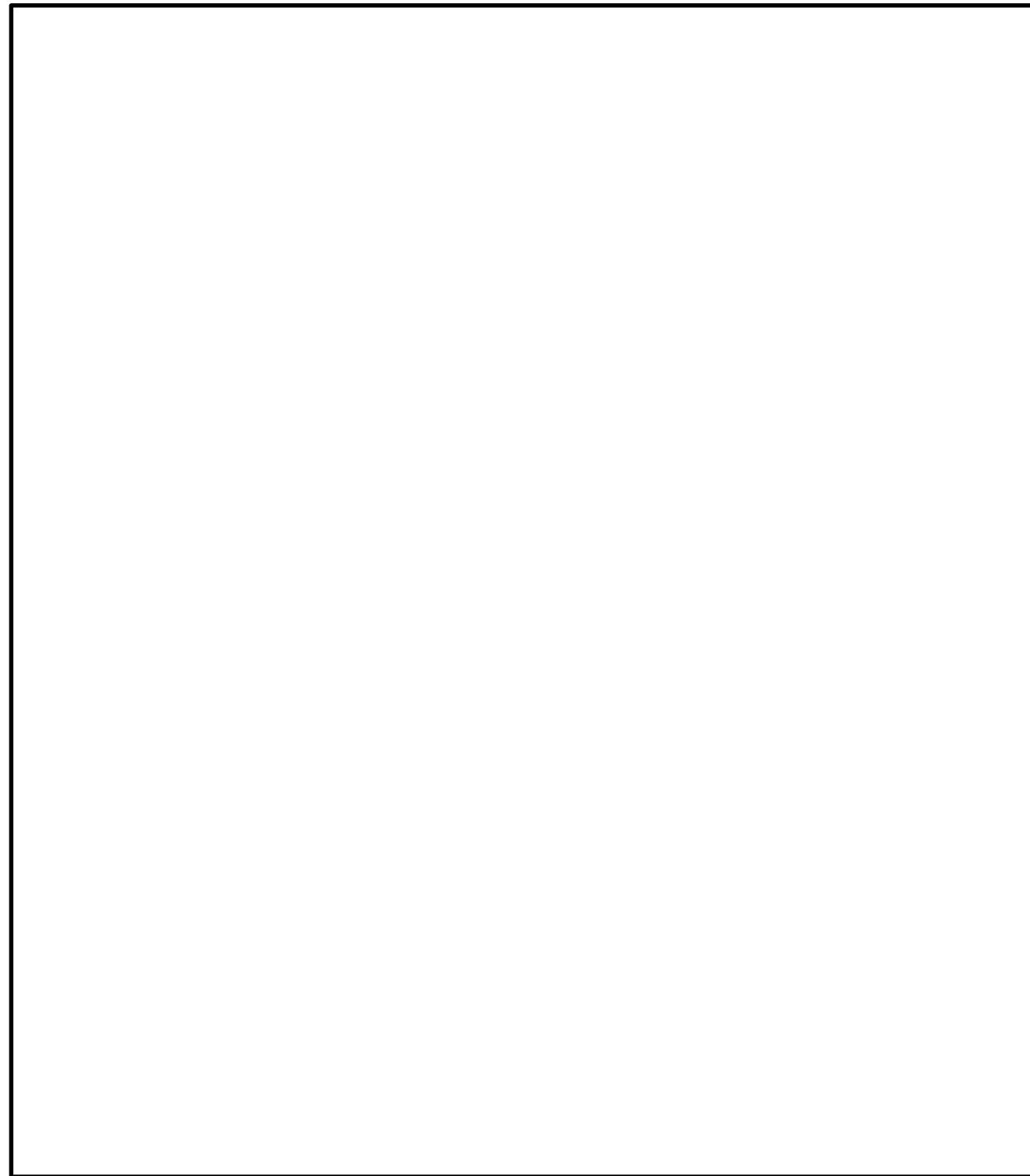


既許可のカルバート等ルート (DB)	E S 設置後のカルバート等ルート (DB)
	

第 2 図 既許可設備の配置変更に伴うカルバート等のルート変更 (1 / 2)

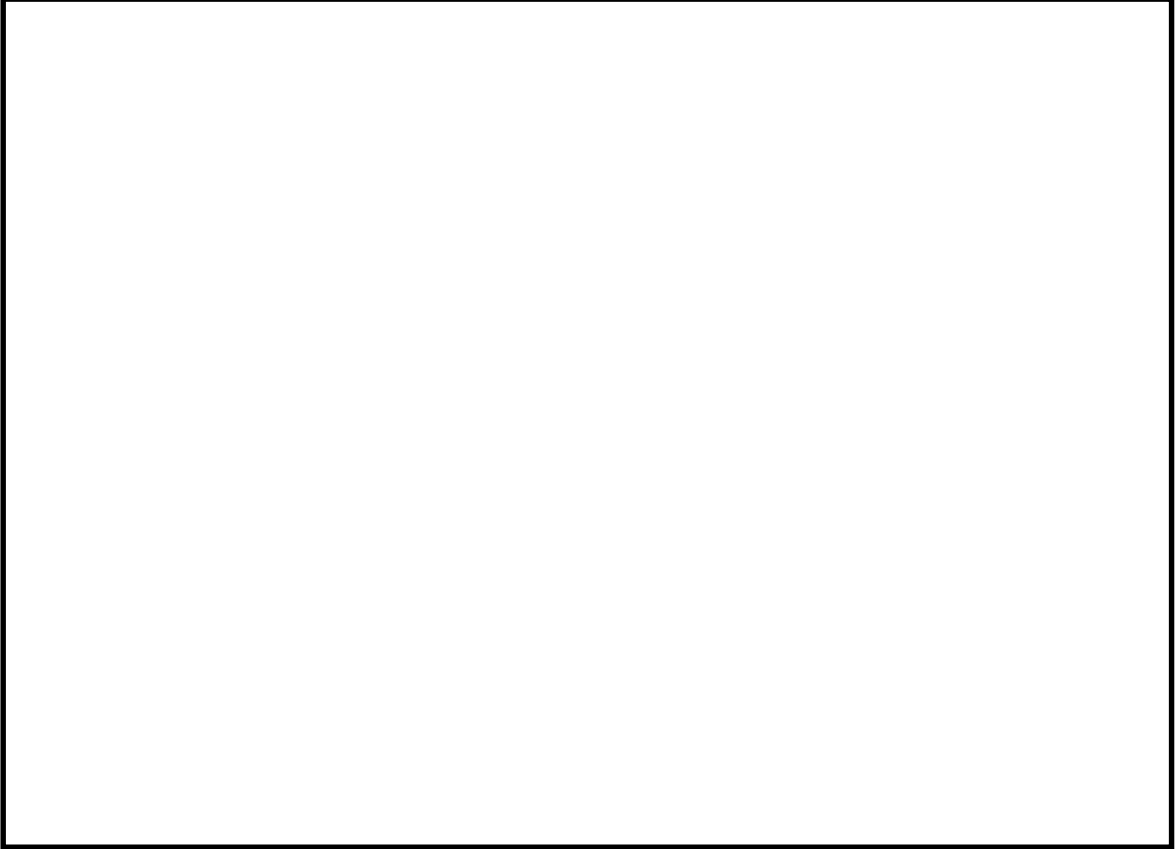
既許可のカルバート等ルート (S A)

E S 設置後のカルバート等ルート (S A)



- 【凡例】
- 低圧代替注水系(可搬型)の配管
  - 重大事故等対処設備の配管
  - フィルタ装置の配管
  - フィルタ装置スクラビング水配管
- \*:配管等の設置床目を示す。

第 2 図 既許可設備の配置変更に伴うカルバート等のルート変更 (2 / 2)

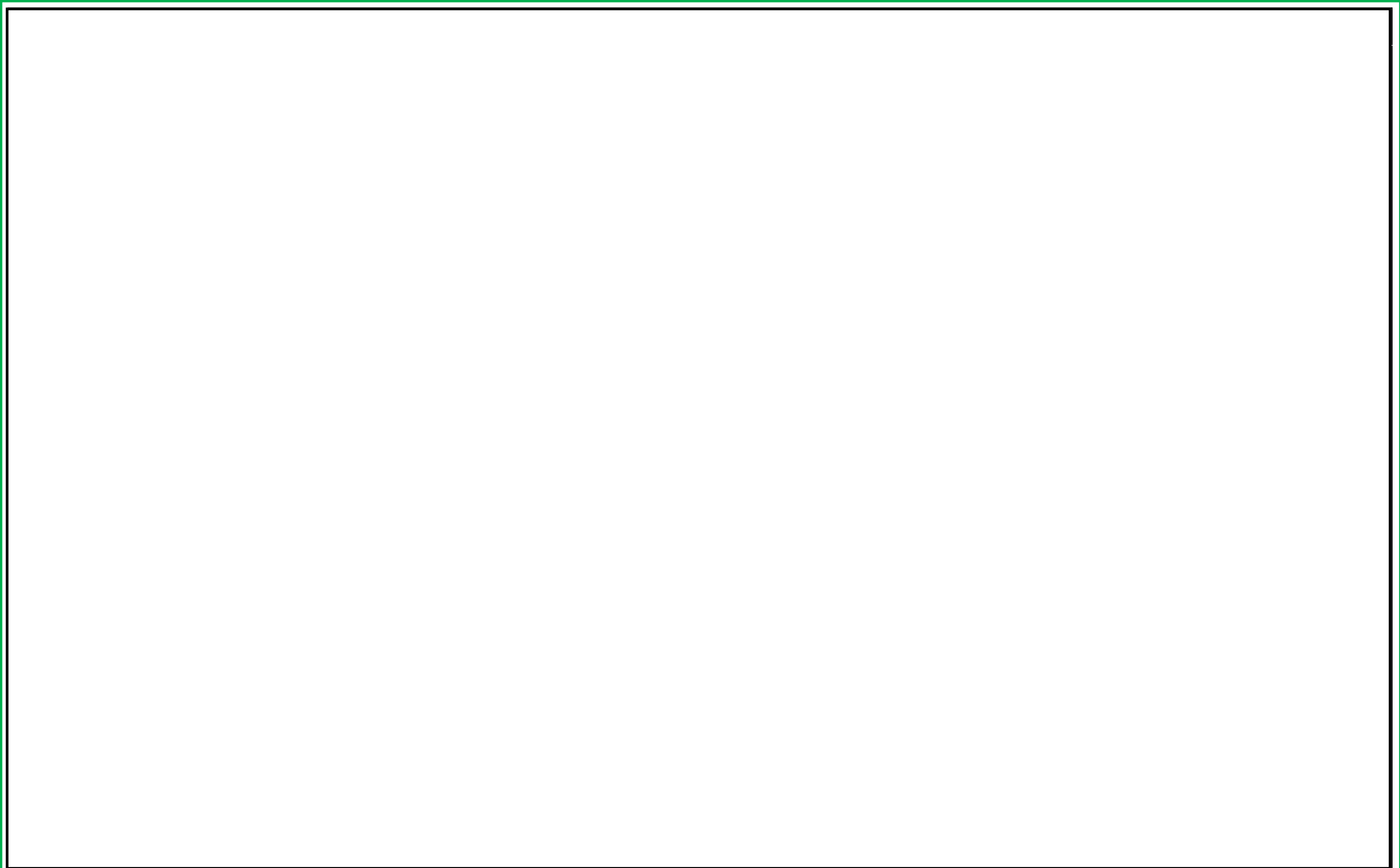


第 3 図 放出口位置の変更

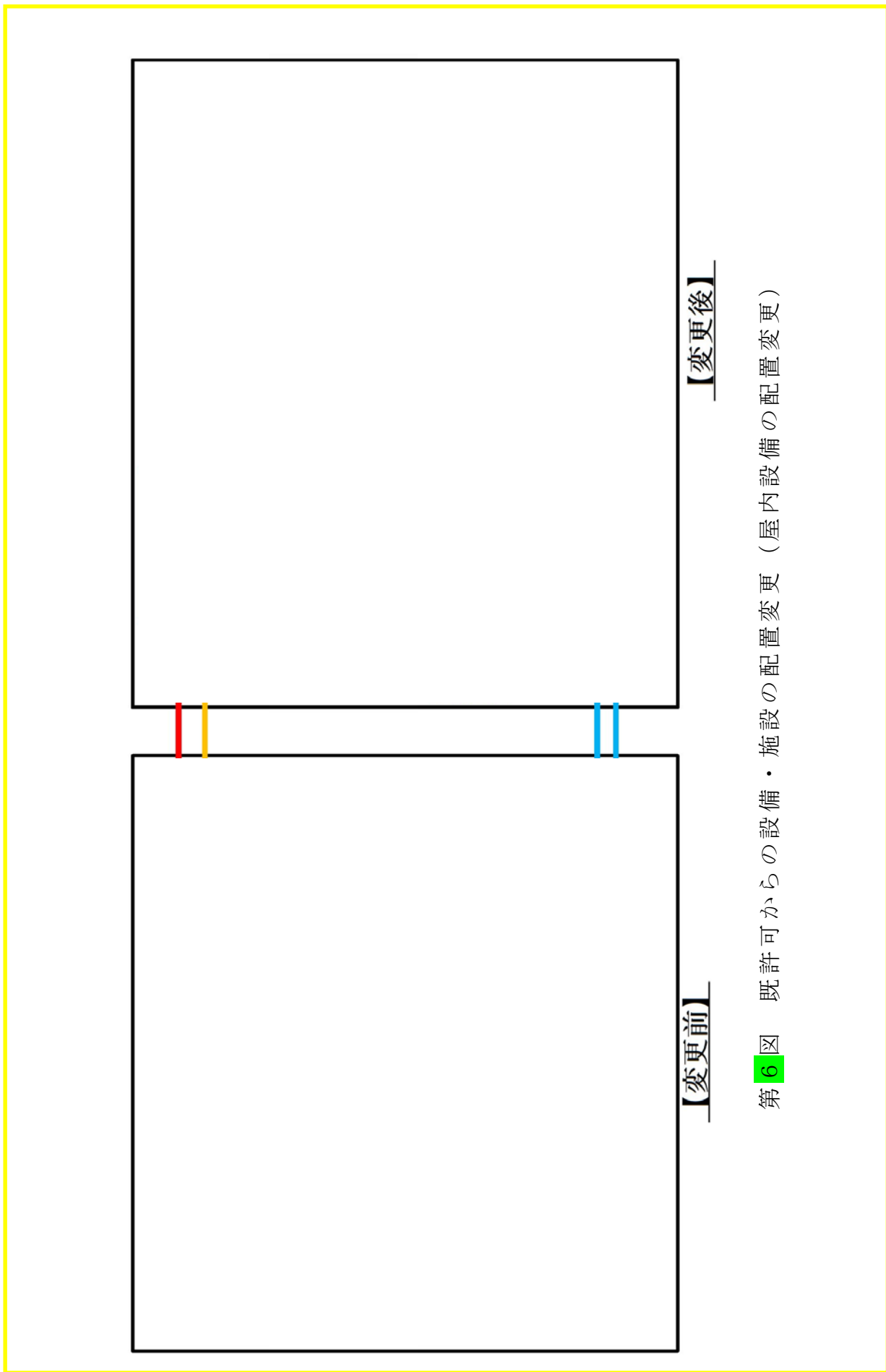
設備名		E S 設置後の第二弁操作室付近の遮蔽設備※	備 考
<div data-bbox="175 457 486 520" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> <div data-bbox="175 520 486 583" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px; text-align: center;">遮蔽</div>			<p>格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>の位置が、原子炉建屋付属棟から<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>に変更となったことから、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span>遮蔽の遮蔽厚が変更となった。</p>
フィルタ装置遮蔽	既許可ではフィルタ装置から作業場所、アクセスルートまでに十分な離隔距離、既存の遮蔽設備があったことから被ばく評価ではフィルタ装置遮蔽に期待していないため、遮蔽設備の主要機器として記載していない。		格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、作業場所、アクセスルート上にフィルタ装置があることから、遮蔽設備の主要機器として追記した。
配管遮蔽	既許可ではフィルタ装置から原子炉建屋に接続する配管から作業場所、アクセスルートまでに十分な離隔距離、既存の遮蔽設備があったことから被ばく評価では配管遮蔽に期待していないため、遮蔽設備の主要機器として記載していない。		格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、作業場所、アクセスルート上に配管があることから、遮蔽設備の主要機器として追記した。

※ 図中の遮蔽設備はコンクリート相当とし公称値を記載

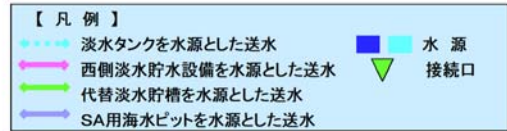
第4図 フィルタ装置等の遮蔽設備の主要機器の追加及び変更



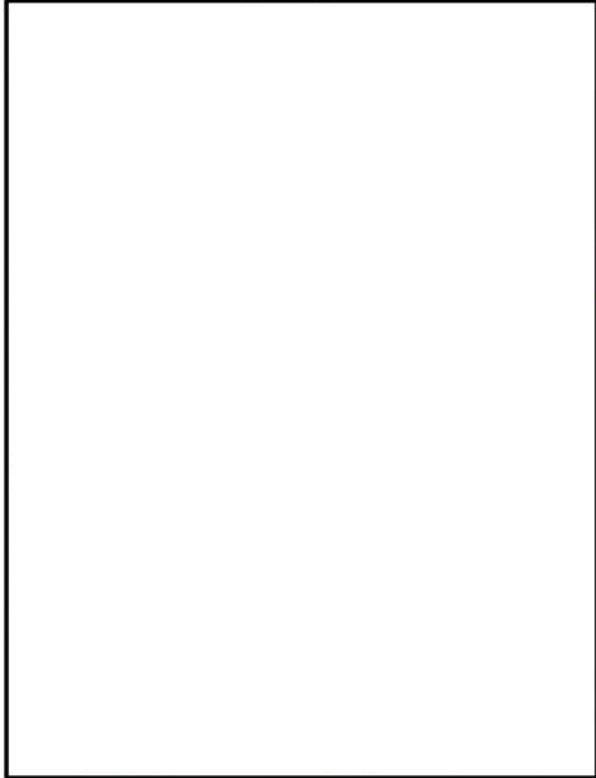
第 5 図 原子炉格納施設の主要な変更



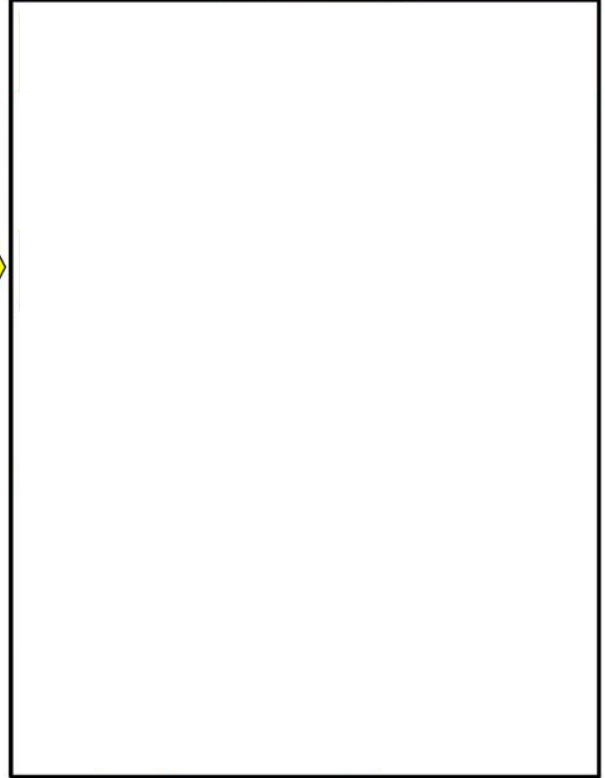
第6図 既許可からの設備・施設の配置変更（屋内設備の配置変更）



【変更前】



【変更後】



1. [ ] (自主設備) の移設に伴う影響  
 [ ] の設備配置の変更に伴い、ホース敷設距離等に影響のある手順
  - (a) [ ] を水源とした代替淡水貯槽への補給
  - (b) [ ] を水源とした西側淡水貯水設備への補給
  - (c) [ ] を水源としたフィルタ装置スクラビング水の補給
  
2. アクセスルートの形状の変更 (図中の黄色ハッチ部分) に伴う影響  
 アクセスルートの形状の変更に伴い、ホース敷設距離等に影響のある手順
  - (a) 西側淡水貯水設備を水源とした原子炉建屋東側接続口への送水
  - (b) 西側淡水貯水設備を水源とした原子炉建屋西側接続口への送水
  - (c) 代替淡水貯槽を水源とした原子炉建屋西側接続口への送水
  - (d) 代替淡水貯槽を水源とした高所東側接続口への送水
  - (e) 代替淡水貯槽を水源とした高所西側接続口への送水
  - (f) SA用海水ピットを水源とした原子炉建屋西側接続口への送水
  - (g) SA用海水ピットを水源とした高所東側接続口への送水
  - (h) SA用海水ピットを水源とした高所西側接続口への送水
  - (i) 西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置スクラビング水の補給
  - (j) 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置スクラビング水の補給
  - (k) 西側淡水貯水設備を水源とした代替淡水貯槽への補給
  - (l) 代替淡水貯槽を水源とした西側淡水貯水設備への補給
  - (m) SA用海水ピットを水源とした西側淡水貯水設備への補給

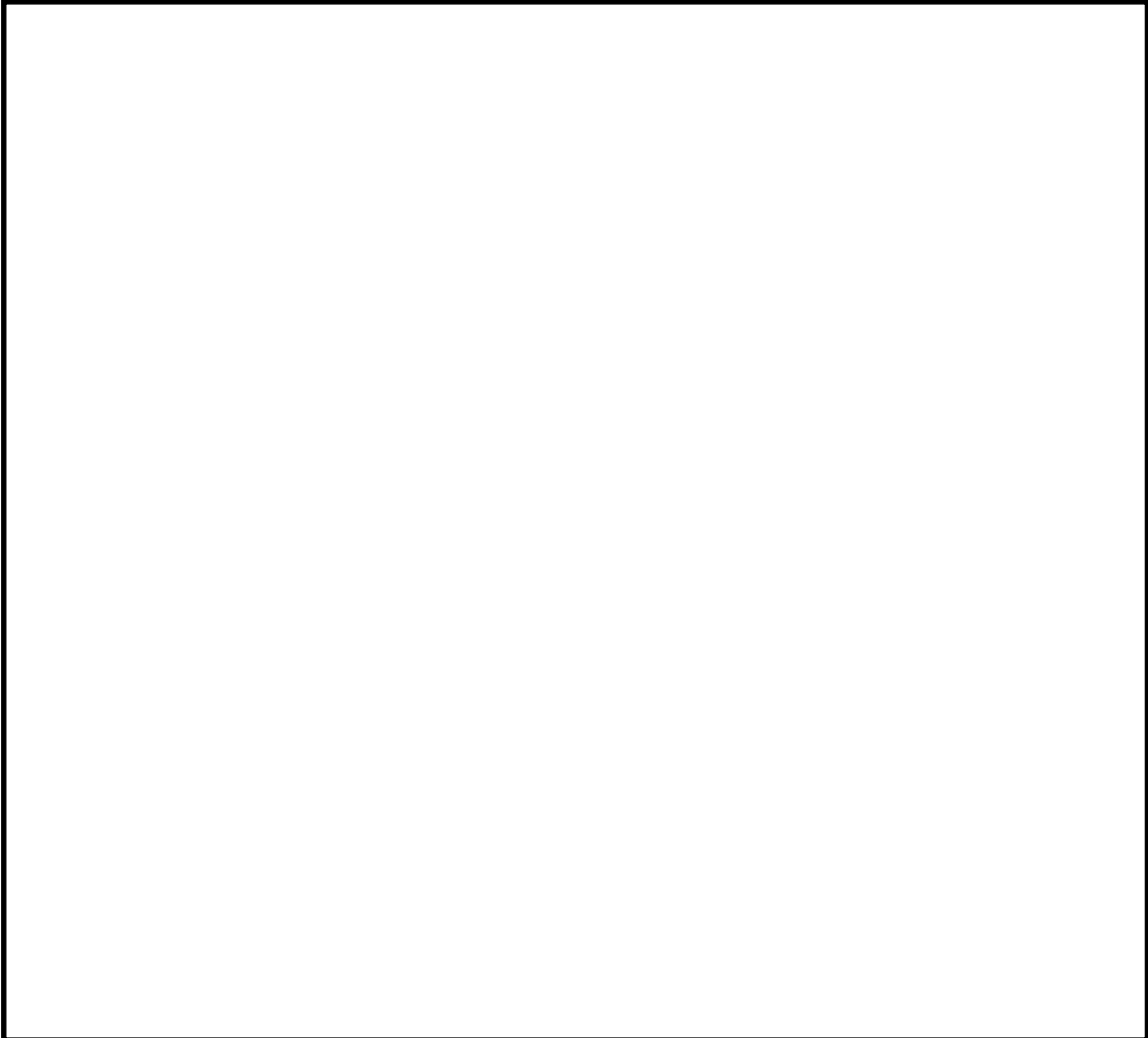
第7図 屋外アクセスルート変更概要図

既許可の気象観測設備配置図

E S 設置後の気象観測設備配置図

第 8 図 気象観測設備の移設予定地点の変更





第 9 図 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）配置変更図

#### 4. 特定重大事故等対処施設設置に伴う既許可の変更

設置許可基準規則及び技術的能力審査基準の各条文等に対する既許可からの変更点及び基準適合性等を表 1 に示す。

本表のとおり，E S 設置に伴う既許可の一部変更は，基準適合性等の観点から妥当と考える。

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (1/19)

条 文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1条 適用範囲	×	×	・変更なし	—	—	・適用する基準 (法令) についての説明であり、要求事項ではないため、基準適合性とは関係がない。
2条 定義	×	×	・変更なし	—	—	・言葉の定義であり、要求事項ではないため、基準適合性とは関係がない。
3条 設計基準対象施設の地盤	○	○	・配置変更に伴う敷地図変更 ・安定性評価における代表施設の選定に係る記載等の修正	—	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更 ・DB/SA施設の配置変更に伴う評価対象施設の名称等変更	・評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本条文の基準適合性に影響を与えない。 ・代表施設の選定に影響のない範囲の変更であるため、本条文の基準適合性に影響を与えない。
4条 地震による損傷の防止	○	△	・耐震重要施設の配置変更 ・まとめ資料の配置図 (4条-別添7, 別紙2, 8, 9, 10)	4条-1	・特重施設設置に伴う耐震重要施設の配置変更 ・特重施設設置に伴う耐震重要施設の配置変更	・既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。 ・既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。
5条 津波による損傷の防止	○	◎	・常設代替高圧電源装置用カルバート及び格納容器圧力逃がし装置配管用カルバートに関する設工図の見直し説明用の評価方針 (耐震評価断面等) の削除。(4条-別添6, 別紙7, 8) ・津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更並びに浸水防止設備の変更 (本文五号ス、添八1章・10章, DBまとめ)	5条-1	・特重施設設置に伴う耐震重要施設の配置変更 ・F V兼用化	・既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。 ・津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更により、浸水防止設備も変更となるが、基準津波に対する防護方針の変更はない。

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (2/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
6条 外部からの衝撃による損傷の防止 ・竜巻 ・火山 ・外部火災	○		配置変更に伴う敷地図変更 (添六8章, DBまとめ)	—	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	○		配置変更に伴う敷地図変更 (添六7章, DBまとめ)	—	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	○		配置変更に伴う敷地図変更 (添八1章, DBまとめ)	—	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	△		配置変更(薬品タンク移設)に伴う薬品タンクと防火帯との位置関係の変更 (DBまとめ補足/別添資料1, 添付資料-6, 別紙6.2)	6条-1	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・移設する薬品タンクに対する森林火災発生の時の消火活動への影響評価については、薬品タンクの移設予定先が防火帯付近ではなないことを確認しており、薬品タンクを移設した場合でも評価結果に変更はないため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	×		配置変更(敷地内貯蔵設備以外の火災源又は爆発源となる火災・爆発の評価対象施設との位置関係の変更 (申請書及びびまとめ資料に位置関係の記載なし))	6条-1	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・敷地内貯蔵設備以外の火災源又は爆発源となる設備により、 <b>評価対象施設</b> を移設した場合でも貯蔵量が少くかつ評価対象施設までの距離が短い他設備に包絡されるため、 <b>評価結果</b> に変更はないため、 <b>本文の基準適合性に影響を与えない。</b>
7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	○		配置変更に伴う敷地図変更 (DBまとめ)	—	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	△		配置変更(薬品タンク移設)に伴う薬品タンクから中央制御室等との位置関係の変更 (DBまとめ補足/別添資料1, 添付1, 11. (3))	6条-2	・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	・移設する薬品タンクに対する有毒ガス影響評価については、離隔距離に関係なく、薬品の性質(不揮発性又は有害性)を考慮した評価であり、薬品タンクを移設した場合でも評価結果に変更はないため、本文の基準適合性に影響を与えない。
	○	×	変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本文の基準適合性に影響を与えない。

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (3/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
8条	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護対象設備の建屋名称変更 (DBまとめ)</li> </ul>	8条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
9条	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災区域・区画の変更 (DBまとめ/資料3, 6)</li> </ul>	8条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>常設代替高圧電源装置用カルパート構造変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■等の移設</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■等が移設されるが設置許可及びひまどめ資料に記載している消火ポンプの仕様に変更はないため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
9条	○	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波浸水防護設備と兼用である水密扉及び溢水防護区画の変更</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>常設代替高圧電源装置用カルパート構造変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
10条	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>■等の移設による溢水影響評価の変更 (申請書の記載に変更なし) (DBまとめ/補足説明資料-20)</li> </ul>	9条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■等の溢水影響を再評価した結果、移設による影響はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>変更なし</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
11条	○	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>変更なし</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
12条	○	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>変更なし</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
13条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
14条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>全交流動力電源喪失対策設備</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
15条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉心等</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
16条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
17条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材圧力バウンダリ</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (4/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
18条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
19条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
20条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
21条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
22条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
23条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
24条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
25条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
26条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
27条	○	○	・配置変更に伴う敷地図変更 (添九5章, 添六5章) ・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更	27条-1	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。なお、特重施設設置後において、廃棄物処理棟内に第二弁操作室を設置するため必要としていた固化装置 (セメント固化式) の撤去の方針に変更はない。
28条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
29条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
30条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (5/19)

条 文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
31条 監視設備	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置変更に伴う敷地図変更(D Bまとめ本文)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、監視設備に係る設計方針に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
32条 原子炉格納施設	○	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置変更</li> </ul>	58条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置干渉のため</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置変更に伴う監視設備に係る設計方針に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
33条 保安電源設備	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化及び耐圧強化ペントの廃止及び不活性ガス系設備の移設</li> </ul>	32条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> <li>耐圧強化ペントの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
34条 緊急時対策所	○	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重変更の内容に無関係な内容変更として東京電力パワーグリッド殿の電力系統運用変更に伴う那可変電所全停時における154kV系統受電の運用が変更されている(D Bまとめ/別紙5)</li> </ul>	33条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京電力パワーグリッド殿の電力系統運用変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統運用の変更は、設備変更を伴わず、運用変更によって設計方針に変更はないため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
35条 通信連絡設備	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常用ディーゼル発電機 軽油配管の設置ルート変更</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
36条 補助ボイラー	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置変更に伴う敷地図変更</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>S P D S表示パラメータのうち耐圧強化ペント放射線モニタ削除(D Bまとめ/別紙6)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐圧強化ペントの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、通信連絡設備に係る設計方針に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>変更なし</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (6/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可からの影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
37条 重大事故等の拡大の防止等	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>F Vを用いたイベント時の線量評価値の変更 (本文十号八項、添十7章、S Aまとめ/本文・添付資料)</li> <li>F V現場手動操作の所要時間及び準備開始基準の変更 (添十7章、S Aまとめ/本文・添付資料)</li> <li>耐圧強化イベントの廃止に伴う記載の削除 (本文十号八項、添十6章・7章・添十追補2、I、S Aまとめ/本文・添付資料)</li> <li>F V兼用化に伴う系統構成等の変更 (本文十号八項、添十7章、S Aまとめ/本文・添付資料)</li> <li>敷地週上津波による浸水評価結果の変更 (S Aまとめ/添付資料)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>37条-1</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>37条-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F Vの放出位置の変更</li> <li>F V第一弁・第二弁現場操作場所の変更及び特重要事象対応時の準備開始基準の反映</li> <li>F V兼用化に伴う信頼性向上 (特重要事象考慮) を踏まえた耐圧強化イベントの廃止</li> <li>F V系統構成に対する特重要件の考慮</li> <li>特重施設設置に伴う津波週上解析条件変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>線量評価を変更した場合でも評価結果は基準を満たしており、本文の基準適合性に影響を与えない。なお、I S L O C Aにおける被ばく評価はF Vの放出位置変更の影響はなく、評価結果である0.12mSv (非居住区域境界)、0.33mSv (敷地境界) には変更はない。</li> <li>F Vの兼用化及びイベント操作の準備開始基準の変更に伴う有効性評価の解析条件及び成立性への影響はない。</li> <li>耐圧強化イベントはF Vのバックアップであること、イベント時の線量評価結果はF Vの方が小さく、本文の基準適合性に影響を与えない。</li> <li>F V兼用化に伴い系統構成が変更となるが、F VのDF性能の変更はないことか、本文の基準適合性への影響はない。</li> <li>有効性評価で期待する屋外作業エリアはT.P.+11m以上のエリアであり、浸水評価を変更した場合でもT.P.+11m以上の敷地への浸水がないことは変わらないことから、津波浸水を想定した場合の有効性評価の成立性に影響はない。</li> </ul>
38条 重大事故等対処施設の地震	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置変更に伴う敷地図変更</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価結果に影響のない範囲の敷地図変更であるため、本文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
39条 地震による損傷の防止	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定性評価における代表施設の選定に係る記載等の修正 (3条と同様)</li> <li>配置変更に伴う敷地図の変更 (S Aまとめ/本文)</li> <li>F V設備の変更に伴う重大事故等対処施設 (主要設備) 設備分類表の記載設備の変更 (添付八1章)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4条-1</li> <li>—</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> <li>F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配置が変更となるものの、地震による損傷の防止に係る方針に変更はなく、本文の基準適合性に影響を与えない。</li> <li>対象設備が一部変更となるものの、地震による損傷の防止に係る方針に変更はない。本文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
40条 津波による損傷の防止	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更並びに浸水防止設備の変更 (本文五号五、添付八1章、10章)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技-1</li> <li>40条-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F Vの建屋内配管と評価点の距離の変更に伴い、被ばく評価結果は変更となるが、本文の基準適合性に影響を与えない。</li> <li>F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更により、浸水防止設備も変更となるが、基準津波に対する防護方針の変更はない。</li> </ul>



表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (7/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：△ 補足：○ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
41条	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護対象設備の建屋名称変更 (添付1章, SAまとめ)</li> <li>火災区域・区画の変更 (SAまとめ / 41-1添付資料8, 41-3添付資料1, 41-4添付資料4, 41-5添付資料2)</li> </ul>	8条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
42条	×	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設の設置</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設に係るまとめ資料の中で別途説明する。</li> </ul>
43条	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化に伴う系統及び機器の変更 (添付1章, SAまとめ補足/共1重大事故等対処設備の設備分類)</li> <li>原子炉建屋西側接続口の配置変更 (SAまとめ補足/56-7)</li> </ul>	43条-1 43条-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> <li>常設代替高圧電源装置用カルパー構造変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統及び機器の変更は43条要求事項を満たすよう設計するため、本条文の基準適合性への影響はない。</li> <li>原子炉建屋西側接続口の配置を変更するが、原子炉建屋東側接続口との位置的分散は維持しており、本条文の適合性への影響はない。</li> </ul>
44条	×	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更並びに浸水防止設備の変更 (本文五五ロ・ス, 添付11章・10章)</li> </ul>	43条-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更により、浸水防止設備も変更となるが、敷地に遡上する津波に対する防護方針の変更はない。</li> </ul>
45条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
46条	×	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>
47条	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	47条-1	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> <li>注水系配管のルートが変更となるが、可搬型ポンプによる圧損評価の結果、仕様変更は生じず、本条文の基準適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (8/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
48条	○	◎	<p>耐圧強化ベンツの廃止に伴う記載の削除 (本文五号ボ, 添八1章・5章, SAまとも補足/新規追加)</p>	48条-1	<p>FV兼用化に伴う信頼性向上 (特重要件考慮) を踏まえた耐圧強化ベンツの廃止</p>	<p>耐圧強化ベンツは、FVのパックアップであること、FVの信頼性が特重FVとの兼用化により向上していることから、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
49条	○	◎	<p>FVの兼用化に伴う系統構成等の変更 (本文五号ボ, SAまとも補足/50条)</p>	SA設-C-2	<p>FV系統構成に対する特重要件の考慮</p>	<p>FV兼用化に伴い系統構成が変更となるが、FVのDDFF性能の変更はなく、既許可と同様に遠隔人力操作機構を設ける設計とされていることから、本文の基準適合性への影響はない。</p>
49条	○	○	<p>注水系配管のルート変更 (添八9章, SAまとも補足/49-6可搬型ポンプの容量設定根拠)</p>	47条-1	—	<p>注水系配管のルートが変更となるが、可搬型ポンプによる圧損評価の結果、仕様変更は生じず、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
50条	○	◎	<p>FVの兼用化に伴う系統構成等の変更 (本文五号リ, 添八1章・8章・9章, SAまとも補足/50条)</p>	SA設-C-2	<p>FV系統構成に対する特重要件の考慮</p>	<p>FV兼用化に伴い系統構成が変更となるが、FVのDDFF性能の変更はなく、既許可と同様に遠隔人力操作機構を設ける設計とされていることから、本文の基準適合性への影響はない。</p>
50条	◎	◎	<p>耐圧強化ベンツの廃止に伴う記載の削除 (本文五号リ, 添八1章・9章, SAまとも補足/50条)</p>	SA設-C-2	<p>FV兼用化に伴う信頼性向上 (特重要件考慮) を踏まえた耐圧強化ベンツの廃止</p>	<p>耐圧強化ベンツは、FVのパックアップであること、FVの信頼性が特重FVとの兼用化により向上していることから、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
51条	△	○	<p>FV兼用化に伴う遮蔽設備及び隔離弁操作時の被ばく評価の変更 (SAまとも補足/50-12原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 (格納容器圧力逃がし装置) について)</p>	SA設-C-2	<p>FV兼用化に伴う、フィルタ装置入口第一弁及びその設置場所の変更</p>	<p>フィルタ装置入口第一弁及びその設置場所の変更に伴い、被ばく評価結果は変更となるが、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
51条	○	○	<p>注水系配管のルート変更 (添八9章, SAまとも補足/51-6可搬型ポンプの容量設定根拠)</p>	47条-1	—	<p>注水系配管のルートが変更となるが、可搬型ポンプによる圧損評価の結果、仕様変更は生じず、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
52条	○	○	<p>FVの兼用化に伴う系統構成等の変更 (添八9章, SAまとも補足/50条)</p>	SA設-C-2	<p>FV系統構成に対する特重要件の考慮</p>	<p>FV系統構成が変更となるが、系統内を窒素ガスで置換する系統設計とすること及び水素滞留を防止する設計とする方針に変更はないため、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>
52条	×	×	<p>フィルタ装置出口放射線モニタ設置場所変更に伴う設置台数変更及び代替パラメータ変更</p>	58条-1	<p>FV兼用化に伴うフィルタ装置出口放射線モニタの設置場所の変更 (屋内設置への変更)</p>	<p>フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) 設置台数が2台→1台へ変更となるが、複数台の設置要求がされないこと及び、放射線濃度測定としての機能に変更はないことから、本文の基準適合性に影響を与えない。</p>

表 1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (9/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
53条	×	×	・変更なし	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。
54条	○	○	・注水系配管のルート変更 (添付4章, SAまとめ補足/54-6 可搬型ポンプの容量設定根拠) ・配置変更に伴う敷地図の変更 (添付8(9章))	47条-1	—	・注水系配管のルートが変更となるが、可搬型ポンプによる圧損評価の結果、仕様変更は生じず、本条文の基準適合性に影響を与えない。
55条	○	○	・注水系配管のルート変更 (添付9章, SAまとめ補足/56-6 可搬型ポンプの容量設定根拠)	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、可搬型注水大型ポンプによる原子炉建屋への放水方法に変更を与えないため、本条文の基準適合性に影響を与えない。
56条	○	○	・注水系配管のルート変更 (添付9章, SAまとめ補足/56-6 可搬型ポンプの容量設定根拠)	47条-1	—	・注水系配管のルートが変更となるが、可搬型ポンプによる圧損評価の結果、仕様変更は生じず、本条文の基準適合性に影響を与えない。
57条	○	△	・配置変更	—	—	・ <b>配置変更</b> は、 <b>自主設備として配備するものであるため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</b>
			・可搬型代替交流電源設備及び可搬型直流電源設備の構造変更 (SAまとめ/57-8 可搬型代替低圧電源車接続に関する説明書, 57-11 その他資料) ・代替所内電気設備からの給電概要のうち耐圧強化ベントの廃止 (SAまとめ/57-9 代替電源設備)	43条-2	・可搬型代替交流電源設備及び可搬型直流電源設備の原子炉建屋西側接続口の設置場所の構造変更 ・ <b>耐圧強化ベントの廃止</b>	・原子炉建屋西側接続口の配置を変更するが、原子炉建屋東側接続口との位置的分散は維持しており、本条文の基準適合性に影響を与えない。 ・ <b>耐圧強化ベントの廃止</b>
57条	△	△	・57条の緊急用蓄電池の給電対象から耐圧強化ベント系放射線モニタ削除 (SAまとめ/57-9 代替電源設備)	—	—	・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、 <b>給電負荷の削除であるため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</b>
			・FVの放出口位置の変更に伴う、被ばく評価結果の変更に伴う、被ばく評価結果は変更となるが、本条文の基準適合性に影響を与えない。	57条-1	・FVの放出口位置と評価点の距離の変更	・ <b>耐圧強化ベントの廃止</b>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (10/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可からの影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
58条 計装設備	○	◎	<p>フリルタ装置出口放射線モニタ設置場所変更に伴う設置台数変更及び代替パラメータ変更 (本文五号チ項, 添/11章・6章・8章, SAまとめ本文, 補足)</p> <p>の配置変更 (添/11章, SAまとめ補足/58-3配置図)</p>	58条-1	<p>・FV兼用化に伴うフリルタ装置出口放射線モニタの設置場所変更 (屋内設置への変更)</p>	<p>フリルタ装置出口放射線モニタに係る代替パラメータについて、フリルタ装置出口放射線モニタからフリルタ装置圧力へ変更されるが、圧力変動の確認にてベントガスの放出が確認がでさることから、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p> <p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>
59条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	○	△	<p>耐圧強化ベントの廃止に伴う放射線モニタ廃止 (本文五号チ項, 添/6章・8章, SAまとめ本文・補足/耐圧強化ベント廃止)</p>	48条-1	<p>・耐圧強化ベントの廃止</p>	<p>耐圧強化ベントは、FVのバックアップであること、FVの信頼性が特重FVとの兼用化により向上していることから、その廃止は48条の基準適合性に影響を与えず、耐圧強化ベントの放射線モニタの廃止について、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>
59条 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	○	△	<p>FV兼用化に伴い考慮する遮蔽の追加及びFVの放出口位置の変更に伴う、被ばく評価結果の変更 (SAまとめ補足/59-10中央制御室の居住性 (炉心の著しい損傷) に係る被ばく評価)</p> <p>FV兼用化に伴うタイムチャート (有効性評価より抜粋) 変更 (SAまとめ本文/添付資料)</p>	59条-1	<p>・FVの放出口位置と評価点の距離の変更及び格納容器圧力逃がし装置遮蔽及び配管遮蔽の考慮</p> <p>・FV兼用化</p>	<p>・FVの放出口位置と評価点の距離の変更、格納容器圧力逃がし装置遮蔽及び配管遮蔽の考慮に伴い、被ばく評価結果は変更となるが、運転員の合計線量 (60mSv/7日間) に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p> <p>・運転員が原子炉制御室にとどまるための設備の起動にタイムチャートに変更はあるが、設備の設計に変更はないため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>
60条 監視測定設備	○	○	<p>FV兼用化に伴う敷地図変更 (添/8章, SAまとめ本文, 補足)</p>	—	<p>・特重施設設置に伴うDB/SA施設の配置変更</p>	<p>敷地図の変更はあるが、監視測定設備に係る設計方針に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>
61条 緊急時対策所	×	×	<p>変更なし</p>	—	—	<p>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本条文の基準適合性に影響を与えない。なお、被ばく評価結果の35mSv/7日間に変更はない。</p>
62条 通信連絡を行うために必要な設備	○	△	<p>SPDS表示パラメータのうち耐圧強化ベント放射線モニタの削除 (SAまとめ/62-6容量設定根拠)</p>	—	<p>・耐圧強化ベントの廃止</p>	<p>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、通信連絡を行うために必要な設備に係る設計方針に変更はなく、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>
		△	<p>携行型有線型通話接続盤の配置変更 (SAまとめ/62-3配置図)</p>	—	<p>・FV兼用化</p>	<p>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、既許可の設計方針に基づき設計するため、本条文の基準適合性に影響を与えない。</p>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (11/19)

技術的能力	条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
				概要	添付資料		
1.0	重大事故等対策における基本方針	○	△	耐圧強化ベントの廃止に伴う記載の削除 (SAまとめ本文・添付資料)	技-1	耐圧強化ベントの廃止	耐圧強化ベントは、FVのパックアップであること、FVの信頼性が特重FVとの兼用化により向上していることから、その廃止は本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
				FV兼用化に伴う概要図、所要時間等の変更 (SAまとめ本文・添付資料)	技-1	FV兼用化	本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
				格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位+5.5m→+5.0m) (SAまとめ本文・添付資料)	技-1	有効性評価を踏まえた判断基準の変更	FV兼用化に伴い操作準備の開始が変更となるが、有効性評価における格納容器ベント実施時間への影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
				屋外アクセスルート等見直しに伴う敷地図等の変更 (SAまとめ補足・添付資料)	技-1	特重施設設置等に伴うアクセスルート変更 FV兼用化	特重大事故等対処施設の設置に伴い、アクセスルートの形状が変更となったことと、屋外アクセスルートの移動距離が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
				FV兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (SAまとめ本文・添付資料)	技-1	FV兼用化 原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)	FV兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となったため、ハッチ(蓋)開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
1.1	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	×	×	FVの建屋内配管ルートの変更に伴う、長期安定冷却時の破ばく評価の変更 (SAまとめ補足/39-4参考8重大事故等発生後の長期安定冷却手段についてのうち作業時の破ばく評価結果)	技-1	FV兼用化	本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、可搬型設備のボース敷設作業等に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
				変更なし	—	—	本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。
1.2	原子炉冷却材圧カバウダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	×	×	変更なし	—	—	本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (12/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁 (自動減圧機能) 開始タイムチャートの変更 (SAまとも本文)</li> <li>FV兼用化及び耐圧強化ベント系の廃止に伴うインターフェースLOCA時の概要図の変更 (SAまとも・添付資料)</li> <li>FVを用いたベント時の線量評価値の変更 (SAまとも本文・添付資料)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法変更</li> <li>FV兼用化</li> <li>耐圧強化ベントの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.4 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手順等	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (添十追補1, SAまとも本文)</li> <li>屋外アクセススルード形状変更に伴うアクセス距離の変更 (添十追補1, SAまとも本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化</li> <li>原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となったため、ハッチ(蓋)開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>特定重大事故等対応施設設置に伴い、アクセススルードの形状が変更となったことから、屋外アクセススルードの移動距離が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (13/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐圧強化ベント系の廃止に伴う記載の削除 (本文十号第10-1表, 第10-2表, 添十五号第5.1-1表, 添十五号第5.1-2表, 添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</li> <li>FV兼用化に伴う操作場所, 対応手順等の変更 (添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐圧強化ベントの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位: +5.5m→+5.0m) (添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化</li> <li>有効性評価を踏まえた判断基準の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法見直しに伴う所要時間の変更 (本文十号第10-2表, 添十五号第5.1-2表, 添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口の配置変更及びアクセス方法見直しに伴う所要時間の変更 (添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口の配置変更及びアクセス方法見直し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (14/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F V兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (添十追補1, S Aまとめ本文)</li> <li>・屋外アークセスルルート形状変更に伴うホース敷設距離の変更 (添十追補1, S Aまとめ本文)</li> <li>・F V兼用化に伴う第二弁操作室の変更 (S Aまとめ本文)</li> <li>・格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位：+5.5m→+5.0m) (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F V兼用化</li> <li>・原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F V兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となったため、ハッチ開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の場合の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>・特定重大事故等対処施設の設置に伴い、アークセスルルートの形状が変更となったことから、屋外アークセスルルートの移動距離が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F V兼用化に伴う第二弁操作室の変更 (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位：+5.5m→+5.0m) (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有効性評価を踏まえた判断基準の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>



表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (15/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.7 原子炉格納容器の過圧破壊を防止するための手順等	○	○	<p>・耐圧強化ベント系の廃止に伴う記載の削除 (添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</p> <p>・FV兼用化に伴う操作場所, 対応手順等の変更 (本文十号第10-1表, 本文十号第10-2表, 添十5章第5.1-1表, 5.1-2表, 添十追補1, SAまとめ本文・添付資料)</p> <p>・格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位: +5.5m→+5.0m) (添十追補1, SAまとめ本文/添付資料)</p> <p>・原子炉建屋西側接続口へのアークセクス方法見直しに伴う所要時間の変更 (本文十号第10-2表, 添十5章第5.1-2表, 添十追補1, SAまとめ本文/添付資料)</p>	<p>技-1</p> <p>技-1</p> <p>技-1</p> <p>技-1</p>	<p>・耐圧強化ベントの廃止</p> <p>・FV兼用化</p> <p>・有効性評価を踏まえた判断基準の変更</p> <p>・原子炉建屋西側接続口へのアークセクス方法変更</p> <p>・ファイル装置スクラビング水補給ライン接続口の配置変更及びアークセクス方法見直し</p>	<p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p> <p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p> <p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p> <p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p>
1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	○	○	<p>・FV兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (添十追補1, SAまとめ本文)</p> <p>・屋外アークセクスループ形状変更に伴うホース敷設距離の変更 (添十追補1, SAまとめ本文)</p> <p>・格納容器下部注水系 (可搬型) によるベテスタルへの注水のタイムチャート変更 (添十追補1, SAまとめ本文/添付資料)</p>	<p>技-1</p> <p>技-1</p> <p>技-1</p>	<p>・FV兼用化 ・原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)</p> <p>・特重施設設置等に伴うアークセクスループ変更 ・FV兼用化</p> <p>・注水の評価をホース敷設距離が長い原子炉建屋東側接続口に</p>	<p>・FV兼用化に伴い, 接続口の設置場所及び配置が変更となったため, ハッチ(蓋)開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが, 可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p> <p>・特定重大事故等対処施設の設置に伴い, アークセクスループの形状が変更となったことから, 屋外アークセクスループの移動距離が変更となるが, 可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p> <p>・本申請における設備変更及びそれらの運用変更は, 手順及び対応手段の成立性に影響しないことから, 本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</p>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (16/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化に伴う操作場所、対応手順等の変更 (本文第十号第10-1表, 添+5章第5.1-1表, 添+追補1, S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化 ・原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となったため、ハッチ(蓋)開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセスマル見直しに伴う所要時間の変更 (本文第十号第10-2表, 添+5章第5.1-2表, 添+追補1, S Aまとめ本文/添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセスマル変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		△	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器ベント準備の判断基準変更 (S/P水位: +5.5m→+5.0m) (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>有効性評価を踏まえた判断基準の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化 ・原子炉建屋西側接続口の配置変更 (地下→地上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F V兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となったため、ハッチ(蓋)開放に係る対応が不要になり所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の時間の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		△	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋外アクセスマルルート形状変更に伴うホース敷設距離の変更 (S Aまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置等に伴うアクセスマルルート変更 ・F V兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (17/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化に伴う格納槽の設置場所変更及び原子炉建屋西側接続口の配置変更に伴う概要図の変更 (SAまとめ本文)</li> <li>屋外アクセスループ形状変更に伴うホース敷設距離の変更 (SAまとめ本文)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>FV兼用化に伴い、接続口の設置場所及び配置が変更となり、ハッチ開放に係る対応が不要なため、所要時間が変更となるが、可搬型設備を用いた送水等の場合の成立性への影響は小さいことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>特定重大事故等対処施設の設置に伴い、アクセスループの形状が変更となったことから、屋外アクセスループの移動距離が変更となるが時間への影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>	
1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋外アクセスループ見直しに伴う敷地図の変更 (添十追補1, SAまとめ本文/添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法見直しに伴う所要時間の変更 (SAまとめ本文/添付資料)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定重大事故等対処施設の設置に伴い、アクセスループの形状が変更となったことから、屋外アクセスループの移動距離が変更となるが時間への影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.13 重大事故等の取東に必要な水の供給手順等	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋外アクセスループ見直し及び原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法見直しによる所要時間、ホース敷設距離、敷地図の変更 (本文第10-2表, 添十5章第5.1-2表, 添十追補1, SAまとめ本文/添付資料)</li> </ul>	技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>特重施設設置等に伴うアクセスループ変更</li> <li>特重施設設置等に伴うアクセスループ変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本申請における設備変更及びそれらの運用変更は、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>複数のアクセスループが確保され、見直し後の所要時間は有効性評価の結果に影響を与えることなく、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.14 電源の確保に関する手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>FVの放出口位置の変更に伴う、被ばく評価結果の変更</li> <li>自主対策設備 (可搬型交流電源設備の水処理用MCCの接続) の取止め (添十追補1, SAまとめ本文, 添付資料)</li> <li>可搬型代替交流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法見直しに伴う所要時間の変更 (本文第10-2表, 添十追補1, SAまとめ本文, 添付資料)</li> </ul>	57条-1  —  技-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>FVの放出口位置と評価点の距離の変更</li> <li>移設に伴う水処理用MCC接続盤撤去</li> <li>可搬型代替低圧電源車用接続盤等設置場所の構造変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FVの放出口位置と評価点の距離の変更に伴い、被ばく評価結果は変更となるが、可搬型設備のホース敷設作業等に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>自主対策設備に関わる変更であるため、手順及び対応手段の成立性に影響しないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> <li>所要時間の変更は有効性評価の結果に影響を与えることはないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (18/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.15 事故時の計装に関する手順等	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ファイラータ装置出口放射線モニタ設置場所変更に伴う設置台数変更及び代替パラメータ変更 (添十追補1.15, S A 主要技術的能力添付)</li> </ul>	58条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FV兼用化に伴うファイラータ装置出口放射線モニタの設置場所変更 (屋内設置への変更)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ファイラータ装置出口放射線モニタの台数が変わることで、代替パラメータがファイラータ装置出口放射線モニタの設置台数に合わせた変更となるが、重大事故等時の手順を整備する方針及び手順の成立性に影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐圧強化ベンチの廃止に伴う手順及び放射線モニタ削除 (添十追補1.15, S A 主要技術的能力添付/耐圧強化ベンチ廃止)</li> <li>・FV兼用化に伴うタイムチャート (有効性評価より抜粋) 変更及び耐圧強化ベンチの廃止に伴う原子炉建屋ガス処理系停止手順の削除 (添十追補1.16/耐圧強化ベンチ廃止)</li> </ul>	48条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐圧強化ベンチの廃止</li> <li>・FV兼用化及び耐圧強化ベンチの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故等時の手順を整備する方針及び手順の成立性に影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.17 監視測定等に関する手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FVの放出口位置の変更に伴う、被ばく評価結果 (S A 主要補足/59-13運転員の勤務体系についてから抜粋) (添十追補1.16, S A 主要補足/添付資料)</li> </ul>	59条-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FV兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FVの放出口位置と評価点の距離の変更、格納容器圧力逃がし装置遮蔽及び配管遮蔽の考慮に伴い、被ばく評価結果は変更となるが、運転員の合計線量 (60mSv/7日間) に変更はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐圧強化ベンチの廃止に伴う放射線モニタの削除、FV兼用化に伴うタイムチャート (有効性評価より抜粋) 及びFV兼用化に伴う敷地図変更 (添十追補1.18主要補足/添付資料)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐圧強化ベンチの廃止、FV兼用化及び特重施設設置に伴うDB/SA施設の変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SPDSデータ表示装置で確認できるパラメータ一覧、タイムチャート (有効性評価より抜粋) 及び敷地図に変更はあるが、重大事故等時の手順を整備する方針及び手順の成立性に影響はないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

表1 既許可からの変更点及び基準適合性等 (19/19)

条文	関係性 有：○ 無：×	既許可 への影響 本文：◎ 添付：○ 補足：△ 無し：×	既許可からの変更内容		変更理由	変更の妥当性 (基準適合性)
			概要	添付資料		
1.19 通信連絡に関する手順等	○	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ F V 兼用化に伴う携行型有線通話装置の使用場所変更 (添十追補1.19 / 添付資料)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ F V 兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 携行し使用する機器であるため、使用場所の変更によって、重大事故等時の手順を整備する方針及び手順の成り立に適合性はなないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
2.1 可搬型設備等による対応	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ F V 兼用化に伴う設備名称の変更 (本文十号八項)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ F V 兼用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 名称変更のため、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>
		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐圧強化ベント廃止に伴う記載の削除 (添十5章)</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐圧強化ベントの廃止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ F V によって最終ヒートシंकへ熱を輸送するための手順を整備する方針に変更がないことから、本技術的能力審査基準の適合性に影響を与えない。</li> </ul>

8条及び41条 火災による損傷の防止  
火災防護対象設備の配置及び構造変更  
について

## 1. 変更内容

東海第二発電所の特定重大事故等対処施設設置に伴い、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備である非常用電源設備の配管・電路及び重大事故等対処設備である格納容器逃がし装置の配置を変更する。

また、当該機器が設置される建物・構築物のうち、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部、カルバート部）（以下「常設代替高圧電源装置用カルバート」という。）及び   等の構造を変更する。

本資料では、上記の配置及び構造変更をすることに対して、建物・構築物等の火災防護設計方針に対して影響がないことを説明する。

## 2. 変更の妥当性

配置変更前後の配置図の比較を第 8-1 図に、設置許可基準規則第八条及び第四十一条の要求事項とそれぞれに対する既許可の火災防護設計方針並びに今回申請の方針の比較を第 8-1 表に、火災区域及び火災区画の設定比較を第 8-2 表に示す。

今回申請における火災防護設計方針については、構造変更を行う建物・構築物等に内容する機器の変更はないことから、既許可と同じ設計方針とするため、既許可申請書への影響はない。

このため、機器・配管系の配置変更及び建物・構築物が構造変更するが、既許可申請書の火災防護設計方針に影響のないことを確認した。

変更前	変更後

第 8-1 図 配置変更前後の配置図の比較



第8-1表 基準要求事項と既許可方針及び今回申請の方針比較（1/2）

対策項目	主たる要件	既許可方針	今回申請の方針
第八条	火災の発生防止	<p>対象施設：常設代替高圧電源装置用カルバート</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を実施（電気系統の過電流防止対策等）</li> <li>・ 安全機能を有する構造物、系統及び機器の内、主要な構造物等は不燃性材料又は難燃性材料を使用</li> <li>・ 落雷、地震等の自然現象による原子炉施設内の構造物、系統及び機器の火災の発生防止対策を実施（耐震設計等）</li> </ul>	同左
	火災の感知	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類の種類を組み合わせて設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ アナログ式の煙感知器及び熱感知器を採用</li> </ul> </li> <li>・ 火災感知設備は、全交流電源喪失時においても火災の感知を可能にするため電源確保を行い、中央制御室で常時監視できるよう設計</li> </ul>	同左
	火災の消火	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところには、自動又は手動操作による固定式消火設備を設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 固定式消火設備としてハロン消火設備を採用</li> </ul> </li> </ul>	同左
	火災の影響軽減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全機能を有する構造物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画の火災による影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。</li> </ul>	同左

第8-1表 基準要求事項と既許可方針及び今回申請の方針比較（2/2）

対策項目	主たる要件	既許可方針	今回申請の方針
第四十一条	<p>火災の発生防止</p>	<p>対象施設：常設代替高压電源装置用カルバート、<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を実施</li> <li>・<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>：配管部の蓄積防止対策として、「BWR 配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に係るガイドライン（平成 17 年 10 月）」に基づく対策の実施，電気系統の過電流防止対策等）</li> <li>・重大事故等対処施設の内，主要な構造物等は不燃性材料又は難燃性材料を使用</li> <li>・落雷，地震等の自然現象による原子炉施設内の構造物，系統及び機器の火災の発生防止対策を実施（耐震設計等）</li> </ul>	<p>同左</p>
	<p>火災の感知</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災感知器は，環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し，固有の信号を発生する異なる種類を組み合わせて設置。</li> <li>➢ アナログ式の煙感知器及び熱感知器を採用</li> <li>・火災感知設備は，全交流電源喪失時においても火災の感知を可能にするため電源確保を行い，中央制御室で常時監視できるよう設計</li> </ul>	<p>同左</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同左</li> </ul> <p>なお，<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に対しては，中央制御室に<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>で監視できるよう設計</p>
	<p>火災の消火</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところには，自動又は手動操作による固定式消火設備を設置</li> <li>➢ 常設代替高压電源装置用カルバート：固定式消火設備としてハロン消火設備を採用</li> <li>➢ <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>：可燃物が少なく，煙の充満により消火活動が困難とならない火災区画であることから，消火器で消火を行う設計</li> </ul>	<p>同左</p>

第8-2表 火災区域及び火災区画の設定比較（1 / 3）

変更前	変更後
<p>常設代替高压電源装置用カルバート（A断面）</p>	<p>常設代替高压電源装置用カルバート（A断面）</p>

第8-2表 火災区域及び火災区画の設定比較 (2 / 3)

変更前	変更後
<p>常設代替高圧電源装置用カルバート (B部平面)</p>	<p>常設代替高圧電源装置用カルバート (B部平面)</p>

第8-2表 火災区域及び火災区画の設定比較 (3 / 3)

変更前	変更後

9条 溢水による損傷の防止等

等の配置変更による溢水影響

評価について

## 1. 変更内容

既設置許可（平成 30 年 9 月 26 日許可）まとめ資料で示した屋外タンク等の溢水による影響評価の評価条件となる 等の配置が、特定重大事故等対処施設（E S）の導入に伴い変更となる。

## 2. 変更の妥当性

次頁以降に示すとおり、屋外タンク等による溢水影響を再評価した結果、既設置許可まとめ資料で示した溢水影響評価の結果に影響はなく、既設置許可の基準適合性への影響はない。

## 屋外タンク等の溢水による影響評価

## 1. 概要

大型タンク等が集中して設置されている  等の移設に伴い、タンク等の破損を想定し、防護対象設備の設置される建屋への影響について評価した。

## 2. 評価方法

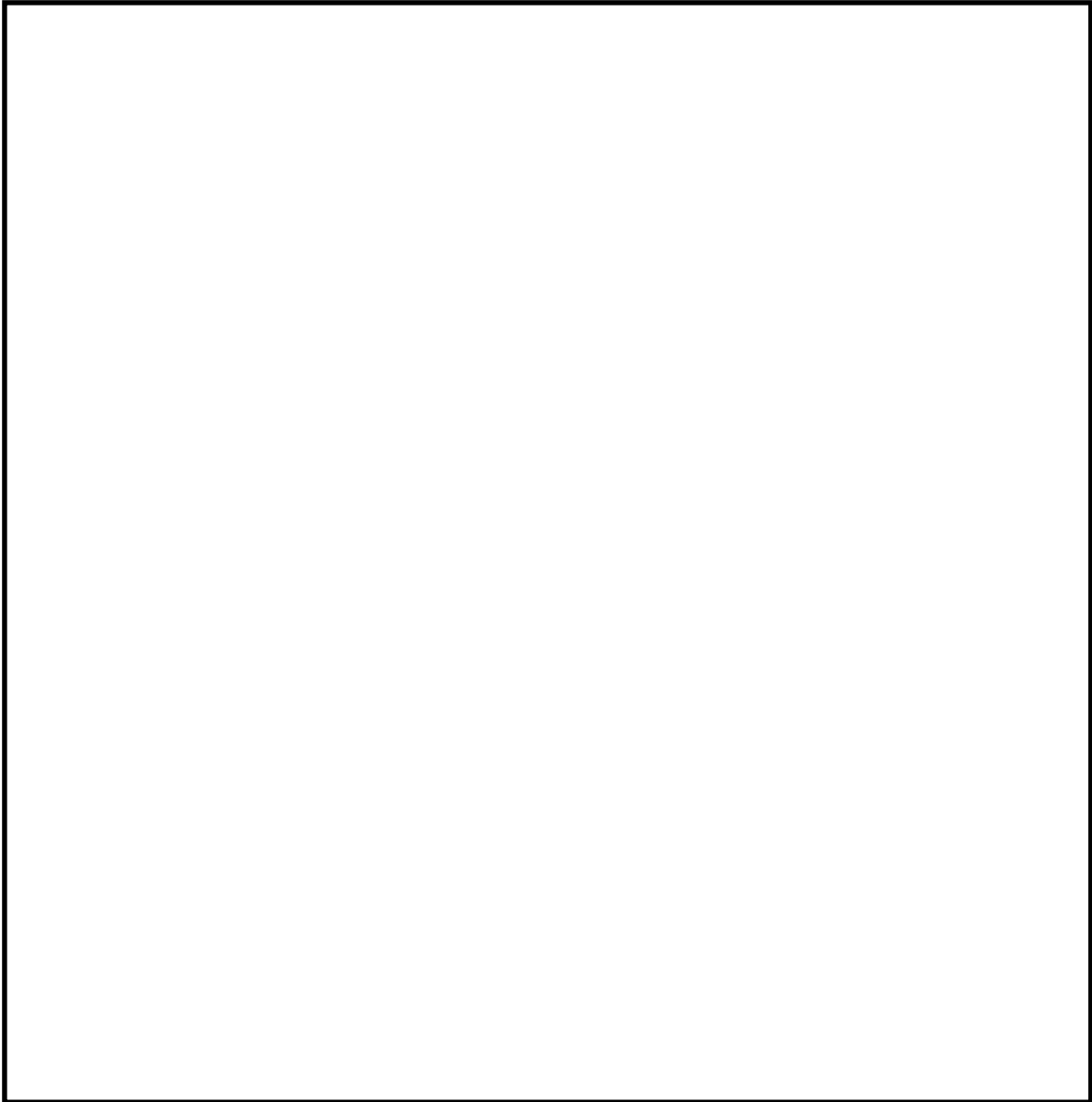
破損を想定する防護対象施設の設置されている建屋に影響を及ぼす近隣のタンク等の保有水量を第1表に、タンク等の配置図を第1図に示す。ほとんどのタンク等は T.P. +8.0m に配置されており、このエリアで破損を想定する場合、溢水は敷地全体に広がると想定されるが、評価としては建屋側に向かう方向のみに広がるとした。また、防護対象設備が設置される建屋に近く、保有水量が支配的である水処理装置エリアにおいて、瞬時に全保有水量による溢水が発生するものとして評価を行った。なお、溢水発生箇所を水処理装置エリアとすること及び想定するタンクの保有水量は、既許可評価と同様である。



第 1 表 破損を想定するタンク等

タンク等名称	保有水量 (m <sup>3</sup> )
原水タンク	1,000
ろ過水貯蔵タンク	1,500
純水貯蔵タンク	500
多目的タンク	1,500
水処理装置※	1,080
碍子洗浄タンク	100
66kV 非常用変圧器	6.6
600 トン純水タンク	600
保有水量合計	約 6,287

※：薬品タンクを含む



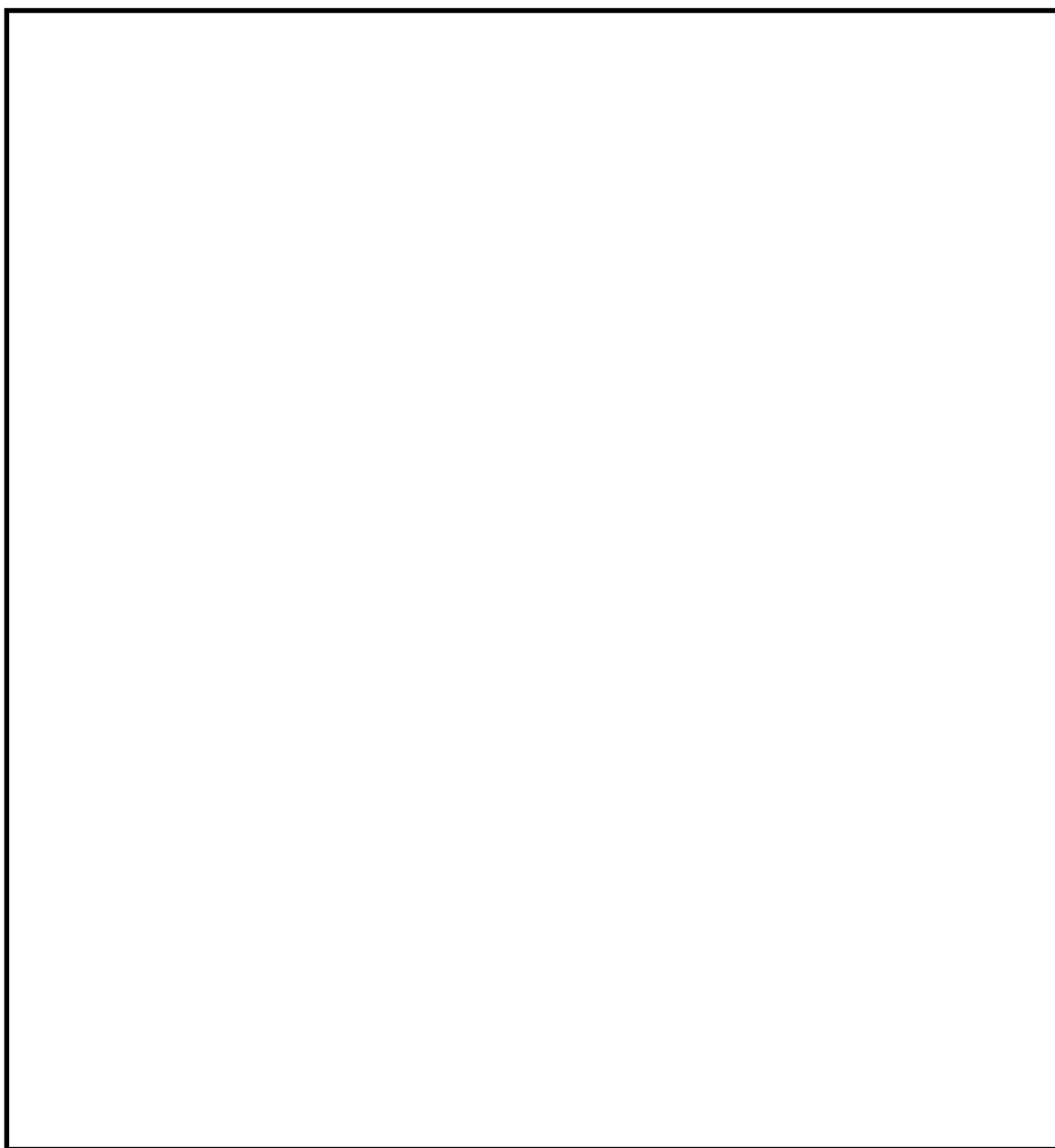
第 1 図 破損を想定する屋外タンク等の配置

### 3. 簡易評価結果

水処理装置エリアでの屋外タンク等の破損により生じる溢水による水位は、第2表及び第2図に示すとおり、防護対象設備の設置されている原子炉建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋において0.11m以下であり、建屋等の開口部の高さ0.2m（原子炉建屋）と0.3m（使用済燃料乾式貯蔵建屋）以下であることから防護対象設備に影響を及ぼさないことを確認した。また、タービン建屋においては建屋等の開口部の高さ0.2mを超える0.41mの水位になるため、4. 溢水伝搬挙動評価において詳細な溢水影響を確認する。

第2表 距離による浸水水位

	距離 (m)	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	水位 (m)
①	50	3,925	1.61
②	100	15,700	0.41
③	200	62,800	0.11
④	300	141,300	0.05
⑤	400	251,200	0.03



第 2 図 水処理装置エリアでの破損想定による浸水水位

#### 4. 溢水伝播挙動評価

前項 3. の評価結果では、屋外タンク等の溢水量による浸水水位がタービン建屋の開口部の高さを上回るため、詳細評価として敷地内の伝播挙動評価を実施する。

##### (1) 水源の配置

東海第二発電所の溢水影響評価対象となる屋外タンク等のうち、タービン建屋に影響を及ぼす水源として、水処理装置エリアの淡水タンクが挙げられる。水処理装置エリアの各タンクの保有水量を第 3 表に示す。溢水源としては各タンクの合算水量 4,500m<sup>3</sup>を持った円筒タンクを想定する。想定する円筒タンクの配置を第 3 図に示す。なお、想定するタンク保有水量は既許可評価と同じである。

第 3 表 水源の設定

タンク名称	基数	タンク保有水量 (m <sup>3</sup> )
多目的タンク	1	1,500
原水タンク	1	1,000
ろ過水貯蔵タンク	1	1,500
純水貯蔵タンク	1	500
総量		4,500



第 3 図 溢水伝播挙動評価の対象となる溢水源及び建屋等配置図

## (2) 評価条件

タンクの損傷形態及び流出水の伝播に係る条件について以下のとおり設定した。これらの評価条件は既許可評価と同様である。

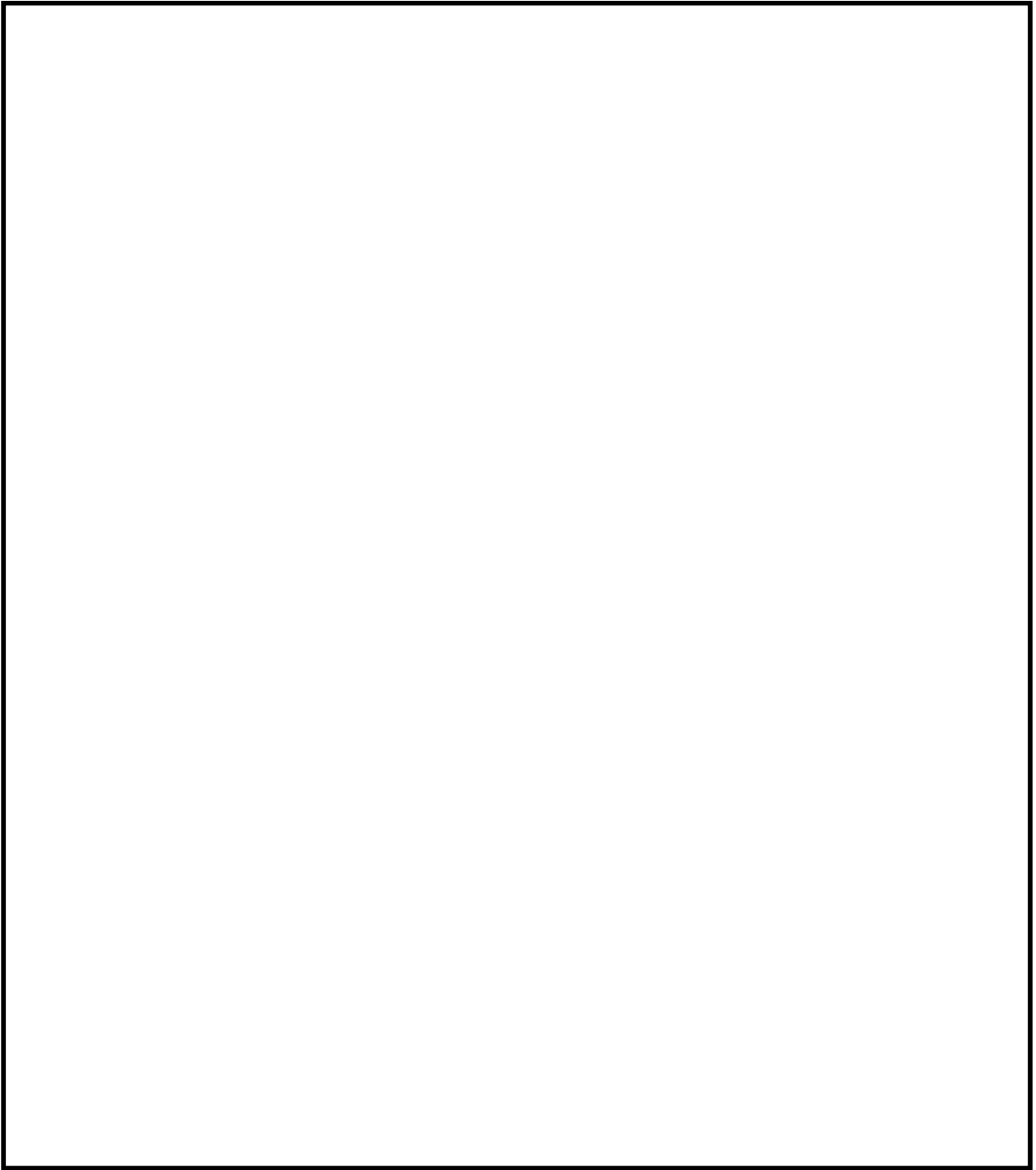
- a. 各タンクを代表水位及び合算体積を持った一つの円筒タンクとして表現し，地震による損傷をタンク下端から1m かつ円弧180 度分の側板が瞬時に消失するとして模擬する。
- b. 溢水防護対象設備を内包する建屋に指向性を持って流出するように，消失する側板を建屋側の側板とする。
- c. 流路抵抗となる道路及び水路等は考慮せず，敷地を平坦面で表現するとともに，その上に流路に影響を与える主要な構造物を配置する。
- d. 構内排水路による排水機能や，地盤への浸透は考慮しない。

## (3) 評価結果

屋外タンク破損時の局所的な水位上昇について評価した水位測定箇所を第4図に，評価結果を第5図に示す。

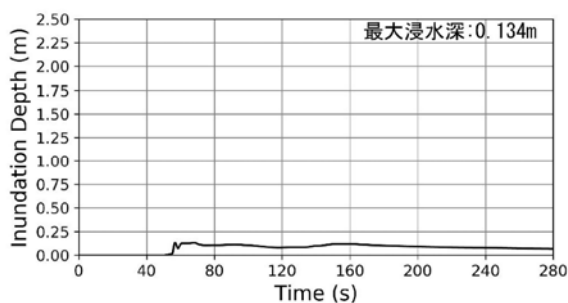
原子炉建屋（機器搬入口前）及び使用済燃料乾式貯蔵建屋については，建屋等の開口部の高さ0.2m（原子炉建屋）と0.3m（使用済燃料乾式貯蔵建屋）以下であることから防護対象設備に影響を及ぼさないと評価した。

タービン建屋については，開口部の高さ0.2mを一時的に超えることを確認したため，タービン建屋への浸水量評価を行う。

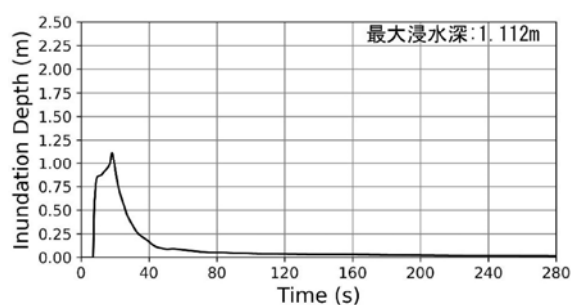


第 4 図 水位測定箇所

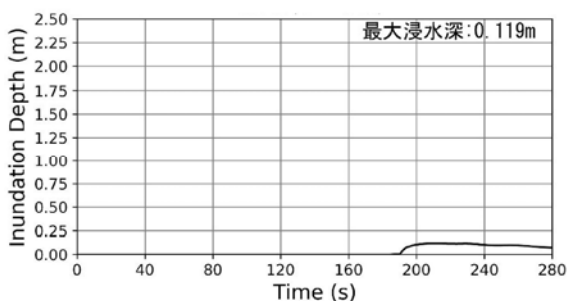




① 原子炉建屋（機器搬入口前）



② タービン建屋（機器搬入

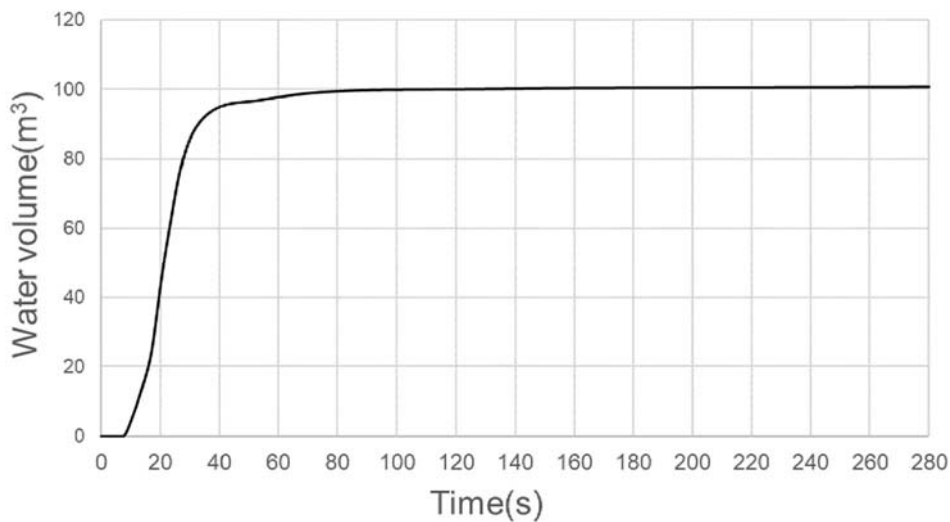


③ 使用済燃料乾式貯蔵建屋  
（機器搬入口前）

## 第 5 図 水位測定箇所における浸水深

### (4) タービン建屋への浸水量評価

タービン建屋の機器搬入口が開放されている状況を想定したモデルによって、タンク破損時のタービン建屋への浸水量評価を実施し、浸水量は $101\text{m}^3$ という結果を得た。タービン建屋の機器搬入口への累積流入量を第 6 図に示す。なお、評価条件は(2)評価条件と同様である。



第6図 タービン建屋 機器搬入口からの累積流入量の時系列

既許可評価においてタービン建屋における溢水影響評価を実施しており，地震起因による溢水量（ $23,333\text{m}^3$ ）がタービン建屋地下部の貯留可能容積（ $26,699\text{m}^3$ ）を超えることはないため，原子炉建屋への流出がないと評価している。また，タービン建屋のEL.-1.60mエリアが浸水し，使用済燃料プールの給水機能が喪失するが，残留熱除去系は基準地震動  $S_s$  に対して機能が維持するため必要な機能は維持されると評価している。

【既許可 タービン建屋における溢水影響評価】

$$23,333\text{m}^3 < 26,699\text{m}^3$$

(地震起因による溢水量)                      (T/B地下部の貯留可能容積)

地震起因による溢水量（ $23,333\text{m}^3$ ）に，屋外タンク破損時のタービン建屋への浸水量 $101\text{m}^3$ を加えても，タービン建屋地下部の貯留可能容積（ $26,699\text{m}^3$ ）を超えることはなく，既許可で示したタービン建屋における溢水影響評価結果の結果に影響はない。

## 32条 原子炉格納施設

原子炉格納施設の変更について

## 1. 変更内容

格納容器**圧力**逃がし装置の兼用化及び耐圧強化ベント系の廃止に伴い、第32-1表のとおり原子炉格納施設に属する格納容器**圧力**逃がし装置、不活性ガス系及び耐圧強化ベント**系**の一部が変更となる。

### 1. 1 格納容器圧力逃がし装置の系統変更

特重要件を踏まえた系統構成とすることにより、配置変更や格納容器隔離弁の構成の見直しが行われた。配置変更や系統構成が変更となるが、DBとしての設備の基本設計方針や基本仕様には変更はない。

### 1. 2 原子炉格納施設 不活性ガス系の一部移設

FV装置を、不活性ガス系が接続されている原子炉格納容器貫通部に接続することとしたため、APC耐性の対応から**不活性ガス系の一部の隔離弁**を移設する。同弁が移設となるが、DBとしての設備の基本設計方針や基本仕様に変更はない。

### 1. 3 耐圧強化ベント系の廃止

耐圧強化ベント系が廃止されるため、原子炉格納施設に属する隔離弁等が撤去されるが、DBとしての設備の基本設計方針や基本仕様に変更はない。

## 2. 変更の妥当性

一部設備が変更となるものの、DBとしては既許可（平成30年9月26日許可）と同じ設計方針とすることから、既許可申請書への影響はない。

第 32-1 表 原子炉格納施設の変更について

既許可（平成 30 年 9 月 26 日許可）	令和 2 年 11 月補正（変更後）



47条 原子炉冷却材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

注水系配管ルート変更に係る

影響確認について

## 東海第二発電所 注水系配管ルート変更に係る影響確認について

### 1. はじめに

本資料は、東海第二発電所の西側接続口及び格納容器圧力逃がし装置の配置見直しにより配管ルートが変更されることから、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの性能変更の要否についてまとめたものである。

上記の見直しの概要は、添付1のとおり。

### 2. 評価結果

#### 2.1 西側接続口の配管ルート見直し

**以下**に示す通り、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの性能変更は不要であることを確認した。

水源と注水先（原子炉、格納容器、ペDESTAL、使用済燃料プール）のE.L.の変更はない。また、配管ルートの変更はあるものの各注水先への電動弁を開度調整することで圧力損失は既設計と同等となる。なお、有効性評価「全交流動力電源喪失」及び「津波浸水による最終ヒートシンク喪失」においては、当直運転員及び重大事故等対応要員が現場にて系統構成及び流量調整を実施することとしており、その流量調整により結果的に系統の圧力損失が同等となる。

#### 2.2 格納容器圧力逃がし装置の配置見直し

格納容器圧力逃がし装置の配置見直し（フィルタ容器の設置位置の変更及びスクラビン水補給に係る配管ルートの変更）により、静水頭の変更はあるものの入口弁を開度調整することで圧力損失は既設計と同等となる。

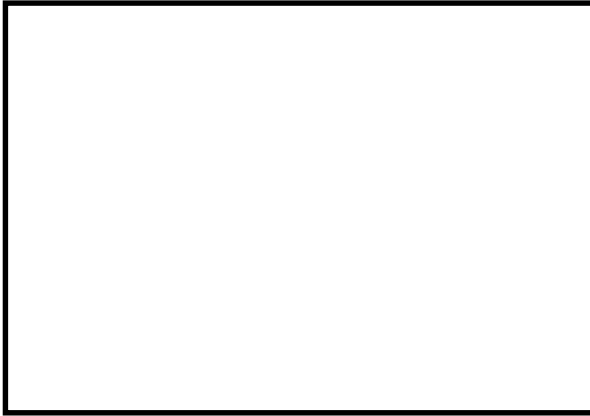
上記の圧損評価の詳細は、参考資料1及び参考資料2のとおり。



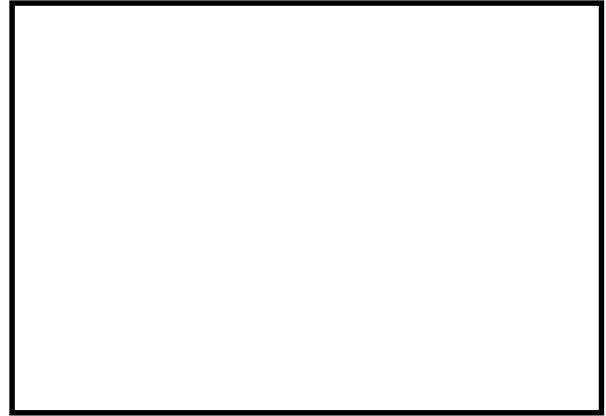
(添付 1)

西側接続口及び格納容器圧力逃がし装置の配置見直しの概要

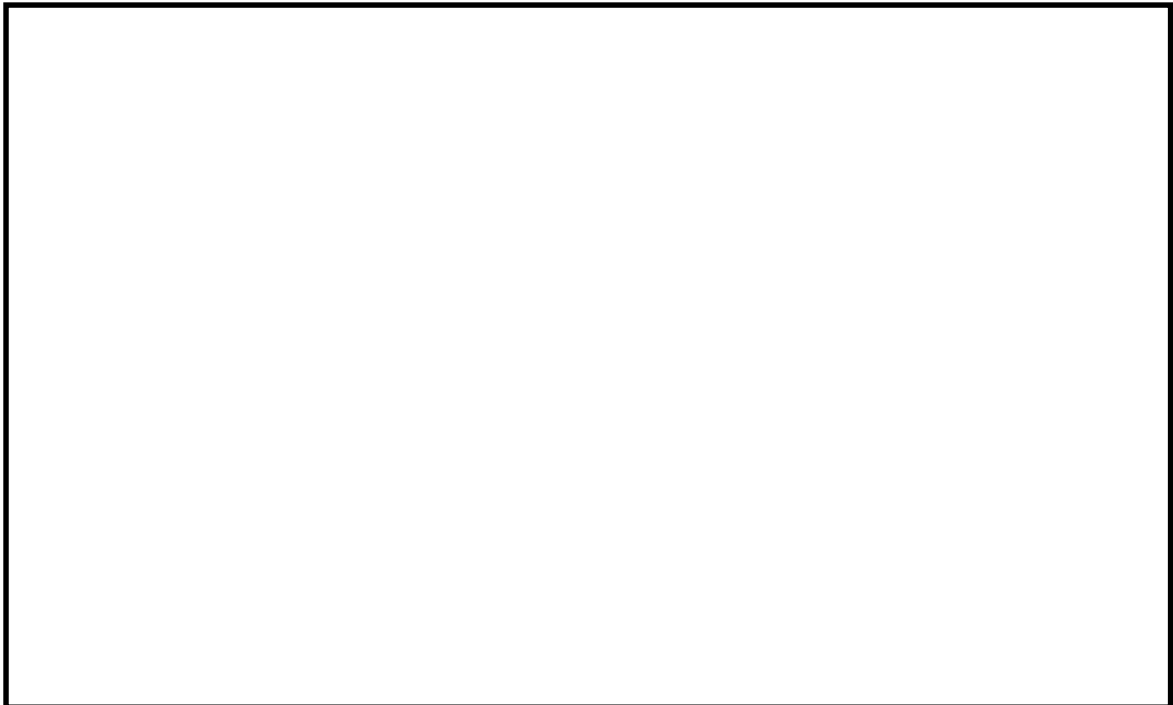
1. 西側接続口の配置見直し



配置変更前



配置変更後



各注水先の E L. 概略図

2. 格納容器圧力逃がし装置の配置見直し



配置変更前



配置変更後



スクラビング水補給先のE.L.概略図

可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの性能評価結果

1. 可搬型代替注水大型ポンプ

1.1 可搬型代替注水大型ポンプの機能について

重大事故等時における可搬型代替注水大型ポンプを使用するパターンは複数あり、以下の通りである。

- (1) 低圧代替注水系として使用する場合
- (2) 代替燃料プール注水系として使用する場合（使用済燃料プール注水時、使用済燃料プールスプレイ時（常設スプレイヘッド）及び使用済燃料プールスプレイ時（可搬型スプレイノズル））
- (3) 原子炉建屋放水設備として使用する場合
- (4) 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合
- (5) 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合
- (6) 格納容器下部注水系として使用する場合
- (7) 代替水源供給設備として使用する場合

1.2 可搬型代替注水大型ポンプの容量

1.2.1 低圧代替注水系として使用する場合 110 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（低圧代替注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、炉心の冷却を行うために必要な注水量を基に設定しており、変更はない。

炉心の著しい損傷の防止対策に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち、低圧代替注水系（可搬型）を用いる全交流動力電源喪失（長期 T B）

等において有効性を確認している発電用原子炉への注水量が 110 m<sup>3</sup>/h であることから、可搬型代替注水大型ポンプの容量は 110 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 1.2.2 代替燃料プール注水系として使用する場合

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料冷却浄化設備（代替燃料プール注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、使用済燃料プール水位を維持するために必要な注水量又は貯蔵槽内燃料等の冷却に必要なスプレイ量を基に設定しており、変更はない。

##### 1.2.2.1 使用済燃料プール注水時 50 m<sup>3</sup>/h/個以上

使用済燃料プール注水時に必要な容量は、使用済燃料プール内の燃料破損の防止対策の有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）の想定事故 1 及び想定事故 2 において有効性が確認されている使用済燃料プールへの注水量が 50 m<sup>3</sup>/h であることから 50 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

##### 1.2.2.2 使用済燃料プールスプレイ時（常設スプレイヘッド） 70 m<sup>3</sup>/h/個以上

常設スプレイヘッドを用いた使用済燃料プールスプレイ時に必要な容量は、スプレイ量が約 70 m<sup>3</sup>/h であることから、70 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

##### 1.2.2.3 使用済燃料プールスプレイ時（可搬型スプレイノズル） 120 m<sup>3</sup>/h/個以上

可搬型スプレイノズルを用いた使用済燃料プールスプレイ時に必要な容量は、スプレイ量が約 120 m<sup>3</sup>/h であることから、120 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 1.2.3 原子炉建屋放水設備として使用する場合の容量 1338 m<sup>3</sup>/h/個以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵設備のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（原子炉建屋放水設備）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（原子炉建屋放水設備）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、原子炉建屋屋上へ放水できる容量を基に設定しており、変更はない。

可搬型代替注水大型ポンプを可搬型ホースで放水砲に接続した場合の容量は、1338 m<sup>3</sup>/h で放水することにより原子炉建屋屋上へ放水が可能である。したがって可搬型代

替注水大型ポンプの容量は 1338 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 1.2.4 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合の容量 10 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器圧力逃がし装置）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（格納容器圧力逃がし装置）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、フィルタ装置のスクラビング水の減少量を基に設定しており、変更はない。

スクラビング水の減少量については、ベント開始後 24 時間で約 27.9 t 減少するため、可搬型代替注水大型ポンプの容量はこの減少量を上回る 10 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 1.2.5 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合の容量 130 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替格納容器スプレイ冷却系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、原子炉格納容器の冷却を行うために必要なスプレイ量を基に設定しており、変更はない。

炉心の著しい損傷の防止対策に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち、低圧代替注水系（可搬型）を用いる全交流動力電源喪失（長期 T B）等において有効性を確認している原子炉格納容器へのスプレイ量は 130 m<sup>3</sup>/h であることから、可搬型代替注水大型ポンプの容量は 130 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 1.2.6 格納容器下部注水系として使用する場合の容量 80 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（原子炉格納容器下部注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、原子炉格納容器下部のペDESTAL（ドライウェル部）の床面にある熔融炉心を冷却するために必要な注水量を基に設定しており、変更はない。

格納容器破損防止対策の有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において有効性が確認されているペDESTAL（ドライウェル部）への注水量は 80 m<sup>3</sup>/h であることから、可搬型代替注水大型ポンプの容量は 80 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

### 1.2.7 代替水源供給設備として使用する場合の容量 196 m<sup>3</sup>/h/個以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替水源供給設備）、原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（代替水源供給設備）及び非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（代替水源供給設備）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替水源供給設備）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（代替水源供給設備）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの容量は、代替淡水源の消費量を基に設定しており、変更はない。

有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち水の補給に可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合において安定した冷却状態の維持のために代替淡水源の水を消費する量が最大となるのは、3箇所（原子炉圧力容器、使用済燃料プール、原子炉格納容器）同時注水時の注水量 196 m<sup>3</sup>/h であるため、可搬型代替注水大型ポンプの容量は 196 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値は、設計上のポンプの定格容量である 1320 m<sup>3</sup>/h/個及び 1380 m<sup>3</sup>/h/個\*となり、変更はない。

注記 \* : 1380 m<sup>3</sup>/h/個は、原子炉建屋放水設備として使用する場合のエンジン回転数における定格容量を示す。

### 1.3 可搬型代替注水大型ポンプの揚程

1.3.1 項から 1.3.3 項、1.3.5 項から 1.3.7 項に示す通り、水源と注水先の E L . の変更はない。また、配管ルートの変更はあるものの各注水先への電動弁を開度調整することで圧力損失は既設計と同等となる。

1.3.4 項に示す通り、格納容器圧力逃がし装置の配置見直しによる静水頭の変更はあるものの入口弁を開度調整することで圧力損失は既設計と同等となる。

### 1.3.1 低圧代替注水系として使用する場合の揚程 59 m 以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）、原子炉格納施設のうち設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（低圧代替注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と原子炉圧力容器の圧力差：0.0 m
- ② 静水頭（ポンプと注入ノズルの標高差）：26.1 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計  m を上回る 59 m 以上とする。

### 1.3.2 代替燃料プール注水系として使用する場合の揚程

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替燃料プール注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は、使用済燃料プール注水時及び使用済燃料プールスプレイ時（常設スプレイヘッド及び可搬型スプレイノズル）に分けて設計する。

#### 1.3.2.1 使用済燃料プール注水時 59 m 以上

使用済燃料プールへ注水する場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と使用済燃料プールの圧力差：0.0 m
- ② 静水頭（ポンプと注水配管の標高差）：37.5 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計  m を上回る 59 m 以上とする。

#### 1.3.2.2 使用済燃料プールスプレイ（常設スプレイヘッド） 121 m 以上

常設スプレイヘッドを用いて使用済燃料プールへスプレイする場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と使用済燃料プールの圧力差：0.0 m

② 静水頭（ポンプとスプレイヘッドの標高差）：37.8 m

③ ホース，配管，機器圧力損失：m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計がm であることから 121 m 以上とする。

#### 1.3.2.3 使用済燃料プールのスプレイ（可搬型スプレイノズル） 140 m 以上

常設スプレイヘッドを用いて使用済燃料プールへスプレイする場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は，下記を考慮する。

① 代替水源と使用済燃料プールの圧力差：0.0 m

② 静水頭（ポンプとスプレイノズルの標高差）：38.2 m

③ ホース，機器圧力損失：m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計m を上回る 140 m 以上とする。

#### 1.3.3 原子炉建屋放水設備として使用する場合の揚程 125 m 以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（原子炉建屋放水設備），原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（原子炉建屋放水設備）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は，下記を考慮する。

① 放水砲必要圧力（メーカー要求値）：1.0 MPa（ $\approx$ 102.0 m）

② 静水頭（ポンプと放水砲ノズルの標高差）：0.6 m

③ ホース，機器圧力損失：m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計m を上回る 125 m 以上とする。

#### 1.3.4 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合の揚程 59 m 以上



原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器圧力逃がし装置）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（格納容器圧力逃がし装置）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプ揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源とフィルタ装置の圧力差：10.3 m
- ② 静水頭（ポンプとフィルタ装置の標高差）： m ⇒  m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m ⇒  m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計 mを上回る59 m以上とする。

#### 1.3.5 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合の揚程 97 m 以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替格納容器スプレイ冷却系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプ揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と原子炉格納容器の圧力差：46.5 m
- ② 静水頭（ポンプとスプレイヘッドの標高差）：24.0 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計 mを上回る97 m以上とする。

#### 1.3.6 原子炉下部注水系として使用する場合の揚程 121 m 以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプ揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源とペDESTAL（ドライウェル部）の圧力差：46.5 m
- ② 静水頭（ポンプと注水配管の標高差）：7.0 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計が mであることから121 m以上とする。

#### 1.3.7 代替水源供給設備として使用する場合の揚程 55 m 以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替水源供給設備）、原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（代替水源供給設備）及び非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（代替水源供給設備）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替水源供給設備）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（代替水源供給設備）として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源間の圧力差：0.0 m
- ② 静水頭（ポンプと西側淡水貯水設備の標高差）：2.0 m
- ③ ホース，機器圧力損失：m

可搬型代替注水大型ポンプの揚程は①～③の合計mを上回る55 m以上とする。

公称値については、定格容量における揚程 140 m 及び 135 m\*となり、変更はない。

注記 \*：135 m は、原子炉建屋放水設備として使用する場合の容量 1380 m<sup>3</sup>/h/個における揚程を示す。

## 2. 可搬型代替注水中型ポンプ

### 2.1 可搬型代替注水中型ポンプの機能について

重大事故等時における可搬型代替注水中型ポンプを使用するパターンは複数あり、以下の通りである。

- (1) 低圧代替注水系として使用する場合
- (2) 代替燃料プール注水系として使用する場合
- (3) 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合
- (4) 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合
- (5) 格納容器下部注水系として使用する場合
- (6) 代替水源供給設備として使用する場合

## 2.2 可搬型代替注水中型ポンプの容量

### 2.2.1 低圧代替注水系として使用する場合の容量 110 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（低圧代替注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、炉心の冷却を行うために必要な注水量を基に設定しており、変更はない。

炉心の著しい損傷の防止対策に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち、低圧代替注水系（可搬型）を用いる全交流動力電源喪失（長期TB）等において有効性を確認している発電用原子炉への注水量が110 m<sup>3</sup>/hであることから、可搬型代替注水中型ポンプの容量は110 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

### 2.2.2 代替燃料プール注水系として使用する場合の容量 50 m<sup>3</sup>/h/個以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料冷却浄化設備（代替燃料プール注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、使用済燃料プール水位を維持するために必要な注水量を基に設定しており、変更はない。

使用済燃料プール注水時に必要な容量は、使用済燃料プール内の燃料破損の防止対策の有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）の想定事故1及び想定事故2において有効性が確認されている使用済燃料プールへの注水量が50 m<sup>3</sup>/hであることから50 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

### 2.2.3 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合の容量 10 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器圧力逃がし装置）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（格納容器圧力逃がし装置）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、フィルタ装置のスクラビング水の減少量を基に設定しており、変更はない。

スクラビング水の減少量については、ベント開始後24時間で約27.9 t減少するため、可搬型代替注水中型ポンプの容量はこの減少量を上回る10 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 2.2.4 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合の容量 130 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替格納容器スプレイ冷却系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、原子炉格納容器の冷却を行うために必要なスプレイ量を基に設定しており、変更はない。

炉心の著しい損傷の防止対策に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち、低圧代替注水系（可搬型）を用いる全交流動力電源喪失（長期T B）等において有効性を確認している原子炉格納容器へのスプレイ量は130 m<sup>3</sup>/hであることから、可搬型代替注水中型ポンプの容量は130 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 2.2.5 格納容器下部注水系として使用する場合の容量 80 m<sup>3</sup>/h/個以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、原子炉格納容器下部のペDESTAL（ドライウェル部）の床面にある溶融炉心を冷却するために必要な注水量を基に設定する。

格納容器破損防止対策の有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において有効性が確認されているペDESTAL（ドライウェル部）への注水量は80 m<sup>3</sup>/hであることから、可搬型代替注水中型ポンプの容量は80 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

#### 2.2.6 代替水源供給設備として使用する場合の容量 196 m<sup>3</sup>/h/個以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替水源供給設備）、原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（代替水源供給設備）及び非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（代替水源供給設備）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替水源供給設備）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（代替水源供給設備）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの容量は、代替淡水源の消費量を基に設定しており、変更はない。

有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）のうち水の補給に可搬型代替注水中型ポンプを使用する場合において安定した冷却状態の維持のために代替淡水源の水を消費する量が最大となるのは、3箇所（原子炉圧力容器、使用済燃料プール、原子炉格納容器）同時注水時の注水量 196 m<sup>3</sup>/h であるため、可搬型代替注水中型ポンプの容量は 196 m<sup>3</sup>/h/個以上とする。

公称値は、設計上のポンプの定格容量である 210 m<sup>3</sup>/h/個となり、変更はない。

## 2.3 可搬型代替注水中型ポンプの揚程

2.3.1項、2.3.2項、2.3.4項から2.3.6項に示す通り、水源と注水先のE.L.の変更はない。また、配管ルートの変更はあるものの各注水先への電動弁を開度調整することで圧力損失は既設計と同等となる。

2.3.3項に示す通り、格納容器圧力逃がし装置の配置見直しによる静水頭の変更はあるものの圧力損失は既設計と同等となる。

### 2.3.1 低圧代替注水系として使用する場合の揚程 37 m 以上

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧代替注水系）、原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（低圧代替注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と原子炉圧力容器の圧力差：0.0 m
- ② 静水頭（ポンプと注入ノズルの標高差）：27.1 m
- ③ ホース、配管、機器圧力損失： m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計が m であることから 37 m 以上とする。

### 2.3.2 代替燃料プール注水系として使用する場合の揚程 55 m 以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替燃料プール注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの揚程は、下記を考慮する。

- ① 代替水源と使用済燃料プールの圧力差：0.0 m
- ② 静水頭（ポンプと注入配管の標高差）：38.5 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計 mを上回る55 m以上とする。

### 2.3.3 格納容器圧力逃がし装置として使用する場合の揚程 80 m 以上

原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器圧力逃がし装置），原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（格納容器圧力逃がし装置）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプ揚程は，下記を考慮する。

- ① 代替水源とフィルタ装置の圧力差：10.3 m
- ② 静水頭（ポンプとフィルタ装置の標高差）： m ⇒  m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m ⇒  m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計 mを上回る80 m以上とする。

### 2.3.4 代替格納容器スプレイ冷却系として使用する場合の揚程 80 m 以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替格納容器スプレイ冷却系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプ揚程は，下記を考慮する。

- ① 代替水源と原子炉格納容器の圧力差：47.7 m
- ② 静水頭（ポンプとスプレイヘッダの標高差）：25.0 m
- ③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計 mを上回る80 m以上とする。

### 2.3.5 格納容器下部注水系として使用する場合の揚程 94 m 以上

原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（格納容器下部注水系）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプ揚程は、下記を考慮する。

① 代替水源とペDESTAL（ドライウェル部）の圧力差：47.7 m

② 静水頭（ポンプと注水配管の標高差）：8.0 m

③ ホース，配管，機器圧力損失： m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計が m であることから 94 m 以上とする。

### 2.3.6 代替水源供給設備として使用する場合の揚程 37 m 以上

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（代替水源供給設備），原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（代替水源供給設備）及び非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（代替水源供給設備），原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（代替水源供給設備）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（代替水源供給設備）として使用する場合の可搬型代替注水中型ポンプの揚程は，下記を考慮する。

① 代替水源間の圧力差：0.0 m

② 静水頭（ポンプと西側淡水貯水設備の標高差）：29.0 m

③ ホース，機器圧力損失： m

可搬型代替注水中型ポンプの揚程は①～③の合計 m を上回る 37 m 以上とする。

公称値については，要求される最大揚程 97 m を上回る 100 m となり，変更はない。

以上より，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの性能変更は不要であることを確認した。

注水パターン毎の圧損評価

- 代替淡水貯槽を水源とした対応: 可搬型代替注水大型ポンプ

圧力損失評価結果 (原子炉建屋東側接続口(又は原子炉建屋西側接続口))										圧力損失評価結果 (スクラビング水補給ライン接続口)		
	A		B		C		D:注水		D:スプレー		E	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	47.7 (46.5)	←	47.7 (46.5)	←	0.0 (0.0)	←	0.0 (0.0)	←	10.3	←
②静水頭[m]	26.1 (26.1)	←	24.0 (10.7)	←	7.0 (7.0)	←	37.5 (37.4)	←	37.8 (37.8)	←	-14.4	-15.5
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←	□	63.3
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	60.8 (47.5)	←	56.2 (48.8)	←	79.4 (86.4)	←	86.4 (82.5)	←	83.6 (81.3)	←	35.0	60.0

圧力損失評価結果 (高所東側接続口(又は高所西側接続口))										
	A		B		C		D:注水		D:スプレー	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	46.5 (46.5)	←	46.5 (46.5)	←	0.0 (0.0)	←	0.0 (0.0)	←
②静水頭[m]	26.1 (26.1)	←	10.7 (10.7)	←	7.0 (7.0)	←	37.4 (37.4)	←	37.8 (37.8)	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	48.7 (48.7)	48.9 (48.8)	50.3 (50.3)	50.4 (50.4)	80.2 (80.2)	←	83.1 (83.1)	83.3 (83.3)	81.8 (81.8)	82.0 (82.0)

- A) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- B) 原子炉格納容器内の冷却
- C) 原子炉格納容器下部への注水
- D) 使用済燃料プールへの注水/スプレー
- E) フィルタ装置スクラビング水補給

※計画値  
   工事計画認可記載値

- 海を水源とした対応: 可搬型代替注水大型ポンプ

圧力損失評価結果 (原子炉建屋東側接続口(又は原子炉建屋西側接続口))										圧力損失評価結果		
	A		B		C		D:注水		D:スプレー		F	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	46.5 (46.5)	←	46.5 (46.5)	←	0.0 (0.0)	←	0.0 (0.0)	←	0.0	←
②静水頭[m]	26.1 (26.1)	←	24.0 (10.7)	←	7.0 (7.0)	←	37.5 (37.4)	←	37.8 (37.8)	←	38.2	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	60.6 (47.5)	←	55.3 (48.5)	←	79.0 (79.5)	←	85.9 (82.6)	←	83.4 (81.0)	←		

圧力損失評価結果 (高所東側接続口(又は高所西側接続口))										
	A		B		C		D:注水		D:スプレー	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	46.5 (46.5)	←	46.5 (46.5)	←	0.0 (0.0)	←	0.0 (0.0)	←
②静水頭[m]	26.1 (26.1)	←	10.7 (10.7)	←	7.0 (7.0)	←	37.4 (37.4)	←	37.8 (37.8)	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	49.0 (49.1)	49.2 (49.3)	50.2 (50.3)	50.3 (50.4)	79.9 (80.0)	80.0 (80.0)	83.2 (83.2)	83.4 (83.5)	81.5 (81.6)	81.8 (81.8)

- F) 使用済燃料プールへのスプレー(可搬型スプレーノズル)
- G) 大気への放射性物質の拡散抑制

※計画値  
   工事計画認可記載値



・ 西側淡水貯水設備を水源とした対応:可搬型代替注水中型ポンプ

圧力損失評価結果  
(原子炉建屋東側接続口(又は原子炉建屋西側接続口))

	A		B		C		D	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	47.7 (47.7)	←	47.7 (47.7)	←	0.0 (0.0)	←
②静水頭[m]	27.1 (27.1)	←	25.0 (11.7)	←	8.0 (8.0)	←	38.5 (38.4)	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	77.1 (58.4)	←	84.9 (54.9)	←	86.0 (86.4)	←	81.7 (79.0)	←

圧力損失評価結果  
(スクラビング水補給ライン接続口)

	E	
	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	10.3	←
②静水頭[m]	15.6	14.5
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	54.3
合計[m]	□	←
弁開度[%]	100.0	←

圧力損失評価結果  
(高所東側接続口(又は高所西側接続口))

	A		B		C		D	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0 (0.0)	←	47.7 (47.7)	←	47.7 (47.7)	←	0.0 (0.0)	←
②静水頭[m]	27.1 (27.1)	←	11.7 (11.7)	←	8.0 (8.0)	←	38.4 (38.4)	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	□	←	□	←	□	←	□	←
合計[m]	□	←	□	←	□	←	□	←
弁開度[%]	59.4 (59.3)	59.9 (59.8)	55.6 (55.5)	55.8 (55.8)	86.6 (86.6)	86.7 (86.7)	79.1 (79.1)	79.3 (79.3)

- A) 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時の原子炉圧力容器への注水
- B) 原子炉格納容器内の冷却
- C) 原子炉格納容器下部への注水
- D) 使用済燃料プールへの注水/スプレイ
- E) フィルタ装置スクラビング水補給

※計画値

□ 工事計画認可記載値

・ 代替淡水貯槽へ水を補給するための対応

圧力損失評価結果

	H		I		J	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0	←	0.0	←	0.0	←
②静水頭[m]	29.0	←	9.2	←	-1.0	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	7.5	←	19.3	←	47.3	←
合計[m]	36.5	←	28.5	←	46.3	←
弁開度[%]	/	/	/	/	/	/

- H) 西側淡水貯水設備を水源とした補給(可搬型代替注水中型ポンプ)
- I) 海を水源とした補給(可搬型代替注水中型ポンプ)
- J) 海を水源とした補給(可搬型代替注水大型ポンプ)

※計画値

□ 工事計画認可記載値

・ 西側淡水貯水設備へ水を補給するための対応

圧力損失評価結果

	K		L	
	補正前	補正後*	補正前	補正後*
①代替水源と注水先の圧力差[m]	0.0	←	0.0	←
②静水頭[m]	2.0	←	2.0	←
③ホース、配管、機器圧力損失[m]	51.0	←	52.5	←
合計[m]	53.0	←	54.5	←
弁開度[%]	/	/	/	/

- K) 代替淡水貯槽を水源とした補給(可搬型代替注水大型ポンプ)
- L) 海を水源とした補給(可搬型代替注水大型ポンプ)

48条 最終ヒートシンクへ熱を輸送する  
ための設備

耐圧強化ベントの廃止について

## 1. 変更内容

耐圧強化ベントを設置許可基準規則第 48 条適合設備とし、炉心が損傷していない場合の最終ヒートシンクへ熱を輸送するための重大事故対処等設備として設置することとしていたが、当該設備を廃止する。

## 2. 変更の妥当性

設置許可基準規則第 48 条設備は、耐圧強化ベントのほか、格納容器圧力逃がし装置等があり、耐圧強化ベントは格納容器圧力逃がし装置が機能喪失した場合の手段との位置付けである。

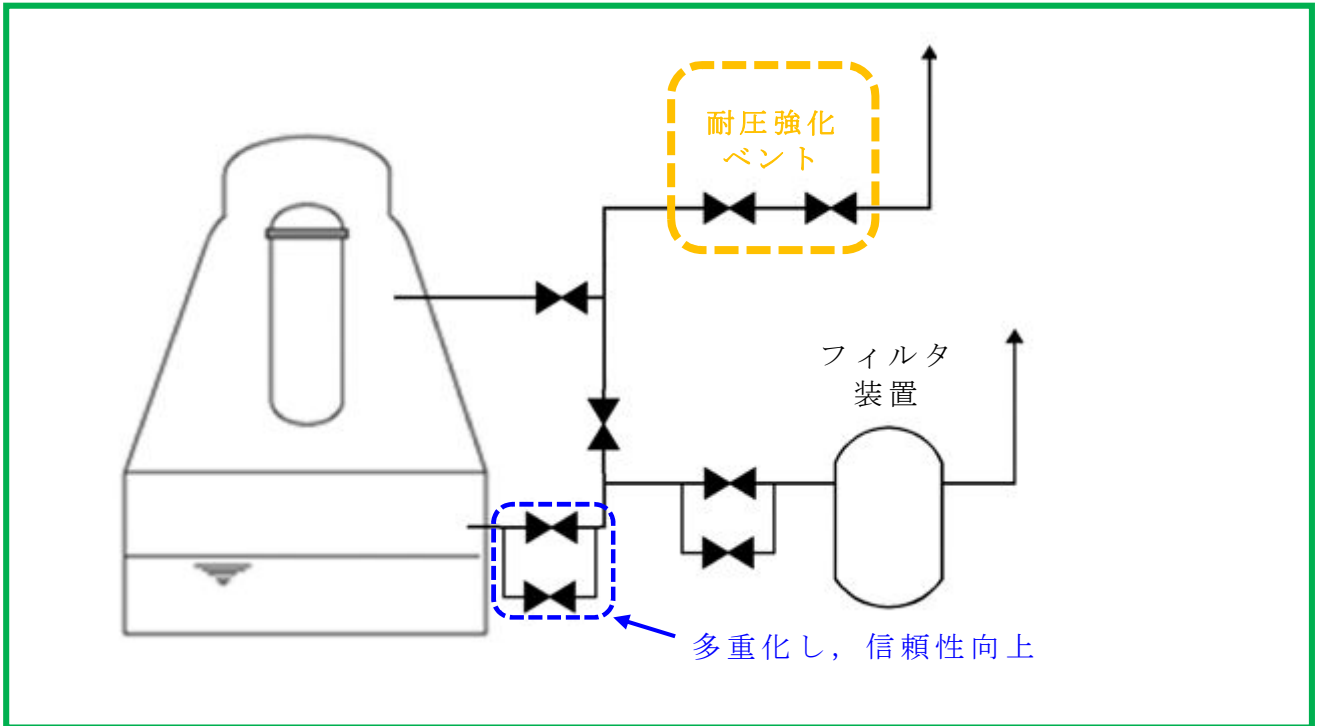
格納容器圧力逃がし装置の特重／S A 兼用化に伴い、格納容器逃がし装置は、特重要件を踏まえて信頼性を高めた設備としていることから、機能喪失する可能性は非常に低い。(第 1.1 図，第 1.2 図参照)

以上から、耐圧強化ベントは廃止する。(第 2 図参照)

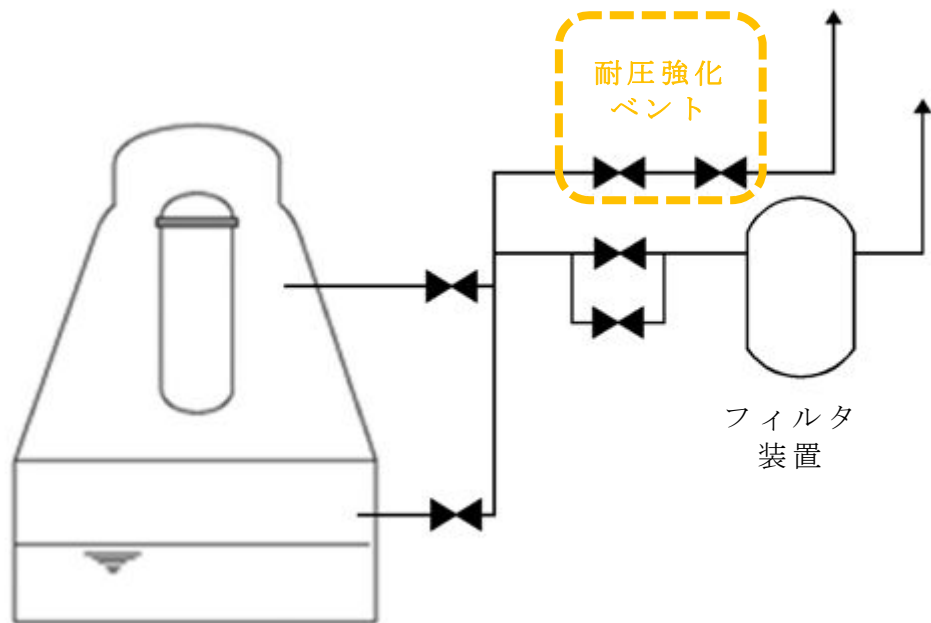
なお、廃止方法は、次のとおりとする。

- ・耐圧強化ベントの上流（格納容器圧力逃がし装置 D / W ベントラインとの分岐点）及び下流（非常用ガス処理系との合流点）近傍で耐圧強化ベントラインを切断する。
- ・格納容器圧力逃がし装置 D / W ベントライン及び非常用ガス処理系側の切断面を含む継手をそれぞれエルボと直管に取り替える。(第 3 図参照)
- ・耐圧強化ベント放射線モニタを廃止とする。(第 2 図参照)

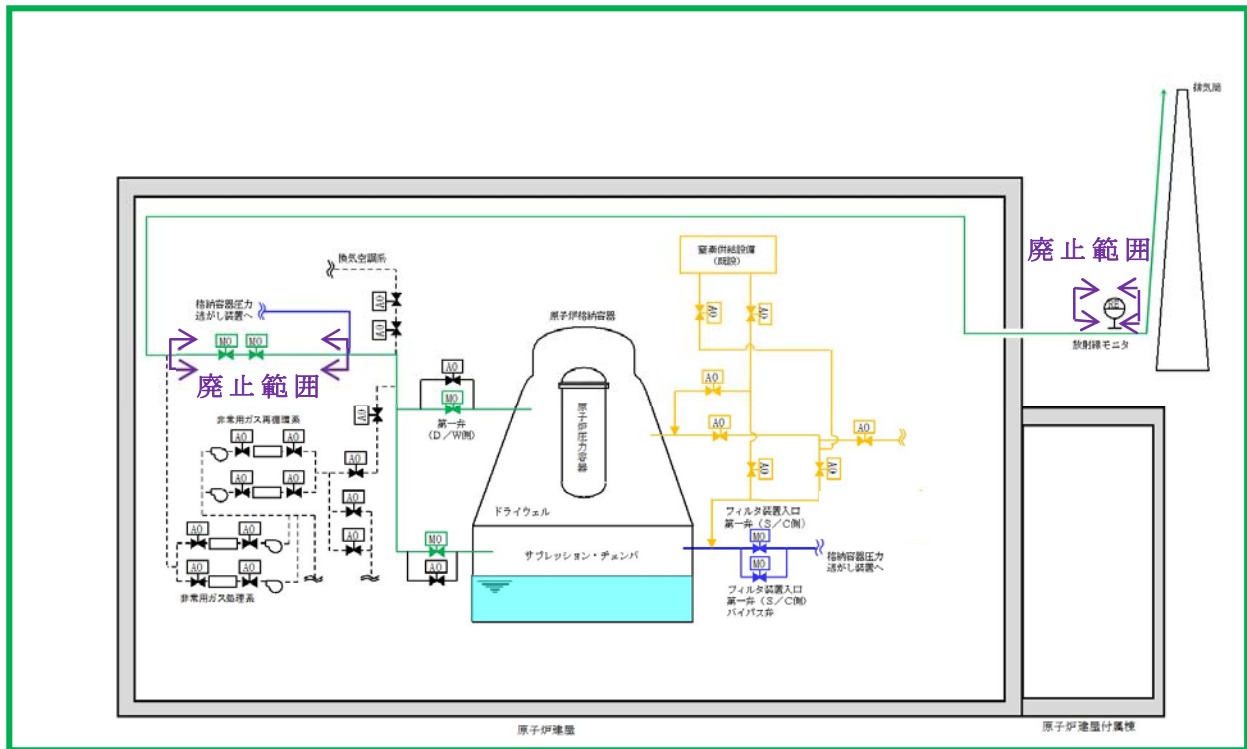
以 上



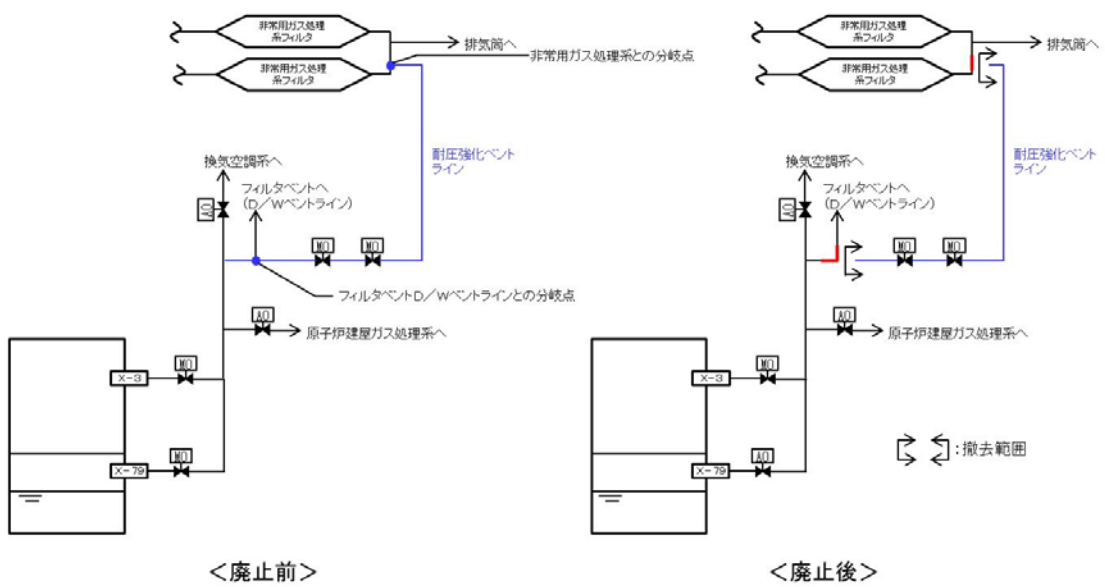
第 1.1 図 **耐圧強化ベント** 及び特重 / S A 兼用の格納容器圧力逃がし装置概略系統図



第 1.2 図 耐圧強化ベント 及び格納容器圧力逃がし装置の概略系統図 (既許可の系統構成)



第 2 図 耐圧強化ベントの廃止範囲



第 3 図 耐圧強化ベント廃止方法

## 58条 計装設備

計装設備の変更について

## 1. 変更内容

(1) 格納容器圧力逃がし装置の E S / S A 兼用化に伴い、フィルタ装置出口放射線モニタの仕様を以下のとおり変更する。

### 1) 設置場所の変更

- ・フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ)

圧力開放板下流，かつ，自然現象（竜巻）の影響を受けない屋内（）へ設置する。

- ・フィルタ装置出口放射線モニタ (低レンジ)

原子炉建屋廃棄物処理棟から  へ設置場所を変更する。

### 2) 個数の変更

- ・フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ)

(1) のとおり，自然現象（竜巻）の影響を受けない屋内（）へ設置することから，設置台数を 2 台から 1 台へ変更する。なお，フィルタ装置出口放射線モニタ (低レンジ) の台数は 1 台のまま変更なし。

### 3) 代替監視パラメータの変更

- ・フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)

本パラメータは，圧力開放板の開放に伴う格納容器ベントガスの放出の確認に使用するものであり，フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ) 設置台数を 1 台へ変更することに合わせて，代替監視パラメータを同モニタ他チャンネルからフィルタ装置圧力に変更する。（詳細は添付資料 1 参照）

(2)

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

ことから格納容器雰囲気モニ

タ（D/W）設置場所を変更する。（詳細は添付資料2参照）

## 2. 変更の妥当性

1. (1) 3) で述べたとおり，設置許可基準規則第58条に適合するように代替監視パラメータを適切に設定することから，基準適合性への影響はない。なお，フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）は，設置許可基準規則第52条解釈の「放射性物質濃度測定」の要求を満たすために必要となる設備であるが，1台設置にて要求を満たすことから，基準適合性への影響はない。

格納容器雰囲気モニタ（D/W）の設置場所変更について，原子炉建屋原子炉棟同フロア内であり環境条件についても同等であることから，変更前後において基準適合性への影響はない。

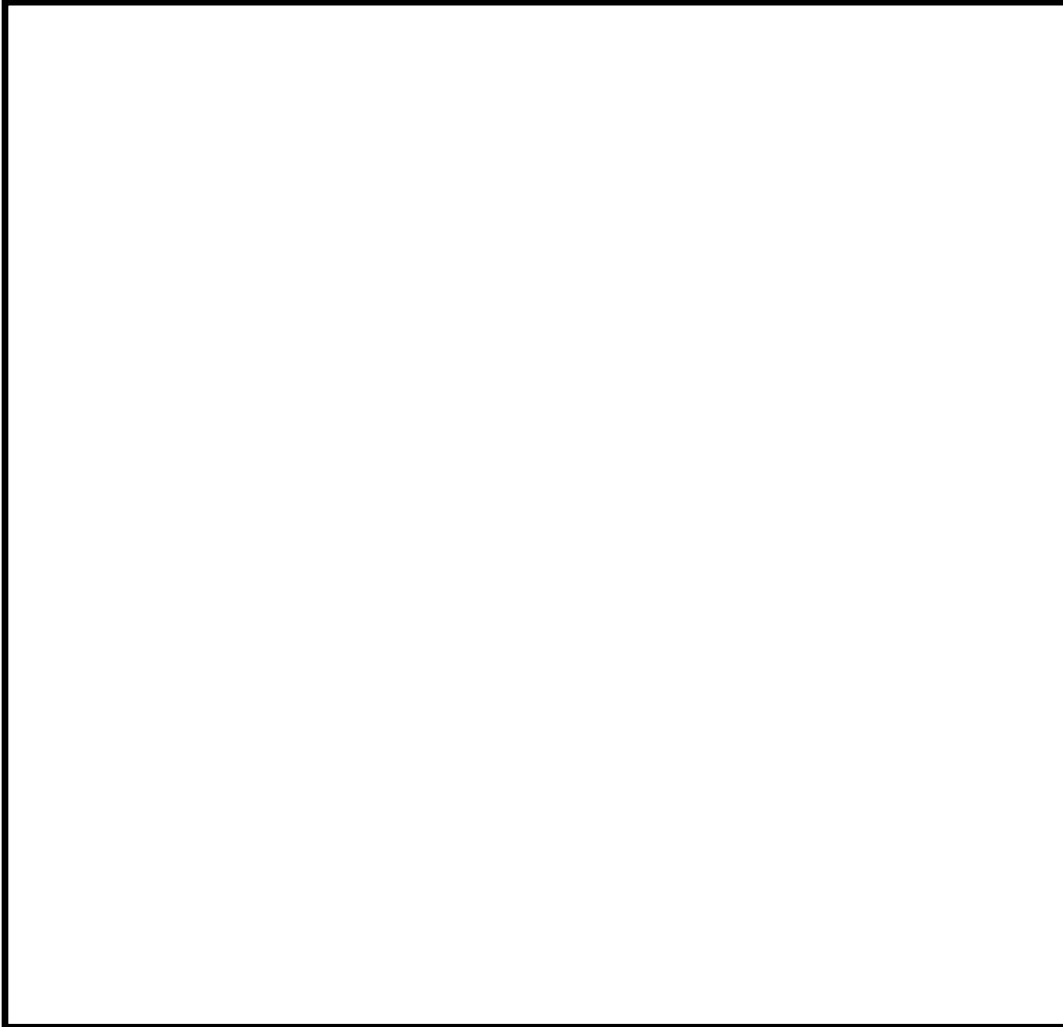
以上



主要パラメータの代替パラメータ（他チャンネルを除く）による推定方法  
について（フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ））

項目	フィルタ装置出口放射線モニタ		
	監視パラメータ	計測範囲	設計基準
主要 パラメータ	フィルタ装置出口放射線モニタ	(高) $10^{-2}$ Sv/h $\sim$ $10^5$ Sv/h (低) $10^{-3}$ mSv/h $\sim$ $10^4$ mSv/h	—
代替 パラメータ	① フィルタ装置圧力	0 $\sim$ 1MPa [gage]	—
計測目的	重大事故等時において、主要パラメータであるフィルタ装置出口放射線モニタを監視する目的は、圧力開放板が破裂し、格納容器ベントガスが放出されたことを確認することである。		
推定方法	<p>フィルタ装置の主要パラメータであるフィルタ装置出口放射線モニタの計測が困難になった場合、代替パラメータのフィルタ装置圧力により、圧力開放板が破裂し、格納容器ベントガスが放出されたことを推定する。</p> <p>推定方法は、以下のとおりである。</p> <p>① フィルタ装置圧力 フィルタ装置圧力の傾向を監視することにより、格納容器ベントガスが放出されたことを推定する。</p>		
推定の評価	<p>① フィルタ装置圧力 ベント開始時は、ベントガスがフィルタ装置へ流入しフィルタ装置の圧力が上昇する。これに伴い、圧力開放板が破裂しベントガスが大気へ放出され、その後、フィルタ装置圧力が下降する。これらのフィルタ装置圧力の変化により、格納容器ベントガスの放出を確認することができる。</p> <p>&lt; 誤差による影響について &gt; 圧力の変動は数値の確認ではなく、圧力の傾向監視であり数値の誤差に対する影響はない。</p> <p>以上より、代替パラメータによる推定で、格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な状態を推定することができる。</p>		

格納容器雰囲気モニタ（D/W）設置場所変更図



は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。