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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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(シビアアクシデント)「RPV 制御」	操作	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	− − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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 (S/C) 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	1		
										格納容器内圧力 (S/C)	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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 (S/C) 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	1		
										格納容器内圧力 (S/C)	1	1	1	1		
		原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内雰囲気放射線レベル(D/W)	2	1	1	0	①	−	[エリア放射線モニタ]	2	0	0	0	エリ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確認
			格納容器内雰囲気放射線レベル(S/C)	2	1	1	0	①	−	[エリア放射線モニタ]	2	0	0	0	エリ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確認
		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) 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	

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	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）「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

1.3　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		
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	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		

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
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																
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用切替装置又はバッテリーによるSRV開放」	判断基準	電源	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充電器盤A－2蓄電池電圧	1	1	1	1	③		－						
		補機監視機能	高圧窒素ガス供給系 ADS入口圧力	2	2	1	1	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	－						
			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		－						
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力(A,B系のみ)	2	2	1	1	①	－	－						
			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	－	－						
			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	－						
	操作	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(可搬計測器)	1	1	1	1	－	－	－						
			原子炉圧力(現場計器)	1	1	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	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	－						
			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		－						

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	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）「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（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）	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	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

1.3　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
事故時操作要領書（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（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

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	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) AM 設備別操作手順書「AM 用切替装置又はバッテリーによる SRV 開放」	判断基準	電源	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 充電器盤 A−2 蓄電池電圧	1	1	1	1	③		－						
		補機監視機能	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	2	2	1	1	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	－						
			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		－						
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力(A,B 系のみ)	2	2	1	1	①	－	－						
			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	－	－						
			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	－						
	操作	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(可搬計測器)	1	1	1	1	－	－	－						
			原子炉圧力(現場計器)	1	1	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	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	－						
			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		－						

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	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） 「急速減圧」等	操作（４／４）	原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位	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	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
									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		
									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		
		原子炉格納容器内の温度	サプレッション・プール水温度	3	3	3	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
		補機監視機能	復水器真空度	2	2	0	③	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

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		
事故時操作要領書（徴候ベース） 「急速減圧」	操作（３／４）	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		

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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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) AM 設備別操作手順書「代替 SRV 駆動装置による SRV 開放」	判断基準	電源	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 充電器盤 A−2 蓄電池電圧	1	1	1	1	③		−						
		補機監視機能	SRV 緊急時強制操作用窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	1	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	−						
			SRV 緊急時強制操作用窒素ガス圧力	2	2	2	1	③		−						
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力(A, B 系のみ)	2	2	1	1	①	−	−						
			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	−	−						
			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	−						
	操作	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(可搬計測器)	1	1	1	1	−	−	−						
			原子炉圧力(現場計器)	1	1	1	1	−	−	−						
		補機監視機能	SRV 緊急時強制操作用窒素ガスボンベ出口圧力	2	2	2	2	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	−						
			SRV 緊急時強制操作用窒素ガス圧力	2	2	2	2	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

1.3　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		
1.3.2.1　フロントライン系故障時の対応手順 (1)　代替減圧 ａ．手動操作による減圧														
非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水−１」	判断基準（１／２）	注水手段の確保（運転状態）	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	−	−	−	−	−	−	−	−
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	−	−	−	−	−	−	−	−
			代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2	−	−	−	−	−	−	−	−
			消火系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	消火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	−	−	−	−	−	−
			給水系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	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

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		
事故時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」	操作（４／４）	原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	①	—	代替注水流量（常設）	1	1	1	代替注水流量（常設），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），格納容器代替スプレイ流量，ペデスタル代替注水流量，ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）のうち動作状態にある流量および水源である低圧原子炉代替注水槽水位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
									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		
									格納容器代替スプレイ流量	2	2	2		
									ペデスタル代替注水流量 ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）	2 2	2 2	2 2		
									低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1		
									［サプレッション・プール水位］	2	2	0	監視可能であればサプレッション・プール水位(常用計器）により代替監視可能	
		原子炉格納容器内の温度	サプレッション・プール水温度（ＳＡ）	2	2	2	①	—	サプレッション・チェンバ温度（ＳＡ）	2	2	2	サプレッション・プール水温度（ＳＡ）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
		補機監視機能	復水器真空度	3	3	0	③	復水・給水系の運転状態を確認するパラメータ	—					

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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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		
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ガス喪失時の減圧																
事故時運転操作手順書（徴候ベース） AM 設備別操作手順書「SRV 駆動源確保」	判断基準	補機監視機能	高圧窒素ガス供給系　ドライウェル入口圧力低警報	1	1	1	1	－	－	－						
			高圧窒素ガス供給系　窒素ガスボンベ出口圧力低警報	2	2	2	2	－	－	－						
	操作	補機監視機能	高圧窒素ガス供給系　ADS 入口圧力	2	2	1	1	③	主蒸気逃がし安全弁の運転状態を確認するパラメータ	－						
			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		－						

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

		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」	判断基準（２／２）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（燃料域）	2	2	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		
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	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

1.3　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

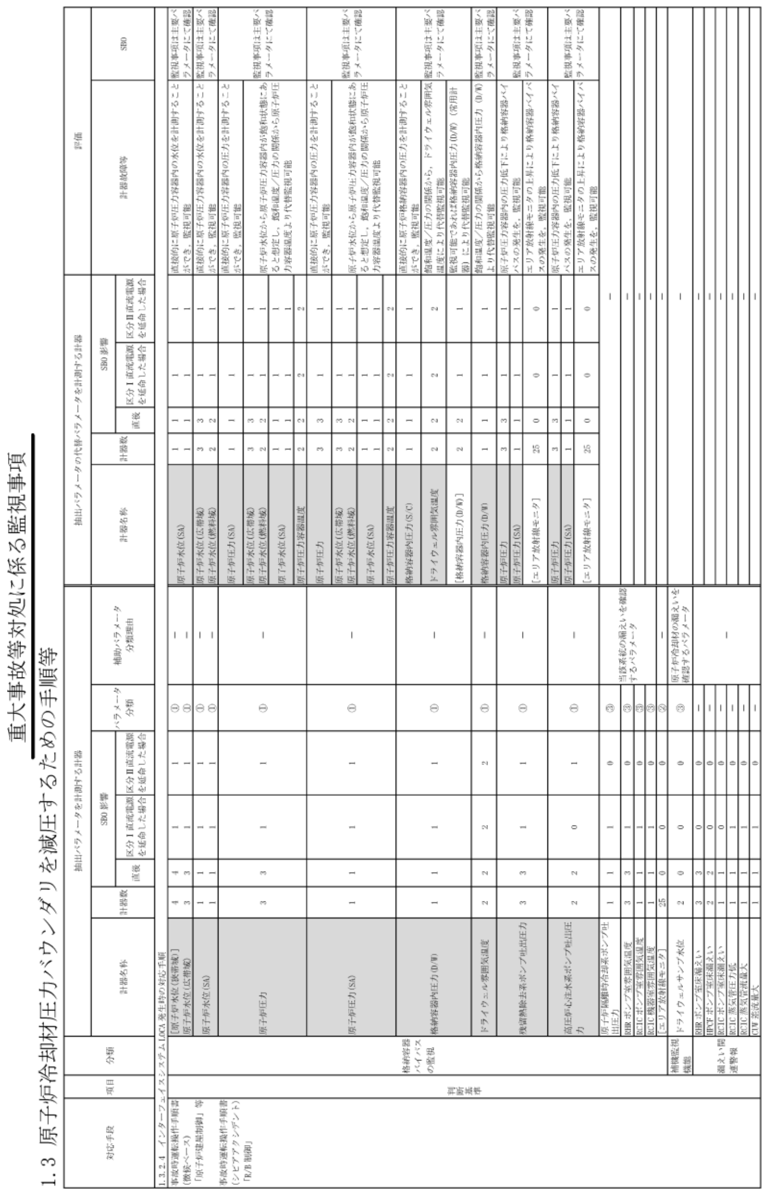
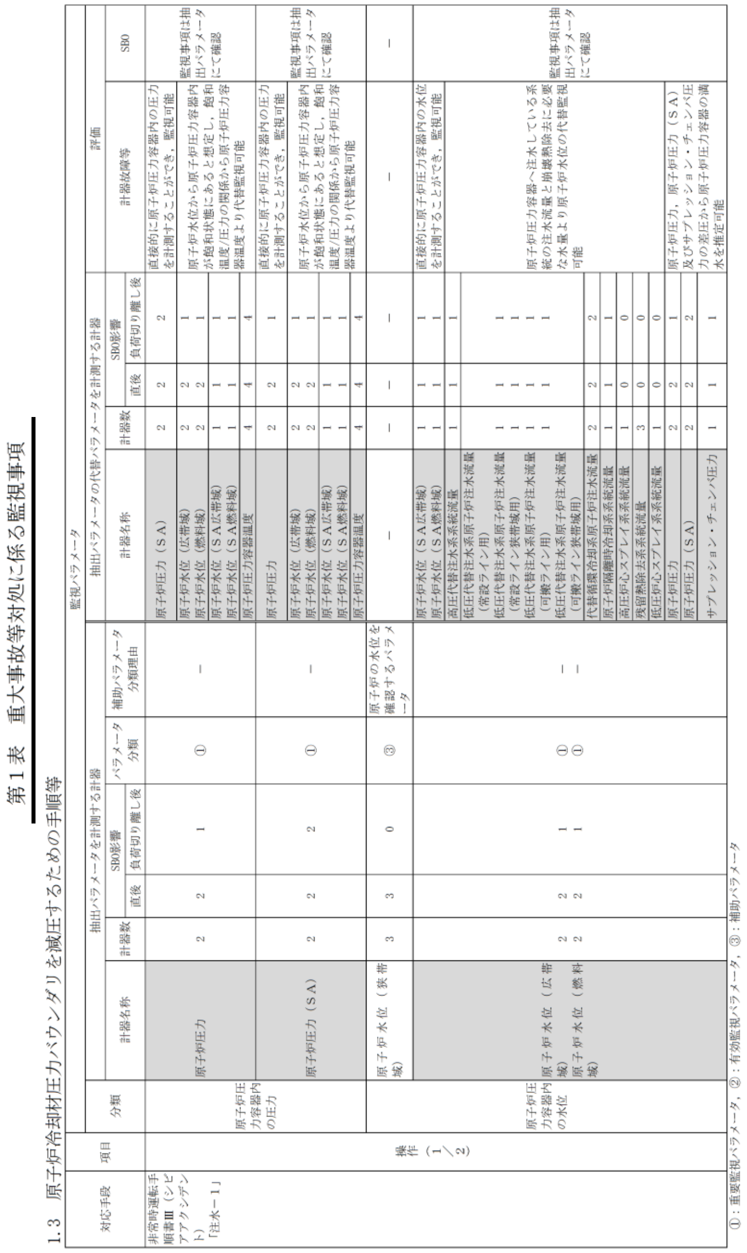
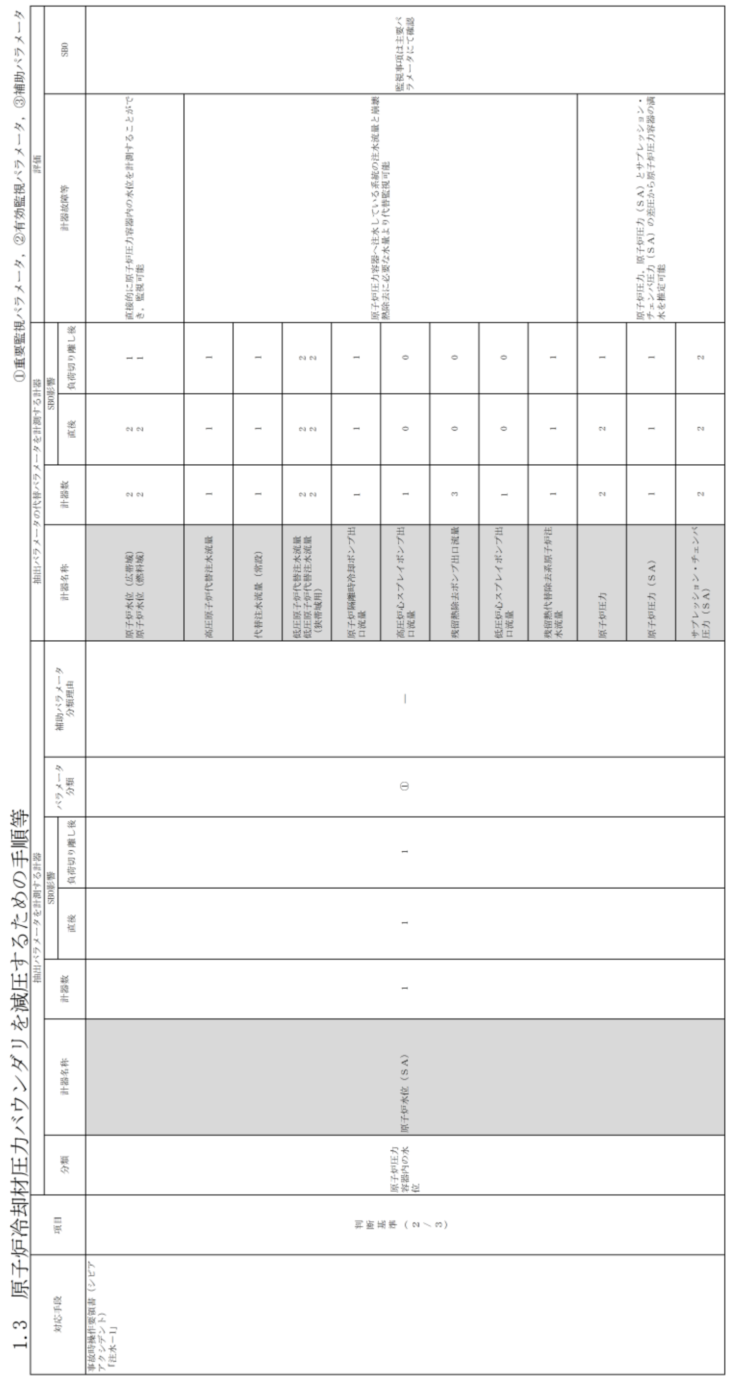
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「注水－1」	判断基準（１／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（燃料域）	2	2	1	①	―	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									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）	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	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		
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																
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「原子炉建屋制御」等 事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「R/B 制御」	判断基準	格納容器バイパスの監視	[原子炉水位(狭帯域)] 原子炉水位(広帯域)	4 3	4 3	1 1	1 1	① ①	— —	原子炉水位(SA)	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(SA)	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)	3 2	3 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	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	①	—	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			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	
			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)より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	—	原子炉圧力	3	3	1	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	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉圧力(SA)	1	1	1	1		
										[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	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	
			高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	①	—	原子炉圧力	3	3	1	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	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉圧力(SA)	1	1	1	1		
										[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	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	
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	0	③	当該系統の漏えいを確認するパラメータ	—						
			RHR ポンプ室雰囲気温度	3	3	1	0	③		—						
			RCIC ポンプ室雰囲気温度	1	1	1	0	③		—						
			RCIC 機器室雰囲気温度	1	1	1	0	③		—						
			[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	②	—	—						
		補機監視機能	ドライウェルサンプ水位	2	0	0	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—						
		漏えい関連警報	RHR ポンプ室床漏えい	3	3	0	0	—	—	—						
			HPCF ポンプ室床漏えい	2	2	0	0	—		—						
			RCIC ポンプ室床漏えい	1	1	0	0	—		—						
			RCIC 蒸気管圧力低	1	1	1	0	—		—						
			RCIC 蒸気管流量大	1	1	1	0	—		—						
			CUW 差流量大	1	1	1	0	—		—						

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		
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	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	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）	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		
									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

1.3 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	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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		
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「注水－1」	判断基準（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		

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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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)「原子炉建屋制御」等 事故時運転操作手順書(シビアアクシデント)「R/B 制御」	操作（1／2）	格納容器バイパスの監視	[原子炉水位(狭帯域)] 原子炉水位(広帯域)	4 3	4 3	1 1	1 1	① ①	－ －	原子炉水位(SA)	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(SA)	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)	3 2	3 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	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	①	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－	原子炉圧力	3	3	1	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	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉圧力(SA)	1	1	1	1		
										[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	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	
			高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	①	－	原子炉圧力	3	3	1	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	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉圧力(SA)	1	1	1	1		
										[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	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	
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	0	③	当該系統の漏えいを確認するパラメータ	－						
			RHR ポンプ室雰囲気温度	3	3	1	0	③		－						
			RCIC ポンプ室雰囲気温度	1	1	1	0	③		－						
			RCIC 機器室雰囲気温度	1	1	1	0	③		－						
			[エリア放射線モニタ]	25	0	0	0	②	－	－						
			プロセス放射線モニタ	4	4	1	1	③	原子炉建屋の放射線線量率を確認するパラメータ	－						
		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		
			高圧炉心注水系系統流量	2	2	0	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	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－	－						
			高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	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	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	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		
		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	①	－	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）	2	2	2	直接的に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
			格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）	2	2	2	①	－	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	2	2	2	直接的に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	①	－	原子炉圧力	2	2	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	監視事項は抽出パラメータにて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									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広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1		
									残留熱除去系熱交換器入口温度	2	0	0	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より原子炉圧力容器温度の代替監視可能	

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

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

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（シビアアクシデント）「注水－1」	判断基準（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	—					

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	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO 影響 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	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	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	評価 計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書(徴候ベース) 「原子炉建屋制御」等 事故時運転操作手順書(シビアアクシデント) 「R/B 制御」	操作（2／2）	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	
			[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	
		原子炉格納容器内の温度	サプレッション・チェンバ・プール水温度	3	3	3	3	①	−	サプレッション・チェンバ気体温度	1	1	1	1	サプレッション・チェンバ気体温度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
		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	−						
			原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出圧力	6	6	2	2	③	原子炉補機冷却海水系の運転状態を確認するパラメータ	−						
		補機監視機能	復水器器内圧力 (6号炉) (7号炉)	1 1	1 1	1 0	0 1	③	給復水系の動作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

1.3　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 計器名称	計器数	SBO影響 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	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	負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
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．可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)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	電源	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	−	−	−	−	−	−
		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	−	−	−	−	−	−
		注水手段の確保（運転状態）	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	−	−	−	−	−	−	−	−
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	−	−	−	−	−	−	−	−
			代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2	−	−	−	−	−	−	−	−
			消火系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	消火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	−	−	−	−	−	−
			給水系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	−	−	−	−	−	−
	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	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		

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

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	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 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	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	負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水−1」	操作（１／４）	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）	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		

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	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 (1)　常設直流電源系統喪失時の減圧 b．逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁（自動減圧機能）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	電源	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	－	－	－	－	－	－
		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	－	－	－	－	－	－
		注水手段の確保（運転状態）	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	－	－	－	－	－	－	－	－
			常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	2	2	2	－	－	－	－	－	－	－	－
			代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	2	2	2	－	－	－	－	－	－	－	－
			消火系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	消火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	－	－	－	－	－	－
			給水系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
	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	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		

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		
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－1」	操作（2/4）	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

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												
		抽出パラメータを計測する計器							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 (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 【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 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	－	－	－	－	－	－
	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		
事故時操作要領書（シビアアクシデント）「注水－1」	操作（3／4）	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		
		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（ドライウェル）	2	2	1	①	—	[エリア放射線モニタ]（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	エリ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

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	監視パラメータ												
		抽出パラメータを計測する計器							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 (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 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	−	−	−	−	−	−
	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

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

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（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量率	格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッション・チェンバ）	2	2	1	①	—	[エリア放射線モニタ]（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	エリ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確認
		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	—	原子炉圧力	2	2	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		
									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		
									残留熱除去系熱交換器入口温度	2	2	2	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	

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

1.3　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												
		抽出パラメータを計測する計器							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 (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 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	－	－	－	－	－	－
	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

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

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	—					

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

1.3　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												
		抽出パラメータを計測する計器							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 (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

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） 「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）」	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（可搬型計測器）	1	1	1	－	－	—					

備考

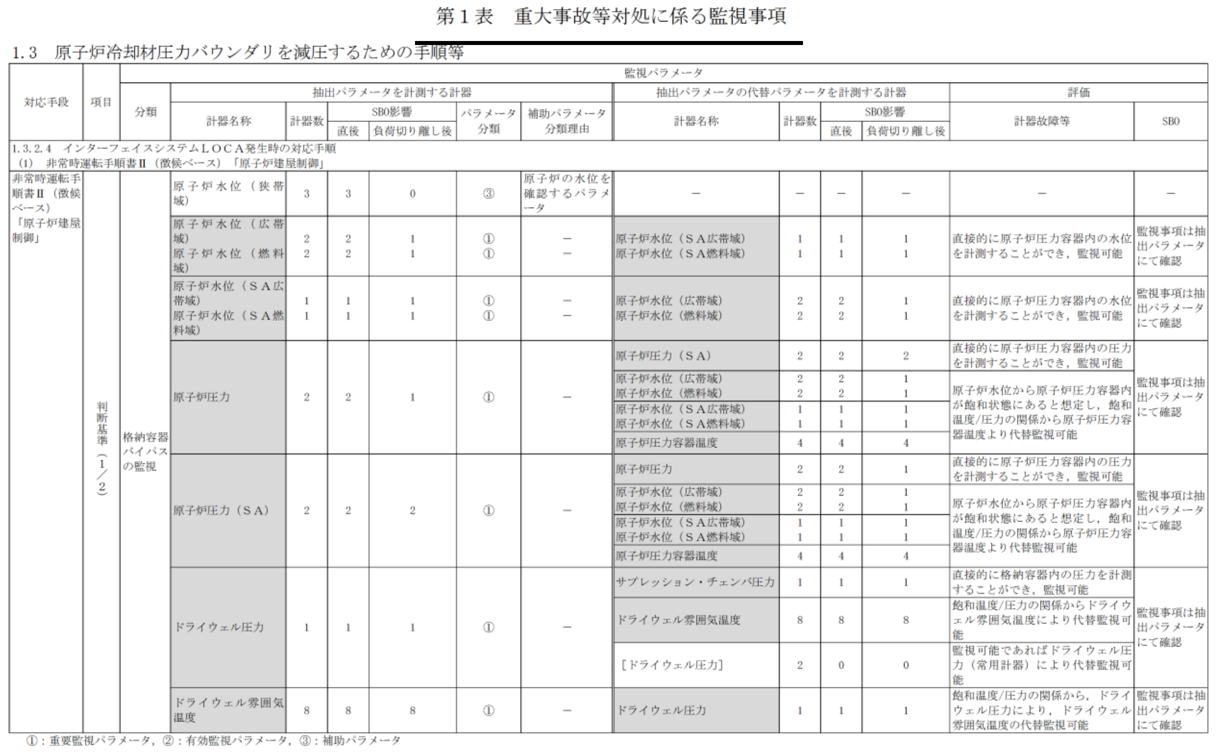
・設備の相違

【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）



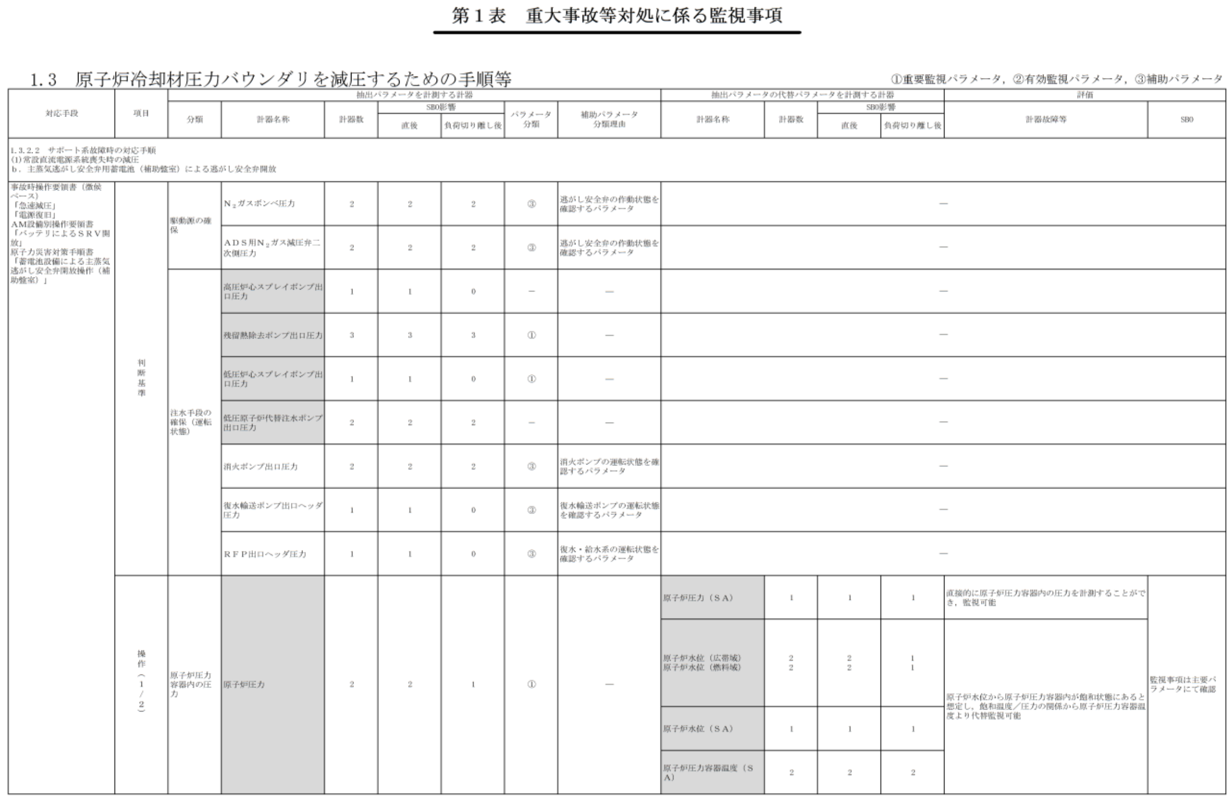
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ											評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	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		
1.3.2.4　インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の対応手順 (1)　非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「原子炉建屋制御」														
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（1／2）	格納容器バイパスの監視	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
			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）	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	監視事項は抽出パラメータにて確認
			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	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		
			ドライウェル圧力	1	1	1	①	－	サプレッション・チェンバ圧力	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て確認
									ドライウェル雰囲気温度	8	8	8	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	
									［ドライウェル圧力］	2	0	0	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	
			ドライウェル雰囲気温度	8	8	8	①	－	ドライウェル圧力	1	1	1	飽和温度/圧力の関係から，ドライウェル圧力により，ドライウェル雰囲気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

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

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 b．主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）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 「バッテリによるＳＲＶ開放」 原子力災害対策手順書 「蓄電池設備による主蒸気逃がし安全弁開放操作（補助盤室）」	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	—					
	操作（１／２）	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		

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

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	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）「原子炉建屋制御」	判断基準（２／２）	格納容器バイパスの監視	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	

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

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） 「急速減圧」 「電源復旧」 ＡＭ設備別操作要領書 「バッテリによるＳＲＶ開放」 原子力災害対策手順書 「蓄電池設備による主蒸気逃がし安全弁開放操作（補助盤室）」	操作（２／２）	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（可搬型計測器）	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

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	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）「原子炉建屋制御」	操作（１／５）	格納容器バイパスの監視	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
			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）	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	監視事項は抽出パラメータにて確認
			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	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	2 2	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		

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

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 c．主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（原子炉建物）による逃がし安全弁（自動減圧機能付き）開放														
事故時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」「電源復旧」原子力災害対策手順書「蓄電池設備による主蒸気逃がし安全弁開放操作（原子炉建物）」	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	—					

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
	（下記 第１表 東海第二）	（下記 第１表 島根）	・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

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	監視パラメータ												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「原子炉建屋制御」	操作（２／５）	格納容器バイパスの監視	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	①	－	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にて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									［エリア放射線モニタ］	21	21	0	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	

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

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） 「急速減圧」 「電源復旧」 原子力災害対策手順書 「蓄電池設備による主蒸気逃がし安全弁開放操作（原子炉建物）」	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（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）

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												
対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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） 「原子炉建屋制御」	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	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より，残留熱除去系系統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		
									残留熱除去系ポンプ吐出圧力	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	
			低圧炉心スプレイ系系統流量	1	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，低圧炉心スプレイ系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（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，低圧炉心スプレイ系系統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		
									低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	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	
			高圧炉心スプレイ系系統流量	1	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，高圧炉心スプレイ系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（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，高圧炉心スプレイ系系統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		
									高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	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		
									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

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

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 ｄ．逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁（自動減圧機能なし）開放														
事故時操作要領書（徴候ベース） 「急速減圧」 原子力災害対策手順書 「逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁開放」	判断基準	駆動源の確保	窒素ガス代替供給系窒素ガスボンベ圧力	1	1	1	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	—					

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
	（下記）	（下記）	・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

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

		抽出パラメータを計測する計器							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		
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「原子炉建屋制御」	操作（4／5）	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	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

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

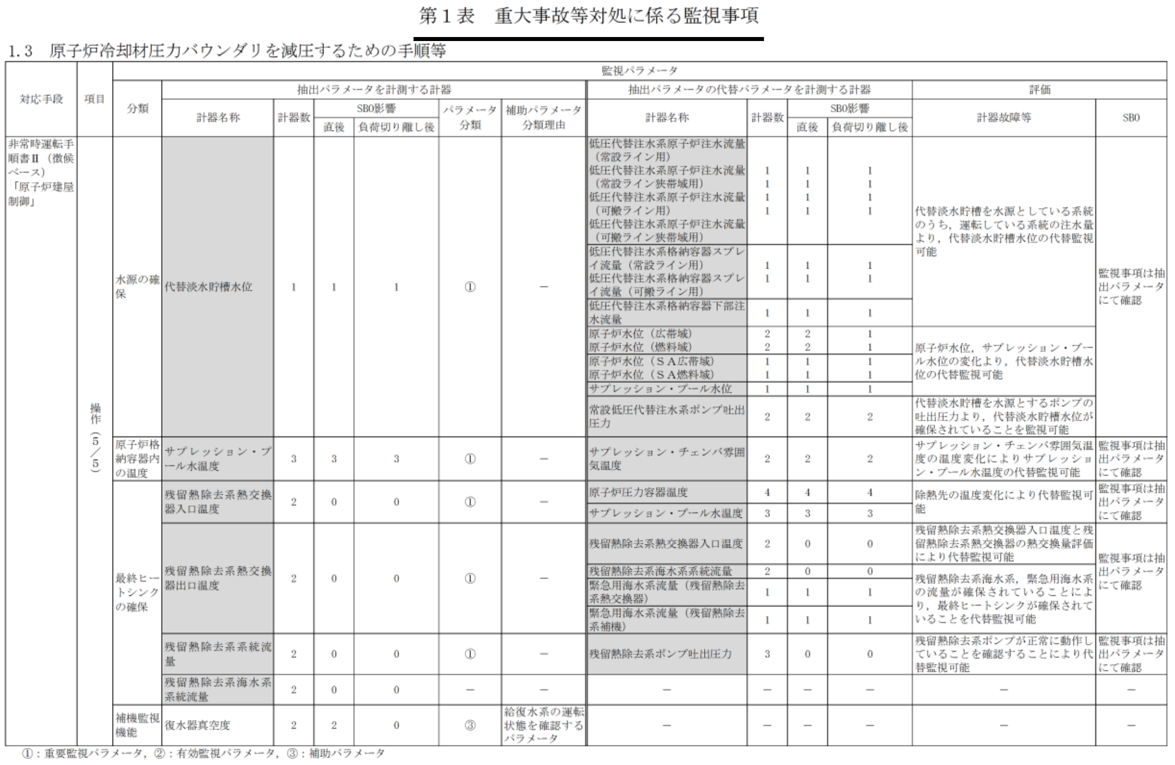
1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

		抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
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） 「急速減圧」 原子力災害対策手順書 「逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁開放」	操作（１／２）	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		

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

東海第二発電所（2018.9.18 版）



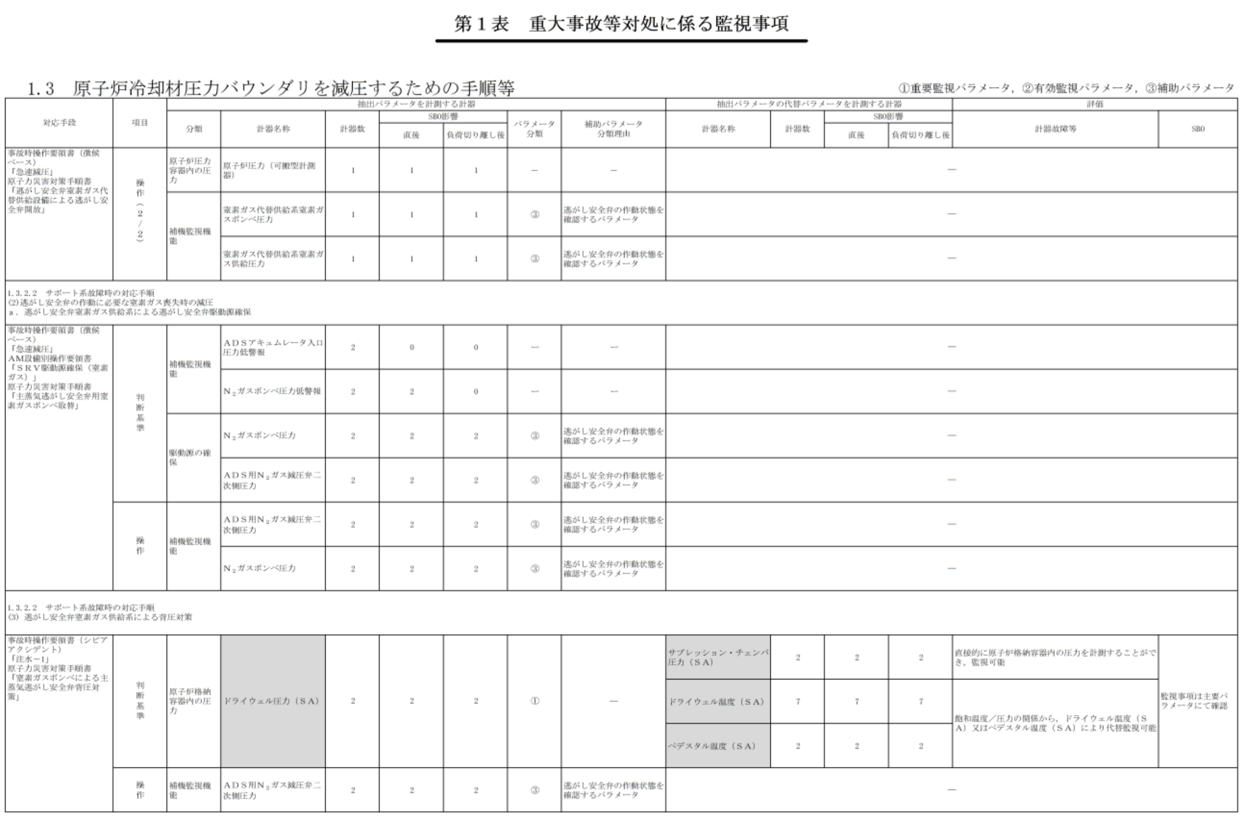
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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	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） 「原子炉建屋制御」	操作（５／５）	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	
		原子炉格納容器内の温度	サプレッション・プール水温度	3	3	3	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
		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	0	0	①	−	原子炉圧力容器温度	4	4	4	除熱先の温度変化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
									サプレッション・プール水温度	3	3	3		
			残留熱除去系熱交換器出口温度	2	0	0	①	−	残留熱除去系熱交換器入口温度	2	0	0	残留熱除去系熱交換器入口温度と残留熱除去系熱交換器の熱交換量評価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
									残留熱除去系海水系系統流量	2	0	0	残留熱除去系海水系，緊急用海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	
									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		
			残留熱除去系系統流量	2	0	0	①	−	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	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	監視事項は抽出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	−	−	−	−	−	−	−	−
		補機監視機能	復水器真空度	2	2	0	③	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



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 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） 「急速減圧」 原子力災害対策手順書 「逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁開放」	操作（２／２）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（可搬型計測器）	1	1	1	−	−	−					
		補機監視機能	窒素ガス代替供給系窒素ガスボンベ圧力	1	1	1	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	−					
			窒素ガス代替供給系窒素ガス供給圧力	1	1	1	③	逃がし安全弁の作動状態を確認するパラメータ	−					
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ガス喪失時の減圧 ａ．逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保														
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駆動源確保（窒素ガス）」 原子力災害対策手順書 「主蒸気逃がし安全弁用窒素ガスボンベ取替」	判断基準	補機監視機能	ＡＤＳアキュムレータ入口圧力低警報	2	0	0	−	−	−					
			Ｎ$_2$ガスボンベ圧力低警報	2	2	0	−	−	−					
		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	−					
	操作	補機監視機能	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	−					
			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	−					
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (3) 逃がし安全弁窒素ガス供給系による背圧対策														
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水−1」 原子力災害対策手順書 「窒素ガスボンベによる主蒸気逃がし安全弁背圧対策」	判断基準	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	−	サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2	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
									ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル温度（ＳＡ）又はペデスタル温度（ＳＡ）により代替監視可能	
									ペデスタル温度（ＳＡ）	2	2	2		
	操作	補機監視機能	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	−					

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

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		
1.3.2.4　インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の対応手順 (1)　ＥＯＰ「二次格納施設制御」														
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	判断基準（1／3）	原子炉格納容器バイパスの監視	[原子炉水位（狭帯域）] 原子炉水位（広帯域）	3 2	3 2	0 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
			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
			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		

・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

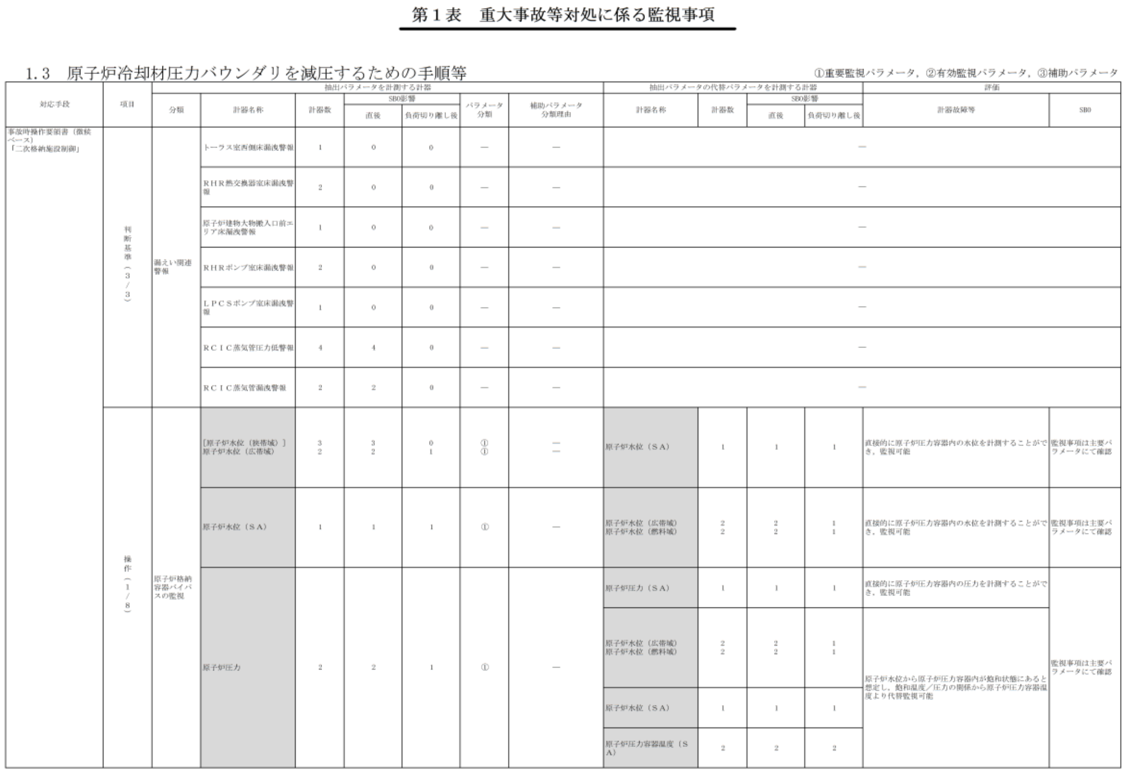
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	判断基準（２／３）	原子炉格納容器バイパスの監視	ドライウェル圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	—	サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2	直接的に原子炉格納容器内の圧力を計測することができ，監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
									ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル温度（ＳＡ）により代替監視可能	
			ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	①	—	ドライウェル圧力（ＳＡ）	2	2	2	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル圧力（ＳＡ）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
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	—	—	—					
			高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	—	—	—					
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	①	—	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	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									［エリア放射線モニタ］（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	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	
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3	3	①	—	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	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									［エリア放射線モニタ］（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	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	
			残留熱除去系配管周囲温度	24	24	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—					
			原子炉隔離時冷却系配管周囲温度	6	6	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—					
			［エリア放射線モニタ］（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	②	—	—					
		補機監視機能	ドライウェル床ドレンサンプ水位	1	0	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—					
		漏えい関連警報	ＲＣＩＣポンプ室（西側）床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			トーラス室東側床漏洩警報	1	0	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

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） 「二次格納施設制御」	判断基準（３／３）	漏えい関連警報	トーラス室西側床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲ熱交換器室床漏洩警報	2	0	0	—	—	—					
			原子炉建物大物搬入口前エリア床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲポンプ室床漏洩警報	2	0	0	—	—	—					
			ＬＰＣＳポンプ室床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣ蒸気管圧力低警報	4	4	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣ蒸気管漏洩警報	2	2	0	—	—	—					
	操作（１／８）	原子炉格納容器バイパスの監視	[原子炉水位（狭帯域）] 原子炉水位（広帯域）	3 2	3 2	0 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
			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
			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		

・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

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		
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	操作（２／８）	原子炉格納容器バイパスの監視	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		
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	−	—	—					
			高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	−	—	—					
			低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	①	—	—					
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3	3	①	—	—					
			残留熱除去系配管周囲温度	24	24	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—					
			原子炉隔離時冷却系配管周囲温度	6	6	0	③	原子炉冷却材の漏えいを確認するパラメータ	—					
			[エリア放射線モニタ]（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	②	—	—					
			原子炉棟排気高レンジモニタ	4	4	0	③	原子炉建物の放射線量率を確認するパラメータ	—					
			換気系モニタ	2	2	0	③	原子炉建物の放射線量率を確認するパラメータ	—					
			燃料取替階放射線モニタ	4	4	0	③	燃料プールの状態を確認するパラメータ	—					

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

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） 「二次格納施設制御」	操作（３／８）	原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去ポンプ出口流量	3	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		
			低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	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		
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	1	1	1	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		
			高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	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		

・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

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） 「二次格納施設制御」	操作（４／８）	補機監視機能	低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	①	—	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	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									[エリア放射線モニタ]（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	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	
			残留熱除去ポンプ出口圧力	3	3	3	①	—	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	監視事項は主要パラメータにて確認
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									[エリア放射線モニタ]（原子炉建物エリア放射線モニタ）	18	0	0	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	
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	－	—	—					
			高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	－	—	—					

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

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		
事故時操作要領書（徴候ベース） 「二次格納施設制御」	操作（５／８）	水源の確保	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	①	—	高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	サプレッション・プールを水源とするポンプの注水量よりサプレッション・プール水位（SA）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		
									残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	1	1	1		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	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	
									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		
									低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0		
									残留熱代替除去ポンプ出口圧力	2	2	2		
									［サプレッション・プール水位］	2	2	0	監視可能であればサプレッション・プール水位（常用計器）により代替監視可能	
		原子炉格納容器内の温度	サプレッション・プール水温度（ＳＡ）	2	2	2	①	—	サプレッション・チェンバ温度（ＳＡ）	2	2	2	サプレッション・プール水温度（ＳＡ）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

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

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		
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	—	原子炉圧力容器温度（ＳＡ）	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・プール水温度（ＳＡ）	2	2	2		
			残留熱除去系熱交換器出口温度	2	2	2	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冷却水流量	2	0	0	残留熱除去系熱交換器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	0	0	①	—	残留熱除去ポンプ出口圧力	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
			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	−	—	—					
			ＲＣＷ熱交換器出口温度	2	0	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	—					
			原子炉補機海水ポンプ出口圧力	2	2	0	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	—					
		補機監視機能	復水器真空度	3	3	0	③	復水・給水系の運転状態を確認するパラメータ	—					

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
		（下記第１表）	・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

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） 「二次格納施設制御」	操作（7／8）	漏えい関連警報	主蒸気管周囲温度警報	24	24	0	—	—	—					
			ＲＨＲ配管周囲温度警報	24	24	0	—	—	—					
			ＣＵＷ配管周囲温度警報	12	12	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣ配管周囲温度警報	6	6	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣポンプ室（西側）床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			トーラス室東側床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			トーラス室西側床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲ熱交換器室床漏洩警報	2	0	0	—	—	—					
			原子炉建物大物搬入口前エリア床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲポンプ室床漏洩警報	2	0	0	—	—	—					
			ＬＰＣＳポンプ室床漏洩警報	1	0	0	—	—	—					
			Ｒ／Ｂ機器ドレンサンプタンク水位警報	2	0	0	—	—	—					
			Ｒ／Ｂ床ドレンサンプタンク水位警報	2	0	0	—	—	—					
			ＬＰＣＳポンプ室床ドレンサンプタンク水位警報	2	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲポンプ室床ドレンサンプタンク水位警報	2	0	0	—	—	—					

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

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		
事故時操作要領書（徴候ベース）「二次格納施設制御」	操作（８／８）	漏えい関連警報	ＨＰＣＳポンプ室床ドレンサンプタンク水位警報	2	0	0	—	—	—					
			ＲＨＲフラッシング用サンプタンク水位警報	1	0	0	—	—	—					
			主蒸気圧力低警報（運転モード）	4	4	0	—	—	—					
			ＣＵＷ系統差流量高警報	6	6	0	—	—	—					
			ＣＵＷフィルタ入口圧力高警報	1	1	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣ蒸気管圧力低警報	4	4	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣ蒸気管漏洩警報	2	2	0	—	—	—					
			ＲＣＩＣポンプ入口圧力高警報	1	1	0	—	—	—					
			ＲＨＲポンプ出口圧力高警報	3	3	0	—	—	—					
			ＲＨＲ　ＲＰＶ内注水管差圧低警報	1	1	0	—	—	—					
			ＬＰＣＳポンプ出口圧力高警報	1	1	0	—	—	—					
			ＬＰＣＳ　ＲＰＶ内注水管差圧低警報	1	1	0	—	—	—					
			火災報知器警報	1795	0	0	—	—	—					
			原子炉棟内ダストモニタ警報	5	0	0	—	—	—					

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			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		
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																
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」	判断基準	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										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	

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						抽出パラ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 (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)　低圧代替注水系（常設）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（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							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		
1.4.2.1　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（常設）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設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（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（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）	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							抽出パラ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 「MUWC 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(狭帯域)] 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	4 3 2	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	− − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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 (S/C) 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	1		
										格納容器内圧力 (S/C)	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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 (S/C) 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	1		
										格納容器内圧力 (S/C)	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	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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		
		電源	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	−	−	−	−	−	−
			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							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設備別操作要領書 「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	判断基準（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		

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			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 「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	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	

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						抽出パラ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（3／3）	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

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							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	

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			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「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)」	判断基準	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										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	
			防火水槽	「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	－						
			淡水貯水池	「緊急時対策本部」に確認				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						抽出パラ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 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							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設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	操作（1／4）	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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	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	可搬型代替注水ポンプ吐出圧力	「緊急時対策本部」に確認				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	「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	－						
			淡水貯水池	「緊急時対策本部」に確認				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						抽出パラ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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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（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（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		
		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） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉圧力容器温度	2 2 1 1 4	2 2 1 1 4	1 1 1 1 4	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	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） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉圧力容器温度	2 2 1 1 4	2 2 1 1 4	1 1 1 1 4	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	

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							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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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設備別操作要領書 「ＦＬＳＲ（常設）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		

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			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「消火ポンプによる原子炉注水」	判断基準	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	− − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										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	
			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						抽出パラ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（３／４）	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		
									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		
		原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力	1	1	1	①	−	サプレッション・チェンバ圧力	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て確認
									ドライウェル雰囲気温度	8	8	8	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	
									[ドライウェル圧力]	2	0	0	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	
			サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1	①	−	ドライウェル圧力	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て確認
									サプレッション・チェンバ雰囲気温度	2	2	2	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	
									[サプレッション・チェンバ圧力]	2	0	0	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	

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							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設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）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	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		

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			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「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(狭帯域)] 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	4 3 2	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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	－	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

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							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設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	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水位	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	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	―	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	

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			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「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						抽出パラ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 (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							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		
1.4.2.1　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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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		
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																
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」	判断基準	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
		補機監視機能	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	－	－						
		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	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	

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						抽出パラ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（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		
		電源	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	－	－	－	－	－	－
			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							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」	判断基準（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		

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) 「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（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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	− − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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	西側淡水貯水設備水位	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）	1 1	1 1	1 1	西側淡水貯水設備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，西側淡水貯水設備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		
									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，西側淡水貯水設備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		
			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

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（３／３）	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	—					
		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	—					

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			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	

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						抽出パラ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 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							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		

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
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																
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（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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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（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	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別要領書「ＣＷＴ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		

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			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（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	

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						抽出パラ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（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	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） 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	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		
									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

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							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（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	―					

備考

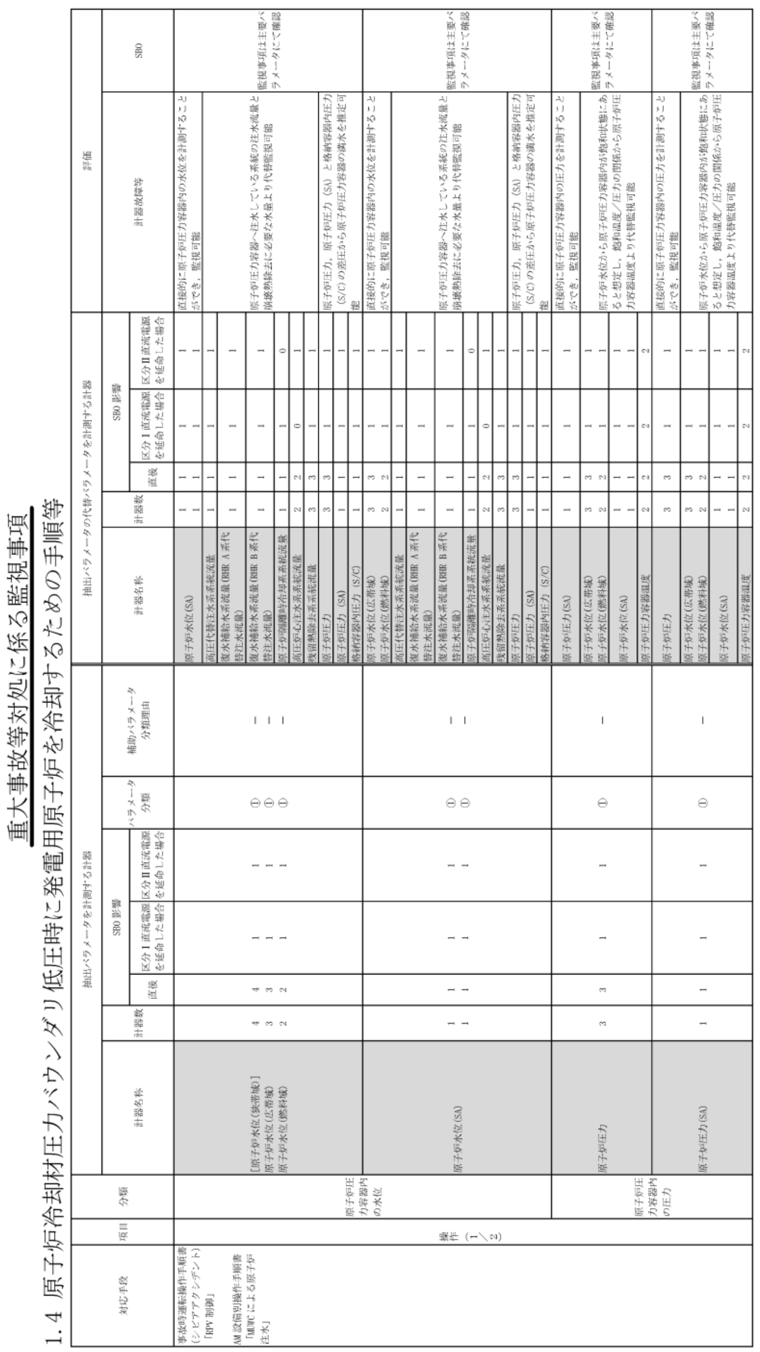
・設備の相違

【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）

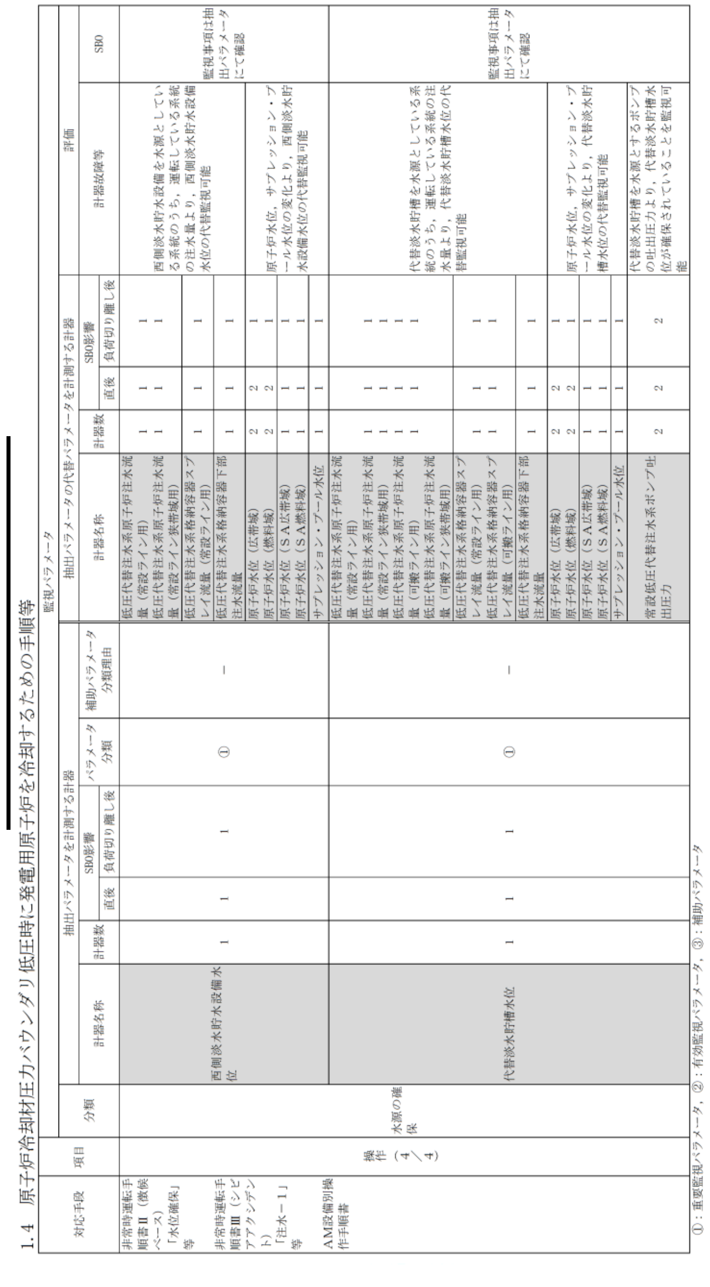


重大事故等対処に係る監視事項

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							抽出パラ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」	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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① 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て確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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	1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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	1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		

東海第二発電所（2018.9.18 版）



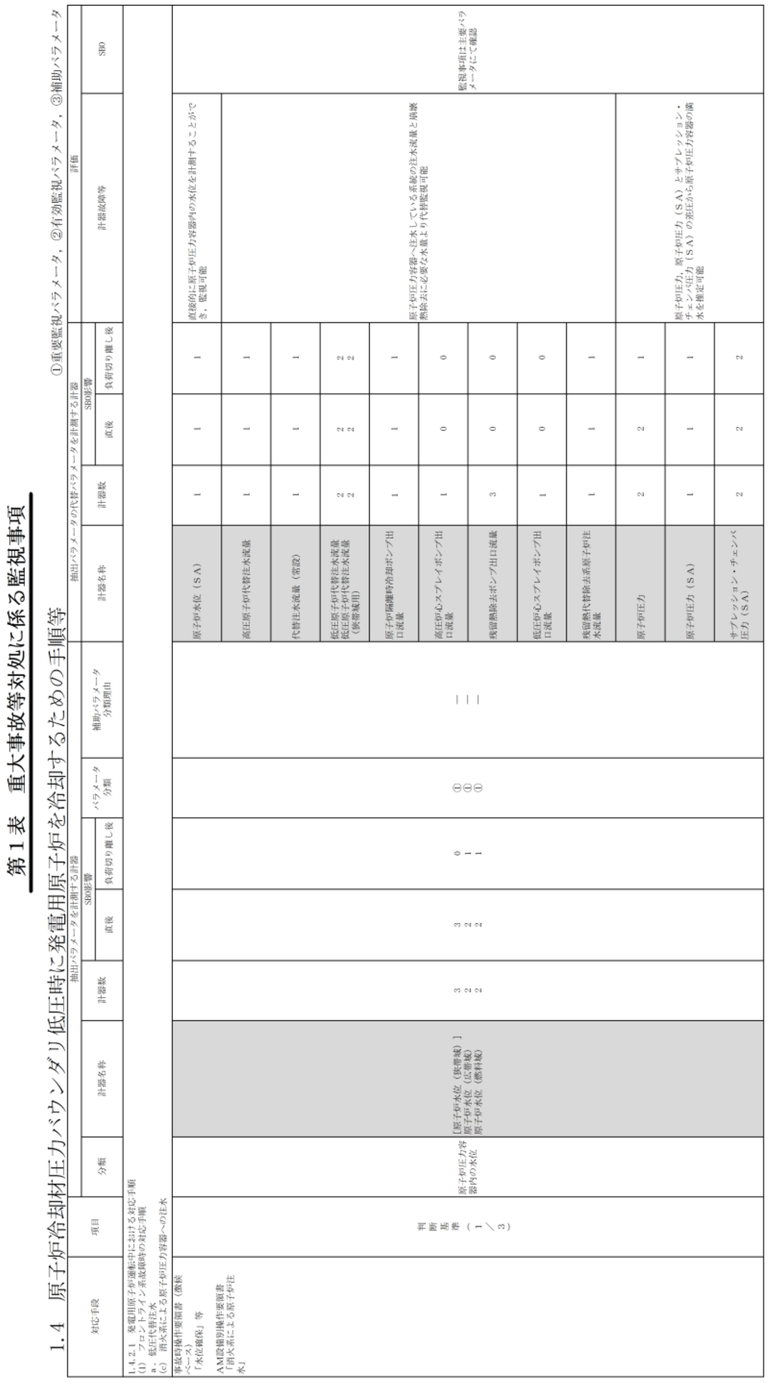
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ 抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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（４／４）	水源の確保	西側淡水貯水設備水位	1	1	1	①	－	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	1	1	1	西側淡水貯水設備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，西側淡水貯水設備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，西側淡水貯水設備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		
			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

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	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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 (c)　消火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設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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（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」	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	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	

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						抽出パラ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 (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（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							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設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	判断基準（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		
		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	－					

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			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（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」	判断基準（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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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		
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系海水系系統流量	2	0	0	－	－	－	－	－	－	－	－
			緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）	1	1	1	－	－	－	－	－	－	－	－
		電源	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	－	－	－	－	－	－
			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							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設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	判断基準（３／３）	水源の確保	補助消火水槽水位	2	0	0	③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	―					
			ろ過水タンク水位	1	1	1	③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	―					
	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		

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			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（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」	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	
			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						抽出パラ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（３／３）	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		
	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

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							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設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	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		

備考

・設備の相違

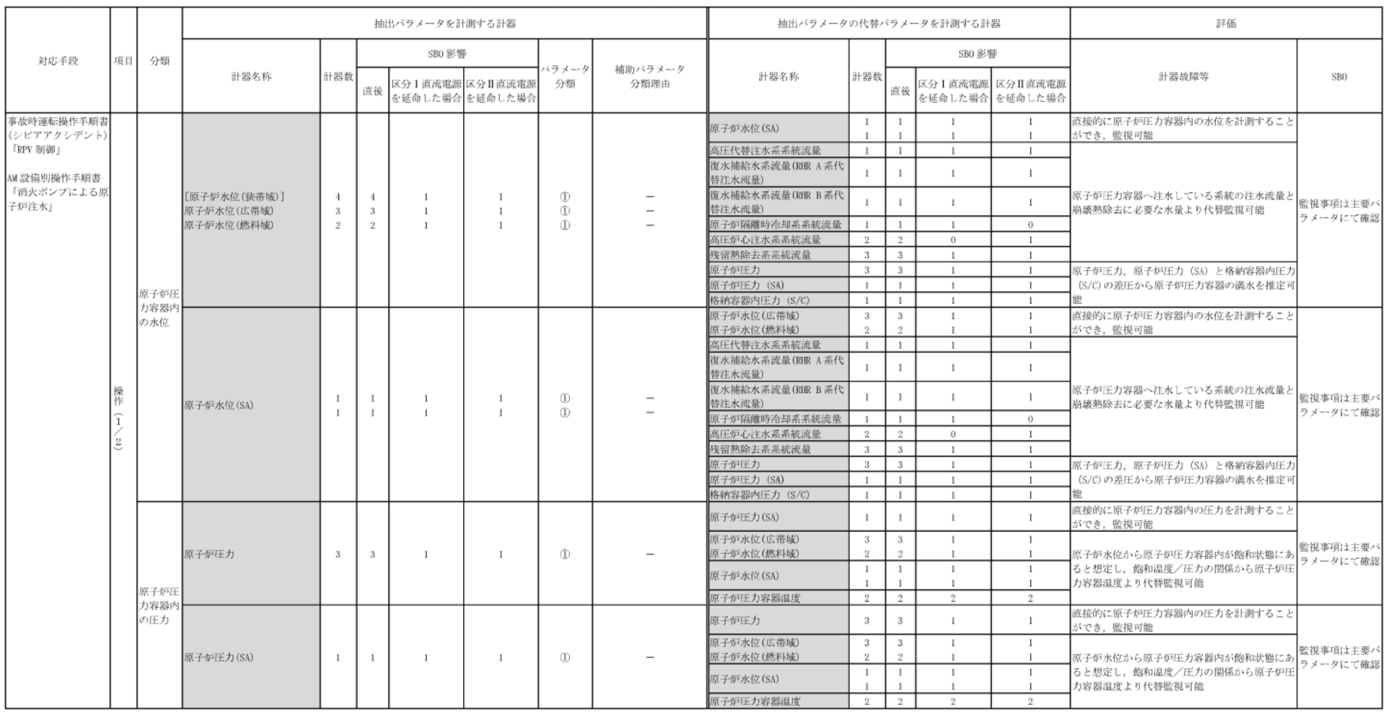
【柏崎 6/7，東海第二】

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

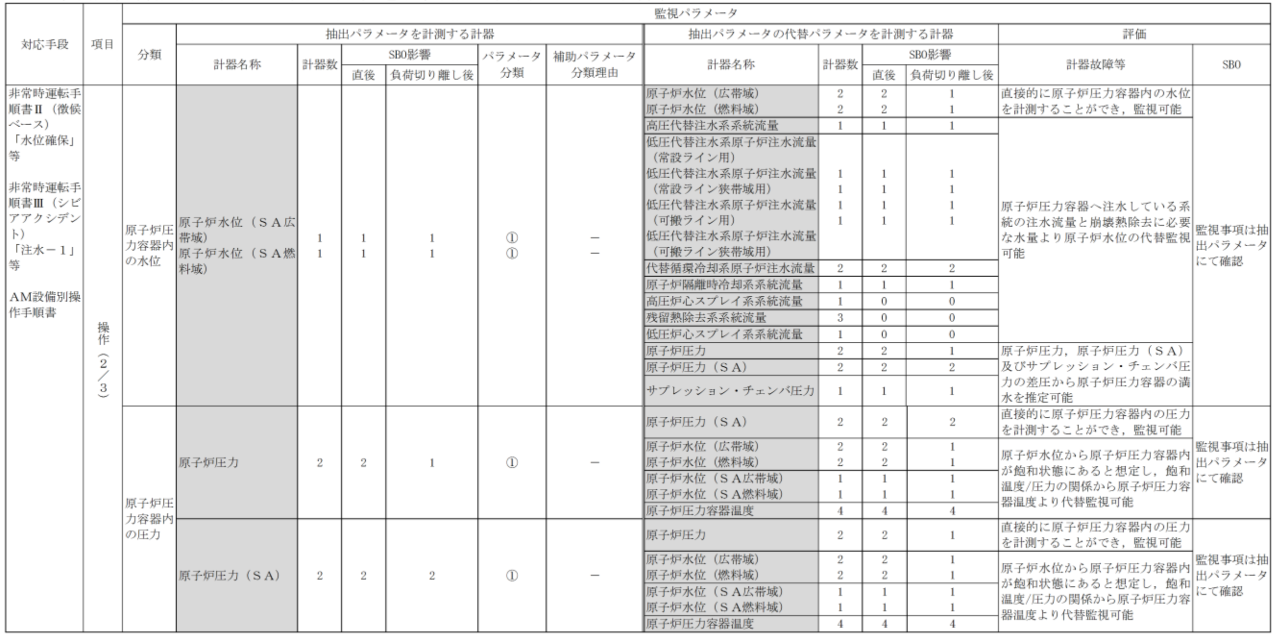


対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響			パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO 影響			計器故障等	SBO
					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合					直後	区分Ⅰ直流電源を延命した場合	区分Ⅱ直流電源を延命した場合		
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV 制御」 AM 設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	［原子炉水位（狭帯域）］ 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	4 3 2	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位（SA）	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位（SA）	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）	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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）	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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



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（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		
		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	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		

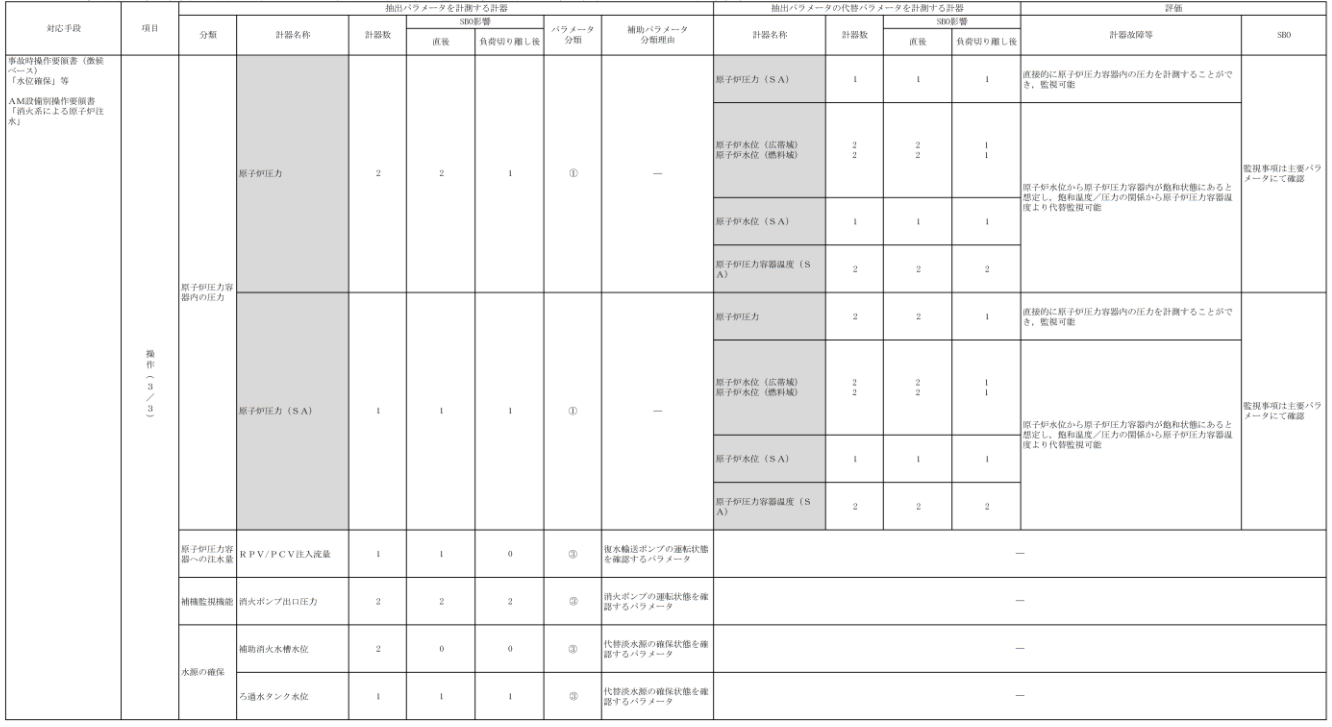
①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

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							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設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	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	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	—					
		水源の確保	補助消火水槽水位	2	0	0	③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	—					
			ろ過水タンク水位	1	1	1	③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	—					

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			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（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	
										原了炉水位(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						抽出パラ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（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

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							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		
1.4.2.1　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)　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		

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			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（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）」	判断基準（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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	－ － －	原子炉水位（SA）	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位（SA）	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）	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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）	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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 (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							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（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		

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（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）」	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	
			防火水槽	「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	－						
			淡水貯水池	「緊急時対策本部」に確認				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						抽出パラ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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	判断基準（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	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		
		電源	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	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－
		水源の確保	ろ過水貯蔵タンク水位	1	0	0	③	代替淡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

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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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（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	輪谷貯水槽（西１）	「緊急時対策本部」に確認			③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	―					
			輪谷貯水槽（西２）	「緊急時対策本部」に確認			③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	―					

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（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（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	4 3 2	1 1 1	1 1 1	① ① ①	− − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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

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							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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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」	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		

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			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（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	可搬型代替注水ポンプ吐出圧力	「緊急時対策本部」に確認				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	「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	－						
			淡水貯水池	「緊急時対策本部」に確認				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						抽出パラ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（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							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」	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		

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			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		
1.4.2.2　発電用原子炉停止中における対応手順 (2)サポート系故障時の対応手順 a. 復旧																
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「RHR(A)による原子炉除熱」「RHR(B)による原子炉除熱」	判断基準（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(定検時水張用)]	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	① ① ① ① ①	－ － － － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

対応手段	項目	監視パラメータ												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
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	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		
		原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量	1	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	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より，残留熱除去系系統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		
									残留熱除去系ポンプ吐出圧力	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	
		補機監視機能	消火系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	③	消火系の運転状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
		水源の確保	ろ過水貯蔵タンク水位	1	0	0	③	代替淡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

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」	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	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	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水量と原子炉水位の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（ＳＡ）	1	1	1		
		補機監視機能	大量送水車ポンプ出口圧力	「緊急時対策本部」に確認			③	大量送水車の運転状態を確認するパラメータ	—					
		水源の確保	輪谷貯水槽（西１）	「緊急時対策本部」に確認			③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	—					
			輪谷貯水槽（西２）	「緊急時対策本部」に確認			③	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	—					

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			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（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「RHR(A)による原子炉除熱」「RHR(B)による原子炉除熱」	判断基準（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) 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	
			残留熱除去系熱交換器入口温度(A,B系のみ)	2	2	1	1	①	－	－						
		補機監視機能	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	－	－						
		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		－						

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						抽出パラ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 (1)　フロントライン系故障時の対応手順 a．低圧代替注水 (e)　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（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							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		
1.4.2.1　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（低圧注水モード）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「ＲＨＲによる原子炉注水」	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）］ 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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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（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 「RHR(A)による原子炉除熱」 「RHR(B)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(定検時水張用)]	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	① ① ① ① ①	－ － － － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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	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		
		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	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位	2	0	0	③	代替淡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

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」	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	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		

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			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（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「RHR(A)による原子炉除熱」「RHR(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)	2	2	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(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	−						

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						抽出パラ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（１／３）	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

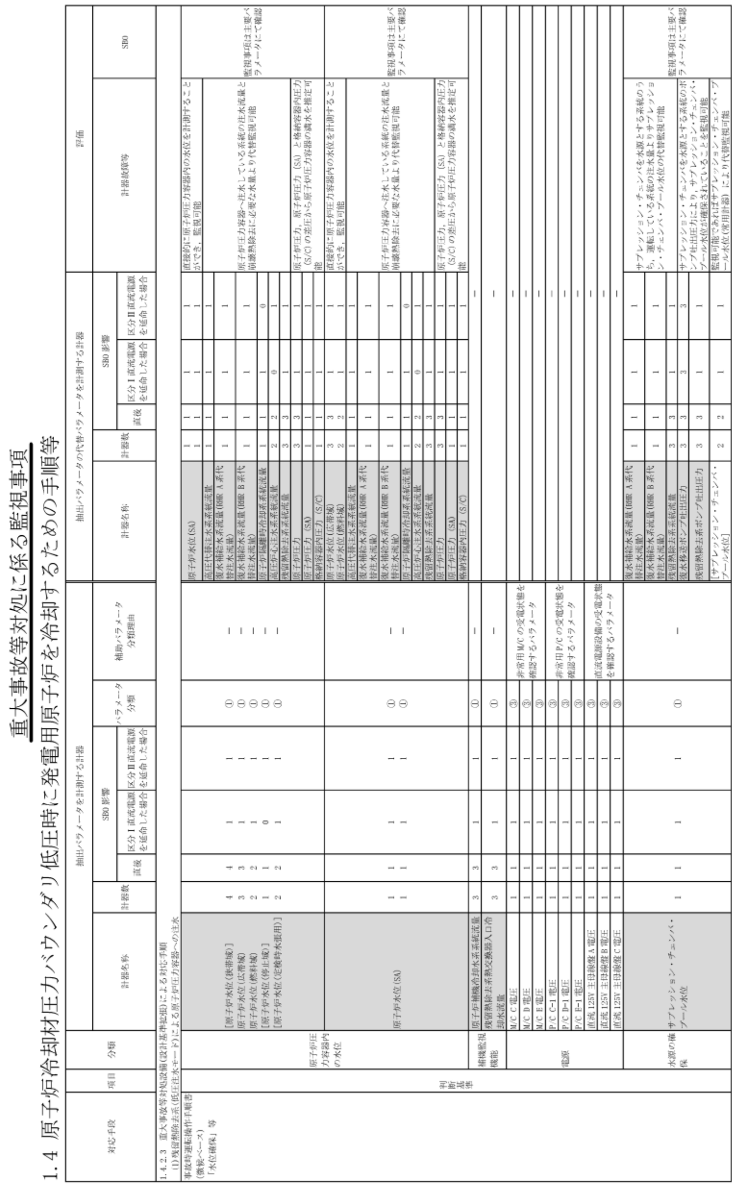
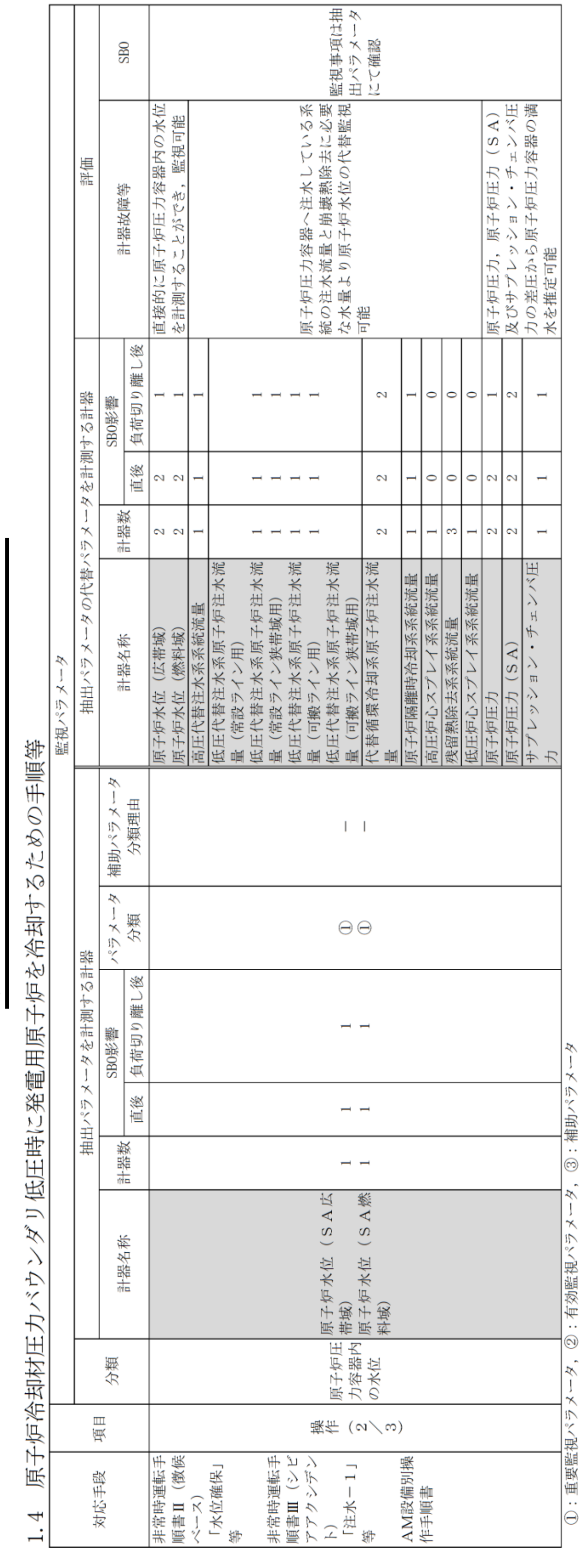
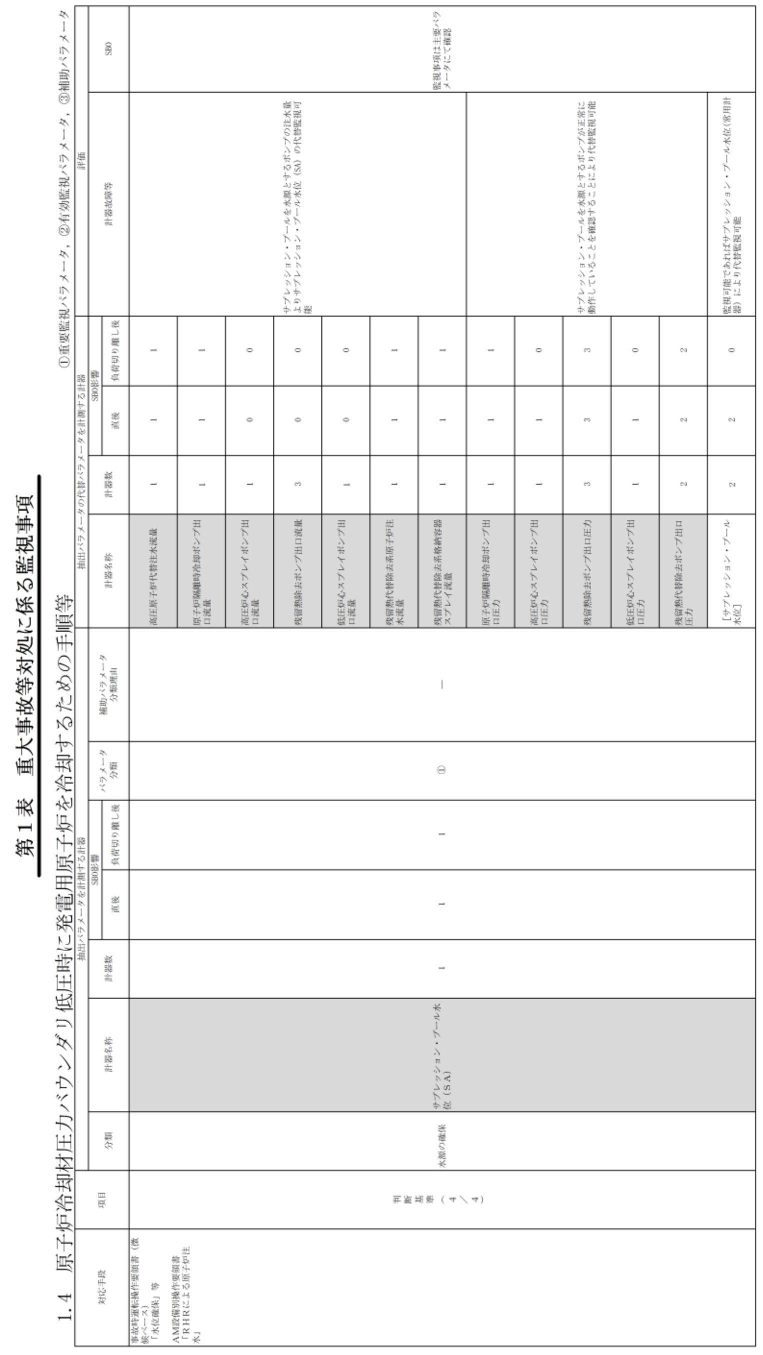
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 ＡＭ設備別操作要領書「ＲＨＲによる原子炉注水」	判断基準（３／４）	補機監視機能	原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	2	2	0	③	原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ	—					
			残留熱除去系熱交換器冷却水流量	2	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	—					

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 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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ											評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				計器故障等	SBO
			計器名称	計器数	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			
					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（2／3）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ広帯域）	1	1	1	①	－	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（ＳＡ燃料域）	1	1	1	①	－	原子炉水位（燃料域）	2	2	1		
									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）	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		
									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

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			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（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(定検時水張用)]	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	① ① ① ① ①	－ － － － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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（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）	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	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		
		原子炉圧力容器への注水量	残留熱除去系系統流量	1	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	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より，残留熱除去系系統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		
									残留熱除去系ポンプ吐出圧力	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	
		補機監視機能	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	－	－	－	－	－	－
		水源の確保	復水貯蔵タンク水位	2	0	0	③	代替淡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

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（１／５）	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	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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	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	

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												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
1.4.2.1　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

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							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（２／５）	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		

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							抽出パラ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		
1.4.2.3　重大事故等対処設備(設計基準拡張)による対応手順 (2)残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による発電用原子炉からの除熱																
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（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(定検時水張用)]	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	① ① ① ① ①	− − − − −	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	−	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	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) 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	
			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		

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						抽出パラ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（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（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		
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系海水系系統流量	2	0	0	－	－	－	－	－	－	－	－
			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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（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		

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							抽出パラ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） 「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												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
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							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（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）

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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（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（定検時水張用）］	4 3 2 1 2	4 3 2 1 2	1 1 1 0 1	1 1 1 1 1	① ① ① ① ①	－ － － － －	原子炉水位(SA)	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
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	1	1	1	1		
			原子炉水位(SA)	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)	3 2	3 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	監視事項は主要パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	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	
										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		
										残留熱除去系系統流量	3	3	1	1		
										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（S/C）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	1		
										格納容器内圧力（S/C）	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	－	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)	3 2	3 2	1 1	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 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
			原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	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 1	1 1	1 1		
										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

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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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	判断基準（4／4）	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

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							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 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	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	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」	操作（５／５）	水源の確保	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	①	―	高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	サプレッション・プールを水源とするポンプの注水量よりサプレッション・プール水位（SA）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		
									残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	1	1	1		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	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	
									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		
									低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0		
									残留熱代替除去ポンプ出口圧力	2	2	2		
									［サプレッション・プール水位］	2	2	0	監視可能であればサプレッション・プール水位（常用計器）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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラ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）「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
										原子炉圧力(SA)	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		
										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	−						

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						抽出パラ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（１／３）	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							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		
1.4.2.1　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														
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		

備考

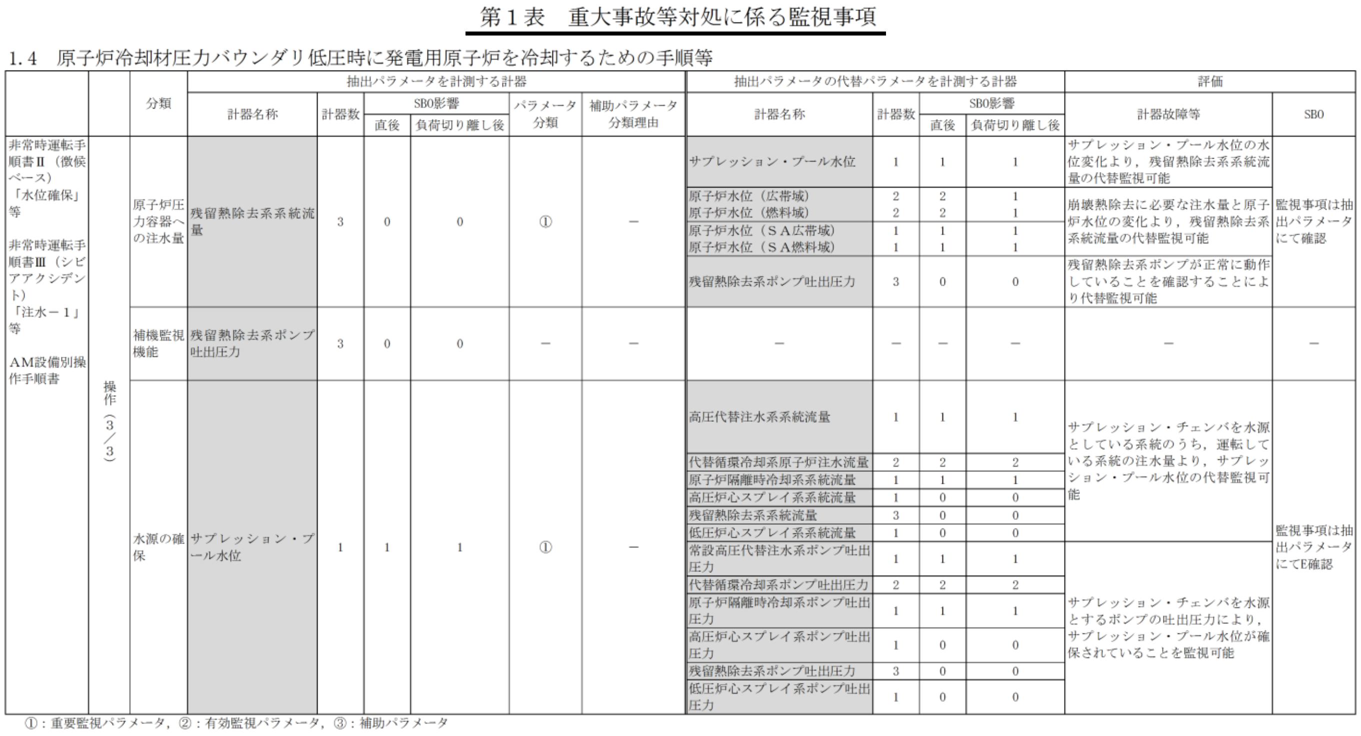
・設備の相違

【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）



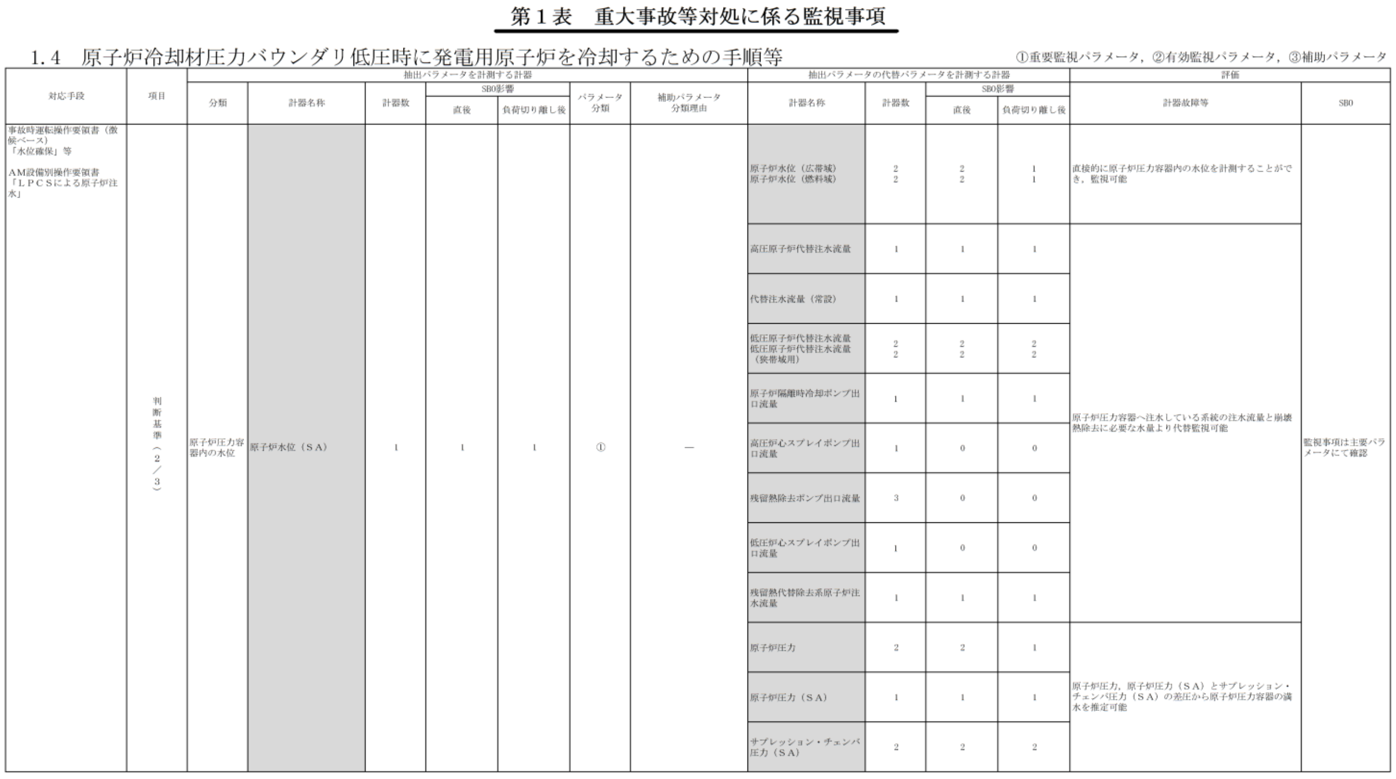
第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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（３／３）	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	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より，残留熱除去系系統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		
									残留熱除去系ポンプ吐出圧力	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	
		補機監視機能	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	0	0	－	－	－	－	－	－	－	－
		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E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

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							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」	判断基準（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		

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
	（下記）	（下記）	・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

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												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
1.4.2.1　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（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							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」	判断基準（３／３）	補機監視機能	Ａ－原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	1	1	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	－					
		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	－					
			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	－					
			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	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	①	－	高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	サプレッション・プールを水源とするポンプの注水量よりサプレッション・プール水位（SA）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		
									残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	1	1	1		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	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	
									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		
									低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0		
									残留熱代替除去ポンプ出口圧力	2	2	2		
									［サプレッション・プール水位］	2	2	0	監視可能であればサプレッション・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）	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	監視パラメータ												
			抽出パラメータを計測する計器						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		
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（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		
		最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系海水系系統流量	2	0	0	－	－	－	－	－	－	－	－
			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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（１／４）	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）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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	－	－	－	－	－	－
			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

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 「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		

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											評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数	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（４／４）	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							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（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）	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	低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	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	低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0	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

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

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						抽出パラ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（１／３）	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							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（４／４）	水源の確保	サプレッション・プール水位（ＳＡ）	1	1	1	①	－	高圧原子炉代替注水流量	1	1	1	サプレッション・プールを水源とするポンプの注水量よりサプレッション・プール水位（SA）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		
									残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	1	1	1		
									原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	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	
									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		
									低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	1	1	0		
									残留熱代替除去ポンプ出口圧力	2	2	2		
									［サプレッション・プール水位］	2	2	0	監視可能であればサプレッション・プール水位（常用計器）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）

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						抽出パラ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（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		
		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	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		

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							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		
1.4.2.1　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 (a)　低圧原子炉代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却														
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 「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	判断基準（１／５）	原子炉圧力容器の水位	［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）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考

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

		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラ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（３／３）	原子炉圧力容器への注水量	低圧炉心スプレイ系系統流量	1	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，低圧炉心スプレイ系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（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，低圧炉心スプレイ系系統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		
									低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	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	
		補機監視機能	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	1	0	0	－	－	－	－	－	－	－	－
		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

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							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（シビアアクシデント） 「注水－４」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（２／５）	原子炉圧力容器の水位	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		

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

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												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
1.4.2.1　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 (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」 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							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（シビアアクシデント）「注水－４」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（３／５）	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		

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	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（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		
		原子炉格納容器内の温度	格納容器下部水温	10	10	10	①	－	－	－	－	－	－	－
		電源	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	－	－	－	－	－	－
			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							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（シビアアクシデント） 「注水－４」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（４／５）	原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	—	サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2	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
									ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル温度（ＳＡ）又はペデスタル温度（ＳＡ）により代替監視可能	
									ペデスタル温度（ＳＡ）	2	2	2		
			サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2	①	—	ドライウェル圧力（ＳＡ）	2	2	2	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・チェンバ温度（ＳＡ）	2	2	2	飽和温度／圧力の関係から，サプレッション・チェンバ温度（ＳＡ）により代替監視可能	
		原子炉格納容器内の温度	ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	①	—	ペデスタル温度（ＳＡ）	2	2	2	直接的に原子炉格納容器内の温度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）	2	2	2	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル圧力（ＳＡ）又はサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の上昇により代替監視可能	
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		
			サプレッション・プール水温度（ＳＡ）	2	2	2	①	—	サプレッション・チェンバ温度（ＳＡ）	2	2	2	サプレッション・プール水温度（ＳＡ）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
			ペデスタル温度（ＳＡ）	2	2	2	①	—	ドライウェル温度（ＳＡ）	7	7	7	直接的に原子炉格納容器内の温度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）	2	2	2	飽和温度／圧力の関係から，ドライウェル圧力（ＳＡ）又はサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の上昇により代替監視可能	
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		
			ペデスタル水温度（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）

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						抽出パラ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	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）	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		
									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		
									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

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（シビアアクシデント） 「注水－４」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（５／５）	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）	2	2	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（燃料域）	2	2	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	

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
	東海第二の表を参照	島根２号炉の表を参照	・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

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						抽出パラ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（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							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（シビアアクシデント） 「注水－４」等 AM設備別操作要領書 「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	操作（１／４）	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		

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

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						抽出パラ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Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－４」 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（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

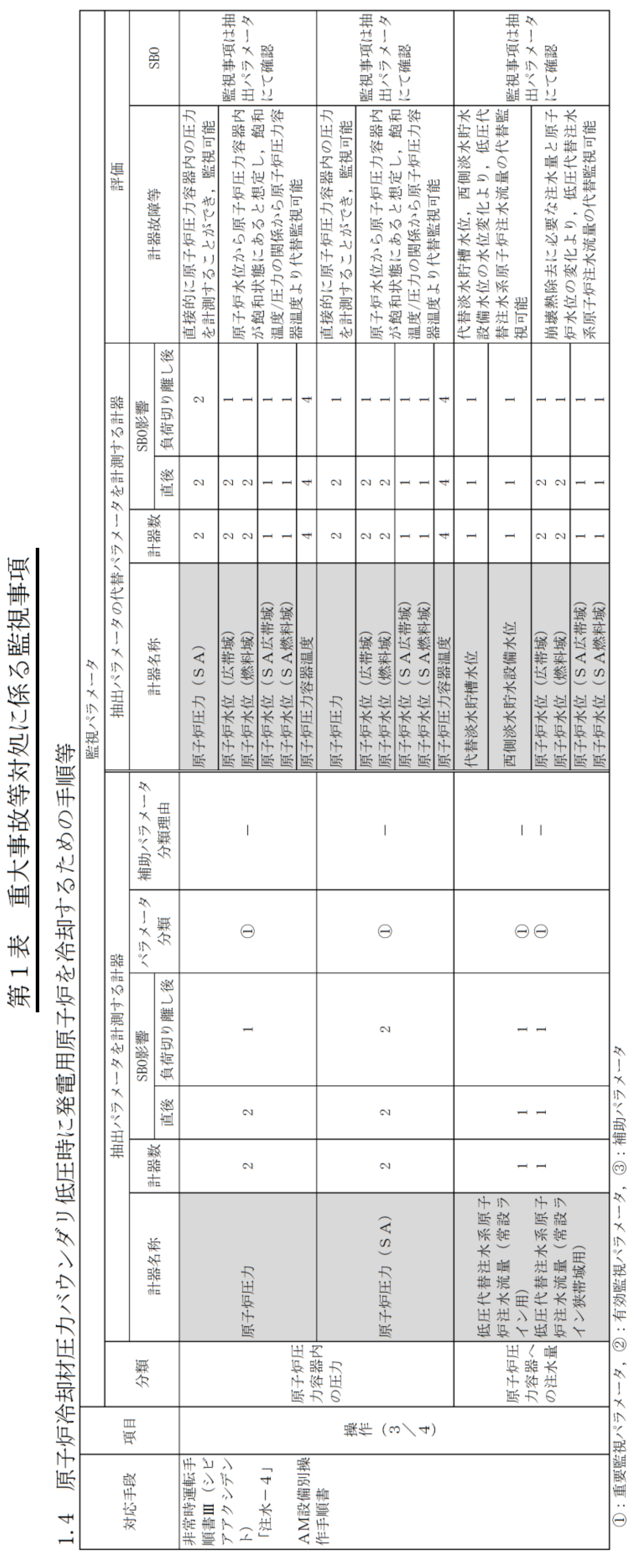
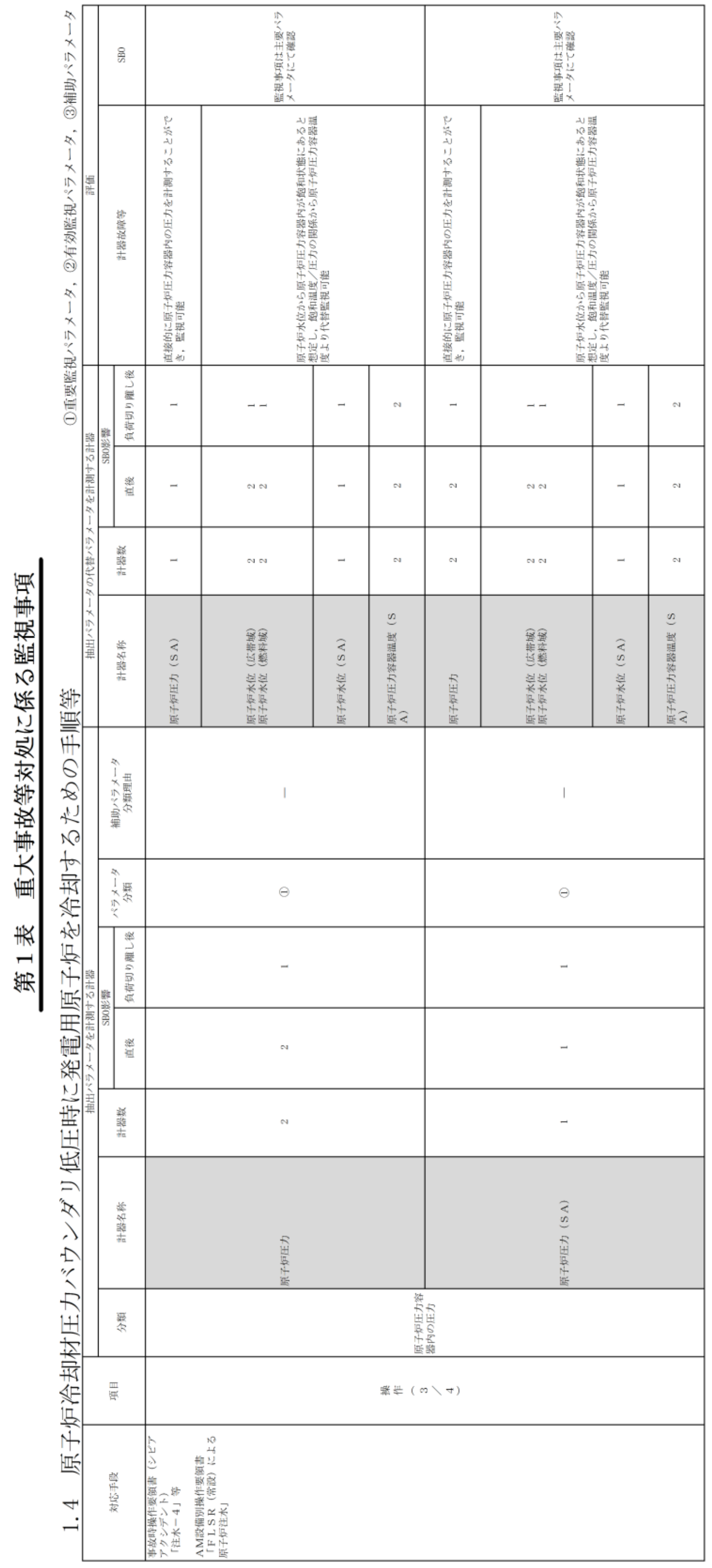
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事故時操作要領書（シビアアクシデント） 「注水－４」等 AM設備別操作要領書 「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	操作（２／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	—	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力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		

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	監視パラメータ												
		抽出パラメータを計測する計器							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		
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	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	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		
									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

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（シビアアクシデント）「注水－４」等 AM設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）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	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		

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
	（下記 東海第二 第1表）	（下記 島根 第1表）	・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												
			抽出パラメータを計測する計器						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		
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	－	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							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（シビアアクシデント）「注水－４」等 AM設備別操作要領書「ＦＬＳＲ（常設）による原子炉注水」	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水位	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	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	－	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	

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	抽出パラメータを計測する計器							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		
1.4.2.1　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（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							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		
1.4.2.1　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)　復水輸送系による残存溶融炉心の冷却														
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 「ＣＷＴによる原子炉注水」	判断基準（1／5）	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