

# 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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器状態等	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 (設計基理記載) による対応手順	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 機器。
			1 次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	①	—	1 次冷却材温度 (広域—高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	
(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	操作	補機監視機能	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 機器。
			加圧器速がし弁表示	2	—	—	加圧器水位	4 (2)	4 (2)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	
								加圧器速がしタンク圧力	1	1	0	0	
								加圧器速がしタンク圧力	1	1	0	0	
								加圧器速がしタンク温度	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	抽出パラメータ 分類理由	パラメータ 分類	SBO影響		計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。					
			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 * 炉心注水	判断基準 (a) 冷却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 (全)	3 (全)	0	①	—	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	3 (全)	3 (全)	0 (全)	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	3 (3)	3 (全)	0	①	—	3	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	②	—	3	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		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。	
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	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水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	1	0	0		計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	
			サブプール温度	1	1	0	①	—	3	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		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-低温度側) により1次冷却材温度 (広域-低温度側) の代替監視可能。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	①	—	3	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		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-低温度側) により1次冷却材温度 (広域-低温度側) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1	1	1	0	0		0	サブプール温度、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の過熱状態かを発出することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	①	—	3	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (全)	計測範囲内であれば原子炉容器水位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	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					
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合				
(a) 売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。	
			低圧注入流量	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)	—	—	—	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)	—	—	—	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)	—	—	—	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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (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低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)	—	—	—	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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	指定範囲内であれば運動的な余裕がで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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	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。
(a) 売てん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	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	1	—	格納容器水位	1	1	1	0	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、注水設備であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AMM)、代替格納容器スプレイポンプ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。	
			補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	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、注水設備であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AMM)、代替格納容器スプレイポンプ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。
			B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMM)	1	1	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	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、注水設備であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AMM)、代替格納容器スプレイポンプ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。
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	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、注水設備であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AMM)、代替格納容器スプレイポンプ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。

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		補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響			計器名等				
						A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				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) 泵でんポンプによる原 子炉容器への注水	判断基準	水源の確保	燃料取特用水ピット水位	2 (2)	①	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—		
			1次系純水タンク水位	1	③	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			ほう籠タンク水位	2 (2)	①	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		補機監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	2	③	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	③	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	③	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

## 1.4 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DPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はDPM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 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	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	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	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) 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	②	-	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	加圧器圧力	4 (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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			原子炉容器水位	4 (2)	1	1	①	-	原子炉容器水位	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。	
			サブクール度	4 (2)	1	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により、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	1	1	0	①	-	原子炉容器水位	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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度状態を監視することにより、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	①	-	加圧器水位	4	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	1	0	①	-	原子炉容器水位	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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度状態を監視することにより、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 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交流電源を 延命した場合				直後	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 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	0	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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	0	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	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。		
				1	0	0	②	—	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充てん流量の代替監視可能。		
				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) の水位変化により充てん流量の代替監視可能。
				2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1		測定範囲内では連続的な変動がで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。
				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	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	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	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、注水種流量であるB-1格納容器スプレイ弁部出口積算流量 (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。
				2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		注水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レベル水位の代替監視可能。
				2	1	1	①	—	充てん流量	1	0	0	0		充てん流量の燃料取扱用水レベル水位を水源とするポンプの注水量により、水路の有無や使用量を推定可能。
水源の確保	ほうげタンク水位	ほうげタンク水位	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—			
			1	0	0	③	—	—	—	—	—	—			
			1	0	0	③	—	—	—	—	—	—			
補機監視機能	充てんライン圧力	充てんライン圧力	1	0	0	③	—	—	—	—	—	—			
			1	0	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							
			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									
							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								
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 b. 代替炉心注水	原子炉圧力容器 内の温度	原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	①	-	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。						
													3 (3)	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。	
													3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
													3 (3)	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-低温側) の 代替監視可能。	
													3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	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	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 (1)	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。
													2 (2)	1	1	3 (全)	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。
													2 (2)	1	1	3 (全)	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。
													4 (2)	1	1	3 (全)	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。
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)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	2 (2)	1	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。						
													2 (2)	1	3 (全)	3 (全)	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。	
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の水位の代替監視 可能。
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	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 クォール状態の過熱状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
													2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	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。
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	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 クォール状態の過熱状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
													2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	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。
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	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 クォール状態の過熱状態かを発出するこ 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	原子炉圧力容器 への注水量	1 (1)	燃料取替用水レベル	②	-	2 (2)	1	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。						
													2 (2)	1	3 (全)	3 (全)	燃料取替用水レベルの注水量の代替監視 可能。	
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	加圧器水位の傾向監視により注水量 の傾向監視により注水量の代替監視 可能。
													4 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	原子炉容器水位の傾向監視により注 水量の傾向監視により注水量の代替 監視可能。
2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	燃料取替用水レベルの注水量の代替監視 可能。													

全：すべてのループの計器の合計数  
A(0,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	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					
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RRC-SSS連絡ライン使用) による原子炉冷却への注水	原子炉格納容器内の水位  判断基礎	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	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	規定範囲内であれば連続的な監視が可能な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。	
			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	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	—	—	格納容器水位	1	1	0	0	0	0	格納容器水位			
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	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、注水積算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (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。		
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	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、注水積算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (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。		
			B-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)	1	—	—	B-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)	1	1	0	0	0	0	0	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-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (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。		
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算量	1	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算量	1	1	0	0	0	0	0	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-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (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。		
			水脈の確保	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	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、注水積算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (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。
			補機監視機能	充てんライン圧力	1	③	B-充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ	充てんライン圧力	1	1	0	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(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								
			計器数 ( )内はDPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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DPM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 延命した場合			
(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	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	①	-	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1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	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)	0	①	-	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	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)	4	1	1	①	-	加圧器水位	4	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。	
			原子炉容器水位	1	1	1	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。		
			サブクール度	4 (2)	4	1	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。		
			原子炉容器水位	1	1	0	0	-	-	原子炉容器水位	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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。		
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	-	加圧器水位	4 (2)	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			サブクール度	1	1	0	0	-	-	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-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。	

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		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交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合		
(a) B-格納容器スプレイポンプ (WRIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	B-格納容器スプレイ流量	1	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	0	0	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。
				1	0	0	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。
				1	0	0	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。
				1	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	0	0	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。
				1	0	0	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。
				1	0	0	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。
				1	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	0	0	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。
操作	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-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	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2 (2)	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B-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	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-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2 (2)	1	1	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-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	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2 (2)	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B-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	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-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2 (2)	1	1	0	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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B-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	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	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後		SBO影響 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 (MMS-CSS送給ライン使用) による原子炉蒸発器への注水	水源の確保 操作		2 (2)	①	—	格納容器中循環サンプル水位 (圧感)	2 (2)	2	1	1	注水先である格納容器中循環サンプル水位 (圧感) により燃料取扱用水ピット水位の代替監視可能。	SBO
			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	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するポンプの注水量の合計により、水溜りの有無や使用量を推定可能。	

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

# 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	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) 代燃燃料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)	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)	3 (全)	①	-	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。		監視事項は代替パラメータにて確認。
			1	1	1*1	②	-	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0		
		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	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。
				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。	
				4 (2)	4	1	①	-	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。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				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。	
				4 (2)	4	1	①	-	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。	

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		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交流電源を 延命した場合			直後	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 延命した場合	
(b) 代替燃料容器スプレイポンプによる原子炉冷却への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	燃料取水用レベル水位	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-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	原子炉水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	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-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	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燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	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燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	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燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。
			B-1燃料容器スプレイ流量	1	0	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1燃料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	原子炉圧力容器内の水位	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1燃料容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	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、燃料容器水位により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	燃料容器水位	1	1	0	燃料容器水位により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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、注水流量であるB-1燃料容器スプレイ流量出口流量 (AM用)、代替燃料容器スプレイポンプ出口流量により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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、注水流量であるB-1燃料容器スプレイ流量出口流量 (AM用)、代替燃料容器スプレイポンプ出口流量により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	B-1燃料容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)	1	1	0	0	B-1燃料容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用) の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	代替燃料容器スプレイポンプ出口流量	1	1	0	0	代替燃料容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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、注水流量であるB-1燃料容器スプレイ流量出口流量 (AM用)、代替燃料容器スプレイポンプ出口流量により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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、注水流量であるB-1燃料容器スプレイ流量出口流量 (AM用)、代替燃料容器スプレイポンプ出口流量により燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	B-1燃料容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)	1	1	0	0	B-1燃料容器スプレイ冷却器出口流量 (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	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	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						
(b) 代替熱交換器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	判断 基準	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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					
			計器数 ( )内はDPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はDPM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 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	1次冷却材温度 (広域-低温側) による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)	3 (全)	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。	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	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)	①	-	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	1	1*1	0	②	-	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)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	-	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	加圧器圧力	4 (2)	4	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。
		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	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) による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、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。
		加圧器水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	4	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。	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	①	-	原子炉容器水位	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、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	1	①	-	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。	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	①	-	原子炉容器水位	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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、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						
			計器数 ( )内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	計器名称	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	
(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	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	①	—	2	燃料取扱用水ピット水位	2	2	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積算流量の代替監視可能。	SBO
	原子炉圧力容器への注水量	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	①	—	2	補助給水ピット水位	2	2	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積算流量の代替監視可能。	SBO
	原子炉圧力容器への注水量	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	①	—	4	加圧器水位	4	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
	原子炉圧力容器への注水量	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
	原子炉圧力容器への注水量	2	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	①	—	2	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。

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	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	計器名称等	SBO
(b) 代替燃料管線スプレイングポンプによる原子炉管線への注水	米境界の維持又は監視	出力領域中性子束	出力領域中性子束	4	4	2	2	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。	
			出力領域中性子束 (広域-高温側)	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。		
			出力領域中性子束 (広域-低温側)	3	3 (全)	3	3 (全)	0				ほろ蔵タンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほろ蔵水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。		
			ほろ蔵タンク水位	2	2 (2)	2	2	1				ほろ蔵タンク水位はより原子炉の米境界状態に必要なほろ蔵水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。		
			出力領域中性子束	4	4	2	2	2				出力領域中性子束又は中性子領域域中性子束により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。	
			中性子領域域中性子束	2	2 (2)	2	2	1				ほろ蔵タンク水位はより原子炉の米境界状態に必要なほろ蔵水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。		
			ほろ蔵タンク水位	2	2 (2)	2	2	1				ほろ蔵タンク水位はより原子炉の米境界状態に必要なほろ蔵水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。		
			中間領域中性子束	2	2	2	2	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。	
			ほろ蔵タンク水位	2	2 (2)	2	2	1				ほろ蔵タンク水位はより原子炉の米境界状態に必要なほろ蔵水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。		
			中間領域中性子束	2	2	2	2	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
中性子領域域起動率			中間領域起動率	2	2	0	0	②				中性子領域域中性子束の測定範囲である。中性子領域域中性子束及び中間領域域起動率により中性子領域域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			中性子領域域起動率	2	2	0	0					中間領域中性子束により中間領域域起動率の代替監視可能。		
			中性子領域域起動率	2	2	0	0					中間領域中性子束により中間領域域起動率の代替監視可能。		
			中性子領域域起動率	2	2	0	0					中間領域中性子束により中間領域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	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	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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DPM	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 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	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。	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	—	—							
			燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 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 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)	2 (2)	1	1	①	—	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レベル 水位の代替監視可能。						
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	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。							
		水源の確保	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	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)	1	1	①	—	代替格納容器スプレイポンプ	1	1	0	—	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	③	代替格納容器スプレイ ポンプの運転状態を確 認するパラメータ							
		補機監視機能	代替格納容器スプレイポンプ 出口圧力	1	1	1	③	代替格納容器スプレイ ポンプの運転状態を確 認するパラメータ							
			代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	0	6	③	代替非常用発電機の運 転状態を確認するパラ メータ							
			6-A、B母線電圧	4 (2)	1	1	③	非常用高圧母線の受電 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			
			計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響 A.直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 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DPM	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		
(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディザイザ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	—	—	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 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次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	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	1*1	0	—	—	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)	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。		
			加圧器圧力	4	4	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次冷却材温度 (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。		
			加圧器水位	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。	3 (3)	3 (全)	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。		
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	—	—	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。		
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	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	1	1	0	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1		加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。
						代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	4 (2)	4	1	1	0	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	1	1	1	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。			
						格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	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: 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

## 1.4 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	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																	
(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	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)	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	0	1	1	規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	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	0	0	格納容器水位	1	1	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。		
																	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	—	—	燃料取扱用水レベル水位	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-1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 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)	1	—	—	補助給水レベル水位	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-1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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。		
																	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田)	1	1	—	—	B-1格納容器スプレイ冷却器	1	1	0	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 再循環サンプ水位(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	—	—	代替格納容器スプレイポンプ	1	1	0	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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。		
																	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	—	
																	水脈の確保	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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	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DPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はDPM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 延命した場合		
(c) 電動機駆動消防ポンプ 又はブライザーセル駆動消防ポンプ 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	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 主要バタ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	3 (3)	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。		
			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	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	—	—	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-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	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	加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	加圧器水位	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 主要バタ メータにて 確認。 監視事項は 主要バタ メータにて 確認。	
			原子炉容器水位	1	1	0	—	—	原子炉容器水位	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。		
			サブクール度	2	2	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)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	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。		
			加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	加圧器水位	4	4	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	—	—	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)、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。

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	補測パラメータ 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	補測パラメータ 分類理由
							A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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 への注水量	1	AM用炉水循環流量	—	—	—	4	ろ過タンク水位	2 * 1	0 * 1	0 * 1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			2	出力領域中性子束	—	—	—	2	格納容器再循環ポンプ水位 (軟塞)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位(軟塞)の 傾向監視によりAM用消火水循環流量の 確認。 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。		
			4	出力領域中性子束	—	—	—	3	1次冷却材温度(広域-高温側)	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。		
			2	中間領域中性子束	—	—	—	3	1次冷却材温度(広域-低温側)	3	3 (全)	0	出力領域中性子束又は中性子源領域中 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	中性子源領域中性子束	—	—	—	2	中間領域中性子束	2	2	1	測定範囲内であれば中間領域中性子束 により中性子源領域中性子束の代替監 視可能。		
			2	中間領域起動率	—	—	—	2	中間領域中性子束	2	2	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。		
			2	中性子源領域起動率	—	—	—	2	中性子源領域中性子束	2	2	1	中性子源領域中性子束の測定範囲であ れば、中性子源領域中性子束及び中性 子源領域起動率により中間領域起動率 の代替監視可能。		
			2	中性子源領域起動率	—	—	—	2	中性子源領域中性子束	2	2	1	中性子源領域中性子束により中性子源 領域起動率の代替監視可能。		
			2	中性子源領域起動率	—	—	—	2	中間領域中性子束	2	2	1	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 動率により中性子源領域起動率の代替 監視可能。		
			2	中間領域起動率	—	—	—	2	中間領域中性子束	2	2	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  
\* 1：4 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	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交流電源を 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交流電源を 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	1	規定範囲内であれば逆流的な水位がで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	1	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。								
																										燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	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り格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
																	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格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。								
																										AM用消火水積算流量	1	1	0	0	0	AM用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。	
																	水源の確保	ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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	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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響					
					AED電源を 延命した場合	BED電源を 延命した場合			直後	AED電源を 延命した場合		BED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管束への注水	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圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	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。	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	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)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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	1	1*1	1	1*1	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)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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	1*1	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)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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	1*1	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。	
判 断 基 礎	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		4		4	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)	1	3 (3)	1	3 (3)	1	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	1	3 (3)	1	3 (3)	1	3 (3)	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-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	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		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	2 (2)	1	2 (2)	1	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)	1	3 (3)	1	3 (3)	1	3 (3)	0		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監視可能。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1		1	
			補助給水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1		1	
			加圧器水位	4 (2)		4 (2)		4 (2)		4 (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	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	原子炉容器水位	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1	1		
			補助給水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1	1		
			加圧器水位	4 (2)		4 (2)		4 (2)		4 (2)	1	1		
			原子炉容器水位	1		1		1		1	0	0		
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1	1		
			補助給水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1	1		
			加圧器水位	4 (2)		4 (2)		4 (2)		4 (2)	1	1		
			原子炉容器水位	1		1		1		1	0	0		
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)		2 (2)		2 (2)		2 (2)	1	1		

※ 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	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	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	格納容器内循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	-	格納容器内循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	規定範囲内であれば逆送的な能力が得られ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ット水位	2 (2)	2	1	1	水源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 (AM田)	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		

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								
		計器数 ( )内はDPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	直後	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	—	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。		
			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	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)	3 (全)	②	—	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。		
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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-高温側) により原子炉圧力容器内の圧力の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	①	—	原子炉容器水位	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。	
			原子炉容器水位	1	1	1	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圧力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	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	1	0	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-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圧力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		1	0	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1			
1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)		2	1	①	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により原子炉圧力容器内の圧力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。			

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	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	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	水源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。  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。
									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	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	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

# 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	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	直後	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:交流電源を 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	未境界の維持又は監視	出力領域中性子束	4	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。		
			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	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	①	—	出力領域中性子束	4	4	2	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。	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	—	中性子領域中性子束	2 (2)	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。	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		—	中間領域中性子束	2	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	②	—	中性子領域起動率	2 (2)	2	2	1	1	中性子領域中性子束の測定範囲内であれば、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。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			中間領域起動率	2		—	中間領域起動率	2	2	2	0	0	0	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。	
			中性子領域中性子束	2	②	—	中性子領域中性子束	2 (2)	2	2	1	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。	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		—	中間領域中性子束	2	2	2	1	1	1	中間領域中性子束の測定範囲内であれば、中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			中間領域起動率	2		—	中間領域起動率	2	2	2	0	0	0	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。	

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		
			計器数 ( )内はPAM	計器名称	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	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	格納容器内循環サンプ水位(広域)	①	-	格納容器内循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	前記範囲内であれば適切な機能を有す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。  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。  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			
						格納容器水位	1	1	1	0	0	0	0			
						燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1			
						補助給水レベル水位	2 (2)	2	2	1	1	1	1			
						B-格納容器スプレッド加熱器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	0	0	0			
						代替格納容器スプレッド加熱器出口積算流量	1	1	1	0	0	0	0			
						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、注水積算流量であるB-格納容器スプレッド加熱器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレッド加熱器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。	2 (2)	2	2	1	1	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、注水積算流量であるB-格納容器スプレッド加熱器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレッド加熱器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。	2 (2)	2	2	1	1	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、注水積算流量であるB-格納容器スプレッド加熱器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレッド加熱器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。	2 (2)	2	2	1	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	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 直後	B直流電源を 延命した場合	補助パラメータ 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		SBO影響
(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型遠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	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。
		原子炉出口温度	1	1*1	0	-	-	原子炉出口温度	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)	3 (全)	3 (全)	-	-	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。
		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-低温側) の代替監視可能。
		加圧器圧力	4	4	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 (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)	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。
		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)	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-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	4 (2)	4	1	-	-	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。
		サブクール度	1	1	0	-	-	サブクール度	1	1	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)	3 (3)	3 (全)	0	0	水源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監視可能。	
	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用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	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用水ピット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	-	-	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。 燃料取扱用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	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	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。	
	燃料容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	燃料容器再循環ポンプ水位 (広域)	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 : 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	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PJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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PJM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 延命した場合		
(6) 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	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)	3 (全)	-	-	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。			
		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	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)	3 (3)	3 (全)	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)	-	-	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。			
		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	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次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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	-	-	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の水位の代替監視可能。	1	1	0	サブグループ度、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グループ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飽和状態であれば原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	1	1	0	-	-	加圧器水位	4 (2)	4	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。	
		加圧器水位	4 (2)	4	1	-	-	サブグループ度	1	1	0	0		サブグループ度、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グループ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。	
		サブグループ度	1	1	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0		サブグループ度、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グループ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	原子炉容器水位	1	1	0	-	-	原子炉容器水位	1	1	0	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	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：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		SBO影響 A直流電源を 遮断した場合 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	A直流電源を 遮断した場合 延命した場合			B直流電源を 遮断した場合 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管線への注水	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	0	—	—	2 (2)	2	1	1	水源である燃料再処理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。  監視事項は主要バグメータにて確認。	
				1	1	0	—	—	4 (2)	2	1	1		
				1	1	0	—	—	1	1	1	0		0
				2 (2)	2	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	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	補助パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	計器名称	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	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 未開界の維持又は監視	出力領域中性子束	4	—	—	—	2	2	4	2	2	1	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。
			4	—	—	—	2	2	4	2	2	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			2	—	—	—	2	2	1	1	2	2	0	0	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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。
(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 未開界の維持又は監視	出力領域中性子束	4	—	—	—	2	2	4	2	2	1	1	1次冷却材温度(広域-高温側)	
			3	—	—	—	3	3	3	3	0	0	3	1次冷却材温度(広域-高温側)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。	
			3	—	—	—	3	3	3	3	0	0	3	1次冷却材温度(広域-低温側)	
			4	—	—	—	4	4	2	2	2	2	2	出力領域中性子束又は中間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	2	2	1	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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	1	2	2	1	1	出力領域中性子束又は中間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。
(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 未開界の維持又は監視	中間領域中性子束	2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	1	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。	
(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 未開界の維持又は監視	中性子束領域起動率	2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			2	—	—	—	2	2	2	2	0	0	0	中間領域中性子束及び中間領域起動率により中間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																																										
			計器数 ( )内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO影響		計器候補等	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	直後																																									
(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圧水	操作	原子炉格納容器内の水位	2 (2)	格納容器内循環サンプ水位 (広域)	-	-	1	2	格納容器内循環サンプ水位 (狭域)	2	1	1	0	測定範囲内であれば連続的な変動がで 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。																																						
																2 (2)	2	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。																																	
																					2 (2)	2	1	0	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 (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 内循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。																												
																										2 (2)	2	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量																							
																															2 (2)	2	1	0	格納容器内循環サンプ水位																		
																																				2 (2)	2	1	0	燃料取替用水ピット水位													
																																									2 (2)	2	1	0	補助給水ピット水位								
																																														1	1	0	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)				
																																																		1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 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		
			計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称		計器数 ( )内はPAM	
					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) 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	—	—	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。	
			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。	
		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)	—	—	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-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-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-低温側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器圧力	—	—	—	—	—	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。	
			1次冷却材圧力 (広域)	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	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	—	—	—	—	—	加圧器水位	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉冷却材水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			サブクール度	4 (2)	4	1	1	—	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。
		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	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	4 (2)	4	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。
			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	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。
原子炉圧力容器 への注水量	補助給水ピット水位	—	—	—	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	原子炉冷却材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)	2 (2)	2	1	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 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を継続監視可能

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	補助パラメータ 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) 圧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	原子炉格納容器 内の水位	格納容器内循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	格納容器内循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	前記範囲内であれば適切な機能を有す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。  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。  監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				2 (2)	2	1	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	0	
				2 (2)	2	1	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	0	
				1	1	—	—	B-格納容器スプレィ冷加器 出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	0		
				1	1	—	—	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0		
				2 (2)	2	1	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	0	
				2 (2)	2	1	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	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						
			計器数 ( )内はPJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はPJM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 延命した場合	
(D) 原水槽を水漏とした可 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 (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-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 主要バタ メータにて 確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	-	-	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。		
			炉心出口温度	1	1*1	-	-	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-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 (全)	-	-	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。		
		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-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要バタ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (2)	1	1	-	-	原子炉容器水位	1	1	0	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。	
			原子炉容器水位	1	1	1	-	-	サブクール度	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。	
			サブクール度	1	0	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	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 主要バタ メータにて 確認。
			原子炉容器水位	1	1	1	-	-	サブクール度	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。	
サブクール度	1		0	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (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。		
1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)		2	1	0	-	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度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。			

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	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称		
(1) 取水槽を水源とした可 燃性原子炉ポンプ車による 原子炉冷却材への注水	原子炉圧力容器 への注水量	未臨界の維持又 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	—	—	燃料取扱用水ピット水位	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。			
				出力領域中性子束	4	4	2	—	—	出力領域中性子束	2	2	1	1	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	2	1	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				中性子源領域中性子束	2	2	1	—	—	中性子源領域中性子束	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				中間領域起動率	2	2	0	—	—	中間領域起動率	2	2	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				中性子源領域起動率	2	2	0	—	—	中性子源領域起動率	2	2	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	2	1	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	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	4	2	—	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	2	2	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	2	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度)	3	3	2	3	3	3	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	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温度)	3	3	0	3	3	3	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	2	1	—	—	中間領域中性子束	2	2	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				計器名等	SBO		
			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	補助パラメータ 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	
(F) 原水槽を水源とした可 燃型大気送風ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉格納容器 内の水位	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	規定範囲内であれば通常の監視がで 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	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 再循環サンプ水位（広域）の代替監視 可能。		
		2次系統水タンク水位	2	1、2号中央制御室に降部	—	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1		
								B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM田）	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		
水源の確保	ろ過水タンク水位	4	2 * 1 0 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—			
												2次系統水タンク水位	2	1、2号中央制御室に降部

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



# 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				
		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	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					
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) フロントライン系故障時の対応手順 c. 再稼働運転	判別基準	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	—	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。	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—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。	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	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—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	—	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圧力	2 (2)	2	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。	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	①	—	原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の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)	4	1	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かを発出することで、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。	
		原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル	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	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。	監視事項は主要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(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	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				
(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	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	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	1	1	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	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	1	0	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再循環サンプ水位 (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	0	1	0	0	0	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。		
			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)	2	1	1	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 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)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	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 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	0	0	1	0	0	0	0	0	0		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 再循環サンプ水位 (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	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0		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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	②	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0		—
			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	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	2	0	0	0	0	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DPM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		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	直後	B直前電源を 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 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	①	-	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。 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	3 (3)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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。	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	②	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	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。		
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	①	-	原子炉圧力容器水位	1	1	1	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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	①	-	原子炉圧力容器水位	4 (2)	1	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	①	-	原子炉圧力容器水位	1	1	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	-	原子炉圧力容器水位	2 (2)	1	1	0	サブグループ度、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 器内のサブグループ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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	3 (3)	①	-	原子炉圧力容器水位	3 (3)	0	3 (全)	0	サブグループ度、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 器内のサブグループ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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	3 (3)	①	-	原子炉圧力容器水位	3 (3)	0	3 (全)	0	サブグループ度、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 器内のサブグループ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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	3 (3)	①	-	原子炉圧力容器水位	3 (3)	0	3 (全)	0	サブグループ度、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 器内のサブグループ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。	
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)	①	-	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	水床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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			高圧注入流量	4 (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。	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	-	原子炉圧力容器水位	1	1	1	0	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。	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)	①	-	燃料取替用水レベル	2 (2)	2	2	1	1	1	燃料取替用水レベル水位 (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：常用系から機銃を変更することで通常と同じS9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	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					
(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)	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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	—	—	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	1	1	0	0	0	0	0			
			格納容器水位	1	—	—	格納容器水位	1	1	1	1	0	0	0	0		0	
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	—	—	燃料取扱用水レベル水位、格納容器 水位によ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 (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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1		1	
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	2	1	1	1	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	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	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	1	0	0	0		0	
			高圧注入ポンプ出口圧力	2	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直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	計器名	計器数 ( )内はPAM	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 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) フロントライン系故障時の対応手順 d. 代替再循環運転	判別基準 (a) B-格納容器スプレイポンプ (MRS-SS連絡ライン使用) による代替再循環運転	原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	—	3 (3)	3 (全)	1	1*1	0	3 (全)	3 (全)	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) 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。	
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	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。 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*1	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	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。	
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	4	4	0	0	0	0	3 (全)	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水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	0	0	3 (全)	3 (全)	サブグループ度、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グループ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。	
		燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	①	—	2 (2)	2	1	1	1	1	0	0	0	燃料取替用水レベル水位 (広域) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	①	—	4 (2)	4	1	1	1	1	0	0	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。
		原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	①	—	2 (2)	2	1	1	1	1	0	0	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。
		原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	①	—	2 (2)	2	1	1	1	1	0	0	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。
		原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	①	—	2 (2)	2	1	1	1	1	0	0	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。

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								
			計器数 ( )内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		補償パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	A直流電源を 使用した場合	B直流電源を 使用した場合		計器数 ( )内はPAM	A直流電源を 使用した場合	B直流電源を 使用した場合	
(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)	①	-		格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1
							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	1	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				
機械監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	2	-	②	高圧注入ポンプの運転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	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	0	0					
						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	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 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	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	計器候補等	SBO				
													計器名称	抽出パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	
(a) B-線射線器スプレッドポンプ (RUSE-SSS) 連続運転(使用) による代替再循環運転	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 (全)	0	0	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	①	-	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-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 (全)	0	0	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-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)	0	0	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	②	-	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。	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 (3)	炉心出口温度	②	-	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。	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	0	0	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。	
			加圧器水位	4 (2)	1	0	0	加圧器水位	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。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	0	原子炉圧力容器内の水位	①	-	1	1	0	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	2 (2)	1	0	0	サブクール度	①	-	2	2	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度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。
			原子炉圧力 (広域)	2 (2)	1	0	0	原子炉圧力 (広域)	①	-	2	2	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度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。
			炉心出口温度	1	1	0	0	炉心出口温度	①	-	1	1	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度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次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	①	-	3	3 (全)	3	3 (全)	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度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次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	①	-	3	3 (全)	3	3 (全)	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度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。		

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	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
判 断 基 準 (b) 格納容器再循環サンプ スクリュー内周の気泡が見ら 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	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	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。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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。	
		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	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-高温側) による 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。
		高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	高圧注入流量により高圧注入 流量の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器 への注水量	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	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。	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	燃料取替用水ピット水位の 水位変化により高圧注入流量の代替監視 可能。	
		加圧器水位	4 (4)	4	1	1	加圧器水位	4 (4)	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	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)	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	燃料取替用水ピット水位の 水位変化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 (4)	4	1	1	加圧器水位	4 (4)	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	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)	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。		

\*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 分類	補助パラメータ 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					
(b) 格納容器再循環サンブスタクリーン閉塞の発見が見られた場合の手順	判 断 基 準	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	—	燃料取扱用水ヒート水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等  大減である燃料取扱用水ヒート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。  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。  原子炉容器水位の傾向監視により格納容器再循環サンブ水位 (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。  格納容器再循環サンブ水位 (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。
									加圧器水位	4 (2)	4	1	1	
									原子炉容器水位	1	1	1	0	
									格納容器再循環サンブ水位 (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	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	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	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		
(b) 格納容器再循環サンプ スクリーン閉塞の発見が見ら れた場合の手順	原子炉格納容器 内の風度	原子炉格納容器 内の風度	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	4 (2)	1	1	①	—	格納容器圧力 原子炉格納容器 内の圧力	2 (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。 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	格納容器内風度	2 (2)	2	2	①	—	格納容器内風度	2 (2)	2	1	1	格納容器内風度/圧力の関係を利用して格納容器内風度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。	
			格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	①	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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の代替監視可能。		
		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	—	格納容器水位	2 (2)	2	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (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。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	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サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
		補機監視機能	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	—	—	—	—	—	—	—	
			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	—	—	—	—	—	—	—	
		補機監視機能	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	—	—	—	—	—	—	—	
			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	2	1	1	水廊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格納容器スプレイ給配器出口積算流量 (AM用)、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 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	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	計器候補等	SBO						
													パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由				
(b) 燃料芯格納罐電圧サンプ スタクリーン問題の発見が認め 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)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (3)	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 (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 (3)	3 (3)	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-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	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。	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	3	3	3	3	3	3	3	3	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)	3	3	0	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)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	
			原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	

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		補測パラメータ 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
(b) 格納容器再循環サンブスタリー閉塞の発見が見られた場合の手順	原子炉格納容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	高圧注入流量	2 (2)	1	①	—	燃料取扱用水ピット水位	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。	
			原子炉容器水位	1	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	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。	
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	1	0	②	—	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)	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館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。
			加圧器水位	4 (2)	1	②	—	加圧器水位	4 (2)	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	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充てん流量の代替監視可能。
	原子炉格納容器への注水量	原子炉格納容器への注水量	低圧注入流量	2 (2)	1	①	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (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低圧注入流量の代替監視可能。
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	0	②	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館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。
			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)	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低圧注入流量の代替監視可能。
			加圧器水位	4 (2)	1	②	—	加圧器水位	4 (2)	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	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低圧注入流量の代替監視可能。
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	0	②	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館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。
原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	格納容器スプレイ流量	2	0	②	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (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格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
		原子炉格納容器への注水量	2	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	1	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。	
		原子炉格納容器	2	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ブ水位 (広域)	2 (2)	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館である燃料取扱用水ピット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。	
		加圧器水位	4 (2)	1	②	—	加圧器水位	4 (2)	1	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	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格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
原子炉格納容器内の湿度	原子炉格納容器内の湿度	格納容器内湿度	2 (2)	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	1	飽和湿度/圧力の関係を利用して原子炉格納容器内湿度の代替監視可能。	
		原子炉格納容器	2 (2)	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により格納容器内湿度の代替監視可能。	
		格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により格納容器内湿度の代替監視可能。	
		加圧器水位	4 (2)	1	②	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により格納容器内湿度の代替監視可能。	
		原子炉容器水位	1	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格納容器内湿度の代替監視可能。	
		格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	①	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	本館である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により格納容器内湿度の代替監視可能。	

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

# 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		計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称等	SBO											
				A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合													
(b) 格納容器再循環サンプリング スタリオン隔壁の劣化が見ら れた場合の手順	操作	原子炉格納容器 内の圧力	4 (2)	1	①	—	2	2	格納容器圧力 (AM用)	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。								
									2	4	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	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。	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)	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 (熱域) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。						
									2	1	①	—	2	2	2	格納容器圧力 (熱域)	1	1	0	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。	
																格納容器内温度	2 (2)	2	1	1		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。
									2	2	①	—	2	2	2	格納容器再循環サンプリング 水位 (熱域)	2 (2)	2	1	1	計測範囲内であれば再循環的 な格納容器再循環サンプリング水位 (熱 域) により格納容器再循環サンプリング 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、格納容器 水位により格納容器再循環サンプリング 水位 (広域) の代替監視可能。	
									2	2	①	—	2	2	2	格納容器水位	1	1	1	0	格納容器水位により格納容器再循環サン プリング水位 (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	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、注水積算量であ るB-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 再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視 可能。	
									1	1	①	—	1	1	0	格納容器水位	1	1	0	0	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 (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 再循環サンプリング水位 (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	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、注水積算量であ るB-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 再循環サンプリング水位 (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				
			計器数 ( )内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 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) 格納容器再循環サンブ スクリーン閉塞の発見が られた場合の手順	操作	最終ヒートシンク の確保	1	原子炉補助冷却水サージタンク 圧力 (AW用)	②	-	1	1	1	1	原子炉補助冷却水サージタンク圧力 (可搬型) により、原子炉補助冷却水系の 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。			
			2	C、D-格納容器再循環ニ ット補助冷却水流量	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。			
			1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1 次冷却系が健全状態で蒸気発生器2 次側の過熱状態であれば、過熱温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-低温度側)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)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1 次冷却系が健全状態で蒸気発生器2 次側の過熱状態であれば、過熱温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-高温度側)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)	補助給水流量	①	-	1 (B) 2 (A, C)	1 (B) 2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1 次冷却材圧度 (広域-低温度側)、1 次冷却材圧度 (広域-高温度側) 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。	
			2 (2)	補助給水ピット水位	①	-	2 (2)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (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)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	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。
			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	1.2 (6)	1.2 (6)	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 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		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	直後	SBO影響		計器名称等	SBO					
						A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合							
(b) 格納容器再循環システム スクリーン閉塞の兆候が認め られた場合の手順	水の確保 操作	水の確保	燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	0	1	①	—	格納容器再循環システム (圧力)	2 (2)	2	1	1	注水先である格納容器再循環システム 水位により燃料冷却水ピット水位 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。			
			燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	1	0	1	①	—	B-格納容器スプレッド冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	同一格納容器スプレッド冷却器出口積算 流量 (AM用) 高圧注入流量及び低圧 注入流量の燃料冷却水ピット水位を 代替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。	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	1	0	0	③	—	③	—	—	—	—	—	—	—	—		
			2次系純水タンク水位	2	1, 2号中央制御室に確認	—	—	③	—	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			使用済燃料ピット水位	2	2	0	0	②	—	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			ほう籠タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	—	①	—	燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料冷却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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			体積制御タンク水位	2	2	0	0	③	—	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPAM	評価	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発生が見ら れた場合の手順	操作	水源の確保	ほう機補給ライン流量制御	1	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	—	—	—	—	—	—	—	
			ほう機補給ライン流量制御	1	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次系純水補給ライン流量制 御	1	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次系純水補給ライン流量制 御	1	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	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	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 \* 1：4個のうち2個は、1、2号中央貯留室に確保する。

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	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名	計器数 ( )内はPAM	SBO影響	SBO					
								A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 延命した場合					A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 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) サポート系機器時の対応手順 ※. 代替炉心注水	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	4	1	1	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。						
													1次冷却材圧度 (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)	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。	
													加圧器水位	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。	
													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	計測範囲内であれば加圧器水位 (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 (全)	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。	
													格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	計測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。
													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	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。
(a) 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	原子炉格納容器 内の水位	原子炉格納容器 内の水位	2 (2)	①	—	燃料取替用水レベル (広域)	2 (2)	1	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、注水計算量であ 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。						
													燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水計算量であ 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	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、注水計算量であ 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—格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	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、注水計算量であ 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格納容器 再循環サンプ水位 (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、注水計算量であ 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。
													燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水計算量であ 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	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、注水計算量であ 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)	2 (2)	2	1	1	計測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。
													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	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。
水源の確保	燃料取替用水レベル水位	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	①	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	1	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	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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	評価		
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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容器への 注水	電源	電源	送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (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	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		
			計器数 ( )内はDPM	A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合	計器数 ( )内はDPM	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		SBO影響	
		計器名称	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DPM	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	計器名称等	SBO		
(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 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	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 (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	-	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-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	②	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	1	1*1	1	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 (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				2 (2)	1	1	0	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。 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。 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				4 (2)	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。 水漏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。
			原子炉圧力容器 への注水量				1	1	1	0	0	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。 原子炉圧力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)				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。	
			燃料取替用水ピット水位				2 (2)				1	水漏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)				1	水漏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)				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。 原子炉圧力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。
原子炉圧力容器 内の水位				1	1	1	0	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視によ 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	補助パラメータ 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) 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	原子炉格納容器内の水位 判断基準	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)	2 (2)	2	1	1	1	1	規定範囲内であれば連続的な変動がで 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。	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	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	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-系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 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-系格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量(AM田)	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				
水脈の確保		2 (2)	1	①	①	-	燃料取扱用水ピット水位	2	2	1	1	1	-	-	

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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM		
					A異常電圧を 延命した場合	B異常電圧を 延命した場合					A異常電圧を 延命した場合	B異常電圧を 延命した場合			A異常電圧を 延命した場合	B異常電圧を 延命した場合				
(b) B-系でみんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	電源	電源	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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							
			計器数 ( )内はPJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はPJM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 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)	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 主要バタ 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	-	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 主要バタ 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	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 主要バタ 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	-	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。	監視事項は 主要バタ メータにて 確認。	
		加圧器水位	4 (2)	4	1	①	-	原子炉容器水位	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 主要バタ メータにて 確認。	
		原子炉容器水位	1	1	0	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 温側)により原子炉圧力 容器内の過熱状態かを 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 主要バタ 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	-	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	計測範囲内であれば加 圧器水位により	監視事項は 主要バタ メータにて 確認。
		原子炉容器水位	1	1	0	①	-	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 主要バタ 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)	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 主要バタ メータにて 確認。
		炉心出口温度	1	1	0	①	-	炉心出口温度	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 主要バタ 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	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交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	0	0	1	1	1	大減である燃料取扱用水ピット水位の 傾向監視により充てん流量の代替監視 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	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。
													格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	測定範囲内では連続的な変動がで 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	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)	2	1	1	大減である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水種流量であ 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							大減である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水種流量であ 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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
																		B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	注水先である格納容器再循環サンプ水 位 (広域) により燃料取扱用水ピット 水位の代替監視可能。			
代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量の燃料取扱用水ピット水位を水減 とするポンプの注水量により、水減の 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	1	1	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	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	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PJM	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PJM	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		SBO			
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHR-CSS)連絡ライン使用) 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	—	—	3 (3)	3 (3)	0	3 (全)	3	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。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	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-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	2 (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)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	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	—	—	—	—	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。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	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。	
		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	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。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	—	—	4	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。	
原子炉容器水位	1		1	0	—	—	—	—	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。			
格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)		2	1	—	—	—	—	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(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				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													
			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)(MRO-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)	2 (2)	2	1	1	前記範囲内であれば連続的な能力がで 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	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	0	0	格納容器水位
															補助給水ピット水位	2	2	1	1	補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量(AH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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。							
																					B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量(AH田)	1	1	1	0	B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量(AH田)	
															代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量							
																					水源の確保	2	1	-	-	-	-
															燃料取扱用水ピット水位	2	2	1	1	-							

全：オオベ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

1.4 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			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	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) (RRS- SSS連絡ライン使用) による 原子炉容器への注水	電源	電源	送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	1	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			充てんライン圧力	1	1	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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							
			計器数 ( )内はP/M	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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	計器数 ( )内はP/M	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 延命した場合		
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRCS-SSS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	-	-	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次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	炉心出口温度	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。		
			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	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)	3 (3)	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-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	2 (2)	1	1	-	-	加圧器圧力	4	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。		
			原子炉容器水位	4 (2)	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。		
			サブクール度	4 (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	1	1	0	-	-	加圧器水位	4 (2)	4	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	1	0	-	-	原子炉容器水位	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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。	
サブクール度	1		1	0	-	-	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-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	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。			

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交流電源を 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	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 延命した場合		
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHS-CSS)連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水	操作	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	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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。	
			原子炉圧力容器	1	1	0	—	—	原子炉冷却器スプレイ流量	1	1	0	原子炉冷却器スプレイ流量の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器内の注水量	2 (2)	2	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	1	1	0	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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	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	1	1	0	—	—	—	原子炉冷却器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	0		原子炉冷却器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器	1	1	0	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位	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。
			原子炉圧力容器	1	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格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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、注水積算流量であるB-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サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			原子炉圧力容器	1	1	0	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位	1	1	0		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	補脚パラメータ 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	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
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RINS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	—	—	格納容器中循環サンプル水位 (圧感)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	注水先である格納容器再循環サンプル水位(圧感)により燃料冷却用水ピット水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。
		燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	—	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	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冷却用水ピット水位を水際とするポンプの注水量の合計により、水際の有無や使用量を推定可能。	
	補機冷却	B-格納容器スプレイポンプ 電動機冷却水流量	1	—	—	—	—	1	0	0	—	—	—	—	—
		B-格納容器スプレイポンプ 補機冷却水流量	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	
		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
(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動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-高温側)	3 (3)	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-高温側) の代替監視可能。	
		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-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度により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	1	1	1*1	-	炉心出口温度	1	1	1*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。	
		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。	
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	-	原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	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。	
		サブクール度	1	1	0	-	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次冷却材圧力 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内の水位を監視するこ	
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	トで、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	3	-	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	0	監視可能。	
		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。											

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	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交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	計器名称	1	0	0	0	計器名称	2 (2)	1	1	燃料取扱用水レベル水位	大減である燃料取扱用水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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	加圧器水位	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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	原子炉容器水位	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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	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) 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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	大減である燃料取扱用水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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	加圧器水位	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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	原子炉容器水位	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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	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) 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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	大減である燃料取扱用水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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	加圧器水位	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。	
水源の確保	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)	計器名称	2 (2)	1	1	0	計器名称	2 (2)	1	1	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) 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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	原子炉下部キャビティ水位	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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	格納容器水位	格納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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	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、注水流量であるB-1格納容器スプレイ冷卻器出口流量 (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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	補助給水レベル水位	補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ冷卻器出口流量 (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。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	B-1格納容器スプレイ冷卻器出口積算流量 (AM用)	B-1格納容器スプレイ冷卻器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。	
			抽出パラメータ分類	—	—	—	—	抽出パラメータ分類理由	—	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	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。	
			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	—	—	—	—	—	—			

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層のうち2層は、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			
			計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響 A:故障電源を 延命した場合 直後	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響 A:故障電源を 延命した場合 直後	
(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	機器監視機能	冷却水圧	2	0	0	—	—	—
			冷却水流量	2	0	0	—	—	—
			冷却水温度	4	0	0	—	—	—
			冷却水圧	7 (2)	1	1	—	—	—
			冷却水流量	3	0	0	—	—	—
			冷却水温度	2	2	0	—	—	—
			冷却水圧	4	0	0	—	—	—
			冷却水流量	4	4	0	—	—	—
			冷却水温度	4	4	0	—	—	—
			冷却水圧	4	4	0	—	—	—
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

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	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) 海水を用いた回線器大 容量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次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	3 (3)	0	3 (3)	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。	
		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	0	0	4 (2)	0	0	4 (2)	0	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。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	0	0	4 (2)	0	0	4 (2)	0	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。
		原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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 内の温度	炉心出口温度	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	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	0	0	1	1	0	1	1	0	0	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 内の温度	1次冷却材温度 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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 内の温度	1次冷却材温度 (広域)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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)	3 (3)	1	0	0	3 (3)	0	0	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (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	SBO																																																						
		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直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	計器数 ( )内はPAM	SBO影響				直後																																																					
										A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合																																																								
(e) 海水を用いた可搬式大 規模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 内の注水量	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	0	0	②	-	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	大源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視によりB一格納 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	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。	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																							
																													原子炉格納容器 内の注水量	B一格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。																										
																																										原子炉格納容器 内の注水量	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	0	0	0	-	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB一格納容器スプレイ 流量の代替監視可能。	1	1	1	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB一格納容器スプレイ 流量の代替監視可能。													
																																																							原子炉格納容器 内の注水量	B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	0	-	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視によりB一 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。	1	1	1	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視によりB一 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。
		原子炉格納容器 内の注水量	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。																																																					
															原子炉格納容器 内の注水量	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。																																								
																												原子炉格納容器 内の注水量	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。																											
																																									原子炉格納容器 内の注水量	補助給水レベル水位	2 (2)	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。														
																																																						原子炉格納容器 内の注水量	B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	0	-	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB一格納 容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM 用)の代替監視可能。	
																																																																			原子炉格納容器 内の注水量

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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	評価		
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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への注水	電源	電原	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	0	0	③	甲, 乙房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	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転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)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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

1.4.2.1.(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	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	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
(G) 代り給水セットを水源 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	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 (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)	0	3 (全)	—	—	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)	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。
			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	0	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→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水位	3 (3)	3 (全)	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	4 (2)	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。	
			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)	3 (3)	3 (全)	0	0	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	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO影響		SBO	計器名称等																																																																																																																
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合			B交流電源を 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	1	1	0	—	—	2 (2)	燃料取扱替用水ピット水位	2	1	1	水源である燃料取扱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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																																																
															1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	補助給水ピット水位	2	1	1	燃料取扱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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																																		
																													1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																				
																																											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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																						
																																																									1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																								
																																																																							1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	燃料取扱替用水ピット水位	2	1	1	水源である燃料取扱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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																										
																																																																																					1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																												
																																																																																																			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。	監視事項は主要バグメータにて確認。														
																																																																																																																	1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	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-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。
1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																																																	
														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-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																																			
																												1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	燃料取扱替用水ピット水位	2	1	1	水源である燃料取扱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。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																																					
																																										1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																																							
																																																								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-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																																									
																																																																						1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	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-格納容器スプレイの代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。																																											

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	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 A:直流電源を 遮断した場合 B:交流電源を 遮断した場合	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 遮断した場合		B:交流電源を 遮断した場合			
(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	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	2	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	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。  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	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
			格納容器水位	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1		1
			補助給水ピット水位	2 (2)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1		1
			B-格納容器スプレッドライ冷却器出口積算流量 (AM田)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			代替格納容器スプレッドライポンプ出口積算流量	1	0	1	0	0	0	0	0	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	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM		直後
(d) 原水槽を水源とした可 燃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。
		1次冷却材温度 (広域→低温 側)	3 (3)	0	3 (全)	—	—	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)	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。
		加圧器水位	4 (2)	4	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。
原子炉圧力容器 内の水位	サブクール度	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)	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。	

\* 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	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	直後	SBO影響		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																		
(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	原子炉圧力容器 への注水量	判 断 基 準	補給パラメータ 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	SBO																
															代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0			燃料取替用水ピット水位	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。		
																					加圧器水位	4 (2)	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。		
																					原子炉容器水位	1	1	0	1	0	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	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。	
																					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 イ流量の代替監視可能。	
																					加圧器水位	4 (2)	4	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。	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	1	0	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	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。	
																					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 (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。
						加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納 容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AM 用) の代替監視可能。																
						原子炉容器水位	1	1	0	1	0	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加器出口積算流量 (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	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 (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	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	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)	1	1	1	計器故障等  測定範囲内であれば連続的な変動がで 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。  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-1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 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	0	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0			
			格納容器水位	2 (2)	1	1	—	—	格納容器水位	2 (2)	1	1	1		0	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1		1	
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	—	—	補助給水ピット水位	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田)	1	1	1	—	—	B-1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	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	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 (2) 4ボルト電圧監視時の対応手順 b. 代替圧縮機運転 (a) 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	判 断 基 礎	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 代替パラ 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	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。	
		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)	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	4 (2)	4	1	①	-	炉心出口温度	1	1*1	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。	
		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)	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	4 (2)	4	1	①	-	炉心出口温度	1	1*1	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。	
		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)	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	4 (2)	4	1	①	-	炉心出口温度	1	1*1	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。	
		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)	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	4 (2)	4	1	①	-	炉心出口温度	1	1*1	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。	

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		計器候補等	SBO							
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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(他水冷却)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格納容器再循環サンプ水位(広域)	1 (1)	1	0	—	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	—	前記範囲内であれば適切な監視が得られる格納容器再循環サンプ水位(狭域)によりA-1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-1格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。  監視事項は主要パラメータにて確認。					
			原子炉下部キャビティ水位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—				
			格納容器水位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
			燃料取扱用水レベル水位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
			補助給水レベル水位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
			B-1格納容器スプレイング加器出口積算流量(AM用)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
			代替格納容器スプレイング加器出口積算流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—			
			電源	—	—	冷却線1L、2Lの受電状態を監視するパラメータ	2	0	0	③	—	—	—		—	—	—	—	
						後志幹線1L、2Lの受電状態を監視するパラメータ	2	0	0	③	—	—	—		—	—	—	—	
						甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	③	—	—		—	—	—	—	—
						6-A、B、C1、C2、D母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	—	—		—	—	—	—	—
						A-1高圧注入ポンプ及び冷却器駆動冷却水流量	1	1	0	0	③	—	—		—	—	—	—	—
						A-1高圧注入ポンプ及び冷却器駆動冷却水流量(AM用)	1	1	1	1	③	—	—		—	—	—	—	—
補機冷却	—	—	A-1高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	1	1	0	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	1	③	—	—	—	—	—	—					

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		計器名称等	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						
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)による高圧代替可燃蒸気運転	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)	0	①	補測パラメータ 分類理由	-	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-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	-	-	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	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	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。	
			原子炉容器水位	4 (2)	1	①	-	-	原子炉容器水位	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。	
			加圧器水位	4 (2)	1	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水能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。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	①	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	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。	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	①	-	-	炉心出口温度	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。	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	①	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3	3	0	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。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	①	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) 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						
			計器数 ( )内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補脚パラメータ 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. 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)による高圧代替循環稼働	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	—	燃料取扱用水レベル水位	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。	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	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	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)	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。								
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)	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	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。						
			格納容器水位	1	1	0	0	格納容器水位						
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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、注水種流量である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。						
補機監視機能	A→高圧注入ポンプ出口圧力	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	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位(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	0	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量			

可搬型大型送水ポンプ車による冷却材通水については、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA→高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水」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						
			計器数 ( )内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM		A直流電源を 直後 延命した場合	B直流電源を 直後 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) 4ボルト電圧監視時の対応手順 6. 代替手順稼働運転 (5) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合	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 (全)	0	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 (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)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	炉心出口温度	1	炉心出口温度	②	-	1*1	0	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。	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次冷却材圧力 (広域)	①	-	2	1	3 (全)	3 (全)	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-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)	加圧器水位			4	1	1	1	1	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。

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	補助パラメータ 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		計器数 延命した場合																																																																																																								
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA一格納容器再循環ポンプ(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	-	-	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	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。	SBO																																																																																																							
															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	0	-	-	-	-	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。	1	0	-	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																																																																										
																												格納容器水位	格納容器水位	1	0	-	-	-	-	-	1	0	-																																																																														
																																								燃料取扱用水レベル水位	燃料取扱用水レベル水位	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一格納容器スレイホリ出口積 算流量(AH用)、代替格納容器スレ イホリ出口積算流量によりA一格納 容器再循環サンプ水位(広域)の代替 監視可能。	2	1	1	-																																																																	
																																																					補助給水レベル水位	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	-	-	-	-	2	1	1	-																																																				
																																																																		B一格納容器スレイホリ冷却器 出口積算流量(AH用)	B一格納容器スレイホリ冷却器 出口積算流量(AH用)	1	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-																																							
																																																																															代替格納容器スレイホリポンプ 出口積算流量	代替格納容器スレイホリポンプ 出口積算流量	1	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-																										
																																																																																												燃料取扱用水レベル水位	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	-	-	-	-	2	1	1	水源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	加圧器水位	4 (2)	1	1	-	-	-	-	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。
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)	1	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



# 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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPAM	評価	
					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 断 基 準	抽 機 監 視 機 組	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	—	—	—	—	—	—	—		
			操 作	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。													

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	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				
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	電圧	判断基準	冷時線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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		計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO																																																																																																																			
							A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 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) サボート系開始時の対応手順 4. 復旧	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	①	-	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。	3 (3)	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	炉心出口温度	1	1*1	①	-	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。	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-低温 側)	3	0	①	-	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。	3	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	炉心出口温度	1	1*1	②	-	3 (3)	0	3 (全)	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	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	2 (2)	1	①	-	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材温度 (広域) の代替監視可 能。	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 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	3	1	①	-	3 (3)	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。	3	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 内の水位	加圧器水位	4 (2)	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	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	サブプール水位	4 (2)	1	①	-	1	1	0	サブプール水位、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 プール水位の過熱状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	2	1	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	1次冷却材圧力 (広域)	3	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3	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 内の水位

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	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	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系でんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	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 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器再循環サンプ水位 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。		
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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)	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		原子炉容器水位の傾向監視により代替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)	2 (2)	2	1	1	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0		測定範囲内であれば運轉的監視ができて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	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。
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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-1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	—	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、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1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			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	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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM			
					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	電源	電圧	送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送電線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	0	0	③	甲, 乙房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	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転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)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			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監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			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監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			抽機監視機能	電圧	電圧	送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送電線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	電圧	電圧	送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送電線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
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	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	補脚パラメータ 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) 可搬型海水送水ポンプを用いたA→高圧庄入ポンプ(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	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)	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	3 (3)	3 (全)	0	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)	3 (全)	0	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	②	-	炉心出口温度	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	加圧器圧力	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。	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)	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	加圧器水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	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。	
			サブクール度	4 (2)	4	1	①	-	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、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)	2	1	1	1	1		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	①	-	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3		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	補助パラメータ 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	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) 可搬型高速送水ポンプを用いたA-高圧注入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	原子炉格納容器内の水位 判断基準	原子炉格納容器内の水位	A-格納容器再循環サンプ水位(広域)	1 (1)	1	0	—	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	1	規定範囲内であれば通常の機能を果たせる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。			
				1	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-格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。					
				1	1	0	—	格納容器水位	1	1	0	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。	
				1	1	0	①	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	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。	
				2 (2)	2	1	1	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	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。	
				1	1	0	—	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM田)	1	1	1	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM田)	1	1	0	監視事項は主要パラメータにて確認。
				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	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	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(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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	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直流電源を 延命した場合	B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-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		油冷線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油冷線 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-高圧注入ポンプ及び油冷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-高圧注入ポンプ及び油冷高圧排熱冷却水流量 (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-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-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	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
操作	1.4.2.1(2) b. (g) 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(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				
							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	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 (3) 蒸餾炉心が原子炉容器内に残存する場合の冷却手順 * 原子炉格納容器水取り	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	0	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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 確認。	
	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 確認。	
	C、D—原子炉補機冷却水 冷却器出口補機冷却水温度	原子炉格納容器 内の温度	2	2	0	0	②	—	2	2	0	2 * 2	監視事項は 代替パラメータにて 確認。
		B—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 代替パラメータにて 確認。
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器再循環ユニット入口 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 確認。
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	①	—	1	1	0	0	監視事項は 主要パラメータにて 確認。
	原子炉格納容器 内の温度	格納容器再循環ユニット入口 温度/出口温度	2	2	0	0	②	—	2	2	0	2 * 2	監視事項は 代替パラメータにて 確認。
		原子炉格納容器圧力 (監視)	2	2	2	2	①	—	2	2	2	0	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	格納容器再循環ユニット入口 温度/出口温度	2	2	0	0	②	—	2	2	0	2 * 2	監視事項は 代替パラメータにて 確認。
原子炉格納容器圧力 (監視)		2	2	2	2	①	—	2	2	2	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(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

\* 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	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	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		
(a) 格納容器スプレイ又は 代替格納容器スプレイによる 핵燃料中心の冷却	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。	
		原子炉格納容器圧力	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	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	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。
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	1	0	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。	
		原子炉圧力容器 内の圧力	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	①	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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。	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)	2	2	2	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	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)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域—高温側)	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。
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3	3	0	①	—	1次冷却材圧力 (広域—低温側)	3 (3)	3	0	3	原子炉圧力容器内が飽和状態であれば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。	
		加圧器圧力	加圧器圧力	4	4	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。	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)	2	2	2	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	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	監視パラメータ																		
		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	補助パラメータ 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DPM	A異常電源を 遮断した場合	B異常電源を 延命した場合			計器数 ( )内はDPM	計器名称	計器数 ( )内はDPM	A異常電源を 遮断した場合		B異常電源を 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 換気設備の作動	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	規定範囲内であれば逆送的な監視がで 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	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		
															燃料取替用水レベル水位	2 (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 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)	1	1	1	
															B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	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		
															燃料取替用水レベル水位	2 (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) 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 器水位の代替監視可能。
															補助給水レベル水位	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	1	0		
代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	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

手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順については、「1.8 原子炉格納容器下部の容積中心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1) a. 「格納容器スプレイ」のうち1.8.2.1(1) b. 「代替格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1) b. 「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順につ  
いては、「1.7 原子炉格納容器の過圧保護を防止するための手順等」のうち1.7.2.1(2) e. 「C/D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、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	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故障電源を 延命した場合	B故障電源を 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故障電源を 延命した場合	B故障電源を 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 (1) フロントライン事故時の対応手順 * 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)	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-高温側) 炉心出口温度	3 (3)	1	1*1	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次冷却材温度 (広域-高温側) 炉心出口温度	3 (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。 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	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) 炉心出口温度	3 (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 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	—	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。	
		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	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。 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。	
		水源の確保	2 (2)	2	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器 再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			2 (2)	2	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			2 (2)	2	1	①	—		—	—	—	—	—	—		
			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  
\*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	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	補脚パラメータ 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) 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	—	—	—	—	—	—
		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	—	—	—	—	—	—
	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	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DPM	AED電源を 延命した場合	BED電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補償パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	直後	AED電源を 延命した場合	BED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	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	1	1*1	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。
		炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	-	-	炉心出口温度	1	3 (全)	3 (全)	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度メータにて監視可能。
		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)	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次冷却材温度メータにて監視可能。
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度メータにて監視可能。
		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-低温側)	3 (3)	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。
		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)	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-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	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。
		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)	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-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	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。
		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)	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。
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次冷却材圧力 (広域)	2	1	1	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	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)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材圧力 (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	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
補助給水レベル	補助給水レベル	補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (広域) の代替監視可能。
		補助給水レベル (広域)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	補助給水レベル (狭域)	3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	補助給水レベル (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

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	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								
(b) 電動注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	2	0	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-C1, C2, D 母線電圧	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			脱気器タンク水位	3	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	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	補脚パラメータ 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) 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)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により 91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)	0	3 (全)	—	—	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-低温側) により 91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次冷却材温度 (広域-低温側)	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 91炉心出口温度の代替監視可能。
			加圧器圧力	4	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	91炉心出口温度の代替監視可能。
			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 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	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	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				
	分類	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		抽出パラメータを計測する計器		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	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凝縮放水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	監視ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	-	1 (B)	3 (全) (A, C)	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-低温度側)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	-	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を種別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)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	-	3 (全)	3 (全)	3 (全) (A, C)	1 (B)	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-低温度側)	3 (3)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を種別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。
		主給水ライン流量	9	0	0	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-
	水源の確保	蒸気発生器水張り流量	1	0	0	-	-	1	0	0	-	-	-	-	-	-
		補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	-	-	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

「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直凝縮放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	補助パラメータ 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) 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)	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。
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	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)	-	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 (広域-低温側) の 代替監視可能。
		炉心出口温度	1 (1)	1 (全)	1 (全)	-	1 (1)	1 (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。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	1 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
		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-低温側) , 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 (広域) を推定し、最終ヒー ティング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)	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、最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	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 ティング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)	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、最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。
		最終ヒーティングの確保	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	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 ティングが確保されていることを推定可 能。
操作	補給給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	-	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	水源である補給給水ピット水位の傾向 が監視されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (A, C)	-	3 (3)	3 (全)	3 (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、最終ヒーティングが確 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)	-	1.2 (6)	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、最終ヒーティングが確 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) c. 「海水を用いた可搬型大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	補助パラメータ 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	
(6) 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	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)	3 (全)	-	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)	-	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)	2 (A, C)	1 (B)	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	隔壁内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。	
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	-	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) , 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 ティングが確保されていることを推定可 能。	
		最終ヒーティングの確保	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)	2 (A, C)	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、最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	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) , 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 ティング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)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (2)	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、最終ヒーティ ングが確保されていることを推定可能。
					3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)
1, 2 (6)	3 (全)				3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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、最終ヒーティングが確 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(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。

# 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	補助パラメータ 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) 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	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。		
			3 (3)	3 (全)	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-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 (全)	3 (全)	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 (広域-低温度) の 代替監視可能。	
			3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	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-低温度) 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 (全)	3 (全)	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-低温度) 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 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	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)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) , 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。
		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。	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	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。
					3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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)	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	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	SBO影響		SBO			
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 (1) フロントライン事故時の対応手順 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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	0	①	—	3 (3)	3 (3)	3 (全)	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 (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 (全)	①	—	3 (3)	3 (全)	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-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	炉心出口温度	1	②	—	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。	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	—	2 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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-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。
(b) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水レベル水位	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	①	—	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	本器である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。 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。		
			加圧器水位	2 (2)	①	—	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	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)	①	—	1	1	1	1	1	1	1	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 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。	

\* 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	SBO影響		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	SBO影響		計器名称等	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					
(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 (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)	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。			
			蒸気発生器水位 (狭域)	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)	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	0	0	③	給・復水系の運転状態 を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			蒸気発生器水張り流量	1	1	0	0	③	給・復水系の運転状態 を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			補機監視機能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			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

# 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	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	補脚パラメータ 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) タービンバイパス井による蒸気放出	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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 911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)	0	3 (全)	-	-	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。
		炉心出口温度	1	1	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 911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*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。
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	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 911次冷却材温度 (広域-低温側) により 911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	4	4	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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(0,0)：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	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		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	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	計器名称	主蒸気ライン圧力	-	-	3 (3)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	計器名称等	1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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次冷却材圧力(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。	
																計器名称
			計器名称	蒸気発生器水位(広域)	-	3 (3)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	制御室内では蒸気発生器水位(狭域)の代り監視可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	
																計器名称
			計器名称	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 (全)	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。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	
																計器名称
			計器名称	1次冷却材圧力(広域-高圧側)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	
																計器名称
			計器名称	蒸気発生器水張り流量	-	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	
																計器名称
計器名称	蒸気発生器水位(広域)	-	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															計器名称	蒸気発生器水位(狭域)
計器名称	復水調整空(広域)	-	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	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	補助パラメータ 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) タービンバイパス井による蒸気放出	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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	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DPM	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	直後		A直前電源を 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) フロントライン系設備の対応手順		1次冷却材温度 (広域→高値側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	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) により1次冷却材温度 (広域→高値側) 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→低値側)	3 (3)	0	3 (全)	—	—	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→高値側) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域→低値側)	3 (3)	0	3 (全)	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	1次冷却材温度 (広域→高値側) により1次冷却材温度 (広域→低値側) 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→高値側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高値側) 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→低値側)	1	1	1*1	0	—	—	1次冷却材温度 (広域→低値側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高値側) 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	1	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	各種配管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	低圧注入流量	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域→高値側)	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→高値側) 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)	2	1	—	—	燃料取扱管水レベル	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱管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。
	原子炉圧力容器への圧力	低圧注入流量	2 (2)	2	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。
	原子炉圧力容器への圧力	低圧注入流量	2 (2)	2	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	—	—	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。

\* 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					
		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			
c. 蒸気発生器2次側の フリードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却	監視 基準 準	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)	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)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低圧側), 1次冷却材温度 (広域-高圧側) を種別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。	3 (3)	3 (全)	0 (全)	0	—			
		蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	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-高圧側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0		—	
		蒸気発生器水位 (広域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	—		—	
		蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	—		—	
		補助給水流速	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	1	—		—	—
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—		—	—
		余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	—		—	—
		補機監視機能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—

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

「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次側のフリ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	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	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		SBO					
									A:低電圧を 延命した場合 直後	B:低電圧を 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) サポート系機器時の対応手順 * 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)	判 所 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	①	—	3 (3)	0	3 (全)	3	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-低温 側)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	3 (全)	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。	
			炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	1	1*1	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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。	
			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)	0	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	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	1	1*1	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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。	
			原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	1	①	—	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。	
			原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	①	—	3 (3)	3 (全)	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。
			水源の確保	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	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-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
				燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	①	—	2 (2)	2	2	1	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。
				補助給水ピット水位	2 (2)	1	①	—	4 (2)	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。			

\* 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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	評価	SBO
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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		給水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注水線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	—
操作																

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	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	補脚パラメータ 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) 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)	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。			
			炉心出口温度	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)	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) 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。		
		原子炉圧力容器内の圧力	—	1次冷却材圧力 (広域)	1	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。	
					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-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (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	—	—	—	—	—	—	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-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)	0	—	—	1次冷却材圧力 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	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。
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* 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	補脚パラメータ 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	
(b) SG直接給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, 2 (6)	1, 2 (全)	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-低温度側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温度側)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側) 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-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温度側) 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 (広域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	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。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	0	3	1次冷却材温度 (広域-低温度側) 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。	
水部の確保	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	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。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3	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。		
		補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	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

# 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	補測パラメータ 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) 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	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		甲巻線電圧, 乙巻線電圧	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		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	0	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.(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

## 1.4 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

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		
(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)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) による 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	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)	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 (3)	3 (全)	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温度) の代替監視可能。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	隔壁内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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) , 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 (広域) を推定し, 最終ヒー ティング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 (3)	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, 最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。	
		最終ヒーティングの確保	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) , 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 ティング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 監視することにより, 最終ヒーティ ング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 (B)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒーティングが確 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 (3)	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, 最終ヒーティングが確 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(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。

# 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
(6) 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	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。		
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	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)	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-低温度) の 代替監視可能。	
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	1 (1)	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温度) の代替監視可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	—	1 (1)	2 (全)	3 (全)	3 (全)	0	隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0	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 (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。	
		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)	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 トシンクが確保されてい ることを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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 (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。
		操 作	補助給水量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	3 (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。 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。
				3 (3)	3 (全)	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 (全)			1.2 (全)	3 (全)	—	—	—	1.2 (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。		

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(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」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	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直前電源を 延命した場合	計器数 ( )内はPAM	直後	B直前電源を 延命した場合													
(a) 主蒸気源がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	判 断 基 礎	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	補脚パラメータ 分類理由	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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)	3 (3)	3 (全)	0	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 (広域)	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)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	補脚パラメータ	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	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-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	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。
			補助給水量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①		補助給水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	1	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	水源である補助給水位と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	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	計器名称	計器数 ( )内はDPM	評価
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					
(a) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	電源	電源	送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送給線 1 L, 2 L の受 電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	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	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 状態を確認するバラ 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 状態を確認するバラ 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バ 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バ 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 (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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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(1)b, 「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

## 1.4 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	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器設備等	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		
c. 蒸気発生器2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	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)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (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 (B)	—	—	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。	
			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 (A, C)	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	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)	3 (A, C)	2 (A, C)	—	—	補助給水レベル	2 (2)	2 (全)	1 (全)	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。		
			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)	1, 2 (6)	1, 2 (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。		

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			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	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 B:交流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	直後	A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 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		送排線 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余熱除去ポンプ電流	2	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 (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	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	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	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																		
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) サポート系統断時の対応手順 4. 復旧	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)	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)	0	1*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。 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	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-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。					
															炉心出口温度	1	1*1	0	②	-	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)	2	1	①	-	3	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 内の水位	4 (2)	4	1	①	-	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 への注水量	2 (2)	2	1	①	-	2	2 (2)	1	1	1	0	0	燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 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	-	2	2 (2)	1	1	1	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 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	-	2	2 (2)	1	1	1	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 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。

※ 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	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	評価
					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) 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	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 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	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	—	—	—	—	—	—	—
水源の確保	2 (2)	2	1	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」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	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		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					
1.4.2.3 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	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)	0	①	—	3 (3)	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)	①	—	3 (3)	3 (全)	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。		
			炉心出口温度	1	1*1	②	—	3 (3)	0	3 (3)	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	4 (2)	1	①	—	3 (3)	0	3 (3)	3 (全)	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	2	2	②	—	3 (3)	0	3 (3)	3 (全)	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	0	②	—	3 (3)	0	3 (3)	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次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	1	①	—	2 (2)	2	2	0	0	0	全熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材温度の傾向監視可能。 水源である燃料取扱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)	2	①	—	4 (2)	1	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)	2	①	—	2 (2)	2	2	1	1	1	1	燃料取扱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。 全熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材温度の傾向監視可能。
			原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	①	—	2 (2)	2	2	1	1	1	1	燃料取扱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。 全熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材温度の傾向監視可能。

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	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	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		
					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	判断基準	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	-	-	-	-	-	-	-	
			ぼう風タンク水位	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				補測パラメータ 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	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		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	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	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 (全)	0	0	①	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-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	3 (3)	0	3 (全)	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	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	4 (2)	1	1	①	原子炉圧力容器内の水位	1	1	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。	
			加圧器水位	4 (2)	1	1	①	加圧器水位	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。	
			1次冷却材系統ループ水位	2	0	0	②	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) 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	1	1	0	②	燃料除去ポンプ出口圧力	2	2	0	燃料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	1	1	0	②	燃料除去ポンプ出口圧力	2	2	0	燃料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	1	1	0	②	燃料除去ポンプ出口圧力	2	2	0	燃料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(0,0)：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ード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	補測パラメータ 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	SBO影響 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	水源の確保	燃料減容用レベルピット水位	2 (2)	①	—	格納容器中隔離サンプル水位 (圧縮)	2 (2)	2	1	1	1	1	注水先である格納容器中隔離サンプル水位 (圧縮) により燃料取替用レベルピット水位の代替監視可能。	SBO 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			ほう電タンク水位	2 (2)	—	—	充てん流量	1	1	0	0	0	充てん流量の燃料取替用レベル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次系純水タンク水位	1	—	—	—	—	1	0	—	—	—	—	
			充てんライン圧力	1	③	B-充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	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	分類	抽出パラメータを計測する計器				補測パラメータ 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PJM	SBO影響			計器数 ( )内はPJM	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			
(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	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。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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。
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1 * 1	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 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)	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。
			原子炉容器水位	1	1 * 1	0	0	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。
	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	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水能か断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。	
			1次冷却系統ループ水位	2	0	0	0	3 (3)	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。
			燃料取替用水ピット水位	2	0	0	0	2	2	0	0		燃料取替用水ピット水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。
	水源の確保	燃料取替用水ピット水位	2	2	0	0	2	2	0	0	加圧器水位の傾向監視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			1	1	0	0	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により炉心出口温度の代替監視可能。		
燃料取替用水ピット水位			2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により炉心出口温度の代替監視可能。		
補機監視機器	水圧の確保	水圧の確保	1	1	0	0	1	1	0	0	燃料取替用水ピット水位 (広域) の水位変化により炉心出口温度の代替監視可能。	-	
			1	1	0	0	1	1	0	0	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

\* 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								
			計器数 ( )内はDPM	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DPM	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					
(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-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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。 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	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	3 (3)	3 (全)	0	1	1*1	0	0		1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			原子炉容器水位	4 (2)	4	1	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高圧注入水位の代替監視可能。
			加圧器水位	2	2	0	0	2	2	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断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次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	3 (3)	3 (全)	0	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。
		原子炉圧力容器 への注水量	水源の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	2	2	2	2	0	燃料取替用水ピット水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	4 (2)	4	1	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。	
				原子炉容器水位	2 (2)	2	1	1	1	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。	
				燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	燃料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。	
				燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	注水先である燃料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。	
				燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	注水先である燃料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。	

\*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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響					
					A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 延命した場合				
(b) 前注注入ポンプによる 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	2	0	0	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	直後	A/B電源を 延命した場合	電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	直後	A/B電源を 延命した場合		B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時の対応手順 b. 代替炉心注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温) 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) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温) 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	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) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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水位	2	2	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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水位	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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水位	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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水位	2 (2)	2	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	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。

\* 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	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
					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) 燃料取扱用水ピットか らの重水注水による原子炉等 器への注水	水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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	計器名称	計器数 ( )内はDPM	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-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	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	-	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。	
			炉心出口温度	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。	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉容器水位	1	1	0	-	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			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水位が監視可能とて、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	-	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) 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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	0	-	燃料取扱用水ピット水位	2	2	0	燃料取扱用水ピット水位により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。	
			低圧注入流量	2 (2)	2	1	-	加圧器水位	4 (2)	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注水量	2 (2)	2	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低圧注入流量の代替監視可能。	
水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	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)	2	1	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。			
	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。			
	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。			

\* 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	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										
(b) B-格納容器スプレインポンプ (RRC→SSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。	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)	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	1	1	1*1	0	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-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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	1	1	1*1	0	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	3 (全)	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次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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。						
					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。				
					原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	0		原子炉圧力容器内の状態であれば原子炉圧力容器内の圧力 (広域) の代替監視可能。				
原子炉圧力容器内の水位	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	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	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。	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 (2)	2	1	1	1	1		1	1	1	1
					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	0	0
					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	0	0
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)		0	0	0	0
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)		0	0	0	0
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)		0	0	0	0
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)		0	0	0	0
					1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)		0	0	0	0
1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0						

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	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	補測パラメータ 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) 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	高圧注入流量	2 (2)	1	1	①	—	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 監視。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉容器水位	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高圧注入 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	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)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位	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。	
判 断 基 準	水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1	1	—	—
	補機監視機能	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	高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	—	—
操作													

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	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	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	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		SBO					
(c) 代熱機発電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	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	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	0	3 (3)	3 (全)	0	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 (3)	3 (全)	0	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-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	3 (3)	3 (全)	0	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。	
			加圧器圧力	4	4						4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (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	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	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次冷却材温度 (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	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	2	2	0	0				3 (3)	3 (全)	0	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、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				3 (3)	3 (全)	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。	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	2	0	0	0	0	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。	

\* 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	補脚パラメータ 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	1	0	0	②	—	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	—	加圧器水位	4 (2)	4	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	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。		
				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。
				1	0	0	②	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	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B-1格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。
				1	0	0	②	—	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格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。
				1	0	0	②	—	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B-1格納容器スプレイ出口積算流量(AM)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)	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格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。
				2 (2)	1	1	①	—	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の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。
				2 (2)	1	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1		補助給水ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。
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。	水源の確保	2 (2)	1	1	①	—	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B-1格納容器スプレイ出口積算流量(AM)の代替監視可能。	—		
			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の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ出口積算流量(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	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			
(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	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	-	補測パラメータ 分類理由	-	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	-	炉心出口温度	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。	
			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	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)	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	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。	
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	1	-	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。	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次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	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	-	加圧器水位	1	1	0	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。
			サブクール度	4 (2)	4	1	-	サブクール度	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次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	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	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	0	
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	-	1次冷却材系統ループ水位	3 (3)	3	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	-	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。		

\* 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	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) 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	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	—	—	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。
		ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	—	補助給水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	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。	
操作		水源の確保	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1.4.2.1(1) 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	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		
(a) 海水を用いた四機頭大 形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 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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	2 (2)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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	2 (2)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響 A直流電源を 遮断した場合 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	SBO影響 A直流電源を 遮断した場合 延命した場合	B直流電源を 遮断した場合 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	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	0	①	—	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。
			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。							
			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。								
			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	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会社数

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						
			計器数 ( )内はPJM	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	計器数 ( )内はPJM	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		SBO	
(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	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)	0	3 (全)	0	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。	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	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 (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	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-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。	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	4 (2)	4	1	1	1	1	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			加圧器水位	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水能か断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水能か断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。	監視事項は主要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	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。
			原子炉圧力容器への注水量	1	1	1	0	1	1	1	0	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。	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。
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位及び燃料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。	水源である燃料取替用水ピット水位及び燃料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。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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。	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。

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						
			計器数 ( )内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後 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	計器数 ( )内はDPM	計器名称	パラメータ 分類		直後 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
(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	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)	0	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次冷却材温度メータにて確認。 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	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて確認。 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	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。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	0	0	0	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	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度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。
		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	0	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。
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	0	0	0	0	0	0	燃料取替用水ピット水位は、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。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	0	0	0	0	0	0	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。
			加圧器水位	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。 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) 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	原子炉容器水位	1	1	0	0	0	0	0	0	0	原子炉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	0	0	0	0	0	0	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。

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	補脚パラメータ 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:交流電源を 延命した場合					直後	B:交流電源を 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) フロントライン系故障時の対応手順 c. 再稼働運転	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。	
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	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)	3 (全)	3 (全)	②	—	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)に上 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	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。	
			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	1次冷却材圧力 (広域-高温側)に上 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	—	原子炉圧力	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。	
			加圧器水位	4 (2)	4	1	①	—	加圧器水位	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。	
			原子炉圧力容器内の水位	2	2	0	②	—	原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	3 (全)	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			サブプール底	2	2	0	②	—	サブプール底	1	1	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却系統ループ水位	2	2	0	②	—	1次冷却系統ループ水位	3 (3)	3 (全)	0	0	0	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	SBO		
		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	補償パラメータ 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	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)	1	1	①	-	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。	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	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 内の水位	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低圧 注入流量の代替監視可能。	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。	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。	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)	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。	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。	2	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。		
		格納容器水位	1	1	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 (広域)の代替監視可能。		
	水源の確保	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	-	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水種流量であ 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。	-
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	
	抽機監視機能	抽機監視機能	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	燃料取扱用水レベル水位	2	1	1	①	-	-
			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	燃料取扱用水レベル水位	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	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				パラメータ 分類	補測パラメータ 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													
			計器数 ( )内はDPM	A:直電電源を 駆動した場合	B:直電電源を 延命した場合	計器数 ( )内はDPM			直後	A:直電電源を 駆動した場合	B:直電電源を 延命した場合	計器数 ( )内はDPM		A:直電電源を 駆動した場合	B:直電電源を 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 内の温度	①	-	計器名称	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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。 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。			
					計器名称	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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。							
					計器名称	炉心出口温度	1	1	1*1	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
					計器名称	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1*1	1	1	1*1	1	1	1	1*1	1	1	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。 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。	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	-	計器名称	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	4	1	1	0	1	1	0	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
					計器名称	サブクール度	2	1	1	1	1	1	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の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 代替パラ メータにて 確認。	
					計器名称	1次冷却材圧力 (広域)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	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、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。
					計器名称	炉心出口温度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	炉心出口温度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、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	-	計器名称	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	1	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の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 代替パラ メータにて 確認。	
					計器名称	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
					計器名称	加圧器水位	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
					計器名称	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
					計器名称	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
					計器名称	原子炉圧力容器 内の水位	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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。

\*1: 常用品から後継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	補脚パラメータ 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	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	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	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。			
										2 (2)	2	1	1			水源である燃料再循環サンプ水位、 補助給水ピット水位、注水流量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口類 型流量 (AM用)、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。
										1	1	0	燃料再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。			
		補機監視機能	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 状態を備蓄するパラ 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	補脚パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO										
							A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 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	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温)	0	①	-	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温)	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*1	0	1	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。		
														1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	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-低温)の 代替監視可能。	
														炉心出口温度	1	1*1	②	-	1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温)の代替監視可能。
														1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	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-低温)の 代替監視可能。	
														炉心出口温度	1	1*1	②	-	1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温)の代替監視可能。
														1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	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-低温)の 代替監視可能。	
														炉心出口温度	1	1*1	②	-	1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温)の代替監視可能。
														1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	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-低温)の 代替監視可能。	
														炉心出口温度	1	1*1	②	-	1	0	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温)の代替監視可能。
判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	1	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	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	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	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)	3	3	0	3	0	3	1次冷却材圧力 (広域)の代替監視 可能。		
判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	加圧器水位	1	①	-	1	加圧器水位	1	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。										
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
														加圧器水位	1	1	0	1	0	1	加圧器水位の代替監視可能。		
判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	2	1次冷却系統ループ水位	0	②	-	3 (3)	1次冷却系統ループ水位	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。										
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。		
														1次冷却系統ループ水位	3	3	0	3	0	3	1次冷却系統ループ水位の代 替により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	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				補測パラメータ 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					SBO	
			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		計器数 ( )内はPAM	計器名称	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 (RRS-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		高圧注入流量	2 (2)	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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。	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	B-1格納容器再循環サンプ水 位 (広域)	1 (1)	B-1格納容器再循環サンプ水 位 (広域)	0	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	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 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B-1格納容器再循環サンプ 水位 (広域) の代替監視可能。	
									格納容器水位	1	1	0	格納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。	
									燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	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、注水種流量であ 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B-1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		高圧注入ポンプ出口圧力	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	—	—	—	—	—	—	

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(d) d. (a) 「B-1格納容器スプレイポンプ (RRS-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。

# 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			
		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:直読電源を 延命した場合 直後	B:直読電源を 延命した場合 直後				
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-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*1	0	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	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	②	—	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)	1	1	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。	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	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水位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。
		水源の確保	2 (2)	2	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		補機監視機能	2	2	0	③	—	原子炉圧力容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	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。
		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調音するパラメータ	—	—	—	—	—	余熱除去ポンプの運転状態を調音するパラメータ	—
		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調音するパラメータ	—	—	—	—	—	余熱除去ポンプの運転状態を調音するパラメータ	—

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：常用系から接続を変更することで通常と同じ39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			
		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DPM	AED電源を 延命した場合	BED電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補償パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	直後	AED電源を 延命した場合	BED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	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-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次冷却材温度メータにて監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度メータにて監視可能。		
		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-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次冷却材温度メータにて監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度メータにて監視可能。		
		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)	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)	-	-	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) により炉心出口温度の代替監視可能。		
		加圧器圧力	4					加圧器圧力	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	1	1	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) 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 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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。
			蒸気発生器水位 (広域)	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 (広域) 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 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	相同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されていることを推定可能。		
	蒸気発生器水位 (広域)	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) 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されていることを推定可能。		
	補助給水ピット水位	2 (2)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (1)	1 (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、最終ヒートシンクの確保されていることを推定可能。		
補助給水流量	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクの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)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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、最終ヒートシンクの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	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								
(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	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			脱気器タンク水位	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	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	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				
(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 礎	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 91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	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)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 91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	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	判 断 基 礎	1次冷却材圧力 (広域)	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	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。			
					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-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧力 (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飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	判 断 基 礎	1次冷却材圧力 (広域)	加圧器圧力	4	4	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 (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 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	1次冷却材圧力 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	1	-	-	1次冷却材圧力 (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 91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 91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)	0	-	-	1次冷却材圧力 (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-低温側) により 91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 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	加圧器圧力	4	4	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 (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	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		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給水	主蒸気ライン圧力	—	1.2 (6)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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-低電圧)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)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が常状態であれば、飽和温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高電圧)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 (広域)	—	—	3 (3)	—	—	1.2 (6)	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)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	
	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	1.2 (6)	—	—	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)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	
	主給水ライン流量	—	—	9	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	1 (D)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	
	補助給水ピット水位	—	—	2 (2)	—	—	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。
				2 (2)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	
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.(2) b. 「SG直接給水用高圧ポンプへの給水」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	補助パラメータ 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) 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)	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。	
		原子炉出口温度	1	1	1*1	-	1	1	1*1	0	原子炉出口温度により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)	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。	
		原子炉出口温度	1	1	1*1	-	1	1	1*1	0	原子炉出口温度により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)	2 (A, C)	-	1 (B)	-	1 (2)	3 (全)	0	隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
		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-高温側) , 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。	
判 断 基 礎	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)	-	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 (3)	3 (全)	3 (全)	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) 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。	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	-	2 (2)	2 (全)	1 (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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	2 (A, C)	3 (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 (3)	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。

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交流電源を 延命した場合	
(6) 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 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	
			3 (全)	-	3 (全)	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)	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。	
			3 (全)	-	3 (全)	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)	-	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	隔壁内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。	
			3 (3)	-	3 (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) , 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 (広域) を推定し、最終ヒー ティング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)	蒸気発生器水位 (広域)	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、最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。
			3 (3)	-	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) , 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 ティングが確保されていることを推定可 能。
		補助給水流量	補助給水ピット水位	3 (3)	-	2 (A, C)	補助給水ピット水位	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、最終ヒーティ ングが確保されていることを推定可能。
				3 (3)	-	1 (B)	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)	蒸気発生器水位 (広域)	1, 2 (6)	-	3 (全)	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、最終ヒーティングが確 保されていることを推定可能。	
		3 (3)	-	3 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	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、最終ヒーティングが確 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(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。

# 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	補助パラメータ 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) 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 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	
			3 (3)	3 (全)	-	-	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。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0 (全)	-	-	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-低温側) の 代替監視可能。	
			3 (3)	3 (全)	-	-	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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により蒸気発生器水位 (狭域) による蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	
			3 (3)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (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 ティングが確保されていることを推定可 能。	
		最終ヒーティングの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	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、最終ヒーティングが確保されてい ることを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (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 ティングが確保されていることを推定可 能。
		操作	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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、最終ヒーティ ングが確保されていることを推定可能。
				3 (3)	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、最終ヒーティングが確 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(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」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	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	A直読電線が 延命した場合	B直読電線が 延命した場合	直後		SBO影響 延命した場合	SBO		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 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	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	0	3 (全)	3 (3)	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 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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	3 (全)	0	3 (3)	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。	
				原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	0	3 (3)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				炉心出口温度	3 (全)	0	3 (3)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	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	1	1*1	0	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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 への注水量	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (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。	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	加圧器水位	2	1	1	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (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。	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	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (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。	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	加圧器水位	2	1	1	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (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。	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	燃料取替用水レベル水位	2	1	1	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (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。	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

A(B,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	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) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出	監視項目は 主要パラ メータにて 確認。	蒸気発生器水位 (広域)	①	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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。						
															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-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 (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-高圧側)	3 (3)	3 (全)	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。
															蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	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。
															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-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。
															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-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 (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。
															補助給水レベル	2 (2)	2 (全)	1 (A, C)	1 (B)	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。
															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)	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。
															主給水ライン流量	9	9	0	0	②
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														
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														
補機監視機能																				
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

# 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 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) 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-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)	0	3 (全)	—	—	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-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。	
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は主要パラメータにて確認。
			加圧器圧力	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。
			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)	3 (全)	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。

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	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DPM	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		計器数 ( )内はDPM	計器名称		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												
							直後	直後	直後	直後												
(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 (全)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	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。  1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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。  1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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。  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。  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。  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(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。  水源である補助給水ピペ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)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。							
							3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (3)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	1.2 (6)	3 (全)	0	3 (全)		
							3 (3)	3 (A, C)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
							3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	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										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	SBO影響 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	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) タービンバイパス井による蒸気放出	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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	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	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	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		
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			1次冷却材温度 (広域→高値側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低値側) により1次冷却材温度 (広域→高値側) 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→低値側)	3 (3)	0	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→高値側) 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		炉心出口温度	1	1*1	0	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高値側) により炉心出口温度 (広域→低値側) 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	—	—	—	3 (3)	3 (全)	0	0	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→高値側) 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。
	原子炉圧力容器への圧力		低圧注入流量	2 (2)	1	1	—	—	—	2 (2)	4 (2)	1	1	水源である燃料取扱用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。

\*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				
		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		
蒸気発生器2次側の フリ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 作	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)	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)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	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	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。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0 (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。	
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	補助給水ピット水位	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。	
		余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	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。
		—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	1, 2 (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。
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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.(3) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフリ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(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	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		SBO影響 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) サポート系稼働時の対応手順 * 代替炉心注水			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	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。 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。	
(a) 燃料取扱用ポンプからの重力注水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-低温側)	3 (3)	3 (全)	—	—	3 (3)	0	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。 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	—	—	3 (3)	0	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。 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-高温側)	3 (3)	0	—	—	3 (3)	0	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	—	—	3 (3)	0	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	—	—	3 (3)	1	2 (全)	3 (全)	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。 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。	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	—	—	3 (3)	0	2 (全)	3 (全)	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。 原子炉圧力容器内の水位を把握できれば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。	
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	—	—	2	0	2 (全)	2 (全)	2 (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 : 常用系から機械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	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) 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	判断基準	原子炉圧力容器への注水量	燃料取扱用水ピット水位	1	1	0	—	—	—	2	2	1	1	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。	監視事項は 主要パラメータにて確認。			
				1	1	0	—	—	2	2	1	1	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。		
				1	1	0	—	—	4	4	1	1	1	1		1	1	原子炉冷却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。
				2	2	1	—	—	2	2	1	1	1	1		1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。
		水源の確保	燃料取扱用水ピット水位	2	2	1	—	—	2	2	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IPAM	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IPAM	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。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	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)	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-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-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	原子炉容器水位	1	1	0	-	原子炉容器水位	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。
			加圧器水位	4 (2)	4	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-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位が監視可能とて、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	-	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) 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。
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	0	0	燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。
		水源の確保	原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	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。
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	-	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低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	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。		
燃料取扱用水ピット水位	2 (2)		2	1	-	燃料取扱用水ピット水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。		

\* 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	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) 代特機発電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	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	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	0	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。	
			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	0	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。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	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-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	2 (2)	2	1	1	0	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。	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)	3 (全)	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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-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	4 (2)	4	1	1	0	0	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	2 (2)	2	1	1	0	0	4	4	0	0	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、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次冷却材系統ループ水位	2 (2)	2	0	0	0	0	2	2	1	1	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。	
原子炉圧力容器内の水位	余熱除去ポンプ出口圧力	2 (2)	2	0	0	0	0	2	2	0	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 主要パラ メータにて 確認。	
	余熱除去ポンプ出口圧力	2 (2)	2	0	0	0	0	2	2	0	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。		

\* 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	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	補間パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称等	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) 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)	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	燃料取扱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。	監視事項は主要パラメータにて
			加圧器水位	4 (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。	加圧器水位	4 (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。	監視事項は主要パラメータにて
判別基準	電源	—	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	冷却線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	原子炉冷却材水位の傾向監視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	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	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	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	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	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	—	—	—	—	—	—		
			燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	
			補助加水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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	
														パラメータ 分類
(c) B-モードポンプ(自 己冷却)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	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	1	1*1	0	0	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-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-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*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-低温側)	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(広域-高温側)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	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。
			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	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。
			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	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次冷却系循環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	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					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
			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		
(c) 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	判断基準	原子炉圧力容器への注水量	燃料取扱用水ピット水位	1	1	0	①	-	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	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。	
									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。	
水源の確保	-	-	-	2 (2)	2	1	①	-	原子炉容器水位	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		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。
操作	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		補測パラメータ 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		
(d) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RRC-SS)連絡ライン(使用)による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	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(広域-高温側)の代替監視可能。
			炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	-	-	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)	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(広域-低温側)の代替監視可能。
			炉心出口温度	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。
			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	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。
			加圧器圧力	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次冷却材温度(広域)の代替監視可能。
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	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)	1	-	-	原子炉容器水位	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。
			1次冷却系ループ水位	2 (2)	0	-	-	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。
			1次冷却系ループ水位	2 (2)	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)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。
												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。	

\*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 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						
(d) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRR-CSS) (流体力学) 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	充てん流量	1	0	0	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (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 (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。
									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		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	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	補測パラメータ 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								
(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		送給線 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管流 量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給管流 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	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			充てムライン圧力	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			燃料最替用水ビット水位	2 (2)	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水部の確保																				
操作																				

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

1.4.2.1(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	SBO影響		補測パラメータ 分類理由	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	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) プレーゼム駆動消火栓 シリンダは電動機駆動消火栓 シリンダ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)	0	-	-	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。	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	-	-	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)	-	-	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。		
			炉心出口温度	1	1*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-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 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)	-	-	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。		
			加圧器圧力	4	0	-	-	加圧器圧力	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)	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)	1	-	-	加圧器水位	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。		
			1 次冷却系循環ループ水位	2	0	-	-	1 次冷却系循環ループ水位	3 (3)	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	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)	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次冷却系循環ループ水位の代 替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			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-低温側)	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。		
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	-	-	余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系循環ループ水位の代替監 視可能。	2	0	0			

\* 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(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	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	SBO
				A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合		直後	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 延命した場合	直後		
(6) 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	原子炉圧力容器	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	0	0	1	1	2	1	1	監視事項は、代替パラメータにて確認。
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	2	1	1	
				1	0	0	0	1	1	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						抽出パラメータ						評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替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								
			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	補測パラメータ 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	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ( )内はPAM	A直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 B直流電源を 延命した場合		計器名称	計器数 ( )内はPAM	A直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	評価
(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	電源	機器監視機能	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	2 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	2 * 1	0 * 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	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 号中央閉閉塞に確認する。													—				
			1.4.2.1(1) 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。																	

# 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				
(C) 海水を用いた四機頭大 形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 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	4	1	0	1	3 (3)	3 (3)	0	3 (3)	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	4 (2)	4	1	0	1	2 (2)	2 (2)	1	1	サブプール度、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がサブ プ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。		
			加圧器水位	2 (2)	2	0	0	0	0	0	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次冷却材圧力 (広域)	1	1	0	0	0	0	0	0	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。	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	0	0	0	0	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。	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-高温側)	3	3	0	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	0	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。	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	0	3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材圧力 (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*1	0	0	0	0	0	0	0	0	1次冷却材圧力 (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。
			加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	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 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	0	0	0	0	0	0	0	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。	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。	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。	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。	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。	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。			

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					
			計器数 ( )内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名	計器数 ( )内はPAM	事後 直後	事後 直後	事後 直後	事後 直後	
				A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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冷却器への注水	判 断 基 準	原子炉圧力容器 への注水量	1	0	②	—	燃料取扱用水レベル	2 (2)	1	1	1	2	1	1	1	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	4	1	1	1		1	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	0	1		0	0
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	2	1	1	1		1	1
(f) 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器への注水	判 断 基 準	原子炉圧力容器 への注水量	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル	2 (2)	1	1	1	2	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)	1	1	1	4	1	1	1		1	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	0	1		0	0
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	2	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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	評価		
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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冷却材への注水	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	冷却線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	0	0	③	甲, 乙房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	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			抽機監視機能			1.4.2.1.(f) 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	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		
(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	判断基準 原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	補測パラメータ 分類理由	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。	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)	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。		
			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	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	-	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)	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。		
			原子炉圧力容器 内の水位	2	2	0	-	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水態が断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次冷却系統ループ水位	2	2	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) 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)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	炉心出口温度	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	炉心出口温度	3 (3)	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。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	炉心出口温度	3 (3)	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。	

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	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由		SBO影響																																																																																																																																																																																																
							A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合						直後	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	1	B-1格納容器スプレイ流量	—	—	0	0	1	1	0	1	1	燃料取扱用水ピット水位	2	1	1	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。	SBO																																																																																																																																																																																											
																				1	1	0	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	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。																																																																																																																																																																								
																																							1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	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。																																																																																																																																																					
																																																										1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	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。																																																																																																																																	
																																																																														1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	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 (AM) の代替監視可能。																																																																																																												
																																																																																																			1	1	0	1	1	0	1	1	4	1	1	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) の代替監視可能。																																																																																							
																																																																																																																								1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM) の代替監視可能。																																																																	
																																																																																																																																														1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	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格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM) の代替監視可能。																																										
																																																																																																																																																																					1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	水質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。																		
																																																																																																																																																																																													1	1	0	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																											
																				1	1	0	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	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

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。

# 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			
(h) 原水槽を水源とした可 燃性大型蒸気水ポンプ車による 原子炉容器への注水	判断基準 原子炉容器内の注水	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	-	補測パラメータ 分類理由	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	1	1*1	0	-	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-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	3 (全)	3 (全)	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	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*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 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧部水位	4 (2)	4	1	-	原子炉容器水位	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 主要パラ メータにて 確認。
				サブクール度	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水能が断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次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	-	1次冷却材圧力 (広域)	2	2	1	1	1	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能が断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)	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3	3 (全)	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。	
				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 (全)	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。	
				1次冷却材温度 (広域-低温側)	2 (3)	2	0	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	2	2	0	0	3 (全)	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		2	2	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：常用系から接続を変更することで通常と同じ89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	補換パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							A.直流電源を 延命した場合 直後	B.交流電源を 延命した場合 直後	計器数 ( )内はPAM	計器名称		
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) 小止し、緊急降圧時の対応手順 6. 代替再稼働運転 (3) 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合	判断基準 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)による高圧代替再稼働運転	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)	0	①	-	3 (3)	0	3 (全)	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	①	-	3 (3)	0	3 (全)	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	②	-	3 (3)	0	3 (全)	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。	
			加圧器圧力	2 (2)	1	①	-	4	0	0	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	①	-	3 (3)	0	3 (全)	0	監視事項は1次冷却材温度メータにて確認。

\* 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	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	補測パラメータ 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. 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	A-1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	—	前記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-1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-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 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	0	0	—		
		格納容器水位	—	—	—	—	—	格納容器水位	1	1	0	0	—		
		燃料取扱用水レベル水位	—	—	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—		
		補助給水レベル水位	—	—	—	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—		
		B-1格納容器スプレイング加器 出口積算流量(AMF)	—	—	—	—	—	B-1格納容器スプレイング加器 出口積算流量(AMF)	1	1	0	0	—		
		代替格納容器スプレイング 出口積算流量	—	—	—	—	—	代替格納容器スプレイング 出口積算流量	1	1	0	0	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		2. 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	電源	治幹線1L電圧、2L電圧	2	2	0	③	治幹線1L、2Lの受 電状態を監視するバラ メータ	—	—	—	—		—
後志幹線1L電圧、2L電圧	2			2	0	③	後志幹線1L、2L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	③	甲、乙母線の受電状態 を監視するバラメータ	—	—	—	—	—	—		
6-A、B、C1、C2、D 母線電圧	7 (2)			7	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-1高圧注入ポンプ及び冷却 加器再循環冷却水流量	1			1	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するバラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
A-1高圧注入ポンプ及び冷却 加器再循環冷却水流量(AMF)	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-1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 状態を確認するバラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
A-1高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量(AMF)	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	—	—	—	—	—	—	—	
—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
操作	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						
							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					
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) 小止し、緊急降圧時の対応手順 6. 代替再循環運転 (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 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 (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-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)	3 (全)	1	1*1	3 (全)	3 (全)	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。	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	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。	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	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	4 (2)	4	1	1	1	3 (3)	3 (全)	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。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器水位	3 (3)	3	3	3	3	3 (3)	3 (全)	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。	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)	2	0	0	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	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。
			サブクール度	1	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がサブクール状態か過熱状態かを検出することとして、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)	3 (3)	3	3	3	3	3 (3)	3 (全)	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	3	3	3	3 (3)	3 (全)	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	3	3	3	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	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。			
余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	余熱除去ポンプ出口圧力の検出範囲により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 : 常用品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	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称等			
					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. 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 断 基 準	原子炉格納容器内の水位	Aー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	前記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ー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Aー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	—		
			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ー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ー格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	燃料取扱用水レベル水位	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	1	1	1		—
			Bー格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM田)	1	1	0	—	—	—	Bー格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM田)	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	—	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0		—
			原子炉格納冷却水供給管流量	3	3	0	0	③	原子炉格納冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—		—
			原子炉格納冷却水供給管流量	2	2	2	0	③	原子炉格納冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—		—
			原子炉格納冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	0	③	原子炉格納冷却海水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—		—
			原子炉格納冷却水冷却器補機冷却海水流量(AM田)	4	4	4	0	③	原子炉格納冷却海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冷却器補機冷却水流量	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ー高圧注入ポンプ及び冷却器補機冷却水流量(AM田)	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ー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	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ー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量(AM田)	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。

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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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	電線	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	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	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	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) 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)	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。
			炉心出口温度	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)	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) 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	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)	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) 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。
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。	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。	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。	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。	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。	

\* 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	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DPM	抽出パラメータを計測する計器		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				
(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	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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	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
(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 (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) による監視可能。 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)	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)	3 (全)	0	3 (全)	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-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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	
		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-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	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 (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)	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) 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)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	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 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	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)、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。	
		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-低温側)	3 (3)	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 (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)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	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)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	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。

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	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			
(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	原子炉冷却材圧力バウンダリ内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) による代替監視可能。	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は主要メータにて確認。
		炉心出口温度	1	1*1			1 (1)	1 (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 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	監視事項は主要メータにて確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-低温側) による代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	監視事項は主要メータにて確認。
		炉心出口温度	1	1*1			1 (1)	1 (全)	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 (広域-低温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	監視事項は主要メータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) による代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) による代替監視可能。	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	監視事項は主要メータにて確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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 (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。	3 (3)	3 (全)	0	監視事項は主要メータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域) による代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) による代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	監視事項は主要メータにて確認。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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 (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) 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)	0	監視事項は主要メータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域) による代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) による代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	監視事項は主要メータにて確認。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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 (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) 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)	0	監視事項は主要メータにて確認。
操作	補助給水ピットの確保	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (2)	補助給水ピット水位 (狭域) による代替監視可能。	補助給水ピット水位 (広域) による代替監視可能。	2 (2)	2 (全)	1 (B)	監視事項は主要メータにて確認。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域) による代替監視可能。	蒸気発生器水位 (狭域) による代替監視可能。	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	監視事項は主要メータにて確認。	
操作		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	補助給水流量 (狭域) による代替監視可能。	補助給水流量 (広域) による代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は主要メータにて確認。	

全：すべてのループの計器の会社数

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(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。

# 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	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	補測パラメータ 分類理由	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
(6) 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	0	-	3 (3)	3 (全)	1 *1	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	1	1	1	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。
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1	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	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)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	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。
		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)	3	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 (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 (3)	3 (全)	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	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。
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3	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 (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 (3)	3 (全)	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り蒸気発生器水位 (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発電用原子炉を冷却するための手順等] のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。	補助給水ピケット水位	2 (2)	2	2	2	-	2	2	1	1	水源である補助給水ピケット水位の傾向 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)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	-	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)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	-	1, 2 (6)	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。	

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		SBO				
									A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 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) サポート系発動時の対応手順 4. 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) 主蒸気発生し余の現場 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	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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*1	②	—	1	1*1	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 内の温度	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	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	—	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	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	—	3 (3)	3 (全)	0	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	②	—	1	1*1	0	0	0	0	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	—	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	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	—	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	2 (2)	2	①	—	2 (2)	2	1	1	0	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)	3 (3)	3	①	—	3 (3)	3	3	3	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 への注水量	2 (2)	2	①	—	2 (2)	2	1	1	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。			
燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	①	—	2 (2)	2	1	1	0	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	—	4 (2)	4	1	1	0	0	0	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	1	1	0	0	0	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	—	2 (2)	2	1	1	0	0	0	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点を過熱監視可能

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	補脚パラメータ 分類理由	SBO影響			SBO影響			計器設備等	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	B直前電源を 延命した場合				
(a) 主蒸気源がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	判 断 基 準	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (稼働)	1.2 (6)	①	-	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 (稼働) 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)			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 (稼働) 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 (稼働)	3 (3)			蒸気発生器水位 (稼働)	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 (稼働) 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)	①	-	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 (稼働) 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)	2 (A, C)	1 (B)	水漏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。		

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数					
					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) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出	電源	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	冷却線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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(1) b. 「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

## 1.4 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	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	SBO影響 直後		SBO影響 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)	0	-	-	3 (3)	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 (3)	0	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。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	原子炉圧力容器内の温度		炉心出口温度	1	1 * 1	-	-	3 (3)	0	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 (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)	1	-	-	3 (3)	0	3 (全)	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) 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圧力		低圧注入流量	2 (2)	1	-	-	2 (2)	4 (2)	4 (2)	4 (2)	原子炉圧力容器内の状態を把握できれば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。

\* 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	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		計器候補等	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				
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	蒸気発生器水位 (稼働)	1.2 (6)	3 (全)	—	—	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 (稼働) 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—低温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (稼働) 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。 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (稼働) 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 (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。 水漏れ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 (稼働) 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 次冷却材温度 (広域—低温度)	3 (3)	3 (全)	—	—	1 次冷却材温度 (広域—低温度)	3 (3)	3 (全)	0	0		
			1 次冷却材温度 (広域—高温度)	3 (3)	3 (全)	—	—	1 次冷却材温度 (広域—高温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0		0
			補助給水ピット水位	2 (2)	1 (B)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	1 (B)	2 (全)	1		1
			蒸気発生器水位 (稼働)	3 (3)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			補助給水流量	3 (3)	2 (A, C)	—	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		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						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		計器名称	計器数 ( )内はPAM	計器数 ( )内はPAM	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							
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	電圧	冷却線1L電圧, 2L電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線1L電圧, 2L電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用)	2	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量	4	4	0	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	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	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		計器数 ( )内はPAM	計器名称	抽出パラメータ 分類理由	パラメータ 分類	SBO影響		計器数 ( )内はPAM		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						
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系統断時の対応手順 f. 復旧	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 (全)	3 (全)	0	①	—	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	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。 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 (全)	3 (全)	0	①	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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	②	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	0	0	3 (全)	監視事項は 炉心出口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	—	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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ 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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ 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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ 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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ 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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ 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 内の水位	4 (2)	4	1	①	—	1	1	0	0	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。 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 プール度状態の過熱状態かを発出するこ とで、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	SBO			
		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	補助パラメータ 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) B-1系でんぷんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	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 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	0	—	燃料取替用水ピット水位	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。		
			格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	0	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替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	—	燃料取替用水ピット水位	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	1	0	—	燃料取替用水ピット水位	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-1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-1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格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			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	—	燃料取替用水ピット水位	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	—	燃料取替用水ピット水位	1	1	1	0	—		
			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		—

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DPM	SBO影響			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DPM	SBO影響		計器名称	計器数			
					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	電源	電源	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	—		
			抽機監視機能	抽機監視機能	抽機監視機能	抽機監視機能	4	4	0	③	抽機監視機能を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
						抽機監視機能	4	4	0	③	抽機監視機能を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
操作	操作	操作	「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	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) 可搬型海水送水ポンプを用いたA→高圧庄入ポンプ(海水冷却)による高圧代替再循環運転	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)	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。	監視事項は代替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	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)	3 (全)	0	3 (全)	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。					
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	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。					
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	1	1	1	1	1*1	0	4	4	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (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)	1	1	1	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	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。	監視事項は代替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	1	1	1	1	1	1	1	0		0
			1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	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

\*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	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) 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-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)	2	1	1	1	規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-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	1	0	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。												
			燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水積算量であるB-格納容器スプレィ冷却器出口積算量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口積算量によりA-格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。										
			補助給水レベル水位	2 (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、注水積算量であるB-格納容器スプレィ冷却器出口積算量(AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口積算量によりA-格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。										
			B-格納容器スプレィ冷却器出口積算量(AM田)	1	1	1	0		B-格納容器スプレィ冷却器出口積算量(AM田)による監視可能。										
			代替格納容器スプレィポンプ出口積算量	1	1	1	0		代替格納容器スプレィポンプ出口積算量による監視可能。										
			注水線1L電圧、2L電圧	2	2	0	0		②	注水線1L、2Lの受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-		-	-	
			後志幹線1L電圧、2L電圧	2	2	0	0		③	後志幹線1L、2L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、C1、C2、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-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-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		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補給冷却水流量	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-高圧注入ポンプ電動機補給冷却水流量(AM田)	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」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						
			計器数 ( )内はDPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名	計器数 ( )内はDPM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 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	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-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。	
		炉心出口温度	1	1*1	0	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)	3 (全)	3 (全)	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)	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。	
		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。	
		原子炉圧力容器内の圧力	4 (2)	4	1	①	-	原子炉圧力容器内の圧力	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	2 (2)	2	1	①	-	加圧器水位	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) 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	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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。	
		加圧器取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	①	-	加圧器取水ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	0	水源である燃料冷却器取水ポンプ水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。
		低圧注入流量	2 (2)	2	1	①	-	低圧注入流量	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	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。
		燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (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 水位変化により低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99点を遠隔監視可能

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM	評価
					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	給水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注水線 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	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	—	—	—	—	—	—	—	
水源の確保	2 (2)	2	1	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」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					
		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	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	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	SBO影響	計器数 ( )内はPAM	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	SBO	
1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順  (3) 原子炉格納容器内の作業員を誘導させる手順	未境界の維持又は監視  原子炉圧力容器内の圧力	中性子源領域中性子束	2 (2)	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1	1	1	1	中間領域内であれば中間領域中性子束により中性子源領域中性子束の代替監視可能。 ほろ燃料タンク水位により原子炉の未境界状態に必要なほろ燃料水を炉心へ注入することで未境界状態の維持を推定可能。 中性子源領域中性子束により中性子源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		中性子源領域起動率	2	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1	1	1	1	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源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		1次系純水補給ライン流量計	1	—	—	1次系純水補給ライン流量計	1	1	0	0	0	0	0	0	—	—	
		1次系純水補給ライン流量計	1	—	—	1次系純水補給ライン流量計	1	1	0	0	0	0	0	0	—	—	
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	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状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高圧側) により原子炉圧力容器内の状態を監視可能。 1次冷却材圧力 (広域-低圧側) により原子炉圧力容器内の状態を監視可能。	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)	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	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次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側) により原子炉圧力容器内の水位を監視可能。	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	—	—	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-高圧側) 又は1次冷却材圧力 (広域-低圧側) の変化により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 加熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により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。
		加熱除去ポンプ出口圧力	2	—	—	加熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	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。
		加熱除去ポンプ出口圧力	2	—	—	加熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	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: 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

## 1.4 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	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	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					
(3) 原子炉格納容器内の作業員を足踏させる手順	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	2 (2)	1	1	—	—	—	2 (2)	4	1	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認。				
															低圧注入流量	燃料取扱用水レベル水位		
	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器	2 (2)	1	1	—	—	—	—	2 (2)	4	1	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認。			
																格納容器内温度	原子炉格納容器圧力	
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器	4 (2)	1	1	—	—	—	—	2 (2)	2	2	0	0	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	格納容器圧力 (AM用)	
	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	2 (2)	2	0	—	—	—	2 (2)	4	1	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)	原子炉格納容器圧力
																	格納容器内温度	格納容器内温度
																	原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力
格納容器圧力 (AM用)																	格納容器圧力 (AM用)	
格納容器内温度																	格納容器内温度	

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	補測パラメータ 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					
(3) 原子炉格納容器内の作業員を避難させる手順	判 断 基 準	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)	—	—	—	—	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) の指示の上昇を原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。		
			格納容器ガスモニタ	1	0*1	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原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			格納容器じんあいモニタ	1	0*1	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原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			エアロックエリアモニタ	1	—	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原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			炉内核計装区域エリアモニタ	1	—	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原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			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指示の上昇を原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			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指示の上昇を原状監視することにより炉内損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。		
			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加器補機冷却機水流量	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
原子炉補機冷却水冷加器補機冷却機水流量 (AM用)	4	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

\* 1: 試験採取に必要なサンプリング電線が破断するため差込不可  
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 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								
(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	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			格納容器サンプ水位	2	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			格納容器サンプ水位上昇率	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			LOCAの監視																
			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				SBO						
			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	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				
1.4.2.4 重大事故等対処設備 (設計基理記載) による対応手順	判断基準 (1) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水	信号	—	—	—	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		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	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 内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	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	4 (2)	4	1	①	—	—	—	—	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	0	0	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器圧力 (熱束)	1	1	0	0	0	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器内圧力	2	2	1	1	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器内圧力 (熱束)	1	1	0	0	0	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器内圧力	2	2	1	1	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器内圧力 (熱束)	1	1	0	0	0	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	2	2	0	①	—	—	—	—	格納容器内圧力	2	2	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	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	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	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由		
(1) 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 内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	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 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	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 (3)	3 (全)	0	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。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	1	1 * 1	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。	
			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。	3 (3)	3 (全)	0	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。
			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 炉心出口温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0		3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。
			原子炉容器水位	4 (2)	4	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。
			加圧器水位	4 (2)	4	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 ール水能の過熱状態を監視すること 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	1	1	1	0	0		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 内の水位	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0		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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 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。

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				計器数 ( )内はPAM		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	計器数 ( )内はPAM				計器名称	
(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	補機並列機器	高圧注入流量	①	—	2	1	1	1	2	1	1	燃料取扱専用ピット水位	大減である燃料取扱専用ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 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。 注水先である燃料取扱専用ピット水 位 (広域) により燃料取扱専用ピット 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	1	1	1	4	1	1	加圧器水位		
						2	1	1	1	1	1	0	原子炉容器水位		
						2	1	1	1	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)		
水源の確保	高圧注入ポンプ出口圧力	補機並列機器	高圧注入流量	①	—	2	1	1	1	2	1	1	高圧注入流量	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ボ ンプ出口積算流量の燃料取扱専用ピット 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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
						2	1	1	1	1	1	0	低圧注入流量		
						2	1	1	1	1	1	0	充てん流量		
						2	1	1	1	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量		
補機並列機器	高圧注入ポンプ出口圧力	補機並列機器	高圧注入ポンプ出口圧力	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	2	0	0	0	—	—	—	—	—	
						2	0	0	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	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	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合					
	信号	RCCS作動	—	—	—	③	RCCS作動信号の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (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圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	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 (AM用)	4 (2)	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	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	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	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	
(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)	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-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)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側側)	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。	
			1	1 * 1	0	0	②	—	炉心出口温度	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-低温側) の 代替監視可能。	
			4 (2)	4	1 * 1	0	①	—	原子炉容器水位	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。	
		原子炉圧力容器 内の水位	原子炉容器水位	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。
				1	1	1	0	①	—	サブクール度	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能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	1	1	0	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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。
				3 (3)	3 (全)	0	0	①	—	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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水能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。
				3 (3)	3 (全)	0	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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。
				3 (3)	3 (全)	0	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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水能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。

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				計器数 ( )内はPAM		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				
(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	①	2	1	1	—	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 傾向監視により低圧注水 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低圧注水 流量の代替監視可能。	
操作	水源の確保	③	2 (2)	1	1	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注水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 流量 (AM用)、格納容器スプレイ流 量、高圧注水流量、低圧注水流量、充 てん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レベル 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	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水流量の代替監 視可能。	
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	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レベル 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)	1	1	0	0	0		
							格納容器スプレイ流量	2	2	0	0	0		
							高圧注水流量	2 (2)	2	1	1	1		
							低圧注水流量	2 (2)	2	1	1	1		
							充てん流量	1	1	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		
							余熱除去ポンプ出口圧力	2	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	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	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 直後	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	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			
(3) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	水原の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	計器故障等	SBO	
		格納容器再循環サブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サブ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	1	1			—
判断基準	水原の確保	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	—	—	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ブ水位 (広域)の代替監視可能。	監視範囲は 主要ベラ スタにて 確認。
		格納容器水位	1	1	1	—	—	格納容器水位	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ブ水位 (広域)の代替監視可能。	
		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)	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、注水容量であ 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 再循環サブ水位(広域)の代替監視 可能。	
		補助給水ピット水位	2 (2)	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、注水容量であ 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 再循環サブ水位(広域)の代替監視 可能。	
		B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM用)	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	1	1	0	—	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、注水容量であ 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 再循環サブ水位(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	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	0	—	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、注水容量であ 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 再循環サブ水位(広域)の代替監視 可能。	
操作																

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	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		計器仕様等	SBO			
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			直後	直後					
(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	燃料取替用水ピット水位	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 (2)	1	1	1	1	—	測定範囲内であれば定期的な更新が、 異な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	—	—	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	2 (2)	2	1	1	1	—	—
			燃料取替用水ピット水位	—	—	—	—	—	2 (2)	2	1	1	1	—	—
			補助給水ピット水位	—	—	—	—	—	2 (2)	2	1	1	1	—	—
			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	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	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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	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			
(4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転	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)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。 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	3 (全)	3 (3)	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。 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-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	0	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。 1次冷却材温度 (広域-低温側) 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。	
			炉心出口温度	1	1*1	0	3 (全)	3 (3)	0	0	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。 1次冷却材温度 (広域-低温側) 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。	
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	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。	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	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位	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	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位	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	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。 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。	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	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。
			格納容器水位	1	1	1	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。
燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	2 (2)	2	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、注水継ぎ足量であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト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。		
格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	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。	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	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。			
格納容器水位	1	1	1	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。			
燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	2 (2)	2	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、注水継ぎ足量であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト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。		
補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	2 (2)	2	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、注水継ぎ足量であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト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。		
B-格納容器サンプレイアウト積算 出口積算流量 (AMM)	1	1	1	1	1	1	1	0	0	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、注水継ぎ足量であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト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。		
代替格納容器サンプレイアウト積算 出口積算流量	1	1	1	1	1	1	1	0	0	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、注水継ぎ足量であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト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。		

\*1: 常用品から現物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			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器数 ( )内はPAM	パラメータ 分類	補間パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPAM	計器名称	A直流電源を 使用した場合		B直流電源を 使用した場合				
(4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転	補機監視機能 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	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 (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	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	A直流電源を 駆動した場合	B直流電源を 駆動した場合	直後		SBO影響 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)	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)	①	—	1次冷却材温度 (広域—高温側) の 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。	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—低温 側)	3 (3)	①	—	1次冷却材温度 (広域—低温側) の 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)	①	—	1次冷却材温度 (広域—高温側) の 炉心出口温度	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。 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次冷却系統ループ水位	1次冷却材温度 (広域—高温 側)	2	②	—	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。	3 (3)	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	2	—	—	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。	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。		

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響			計器名称等			
					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					
(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 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)	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	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)	3 (全)	3 (全)			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	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。			
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)					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の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。	
			低圧注入流量	2 (2)		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	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。	
			水源の確保	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 水位変化により低圧注入流量の代替監 視可能。	
			補機監視機能	2		0	0	③	-	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) 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。
				2		0	0	③	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0		0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代 替監視可能。
	2		0	0	③	-	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次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。				
	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	余熱除去ポンプの傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。			
	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	余熱除去ポンプの傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。			

\* 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

## 1.5 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 A直流電源を 延命した場合 直後	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	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	水源の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
		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 (AMH)	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	—	—	—	—	—	—	—
判 断 基 準	補機監視機能													
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(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	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	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	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. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	電源	電圧	送電線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-C1, C2, D時線電圧	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			脱気器タンク水位	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMH)	2	2	0	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 (AMH)	4	4	0	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			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

## 1.5 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PMM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPMM	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				
e. SG直前給水用高圧ポンプ 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 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	計器故障等	SBO		
			1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (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-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (A, C)	2 (A, C)	1 (B)	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)	補助給水ピット水位	2 (2)	1 (全)	1 (全)	0	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	0	0	蒸気発生器水位 (広域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			蒸気発生器水張り流量	1	0	0	蒸気発生器水位 (狭域)	2	1	1	1	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	1	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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(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	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					
c. SG圧送給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水	機器監視機能 判定基準	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 (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	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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圧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。															

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DPM	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	計器名称	計器数 ( )内はDPM	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	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の温度					炉心出口温度	1	1*1	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	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側側) による代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	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。	
		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)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	隔壁内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。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	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)	1 (B)	2 (A, C)	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) 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)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水ピペット水位	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピペ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。	
		補助給水ピペット水位	2 (2)	2	1 (A, C)	2 (A, C)	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)	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高電圧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。

# 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DPM	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	計器名称	計器数 ( )内はDPM	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	補助パラメータ 分類理由		
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	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-高温側) による代替監視可能。				
			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)	0	中心出口温度により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)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) による代替監視可能。		
			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)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側), 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。			
			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-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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。		
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	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)	—	—	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 (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	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (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。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (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。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (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。

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

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に高電圧原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」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	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名	SBO影響		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	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											
1.5.2.1 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	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	-	-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却系が過熱状態で蒸気発生器2 次側が飽和状態であれば、飽和圧度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (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 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却系が過熱状態で蒸気発生器2 次側が飽和状態であれば、飽和圧度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材圧度/ (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)	1.2 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	指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 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域-低圧側)、1 次冷却材圧度 (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 (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 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	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。	
															補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域-低圧側)、1 次冷却材圧度 (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。
															注給水ライン流量	9	0	0	0	2 (2)	2 (2)	1 (1)	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。
															蒸気発生器水張り流量	1	0	0	0	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	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。
																				1.2 (6)				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

## 1.5 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	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		
a. 炉内用空圧縮機による 主蒸気逃がし弁の機能回復	機器監視機能	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 (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	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	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	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	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	計器数 ( )内はPAM			
b. タービンバイパス弁による蒸気放出	監視事項は、最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	抽出パラメータを計測する計器						計器故障等		
			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	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			
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)		3 (全)	1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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。
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)		0	1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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。
			3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)		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。
			3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (3)	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-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。
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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) 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。
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)		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。
			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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-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。
			3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	3 (3)	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) 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。
			9	0	0	9	補助給水ピット水位	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。
1	0	0	1	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	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	0	0	1	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	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	0	0	1	復水器真空 (広域)	3 (3)	3 (全)	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										
			計器名称	計器数 ( )内はDPM	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DPM	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						
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	圧降線 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用)	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			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	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	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 現用自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	計器名称	1次冷却材圧力 (広域)	2	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	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。
		補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原子炉圧力容器内の水位	計器名称	加圧器水位	4	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	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。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原子炉格納容器内の温度	計器名称	格納容器内温度	2	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉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。
		補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原子炉格納容器内の圧力	計器名称	原子炉格納容器圧力	4	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (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。
		補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原子炉格納容器内の圧力	計器名称	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	0	0	0	計器数 ( )内はPAM	1	1	0	0	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 (狭域) 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。
		補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
原子炉格納容器内の圧力	計器名称	格納容器内温度	2	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	2	2	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (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。	
	補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
原子炉格納容器内の水位	計器名称	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2	1	1	0	計器数 ( )内はPAM	2	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) と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。	
	補測パラメータ 分類理由	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

全：すべてのループの計器の合計数  
A(広域)：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	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名	計器数 ( )内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO								
									A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合										
①. 制御系動作による主蒸気速がし弁の機能回復	最終ヒートシンクの確保	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	①	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器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。					
						3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材が常状態であれば、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。							
						3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	制御範囲内では蒸気発生器水位(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	—	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)	3 (3)	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。	
						3 (3)	①	—	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)	3 (3)	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。	
						3 (3)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	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	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	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。
						3 (3)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	補助給水流量 (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	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	—
						3 (3)	③	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	給・復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

1.5 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DPM	SBO影響		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DPM		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		
c. 現員手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復	電源		送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送給線 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 (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	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 (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													

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.「現員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DPM	SBO影響	パラメータ 分類		補測パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はDPM	計器名称	SBO影響		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	B直前電源を 延命した場合			
d. 主蒸気源がし弁操作可能 揮発気空弁による主蒸気 源がし弁の機能回復	最終ヒートシンク の確保	熱の確保	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	—	—	—	3 (3)	1次冷却材温度 (広域—低温 側)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材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。			
				1.2 (全)	3 (全)	—	—	3 (3)	1次冷却材温度 (広域—高温 側)	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材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。				
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	—	1.2 (6)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	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)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	—	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—低温 側)	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。		
				1.2 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—高温 側)	3 (全)	3 (全)	0	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。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域—低温 側)	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)	—	—	—	3 (3)	3 (全)	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 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)	—	—	—	—	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	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。
				9	0	0	—	—	—	1.2 (6)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	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。		
			主給水ライン流量	蒸気発生器水張り流量	蒸気発生器水張り流量	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
						1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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									
			計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補脚パラメータ 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					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. 主蒸気逃がし弁操作用可 操型空蒸ポンプによる主蒸気 逃がし弁の機能回復	判断 基準 型	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管流量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水供給管流量 (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	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.「主蒸気逃がし弁操作用可操型空蒸ポンプによる主蒸気逃がし弁の機能回復」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	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異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合								
e. 可搬型大気送水ポンプ車 を用いたA一相制御用空圧圧縮 機(海水処理)による主蒸気 送がし弁の機能回復	機械監視機能  最終ヒートシンク の確保	制御用空圧圧力	2 (2)		-	-	-	1 (A)	1 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		主蒸気ライン圧力	1, 2 (6)		-	-	-	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
		蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)		-	-	-	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)		-	-	-	2 (A, C)	1 (B)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
		補助給水量	3 (3)		-	-	-	3 (全)	2 (A, C)		2 (2)	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)		-	-	-	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
		蒸気発生器水位 (広域)	1, 2 (6)		-	-	-	3 (全)	3 (全)		3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
操作																			

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一相制御用空圧圧縮機への補助冷却水(海水) 通水については、1.5.2.1(f) b, 「可搬型大気送水ポンプ車によるA一相制御用空圧圧縮機への補助冷却水(海水) 通水」の操作手順と同様である。  
主蒸気送がし弁の開度調整については、「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(a) b, 「主蒸気送がし弁の機能回復」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	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	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	
1.5.2.1 フロントライン形成時の対応手順 (3) 蒸気発生器を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	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次冷却材温度の代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	0	3 (全)	—	—	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 (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)	—	—	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) により炉心出口温度の代替監視可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—	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。	
		最終ヒートシンクの確保	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) 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を推定可能。
								1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	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を推定可能。
								蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	0	0	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。
								補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	次降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)	2 (A, C)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)

\*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							
a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2台側のファイアドアンドブリード	判別基準 機	抽機監視機能	原子炉補機冷却水供給母管流	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流 (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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器名称等	
					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		
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 フュードアンドブリード	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。	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	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)	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次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	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。	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)	3 (全)	0	-	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。	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)	3 (全)	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。
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	-	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。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	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。
			蒸気発生器水位 (狭域)	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 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。
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	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

## 1.5 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	補測パラメータ 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 断 基 準	補機監視機器	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													

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

「1.7 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。



# 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	計器名称	計器数 ( )内はPAM	事後 A直前電源を 延命した場合	事後 B直前電源を 延命した場合	計器名称等	SBO	
			計器名称	パラメータ 分類	SBO影響		抽出理由	計器名称	パラメータ 分類	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										
1.5.2.1 フロントライン承成時の対応手順 (5) 可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却	判断基準	補機監視機器	原子炉補機冷却水供給母管流量	③	3	0	0	0	0	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)	③	2	2	0	0	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	③	4	0	0	0	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)	③	4	4	0	0	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—高圧注入ポンプ電動機補機冷却海水流量	③	1	1	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—高圧注入ポンプ電動機補機冷却海水流量 (AM用)	③	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—高圧注入ポンプ及び冷却器補機冷却海水流量	③	1	1	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—高圧注入ポンプ及び冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	③	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	補機冷却		A—高圧注入ポンプによる高圧代替材料補機運転については、「1.4 原子炉冷却却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」のうち、1.4.2.1(2)h、(a) i、「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）」による高圧代替材料補機運転」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(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		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						
h. 可搬型大型送水ポンプ車 によるA-1用炉用空圧圧縮機 への補機冷却水(海水)送水	判 断 基 準	補機送水機器	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	補機冷却	A-1用炉用空圧圧縮機補機冷 却水流量	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	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							
1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (6) 可搬型大容積海水送水ポンプ車による代替補給冷却 a. 補給冷却水 (可搬型大容積海水送水ポンプ車冷却) 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→高温度側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温度側) により1次冷却材温度 (広域→高温度側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域→高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	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。		
		1次冷却材温度 (広域→低温度側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温度側) により1次冷却材温度 (広域→低温度側) の代替監視可能。		
		炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域→低温度側)	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1	1 * 1	0	1		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。
	判断基準	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	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。	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	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	0	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→高温度側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
	操作	補機監視機能	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4	原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材温度 (広域→低温度側) により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	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	4	0	4		

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：常用品からの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		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				
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)	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	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	1 (B)	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)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			1次冷却材温度 (広域-高温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			補助給水流量	3 (3)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)		1 (B)
			補助給水ピット水位	2 (2)	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 (広域)	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			水脈の確保	2 (2)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		3 (全)
			電源	4 (4)	③	③	治幹線1L電圧, 2L電圧	2 (2)	0	0	0	0		0
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。	—	後志幹線1L電圧, 2L電圧	2 (2)	③	後志幹線1L, 2Lの受電状態を監視するバ ルメータ	2 (2)	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4 (4)	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するバ ルメータ	4 (4)	0	0	0	0	0		
			6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るバ ルメータ	7 (2)	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

## 1.5 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	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	補脚パラメータ 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		
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 所 基 礎	蒸気発生器水位 (稼働)	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)	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 (稼働)	3 (3)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度 (広域→低温度)	3 (3)	3 (全)	3	3	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。			
			1次冷却材温度 (稼働)	3 (3)	3 (全)	3	—	1次冷却材温度 (広域→高温度)	3 (3)	3 (全)	3	3	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。		
		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)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3	3	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。	
				補助給水量	3 (3)	3 (全)	3	—	—	1次冷却材温度 (広域→低温度)	3 (3)	3 (全)	0	3	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。	
				1次冷却材温度 (稼働)	3 (3)	3 (全)	3	—	—	1次冷却材温度 (広域→高温度)	3 (3)	3 (全)	3	3	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。
		水源の確保	—	補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	—	—	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	—	—	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。
					後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	1.2 (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。
					甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	—	6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—			

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に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	補脚パラメータ 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			
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	判断基準 の確保	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)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。  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。
		蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	
		補助給水流量	3 (3)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	1 (B)	2 (全)	1 (B)	
		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)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	
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)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	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 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	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
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	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)	3 (3)	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。	
		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	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)	3 (全)	3 (全)	—	—	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)	3 (全)	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-高温側)、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。	
		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)	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)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	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) 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)	3 (全)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	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。
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピペット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (B)	水源である補助給水ピペ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。
操作	監視事項は主要パラメータにて確認。	補助給水ピペット水位 (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)	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)	—	—	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) 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：常用品から取扱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蒸気発生器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。

# 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 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	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	
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	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)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) 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-低温度側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。
		1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、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。
		最終ヒートシンクの確保	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	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。
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	—	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、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。
		補助給水ピケット水位	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	—	—	2 (2)	2 (全)	1	2 (全)	2 (2)	2 (全)	水源である補助給水ピケ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)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	—	—	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (3)	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。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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：常用品から取扱を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

「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、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」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	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交流電源を 延命した場合			
1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による蒸気用原子炉の冷却 (蒸気放出)	判別基準 a. 現用手動操作による主蒸気発生器の機能回復	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	—	4	加圧器圧力 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視可能。 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視可能。 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視可能。	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	4 (2)	加圧器水位	①	—	1	原子炉圧力容器水位 より加圧器水位の代替監視可能。	0	0	0	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温度	2 (2)	格納容器内温度	①	—	2	原子炉格納容器内温度 より格納容器内温度の代替監視可能。	1	1	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	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	4	原子炉格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	2	2	0	監視事項は 主要パラメータにて 確認。		
		判別基準 a. 現用手動操作による主蒸気発生器の機能回復	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	2 (2)	格納容器内温度	①	—	2	格納容器内温度 より原子炉格納容器内温度の代替監視可能。	0	0	0	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	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	4	原子炉格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	2	2	0	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	2 (2)	格納容器内温度	①	—	2	格納容器内温度 より原子炉格納容器内温度の代替監視可能。	1	1	0	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	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	4	原子炉格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	2	2	0	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	2 (2)	格納容器内温度	①	—	2	格納容器内温度 より原子炉格納容器内温度の代替監視可能。	1	1	0	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	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	4	原子炉格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	2	2	0	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	2 (2)	格納容器内温度	①	—	2	格納容器内温度 より原子炉格納容器内温度の代替監視可能。	1	1	0	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	4 (2)	原子炉格納容器圧力	①	—	4	原子炉格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	2	2	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(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			
			計器数 ( )内はDPM	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	計器数 ( )内はDPM	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		
													計器名称	パラメータ 分類
a. 現場手動操作による主蒸気送がし弁の機能回復 判断基準 理	主蒸気ライン圧力		1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	①			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
														1次冷却材温度 (広域-低温側)
	蒸気発生器水位 (広域)		3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①			1.2 (6)	3 (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)		1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①			3 (3)	3 (全)	0	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)		1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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			2 (2)	2 (2)	1 (D)	1 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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-高低温側)
		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①			3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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-高低温側)

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DPM	SBO影響		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DPM	SBO影響		計器候補等	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		
a. 現員手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復	判 断 基 礎	補機監視機能	制御用空圧力	2 (2)	1 (A)	1 (B)	③	制御用空圧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	—	—	—	—	—	—
			圧縮機 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	③	圧縮機 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	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	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	③	常用及び非常用送電母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			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(i) b. 「現員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	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	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名	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	計器故障等		SBO			
b. 主蒸気送がし弁操作可能な空蒸気ポンプによる主蒸気輸送がし弁の機能回復	判断基準 最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	①	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材が密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。	
							1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材が密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 (狭域)	-	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (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 (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)	-	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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 (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	-	-	-	補助給水レベル水位	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	水源である補助給水レベル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 (広域)	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	2 (全)	2 (全)	2 (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。	
		補助用空気圧力	-	-	-	補助用空気圧力	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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。
							蒸気発生器水位 (狭域)	2 (2)	2 (全)	2 (A, C)	2 (全)	2 (全)	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。	
補機監視機能	-	-	-	-	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (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)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	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。			
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(2)b. 「主蒸気送がし弁操作可能な空蒸気ポンプによる主蒸気輸送がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。	1 (A)	1 (B)	1 (A, C)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	1 (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。		
					補助用空気圧力	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (2)	2 (全)	2 (全)	補助用空気圧力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(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DPM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はDPM	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	B直前電源を 延命した場合						
c. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-制御用空気圧縮機(海水冷却)による主蒸気送がし弁の機能回復	最終ヒートシンクの確保	電源	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側の関係を維持して1次冷却材圧力(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)	3 (全)	—	—	3 (3)	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次側の関係を維持して1次冷却材圧力(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。		
			蒸気発生器水位 (広域)	1.2 (6)	3 (全)	—	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	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。	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 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	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)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	2 (A, C)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位(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。	
			圧幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	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。	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	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。	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	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。	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			制御用空気圧力	2 (2)	2	1 (A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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
1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (3) 蒸気発生器を次側のファイアードアンドフリード	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	—	—	—	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。
a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器を次側のファイアードアンドフリード	最終ヒートシンクの確保	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)	—	—	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次冷却材温度の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	0	—	—	—	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次冷却材温度の代替監視可能。
		炉心出口温度	1	1*1	—	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。
		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 (B)	相間前後のある蒸気発生器水位 (広域) 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 (広域)	3 (3)	1 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	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。
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	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)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	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。
		補助給水流量	3 (3)	1 (B)	—	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	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。
		補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	0	次側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。	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)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	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 (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 (広域)	3 (3)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	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。
		補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1	1	0	次側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

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DPM	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DPM	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. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフュードアンドブリード 抽機監視機能	電源		送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲送水線電圧, 乙送水線電圧	4	4	0	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 (AM用)	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			操作	1.5.2.1(3) a.		「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフュ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(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								
					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						
1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (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—格納容器内自然対流冷却	電源	判 断 基 準	2 L電圧	2	0	0	③	汲幹線 1 L、2 Lの受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—							
													汲幹線 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	—	—	—
1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D—格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。	操作	—	6—A、B、C1、C2、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	—	—	—	—							
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							

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 A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補換パラメータ 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:交流電源を 延命した場合								
1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (5) 可搬型大型送水ポンプ車による代替補機作理	電圧	電圧	汲幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	汲幹線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	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	3 (全)	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。 メータにて 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。		
			原子炉格納容器 内の放射線量率	2 (2)	1	1	①	—	格納容器内高レンジエリアモ ニタ (高レンジ)	2 (2)	2 (2)	7	1	0	0	1	0	格納容器内高レンジエリアモニタ (低 レンジ) 並びにモニタリングポスト及 びモニタリングシステム上の指示の モニタを傾向監視により炉心相関の恐れ が生じているかを推定可能。		
			操 作	1.5.2.1(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車による A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水」の操作手順と同様である。 A-高圧注入ポンプによる高圧代替補機運転については、1.4 原子炉冷却材圧力バランスタリ低圧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) b. (a) i. 「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) による高圧代替補機運転」の操 作手順と同様である。	A(0,0) : 当該ループの計器数	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	2	1	1	—	格納容器内高レンジエリアモ ニタ (低レンジ)	2	2	1	0	0	0	0	格納容器内高レンジエリアモニタ (低 レンジ) 並びにモニタリングポスト及 びモニタリングシステム上の指示の モニタを傾向監視により炉心相関の恐れ が生じているかを推定可能。	
						モニタリングポスト	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						モニタリングシステム	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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

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	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	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	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. 可搬型大型送水ポンプ車 によるA一階御用空気圧縮機 への補給冷却水(海水)通水	電源		治験線 1 L電圧, 2 L電圧	2	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後志幹線 1 L電圧, 2 L電圧	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	4	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			A一階御用空気圧力	1 (1)	1	1	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 (AMH)	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 (AMH)	4	4	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			操作	1.5.2.1(g) b.															

全: すべて; 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	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響				
							A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 延命した場合			A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 延命した場合			
1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順															
(6) 可搬型大管型海水送水ポンプ車による代替補機発動		1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	0	-	-	3 (3)	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次冷却材温度の代替監視可能。
		炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	-	-	1	1*1	-	3 (3)	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)	0	-	-	3 (3)	0	-	3 (3)	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	-	-	3 (3)	0	-	3 (3)	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	2 (2)	1	-	-	4	0	-	3 (3)	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。 炉心出口温度により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	3 (3)	1	-	-	3 (3)	0	-	3 (3)	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	3 (3)	1	-	-	3 (3)	0	-	3 (3)	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。	

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	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DPM	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DPM	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. 補機冷却水（可搬型大容量海水送水ポンプ車冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却	電源	電源	送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲房線電圧, 乙房線電圧	4	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			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	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			抽機監視機能	操作	1.5.2.1(6) a.	「抽機冷却水（可搬型大容量海水送水ポンプ車冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却」の操作手順と同様である。										計器故障等	SBO	
																計器故障等	SBO	

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		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				
					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) 原子炉補機冷却海水ポンプ及び原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保	判断基準	補機監視機能部	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	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	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	3	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	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	補機監視機能部	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	2	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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		SBO							
									A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合		A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合					
(a) C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	1.6.2.1 炉心の著しい損傷防止のための対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 * 格納容器内自然対流冷却	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)	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	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。				
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	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	-	炉心出口温度	1	1 * 1	0	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。			
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	①	-	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	3 (全)	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。			
(a) C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	1.6.2.1 炉心の著しい損傷防止のための対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 * 格納容器内自然対流冷却	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	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 (広域) の代替監視可能。				
			1次冷却材温度 (広域)	3 (3)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	1	3 (全)	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)	②	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	0	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-低温側) 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)			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	0	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-低温側) により1次冷却材温度 (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点を遠隔監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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P/M	SBO影響		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はP/M	SBO影響			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				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) C, D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	原子炉格納容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	①	-	原子炉容器水位	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 主要パラメータにて 監視。 監視事項は 主要パラメータにて 監視。
								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。	
								1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	1	1		
								1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3	0		
								加圧器水位	4 (2)	4	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		
								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)、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。	
								炉心出口温度	1	1	1	1		
								1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	3	0		
								1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3	3	0	3 (全)	
								格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	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。	
								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	1	0		
燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	2	1	1									
補助水レベル水位	2 (2)	2	2	1	1									
B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMM)	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										

\*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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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) C、D—格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	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 (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。	
		格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	①	—	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力 (熱域)	4 (2) 1	4 1	1 0	1 0	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。	
		格納容器スプレイ流量	2	2	0	②	—	格納容器内湿度 燃料取替用水レベル水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)	2 (2) 2 (2)	2 2 2	1 1 1	1 1 1	格納容器内湿度により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 水源である燃料取替用水レベル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。 傾向監視により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 (AM用)	1	1	1	①	—	燃料取替用水レベル水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)	2 (2)	2 1	1 1	1 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。
									格納容器再循環サンプル水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	格納容器再循環サンプル水位 (広域) 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。
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

「1.7 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—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」の操作と同様である。

# 第1表 重大事故等対処に係る監視事項

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		SBO				
							A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 延命した場合			A:直流電源を 延命した場合 直後	B:交流電源を 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格納容器 内へのスプレイ	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)	①	-	3 (全)	0	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-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	-	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	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)				3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3	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	3 (3)				3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)				1	1 * 1	0	3 (全)	3 (3)	3	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。

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点を遠隔監視可能

# 第1表 重大事故等対処に係る監視事項

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPM	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	
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 内の水位	原子炉格納容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	0	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉格納水位に より加圧器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 とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
			原子炉格納容器水位	1	1	0	1	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉格納水位の代替監視可能。	
			原子炉格納容器水位	1	1	0	1	1	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。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	0	1	1	0	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。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	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)	1	1	0	1	1	0	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、注水機室であ るB-1格納容器スプレイ合部出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器スプレ イ合部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	2	1	1	1	1	
			B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMM)	1	1	1	0	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	1	1	0	

\* 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(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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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	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				
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	①	—	格納容器圧力 (AM用)	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。	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。	
		格納容器内圧力	—	—	—	—	—	格納容器内圧力 (熱域)	2 (2)	2	1	格納容器内圧力により格納 容器内圧力により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。	格納容器内圧力により格納 容器内圧力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。	
		原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧 力は格納容器圧力 (熱域) により格納 容器圧力 (AM用) の代替監視可能。	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧 力は格納容器圧力 (熱域) により格納 容器圧力 (AM用) の代替監視可能。	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	②	—	格納容器内圧力	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧力/圧力の関係をj用して格納 容器内圧力により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。	格納容器内圧力/圧力の関係をj用して格納 容器内圧力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。
		格納容器スプレイ流量	2	2	0	②	—	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。	水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により格納容器スプレイ流量 の代替監視可能。	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	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 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) 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。	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	1	1	1	①	—	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口流量 (AM用)	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-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (AM用) の代替 監視可能。	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-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (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。
		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の 傾向監視によりB-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (AM用) の代替 監視可能。	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-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (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。
		補助水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	補助水ピット水位	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B-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (AM用) の代替 監視可能。	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視によりB-1格納容器スプレ イ冷却器出口流量 (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。
		水脈の確保	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はPM	直後	SBO影響				
						A電源を 延命した場合	B電源を 延命した場合				A電源を 延命した場合	B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格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 内の風度	原子炉格納容器 内の風度	格納容器内温度	2 (2)	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	格納容器圧力 (AM用)	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 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	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。	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 (AM用)	2	2	0	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	0	0	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の代替監視可能。		
	操作	原子炉格納容器 内の水位	格納容器水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	1	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。
					格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	0	0	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の代替監視可能。		
					原子炉下部キャビティ水位	1	1	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	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。		
					燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	1	水庫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	2	1	1	1	1	水庫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	格納容器水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水庫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) 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	2 (2)	2	2	1	1	1	1	水庫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) 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	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	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。			

全：すべてのループの計器の合計数  
A(0, 1)：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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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DPM	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		計器候補等
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 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	—	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及び 補助給水レベル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。	
		燃料取替用水レベル水位	2 (2)	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 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。	
		格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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。	
		代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	③	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	水源の確保	補助給水レベル水位	2 (2)	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 傾向監視により補助給水レベル水位の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	③	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量である補助給水レベル水位とす 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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	電源	代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	③	③	代替非常用発電機の運 転状態を監視するパラ メータ	6	6	0	6	—	—	—
		6-A、B母線電圧	4 (2)	③	③	非常用高圧母線の受電 状態を監視するパラ メータ	4	4	1	1	—	—	—
	補機監視機器	代替格納容器スプレイポンプ 出口圧力	1	③	③	代替格納容器スプレイ ポンプの運転状態を確 認するパラメータ	1	1	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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	SBO影響		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		評価		
					A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合				直後	異常電源を 延命した場合			
(b) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポンプ による原子炉格納容器内への スプレー	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	1次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	0	-	1次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧度の代替監視可能。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	-	1次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	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。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			炉心出口圧度	1 (1)	1*1	-	炉心出口圧度	1 (1)	1*1	0	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。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
		原子炉容器水位	加圧器水位	2 (2)	1	-	加圧器水位	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器水位により 1次冷却材圧力の代替監視可 能。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			サブクール度	4 (2)	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。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			原子炉容器水位	1	1	-	原子炉容器水位	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 主要パワ 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	加圧器水位	4 (2)	1	-	加圧器水位	4 (2)	4	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 主要パワ メータにて 確認。	
			サブクール度	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)、炉心出口圧度、1次冷却材圧度 (広域-高温側) 及び1次冷却材圧度 (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。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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 主要パワ メータにて 確認。	
		原子炉容器水位	1次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	-	1次冷却材圧度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧度 (広域-高温側) により 原子炉容器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。	
			炉心出口圧度	1	1	-	炉心出口圧度	1	1	1*1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口圧度、1次冷却材圧度 (広域-高温側) 及び1次冷却材圧度 (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。	監視事項は 主要パワ メータにて 確認。
			1次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	-	1次冷却材圧度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材圧度 (広域-低温側) により 原子炉容器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パワ 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響																																																																																																																					
							A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合																																																																																																																				
(b) 電動機駆動消火ポンプ 又はアイゼンセル駆動消火ポン プによる原子炉格納容器内へ のスプレー	原子炉格納容 器内の水位	原子炉格納容 器内の水位	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	-	-	2	1	2	1	2	1	計測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	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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、注水積算量であ るB-1格納容器スプレー冷却器出口積 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	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。																																																										
																																																																					B-1格納容器スプレー冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	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ーポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																																
																																																																																															格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	格納容器圧力 (AM用)又は格納容器圧 力(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。																		
																																																																																																													原子炉格納容器圧力	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	格納容器圧力 (AM用)又は格納容器圧 力(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。				
																																																																																																																											原子炉格納容器 内の圧力	2	2	2
格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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 (狭域) 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。																																																																																																																	
														格納容器内温度	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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。	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	2	2	2	2	2	2	2	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ーポンプ出口積 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。																																																																																					
																																										補助給水ピット水位	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視により代替格納容器スプレー 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。																																																																							
																																																								格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視により代替格納容器スプレー ポンプ出口積算流量の代替監視可能。																																																										
																																																																					ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	水源の確保 するパラメータ																																													

全：オマへ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層のうち2層は、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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	2	1	1	1	1	1	1			1							
(b) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポンプ による原子炉格納容器内へのスプレー	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	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	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	4	4	4	1	1	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 (AM用)	2	2	2	0	0	原子炉格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。	
	操作	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	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	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 B直流電源を 延命した場合	2	2	2	1	1	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	2	0	原子炉格納容器圧力 (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。	
																格納容器圧力 (AM用)	4	4	4	1	1	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。
																格納容器内温度	2	2	2	1	1	原子炉格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。
																格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	0	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。
																格納容器内温度	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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	SBO影響		補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		評価											
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合				計器名称	計器数 ( )内はPAM				A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合							
(b) 電動機駆動消防ポンプ 又はディーゼル駆動消防ポン プによる原子炉格納容器内へ のスパレイ	原子炉格納容器 内の水位  原子炉格納容器 への注水量  水源の確保	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	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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。	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	格納容器水位	
																		燃料取替用水レベル水位	2 (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	ろ過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。
																		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	AM用消防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。
																		代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	ろ過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。
																		ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	AM用消防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用消防水積算流量	1	1	0	0	AM用消防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。
																		燃料取替用水レベル水位	2 (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) 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 器水位の代替監視可能。
																		補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	ろ過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。
																		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	AM用消防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 (狭域) 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	0	0	ろ過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 (狭域) の 代替監視可能。
																		ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。
AM用消防水積算流量	1	1	0	0	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。																		
ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。																		
AM用消防水積算流量	1	1	0	0	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。																		
ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。																		
AM用消防水積算流量	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域) の 傾向監視によりAM用消防水積算流量の 代替監視可能。																		
ろ過タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	AM用消防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 (狭域) の 代替監視可能。																		
水源の確保	4	2 * 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種は、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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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PJM	直後	A異常電源を 延命した場合		B異常電源を 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原子炉格納容器内へのスプレー	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 (全)	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、主要パワメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	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 (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	-	-	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	加圧器水位	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次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、主要パワメータにて確認。
				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)	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	-	-	原子炉容器水位	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、主要パワメータにて確認。
				サブクール度	1	1	0	-	-	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次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	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。	
				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)	3 (3)	3 (全)	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	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	-	-	加圧器水位	4 (2)	4	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、主要パワメータにて確認。		
		サブクール度	1	1	0	-	-	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次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	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。			
		炉心出口温度	1	1	0	-	-	炉心出口温度	1	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	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	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	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。	監視事項は、主要パワメータにて確認。		
		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-低温側)	3 (3)	3 (全)	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。			

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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					計器候補等	SBO			
			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	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	計器数 ( )内はPAM	計器名称	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) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレー	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	2 (2)	格納容器内温度	—	—	—	2	1	1	4	4	1	1	原子炉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温度	2 (2)	格納容器内温度	—	—	—	2	1	1	4	2	2	0	0		原子炉格納容器内温度の代替監視可能。
	操作	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	4 (2)	原子炉格納容器圧力	—	—	—	4	1	1	2	2	2	0	0	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	2 (2)	格納容器圧力 (AM用)	—	—	—	2	0	0	4	4	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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器種類等	SBO				
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			直後	直後						
(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイ	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)	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	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。	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	—	—	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、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	—	—	—	格納容器水位	—	—	—	—	—	—		—	
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	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、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) の代替監視可能。	
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	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、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) の代替監視可能。	
			代替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冷却器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	0	0		—	
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	—	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	—	—	—	—	—	—		—	—
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	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、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM田) 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水位の代替監視可能。
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	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、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM田) 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水位の代替監視可能。
			代替格納容器スプレイ冷却器出口積算流量	1	—	—	代替格納容器スプレイ冷却器出口積算流量	1	1	1	0	0	0		0	—
原子炉格納容器への注水量	原子炉格納容器	注水量	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位及び補助給水レベル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。		
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1		—	
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	2 (2)	—	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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。			

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称等		
					A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合				A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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格納容器内へのスプレイ	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)	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。	監視事項は主要バグメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	-	-	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	-	-	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。	
			加圧器圧力	2 (2)	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	4 (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次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	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	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-低温側) により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	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-低温側) により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	
			サブクール度	2 (2)	1	-	-	原子炉圧力容器内の水位	1	1	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加圧器水位の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	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次冷却材圧力 (広域)	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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	直後	A直前電源を 延命した場合	計器数 ( )内はPAM	直後		A直前電源を 延命した場合																																																																				
(d) 代替給水ピットを水源 とした冷却水循環ポンプ 車による原子炉格納容器内へ のスプレイ	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)	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	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。	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	—	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	—	格納容器水位	1	1	0	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)	1	—	燃料取替用水ピット水位	2	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、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量(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。																																								
																																						補助給水ピット水位	2 (2)	1	—	補助給水ピット水位	2	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、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量(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-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	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	格納容器再循環サンプ水位 (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	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。																
																																																														格納容器圧力 (AM用)	2	1	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	格納容器圧力 (AM用)又は格納容器圧 力(狭域)により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。								
																																																																						原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	—	原子炉格納容器圧力	1	0	格納容器圧力 (AM用)又は格納容器圧 力(狭域)により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。
格納容器圧力 (AM用)	2	2	—	原子炉格納容器圧力	4	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(狭域)により格 納容器圧力 (AM用)の代替監視可能。																																																																						
								原子炉格納容器 への注水量	1	1	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	格納容器内圧度 格納容器内圧度 格納容器再循環サンプ水位 (広域)の 傾向監視により代替格納容器スプレイ 積算量の代替監視可能。																																																														
																格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	—	補助給水ピット水位	2 (2)	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)の 傾向監視により代替格納容器スプレイ 積算量の代替監視可能。																																																						

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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			計器数			
			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	計器候補等
(d) 代替給水ビットを水源とした可搬型大流量水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレー	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	2 (2)	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	2	1	1	4	1	1	原子炉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。
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	—	—	原子炉格納容器圧力	2	4	1	1	2	2	0	原子炉格納容器圧力 (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	原子炉格納容器内温度	2 (2)	—	—	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	2	1	1	原子炉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。
		原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	2	2	0	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。	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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器種類等	SBO											
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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格納容器内へのスプレイ	操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器水位 (広域)	2 (2)	1	-	-	-	-	2 (2)	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。	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)	1	0	2 (2)	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ブ水位 (広域)の代替監視可能。
																補助給水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1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イ冷却器 出口積算流量(AM田)	1	1	0	1	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																補助給水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																代替格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量	1	1	0	1	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																補助給水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																代替格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量	1	1	0	1	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。
																補助給水ピット水位	2 (2)	1	0	2 (2)	1	0	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-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)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。

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ( )内はPJM	直後	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合	SBO影響等		SBO		
(e) 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格納容器内へのスプレ	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	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。	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。			
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	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) の代替監視可能。			
		炉心出口温度	1	1*1	0	-	-	1	1	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 (広域-低温側) 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 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	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。	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。			
	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	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。	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)	4 (2)	4	1	1	-	-	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-低温側) 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-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。	
		加圧器水位	4 (2)	4	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。	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。	
		原子炉容器水位	1	1	0	0	-	-	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。	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	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	-	-	4	4	1	1	0	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。	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。
		原子炉容器水位	1	1	0	0	-	-	1	1	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (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。	サブクール度、1次冷却材圧力 (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。

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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交流電源を 延命した場合					直後		A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合								
(a) 原水槽を冷却とした可 燃物は短時間ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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)	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				
															燃料取替用水セット水位	2 (2)	1	1	1	水源である燃料取替用水セット水位、 補助給水セット水位、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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
															補助給水セット水位	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			
															代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0			
															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(狭域)により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。		
															原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	0	0		
															格納容器内圧力	2 (2)	2	1	1	1	格納容器内圧力/圧力の関係を 格納容器内圧力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	2 (2)	2	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 (狭域) 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。
															原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	0	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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。

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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	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) 原水槽を水測とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	原子炉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。	
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	0	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。		
	操 作	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	0	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。	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)	2	1	1	—	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度/圧力の関係を 利用して格納容器内温度の代替監視可能。	
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	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。	
			格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	0	—	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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)	2	1	1	—	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度/圧力の関係を 利用して格納容器内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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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交流電源を 延命した場合					直後	直後				
(a) 原水槽を水源とした可 搬型大流量ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	規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	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					
								燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量、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				
								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				
								代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0				
								燃料取替用水レベル水位	2 (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、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量、AM(用)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 器水位の代替監視可能。			
								補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1				
								B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM用)	1	1	0	0				
原子炉格納容器 への注水量	2次系純水タンク水位	2	1, 2号中央制御室に確認 するパラメータ	—	—	—	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	格納容器再循環サンプ水位(広域)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。	
							2次系純水タンク水位	2	1	1	1					
							2次系純水タンク水位	2	1	0	0					
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1					
水源の確保	ろ過水タンク水位	4	2 * 1 0 * 1	0 * 1	—	—	ろ過水タンク水位	2 * 1 0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位の監視によりろ過水 タンク水位の監視可能。	—		
							2次系純水タンク水位	2	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  
\* 1：4 種のうち 2 種は、1, 2 号中央制御室に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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	A直流電源を 直後 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	A直流電源を 直後 延命した場合	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格納容器 内へのスプレイ	判 断 基 礎	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)	3 (全)	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-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	—	3 (全)	0	3 (全)	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 (1)	1*1	0	1	2	3 (全)	3 (全)	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。	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)	②	—	3 (全)	0	3 (全)	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。
(b) サポート系開始時の対応手順 ※、代替格納容器スプレイ	原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	4	①	—	4	0	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。	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)	①	—	3 (全)	1	1	2	3 (全)	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。	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-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	①	—	3 (全)	1	1	2	3 (全)	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。	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点を遠隔監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM	SBO影響		計器設備等					
				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						
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	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。  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 監視。  監視事項は 主要パラ メータにて 監視。			
		原子炉容器水位	1	1	0	①	—	加圧器水位	4 (2)	4	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。		
		原子炉格納容器 内の水位	2 (2)	1	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)、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。		
		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)	2	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。		
		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	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。		
		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)	2	1	1		0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。  監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1		1	水源である燃料再給水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水機室であ るB-1格納容器スプレイ合部出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器スプレ イ合部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-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMM)	1	1	1	①	—	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AMM)	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	—	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: 常用品から現物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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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交流電源を 延命した場合	直後		A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器への注水量	格納容器スプレイ流量	2	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	燃料取扱用水レベル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。	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	—	格納容器再循環サンプ水位 (圧域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (圧域) の傾向監視によりB-1格納容器スプレイの代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	①	—	格納容器圧力 (AM用)	2	4	1	1	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。
		原子炉格納容器内温度	2	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	2	1	2	2	1	格納容器内温度の傾向監視により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	
	水源の確保	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	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 (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。
		補助給水レベル水位	2 (2)	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	2	2	1	格納容器内温度の傾向監視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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数					
					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) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	電源	電源	送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (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	1.6.2.1.(1) b. (a)		1.6.2.1.(1) b. (a) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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 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	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) B-格納容器スプレッドポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレッド	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(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	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)	2	1	-	-	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	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飽和状態	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)	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	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-低温側)の代替監視可能。
			加圧器圧力	4	4	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(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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			直後	B交流電源を 延命した場合	
(a) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉格納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	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。		
			1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	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格納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	3	3	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。	
			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格納水位の代替監視可能。	
			サブクール度	1	1	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	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。	
			炉心出口温度	1	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉格納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	3	3	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。	
			1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3	3	3	3	0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉格納水位の代替監視可能。	
原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	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	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。	
			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、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	1	0	0	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	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、注水機流量であるB-格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)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	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、注水機流量であるB-格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)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-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMM)	1	1	1	1	0	0	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、注水機流量であるB-格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)により格納容器再循環サンプ水位(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	1	0	0	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、注水機流量であるB-格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)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(狭域)	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。	
			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、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	1	0	0	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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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		
(b) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	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 (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。	
		原子炉格納容器内圧力	—	—	—	—	—	—	格納容器内圧力	2 (2)	2	1	1	格納温度/圧力の関係を利用して格納容器内圧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	0	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	評価範囲内であれば原子炉格納容器圧力は格納容器圧力 (熱域) により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。		
		原子炉格納容器圧力 (熱域)	—	—	—	—	—	—	格納容器内圧度	2 (2)	2	1	1	格納温度/圧力の関係を利用して格納容器内圧度により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。		
	原子炉格納容器への注水量	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	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 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	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納容器内圧度の代替監視可能。		
	水源の確保	水源の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	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)	—	—	—	—	—	—	燃料取替用水ピット水位	—	—	—	—	—	

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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	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(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	電源	電源	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			7 (2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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			
(b) B-1格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	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)	4	1	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	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)	4	1	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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 (AM用)	2	2	2	0	—	—	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	0	0	0	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	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	2 (2)	2	1	1	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (監視)	2 (2)	2	1	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水位	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	監視事項は主要パラメータにて確認。
			格納容器水位	1	1	1	0	—	—	—	格納容器水位	1	1	1	0	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	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	—	—	—	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(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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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
(b) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	0	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	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-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 (AM用)	1	1	0	—	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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-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。	
	水源の確保	B-格納容器スプレイ冷却器 燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) 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。
		B-格納容器スプレイ冷却器 燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) 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。	
補機冷却	補機冷却	B-格納容器スプレイポンプ 補機冷却水流量	1	0	—	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び燃料取扱用水ピット水位を小減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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		B-格納容器スプレイポンプ 電動機補機冷却水流量	1	0	—	—	燃料取扱用水ピット流量	2	2	0	0	0	注水先である燃料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。	

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PJM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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PJM	直後	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合		
(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器内へのスプレー	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-高温側) の代替監視可能。	監視事項は主要バグメータにて確認。
		炉心出口温度	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-低温側)	3 (3)	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	—	—	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。	
		炉心出口温度	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-低温側) の代替監視可能。	
		加圧器圧力 (広域)	2 (2)	1	—	—	加圧器圧力	2 (2)	3 (全)	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の圧力	4 (2)	1	—	—	原子炉圧力容器内の圧力	4 (2)	3 (全)	0	0	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の圧力により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。	
		加圧器水位	4 (2)	1	—	—	加圧器水位	4 (2)	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	—	—	原子炉圧力容器内の水位	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	4 (2)	1	—	—	原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	3 (全)	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。	

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		計器設備等	SBO											
							A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 延命した場合	A:直流電源を 延命した場合	B:交流電源を 延命した場合													
(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器内のスプレイ	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	2 (2)	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 (広域)	2	1	2	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。									
															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再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
															1	格納容器水位	1	0	格納容器水位				
															2	燃料取替用水レベル水位	2	1	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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
															2	補助給水レベル水位	2	1	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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
															1	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	0	1	1	0	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	
															1	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	0	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	
															2	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。	
															1	原子炉格納容器圧力	1	0	1	0	0	原子炉格納容器圧力 (狭域)	
															2	格納容器内温度	2	2	2	2	1	2	格納容器内温度
															4	原子炉格納容器圧力	4	4	4	4	1	4	原子炉格納容器圧力
															2	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	2	0	2	格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。
															1	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	1	0	1	1	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 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	1	B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	-	-	1	1	2	1	2	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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用) の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。									
															2	燃料取替用水レベル水位	2	1	2	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B-1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。		
															2	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	2	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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用) の代替 監視可能。		
水源の確保	水源の確保	水源の確保	4	ろ過タンク水位	-	-	2 * 1	0 * 1	2 * 1	0 * 1	-	-	-	-	-								
																4	ろ過タンク水位	4	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 層のうち2 層は、1、2 号中央降圧室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	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DPM	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						
(c) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器内へのスプレー	電源	電源	送給線 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-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 (AM用)	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			判断基準	操作	1.6.2.1(1) b. (b) 「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格納容器内へのスプレー」の操作手順と同様である。ただし、電動機駆動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。														

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 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DPM	A異常電源を 延命した場合	B異常電源を 延命した場合	SBO影響	
(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレー	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次冷却材温度 (広域-高温側)	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。	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	—	—	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)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	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。	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	—	—	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。	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	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	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 代替パラ メータにて 確認。
		炉心出口温度	1	1*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-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)	0	—	—	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-低温側) 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	1	1*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-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	—	—	加圧器圧力	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)	1	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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。	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	加圧器水位	4 (2)	1	—	—	加圧器水位	4	1	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。
		サブクール度	1	1	—	—	サブクール度	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 代替パラ メータにて 確認。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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。	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	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	0	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 代替パラ メータにて 確認。
		加圧器水位	4 (2)	1	—	—	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原子炉圧力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	—	—	サブクール度	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)	1	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	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。	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	—	—	炉心出口温度	1	1*1	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。	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	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	0	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 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	—	—	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-低温側) 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 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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		補測パラメータ 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交流電源を 延命した場合				直後	A直流電源を 延命した場合		B交流電源を 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格納容器内へのスプレイ	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)	1	-	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	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。												
														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	0	格納容器水位
														B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM用)	2	2	1	1	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (AM用) の代替監視可能。					
																					代替格納容器スプレイポンプ出口積算量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算量
														燃料取替用水レベル	2	1	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B-1格納容器スプレイ積算量の代替監視可能。					
																					格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	2	1	1
														燃料取替用水レベル	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B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算量 (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	1	1
														格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (狭域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。					
																					格納容器圧力 (狭域)	1	1	0	0
格納容器内圧度	2	2	1	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納容器内圧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	4	1	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 (狭域) により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。												
格納容器圧力 (狭域)	1	1	0	0	0	格納容器圧力 (狭域) により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。																			
							格納容器内圧度	2	2	1	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納容器内圧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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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 直後	B直流電源を 延命した場合								
(d) 海水を用いた四機型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ	電源	電源	送水ポンプ車	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			送水ポンプ車	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	1.6.2.1(d) b. (c) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		
(6) 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格納容器内へのスプレー	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-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	—	—	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)	0	—	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) の代替監視可能。		
		炉心出口温度	1	1*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-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	—	—	—	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。	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	—	—	—	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-低温側) 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)	3 (3)	3 (全)	0	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	—	—	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。		
	原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	—	—	—	—	—	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。
		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	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。	
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	—	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。	
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	—	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。		

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	—	—	—	原子炉容器水位	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。 監視事項は主要パラメータにて儀器。
		原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	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。	1	1	0	0	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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	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。	2	2	1	1	判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。
		燃料取替用水ピット水位	—	—	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	監視事項は主要パラメータにて儀器。
		補助給水ピット水位	—	—	—	—	—	—	格納容器水位	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	—	燃料取替用水ピット水位	2	2	1	1	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	—	—	—	補助給水ピット水位	2	2	1	1	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	—	B-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	—	—	—	代替格納容器スプレイ合部出口積算流量	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	—	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	—	—	—	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (狭域) の代替監視可能。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	—	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部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。
		原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	—	—	—	原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	1	1	0	水素である燃料再給水ピット水位、補助給水ピット水位、注水機室であるB-1格納容器スプレイ合部出口積算流量 (AMM)、代替格納容器スプレイ合部出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (狭域) 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39点を連続監視可能

全: オブベッ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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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				
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			
(6) 代替給水ピットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉格納容器内へ のスプレイ	原子炉格納容器 への圧力	原子炉格納容器 への圧力	B-1格納容器スプレイ流量	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。		
			B-1格納容器スプレイ弁閉器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	-	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料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。		
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	水源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。	
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	-	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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。	
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	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 (装設) 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	2	2	0	0	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内圧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	2	2	0	0	-	原子炉格納容器圧力	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 (装設) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。
			原子炉格納容器圧力	2	2	0	0	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納 容器内圧度により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。
			原子炉格納容器圧力	2	2	0	0	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納 容器内圧度により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。
			原子炉格納容器圧力	2	2	0	0	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納 容器内圧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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	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DPM	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格納容器内へのスプレイ	電源	電源	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲房線電圧, 乙房線電圧	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														

1.6.2.1(1) b. (6) 「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格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	直後	計器数 ( )内はPAM	直後			
(f) 原水槽を水源とした可搬型大流量送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	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監視。	
		原子炉格納容器内の水位	—	—	—	—	—	—	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉格納容器水位の代替監視可能。	
		サブクール度	1	0	—	—	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	—	—	2	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。
		1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3	—	—	3	3	0	監視可能。
		加圧器水位	4 (2)	4	—	—	4	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉格納容器水位の代替監視可能。
		サブクール度	1	0	—	—	1	0	0	監視可能。
		1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2	—	—	2	1	1	監視事項は主要パラメータにて監視。
		炉心出口温度	1	1	—	—	1	1	0	監視可能。
		1次冷却材温度(広域-低温側)	3 (3)	3	—	—	3	0	3	0
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リング水位(広域)	2 (2)	2	—	—	2	1	1	計測範囲内であれば運転的な監視が可能な格納容器再循環サンプリング水位(広域)により格納容器再循環サンプリング水位(広域)の代替監視可能。
		原子炉下部キャビティ水位	1	1	—	—	1	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リング水位(広域)の代替監視可能。
		格納容器水位	1	1	—	—	1	1	0	監視事項は主要パラメータにて監視。
		燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	—	—	2	1	1	水溜である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水機流量であるB-1格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)により格納容器再循環サンプリング水位(広域)の代替監視可能。
		補助給水レベル水位	2 (2)	2	—	—	2	1	1	水溜である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水機流量であるB-1格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)、代替格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)により格納容器再循環サンプリング水位(広域)の代替監視可能。
		B-1格納容器スプレイ合流出口流量(AMM)	1	1	—	—	1	1	0	監視可能。
		代替格納容器スプレイ合流出口流量	1	1	—	—	1	1	0	監視可能。
		格納容器再循環サンプリング水位(広域)	2 (2)	2	—	—	2	1	1	監視可能。
		原子炉下部キャビティ水位	1	1	—	—	1	1	0	監視可能。
		格納容器水位	1	1	—	—	1	1	0	監視可能。

\*1: 常用品から現物を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: オペレーティング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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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DPM	SBO影響		SBO影響		
									A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合	
(G) 原水槽を水源とした可 燃型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	原子炉格納容 器への圧力	原子炉格納容 器内の圧力	B-1格納容器スプレイレイ流量	1	-	-	-	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。
			B-1格納容器スプレイレイ弁閉器 出口積算流量 (AM用)	1	-	-	-	燃料容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料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。
			代替格納容器スプレイレイ弁閉器 出口積算流量	1	-	-	-	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	水源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。
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	-	-	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料容器再循環サンプ水位 (広域) の 傾向監視によりB-1格納容器スプレイ ポンプ出口積算流量の代替監視可能。
			原子炉格納容器圧力	4 (2)	-	-	-	格納容器圧力 (狭域)	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。
			格納容器圧力 (AM用)	2	-	-	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧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 内の圧力	2	-	-	-	原子炉格納容器圧力	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 (狭域) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。
			格納容器内圧度	2 (2)	-	-	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧度により原子炉格納容器 圧力の代替監視可能。
			格納容器内圧度	2 (2)	-	-	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納 容器内圧度により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。
			格納容器内圧度	2 (2)	-	-	-	格納容器内圧度	2 (2)	2	1	1	格納容器内圧度/圧力の関係を利用して格納 容器内圧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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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 直後	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大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレ イ	電源	電源	送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲送水線電圧, 乙送水線電圧	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用)	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	1.6.2.1.(1) b. (c) 「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格納容器内へのスプレ イ」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(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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						計器名称	計器数 ( )内はDPM	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	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DPM	抽出パラメータ 直後	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	評価		
			抽出パラメータを計測する計器		SBO影響		抽出パラメータを計測する計器						SBO影響								
			計器名称	パラメータ 分類	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ( )内はDPM	抽出パラメータ 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) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D一格納容器母循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	電源		泊幹線1L電圧、2L電圧	③	2	0	0	0	2	泊幹線1L、2Lの受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後志幹線1L電圧、2L電圧	③	2	0	0	0	2	後志幹線1L、2L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	③	4	0	0	0	4	甲、乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—			
			6-A, B, C1, C2, D母線電圧	③	7 (2)	1	1	1	7	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	0	3	原子炉補機冷却水系の運転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 (AMH)	③	2	2	0	0	2	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	③	4	4	0	0	4	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH)	③	4	4	0	4	4	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			補機監視機能																		
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

「1.7 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一格納容器母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。





第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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	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					
												補助パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由		
I.6.2.2 原子炉格納容器の故障を防止するための対応手順 b. 代替格納容器スプレイト	原子炉格納容器内の温度 原子炉格納容器内の放射線量率 原子炉格納容器内の圧力 原子炉格納容器スプレイトポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイト	炉心出口温度	1	1	1 * 1	0	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 代替パラ メータにて 監視。	
		格納容器内高レンジエアモニタ (高レンジ)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-低側側)	3 (3)	0	3 (全)	3	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		原子炉格納容器スプレイト冷却器への注水量	1	1	1	0	①	—	格納容器内高レンジエアモニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		燃料取替用水レベル流量	2	2	0	0	②	—	モニタリングガスト	7	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		B-格納容器スプレイト出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	①	—	モニタリングシステム	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		補助冷却水レベル	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力 (狭域)	1	1	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		原子炉格納容器内の温度	2 (2)	2	2	0	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉格納容器スプレイトポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイト	2 (2)	2	2	0	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		原子炉格納容器スプレイトポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイト	2 (2)	2	2	0	①	—	格納容器圧力 (AM用)	1	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 監視。

\* 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(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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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PM	パラメータ 分類	補助パラメータ 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交流電源を 延命した場合	直後	遅延した場合						
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 内の風度	原子炉格納容器 内の風度	原子炉格納容器内温度	2 (2)	①	—	—	2 (2)	4 (2)	1	1	1	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	—	—	2 (2)	2 (2)	2	2	0	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。	
			格納容器内風度	2 (2)	①	—	—	2 (2)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器内風度/圧力の関係をj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。	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 (監視)	2 (2)	①	—	—	2 (2)	2 (2)	1	0	0	0	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	原子炉格納容器 内の水位	格納容器水位	1	①	—	—	2 (2)	2 (2)	2	2	1	1	格納容器水位 (監視) により原子炉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。	
			格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	①	—	—	2 (2)	2 (2)	2	2	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視が可能な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。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	①	—	—	1	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。	
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	①	—	—	2 (2)	2 (2)	2	2	1	1	水層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 (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。	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)	①	—	—	2 (2)	2 (2)	2	2	1	1	1	水層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 (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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			格納容器水位	1	①	—	—	1	1	1	1	1	0	0	水層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 (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。	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, 1): 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器設備等	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	
(a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 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	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	入浴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 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	—	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。	
			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)	2 (2)	2	1	1	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。	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	2 (2)	2	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
電源	電源	電源	代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	0	6	③	代替非常用発電機の運 転状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			6-A, B母線電圧	4 (2)	4	1	③	非常用高圧母線の受電 状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—
補機監視機能	補機監視機能	補機監視機能	代替格納容器スプレイポンプ 出口圧力	1	1	1	③	代替格納容器スプレイ ポンプの運転状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	③	代替格納容器スプレイ ポンプの注水量により、水源の有無 や使用量を推定可能。	—	—	—	—	—	—	—	—

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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			
(b) 電動機駆動海水ポンプ 又はディーゼル駆動海水ポン プによる原子炉格納容器内へ のスプレイ	原子炉圧力容器 内の温度	計器名称	1	1 * 1	0	—	計器名称	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3	3 (全)	0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		補助パラメータ 分類理由	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3	3 (全)	0	3 (全)	—	
	原子炉格納容器 内の放射線量率	計器名称	2 (2)	—	—	—	格納容器内高レンジエニアモ ニタ (高レンジ)	2 (2)	2	1	1	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		補助パラメータ 分類理由	—	—	—	—	格納容器内高レンジエニアモ ニタ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	—	
	原子炉格納容器 内の圧力	計器名称	4 (2)	1	1	—	原子炉格納容器圧力	2	2	2	0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		補助パラメータ 分類理由	—	—	—	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	—	
	原子炉格納容器 への注水量	計器名称	2	2	0	—	原子炉格納容器圧力 (AM用)	4 (2)	4	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)	1	0	—	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	
		補助パラメータ 分類理由	—	—	—	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	—	
		格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	—	格納容器内温度 (監視)	2	2	1	1	—
水源の確保	計器名称	1	1	0	—	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。	
		代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	0	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1		—
ろ過タンク水位	計器名称	4	2 * 2	0 * 2	0 * 2	ろ過タンク水位	4	2 * 2	0 * 2	0 * 2	—	—	
		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

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  
\* 2：4 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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交流電源を 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交流電源を 延命した場合		
(b) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポン プによる原子炉格納容器内へ のスプレイ	原子炉格納容器 内の風度	原子炉格納容器 内の風度	2 (2)	2	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	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	4 (2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	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	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	1	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	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)	2 (2)	2	2	0	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	2	1	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	1	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	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	1	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			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	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			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	—	—	B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	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	1	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	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	通水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	—	—	通水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		AM用防火水積算流量	1	1	0	0	—	—	AM用防火水積算流量	1	1	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 号中央貯留室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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交流電源を 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交流電源を 延命した場合	
(b) 電動機駆動消火ポンプ 又はデザンサー駆動消火ポン プによる原子炉格納容器内へ のスプレイ	原子炉格納容 器内の水位	格納容器水位	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	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用) 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 器水位の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	1	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	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用) 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 器水位の代替監視可能。	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	1	0	0	格納容器再循環ポンプ水位 (袋減) の 傾向監視によりAM用消火水積算流量の 代替監視可能。	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	0	0	格納容器水位の傾向監視により格 納容器水位の代替監視可能。	1	1	0	0	0		0
			ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位の傾向監視により格 納容器水位の代替監視可能。	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1		0 * 1
原子炉格納容 器への注水量	AM用消火水積算流量	AM用消火水積算流量	AM用消火水積算流量	1	1	0	0	0	AM用消火水積算流量の傾向監視により 格納容器水位の代替監視可能。	1	1	0	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位の傾向監視により 格納容器水位の代替監視可能。	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1		
水源の確保	格納容器再循環ポンプ水位 (袋減)	格納容器再循環ポンプ水位 (袋減)	格納容器再循環ポンプ水位 (袋減)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (袋減) の 傾向監視によりAM用消火水積算流量の 代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位の傾向監視により 格納容器水位の代替監視可能。	4	2 * 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種は、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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はPAM		直後	A直前電源を 延命した場合	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原子炉格納容器内へのスプレー	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	原子炉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。
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	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。	
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	2	2	0	0	—	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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)	2	1	1	—	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	原子炉格納容器圧力 (監視) により格納容器内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



第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器種類等	SBO				
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 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原子炉格納容器内へのスプレイ	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)			格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	2	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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			格納容器水位				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。			
			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	1	1	0	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(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	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	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田)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	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	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田)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ンプ水位(広域)の代替監視可能。
			格納容器水位	1	1	0	補助給水レベル水位	2 (2)	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田)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	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	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田)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ンプ水位(広域)の代替監視可能。
			格納容器水位	1	1	0	補助給水レベル水位	2 (2)	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田)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	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	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田)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ンプ水位(広域)の代替監視可能。
			格納容器水位	1	1	0	補助給水レベル水位	2 (2)	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田)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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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			
(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格納容器内のスプレイ 判断基準 原子炉格納容器内の圧力	原子炉圧力容器内の温度	1	1	1 * 1	0	—	—	—	3	3 (全)	0	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。	SBO 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放射線量率	2 (2)	2	1	1	—	—	—	2	2 (2)	1	1次冷却材温度 (広域-低温) により炉心出口温度の代替監視可能。 格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	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	4 (2)	4	1	1	—	—	—	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。	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	2	2	2	0	—	—	—	4	4 (2)	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。
	原子炉格納容器への注水量	1	1	1	0	—	—	—	2	2 (2)	1	格納容器内温度 (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。
	燃料取替用水ピット水位								2	2 (2)	1	水漏れによ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流量の代替監視可能。	
	補助給水ピット水位								2	2 (2)	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) 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)								2	2 (2)	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) 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。	

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  
\* 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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	B交流電源を 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	A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			
(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大流量水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレー	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	原子炉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。
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	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) により格納容器内温度の代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内圧力	2	2	0	0	—	—	原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	1	1	原子炉格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器内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。
		原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	—	—	原子炉格納容器圧力 (監視)	1	1	0	0	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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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		計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器種類等	SBO				
					A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合						
(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大流量水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ	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)	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。	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			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、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	2 (2)	1	1	格納容器水位	2 (2)	1	1	0	0			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 (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 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
			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)	1	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 (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 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)	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	1	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 (AM田) 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 器水位の代替監視可能。	
			代替格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	代替格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	1	1	0			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 (AM田) 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 器水位の代替監視可能。	
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	0			水源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。	
			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)	1	1	1	1			1	水源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。
			補助給水ピット水位	2 (2)	1	0	補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	1	1			1	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 への注水量	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ への注水量	1	1	1	1	0			1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 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。

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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 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	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
(6) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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	0	-	-	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高圧側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 確認。	SBO	
	原子炉格納容器 内の放射線量率	格納容器内高レンジエアモ ニタ (高レンジ)	2 (2)	1	1	-	-	2 (2)	2 (全)	1	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。 確認。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	4 (2)	4	1	-	-	2 (2)	2 (全)	0	格納容器内高レンジエアモニタ (低 レンジ) 並びにモニタリングポスト及 びモニタリングステーションの指示の 上昇を傾向監視により炉心損傷の恐れ が生じているかを推定可能。 確認。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	2	2	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	格納容器内高レンジエアモニタ (低 レンジ) 並びにモニタリングポスト及 びモニタリングステーションの指示の 上昇を傾向監視により炉心損傷の恐れ が生じているかを推定可能。 確認。		
判断 基準 理	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	4 (2)	4	1	-	-	2 (2)	2 (全)	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。 確認。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	2	2	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	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。 確認。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	2	2	0	-	-	2 (2)	2 (全)	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。 確認。		
	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	2	2	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	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。 確認。		
原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	燃料取替用水レベル水位 及び補助給水レベル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 算量の代替監視可能。 確認。			
原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	燃料取替用水レベル水位 及び補助給水レベル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 算量の代替監視可能。 確認。			
原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	燃料取替用水レベル水位 及び補助給水レベル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 算量の代替監視可能。 確認。			
原子炉格納容器 への注水量	原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	-	-	2 (2)	2 (全)	1	燃料取替用水レベル水位 及び補助給水レベル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 算量の代替監視可能。 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(0,0) : 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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
(e) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	原子炉格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力 (AM用)	2 (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 格納容器内圧力	2 (2)	2	0	0	—	—	原子炉格納容器圧力	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の代替監視可能。
		原子炉格納容器 格納容器内圧力	2 (2)	2	2	2	—	—	格納容器圧力 (監視)	1	1	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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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DPM	SBO影響		計器設備等	SBO				
									A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合						
(e) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	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)	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	測定範囲内であれば逆搬送可能な格納器 によ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	—	—	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	2 (2)	—	—	格納容器水位	2 (2)	2	1	1	0	0		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(AM田)、代替格納容器スプレ イ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。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	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(AM田)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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。	
			補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	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(AM田)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 再循環サンプ水位(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	1	0	0		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(AM田)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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。	
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	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(AM田)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 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	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(AM田)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 再循環サンプ水位(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	1	0	0		0	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(AM田)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	—	—	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		0	水源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。
原子炉格納容器 への注水量	2次系純水タンク水位	2次系純水タンク水位	2次系純水タンク水位	2	—	—	2次系純水タンク水位	2	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			2次系純水タンク水位	2	—	—	2次系純水タンク水位	2	1	1	1	1	1			
水源の確保	ろ過水タンク水位	ろ過水タンク水位	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	0 * 1	0 * 1	—			
			ろ過水タンク水位	4	2 * 1	0 * 1	ろ過水タンク水位	4	2 * 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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	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	SBO影響	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	SBO
1.6.2.2 原子炉格納容器の故障を防止するための対応手順 (2) サポート系起動時の対応手順 * 代替格納容器スプレイ	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	0	②	—	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 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 監視。
	原子炉格納容器 内の放射線量率	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器内高レンジエアモニ タ (低レンジ)	2 (2)	2	1	1	1 次冷却材温度 (広域-低 温側) 及びモニタリングガス モニタにより炉心温度の代 替監視可能。	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	4 (2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力 (狭域)	1	1	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (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 監視。
	原子炉格納容器 への注水量	2	2	0	0	②	—	燃料取替用水レベル流量	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
	水源の確保	2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水レベル流量	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
		2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取替用水レベル流量	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
		2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水レベル流量	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
		2 (2)	2	1	1	①	—	燃料取替用水レベル流量	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
		2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水レベル流量	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。
		2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水レベル流量	2 (2)	2	1	1	補助給水レベル流量 傾向監視により格納容器ス 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 監視。

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ( )内はDPM			
					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) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉格納容器 内へのスプレイ	電源	電源	送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	送給線 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 冷却排水流量	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 冷却排水流量 (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	—	—	—	—	—	—	—	—		
			機 操 作	機 操 作	機 操 作	1.6.2.2(1) b. (a) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	計器名			
(b) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉圧力容器内の温度	1	1	1*1	0	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		2	2	1	1	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域-低温)により炉心出口温度の代替監視可能。		
	原子炉格納容器内の放射線量率	2	2	1	1	-	-	2 (2)	2	2	1	格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		4 (2)	4	1	1	-	-	1	1	0	0	格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)及びモニタリングステーションの指示により炉心傾向監視により炉心損傷の恐れが生じているかを推定可能。		
	原子炉格納容器内の圧力	4 (2)	4	1	1	-	-	2	2	2	0	格納容器圧力(AM用)	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		2	2	2	0	-	-	2 (2)	2	1	1	格納容器圧力(AM用)又は格納容器圧力(稼働)により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。		
	原子炉格納容器への注水量	2	2	2	0	-	-	4 (2)	4	1	1	1	格納容器内温度	監視事項は主要パラメータにて確認。
		1	1	1	0	-	-	1	1	0	0	原子炉格納容器圧力(稼働)		
	水源の確保	2 (2)	2	1	1	-	-	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替用水レベル水位	-
		1	1	0	0	-	-	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替用水レベル水位及び補助給水レベル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。	
		2 (2)	2	1	1	-	2 (2)	2	1	1	1	補助給水レベル水位	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		2 (2)	2	1	1	-	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位(広域)	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：常系から接続を変更することで通常と同じ99点を遠隔監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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		
(b) B-1格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	2 (2)	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	原子炉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。	
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	0	原子炉格納容器圧力(AM用)又は格納容器圧力(監視)により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。		
		原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	—	—	原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	1	原子炉格納容器圧力(AM用)又は格納容器圧力(監視)により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。		
		原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	—	—	原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	1	原子炉格納容器圧力(AM用)又は格納容器圧力(監視)により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。		
	操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器水位	1	1	0	—	—	格納容器水位	2 (2)	2	2	0	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。
			格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	2	—	—	格納容器再循環サンプ水位(監視)	2 (2)	2	2	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(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。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	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	2	—	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	水筒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	2	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	水筒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	2 (2)	2	2	1	水筒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), 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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
(b) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)による原子炉格納容器内へのスプレイ	原子炉格納容器への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	0	—	—	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 (AM用)	1	1	0	—	燃料取替再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	大減である燃料取替再循環サンプ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。	
	水源の確保	B-格納容器スプレイ冷却器 燃料取替用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	燃料取替再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替再循環サンプ水位 (広域) 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。
		B-格納容器スプレイ冷却器 燃料取替用水ピット水位	2 (2)	—	—	—	燃料取替再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	燃料取替再循環サンプ水位 (広域) 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。	
補機冷却	補機冷却	B-格納容器スプレイポンプ 補機冷却水流量	1	0	—	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び燃料取替用水ピット水位を小減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。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		B-格納容器スプレイポンプ 電動機補機冷却水流量	1	0	—	—	燃料取替再循環サンプ流量	2	2	0	0	0	燃料取替再循環サンプ流量 (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(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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	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	計器数 ( )内はDPM	計器名称	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) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器内のスプレイ	原子炉圧力容器内の温度	1	1	1 * 1	0	—	—	—	3	3 (全)	3	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域—高温度) 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。	
		2	2	1	1	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1次冷却材温度 (広域—低温度) 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。	
	原子炉格納容器内の放射線量率	4	4	1	1	—	—	—	7	7 (全)	7	7 (全)	0	格納容器内高レンジモニタ (低レンジ) モニタリングポスト	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		2	2	0	0	—	—	—	1	1 (0)	1	0	0	モニタリングステーション	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	4	4	1	1	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (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。
		2	2	2	0	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内温度	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。
	B—格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	—	—	—	4	4 (2)	4	1	1	1	原子炉格納容器圧力 (狭域) 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。
		2	2	2	0	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	格納容器内温度	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。
	原子炉格納容器への注水量	1	1	0	0	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	燃料取替用水レベル水位	監視事項は主要パラメータにて確認。
		2	2	1	1	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) 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。
水脈の確保	4	4	0 * 2	0 * 2	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	燃料取替用水レベル水位	監視事項は主要パラメータにて確認。	
	2	2	0 * 2	0 * 2	—	—	—	2	2 (2)	2	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) 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。	

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  
\* 2：4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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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) ディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉格納容器内へのスプレー	電源	電圧	油幹線 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			甲巻線電圧, 乙巻線電圧	4	4	0	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			抽機監視機能	-	-	1.6.2.2(1) b. (b) 「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格納容器内へのスプレー」の操作手順と同様である。ただし、電動機駆動消火ポンプは、常用母線に電源がなく起動できないため除く。													
						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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	計器名				
(d) 海水を用いた可搬型大 型送水ポンプ車による原子炉 格納容器内へのスプレイ	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	0	—	—	—	—	1	3	3	0	0	1次冷却材温度 (広域—高圧側) 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。
		2	2	1	1	—	—	—	—	2	2	2	1	1	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 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉格納容器 内の放射線量率	2	2	1	1	—	—	—	—	2	7	7	0	0	格納容器内高レンジエアモニ タ (高レンジ) 及びモニタリングポスト の指示の 上昇を傾向監視により炉心損傷の恐れ が生じているかを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		4	4	1	1	—	—	—	—	1	1	1	0	0	格納容器内高レンジエアモニ タ (低レンジ) 及びモニタリングポスト の指示の 上昇を傾向監視により炉心損傷の恐れ が生じているかを推定可能。 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	2	2	0	0	—	—	—	—	2	2	2	1	1	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。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		4	4	1	1	—	—	—	—	2	2	2	1	1	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。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉格納容器 への注水量	2	2	0	0	—	—	—	—	2	4	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。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1	1	0	0	—	—	—	—	2	2	2	1	1	格納容器内圧力 (監視) により原子炉 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。
	原子炉格納容器 への注水量	1	1	0	0	—	—	—	—	2	2	2	1	1	格納容器内圧力 (監視) により原子炉 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。
		1	1	1	0	—	—	—	—	2	2	2	1	1	格納容器内圧力 (監視) により原子炉 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(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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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 直後	B直流電源を 延命した場合								
(d) 海水を用いた四機型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ	電源	電源	送水ポンプ車	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			送水ポンプ車	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			送水ポンプ車	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	1.6.2.2.(1) b. (c) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	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	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ( )内はDPM	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		
(6) 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格納容器内へのスプレイ	原子炉圧力容器内の温度	1	1	1 * 1	0	—	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。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		2	2	1	1	—	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—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。	
	原子炉格納容器内の放射線量率	2	2	1	1	—	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	2 (2)	2	1	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) 並びにモニタリングポスト及びモニタリングステーションの指示の上昇を傾向監視により炉心損傷の恐れが生じているかを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		4	4	1	1	—	モニタリングポスト	7	7	0	0	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	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	4	4	1	1	—	原子炉格納容器圧力	2 (2)	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (稼働) 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	2	0	—	原子炉格納容器圧力 (稼働)	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度	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。
	原子炉格納容器への在水量	1	1	0	0	—	B—格納容器スプレイ流量	2 (2)	2	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 (稼働) 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。
		1	1	1	0	—	B—格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替監視可能。
	原子炉格納容器への在水量	1	1	1	0	—	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 (広域) 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	1	0	—	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 (広域) 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。
原子炉格納容器への在水量	1	1	1	0	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	補助給水ピット水位 (広域) の傾向監視により格納容器再循環ポ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。	
	1	1	1	0	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	補助給水ピット水位 (広域) の傾向監視により格納容器再循環ポ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。	

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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	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 直後	B直流電源を 延命した場合				
(6) 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格納容器内へのスプレイ	電源	電源	送給線 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲房線電圧, 乙房線電圧	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	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

1.6.2.2(1) b. (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格納容器内へのスプレイ」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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	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	計器数 ( )内はDPM	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	
(G) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 原子炉格納容器内へのスプレ イ	原子炉圧力容器 内の温度	1	1	1 * 1	0	—	—	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域—高温) 1 炉心出口温度の代替監視可能。
		2	2	1	1	—	—	7	7	0	3	1次冷却材温度 (広域—低温度) 1 炉心出口温度の代替監視可能。
	原子炉格納容器 内の放射線量率	2	2	1	1	—	—	2	2	2	1	格納容器内高レンジエリアモ ニタ (高レンジ)
		4	4	1	1	—	—	1	1	0	0	格納容器内高レンジエリアモ ニタ (低レンジ)
	原子炉格納容器 内の圧力	4	4	1	1	—	—	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (稼働) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。
		2	2	2	0	—	—	2	2	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は原子炉格納容器圧 力 (稼働) 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 への在水量	1	1	0	0	—	—	2	2	2	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替 監視可能。
		1	1	1	0	—	—	2	2	2	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替 監視可能。
	原子炉格納容器 への在水量	1	1	1	0	—	—	2	2	2	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代替 監視可能。
		1	1	1	0	—	—	2	2	2	1	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

\* 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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	補助パラメータ 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									
(f) 原水槽を水源とした可搬型大口径送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレ イ	電源	電源	送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			後志線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			甲巻線電圧, 乙巻線電圧	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			1.6.2.2(1) b, (c) 「原水槽を水源とした可搬型大口径送水ポンプ車による原子炉格納容器内へのスプレ イ」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

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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DPM	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DPM	計器名称	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
(a) 可燃型大型送水ポンプを用いたC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却 (b) サポート系起動時の対応手順 1.6.2 原子炉格納容器の故障を防止するための対応手順 2. 格納容器内自然対流冷却	原子炉圧力容器内の温度		1	1	1 * 1	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)	0	監視事項は代替パラメータにて高警。	
	原子炉格納容器内の放射線量率		2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器内高レンジエアモニタ (低レンジ) モニタリングポスト	2 (2)	7	0	監視事項は主要パラメータにて高警。	
	電源	始動線 1 L電圧, 2 L電圧		2	2	0	0	③	沿幹線 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	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, C1, C2, 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	—	—	—	—	—
	補機送油機器	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監視するパラメータ	—	—	—	—	—
		原子炉補機冷却水供給母管流量 (M用)		2	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
		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監視するパラメータ	—	—	—	—	—
		原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (M用)		4	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
操作	「1.7 原子炉格納容器の過圧減損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1) a. 「可燃型大型送水ポンプを用いたC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。													

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S9点を運転監視可能

# 第1表 重大事故等対処に係る監視事項

## 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

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					計器種類等	SBO
			計器数 ( )内はPAM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		計器数 ( )内はPAM	計器名称	SBO影響				
						A直流電源を 延命した場合	B交流電源を 延命した場合			直後	直後			
(1) 格納容器スプレイトン プによる原子炉格納容器内へ のスプレイト	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器 内の圧力	①	—	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (軟硬) 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)	2	1	0	0	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。	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)	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 (軟硬) 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。		
					格納容器圧力 (軟硬)	1	1	0	0	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。	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)	2	1	1	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。	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	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格納容器スプレイトン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	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トン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格納容器スプレイトン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	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トン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	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トン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。		
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	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