

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価								
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器数		SBO影響		計器数 ()内はPAM	計器名称		SBO影響							
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合											
-	格納容器ハイバスの監視	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	-	計器数 ()内はPAM	計器名称	抽出パラメータ分類	抽出パラメータ分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	抽出パラメータ分類	抽出パラメータ分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	抽出パラメータ分類	抽出パラメータ分類理由	SBO影響	評価				
						2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	4	加圧器圧力			4	加圧器圧力			0	加圧器圧力			0	規定範囲内であれば1次冷却材圧力を直接測定している加圧器圧力により蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。
						1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)			3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の傾向監視により蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器可相関サンプル水位 (広域) の上昇がないことにてインターフェイスシステムALOCAを推定可能。	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の傾向監視により蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
						1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			1.2 (全)	主蒸気ライン圧力			1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			3 (全)	格納容器再循環サンプル水位 (広域)			2 (2)	1
		1	0*1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		1.2 (6)	復水器排気ガスモニタ	②	-	-	1.2 (6)	復水器排気ガスモニタ			1.2 (6)	復水器排気ガスモニタ			3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高信頼)			3 (3)	3	原子炉圧力容器が飽和状態であれば、低相液位/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高信頼) 又は1次冷却材温度 (広域-低信頼) により、1次冷却材圧力 (広域) の代替を推定可能。		
		1	0*2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		1.2 (6)	高感度型主蒸気管モニタ	②	-	-	1.2 (6)	高感度型主蒸気管モニタ			1.2 (6)	高感度型主蒸気管モニタ			3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低信頼)			3 (3)	3	原子炉圧力容器が飽和状態であれば、低相液位/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高信頼) 又は1次冷却材温度 (広域-低信頼) により、1次冷却材圧力 (広域) の代替を推定可能。		
		1.2 (6)	蒸気発生器プロローガウンモニター	②	-	-	1.2 (6)	蒸気発生器プロローガウンモニター			1.2 (6)	蒸気発生器プロローガウンモニター			3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)			3 (3)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視が可能。		
		1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	-	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)			3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)			3 (3)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の傾向監視により蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。		
		1.2 (6)	補助給水流速	①	-	-	1.2 (6)	補助給水流速			1.2 (6)	補助給水流速			3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)			3 (3)	1	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。		
		1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	-	-	1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			3 (3)	主蒸気ライン圧力			3 (3)	3	主蒸気ライン圧力及び補助給水流速を傾向監視することにより蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。		
		1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	-	-	1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			1.2 (6)	主蒸気ライン圧力			3 (3)	補助給水流速			3 (3)	2	蒸気発生器水位 (広域) の上昇及び補助給水流速の減少を傾向監視することにより蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。		

全：すべてのループの計器の合計数
 A(0,0)：当該ループの計器数
 *1：試験採取に必要なサンプル電源が選定するため監視不可
 *2：プラントトリップによりサンプリングラインが閉止されるため監視不可

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																																				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO																																																																																																																			
					直後	B電源電圧を 延命した場合			直後	B電源電圧を 延命した場合																																																																																																																					
—	操作	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	1.2 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域—低溫側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が管束状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域—低溫側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																																
																主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域—高溫側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が管束状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域—高溫側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																		
																														補助給水流量	3 (3)	3 (全)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	1	3 (全)	水筒である補助給水ピット水位の傾向を推定することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																				
																																												蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向を推定することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																						
																																																										蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向を推定することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																								
																																																																								蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	1 (D)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																										
																																																																																						蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域—低溫側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—低溫側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																												
																																																																																																				蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域—高溫側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—高溫側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。														
																																																																																																																		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代償監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域—高溫側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—高溫側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																																		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO			
直後	A直流電源を 延命した場合				B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			3 (3)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。				
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			1	1 * 1	0	—	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。				
操作	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。				
		原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			2 (2)	2	1	①	—	サブクール度	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。				
原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	2 (2)	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	0	2 (2)	2 (2)	1	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
																4 (2)
		1	0	0	②	—	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	0	2 (2)	2	1	1	
																1

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合			
-	操作	水脈の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	①	-	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	高圧注入流量及び冷却水の流量の燃料取扱用水ピットを水脈とするポンプの注水量の合計により、水脈の有無や使用量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			ほうげタンク水位	2 (2)	①	-	ほうげ補給ライン流量計加部	1	2	1	1	0	0	0	ほうげ補給ライン流量計加部の傾向監視によりほうげタンク水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	①	-	補助給水流量	3 (3)	2	1	1	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	0	補助給水流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口流量である補助給水ピットを水脈とするポンプの注水量の合計により、水脈の有無や使用量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次系純水タンク水位	1	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	1次系純水流量	1	1	0	0	0	0	0	0	1次系純水流量を水脈とするパラメータ	-	
			2次系純水タンク水位	2	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	2次系純水流量	2	1, 2号中央制御室に確認	0	0	0	0	0	0	0	2次系純水流量を水脈とするパラメータ	-
			ろ過水タンク水位	4	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	ろ過水流量	4	2 * 1, 0 * 1, 0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	ろ過水流量を水脈とするパラメータ	-

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

* 1：4種のうち2個は、1, 2号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価									
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
	1.3.2.5 インターフェースシステムLOCA発生時の対応手順																				
	判断基準	信号	ECCS作動				③														
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①													

全：すべてのループの計器の合計数
A/B/C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器数 ()内はPAM	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合	
-	判 断 基 準	格納容器パイパ スの監視	排気筒ガスモニタ	2	0 * 1	0	②	-	1 次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
									加圧器水位	4	4	1	1	
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	1	1	
									蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)	
									主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)	
									1 次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	
									加圧器水位	4	4	1	1	
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	1	1	
									蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)	
									主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)	
-	判 断 基 準	排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ)	1	0 * 1	0	②	-	1 次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
								加圧器水位	4	4	1	1		
								格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	1	1		
								蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)		
								主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)		
								1 次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1		
								加圧器水位	4	4	1	1		
								格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	1	1		
								蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)		
								主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)	3	3 (全)		

全: オブジェクトのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数
* 1: 燃料採取に必要なサンプリング電源が更迭するため監視不可

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直前電源を 延命した場合					直後	A直前電源を 延命した場合			
-	最終容器ベイパスの監視	終核容器ベイパスの監視	復水器排気ガスモニタ	1	0 * 1	0	0	②	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器プロローダ管モニタ	1	0 * 2	0	0	②	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			高感度型主蒸気管モニタ	3	3	0	0	②	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

* 1：試料採取に必要なサンプリング電源が喪失するため監視不可

* 2：プラントトリップによりサンプリングラインが閉止されるため監視不可

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響									
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合								
-	判断基準 格納容器ヘイパ スの監視		抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータを計測する計器				SBO					
					余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2		1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
										格納容器格納タンク水位 (広域)	2 (2)	4		1	1	1		
					余熱除去ポンプ入口温度	2	0	0	-	格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	2		1	1	1		
										蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)		3	3 (全)	3 (全)		
										主蒸気ライン圧力	1 2 (6)	1 2 (全)		3	3 (全)	3 (全)		
					余熱除去冷却器入口温度	2	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2		1	1	1		監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
										格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	4		1	1	1		
										加圧器水位	4 (2)	4		1	1	1		
										余熱除去ポンプ出口圧力	2 (2)	2		0	0	0		
					余熱除去冷却器出口温度	2	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2		1	1	1		監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
										格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	4		1	1	1		
										加圧器水位	4 (2)	4		1	1	1		
										余熱除去ポンプ出口圧力	2 (2)	2		0	0	0		
加圧器逃がしタンク水位	1	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。							
					格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	4	1	1	1								
					加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1								
加圧器逃がしタンク圧力	1	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。							
					格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	4	1	1	1								
					加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1								
加圧器逃がしタンク温度	1	0	0	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。							
					格納容器格納タンク水位 (狭域)	2 (2)	4	1	1	1								
					加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1								

全：すべてのループの計器の合計数
A,B,C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
-	操作	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	0	0	0	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			サブクール度	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することとで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。
			1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。
		原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。
			1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。
		原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力(広域-高温側)により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。
														原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力(広域-低温側)により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。		

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じS9点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			計器名称等	SBO			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	A直前電源を 延命した場合						
							1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)						
	補助給水量		3 (3)				補助給水量	2 (2)	2 (2)	1	1	水調である補助給水量ピット水位の傾向を監視することにより、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
	蒸気発生器水位 (広域)		3 (3)	①			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (A, C)	2 (B)	1	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。			
	蒸気発生器水位 (狭域)		1, 2 (6)				蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。	
	蒸気発生器水位 (広域)		3 (3)	①			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (A, C)	2 (B)	1	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。			
	蒸気発生器水位 (狭域)		1, 2 (6)				蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。	
	主蒸気ライン圧力		1, 2 (6)				主蒸気ライン圧力	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、主蒸気ライン圧力を推定し、最終ピットシンクが確保されていることを推定可能。	
	操作															

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ			評価				
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータ			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
-	操作	原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	①	-	燃料取扱槽用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	欠陥である燃料取扱槽用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 への注水量	1	1	0	0	②	-	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 への注水量	1	1	0	0	②	-	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 への注水量	1	1	0	0	②	-	燃料取扱槽用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	欠陥である燃料取扱槽用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			充てん流量	1	1	0	0	②	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流 量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉容器水位	1	1	0	0	②	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により充て ん流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力パワウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価						
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合								
-	操作	水脈の確保	燃料冷却剤用水ピット水位	2 (2)	①	-	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	高圧注入流量及び冷却剤流量の燃料冷却剤用水ピットを水脈とするポンプの注水量の合計により、水脈の有無や使用量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			ほうげタンク水位	2 (2)	①	-	ほうげ補給ライン流量計加部	1	2	1	1	0	0	0	ほうげ補給ライン流量計加部の傾向監視によりほうげタンク水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			補助給水ピット水位	2 (2)	①	-	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	1 (A, C)	2 (A, C)	1 (B)	0	0	補助給水流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口流量である補助給水ピットを水脈とするポンプの注水量の合計により、水脈の有無や使用量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次系純水タンク水位	1	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2次系純水タンク水位	2	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			ろ過水タンク水位	4	③	水脈の確保状態を確認するパラメータ	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

* 1：4種のうち2個は、1、2号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替バロメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		バロメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響				
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
1.3.2.6 重大事故等対処設備（設計基理設備）による対応手順 (1) 蒸気発生器2次側からの除熱による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	重大事故等対処設備（設計基理設備）による対応手順 (1) 蒸気発生器2次側からの除熱による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 1 次冷却材温度 (広域-低圧側) , 1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を相対監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。 1 次冷却材温度 (広域-低圧側) , 1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を相対監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。					
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1 次冷却材温度 (広域-低圧側) , 1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を相対監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。					
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1 次冷却材温度 (広域-低圧側) , 1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を相対監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。					
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	—	水筒である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。					
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	①	—	—	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要バロメータにて 確認。					
			水脈の確保	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			操作	「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命命するための手順等」のうち、1.2.2.4(1) 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蒸気発生器への注水」にて整備する。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ											評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器数 ()内はPAM	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	SBO影響		SBO
			計器名称	パラメータ 分類	抽出理由	計器名称	パラメータ 分類	抽出理由	直後						A:直前電源を 延命した場合	B:直前電源を 延命した場合	
b. 主蒸気発生し弁による蒸気放出	判所基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	-	-	4	4	0	0	-	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
															原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
															原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
															計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。		
															計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。		
															1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															相関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															1次冷却材温度 (狭域) により1次冷却材温度 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															1次冷却材温度 (狭域-高温側) により1次冷却材温度 (狭域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
															操作		判所基準
1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域) により1次冷却材温度 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域-高温側) により1次冷却材温度 (狭域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
相関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
相関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域) により1次冷却材温度 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域-高温側) により1次冷却材温度 (狭域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域-低温側) により1次冷却材温度 (狭域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
1次冷却材温度 (狭域) により1次冷却材温度 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。																	
操作	判所基準	主給水ライン流量	9	0	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ
																	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ
操作	判所基準	蒸気発生器水張り流量	1	0	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ
																	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ
操作	判所基準	補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	補助給水ピット水位
																	蒸気発生器水位 (広域)
操作	判所基準	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (3)	3 (A, C)	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	蒸気発生器水位 (狭域)
																	蒸気発生器水位 (狭域)
操作	判所基準	補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	補助給水ピット水位
																	蒸気発生器水位 (広域)
操作	判所基準	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (3)	3 (A, C)	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																	蒸気発生器水位 (狭域)
																	蒸気発生器水位 (狭域)

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸気発生器を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.(4) b, 「主蒸気発生し弁による蒸気放出」にて整備する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
									A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
1.3.2.6 重大事故等対処設備 (設計品質保証) による対応手順 (2) 加圧器速がし弁による 原子炉冷却材圧力バウンダリ の減圧	判断 基準 件	原子炉圧力容器 内の圧力	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	—	—	2	1	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材圧度 (広域-高温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 1 次冷却材圧度 (広域-低温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
								2	1	3 (3)	3 (全)	0		0
	操作	原子炉圧力容器 内の圧力	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	—	—	—	2	1	3 (3)	3 (全)	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材圧度 (広域-高温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 1 次冷却材圧度 (広域-低温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
									2	1	4	0	0	
	補機監視機能	—	—	—	—	—	—	—	2	1	4	0	0	加圧器圧力、加圧器水位、加圧器速が し弁の動作状態の代替 監視可能。 加圧器圧力、加圧器水位、加圧器速が し弁の動作状態の代替 監視可能。 加圧器圧力、加圧器水位、加圧器速が し弁の動作状態の代替 監視可能。 加圧器圧力、加圧器水位、加圧器速が し弁の動作状態の代替 監視可能。
									2	1	4	0	0	
									2	1	4	0	0	
									2	1	4	0	0	
									2	1	4	0	0	
									2	1	4	0	0	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO					
									直後	A直前電源を 延命した場合		直後	B直前電源を 延命した場合			
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 * 炉心注水	(a) 予てポンプによる原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域-高圧側)	3 (3)	0	①	—	1次冷却材圧力 (広域-高圧側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。		
				原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	0	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				炉心出口温度	1	1*1	②	—	炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	①	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1：常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO	
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	高圧注入流量	2 (2)	1	①	-	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
									加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
									原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。	
									燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	本廠である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
									加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
									原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	
									格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	別定範囲内であれば近似的な監視ができる格納容器再循環サンプ水位 (狭域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
									原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
原子炉格納容器内の水位	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)	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	①	-	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	本廠である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水循環量であるB-1格納容器スプレイ付部出口流量 (AMM)、格納容器再循環サンプ水位 (AMM)、格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
									補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
									B-1格納容器スプレイ付部出口流量 (AMM)	1	1	1	0		
									代替格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	1	1	0		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO
													A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(a) 売てんポンプによる原子炉冷却材への注水	燃料取扱用水ピット水位	水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
			1次系純水タンク水位	1	1	0	0	③	水源の確保機能を確保するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			ほう露タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
			高圧注入ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合		
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	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)	3 (3)	0	①	-	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1	1*1	①	-	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)			3 (3)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1			1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器水位	4 (2)	1	①	-	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)			3 (3)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)			3 (3)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)			3 (3)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	①	-	4	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			サブクール度	1	1			1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	①	-	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
	サブクール度	1	1			1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2			2	1	1	1		1次冷却材圧力 (広域) により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
	炉心出口温度	1	1*1			1	0	0	0		炉心出口温度により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	

* 1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	充てん流量	1	0	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。
								加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
								原子炉容器水位	1	1	1	0	1	原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
								格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
								格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	即座監視内または近似的監視が得られる格納容器再循環サンプ水位(狭域)により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
								格納容器水位	1	1	1	0	0	格納容器水位(広域)の代替監視可能。	
								燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水側流量であるB-格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
								補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位、注水側流量であるB-格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
								B-格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)	1	1	1	0	0	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。	
水源の確保	ほう酸タンク水位	ほう酸タンク水位	1	0	①	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	0	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
							燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。		
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。		
補機監視機能	充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	1	0	③	—	1 充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	1	1	1	0	0	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
							B-充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	1	1	1	0	0	注水側流量である燃料取扱用水レベル水位(狭域)の代替監視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替バロメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合			
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライオン系統故障時の対応手順 b. 代替炉心注水	(a) B-1体貯蔵器スプレイポンプ(RURS-CSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	①	1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温)により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	②	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	②	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替バロメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	1	①	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	3 (全)	3 (全)	監視事項は主要バロメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替バロメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	①	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域)の代替監視可能。	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替バロメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	0	②	原子炉圧力容器内の水位	1	0	0	0	監視事項は代替バロメータにて確認。	
			原子炉圧力容器への注水量	1	1	②	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	2	2	1	燃料取替用水レベルの傾向監視により注水量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	1	1	②	原子炉圧力容器内の水位	1	0	0	0	0	監視事項は代替バロメータにて確認。

* 1: 常用系から観測を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合
(a) B-格納容器スプレインポンプ (RURC-CSS連絡ライン使用) による原子炉冷却路への注水	原子炉格納容器内の水位 原子炉格納容器内の水位	格納容器内循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	格納容器内循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	前述範囲内であれば運動的監視がで きる格納容器内循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
									原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
									格納容器水位	1	1	0			
									燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイン冷却器出口積 算流量 (AMFI)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容器 内循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
									補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
									B-格納容器スプレイン冷却器 出口積算流量 (AMFI)	1	1	0	0		
									代替格納容器スプレインポンプ 出口積算流量	1	1	0	0		
									燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
									充てムライン圧力	1	1	0	0	B-充てムポンプの運 転状態を確認するパラ メータ	
									水質の確保			1	1	①	
補機監視機能			1	0	③										

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	SBO		
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響					
							直後	A:直流電源を 延命した場合	直後	B:直流電源を 延命した場合				
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RHS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1			1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1	1*1	1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1	1*1	1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	3 (全)	3 (全)	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
			サブクール度	1	1	0	0	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	4	4	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
	サブクール度	1	1	0	0	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材圧力 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
	炉心出口温度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材圧力 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	3	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			

*1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																
			計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響																		
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																	
(a) B-格納容器スプレイポンプ (WRSS-CSS連絡ライン使用) による原子炉蒸気への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器	評価	SBO												
																B-格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取水用レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
																B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
																原子炉圧力容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	燃料取水用レベル水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合				
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RMS-CSS連絡ライン使用) による原子炉蒸発器への注水	水脈の確保 操作	燃料保持用ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプル水位 (圧感)	2 (2)	2	1	1	注水先である格納容器再循環サンプル水位 (圧感) により燃料取替用ピット水位の代替監視可能。	SBO
		燃料保持用ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び格納容器スプレイ流量の燃料取替用ピット水位を水脈とするポンプの注水量の合計により、水脈の有無や流量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		格納容器スプレイ流量	2	2	0	0	0	0		2	2	0	0		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響					
						A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合				A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合				
(b) 燃料核容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。			
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	1	1	4	0	0		計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	サブプール度	1	1	3	3	3		0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1		1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3	3	3	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3	3	3	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉冷却材への注水	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	原子炉圧力容器内の注水量	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	0	②	—	燃料取水用レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	4 (2)	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	燃料取水用レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	4 (2)	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	燃料取水用レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	4 (2)	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
判所基準	原子炉圧力容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
			2 (2)	1	1	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	格納容器水位	1	1	0	0	格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	燃料取水用レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位、補助給水レベル水位、注水側流量であるB-1格納容器スプレイ流量の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位、補助給水レベル水位、注水側流量であるB-1格納容器スプレイ流量の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	0	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイ再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量		
			2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	燃料取水用レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取水用レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。		
			2 (2)	1	1	①	—	原子炉容器水位	4 (2)	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価				
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響						
A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合												
(b) 冷却材循環器スプレイポンプによる原子炉冷却器への注水	判断基準	水源の確保	燃料冷却用水ビット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			補助給水ビット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器数 ()内はIPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器数 ()内はIPAM	計器名称		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合					
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	操作	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	0	①	-	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	①	-	1	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	②	-	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	②	-	1	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			加圧器圧力	4	4			4	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	4	4	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	①	-	3 (3)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
			加圧器水位	4 (2)	1			3 (3)	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の水位	1	1			3 (3)	原子炉圧力容器内の水位の監視可能。	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の水位の監視可能。		
			サブクール度	2	2	①	-	2 (2)	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	2	2	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	①	-	4 (2)	原子炉圧力容器内の水位の監視可能。	4 (全)	4 (全)	1	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。		

*1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	1	1	1	0	①	—	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位及び補助給水ポンプ水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。
		代替格納容器スプレイポンプ出口流量	1	1	0	①	—	補助給水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	加水器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。		
								加水器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。		
								原子炉容器水位	1	1	1	0	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。		
								格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			
(b) 代替冷却電源スプレッドポンプによる原子炉冷却への注水	米境界の維持又は監視 操作	中子炉領域中性子束	出力領域中性子束	4	2	①	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			中間領域中性子束	2	1	①	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材流量 (広域-低流量側) ほうげタンク水位		
			中子炉領域中性子束	2	1	①	—	中子炉領域中性子束	2	2	1	1	ほうげタンク水位により原子炉の未燃界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって未燃界状態の維持を推定可能。		
			中間領域中性子束	2	1	①	—	出力領域中性子束又は中子炉領域中性子束の測定範囲内で中間領域中性子束の代替監視可能。	2	2	2	1	ほうげタンク水位はより原子炉の未燃界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって未燃界状態の維持を推定可能。		
			中子炉領域中性子束	2	2	②	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子束により中子炉領域中性子束の代替監視可能。		
			中間領域中性子束	2	2	②	—	ほうげタンク水位	2	2	1	1	ほうげタンク水位はより原子炉の未燃界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって未燃界状態の維持を推定可能。		
			中間領域起動率	2	0	②	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。		
			中子炉領域起動率	2	0	②	—	中子炉領域中性子束	2	2	2	1	1		中子炉領域中性子束の測定範囲であれば、中間領域中性子束及び中子炉領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	0	②	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1		中間領域中性子束により中子炉領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	0	②	—	中間領域中性子束	2	2	0	0	0		中間領域中性子束により中子炉領域起動率の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
(c) 電動機駆動消火ポンプ又はデイズバイナル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	判 断 基 礎	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
判 断 基 礎	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	計測範囲内であれば加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		サブクール度	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
判 断 基 礎	原子炉圧力容器への注水量	原子炉容器水位	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉容器水位	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉容器水位	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(0,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響																				
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																			
(c) 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原子炉容器への注水	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器許容減サンブ水位 (広域)	2 (2)	—	格納容器許容減サンブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	—	格納容器許容減サンブ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	抽出範囲内であれば連続的な蒸気ができる格納容器許容減サンブ水位(狭域)により格納容器許容減サンブ水位(広域)の代替監視可能。	SBO														
																	原子炉下部キャビティ水位	1	—	原子炉下部キャビティ水位	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器許容減サンブ水位(広域)の代替監視可能。							
																								格納容器水位	1	—	格納容器水位	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																	格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM田) の代替監視可能。								
																							代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	1	1	1	0	格納容器スプレィポンプ出口積算流量 (広域) の代替監視可能。		
																	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	—							—	—
																							水取の確保	—	—	—	—	—		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
* 1：4 個のうち 2 個は、1、2 号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合					
(c) 電動機駆動消火ポンプ 又はブローワーゼル駆動消火ポンプ による原子炉容器への注水	操作	原子炉圧力容器 内の圧力	1 次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1 次冷却材圧度 (広域-低温側) による 監視事項は、 1 次冷却材圧度 (広域-高温側) の 代替パラメータにて 確認。		
			炉心出口圧度	1	—	—	—	1	1*1	0	1	1*1	0	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1 次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1 次冷却材圧度 (広域-高温側) により 1 次冷却材圧度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口圧度	1	—	—	—	1	1*1	0	1	1*1	0	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			1 次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1 次冷却材圧度 (広域-高温側) により 炉心出口圧度の代替監視可能。	
			1 次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1 次冷却材圧度 (広域-低温側) により 炉心出口圧度の代替監視可能。	
			加圧器圧力	4 (2)	—	—	—	4	0	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	—	—	—	2	1	1	1	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材圧度 (広域-高温側) により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
			加圧器水位	4 (2)	—	—	—	4	1	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	—	—	—	1	1	1	1	0	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	—	—	—	4	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。		
		サブクール度	1	—	—	—	1	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
		1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	—	—	—	2	1	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
		1 次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	—	3	3	3	3	3	3	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	—	—	—	4	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。		
		サブクール度	1	—	—	—	1	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
		1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	—	—	—	2	1	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
		炉心出口圧度	1	—	—	—	1	1*1	0	1	1*1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	1 次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	—	3	3	3	3	3	3	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
		1 次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	—	3	3	3	3	3	3	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	

*1: 常系系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価				
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	SBO影響		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	SBO影響						
						直後	A直流電源を 延命した場合				直後	A直流電源を 延命した場合					
(c) 電動機駆動消火ポンプ 又はターミネータ駆動消火ポンプによる原子炉冷却材ポンプへの注水	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	AM用炉水循環流量	1	0	0	4	ろ過タンク水位	—	2	2	0	1	0	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				出力領域中性子束	4	2	2	3	1次冷却材温度 (広域-高温側)	—	3	3	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					中間領域中性子束	2	1	1	2	出力領域中性子束	—	2	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
						2	0	0	2	中性子源領域中性子束	—	2	2	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				中間領域起動率	2	0	0	2	中間領域起動率	—	2	2	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2	0	0	2	中性子源領域起動率	—	2	2	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2	0	0	2	中間領域起動率	—	2	2	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：4 個のうち 2 個は、1, 2 号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																																															
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO																																													
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響																																																
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合																																															
(c) 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原子炉容器への注水	操作	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)	2 (2)	1	1	—		格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	0	測定範囲内であれば運動的施設がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	—																																											
																	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。																																					
																							格納容器水位	1	1	0																																	
																												燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水筒である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量による格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。																										
																																		補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1																					
																																								B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0																
																																													代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0											
																																																		ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位の傾向監視により格 納容器再循環サンプ水位 (広域) の代 替監視可能。					
																																																							AM田消火水積算流量	1	1	0	AM田消火水積算流量の傾向監視により 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 代替監視可能。
AM田消火水積算流量	1	1	0																																																								
					ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1																																																			
										AM田消火水積算流量	1	1	0																																														
															水源の確保	4	2 * 1	0 * 1	—	—																																							

全：すべてのループの計器の合計数 * 1：4種のうち2種は、1、2号中央閉路系に確認する。
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
(d) 海水を用いた可搬型大型海水ポンプ車による原子炉容器への注水	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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	1	1 * 1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の圧力	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	1	1 * 1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器圧力							4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (3)	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉容器水位							1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
サブクール度	4 (2)		4 (2)	1	1	1	0	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
燃料取替用水ピット水位	2 (2)		2 (2)	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	水罐である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。		
原子炉圧力容器への注水量	加圧器水位	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	0	0	4 (2)	4 (2)	1	1	1	0		原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	
	原子炉容器水位	2 (2)	2 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価																									
			抽出パラメータを計測する計器		抽出パラメータ 分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		計器故障等		SBO																							
			計器数 ()内はPAM	計器名称		パラメータ 分類	計器数 ()内はPAM	計器名称	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合																						
(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	2 (2)	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	①	-	格納容器許容範囲サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	2	1	1	前記範囲内であれば連続的な蒸気ができる格納容器許容範囲サンプ水位(狭域)により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。	SBO																	
																	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。												
																	格納容器水位	1	1	0	格納容器水位												
																	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMF)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。											
																	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMF)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。											
																	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMF)	1	1	1	0	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMF)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。											
																	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMF)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。											

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合		
(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水	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)	3 (3)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			炉心出口温度	1	1*1	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			1次冷却材温度 (広域-低溫側)	3 (3)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低溫側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			炉心出口温度	1	1*1	②	—	1次冷却材温度 (広域-低溫側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器水位	4 (2)	1	①	—	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			原子炉圧力容器内の加圧器水位	1	1	①	—	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			サブクール度	1	1	①	—	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	①	—	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	①	—	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	①	—	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			

* 1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO	
(d) 海水を用いた可搬型大 型送水ポンプ車による原子炉 容器への注水	操 作	原子炉圧力容器 への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	①	—	燃料取水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。 加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。 原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量の代替監視可能。		
										補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1			
										加圧器水位	4 (2)	4	1	1			1
										原子炉容器水位	1	1	1	1			0
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1									

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価		
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
						直後	A直前電源を 延命した場合			直後	B直前電源を 延命した場合				
(d) 海水を用いた可搬型大 型送水ポンプ車による原子炉 容器への注水	操作	大循環の維持又 は監視	出力領域中性子束	4	①	2	2	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性 子束の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)と1 次冷却材温度 (広域-高温側)の差に より出力領域中性子束の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)		0	出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。			
			出力領域中性子束	4	①	2	2	1	2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			中性子領域中性子束	2 (2)	①	2	2	1	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
			中間領域中性子束	2 (2)	①	2	2	1	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
			中間領域中性子束	2 (2)	②	2	2	0	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
			中性子領域起動率	2	②	2	2	0	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
			中間領域起動率	2	②	2	2	0	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
			中性子領域起動率	2	②	2	2	0	2		2		出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。		
中間領域起動率	2	②	2	2	0	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。							
中間領域起動率	2	②	2	2	0	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。							
中間領域起動率	2	②	2	2	0	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。							

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO		
							A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合	
(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	操作	原子炉格納容器内の水位	2 (2)	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	①	-			2	1	2	1	前記範囲内であれば連続的な監視が可能な格納容器許容範囲サンプ水位(狭域)により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AIM)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
									2 (2)	1	2	1		
									2 (2)	1	2	1		
									1	1	1	0		
									1	1	1	0		
									2 (2)	1	2	1		
									2 (2)	1	2	1		
									1	1	1	0		
									1	1	1	0		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合
(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原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力		4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位		1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			サブクール度	4 (2)	4	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを把握すること、で、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器への注水量	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1次冷却材温度 (広域-高温側)	2 (2)	2	1	1	2 (全)	0	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
加圧器水位	1			1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
		格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				

* 1 : 常用系から系統を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価														
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合											
(c) 代替給水ピットを水源とした可搬式又は固定式ポンプ車による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器許容範囲サンブ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	-	-	格納容器許容範囲サンブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	前述範囲内であれば連続的な蒸気がでる格納容器許容範囲サンブ水位 (狭域) により格納容器許容範囲サンブ水位 (広域) の代替監視可能。	SBO										
										原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器許容範囲サンブ水位 (広域) の代替監視可能。												
										格納容器水位	1	1	0													
										燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器許容範囲サンブ水位 (広域) の代替監視可能。											
										補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1												
										B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0												
										代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0												

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合		
(d) 代替給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水	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)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	炉心出口温度	—	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	炉心出口温度	—	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	4	加圧器圧力	—	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	2 (2)	1	1	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
			加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	—	4 (2)	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			サブクール度	1	サブクール度	—	1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	2 (2)	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	3	3	0	0	
原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	—	4 (2)	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	サブクール度	1	サブクール度	—	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。		
	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	2 (2)	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。		
	炉心出口温度	1	炉心出口温度	—	1	1*1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。		
	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	3	3	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。		
	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	—	3 (3)	3	3	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。		

*1: 常用品から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合
(c) 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原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水	原子炉圧力容器への注水	1	1	1	0	—	—	燃料取水ピット水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等 水源である燃料取水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。
	操作	代替格納容器スプレイポンプ出口流量	1	1	1	0	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
								加圧器水位	4 (2)	4	1	1		
								原子炉容器水位	1	1	1	0		
								格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等			SBO				
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	計器故障等	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
(a) 代替給水ポンプを水源とした可搬型大流量ポンプ車による原子炉容器への注水	操作	大種界の維持又は監視	出力領域中性子束	4	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	2	4	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	3	0	3	3	3	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) と1次冷却材温度 (広域-高温側) の差により出力領域中性子束の代替監視可能。
			出力領域中性子束	2	—	—	出力領域中性子束	4	4	2	1	2	4	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域中性子束の代替監視可能。
			中性子領域中性子束	2 (2)	—	—	中性子領域中性子束	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子束により中性子領域中性子束の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。
			中性子領域起動率	2	—	—	中性子領域起動率	2 (2)	2	0	0	2	2	0	0	中性子領域中性子束の測定範囲であれば、中性子領域中性子束及び中性子領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。
			中性子領域起動率	2	—	—	中性子領域起動率	2	2	1	1	2	2	1	1	中性子領域中性子束により中性子領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	—	—	中間領域起動率	2	2	0	0	2	2	0	0	中間領域中性子束の測定範囲であれば、中間領域中性子束及び中間領域起動率により中性子領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	—	—	中間領域起動率	2	2	1	1	2	2	1	1	中間領域中性子束により中性子領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	—	—	中間領域起動率	2	2	0	0	2	2	0	0	中間領域中性子束の測定範囲であれば、中間領域中性子束及び中間領域起動率により中性子領域起動率の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO								
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合										
(c) 代替給水ピットを水源とした可搬式又は固定式ポンプ車による原子炉冷却器への注水	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	2 (2)	—	—	抽出パラメータ 分類理由	格納容器許容範囲サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	前記範囲内であれば連続的な監視が できる格納容器許容範囲サンプ水位 (狭域)により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	SBO						
																原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	
																格納容器水位	1	1	0		
																燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	1	1	水源である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 許容範囲サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
																補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	
																B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMF)	1	1	1	0	
																代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響				
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合			
(G) 原水槽を水源とした可 搬型入湯送水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力					4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であらば 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1		1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			サブクォール度					1	1	0	0	0	0		サブクォール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クォール状態が過熱状態かを検出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0		1	1	0	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。 原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	2	2	1	1	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。
				補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	2	2	1	1	1		
				加圧器水位	4 (2)	4	1	1	4	4	1	1	1		
			原子炉容器水位	1	1	1	0	1	1	0	0	0			
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	2	2	1	1	1			

* 1 : 常用系から系統を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価																				
			抽出パラメータを計測する計器		抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		計器故障等	SBO																		
			計器数 ()内はPAM	計器名称			計器数 ()内はPAM	計器名称			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																
(1) 圧水槽を水源とした可 操型大気圧注水ポンプ車による 原子炉容器への注水	判断 基準	原子炉格納容器 内の水位	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	2 (2)	格納容器許容範囲サンプ水位 (狭域)	2 (2)	格納容器許容範囲サンプ水位 (狭域)	2	1	1	1	1	前記範囲内であれば連続的な異常がで きる格納容器許容範囲サンプ水位(狭 域)により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	SBO														
															原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)の代替監視可能。						
																							格納容器水位	1	1	0	0	格納容器水位
															補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 許容範囲サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。								
																					B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	0	B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)、代替格納容器 スプレィポンプ出口積算流量により格納容器 許容範囲サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
															代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量								

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		
							直後	A:直流電源を 延命した場合	直後	B:直流電源を 延命した場合	
(9) 原水槽を水源とした可 搬式大流量注水ポンプ車による 原子炉容器への注水	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)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1 (1)	炉心出口温度	—	1 (1)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。
			炉心出口温度	1 (1)	炉心出口温度	—	1 (1)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	2 (2)	1 (全)	3 (全)	0 (全)	計測範囲内であれば炉心出口温度 により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。
			加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	—	4 (2)	1 (全)	3 (全)	0 (全)	計測範囲内であれば加圧器水位により より加圧器水位の代替監視可能。
			サブクール度	1 (1)	サブクール度	—	1 (1)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	1 (1)	原子炉圧力容器内の水位	—	1 (1)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	計測範囲内であれば原子炉圧力容器 内の水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	原子炉圧力容器内の水位	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	計測範囲内であれば加圧器水位により より加圧器水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	原子炉圧力容器内の水位	—	4 (2)	1 (全)	3 (全)	0 (全)	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。

* 1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	SBO影響				
							直後	A直流電源を 延命した場合				直後		A直流電源を 延命した場合		
(f) 取水槽を水源とした可 燃物や軽水ポンプ車による 原子炉冷却材への注水	原子炉圧力容器 への注水量	未境界の維持又 は監視	原子炉圧力容器 への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				出力領域中性子束	4	4	2	—	—	—	—	2	2	3		0
				中間領域中性子束	2	2	1	—	—	—	—	2	2	2		1
				中性子源領域中性子束	2	2	1	—	—	—	—	2	2	2		1
				中間領域起動率	2	2	0	—	—	—	—	2	2	0		0
				中性子源領域起動率	2	2	0	—	—	—	—	2	2	0		0
				中間領域中性子束	2	2	1	—	—	—	—	2	2	1		1
				中性子源領域中性子束	2	2	0	—	—	—	—	2	2	0		0
				中間領域中性子束	2	2	1	—	—	—	—	2	2	1		1
				中性子源領域中性子束	2	2	0	—	—	—	—	2	2	0		0

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響			計器故障等				
									A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
(1) 原水槽を水源とした可 搬型大型海水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉格納容器 内の水位	原子炉格納容器 内の水位	格納容器許容範囲サンク水位 (広域)	2 (2)	—	—	—	格納容器許容範囲サンク水位 (広域)	2 (2)	1	1	規定範囲内であれば連続的に監視がで きる格納容器許容範囲サンク水位(狭 域)により格納容器許容範囲サンク水位 (広域)の代替監視可能。	SBO	
			原子炉下部キャビティ水位	1	—	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器許容範囲サンク水位 (広域)の代替監視可能。		
			格納容器水位	1	—	—	—	格納容器水位	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	1		水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量で あるB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量(AMF)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 許容範囲サンク水位(広域)の代替監視 可能。
			2次系純水タンク水位	2	1, 2号中央制御室に降部	—	—	—	—	—	—	—		—
ろ過水タンク水位	4	2 * 1 0 * 1 0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

* 1 : 4 船のうち2 船は, 1, 2 号中央制御室に降部。

全: 全てのループの計器の合計数
A(0, 0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パ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

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
				直後	A/直流電源を 延命した場合			直後	B/直流電源を 延命した場合			
分類	パラメータ 分類	パラメータ 分類理由	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライオン系設備時の対応手順 c. 再稼働運転	判 断 基 準	(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再稼働運転	1次冷却材圧力 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-高温) により 1次冷却材圧力 (広域-高温) の 代替監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の温度により1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1*1	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の圧力があれば 1次冷却材圧力 (広域-高温) により 1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視 可能。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の水位があれば 1次冷却材圧力 (広域-高温) により 1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視 可能。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の水位があれば 1次冷却材圧力 (広域-高温) により 1次冷却材圧力 (広域-高温) の代替監視 可能。
			燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	燃料取替用水レベルが低圧注入 流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器への注水量により低圧 注入流量の代替監視可能。

* 1 : 常用系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(0,0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	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)	2 (2)	1	1	①	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	1	前述範囲内であれば運動的施設がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。		
								格納容器水位	1	1	0			
								燃料取排水用ピット水位	2 (2)	1	1	1	水源である燃料取排水用ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
								補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
								B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AMF)	1	1	1	0		
								代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	1	0		
								余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	②	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	
								余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響			
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合		
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	操作	原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	1*1	0	原子炉容器水位	1	1	1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 炉心出口温度の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	原子炉圧力容器 内の水位	1	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	原子炉圧力容器 内の水位	1	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	原子炉圧力容器 内の水位	1	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	加圧器水位	2 (2)	2	1	1	1	水庫である燃料冷却用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。
					原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	0	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。			
					原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。			
					原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	0	格納容器再循環ポンプ水位 (熱域) の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。			

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から幾時を変更することで通常と同じ89点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合																	
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転。	操作	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)	2 (2)	2	1	1	①	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	抽出範囲内であれば連続的に監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	SBO													
																		原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。						
																									格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																		補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。							
																								B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AMF)	1	1	0	0	B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AMF)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																		代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量							
																								高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	②	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-
																		機械監視機能	-	-	-	-	-							

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はPAM	直後	A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合	SBO				
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 d. 代替再循環運転	判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		炉心出口温度	1	1*1	0	②	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の水位	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器 内の水位	2 (2)	2	1	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	①	—	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替用水レベル (広域-高温側) により 燃料取替用水レベル (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	0	0	原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	①	—	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替用水レベル (広域-高温側) により 燃料取替用水レベル (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

* 1: 常用系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合																				
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RIRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転	判断基準 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)	2 (2)	2	1	1	①	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	前記範囲内であれば連続的に監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	SBO																	
																	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	-	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
																								格納容器水位	1	1	0	-	格納容器水位	1	1	0	-
																	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	-	-										
																								B-格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 (AMF)	1	1	1	0	-	-	-		
																	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	-	-									-	-
																								高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	②	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-		
																	機械監視機能	-	-	-	-	-	-									-	-

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(a) B-線制御電源スプレッドポンプ (RUPS-CSS)並列稼働(使用)による代替再稼働運転	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)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	3 (3)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低圧側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の温度	1	②	-	1*1	0	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	3 (3)			3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低圧側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	①	-		4 (2)	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。 サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1		-		1	0	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)		-		4 (2)	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1		-		1	0	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1		-		1	0	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1		-		1	0	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から稼働を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO			
															直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(a) B-1格納容器スプレイポンプ (source-cess事後ライン使用) による代替再循環運転	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	0	②	—	燃料取水用ピット水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取水用ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。		
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。		
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。		
				1	0	0	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	燃料取水用ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取水用ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMH)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。
				1	0	0	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。
				1	0	0	②	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。
	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器	B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	0	1	①	—	燃料取水用ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	大減である燃料取水用ピット水位、補助給水ピット水位、注水設備流量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取水用ピット水位、注水設備流量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	1	①	—	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	0	大減である燃料取水用ピット水位、注水設備流量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	
				1	0	1	①	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0	大減である燃料取水用ピット水位、注水設備流量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、 代替パラメータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	A/直流電源を 延命した場合			直後	B/直流電源を 延命した場合		
(b) 格納容器再循環サンプ スクリュー閉塞の異常が見ら れた場合の手順	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
		炉心出口温度	1 (1)	1 * 1	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1 (1)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
			2 (2)	1 (1)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度 (広域-低温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
	原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	燃料冷却用水ピペット水位	2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
				2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	燃料冷却用水ピペット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
			2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
			2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	0	燃料冷却用水ピペット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
原子炉圧力容器 への注水量	低圧注入流量	燃料冷却用水ピペット水位	2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	燃料冷却用水ピペット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
			2 (2)	1 (1)	0	2 (2)	2 (全)	2 (全)	0	0	燃料冷却用水ピペット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	

全: オブジェクトのループの計器の合計数

A(B, C) : 当該ループの計器数

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(b) 格納容器再循環サンプスタクリーン閉塞の発見が見られた場合の手順	判 断 規 律	原子炉格納容器への注水量	格納容器スプレイ流量	2	0	0	②	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等	SBO
									加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
									原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合				
(b) 格納容器再循環サンプ スクリュー閉塞の発見が見ら れた場合の手順	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器 内の温度	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力 (熱域)	2 (2)	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (熱域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		格納容器内温度	格納容器内温度	2 (2)	2	2	2	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	1	格納容器内温度により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		格納容器圧力 (AM用)	格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	2	0	①	—	原子炉下部キャビティ水位	4 (2)	4	1	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (熱域) により格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	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)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (熱域)	2 (2)	2	2	1	1	測定範囲内であれば定量的な発見が できる格納容器再循環サンプ水位 (熱 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉下部キャビティ水位	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	1	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取水用ピット水位	燃料取水用ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取水用ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	本館である燃料取水用ピット水位、 補助給水ピット水位、注水調整池であ るB-1格納容器スプレッド出口調整 池流量 (AM用)、格納容器スプレ ッド出口調整池流量 (AM用) により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	—	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	2	2	1	1	—	—
	補機監視機能	余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	—	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	2	2	1	1	—	—
		余熱除去ポンプ電流	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	③	—	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	2	2	1	1	—	—

注：すべてのループの計器の合計数

A(0), C: 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(b) 燃料容器圧力センサー スクリーニング試験の発生が認め られた場合の手順	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)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	②	-	1*1	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4 (全)	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。 サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内サブク ール度及び炉心出口温度の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	-	1	0	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4 (全)	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	-	1	0	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	-	1	0	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	-	1	0	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	-	1	0	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

*1: 常用系から供給を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響						
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合					
(b) 格納容器再循環サンプ スタクリーン閉塞の異常が見ら れた場合の手順	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	2 (2)	①	—	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	計器故障等	SBO	
			原子炉圧力容器 への注水量	1	0	0	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 への注水量	1	0	0	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 への注水量	1	0	0	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	格納容器再循環サンプ 水位 (広域)	2 (2)	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	①	—	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 への注水量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	②	—	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 への注水量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	格納容器スプレイ流量	2 (2)	①	—	燃料取替用水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			格納容器スプレイ流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環サンプ 水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の温度	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		SBO						
									直後	A直前電源を 延命した場合		直後	A直前電源を 延命した場合				
(b) 格納容器再循環ポンプ スタックリーク閉塞の発生が見ら れた場合の手順	操作	原子炉格納容器 内の圧力	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	2 (2)	格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (熱線) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			2	2	0	—	4 (2)	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	格納容器内温度				
			2	2	0	—	1	格納容器圧力 (AM用)	1	1	0	0	許容範囲内であれば原子炉格納容器圧 力は格納容器圧力 (熱線) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。				
			2 (2)	2	1	—	2 (2)	格納容器再循環ポンプ水位 (熱線)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (熱 線) により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			2 (2)	2	1	—	1	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			2 (2)	2	1	—	2 (2)	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		水漏である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			1	1	0	—	2 (2)	格納容器水位	2 (2)	2	1	1	0		水漏である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			2 (2)	2	1	—	2 (2)	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		0	水漏である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
			2 (2)	2	1	—	2 (2)	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1		1	0	水漏である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
			2 (2)	2	1	—	2 (2)	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		1	0	水漏である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視 可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合			直後	B直後電源を 延命した場合	
(b) 格納容器再循環サンプルスクリーン閉鎖の系統が戻された場合の手順	操作 最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	原子炉補助冷却水サージタンク圧力 (AW用)	1	②	—	原子炉補助冷却水サージタンク圧力 (可変型)	1	1	1	1	原子炉補助冷却水サージタンク圧力 (可変型) により、原子炉格納容器内の除熱のための原子炉補助冷却水系が健全かつ最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			C、D-格納容器内循環ユニット補助冷却水流量	2	②	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度及び原子炉格納容器内圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材が過大状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材が過大状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低圧側)、1次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	①	—	補助給水レベル	2 (2)	2	1	1	1	水源である補助給水レベル水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	1.2 (6)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合		
(b) 格納容器再循環サンブ スクリーン閉塞の兆候が認め られた場合の手順	水脈の確保 操作	水脈の確保	燃料冷却器取水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (圧感)	2 (2)	2	1	1	注:発生である格納容器再循環サンブ水位により燃料冷却器取水ピット水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 再—格納容器サブレイ合出口側 流量 (AM用)、 高圧注入流量及び低圧 注入流量の燃料冷却器取水ピット水位を 監視とするポンプの注水量の合計によ り、水脈の有無や使用量を判定可能。
			1次系配水タンク水位	1	1	0	0	③	水脈の確保状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—		
			2次系配水タンク水位	2	1, 2号中央制御室に確認	—	—	③	水脈の確保状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—	—	
			使用済燃料ピット水位	2	2	0	0	②	—	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	2	2	0	2	使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使 用済燃料ピット水位 (可搬型) により 使用済燃料ピット水位の代替監視可 能。	
			ほう籠タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料冷却器取水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料冷却器取水ピット水位の傾向監視に よりほう籠タンク水位の代替監視可 能。	
			体積制御タンク水位	2	2	0	0	③	充てんポンプの水脈の 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	

全:すべてのループの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

*1:計器故障後監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(b) 燃料容器再循環サンプ スクリーニング作業の異常が見ら れた場合の手順	水源の確保	補機監視機能	ほう酸補給ライン流量制御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			ほう酸補給ライン流量制御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			1次系補水補給ライン流量制 御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			1次系補水補給ライン流量制 御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	③	水源の確保状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			高圧注入ポンプ出口圧力	2	2	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	

注：すべてのループの計器の合計数 * 1 : 4個のうち2個は、1、2号中央制御室に確保する。

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO			
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合					
(a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉管部への注水	1.4.2.1 1次冷却材現象発生が発生している場合の対応手順 (2) サポート系設備時の対応手順 ※、代替中心注水	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。		
			原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	—	—	—	1	1	0	0		計測範囲内であれば原子炉管部水位により加圧器水位の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	—	—	—	—	—	—	—			—
				格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1		1	計測範囲内であれば運動的な監視がでる格納容器再循環サンプ水位 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		水源の確保	燃料取替用水レベル	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
				補助給水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1		
		水源の確保	燃料取替用水レベル	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
				補助給水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1		
		水源の確保	燃料取替用水レベル	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
				補助給水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1		
水源の確保	燃料取替用水レベル	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。			
		補助給水レベル	2 (2)	1	1	①	—	2	2	1	1				

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価				
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器故障等	SBO					
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合							
(a) 冷却材容器スプレイ ポンプによる原子炉容器への 注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMF)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMF)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AMF)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AMF)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			操作	1.4.2.1(1) b. (b) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。															

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はIPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はIPAM	直後	SBO影響				
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合			
(b) B-1でポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			加圧器圧力	4	4	0	0	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。		
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	3 (全)	3 (全)	0	0		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	0	0		計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			加圧器水位	1	1	0	0	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	1	原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		
			原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	1	原子炉圧力容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(b) B-系でみじんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水の注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器内循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	格納容器内循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	前記範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器内循環サンプ水位(狭 域)により格納容器内循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
										原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器内循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。		
										格納容器水位	1	1	0			
										燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 内循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。	
										補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1		
										B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量(AM田)	1	1	0	0		
										代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0		
											1	1	1	1		
											1	1	1	1		
											1	1	1	1		
水源の確保		2 (2)	2	1	1	①	-	-	-	-	-	-	-	-		

全：すべてのループの計器の合計数

A,B,C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(b) B-ホールドポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響								
							直後	A:直前電源を 延命した場合	直後	B:直前電源を 延命した場合							
(b) B-1充てんポンプ(自 己冷却)による原子炉容器へ の注水	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度(広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度(広域-高温 側)	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-高温側)に よって監視可能。 1次冷却材温度(広域-高温側)の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			炉心出口温度	1	炉心出口温度	①	-	1	1*1	1	0	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側)の代替監視可能。		
			1次冷却材温度(広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度(広域-低温 側)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	0	0		1次冷却材温度(広域-高温側)に よって1次冷却材温度(広域-低温側)の 代替監視可能。		
		原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	炉心出口温度	1	炉心出口温度	②	-	1	1*1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
					1次冷却材温度(広域-高温 側)	3 (3)	1次冷却材温度(広域-高温 側)	②	-	3 (全)	0	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)に よって炉心出口温度の代替監視可 能。		
					1次冷却材温度(広域-低温 側)	3 (3)	1次冷却材温度(広域-低温 側)	②	-	3 (全)	0	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-低温側)に よって炉心出口温度の代替監視可 能。		
					加圧器圧力	4	加圧器圧力	②	-	4	0	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力(広域)の代替監視可 能。		
		原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	1次冷却材圧力(広域)	①	-	2	1	1	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であら ば1次冷却材圧力(広域-高温側)に よって1次冷却材圧力(広域)の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
					加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	①	-	4	1	1	0	0	0		計測範囲内であれば原子炉容器水位に よって加圧器水位の代替監視可能。
					サブクール度	1	サブクール度	①	-	1	0	1	0	0	0		サブクール度、1次冷却材圧力(広 域)及び1次冷却材温度(広域-高温 側)により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	①	-	4	1	1	0	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			サブクール度	1	サブクール度	①	-	1	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力(広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側)及び1次冷却材温度 (広域-低温側)により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。			
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	1次冷却材圧力(広域)	①	-	2	1	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力(広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側)及び1次冷却材温度 (広域-低温側)により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。			
			炉心出口温度	1	炉心出口温度	①	-	1	1	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力(広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側)及び1次冷却材温度 (広域-低温側)により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。			

*1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																																												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		SBO影響																																																																																																																											
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																																																																																																																										
(b) B-1充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の注水量	燃料取替用水レベル水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	0	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	SBO																																																																																																																								
																原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプル水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																									
																															格納容器水位	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	格納容器再循環サンプル水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																										
																																														燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量(AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプル水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																											
																																																													補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量(AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプル水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																												
																																																																												B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	監視事項は主要パラメータにて確認。																																													
																																																																																											代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	0	1	1	0	0	2 (2)	2	1	1	注水先である格納容器再循環サンプル水位(広域)により燃料取替用水レベル水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																														
																																																																																																										格納容器再循環サンプル水位(広域)	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の燃料取替用水レベル水位を水源とするポンプの注水量により、水源の有無や使用量を推定可能。	-															
																																																																																																																									燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	B-1充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	-
B-1充てんポンプ電動機補機冷却水流量	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	B-1充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	-																																																																																																																									

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合	計器故障等	SBO		
													パラメータ 分類	抽出理由
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (0000-SS)並給ライン使用) による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
				3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4 (全)	1	1	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
				3 (3)	3 (全)	0	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	0	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	本廠である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2 (2)	2 (全)	1	1	加圧器水位	4 (2)	4 (全)	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	格納容器再循環ポンプ水位	2 (2)	2 (全)	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				3 (3)	3 (全)	0	0	格納容器再循環ポンプ水位	3 (3)	3 (全)	0	0	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRR-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器内相蒸サンプル水位 (広域)	2 (2)						格納容器内相蒸サンプル水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	前述範囲内であれば運動学的定常がで きる格納容器内相蒸サンプル水位 (狭 域) により格納容器内相蒸サンプル水位 (広域) の代替監視可能。	計器故障等 SBO			
			原子炉下部キャビティ水位	1						原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器内相蒸サンプル水位 (広域) の代替監視可能。				
			格納容器水位	1						格納容器水位	1	1	1	0					
			燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1				燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	1		水質である燃料取扱用水レベルット水位、 補助給水レベルット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 内相蒸サンプル水位 (広域) の代替監視 可能。		
			補助給水レベルット水位	2 (2)	2					補助給水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	1				
			B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1						B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	0				
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1						代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0				
			燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1				燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	1		1		
			水源の確保																

全: オートでのループの計器の合計数

A,B,C : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(c) B-格納容器スプレイ ポンプ(自己冷却) (RRS- CSS連絡ライン使用) による 原子炉凝縮器への注水	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			充てんライン圧力	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉凝縮冷却水供給母管流 量	3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉凝縮冷却水供給母管流 量 (AMU)	2	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉凝縮冷却水冷却器補機 冷却排水流量	4	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			原子炉凝縮冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AMU)	4	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響			
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合		
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RCS-CSS接続ライン使用) による原子炉容器への注水	操作	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	炉心出口温度の代替監視可能。	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1*1	0	—	—	炉心出口温度の代替監視可能。	1	1*1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。	4	4	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	—	—	原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			サブクール度	2 (2)	2	1	—	—	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	2	2	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	—	—	原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。

*1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (MRS-CSS)接続ライン使用) による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	-	-	燃料取水用水レベル水位	2 (2)	2	1	1
									原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1
									原子炉容器水位	1	1	1	0
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1
									燃料取水用水レベル水位	2 (2)	2	1	1
									原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1
									原子炉容器水位	1	1	1	0
									格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1
									燃料取水用水レベル水位	2 (2)	2	1	1
									原子炉容器水位	1	1	1	0
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)	2 (2)	2	1	1	-	-	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	
								格納容器水位	1	1	1	0	
								燃料取水用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	
								補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	
								B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	
								代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	
								燃料取水用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	
								補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	
								B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	
								代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	

全:すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響										
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合									
(c) B-格納容器スプレイ ポンプ(自己冷却) (RISC- SSS連絡ライン使用) による 原子炉容器への注水	水取の確保 補機冷却	燃料保持用ピット水位	2 (2)	-	1	格納容器非隔離サンプル水位 (圧縮)	2 (2)	2	1	1	-	計器故障等	注水先である格納容器非隔離サンプル水 位(圧縮)により燃料取替用ピット 水位の代替監視可能。 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量(AM用)及び格納容器スプレイ流 量(AM用)より燃料取替用ピット水位を水取と するポンプの注水量の合計により、水 取の有無や注水量を推定可能。	SBO						
															B-格納容器スプレイポンプ 電動機補機冷却水流量	1	-	0	-	-

全: オブジェクトのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		
						A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合				A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合	
(d) ディーゼル駆動排水ポンプ又は電動機駆動ポンプによる原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	炉心出口圧力	1	1 * 1	0	炉心出口圧力により1次冷却材圧力 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			炉心出口圧力	1	1 * 1	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-低温側) により炉心出口圧力の代替監視可能。		
			加圧器圧力	4	4	0	加圧器圧力	4	4	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2 (全)	1	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により加圧器水位の代替監視可能。		
			加圧器水位	4 (2)	4	1	サブクール度	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材圧力 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1		サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材圧力 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響						
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合					
(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉冷却材への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	1	B-格納容器スプレイ流量	—	—	2	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	大減である燃料取替用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、 主要パラメータにて 確認。		
			1	0	0	0	4	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
			1	0	0	0	1	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
			2	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	2	格納容器再循環サンプ水位	2	1	1		格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			2	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	2	燃料取替用水レベル水位	2	1	1		大減である燃料取替用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			4	加圧器水位	4	1	1	4	加圧器水位	4	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			1	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMH)	1	1	0	1	原子炉容器水位	1	1	0		原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			2	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	2	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2	1	1		1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH) の代替監視可能。
			2	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	2	燃料取替用水レベル水位	2	1	1		大減である燃料取替用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			4	ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	2 * 1	ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1		0 * 1	ろ過タンク水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH) の代替監視可能。
	水源の確保														

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
* 1：4個のうち2個は、1、2号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM/F)	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM/F)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM/F)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			抽機監視機能	抽機監視機能	1.4.2.1(d) b, (c) 「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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。													
					操作													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					直後	B電源電源を 延命した場合			直後	B電源電源を 延命した場合					
(a) 海水を用いた回線特大 送水ポンプ車による原子炉 容器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1 * 1	3 (全)	3 (全)	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			サブクール度	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブ クール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						
(e) 排水を用いた可搬型大 容量ポンプ車による原子炉 容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	0	0	2	1	1	1	大減である燃料取扱用水ピット水位の 傾向監視によりB-1格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
				1	0	0	0	4	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。		
				1	0	0	0	1	1	0	0	0		0	原子炉容器水位の傾向監視によりB- 1格納容器スプレイ流量の代替監視可 能。	
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-1格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	水筒である燃料取扱用水ピット水位の 傾向監視によりB-1格納容器スプレ イ冷却器出口積算流量 (AMU) の代替監 視可能。	
				4	1	1	1	4	1	1	1	1		1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM U) の代替監視可能。	
				1	1	0	0	1	1	0	0	0		0	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1 格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMU) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-1格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM U) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	水筒である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水設備量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	2		1	1	加圧器管内であれば連続的に監視がで きる燃料取扱用水ピット水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				1	0	0	0	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
				1	0	0	0	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
				2	1	1	1	2	1	1	1	水筒である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水設備量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。				
				2	1	1	1	2	1	1	1	水筒である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水設備量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。				
				2	1	1	1	2	1	1	1	水筒である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水設備量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。				
				2	1	1	1	2	1	1	1	水筒である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水設備量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。				

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合					
(a) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			抽機監視機能	抽機監視機能	抽機監視機能	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
						原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
操作	1.4.2.1(d) b. (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。																

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO
						A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合						A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(f) 代替給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲外であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	0	-	-	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。			
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	-	-	原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		サブクォール度	1	1	0	-	-	サブクォール度	1	1	0	0	サブクォール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クォール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。			

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じSBO点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータ		抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等		SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
(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原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0							1	水漏である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (2)	1	0							1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	0							0	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1							1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1							1	水漏である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1							1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	0							0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1							1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1							1	水漏である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			B-格納容器スプレイ流量	1	1	0							0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0					0	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉容器水位	1	1	0					0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。			
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1					1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。			

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
(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原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器許容範囲サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	前記範囲内であれば連続的な監視が可能な格納容器許容範囲サンプ水位 (広域) により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器許容範囲サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。		
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0			
			格納容器水位	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0		0	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1	1	1		1	1
			B-格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0
操作	I.A.2.1(f) b, (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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
														代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	1	1

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO
						A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合						A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(d) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	0	3 (全)	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
			加圧器圧力	2 (2)	1	1	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲外であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。			
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。		
	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	-	-	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度により1次冷却材圧 力 (広域-低温側) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			サブクォール度	4 (2)	4	1	-	-	サブクォール度	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力水位に より加圧器水位の代替監視可能。		
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	サブクォール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クォール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3	3	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3	3	3	3	0		

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じS9点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価								
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			SBO			計器故障等			SBO		
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(d) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉容器への注水 判 断 基 準		原子炉圧力容器 への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	燃料取替用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。		監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				1	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	燃料取替用水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。		
				1	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。
				1	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	1	1	0	0		原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。
				2	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により代替格納容器スプレイ ポンプ出口積算流量の代替監視可能。
				2	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視によりB-格納容器スプレイ 流量の代替監視可能。
				4	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	1	1	0	0		原子炉容器水位の傾向監視によりB- 格納容器スプレイ流量の代替監視可 能。
				2	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-格納容器スプレイ 流量の代替監視可能。
				2	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視によりB-格納容器スプレイ 冷加器出口積算流量 (AMH) の代替監 視可能。
			B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量 (AMH)	1	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納 容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AM H) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				1	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	1	1	0		原子炉容器水位の傾向監視によりB- 格納容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AMH) の代替監視可能。	
				2	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-格納容器スプレイ 冷加器出口積算流量 (AMH) の代替監 視可能。	
				2	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視によりB-格納容器スプレイ 冷加器出口積算流量 (AMH) の代替監 視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(g) 原水槽を水源とした可 燃性大気送水ポンプ車による 原子炉容器への注水	判断基準	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)	2 (2)	2	1	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	前記範囲内であれば連続的監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	0		
			格納容器水位	1	1	0	—	格納容器水位	1	1	0	0	0		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	
			B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	—	B-格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	0	0	0	
代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	0	0				
操作															

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合										
														パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由								
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) リボート運転開始時の対応手順 b. 代替再循環運転 (3) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事故が同時に発生した場合	1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA→高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-低圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。	監視事項は メータにて 確認。								
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高圧側) の代替監視可能。		監視事項は メータにて 確認。							
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	1	1	1	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高圧側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			監視事項は メータにて 確認。						
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。				監視事項は メータにて 確認。					
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	②	-	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低圧側) により炉心出口温度の代替監視可能。					監視事項は メータにて 確認。				
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	1	1	1	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高圧側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。						監視事項は メータにて 確認。			
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。							監視事項は メータにて 確認。		
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	②	-	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低圧側) により炉心出口温度の代替監視可能。								監視事項は メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	1	1	1	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高圧側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。									監視事項は メータにて 確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。									

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO					
					直後	A直流電源を 延命した場合				直後	A直流電源を 延命した場合						
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA一格納炉注入ポンプ(低水水位)による高圧代替中絶運転	原子炉格納容器内の水位 電源 補機冷却		A一格納炉容器再循環サブ水位 (広域)	1 (1)	1	0	①	格納容器再循環サブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	前記範囲内であれば運轉的法的要請がで きる格納容器再循環サブ水位 (狭 域) によりA一格納炉容器再循環サブ 水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA一格納炉容器再循環サブ 水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0		0		
			格納容器水位	1	1	0	0	0	格納容器水位	1	1	1	0		0		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	2	1		1	1	
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	0	0	0	補助給水レベル水位	2 (2)	2	2	1		1	1	
			B一格納炉容器スプレイン冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	0	B一格納炉容器スプレイン冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	1		0	0	
			代替格納炉容器スプレインポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	0	代替格納炉容器スプレインポンプ 出口積算流量	1	1	1	1		0	0	
			冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	③	冷却線 1 L, 2 L の受 取状態を監視するバラ メータ	—	—	—		—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するバ ラメータ	—	—	—		—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するバラメータ	—	—	—		—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るバラメータ	—	—	—		—	—	—
			A一高圧注入ポンプ及び冷却 器相機冷却水流量	1	1	0	0	0	③	高圧注入ポンプの運 転状態を確認するバラ メータ	—	—	—		—	—	—
			A一高圧注入ポンプ及び冷却 器相機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運 転状態を確認するバラ メータ	—	—	—		—	—	—
			A一高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量	1	1	0	0	0	③	高圧注入ポンプの運 転状態を確認するバラ メータ	—	—	—		—	—	—
			A一高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運 転状態を確認するバラ メータ	—	—	—		—	—	—

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価										
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響												
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合											
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1高圧送水ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	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)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。								
			炉心出口温度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		監視事項は 代替パラ メータにて 確認。							
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。			監視事項は 代替パラ メータにて 確認。						
			炉心出口温度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。				監視事項は 代替パラ メータにて 確認。					
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	②	-	4 (全)	0	1 * 1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。					監視事項は 代替パラ メータにて 確認。				
			加圧器水位	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。						監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	①	-	4 (全)	0	1 * 1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。							監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			加圧器水位	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。								監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	①	-	4 (全)	0	1 * 1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。									監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。									

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水ポンプ)による高圧代替再循環運転	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	高圧注入流量	2 (2)	1	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
									原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンブ水位(広域)の代替監視可能。		
									格納容器水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンブ水位(広域)の代替監視可能。		
補機並出機能	Aー高圧注入ポンプ出口圧力	補機並出機能	Aー高圧注入ポンプ出口圧力	1	1	0	③	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水流量であるBー格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンブ水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
									補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水流量であるBー格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンブ水位(広域)の代替監視可能。	
									代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	0	大減である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水流量であるBー格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンブ水位(広域)の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

可搬型大型送水ポンプ車による冷却水通水については、「1.5 最終ヒートシンクへ水を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車によるAー高圧注入ポンプへの補機並出(海水)通水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) リボート運転開始時の対応手順 6. 代替再循環運転 (5) 1次冷却材喪失時に於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 1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA→高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	②	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	①	-	加圧器圧力	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	-	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。		
		サブクール度	1	1	0	0	0	サブクール度	1	1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。		
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	1	1		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3	3	0	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	3	0	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA一高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	A一格納容器再循環サンプ水位(広域)	1 (1)	1	0	①	—	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)によりA一格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA一格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0					
			格納容器水位	1	1	0	—	格納容器水位	1	1	0					
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	1	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	1			
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1			
			B一格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	—	B一格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0				
			代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0				
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1		1	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	1		1	1
			原子炉容器水位	1	1	0	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	0			
格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1				

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	判所基準	抽機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量	1	1	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	1	1	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

1.4.2.1(2) b. (g) 1. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合 直後	B直流電源を 延命した場合						
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順 c. 原子炉格納容器隔離弁の 閉止	電源	判断 基準 件	油断線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			機志管線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲管線電圧, 乙管線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	操作																

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO																										
					直後	A直後電源を 延命した場合			直後	B直後電源を 延命した場合																												
1.4.2.1 1次冷却材現象が発生している場合の対応手順 (2) サポート系統切替時の対応手順 d. 復旧	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。																								
															1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1*1	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。														
															炉心出口温度	1	1*1	0	②	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。										
															原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
																													1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
																													1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
															原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	-	原子炉圧力容器内の水位	1	1	-	1	1	0	0	監視事項は サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態の過熱状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。									
																														サブクール度	1	0	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																														1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	0	0

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1：常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(a) B一斉でんポンプ(自己外取)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	1	1	0	0	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位(狭域)の代替監視可能。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。	
			格納容器水位	1	1	1	1	0	0	格納容器水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB一斉格納容器スプレイポンプ出口積算流量(AMU)の代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB一斉格納容器スプレイポンプ出口積算流量(AMU)の代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
水源の確保			B一斉格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AMU)	1	1	1	1	0		1	1	1	0			
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	0		1	1	1	0			
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1		2 (2)	2	1	1	1		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合					
(a) B-充電ポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水の注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-		
			抽機監視機能	抽機監視機能	抽機監視機能	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-
						原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-
操作	1.4.2.1(2) a., (b) 「B-充電ポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。																

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響					
						A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合				A:電源喪失を 延命した場合	B:電源喪失を 延命した場合				
(b) 可搬型大筒送水ポンプを用いたA→高圧注入ポンプ(高圧冷却)による高圧代替再循環運転	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	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	1	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	1	1	1*1	0	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			加圧器圧力	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0		計測範囲内であれば原子炉圧力により加圧器水位の代替監視可能。
			サブプール	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0		サブプール、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール水位が過熱状態かを監視することとで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0
1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					抽出パラメータの代替パラメータを評価する計器	評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		抽出パラメータ 分類			抽出パラメータ 分類理由
					直後	A直流電源を 延命した場合				
(6) 可搬型高速送水ポンプを用いたA-高圧注入ポンプ(海水冷用)による高圧代替再循環運転	原子炉格納容器内の水位	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)	2 (2)				格納容器再循環サンプ水位 (狭域)によりA-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			原子炉下部キャビティ水位	1				原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりA-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			格納容器水位	1				監視事項は主要パラメータにて確認。		
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	0	①	—	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量によりA-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
			補助給水ピット水位	2 (2)						
			B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)	1						
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1						

全：すべてのループの計器の合計数
A(0), C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合				
(b) 可搬型大流量送水ポンプを用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代 替再循環運転	電源		油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷 却器排熱冷却水流量	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷 却器排熱冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機排 熱冷却水流量	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機排 熱冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

1.4.2.1(2) b. (g) i. 「可搬型大流量送水ポンプを用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO	
														パラメータ 分類
1.4.2.1. 1次冷却材専供事故が発生している場合の対応手順 (3) 蒸餾炉心は原子炉容器内に残存する場合は冷却手順 * 原子炉格納容器水取り	原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	0	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
	原子炉格納容器 内の放射線量率	原子炉格納容器 内の放射線量率	2 (2)	2	1	1	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器 内の温度	2 (2)	2	1	1	①	—	4 (2)	4	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
	C、D—原子炉補機冷却水取り 冷却器出口補機冷却水温度	原子炉補機冷却水取り母 管温度	原子炉補機冷却水取り母 管温度	1	1	0	0	②	—	2	0	2 * 2	2 * 2	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	①	—	2	2	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
原子炉格納容器再循環 温度/出口温度		原子炉格納容器再循環 温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	①	—	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

* 2：計器取付け後監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(a) 格納容器スプレイ又は 代替格納容器スプレイによる 既存格納炉心の冷却	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器 格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	1	格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。	
		原子炉格納容器 格納容器内温度	4 (2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 格納容器内温度	原子炉格納容器圧力	2	2	0	0	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	
			原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	2	①	—	格納容器内温度	4 (2)	4	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (監視) により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。
				格納容器内温度	4 (2)	4	4	4	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	計測範囲内であれば格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	加圧器圧力	2	2	0	0	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域—高圧側)	3 (3)	3	3	0	原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域—低圧側)	3 (3)	3	0	0	原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域—低圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3	0	0	原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ							評価																	
		分類	抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																				
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響 直後	直後	計器名称	計器数 ()内はDPM		SBO影響 直後																
(a) 格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる既存格納容器中心の冷却	原子炉格納容器内の水位 操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サブ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	0	0	<p>前記範囲内であれば連続的な調整が可能な格納容器再循環サブ水位(狭域)により格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。</p> <p>原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。</p> <p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>													
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	0	0		<p>水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。</p> <p>水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。</p>												
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0			<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>											
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0				<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>										
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	0	0					<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>									
			補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	0	0						<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>								
			B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)	1	1	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)	1	1	0	0	0							<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>							
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	0	0								<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>						
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	0	0									<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>					
			補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	0	0										<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>				
			B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)	1	1	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMH)	1	1	0	0	0											<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>			
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	0	0												<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>		
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0													<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>	
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0														<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0														
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0	<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>																
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0		<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>															
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0			<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>														
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0				<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>													
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0					<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>												
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0						<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>											
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0							<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>										
格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	0								<p>監視事項は 主要パラメータにて 確認。</p>									

全:すべてのループの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイについては、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1) a.、「1.7 原子炉格納容器下部への注水」の操作手順と同様である。格納容器内自然対流冷却については、「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1.7.2.1(2) a.、「C」,「D-1格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。また、「可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより水素濃度を監視する手順は、「1.9 水素濃度による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1.9.2.1(2) a.、「可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水素濃度監視」にて整備する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO		
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合
1.4.2.1 冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 * 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)	(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	1*1	3 (全)	3 (全)	0	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	0	1*1	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1*1	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			水原の確保	2 (2)	2	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			燃料原水レベル	2 (2)	2	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			燃料原水レベル	2 (2)	2	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			燃料原水レベル	2 (2)	2	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			燃料原水レベル	2 (2)	2	1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合
(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	判断基準 補機監視機能	余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			2	0	0	③									余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	操作	通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:電源を失った場合 B:電源を失った場合 延命した割合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:電源を失った場合 B:電源を失った場合 延命した割合					
												パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由		
(0) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	1 * 1	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。				
		原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	0	炉心出口温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	1	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			加圧器圧力	4	4	0	4	4	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				加圧器圧力 (広域)	1	1	0	1	1	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	
				1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
				加圧器圧力 (広域)	1	1	0	1	1	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	
最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		加圧器圧力 (広域)	1	1	0	1	1	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。			
補助給水流量	補助給水流量	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		加圧器圧力 (広域)	1	1	0	1	1	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。			

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

A(0,C) : 当該ループの計器数

全 : すべてのループの計器の合計数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合 直後			
(b) 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	電源	電圧	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D母線電圧	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	水脈の確保	—	脱気器タンク水位	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
			通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。											—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合			
(c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
原子炉圧力容器 内の圧力	判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	1	-	-	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(0,0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO																				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	A直前電源を 延命した場合			B直前電源を 延命した場合																			
(c) SG取扱用高圧ポン プによる蒸気発生器への注水	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	-	-	-	3 (3)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	-	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																		
																	蒸気発生器水位 (狭域)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	-	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。							
																												蒸気発生器水位 (広域)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	-	-
蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	-	-	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																				
															蒸気発生器水位 (広域)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	-	-													
																						蒸気発生器水位 (広域)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	-	-						
主給水ライン流量	9	9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
																蒸気発生器水張り流量	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
																															補助給水ピット水位	2	2	1
水部の確保	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
																	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																																	-	-
操作	「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ 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直稼給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																	
																		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
																																		-

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合			
(d) 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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1			1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1	1*1			1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)		3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	0	炉室内部では蒸気発生器水位 (狭域) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
		補助給水ピット水位					2 (2)	2 (2)	1 (D)	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)		3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	1	1	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
補助給水流量					1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)		1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。			

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「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(d) e. 「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」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO					
									直後	延命した場合							
(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蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による計器故障等	監視事項は代替パラメータにて確認。					
			3 (全)	3 (全)	1 * 1	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。					
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による計器故障等	監視事項は代替パラメータにて確認。				
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度より蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による計器故障等	監視事項は代替パラメータにて確認。				
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度より1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
操作	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による計器故障等	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度より1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
操作	補助給水流量	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (A, C)	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	3 (全)	3 (全)	0	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			3 (3)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1.2 (6)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「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(d) 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」の感作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合		
(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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代償監視可能。	
		炉心出口温度	1	1*1	-	-	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代償監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代償監視可能。	
		炉心出口温度	1	1*1	-	-	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代償監視可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) による監視事項は代替パラメータにて確認。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
操作	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	2 (A, C)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「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(f) 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」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替バロメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	バロメータ 分類	抽出バロメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合	
1.4.2.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	(a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	判断基準	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。	
				炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	①	—	炉心出口温度 (広域-高温側)	1	1*1	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	①	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				加圧器水位	4 (4)	4			加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				原子炉容器水位	1 (1)	1			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。
				格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2			加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は 代替バロ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	B電源電圧を 延命した場合					直後	A電源電圧を 延命した場合				
(a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	最終ヒートシンク の確保	監視	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側)、1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			主給水ライン流量	9	0	0	③	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			蒸気発生器水張り流量	1	0	0	③	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	補助給水水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			監視監視機能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			操作	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直前電源を 延命した場合
(b) タービンバイパス井による蒸気放出	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	1	1*1	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			加圧器圧力	2 (2)	2	1	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響								
									直後	A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合					
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	判断基準 の確保	最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	-	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。				
														1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。			
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	-	-	-	-	1.2 (6)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	即座監視可能な蒸気発生器水位(広域)により蒸気発生器水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
																1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位(広域)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
																	1次冷却材温度 (広域-高圧側)
			主給水ライン流量	9	-	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-	
																	蒸気発生器水張り流量
			補助給水流量	3 (3)	-	-	-	-	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	2 (2)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	相関関係のある補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
復水器真空 (広域)	1	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-	-	-	-			
															蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)

全: オブジェのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価						
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	判断基準	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	操作																		

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合	計器故障等	SBO					
													パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由			
1.4.2.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 c. 蒸気発生器2次側の フューアードリードによ る発電用原子炉の冷却	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)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
			炉心出口温度	1	1*1	—	—	—	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。				
			原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	—	—	—	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。				
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域→高温側)	1	1*1	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域→高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3		1次冷却材温度 (広域→低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 内の圧力	炉心出口温度	4	4	—	—	—	4	4	0	0		計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 への圧力	低圧注入流量	2 (2)	1	—	—	—	3 (3)	0	3	3		0	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 への圧力	燃料取扱替用水レベル水位	2 (2)	2	—	—	—	2 (2)	2	1	1		1	1	水源である燃料取扱替用水レベル水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
原子炉圧力容器 への圧力	加圧器水位	4 (2)	4	—	—	—	4 (2)	4	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。				
原子炉圧力容器 への圧力	原子炉容器水位	1	1	—	—	—	1	1	1	0	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。				
原子炉圧力容器 への圧力	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	—	—	—	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。				

* 1: 常用系から監視を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ						評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器		抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		SBO						
計器名称	計器数 ()内はPAM		SBO影響 直後	SBO影響 A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A直前電源を 延命した場合	SBO影響 B直前電源を 延命した場合		
		c. 蒸気発生器2次側の ファイアードブリードによ る発電用原子炉の冷却					蒸気発生器水位 (広域)					蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)
1次冷却材温度 (広域-低温側)					1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)		3 (全)	0 (全)	3 (全)	計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
1次冷却材温度 (広域-高温側)					蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)		3 (全)	2 (A, C)	1 (B)		計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
蒸気発生器水位 (広域)	1, 2 (6)		3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)		3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)		計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
最終ヒートトレン クの確保	蒸気発生器水位 (狭域)		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)				1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)				補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (B)		
			補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)		3 (全)
補機監視機盤	余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	計器故障等 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		余熱除去ポンプ電流	2	0	0								
操作		「1.5 最終ヒートトレンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.(3) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のファイアードブリード」の操作手順と同様である。											

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ							評価						
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響							
									A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合					
1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 * 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)	(a) タービン駆動補助水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1*1	0	0		炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	1	1*1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	炉心出口温度	1	1*1	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	2	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0		0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	燃料取替用水セット水位	2 (2)	2	1	2	2	2	2	2	1		1	本館である燃料取替用水セット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			水源の確保	低圧注入流量	2 (2)	2	1	2	4	4	4	4	1		1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
				加圧器水位	2 (2)	2	1	2	2	2	2	2	1		1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
				原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	2	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0		0	原子炉圧力容器内の傾向監視により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
				補助給水セット水位	2 (2)	2	1	2	2	2	2	2	1		1	原子炉圧力容器内の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(a) タービン駆動補助水ポンプ又は電動補助水ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電圧	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMF)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMF)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
操作	1.4.2.1(1) a. (a) 「電動補助水ポンプ又はタービン駆動補助水ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。															

全: 全てのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	A直前電源を 延命した場合		
(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	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-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	2	1	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器圧力	4	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合		
(b) SG直後熱水用前圧ポンプによる蒸気発生器への注水	判断基準	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)		
			1次冷却材温度 (広域-高値側)	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (全)		3 (全)
			蒸気発生器水位 (広域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)		
水部の確保	水部の確保	補助給氷流量	補助給氷流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給氷ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			補助給氷ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—			
			蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)		1 (全)	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(b) SG直汲給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			抽機監視機能	抽機監視機能	SG直汲給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					SG直汲給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	操作	操作	「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.(2) b, 「SG直汲給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。										—	—				

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	B直前電源を 延命した場合					
												SBO影響	SBO影響		
(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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。				
			3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。						
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。				
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度 (狭域) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。			
		最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により、蒸気発生器水位 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
		操作	補助給水流量	補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	3 (3)	0	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
					3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	
「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(d) e. 「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」の操作手順と同様である。															

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響					
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合				
(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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	1 * 1	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		炉心出口温度	1	1 * 1	—	—	—	3 (3)	3 (全)	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
	最終ヒートシンク の確保	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—	3 (3)	3 (全)	1 * 1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	3 (3)	3 (全)	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
	操作	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			補助給水ピット水位	2 (2)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	3 (3)	3 (全)	2	1	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—	3 (3)	3 (全)	3	2 (A, C)	1 (B)	
	「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(d) 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」の操作手順と同様である。			全：すべてのループの計器の合計数 A(B, C)：当該ループの計器数										

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	B直前電源を 延命した場合	
(g) 原水槽を水漏とした可 燃型大型蒸気ポンプ車による 蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。				
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。					
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) による蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。
蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。		
	1.2 (6)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。		
操作	「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. 「原水槽を水漏とした可燃型大型蒸気ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。										

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数
*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
							直後	A直後電源を 延命した場合			直後	B直後電源を 延命した場合						
1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	(a) 主蒸気発生し弁の現場 手動操作による蒸気放出 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)	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	1	1	1	1	1*1	1	1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	1	2	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	1	2	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 本館である燃料冷却用水ピットA水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	1	1	2	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	本館である燃料冷却用水ピットA水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	4	4	1	1	4	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 への注水量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数
*: 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響						
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由						
(a) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	判断基準 判	最終ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1次冷却材温度 (広域-低値 側) 1次冷却材温度 (広域-高値 側)	1次冷却材温度 (広域-低値側)、1 次冷却材温度 (広域-高値側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	2 (全)	①	—	補助給氷流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	水断である補助給氷ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			
(a) 主蒸気減圧し弁の現場 手動操作による蒸気放出	電源	電圧	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMF)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMF)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AMF)	4	4	0	③	原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—
操作															

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,0): 当該ループの計器数

1.3 原子炉冷却材圧力カバウンダリを減圧するための手順等」のうち, 1.3.2.0) b, 「現場手動操作による主蒸気減圧し弁の機能回復」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直後電源を 延命した場合
1.4.2.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順		原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	3 (3)	0	3 (全)	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
c. 蒸気発生器2次側のフ、ドリアンドフ、ドによる発電用原子炉の冷却	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域→低温側)	1	1 * 1	0	-	-	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により炉心出口温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	3 (3)	0	3 (全)	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器への圧力	加圧器圧力	4	4	0	-	-	加圧器圧力	4	4	4	0	計器故障内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器への圧力	燃料取扱替用水レベル	2 (2)	2	1	-	-	燃料取扱替用水レベル	2 (2)	2	2	1	水源である燃料取扱替用水レベルの傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	-	-	加圧器水位	4 (2)	4	4	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器への圧力	低圧注入流量	2 (2)	2	1	-	-	低圧注入流量	1	1	1	0	原子炉圧力容器の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	

* 1: 常用品から機能を喪失することによって通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等			SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:電源喪失を 延命した場合 B:電源喪失を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A:電源喪失を 延命した場合 B:電源喪失を 延命した場合	計器故障等	SBO
c. 蒸気発生器2次側の フォワードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
							1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側)の傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
							1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
							蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (全)	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
						1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
						1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
						補助給氷流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	水漏れである補助給氷ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ			抽出パラメータの代替パラメータを評価する計器			評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合			
c. 蒸気発生器2次側の フィードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	電源		冷却線1L電圧、2L電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線1L電圧、2L電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A、B、C1、C2、D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作				「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(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。															

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
1.4.2.1 冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系統断時の対応手順 4. 復旧	判別基準	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	炉心出口温度	1	1*1	0	②	—	炉心出口温度	1	1	1*1	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	低圧注入流量	2 (2)	2	1	①	—	低圧注入流量	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			燃料取替用水ピット水位	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器への注水量	4 (2)	4	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
			燃料取替用水ピット水位	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価			
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合						
(a) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電源	油断線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油断線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMH)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMH)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			操作	1.4.2.2(1) a, (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン動機補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
									A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 * フロントライン系故障時の対応手順 * 炉心注水	判別基準 (a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	①	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	①	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	1 (1)	1 (1)	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1 (1)	1 (1)	②	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	
			加圧補水水位	4 (2)	1 (1)	①	原子炉容器水位	1 (1)	1 (1)	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧補水水位の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	0 (0)	②	サブクール度	1 (1)	1 (1)	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内サブクール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
			1次冷却材系統ループ水位	2 (2)	0 (0)	②	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1 (1)	①	燃料取扱ポンプ出口圧力	2 (2)	2 (2)	0	0	0	0	全熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1 (1)	①	燃料取扱ポンプ出口圧力	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	次線である燃料取扱ポンプ出口圧力の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1 (1)	①	加圧器水位	4 (2)	4 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1 (1)	①	原子炉容器水位	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1 (1)	①	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。			

* 1: 常用品から備蓄を変更することで備品と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	判所基準 水質	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			ほう酸タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			1次系純水タンク水位	1	1	0	0	③	水源の確保状態を確保するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A/B/C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器数 ()内はPAM	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0			炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①		1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0			炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	①		加圧器水位	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	②		1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	
				炉心出口温度	1	1 * 1	0			炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	
				原子炉圧力容器内の水位	1	1	0			原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	燃料取替用水レベル	2	2	0	②		燃料取替用水レベル	2	2	0	0	0	燃料取替用水レベルの傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				加圧器水位	1	1	0			加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	1	1	0	0	0	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価		
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	水源の確保 操作	燃料取替時水ピット水位	2 (2)	2 (2)	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (圧縮)	2 (2)	2	1	1	1	注水先である格納容器再循環サンプ水位 (圧縮) により燃料取替時水ピット水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			2 (2)	2 (2)	1	—	—	充てん流量	1	1	0	0	充てん流量の燃料取替時水ピット水位を水源とするポンプの注水量により、水源の有無や使用量を推定可能。		
			1	1	0	—	—	1次系純水タンク水位	1	1	0	0	—		
			1	1	0	③	Bー充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器数 ()内はPAM	計器名称		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合						
(b) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	1	1 * 1	0	0	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	4 (2)	4	1	1	4 (2)	4	1	1	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール状態が過渡状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
	原子炉圧力容器 への注水量	1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。	
			1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系統ループ水位の代替監 視可能。	
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	0	0	2 (2)	2	0	0	2 (2)	2	0	0	水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により充てん流量の代替監視 可能。	
			4 (2)	4	0	0	4 (2)	4	0	0	4 (2)	4	0	0	加圧器水位の傾向監視により充てん流 量の代替監視可能。	
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により充て ん流量の代替監視可能。		
		1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	燃料容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により充てん流量の代替監視 可能。		
補機駆動機器	水脈の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	燃料容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により充てん流量の代替監視 可能。	
			1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	—	

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

A(0,0) : 当該ループの計器数

全 : すべてのループの計器の合計数

B-充てんポンプの運
転状態を確認するパラ
メータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響			
						A:電源電源を 延命した場合	B:電源電源を 延命した場合				A:電源電源を 延命した場合	B:電源電源を 延命した場合		
(b) 高圧注入ポンプによる 原子炉冷却器への注水	操作	原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低圧側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高圧側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高圧側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低圧側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低圧側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉冷却器水位	1	1	1	0	原子炉冷却器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉冷却器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	サブクール度	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高圧 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール状態が過渡状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高圧側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低圧側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。	
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	高圧注入流量	4 (2)	4	1	1	0	高圧注入流量の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。
			水源の確保	2 (2)	2	1	1	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により高圧注入流量の代替 監視可能。 注水先である燃料冷却器再循環ポンプ水 位 (広域) により燃料冷却器再循環ポンプ水 位 (広域) の水位の代替監視可能。 高圧注入流量の燃料冷却器再循環ポンプ水 位を水源とするポンプの注水量は、よ り、水源の有無や使用量を特定可能。

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(b) 高圧注入ポンプによる 原子炉冷却器への注水	操作	補機監視機能組	高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	理由	A:直読電源を 延命した場合	B:直読電源を 延命した場合			
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 b. 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)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 1次冷却材温度 (広域-高温) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1	—	—	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 1次冷却材温度 (広域-高温) の 代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1*1	—	—	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。
判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
判 断 基 準	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
		燃料取替用水レベル	2 (2)	1	—	—	2	1	2 (2)	2 (2)	2 (2)	燃料取替用水レベルは、 燃料取替用水レベルと水位の 傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータを計測する計器			パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合					直後	A直前電源を 延命した場合		
(a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水	判断基準	水脈の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	基準	補機監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		
						A:電源電源を 延命した場合	B:電源電源を 延命した場合				A:電源電源を 延命した場合	B:電源電源を 延命した場合	
(a) 燃料取扱用水ピットかこの重圧注水による原子炉容器への圧水	操作	原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	4 (2)	4	1	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
			サブクール度	1	1	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態が過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) 又は1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
原子炉圧力容器への注水量	水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	0	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			加圧器水位	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	加圧器水位の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	4 (2)	4	1	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	原子炉容器水位の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	2	-	抽出パラメータ 分類	-	抽出パラメータ 分組理由	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の低下により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(b) B-格納容器スプレインポンプ (WRB→SSS連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	①	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	①	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
		1	炉心出口温度	②	-	1	1*1	3 (全)	0 (全)	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
		3 (3)	炉心出口温度	-	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1 (1)	①	-	2	1	3 (全)	0	3 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。	
			4 (2)	加圧器水位	-	-	4	0	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。
	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	サブクール度	4 (2)	1 (1)	①	-	4	1	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば原子炉圧力容器内がサブクール度により原子炉圧力容器内の水位を監視可能。
				3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	-	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0
		2 (2)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	2	0	3 (全)	0	3 (全)	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内の水位を監視可能。	
		3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	-	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内の水位を監視可能。	
原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材系統ループ水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	2 (2)	0 (0)	②	-	2	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	
			3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	-	-	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。
												余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0), C：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(b) B-格納容器スプレイポンプ (RRS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	判別基準	高圧注入流量	2 (2)	1	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
																高圧注入流量
	水源の確保	判別基準	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。
	抽機監視機能			2	0	③										

1.4.2.1(1) b, (a) 「B-格納容器スプレイポンプ (RRS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合			
(c) 代材料体容器スプレッドポンプによる原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。		
			加圧器圧力	4	4	0	0	加圧器圧力	4	4	0	0	0		計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	1	1	0	0	0		計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
			1次冷却材系統ループ水位	2	2	0	0	1次冷却材系統ループ水位	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0		原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態か過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
原子炉圧力容器内の水位	2	2	0	0	1次冷却材系統ループ水位	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。				
												余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。			

全：すべてのループの計器の合計数

A(0), C：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響								
(c) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器への注水量		B-1格納容器スプレイ流量	直後	1	0	0	②		燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。		
					直後	1	0	0		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
					直後	1	0	0		原子炉容器水位	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
					直後	1	0	0		格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
					直後	1	0	0		燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1	1		本廠である燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
					直後	1	0	0		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
					直後	1	0	0	①	原子炉容器水位	1	1	1	1	0	0		原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
					直後	2 (2)	1	1	0		燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1		1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
					直後	2 (2)	1	1	1		補助給水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1		1	補助給水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
					直後	2 (2)	1	1	1		燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1		1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
機 作	1.4.2.1(d) b. (b) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。	水取の確保			直後	2 (2)	1	1	①		燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	-		
					直後	2 (2)	1	1	①		補助給水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1		補助給水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO	
													パラメータ 分類
(d) 電動機駆動ポンプ停止又はデイズォーシタル駆動ポンプ停止による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	1	1	1	1	1	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			加圧器圧力	4	4	0	4	4	0	4	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材系統ループ水位	2	0	0	2	0	0	2	0	1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材系統ループ水位	2	0	0	2	0	0	2	0	1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材系統ループ水位	2	0	0	2	0	0	2	0	1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		加圧器水位	4 (2)	1	1	1	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		計器故障等
(d) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポン プによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏である燃料取扱用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器 への注水量	1	1	0	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	加水器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。	
操作	水源の確保	ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	燃料格納容器再循環タンク水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	

1.4.2.1(d) b, (c) 「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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
* 1：4 個のうち 2 個は、1, 2 号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO			
															パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	
(a) 海水を用いた四機型大 型減圧ポンプ車による原子炉 容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	0	0	②	-	炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	②	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器圧力	2 (2)	2	1	1	①	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	2	1	1	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	-	原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	②	-	サブクール度	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	②	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	②	-	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系統ループ水位の代替監 視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0), C：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(a) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材ポンプ車への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	①	—	燃料取水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等 水漏である燃料取水ピペット水位及び補助給水ピペット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 監視項目は 主要パラメータにて 確認。
		原子炉圧力容器への注水量	燃料容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により代替格納容器スプレイ ポンプ出口積算流量の代替監視可能。	補助給水ピペット水位 加圧器水位 原子炉冷却器水位	2 (2) 4 (2) 1	2 4 1	1 1 1	1 1 0	
	操作	1.4.2.1(1) b, (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材ポンプ車への注水」の操作手順と同様である。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合		
(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原子炉容器への注水	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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			加圧器水位	4 (2)	1	1	0	サブクール度	1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
(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原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の水位	1次冷却系統ループ水位	2	0	2	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	2	1	燃料取替用水ピット水位	燃料取替用水ピット水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		補助給水ピット水位	2 (2)	1	2	1	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		加圧器水位	1	1	1	0	加圧器水位	加圧器水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位	原子炉容器水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	1	2	1	格納容器再循環ポンプ水位	格納容器再循環ポンプ水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	2	1	燃料取替用水ピット水位	燃料取替用水ピット水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		補助給水ピット水位	2 (2)	1	2	1	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		加圧器水位	1	1	1	0	加圧器水位	加圧器水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位	原子炉容器水位	監視事項は代替パラメータにて確認。			
操作	1.4.2.(1) b, (c) 「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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。	全：すべてのループの計器の合計数 A(B,C)：当該ループの計器数 *1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能										

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合	
(d) 原水槽を水源とした可 搬型大気送水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			3	1次冷却材温度 (広域-低温側)	-	-	3 (全)	0	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			3	炉心出口温度	-	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	1*1	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 炉心出口温度の代替監視可能。
			1	炉心出口温度	-	-	1*1	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 炉心出口温度の代替監視可能。
			4 (2)	加圧器水位	-	-	4 (2)	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			2	1次冷却系統ループ水位	-	-	2	0	3 (全)	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール水状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
			2	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	2	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。
			1	原子炉圧力容器 への注水量	-	-	1	1	1	0	加熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系統ループ水位の代替監 視可能。
			1	燃料取替用水ピット水位	-	-	2 (2)	1	2 (2)	1	水漏れである燃料取替用水ピット水位及 び燃料貯水ピット水位の傾向監視によ り代替燃料貯水スプレイポンプ出口後 計算量の代替監視可能。
操作	1.4.2.(1) b、(f) 「原水槽を水源とした可搬型大気送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。	原子炉圧力容器 への注水量	2	加圧器水位	-	-	2	0	4 (2)	1	加圧器水位の傾向監視により代替燃料 貯水スプレイポンプ出口積算量の代 替監視可能。
			1	原子炉容器水位	-	-	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替 燃料貯水スプレイポンプ出口積算量 の代替監視可能。
			2	燃料貯水ピット水位	-	-	2	1	2	1	燃料貯水ピット水位 (広域) の 水位変化により代替燃料貯水スプレ イポンプ出口積算量の代替監視可能。
			2	原子炉容器再循環ポンプ水位 (広域)	-	-	2	1	2	1	燃料貯水再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により代替燃料貯水スプレ イポンプ出口積算量の代替監視可能。

*1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべて、()内の計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合	
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライオン系故障時の対応手順 c. 再稼働運転	判 断 基 準 (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再稼働運転	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	0	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	①	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	1*1	②	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	①	—	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	0	②	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	2	②	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	0	②	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	2	②	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	原子炉格納容器 への注水量	①	低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	燃料取替用水ピット水位 傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。	監視項目は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉格納容器 内の注水量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 原子炉格納容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。 即座範囲内であれば近似的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
	水源の確保	①	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視項目は 主要パラ メータにて 確認。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水流量である B-1格納容器スプレイ弁出口積算 流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
	補機監視機能	③	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はIPAM	SBO影響			計器名称	計器数 ()内はIPAM	SBO影響						
					直後	A:電源電圧を 延命した場合				直後	A:電源電圧を 延命した場合					
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環試験	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)	3 (3)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度 (広域-低溫 側)	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低溫 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	—	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1 * 1	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	サブクール度	1	1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	炉心出口温度	1	1	1	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	1次冷却材温度 (広域-低溫 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。
原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	—	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。		
			高圧注入流量	2 (2)	2	1	—	高圧注入流量	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。		
			高圧注入流量	2 (2)	2	1	—	高圧注入流量	1	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。		
			高圧注入流量	2 (2)	2	1	—	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	燃料容器再循環ポンプ水位 (狭域) の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。		

* 1: 常用品から供給を変更することで通常と同じSBO点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	操作	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)	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	格納容器 再循環は 主要パラ メータにて 監視。		
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位	1	1	1	0	0	0	0		0	
		補機監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確保するパラ メータ	—	1	1	1	1	1	1	0	—	—	
			燃料取扱用水レベル	2 (2)	2	1	1	—	—	燃料取扱用水レベル	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水側流量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口類 型流量 (AMH)、代替格納容器スプレ イポンプ出口流量流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	—
			格納容器スプレイ冷却器 出口流量流量 (AMH)	1	1	1	1	—	—	格納容器スプレイ冷却器	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—
			代替格納容器スプレイポンプ 出口流量流量	1	1	1	1	—	—	代替格納容器スプレイポンプ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	B直前電源を 延命した場合			
パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	評価				
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン事故時の対応手順 d. 代替再循環運転	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器内の温度	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
					炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1*1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
					炉心出口温度	1	1*1	0	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。
					原子炉圧力容器内の温度	2 (2)	2	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内より1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
					原子炉圧力容器内の圧力	4 (2)	4	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内より1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
					原子炉圧力容器内の水位	2	2	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内より1次冷却材水位の代替監視可能。
					サブクールド	2	2	0	0	0	0	0	サブクールド、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクールド状態の過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
					1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。
					加熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	0	加熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(a) B-格納容器スプレイ ポンプ (RRBS-CSS連絡ライン 使用) による代替再循環運転	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	2 (2)	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	
								加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。	
	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)	1 (1)	0	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。	
								格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により高圧注入流量の代替監 視可能。
	補機並出機組	高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	2	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	即座範囲内であれば逐時的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により B-格納容器再循環サンプ 水位 (広域) の代替監視可能。
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により B-格納容器再循環サンプ 水位 (広域) の代替監視可能。	
	操作	1.4.2.1(D) d. (a) 「B-格納容器スプレイポンプ (RRBS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転」の操作手順と同様である。	—	—	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	大減である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水側流量であ る B-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により B-格納 容器再循環サンプ水位 (広域) の代替 監視可能。
								補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1
									代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 e. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)	判 断 基 準	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。
		炉心出口温度	1	1	1*1	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。
		原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	本館である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
		水原の確保	2 (2)	2	1	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
		補機監視機能	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	2	2	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
		通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	2	2	1	0	0	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。
		監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から稼働を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:電源を失った場合 B:電源を失った場合 延命した割合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:電源を失った場合 B:電源を失った場合 延命した割合					
												パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由		
(0) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	1 * 1	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。				
		原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。				
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	1	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			加圧器圧力	4	4	0	4	4	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。	0	加圧器圧力 (広域) の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
				蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	
				1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		1次冷却材温度 (広域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。			
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。			
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
補助給水流量	補助給水流量	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (2)	2 (全)	1	補助給水ピット水位 (狭域) の代替監視可能。	補助給水ピット水位 (狭域) の代替監視可能。	1	補助給水ピット水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	0	蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。			

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能
 A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合			
(b) 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D母線電圧	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		水源の確保		3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
	操作	通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合			
(c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	2 (2)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧力 (広域) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			加圧器圧力	4	4	0	-	-	加圧器圧力 (広域) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	4	4	0	0	0	加圧器圧力 (広域) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
									直後	A直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	主蒸気ライン圧力		1.2 (6)	-	-		3 (3)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
															1次冷却材温度 (広域-低圧側)
	蒸気発生器水位 (広域)			3 (3)	-	-		3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
	最終ヒートシンクの確保			1.2 (6)	-	-		3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	0	即座範囲内であれば蒸気発生器水位(狭域)により蒸気発生器水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (6)	-	-		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位(広域)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
	主給水ライン流量			9	-	-		9	9	0	-	-	-	-	-
補助給水ピット水位		水源の確保	2 (2)	-	-		2	2	1	-	-	-	-	-	
															補助給水ピット水位
操作	「1.2 原子炉冷却材圧力カ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.(D) b. 「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価													
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響															
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合														
(d) 海水を用いた可搬型大型海水ポンプ車による蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	—	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による蒸気発生器水位 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。												
			3 (3)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0		炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。											
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	1 (B)	—	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による蒸気発生器水位 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。											
			3 (3)	3 (全)	—	—	—	2 (A, C)	—	3 (3)	0	炉心出口温度 (広域-高温側) による蒸気発生器水位 (広域-高温側) の代替監視可能。												
		最終ヒートシンクの確保	1次冷却材温度 (広域-高温側)	1.2 (6)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
				3 (3)	3 (全)	—	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)		0									
蒸気発生器水位 (狭域)	補給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	—	—	—	—	—	2 (2)	2 (2)	1 (D)	1 (D)	相関係数のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
															3 (3)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—
補助排水流量	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ 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(d) e. 「海水を用いた可搬型大型海水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO	
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(g) 代替給水ピットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1	1*1	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	-	炉心出口温度 (広域-高温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	補助給水流量	補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	-	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		補助給水ピット水位	2 (2)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
操作													

「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」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合			
(f) 原水槽を水源とした可 操型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。	
		操作	補助給水流量	補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	3 (3)	3 (全)	2 (全)	1 (D)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
					3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は、代替パラメータにて確認。
					3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「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(f) e. 「原水槽を水源とした可操型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合	
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン事故時の対応手順 f. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	(a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	判断基準	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	1	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1*1	0	1	1	1*1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	2	2	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			燃料取替用水レベル	2 (2)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	本館である燃料取替用水レベルは水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1	1	2	2	1	1	0	0	0	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A直前電源を 延命した場合							
												B直前電源を 延命した場合					
(a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	判別基準	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	1 (2) (全)	3 (全)	3 (全)	計器故障等	SBO			
			蒸気発生器水位 (狭域)	1 (2) (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1 (2) (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	1 (B)	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			主給水ライン流量	9	9	0	0	②	給・復水系の運転状態 を確認するパラメータ	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	水漏れである補助給水ピット水位の傾向 を把握することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			蒸気発生器水取り流量	1	1	0	0	③	給・復水系の運転状態 を確認するパラメータ	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	1 (B)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	1 (2) (6)	1 (2) (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	2	0	0	0	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			操作	通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記録しない。													

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直前電源を 延命した場合
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	1	1*1	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			加圧器圧力	2 (2)	2	1	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響													
									直後	A直後電源を 延命した場合		B直後電源を 延命した場合										
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	判断基準 条件	最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が密閉状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。							
			主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が密閉状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。						
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	即座監視時は蒸気発生器水位(狭域)により蒸気発生器水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)の1次冷却材温度 (広域-高温側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。			
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	2 (A, C)	1 (D)	1 (D)	3 (全)	0	3 (全)	相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)の1次冷却材温度 (広域-高温側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			主給水流線流量	9	—	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	1	3 (全)	0	3 (全)	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			主給水流線流量	9	—	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	3 (全)	0	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水張り流量	1	—	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			復水器真空 (広域)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価						
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(b) タービンバイパス弁による蒸気放出	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	操作																		

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合			直後	A直後電源を 延命した場合	
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順	判 断 基 準 蒸気発生器の冷却の フューエルエレメントによる 発電用原子炉の冷却	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により 1次冷却材温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
原子炉圧力容器 内の温度			3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により 1次冷却材温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
炉心出口温度			1	—	—	—	1	1*1	3 (全)	0	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
1次冷却材温度 (広域→高温側)			3 (3)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により 1次冷却材温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
炉心出口温度			1	—	—	—	1	1*1	3 (全)	0	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
判 断 基 準 蒸気発生器の冷却の フューエルエレメントによる 発電用原子炉の冷却	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	加圧器圧力	4	—	—	—	4	0	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	—	—	—	2	1	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	—	—	—	3	0	3 (全)	0	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
判 断 基 準 蒸気発生器の冷却の フューエルエレメントによる 発電用原子炉の冷却	原子炉圧力容器 への圧力	燃料取扱替用水レベル	燃料取扱替用水レベル	2 (2)	—	—	—	2	0	2	1	1	水源である燃料取扱替用水レベルの 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			加圧器水位	4 (2)	—	—	—	4	1	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉容器水位	1	—	—	—	1	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
判 断 基 準 蒸気発生器の冷却の フューエルエレメントによる 発電用原子炉の冷却	原子炉圧力容器 への圧力	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	—	—	—	2	0	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	—	—	—	2	0	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO																																																																																																								
									直後	直後																																																																																																										
蒸気発生器2次側の ファイアードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (A, C)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	前記範囲内では蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																																																								
													蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	1 (B)																																																																																											
																										1次冷却材温度 (広域-低値側) 1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側), 1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																														
																																							蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側), 1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																	
																																																				1次冷却材温度 (広域-低値側) 1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側), 1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																				
																																																																	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	水筒である補助給水ピット水位の傾向監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																							
																																																																														蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																										
																																																																																											蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	1, 2 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。													
																																																																																																								余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視することにより, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
補機監視機器	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補機監視機器の監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																																																								
													補機監視機器	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	補機監視機器の監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																																											

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

「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.(3) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリード」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ						評価										
		分類	抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響			計器故障等	SBO			
			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合			直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合					
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系統故障時の対応手順 ※、代替炉心注水	判断基準 (a) 燃料取扱用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	—	—	3 (全)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	—	—	3 (全)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	—	—	1	1*1	0	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	—	—	2 (2)	2	1	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の状態を把握できれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	—	—	2	2	0	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の状態を把握できれば1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材水位の代替監視可能。 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材水位の代替監視可能。	
			余熱除去ポンプ出口圧力	—	—	2	2	0	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材水位の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の温度	—	—	3 (3)	3 (3)	0	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	—	—	3 (3)	3 (3)	1	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の状態を把握できれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	—	—	3 (3)	3 (3)	0	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の状態を把握できれば1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材水位の代替監視可能。 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材水位の代替監視可能。
			余熱除去ポンプ出口圧力	—	—	2	2	0	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材水位の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(A) 燃料取扱用水ピットからの重力注水による原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器への注水量	燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	2	1	2	1	1	1	1	1	水漏である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 監視項目は、主要パラメータにて確認。	-
			補助給水ピット水位	2 (2)	1	2	1	2	1	1	1	1	1		
			加圧器水位	4 (2)	1	4	1	4	1	1	1	1	1		
			原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0		
水漏の確保	燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		格納容器再循環ポンプ水位	2 (2)	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響					
						A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				
⑤ 燃料取扱用ピペットか、 ⑥ 重力注水による原子炉容 器への注水	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0		計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	1	1	0	0	0		サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。	2	2	0	0	0		0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用ピペットによる注水量 により1次冷却系統ループ水位の代替 監視可能。	2	2	0	0	0		0	燃料取扱用ピペットによる注水量 により1次冷却系統ループ水位の代替 監視可能。
水源の確保	燃料取扱用ピペット 内の水位	燃料取扱用ピペット 内の水位	燃料取扱用ピペット水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			燃料取扱用ピペット水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	1		燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	
			燃料取扱用ピペット水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	1		燃料取扱用ピペット水位 (広域) の 注水先である燃料取扱用ピペット水 位 (広域) により燃料取扱用ピペット 水位の代替監視可能。	

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO			
													パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	
(6) 代材料体機器スプレッドポンプによる原子炉容器への注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	1	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	0	0	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することとで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			1次冷却材系統ループ水位	2	2	0	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ							評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				計器故障等	SBO						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM			SBO影響					
												A直流電源を 延命した場合 直後	B直流電源を 延命した場合				
(6) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	低圧注入流量	2 (2)	①	—	—	2 (2)	2	1	1	1	—	監視項目は 主要パラ メータにて 確認。			
				2	1	0	—	—	—	—	—	—	—		—		
	電源	判断基準	電圧	炉内線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	③	—	—	2 (2)	2	0	0	—	—	—	大減である燃料取扱用レベルト水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 原子炉冷却器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	
				後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				甲幹線電圧, 乙幹線電圧	4	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
				6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
				燃料取扱用レベルト水位	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
				加圧器水位	4 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
				原子炉冷却器水位	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
				格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合	
(b) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉容器への 注水	補機監視機能	補機監視機能	原子炉補機冷却水供給管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給管流量 (MFI)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (MFI)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—		
			燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—		
			操作	1.4.2.1(1) b, (c) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直前電源を 延命した場合 B:直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
(c) B-1系でポンプ(自 己冷却)による原子炉容器へ の注水	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)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力(広域-高温側)により1次冷却材圧力(広域-低温側)の代替監視可能。	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力(広域-高温側)により1次冷却材圧力(広域-低温側)の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	サブプール度	サブプール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却系ループ水位	2	2	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)	1次冷却材温度(広域-高温側)又は1次冷却材温度(広域-低温側)の変化により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	1次冷却材温度(広域-高温側)又は1次冷却材温度(広域-低温側)の変化により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2次冷却系ループ水位	2	2	0	0	1次冷却材温度(広域-低温側)	1次冷却材温度(広域-低温側)の変化により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	1次冷却材温度(広域-低温側)の変化により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	0		1	2	3	4	5		
(c) Bー充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水の注水	判断基準	原子炉圧力容器への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	①	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏れである燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏れである燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器への注水量	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
操作	水脈の確保	燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	格納容器再循環タンク水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環タンク水位(広域)の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	

1.4.2.1(2) a, (b) 「Bー充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響				
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(d) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RHR-SSS接続ライン使用)による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	—	—	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			加圧器圧力	2 (2)	1	1*1	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	2	0	0	—	—	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)により炉心出口温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	—	—	1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温側)により炉心出口温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	2	0	0	—	—	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)により炉心出口温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	2	0	0	—	—	1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温側)により炉心出口温度の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合		
(d) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRS-SSS運転ライン使用) による原子炉冷却器への注水	判 断 基 準	原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	0	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等	SBO
		原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん減量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉冷却器への注水量	1	1	0	0	②	—	原子炉冷却器水位	1	1	1	0	原子炉冷却器水位の傾向監視により充てん減量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉冷却器への注水量	2	2	0	0	②	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化により充てん減量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価									
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合						
(d) B-格納容器スプレイ ポンプ(自己冷却) (RRS- CSS連絡ライン使用) による 原子炉容器への注水	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却母管流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却母管流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			充てムライン圧力	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			燃料最善用水ビット水位	2 (2)	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水脈の確保																		
操作																		

全:すべてのループの計器の合計数
A(B,C):当該ループの計器数

1.4.2.1(2) a., c.) 「B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
(a) ディーゼル駆動ポンプ又は電動機駆動ポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	炉心出口温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		炉心出口温度	1 (1)	1 (1)	0	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	炉心出口温度の代替監視可能。	炉心出口温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4 (2)	4 (全)	0	4 (4)	4 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			2 (2)	2 (全)	1 (1)	3 (3)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4 (全)	1 (1)	3 (3)	3 (全)	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			2 (2)	2 (全)	0 (0)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
	余熱除去ポンプ出口圧力	2 (2)	2 (全)	0 (0)	3 (3)	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		2 (2)	2 (全)	0 (0)	3 (3)	3 (全)	0 (0)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		計器故障等			SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	判断基準	B-1格納容器スプレイ流量	1	1	0	—	—	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	1	0	—	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
(e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	判断基準	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	1	1	0	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)の水位変化によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)の水位変化によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)の代替監視可能。	
			燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(g) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	電源	機器監視機能	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			水部の確保	4	2 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	1.4.2.1(d) b. (c) 「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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。																	

全：すべてのループの計器の合計数 * 1：4 個のうち 2 個は、1, 2 号中央閉路室に確認する。
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響			
						A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合				A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(1) 海水を用いた四機型大 型減圧ポンプ車による原子炉 容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側)の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側)の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側)の代替監視可能。	
			加圧器圧力	2 (2)	2	1	1	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			1次冷却系循環ループ水位	2	2	0	0	1次冷却系循環ループ水位	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	1	1	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1次冷却系循環ループ水位	2	2	0	0	1次冷却系循環ループ水位	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(0), C：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価									
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		計器故障等			SBO						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	判 断 基 準	原子炉圧力容器への注水量	B-1格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	②	—	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	燃料取水ポンプ水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMH)	1	1	1	0	①	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 への注水量	—	—	—	—	—	—	—	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 への注水量	—	—	—	—	—	—	—	原子炉容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		原子炉容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO					
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合							
(f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—				
			操作	1.4.2.1(d) b. (g) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。															

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
(d) 冷却材ポンプを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度		1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
	原子炉圧力容器 内の水位			原子炉容器水位	1	1	0	0	1	1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
				サブクール度	4 (2)	4	1	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 内の水位			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	2	2	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブク ール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				1次冷却材温度 (広域-低温 側)	2	2	0	0	3	0	3	3	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				炉心出口温度	2	2	0	0	3	0	3	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1：常用系から機軸を変更することで通常と同じ89点を温度監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(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原子炉容器への注水	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	原子炉圧力容器への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	0	0	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取替用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。		
				1	1	0	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
				1	0	0	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。			
				1	0	0	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	1	0	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	1	0	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	1		原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	1	0	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0		原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
				1	1	0	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1		1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	1	0	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		1	水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。
				1	1	0	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1		1	補助給水ピット水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。
操作	1.4.2.1(d) b. (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原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。		代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	—	原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。		
				1	1	0	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1		水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO
							A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(h) 原水槽を水源とした可 燃型大型海水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	3 (3)	-	-	-	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	1	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	1	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	-	-	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温度側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	1	サブグループ、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内がサブ グループ水能状態状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	-	-	-	原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ89点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
									A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(h) 原水槽を水源とした可 燃性大型送水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	0	—	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	1	1	大減である燃料取水ポンプ水位の 傾向監視によりB-格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉容器スプレイ流量	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。		
			原子炉容器水位	1	0	—	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB- 格納容器スプレイ流量の代替監視可 能。		
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	燃料取水ポンプ再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	
			燃料取水ポンプ水位	2 (2)	1	1	1	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	1	1	水源である燃料取水ポンプ水位の 傾向監視によりB-格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	1	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	0	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB- 格納容器スプレイ流量の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMH)	1	1	0	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-格納容器スプレ イ流量の代替監視可能。	
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	燃料取水ポンプ水位	2 (2)	1	1	水源である燃料取水ポンプ水位及 び補助給水ポンプ水位の傾向監視に より代替格納容器スプレイポンプ出 口積算流量の代替監視可能。	
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
原子炉容器水位	1	1	0	—	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。				
格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量の代替監視可 能。				

1.4.2.1(1) b, (f) 「原水槽を水源とした可燃性大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																										
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響																									
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合																								
		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由																															
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) のホバ、緊急時の対応手順 6. 代替材料搬運転載 (a) 発電用原子炉停止中において全交直動力電源喪失が発生した場合	判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側) 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。																				
				原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温度側) の代替監視可能。																		
						炉心出口温度	炉心出口温度	1	1*1	0	②	-	1	1*1	0	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温度側) の代替監視可能。																
								原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	1	①	-	4	4	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。														
										原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	①	-	1	1	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。												
												原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。										
														原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。								
																原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。						
																		原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。				
																				原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
																						原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
																								原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2	0	②	-	3	3	0	3 (全)
原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2																							0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2																					0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2																			0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
						原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却系ループ水位	2	2																	0	②	-	3	3	0	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO		
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	A-1格納容器再循環サブ水位 (広域)	1 (1)	1	0	—	格納容器再循環サブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	0	前記範囲内であれば運動的監視が可能な格納容器再循環サブ水位 (狭域) によりA-1格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりA-1格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	—	格納容器水位	1	1	1	0	0		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1		1
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	0	0	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1		1
			B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	—	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0		0
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	0	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0		0
			治絲線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	治絲線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—		—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—		—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—		—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—		—
			A-1高圧注入ポンプ及び冷却器再循環冷却水流量	1	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—		—
A-1高圧注入ポンプ及び冷却器再循環冷却水流量 (AM用)	1	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—				
A-1高圧注入ポンプ電動機補償冷却水流量	1	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—				
A-1高圧注入ポンプ電動機補償冷却水流量 (AM用)	1	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—				

1.4.2.1(2) b, (a) i, 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1高圧注入ポンプ (海水冷却) による高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) のホバ、緊急時の対応手順 6. 代替再稼働運転 (5) 発電用原子炉停止中において原子炉機械冷却機能喪失が発生した場合	判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	1*1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1	1*1	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器圧力	4 (2)	1	1*1	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	1	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (2)	1	1	0	1	1	1	サブクール度	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	2	0	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価																																																																																																																	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO																																																																																																														
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																																																																																																																
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替冷却運転	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器 A-1格納容器再循環サブ水位 (広域)	1 (1)	1	0	①	-	格納容器再循環サブ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	前記範囲内であれば運動的法的な保証が得られる格納容器再循環サブ水位 (狭域) によりA-1格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																																																																																
															原子炉格納容器再循環サブ水位 (広域)	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																		
																													原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																				
																																											格納容器水位	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																						
																																																									燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																								
																																																																							補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																										
																																																																																					B-1格納容器スプレイン冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																												
																																																																																																			代替格納容器スプレインポンプ 出口積算流量	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-														
																																																																																																																	原子炉格納冷却水供給管流量	3	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉格納冷却水冷却器補機冷却水流量	4	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																	
														原子炉格納冷却水冷却器補機冷却水流量 (AM用)	4	4	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																			
																												A-1高圧注入ポンプ及び冷却器補機冷却水流量	1	1	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																					
																																										A-1高圧注入ポンプ及び冷却器補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																							
																																																								A-1高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	1	1	0	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																									
																																																																						A-1高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																											

1.4.2.1(2) b. (a) i. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1高圧注入ポンプ(海水冷却) による高圧代替冷却運転」の操作手順と同様である。

注：すべてのループの計器の合計数
A(0), C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO				
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系始動時の対応手順 c. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)	(a) タービン駆動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	1 * 1	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	1 * 1	1	1 * 1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	1	1 * 1	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	1	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			水源の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
			低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	0	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	0	原子炉圧力容器内の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	0	燃料原燃水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。		

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A電源電源を 延命した場合					直後	A電源電源を 延命した場合			
(a) タービン駆動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電圧	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
機	1.4.2.2(1) a, (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。														

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					評価							
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		計器数 ()内はPAM	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		SBO	
			計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合					A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	1 (1*1)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1 (全)	1*1	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	1	—	—	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器設備等	SBO				
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(b) SG直流熱水用前圧ポンプによる蒸気発生器への注水	判断基準	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (A, C)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	中間関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1 次冷却材温度 (広域-低値側) 1 次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
				3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	0 (全)							
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—		1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)			0 (全)
				3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)			
水部の確保	補助給水ピット水位	水部の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	1 (1)	1 (B)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (2)	1 (1)	2 (A, C)	1 (1)	3 (全)	水部である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
				3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	2 (A, C)	3 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)			
				2 (2)	1 (1)	1 (B)	—	—		2 (2)	2 (2)	1 (1)	2 (A, C)	1 (1)	3 (全)			
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)			3 (全)

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ				評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータを評価する計器			計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	A:直流電源を 延命した場合 直後				B:直流電源を 延命した場合						
(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			抽機監視機能															
			操作															

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

「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.(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」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度										炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。
		炉心出口温度											炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	2 (A, C)	1 (B)	相関係数のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)											1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-前低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		蒸気発生器水位 (狭域)											相関係数のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)											1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		蒸気発生器水位 (狭域)											相関係数のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)											1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
操作	「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.(2) e. 「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」の操作手順と同様である。	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	2 (全)	2 (全)	2	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	2 (A, C)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常川系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		SBO影響			
(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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	1 (B)		相関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-前低温 側) の変化	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)		1次冷却材温度 (広域-前低温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
操作	最終ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側) の変化	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。		
		1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	1 (B)	2 (全)	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。		

「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(d) 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」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数
*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(d) 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	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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低 温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低 温側) による 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高 温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低 温側)	3 (3)	-	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低 温側) の代替監視可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	相關関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低 温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低 温側) の変化により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高 温側) の変化により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	0	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低 温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低 温側) の変化により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高 温側) の変化により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
操 作	[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(d) 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」の操作手順と同様である。	補助給水量	補助給水量	2 (2)	-	-	補助給水量	2 (2)	2 (全)	1 (1)	水源である補助給水量ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数
*1：常用系から監視を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO						
							直後	A直後電源を 延命した場合			直後	B直後電源を 延命した場合								
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 d. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	(a) 主蒸気発生し弁の現場 手動操作による蒸気放出	判断 基準	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。							
														原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。
														1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
														炉心出口温度	1	1*1	②	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
														原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
														燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	①	-	燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。
														原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	-	-	原子炉圧力容器内の傾向監視であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 d. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	(a) 主蒸気発生し弁の現場 手動操作による蒸気放出	判断 基準	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	-	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。							
														原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	-	原子炉圧力容器内の傾向監視であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
														1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
														燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	①	-	燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。
														原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	-	-	原子炉圧力容器内の傾向監視であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
														1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	
														炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	

* 1 : 常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ							評価								
			抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		SBO						
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由																	
(a) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	判断基準 の確保	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	①		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	中間関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。			
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0		1次冷却材温度 (広域-低値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。								
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0		0	0	0	0		0	0	0
			1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	3 (全)	3 (全)
補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(a) 主蒸気減圧弁の現場 手動操作による蒸気放出	電源	電圧	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給管流 量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給管流 量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—		
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—		
			機 作	機 作	機 作	1.3 原子炉冷却材圧力カバウンダリを減圧するための手順等」のうち, 1.3.2.(1) b, 「現場手動操作による主蒸気減圧弁の機能回復」の操作手順と同様である。										計器故障等	SBO
						全: すべてのループの計器の合計数 A(0,0): 当該ループの計器数											

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
									直後	A直後電源を 延命した場合				
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順			1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	-	-		3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1 (1)	-	-		1 (1)	1*1	0	1 (1)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
6. 蒸気発生器の冷却の フビアンレベルに よる発電用原子炉の冷却	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)	3 (3)	-	-		3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1 (1)	-	-		1 (1)	1*1	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	-	-		2 (2)	1	1	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域→高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器圧力	4	-	-		4	4	0	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。
		原子炉圧力容器 への圧力	燃料取扱替用水レベル	2 (2)	-	-		2 (2)	2	1	2	1	水源である燃料取扱替用水レベルの 傾向監視により低圧注入流量の代替 監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (4)	-	-		4 (4)	4	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。
		原子炉圧力容器 への圧力	原子炉圧力容器水位	1 (1)	-	-		1 (1)	1	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	-	-		2 (2)	2	1	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替 監視可能。

* 1: 常用品から接続を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器故障等	SBO				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合						
6. 蒸気発生器の次側の フイードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	判 断 基 準	最終ヒートシン クの確保	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	-	-	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	中間関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
							3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温度) 1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
							3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温度) , 1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
							3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温度) , 1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			3 (3)	補助給氷流量			3 (全)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	補助給氷ピット水位	水漏れである補助給氷ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)			3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	1.2 (6)	1.2 (6)	1.2 (6)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ			抽出パラメータの代替パラメータを評価する計器			評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合			
e. 蒸気発生器2次側の フィードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AM用)	4	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
機	機	機	機	[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(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。															
作				全：すべてのループの計器の合計数 A(0,0)：当該ループの計器数															

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO				
									直後	A直前電源を 延命した場合		直後	B直前電源を 延命した場合		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系統切替時の対応手順 f. 復旧	判 察 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	0	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	0	3 (全)	1*1	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	炉心出口温度	1	1*1	②	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	①	—	4	0	0	4	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3 (3)	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1：常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(a) B一斉でんポンプ(自己外部)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏れである燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			原子炉容器出口積算流量	1	1	0	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	0	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。
			格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	規定範囲内であれば逆動的な監視が及ぶ格納容器再循環サンプ水位(狭域)により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			格納容器水位	1	1	0	①	—	格納容器水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏れである燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB一斉格納容器スプレイポンプ出口積算流量(AM用)の代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水漏れである燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB一斉格納容器スプレイポンプ出口積算流量(AM用)の代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
			B一斉格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	0	①	—	—	格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	—
代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	0	①	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	—			
水源の確保			2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価			
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合		
(a) B-充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水の注水	電源	電源	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	3	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-			
			機器監視機能	機器監視機能	機器監視機能	[1.4.2.1(2)a. (b) B-充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水]の操作手順と同様である。												
						全:すべてのループの計器の合計数 A(B,C):当該ループの計器数												

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					直後	B電源電圧を 延命した場合			直後	B電源電圧を 延命した場合						
(b) 可搬型大筒送水ポンプを用いたA→高圧圧入ポンプ(高圧冷却)による高圧代替再循環運転	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度(広域-高温側)	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温側)により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度(広域-低温側)	3	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	1	1*1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度(広域-低温側)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
				1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	4	4	1	1	1	1	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				サブクール度	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内のサブクール度値が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	A直流電源を 延命した場合				
(b) 可搬型大送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環による監視事項	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	Aー格納容器再循環サブ水位(広域)	1 (1)	0	1	0	格納容器再循環サブ水位(狭域)	2 (2)	1	1	0	前記範囲内であれば運動的法的な影響が及ぶる格納容器再循環サブ水位(狭域)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	0	1	0	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。		
			格納容器水位	1	0	1	0	格納容器水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	0	2	1	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口流量(AM田)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			補助給水レベル水位	2 (2)	0	2	1	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口流量(AM田)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			Bー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)	1	0	1	0	Bー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)	1	1	1	0	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口流量(AM田)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			代替格納容器スプレィポンプ出口流量	1	0	1	0	代替格納容器スプレィポンプ出口流量	1	1	1	0	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口流量(AM田)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			格納容器再循環サブ水位(狭域)	2 (2)	0	2	1	格納容器再循環サブ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	水質である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口流量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口流量(AM田)によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	0	1	0	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
			格納容器水位	1	0	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位によりAー格納容器再循環サブ水位(広域)の代替監視可能。	
電源	格納容器再循環サブ水位(広域)	格納容器再循環サブ水位(広域)	治停線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	2	0	治停線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	2	0	0	0	治停線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-
			後志停線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	2	0	後志停線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	2	0	0	0	後志停線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	4	0	甲、乙母線の受電状態を監視するパラメータ	4	0	0	0	甲、乙母線の受電状態を監視するパラメータ	
			6ーA, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	7	1	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	7 (2)	1	1	1	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ及び冷却器再循環冷却水流量	1	0	1	0	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	0	0	0	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ及び冷却器再循環冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	1	0	1	0	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	0	0	0	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	1	1	1	1	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
操作	1.4.2.1(2) b, (a) i, 「可搬型大送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。	1.4.2.1(2) b, (a) i, 「可搬型大送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	-	-

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合				
(c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	判 断 基 礎 件	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は、主要パラメータにて確認。		
			原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の温度	炉心出口温度	1	1	1*1	0	1	1	1*1	0	1	1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視事項は、主要パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば、1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	3 (3)	3 (全)	0	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	1	2 (2)	2	2	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	0	0	2	2	0	0	2	2	1	1	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。
原子炉圧力容器への注水量	加圧器水位		4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量		1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
															格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。		

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響					
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	電源	電源	油断線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油断線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMF)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMF)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			撮作	1.4.2.2(1) a, (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン動機補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。													

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
(3) 原子炉格納容器内の作 業員を支援させる手順	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	格納容器再循環ポンプ水位 (装設)	2 (2)	—	—	—	2 (2)	2	1	2	1	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (装設) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
																		格納容器再循環ポンプ水位 (装設)
	原子炉格納容器 内の温度	原子炉格納容器 内の温度	格納容器内温度	格納容器内温度	2 (2)	—	—	—	2 (2)	2	1	4	4	1	1	1	格納容器内温度により格納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	—	—	—	4 (2)	4	1	2	2	0	0	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (装設) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力 (AM用)	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	—	—	—	2	2	0	4	4	1	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (装設) により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合					
(3) 原子炉格納容器内の作業員を避難させる手順	原子炉格納容器内の放射線量率	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 (低レンジ)	2 (2)	1	0	1	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) の指示の上昇を順直監視することにより炉心損傷の恐れが生じているかどうかを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			格納容器ガスモニタ	1	0	0	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの指示の上昇を順直監視することにより炉心損傷の恐れが生じているかどうかを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			格納容器じんあいモニタ	1	0	0	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			エアロックエリアモニタ	1	0	0	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉内核計装区域エリアモニタ	1	0	0	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			SKP停止時中性子束高 (N31) 警報	—	—	—	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			SKP停止時中性子束高 (N32) 警報	—	—	—	—	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	格納容器内高レンジエリアモニタの代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
補機監視機能	補機監視機能	補機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 (AM用)	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 (AM用)	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

* 1 : 試験採取に必要なサンプリング電線が規定するため監視不可

全 : すべてのループの計器の合計数

A(0,0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カ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

対応手段	項目	監視パラメータ												評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
																	SBO影響		
(3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			格納容器サンプ水位	2	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			格納容器サンプ水位上昇率	1	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			LOCAの監視																
			操作に伴う監視計器がないため記載しない。																

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		SBO			
									直後	A直後電源を 延命した場合		直後	B直後電源を 延命した場合	
(1) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水	1.4.2.4 重大事故等対処設備 (設計基準記録) による対応手順	判断基準	信号	ECCS作動	③	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	①	4 (2)	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	①	2 (2)	1	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	4 (2)	1	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	4 (2)	1	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	4 (2)	1	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	①	2 (2)	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
01. 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水	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)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	②	-	1*1	0	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉容器水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	-	4	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から供給を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO	
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(1) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量	高圧注入流量	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	①	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	大減である燃料取扱用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
							加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。	
							原子炉容器水位	1	1	1	0	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。	
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により高圧注入流量の代替監 視可能。	
水源の確保	高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	③	—	③	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	0	注水先である格納容器再循環サンプ水 位 (広域) により燃料取扱用水ピット 水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
							B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	0	0	—	
							格納容器スプレイ流量	2	2	0	0	0	0	—	
							高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)、格納容器スプレイ流 量、高圧注入流量、低圧注入流量、五 元流量及び代替格納容器スプレイボ ンプ出口積算流量の燃料取扱用水ピット ト水位を水源とするポンプの注水量の 合計により、水源の有無や使用量を推 定可能。	
補機故障機器	高圧注入ポンプ出口圧力	—	—	—	—	—	低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	1	—	—
							先でん流量	1	1	0	0	0	0	—	
							代替格納容器スプレイポン プ出口積算流量	1	1	1	1	0	—		

注：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カバンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータ			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後		
	信号	ECCS作動	—	—	③	ECCS作動時の作動状 態を確認するパラメー タ	—	—	—	—	—	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	①	—	サブクール度 1次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材圧力 (広域-高温 側)	1 2 3 (全)	1 2 3 (全)	0 1 3 (全)	0 1 0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール水位が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	①	—	加圧器圧力 1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材圧力 (広域-低温 側) 1次冷却材温度 (広域-低温 側)	4 3 3 (全)	4 3 3 (全)	0 3 0 3 (全)	0 0 3 0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	①	—	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (熱域) 格納容器内温度 原子炉格納容器圧力	2 4 (2)	2 4 (2)	2 1 0 1	0 0 1 1	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (熱域) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。 格納容器内温度/圧力の関係を利用して格納 容器内温度により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。 原子炉格納容器圧力 又は格納容器圧力 (熱域) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 格納容器内温度/圧力の関係を利用して格納 容器内温度により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響								
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合							
(2) 余熱除去ポンプによる 原子炉容器への注水	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-高温 側)	3 (3)	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。					
			炉心出口温度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。					
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	①	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。					
			炉心出口温度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。					
		原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉容器水位	原子炉容器水位	4 (2)	②	-	4 (2)	0	4 (全)	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。			
					サブクール度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。			
				原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉容器水位	原子炉容器水位	4 (2)	①	-	4 (2)	0	4 (全)	1	1	計測範囲内であれば原子炉容器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 監視事項は代替パラメータにて確認。	
							サブクール度	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
						原子炉容器水位	原子炉容器水位	原子炉容器水位	1	1 * 1	-	1	1 * 1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
								炉心出口温度	3 (3)	①	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	0

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から稼動を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力カ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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
									A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(2) 余熱除去ポンプによる 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量		燃料取替用水ピット水位	2 (2)				2 1	2 1	2 1	1	水筒である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			加圧器水位	4 (2)				4 1	4 1	4 1	1				
	水源の確保			原子炉容器水位	1	①	—		1	1	1	0	注水先である格納容器再循環サンプ水 位 (広域) により燃料取替用水ピット 水位の代替監視可能。 B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) 格納容器スプレイ流量 高圧注入流量 低圧注入流量 充てん流量 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用)、格納容器スプレイ流 量、高圧注入流量、低圧注入流量、充 てん流量及び代替格納容器スプレイポ ンプ出口積算流量の燃料取替用水ピット ト水位を水源とするポンプの注水量の 合計により、水源の有無や使用量を推 定可能。	
				格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)				2 2	2 2	2 2	1			
				格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)					2 2	2 2	2 2			1
				B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1				1	1	1	0			
				格納容器スプレイ流量	2				2	2	2	0			
				高圧注入流量	2 (2)			—		2 2	2 2	2 2			1
				低圧注入流量	2 (2)					2 2	2 2	2 2			1
				充てん流量	1					1	1	1			0
補機監視機能			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1				1	1	1	0	—	—		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ		2	2	2	—				
			余熱除去ポンプ電流	2	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ		2	2	2	0	—	—		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧カバウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合			
(3) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	水原の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	計器故障等 SBO —	
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)						格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	1	1	1		別正範囲内であれば広域的な変動がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
								原子炉下部キャビタイ水位	1	1	1	0	0	原子炉下部キャビタイ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
								格納容器水位	1	1	1	0	0	格納容器は 主要ベラ メータにて 監視。		
操作	水原の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	水原である燃料冷却用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水調整量であ るB-1格納容器スプレイ作動出口復 原流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)						燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1		
								補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1		
								B-1格納容器スプレイ作動器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	1	0	0		
						代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	0	0				

1.4.2.1(1) c. (a) 「高圧注入ポンプによる高圧再循環運転」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価													
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名称		計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合									
(4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転	判断基準 水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
			格納容器水位	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:直流電源を 延命した場合						
												パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由			
(4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転	操作	水部の確保	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	0	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	0	1	水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			低圧流入流量	2 (2)	2	1	1	低圧流入流量	2 (2)	2	1	1	0	加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	2	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	2	1	1	0	予定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位、 燃料取替用水ピット水位、注水機設置であ るD-1格納容器スプレイ合流部出口流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イ合流部出口流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	0	0	水源である燃料取替用水ピット水位、 燃料取替用水ピット水位、注水機設置であ るD-1格納容器スプレイ合流部出口流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イ合流部出口流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

* 1 : 常用系から継続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO		
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転	操作	補機監視機能	余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給管流 量 (AM用)	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給管流 量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合
(6) 余熱除去ポンプによる 発電用原子炉からの除熱	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) 炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	1 * 1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側) 炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却材系統ループ水位	2	2	0	0	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を温度監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響				
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(5) 余熱除去ポンプによる 発電用原子炉からの除熱	操作	原子炉圧力容器 への注水量	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1		水漏れである燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1		加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。
			原子炉容器水位	1	1	1	1	原子炉容器水位	1	1	1	1	0		原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1		格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代 替により1次冷却材温度 (広域) の代 替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代 替監視可能。
余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材温度 (広域) の代替監視 可能。	-			
余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	0	余熱除去ポンプ電流の傾向監視に より1次冷却材温度 (広域) の代替監視 可能。				

* 1: 常用系から機軸を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合				
パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (1) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	水部の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	
		原子炉補機冷却水供給母管流量	3	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
		原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	2	0	②	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
操作	通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。													

注：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO				
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	B直前電源を 延命した場合						
b. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	判断基準 の確保	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (A, C)	3 (B)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低値側) 1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低値側) , 1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (A, C)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低値側) 1次冷却材温度 (広域-高値側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低値側) , 1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			補助給氷流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給氷ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	水漏である補助給氷ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価				
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						
b. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			甲段線電圧, 乙段線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D 相線電圧	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			脱気器タンク水位	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMU)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却機水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却機水流量 (AMU)	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			操作														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価												
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器															
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後													
c. SG直稼働水田高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	最終ヒートシンクの確保	水脈の確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	—	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-高値側)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			蒸気発生器水位 (広域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-低値側)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-高値側)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
			補助給水流速	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
			主給水ライン流量	9	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
蒸気発生器水張り流量	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。			
補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。			

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響						
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
c. SG直接給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水	判断基準 抽機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流 量	原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (A用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (A用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作			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」の操作手順と同様である。														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ						評価				
		抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
		計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		SBO影響 直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	
d. 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	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	1 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
操作	最終ヒートシンク の確保	補助給水量	3 (3)	—	—	補助給水量	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	水素である補助給水量ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (狭域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
「1.2 原子炉冷却材圧カウング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(C) 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」の操作手順と同様である。												

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響 A:直後電源を 延命した場合 B:直後電源を 延命した場合			
												パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由
e. 代替給水ピペットを水筒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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。		
	操作	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水ピペット水位	2 (2)	2 (全)	1 (D)	1	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸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. 「代替給水ピペットを水筒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」の操作手順と同様である。												

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
									直後	A直前電源を 延命した場合		B直前電源を 延命した場合		
f. 原水罐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	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。							
	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。								
	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	0	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。			
	操作	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸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. 「原水罐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」の操作手順と同様である。	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (D)	1	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0		相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2 (1)	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。							

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		SBO							
									直後	A直前電源を 延命した場合		直後	B直前電源を 延命した場合					
1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	判 断 基 準 a. 炉内用空圧設備による 主蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 b. 炉内用空圧設備による 主蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却	最終ヒートシンク の確保	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
				3 (3)	1.2 (全)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	補助給水ピット水位	-	-	2 (2)	2 (A, C)	2 (A, C)	2 (A, C)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	主給水ライン流量	-	-	9	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
				1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)	蒸気発生器水張り流量	-	-	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
				1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合
a. 炉内用空圧縮機による 主蒸気逃がし弁の機能回復	判 断 基 準 抽 機 監 視 機 能	原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (A用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (B用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操 作		主蒸気逃がし弁の中央制御室からの開操作については、「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、1.3.2.1(3)a.「主蒸気逃がし弁による蒸気放出」の操作手順と同様である。										—	—		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響								
							直後	A:電源を 延命した場合	直後	B:電源を 延命した場合							
b. タービンバイパス弁による蒸気放出	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンク	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	—	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			補助給水流量	3 (3)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			主給水ライン流量	9	—	—	—	9	0	—	—	—	—	—	—	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水張り流量	1	—	—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
			復水器真空 (広域)	1	—	—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
																	1次冷却系が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全: オブジェのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ												評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響								
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合				
b. タービンバイパス弁による蒸気放出	電源	機器監視機能	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			6-C1, C2, D母線電圧	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM/F)	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM/F)	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 (AM/F)	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			操作	「1.3 原子炉冷却材圧カウンタリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(3)b.「タービンバイパス弁による蒸気放出」の操作手順と同様である。															—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
						直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合				
c. 現場手動操作による主蒸気発生がしずの機能回復	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	1	1	0	0	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	①	1	1	0	0	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	2 (2)	①	1	1	0	0	2	2	1	1	格納容器圧力 (AM用) 及び格納容器内温度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	①	1	1	0	0	2	2	2	2	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器内温度 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力 (狭域)	2 (2)	①	0	0	0	0	1	1	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器内温度 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			格納容器内温度	2 (2)	①	1	1	0	0	2	2	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器内温度 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	①	1	1	0	0	2	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) と格納容器内温度により格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	①	1	1	0	0	2	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域) と格納容器内温度により格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響							
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合						
c. 甲出運転操作による主蒸気源が止むかの機能回復	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンク	計器名称	主蒸気ライン圧力	①	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	計器故障等	SBO			
			計器数 ()内はPAM	1.2 (6)	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			直後	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			A直前電源を 延命した場合	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			計器名称	蒸気発生器水位 (広域)	①	—	—	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	計器故障等	SBO	
			計器数 ()内はPAM	3 (3)	—	—	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	—	
			直後	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
			A直前電源を 延命した場合	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
計器名称	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	—	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	計器故障等	SBO				
計器数 ()内はPAM	1.2 (6)	—	—	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	—				
直後	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—			
A直前電源を 延命した場合	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
計器名称	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	—	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	計器故障等	SBO				
計器数 ()内はPAM	3 (3)	—	—	—	—	—	—	3 (3)	—	—	—	—				
直後	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—			
A直前電源を 延命した場合	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
計器名称	補助給水流量	③	—	—	—	—	—	2 (2)	1	1	—	—	—			
計器数 ()内はPAM	3 (3)	—	—	—	—	—	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	0	—	—			
直後	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—			
A直前電源を 延命した場合	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
計器名称	主給水ライン流量	③	—	—	—	—	—	9	0	0	—	—	—			
計器数 ()内はPAM	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
直後	9	9	9	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
A直前電源を 延命した場合	9	9	9	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
計器名称	蒸気発生器水張り流量	③	—	—	—	—	—	1	0	0	—	—	—			
計器数 ()内はPAM	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
直後	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
A直前電源を 延命した場合	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B直前電源を 延命した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合		
c. 現場手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復	電源	電圧	油路線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油路線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			制御用空気圧力	2 (2)	1 (A)	1 (B)	③	制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			操作												

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

「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.「現場手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																								
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響																																																																										
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合																																																																									
d. 主蒸気源がし弁操作可能な型空気をポンプによる主蒸気源がし弁の機能回復	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンク	3 (3)	主蒸気ライン圧力	—	—	3 (3)	1次冷却材温度 (広域—低阻側)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域—低阻側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																						
														3 (3)	1次冷却材温度 (広域—高阻側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が管状状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域—高阻側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																														
																						3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	即座監視可能な場合は蒸気発生器水位(狭域)により蒸気発生器水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																					
																															3 (3)	1次冷却材温度 (広域—低阻側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域—高阻側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(広域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																													
																																							3 (3)	1次冷却材温度 (広域—高阻側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域—低阻側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(広域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																				
																																																3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	—	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位(広域)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																											
																																																									3 (3)	1次冷却材温度 (広域—低阻側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域—高阻側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(広域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																		
																																																																		3 (3)	1次冷却材温度 (広域—高阻側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域—低阻側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(広域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。									
																																																																											3 (3)	補助給水ピット水位	—	—	2 (2)	2 (1)	1 (D)	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
9	補助給水流量	—	—	9	0	—	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—																																																																											
									1	蒸気発生器水張り流量	—	—	1	0	—	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—																																																																		

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合
d. 主蒸気溢がし弁駆作用可 操型空蒸ポンプによる主蒸気 溢がし弁の機能回復	補機監視機能	補機監視機能	制御用空気圧力	2 (2)	1 (A)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AM用)	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	
操 作				「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)b.「主蒸気溢がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。											

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO	計器故障等	
																	SBO
6. 可搬型大気送水ポンプ車 を用いたA-1制御用空気圧縮機 (最終冷却) による主蒸気 送がし弁の機能回復	補機監視機能 主蒸気ライン圧力 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (狭域)	制御用空気圧力 主蒸気ライン圧力 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (狭域)	2 (2)	1 (A)	1 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-低値 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度で蒸気発生器2 水位が飽和状態であれば、飽和温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低値側)により主蒸気ライン圧 力を推定し、最終ヒートシンクが確保 されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-高値 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度で蒸気発生器2 水位が飽和状態であれば、飽和温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高値側)により主蒸気ライン圧 力を推定し、最終ヒートシンクが確保 されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-低値 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低値側) , 1 次冷却材温度 (広域-高値側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
操作	補機給水量	補機給水ピット水位	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	-	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低値側) , 1 次冷却材温度 (広域-高値側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	-	-	-	-	1次冷却材温度 (広域-高値 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高値側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	-	-	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	1.2 (6)	3 (全)	-	-	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

可搬型大気送水ポンプ車によるA-1制御用空気圧縮機への補機冷却水 (海水) 通水については、1.5.2.1(5) b, 「可搬型大気送水ポンプ車によるA-1制御用空気圧縮機への補機冷却水 (海水) 通水」の操作手順と同様である。
主蒸気送がし弁の閉塞調整については、「1.3 原子炉冷却材圧力バランダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)b, 「主蒸気送がし弁機能回復」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			
									A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合		
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (3) 蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリード	原子炉圧力管器 内の温度	原子炉圧力管器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	0	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	0	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	—	—	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	0	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	0	3 (全)	0	相関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。
最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	補助給水流量	3 (3)	—	—	補助給水流量	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。	
			補助給水流量	3 (3)	—	—	補助給水流量	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。
			補助給水流量	3 (3)	—	—	補助給水流量	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、最終ヒートシンクの確保が確保されていることを推定可能。

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価				
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合					
a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた高気圧発生器2台側のファイアドアンドブリード	判別基準 仕様	抽機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (00用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (00用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			
④、可搬型大型淡水ポンプ車 を用いた蒸気発生器2次側の フイードアンドブリード	炉子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
	操作	主蒸気ライン圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1次冷却材温度 (広域-低温側)	1	1*1	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	1	1*1	0	0	
	操作	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 変化を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を相対監視することにより、 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	
	操作	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を相対監視することにより、 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	
	操作	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (4) 格納容器内自然対流冷却 a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D一格納容器時 循環ユニットによる格納容器 内自然対流冷却	判別 基準 件	格納監視機器	原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	②	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	—
	操作		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一格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。												

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					A直流電源を 延命した場合 直後	B直流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合 直後					B直流電源を 延命した場合				
1.5.2.1 フロントライン承成時の対応手順 (5) 可搬型大送水ポンプ車による代替補機冷却	判別基準 A、可搬型大送水ポンプ車によるA-高圧注入ポンプへの相機冷却水（海水）送水	補機監視機器	原子炉相機冷却水供給母管流量	3	0	0	②	原子炉相機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			原子炉相機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉相機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			原子炉相機冷却水冷却器相機冷却水流量	4	4	0	③	原子炉相機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			原子炉相機冷却水冷却器相機冷却水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉相機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			A-高圧注入ポンプ電動機相機冷却水流量	1	1	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			A-高圧注入ポンプ電動機相機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			A-高圧注入ポンプ及び冷却器相機冷却水流量	1	1	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			A-高圧注入ポンプ及び冷却器相機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
			A-高圧注入ポンプによる高圧代替相機運転については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低下時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)h、(a) i、「可搬型大送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプ（海水冷却）」による高圧代替相機運転」の操作手順と同等である。													
			全：すべてのループの計器の合計数 A(0,0)：当該ループの計器数													

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
h. 可搬型大型送水ポンプ車 によるA-1階抽出空圧圧縮機 への補機冷却水(海水)送水	判断基準	補機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (A用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (A用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	操作	補機冷却	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
					A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合					A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合				
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (6) 可搬型大容量海水送水ポンプ車による代替補給冷却 a. 補給冷却水 (可搬型大容量海水送水ポンプ車利用) による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1	1*1	0			炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	0	0				炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。		
		1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		炉心出口温度	1	1*1	0			炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域→高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視範囲は主要パラメータにて確認。
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
	補機並出機部	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
操作	補機並出機部	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	-	-	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ89点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電圧を 延命した場合	B直前電圧を 延命した場合	計器故障等	SBO									
1.5.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	①	-		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクの蒸気発生器水位 (広域) が確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。							
																1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1 (B)	1次冷却材温度 (広域-低温側) 、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
a. タービン駆動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	判 断 基 準	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	①	-		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	0	相関関係内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
																		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)
		水部の確保	補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	①	-		補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。							
																補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
	電 源		泊幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	泊幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ		-	-	-	-	-	-	-						
																	後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ
																	甲母幹線電圧, 乙母幹線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ
																	6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
操 作	通常の運転操作により対応する手順書については、監視計器を記載しない。																					

全: オブテのループの計器の合計数

A(B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合		SBO影響							
b. SG直送給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水	判断 基準 種	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。						
				1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。											
				1次冷却材温度 (広域-高温度)	3 (3)	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
				蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3	3	0	0	0	0	0		
				蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3	0	3	3	3	3	3	0	
				補助給水量	3 (3)	3 (全)	—	—	補助給水量	3 (3)	3 (全)	3	3	3	3	3	3	3	0	
				補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2	1	1	1	1	1	1	1	
				電源	水部の確保	後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	1	—	—	後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—
							2	0	—	—	後志幹線 2 L 電圧	2 (2)	0	0	—	—	—	—	—	—
							2	0	—	—	後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2 (2)	0	0	—	—	—	—	—	—
4	0	—	—				甲母線電圧, 乙母線電圧	4 (4)	0	0	—	—	—	—	—	—				
操作	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸電用原子炉を希釈するための手順等」のうち、1.2.2.(2) b. 「SG直送給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。	6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	1	—	—	6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—				
			7 (2)	1	—	—	6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—				

全：すべてのループの計器の合計数
A(0, C)：当該ループの計器数