

2020/12/2－東二()

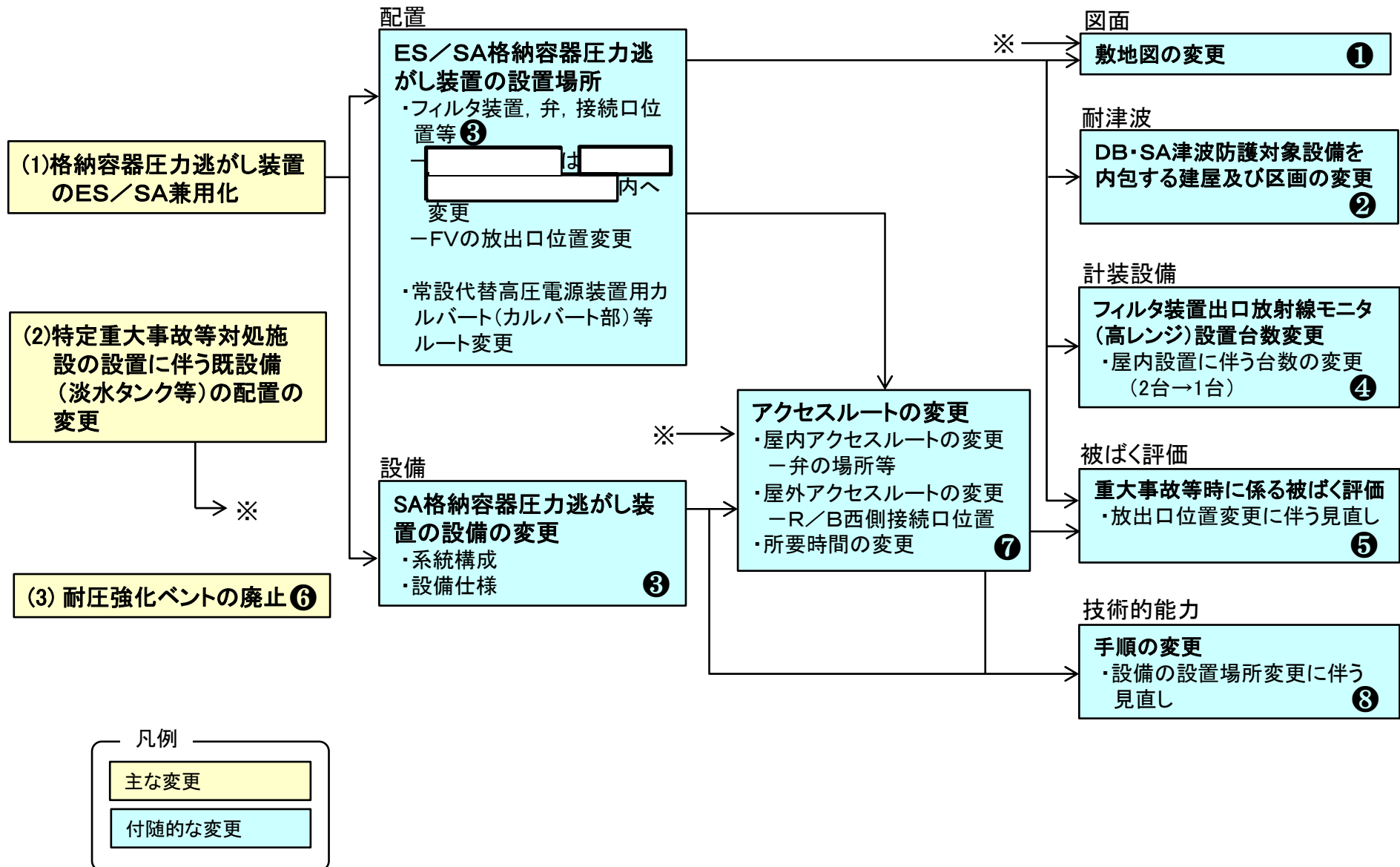
東海第二発電所 特定重大事故等対処施設の設計に伴う 既許可(設置変更許可)への影響

2020年12月2日
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、の内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

- 東海第二発電所については、これまでに重大事故等対処施設(SA)に係る以下の許認可手続きを実施した。
 - ・設置変更許可 : 平成30年9月26日許可
 - ・工事計画認可 : 平成30年10月18日認可
- また、東海第二発電所の運転開始から40年経過(平成30年11月28日)に先立って、以下の許認可手続きを実施した。
 - ・運転期間延長認可: 平成30年11月7日認可
- 現在は、特定重大事故等対処施設(ES)の導入に係る設置変更許可(令和元年9月24日申請)の審査が行われている。
- 特定重大事故等対処施設の導入に伴い、既許可(平成30年9月26日許可)の設置変更許可に記載した内容を一部変更する必要があることから、今回補正にて必要な変更を行う。
- 既許可(設置変更許可)に影響を与える主な変更は以下のとおり。なお、下記により付随的に設計を変更するものがある。(次頁参照)
 - (1) 格納容器圧力逃がし装置(FV)のES/SA兼用化
 - (2) 特定重大事故等対処施設(ES)の設置に伴う既設備(淡水タンク等)の配置の変更
 - (3) 耐圧強化ベントの廃止

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



① 敷地図の変更



第1図 既許可からの施設の配置変更等

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



② DB・SA津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更(1/3)

○設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が変更となるが、基準津波に対する防護方針に変更はない。

<防護方針(既許可から変更なし)>

- ・設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する。
- ・取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。
- ・取水・放水施設、地下部において、漏水可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する。
- ・上記の方針のほか、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画には、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。
- ・水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。
- ・津波の襲来を察知するために、津波監視設備を設置する。

<防護方針に基づく変更内容>

DB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るため、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)、 [] 及び [] にDB設備を設置する。



開口部等の浸水する可能性のある経路が建屋及び区画にある場合には、浸水防止設備を設置し、浸水を防止する設計とする。



第2図 変更後の設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画
(設置許可基準規則第5条)

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



② DB・SA津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更(2/3)

○重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が変更となるが、基準津波に対する防護方針に変更はない。

<防護方針(既許可から変更なし)>

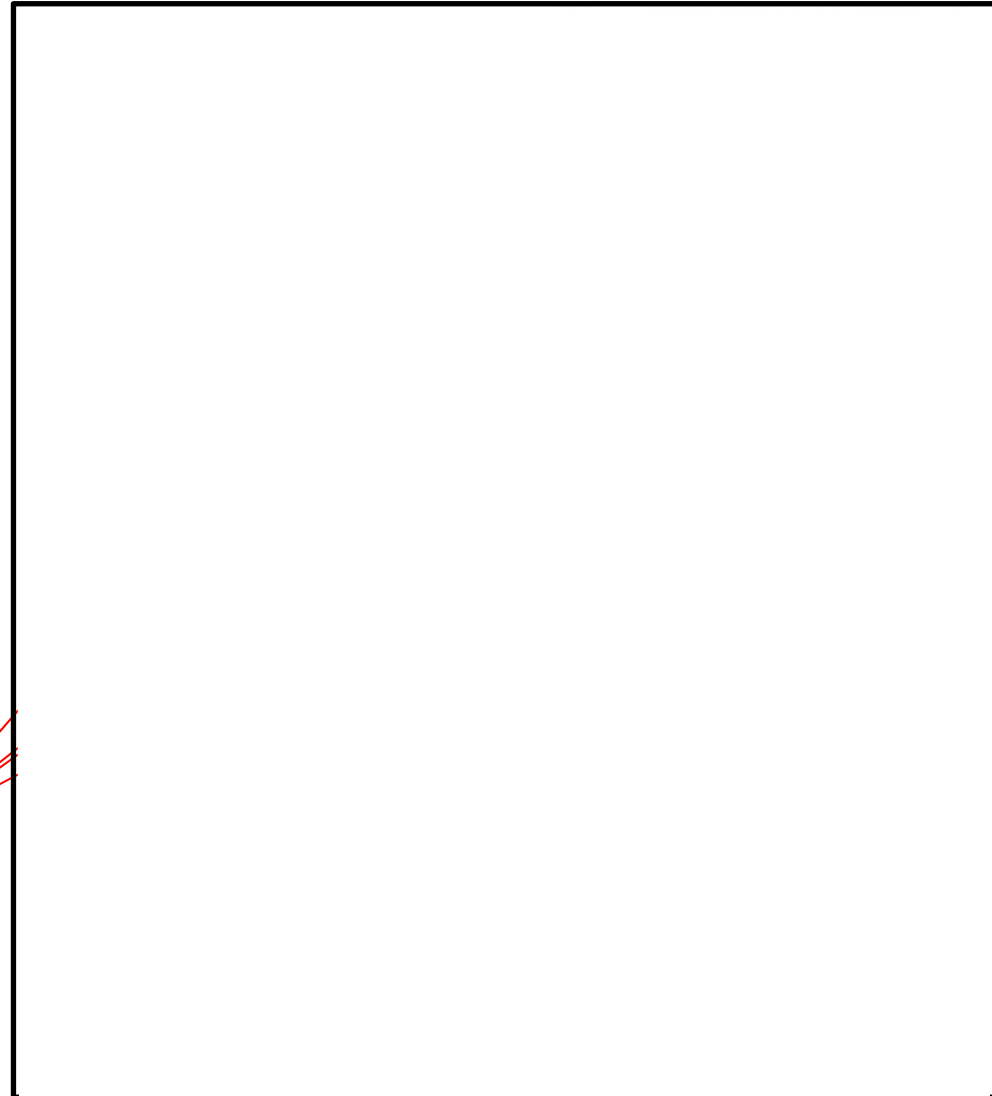
- ・重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止するか、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。
- ・取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。
- ・取水・放水施設、地下部において、漏水可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、SAに対処するために必要な機能への影響を防止する。
- ・上記の方針のほか、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画には、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。
- ・水位変動に伴う取水性低下によるSAに対処するために必要な機能への影響を防止する。
- ・津波の襲来を察知するために、津波監視設備を設置する。

<防護方針に基づく変更内容>

SA設備を内包する格納容器圧力逃がし装置格納槽、及び常設代替高圧電源装置用カルバートの設置を取りやめるため、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)、及び
にSA設備を設置する。



開口部等の浸水する可能性のある経路が建屋及び区画にある場合には、浸水防止設備を設置し、浸水を防止する設計とする。



第3図 変更後の重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画
(設置許可基準規則第40条)

② DB・SA津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の変更(3/3)

- 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が変更となるが、敷地に遡上する津波に対する防護方針に変更はない。

<防護方針(既許可から変更なし)>

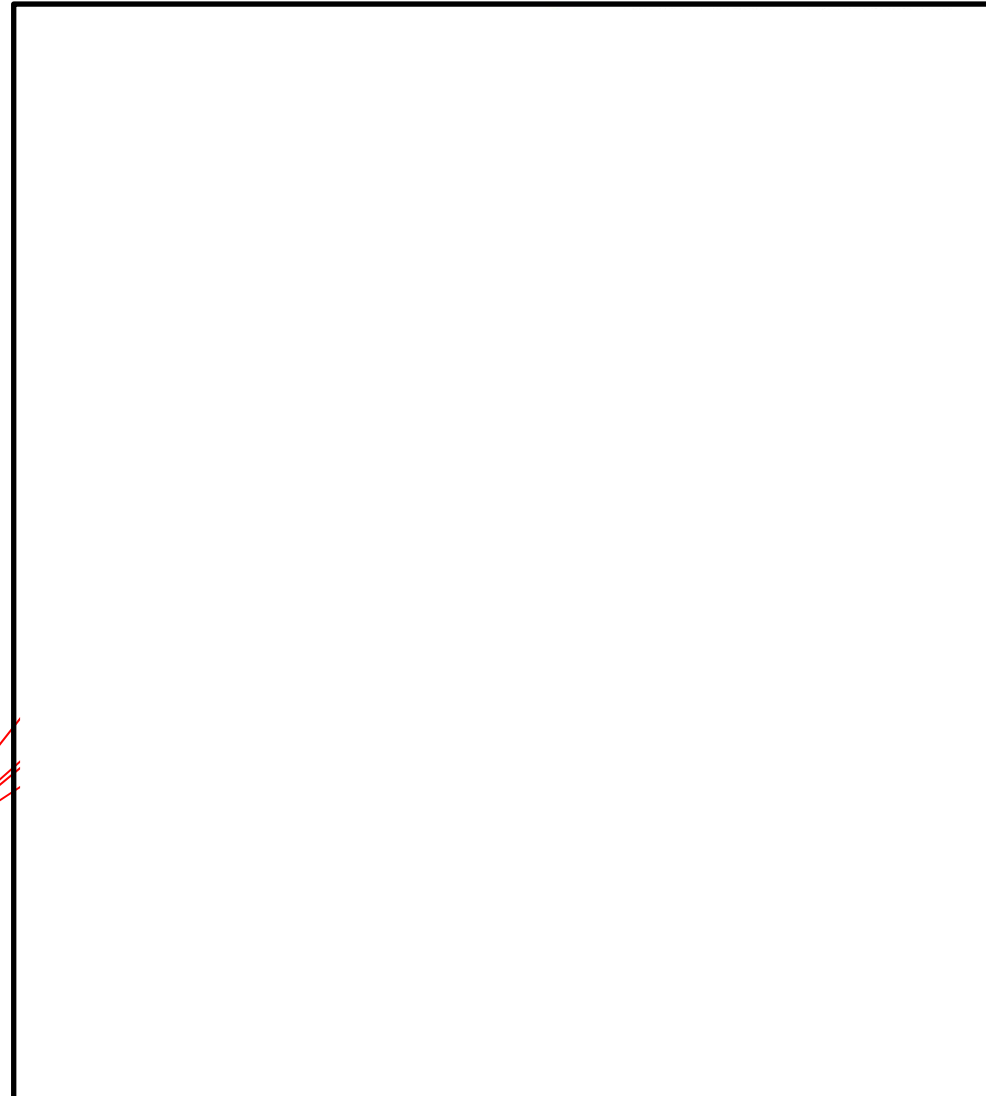
- ・ 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は、敷地に遡上する津波が到達するため、建屋及び区画の境界に津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する。
- ・ 敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置する。
- ・ 取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。
- ・ 取水・放水施設、地下部において、漏水可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、SAに対処するために必要な機能への影響を防止する。
- ・ 上記の方針のほか、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画には、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。
- ・ 水位変動に伴う取水性低下によるSAに対処するために必要な機能への影響を防止する。
- ・ 津波の襲来を察知するために、津波監視設備を設置する。

<防護方針に基づく変更内容>

SA設備を内包する格納容器圧力逃がし装置格納槽、及び常設代替高圧電源装置用カルバートの設置を取りやめるため、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)、及び
にSA設備を設置する。



開口部等の浸水する可能性のある経路が建屋及び区画にある場合には、浸水防止設備を設置し、浸水を防止する設計とする。



第4図 変更後の敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画
(設置許可基準規則第43条)

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響

③ SA格納容器圧力逃がし装置の設備の変更(1/3)

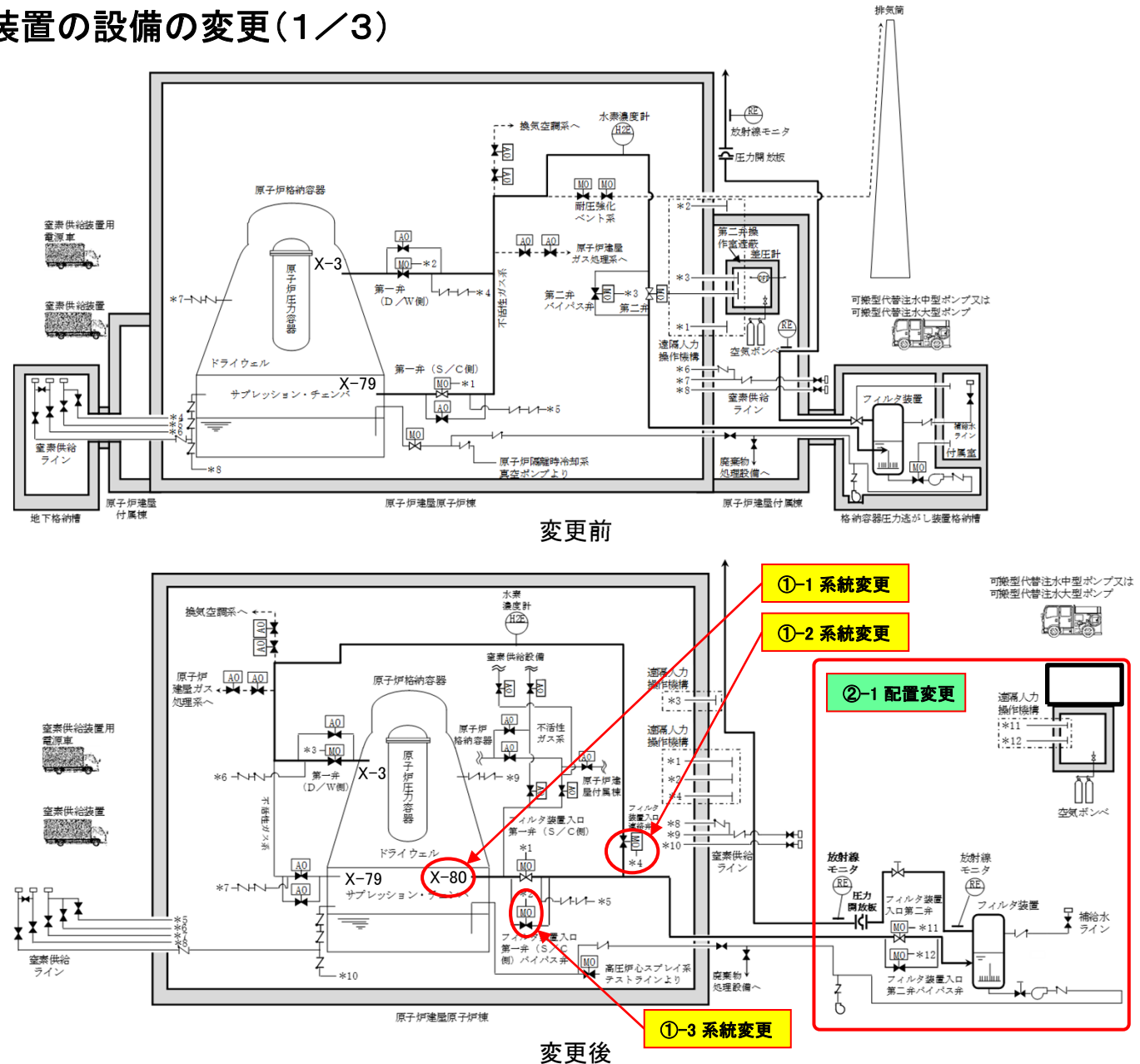
○格納容器圧力逃がし装置のES/S A兼用化に伴い、格納容器圧力逃がし装置の系統及び配置を変更する。

① 系統

1. S/C側の取り出し位置の変更 (X-79からX-80へ変更)
2. D/W側配管にS/C側との隔離弁を設置
3. S/C側配管の第一弁にバイパス弁を設置

② 配置

1. 格納容器圧力逃がし装置、フィルタ装置入口第二弁、フィルタ装置入口第二弁バイパス弁、 圧力開放板をへ移動



第5図 格納容器圧力逃がし装置系統概要図

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



③ SA格納容器圧力逃がし装置の設備の変更(2/3)

○下表のとおり, FVのES/SA兼用化に伴い, 一部設計を見直すが, その他は既許可における格納容器圧力逃がし装置の設計方針に従うものとする。

第1表 主要設備及び仕様(1/2)




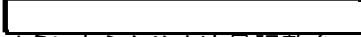
設備名		変更後	変更前	備考
フィルタ装置	個数	<input type="text"/>	同左	-
	系統設計流量	約13.4kg/s (原子炉格納容器圧力310kPa [gage]において)		
	放射性物質除去効率	99.9%以上 (粒子状放射性物質に対して) 99%以上(無機よう素に対して) 98%以上(有機よう素に対して)		
	材料 スクラビング水	<input type="text"/> (pH13以上)		
	材料 金属フィルタ	<input type="text"/>		
<input type="text"/> 遮蔽	厚さ	<input type="text"/>	1195mm以上 (フィルタ装置上流配管が敷設される側の遮蔽) 395mm以上(上記以外の遮蔽)	・フィルタ装置上流配管が敷設される側の遮蔽は、主要設備として追加する「配管遮蔽」として記載 <input type="text"/> の設置場所の変更に伴う変更
	材質	<input type="text"/>	同左	
フィルタ装置遮蔽	厚さ	<input type="text"/>	-	フィルタ装置及び配管の配置が変更されたことから、電動弁の現場操作をする操作員の移動時において、系統内に蓄積される放射性物質から放出される放射線から防護する遮蔽が追加が必要となるため、主要設備として追加
	材質	<input type="text"/>	-	
配管遮蔽	厚さ	<input type="text"/>	-	
	材質	<input type="text"/>	-	

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



③ SA格納容器圧力逃がし装置の設備の変更(3/3)

第1表 主要設備及び仕様(2/2)

設備名		変更後	変更前	備考
 空気ポン ペユニット(空 気ポンペ)	本数	44(予備4)	19(予備5)	 内が微正圧になる ようにあらかじめ流量調整弁の開度を設定してお り、流量調整は不要な設計とすることから、ポンペ 本数が増加
	容量	約47L/本	同左	
	充填圧力	約15MPa[gage]	同左	
遠隔人力操作 機構	個数	6	4	ES設備として、下記の電動弁が追加されたため、 遠隔人力操作機構についても個数が増加 ✓ フィルタ装置入口連絡弁 ✓ フィルタ装置入口第一弁(S/C側)バイパス 弁 また、格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、 遠隔人力操作機構を設置する電動弁が、下記の とおり変更となる 【変更前】第一弁(S/C側) 【変更後】フィルタ装置入口第一弁(S/C側)
圧力開放板	個数	1	同左	—
	設定破裂圧力	約0.08MPa[gage]	同左	
 差圧計	台数	—	1	 内が微正圧になる ようにあらかじめ流量調整弁の開度を設定してお り、流量調整は不要な設計とすることから、差圧計 を設けないこととする。
フィルタ装置 出口放射線モ ニタ(高レン ジ)	個数	1	2	格納容器圧力逃がし装置の兼用化に伴い、圧力 開放板の配置が建屋内となったため、屋外設置の 標記モニタを設置しない方針とする。

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



④ フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ)設置台数変更

○格納容器圧力逃がし装置のES/SA兼用化に伴い、フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ)設置台数を変更する。

①圧力開放板を [] 内に設置することにより、フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ)についても竜巻対策が不要になる。

②フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ)は、現状、以下の設備設置要求に対するものとなっており、設置許可基準規則第58条要求に対しては、フィルタ装置の圧力開放板の確実な開放確認のためのものとしている。

- ・ 設置許可基準規則第52条解釈の「放射性物質濃度測定装置」
- ・ 設置許可基準規則第58条「重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ故障時の有効な情報を把握できる設備」

第2表 フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ)設置台数

条文	要求機能	変更後	変更前
第52条解釈	放射性物質濃度測定	フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ):1台	フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ):2台※2 ※2 屋外設置に伴う竜巻対策により2台設置
第58条	圧力開放板の確実な開放確認(故障時に推定可能な代替パラメータを選定要)	・フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ):1台 ・フィルタ装置圧力※1:1台 ※1 代替パラメータとして選定	フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ):2台

なお、設置許可基準規則第52条解釈要求の放射性物質濃度測定としてフィルタ装置出口放射線モニタが測定できない場合でも、格納容器雰囲気放射線モニタにてベント時に放出される放射性物質濃度を推定することが可能である。

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑤ 重大事故等時に係る被ばく評価(1/2)

○FVの放出口の位置変更に伴う被ばく評価への影響はないことを確認した。

①FVのES/SA兼用化に伴い、FVの放出口の位置が右図のとおり変更となり、放出点と評価点の距離が変更となるため、炉心損傷前ベント時における公衆の被ばく線量を見直した。下表のとおり、いずれも著しい放射線被ばくのリスクに対する判断基準である5mSvを十分に下回ることを確認した。

②炉心損傷後ベント時の中央制御室の居住性評価及び弁操作等の作業員の被ばくについても放出口の位置変更等に伴い見直したが、下表のとおり、判断基準の100mSvを下回ることを確認した。

第3表 兼用に伴う被ばく線量評価結果

評価事象	評価点	評価結果(mSv)	
		変更後	変更前
中破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗	非居住区域境界※1	約0.16	約0.16
	敷地境界※1	約0.41	約0.41
LOCA時注水機能喪失(原子炉注水遅れ)	非居住区域境界※1	約1.1	約1.1
	敷地境界※1	約2.8	約2.8
大破断LOCA+高圧炉心冷却失敗+低圧炉心冷却失敗	中央制御室	約60	約60
	弁操作等の作業員被ばく※2	約19	約28

※1 放出点を中心とした16方位のうち海側方位を除き、実効線量が最大となる方位の値を記載

※2 フィルタ装置入口第二弁の手動操作の現場移動、操作等の一連の作業に係る被ばく評価結果の値を記載



第6図 格納容器ベント実施時の敷地境界等の線量評価点

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑤ 重大事故等時に係る被ばく評価(2/2)

○FVのES/SA兼用化に伴い、ベント実施に係る弁操作等の作業場所の変更により、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*の主要設備が以下のとおり追加及び変更となる。

第4表 アクセスルート及び作業場所における遮蔽設備

設備名	変更後	変更前	備考
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> 遮蔽			FVのES/SA兼用化に伴い、 [] の位置が、原子炉建屋付属棟から [] 内に変更となったことから、 [] 遮蔽の遮蔽厚が変更となった。
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、遮蔽設備を主要設備として記載していない。	FVのES/SA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、遮蔽設備を主要設備として追記した。
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、遮蔽設備を主要設備として記載していない。	FVのES/SA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、遮蔽設備を主要設備として追記した。

* 表中の遮蔽設備の厚さは、[] とし公称値を記載

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響

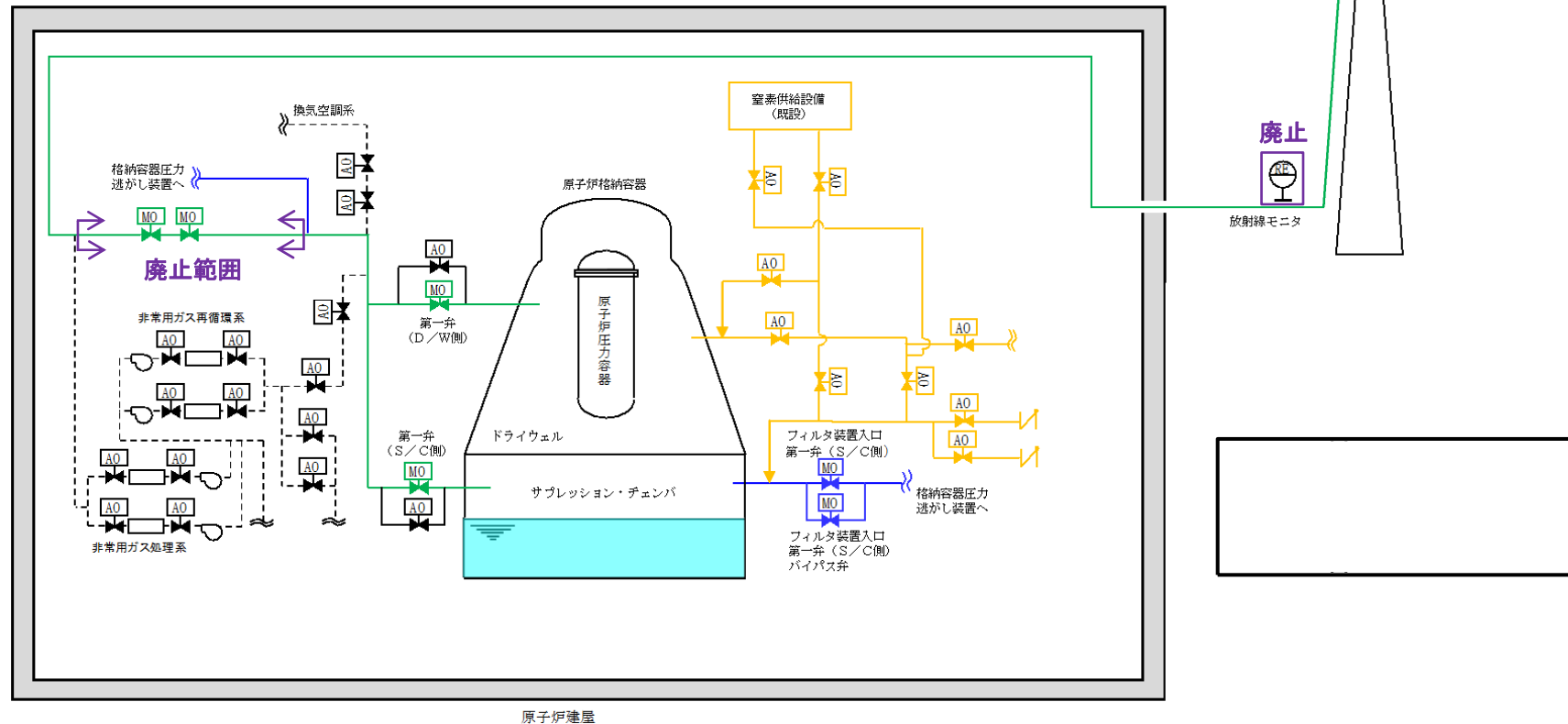


⑥ 耐圧強化ベントの廃止

○耐圧強化ベントは、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(設置許可基準規則第48条)として整理し、耐圧強化ベントのほか、FV等があり、耐圧強化ベントはFVが機能喪失した場合の手段であった。

○FVのES/SA兼用化に伴い、FVはより信頼性を高めた設備として設計を行うことから、FVの機能喪失の可能性は非常に低い。

○以上から、耐圧強化ベントはS/C側、D/W側共に廃止し、関連する記載を削除する。



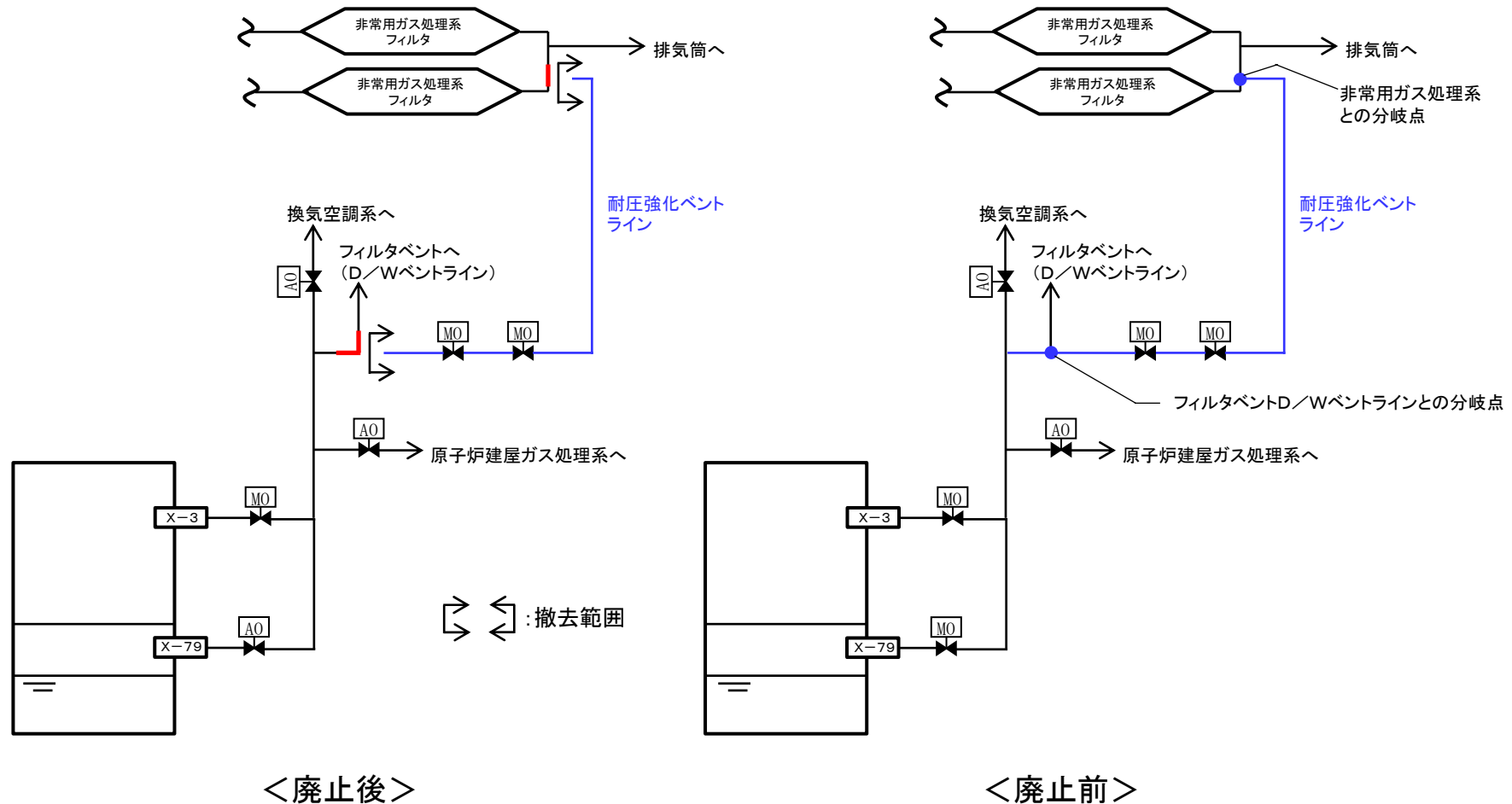
第7図 耐圧強化ベントの廃止範囲

【参考】耐圧強化ベントの廃止方法について



○耐圧強化ベントの廃止方法については以下の方法にて実施する。

- ①上流(フィルタベント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。
- ②フィルタベント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8図 耐圧強化ベントの廃止方法

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑦ アクセスルートの変更(1/3)

○FVのES/SA兼用化及びES施設の設置に伴い、設備配置が変更となったため、アクセスルートの一部を変更する。これに伴い、所要時間を一部再評価し、変更後においても有効性評価の結果に影響を与えないことを確認した。

第5表 屋外及び屋内のアクセスルート

場所	変更後	変更前	変更点
屋外			<ul style="list-style-type: none"> ①FVのES/SA兼用化に伴い、原子炉建屋南西側敷地エリアのアクセスルートの形状を変更。 ②FVのES/SA兼用化に伴い、原子炉建屋西側接続口へのアクセス方法が変更。 ③フィルタベントスクラビング水の補給操作場所が、格納容器圧力逃がし装置格納槽付近から原子炉建屋西側接続口付近に変更。 ④淡水タンクが移設となったため、水源補給操作に係るホース敷設ルート及び操作場所が変更。
屋内			<ul style="list-style-type: none"> ①FVのES/SA兼用化に伴い、ベント操作に係る弁の設置場所が変更となったためアクセスルートを変更。

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑦ アクセスルートの変更(2/3)

○屋内アクセスルートの変更に伴う所要時間の変更の一例として、格納容器ベント準備※について以下に示す。

※ フィルタ装置入口第一弁(S/C側)の運転員等による現場人力操作

	操作場所	所要時間
変更前		125分
変更後		<u>130分</u> ●ベント準備の所要時間130分は、有効性評価におけるベント準備時間の約4時間に対して、十分余裕がある。

第9図 屋内アクセスルートの変更に伴う所要時間の変更例

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑦ アクセスルートの変更(3/3)

○屋外アクセスルートの変更に伴う所要時間の変更の一例として、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について以下に示す。



	所要時間	水源・接続場所	所要時間等																										
変更前	<table border="1"> <thead> <tr> <th>手順の項目</th> <th>実施箇所・必要要員数</th> <th>経過時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td> <td rowspan="6">重大事故等対応要員 8</td> <td>0 - 310</td> <td>海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水</td> </tr> <tr> <td>0 - 10</td> <td>出動準備(※1)</td> </tr> <tr> <td>10 - 253</td> <td>ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し</td> </tr> <tr> <td>253 - 273</td> <td>SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置</td> </tr> <tr> <td>273 - 293</td> <td>ホース敷設</td> </tr> <tr> <td>293 - 310</td> <td>原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>310</td> <td>送水開始</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>310</td> <td>送水開始</td> </tr> </tbody> </table> <p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、原子炉建屋西側接続口への送水開始まで150分以内で可能である。】</p> <p>西側接続口蓋開放作業20分が含まれる。</p>	手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)	備考	海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 8	0 - 310	海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水	0 - 10	出動準備(※1)	10 - 253	ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し	253 - 273	SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置	273 - 293	ホース敷設	293 - 310	原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続			310	送水開始			310	送水開始	<p>【水源】 SA用海水ピット</p> <p>【接続場所】 原子炉建屋 西側接続口</p> <p>地上部の蓋を開けて接続口にアクセス</p>	<p>【所要時間】:310分</p> <p>【ホース敷設距離】:253m</p>
手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)	備考																										
海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 8	0 - 310	海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水																										
		0 - 10	出動準備(※1)																										
		10 - 253	ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し																										
		253 - 273	SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																										
		273 - 293	ホース敷設																										
		293 - 310	原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続																										
		310	送水開始																										
		310	送水開始																										
変更後	<table border="1"> <thead> <tr> <th>手順の項目</th> <th>実施箇所・必要要員数</th> <th>経過時間(分)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水</td> <td rowspan="6">重大事故等対応要員 8</td> <td>0 - 290</td> <td>海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水</td> </tr> <tr> <td>0 - 10</td> <td>出動準備(※1)</td> </tr> <tr> <td>10 - 227</td> <td>ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し</td> </tr> <tr> <td>227 - 247</td> <td>SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置</td> </tr> <tr> <td>247 - 267</td> <td>ホース敷設</td> </tr> <tr> <td>267 - 290</td> <td>原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>290</td> <td>送水開始</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>290</td> <td>送水開始</td> </tr> </tbody> </table> <p>【ホース敷設にホース運搬車を使用する場合、原子炉建屋西側接続口への送水開始まで130分以内で可能である。】</p> <p>蓋開放作業は不要となるため、20分短縮。</p>	手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)	備考	海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 8	0 - 290	海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水	0 - 10	出動準備(※1)	10 - 227	ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し	227 - 247	SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置	247 - 267	ホース敷設	267 - 290	原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続			290	送水開始			290	送水開始	<p>【水源】 SA用海水ピット</p> <p>【接続場所】 原子炉建屋 西側接続口</p> <p>上屋を設け、水密扉を開けて接続口にアクセス</p>	<p>【所要時間】:290分</p> <p>※構造変更により蓋開放作業に要する時間が削減(20分)されたため、所要時間が短縮。</p> <p>【ホース敷設距離】:267m</p> <p>※ホースの展張は、50m単位でホースを敷設していくため、敷設距離の延長による時間変更なし。</p>
手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)	備考																										
海水を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水	重大事故等対応要員 8	0 - 290	海水取水箇所(SA用海水ピット)から原子炉建屋西側接続口への送水																										
		0 - 10	出動準備(※1)																										
		10 - 227	ホース組み込み、移動(南側保管場所～SA用海水ピット周辺)、ホース巻回し																										
		227 - 247	SA用海水ピット蓋開放、ポンプ設置																										
		247 - 267	ホース敷設																										
		267 - 290	原子炉建屋西側接続口蓋開放、ホース接続																										
		290	送水開始																										
		290	送水開始																										

第10図 屋外アクセスルートの変更に伴う所要時間の変更例

2. 特定重大事故等対処施設(ES)の設計に伴う既許可への主な影響



⑧ 手順の変更

OES施設の設置に伴い、設備・配置が変更となったため、操作手順へ反映した。

①FV兼用化に伴う系統変更及び配置変更

- S/C側ベントライン取出し位置変更(X-79からX-80へ)
- S/C 1ライン(1弁)+D/W 1ライン(1弁) → S/C 1ライン(2弁)+D/W 1ライン(1弁)
- D/W側ベントラインにS/C側との連絡弁を追加
- S/C側第一弁にバイパス弁を設置、フィルタ装置入口第二弁を兼用化のFV建屋へ配置
- 有効性評価の反映⇒ベント準備開始条件変更(S/P水位:通常水位+5.5m→5.0m到達)
- ベント時AC系の隔離確認を反映(悪影響防止)
- [] 加圧操作設計変更
- 耐圧強化ベント廃止を反映

②淡水タンク等移設*

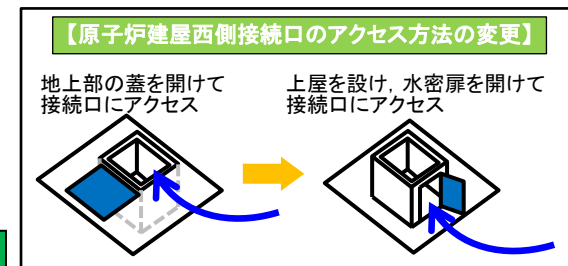
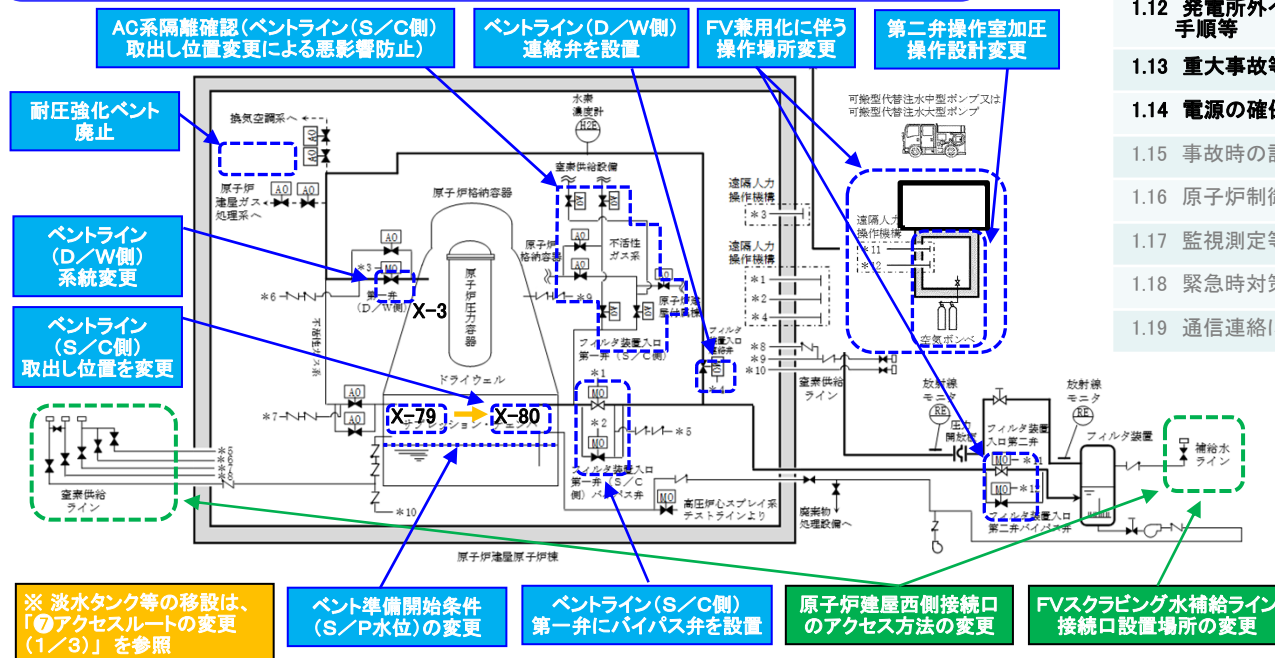
- 淡水タンクの設置場所の変更に伴い、ホース敷設距離が変更(所要時間増加)
- 接続電源盤(自主対策設備)の撤去を反映

③原子炉建屋西側接続口のアクセス方法の変更及び接続口設置場所の変更

- 蓋開放⇒扉開放(所要時間短縮)
- ES/SA兼用化に伴い、FVスクラビング水補給ライン接続口設置場所の変更

各技術的能力手順へ反映

技術的能力手順	①	②	③
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	—	—	—
1.2 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手順等	—	—	—
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	—	—	—
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	—	○	○
1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	○	○	○
1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	—	○	○
1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	○	○	○
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	—	○	○
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	○	○	○
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	—	—	—
1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	—	○	○
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	—	○	—
1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等	—	○	○
1.14 電源の確保に関する手順等	—	○	○
1.15 事故時の計装に関する手順等	—	—	—
1.16 原子炉制御室の居住性に関する手順等	—	—	—
1.17 監視測定等に関する手順等	—	—	—
1.18 緊急時対策所の居住性に関する手順等	—	—	—
1.19 通信連絡に関する手順等	—	—	—



第11図 設計変更等に伴う手順への反映個所の概要