の注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に, 1 次冷却系統に開口部がなく, 蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

1.4.2.2(1) a. (a) ii. と同様。

(b) S G 直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水

運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、SG直接給水用高圧ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。

淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合,蒸気発生器器内水 の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため,蒸気発生器ブローダ ウンラインにより排水を行う。

i . 手順着手の判断基準

運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。

ii. 操作手順

操作手順は,「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち,1.2.2.1(2) b. 「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。

(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への 注水 運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。

蒸気発生器へ注水する場合,蒸気発生器器内水の塩分濃度及び 不純物濃度が上昇するため,蒸気発生器ブローダウンラインによ り排水を行う。

i. 手順着手の判断基準

運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合。

ii. 操作手順

操作手順は,「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発 電用原子炉を冷却するための手順等」のうち,1.2.2.1(2)c.

「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への 注水」にて整備する。

(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水

運転停止中において,全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合,可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する手順を整備する。

蒸気発生器へ注水する場合,蒸気発生器器内水の塩分濃度及び 不純物濃度が上昇するため,蒸気発生器ブローダウンラインによ り排水を行う。

i. 手順着手の判断基準

運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

操作手順は,「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち,1.2.2.1(2) d. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。

(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生 器への注水

運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する手順を整備する。

蒸気発生器へ注水する場合,蒸気発生器器内水の塩分濃度及び 不純物濃度が上昇するため,蒸気発生器ブローダウンラインによ り排水を行う。

i . 手順着手の判断基準

運転停止中にタービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。

ii. 操作手順

操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電 用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e.「原 水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器へ の注水」にて整備する。

- d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却 (蒸気放出)
 - (a) 主蒸気逃がし弁 (現場手動操作) による蒸気放出

運転停止中において、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。

i. 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時,余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し,原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に,蒸気発生器への注水が補助給水流量等により確保されたことを確認できた場合。

ii. 操作手順

操作手順は,「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する ための手順等」のうち,1.3.2.2(2) a. 「主蒸気逃がし弁(現 場手動操作)による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。

e. 蒸気発生器 2 次側のフィードアンドブリード

運転停止中において、主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。

蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水

ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを 経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。

海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器器内水の塩分濃度 及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインに より排水を行う。

(a) 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失 時,余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し,原子炉への注水を 低圧注入流量等にて確認できない場合に,低温停止に移行する場 合。

(b) 操作手順

操作手順は,「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち,1.5.2.1(3)「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。

f. その他の手順項目にて考慮する手順

代替非常用発電機の代替電源に関する手順は,「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち,1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また,代替非常用発電機への燃料補給の手順は,「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち,1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

補助給水ピット,燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は,「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち,1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却(注水)のための代替手段及び補助給水ピットへの供給に係る手順等」,1.13.2.2

「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給に関する手順は,「1.13 重 大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち,1.13.2.8 「可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順等」にて整備する。

可搬型大型送水ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニットによる 格納容器内自然対流冷却手順については,「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」のうち,1.7.2.2(1) a. 「可搬 型大型送水ポンプ車を用いたC,D-格納容器再循環ユニットによ る格納容器内自然対流冷却」にて整備する。

操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は,「1.15事 故時の計装に関する手順等」のうち,1.15.2「重大事故等時の手順 等」にて整備する。

g. 優先順位

運転停止中にサポート系の機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失 した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。

運転停止中に全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替非常用発電機からの受電準備を行うとともに、格納容器からの作業員の退避指示を行い、格納容器の隔離を行う。格納容器隔離弁閉止後に、1次冷却系に開口部がない場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を優先する。

蒸気発生器 2 次側による炉心冷却手段として,蒸気発生器への注水については,タービン動補助給水ポンプを使用する。代替非常用発電機からの受電後は必要により電動補助給水ポンプを使用する。

これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、SG直接給水用高 圧ポンプを使用する。

可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから, タ ービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプが使用できない場 合に準備を開始し, 準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気 発生器に注水を行う。

可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。

蒸気発生器への注水が確保されれば,現場にて手動により主蒸気 逃がし弁を開操作し,蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。

主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり低温停止に移行する場合は,蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。

蒸気発生器2次側による炉心冷却ができない場合は、原子炉への注水により原子炉の冷却を行う。まず、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を優先する。代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水ができない場合は、燃料取替用水ピットの重力注水による代替炉心注水を行うとともに、高揚程であるB-充てんポンプ(自己冷却)を使用する。B-充てんポンプ(自己冷却)による代替炉心注水ができない場合は、B-

格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水を行う。

B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水ができない場合は、消火設備による代替炉心注水を行う。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。消火設備による代替炉心注水ができない場合は、淡水又は海水を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水を行う。可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHRS-CSS連絡ライン使用)による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ代替炉心注水を行う。

可搬型大型送水ポンプ車による炉心注水のための水源は、水源の 切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取 水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い 代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水 量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タン ク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水 タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合 に使用する。

また、原子炉補機冷却機能喪失時は上記手段に加えて電動機駆動消火ポンプによる代替炉心注水の手段がある。電動機駆動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためB-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水ができない場合に使用する。

代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後,可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切替えて,A-高圧注入ポンプ(海水冷却)を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い,あわせて可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ送水することにより格納容器内を冷却する。

以上の対応手順のフローチャートを第1.4.48図に示す。

(3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等

運転停止中において、全交流動力電源喪失等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合又は1次冷却材が流出した場合に、燃料取替用水ピットの保有水を充てんポンプ等にて原子炉へ注水して開放中の加圧器安全弁から格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、格納容器内の雰囲気悪化から格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

また,運転停止中に1次冷却材の希釈事象が発生し,中性子源領域中性子東が上昇した場合は,格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

なお,運転停止中のミッドループ運転期間外の作業員の退避については,原子炉容器に燃料を装荷した状態で,かつ1次冷却系に開口部がある期間は運転停止中のミッドループ運転中と同じ管理を行う。

(添付資料 1.4.22)

a. 手順着手の判断基準

運転停止中に全交流動力電源喪失等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合又は格納容器サンプの水位等にて1次冷却材の流出を確認

した場合。

運転停止中に1次冷却系の希釈事象が発生し、中性子源領域中性 子束の上昇によりSR炉停止時中性子束高警報が発信した場合、又 はSR炉停止時中性子束高警報が発信するおそれがある場合。

b. 操作手順

格納容器内の作業員を退避させる手順の概要は以下のとおり。

- ① 発電課長(当直)は、手順着手の判断基準に基づき、運転員 に格納容器内の作業員に対し退避を促すよう指示する。
- ② 運転員は、中央制御室にて格納容器内退避警報若しくは所内 通話設備により格納容器内の作業員へ退避を指示する。
- ③ 格納容器出入管理員は,格納容器入口付近のC/V入域退出 管理簿を確認し,全作業者の退域を確認する。
- ④ 格納容器出入管理員は,現場にて格納容器エアロックを閉止する。
- ⑤ 運転員は,現場にて格納容器エアロックが閉止されたことを 確認する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び格納容器出入管理員1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。

円滑に作業ができるように,移動経路を確保し,可搬型照明,通 信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度 である。

(添付資料 1.4.22)

1.4.2.4 復旧に係る手順等

全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源を設計基準事故対処設備に給電し、起動及び十分な期間の運転を継続させる。また、燃料取替用水ピットの枯渇又は破損のおそれがある場合は、代替水源により水を供給する。

代替非常用発電機の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源(交流)からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」のうち,1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。

余熱除去ポンプの機能喪失により余熱除去設備が使用できない場合は、余熱除去設備の復旧を継続して実施する。低温停止に移行する場合に、余熱除去設備が復旧していない場合は、1.4.2.2(1) c. に示す「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」により低温停止に移行する。

全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は, 1.4.2.1(2)「サポート系機能喪失時の手順等」で対応する。また,運 転停止中に全交流動力電源喪失が発生した場合は,1.4.2.3(2)「サポート系機能喪失時の手順等」で対応する。

第1.4.1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

(運転中の1次冷却材喪失事象が発生している場合

におけるフロントライン系機能喪失時)

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	対応設備		設備 分類 * 9	整備する手順書	手順の分類
			炉心注	充てんポンプ * 2	対処設	a		
			水	燃料取替用水ピット 備 ^育 等		a		
				B - 格納容器スプレイポンプ (RHR S-CSS連絡ライン使用) * 2	対大	a		
				代替格納容器スプレイポンプ * 2	処事	a, b		
				燃料取替用水ピット	放 備 等	a, b		
		余熱除去ポンプ		補助給水ピット	-	a		
		又は 高圧注入ポンプ	代替	電動機駆動消火ポンプ	拡張		原子炉の冷却を維持する	
		又は 燃料取替用水ピット	炉心	ディーゼル駆動消火ポンプ	張設備		手順	
		* 1	注	ろ過水タンク 可搬型大型送水ポンプ車 *3	TÉ:		1	
			水	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *5	对 大			
			<u>a</u>	可搬型タンクローリー *5 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	設势	a		
1				*5 * 8	備等			
次				可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ピット	拡 "			
冷却	フ			可搬型大型送水ポンプ車	張多			
材	ロン			原水槽 * 4 2次系純水タンク * 4	設性			
喪失	トラ			ろ過水タンク * 4	VIII			
事象	1		707	高圧注入ポンプ *2*6	es e			炉心の著しい損傷及び格 独容器確損を防止する選
が発	ン系		再循	安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C	対処重大力			納容器破損を防止する運 転手順書
生	機能		環運	✓V外側隔離弁 格納容器再循環サンプ	設事	a, b		
して	喪	余熱除去ポンプ	転	格納容器再循環サンプスクリーン	備等			
いる	失時	又は 余熱除去冷却器		B-格納容器スプレイポンプ(RHR	重		1 次冷却材喪失事象発生	
場		又は	代	S-СSS連絡ライン使用)*2	大		時に再循環運転が不能と なった場合の対応手順	
合		余熱除去ポンプ再循環 サンプ側入口弁	巷 再	B-格納容器スプレイ冷却器	事故			
			循環	B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入	等対	a, b		
			運	ロC/V外側隔離弁 B-格納容器再循環サンプ	処			
			転	B-格納容器再循環サンプスクリーン	設備			
				高圧注入ポンプ * 2	対重			1
					1 /n / \			
			炉	充てんポンプ *2	設故	С		
			心注	燃料取替用水ピット	無等			
			水 *	ほう酸ポンプ *2	拡多		1 次冷却材喪失事象発生 時における再循環運転時	
		格納容器再循環 サンプスクリーン	7	ほう酸タンク	JIK LIM		に格納容器再循環サンプ	
				1次系補給水ポンプ * 2	設性		スクリーン閉塞の徴候が 見られた場合の対応手順	
				1次系純水タンク		\		
	7.		注林*7	(a) 余熟除去ポンプ,高圧注入ポンプ,燃料 機能喪失時の対応手段のうち代替炉心注 と同様				

- * 1 : 手順は「1.13 重大事故時の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。
 * 2 : ディーゼル発電機等により給電する。
 * 3 : 可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉へ注水する。
 * 4 : 原水槽への補給は、2 次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。
 * 5 : 可搬型大型送水ポンプ車の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.13 重大事放等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。
 * 6 : 格納容器スプレイ冷却器又は格納容器再循環ユニットで格納容器の冷却を行う。
 * 7 : C、D 格納容器再循環ユニットで格納容器冷却を行う。手順は「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。
 * 8 : ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に使用する。
- *9:重大事故対策において用いる設備の分類
 - a:当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.2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

(運転中の1次冷却材喪失事象が発生している場合

におけるサポート系機能喪失時)

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	対応設備		設備 分類 * 9	整備する手順書	手順の分類
			7	代替格納容器スプレイポンプ		a, b		
				代替非常用発電機 * 1	重	a, b]	
				燃料取替用水ピット	大事	a, b	1	
				補助給水ピット	故等	a]	
				B - 充てんポンプ (自己冷却)	対処	С		
				ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 7	設備	a, b		
				可搬型タンクローリー *7	1	a, b	1	
			代替	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *7*8	1	a	1	
			炉心注	B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (RHRS-CSS連絡ライン使用)	多様性			
			水	燃料取替用水ピット	性拡			
			a ディーゼル駆動消火ポンプ					
1				ろ過水タンク	備	\	全交流動力電源喪失時に おける対応手順	
次冷却材喪	サポ	全交流動力電源 * 1		可搬型大型送水ボンプ車 *3 ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *4 可搬型タンクローリー *4 ディーゼル発電機燃料油移送ボンプ *4*8	対処設備重大事故等	a		
失事	1			可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ビット	拡張多			炉心の著しい損傷及び格
象が発生し	系機能喪失			可搬型大型送水ポンプ車 原水槽 * 2 2 次系純水タンク * 2 ろ過水タンク * 2	張設備			納容器破損を防止する運 転手順書
てい	時		代替	A-高圧注入ポンプ (海水冷却) * 6				
る場				A-格納容器再循環サンプ	1			
合				A-格納容器再循環サンプスクリーン	重大			
			再循	代替非常用発電機 * 1	事	a, b		
			環運	可搬型大型送水ポンプ車 *5	故等	a, b		
			転	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *4*7	対処設			
			<u>b</u>	可搬型タンクローリー *4*7	備			
				ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ * 4 * 7 * 8	1	a		
		原子炉補機冷却水系	代替炉心注水	(a) 全交流動力電源喪失時の対応手段のうち代替炉心注水に 用いる設備と同様				
				電動機駆動消火ポンプ	拡張 多様性		原子炉補機冷却機能喪失 時の対応手順	
		[計 [1 14 寮循の確保に	世代 運替 転再 ※循 6 環 (b) 全交流動力電源喪失時の対応手段のうち代替す に用いる設備と同様			循環運転	1次冷却材喪失事象発生 時における再循環運転時 に原子炉補機冷却機能が 喪失した場合の対応手順 等	

- ** 1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ** 2:原水槽への補給は、2次系純水タンク又はる過水タンクから移送することにより行う。
 ** 3:可搬型大型送水ボンブ車により海水を原子炉へ注水する。
 ** 4:可搬型大型送水ボンブ車により海水を原子炉へ注水する。
 ** 4:可搬型大型送水ボンブ車の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。
 ** 5:海水による代替補機冷却の手順は「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。
 ** 6: C, D -格納容器再循環ユニットで格納容器冷却を行う。手順は「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。
 ** 7: 代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ** 7: 代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
- *8:ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に 使用する。
- *9:重大事故対策において用いる設備の分類
 - a: 当該条文に適合する重大事故等対処設備 b: 37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.3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

(溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合)

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			設備 分類 *8	整備する手順書	手順の分類
			格納容器スプレイポンプ *1				
			代替格納容器スプレイポンプ * 1	-6			
		格格	代替非常用発電機 * 6	重大事故等対処設備			
1 1		納容	燃料取替用水ピット		а		
	<u> </u>	器ス	補助給水ピット			炉心の著しい損傷が発生 - した場合の対応手順	炉心の著しい損傷が発生 した場合に対処する運転 手順書
材 !	7	プレ	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *5				
喪失り	ž Į	イ格・納	可搬型タンクローリー *5				
象		, 代替格納	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *5*7				
発	- - 		電動機駆動消火ポンプ				
し を		容り器	ディーゼル駆動消火ポンプ	1	\		
てイ		スプ	ろ過水タンク	多様	\		
る る 場 も		V	可搬型大型送水ポンプ車 *2	性拡	\		
合行	ì	イ *	可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ピット	張設			
	4 可搬型大型送水ポンプ車 原水槽 * 3 2 次系純水タンク * 3 ろ過水タンク * 3	備					

- *1:ディーゼル発電機等により給電する。
 *2:可搬型大型送水ボンブ車により海水を格納容器へスプレイする。
 *3:原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクを移送することにより行う。
 *4:C,D-格納容器再循環ユニットで格納容器冷却を行う。手順は「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。
 *5:代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 *6:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 *7:ディーゼル発電機燃料油移送ボンブは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に値由する。 使用する。

第1.4.4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

(運転中の1次冷却材喪失事象が発生していない場合)(1/2)

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	対応設備		設備 分類 * 6	整備する手順書	手順の分類
			電動補助給水ポンプ *1	重			
		蒸	タービン動補助給水ポンプ	対処設備			
		気発	補助給水ピット	設備等	а		
		生器	蒸気発生器	等			
		2 次	電動主給水ポンプ		\		
		側に	脱気器タンク		\setminus		
		よる	SG直接給水用高圧ポンプ *1*2	多			
1 次		炉心	補助給水ピット	様性	\		
	7	冷 可搬型大型送水ポンプ車 *2*3 拡					
喪	ロ ン ト	却(注	可搬型大型送水ポンプ車 *2 代替給水ピット	設備	\	余熱除去設備の異常時に おける対応手順	故障及び設計基準事象に 対処する運転手順書
事象が	ト ラ イ 余熱除去ポンプ ン 又は 余熱除去冷却器	水	可搬型大型送水ポンプ車 *2 原水槽 *4 2次系純ホタンク *4 ろ過水タンク *4		$ \ $		
し げて い	幾能喪失時	炉心冷却(蒸気発生器。	主蒸気逃がし弁	対処設備	a		
場合		(蒸気放出)	タービンパイパス弁	拡張設備			
		ガリード アンド ガリード	可搬型大型送水ポンプ車 *5	多様性拡張設備			

- *1:ディーゼル発電機等により給電する。
 *2:手順は「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
 *3:可搬型大型送水ボンブ車により海水を蒸気発生器へ注水する。
 *4:原水槽への補給は、2次系能水タンク又はろ過水タンクを移送することにより行う。
 *5:手順は「1.5 長終ヒートシシクへ熟を輸送するための手順等」にて整備する。
 *6:重大事故対策において用いる設備の分類
 a:当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

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 第1.4.4表 (運転中の1次冷却材喪失事象が発生していない場合)(2/2)

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	対応設備		設備 分類 * 9	整備する手順書	手順の分類
				電動補助給水ポンプ		а		
				代替非常用発電機*1				
			燕	タービン動補助給水ポンプ	重大			
			気 発	補助給水ピット	事故	. h		
			生器	蒸気発生器	等 対	a, b		
			2 次	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *6	処設			
			側に	可搬型タンクローリー *6	備			
1			よる	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *6*8		a		
次冷			炉心	SG直接給水用高圧ポンプ *2		\		
却 材	中		冷却	補助給水ピット	多	\		故障及び設計基準事象に
喪失	ポート	人女妆料土佛客工工	注	可搬型大型送水ポンプ車 *2*4	様性			
事象が	トト系		水	可搬型大型送水ポンプ車 *2 代替給水ピット	拡張設		余熱除去設備の異常時に	
が発生して	機能喪失時	全交流動力電源 * 1		可搬型大型送水ポンプ車 * 2 原水槽 * 5 2 次系純ホタンク * 5 ろ過水タンク * 5	改備		おける対応手順	対処する運転手順書
いない場合	時		(蒸気放出) よる炉心冷却 蒸気発生器2次側に	主蒸気逃がし弁(現場手動操作)*3	対処設備	a, b		
			ガリード アンド ブリード	可搬型大型送水ポンプ車 *7	多様性拡張設備			

- *1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 *2:手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。 *3:手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」にて整備する。 *4:可搬型大型送水ボンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。

- *4:「頻繁空大空达ホテンプ単により海水を無気発生器へ往れする。 *5: 原水槽への補給は、2 次系純水タンク又はろ過水タンクを移送することにより行う。 *6:代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。 *7: 手順は「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。 *8: ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に
- 使用する。

 *9:重大事故対策において用いる設備の分類

 a:当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.5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

(運転停止中のフロントライン系機能喪失時)(1/2)

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	対応設備		設備 分類 * 7	整備する手順書	手順の分類
				充てんポンプ *1	対大	a, b		
				高圧注入ポンプ * 1	処事	а		
			炉	燃料取替用水ピット	做故等	a, b	1	
			心注	ほう酸ポンプ * 1	多		1	
			水	ほう酸タンク	· 様 性			
				1次系補給水ポンプ * 1	拡張			
				1次系純水タンク	設備			
				燃料取替用水ピット(重力注水)	拡張設備			
				B - 格納容器スプレイポンプ (RHR S-CSS連絡ライン使用) * 1	45.	a		
				代替格納容器スプレイポンプ * 1	対処設備重大事故等	a, b		
	フロ			燃料取替用水ピット	設備等	a, b	1	
運	ン			補助給水ピット	等	a		
転停	トラ		代替	電動機駆動消火ポンプ	拡.		1	
止中	イン	余熱除去ポンプ 又は	炉心	ディーゼル駆動消火ポンプ	拡張設備		余熱除去設備の異常時に おける対応手順	故障及び設計基準事象に 対処する運転手順書
の場	系機	余熱除去冷却器	注水	ろ過水タンク	備性		401) -0 XI/L I MR	
合	能喪失時			可搬型大型送水ボンブ車 * 2 ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 3 可搬型タンクローリー * 3 ディーゼル発電機燃料油移送ボンプ * 3 * 6	対処設備	а		
				可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ピット	拡力			
				可搬型大型送水ポンプ車 原水槽 * 4 2 次系純水タンク * 4 ろ過水タンク * 4	必張設備			
			再	高圧注入ポンプ *1*5	対土]	
			環 格納容器再循環サンプ 処事 a, b					
			運転	格納容器再循環サンプスクリーン	放做等			
			代替	B - 格納容器スプレイポンプ (RHR S-CSS連絡ライン使用) * 1	乖			
			再	B-格納容器スプレイ冷却器	対処政重大事			
			循環	B-格納容器再循環サンプ	, 故	a		
			運転	B-格納容器再循環サンプスクリーン	備等			

- *1:ディーゼル発電機等により給電する。
 *2:可搬型大型送水ボンブ車により海水を原子炉へ注水する。
 *3:可搬型大型送水ボンブ車の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。
 *4:原水槽への補給は、2次系純水タンク又はる過水タンクを移送することにより行う。
 *5:格納容器スプレイ冷却器又は格納容器再循環ユニットで格納容器の冷却を行う。
 *6:ディーゼル発電機燃料油移送ボンブ車の燃料ができない場合に使用する。
 *7:重大事故対策において用いる設備の分類。
 *3:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:整条文に流合する重大事故等対処設備。
 *1:
- - a: 当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.5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 (運転停止中のフロントライン系機能喪失時)(2/2)

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	対応設備		設備 分類 * 6	整備する手順書	手順の分類
			1	電動補助給水ポンプ * 1	重			
			燕	タービン動補助給水ポンプ	対処設備	a		
			気発	補助給水ピット	对処設備	а		
			生器	蒸気発生器	等			
			2 次	電動主給水ポンプ		\		
			側に	1 日 気 男 女 ソ カ				
			よる	SG直接給水用高圧ポンプ *1*2	多	\		
			炉心	補助給水ピット	様性	\		
	フ		冷	可搬型大型送水ポンプ車 *2*4	拡張	\		
運	ロント		却 (主) 可搬型大型送水ポンプ車 * 2 設置 (注) 代替給水ピット 可搬型大型送水ポンプ車 * 2 京然除去ポンプ 又は 2 次系純水タンク * 5 会熱除去冷却器 ろ過水タンク * 5	設	\			
転停止中の	ライン系	又は		原水槽 * 5 2次系純水タンク * 5			余熱除去設備の異常時に おける対応手順	故障及び設計基準事象に 対処する運転手順書
場合	機能喪失時		による炉心冷切点を発生器2次	主蒸気逃がし弁	対処設備重大事故等	a		
			放出) 松出) 器 2 次 側	タービンバイパス弁	拡張設備			
			ガリード ボ気発生器2次側の	可搬型大型送水ポンプ車 *3*4	多様性拡張設備			

- *1:ディーゼル発電機等により給電する。
 *2:手順は「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
 *3:手順は「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。
 *4:可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。
 *5:原水槽への補給は、2次系純水タンク又はる過水タンクを移送することにより行う。
 *6:重大事故対策において用いる設備の分類
 a:当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.6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 (運転停止中のサポート系機能喪失時)(1/2)

分	順	機能喪失を想定する 設計基準事故対処設備	対応 手段	対応設備		設備 分類 * 9	整備する手順書	手順の分類
				代替格納容器スプレイポンプ				
				代替非常用発電機 * 1	重	a, b		
				燃料取替用水ピット	大事	11111		
				補助給水ピット	故等	a	1	
				ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 2	対処		1	
				可搬型タンクローリー * 2	設備	a, b		
				ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *2*8	VHI	a		
				燃料取替用水ビット(重力注水)	拡張設備			
				B-充てんポンプ (自己冷却)		,	1	
			代	代替非常用発電機 * 1	1			
			替炉	燃料取替用水ピット	対処部			
			心注	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 2	~ 設備 等 数等	С		
			水	可搬型タンクローリー *2	等			
	サ		a	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *2*8				
運転停	ポート			B - 格納容器スプレイポンプ (自己冷 却) (RHRS-CSS連絡ライン使 用)	多様		今難除土過 機の異骨時に	故障及び設計基準事象に 対処する運転手順書
止中	系機	全交流動力電源 * 1		燃料取替用水ピット	性拡		余熱除去設備の異常時に おける対応手順	
の 場	能喪			ディーゼル駆動消火ポンプ	張設			
合	失時			ろ過水タンク	備			
	2			可搬型大型送水ポンプ車 *3 ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *4 可搬型タンクローリー *4 ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *4 *8	対処設備	а		
				可搬型大型送水ポンプ車			1	
				代替給水ビット 可搬型大型送水ボンブ車 原水槽 * 5 2 次系純水タンク * 5 ろ過水タンク * 5	拡張設備			
				A-高圧注入ポンプ (海水冷却) *6			1	
				代替非常用発電機 * 1	1			
			代替	A-格納容器再循環サンプ	重大			
			再循	A-格納容器再循環サンプスクリーン	事	a, b		
			環運	可搬型大型送水ポンプ車 *7	故等	, .		
			転	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 *2*4	対処扱			
			b	可搬型タンクローリー *2*4	備			
				ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *2*4*8	1	a		

- *1:手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 *2:代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 *3:可搬型大型送水ボンプ車により海水を原子炉へ注水する。
 *4:可搬型大型送水ボンブ車の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。
 *5:原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクを移送することにより行う。
 *6:C、D 一格納容器再頻環ユニットで格納容器冷却を行う。手順は「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。
 *7:海水による代替補機冷却の手順は「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。
 *8:ディーゼル発電機燃料油移送ボンブは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油精からの燃料汲み上げができない場合に使用する。 使用する。
- 映用する。 ・ 9: 重大事故対策において用いる設備の分類 a: 当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.6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

(運転停止中のサポート系機能喪失時)(2/2)

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	対応設備		設備 分類 *10	整備する手順書	手順の分類
				電動補助給水ポンプ				
				代替非常用発電機 * 1				
			蒸	タービン動補助給水ボンプ	重大			
			気発	補助給水ピット	事故			
			生器	蒸気発生器	等 対	a		
			2 次	ディーゼル発電機燃料油貯油槽 * 2	処設			
			側	可搬型タンクローリー *2	備			
			による	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ *2*9				
			炉 心 SG直接給水用高圧ポンプ *3					
			冷却	補助給水ピット	多	\		
			注	可搬型大型送水ポンプ車 *3*6	I#:			
		全交流動力電源 *1 又は	水	可搬型大型送水ポンプ車 *3 拡 代替給水ピット 張				
運転		原子炉補機冷却水系		可搬型大型送水ポンプ車 *3 原水槽 *7 2次系純水タンク *7 ろ過水タンク *7	設備			
停止中の場合	卜系機能喪失時		(蒸気放出) による炉心冷却 蒸気発生器2次側	主蒸気逃がし弁(現場手動操作)*4	対処設備	a	余熟除去設備の異常時に おける対応手順	故障及び設計基準事象に 対処する運転手順書
			ガリード アンド ボ気発生器2次側の	可搬型大型送水ボンプ車 *5*6	多様性拡張設備			
			代替	(a) 全交流動力電源喪失時の対応手段のうち 用いる設備と同様	代替炉	心注水に	<u> </u>	
		原子炉補機冷却水系	炉心注水	電動機駆動消火ポンプ	拡張設備			
			運転*8	(b) 全交流動力電源喪失時の対応手段のうち に用いる設備と同様	代替再	循環運転		

- * 1 : 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 * 2 : 代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 * 3 : 手順は「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」にて整備する。
 * 4 : 手順は「1.3 原子炉冷却材圧力パウンダリを減圧するための手順等」にて整備する。
 * 5 : 手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熟を輸送するための手順等」にて整備する。
 * 6 : 可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する。
 * 7 : 原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクを移送することにより行う。
 * 8 : C, D 格納容器再循環ユニットで格納容器冷却を行う。手順は「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。
 * 9 : ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に使用する。 使用する。
- ※10: 重大事故対策において用いる設備の分類 a: 当該条文に適合する重大事故等対処設備 b:37条に適合する重大事故等対処設備 c:自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.4.7表 重大事故等対処に係る監視計器

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

監視計器一覧(1/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 a. 炉心注水			
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	判 断	原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
	基準	原子炉圧力容器内	· 高圧注入流量
		への注水量	• 低圧注入流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
			・ 高圧注入ポンプ出口圧力
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
(a) 充てんポンプによる炉心注水			・ 余熱除去ポンプ電流
		医乙烷医七烷四古	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	操	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	作	の水位	· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力

監視計器一覧(2/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側)
		の温度	・ 1 次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の水位	・ 1 次冷却材圧力(広域)
	判断	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
	基準	原子炉圧力容器内 への注水量	・充てん流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS連絡ライン使用)			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
による代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	操	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	作	の水位	· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内	・ B-格納容器スプレイ流量
		の注水量 の2	 B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位

監視計器一覧 (3/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内の温度	・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側)
		の温及	· 1 次冷却材温度 (広域 – 低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	判断	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
	基準	原子炉圧力容器内	・ B-格納容器スプレイ流量
	4	への注水量	・ B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		45.70	· 代替非常用発電機電圧,電力,周波数
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる		電源	6-A, B母線電圧
代替炉心注水			· 1 次冷却材温度 (広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1 次冷却材温度(広域-低温側)
		V) till./Q	· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	操	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	作	の水位	· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位(広域)
		大阪の神児	・ 燃料取替用水ピット水位
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位
		補機監視機能	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口圧力

監視計器一覧(4/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の b. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	ylat	原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力(広域)
	判断基	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
	準	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
(c) 電動機駆動消火ポンプ又は			· 炉心出口温度
ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力(広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
	操作	原子炉圧力容器内 への注水量	· AM用消火水積算流量
	TF	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			· 出力領域中性子束
		als who try as an interest	· 中間領域中性子束
		未臨界の維持又は 監視	· 中性子源領域中性子束
			· 中間領域起動率
			· 中性子源領域起動率
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位

監視計器一覧 (5/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生してい (1) フロントライン系機能喪失時の b. 代替炉心注水		•	,
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判	原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
	断基準	原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
(d) 海水を用いた			· 炉心出口温度
可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力(広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
	操作	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			· 出力領域中性子東
			· 中間領域中性子束
		未臨界の維持又は監視	· 中性子源領域中性子束
			· 中間領域起動率
			· 中性子源領域起動率

監視計器一覧 (6/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	1.3	原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
	断基準	原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
	-	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	操作		· 1次冷却材温度(広域-低温側)
(e) 代替給水ピットを水源とした			· 炉心出口温度
可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1次冷却材圧力(広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			· 出力領域中性子東
			· 中間領域中性子束
		未臨界の維持又は 監視	• 中性子源領域中性子東
			· 中間領域起動率
			• 中性子源領域起動率

監視計器一覧 (7/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生してい (1) フロントライン系機能喪失時の b. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判	原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
	断基準	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
(f) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
	操	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
	作	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			· 出力領域中性子束
			· 中間領域中性子束
		未臨界の維持又は 監視	· 中性子源領域中性子束
			· 中間領域起動率
			· 中性子源領域起動率
		水源の確保	・ 2次系純水タンク水位
		/八 (//八 マノ 4年 / 小	・ ろ過水タンク水位

監視計器一覧(8/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 c. 再循環運転			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判断	原子炉圧力容器内 への注水量	· 低圧注入流量
	基準	原子炉格納容器内 の水位	・格納容器再循環サンプ水位(広域)
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			・ 余熱除去ポンプ電流
(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
(a) 向圧住ハホンクによる向圧丹循泉運転			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	操作	の水位	· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	· 高圧注入流量
		原子炉格納容器内 の水位	・格納容器再循環サンプ水位(広域)
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力

監視計器一覧 (9/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の手 d. 代替再循環運転			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	ylat	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判断基	原子炉圧力容器内 への注水量	• 高圧注入流量
	準	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力
(a) B-格納容器スプレイポンプ	操作	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
(RHRS-CSS連絡ライン使用)			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
による代替再循環運転			· 炉心出口温度
		7 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	· 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内	・ B-格納容器スプレイ流量
		への注水量	B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	B - 格納容器再循環サンプ水位(広域)

監視計器一覧(10/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生してい (1) フロントライン系機能喪失時の d. 代替再循環運転			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 高圧注入流量
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 格納容器スプレイ流量
			· 低圧注入流量
(b) 格納容器再循環サンプスクリーン	判断	原子炉格納容器内 の温度	· 格納容器内温度
閉塞の徴候が見られた場合の手順	基準		· 原子炉格納容器圧力
	142		・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			・ 高圧注入ポンプ出口圧力
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			・ 余熱除去ポンプ電流

監視計器一覧(11/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (1) フロントライン系機能喪失時の d. 代替再循環運転			
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内	• 加圧器水位
		の水位	· 原子炉容器水位
			· 高圧注入流量
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
			• 低圧注入流量
		原子炉格納容器内 への注水量	・ 格納容器スプレイ流量
		原子炉格納容器内 の温度	• 格納容器內温度
		最終ヒートシンク の確保	・ 原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (AM用)
			・ C, D-格納容器再循環ユニット補機 冷却水流量
		原子炉格納容器内	原子炉格納容器圧力
		の圧力	・ 格納容器圧力 (AM用)
(b) 格納容器再循環サンプスクリーン	操	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
閉塞の徴候が見られた場合の手順	作		· 格納容器水位
			・ 燃料取替用水ピット水位
			・ 1 次系純水タンク水位
			・ 2次系純水タンク水位
			・ 使用済燃料ピット水位
			・ ほう酸タンク水位
		水源の確保	・ 体積制御タンク水位
			・ ほう酸補給ライン流量
			・ ほう酸補給ライン流量積算制御
			・ 1次系純水補給ライン流量
			・ 1次系純水補給ライン流量積算制御
			・ ろ過水タンク水位
		最終ヒートシンク	・ 主蒸気ライン圧力
		の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)
			• 補助給水流量
			・ 高圧注入ポンプ出口圧力
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			・ 余熱除去ポンプ電流

監視計器一覧(12/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水	場合		
			· 泊幹線1L, 2L電圧
		電源	· 後志幹線1L, 2L電圧
		电你	· 甲母線電圧, 乙母線電圧
	判断基準		· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
		110 15% III. (50 15% NC	· 原子炉補機冷却水供給母管流量
			· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	1. 4. 2. 1(1) b . (b)	ii.と同様。

監視計器一覧(13/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器			
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水						
			泊幹線1L,2L電圧			
		電源	· 後志幹線 1 L, 2 L 電圧			
		电你	· 甲母線電圧, 乙母線電圧			
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧			
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量			
		補機監視機能	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量			
	判断	原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
	基	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
	準	原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)			
		原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位			
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量			
(b) B - 充てんポンプ (自己冷却) による		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
代替炉心注水		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位			
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
			• 炉心出口温度			
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)			
		原子炉圧力容器内	· 加圧器水位			
	操	の水位	· 原子炉容器水位			
	作	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量			
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位			
		補機冷却	B - 充てんポンプ油冷却器及び封水冷却器補機冷却水流量			
		111 1785 t la 5-46	・ B - 充てんポンプ電動機補機冷却水流 量			

監視計器一覧(14/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水	場合		
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	判断	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
	基準	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側)
(c) B-格納容器スプレイポンプ			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
(自己冷却) (RHRS-CSS連絡 ライン使用) による代替炉心注水			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
		原子炉圧力容器内	・ B-格納容器スプレイ流量
		への注水量	・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機冷却	・ B-格納容器スプレイポンプ電動機補 機冷却水流量
		111170天口 44	・ B-格納容器スプレイポンプ補機冷却 水流量

監視計器一覧(15/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水	る場合		
		原子炉圧力容器内	• 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力 (広域)
	判断	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は	基準	基 準 原子炉圧力容器内 への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量
電動機駆動消火ポンプによる 代替炉心注水			・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		原子炉格納容器内 水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
	操作	1.4.2.1(1) b. (c)	ii.と同様。

監視計器一覧(16/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
(e) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力 (広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量
			・ B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	操 作	1.4.2.1(1) b. (d) ii.と同様。	
(f) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力 (広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
			B - 格納容器スプレイ流量
			B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	操作	1.4.2.1(1) b. (e) ii.と同様。	
(g) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1 次冷却材圧力(広域)
		原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
			・ B-格納容器スプレイ流量
			B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	操作	1.4.2.1(1) b. (f)	ii . と同様。

監視計器一覧(17/50)

		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等 b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次者		夏失事象が同時に発生	Eした場合
			· 泊幹線1L, 2L電圧
		電源	· 後志幹線1L, 2L電圧
		电你	· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電馬
	判断	原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	基	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	準	原子炉格納容器内 の水位	・ A - 格納容器再循環サンプ水位(広域)
		補機冷却	A - 高圧注入ポンプ及び油冷却器補材 冷却水流量
			A - 高圧注入ポンプ電動機補機冷却ス 流量
i. A-高圧注入ポンプ (海水冷却)		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
による高圧代替再循環運転			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
			· 原子炉容器水位
	操	原子炉圧力容器内 への注水量	高圧注入流量
	作	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
		補機監視機能	・ A-高圧注入ポンプ出口圧力
		終ヒートシンクへ素 1.5.2.1(5) a. 「豆	・ ・プ車による冷却水通水操作は,「1.5 最 快を輸送するための手順等」のうち, 可搬型大型送水ポンプ車によるA - 高圧注 即)への補機冷却水(海水)通水」にて整

監視計器一覧(18/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等 b. 代替再循環運転 (b) 1 次冷却材喪失時における再		転時に原子炉補機冷	却機能が喪失した場合
	判断基準	補機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流量原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量
		原子炉圧力容器内 の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉格納容器内 の水位	A - 格納容器再循環サンプ水位(広域)
i . A - 高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転		補機監視機能	・ A - 高圧注入ポンプ及び油冷却器補機 冷却水流量
TO WELL HIS MAKE IN			A - 高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量
	操作	終ヒートシンクへ素 1.5.2.1(5) a. 「豆	. (ii)と同様。 プ車による冷却水通水操作は, 「1.5 最 なを輸送するための手順等」のうち, J搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注 D) への補機冷却水 (海水) 通水」にて整

監視計器一覧(19/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1 次冷却材喪失事象が発生している (2) サポート系機能喪失時の手順等	場合		
c. 格納容器隔離弁の閉止	判断基準	電源	• 泊幹線1L,2L電圧
			· 後志幹線1L,2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
	操作	_	_

監視計器一覧(20/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している	場合		
		原子炉圧力容器内 の温度	· 炉心出口温度
		原子炉格納容器内 の放射線量率	格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)
	判	原子炉格納容器内 の温度	· 格納容器內温度
	断基		· C, D-原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度
	準	最終ヒートシンク の確保	B - 原子炉補機冷却水戻り母管温度
		が唯体	・ 格納容器再循環ユニット入口温度/出 口温度
		原子炉格納容器内 の圧力	· 原子炉格納容器圧力
			・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉格納容器内 の温度	· 格納容器內温度
(3) 溶融デブリが原子炉容器に残存する		原子炉格納容器内 の圧力	· 原子炉格納容器圧力
場合の冷却手順等			・ 格納容器圧力 (AM用)
		原子炉圧力容器内 の圧力	・ 1 次冷却材圧力(広域)
		原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
			· 格納容器水位
	操作	原子 たい は かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい は かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい	配冷却の手順は、「1.7 原子炉格納容器のための手順等」のうち、1.7.2.1(2) a. 提再循環ユニットによる格納容器内自然対

監視計器一覧(21/50)

対処手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器			
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (注水)						
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
(a) 電動補助給水ポンプ又は	判断基	原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量			
タービン動補助給水ポンプによる	準	水源の確保	・ 補助給水ピット水位			
蒸気発生器への注水		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力			
		1111798 III. (70178 80	・ 余熱除去ポンプ電流			
	操作	_	_			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
		最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (広域)			
	判断基準		· 蒸気発生器水位 (狭域)			
			• 補助給水流量			
(b) 電動主給水ポンプによる		電源	泊幹線1L,2L電圧			
蒸気発生器への注水			・ 後志幹線 I L, 2 L 電圧			
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧			
			· 6-C1, C2, D母線電圧			
		水源の確保	・脱気器タンク水位			
	操作	-	_			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
	判	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
	断基		· 蒸気発生器水位 (広域)			
	準	最終ヒートシンク	· 蒸気発生器水位 (狭域)			
(c) SG直接給水用高圧ポンプによる 蒸気発生器への注水		の確保	・ 主給水ライン流量			
			・ 蒸気発生器水張り流量			
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位			
	操作	冷却するための手順	・ 対圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 領等」のうち、1.2.2.1(2)b. 「SG直接 こよる蒸気発生器への注水」にて整備す			

監視計器一覧(22/50)

対処手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器		
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (注水)					
	判	原子炉圧力容器内 の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)1次冷却材温度(広域-低温側)		
(d) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による	断基準	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位(広域)蒸気発生器水位(狭域)		
可搬空人空送水ホンノ単による 蒸気発生器への注水		「1.2 原子炉冷却材	・ 補助給水流量		
	操作		[等」のうち, 1.2.2.1(2) c. 「海水を用 スポンプ車による蒸気発生器への注水」に		
		原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側)		
	判断基準操作		· 1次冷却材温度(広域-低温側)		
		具	· 蒸気発生器水位 (広域)		
(e) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による			· 蒸気発生器水位 (狭域)		
蒸気発生器への注水			• 補助給水流量		
		冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等 のうち, 1.2.2.1(2) d. 「代替給水 :可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生 軽備する。		
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)		
	判	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)		
	断基	E who is a local to	· 蒸気発生器水位 (広域)		
(f) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水	準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)		
			· 補助給水流量		
	操作	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を 型送水ポンプ車による蒸気発生器への注		

監視計器一覧(23/50)

対処手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していな (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 蒸気発生器2次側による炉心冷			
		原子炉圧力容器内 の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
	判		· 蒸気発生器水位 (広域)
	断基	E sh ye . I yeye h	· 蒸気発生器水位 (狭域)
(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出	準	最終ヒートシンク の確保	・ 主給水ライン流量
			・ 蒸気発生器水張り流量
			• 補助給水流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
		11117文 111. 172.17文 日已	・ 余熱除去ポンプ電流
	操作	_	_
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			・ 主蒸気ライン圧力
			· 蒸気発生器水位 (広域)
			· 蒸気発生器水位 (狭域)
	判	最終ヒートシンク の確保	・ 主給水ライン流量
	断基		・ 蒸気発生器水張り流量
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	準		• 補助給水流量
			· 復水器真空(広域)
			· 泊幹線1L,2L電圧
		電源	· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-C1, C2, D母線電圧
	操 作	_	_

監視計器一覧(24/50)

対処手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していな			
(1) フロントライン系機能喪失時の手	順等		
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判断基準	原子炉圧力容器内 への注水量	· 低圧注入流量
		最終ヒートシンク	· 蒸気発生器水位 (広域)
c. 蒸気発生器 2 次側の			· 蒸気発生器水位 (狭域)
フィードアンドブリード			· 補助給水流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			・ 余熱除去ポンプ電流
	操作		ンクへ熱を輸送するための手順等」のう 気発生器 2 次側のフィードアンドブリー

監視計器一覧(25/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器			
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却(注水)						
		原子炉圧力容器内 の温度	 1次冷却材温度(広域-高温側) 1次冷却材温度(広域-低温側) 			
		原子炉圧力容器内 への注水量	· 低圧注入流量			
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位			
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力			
	判断	111100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 1100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100 11100	・ 余熱除去ポンプ電流			
(a) タービン動補助給水ポンプ又は	基		泊幹線1L,2L電圧			
電動補助給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	準	電源	· 後志幹線1L, 2L電圧			
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			· 甲母線電圧, 乙母線電圧			
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧			
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水供給母管流量			
			· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量			
	操 作	1.4.2.2 (1) a. (a) ii. と同様。				
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
	slad	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
	判断		· 蒸気発生器水位 (広域)			
	基準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)			
(b) SG直接給水用高圧ポンプによる 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量			
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位			
	+	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「SG直接 よる蒸気発生器への注水」にて整備す			

監視計器一覧(26/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器			
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (注水)						
	判	原子炉圧力容器内 の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)1次冷却材温度(広域-低温側)			
	断基		· 蒸気発生器水位 (広域)			
(c) 海水を用いた	準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)			
可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水		0万世 木	• 補助給水流量			
717 717 Zie Zie Hill 7 Eder 4 7	操作	冷却するための手順	 			
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
	判		· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
	斯 基 準		· 蒸気発生器水位 (広域)			
(d) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による			· 蒸気発生器水位 (狭域)			
所版至人至医ホホンノ単による 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量			
	操作	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水 :可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生 援付る。			
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)			
	判	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
	断基	B.W. I. I. I.	· 蒸気発生器水位(広域)			
(e) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水	準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)			
			• 補助給水流量			
	操作	冷却するための手順	「圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 算等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を ☆型送水ポンプ車による蒸気発生器への注			

監視計器一覧(27/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器			
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 b. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却 (蒸気放出)						
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度 (広域-高温側)			
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)			
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量			
			· 蒸気発生器水位 (広域)			
	判断基準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)			
			• 補助給水流量			
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力			
(a) 主蒸気逃がし弁 (現場手動操作)			・ 余熱除去ポンプ電流			
による蒸気放出		電源	· 泊幹線1L, 2L電圧			
			· 後志幹線 1 L, 2 L 電圧			
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧			
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧			
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量			
		補機監視機能	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量			
	操作	等」のうち、1.3.2.	圧力バウンダリを減圧するための手順 2(2)a. 「主蒸気逃がし弁(現場手動操 がし弁の機能回復」にて整備する。			

監視計器一覧(28/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.2 1 次冷却材喪失事象が発生していな (2) サポート系機能喪失時の手順等	い場合	W.	
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
			· 蒸気発生器水位 (広域)
	判断基準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)
			• 補助給水流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
c. 蒸気発生器 2 次側の			・ 余熱除去ポンプ電流
フィードアンドブリード		電源	· 泊幹線1L, 2L電圧
			· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
	操作		√ンクへ熱を輸送するための手順等」のう 系気発生器2次側のフィードアンドブリー

監視計器一覧(29/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の a. 炉心注水)手順等		
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
	判	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	断	の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
	基準	原子炉圧力容器内 への注水量	· 低圧注入流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
(a) 充てんポンプによる炉心注水			・ 余熱除去ポンプ電流
(a) 光(んホン)による炉心往水		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度 (広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	操	の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
	作	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力

監視計器一覧(30/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の a. 炉心注水	手順等		
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
	判断	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	基	の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
	準	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
(b) 高圧注入ポンプによる炉心注水		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
	操	****	・ 1 次冷却系統ループ水位
	作	原子炉圧力容器内 への注水量	· 高圧注入流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力

監視計器一覧(31/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水	順等	***	
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	Mat		· 炉心出口温度
	判断基	原子炉圧力容器内 の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
	準	原子炉圧力容器内 への注水量	• 高圧注入流量
(a) 燃料取替用水ピットからの		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
重力注水による代替炉心注水		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	操作	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		(i) +k (i)	· 加圧器水位
			・ 1 次冷却系統ループ水位
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判		· 炉心出口温度
	断基	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
(b) B-格納容器スプレイポンプ	準	の水位	・ 1次冷却系統ループ水位
(RHRS-CSS連絡ライン使用) による代替炉心注水		原子炉圧力容器内 への注水量	• 高圧注入流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力
		1.4.2.1(1) b. (a)	ii.と同様。

監視計器一覧(32/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水	順等		
		原子炉圧力容器内 の温度	 1次冷却材温度(広域-高温側) 1次冷却材温度(広域-低温側) 炉心出口温度
(c) 代替格納容器スプレイポンプによる	判断基準	原子炉圧力容器内 の水位	加圧器水位1次冷却系統ループ水位
代替炉心注水	準	原子炉圧力容器内 への注入量	B - 格納容器スプレイ流量B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	1.4.2.1(1) b. (b)	ii.と同様。
(d) 電動機駆動消火ポンプ又は ディーゼル駆動消火ポンプによる 代替炉心注水	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)・ 1 次冷却材温度(広域-低温側)・ 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の水位	加圧器水位1次冷却系統ループ水位
		原子炉圧力容器内 への注入量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
	操作	1.4.2.1(1) b. (c)	ii.と同様。

監視計器一覧(33/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 b. 代替炉心注水	順等		
	判	原子炉圧力容器内 の温度	・ 1次冷却材温度(広域-高温側)・ 1次冷却材温度(広域-低温側)
(e) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による	刊断基 準	原子炉圧力容器内 の水位	・ 炉心出口温度・ 加圧器水位・ 1 次冷却系統ループ水位
代替炉心注水		原子炉圧力容器内 への注入量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
	操作	1.4.2.1(1) b. (d)	ii.と同様。
	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度(広域ー高温側)・ 1 次冷却材温度(広域ー低温側)・ 炉心出口温度
(f) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位1次冷却系統ループ水位
	操	原子炉圧力容器内 への注入量 1.4.2.1(1)b.(e)	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量 ii.と同様。
	作判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	1 次冷却材温度(広域-高温側) 1 次冷却材温度(広域-低温側) 炉心出口温度
(g) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水		原子炉圧力容器内 の水位 原子炉圧力容器内	・ 加圧器水位・ 1 次冷却系統ループ水位・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算
	操作	への注入量 1.4.2.1(1)b. (f)	ii.と同様。

監視計器一覧(34/50)

17.465.077		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器	
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 c. 再循環運転	順等			
111111111111111111111111111111111111111			· 1次冷却材温度(広域-高温側)	
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)	
			· 炉心出口温度	
	判 断	原子炉圧力容器内 への注入量	• 低圧注入流量	
(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転	基準	原子炉格納容器内 の水位	・ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位	
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力	
		開機監視機能	・ 余熱除去ポンプ電流	
	操作	1.4.2.1(1) c. (a) ii.と同様。		
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 d. 代替再循環運転	順等			
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)	
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)	
	判	ime of	· 炉心出口温度	
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転	断基準	原子炉圧力容器内 への注入量	高圧注入流量	
	+	原子炉格納容器内 の水位	B-格納容器再循環サンプ水位(広域)	
		補機監視機能	・ 高圧注入ポンプ出口圧力	
		1.4.2.1(1) d. (a)	ii.と同様。	

監視計器一覧 (35/50)

	対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4	2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 e. 蒸気発生器2次側による炉心冷			
			原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
(-)	最動物の分割によっては	判断基	原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
(a)	電動補助給水ポンプ又は タービン動補助給水ポンプによる	準	水源の確保	・ 補助給水ピット水位
	蒸気発生器への注水		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			1110次 盖 7元 1交 祀	・ 余熱除去ポンプ電流
		操作	-	_
			原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			析	· 蒸気発生器水位 (広域)
		判断基準		· 蒸気発生器水位 (狭域)
				· 補助給水流量
(h)	電動主給水ポンプによる			泊幹線1L,2L電圧
(5)	蒸気発生器への注水			 後志幹線 1 L, 2 L 電圧
			電源	· 甲母線電圧, 乙母線電圧
				 6-C1, C2, D母線電圧
			水源の確保	・ 脱気器タンク水位
		操作	-	-
			原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		判		· 蒸気発生器水位 (広域)
		断基	最終ヒートシンク	· 蒸気発生器水位 (狭域)
(c)	(c) SG直接給水用高圧ポンプによる 蒸気発生器への注水	準	の確保	・ 主給水ライン流量
				・ 蒸気発生器水張り流量
			水源の確保	・ 補助給水ピット水位
		操作	冷却するための手順	

監視計器一覧(36/50)

		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 e. 蒸気発生器2次側による炉心冷		三水)	
		原子炉圧力容器内	・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)
	判断	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	基	最終ヒートシンク	蒸気発生器水位(広域)
(d) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による	準	の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)
蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
	操作	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) c. 「海水を用 ポンプ車による蒸気発生器への注水」に
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判断基準		· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		基具物は、ようのな	· 蒸気発生器水位 (広域)
(e) 代替給水ピットを水源とした			· 蒸気発生器水位 (狭域)
可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
	操作	冷却するための手順	IEカバウンダリ高圧時に発電用原子炉を 夏等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水 こ可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生 5備する。
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	断基		· 蒸気発生器水位 (広域)
(f) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水	準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)
		- NE NE	• 補助給水流量
	操作	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を 型送水ポンプ車による蒸気発生器への注

監視計器一覧(37/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手 f. 蒸気発生器2次側による炉心冷		気放出)	
		原子炉圧力容器内 の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
	判		· 蒸気発生器水位 (広域)
	断基	E w to 1 2 1 2 1	· 蒸気発生器水位(狭域)
(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出	準	最終ヒートシンク の確保	・ 主給水ライン流量
			• 補助給水流量
			・ 蒸気発生器水張り流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
		III 100 III. (70 100 HC	・ 余熱除去ポンプ電流
	操 作	_	_
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			・主蒸気ライン圧力
			· 蒸気発生器水位 (広域)
			· 蒸気発生器水位 (狭域)
	判	最終ヒートシンク の確保	・ 主給水ライン流量
	断基		• 補助給水流量
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	準		・ 蒸気発生器水張り流量
			· 復水器真空(広域)
			· 泊幹線1L, 2L電圧
		電源	· 後志幹線1L, 2L電圧
		1000	· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			6-C1, C2, D母線電圧
	操 作	_	_

監視計器一覧(38/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (1) フロントライン系機能喪失時の手	順等		
(I) July I J I J K I K I K I K I K I K I K I K I	7000		· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		· / IIII / X	· 炉心出口温度
	判断基準	原子炉圧力容器内 への注水量	· 低圧注入流量
		基	· 蒸気発生器水位 (広域)
g. 蒸気発生器 2 次側の フィードアンドブリード			· 蒸気発生器水位 (狭域)
			· 補助給水流量
			・ 余熱除去ポンプ出口圧力
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ電流
	操作		・ シンクへ熱を輸送するための手順等」のう 素気発生器 2 次側のフィードアンドブリー

監視計器一覧(39/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合(2) サポート系機能喪失時の手順等a. 代替炉心注水			
		E 7 K F L & W L	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内	・ 1 次冷却系統ループ水位
		の水位	· 加圧器水位
	判断基準	原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
			・ 余熱除去ポンプ電流
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる 代替炉心注水		電源	· 泊幹線1L, 2L電圧
1447			· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	1. 4. 2. 1(1) b . (b)	ii.と同様。

監視計器一覧(40/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判断基準		· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
(b) 燃料取替用水ピットからの 重力注水による代替炉心注水		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		1.4.2.3(1) b. (a)	ü. と同様。

監視計器一覧(41/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判		· 炉心出口温度
	断基	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
(c) B - 充てんポンプ (自己冷却) による	準	の水位	・ 1次冷却系統ループ水位
代替炉心注水		原子炉圧力容器内 への注水量	・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
	操作	1.4.2.1(2) a. (b)	ü.と同様。
	判	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
		斯 原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
(d) B-格納容器スプレイポンプ	基		・ 1 次冷却系統ループ水位
(自己冷却) (RHRS-CSS連絡 ライン使用) による代替炉心注水	準	原子炉圧力容器内 への注水量	・ 充てん流量
		補機監視機能	・ 充てんライン圧力
		水源の確保	・ 燃料取替用水ピット水位
		1.4.2.1(2) a. (c)	ü.と同様。

監視計器一覧(42/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
			・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判断基準		· 炉心出口温度
		原子炉圧刀容器内の水位	· 加圧器水位
(e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は			・ 1 次冷却系統ループ水位
電動機駆動消火ポンプによる 代替炉心注水		準 原子炉圧力容器内 への注水量	・ B-格納容器スプレイ流量
1(省) 70 在水			B - 格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)
		水源の確保	・ ろ過水タンク水位
	操作	1. 4. 2. 1 (1) b . (c)	ii.と同様。

監視計器一覧(43/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水			
		原子炉圧力容器内	・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	・ 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判		• 炉心出口温度
(f) 海水を用いた	断基	原子炉圧力容器内 の水位	• 加圧器水位
可搬型大型送水ポンプ車による	準	07 / N / L	・ 1 次冷却系統ループ水位
代替炉心注水 		原子炉圧力容器内	・ B-格納容器スプレイ流量
		への注水量	・ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
	操作	1.4.2.1(1) b. (d)	ii.と同様。
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		の値及	· 炉心出口温度
	判	原子炉圧力容器内 の水位	· 加圧器水位
	断基準		・ 1 次冷却系統ループ水位
(g) 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水			・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
			・ B-格納容器スプレイ流量
			 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
	操作	1. 4. 2. 1(1) b . (e)	ii.と同様。
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 炉心出口温度
	判	原子炉圧力容器内	· 加圧器水位
(a.) open to talk as to been to a	断	の水位	・ 1 次冷却系統ループ水位
(h) 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水	基準		・ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量
		原子炉圧力容器内 への注水量	· B-格納容器スプレイ流量
			 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)
		1.4.2.1(1) b. (f)	ii.と同様。

監視計器一覧(44/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 b. 代替再循環運転 (a) 運転停止中において全交流動	力電源	· 「喪失が発生した場合	
		原子炉圧力容器内 の温度	・ 1 次冷却材温度(広域-高温側)・ 1 次冷却材温度(広域-低温側)・ 炉心出口温度
		原子炉格納容器内 の水位	 A - 格納容器再循環サンプ水位(広域)
	判断基準	補機冷却	・ A - 高圧注入ポンプ及び油冷却器補機 冷却水流量
· A = F 22 1 22 \ £ (\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			A - 高圧注入ポンプ電動機補機冷却水 流量
i . A - 高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転		電源	· 泊幹線1L, 2L電圧
			・ 後志幹線 1 L, 2 L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			6-A, B, C1, C2, D母線電圧
		1. 4. 2. 1(2) b . (a)	, , = , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	操作	終ヒートシンクへ素 1.5.2.1(5) a. 「ロ	√プ車による冷却水通水操作は,「1.5 最快を輸送するための手順等」のうち, 打搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注 即)への補機冷却水(海水)通水」にて整

監視計器一覧(45/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 b. 代替再循環運転 (b) 運転停止中において原子炉補	i機冷却	機能喪失事象が発生	こした場合
		原子炉圧力容器内 の温度	・ 1次冷却材温度(広域-高温側)・ 1次冷却材温度(広域-低温側)
	判	原子炉格納容器内 の水位	・ 炉心出口温度・ A - 格納容器再循環サンプ水位(広域)
	断基準	基	・ A - 高圧注入ポンプ及び油冷却器補機 冷却水流量
i . A - 高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転		補機監視機能	・A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量
			原子炉補機冷却水供給母管流量原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量
	操	1.4.2.1(2) b. (a) 可搬型大型送水ポン	i. (ii)と同様。 ンプ車による冷却水通水操作は, 「1.5 最
	作	1. 5. 2. 1 (5) а . Гп	Aを輸送するための手順等」のうち, J搬型大型送水ポンプ車によるA−高圧注 D) への補機冷却水(海水)通水」にて整

監視計器一覧(46/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 c. 蒸気発生器2次側による炉心冷	却(注	水)	
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位
	判	補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
	断	11117发 111.75亿 17发 日已	・ 余熱除去ポンプ電流
(a) タービン動補助給水ポンプ又は 電動補助給水ポンプによる	基準		泊幹線1L,2L電圧
電動補助和水ホングによる 蒸気発生器への注水	-	電源	· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水供給母管流量
			· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
	操 作	1. 4. 2. 2(1) a . (a)	ii.と同様。
	判断基準	原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
			· 1次冷却材温度(広域-低温側)
			· 蒸気発生器水位 (狭域)
		最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (広域)
(b) SG直接給水用高圧ポンプによる 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
		水源の確保	・ 補助給水ピット水位
		冷却するための手順	 「圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を (奨)

監視計器一覧(47/50)

10 - Fig. 17 to - 10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10 (10		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等 c. 蒸気発生器2次側による炉心冷:	却(注	:水)	
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	断基	目 44 2 1 2 2 2 4	· 蒸気発生器水位 (狭域)
(c) 海水を用いた 可搬型大型送水ポンプ車による	準	最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (広域)
蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
	操作	冷却するための手順	圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を 等」のうち、1.2.2.1(2) c. 「海水を用 ポンプ車による蒸気発生器への注水」に
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判断基準 操作		· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		自然 1	· 蒸気発生器水位 (狭域)
(d) 代替給水ピットを水源とした			· 蒸気発生器水位 (広域)
可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
		冷却するための手順	IEカバウンダリ高圧時に発電用原子炉を 夏等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水 工可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生 提備する。
	slad	原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
	判断	の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
	基準		· 蒸気発生器水位 (狭域)
(e) 原水槽を水源とした			· 蒸気発生器水位 (広域)
可搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水			• 補助給水流量
	操作	冷却するための手順	

監視計器一覧(48/50)

対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等	500		
d. 蒸気発生器 2 次側による炉心冷:	却(蒸	気放出)	
		原子炉圧力容器内	· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
		最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (狭域)
			· 蒸気発生器水位 (広域)
	判断基準		• 補助給水流量
		補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
(a) 主蒸気逃がし弁 (現場手動操作)			・ 余熱除去ポンプ電流
による蒸気放出		電源	泊幹線1L,2L電圧
			· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
	操作	等」のうち, 1.3.2.	け圧力バウンダリを減圧するための手順 .2(2)a. 「主蒸気逃がし弁(現場手動操 必がし弁の機能回復」にて整備する。

監視計器一覧(49/50)

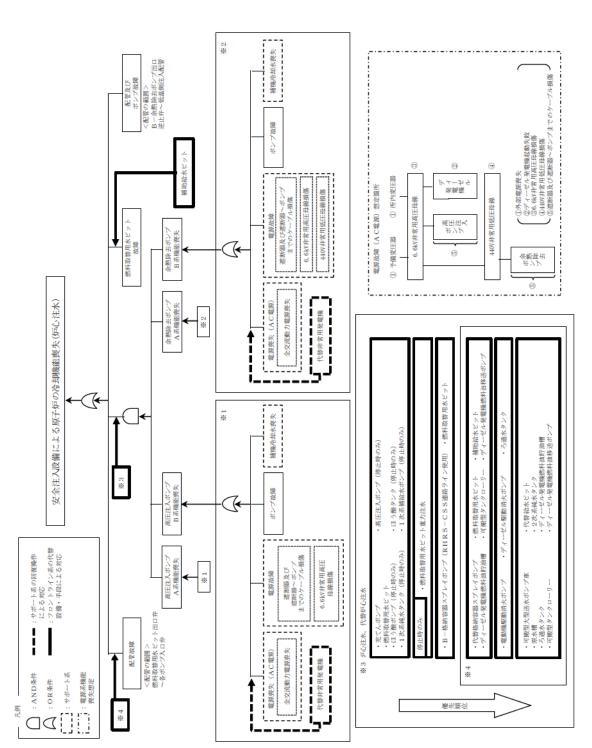
対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器
1.4.2.3 運転停止中の場合 (2) サポート系機能喪失時の手順等		•	
			· 1次冷却材温度(広域-高温側)
		原子炉圧力容器内 の温度	· 1次冷却材温度(広域-低温側)
		Substitutes	· 炉心出口温度
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量
			· 蒸気発生器水位 (狭域)
		最終ヒートシンク の確保	· 蒸気発生器水位 (広域)
	判		· 補助給水流量
	断基	補機監視機能	・ 余熱除去ポンプ出口圧力
e. 蒸気発生器 2 次側の	準		・ 余熱除去ポンプ電流
フィードアンドブリード		電源	· 泊幹線 1 L, 2 L電圧
			· 後志幹線1L, 2L電圧
			· 甲母線電圧, 乙母線電圧
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧
			· 原子炉補機冷却水供給母管流量
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量
	操作		・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

監視計器一覧 (50/50)

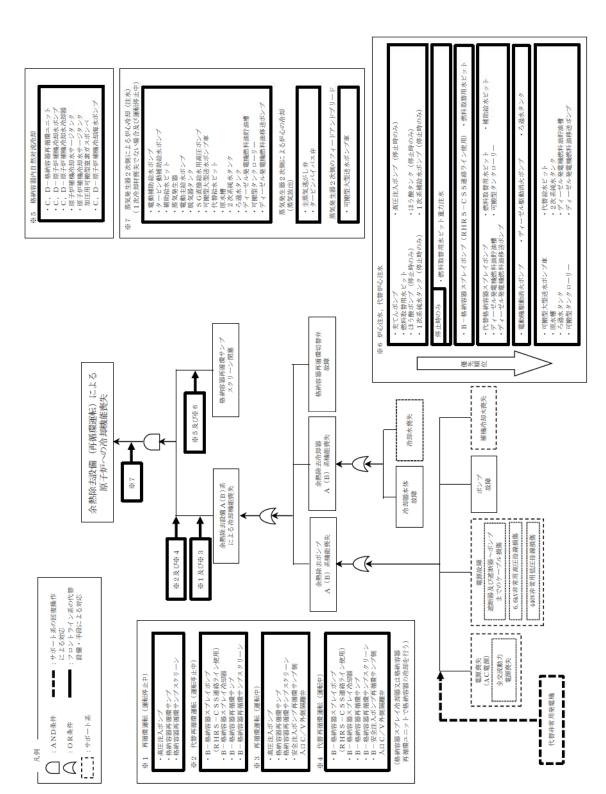
対応手段		重大事故等の 対応に必要となる 監視項目	監視計器	
1.4.2.3 運転停止中の場合				
		信号	· SR炉停止時中性子東高 (N31)警報	
			· SR炉停止時中性子東高 (N32)警報	
			· 中性子源領域中性子束	
		未臨界の維持又は	• 中性子源領域起動率	
		監視	・ 1次系純水補給ライン流量制御	
			・ 1次系純水補給ライン流量積算制御	
		原子炉圧力容器内 の圧力	· 1次冷却材圧力(広域)	
		原子炉圧力容器内	· 加圧器水位	
		の水位	・ 1次冷却系統ループ水位	
		原子炉圧力容器内 への注水量	• 低圧注入流量	
			原子炉格納容器内 の温度	• 格納容器內温度
		原子炉格納容器内 の圧力	· 原子炉格納容器圧力	
	判断基準		· 格納容器圧力 (AM用)	
(3) 原子炉格納容器内の 作業員を退避させる手順等		基	格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)	
作来真と医歴でせる手腕等			・ 格納容器ガスモニタ	
			・ 格納容器じんあいモニタ	
			・ エアロックエリアモニタ	
			・ 炉内核計装区域エリアモニタ	
			・ 余熱除去ポンプ出口圧力	
			・ 余熱除去ポンプ電流	
		補機監視機能	· 原子炉補機冷却水供給母管流量	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水 流量	
			泊幹線1L,2L電圧	
		電源	· 後志幹線1L, 2L電圧	
		电你	· 甲母線電圧, 乙母線電圧	
			· 6-A, B, C1, C2, D母線電圧	
		LOCAの監視	・ 格納容器サンプ水位	
		LOCAの血化	・ 格納容器サンプ水位上昇率	
	操作	_	-	

第1.4.8表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

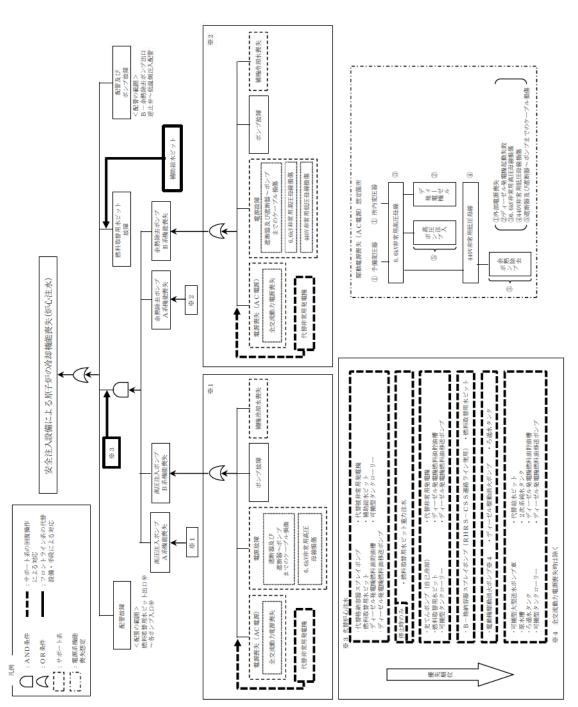
対象条文	供給対象設備	給電元
	A-充てんポンプ	6 - A 非常用高圧母線
	D *** 1 1 1 1 1	6 - A 非常用高圧母線
	B-充てんポンプ	6 - B 非常用高圧母線
	C-充てんポンプ	6 - B 非常用高圧母線
	A-格納容器スプレイポンプ	6 - A 非常用高圧母線
	B-格納容器スプレイポンプ	6 - B 非常用高圧母線
	A-高圧注入ポンプ	6 - A 非常用高圧母線
	B-高圧注入ポンプ	6 - B 非常用高圧母線
	A-電動補助給水ポンプ	6 - A 非常用高圧母線
【1.4】 原子炉冷却材圧力バウン ダリ低圧時に発電用原子	B-電動補助給水ポンプ	6 - B 非常用高圧母線
炉を冷却するための手順 等	A-安全注入ポンプ再循環サンプ側 入口C/V外側隔離弁	A1-原子炉コントロールセンタ
	B-安全注入ポンプ再循環サンプ側 入口C/V外側隔離弁	B 1 - 原子炉コントロールセンタ
	A-主蒸気逃がし弁	ソレノイド分電盤A1
	B-主蒸気逃がし弁	ソレノイド分電盤A2
	C-主蒸気逃がし弁	ソレノイド分電盤B2
		6 - A 非常用高圧母線
	代替格納容器スプレイポンプ	6 - B 非常用高圧母線
		代替非常用発電機
	A - ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	A – ディーゼル発電機 コントロールセンタ
	B - ディーゼル発電機 燃料油移送ポンプ	B - ディーゼル発電機 コントロールセンタ



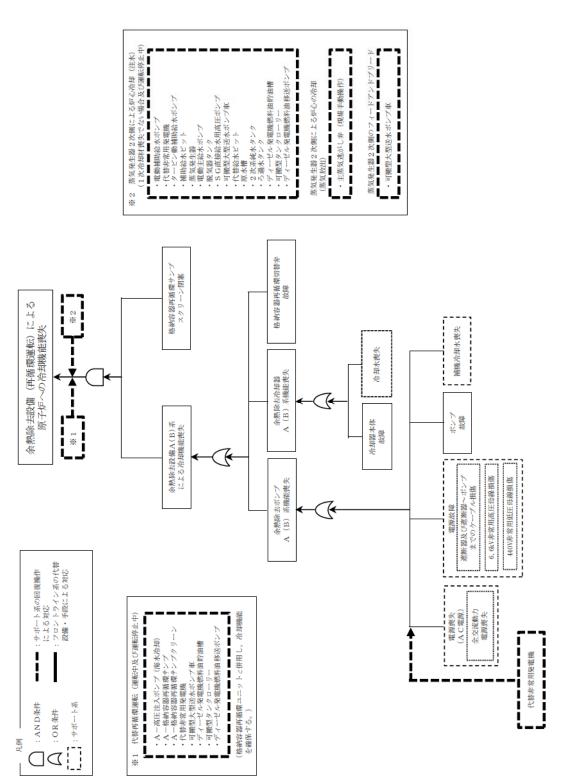
機能喪失原因対策分析(炉心注水:フロントライン系機能喪失) 第1.4.1 図



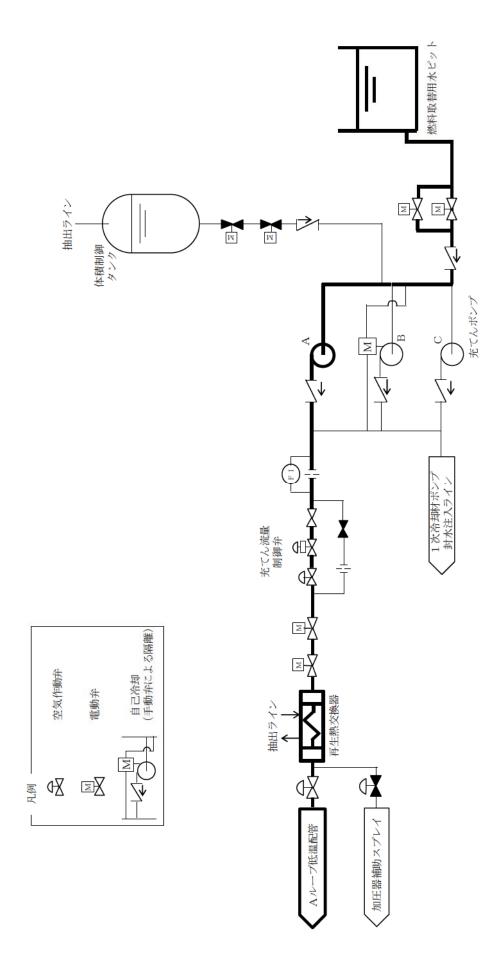
機能喪失原因対策分析(余熱除去運転:フロントライン系機能喪失) 第1.4.2 図



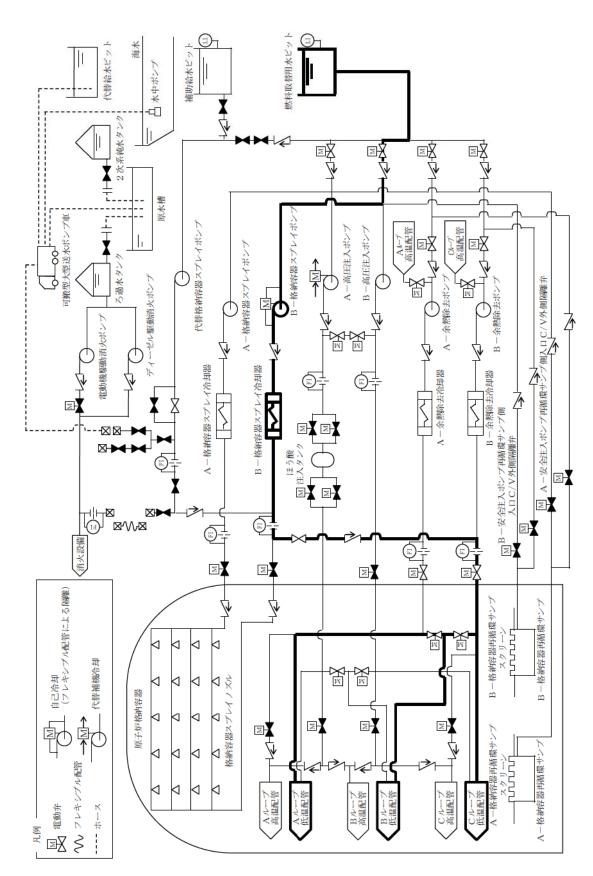
第1.4.3 図 機能喪失原因対策分析(炉心注水:サポート系機能喪失)



機能喪失原因対策分析(余熱除去運転:サポート系機能喪失) 第 1.4.4 図



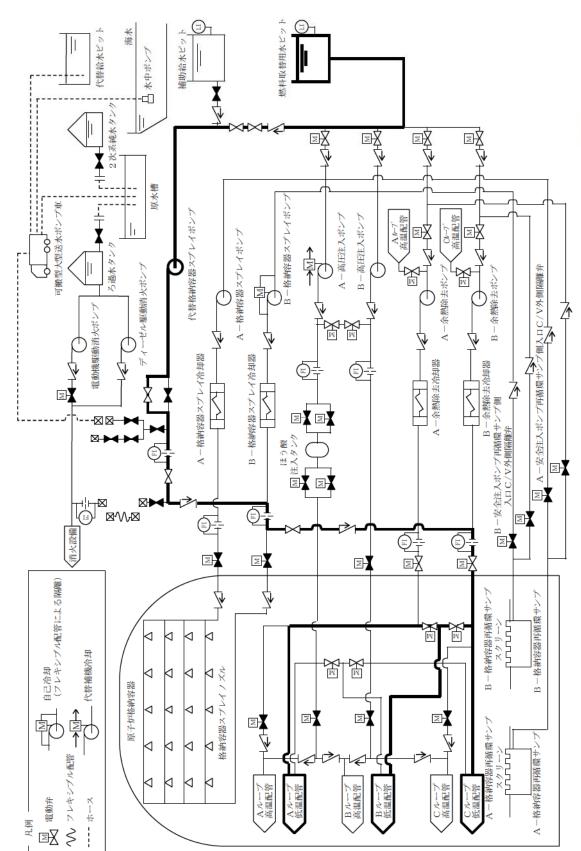
第1.4.5図 充てんポンプによる炉心注水 概略系統



概略系統 B - 格納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS 連絡ライン使用) による代替炉心注水 第1.4.6 図

				経過時間(分)	
			10	20	30
手順の項目	要員(数)			(RHRS-	納容器スプレイポンプ -CSS連絡ライン使用) による 心注水開始
B-格納容器スプ	運転員 (中央制御室)	1	系統構成		
レイポンプ (RHRS- CSS連絡ライン使				B-格納	容器スプレイポンプ起動
用) による代替炉 心注水	運転員 (現場)	1		移動,系	乾構成

第 1.4.7 図 B - 格納容器スプレイポンプ (RHRS- CSS 連絡ライン使用) による代替炉心注水 タイムチャート



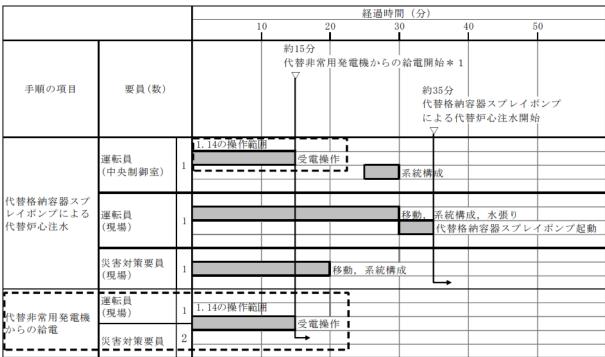
第1.4.8 図 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

概略系統

フロントライン系機能喪失時

					経過時	間(分)			
			10	2	20 3	80	4	0	50
手順の項目	要員(数)			115分 ≅常用高。 ▽	王母線からの糸	約代	35分 替格納	容器スプレイス 皆炉心注水開め	
	運転員 (中央制御室)	1				系統構	成		
代替格納容器スプ レイポンプによる 代替炉心注水	運転員 (現場)	1				移動,		成,水張り 納容器スプレ	イポンプ起動
	災害対策要員 (現場)	1			移動,系統構	成 			
非常用高圧母線からの給電	運転員 (現場)	1		移動,	代替格納容器	スプレイ	゚゙ポンプ	受電準備,受	電操作

サポート系機能喪失時

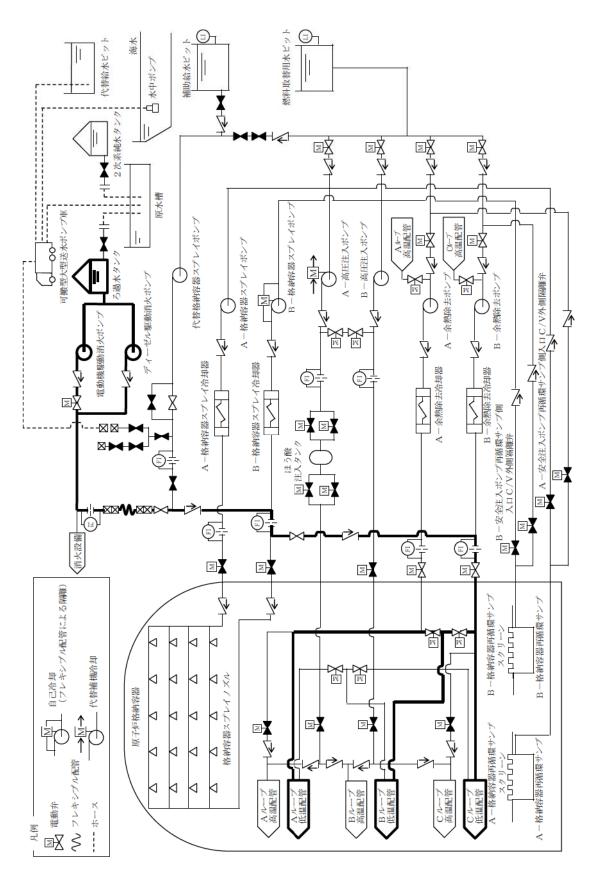


*1:代替非常用発電機からの給電は「1.14電源の確保に関する手順等」にて整備する。

第1.4.9図 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水 タイムチャート

				経過時間 (分)						
			10	20	30					
手順の項目	要員(数)				約25分 代替格納容器スプレイポンプ による代替炉心注水開始 ▽					
代替格納容器スプレイポンプによる 格納容器スプレイから炉心注水へ切 を関して、 運転員 (現場)	運転員 (中央制御室)	1			系統構成					
	運転員									
		1		移動,系統構成						

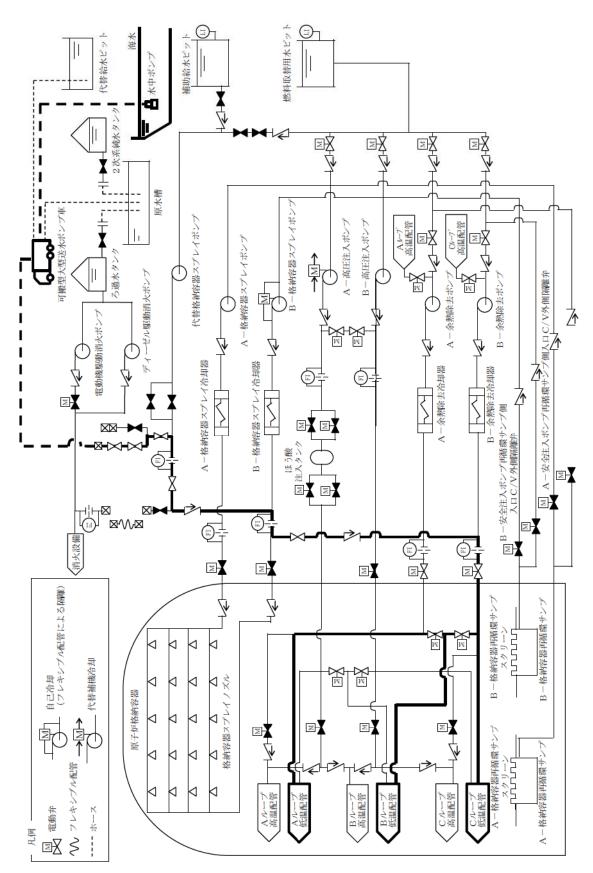
第 1.4.10 図 代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイから炉心 注水へ切替え タイムチャート



電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水 第1.4.11 図

		- 6			経過時間	引 (分)		
			10	20	3	0 4	.0 5	0
手順の項目	要員(数)					Ĩ.	的40分 電動機駆動消火 ディーゼル駆動 こよる代替炉心 7	消火ポンプ
電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプ による代替炉心注 水	運転員 (中央制御室)	1	系統構成				消火ポンプ起	動
	運転員 (現場)	1				移動,系統構	戉	
	運転員 (現場)	1			移動,	系統構成	→	

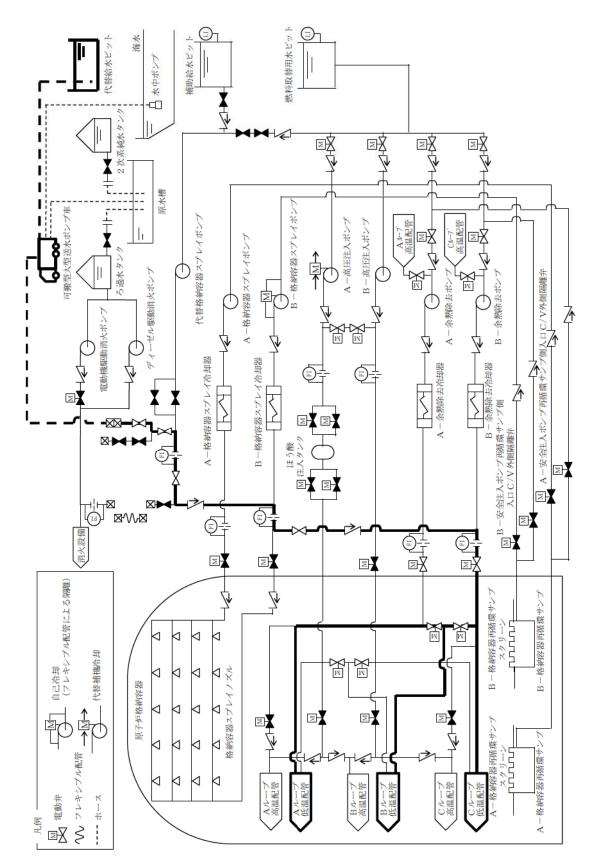
第1.4.12 図 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる 代替炉心注水 タイムチャート



概略系統 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 第 1.4.13 図

			経過時間(時間)
			1 2 3 4 5 6
手順の項目	要員(数)		約4時間10分 海水を用いた 可搬型大型送水ボンブ車による 代替炉心注水開始 ▽
毎水を用いた可搬 型大型送水ポンプ	運転員 (中央制御室)	1	系統構成
	運転員 (現場)	1	移動,系統構成
	運転員 (現場)	1	移動,系統構成 移動,系統構成
車による代替炉心 注水	災害対策要員	3	移動, ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設 ホース延長・回収車によるホース敷設 「搬型大型送水ボンブ車の設置 ボンプ車周辺のホース敷設 海水取水箇所への水中ポンプ設置

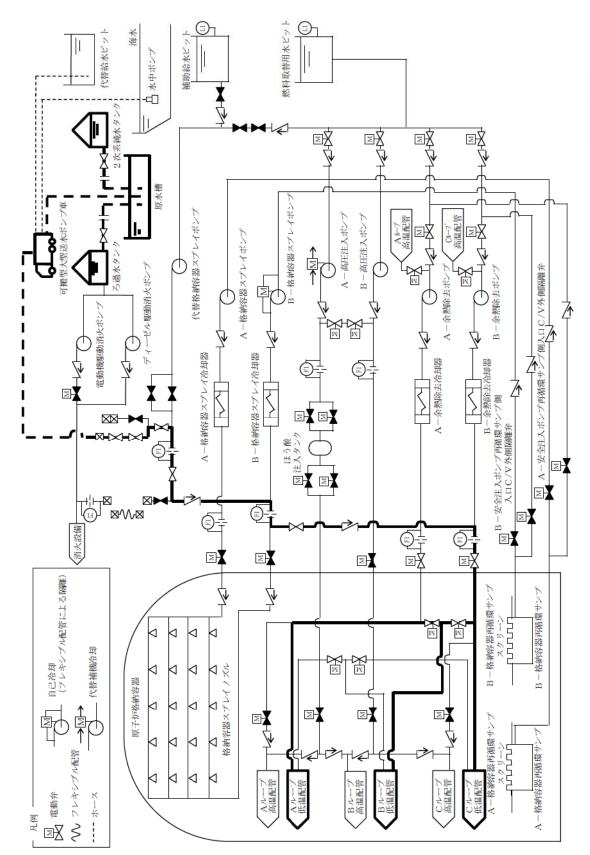
第1.4.14 図 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 タ イムチャート



代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 第 1.4.15 図

			経過時間 (時間)
			1 2 3 4 5 6
手順の項目	要員(数)		約2時間10分 代替給水ピットを水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水開始
) Ĭ	運転員 (中央制御室)	1	系統構成
	運転員 (現場)	1	移動,系統構成
代替給水ピットを 水源とした可搬型 大型送水ポンプ車	運転員 (現場)	1	移動,系統構成 移動,系統構成
による代替炉心注 水	災害対策要員	3	移動, ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設 可搬型大型送水ポンプ車の設置 ポンプ車周辺のホース敷設 (代替給水ビットへの吸管挿入

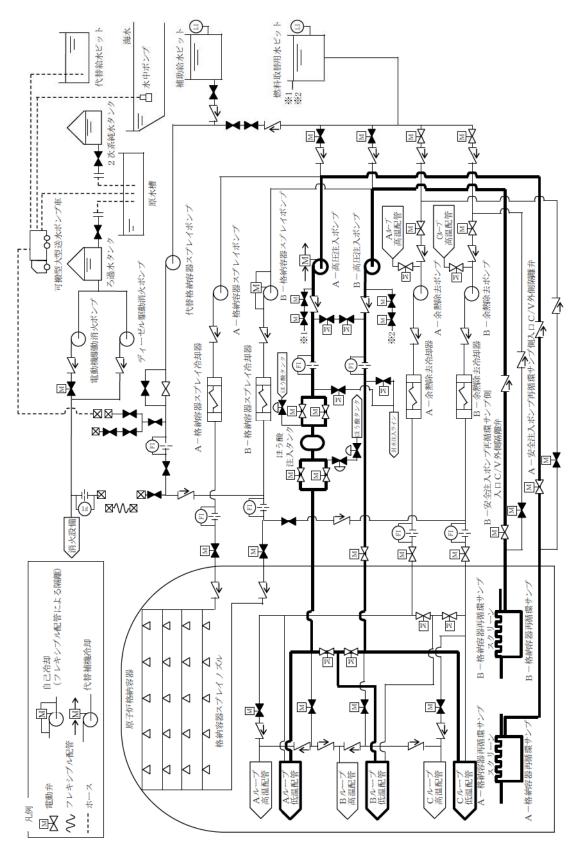
第1.4.16 図 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 タイムチャート



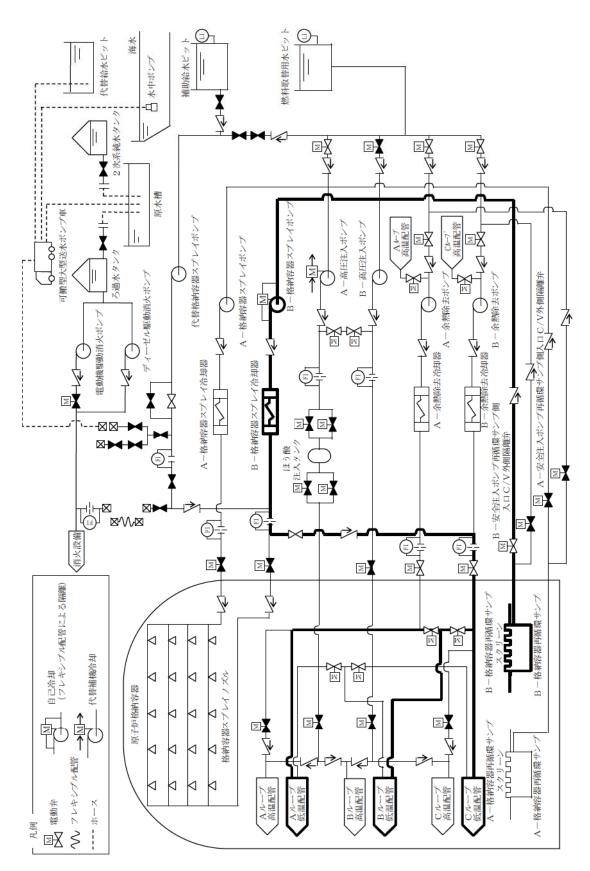
概略系統 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 第 1.4.17 図

			経過時間 (時間)
			1 2 3 4 5 6
手順の項目	要員(数)		約3時間45分 原水槽を水源とした 可搬型大型送水ポンプ車による 代替炉心注水開始 ▽
運	運転員 (中央制御室)	1	系統構成
	運転員 (現場)	1	移動,系統構成
	運転員 (現場)	1	移動,系統構成 移動,系統構成
ポンプ車による代替炉心注水	災害対策要員	3	移動, ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 ホース延長・回収車によるホース敷設 ホース延長・回収車によるホース敷設 可搬型大型送水ボンプ車の設置 ポンプ車周辺のホース敷設 原水槽への吸管挿入

第1.4.18 図 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注 水 タイムチャート



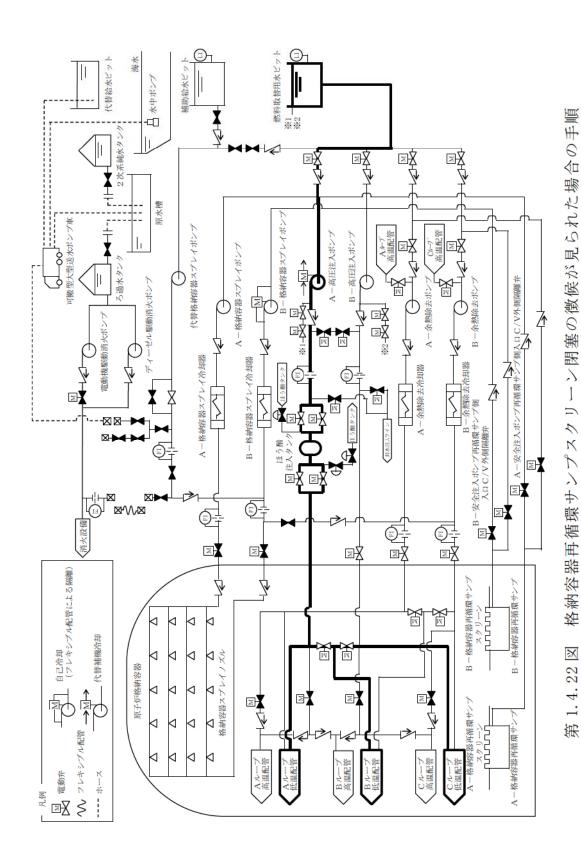
第1.4.19図 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 概略系統



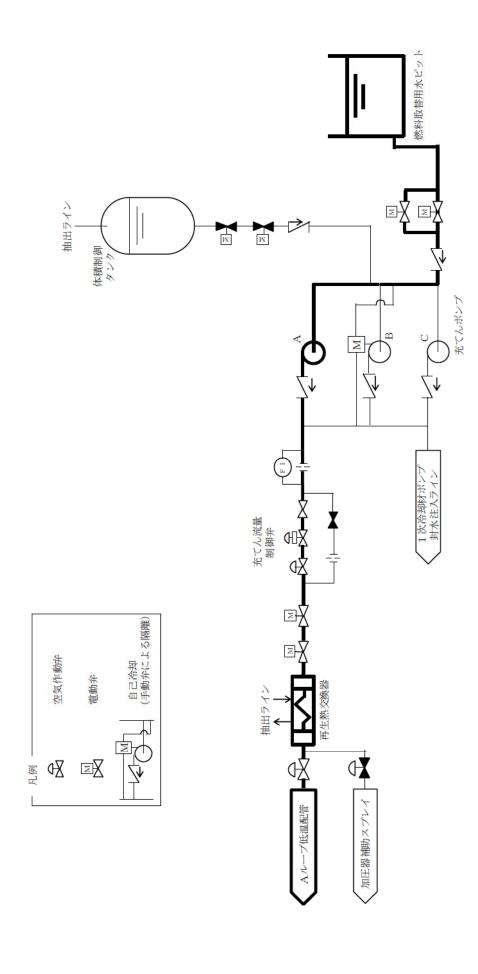
B-格納容器スプレイポンプ (RHRS-CSS 連絡ライン使用) による代替再循環運転 第 1.4.20 図

					経過時間(分)		
			10	20	30	40	50
手順の項目	要員(数)		(RH	Name and Advantage of the Control of			
B - 格納容器スプ レイポンプ (RHRS-	運転員 (中央制御室)	1	系統構成		スプレイポンプ	起動	
CSS連絡ライン使 用)による代替再 循環運転	運転員 (現場)	1	移動,系	統構成			

第 1. 4. 21 図 B - 格納容器スプレイポンプ (RHRS - CSS 連絡ライン使用) による代替再循環運転 タイムチャート



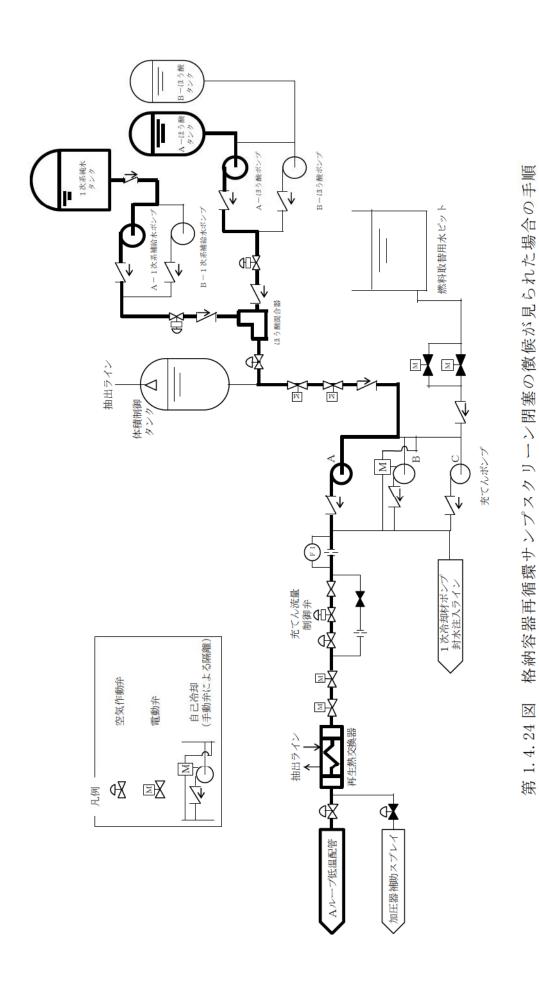
(南圧注入ポンプによる炉心注水) 概略系統



概略系統 (燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプによる炉心注水)

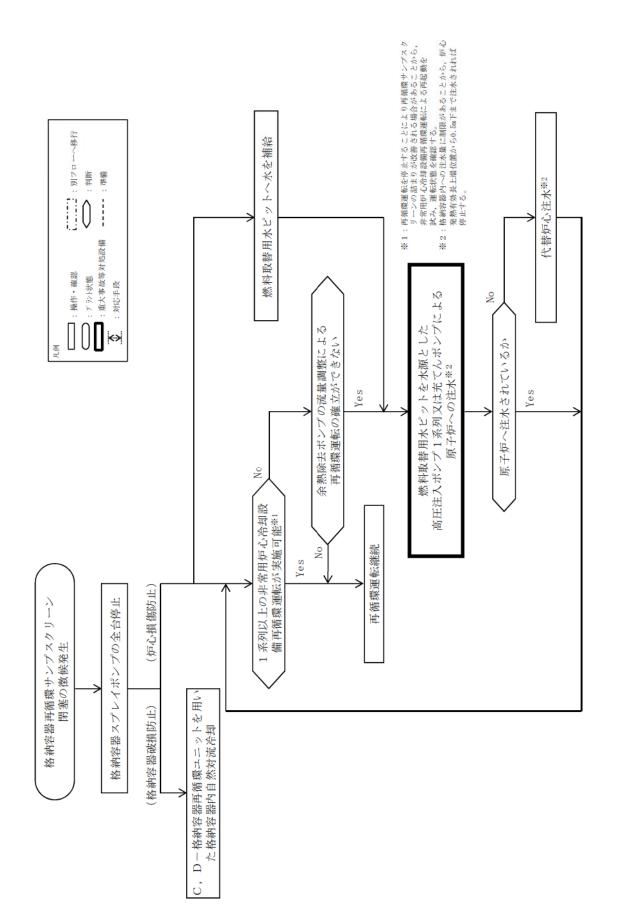
第1.4.23 図 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候が見られた場合の手順

1. 4-217

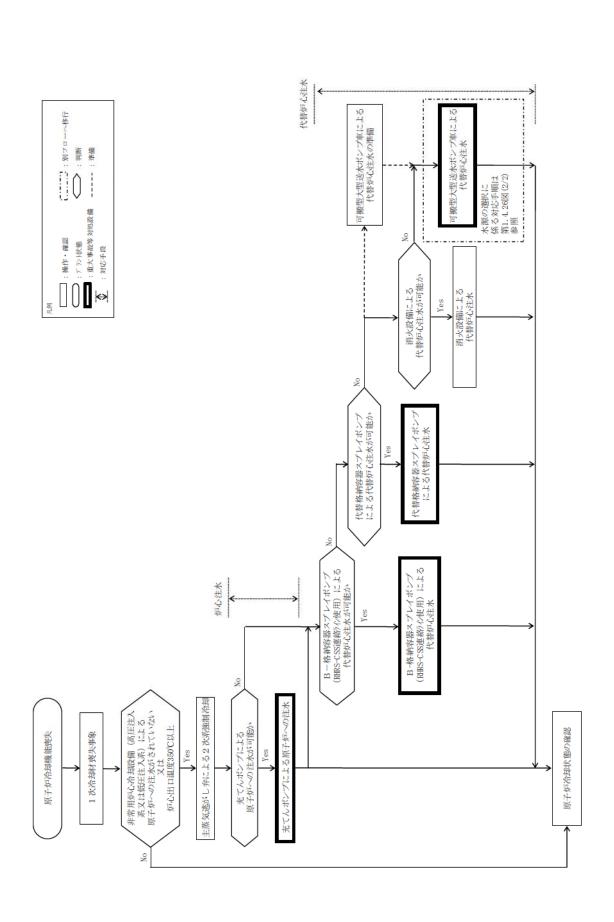


概略系統 (1次系純水タンク及びほう酸タンクを水源とした充てんポンプによる炉心注水)

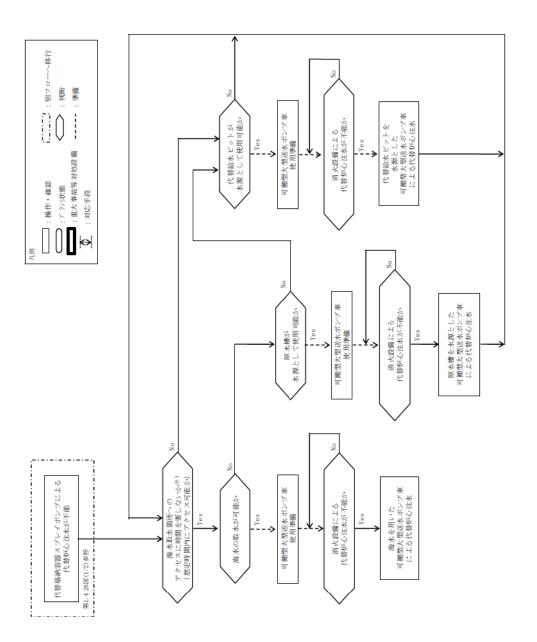
1. 4-218



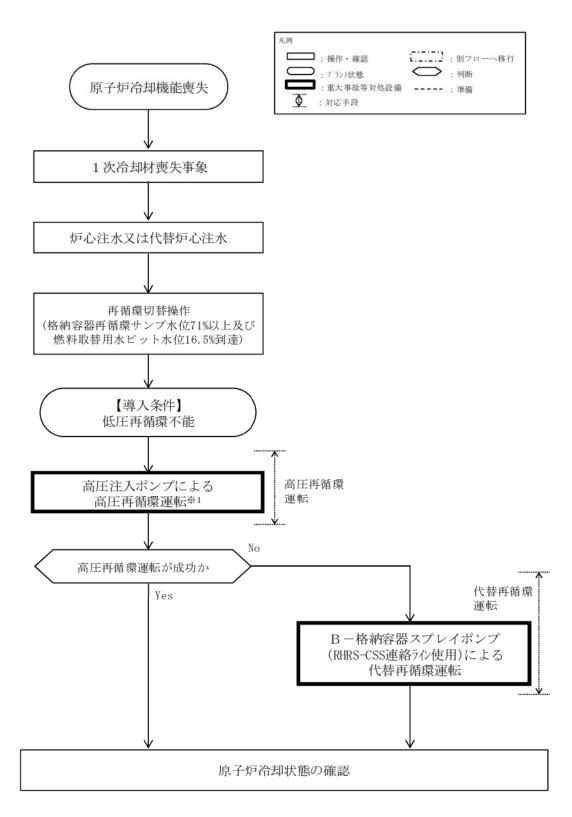
ーン閉塞の徴候が見られた場合の手順 = 格納容器再循環サンプスク 第 1.4.25 図



非常用炉心冷却設備による原子炉冷却機能喪失に対する対応手順 (フロントライン系機能喪失) (1/2) 第 1.4.26 図

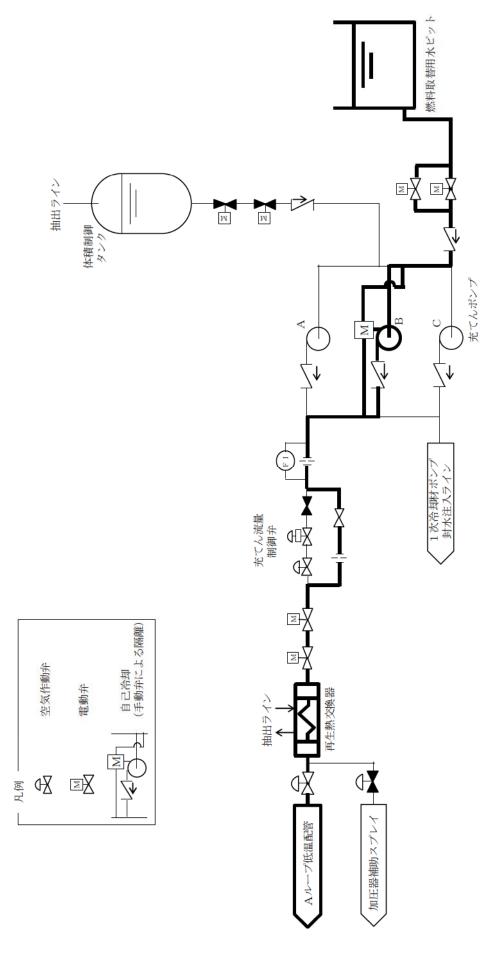


※1:海木取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果, アクセスの時間に見通しがつく場合は, 「海木の取水が可能か」の判断へ移行する。



※1:格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ再循環運転又はC, D-格納容器再循環 ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内の冷却もあわせて行う。

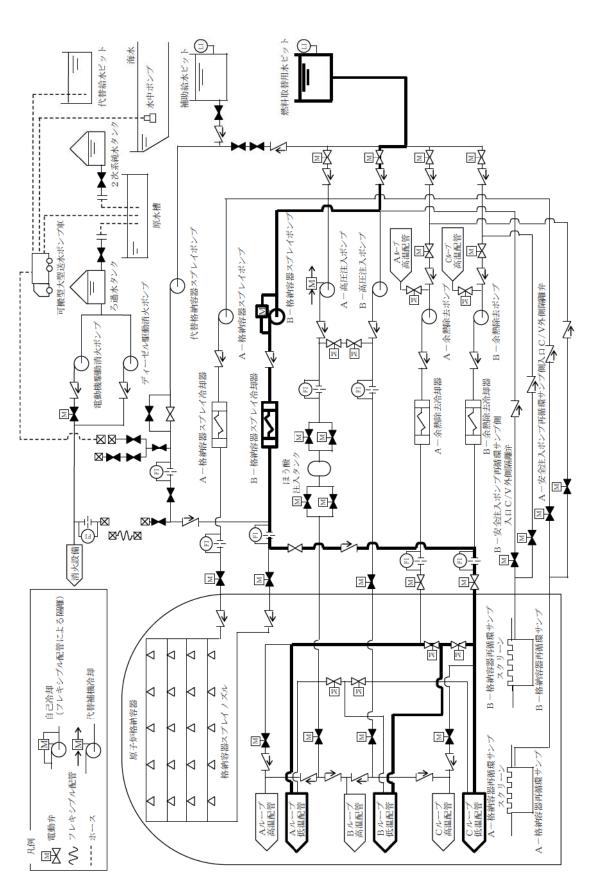
第1.4.27 図 余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能喪失に対する 対応手段(フロントライン系機能喪失)



B - 充てんポンプ (自己冷却) による代替炉心注水 概略系統 第 1.4.28 図

				経過時間	(分)		
			10 20	30	4	0	50 I
手順の項目	要員(数)					0分 - 充てんポンプ こる代替炉心注 ▽	
	運転員 (中央制御室)	1	系統構成			B-充てんポ	ンプ起動
る代替炉心注水 (現場 災害	運転員 (現場)	1			移動,	系統構成	
	災害対策要員 (現場)	1			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	-	

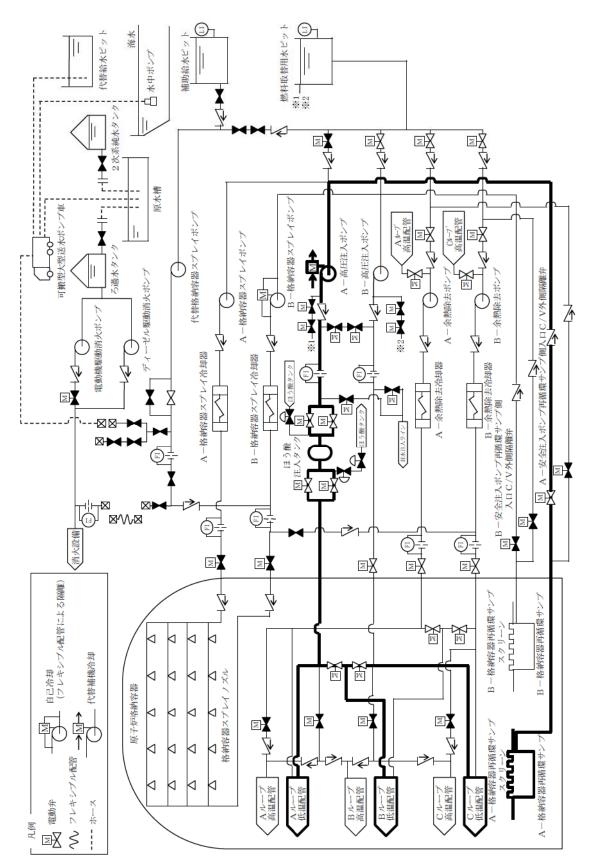
第 1.4.29 図 B-充てんポンプ (自己冷却) による代替炉心注水 タイムチャート



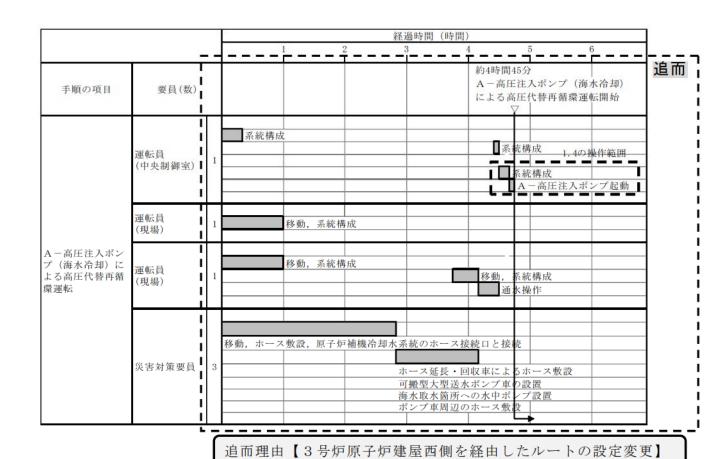
概略系統 B-格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (RHRS-CSS 連絡ライン使用)による代替炉心注水 第 1.4.30 図

		1				経過時間	間(分)			
			10	20	30	40	50	60	70	80
手順の項目	要員(数)					В		連絡ライン	イポンプ(ン使用)に -	(自己冷却)
B - 格納容器スプレイポンプ (自己 冷却) (RHRS-CSS連 絡ライン使用) に	運転員 (中央制御室)	1	系統構成				В-	格納容器	スプレイポ	ンプ起動
	運転員 (現場)	2					移動,系	統構成		

第 1.4.31 図 B - 格納容器スプレイポンプ (自己冷却) (RHRS-CSS 連絡ライン使用) による代替炉心注水 タイムチャート



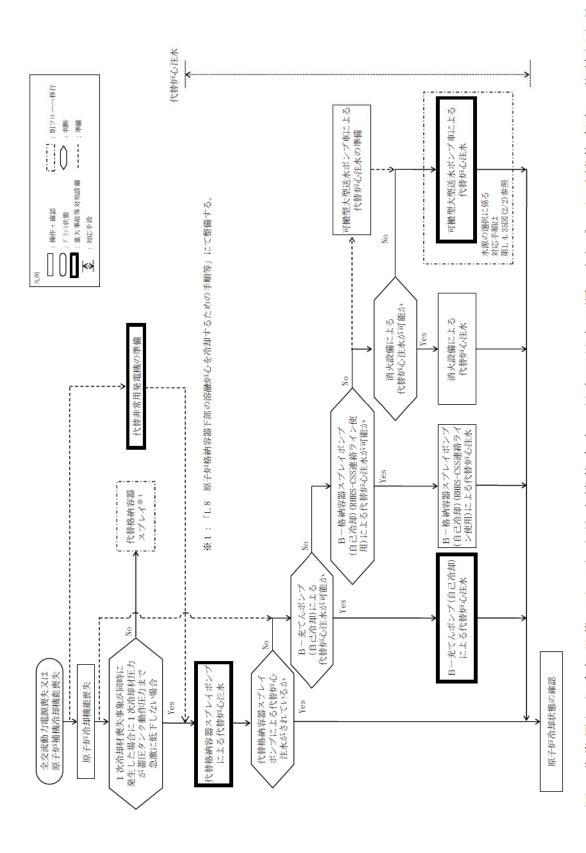
A-高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転 第 1.4.32 図



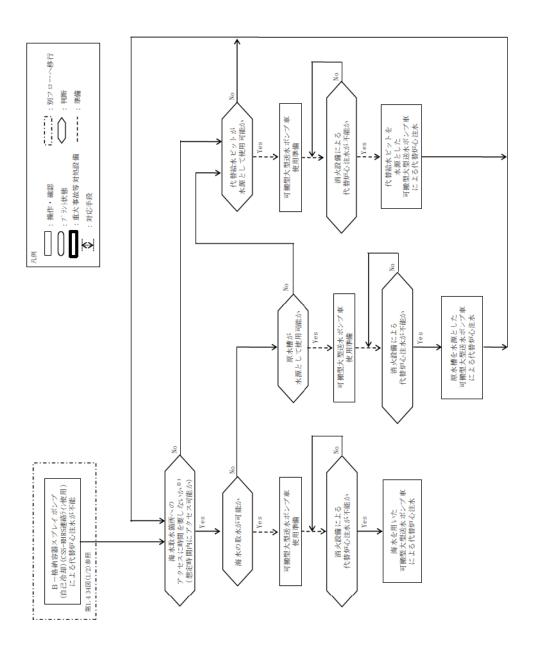
第1.4.33図 A - 高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転 タイムチャート

							経過時間	(分)				
			10	2	0 3	0 4	0 5	60 6	0 7	0 8	30 I	90
手順の項目	要員(数)							格 (1 時間 納容器隔隔 1 次冷却相 閉止操作) 7			
	運転員 (現場)	1				投動 1	₩ ¼ ±11±+-	ポンプ封水	ラノン阿	離会学問	上场 //c	
March also fill test state of	災害対策要員	T				7岁到, 1	(人们 本) (1)		タイン M 格納容器			
閉止		1										
(1次冷却材ポン プ隔離弁等閉止操	運転員											
作)	(現場)	1							移動,主	 給水隔離:	 弁閉止操	
	災害対策要員	1							—			

第1.4.34図 格納容器隔離弁の閉止 タイムチャート

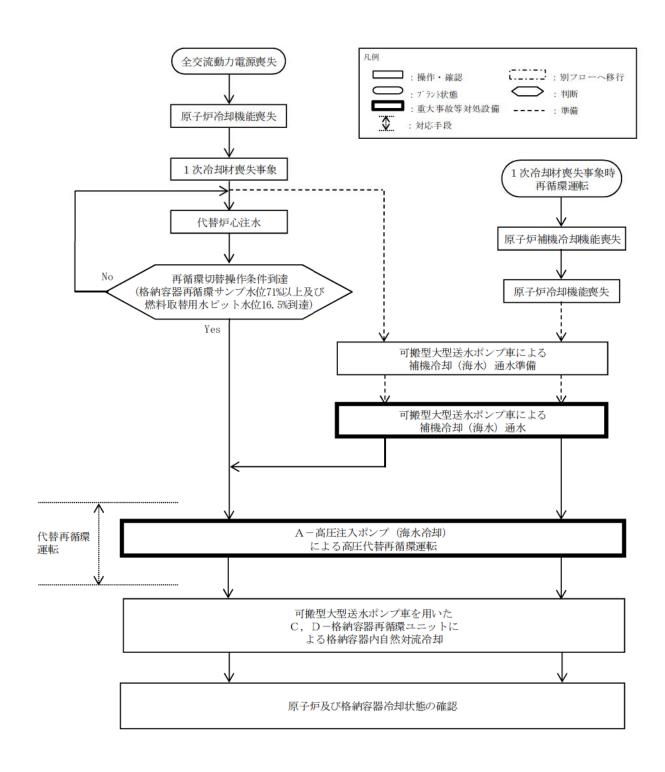


非常用炉心冷却設備による炉心注水機能喪失に対する対応手順 (サポート系機能喪失:代替炉心注水) $\stackrel{\circ}{\circ}$ 第 1.4.35 図

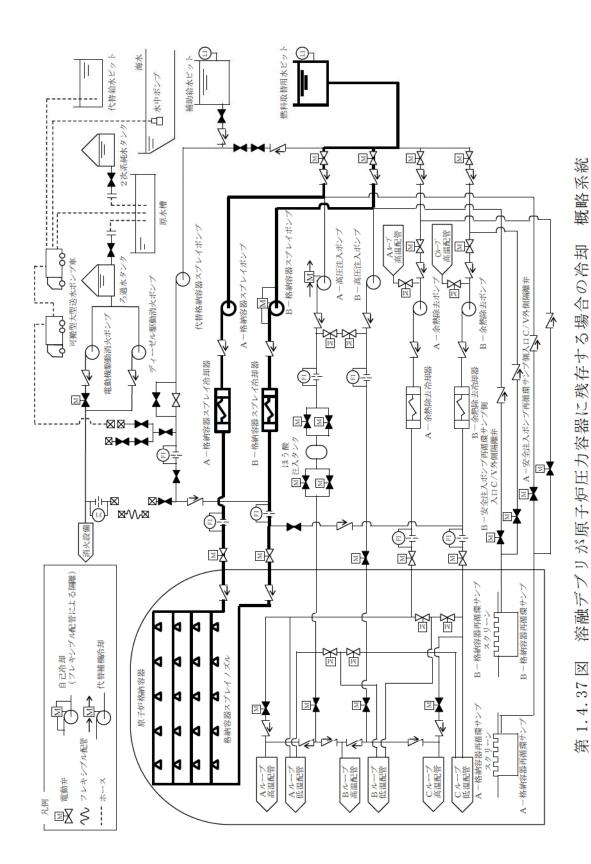


※1:海水取木箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

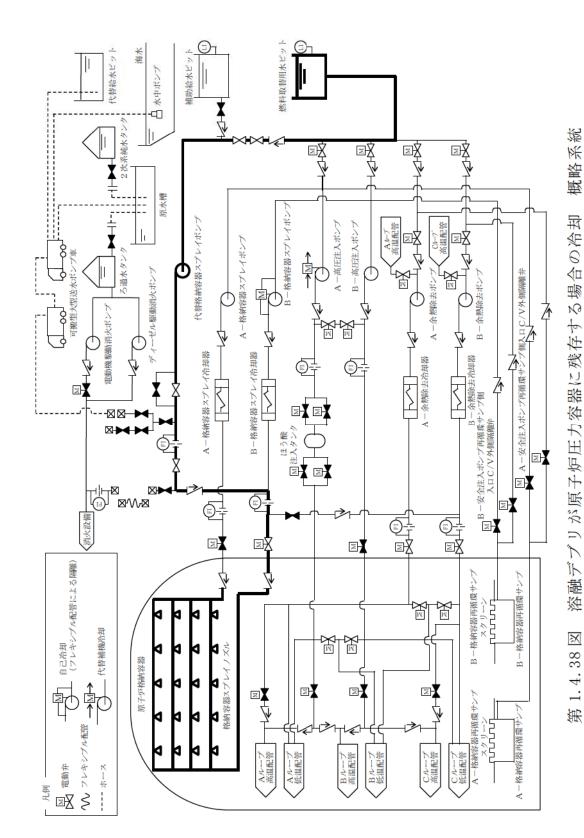
非常用炉心冷却設備による炉心注水機能喪失に対する対応手順(サポート系機能喪失:代替炉心注水) $\stackrel{\frown}{\circ}$ (2/ 第 1.4.35 図



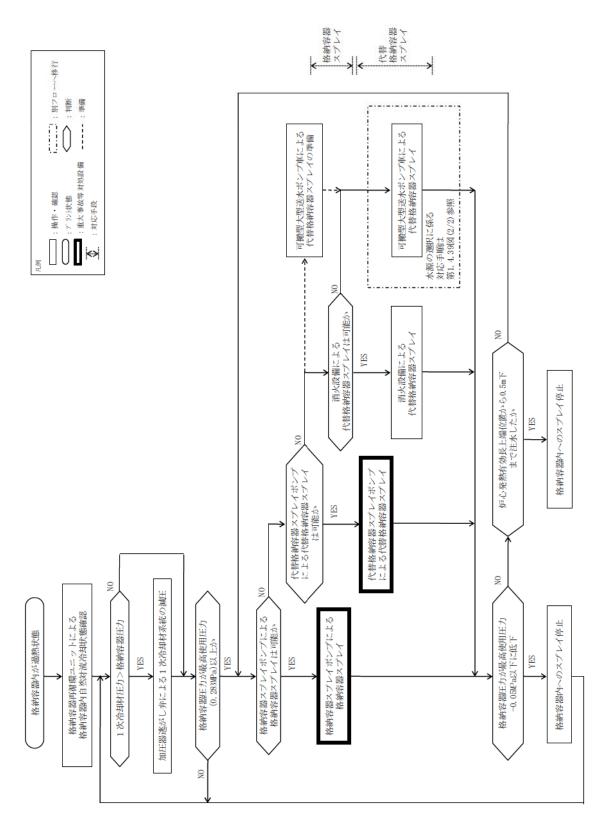
第1.4.36図 非常用炉心冷却設備による炉心注水機能喪失に対する対応手順 (サポート系機能喪失:代替再循環)



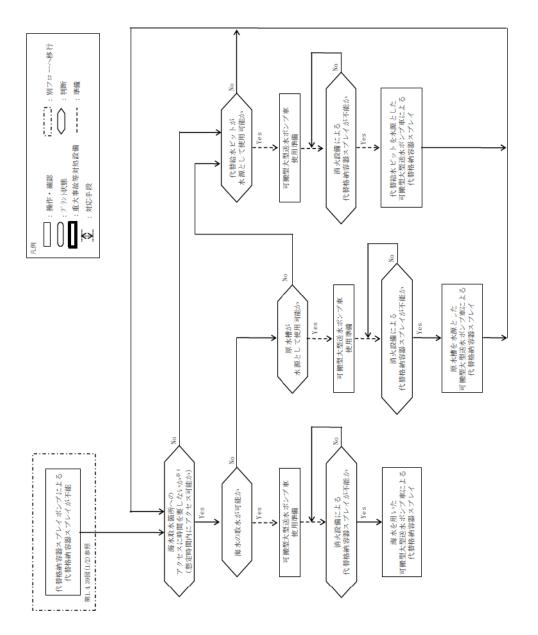
(格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ)



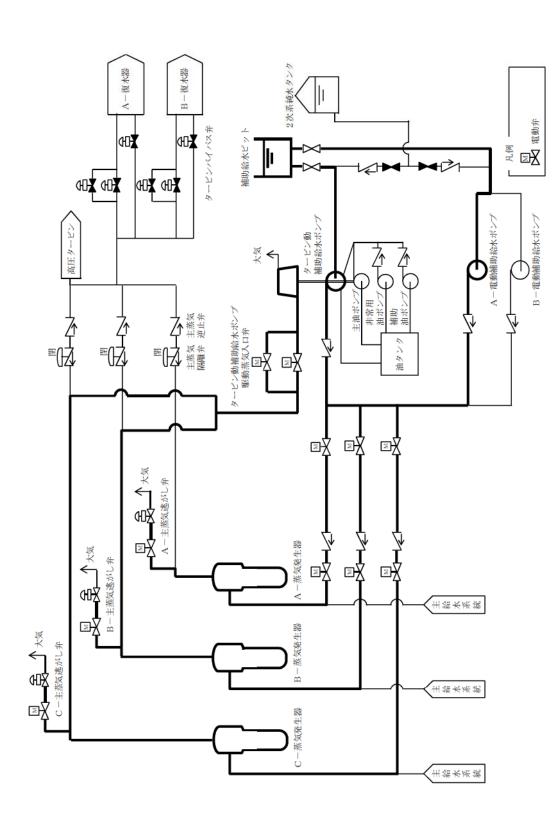
(代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ)



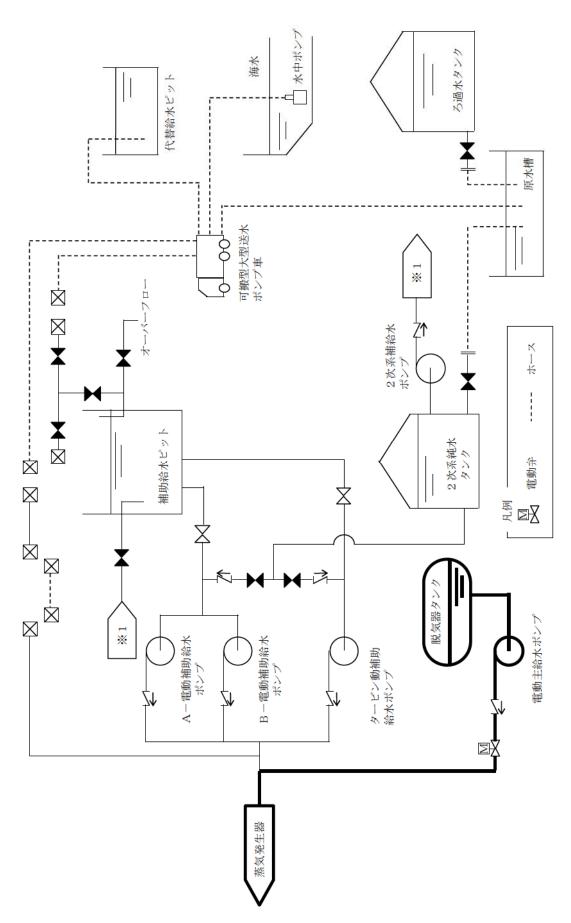
溶融デブリが原子炉圧力容器に残存する場合の対応手順 (1/2) 第 1.4.39 図



※1:海木取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果,アクセスの時間に見通しがつく場合は,「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

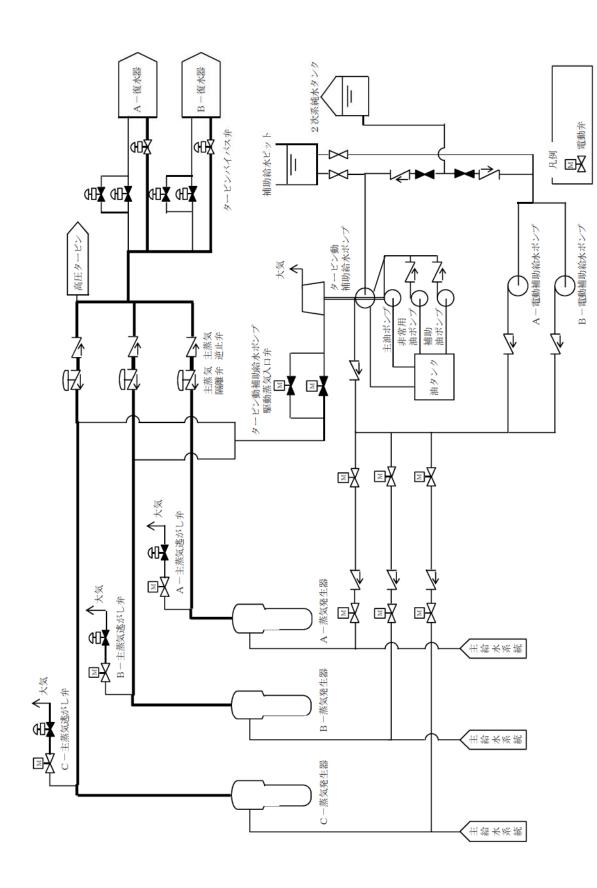


概略系統 第1.4.40図 補助給水ポンプ及び主蒸気逃がし弁による蒸気発生器2次側による炉心冷却



第1.4.41図 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水

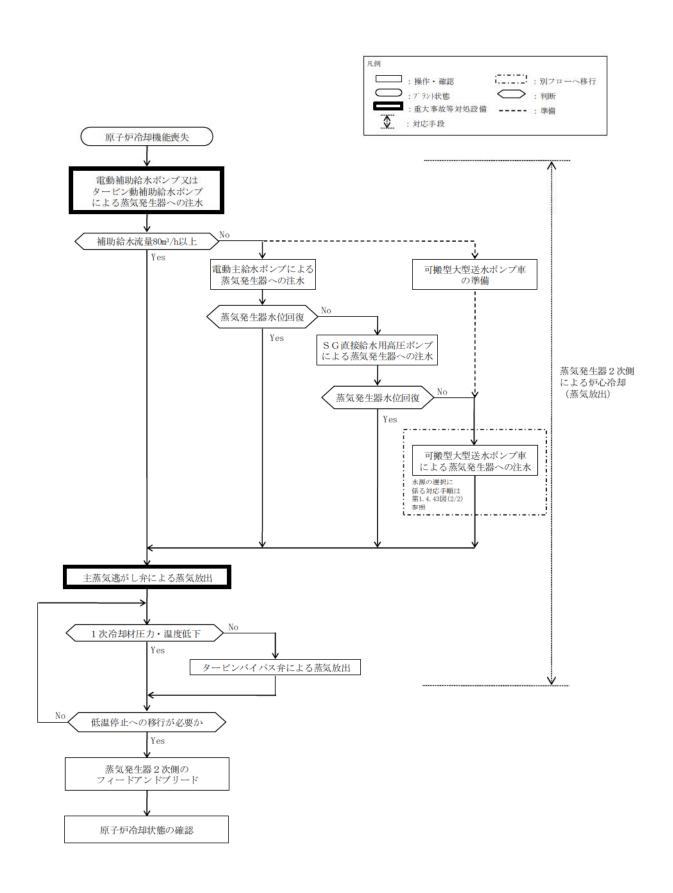
概略系統



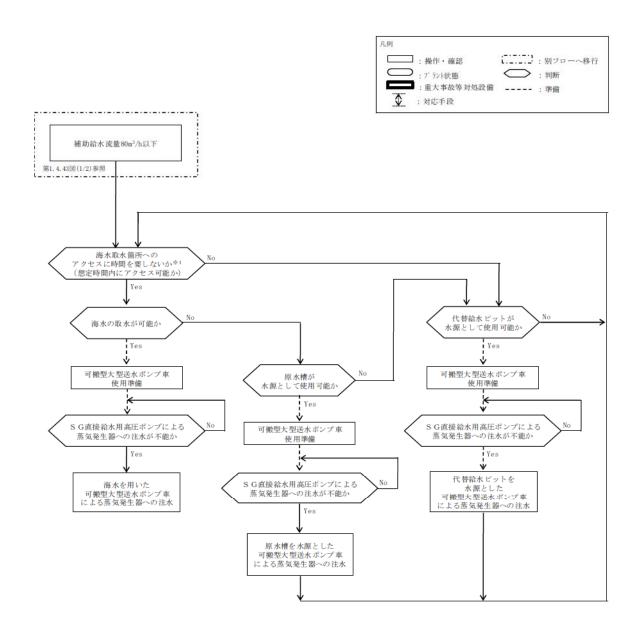
タービンバイパス弁による蒸気放出 概略系統

第 1.4.42 図

1.4-238

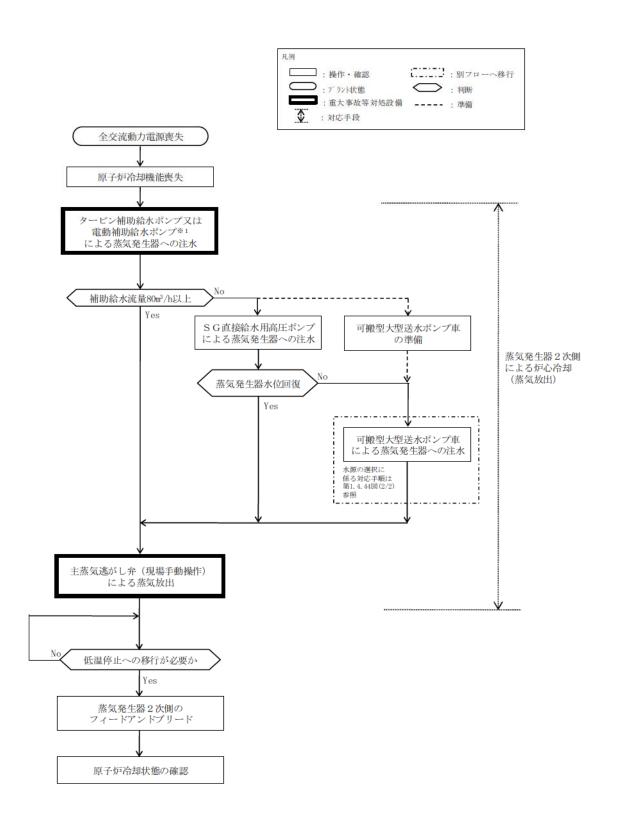


第1.4.43 図 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合の原子炉冷却機能 喪失の対応手順(フロントライン系機能喪失)(1/2)



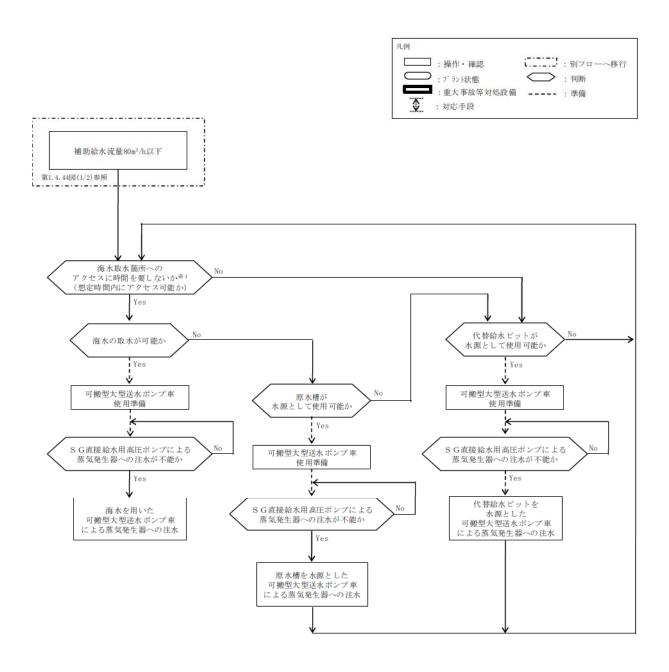
% 1:海水取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

第1.4.43 図 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合の原子炉冷却機能 喪失の対応手順(フロントライン系機能喪失)(2/2)



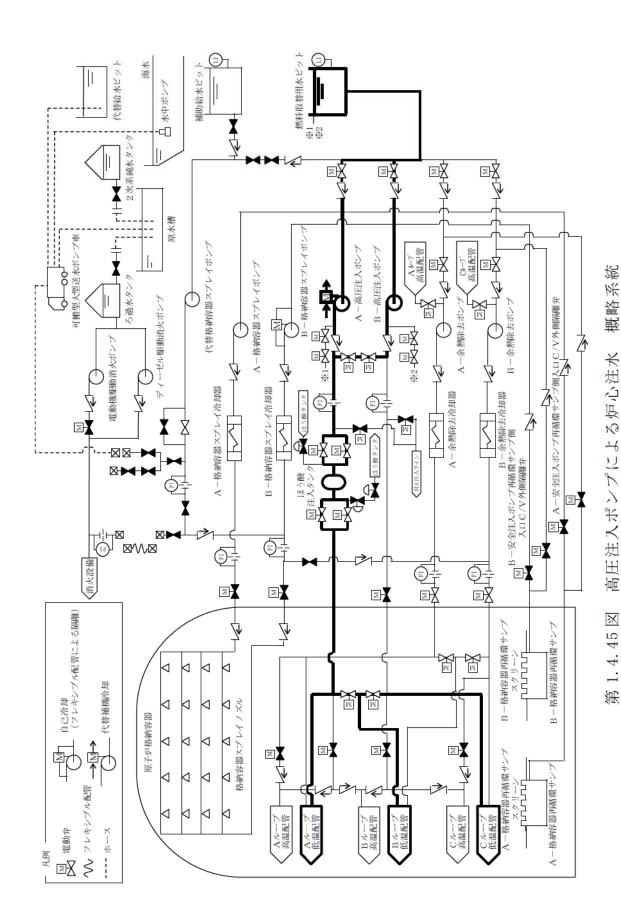
※1:タービン動補助給水ポンプによる注水に失敗及び代替非常用発電機により受電されれば、電動補助給水ポンプを起動する。

第1.4.44 図 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合の全交流動力電源 喪失の対応手順(サポート系機能喪失)(1/2)

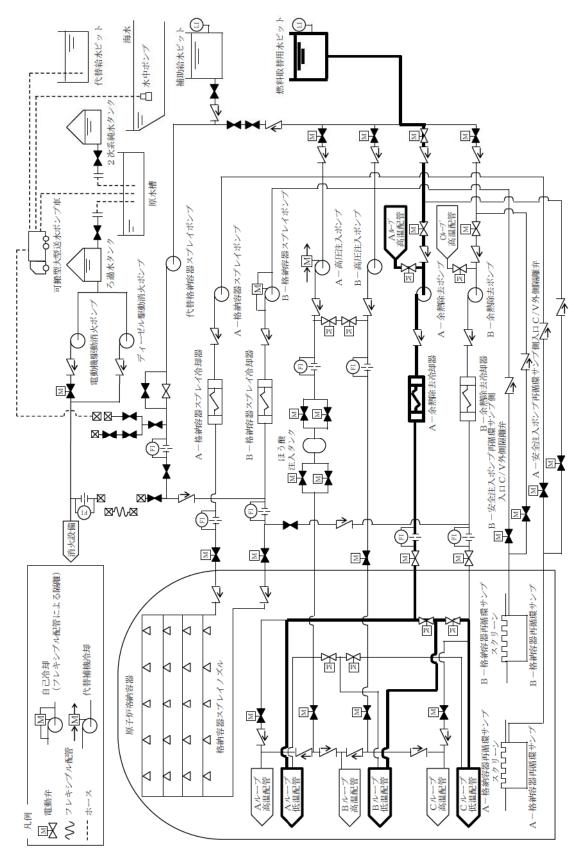


※1:海水取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

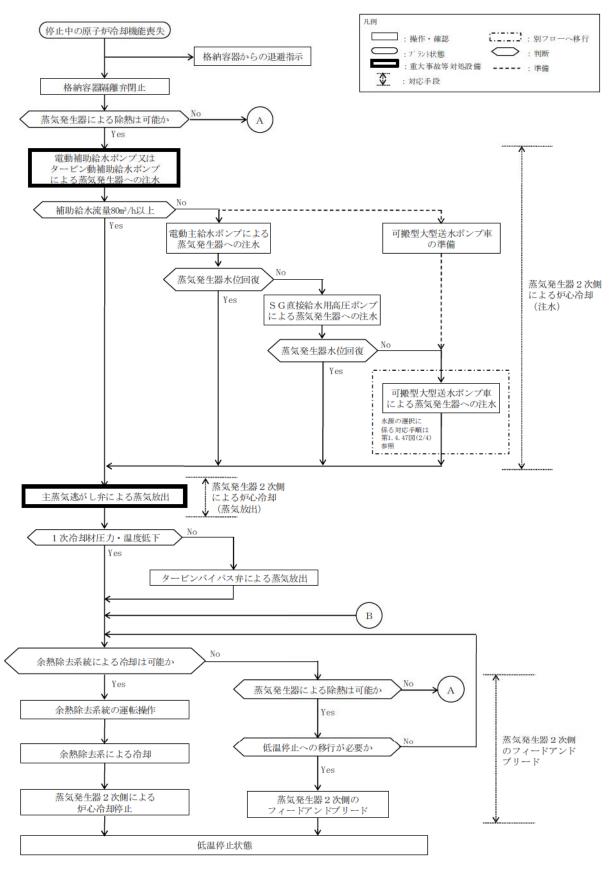
第1.4.44 図 1 次冷却材喪失事象が発生していない場合の全交流動力電源 喪失の対応手順(サポート系機能喪失)(2/2)



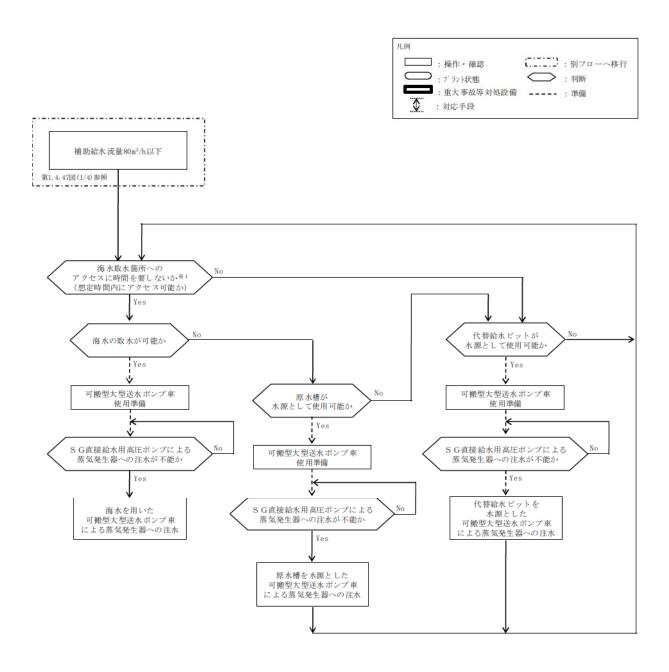
1.4-243



概略系統 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水 第 1.4.46 図

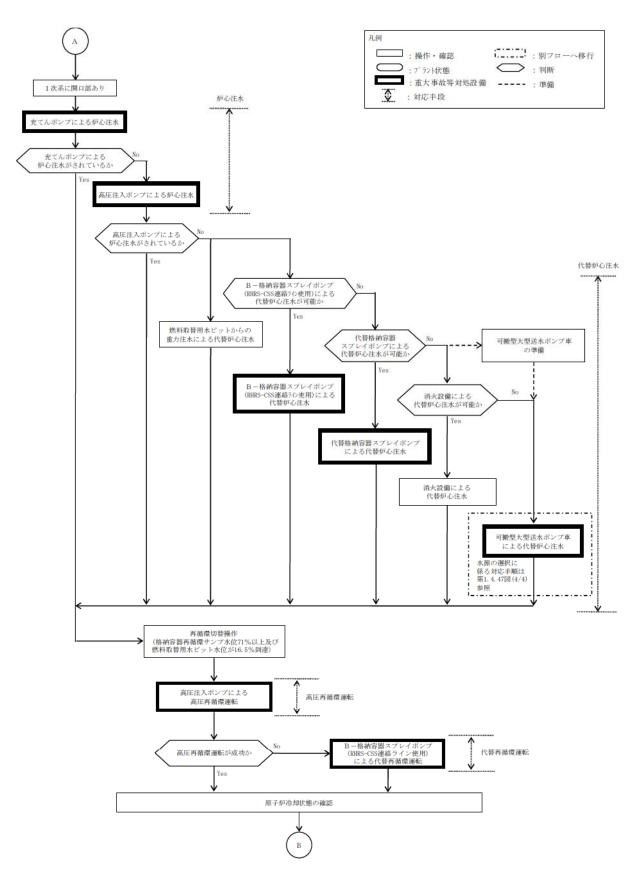


第1.4.47 図 停止中の原子炉冷却機能喪失に対する対応手順 (フロントライン系機能喪失) (1/4)

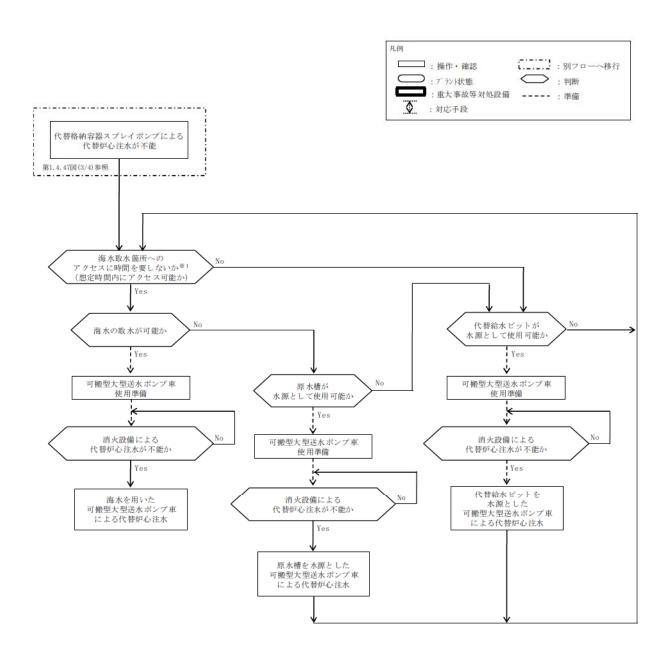


※1:海水取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

第1.4.47 図 停止中の原子炉冷却機能喪失に対する対応手順 (フロントライン系機能喪失) (2/4)



第1.4.47 図 停止中の原子炉冷却機能喪失に対する対応手順 (フロントライン系機能喪失) (3/4)



※1:海水取水箇所へのアクセスルート復旧作業の結果、アクセスの時間に見通しがつく場合は、「海水の取水が可能か」の判断へ移行する。

第1.4.47 図 停止中の原子炉冷却機能喪失に対する対応手順 (フロントライン系機能喪失) (4/4)