柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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

重大事故等対処に係る監視事項

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO	備考
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	操作（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	原子炉水位（広帯域）及び原子炉水位（燃料域）は，原子炉圧力容器内の水位を監視するパラメータであり，原子炉圧力容器内の水位を監視することで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための操作が適切に実施されていることを確認するパラメータである。	①	原子炉水位（広帯域）及び原子炉水位（燃料域）は，原子炉圧力容器内の水位を監視するパラメータであり，原子炉圧力容器内の水位を監視することで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための操作が適切に実施されていることを確認するパラメータである。	監視事項は主要パラメータにて確認	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		①			
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1		①			
			高圧代替注水系系統流量	1	1			①			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1		①			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン 狭帯域用）	1	1	1		①			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1		①			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン 狭帯域用）	1	1	1		①			
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		①			
			代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	1	1	1		①			
			代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 狭帯域用	1	1	1		①			
			残留熱除去系原子炉注水流量	2	1	0		①			
			残留熱除去系格納容器スプレイ流量	2	1	0		①			
			原子炉圧力	3	3	1		①			
			原子炉圧力（SA）	3	3	1		①			
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1		①			
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1		①			
			原子炉圧力	2	2	1		①			
			格納容器内圧力（D/W）	2	2	1		①			
			格納容器内圧力（S/C）	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度（SA）	2	2	1		①			
			格納容器内酸素濃度	2	2	1		①			
			格納容器内酸素濃度（SA）	2	2	1		①			
			格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）	2	2	1		①			
			格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）	2	2	1		①			
			格納容器内高レンジエリアモニタ	2	2	1		①			
			格納容器内高レンジエリアモニタ（SA）	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度（SIS）	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度（SA SIS）	2	2	1		①			
			格納容器内酸素濃度（SIS）	2	2	1		①			
			格納容器内酸素濃度（SA SIS）	2	2	1		①			
			格納容器内エリアモニタ（D/W）	2	2	1		①			
			格納容器内エリアモニタ（S/C）	2	2	1		①			
			格納容器内エリアモニタ（SA）	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度（AM用）	2	2	1		①			
			格納容器内水素濃度（SA AM用）	2	2	1		①			

東海第二発電所（2018.9.18 版）

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 計器名称	抽出パラメータを計測する計器 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	操作（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉水位（狭帯域）及び原子炉水位（広帯域）は，原子炉圧力容器内の水位を監視するパラメータであり，原子炉圧力容器内の水位を監視することで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための操作が適切に実施されていることを確認するパラメータである。	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	①		
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

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	計器名称	抽出パラメータを計測する計器 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」	操作（1／4）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定し，飽和蒸気表「圧力の関係から原子炉圧力容器温度により代替監視可能	
			原子炉水位（SA）	1	1	1	①		
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	①		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響			計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を喪失した場合	区分Ⅱ直流電源を喪失した場合		
1.3.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1)全交流動力電源喪失時の対応手順 事故時運転操作手順書 (徴候ベース) AM 設備別操作手順書 (AM 用可搬設備又はバッテリーによる SBO 概要)	③	電源	直流 125V 主母線盤Ａ電圧	1	1	1	1		③
	③		直流 125V 充電器盤Ａ-２電流	1	1	1	1		③
	③	主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能を確認するパラメータ	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1		③
	③		高圧窒素ガス供給系 窒素ガス ボンベ出口圧力	2	2	2	2		③
	①	原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	2	2	1	1		①
	③	原子炉冷却材圧力バウンダリ減圧後の低圧代替注水系による原子炉への注水操作	低圧代替注水系ポンプ出口ヘッダ圧力	1	1	0	0		③
	①	ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	低圧代替注水系ポンプ出口圧力	3	3	3	3	「緊急時対策本部」に確認	①
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	③	主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能を確認するパラメータ	原子炉圧力	3	3	1	1		①
	③		原子炉圧力（SA）	1	1	1	1		①
	—	—	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1		①
	—	—	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		①
	—	—	原子炉水位（SA）	1	1	1	1		①
	—	—	原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		①

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	操作（3／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			高圧代替注水系系統流量	1	1				
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン接続用）	1	1	1		原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン接続用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン接続用）	1	0	0			
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2				
			原子炉隔離時冷却系統流量	1	1				
			高圧炉心スプレイ系統流量	1	0	0			
			残留熱除去系統流量	3	0	0			
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
			原子炉圧力（SA）	2	2	1			
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1	1			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
手順書（徴候ベース）「急速減圧」	操作（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	①		
			代替注水流量（常設）	1	1	1	①		
			低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（格納容器用）	2 2	2 2	2 2	① ①		
			原子炉格納容器冷却系ポンプ出口流量	1	1	1	①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧心スプレイポンプ出口流量	1	0	0	①		
			低圧心スプレイポンプ出口流量	1	0	0	①		
			残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0	①		
			低圧心スプレイポンプ出口流量	1	0	0	①		
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1	①		
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	①		
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2	①		

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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	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						評価	
				計器数	SBO 影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源による負荷に含まれる	区分Ⅱ直流電源による負荷に含まれる				
事故時運転操作手順書（徴候ベース） SA 設備の操作手順書「SA 用可搬設備又はバックアークによる SBO 確認」	判断	電源	直流 125V 主蒸気隔離弁 A 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 主蒸気隔離弁 B 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 電源装置 A～2 蓄電池電圧	1	1	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	2				
		補機監視機能	残留熱除去系ポンプ出口圧力	2	2	1	1				
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	0				
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3						
	操作		ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	3							
			原子炉圧力	3	3	1	1	①	1	直流母線の電圧が所定の値以上であることを確認するパラメータ	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1			①	1	直流母線の電圧が所定の値以上であることを確認するパラメータ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1	①	1	直流母線の電圧が所定の値以上であることを確認するパラメータ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1	①	1	直流母線の電圧が所定の値以上であることを確認するパラメータ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（SA）	1	1	1	1	①	1	直流母線の電圧が所定の値以上であることを確認するパラメータ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力	3	3	1	1				
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1						
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1				
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1				
			原子炉水位（SA）	1	1						
		補機監視機能	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	2				

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
		計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等	SBO
				直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	操作（4／4）	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1			低圧代替注水系原子炉注水流量，低圧代替注水系格納容器スプレイ流量及び低圧代替注水系格納容器下部注水流量より，サプレッション・プール水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン接続用）	1	1	1				
		低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1				
		低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン接続用）	1	1	1				
		低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用）	1	1	1				
		低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	1	1	1				
		低圧代替注水系格納容器下部注水流量	1	1	1				
		代替淡水貯槽水位	1	1	1			代替淡水貯槽水位，西側淡水貯水設備水位の水位変化により，サプレッション・プール水位の代替監視可能	
		西側淡水貯水設備水位	1	1	1				
		ドライウェル圧力	1	1	1			ドライウェル圧力とサプレッション・チェンバ圧力の差圧より，サプレッション・プール水位の代替監視可能	
		サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1				
		サプレッション・チェンバ雰囲気温度	2	2	2			サプレッション・チェンバ雰囲気温度の温度変化によりサプレッション・プール水温度の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
	操作（4／4）	サプレッション・プール水位	3	3	3				
		サプレッション・プール水温度	3	3	3				
	補機監視機能	復水器真空度	2	2	0	③	1	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

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	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						評価	
				計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					
事故時操作手順書（徴候ベース） SA 設備の操作手順書「SA 用可搬設備又はバックアークによる SBO 確認」	判断	電源	直流 125V 主蒸気隔離弁 A 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 主蒸気隔離弁 B 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 電源装置 A～2 蓄電池電圧	1	1	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	2				
		補機監視機能	残留熱除去系ポンプ出口圧力	2	2	1	1				
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	0				
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3						
	操作		ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	3							
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1				
			原子炉圧力（SA）	1	1						
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1				
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1				
			原子炉水位（SA）	1	1						
		補機監視機能	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1				
			高圧窒素ガス供給系 窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	2				

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

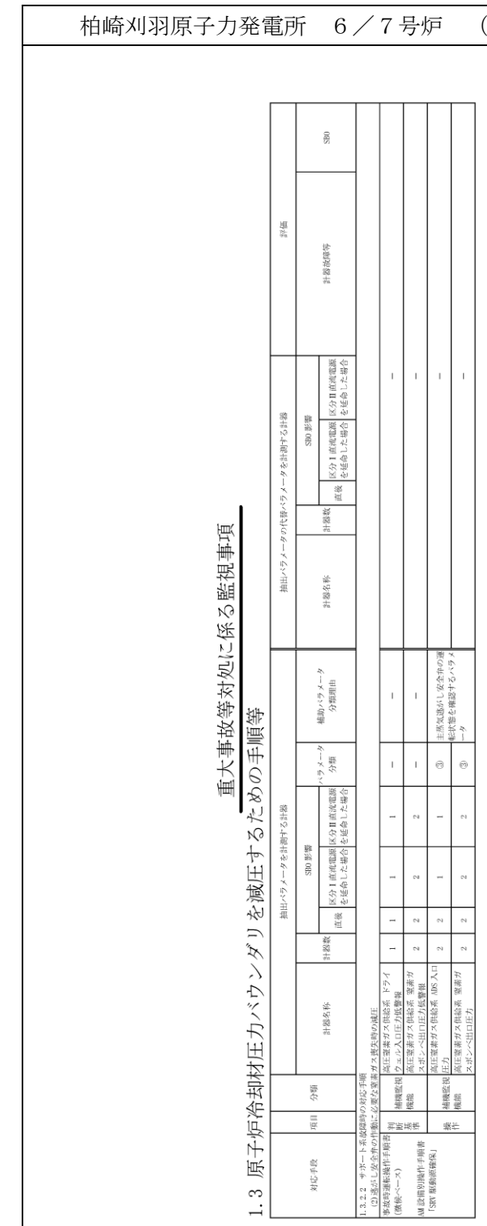
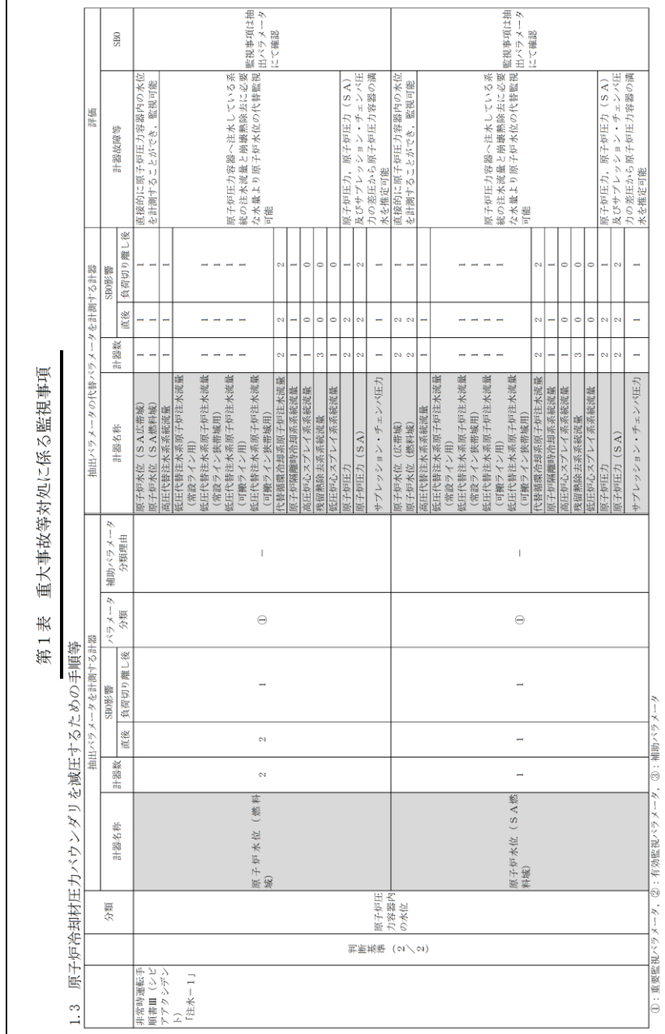
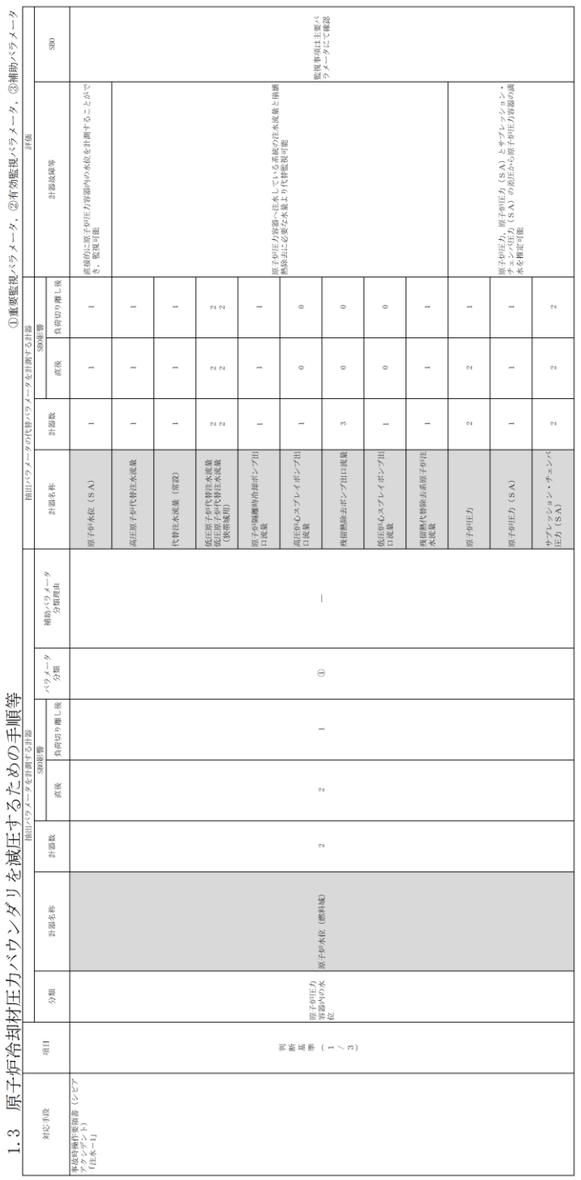
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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	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					評価	
				計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源又は区分Ⅱ直流電源を健全とした場合	区分Ⅰ直流電源又は区分Ⅱ直流電源を喪失した場合			
事故時運転操作手順書（徴候ベース）	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由								
	①		直流125V主母線盤Ａ電圧	1	1		1		–	
	①		直流125V主母線盤Ｂ電圧	1	1		1		–	
	①		直流125V充電器盤Ａ－２蓄電池電圧	1	1		1		–	
	①		SBO 緊急時操作用常設直流125V蓄電池（第二保管場所）から給電される緊急用直流125V母線電圧	2	2		1		–	
	①		SBO 緊急時操作用常設直流125V蓄電池（第二保管場所）から給電される緊急用直流125V母線電圧	2	2		1		–	
	①		格納容器圧力（ＳＡ）	2	1		1		–	
	①		原子炉水位（広帯域）	2	1		1		–	
	①		原子炉水位（燃料域）	2	0		1		–	
	①		原子炉水位（ＳＡ）	2	1		1		–	
	①		原子炉圧力容器温度	2	2		1		–	
判断基準	①		原子炉圧力	3	3		1		直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
操作	①	–	原子炉水位（広帯域）	3	3		1		原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し、飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
操作	①	–	原子炉水位（燃料域）	2	2		1			
操作	①	–	原子炉水位（ＳＡ）	2	1		1			
操作	①	–	原子炉圧力容器温度	2	2		1			
判断基準	①		原子炉圧力	3	3		1		直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
操作	①	–	原子炉水位（広帯域）	3	3		1		原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し、飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
操作	①	–	原子炉水位（燃料域）	2	2		1			
操作	①	–	原子炉水位（ＳＡ）	2	1		1			
操作	①	–	原子炉圧力容器温度	2	2		1			
判断基準	①		原子炉圧力	3	3		1		直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
操作	①	–	原子炉水位（広帯域）	3	3		1		原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し、飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
操作	①	–	原子炉水位（燃料域）	2	2		1			
操作	①	–	原子炉水位（ＳＡ）	1

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等		SBD
					直後	負荷切り離し後				
1.3.2.4 インターフェイスシステムLOCA 第1対応手順										
事故時運転操作手順書（徴候ベース）	【原子炉水位（狭帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（広帯域）】	2	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	3	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）（有効監視パラメータ）	【原子炉水位（SA）】	1	原子炉水位（SA）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力（SA）】	3	原子炉圧力（SA）	3	3	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	1	原子炉圧力	3	3	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）及び原子炉圧力容器温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【格納容器内圧力（D/W）】	2	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	2	原子炉圧力	2	2	1	①	監視項目である原子炉圧力より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	監視項目である原子炉圧力より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
高圧注水系（高圧炉心注水系ポンプ含む）	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
残留熱除去系（低圧注水系ポンプ含む）	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器スプレイ冷却系（常設低圧代替注水系ポンプ含む）	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器圧力逃がし装置	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
耐圧強化ベント系	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器フィルタベント系	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器圧力逃がし装置	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
耐圧強化ベント系	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器フィルタベント系	【原子炉水位（広帯域）】	1	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉水位（燃料域）】	2	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【原子炉圧力】	3	原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
格納容器圧力逃がし装置	【格納容器内圧力（D/W）】	1	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	①	監視項目である格納容器内圧力（D/W）より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
	【ドライウェル雰囲気温度】	2	ドライウェル雰囲気温度	2	2	1	①	ドライウェル雰囲気温度は、ドライウェル雰囲気温度より代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け

東海第二発電所（2018.9.18 版）

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	計器故障等		SBD
					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）（注水－1）	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2			直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力（SA）	2	2			原子炉圧力から原子炉圧力容器内の圧力を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の状態	原子炉水位（広帯域）	3	3			原子炉圧力容器内の圧力から原子炉水位を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（狭帯域）	2	2			原子炉圧力容器内の圧力から原子炉水位を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2			原子炉圧力容器内の圧力から原子炉水位を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（SA広帯域）	2	2			原子炉圧力容器内の圧力から原子炉水位を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（SA燃料域）	2	2			原子炉圧力容器内の圧力から原子炉水位を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力容器温度	4	4			原子炉圧力容器温度より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の状態	原子炉水位（広帯域）	3	3	0	③	原子炉圧力容器温度は、原子炉圧力容器内の状態を推定するパラメータ		–
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1			原子炉圧力容器内の状態を推定するパラメータ		–
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1			原子炉圧力容器内の状態を推定するパラメータ		–
			原子炉圧力容器温度	4	4			原子炉圧力容器内の状態を推定するパラメータ		–
			原子炉水位（広帯域）	3	3	0	③	原子炉圧力容器温度は、原子炉圧力容器内の状態を推定するパラメータ		–
			原子炉水位（広帯域）	1	1		①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1		①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2		①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（SA燃料域）	2	2		①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態を推定することができ、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力容器温度	4	4		①	原子炉圧力容器温度より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			代替格納容器冷却系原子炉注水流量（常設ライン用）	2	2					
			代替格納容器冷却系原子炉注水流量（可搬型ライン使用）	2	2					
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1			原子炉圧力容器への注水している系統の注水流量と補機動作状態に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬型ライン使用）	1	1					
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン使用）	1	1					
			代替格納容器冷却系原子炉注水流量	2	2					
			原子炉隔離時冷却系原子炉注水流量	1	1					
			高圧炉心スプレイ系流量	1	0					
			残留熱除去系流量	3	0					
			低圧炉心スプレイ系流量	1	0					
			原子炉圧力	2	2			原子炉圧力，原子炉圧力（SA）		
			原子炉圧力（SA）	2	2			及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を確定可能		
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1					

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	計器故障等		SBD
					直後	負荷切り離し後				
事故時操作要領書（シビアアクシデント）（注水－1）	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の状態	原子炉水位（広帯域）（燃料域）	2 2	2 2	1 1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
			高圧代替注水流量	1	1	1				
			代替注水流量（常設）	1	1	1				
			低圧原子炉代替注水流量（常設）（可搬型）	2 2	2 2	2 2				
			原子炉補機冷却水ポンプ出口流量	1	1	1				
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と補機動作状態に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能		監視事項は主要パラメータに位置付け
			残留熱除去系ポンプ出口流量	3	0	0				
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0				
			原子炉圧力	2	2	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）		
			原子炉圧力（SA）	2	2	1		及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を確定可能		
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1	1				

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						補助パラメータ	評価	
			計器名称	SBO影響					分類理由	計器故障等	SBO
				計器数	直後	負荷切り離し後	代替計測可能な場合の考え方				
事故時操作要領書（シビアアクシデント）【注水－1】	注水手段の確保（運転状態）	注水手段の確保（運転状態）	原子炉水位（広帯域）	4	4	4	–		–	原子炉水位から原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1	–				
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1	–				
			原子炉圧力（SA）	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	3	3	3	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			原子炉圧力（SA）	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	3	3	3	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			原子炉圧力（SA）	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	3	3	3	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力（SA）	1	1	1	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			ドライウェル圧力（S/C）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力	1	1	1	–				
			原子炉圧力	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			ドライウェル圧力（SA）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力（S/C）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力	1	1	1	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			原子炉圧力（SA）	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	3	3	3	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力（SA）	1	1	1	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			ドライウェル圧力（S/C）	1	1	1	–				
			ドライウェル圧力	1	1	1	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			原子炉圧力（SA）	3	3	3	–			原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	3	3	3	–				
			原子炉水位（広帯域）	3	3	3	–			原子炉水位から原子炉圧力容器内の有効燃料棒頂部から底部までの水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	3	3	3	–				
			原子炉水位（SA）	1	1	1	–				
			残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	–			残留熱除去系熱交換器入口温度にて確認	監視事項は主要パラメータにて確認
			残留熱除去系熱交換器入口圧力	2	2	2	–			残留熱除去系熱交換器入口圧力にて確認	監視事項は主要パラメータにて確認
			残留熱除去系ポンプ出口圧力	3	3	3	–			残留熱除去系ポンプ出口圧力にて確認	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧炉心注水系ポンプ出口圧力	2	2	2	–			高圧炉心注水系ポンプ出口圧力にて確認	監視事項は主要パラメータにて確認

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						補助パラメータ	評価	
			計器名称	SBO影響					分類理由	計器故障等	SBO
				計器数	直後	負荷切り離し後	代替計測可能な場合の考え方				
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）【注水－1】	操作（2／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	–		–	原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、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	格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）	2	2	2	–		–	原子炉格納容器内雰囲気放射線レベルを計測することができ、監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	4	4	4	–		–	原子炉圧力容器温度にて確認	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						補助パラメータ	評価	
			計器名称	SBO影響					分類理由	計器故障等	SBO
				計器数	直後	負荷切り離し後	代替計測可能な場合の考え方				
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）【注水－1】	操作（2／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	–		–	原子炉圧力容器への注水流量と施設検知による必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）	2	2	2	–		–	原子炉格納容器内雰囲気放射線レベルを計測することができ、監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	4	4	4	–		–	原子炉圧力容器温度にて確認	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						補助パラメータ	評価	
			計器名称	SBO影響					分類理由	計器故障等	SBO
				計器数	直後	負荷切り離し後	代替計測可能な場合の考え方				
事故時操作要領書（シビアアクシデント）【注水－1】	監視（3／3）	注水手段の確保（運転状態）	高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	–		–	–	–
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3	3	–		①	–	–
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	–		①	–	–
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	2	2	–		–	–	–
			消火ポンプ出口圧力	2	2	2	–		③	消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	–
			復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力	1	1	0	–		③	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	–
			ＲＦＰ出口ヘッダ圧力	1	1	0	–		③	復水・給水系の運転状態を確認するパラメータ	–

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

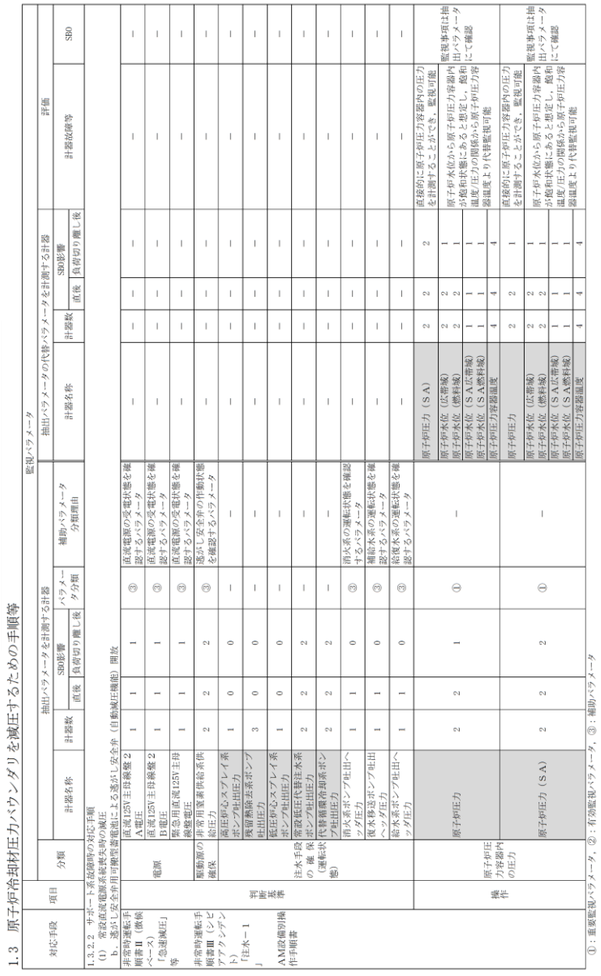
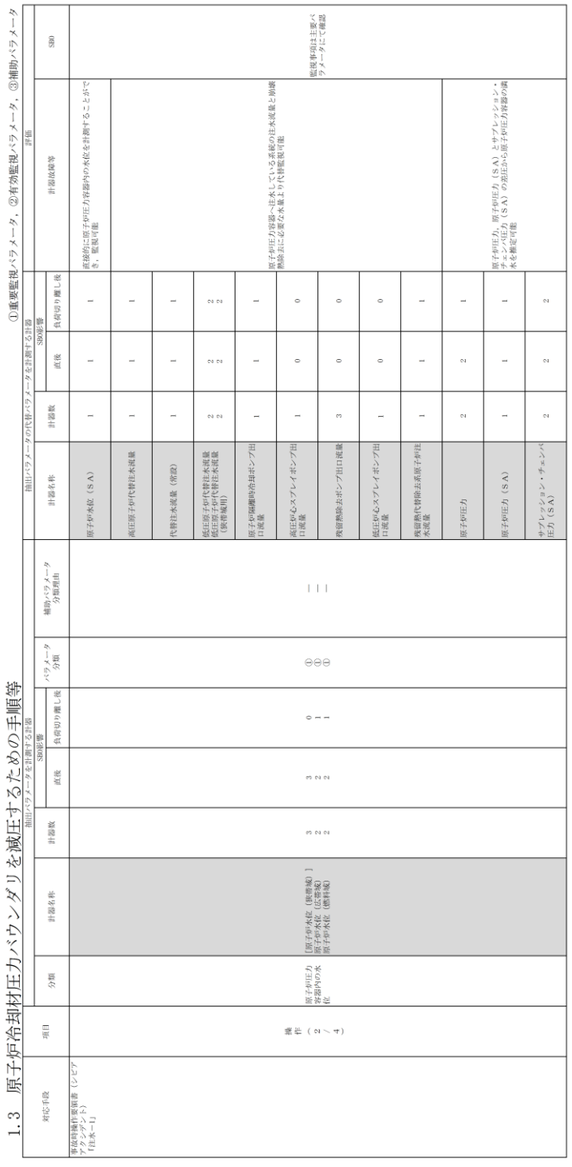
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

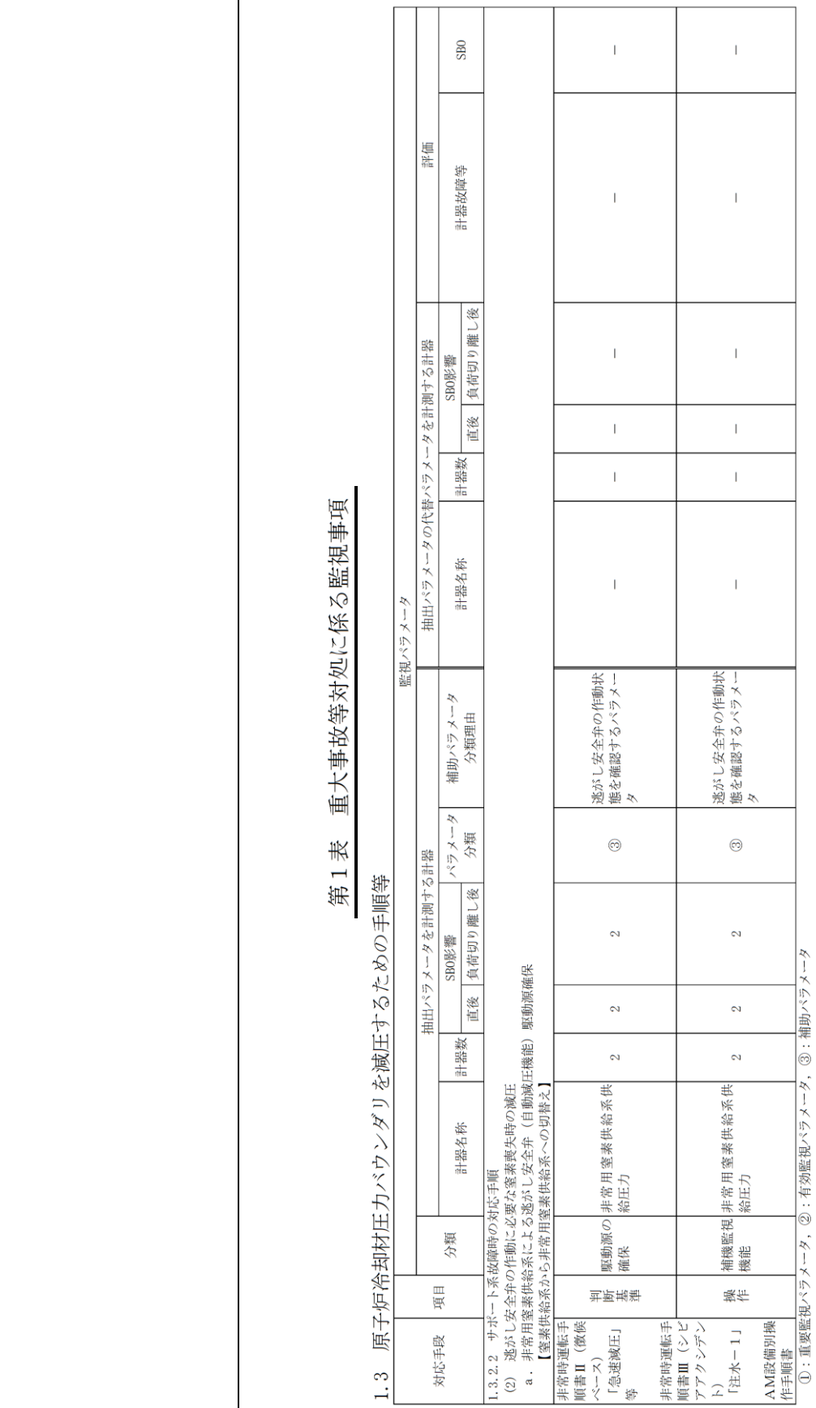
重大事故等対処に係る監視事項

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 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | |

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考



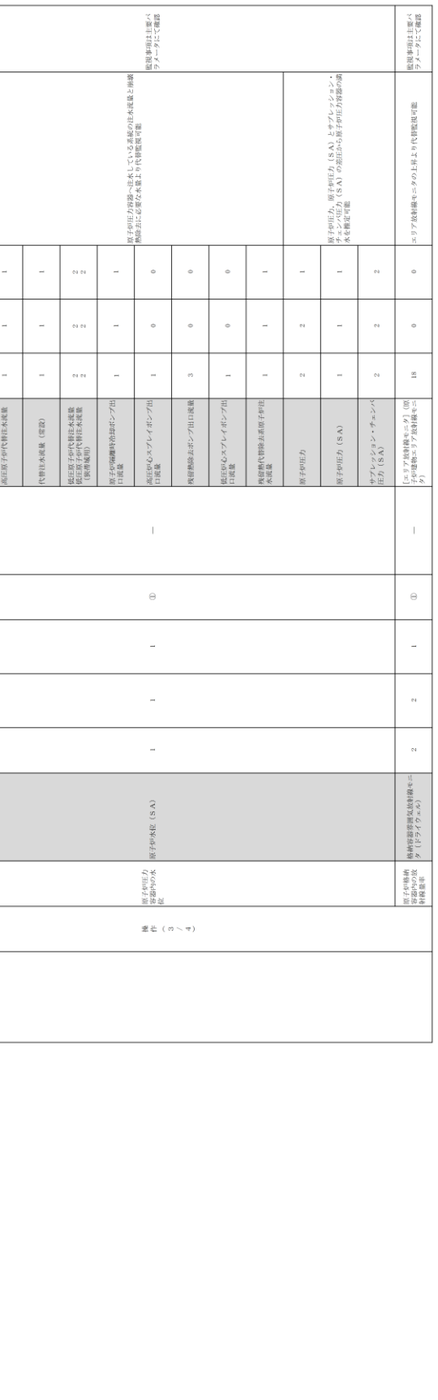
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後				
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の手動に必要な窒素喪失時の減圧 a．非常用窒素供給系による逃がし安全弁（自動減圧機能）　駆動源確保 【窒素供給系から非常用窒素供給系への切替え】										
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	判断基準	駆動源の確保	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	②	2	2	③
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」	操作	補機監視	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	②	2	2	③
AM設備別操作手順書										

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後				
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の手動に必要な窒素喪失時の減圧 a．非常用窒素供給系による逃がし安全弁（自動減圧機能）　駆動源確保 【窒素供給系から非常用窒素供給系への切替え】										
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	判断基準	駆動源の確保	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	②	2	2	③
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」	操作	補機監視	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	②	2	2	③
AM設備別操作手順書										

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
					直後	負荷切り離し後		
1.3.2.2 サポート系故障時の対応手順 (2) 逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 a．非常用窒素供給系による逃がし安全弁（自動減圧機能）駆動源確保 【非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ切替え】								
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「急速減圧」 等	判断基準	駆動源の確保	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ
			非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」 AM設備別操作手順書	操作	補機監視機能	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ
			非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－１」	操作（４／４）	原子炉格納容器内の放射線監視	格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウェル・チェンバ）	2	2	1	①	—
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	①	—

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－１」	操作（４／４）	原子炉格納容器内の放射線監視	［ドライウェル雰囲気温度］（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	ユニア放射線モニタの上昇より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて傍証
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力	2	2	1		
			原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し、飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて傍証
			原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
			残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	残留熱除去系の運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	

1.15-190

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ														
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出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	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	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後			
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 b．可搬型窒素供給装置（小型）による逃がし安全弁（自動減圧機能）駆動源確保																
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「急速減圧」等	判断基準	駆動源の確保	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－
			非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」 AM設備別操作手順書	操作	補機監視機能	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

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	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	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (1)常設直流電源系統喪失時の減圧 a．可搬型直流電源設備による逃がし安全弁開放														
事故時操作要領書（徴候ベース） 「急速減圧」 「電源復旧」 AM設備別操作要領書 「ＳＲＶ駆動源確保（電源）」	判断基準	駆動源の確保	N_2ガスボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－				－	
			ＡＤＳ用N_2ガス減圧弁二次側圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－				－	
		注水手段の確保（運転状態）	高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	－	－	－				－	
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3	3	①	－	－				－	
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	①	－	－				－	
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	2	2	－	－	－				－	
			消火ポンプ出口圧力	2	2	2	③	消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－				－	
			復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力	1	1	0	③	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－				－	
			ＲＦＰ出口ヘッダ圧力	1	1	0	③	復水・給水系の運転状態を確認するパラメータ	－				－	

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

東海第二発電所（2018.9.18 版）

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 c. 非常用逃がし安全弁駆動系による逃がし安全弁（逃がし弁機能）開放									
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「急速減圧」 等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」 AM設備別操作手順書	判断基準	駆動源の確保	非常用窒素供給系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－
			非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－
			非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－
			非常用逃がし安全弁駆動系窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－
	操作	補機監視機能	非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－
			非常用逃がし安全弁駆動系窒素ボンベ圧力	2	2	2	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース） ［急速減圧］ AM設備別操作要領書 （SRV重畳動作確保（電源）） 操作	原子炉圧力容器内の圧力		原子炉圧力（SA）	1	1	1	―	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測すること及び，監視可能	―
		①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	―	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定した場合に圧力の傾向から原子炉圧力容器破損を監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（SA）	1	1	1	―		
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	―		
		①	原子炉圧力	2	2	1	―	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測すること及び，監視可能	―
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	―	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定した場合に圧力の傾向から原子炉圧力容器破損を監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（SA）	1	1	1	―		
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	―		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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

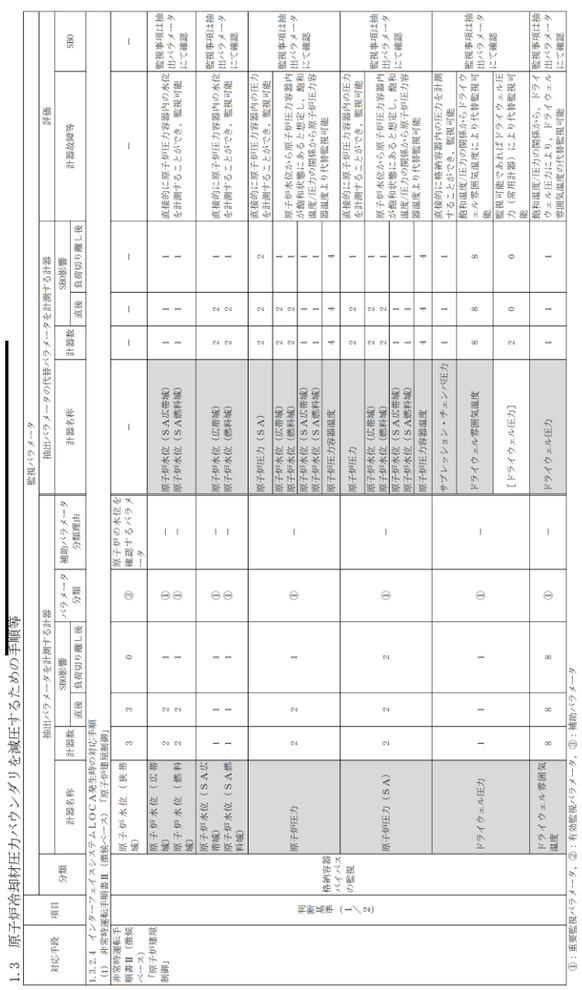
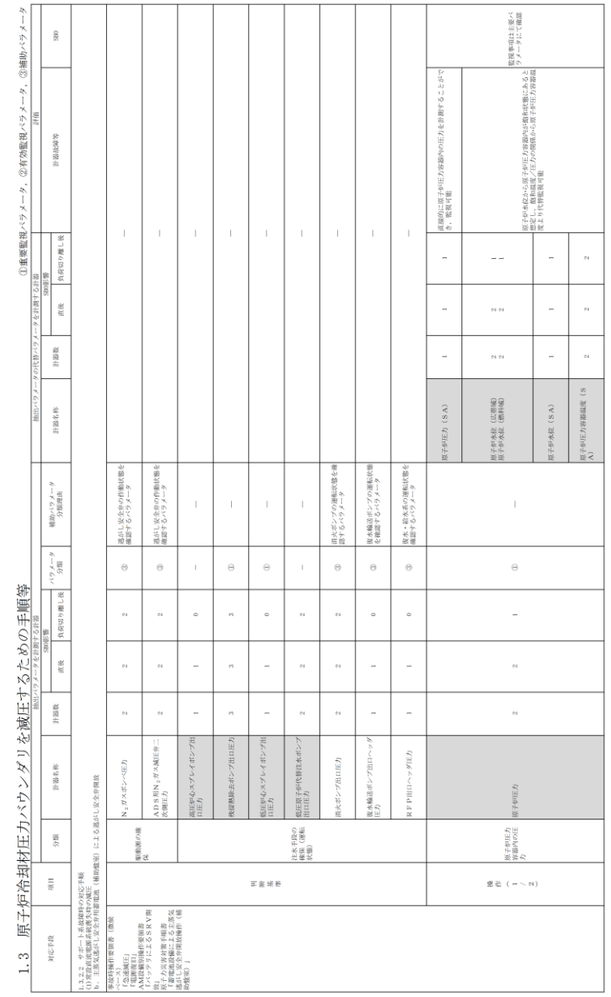
対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース） ［急速減圧］ AM設備別操作要領書 （SRV重畳動作確保（電源）） 操作	原子炉圧力容器内の圧力		原子炉圧力	2	2	1	―	―		
		①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	―	―		
			原子炉水位（SA）	1	1	1	―	―		
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	―	―		
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	―	―		

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「原子炉建屋制御」	判断基準（2／2）	格納容器バイパスの監視	原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器バイパスの発生を監視可能	監視事項は抽出パラメータ
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	エリア放射線モニタの上昇により格納容器バイパスの発生を監視可能	
			［エリア放射線モニタ］	21	21	0		
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器バイパスの発生を監視可能	監視事項は抽出パラメータ
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	エリア放射線モニタの上昇により格納容器バイパスの発生を監視可能	
			［エリア放射線モニタ］	21	21	0		
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器バイパスの発生を監視可能	監視事項は抽出パラメータ
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	エリア放射線モニタの上昇により格納容器バイパスの発生を監視可能	
			［エリア放射線モニタ］	21	21	0		
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器バイパスの発生を監視可能	監視事項は抽出パラメータ
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	エリア放射線モニタの上昇により格納容器バイパスの発生を監視可能	
			［エリア放射線モニタ］	21	21	0		

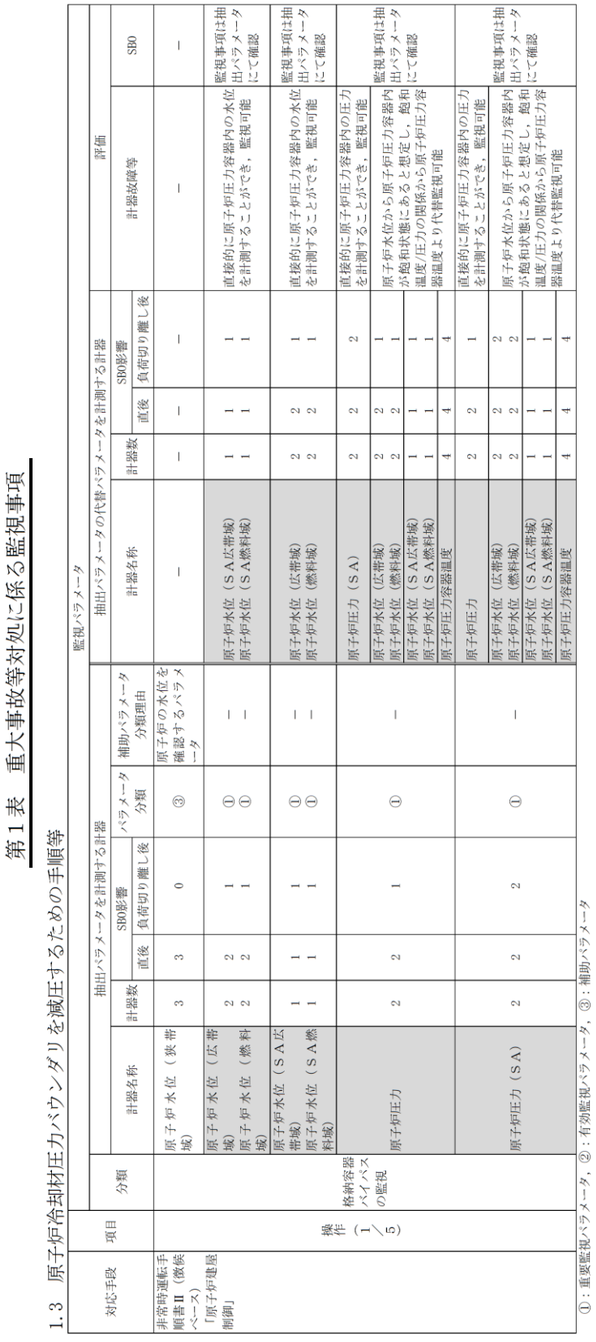
①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
事故時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」「低圧代替注水系（常設）起動」AM設備別操作要領書「ペデスタル上ＳＲＶ開放」「常設低圧代替注水系格納容器スプレイ」「常設低圧代替注水系格納容器圧力逃がし装置による格納容器除熱（格納容器フィルタベント）」	判断基準（2／2）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータ	①	—
			原子炉圧力（SA）	1	1	1				
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能			
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1				
			原子炉水位（SA）	1	1	1				
		原子炉圧力（可搬型計測器）		1	1	1	—	—	—	—

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

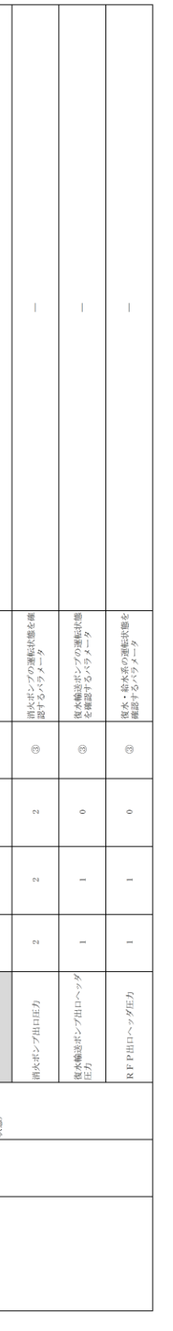


第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「原子炉建屋制御」	操作（1／5）格納容器バイパスの監視	格納容器バイパスの監視	—	—	—	—	原子炉の水位を確認するパラメータ	—	—
			原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	③	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①		
			原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	①		
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1	①		
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	1	①	直接的に原子圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	①	直接的に原子圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
			原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	①		
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1	①		
			原子炉圧力容器温度	4	4	4	①		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ



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

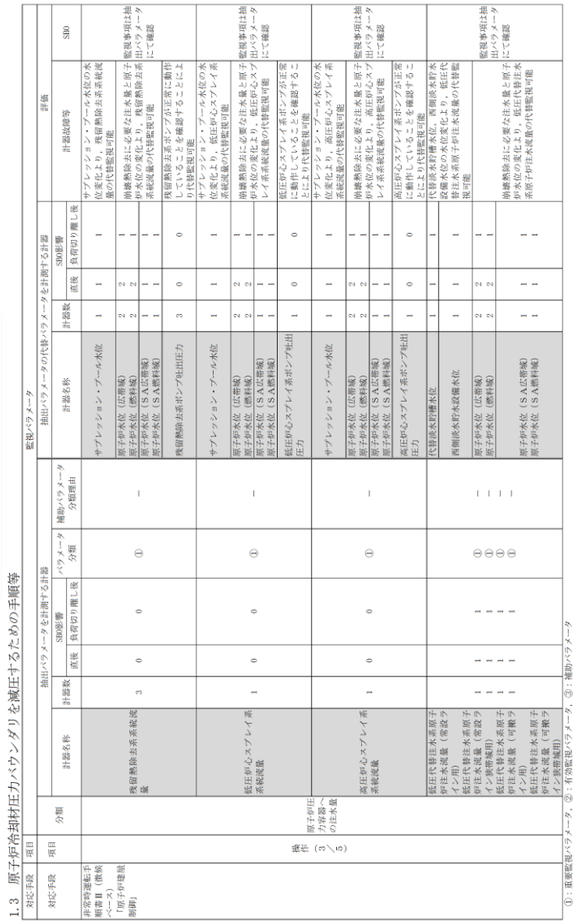
対応手段	項目	分類	①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
1.3.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 常設高圧代替注水系ポンプによる注水 (a) 常設高圧代替注水系ポンプ（原子炉建物）による逃がし安全弁（自動減圧機能付き）開放 事故対処操作要領書（徴候ベース） 「③逃がし弁」 「電源喪失用」 「常設代替交流電源設備による注水及び常設代替直流電源設備による注水及び逃がし安全弁開放操作（原子炉建物）」	判断基準	駆動源の喪失	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	③	—	—
			逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	③	—	—
			—	—	—	—	—	—	—
			高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	—	—	—	①	—	—
			残留熱除去ポンプ出口圧力	—	—	—	①	—	—
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	—	—	—	①	—	—
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	—	—	—	—	—	—
		注水手段の確保（運転状態）	消火ポンプ出口圧力	—	—	—	③	—	—
			復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力	—	—	—	③	—	—
			ＲＦＰＴ出口ヘッダ圧力	—	—	—	③	—	—

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

備考
・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	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 ①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ	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 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違



第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	抽出パラメータ			補助パラメータ	計器名称	計器数	SBO影響		計器詳細等		SID
				計器数	SBO影響		分類理由			直後	負荷切り離し後			
非常用逃がし安全弁（逃がし弁機能）による原子炉減圧操作	操作（３／５）	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量	3	0	0	①	サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，残留熱除去系系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，残留熱除去系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			低圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力	1	0	0	①	残留熱除去系ポンプ出口圧力	3	0	0	残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能		
								サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，低圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，低圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			高圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力	1	0	0	①	高圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力	1	0	0	高圧炉心スプレイ系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能		
								サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，高圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，高圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			代替淡水貯槽水位	1	1	1	①	代替淡水貯槽水位，西棟淡水貯水槽水位，西棟淡水貯水槽（Ｓ）水位，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能						
			西棟淡水貯水槽水位	1	1	1	①							
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1		監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能		
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

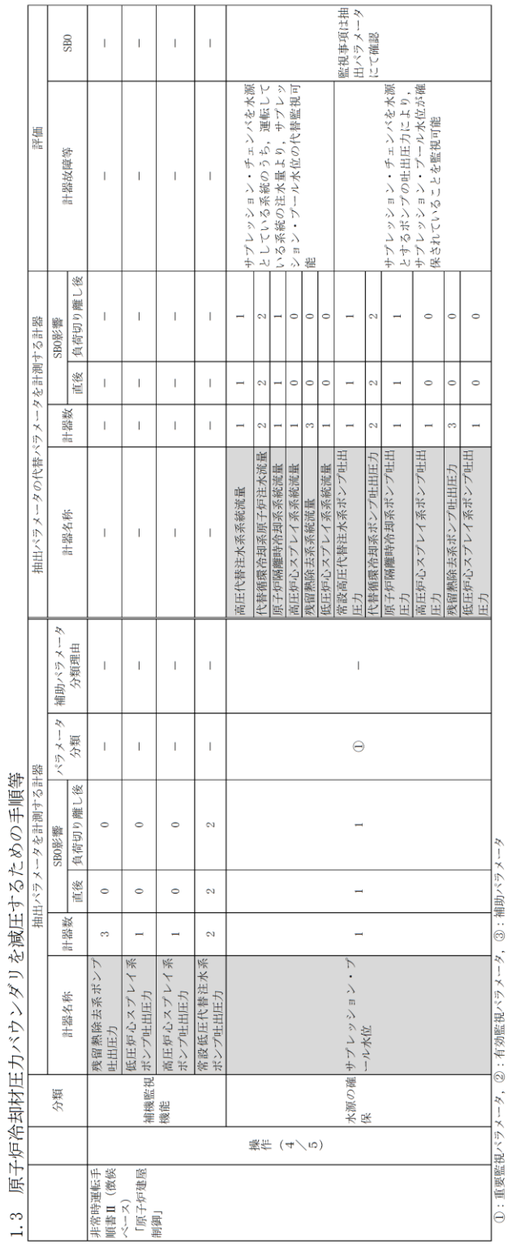
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	抽出パラメータ			補助パラメータ	計器名称	計器数	SBO影響		計器詳細等		SID
				計器数	SBO影響		分類理由			直後	負荷切り離し後			
非常用逃がし安全弁（逃がし弁機能）による原子炉減圧操作	操作（３／５）	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量	3	0	0	①	サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，残留熱除去系系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，残留熱除去系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			低圧炉心スプレイ系統流量	1	0	0	①	低圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力	1	0	0	低圧炉心スプレイ系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能		
								サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，低圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，低圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			高圧炉心スプレイ系統流量	1	0	0	①	高圧炉心スプレイ系ポンプ出口圧力	1	0	0	高圧炉心スプレイ系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能		
								サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化より，高圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能		
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，高圧炉心スプレイ系統流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1			
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			代替淡水貯槽水位	1	1	1	①	代替淡水貯槽水位，西棟淡水貯水槽水位，西棟淡水貯水槽（Ｓ）水位，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能						
			西棟淡水貯水槽水位	1	1	1	①							
								原子炉水位（広帯域）	2	2	1		監視事項は抽出パラメータにて確認	
								原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
								原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	伝熱熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能		
								原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違



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	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
事故時操作要領書（徴候ベース） 「急速減圧」 「代替自動減圧手順書」 「逃がし安全弁窒素ガス代替非常用設備による逃がし安全弁機能」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測するため，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	①	－
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	原子炉圧力容器内の圧力を計測するため，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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	計器名称	抽出パラメータを計測する計器 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
事故時操作要領書（徴候ベース） 「急速減圧」 「代替自動減圧手順書」 「逃がし安全弁窒素ガス代替非常用設備による逃がし安全弁機能」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測するため，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	①	－
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	原子炉圧力容器内の圧力を計測するため，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	①	－

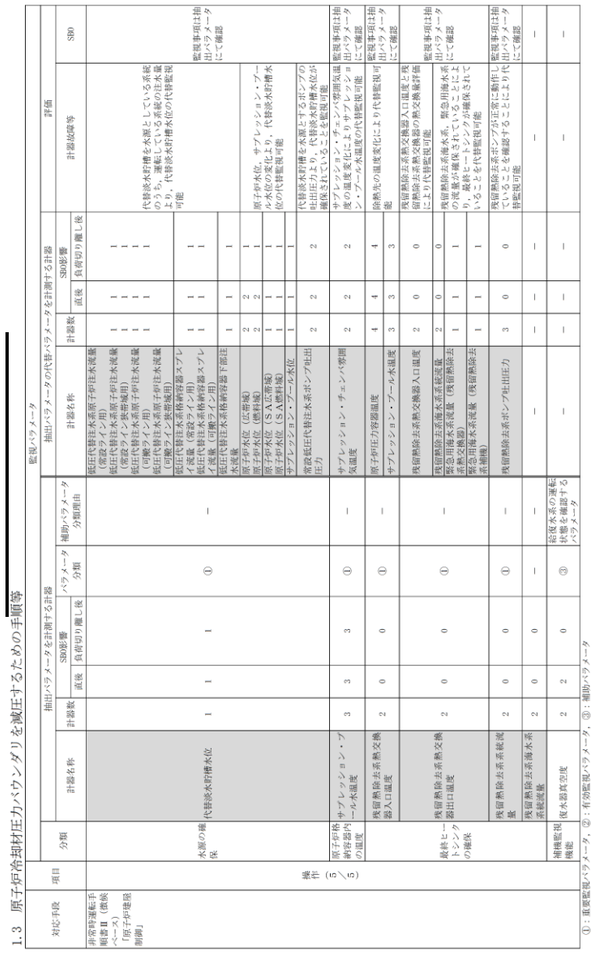
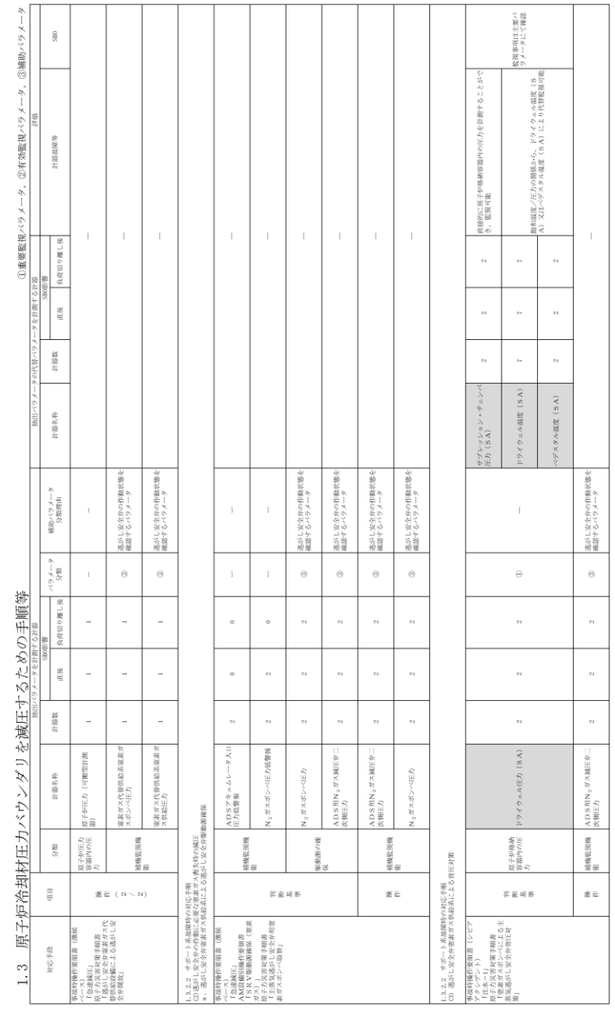
①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

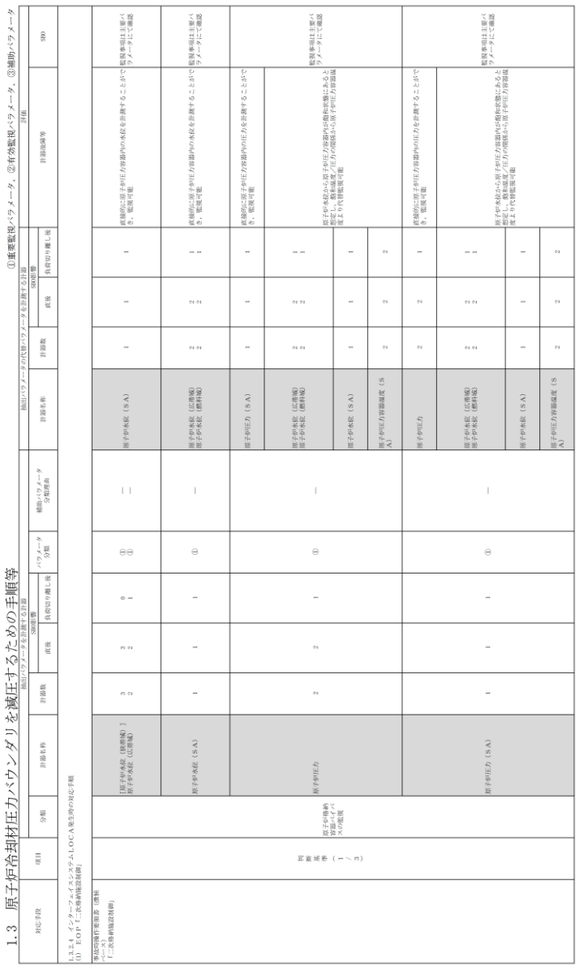
1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	計器名称	抽出パラメータを計測する計器 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「原子炉建屋制御」	操作（1／5）	補機監視機能	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	0	0	－	－	－	－
			低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	－	－	－	－
			高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	－	－	－	－
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	－	－	－	－
		水源の確保	サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源としている系統のうち，運転している系統の注水量より，サプレッション・プール水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認	①	－
			代替淡水貯槽水位	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源としているポンプの吐出圧力により，サプレッション・プール水位が確保されていることを監視可能			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考



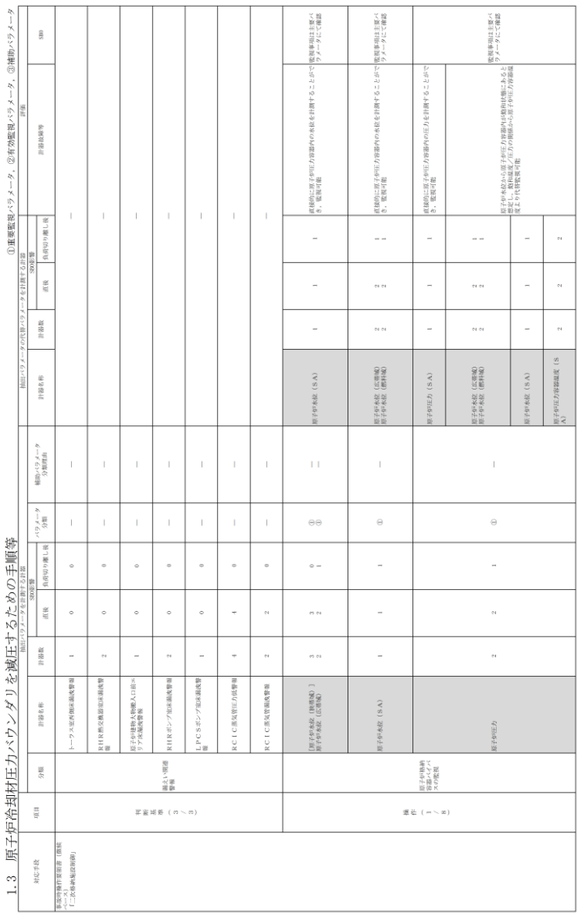
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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	計器名称	計器数	必要な計器の種類、個数	計測範囲等	
1.3.2.4　インターフェイスシステムLOCA発生時の対応手順 (1)　EOP「二次冷却系統広域冷却」 重大事故等対処設備（使用） （「二次冷却系統広域冷却」）	設備状態（パラメータ）	1	原子炉圧力（SA）	2	1	格納容器内の温度、圧力、水位又は水素濃度の計測により原子炉冷却材圧力バウンダリが減圧されたことを確認するため	0～1MPa[gage]
		2	原子炉圧力（SA）	2	1		0～1MPa[gage]
		3	原子炉圧力容器温度（SA）	2	1		0～500℃
	監視パラメータ	—	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2	1	原子炉冷却材圧力バウンダリが減圧されたことを確認するため	-8.2～13.2m -3.2～13.2m
		①	原子炉圧力	2	1	格納容器内の温度、圧力、水位又は水素濃度の計測により原子炉冷却材圧力バウンダリが減圧されたことを確認するため	0～1MPa[gage]
		①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2	1		-8.2～13.2m -3.2～13.2m
		①	原子炉圧力容器温度（SA）	2	1		0～500℃
	重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）		原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2	1	原子炉冷却材圧力バウンダリが減圧されたことを確認するため	-8.2～13.2m -3.2～13.2m
			原子炉圧力（SA）	2	1		0～1MPa[gage]
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	1		0～500℃
	重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）		原子炉圧力（SA）	2	1	格納容器内の温度、圧力、水位又は水素濃度の計測により原子炉冷却材圧力バウンダリが減圧されたことを確認するため	0～1MPa[gage]
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2	1		-8.2～13.2m -3.2～13.2m
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	1		0～500℃

備考
・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		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 第１表　重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

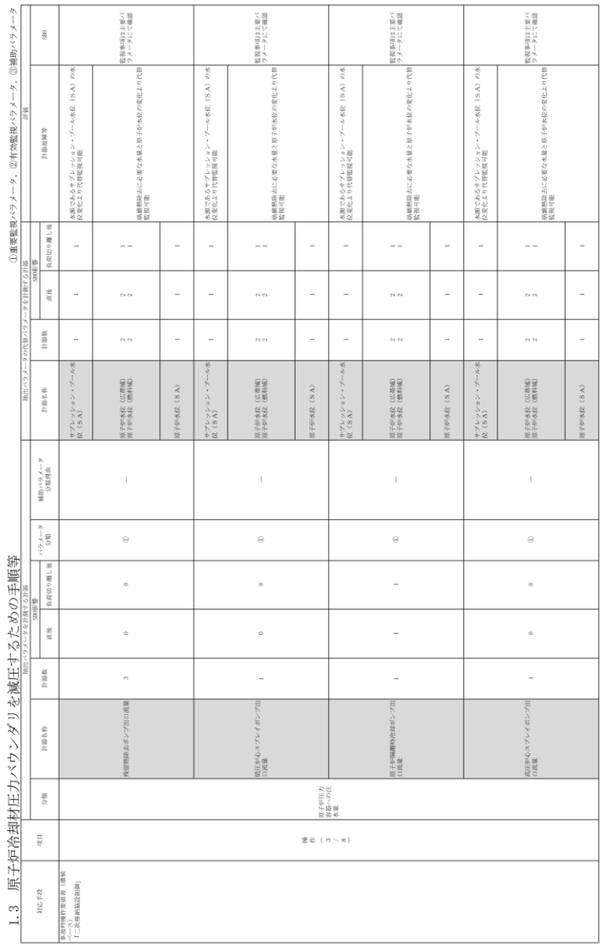
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 第１表　重大事故等対処に係る監視事項 	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

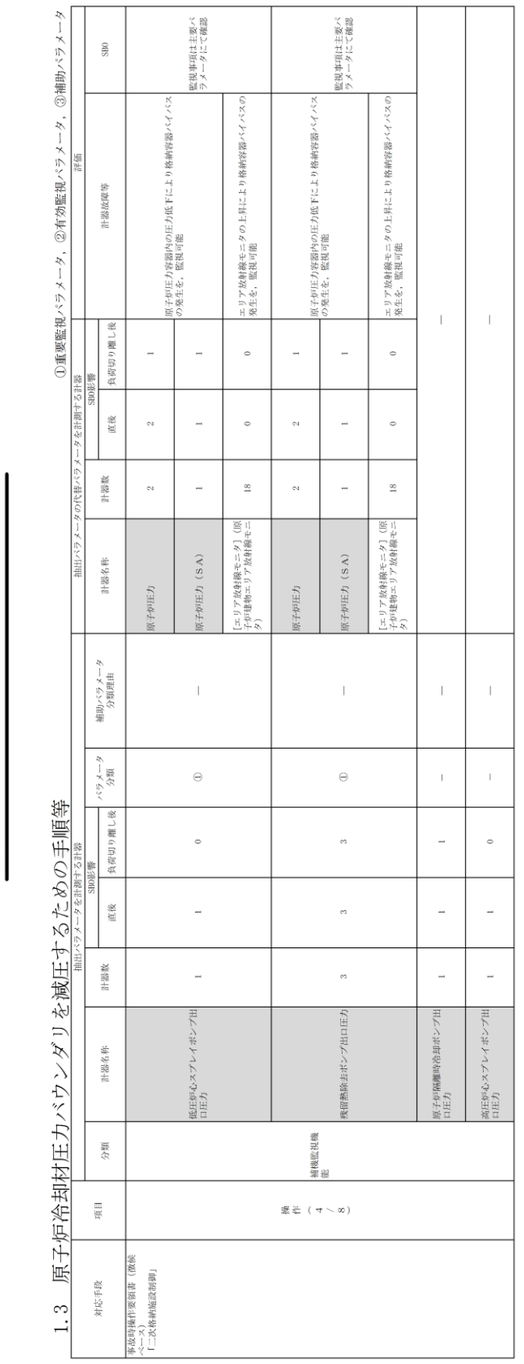
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	①重要監視パラメータの代替パラメータを計測する計器			②有効監視パラメータ、③補助パラメータ		備考
					常用	常用	共用	計器故障等	計器	
					直後	負荷切り離し後	負荷切り離し後			
原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等（１次冷却材漏洩確認等）	変化（２１～３８）	原子炉格納容器バウンダリ	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	1	直接監視パラメータ	1	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違
			原子炉圧力	2	2	1	1	直接監視パラメータ	1	
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態が把握できることから、原子炉圧力容器内の状態の把握に有効な監視パラメータとする。 監視事項は主に重大事故等時の状態の把握	1 1	
			原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	1		1	
			原子炉圧力容器温度（ＳＡ）	2	2	2	2		1

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		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 第１表　重大事故等対処に係る監視事項 （重要監視パラメータ，◎有効監視パラメータ，◎補助パラメータ） （抜粋）	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				計器		
			計器名称	計器数	SBO信号		計器装置等	SBO	
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	操作（６／８）	最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	除熱先の温度変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	
				2	2	2			
			残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	残留熱除去系熱交換器入口温度と熱交換器ユニットの熱交換量評価より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	
			残留熱除去系熱交換器出口温度	2	0	0	残留熱除去系熱交換器の冷却水流量が確保されていることにより，最終ヒートシンクが確保されていることを代替監視可能		
			残留熱除去ポンプ出口流量	2	2	2	残留熱除去ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	
			残留熱除去ポンプ出口圧力	2	2	2			
			原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	③
			—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	③
			原子炉補機海水ポンプの動作状況を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	③
			復水・給水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	③

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				パラメータ分類
			計器名称	計器数	SBO信号		
					直後	負荷切り離し後	
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	操作（６／８）	最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	①
			残留熱除去系熱交換器出口温度	2	2	2	①
			残留熱除去ポンプ出口流量	2	0	0	①
			原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	2	2	0	③
			残留熱除去系熱交換器冷却水流量	2	0	0	—
			R CW熱交換器出口温度	2	0	0	③
			原子炉補機海水ポンプ出口圧力	2	2	0	③
		格納容器隔離	復水器真空度	3	3	0	③

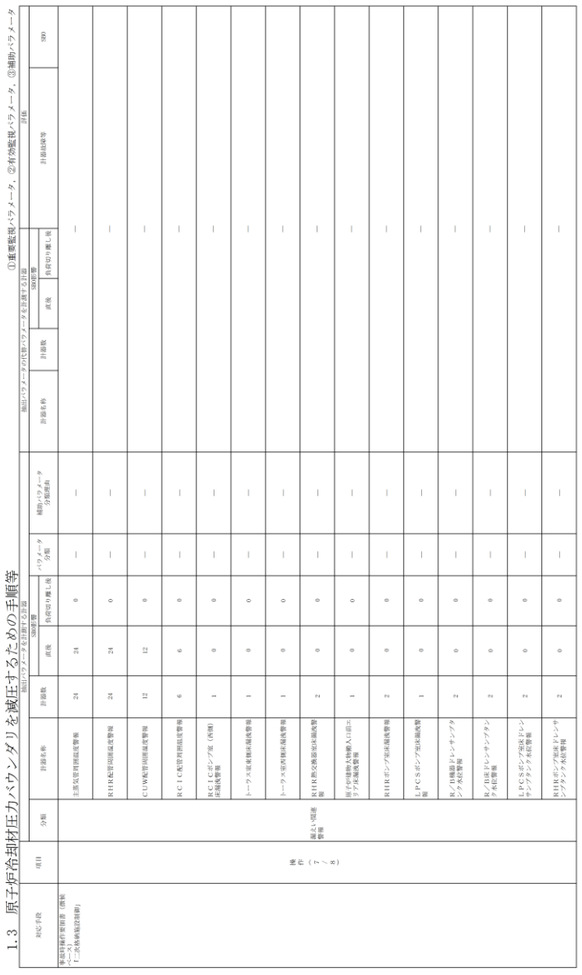
備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考



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	計器名称	計器数	常用	代替交流電源設備からの給電	可搬型計測器	補助パラメータ	計器名称	計器数	常用	代替交流電源設備からの給電	可搬型計測器	補助パラメータ
事故時操作要領書（炉心損傷） ベース （ＴＱＵＶ以外の対応時）	炉心損傷判断（ＴＱＵＶ）	重大事故等対処設備	主蒸気管外側隔離弁弁閉	24	24	0	—	—	主蒸気管外側隔離弁弁閉	24	24	0	—	—
			ＲＨＲ配管隔離温度警報	24	24	0	—	—	ＲＨＲ配管隔離温度警報	24	24	0	—	—
			ＣＵＷ配管隔離温度警報	12	12	0	—	—	ＣＵＷ配管隔離温度警報	12	12	0	—	—
			ＨＣＩＣ配管外側隔離警報	6	6	0	—	—	ＨＣＩＣ配管外側隔離警報	6	6	0	—	—
			ＲＣＩＣエリア温（ＤＤ側） 隔離警報	1	1	0	—	—	ＲＣＩＣエリア温（ＤＤ側） 隔離警報	1	1	0	—	—
			トーラス室水位異常高警報	1	1	0	—	—	トーラス室水位異常高警報	1	1	0	—	—
			トーラス室内圧異常高警報	1	1	0	—	—	トーラス室内圧異常高警報	1	1	0	—	—
			ＲＨＲ熱交換器区域温度警報	2	2	0	—	—	ＲＨＲ熱交換器区域温度警報	2	2	0	—	—
			格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	1	1	0	—	—	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	1	1	0	—	—
			ＲＨＲポンプ室区域温度警報	2	2	0	—	—	ＲＨＲポンプ室区域温度警報	2	2	0	—	—
			ＥＰＣＳポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—	ＥＰＣＳポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—
			ＨＰＣＳポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—	ＨＰＣＳポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—
			ＲＣＩＣポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—	ＲＣＩＣポンプ室区域温度警報	1	1	0	—	—
			ＲＨＲポンプ室区域温度警報	2	2	0	—	—	ＲＨＲポンプ室区域温度警報	2	2	0	—	—

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		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 （重要監視パラメータ，有効監視パラメータ，補助パラメータ）	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 第１表　重大事故等対処に係る監視事項	1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 第１表　重大事故等対処に係る監視事項	1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 第１表　重大事故等対処に係る監視事項	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書（T-SA）による原子炉注水）	判断基準（1／23）	原子炉冷却材圧力バウンダリの水位	原子炉水位（SA）	1	1	1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（広帯域）	1	1	1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（燃料域）	4	4	1	①	原子炉水位（広帯域）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（SA）	3	3	1	①	原子炉水位（広帯域）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力（SA）と同じ	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	原子炉水位（広帯域）	3	3	1	①	原子炉水位（広帯域）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	原子炉水位（広帯域）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（SA）	1	1	1	①	原子炉水位（広帯域）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力	3	3	1	①	原子炉圧力（SA）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1	1	①	原子炉圧力（SA）と同じ	監視事項は主要パラメータにて確認

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	判断基準（2／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	① ①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		電源	緊急用M／C電圧	1	1	1	③	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の急低下から原子炉圧力容器の漏水を推定可能	—
			緊急用P／C電圧	1	1	1	③		—
			緊急用直流125V主母線盤電圧	1	1	1	③		—

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

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

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）等 AM設備別操作要領書（T-SA）による原子炉注水）	判断基準（1／2）	原子炉冷却材圧力バウンダリの水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
			高圧代替注水系系統流量	1	1	1			
			代替注水流量（常設）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量 （常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量 （可搬ライン用）	2 2	2 2	2 2			
			原子炉隔離時冷却系統流量	1	1	1			
			残留熱除去系系統流量	1	1	1		監視事項は主要パラメータにて確認	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	①	原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の漏水を推定可能	
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2			

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「MUWCによる原子炉注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化により代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
			復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化により代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	0	③	復水移送系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	①	－	－						
		水源の確保	[復水貯蔵槽水位] 復水貯蔵槽水位（SA）	1 1	1 1	0 1	0 1	① ①	－ －	高圧代替注水系系統流量	1	1	1	1	復水貯蔵槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽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
										復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	0		
										高圧炉心注水系系統流量	2	2	0	1		
										復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）	1	1	1	1		
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	注水先の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

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 分類	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	判断基準（3／3）	水源の確保	代替淡水貯槽水位	1	1	1	①	－	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	代替淡水貯槽を水源としている系統のうち，運転している系統の注水量より，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	1 1	1 1	1 1			
									低圧代替注水系格納容器下部注水流量	1	1	1		
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位，サプレッション・プール水位の変化より，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1		
									サプレッション・プール水位	1	1	1		
									常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	代替淡水貯槽を水源とするポンプの吐出圧力より，代替淡水貯槽水位が確保されていることを監視可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

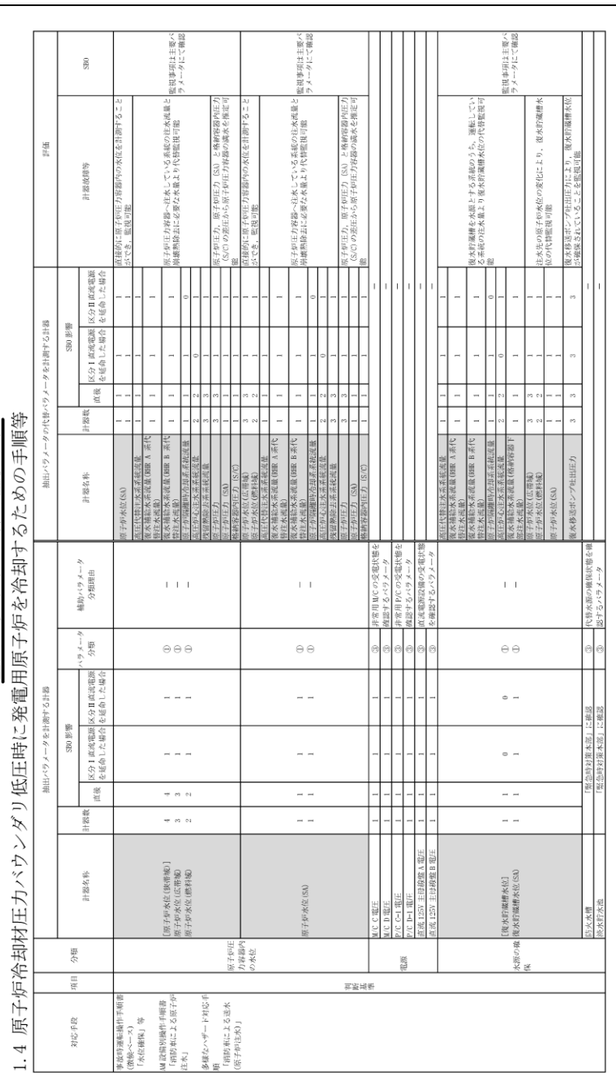
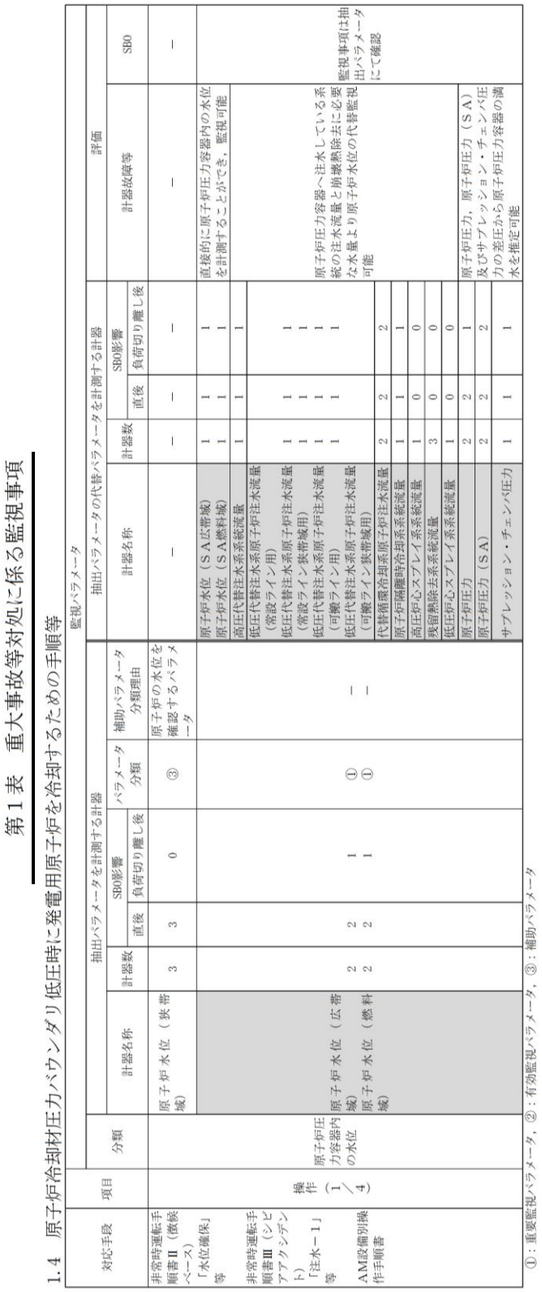
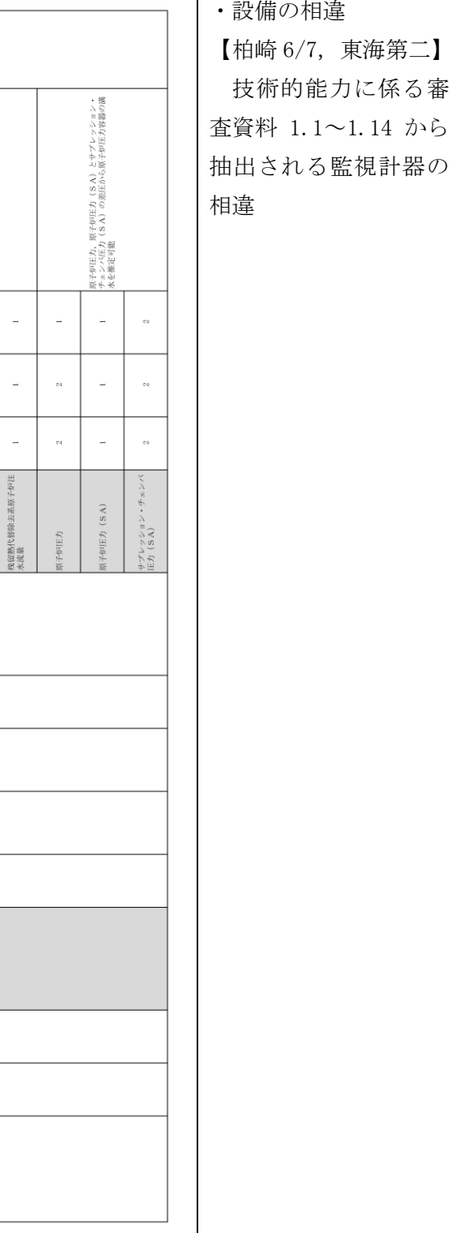
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

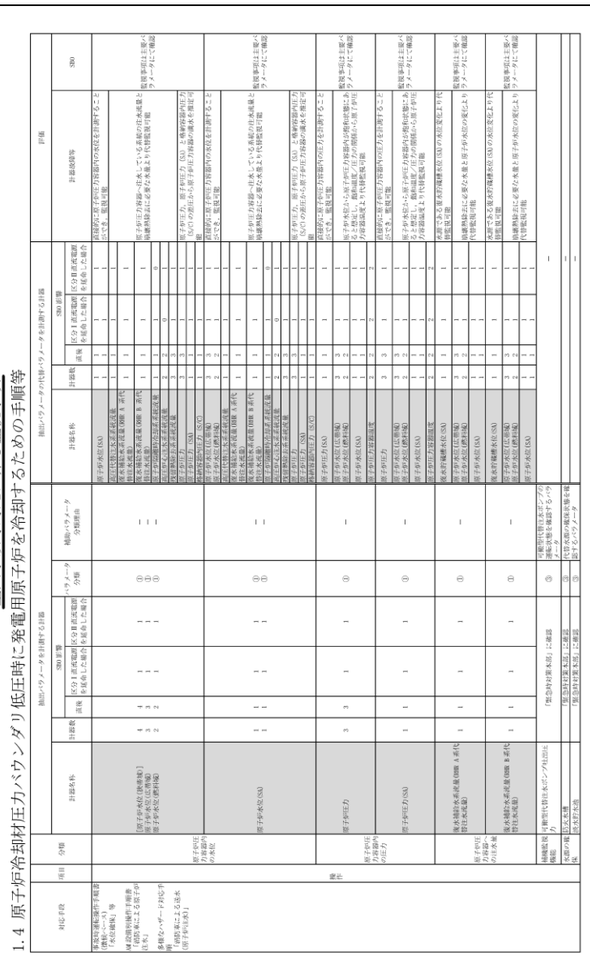
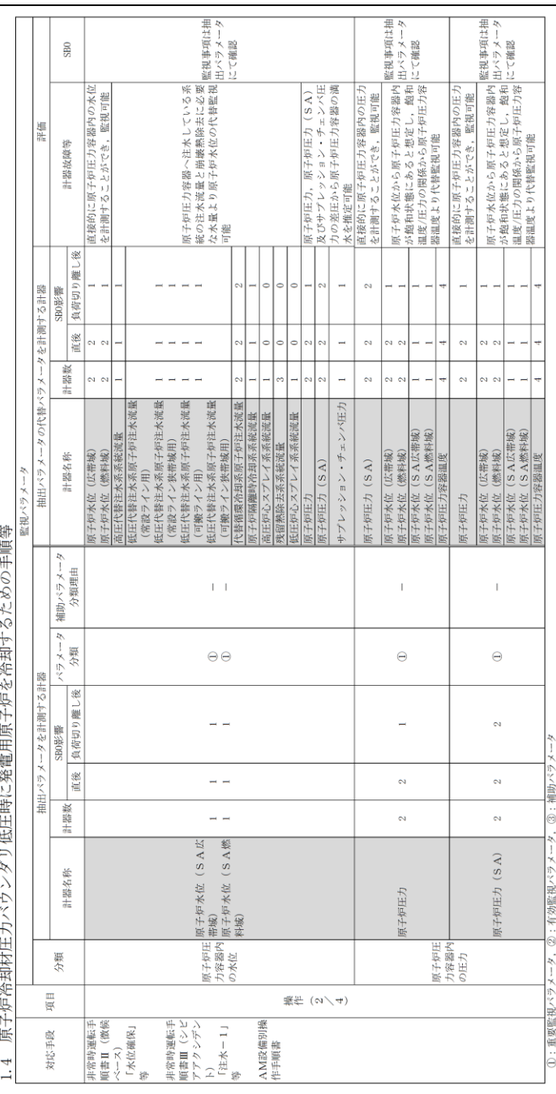
1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	判断基準（３／３）	電源	緊急用メタクラ電圧	1	1	1	③	緊急用メタクラの受電状態を確認するパラメータ	－					
			ＳＡロードセンタ母線電圧	1	1	1	③	ＳＡロードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					
		水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1	①	－	代替注水流量（常設）	1	1	1	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽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
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	注水先の原子炉水位の変化により，低圧原子炉代替注水槽水位の代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
									サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	0	0	低圧原子炉代替注水槽を水源とする低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力により，低圧原子炉代替注水槽水位が確保されていることを監視可能	

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料1.1～1.14から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「代替注水」	操作（3／4）	原子炉圧力容器への注水量	[原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）]	4 3 2	1 1 1	1 1 1	－	① ① ①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1	－	①	原子炉圧力容器への注水量と原子炉圧力容器からの蒸気流量により代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1	－	①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力により代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	－	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	－	①	原子炉圧力容器への注水量と原子炉圧力容器からの蒸気流量により代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		電源	6.9kV 電圧	1	1	1	－	－		
			480V 電圧	1	1	1	－	－		
			125V DC 電圧	1	1	1	－	－		
			直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	－	－		
			直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	－	－		
		水源の確保	[復水貯蔵槽水位 復水貯蔵槽水位（SA）]	1 1	1 1	1 1	－	① ①	直接的に復水貯蔵槽内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		格納容器内の圧力	［格納容器内水位］	1	1	1	－	①	格納容器内の圧力により、復水貯蔵槽水位の代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		その他	［代替交流電源からの給電］	③	［代替交流電源からの給電］を補助パラメータとする					

［ ］：重要監視パラメータに該当

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

監視パラメータ

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（3／4）	原子炉格納容器への注水量	代替淡水貯槽水位	1	1	1	－	①	代替淡水貯槽水位，西側淡水貯水設備水位の水位変化により，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			西側淡水貯水設備水位	1	1	1	－	①		
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	－	① ①	崩壊熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化により，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	－	①		
		原子炉格納容器内の圧力	サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1	－	①	直接的に格納容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			ドライウェル圧力	1	1	1	－	①	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル雰囲気温度により代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			[ドライウェル圧力]	2	0	0	－	①	監視可能であればドライウェル圧力（常用計器）により代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			ドライウェル圧力	1	1	1	－	①	直接的に格納容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			サプレッション・チェンバ雰囲気温度	2	2	2	－	①	飽和温度／圧力の関係から，サプレッション・チェンバ雰囲気温度により代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
			[サプレッション・チェンバ圧力]	2	0	0	－	①	監視可能であればサプレッション・チェンバ圧力（常用計器）により代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「代替注水」「原子炉注水」による操作	操作（3／4）	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力（SA）	1	1	1	－	①	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	－	① ①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度により代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子炉水位（SA）	1	1	1	－	①		
			原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	2	－	①		
		原子炉圧力容器内の圧力	原子圧力	2	2	1	－	①	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
			原子圧力（SA）	1	1	1	－	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度により代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等		SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を給電した場合	区分Ⅱ直流電源を給電した場合			
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（広帯域）］ 原子炉水位（燃料域）［原子炉水位（燃料域）］	4 3	4 3	1 1	1 1	監視事項は主要パラメータにて確認		
			原子炉水位（SA）［原子炉水位（SA）］	2	2	1	1			
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力［原子炉圧力］	3	3	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（D/Wの圧力）から原子炉圧力容器の破断を確認可能		
			原子炉圧力（SA）［原子炉圧力（SA）］	1	1	1	1			
		格納容器内の水位	格納容器内水位（SA）［格納容器内水位（SA）］	1	1	1	1	格納容器内水位（SA）と格納容器内圧力（D/Wの圧力）から原子炉圧力容器の破断を確認可能		
		格納容器内の圧力	ドライウェル圧力［ドライウェル圧力］	3	3	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（D/Wの圧力）から原子炉圧力容器の破断を確認可能		
			ドライウェル圧力（SA）［ドライウェル圧力（SA）］	1	1	1	1			
		原子炉圧力	原子炉圧力［原子炉圧力］	3	3	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができる。監視可能		
		原子炉水位	原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（広帯域）］	3	3	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認		
			原子炉水位（燃料域）［原子炉水位（燃料域）］	2	2	1	1			
			原子炉水位（SA）［原子炉水位（SA）］	1	1	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の概略圧力を想定し，格納容器内圧力の関係から原子炉圧力容器破損を確認可能		
			原子炉圧力容器温度［原子炉圧力容器温度］	2	2	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができる。監視可能		
		原子炉圧力	原子炉圧力［原子炉圧力］	3	3	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認		
		原子炉水位	原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（広帯域）］	3	3	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の概略圧力を想定し，格納容器内圧力の関係から原子炉圧力容器破損を確認可能		
			原子炉水位（燃料域）［原子炉水位（燃料域）］	2	2	1	1			
			原子炉水位（SA）［原子炉水位（SA）］	1	1	1	1			
			原子炉圧力容器温度［原子炉圧力容器温度］	2	2	1	1			
		原子炉圧力	原子炉圧力［原子炉圧力］	3	3	1	1	監視事項は主要パラメータにて確認		
		原子炉水位	原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（広帯域）］	3	3	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の概略圧力を想定し，格納容器内圧力の関係から原子炉圧力容器破損を確認可能		
			原子炉水位（SA）［原子炉水位（SA）］	1	1	1	1			
			原子炉圧力容器温度［原子炉圧力容器温度］	2	2	1	1			

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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				評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（1／4）	補機監視機能	常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	－		
		水源の確保	代替淡水貯槽水位	1	1	1	①	代替淡水貯槽水位，サプレッション・プール水位の変化により，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用）	1	1	1	①	代替淡水貯槽水位，サプレッション・プール水位の変化により，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ラインⅡ用）	1	1	1	①		
			低圧代替注水系格納容器下部注水流量	1	1	1	①		
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の概略圧力を想定し，格納容器内圧力の関係から原子炉圧力容器破損を確認可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①		
			原子炉水位（SA）	1	1	1	①		
			サプレッション・プール水位	1	1	1	①		
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	①	代替淡水貯槽水位，サプレッション・プール水位の変化により，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後	パラメータ分類			
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「代替注水（常設）による原子炉注水」	操作（1／4）	原子炉圧力容器への水位	低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1	①	水源である低圧原子炉代替注水槽水位の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認	
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	①	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能		
			原子炉水位（SA）	1	1	1	①	注水先の原子炉水位の変化により，低圧原子炉代替注水槽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	代替注水流量（常設）	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より代替監視可能		
		補機監視機能	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	2	2	－			
		水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より代替監視可能		
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1				
			原子炉水位（SA）	1	1	1		注水先の原子炉水位の変化により，低圧原子炉代替注水槽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	
			サプレッション・プール水位（SA）	1	1	1				
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	0	0		低圧原子炉代替注水槽を水源とする低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力により，低圧原子炉代替注水槽水位が確保されていることを監視可能		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
			復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	「緊急時対策本部」に確認				③	ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－						
		水源の確保	ろ過水タンク水位	「緊急時対策本部」に確認				③	代替水源の確保状態を確認するパラメータ	－						

東海第二発電所（2018.9.18版）

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
1.4.2.1　発電用原子炉運転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 a．低圧代替注水 (b)　低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）														
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1		
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（SA）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
1.4.2.1　発電用原子炉運転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 a．低圧代替注水 (b)　復水輸送系による原子炉圧力容器への注水														
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別要領書「CWTによる原子炉注水」	判断基準（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	［原子炉水位（狭帯域）］ 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1	① ① ①	－ －	原子炉水位（SA）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（SA）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2		

備考

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料1.1～1.14から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等		計器故障等	SBO
					直後	長時間後			直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1 事故時計装に関する手順 a. 目的 事故時運転操作手順書（徴候ベース）等 AM設備別操作手順書（「格納容器圧力及び温度による原子炉注水」）	判断基準	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	原子炉水位（広帯域）	2	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することから、監視可能			
			原子炉水位（燃料域）	2	1	1						
			高圧代替注水系原子炉水位	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1					原子炉圧力容器への注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量により原子炉水位の代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認	
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン炭帯域用）	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン炭帯域用）	1	1							
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2							
			原子炉格納容器冷却系統流量	1	1							
			高圧注水系流量（低圧ライン用）	1	1							
			低圧注水系流量（低圧ライン用）	1	1							
			残留熱除去系統流量	3	0							
			低圧注水スプレイ系統流量	1	0							
			原子炉圧力	2	2							
			原子炉圧力（SA）	2	2				原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能			
			サプレッション・チェンバ圧力	1	1							
	電源		緊急用M／C の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
			緊急用P／C の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
			直流電源の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
	監視パラメータ		原子炉水位（広帯域）	2	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することから、監視可能			
			原子炉水位（燃料域）	2	1	1						
			高圧代替注水系原子炉注水流量	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1					原子炉圧力容器への注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量により原子炉水位の代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認	
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン炭帯域用）	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン炭帯域用）	1	1							
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2							
			原子炉格納容器冷却系統流量	1	1							
			高圧注水系流量（低圧ライン用）	1	1							
			低圧注水系流量（低圧ライン用）	1	1							
			残留熱除去系統流量	3	0							
			低圧注水スプレイ系統流量	1	0							
			原子炉圧力	2	2							
			原子炉圧力（SA）	2	2				原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能			
			サプレッション・チェンバ圧力	1	1							
	電源		緊急用M／C の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
			緊急用P／C の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
			直流電源の受電状態を確認するパラメータ	1	—	—	—	③	—	—	—	—
			格納容器内雰囲気放射線モニタ	1	1	1			サプレッション・チェンバ内の水位を計測することから、監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認	
			格納容器内雰囲気放射線モニタ（高レンジ）	1	1	1						
			原子炉水位（広帯域）	2	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することから、監視可能			
			原子炉水位（燃料域）	2	1	1						
			高圧代替注水系原子炉水位

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO影響		SBO
					直後	区分Ⅰ非再生側系を給電した場合				直後	区分Ⅱ非再生側系を給電した場合	
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「炉水位確保」等 AM設備別操作手順書「RHR(A)による原子炉注水」「RHR(B)による原子炉注水」	原子炉冷却	原子炉水位(SA)	原子炉水位（広帯域）	1	1	1			1	1	1	直接的に原子炉冷却材の水位を計測することができ，監視可能
			原子炉水位（燃料域）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1	①	－	1	1	1	
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（ガイド付き）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（ノズル）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（シュラウド内外差圧）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（ノズル）	1	1	1			1	1	1	
			原子炉水位（ガイド付き

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	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	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合		
事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作手順書 「RHR(A)による原子炉注水」 「RHR(B)による原子炉注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量（A，B系のみ）	2	2	1	1	①	－	サプレッション・チェンバ・プール水位	1	1	1	1	水源であるサプレッション・チェンバ・プール水位の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	残留熱除去系ポンプ吐出圧力（A，B系のみ）	2	2	1	1	①	－	－						
		水源の確保	サプレッション・チェンバ・プール水位	1	1	1	1	①	－	復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）	1	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源とする系統のうち，運転している系統の注水量よりサプレッション・チェンバ・プー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
										復水補給水系流量（RHR B 系代替注水流量）	1	1	1	1		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	サプレッション・チェンバを水源とする系統のポンプ吐出圧力により，サプレッション・チェンバ・プール水位が確保されていることを監視可能	
										残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1		
										［サプレッション・チェンバ・プール水位］	2	2	1	1	監視可能であればサプレッション・チェンバ・プール水位（常用計器）により代替監視可能	

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														
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出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	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	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（1／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－	
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認		
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能			
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1	1 1 1	1 1 1				
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2				
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1				
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0				
									残留熱除去系系統流量	3	0	0				
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0				
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能			
									原子炉圧力（SA）	2	2	2				
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1				

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

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	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	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別要領書 「CWTによる原子炉注水」	操作（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	［原子炉水位（狭帯域）］ 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1	① ① ①	－	原子炉水位（SA）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（SA）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2		

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料1.1～1.14から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 SBO影響 区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源を給電した場合	評価 SBO影響 区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源を給電した場合	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1 1	1 1	1 1	－ －	－ －	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA）	2 2 1	2 2 1	1 1	① ① ①	1 1 1	1 1 1	1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，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	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	3 1	3 1	1 1	－ －	－ －	1 1	1 1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	2 2	2 2	1 2	－ －	－ －	1 2	1 2	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	－	－	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，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	原子炉圧力（SA）	1	1	1	－	－	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は主要パラメータにて確認

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	① ①	－ －	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあるとともに，燃料温度／圧力の関係から原子炉圧力容器満水と判定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「CWTに上る原子炉注水」	操作（2／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	①	－	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「MUWC による原子炉注水」	判断基準（2／2）	原子炉格納容器内の圧力	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	①	－	格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										ドライウェル雰囲気温度	2	2	2	2	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル雰囲気温度により代替監視可能	
										［格納容器内圧力（D/W）］	2	2	1	1	監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）（常用計器）により代替監視可能	
			格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	①	－	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										サプレッション・チェンバ気体温度	1	1	1	1	飽和温度／圧力の関係から，サプレッション・チェンバ気体温度により代替監視可能	
										［格納容器内圧力（S/C）］	2	2	1	1	監視可能であれば格納容器内圧力（S/C）（常用計器）により代替監視可能	
		原子炉格納容器内の温度	ドライウェル雰囲気温度	2	2	2	2	①	－	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	飽和温度／圧力の関係から，格納容器内圧力（D/W）又は格納容器内圧力（S/C）の上昇により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
		電源	M/C C 電圧	1	1	1	1	③	非常用 M/C の受電状態を確認するパラメータ	－						
			M/C D 電圧	1	1	1	1	③								
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用 P/C の受電状態を確認するパラメータ							
			P/C D-1 電圧	1	1	1	1	③								
			直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	1	③	直流電源設備の受電状態を確認するパラメータ							
			直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1	③								
		水源の確保	［復水貯蔵槽水位］ 復水貯蔵槽水位（SA）	1 1	1 1	0 1	0 1	① ①	－	高圧代替注水系系統流量	1	1	1	1	復水貯蔵槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽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
										復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（RHR B 系代替注水流量）	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	0		
										高圧炉心注水系系統流量	2	2	0	1		
										復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）	1	1	1	1		
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	注水先の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7 号炉　（2017. 12. 20 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（3／4）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	①	－	原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度/圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1		
									原子炉圧力容器温度	4	4	4		
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	－	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度/圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1		
									原子炉圧力容器温度	4	4	4		
		原子炉圧力容器への注水量	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1 1	1 1	1 1	① ①	－ －	代替淡水貯槽水位	1	1	1	代替淡水貯槽水位，西側淡水貯水設備水位の水位変化により，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									西側淡水貯水設備水位	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1	1 1	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	崩壊熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化より，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018. 9. 18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
事故時操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別要領書 「CWTによる原子炉注水」	操作（3／3）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	①	－	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
									原子炉圧力容器温度（ＳＡ）	2	2	2		
			原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	①	－	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
									原子炉圧力容器温度（ＳＡ）	2	2	2		
		原子炉圧力容器への注水量	ＲＰＶ／ＰＣＶ注入流量	1	1	0	③	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－					
		補機監視機能	復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力	1	1	0	③	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－					
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位	1	0	0	③	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－					

島根原子力発電所　2 号炉

備考

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	計器名称	抽出パラメータを計測する計器 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	区分Ⅰ系統電源を給電した場合	区分Ⅱ系統電源を給電した場合	補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	評価 計器故障等	評価 SBO
格納容器圧力逃がし装置（ベントフィルタ）[BW 型] AM 設備別操作手順書 「格納容器圧力逃がし装置（ベントフィルタ）による原子炉注水」	操作（1／23）	原子炉圧力容器の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA 広帯域） 原子炉水位（SA 燃料域） 原子炉水位（可搬型） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	4 3 2 1 1 1

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響				計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類		
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「LOCA による原子炉注水」	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	①	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉水位（広帯域）	3	3	1	1		崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
		原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1			
		原子炉水位（SA）	1	1	1	1			
③	復水移送系の運転状態を確認するパラメータ							－		
①	－									
① ③	－ －	高圧代替注水系流量流量	1	1		1				
		復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）	1	1		1		水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		復水補給水系流量（RHR B 系代替注水流量）	1	1		1	①	復水貯蔵槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
		高圧炉心注水系流量	1	1		0			
		復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）	2	2		1			
		原子炉水位（広帯域）	3	3		1		注水先の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
		原子炉水位（燃料域）	2	2		1			
		原子炉水位（SA）	1	1		1			
		復水移送ポンプ出口圧力	3	3		3		復水移送ポンプ出口圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
1.4.2.1 発電用原子炉運転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 a．低圧代替注水 (c) 代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水									
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	0 1	③ ① ①	原子炉圧力容器内の水位を確認するパラメータ	－
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（1／2）	原子炉水位の維持	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA）	2 2 1	2 2 1	0 1 1	① ① ①	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

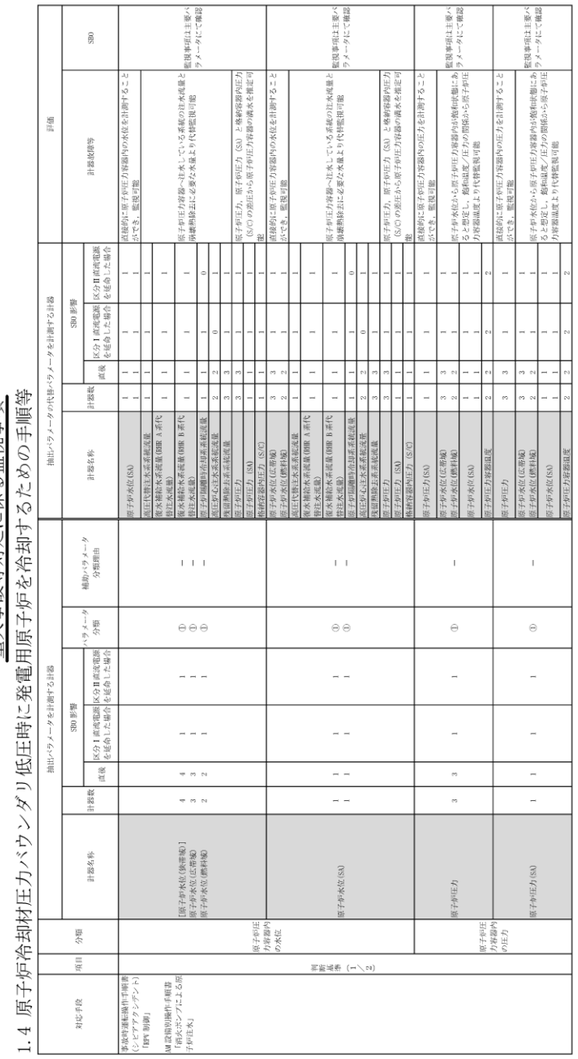
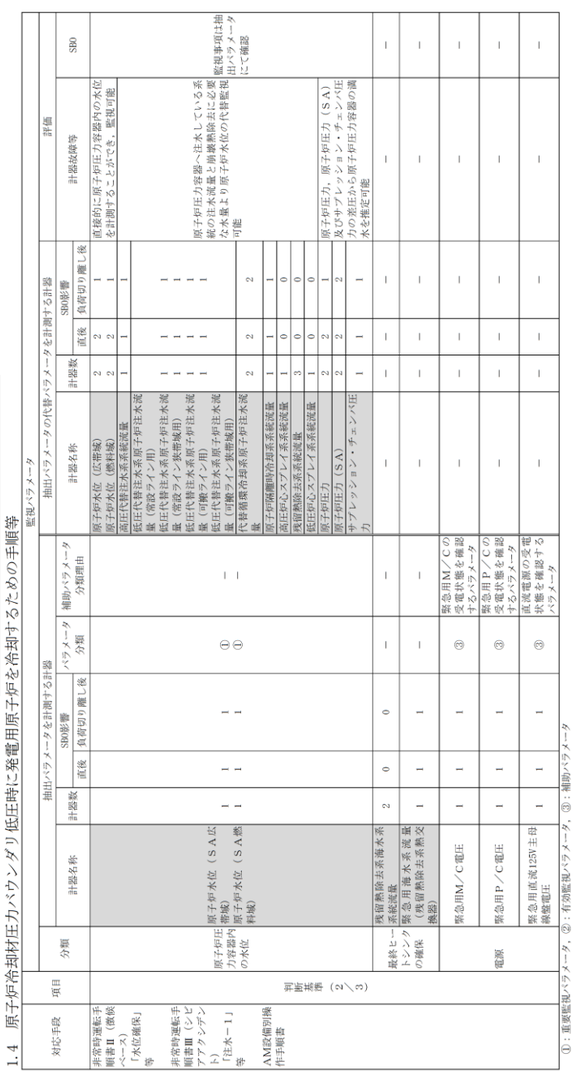
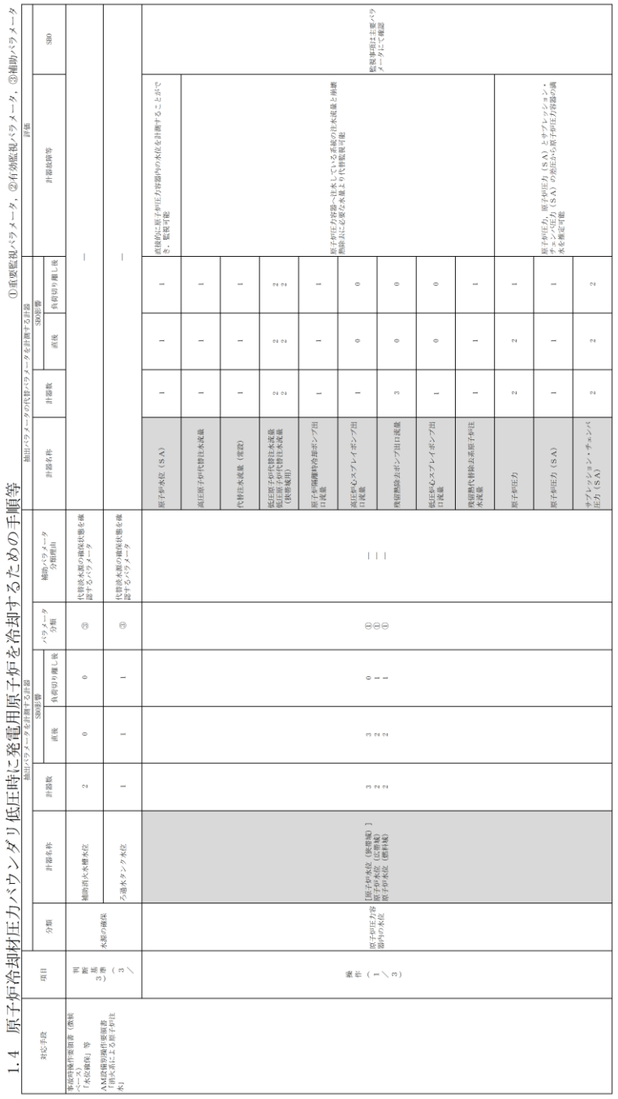
対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類		
事故時運転操作手順書（徴候ベース） AM 設備別操作手順書 「原子炉注水」	操作（1／2）	原子炉圧力容器への注水	復水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）	1	1		1	①	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			復水補給水系流量（RHR B 系代替注水流量）	1	1		1	①	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
		格納容器監視機能	復水移送ポンプ出口ヘッダ圧力	1	0		0	③	復水貯蔵槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
			復水移送ポンプ出口圧力	3	3		3	①		
		水源の確保	復水貯蔵槽水位［SA］	1	1		0	①		
			復水貯蔵槽水位（SA）	1	1		1	①		

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「代替水ポンプによる原子炉注水」	原子炉格納容器内の圧力	原子格納容器内の圧力	格納容器内圧力(D/W)	1	1	1	1	①	—	直接的に原子格納容器内の圧力を計測することができる。監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			ドライウェル雰囲気温度	2	2	2	2	①	—	格納容器内圧力（D/W）と（S/C）圧力により代替監視可能	
			格納容器内圧力(S/C)	2	2	1	1	①	—	監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）と（S/C圧力）により代替監視可能	
			格納容器内圧力(D/W)	1	1	1	1	①	—	直接的に原子格納容器内の圧力を計測することができる。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(S/C)	1	1	1	1	①	—	格納容器内圧力（D/W）と（S/C圧力）により代替監視可能	
		原子炉格納容器内の温度	ドライウェル雰囲気温度	2	2	2	2	①	—	格納容器内圧力（D/W）と（S/C圧力）により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
	判断基準（2／3）	電源	M/C C 電圧	1	1	1	1	③	非常用母線の電圧	監視事項は主要パラメータにて確認	
			M/C D 電圧	1	1	1	1	③	非常用母線の電圧		
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用母線の電圧		
			直流 125V 主蒸気隔離弁用蓄電池 A 電圧	1	1	1	1	③	直流電源の監視		
			直流 125V 主蒸気隔離弁用蓄電池 B 電圧	1	1	1	1	③	直流電源の監視		
		水源の確保	[復水貯蔵槽水位] 復水貯蔵槽水位(SA)	1 1	1 1	0 1	0 1	① ①	—	復水貯蔵槽水位は、常用系及び代替注水系の水源として使用するため、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁	緊急時対策所の遮蔽壁は、代替監視パラメータにて確認	
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（外側）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（内側）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（天井）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（床面）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（開口部）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ダクト）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（扉）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（機器搬入口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（配管貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（電気配線貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（換気空調貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（床ドレン貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（計装配管貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ケーブル貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管貫通口）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズ）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー）	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（外側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（内側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（床面））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（天井））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ダクト））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（扉））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ケーブル貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズ））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（外側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（内側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（床面））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（天井））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ダクト））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（扉））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ケーブル貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズ））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（外側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（内側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（床面））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（天井））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ダクト））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（扉））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ケーブル貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズ））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（外側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（内側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（床面））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（天井））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ダクト））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（扉））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ケーブル貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管貫通口））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズ））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（ベント管ベローズカバー（外側））	1	1	1	1	③	緊急時対策所の遮蔽壁		
			5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待避室）遮蔽壁（ベント管ベローズカバー

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後	区分１系統電源喪失等を想定した場合					
非常時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「代替ECCS（常設）による原子炉注水」	操作（1／21）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		
			高圧代替注水系系統流量	1	1		1					
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン）	1	1		1	①	1	監視事項は主要パラメータに ご確認		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン）	1	1		1	①	1			
			代替格納容器冷却系原子炉注水流量	2								
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	2	2		2	①	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		
			高圧代替注水系系統流量	1	1		1					
			残留熱除去系系統流量	3	0		0					
			低圧代替注水系原子炉注水流量	1	0		0					
			原子炉圧力（SA）	2	2		2	①	1	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力（SA）から原子炉圧力容器の損傷状態を推定可能	監視事項は主要パラメータに ご確認	
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1		1	①	1			
			原子炉圧力（SA）	2	2		2	①	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		
		原子炉格納容器内の圧力	原子炉水位（広帯域）	2	2		2	①	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の損傷状態にあると想定し、損傷燃料からの原子炉圧力容器の損傷状態を推定可能	監視事項は主要パラメータに ご確認	
			原子炉水位（燃料域）	2	2		2	①	1			
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1		1	①	1			
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1		1	①	1			
			原子炉圧力容器温度	4	4		4					
		原子炉圧力	原子炉圧力（SA）	2	2		2	①	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		
		原子格納容器内の圧力	原子炉水位（広帯域）	2	2		2	①	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の損傷状態にあると想定し、損傷燃料からの原子炉圧力容器の損傷状態を推定可能	監視事項は主要パラメータに ご確認	
			原子炉水位（燃料域）	2	2		2	①	1			
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1		1	①	1			
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1		1	①	1			
			原子炉圧力容器温度	4	4		4					

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後	区分Ⅰ系統電源喪失等を想定した場合					
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM 設備別操作手順書	操作（2／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2		1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能		
			原子炉水位（燃料域）	2	2		1					
			高圧代替注水系系統流量	1	1							
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン）	1	1			①	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の損傷状態にあると想定し、損傷燃料からの原子炉圧力容器の損傷状態を推定可能	監視事項は主要パラメータに ご確認	
			代替格納容器冷却系原子炉注水流量	2								
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	2	2		2	①	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		
			原子炉水位（広帯域）	2	2		2	①	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の損傷状態にあると想定し、損傷燃料からの原子炉圧力容器の損傷状態を推定可能	監視事項は主要パラメータに ご確認	
			原子炉水位（燃料域）	2	2		2	①	1			
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1		1	①	1			
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1		1	①	1			
			原子炉圧力容器温度	4	4		4					

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後	区分Ⅰ系統電源喪失等を想定した場合					
徴候ベースの対応手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM 設備別操作手順書（AM 設備）「代替ECCS（常設）による原子炉注水」	操作（3／3）	原子炉圧力	原子炉圧力（SA）	1	1		1			直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能		
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2		2			監視事項は主要パラメータに ご確認		
			原子炉水位（燃料域）	2	2		2					
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1		1					
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1		1					
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度（SA）	2	2		2					

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV制御」 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化により代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
			復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化により代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	ディーゼル駆動消火ポンプ吐出圧力	「緊急時対策本部」に確認				③	ディーゼル駆動消火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－						
		水源の確保	ろ過水タンク水位	「緊急時対策本部」に確認				③	代替水源の確保状態を確認するパラメータ	－						

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ 分類	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（3／3）	原子炉圧力容器への注水量	代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2	①	－	サプレッション・プール水位	1	1	1	サプレッション・プール水位の水位変化により，代替循環冷却系原子炉注水流量の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	崩壊熱除去に必要な注水量と原子炉水位の変化により，代替循環冷却系原子炉注水流量の代替監視可能	
									原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1		
									代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2	代替循環冷却系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	
		補機監視機能	代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2	－	－	－	－	－	－	－	－
		水源の確保	サプレッション・プール水位	1	1	1	①	－	高圧代替注水系系統流量	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源としている系統のうち，運転している系統の注水量より，サプレッション・プール水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源とするポンプの吐出圧力により，サプレッション・プール水位が確保されていることを監視可能	
									代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0		
									残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
1.4.2.1　発電用原子炉運転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 a．低圧代替注水 （a）低圧原子炉代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水（淡水／海水）														
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書（FLSR（可搬型）による原子炉注水） 原子力災害対策手順書「大量送水車を使用した送水」	判断基準（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	【原子炉水位（狭帯域）】 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位（SA）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（SA）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2		

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料1.1～1.14から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	区分Ⅰ系統電源を給電した場合	区分Ⅱ系統電源を給電した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM設備別操作手順書「格納容器内水位を確保するための手順」 多様なハザードへの対応手順「原子炉停止」 「格納容器内水位を維持するための手順」	判断基準（１／２）	原子炉内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1	直接的に原子炉内の水位を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（広帯域）	1	1	1	1	1		
			原子炉水位（燃料域）	1	1	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン携帯用）	1	1	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン携帯用）	1	1	1	1	1		
			代替燃料プール冷却系原子炉注水流量	2	2	0	1	1		
			残留熱除去系原子炉注水流量	3	3	1	1	1		
			原子炉圧力	3	3	1	1	1	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）	
			原子炉圧力（SA）	3	3	1	1	1		
			格納容器内圧力（SA）	1	1	1	1	1		
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（広帯域）	3	3	1	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和蒸気圧力を想定し、格納温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1	1		
			原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1		
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和蒸気圧力を想定し、格納温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

監視パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
1.4.2.1 発電用原子炉運転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 a. 低圧代替注水 (d) 消火系による原子炉圧力容器への注水 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（１／２）	原子炉内の水位を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン携帯用）	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン携帯用）	1	1	1		
			代替燃料プール冷却系原子炉注水流量	2	2	0		
			残留熱除去系原子炉注水流量	3	3	1		
			低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）	
			原子炉圧力（SA）	2	2	2		
		原子炉圧力容器内の圧力	サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1	1	及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書（ＥＳＦ１Ｋ（可搬型））による対応手順 原子力災害対策手順書「大量送水車を使用した送水」	判断基準（１／２／３）	原子炉内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
			代替注水流量（常設）	1	1	1		
			低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（可搬型）	2 2	2 2	2 2		
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1	1	及びサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2		

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	区分Ⅰ系統電源を給電した場合	区分Ⅱ系統電源を給電した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM設備別操作手順書「格納容器内水位を確保するための手順」 多様なハザード対応手順「原子炉停止」 「格納容器内水位を維持するための手順」	判断基準（１／２）	原子炉内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1	直接的に原子炉内の水位を計測することができ、監視可能	
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	4 3	4 3	1 1	1 1	1 1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			原子炉水位（SA）	2	2	1	1	1		
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）	
			原子炉水位（SA）	3	3	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和蒸気圧力を想定し、格納温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	1		

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源又は区分Ⅱ直流電源を喪失した場合	区分Ⅲ直流電源を喪失した場合				
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「自然循環による原子炉注水」 多様なハザード対応手順「自然循環による炉心冷却」 「原子炉注水」	判断基準（2／2）	原子炉格納容器の圧力	格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測することにより、監視可能。	①	格納容器内圧力（D/W）は、ドライウェル雰囲気温度により代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認
			ドライウェル雰囲気温度	2	2	2	1	監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）（常用計器）により代替監視可能。			
			【格納容器内圧力（D/W）】	2	2	1	1				
			格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	直接的に原子格納容器内の圧力を計測することにより、監視可能。	①	サプレッションチェンバ気体温度により代替監視可能。 監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）（常用計器）により代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認
			サプレッションチェンバ気体温度	1	1	1	1				
			【格納容器内圧力（D/W）】	2	2	1	1				
			格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	直接的に原子格納容器内の圧力を計測することにより、監視可能。	①	格納容器内圧力（D/W）は、サプレッションチェンバ気体温度により代替監視可能。 監視可能であれば格納容器内圧力（S/C）（常用計器）により代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉格納容器内圧力（S/C）	2	2	2	1				
			ドライウェル雰囲気温度	1	1	1	1	監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）（常用計器）により代替監視可能。	①	監視事項は主要パラメータにて確認	
			【格納容器内圧力（D/W）】	1	1	1	1				
			M/C 電圧	1	1	1	1	直接的に電源の状態を計測することにより、監視可能。	①	監視事項は主要パラメータにて確認	
			M/C B 電圧	1	1	1	1				
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1				
			P/C D-1 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	1				
			直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1				
		水源の確保	【復水貯蔵槽水位】	1	1	0	0	直接的に水位を計測することにより、監視可能。	①	監視事項は主要パラメータにて確認	
			復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1				
			【サプレッションチェンバ水位】								
			【サプレッションプール水位】								
			【ほう酸水貯蔵タンク水位】								
			【ほう酸水注入系貯蔵タンク水位】								
			【ほう酸水注入系ポンプ吐出圧力】								
			【ほう酸水注入系ポンプ出口流量】								
			【ほう酸水注入系ポンプ出口

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源又は区分Ⅱ直流電源を活かした場合	全交流動力電源喪失及び区分Ⅰ直流電源又は区分Ⅱ直流電源を活かした場合			
事故時運転操作手順書（イベントベース）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書（徴候ベースの「注水」） 多様なハザード対応手順（原子炉注水） 等	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（狭帯域）] 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	4 3 2	1 1 1	1 1 1	1 1 1	① ① ①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	①	炉心の露出から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力	3	1	1	1	①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（S/C）の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		格納容器内の圧力	格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	①	崩壊熱に伴う原子炉圧力容器からの減水を推定可能	
		原子炉水位	原子炉水位（燃料域）	2	1	1	1	①	炉心の露出から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力	3	1	1	1	①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（S/C）の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		格納容器内の圧力	格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	①	崩壊熱に伴う原子炉圧力容器からの減水を推定可能	
		原子炉水位	原子炉水位（燃料域）	3	1	1	1	①	炉心の露出から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力	3	1	1	1	①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（S/C）の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		格納容器内の圧力	格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1	①	崩壊熱に伴う原子炉圧力容器からの減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力（SA）	2	1	1	1	①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）と格納容器内圧力（S/C）の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					補助パラメータ分類理由	評価	
			計器名称	計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位維持」 等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」 等 AM設備別操作手順書	操作（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（狭帯域）	2 2 3	2 2 3	1 1 0		① ① ②	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	監視事項は抽出パラメータに一致
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1		①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1		①	炉心の露出から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力（SA）	2	2	1		①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視パラメータ

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					補助パラメータ分類理由	評価	
			計器名称	計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後				
事故時操作要領書（徴候ベース） 「水位維持」等 AM設備別操作要領書（PESK（可搬型））による注水 原子力災害対策手順書（AM設備による格納容器への注水）	操作（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（狭帯域）] 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1		① ① ①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	監視事項は主要パラメータに一致
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1		①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1		①	炉心の露出から原子炉圧力容器の減水を推定可能	
		原子炉圧力	原子炉圧力（SA） サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	1		①	原子炉圧力、原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から、原子炉圧力容器の減水を推定可能	

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響				計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類		
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「消防車による原子炉注水」 多様なハザード対応手順「消防車による送水（原子炉注水）」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	復水貯蔵槽水位（SA）	1	1	1	1	①	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原水補給水系流量（RHR A 系代替注水流量）	1	1	1	1	①		
			原子炉水位（広帯域）	3	1					
			原子炉水位（燃料域）	2	1					
			原子炉水位（SA）	1	1					
			復水貯蔵槽水位（SA）	1	1		1	①	水源である復水貯蔵槽水位（SA）の水位変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域）	3	1					
			原子炉水位（燃料域）	2	1					
			原子炉水位（SA）	1	1					
			原子炉水位						－	
		補機監視機能	可搬型代替注水ポンプ吐出圧力					③	可搬型代替注水ポンプの運転状態を確認するパラメータ	
		水源の確保	防火水槽					③	代替水源の確保状態を確認するパラメータ	
			淡水貯水池					③	設すべパラメータ	

対応手段	項目	補助パラメータ分類理由
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「消防車による原子炉注水」 多様なハザード対応手順「消防車による送水（原子炉注水）」	操作（2／2）	－

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（2／3）	原子炉圧力容器への水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			高圧代替注水系統流量	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1	1	1	①		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1	①		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）						
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
			原子炉隔離時冷却系統流量	1	1				
			高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
			残留熱除去系系統流量	3	0	0			
			低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
			原子炉圧力	2	2	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
			原子炉圧力（SA）	2	2	1			
			サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由		
事故時操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「注水－1」等	操作（2／3）	原子炉圧力容器への水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	① ①		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は主要パラメータにて確認

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
			計器名称	計器数	SBO影響				計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後	区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源区分Ⅲ直流電源を喪失した場合	区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源区分Ⅲ直流電源を喪失した場合	
1.4.2.2 炉心損傷防止対策 (2)サポート系故障時の対応手順 b. 対応 本対応手順着手判断基準 (停止冷却機能喪失) 「SBO 原子炉水位・圧力低下傾向」 AM設備別操作手順書 「RHR(LPCI)による原子炉注水(停止)」 「RHR(LPCI)による原子炉注水(停止)」	操作（3／3）	原子炉冷却材圧力バウンダリ内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			原子炉水位（広帯域）（燃料域）（SA広帯域）	1	1	1	1	1		
			原子炉水位（広帯域）（燃料域）（SA燃料域）	1	1	1	1	1	原子炉圧力容器の水位を計測することができ，必要な幅より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力容器温度	2	2	2	0	0		
			原子炉圧力	2	2	2	1	1		
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	1	1		
		原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（狭帯域）] [原子炉水位（燃料域）] [原子炉水位（停止域）] [原子炉水位（起動停止域用）]	4 3 2 2	4 3 2 2	4 3 2 2	1 1 1 1	1 1 0 1	原子炉水位，原子炉圧力，SA 上昇時原子炉圧力，SA 下降時原子炉圧力，SA 上昇時原子炉圧力，SA 下降時原子炉圧力，SA 上昇時原子炉圧力，SA 下降時

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響			計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源，区分Ⅱ直流電源を延命した場合	区分Ⅰ直流電源，区分Ⅱ直流電源を延命した場合		
事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）「SFP 原子炉水位・温度制御」 AM 設備別操作手順書「EHB(A)による原子炉除熱」 「EHB(B)による原子炉除熱」	判断基準（2／2）	原子炉圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，温和温度／圧力の関係から原子炉圧力により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力（SA）	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1		
		原子炉水位（広帯域）	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1		
		原子炉水位（燃料域）	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
	判断基準（2／2）	原子炉水位	原子炉水位（SA 広帯域）	1	1	1	1	残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度	2	2	1	1		
	補機監視機能	残留熱除去系熱交換器入口温度（A，B 系のみ）	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	1	1		
		原子炉補機冷却水系系統流量（A，B 系のみ）	原子炉補機冷却水系系統流量	2	2	1	1		
		残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量（A，B 系のみ）	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	2	2	1	1		
	電源	M/C C 電圧	M/C C 電圧	1	1	1	1		
		M/C D 電圧	M/C D 電圧	1	1	1	1		
		P/C C-1 電圧	P/C C-1 電圧	1	1	1	1		
		P/C D-1 電圧	P/C D-1 電圧	1	1	1	1		
		直流 125V 主母線盤 A 電圧	直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	1		
		直流 125V 主母線盤 B 電圧	直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1		

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

第１表　重大事故等対処に発電用原子炉を冷却するための手順等

監視パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出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	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
1.4.2.1 発電用原子炉運転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 a．(a) 低圧代替注水 補給水系による原子炉圧力容器への注水 非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
		原子炉圧力（SA）	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1		
		サプレッション・チェンバ圧力（SA）	サプレッション・チェンバ圧力（SA）	1	1	1	1		
	判断基準（2／2）	原子炉水位	原子炉水位（SA 広帯域）	1	1	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度	2	2	1	1	原子炉圧力容器温度により代替監視可能	
	補機監視機能	残留熱除去系熱交換器入口温度（A，B 系のみ）	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	1	1	残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	
		原子炉補機冷却水系系統流量（A，B 系のみ）	原子炉補機冷却水系系統流量	2	2	1	1	原子炉補機冷却水系系統流量により代替監視可能	
		残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量（A，B 系のみ）	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	2	2	1	1	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量により代替監視可能	
	電源	M/C C 電圧	M/C C 電圧	1	1	1	1	M/C C 電圧により代替監視可能	
		M/C D 電圧	M/C D 電圧	1	1	1	1	M/C D 電圧により代替監視可能	
		P/C C-1 電圧	P/C C-1 電圧	1	1	1	1	P/C C-1 電圧により代替監視可能	
		P/C D-1 電圧	P/C D-1 電圧	1	1	1	1	P/C D-1 電圧により代替監視可能	
		直流 125V 主母線盤 A 電圧	直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	1	直流 125V 主母線盤 A 電圧により代替監視可能	
		直流 125V 主母線盤 B 電圧	直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1	直流 125V 主母線盤 B 電圧により代替監視可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

第１表　重大事故等対処に発電用原子炉を冷却するための手順等

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出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	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
1.4.2.1 発電用原子炉運転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 a．(a) 低圧代替注水 事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「RPV 水位確保」等 AM設備別操作手順書 「EHB(A)による原子炉除熱」 「EHB(B)による原子炉除熱」	判断基準（1／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1			
			代替注水流量（常設）	1	1	1			
			低圧原子炉代替注水流量（常設ライン用）	2	2	2			
			低圧原子炉代替注水流量（可搬ライン用）	2	2	2			
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		原子炉圧力容器への注水ラインに系統構成上必要な弁も含めた代替監視	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0			
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1			
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1			
		原子炉圧力（SA）	原子炉圧力（SA）	1	1	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
		サプレッション・チェンバ圧力（SA）	サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2			

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
1.4.2.1 発電用原子炉運転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 a．(a) 低圧代替注水 事故時操作手順書（徴候ベース） 「RPV 水位確保」等 AM設備別操作手順書 「EHB(A)による原子炉除熱」 「EHB(B)による原子炉除熱」	判断基準（1／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1			
			代替注水流量（常設）	1	1	1			
			低圧原子炉代替注水流量（常設ライン用）	2	2	2			
			低圧原子炉代替注水流量（可搬ライン用）	2	2	2			
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		原子炉圧力容器への注水ラインに系統構成上必要な弁も含めた代替監視	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0			
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1			
		原子炉圧力	原子炉圧力	2	2	1			
		原子炉圧力（SA）	原子炉圧力（SA）	1	1	1		原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
		サプレッション・チェンバ圧力（SA）	サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2			
	判断基準（1／4）	原子炉水位	原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（燃料域）］	3	2	2			
			原子炉水位（広帯域）	2	2	2			
			原子炉水位（燃料域）	2	2	2			
	判断基準（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器温度	2	2	1		原子炉圧力容器温度により代替監視可能	
			原子炉圧力容器温度（SA）	1	1	1		原子炉圧力容器温度（SA）により代替監視可能	
	補機監視機能	残留熱除去系熱交換器入口温度	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	1		残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	
		原子炉補機冷却水系系統流量	原子炉補機冷却水系系統流量	2	2	1		原子炉補機冷却水系系統流量により代替監視可能	
		残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	2	2	1		残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量により代替監視可能	
	電源	M/C C 電圧	M/C C 電圧	1	1	1		M/C C 電圧により代替監視可能	
		M/C D 電圧	M/C D 電圧	1	1	1		M/C D 電圧により代替監視可能	
		P/C C-1 電圧	P/C C-1 電圧	1	1	1		P/C C-1 電圧により代替監視可能	
		P/C D-1 電圧	P/C D-1 電圧	1	1	1		P/C D-1 電圧により代替監視可能	
		直流 125V 主母線盤 A 電圧	直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1		直流 125V 主母線盤 A 電圧により代替監視可能	
		直流 125V 主母線盤 B 電圧	直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1		直流 125V 主母線盤 B 電圧により代替監視可能	

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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																評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後				計器名称	計器数	SBO影響							
												直後	負荷切り離し後						
事故時運転操作手順書（停止時冷却系への切替え） 「原子炉停止中の冷却」 （原子炉停止中の冷却に係る操作） AM設備別操作手順書 「RHRによる原子炉注水」 「RHR(LD)による原子炉除熱」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（狭帯域）] 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） [原子炉水位（停止域）] [原子炉水位（広帯域（SA拡張））]	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（停止域） 原子炉水位（広帯域（SA拡張））	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（停止域） 原子炉水位（広帯域（SA拡張））	4 3 2 1 2	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（停止域） 原子炉水位（広帯域（SA拡張））	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、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	原子炉水位（SA）	3	1	1	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	①	原子炉水位（SA）	3	1	1	①	原子炉水位（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、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	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	3 3	1 1	1 1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	3 3	1 1	1 1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能 監視事項は主要パラメータにて確認
		格納容器内の水位	原子炉水位（SA）	3	1	1	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	①	原子炉水位（SA）	3	1	1	①	原子炉水位（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能 監視事項は主要パラメータにて確認
		格納容器内の圧力	原子炉圧力	3	1	1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	3	1	1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、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	原子炉水位（SA）	2	1	1	①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	①	原子炉水位（SA）	2	1	1	①	原子炉水位（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、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	原子炉圧力（SA）	2	1	1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	2	1	1	①	原子炉圧力 原子炉圧力（SA）	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能 監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度	2	0	0	③	代替原水源の確保に係る監視パラメータ	③	原子炉圧力容器温度	2	0	0	③	代替原水源の確保に係る監視パラメータ	原子炉圧力容器温度により代替監視可能

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								計器故障等	SBO
			計器名称	計器数	SBO影響					計器名称	計器数	SBO影響							
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後						
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 等 非常時運転手順書Ⅱ（シビアアクシデント） 「注水－１」 等 AM設備別操作手順書	判断基準（2／2）	原子炉圧力容器への注水	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	① ①	—	—	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン監視用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン監視用） 代替格納容器冷却系原子炉注水流量	1 1 1 1 1 1 2	1 1 1 1 1 1 2	原子炉圧力容器への注水ラインが健全であれば、原子炉水位（広帯域）、原子炉水位（燃料域）、原子炉水位（SA広帯域）、原子炉水位（SA燃料域）にて監視可能 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	原子炉格納容器内水位（狭帯域） 原子炉格納容器内水位（広帯域） 原子炉格納容器内水位（SA）	1 1 1	1 1 1	1 1 1	① ①	—	—	原子炉格納容器内水位（狭帯域） 原子炉格納容器内水位（広帯域） 原子炉格納容器内水位（SA）	1 1 1	1 1 1	1 1 1	① ①	—	—	—	
		原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1 1 1	0 0 0	0 0 0	③ ③ ③	所常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認する	③	所常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認する	1	0	0	③	—	—	—	
		原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1 1 1	0 0 0	0 0 0	③ ③ ③	所常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認する	③	所常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認する	1	0	0	③	—	—	—	
		原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1 1 1	0 0 0	0 0 0	③ ③ ③	所常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認する	③	所常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認する	1	0	0	③	—	—	—	
		原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1 1 1	0 0 0	0 0 0	③ ③ ③	所常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認する	③	所常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認する	1	0	0	③	—	—	—	
		原子炉圧力容器への注水	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	①	—	—	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	①	—	—	—	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	—	—	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	—	—	—	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	—	—	原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	—	—	—	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								計器故障等	SBO
			計器名称	計器数	SBO影響					計器名称	計器数	SBO影響							
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後						
事故時運転操作手順書（原子炉冷却系統故障）等 「原子炉冷却」 AM設備別操作要領書 「RHRによる原子炉注水」	判断基準（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	—	—	—	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	—	—	—	—	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータに確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	1 2	1 2	1 2	—	—	—	原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	1 2	1 2	1 2	—	—	—	—	原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の漏水を推定可能	監視事項は主要パラメータに確認

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース） 「SFP 原子炉水位・温度制御」 AM設備別操作手順書 「FHR(A)による原子炉除熱」 「FHR(B)による原子炉除熱」	操作（2／2）	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	2	2	2	2	①	－	原子炉圧力	3	3	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉圧力(SA)	1	1	1	1		
										原子炉水位(広帯域)	3	3	1	1		
										原子炉水位(燃料域)	3 2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1	1 1		
										残留熱除去系熱交換器入口温度	3	3	1	1	残留熱除去系が運転状態であれば，残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度(A，B系のみ)	2	2	1	1	①	－	原子炉圧力容器温度	2	2	2	2	除熱先の温度変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										サプレッション・チェンバ・プール水温度	3	3	3	3		
			残留熱除去系熱交換器出口温度(A，B系のみ)	2	2	1	1	①	－	残留熱除去系熱交換器入口温度(A，B系のみ)	2	2	1	1	残留熱除去系熱交換器入口温度と熱交換器ユニットの熱交換量評価より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉補機冷却水系系統流量(A，B系のみ)	2	2	1	1	原子炉補機冷却水系の流量が確保されていることにより，最終ヒートシンクが確保されていることを代替監視可能	
										残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量(A，B系のみ)	2	2	1	1		
			残留熱除去系系統流量(A，B系のみ)	2	2	1	1	①	－	残留熱除去系ポンプ吐出圧力(A，B系のみ)	2	2	1	1	残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉補機冷却水系系統流量(A，B系のみ)	2	2	1	1	①	－	－						
			残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量(A，B系のみ)	2	2	1	1	①	－	－						
			原子炉補機冷却水系熱交換器出口冷却水温度(A，B系のみ)	2	2	1	1	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	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1		
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

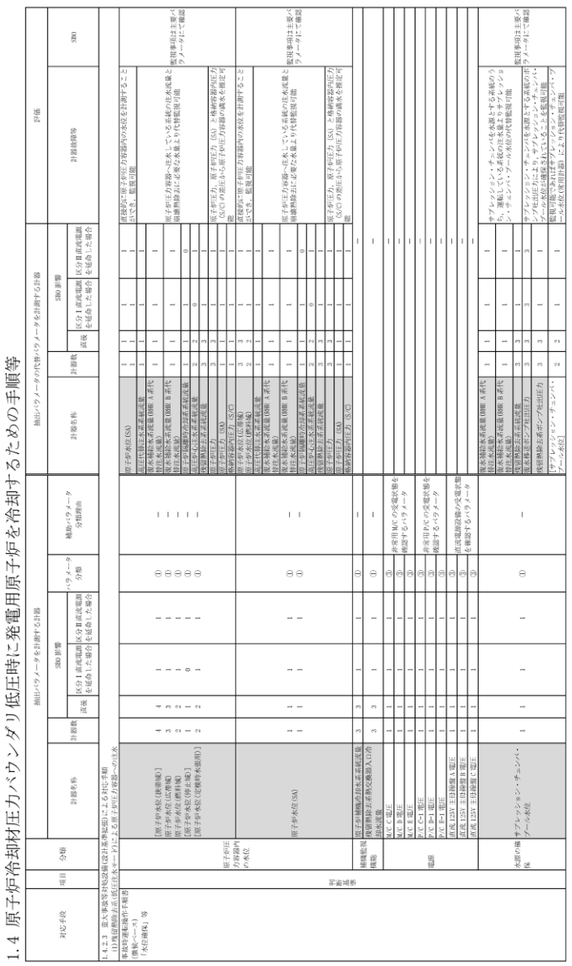
①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
事故時運転操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 （RHRによる原子炉注水）	判断基準（3／7）	補機監視機能	原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	2	2	0	③	原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ	－					
			残留熱除去系熱交換器冷却水流量	2	0	0	－	－	－					
		電源	C-メタクラ母線電圧	1	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	－					
			D-メタクラ母線電圧	1	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	－					
			C-ロードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用低圧母線のロードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					
			D-ロードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用低圧母線のロードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					
			緊急用メタクラ電圧	1	1	1	③	緊急用メタクラの受電状態を確認するパラメータ	－					
			ＳＡロードセンタ母線電圧	1	1	1	③	ＳＡロードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

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



重大事故等対処に係る監視事項

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

監視パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視計器

対応手段	分類	抽出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	SBO影響		計器故障等		SBO
				直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
		高圧代替注水系系統流量	1	1				
		低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能		
		低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1	1	1			
		低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1			
		低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1	1	1			
		代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
		原子炉格納容器内冷却系統流量	1	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
		高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
		残留熱除去系系統流量	3	0	0			
		低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
		原子炉圧力	2	2	1			
		原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2			
		サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1			
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	①	監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1		①	
AM設備別操作手順書								

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視計器

対応手段	項目	分類	抽出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	SBO影響		計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後			
徴候ベース）等	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
			高圧代替注水系系統流量	1	1				
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1	1	1			
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
			原子炉格納容器内冷却系統流量	1	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
			残留熱除去系系統流量	3	0	0			
			低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
			原子炉圧力	2	2	1			
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2			
			サプレッション・プール水位（ＳＡ）	2	2	0	格納容器フィルタベント系作動（常用）により代替監視可能		
徴候ベース）等	操作	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
			高圧代替注水系系統流量	1	1				
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能		
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1			
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
			原子炉格納容器内冷却系統流量	1	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
			残留熱除去系系統流量	3	3	3	サプレッション・プールを水源とするポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能		
			低圧炉心スプレイ系系統流量	1	1	0			
			原子炉圧力	2	2	2			
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2			
			サプレッション・プール水位（ＳＡ）	2	2	0	格納容器フィルタベント系作動（常用）により代替監視可能		

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源を喪失した場合				
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1				直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能
			原子炉水位（広帯域）	1	1	1				
			原子炉水位（燃料域）	1	1	1				
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1				
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1				
			【原子炉水位（狭帯域）】 【原子炉水位（広帯域）】 【原子炉水位（燃料域）】 【原子炉水位（SA広帯域）】 【原子炉水位（SA燃料域）】	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1		1 1 1 1 1		監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1		1 1		監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1		1		直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能
			原子炉圧力（SA）	2	2	1		1		
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等	操作（3／3）	原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口圧力	1	1	0		1		残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能
			残留熱除去系ポンプ出口流量	1	1	0		1		
		格納容器内の圧力	ドライウェル圧力（S/C）	1	1	1		1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能
			原子炉圧力	1	1	1		1		
			原子炉圧力（SA）	2	2	2		2		
		格納容器内の水位	ドライウェル水位（S/C）	1	1	1		1		直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能
			原子炉水位（広帯域）	3	3	1		1		
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1		1		
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		1		
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1		1		
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度	2	2	2		2		

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（1／3）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	2	2	2			直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	
			原子炉圧力	2	2	1	①	－	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態が想定しうる状態にあると推定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1				
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1				
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1				
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1				
			原子炉圧力容器温度	4	4	4				
		原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口圧力	1	0	0			残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	
			残留熱除去系ポンプ出口流量	1	0	0				
		格納容器内の圧力	ドライウェル圧力（S/C）	1	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	
			原子炉圧力	3	3	1				
			原子炉圧力（SA）	2	2	2				
		格納容器内の水位	ドライウェル水位（S/C）	1	1	1			直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
			原子炉水位（広帯域）	3	3	1				
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1				
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1				
			原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1				
		原子炉圧力容器温度	原子炉圧力容器温度	2	2	2				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	操作（2／3）	原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口圧力	1	0	0	①	－	残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			残留熱除去系ポンプ出口流量	1	0	0				
		原子炉圧力容器への注水	復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	補給水系の運転状態を確認するパラメータ	原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態が想定しうる状態にあると推定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		補機監視機能	復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	0	0				
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位	2	0	0	③	代替注水源の確保状態を確認するパラメータ		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後				
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書（RHR による原子炉注水）	操作（1／5）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA）	1	1	1	①	－	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1				
			代替注水流量（常設）	1	1	1				
			低圧原子炉代替注水流量（常設電源）	2 2	2 2	2 2				
			低圧原子炉代替注水流量（可搬型電源）	2 2	2 2	2 2				
			原子炉補機冷却海水ポンプ出口流量	1	1	1			原子炉圧力容器への注水流量と熱除去に必要な系統より代替監視可能	
			高圧原子炉スプレイポンプ出口流量	1	0	0				
			残留熱除去系ポンプ出口流量	3	0	0				
			低圧原子炉スプレイポンプ出口流量	1	0	0				
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1				
			原子炉圧力	2	2	1			原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉冷却材の減水を推定可能	
		原子炉圧力容器内の圧力	【原子炉水位（狭帯域）】 【原子炉水位（広帯域）】 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1				
			原子炉圧力（SA）	2	2	1				
		サプレッション・プール水位	サプレッション・プール水位（SA）	2	2	1				

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	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	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合		
事故時運転操作手順書(徴候ベース)「水位確保」等	操作(2／2)	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量	3	3	1	1	①	－	サプレッション・チェンバ・プール水位	1	1	1	1	水源であるサプレッション・チェンバ・プール水位の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－	－						
		水源の確保	サプレッション・チェンバ・プール水位	1	1	1	1	①	－	復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1	サプレッション・チェンバを水源とする系統のうち，運転している系統の注水量よりサプレッション・チェンバ・プール水位の代替監視可能	
										復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	サプレッション・チェンバを水源とする系統のポンプ吐出圧力により，サプレッション・チェンバ・プール水位が確保されていることを監視可能	
										残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1		
										[サプレッション・チェンバ・プール水位]	2	2	1	1	監視可能であればサプレッション・チェンバ・プール水位(常用計器)により代替監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　(2017.12.20版)

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	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	SBO影響		計器故障等	SBO		
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後				
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (2)　サポート系故障時の対応手順 a．復旧 (a)　残留熱除去系（低圧注水系）電源復旧後の原子炉圧力容器への注水																
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－	－
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認		
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能			
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1				
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2				
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1				
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0				
									残留熱除去系系統流量	3	0	0				
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0				
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能			
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2				
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1				

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

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	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	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時運転操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「ＲＨＲによる原子炉注水」	操作（2／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	－	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		

島根原子力発電所　2号炉

備考

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料1.1～1.14から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						補助パラメータ分類理由	評価	
			計器名称	計器数	SBO影響					計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後	区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源区分Ⅲ直流電源を給電した場合	区分Ⅰ直流電源区分Ⅱ直流電源区分Ⅲ直流電源を給電した場合			
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）（燃料域）（SA広帯域）（SA燃料域）	4	4	4	①	－	4	原子炉圧力容器内の水位を計測できること	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉水位（狭帯域）（燃料域）（SA）	2	2	2	①	－	2	原子炉圧力容器内の水位を計測できること	
			原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1	①	－	1	原子炉圧力容器内の水位を計測できること	
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	3	①	－	3	原子炉圧力容器内の圧力を計測できること	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	①	－	1	原子炉圧力容器内の圧力を計測できること	
		原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	2	2	2	①	－	2	原子炉圧力容器内の温度を計測できること	監視事項は主要パラメータにて確認
			格納容器雰囲気放射線入口温度	3	3	3	①	－	3	格納容器雰囲気放射線入口温度を計測できること	

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	補助パラメータ分類理由	SBO
					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	判断基準（2／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（SA広帯域） 原子炉水位（SA燃料域）	1 1	1 1	1 1	① ①	原子炉水位から原子炉圧力容器内の水位を直接的に計測できる。また、原子炉圧力容器内の水位を推定できる。	－	監視事項は主要パラメータにて確認
			残留熱除去系海水系系統流量	2	0	0	－	－	－	－
		最終ヒートシンクの確保	緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）	1	1	1	－	－	－	－
			緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	1	1	1	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	計器故障等	補助パラメータ分類理由	SBO
					直後	負荷切り離し後				
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書（EOP）による原子炉注水	操作（3／5）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	①	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し、飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度を推定する代替監視可能	－	監視事項は主要パラメータにて確認

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「減圧冷却」等 事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）「SFP 原子炉水位・温度制御」	判断基準（2／2）	補機監視機能	原子炉補機冷却水系系統流量	3	3	1	1	①	－	－						
			残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	3	3	1	1	①	－	－						
		電源	M/C C電圧	1	1	1	1	③	非常用M/Cの受電状態を確認するパラメータ	－						
			M/C D電圧	1	1	1	1	③		－						
			M/C E電圧	1	1	1	1	③		－						
			P/C C-1電圧	1	1	1	1	③	非常用P/Cの受電状態を確認するパラメータ	－						
			P/C D-1電圧	1	1	1	1	③		－						
			P/C E-1電圧	1	1	1	1	③		－						
			直流125V主母線盤A電圧	1	1	1	1	③	直流電源設備の受電状態を確認するパラメータ	－						
			直流125V主母線盤B電圧	1	1	1	1	③		－						
			直流125V主母線盤C電圧	1	1	1	1	③		－						

東海第二発電所（2018.9.18版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 ＡＭ設備別操作手順書	判断基準（３／４）	電源	Ｍ／Ｃ　２Ｃ電圧	1	1	1	③	非常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			Ｐ／Ｃ　２Ｃ電圧	1	1	1	③	非常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			Ｍ／Ｃ　２Ｄ電圧	1	1	1	③	非常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			Ｐ／Ｃ　２Ｄ電圧	1	1	1	③	非常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用Ｍ／Ｃ電圧	1	1	1	③	緊急用Ｍ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用Ｐ／Ｃ電圧	1	1	1	③	緊急用Ｐ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			直流125V主母線盤２Ａ電圧	1	1	1	③	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			直流125V主母線盤２Ｂ電圧	1	1	1	③	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用直流125V主母線盤電圧	1	1	1	③	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 ＡＭ設備別操作要領書「ＲＨＲによる原子炉注水」	操作（４／５）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	①	－	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
									原子炉圧力容器温度（ＳＡ）	2	2	2		
		原子炉圧力容器への注水量	Ａ－残留熱除去ポンプ出口流量 Ｂ－残留熱除去ポンプ出口流量	2	0	0	①	－	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	水源であるサプレッション・プール水位（ＳＡ）の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
									原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1		
		補機監視機能	Ａ－残留熱除去ポンプ出口圧力 Ｂ－残留熱除去ポンプ出口圧力	2	2	2	①	－	－					

備考

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項	1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 第１表　重大事故等対処に係る監視事項 監視パラメータ	1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 第１表　重大事故等対処に係る監視事項	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ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	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース） 「減圧冷却」等 事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース） 「SFP 原子炉水位・温度制御」	操作（2／2）	原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	2	2	2	2	①	－	原子炉圧力	3	3	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	3 2	3 2	1 1	1 1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
										残留熱除去系熱交換器入口温度	3	3	1	1	残留熱除去系が運転状態であれば，残留熱除去系熱交換器入口温度により代替監視可能	
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系熱交換器入口温度	3	3	1	1	①	－	原子炉圧力容器温度	2	2	2	2	除熱先の温度変化により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										サプレッション・チェンバ・プール水温度	3	3	3	3		
			残留熱除去系熱交換器出口温度	3	3	1	1	①	－	残留熱除去系熱交換器入口温度	3	3	1	1	残留熱除去系熱交換器入口温度と熱交換器ユニットの熱交換量評価より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉補機冷却水系系統流量	3	3	1	1	原子炉補機冷却水系の流量が確保されていることにより，最終ヒートシンクが確保されていることを代替監視可能	
										残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	3	3	1	1		
			残留熱除去系系統流量	3	3	1	1	①	－	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを確認することにより代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉補機冷却水系系統流量	3	3	1	1	①	－	－						
			残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	3	3	1	1	①	－	－						
			原子炉補機冷却水系熱交換器出口冷却水温度	3	3	1	1	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	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1	1 1 1	1 1 1		
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

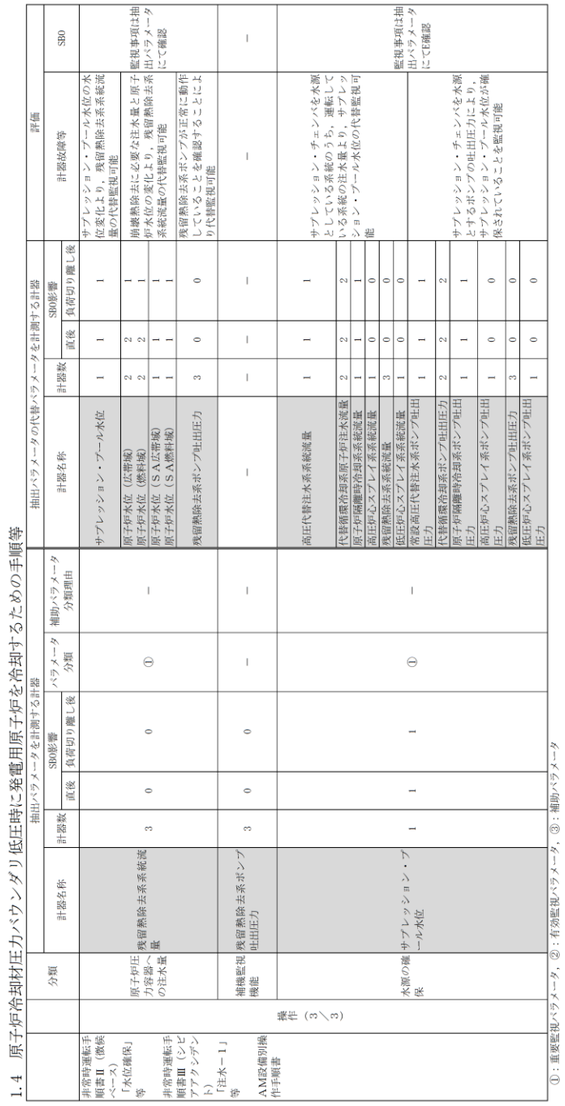
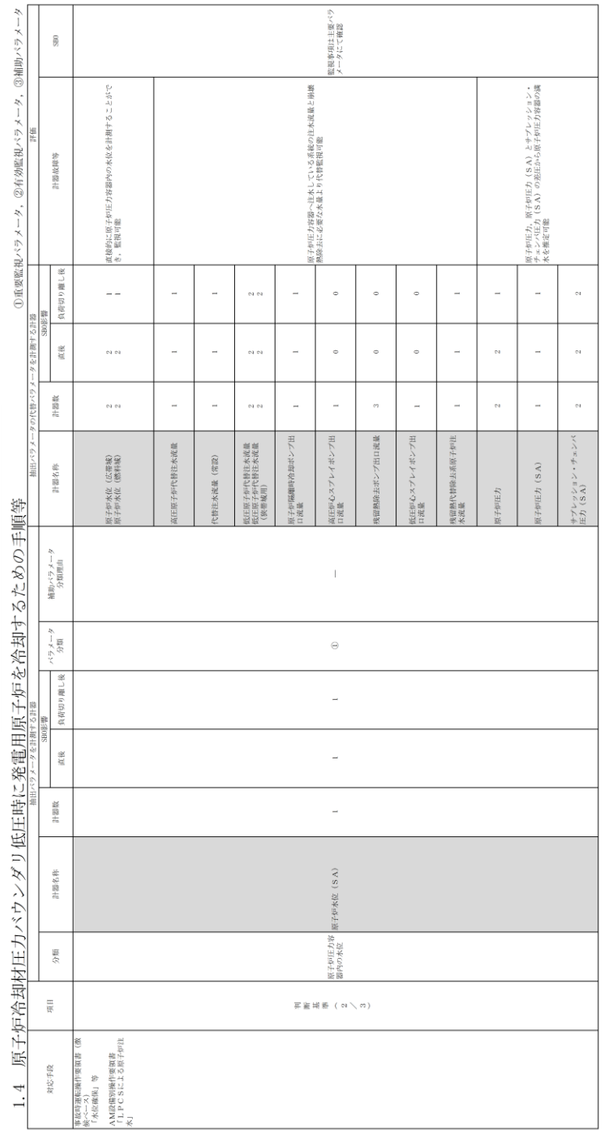
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

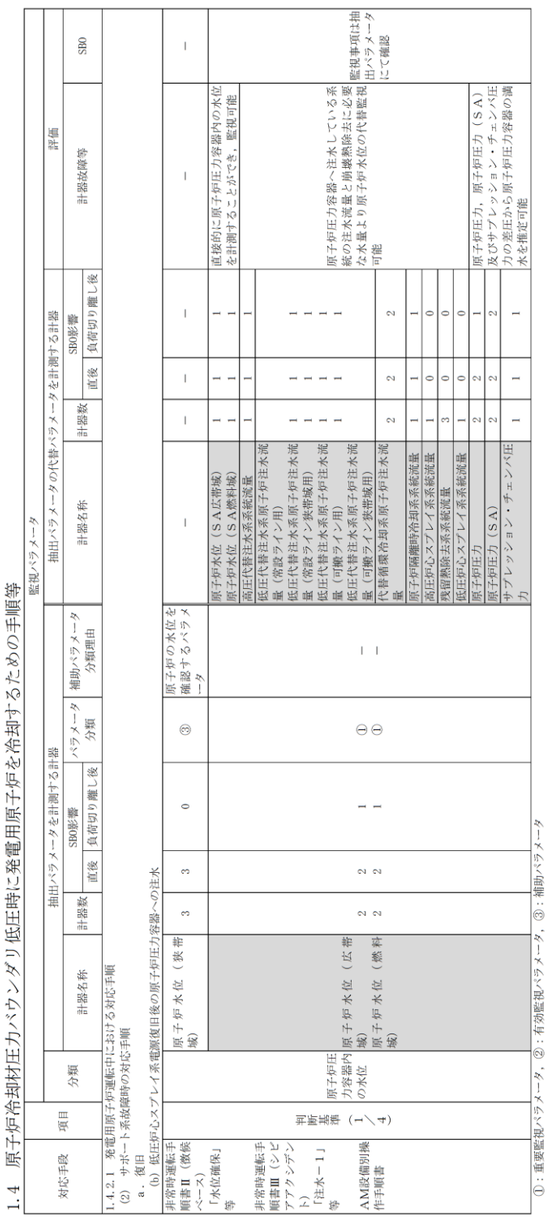
①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (2)　サポート系故障時の対応手順 a．復旧 (a)　低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水														
事故時運転操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「ＬＰＣＳによる原子炉注水」	判断基準（1／3）	原子炉圧力容器内の水位	［原子炉水位（狭帯域）］ 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		

・設備の相違
【柏崎6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違



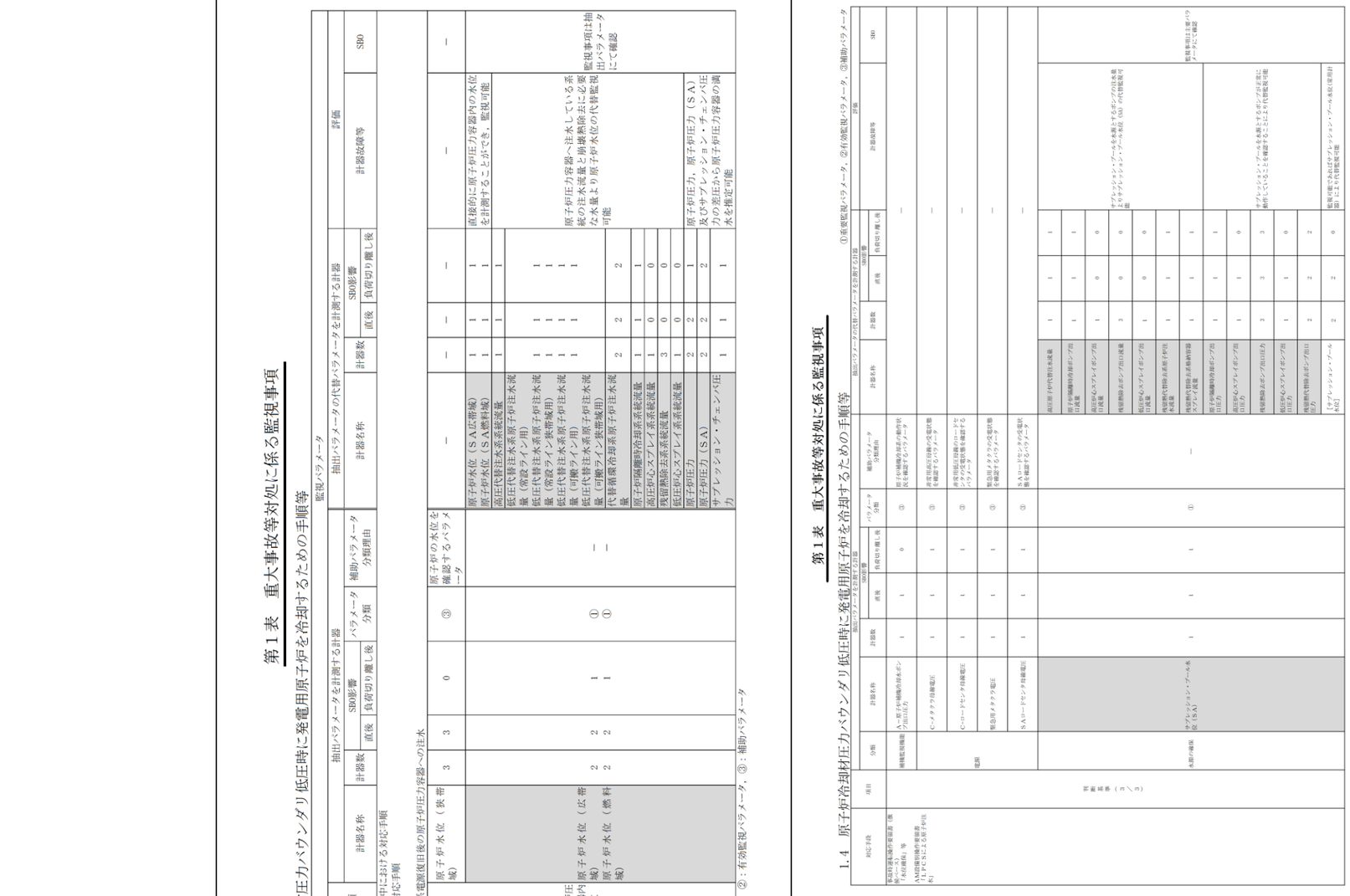
第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

監視パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (2)　サポート系故障時の対応手順 a．復旧 (b)　低圧炉心スプレイ系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水								
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」 等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－1」 等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／4）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）
	操作及び確認	原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系ポンプ出口流量	1	0	0	③	残留熱除去系ポンプ出口流量
			低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	0	0	③	低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量
			高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	0	0	③	高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量
			原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	1	0	0	③	原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量
			原子炉圧力（SA）	2	2	1	③	原子炉圧力（SA）
			サプレッション・チェンバ圧力	1	1	0	③	サプレッション・チェンバ圧力

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

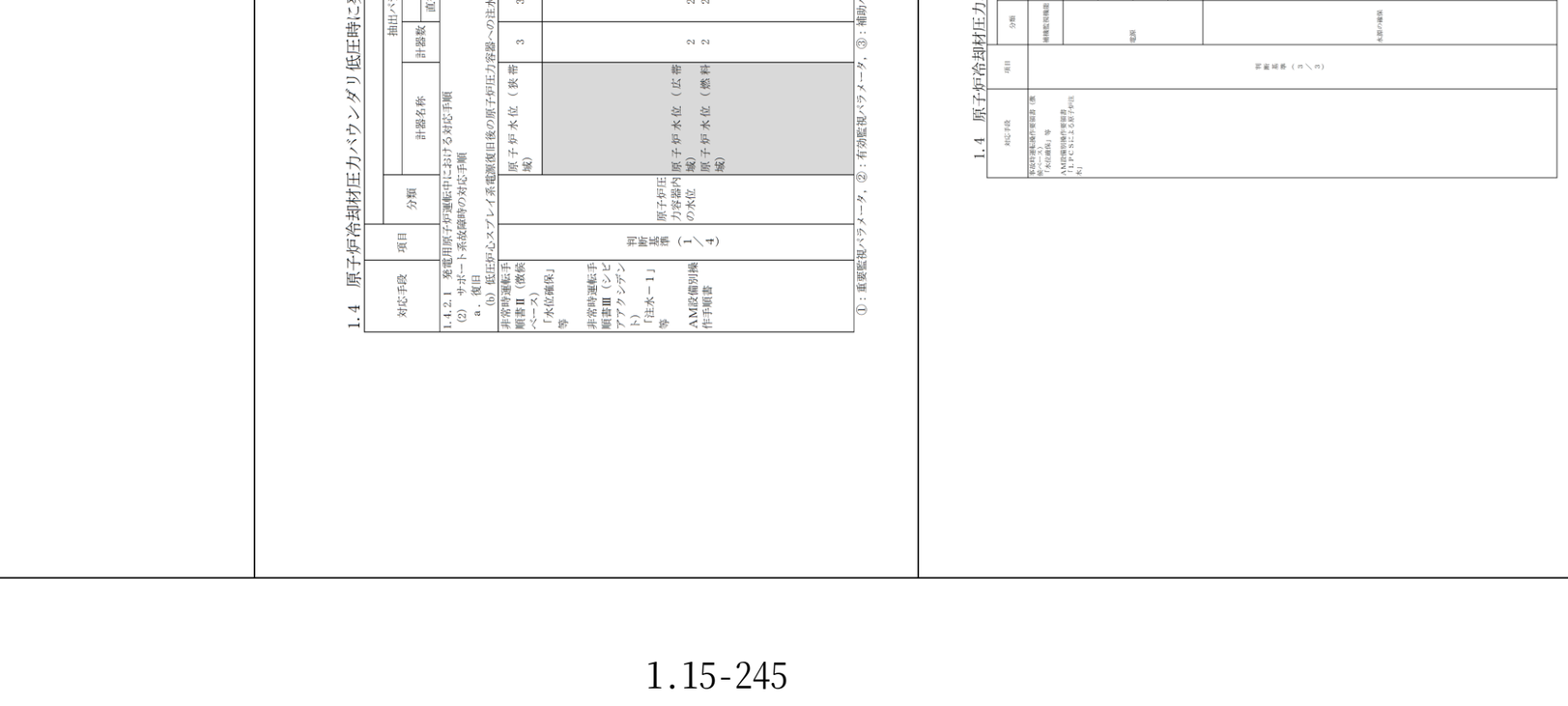


第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

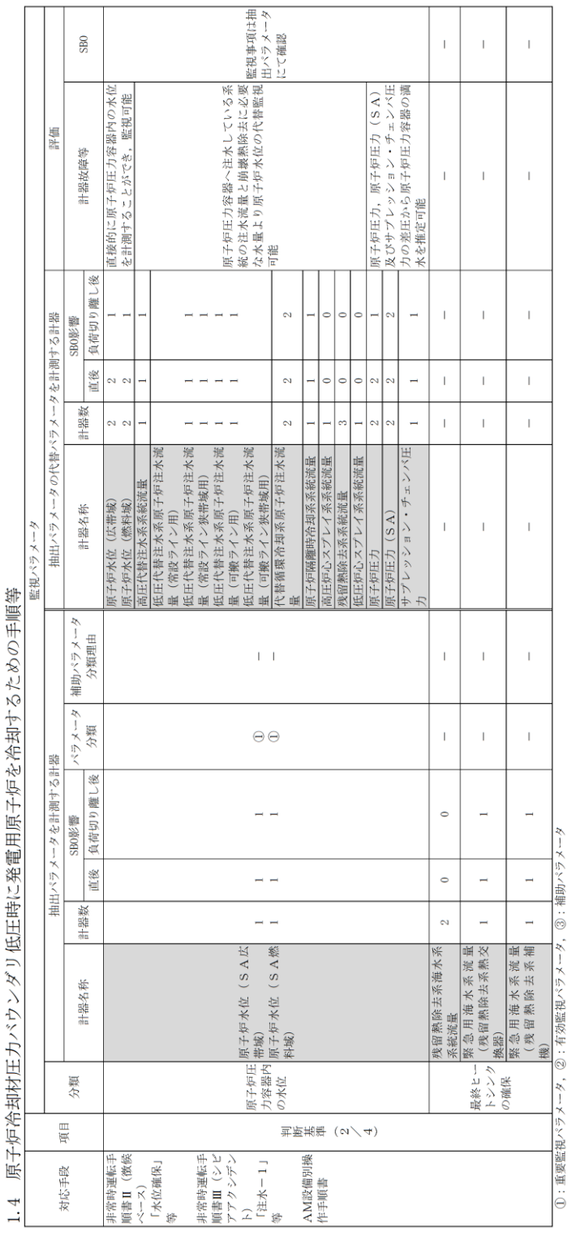
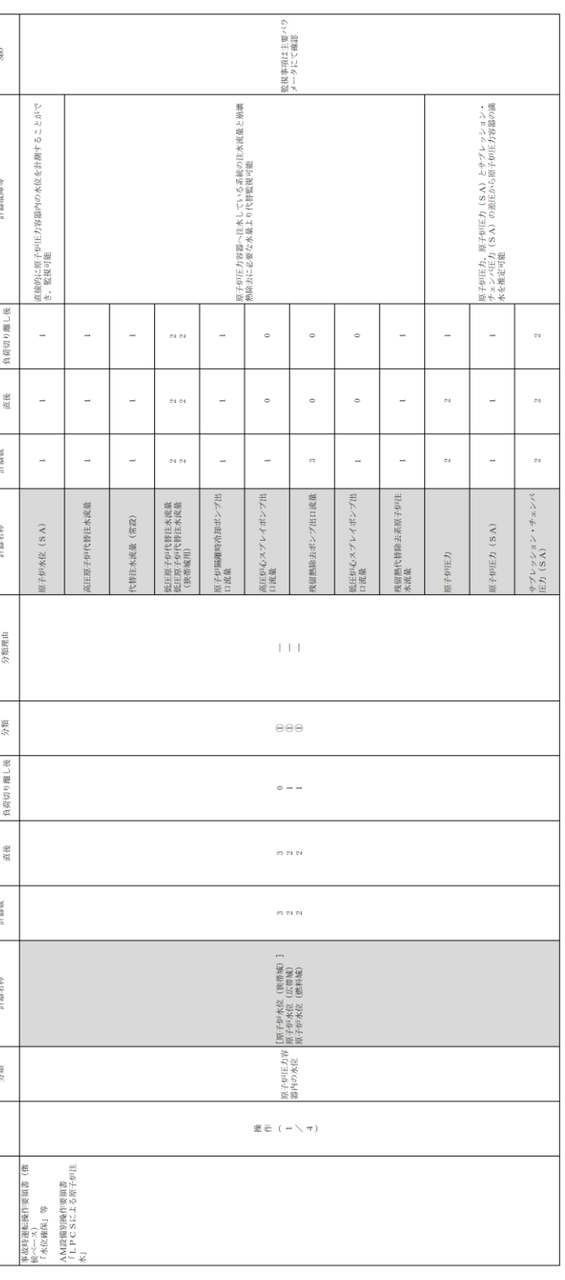
①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	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				計器故障等	SBO
				計器数	SBO影響		パラメータ分類		
					直後	負荷切り離し後			
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	原子炉水位の確認	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3	3	0	③	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	原子炉への注水	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	1 1 1 1	0 0 0 0	0 0 0 0	③ ③ ③ ③	残留熱除去系ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器内水位（広帯域） 格納容器内水位（狭帯域）	2 2	2 2	1 1	③ ③	格納容器内水位（広帯域） 格納容器内水位（狭帯域）	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	2	2	1	③	格納容器内温度	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	2 2	2 2	1 1	③ ③	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度	2	2	1	③	格納容器内水素濃度	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの状態	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系熱交換器入口流量 残留熱除去系熱交換器バイパス流量	1 1 1 1	0 0 0 0	0 0 0 0	③ ③ ③ ③	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系熱交換器入口流量 残留熱除去系熱交換器バイパス流量	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの状態	原子炉補機冷却水系系統流量	1	0	0	③	原子炉補機冷却水系系統流量	SBO



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

対応手段	項目	分類	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				計器故障等	SBO
				計器数	SBO影響		パラメータ分類		
					直後	負荷切り離し後			
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	原子炉への注水	原子炉圧力容器への注水量	A，B，C-RPV 注水流量（代替注水流量）	1	1	1	①	監視事項は注水流量より原子炉水位の代替監視にて確認	SBO
			常用系，代替注水系合算注水流量	1	1	1	①		
			高圧代替注水系統注水流量	1	1	1	①		
			低圧代替注水系統注水流量	1	1	1	①		
			残留熱除去系熱交換器入口流量	3	3	3	①		
			残留熱除去系熱交換器出口流量	3	3	3	①		
			低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	①		
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2	①		
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	原子炉格納容器への注水	原子炉格納容器への注水量	格納容器スプレイ流量	1	1	1	①		SBO
			格納容器下部注水流量	1	1	1	①		
			格納容器下部注水系常用ライン流量	1	1	1	①		
			格納容器下部注水系代替ライン流量	1	1	1	①		
			残留熱除去系熱交換器入口流量	3	3	3	①		
			残留熱除去系熱交換器出口流量	3	3	3	①		
			低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	1	1	1	①		
			原子炉圧力（SA）	2	2	2	①		
			サプレッション・チェンバ圧力（SA）	2	2	2	①		
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器内水位（広帯域） 格納容器内水位（狭帯域）	2 2	2 2	1 1	③ ③	格納容器内水位（広帯域） 格納容器内水位（狭帯域）	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	2	2	1	③	格納容器内温度	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の圧力	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	2 2	2 2	1 1	③ ③	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度	2	2	1	③	格納容器内水素濃度	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの状態	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系熱交換器入口流量 残留熱除去系熱交換器バイパス流量	1 1 1 1	0 0 0 0	0 0 0 0	③ ③ ③ ③	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系熱交換器出口温度 残留熱除去系熱交換器入口流量 残留熱除去系熱交換器バイパス流量	SBO
低圧代替注水系（常設ライン用） 低圧代替注水系（常設ライン以外） 低圧代替注水系（可搬ライン用） 低圧代替注水系（可搬ライン以外） 代替循環冷却系	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの状態	原子炉補機冷却水系系統流量	1	0	0	③	原子炉補機冷却水系系統流量	SBO

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	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	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 ＡＭ設備別操作手順書	判断基準（３／４）	電源	Ｍ／Ｃ　２Ｃ電圧	1	1	1	③	非常用Ｍ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			Ｐ／Ｃ　２Ｃ電圧	1	1	1	③	非常用Ｐ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用Ｍ／Ｃ電圧	1	1	1	③	緊急用Ｍ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用Ｐ／Ｃ電圧	1	1	1	③	緊急用Ｐ／Ｃの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			直流125V主母線盤２Ａ電圧	1	1	1	③	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			緊急用直流125V主母線盤電圧	1	1	1	③	直流電源の受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

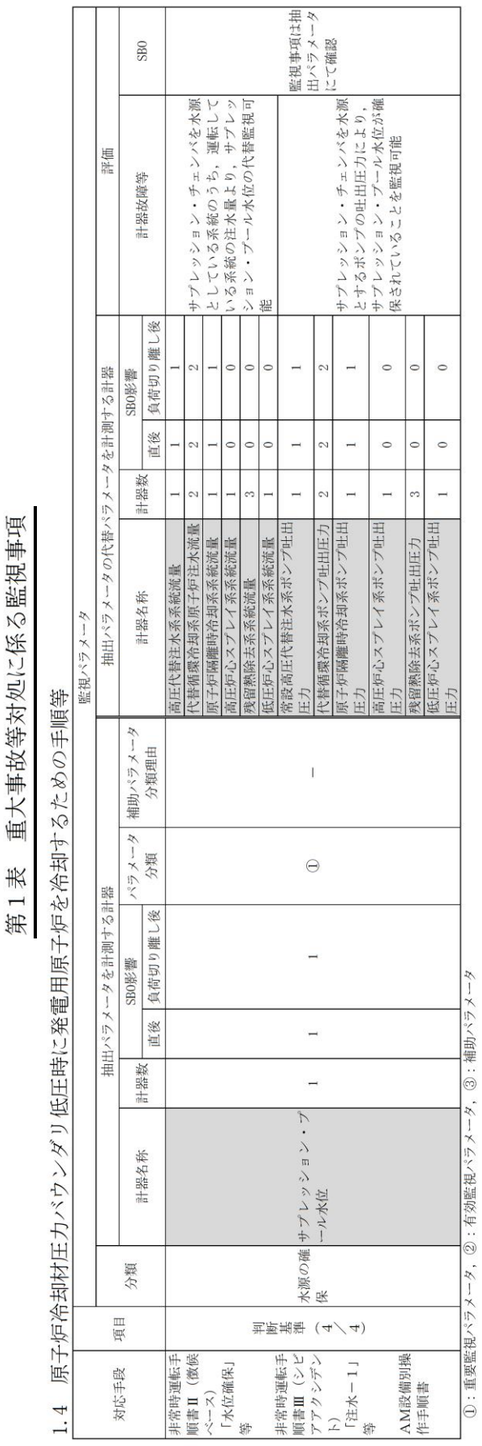
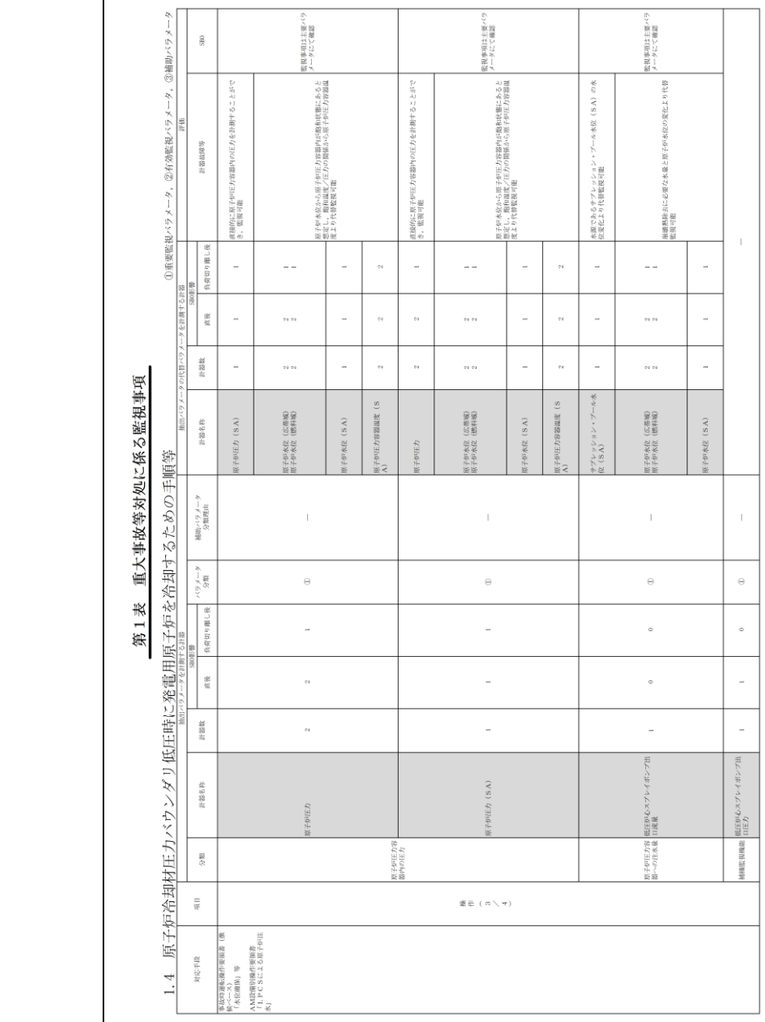
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

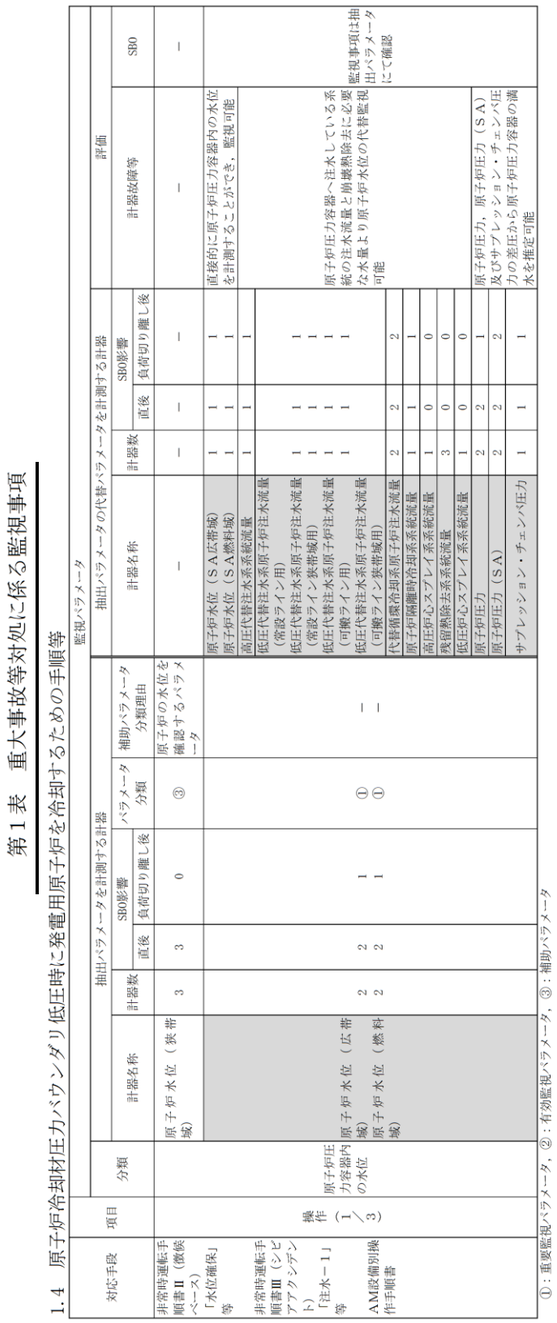
1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

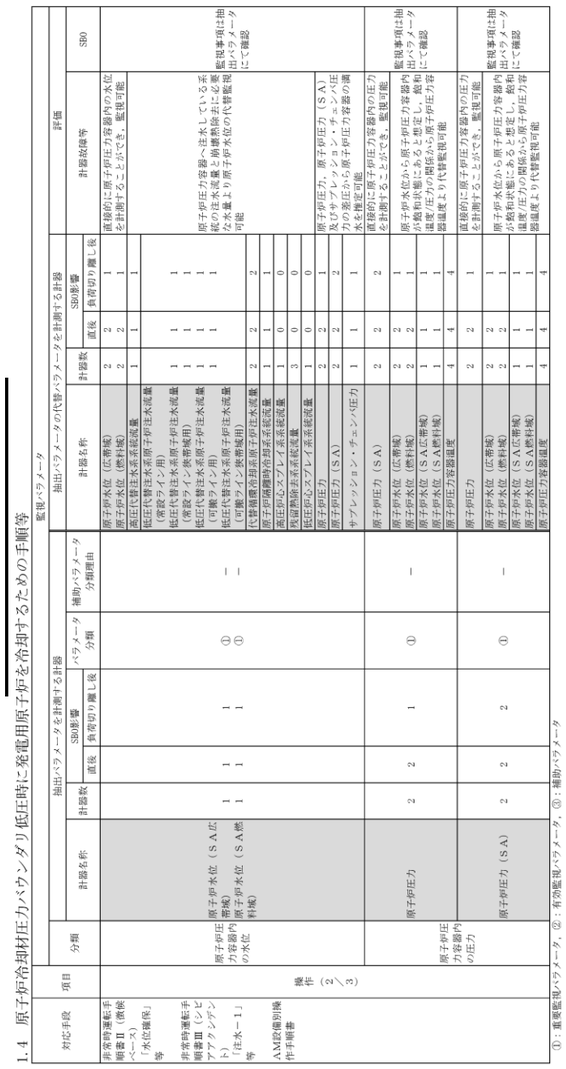
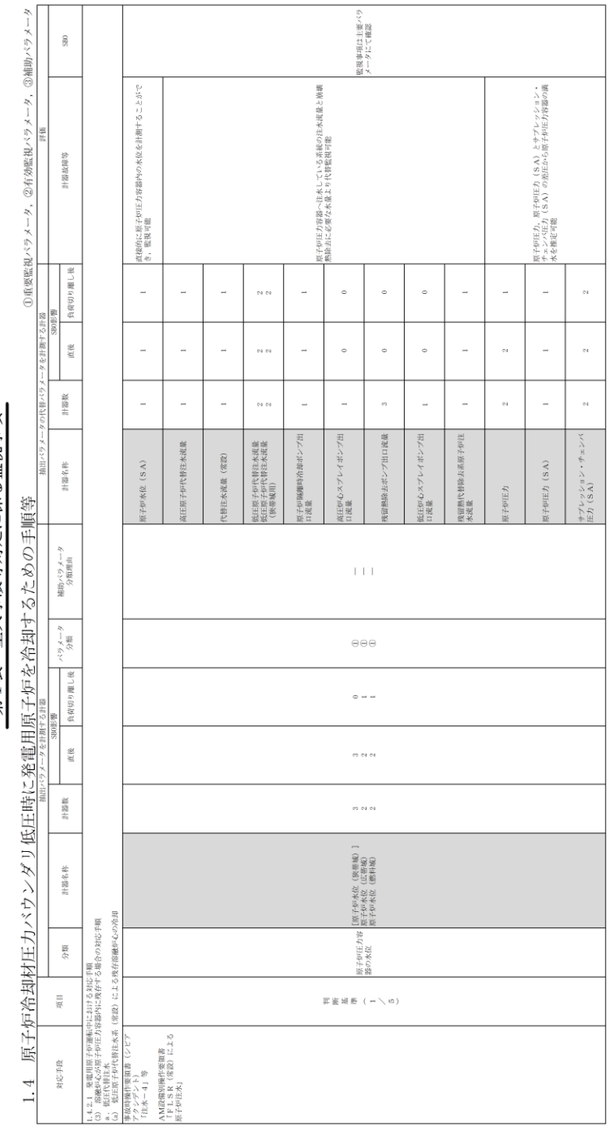
①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

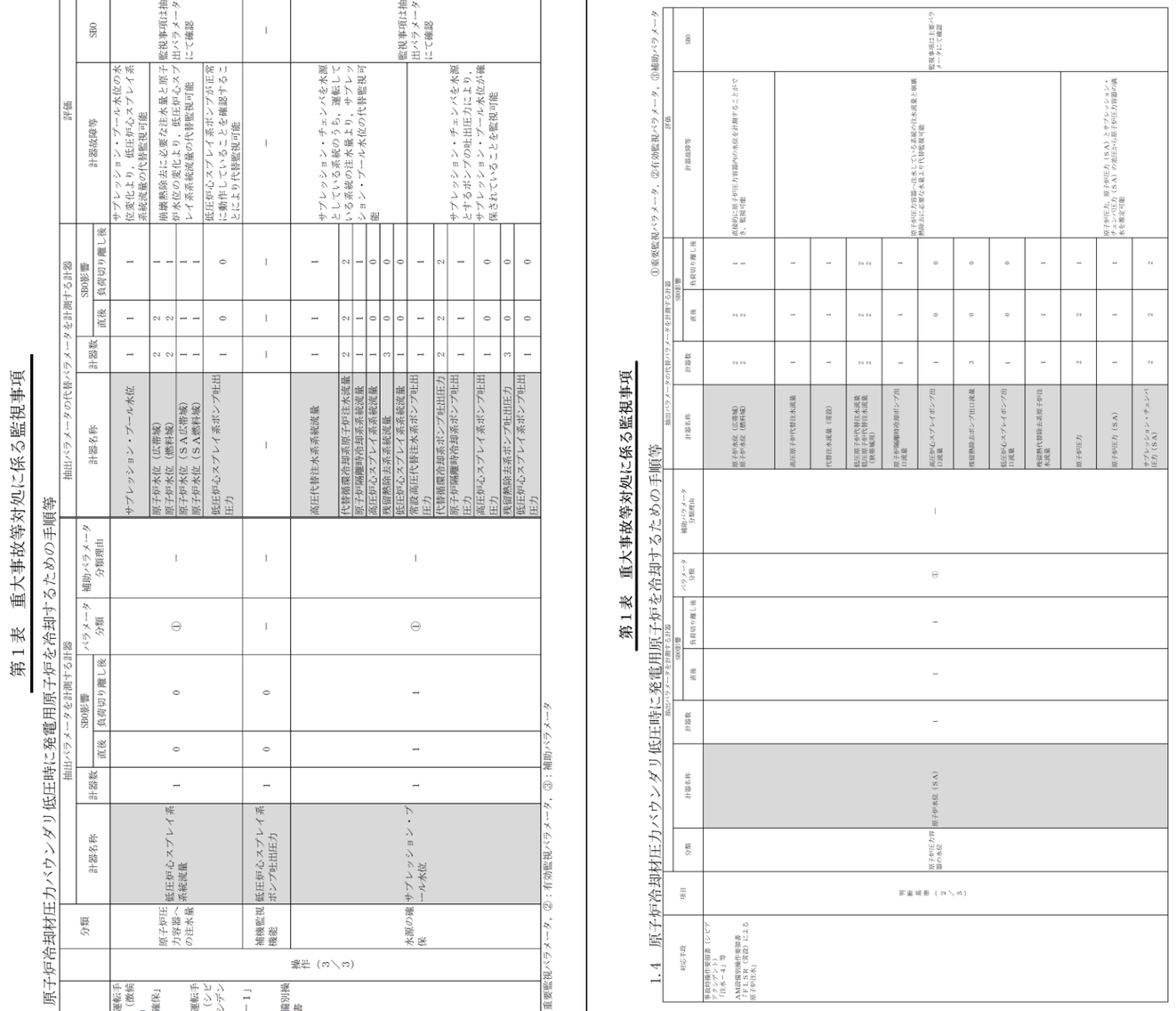
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 ＡＭ設備別操作要領書（ＬＰＣＳによる原子炉注水）	操作（２／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	－	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
									代替注水流量（常設）	1	1	1		
									低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (3)　溶融が心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手順 a．低圧代替注水 (a)　低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却								
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－４」	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
AM設備別操作手順書	① ①	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	
判断基準（１／３）	①	原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	1	原子炉圧力容器内の水位を間接的に計測することができ，監視可能	
判断基準（２／３）	①	原子炉圧力	1	1	1	1	原子炉圧力容器内の圧力を間接的に計測することができ，監視可能	
判断基準（３／３）	① ①	原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	2 1	2 1	1 1	1 1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
							監視事項は抽出パラメータにて確認	
							原子炉圧力容器への注水として系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	

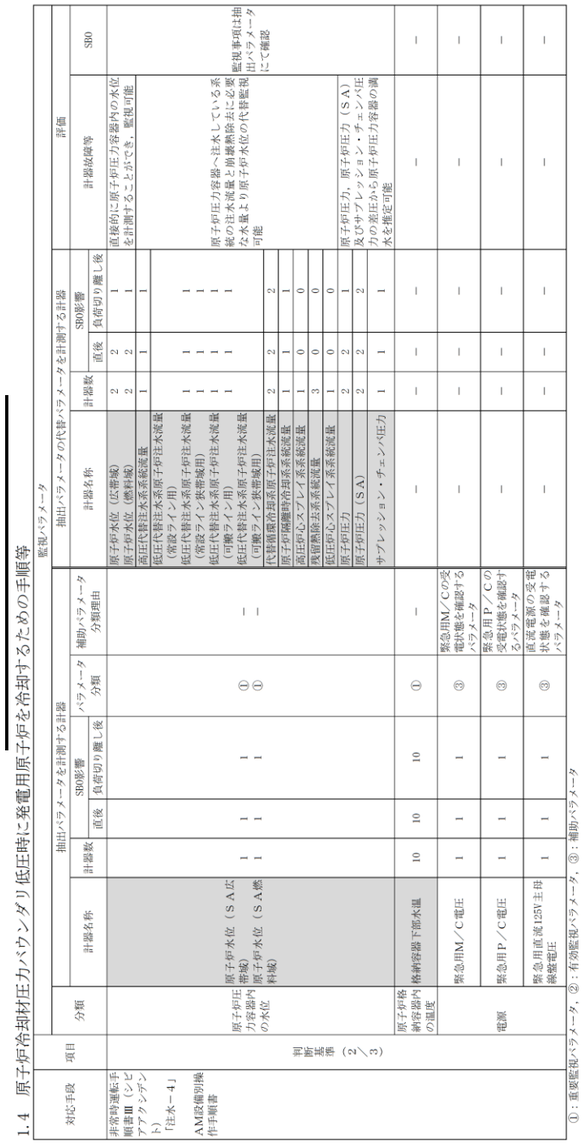
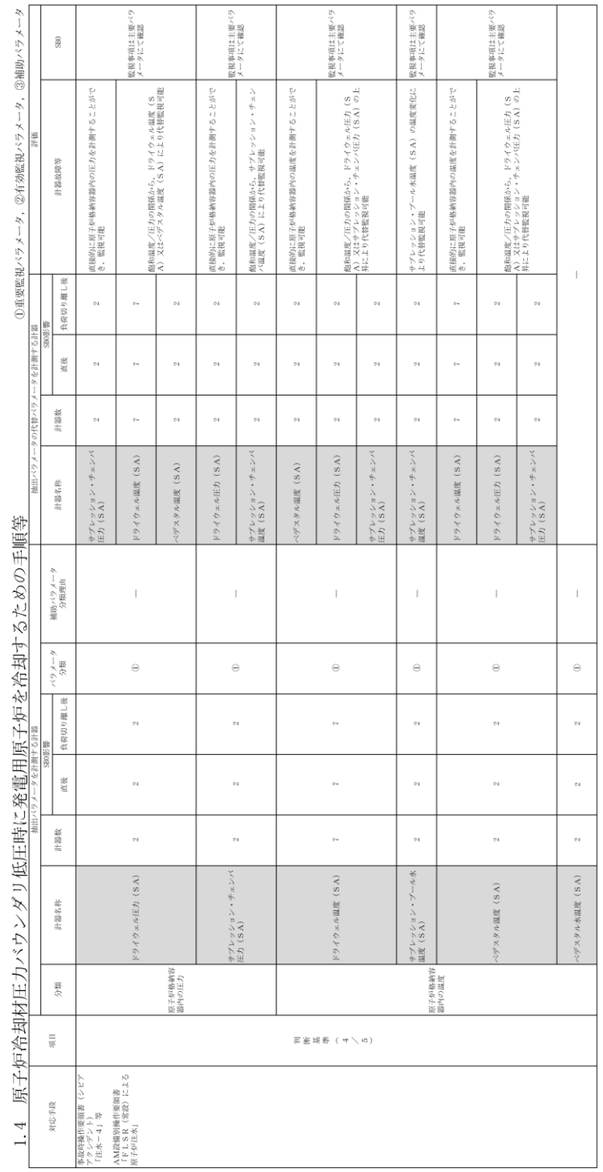
①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－４」等 AM設備別操作要領書 「注水（常設）」による原子炉注水	判断基準（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
	判断基準（２／３）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	
	判断基準（３／３）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	原子炉水位から原子炉圧力容器内の飽和状態にあると想定し，飽和温度／圧力の関係から原子炉圧力容器温度（ＳＡ）にて推定可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		補助パラメータ分類理由	計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－４」 AM設備別操作手順書	判断基準（３／３）	水源の確保	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1		代替淡水貯槽を水源としている系統のうち，運転している系統の注水量より，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン広帯域用）	1		1			
			低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用）	1	1	1		原子炉水位，サプレッション・プール水位の変化により，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	
			低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	1	1	1			
			低圧代替注水系格納容器下部注水流量	1	1	1			
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1		原子炉水位，サプレッション・プール水位の変化により，代替淡水貯槽水位の代替監視可能	
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
			原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	①		
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			サプレッション・プール水位	1	1	1			
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2		代替淡水貯槽を水源とするポンプの吐出圧力より，代替淡水貯槽水位が確保されていることを監視可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				補助パラメータ分類	評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－４」等 AM操作要領書 「FESR（低圧）による原子炉注水」	判断基準（５／５）	電源	緊急用メタクラ電圧	1	1	1	③	—	—
			ＳＡロードセンタ母線電圧	1	1	1	③		
		水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする低圧原子炉代替注水系のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽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
								注水先の原子炉水位の変化により，低圧原子炉代替注水槽水位の代替監視可能	
			代替注水系統（常設）	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1			
			原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1			
			サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1			
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	0	0		低圧原子炉代替注水槽を水源とする低圧原子炉代替注水系統が確保されていることを監視可能	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

備考

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

監視パラメータ

対応手段	項目	分類	抽出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	SBO影響		計器故障等		SBO
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－４」 AM設備別操作手順書	操作（１／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）	2	2	2	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			原子炉水位（燃料域）	2	2	2			
			原子炉水位（広帯域）	2	2	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1			
			原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能		－
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1	1	1			
			高圧代替注水系統流量	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン装荷域用）	1	1	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン装荷域用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1	1	1			
			低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン装荷域用）	1	1	1			
			代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			原子炉格納容器内水位	1	1	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内温度	3	0	0	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内圧力（ＤＷ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内圧力（ＳＡ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内水素濃度	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内酸素濃度	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内水素濃度（ＳＡ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内酸素濃度（ＳＡ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内雰囲気放射線モニタ（ＤＷ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉格納容器内雰囲気放射線モニタ（ＳＡ）	2	2	2	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	1	1	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	補助パラメータ分類理由	SBO
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作及び重大事故等対処設備について（操作手順書） AM設備別操作手順書（シビアアクシデント） 「注水－４」	操作（１／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	③	－
			高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	① ①	監視事項は主要パラメータにて確認
			代替注水流量（常設）	1	1	1			
			低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（常設電源）	2 2	2 2	2 2			
			原子炉建屋原子炉棟内雰囲気温度	1	1	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	① ①	監視事項は主要パラメータにて確認
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱除去系ポンプ出口流量	3	0	0			
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0			
			残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1			
			原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能		
			原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1			
			サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2			

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器

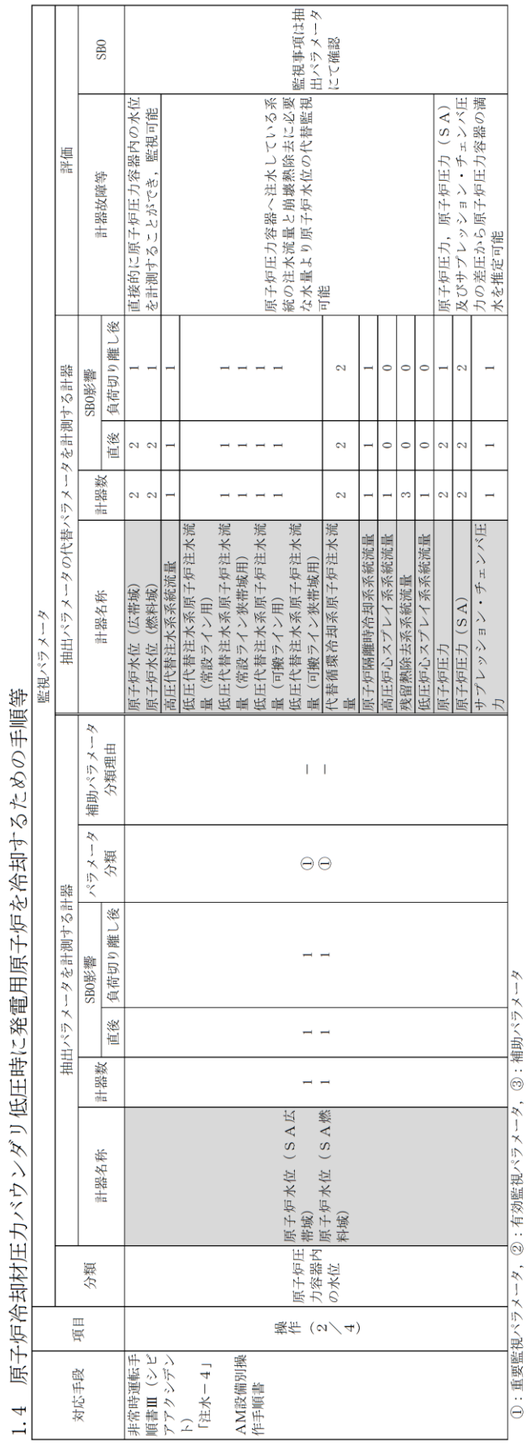
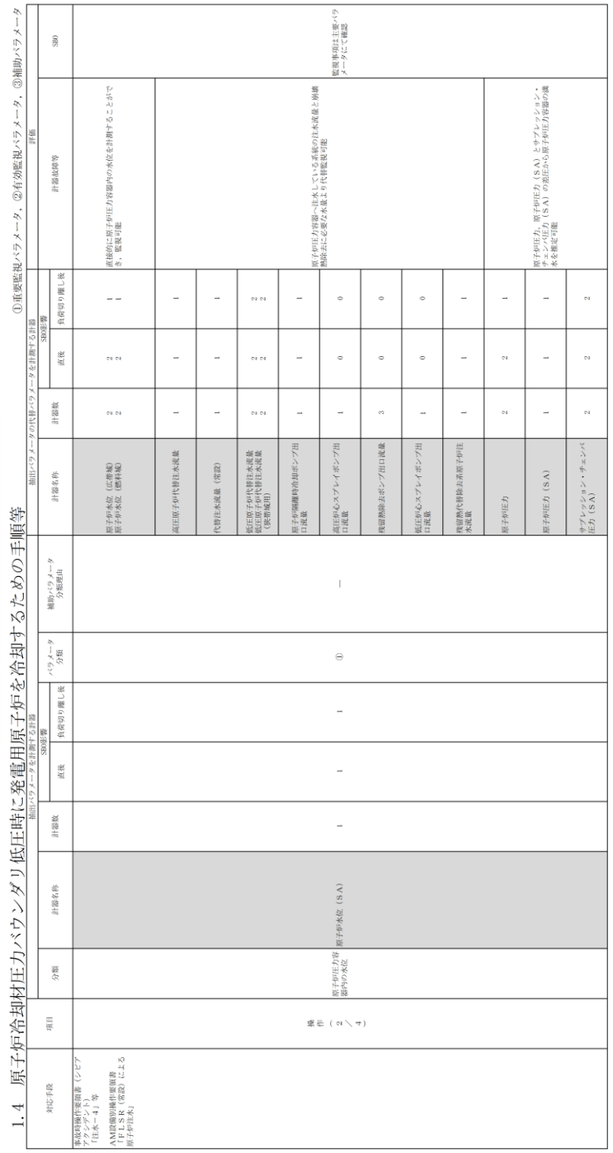
対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	補助パラメータ分類理由	SBO
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作及び重大事故等対処設備について（操作手順書） AM設備別操作手順書（シビアアクシデント） 「注水－４」	操作（１／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域）（燃料域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2 2	3 2 2	0 1 1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	① ① ①	－

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

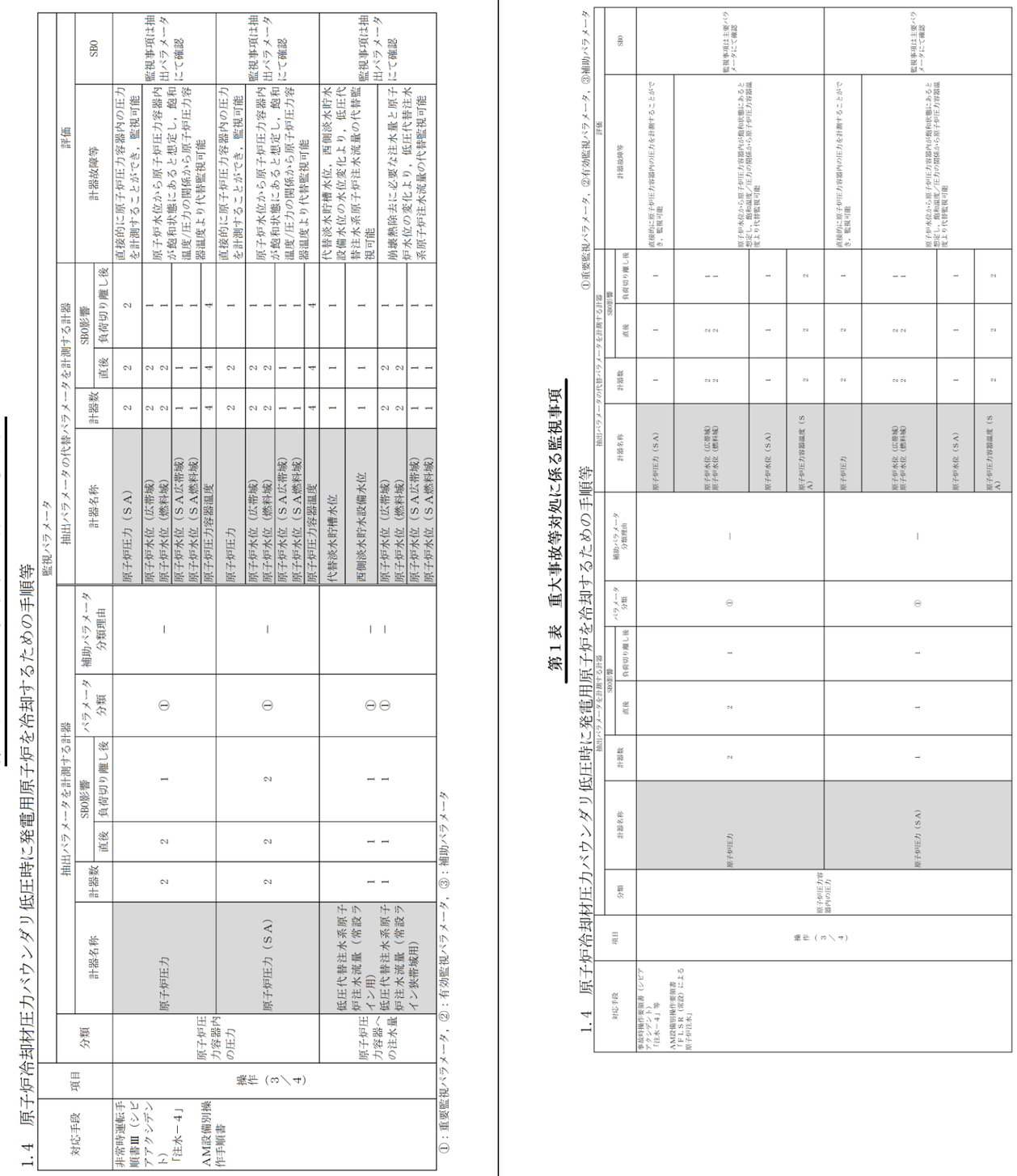
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					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	SBO影響				
					直後	負荷切り離し後			
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－４」 AM設備別操作手順書	操作（３／４）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能		監視事項は抽出パラメータにて確認
		原子炉圧力容器への注水量	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	代替淡水貯槽水位，西側淡水貯水設備水位の水位変化より，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	①	－
			低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	1	1	1	代替淡水貯槽水位，西側淡水貯水設備水位の水位変化より，低圧代替注水系原子炉注水流量の代替監視可能	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ



第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					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	SBO影響				
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「注水－４」等 AM設備別操作要領書 （代替注水設備による原子炉注水）	操作（３／４）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	①	－
			原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

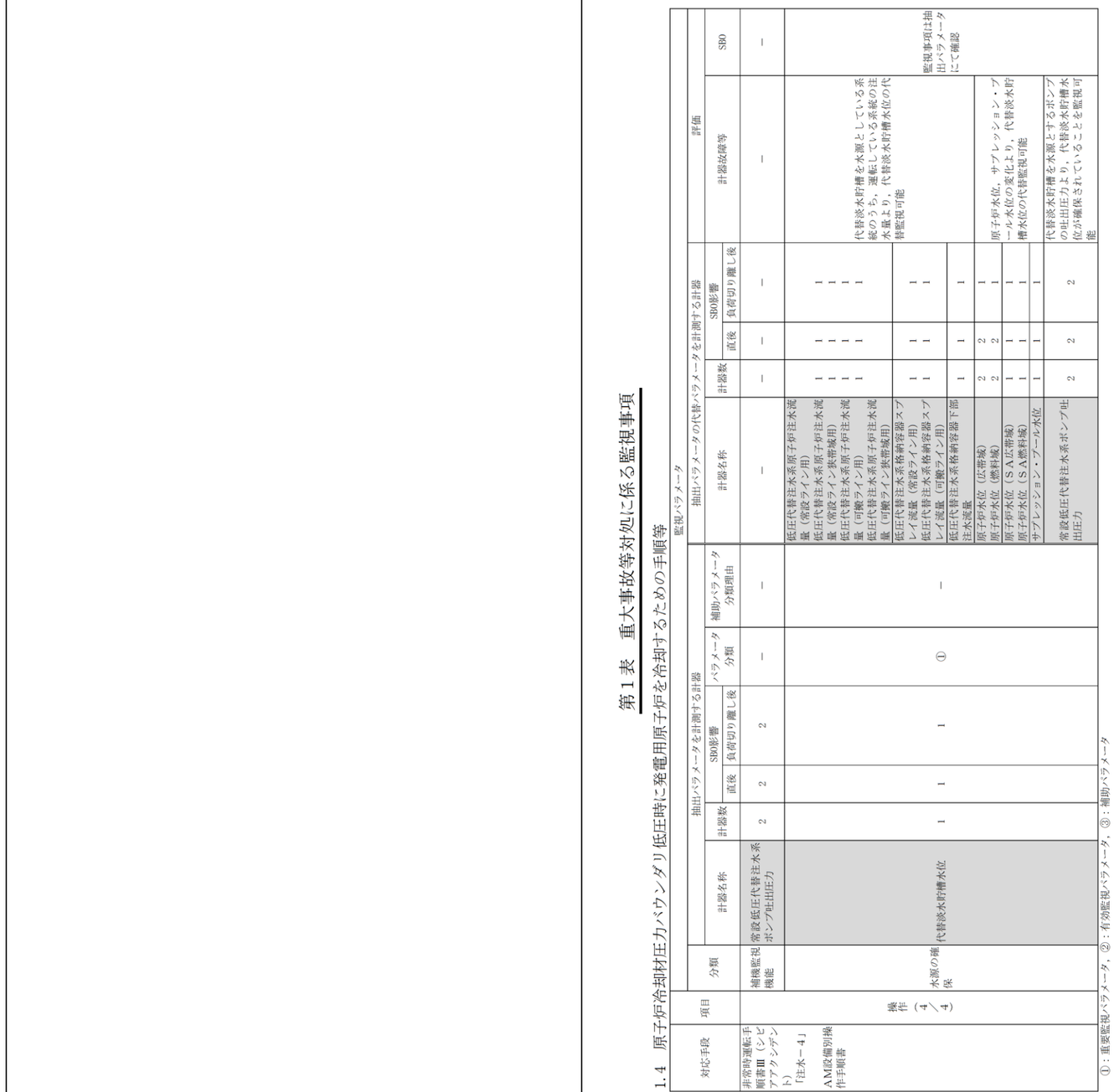
1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					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	SBO影響				
					直後	負荷切り離し後			
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「注水－４」等 AM設備別操作要領書 （代替注水設備による原子炉注水）	操作（３／４）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	①	－
			原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

・設備の相違
【柏崎 6/7，東海第二】
技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

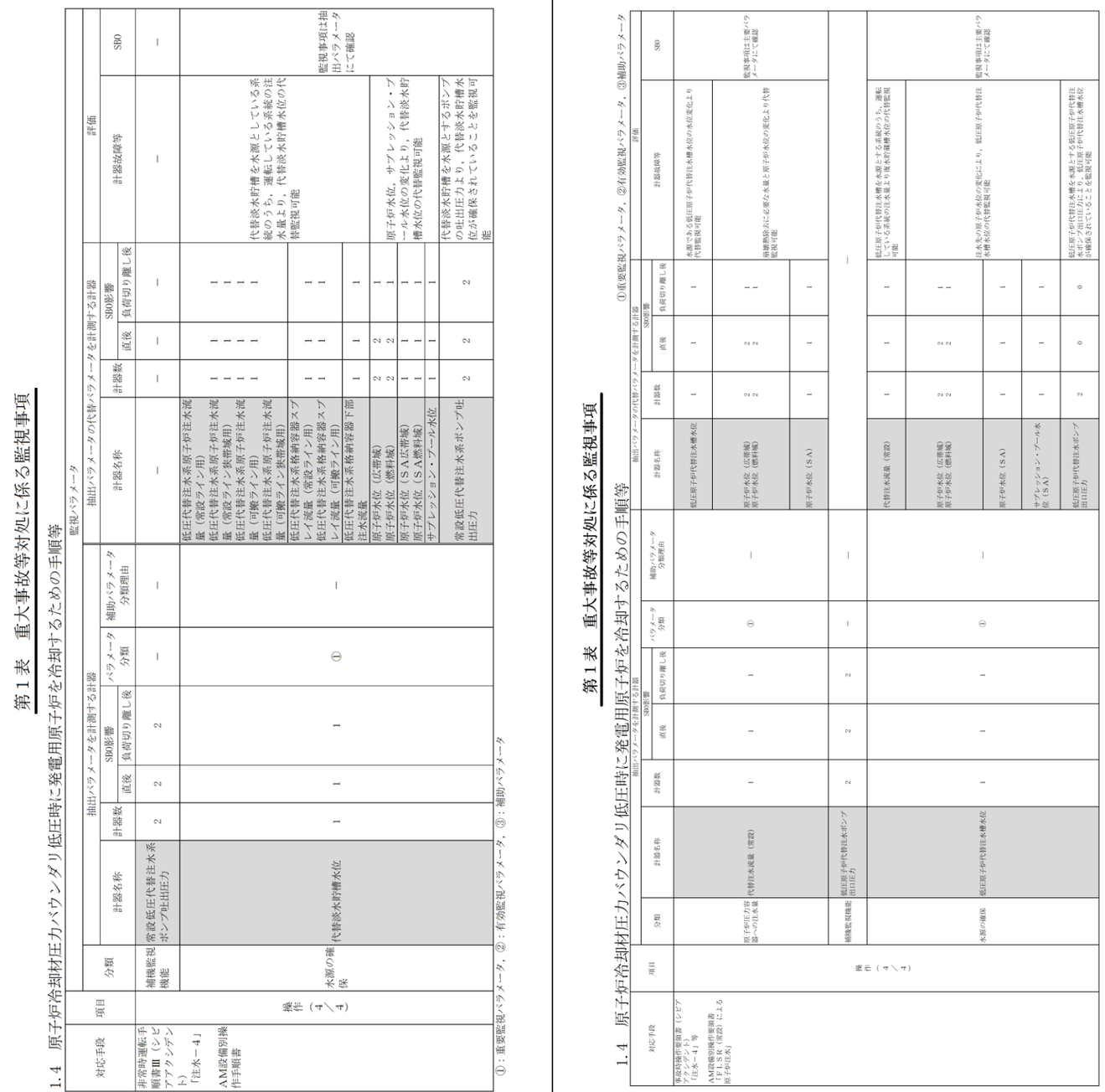


第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
					直後	負荷切り離し後				
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－４」 AM設備別操作手順書	操作（4／4）	補機監視機能	常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2		－	－	－
		水源の確保	代替淡水貯槽水位	1	1	1	①	代替淡水貯槽を水源とするポンプの吐出圧力より，代替淡水貯槽水位が確保されていることを監視可能	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ



第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					評価		
			計器名称	計器数	SBO影響			計器故障等	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由
					直後	負荷切り離し後				
事故時操作要領書（シビアアクシデント） AM設備別操作要領書（TB，TC（確認）による炉注水） 重大事故等時の対応手順書（シビアアクシデント）	操作（4／4）	原子炉圧力容器への注水量	代替注水流量（常設）	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より常設代替注水槽水位の代替監視可能	①	－
		補機監視機能	低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	2	2	－	低圧原子炉代替注水槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より常設代替注水槽水位の代替監視可能	－	－
		水源の確保	低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1	①	低圧原子炉代替注水槽を水源とする低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力により，代替淡水貯槽水位が確保されていることを監視可能	①	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
			・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発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				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (3)　溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手順 a．低圧代替注水 (b)　代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却								
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－４」 AM設備別操作手順書	判断基準（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能 監視事項は抽出パラメータにて確認
	判断基準（２／３）	原子炉圧力	原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	1	①	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能
	判断基準（３／３）	サプレッション・チェンバ圧力	サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	1	1	1	①	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (3)　溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合の対応手順 a．低圧代替注水 (b)　代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却								
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－４」 AM設備別操作手順書	判断基準（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能 監視事項は抽出パラメータにて確認
	判断基準（２／３）	原子炉圧力	原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	1	①	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能
	判断基準（３／３）	サプレッション・チェンバ圧力	サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	1	①	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ