重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPAC 現場起動」	判断基準	電源	AM用直流125V充電器盤蓄電池電圧	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	－						
		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（HBK A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（HBK 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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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（HBK A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（HBK 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		
		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（HBK A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（HBK 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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 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 AM設備別操作手順書	操作（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		
									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		
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「HPAC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	3 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		

島根原子力発電所　２号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「HPAC現場起動」	操作	原子炉圧力容器内の水位	可搬式原子炉水位計	1	1	1	1	③	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	－						
		補機監視機能	原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	1	1	1	0	③	高圧代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	－						
			高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	1	1	1	1	③		－						
			高圧代替注水系タービン入口圧力	1	1	1	1	③		－						
			高圧代替注水系タービン排気圧力	1	1	1	1	③		－						
			高圧代替注水系ポンプ吸込圧力	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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	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		
		原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系系統流量	1	1	1	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，高圧代替注水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，高圧代替注水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		
										常設高圧代替注水ポンプ吐出圧力	1	1	1	常設高圧代替注水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	
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPAC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漏水を推定可能	
									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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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		
1.2.2.2 サポート系故障時の対応手順 （1）全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の原子炉圧力容器への注水																
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「RCIC 現場起動」 多様なハザードに対応手順「RCIC 現場起動（排水処理）」	電源		直流 125V 主母線盤 A 電圧	1 1	1 1	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 充電器盤 A－2 蓄電池電圧	1 1	1 1	1 1	1 1	③		－						
			AM 用直流 125V 充電器盤蓄電池電圧	1 1	1 1	1 1	1 1	③		－						
	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		
										低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	1 1	1 1		
										格納容器内圧力（S/C）	1 1	1 1	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		
										低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		
		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		
										低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，復水貯蔵槽水位が維保されていることを監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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		
1.2.2.1　フロントライン系故障時の対応手順 （1）　高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水 ｂ．現場手動操作による高圧代替注水系起動															
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／3）	電源	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		－	－	－	－	－	－
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－		原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
										高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
										低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1			
										代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
										原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1			
										高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
										残留熱除去系系統流量	3	0	0			
										低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
										原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
										原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
										サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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		
非常時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「HPAC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	高圧原子炉代替注水流量	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		

島根原子力発電所　2号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「RCIC現場起動」 多様なハザード対応手順「RCIC現場起動（排水処理）」	操作	原子炉圧力容器内の水位	可搬式原子炉水位計	1	1	1	1	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	－						
		補機監視機能	可搬型回転計	1	1	1	1	③		－						
			原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	1	1	1	0	③		－						
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力	1	1	1	0	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

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

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 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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPAC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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口流量	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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口圧力	2	2	2		

備考

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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器								抽出パラメータ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		
1.2.2.3 重大事故等の進展抑制時の対応手順 （1）重大事故等の進展抑制																	
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 「SLCポンプによる原子炉注水」	判断基準	電源	M/C C 電圧	1	1	1	1	③	非常用M/Cの受電状態を		－						
			M/C D 電圧	1	1	1	1	③	確認するパラメータ		－						
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用P/Cの受電状態を		－						
			P/C D-1 電圧	1	1	1	1	③	確認するパラメータ		－						
			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		－						
			直流125V 主母線盤B電圧	1	1	1	1	③	を確認するパラメータ		－						
		原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位(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		
		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		－						
			純水タンク水位	「緊急時対策本部」に確認				③	認するパラメータ		－						

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 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		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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		
1.2.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1) 高圧原子炉代替注水系による原子炉圧力容器への注水 b．現場手動操作による高圧原子炉代替注水系起動														
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 「HPAC現場起動による原子炉注水」	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	3 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		

島根原子力発電所　2号炉

備考

・設備の相違

【柏崎6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「SLCポンプによる原子炉注水」	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） 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量） 復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量） 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	1 1 1 1 1 1 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 0 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 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 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	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） 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量） 復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量） 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	3 2 1 1 1 1 2 3 1 1 1	3 2 1 1 1 0 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 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 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	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	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） 原子炉水位（SA） 原子炉圧力容器温度	3 2 1 1 2	3 2 1 1 2	1 1 1 1 2	1 1 1 1 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	
		原子炉圧力容器内の圧力	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） 原子炉水位（SA） 原子炉圧力容器温度	3 2 1 2	3 2 1 2	1 1 1 2	1 1 1 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	
		補機監視機能	ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	1	1	1	0	③	ほう酸水注入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	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	－	－						

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

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

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 AM設備別操作手順書	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） サプレッション・チェンバ圧力	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） サプレッション・チェンバ圧力	2 2 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	2 2 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（SA）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			可搬型計測器	－	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－
			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		－	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPACC現場起動による原子炉注水」	判断基準（2／2）	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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－					

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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「CRD による原子炉注水」	判断基準	電源	M/C C 電圧	1	1	1	1	③	非常用M/C の受電状態を概認するパラメータ	－						
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用P/C の受電状態を概認するパラメータ	－						
			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概認するパラメータ	－						
		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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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 系のみ）	1	1	1	0	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(格納容器下出口水流量)	1	1	1	1		
										原子炉水位(広帯域)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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
1.2.2.2　サポート系故障時の対応手順 (1)　全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の原子炉圧力容器への注水 a．現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動														
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／3）	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	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1			
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2			
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1			
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
									残留熱除去系系統流量	3	0	0			
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0			
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPACC現場起動による原子炉注水」	判断基準（3／3）	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とそのサプレッション・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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口圧力	2	2	2		

島根原子力発電所　2号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「CRD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（DHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（DHR 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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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（DHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（DHR 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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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

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

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 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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPAC現場起動による原子炉注水」	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	3 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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「CRDによる原子炉注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	制御棒駆動系系統流量	1	1	0	0	③	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ	－						
		補機監視機能	制御棒駆動系充てん（6号炉） 水ライン圧力　（7号炉）	4 1	4 1	1 1	1 0	③	制御棒駆動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

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

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 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		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPACI現場起動による原子炉注水」	操作（2／2）	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（焼結域用）	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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－					

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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「HPCF緊急注水」	判断基準	電源	M/C B 電圧	1	1	1	1	③	非常用M/Cの受電状態を識認するパラメータ	－						
			P/C B-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用P/Cの受電状態を識認するパラメータ	－						
			直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1	③	直流電源設備の受電状態を確認するパラメータ	－						
		原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（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(HHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(HHR 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(HHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(HHR 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		
		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(HHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(HHR B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	0		
										高圧炉心注水系系統流量	2	2	0	1		
										復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	3 2	3 2	1 1	1 1	注水先の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 AM設備別操作手順書	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（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	
									低圧代替注水系系統流量（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		
			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）	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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
			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	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「HPACC現場起動による原子炉注水」	操作（3／3）	補機監視機能	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		
			高圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	1	1	1	③	高圧原子炉代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			高圧原子炉代替注水系タービン入口圧力	1	1	1	③	高圧原子炉代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			高圧原子炉代替注水系タービン排気圧力	1	1	1	③	高圧原子炉代替注水系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			高圧原子炉代替注水ポンプ入口圧力	1	1	1	③	高圧原子炉代替注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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「HPCF緊急注水」	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（MBIC A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（MBIC 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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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（MBIC A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（MBIC 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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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

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

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 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	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，原子炉隔離時冷却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，原子炉隔離時冷却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		
										原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	原子炉隔離時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	
			可搬型計測器	－	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－
		補機監視機能	原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	1	1	1	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ		－	－	－	－	－	－
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吸込圧力	1	1	1	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ		－	－	－	－	－	－
			可搬型回転計	1	0	0	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ		－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　2号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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
1.2.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 全交流動力電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の原子炉圧力容器への注水 a．現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動														
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「ECCS現場起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	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	3 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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器								抽出パラメータ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「HPCF緊急注水」	操作（2／2）	原子炉圧力容器への注水量	高圧炉心注水系系統流量（B系のみ）	1	1	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	監視事項は代替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	高圧炉心注水ポンプ吐出圧力（B系のみ）	1	1	0	1	①	－	－							
		水源の確保	[復水貯蔵槽水位] 復水貯蔵槽水位(SA)	1 1	1 1	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

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

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		
1.2.2.3　重大事故等の進展抑制時の対応手順 (1)　重大事故等の進展抑制 a．ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水														
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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	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		－	－	－	－	－	－
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「ATWS規模起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－					

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

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

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
1.2.2.4 重大事故等対処設備（設計基準拡張）による対応手順 (1)原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水																
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等	判断基準（1／2）	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	－						
		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		

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

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」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		
		水源の確保	純水貯蔵タンク水位	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

重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「ＲＣＩＣ現場起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	判断基準（3／3）	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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口圧力	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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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	判断基準（2／2）	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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	
			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	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	
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3		
										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

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（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		－	－	－	－	－	－	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	① ①	－ －		原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能		
										原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1			
										高圧代替注水系系統流量	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		
										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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「RCICの現場起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	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	3 － －	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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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)	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		
		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
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	0	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)	3	3	1	1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	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		
		補機監視機能	ほう酸水注入ポンプ吐出圧力	1	0	0	③	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			純水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	0	0	③	補給水系の運転状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「ＳＢＯＣＩＣ現場起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	操作（2／2）	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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－					

島根原子力発電所　2号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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	操作（2／2）	補機監視機能	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	0	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	－						
			原子炉隔離時冷却系タービン入口圧力	1	1	1	0	③		－						
			原子炉隔離時冷却系タービン排気圧力	1	1	1	0	③		－						
			原子炉隔離時冷却系タービン回転速度	1	1	1	0	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	
			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

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

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
1.2.2.3　重大事故等の進展抑制時の対応手順 (1)　重大事故等の進展抑制 b．制御棒駆動水圧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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	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			－	－	－	－		－	－
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「RCIC現場起動による原子炉注水」 原子力災害対策手順書「原子炉隔離時冷却系排水処理」	操作（3／3）	補機監視機能	可搬型回転計	1	1	1	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			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		
			原子炉隔離時冷却ポンプ入口圧力	1	1	1	③	原子炉隔離時冷却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

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

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
1.2.2.4 重大事故等対処設備（設計基準拡張）による対応手順 (2)高圧炉心注水系による原子炉圧力容器への注水																
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等	判断基準（1／2）	電源	M/C D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 E電圧	1	1	1	1	③		－						
			P/C D-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 E-1電圧	1	1	1	1	③		－						
			直流125V主母線盤B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C電圧	1	1	1	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)	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		

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

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

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
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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」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）	1 1	1 1	1 1		
									低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	1 1	1 1	1 1		
									低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）					
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	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		
		補機監視機能	原子炉補機冷却系ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	0	0	③	原子炉補機冷却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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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
1.2.2.3 重大事故等の重畳和緩時の対応手順 (1) 重大事故等の重畳和緩 a．損傷炉数動定正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（「CRDによる原子炉注水」）	判断基準（1／2）	電源	C-メタクラ母線電圧	1	1	1	③	非常用メタクラ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	非常用メタクラの受電状態を確認するパラメータ	－					
			C-コードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用コードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					
			D-コードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用コードセンタの受電状態を確認するパラメータ	－					
		原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位（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	3 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（格納容器）	2 2	2 2	2 2		
									残留熱除去系ポンプ出口流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱除去系ポンプ出口流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイポンプ出口流量	1	0	0		
									残留熱代替除去系原子炉注水流量	1	1	1		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		

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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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	判断基準（2／2）	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	
			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	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	
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3		
										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

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（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		
			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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「CRDによる原子炉注水」	判断基準（2／2）	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（快速喪失用）	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		
		補機監視機能	原子炉補機冷却系常用流量	1	0	0	③	原子炉補機冷却系の動作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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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	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（DHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（DHR 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（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（DHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
										復水補給水系流量（DHR 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		
		原子炉圧力容器内の圧力	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
		原子炉圧力容器への注水量	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	高圧炉心注水系系ポンプ吐出圧力	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

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	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		
		原子炉圧力容器への注水量	制御棒駆動水圧系系統流量	1	0	0	③	制御棒駆動系の運転状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
		補機監視機能	制御棒駆動系冷却水ライン流量	1	0	0	③	制御棒駆動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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「ＣＲＤ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	3 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

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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）	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	
			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	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	
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3		
										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

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

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		
1.2.2.4　設計基準事故対処設備を使用した対応手順 (1)　原子炉隔離時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 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	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	－	－	－	－	－	－
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「CRD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）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 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 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		
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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「ＣＲＤ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		

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

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

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）「水位維保」等 AM設備別操作手順書	操作（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		
			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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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）「水位維保」等 AM設備別操作要領書「ＣＲＤによる原子炉注水」	操作（4／4）	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	制御棒駆動水圧系系統流量	1	0	0	③	制御棒駆動水圧系の動作状態を確認するパラメータ	—					
		補機監視機能	制御棒駆動水圧系充てん水ヘッダ圧力	1	1	0	③	制御棒駆動水圧系の動作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	—					
1.2.2.3 重大事故等の悪化抑制時の対応手順 (1) 重大事故等の悪化抑制 b．ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水														
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位維保」 AM設備別操作要領書「ＳＬＣによる原子炉注水」	判断基準（1／4）	電源	C-メタクラ母線電圧	1	1	1	③	非常用メタクラ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	非常用メタクラの受電状態を確認するパラメータ	—					
			C-コードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用ロードセンタの受電状態を確認するパラメータ	—					
			D-コードセンタ母線電圧	1	1	1	③	非常用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）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	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		
		原子炉圧力容器への注水量	原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	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，原子炉隔離時冷却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，原子炉隔離時冷却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		
										原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	原子炉隔離時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	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	－	－		－	－	－	－	－	－
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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」 AM設備別操作要領書「ＳＬＣ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（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	3 1 1	① ② ②	[ ]	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漏水を推定可能	
									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

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

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
1.2.2.4　設計基準事故対処設備を使用した対応手順 (2)　高圧炉心スプレイ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Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	判断基準（1／2）	電源	M／C HPCS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	－	－	－	－	－	－	－
			直流125V主母線盤HPCS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	－	－	－	－	－	－	－
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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」 AM設備別操作要領書 「ＳＬＣによる原子炉注水」	判断基準（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）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」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		
		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

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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	SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」 AM設備別操作要領書（ＳＬＣによる原子炉注水）	判断基準（1／4～4／4）	水源の確保	復水貯蔵タンク水位	1	0	0	②	復水輸送ポンプの運転状態を確認するパラメータ	－					
			ろ過水タンク水位	1	1	1	②	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	－					
			純水タンク水位	1	1	1	②	代替淡水源の確保状態を確認するパラメータ	－					
	操作（1／3～3／3）	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	3 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		

島根原子力発電所　２号炉

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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Ⅱ（停止時徴候ベース） 「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
			原子炉水位（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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	2 2 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	2 2 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

重大事故等対処に係る監視事項

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

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」 AM設備別操作要領書 「ＳＡＣ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）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）	1	1	1		
									サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2	2	2		

島根原子力発電所　２号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

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

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

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 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Ⅱ（停止時徴候ベース）「停止時原子炉水位制御」等 AM設備別操作手順書	操作（2／2）	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		
		原子炉圧力容器への注水量	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	
		補機監視機能	高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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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」 AM設備別操作要領書（「ＳＬＣによる原子炉注水」	操作（2／2）	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		
		原子炉圧力容器への注水量	ほう酸水貯蔵タンク液位	1	1	0	③	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	－					
		補機監視機能	ほう酸水注入ポンプ出口圧力	1	1	0	③	ほう酸水注入系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			復水輸送系出口ヘッダ圧力	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	－					

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
		1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 重大事故等対処に係る監視事項 1.2.2.4 重大事故等対処設備（設計基準対象の施設を重大事故等の拡大防止に使用する場合）による対応手順 （1）原子炉減圧の原因による原子炉圧力容器への注水 手順対象外設備（常設） （ベース） 「炉心損傷」等 対応手段 / 項目 / 分類 / 計器名称 / 計器数 / 監視パラメータ（①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ）の代替パラメータ及び計器の個数 / 備考 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 1 / 1 / 1 / 高圧原子炉代替注水流量 / 1 / 1 / 1 1 / 1 / 1 / 代替注水流量（常設） / 1 / 1 / 1 1 / 1 / 1 / 低圧原子炉代替注水流量（原子炉格納容器） / 2 24 / 2 24 1 / 1 / 1 / 低圧原子炉代替注水流量（復水輸送） / 2 24 / 2 24 1 / 1 / 1 / 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 / 1 / 1 / 1 1 / 1 / 1 / 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 0 / 0 1 / 1 / 1 / 残留熱除去ポンプ出口流量 / 3 / 0 / 0 1 / 1 / 1 / 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 0 / 0 1 / 1 / 1 / 残留熱除去系熱交換器出口流量 / 1 / 1 / 1 1 / 1 / 1 / 原子炉圧力 / 2 / 2 / 1 1 / 1 / 1 / 原子炉圧力（SA） / 1 / 1 / 1 1 / 1 / 1 / サプレッション・チェンバ圧力（SA） / 2 / 2 / 2 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）の監視のための代替計器の個数が異なるため，監視可能 原子炉圧力容器へ注水されている系統の注水流量と熱除去に必要な流量から代替監視可能 直接事象対応は原子炉ベースとする。 1 / 1 / 1 / 原子炉水位（狭帯域）［原子炉水位（広帯域）］ 原子炉水位（広帯域）［原子炉水位（燃料域）］ 1 / 1 / 1 / 原子炉圧力容器内の状態を直接的に監視可能な計器 3 2 2 2 1 1 1 ① ② ③ 3 2 2 2 3 2 2 2 3 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1

<table>
<tr>
<th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th>
<th>東海第二発電所（2018.9.18 版）</th>
<th>島根原子力発電所　２号炉</th>
<th>備考</th>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td>1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</td></tr>
<tr><td>重大事故等対処に係る監視事項</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">対応手段</td><td rowspan="2">項目</td><td rowspan="2">分類</td><td rowspan="2">計器名称</td><td rowspan="2">計器数</td><td colspan="3">補助パラメータの代替パラメータを計測する計器</td><td rowspan="2">補助パラメータ分類理由</td><td rowspan="2">パラメータ分類</td><td colspan="3">補助パラメータを冷却する計器</td><td rowspan="2">計器故障等</td><td rowspan="2">SBO</td></tr>
<tr><td>計器数</td><td>直流</td><td>自然切り離し後</td><td>直流</td><td>自然切り離し後</td></tr>
<tr><td>無線連絡手段（携帯電話）等（ａ～ｃ）（水位調整）等</td><td>原子炉冷却（ＳＡ）</td><td>原子炉水位（広帯域）
原子炉水位（燃料域）</td><td>２
２</td><td>２
２</td><td>２
２</td><td>１
１</td><td>－</td><td>①</td><td>１
１</td><td>１
１</td><td>１
１</td><td>温度による影響や水位を計測することができ，監視可能</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>高圧原子炉代替注水流量</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>代替注水流量（常設）</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>低圧原子炉代替注水流量
低圧原子炉代替注水流量（散水用）</td><td>２
２</td><td>２
２</td><td>２
２</td><td>２
２</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力，原子炉水位，ドライウェル圧力，サプレッションチェンバ圧力（ＳＡ）により，原子炉圧力容器の温度による影響や水位を推定可能</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>高圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>１</td><td>０</td><td>０</td><td>０</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>残留熱除去系ポンプ出口流量</td><td>３</td><td>０</td><td>０</td><td>０</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>低圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>１</td><td>０</td><td>０</td><td>０</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>残留熱代替除去系原子炉注水流量</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力</td><td>２</td><td>２</td><td>２</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力（ＳＡ）</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td>１</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力，原子炉水位，ドライウェル圧力，サプレッションチェンバ圧力（ＳＡ）により，原子炉圧力容器の温度による影響や水位を推定可能</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>サプレッションチェンバ圧力（ＳＡ）</td><td>２</td><td>２</td><td>２</td><td>２</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>
</td>
<td>・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</td>
</tr>
</table>

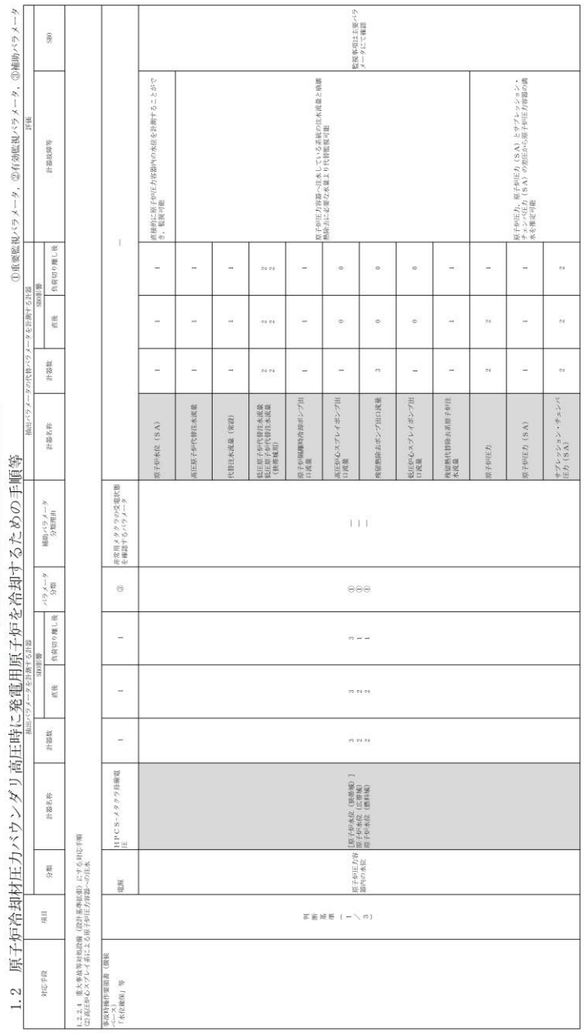
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 詳細 SBO 対応手段：事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 項目：判断基準（3／5） 分類：水源の確保 計器名称：サプレッション・プール水位（SA） 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 パラメータ分類：① 補助パラメータ分類理由：－ 計器名称：高圧原子炉代替注水流量 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 詳細：サプレッション・プールを水源とするポンプの出水量よりサプレッション・プール水位（SA）の代替監視可能 計器名称：原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 詳細：監視事項は主要パラメータにて確認 計器名称：高圧炉心スプレイポンプ出口流量 計器数：1 SBO影響：直流：0 SBO影響：負荷切り離し後：0 計器名称：残留熱除去ポンプ出口流量 計器数：3 SBO影響：直流：0 SBO影響：負荷切り離し後：0 計器名称：低圧炉心スプレイポンプ出口流量 計器数：1 SBO影響：直流：0 SBO影響：負荷切り離し後：0 計器名称：残留熱代替除去系原子炉注水流量 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 計器名称：残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 計器名称：原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：1 計器名称：高圧炉心スプレイポンプ出口圧力 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：0 計器名称：残留熱除去ポンプ出口圧力 計器数：3 SBO影響：直流：3 SBO影響：負荷切り離し後：3 詳細：サプレッション・プールを水源とするポンプは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 計器名称：低圧炉心スプレイポンプ出口圧力 計器数：1 SBO影響：直流：1 SBO影響：負荷切り離し後：0 計器名称：残留熱代替除去系ポンプ出口圧力 計器数：2 SBO影響：直流：2 SBO影響：負荷切り離し後：2	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 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 補助パラメータの性状パラメータを対象とする計器 SBO以外 機能（イ／ハ） SBO時 事故対処等行要領書（徴候ベース）「水位徴候」等 原子炉水位 分類 計器名称 計器数 パラメータ分類 補助パラメータ分類区分 計器名称 計器数 直後 負荷切り離し後 計器故障等 SBO 原子炉水位（SA） 1 1 1 ① — 原子炉水位（狭帯域） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 3 3 3 3 3 1 1 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 1 1 1 ① — 高圧代替注水系原子炉圧力 1 1 1 ① — 代替注水流量（常設） 1 1 1 ① — 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用） 2 2 2 2 2 原子炉補機冷却海水ポンプ出口流量 1 1 1 ① — 原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と補機冷却系に必要な水温より代替監視可能 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 1 0 0 ① — 残留熱除去ポンプ出口流量 3 0 0 ① — 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 1 0 0 ① — 残留熱代替除去系原子炉圧力 1 1 1 ① — 原子炉圧力 2 2 1 ① — 原子炉圧力（SA） 原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差から原子炉圧力容器の減水を監視可能 1 1 1 ① — サプレッション・チェンバ圧力（SA） 2 2 2 ① — 原子炉圧力容器への注水流量 原子炉圧力容器からの蒸気流量 原子炉圧力容器への注水流量と原子炉圧力容器からの蒸気流量の差から原子炉圧力容器の減水を監視可能 1 1 1

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 補助パラメータを計測する目盛 補助パラメータを代替パラメータとして計測する目盛 SBO 電源 対応手段 / 項目 / 分類 / 計器名称 / 計数 / 直流 / 負荷切り離し後 / パラメータ分類 / 補助パラメータ分類番号 / 計器名称 / 計数 / 直流 / 負荷切り離し後 / 計器誤差等 / SBO 事故対処等における重大事故（炉心損傷）等 / 操作（コンソール） / 原子炉圧力容器内の状況 / 原子炉水位（SA） / 1 / 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） / 2 2 2 / 2 2 2 / 1 1 / 直線間に原子炉圧力容器内の水位を計測すること及び表，監視可能 原子炉圧力 / 1 / 1 / 1 / 1 代替注水流量（常設） / 1 / 1 / 1 / 1 低圧原子炉代替注水流量（常設電動ポンプ） / 2 2 2 / 2 2 2 / 2 2 低圧原子炉代替注水流量（可搬電動ポンプ） / 2 2 2 / 2 2 2 / 2 2 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 / 1 / 1 / 1 / 1 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 1 / ① / — / 1 / 0 / 0 / 原子炉圧力容器内の状況と原子炉水位（SA）の関係から原子炉圧力容器の破損箇所による蒸気または水の流出の有無を推定可能 残留熱除去ポンプ出口流量 / 3 / 0 / 0 / 監視事項は主要パラメータにて確認 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 0 / 0 / 1 残留熱代替除去系原子炉注水流量 / 1 / 1 / 1 / 1 原子炉圧力 / 2 / 2 / 1 / 1 原子炉圧力（SA） / 1 / 1 / 1 / 1 / 原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チャンバ圧力の比較から原子炉圧力容器の破損箇所による蒸気流出の有無を推定可能 サプレッション・チャンバ圧力（SA） / 2 / 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
		1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ （次頁）	・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
		1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 補助パラメータの位置データを含む詳細データは別添資料 0.3 参照 手順番号：1.2.1.1.1

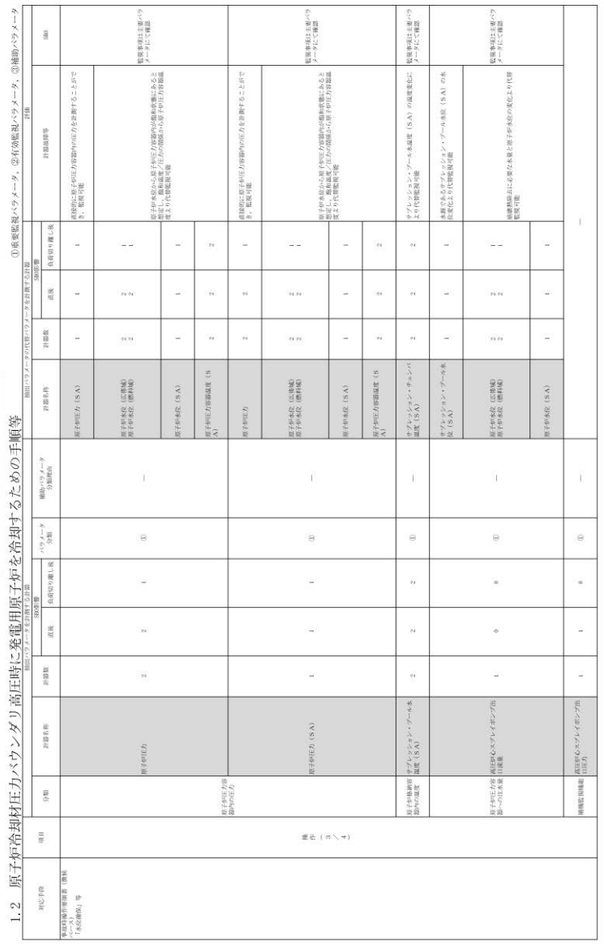
柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ⑪重要監視パラメータ，⑫有効監視パラメータ，⑬補助パラメータ 重大事故等対処に係る監視事項 1.2.2.4 重大事故等対処設備（設計基準拡張）によりECCS注水不能 （ロ）高圧炉心スプレイ系による原子炉圧力容器への注水 手順対応戦略番号：1-1-15 「手順書」等 対応手段：項目：分類：設備名称：計器数：ベランダ分類：補助パラメータ分類：計器数：常設：可搬：自動切り離し機：計器故障等：計器誤差等：SBO 原子炉圧力（SA）：1：1：1

<table>
<tr>
<th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th>
<th>東海第二発電所（2018.9.18 版）</th>
<th>島根原子力発電所　２号炉</th>
<th>備考</th>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
重大事故等対処に係る監視事項</td></tr>
<tr><td>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
監視パラメータが代替パラメータを計測する計器
SBO盤</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>対応手段</th><th>項目</th><th>分類</th><th>計器名称</th><th>計器数</th><th>監視パラメータ分類</th><th>監視パラメータ分類理由</th><th>計器名称</th><th>計器数</th><th>直流</th><th>交流</th><th>自動切り離し機</th><th>計器接続等</th><th>SBO盤</th></tr>
<tr><td>各設計基準事故時の操作手順書（徴候ベース）「手順書概要」等</td><td>原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</td><td>原子炉圧力容器内の状態</td><td>原子炉水位（広帯域）
原子炉水位（燃料域）</td><td>2 2</td><td>①</td><td>—</td><td>原子炉水位（広帯域）
原子炉水位（燃料域）</td><td>2 2</td><td>1</td><td>1</td><td>1 1</td><td>直接検知は原子炉圧力容器内の水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>高圧原子炉代替注水流量</td><td>1</td><td></td><td></td><td>高圧原子炉代替注水流量</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>代替注水流量（常設）</td><td>1</td><td></td><td></td><td>代替注水流量（常設）</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>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）</td><td>2 2</td><td></td><td></td><td>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）</td><td>2 2</td><td>2 2</td><td>2 2</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量</td><td>1</td><td></td><td></td><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>高圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>1</td><td></td><td></td><td>高圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>残留熱除去ポンプ出口流量</td><td>3</td><td></td><td></td><td>残留熱除去ポンプ出口流量</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>低圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>1</td><td></td><td></td><td>低圧炉心スプレイポンプ出口流量</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>残留熱代替除去系原子炉注水流量</td><td>1</td><td></td><td></td><td>残留熱代替除去系原子炉注水流量</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>監視項目は原子炉圧力容器内への水位を計測することができない。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力（SA）</td><td>1</td><td></td><td></td><td>原子炉圧力</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とオペレーティングフロアの圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器内の水位を計測する。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>原子炉圧力（SA）</td><td>1</td><td></td><td></td><td>原子炉圧力（SA）</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とオペレーティングフロアの圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器内の水位を計測する。監視項目</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>オペレーティングフロアの圧力（SA）</td><td>2</td><td></td><td></td><td>オペレーティングフロアの圧力（SA）</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とオペレーティングフロアの圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器内の水位を計測する。監視項目</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>
</td>
<td>・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</td>
</tr>
</table>

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 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 補助パラメータの代替パラメータを計測する計器 SBO以外 補助パラメータを計測する計器 SBO時 項目：評価対象（ろ／ろ） 対応手段：事故時操作要領書（徴候ベース）「炉心位置徴候」等 分類：水位の確認 計器名称：サプレッション・プール水位（SA） 計器数：1 補助パラメータ：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等：サプレッション・プールを水源とするポンプの吐水量よりサプレッション・プール水位（SA）の代替監視可能 SBO：監視事項は主要パラメータにて確認 計器名称：高圧原子炉代替注水流量 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等： 計器名称：原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等： 計器名称：高圧炉心スプレイポンプ出口流量 計器数：1 SBO以外 改造：0 SBO以外 台数切り替え：0 計器故障等： 計器名称：残留熱除去ポンプ出口流量 計器数：3 SBO以外 改造：0 SBO以外 台数切り替え：0 計器故障等：サプレッション・プールを水源とするポンプの吐水量よりサプレッション・プール水位（SA）の代替監視可能 計器名称：低圧炉心スプレイポンプ出口流量 計器数：1 SBO以外 改造：0 SBO以外 台数切り替え：0 計器故障等： 計器名称：残留熱代替除去系流量 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等： 計器名称：残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等： 計器名称：原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：1 計器故障等： 計器名称：高圧炉心スプレイポンプ出口圧力 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：0 計器故障等： 計器名称：残留熱除去ポンプ出口圧力 計器数：3 SBO以外 改造：3 SBO以外 台数切り替え：3 計器故障等：サプレッション・プールを水源とするポンプの吐水圧力によりサプレッション・プールの水位が確認可能 計器名称：低圧炉心スプレイポンプ出口圧力 計器数：1 SBO以外 改造：1 SBO以外 台数切り替え：0 計器故障等： 計器名称：残留熱代替除去系ポンプ出口圧力 計器数：2 SBO以外 改造：2 SBO以外 台数切り替え：2 計器故障等： 補助パラメータ分類番号：① 補助パラメータ分類番号：－	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 補助パラメータの代替パラメータを計測する計器 SBO 要員 SBO 要員 機能喪失原因対策分析 対応手段 / 項目 / 分類 / 計器名称 / 計器数 / 直流 / 自動切り離し装置 / 評価 / SBO 事故等現状確認（損傷状況，原子炉水位確認）等 / 機能（1／4） / 原子炉冷却材圧力バウンダリ内の水位 / [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 / 3 1 1 ⊖⊖⊖ / 原子炉水位（SA） / 1 / 1 / 1 / 1 / 直流電源喪失により監視不可能 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 代替注水流量（常設） / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 低圧原子炉代替注水流量 低圧原子炉代替注水流量（換熱器周辺） / 2 2 / 2 2 / 2 2 / 2 2 / 原子炉圧力容器一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 原子炉冷却材浄化系ポンプ出口流量 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 0 / 0 / 0 / 0 残留熱除去ポンプ出口流量 / 3 / 0 / 0 / 0 / 0 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 / 1 / 0 / 0 / 0 / 0 残留熱代替除去系原子炉注水流量 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 原子炉圧力 / 2 / 2 / 1 / 1 / 監視事項は主要パラメータにて確認 原子炉圧力（SA） / 1 / 1 / 1 / 1 / 原子炉圧力，原子炉圧力（SA）とサプレッション・チェンバ圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器内水位を推定可能 サプレッション・チェンバ圧力（SA） / 2 / 2 / 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
		1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 対応手段 ／ 項目 ／ 分類 ／ 計器名称 ／ 計器数 ／ 補助パラメータ 計器数 ／ 補助パラメータ 必要計器 ／ パラメータ ／ 補助パラメータ 計器名称 ／ 計器数 ／ 必要計器 常用 ／ 必要計器 SA ／ 計器番号 ／ 計器施設等 ／ 備考 重大事故等対策要領書（島根）第2章「炉心冷却」等 ／ 機器（ポンプ） ／ 原子炉圧力容器内の状況 ／ 原子炉圧力（SA） ／ 1 ／ － ／ － ／ －

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①原子炉水位 ②原子炉圧力 ③原子炉水位（広帯域） ④原子炉水位（燃料域） ⑤原子炉圧力容器温度（SA） ⑥ドライウェル圧力 ⑦ドライウェル雰囲気温度（SA） ⑧サプレッションチェンバ気体部温度（SA） ⑨サプレッションプール水温度（SA） ⑩サプレッションプール水位（SA） ⑪サプレッションプール水位（広帯域） ⑫サプレッションプール水位（燃料域） ⑬サプレッションプール水位（SA） ⑭格納容器内水素濃度（SA） ⑮格納容器内酸素濃度（SA） ⑯格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W） ⑰格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C） ⑱格納容器内雰囲気放射線モニタ（SA） ⑲代替循環冷却系ポンプ入口温度 ⑳代替循環冷却系ポンプ出口温度 ㉑代替循環冷却系ポンプ出口流量 ㉒代替循環冷却系ポンプ電流 ㉓代替循環冷却系ポンプ電力 ㉔代替循環冷却系ポンプ回転速度 ㉕代替循環冷却系ポンプ振動 ㉖代替循環冷却系ポンプ軸受部温度 ㉗代替循環冷却系ポンプ吸込圧力 ㉘代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ㉙代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水流量 ㉚代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水圧力 ㉛代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水温度 ㉜代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン流量 ㉝代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン温度 ㉞代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン圧力 ㉟代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン電導度 ㊱代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位 ㊲代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（SA） ㊳代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊴代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊵代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊶代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊷代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊸代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊹代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊺代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊻代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊼代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊽代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊾代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） ㊿代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (51)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (52)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (53)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (54)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (55)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (56)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (57)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (58)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (59)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (60)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (61)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (62)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (63)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (64)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (65)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (66)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (67)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (68)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (69)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (70)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (71)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (72)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (73)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (74)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (75)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (76)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (77)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (78)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (79)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (80)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (81)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (82)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (83)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (84)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (85)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (86)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (87)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (88)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (89)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (90)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (91)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (92)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (93)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (94)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (95)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (96)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (97)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (98)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (99)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (100)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (101)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (102)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (103)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (104)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (105)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (106)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (107)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (108)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (109)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (110)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (111)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (112)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (113)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (114)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (115)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (116)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (117)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (118)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (119)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (120)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (121)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (122)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (123)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (124)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (125)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (126)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (127)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (128)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (129)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (130)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (131)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (132)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (133)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (134)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (135)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (136)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (137)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (138)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (139)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (140)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (141)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (142)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (143)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (144)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (145)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (146)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (147)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (148)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (149)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (150)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (151)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (152)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (153)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (154)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (155)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (156)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (157)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (158)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (159)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (160)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (161)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (162)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (163)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (164)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (165)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (166)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (167)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (168)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (169)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (170)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (171)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (172)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (173)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (174)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (175)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (176)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (177)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (178)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (179)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (180)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (181)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (182)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (183)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (184)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (185)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (186)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (187)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (188)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (189)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (190)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (191)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (192)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (193)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (194)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (195)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (196)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (197)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (198)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (199)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (200)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (201)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (202)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (203)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (204)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (205)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (206)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (207)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (208)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (209)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (210)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (211)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (212)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (213)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (214)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (215)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (216)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (217)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (218)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (219)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (220)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (221)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (222)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (223)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (224)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (225)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (226)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (227)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (228)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (229)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (230)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (231)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (232)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (233)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (234)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (235)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (236)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (237)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (238)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (239)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (240)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (241)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (242)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (243)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (244)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (245)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (246)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (247)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (248)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (249)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (250)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (251)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (252)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (253)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (254)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (255)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (256)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (257)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (258)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (259)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (260)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (261)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (262)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (263)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (264)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (265)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (266)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (267)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (268)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (269)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (270)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (271)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (272)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (273)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (274)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (275)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (276)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (277)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (278)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (279)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (280)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (281)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (282)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (283)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (284)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (285)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (286)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (287)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (288)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (289)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (290)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (291)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (292)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (293)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (294)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (295)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (296)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (297)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (298)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (299)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (300)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (301)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (302)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (303)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (304)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (305)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (306)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (307)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (308)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (309)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (310)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (311)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (312)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (313)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (314)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (315)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (316)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (317)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (318)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (319)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (320)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (321)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (322)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (323)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (324)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (325)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (326)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (327)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (328)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (329)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (330)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (331)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (332)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (333)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (334)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (335)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (336)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (337)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (338)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (339)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (340)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (341)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (342)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (343)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (344)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (345)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (346)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (347)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (348)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (349)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (350)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (351)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (352)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (353)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (354)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (355)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (356)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (357)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (358)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (359)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (360)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (361)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (362)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (363)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (364)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (365)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (366)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (367)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (368)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (369)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (370)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (371)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (372)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (373)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (374)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (375)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (376)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (377)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (378)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (379)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (380)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (381)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (382)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (383)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (384)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (385)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (386)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (387)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (388)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (389)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (390)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (391)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (392)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (393)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (394)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (395)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (396)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (397)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (398)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (399)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (400)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (401)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (402)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (403)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (404)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (405)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (406)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (407)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (408)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (409)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (410)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (411)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (412)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (413)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (414)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (415)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (416)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (417)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (418)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (419)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (420)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (421)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (422)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (423)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (424)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (425)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (426)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (427)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (428)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (429)代替循環冷却系ポンプ軸シール部注水ドレン水位（燃料域） (430)代替循環冷却系ポンプ

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 SBO 電源 計器 対応手段 項目 分類 計器名称 計器数 直流 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 直流 負荷切り離し後 計器編号 SBO 事故時操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 操作（イ～ヘ） 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

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		
1.3.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (1)代替減圧															
事故時運転操作手順書(徴候ベース)「減圧冷却」	判断基準	補機監視機能	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	①	－	－					
			原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	1	1	1	0	③	原子炉隔離時冷却系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－	－					
			RFP 吐出ヘッダ圧力 (6 号炉) (7 号炉)	1 1	1 1	1 0	0 1	③	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	－					
			復水器器内圧力 (6 号炉) (7 号炉)	1 1	1 1	1 0	0 1	③		－					

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Ⅱ（徴候ベース）「減圧冷却」等	判断基準	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	－	－	－	－	－	－	－	－	
			代替蒸気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	－	－	－	－	－	－	
		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	－	－	－	－	－	－	
	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）	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

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		
1.3.2.1 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														
事故時操作要領書（徴候ベース）「減圧冷却」	判断基準	補機監視機能	復水器真空度	3	3	0	③	給復水系の運転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	①	－	－					
			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	－	－					
			原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	1	1	1	①	－	－					
			低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	2	2	2	①	－	－					
			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	給復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

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 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を失命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を失命した場合	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直流電源を失命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を失命した場合	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」	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		
										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 B系代替注水流量)	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		
										低圧代替注水系系統流量	1	1	0	0		
										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	
										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)	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(燃料域)	2	2	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	
										高圧代替注水系系統流量	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		
										復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										低圧代替注水系系統流量	1	2	0	1		
										残留熱除去系系統流量	2	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水位	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 B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)の注水量によって代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										復水貯蔵槽水位(SA)	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位(SA)の変化により代替監視可能	
										格納容器内圧力(D/W)	1	1	1	1	格納容器内圧力(D/W)と格納容器内圧力(S/C)の差によって代替監視可能	
										格納容器内圧力(S/C)	1	1	1	1		
										サプレッション・チェンバ・プール水位(SA)	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	
		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
		補機監視機能	復水器胴内圧力 (6号炉) (7号炉)	1 1	1 1	1 0	0 1	③	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　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 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）「減圧冷却」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

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 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）「減圧冷却」	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								抽出パラメータ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）「急速減圧」	判断基準	補機監視機能	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	①	－		－						
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－		－						
			RPV 吐出ヘッダ（6 号炉） 圧力（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		－						
			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		－						
			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

1.3　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 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）「減圧冷却」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） 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

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 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
事象時操作要領書（徴候ベース）「減圧冷却」	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	3 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 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
事象時運転操作手順書（徴候ベース）「急速減圧」	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	3	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	3	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～炉水と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	
										常水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(RHR A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減水を推定可能	
										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水位	原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1	① ①	－ －	原子炉水位(広帯域)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										高圧代替注水系系統流量	1	1	1	1	原子炉圧力容器～炉水と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	
										常水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(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減水を推定可能	
										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水位	サプレッション・チェンバ・プール水位	1	1	1	1	①	－	常水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)の注水量により代替監視可能	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位(SA)の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
										復水貯蔵槽水位(SA)	1	1	1	1		
										格納容器内圧力(D/W)	1	1	1	1	格納容器内圧力(S/C)の差圧により代替監視可能	
										格納容器内圧力(S/C)	1	1	1	1		
										【サプレッション・チェンバ・プール水位】	2	2	1	1	監視可能ではあるがサプレッション・チェンバ・プール水位(常用計器)により代替監視可能	
		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
		補機監視機能	復水器真空度	1 1	1 1	1 0	0 1	③	給復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

1.3　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 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）「減圧冷却」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

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 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
事象時操作要領書（徴候ベース）「減圧冷却」	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減水を推定可能	
									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	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	SBO影響 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を喪失した場合	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を喪失した場合	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「SPV 手順」	判断基準	原子炉注水系統流量	①	復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	－	－
			②	復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧	1	1	0	0	－	－
		補機監視機能	①	復水移送ポンプ吐出流量	1	1	0	0	－	－
			②	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	－	－
			③	ディーゼル発電機用火ポンプの運転状態を確認するパラメータ	3	3	2	2	－	－
		原子炉注水系統流量	①	原子炉注水（DIV. A 系代替注水系統流量（DIV. B 系代替注水系統流量）	1	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
				原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と弁開閉状態に応じた流量より代替監視可能						
		原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力（SA）	2	2	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
		原子炉水位（SA）	①	原子炉水位（広帯域）	3	3	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ、監視可能	
				原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
		原子炉注水系統流量	①	原子炉注水（DIV. A 系代替注水系統流量（DIV. B 系代替注水系統流量）	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弁開閉状態に応じた流量より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の水位	①	原子炉水位（SA）	1	1	0	1	原子炉圧力、原子炉注力（SA）と格納容器圧力（SA）の差圧から原子炉圧力容器の満水を確認可能	
		格納容器内圧力（SA）	①	格納容器内圧力（SA）	1	1	1	1		

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	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	SBO影響 計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
1.3.2.1　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Ⅱ（徴候ベース）「急速減圧」等	判断基準	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①	－	－	－	－	－	－
		残留熱除去系ポンプ吐出圧力	②	－	－	－	－	－	－
		低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	②	－	－	－	－	－	－
		常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	②	－	－	－	－	－	－
	注水手段の確保（運転状態）	消火系ポンプ吐出ヘッダ圧力	③	－	－	－	－	－	－
		復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	③	－	－	－	－	－	－
		給水系ポンプ吐出ヘッダ圧力	③	－	－	－	－	－	－
	補機監視機能	復水器真空度	③	－	－	－	－	－	－
	操作（1/4）	原子炉圧力容器内の圧力	－	原子炉圧力（SA）	2	2	2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ、監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
				原子炉水位（広帯域）	2	2	1	原子炉水位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（燃料域）	2	2	1		
				原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		
				原子炉水位（SA燃料域）	1	1	1		
				原子炉圧力容器温度	4	4	4		
		原子炉圧力（SA）	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（SA）	①	原子炉水位（広帯域）	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容器温度より代替監視可能	
				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		
				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

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	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	SBO影響 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）	操作（4/4）	原子炉格納容器内水位	①	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系統流量（常設系））	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系統流量（常設系））	2	2	2		
				低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1		
		ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	①	ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	2	2	2	ペデプレッシャ・ブームの温度計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
事故時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」	判断基準	原子炉格納容器内圧力（PCV）	②	原子炉格納容器内圧力（PCV）	2	2	2	－	－
		補機監視機能	②	格納容器内水素濃度（SA）	3	3	3	－	－
		原子炉注水系統流量	①	原子炉注水（DIV. A 系代替注水系統流量（DIV. B 系代替注水系統流量）	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弁開閉状態に応じた流量より代替監視可能					
		原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力（SA）	3	3	3	－	－
		原子炉水位（SA）	①	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	－	－
				原子炉水位（燃料域）	3	3	3		
				原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		
				原子炉水位（SA燃料域）	2	2	2		
		原子炉注水系統流量	①	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系統流量（常設系））	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系統流量（常設系））	2	2	2		
				低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1		
		ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	①	ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	2	2	2	ペデプレッシャ・ブームの温度計により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉格納容器内圧力（PCV）	②	原子炉格納容器内圧力（PCV）	2	2	2	－	－
		補機監視機能	②	格納容器内水素濃度（SA）	3	3	3	－	－
		原子炉注水系統流量	①	原子炉注水（DIV. A 系代替注水系統流量（DIV. B 系代替注水系統流量）	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弁開閉状態に応じた流量より代替監視可能					
		原子炉圧力（SA）	①	原子炉圧力（SA）	3	3	3	－	－
		原子炉水位（SA）	①	原子炉水位（広帯域）	1	1	1	－	－
				原子炉水位（燃料域）	3	3	3		
				原子炉水位（SA広帯域）	1	1	1		
				原子炉水位（SA燃料域）	2	2	2		
		原子炉注水系統流量	①	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系統流量（常設系））	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系統流量（常設系））	2	2	2		
				低圧原子炉代替注水槽水位	1	1	1		
		ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	①	ペデプレッシャ・ブーム水位（SA）	2	2	2	ペデプレッシャ・ブームの温度計により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉格納容器内圧力（PCV）	②	原子炉格納容器内圧力（PCV）	2	2	2	－	－
		補機監視機能	②	格納容器内水素濃度（SA）	3	3	3	－	－

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

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 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」	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	
										常水補給水系流量(DBⅠA系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(DBⅠB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	
										常水補給水系流量(DBⅠA系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(DBⅠB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を代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	1 3 2	1 3 2	1 1 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 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）「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

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 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）「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	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	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） 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

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	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	3 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125V主母線盤B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		－						
			後備熱除去系ポンプ吐出圧力（A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

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		
事象時操作要領書（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

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 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） 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充電母盤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		－						

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　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 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
1.3.2.1　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

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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） 「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		
		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	給復水系の運転状態を確認するパラメータ	－					

島根原子力発電所　2号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 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）速やかに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）	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燃料域）	1	1	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		
			原子炉水位（ＳＡ燃料域）	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（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

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	計器名称	計器数	抽出パラメータを計測する計器 SBO影響 直後	抽出パラメータを計測する計器 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
事象時操作要領書（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）

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
1.3.2.4 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）]	4	4	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
			原子炉水位（広帯域）	3	3	1	1	①	－	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1 3 2	1 3 2	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	－	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） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉圧力容器温度	1 3 2 1 1 2	1 3 2 1 1 2	1 1 1 1 1 2	1 1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認
			原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	①	－	原子炉圧力 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA） 原子炉圧力容器温度	3 3 2 1 1 2	3 3 2 1 1 2	1 1 1 1 1 2	1 1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認
			格納容器内圧力（D/W）	1	1	1	1	①	－	格納容器内圧力（S/C） ドライウェル雰囲気温度 ［格納容器内圧力（D/W）］	1 2 2	1 2 2	1 2 1	1 2 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 飽和温度/圧力の関係から，ドライウェル雰囲気温度により代替監視可能 監視可能であれば格納容器内圧力（D/W）（常用計器）により代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
			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 原子炉圧力（SA） ［エリア放射線モニタ］	3 1 ≦	3 1 0	1 1 0	1 1 0	低圧原子炉冷却系ポンプ吐出圧力により格納容器バイパスの発生を，監視可能 エリア放射線モニタの上昇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
			高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	2	2	0	1	①	－	原子炉圧力 原子炉圧力（SA） ［エリア放射線モニタ］	3 1 ≦	3 1 0	1 1 0	1 1 0	低圧原子炉冷却系ポンプ吐出圧力により格納容器バイパスの発生を，監視可能 エリア放射線モニタの上昇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］	≦	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	2	2	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	－		－					－	

東海第二発電所（2018.9.18版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	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） 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	
		原子炉圧力容器内の圧力	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	
		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） 高圧代替注水系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 0 3 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 0	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	2 2 1	2 2 1	1 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	

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	分類	計器名称	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
事象時操作要領書（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		

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	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（1／2）	格納容器バイパスの監視	【原子炉水位【狭帯域】】	4	4	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
			燃料プール水位（広帯域）	3	3	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
			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	ホ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	ホ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	当該系統の健全性を確認するパラメータ	－						
			HPCI 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		
			残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1	①	－	－						
		補機監視機能	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	分類	抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
非常時運転手順書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	原子炉圧力容器への注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量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（常設ライン拡張域用） 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（可搬ライン拡張域用）	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

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	SBO
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	①	－	－					
			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	①	－	－					
			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	給復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

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 負荷切り離し後	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	SBO影響 負荷切り離し後	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）「水源制御」	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 B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	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			
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3				
										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 B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				
										原子炉冷却材浄化系系統流量	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(残留熱除去系代替注水流量)	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器評価とで代替監視可能	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	復水器胴内圧力	1（6号炉） 1（7号炉）	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	－								

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ 抽出パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
1.3.2.2　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

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	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）

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 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
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 （i）　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	－	－	－	－	－	－	－	－
			代替格納容器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

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 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（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	3 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

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ													
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 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

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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（炉心域用）	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］	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

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													
		分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由		計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後		
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 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

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

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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	主蒸気逃がし安全弁の作動状況を確認するパラメータ	－				－	
			ADS用N2ガス減圧弁二次側圧力	2	2	2	③	主蒸気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	①	－	－				－	
			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	①	－	－				－	
			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	給復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													
		分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由		計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後		
1.3.2.2　サポート系故障時の対応手順 (2)　逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 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

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（徴候ベース） 「急速減圧」 「電源復旧」 ＡＭ設備別操作要領書（ＳＡＶ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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－		－					
			原子炉圧力（現場計器）	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													
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータ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
1.3.2.4　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

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 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
1.3.2.2　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窒素供給（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」 原子力安全対策手順書 「窒素供給による主蒸気逃がし安全弁開放操作（補助盤室）」	判断基準	窒素源の確保	N_2ガスボンベ圧力	2	2	2	③	主蒸気逃がし安全弁の作動状況を確認するパラメータ	－					
			MS用空ガス減圧弁二次側圧力	2	2	2	③	主蒸気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	①	－	－					
			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	①	－	－					
			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	－					
			RHR出口ヘッダ圧力	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（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ごで確認
									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

1.3　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

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		
事象時操作要領書（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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－					
			原子炉圧力（現場計器）	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														
		分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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

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	主蒸気逃がし安全弁の作動状況を確認するパラメータ		－				－	
			ADS用N2ガス減圧弁二次側圧力	2	2	2	③	主蒸気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	①	－		－				－	
			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	①	－		－				－	
			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	給復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														
		分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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（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

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（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		
			可搬型計測器	－	－	－	－	－	－						
			原子炉圧力（現場計器）	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）

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 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（徹候ベース）「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

東海第二発電所（2018.9.18 版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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
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（徹候ベース） 「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	主蒸気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	①	－		－				－	
			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	①	－		－				－	
			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	給復水系の運転状態を確認するパラメータ		－				－	

島根原子力発電所　２号炉

備考

・設備の相違

【柏崎 6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

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

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

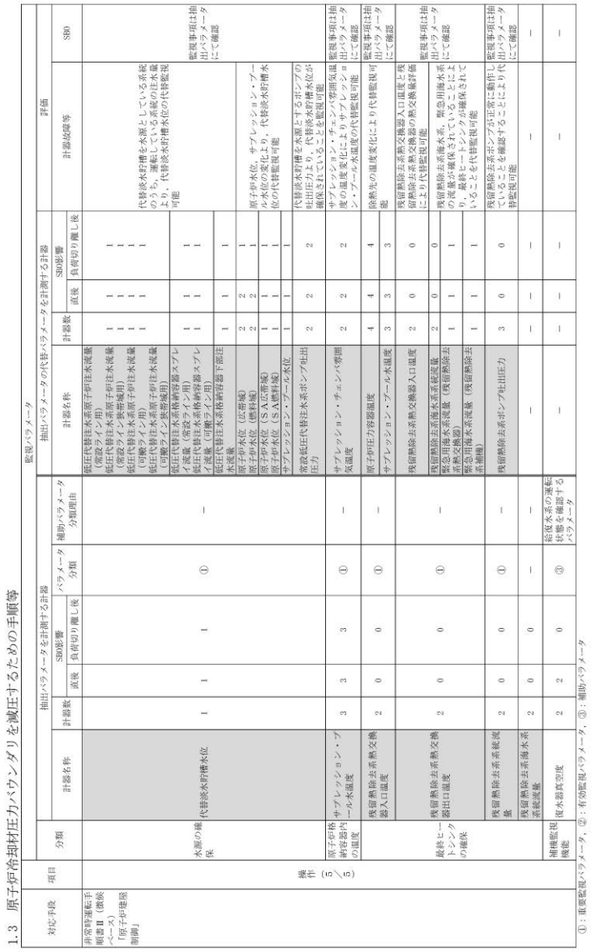
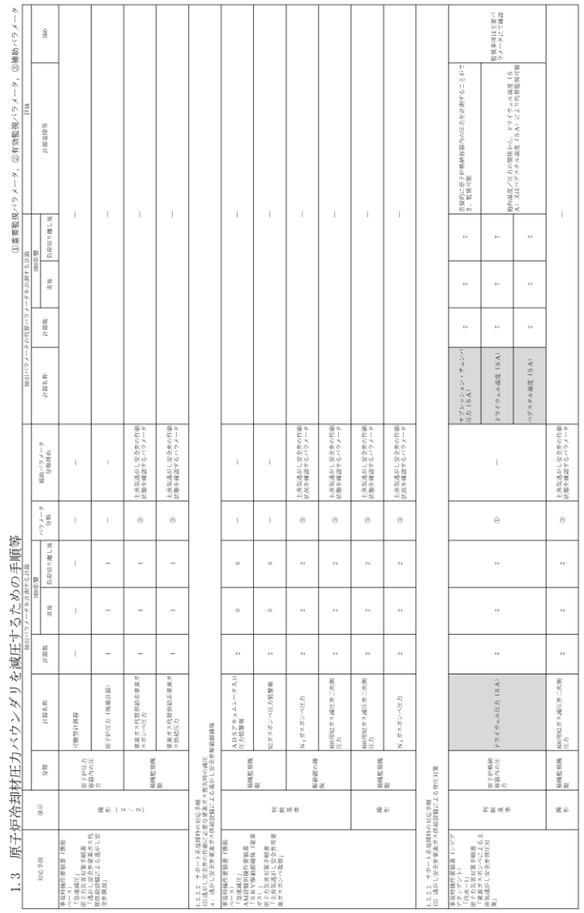
対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		分類	計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
事象時操作要領書（徴候ベース）「急速減圧」原子力災害対策手順書「逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁開放」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	2	2	1	①	－	原子炉圧力（ＳＡ）	1	1	1	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能	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		

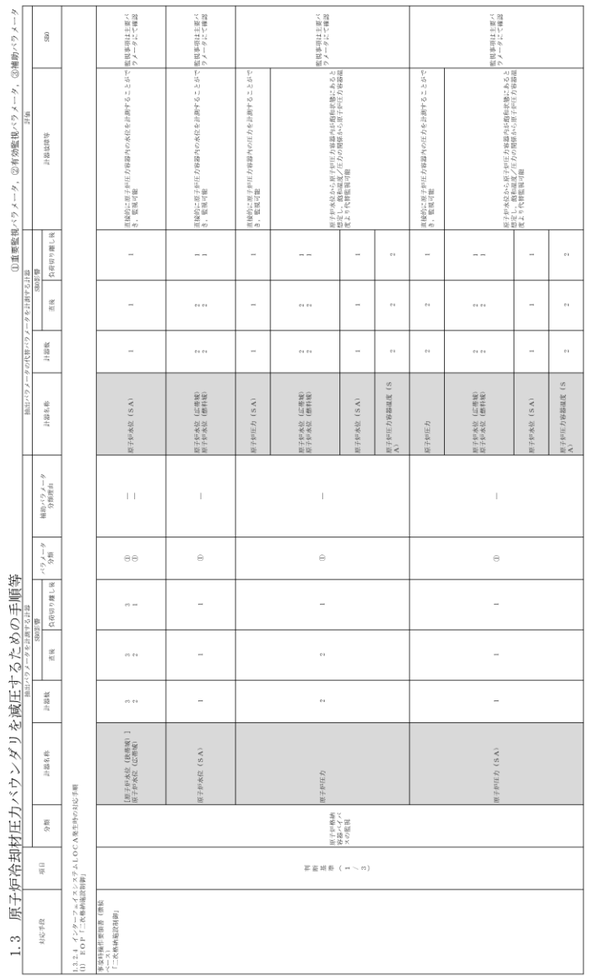
備考

・設備の相違

【柏崎6/7，東海第二】

技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	 1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 監視パラメータ ①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ	 重大事故等対処に係る監視事項 1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

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

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

重大事故等対処に係る監視事項

対応手段	番号	分類	設備名称	監視パラメータの代替パラメータを計測する計器				補助パラメータ分類番号	パラメータ分類	監視目的	設備名称	設備数	監視パラメータを計測する計器			設備数	否定	代替計測し方	評価	500℃
1.3.2.1 インターフェイスシステムLOCA発生時の対応手順 (1) ECCS「二次格納施設隔離」 事故時操作要領書（情報 「二次格納施設隔離」	機能	機能番号（1～5）	原子炉圧力（SA）	原子炉圧力容器内の状態を示す重要な情報	3	2	1	—	①	原子炉圧力容器内の状態を示すパラメータとして監視する。	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
			原子炉水位（SA）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1	1	1	—	①	原子炉水位を示すパラメータとして監視する。	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	500℃
			原子炉圧力容器内の状態を示す重要な情報	原子炉圧力（SA）	2	2	1	—	①	原子炉圧力容器内の状態を示すパラメータとして監視する。	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
											原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	500℃
											原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態に関係する情報として、格納容器内の状態を示すパラメータとして監視する。									500℃
			原子炉水位（SA）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1	1	1	—	①	原子炉水位を示すパラメータとして監視する。	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
			原子炉圧力容器温度（SA）	原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	1	—	①	原子炉圧力容器内の状態を示すパラメータとして監視する。	原子炉圧力容器温度（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
			原子炉圧力（SA）	原子炉圧力容器内の状態を示す重要な情報	3 2	2	1	—	①	原子炉圧力容器内の状態を示すパラメータとして監視する。	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
											原子炉水位から原子炉圧力容器内の状態に関係する情報として、格納容器内の状態を示すパラメータとして監視する。									500℃
			原子炉水位（SA）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	1	1	1	—	①	原子炉水位を示すパラメータとして監視する。	原子炉水位（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃
			原子炉圧力容器温度（SA）	原子炉圧力容器温度（SA）	2	2	1	—	①	原子炉圧力容器内の状態を示すパラメータとして監視する。	原子炉圧力容器温度（SA）	1	1	1	1	1	1	1	1	500℃

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 表1-3-1 重大事故等対処に係る監視事項 （1/2） （注）パラメータの代替パラメータを計測する計器 （注）重要監視パラメータを計測する計器 （注）有効監視パラメータを計測する計器 （注）補助パラメータを計測する計器 （注）パラメータ分類 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 （注）補助パラメータ分類理由 a：原子炉の状態を示す情報 b：プラント状態を示す情報 c：プラント操作 （注）詳細設備 a：原子炉圧力容器内の圧力を計測することができる監視可能 b：ドライウェル雰囲気温度（SA）により代替監視可能 c：原子炉圧力容器内の圧力，ドライウェル雰囲気温度（SA）により代替監視可能 d：原子炉圧力容器内の圧力，ドライウェル雰囲気温度（SA）の上昇により代替監視可能 e：原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 f：原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 g：ラプチャーディスクの破裂により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 h：原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 i：ラプチャーディスクの破裂により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 （注）監視パラメータ a：ドライウェル雰囲気温度 b：原子炉圧力容器内の圧力低下により格納容器ベントの実施を察知，監視可能 c

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.3　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直接監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 別紙1パラメータの代替パラメータを計測する計器 対応手段　項目　分類　計器名称　計測範囲　個数　予備　パラメータ区別　補助パラメータ区別番号　計器名称　計測範囲　個数　予備　代替手段　計器名称　計測範囲　個数　予備　計器設置場所 対応手段：重大事故等対策書（「審査ベース」で代替の監視計器） 項目：判定基準（25～25） 分類：個人線量管理 計器名称：トーラス室水位計（狭帯域） 計測範囲：2 個数：1 予備：1 計器設置場所：6 パラメータ区別：— 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：格納容器圧力（狭帯域） 計測範囲：2 個数：1 予備：1 計器設置場所：6 パラメータ区別：— 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：格納容器内水素濃度（SA） 計測範囲：2 個数：1 予備：1 計器設置場所：6 パラメータ区別：— 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：格納容器内酸素濃度（SA） 計測範囲：2 個数：1 予備：1 計器設置場所：6 パラメータ区別：— 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：原子炉水位（広帯域）（燃料域） 計測範囲：3 2 個数：1 2 予備：1 1 計器設置場所：① パラメータ区別：① 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：原子炉水位（SA） 計測範囲：1 個数：1 予備：1 計器設置場所：① パラメータ区別：① 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：原子炉圧力（SA） 計測範囲：2 個数：2 予備：1 計器設置場所：① パラメータ区別：① 補助パラメータ区別番号：— 計器名称：原子炉水位（広帯域） 計測範囲：1 2 個数：1 2 予備：1 1 計器設置場所：改修時に原子炉圧力容器内の状況を計測することにより、監視可能 計器名称：原子炉水位（広帯域） 計測範囲：1 2 個数：1 2 予備：1 1 計器設置場所：改修時に原子炉圧力容器内の状況を計測することにより、監視可能 計器名称：原子炉圧力（SA） 計測範囲：1 個数：1 予備：1 計器設置場所：改修時に原子炉圧力容器内の状況を計測することにより、監視可能 計器名称：原子炉水位（広帯域） 計測範囲：1 2 個数：1 2 予備：1 1 計器設置場所：原子炉格納容器内の状況を計測することにより、監視可能 計器名称：原子炉水位（SA） 計測範囲：1 個数：1 予備：1 計器設置場所：原子炉格納容器内の状況を計測することにより、監視可能 計器名称：原子炉圧力容器温度（SA） 計測範囲：2 個数：2 予備：1 計器設置場所：原子炉格納容器内の状況を計測することにより、監視可能 機能（1～16） 原子炉格納容器内の状況 原子炉格納容器内の状況	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		重大事故等対処に係る監視事項 1.3 原子炉格納容器内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 監出パラメータの代替パラメータを計測する計器 SBO等 対応手段 ／ 項目 ／ 分類 ／ 計器名称 ／ 計器数 ／ 監視パラメータ ／ パラメータ分類 ／ 補助パラメータ分類理由 ／ 計器名称 ／ 計器数 ／ 直流 ／ 外部電源喪失 ／ 計器駆動等 ／ SBO 事象対処所要時間（熱解析「二次格納施設評価」） 操作（２／８） 原子炉格納容器ライン内圧力 原子炉圧力（SA） 1 1 1 ① — 原子炉圧力（SA） 2 2 1 — 低圧炉心スプレイポンプ出口圧力 1 1 1 ① — — —

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①温度監視，②水位監視，③流量監視，④圧力監視，⑤ポンプ電流監視，⑥弁開度監視，⑦ポンプ出口圧力監視，⑧ポンプ吐出流量監視，⑨ポンプ入口圧力監視，⑩ポンプ入口流量監視，⑪ポンプ回転数監視，⑫ポンプ振動監視，⑬ポンプ軸受温度監視，⑭ポンプ軸受油量監視，⑮ポンプ軸受油温監視，⑯ポンプ軸受油圧監視，⑰ポンプ軸受油流量監視，⑱ポンプ軸受油劣化監視，⑲ポンプ軸受油汚染監視，⑳ポンプ軸受油水分監視，㉑ポンプ軸受油性状監視，㉒ポンプ軸受油消費量監視，㉓ポンプ軸受油交換監視，㉔ポンプ軸受油補給監視，㉕ポンプ軸受油ドレン量監視，㉖ポンプ軸受油ドレン温度監視，㉗ポンプ軸受油ドレン圧力監視，㉘ポンプ軸受油ドレン流量監視，㉙ポンプ軸受油ドレン油劣化監視，㉚ポンプ軸受油ドレン油汚染監視，㉛ポンプ軸受油ドレン油水分監視，㉜ポンプ軸受油ドレン油性状監視，㉝ポンプ軸受油ドレン油消費量監視，㉞ポンプ軸受油ドレン油交換監視，㉟ポンプ軸受油ドレン油補給監視，㊱ポンプ軸受油ドレン油ドレン量監視，㊲ポンプ軸受油ドレン油ドレン温度監視，㊳ポンプ軸受油ドレン油ドレン圧力監視，㊴ポンプ軸受油ドレン油ドレン流量監視，㊵ポンプ軸受油ドレン油ドレン油劣化監視，㊶ポンプ軸受油ドレン油ドレン油汚染監視，㊷ポンプ軸受油ドレン油ドレン油水分監視，㊸ポンプ軸受油ドレン油ドレン油性状監視，㊹ポンプ軸受油ドレン油ドレン油消費量監視，㊺ポンプ軸受油ドレン油ドレン油交換監視，㊻ポンプ軸受油ドレン油ドレン油補給監視，㊼ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン量監視，㊽ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，㊾ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，㊿ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(51)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(52)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(53)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(54)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(55)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(56)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(57)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(58)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(59)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(60)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(61)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(62)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(63)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(64)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(65)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(66)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(67)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(68)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(69)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(70)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(71)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(72)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(73)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(74)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(75)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(76)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(77)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(78)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(79)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(80)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(81)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(82)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(83)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(84)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(85)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(86)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(87)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(88)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(89)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(90)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(91)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(92)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(93)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(94)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(95)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(96)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(97)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(98)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(99)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(100)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(101)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(102)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(103)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(104)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(105)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(106)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(107)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(108)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(109)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(110)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(111)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(112)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(113)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(114)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(115)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(116)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(117)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油劣化監視，(118)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油汚染監視，(119)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油水分監視，(120)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油性状監視，(121)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油消費量監視，(122)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油交換監視，(123)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油補給監視，(124)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(125)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(126)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(127)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(128)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(129)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(130)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(131)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(132)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(133)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(134)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(135)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(136)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(137)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(138)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(139)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(140)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(141)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(142)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(143)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(144)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(145)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(146)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(147)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(148)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(149)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(150)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(151)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(152)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(153)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(154)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(155)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(156)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(157)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(158)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(159)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(160)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(161)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(162)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(163)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(164)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(165)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(166)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(167)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(168)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(169)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(170)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(171)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(172)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(173)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(174)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(175)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(176)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(177)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(178)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(179)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(180)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(181)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(182)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(183)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(184)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(185)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(186)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(187)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(188)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(189)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(190)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(191)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(192)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(193)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(194)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(195)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(196)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(197)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(198)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(199)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(200)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(201)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(202)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(203)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(204)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(205)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(206)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(207)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(208)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(209)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(210)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(211)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(212)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(213)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(214)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(215)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(216)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(217)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(218)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(219)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(220)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(221)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(222)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(223)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(224)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(225)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(226)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(227)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(228)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(229)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(230)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(231)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(232)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(233)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(234)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(235)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(236)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(237)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(238)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(239)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(240)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(241)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(242)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(243)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(244)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(245)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(246)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(247)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(248)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(249)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(250)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(251)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(252)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(253)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(254)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(255)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(256)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(257)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(258)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(259)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(260)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(261)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(262)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(263)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(264)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(265)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(266)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(267)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(268)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(269)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(270)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(271)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(272)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(273)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(274)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(275)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(276)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(277)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(278)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(279)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(280)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(281)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(282)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(283)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(284)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン水分監視，(285)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン性状監視，(286)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン消費量監視，(287)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン交換監視，(288)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン補給監視，(289)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン量監視，(290)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン温度監視，(291)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン圧力監視，(292)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン流量監視，(293)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン劣化監視，(294)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン汚染監視，(295)ポンプ軸受油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油ドレン油

<table>
<tr><th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th><th>東海第二発電所（2018.9.18 版）</th><th>島根原子力発電所　２号炉</th><th>備考</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
重大事故等対処に係る監視事項
①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ
1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
<table>
<tr><th rowspan="2">対応手段</th><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">分類</th><th rowspan="2">計器名称</th><th rowspan="2">抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器
計器数</th><th colspan="2">SBO影響</th><th rowspan="2">評価
計器故障等</th><th rowspan="2">SBO</th><th rowspan="2">パラメータ分類</th><th rowspan="2">補助パラメータ分類理由</th><th rowspan="2">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</th><th rowspan="2">計器数</th><th colspan="2">SBO影響</th><th rowspan="2">評価
計器故障等</th><th rowspan="2">SBO</th><th rowspan="2">パラメータ分類</th><th rowspan="2">補助パラメータ分類理由</th></tr>
<tr><th>直後</th><th>負荷切り離し後</th><th>直後</th><th>負荷切り離し後</th></tr>
<tr><td rowspan="6">操作（４～８）</td><td rowspan="6">地震監視機能</td><td rowspan="2">低圧炉心スプレイポンプ出口圧力</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">原子炉圧力</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">原子炉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</td><td rowspan="2">監視事項は主要パラメータにて確認</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td>原子炉圧力（ＳＡ）</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">残留熱除去ポンプ出口圧力</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td><td>〔ニ〕リア放射線モニタ</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>ニ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</td><td rowspan="2">監視事項は主要パラメータにて確認</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原子炉圧力</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">原子炉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</td></tr>
<tr><td>原子炉圧力（ＳＡ）</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td><td>〔ニ〕リア放射線モニタ</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>ニ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</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">高圧炉心スプレイポンプ出口圧力</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">—</td></tr>
</table>
</td><td>・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</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<th>柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）</th>
<th>東海第二発電所（2018.9.18 版）</th>
<th>島根原子力発電所　２号炉</th>
<th>備考</th>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>重大事故等対処に係る監視事項</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
<tr><td>抽出パラメータの代替パラメータを計器する計器</td></tr>
<tr><td>SBO以外</td></tr>
<tr><td>SBO以外</td></tr>
<tr><td>抽出パラメータを計器する計器

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		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：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：SBO影響：直後／負荷切り離し後 評価：計器故障等／SBO 対応手段：事故時操作要領書（徴候ベース）「二次格納施設制御」 項目：操作（６／８） 分類：最終ヒートシンクの確保 計器名称：残留熱除去系熱交換器入口温度 計器数：2 抽出パラメータを計測する計器：直後：2 抽出パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：2 パラメータ分類：① 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：原子炉圧力容器温度（ＳＡ） 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：計器数：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：直後：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：2 評価：計器故障等：除熱先の温度変化により代替監視可能 評価：SBO：監視事項は主要パラメータにて確認 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：サプレッション・プール水温度（ＳＡ） 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：計器数：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：直後：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：2 残留熱除去系熱交換器出口温度：計器数：2：直後：2：負荷切り離し後：2：パラメータ分類：①：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：残留熱除去系熱交換器入口温度 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：計器数：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：直後：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：2 評価：計器故障等：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 評価：SBO：監視事項は主要パラメータにて確認 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：残留熱除去系熱交換器冷却水流量 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：計器数：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：直後：0 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：0 評価：計器故障等：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：計器数：2：直後：0：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：①：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：残留熱除去ポンプ出口圧力 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：計器数：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：直後：2 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：負荷切り離し後：2 評価：計器故障等：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 評価：SBO：監視事項は主要パラメータにて確認 原子炉補機冷却ポンプ圧力：計器数：2：直後：0：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：③：補助パラメータ分類理由：原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：－ 残留熱除去系熱交換器冷却水流量：計器数：2：直後：0：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：①：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：－ ＲＣＷ熱交換器出口温度：計器数：2：直後：0：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：③：補助パラメータ分類理由：原子炉補機冷却系の動作状況を確認するパラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：－ 原子炉補機海水ポンプ出口圧力：計器数：2：直後：2：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：③：補助パラメータ分類理由：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 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：－ 補機監視機能：復水器真空度：計器数：3：直後：3：負荷切り離し後：0：パラメータ分類：③：補助パラメータ分類理由：給復水系の運転状態を確認するパラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器：－	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 1.15	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
		1.3　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 重大事故等対処に係る監視事項 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 1回に1パラメータの代表パラメータを白抜き 1回に1パラメータを白抜きする目盛 目盛 目盛

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
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 「風則による原子炉注水」	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	2	2	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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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	2	2	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	機器するパラメータ	－						
			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	機器するパラメータ	－						
			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	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（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		
										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 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 (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）	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）					
									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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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
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	3 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「MWC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(SA)	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（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）	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		
		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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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「FLSK（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 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「MUWCによる原子炉注水」	操作（α／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により代替監視可能	
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
			復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)	1	1	1	1	①	－	復水貯蔵槽水位(SA)	1	1	1	1	水源である復水貯蔵槽水位(SA)の水位変化より代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	3 2	3 2	1 1	1 1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化により代替監視可能	
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
		補機監視機能	復水移送ポンプ吐出ヘッダ圧力	1	1	0	0	③	復水移送系の運転状態を確認するパラメータ	－						
			復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	①	－	－						
		水源の確保	[復水貯蔵槽水位] 復水貯蔵槽水位(SA)	1 1	1 1	0 1	0 1	① ①	－ －	高圧代替注水系系統流量	1	1	1	1	復水貯蔵槽を水源とする系統のうち，運転している系統の注水量より復水貯蔵槽水位の代替監視可能	監視事項は主要パラメータにて確認
										復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1	0		
										高圧炉心注水系系統流量	2	2	0	1		
										復水補給水系流量(格納容器下部注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域)	3 2	3 2	1 1	1 1	注水先の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	1 1	1 1		
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3	復水移送ポンプ吐出圧力により，復水貯蔵槽水位が確保されていることを監視可能	

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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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」	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	緊急用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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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）」	別紙基準	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）	3	3	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（燃料域）	2	2	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	
										高圧代替注水系系統流量	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		
										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	－ －	低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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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	－					－	
			海水貯水池	「緊急時対策本部」に確認				③		－					－	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ													
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響 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（１／４）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	3	3	0	③	原子炉の水位を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－
			原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	1 1	1 1	1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
									高圧代替注水系系統流量	1	1	1	原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能	
									低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1		
									代替循環冷却系原子炉注水流量	2	2	2		
									原子炉隔離時冷却系系統流量	1	1	1		
									高圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									残留熱除去系系統流量	3	0	0		
									低圧炉心スプレイ系系統流量	1	0	0		
									原子炉圧力	2	2	1	原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	
									原子炉圧力（ＳＡ）	2	2	2		
									サプレッション・チェンバ圧力	1	1	1		

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（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	3 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		

島根原子力発電所　２号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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
事象対応操作手順書（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		
										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（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	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）	3	3	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（燃料域）	3	2	1	1		
										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		
										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（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	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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1	1	1	1		
										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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1	1	1	1		
										原子炉圧力容器温度	1	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）	3	3	1	1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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）	3	3	1	1	崩壊熱除去に必要な水量と原子炉水位の変化より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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）	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		
		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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	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(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(広帯域)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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	②	非常用M/Cの受電状態を	－						
			M/C D 電圧	1	1	1	1	②	確認するパラメータ	－						
			P/C C-1 電圧	1	1	1	1	③	非常用P/Cの受電状態を	－						
			P/C D-1 電圧	1	1	1	1	③	確認するパラメータ	－						
			直流 125V 主母線盤 A 電圧	1	1	1	1	②	直流電源設備の受電状態	－						
			直流 125V 主母線盤 B 電圧	1	1	1	1	②	を確認するパラメータ	－						
		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)	3	3	1	1	注水失の原子炉水位の変化により，復水貯蔵槽水位の代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										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	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（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 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	操作（1／2）	原子炉圧力容器内の水位	[原子炉水位(狭帯域)]	4	4	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(広帯域)	3	3	1	1	①	－	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	
			原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1	①	－	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（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	①	－	－					
		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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器								抽出パラメータ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		－						

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ														
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (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

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

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	3 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		

島根原子力発電所　2号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器 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 (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) 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力(SA) 格納容器内圧力(S/C)	1 1 1 1 1 2 3 3 1 1 1	1 1 1 1 1 2 3 3 1 1 1	1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 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 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	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) 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	3 2 1 1 1 1 2 3 1 1 1	3 2 1 1 1 1 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 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 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	監視事項は主要パラメータにて確認
		補機監視機能	原子炉補機冷却水系系統流量(A,B 系のみ) 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量(A,B 系のみ)	2 2	2 2	1 1	1 1	① ①	－ －	－						
		電源	M/C C 電圧 M/C D 電圧 P/C C-1 電圧 P/C D-1 電圧 直流 125V 主母線盤 A 電圧 直流 125V 主母線盤 B 電圧	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1	③ ③ ③ ③ ③ ③	非常用 M/C の受電状態を確認するパラメータ 非常用 P/C の受電状態を確認するパラメータ 直流電源設備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・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) 復水補給水系流量(RHR B 系代替注水流量) 残留熱除去系系統流量 残留熱除去系ポンプ吐出圧力 [サプレッション・チェンバ・プール水位]	1 1 3 3 2	1 1 3 3 2	1 1 1 3 1	1 1 1 3 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 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 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	監視事項は主要パラメータにて確認

東海第二発電所（2018.9.18版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 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（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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	2 2 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	2 2 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 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（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） 高圧原子炉代替注水流量 代替注水流量（常設） 低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用） 低圧原子炉代替注水流量（広帯域用） 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 高圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱除去ポンプ出口流量 低圧炉心スプレイポンプ出口流量 残留熱代替除去系原子炉注水流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）	2 2 1 1 2 2 1 1 3 1 1 2 1 2	2 2 1 1 2 2 1 0 0 0 1 2 1 2	1 1 1 1 2 2 1 0 0 0 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器へ注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力（ＳＡ）の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は主要パラメータにて確認

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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「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～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		
										低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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										高圧代替注水系系統流量	1	1	1	1	原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能	
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1	1	1	1		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1	1	1	1		
										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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	非常用メタクラ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	非常用メタクラ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 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「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 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（1／4）	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	3 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）上サプレッション・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
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(MBWA系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(MBWB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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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(MBWA系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(MBWB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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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		
									原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	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（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(HPIC A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(HPIC 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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（3／4）	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 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（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	ＫＰＶ/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）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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 「MCWC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）	3	3	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（燃料域）	2	2	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	
										高圧代替注水系系統流量	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		
										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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1	1	1	1		
										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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1	1	1	1		
										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（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） 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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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
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	3 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（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 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)　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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 「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（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（新潟幹線）	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	非常用メタクラ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	非常用メタクラ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 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（シビアアクシデント）「RPV制御」 AM設備別操作手順書「消火ポンプによる原子炉注水」	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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「消火系による原子炉注水」	判断基準（2／3）	水源の確保	補助消火槽水位	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	3 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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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（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（3／3）	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(MDR A 系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(MDR 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	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

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 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	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（1／2）	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）	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燃料域）	1	1	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「消火系による原子炉注水」	操作（2／2）	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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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） 「HPW 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		

第1表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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（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）	1 1	1 1	1 1		
									低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 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		
									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	1		
									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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	ＭＰＶ/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		
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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 ⅱ．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	3 1 1	① ① ③	－－－	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（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） 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量） 復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量） 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	1 1 1 1 1 1 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 1 2 3 1 1 1	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能 原子炉圧力容器，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	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） 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量） 復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量） 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	3 2 1 1 1 1 2 3 3 1 1	3 2 1 1 1 1 2 3 3 1 1	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より代替監視可能 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	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	－	原子炉圧力（SA） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA） 原子炉圧力容器温度	1 3 2 1 2	1 3 2 1 2	1 1 1 1 2	1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力（SA）	1	1	1	1	①	－	原子炉圧力 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（SA） 原子炉圧力容器温度	3 3 2 1 2	3 3 2 1 2	1 1 1 1 2	1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認

東海第二発電所（2018.9.18 版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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
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（徹候ベース） 「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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 3 1 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 1 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉圧力容器～注水している系統の注水流量と崩壊熱除去に必要な水量より原子炉水位の代替監視可能 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認

①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

島根原子力発電所　２号炉

重大事故等対処に係る監視事項

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

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（徹候ベース） 「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～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(HBC A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(HBC 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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	緊急用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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1		
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2		

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	3 1 1	① ① ④	－ － －	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 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	SBO
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（停止時情報ベース） 「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）]	4	4	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（広帯域）	3	3	1	1	①	－	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	
			原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1	①	－	復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	1	1	1	1		
			[原子炉水位（停止域）]	1	1	0	1	①	－	復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	1	1	1	1		
			[原子炉水位（定検時水張用）]	2	2	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水位	原子炉水位（SA）	1 1	1 1	1 1	1 1	① ①	－ －	原子炉水位（広帯域）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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圧力	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）	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位（燃料域）	2	2	1	1		
										原子炉水位（SA）	1 1	1 1	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	SBO
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント） 「注水－１」等 AM設備別操作手順書	操作（3／3）	原子炉圧力容器内の圧力	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・プール水位の水位変化より，残留熱除去系系統流量の代替監視可能	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

重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	SBO
事故時操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 AM設備別操作要領書 「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）	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	代替送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	代替送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	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		パラメータ分類	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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		パラメータ分類	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	3 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		
									原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	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（停止時徴候ベース）「SGTP 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) 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	1 1 1 1 1 2 3 3 1 1	1 1 1 1 1 2 0 3 1 1	1 1 1 1 1 0 1 1 1 1	1 1 1 1 0 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 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	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) 高圧代替注水系系統流量 復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量) 復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量) 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心注水系系統流量 残留熱除去系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（SA） 格納容器内圧力（S/C）	3 2 1 1 1 1 2 3 3 1 1	3 2 1 1 1 1 2 3 3 1 1	1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1	1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 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	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	3	3	1	1	①	－	原子炉圧力(SA) 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉圧力容器温度	1 3 2 1 2	1 3 2 1 2	1 1 1 1 2	1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認
		原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力(SA)	1	1	1	1	①	－	原子炉圧力 原子炉水位(広帯域) 原子炉水位(燃料域) 原子炉水位(SA) 原子炉圧力容器温度	3 3 2 1 2	3 3 2 1 2	1 1 1 1 2	1 1 1 1 2	直接的に原子炉圧力容器内の圧力を計測することができ，監視可能 原子炉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	監視事項は主要パラメータにて確認

東海第二発電所（2018.9.18版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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） 高圧代替注水系系統流量 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） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	2 2 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 2 1	2 2 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	1 1 1 1 1 1 1 2 1 0 0 0 2 2 1	直接的に原子炉圧力容器内の水位を計測することができ，監視可能 原子炉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 原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）及びサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定可能	監視事項は抽出パラメータにて確認
		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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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」	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 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 区分Ⅰ直流電源を延命した場合	SBO影響 区分Ⅱ直流電源を延命した場合	計器故障等	SBO
事故時運転操作手順書（停止時徴候ベース）「SFP 原子炉水位・温度制御」 AM設備別操作手順書「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) 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(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 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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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」	判断基準（3／4）	補機監視機能	原子炉補機冷却ポンプ圧力	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	－				－	
			残留熱除去系熱交換器冷却水流量	2	0	0	①	－	－				－	
		電源	C-メタクラ母線電圧	1	1	1	③	非常用メタクラ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	非常用メタクラ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	緊急用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

重大事故等対処に係る監視事項

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

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
1.4.2.3 重大事故等対処設備(設計基準拡張)による対応手順 (1)残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水																
事故時運転操作手順書(徴候ベース) 「水位確保」等	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) [原子炉水位(停止域)] [原子炉水位(定格時水張用)]	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(DBU A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(DBU B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系統流量	1	1	1	0		
										低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(DBU A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										復水補給水系流量(DBU B系代替注水流量)	1	1	1	1		
										原子炉隔離時冷却系統流量	1	1	1	0		
										低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	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	②		－						
			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	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(DBU 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とサプレッション・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(DBU 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	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	
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	1		
										残留熱除去系ポンプ吐出圧力	3	3	1	1		
										[サプレッション・チェンバ・プール水位]	2	2	1	1	監視可能であればサプレッション・チェンバ・プール水位(常用計器)により代替監視可能	

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ 分類	抽出パラメータを計測する計器 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（２／３）	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

東海第二発電所（2018.9.18版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器 分類	計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 計器名称	計器数	SBO影響 直後	SBO影響 負荷切り離し後	評価 計器故障等	評価 SBO
事故時運転操作要領書（徴候ベース） 「水位確保」等 ＡＭ設備別操作要領書 「ＲＨＲによる原子炉注水」	判断基準（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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口圧力	2	2	2		

島根原子力発電所　２号炉

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　6／7号炉　（2017.12.20版）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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(定格時水張用)]	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	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	
										高圧代替注水系系統流量	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		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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により，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により，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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	3 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	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	
										復水移送ポンプ吐出圧力	3	3	3	3		
										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		
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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（2／6）	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
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（定格時水想用）】	4 5 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
										低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	
										常水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(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	o		
										低圧炉心注水系系統流量	2	2	o	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）	3	3	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（燃料域）	2	2	1	1		
										低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	
										常水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
										常水補給水系流量(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	o		
										低圧炉心注水系系統流量	2	2	o	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		
		原子炉圧力容器内の温度	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	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（SA）	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（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	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	
										原子炉圧力容器温度	2	2	2	2	サプレッション・チェンバ・プール水温度より代替監視可能	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入口温度	3	3	1	1	①	－	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 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（2／4）	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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（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）

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータ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													
		分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由		計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後		
非常時運転手順書Ⅱ（徴候ベース）「水位確保」等 非常時運転手順書Ⅲ（シビアアクシデント）「注水－1」等 AM設備別操作手順書	判断基準（3／4）	電源	M／C 2C電圧	1	1	1	③	非常用M／Cの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－
			P／C 2C電圧	1	1	1	③	非常用P／Cの受電状態を確認するパラメータ	－	－	－	－	－	－	－
			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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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	残留熱除去ポンプ出口流量（A系，B系のみ）	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	残留熱除去ポンプ出口圧力（A系，B系のみ）	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)]	4	4	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(広帯域)	3	3	1	1	①	－	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	
			原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1	①	－	復水補給水系流量(RHR A系代替注水流量)	1	1	1	1		
			[原子炉水位(停止域)]	1	1	0	1	①	－	復水補給水系流量(RHR B系代替注水流量)	1	1	1	1		
			[原子炉水位(定検時水張用)]	2	2	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)	3	3	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(燃料域)	2	2	1	1		
										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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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)	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容器温度より代替監視可能	
										原子炉水位(燃料域)	2	2	1	1		
										原子炉水位(SA)	1 1	1 1	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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		
									残留熱代替除去系ポンプ出口圧力	2	2	2		

備考

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

重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価	
			計器名称	計器数	SBO影響			パラメータ分類	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）「SPP 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	－						

第１表　重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時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	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	－	－	－	－	－	－
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			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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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)　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 「L.P.C.S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	3 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		
									原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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

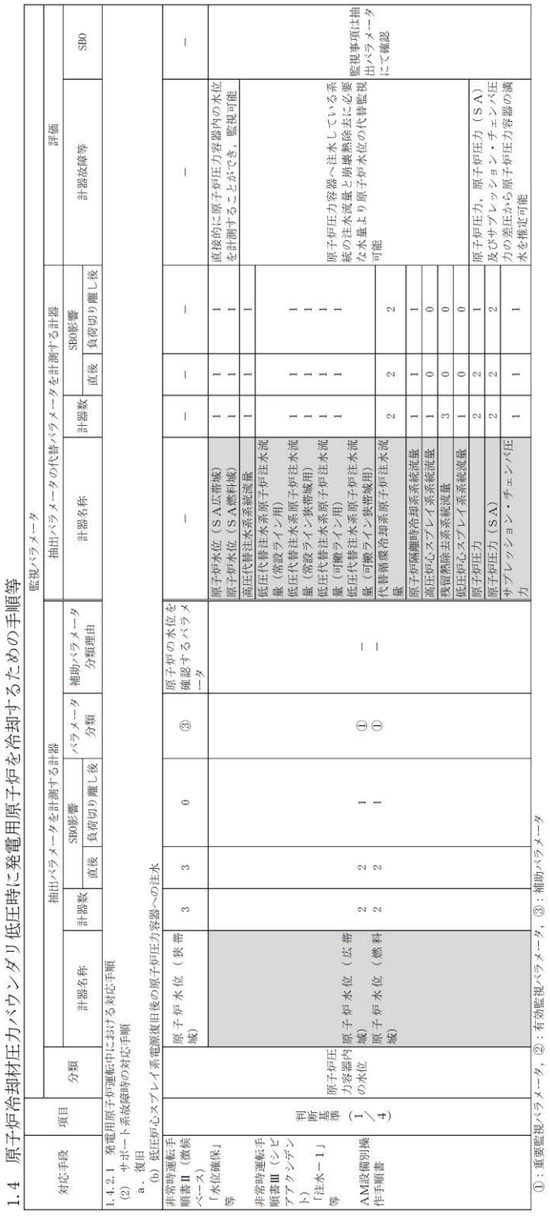
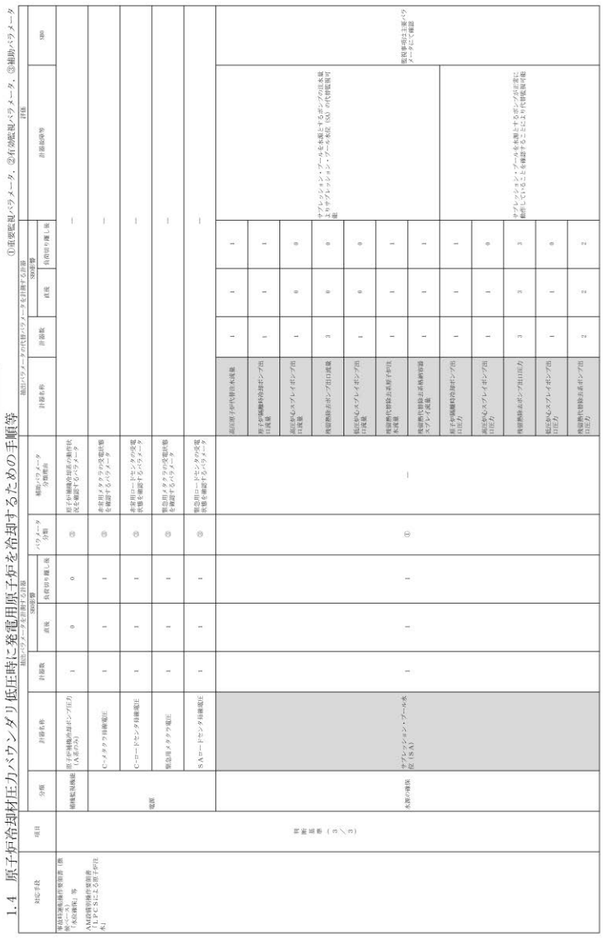
対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器							抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由		計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後						直後	負荷切り離し後		
事故時運転操作要領書（徴候ベース）「水位確保」等 AM設備別操作要領書「ＬＰＣＳによる原子炉注水」	判断基準（２／３）	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（ＳＡ）	1	1	1	①	－		原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	2 2	2 2	1 1	直接的に原子炉圧力容器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（供給域用）	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
	 第１表　重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウ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 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 ①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ	 重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ	・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 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（2／4）	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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「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	3 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

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（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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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「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

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 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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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「ＴＰＣＳ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	－	－					

備考

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

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	第１表　重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 監視パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 評価 ①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ	重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 ①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 評価	・設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 技術的能力に係る審査資料 1.1～1.14 から抽出される監視計器の相違

柏崎刈羽原子力発電所　６／７号炉　（2017.12.20 版）	東海第二発電所（2018.9.18 版）	島根原子力発電所　２号炉	備考
	第１表　重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 監視パラメータ ①：重要監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ	①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ 重大事故等対処に係る監視事項 1.4　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 抽出パラメータを計測する計器 1.4.2.1　発電用原子炉運転中における対応手順 (3)　隔離弁（ECCS） (a)　隔離弁 (ii)　低圧原子炉代替注水系（常設）による炉心への注水 手順等の概要説明書（シビアアクシデント） 「注水－4」等 AM設備別操作要領書 F18 SR（常設）による原子炉注水	・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

			抽出パラメータを計測する計器							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
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

重大事故等対処に係る監視事項

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

①重要監視パラメータ，②有効監視パラメータ，③補助パラメータ

		抽出パラメータを計測する計器							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 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（シビアアクシデント）「注水－４」等 ＡＭ設備別操作要領書「ＦＬＳＫ（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～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

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 (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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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															
		抽出パラメータを計測する計器							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	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

重大事故等対処に係る監視事項

1.4　原子炉冷却材圧力バウ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