

添付書類八 9章を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
** 8-9-2 の 前		(記載の追加)	別紙 8-9-1 を追加する。
** 8-9-4	上 9～ 上 10	…で構成し、 <u>原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系を經由して、フィルタ装置へ…</u>	…で構成し、 <u>サプレッション・チェンバ側から不活性ガス系及び格納容器圧力逃がし装置配管を經由又はドライウエル側から格納容器圧力逃がし装置配管を經由して、原子炉格納容器内雰囲気ガスをフィルタ装置へ…</u>
** 8-9-5	下 10～ 下 9	… <u>フィルタ装置入口第一弁、フィルタ装置入口第二弁バイパス弁、第一弁（D/W側）及びフィルタ装置入口連絡弁は、…</u>	… <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）、フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁、フィルタ装置入口第二弁及びフィルタ装置入口第二弁バイパス弁は、…</u>
** 8-9-5	下 5	… <u>遮蔽体</u> に囲まれた…	… <u>遮蔽</u> に囲まれた…
** 8-9-6	上 7	… <u>遮蔽体</u> を設け、…	… <u>遮蔽</u> を設け、…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-9-8	上 8～ 上 9	… <u>フィルタ装置入口第二弁</u> ， <u>フィルタ装置入口第二弁バイパス弁</u> ， <u>第一弁（D/W側）</u> 及び <u>フィルタ装置入口連絡弁</u> を…	… <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u> ， <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁</u> ， <u>フィルタ装置入口第二弁</u> 及び <u>フィルタ装置入口第二弁バイパス弁</u> を…
** 8-9-9	上 12～ 上 13	…と <u>換気空調系</u> ， <u>原子炉建屋ガス処理系</u> の他 <u>系統及び機器</u> との間に…	…と <u>不活性ガス系</u> との間に…
** 8-9-12	上 2～ 上 4	… <u>フィルタ装置入口第二弁</u> ， <u>フィルタ装置入口第二弁バイパス弁</u> ， <u>第一弁（D/W側）</u> 及び <u>フィルタ装置入口連絡弁</u> の…	… <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u> ， <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁</u> ， <u>フィルタ装置入口第二弁</u> 及び <u>フィルタ装置入口第二弁バイパス弁</u> の…
** 8-9-12	上 10	…に <u>遮蔽体</u> を設ける…	…に <u>遮蔽</u> を設ける…
** 8-9-13	上 2～ 上 3	… <u>フィルタ装置入口第二弁</u> ， <u>フィルタ装置入</u>	… <u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u> ， <u>フィル</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-9-18		<u>口第二弁バイパス弁，</u> <u>第一弁（D/W側）及</u> <u>びフィルタ装置入口連</u> <u>絡弁は，…</u> （記載の変更）	<u>タ装置入口第一弁（D/</u> <u>W側）バイパス弁，フィ</u> <u>ルタ装置入口第二弁及び</u> <u>フィルタ装置入口第二弁</u> <u>バイパス弁は，…</u> 別紙 8-9-2 に変更す る。
** 8-9-25 ～		（記載の変更）	別紙 8-9-3 に変更す る。
** 8-9-26			
** 8-9-42		（記載の変更）	別紙 8-9-4 に変更す る。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

9.1 原子炉格納施設

9.1.1 通常運転時等

9.1.1.4 主要設備

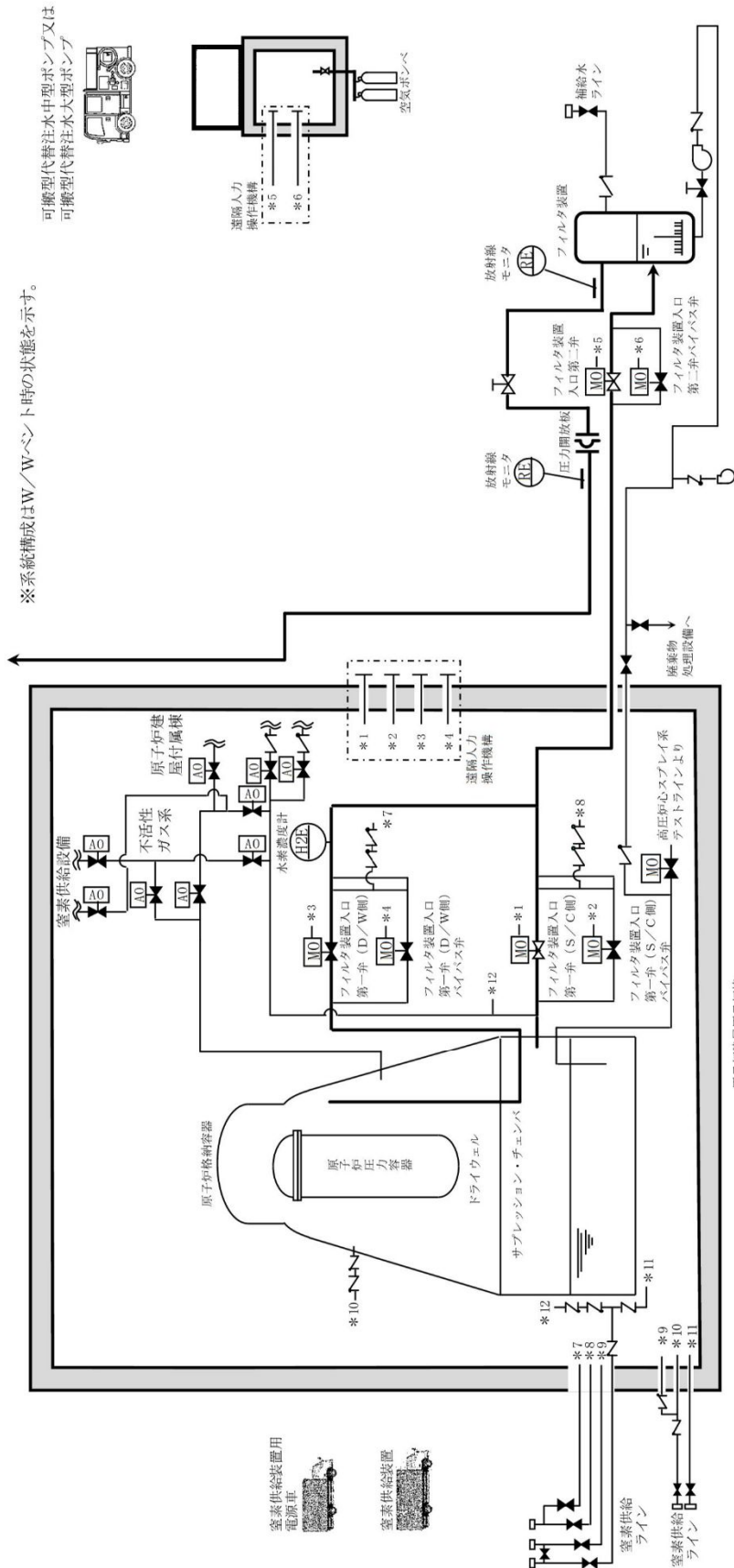
9.1.1.4.1 一次格納施設

9.1.1.4.1.1 原子炉格納容器

(5) 隔離弁

b. 一般方針が適用されない場合

- (f) 格納容器ベント配管，及び耐圧強化ベント系の隔離弁には自動閉鎖信号を設けない。この配管は，通常時にロックされた閉止弁により隔離する。

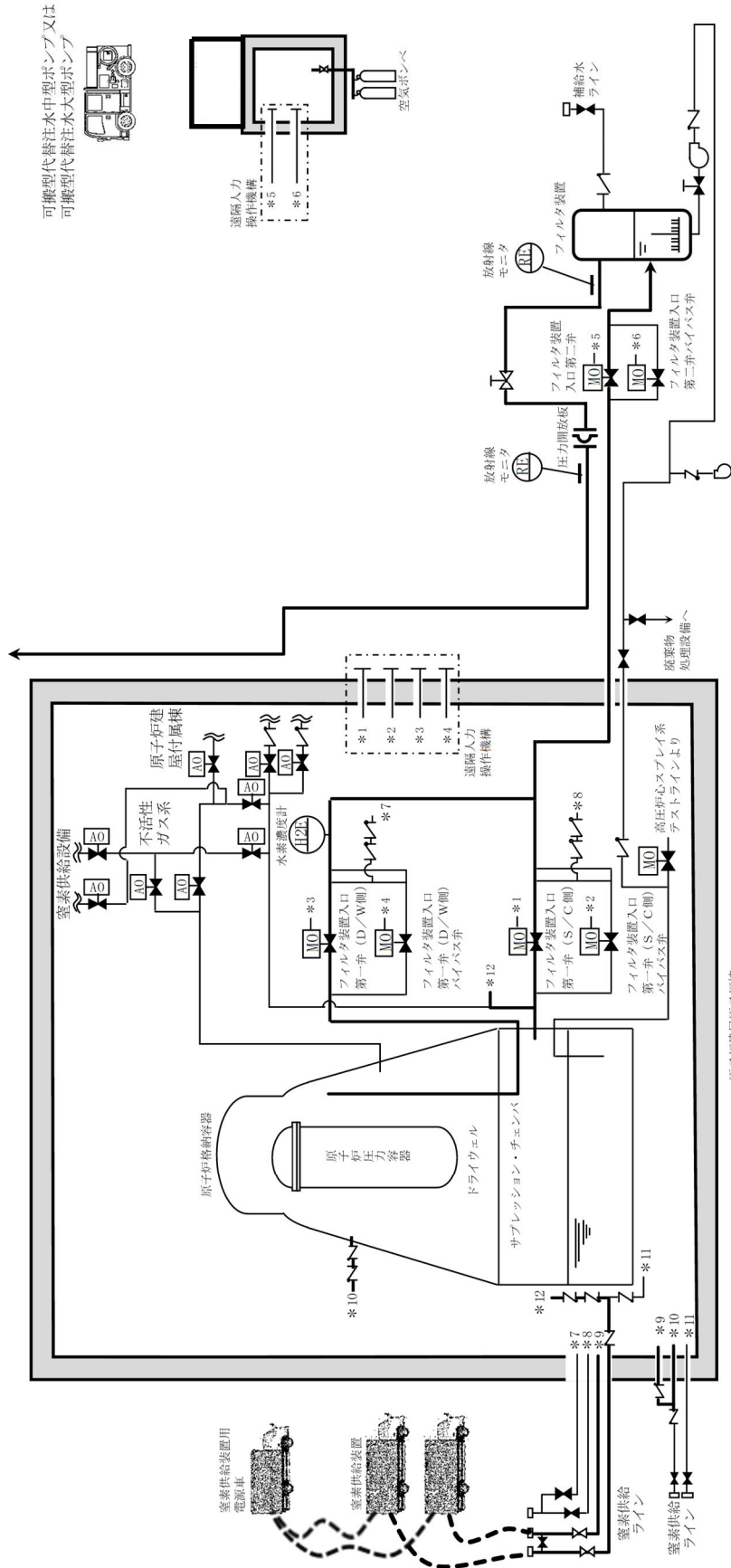


※系統構成はW/Wベント時の状態を示す。

第9.7-4 図 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備系統概要図

(格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の減圧及び除熱)

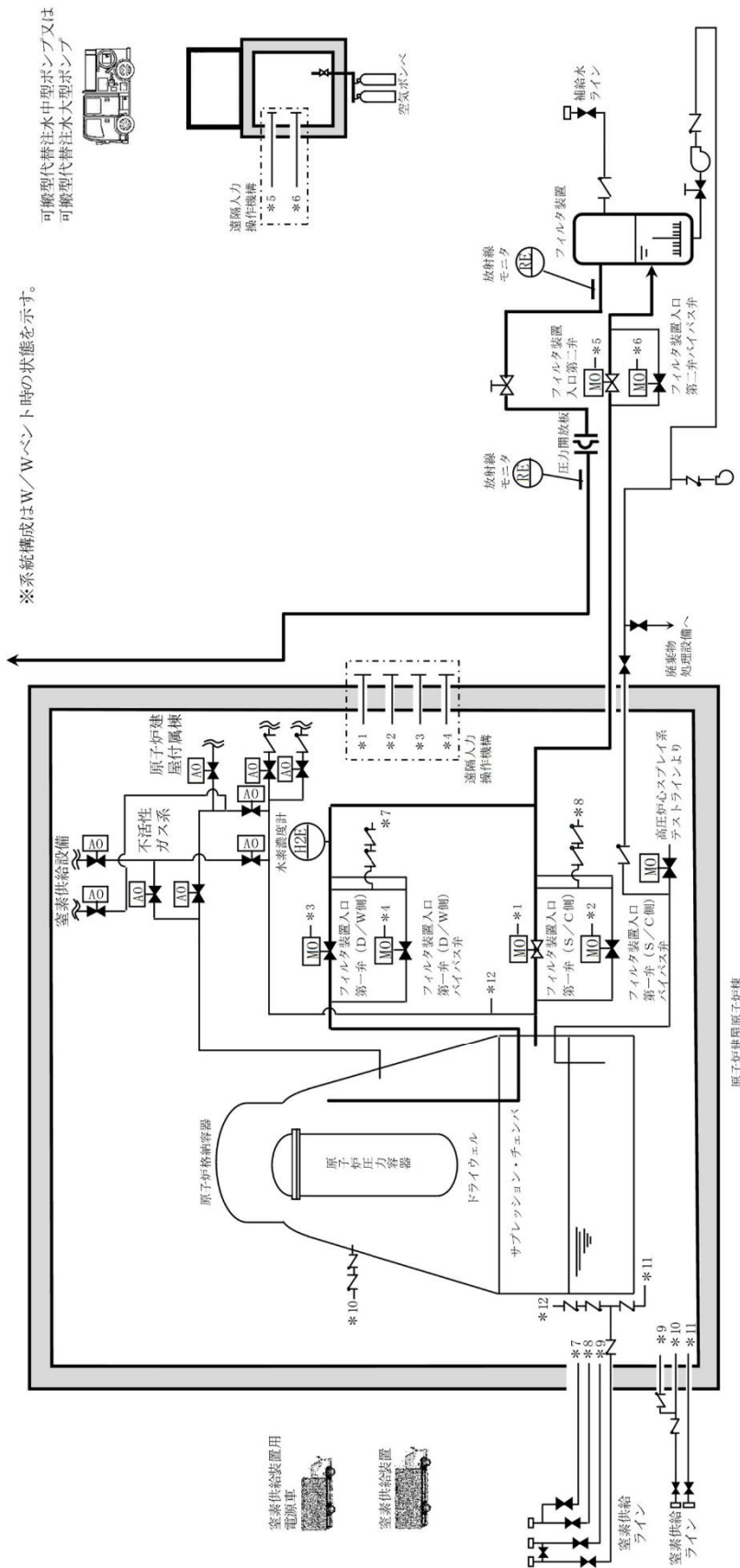
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第9.9-1 図 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設備 系統概要図 (1)

(可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化)

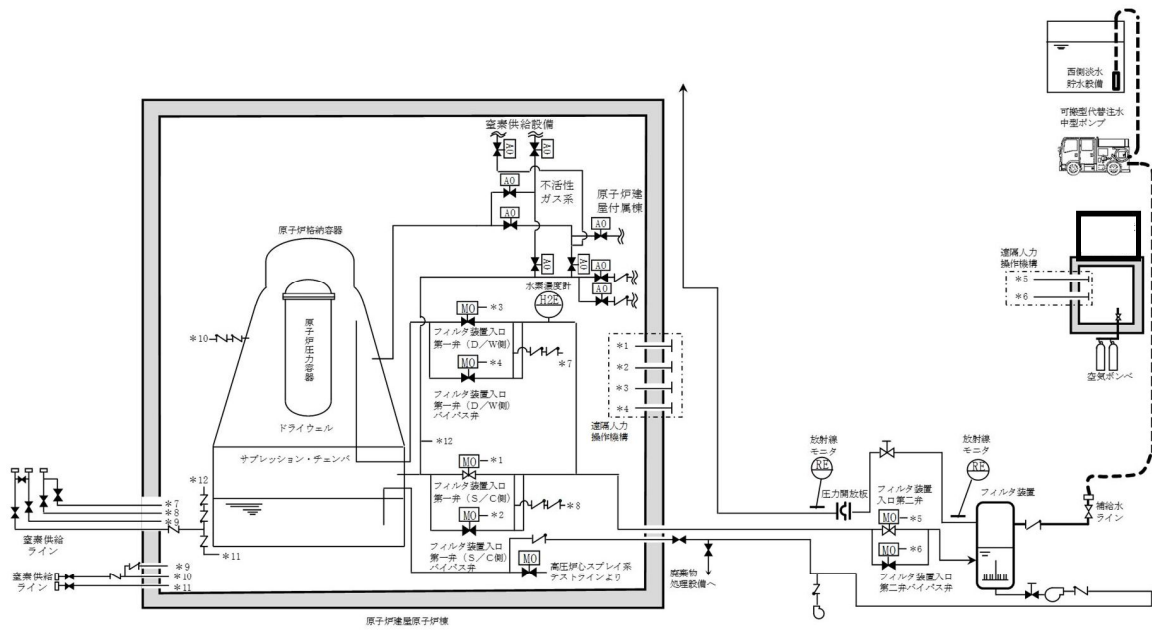
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 9.9-2 図 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設備 系統概要図 (2)

(格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 9.12-21 図 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備の系統概要図
 (西側淡水貯水設備を水源としたフィルタ装置用スクラビング水の補給)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

添付書類八 10章を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
*8-10-35	上 5	…式の熱感知器__の異なる…	…式の熱感知器， <u>非アナログの炎感知器</u> の異なる…
** 8-10-40	上 11	…感知器__の異なる…	…感知器， <u>非アナログ式の炎感知器</u> の異なる…
** 8-10-41～	下 4～	g. [redacted]	(記載の削除)
** 8-10-42	上 4	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] この区域 で火災が発生した場合、 <u>煙は格納槽内部に</u> <u>充満することから煙感知器による感知は可能</u> <u>である。格納容器圧力</u> <u>逃がし装置が稼働した</u> <u>場合、フィルタ装置の</u>	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
		<u>温度上昇に伴い雰囲気温度も上昇するが、その温度はアナログ式の熱感知器の使用範囲内である。以上により、異なる種類の感知器として煙感知器と熱感知器を設置する設計とする。</u>	
** 8-10-42	上 5	<u>h. 常設低圧…</u>	<u>g. 常設低圧…</u>
** 8-10-42	上 11	<u>i. 主蒸気管…</u>	<u>h. 主蒸気管…</u>
** 8-10-46	上 5		
** 8-10-46	上 6		
** 8-10-46	下 10 と 下 9 の間	(記載の追加)	<u>また、火災による特定重大事故等対処施設としての機能への影響が考えにくい火災防護</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-47	上 6 と 上 7 の間	(記載の追加)	<u>対象機器のみを設けた 火災区域又は火災区画 については、消防法又 は建築基準法に基づく 火災感知器を設置する 設計とする。</u> <u>火災により特定重大 事故等対処施設の機能 へ影響を及ぼすおそれ が考えにくい火災区域 又は火災区画には、消 防法又は建築基準法に 基づく消火設備を設置 する。</u>
** 8-10-47	下 2	iv) <u>可燃物が少ない 火災区域又は火災区画</u>	iv)
** 8-10-49		(記載の変更)	別紙 8-10-1 に変更す る。
* 8-10-64		(記載の変更)	別紙 8-10-2 に変更す る。

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、
**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、
***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を
示す。

頁	行	補正前	補正後
* 8-10-71		(記載の変更)	別紙 8-10-3 に変更する。
** 8-10-51	上 2～ 上 3	… [] [] [] , …	… [] [] の津波から防護する範囲 (設計基準対象施設) , [] [] の津波から防護する範囲 (設計基準対象施設) , [] [] の津波から防護する範囲 (設計基準対象施設) , …
* 8-10-91	上 2～ 上 3	… 及び区画 [] において, …	… 及び区画のうち, 原子炉建屋, 海水ポンプ室, 常設代替高圧電源装置置場 (西側淡水貯水設備, 高所東側接続口及び高所西側接続口を含む。) , [] []

なお, *を付した頁は, 令和元年 9 月 24 日付け, 総室発第 69 号で申請した頁を, **を付した頁は, 令和 2 年 11 月 16 日付け, 総室発第 78 号で一部補正した頁を, ***を付した頁は, 令和 3 年 2 月 19 日付け, 総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
			<p> の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット及びにおいて，… </p>
** 8-10-60	上 7	…また， <u>溢水</u> による…	…また， <u>地下水</u> による…
** 8-10-60	上 9 と 上 10 の間	（記載の追加）	<p> (17) 換気空調系止水ダンパ </p>

なお，*を付した頁は，令和元年 9 月 24 日付け，総室発第 69 号で申請した頁を，**を付した頁は，令和 2 年 11 月 16 日付け，総室発第 78 号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和 3 年 2 月 19 日付け，総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
			<p>[]</p> <p>[]の地下階の換 <u>気空調系のダクトから</u> <u>浸水防護重点化範囲へ</u> <u>の地下水の流入を防止</u> <u>し、津波防護対象設備</u> <u>(貯留堰及び取水構造</u> <u>物を除く。)</u>が機能喪 <u>失することのない設計</u> <u>とするため、</u>[]</p> <p>[]換 <u>気空調系止水ダンパを</u> <u>設置する。</u>[]</p> <p>[]換気 <u>空調系止水ダンパの設</u> <u>計においては、基準地</u> <u>震動 S_s による地震力</u> <u>に対して浸水防止機能</u> <u>が十分に保持できるよ</u> <u>うに設計する。また、</u> <u>地下水による静水圧と</u></p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
			<u>して作用する荷重及び余震荷重を考慮した場合において、浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。</u>
** 8-10-60	上 10	(<u>17</u>)	(<u>18</u>)
** 8-10-60	下 5	(<u>18</u>)	(<u>19</u>)
** 8-10-61	上 6	(<u>19</u>)	(<u>20</u>)
** 8-10-61	上 8	(<u>20</u>)	(<u>21</u>)
** 8-10-61	上 10	(<u>21</u>)	(<u>22</u>)
** 8-10-61	上 12	(<u>22</u>)	(<u>23</u>)
** 8-10-61	下 12～ 下 11	…地下階__の貫通部から浸水防護重点化範囲への地下水__の流入を防止し、…	…地下階及び排気ピット内の貫通部から浸水防護重点化範囲への地下水又は <u>溢水</u> の流入を防止し、…
** 8-10-61	下 7	…また、__溢水による…	…また、 <u>地下水又は溢水</u> による…
** 8-10-61	下 4	上記(1)～(<u>18</u>)…	上記(1)～(<u>19</u>)…
** 8-10-62	上 1	上記(<u>19</u>)～(<u>22</u>)…	上記(<u>20</u>)～(<u>23</u>)…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-65	下4～ 下3	<p>…原子炉建屋，<input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/>，常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット及び<input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p>において，…</p>	<p>…原子炉建屋，<u>常設代替高圧電源装置置場</u>（<u>西側淡水貯水設備，高所東側接続口及び高所西側接続口含む。</u>），<input type="text"/></p> <p><input type="text"/>，常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット，<input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><u>の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び<input type="text"/>に</u></p>

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-66	下5	…軽油貯蔵タンク， 緊急時対策所建屋，…	おいて，… …軽油貯蔵タンク， <u>常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）</u> ，緊急時対策所建屋，…
** 8-10-70	下9～ 下8	…に伴い <u>原子炉建屋外壁</u> まで漂流物が到達する可能性があることから， <u>原子炉建屋外壁</u> に到達する…	…に伴い [] []まで漂流物が到達する可能性があることから， [] []に到達する…
** 8-10-70	下3と 下2の間	(記載の追加)	[]

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-70	下 2	(17)	(18)
** 8-10-71	上 11	… 	… 緊急用海水ポンプピ
		 近傍に…	ット近傍に…
** 8-10-71	下 10	(18)	(19)
** 8-10-72	上 4	… 常設低圧代替注水系 格納槽近傍に…	… 常設低圧代替注水系 の代替淡水貯槽近傍に …
** 8-10-72	上 9	(19)	(20)
** 8-10-73	上 3	(20)	(21)
** 8-10-73	上 8	(21)	(22)
** 8-10-73	下 12	(22)	(23)
** 8-10-74	上 9	(23)	(24)
** 8-10-74	下 3	(24)	(25)
** 8-10-75	上 2	… 貫通部 __ について は、 …	… 貫通部及び排気ピッ ト内の配管貫通部に ついては、 …
** 8-10-75	上 6	… 貫通部 __ に止水処置 を…	… 貫通部及び排気ピッ ト内の配管貫通部に止 水処置を…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-75	下 5	上記(2)～(19)の…	上記(2)～(20)の…
** 8-10-75	下 1	上記(20)～(24)の…	上記(21)～(25)の…
** 8-10-78	下 2～ 下 1		
** 8-10-79	上 8～ 上 11		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
<p>** 8-10-79</p>	<p>上 12～ 上 13</p>	<div style="border: 2px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 2px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-79	下 8		
** 8-10-79	下 7 と 下 6 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-79	下 6		
** 8-10-79	下 4		
** 8-10-80	上 3	…十分高い <u>場所</u> に…	…十分高い <u>敷地</u> に…
** 8-10-82	上 2～ 上 5		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-82～ ** 8-10-84	下 12～ 上 11		<div data-bbox="1050 271 1417 488" style="border: 2px solid black; height: 97px; width: 230px;"></div> (記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-84	上 12～ 上 13		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-84	下 3～ 下 2		
** 8-10-85	上 10～ 上 11		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-85	下 4～ 下 3		
** 8-10-86	上 9～ 上 10		
** 8-10-86	下 6		
** 8-10-86	下 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-87	上 6 と 上 7 の間	(記載の追加)	別紙 8-10-4 に変更する。
** 8-10-87	上 7		
** 8-10-87	上 9～ 上 12		

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-87	下 4～ 下 3		
** 8-10-88	上 8～ 上 9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-88	下6～ 下2		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-89	上 7～ 上 8		
** 8-10-89	下 6		
** 8-10-89	下 2		
** 8-10-96 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-5 に変更する。
** 8-10-103			
** 8-10-110	下 8		
** 8-10-110	下 4		

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-110 ~ ** 8-10-111	下 1 ~ 上 2		(記載の削除)
** 8-10-111	下 11 と 下 10 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、
 **を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、
 ***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を
 示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-111	下 8		
** 8-10-111	下 6		
** 8-10-115	上 11～ 上 12		
** 8-10-116	上 9		
** 8-10-116	下 9		
** 8-10-116	下 7～ 下 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-116	下3～ 下2		
** 8-10-117	上10		
** 8-10-117	上13		
** 8-10-117	上13		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-117	下 4～		
	下 3		
** 8-10-117	下 1		
～	～		
** 8-10-118	上 1		
** 8-10-118	上 1 と 上 2 の間	(記載の追加)	
** 8-10-119	上 9～ 下 10	(記載の変更)	別紙 8-10-6 に変更する。
** 8-10-120	上 3		
** 8-10-120	上 7～ 上 8		

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-121	上 6		
** 8-10-121	上 10～ 上 11		
** 8-10-121 ～	下 7 ～		
** 8-10-122	下 6	(記載の変更)	別紙8-10-7に変更する。
** 8-10-124	上 5		
** 8-10-124	上 8		
** 8-10-128	上 7		
** 8-10-128	上 8		
** 8-10-129	下 1 の後	(記載の追加)	別紙8-10-8を追加する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-130	下 8 と 下 7 の間	(記載の追加)	
** 8-10-131	上 2 と 上 3 の間	(記載の追加)	
** 8-10-133	上 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-133	下 10～ 下 9		
** 8-10-134	上 4		
** 8-10-134	上 6		
** 8-10-134	上 9		
** 8-10-135	上 3		
** 8-10-135	下 2		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-135	下 1 の後	(記載の追加)	
** 8-10-136	下 6～ 下 2		
** 8-10-137	上 8		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-137	下 7～ 下 6		
** 8-10-137	下 4 の後	(記載の追加)	
** 8-10-137	下 5 と 下 4 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-137	下 4 と 下 3 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-137	下 3	<div data-bbox="671 645 1038 860" style="border: 1px solid black; height: 96px; width: 230px;"></div>	
** 8-10-137	下 3 と 下 2 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-137	下 1 の後	(記載の追加)	
** 8-10-141	上 4～ 上 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-141	下 7 の後	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-141	下6～ 下5		
** 8-10-141	下4～ 下3		
** 8-10-142	下8		
** 8-10-142	下5～ 下2		
			(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-143	下 8		
** 8-10-143	下 1		
** 8-10-145	上 4～ 上 5	…ため、__ペデスタル (ドライウエル部) __ に落下した…	…ため、 <u>原子炉格納容 器下部</u> (以下「ペデス タル (ドライウエル 部) 」という。) に落 下した…
** 8-10-145	上 7		
** 8-10-145	上 12～ 下 11		
** 8-10-145	下 10～ 下 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-146	上 9～ 上 11		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-147	上 13～ 下 11		
** 8-10-147	下 10 と 下 9 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-147	下 5 と 下 4 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-147	下4		(記載の削除)
** 8-10-147	下2～ 下1		
** 8-10-148	上3		
** 8-10-149	下6		
** 8-10-149	下3～ 下2		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-150	上 3～ 上 4		
** 8-10-150	下 10		
** 8-10-150	下 8～ 下 7		
** 8-10-150	下 6～ 下 5		
** 8-10-151	上 4		
** 8-10-151	上 8		
** 8-10-151	下 9～ 下 8		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-151	下 8～ 下 7		
** 8-10-152	上 2		
** 8-10-152	下 7		
** 8-10-153	上 1		
** 8-10-153	上 3～ 下 3		(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-154	上 11		
** 8-10-155	上 3～ 上 4		
** 8-10-155	上 9		
** 8-10-155	上 10		
** 8-10-155	下 5		
** 8-10-156	上 11		
** 8-10-157	下 11		
** 8-10-157	下 7		
** 8-10-158	下 11		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-158	下3～ 下2		
** 8-10-159	下8		
** 8-10-159	下7と 下6の間		
** 8-10-159	下2		
** 8-10-160	上11～ 下10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-160	下 6～ 下 5		
** 8-10-161	上 1～ 上 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-161	上 9～ 上 11		
** 8-10-161	下 3		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
<p>** 8-10-162</p> <p>** 8-10-162</p>	<p>上 6</p> <p>上 10</p>	<div data-bbox="667 1093 1040 1299" style="border: 2px solid black; height: 92px; width: 234px;"></div>	<div data-bbox="1046 273 1417 1821" style="border: 2px solid black; height: 691px; width: 232px;"></div>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-162	上 12	<div data-bbox="667 555 1040 636" style="border: 1px solid black; height: 36px; width: 234px;"></div>	<div data-bbox="1046 271 1418 1384" style="border: 1px solid black; height: 497px; width: 233px;"></div>
** 8-10-162	下 9	<div data-bbox="667 1234 1040 1821" style="border: 1px solid black; height: 262px; width: 234px;"></div>	
** 8-10-162 ～	下 4 ～	<div data-bbox="667 1234 1040 1821" style="border: 1px solid black; height: 262px; width: 234px;"></div>	<div data-bbox="1046 1384 1418 1821" style="border: 1px solid black; height: 195px; width: 233px;"></div>
** 8-10-163	上 1	<div data-bbox="667 1234 1040 1821" style="border: 1px solid black; height: 262px; width: 234px;"></div>	<div data-bbox="1046 1384 1418 1821" style="border: 1px solid black; height: 195px; width: 233px;"></div>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-163	上 13～		
	下 12		
** 8-10-163	下 1		
～	～		
** 8-10-164	上 1		
** 8-10-164	上 8～		
	上 9		
** 8-10-164	下 5～		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
	下4		
** 8-10-165	上2		
** 8-10-165	上11と 上12の間	(記載の追加)	別紙8-10-9を追加する。
** 8-10-166	下2		
** 8-10-167	上1		
** 8-10-167	上2と 上3の間	(記載の追加)	
** 8-10-167	上8～ 上9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-167	上 10 と 上 11 の間	<div data-bbox="668 271 1038 483" style="border: 2px solid black; height: 95px; width: 232px;"></div> (記載の追加)	
** 8-10-168	下 6	<div data-bbox="668 1167 1038 1234" style="border: 2px solid black; height: 30px; width: 232px;"></div>	
** 8-10-168	下 6 と 下 5 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-169	上 1		
** 8-10-169	下 10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-170	上 1		
** 8-10-170	上 4		
** 8-10-170	上 7		
** 8-10-170	下 10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-170	下 9～ 下 7		
** 8-10-170	下 7 と 下 6 の間	(記載の追加)	
** 8-10-171	上 2～ 上 3		
** 8-10-171	上 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-171	上 9		
** 8-10-171	下 11		
** 8-10-172	下 9～ 下 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-172	下 5～ 下 4		
** 8-10-172	下 4		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-172 ~	下 2 ~		
** 8-10-173	上 3		
** 8-10-173	上 5		
** 8-10-173	上 6~ 上 7		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-173	上 7～ 上 8		
** 8-10-173	下 8～ 下 7		
** 8-10-173	下 5～ 下 4		
** 8-10-173	下 2～ 下 1		
** 8-10-174	上 4～ 上 5		
** 8-10-174	上 7		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-174	上 10～ 下 10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-174	下 9～ 下 5		<div data-bbox="1051 264 1418 331" style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> (記載の削除)
** 8-10-174	下 3		<div data-bbox="1051 1529 1418 1753" style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
** 8-10-175	上 7～		(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、
 **を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、
 ***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を
 示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-175	上 8		
	上 11～ 下 10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-175	下 9 と 下 8 の間	<div data-bbox="667 275 1040 338" style="border: 2px solid black; height: 28px; width: 234px;"></div> (記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-175	下 2		
** 8-10-176	上 3		
** 8-10-176	上 10		
** 8-10-176	下 9～ 下 7		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-176	下 6～ 下 5		
** 8-10-176	下 1		
** 8-10-177	上 4		
** 8-10-177	上 5～ 上 9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-177	上 13～ 下 11		
** 8-10-177	下 8		
** 8-10-177	下 5～ 下 3		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-177	下 2～ 下 1		
** 8-10-178	上 1		
** 8-10-178	上 3		
** 8-10-178	上 5 と 上 6 の間	(記載の追加)	
** 8-10-178	上 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後	
** 8-10-178	上 7			
** 8-10-178	上 12～ 上 13		(記載の削除)	
** 8-10-178	下 13～ 下 12		(記載の追加)	
** 8-10-178	下 8 と 下 7 の間			

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-178	下 7～ 下 6		
** 8-10-178 ～ ** 8-10-179	下 2～ 上 1		(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-179	下 6		
** 8-10-179	下 2		
** 8-10-180	上 6		
** 8-10-180	下 12		
** 8-10-180	下 7		
** 8-10-180	下 5		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-180	下4と 下3の間	(記載の追加)	
** 8-10-181	上2～		
	上3		
** 8-10-181	上4		
** 8-10-181	上5		
** 8-10-181	上8～		
	上9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-181	上 12～		
	上 13		
** 8-10-181	下 10～		
	下 9		
** 8-10-181	下 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-181	下 2～ 下 1		
** 8-10-182	上 1～ 上 2		
** 8-10-182	上 4～ 上 6		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-182	上 8～ 上 9		
** 8-10-182	上 12～ 下 11		
** 8-10-182	下 10～ 下 9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-182	下 7～ 下 6		
** 8-10-182	下 5～ 下 4		
** 8-10-182	下 2～ 下 1		(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
** 8-10-183	上 1		
** 8-10-183	上 3～ 上 4		
** 8-10-183	上 7～ 上 8		
** 8-10-183	上 9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-183	上 10 と 上 11 の間	(記載の追加)	
** 8-10-183	上 11		
** 8-10-183	下 8～ 下 7		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-183	下 6～ 下 2		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-184	上 1 の前	(記載の追加)	
** 8-10-184	上 1～ 上 2		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-194	下 2		
** 8-10-195	上 2		
** 8-10-197	上 2～ 上 3		
** 8-10-197	上 8～ 上 9		
** 8-10-204	上 9～ 上 10		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-214	上 1～ 上 2		(記載の削除)
** 8-10-214 ～	下 3 ～		
** 8-10-215	上 1		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-215	上 1 と 上 2 の間	(記載の追加)	

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-219 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-10 に変更する。
** 8-10-220 ** 8-10-225 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-11 に変更する。
** 8-10-229 ** 8-10-231	上 7		(記載の削除)
** 8-10-231	下 7		(記載の削除)
** 8-10-242	上 1		
** 8-10-244	上 9		

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
** 8-10-244	上 13		
** 8-10-244	下 9		
** 8-10-249	下 5		
** 8-10-254	下 4		
** 8-10-255	上 8		
** 8-10-259 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-12 に変更 する。
** 8-10-267 ** 8-10-270 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-13 に変更 する。
** 8-10-278 ** 8-10-281 ～		(記載の変更)	別紙 8-10-14 に変更 する。
** 8-10-282			

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
* 8-10-309 ~ * 8-10-312		(記載の変更)	別紙 8-10-15 に変更 する。

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

第10.5-1表 消火設備の主な故障警報

設 備		主な警報要素
消 火 ポンプ	電動機駆動消火ポンプ 構内消火用ポンプ	ポンプ自動停止，電動機過負荷， 地絡・短絡
	ディーゼル駆動消火ポンプ ディーゼル駆動構内消火ポンプ	ポンプ自動停止，装置異常 (燃料及び冷却水レベルの低下)
全 域	二酸化炭素自動消火設備 ハロゲン化物自動消火設備	設備異常 (電源故障，断線等)
局 所	ハロゲン化物自動消火設備 (ハロン1301)	設備異常 (電源故障，断線等)
	ハロゲン化物自動消火設備 (FK-5-1-12 [※])	ガス放出

※火災感知は，火災区域に設置された感知器又は消火設備のガス放出信号により中央制御室又は[]に警報を発報する。また，動作原理を含め極めて単純な構造であることから故障は考えにくい，中央制御室又は[]での警報と現場状況と確認により誤動作は確認可能。

第 10.5-2 表 火災感知設備の火災感知器の概略

火災感知器の設置場所	火災感知器の型式	
一般区域・区画	煙感知器 (アナログ式)	熱感知器 (アナログ式) 又は炎感知器 (非アナログ式)
・蓄電池室 ・軽油貯蔵タンク，可搬型 設備用軽油タンク，緊急 時対策所用発電機燃料油 貯蔵タンク	防爆型煙感知器 (非アナログ式)	防爆型熱感知器 (非アナログ式)
原子炉建屋原子炉棟 6 階	煙感知器 (アナログ式)	炎感知器 (非アナログ式)
海水ポンプ室，常設代替高圧 電源装置置場 (屋外区域)	炎感知器 (非アナログ式)	熱感知カメラ (アナログ式)
原子炉格納容器内	煙感知器 (アナログ式)	熱感知器 (アナログ式)
主蒸気管トンネル室 (高線量 エリア)	煙感知器 (アナログ式)	熱感知器 (非アナログ式)

[] は，営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 10.5-4 表 特定重大事故等対処施設の火災感知設備の火災感知器の概略

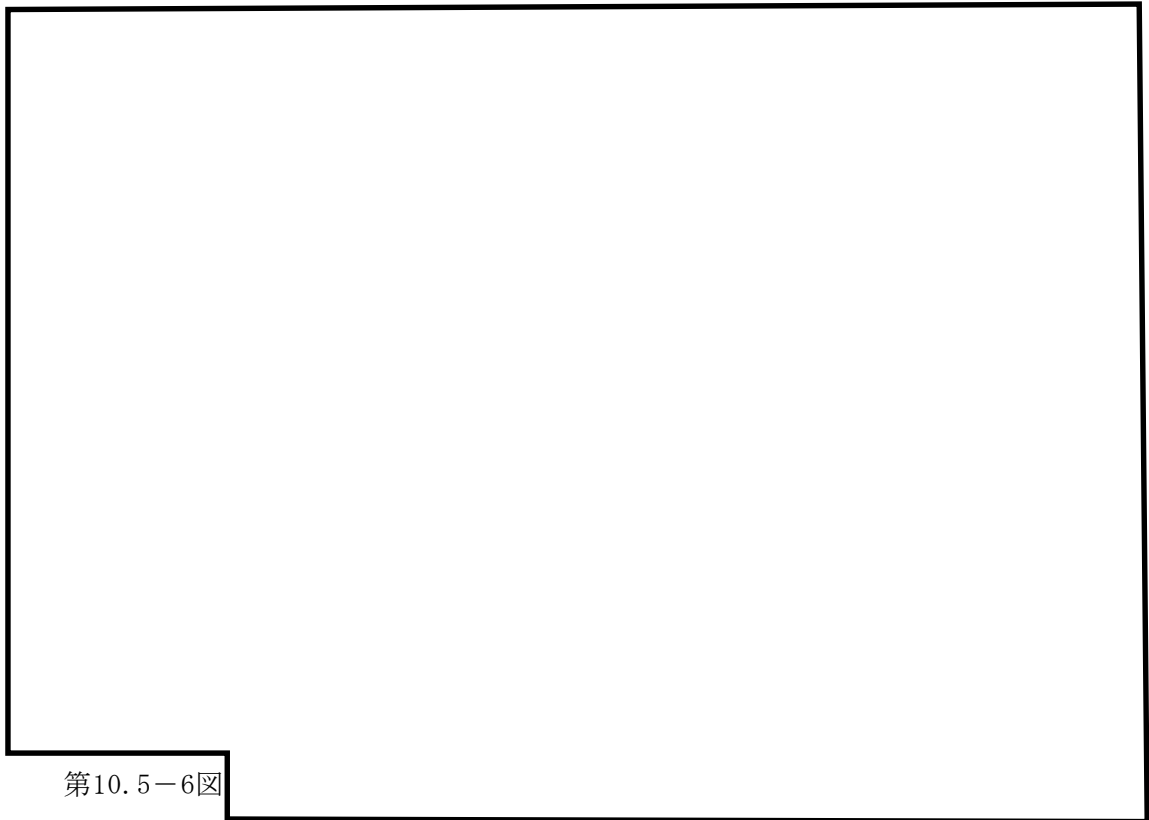
--


第 10.5-5 表 特定重大事故等対処施設の消火設備の主要機器仕様

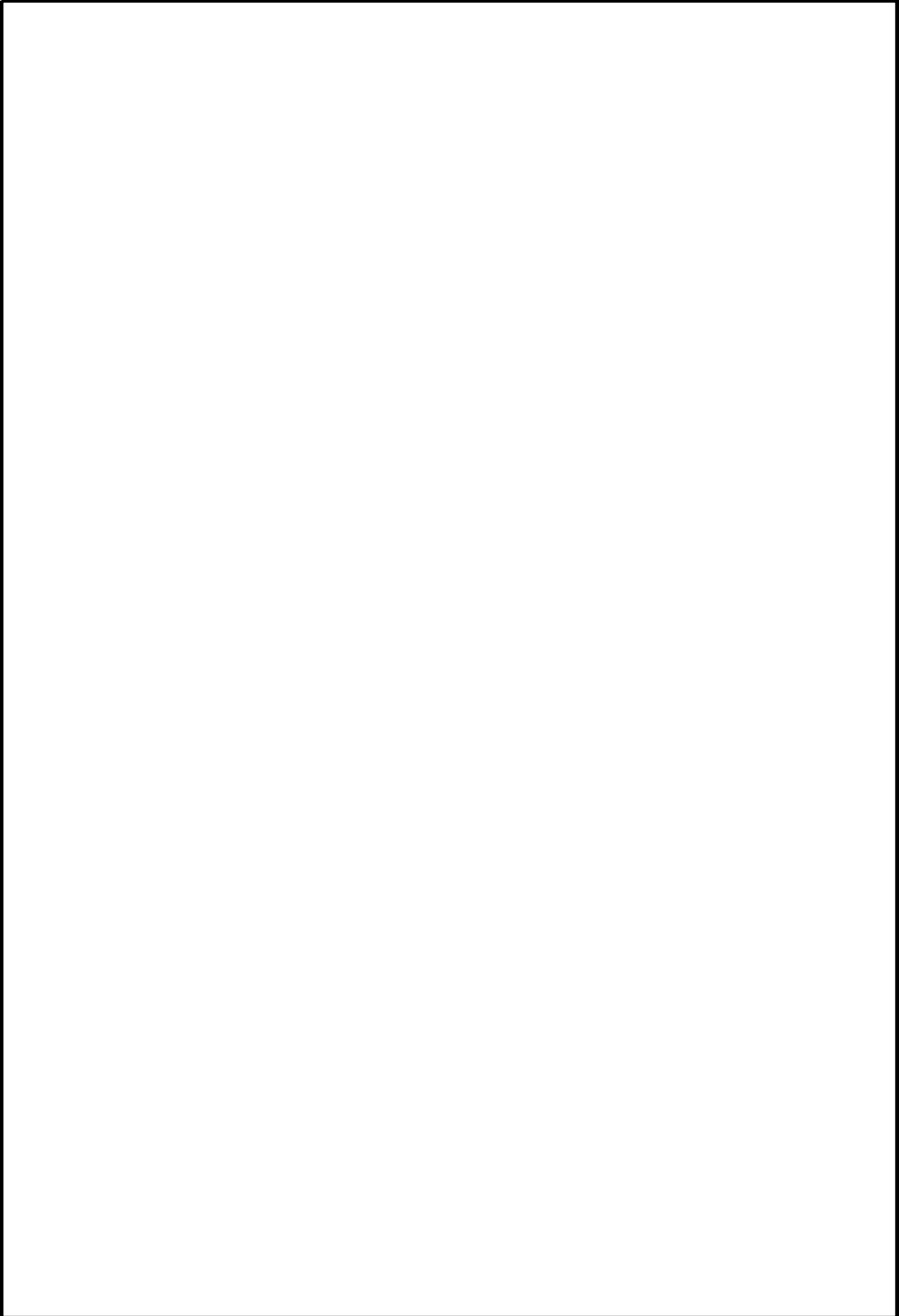
(1) ハロゲン化物自動消火設備

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



(20) 人員用水密扉

種	類	水密扉
材	料	鋼製
個	数	1

(21) 西側水密扉

種	類	水密扉
材	料	鋼製
個	数	1

(22) 換気空調系止水ダンパ

種	類	止水ダンパ
材	料	鋼製
個	数	3

(23) 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ

種	類	水密ハッチ
材	料	ステンレス鋼
個	数	1

(24) 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ

種	類	水密ハッチ
材	料	ステンレス鋼
個	数	2

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

(25) 常設代替高圧電源装置用カルバート () 水密扉

種	類	水密扉
材	料	鋼製
個	数	1

(26) 原子炉建屋原子炉棟水密扉

種	類	水密扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

(27) 原子炉建屋付属棟東側水密扉

種	類	水密扉
材	料	ステンレス鋼
個	数	1

(28) 原子炉建屋付属棟西側水密扉

種	類	水密扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

(29) 原子炉建屋付属棟南側水密扉

種	類	水密扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

(30) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1

種	類	水密扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

(31) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2

種	類	水密扉
材	料	炭素鋼
個	数	1

(32) 北側水密扉

種	類	水密扉
材	料	鋼製
個	数	8

(33) 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シール材
個	数	一式

(34) 海水ポンプ室貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シール材
個	数	一式

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

(35) 原子炉建屋境界貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シーリング材
個	数	一式

(36) 貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シーリング材
個	数	一式

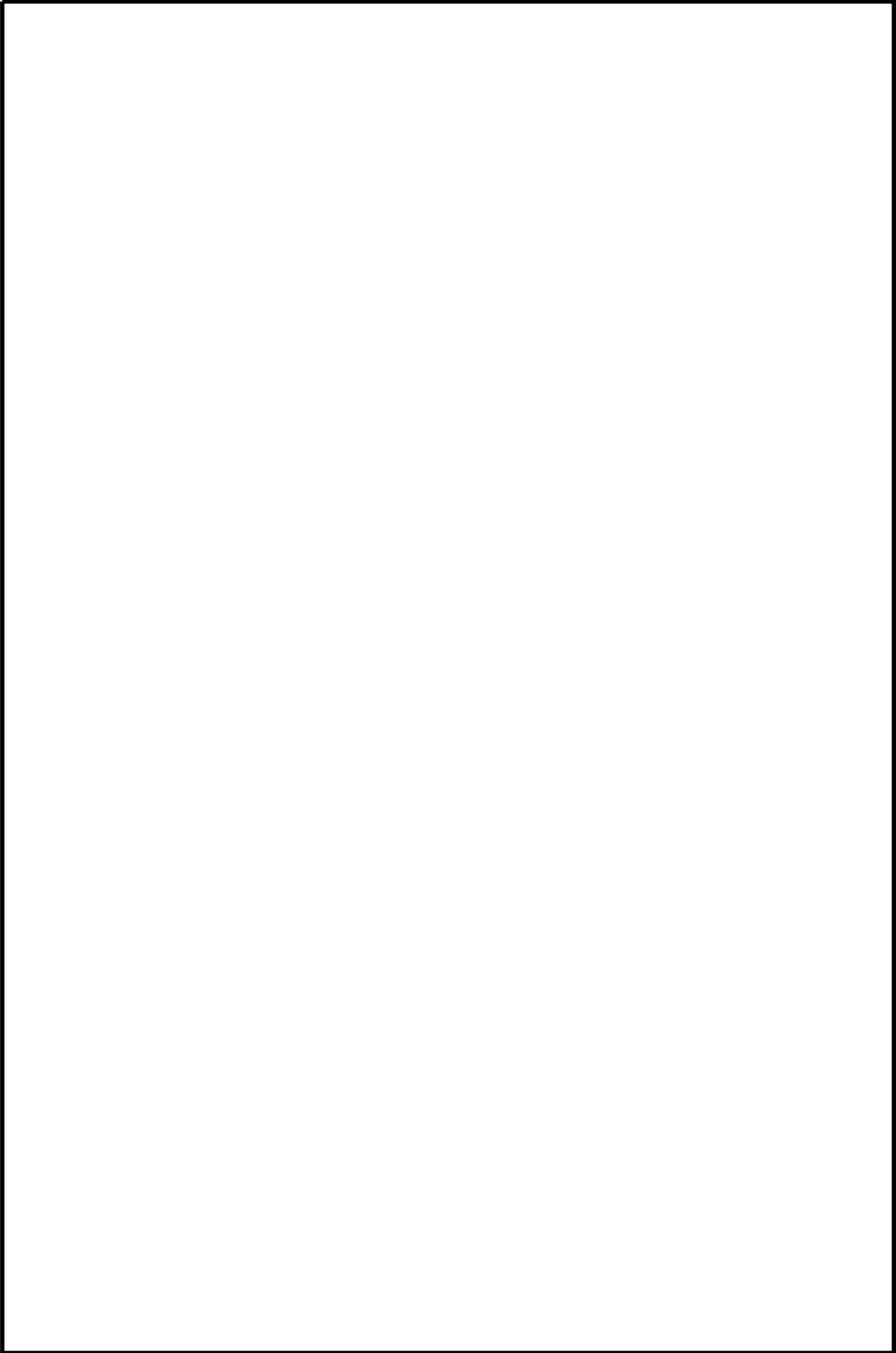
(37) 貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シーリング材
個	数	一式

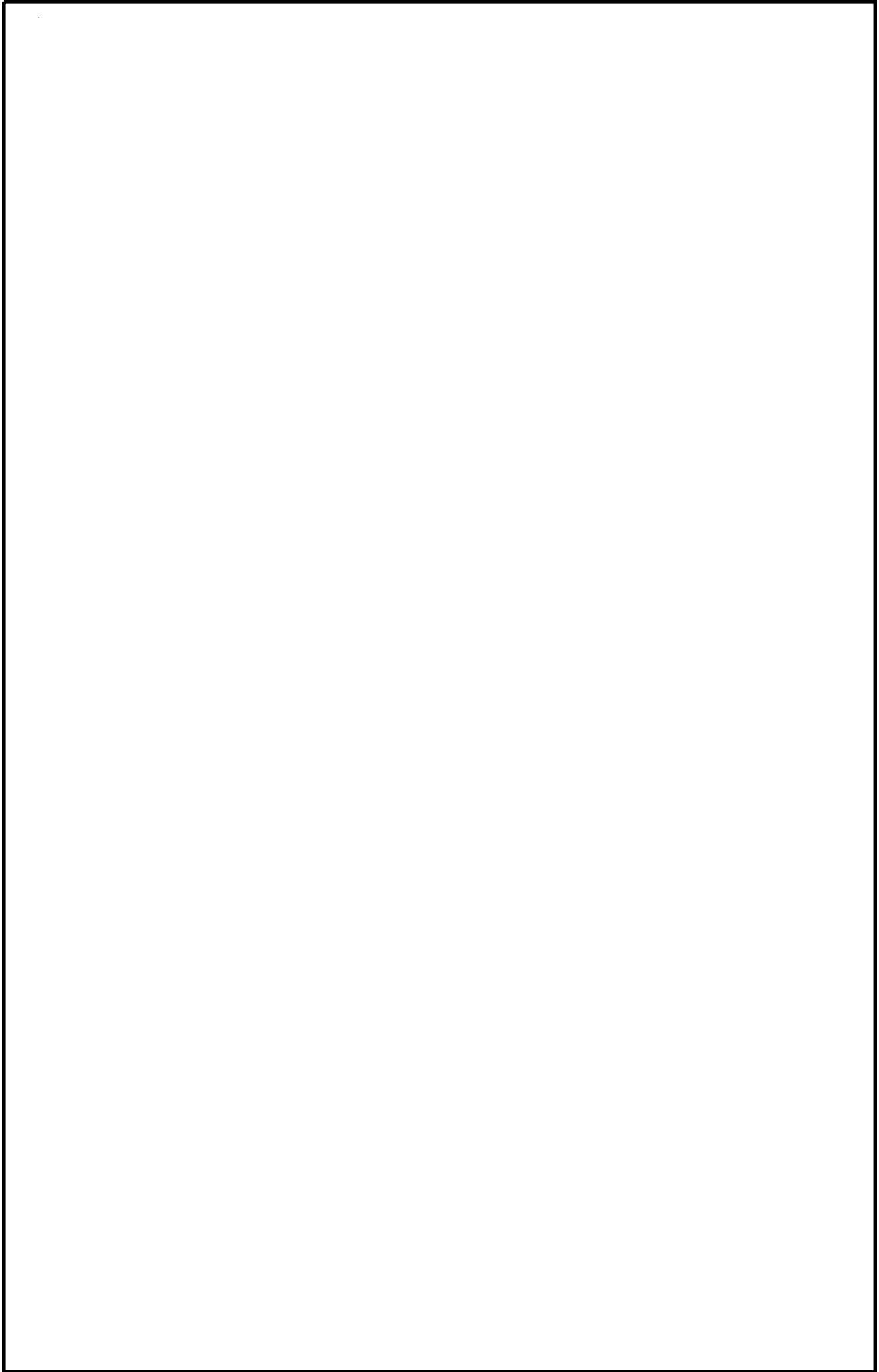
(38) 貫通部止水処置

種	類	貫通部止水
材	料	シーリング材
個	数	一式

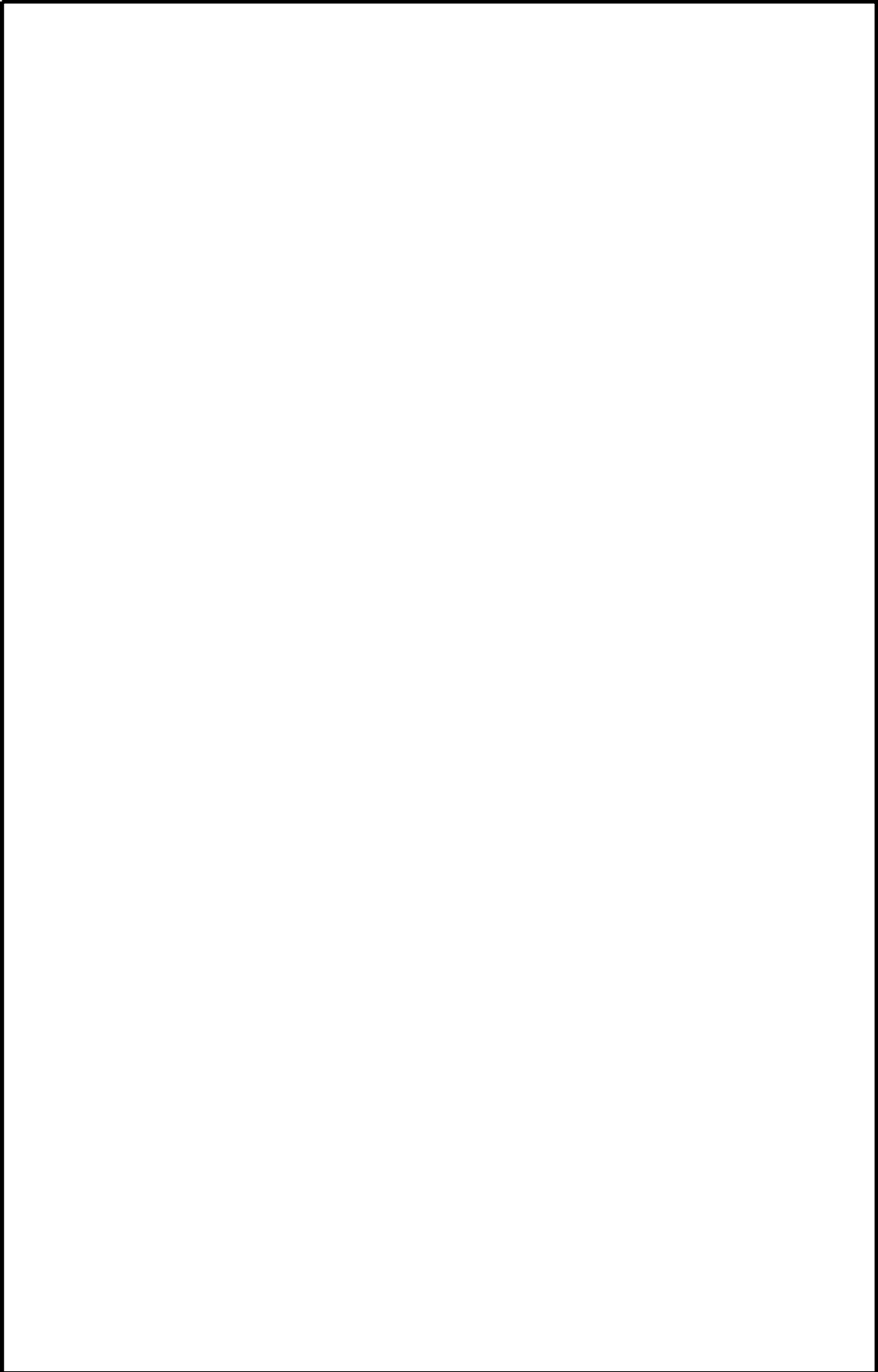
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

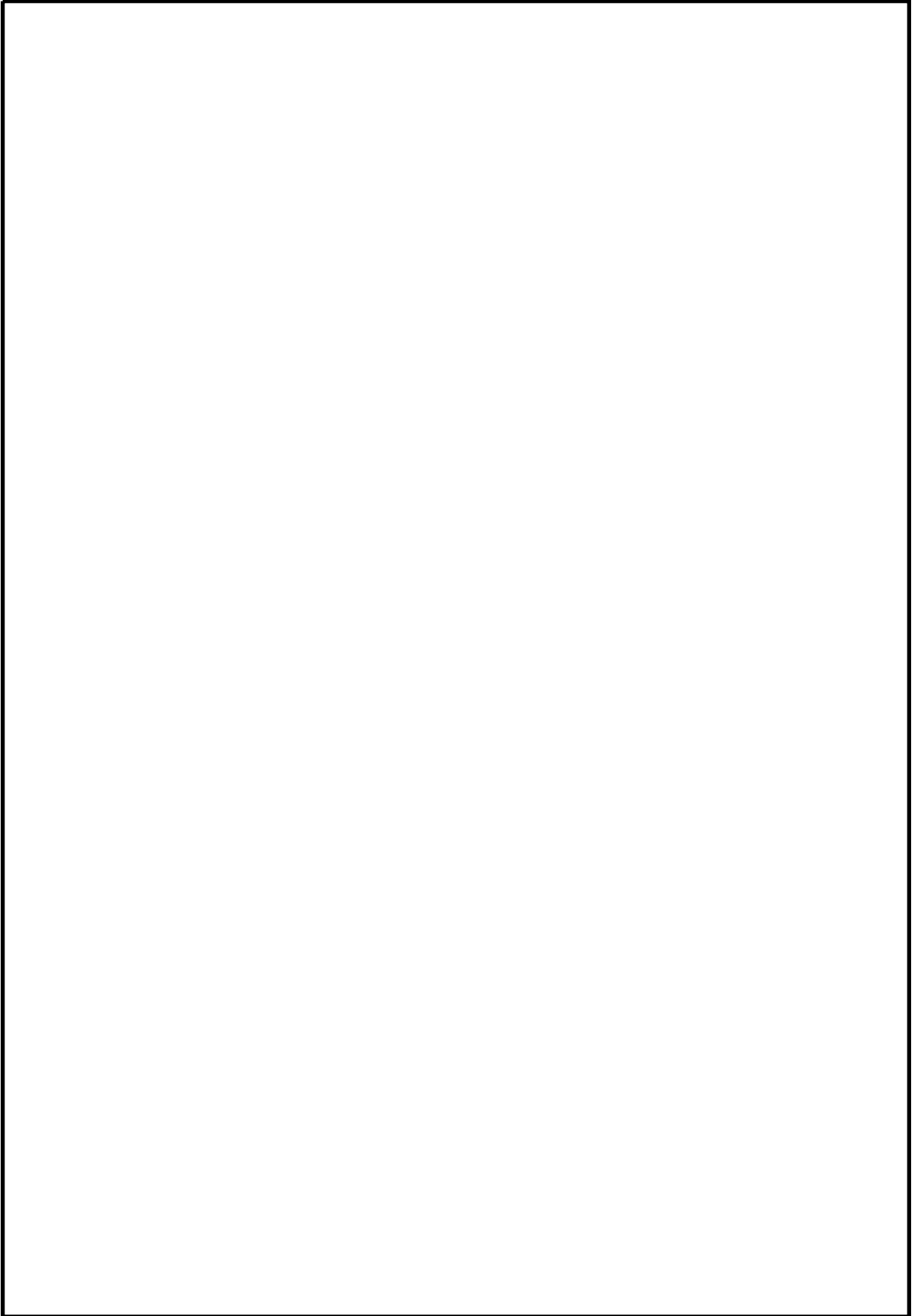


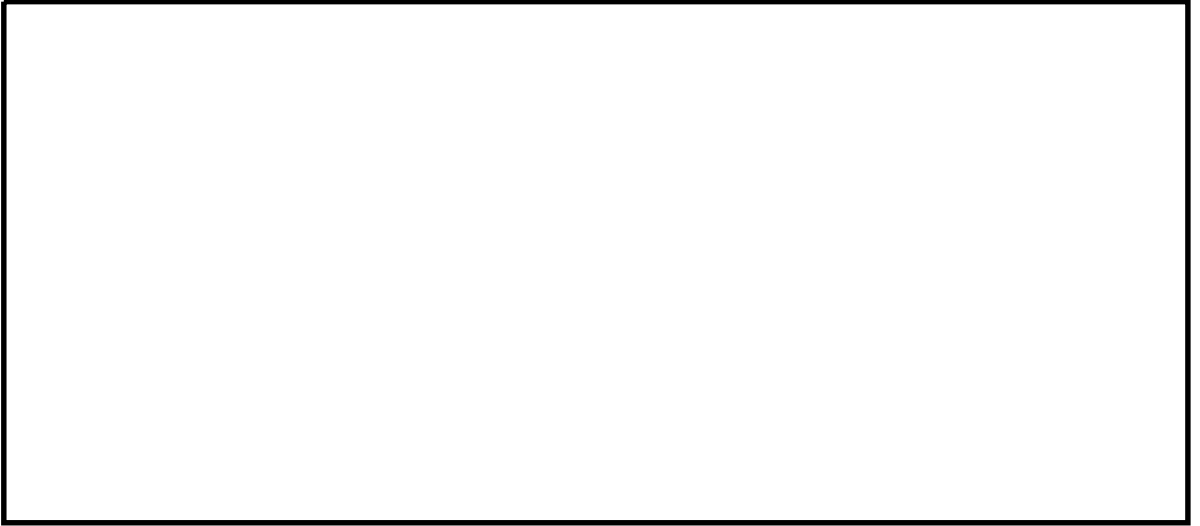
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



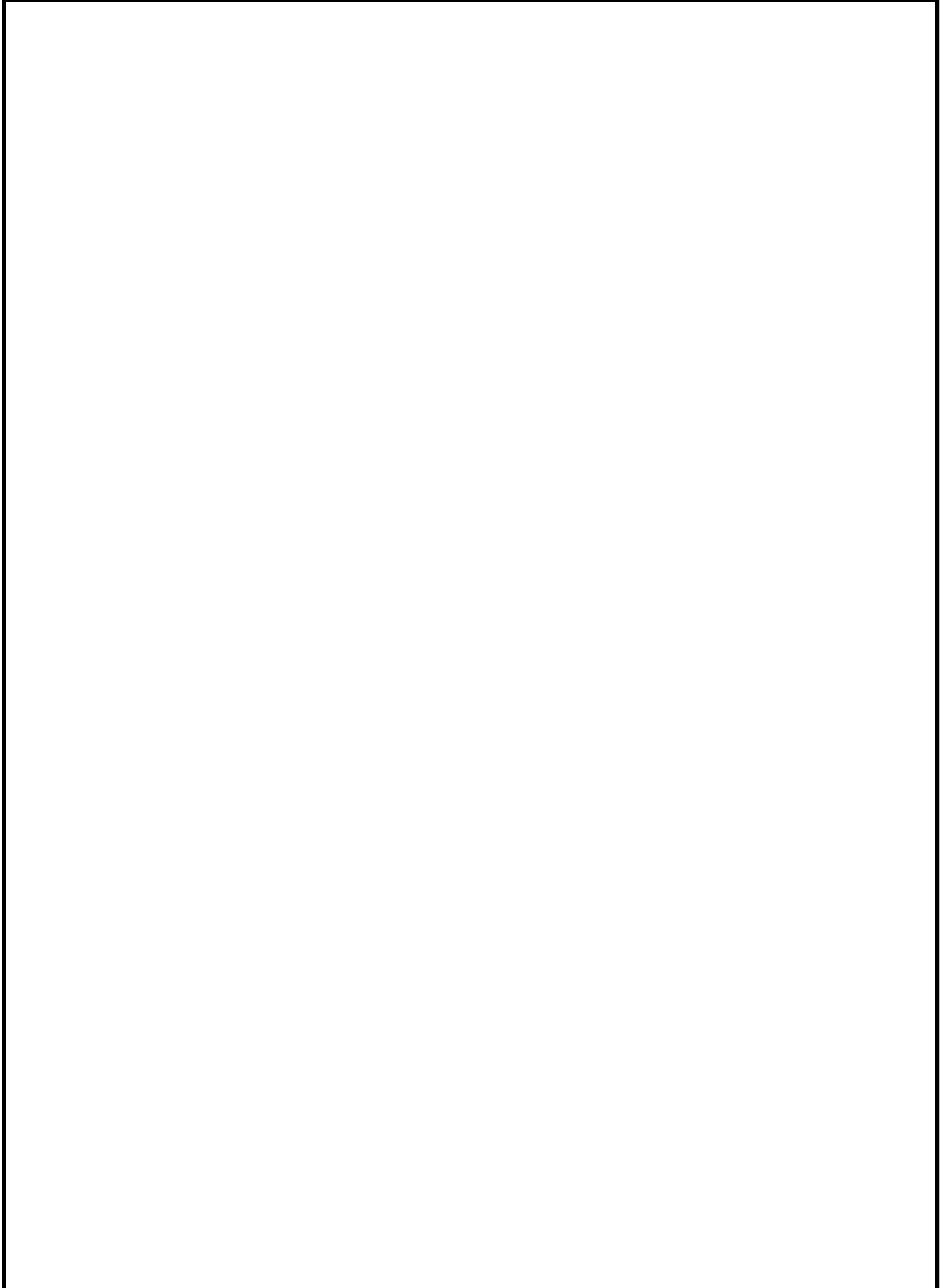
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

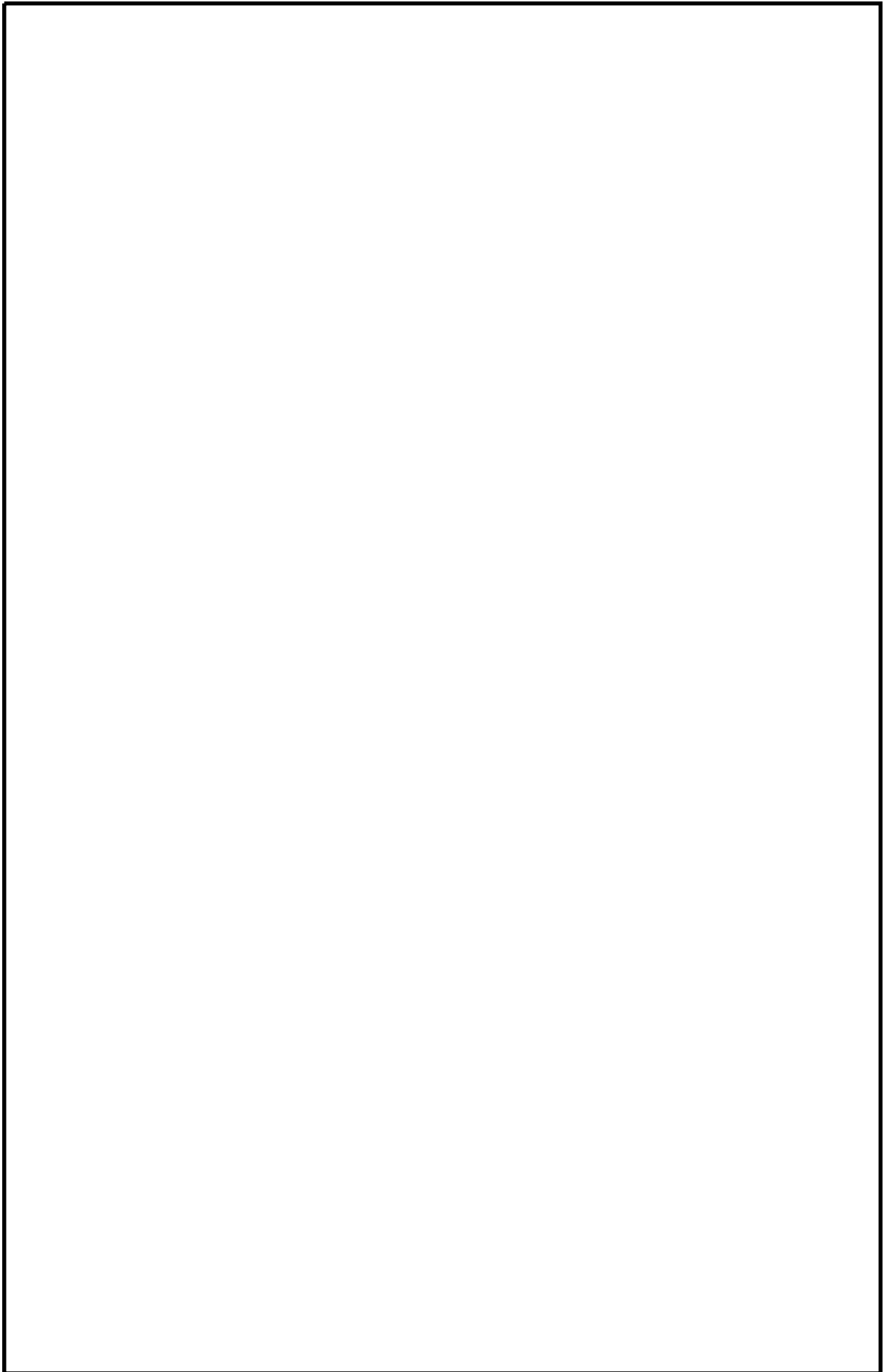


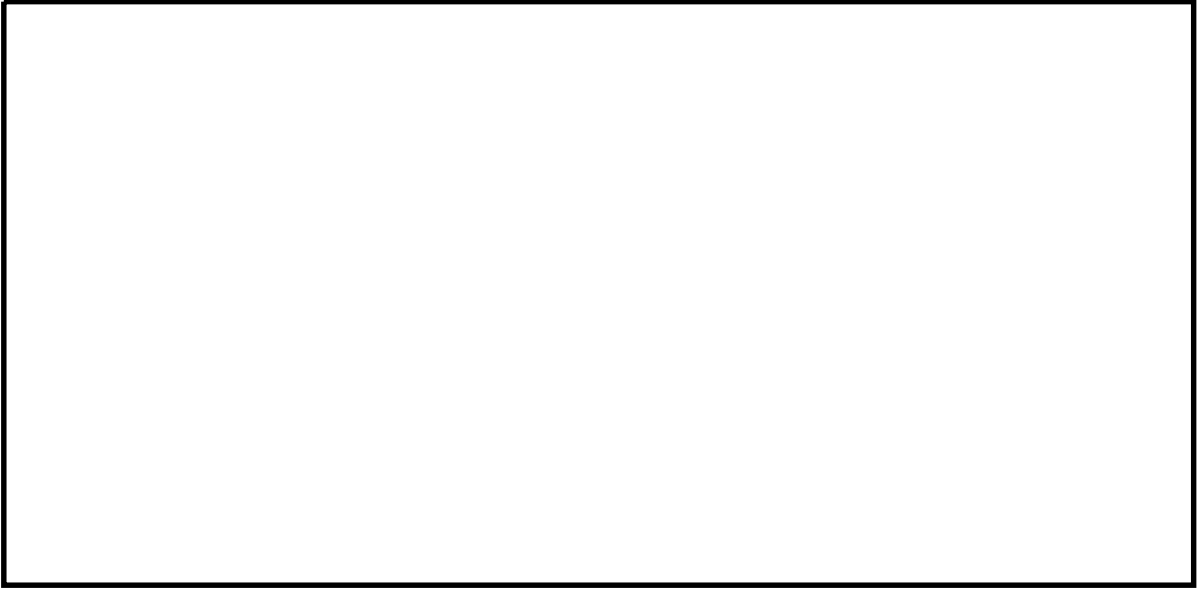


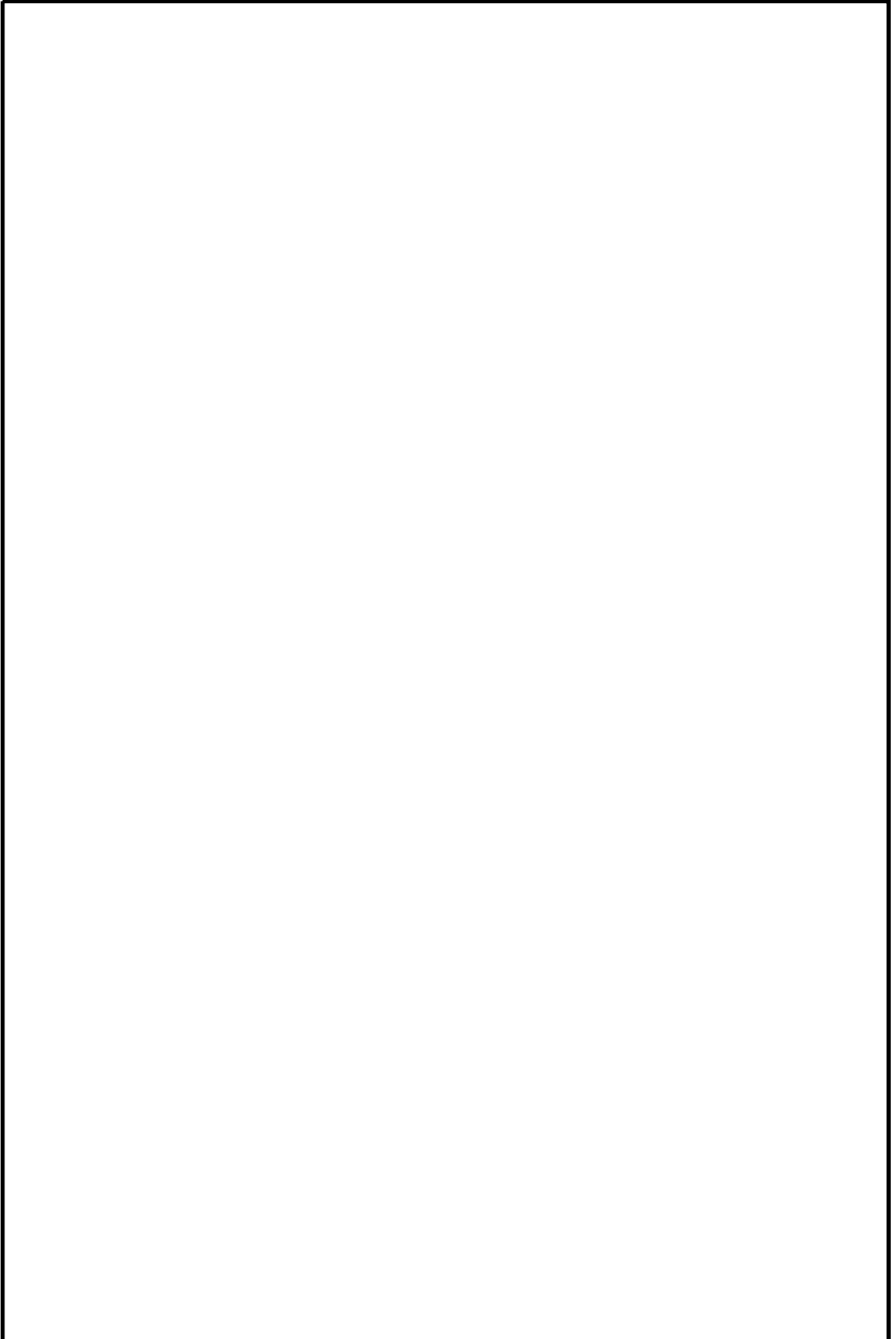


10.14.1.2.6 特定重大事故等対処施設を構成する設備以外の設備に対する大型航空機の衝突への考慮事項









第 10.14.1-1 表 (2/6) 特定重大事故等対処施設を構成する設備と設置場所

--

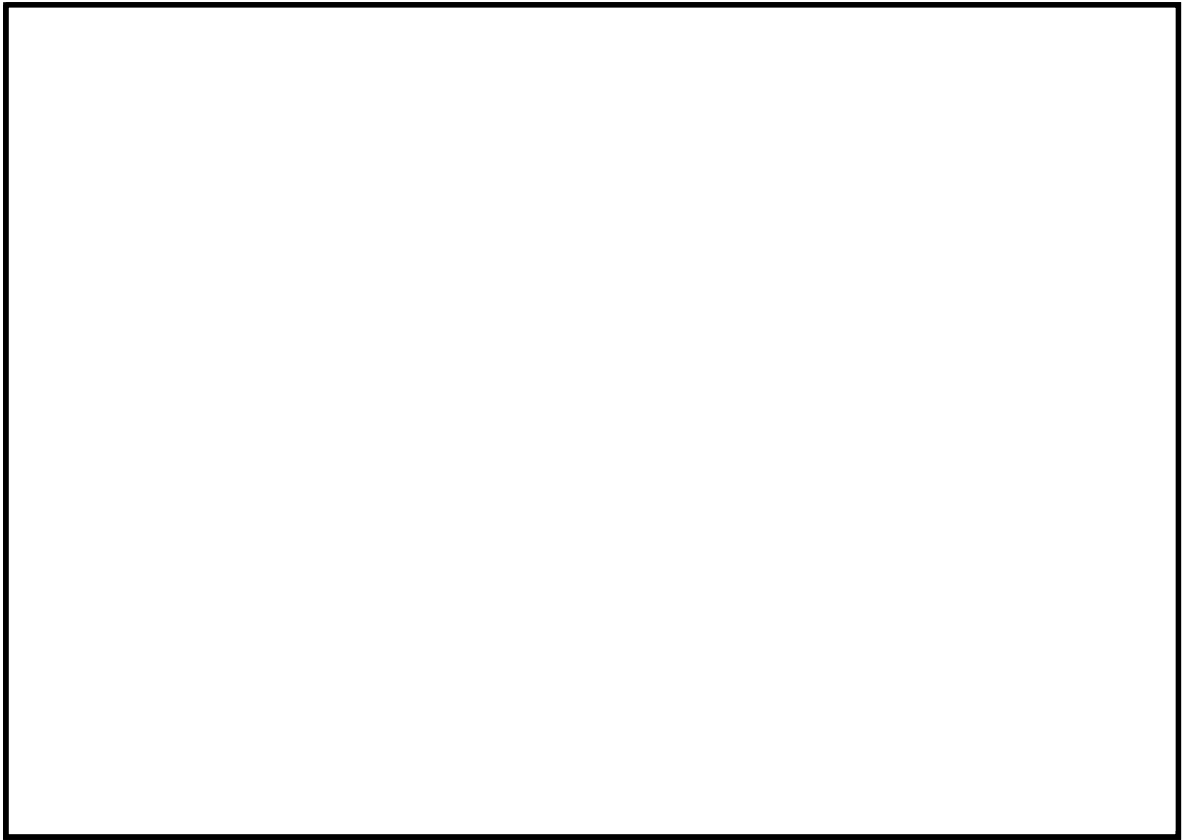
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。


第10.14.1-1表 (3/6) 特定重大事故等対処施設を構成する設備と設置場所

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 10.14.1-4 表

A large rectangular frame with a black border, representing the main content of the table which has been completely redacted.

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

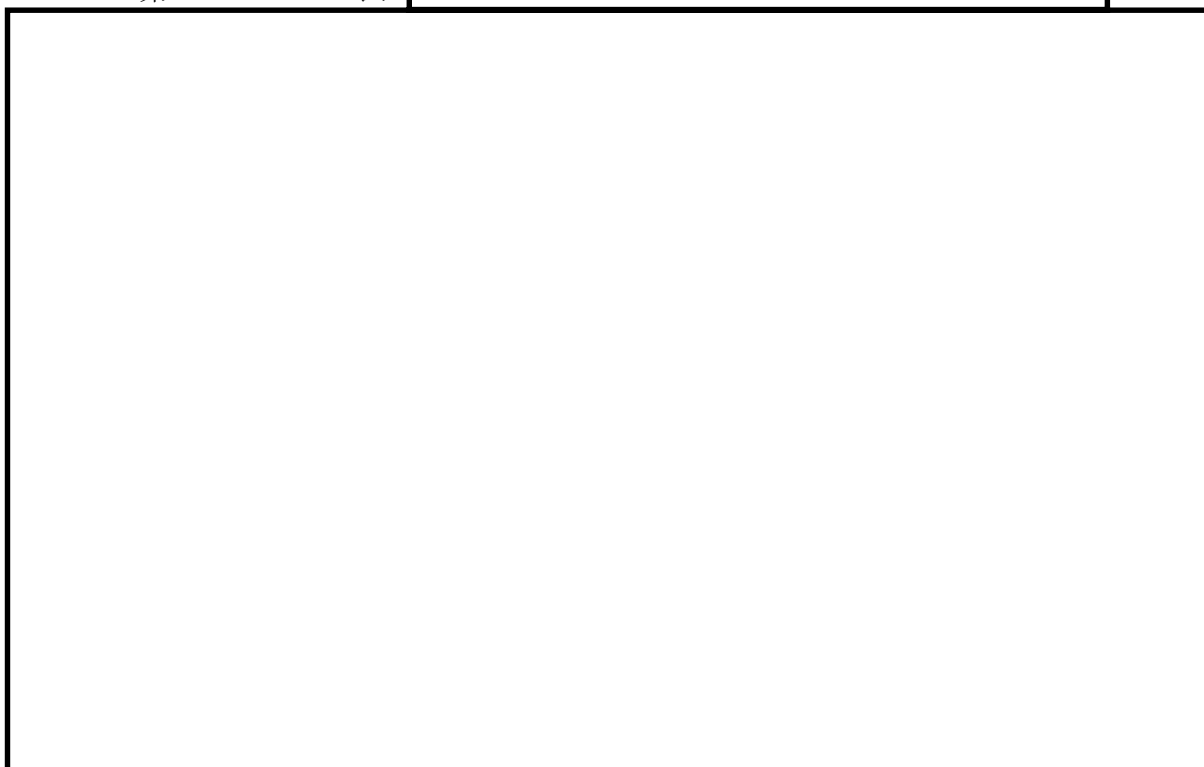
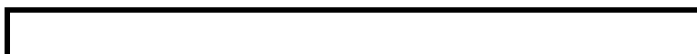
第 10.14.1-5 表


[Redacted]



[Redacted] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 10.14.1-6 表

A large rectangular area with a black border, representing a table that has been completely redacted. The interior is empty.

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 10.14.1-7 表 評価対象建屋等及び評価対象設備の評価内容

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 10.14.1-8 表 エンジンの主要諸元

□

--

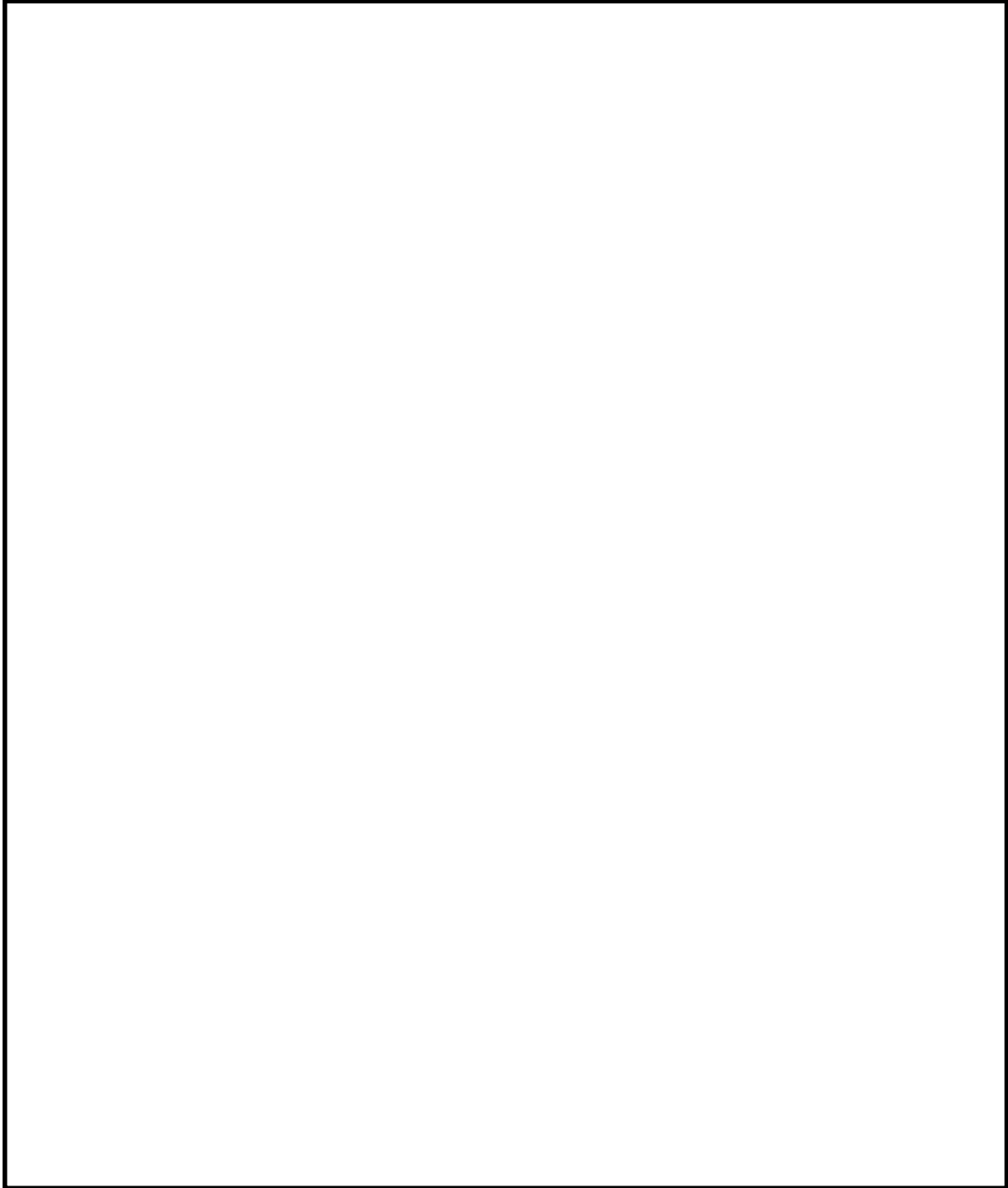
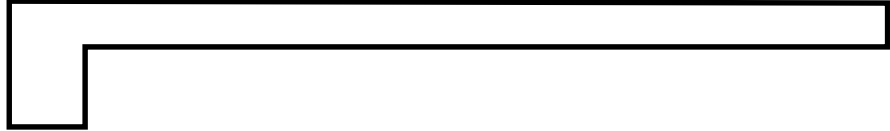
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。


第 10.14.11-2 表

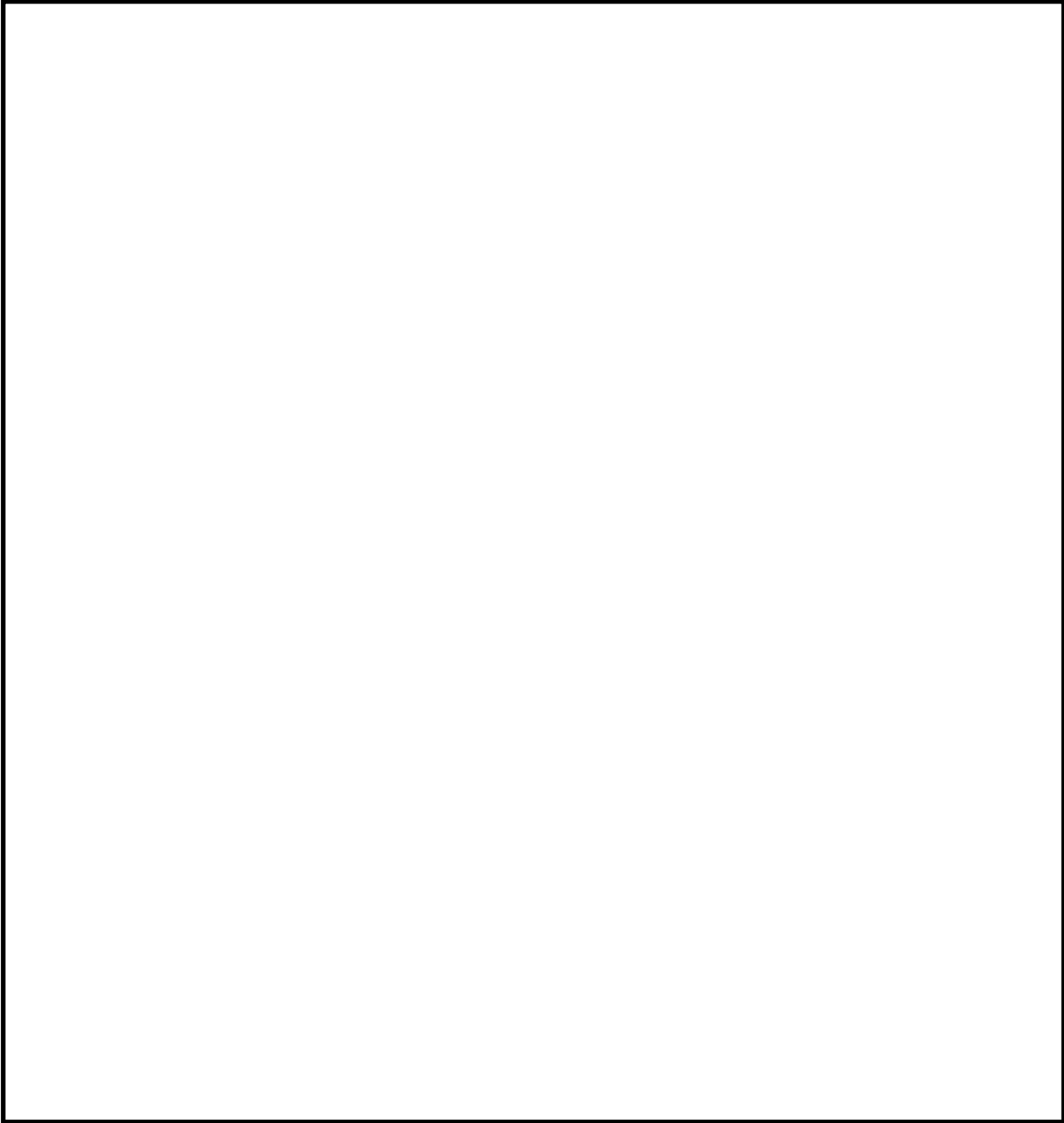
A redacted table header consisting of a single row with two columns. The first column is significantly narrower than the second column. The entire header row is enclosed in a black rectangular border.A large, empty rectangular box representing a redacted table body. It is enclosed in a black rectangular border.

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。


第 10.14.11-3 表

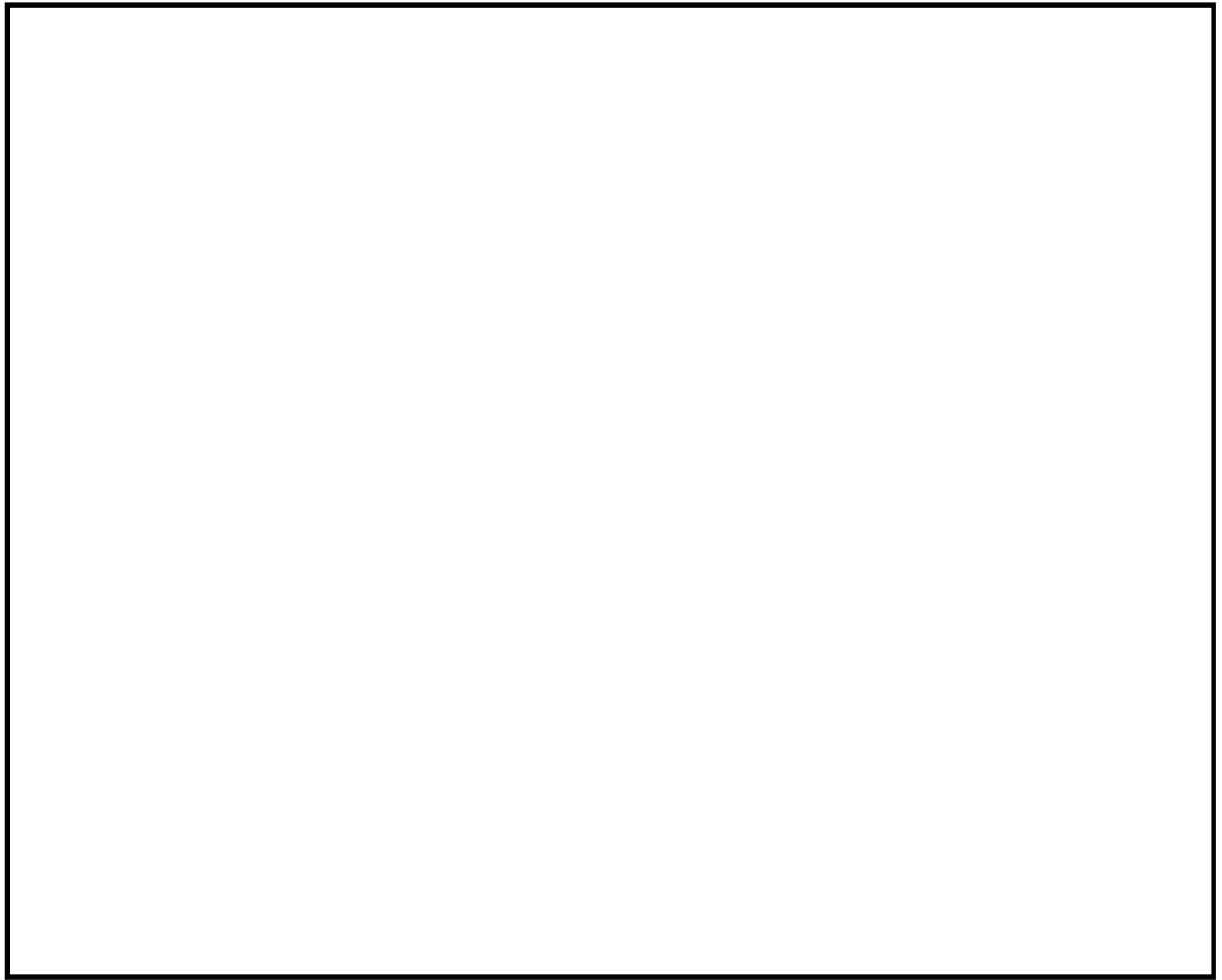


 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。




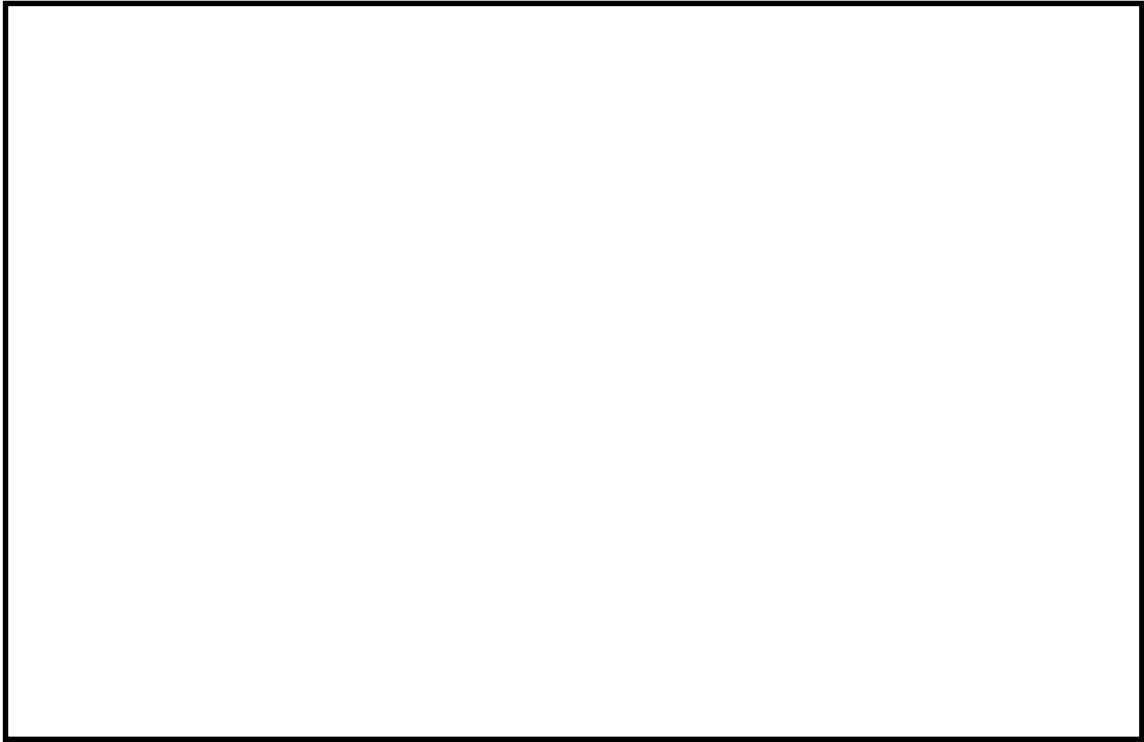
第10.14.1-1図 東海第二発電所 特定重大事故等対処施設の構内配置図 (1/2)

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

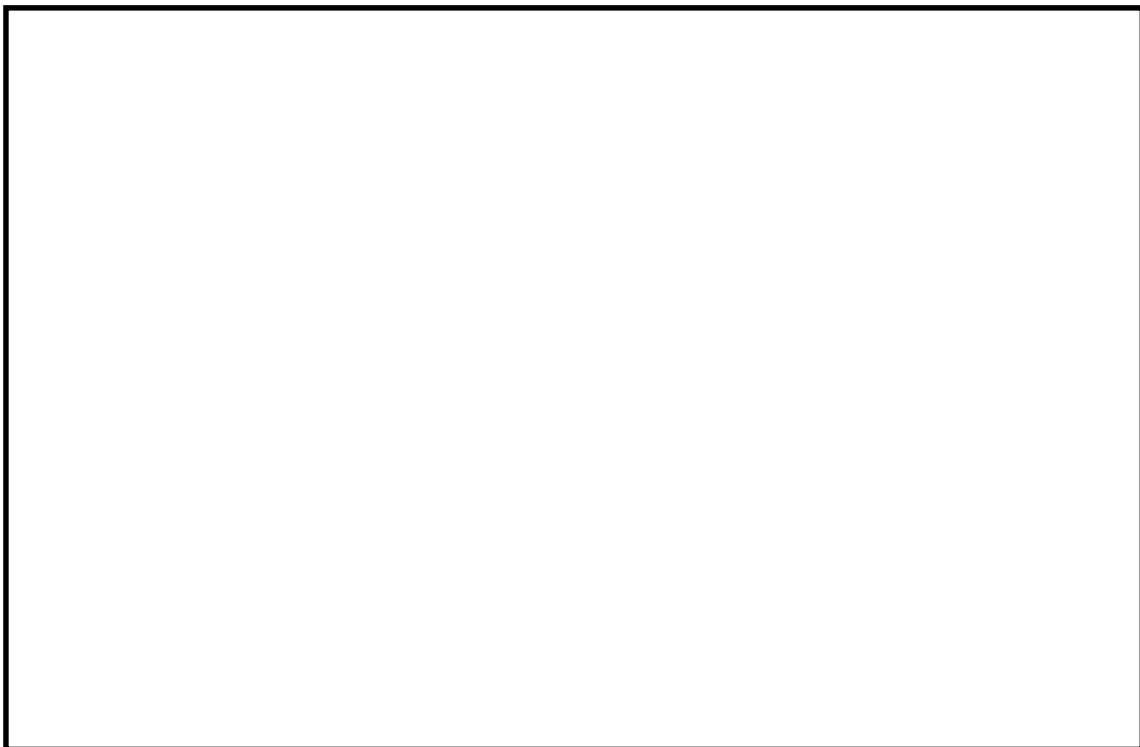


第10.14.1-1図 東海第二発電所 特定重大事故等対処施設の構内配置図 (2/2)

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。




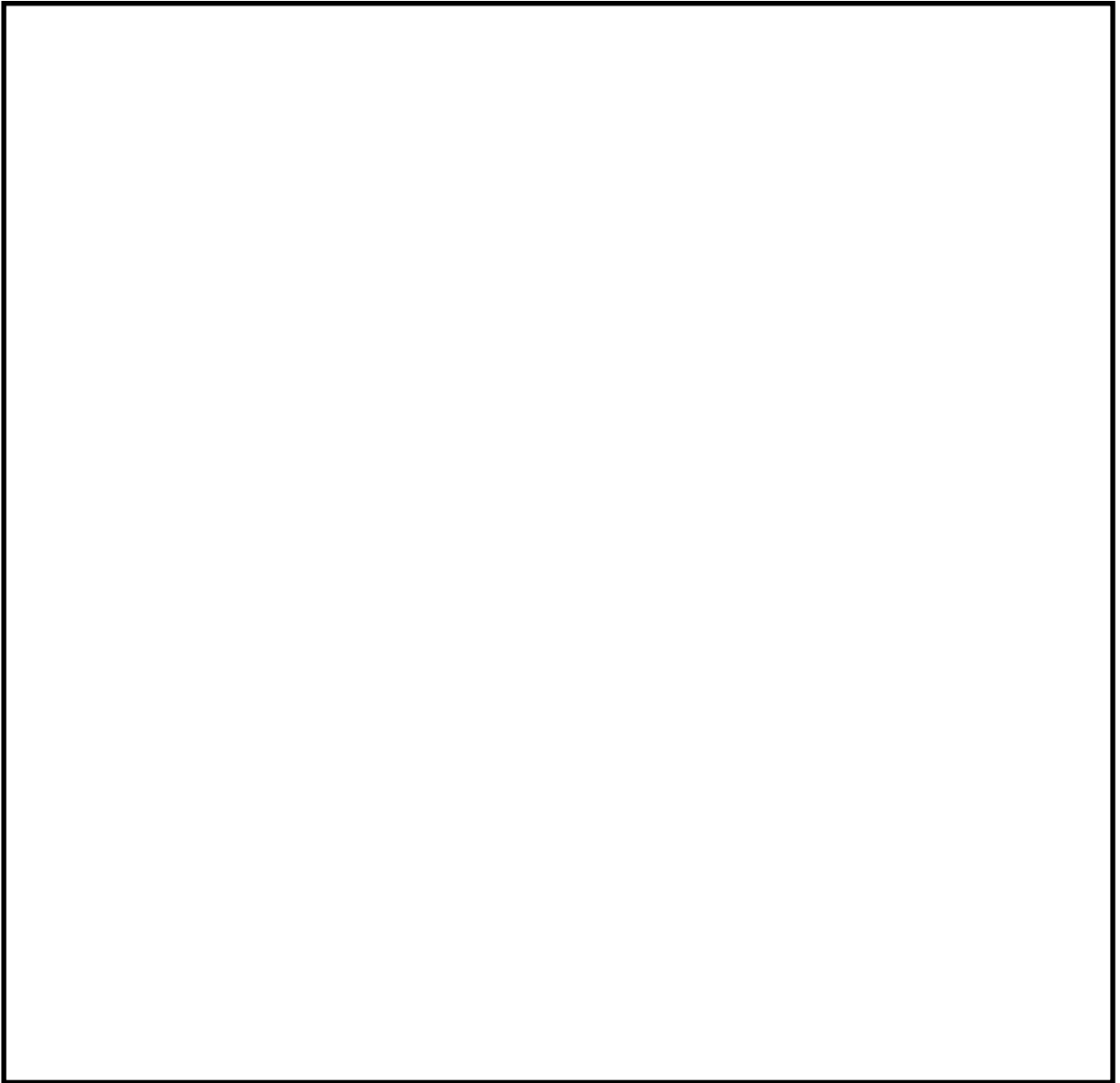
第 10.14.1-2 図



第 10.14.1-3 図




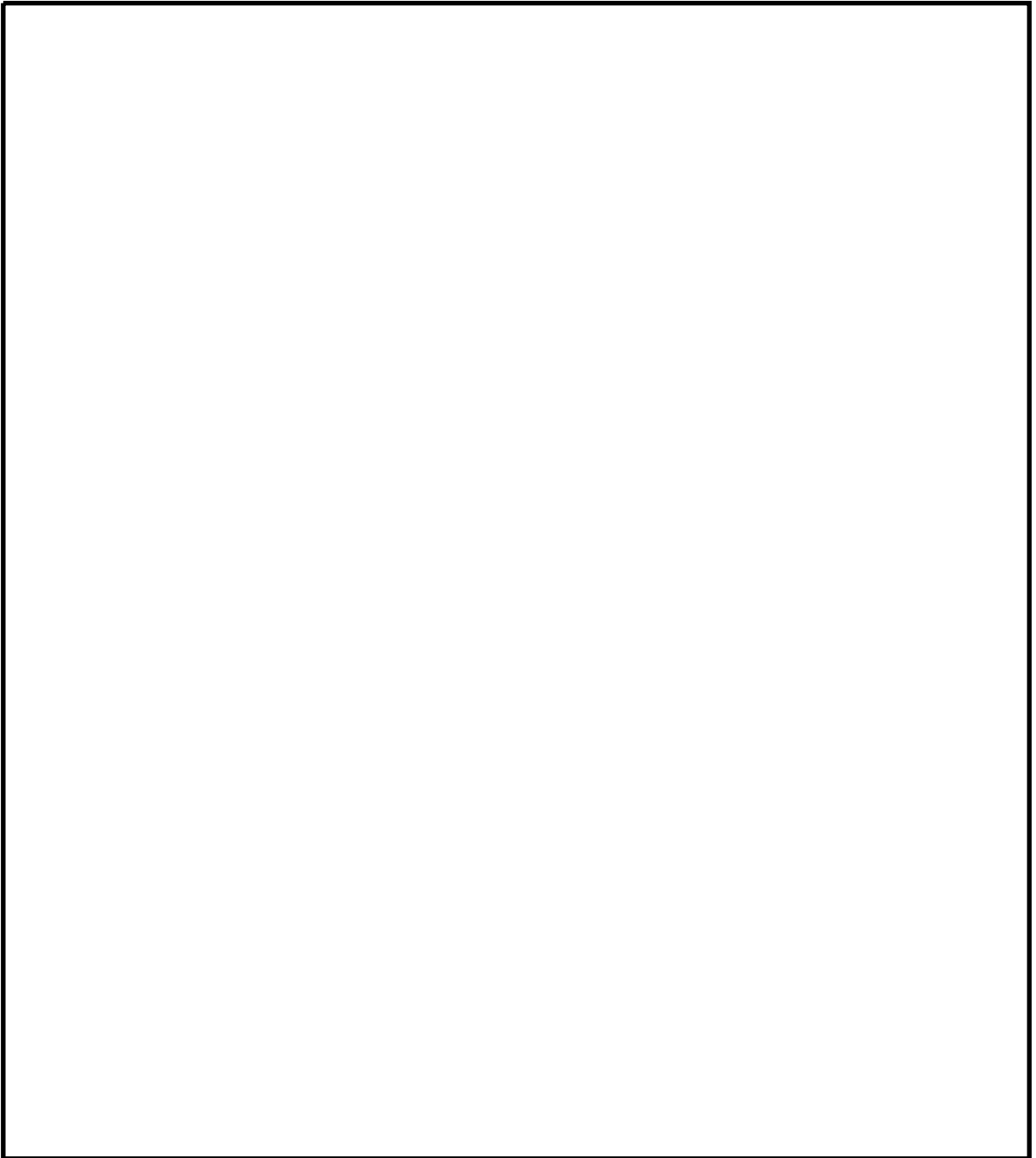
 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.1-4 図




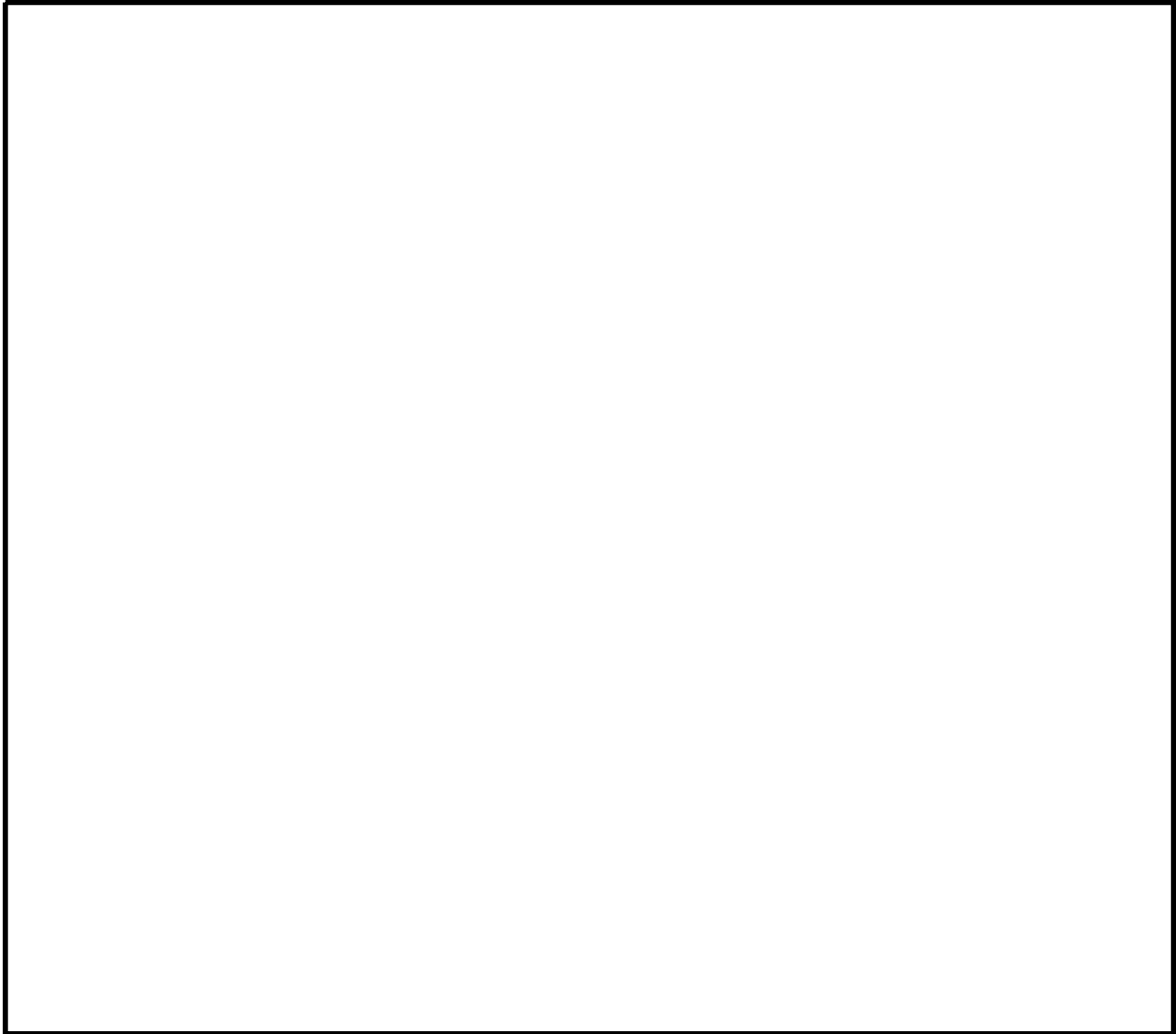
 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.1-4 図




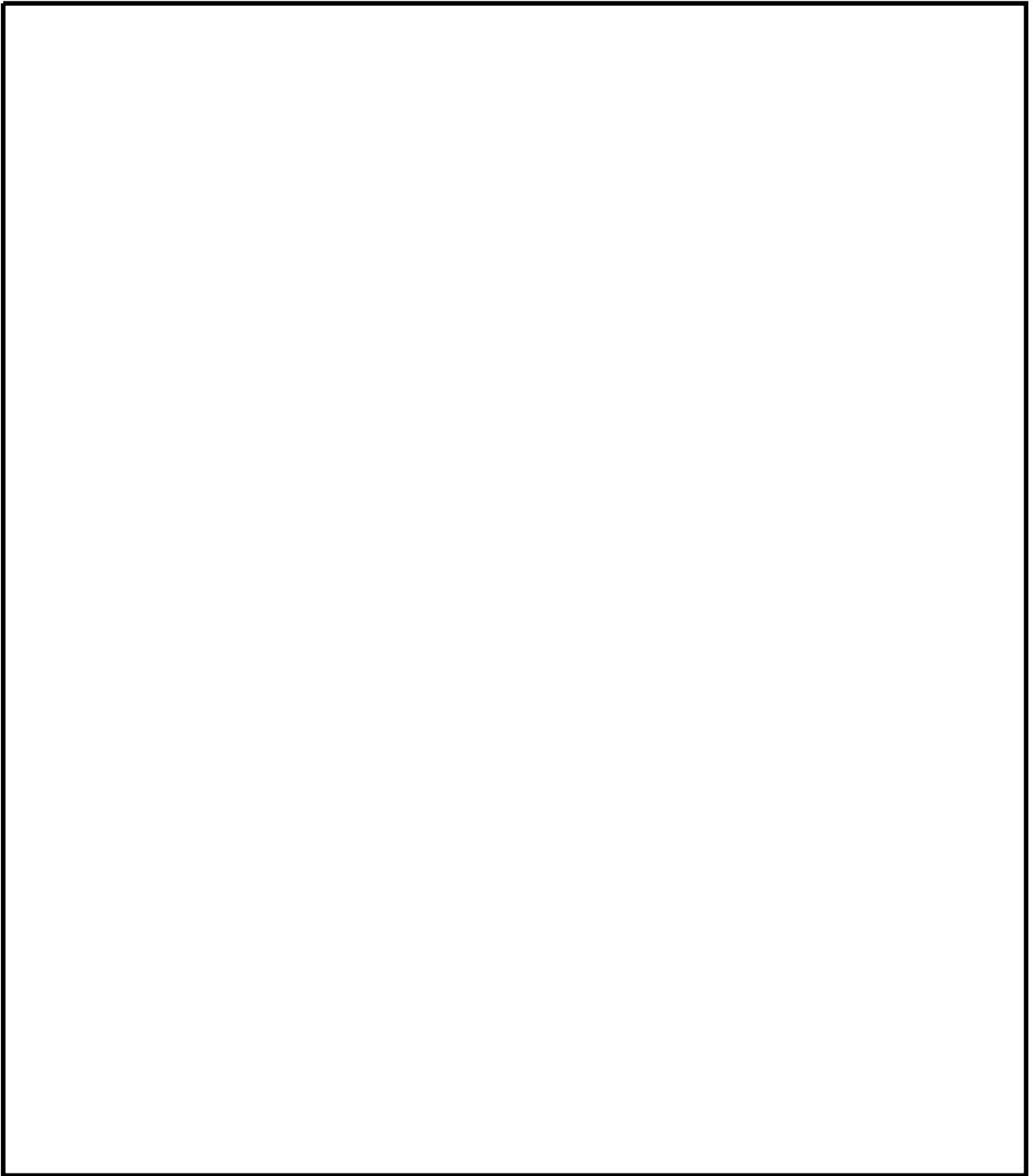
 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.1-4 図




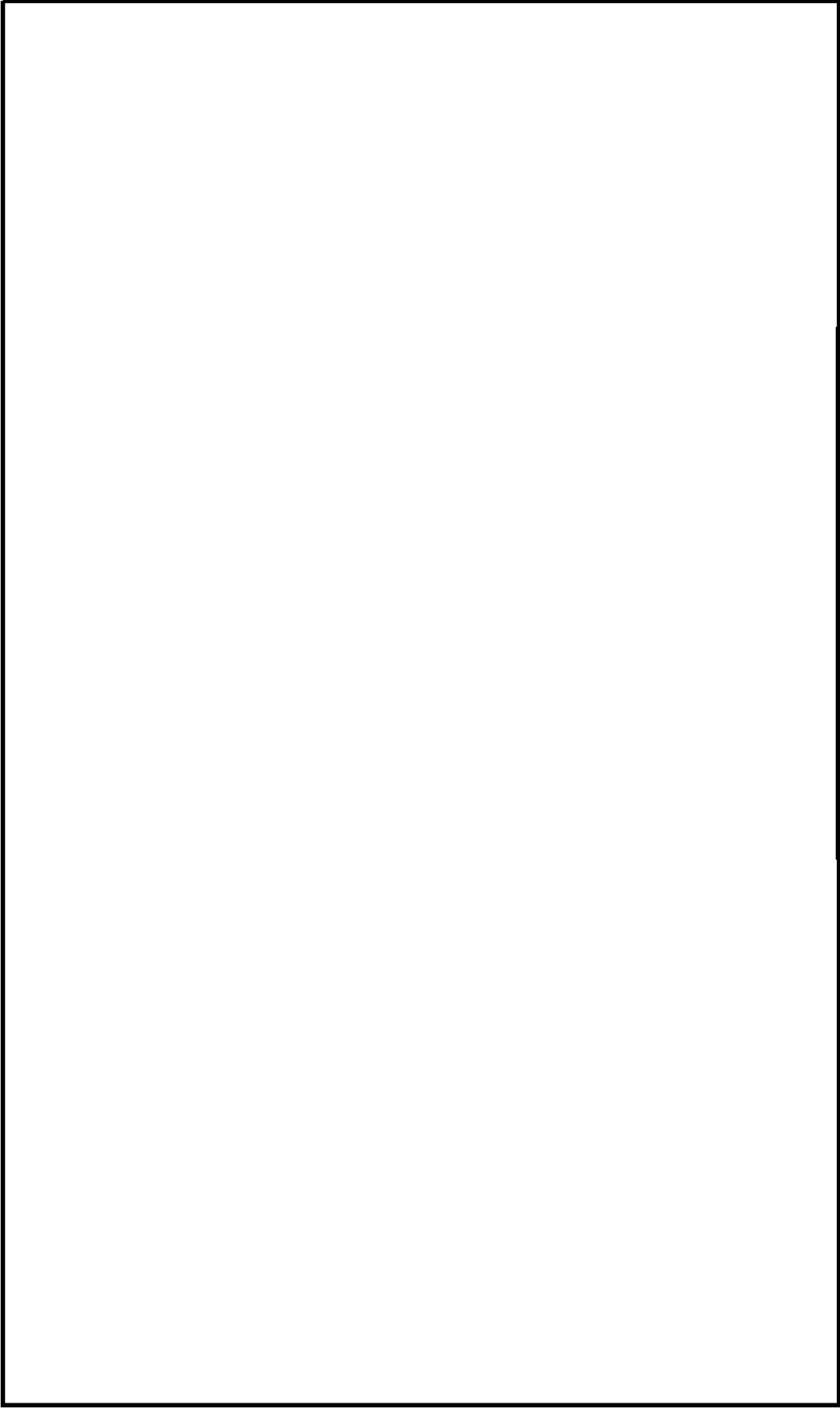
 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.1-4 図

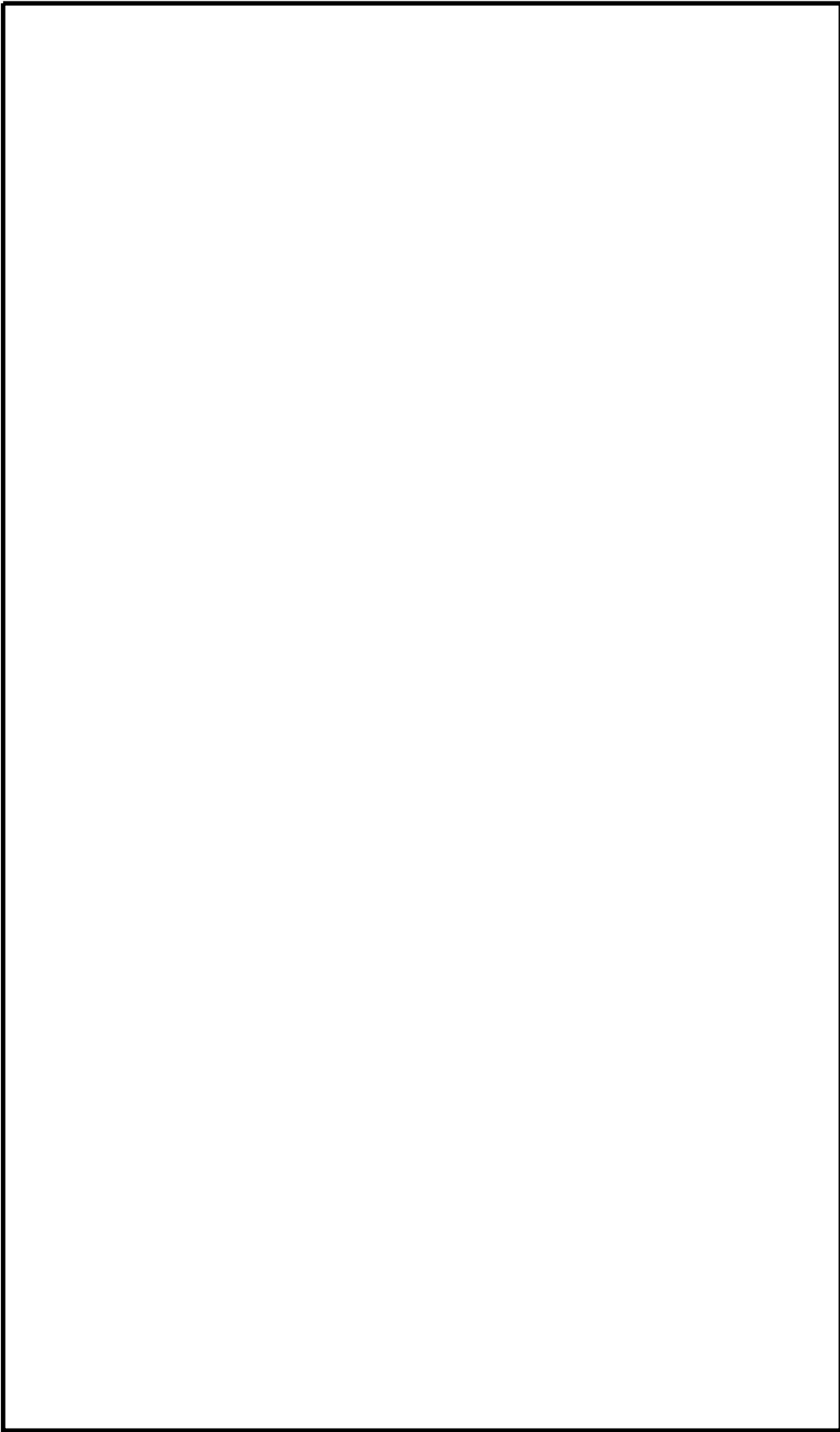


 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.3-1 図

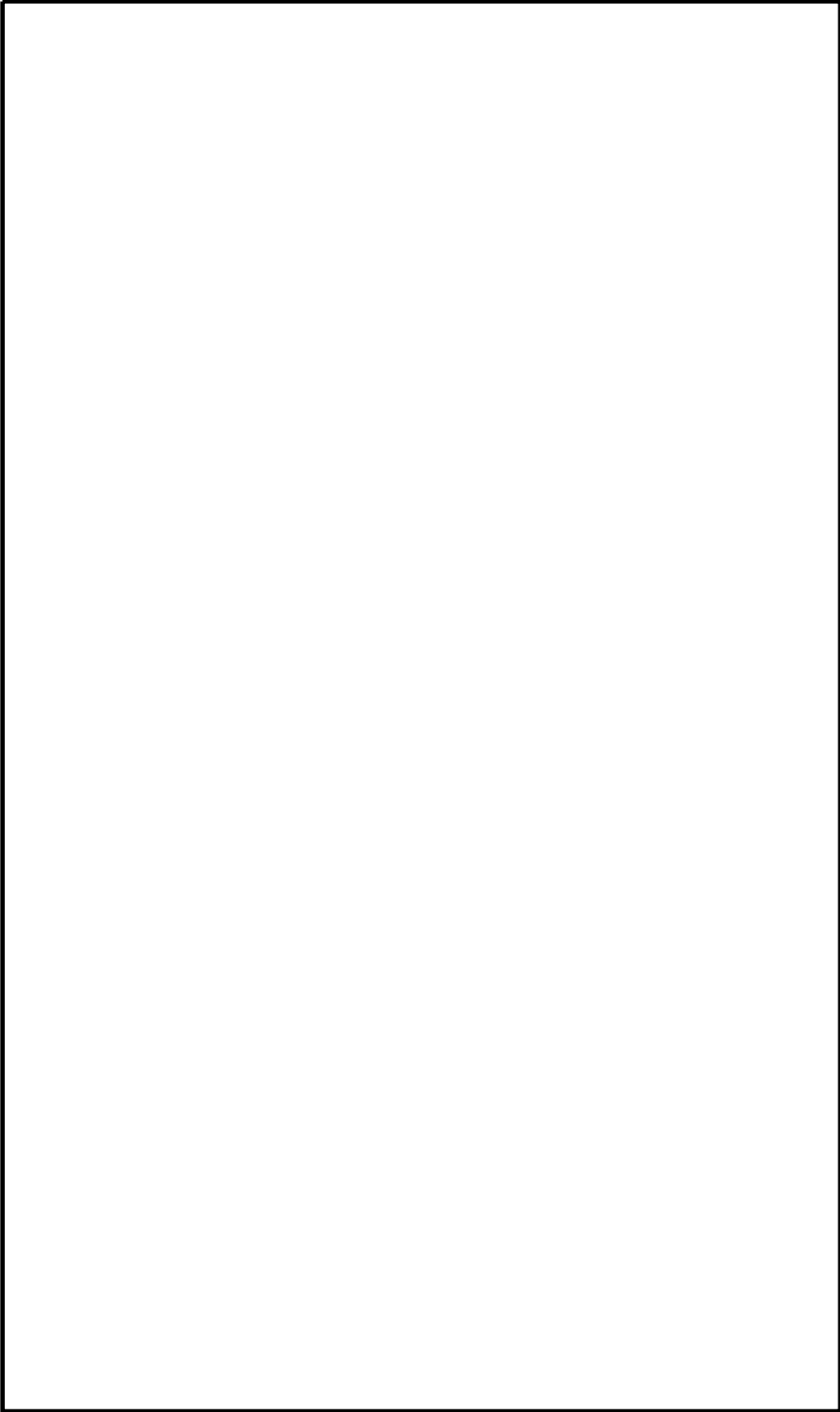
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.3-2 図

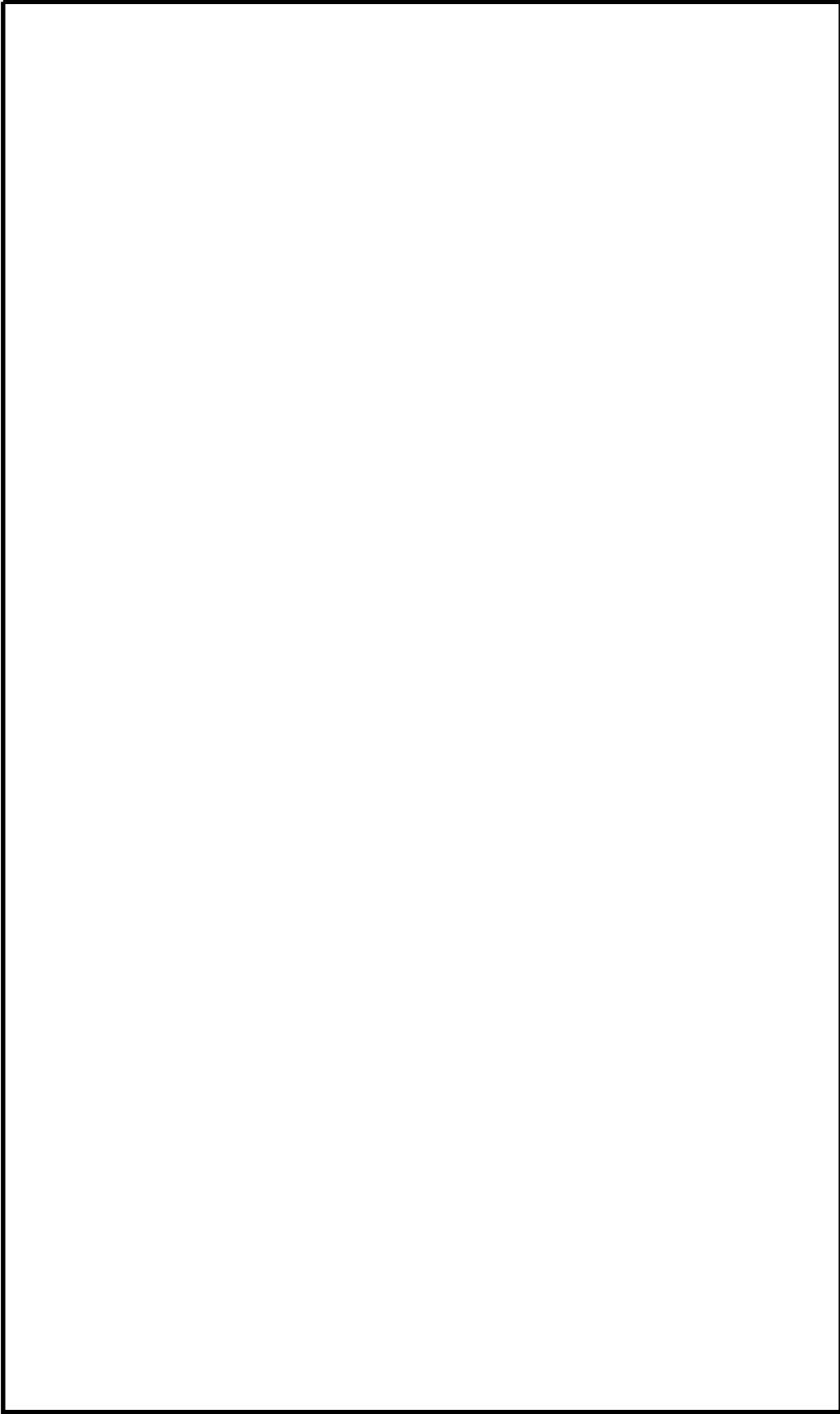


□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

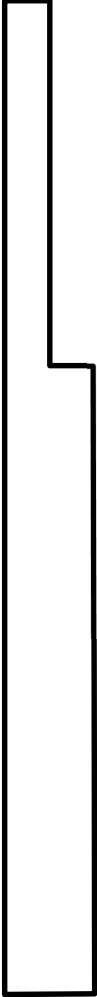


第 10.14.4-1 図

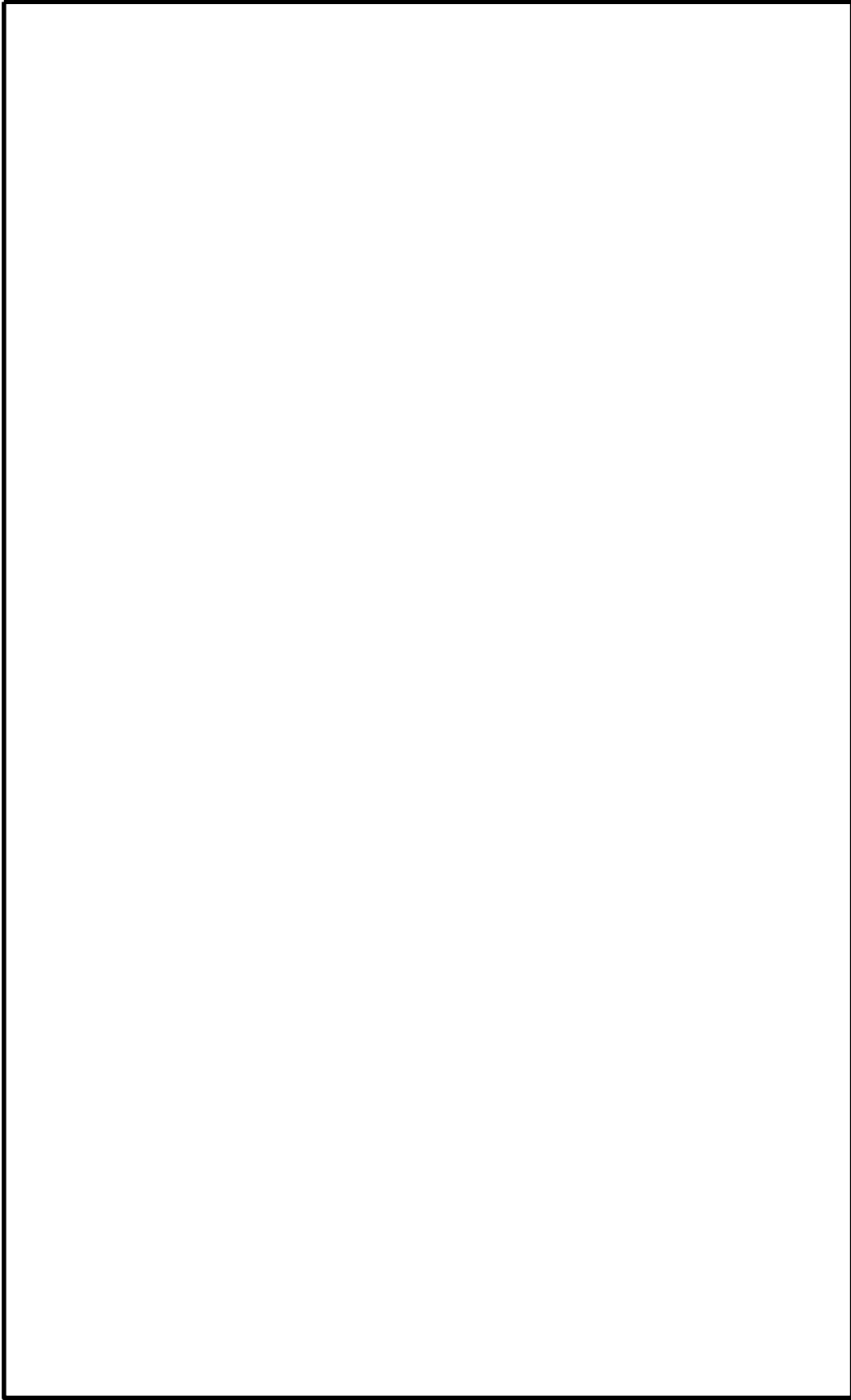
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



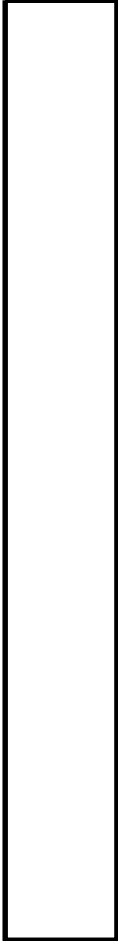
第 10.14.4-2 図



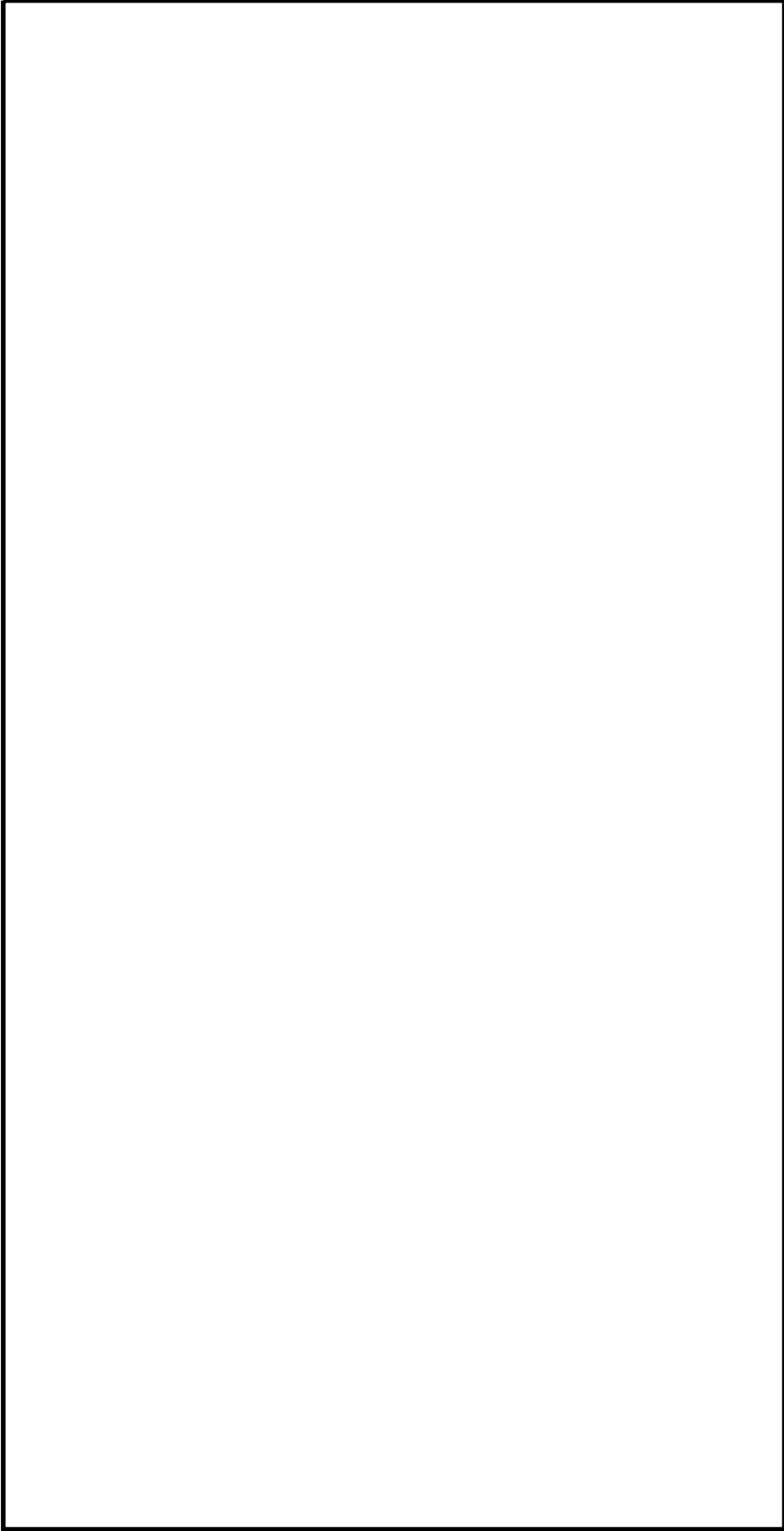
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



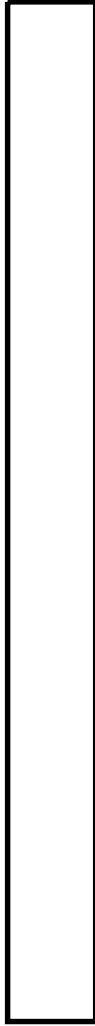
第 10.14.5-1 図



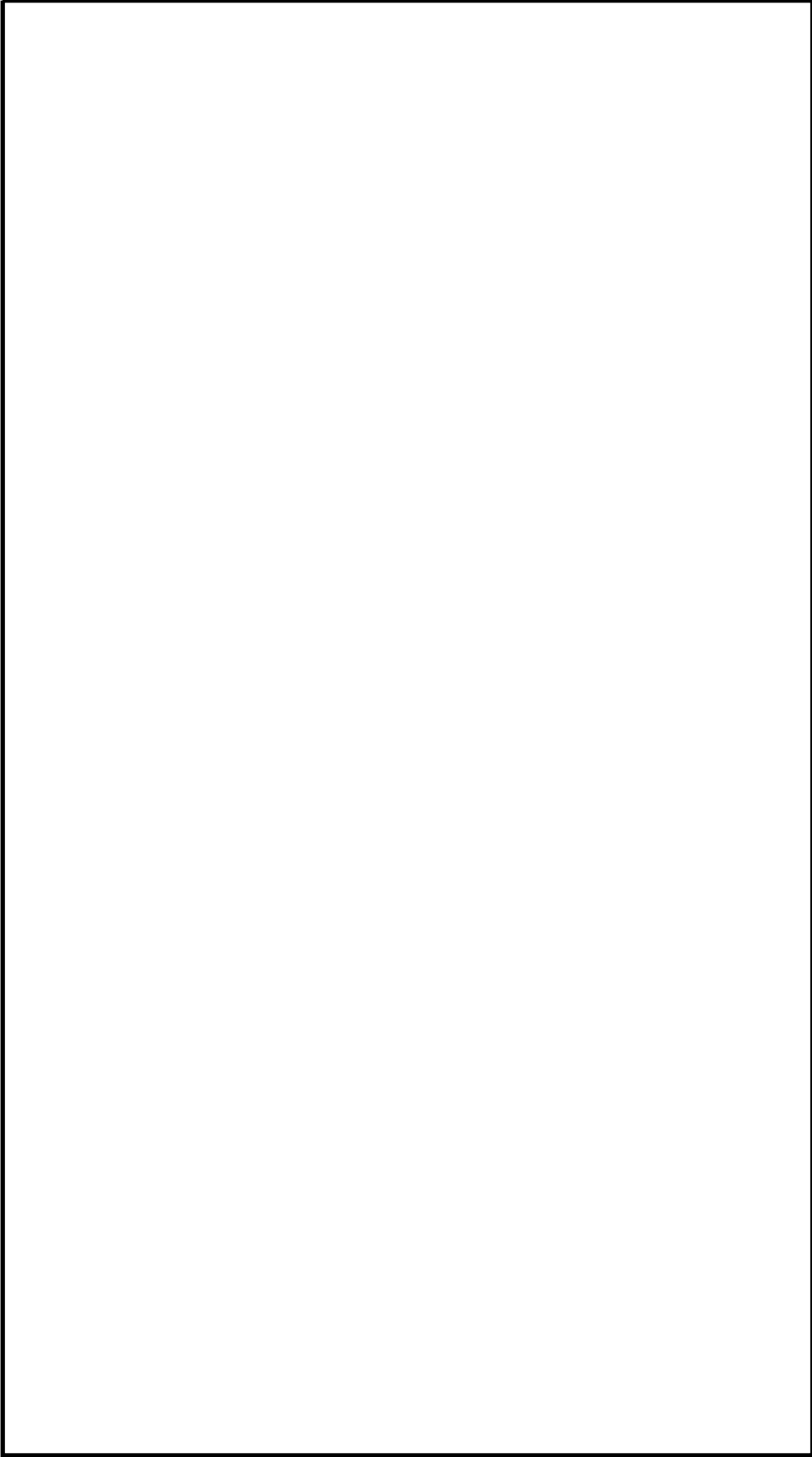
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



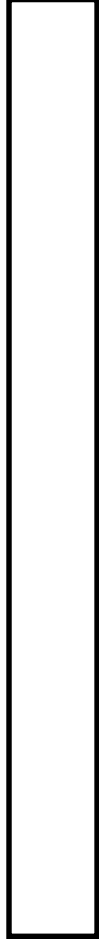
第 10.14.6-1 図



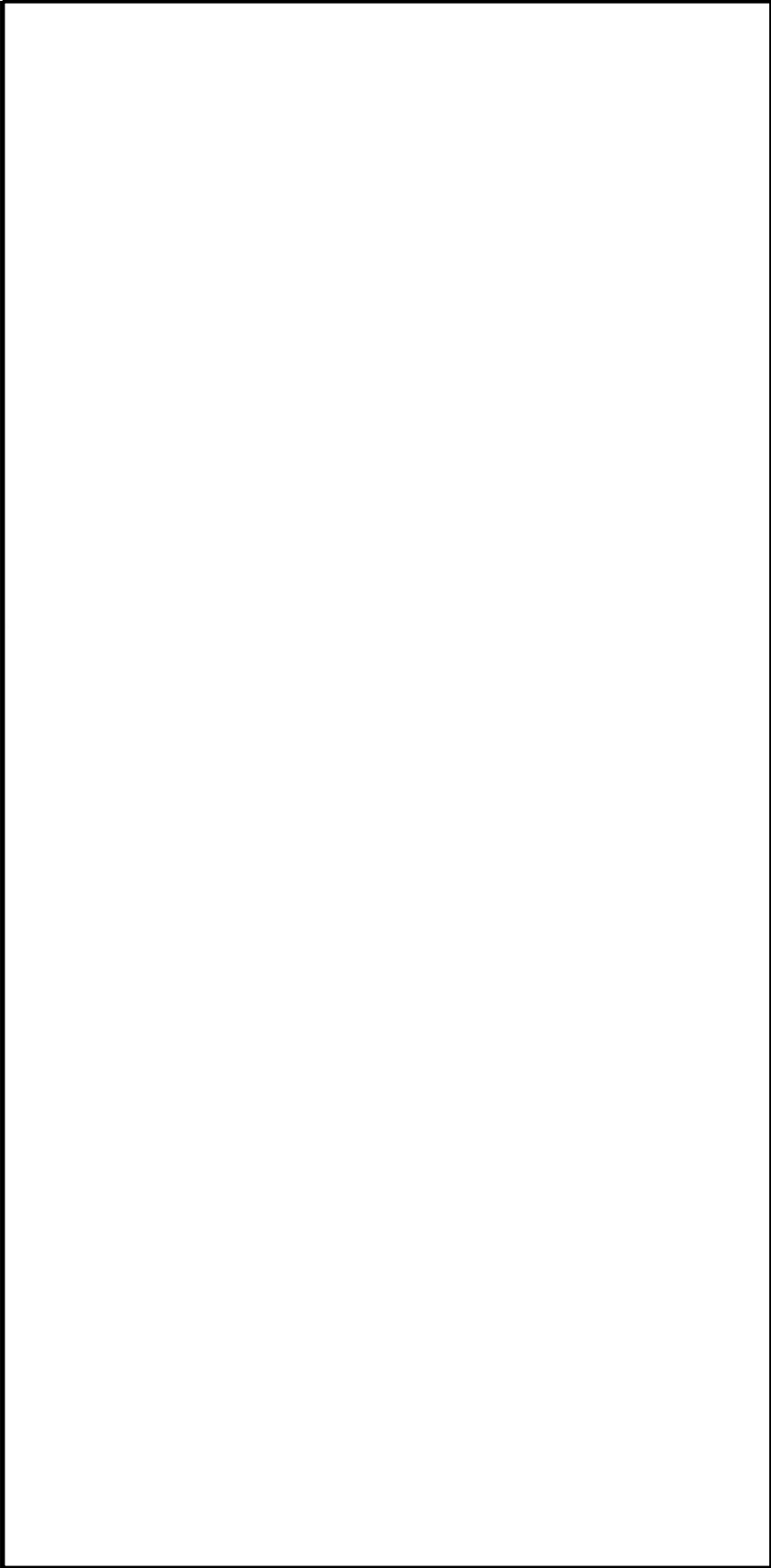
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



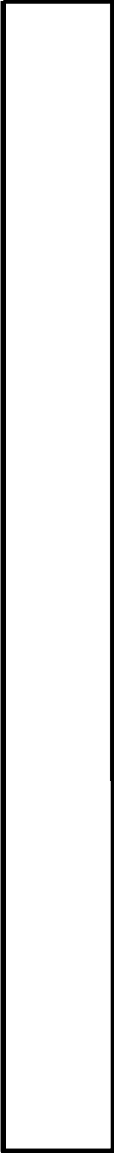
第 10.14.6-2 図



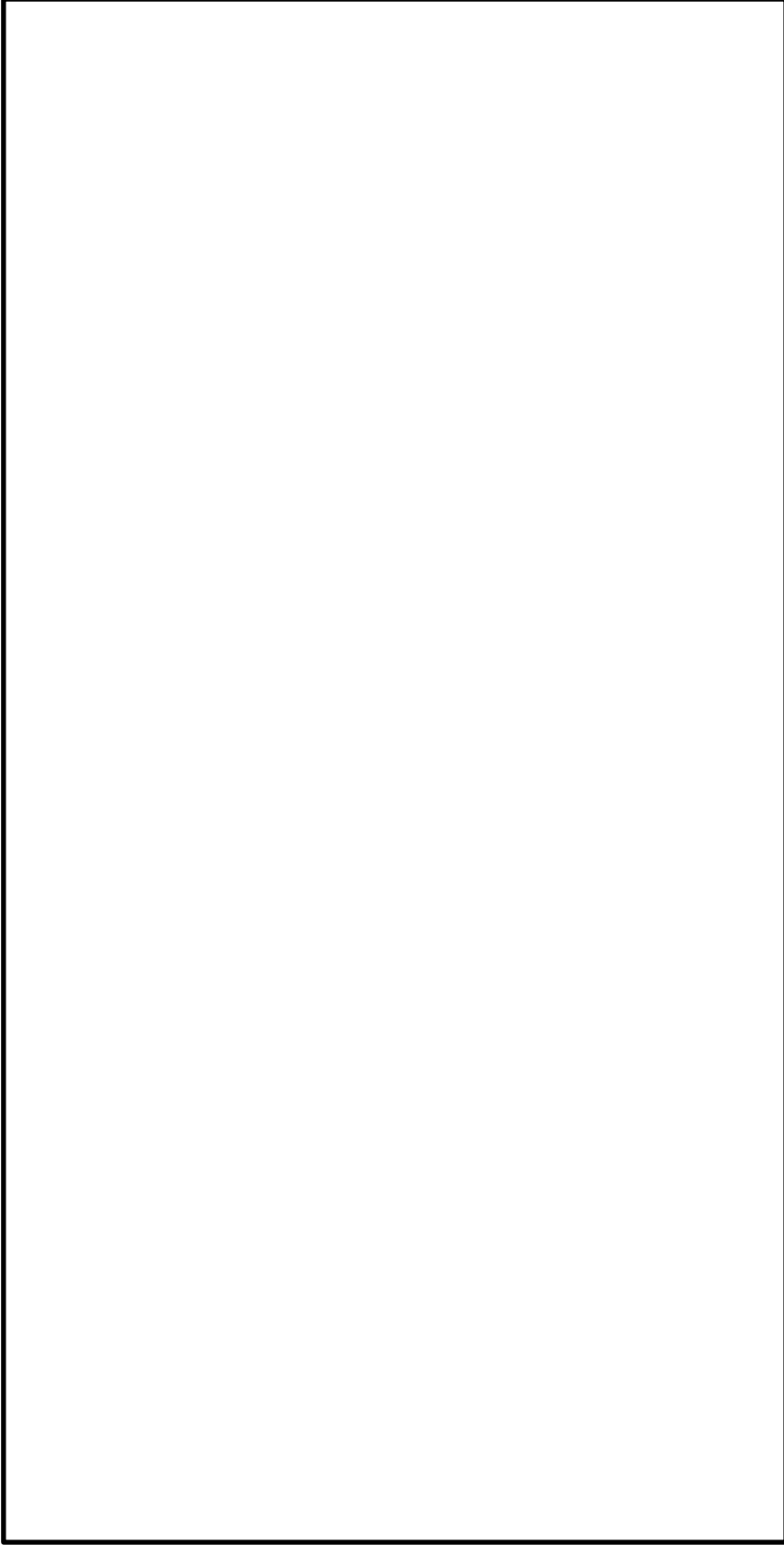
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第10.14.7-1 図

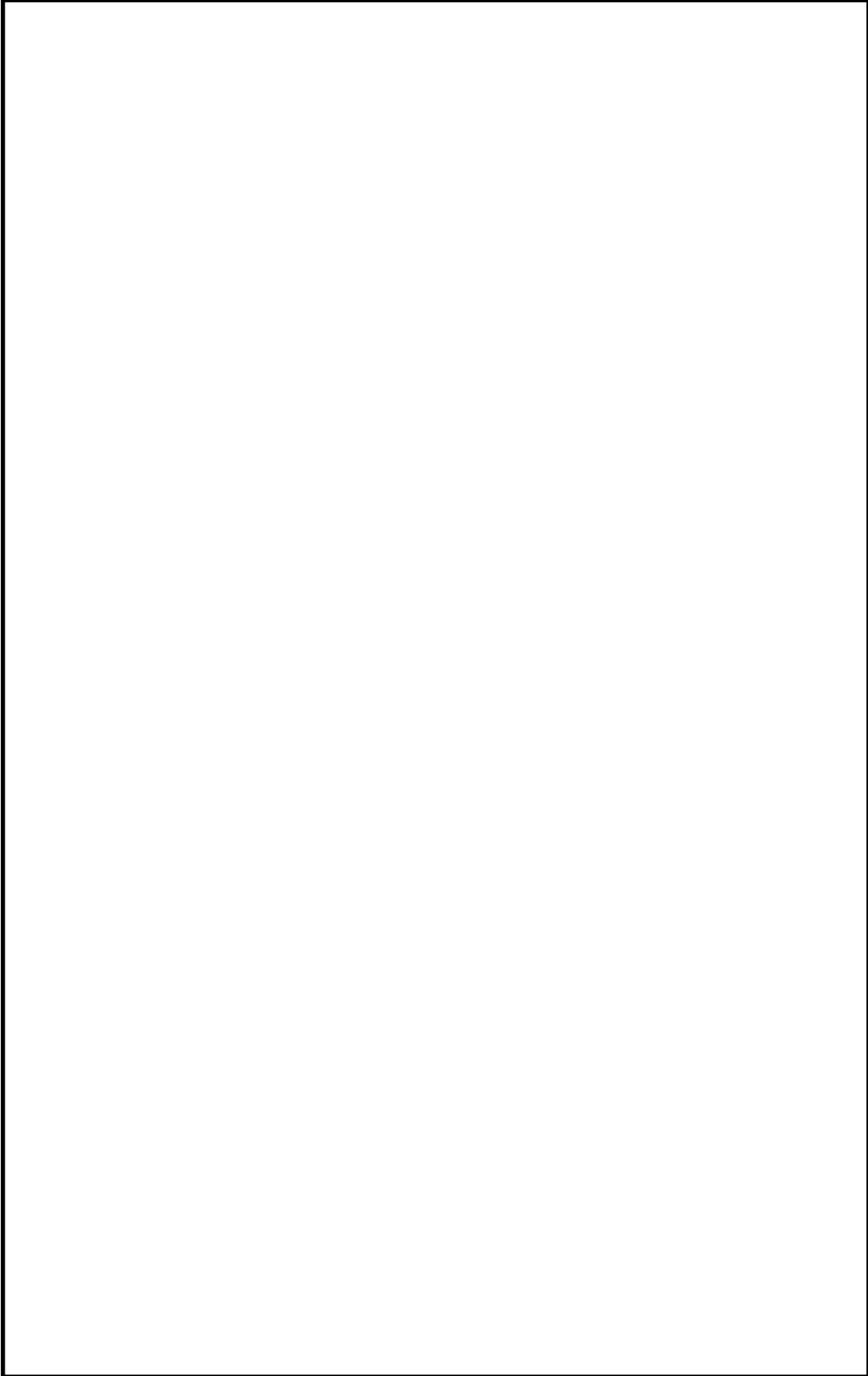


は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



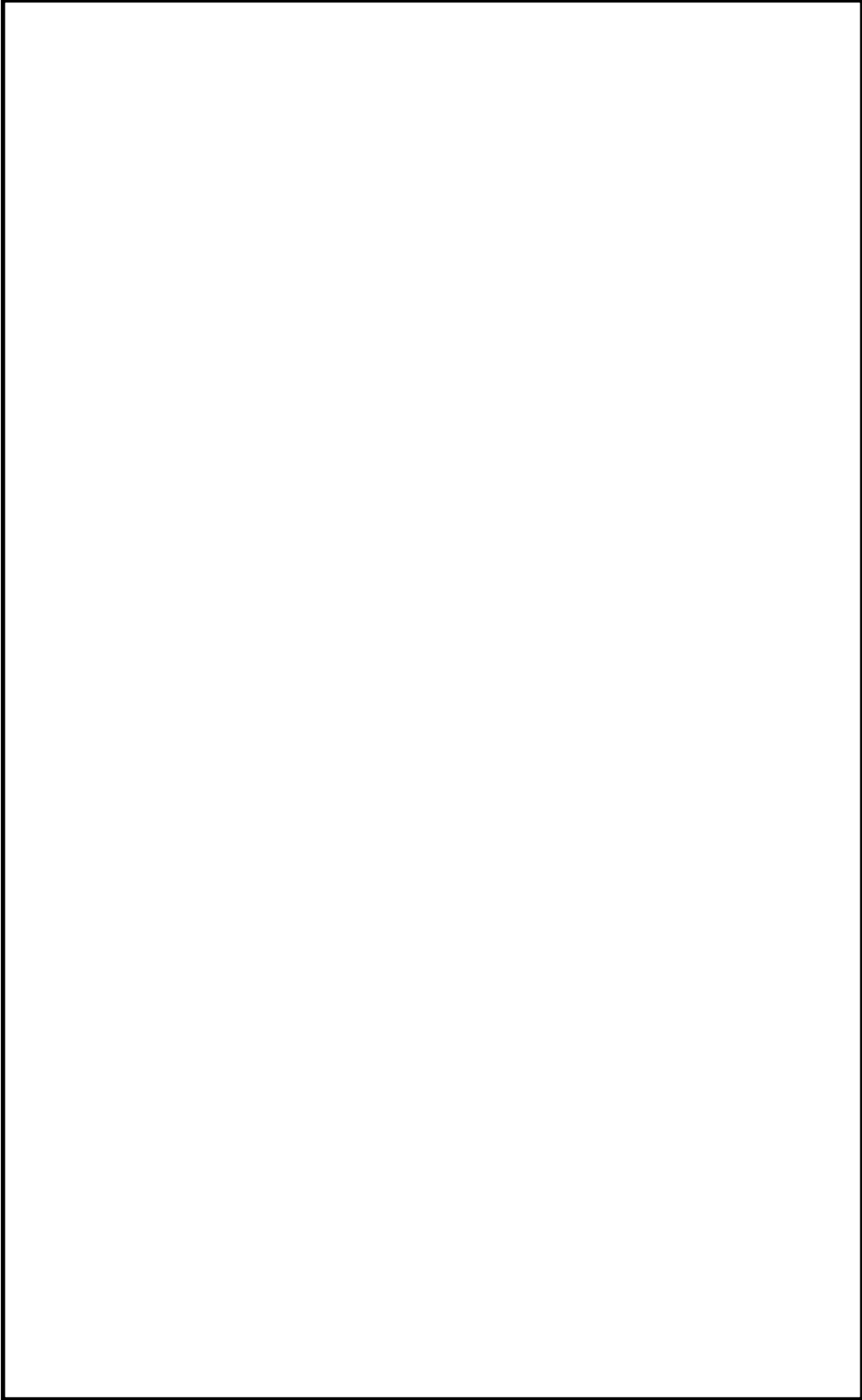
第 10.14.7-2 図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.9-2 図 計装設備 系統概要図

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 10.14.9-3 図 計装設備 系統概要図

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

10.15 参考文献

- (1) 最新航空実用ハンドブック, 株式会社朝日ソノラマ日本航空広報部
- (2) Stellungnahme der HSK zur Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz, Würenlingen, März 2003
- (3) 航空豆知識, JALホームページ
- (4) 「Aircraft Crash Impact Analyses Demonstrate Nuclear Power Plant's Structural Strength」 December 2002 , 米国 NEI研究レポート
- (5) Zusammenfassung de GRS-Studie durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn, den 27.11.2002
- (6) P.P. Degen, "Perforation of Reinforced Concrete Slabs by Rigid Missiles", Journal of the Structural Division, ASCE, Vol.106, No.ST7, July 1980
- (7) K.Muto et al., "Experimental Studies on Local Damage of Reinforced Concrete Structures by the Impact of Deformable Missiles Part1: Outline of Test Program and Small-Scale Tests", Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol. J, pp.257-264, 1989
- (8) Y.Esashi et al., "Experimental Studies on Local Damage of Reinforced Concrete Structures by the Impact Deformable Missiles Part2:Intermediate Scale Tests", Transactions of the 10th International

- Conference on Structural Mechanics in Reactor
Technology, Vol. J, pp. 265-270, 1989
- (9) K.Muto et al., "Experimental Studies on Local Damage
of Reinforced Concrete Structures by the Impact of
Deformable Missiles Part3: Full-Scale Tests",
Transaction of the 10th International Conference on
Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol. J,
pp. 271-278, 1989
- (10) K.Muto et al., "Experimental Studies on Local Damage
of Reinforced Concrete Structures by the Impact of
Deformable Missiles Part 4: Overall Evaluation of
Local Damage", Transaction of the 10th International
Conference on Structural Mechanics in Reactor
Technology, Vol. J, pp. 279-284, 1989
- (11) W. S. Chang, "Impact of Solid Missiles on Concrete
Barriers", Journal of the Structural Division, ASCE, Vol. 107,
No. ST2, February 1981
- (12) J.D. Riera, "A Critical Reappraisal of Nuclear Power
Plant Safety against Accidental Aircraft Impact",
Nuclear Engineering and Design, Vol. 57, pp. 193-206, 1980
- (13) W.A. von Rieseemann et al., "Full-Scale Aircraft
Impact Test for Evaluation of Impact Forces Part1:
Test Plan, Test Method, and Test Results",
Transactions of the 10th International Conference on
Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol. J, pp. 285-

292, 1989

- (14) K.Muto et al., "Full-Scale Aircraft Impact Test for Evaluation of Impact Force Part 2: Analysis of the Results", Transactions of the 10th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology, Vol. J, pp. 293-299, 1989
- (15) Airplane Characteristics for Airport Planning, BOEING社ホームページ
- (16) 平成30年度版民間航空機関連データ集（平成31年3月），
一般財団法人日本航空機開発協会
- (17) PRTR制度届外排出量の推計方法等に係わる資料平成29年度届出外排出量の推計方法等詳細版，16. 航空機に係る排出量，経済産業省
- (18) Federal Aviation Administration, U. S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION TYPE CERTIFICATE DATA SHEET
- (19) Dimensions & keydata, Airbus社ホームページ
- (20) Airliners.net, <http://www.airliners.net/>
- (21) TYPE-CERTIFICATE DATA SHEET, EASAホームページ
- (22) 空港土木施設設計基準国土交通省航空局監修，平成17年4月，
財団法人港湾空港建設技術サービスセンター
- (23) AIRCRAFT CHARACTERISTICS AIRPORT AND MAINTENANCE PLANNING,
Airbus社ホームページ
- (24) Jane's All the World's Aircraft 2000-2001
- (25) Jane's All the World's Aircraft 2013-2014
- (26) Jane's Aero-Engines Issue 25, 2009

- (27) 民間航空機に関する市場予測2014－2033（2014年3月），一般財団法人
日本航空機開発協会
- (28) 民間航空機に関する市場予測2019－2038（2019年3月），一般財団法人
日本航空機開発協会
- (29) BWR 配管における混合ガス（水素・酸素）の燃焼による配管損傷防止に
関するガイドライン（第3版），平成22年3月，一般社団法人日本原
子力技術協会

添付書類十の一部補正

添付書類十 目次を以下のとおり補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-目 -6	上9 の後	(記載の追加)	(3) 有効性評価 (Cs-137の放出量評価) の条件 (4) 有効性評価の結果 b. 評価項目等

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

添付書類十 5章を以下のとおり補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-5 -3	下1の 後	(記載の追加)	・ <u>残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。なお、耐圧強化ベント系は</u> の設置をもって廃止する。
**10-5 -7	上5	格納容器ベントについては、 <u>フィルタ装置</u> では除去できない希…	格納容器ベントについては、 <u>サプレッション・プールでのスクラビング</u> や <u>フィルタ装置</u> では除去できない希…
**10-5 -7	上8	…実施する必要がある場合において、迷わず <u>フィルタ装置</u> を用いた…	…実施する必要がある場合において、迷わず <u>格納容器圧力逃がし装置</u> 又は を用いた…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-5 -14	下7	…する大規模損壊時の対応__を行う。また、原子炉格納容器の破…	…する大規模損壊時の対応として、 <u>特定重大事故等対処施設の系統を使用するための原子炉格納容器隔離操作及び系統構成操作</u> を行う。また、原子炉格納容器の破…
**10-5 -14	下4	…る放射性物質拡散抑制のための戦略に従った対応を行う。	…る放射性物質拡散抑制を目標とした対応を行う。
**10-5 -15	上5～ 上6	<u>代替減圧</u> <u>低圧代替注水</u>	(記載の削除)
**10-5 -15	上8～ 上10	<u>代替格納容器スプレイ</u> <u>ペDESTAL (ドライウェル部) への注水</u> <u>原子炉格納容器の減圧及び除熱</u>	(記載の削除)
**10-5 -15	上12	<u>原子炉格納容器内の水素</u> <u>排出</u>	(記載の削除)
**10-5 -15	下9～ 下3	…順の順番としては、 <u>原子炉への注水を行う「代</u>	…順の順番としては、 <u>原子炉減圧・原子炉注水、</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
		<u>替減圧」及び「低圧代替注水」</u> ，原子炉格納容器へのスプレイにより冷却・減圧を行う「 <u>代替格納容器スプレイ</u> 」，原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却を行う「 <u>ペDESTAL（ドライウエル部）への注水</u> 」，原子炉格納容器の減圧及び除熱を行う「 <u>原子炉格納容器の減圧及び除熱</u> 」，原子炉格納容器内の水素排出を行う「 <u>原子炉格納容器内の水素排出</u> 」の順で実施…	<u>格納容器注水</u> ， <u>格納容器ベント</u> の順で実施…
**10-5 -15~ 10-5- 16	下1 ~ 上2	また， <u>「原子炉格納容器の減圧及び除熱」</u> 並びに「 <u>原子炉格納容器内の水素排出</u> 」の手順における <u>格納容器ベント</u> については， <u>フィルタ装置</u>	また， <u>格納容器ベント</u> については， <u>サプレッション・プール</u> でのスクラビングや <u>フィルタ装置</u> では除去できない希ガスを含んだ原子…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-5 -16	上7 ～ 上8	では除去できない希ガスを 含んだ原子… …納容器ベントを実施する 必要がある場合において、 迷わず <u>フィルタ装置</u> を用いた 放射性物質の放出を行えるよ う、判断基…	…納容器ベントを実施する 必要がある場合において、 迷わず <u>格納容器圧力逃がし 装置又は</u> を用いた放射 性物質の放出を行えるよ う判断基…
**10-5 -16	下11	…揮のもと、 <u>重大事故等 発生時の手順</u> を用いた対 応に移行す…	…揮のもと、「 <u>5.2.1 可 搬型設備等による対応</u> 」 で整備する大規模損壊時 の手順を用いた対応に移 行す…
**10-5 -22	下5の 後	(記載の追加)	<u>また、原子炉建屋への 故意による大型航空機の 衝突その他のテロリズム による重大事故等が発生 した場合には、特 重施設要員に不測の事態 が発生した場合を考慮 し、常時確保する要員の</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-5 -25	上 9	…特重施設要員[]が要 員の交代なしに7日間、[] []にとどまり…	中から[]を特重施設応 援要員として[] []に派遣する体制を整備 する。 …特重施設要員 []及び 特重施設応援要員 []が 要員の交代なしに 7 日 間、[]にとど まり…
**10-5 -28	上 6 と 上 7 の 間	(記載の追加)	a. <u>屋外アクセスルート の確保</u>
**10-5 -28	下 11 と 下 10 の 間	(記載の追加)	<u>屋外アクセスルートの 地震発生時における、火 災の発生防止策（可燃 物・危険物管理）及び火 災の拡大防止策（大量の 可燃物を内包する変圧器 の防油堤の設置）につい ては、「火災防護計画」 に定める。</u> <u>屋外アクセスルートで</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**
を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を
付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
<p>**10-5 -28</p> <p>**10-5 -47~ 10-5- 48</p>	<p>下1</p>	<p>__屋内アクセスルート 上の資機材については、 必要に応じて固縛又…</p> <p>(記載の変更)</p>	<p><u>の被ばくを考慮した放射 線防護具の配備を行い、 移動時及び作業時の状況 に応じて着用する。</u></p> <p><u>夜間時及び停電時にお いては、確実に運搬、移 動ができるように、可搬 型照明を配備する。ま た、現場との連絡手段を 確保し、作業環境を考慮 する。</u></p> <p><u>b. 屋内アクセスルート の確保</u></p> <p><u>また、屋内アクセスル ート上の資機材につい ては、必要に応じて固縛又 …</u></p> <p>別紙 10-5-1 に変更す る。</p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-5 -50		(記載の変更)	別紙 10-5-2 に変更する。
**10-5 -53		(記載の変更)	別紙 10-5-3 に変更する。
**10-5 -55～ 10-5- 58		(記載の変更)	別紙 10-5-4 に変更する。
**10-5 -65～ 10-5- 66		(記載の変更)	別紙 10-5-5 に変更する。
**10-5 -68		(記載の変更)	別紙 10-5-6 に変更する。
**10-5 -70		(記載の変更)	別紙 10-5-7 に変更する。
**10-5 -71～ 10-5- 90		(記載の変更)	別紙 10-5-8 に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

第 5.1-1 表 重大事故等対策における手順書の概要 (5/19)

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	
方針目的	<p>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱、緊急用海水系による原子炉格納容器内の除熱により最終ヒートシンクへ熱を輸送する手順等を整備する。</p> <p>なお、耐圧強化ベント系を用いた手順については、 の設置をもって廃止する。</p>
対応手段等	<p>設計基準事故対処設備</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）並びに残留熱除去系海水系が健全であれば、重大事故等対処設備と位置付け重大事故等の対処に用いる。</p>
	<p>フロントライン系故障時</p> <p>格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）、残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、以下の手段により原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器圧力逃がし装置により輸送する。 ・格納容器圧力逃がし装置が使用できない場合は、耐圧強化ベント系により輸送する。 <p>格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系の隔離弁（電動駆動弁）の駆動源や制御電源が喪失した場合は、隔離弁を遠隔又は現場で手動操作することにより原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送する。</p>
	<p>サポート系故障時</p> <p>緊急用海水系による除熱</p> <p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系海水系の故障等又は全交流動力電源喪失により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、緊急用海水系、残留熱除去系等により、発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送する。</p>

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	フロントライン系故障時	<p>設計基準事故対処設備である残留熱除去系が機能喪失した場合は、格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置が機能喪失した場合は、耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施する。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系による格納容器ベントの実施に当たり、弁の駆動電源及び空気源がない場合は、現場で手動操作を行う。</p> <p>なお、格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系により格納容器ベントを実施する場合は、スクラビング効果が期待できるサブプレッション・チェンバを経由する経路を第一優先とする。</p> <p>サブプレッション・チェンバ側のベントラインが水没等の理由で使用できない場合は、ドライウェルを経由する経路を第二優先とする。</p>
	作業性		<p>格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系の隔離弁を遠隔又は現場で手動操作する場合は、汎用電動工具を用いて操作するため、速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。また、作業エリアには蓄電池内蔵型照明を配備する。</p>
	電源確保		<p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源設備等を用いて格納容器ベントを実施するために必要な電動弁へ給電する。電源が確保できない場合は、現場において手動で系統構成を行う。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備等を用いて残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）へ給電する。</p>
	燃料給油		<p>配慮すべき事項は、「1.14 電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>

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			
配慮すべき事項	代替循環冷却時の留意事項	放射線防護	代替循環冷却系の運転後、長期にわたる系統廻りの線量低減対策として、可搬型代替注水大型ポンプにより系統水を入れ替えることでフラッシングを実施する。
		電源確保	全交流動力電源が喪失した場合は、常設代替交流電源設備を用いて代替循環冷却系へ給電する。
	格納容器ベント時の留意事項	不活性ガスによる系統内の置換 格納容器圧力逃がし装置の	格納容器圧力逃がし装置により格納容器ベントを実施中に、排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため、格納容器圧力逃がし装置の系統内を不活性ガス（窒素）であらかじめ置換する。
		原子炉格納容器の負圧 破損の防止	格納容器圧力逃がし装置の使用後に格納容器スプレイを実施する場合は、原子炉格納容器の負圧破損を防止するとともに、原子炉格納容器内の可燃性ガス濃度を低減するため、可搬型窒素供給装置により原子炉格納容器内へ不活性ガス（窒素）を供給する。また、サプレッション・チェンバの圧力が規定の圧力まで低下した場合に、格納容器スプレイを停止する。
		放射線防護	格納容器圧力逃がし装置を使用する場合は、プルームの影響による被ばくを低減するため、中央制御室待避室へ待避しプラントパラメータを継続して監視する。 現場運転員の放射線防護を考慮して、遠隔手動弁を操作するエリアを二次格納施設外の [] 又は [] [] に設置する。さらに、格納容器圧力逃がし装置の操作場所である [] [] は、必要な要員を収容可能な遮蔽に囲まれた空間とし、正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで被ばくを低減する。
		電源確保	全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源設備等を用いて格納容器ベントに必要な電動弁へ給電する。電源が確保できない場合は、現場において手動で系統構成を行う。

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

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	
重大事故等時の対応手段の選択	<p>原子炉格納容器内の酸素濃度が4.0vol%に到達した場合は、可搬型窒素供給装置を用いて不活性ガス（窒素）を原子炉格納容器内へ注入する。</p> <p>原子炉格納容器内の酸素濃度が4.3vol%に到達した場合は、格納容器圧力逃がし装置を用いて原子炉格納容器内に滞留している水素及び酸素を排出する。</p> <p>なお、格納容器圧力逃がし装置を用いて原子炉格納容器内に滞留している水素及び酸素を排出する場合は、スクラビング効果が期待できるサプレッション・チェンバを経由する経路を第一優先とする。サプレッション・チェンバ側のベントラインが水没等の理由で使用できない場合は、ドライウエルを経由する経路を第二優先とする。</p>
配慮すべき事項	<p>原子炉格納容器内の水素及び酸素のベント時の留意事項</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する場合は、フィルタ装置水素濃度にて水素濃度を監視する。また、格納容器圧力逃がし装置を使用する場合は、フィルタ装置出口放射線モニタの放射線率及び事前にフィルタ装置出口配管表面の放射線量率と配管内部の放射性物質濃度から算出した換算係数にて放射性物質濃度を推定し監視する。</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を使用する場合は、ブルームの影響による被ばくを低減させるため、中央制御室待機室へ待避しプラントパラメータを継続して監視する。</p> <p>現場運転員の放射線防護を考慮して、遠隔手動弁を操作するエリアを二次格納施設外の [] 又は [] に設置する。さらに、格納容器圧力逃がし装置の操作場所である [] は、必要な要員を収容可能な遮蔽に囲まれた空間とし、正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで被ばくを低減する。</p>
作業性	<p>格納容器圧力逃がし装置の隔離弁を遠隔で手動操作する場合は、汎用電動工具を用いて操作するため、速やかに操作ができるよう操作場所近傍に配備する。また、作業エリアには蓄電池内蔵型照明を配備する。</p>
電源確保	<p>全交流動力電源が喪失した場合は、代替交流電源設備等を用いて原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出に必要な電動弁、格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）へ給電する。</p>

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.1-2 表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1.4	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）（現場操作） （西側淡水貯水設備から残留熱除去系 C 系配管を使用した高所西側接続口による原子炉注水の場合）	運転員等 （中央制御室，現場）	6	165 分以内
		重大事故等対応要員	8	
	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）（現場操作） （代替淡水貯槽から低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉注水の場合）	運転員等 （中央制御室，現場）	6	535 分以内
		重大事故等対応要員	8	
	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）電源復旧後の発電用原子炉からの除熱	運転員等 （中央制御室，現場）	6	147 分以内
	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による発電用原子炉からの除熱	運転員等 （中央制御室，現場）	6	147 分以内
1.5	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）（格納容器ベント準備：S/C 側ベントの場合）	1.7 と同様		
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）（格納容器ベント開始操作）	1.7 と同様		
	フィルタ装置スクラビング水補給 （代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水の補給の場合）	1.7 と同様		
	原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換 （格納容器窒素供給ライン西側接続口を使用した原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換の場合）	1.7 と同様		
	フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換	1.7 と同様		
	フィルタ装置スクラビング水移送	1.7 と同様		

第 5.1-2 表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1.5	フィルタ装置スクラビング水移送 (代替淡水貯槽からのフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置水張りの場合)	1.7 と同様		
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作)(格納容器ベント準備:S/C側ベントの場合)	運転員等(現場)	3	135分以内
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作)(格納容器ベント開始操作)	運転員等(現場)	3	12分以内
1.6	代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(現場操作)(代替淡水貯槽から残留熱除去系B系配管を使用した高所東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)	運転員等 (中央制御室, 現場)	6	215分以内
		重大事故等対応要員	8	
	代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(現場操作)(西側淡水貯水設備から残留熱除去系B系配管を使用した高所西側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)	運転員等 (中央制御室, 現場)	6	215分以内
		重大事故等対応要員	8	
	代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水)(現場操作)(代替淡水貯槽から残留熱除去系A系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉格納容器内へのスプレイの場合)	運転員等(現場)	6	535分以内
		重大事故等対応要員	8	
1.7	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作)(格納容器ベント準備:S/C側ベントの場合)	運転員等(現場)	3	130分以内
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作)(格納容器ベント開始操作)	重大事故等対応要員	3	30分以内
	フィルタ装置スクラビング水補給 (代替淡水貯槽からフィルタ装置スクラビング水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置スクラビング水の補給の場合)	重大事故等対応要員	8	145分以内

第 5.1-2 表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要 員	要員数	想定時間
1.7	原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換 （格納容器窒素供給ライン西側接続口を使用した 原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換の場 合）	重大事故等対応要員	6	115 分以内
	フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換	重大事故等対応要員	6	115 分以内
	フィルタ装置スクラビング水移送	運転員等 （中央制御室, 現場）	3	42 分以内
		重大事故等対応要員	2	
フィルタ装置スクラビング水移送 （代替淡水貯槽からのフィルタ装置スクラビング 水補給ライン接続口を使用したフィルタ装置水張 りの場合）	重大事故等対応要員	8	145 分以内	
1.8	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL （ドライウエル部）への注水（淡水／海水） （代替淡水貯槽から高所東側接続口を使用したペ DESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合）	運転員等 （中央制御室）	1	215 分以内
		重大事故等対応要員	8	
	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL （ドライウエル部）への注水（淡水／海水） （西側淡水貯水設備から高所西側接続口を使用し たペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場合）	運転員等 （中央制御室）	1	140 分以内
		重大事故等対応要員	8	
	格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL （ドライウエル部）への注水（淡水／海水） （代替淡水貯槽から原子炉建屋東側接続口を使用 したペDESTAL（ドライウエル部）水位確保の場 合）	運転員等 （中央制御室）	1	535 分以内
		重大事故等対応要員	8	
	低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器 への注水（淡水／海水） （代替淡水貯槽から残留熱除去系 C 系配管を使用 した高所東側接続口による原子炉圧力容器への注 水の場合）	運転員等 （中央制御室）	1	215 分以内
		重大事故等対応要員	8	
低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器 への注水（淡水／海水） （西側淡水貯水設備から残留熱除去系 C 系配管を 使用した高所西側接続口による原子炉圧力容器へ の注水の場合）	運転員等 （中央制御室）	1	140 分以内	
	重大事故等対応要員	8		

第 5.1-2 表 重大事故等対策における操作の成立性

No.	対応手段	要 員	要員数	想定時間
1. 8	<p>低圧代替注水系（可搬型）による原子炉压力容器への注水（淡水／海水）</p> <p>（代替淡水貯槽から低圧炉心スプレイ系配管を使用した原子炉建屋東側接続口による原子炉压力容器への注水の場合）</p>	<p>運転員等 （中央制御室）</p>	1	535 分以内
		重大事故等対応要員	8	
1. 9	<p>可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内への窒素供給（格納容器窒素供給ライン西側接続口を使用した原子炉格納容器（S/C側）内へ窒素供給の場合）</p>	重大事故等対応要員	6	115 分以内
	<p>代替電源設備により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設備への給電</p>	1. 14 に記載の「可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」及び「可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」と同様。		
	<p>代替電源による必要な設備への給電</p>	1. 14 に記載の「可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」及び「可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」と同様。		
1. 10	<p>代替電源による必要な設備への給電</p>	1. 14 に記載の「可搬型代替交流電源設備による代替所内電気設備への給電」及び「可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電」と同様。		
1. 11	<p>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）（現場操作）（代替淡水貯槽から高所東側接続口を使用した使用済燃料プール注水の場合）</p>	<p>運転員等 （中央制御室，現場）</p>	3	215 分以内
		重大事故等対応要員	8	
1. 11	<p>可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水（淡水／海水）（現場操作）</p> <p>（西側淡水貯水設備から高所西側接続口を使用した使用済燃料プール注水の場合）</p>	<p>運転員等 （中央制御室，現場）</p>	3	140 分以内
		重大事故等対応要員	8	

第 5.2-4 表 大規模損壊発生時の対応操作一覧 (4/8)

対応操作	内 容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
原子炉格納容器の破損を緩和するための対策	緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系による補機冷却用の海水確保	残留熱除去系海水系の機能が喪失した場合、残留熱除去系海水系の系統構成を行い、緊急用海水系又は代替残留熱除去系海水系により、補機冷却用の海水を供給する。
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、格納容器圧力逃がし装置により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。
	代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイ	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の冷却機能の喪失が起きた場合、代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系による格納容器スプレイを行う。
	代替循環冷却系による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合、代替循環冷却系の運転により、原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させることで原子炉格納容器の過圧破損を防止する。
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損の防止	炉心の著しい損傷が発生した場合において、残留熱除去系の機能が喪失した場合及び代替循環冷却系の運転が期待できない場合、格納容器圧力逃がし装置により原子炉格納容器内の減圧及び除熱を実施し、原子炉格納容器の過圧破損を防止する。
	格納容器下部注水系（常設）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（常設）により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。
	格納容器下部注水系（可搬型）によるデブリ冷却	炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器下部注水系（可搬型）により、ペDESTAL（ドライウエル部）に落下した熔融炉心を冷却する。

第 5.2-8 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順(1.5)

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/4)

(フロントライン系故障時)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
フロントライン系故障時	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却系), 残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) 及び残留熱除去系 (格納容器スプレー冷却系) ポンプ	原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置※3	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		原子炉格納容器内の減圧及び除熱	耐圧強化ベント系配管・弁 第一弁 (S/C側) 第一弁 (D/W側) 耐圧強化ベント系一次隔離弁 耐圧強化ベント系二次隔離弁 原子炉格納容器 (サブプレッション・チェンバを含む) 真空破壊弁 不活性ガス系配管・弁 原子炉建屋ガス処理系配管・弁 非常用ガス処理系排気筒 常設代替交流電源設備※4 可搬型代替交流電源設備※4 燃料給油設備※4	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		現場操作	遠隔人力操作機構	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領

※1: 手順については「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」にて整備する。

※2: 手順については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。

※3: 手順については「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」にて整備する。

※4: 手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

対応手段，対応設備，手順書一覧（2/3）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備		手順書
原子炉格納容器の過圧破損防止	外部電源系及び非常用ディーゼル発電機（全交流動力電源）	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	フィルタ装置 フィルタ装置入口第一弁（S/C側） フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁 フィルタ装置入口第一弁（D/W側） フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁 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 遠隔人力操作機構 [] 遮蔽 [] 空気ポンプ ベユユニット（空気ポンプ） 圧力開放板 可搬型窒素供給装置 移送ポンプ フィルタ装置遮蔽 配管遮蔽 不活性ガス系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 [] 空気ポンプ ベユユニット（配管・弁） 窒素供給配管・弁 移送配管・弁 補給水配管・弁 原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバを含む） 真空破壊弁 可搬型代替注水中型ポンプ ^{**2} 可搬型代替注水大型ポンプ ^{**2} 西側淡水貯水設備 ^{**2} 代替淡水貯槽 ^{**2} 常設代替交流電源設備 ^{**3} 可搬型代替交流電源設備 ^{**3} 常設代替直流電源設備 ^{**3} 可搬型代替直流電源設備 ^{**3} 燃料給油設備 ^{**3}	重大事故等対応設備	非常時運転手順書Ⅲ （シビアアクシデント） 「除熱-1」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			[] 空気ポンプ ベユユニット空気供給圧力計 [] 差圧計 淡水タンク ^{**2}	自主対策設備	

※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※2：手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。
 ※3：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

[] は，営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第5.2-18表 大規模損壊に特化した手順 (1/2)

想定	対応手段	対応手順	対処設備	整備する手順書の分類
<p>炉心損傷後、原子炉格納容器からの異常な漏えいを検知した場合や格納容器スプレイ機能を有する重大事故等対処設備が機能喪失した場合</p>	<p>原子炉格納容器内の減圧及び除熱</p>	<p>格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順</p>	<p>フィルタ装置 圧力開放板 移送ポンプ 遠隔人力操作機構 [] 空気ポンプユニット (空気ポンプ) [] 空気ポンプユニット空気供給圧力計 [] 差圧計 可搬型窒素供給装置 フィルタ装置遮蔽 配管遮蔽 [] 遮蔽 フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) バイパス弁 フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) バイパス弁 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 不活性ガス系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 [] 空気ポンプユニット (配管・弁) 窒素供給配管・弁 移送配管・弁 補給水配管・弁 原子炉格納容器 (サブプレッション・チェンバを含む) 真空破壊弁 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替注水大型ポンプ 西側淡水貯水設備 代替淡水貯槽 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 可搬型代替直流電源設備 燃料給油設備 淡水タンク</p>	<p>大規模損壊時に対応する手順</p>
<p>化学消防自動車、水槽付消防ポンプ自動車、可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) 等を用いた火災時の対応が困難な場合</p>	<p>消火</p>	<p>可搬型代替注水中型ポンプによる消火手順</p>	<p>可搬型代替注水中型ポンプ 泡消火薬剤容器 (消防車用) 放水銃 燃料給油設備</p>	
<p>使用済燃料プールが損傷し、重大事故等対策として整備する手順で水位が維持できない場合</p>	<p>放水砲による使用済燃料プールへの注水</p>	<p>可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による使用済燃料プールへの放水手順</p>	<p>原子炉建屋外側ブローアウトパネル ブローアウトパネル閉止装置 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) 放水砲 ホース S A用海水ピット取水塔 海水引込み管 S A用海水ピット 燃料給油設備</p>	

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-20 表 特定重大事故等対処施設を用いた大規模損壊時の対応に係る発電所要員の力量管理について

要 員	必要な任務	力 量
災害対策本部長 ・指揮者	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○的確な指揮 ○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
災害対策要員 ・原子炉主任技術者 ・技術支援組織（技術班，運転班，放射線管理班及び保修班）	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
災害対策要員 ・技術支援組織（消防班） ・運営支援組織（庶務班，広報班及び情報班）	○特定重大事故等対処施設を用いた災害対策活動の実施	○特定重大事故等対処施設に係る知識
当直発電長	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置	○的確な指揮 ○確実なプラント状況把握 ○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○対応による効果・影響の評価
当直副発電長，当直運転員，運転班	○事故状況の把握 ○事故拡大防止に必要な運転上の措置	○確実なプラント状況把握 ○特定重大事故等対処施設に係る知識
特重施設要員	○特定重大事故等対処施設による対応操作	○特定重大事故等対処施設に係る知識 ○特定重大事故等対処施設による事故対応の操作手順

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (1/12)

a. 特定重大事故等対処施設の準備操作の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (2/12)

b. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (3/12)

c. 炉内の溶融炉心の冷却の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (4/12)

d. 原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (5/12)

e. 格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

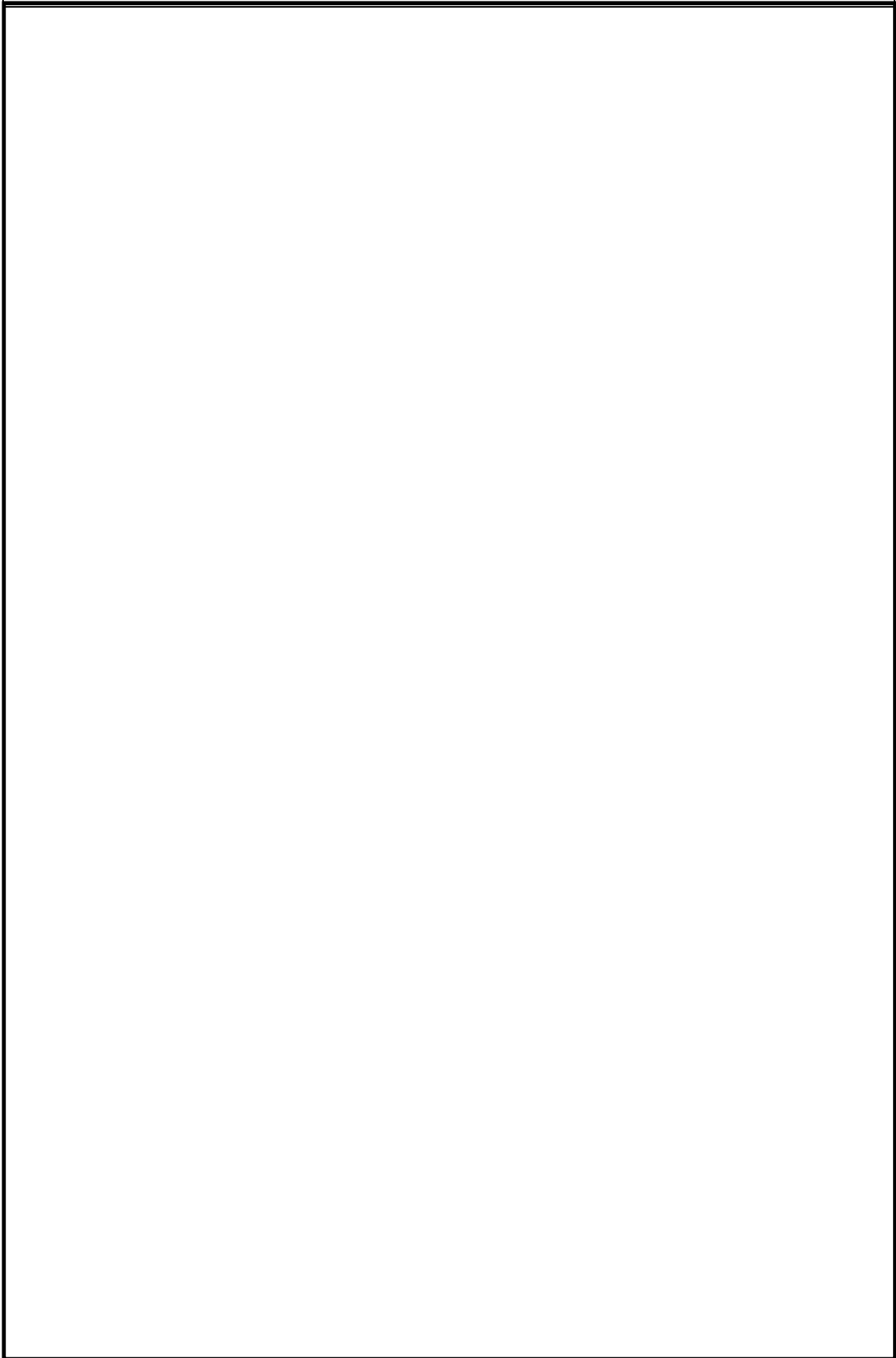
第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (6/12)

f. 原子炉格納容器の過圧破損防止の手順

--

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

f. 原子炉格納容器の過圧破損防止の手順



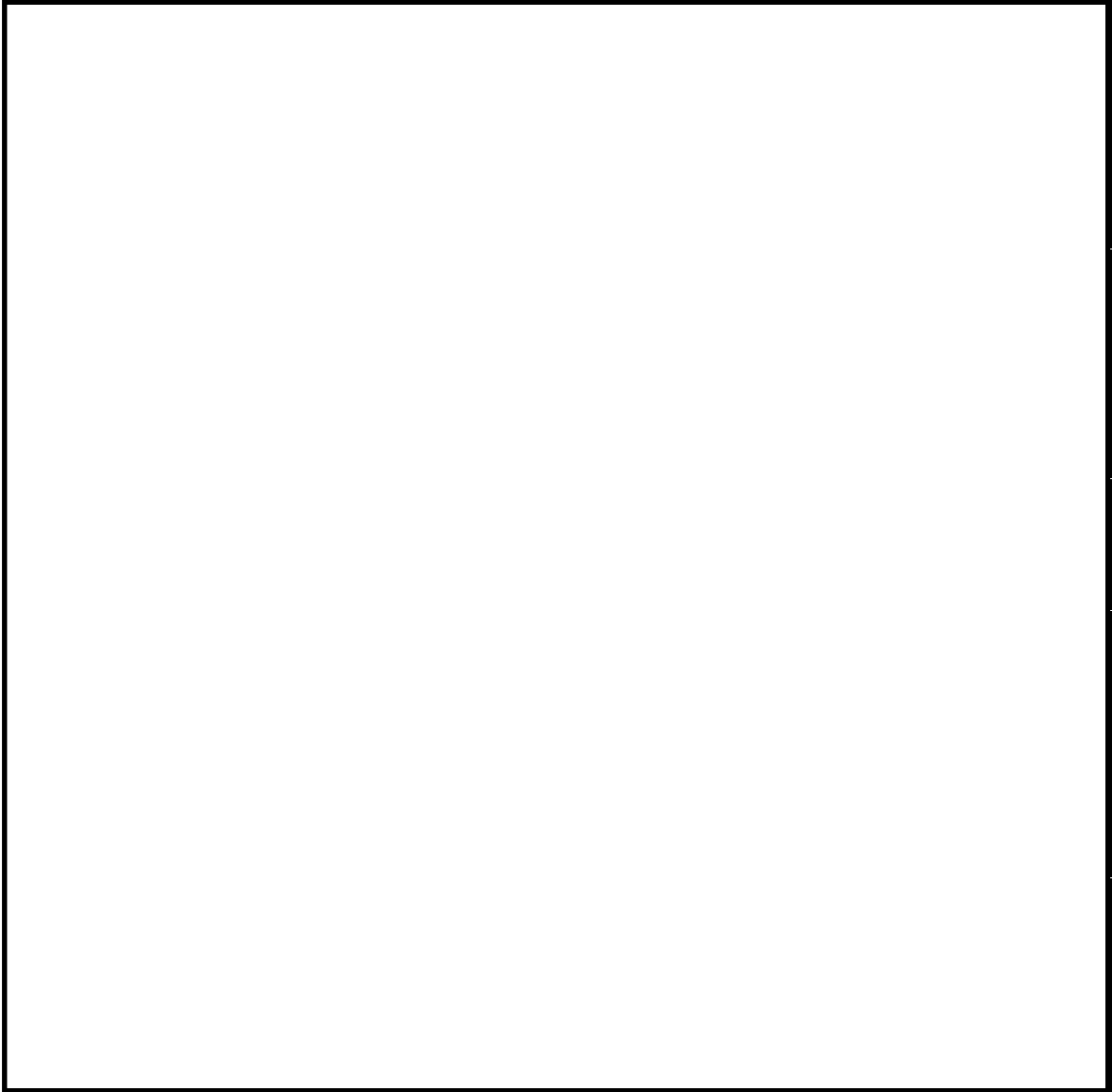
第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (7/12)

g. 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

g. 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止の手順



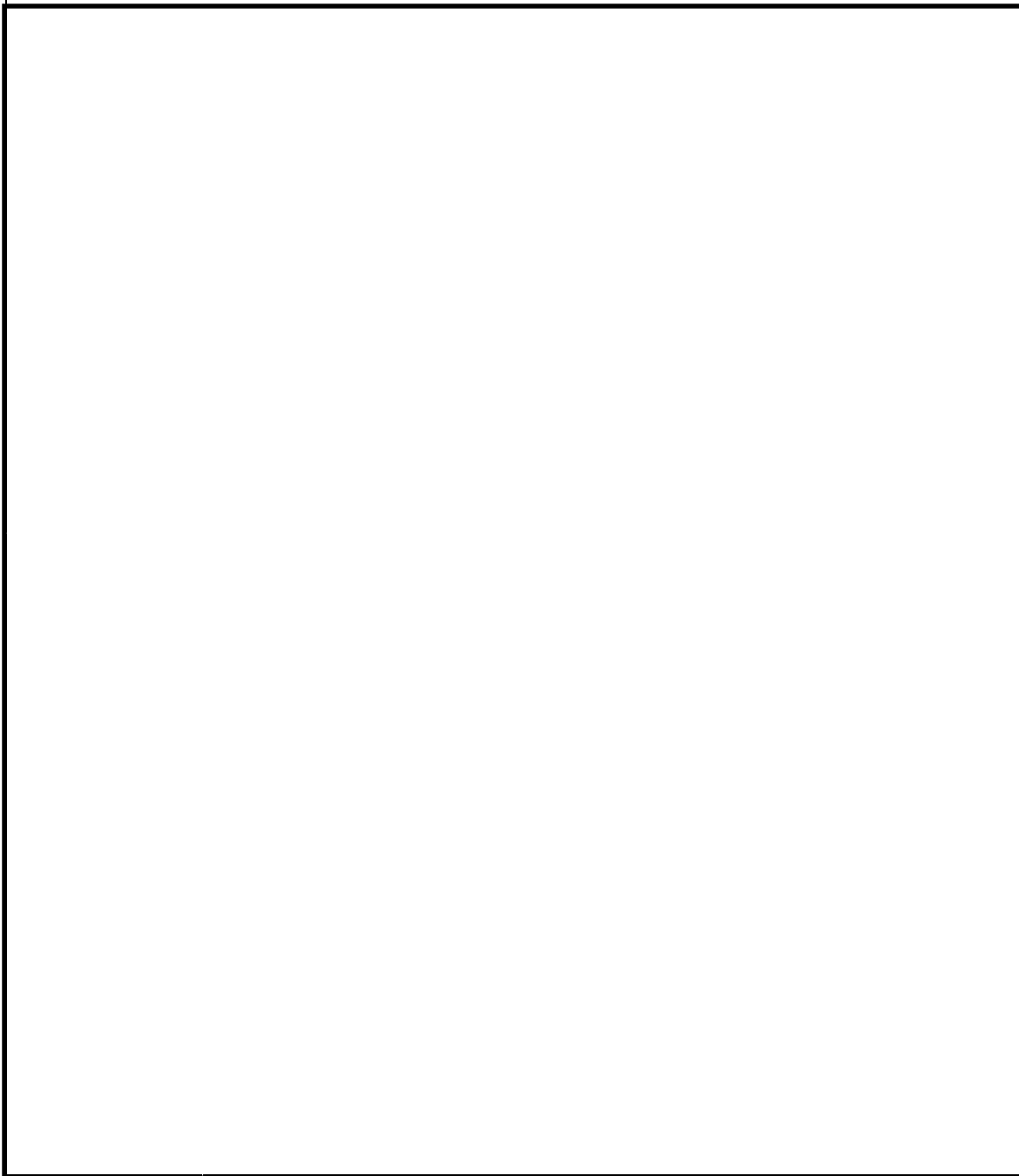
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (8/12)

h. の居住性に関する手順

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

h. の居住性に関する手順



は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (9/12)

i. 電源設備の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (10/12)

j. 計装設備の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (11/12)

k. 通信連絡設備の手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 5.2-21 表 特定重大事故等対処施設による対応の手順書の概要 (12/12)

1. 原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するための手順

--

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

添付書類十 6章を以下のとおり補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-6 -2		(記載の変更)	別紙 10-6-1 に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

第 6.2-1 表 有効性評価における重要事故シーケンスと技術的能力審査基準／設置許可基準規則／技術基準規則との関連 (6/16)

技術的能力 審査基準		重要事故シーケンス																											
		炉心の著しい損傷の防止										原子炉格納容器の破損の防止						使用済燃料貯蔵 槽内の燃料破損 の防止		運転停止中原子炉内の 燃料損傷の防止									
		高圧・低圧注水機能喪失	高圧注水・減圧機能喪失	全交流動力電源喪失（長期TB）	全交流動力電源喪失（TBD, TBU）	全交流動力電源喪失（TBP）	崩壊熱除去系機能喪失（取水機能が喪失した場合）	崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）	原子炉停止機能喪失	LOCA時注水機能喪失	格納容器バイパス（インターフェイスシステムLOCA）	津波浸水による最終ヒートシンク喪失	（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用する場合）	（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用できない静的負荷）	（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用する場合）	高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱	原子炉圧力容器外の溶融燃料—冷却材相互作用	水素燃焼	溶融炉心・コンクリート相互作用	想定事故1	想定事故2	崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）	全交流動力電源喪失	原子炉冷却材の流出	反応度の誤投入				
技術的能力 審査基準	対応手段																												
1.5	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	●					●		●																				
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	○					○		○																				
	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）	○					○		○																				
	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）																												
	緊急用海水系による冷却水確保			○	○	○	●					●											○	●	○				
	代替残留熱除去系海水系による冷却水確保			○	○	○	○																○	○	○				
	残留熱除去系海水系による冷却水確保		●									●		●									●		●				

技術的能力対応手段と有効性評価 比較表

●：有効性評価において、解析上考慮している
○：有効性評価において、解析上考慮していない

添付書類十 7章を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -3	上8～ 上10	…スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却，格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施する。なお，代替循環冷却系による格納容器除熱も実施可能である。__	…スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系（以下「格納容器圧力逃がし装置等」という。）による格納容器除熱を実施する。なお，代替循環冷却系による格納容器除熱も実施可能である。なお，耐圧強化ベント系は の設置をもって廃止する。
**10-7 -3	下7	…による格納容器冷却手段，格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱手…	…による格納容器冷却手段，格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱手…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -4	上6	…逃がし装置__による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員3名…	…逃がし装置等による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員3名…
**10-7 -4	上11	f. 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱	f. 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱
**10-7 -4	上12	格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱の準備として、フィルタ…	格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備として、フィルタ…
**10-7 -4	下6～ 下4	…がし装置__による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を確認するために必要な計装設備は、サプレッション・チェンバ圧力等である。	…がし装置等による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を確認するために必要な計装設備は、サプレッション・チェンバ圧力等である。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -4	下 3	格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施している間に炉心…	格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施している間に炉心…
**10-7 -5	上 1	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置__のベント…	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置等のベント…
**10-7 -5	上 5	…行い、また、格納容器除熱は、格納容器圧力逃がし装置__により継続的に行…	…行い、また、格納容器除熱は、格納容器圧力逃がし装置等により継続的に行…
**10-7 -5	上 10	(f) 格納容器圧力逃がし装置__	(f) 格納容器圧力逃がし装置等
**10-7 -5	上 11	格納容器圧力逃がし装置__により、格納容器圧力 0.31MPa [gage] に…	格納容器圧力逃がし装置等により、格納容器圧力 0.31MPa [gage] に…
**10-7 -5	下 12 と 下 11 の 間	(記載の追加)	<u>なお、耐圧強化ベント系を用いた場合は、格納容器圧力逃がし装置を用いた場合と比較して、排出流量は大きくなり、格</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -5	下 8	(c) 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、格納容器圧力…	<u>格納容器圧力の低下傾向は大きくなることから、格納容器圧力逃がし装置を用いた場合の条件に包絡される。</u> (c) 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は、格納容器圧力…
**10-7 -6	下 2	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除…	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除…
**10-7 -7	下 6	… (常設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容…	… (常設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容…
**10-7 -8	上 1	…に格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を開始することで安定状…	…に格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を開始することで安定状…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -8	上 3	格納容器圧力逃がし装置__による…	格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による…
**10-7 -8	下 4	…操作及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作とする。	…操作及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱操作とする。
**10-7 -9	下 4	…却系（常設）及び格納容器圧力逃がし装置__に係る運転員等操作時間に与…	…却系（常設）及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> に係る運転員等操作時間に与…
**10-7 -10	上 3	…及び格納容器圧力逃がし装置__に係る運転員等操作時間に与える影響は小…	…及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> に係る運転員等操作時間に与える影響は小…
**10-7 -11	上 6	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、解…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱操作は、解…
**10-7 -11	下 9	…て対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが、…	…て対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが、…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -12	下 11	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、運…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は、運…
**10-7 -12	下 7	…合は、現場操作にて対応するため、 程度操作開始時間が遅れる…	…合は、現場操作にて対応するため、 程度操作開始時間が遅れる…
**10-7 -13	下 11～ 下 10	…項目を満足する。また、__格納容器ベント時の非居住区域境界での実効線量は約 1.1mSv，敷地境界での実効線量は約 2.8mSv__であり，5mSv を下回る。	…項目を満足する。また， <u>格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント時の非居住区域境界での実効線量は約 1.1mSv，敷地境界での実効線量は約 2.8mSv，<u>耐圧強化ベント系による格納容器ベント時の非居住区域境界での実効線量は約 4.4mSv，敷地境界での実効線量は約 4.4mSv</u></u> であり，5mSv を下回る。

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -13	下6	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作については、…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作については、…
**10-7 -14	上4	…操作に要する時間は□ □程度であることから、時間余裕がある。	…操作に要する時間は□ □程度であることから、時間余裕がある。
**10-7 -14	上13	…し装置__による格納容器除熱手段を整備している。	…し装置等による格納容器除熱手段を整備している。
**10-7 -14	下7	…設)による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を…	…設)による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を…
**10-7 -14	下2	…なお、格納容器圧力逃がし装置__の使用による非居住区域境界及び敷地境界…	…なお、格納容器圧力逃がし装置等の使用による非居住区域境界及び敷地境界…
**10-7 -15	上9	…能)による原子炉注水、格納容器圧力逃がし	…能)による原子炉注水、格納容器圧力逃がし

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -17	上 2	装置__による格納容器除熱等の炉… …格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施する。	装置等による格納容器除熱等の炉… …格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施する。
**10-7 -17	上 12	…による格納容器冷却手段及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱…	…による格納容器冷却手段及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱…
**10-7 -18	上 1	…逃がし装置__による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員 3名…	…逃がし装置等による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員 3名…
**10-7 -18	上 6～ 上 7	g. 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱の準備として、フィルタ…	g. 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備として、フィルタ…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -18	下11～ 下10	…がし装置__による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を確認するために必要な…	…がし装置等による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を確認するために必要な…
**10-7 -18	下8	格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施している間に炉心…	格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施している間に炉心…
**10-7 -18	下5	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置__のベント…	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置等のベント…
**10-7 -18	下1	…行い、また、格納容器除熱は、格納容器圧力逃がし装置__により継続的に行…	…行い、また、格納容器除熱は、格納容器圧力逃がし装置等により継続的に行…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -19	上 5～ 上 6	(h) 格納容器圧力逃がし装置__ 格納容器圧力逃がし装置__により，格納容器圧力 0.31MPa [gage] に…	(h) 格納容器圧力逃がし装置等 格納容器圧力逃がし装置等により，格納容器圧力 0.31MPa [gage] に…
**10-7 -19	上 8 と 上 9 の間	(記載の追加)	<u>なお，耐圧強化ベント系を用いた場合は，格納容器圧力逃がし装置を用いた場合と比較して，排出流量は大きくなり，格納容器圧力の低下傾向は大きくなることから，格納容器圧力逃がし装置を用いた場合の条件に包絡される。</u>
**10-7 -19	上 10	(c) 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は，格納容器圧力…	(c) 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は，格納容器圧力…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -20	上 10	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除…	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除…
**10-7 -21	上 5	… (常設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器…	… (常設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器…
**10-7 -21	上 11～ 上 13	…約 28 時間後に格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を開始することで安定状態が確立し、また、安定状態を維持できる。格納容器圧力逃がし装置__による格納容器ベント時の非居住区域境界及び敷地境界での…	…約 28 時間後に格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱を開始することで安定状態が確立し、また、安定状態を維持できる。格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器ベント時の非居住区域境界及び敷地境界での…
**10-7 -22	上 7	…び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作とする。	…び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱操作とする。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -23	上 12	…却系（常設）及び格納容器圧力逃がし装置__に係る運転員等操作時間に与…	…却系（常設）及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> に係る運転員等操作時間に与…
**10-7 -23	下 8	…及び格納容器圧力逃がし装置__に係る運転員等操作時間に与える影響は小…	…及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> に係る運転員等操作時間に与える影響は小…
**10-7 -24	下 4	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は，解…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱操作は，解…
**10-7 -25	上 8	…て対応するため， <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが，…	…て対応するため， <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが，…
**10-7 -26	上 9	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は，運…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱操作は，運…
**10-7 -26	下 10	…するため， <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性がある。格納容器…	…するため， <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性がある。格納容器…

なお、*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -27	上6	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作については、…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作については、…
**10-7 -27	下10	…操作に要する時間は□ □程度であることから、時間余裕がある。	…操作に要する時間は□ □程度であることから、時間余裕がある。
**10-7 -28	上2	…手段及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱手段を整備している。	…手段及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱手段を整備している。
**10-7 -28	上8	…容器冷却，格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施することによ…	…容器冷却，格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施することによ…
**10-7 -28	上12	…足している。また，安定状態を維持できる。なお，格納容器圧力逃がし装置__…	…足している。また，安定状態を維持できる。なお，格納容器圧力逃がし装置等…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -28	下3	…器圧力逃がし装置__による格納容器除熱等の炉心損傷防止対策は、選定した重…	…器圧力逃がし装置等による格納容器除熱等の炉心損傷防止対策は、選定した重…
**10-7 -31	上3	…スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却、格納容器圧力逃がし装置__に…	…スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却、格納容器圧力逃がし装置等に…
**10-7 -31	下12	…による格納容器冷却手段、格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱手…	…による格納容器冷却手段、格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱手…
**10-7 -32	上1	…逃がし装置__による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員3名…	…逃がし装置等による格納容器除熱操作を行うための重大事故等対応要員3名…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -32	上6～ 上7	f. 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱の準備として、フィルタ …	f. 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備として、フィルタ …
**10-7 -32	下11～ 下10	…がし装置__による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を確認するために必要な…	…がし装置等による格納容器除熱を実施する。 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を確認するために必要な…
**10-7 -32	下8	格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を実施している間に炉心 …	格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施している間に炉心 …
**10-7 -32	下5	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置__のベント …	サプレッション・チェンバ側からの格納容器圧力逃がし装置等のベント …

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -32	下1	…行い，また，格納容器 除熱は，格納容器圧力逃 がし装置__により継続的 に行…	…行い，また，格納容器 除熱は，格納容器圧力逃 がし装置等により継続的 に行…
**10-7 -33	上5～ 上6	(e) 格納容器圧力逃がし 装置__ 格納容器圧力逃がし装 置__により，格納容器圧 力0.31MPa [gage] に…	(e) 格納容器圧力逃がし 装置等 格納容器圧力逃がし装 置等により，格納容器圧 力0.31MPa [gage] に…
**10-7 -33	上8と 上9の間	(記載の追加)	<u>なお，耐圧強化ベント 系を用いた場合は，格納 容器圧力逃がし装置を用 いた場合と比較して，排 出流量は大きくなり，格 納容器圧力の低下傾向は 大きくなることから，格 納容器圧力逃がし装置を 用いた場合の条件に包絡 される。</u>

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**
を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を
付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -33	上 10	(c) 格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、格納容器圧力…	(c) 格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は、格納容器圧力…
**10-7 -33	上 13	h. 敷地境界における大気拡散条件については、__地上放出，実効放出継続…	h. 敷地境界における大気拡散条件については、 <u>格納容器圧力逃がし装置を用いる場合は、</u> 地上放出，実効放出継続…
**10-7 -33	下 10	…相対線量 (D/Q) を 9.9×10^{-19} (Gy/Bq) __ とする。また，非居住…	…相対線量 (D/Q) を 9.9×10^{-19} (Gy/Bq) とし， <u>耐圧強化ベント系を用いる場合は、排気筒放出，実効放出継続時間 1 時間の値として、相対濃度 (χ/Q) は 2.0×10^{-6} (s/m³)，相対線量 (D/Q) は 8.0×10^{-20} (Gy/Bq) とする。また，非居住…</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -33	下9	…区域境界における大気 拡散条件については、 <u> </u> 地上放出，実効放出継続 …	…区域境界における大気 拡散条件については， <u>格 納容器圧力逃がし装置を 用いる場合は，</u> 地上放 出，実効放出継続…
**10-7 -33	下7	…相対線量（D/Q）を 4.1×10^{-19} （Gy/Bq） <u> </u> とする。	…相対線量（D/Q）を 4.1×10^{-19} （Gy/Bq） <u>と し，耐圧強化ベント系を 用いる場合は，排気筒放 出，実効放出継続時間 1 時間の値として，相対濃 度（χ/Q）は 2.0×10^{-6} （s/m³），相対線量 （D/Q）は 8.1×10^{-20} （Gy/Bq）とする。</u>
**10-7 -34	下2	…設）による格納容器冷 却及び格納容器圧力逃が し装置 <u> </u> による格納容器 除…	…設）による格納容器冷 却及び格納容器圧力逃が し装置 <u>等</u> による格納容器 除…
**10-7 -35	下7	…（常設）による格納容 器冷却及び格納容器圧力	…（常設）による格納容 器冷却及び格納容器圧力

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**
を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を
付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -35	下1	逃がし装置__による格納容… …に格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を…	逃がし装置等による格納容… …に格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を…
**10-7 -36	上3	…線量の評価結果は約 4.1×10^{-1} mSv であり, 5mSv を下回るため, 周辺の…	…線量の評価結果は約 4.1×10^{-1} mSv であり, 5mSv を下回る。また, <u>耐圧強化ベント系による格納容器ベント時の敷地境界での実効線量の評価結果は約 6.2×10^{-1} mSv であり, 5mSv を下回る。いずれの場合も周辺の…</u>
**10-7 -36	上6	…実効線量の評価結果は約 1.6×10^{-1} mSv であり, __5mSv を下回る。	…実効線量の評価結果は約 1.6×10^{-1} mSv であり, <u>耐圧強化ベント系による格納容器ベント時の非居住区域境界での実効線量の評価結果は約 6.2×10^{-1} mSv であることから, 5mSv を下回る。</u>

なお, *を付した頁は, 令和元年9月24日付け, 総室発第69号で申請した頁を, **を付した頁は, 令和2年11月16日付け, 総室発第78号で一部補正した頁を, ***を付した頁は, 令和3年2月19日付け, 総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -36	下5	…納容器冷却操作及び格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作とする。	…納容器冷却操作及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作とする。
**10-7 -37	下3	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、解…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は、解…
**10-7 -38	上9	…て対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが、…	…て対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる可能性があるが、…
**10-7 -39	上7	操作条件の格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱操作は、運…	操作条件の格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作は、運…
**10-7 -39	上11	…合は、現場操作にて対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる…	…合は、現場操作にて対応するため、 <input type="text"/> 程度操作開始時間が遅れる…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -40	上 8	…は約 2.8mSv, __非居住 区域境界での実効線量は 約 1.1mSv__であり, __ 5mSv を下…	…は約 2.8mSv, <u>耐圧強化</u> <u>ベント系による格納容器</u> <u>ベント時の敷地境界での</u> <u>実効線量は約 4.4mSv であ</u> <u>り, 格納容器圧力逃がし</u> <u>装置による格納容器ベン</u> <u>ト時の非居住区域境界で</u> <u>の実効線量は約 1.1mSv, __</u> <u>耐圧強化ベント系による</u> <u>格納容器ベント時の非居</u> <u>住区域境界での実効線量</u> <u>は約 4.4mSv であり, いく</u> <u>れの場合も 5mSv を下…</u>
**10-7 -40	上 13	操作条件の格納容器圧 力逃がし装置__による格 納容器除熱操作について は, …	操作条件の格納容器圧 力逃がし装置等による格 納容器除熱操作について は, …
**10-7 -40	下 3	…操作に要する時間は <input type="text"/> <input type="text"/> 程度であることから, 時間余裕がある。	…操作に要する時間は <input type="text"/> <input type="text"/> 程度であることから, 時間余裕がある。

なお, *を付した頁は, 令和元年9月24日付け, 総室発第69号で申請した頁を, **
を付した頁は, 令和2年11月16日付け, 総室発第78号で一部補正した頁を, ***を
付した頁は, 令和3年2月19日付け, 総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**10-7 -41	上 8	…設) による格納容器冷却手段及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱…	…設) による格納容器冷却手段及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱…
**10-7 -41	下 11	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱を…	…設) による格納容器冷却及び格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱を…
**10-7 -41	下 6	なお、格納容器圧力逃がし装置__の使用による敷地境界及び非居住区域境界…	なお、格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> の使用による敷地境界及び非居住区域境界…
**10-7 -42	上 5	…能) による原子炉注水、格納容器圧力逃がし装置__による格納容器除熱等の炉…	…能) による原子炉注水、格納容器圧力逃がし装置 <u>等</u> による格納容器除熱等の炉…
**10-7 -43	下 1	…格納容器圧力 0.31MPa [gage] における <u>排気</u> 流量 13.4kg/s に対し…	…格納容器圧力 0.31MPa [gage] における <u>排出</u> 流量 13.4kg/s に対し…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -44～	下1 と	(記載の追加)	別紙 10-7-1 を追加する。
**10-7 -45	上1 の間	(記載の変更)	別紙 10-7-2 に変更する。
**10-7 -45～ 10-7- 53		(記載の変更)	別紙 10-7-3 に変更する。
**10-7 -55～ 10-7- 59		(記載の変更)	別紙 10-7-4 に変更する。
**10-7 -61～ 10-7- 62		(記載の変更)	別紙 10-7-5 に変更する。
**10-7 -64～ 10-7- 66		(記載の変更)	別紙 10-7-5 に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -68~ 10-7- 70		(記載の変更)	別紙 10-7-6 に変更する。
**10-7 -72~ 10-7- 74		(記載の変更)	別紙 10-7-7 に変更する。
**10-7 -76~ 10-7- 78		(記載の変更)	別紙 10-7-8 に変更する。
**10-7 -80~ 10-7- 85		(記載の変更)	別紙 10-7-9 に変更する。
**10-7 -87~ 10-7- 94		(記載の変更)	別紙 10-7-10 に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**10-7 -96~ 10-7- 105		(記載の変更)	別紙 10-7-11 に変更する。
**10-7 -107~ 10-7- 108		(記載の変更)	別紙 10-7-12 に変更する。
**10-7 -110		(記載の変更)	別紙 10-7-13 に変更する。
**10-7 -112~ 10-7- 116		(記載の変更)	別紙 10-7-14 に変更する。
**10-7 -119~ 10-7- 124		(記載の変更)	別紙 10-7-15 に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

(3) 有効性評価 (Cs-137 の放出量評価) の条件

- a. 事象発生直前まで、定格出力の 100% 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、燃料を約 1/4 ずつ取り替えていく場合の平衡炉心を考え、最高 50,000 時間とする。
- b. 格納容器圧力逃がし装置を用いた場合の環境中への総放出量の評価においては、原子炉内に内蔵されている核分裂生成物が事象進展に応じた割合で、格納容器内に放出^{*}され、サブプレッション・チェンバ又はドライウエルのベントラインを通じて格納容器圧力逃がし装置に至るものとする。ここで、格納容器圧力 0.31MPa [gage] における格納容器圧力逃がし装置の排出流量は、サブプレッション・チェンバ側のベントラインを使用する場合は 13.4kg/s とし、ドライウエル側のベントラインを使用する場合は 8.1kg/s とする。格納容器圧力逃がし装置に到達した核分裂生成物は、格納容器圧力逃がし装置内のフィルタによって除去された後、格納容器圧力逃がし装置出口配管から放出される。

※ セシウムの格納容器内への放出割合については、本評価事故シナリオにおいては解析コード MAA P の評価結果の方が代表的なソースタームに関する報告書である NUREG-1465 より大きく算出する。

- c. 格納容器圧力逃がし装置を用いた場合の Cs-137 放出量は、以下の式で計算される。

$$Cs-137 \text{ の放出量 (Bq)} = f_{Cs} \times Bq_{Cs-137} \times (1/DF)$$

$$f_{Cs} = f_{CsOH} + (M_I/M_{Cs}) \times (W_{Cs}/W_I) \times (f_{CsI} - f_{CsOH})$$

f_{Cs} : 格納容器からのセシウムの放出割合

f_{CsI} : 格納容器からの Cs I の放出割合

(MAAPコードでの評価値)

f_{CsOH} : 格納容器からの $CsOH$ の放出割合

(MAAPコードでの評価値)

M_I : よう素の初期重量 (kg)

M_{Cs} : セシウムの初期重量 (kg)

W_I : よう素の分子量 (kg/kmol)

W_{Cs} : セシウムの分子量 (kg/kmol)

Bq_{Cs-137} : $Cs-137$ の炉内内蔵量 (Bq)

DF : 格納容器圧力逃がし装置の除染係数

- d. 格納容器内に放出された $Cs-137$ については，格納容器スプレイやサプレッション・チェンバのプール水でのスクラビング等による除去効果を考慮する。
- e. 格納容器圧力逃がし装置を介して大気中へ放出される $Cs-137$ の放出量評価条件は以下のとおりとする。
- (a) 格納容器内から原子炉建屋への漏えいはないものとする。
 - (b) 格納容器圧力逃がし装置による粒子状放射性物質に対する除染係数は 1,000 とする。
- f. 原子炉建屋から大気中への放射性物質の漏えいについても考慮する。
- 漏えい量の評価条件は以下のとおりとする。
- (a) 格納容器からの漏えい量は，格納容器圧力に応じた設計漏えい率を基に評価する。
 - (b) 原子炉建屋から大気中に漏えいする放射性物質を保守的に見積もるため，原子炉建屋ガス処理系により原子炉建屋原子炉棟内の負圧が達成されるまでの期間は，原子炉建屋内の放射性物質の保持機能に期待しないものとする。

原子炉建屋ガス処理系により負圧を達成した後は非常用ガス処理系の設計換気率 1 回/d 相当を考慮する。なお、非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインによる放射性物質の除去効果については、期待しないものとする。

原子炉建屋ガス処理系は、事象発生 115 分後から、常設代替交流電源設備からの交流電源の供給を受け中央制御室からの遠隔操作により起動し、起動後 5 分間で負圧が達成されることを想定する。

- (c) 原子炉建屋内での放射能の時間減衰は考慮せず、また、原子炉建屋内での粒子状物質の除去効果は保守的に考慮しない。

(4) 有効性評価の結果

b. 評価項目等

格納容器圧力は、第 7.2.1.3-10 図に示すとおり、格納容器内に崩壊熱等の熱によって発生した水蒸気等が放出されるため上昇するが、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却及びサプレッション・プール水位が通常水位+6.5m に到達し代替格納容器スプレイを停止した場合に格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱を行うことによって、格納容器バウンダリにかかる圧力の最大値は、格納容器の限界圧力 0.62MPa [gage] を超えない。なお、格納容器バウンダリにかかる圧力が最大となる事象発生約 18 時間後（最も遅く最大値に到達する時間）において、水の放射線分解によって発生する水素及び酸素は、格納容器内の非凝縮性ガスに占める割合の 2%未満であるため、その影響は無視し得る程度である。

格納容器雰囲気温度は、第 7.2.1.3-11 図に示すとおり、格納容器内に崩壊熱等の熱によって発生した水蒸気等が放出されるため上昇するが、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却及び格納容器

圧力逃がし装置による格納容器除熱を行うことによって、格納容器バウンダリにかかる温度（壁面温度）の最高値は約 157℃となり、格納容器の限界温度 200℃を超えない。なお、事象発生直後、破断口から流出する過熱蒸気により一時的に格納容器雰囲気温度は約 202℃となるが、このときの格納容器バウンダリにかかる温度（壁面温度）は約 137℃であり、格納容器の限界温度 200℃を超えない。

サプレッション・チェンバのベントラインを経由した場合の格納容器圧力逃がし装置による大気中への Cs-137 の総放出量は約 1.2×10^{-4} TBq（7 日間）であり、100TBq を下回る。

ドライウエルのベントラインを経由した場合の格納容器圧力逃がし装置による大気中への Cs-137 の総放出量は約 0.73TBq（7 日間）であり、100TBq を下回る。

なお、格納容器が健全であるため、格納容器から原子炉建屋への放射性物質の漏えい量は制限され、また、大気中へはほとんど放出されないものと考えられる。これは、原子炉建屋内に漏えいした放射性物質は、原子炉建屋内で時間減衰し、また、粒子状放射性物質は、原子炉建屋内での重力沈降や水蒸気の凝縮に伴い、原子炉建屋内に沈着すると考えられるためである。原子炉建屋内での放射性物質の時間減衰及び粒子状放射性物質の除去効果等を保守的に考慮せず、原子炉建屋から大気中への放射性物質の漏えいを想定した場合、漏えい量は約 14.3TBq（7 日間）となる。原子炉建屋から大気中への Cs-137 の漏えい量に、ドライウエルのベントラインを経由した格納容器圧力逃がし装置による Cs-137 の放出量を加えた場合でも、約 16TBq（7 日間）であり、100TBq を下回る。

事象発生からの 7 日間以降、Cs-137 の放出が継続した場合の影響

評価を行ったところ、サプレッション・チェンバのベントラインを經由した格納容器圧力逃がし装置による総放出量は、約 1.3×10^{-4} TBq (30 日間) 及び約 1.5×10^{-4} TBq (100 日間) である。ドライウエルのベントラインを經由した場合には、約 0.94TBq (30 日間) 及び約 0.98TBq (100 日間) である。原子炉建屋から大気中への Cs-137 の漏えい量にドライウエルのベントラインを經由した格納容器圧力逃がし装置による Cs-137 の放出量を加えた場合でも、約 16TBq (30 日間) 及び約 17TBq (100 日間) であり、100TBq を下回る。

第 7.2.1.3-4 図及び第 7.2.1.3-6 図に示すとおり、低圧代替注水系（常設）による注水継続により炉心が冠水し、炉心の冷却が維持される。その後は、第 7.2.1.3-14 図に示すとおり、約 19 時間後にサプレッション・プール水位が通常水位+6.5m に到達した時点で、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却を停止し、格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱を開始することで安定状態が確立し、また、安定状態を維持できる。

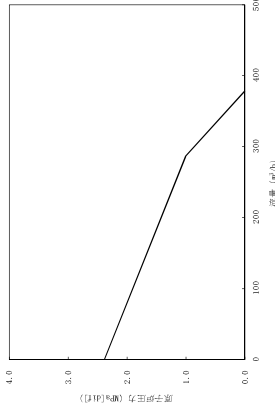
本評価では、「6.2.2.2 有効性を確認するための評価項目の設定」に示す(1)から(3)及び(7)の評価項目について、対策の有効性を確認した。

第 7.1.1-1 表 高圧・低圧注水機能喪失における重大事故等対策について (3/3)

操作及び確認	手 順	重大事故等対処設備		
		常設設備	可搬型設備	計装設備
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却	格納容器圧力が 0.279MPa [gage] に到達した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により、格納容器冷却を実施する。また、低圧代替注水系（常設）による原子炉注水を継続する。	常設低圧代替注水系ポンプ 代替淡水貯槽 西側淡水貯水設備 可搬型設備用軽油タンク	可搬型代替注水中型ポンプ タンクローリ	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力 原子炉水位（広帯域）* 原子炉水位（燃料域）* 原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 代替淡水貯槽水位
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱	格納容器圧力が 0.31MPa [gage] に到達した場合、格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施する。	格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ベント系	-	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力 サプレッション・プール水位 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W） 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C） フィタ装置圧力 フィタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）

* 既許可の対象となっている設備を重大事故等対処設備に位置付けるもの

第 7.1.1-2 表 主要解析条件 (高压・低压注水機能喪失) (4/5)

項 目	主要解析条件	条件設定の考え方
重大事故等対策に関連する機器条件	低压代替注水系 (常設) 最大 378m ³ /h で注水 (格納容器スプレイ実施前)	設計値に注入配管の流路圧損を考慮した値として設定 
	230m ³ /h (格納容器スプレイ実施中)	設計に基づき, 併用時の注入先圧力及びシステム圧損を考慮しても確保可能な流量を設定
	130m ³ /h (格納容器内へスプレイ)	格納容器雰囲気温度及び圧力抑制に必要なスプレイ流量を考慮し, 設定
	格納容器圧力が 0.31MPa [gage] における排出流量 13.4kg/s に対して, フィルタ装置入口第二弁を全開にて格納容器除熱	格納容器圧力逃がし装置等の設計値を考慮して, 格納容器圧力及び雰囲気温度を低下させるのに必要な排出流量として設定

第 7.1.1-2 表 主要解析条件 (高压・低压注水機能喪失) (5/5)

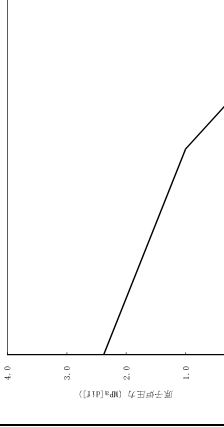
項 目	主要解析条件	条件設定の考え方
重大事故等対策に 関連する操作条件	逃がし安全弁による原子炉急速減圧操作	中央制御室において、状況判断の時間、高压・低压注水機能喪失の確認時間及び低压代替注水系（常設）の準備時間を考慮して設定
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	格納容器圧力 0.279MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力に対する余裕を考慮して設定
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作	格納容器圧力 0.31MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力を踏まえて設定

第7.1.4.2-1表 崩壊熱除去機能喪失時（残留熱除去系が故障した場合）における重大事故等対策について（3/3）

操作及び確認	手 順	重大事故等対処設備		
		常設設備	可搬型代替注 水中型ポンプ タンクローリ	計装設備
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却	格納容器圧力が0.279MPa [gage] に到達した場合、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）により格納容器冷却を実施する。また、低圧代替注水系（常設）による原子炉注水を継続する。	常設低圧代替注水系ポンプ 代替淡水貯槽 西側淡水貯水設備 可搬型設備用軽油タンク	可搬型代替注水中型ポンプ タンクローリ	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力 原子炉水位（広帯域）* 原子炉水位（燃料域）* 原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 代替淡水貯槽水位
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱	格納容器圧力が0.31MPa [gage] に到達した場合、格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施する。	格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ベント系	-	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力 サブプレッション・プール水位 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W） 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C） フィルタ装置圧力 フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）

* 既許可の対象となっている設備を重大事故等対処設備に位置付けるもの

第7.1.4.2-2表 主要解析条件 (崩壊熱除去機能喪失 (残留熱除去系が故障した場合)) (5/6)

項 目	主要解析条件	条件設定の考え方
<p>重大事故等対策に関連する機器条件</p> <p>低圧代替注水系 (常設)</p>	<p>最大 $378\text{m}^3/\text{h}$ で注水 (格納容器スプレイ実施前)</p>	<p>設計値に注入配管の流路圧損を考慮した値として設定</p> 
<p>代替格納容器スプレイ冷却系 (常設)</p>	<p>$230\text{m}^3/\text{h}$ (格納容器スプレイ実施中)</p>	<p>設計に基づき, 併用時の注入先圧力及び系統圧損を考慮しても確保可能な流量を設定</p>
<p>格納容器圧力逃がし装置等</p>	<p>$130\text{m}^3/\text{h}$ にて格納容器内へスプレイ</p>	<p>格納容器雰囲気気温度及び圧力抑制に必要なスプレイ流量を考慮し, 設定</p>
	<p>格納容器圧力が 0.31MPa [gage] における排出流量 13.4kg/s に対して, フィルタ装置入口第二弁を全開にて格納容器除熱</p>	<p>格納容器雰囲気気温度を考慮して, 格納容器圧力及び雰囲気気温度を低下させるのに必要な排出流量として設定</p>

第7.1.4.2-2表 主要解析条件（崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合））（6/6）

項 目	主要解析条件	条件設定の考え方
逃がし安全弁原子炉急速減圧操作	サブレクション・プール水温度 65°C到達時	サブレクション・プール熱容量制限を踏まえて設定
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	格納容器圧力 0.279MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力に対する余裕を考慮し設定
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作	格納容器圧力 0.31MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力を踏まえて設定

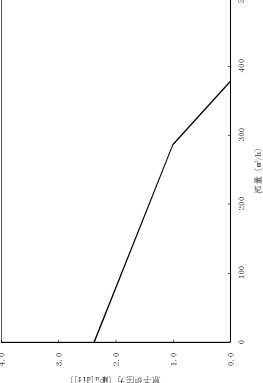
重大事故等対策に
関連する操作条件

第7.1.6-1表 L O C A時注水機能喪失における重大事故等対策について (3/3)

確認及び操作	手 順	重大事故等対処設備		
		常設設備	可搬型設備	計装設備
代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器冷却	格納容器圧力が0.279MPa [gage]に到達した場合、代替格納容器スプレイ冷却系(常設)により格納容器冷却を実施する。また、低圧代替注水系(常設)による原子炉注水を継続する。	常設代替交流電源設備 常設低圧代替注水系ポンプ 代替淡水貯槽 西側淡水貯水設備 軽油貯蔵タンク 可搬型設備用軽油タンク	可搬型代替注水中型ポンプ タンクローリ	ドライウェル圧力 サブレクション・チェンバ圧力 原子炉水位(SA広帯域) 原子炉水位(SA燃料域) 原子炉水位(広帯域)* 原子炉水位(燃料域)* 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量(常設ライイン用) 低圧代替注水系原子炉注水流量(常設ライイン用) 代替淡水貯槽水位
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱	格納容器圧力が0.31MPa [gage]に到達した場合、格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を実施する。	格納容器圧力逃がし装置 耐圧強化ベント系	-	ドライウェル圧力 サブレクション・チェンバ圧力 サブレクション・プール水位 格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C) フィルタ装置圧力 フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)

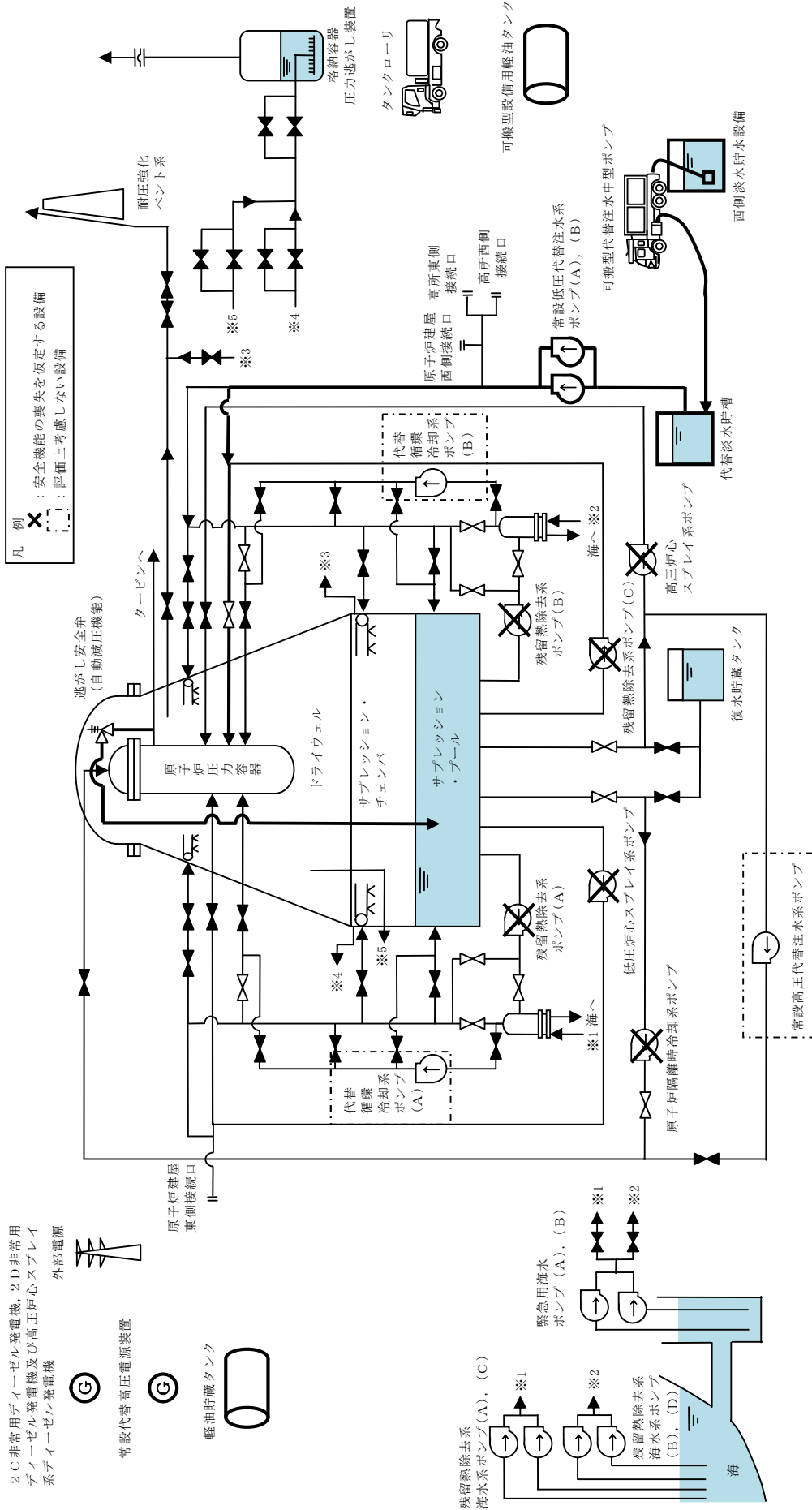
* 既許可の対象となっている設備を重大事故等対処設備に位置付けるもの

第7.1.6-2表 主要解析条件 (LOCA時注水機能喪失) (4/5)

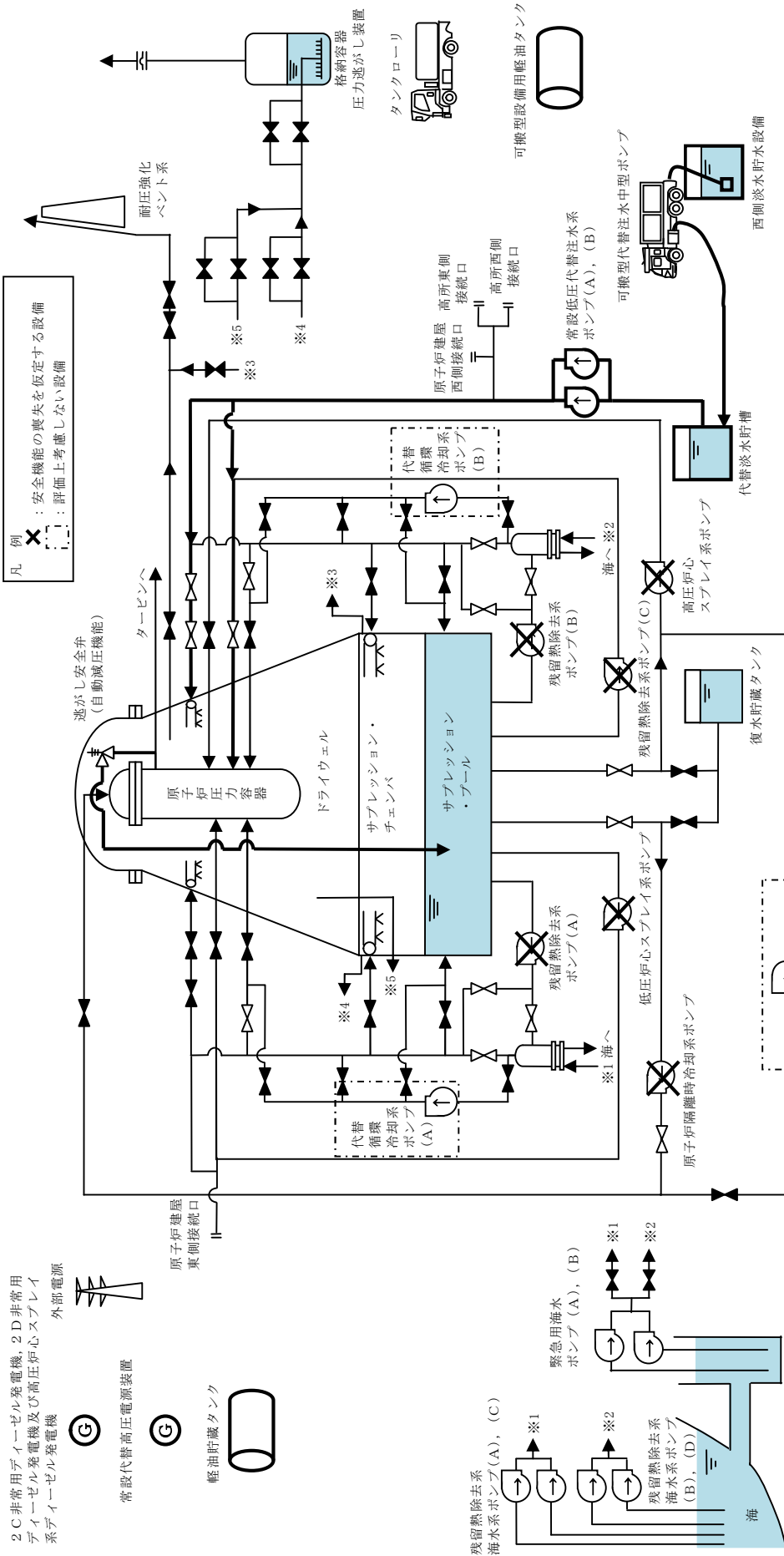
項 目	主要解析条件	条件設定の考え方
<p>重大事故等対策に関連する機器条件</p> <p>低圧代替注水系 (常設)</p>	<p>最大 378m³/h で注水 (格納容器スプレイ実施前)</p>	<p>設計値に注入配管の流路圧損を考慮した値として設定</p> 
<p>代替格納容器スプレイ冷却系 (常設)</p>	<p>230m³/h (格納容器スプレイ実施中)</p>	<p>設計に基づき, 併用時の注入先圧力及び系統圧損を考慮しても確保可能な流量を設定</p>
<p>格納容器圧力逃がし装置等</p>	<p>130m³/h にて格納容器内へスプレイ</p> <p>格納容器圧力が 0.31MPa [gage] における排出流量 13.4kg/s に対して, フィルタ装置入口第二弁を全開にて格納容器除熱</p>	<p>格納容器雰囲気温度及び圧力抑制に必要なスプレイ流量を考慮し, 設定</p> <p>格納容器圧力逃がし装置等の設計値を考慮して, 格納容器圧力及び雰囲気温度を低下させるのに必要な排出流量として設定</p>

第 7.1.6-2 表 主要解析条件 (LOCA 時注水機能喪失) (5/5)

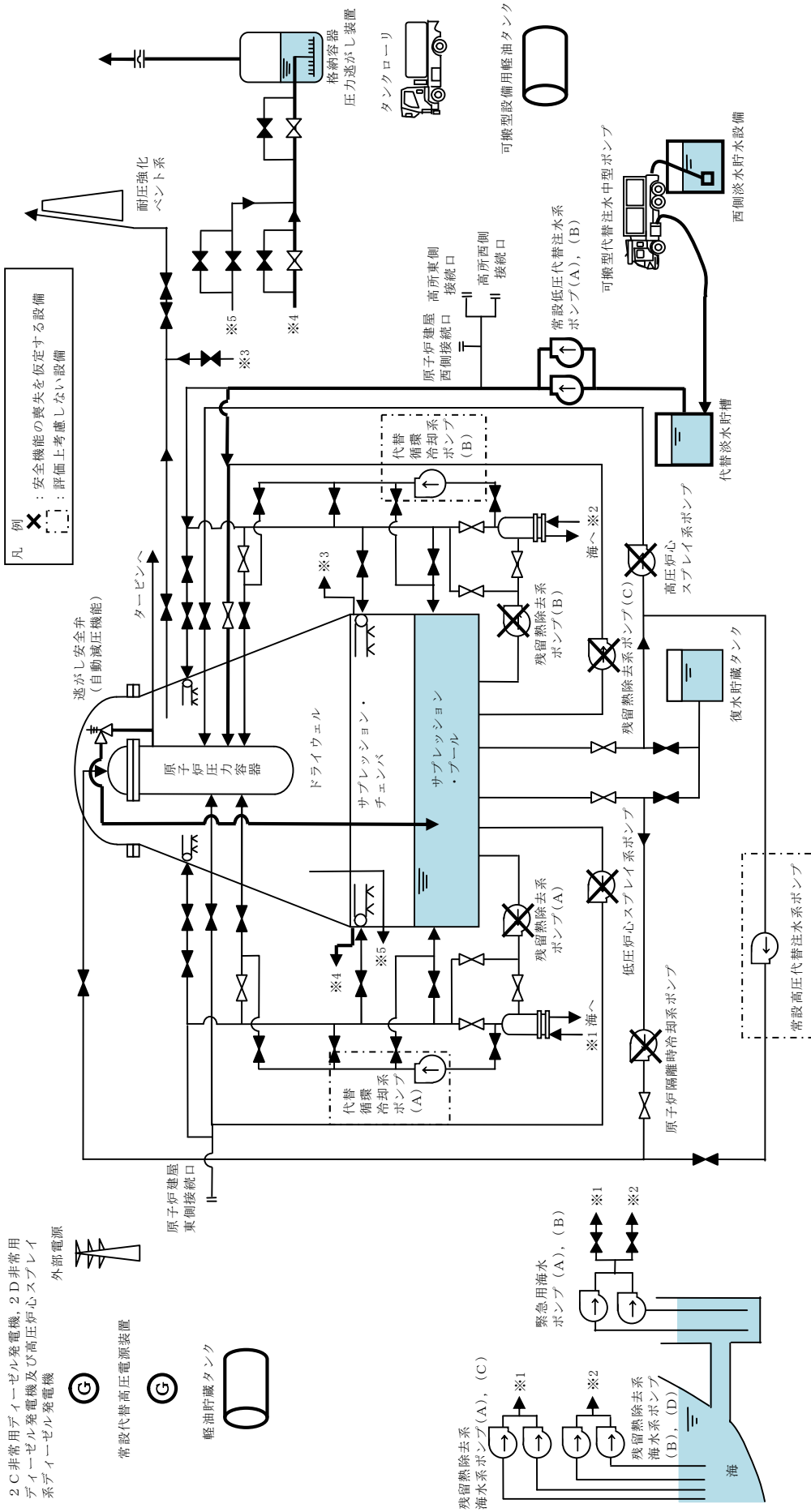
項 目		主要解析条件		条件設定の考え方	
重大事故等対策に 関連する操作条件	逃がし安全弁による原子炉急 速減圧操作	事象発生 25 分後	中央制御室において、状況判断の時間、高圧・低圧注水機能 喪失の確認時間及び低圧代替注水系（常設）の準備時間を考 慮して設定		
	代替格納容器スプレイ冷却系 （常設）による格納容器冷却 操作	格納容器圧力 0.279MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力に対する余裕を考慮して設定		
	格納容器圧力逃がし装置等に よる格納容器除熱操作	格納容器圧力 0.31MPa [gage] 到達時	格納容器最高使用圧力を踏まえて設定		



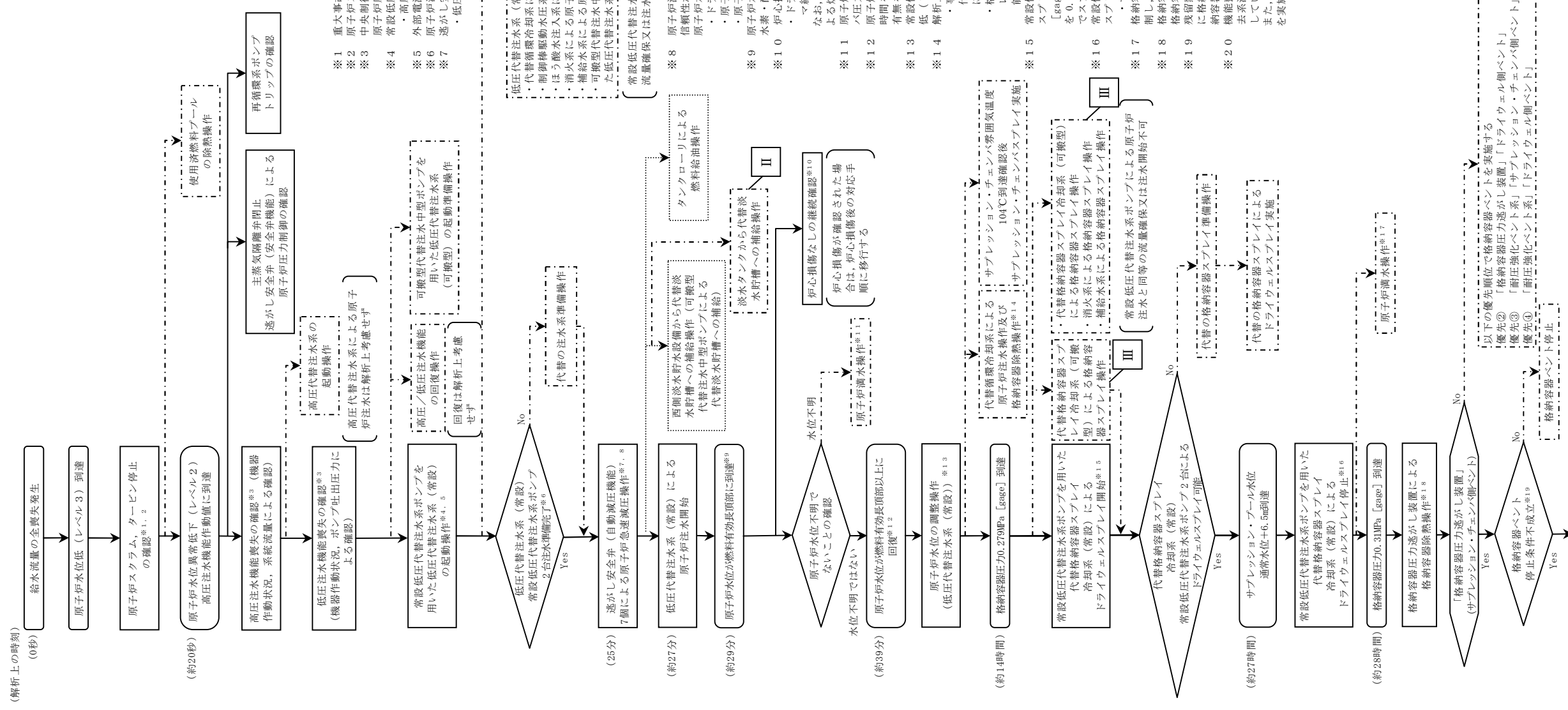
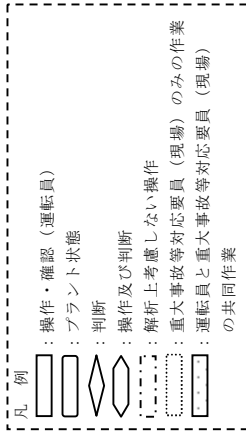
第 7.1.1-1 図 高圧・低圧注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水段階)



第 7.1.1-1 図 高圧・低圧注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (2/3)
 (低圧代替注水系(常設)による原子炉注水及び代替格納容器スプレイス冷却系(常設)による格納容器冷却段階)



第 7.1.1-1 図 高圧・低圧注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱段階)



- ※1 重大事故等発生を通信連絡設備により確認した現場作業員は退避を実施する。
- ※2 原子炉スクラムは、中央制御室にて平均出力領域計装等により確認する。
- ※3 中央制御室にて、機器ランプ表示、警報、ポンプ吐出圧力、系統流量、原子炉水位 (広帯域)、原子炉水位等にて確認する。
- ※4 常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) の起動操作は、以下により判断する。
・高圧・低圧注水機能喪失
- ※5 外部電源がない場合には、常設代替交流電源設備による緊急用母線受電操作を実施する。
- ※6 原子炉注水に必要な弁が動作可能であることを確認する。
- ※7 逃がし安全弁 (自動減圧機能) の手動による原子炉急減圧は、以下により判断する。
・低圧で原子炉注水可能な系統又は低圧代替注水系 1 系統以上起動できた場合

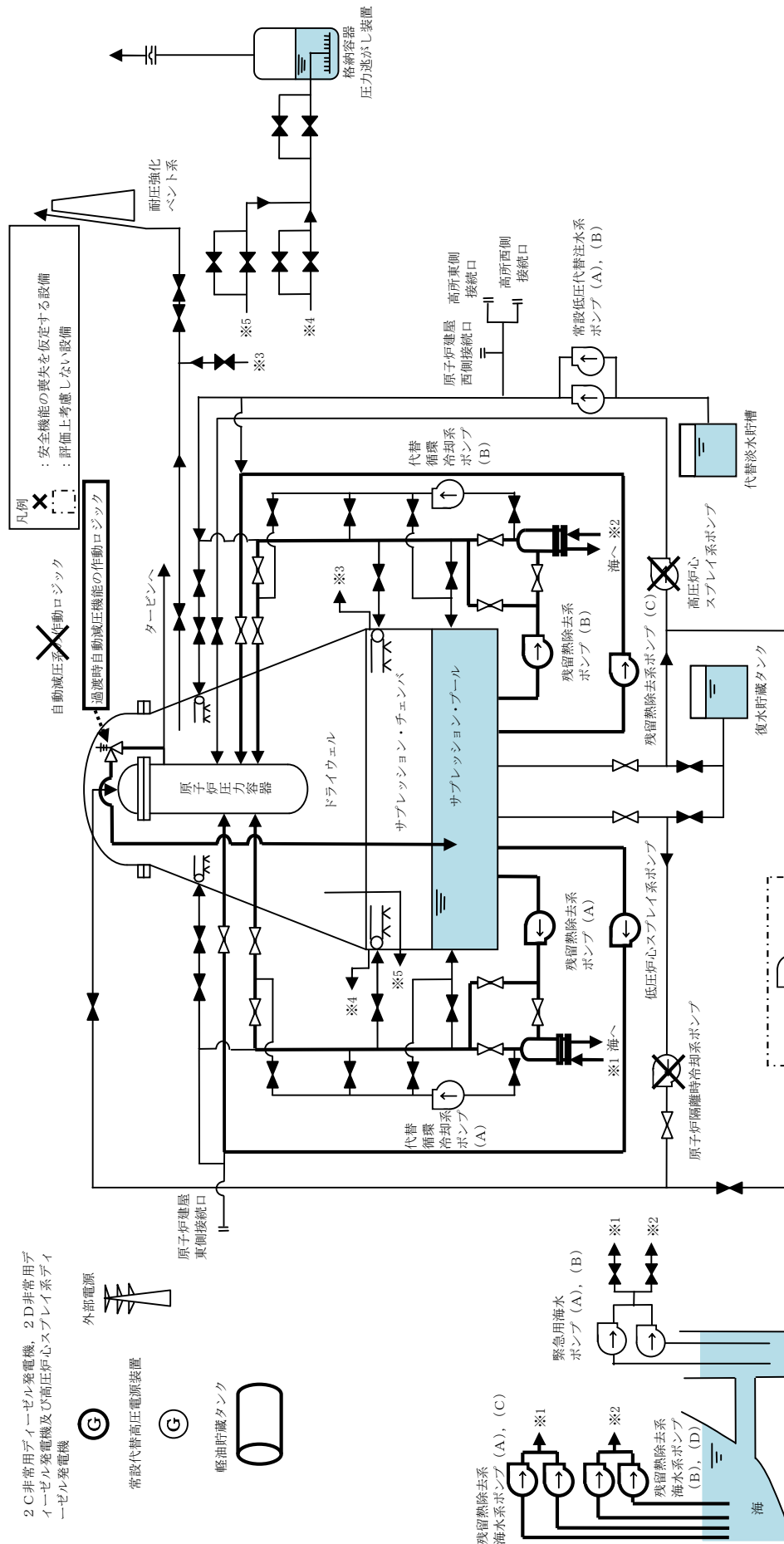
- ※8 原子炉減圧時には原子炉水位計凝縮管内の原子炉冷却材の減圧沸騰により原子炉水位の指示値の信頼性が損なわれるおそれがあるため、原子炉水位不明であることを確認する。
・ドライウエル気温度と原子炉圧力の関係が原子炉水位不明領域に入った場合
・原子炉水位の計装電圧が喪失した場合
- ※9 原子炉水位が燃料有効長頂部以下となった場合は、格納容器雰囲気監視系等により格納容器内の水素・酸素濃度を確認する。
- ※10 ドライウエル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合
なお、格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 及び格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) による炉心損傷発生の判断ができない場合は、原子炉圧力容器温度により判断する。
- ※11 原子炉水位不明の場合は、原子炉圧力容器を満水とし、原子炉圧力とサブプレッション・チェンバ圧力の差圧を確認することで、原子炉水位が燃料有効長頂部以上であることを確認する。
- ※12 原子炉水位 (燃料域) により燃料有効長頂部回りの禁止領域に入っていることを確認する。炉心損傷時間を測定し、「最長許容炉心露出時間」の禁止領域に入っていることを確認する。
- ※13 無作為格納容器雰囲気放射線モニタ等により確認する。
- ※14 常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) により、原子炉水位を原子炉水位 (レベル3) から原子炉水位高 (レベル8) の間に維持する。
・解析上考慮しない代替循環冷却系は、実際には以下の運用としている。
・代替注水系 (常設) を優先し、海水系による冷却水供給が確保された後に代替循環冷却系による原子炉注水に切り替える。
・格納容器圧力が0.245MPa [gage] に到達した時点で、代替循環冷却系による格納容器スプレイを実施する。また、代替循環冷却系は、原子炉水位及び格納容器スプレイの併用が可能な設計としている。
- ※15 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) によるドライウエルスプレイは、解析上は130m³/h一定流量で、格納容器圧力を0.217MPa [gage] から0.279MPa [gage] の範囲に維持するよう間欠運転としているが、実際には運転手順に従い格納容器圧力を0.217MPa [gage] から0.279MPa [gage] の範囲に維持するよう102m³/h~130m³/hの範囲でスプレイ流量を調整する。
- ※16 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) によるドライウエルスプレイの停止は、以下により判断する。
・サブプレッション・プール水位が通常水位+6.5mに到達
格納容器除熱操作前に、原子炉水位を可能な限り高く維持しない。
制し、格納容器圧力の上昇を緩和する (解析上考慮しない)。
格納容器圧力 0.31MPa [gage] 到達 (格納容器最高使用圧力) により、炉心損傷がないことを格納容器雰囲気放射線モニタ等により確認し、格納容器ベントを開始する。
※17 残留熱除去系等による除熱が可能であること、水素濃度制御が可能であることを確認した後、格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱を停止する。格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の停止後は、格納容器及びフィルタ装置内の窒素置換を実施し、炉心損傷防止に機能喪失している設備の復旧手段として、格納容器除熱手段である残留熱除去系及び残留熱除去系海水系からの復旧手順を整備しており、残留熱除去系海水系ポンプ電動機を予備品として確保している。
※18 可搬型熱交換器、可搬ポンプ等を用いた可搬型の格納容器除熱系統による格納容器除熱を実施することでも可能である。
- ※19 以下は解析上の要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用技術基準上は困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備となる代替循環冷却系、制御機駆動水圧系、ほう酸水注入系、消火系、補給水系、可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系 (可搬型) 及び可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水も実施可能である。
- ※20 「淡水タンク」から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給も可能である。また、「海水」から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給も可能である。
- ※21 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による格納容器スプレイを優先するが、可搬型代替注水中型ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器スプレイも変換可能である。
- ※22 技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況においても使用可能な可搬型代替注水大型ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型)、消火系及び補給水系による格納容器スプレイも実施可能である。

第 7.1.1-2 図 高圧・低圧注水機能喪失の対応手順の概要

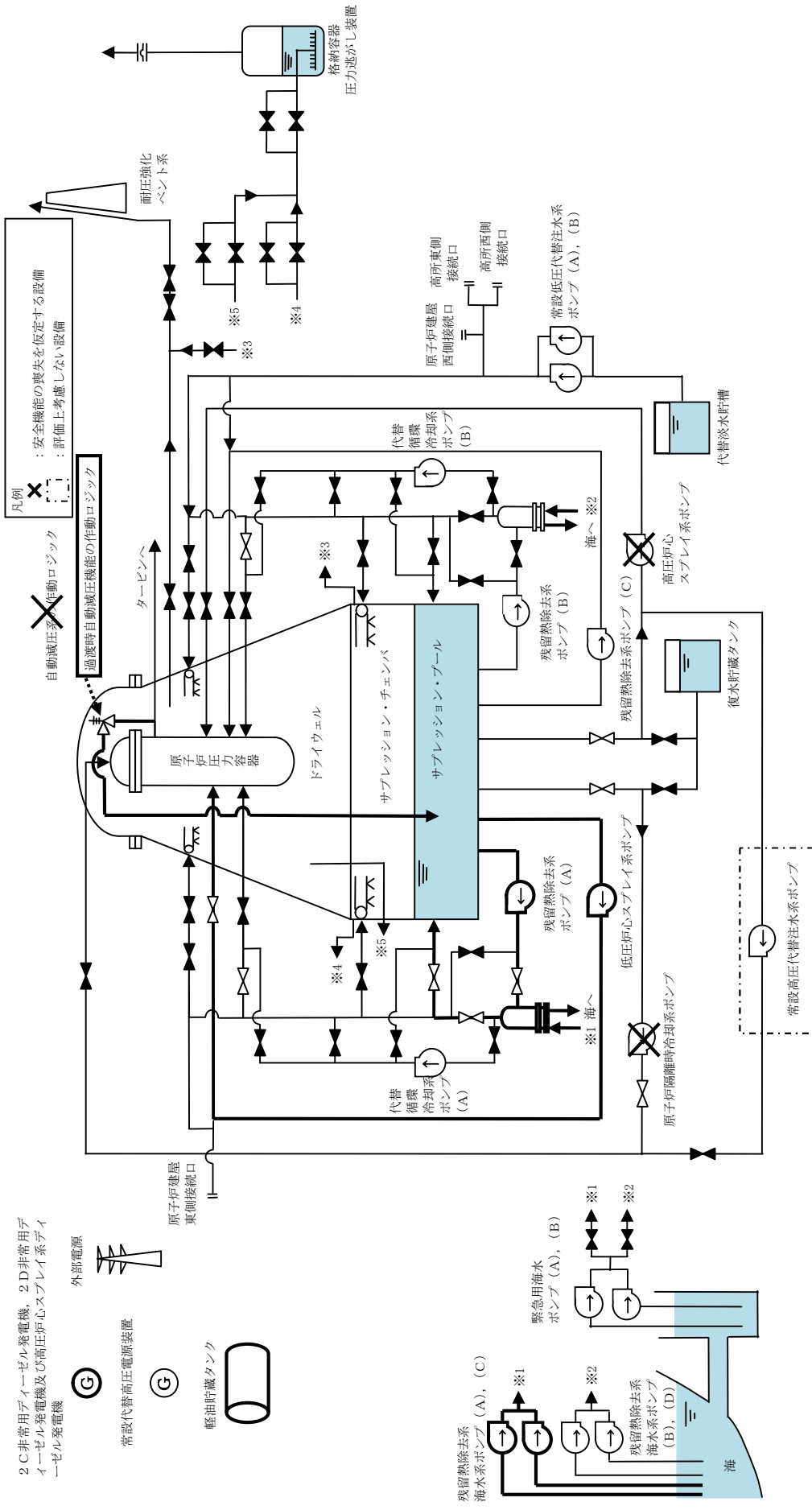
操作項目	実施箇所・必要要員数			操作の内容	経過時間 (時間)												備考
	当直運転員 (中央制御室)	当直運転員 (現場)	重大事故等対応要員 (現場)		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
原子炉水位の調整 操作(低圧代替注 水系(常設))	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系(常設)による原子炉注水の調整操作	原子炉水位を原子炉水位低(レベル3)から原子炉水位高(レベル8)の間に維持												
常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器冷却操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による格納容器冷却操作	格納容器スプレイ中、適宜状態監視												
代替循環冷却系による原子炉注水操作及び格納容器除熱操作	【1人】 A	-	-	●代替循環冷却系による原子炉注水操作 ●代替循環冷却系による格納容器冷却操作	注水開始後、適宜原子炉水位調整 格納容器スプレイ中、適宜状態監視												解析上考慮しない 代替循環冷却系のみで状態維持が可能な場合は、常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系(常設)による注水を停止する
原子炉満水操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系(常設)による原子炉注水の流量増加操作	原子炉水位を可能な限り高く維持												解析上考慮しない
使用済燃料プールの除熱操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プールへの注水操作 ●緊急用海水系による海水通水の系統構成操作及び起動操作 ●代替燃料プール冷却系の起動操作	適宜実施												解析上考慮しない スロッシングによる水位低下がある場合は代替燃料プール冷却系の起動までに実施する 解析上考慮しない 約25時間後までに実施する
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作(中央制御室でのフィルタ装置入口第一弁操作) ●フィルタ装置入口第一弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作(現場でのフィルタ装置入口第一弁操作)	8分												解析上考慮しない
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作(サブプレッション・チェーンバッチ)	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作(中央制御室でのフィルタ装置入口第二弁操作) ●フィルタ装置入口第二弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作(現場でのフィルタ装置入口第二弁操作)	格納容器ベント実施後、適宜状態監視												解析上考慮しない
可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系(可搬型)の起動準備操作	-	-	8人 a~h	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作	170分												解析上考慮しない
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給操作	-	-	【8人】 a~h	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作	180分												代替淡水貯槽の枯渇までには十分な時間がある
タンクローリによる燃料給油操作	-	-	【2人】 a, b	●可搬型代替注水中型ポンプの起動操作及び水源補給操作	適宜実施												代替淡水貯槽の残量に応じて適宜補給を実施する
タンクローリによる燃料給油操作	-	-	2人 (参集)	●可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油操作 ●可搬型代替注水中型ポンプへの給油操作	90分	適宜実施											タンクローリ残量に応じて適宜軽油タンクから給油
必要要員合計	2人 A, B	3人 C, D, E	8人 a~h (参集要員5人)														

第 7.1.1-3 図 高圧・低圧注水機能喪失の作業と所要時間 (2/2)

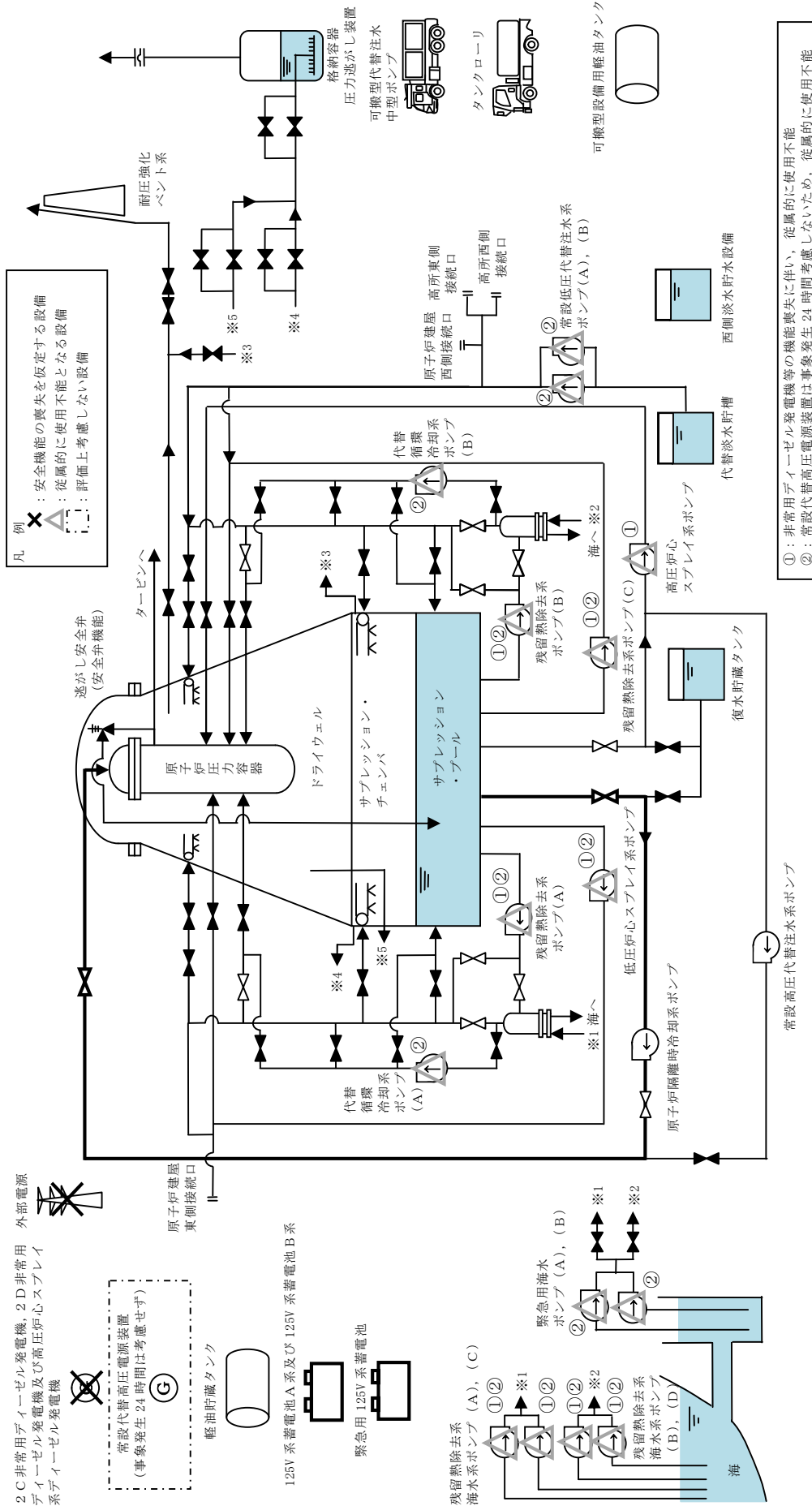
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

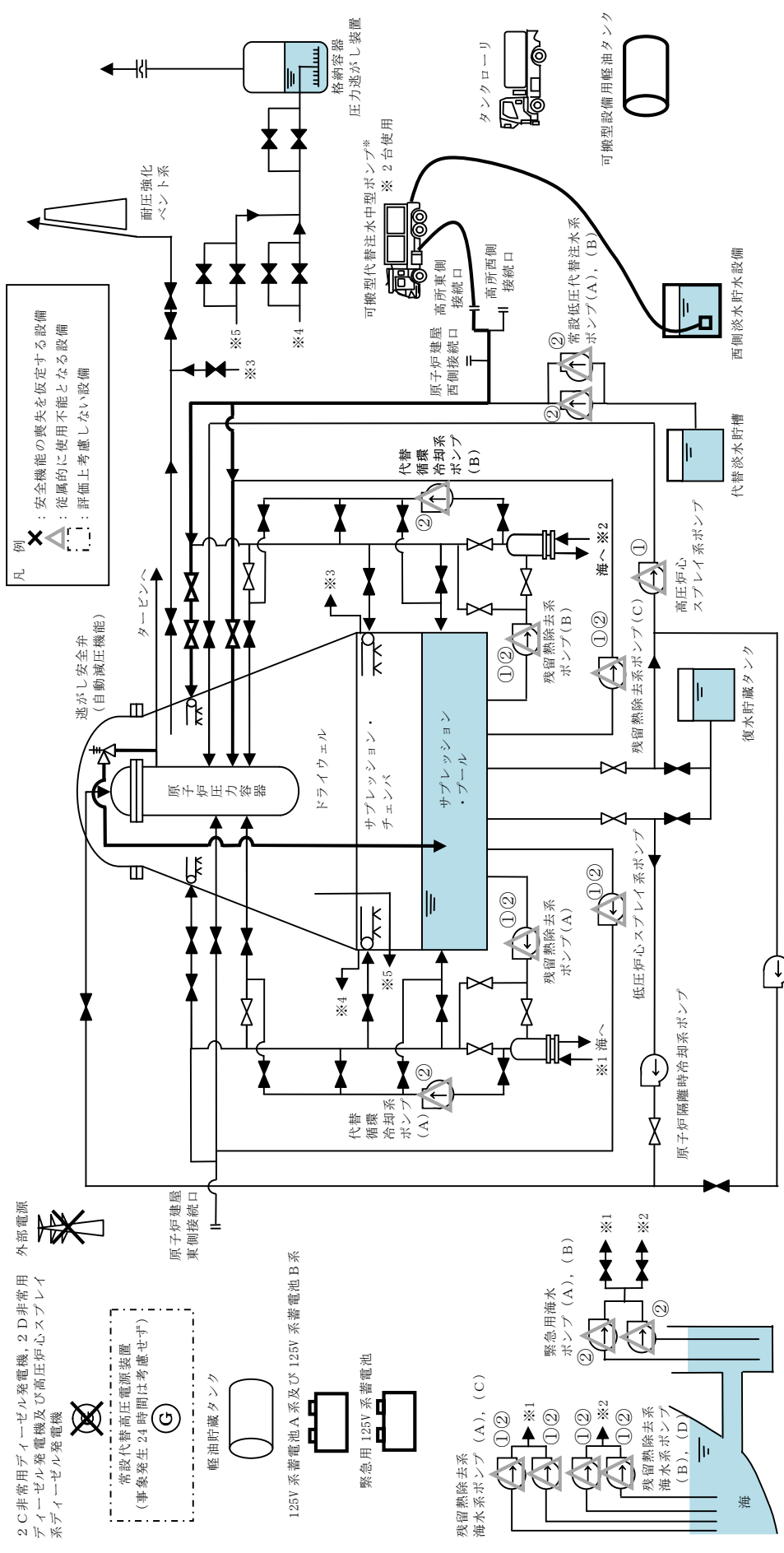


第 7.1.2-1 図 高圧注水・減圧機能喪失時の重大事故対策の概略系統図 (1/2)
 (低圧炉心スプレイス系及び残留熱除去系 (低圧注水系) による原子炉注水段階)



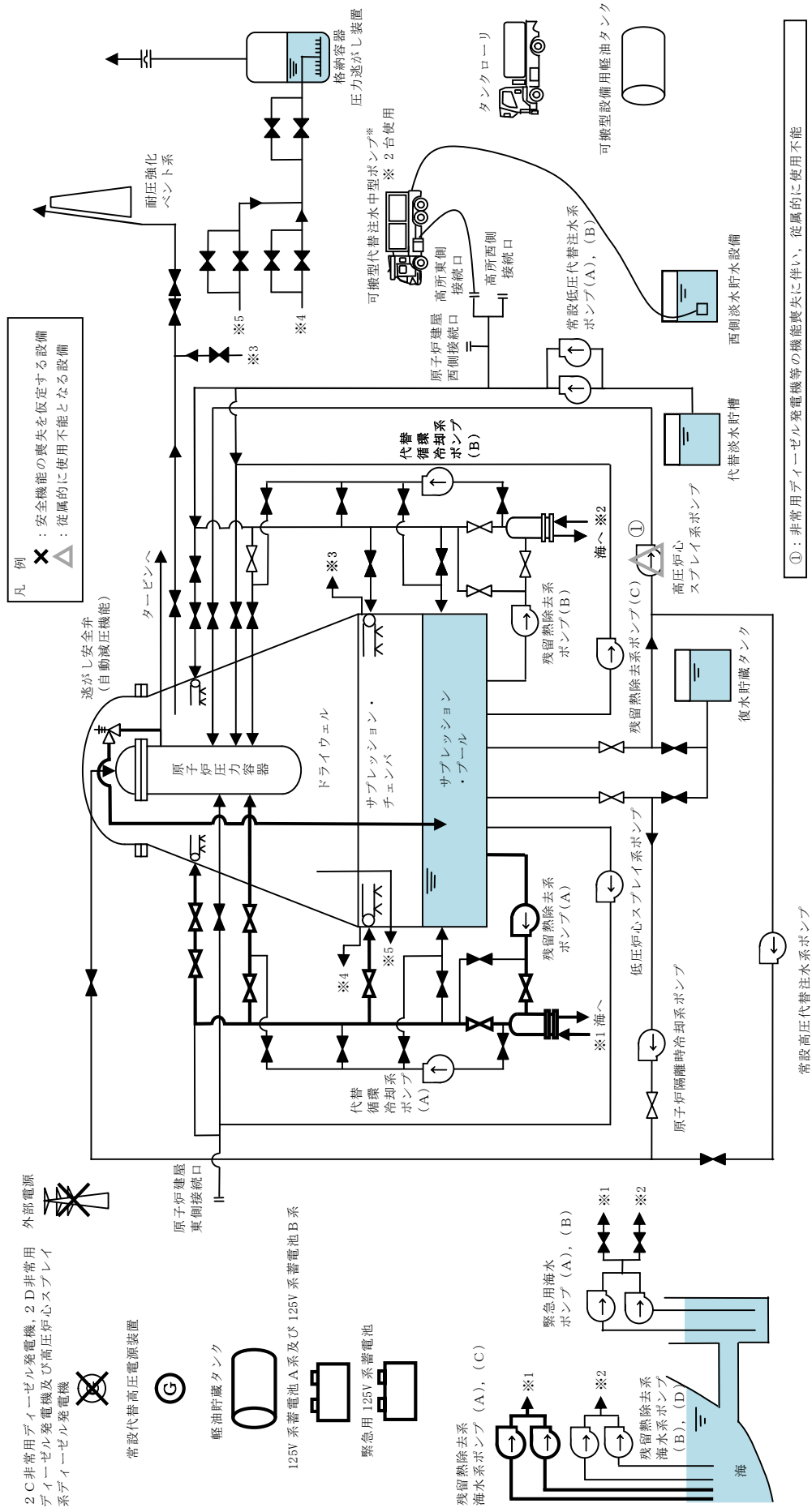
第 7.1.2-1 図 高圧注水・減圧機能喪失時の重大事故対策の概略系統図 (2/2)
 (低圧炉心スプレイス系による原子炉注水及び残留熱除去系による格納容器除熱段階)



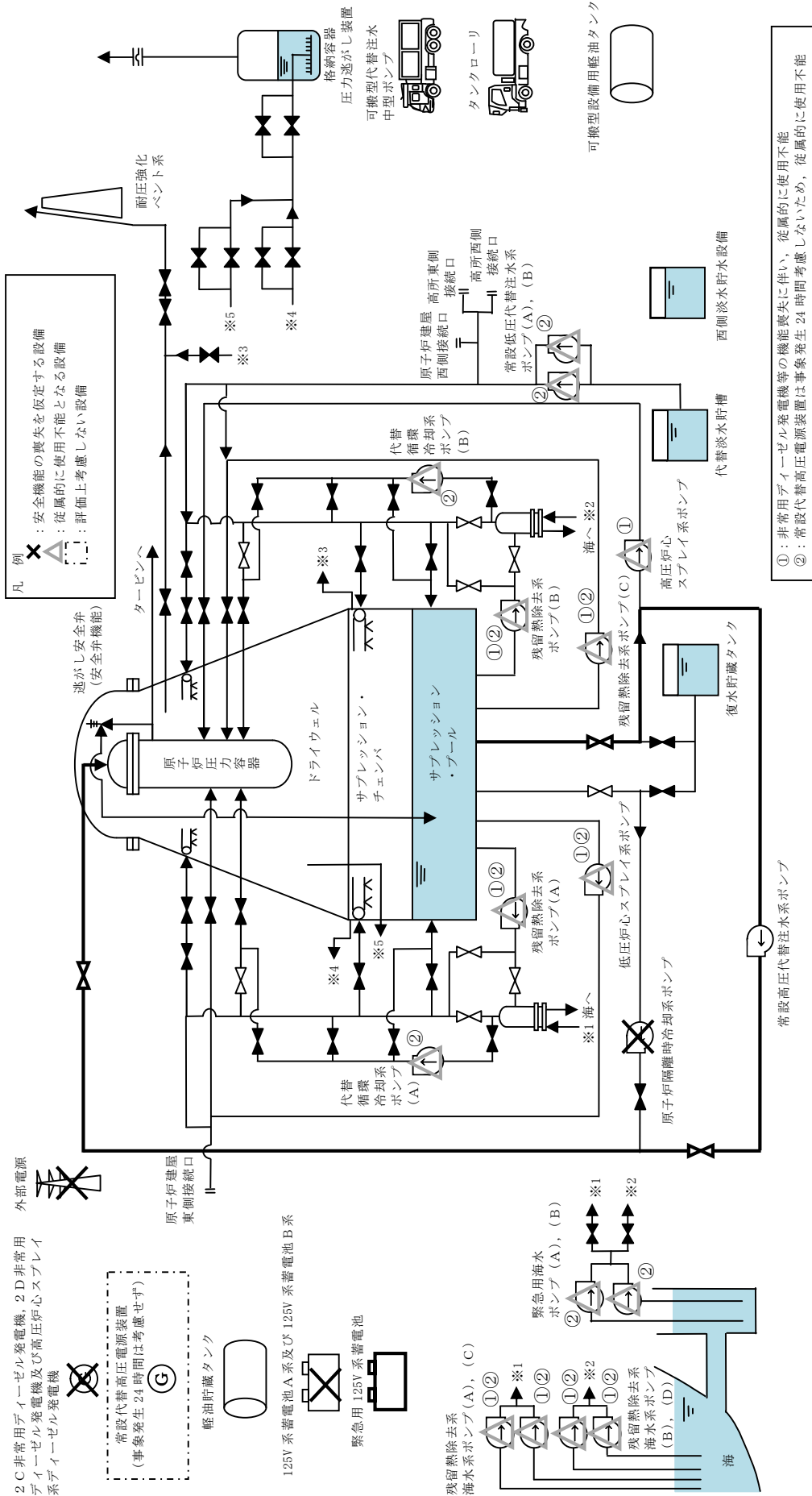


①：非常用ディーゼル発電機等の機能喪失に伴い、従属的に使用不能
 ②：常設代替高圧電源装置は事象発生 24 時間考慮しないため、従属的に使用不能

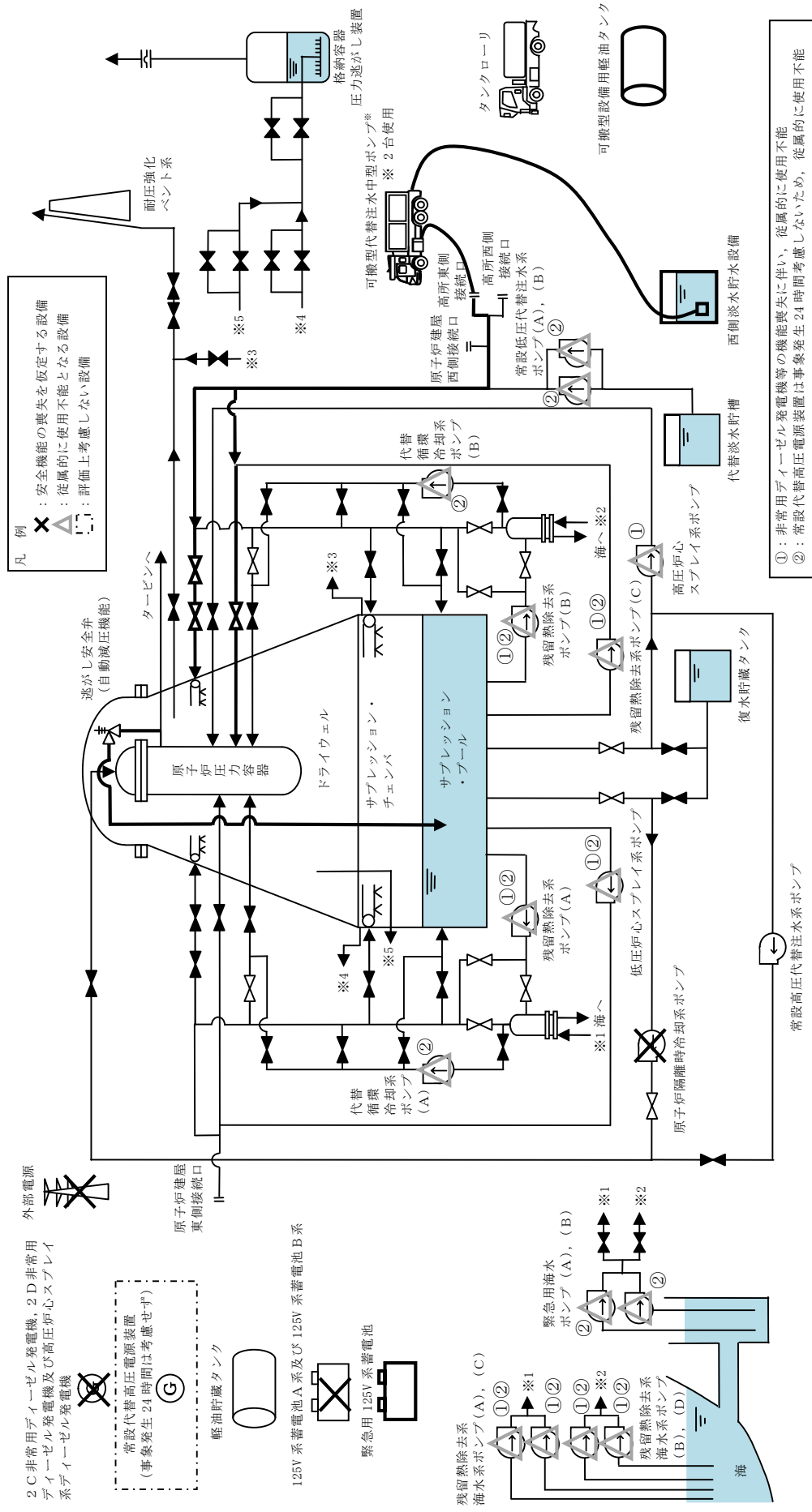
第 7.1.3.1-1 図 全交流動力電源喪失（長期 T B）時の重大事故等対策の概略格納容器スプレイ冷却系（可搬型）（低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器冷却段階）



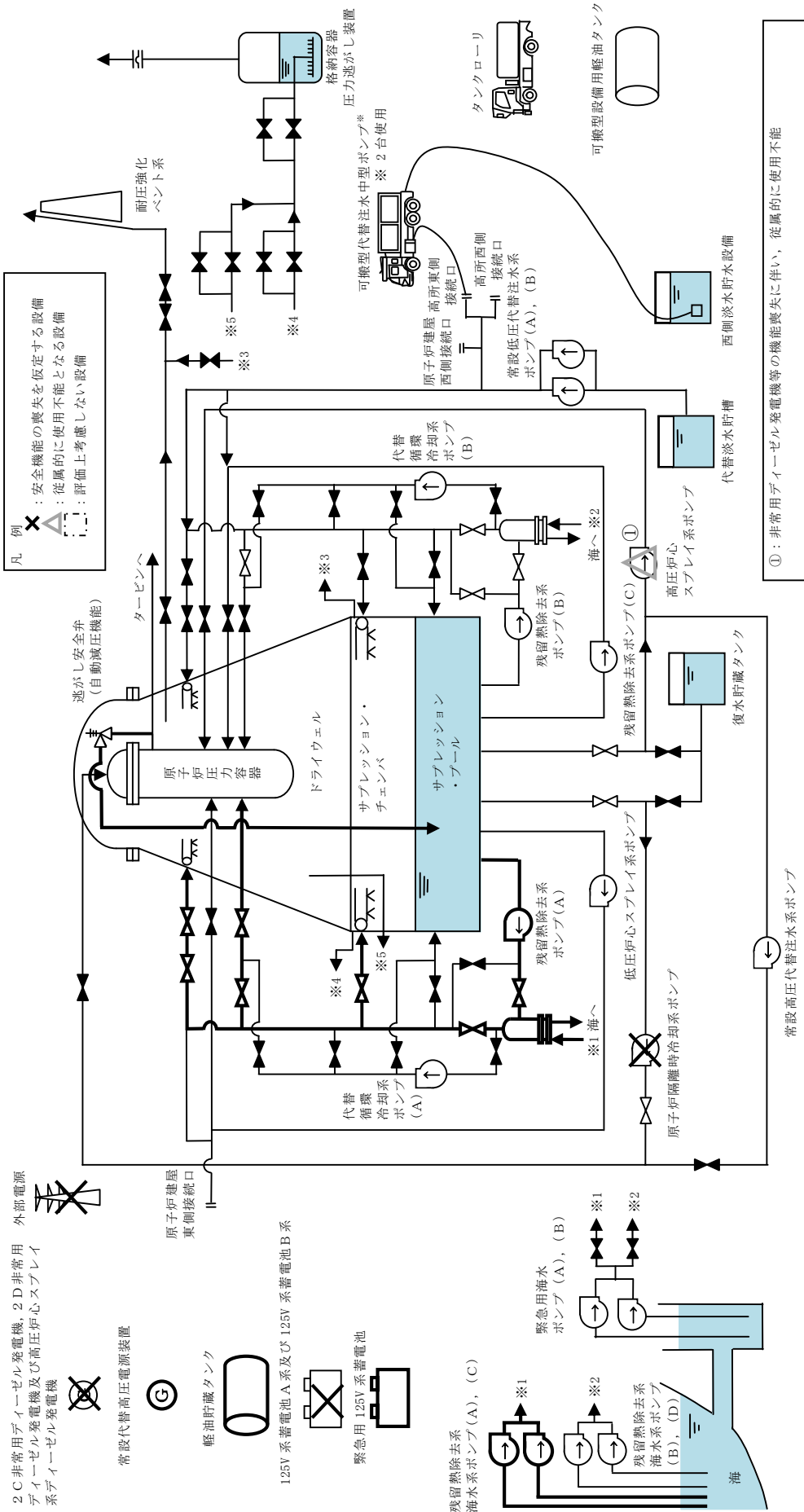
第 7.1.3.1-1 図 全交流動力電源喪失（長期 T B）時の重大事故対策の概略系統図（3/3）
（残留熱除去系による原子炉注水及び格納容器除熱段階）



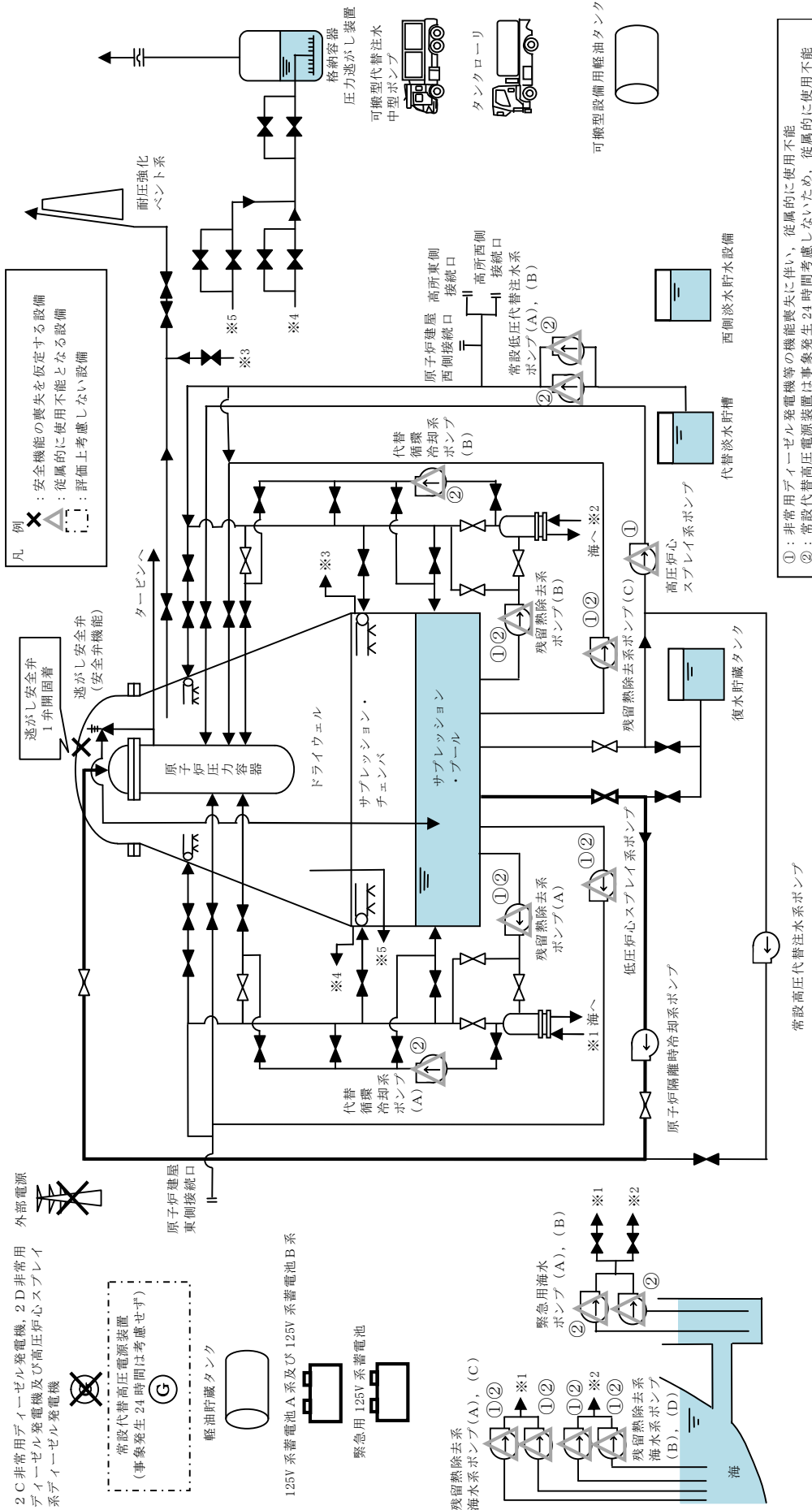
第 7.1.3.2-1 図 全交流動力電源喪失 (TBD, TBU) 時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (高圧代替注水系による原子炉注水段階)



第 7.1.3.2-1 図 全交流動力電源喪失 (TBD, TBU) 時の重大事故等対策の概略系統図 (2/3)
 (低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水及び代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器冷却段階)

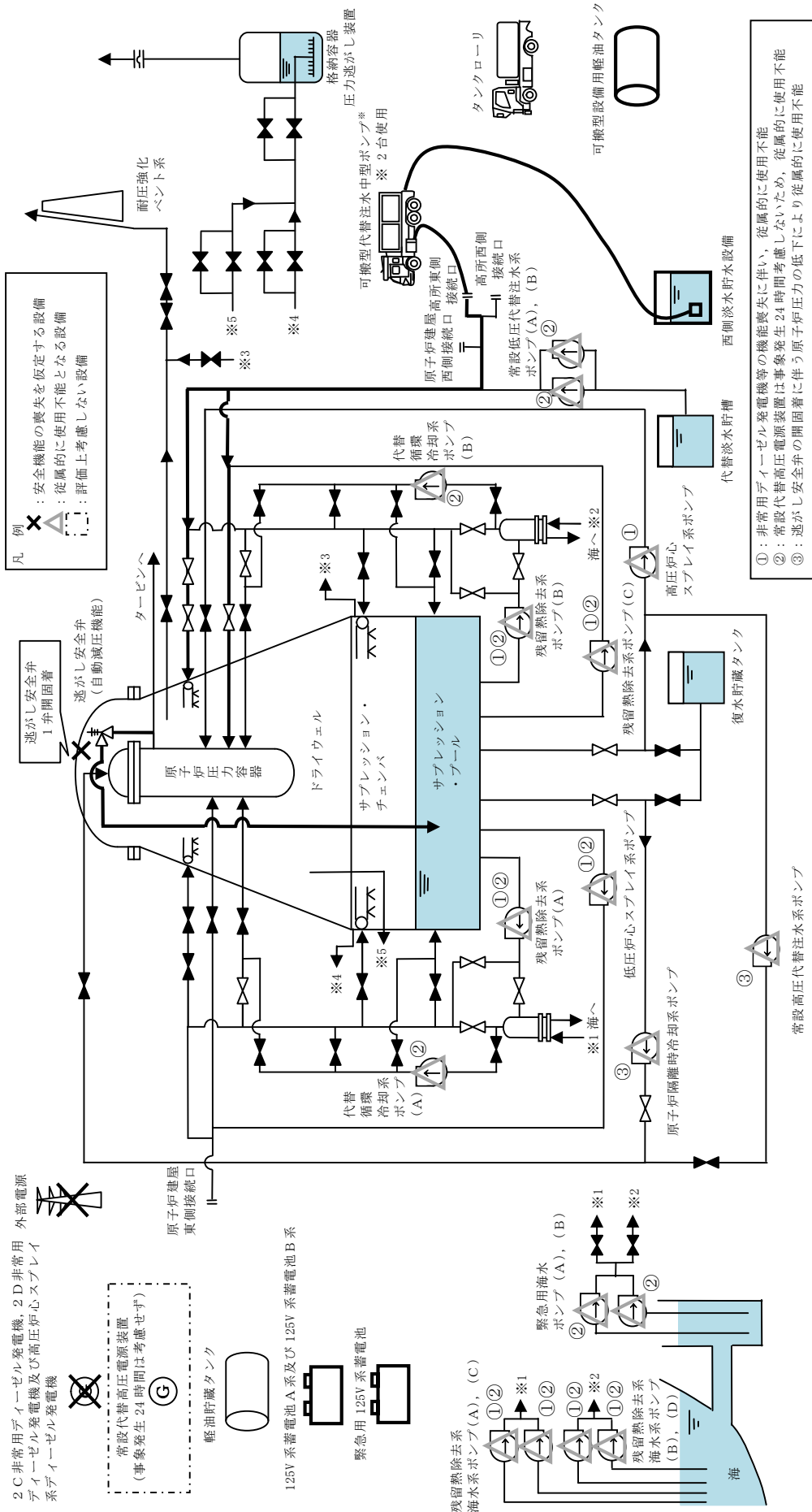


第 7.1.3.2-1 図 全交流動力電源喪失 (TBD, TBU) 時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)
(残留熱除去系による原子炉注水及び格納容器除熱段階)

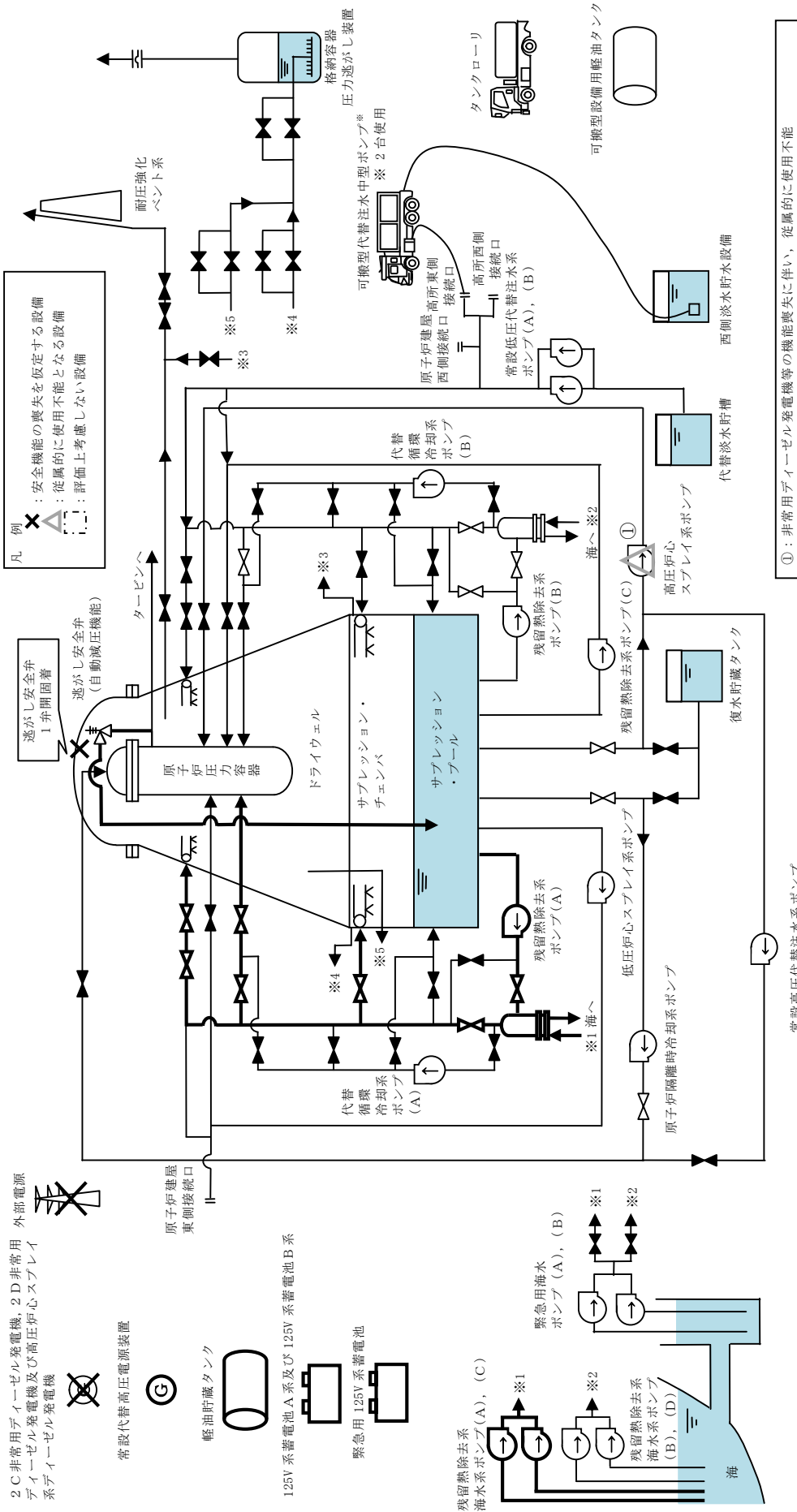


第 7.1.3.3-1 図 全交流動力電源喪失 (TBP) 時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)

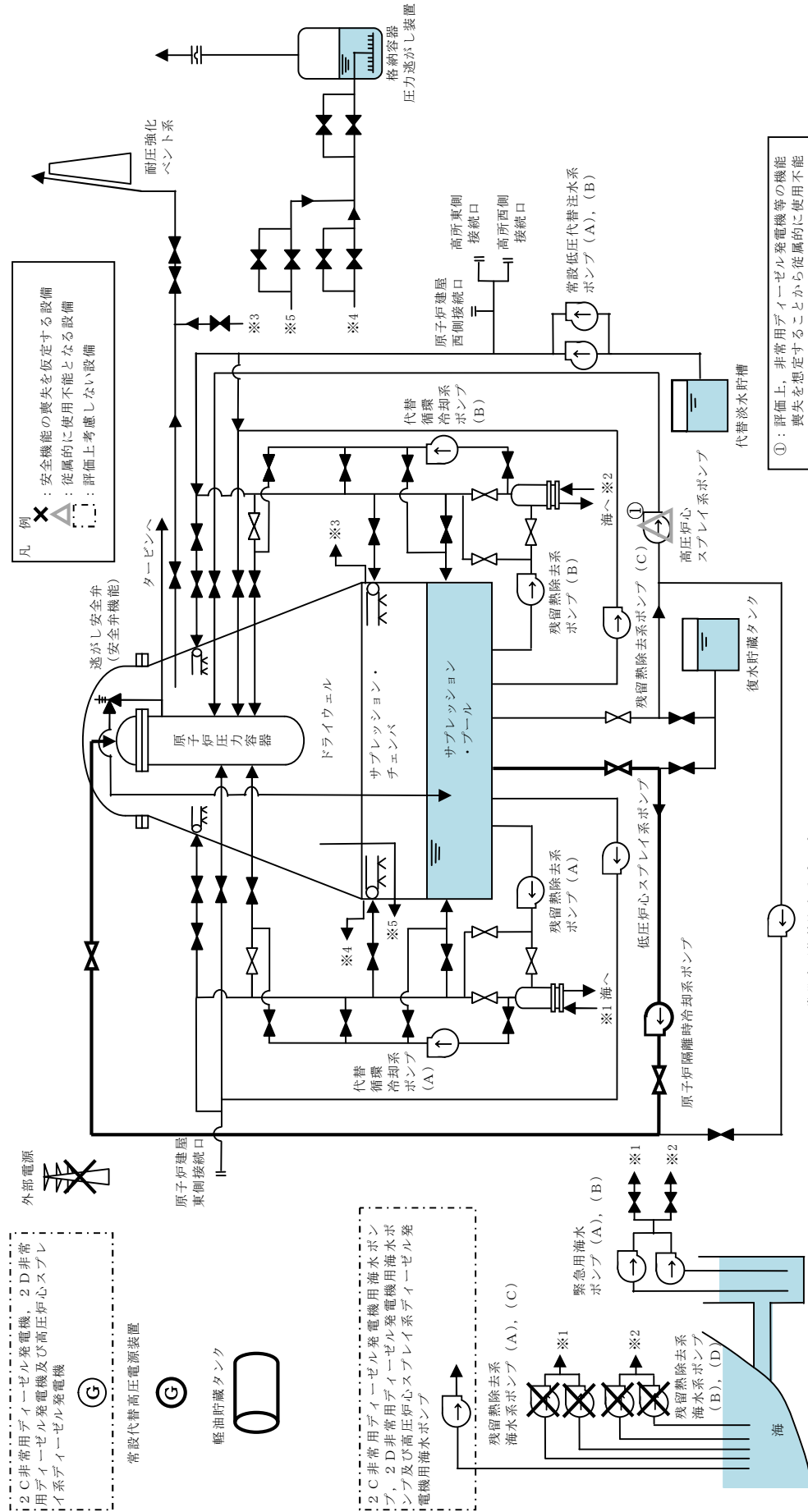
(原子炉隔離時冷却系による原子炉注水段階)



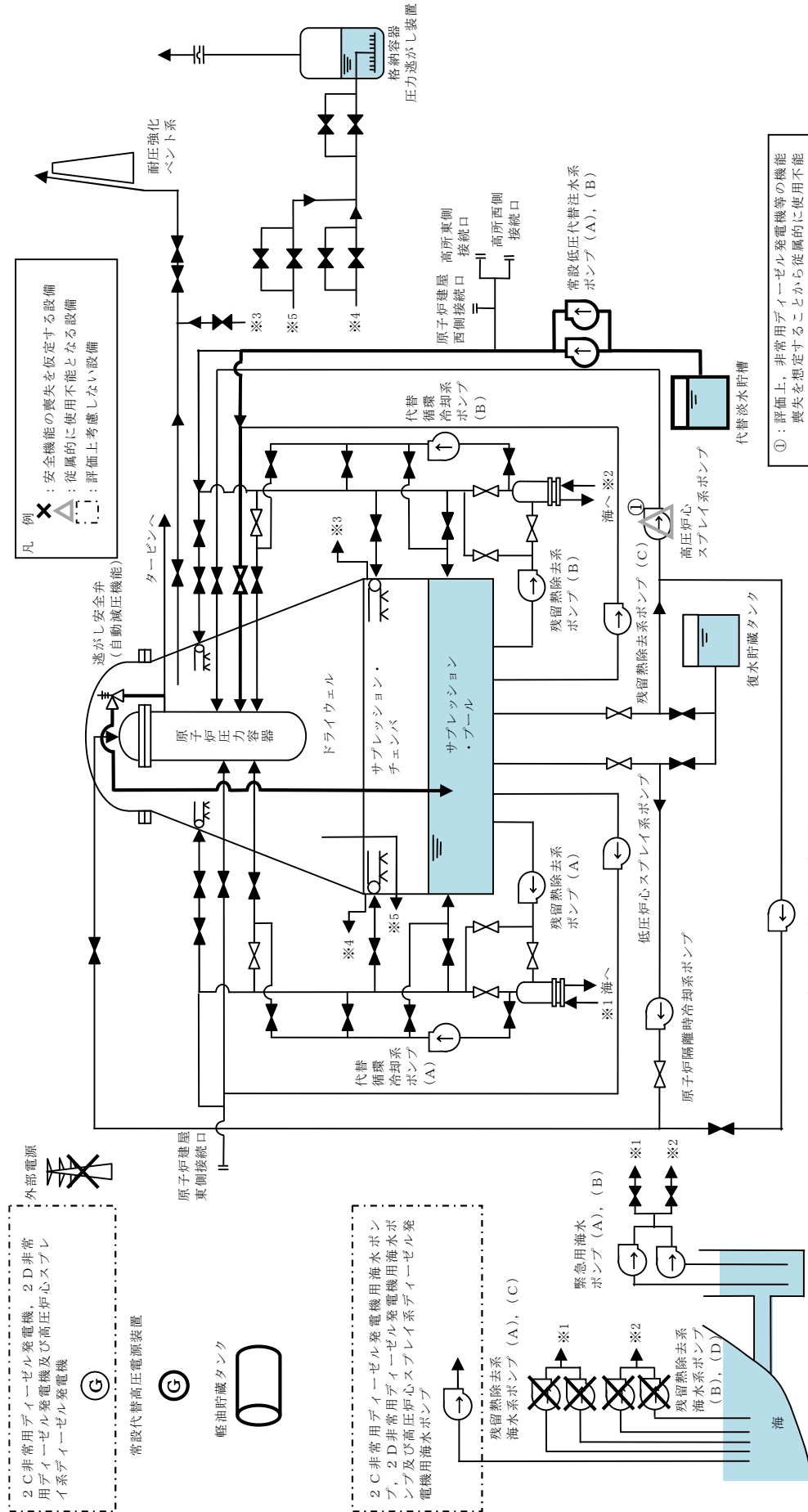
第 7.1.3.3-1 図 全交流動力電源喪失 (TBP) 時の重大事故対策の概略系統図 (2/3)
 (低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水及び代替格納容器スプレイス冷却系 (可搬型) による格納容器冷却段階)



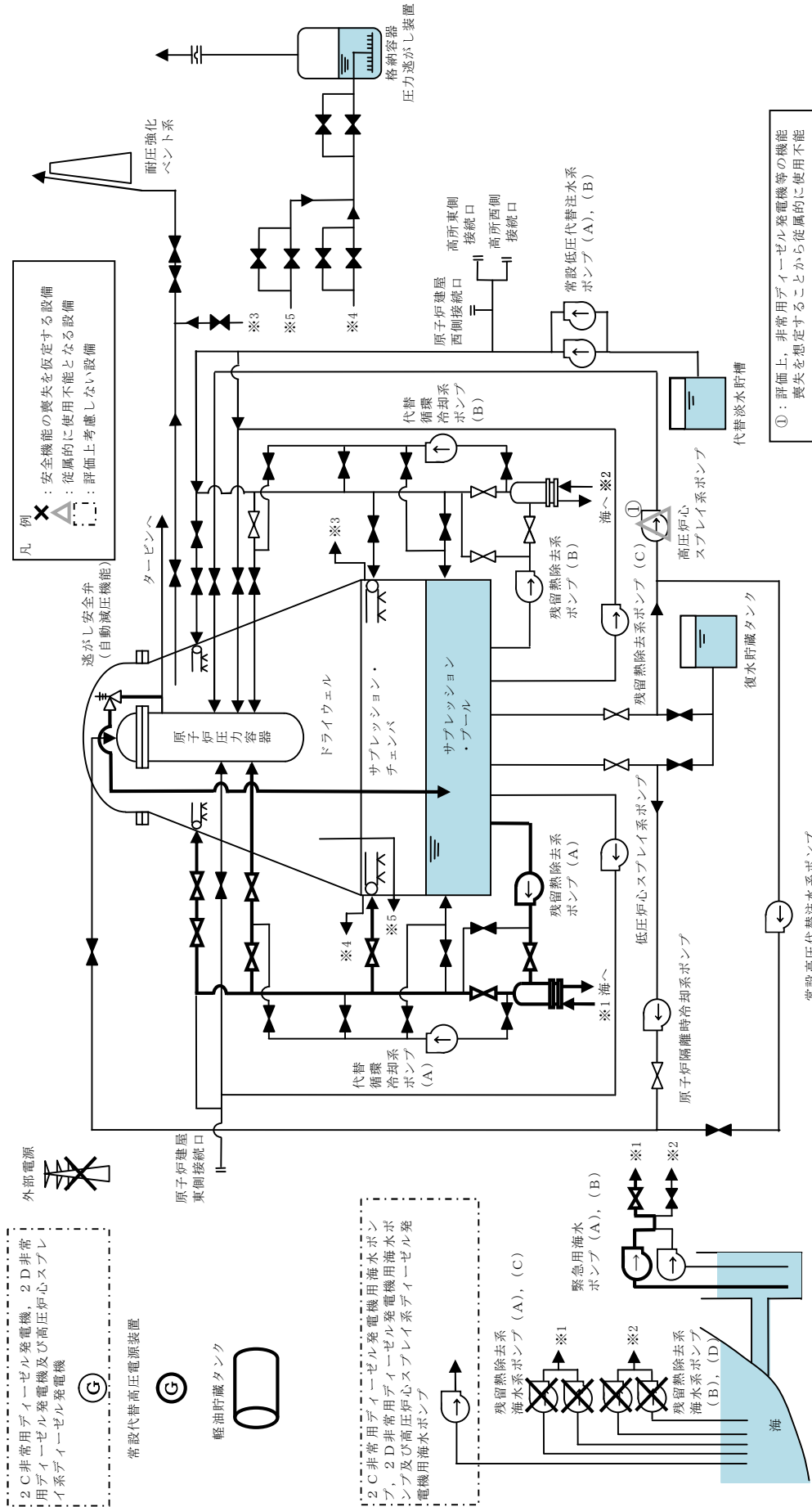
第 7.1.3.3-1 図 全交流動力電源喪失 (TBP) 時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)
 (残留熱除去系による原子炉注水及び格納容器除熱段階)



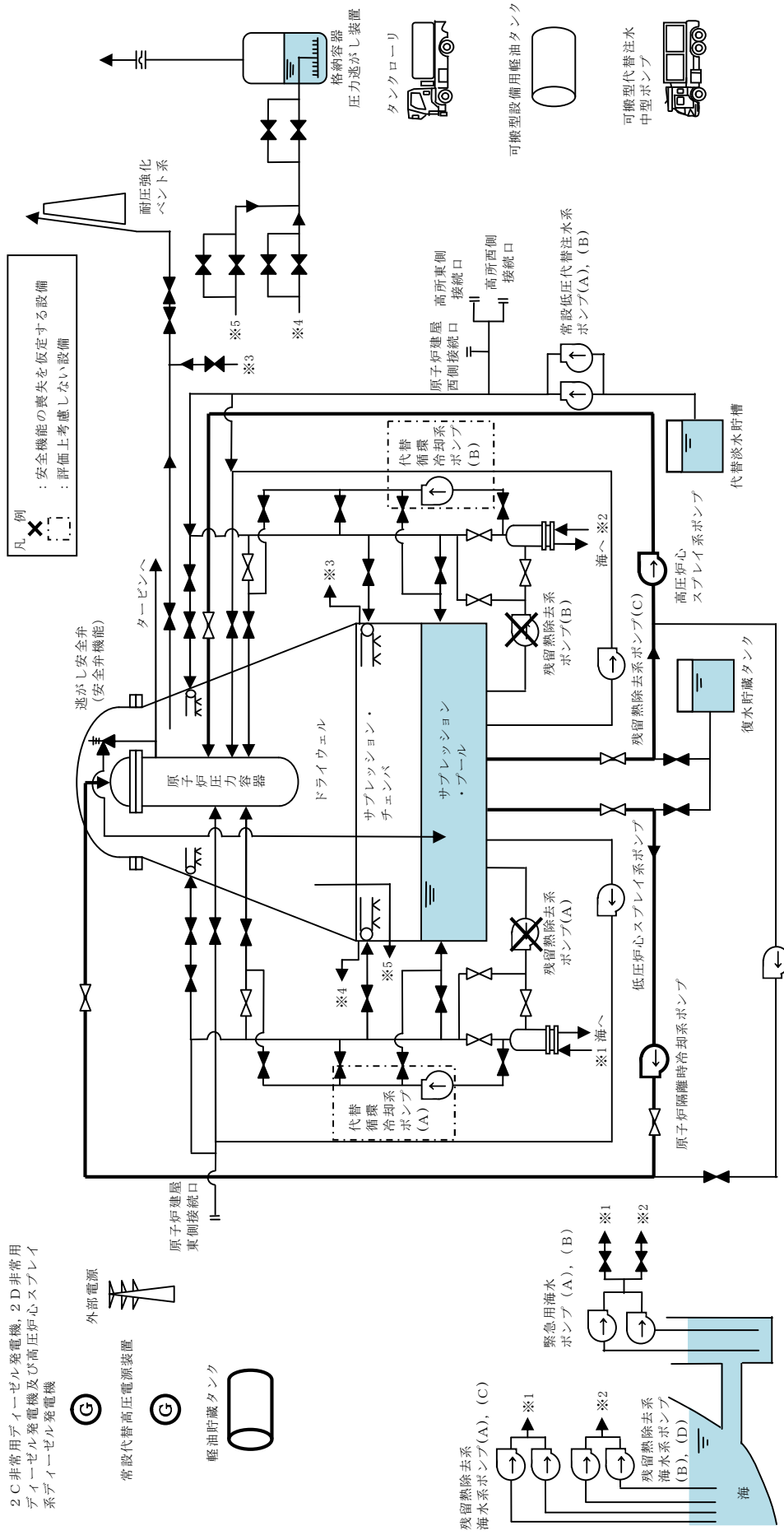
第 7.1.4.1-1 図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）時の重大事故等対策の概略系統図（1/3）
 （原子炉隔離時冷却系による原子炉注水段階）



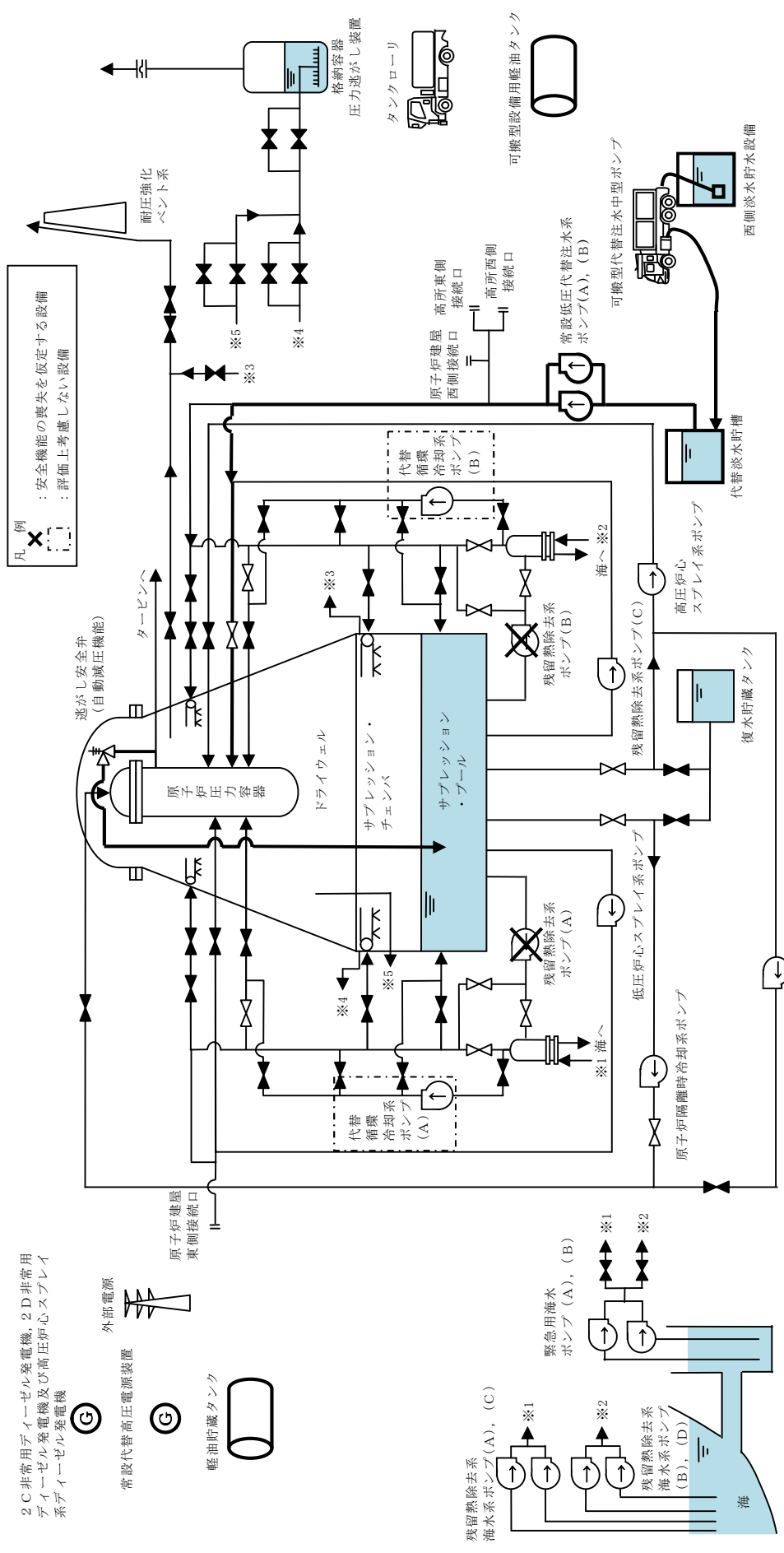
第 7.1.4.1-1 図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）時の重大事故等対策の概略系統図（2/3）
（低圧代替注水系（常設）による原子炉注水段階）



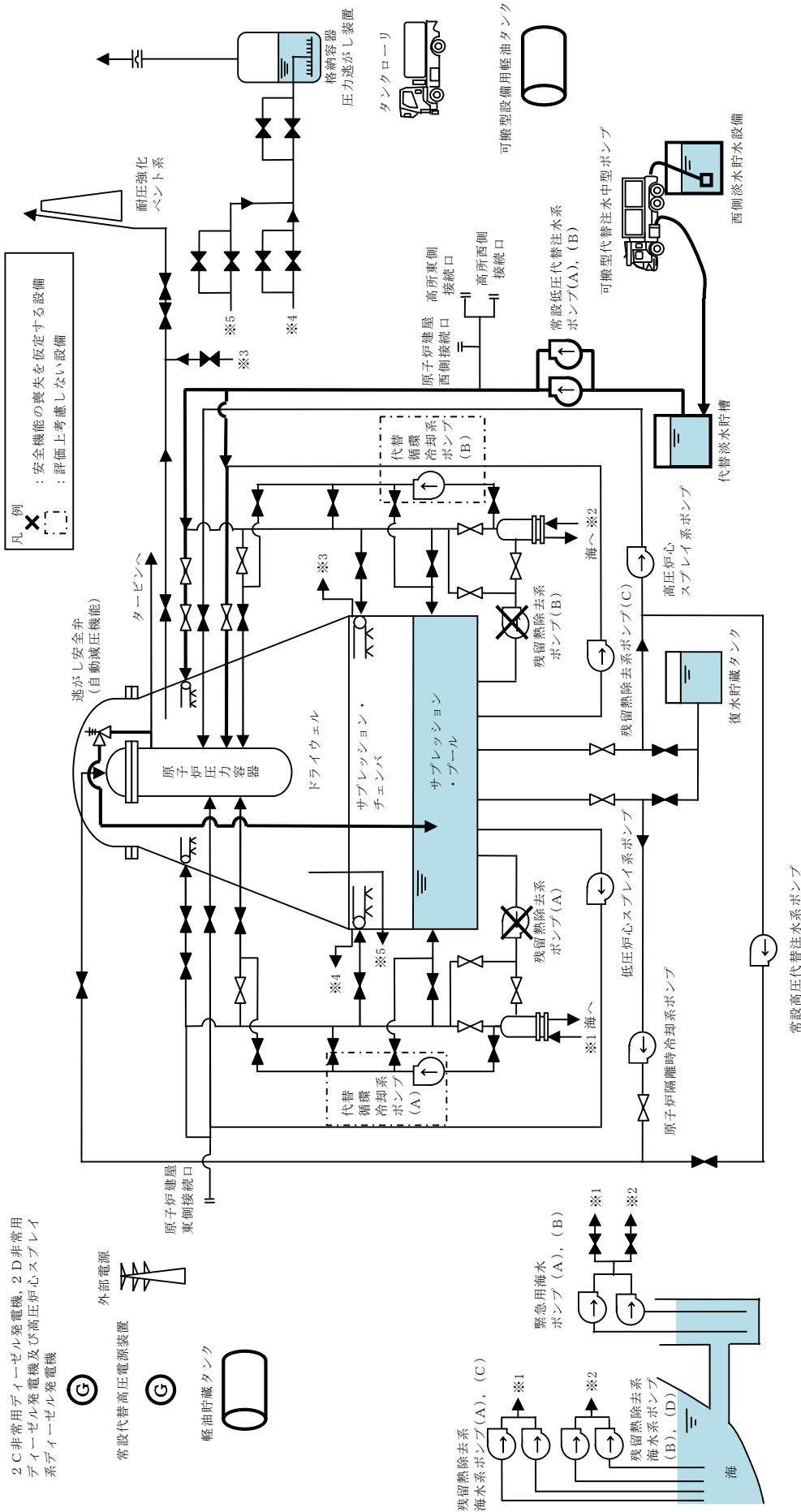
第 7.1.4.1-1 図 崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）時の重大事故等対策の概略系統図（3/3）
（緊急用海水系を用いた残留熱除去系による原子炉注水及び格納容器除熱段階）



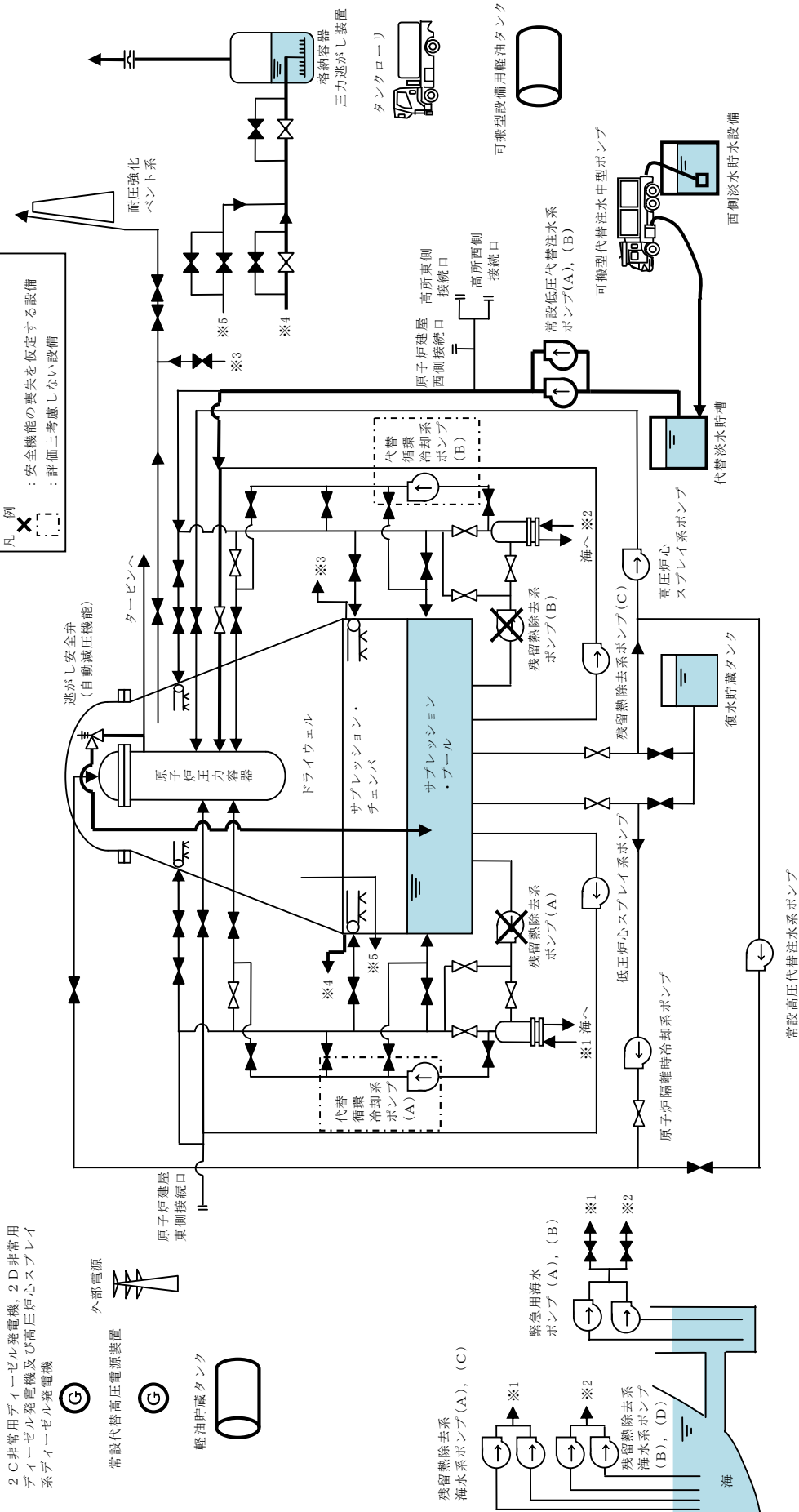
第 7.1.4.2-1 図 崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）時の重大事故等対策の概略系統図（1/4）
 （原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイス系による原子炉注水段階）



第7.1.4.2-1 図 崩壊熱除去機能喪失 (残留熱除去系が故障した場合) 時の重大事故等対策の概略系統図 (2/4)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水段階)

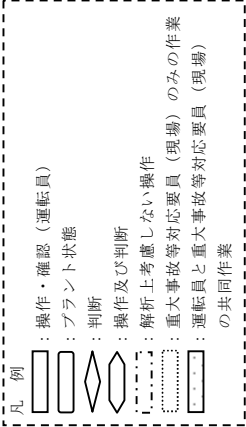
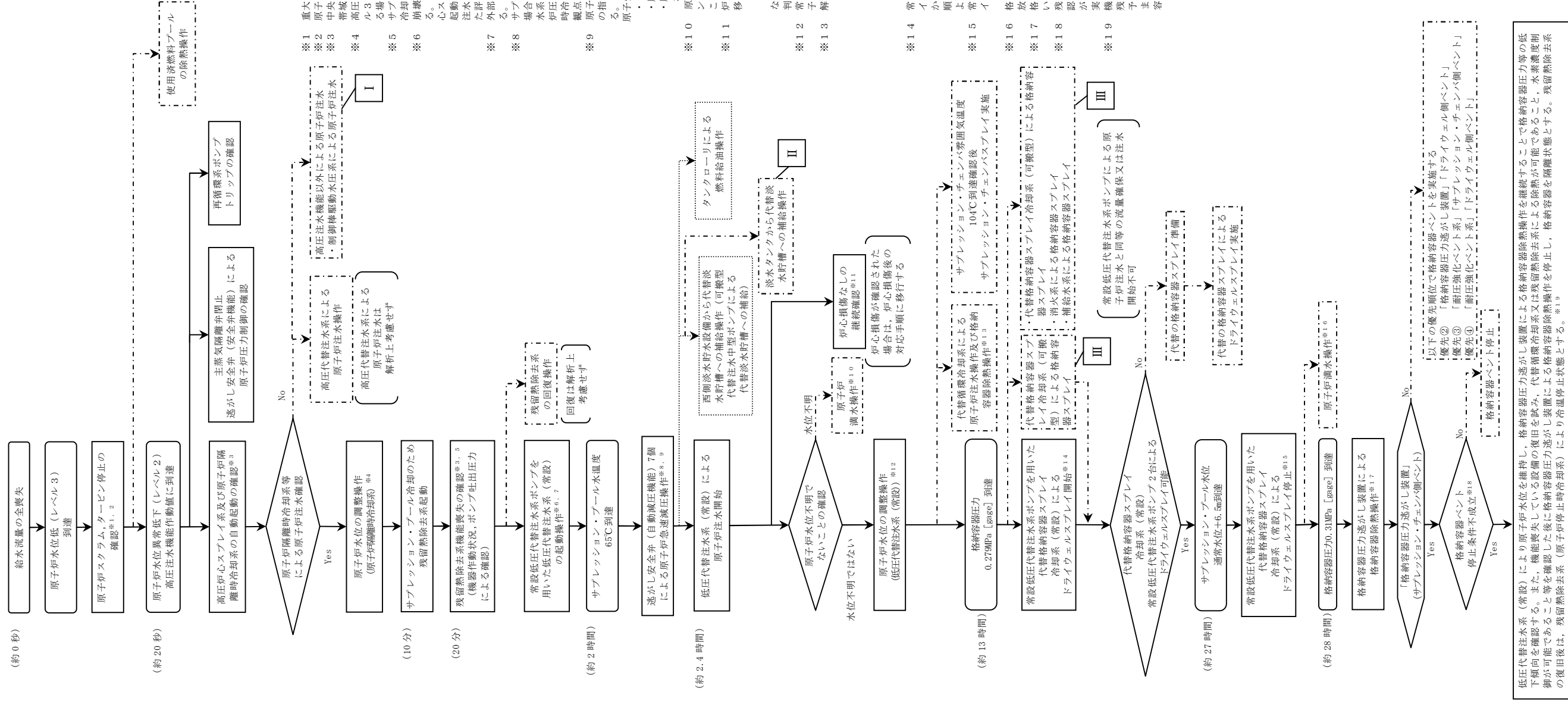


第7.1.4.2-1 図 崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）時の重大事故対策の概略系統図（3/4）
 （低圧代替注水系（常設）による原子炉注水及び代替格納容器スプレイス冷却系（常設）による格納容器冷却段階）



第 7.1.4.2-1 図 崩壊熱除去機能喪失 (残留熱除去系が故障した場合) 時の重大事故等対策の概略系統図 (4/4)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱段階)

(解析上の時刻)



- ※1 重大事故等発生を通信連絡設備により確認した現場作業員は退避を実施する。
- ※2 原子炉スクラムは、中央制御室にて平均出力領域計装等により確認する。
- ※3 中央制御室にて、機器ランプ表示、警報、ポンプ吐出圧力、系統流量、原子炉水位 (広帯域)、原子炉圧力等に確認する。
- ※4 高圧炉心スプレイレイ系及び原子炉隔離時冷却系により、原子炉水位を原子炉水位低 (レベル3) から原子炉水位高 (レベル8) の間に維持する。原子炉水位が安定して維持される場合は、高圧炉心スプレイレイ系は待機状態とする。
- ※5 サプレッション・プールのレベルは32℃以上であることとを確認し、サプレッション・プール冷却を実施するが、操作に失敗することで崩壊熱除去機能喪失を判断する。
- ※6 なお、本事故シナシスでは、低圧炉心スプレイレイ系又は残留熱除去系 (低圧注水系) C系の手動心スプレイレイ系若しくは低圧炉心スプレイレイ系又は残留熱除去系 (低圧注水系) C系の手動時冷却系が停止するが、低圧代替注水系 (常設) のみによる原子炉注水性能を確認する観点で、注水流量の小さい常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) に閉待した状態としている。
- ※7 原子炉減圧時には原子炉水位計継輪槽内の原子炉冷却材の減圧沸騰により原子炉水位の指示値の信頼性が損なわれるおそれがあるため、原子炉水位不明でないことを確認する。
- ※8 サプレッション・プールの水温度がサプレッション・プール熱容量制限 (原子炉が高圧の場合は65℃) に到達又は超過した場合は、低圧で原子炉注水可能な系統又は低圧代替注水系1系統以上起動した後に原子炉減圧操作を実施する。また、実際の操作では、原子炉圧力が低下し低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水が開始された後に原子炉隔離時冷却系が停止するが、低圧代替注水系 (常設) のみによる原子炉注水性能を確認する観点で、原子炉減圧開始と同時に原子炉隔離時冷却系は停止する想定としている。
- ※9 原子炉減圧時には原子炉水位計継輪槽内の原子炉冷却材の減圧沸騰により原子炉水位の指示値の信頼性が損なわれるおそれがあるため、原子炉水位不明でないことを確認する。
- ※10 原子炉水位不明は、以下のいずれかにより判断する。
 - ・ドライウエル熱電温度と原子炉圧力の関係が原子炉水位不明領域に入った場合
 - ・原子炉水位の計装電源が喪失した場合
 - ・原子炉水位の指示値のばらつきが大きき燃料有効長頂部以上であることが判断できない場合
- ※11 原子炉水位不明の場合は、原子炉圧力容器を満水とし、原子炉圧力とサプレッション・チェンバールの差圧を確認することで、原子炉水位が燃料有効長頂部以上であることを確認する。
- ※12 炉心損傷は、以下により判断する (炉心損傷が確認された場合は炉心損傷後の手順に移行)。
 - ・ドライウエル又はサプレッション・チェンバール内のガンマ線線量率が設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合
 - ・なお、格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 及び (S/C) による炉心損傷発生を判断できない場合は、原子炉圧力容器温度により判断する。
- ※13 常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) により、原子炉水位を原子炉水位低 (レベル3) から原子炉水位高 (レベル8) の間に維持する。
- ※14 解析上考慮しない代替循環冷却系は、実際には以下の運用としている。
 - ・事業初期における原子炉注水に当たっては、海水系による冷却水供給が必要としない低圧代替注水系 (常設) を優先し、海水系による冷却水供給が確保された後に代替循環冷却系による原子炉注水に切り替える。
 - ・格納容器圧力容器が0.245MPa [gauge] に到達した時点で、代替循環冷却系による格納容器スプレイレイを実施する。また、代替循環冷却系は、原子炉注水及び格納容器スプレイレイの併用が可能な設計としている。
- ※15 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイレイ冷却系 (常設) によるドライウエルスプレイレイは、解析上は130m³/h一定流量で、格納容器圧力を0.217MPa [gauge] から0.279MPa [gauge] の範囲に維持するよう間次運転としているが、実際には運転手順に従い格納容器圧力を0.217MPa [gauge] から0.279MPa [gauge] の範囲に維持するよう102m³/h~130m³/hの範囲でスプレイレイ流量を調整する。
- ※16 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイレイ冷却系 (常設) によるドライウエルスプレイレイの停止は、以下により判断する。
 - ・サプレッション・プールの水位が通常水位+6.5mに到達
 - ・格納容器除熱機操作前に、原子炉水位を可能な限り高く維持すること、格納容器への放熱を抑制し、格納容器圧力の上昇を緩和する (解析上考慮しない)。
 - ・格納容器圧力0.3MPa [gauge] 到達 (格納容器最高使用圧力) により、炉心損傷がないことを格納容器雰囲気放射線モニタ等により確認し、格納容器ベントを開始する。
 - ・残留熱除去系等による除熱が可能であること、水素濃度制御が可能であることを確認し、格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱を停止する。格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の停止後は、格納容器及びフィルタ装置内の窒素置換を実施する。
- ※17 機能喪失している設備の復旧手段として、格納容器除熱機停止による残留熱除去系及び残留熱除去系海水系の復旧手段としており、残留熱除去系海水系ポンプ電動機を予備品として確保している。
- ※18 また、可搬型熱交換器、可搬ポンプ等を用いた可搬型の格納容器除熱機による格納容器除熱を実施することも可能である。

【有効性評価の対象としていないが他に取捨得る手段】

技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備となる制御機駆動水圧系による原子炉注水も実施可能である。

II 「淡水タンク」から可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給も可能である。

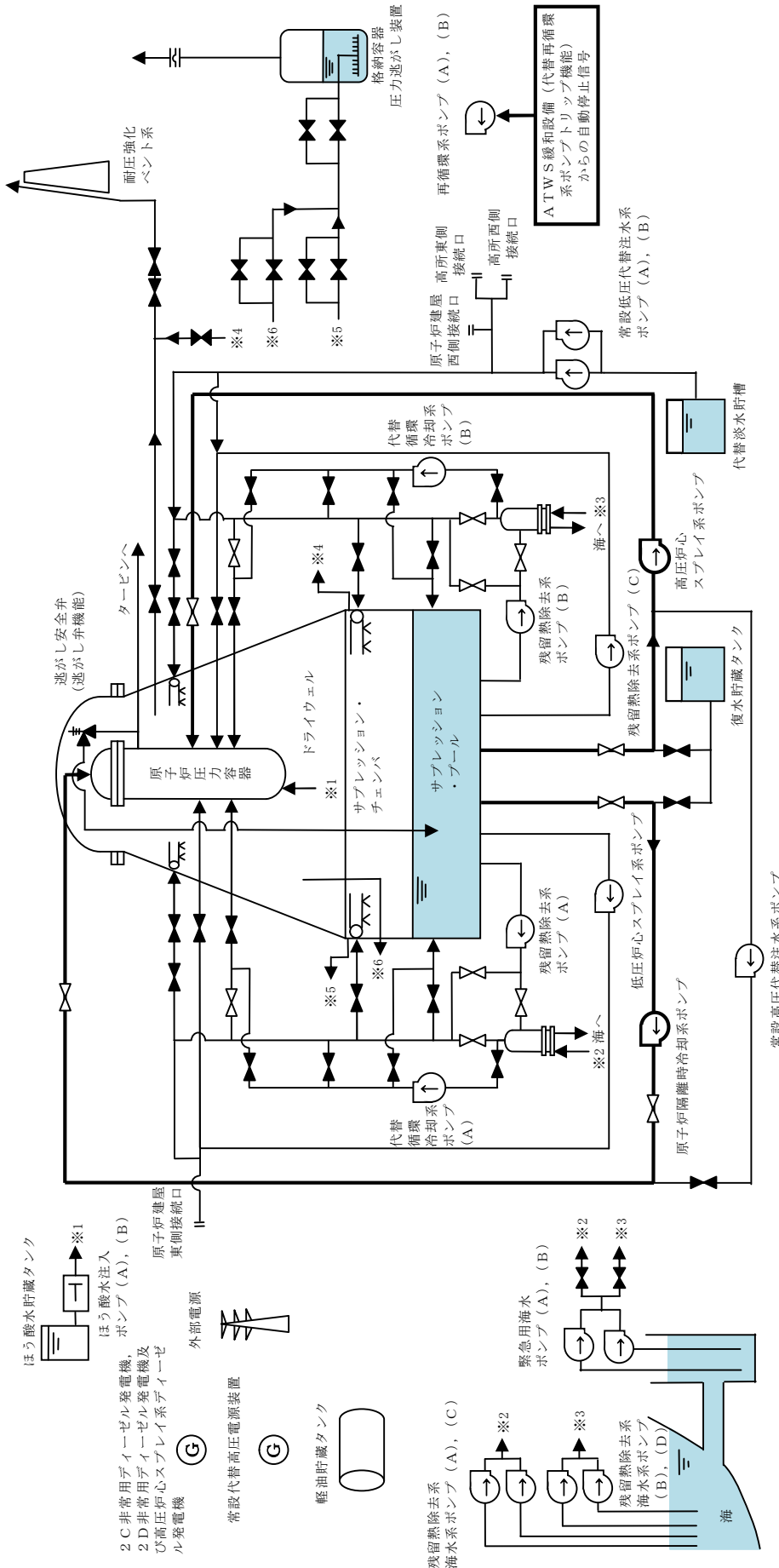
III 常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイレイ冷却系 (常設) による格納容器スプレイレイを優先するが、可搬型代替注水中型ポンプを用いた代替格納容器スプレイレイ冷却系 (可搬型) による格納容器スプレイレイも実施可能である。技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備となる可搬型代替注水大型ポンプを用いた代替格納容器スプレイレイ冷却系 (可搬型)、消火系及び補給水系による格納容器スプレイレイも実施可能である。

第 7.1.4.2-2 図 崩壊熱除去機能喪失 (残留熱除去系が故障した場合) の対応手順の概要

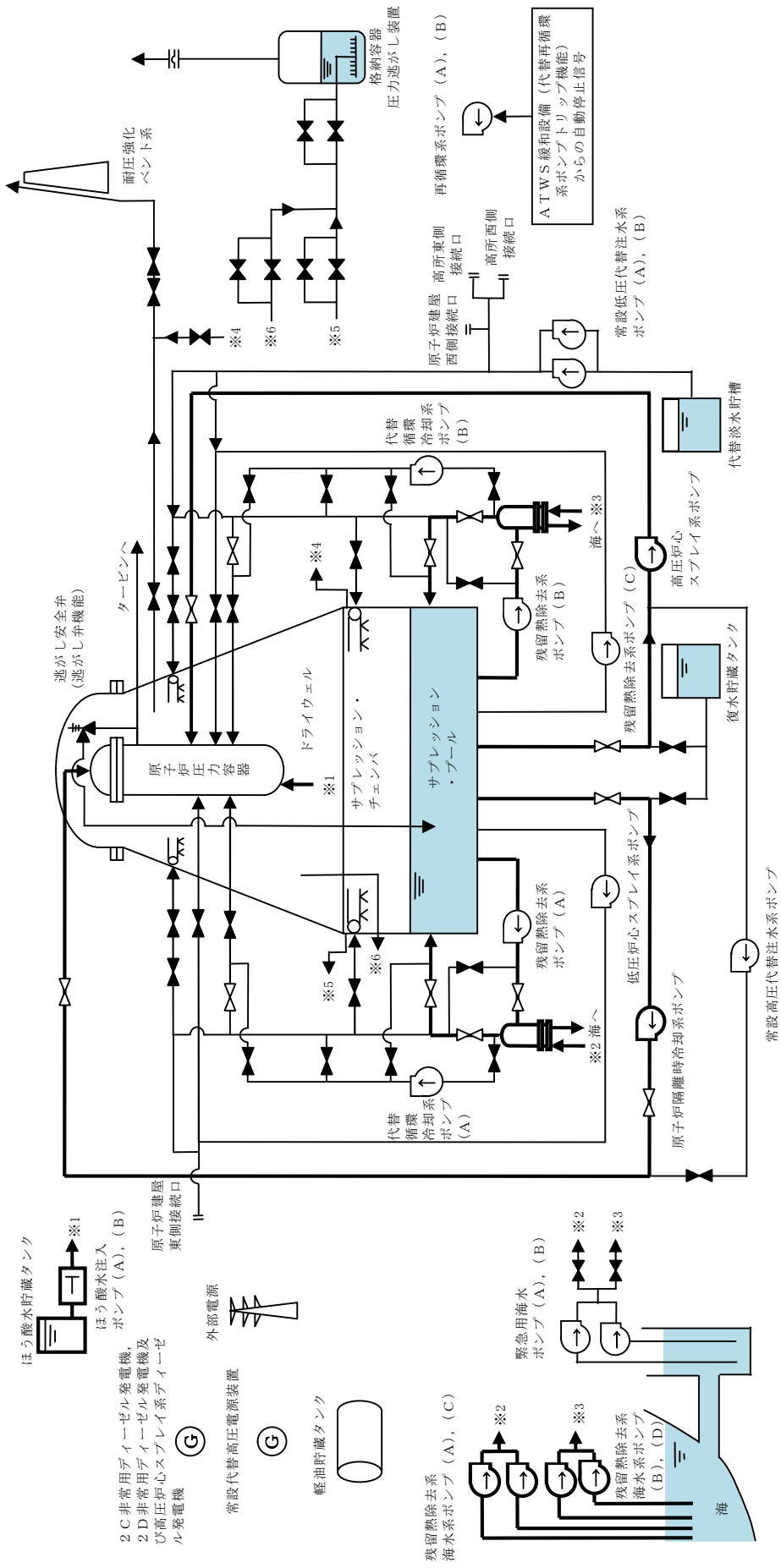
				崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）													
操作項目	実施箇所・必要要員数			操作の内容	経過時間（時間）												備考
	当直運転員 （中央制御室）	当直運転員 （現場）	重大事故等対応要員 （現場）		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	
原子炉水位の調整操作 （原子炉隔離時冷却系及び 高圧炉心スプレイ系）	【1人】 A	-	-	●原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉注水の調整操作	事象発生 ▼約2時間 サプレッション・プール水温度65℃到達 ▼約13時間 格納容器圧力0.279MPa [gage] 到達 ▼約23時間 サプレッション・プール水位 通常水位+5.0m到達 ▼約27時間 サプレッション・プール水位 通常水位+6.5m到達 ▼約28時間 格納容器圧力0.31MPa [gage] 到達												
常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）の起動操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）による原子炉注水の系統構成操作及び起動操作	3分												サプレッション・プール熱容量制限到達までに実施
逃がし安全弁（自動減圧機能）による原子炉急速減圧操作	【1人】 B	-	-	●逃がし安全弁（自動減圧機能）7個の手動開放操作	1分												
原子炉水位の調整操作 （低圧代替注水系（常設））	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）による原子炉注水の調整操作	原子炉水位を原子炉水位低（レベル3）から原子炉水位高（レベル8）の間に維持												
常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	格納容器スプレイ中、適宜状態監視												
代替循環冷却系による原子炉注水操作及び格納容器除熱操作	【1人】 A	-	-	●代替循環冷却系による原子炉注水操作 ●代替循環冷却系による格納容器冷却操作	注水開始後、適宜原子炉水位調整 格納容器スプレイ中、適宜状態監視												解析上考慮しない 代替循環冷却系のみで状態維持が可能な場合は、低圧代替注水系（常設）による注水を停止する
原子炉満水操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）による原子炉注水の流量増加操作	原子炉水位を可能な限り高く維持												解析上考慮しない
使用済燃料プールの除熱操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プールへの注水操作 ●緊急用海水系による海水通水の系統構成操作及び起動操作 ●代替燃料プール冷却系の起動操作	適宜実施												解析上考慮しない スロッシングによる水位低下がある場合は代替燃料プール冷却系の起動までに実施する
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作（中央制御室でのフィルタ装置入口第一弁操作）	8分												解析上考慮しない
格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作（サプレッション・チェンバール）	【1人】 A	-	-	●フィルタ装置入口第二弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の準備操作（現場でのフィルタ装置入口第一弁操作）	適宜実施 遠隔操作に失敗した場合は、現場操作にて格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱を行う操作は、現場への移動を含め、 <input type="text"/> から開始可能である（操作完了 <input type="text"/> 後） <input type="text"/> 内の操作方法は、遠隔人力操作機構により、 <input type="text"/> から操作を行う												解析上考慮しない
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給操作	-	-	8人 a~h	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作	180分												代替淡水貯槽の枯渇までには十分な時間がある
タンクローリによる燃料給油操作	-	-	2人 （参集）	●可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油操作 ●可搬型代替注水中型ポンプへの給油操作	90分	適宜実施											タンクローリ残量に応じて適宜軽油タンクから給油
必要要員合計	2人 A, B	3人 C, D, E	8人 a~h （参集要員5人）														

第 7. 1. 4. 2-3 図 崩壊熱除去機能喪失（残留熱除去系が故障した場合）の作業と所要時間（2/2）

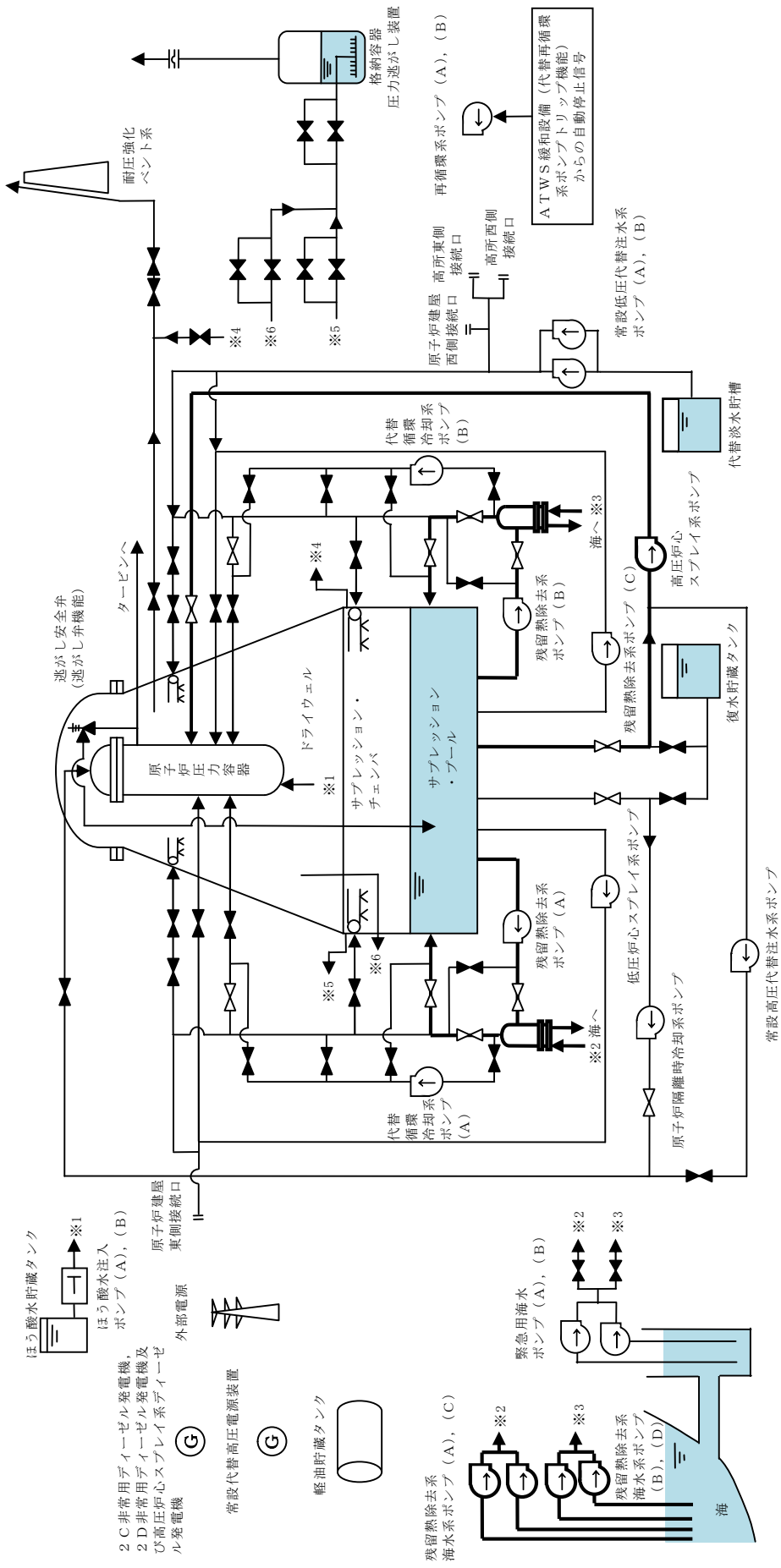
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



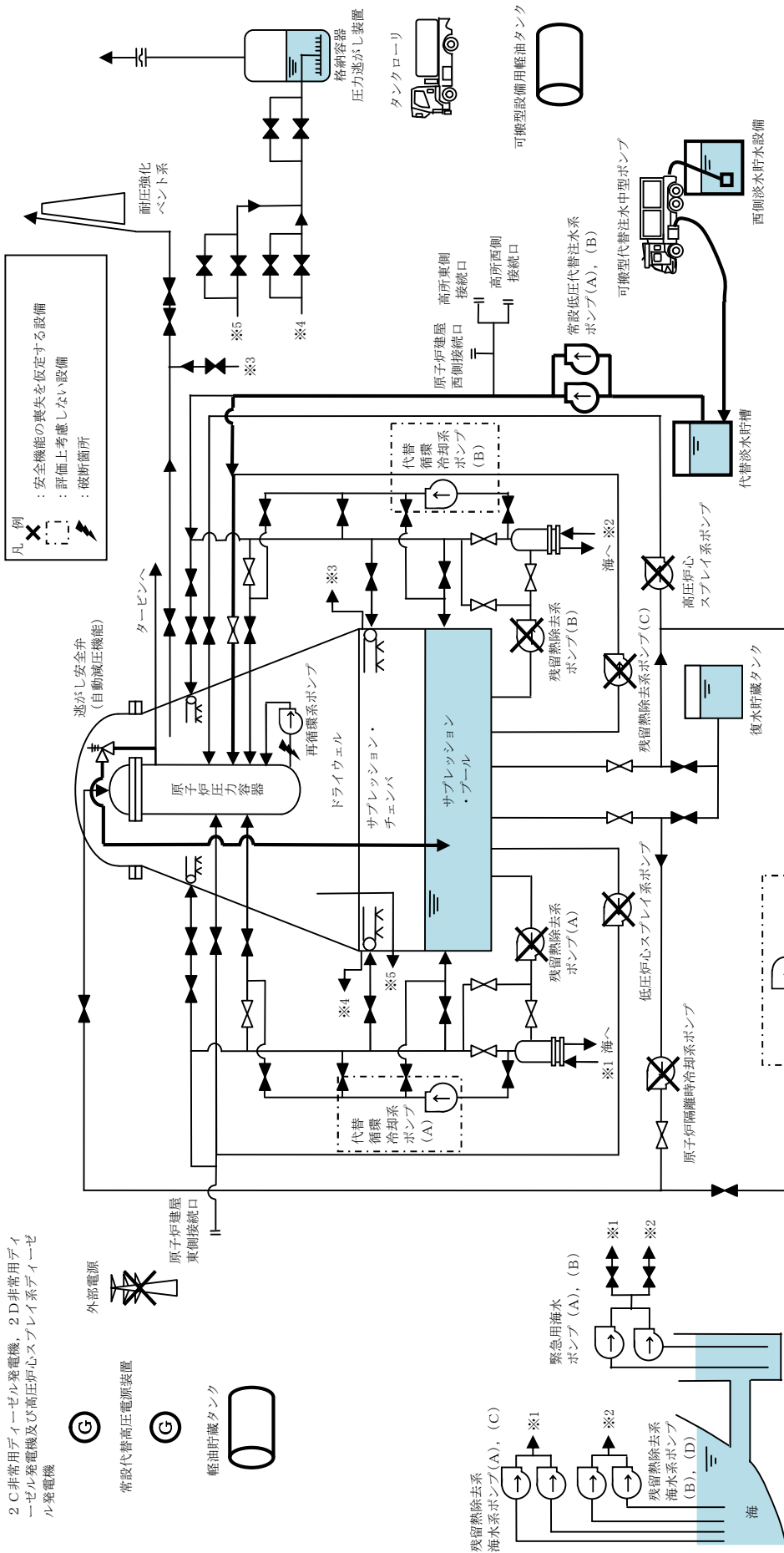
第 7.1.5-1 図 原子炉停止機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイ系による原子炉注水並びに ATWS 緩和設備 (代替再循環系ポンプトリップ機能) による原子炉出力の抑制段階)



第 7.1.5-1 図 原子炉停止機能喪失時の重大事故対策の概略系統図 (2/3)
 (原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイス系による原子炉注水, ほう酸水注入系による原子炉停止並びに
 残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) による格納容器除熱段階)

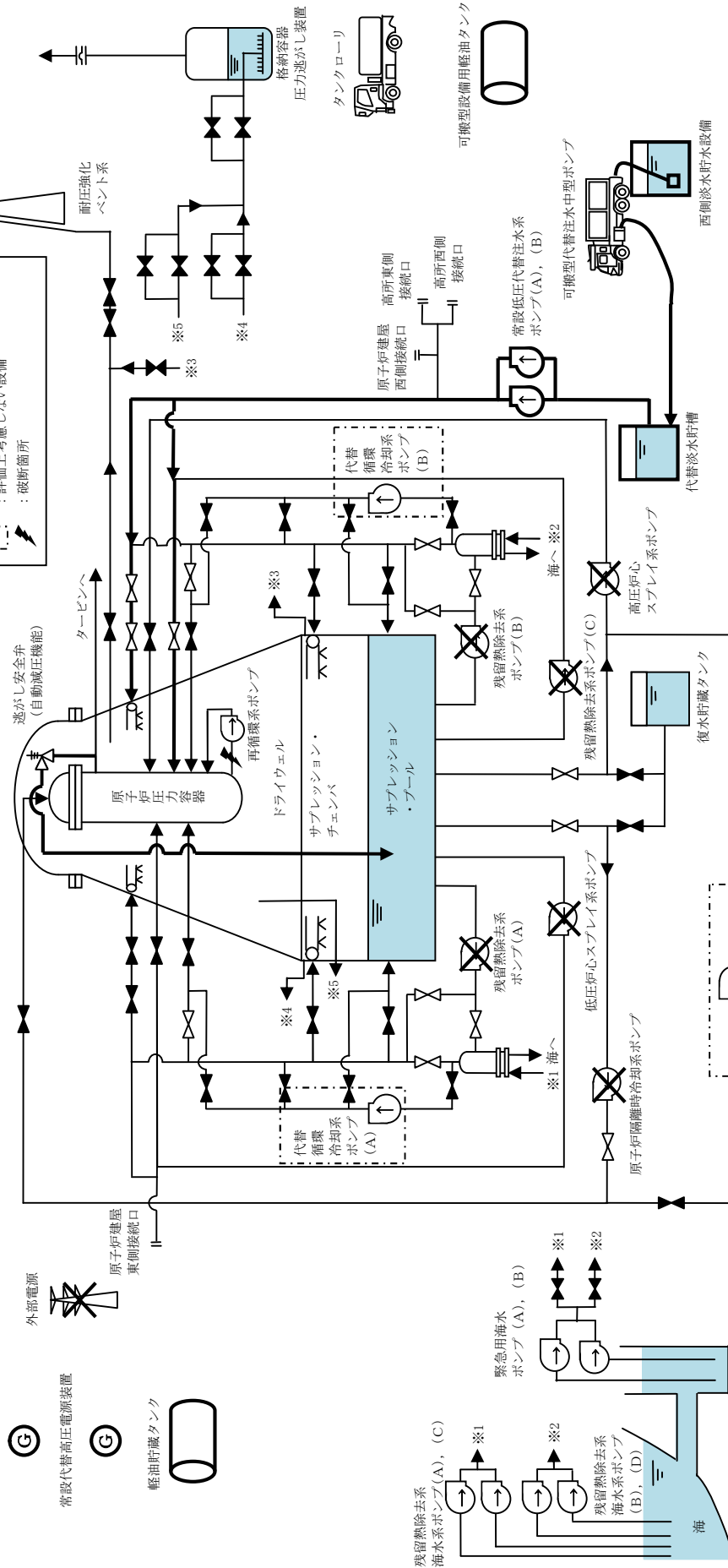


第 7.1.5-1 図 原子炉停止機能喪失時の重大事故対策の概略系統図 (3/3)
 (高圧炉心スプレー系による原子炉注水及び残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) による格納容器除熱段階)



第 7.1.6-1 図 L O C A 時注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水段階)

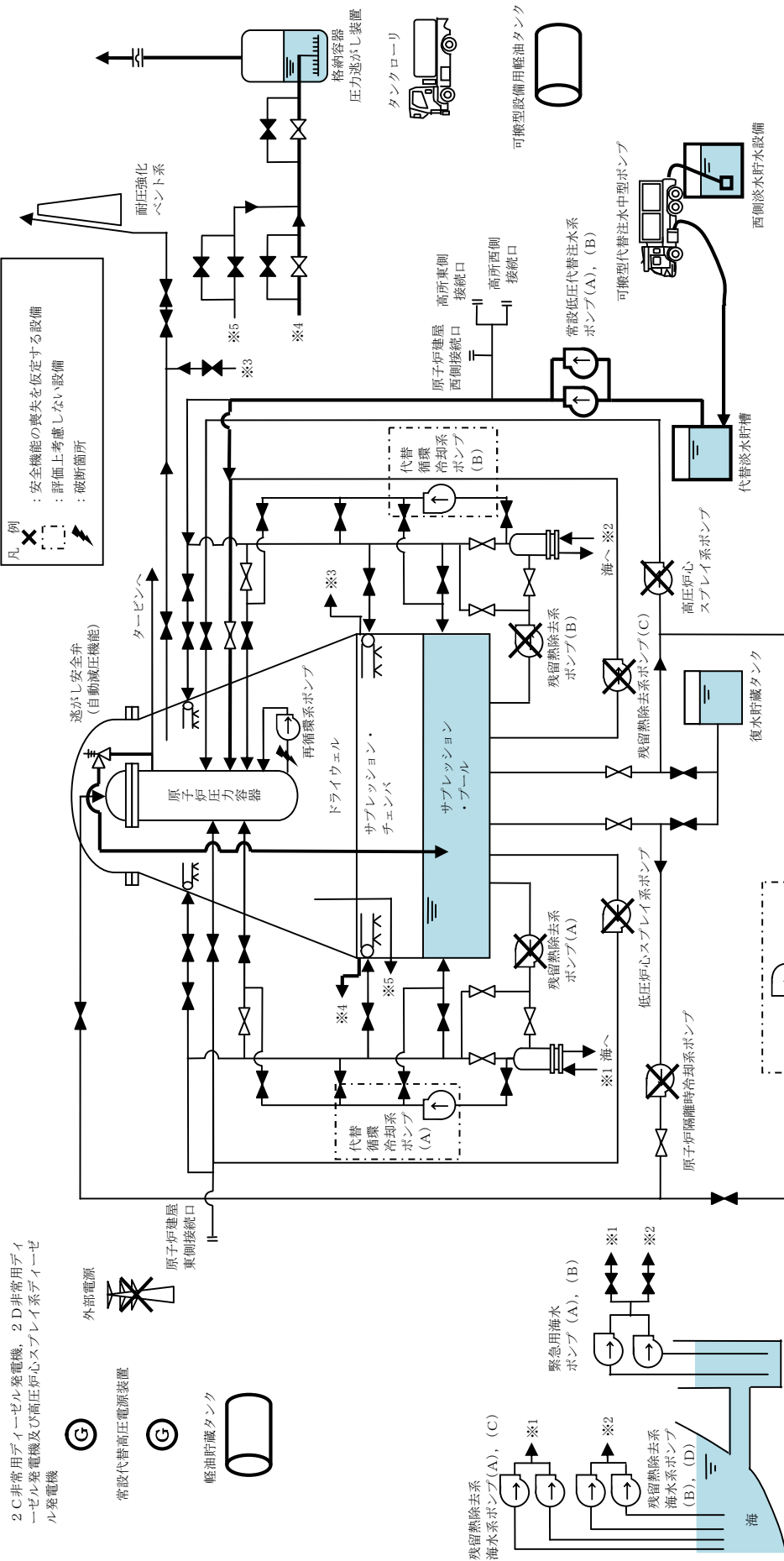
2C非常用ディーゼル発電機, 2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイスレイ系ディーゼル発電機



第7.1.6-1 図 LOCA時注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (2/3)

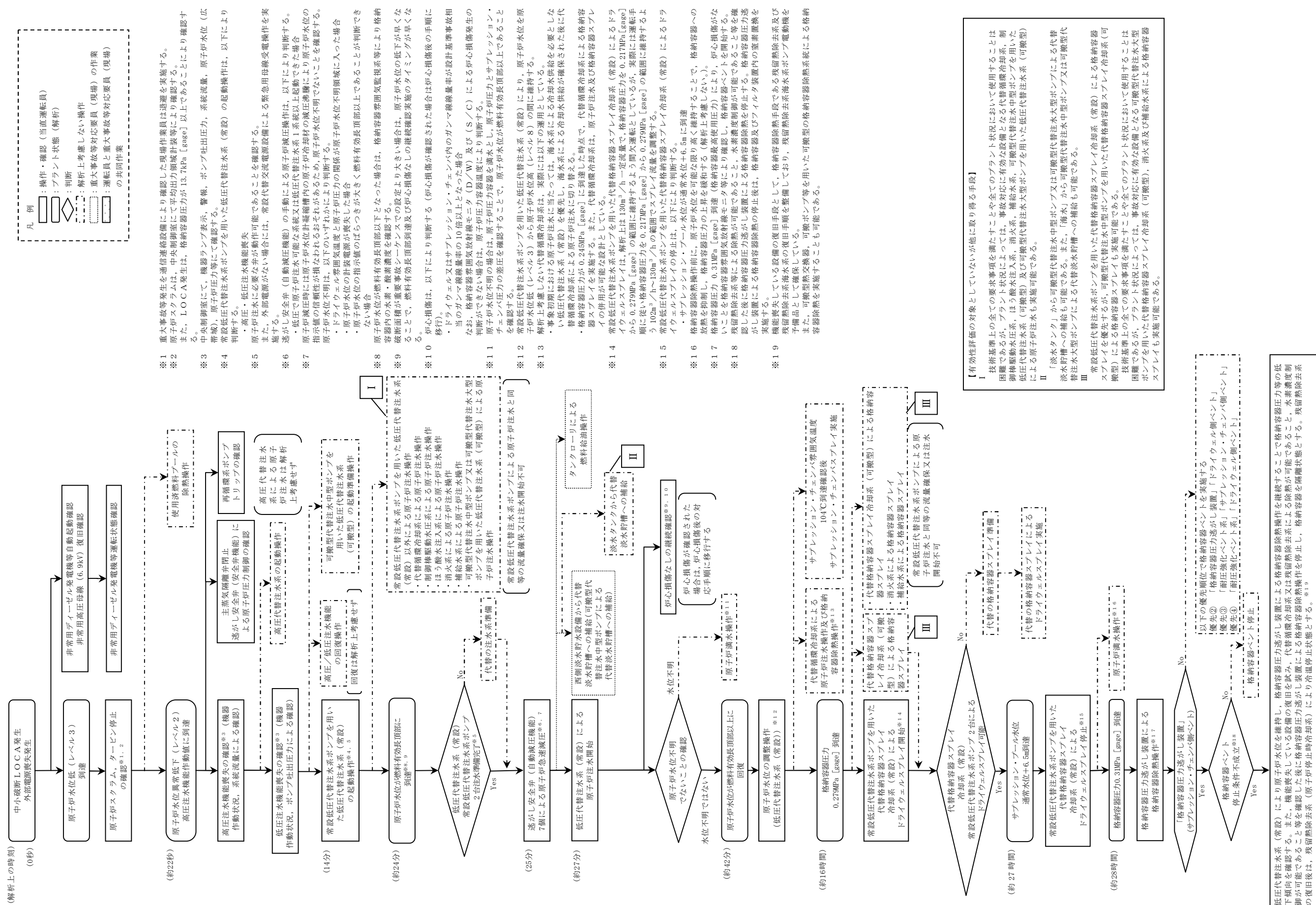
(低圧代替注水系(常設)による原子炉注水及び

代替格納容器スプレイスレイ冷却系(常設)による格納容器冷却段階)



第 7.1.6-1 図 L O C A 時注水機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)

(低圧代替注水系(常設)による原子炉注水及び格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱段階)

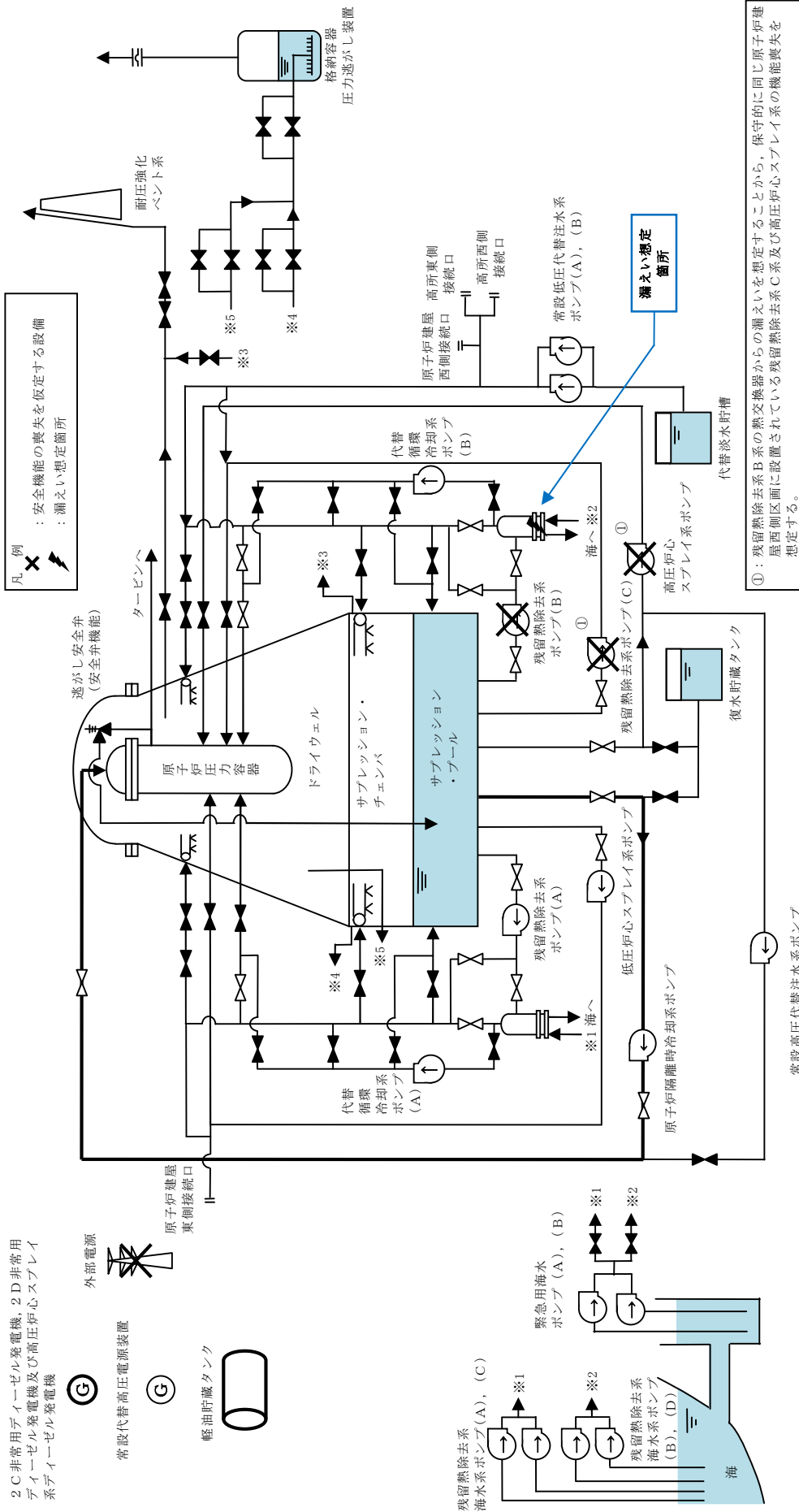


第 7.1.6-2 図 L O C A 時注水機能喪失 (中破断 L O C A) の対応手順の概要

L O C A 時注水機能喪失																						
操作項目	実施箇所・必要員数			操作の内容	経過時間 (時間)											備考						
	運転員 (中央制御室)	運転員 (現場)	重大事故等対応員 (現場)		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44		48					
					▽ 25分 原子炉減圧開始 ▽ 約27分 低圧代替注水系 (常設) 原子炉注水開始 ▽ 約16時間 格納容器圧力0.279MPa [gage] 到達 ▽ 約23時間 サプレッション・プール水位 通常水位+5.0m到達 ▽ 約27時間 サプレッション・プール水位 通常水位+6.5m到達 ▽ 約28時間 格納容器圧力0.31MPa [gage] 到達																	
原子炉水位の調整 操作 (低圧代替注 水系 (常設))	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水の調整操作	原子炉水位を原子炉水位低 (レベル3) から原子炉水位高 (レベル8) の間に維持する																	
常設低圧代替注 水系ポンプを用いた 代替格納容器スプレ イ冷却系 (常設) による格納容器冷 却操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器ス プレイ冷却系 (常設) による格納容器冷却操作	格納容器スプレイ中適宜状態監視																	
代替循環冷却系 による原子炉注 水操作及び格納 容器除熱操作	【1人】 A	-	-	●代替循環冷却系による原子炉注水操作 ●代替循環冷却系による格納容器冷却操作																		解析上考慮しない 代替循環冷却系のみで状 態維持が可能な場合は、 低圧代替注水系 (常設) による注水を停止する
原子炉満水操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水の流量増加操作	原子炉水位を可能な限り高く維持																	解析上考慮しない
使用済燃料プールの 除熱操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注 水系 (注水ライン) を使用した使用済燃料プールへ の注水操作 ●緊急用海水系による海水通水の系統構成操作及び起 動操作 ●代替燃料プール冷却系の起動操作	適宜実施																	解析上考慮しない スロッシングによる水位 低下がある場合は代替燃 料プール冷却系の起動ま でに実施する
格納容器圧力逃 がし装置等による 格納容器除熱 の準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の 準備操作 (中央制御室でのフィルタ装置入口第一弁 操作)	8分																	
格納容器圧力逃 がし装置等による 格納容器除熱 操作 (サブレン ション・チェンバ 側)	【1人】 A	-	-	●フィルタ装置入口第一弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱の 準備操作 (現場でのフィルタ装置入口第一弁操作)	20分 15分																	解析上考慮しない 約25時間後までに実施す る
格納容器圧力逃 がし装置等による 格納容器除熱 準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作 (中央制御室でのフィルタ装置入口第二弁操作)	8分																	解析上考慮しない
可搬型代替注水中 型ポンプを用いた 低圧代替注水系 (可搬型) の起動 準備操作	-	-	3人 (参集)	●フィルタ装置入口第二弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置等による格納容器除熱操作 (現場でのフィルタ装置入口第二弁操作)	遠隔操作に失敗した場合は、現場操作にて格納容器圧力逃がし装置等による格納容器 除熱を行う 操作は、現場への移動を含め [] から開始可能である。(操作完了 [] 後) 具体的な操作方法は、遠隔人力操作機構により [] 内 から操作を行う																	解析上考慮しない
可搬型代替注水中 型ポンプを用いた 低圧代替注水系 (可搬型) の起動 準備操作	-	-	8人 a~h	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操 作	170分																	解析上考慮しない
西側淡水貯水設 備を水源とした 可搬型代替注水 中型ポンプによる 代替淡水貯槽 への補給操作	-	-	【8人】 a~h	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操 作	180分																	代替淡水貯槽の柱湯まで には十分な時間がある
タンクローリに よる燃料給油操 作	-	-	【2人】 a, b	●可搬型代替注水中型ポンプの起動操作及び水源補給 操作	適宜実施																	代替淡水貯槽の残量に応 じて適宜補給を実施する
タンクローリに よる燃料給油操 作	-	-	2人 (参集)	●可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油 操作 ●可搬型代替注水中型ポンプへの給油操作	90分 適宜実施																	タンクローリ残量に応じ て適宜軽油タンクから給 油
必要員合計	2人 A, B	3人 C, D, E	8人 a~h (参集要員5人)																			

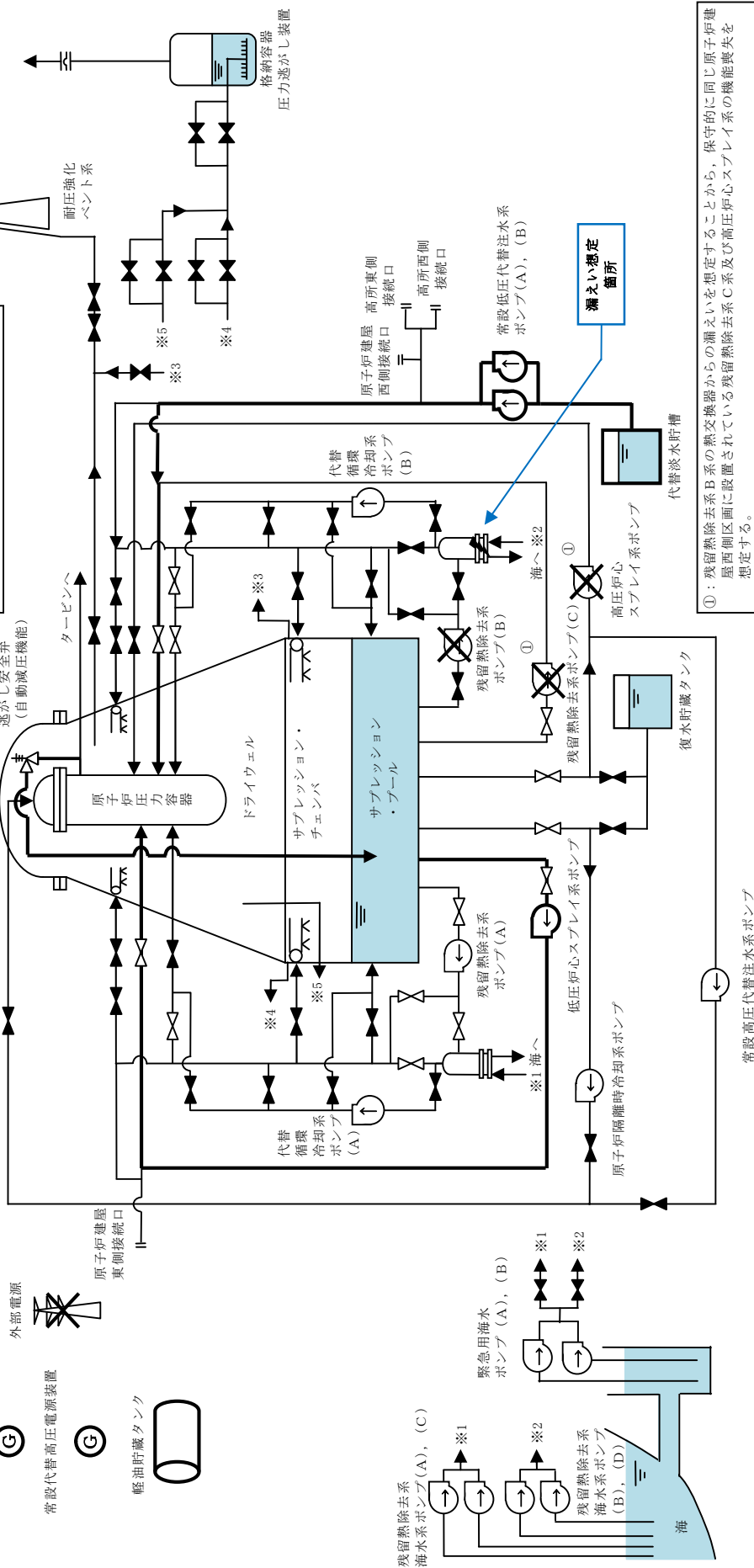
第 7.1.6-3 図 L O C A 時注水機能喪失の作業と所要時間 (2/2)

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 7.1.7-1 図 格納容器バイパス (ISLOCA) 時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (原子炉隔離時冷却系による原子炉注水段階)

2C非常用ディーゼル発電機, 2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機

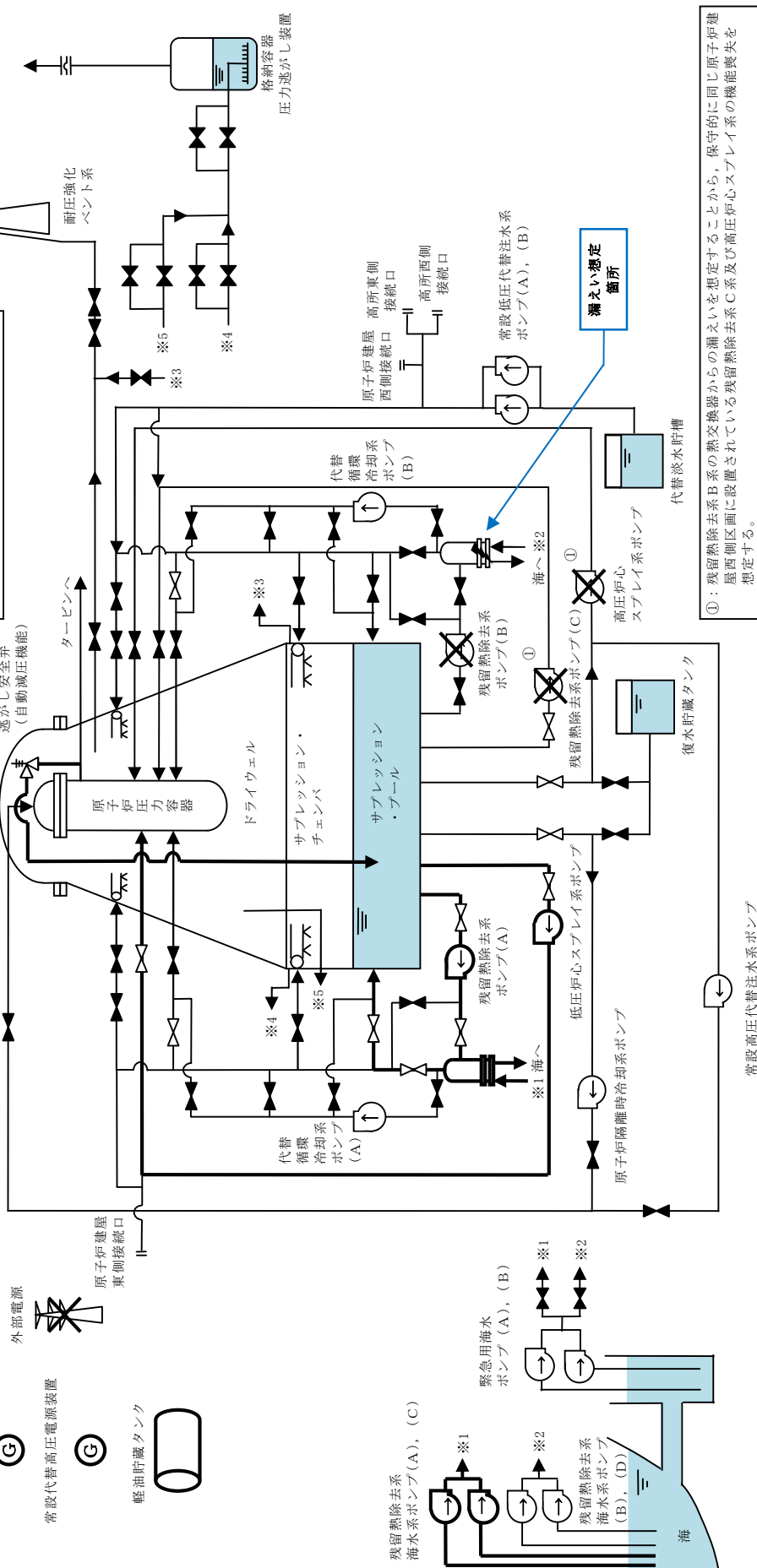


例
 ✕ : 安全機能の喪失を仮定する設備
 ⚡ : 漏えい想定箇所

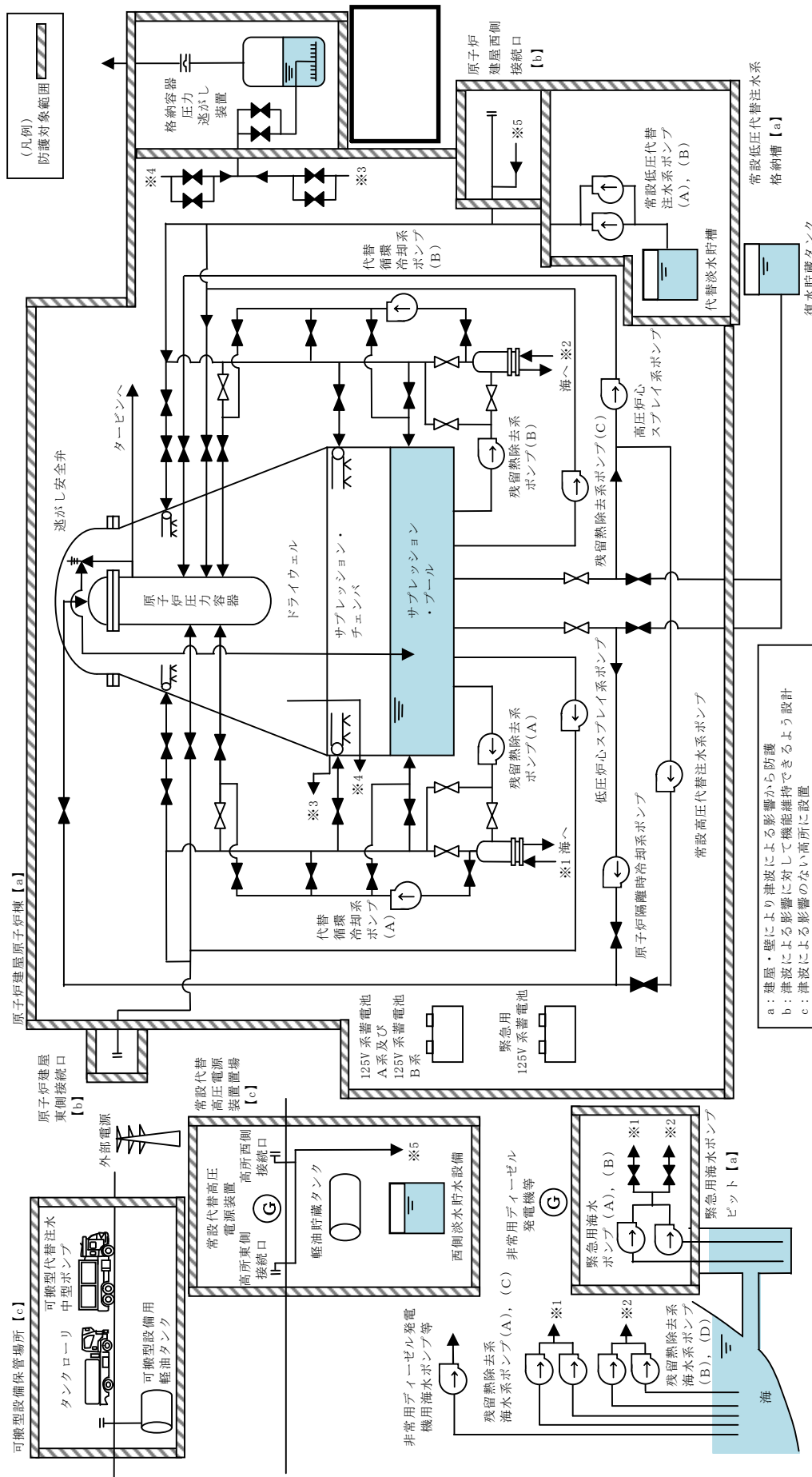
①: 残留熱除去系B系の熱交換器からの漏えいを想定することから、保守的に同じ原子炉建屋西側区画に設置されている残留熱除去系C系及び高圧炉心スプレイス系の機能喪失を想定する。

第 7.1.7-1 図 格納容器バイパス (I S L O C A) 時の重大事故等対策の概略系統図 (2 / 3)
 (漏えい抑制のための原子炉減圧後の低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水段階)

2C非常用ディーゼル発電機, 2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機



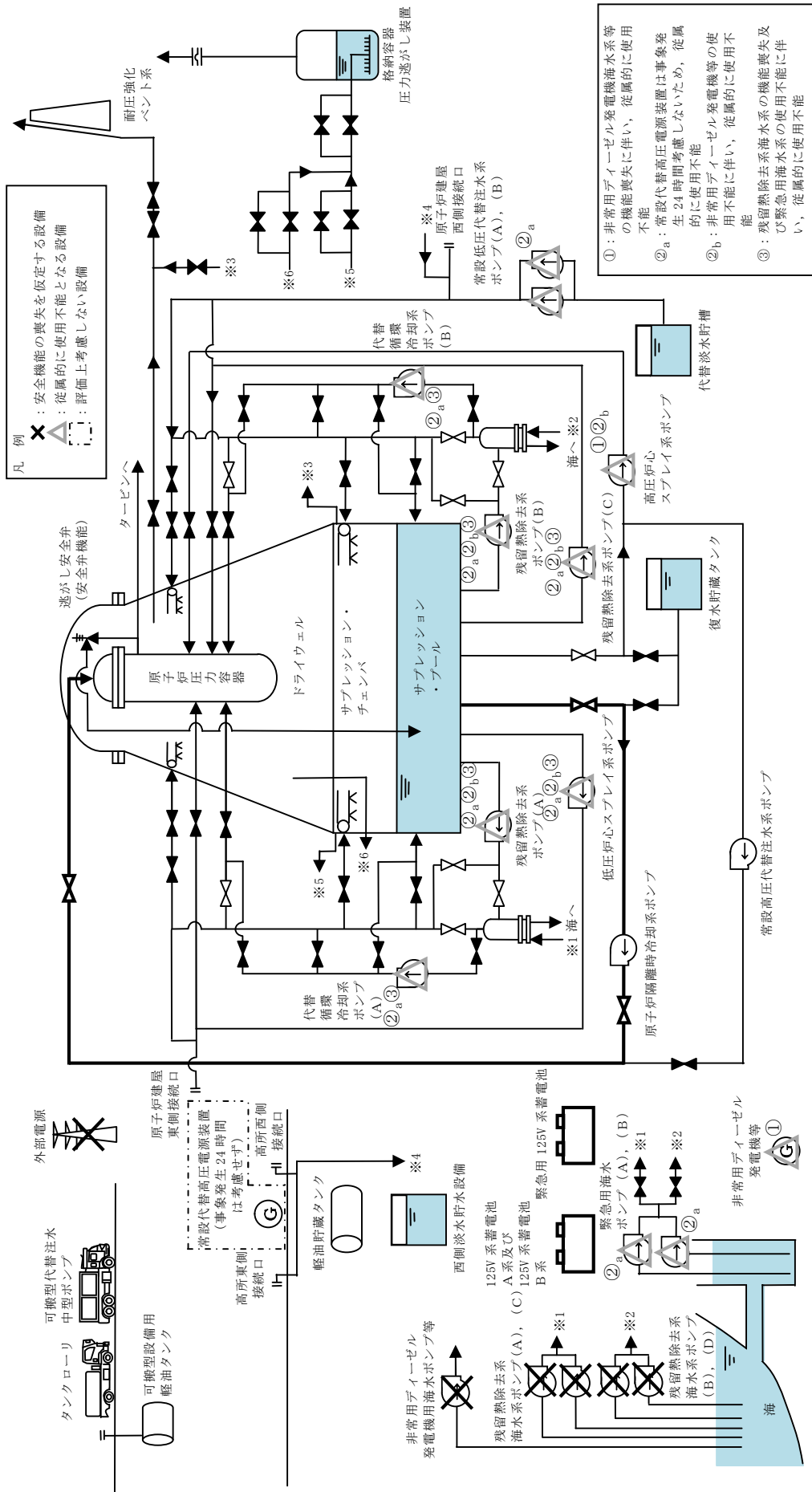
第7.1.7-1 図 格納容器バイパス (ISLOCA) 時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)
(隔離成功後の低圧炉心スプレイス系による原子炉注水及び残圧熱除去系による格納容器除熱段階)



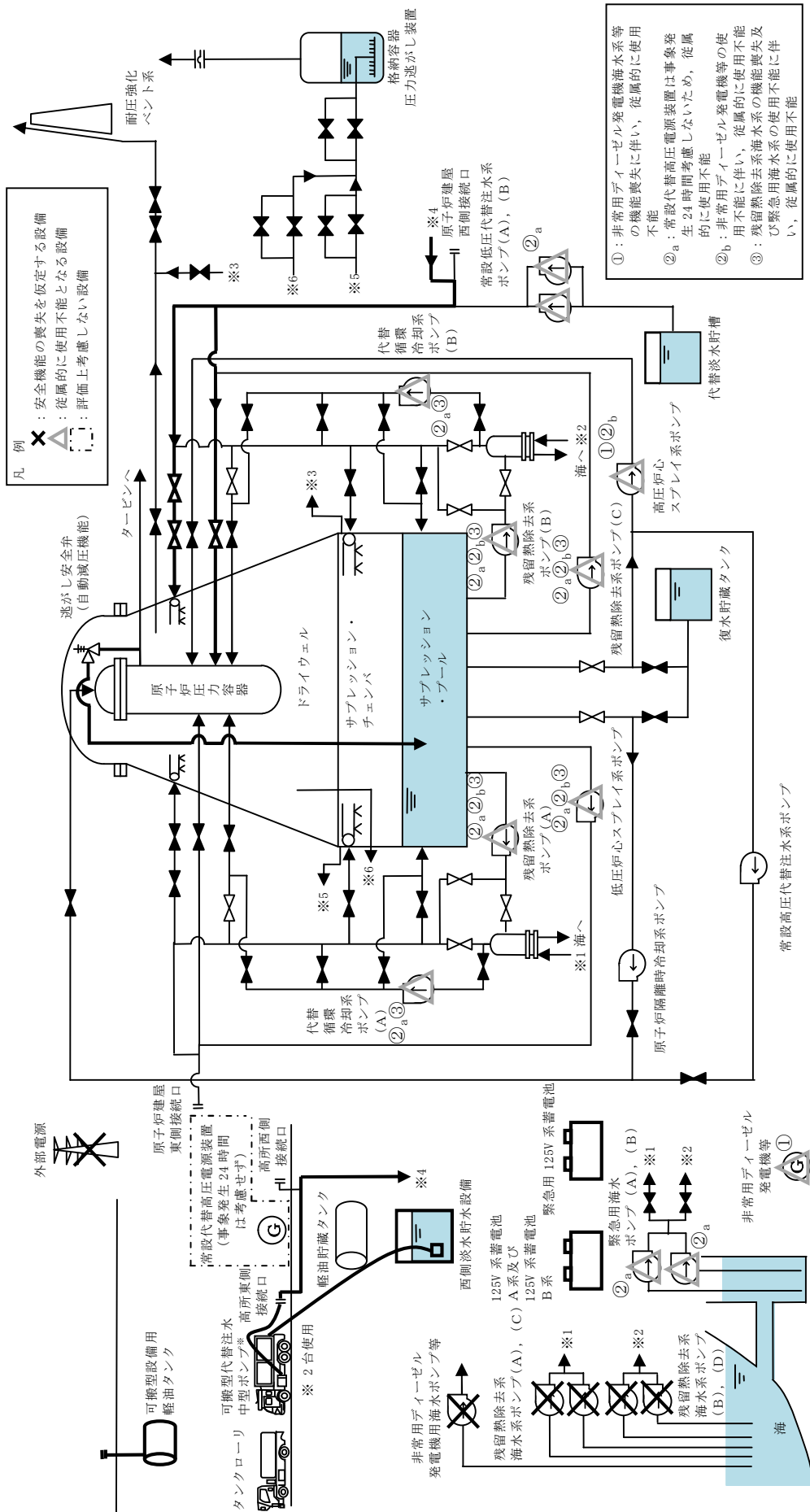
a : 建屋・壁により津波による影響から防護
 b : 津波による影響に対して機能維持できるよう設計
 c : 津波による影響のない高所に設置

第 7.1.8-1 図 敷地に遡上する津波への防護対策概要

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

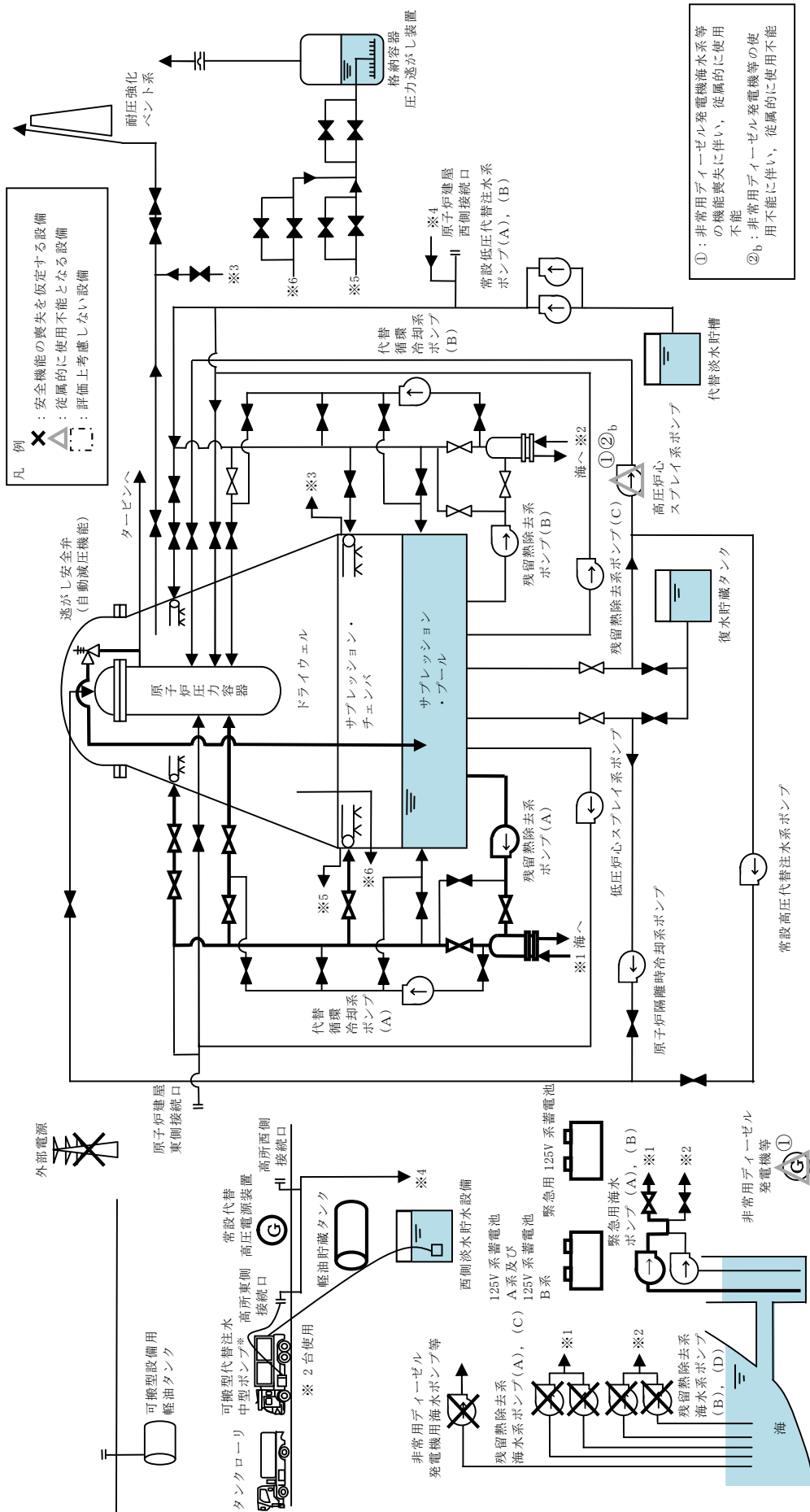


第7.1.8-2 図 津波浸水による最終ヒートシンク喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (1/3)
 (原子炉隔離時冷却系による原子炉注水段階)

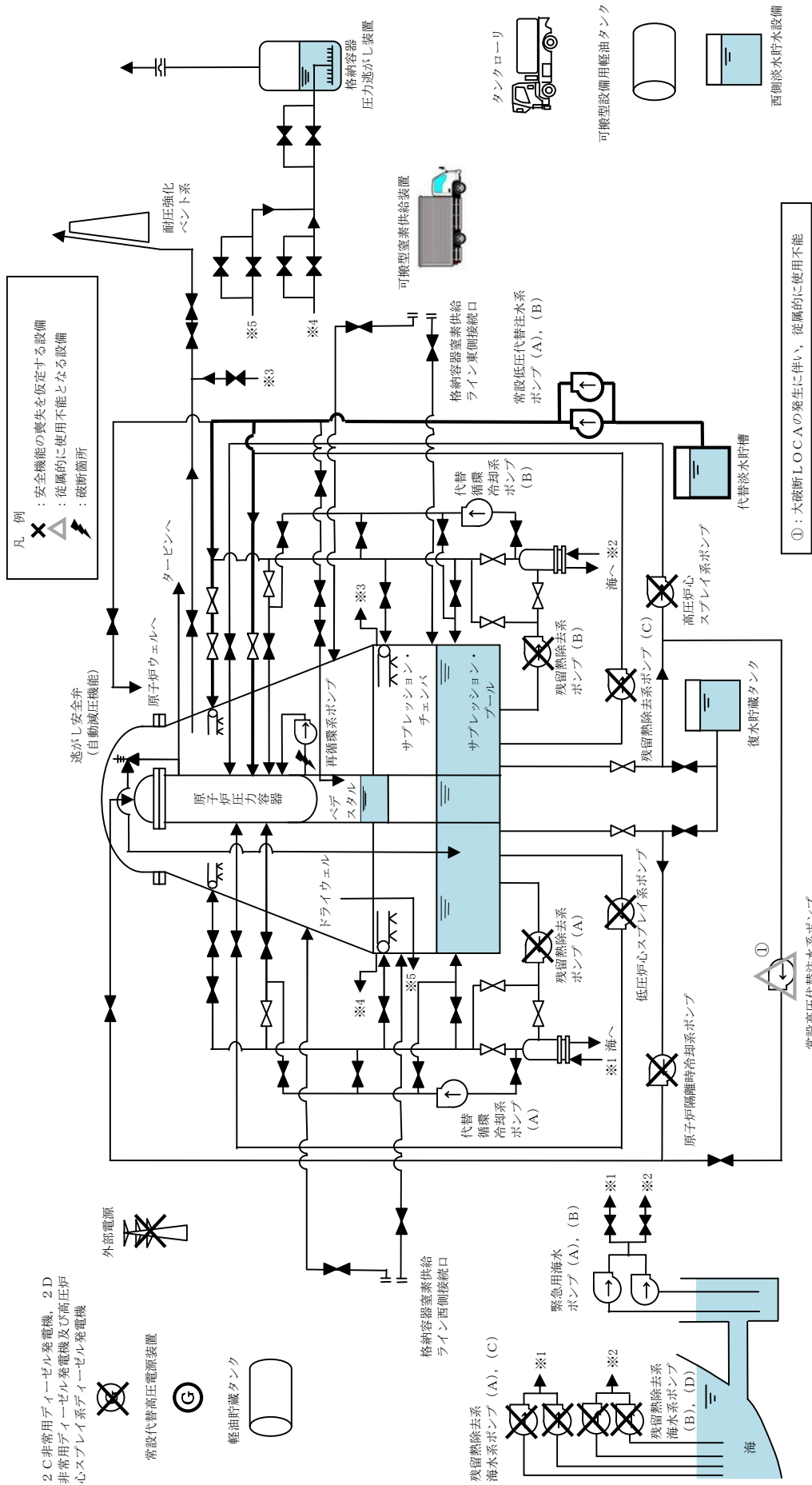


第 7.1.8-2 図 津波浸水による最終ヒートシンク喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (2/3)

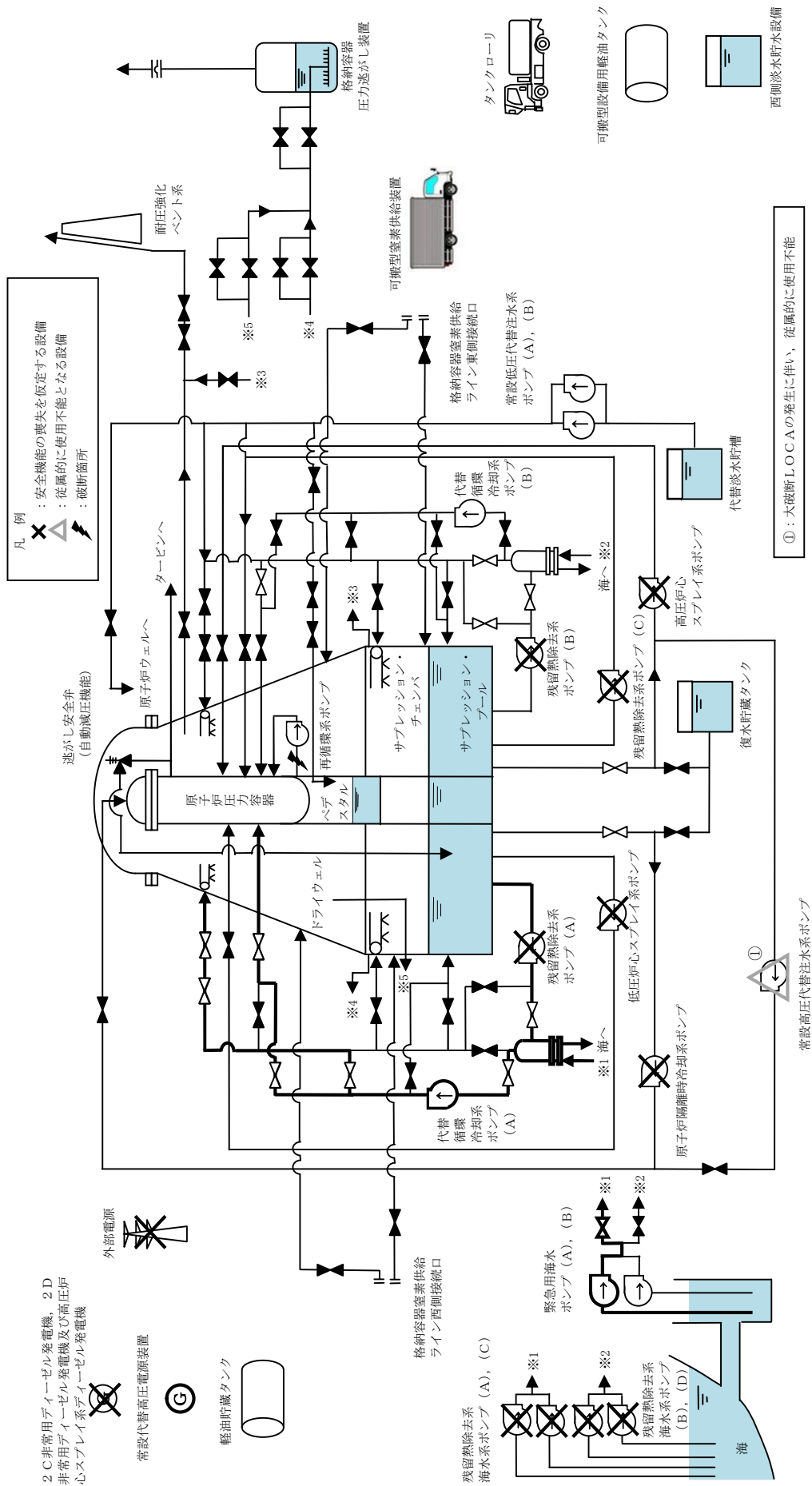
(低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉注水及び代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) による格納容器冷却段階)



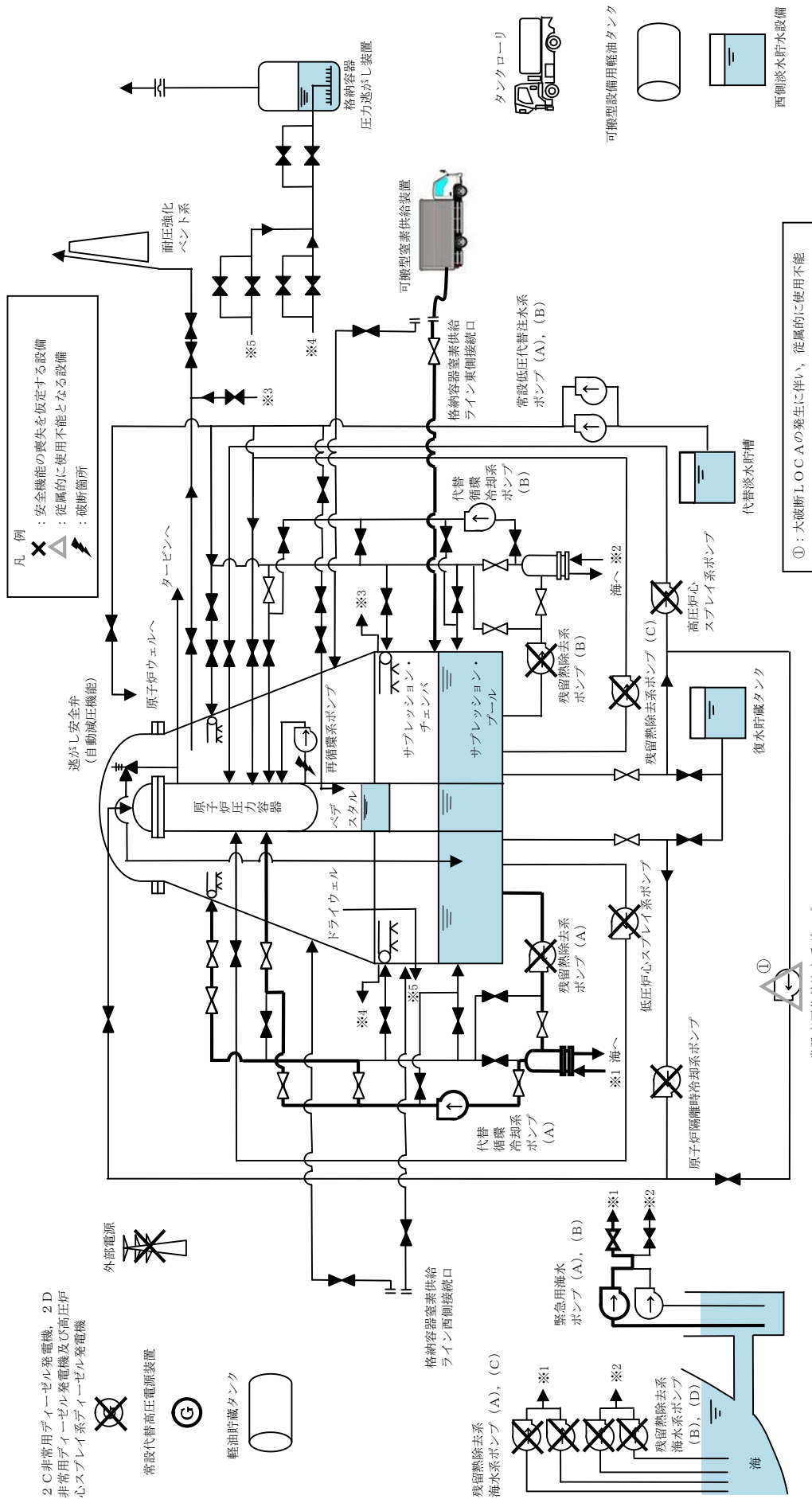
第7.1.8-2 図 津波浸水による最終ヒートシンク喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (3/3)
 (緊急用海水系を用いた残熱除去による原子炉注水及び格納容器冷却段階)



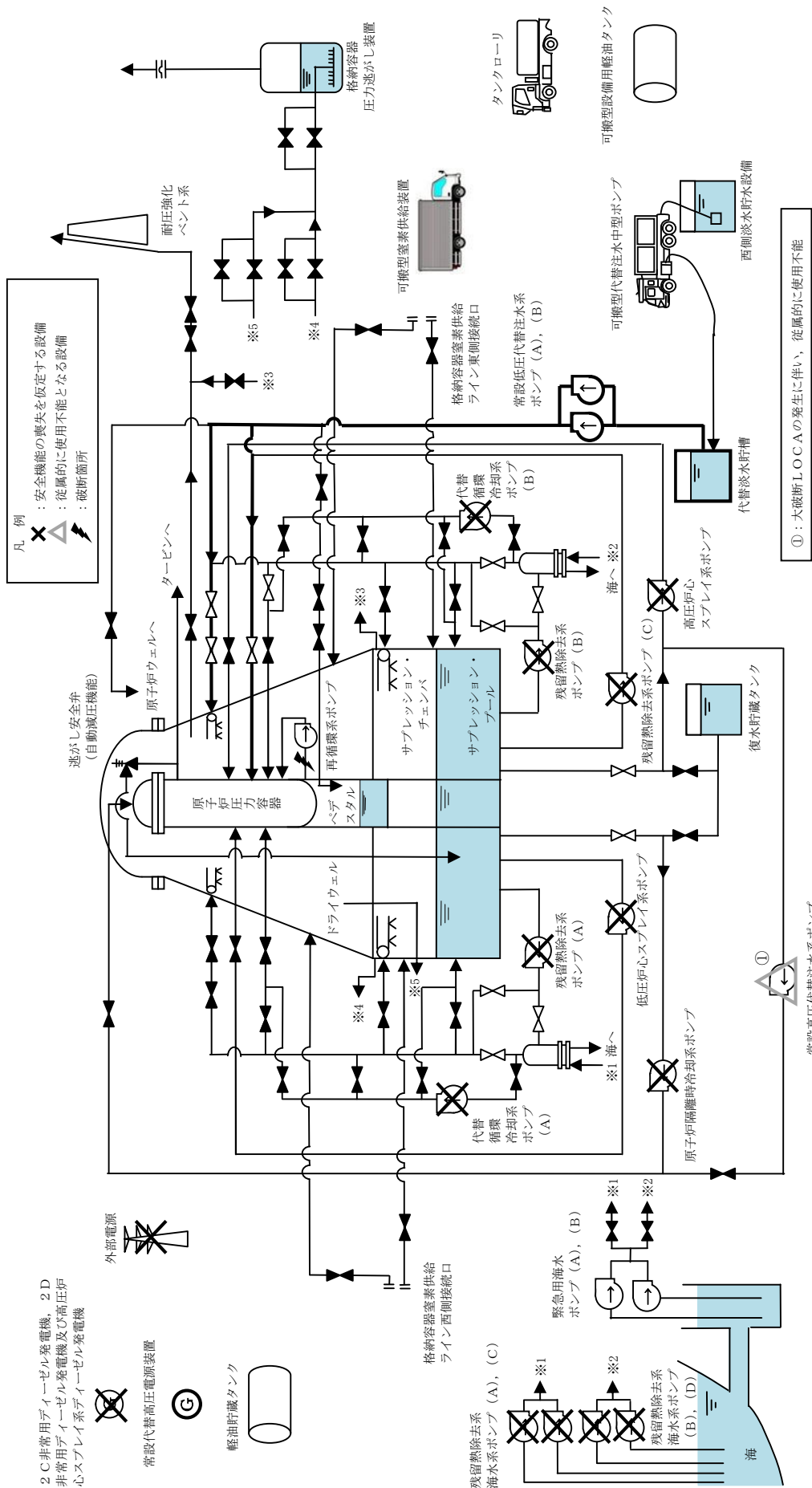
第 7.2.1.2-1 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の重大事故等対策の概略系統図（代替循環冷却系を使用する場合）（1/3）
 （低圧代替注水系（常設）、代替格納容器スプレイスタージェン冷却系（常設）による格納容器冷却段階）



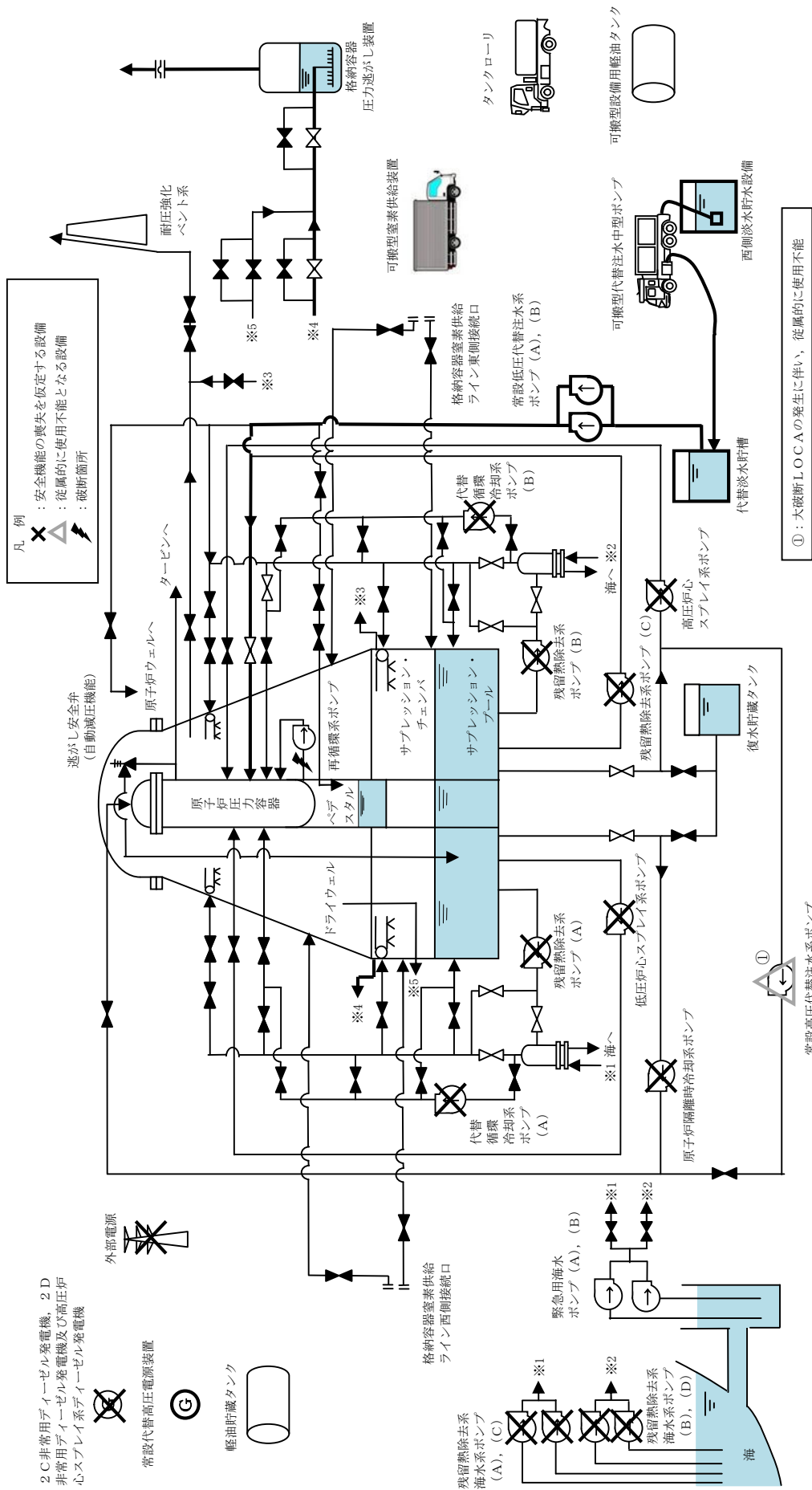
第7.2.1.2-1 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の重大事故等対策の概略系統図（代替循環冷却系を使用する場合）（2/3）
 （代替循環冷却系による格納容器除熱段階）



第 7.2.1.1-1 図 「零圧気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)」の重大事故等対策の概略系統図 (代替循環冷却系 (代替窒素供給装置) による格納容器内への窒素注入段階)



第 7.2.1.3-1 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損)」の重大事故等対策の概略系統図 (代替循環冷却系を使用できない場合) (1/2)
 (低圧代替注水系 (常設) による原子炉注水, 代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による格納容器冷却段階)

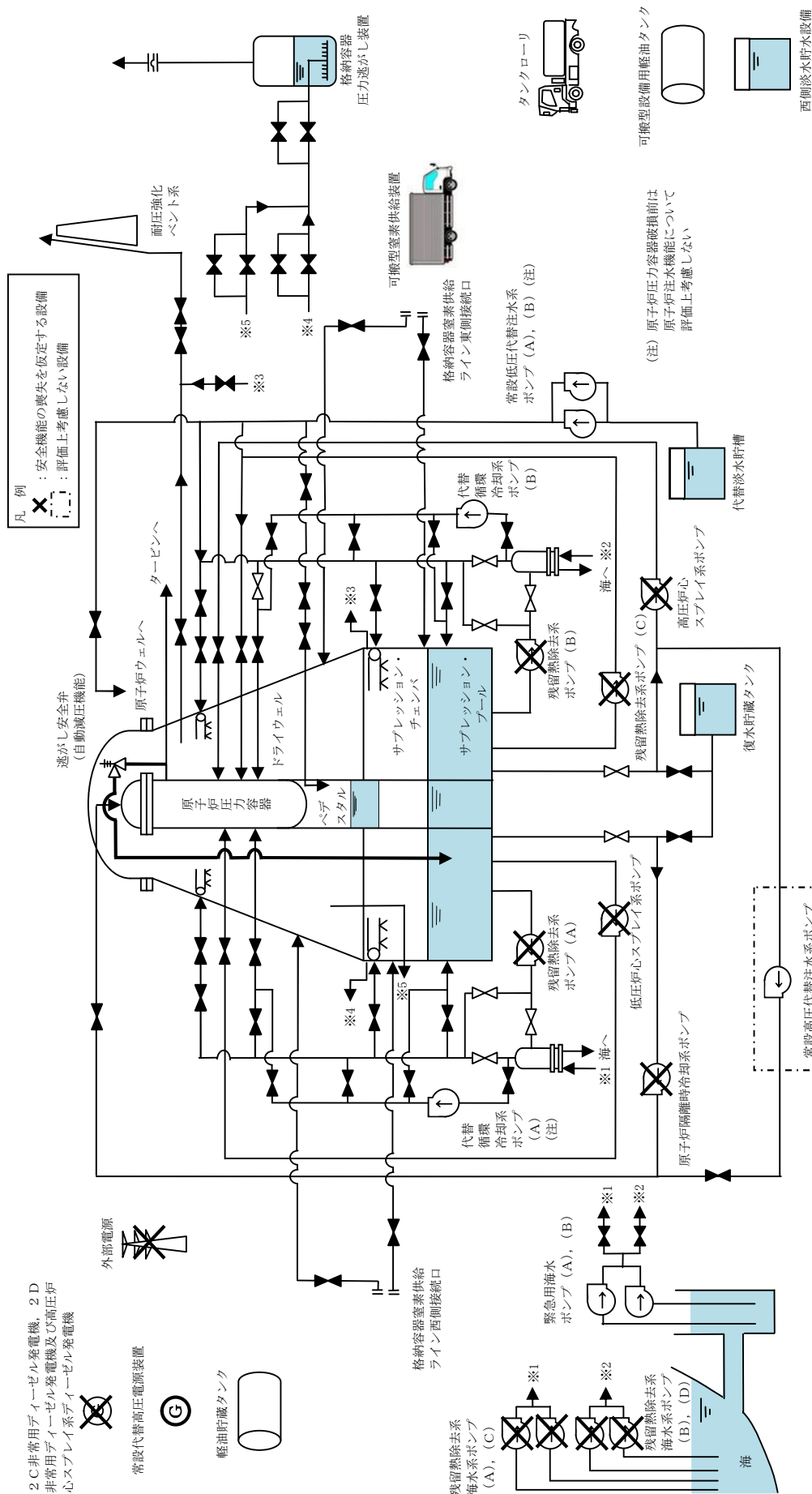


第 7.2.1.3-1 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の重大事故等対策の概略系統図（代替循環冷却系を使用できない場合）(2/2)
 (低圧代替注水系（常設）による原子炉注水，格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱段階)

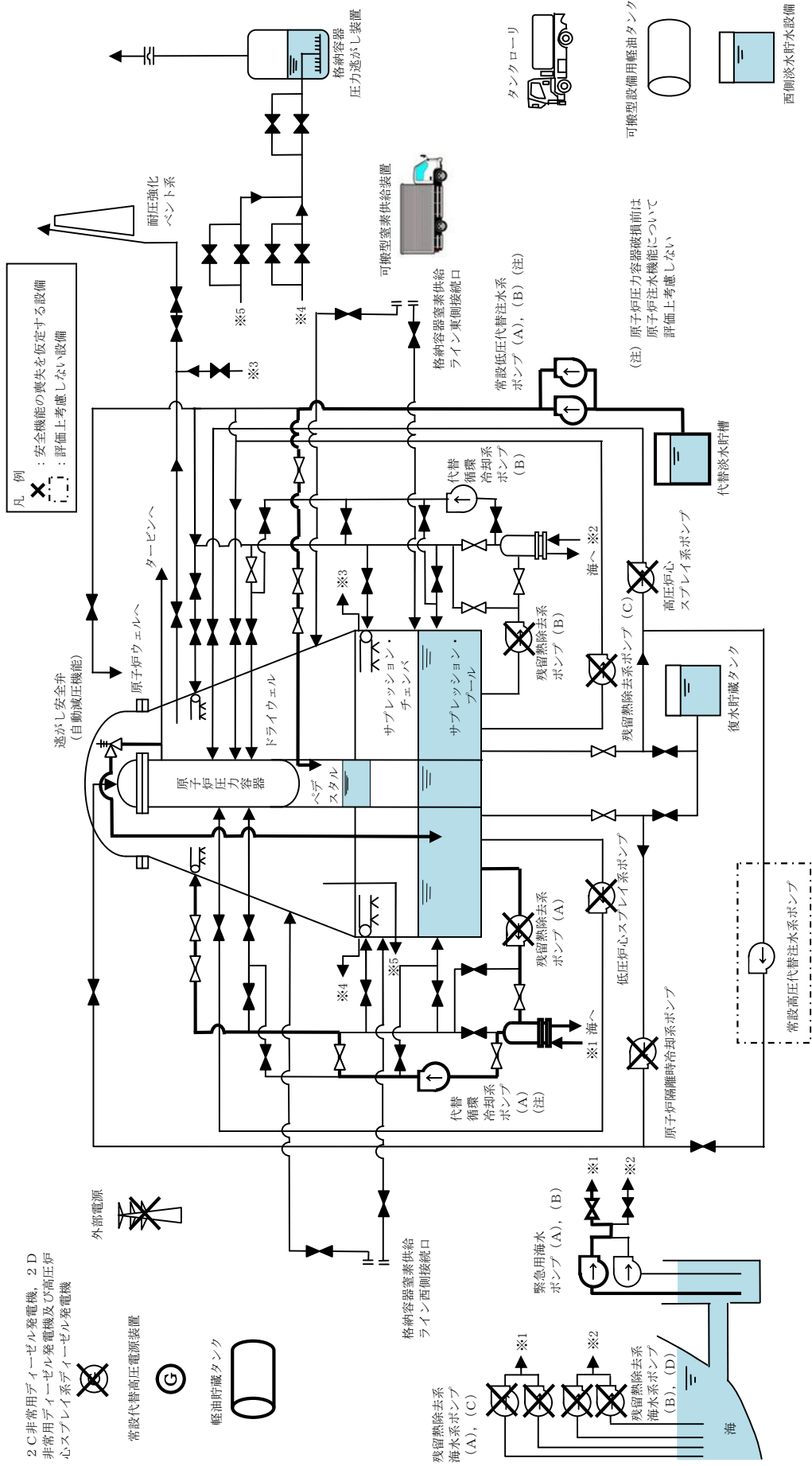
雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用できない場合）														
操作項目	実施箇所・必要員数 【 】は他作業後移動してきた要員			操作の内容	経過時間（時間）						備考			
	当直運転員 （中央制御室）	当直運転員 （現場）	重大事故等対応要員 （現場）		4	8	12	16	20	24		28	42	46
原子炉水位の調整操作（低圧代替注水系（常設））	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）による原子炉注水の調整操作	▽約 3.9 時間 格納容器圧力 0.465MPa [gage] 到達						▽約 15 時間 サプレッション・プール水位 通常水位+5.0m 到達			▽約 42.6 時間 代替淡水貯槽残量 1,000m ³ 到達
常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	間欠スプレイにより格納容器圧力を 0.400MPa [gage] から 0.465MPa [gage] の間に維持									解析上では、事象発生12時間までは6時間間隔で注水量を変更し、12時間以降においては12時間以上の間隔で流量調整を実施する
格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作（中央制御室でのフィルタ装置入口第一弁操作）	8分									解析上考慮しない
	-	【2人】+1人 C, D, E	-	●フィルタ装置入口第一弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作（現場でのフィルタ装置入口第一弁操作）										フィルタ装置入口第一弁操作完了後、緊急時対策所へ退避する
	1人 副発電長	【3人】 C, D, E	-	●緊急時対策所への退避										
中央制御室待避室の準備操作	【1人】 B	-	-	●中央制御室待避室内の正圧化準備操作	20分									
				●可搬型照明（SA）の設置	15分									
				●データ表示装置（待避室）の起動操作	15分									
				●衛星電話設備（可搬型）（待避室）の設置	5分									
格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（サプレッション・チェンバール側）	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却の停止操作 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（中央制御室でのフィルタ装置入口第二弁操作） ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作実施後の状態監視	3分						格納容器除熱実施後、適宜状態監視			
	-	-	【3人】 （参集）	●正圧化操作 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（現場でのフィルタ装置入口第二弁操作） ●緊急時対策所への退避	4分						240分			サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m到達時に待避室の加圧操作を行う
	【1人】 B	-	-	●中央制御室待避室内の正圧化操作	5分									サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m到達時に待避室の加圧操作を行う
	1人+【2人】 発電長, A, B	-	-	●中央制御室待避室内への退避	300分									
	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プールへの注水操作 ●緊急用海水系による海水通水の系統構成操作及び起動操作 ●代替燃料プール冷却系の起動操作	適宜実施						20分			解析上考慮しない スロッシングによる水位低下がある場合は代替燃料プール冷却系の起動までに実施する
可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系（可搬型）の起動準備操作	-	-	8人 c~j	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作	170分									解析上考慮しない 約25時間までに実施する
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給操作	-	-	【8人】 c~j 【2人】 e, d	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作 ●可搬型代替注水中型ポンプの起動操作及び水源補給操作							180分			適宜実施 水源枯渇までは十分余裕がある
タンクローリによる燃料給油操作	-	-	2人 （参集）	●可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油操作 ●可搬型代替注水中型ポンプへの給油操作							90分			適宜実施 タンクローリ残量に応じて適宜軽油タンクから給油する
	2人 A, B	3人 C, D, E	10人 a~j 及び参集 5人											

第 7.2.1.3-3 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の作業と所要時間（代替循環冷却系を使用できない場合）（2/2）

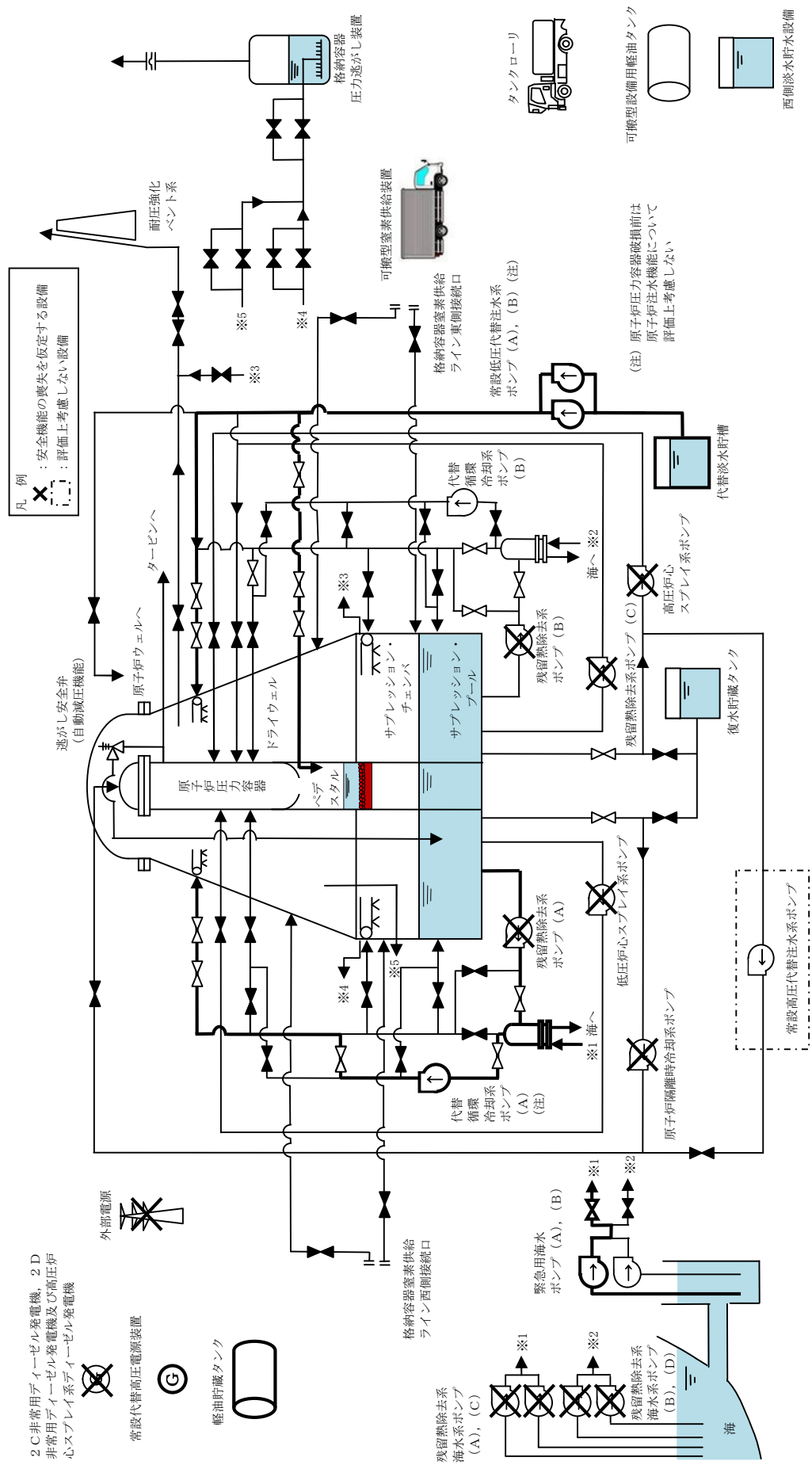
□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



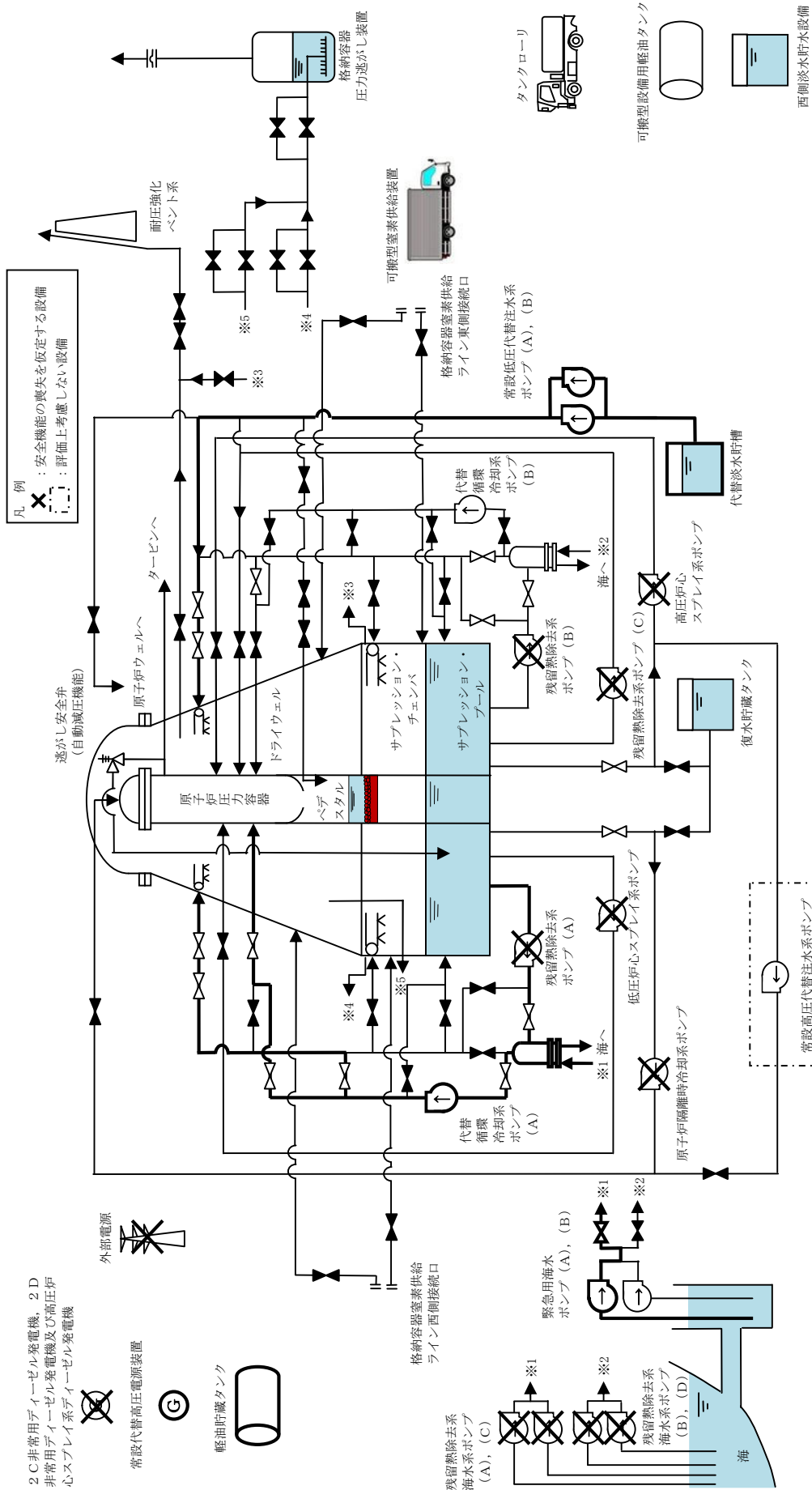
第 7.2.2-1 図 高圧炉圧力容器破損放出/格納容器雰囲気直接加熱時の重大事故等対策の概略系統図 (1/5)
 (原子炉圧力容器破損前の逃がし安全弁 (自動減圧機能) による原子炉減圧段階)



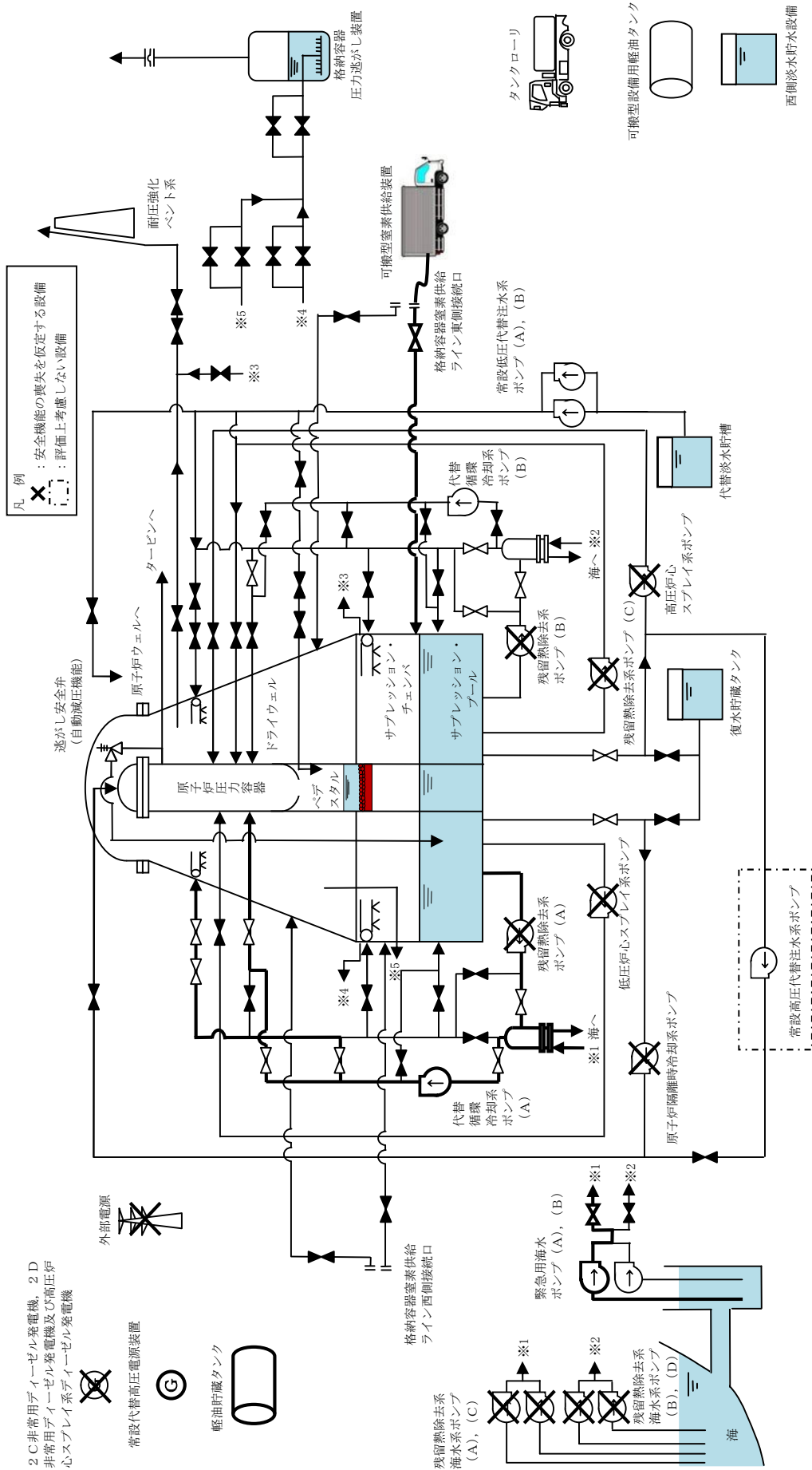
第 7.2.2-1 図 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱時の重大事故等対策の概略系統図 (2/5)
 (原子炉圧力容器破損前の代替循環冷却系による格納容器除熱及び
 格納容器下部注水系 (常設) によるペデスタル (ドライウエル部) 水位の確保段階)



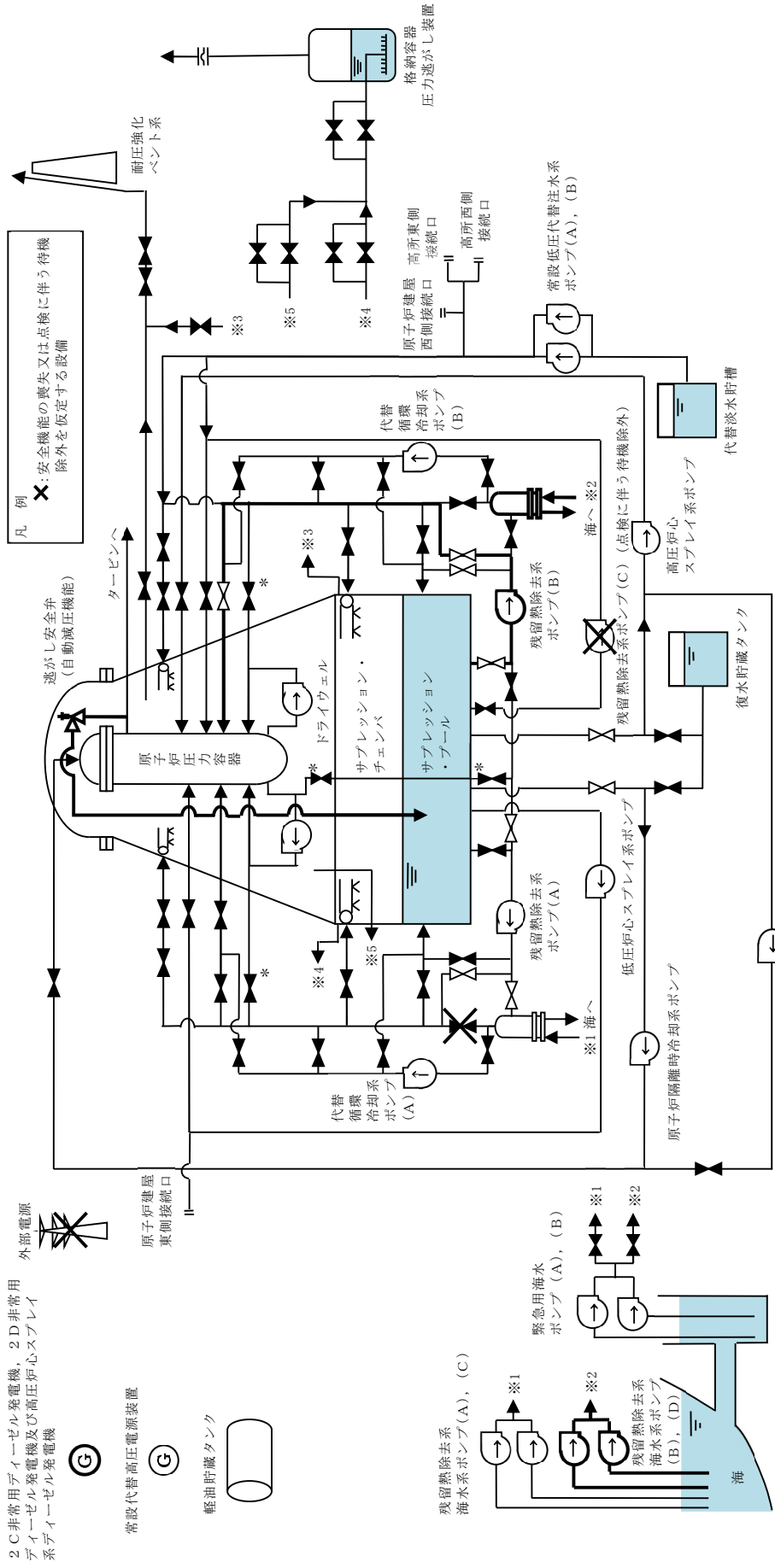
第7.2.2-1 図 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱時の重大事故等対策の概略系統図 (3/5)
 (原子炉圧力容器破損後の代替循環冷却系による格納容器スプレイレイン冷却系 (常設) による格納容器下部注水系 (常設) によるペデスタル (ドライウエル部) 注水段階)



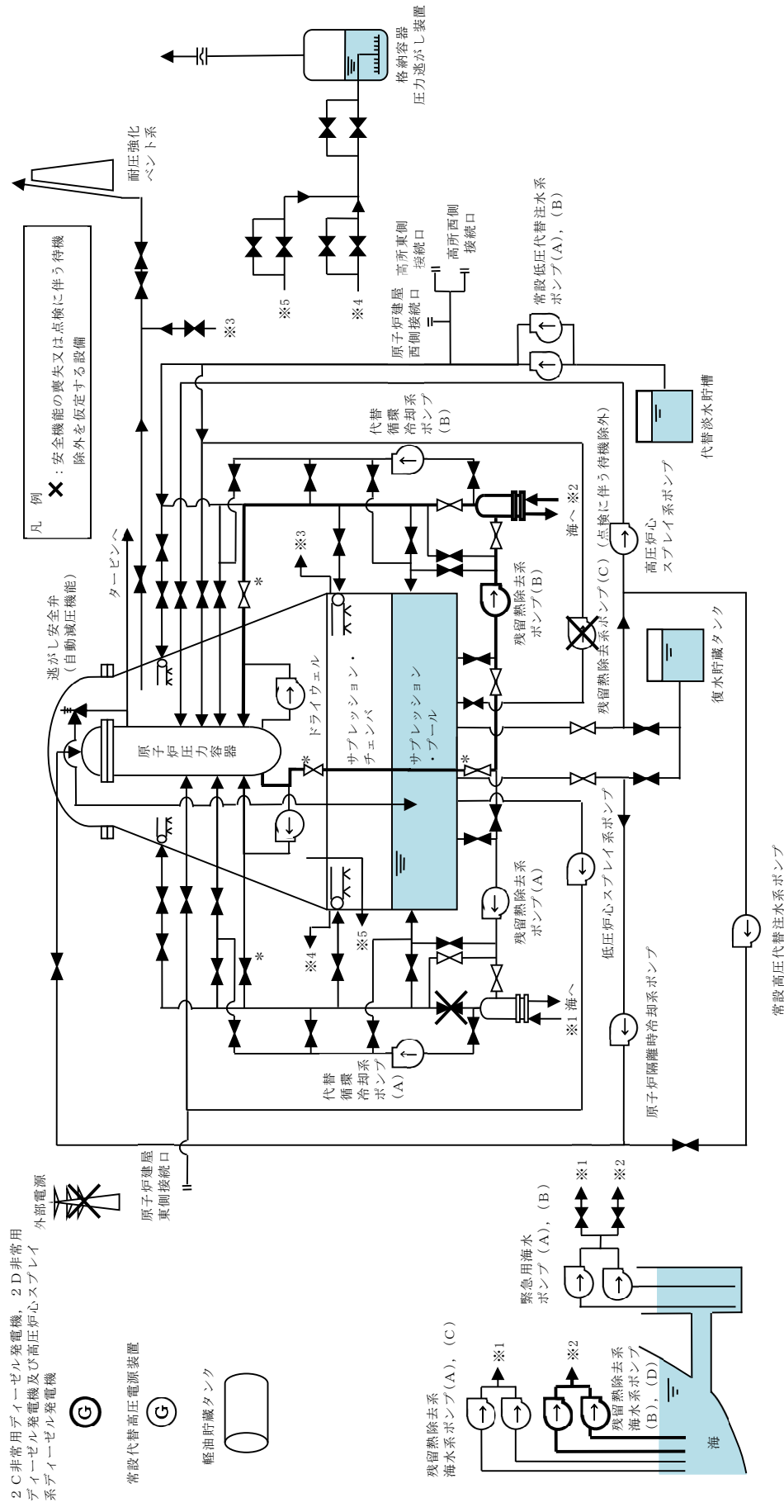
第 7.2.2-1 図 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱時の重大事故等対策の概略系統図 (4/5)
 (原子炉圧力容器破損後の代替循環冷却系による格納容器除熱、代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による格納容器冷却段階)



第 7.2.2-1 図 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱時の重大事故等対策の概略系統図 (5/5)
 (原子炉压力容器破損後の代替循環冷却系による格納容器除熱、可搬型窒素供給装置による格納容器内への窒素注入段階)

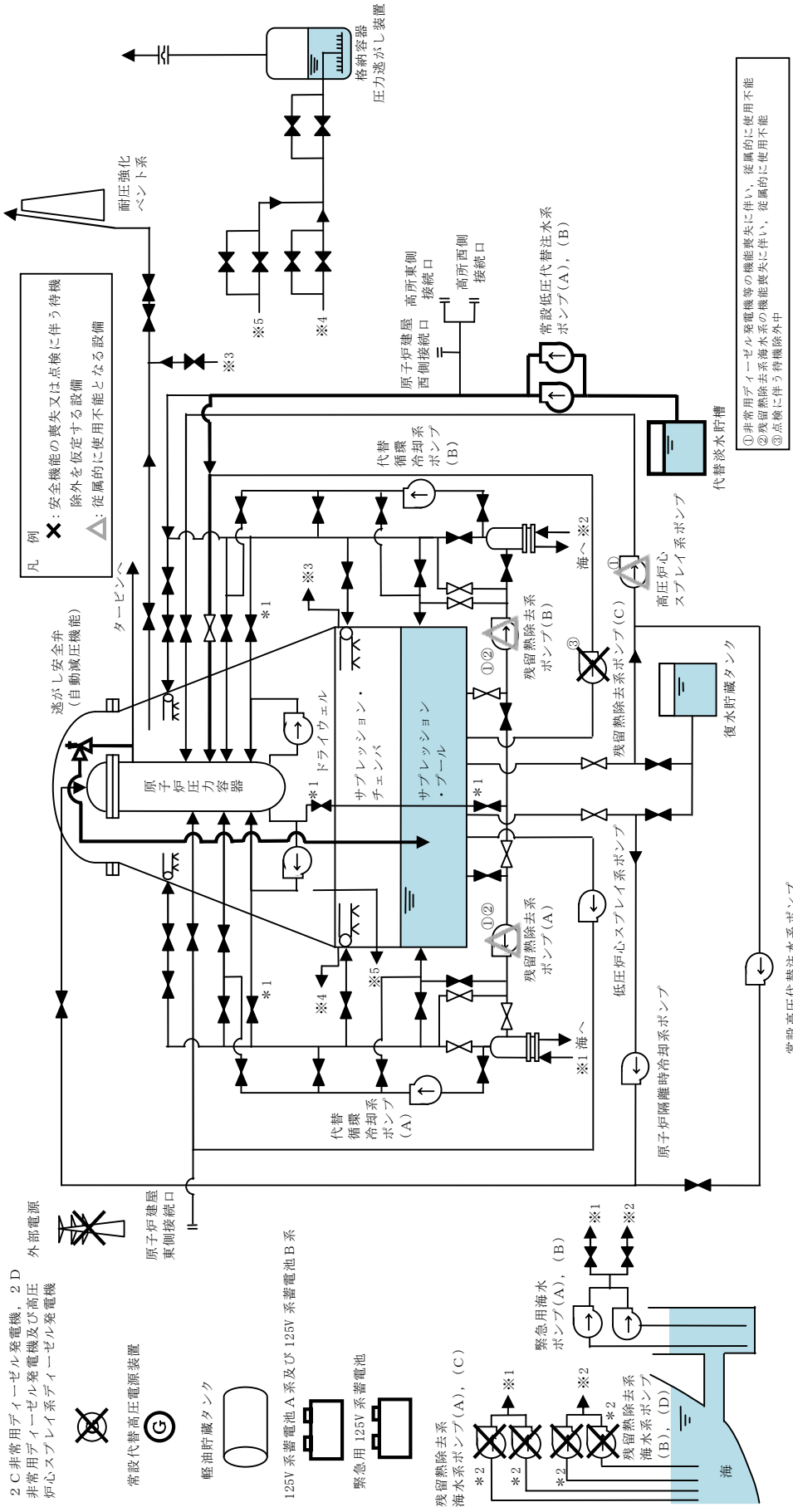


第 7.4.1-1 図 崩壊熱除去機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (1/2)
(原子炉減圧及び残留熱除去系 (低圧注水系) による原子炉注水段階)



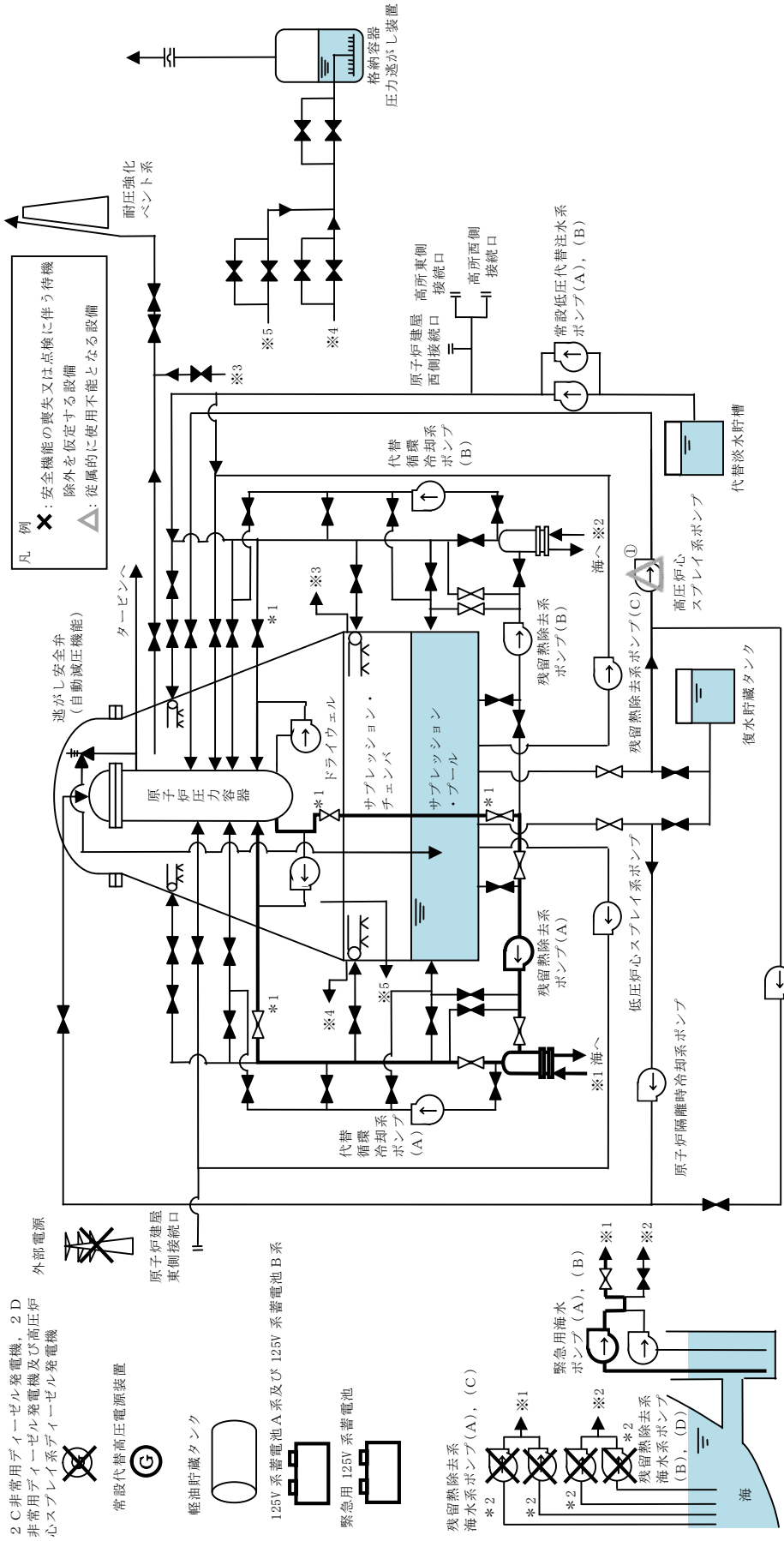
* 開操作に当たって格納容器隔離信号のリセットが必要な弁

第7.4.1-1 図 崩壊熱除去機能喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (2/2)
(残留熱除去系 (原子炉停止時冷却系) による原子炉除熱段階)



*1 開動作に当たって格納容器隔離信号のリセットが必要な弁
 *2 崩壊熱除去機能喪失(残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)の事故シナリオグループに含まれる「残留熱除去系の故障(RHRS喪失)+崩壊熱除去・炉心冷却失敗」の事故シナリオの燃料損傷防止対策の有効性を確認するため、残留熱除去系海水系の機能喪失を重量させるものとする

第 7.4.2-1 図 全交流動力電源喪失時の重大事故対策の概略系統図 (1/2)
 (原子炉減圧及び低圧代替注水系(常設)による原子炉注水段階)



2 C 非常用ディーゼル発電機, 2 D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機

常設代替高圧電源装置

軽油貯蔵タンク

125V 系蓄電池 A 系及び 125V 系蓄電池 B 系

緊急用 125V 系蓄電池

残留熱除去系海水系ポンプ(A), (C)

緊急用海水ポンプ(A), (B)

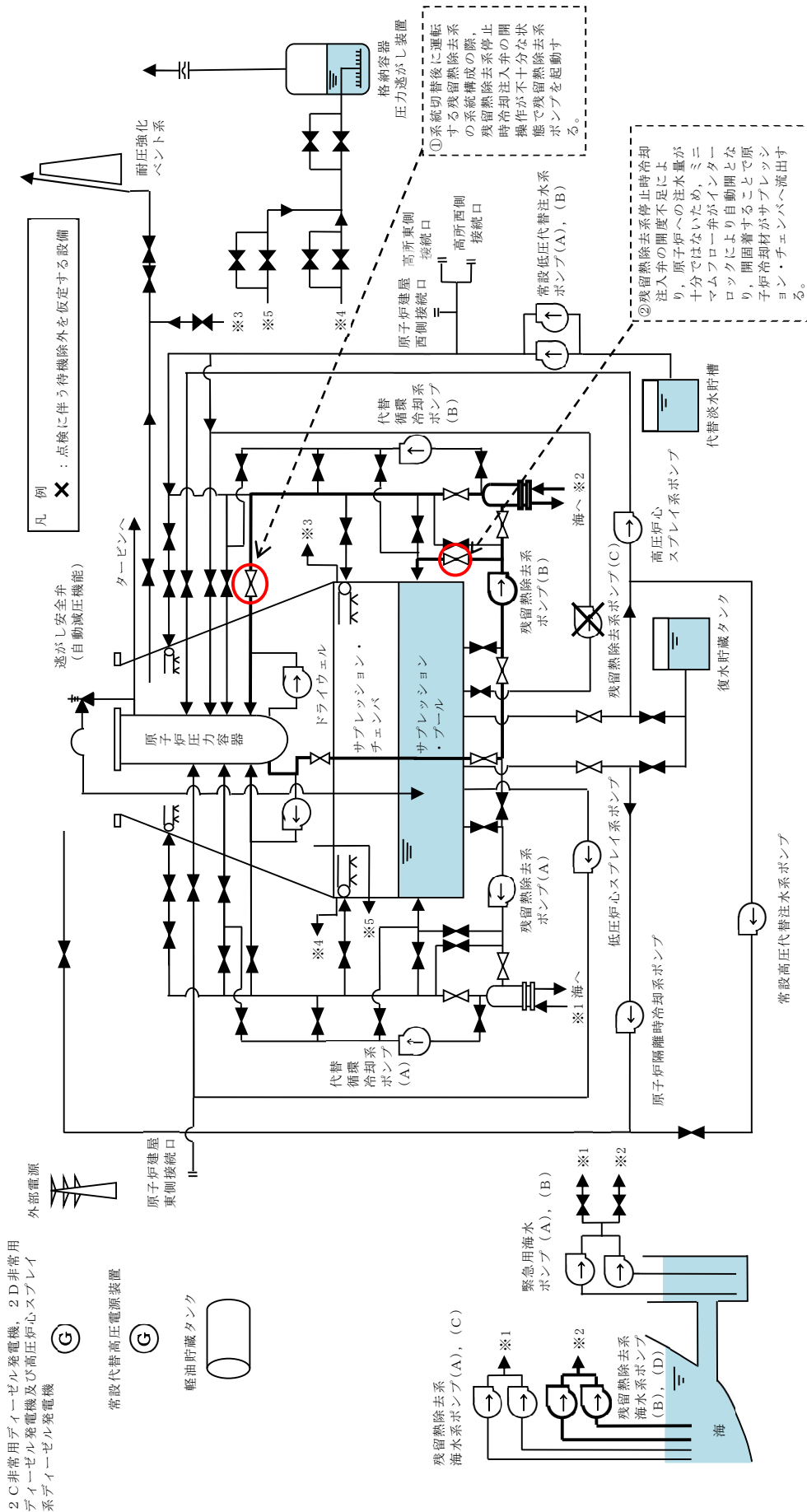
残留熱除去系海水系ポンプ(B), (D)

常設高圧代替注水系ポンプ

- *1 開操作に当たって格納容器隔離継手のリセットが必要な弁
- *2 崩壊熱除去機能喪失 (残留熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失) の事故シナリオグループに含まれる「残留熱除去系の故障 (RHR S 喪失) + 崩壊熱除去・炉心冷却失敗」の事故シナリオの燃料損傷防止対策の有効性を確認するため、残留熱除去系海水系の機能喪失を重量させるものとする

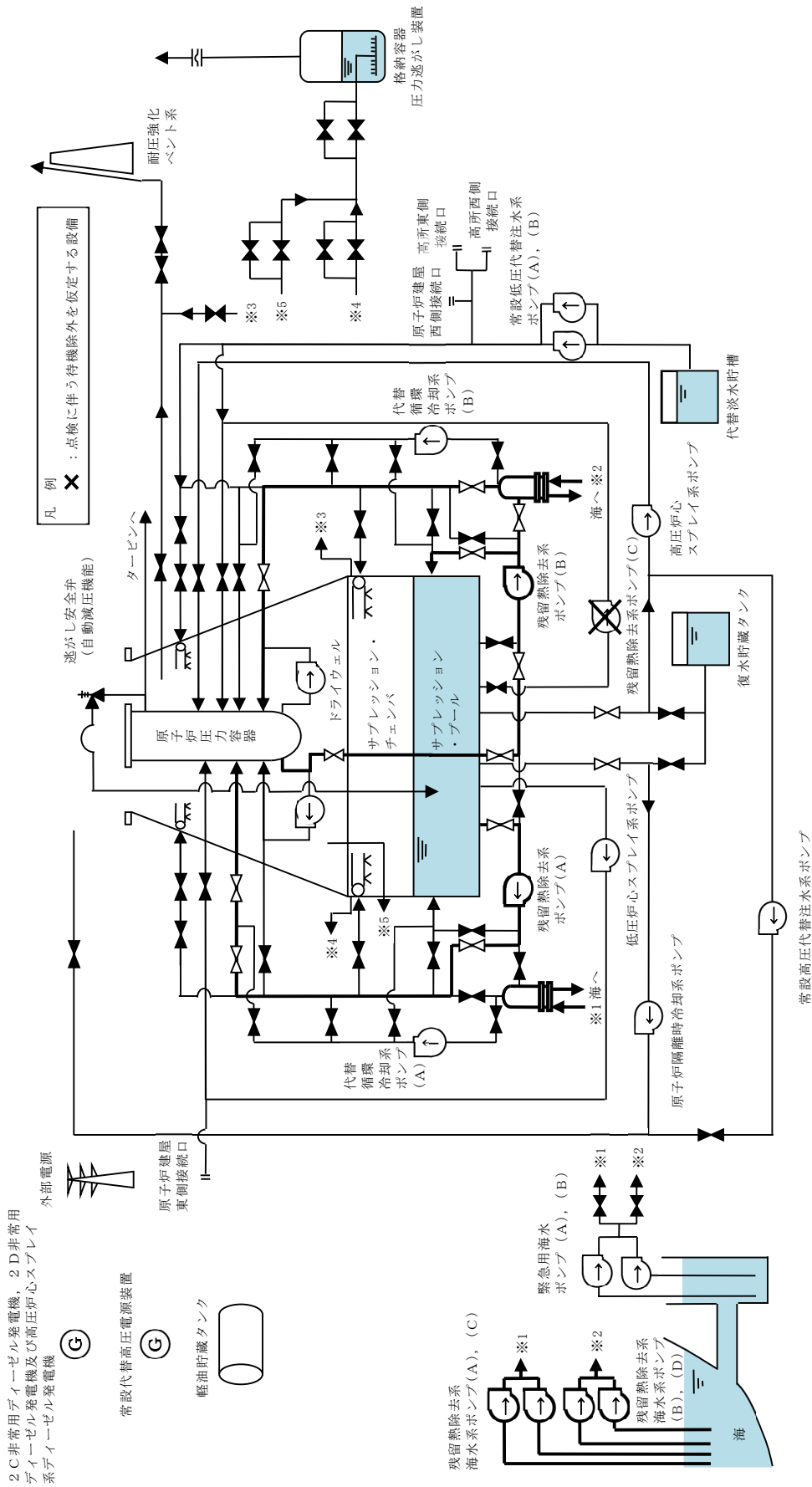
①非常用ディーゼル発電機等の機能喪失に伴い、従属的に使用不能

第 7.4.2-1 図 全交流動力電源喪失時の重大事故等対策の概略系統図 (2/2)
(緊急用海水系を用いた残留熱除去系 (原子炉停止時冷却系) による原子炉除熱段階)



第7.4.3-1 図 原子炉冷却材の流出時の重大事故対策の概略系統図 (1/2)

(原子炉冷却材流出の発生段階)



第 7.4.3-1 図 原子炉冷却材の流出時の重大事故等対策の概略系統図 (2/2)
(残留熱除去系 (低圧注水系) による原子炉注水段階)

添付書類十「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 1）の一部補正

追補1「1.5」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**1.5-1 ～ 1.5-3		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-1に変更する。
**1.5-4	下5と 下4の間	(記載の追加)	別紙-追補1-1.5-2を追加する。
**1.5-4	下4～ 下3	ii) 現場操作 格納容器圧力逃がし装置__の隔離弁(電動駆動弁)の駆動源や制御…	iii) 現場操作 格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系の隔離弁(電動駆動弁)の駆動源や制御…
**1.5-4 ～ 1.5-5	下2 ～ 上2	…__で手動操作することで最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する手段がある。なお、隔離弁を遠隔__で手動操作するエリアは__二次格納施設外である [] []	…又は現場で手動操作することで最終ヒートシンク(大気)へ熱を輸送する手段がある。なお、隔離弁を遠隔又は現場で手動操作するエリアは、格納容器圧力逃がし装置の隔離弁(電動駆動弁)に

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5-5	上 9 と 上 10 の 間	<div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> とする。	<p> <u>については二次格納施設外</u> <u>である</u> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 250px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div> , <u>耐圧強</u> <u>化ベント系の隔離弁につ</u> <u>いては二次格納施設内で</u> <u>ある</u> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <u>とする。</u> </p> <p> <u>耐圧強化ベント系によ</u> <u>る原子炉格納容器内の減</u> <u>圧及び除熱で使用する設</u> <u>備のうち、耐圧強化ベン</u> <u>ト系配管・弁、第一弁</u> <u>(S / C側)、第一弁</u> <u>(D / W側)、耐圧強化</u> <u>ベント系一次隔離弁、耐</u> <u>圧強化ベント系二次隔離</u> <u>弁、原子炉格納容器 (サ</u> <u>プレッション・チェンバ</u> <u>を含む)、真空破壊弁、</u> <u>不活性ガス系配管・弁、</u> <u>原子炉建屋ガス処理系配</u> </p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**
 を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を
 付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
			<u>管・弁，非常用ガス処理系排気筒，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備及び燃料給油設備は重大事故等対処設備として位置付ける。</u>
**1.5-6	上 9	…弁（S / C側）又は第一弁（D / W側）を全閉し，格納容器ベントを停…	…弁（S / C側）又は <u>フィルタ装置入口第一弁</u> （D / W側）を全閉し，格納容器ベントを停…
**1.5-6	上 12	…では，フィルタ装置入口第一弁（S / C側）又は__第一弁（D / W側）を…	…では，フィルタ装置入口第一弁（S / C側）又は <u>フィルタ装置入口第一弁</u> （D / W側）を…
**1.5-7	上 6	【S / C側ベントの場合（D / W側ベントの場合，手順⑧以外は同…	【S / C側ベントの場合（D / W側ベントの場合，手順⑦以外は同…
**1.5-7	下 2	⑥運転員等は中央制御室にて， <u>S / C側</u> ベント前の系統構成とし…	⑥運転員等は中央制御室にて， <u>格納容器</u> ベント前の系統構成とし…
**1.5-8	上 3	…ション・チェンバパー	…ション・チェンバパー

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5-8	上 5～ 上 8	<p>ジ弁及びN₂ガスパージ供給弁__の全閉を…</p> <p><u>⑦運転員等は中央制御室にて，D/W側ベント前の系統構成として，原子炉建屋ガス処理系一次隔離弁，換気空調系一次隔離弁，原子炉建屋ガス処理系二次隔離弁及び換気空調系二次隔離弁の全閉を確認する。</u></p>	<p>ジ弁及びN₂ガスパージ供給弁，<u>サプレッション・チェンバ真空破壊止め弁</u>の全閉を…</p> <p>(記載の削除)</p>
**1.5-8	上 9	<u>⑧^aS/C側ベントの場合</u>	<u>⑦^aS/C側ベントの場合</u>
**1.5-8	下 12	<u>⑧^bD/W側ベントの場合</u>	<u>⑦^bD/W側ベントの場合</u>
**1.5-8	下 10～ 下 9	<p>…は，運転員等は中央制御室にて，__第一弁（D/W側）<u>及びフィルタ装置入口連絡弁</u>の全開操作を実施する。__</p>	<p>…は，運転員等は中央制御室にて，<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u>__の全開操作を実施する。<u>なお，フィルタ装置入口第一弁（D/W側）が開操作できない場合</u></p>

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5-8	下 8	⑨運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…	は、フィルタ装置入口第 一弁（D/W側）バイパ ス弁の全開操作を実施す る。 ⑧運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…
**1.5-8	下 6	⑩発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…	⑨発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…
**1.5-8	下 4	⑪発電長は、格納容器ベ ント判断基準であるサブ レッション・プ…	⑩発電長は、格納容器ベ ント判断基準であるサブ レッション・プ…
**1.5-9	上 3	⑫発電長は、運転員等に 格納容器圧力逃がし装置 による格納容器…	⑪発電長は、運転員等に 格納容器圧力逃がし装置 による格納容器…
**1.5-9	上 5	⑬運転員等は中央制御室 にて、フィルタ装置入口 第二弁の全開操…	⑫運転員等は中央制御室 にて、フィルタ装置入口 第二弁の全開操…
**1.5-9	上 11	⑭運転員等は中央制御室 にて、格納容器圧力逃が し装置による格…	⑬運転員等は中央制御室 にて、格納容器圧力逃が し装置による格…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5-9	下 7	⑮運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…	⑭運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…
**1.5-10	上 2	…第一弁（S/C側）又は__第一弁（D/W側）の全閉操作を実施…	…第一弁（S/C側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）の全閉操作を実施…
**1.5-10	下 12	…した場合、 <u>7分</u> 以内で可能である。	…した場合、 <input type="text"/> で可能である。
**1.5-11	上 8	…を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に、__第一弁…	…を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に、 <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁…
**1.5-11	上 9	…（D/W側）操作を中央制御室にて実施した場合、 <u>7分</u> 以内で可能…	…（D/W側）操作を中央制御室にて実施した場合、 <input type="text"/> で可能…
**1.5-16	下 6	…は__第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…	…は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…
**1.5-16	下 4	⑪運転員等は、フィルタ装置入口第一弁（S/C	⑪運転員等は、フィルタ装置入口第一弁（S/C

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5-17	下12	側) 又は__第一弁… …め, 運転員等にフィルタ装置入口第一弁 (S/C側) 又は__第一…	側) 又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁… …め, 運転員等にフィルタ装置入口第一弁 (S/C側) 又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一…
**1.5-17	下9～ 下6	…側) 又は__第一弁 (D/W側) の全開操作を実施し, 格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントを開始したことを発電長に報告する。 <u>なお, 第一弁 (D/W側) を用いた格納容器ベントを実施する際には, フィルタ装置入口連絡弁を全開とする。</u>	…側) 又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁 (D/W側) の全開操作を実施し, 格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベントを開始したことを発電長に報告する。__
**1.5-18	下7	…は__第一弁 (D/W側) 全閉による格納容器ベント停止を指示す…	…は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁 (D/W側) 全閉による格納容器ベント停止を指示す…

なお, *を付した頁は, 令和元年9月24日付け, 総室発第69号で申請した頁を, **を付した頁は, 令和2年11月16日付け, 総室発第78号で一部補正した頁を, ***を付した頁は, 令和3年2月19日付け, 総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5- 18	下 4	…側) 又は__第一弁 (D /W側) の全閉操作を実施し、格納容器ベ…	…側) 又は <u>フィルタ装置入口第一弁 (D /W側)</u> の全閉操作を実施し、格納容器ベ…
**1.5- 27	下 6 と 下 5 の 間	(記載の追加)	別紙-追補 1-1.5-3 を追加する。
**1.5- 28	上 10	…弁 (S /C側) 又は__第一弁 (D /W側) を全閉し、格納容器ベントを停…	…弁 (S /C側) 又は <u>フィルタ装置入口第一弁 (D /W側)</u> を全閉し、格納容器ベントを停…
**1.5- 28	上 13	…では、フィルタ装置入口第一弁 (S /C側) 又は__第一弁 (D /W側) を…	…では、フィルタ装置入口第一弁 (S /C側) 又は <u>フィルタ装置入口第一弁 (D /W側)</u> を…
**1.5- 29	上 10～ 上 11	…図を第 1.5- <u>14</u> 図に、タイムチャートを第 1.5- <u>15</u> 図に示す。 【S /C側ベントの場合 (D /W側ベントの場合、手順⑧)以外は同…	…図を第 1.5- <u>16</u> 図に、タイムチャートを第 1.5- <u>17</u> 図に示す。 【S /C側ベントの場合 (D /W側ベントの場合、手順⑦)以外は同…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 30	上 3	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>S/C側</u> ベント前の系統構成とし…	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>格納容器</u> ベント前の系統構成とし…
**1.5- 30	上 7	…ション・チェンバパー ジ弁及びN ₂ ガスパージ供給弁__の全閉を…	…ション・チェンバパー ジ弁及びN ₂ ガスパージ供給弁、 <u>サプレッション・チェンバ真空破壊止め弁</u> の全閉を…
**1.5- 30	上 9～ 上 12	⑦運転員等は中央制御室にて、 <u>D/W側</u> ベント前の系統構成として、 <u>原子炉建屋ガス処理系一次隔離弁</u> 、 <u>換気空調系一次隔離弁</u> 、 <u>原子炉建屋ガス処理系二次隔離弁及び換気空調系二次隔離弁の全閉</u> を確認する。	(記載の削除)
**1.5- 30	上 13	⑧ ^a D/W側ベントの場合	⑦ ^a D/W側ベントの場合
**1.5- 30	下 7	⑧ ^b D/W側ベントの場合	⑦ ^b D/W側ベントの場合

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 30	下6～ 下2	<p>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）__の開操作ができない場合は、運転員等は [] にて__第一弁（D/W側）を遠隔人力操作機構による操作で全開するとともに、 [] [] にて、フィルタ装置入口連絡弁を遠隔人力操作機構による操作で全開とする。__</p>	<p>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）<u>及びフィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁</u>の開操作ができない場合は、運転員等は [] [] にて<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u>を遠隔人力操作機構による操作で全開とする。なお、<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）が開操作できない場合は、フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁</u>を遠隔人力操作機構による操作で全開とする。</p>
**1.5- 30	下1	<p>⑨運転員等は、格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント準…</p>	<p>⑧運転員等は、格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント準…</p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 31	上 2	⑩発電長は、格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント準備…	⑨発電長は、格納容器圧力逃がし装置による格納容器ベント準備…
**1.5- 31	上 4	⑪発電長は、格納容器ベント判断基準であるサブレーション・プ…	⑩発電長は、格納容器ベント判断基準であるサブレーション・プ…
**1.5- 31	上 10	⑫発電長は、重大事故等対応要員に格納容器圧力逃がし装置によ…	⑪発電長は、重大事故等対応要員に格納容器圧力逃がし装置によ…
**1.5- 31	上 12	⑬重大事故等対応要員は [] []にて、フ…	⑫重大事故等対応要員は [] []にて、フ…
**1.5- 31	下 8	⑭運転員等は中央制御室にて、格納容器圧力逃がし装置による格…	⑬運転員等は中央制御室にて、格納容器圧力逃がし装置による格…
**1.5- 32	上 1	⑮運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…	⑭運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…
**1.5- 32	上 10～ 上 12	⑯運転員等は [] []又は [] []にて、遠隔人 力操作機構によりフィル	⑮運転員等は [] []にて、遠 隔人力操作機構によりフ ィルタ装置入口第一弁

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 32	下3～ 下1	<p>タ装置入口第一弁（S／C側）又は__第一弁（D／W側）の全閉操作を実施する。</p> <p>…の移動は <input type="text"/> で可能である。</p> <p>・現場からの__第一弁（D／W側）操作の場合</p> <p>運転員等による__第一弁（D／W側）までの移動は、<input type="text"/> で…</p>	<p>（S／C側）又は<u>フィルタ装置入口第一弁</u>（D／W側）の全閉操作を実施する。</p> <p>…の移動は <input type="text"/> で可能である。</p> <p>・現場からの<u>フィルタ装置入口第一弁</u>（D／W側）操作の場合</p> <p>運転員等による<u>フィルタ装置入口第一弁</u>（D／W側）までの移動は <input type="text"/> <input type="text"/> で…</p>
**1.5- 33	上2	<p>現場からの__第一弁（D／W側）操作の場合、…</p>	<p>現場からの<u>フィルタ装置入口第一弁</u>（D／W側）操作の場合、…</p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 33	上4～ 上5	重大事故等対応要員によるフィルタ装置入口連絡弁までの移動は、 <input type="text"/> <input type="text"/> で可能である。	重大事故等対応要員による <input type="text"/> <input type="text"/> までの移動は、 <input type="text"/> で可能である。
**1.5- 33	上6～ 上10	<u>現場からのフィルタ装置入口連絡弁操作の場合、重大事故等対応要員3名で実施した場合、90分以内で可能である。</u> <u>重大事故等対応要員によるフィルタ装置入口連絡弁の操作の後、当該場所から</u> <input type="text"/> <input type="text"/> までの移動は、 <input type="text"/> で可能である。	(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.5- 34	上1	…を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持で きない場合に、 <u>第一弁</u> …	…を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持で きない場合に、 <u>フィルタ 装置入口第一弁</u> …
**1.5- 34	上2	…（D/W側）操作を現 場にて実施した場合、 <u>180</u> <u>分以内</u> で可能であ…	…（D/W側）操作を現 場にて実施した場合、 <input type="text"/> <input type="text"/> で可能であ…
**1.5- 34	上8	…間： <u>210分以内</u>)	…間： <input type="text"/>
**1.5- 34	下10と 下9の 間	（記載の追加）	別紙－追補1－1.5-4に 追加する。
**1.5- 34	下7	…ローチャートを第1.5- <u>22</u> 図に示す。	…ローチャートを第1.5- <u>26</u> 図に示す。
**1.5- 34	下5と 下4の 間	（記載の追加）	<u>格納容器圧力逃がし装 置が機能喪失した場合は 耐圧強化ベント系により 原子炉格納容器内の減圧 及び除熱を実施する。</u>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5- 34	下 4	格納容器圧力逃がし装置__による格納容器ベントは、弁の駆動電源及び空気…	格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系による格納容器ベントは、弁の駆動電源及び空気…
**1.5- 34	下 2	なお、格納容器圧力逃がし装置__を用いて、格納容器ベントを実施する際…	なお、格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント系を用いて、格納容器ベントを実施する際…
**1.5- 35	下 10～ 下 9	…は同様。) 。手順の対応フローを第 1.5-3 図に、概要図を第 1.5-18 図に、タイムチャートを第 1.5-19 図に示す。	…は同様。) 。手順の対応フローを第 1.5-3 図に、概要図を第 1.5-22 図に、タイムチャートを第 1.5-23 図に示す。
**1.5- 40～ 1.5-43		(記載の変更)	別紙-追補 1-1.5-5 に変更する。
**1.5- 43 と 1.5-44 の間		(記載の追加)	別紙-追補 1-1.5-6 を追加する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5-44～ 1.5-46		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-7に変更する。
**1.5-46と 1.5-47 の間		(記載の追加)	別紙-追補1-1.5-8を追加する。
**1.5-47～ 1.5-53		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-9に変更する。
**1.5-55		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-10に変更する。
**1.5-57		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-11に変更する。
**1.5-59		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-12に変更する。
**1.5-61と 1.5-62 の間		(記載の追加)	別紙-追補1-1.5-13を追加する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.5- 62~ 1.5-63		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-14に 変更する。
**1.5- 63と 1.5-64 の間		(記載の追加)	別紙-追補1-1.5-15を 追加する。
**1.5- 64~ 1.5-65		(記載の変更)	別紙-追補1-1.5-16に 変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

記述は、令和元年7月24日付け原規規発第1907243号をもって設置変更許可を受けた東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十追補1の記述のうち、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の記載内容に同じ。

ただし、「1.5.1(2) a. フロントライン系故障時の対応手段及び設備」，「1.5.2.1(1) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」，「1.5.2.1(1) b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱」，「1.5.2.1(2) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）」，「1.5.2.1(2) b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）」，「1.5.2.2(1) a. (b) 操作手順」，「1.5.2.2(1) b. (b) 操作手順」，「1.5.2.2(1) b. (c) 操作の成立性」，「第1.5－1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 対応手段，対処設備，手順書一覧（3／4）」，「第1.5－2表 重大事故等対処に係る監視計器」，「第1.5－4図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図」，「第1.5－5図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 タイムチャート」，「第1.5－6図 フィルタ装置スクラビング水補給 概要図」，「第1.5－7図 フィルタ装置スクラビング水補給 タイムチャート」，「第1.5－8図 原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換 概要図」，「第1.5－9図 原子炉格納容器内の不活性ガス（窒素）置換 タイムチャート」，「第1.5－10図 フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換 概要図」，「第1.5－11図 フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換 タイムチャート」，「第1.5－12図 フィルタ装置スクラビング水移送 概要図」，「第

1.5-13図 フィルタ装置スクラビング水移送 タイムチャート (1/2) 」, 「第1.5-13図 フィルタ装置スクラビング水移送 タイムチャート (2/2) 」, 「第1.5-14図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) 概要図」, 「第1.5-16図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) 概要図」, 「第1.5-17図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) タイムチャート」, 「第1.5-18図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) 概略図」, 「第1.5-19図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) タイムチャート」, 「第1.5-23図 代替残留熱除去系海水系による冷却水確保 タイムチャート」及び「第1.5-26図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート」に係わる記述を以下のとおり変更する。

ii) 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱

設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）、残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送できない場合は、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する手段がある。なお、耐圧強化ベント系を用いた手順については、の設置をもって廃止する。

耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱で使用する設備は以下のとおり。

- ・耐圧強化ベント系配管・弁
- ・第一弁（S/C側）
- ・第一弁（D/W側）
- ・耐圧強化ベント系一次隔離弁
- ・耐圧強化ベント系二次隔離弁
- ・原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバを含む）
- ・真空破壊弁
- ・不活性ガス系配管・弁
- ・原子炉建屋ガス処理系配管・弁
- ・非常用ガス処理系排気筒
- ・常設代替交流電源設備
- ・可搬型代替交流電源設備
- ・燃料給油設備

格納容器ベントを実施する際の設備とラインの優先順位は以下のとおりとする。

優先①：格納容器圧力逃がし装置によるS／C側ベント

優先②：格納容器圧力逃がし装置によるD／W側ベント

優先③：耐圧強化ベント系によるS／C側ベント

優先④：耐圧強化ベント系によるD／W側ベント

b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱

残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。

また、格納容器ベント実施中において、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素・酸素濃度制御機能及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器負圧破損防止機能が使用可能と判断した場合、並びに原子炉格納容器内の圧力310kPa [gage]（1Pd）未満、原子炉格納容器内の温度171℃未満及び原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界未満であることを確認した場合は、第一弁を全閉し、格納容器ベントを停止することを基本として、その他の要因を考慮した上で総合的に判断し、適切に対応する。なお、耐圧強化ベント系二次隔離弁については、第一弁を全閉後、原子炉格納容器内の除熱機能が更に1系統回復する等、より安定的な状態になった場合に全閉する。

(a) 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱

i) 手順着手の判断基準

炉心損傷^{*1}前において、外部水源による原子炉格納容器内の冷却により、サプレッション・プール水位が上昇し、サプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到達した場合に、格納容器圧力逃がし装置が機能喪失^{*2}した場合、又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても、原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa

[gage]）以下に維持できない場合で、格納容器圧力逃がし装置が機

能喪失した場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器圧力逃がし装置が機能喪失」とは，設備に故障が発生した場合。

ii) 操作手順

耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.5-2図に，概要図を第1.5-14図に，タイムチャートを第1.5-15図に示す。

【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合，手順⑧以外は同様。）】

①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，耐圧強化ベント系によるS/C側からの格納容器ベントの準備を開始するように運転員等に指示する（S/C側からの格納容器ベントができない場合は，D/W側からの格納容器ベントの準備を開始するように指示する。）。

②発電長は，耐圧強化ベント系による格納容器ベントによる除熱準備開始を災害対策本部長代理に報告する。

③運転員等は中央制御室にて，耐圧強化ベント系による格納容器ベントに必要な電動弁の電源切替え操作を実施する。

④運転員等は中央制御室にて，耐圧強化ベント系による格納容器ベントに必要な電動弁の電源が確保されたこと，及び監視計器

の電源が確保されていることを状態表示等により確認する。

⑤運転員等は中央制御室にて、計器用空気系系統圧力指示値が約0.52MPa [gage] 以下の場合又は計器用空気系系統圧力指示値が確認できない場合は、バックアップ窒素供給弁を全開とする。

⑥運転員等は、格納容器ベント前の確認として、不活性ガス系の隔離信号が発生している場合は、中央制御室にて、不活性ガス系隔離信号の除外操作を実施する。

⑦運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント前の系統構成として、非常用ガス処理系排風機（A）及び（B）の操作スイッチ隔離操作、非常用ガス処理系フィルタトレイン（A）出口弁及び非常用ガス処理系フィルタトレイン（B）出口弁の全閉操作、原子炉建屋ガス処理系隔離弁及び換気空調系隔離弁の全閉を確認する。

⑧^a S / C側ベントの場合

運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント前の系統構成として、第一弁（S / C側）の全開操作を実施する。

⑧^b D / W側ベントの場合

第一弁（S / C側）の開操作ができない場合は、運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント前の系統構成として、第一弁（D / W側）の全開操作を実施する。

⑨運転員等は中央制御室にて、耐圧強化ベント系による格納容器ベント準備完了を発電長に報告する。

⑩発電長は、耐圧強化ベント系による格納容器ベントの準備完了を災害対策本部長代理に報告する。

- ⑪発電長は、格納容器ベント判断基準であるサプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.5mに到達した後、ドライウエル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa [gage] (1Pd) に到達したことを確認し、耐圧強化ベント系による格納容器ベント開始を災害対策本部長代理に報告する。
- ⑫発電長は、運転員等に耐圧強化ベント系による格納容器ベント開始を指示する。
- ⑬運転員等は中央制御室にて、耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁の全開操作を実施し、耐圧強化ベント系による格納容器ベントを開始する。
- ⑭運転員等は中央制御室にて、耐圧強化ベント系による格納容器ベントが開始されたことをドライウエル圧力及びサプレッション・チェンバ圧力指示値の低下、並びに耐圧強化ベント系放射線モニタ指示値の上昇により確認し、発電長に報告する。また、発電長は、耐圧強化ベント系による格納容器ベントが開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。
- ⑮運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素・酸素濃度制御機能及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器負圧破損防止機能が使用可能な場合、並びに運転員等に原子炉格納容器内の圧力310kPa [gage] (1Pd) 未満、原子炉格納容器内の温度171℃未満及び原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界未満であることを確認することにより、第一弁 (S/C側又はD/W側) の全閉操作を実施し、耐圧強化ベ

ト系による格納容器ベントを停止する。

iii) 操作の成立性

格納容器ベント準備開始を判断してから格納容器ベント準備完了までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

- ・中央制御室からの第一弁（S/C側）操作の場合
中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、11分以内で可能である。
- ・中央制御室からの第一弁（D/W側）操作の場合
中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、11分以内で可能である。

格納容器ベント基準到達から格納容器ベント開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

- ・中央制御室からの耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁操作の場合
中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて作業を実施した場合、4分以内で可能である。

【S/C側ベントの場合】

サプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到達後、又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても、原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に、第一弁（S/C側）操作を中央制御室にて実施した場合、11分以内で可能である。また、サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.5mに到達し、ドライウェル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa [gage]（1Pd）に到達後、耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁の操作を中央制御室にて

実施した場合，4分以内で可能である。

【D/W側ベントの場合】

サブプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到達後，又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても，原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に，第一弁（D/W側）操作を中央制御室にて実施した場合，11分以内で可能である。また，サブプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.5mに到達し，ドライウェル圧力又はサブプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa [gage]（1Pd）に到達後，耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁の操作を中央制御室にて実施した場合，4分以内で可能である。

b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）

残留熱除去系の機能が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、耐圧強化ベント系により最終ヒートシンク（大気）へ熱を輸送する。

また、格納容器ベント実施中において、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素・酸素濃度制御機能及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器負圧破損防止機能が使用可能と判断した場合、並びに原子炉格納容器内の圧力310kPa [gage]（1Pd）未満、原子炉格納容器内の温度171℃未満及び原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界未満であることを確認した場合は、第一弁を全閉し、格納容器ベントを停止することを基本として、その他の要因を考慮した上で総合的に判断し、適切に対応する。なお、耐圧強化ベント系二次隔離弁については、第一弁を全閉後、原子炉格納容器内の除熱機能が更に1系統回復する等、より安定的な状態になった場合に全閉する。

全交流動力電源喪失時に、早期の電源復旧が見込めない場合は、現場手動にて系統構成を行う。

(a) 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作）

i) 手順着手の判断基準

炉心損傷^{*1}前において、全交流動力電源喪失時に外部水源による原子炉格納容器内の冷却により、サブプレッション・プール水位が上昇し、サブプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到

達した場合に格納容器圧力逃がし装置が機能喪失^{※2}した場合，又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても，原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に，格納容器圧力逃がし装置が機能喪失した場合。

※1：格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が，設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合，又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

※2：「格納容器圧力逃がし装置が機能喪失」とは，設備に故障が発生した場合。

ii) 操作手順

耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱手順の概要は以下のとおり。手順対応フローを第1.5-2図に，概要図を第1.5-18図に，タイムチャートを第1.5-19図に示す。

【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合，手順⑥以外は同様。）】

①発電長は，手順着手の判断基準に基づき，耐圧強化ベント系によるS/C側からの格納容器ベントの準備を開始するように運転員等に指示する（S/C側からの格納容器ベントができない場合は，D/W側からの格納容器ベントの準備を開始するように指示する。）。

②発電長は，耐圧強化ベント系による除熱準備開始を災害対策本部長代理に報告する。

③運転員等は中央制御室にて，耐圧強化ベント系による格納容器

ベントに必要な監視計器の電源が確保されていることを確認する。

④運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント前の系統構成として、非常用ガス処理系排風機（A）及び（B）の操作スイッチ隔離操作，並びに原子炉建屋ガス処理系隔離弁，換気空調系隔離弁の全閉を確認する。

⑤運転員等は原子炉建屋原子炉棟にて、格納容器ベント前の系統構成として、非常用ガス処理系フィルタトレイン（A）出口弁及び非常用ガス処理系フィルタトレイン（B）出口弁の全閉操作を実施する。

⑥^a S／C側ベントの場合

運転員等は原子炉建屋原子炉棟にて、第一弁（S／C側）を電動弁ハンドル操作にて全開とする。

⑥^b D／W側ベントの場合

第一弁（S／C側）が開できない場合は、運転員等は原子炉建屋原子炉棟にて、第一弁（D／W側）を電動弁ハンドル操作にて全開とする。

⑦運転員等は、耐圧強化ベント系による格納容器ベント準備完了を発電長に報告する。

⑧発電長は、耐圧強化ベント系による格納容器ベントの準備完了を災害対策本部長代理に報告する。

⑨発電長は、格納容器ベント判断基準であるサブプレッション・プール水位指示値が通常水位＋6.5mに到達した後、ドライウエル圧力又はサブプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa

[gage]（1Pd）に到達したことを確認し、耐圧強化ベント系

による格納容器ベント開始を災害対策本部長代理に報告する。

⑩発電長は、運転員等に耐圧強化ベント系による格納容器ベント開始を指示する。

⑪運転員等は原子炉建屋原子炉棟にて、耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁を電動弁ハンドル操作にて全開とし、耐圧強化ベント系による格納容器ベントを開始する。

⑫運転員等は中央制御室にて、耐圧強化ベント系による格納容器ベントが開始されたことをドライウエル圧力及びサプレッション・チェンバ圧力指示値の低下、並びに耐圧強化ベント系放射線モニタ指示値の上昇により確認し、発電長に報告する。また、発電長は、耐圧強化ベント系による格納容器ベントが開始されたことを災害対策本部長代理に報告する。

⑬運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素・酸素濃度制御機能及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器負圧破損防止機能が使用可能な場合、並びに運転員等に原子炉格納容器内の圧力310kPa [gage] (1Pd) 未満、原子炉格納容器内の温度171℃未満及び原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界未満であることを確認することにより、格納容器ベント停止判断をする。

⑭運転員等は原子炉建屋原子炉棟にて、電動弁ハンドル操作により第一弁（S/C側又はD/W側）の全閉操作を実施する。

iii) 操作の成立性

格納容器ベント準備を判断してから格納容器ベント準備完了までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

・現場からの第一弁（S/C側）操作の場合

現場対応を運転員等（当直運転員）3名にて作業を実施した場合，135分以内で可能である。

・現場からの第一弁（D/W側）操作の場合

現場対応を運転員等（当直運転員）3名にて作業を実施した場合，145分以内で可能である。

格納容器ベント基準到達から格納容器ベント開始までの必要な要員数及び所要時間は以下のとおり。

・現場からの耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁操作の場合

現場対応を重大事故等対応要員3名にて作業を実施した場合，12分以内で可能である。

【S/Cベントの場合】

サプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到達後，又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても，原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に，第一弁（S/C側）操作を現場にて実施した場合，135分以内で可能である。また，サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.5mに到達し，ドライウェル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa [gage]（1Pd）に到達後，耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁の操作を現場にて実施した場合，12分以内で可能である。（総要員数：運転員等3名，重大事故

等対応要員3名，総所要時間：147分以内)

【D/Wベントの場合】

サプレッション・プール水位指示値が通常水位+5.0mに到達後，又は原子炉格納容器内の冷却を実施しても，原子炉格納容器内の圧力を規定圧力（279kPa [gage]）以下に維持できない場合に，第一弁（D/W側）操作を現場にて実施した場合，145分以内で可能である。また，サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.5mに到達し，ドライウェル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力指示値が310kPa [gage]（1Pd）に到達後，耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁の操作を現場にて実施した場合，12分以内で可能である。（総要員数：運転員等3名，重大事故等対応要員3名，総所要時間：157分以内)

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。

電動弁ハンドル操作については，速やかに操作ができるように，汎用電動工具（電動ドライバ）を操作場所近傍に配備する。また，作業エリアには蓄電池内蔵型照明を配備しており，建屋内常用照明消灯時における作業性を確保しているが，ヘッドライト及びLEDライトをバックアップとして携行する。

第1.5－1表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（3／4）

（フロントライン系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
フロントライン系故障時	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系），残留熱除去系（サブプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）ポンプ	原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置 ^{※3}	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		原子炉格納容器内の減圧及び除熱	耐圧強化ベント系配管・弁 第一弁（S/C側） 第一弁（D/W側） 耐圧強化ベント系一次隔離弁 耐圧強化ベント系二次隔離弁 原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバを含む） 真空破壊弁 不活性ガス系配管・弁 原子炉建屋ガス処理系配管・弁 非常用ガス処理系排気筒 常設代替交流電源設備 ^{※4} 可搬型代替交流電源設備 ^{※4} 燃料給油設備 ^{※4}	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
		現場操作	遠隔人力操作機構	重大事故等対処設備 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領

※1：手順については「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」にて整備する。

※2：手順については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」にて整備する。

※3：手順については「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」にて整備する。

※4：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

第1.5-2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧 (1/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (a) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱		
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率 格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		原子炉圧力容器内の温度 原子炉圧力容器温度
		原子炉格納容器内の圧力 ドライウエル圧力 サプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の水位 サプレッション・プール水位
		電源 M/C 2C電圧 パワーセンタ (以下「パワーセンタ」を「P/C」という。) 2C電圧 M/C 2D電圧 P/C 2D電圧 緊急用M/C電圧 緊急用P/C電圧 直流 125V 主母線盤 2A電圧 直流 125V 主母線盤 2B電圧 緊急用直流 125V 主母線盤電圧
		AM設備別操作手順書
原子炉格納容器内の温度 ドライウエル雰囲気温度 サプレッション・チェンバ雰囲気温度		
原子炉格納容器内の水素濃度 格納容器内水素濃度 (SA) 格納容器内水素濃度		
原子炉格納容器内の酸素濃度 格納容器内酸素濃度 (SA) 格納容器内酸素濃度		
原子炉格納容器内の水位 サプレッション・プール水位		
最終ヒートシンクの確保 フィルタ装置圧力 フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)		

監視計器一覧 (2/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (b) フィルタ装置スクラビング水補給			
AM設備別操作手順書	判断基準	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (c) 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換			
AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
	操作	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系系統流量 代替循環冷却系格納容器スプレイ流量

監視計器一覧 (3/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (d) フィルタ装置内の不活性ガス (窒素) 置換			
AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置入口水素濃度
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (e) フィルタ装置スクラビング水移送			
AM設備別操作手順書	判断基準	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置水位
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位 フィルタ装置入口水素濃度

監視計器一覧 (4/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		原子炉圧力容器の温度	原子炉圧力容器温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サプレッション・チェンバ圧力
		電源	緊急用M/C電圧 緊急用P/C電圧 緊急用直流 125V 主母線盤電圧
		原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位
	操作	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
		原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位
		最終ヒートシンクの確保	耐圧強化ベント系放射線モニタ
		補機監視機能	計器用空気系系統圧力

監視計器一覧 (5/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (全交流動力電源喪失時の場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) (a) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		電源	緊急用M/C電圧 緊急用P/C電圧 緊急用直流 125V 主母線盤電圧
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位
	操作	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位
		最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置圧力 フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)

監視計器一覧 (6/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (全交流動力電源喪失時の場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) (b) フィルタ装置スクラビング水補給			
AM設備別操作手順書	判断基準	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (全交流動力電源喪失時の場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) (c) 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換			
AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
	操作	原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系系統流量 代替循環冷却系格納容器スプレイ流量

監視計器一覧 (7/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (全交流動力電源喪失時の場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) (d) フィルタ装置内の不活性ガス (窒素) 置換			
AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (S A) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (S A) 格納容器内酸素濃度
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置入口水素濃度
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (全交流動力電源喪失時の場合) a. 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) (e) フィルタ装置スクラビング水移送			
AM設備別操作手順書	判断基準	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置水位
	操作	最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位 フィルタ装置スクラビング水温度 フィルタ装置入口水素濃度

監視計器一覧 (8/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (2) 最終ヒートシンク (大気) への代替熱輸送 (交流動力電源が健全である場合) b. 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作)			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「PCV圧力制御」 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		電源	緊急用M/C電圧 緊急用P/C電圧 緊急用直流 125V 主母線盤電圧
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位
	操作	原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C)
		原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度 (SA) 格納容器内水素濃度
		原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度 (SA) 格納容器内酸素濃度
		原子炉格納容器内の水位	サブプレッション・プール水位
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度
		最終ヒートシンクの確保	耐圧強化ベント系放射線モニタ

監視計器一覧 (9/10)

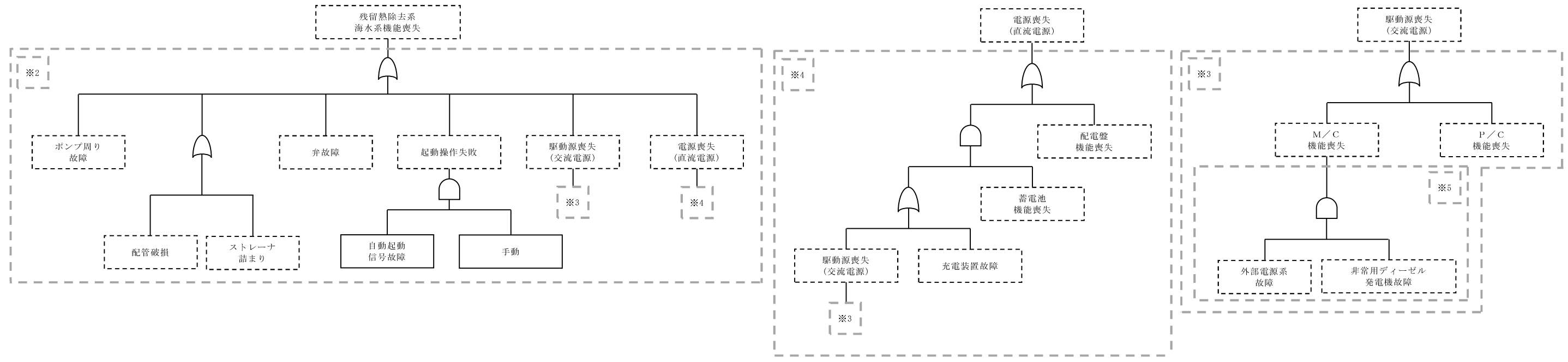
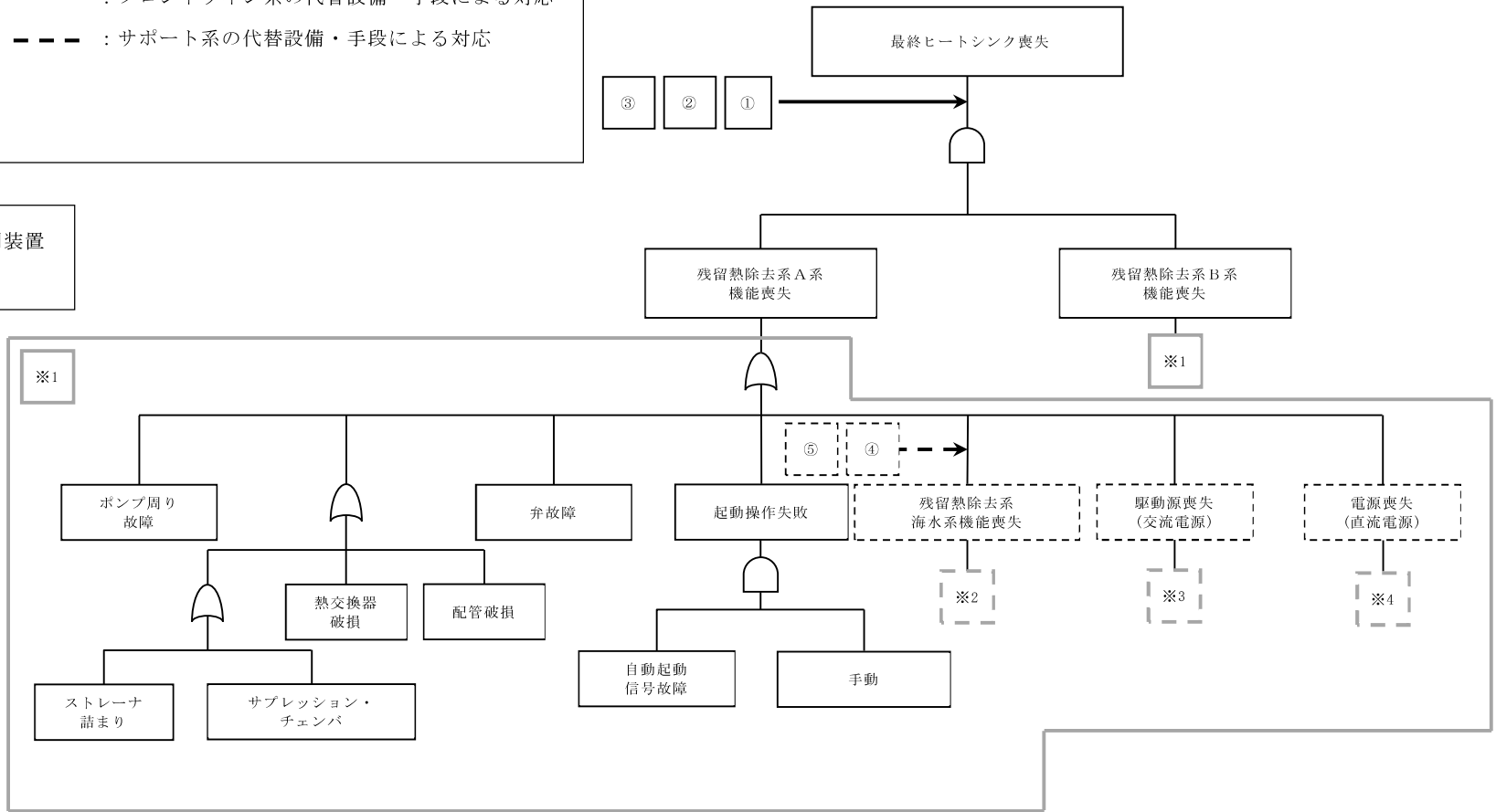
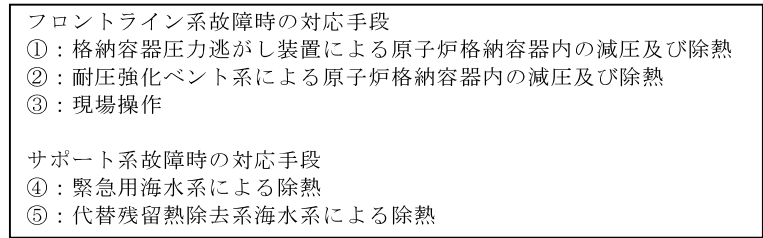
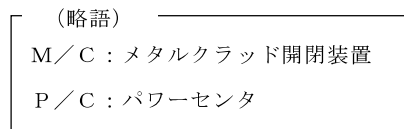
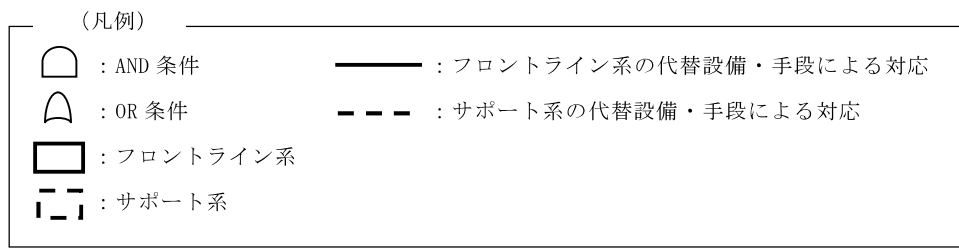
手順書	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (海) への代替熱輸送 a. 緊急用海水系による冷却水の確保			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「S/P 温度制御」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース) 「停止時崩壊熱除去制御」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「除熱－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サプレッション・チェンバ雰囲気温度 サプレッション・プール水温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サプレッション・チェンバ圧力
		電源	緊急用M/C 電圧 緊急用P/C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧
	操作	最終ヒートシンクの確保	緊急用海水系流量 (残留熱除去系熱交換器) 緊急用海水系流量 (残留熱除去系補機)
1.5.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 最終ヒートシンク (海) への代替熱輸送 b. 代替残留熱除去系海水系による冷却水の確保			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「S/P 温度制御」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース) 「停止時崩壊熱除去制御」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「除熱－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サプレッション・チェンバ雰囲気温度 サプレッション・プール水温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サプレッション・チェンバ圧力
		電源	緊急用M/C 電圧 緊急用P/C 電圧 緊急用直流125V主母線盤電圧
	操作	最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系海水系系統流量

監視計器一覧 (10/10)

手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.5.2.3 設計基準事故対処設備を使用した対応手順 (1) 残留熱除去系海水系による冷却水の確保			
非常時運転手順書Ⅱ (徴候ベース) 「S/P温度制御」等 非常時運転手順書Ⅱ (停止時徴候ベース) 「停止時崩壊熱除去制御」等 非常時運転手順書Ⅲ (シビアアクシデント) 「除熱-1」等 AM設備別操作手順書	判断基準	原子炉圧力容器の温度	原子炉圧力容器温度
		原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度 サブプレッション・チェンバ雰囲気温度 サブプレッション・プール水温度
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウエル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力
	操作	原子炉格納容器内の温度	サブプレッション・プール水温度
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系海水系系統流量 残留熱除去系系統流量

第1.5-3表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

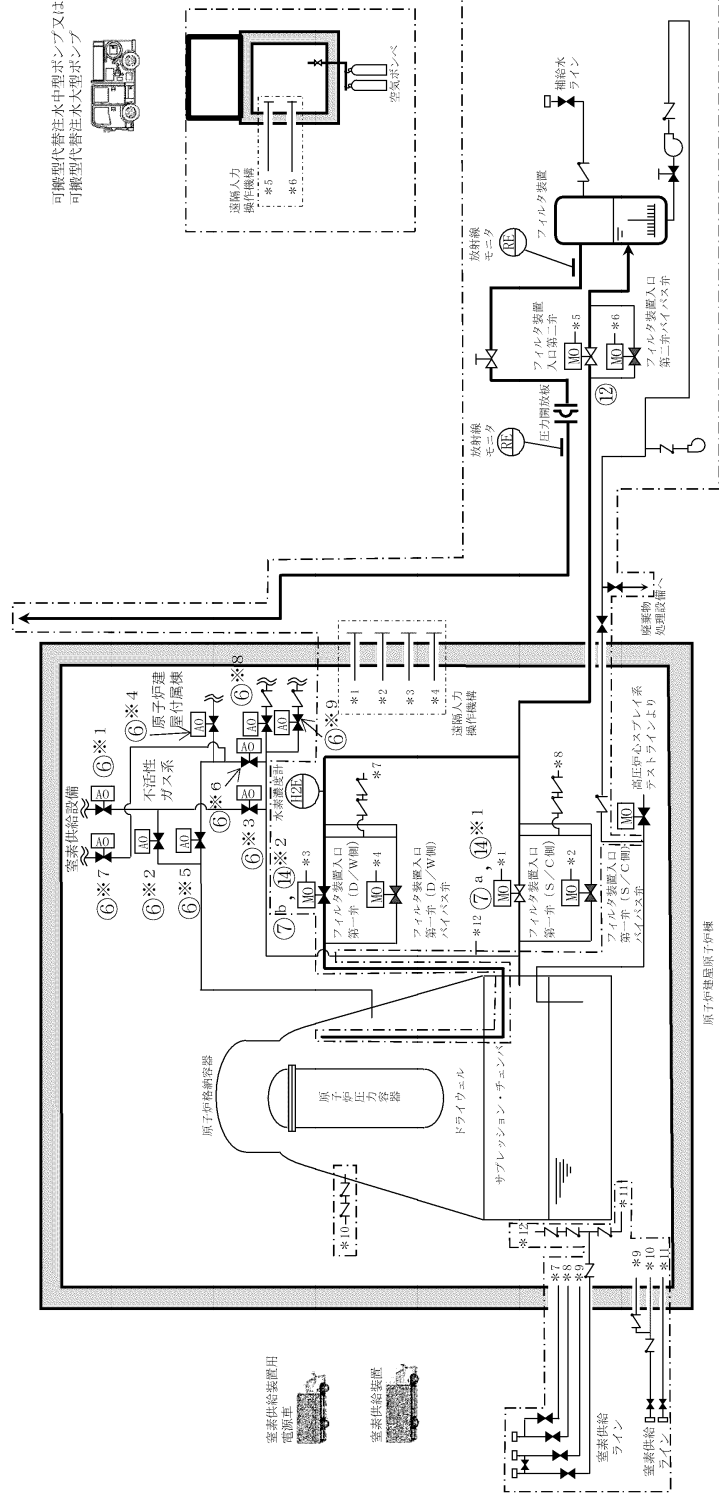
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
<p>【1.5】 最終ヒートシンクへ熱を輸 送するための手順等</p>	不活性ガス系 弁	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 緊急用モータコントロールセンタ (以下「モータコントロールセン タ」を「MCC」という。) MCC 2D系
	格納容器圧力逃がし装置 弁	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 緊急用MCC MCC 2D系
	耐圧強化ベント系 弁	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 緊急用MCC
	緊急用海水ポンプ	常設代替交流電源設備 緊急用M/C
	緊急用海水系 弁	常設代替交流電源設備 緊急用MCC
	残留熱除去系海水系 弁	常設代替交流電源設備 緊急用MCC MCC 2C系 MCC 2D系
	中央制御室監視計器類	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備 直流125V主母線盤 2A 直流125V主母線盤 2B 緊急用直流125V主母線盤



第1.5-1図 機能喪失原因対策分析

凡例

	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	設計基準対象施設から追加した箇所



操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥※1	格納容器/サブプレッション・チエンバN ₂ ガス供給弁	⑥※5	格納容器バージ弁	⑦ a, ⑩※1	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側)
⑥※2	格納容器N ₂ ガス供給弁	⑥※6	サブプレッション・チエンババージ弁	⑦ b, ⑩※2	フィルタ装置入口第一弁 (D/W側)
⑥※3	サブプレッション・チエンバN ₂ ガス供給弁	⑥※7	N ₂ ガスバージ供給弁	⑫	フィルタ装置入口第二弁
⑥※4	エアージャージ供給入口弁	⑥※8, ⑥※9	サブプレッション・チエンバ真空破壊止め弁		

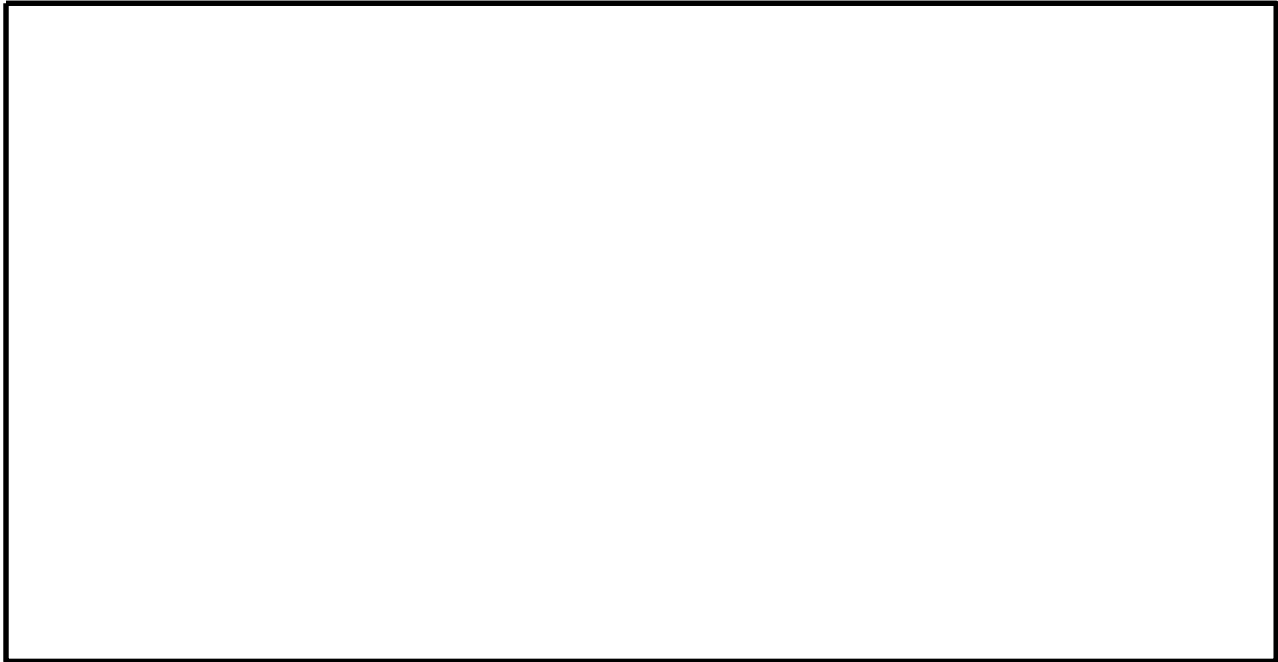
記載例 ○：操作手順番号を示す。

○※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

○ a～：同一操作手順番号内で選択して実施する操作の場合の操作手順の優先番号を示す。


第1.5-4図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図

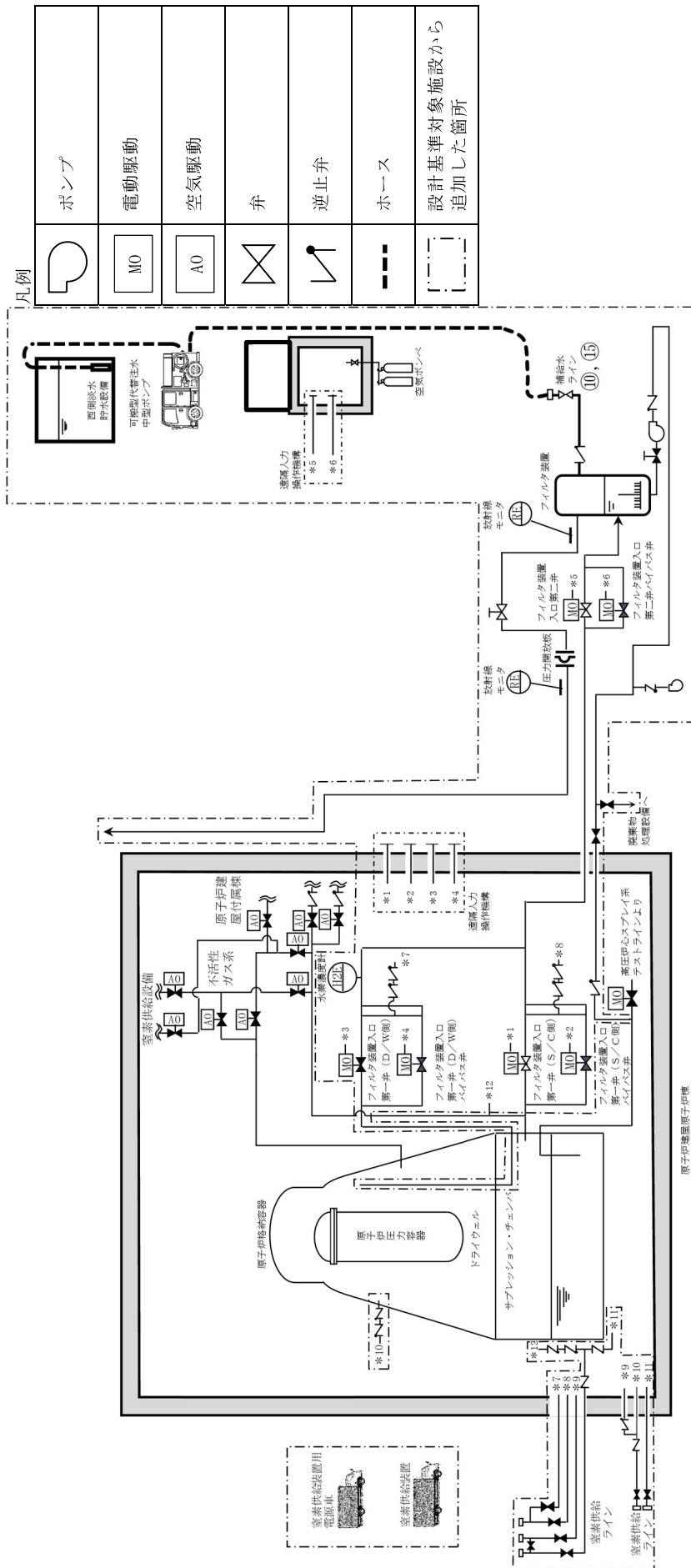
は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



- ※1：フィルタ装置入口第一弁（S/C側）の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※2：フィルタ装置入口第一弁（D/W側）の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※3：フィルタ装置入口第二弁の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第二弁バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。

第1.5-5図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱
タイムチャート

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



操作手順	弁名称
⑩、⑮	フィルタバント装置補給水ライン元弁

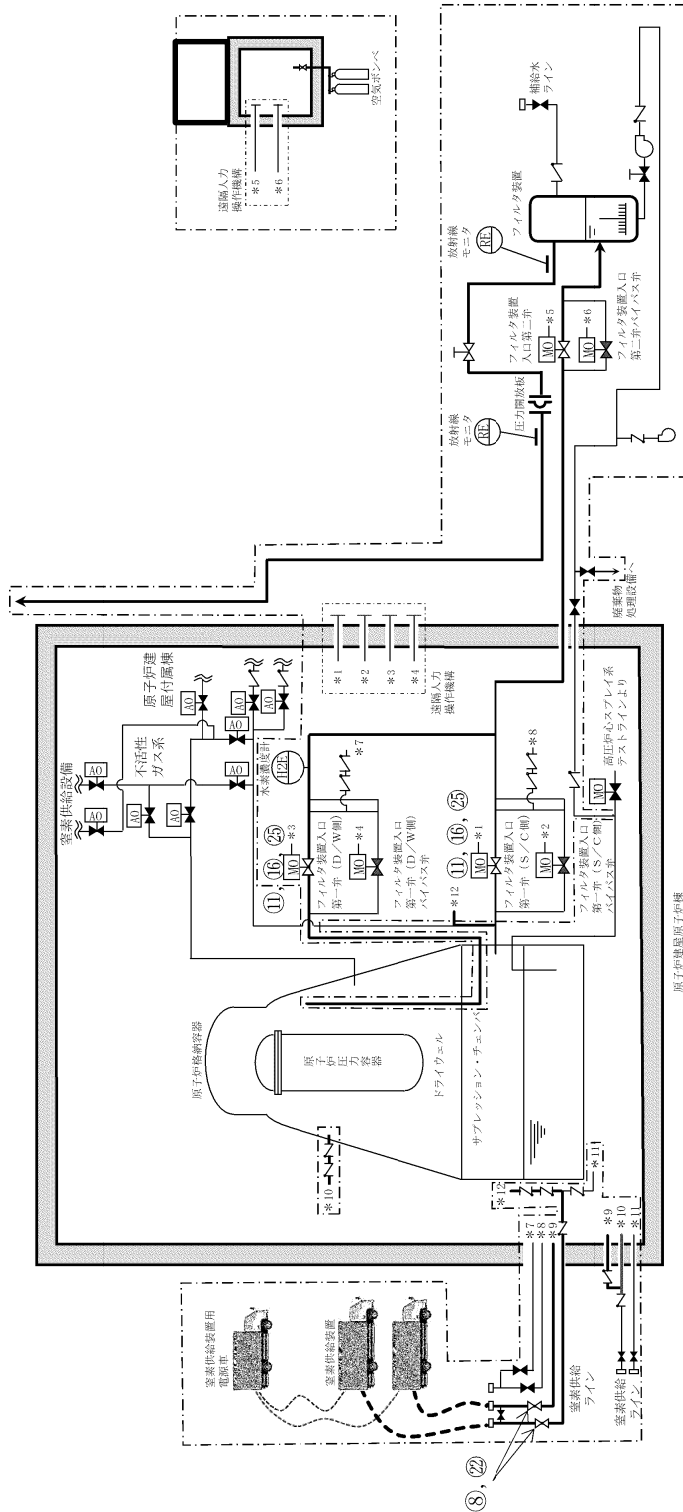
記載例 ○：操作手順番号を示す。

第1.5-6図 フィルタ装置スクラビング水補給 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

凡例

	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	ホース
	ケーブル
	設計基準対象施設から追加した箇所

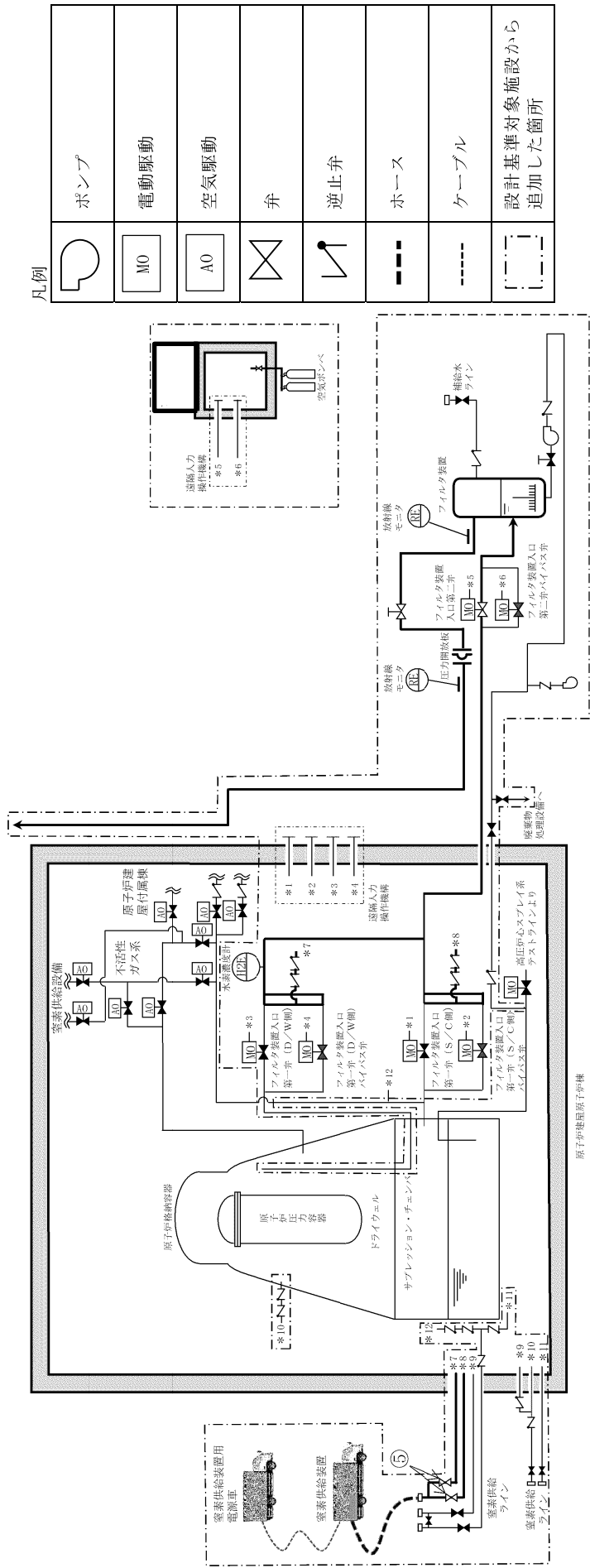


操作手順	弁名称
⑧, ⑳	窒素ガス補給弁 (S/C側及びD/W側)
①①, ①②, ①③	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側), フィルタ装置入口第一弁 (D/W側)

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。

第1.5-8図 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

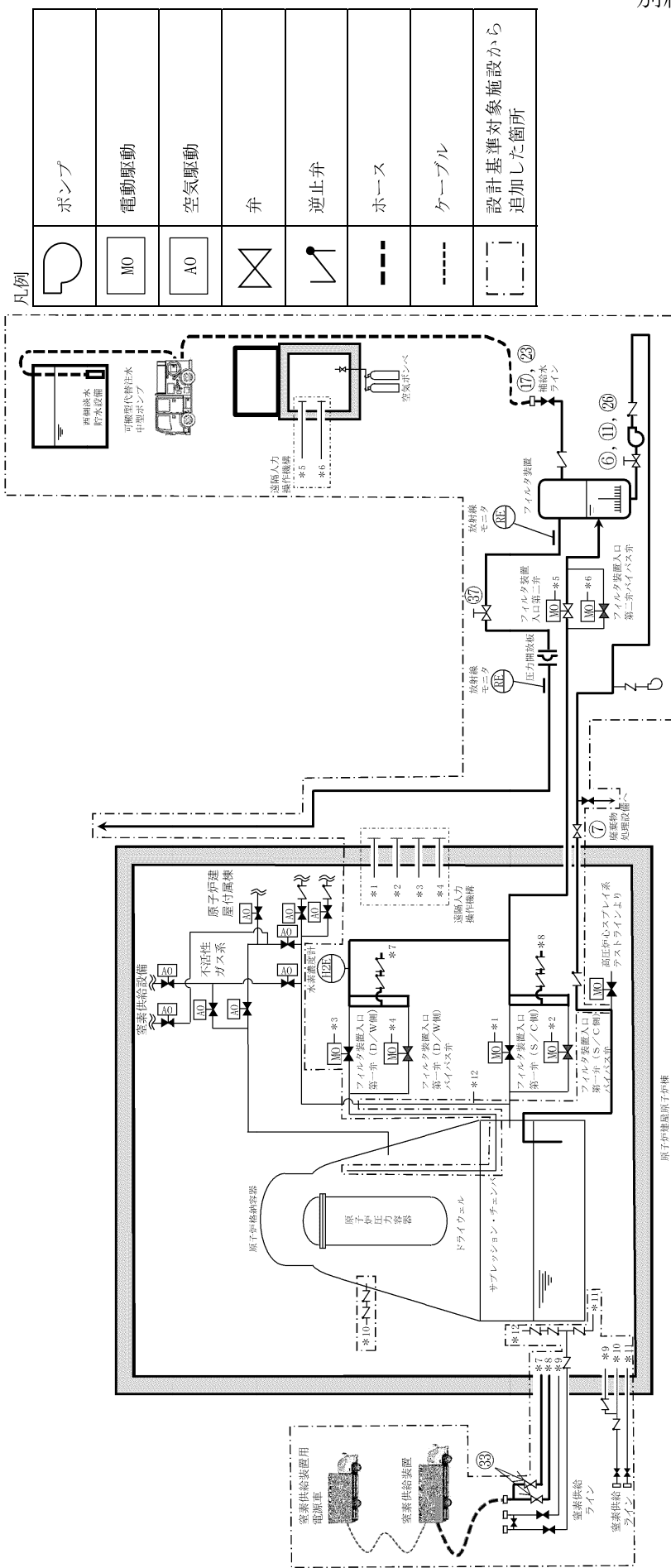


操作手順	弁名称
⑤	フィルタバント装置窒素供給ライン元弁

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。

第 1.5-10 図 フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



凡例

	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	ホース
	ケーブル
	設計基準対象施設から追加した箇所

操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥, ⑩, ⑳	フィルタバント装置移送ライン止め弁	③③	フィルタバント装置窒素供給ライン元弁
⑦	フィルタバント装置ドレン移送ライン切替弁 (S/C側)	③⑦	フィルタ装置出口弁 (原子炉建屋側)
⑰, ㉓	フィルタバント装置補給水ライン元弁		

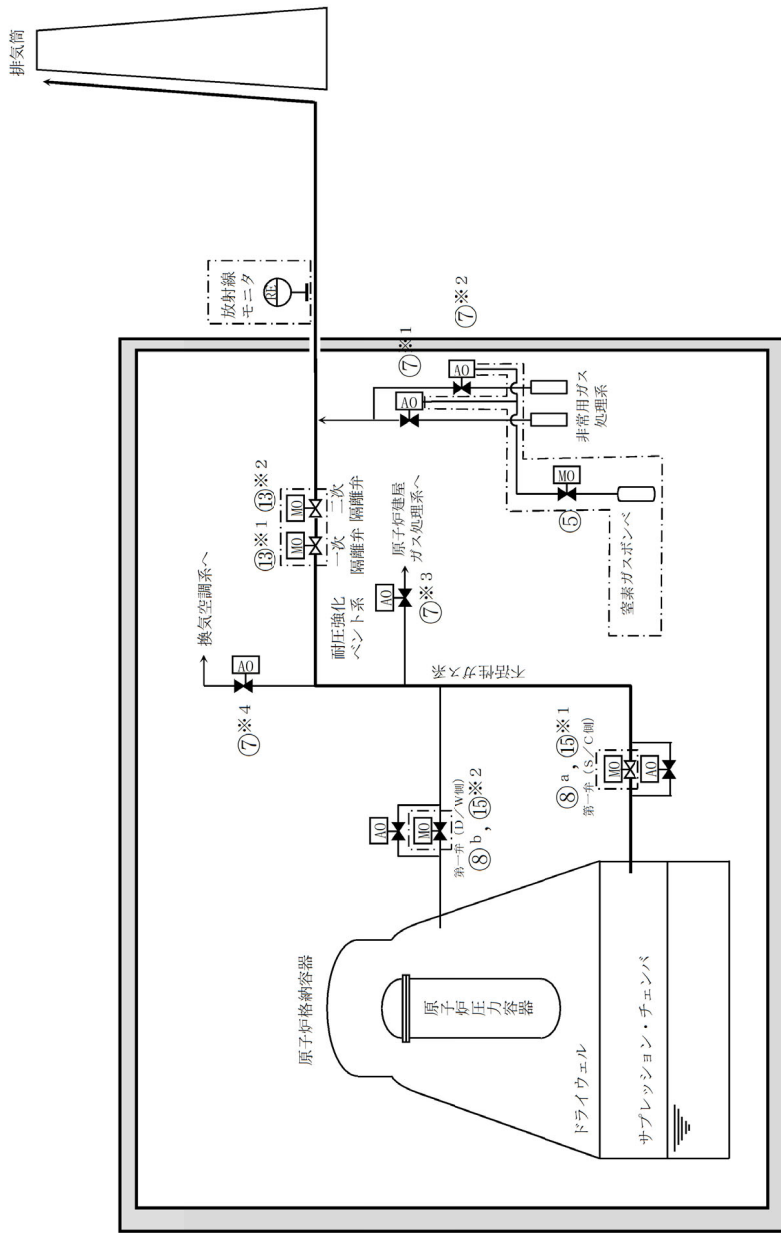
記載例 ○ : 操作手順番号を示す。

第1.5-12図 フィルタ装置スクラビング水移送 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

凡例

MO	電動駆動
AO	空気駆動
⊗	弁
⋯⋯	設計基準対象施設から追加した箇所



操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑤	バックアップ窒素供給弁	⑦*3	原子炉建屋ガス処理系隔離弁	⑧ ^b , ⑮*2	第一弁 (D/W側)
⑦*1	非常用ガス処理系フイルタトレイン (A) 出口弁	⑦*4	換気空調系隔離弁	⑬*1	耐圧強化ベント系一次隔離弁
⑦*2	非常用ガス処理系フイルタトレイン (B) 出口弁	⑧ ^a , ⑮*1	第一弁 (S/C側)	⑬*2	耐圧強化ベント系二次隔離弁

記載例 ○：操作手順番号を示す。
 ○*1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。
 ○^a～：同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。

第 1.5-14 図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図

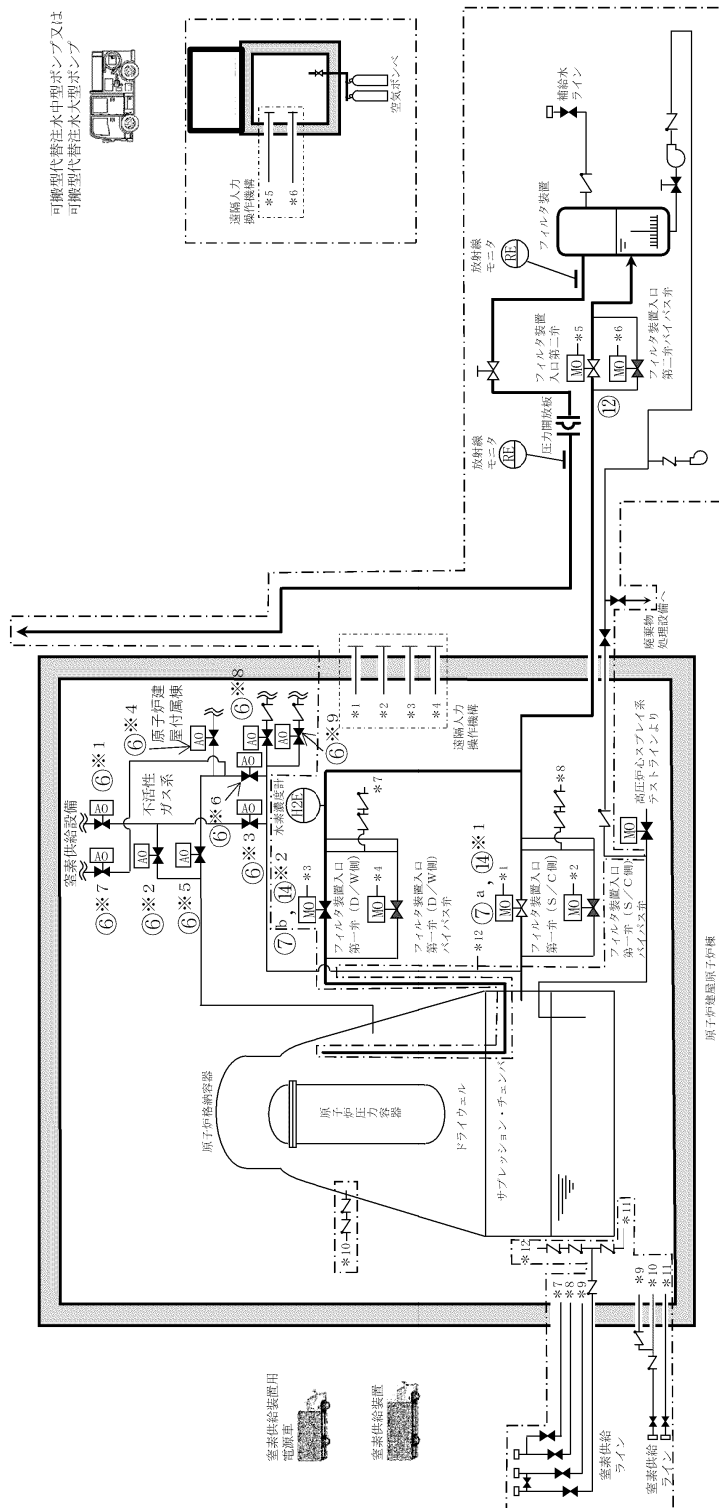
		経過時間 (分)																		備考	
		1	2	3	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
手順の項目	実施箇所・必要要員数	格納容器ベント準備判断															15分	格納容器ベント			
耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (中央制御室操作) (格納容器ベント準備：S/C側ベントの場合)	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1	系統構成																		
													格納容器ベント準備								
													炉心健全確認								
													格納容器ベント開始操作								

		経過時間 (分)																		備考	
		1	2	3	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
手順の項目	実施箇所・必要要員数	格納容器ベント準備判断															15分	格納容器ベント			
耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (中央制御室操作) (格納容器ベント準備：D/W側ベントの場合)	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1	系統構成																		
													格納容器ベント準備								
													炉心健全確認								
													格納容器ベント開始操作								

第1.5-15図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱タイムチャート

凡例

	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	設計基準対象施設から追加した箇所

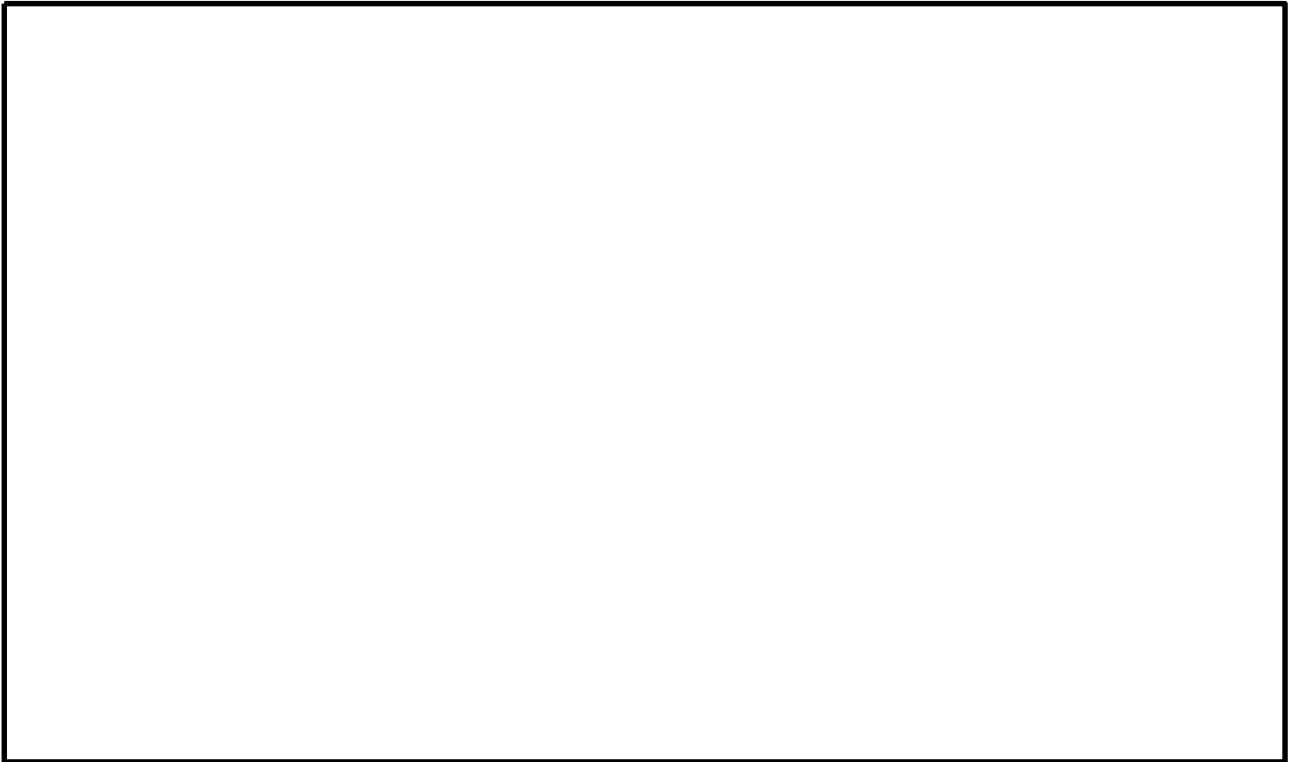


操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥*1	格納容器/サブプレッジョン・チエンバN ₂ ガス供給弁	⑥*5	格納容器バージ弁	⑦ ^a , ⑭*1	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側)
⑥*2	格納容器N ₂ ガス供給弁	⑥*6	サブプレッジョン・チエンババージ弁	⑦ ^b , ⑭*2	フィルタ装置入口第一弁 (D/W側)
⑥*3	サブプレッジョン・チエンバN ₂ ガス供給弁	⑥*7	N ₂ ガスバージ供給弁	⑫	フィルタ装置入口第二弁
⑥*4	エアバージ供給入口弁	⑥*8, ⑥*9	サブプレッジョン・チエンバ真空破壊止め弁		


記載例 ○：操作手順番号を示す。
 ○*1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。
 ○^a～：同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。

第1.5－16図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作） 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

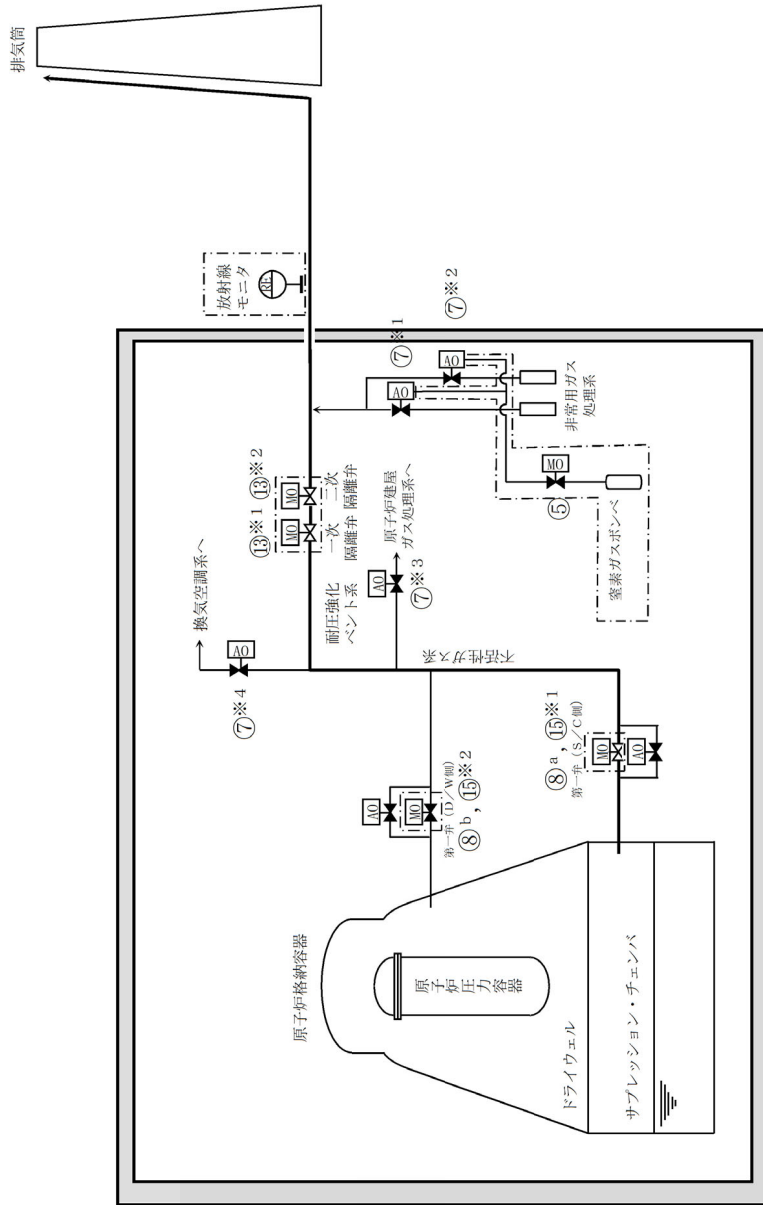


第1.5-17図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作） タイムチャート

 は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

凡例

MO	電動駆動
A0	空気駆動
⊗	弁
⋯⋯	設計基準対象施設から追加した箇所

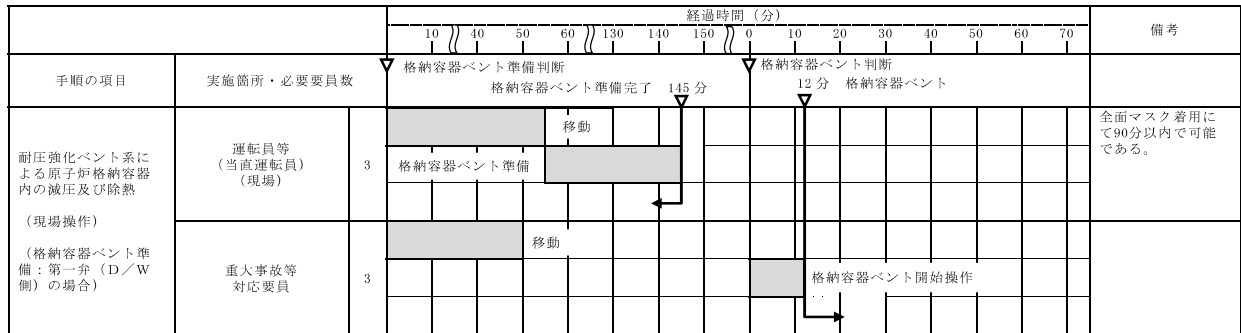
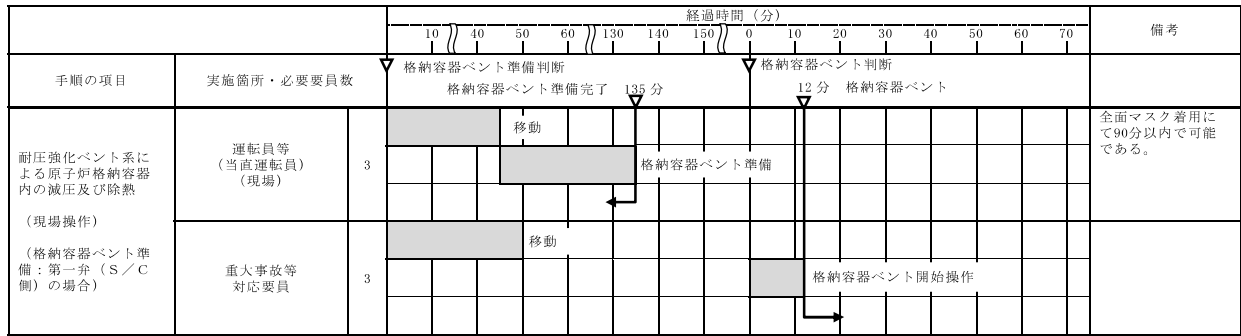


原子炉建屋原子炉棟

操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑤	バックアップ窒素供給弁	⑦*3	原子炉建屋ガス処理系隔離弁	⑧ ^b , ⑮*2	第一弁 (D/W側)
⑦*1	非常用ガス処理系フイルタトレイン (A) 出口弁	⑦*4	換気空調系隔離弁	⑬*1	耐圧強化ベント系一次隔離弁
⑦*2	非常用ガス処理系フイルタトレイン (B) 出口弁	⑧ ^a , ⑮*1	第一弁 (S/C側)	⑬*2	耐圧強化ベント系二次隔離弁

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。
 ○*1~ : 同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。
 ○^a~ : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。

第 1.5-18 図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) 概要図



第1.5-19図 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作） タイムチャート

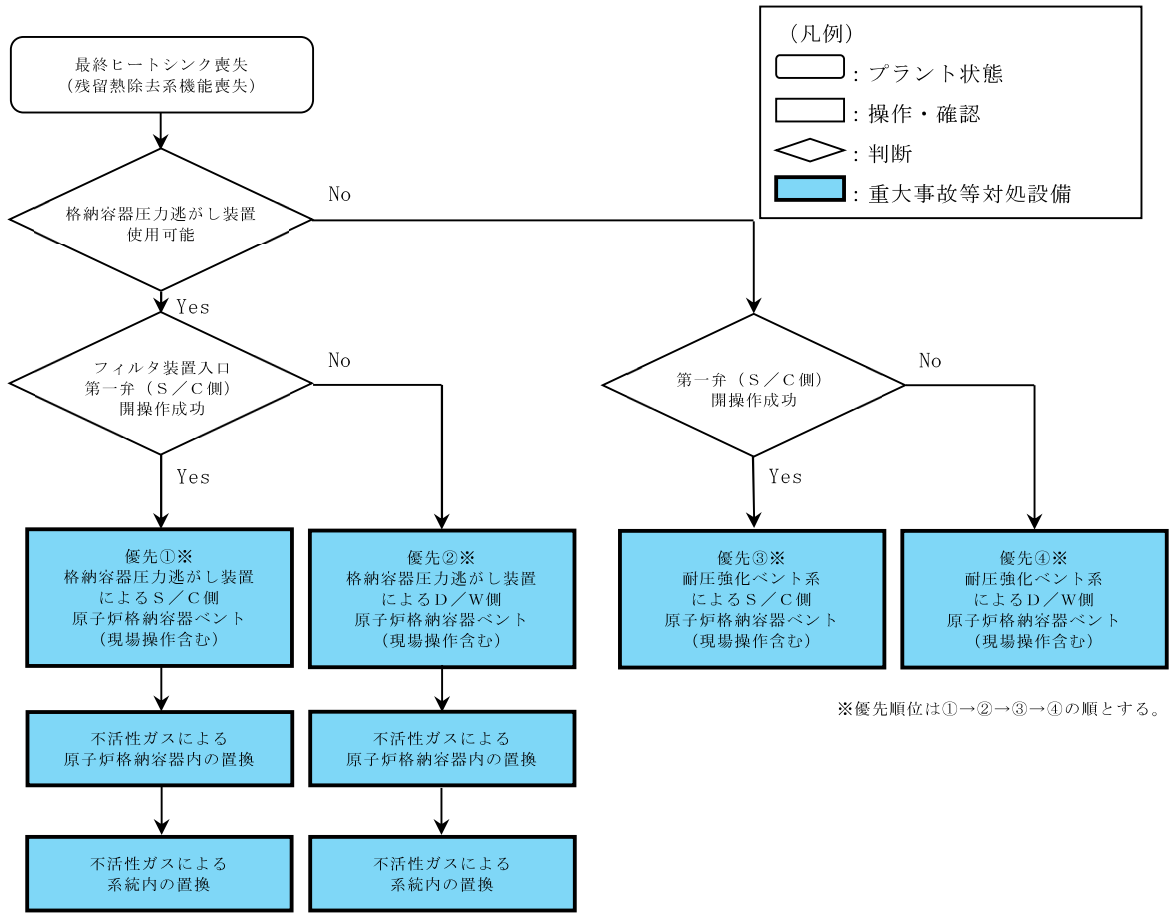
手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)																			備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	330	340	350	360	370	380						
		代替残留熱除去系海水系による冷却水確保																			370分	
代替残留熱除去系海水系による冷却水確保 (代替残留熱除去系海水系A系東側接続口又は代替残留熱除去系海水系B系東側接続口による冷却水確保の場合)	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1																				
	重大事故等 対応要員	8																				SA用海水ピットからの送水

手順の項目	実施箇所・必要要員数	経過時間(分)																			備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	240	250	260	270	280	290						
		代替残留熱除去系海水系による冷却水確保																			290分	
代替残留熱除去系海水系による冷却水(海水)の確保 (代替残留熱除去系海水系西側接続口による冷却水確保の場合)	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1																				
	重大事故等 対応要員	8																				SA用海水ピットからの送水

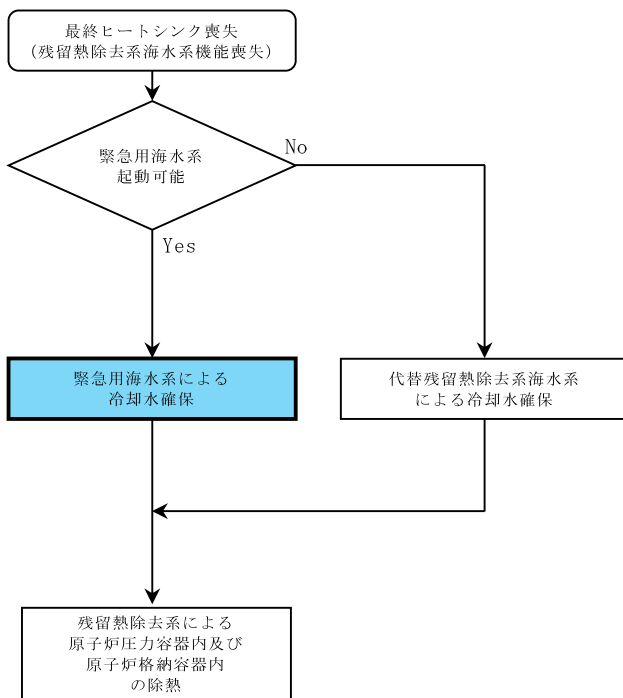
【ホース敷設（SA用海水ピットから代替残留熱除去系海水系A系東側接続口又は代替残留熱除去系海水系B系東側接続口）の場合は355m，ホース敷設（SA用海水ピットから代替残留熱除去系海水系西側接続口）の場合は267m】

第1.5-23図 代替残留熱除去系海水系による冷却水確保 タイムチャート

(1) フロントライン系故障時の対応手段の選択



(2) サポート系故障時の対応手段の選択



第1.5-26図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート

追補1「1.7」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**1.7-3	上4～ 上5	<ul style="list-style-type: none"> ・__第一弁（D/W側） ・<u>フィルタ装置入口連絡弁</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u> ・<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁</u>
**1.7-5	上4	<p>…次格納施設外である□</p> <p>□ □</p> <p>□ 又…</p>	<p>…次格納施設外である__</p> <p>□</p> <p>又…</p>
**1.7-6	下9～ 下7	<p>…使用する設備のうち、 フィルタ装置、<u>第一弁（D/W側）</u>、<u>フィルタ装置入口連絡弁</u>、<u>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）</u>、<u>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁</u>…</p>	<p>…使用する設備のうち、 フィルタ装置、<u>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）</u>、<u>フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁</u>、<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）</u>、<u>フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁</u> …</p>

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7-10	上2	…は__第一弁（D/W側）を全閉し，格納容器ベントを停止することを基本…	…は <u>フィルタ装置</u> 入口第一弁（D/W側）を全閉し，格納容器ベントを停止することを基本…
**1.7-10	上5	…置入口第一弁（S/C側）又は__第一弁（D/W側）を全閉後，原子炉格…	…置入口第一弁（S/C側）又は <u>フィルタ装置</u> 入口第一弁（D/W側）を全閉後，原子炉格…
**1.7-11	上2	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合，手順⑩以外は同…	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合，手順⑨以外は同…
**1.7-11	下1	⑧運転員等は中央制御室にて， <u>S/C側</u> ベント前の系統構成とし…	⑧運転員等は中央制御室にて， <u>格納容器</u> ベント前の系統構成とし…
**1.7-12	上4	…ション・チェンバパー ジ弁 <u>及び</u> N ₂ ガスパー ジ供給弁__の全閉を…	…ション・チェンバパー ジ弁， <u>__</u> N ₂ ガスパー ジ供給弁 <u>及び</u> サプレッション・ <u>チェンバ</u> 真空破壊止め弁 の全閉を…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 12	上6～ 上9	<u>⑨</u> 運転員等は中央制御室にて、 <u>D/W側ベント前</u> の系統構成として、 <u>原子炉建屋ガス処理系一次隔離弁</u> 、 <u>換気空調系一次隔離弁</u> 、 <u>原子炉建屋ガス処理系二次隔離弁及び換気空調系二次隔離弁の全閉</u> を確認する。	(記載の削除)
**1.7- 12	上10	<u>⑩^a</u> S/C側ベントの場合	<u>⑩^a</u> S/C側ベントの場合
**1.7- 12	下11～ 下8	<u>⑩^b</u> D/W側ベントの場合 フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) __の開操作ができない場合は、運転員等は中央制御室にて、__第一弁 (D/W側) <u>及びフィルタ装置入口連絡弁の全開操作</u> を実施する。	<u>⑩^b</u> D/W側ベントの場合 フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) <u>及びフィルタ装置入口第一弁 (S/C側) バイパス弁</u> の開操作ができない場合は、運転員等は中央制御室にて、 <u>フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) __</u> の全開操作を実施する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 12	下8と 下7の 間	(記載の追加)	<u>なお、フィルタ装置入口 第一弁（D/W側）が開 操作できない場合は、フ ィルタ装置入口第一弁 （D/W側）バイパス弁 の全開操作を実施する。</u>
**1.7- 12	下7	⑩運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…	⑩運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…
**1.7- 12	下5	⑫発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…	⑪発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…
**1.7- 12	下3	⑬発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベントの開…	⑫発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベントの開…
**1.7- 12	下1	⑭発電長は、以下のいず れかの条件に到達したこ とを確認し、運…	⑬発電長は、以下のいず れかの条件に到達したこ とを確認し、運…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 13	上 6	⑮運転員等は中央制御室にて、フィルタ装置入口第二弁の全開操…	⑭運転員等は中央制御室にて、フィルタ装置入口第二弁の全開操…
**1.7- 13	上 12	⑯運転員等は中央制御室にて、格納容器圧力逃がし装置による格…	⑮運転員等は中央制御室にて、格納容器圧力逃がし装置による格…
**1.7- 13	下 6	⑰運転員等は、格納容器ベント開始後、残留熱除去系又は代替循…	⑯運転員等は、格納容器ベント開始後、残留熱除去系又は代替循…
**1.7- 14	上 3	…側) 又は__第一弁 (D / W側) の全閉操作を実施し、格納容器圧…	…側) 又は <u>フィルタ装置入口第一弁 (D / W側)</u> の全閉操作を実施し、格納容器圧…
**1.7- 14	上 11	・中央制御室からの__第一弁 (D / W側) 操作の場合…	・中央制御室からの <u>フィルタ装置入口第一弁 (D / W側)</u> 操作の場合…
**1.7- 14	上 13	…した場合、 <u>7分</u> 以内で可能である。	…した場合、 で可能である。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.7- 15	上 10～ 上 11	…後，__第一弁（D/W側）操作を中央制御室にて実施した場合， <u>7分以内</u> で可能である。	…後， <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）操作を中央制御室にて実施した場合， で可能である。
**1.7- 22	下 7	…は__第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…	…は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…
**1.7- 22	下 5	⑩運転員等は，フィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は__第一弁…	⑩運転員等は，フィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁…
**1.7- 23	上 13	…め，運転員等にフィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は__第一…	…め，運転員等にフィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一…
**1.7- 23	下 10	…側）又は__第一弁（D/W側）の全開操作を実施し，格納容器圧…	…側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）の全開操作を実施し，格納容器圧…

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 24	下8	…は__第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…	…は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）全閉による格納容器ベント停止を指示す…
**1.7- 24	下5	…側）又は__第一弁（D/W側）の全閉操作を実施し、格納容器ベ…	…側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）の全閉操作を実施し、格納容器ベ…
**1.7- 34	上4	フィルタ装置入口第一弁（S/C側）及び__第一弁（D/W側）を中央…	フィルタ装置入口第一弁（S/C側）及び <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）を中央…
**1.7- 34	下3	…は__第一弁（D/W側）を全閉し、格納容器ベントを停止することを基本…	…は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）を全閉し、格納容器ベントを停止することを基本…
**1.7- 35	下1	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合、手順⑧以外は同…	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合、手順⑦以外は同…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 36	下9	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>S/C側</u> ベント前の系統構成とし…	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>格納容器</u> ベント前の系統構成とし…
**1.7- 36	下5	… <u>シオン・チェンバパー</u> ジ弁 <u>及び</u> <u>N₂ガスパー</u> ジ供給弁 <u>の</u> 全閉を…	… <u>シオン・チェンバパー</u> ジ弁、 <u>N₂ガスパー</u> ジ供給弁 <u>及び</u> <u>サプレッション・</u> <u>チェンバ</u> 真空破壊止め弁の全閉を…
**1.7- 36～ 1.7-37	下3 ～ 上1	⑦ <u>運転員等は中央制御室</u> にて、 <u>D/W側</u> ベント前の系統構成として、 <u>原子炉建屋ガス処理系一次隔離弁</u> 、 <u>換気空調系一次隔離弁</u> 、 <u>原子炉建屋ガス処理系二次隔離弁</u> 及び <u>換気空調系二次隔離弁</u> の全閉を確認する。	(記載の削除)
**1.7- 37	上2	⑧ ^a <u>S/C側</u> ベントの場合	⑦ ^a <u>S/C側</u> ベントの場合

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 37	上 8	⑧ ^b D/W側ベントの場合	⑦ ^b D/W側ベントの場合
**1.7- 37	上 9～ 上 13	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) __の開操作 ができない場合は、運転 員等は [] にて __ 第一弁 (D/W 側) を遠隔人力操作機構 による操作で全開すると ともに、 [] []にて、フィルタ 装置入口連絡弁を遠隔人 力操作機構による操作で 全開とする。	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) 及びフィル タ装置入口第一弁 (S/ C側) バイパス弁の開操 作ができない場合は、運 転員等は [] []にてフィルタ装置入口 第一弁 (D/W側) を遠 隔人力操作機構による操 作で全開する__。
**1.7- 37	上 13 と 下 12 の 間	(記載の追加)	なお、フィルタ装置入口 第一弁 (D/W側) が開 操作できない場合は、フ ィルタ装置入口第一弁 (D/W側) バイパス弁 を遠隔人力操作機構によ る操作で全開とする。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**
を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を
付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 37	下 12	⑨運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…	⑧運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による格 納容器ベント準…
**1.7- 37	下 10	⑩発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…	⑨発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベント準備…
**1.7- 37	下 8	⑪発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベントの開…	⑩発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による格納 容器ベントの開…
**1.7- 37	下 6	⑫発電長は、以下のいず れかの条件に到達したこ とを確認し、運…	⑪発電長は、以下のいず れかの条件に到達したこ とを確認し、運…
**1.7- 38	上 1	⑬重大事故等対応要員は []にて、フ…	⑫重大事故等対応要員は []にて、フ…
**1.7- 38	上 7	⑭運転員等は中央制御室 にて、格納容器圧力逃が し装置による格…	⑬運転員等は中央制御室 にて、格納容器圧力逃が し装置による格…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 38	下 11	⑮運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…	⑭運転員等は中央制御室にて、格納容器ベント開始後、残留熱除…
**1.7- 38	下 2	⑯運転員等は [] [] 又は [] [] に…	⑮運転員等は [] [] に…
**1.7- 39	上 1	…側) 又は__第一弁 (D/W側) の全閉操作を実施する。	…側) 又は <u>フィルタ装置</u> 入口第一弁 (D/W側) の全閉操作を実施する。
**1.7- 39	上 12	…の移動は、[]で可能である。	…の移動は、[]で可能である。
**1.7- 39	上 13～ 下 12	・現場からの__第一弁 (D/W側) 操作の場合 運転員等による__第一弁 (D/W側) までの移動は、[]で…	・現場からの <u>フィルタ装置</u> 入口第一弁 (D/W側) 操作の場合 運転員等による <u>フィルタ装置</u> 入口第一弁 (D/W側) までの移動は、[] []で…

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.7- 39	下10	現場からの__第一弁（D/W側）操作の場合、運転員等（当直運…	現場からの <u>フィルタ装置</u> <u>入口第一弁（D/W側）</u> 操作の場合、運転員等 （当直運…
**1.7- 39	下8～ 下7	重大事故等対応要員による <u>フィルタ装置入口連絡弁</u> までの移動は、 <input type="text"/> <input type="text"/> で可能である。	重大事故等対応要員による <input type="text"/> <input type="text"/> までの移動は、 <input type="text"/> で可能である。
**1.7- 39	下6～ 下2	<u>現場からのフィルタ装置入口連絡弁</u> 操作の場合、 <u>重大事故等対応要員3名</u> で実施した場合、 <u>90分以内</u> で可能である。 <u>重大事故等対応要員によるフィルタ装置入口連絡弁</u> の操作の後、当該場所から <input type="text"/> <input type="text"/> までの移動は、 <input type="text"/> 以内で可能である。	(記載の削除)

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.7- 40	下 5	…__第一弁（D/W側） 操作を現場にて実施した 場合、 <u>180分</u> 以内で可…	… <u>フィルタ装置入口第一</u> 弁（D/W側）操作を現 場にて実施した場合、 <input type="text"/> <input type="text"/> で可…
**1.7- 40	下 1	…等対応要員 3 名，総所 要時間： <u>210分</u> 以内)	…等対応要員 3 名，総所 要時間： <input type="text"/>)
**1.7- 44		(記載の変更)	別紙－追補 1－1.7-1 に 変更する。
**1.7- 51		(記載の変更)	別紙－追補 1－1.7-2 に 変更する。
**1.7- 53～ 1.7-55		(記載の変更)	別紙－追補 1－1.7-3 に 変更する。
**1.7- 57		(記載の変更)	別紙－追補 1－1.7-4 に 変更する。
**1.7- 59		(記載の変更)	別紙－追補 1－1.7-5 に 変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**
を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を
付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**1.7- 61		(記載の変更)	別紙-追補1-1.7-6に 変更する。
**1.7- 64~ 1.7-65		(記載の変更)	別紙-追補1-1.7-7に 変更する。

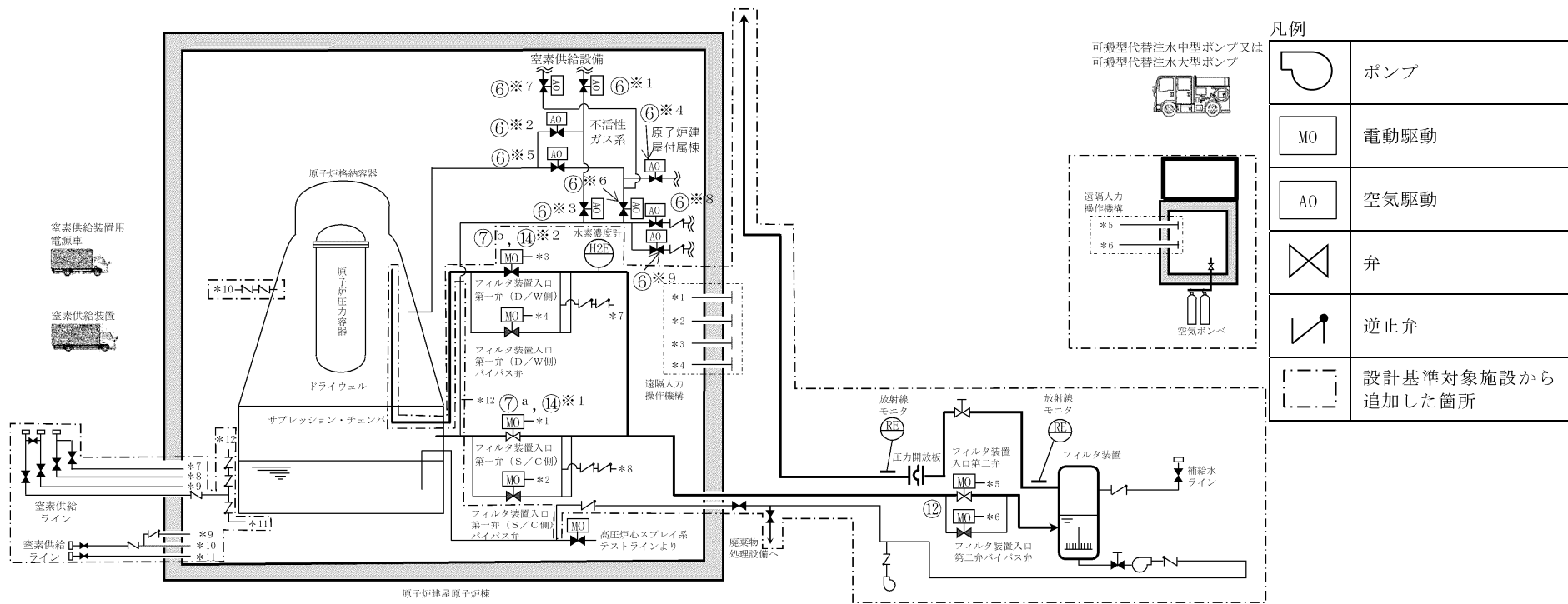
なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

対応手段，対処設備，手順書一覧（2／3）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書
原子炉格納容器の過圧破損防止	外部電源系及び非常用ディーゼル発電機 (全交流動力電源)	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	フィルタ装置 フィルタ装置入口第一弁（S/C側） フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁 フィルタ装置入口第一弁（D/W側） フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁 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 遠隔人力操作機構 [] 遮蔽 [] 空気ポン ベユニット（空気ポンベ） 圧力開放板 可搬型窒素供給装置 移送ポンプ フィルタ装置遮蔽 配管遮蔽 不活性ガス系配管・弁 格納容器圧力逃がし装置配管・弁 [] 空気ポン ベユニット（配管・弁） 窒素供給配管・弁 移送配管・弁 補給水配管・弁 原子炉格納容器（サブプレッション・チェンバを含む） 真空破壊弁 可搬型代替注水中型ポンプ ^{※2} 可搬型代替注水大型ポンプ ^{※2} 西側淡水貯水設備 ^{※2} 代替淡水貯槽 ^{※2} 常設代替交流電源設備 ^{※3} 可搬型代替交流電源設備 ^{※3} 常設代替直流電源設備 ^{※3} 可搬型代替直流電源設備 ^{※3} 燃料給油設備 ^{※3}	重大事故等対処設備	非常時運転手順書Ⅲ （シビアアクシデント） 「除熱－1」等 AM設備別操作手順書 重大事故等対策要領
			[] 空気ポン ベユニット空気供給圧力 [] 差圧 淡水タンク ^{※2}	自主対策設備	

※1：手順については「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。
 ※2：手順については「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。
 ※3：手順については「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

[] は，営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥※1	格納容器／サブプレッション・チェンバN ₂ ガス供給弁	⑥※5	格納容器ページ弁	⑦ a, ⑭※1	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側)
⑥※2	格納容器N ₂ ガス供給弁	⑥※6	サブプレッション・チェンバページ弁	⑦ b, ⑭※2	フィルタ装置入口第一弁 (D/W側)
⑥※3	サブプレッション・チェンバN ₂ ガス供給弁	⑥※7	N ₂ ガスページ供給弁	⑫	フィルタ装置入口第二弁
⑥※4	エアーページ供給入口弁	⑥※8, ⑥※9	サブプレッション・チェンバ真空破壊止め弁		

記載例 ○ : 操作手順番号を示す。
 ○ a ~ : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。
 ○ ※ 1 ~ : 同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

第 1.7-5 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

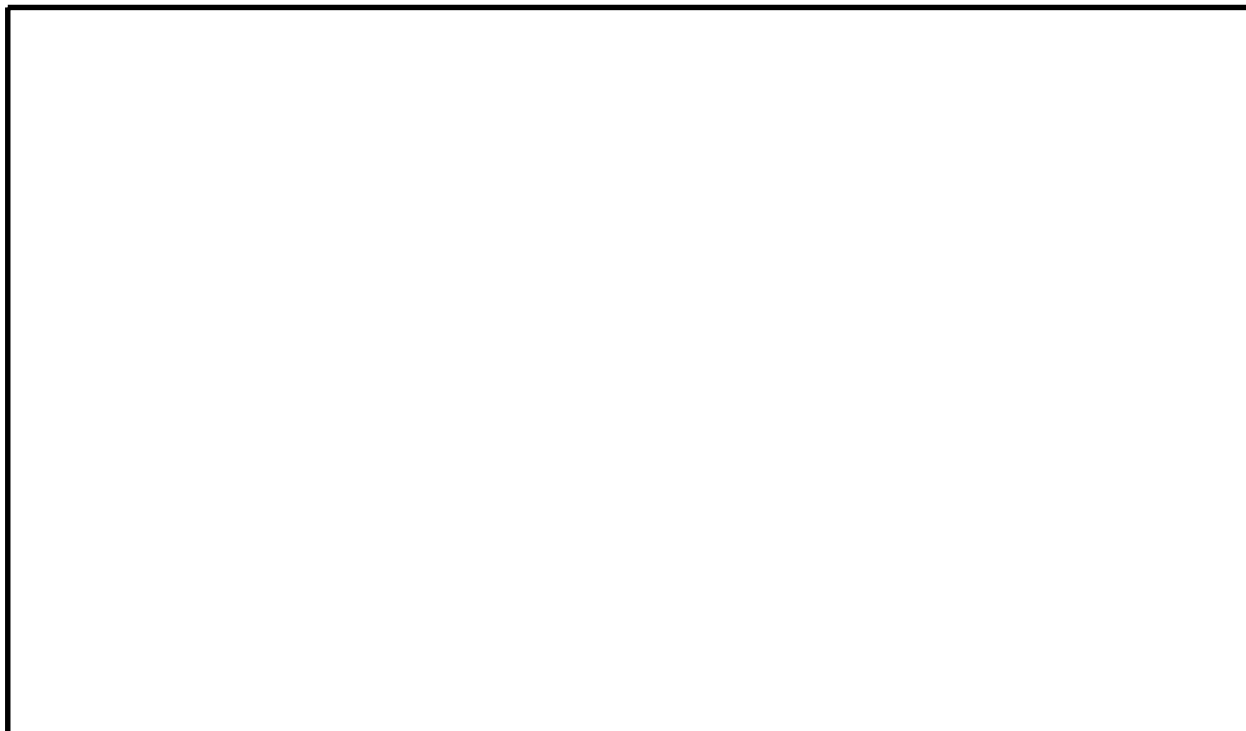


- ※1：フィルタ装置入口第一弁（S/C側）の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁（S/C側）バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※2：フィルタ装置入口第一弁（D/W側）の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁（D/W側）バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※3：フィルタ装置入口第二弁の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第二弁バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等（当直運転員）1名にて実施した場合、2分以内で可能である。

格納容器ベント

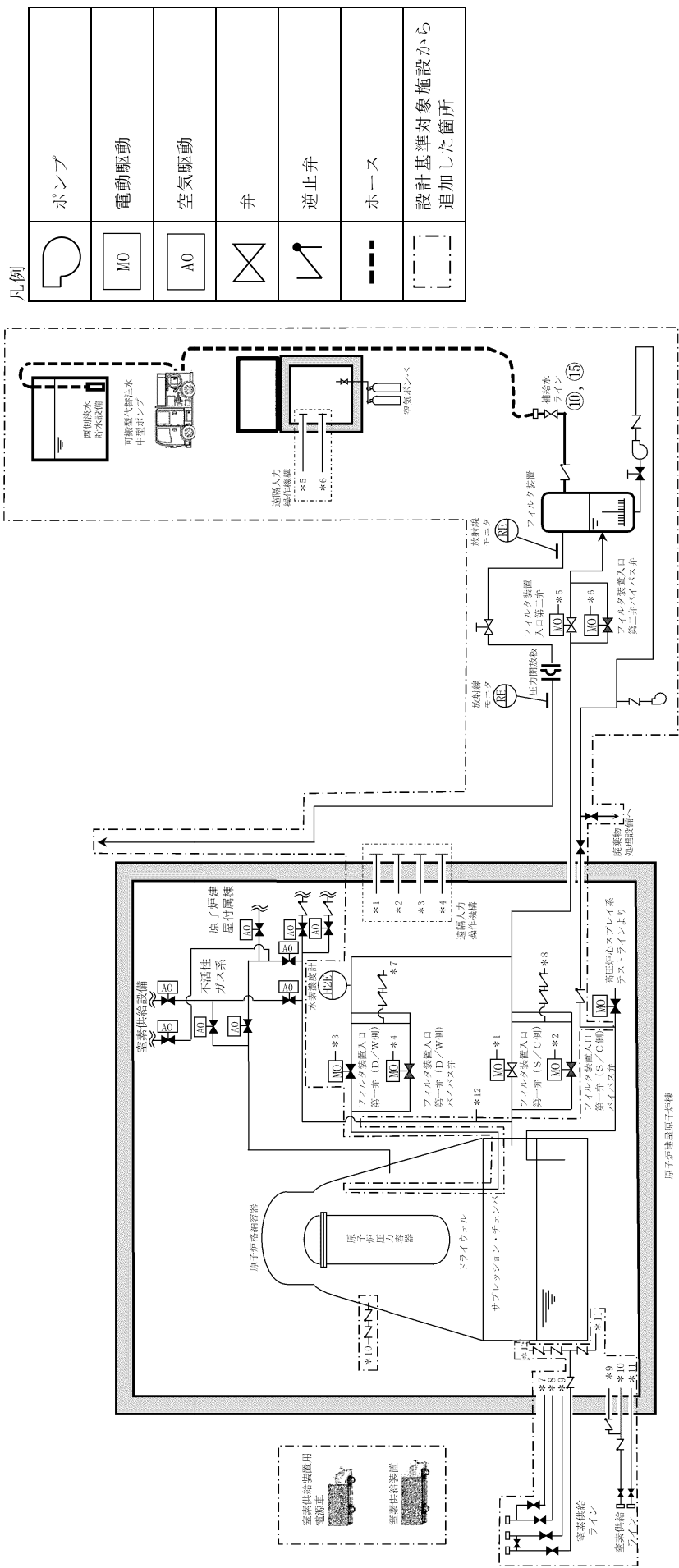
第 1.7-7 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 タイムチャート (1/2)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 1.7-7 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 タイムチャート (2/2)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



凡例

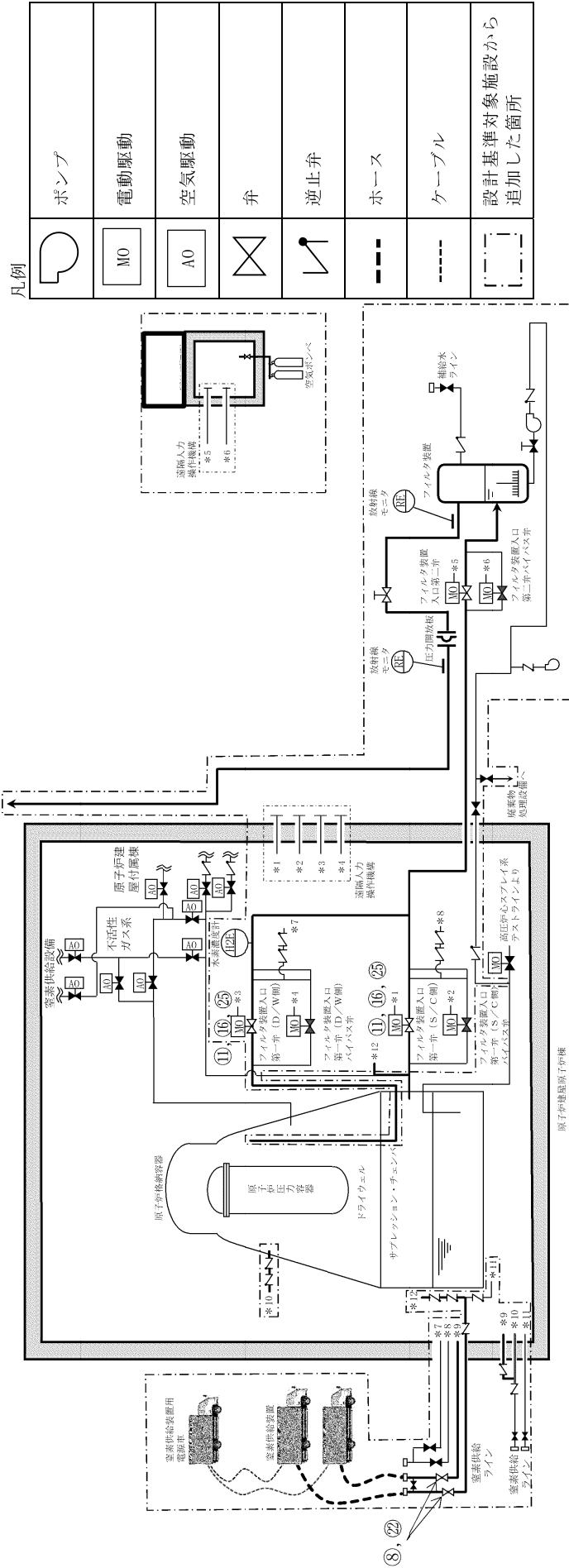
	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	ホース
	設計基準対象施設から追加した箇所

操作手順	弁名称
⑩、⑮	フィルタバント装置補給水ライン元弁

記載例 ○：操作手順番号を示す。

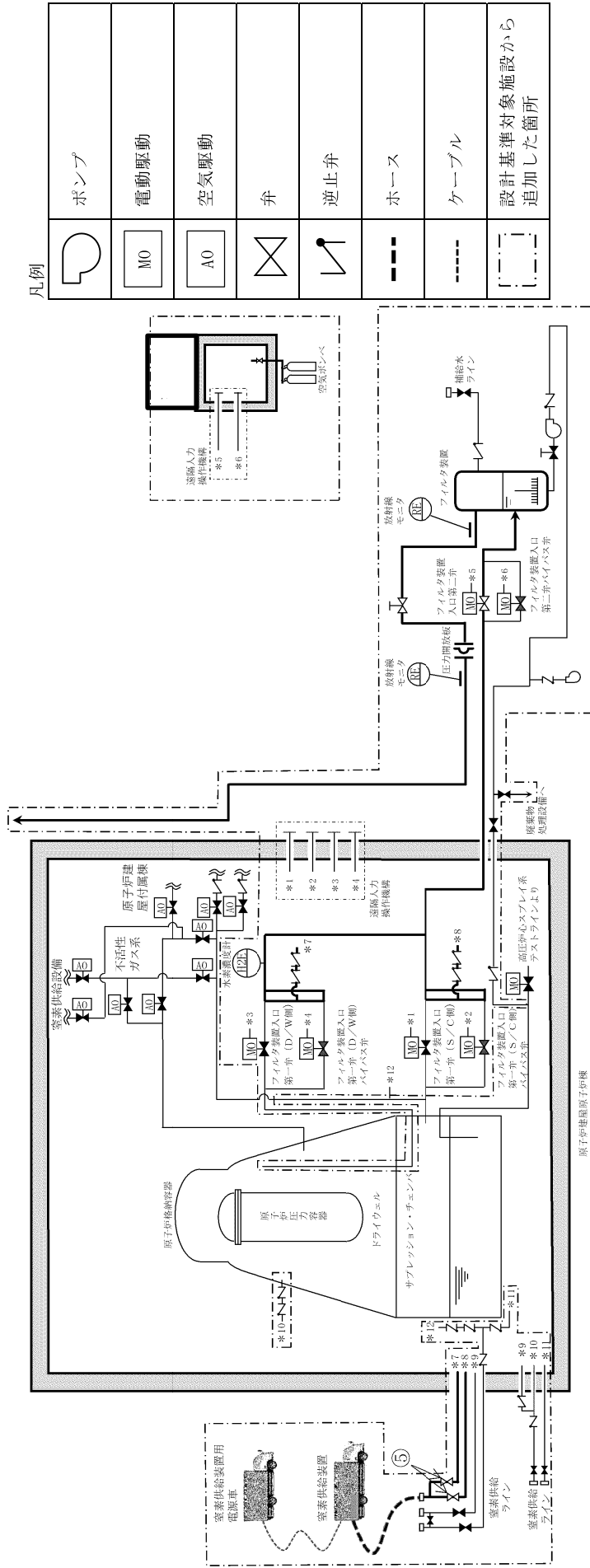
第 1.7-8 図 フィルタ装置スクラビング水補給 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 1.7-10 図 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

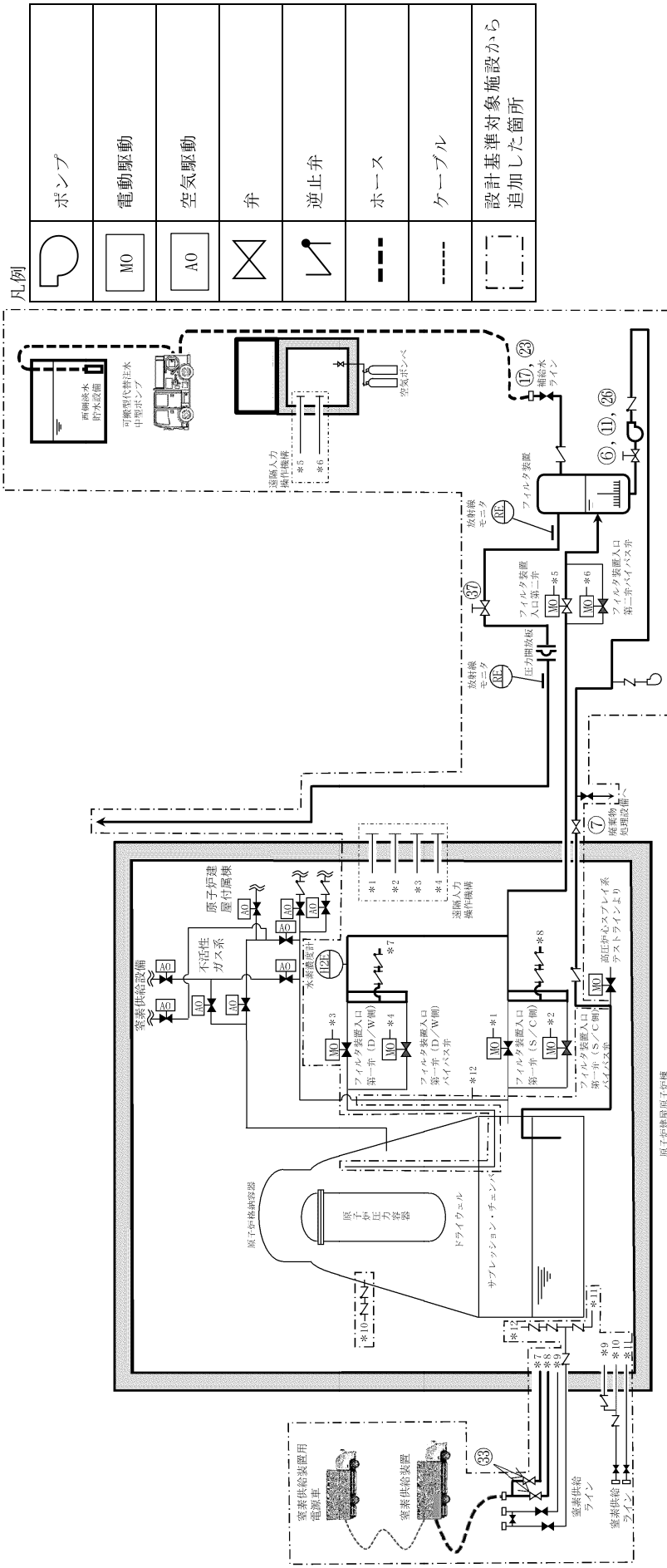


操作手順	弁名称
⑤	フィルタババント装置窒素供給ライン元弁

記載例 ○：操作手順番号を示す。

第1.7-12図 フィルタ装置内の不活性ガス（窒素）置換 概要図

□は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

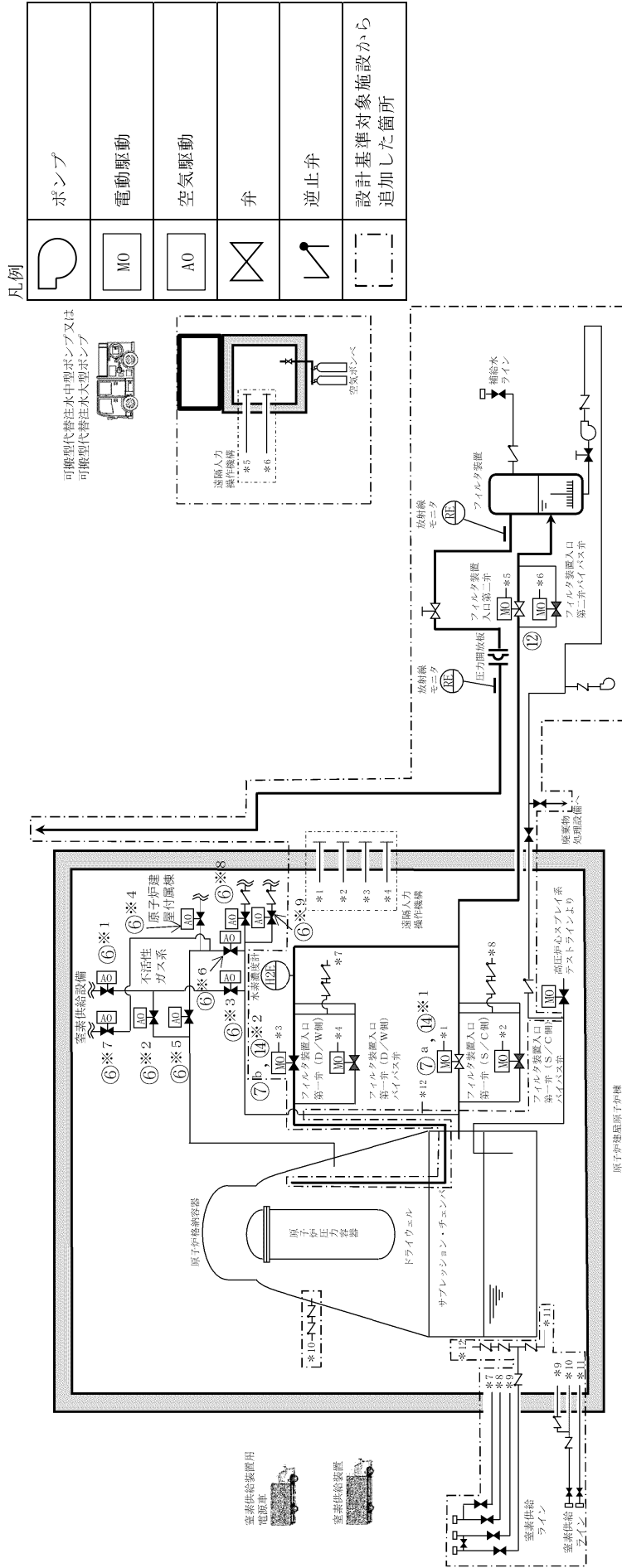


操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥, ⑪, ⑳	フィルタバント装置移送ライン止め弁	⑳	フィルタバント装置窒素供給ライン元弁
⑦	フィルタバント装置ドレン移送ライン切替弁 (S/C側)	㉑	フィルタ装置出口弁 (原子炉建屋側)
⑰, ㉑	フィルタバント装置補給水ライン元弁		

記載例 ○：操作手順番号を示す。

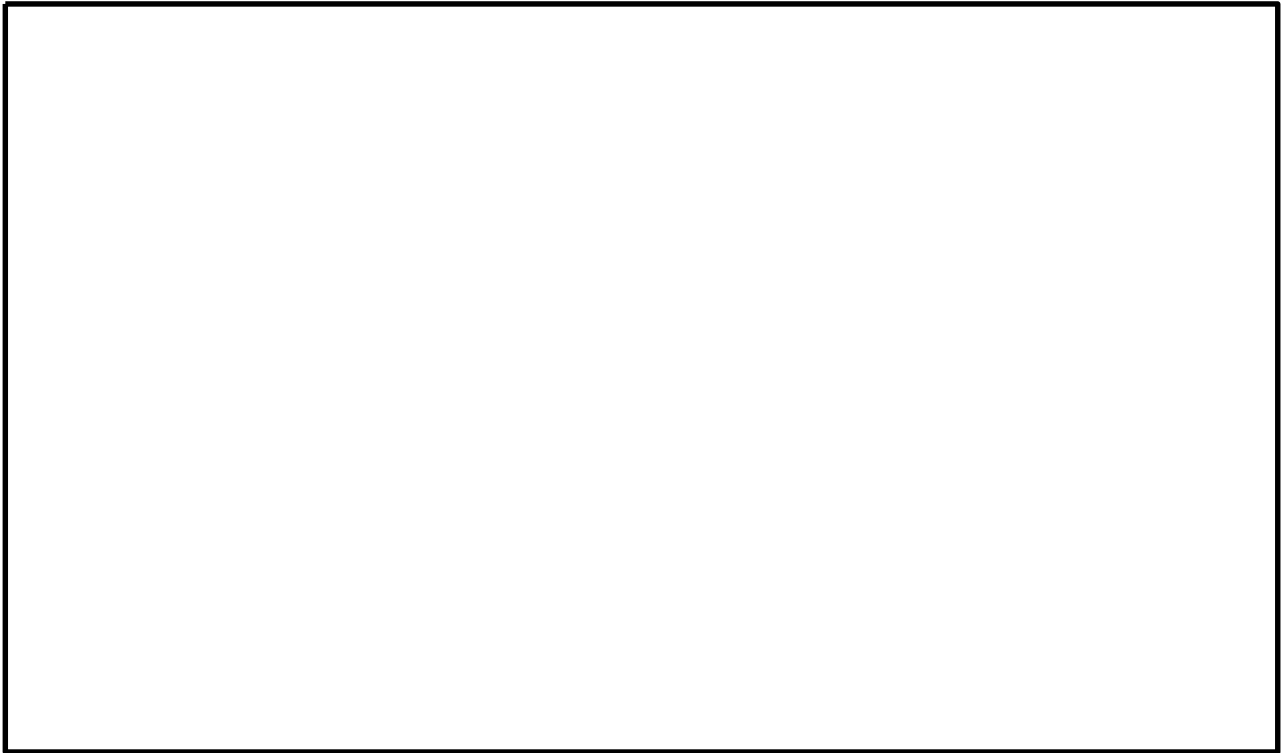
第 1.7-14 図 フィルタ装置スクラビング水移送 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



第 1.7-18 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作） 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



格納容器ベント

第 1.7-19 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（現場操作） タイムチャート（1/2）

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

追補1「1.9」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**1.9-9	上13～ 下12	…限界未満であることを確認した場合は、フィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は__第一弁（D/W側）を全閉とし、格納容器ベントを停止する…	…限界未満であることを確認した場合は、フィルタ装置入口第一弁（S/C側）又は <u>フィルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）を全閉とし、格納容器ベントを停止する…
**1.9-10	下11	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合、手順⑧以外は同…	【S/C側ベントの場合（D/W側ベントの場合、手順⑦以外は同…
**1.9-11	上7	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>S/C側</u> ベント前の系統構成として、…	⑥運転員等は中央制御室にて、 <u>格納容器</u> ベント前の系統構成として、…
**1.9-11	上11	…エンバパーズ弁 <u>及び</u> N ₂ ガスパーズ供給弁__の全閉を確認する。	…エンバパーズ弁、 <u>N₂ガスパーズ供給弁及びサブレーション・チェンバ真空破壊止め弁</u> の全閉を確認する。
**1.9-11	上12～ 下11	<u>⑦運転員等は中央制御室にて、D/W側ベント前</u>	（記載の削除）

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
		<u>の系統構成として，原子炉建屋ガス処理系一次隔離弁，換気空調系一次隔離弁，原子炉建屋ガス処理系二次隔離弁及び換気空調系二次隔離弁の全閉を確認する。</u>	
**1.9-11	下 10	⑧ ^a S / C側ベントの場合	⑦ ^a S / C側ベントの場合
**1.9-11	下 5	⑧ ^b D / W側ベントの場合	⑦ ^b D / W側ベントの場合
**1.9-11	下 4～ 下 2	フィルタ装置入口第一弁（S / C側）__の開操作ができない場合は，運転員等は中央制御室にて，__第一弁（D / W側）及びフィルタ装置入口連絡弁の全開操作を実施する。__	フィルタ装置入口第一弁（S / C側） <u>及びフィルタ装置入口第一弁（S / C側）バイパス弁</u> の開操作ができない場合は，運転員等は中央制御室にて， <u>フィルタ装置入口第一弁（D / W側）</u> の全開操作を実施する。 <u>なお，フィルタ装置入口第一弁</u>

なお，*を付した頁は，令和元年9月24日付け，総室発第69号で申請した頁を，**を付した頁は，令和2年11月16日付け，総室発第78号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和3年2月19日付け，総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
			<u>(D/W側)が開操作でき ない場合は、フィルタ 装置入口第一弁(D/W 側)バイパス弁の全開操 作を実施する。</u>
**1.9- 11	下 1	⑨運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による…	⑧運転員等は、格納容器 圧力逃がし装置による…
**1.9- 12	上 2	⑩発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による…	⑨発電長は、格納容器圧 力逃がし装置による…
**1.9- 12	上 4	⑪発電長は、運転員等に 格納容器圧力逃がし装置 による…	⑩発電長は、運転員等に 格納容器圧力逃がし装置 による…
**1.9- 12	上 6	⑫運転員等は中央制御室 にて、…	⑪運転員等は中央制御室 にて、…
**1.9- 12	下 9	⑬運転員等は、格納容器 ベント開始後、…	⑫運転員等は、格納容器 ベント開始後、…
**1.9- 12	下 3	⑭運転員等は、格納容器 ベント開始後、…	⑬運転員等は、格納容器 ベント開始後、…
**1.9- 13	上 5	…フィルタ装置入口第一 弁(S/C側)又は__第 一弁…	…フィルタ装置入口第一 弁(S/C側)又は <u>フィ ルタ装置入口第一弁…</u>

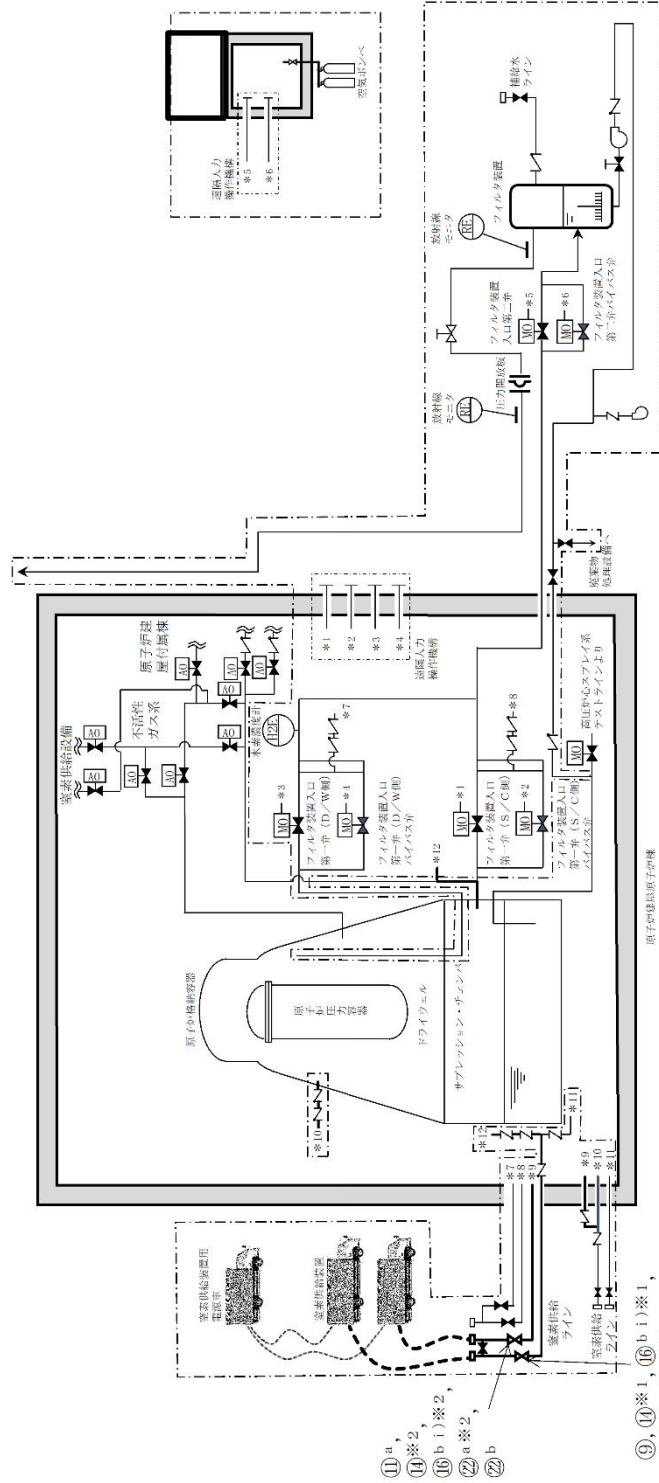
なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**
を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を
付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補正前	補正後
**1.9-13	下8	・中央制御室からの__第一弁（D/W側）操作の場合	・中央制御室からの <u>フリルタ装置入口</u> 第一弁（D/W側）操作の場合
**1.9-13	下6	…た場合， <u>7分</u> 以内で可能である。	…た場合， <u>6分</u> 以内で可能である。
**1.9-16～1.9-17		（記載の変更）	別紙－追補1－1.9-1に変更する。
**1.9-19～1.9-20		（記載の変更）	別紙－追補1－1.9-2に変更する。
**1.9-22～1.9-23		（記載の変更）	別紙－追補1－1.9-3に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

凡例

	ポンプ
	電動駆動
	空気駆動
	弁
	逆止弁
	ホース
	ケーブル
	設計基準対象施設から追加した箇所



操作手順	弁名称
⑨, ⑩※1, ⑬b1※1, ⑮b1, ⑲a※1	窒素ガス補給弁 (S/C側)
⑪a, ⑬※2, ⑮b1※2, ⑲a※2, ⑲b	窒素ガス補給弁 (D/W側)

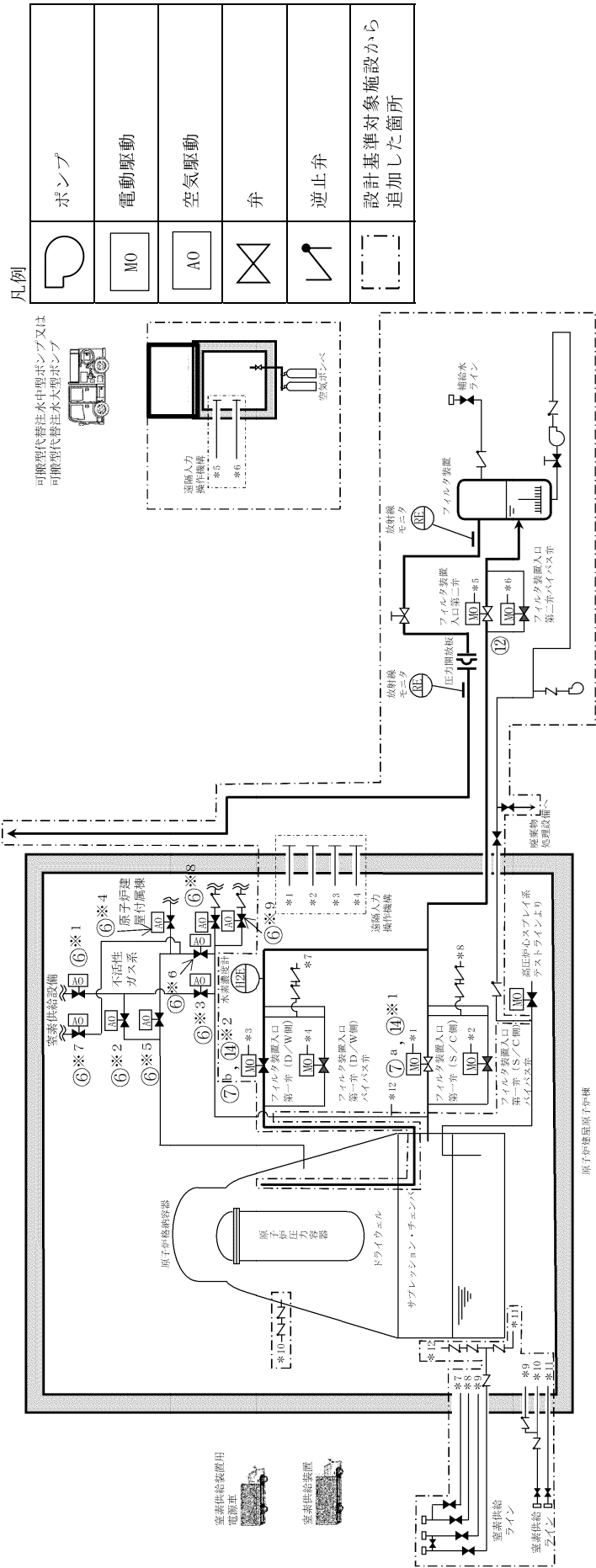
記載例 ○ : 操作手順番号を示す。

○a~ : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。

○※1~ : 同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

第 1.9-4 図 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素供給 概要図

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。



操作手順	弁名称	操作手順	弁名称	操作手順	弁名称
⑥※1	格納容器/ サプレッション・チェンバールN ₂ ガス供給弁	⑥※5	格納容器パージ弁	⑦ a, ⑪※1	フィルタ装置入口第一弁 (S/C側)
⑥※2	格納容器N ₂ ガス供給弁	⑥※6	サブプレッション・チェンバールパージ弁	⑦ b, ⑪※2	フィルタ装置入口第一弁 (D/W側)
⑥※3	サブプレッション・チェンバールN ₂ ガス供給弁	⑥※7	N ₂ ガスパージ供給弁	⑫	フィルタ装置入口第二弁
⑥※4	エアパーバージ供給入口弁	⑥※8, ⑥※9	サブプレッション・チェンバール真空破壊止め弁		

記載例 ○：操作手順番号を示す。

○ a～：同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順の優先番号を示す。

○ ※1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する対象弁がある場合、その実施順を示す。

第1.9-6図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出 概要図

□ は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

		経過時間 (分)															備考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	格納容器ベント準備判断															備考	
		6分 格納容器ベント																
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出 (格納容器ベント準備：フィルタ装置入口第一弁 (S/C側))	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1	系統構成				格納容器ベント準備											※1

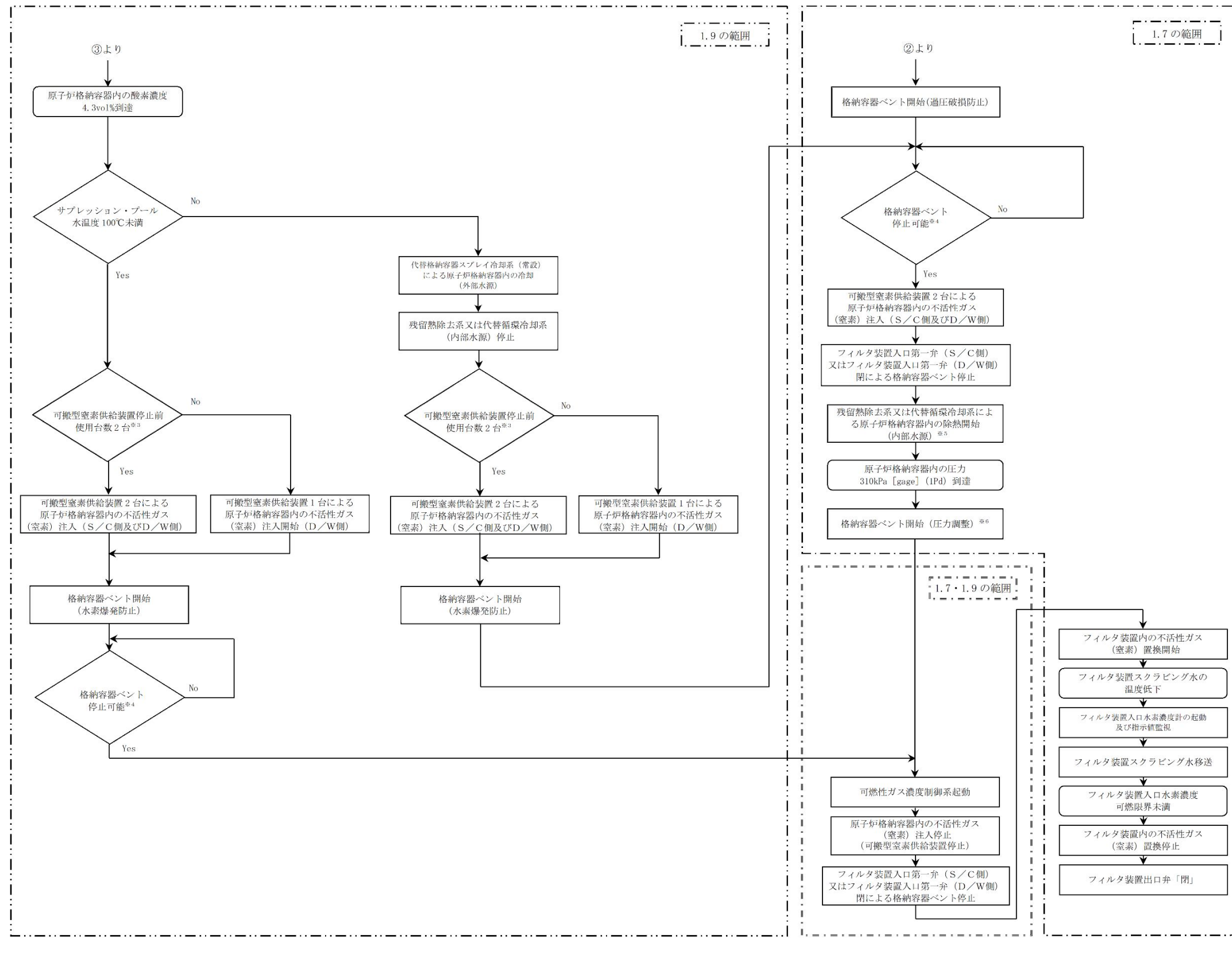
		経過時間 (分)															備考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	格納容器ベント準備判断															備考	
		6分 格納容器ベント																
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出 (格納容器ベント準備：フィルタ装置入口第一弁 (D/W側))	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1	系統構成				格納容器ベント準備											※2

		経過時間 (分)									備考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
手順の項目	実施箇所・必要要員数	格納容器ベント準備完了									備考	
		2分 格納容器ベント										
格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出	運転員等 (当直運転員) (中央制御室)	1	格納容器ベント開始操作									※3

- ※1：フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁 (S/C側) バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※2：フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名にて実施した場合、2分以内で可能である。
- ※3：フィルタ装置入口第二弁の遠隔開操作不可の場合、フィルタ装置入口第二弁バイパス弁を開とする。中央制御室対応を運転員等 (当直運転員) 1名にて実施した場合、2分以内で可能である。

第 1.9-7 図 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出

タイムチャート



※1: 格納容器雰囲気放射線モニタでドライウェル又はサブプレッション・チェンバ内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍以上となった場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で300℃以上を確認した場合、又は格納容器雰囲気放射線モニタが使用できない場合に原子炉压力容器温度で300℃以上を確認した場合、又は炉心損傷確認以降の原子炉注水操作については、「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」にて整備する。

※2: 「サブプレッション・プール水位通常水位+6.5m」に到達するまでに、代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱 (内部水源) が可能となり、除熱成功した場合は、内部水源による除熱に切り替える。

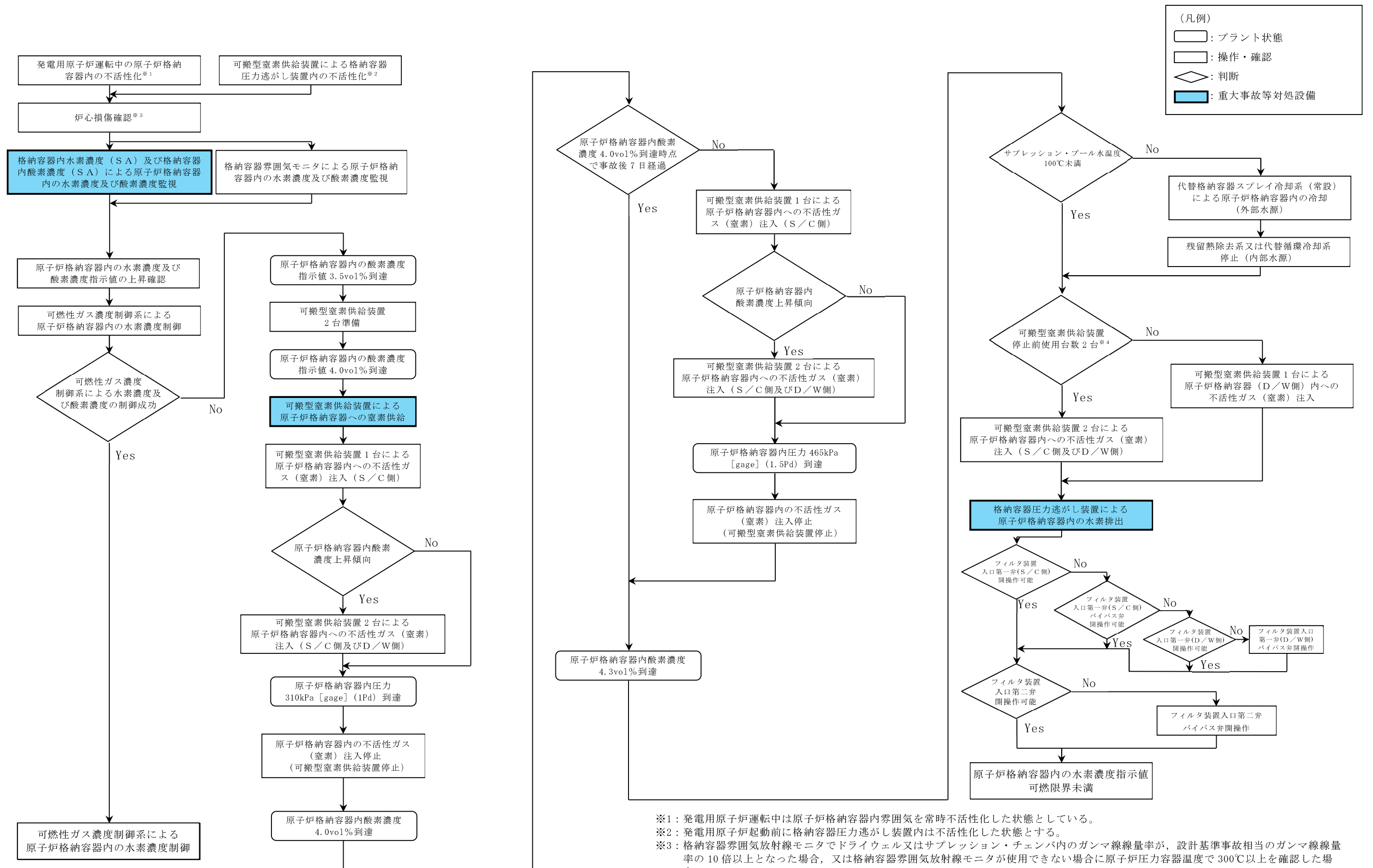
※3: 格納容器ベント前の窒素注入については、可搬型窒素供給装置停止前に窒素注入していた可搬型窒素供給装置の台数により、原子炉格納容器へ窒素を注入する。なお、1台により窒素注入をする場合、D/Wに酸素が滞留することを防止するためにD/Wから窒素を注入する。また、フィルタ装置入口第一弁 (D/W側) 閉による格納容器ベント時は、S/C側から注入する。

※4: 残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器内の除熱機能が1系統回復し、可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素・酸素濃度制御機能及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内圧破損防止機能が使用可能と判断した場合、原子炉格納容器内の圧力が310kPa [gage] (IPd) 未滿、原子炉格納容器内の温度が171℃未滿及び原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界未滿であることを確認した場合。

※5: 代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内の冷却を行っている場合は停止とする。

※6: 可燃性ガス濃度制御系を起動可能な圧力まで原子炉格納容器内の圧力を低下させることを目的として、残留熱除去系又は代替循環冷却系による原子炉格納容器除熱及び可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内への不活性ガス (窒素) 注入を継続しながらフィルタ装置入口第一弁を再度開として、格納容器ベント (圧力調整) する。

第 1.9-14 図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (2/3)



第1.9-14図 重大事故等時の対応手段選択フローチャート (3/3)

追補1「1.15」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**1.15-		(記載の変更)	別紙－追補1－1.15－1
9～			に変更する。
**1.15-			
16			
**1.15-		(記載の変更)	別紙－追補1－1.15－2
19～			に変更する。
**1.15-			
20			
**1.15-		(記載の変更)	別紙－追補1－1.15－3
23～			に変更する。
**1.15-			
25			

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (1/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{*1,4}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
① 原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	4	0~500℃	302℃以下 ^{*4}	重大事故等時における損傷炉心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準 (300℃) に対して、500℃まで監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑳
	原子炉圧力 ^{*1}				「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。					
	原子炉圧力 (S A) ^{*1}									
	原子炉水位 (広帯域) ^{*1}									
	原子炉水位 (燃料域) ^{*1}									
	原子炉水位 (S A 広帯域) ^{*1}									
	原子炉水位 (S A 燃料域) ^{*1}									
残留熱除去系熱交換器入口温度 ^{*1}										
② 原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力 ^{*2}	2	0~10.5MPa [gage]	8.62MPa [gage] 以下	「③最終ヒートシンクの確保 (残留熱除去系)」を監視するパラメータと同じ。	S	区分 I, II 直流電源	弾性圧力 検出器	可	㉑
	原子炉圧力 (S A) ^{*2}	2	0~10.5MPa [gage]	8.62MPa [gage] 以下						
	原子炉水位 (広帯域) ^{*1}									
	原子炉水位 (燃料域) ^{*1}									
	原子炉水位 (S A 広帯域) ^{*1}									
	原子炉水位 (S A 燃料域) ^{*1}									
	原子炉圧力容器温度 ^{*1}									

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ
 ※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。
 ※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。
 ※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)
 ※7 ペダスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL.11,806mm) からの高さ。
 ※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位: EL.3,030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm)
 ※10 炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる) であり, 設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。
 ※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL.39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)
 ※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (2/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{※1,4}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
	原子炉水位 (広帯域) ^{※2}	2	-3,800mm~1,500 mm ^{※5}	-3,800mm~1,400 mm ^{※5}	炉心の冷却状況を把握する上で、原子炉水位制御範囲 (レベル3~8) 及び燃料有効長底部まで監視可能。	S	区分 I, II 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑫
	原子炉水位 (燃料域) ^{※2}	2	-3,800mm~1,300 mm ^{※6}	397mm~1,300 mm ^{※6}		S	区分 I, II 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑬
	原子炉水位 (S A 帯域) ^{※2}	1	-3,800mm~1,500 mm ^{※5}	-3,800mm~1,400 mm ^{※5}		- (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑭
	原子炉水位 (S A 燃料域) ^{※2}	1	-3,800mm~1,300 mm ^{※6}	397mm~1,300 mm ^{※6}		- (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	⑮
③	原子炉圧力容器内の水位									
	高圧代替注水系系統流量 ^{※1}									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) ^{※1}									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン狭帯域用) ^{※1}									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) ^{※1}									
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン狭帯域用) ^{※1}									
	代替循環冷却系原子炉注水流量 ^{※1}									
	原子炉隔離時冷却系系統流量 ^{※1}									
	高圧炉心スプレイ系系統流量 ^{※1}									
	残留熱除去系系統流量 ^{※1}									
	低圧炉心スプレイ系系統流量 ^{※1}									
	原子炉圧力 ^{※1}									
	原子炉圧力 (S A) ^{※1}									
	サブプレッション・チェンバ圧力 ^{※1}									
※1	重要代替監視パラメータ, ^{※2} 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ									
※3	平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。									
※4	設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。									
※5	基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ^{※6} 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm) , ペダスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL. 11,806mm) からの高さ。									
※7	重大事故等時に使用する設備のため, ^{※9} 基準点は通常運転水位: EL. 3,030mm (サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm)									
※10	炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる) であり, ^{※12} 検出点 8 箇所, ^{※13} 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL. 39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)									
※11	検出点 2 箇所, ^{※12} 検出点 8 箇所, ^{※13} 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL. 39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)									
※14	蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。									

「④原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。

「②原子炉圧力容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。

「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (5/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源※1,4	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.	
⑥ 原子炉格納容器内の温度	ドライウエル雰囲気温度	8	0~300℃	171℃以下	原子炉格納容器の限界温度 (200℃) を監視可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	熱電対	可	④⑥	
	サブレーション・チェンバ雰囲気温度※2	2	0~200℃	104℃以下	原子炉格納容器内の最高使用温度 (104℃) 及び原子炉格納容器の限界温度 (200℃) を監視可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	熱電対	可	④⑦	
	サブレーション・プール水温度※2	3	0~200℃	104℃以下	原子炉格納容器の限界圧力 (620kPa [gage]) におけるサブレーション・プールの飽和温度 (約 167℃) を監視可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	測温抵抗体	可	④⑧	
	格納容器下部水温	(水温計兼デブリ落下検知用)	5	0~500℃ (ベデスタル床面 0m) ※7	—※8	ベデスタル底部にデブリが落下した際の温度上昇又は高温のデブリが検出器に接触し指示値がダウンスケールすることを検知することとデブリ落下を検知可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	測温抵抗体	可	④⑨
		(水温計兼デブリ堆積検知用)	5	0~500℃ (ベデスタル床面 +0.2m) ※7	—※8	ベデスタル床面 +0.2m 以上のデブリ堆積を温度上昇又は高温のデブリと検出器の接触による指示値ダウンスケールにより検知可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	測温抵抗体	可	
	ドライウエル圧力※1				「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。						
⑦ 原子炉格納容器内の圧力	サブレーション・チェンバ圧力※1										
	ドライウエル圧力※2	1	0~1MPa [abs]	279kPa [gage] 以下	原子炉格納容器の限界圧力 (620kPa [gage]) を監視可能。	— (Ss)	緊急用直流電源	弾性圧力検出器	可	⑤⑩	
	サブレーション・チェンバ圧力※2	1	0~1MPa [abs]	279kPa [gage] 以下		— (Ss)	緊急用直流電源	弾性圧力検出器	可	⑤⑪	
	ドライウエル雰囲気温度※1					「⑥原子炉格納容器内の温度」を監視するパラメータと同じ。					
サブレーション・チェンバ雰囲気温度※1											

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ベデスタル底面 (コリウムシールド上表面; EL. 11, 806mm) からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位; EL. 3,030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm)

※10 炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる) であり, 設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端; EL. 39, 377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (6/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源※14	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.	
⑧ 原子炉格納容器内の水位	サブレーション・プール水位	1	-1m~9m (EL.2,030mm~ 12,030mm) ※9	-0.5m~0m (EL.2,530mm~ 3,030mm) ※9	ウエツト下端高さ-1.64m: 通常水位 + 6.5m) を把握できる範囲を監視可能。(サブ レーション・チェンバ内のプール水を水源 とする非常用炉心冷却系等の起動時に想定 される変動(低下)水位(-0.5m)を監視 可能。)	- (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	㉔	
		2	+1.05m※7 (EL.12,856mm)	-※8	炉心損傷後, 原子炉圧力容器破損までの間 に, ペデスタル床面から +1m を超える高さ までの事前注水されたことの検知が可能。	- (Ss)	緊急用 直流電源	電極式水位 検出器	可	㉕	
		各 2	+0.50m, +0.95m ※7 (EL.12,306mm, 12,756mm)	-※8	デブリ落下後, ペデスタル床面+0.2m 以上 のデブリ堆積までの間, ペデスタル床面か ら +0.5m~+1m の範囲に水位が維持され ていることの確認が可能。	- (Ss)	緊急用 直流電源	電極式水位 検出器	可		
		各 2	+2.25m, +2.75m ※7 (EL.14,056mm, 14,556mm)	-※8	ペデスタル床面+0.2m 以上のデブリ堆積 後, ペデスタル満水近傍のペデスタル床面 から +2.25m~+2.75m の範囲に水位が維 持されていることの確認が可能。	- (Ss)	緊急用 直流電源	電極式水位 検出器	可		
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) ※1										
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) ※1										
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) ※1										
	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) ※1										
	低圧代替注水系格納容器スプレ イ流量 (常設ライン用) ※1										
	低圧代替注水系格納容器スプレ イ流量 (可搬ライン用) ※1										
低圧代替注水系格納容器 下部注水流量※1											

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部(原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ペデスタル底面(コリウムシールド上表面: EL.11,806mm)からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位: EL.3,030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm)

※10 炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる)であり, 設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL.39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備)からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

「④原子炉圧力容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。

「⑤原子炉格納容器への注水量」を監視するパラメータと同じ。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (7/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{※1,4}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑨ 原子炉格納容器内の 水位	代替淡水貯槽水位 ^{※1}				「⑭水源の確保」を監視するパラメータと同じ。	— (Ss)	計器, サンプ リング装置: 緊急用 交流電源	熱伝導式 水素検出器	—	⑨
	西側淡水貯水設備水位 ^{※1}									
	ドライウエル圧力 ^{※1}									
	サブレーション・チェンバ圧力 ^{※1}									
⑩ 原子炉格納容器内の 水素濃度	格納容器内水素濃度 (SA)	2	0~100vol%	約 3.3vol% 以下	重大事故等時に原子炉格納容器内の水素濃度変動する可能性のある範囲 (0~56.6vol%) を監視可能。	— (Ss)				⑩
	格納容器雰囲気放射線モニタ (D/W) ^{※2}	2	10^{-2} Sv/h ~ 10^5 Sv/h	90Sv/h 未満 ^{※10}	炉心損傷の場合 (原子炉停止直後に炉心損傷した場合) は約 90Sv/h を把握する上で監視可能 (上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる)。	S	区分 I, II 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	⑩
格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) ^{※2}	2	10^{-2} Sv/h ~ 10^5 Sv/h	90Sv/h 未満 ^{※10}	炉心損傷の場合 (原子炉停止直後に炉心損傷した場合) は約 90Sv/h を把握する上で監視可能 (上記の判断値は原子炉停止後の経過時間とともに低くなる)。		S	区分 I, II 直流電源 緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	⑩

「⑦原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器的最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ペダスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL. 11, 806mm) からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位: EL. 3, 030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7, 030mm)

※10 炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる) であり, 設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL. 39, 377mm (使用済燃料プール底部より 4, 688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (8/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源※1,4	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
① 未 臨 界 の 維 持 又 は 監 視	起動領域計装※2	8	$10^{-1} \text{ cps} \sim 10^6 \text{ cps}$ $(1.0 \times 10^3 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \sim$ $1.0 \times 10^9 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$ 0~40%又は0~125% $(1.0 \times 10^8 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \sim$ $1.5 \times 10^{13} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$		原子炉の停止時から起動時及び起動時から定格出力運転時の中性子束を監視可能。なお、起動領域計装が測定できる範囲を超えた場合は、平均出力傾域計装によって監視可能。	S	区分 I, II 中性子 モニタ用 直流電源	核分裂 電離箱	—	⑬
	平均出力傾域計装※2	2※3	0~125% $(1.0 \times 10^{12} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ \sim $1.0 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$	定格出力の 約 19 倍	原子炉の起動時から定格出力運転時の中性子束を監視可能。なお、設計基準事故時及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短期間であり、かつ出力上昇及び下降は急峻である。125%を超えた領域でその指示に基づき操作を伴うものでないことから、現状の計測範囲でも運転監視上影響はない。また、重大事故等時においても再循環系ポンプトリップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能。	S	区分 I, II 原子炉保護系 交流電源 区分 I, II 直流電源	核分裂 電離箱	—	⑭

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力傾域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力傾域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ペデスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL.11, 806mm) からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。、※9 基準点は通常運転水位: EL. 3,030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm)

※10 炉心損傷は, 原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値で判断する。原子炉停止直後に炉心損傷した場合の判断値は約 90Sv/h (経過時間とともに判断値は低くなる) であり, 設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL. 39, 377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は, 区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (10/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{※1,4}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.	
格納容器圧力逃がし装置 ^⑩ 最終ヒートシンクの確保	フィルタ装置水位	2	180mm~5,500mm	— ^{※8}	系統待機時におけるスクラビング水位の設定範囲 [] 及びベント後のフィルタ装置機器維持のための下限水位から上限水位の範囲 [] を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	差圧式水位 検出器	可	33	
	フィルタ装置圧力 ^{※2}	1	0~1MPa [gage]	— ^{※8}	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力逃がし装置の最高使用圧力 (0.62MPa [gage]) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	弾性圧力 検出器	可	34	
	フィルタ装置スクラビング水 温度 ^{※2}	1	0~300℃	— ^{※8}	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力逃がし装置の最高使用温度 (200℃) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	35	
	フィルタ装置出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	1	10^{-2} Sv/h~ 10^5 Sv/h	— ^{※8}	格納容器ベント実施時 (炉心損傷している場合に、想定されるフィルタ装置出口の最大放射線量率 (約 5×10^1 Sv/h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	—	36
		1	10^{-3} mSv/h~ 10^4 mSv/h	— ^{※8}	格納容器ベント実施時 (炉心損傷していない場合に、想定されるフィルタ装置出口の最大放射線量率 (約 7×10^0 mSv/h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源				
	フィルタ装置入口水素濃度	2	0~100vol%	— ^{※8}	格納容器ベント停止後の窒素によるパージを実施し、フィルタ装置の入口配管内に滞留する水素濃度が可燃限界濃度 (4vol%) 未満であることを監視可能。	— (Ss)	計器、サンプリング装置:緊急用 交流電源	熱伝導式 水素検出器	—	—	37
	⑩原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。										
⑨原子炉格納容器内の水素濃度」を監視するパラメータと同じ。											
耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系放射線モニタ	2	10^{-2} mSv/h~ 10^5 mSv/h	— ^{※8}	重大事故等時の排気ラインの耐圧強化ベント系放射線モニタ設置位置における最大放射線量率 (約 9×10^4 mSv/h) を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	イオン チェンバ	—	38	

※1 重要代替監視パラメータ、 ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち、A、B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A、C、E チャンネルにはそれぞれ 21 個、B、D、F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm) 、

※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ベドスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL.11,806mm) からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。、 ※9 基準点は通常運転水位: EL.3,030mm (サブレーション・チェンバ底部より 7,030mm)

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器雰囲気放射線モニタの値を下回る。

※11 であり、設計基準では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

※12 検出点 8 箇所、 ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL.39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は、区分 I、II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 1.15-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ (重大事故等対処設備) (15/16)

分類	重要監視パラメータ 重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	耐震性	電源 ^{※14}	検出器の 種類	可搬型 計測器	第 1.15-3 図 No.
⑮ 原子炉建屋内の 酸素濃度	原子炉建屋酸素濃度	2	0~10vol%	— ^{※8}	重大事故等時において、原子炉建屋内の酸素濃度の可能性 (酸素濃度: 4vol%) を把握する上で監視可能 (なお、静的触媒式水素再結合物にて、原子炉建屋内の酸素濃度を可燃限界である 4vol%未満に低減する)。	— (Ss)	緊急用 交流電源	触媒式 酸素検出器	—	⑲
	静的触媒式水素再結合物 動作監視装置 ^{※1}	3	0~20vol%	— ^{※8}		— (Ss)	緊急用 直流電源	熱伝導式 酸素検出器	—	
	格納容器内酸素濃度 (SA)	4	0~300°C	— ^{※8}	重大事故等時において、静的触媒式水素再結合物動作時に想定される温度範囲を監視可能。	— (Ss)	緊急用 直流電源	熱電対	可	⑳
	格納容器内酸素濃度 (S/A)	2	0~25vol%	約 4.4vol%以下	重大事故等時において、原子炉格納容器内の酸素濃度が変動する可能性のある範囲 (0~4.3vol%) を監視可能。	— (Ss)	計器、サンプ リング装置: 緊急用 交流電源	磁気力式 酸素検出器	—	㉑
⑯ 原子炉格納容器内の 酸素濃度	格納容器内放射線モニタ (D/W) ^{※1}									
	格納容器内放射線モニタ (S/C) ^{※1}									
	ドライウエール圧力 ^{※1}									
	サブプレッション・チェンバ圧力 ^{※1}									
<p>「⑩原子炉格納容器内の放射線量率」を監視するパラメータと同じ。</p> <p>「⑰原子炉格納容器内の圧力」を監視するパラメータと同じ。</p>										

※1 重要代替監視パラメータ, ※2 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ

※3 平均出力領域計装 A~F の 6 チャンネルのうち, A, B の 2 チャンネルが対象。平均出力領域計装の A, C, E チャンネルにはそれぞれ 21 個, B, D, F にはそれぞれ 22 個の検出器がある。

※4 設計基準事故時に想定される原子炉圧力容器の最高圧力に対する飽和温度。

※5 基準点は蒸気乾燥器スカート下端 (原子炉圧力容器零レベルより 1,340cm), ※6 基準点は燃料有効長頂部 (原子炉圧力容器零レベルより 920cm)

※7 ペデスタル底面 (コリウムシールド上表面: EL.11,806mm) からの高さ。

※8 重大事故等時に使用する設備のため, 設計基準事故時は値なし。 ※9 基準点は通常運転水位: EL.3,030mm (サブプレッション・チェンバ底部より 7,030mm)

※10 炉心損傷は、原子炉停止後の経過時間における格納容器内放射線モニタの値を下回る。 ※11 検出点 2 箇所, ※12 検出点 8 箇所, ※13 基準点は使用済燃料貯蔵ラック上端: EL.39,377mm (使用済燃料プール底部より 4,688mm)

※14 蓄電池 (所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備) からの給電により計測可能な計器は、区分 I, II 直流電源及び緊急用直流電源を電源とした計器である。

第 1.15-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (15/21)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系放射線モニタ	①主要パラメータの他チャヤンネル	ケース1	①耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャヤンネルが故障した場合、他チャヤンネルにより推定する。
	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サブレーション・プール水温度	ケース1	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器温度、サブレーション・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度 ②残留熱除去系海水系系統流量 ②緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ②緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	ケース1 ケース4	①残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系熱交換器の熱交換量評価から残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 ②残留熱除去系海水系系統流量又は緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）、緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 推定は、残留熱除去系熱交換器入口温度を優先する。
	残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ケース4	①残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は、残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて、残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。

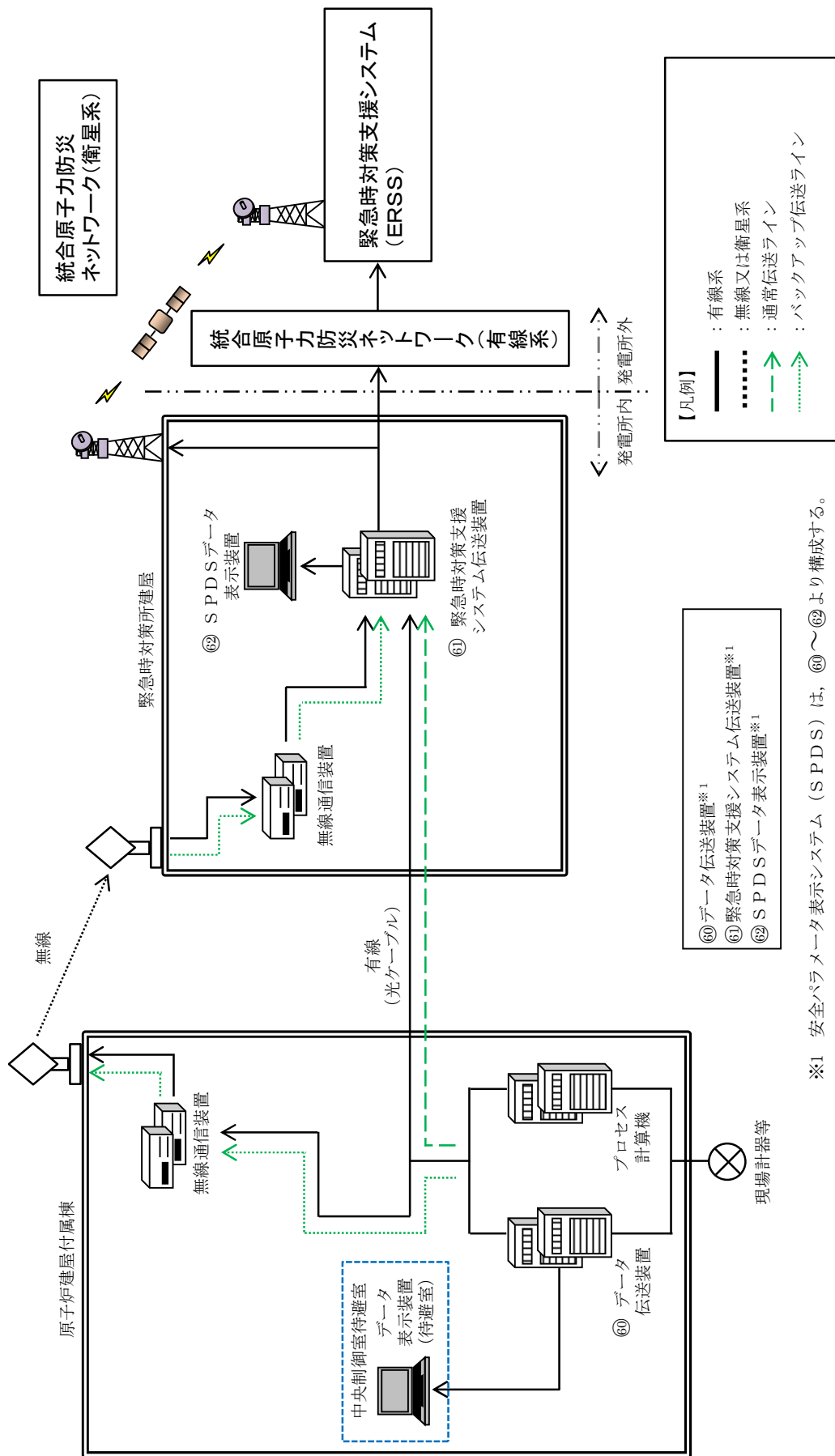
※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2 「」は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第 1.15-4 表 補助パラメータ (2/3)

分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由	
電源関係	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電圧	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機の運転状態を確認するパラメータ	
	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機周波数		
	緊急時対策室建屋ガスタービン発電機電力		
	2C・2D非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル	燃料の確保状態を確認するパラメータ	
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイトンクレベル		
	可搬型設備用軽油タンクレベル		
	軽油貯蔵タンクレベル		
	タンクローリレベル		
補機関係	ほう酸水貯蔵タンク液位	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	
	ほう酸水注入ポンプ吐出圧力		
	局所出力領域計装		
	常設高圧代替注水系ポンプ入口圧力	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	
	高圧代替注水系タービン入口圧力		
	高圧代替注水系タービン排気圧力		
	原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	
	原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力		
	可搬型回転計		
	低圧代替注水系格納容器頂部流量 (常設ライン用)	低圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	
	低圧代替注水系格納容器頂部流量 (可搬ライン用)		
	低圧代替注水系使用済燃料プール流量 (常設ライン用)		
	低圧代替注水系使用済燃料プール流量 (可搬ライン用)		
	非常用ガス処理系出口放射線モニタ	耐圧強化ベント系の運転状態を確認するパラメータ	
	計器用空気系系統圧力		
	緊急用海水系流量 (代替燃料プール冷却系熱交換器)	緊急用海水系の運転状態を確認するパラメータ	
	代替燃料プール冷却系熱交換器出口温度		
	その他	制御棒駆動水圧系駆動水ヘッド差圧	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ
		制御棒駆動水圧系系統流量	
制御棒駆動系冷却水ライン流量			
原子炉水位 (狭帯域)		原子炉の水位を確認するパラメータ	
非常用窒素供給系供給圧力 ^{※1}		逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	
非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ圧力 ^{※1}			
非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力 ^{※1}			
非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ圧力 ^{※1}			
主蒸気流量	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ		

※1 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。



第 1.15-3 図 主要設備 系統概要図 (3/3)

追補1「1.16」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**1.16-1	下8と 下7の間	(記載の追加)	<u>また、耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合についても、原子炉格納容器ベント時の系統構成のため、非常用ガス処理系を停止する。</u>
**1.16-1	下6	原子炉建屋原子炉棟の水素濃度が、2.0vol%に到達した場合__。	原子炉建屋原子炉棟の水素濃度が、2.0vol%に到達した場合、 <u>又は耐圧強化ベント系による原子炉格納容器ベント操作を実施する場合。</u>
**1.16-3		(記載の変更)	別紙－追補1－1.16-1に変更する。

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

				雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用できない場合）												
操作項目	実施箇所・必要員数 【 】は他作業後移動してきた要員			操作の内容	経過時間（時間）											備考
	当直運転員 （中央制御室）	当直運転員 （現場）	重大事故等対応要員 （現場）		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	
原子炉水位の調整操作（低圧代替注水系（常設））	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた低圧代替注水系（常設）による原子炉注水の調整操作	▽約 3.9 時間 格納容器圧力 0.465MPa [gage] 到達 ▽約 15 時間 サプレッション・プール水位 通常水位+5.0m 到達 ▽約 19 時間 サプレッション・プール水位 通常水位+6.5m 到達 ▽約 42.6 時間 代替淡水貯槽残量 1,000m ³ 到達											解析上では、事象発生12時間までは6時間間隔で注水量を変更し、12時間以降においては12時間以上の間隔で流量調整を実施する
常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却操作	間欠スプレイにより格納容器圧力を 0.400MPa [gage] から 0.465MPa [gage] の間に維持											解析上では、約6分以上の間隔で格納容器圧力が変動するが、実運用上ではスプレイ流量を調整することで可能な限り連続スプレイする手順とし、並行した操作を極力減らすこととする
格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作	【1人】 A	-	-	●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作（中央制御室でのフィルタ装置入口第一弁操作）	8分											解析上考慮しない
	-	【2人】+1人 C, D, E	-	●フィルタ装置入口第一弁現場操作場所への移動 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱の準備操作（現場でのフィルタ装置入口第一弁操作）	[]											フィルタ装置入口第一弁操作完了後、緊急時対策所へ退避する
	1人 副発電長	【3人】 C, D, E	-	●緊急時対策所への退避	[]											
中央制御室待避室の準備操作	【1人】 B	-	-	●中央制御室待避室内の正圧化準備操作	20分											
				●可搬型照明（SA）の設置	15分											
				●データ表示装置（待避室）の起動操作	15分											
				●衛星電話設備（可搬型）（待避室）の設置	5分											
格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（サプレッション・チェンバール側）	【1人】 A	-	-	●常設低圧代替注水系ポンプを用いた代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による格納容器冷却の停止操作 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（中央制御室でのフィルタ装置入口第二弁操作） ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作実施後の状態監視	3分 4分											格納容器除熱実施後、適宜状態監視
	-	-	【3人】 （参集）	● [] の正圧化操作 ●格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱操作（現場でのフィルタ装置入口第二弁操作） ● [] への退避 ●緊急時対策所への帰還	4分 30分 240分											サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m到達時に待避室の加圧操作を行う
	【1人】 B	-	-	●中央制御室待避室内の正圧化操作	5分											サプレッション・プール水位指示値が通常水位+6.4m到達時に待避室の加圧操作を行う
	1人+【2人】 発電長, A, B	-	-	●中央制御室待避室内への退避	300分											
					●常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プールへの注水操作 ●緊急用海水系による海水通水の系統構成操作及び起動操作 ●代替燃料プール冷却系の起動操作	適宜実施 20分 15分										
可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系（可搬型）の起動準備操作	-	-	8人 e~j	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作	170分											炉心損傷により屋外放射線量が高い場合は屋内に待機し、モニタ指示を確認しながら作業を行う
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給操作	-	-	【8人】 e~j 【2人】 c, d	●可搬型代替注水中型ポンプの移動、ホース敷設等の操作 ●可搬型代替注水中型ポンプの起動操作及び水源補給操作	180分											適宜実施 水源枯渇までは十分余裕がある
タンクローリによる燃料給油操作	-	-	2人 （参集）	●可搬型設備用軽油タンクからタンクローリへの給油操作 ●可搬型代替注水中型ポンプへの給油操作	90分											適宜実施 タンクローリ残量に応じて適宜軽油タンクから給油する
	2人 A, B	3人 C, D, E	10人 a~j 及び参集5人													

第 1.16-9 図 「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」の作業と所要時間（代替循環冷却系を使用できない場合）

[] は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

添付書類十「5.2.2 特定重大事故等対処
施設の機能を維持するための体制の整備」
の追補の一部補正

「5.2.2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備」
の追補の記載内容は営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

添付書類十「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

(追補 2) の一部補正

追補 2. I 「事故シーケンスグループの抽出及び重要事故シーケンスの選定について」を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
**3～ 4		(記載の変更)	別紙－追補 2. I－1 に変更する。
**5	上 10	・格納容器圧力逃がし装置__	・格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント
**5	下 1	・格納容器圧力逃がし装置__	・格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント
**6	下 3	・格納容器圧力逃がし装置__	・格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント
**7～12		(記載の変更)	別紙－追補 2. I－2 に変更する。
**14	上 8	・格納容器圧力逃がし装置__	・格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベント
**14	下 8	…有効な対策である。__	…有効な対策である。 <u>また、耐圧強化ベントについても、常設代替交流電源設備からの電源融通による非常用母線の受電操作又は現場での手動開操作を行うことにより、同</u>

なお、*を付した頁は、令和元年 9 月 24 日付け、総室発第 69 号で申請した頁を、**を付した頁は、令和 2 年 11 月 16 日付け、総室発第 78 号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和 3 年 2 月 19 日付け、総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**15		(記載の変更)	<u>じくTBWシーケンスに</u> <u>においても有効な対策とな</u> <u>る。</u> 別紙－追補2. I-3 に 変更する。
**16		(記載の変更)	別紙－追補2. I-4 に 変更する。
**17	下4～ 下3	…については、大気を最終 ヒートシンクとする__格 納容器圧力逃がし装置を 設置し、その機能を多様 化している。__格納容器 圧力逃がし装…	…については、大気を最終 ヒートシンクとする <u>耐圧</u> <u>強化ベント及び格納容器</u> 圧力逃がし装置を設置 し、その機能を多様化し ている。 <u>耐圧強化ベント</u> <u>及び格納容器圧力逃がし</u> 装…
**20	上10～ 上12	…海水系及び残留熱除去 系を用いた除熱又は格納 容器圧力逃がし装置__に よる除熱が有効である。 また、残留熱除去系が機 能喪失している場合 (R	…海水系及び残留熱除去 系を用いた除熱又は格納 容器圧力逃がし装置若し <u>くは耐圧強化ベントによ</u> る除熱が有効である。ま た、残留熱除去系が機能

なお、*を付した頁は、令和元年9月24日付け、総室発第69号で申請した頁を、**を付した頁は、令和2年11月16日付け、総室発第78号で一部補正した頁を、***を付した頁は、令和3年2月19日付け、総室発第109号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**21～22		H R 故障時) は, 格納容器圧力逃がし装置__による除熱が有効であ… (記載の変更)	喪失している場合 (R H R 故障時) は, 格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベントによる除熱が有効であ… 別紙－追補 2. I－5 に変更する。
**25	上 2	…れらに対しては__格納容器圧力逃がし装置によって対応することが可能…	…れらに対しては耐圧強化ベント又は格納容器圧力逃がし装置によって対応することが可能…
**29	上 11～ 上 13	…水系及び残留熱除去系を用いた除熱や, 格納容器圧力逃がし装置__による除熱が有効である。また, 残留熱除去系が機能喪失している場合 (R H R 故障時) は, 格納容器圧力逃がし装置__による除熱が有効であ…	…水系及び残留熱除去系を用いた除熱や, 格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベントによる除熱が有効である。また, 残留熱除去系が機能喪失している場合 (R H R 故障時) は, 格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化ベントによる除熱が有効で

なお, *を付した頁は, 令和元年 9 月 24 日付け, 総室発第 69 号で申請した頁を, **を付した頁は, 令和 2 年 11 月 16 日付け, 総室発第 78 号で一部補正した頁を, ***を付した頁は, 令和 3 年 2 月 19 日付け, 総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

頁	行	補 正 前	補 正 後
**30		(記載の変更)	あ… 別紙－追補 2. I－6 に 変更する。
**31	下 6	…残留熱除去系の共通要 因故障については，代替 除熱手段である__格…	…残留熱除去系の共通要 因故障については，代替 除熱手段である <u>耐圧強化 ベント系又は格…</u>
**33	下 4	…る__格納容器圧力逃が し装置，残留熱除去系海 水系の機能喪失につ…	…る <u>耐圧強化ベント系又 は格納容器圧力逃がし装 置，残留熱除去系海水系 の機能喪失につ…</u>

なお，*を付した頁は，令和元年 9 月 24 日付け，総室発第 69 号で申請した頁を，
**を付した頁は，令和 2 年 11 月 16 日付け，総室発第 78 号で一部補正した頁を，
***を付した頁は，令和 3 年 2 月 19 日付け，総室発第 109 号で一部補正した頁を
示す。

令和元年 7 月 24 日付け，原規規発第 1907243 号をもって設置変更許可を受けた東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十追補 2. I の記載内容に同じ。

なお，*を付した頁は，令和元年 9 月 24 日付け，総室発第 69 号で申請した頁を，**を付した頁は，令和 2 年 11 月 16 日付け，総室発第 78 号で一部補正した頁を，***を付した頁は，令和 3 年 2 月 19 日付け，総室発第 109 号で一部補正した頁を示す。

表 1 諸外国における炉心損傷防止対策と東海第二発電所の対策との比較 (3/6)

分類	事故シナリオグループ	機能	炉心損傷防止対策に係る設備又は操作					対策の概要
			東海第二発電所	米国	ドイツ	スウェーデン	フィンランド	
3	全交流動力電源喪失	炉心冷却 (交流電源復旧後)	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系ポンプ 常設高圧代替注水水系ポンプ ディーゼル駆動消火ポンプ 残留熱除去系ポンプ 常設低圧代替注水水系ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系ポンプ ディーゼル駆動消火ポンプ SBO の影響を受けないポンプ ((サービスイシステム-給水系経由の注水) (水源: 河川, 湖, 貯水池, 海など)) 可搬型ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系ポンプ 独立非常用系の中圧注水ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> 蒸気タービン駆動の高圧注水系 	<ul style="list-style-type: none"> 火災用ポンプ, プラスタポンプ (専用電源有り) 	<p>ドイツ及びフィンランドでは、専用の電源により動作可能なポンプを整備している。</p> <p>東海第二発電所においても、代替交流電源により動作可能な残留熱除去系ポンプ, 常設低圧代替注水系ポンプを整備することとしている。</p>
		最終ヒートシンク	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力逃がし装置 (手動操作可能) 耐圧強化ペント系 (手動操作可能) 緊急用海水系 (交流電源の復旧が必要) 	<ul style="list-style-type: none"> 耐圧強化ペント系 (手動操作可能) 原子炉冷却材浄化系 (S/P 除熱) 	<ul style="list-style-type: none"> フィルタペント系 (手動操作可能) 独立非常用系 (ヒートシンク: 冷却塔, 地下水, 河川) 必須サービスイシステム (ヒートシンク: 河川) 	<ul style="list-style-type: none"> フィルタペント系 (ラプチャダイスキによる自動起動) 大容量圧力逃がし装置 (ラプチャダイスキ) 代替最終ヒートシンク (冷却塔及び既存ポンプの利用) 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型ポンプ 	<p>欧米では、交流電源がなくても動作可能なフィルタペント系や耐圧強化ペント系を整備しており、大気を最終ヒートシンクとする対策をとっている。また、代替交流電源により動作可能な最終ヒートシンクを整備している。</p> <p>東海第二発電所においても、交流電源がなくても動作可能な格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ペント系を整備することとしており、大気を最終ヒートシンクとする対策としており、また、緊急用海水系及び可搬型ポンプによる海水をヒートシンクとする対策を整備することとしている。</p>
		格納容器注水	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ ディーゼル駆動消火ポンプ (常設低圧代替注水水系ポンプ (交流電源の復旧が必要)) 代替循環冷却系ポンプ (交流電源の復旧が必要) 	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ ディーゼル駆動消火ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ 火災防護系ポンプ (専用 DG 有) 	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ 火災防護系ポンプ (専用 DG 有) 	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイ 火災防護系ポンプ (専用 DG 有) 	<p>欧米では、交流電源に依存しない常設又は可搬型ポンプによる代替格納容器スプレイ手段を整備している。また、専用電源を持つポンプによる代替格納容器スプレイ手段を整備している。</p> <p>東海第二発電所においても、交流電源に依存しない常設及び可搬型ポンプによる代替格納容器スプレイ手段を整備することとしている。また、代替電源から給電する低圧代替注水ポンプによる代替格納容器スプレイ手段を対策としている。</p>
		給水源	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様
		まとめ	上述の調査結果より、東海第二発電所の対策は、諸外国の既設プラントで整備されている対策と同等であることを確認した。					

下線部 有効性評価において有効性を確認する対策

表 1 諸外国における炉心損傷防止対策と東海第二発電所の対策との比較 (4/6)

分類	事故シナリオグループ	機能	炉心損傷防止対策に係る設備又は機件					対策の概要
			東海第二発電所	米国	ドイツ	スウェーデン	フィンランド	
4-1	崩壊熱除去機能喪失(取水機能喪失)	最終ヒートシンク	東海第二発電所 ・緊急用海水系 ・格納容器圧力逃がし装置 ・耐圧強化ベント系 ・ドライウェル内ガス冷却装置 ・可搬型代替注水大型ポンプ	3と同様	3と同様	3と同様	3と同様	欧米では、フィルタベント系や耐圧強化ベント系を整備しており、大気を最終ヒートシンクとする対策をとっている。また、冷却塔等の代替最終ヒートシンクを整備している。 東海第二発電所においても、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系を整備することとしており、大気を最終ヒートシンクとする対策としている。また、緊急用海水系を整備することとしている。
			炉心冷却	1と同様* ・常設低圧代替注水水系ポンプ ・代替循環冷却系ポンプ ・常設高圧代替注水水系ポンプ ・電動消火ポンプ ・ディーゼル駆動消火ポンプ ・復水移送ポンプ ・ほう酸水注入ポンプ ・可搬型代替注水中型ポンプ ・可搬型代替注水大型ポンプ	1と同様*	1と同様*	1と同様*	1と同様
		格納容器注水	・代替格納容器スプレイ -常設低圧代替注水水系ポンプ -代替循環冷却系ポンプ -電動消火ポンプ -ディーゼル駆動消火ポンプ -復水移送ポンプ ・代替格納容器スプレイ -可搬型代替注水中型ポンプ -可搬型代替注水大型ポンプ	・代替格納容器スプレイ -ディーゼル駆動消火ポンプ	・D/W, W/W スプレイ -サービスマ系	・代替格納容器スプレイ -火災防護系のディーゼル駆動ポンプ	・代替格納容器スプレイ -火災防護系ポンプ (専用 DG 有)	欧米では、常設又は可搬型ポンプによる代替格納容器スプレイ手段を整備しており、格納容器スプレイ機能を多様化している。 東海第二発電所においても、常設及び可搬型ポンプによる代替格納容器スプレイ手段を整備することとしており、格納容器スプレイ機能の多様化を対策としている。
		給水源	1と同様 ・代替格納容器スプレイ -可搬型代替注水中型ポンプ -可搬型代替注水大型ポンプ	1と同様 ・代替格納容器スプレイ -可搬型ポンプ	1と同様 ・S/P への注水 -可搬型消火ポンプ (サービスマ系-NIR 経由)	1と同様 ・代替格納容器スプレイ -可搬型ポンプ	1と同様 -	1と同様
		まとめ	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	上述の調査結果より、東海第二発電所の対策は、諸外国の既設プラントで整備されている対策と同等であることを確認した。

下線部 有効性評価において有効性を確認する対策。

※ 取水機能の喪失により動作できないものは除く。

表1 諸外国における炉心損傷防止対策と東海第二発電所の対策との比較 (5/6)

分類	事故シナリオグループ	機能	炉心損傷防止対策に係る設備又は操作				フィナンランド	対策の概要	
			東海第二発電所	米国	ドイツ	スウェーデン			
4-2	崩壊熱除去機能喪失 (RRR 機能喪失)	最終ヒートシンク	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力速がし装置 耐圧強化ベント系 ドライウエル内ガス冷却装置 	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	欧米では、フィルタベント系や耐圧強化ベント系を整備しており、大気を最終ヒートシンクとする対策をとっている。また、冷却塔等の代替最終ヒートシンクを整備している。 東海第二発電所においても、格納容器圧力速がし装置及び耐圧強化ベント系を整備することとしており、大気を最終ヒートシンクとする対策としている。	
5	原子炉停止機能喪失	炉心注水	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	
		格納容器注水	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	
		給水源	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	
		まとめ	上述の調査結果より、東海第二発電所の対策は、諸外国の既設プラントで整備されている対策と同等であることを確認した。						
		原子炉停止	<ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系 (手動) A-TWS 緩和設備 (代替再循環系ポンプトリップ機能) CRD 系、原子炉冷却材浄化系によるほう酸水注入 代替制御棒挿入回路 ATWS 原子炉再循環ポンプトリップ MSIV 閉後 ATWS 時の炉圧高で給水ポンプトリップロジック追加 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急ほう酸水注入系 (手動) 	<ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系 (手動) バックアップスクラム回路 (制御棒の電動挿入、再循環ポンプ駆動) 	<ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系 (自動) ほう酸水注入系のほう酸濃度の増加 CRD 系、原子炉冷却材浄化系によるほう酸水注入 代替制御棒挿入回路 ATWS 原子炉再循環ポンプトリップ MSIV 閉後 ATWS 時の炉圧高で給水ポンプトリップロジック追加 	<ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系 (自動) ほう酸水注入系 (手動) 	<ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系 (自動) 	<ul style="list-style-type: none"> 欧米では、代替制御棒挿入回路及び原子炉再循環ポンプトリップ回路の導入や、ほう酸水注入系を整備している。 東海第二発電所においても、A-TWS 緩和設備 (代替再循環系ポンプトリップ機能) 及び ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) を導入することとしている。また、ほう酸水注入系を整備している。
6	LOCA 時注水機能喪失	まとめ	上述の調査結果より、東海第二発電所の対策は、諸外国の既設プラントで整備されている対策と同等であることを確認した。						
		炉心冷却	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	
		原子炉減圧	2と同様	2と同様	2と同様	2と同様	2と同様	2と同様	2と同様
		最終ヒートシンク	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様
		格納容器注水	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様	4-1と同様
下線部	有効性評価において有効性を確認する対策	給水源	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	1と同様	
		まとめ	上述の調査結果より、東海第二発電所の対策は、諸外国の既設プラントで整備されている対策と同等であることを確認した。 なお、「LOCA 時注水機能喪失」において、炉心損傷を防止するためには、LOCA の破断面積によっては大容量のポンプが自動的に動作する必要があるが、そのような対策は確認できなかったことから、諸外国においても全ての破断面積の大きさに対応できるような設備対策は取られていないことを確認した。						

表 2 着眼点に基づく整理

シーケンス	対応する主要な 炉心損傷防止対策	着眼点				備考
		a	b	c	d	
TW	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント 緊急用海水系 	低	高	高	高	過渡事象（給水流量の全喪失）に起因する事故シーケンスが含まれる
TBW	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">以下はTBWに有効な対策</div> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替交流電源設備 ＋残留熱除去系 	高	高	高	中	サポート系喪失（直流電源故障）に起因する事故シーケンスは、起因事象の発生により給水流量の全喪失に至る場合がある

表1 必要な安全機能及び防護対象設備 (1 / 2)

必要な安全機能	防護対象設備
	常設重大事故等対処設備
原子炉注水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉隔離時冷却系 ・ 高圧代替注水系 ・ 逃がし安全弁 ・ 過渡時自動減圧機能 ・ 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 (逃がし安全弁機能回復 (可搬型代替直流電源供給)) ・ 高圧窒素ボンベ (逃がし安全弁機能回復 (代替窒素供給)) ・ 低圧代替注水系 (可搬型) ・ 低圧代替注水系 (常設) ・ 残留熱除去系 ・ 代替循環冷却系 ・ 緊急用海水系 ・ ほう酸水注入系
格納容器注水／除熱	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替循環冷却系 ・ 緊急用海水系 ・ 代替格納容器スプレー冷却系 (常設) ・ 代替格納容器スプレー冷却系 (可搬型) ・ 残留熱除去系 (格納容器スプレー冷却系) ・ 残留熱除去系 (サブプレッション・プール冷却系) ・ 原子炉格納容器下部注水設備 (常設) ・ 原子炉格納容器下部注水設備 (可搬型) ・ 格納容器圧力逃がし装置 ・ 耐圧強化ベント系 ・ 静的触媒式水素再結合器 ・ 水素濃度の監視設備
使用済燃料プール注水／除熱	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替燃料プール注水系 ・ 代替燃料プール冷却系 ・ 緊急用海水系
電 源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替交流電源設備 ・ 常設代替交流電源設備 ・ 非常用所内電気設備 ・ 所内常設直流電源設備 ・ 常設代替直流電源設備 ・ 可搬型代替直流電源設備 ・ 代替所内電気設備 ・ 燃料給油設備

第 1-6 表 「崩壊熱除去機能喪失」における主要なカットセット (1/2)

事故シナリオ	炉心 損傷頻度 (/炉年)	主要なカットセット	炉心 損傷頻度 (/炉年)	事故シナリオ グループに対する 寄与割合 (%) ※1	有効性を確認する主な対策	対策の 有効性
崩壊熱除去機能喪失 TW	過渡事象 + RHR 失敗	①非隔離事象 + RHR 系操作失敗	1.9E-05	30.7	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		②原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR 系操作失敗	6.0E-06	9.9		○
		③隔離事象 + RHR 系操作失敗	2.9E-06	4.9	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		④水位低下事象 + RHR 系操作失敗	2.9E-06	4.9		○
		④非隔離事象 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	2.9E-06	4.8	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		⑤全給水喪失 + RHR 系操作失敗	1.1E-06	1.8	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		⑦原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	9.4E-07	1.6	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		⑤非隔離事象 + RHR S-A/B 流量調整弁開失敗共通原因故障	6.1E-07	1.0	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		⑥隔離事象 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	4.6E-07	0.8	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		⑥水位低下事象 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	4.6E-07	0.8		○
		①外部電源喪失 + RHR 系操作失敗	4.5E-07	0.7	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B 熱交バイパス弁閉失敗共通原因故障	3.8E-07	0.6		○
		⑥非隔離事象 + RHR S-A/B/C/D ポンプ起動失敗共通原因故障	3.5E-07	0.6	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B ポンプ起動失敗共通原因故障	3.1E-07	0.5		○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B ポンプ室空調ファン起動失敗共通原因故障	3.1E-07	0.5	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		⑧原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR S-A/B 流量調整弁開失敗共通原因故障	2.0E-07	0.3		○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B ポンプ運転継続失敗共通原因故障	1.7E-07	0.3		○
		⑧全給水喪失 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	1.7E-07	0.3	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B/C ポンプ起動失敗共通原因故障	1.6E-07	0.3		○
		⑥非隔離事象 + RHR-A/B/C ポンプ室空調ファン起動失敗共通原因故障	1.6E-07	0.3	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
⑧原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR-A/B 熱交バイパス弁閉失敗共通原因故障	1.2E-07	0.2		○		
⑧原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR S-A/B/C/D ポンプ起動失敗共通原因故障	1.1E-07	0.2	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○		
⑧原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR-A/B ポンプ起動失敗共通原因故障	1.0E-07	0.2	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○		
⑧原子炉緊急停止系誤動作等 + RHR-A/B ポンプ室空調ファン起動失敗共通原因故障	1.0E-07	0.2		○		
過渡事象 + 逃がし安全弁閉鎖失敗 + RHR 失敗	3.8E-07	①逃がし安全弁誤開放 + RHR 系操作失敗	1.1E-07	0.2	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		②非隔離事象 + 逃がし安全弁閉鎖失敗 + RHR 系操作失敗	9.7E-08	0.2		○
		③逃がし安全弁誤開放 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	1.7E-08	<0.1	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
手動停止/サポート系喪失 (手動停止) + RHR 失敗	9.9E-06	①計画外停止 + RHR 系操作失敗	4.7E-06	7.8	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		②計画外停止 + RHR S-A/B 海水ストレーナ閉塞共通原因故障	7.4E-07	1.2		○
		③残留熱除去系海水系故障 (区分 I) + RHR S-B メンテナンスによる待機除外	2.7E-07	0.4	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
		③残留熱除去系海水系故障 (区分 II) + RHR S-A メンテナンスによる待機除外	2.7E-07	0.4		○
		⑤計画外停止 + RHR S-A/B 流量調整弁開失敗共通原因故障	1.5E-07	0.3	[RHR 故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○

※1 崩壊熱除去喪失 (TW, TBW) の炉心損傷頻度に対する寄与割合を示す

第1-6表 「崩壊熱除去機能喪失」における主要なカットセット (2/2)

事故シナリオ	炉心 損傷頻度 (/炉年)	主要なカットセット	炉心 損傷頻度 (/炉年)	事故シナリオ グループに対する 寄与割合*1 (%)	有効性を確認する主な対策	対策の 有効性
T W	手動停止/サポート系喪失 (手動停止) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR失敗	①計画外停止 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR系操作失敗	2.5E-08	<0.1	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		②計画外停止 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障	3.9E-09	<0.1		○
		③残留熱除去系海水系故障 (区分Ⅰ) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-Bメンテナンスによる待機除外	1.4E-09	<0.1		○
	サポート系喪失 (自動停止) + RHR失敗	④残留熱除去系海水系故障 (区分Ⅱ) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-Aメンテナンスによる待機除外	1.4E-09	<0.1		○
		①直流電源故障 (区分Ⅰ) + RHR S-Bメンテナンスによる待機除外	1.0E-07	0.2		○
		①直流電源故障 (区分Ⅱ) + RHR S-Aメンテナンスによる待機除外	1.0E-07	0.2	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
	サポート系喪失 (自動停止) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR失敗	②交流電源故障 (区分Ⅱ) + RHR S-Aメンテナンスによる待機除外	5.7E-08	<0.1		○
		①直流電源故障 (区分Ⅰ) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-Bメンテナンスによる待機除外	5.4E-10	<0.1		○
		①直流電源故障 (区分Ⅱ) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-Aメンテナンスによる待機除外	5.4E-10	<0.1		○
	小破断 LOCA + RHR失敗	②交流電源故障 (区分Ⅱ) + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 + RHR S-Aメンテナンスによる待機除外	3.0E-10	<0.1		○
		①小破断 LOCA + RHR系操作失敗	3.3E-08	<0.1	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○
		②小破断 LOCA + RHR S-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障	5.2E-09	<0.1		○
中破断 LOCA + RHR失敗	③小破断 LOCA + RHR S-A/B流量調整弁開閉失敗共通原因故障	1.1E-09	<0.1	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○	
	①中破断 LOCA + RHR系操作失敗	2.2E-08	<0.1	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○	
	①中破断 LOCA + RHR S-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障	3.4E-09	<0.1		○	
大破断 LOCA + RHR失敗	②中破断 LOCA + RHR S-A/B流量調整弁開閉失敗共通原因故障	7.2E-10	<0.1	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○	
	①大破断 LOCA + RHR系操作失敗	2.2E-09	<0.1	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○	
	②大破断 LOCA + RHR S-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障	3.4E-10	<0.1	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○	
外部電源喪失 + DG失敗 (HPCS成功)	③大破断 LOCA + RHR S-A/B流量調整弁開閉失敗共通原因故障	7.2E-11	<0.1	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし装置 又は耐圧強化ベント	○	
	①外部電源喪失 + DG-2C/2D運転継続失敗共通原因故障	2.0E-07	0.3		○	
	②外部電源喪失 + DG-2C/2D起動失敗共通原因故障	1.3E-07	0.2		○	
外部電源喪失 + DG失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 (HPCS成功)	③外部電源喪失 + DG SW-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障	7.2E-08	0.1		○	
	①外部電源喪失 + DG-2C/2D運転継続失敗共通原因故障 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	1.0E-09	<0.1		○	
	②外部電源喪失 + DG-2C/2D起動失敗共通原因故障 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	7.0E-10	<0.1		○	
外部電源喪失 + 直流電源喪失 (HPCS成功)	③外部電源喪失 + DG SW-A/B海水ストレーナ閉塞共通原因故障 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	3.7E-10	<0.1		○	
	①外部電源喪失 + 蓄電池-A/B給電失敗共通原因故障	6.9E-10	<0.1		○	
	②外部電源喪失 + 蓄電池-A/B給電失敗共通原因故障 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	3.6E-12	<0.1		○	
T B W	サポート系喪失 (直流電源故障) (外部電源喪失) + DG失敗 (HPCS成功)	③外部電源喪失 + 蓄電池-A給電失敗 + 蓄電池-B給電失敗	1.7E-12	<0.1		○
		①直流電源故障 (区分Ⅰ) + DG-2D運転継続失敗	6.3E-07	1.0	・常設代替交流電源設備	○
		①直流電源故障 (区分Ⅱ) + DG-2C運転継続失敗	6.3E-07	1.0		○
	サポート系喪失 (直流電源故障) (外部電源喪失) + DG失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 (HPCS成功)	③直流電源故障 (区分Ⅰ) + DG-2D起動失敗	4.3E-07	0.7		○
		③直流電源故障 (区分Ⅱ) + DG-2C起動失敗	4.3E-07	0.7		○
		⑤直流電源故障 (区分Ⅰ) + DG-2Dメンテナンスによる待機除外	2.7E-07	0.5		○
サポート系喪失 (直流電源故障) (外部電源喪失) + DG失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗 (HPCS成功)	⑥直流電源故障 (区分Ⅱ) + DG-2Cメンテナンスによる待機除外	2.7E-07	0.5		○	
	①直流電源故障 (区分Ⅰ) + DG-2D運転継続失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	3.3E-09	<0.1		○	
	①直流電源故障 (区分Ⅱ) + DG-2C運転継続失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	3.3E-09	<0.1		○	
	③直流電源故障 (区分Ⅰ) + DG-2D起動失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	2.2E-09	<0.1		○	
	③直流電源故障 (区分Ⅱ) + DG-2C起動失敗 + 逃がし安全弁再閉鎖失敗	2.2E-09	<0.1		○	

*1 崩壊熱除去喪失 (TW, TBW) の炉心損傷頻度に対する寄与割合を示す

第 1－7 表 「崩壊熱除去機能喪失（TW）」における主要なカットセット

No.	加速度区分 (G)	主要なカットセット	炉心 損傷頻度 (/炉年)	事故シナシスグ ループに対する 寄与割合 (%)	有効性を確認する主な 対策	対策の 有効性
1	0.16～0.2	①RHR系操作失敗	1.7E-06	30.6	[RHR故障時] ・格納容器圧力逃がし 装置又は耐圧強化ベ ント	○
2	0.2～0.3		1.1E-06	19.1		○
3	0.3～0.4		3.0E-07	5.5		○
4	0.4～0.5		1.1E-07	2.1		○
5	0.16～0.2	②RHR S-A/B海水ストレーナ閉塞共通原 因故障	1.0E-07	1.9	[取水機能喪失時] ・緊急用海水系	○
6	0.2～0.3		6.5E-08	1.2		○