

第 1. 15. 3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (18/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器水位 (狭域)	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	①蒸気発生器水位 (狭域) の 1 チャンネルが故障した場合は、他チャンネルの蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 ②蒸気発生器水位 (狭域) の監視が不可能となった場合、蒸気発生器水位 (広域) の上昇により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 ③蒸気発生器水位 (狭域) の監視が不可能となった場合、主蒸気ライン圧力及び補助給水流量を傾向監視することにより蒸気発生器伝熱管破損を推定する。
		②蒸気発生器水位 (広域)		
		③主蒸気ライン圧力 ③補助給水流量	ケース 5	
	主蒸気ライン圧力	①主要パラメータの他チャンネル	ケース 1	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。 ①主蒸気ライン圧力の 1 チャンネルが故障した場合、他チャンネルの主蒸気ライン圧力により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 ②主蒸気ライン圧力の監視が不可能となった場合は、蒸気発生器水位 (広域) の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することにより蒸気発生器伝熱管破損を推定する。
	②蒸気発生器水位 (広域) ②補助給水流量		ケース 5	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	1 次冷却材圧力 (広域)	①主要パラメータの他グループ ※2 ② [加圧器圧力] ※2	ケース 1	① 1 次冷却材圧力 (広域) の 1 ループが故障した場合、他グループの 1 次冷却材圧力 (広域) により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。 ② 1 次冷却材圧力 (広域) の監視が不可能となった場合は、測定範囲内であれば、1 次冷却材圧力を直接測定している加圧器圧力 (自主対策設備) により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。
		③蒸気発生器水位 (狭域) ③主蒸気ライン圧力 ③格納容器再循環サンプ水位 (広域)	ケース 5	③ 1 次冷却材圧力 (広域) の監視が不可能となった場合は、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の傾向監視により蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器再循環サンプ水位 (広域) の上昇がないことでインターフェースシステム LOCA を推定する。
		④ 1 次冷却材温度 (広域 - 高温側) ④ 1 次冷却材温度 (広域 - 低温側)	ケース 6	④ 1 次冷却材圧力 (広域) の監視が不可能となった場合は、原子炉圧力容器内が飽和状態であれば、飽和温度 / 圧力の関係を利用して 1 次冷却材温度 (広域 - 高温側) 又は 1 次冷却材温度 (広域 - 低温側) により、1 次冷却材圧力 (広域) を推定する。 推定は、主要パラメータの他グループを優先する。

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (19/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	[復水器排気ガスモニタ] ※2	①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①復水器排気ガスモニタ (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	[蒸気発生器ブローダウン水モニタ] ※2	①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①蒸気発生器ブローダウン水モニタ (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	[高感度型主蒸気管モニタ] ※2	①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①高感度型主蒸気管モニタ (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	[排気筒ガスモニタ] ※2	①1次冷却材圧力 (広域) ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①排気筒ガスモニタ (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位 (広域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[排気筒高レンジガスモニタ (低レンジ)] ※2	①1次冷却材圧力 (広域) ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①排気筒高レンジガスモニタ (低レンジ) (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位 (広域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ)] ※2	①1次冷却材圧力 (広域) ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ) (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位 (広域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[補助建屋サンプタンク水位] ※2	①1次冷却材圧力 (広域) ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①補助建屋サンプタンク水位 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位 (広域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[余熱除去ポンプ出口圧力] ※2	①1次冷却材圧力 (広域) ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ①蒸気発生器水位 (狭域) ①主蒸気ライン圧力	ケース 5	①余熱除去ポンプ出口圧力 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位 (広域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライン圧力により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (20/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	[加圧器逃がしタンク圧力] ※2	① 1次冷却材圧力 (広域) ① 加圧器水位 ② [格納容器サンプ水位] ※2	ケース 5	① 加圧器逃がしタンク圧力 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位の低下により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 ② 加圧器逃がしタンク圧力 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、格納容器サンプ水位 (自主対策設備) の上昇がないことの確認によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 推定は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位を優先する。
	[加圧器逃がしタンク水位] ※2	① 1次冷却材圧力 (広域) ① 加圧器水位 ② [格納容器サンプ水位] ※2	ケース 5	① 加圧器逃がしタンク水位 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位の低下により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 ② 加圧器逃がしタンク水位 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、格納容器サンプ水位 (自主対策設備) の上昇がないことの確認によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[加圧器逃がしタンク温度] ※2	① 1次冷却材圧力 (広域) ① 加圧器水位 ② [格納容器サンプ水位] ※2	ケース 5	推定は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位を優先する。 ① 加圧器逃がしタンク温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位の低下により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 ② 加圧器逃がしタンク温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、格納容器サンプ水位 (自主対策設備) の上昇がないことの確認により、インターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
	[余熱除去冷却器入口温度] ※2	① 1次冷却材圧力 (広域) ① 加圧器水位 ② [余熱除去ポンプ出口圧力] ※2	ケース 5	推定は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位を優先する。 ① 余熱除去冷却器入口温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位の低下によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 ② 余熱除去冷却器入口温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、余熱除去ポンプ出口圧力 (自主対策設備) の上昇によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。
[余熱除去冷却器出口温度] ※2	① 1次冷却材圧力 (広域) ① 加圧器水位 ② [余熱除去ポンプ出口圧力] ※2	ケース 5	推定は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位を優先する。 ① 余熱除去冷却器出口温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、1次冷却材圧力 (広域) 及び加圧器水位の低下によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。 ② 余熱除去冷却器出口温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、余熱除去ポンプ出口圧力 (自主対策設備) の上昇によりインターフェースシステム LOCA の傾向監視ができる。	

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：[] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (21/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	①燃料取替用水ピット水位の1チャンネルが故障した場合、他チャンネルの燃料取替用水ピット水位により推定する。 ②燃料取替用水ピット水位の監視が不可能となった場合は、注水先である格納容器再循環サンプ水位(広域)により推定する。なお、燃料取替用水ピット以外からの注水がないことを前提とする。 ③燃料取替用水ピット水位の監視が不可能となった場合は、B一格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)等の燃料取替用水ピットを水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定する。
		②格納容器再循環サンプ水位(広域) ③B一格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用) ③[格納容器スプレイ流量]※2 ③高压注入流量 ③低压注入流量 ③[充てん流量]※2 ③代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	
	補助給水ピット水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。 ①補助給水ピット水位の1チャンネルが故障した場合、他チャンネルの補助給水ピット水位により推定する。 ②補助給水ピット水位の監視が不可能となった場合は、補助給水流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量である補助給水ピットを水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定する。この推定方法では、淡水や海水を補給している場合は、補給に使用したポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量を考慮する。
		②補助給水流量 ②代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	
ほう酸タンク水位	ほう酸タンク水位	①主要パラメータの他チャンネル	ケース1	推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。 ①ほう酸タンク水位の1チャンネルが故障した場合、他チャンネルのほう酸タンク水位により推定する。 ②ほう酸タンク水位の監視が不可能となった場合は、緊急ほう酸注入ライン流量(自主対策設備)によりほう酸タンク水位を推定し、水源の有無や使用量を推定する。 ③ほう酸タンク水位の監視が不可能となった場合は、炉心へのほう酸水注入に伴う負の反応度が添加されていることを出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により水源の有無を推定する。 推定は、主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		②[緊急ほう酸注入ライン流量]※2	ケース2	
		③出力領域中性子束 ③中間領域中性子束 ③中性子源領域中性子束	ケース7	

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器(耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器)を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (22/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM用)	①使用済燃料ピット水位 (可搬型) ① [使用済燃料ピット水位] ※2 ②使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ ② [使用済燃料ピットエリアモニタ] ※2 ②使用済燃料ピット監視カメラ	ケース 10	①使用済燃料ピット水位 (AM用) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (可搬型) 及び使用済燃料ピット水位 (自主対策設備) により水位を推定する。 ②使用済燃料ピット水位 (AM用) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリアモニタ (自主対策設備) による放射線量率と水位の関係や使用済燃料ピット監視カメラにより水位を推定する。 推定は、使用済燃料ピット水位 (可搬型) 及び使用済燃料ピット水位 (自主対策設備) を優先する。
	使用済燃料ピット水位 (可搬型)	①主要パラメータの予備 ②使用済燃料ピット水位 (AM用) ② [使用済燃料ピット水位] ※2 ③使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ ③ [使用済燃料ピットエリアモニタ] ※2 ③使用済燃料ピット監視カメラ	ケース 10	①使用済燃料ピット水位 (可搬型) が故障した場合は、予備の使用済燃料ピット水位 (可搬型) により計測する。 ②使用済燃料ピット水位 (可搬型) の監視が不可能となった場合は、計測範囲内であれば、使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット水位 (自主対策設備) により水位を推定する。 ③使用済燃料ピット水位 (可搬型) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ及び使用済燃料ピットエリアモニタ (自主対策設備) による放射線量率と水位の関係や使用済燃料ピット監視カメラにより水位を推定する。
	使用済燃料ピット温度 (AM用)	① [使用済燃料ピット温度] ※2 ②使用済燃料ピット水位 (AM用) ②使用済燃料ピット監視カメラ	ケース 10	推定は、主要パラメータの予備を優先する。 ①使用済燃料ピット温度 (AM用) の監視が不可能となった場合は、使用可能であれば、使用済燃料ピット温度 (自主対策設備) により温度を推定する。 ②使用済燃料ピット温度 (AM用) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット監視カメラによる傾向監視により使用済燃料ピットの状態を推定する。
	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	①主要パラメータの予備 ② [使用済燃料ピットエリアモニタ] ※2 ③使用済燃料ピット水位 (AM用) ③使用済燃料ピット監視カメラ	ケース 10	推定は、使用済燃料ピット温度 (自主対策設備) を優先する。 ①使用済燃料ピット可搬型エリアモニタが故障した場合は、予備の使用済燃料ピット可搬型エリアモニタにより計測する。 ②使用済燃料ピット可搬型エリアモニタの監視が不可能となった場合は、使用可能であれば、使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ (自主対策設備) により放射線量率を推定する。 ③使用済燃料ピット可搬型エリアモニタの監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用) にて水位を計測した後、水位と放射線量率の関係や使用済燃料ピット監視カメラによる傾向監視により使用済燃料ピットの状態を推定する。
使用済燃料ピット監視カメラ	①使用済燃料ピット水位 (AM用) ①使用済燃料ピット水位 (可搬型) ①使用済燃料ピット温度 (AM用) ①使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	ケース 10	推定は、主要パラメータの予備を優先する。 ①使用済燃料ピット監視カメラによる監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用)、使用済燃料ピット水位 (可搬型)、使用済燃料ピット温度 (AM用) 及び使用済燃料ピット可搬型エリアモニタにより使用済燃料ピットの状態を推定する。	

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：〔 〕 は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15.3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (23/23)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
使用済燃料ピットの監視	[使用済燃料ピット水位] ※2	①使用済燃料ピット水位 (AM用) ①使用済燃料ピット水位 (可搬型)	ケース 10	①使用済燃料ピット水位 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット水位 (可搬型) により水位を推定する。
	[使用済燃料ピット温度] ※2	①使用済燃料ピット温度 (AM用)	ケース 10	①使用済燃料ピット温度 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット温度 (AM用) により温度を推定する。
	[使用済燃料ピットエアモニタ] ※2	①使用済燃料ピット可搬型エアモニタ	ケース 10	①使用済燃料ピットエアモニタ (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット可搬型エアモニタにより使用済燃料ピットの放射線量を推定する。
	[携帯型水温計] ※2	①使用済燃料ピット温度 (AM用)	ケース 10	①携帯型水温計 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット温度 (AM用) により温度を推定する。
	[携帯型水位計] ※2	①使用済燃料ピット水位 (AM用) ①使用済燃料ピット水位 (可搬型)	ケース 10	①携帯型水位計 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット水位 (可搬型) により水位を推定する。
	[携帯型水位・水温計] ※2	①使用済燃料ピット水位 (AM用) ①使用済燃料ピット水位 (可搬型)	ケース 10	①携帯型水位・水温計 (自主対策設備) の監視が不可能となった場合は、使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット水位 (可搬型) により水位を推定する。

※1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※2：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第 1.15.4 表 補助パラメータ (1/2)

分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由
電源関係	泊幹線 1 L 電圧, 泊幹線 2 L 電圧	泊幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ
	後志幹線 1 L 電圧, 後志幹線 2 L 電圧	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ
	甲母線電圧, 乙母線電圧	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ
	6-A, B 母線電圧*1	非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	6-C 1, C 2, D 母線電圧	常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	4-A 1, A 2, B 1, B 2, C 1, D 1 母線電圧	常用及び非常用低圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	A, B-ディーゼル発電機電圧	ディーゼル発電機の運転状態を監視するパラメータ
	A, B-直流コントロールセンタ母線電圧*1	直流母線の受電状態を監視するパラメータ
	A, B, C, D-計装用交流分電盤電圧	計装用交流分電盤の受電状態を監視するパラメータ
	代替非常用発電機電圧, 電力, 周波数	代替非常用発電機の運転状態を確認するパラメータ
	A, B-ディーゼル発電機燃料油貯油槽油面	燃料の確保状態を確認するパラメータ
	タンクローリー油タンク油面	
	燃料タンク (SA) 油面	
補機関係	高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	高圧注入ポンプ入口圧力	
	A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量	
	A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM 用) *1	
	A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	
	A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM 用) *1	
	高圧注入ポンプ電流	
	格納容器スプレイポンプ出口圧力	格納容器スプレイポンプの運転状態を確認するパラメータ
	格納容器スプレイポンプ入口圧力	
	格納容器スプレイポンプ電流	
	余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	余熱除去ポンプ入口圧力	
	余熱除去ポンプ電流	
	充てんライン圧力	B-充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ
	B-充てんポンプ油冷却器及び封水冷却器補機冷却水流量	
B-充てんポンプ電動機補機冷却水流量		
代替格納容器スプレイポンプ出口圧力	代替格納容器スプレイポンプの運転状態を確認するパラメータ	

* 1 : 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては, 重大事故等対処設備とする。

第 1.15.4 表 補助パラメータ (2/2)

分類	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由
その他	タービン動補助給水ポンプ軸受油圧	タービン動補助給水ポンプの補助油ポンプ及び主油ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	原子炉補機冷却海水供給母管圧力	原子炉補機冷却海水系の運転状態を確認するパラメータ
	原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度	
	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	
	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) *1	
	原子炉補機冷却水供給母管流量	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ
	原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) *1	
	サブクール度	原子炉容器内のサブクール度を確認するパラメータ
	原子炉格納容器内水素処理装置温度	原子炉格納容器内水素処理装置の作動状態を確認するパラメータ
	格納容器水素イグナイタ温度	格納容器水素イグナイタの作動状態を確認するパラメータ
	ガス分析計による水素濃度	原子炉格納容器内の水素濃度を手分析により確認するパラメータ
	1次系純水補給ライン流量制御	原子炉補給水制御系の作動状態を確認するパラメータ
	1次系純水補給ライン流量積算制御	
	ほう酸補給ライン流量制御	
	ほう酸補給ライン流量積算制御	
	格納容器サンプ水位	原子炉格納容器内の漏えい状態を確認するパラメータ
	格納容器サンプ水位上昇率	
	凝縮液量測定装置水位	
	制御用空気圧力	制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ
	体積制御タンク水位	充てんポンプの水源の状態を確認するパラメータ
	緊急ほう酸注入ライン流量	ほう酸ポンプによる炉心へのほう酸注入状況を確認するパラメータ
	アニュラス内圧力	アニュラス空気浄化ファンの運転状態を確認するパラメータ
	タービン非常遮断油圧	タービン主要弁の作動状態を確認するパラメータ
	CMF 自動作動警報	共通要因故障対策盤の作動状態を確認するパラメータ
	ECCS 作動	ECCS 作動信号の作動状態を確認するパラメータ
	弁表示 (EH)	タービン主要弁の作動状態を確認するパラメータ
	モニタリングポスト	屋外の放射線量を確認するパラメータ
	モニタリングステーション	
	1次系純水タンク水位	水源の確保状態を確認するパラメータ
	2次系純水タンク水位	
	脱気器タンク水位	
	ろ過水タンク水位	
復水器真空 (広域)	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	
主給水ライン流量		
蒸気発生器水張り流量		

* 1 : 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。

第 1.15.5 表 重要監視パラメータを計測する常用計器及び重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器（自主対策設備）

分類	重要監視パラメータを計測する常用計器 重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器	計測範囲	個数	電源
原子炉压力容器内の水位	加圧器水位 * 2	0 ~ 100%	2	C, D 計装用電源
原子炉压力容器への注水量	加圧器水位 * 1	原子炉压力容器内の水位を監視する項目と同様		
原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器圧力 * 1	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力 * 2	0 ~ 0.35MPa [gage]	2	A, B 計装用電源
原子炉格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器圧力 * 1	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
最終ヒートシンクの確保	原子炉格納容器圧力 * 2	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
	主蒸気ライン圧力 * 2	0 ~ 8.5MPa [gage]	6	A, B 計装用電源
	蒸気発生器水位（狭域） * 2	0 ~ 100%	6	C, D 計装用電源
格納容器バイパスの監視	加圧器水位 * 1	原子炉容器内の水位を監視する項目と同様		
	主蒸気ライン圧力 * 2	最終ヒートシンクの確保を監視する項目と同様		
	蒸気発生器水位（狭域） * 2			

* 1 : 分類のうち、重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

* 2 : 分類のうち、重要監視パラメータを計測する常用計器及び重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器として使用する。

第 1.15.6 表 有効監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替計器
(自主対策設備) (1/4)

分類	有効監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
原子炉圧力容器内の温度	炉心出口温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	40~1,300℃	39	A 直流電源 *3
		1次冷却材温度 (広域-低温側)			
原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	1次冷却材圧力 (広域)	11.0~ 17.5MPa [gage]	4	A, B, C, D 計装用電源
原子炉圧力容器内の水位	1次冷却系統ループ水位*1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	T. P. 22.57~ T. P. 23.14m	2	E 計装用電源
		1次冷却材温度 (広域-低温側)			
	炉心出口温度*2	—	40~1,300℃	39	B 直流電源 *3
	余熱除去ポンプ出口圧力*2	—	0~5.0MPa [gage]	2	E 計装用電源
	サブクール度*2	—	-200~200℃	2	E 計装用電源
原子炉圧力容器内への注水量	B-格納容器スプレイ流量*1	燃料取替用水ピット水位	0~1,300m³/h	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
		原子炉容器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
充てん流量*1	—	燃料取替用水ピット水位	0~70m³/h	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
		原子炉容器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
蓄圧タンク圧力*1	—	1次冷却材圧力 (広域)	0~6.0MPa [gage]	6	E 計装用電源
		1次冷却材温度 (広域-低温側)			
蓄圧タンク水位*1	—	1次冷却材圧力 (広域)	0~100%	6	E 計装用電源
		1次冷却材温度 (広域-低温側)			
原子炉格納容器内への注水量	格納容器スプレイ流量*1	燃料取替用水ピット水位	0~1,300m³/h	2	E 計装用電源
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
	充てん流量*1	燃料取替用水ピット水位	0~70m³/h	1	E 計装用電源
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
原子炉格納容器内の温度	—	—	—	—	—
原子炉格納容器内の圧力	格納容器圧力 (狭域) *2	—	-10~ 30kPa [gage]	1	E 計装用電源
原子炉格納容器内の水位	—	—	—	—	—
原子炉格納容器内の水素濃度	ガス分析計による水素濃度*2	—	0~100vol%	1	A1 原子炉 コントロールセンタ
アニュラス内の水素濃度	アニュラス水素濃度	アニュラス水素濃度 (可搬型)	0~20vol%	1	B 計装用電源

*1 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用計器としてのみ使用する。

*2 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

*3 : 通常時、E計装用電源より給電する。

第 1.15.6 表 有効監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替計器
(自主対策設備) (2/4)

分類	有効監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
原子炉格納容器内の放射線量率	モニタリングポスト*2	—	8.7×10 ⁻¹ ~ 1.0×10 ⁴ nGy/h	8	Bタービン コントロールセンタ
	モニタリングステーション*2		1.0×10 ³ ~ 1.0×10 ⁸ nGy/h		
	エアロックエリアモニタ	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	1~10 ⁵ μSv/h	1	E 計装用電源
	炉内核計装区域エリアモニタ	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	1~10 ⁵ μSv/h	1	E 計装用電源
	格納容器じんあいモニタ*1	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンタ
格納容器ガスモニタ*1	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンタ	
未臨界の維持 又は監視	中間領域起動率	中間領域中性子束	-0.5~5.0DPM	2	E 計装用電源
		中性子源領域中性子束			
	中性子源領域起動率	中性子源領域中性子束	-0.5~5.0DPM	2	E 計装用電源
		中間領域中性子束			
最終ヒートシンクの確保	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (AM用)*1	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)	0~1.0MPa [gage]	1	—
	C, D-格納容器再循環ユニット補機冷却水流量*1	格納容器内温度	0~120m ³ /h	2	—
		原子炉格納容器圧力			
	C, D-原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度*1	格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度	0~100℃	2	E 計装用電源
	B-原子炉補機冷却水戻り母管温度*1	格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度	0~100℃	1	E 計装用電源
主蒸気流量*1		主蒸気ライン圧力	0~2,000t/h	9	E 計装用電源
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		蒸気発生器水位 (広域)			
		補助給水流量			
復水器排気ガスモニタ*1		蒸気発生器水位 (狭域)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンタ
		主蒸気ライン圧力			
蒸気発生器ブローダウン水モニタ*1		蒸気発生器水位 (狭域)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源
		主蒸気ライン圧力			
高感度型主蒸気管モニタ*1		蒸気発生器水位 (狭域)	1~10 ⁶ cpm	3	E 計装用電源
		主蒸気ライン圧力			
排気筒ガスモニタ*1		1次冷却材圧力 (広域)	10~10 ⁷ cpm	2	E 計装用電源 A1, B1 原子炉 コントロールセンタ
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプル水位 (広域)			
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		主蒸気ライン圧力			

*1: 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用計器としてのみ使用する。

*2: 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

第 1.15.6 表 有効監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替計器
(自主対策設備) (3/4)

分類	有効監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
格納容器パイプ スの監視	排気筒高レンジガスモニタ (低レンジ) *1	1次冷却材圧力 (広域)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 B1 原子炉 コントロールシク
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		主蒸気ライン圧力			
	排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ) *1	1次冷却材圧力 (広域)	10~10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 B1 原子炉 コントロールシク
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		主蒸気ライン圧力			
	補助建屋サンプタンク水位*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~100%	2	F 計装用電源
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		主蒸気ライン圧力			
	余熱除去ポンプ出口圧力	1次冷却材圧力 (広域)	0~5.0MPa [gage]	2	E 計装用電源
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)			
		蒸気発生器水位 (狭域)			
		主蒸気ライン圧力			
加圧器圧力*2	—	11.0~ 17.5MPa [gage]	4	A, B, C, D 計装用電源	
加圧器逃がシタンク圧力*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~1.0MPa [gage]	1	E 計装用電源	
	加圧器水位				
加圧器逃がシタンク水位*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~100%	1	E 計装用電源	
	加圧器水位				
加圧器逃がシタンク温度*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~150℃	1	E 計装用電源	
	加圧器水位				
余熱除去冷却器入口温度*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~200℃	2	E 計装用電源	
	加圧器水位				
余熱除去冷却器出口温度*1	1次冷却材圧力 (広域)	0~200℃	2	E 計装用電源	
	加圧器水位				
格納容器サンプ水位*2	—	0~100%	2	A, E 計装用電源	
水源の確保	格納容器スプレイ流量*2	—	0~1,300m ³ /h	2	E 計装用電源
	充てん流量*2	—	0~70m ³ /h	1	E 計装用電源
	緊急ほう酸注入ライン流量*2	—	0~35m ³ /h	1	E 計装用電源

*1 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用計器としてのみ使用する。

*2 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

第 1.15.6 表 有効監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替計器
(自主対策設備) (4/4)

分類	有効監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	32.26~32.76m	2	E 計装用電源
		使用済燃料ピット水位 (可搬型)			
	使用済燃料ピット温度	使用済燃料ピット温度 (AM 用)	0~100℃	2	E 計装用電源
	使用済燃料ピットエリアモニタ	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	1~10 ⁵ μSv/h	1	E 計装用電源
	携帯型水温計*1	使用済燃料ピット温度 (AM 用)	-40~510℃	1	—
	携帯型水位計*1	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	T. P. 29.29~33.10m	1	—
使用済燃料ピット水位 (可搬型)					
携帯型水位・水温計*1	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	T. P. 29.29~33.10m	1	—	
	使用済燃料ピット水位 (可搬型)				

*1 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用計器としてのみ使用する。

*2 : 分類のうち、有効監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

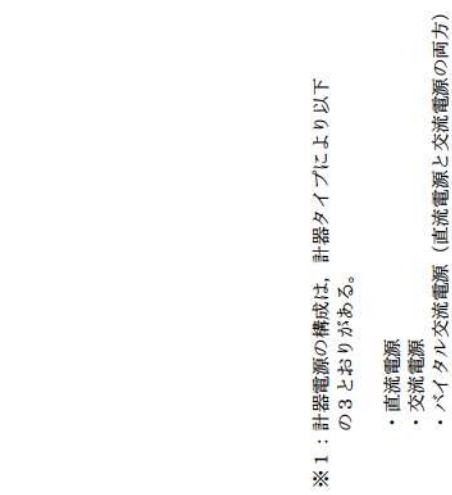
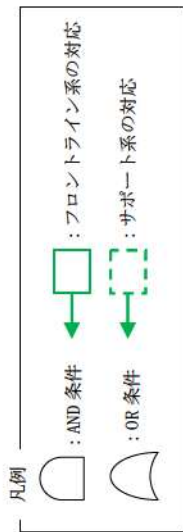
第 1.15.7 表 有効監視パラメータ（自主対策設備）の監視・記録について（1/2）

分類	パラメータ	可搬型計測器での対応			記録	
		計測		要否理由	記録先	備考
		可否	要否			
原子炉压力容器内の温度	炉心出口温度	可	要*	重大事故等対処設備である1次冷却材温度（広域－高温側）及び1次冷却材温度（広域－低温側）の計測範囲を超えた場合に原子炉容器内の温度を推定するために必要。	データ 伝送設備 (発電所内)	最大、平均
原子炉压力容器内の圧力	加圧器圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）にて推定可能なため測定は必須としない。	プラント 計算機	
原子炉压力容器内の水位	1次冷却系統ループ水位	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材温度（広域－高温側）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため測定は必須としない。	プラント 計算機	
原子炉压力容器内への注水量	B－格納容器スプレイ流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ビット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位により推定可能なため、測定は必須としない。	データ 伝送設備 (発電所内)	
	充てん流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ビット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位により推定可能なため測定は必須としない。	データ 伝送設備 (発電所内)	
	蓄圧タンク圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機	警報記録
	蓄圧タンク水位	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機	警報記録
原子炉格納容器内への注水量	充てん流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ビット水位、格納容器再循環サンプ水位（広域）により推定可能なため測定は必須としない。	データ 伝送設備 (発電所内)	
	格納容器スプレイ流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ビット水位、格納容器再循環サンプ水位（広域）により推定可能なため、測定は必須としない。	データ 伝送設備 (発電所内)	
アニュラス内の水素濃度	アニュラス水素濃度	可	否	重大事故等対処設備であるアニュラス水素濃度（可搬型）にて推定可能なため、測定は必須としない。	データ 伝送設備 (発電所内)	
原子炉格納容器内の放射線量率	エアロックエリアモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機	
	炉内核計装区域エリアモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機	
	格納容器じんあいモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機	
	格納容器ガスモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機	
未臨界の維持又は監視	中間領域起動率	否	—	—	—	中間領域中性子束の記録(データ収集計算機)で代替する。
	中性子源領域起動率	否	—	—	—	中性子源領域中性子束の記録(データ収集計算機)で代替する。
最終ヒートシンクの確保	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (AM用)	否	—	現場指示計であるため測定対象外。	記録用紙	原子炉補機冷却水サージタンク加圧操作時の一時的な監視に使用するため、現場にて記録用紙に記録する。
	C、D－格納容器再循環ユニット補機冷却水流量	否	—	現場指示計であるため測定対象外。	—	格納容器内温度及び原子炉格納容器圧力の記録(データ収集計算機)で代替する。
	C、D－原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度	可	否	重大事故等対処設備である可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度）にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機	
	B－原子炉補機冷却水戻り母管温度	可	否	重大事故等対処設備である可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度）にて推定可能なため、測定は必須としない。	記録用紙	VDU表示を記録用紙に記録する。
	主蒸気流量	可	否	重大事故等対処設備である主蒸気ライン圧力、蒸気発生器水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び補助給水流量にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機	

※：炉心出口温度は、熱電対にて温度測定していることから、可搬型計測器にて測定する場合は、1次系制御監視盤にて熱電対側の信号線に可搬型計測器を接続して直流電圧を測定する。

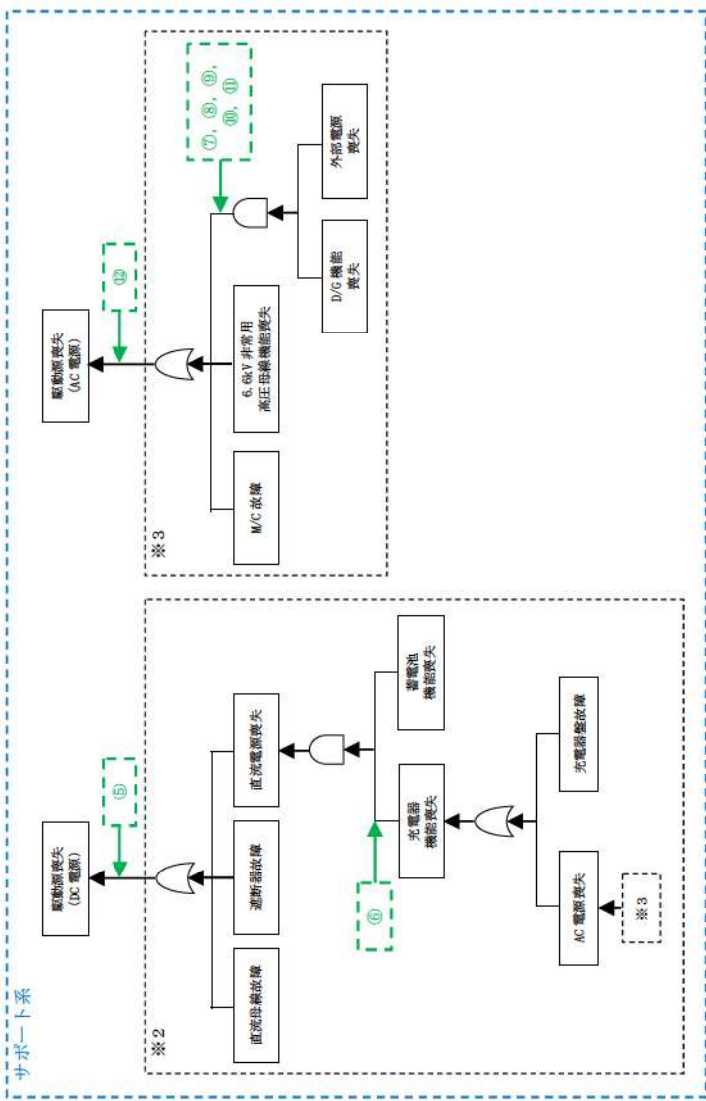
第 1.15.7 表 有効監視パラメータ（自主対策設備）の監視・記録について（2/2）

分類	パラメータ	可搬型計測器での対応				記録	
		計測		要否理由	記録先	備考	
		可否	要否				
格納容器バイパスの監視	復水器排気ガスモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機		
	蒸気発生器ブローダウン水モニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機		
	高感度型主蒸気管モニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機		
	排気筒ガスモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ 伝送設備 (発電所内)		
	排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ）	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ 伝送設備 (発電所内)		
	排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ）	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ 伝送設備 (発電所内)		
	補助建屋サンブタンク水位	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機	警報記録	
	余熱除去ポンプ出口圧力	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンブ水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機	警報記録	
	加圧器逃がしタンク圧力	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステム LOCA の傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機		
	加圧器逃がしタンク水位	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステム LOCA の傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機		
	加圧器逃がしタンク温度	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステム LOCA の傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機		
余熱除去冷却器入口温度	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステム LOCA の傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機			
余熱除去冷却器出口温度	可	否	重大事故等対処設備である 1 次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステム LOCA の傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機			
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位	可	否	重大事故等対処設備である使用済燃料ピット水位（AM 用）及び使用済燃料ピット水位（可搬型）にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機		
	使用済燃料ピット温度	可	否	重大事故等対処設備である使用済燃料ピット温度（AM 用）にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント 計算機		
	使用済燃料ピットエアモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント 計算機		



※1: 計器電源の構成は、計器タイプにより以下の3とおりがある。

- ・ 直流電源
- ・ 交流電源
- ・ バイタル交流電源 (直流電源と交流電源の両方)

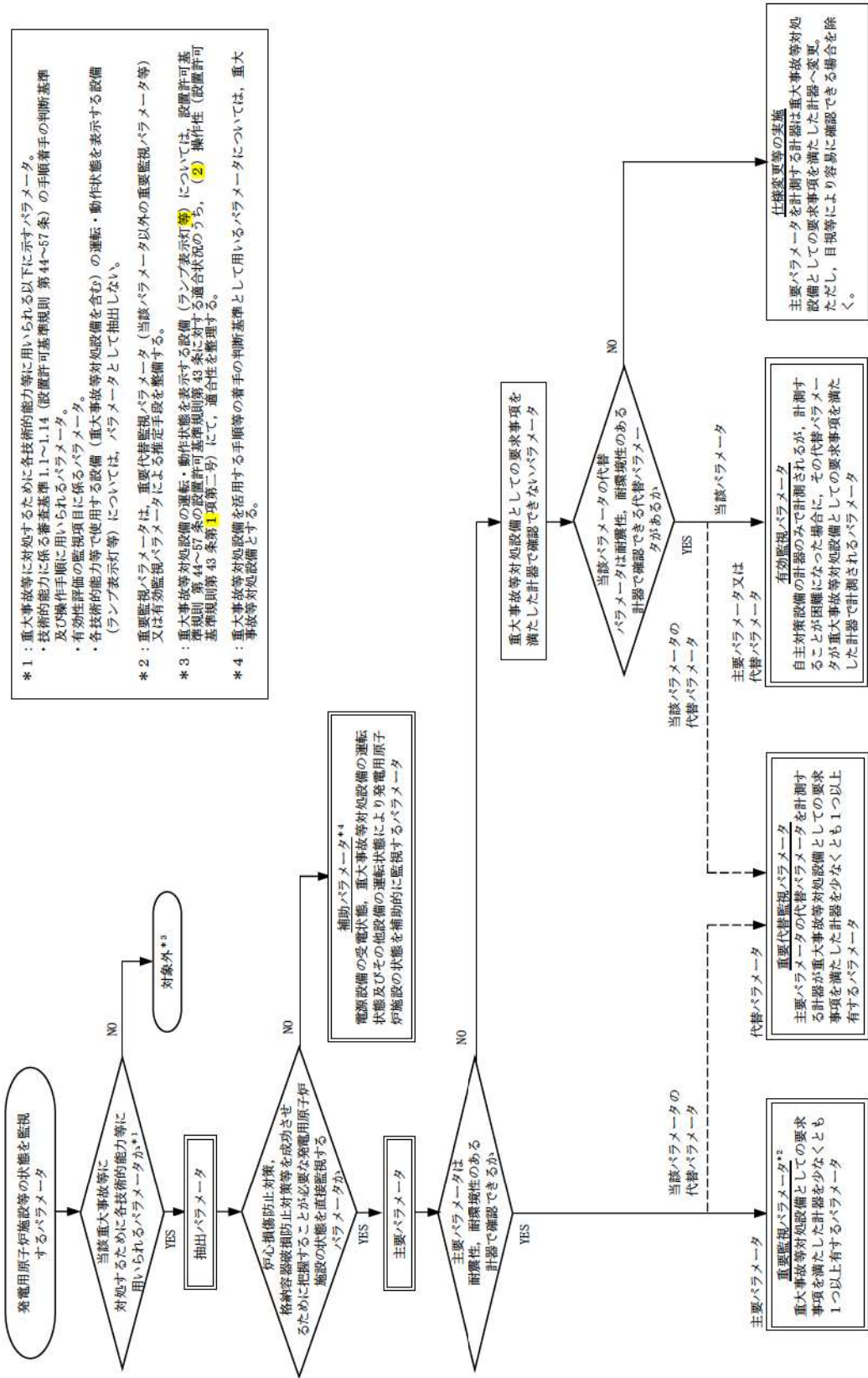


第 1.15.1 図 機能喪失原因対策分析

対応手段

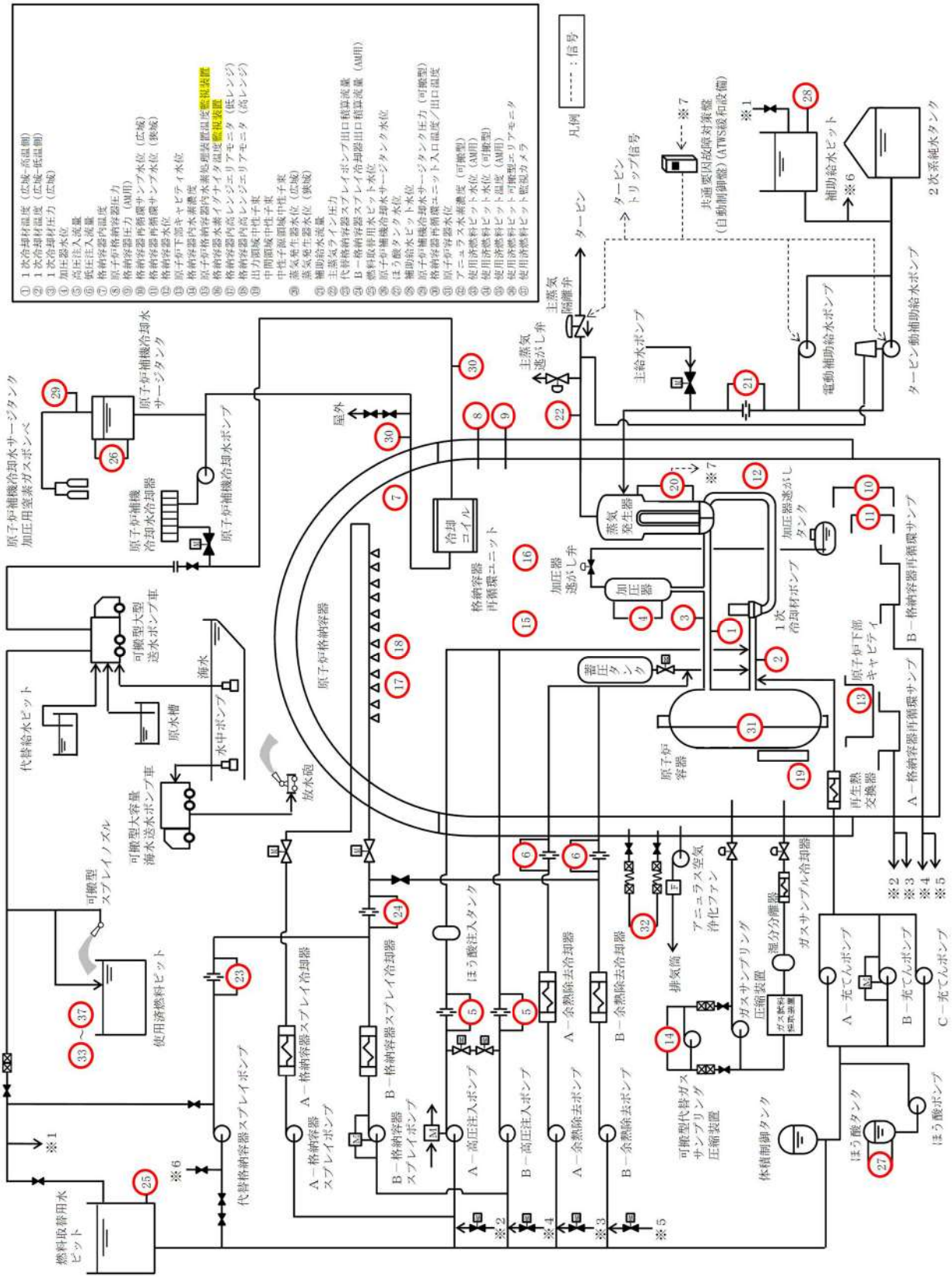
- ①: 他チャンネル又は他ループによる計測
- ②: 代替パラメータによる推定
- ③: 可搬型計測器による計測※4
- ④: 可搬型パツマリ (炉外核計装設置、放射線監視装置) による計測
- ⑤: 可搬型代替直流電源設備による給電
- ⑥: 所内常設代替直流電源設備による給電
- ⑦: 常設代替蓄電式直流電源設備による給電
- ⑧: 可搬型代替交流電源設備による給電
- ⑨: 後備変圧器による給電
- ⑩: 号炉間電力融通設備による給電
- ⑪: 閉閉所設備による給電
- ⑫: 代替所内電気設備による給電

※4: 可搬型計測器で計測可能な計器については、第 1.15.2 表参照



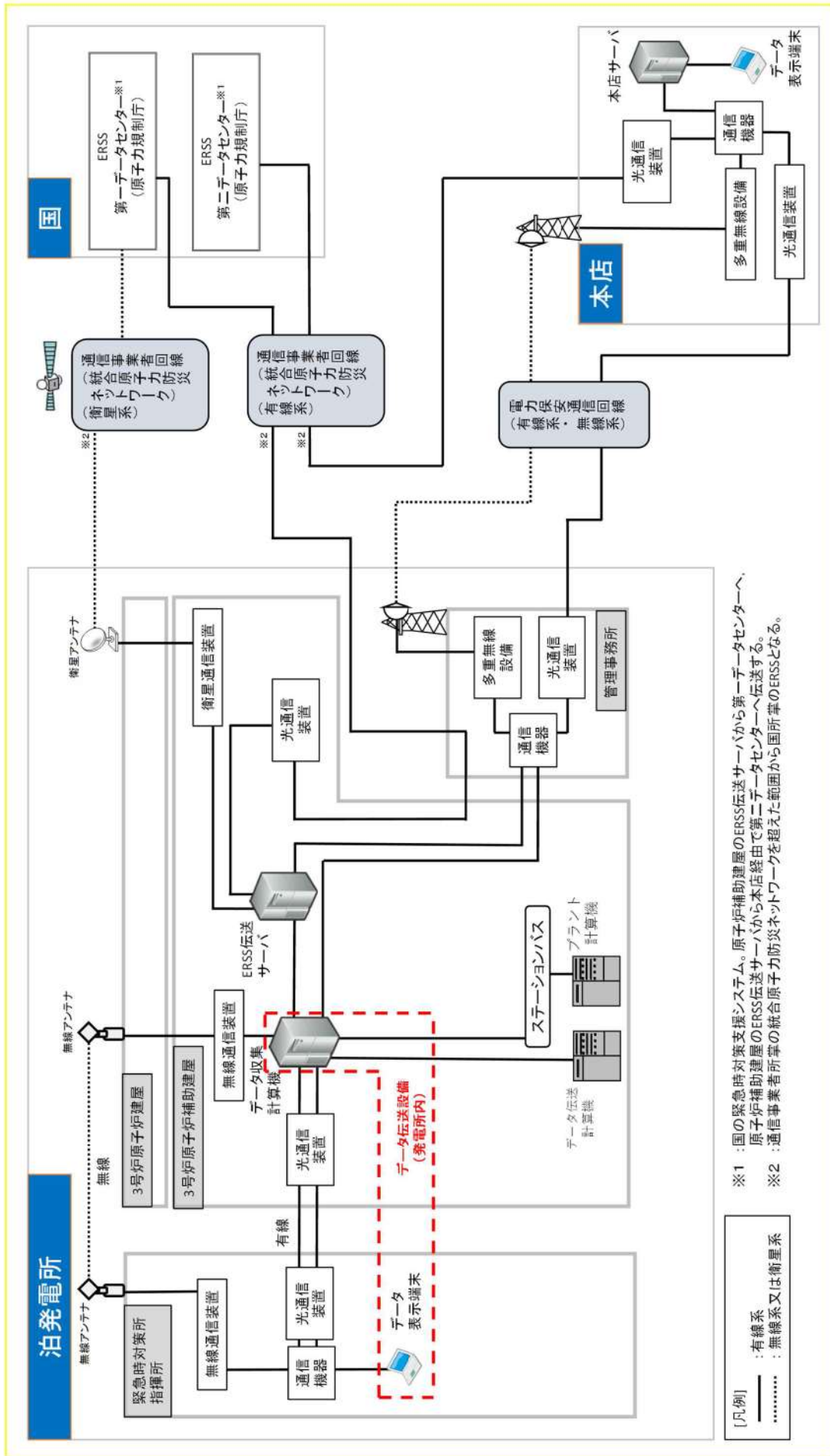
- * 1 : 重大事故等に対処するために各技術的能力等に用いられる以下に示すパラメータ。
 ・ 技術的能力に係る審査基準 1.11~1.14 (設置許可基準規則 第 44~57 条) の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ。
 ・ 有効性評価の監視項目に係るパラメータ。
 ・ 各技術的能力等で使用する設備 (重大事故等対処設備を含む) の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) については、パラメータとして抽出しない。
- * 2 : 重要監視パラメータは、重要代替監視パラメータ (当該パラメータ以外の重要監視パラメータ等) 又は有効監視パラメータによる推定手段を整備する。
- * 3 : 重大事故等対処設備の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) については、設置許可基準規則 第 44~57 条の設置許可基準規則第 43 条に対する適合状況のうち、(2) 操作性 (設置許可基準規則第 43 条第 1 項第二号) にて、適合性を整理する。
- * 4 : 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。

第 1.15.2 図 重大事故等時に必要なパラメータの選定フロー

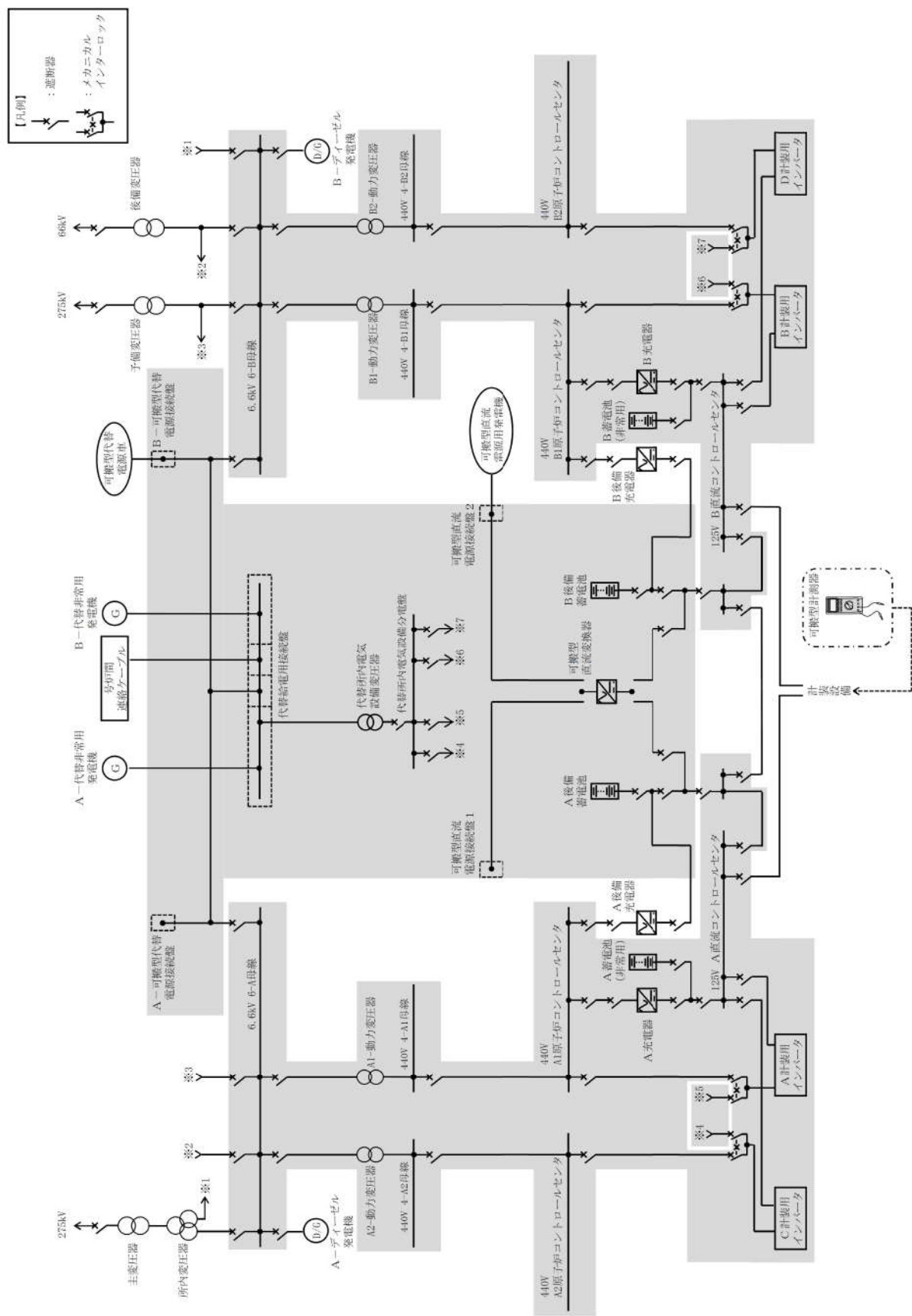


- ① 1次冷却材温度 (広域-高温側)
- ② 1次冷却材温度 (広域-低温側)
- ③ 1次冷却材圧力 (広域)
- ④ 加圧器水位
- ⑤ 高圧注入流量
- ⑥ 低圧注入流量
- ⑦ 格納容器温度
- ⑧ 原子炉格納容器圧力
- ⑨ 格納容器圧力 (AMH)
- ⑩ 格納容器圧力 (広域)
- ⑪ 格納容器圧力 (狭域)
- ⑫ 格納容器水位
- ⑬ 原子炉下部キャビティ水位
- ⑭ 格納容器排水温度
- ⑮ 原子炉格納容器内水素純度監視装置監視装置
- ⑯ 格納容器内高圧キャビティ水位
- ⑰ 格納容器内高圧キャビティ温度監視装置
- ⑱ 格納容器内高圧キャビティ水位 (低レンジ)
- ⑲ 格納容器内高圧キャビティ水位 (高レンジ)
- ⑳ 出力領域中性子束
- ㉑ 中間領域中性子束
- ㉒ 中性子領域中性子束
- ㉓ 蒸気発生器水位 (広域)
- ㉔ 蒸気発生器水位 (狭域)
- ㉕ 補助給水流量
- ㉖ 主蒸気ライン圧力
- ㉗ 代替格納容器スプレイ冷却器出口積算流量
- ㉘ B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AMH)
- ㉙ 燃料取替用水レベル水位
- ㉚ 原子炉格納容器冷却水サージタンク水位
- ㉛ ほう蔵タンク水位
- ㉜ 補助給水レベル水位
- ㉝ 原子炉格納容器冷却水サージタンク圧力 (可搬型)
- ㉞ 格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度
- ㉟ 原子炉格納容器水位
- ㊱ アニュラス水素濃度 (可搬型)
- ㊲ 使用済燃料レベル水位 (可搬型)
- ㊳ 使用済燃料温度 (AMH)
- ㊴ 使用済燃料レベル水位 (可搬型)
- ㊵ 使用済燃料レベル監視エリアモニタ
- ㊶ 使用済燃料レベル監視カメラ

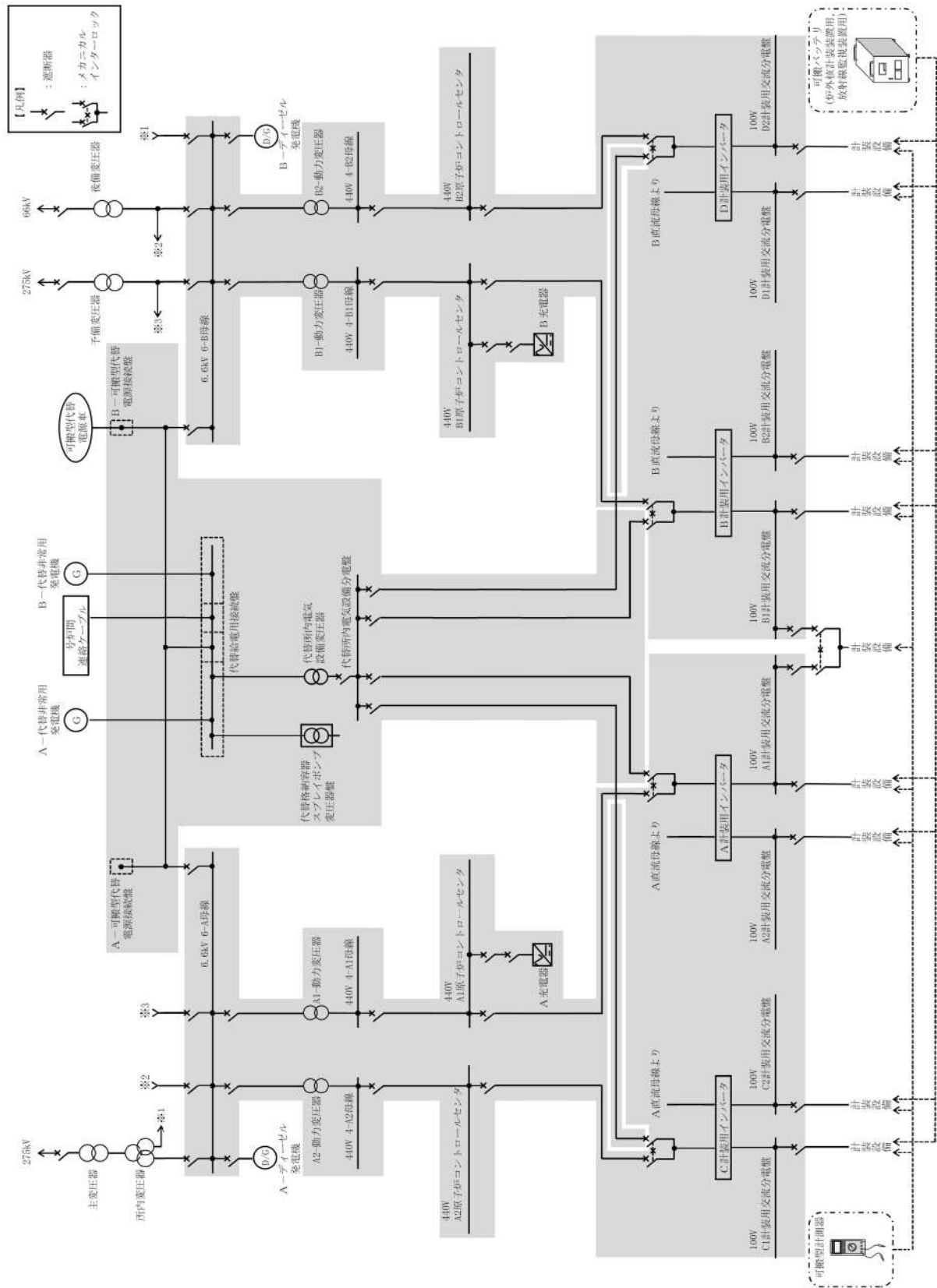
第 1.15.3 図 主要設備 系統概要図 (1/2)



第 1.15.3 図 主要設備 系統概要図 (2/2)



第 1.15.4 図 計 器 の 電 源 構 成 図 (直 流 電 源) (1 / 2)



第1.15.4図 計器の電源構成図 (交流電源) (2/2)

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)								備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80		
			15分 接続開始 ▽		25分 接続完了, 計測開始 ▽						対応手段
可搬型計測器によるパラメータの計測, 監視	災害対策要員 1		移動 ^{※1}		1 測定点あたり10分 (接続, 測定のみ) ^{※2}						② ③④⑤

※1: 中央制御室から必要な資機材を携帯し, 中央制御室, 安全系計装室又は常用系計装室までの移動を想定した時間
 ※2: 機器の操作時間に余裕を見込んだ時間

第 1. 15. 5 図 可搬型計測器による監視パラメータ計測 タイムチャート

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)								備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80		
						50分 可搬型バッテリーによる給電開始 ▽					対応手段
可搬型バッテリーによる原子炉安全保護盤(炉外核計装信号処理部)への電源供給	電気工作班員 2		移動		系統構成		ケーブル敷設, 接続				③ ③ ④ ⑤

第 1. 15. 6 図 可搬型バッテリーによる原子炉安全保護盤(炉外核計装信号処理部)への電源供給 タイムチャート

手順の項目	要員(数)	経過時間(分)								備考	
		10	20	30	40	50	60	70	80		
					35分 可搬型バッテリーによる給電開始 ▽						対応手段
可搬型バッテリーによる原子炉安全保護盤(放射線監視設備信号処理部)への電源供給	電気工作班員 2		移動		系統構成		ケーブル敷設, 接続				③ ③ ④ ⑤

第 1. 15. 7 図 可搬型バッテリーによる原子炉安全保護盤(放射線監視設備信号処理部)への電源供給 タイムチャート

審査基準，基準規則と対応設備との対応表 (1/2)

技術的能力審査基準(1.15)	番号	設置許可基準 (58 条)	技術基準規則 (73 条)	番号
<p>【本文】 発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ（設置許可基準規則第十六条第三項第二号に規定するパラメータをいう。）を計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を施設しなければならない。</p>	⑦
<p>【解釈】 1 「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p>	—	<p>【解釈】 1 第58条に規定する「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p>	<p>【解釈】 1 第73条に規定する「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。</p>	—
<p>a) 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）</p>	②	<p>a) 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）</p>	<p>a) 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）</p>	⑧
<p>b) 発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態を推定すること。 i) 原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位を推定すること。 ii) 原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量を推定すること。</p>	③	<p>b) 発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態の推定手段を整備すること。 i) 原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位が推定できる手段を整備すること。 ii) 原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量が推定できる手段を整備すること。</p>	<p>b) 発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態の推定手段を整備すること。 i) 原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位が推定できる手段を整備すること。 ii) 原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量が推定できる手段を整備すること。</p>	⑨
<p>iii) 推定するために必要なパラメータについて、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。</p>	④	<p>iii) 推定するために必要なパラメータは、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。</p>	<p>iii) 推定するために必要なパラメータは、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。</p>	⑩
<p>c) 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p>	⑤	<p>c) 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p>	<p>c) 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要なパラメータが計測又は監視及び記録ができること。</p>	⑪
<p>d) 直流電源喪失時に、特に重要なパラメータを計測又は監視を行う手順等（テスター又は換算表等）を整備すること。</p>	⑥	—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/2)

■：重大事故等対処設備

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策					
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	機能	機器名称	常設 可搬	必要時間内に 使用可能か	対応可能な 人数で使用 可能か	備考
他 ループによる計測 他チャンネル又は 他チャンネル又は 他ループによる計測	主要パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器	既設 新設	① ② ⑦ ⑧	他 ループによる計測 他チャンネル又は 他ループによる計測	主要パラメータの他チャンネル又は他ループの常用計器	常設	—	—	自主対策とする理由は本文参照
	—	—			—	—			
代替パラメータ による推定	重要代替計器	既設 新設	① ③ ④ ⑦ ⑨ ⑩	代替パラメータ による推定	常用代替計器	常設	—	—	自主対策とする理由は本文参照
	—	—			—	—			
可搬型計測器 による計測	可搬型計測器	新設	① ⑥ ⑦	—	—	—	—	—	—
	—	—			—	—			
代替電源（直流） からの給電	所内常設蓄電式直流電源設備	既設 新設	① ⑥ ⑦	—	—	—	—	—	手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
	可搬型代替直流電源設備	新設			—	—			
代替電源（交流） からの給電	常設代替交流電源設備	新設	① ⑥ ⑦	代替電源（交流） からの給電	後備変圧器	常設	—	—	自主対策とする理由は本文参照
	可搬型代替交流電源設備	新設			号炉間電力融通設備	常設			
	—	—			開閉所設備	常設			
	—	—			可搬型バッテリー (炉外核計装装置用，放射線監視装置用)	可搬	炉外核計装装置：約50分 放射線監視装置：約35分	2名	自主対策とする理由は本文参照
代替所内電気 設備による給電	代替所内電気設備	新設	① ⑥ ⑦	—	—	—	—	—	手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
パラメータ記録	データ伝送設備（発電所内） (データ収集計算機及びデータ表示端末)	新設	① ⑤ ⑦ ⑩	パラメータ記録	プラント計算機	常設	—	1名	自主対策とする理由は本文参照
	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)	新設			—	—			

重大事故等の対処に必要なパラメータの選定

1. 選定の考え方

炉心損傷防止対策、格納容器破損防止対策等を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を監視する主要パラメータは、技術的能力に係る審査基準 1.1～1.14 のパラメータの判断基準、操作手順に係るパラメータ及び有効性評価の監視項目に係るパラメータにより選定する。

選定した主要パラメータ（パラメータの分類：原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保、アニュラス内の水素濃度、使用済燃料ピットの監視）及び代替パラメータは、以下の通り分類する（第1図参照）。

なお、監視対象パラメータについては、添付資料 1.15.3 参照。

主要パラメータ

・重要監視パラメータ

主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

・有効監視パラメータ

主要パラメータのうち、自主対策設備の計器のみで計測されるが、計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。

代替パラメータ

・重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

・有効監視パラメータ

主要パラメータのうち、代替パラメータが自主対策設備の計器のみで計測されるパラメータをいう。

補助パラメータ

抽出パラメータのうち、発電用原子炉施設の状態を直接監視することはできないが、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及びその他の設備の運転状態により、発電用原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータをいう。

2. 選定の結果

重大事故等の対処に必要なパラメータとして、技術的能力に係る審査基準 1.1～1.14 のパラメータの判断基準，操作手順に係るパラメータ及び有効性評価の監視項目に係るパラメータの中から，炉心損傷防止，格納容器破損防止対策等のために必要となる監視パラメータを直接監視するパラメータを選定した。選定結果を第1表に示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (1/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度（広域－高温側）	主要パラメータの他ループ 1次冷却材温度（広域－低温側） 〔炉心出口温度〕＊
	1次冷却材温度（広域－低温側）	主要パラメータの他ループ 1次冷却材温度（広域－高温側） 〔炉心出口温度〕＊
	〔炉心出口温度〕＊	主要パラメータの他検出器 1次冷却材温度（広域－高温側） 1次冷却材温度（広域－低温側）
原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力（広域）	主要パラメータの他ループ 〔加圧器圧力〕＊ 1次冷却材温度（広域－高温側） 1次冷却材温度（広域－低温側）
	〔加圧器圧力〕＊	主要パラメータの他チャンネル 1次冷却材圧力（広域）
原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	主要パラメータの他チャンネル 原子炉容器水位 〔サブクール度〕＊ 1次冷却材圧力（広域） 1次冷却材温度（広域－高温側）
	原子炉容器水位	加圧器水位 〔サブクール度〕＊ 1次冷却材圧力（広域） 〔炉心出口温度〕＊ 1次冷却材温度（広域－高温側） 1次冷却材温度（広域－低温側）
	〔1次冷却システムループ水位〕＊	1次冷却材温度（広域－高温側） 1次冷却材温度（広域－低温側） 〔余熱除去ポンプ出口圧力〕＊

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (2/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
原子炉圧力容器内への注水量	高圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	低圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	B-格納容器スプレー冷却器出口積算流量 (AM用)	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	〔B-格納容器スプレー流量〕※	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	代替格納容器スプレーポンプ出口積算流量	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	〔充てん流量〕※	燃料取替用水ピット水位 加圧器水位 原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域)
	〔蓄圧タンク圧力〕※	1次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材温度 (広域-低温側)
	〔蓄圧タンク水位〕※	1次冷却材圧力 (広域) 1次冷却材温度 (広域-低温側)
	〔AM用消火水積算流量〕※	低圧注入流量 加圧器水位 原子炉容器水位

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (3/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
原子炉格納容器への注水量	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	高圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	低圧注入流量	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	[充てん流量] ※	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	[格納容器スプレイ流量] ※	燃料取替用水ピット水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	[AM用消火水積算流量] ※	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) [格納容器スプレイ流量] ※ [ろ過水タンク水位] ※ 格納容器再循環サンプ水位 (広域)
器内温度 原子炉格納容器	格納容器内温度	主要パラメータの他チャンネル 原子炉格納容器圧力 格納容器圧力 (AM用)
圧力 原子炉格納容器内の	原子炉格納容器圧力	主要パラメータの他チャンネル 格納容器圧力 (AM用) [格納容器圧力 (狭域)] ※ 格納容器内温度
	格納容器圧力 (AM用)	原子炉格納容器圧力 [格納容器圧力 (狭域)] ※ 格納容器内温度

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (4/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) 原子炉下部キャビティ水位 格納容器水位 燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	原子炉下部キャビティ水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域) 燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	格納容器水位	燃料取替用水ピット水位 補助給水ピット水位 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用) 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度	主要パラメータの予備 原子炉格納容器内水素処理装置温度 格納容器水素イグナイト温度 〔ガス分析計による水素濃度〕※

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (5/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) 〔モニタリングポスト及びモニタリングステーション〕※
	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) 〔エアロックエリアモニタ〕※ 〔炉内核計装区域エリアモニタ〕※
	〔格納容器じんあいモニタ〕※	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)
	〔格納容器ガスモニタ〕※	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)
	〔エアロックエリアモニタ〕※	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)
	〔炉内核計装区域エリアモニタ〕※	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)
未臨界の維持又は監視	出力領域中性子束	主要パラメータの他チャンネル 中間領域中性子束 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側) ほう酸タンク水位
	中間領域中性子束	主要パラメータの他チャンネル 出力領域中性子束 中性子源領域中性子束 ほう酸タンク水位
	中性子源領域中性子束	主要パラメータの他チャンネル 中間領域中性子束 ほう酸タンク水位
	〔中間領域起動率〕※	中間領域中性子束 中性子源領域中性子束 〔中性子源領域起動率〕※
	〔中性子源領域起動率〕※	中性子源領域中性子束 中間領域中性子束 〔中間領域起動率〕※

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (6/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
最終ヒートシンクの確保	原子炉格納容器圧力	主要パラメータの他チャンネル 格納容器圧力 (AM用) 格納容器内温度
	原子炉補機冷却水サージタンク水位	主要パラメータの他チャンネル 格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度
	[原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (AM用)] *	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)
	[C, D-格納容器再循環ユニット補機冷却水流量] *	格納容器内温度 原子炉格納容器圧力
	格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度	主要パラメータの予備 格納容器内温度 原子炉格納容器圧力
	[C, D-原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度] *	格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度
	[B-原子炉補機冷却水戻り母管温度] *	格納容器再循環ユニット入口温度/ 出口温度
	主蒸気ライン圧力	主要パラメータの他チャンネル又は 他ループ 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側)
	蒸気発生器水位 (狭域)	主要パラメータの他チャンネル 蒸気発生器水位 (広域) 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側)
	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域) 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材温度 (広域-高温側)
	補助給水流量	補助給水ピット水位 蒸気発生器水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域)
	[主蒸気流量] *	主要パラメータの他チャンネル 主蒸気ライン圧力 蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (広域) 補助給水流量

※： [] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (7/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器水位 (狭域)	主要パラメータの他チャンネル 蒸気発生器水位 (広域) 主蒸気ライン圧力 補助給水流量
	主蒸気ライン圧力	主要パラメータの他チャンネル 蒸気発生器水位 (広域) 補助給水流量
	1次冷却材圧力 (広域)	主要パラメータの他ループ 〔加圧器圧力〕※ 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力 格納容器再循環サンプル水位 (広域) 1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材温度 (広域-低温側)
	〔復水器排気ガスモニタ〕※	蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	〔蒸気発生器ブローダウン水モニタ〕※	蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	〔高感度型主蒸気管モニタ〕※	蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	〔排気筒ガスモニタ〕※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	〔排気筒高レンジガスモニタ (低レンジ)〕※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
〔排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ)〕※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力	

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (8/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
格納容器バイパスの監視	[補助建屋サンプタンク水位] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	[余熱除去ポンプ出口圧力] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 格納容器再循環サンプ水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力
	[加圧器逃がしタンク圧力] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 [格納容器サンプ水位] ※
	[加圧器逃がしタンク水位] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 [格納容器サンプ水位] ※
	[加圧器逃がしタンク温度] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 [格納容器サンプ水位] ※
	[余熱除去冷却器入口温度] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 [余熱除去ポンプ出口圧力] ※
	[余熱除去冷却器出口温度] ※	1次冷却材圧力 (広域) 加圧器水位 [余熱除去ポンプ出口圧力] ※

※： [] は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (9/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	主要パラメータの他チャンネル 格納容器再循環サンプ水位 (広域) B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 〔格納容器スプレイ流量〕※ 高压注入流量 低压注入流量 〔充てん流量〕※ 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	補助給水ピット水位	主要パラメータの他チャンネル 補助給水流量 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	ほう酸タンク水位	主要パラメータの他チャンネル 〔緊急ほう酸注入ライン流量〕※ 出力領域中性子束 中間領域中性子束 中性子源領域中性子束
の ア ニ ユ ラ ス 濃 度 内	アニュラス水素濃度 (可搬型)	主要パラメータの予備 〔アニュラス水素濃度〕※
	〔アニュラス水素濃度〕※	アニュラス水素濃度 (可搬型) 代替パラメータの予備

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器 (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (10/10)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM用)	使用済燃料ピット水位 (可搬型) 〔使用済燃料ピット水位〕※ 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ 〔使用済燃料ピットエリアモニタ〕※ 使用済燃料ピット監視カメラ
	使用済燃料ピット水位 (可搬型)	主要パラメータの予備 使用済燃料ピット水位 (AM用) 〔使用済燃料ピット水位〕※ 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ 〔使用済燃料ピットエリアモニタ〕※ 使用済燃料ピット監視カメラ
	使用済燃料ピット温度 (AM用)	〔使用済燃料ピット温度〕※ 使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット監視カメラ
	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	主要パラメータの予備 〔使用済燃料ピットエリアモニタ〕※ 使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット監視カメラ
	使用済燃料ピット監視カメラ	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット水位 (可搬型) 使用済燃料ピット温度 (AM用) 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ
	〔使用済燃料ピット水位〕※	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット水位 (可搬型)
	〔使用済燃料ピット温度〕※	使用済燃料ピット温度 (AM用)
	〔使用済燃料ピットエリアモニタ〕※	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ
	〔排気筒ガスモニタ〕※	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ
	〔携帯型水温計〕※	使用済燃料ピット温度 (AM用)
	〔携帯型水位計〕※	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット水位 (可搬型)
	〔携帯型水位・水温計〕※	使用済燃料ピット水位 (AM用) 使用済燃料ピット水位 (可搬型)

※：〔 〕は有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

重大事故等対処に係る監視事項

1. はじめに

重大事故等時における運転員の対応操作においては、監視計器を用いてプラント状態を的確に把握する必要がある。また、対応操作の実施に当たって、監視計器を用いて適切な手順を選定し、適切なタイミングで対応操作を行うことが重要である。

重大事故等時に、運転員が確認する監視項目について、主要パラメータに加え主要パラメータが監視できない場合の代替パラメータ及び全交流動力電源が喪失した場合の影響も含めて、「2. 監視項目」に示すパラメータを第1表のとおり取りまとめた。

2. 監視項目

技術的能力 1.1～1.14 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータについて整理した。

- (1) 技術的能力 1.1～1.14 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ【技術的能力における各手順の判断と確認】
- (2) 有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータ【有効性評価の監視項目に係る判断と確認】

3. 重大事故等対処に係る監視事項について

第1表の「重大事故等対処に係る監視事項」についての解説を以下に示す。

- a. 「対応手段」欄は、事故処置中に確認する項目、対応手段を示す。
- b. 各技術的能力の「項目」欄は、抽出パラメータ又は抽出パラメータの代替パラメータにより判断あるいは確認する項目を示す。
- c. 「抽出パラメータを計測する計器」欄は、判断基準の確認で使用する必要なパラメータを計測する計器を示す。
- d. 「抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器」欄は、抽出パラメータが監視できない場合に監視するパラメータを計測する計器を示す。
- e. 「計器数」欄に記載のある PAM は、事故時監視計器 (Post Accident Monitor) の略であり、事故時の耐環境性を有した計器を示す。
- f. 「SBO 影響 (直後)」欄は、全交流動力電源喪失発生直後は安全系 (A, B), 非安全系 (C) の蓄電池が健全であるため、蓄電池により計測可能な計器を示す。
- g. 「SBO 影響 (A (B) 直流電源を延命した場合)」欄は、A (B) の直流電源を延命した場合に計測可能な計器数を示す。
- h. 「パラメータ分類」欄は、抽出パラメータの分類を示し、その結果を①～③にて

示す。

- ①重要監視パラメータ
- ②有効監視パラメータ
- ③補助パラメータ

- i. 「補助パラメータ分類理由」欄は、補助パラメータの選定について、その理由を示す。
- j. 「評価 計器故障等」欄は、抽出パラメータが計器故障等で監視できない場合に、判断基準の確認を抽出パラメータの代替パラメータで推定できることを評価し、監視方法を示す。
- k. 「評価 SB0」欄は、全交流動力電源喪失の影響を考慮した場合に、判断基準の確認が可能なパラメータの監視方法を示す。
 - ・ A又はB直流電源を延命した場合に監視可能な計器を評価し、監視方法について記載している。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項（例）

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										評価	備考	
			抽出パラメータを計測する計器					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 (1) P01234	①重要 異常 発生した項目	②重要 異常 発生した項目	③重要 異常 発生した項目	④重要 異常 発生した項目	計器名称 (1) P01234	①重要 異常 発生した項目	②重要 異常 発生した項目	③重要 異常 発生した項目	④重要 異常 発生した項目			
(1) 1次冷却系のフィードアンドブリードによる発電用原子炉の高圧	原子炉圧力容器内の高圧	1次冷却材流量 (広域-重要)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	0	①	—	1次冷却材流量 (広域-重要)	3 (2)	3 (2)	0	3 (2)	1次冷却材流量 (広域-重要) により1次冷却材流量 (広域-重要) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		1次冷却材流量 (広域-重要)	3 (2)	3 (2)	0	3 (2)	①	—	1次冷却材流量 (広域-重要)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	0	1次冷却材流量 (広域-重要) により1次冷却材流量 (広域-重要) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	3	0	原子炉圧力容器内の圧力と1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	3	0	原子炉圧力容器内の圧力と1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
	最終ヒートシンクの監視	蒸気発生器水位 (広域)	3 (2)	3 (2)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (2)	12 (2)	3 (2)	3 (2)	原子炉圧力容器 (広域-重要) の実時監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (2)	3 (2)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (2)	3 (2)	0	3 (2)	原子炉圧力容器 (広域-重要) の実時監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (2)	3 (2)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	0	原子炉圧力容器 (広域-重要) の実時監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (2)	12 (2)	3 (2)	3 (2)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (2)	12 (2)	3 (2)	3 (2)	原子炉圧力容器 (広域-重要) の実時監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

※：テーブルのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数
*1 : 実用時から稼働を定常することによって過剰な負荷を減額監視可能

- ※ 技術的能力審査基準 1.1~1.14 における対応手段の灰色部は、重大事故等対処設備による対応手段であることを示す。
- ※ 抽出パラメータを計測する計器の計器名称又は抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器の計器名称の灰色部は、計測されるパラメータが重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータであることを示す。

なお、第1表について、2項で設定した監視項目（【技術的能力における各手順の判断と確認】及び【有効性評価の監視項目に係る判断と確認】）について、以下の順に整理する。

1. 技術的能力における各手順の判断と確認

- 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等
- 1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等
- 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
- 1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低压時に発電用原子炉を冷却するための手順等
- 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
- 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
- 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
- 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
- 1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等
- 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等
- 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
- 1.13 重大事故等時に必要となる水の供給手順等
- 1.14 電源の確保に関する手順等

2. 有効性評価の監視項目に係る判断と確認

(1) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

- 7.1.1 2次冷却系からの除熱機能喪失
 - a. 主給水流量喪失時に補助給水機能が喪失する事故
- 7.1.2 全交流動力電源喪失
 - a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCP シール LOCA が発生する事故
 - b. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故
- 7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失
 - a. 原子炉補機冷却機能喪失時に RCP シール LOCA が発生する事故
- 7.1.4 原子炉格納容器の除熱機能喪失
 - a. 大破断 LOCA 時に 低压再循環機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故
- 7.1.5 原子炉停止機能喪失
 - a. 主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故
 - b. 負荷の喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故
- 7.1.6 ECCS 注水機能喪失
 - a. 中破断 LOCA 時に 高压注入機能が喪失する事故

- ・ 7.1.7 ECCS 再循環機能喪失
 - a. 大破断 LOCA 時に低圧再循環機能及び高圧再循環機能が喪失する事故
- ・ 7.1.8 格納容器バイパス
 - a. インターフェイスシステム LOCA
 - b. 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故

(2) 運転中の原子炉における重大事故

- ・ 7.2.1.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）
 - a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故
- ・ 7.2.1.2 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）
 - a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故
- ・ 7.2.2 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱
 - a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故
- ・ 7.2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用
 - a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故
- ・ 7.2.4 水素燃焼
 - a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故
- ・ 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用
 - a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故

(3) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故

- ・ 7.3.1 想定事故 1
- ・ 7.3.2 想定事故 2

(4) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

- ・ 7.4.1 崩壊熱除去機能喪失（余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）
 - a. 燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故
- ・ 7.4.2 全交流動力電源喪失
 - a. 燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故
- ・ 7.4.3 原子炉冷却材の流出

- a. 燃料取出前のミッドループ運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリ機能が喪失する事故
- 7.4.4 反応度の誤投入
 - a. 原子炉起動時に、化学体積制御系の弁の誤作動等により原子炉へ純水が流入する事故

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	監視パラメータ										評価	
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	B或は電源を 延命した割合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	B或は電源を 延命した割合	計器設置等		SR0
(1) 手動による原子炉緊急 停止	本臨界の維持又 は監視	除子炉トリップ遮断器表示	4ヶ所 (I, II, III, IV)	4ヶ所 (I, II, III, IV)	2ヶ所 (II, IV)	2ヶ所 (II, IV)	出力領域中性子束	4	2	2	出力領域中性子束により除子炉トリップ遮断器表示の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		制御棒炉底位置表示	1	0	0	0	出力領域中性子束	4	2	2	出力領域中性子束により制御棒炉底位置表示の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		出力領域中性子束	4	2	2	2	出力領域中性子束 (広域-高 温側) 1 次冷却材温度 (広域-低 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1 次冷却材温度 (広域-低温側) と 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の 差により出力領域中性子束の代替監 視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域中性子束	2	1	1	1	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束又は中性子源領域 中性子束の測定範囲内で中間領域中 性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中間領域中性子束	2	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子 束により中性子源領域中性子束の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域起動率	2	2	0	0	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起 動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中性子源領域起動率	2	2	0	0	中性子源領域起動率	2	2	0	0	中性子源領域中性子束の測定範囲で あれば、中性子源領域中性子束及び 中性子源領域起動率により中間領域 起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中性子源領域起動率	2	2	0	0	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中性子源領域中性子束により中性子 源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中間領域中性子束	2	2	0	0	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束の測定範囲であ れば、中間領域中性子束及び中間領域 起動率により中性子源領域起動率の 代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		4-C1, D1母線電圧	2	2	0	0	常用高圧母線の受電状 態を監視するパラメー タ	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	監視パラメータ										評価		
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
		計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	B或は電源を 延命した割合			
(2) 原子炉出力抑制 (自動)	未臨界の維持又は監視	原子炉トリップ遮断器表示	4ヶ所 (I, II, III, IV)	4ヶ所 (I, II, III, IV)	2ヶ所 (II, IV)	—	—	4	4	2	2	出力領域中性子束 トリップ遮断器表示の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		制御棒挿入位置表示	1	1	0	—	—	4	4	2	2	出力領域中性子束により制御棒挿入位置表示の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		出力領域中性子束	4	4	2	①	—	出力領域中性子束 (広域—高 温側) 1 次冷却材温度 (広域—低 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1 次冷却材温度 (広域—低温側) と 1 次冷却材温度 (広域—高温側) の 差により出力領域中性子束の代替監 視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域中性子束	2	2	1	①	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域 中性子束の測定範囲内で中間領域中 性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	①	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子 束により中性子源領域中性子束の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域起動率	2	2	0	②	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起 動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中性子源領域起動率	2	2	0	②	—	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中性子源領域中性子束の測定範囲で あれば、中性子源領域中性子束及び 中性子源領域起動率により中間領域 起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中間領域起動率	2	2	0	②	—	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中性子源領域中性子束により中性子 源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		OMP自動作動警報	—	—	—	③	共通原因故障対策後の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—
		信号	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価		
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	SR0影響		補助パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SR0影響 A.直流電源を 延命した割合	SR0影響 B.交流電源を 延命した割合	計器故障等	SR0			
					直後	B.交流電源を 延命した割合									直後	A.直流電源を 延命した割合
(2) 原子炉出力抑制 (自動)	未臨界の維持又は監視	タービン非常速断油圧	1	タービン非常速断油圧	③	0	0	タービン主駆弁の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
		弁表示 (B1)	1	弁表示 (B1)	③	0	0	タービン主駆弁の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
		出力領域中性子束	4	出力領域中性子束	①	2	2	—	中間領域中性子束	2	1	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		出力領域中性子束	4	出力領域中性子束	①	2	2	—	1次冷却材温度 (広域-高信頼)	3	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-低信頼) と1次冷却材温度 (広域-高信頼) の差により出力領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		出力領域中性子束	2	出力領域中性子束	①	1	1	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束又は中性子源領域中性子束の測定範囲内で中間領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		中性子源領域中性子束	2 (2)	中性子源領域中性子束	①	1	1	—	中性子源領域中性子束	2	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子束により中性子源領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		中間領域中性子束	2	中間領域中性子束	②	0	0	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
		中性子源領域起動率	2	中性子源領域起動率	②	0	0	—	中性子源領域起動率	2	2	0	0	0	中性子源領域中性子束の測定範囲内であれば、中性子源領域中性子束及び中性子源領域起動率により中間領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		中性子源領域起動率	2	中性子源領域起動率	②	0	0	—	中性子源領域起動率	2	2	1	1	1	中性子源領域中性子束により中性子源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		中間領域起動率	2	中間領域起動率	②	0	0	—	中間領域起動率	2	2	0	0	0	中間領域中性子束の測定範囲内であれば、中間領域中性子束及び中間領域起動率により中性子源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		補助パラメータ 分類別注	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO	
				A.直流電源を 延命した割合	B.交流電源を 延命した割合					A.直流電源を 延命した割合	B.交流電源を 延命した割合			
(2) 原子炉出力抑制 (自動)	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域→高 温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→低 温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側)に より1次冷却材温度 (広域→高温 側)の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		炉心出口温度	1	1*1	0	—	炉心出口温度 (広域→高温側)の代替監視可能。	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側)の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域→高温側)に より1次冷却材温度 (広域→高温 側)の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。	
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域→高 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域→高 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側)に より1次冷却材温度 (広域→高温 側)の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		炉心出口温度	1	1*1	0	—	炉心出口温度 (広域→高温側)の代替監視可能。	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側)の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域→高温側)に より1次冷却材温度 (広域→高温 側)の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。	
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器内温度	2 (2)	2	1	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	0	計測範囲内であれば格納容器内 より1次冷却材圧力 (広域)の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		原子炉格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	1	①	—	原子炉圧力容器内の飽和蒸気 圧力 (AM用)は原子炉格納容器内 の格納容器圧力 (AM用)の代 替監視可能。	2 (2)	2	1	0	原子炉圧力容器内の飽和蒸気 圧力 (AM用)は原子炉格納容器内 の格納容器圧力 (AM用)の代 替監視可能。	
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器内温度	2 (2)	2	1	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	0	格納容器内温度により原子炉格 納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		原子炉格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	1	①	—	原子炉格納容器圧力 (AM用)は原子炉格 納容器内温度により原子炉格納 容器内温度の代替監視可能。	2 (2)	2	1	0	原子炉格納容器圧力 (AM用)は原子炉格 納容器内温度により原子炉格納 容器内温度の代替監視可能。	
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器内温度	2 (2)	2	0	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格 納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	0	①	—	格納容器圧力 (AM用)は原子炉格 納容器内温度により原子炉格納 容器内温度の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格 納容器内温度の代替監視可能。	
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器内温度	2 (2)	2	0	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格 納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	0	①	—	格納容器圧力 (AM用)は原子炉格 納容器内温度により原子炉格納 容器内温度の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格 納容器内温度の代替監視可能。	

注: すべてのループの計器の合計数

A(8,0); 当ループの計器数

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価									
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A或は電源を 延命した割合	計器故障等							
(2) 原子炉出力抑制(自動)	操作 棒 の 挿 入	操 作 棒 の 挿 入	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→低 領域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が過熱状態で蒸気発生器 2次側が飽和状態であれば、飽和温 度/圧力の関係を利用して1次冷却 材温度(広域→低領域)により主蒸気 ライン圧力を推定し、最終ヒートシ ンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。				
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→高 領域)	3 (3)	3 (全)	1次冷却系が過熱状態で蒸気発生器 2次側が飽和状態であれば、飽和温 度/圧力の関係を利用して1次冷却 材温度(広域→高領域)により主蒸気 ライン圧力を推定し、最終ヒートシ ンクが確保されていることを推定可 能。	0	3 (全)	2次側が飽和状態であれば、飽和温 度/圧力の関係を利用して1次冷却 材温度(広域→高領域)により主蒸気 ライン圧力を推定し、最終ヒートシ ンクが確保されていることを推定可 能。					
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	2		1 (B)	相関係のある蒸気発生器水位(広 域)の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位(狭域)を推定 し、最終ヒートシンクが確保され ていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。	
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→低 領域)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→低 領域)	3 (3)	3 (全)	3		0 (全)	1次冷却材温度(広域→低領域)、 1次冷却材温度(広域→高領域)の 変化を傾向監視することにより、蒸 気発生器水位(狭域)を推定し、最 終ヒートシンクが確保されているこ とを推定可能。		
				1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→高 領域)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度(広域→高 領域)	3 (3)	3 (全)	3		3 (全)	0		1次冷却材温度(広域→低領域)、 1次冷却材温度(広域→高領域)の 変化を傾向監視することにより、蒸 気発生器水位(狭域)を推定し、最 終ヒートシンクが確保されているこ とを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	水源である補助給水ピット水位の傾 向監視することにより、最終ヒート シンクが確保されていることを推定 可能。	2	2		1	1		水源である補助給水ピット水位の傾 向監視することにより、最終ヒート シンクが確保されていることを推定 可能。
				3 (3)	3 (全)	1 (B)	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	蒸気発生器水位(広域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)		2	1 (B)		蒸気発生器水位(広域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	1.2 (6)		3	3 (全)		蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																
			計器数 ()内はPAM	計器名称	補助パラメータ 分類別注	パラメータ 分類	SBO影響		SBO影響																		
							直後	A或は電源を 延命した割合	直後	A或は電源を 延命した割合																	
(2) 原子炉出力抑制 (自動)	操 作	補機監視機能		計器名称 加圧器速がし弁表示		—	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO											
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO
																	加圧器速がし弁表示	—	2	1	—	4	4	0	0	計器故障等	SBO

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類注	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A或は電源を 延命した割合	B或は電源を 延命した割合				
(3) 原子炉出力抑制(手 動)	未臨界の維持又 は監視	原子炉トリップ遮断器表示	4ヶ所 (I, II, III, IV)	4ヶ所 (I, II, III, IV)	2ヶ所 (II, IV)	—	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束により原子炉ト リップ遮断器表示の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。	
		制御棒炉底位置表示	1	1	0	—	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束により制御棒炉底 位置表示の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。	
		タービン非常遮断油圧	1	1	0	③	タービン主要弁の作動 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
		弁表示 (B)	1	1	0	③	タービン主要弁の作動 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
		出力領域中性子束	4	4	2	①	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1	中間領域中性子束により出力領域中 性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域中性子束	2	2	1	①	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	2	出力領域中性子束又は中性子領域 中性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	①	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1	測定範囲であれば中間領域中性子 束により中性子源領域中性子束の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		中間領域起動率	2	2	0	②	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	1	中間領域中性子束により中間領域起 動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中性子源領域起動率	2	2	0	②	—	中性子源領域中性子束	2	2	1	1	1	中性子源領域中性子束の測定範囲で あれば、中性子源領域中性子束及び 中性子源領域起動率により中間領域 起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		中間領域起動率	2	2	0	②	—	中性子源領域中性子束	2	2	1	1	1	中性子源領域中性子束により中性子 源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	監視パラメータ						評価																																																																																																																						
		抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																																																																																																																									
		計器数 ()内はPAM	計器名称	計器数 ()内はPAM	計器名称	計器数 ()内はPAM	計器名称																																																																																																																							
(3) 原子炉出力抑制(手動)	判断基準	蒸気発生器圧力	蒸気発生器圧力	1.2 (6)	3 (全)	①	-	1次冷却材温度(広域→低 領域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材が過熱状態で蒸気発生器 2次側が飽和状態であれば、飽和温 度/圧力の関係を利用して1次冷却 材温度(広域→低領域)により主蒸気 ライン圧力を推定し、最終ヒートシ ンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																																																
															蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関係のある蒸気発生器水位(広 域)の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位(狭域)を推定 し、最終ヒートシンクが確保されて いることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																																		
																													補助給水流量	3 (3)	3 (全)	①	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	1次冷却材温度(広域→低 領域) 1次冷却材温度(広域→高領域) 蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最 終ヒートシンクが確保されているこ とを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																				
																																											CMF自動動作監視	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																						
																																																									蒸気発生器水位(狭域)	3 (3)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(広域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																								
																																																																							補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	①	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	水櫃である補助給水ピット水位の傾 向監視することにより、最終ヒート シンクが確保されていることを推定 可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																										
																																																																																					蒸気発生器水位(狭域)	3 (3)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(広域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																												
																																																																																																			蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。														
																																																																																																																	CMF自動動作監視	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	①	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	2 (全)	水櫃である補助給水ピット水位の傾 向監視することにより、最終ヒート シンクが確保されていることを推定 可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																																																	
														蒸気発生器水位(狭域)	3 (3)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(広域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																																			
																												蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視 することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。																																																																																					
																																										CMF自動動作監視	-	-	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																							

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価					
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SR0影響		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SR0影響							
						直後	A或は電源を 延命した割合					直後	A或は電源を 延命した割合						
(3) 原子炉出力抑制(手 動)	未臨界の維持又 は監視	1	タービン非常速断油圧	③	タービン主駆弁の作動 状態を確認するパラ メータ	0	0	1	タービン主駆弁の作動 状態を確認するパラ メータ	③	タービン主駆弁の作動 状態を確認するパラ メータ	0	0	1	1	中間領域中性子束により出力領域中 性子束の代替監視可能。	SR0		
		1	弁表示 (B1)	③	タービン主駆弁の作動 状態を確認するパラ メータ	0	0	1	弁表示 (B1)	③	タービン主駆弁の作動 状態を確認するパラ メータ	0	0	1	1	1	1	中間領域中性子束により出力領域中 性子束の代替監視可能。	SR0
		4	出力領域中性子束	①			2	2	4	出力領域中性子束	①			3	3	3	3	出力領域中性子束又は中性子領域 中性子束の測定範囲内で中間領域中 性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		2	中間領域中性子束	①			2	2	2	中間領域中性子束	①			3	3	3	3	出力領域中性子束又は中性子領域 中性子束の測定範囲内で中間領域中 性子束の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		2	中性子源領域中性子束	①			2	2	2	中性子源領域中性子束	①			2	2	2	2	測定範囲内であれば中間領域中性子 束により中性子源領域中性子束の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		2	中間領域中性子束	②			2	2	2	中間領域中性子束	②			2	2	2	2	中間領域中性子束により中間領域起 動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		2	中性子源領域起動率	②			2	2	2	中性子源領域起動率	②			2	2	2	2	中性子源領域中性子束の測定範囲で あれば、中性子源領域中性子束及び 中性子源領域起動率により中間領域 起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		2	中性子源領域起動率	②			2	2	2	中性子源領域起動率	②			2	2	2	2	中性子源領域中性子束により中性子 源領域起動率の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		2	中間領域中性子束	②			2	2	2	中間領域中性子束	②			2	2	2	2	中間領域中性子束の測定範囲であれ ば、中間領域中性子束及び中間領域 起動率により中性子源領域起動率の 代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。
		2	中間領域起動率	②			2	2	2	中間領域起動率	②			2	2	2	2	中間領域中性子束の測定範囲であれ ば、中間領域中性子束及び中間領域 起動率により中性子源領域起動率の 代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響						
				A.直流電源を 延命した割合	B.交流電源を 延命した割合			A.直流電源を 延命した割合	B.交流電源を 延命した割合					
(3) 原子炉出力抑制(手 動)	原子炉圧力容器 内の圧力	計器名称	1次冷却材温度(広域→高 温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度(広域→高 温側)の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側)の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。			
		補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—				
		計器名称	1次冷却材温度(広域→低 温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1*1	0	0		1次冷却材温度(広域→低 温側)の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側)の代替監視可能。	監視事項は代 替パラメータ にて確認。	
		補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—				
		計器名称	1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	2 (全)	1	1	3 (全)	0	0		原子炉圧力容器内の飽和汽泡であ れば1次冷却材温度(広域→高 温側)により1次冷却材圧力(広域)の代 替監視可能。		監視事項は主 要パラメータ にて確認。
		補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—				
	計器名称	格納容器内温度	2 (2)	2 (全)	1	1	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和汽泡であ れば1次冷却材温度(広域→低 温側)により1次冷却材圧力(広域)の代 替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。			
	補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—					
	計器名称	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4 (全)	1	1	2	2	0	格納容器圧力(AM用)又は格納容器 圧力(狭域)により原子炉格納容器 圧力の代替監視可能。		監視事項は主 要パラメータ にて確認。		
	補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—					
	計器名称	原子炉格納容器 内の圧力	2 (2)	2 (全)	0	0	1	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器 圧力又は格納容器圧力(狭域)によ り格納容器圧力(AM用)の代替監視 可能。			監視事項は主 要パラメータ にて確認。	
	補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—					
計器名称	格納容器内温度	2 (2)	2 (全)	2	2	1	1	1	飽和温度/圧力の関係を利用して格 納容器内温度により原子炉格納容 器圧力の代替監視可能。	監視事項は主 要パラメータ にて確認。				
補助パラメータ 分類	—	①	—	—	—	—	—	—						

注:すべてのループの計器の合計数

A(8,0); 当ループの計器数

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SR0影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SR0影響		計器故障等	SR0		
					直後	A或は電源を 延命した場合			直後	A或は電源を 延命した場合				
(3) 原子炉出力抑制(手 働)		操 作 の 確 保	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)			3 (全)	0	3 (全)	1 (B)	3 (全)	監視事項は主 要パラメータ にて確認。	
				3 (3)	3 (全)			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		0
				1.2 (6)	3 (全)			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		0
				3 (3)	3 (全)			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		0
				3 (3)	3 (全)			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		0
				3 (3)	3 (全)			3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)		0
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)			3 (全)	2	1	1	3 (全)	監視事項は主 要パラメータ にて確認。	
			補助給水水位	2 (2)				2	1	1	1			
			蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	2 (A, C)			3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)		
			蒸気発生器水位(狭域)	1.2 (6)	3 (全)			1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器数 ()内はPAM	計器名称	補助パラメータ 分類理由	パラメータ 分類	SBO影響		SBO影響							
							直後	A或は電源を 延命した割合	直後	A或は電源を 延命した割合						
(4) ほう酸水注入 操作	原子炉圧力容器 内の圧力	1. 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	4	0	0	0	計測範囲が広ければ加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度 (広域→高圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度 (広域→低圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。				
			1	0	0	②	2	1	1	燃料取替用水ピット水位 監視可能。						
			2 (2)	1	1	①	2	2	2	2	2		燃料取替用水ピット水位 の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			2 (2)	1	1	①	2	2	2	2	2		燃料取替用水ピット水位 の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。			
			水源の確保	ほう酸タンク水位	ほう酸タンク水位	2 (2)	1	1	①	2	1		0	0	高圧注入流量及び充てん流量の燃料取替用水ピットを水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
						2 (2)	1	1	①	4	4		2	2	緊急ほう酸注入ライン流量によりほう酸タンク水位を推定し、水源の有無や使用量を推定可能。	
						2 (2)	1	1	①	2	2		1	1	出力調整中性子束 異常が通知されていることを出力調整中性子束、中間調整中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により水源の有無を推定可能。	
						2 (2)	1	1	①	2	2		1	1	中性子源領域中性子束	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—		

注：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						
(1) 1次冷却系のフイード アンドプリアードによる発電用 原子炉の冷却	判断 基準	水源の確保	燃料量特用水レベル水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	計器故障等	SBO		
	操作	信号	ECCS作動	—	—	—	③	ECCS作動信号の作動状 態を確認するパラメー タ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→高 側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→低 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→低 側) により1次冷却材温度 (広域→高側) の代替監視可 能。 炉心出口温度により1次冷却材 温度 (広域→高側) の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域→低 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	1次冷却材温度 (広域→高 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→低 側) により1次冷却材温度 (広域→高側) の代替監視可 能。 炉心出口温度により1次冷却材 温度 (広域→低側) の代替監視 可能。
原子炉格納容器 内の温度	格納容器内温度	2 (2)	1	1	①	—	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	4	1	1	2	0	格納容器圧力/圧力の監視を 利用して原子 炉格納容器内温度 の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により 格納容器内温 度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1 : 常加系から接続を変更することによって通常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	直後	SBO影響 A 直流電源を 延命した場合 B 直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	SBO影響 A 直流電源を 延命した場合 B 直流電源を 延命した場合									
												パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由						
(1) 1次冷却水のフィード アンドブリードによる発電用 原子炉の冷却	操作	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	計器故障等	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。				
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	水漏れである補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			格納容器再循環ポンプ水位 (狭域)	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	格納容器再循環ポンプ水位 (狭域) により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代り監視可能。	格納容器再循環ポンプ水位 (狭域)	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	0	格納容器再循環ポンプ水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代り監視可能。	原子炉下部キャビティ水位	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代り監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			格納容器水位	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	格納容器水位	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	0	格納容器水位	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (1)	1 (1)	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (1)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	水漏れである燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM明)、代り格納容器スプレイ冷却器出口積算流量により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代り監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM明)	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM明)	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM明) により格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の代り監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			代り格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	代り格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1 (1)	1 (全)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	0	代り格納容器スプレイポンプ出口積算流量	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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			
			計器数 () 内はPAM	直後	SBO影響		計器数 () 内はPAM	直後	SBO影響		計器故障等	SBO		
					A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合			A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合				
(1) 1次冷却系のフューード アンドフリードによる発電用 原子炉の冷却	原子炉圧力容器 への注水量	監視監視機器	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	2 (2)	1	2 (2)	1	2 (2)	1	燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			加圧器水位	4 (2)	1	1	4 (2)	1	4 (2)	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉容器水位	1	1	1	1	0	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	2 (2)	1	2 (2)	1	水源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			加圧器水位	4 (2)	1	1	4 (2)	1	4 (2)	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉容器水位	1	1	1	1	0	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	2 (2)	1	2 (2)	1	水源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により充てん流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			加圧器水位	4 (2)	0	0	4 (2)	0	4 (2)	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流 量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉容器水位	1	0	0	1	0	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により充て ん流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材圧力 (広域)	6	0	0	6	0	6	0	1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却 材温度 (広域-低圧側) の傾向監視に より蓄圧タンクからの注水開始を代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
蓄圧タンク圧力	6	0	0	6	0	6	0	1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却 材温度 (広域-低圧側) の傾向監視に より蓄圧タンクからの注水開始を代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	2 (2)	1	2 (2)	1	注水先である燃料取替用水レベル水位 (広域) により燃料取替用水レベル 水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
高圧注入流量	1	0	0	1	0	1	0	高圧注入流量及び充てん流量の燃料取 替用水レベルを水源とするポンプの注 水量の合計により、水源の有無や使用 量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	2	0	2	0	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—					

全: オブジェクトのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO						
			計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
	1.2.2.1. フロントライン系故障時の対応手順																			
	(2) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水)																			
a. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
	電源	泊幹線1 L電圧, 2 L電圧	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		後志幹線1 L電圧, 2 L電圧	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全: すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1: 常由来から検線を変更することで異常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合		
a. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	判断基準	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温度側)、1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	相同関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
水源の確保	操作	補助給水量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	3 (全)	0	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		脱気器タンク水位	3	3	0	0	—	—	脱気器タンク水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		脱気器タンク水位	3	3	0	0	—	—	脱気器タンク水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
b. S G直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	判 断 基 準	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度)、1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—
			12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			9	9	0	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度)、1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—
水源の確保	主給水ライン流量	9	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2 (2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
					直後	直後					直後	直後											
b. S/G蒸気給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。							
			3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。							
		4 (2)	4 (全)	1	-	-	6-A, B 母線電圧	4 (2)	4 (全)	1	-	-	-	-	-	-							
		6	6 (全)	0	-	-	代替非常用蒸電機電圧, 電力, 周波数	6	6 (全)	0	-	-	-	-	-	-							
	操 作	主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 2次側の飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。							
																	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 2次側の飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	操 作	操 作	12 (6)	12 (全)	3 (全)	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	別定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。							
																	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
																	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
																	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を相対監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全: すべてのループの計器の合計数

A, (B, C) : 当該ループの計器数

*1: 常態から稼働を要することによって異常と同じ30点を連続検出可能

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	監視パラメータ										評価
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
		計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	SBO影響	
c. 海水を用いた可搬型大型 送水ポンプ車による蒸気発生 器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替パラメータにて 確認。
		炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。
	蒸気発生器水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (広域)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替監視可能。
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。
蒸気発生器水位 (広域)		3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	
蒸気発生器水位 (狭域)	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	
	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。	

*1: 常用水から稼働を遷移することで通常と同じ30点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合			
c. 海水を用いた可搬型大型 送水ポンプ車による蒸気発生 器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	0	0	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
	主蒸気ライン圧力	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	0	0	0	0		炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
	操 作	操 作	主蒸気ライン圧力	12 (6)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却系統が満水状態で蒸気発生器 2次側の飽和吸湯であれば、飽和温度 /圧力の関係を利用して1次冷却材温 度 (広域-低温側) により主蒸気ライ ン圧力を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	0	0	
	操 作	操 作	操 作	12 (6)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	
	操 作	操 作	操 作	12 (6)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	

全: すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1: 常用来から稼働を変更することで異常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ 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 () 内はPAM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響						
							直後	A 直流電源を 延命した場合	直後	B 直流電源を 延命した場合					
4. 代替給水ピットを水廻と した可搬型大型送水ポンプ車 による蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		炉心出口温度	1	1 * 1	0	-	-	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。			
	果熱ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。		
			1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	-	-	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。		
			補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	-	-	2 (2)	2 (全)	1 (D)	1 (D)	1 (D)	水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。	
	補助給水流量	蒸気発生器水位 (狭域)	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	-	-	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが保 確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	-	-	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが保 確保されていることを推定可能。	

*1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ30点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A, B, C : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合			
d. 代替給水ピットキボ水銀と した可搬型大型送水ポンプ車 による蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	—	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	—	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
	操 作	操 作	主蒸気ライン圧力	12 (6)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系統が満水状態で蒸気発生器 2次側の飽和吸湯であれば、飽和温度 /圧力の関係を利用して1次冷却材温 度 (広域-低温側) により主蒸気ライ ン圧力を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。	
				1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却系統が満水状態で蒸気発生器 2次側の飽和吸湯であれば、飽和温度 /圧力の関係を利用して1次冷却材温 度 (広域-高温側) により主蒸気ライ ン圧力を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。	
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	—	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
				1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を相対監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。
				1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を相対監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1 : 常用来から稼働を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器候補等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合				
e. 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
	主蒸気ライン圧力			主蒸気ライン圧力	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3	0	3 (全)	1次冷却系統が沸水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温度) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3	0	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
	最終ヒートシンクの確保			蒸気発生器水位 (広域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度) により蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
	水源の確保			2次系純水タンク水位	2	「1, 2号中核炉室に確保」								
				ろ過水タンク水位	2	0	0							

全: すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1: 常時系から稼働を要することで通常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO						
			計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合					
1.2.2.1. フロントライン系故障時の対応手順																				
(3) 蒸気発生器 2 次側からの凝縮による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出)																				
a. タービンバイパス弁による蒸気放出	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		炉心出口温度	1	1 * 1	0			炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1 * 1	0			0				監視事項は代替パラメータにて確認。		
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	監視事項は代替パラメータにて確認。		
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	炉子炉圧力監視の監視状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	監視事項は代替パラメータにて確認。		
	電源	圧降線 1 L 電圧, 2 L 電圧	圧降線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	—	—	圧降線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	—	—												
		甲母線電圧, 乙母線電圧	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	—	—												
			6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	—	—												

全: オブ全てのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1 : 常態から凝縮を減らすことで通常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																															
			計器数 () 内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響																																																																																																																	
							直後	A 直流電源を 延命した場合	直後	B 直流電源を 延命した場合																																																																																																																
a. タービンバイパス弁による蒸気放出	監視事項は 最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	12 (6)	主蒸気ライン圧力	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																																																																														
													3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																																																																			
																								3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																																																								
																																			12 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																																													
																																														9	主給水ライン流量	—	—	0	0	—	—	—	—	—																																																																		
																																																									1	蒸気発生器水張り流量	—	—	0	0	—	—	—	—	—																																																							
																																																																				3 (3)	補助給水流量	—	—	1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																												
																																																																															1	復水調整空 (広域)	—	—	0	0	—	—	—	—	—																																	
																																																																																										2 (2)	補助給水ピット水位	—	—	2	1	2	1	1	1	監視事項は 主要パラメータにて 確認。																						
																																																																																																					3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。											
																																																																																																																12 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラメータにて 確認。

全：すべてのルーブの計器の合計数

A, B, C：当該ルーブの計器数

1.3 原子炉冷却材圧力カバウンダリを減圧するための手順等のうち、1.3.2.1 (3) b, 「タービンバイパス弁による蒸気放出」の操作手順と同様である。

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												評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 () 内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM					
						A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合			A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合							
1.2.2.2 サポート系起動時の対応手順 (1) 全交直流電源喪失及び常設直流電源系統喪失時の蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 a. 甲排気動作によるタービン駆動冷却水ポンプの起動	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温度側) 1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域→低温度側)	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温度側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温度側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	0	0	0	3 (3)	3 (3)	0	0	0	3 (全)	3 (全)	0	炉心圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1 L 電圧, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	
		1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	
		甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	
		6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	1	0	0	7	7	1	1	0	0	0	0	0	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
		A, B→直流コントロール電圧	2	1	1	1	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	蒸気母線の受電状態を監視するパラメータ

全: オブsoleteのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1: 常川系から接続を変更することによって通常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	SBO影響 A 直流電源を 延命した場合	分組理由	補脚パラメータ 分類	パラメータ 分類	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後		SBO影響 A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	
a. 現掛手動操作によるタービン駆動補助給水ポンプの起動	判断基準	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度側)、1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		水際の確保	2 (2)	2	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水際である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

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										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合		
b. 現場手動操作による玉蒸気遠がし弁の閉操作	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の圧力	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	2 (2)	2	1	1	①	-	炉心出口温度	1	1	*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	-	サブクール度	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の温度	2 (2)	2	1	1	①	-	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力 (AM用)	4 (2)	4	1	1	①	-	原子炉格納容器圧力 (熱敏)	1	1	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (熱敏) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	
		原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	2	2	①	-	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	0	格納容器内温度により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。
	原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	2	2	①	-	原子炉格納容器圧力 (AM用)	2 (2)	2	2	0	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (熱敏) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。
		原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	2	2	①	-	原子炉格納容器内温度	2 (2)	2	2	0	0	格納容器内温度により原子炉格納容器内温度の代替監視可能。

*1: 常川系から接続を変更することで通常と同じ30点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価									
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器													
			計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合		B 直流電源を 延命した場合								
b. 現出自動動作による主蒸気運転がし舟の間操作	原子炉格納容器内の水位 格納容器内水位 (狭域) 主蒸気ライン圧力 格納容器内水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域) 補助給水流量 補助給水ピット水位 (狭域) 蒸気発生器水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域)	原子炉格納容器内の水位	2 (2)	2	1	①	—	格納容器内水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	格納容器内水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器内水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
		格納容器内水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	①	—	格納容器内水位 (狭域)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-低置側) 2 次冷却材温度 (広域-高置側)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-低置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。 2 次冷却材温度 (広域-高置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		主蒸気ライン圧力	3 (3)	3	3 (全)	①	—	主蒸気ライン圧力	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-高置側)	3 (3)	3	3 (全)	0	0	1 次冷却材温度 (広域-高置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		格納容器内水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	①	—	格納容器内水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	3	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	3	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	2 (A, C)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	1 (B)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-低置側)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-低置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。 2 次冷却材温度 (広域-高置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	3	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) が確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		補助給水流量	3 (3)	3	1 (B)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-高置側)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	1 次冷却材温度 (広域-高置側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) が確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		補助給水ピット水位 (狭域)	2 (2)	2	2 (A, C)	①	—	補助給水ピット水位 (狭域)	2 (2)	2	2 (A, C)	2	2 (全)	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	3 (全)	3	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	2 (A, C)	1	1	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	3	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12	3 (全)	3	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。

全: すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
b. 現場手動操作による主蒸気速がし弁の開操作	電源	電圧	始動線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	始動線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			A, B 直流コンタクト母線電圧	2	1	1	③	直流母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			制御用空気圧力	2 (2)	1 (A)	1 (B)	③	制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
			機監視機部														
			操作														

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(1) b. 「現場手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後			A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合		
a. 代替交流電源設備による 電動補助給水ポンプへの発電	電源	原子炉圧力容器 内の圧力	6-A, B 母線電圧	4 (2)	4	1	1	1	③	非常用高圧回路の受電 状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	
			代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	6	0	6	6	③	代替非常用発電機の運 転状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—
			1次冷却材温度 (広域→高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→低温 側) 炉心出口温度	3 (3)	1	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	—	1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材温度 (広域→低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材温度 (広域→低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
判断 基準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

*1: 常用系から液線を変更することで通常と同じ30点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価									
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器													
			計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
a. 代替電源設備による 電動補助給水ポンプへの給電	判断基準	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	水源の確保		2 (2)	1	1	1	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	操作																				

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
b. 主蒸気源がしずめ作用可 機能喪失等による主蒸気 源がしずめの機能回復	補機監視機能	制御用空圧力	2 (2)	1 (A)	1 (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	0	3 (全)	-	-	炉心出口温度	1	1 * 1	0	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 原子炉圧力容器の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
1次冷却材圧力 (広域)		2 (2)	1	1	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 () 内はPAM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響					
							直後	A 直流電源を 延命した場合	直後	B 直流電源を 延命した場合				
b. 主蒸気逃がし弁操作用可搬型空気ポンプによる主蒸気逃がし弁の機能回復	判 断 基 準	最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	12 (6)	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1 次冷却系が過水状態で蒸気発生器 2 次側が飽和状態であれば、飽和温度 /圧力の関係を利用して1 次冷却材温 度(広域-低温度)により主蒸気ライ ン圧力を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			蒸気発生器水位(広域)	3 (3)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1 次冷却系が過水状態で蒸気発生器 2 次側が飽和状態であれば、飽和温度 /圧力の関係を利用して1 次冷却材温 度(広域-高温度)により主蒸気ライ ン圧力を推定し、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。		
			蒸気発生器水位(狭域)	3 (3)	—	—	—	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域)により蒸気発生器水位(広 域)の代替監視可能。	
			蒸気発生器水位(狭域)	12 (6)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1 次冷却材温度(広域-低温度)、1 次冷却材温度(広域-高温度)の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位(広域)を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。		
			主給水ライン流量	9	—	—	—	0	0	—	—	—	相関係数のある蒸気発生器水位(広 域)の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位(狭域)を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。	
			蒸気発生器水張り流量	1	—	—	—	0	0	—	—	—	1 次冷却材温度(広域-低温度)、1 次冷却材温度(広域-高温度)の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位(狭域)を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。	
			補助給水流量	3 (3)	—	—	—	2 (A, C)	1 (B)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)	水筒である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			監視事項	3 (3)	—	—	—	1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位(広域)の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			監視事項	12 (6)	—	—	—	3	3	12	3	3	3	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。
			監視事項	9	—	—	—	0	0	—	—	—	—	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。
			監視事項	1	—	—	—	0	0	—	—	—	—	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。

「1.3 原子炉冷却材圧力カバウンダリを確保するための手順等」のうち、1.3.2(2)b.「主蒸気逃がし弁操作用可搬型空気ポンプによる主蒸気逃がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数
A. (B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO
計器名称	計器数 () 内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
c. 可搬型人形送水ポンプ正を用いたA-形脚用空気圧産機による主蒸気過がし弁の機組回復	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	-	-	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1	-	-	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	
補機監視機能	補機監視機能	2 (2)	2 (全)	1 (A)	1 (B)	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計器故障等であり加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の状態であれば監視事項は1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	-

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

*1 : 常時系から接続を変更することで通常と同じ30点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響																																																																																																																																											
					直後	A 直流電源を 延命した場合			直後	B 直流電源を 延命した場合																																																																																																																																										
a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA→制御用空気圧縮機による主蒸気速がし弁の機能回復 b. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA→制御用空気圧縮機による主蒸気速がし弁の機能回復 c. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA→制御用空気圧縮機による主蒸気速がし弁の機能回復	最終ヒートシンクの確保	最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度が過熱状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域→低温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1次冷却材温度が過熱状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域→高低温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	SBO 計器故障等	監視事項は 主要パラメータにて確認。																																																																																																																																						
															蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0																																																																																																																						
																															蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																																																																						
																																															蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																																																						
																																																															蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																																						
																																																																															蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																						
																																																																																															蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																						
																																																																																																															主給水ライン流量	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					
																																																																																																																																蒸気発生器水張り流量	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
																																																																																																																																																	補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)
補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																																																																																																						
															補助給水流量	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	12 (6)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)																																																																																																																						

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
計器名称	計器数 () 内はPAM		直後	A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称			計器数 () 内はPAM	直後			A 直流電源を 延命した場合
	1.2.2.3 監視及び措置														
	(1) 加圧器水位及び蒸気発生器本位の監視又は推定														
	判断基準 操作														
	(1) 加圧器水位及び蒸気発生器本位の監視又は推定														

「1.15 事故時の計測に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。

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											評価							
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器													
		分類	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響			計器名称						
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	B直流電源を 延命した場合								
1.2.2.3 監視及び制御	(2) 補助給水ポンプの作動状況確認		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	-	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)		監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
(2) 補助給水ポンプの作動 状況確認	判断基準 最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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 () 内はPAM	パラメータ 分類	SBO影響		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
						直後	A 直流電源を 延命した場合				直後	B 直流電源を 延命した場合		
(2) 補助給水ポンプの作動 状況確認	操縦ヒートシンクの確保	水源の確保	補助給水流量	3 (3)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	大減である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	12 (6)	3	2	1	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3	3	3	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	12 (6)	3	3	0	3	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	12 (6)	3	3	3	0	3	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			補助給水ピット水位	2 (2)	①	—	補助給水流量	3 (3)	2	1	2	補助給水流量による補助給水ピットを水源とするポンプの正水量により、水源の有無や使用量を推定可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。	

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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 高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合			B 直流電源を 延命した場合			
1.2.2.3 監視及び制御	(3) 加圧器水位 (原子炉水位) の制御	電源	③	2	0	0	0	③	泊幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
				2	0	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
				4	0	0	0	③	甲、乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—		
				7 (2)	1	1	1	③	常用及び非常用並圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
				4	0	0	0	②	加圧器圧力	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	1	1	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
				4 (2)	1	1	1	①	加圧器水位	原子炉容器水位	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
				1	1	1	0	①	代替格納容器スプレイポンプへの注水量	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	0	0	0	サブクール度、1 次冷却材圧力 (広域) 及び 1 次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視すること、で、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
				1	1	1	0	①	代替格納容器スプレイポンプへの注水量	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
				1	1	1	0	①	代替格納容器スプレイポンプへの注水量	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				1	1	1	0	①	代替格納容器スプレイポンプへの注水量	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
操作	代替格納容器スプレイポンプによる発電用原子炉への注水時に加圧器水位の調整については、1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.10) b. (b) 「代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同一である。																	

全：すべてのループの計器の合計数

A (B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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			評価		
			計器名称	計器数 () 内はPAM	抽出パラメータを計測する計器		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後		
1.2.2.3 監視及び措置														
(4) 蒸気発生器水位の制御														
(4) 蒸気発生器水位の制御	電源	判 断 基 準	泊幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	泊幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
			6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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		
			計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
(4) 蒸気発生器水位の制御	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	主蒸気ライン圧力	①	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側) 2次側が飽和状態であれば、冷却圧度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域→低温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
								1次冷却材圧度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材圧度が飽和状態であれば、冷却圧度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域→高温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
								蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	制御範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
								1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	1 (B)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側) , 1次冷却材圧度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								1次冷却材圧度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→高温側) を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側) , 1次冷却材圧度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								1次冷却材圧度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→高温側) を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (D)	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	補助給水流量	①	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (D)	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
							蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
							蒸気発生器水位 (広域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
							1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側) により1次冷却材圧度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
							炉心出口圧度	1 (1)	1 (全)	1 (*1)	0	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
							1次冷却材圧度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→高温側) により1次冷却材圧度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
							1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
							原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材圧度 (広域→低温側) により1次冷却材圧度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
							1次冷却材圧度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域→低温側) の代替監視可能。	
							1次冷却材圧度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	炉心出口圧度により1次冷却材圧度 (広域→高温側) の代替監視可能。	
操作	蒸気発生器水位の調整については、11.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを楕円操作するための手順等)のうち、1.3.2(1) b. 「現場手動操作による主蒸気速がし井の機能回復」及び1.2.2(1) b. (b) ②、1.2.2(1) c. (b) ②、1.2.2(1) d. (b) ②、1.2.2(1) e. (b) ②、1.2.2(1) a. (b) ②の操作手順と同様である。	全：すべてのループの計器の合計数 A (B, C) : 当該ループの計器数	*1 : 常備系から稼働を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能										

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価			
		分類	計器名称	計器数 () 内はPAM	抽出パラメータを計測する計器		抽出パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後				A直流電源を 延命した場合
a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動給水ポンプによる蒸気発生器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	1	①	—	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域→低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ測点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 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										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	判 断 基 準	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度)、1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温度)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温度)、1次冷却材温度 (広域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
	水源の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	—	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—	

全：すべてのループの計器の合計数
A (B, C) : 当該ループの計器数

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 () 内はPAM	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 () 内はPAM		直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合			
														B直流電源を 延命した場合		
a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	原子炉圧力容器内の温度		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0			炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。							
	蒸気発生器水位 (狭域)		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	1 (B)			測定範囲外では蒸気発生器水位 (狭域) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。							
	最終ヒートシンクの確保		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
			蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。			
	水源の確保		補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	1 (B)	①	-	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。	
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
	補機監視機能		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	-	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	3	補助給水流量による補助給水ピット水位を推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			タービン駆動補助給水ポンプ軸受油圧	1	1	1	③		タービン駆動補助給水ポンプの補助油ポンプ及び主油ポンプの運転状態を確認するパラメータ							

*1: 常川系から接続を變更することで通常と同じ30点を連続監視可能

全: オペレーターのグループの計器の合計数

A (B, C): 当該グループの計器数

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										評価
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
		計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 () 内はPAM	直後	A 直流電源を 延命した場合	B 直流電源を 延命した場合	SBO	
b. 主蒸気発生炉がし弁による蒸気放出	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低溫側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低溫側) による代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (B)	1次冷却材圧力 (広域-低溫側)	4	4 (全)	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
	最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低溫側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
	補助給水流量	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	

*1: 常時系から稼働を遷移することで通常と同じ30点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力パワンダリ 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 () 内はPAM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		計器名称	計器数 () 内はPAM	直後	SBO影響		
							A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				計器名称		計器数
b. 主蒸気源がし井による蒸気放出	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	①	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) による1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
													炉心出口温度	1
	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	①	-	-	蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) による蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	
														1次冷却材温度 (広域-低温側)
	最終ヒートシンクの確保	12 (6)	①	-	-	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	3 (全)	3 (全)	0	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	水脈の確保	3 (3)	①	-	-	補助給水流速	2 (2)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	水脈である補助給水流速の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	水脈の確保	2 (2)	①	-	-	補助給水流速	3 (3)	3 (全)	1 (A, C)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	補助給水流速である補助給水流速を推定することにより、水脈の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

*1: 常用品から稼働を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A (B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	SBO
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		分類	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後 A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器候補等		
1.3.2.1 フロントライン承認時の対応手順	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。	
	判 断 基 礎	最終ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)、1 次冷却材温度 (広域-低温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気生 成率 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
			補助給水流量	3 (3)	2 (A, C)	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	欠陥である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。
			燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。
			水源の確保	2 (2)	1	①	—	—	—	—	—	—	—
	操 作												
	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(1)「1次冷却系のフュードアンドブリードによる発電用原子炉の冷却」にて整備する。												

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

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										SBO					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称等						
					直後	A電源電源を 延命した場合			直後	A電源電源を 延命した場合							
1.3.2.1. フロントライン系故障時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧(注水)	a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。
			蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低圧側) , 1次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			最終ヒートシンクの確保	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	①	—	—	1次冷却材温度 (狭域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			原子炉圧力容器内の圧力	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (狭域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			水脈の確保	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (A, C)	①	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (全)	1	1	水脈である補助給水ピット水位の傾向を把握することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			—	—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			—	—	—	—	—	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			—	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力 (狭域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高圧側) により1次冷却材圧力 (狭域) の代替監視可能。
			—	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力 (狭域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低圧側) により1次冷却材圧力 (狭域) の代替監視可能。

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		SBO影響				
					直後	A直前電源を 延命した場合						直後	A直前電源を 延命した場合			
b. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	電源	電源	給水線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲幹線電圧, 乙幹線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			6-C1, C2, D 母線電圧	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2 (全)	1 (B)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後		B:直流電源を 延命した場合		
b. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水	判断基準	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	加圧器圧力	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	計器故障等 SBO	監視事項は 主要パラ メータにて 把握。
			1次冷却材圧度 (広域-高圧側) 側)	3 (3)	1	—	—	1次冷却材圧度 (広域-高圧側) 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高圧側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。		
	操作	水脈の確保	脱気器タンク水位	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	操作	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) a. 「電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。													

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力パ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				補償パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器	評価				
計器名称	計器数 ()内はPAM		パラメータ 分類	補償パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM			直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO
s. SG直送給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水	蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (広域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	主給水ライン流量	9	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	9 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側), 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	—
水源の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	1	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1	1	0	0	0	—	—
		補助給水ピット水位	2 (2)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	—	—	—
操作													

全:すべてのループの計器の合計数

A(B, C):当該ループの計器数

「1.2 原子炉冷却材圧力パウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「SG直送給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
d. 海水を用いた可搬型大型 送水ポンプ車による蒸気発生 器への注水	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。	
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	3	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	1	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	3	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域) 1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3	3 (全)	計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
	最終ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	相関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1 次冷却材圧力 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。
		補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	欠陥である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域) 蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。
	操作	「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c. 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。												

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はDPM	直後	SBO影響 A:電源電圧を 延命した場合 B:電源電圧を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM		直後	SBO影響 A:電源電圧を 延命した場合 B:電源電圧を 延命した場合		
e. 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水	原子炉冷却材圧力バウンダリ内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。			
			3 (3)	3 (全)	0	—	—	炉心出口温度	1	1 *1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。			
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。			
			3 (3)	3 (全)	0	—	—	炉心出口温度	1	1 *1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。			
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。		
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。		
		最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (D)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
		操作	補助給水ピット	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
					3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)
1, 2 (6)	1, 2 (全)				3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1, 2 (6)	1, 2 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 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	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響					
					直後	B電源電圧を 延命した場合			直後	B電源電圧を 延命した場合				
f. 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水	原子炉冷却材圧力バウンダリ内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) による1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			3 (3)	3 (全)	0	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
		1次冷却材温度 (広域-低温度側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) による1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温度) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	炉心出口温度により蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) による蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) による最終ヒートシンク水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		操作	補助給水量	補助給水ピット水位	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0
1.2 (6)	3 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		
1.3.2.1. フロントライン形成時の対応手順 (3) 蒸気発生器2次側からの除熱による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧 (蒸気放出)	a. 主蒸気流がし弁による蒸気放出	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	—	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3	3	①	—	—	3	3	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
			蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3	2 (A, C)	①	—	—	—	1.2 (6)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
			蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
操作	主給水ライン流量	主給水ライン流量	9	0	0	③	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
		蒸気発生器水張り流量	1	0	0	③	給・復水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B) (A, C)	①	—	—	2 (2)	2	1	1	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を把握することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを確認可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータを計測する計器		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			計器故障等	SBO													
直後	A直流電源を 延命した場合				B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																
b. タービンバイパス弁による 蒸気放出	電源		抜幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2		0	0	-	-	-	-	-	-	-														
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-													
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
			6-C1, C2, D母線電圧	3		0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)		1	1	-	-																			
			1次冷却材圧力 (広域)																									
			加圧器圧力																									
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)		3	3																					
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)		3	3																					

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価									
		抽出パラメータを計測する計器	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器		抽出パラメータ		計器数 ()内はPPM	計器名称	SBO影響		直後		計器数 ()内はPPM	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合						
			直後	A直前電源を 延命した場合	直後	A直前電源を 延命した場合															
a. タービンバイパス弁による 蒸気放出 b. タービンバイパス弁による 蒸気放出	最終ヒートシンク の確保	主蒸気ライン圧力	抽出パラメータ	分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO					
			—	—	—	1.2 (6)	1次冷却材圧度 (広域—低温 側)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	1次冷却材圧度 (広域—低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。				
			—	—	—	1.2 (6)	1次冷却材圧度 (広域—高温 側)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	1次冷却材圧度 (広域—高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			—	—	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	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	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	抽出パラメータ	分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO			
					—	—	—	1.2 (6)	1次冷却材圧度 (広域—低温 側)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	1次冷却材圧度 (広域—低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
					—	—	—	3 (3)	1次冷却材圧度 (広域—高温 側)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	1次冷却材圧度 (広域—高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
					—	—	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	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	最終ヒートシンク の確保	蒸気発生器水位 (狭域)	抽出パラメータ	分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO			
					—	—	—	9	主給水ライン流量	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	1	蒸気発生器水張り流量	1	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
					—	—	—	1	復水器蒸気 (広域)	1	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
		最終ヒートシンク の確保	最終ヒートシンク の確保	補助給水流量	抽出パラメータ	分類	抽出パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPPM	計器名称	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO			
					—	—	—	3 (3)	補助給水ピット水位	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	2 (2)	補助給水ピット水位	2 (2)	1 (1)	1 (1)	—	—	
—	—				—	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	—	—		
—	—				—	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	SBO
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合		
1.3.2.1 フロントライン承認時の対応手順	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力(広域)の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1	—	—	1次冷却材温度(広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度(広域-高温側)により 1次冷却材圧力(広域)の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		3	—	—	1次冷却材温度(広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	0	3	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度(広域-低圧側)により 1次冷却材圧力(広域)の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		2 (2)	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により充てん流量の代替監視 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流 量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		2 (2)	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により充て ん流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		4 (2)	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により燃料取替 用水レベル水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		2 (2)	—	—	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1	高圧注入流量及び充てん流量の燃料取 替用水レベル水位と高圧注入流量の注 水量の合計により、水源の有無や充て ん量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1	—	—	充てん流量	1	1	0	0	0	—	—	—
		2	—	—	体積制御タンク水位	2	2	0	0	0	0	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
(4) 加圧器補脚スプレイ非 による原子炉冷却材圧力バウ ンダリの減圧	操作	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高信頼) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低信頼) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 水源である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により充てん流量の代替監視 可能。 加圧器水位の傾向監視により充てん流 量の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器 への注水量	先てん流量	1	1	0	0	—	燃料取替用水レベル水位 加圧器水位	2 (2) 4 (2)	2 4	1 1	1 1	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
1.3.2.2 サポート系故障時の対応手順 (1) 常設直流電源系監視失事時の減圧	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	—	4	加圧器圧力	—	—	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
		2	A、B→直流コントロールセ ンタ母線電圧	③	直流母線の電圧状態を 監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域→高圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。				
		3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	①	—	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域→高圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。				
		3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域→高圧側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。				
		1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	3 (全)	計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。		監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	3 (全)	3 (全)	計測範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) の代替監視可能。				
		1.2 (6)	最終ヒートシンク の確保	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)		3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		3 (3)	補助給水流量	—	—	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域→高圧側) により、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。				
		2 (2)	水脈の確保	2 (2)	補助給水ピット水位	①	—	2 (2)	補助給水ピット水位	—	—	1 (1)		1 (1)	水脈である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		3 (3)	補助給水ピット水位	—	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。				
2 (2)	水脈の確保	2 (2)	補助給水ピット水位	①	—	2 (2)	補助給水ピット水位	—	—	1 (1)	1 (1)	水脈である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
3 (3)	補助給水ピット水位	—	—	3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	—	—	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。						
操作																

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸気発生器を冷却するための手順等」のうち、1.2.2(1) a. 「残留手動操作によるタービン駆動補助給水ポンプの起動」にて監視する。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器数 ()内はPMM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響					
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合				
a. 現場手動操作による主蒸気発生器の機能回復	原子炉圧力容器内の圧力	圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	-	2	1	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
								3	3	3	3	3		0
	蒸気発生器水位 (狭域)	水位	1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	-	-	1.2	3	3	0	3	3	1次冷却材圧力容器内の飽和状態であれば、1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
								3	3	3	3	3	0	
	蒸気発生器水位 (狭域)	水位	3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	①	-	-	3	2	3	0	3	3	相対湿度のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
								3	3	3	3	3	0	
	蒸気発生器水位 (狭域)	水位	1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	-	1.2	3	3	0	3	3	相対湿度のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
								3	3	3	3	3	0	
	補助給水量	流量	3 (3)	補助給水量	①	-	-	3	2	3	0	3	3	相対湿度のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
								3	3	3	3	3	0	
電源	電源	2	A、B一直流コントローラシステム稼働電圧	③	-	-	2	1	-	-	-	-	電源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
							2	1	-	-	-	-		
補機監視機能	補機監視機能	2 (2)	制御用空気圧力	③	-	-	2	1	-	-	-	-	制御用空気圧力 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
							2	1	-	-	-	-		

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	
b. 制御手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
	原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	-	原子炉容器水位	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。	
		加圧器水位	4 (2)	4	1	1	①	-	サブクールド	1	1	0	0	サブクールド、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクールド状態か過熱状態かを監視することにより、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		SBO影響		
								直後	A直流電源を 延命した場合	直後		B直流電源を 延命した場合
b. 現場手動操作による主蒸気発生器の機能回復	主蒸気ライン圧力		1.2 (6)	①	-		3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低溫側)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が常水状態で蒸気発生器2次側が過熱状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低溫側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
									3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材が常水状態で蒸気発生器2次側が過熱状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高溫側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	蒸気発生器水位 (狭域)		3 (3)	①	-		3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低溫側)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	測定範囲内であれば蒸気発生器水位(狭域)の代替監視可能。
									3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-高溫側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	蒸気発生器水位 (狭域)		1.2 (6)	①	-		3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低溫側)	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	相関関係のある蒸気発生器水位(広域)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
									3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度(広域-高溫側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	補助給水流量		3 (3)	①	-		3 (3)	補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
									3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
								蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位(狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はDPM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	A直前電源を 延命した場合			B直前電源を 延命した場合			
b. 現場手動操作による主蒸気透かし弁の機能回復	操作	密閉容器パイプ スの監視	後水器排気ガスモニタ	1	0 * 1	0	0	②	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ライ ン圧力の変化により蒸気発生器伝熱 管破損の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
				1	0 * 2	0	0	②	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の変化により蒸気発生器伝熱 管破損の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の上昇及び補 助給水流量の減少を傾向監視すること により蒸気発生器伝熱管破損を推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により 蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	主蒸気ライン圧力及び補助給水流量を 傾向監視することにより蒸気発生器伝 熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により 蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	主蒸気ライン圧力及び補助給水流量を 傾向監視することにより蒸気発生器伝 熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により 蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	主蒸気ライン圧力及び補助給水流量を 傾向監視することにより蒸気発生器伝 熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1 2 (6)	1 2 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	1 (B)	2 (A, C)	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により 蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

* 1：試験採取に必要なサンプリング電線が喪失するため監視不可

* 2：プラントトリップによりサンプリング電線が閉止されるため監視不可

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合		
c. 加圧器逃がし弁稼作用 パッチリによる加圧器逃がし 弁の機能回復	電源	A, B-直流コントロールセ ンタ出線電圧	2	③	直流母線の受帯状態を 監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2 (2)	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			2 (2)	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	加圧器逃がし弁の開閉作は、1.3.2.3「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器露頭気直感加熱を防止する手順」にて整備する。																

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	A電源電圧を 延命した場合	B電源電圧を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後		A電源電圧を 延命した場合	B電源電圧を 延命した場合
1.3.2.2 サポート系減圧時の対応手順 (2) 主蒸気速がし弁及び加圧器速がし弁の作動に必要な制御用空気喪失時の減圧	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	—	4	加圧器圧力	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		3 (3)	1次冷却材温度 (広域→高温側)	—	—	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。							
	原子炉圧力容器 内の水位	3 (3)	1次冷却材温度 (広域→低温側)	—	—	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→低温側) 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。							
		1	原子炉容器水位	—	—	1	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。							
	原子炉格納容器 内の温度	4 (2)	加圧器水位	①	—	1	サブクール度	1	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		2 (2)	格納容器内温度	—	—	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	2	1	1	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。	
		2 (2)	原子炉格納容器 内の温度	—	—	2 (2)	1次冷却材温度 (広域→高温側)	3	3	3	3	3	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。
		4 (2)	原子炉格納容器 内の圧力	—	—	4 (2)	格納容器内温度	4	4	1	1	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。
	原子炉格納容器 内の圧力	4 (2)	原子炉格納容器 内の圧力	—	—	4 (2)	原子炉格納容器 内の温度	2	2	2	2	2	2	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。
		2 (2)	原子炉格納容器 内の圧力	—	—	2 (2)	格納容器内温度	2	2	2	2	2	2	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。
2 (2)		原子炉格納容器 内の圧力	—	—	2 (2)	原子炉格納容器 内の温度	4	4	1	1	1	1	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。	
2 (2)		原子炉格納容器 内の圧力	—	—	2 (2)	格納容器内温度	2	2	2	2	2	2	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (狭域) により原子炉格納容器内温 度の代替監視可能。 格納容器圧力 (AM用) により格納容 器内温度の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A電源電源を 延命した場合	直後	B電源電源を 延命した場合			
a. 現場手動操作による主蒸気発生器の機能回復	主蒸気ライン圧力		1.2 (6)		①	-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
													1次冷却材圧力が常態状態で蒸気発生器2次側が過熱状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低温度)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	蒸気発生器水位 (広域)			3 (3)	①	-	1 (B)	3 (A, C)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	蒸気発生器水位 (狭域)			1.2 (6)			-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	補助給水流量			3 (3)	①	-	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	蒸気発生器水位 (狭域)			3 (3)			-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
補助給水流量			3 (3)			-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
													1次冷却材温度(広域-高温度)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
蒸気発生器水位 (狭域)			3 (3)			-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
													1次冷却材温度(広域-高温度)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
補助給水流量			3 (3)			-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
													1次冷却材温度(広域-高温度)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	0	1	0	0	0	0	0			計器名称	計器数 ()内はPAM
a. 現場手動操作による主蒸気減速がし弁の機能回復	判断 基準	電源	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
操作	機械監視機能	制御用空気圧力	2 (2)	2 (全)	1 (A)	1 (B)	1 (全)	1 (A)	1 (B)	1 (全)	—	—	—	—	—	
		補脚パラメータ 分類理由	冷却線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ 制御用空気系の作動状態を監視するパラメータ	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③

現場手動操作による主蒸気減速がし弁の機能回復の手順については、1.3.2.2(1) b, 「現場手動操作による主蒸気減速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 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	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPJM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響						
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合					
b. 主蒸気流がし弁操作作用可 擬型空蒸ポンプによる主蒸気 流がし弁の機能回復	原子炉圧力容器 内の圧力		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	-	-	-	2	1	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	-	-	-	3	3	3	3	3	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高温側) によ り、1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
	蒸気発生器水位 の確保		主蒸気ライン圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	1.2 (6)	-	-	-	1.2 (全)	3 (全)	3 (3)	0	3	1. 冷却材が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 2. 冷却材が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
				1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	-	-	-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3	3	0	1. 冷却材が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 2. 冷却材が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高温側) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	蒸気発生器水位 の確保		蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	-	1.2 (全)	3 (全)	1.2 (6)	3 (全)	3	規定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。	
				1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	-	-	-	3 (全)	2 (A, C)	3 (全)	3 (3)	0	1. 冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 2. 冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
	蒸気発生器水位 の確保		蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	-	-	-	1.2 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	3	1. 冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 2. 冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
				1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	-	-	-	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	0	1. 冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 2. 冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
	補機監視機能		補機監視機能	補助給水流量	3 (3)	-	-	-	3 (全)	1 (B) 2 (A, C)	2 (2)	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	
				補助給水ピット水位	2 (2)	-	-	-	2 (全)	1 (B)	2 (2)	2	1	1	水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。
			制御用空気圧力	2 (2)	-	-	-	2 (全)	1 (A)	-	-	-	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ						評価					
		抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等		SBO			
分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
			直後	A直前電源を 延命した場合					直後	B直前電源を 延命した場合			
b. 主蒸気源がし弁操作作用可 操縦空気がポンプによる主蒸気 源がし弁の機能回復	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
		1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
	操 作	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	-	-	1次冷却材圧力 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材圧力 (広域-低温 側)	3 (3)	0	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	

*1: 常用系から警報を変更することで通常と同じ39点を警報監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A電源電圧を 延命した場合	直後	B電源電圧を 延命した場合			
b. 主蒸気源がしゅう揚作用可 機能喪失による主蒸気 源がしゅうの機能回復	主蒸気ライン圧力	—	1.2 (6)	—	—	—	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)		
	操 作	環境ヒートシンク の確保	—	3 (3)	—	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	
				1.2 (6)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	
				1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	
	操 作	環境ヒートシンク の確保	—	3 (3)	—	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	
				1.2 (6)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	
				1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0	
操 作	環境ヒートシンク の確保	—	3 (3)	—	—	—	3 (全)	2 (A, C)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)		
			1.2 (6)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	3 (全)		
			1.2 (全)				3 (全)	3 (3)	3 (3)	3 (全)	0		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合			
c. 加圧器がし弁操作作用可 搬型窒素ガスボンベによる加 圧器過がし弁の機能回復	電源	注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	注時線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—
		後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—
		6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—
判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の圧力	1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。
		1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	1 次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3	3	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材温度 (広域-高温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
操 作	加圧器過がし弁の閉操作は, 1.3.2.3 「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器窒素明気圧加熱を防止する手順」にて実施する。	1 次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3	3	①	—	1 次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3	0	3	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材温度 (広域-低温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
		1 次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3	3	①	—	1 次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3	0	3	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材温度 (広域-低温側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ						評価						
		抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称		計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	B直流電源を 延命した場合			
1.3.2.2 サポート系起動時の対応手順 (3) 加圧器速がし弁の閉圧を考慮した減圧	電圧	冷幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	②	冷幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
		後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
		甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
		6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0
a. 加圧器速がし弁兼圧用可搬型家ガスメータによる加圧器速がし弁の閉操作	操作	加圧器速がし弁の閉操作は, 1.3.2.3 「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器雰囲気蒸気加熱を防止する手順」にて実施する。												
		全: すべてのループの計器の合計数 A(B,C): 当該ループの計器数												

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
1.3.2.2 サポート系減圧時の対応手順 (4) 復旧	原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	4	加圧器圧力	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		1	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高圧側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。		
		3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高圧側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。		
		3 (3)	1次冷却材圧力 (広域)	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		3 (3)	蒸気発生器水位 (広域)	①	-	1.2 (6)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	1.2 (6)	1.2 (全)	1.2 (全)	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)		測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。
		3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		3 (3)	補助給水流速	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		
		3 (3)	補助給水流速	①	-	3 (3)	1次冷却材圧力 (広域-高圧側) 1次冷却材圧力 (広域-低圧側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合
a. 現出自動動作による主蒸気減速がし弁の機能回復	電源	判断基準	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	冷却線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—
操作	機能監視機能	—	制御用空気圧力	2 (2)	2 (全)	1 (A)	1 (B)	③	制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	
			現出自動動作による主蒸気減速がし弁の機能回復の手順については, 1.3.2(1) b, 「現出自動動作による主蒸気減速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。												

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータを計測する計器		パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後			A直流電源を 延命した場合
b. 加圧器逃がし弁稼作用 パッチリによる加圧器逃がし 弁の機能回復	電源	電圧	A, B-直流コントロール シフト用電圧	2	1	1	③	直流母線の受電状態を 監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材圧度 (広域-高圧 側) 1次冷却材圧度 (広域-低圧 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	
加圧器逃がし弁の閉塞作は、1.3.2.3「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器露頭気直感加熱を防止する手順」にて整備する。	操作														

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO					
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合								
c. 仕舞必要電源設備による 加圧器過かし弁の機能回復	電源	電線	A, B-直流コントロールセ ンタ母線電圧	2	1	1	③	直流母線の受電状態を 監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-				
			油断線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	油断線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ	-	-	-	-	-	-	-				
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	-	-	-	-	-	-	-				
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-				
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	-	-	-	-	-	-	-				
			原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	4	0	0	0	-	-		
					1 次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	①	-	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材圧度 (広域-高圧側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	1 次冷却材圧度 (広域-高 圧側)	3 (3)	3 (全)	0	0	0		
			操 作	加圧器過かし弁の開操作は, 1.3.2.3 「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順」にて整備する。	加圧器過かし弁の開操作は, 1.3.2.3 「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順」にて整備する。	全:すべてのループの計器の合計数 A(B,C):当該ループの計器数										3 (全)	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1 次冷却材圧度 (広域-低圧側) によ り 1 次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直後電源を 延命した場合	B直後電源を 延命した場合	SBO影響					
d. 代替充満電源設備による 電動補助給水ポンプの機能回 復	電源	6-A, B母線電圧	4 (2)	③	非常用高圧母線の受電 状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	③	代替非常用発電機の運 転状態を監視するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	最終ヒートシン クの確保	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	水脈の確保	補助給水ピット水位	2 (2)	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		補助給水ピット水位	3 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力パワンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
			計器名称	計器数 ()内はPMM	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響		
							直後	A直後電源を 延命した場合	直後	B直後電源を 延命した場合	
e. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1制御用空気圧縮機による主蒸気速がし弁の機能回復	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
	蒸気発生器水位 (狭域)	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1	1	1	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
		主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
	蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	1	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		蒸気発生器水位 (狭域)	3 (3)	1 (B)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
	補助給水流量	補助給水流量	3 (3)	1 (B)	2 (A, C)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		補助給水流量	2 (2)	1 (A)	1 (B)	1	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
	補助給水流量	補助給水流量	2 (2)	1 (A)	1 (B)	1	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。
補助給水流量		3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
補助給水流量	補助給水流量	2 (2)	1 (A)	1 (B)	1	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合					
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-制御用空気圧縮機の補機冷却水(海水)通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(c) b. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA-制御用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通水」にて整備する。 加圧器過かし弁の開操作は、1.3.2.3「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器器異気圧加熱を防止する手順」にて整備する。	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力(広域)	2 (2)		1	1					加圧器圧力	4	0	0	許測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度(広域-高圧側)により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて整備。	
		1次冷却材圧力(広域-低圧側)	3 (3)								1次冷却材温度(広域-高圧側)	3 (3)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度(広域-低圧側)により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。		
	電線	判別基準	1 L電圧, 2 L電圧	2		0	0										
			後志幹線 1 L電圧, 2 L電圧	2		0	0										
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4		0	0										
			6-A, B, C1, C2, D母線電圧	7 (2)		1	1										
	補機冷却	A-制御用空気圧縮機補機冷却水流量		1		0	0										
			可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-制御用空気圧縮機の補機冷却水(海水)通水により制御用空気系を回復する手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(c) b. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA-制御用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通水」にて整備する。 加圧器過かし弁の開操作は、1.3.2.3「炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器器異気圧加熱を防止する手順」にて整備する。														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	SBO		
		分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	抽出パラメータを計測する計器		抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響				
					直後	A直前電源を 延命した場合					直後			B直前電源を 延命した場合	
1.3.2.3 炉心抽換時における高圧蒸気発生抑制加減を防止する手順	判断基準	原子炉圧力容器 内の温度	炉心出口温度	1	1 * 1	0	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
				2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	
				2 (2)	1	1	①	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	操作	原子炉格納容器 内の放射線量率	格納容器内高レンジエアモ ニタ (高レンジ)	格納容器内高レンジエアモ ニタ (高レンジ)	2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2 (2)	1	1	②	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2 (2)	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。
					2 (2)	1	1	①	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温 側) 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
					2 (2)	1	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器故障等	SBO	
															パラメータ 分類
1.3.2.4 蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧	蒸気発生器伝導管破損による減圧		
-	判断基準	最終ヒートシンクの確保	BOCS作動	BOCS作動	③	-	-	-	-	-	-	-	-		
			蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (広域)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	中間関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	-	
			蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3	1次冷却材温度 (広域-低温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (広域)	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3	1次冷却材温度 (狭域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			主蒸気ライン圧力	主蒸気ライン圧力	①	-	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3	1次冷却系が簡水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-低温度) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			主蒸気流量	主蒸気流量	②	-	0	0	0	0	0	0	1次冷却系が簡水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度 (広域-高温度) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			蒸気発生器水位 (狭域)	蒸気発生器水位 (広域)	②	-	0	0	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			蒸気発生器水位 (広域)	蒸気発生器水位 (狭域)	②	-	0	0	0	0	0	0	1次冷却材温度 (狭域-高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。	
			補助給水流量	補助給水流量	-	-	0	0	0	0	0	0	0	蒸気発生器水位 (狭域) 及び蒸気発生器水位 (広域) の変化傾向と補助給水流量を監視することにより主蒸気流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。
			補助給水流量	補助給水流量	-	-	0	0	0	0	0	0	0	蒸気発生器水位 (狭域) 及び蒸気発生器水位 (広域) の変化傾向と補助給水流量を監視することにより主蒸気流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確保。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
—	判断 基準 律	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	①	—	原子炉容器水位	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	計器故障等	SBO
							サブクール度	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力（広 域）及び1次冷却材温度（広域-高温 側）により原子炉圧力容器内がサブ クール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。		
							1次冷却材圧力（広域）	2 (2)	2	1	1			
							1次冷却材温度（広域-高温 側）	3 (3)	3	3 (全)	3 (全)	0		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器数 ()内はDPM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO影響	計器故障等		SBO			
		2 (2)				1	1		加圧器圧力	4	4	0	0	0	測定範囲内であれば1次冷却材圧力を 直接測定している加圧器圧力により蒸 気発生器伝熱管破損を推定可能。	
		2 (2)				1	1		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の傾向監視により蒸気発生器 伝熱管破損がないこと及び格納容器可 燃物サンプル水位 (広域) の上昇がない ことにてインターフェースシステムALOC を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		2 (2)	①			1	1		主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の傾向監視により蒸気発生器 伝熱管破損がないこと及び格納容器可 燃物サンプル水位 (広域) の上昇がない ことにてインターフェースシステムALOC を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		2 (2)				2	2		格納容器再循環サンプル水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれ ば、飽和温度/圧力の関係を利用して 1次冷却材温度 (広域-高圧側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低圧側) によ り、1次冷却材圧力 (広域) の代替監 視可能。	
		3 (3)				3	3		1次冷却材温度 (広域-高圧 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれ ば、飽和温度/圧力の関係を利用して 1次冷却材温度 (広域-高圧側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低圧側) によ り、1次冷却材圧力 (広域) の代替監 視可能。	
		3 (3)				3	3		1次冷却材温度 (広域-低圧 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3	原子炉圧力容器内の飽和状態であれ ば、飽和温度/圧力の関係を利用して 1次冷却材温度 (広域-高圧側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低圧側) によ り、1次冷却材圧力 (広域) の代替監 視可能。	
		1				0*1	0		蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の変化により蒸気発生器伝熱 管破損の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		1				0*2	0		復水器排気ガスモニタ	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		3				3	3		蒸気発生器プロローガカウンタモ ニタ	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の変化により蒸気発生器伝熱 管破損の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		3				3	3		高感度型主蒸気管モニタ	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	蒸気発生器水位 (狭域) 及び主蒸気ラ イン圧力の傾向監視が可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		12 (6)				12 (全)	3 (全)		蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	2 (A, C)	1 (B)	1	蒸気発生器水位 (広域) の上昇により 蒸気発生器伝熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		12 (6)				12 (全)	3 (全)		主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3	主蒸気ライン圧力及び補助給水流量を 傾向監視することにより蒸気発生器伝 熱管破損を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		12 (6)				12 (全)	3 (全)		補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	2	蒸気発生器水位 (広域) の上昇及び補 助給水流量の減少を傾向監視すること により蒸気発生器伝熱管破損を推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力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	SBO									
			計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響												
							直後	A:直流電源を 延命した場合	直後	B:直流電源を 延命した場合											
—	操作	最終ヒートシンク の確保	—	—	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。									
													主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	3 (全)	①	—	3 (3)	0 (全)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													補助給水流量	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													蒸気発生器水位 (稼域)	1.2 (6)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	1 (B)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													蒸気発生器水位 (広域)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													1次冷却材圧力 (稼域)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													1次冷却材圧力 (低・高)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													1次冷却材圧力 (低・高)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
													1次冷却材圧力 (低・高)	3 (3)	3 (全)	①	—	3 (3)	2 (A, C)	3 (全)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
		計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はDPM	計器名称	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
-	原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	①	-	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。				
		1	炉心出口温度	-	-	3 (全)	0	1*1	0	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。				
		3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	①	-	3 (全)	3 (全)	0	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。				
		1	炉心出口温度	-	-	3 (全)	0	1*1	0	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。				
		4 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	-	-	2	1	1	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。			
		1	原子炉圧力容器内の圧力	-	-	4	4	0	0	0	1次冷却材圧力 (広域)	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。		
		4 (2)	加圧器水位	-	-	4	4	0	0	0	サブグループ	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。		
		2 (2)	高圧注入流量	-	-	2	2	1	1	1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	2	2	1	1	0	0	サブグループ、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態が過熱状態かを監視することにより、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
		1	原子炉圧力容器への注水量	-	-	1	1	0	0	0	燃料取替用水レベル	2	2	1	1	0	0	水源である燃料取替用水レベルの傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。
		1	原子炉圧力容器への注水量	-	-	1	1	0	0	0	加圧器水位	4	4	1	1	0	0	加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力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										評価						
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合				
-	操作	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	-	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	高圧注入流量及び冷却水の流量の燃料取 替用水ピットを水源とするポンプの注 水量の合計により、水源の有無や使用 量を推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			ほう機タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	-	ほう機補給ライン流量制御	1	1	0	0	ほう機補給ライン流量制御の傾向監視 によりほう機タンク水位の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	-	補助給水流量	3 (3)	3 (全)	1 (B)	2 (A, C)	補助給水流量及び代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量である補助給水 ピットを水源とするポンプの注水量の 合計により、水源の有無や使用量を推 定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			1次系純水タンク水位	1	1	0	0	③	水源の確保状態を確認 するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2次系純水タンク水位	2	1, 2号中気制御室に確認	1, 2号中気制御室に確認	③	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	2	2	0	0	③	水源の確保状態を確認 するパラメータ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

全：すべてのループの計器の台数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合						
1.3.2.5 インターフェースシステムLOCA発生時の対応手順	判断基礎	信号	—	—	—	③	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	サブクール度	1	1	0	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	1.2 (6)	3	3	3	3	3	3	3	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	—	—	—	—	—	—	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	1.2 (6)	3	3	3	3	3	3	3	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	—	—	—	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	4	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
原子炉圧力容器内の水位	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位 (狭域)	1.2 (6)	1.2 (6)	3	3	3	3	3	3	3	3	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	—	—	—	—	—	—	主蒸気ライン圧力	1.2 (6)	1.2 (6)	3	3	3	3	3	3	3	3	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
			計器数 ()内はDPM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	直後		A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
-	判 断 基 準	格納容器ハイバ スの監視	排気筒ガスモニタ	2	0 * 1	0	0	-	②	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水 位、格納容器再循環サンプ水位 (広 域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主 蒸気ライン圧力により、インターフェー イスシステムLOCAの傾向監視が可能。
											加圧器水位	4 (2)	4	1	1	
											格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	
											蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	
											主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	
											1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	
											加圧器水位	4 (2)	4	1	1	
											格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	
											蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	
											主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	
-	判 断 基 準	排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ)	1	0 * 1	0	0	-	②	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 1次冷却材圧力 (広域)、加圧器水 位、格納容器再循環サンプ水位 (広 域)、蒸気発生器水位 (狭域) 及び主 蒸気ライン圧力により、インターフェー イスシステムLOCAの傾向監視が可能。	
										加圧器水位	4 (2)	4	1	1		
										格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		
										蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)		
										主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)		
										1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1		
										加圧器水位	4 (2)	4	1	1		
										格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		
										蒸気発生器水位 (狭域)	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)		
										主蒸気ライン圧力	12 (6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)		

全: オブジェのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数
* 1: 試験採取に必要なサンプリング電源が喪失するため監視不可

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

全：すべてのループの計器の合計数

* 1：燃料投与に必要なサンプリング電源が喪失するため監視不可

* 2：プラントトリップによりサンプリングラインが閉止されるため監視不可

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

対応手段	項目	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 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO			
直後	A直流電源を 延命した場合				B直流電源を 延命した場合	直後					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
-	原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	1	①	-	原子炉水位	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。				
		サブクール度	サブクール度	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力(広 域)及び1次冷却材圧力(広域-高温 側)により原子炉圧力容器内がサブ クール状態か過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。					
		1次冷却材圧力(広域)	1次冷却材圧力(広域)	2 (2)	1	1	1	1	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	2	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
		1次冷却材圧力(広域-高温 側)	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
-	操 作	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材圧力(広域-低温 側)	1次冷却材圧力(広域-低温 側)	3 (3)	0	0	①	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材圧力(広域-高温 側)	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力(広域-低温 側)	1次冷却材圧力(広域-低温 側)	3 (3)	0	0	①	-	炉心出口温度	1	1	1*1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
-	原子炉圧力容器 内の圧力	原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	加圧器圧力	2 (2)	1	1	①	-	加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			1次冷却材圧力(広域)	1次冷却材圧力(広域)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1次冷却材圧力(広域-高温 側)	1次冷却材圧力(広域-高温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1次冷却材圧力(広域-低温 側)	1次冷却材圧力(広域-低温 側)	3 (3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

全：すべてのループの計器の台数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.4(1) b. 「主蒸気逃がし弁による蒸気放出」にて確認する。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後		A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 * 炉心注水	判 断 基 準	原子炉圧力容器内の注水	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	①	—	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	1	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			炉心出口温度	1	1	1 * 1	②	—	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。	1	1	1 * 1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	4	4	0	0	0	監視事項は主要パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項はサブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			加圧器水位	1	1	1	①	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項はサブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項はサブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			加圧器水位	1	1	1	①	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項はサブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	計測範囲内であれば原子炉容器水位より加圧器水位の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項はサブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合		
(a) 売てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	高圧注入流量	2 (2)	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉容器水位	4 (2)	1	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。		
	原子炉圧力容器内の注水量	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	本廠である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		加圧器水位	4 (2)	1	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。		
	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位 格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
		燃料取扱用水レベル水位	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	本廠である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水種別量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口種別流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口種別流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	0	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	本廠である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水種別量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口種別流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口種別流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)	格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	指定範囲内であれば連続的な監視が、異なる格納容器再循環サンプ水位 (狭域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位 格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
出口種別流量	出口種別流量	1	1	1	0	—	出口種別流量	1	1	1	0	本廠である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水種別量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口種別流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口種別流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。			

全：すべてのループの計器の合計数

A/B/C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						抽出パラメータ			抽出パラメータの代替パラメータを評価する計器			評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補償パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(a) 売てんポンプによる原 子炉容器への注水	水源の確保	燃料量特用水ピット水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1次系統純水タンク水位	1	0	0	③	水源の確保状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		ほう露タンク水位	2 (2)	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	補機監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																																																																	
			計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響																																																																																																																																																		
										A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合																																																																																																																																																
(a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の注水量	1	0	②	—	—	2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位	2	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																																																																											
																		1	0	②	—	—	4	1	1	1	1	1	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																																																										
																																			1	0	②	—	—	1	1	1	0	0	0	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																																									
																																																				2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																								
																																																																					2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2	1	1	測定範囲内では連続的な監視が得られる格納容器再循環サンプ水位 (狭域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																							
																																																																																						2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																						
																																																																																																							2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	格納容器水位	1	1	0	格納容器水位	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																					
																																																																																																																								2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位	2	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																				
																																																																																																																																									2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	補助給水レベル水位	2	1	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。		
																																																																																																																																																											2	1
2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	1	注水である格納容器再循環サンプ水位 (広域) により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																																																																											
																		2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	充てん流量	1	0	0	充てん流量の燃料取扱用水レベル水位を水源とするポンプの注水量により、水脈の有無や使用量を推定可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。																																																																																																																										
																																			2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	—																																																																																																									

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
		計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO					
I.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系統始動の対応手順 b. 代替炉心注水	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。		
		炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3 (全)	①	—	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	—	—	3 (3)	3 (全)	1	1 * 1	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
		炉心出口温度	1	1	1 * 1	②	—	—	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	2 (2)	2	1	①	—	—	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	①	—	—	1	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により加圧器水位の代替監視可能。	
		加圧器水位	4 (2)	4	1	①	—	—	1	1	1	1	0	0	サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態の過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	②	—	—	2 (2)	2	4	4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。
		燃料取扱用水レベル	2 (2)	2	1	①	—	—	2 (2)	2	2	2	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。
		原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	②	—	—	4 (2)	4	3	3	3	3	3	燃料取扱用水レベルの傾向監視により充てん流量の代替監視可能。

※ 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能
全: すべてのループの計器の合計数
A(0,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価									
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(a) B-格納容器スプレインポンプ (RRC-SSS連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水	原子炉格納容器内の水位 判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な変動がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	0	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。								
			格納容器水位	1	1	1	0	0	0	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。								
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレインポンプ出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容 器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。								
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレインポンプ出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容 器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。								
			B-格納容器スプレインポンプ 出口積算流量 (AMF)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレインポンプ出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容 器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。								
			代替格納容器スプレインポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	0	0	0	0	0	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレインポンプ出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容 器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。								
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレインポンプ出口積 算流量 (AMF)、代替格納容器スプレ インポンプ出口積算流量により格納容 器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。							
			水際の確保	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
			補機監視機能	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	SBO		
			計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響					
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	A直流電源を 延命した場合				
(a) B-1格納容器スプレイポンプ (WRIS-CSS連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	B-1格納容器スプレイ流量	1	0	0	0	2	1	1	1	大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は、代替パラメータにて確認。	
				1	0	0	0	4	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	0	0	0	1	1	1	0	0		原子炉冷却器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				4	1	1	1	4	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				1	0	0	0	1	1	1	0	0		原子炉冷却器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。
操作	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	1	2	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
				2	1	1	1	2	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					補測パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		パラメータ 分類	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(a) B-格納容器スプレイポンプ (MMS-CSS送給ライン使用) による原子炉蒸気への注水	水源の確保 操作	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器中間冷却サンプル水位 (圧感)	2 (2)	2	1	1	注水法である格納容器中間冷却サンプル水位 (圧感) により燃料冷却用水ピット水位の代替監視可能。	計器故障等 監視事項は 主要パラメータにて 確認。	SBO
		燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び格納容器スプレイ流量の燃料冷却用水ピット水位を水際とするポンプの注水量の合計により、水際の有無や使用量を推定可能。			

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			
(b) 代燃燃料容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1 * 1	0	—	炉心出口温度	1	1 * 1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	2 (2)	2	1	1	—	加圧器圧力	4	4	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	—	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	0	—	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	—	原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の水位により加圧器水位の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	—	加圧器水位	3 (3)	3 (全)	0	サブプール、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール水位が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			サブプール水位	4 (2)	4	1	1	—	サブプール水位	1	1	0	サブプール、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール水位が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器候補等	SBO					
					直後	A電源電圧を 延命した場合			直後	B電源電圧を 延命した場合							
(b) 代替冷却回路スプレッドポンプによる原子炉冷却への注水	米境界の維持又は監視	操作	出力領域中性子束	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			出力領域中性子束 (広域-高温側)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) と1次冷却材温度 (広域-高温側) の差により出力領域中性子束の代替監視可能。	
			出力領域中性子束 (広域-低温側)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3		(全)	
			ほうげタンク水位	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		ほうげタンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。	
			出力領域中性子束	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2		出力領域中性子束又は中性子領域中性子束の代替監視可能。	
			中性子領域中性子束	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		ほうげタンク水位は原子炉の米境界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。	
			ほうげタンク水位	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		ほうげタンク水位は原子炉の米境界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。	
			中間領域中性子束	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		測定範囲内であれば中間領域中性子束により中性子領域中性子束の代替監視可能。	
			ほうげタンク水位	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		ほうげタンク水位は原子炉の米境界状態に必要なほうげ水量を炉心へ注入することによって米境界状態の維持を推定可能。	
			中間領域中性子束	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。	
			中性子領域中性子束	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		中性子領域中性子束の測定範囲であれば、中性子領域中性子束及び中性子領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。	
			中間領域起動率	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0		中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。	
中性子領域起動率	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	中性子領域中性子束により中性子領域起動率の代替監視可能。					
中性子領域起動率	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	中間領域中性子束及び中性子領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。					
中間領域起動率	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。					

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ						評価							
		抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
		計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:交流電源を 延命した場合								
(b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水	操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	-	-	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視が できる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
							原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
							格納容器水位	1	1	0					
							燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	
							燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	2	2	2	注水先である格納容器再循環サンプ水 位 (広域) により燃料取替用水ピット 水位の代替監視可能。	
							代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	1	0	近隣の燃料取替用水ピット水位を水源 とするポンプの注水量により、水源の 有無や使用量を推定可能。	
							代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	2 (2)	2	2	2	2	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量である補助給水ピットを水源とす るポンプの注水量により、水源の有無 や使用量を推定可能。	
							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量である補助給水ピットを水源とす るポンプの注水量により、水源の有無 や使用量を推定可能。	
							燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量である補助給水ピットを水源とす るポンプの注水量により、水源の有無 や使用量を推定可能。	
							補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	代替格納容器スプレイポンプ出口積算 流量である補助給水ピットを水源とす るポンプの注水量により、水源の有無 や使用量を推定可能。	
							代替格納容器スプレイポンプ 出口圧力	1	1	3	1	1	1	代替格納容器スプレイポンプの運転状態を確 認するパラメータ	
							電源	代替非常用発電機電圧、電 力、周波数	6	6	0	6	6	代替非常用発電機の運 転状態を確認するパラ メータ	
	6-A, B母線電圧	4 (2)	4	1	1	1	非常用高圧母線の受電 状態を監視するパラ メータ								

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価							
			計器名称	計器数 ()内はPPM	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPPM	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 B直流電源を 延命した場合								
												補測パラメータ 分類理由	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	パラメータ 分類			
(c) 電動機駆動消火ポンプ又はダイヤル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水		原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。				
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。			
		原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	0	0	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	4	4	0	0	0	0	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	0	0	0	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	サブクール度	1	1	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材温度 (広域-高温側)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器への注水量	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	水罐である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
				原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	原子炉圧力容器の傾向監視により代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
					格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。

※ 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																				
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO																		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			直後																	
(c) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	判 断 基 準	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な変動がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																
																	原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	—	—	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。								
																									格納容器水位	1	1	0	—	—	—	格納容器水位
																	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	1	1	—	—	—	—	—					
																												B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	—
																	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	—	—	—	—	—	—					
																												ろ過水タンク水位	2	0	0	—
																	水部の確保	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—					

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	SBO					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はDPM	計器名称			パラメータ 分類	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(c) 電動機駆動消防ポンプ 又はブローワーセル駆動消防ポンプ による原子炉容器への注水	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	炉心出口温度 (広域-高温側)	—	—	—	1	1*1	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	—	—	—	3 (3)	0	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)		1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。
			炉心出口温度	1	炉心出口温度 (広域-低温側)	—	—	—	1	1*1	1	1*1	0	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。		
		操作	原子炉圧力容器 内の圧力	加圧器圧力	4	加圧器圧力 (広域)	—	—	—	—	4	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	—	2	1	3 (全)	0	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
				加圧器水位	4 (2)	加圧器水位 (広域)	—	—	—	—	4	1	1	0	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。	
				原子炉圧力容器 内の水位	1	原子炉圧力容器水位 (広域)	—	—	—	—	1	1	1	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
		原子炉圧力容器 内の水位	原子炉圧力容器 内の水位	サブクール度	4 (2)	サブクール度 (広域)	—	—	—	—	4	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
				加圧器水位	4 (2)	加圧器水位 (広域)	—	—	—	—	4	1	1	0	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉圧力容器水位の代替監視可能。	
				サブクール度	1	サブクール度 (広域)	—	—	—	—	1	0	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。	
				1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	—	—	—	—	2	1	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。	

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
(c) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼルの駆動消火ポンプ による原子炉容器への注水 操作	原子炉圧力容器 への注水量	原子炉圧力容器 への注水量	AM用排水積算流量	1	0	0	—	—	2	2	0	0	計器故障等	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			AM用排水積算流量	2	2	2	—	—	2	2	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
	中間領域中性子束	中間領域中性子束	出力領域中性子束	4	2	2	—	—	3	3	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			出力領域中性子束	2	2	1	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	中間領域中性子束	中間領域中性子束	中性子源領域中性子束	2	2	1	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			中性子源領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	中間領域中性子束	中間領域中性子束	中間領域中性子束	2	2	1	—	—	2	2	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			中間領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
	中間領域中性子束	中間領域中性子束	中間領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			中間領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
中間領域中性子束	中間領域中性子束	中間領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		中間領域中性子束	2	2	0	—	—	2	2	1	1	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(c) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	操作	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	使用事項は 主要パラ メータにて 確認。		
				1	0	—	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。				
				2 (2)	1	1	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AMU)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。			
				1	0	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	ろ過水タンク水位の傾向監視により格 納容器再循環サンプ水位(広域)の代 替監視可能。				
				2	0	0	—	—	ろ過水タンク水位	2	2	0	0	AM用消火水積算流量の傾向監視により 格納容器再循環サンプ水位(広域)の 代替監視可能。			
				2	0	0	—	—	AM用消火水積算流量	1	1	0	0	格納容器再循環サンプ水位(広域)の 代替監視可能。			
				2	0	0	—	—	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—		—	
				2	0	0	—	—	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—		—	—
				2	0	0	—	—	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—		—	—
				2	0	0	—	—	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—		—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

※ 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等			SBO		
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	計器故障等	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却器への注水	未境界の維持又は監視は監視	操作	出力領域中性子束	4	4	2	2	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側)と1次冷却材温度 (広域-高温側)の差により出力領域中性子束の代替監視可能。
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	出力領域中性子束又は中間領域中性子束の代替監視可能。
			出力領域中性子束	2	2	1	1	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束又は中間領域中性子束の代替監視可能。
			中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	—	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中性子源領域中性子束により中間領域中性子束の代替監視可能。
			中間領域中性子束	2	2	1	1	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	2	0	0	—	中間領域起動率	2 (2)	2	1	1	中間領域中性子束の測定範囲であれば、中性子源領域中性子束及び中性子源領域起動率により中間領域起動率の代替監視可能。
			中性子源領域起動率	2	2	0	0	—	中性子源領域起動率	2	2	0	0	中性子源領域中性子束により中性子源領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	2	0	0	—	中間領域起動率	2 (2)	2	1	1	中間領域中性子束の測定範囲であれば、中間領域中性子束及び中間領域起動率により中性子源領域起動率の代替監視可能。
			中間領域起動率	2	2	0	0	—	中間領域起動率	2	2	0	0	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																																																															
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																																																																			
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																																																													
(c) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への圧水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	0	測定範囲内であれば連続的な監視が可能な格納容器再循環サンプ水位 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラメータにて 確認。																																																										
																		燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	0	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。																																											
																																	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	0	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。																												
																																																B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。														
																																																														代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器数 ()内はDPM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はDPM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO影響				
(6) 代替給水セットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	操作	原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	—	—	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。		
			炉心出口温度	1	1*1	0	—	—	—	—	—	—	—		—
			加圧器圧力	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	2 (2)	2	1	1	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
			サブクール度	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
		原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	監視事項は代替パラメータにて確認。
			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
サブクール度	1		1	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)		2	1	1	—	—	—	—	—	—	—			

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉管線への注水	操作	原子炉圧力容器への注水量	1	1	0	—	—	燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	計器故障等	SBO
			1	1	0	—	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1		
			1	1	0	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1		
								原子炉容器水位	1	1	1	0		
								格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1		

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

水源である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。

加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。

原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。

格納容器再循環ポンプ水位(広域)の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。

監視事項は
主要バグ
メータにて
確認。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ						評価					
			抽出パラメータを計測する計器			抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器			計器故障等			SBO		
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等
(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	操作 未境界の維持又は監視	監視	4	—	—	2	中間領域中性子束	2	中間領域中性子束	2	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。	1	中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	4	出力領域中性子束	4	出力領域中性子束又は中性子領域中性子束の測定範囲内で中間領域中性子束の代替監視可能。	2	出力領域中性子束	2	出力領域中性子束	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中性子領域中性子束	2	中性子領域中性子束	2	中性子領域中性子束	2	中性子領域中性子束	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中間領域中性子束	2	中間領域中性子束	2	中間領域中性子束	2	中間領域中性子束	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	2	中性子領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。
			2	—	—	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	2	中間領域起動率	監視事項は主要パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器				パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(6) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への圧入	操作	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	-	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	規定範囲内であれば連続的な監視が できる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
										原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
										格納容器水位	1	1	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
										燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
										補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1	
										B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0	
										代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1 : 常用系から状態を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																																																
		分類	抽出パラメータを計測する計器				パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																																																			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合																																														
(1) 圧水槽を水源とした可 搬型大流量送水ポンプ車による 原子炉容器への注水	判 断 基 準	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	0	前記範囲内であれば連続的な変動がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	SBO																																						
																							原子炉下部キャビティ水位	格納容器水位	2 (2)	2	1	1	1	—	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。	1	1	0	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。																						
																																							燃料取扱用水レベル水位	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	—	—	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	2	2	1	1	1							
																																																						B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	0

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称等	SBO	
															パラメータ 分類
(1) 原水槽を水源とした可 搬型大型海水ポンプ車による 原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 への注水量	未監視の維持又 は監視	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	—	—	燃料冷却用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	水漏である燃料冷却用水レベル水位及 び補助冷却水レベル水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉容器水位	1	1	0	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1	0	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	原子炉容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。	
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	—	—	—	原子炉容器再循環ポンプ水位	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			中間領域中性子束	2	2	—	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により出力領域中性 子束の代替監視可能。	
			出力領域中性子束	4	4	2	—	—	1次冷却材温度 (広域-高温度) 1次冷却材温度 (広域-低温度)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温度) と1 次冷却材温度 (広域-高温度) の差に より出力領域中性子束の代替監視可 能。	
			中間領域中性子束	2	2	1	—	—	出力領域中性子束	4	4	2	2	出力領域中性子束又は中性子源領域中 性子束の測定範囲内で中間領域中性 子束の代替監視可能。	
			中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	—	—	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	測定範囲内であれば中間領域中性子束 により中性子源領域中性子束の代替監 視可能。	
			中間領域中性子束	2	2	1	—	—	中間領域中性子束	2	2	1	1	中間領域中性子束により中間領域起動 率の代替監視可能。	
			中間領域起動率	2	2	0	—	—	中性子源領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中性子源領域中性子束の測定範囲であ れば、中性子源領域中性子束及び中性 子源領域起動率により中間領域起動率 の代替監視可能。	
			中性子源領域起動率	2	2	0	—	—	中性子源領域起動率	2	2	0	0	中性子源領域中性子束により中性子源 領域起動率の代替監視可能。	
			中性子源領域起動率	2	2	0	—	—	中間領域中性子束	2 (2)	2	1	1	中間領域中性子束の測定範囲内であ れば、中間領域中性子束及び中間領域 起動率により中性子源領域起動率の代 替監視可能。	
			中性子源領域起動率	2	2	0	—	—	中間領域起動率	2	2	0	0	中間領域中性子束により中性子源 領域起動率の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価													
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																		
		計器数 ()内はPAM	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	SBO														
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライオン系統始動時の対応手順 c. 再循環運転	分類	項目	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響	計器数 ()内はPAM	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直読電源を 延命した場合	B直読電源を 延命した場合	SBO										
																1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。
																炉心出口温度	1	0	1*1	1	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
																原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
																炉心出口温度	1	0	1*1	1	1	1*1	1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
																原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
																原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
																原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	4	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
																原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
																燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態の過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。																
燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態の過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。																
原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	燃料取替用水レベル水位 (広域) の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。																
燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。																
原子炉圧力容器への注水量	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。																
燃料取替用水レベル	2 (2)	2	1	1	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	燃料取替用水レベル水位 (広域) の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。																

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										
			計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		計器候補等					
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	2 (2)	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1	0		原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。												
			1	0		格納容器水位												
			2 (2)	1	1	①		燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。					
			2 (2)	0	0			補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	1						
			1	0		B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田)		1	1	1	0	0						
			1	0		代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量		1	1	1	0	0						
			2	0	0	③		余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-	-	-	-	-		
			2	0	0	③		余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-	-	-	-	-		-

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はDPM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合			
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転	操作	原子炉圧力容器 内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (全)	監視事項は 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替パラメータにて 確認。	
			炉心出口温度	1	1*1	①	-	炉心出口温度	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			炉心出口温度	1	1*1			炉心出口温度	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。	
			原子炉容器水位	1	1*1	②	-	原子炉容器水位	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	
			加圧器水位	4 (2)	1	①	-	サブクール度	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブク ール度状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。	
			原子炉圧力容器 内の水位	1	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。
			原子炉容器水位	1	1			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール度状態が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	①	-	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	水庫である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。
			高圧注入流量	2 (2)	1			加圧器水位	4 (2)	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。
					原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。			
					燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	燃料取替用水ピット水位 (狭域) の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から機銃を変更することで通常と同じ89点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転。	操作	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
							2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	1	1			
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
							2 (2)	2	1	1	2 (2)	2	1	1	1	1			
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
							2	2	1	1	2 (2)	2	1	1	2 (2)	2		1	1
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
							2	2	0	0	②	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—		—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価																			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器																								
		計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	SBO																				
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 d. 代替再循環運転	判 断 基 準	原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。																
																原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
																原子炉圧力容器 内の温度	3 (3)	3 (全)	0	①	-	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
																炉心出口温度	1	1*1	0	②	-	炉心出口温度	3 (3)	3 (全)	3	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
																原子炉圧力容器 内の圧力	2 (2)	1	1	①	-	1次冷却材圧力 (広域)	4	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
																原子炉圧力容器 内の水位	4 (2)	4	1	①	-	加圧器水位	1	1	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	1	①	-	原子炉容器水位	2 (2)	2	2	2	2	1	1	燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	①	-	加圧器水位	4 (2)	4	4	4	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	①	-	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	0	0	原子炉容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
																原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	①	-	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	2	2	2	1	1	燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能
全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		計器故障等						
(a) B-格納容器スプレイポンプ (RIRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転	判 断 基 準	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な水位がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	1	1	0	0	0	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			格納容器水位	1	—	—	—	格納容器水位	1	1	1	1	1	1	1		格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。		
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	—	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1		水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			補助給水レベル水位	2 (2)	—	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1		水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量 (AM田)	1	—	—	—	B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量 (AM田)	1	1	1	1	1	1	1		水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	—	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	1	1	1		水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。		
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響																						
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	A直前電源を 延命した場合																					
(a) B-1燃料電源スプレッドポンプ (RUIS-SSS) 連続運転(使用) による代替再循環運転	操作	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。																	
				原子炉圧力容器内の水位	炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。														
						原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。													
								原子炉圧力容器内の水位	炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。										
										原子炉圧力容器内の水位	原子炉容器水位	1	1	1	1	原子炉容器水位	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。									
												原子炉圧力容器内の水位	サブクール度	4 (2)	1	4	1	サブクール度	1	0	0	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。						
														原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材圧力 (広域)	2	0	2	0	1次冷却材圧力 (広域)	2	1	1	1	0	1次冷却材圧力 (広域) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。				
																原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。		
																		原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
																				原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	1	4	1	加圧器水位	4	1	1	1	1
原子炉圧力容器内の水位	サブクール度	1	0																			1	0	サブクール度	1	0	0	0	0		
		原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材圧力 (広域)	1	1																	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	1	1	1	1	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
				原子炉圧力容器内の水位	炉心出口温度	1	1*1															1	1*1	炉心出口温度	1	1*1	1	1*1	0	炉心出口温度により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
						原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0													3 (3)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
								原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0											3	0	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	3	3	3	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価						
			計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響		計器数 ()内はPAM	直後	SBO影響								
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合							
(a) B-1格納容器スプレィポンプ (RURP-CSS) 連続運転(使用) による代替再循環運転	操作	原子炉圧力容器への注水量	計器名称	1	1	0	0	-	計器名称	2 (2)	2	1	1	SBO	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。		
																B-1格納容器スプレィ流量	燃料取扱用水レベル水位
																B-1格納容器スプレィ流量	加圧器水位
																B-1格納容器スプレィ流量	原子炉容器水位
																B-1格納容器スプレィ流量	格納容器再循環サンプ水位 (広域)
																B-1格納容器スプレィ流量	燃料取扱用水レベル水位
																B-1格納容器スプレィ流量	加圧器水位
																B-1格納容器スプレィ流量	原子炉容器水位
																B-1格納容器スプレィ流量	格納容器再循環サンプ水位 (広域)
																B-1格納容器スプレィ流量	燃料取扱用水レベル水位
原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	1	1	0	1	0	-	計器名称	2 (2)	2	1	1	SBO	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	燃料取扱用水レベル水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	加圧器水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	原子炉下部キャビティ水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	格納容器水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	燃料取扱用水レベル水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	補助給水レベル水位	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用)	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	
															B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域)	燃料取扱用水レベル水位	

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	SBO影響		
判 断 基 準 (b) 格納容器再循環サンプ スクリュー内周の気泡が見ら れた場合の手順	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温) による 1次冷却材温度 (広域-高温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温)	3 (3)	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		炉心出口温度	1	1	1*1	0	炉心出口温度	1	1	1*1	0	1次冷却材温度 (広域-高温) による 炉心出口温度 (広域-高温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域-高温) による 炉心出口温度 (広域-高温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	原子炉圧力容器 への注水量	低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	低圧注入流量	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域-低温) による 炉心出口温度 (広域-低温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	格納容器再循環サンプ 水位 (広域)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域-低温) による 炉心出口温度 (広域-低温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
	格納容器再循環サンプ 水位 (広域)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域-低温) による 炉心出口温度 (広域-低温) の 代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
燃料取替用水ピット水位		2 (2)	2	1	1	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合
(b) 格納容器再循環サンプリング スタクリーン押運の系数が見ら れた場合の手順	判 断 規 律	原子炉格納容器 への注水量	2	0	0	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	計器故障等	SBO
		格納容器スプレイ流量	2	0	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	水源である燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により格納容器スプレイ流量 の代替監視可能。	
								原子炉容器水位	1	1	0	加圧器水位の傾向監視により格納容器 スプレイ流量の代替監視可能。	
								格納容器再循環サンプリング水位 (広域)	2 (2)	2	1	原子炉容器水位の傾向監視により格納 容器スプレイ流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の 傾向監視により格納容器スプレイ流量 の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	
(b) 格納容器再循環サンプリング スクリーン閉塞の発見が見ら れた場合の手順	原子炉格納容器 内の温度	格納容器内温度	2 (2)	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	①	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。		
	原子炉格納容器 内の圧力	格納容器内温度	2	2	0	①	—	格納容器内温度	2 (2)	2	1	1	格納容器内温度により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	①	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1	計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (監視) により格納容器内温度の代替監視可能。		
	原子炉格納容器 内の水位	格納容器再循環サンプリング水位 (広域)	2 (2)	1	1	①	—	格納容器再循環サンプリング水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視が可能な格納容器再循環サンプリング水位 (監視) により格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視可能。		
		格納容器水位	1	1	0	①	—	格納容器水位	1	1	1	0	格納容器水位 (広域) の代替監視可能。		
		燃料取替用水ピット水位	2	2	1	①	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	水筒である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視可能。	
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	水筒である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視可能。	
		B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	0	①	—	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	0	水筒である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視可能。	
補機監視機能	高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		
		余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響							
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	A直前電源を 延命した場合						
(b) 燃料芯格納罐内圧力センサーの異常が認められた場合の手順	操作	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3 (3)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			原子炉圧力容器内の温度	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1*1	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	3 (全)	0	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	1	4 (全)	1	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	1	1	4 (全)	1	計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	1 (全)	1	サブプール区	1	1	1 (全)	0	サブプール区、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内の水位を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	1 (全)	1	1次冷却材圧力 (広域)	2	2	1 (全)	1	1次冷却材圧力 (広域) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の水位	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3	3 (全)	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	1	4 (全)	1	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉圧力容器内の水位を監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力容器内の水位	1	1	1	1 (全)	0	サブプール区	1	1	0	0	0	サブプール区	監視事項は代替パラメータにて確認。
全：すべてのループの計器の合計数 A(B,C)：当該ループの計器数		原子炉圧力容器内の水位	1次冷却材圧力 (広域)	2	0	2 (全)	0	1次冷却材圧力 (広域) により炉心出口温度の代替監視可能。	2	2	1 (全)	1	1次冷却材圧力 (広域) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			炉心出口温度	1	1*1	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	1	1*1	3 (全)	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。		
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	3	3 (全)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	

* 1：常用系から接続を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合		
(b) 格納容器再循環サンブスタリー閉塞の発見が見られた場合の手順	原子炉格納容器への注水量	原子炉格納容器への注水量	高圧注入流量	2 (2)	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			原子炉容器水位	1	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	—	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	本館である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
			加圧器水位	1	0	②	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
			原子炉容器水位	2 (2)	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	—	—	格納容器再循環サンブ水位	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンブ水位 (広域) の水位変化により充てん流量の代替監視可能。	
	原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器内の温度	低圧注入流量	2 (2)	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	本館である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
			格納容器スプレイ流量	2	0	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
			原子炉格納容器への注水量	2 (2)	②	—	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	1	1	本館である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	
			原子炉格納容器	2 (2)	—	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンブ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	
			原子炉格納容器	2 (2)	—	—	原子炉容器水位	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。	
			格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	—	—	格納容器再循環サンブ水位 (広域)	2 (2)	1	1	格納容器再循環サンブ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価		
		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等			
				直後	A直前電源を 延命した場合				直後	A直前電源を 延命した場合				
(b) 格納容器再循環サンプ スタブリーニング装置の発着見ら れた場合の手順	原子炉格納容器 内の圧力	原子炉格納容器圧力	4 (2)	1	1	—	格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (換気) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
		格納容器圧力 (AM用)	2	2	0	—	原子炉格納容器圧力	4 (2)	4	1	1		格納容器圧力/圧力の関係をjつて格納 容器内温度により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。	
		格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	—	格納容器再循環サンプ水位 (換気)	2 (2)	2	1	1		格納容器再循環サンプ水位 (換 気) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
		原子炉下部キャビティ水位	2 (2)	1	1	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0		原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	
		格納容器水位	1	1	1	—	格納容器水位	1	1	1	0		監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1		1	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
		補助給水ピット水位	2 (2)	1	1	—	補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1		1	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
		代格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量	1	1	1	—	代格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量	1	1	1	1		0	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
		燃料取替用水ピット水位	2 (2)	1	1	—	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1		1	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
		補助給水ピット水位	1	1	1	—	補助給水ピット水位	1	1	1	1		0	水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響				
							直後	A直流電源を 延命した場合	直後	B直流電源を 延命した場合			
(b) 格納容器監視サンブ スクリーン閉塞の発見が 見られた場合の手順	操作 最終ヒートシンク の確保	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	1	原子炉相隣冷却水サー ジタンク圧力 (AW用)	②	—	1	1	1	1	原子炉相隣冷却水サー ジタンク圧力 (可測型)	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			2	C、D—格納容器内循環 ユニット相隣冷却水流量	②	—	2	2	1	1	格納容器内温度 及び原子炉格納容器 圧力の低下により、最 終ヒートシンクが確保 されていることを推定 可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。	
			1.2 (6)	主蒸気ライン圧力	①	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が沸騰状態 で蒸気発生器2 次側が飽和状態であ れば、飽和温度/圧 力の関係を利用して 1次冷却材温度 (広 域—低温度側) によ り主蒸気ライン圧 力を推定し、最終ヒ ートシンクが確保さ れていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却系が沸騰状態 で蒸気発生器2 次側が飽和状態であ れば、飽和温度/圧 力の関係を利用して 1次冷却材温度 (広 域—高温度側) によ り主蒸気ライン圧 力を推定し、最終ヒ ートシンクが確保さ れていることを推定可 能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	補助給水流量	①	—	1 (B) (A, C)	2 (A, C)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域— 低温度側)、1 次冷却材温度 (広域— 高温度側) の変化を 傾向監視すること により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推 定し、最終ヒートシ ンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			2 (2)	補助給水ピット水位	①	—	2 (2)	2 (2)	2 (2)	1	1	水源である補助給水 ピット水位の傾向 監視することにより 、最終ヒートシンク が確保されているこ とを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (3)	3 (3)	3 (3)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域— 低温度側)、1 次冷却材温度 (広域— 高温度側) の変化を 傾向監視すること により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推 定し、最終ヒートシ ンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域— 低温度側)、1 次冷却材温度 (広域— 高温度側) の変化を 傾向監視すること により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推 定し、最終ヒートシ ンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			3 (3)	補助給水流量	①	—	1 (B) (A, C)	2 (A, C)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域— 低温度側)、1 次冷却材温度 (広域— 高温度側) の変化を 傾向監視すること により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推 定し、最終ヒートシ ンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			1.2 (6)	蒸気発生器水位 (狭域)	①	—	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域— 低温度側)、1 次冷却材温度 (広域— 高温度側) の変化を 傾向監視すること により、蒸気発生 器水位 (狭域) を推 定し、最終ヒートシ ンクが確保されてい ることを推定可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	SBO影響 B:直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A:直流電源を 延命した場合	B:直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO			
																抽出パラメータ		代替パラメータ
(b) 格納容器冷却システムスクリーン隔壁の劣化が見られた場合の手順	水の確保	操作	燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	1	①	—	格納容器冷却水ピット水位 (圧縮)	2 (2)	2	1	1	注: 本表では格納容器冷却水ピット水位 (圧縮) により燃料冷却水ピット水位を監視するボンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。		
			1次系純水タンク水位	1	1	0	0	③	水源の確保状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2次系純水タンク水位	2	1, 2号中央制御室に確認	—	—	③	水源の確保状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			使用済燃料ピット水位	2	2	0	0	②	—	使用済燃料ピット水位 (AM)	2	2	0	2	2	使用済燃料ピット水位 (AM用) 及び使用済燃料ピット水位 (可搬型) により燃料冷却水ピット水位の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
			ほう籠タンク水位	2 (2)	2	1	1	①	—	燃料冷却水ピット水位	2 (2)	2	1	1	1	燃料冷却水ピット水位の傾向監視によりほう籠タンク水位の代替監視可能。	監視事項は、主要パラメータにて確認。	
			体積制御タンク水位	2	2	0	0	③	充てんポンプの水源の状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数
*: 1: 計器故障後監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器依存等	SBO
					A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合		
(b) 燃料容器再循環サンプ スクリーニング問題の発生が見ら れた場合の手順	操作	水源の確保	ほう酸補給ライン流量制御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—
			ほう酸補給ライン流量制御 制御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—
			1次系純水補給ライン流量制 御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—
			1次系純水補給ライン流量制 制御	1	0	0	③	原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—
			ろ過水タンク水位	2	0	0	③	水源の確保状態を確認 するパラメータ	—	—	—	—	—	—
			高圧注入ポンプ出口圧力	2	0	0	③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ出口圧力	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—
			余熱除去ポンプ電流	2	0	0	③	余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価								
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器故障等	SBO							
													計器名称	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由				
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 ※ 代替炉心注水	原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	1	①	-	-	4	4	0	0	計測範囲内であれば加圧器水位により1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度(広域-高温側)より1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度(広域-低温側)より1次冷却材圧力(広域)の代替監視可能。 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材圧度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することにより、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 計測範囲内であれば連続的な監視が得られる格納容器再循環サンプ水位(広域)により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水側算量であるB-格納容器スプレイ冷卻器出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。					
															加圧器水位	1	1	0	0
															サブクール度	1	1	0	0
															1次冷却材圧力(広域)	2	2	1	1
															1次冷却材圧度(広域-高温側)	3	3	3	3
															格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2	2	2	2
															原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	1
															格納容器水位	1	1	1	1
															燃料取替用水ピット水位	2	2	2	2
															補助給水ピット水位	2	2	2	2
原子炉格納容器内の水位	2 (2)	2	1	①	2	2	1	0	0	0	0	0							
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	1	①	2	2	1	0	0	0	0							
		補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	①	2	2	1	0	0	0	0						

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数 ()内はDPM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	SBO影響		SBO影響			
							直後	A直前電源を 延命した場合	直後	B直前電源を 延命した場合		
(b) B-1冷却ポンプ(自 己冷却)による原子炉容器へ の注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度(広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	1次冷却材温度(広域-低温側)によ り1次冷却材温度(広域-高温側)の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側)の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			1次冷却材温度(広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	0	
	原子炉圧力容器 内の圧力	炉心出口温度	1	1*1	0	0	1	1*1	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)によ り炉心出口温度の代替監視可能。 1次冷却材温度(広域-低温側)によ り炉心出口温度の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			加圧器圧力	4	4	0	0	1次冷却材温度(広域-高温側)によ り炉心出口温度の代替監視可能。 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力(広域)の代替監視可 能。				
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	2 (2)	1	1	0	3 (3)	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度(広域-高温側)によ り1次冷却材圧力(広域)の代替監視 可能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であら ば 1次冷却材温度(広域-低温側)によ り1次冷却材圧力(広域)の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			サブクォール度	4 (2)	1	1	0	0	0	0	0	
	原子炉圧力容器 への注水量	燃料取替用水ピット水位	2 (2)	2	2	1	2	2	1	1	水庫である燃料取替用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			補助給水ピット水位	2 (2)	2	2	1	1	1	1	1	
	原子炉圧力容器 への注水量	加圧器水位	1	1	1	0	4 (2)	4 (2)	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納 容器スプレイポンプ出口積算流量の代 替監視可能。 原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替 格納容器スプレイポンプ出口積算流量 の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			原子炉圧力容器 水位	1	1	1	0	1	1	0	0	
	原子炉圧力容器 への注水量	格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	2	2	1	1	格納容器再循環ポンプ水位(広域)の 水位変化により代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
			格納容器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	2	1	1	1	0	0	

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A,B,C：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合					
(b) B-1充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器への注水量	燃料取扱用水レベル水位	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	監視事項は、 主要パラメータにて確認。		
				4	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1		加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
				1	1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	0	0		原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。	
				2	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2	2	1	1	1	1		格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化により充てん流量の代替監視可能。	
				2	2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2	2	1	1	1	1		測定範囲内であれば連続的な監視ができる格納容器再循環サンプ水位(狭域)により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
				1	1	0	0	②	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	0		原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
				2	2	1	1	①	—	格納容器水位	1	1	1	0	0	0		格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。	
				2	2	1	1	①	—	燃料取扱用水レベル水位	2	2	1	1	1	1		1	水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ冷卻器出口流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
				2	2	1	1	①	—	補助給水レベル水位	2	2	1	1	1	1		1	水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイ冷卻器出口流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。
				1	1	0	0	③	—	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0	0	0		0	注水先である格納容器再循環サンプ水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。
補機冷却	B-1充てんポンプ冷却加器及び射水冷却器駆動機冷却水量	B-1充てんポンプ冷却加器及び射水冷却器駆動機冷却水量	B-1充てんポンプ冷却加器及び射水冷却器駆動機冷却水量	1	1	0	0	③	—	B-1充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	監視事項は、 主要パラメータにて確認。		
				1	1	0	0	③	—	B-1充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—			

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器数 ()内はDPM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	SBO影響 A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合		
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RDB-CSS)連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1	炉心出口温度	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-低温側)	-	-	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1	炉心出口温度	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	1次冷却材温度 (広域-高温側)	-	-	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		炉心出口温度	1	炉心出口温度	-	-	炉心出口温度	1	1*1	0	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		加圧器圧力	4	加圧器圧力	-	-	加圧器圧力	4	4	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	1次冷却材圧力 (広域)	-	-	1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		加圧器水位	4 (2)	加圧器水位	-	-	加圧器水位	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	0	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
		原子炉圧力容器内の注水量	1	原子炉圧力容器内の注水量	-	-	原子炉圧力容器内の注水量	1	1	0	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉圧力容器内の注水量により加圧器水位の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ											評価										
		分類	抽出パラメータを計測する計器				パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響			計器故障等	SBO								
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合												
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RRC-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	原子炉格納容器内の水位	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	-	-	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	0	0	測定範囲内であれば連続的な変動がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。						
																		原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
																		格納容器水位	1	1	0	0	
																		燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水レベルット水位、 補助給水レベルット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイポンプ出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。
																		補助給水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	
																		B-格納容器スプレイ冷加器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	0	
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	0																
	水源の確保		燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					

全: オートでのループの計器の合計数
A,B,C : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	監視パラメータ										評価					
			抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO				
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合							
(c) B-1格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RKS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水	電源	電原	送給線1L電圧, 2L電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線1L電圧, 2L電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C1, C2, D母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			充てんライン圧力	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RINOS-SSS連絡ライン使用)による原子炉冷却器への注水	原子炉圧力容器への注水量	B-格納容器スプレイ流量	1	1	0	0	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
		原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	
		原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	原子炉圧力容器	1	1	1	0	0	
		原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	
		原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	
		原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	
		原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	原子炉圧力容器	1	1	1	0	0	
		原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	
		原子炉圧力容器	2 (2)	2	1	1	—	—	燃料取替用水レベル水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	1	
		原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	0	
原子炉圧力容器内の水位	原子炉圧力容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器水位	1	1	1	0	0	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
		燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	
		補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	—	—	補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1	1	
		B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	0	0	—	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	0	
原子炉圧力容器	1	1	0	0	—	—	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1	1	0	0		

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A:直流電源を 延命した場合 直後	B:直流電源を 延命した場合			
(c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RISC-SSS連絡ライン使用)による原子炉容器への注水	水源の確保	燃料冷却用水ピット水位	2 (2)	1	1	—	—	格納容器中循環サンプル水位 (圧縮)	2 (2)	2	1	1	注水先である格納容器中循環サンプル水位(圧縮)により燃料冷却用水ピット水位の代替監視可能。	監視事項は 主要パラメータにて 確認。
			2	1	1	—	—	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び格納容器スプレイ流 量による燃料冷却用水ピット水位を水際と するポンプの注水量の合計により、水 量の有無や使用量を推定可能。	
	補機冷却	B-格納容器スプレイポンプ 電動機冷却水流量	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			B-格納容器スプレイポンプ 補機冷却水流量	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—

全: オブすべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	A直流電源を 延命した場合			直後	B直流電源を 延命した場合			
(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器	B-1格納容器スプレイ流量	1	0			2	1	1	1	大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				1	0			4	1	1	0	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				1	0			1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2	1			2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2	1			2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				1	1			4	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				1	0			1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2	1			2	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2	1			2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
				2	1			2	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。
水源の確保	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1			2	1	1	0	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	1			1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	1			2	1	1	1	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	1			2	1	1	1	補助給水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1	0			1	1	1	0	B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1	0			1	1	1	0	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	0			2	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	0			2	0	0	0	補助給水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	0			2	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			2	0			2	0	0	0	燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は代替パラメータにて確認。	

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器									
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		SBO				
(e) 海水を用いた四層型大 同送水ポンプ車による原子炉 容器への注水	判断 基準 種	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。	
			1次冷却材温度 (広域-低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	0	0	3 (全)	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			炉心出口温度	1	1	1*1	0	0	1	1	1*1	0	0	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
			加圧器圧力	2 (2)	2	1	1	1	4	4	0	0	0	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			サブクール度	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。
			サブクール度	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。
			1次冷却材圧力 (広域)	4 (2)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器候補等	SBO		
					直後	A直流電源を 延命した場合					B直流電源を 延命した場合	直後			A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合
(e) 海水を用いた可搬式大 型送水ポンプ車による原子炉 容器への注水	原子炉圧力容器 内の注水量	原子炉圧力容器 への注水量	B-1格納容器スプレィ流量	1	0	0	②	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	大減である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視によりB-1格納容器スプレィ 流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	加圧器水位	4 (2)	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納 容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
				1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1 格納容器スプレィ流量の代替監視可 能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
				2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-1格納容器スプレィ 流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				2	1	1	①	—	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	1	1	1	1	大減である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視によりB-1格納容器スプレィ 流量の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				1	1	0	①	—	B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用)	4 (2)	1	1	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-1格納 容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM 用) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				1	1	0	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	0	原子炉容器水位の傾向監視によりB-1 格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
				2	1	1	①	—	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化によりB-1格納容器スプレィ 冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監 視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				2	1	1	①	—	燃料取替用水レベル水位 (狭域)	2 (2)	1	1	1	1	加圧器水位内であれば連続的に監視がで きる燃料取替用水レベル水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。
				2	1	1	①	—	原子炉下部キャビティ水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。	
2	1	1	①	—	格納容器水位	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。					
2	1	1	①	—	燃料取替用水レベル水位	2 (2)	1	1	1	1	大減である燃料取替用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。				
2	1	1	①	—	補助給水レベル水位	2 (2)	1	1	1	1	大減である燃料取替用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。				
1	1	1	①	—	B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用)	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。					
1	1	1	①	—	代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 代替パラ メータにて 確認。					

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響 直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(a) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水	電源		冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	冷却線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	③	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			原子炉補機冷却水供給管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	4	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	-	-	-	-	-	-	
			判断基準			1.4.2.1(1) b. (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水」の操作手順と同様である。									
						全: すべてのループの計器の合計数 A(B,C): 当該ループの計器数									
操作															

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価	
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
		計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直前電源を 延命した場合	B直前電源を 延命した場合		
(G) 代替給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→高温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材温度 (広域→低温 側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材温度 (広域→高温側) による 代替パラメータにて 確認。
		原子炉圧力容器 内の温度	1次冷却材温度 (広域→低温 側)	3 (3)	3 (全)	0	—	—	炉心出口温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。	1	1*1	0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の圧力	1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	—	1次冷却材圧力 (広域→高温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力 (広域→高温側) による 代替監視可能。
		原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高温側) による 代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) による 代替監視可能。
	原子炉圧力容器 内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	—	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) による 代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	3 (全)	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) による 代替監視可能。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価								
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器												
			計器名称	計器数 ()内はPAM	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合									
(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)							格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	規定範囲内であれば連続的な監視ができる格納容器再循環サンプ水位 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
			原子炉下部キャビティ水位	1							原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			格納容器水位	1							格納容器水位	1	1	0	0	格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	1						燃料取扱用水ピット水位	2 (2)	2	1	1	水源である燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。				
			補助給水ピット水位	2 (2)							補助給水ピット水位	2 (2)	2	1	1					
			B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)	1							B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)	1	1	1	0					
			代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1							代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	1	1	1	0					

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

1.4.2.1.(1) b, (c) 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価																																																																																																																			
			計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器数 ()内はPAM	計器名称	SBO影響		計器故障等	SBO																																																																																																																
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合																																																																																																																		
(d) 原水槽を水際とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却器への注水	判断基準 原子炉冷却器への注水量	原子炉圧力容器	1	1	0	—	—	2 (2)	燃料取扱用水レベル水位	2	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位及び補助送水レベル水位の傾向監視により代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																																
															1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	補助給水レベル水位	2	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																		
																													1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																				
																																											1	1	0	—	—	—	—	1	原子炉冷却器水位	1	1	0	原子炉冷却器水位の傾向監視により代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																						
																																																									1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																								
																																																																							1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	燃料取扱用水レベル水位	2	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																										
																																																																																					1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																												
																																																																																																			1	1	0	—	—	—	—	1	原子炉冷却器水位	1	1	0	原子炉冷却器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。														
																																																																																																																	1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。
1	1	0	—	—	—	—	4 (2)	加圧器水位	4	1	1	加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																																	
														1	1	0	—	—	—	—	1	原子炉冷却器水位	1	1	0	原子炉冷却器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																																			
																												1	1	0	—	—	—	—	2 (2)	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2	1	1	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレィ流量の代替監視可能。	監視事項は主要パラメータにて確認。																																																																																					

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価				
		分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				計器故障等		SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM				A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水	判断基準	原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	2 (2)	1	1	2	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	1	1	2	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視ができる格納容器再循環サンプ水位 (狭域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。	
			原子炉下部キャビティ水位	1	0	1	0	原子炉下部キャビティ水位	1	0	1	0	0	0		
			格納容器水位	1	0	1	0	格納容器水位	1	0	1	0	0	0		
			燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	1	1	2	燃料取扱用水レベルット水位	2 (2)	1	1	2	1	1		水源である燃料取扱用水レベルット水位、補助給水レベルット水位、注水積算量であるB-1格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AMF)、代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。
			補助給水レベルット水位	2 (2)	1	1	2	補助給水レベルット水位	2 (2)	1	1	2	1	1		
			B-1格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AMF)	1	0	1	1	B-1格納容器スプレィ冷却器出口積算流量 (AMF)	1	0	1	1	0	0		
			代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	1	0	1	1	代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	1	0	1	1	0	0		
			操作	I.A.2.1.(1) b. (1) 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。												

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価							
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器											
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM		直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合				
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転	判 断 基 準	原子炉格納容器内の水位	Aー格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1 (1)	1	0	①	-	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	2 (2)	2	1	1	規定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) によりAー格納容器再循環サンプ 水位 (広域) の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。				
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりAー格納容器再循環サンプ 水位 (広域) の代替監視可能。												
			格納容器水位	1	1	0	格納容器水位		1	1	0	格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。							
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1		水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るBー格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量によりAー格納 容器再循環サンプ水位 (広域) の代替 監視可能。										
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	1	1		補助給水レベル水位	2	1	1	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るBー格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量によりAー格納 容器再循環サンプ水位 (広域) の代替 監視可能。						
			Bー格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	0		Bー格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田)	1	1	0	0	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るBー格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量によりAー格納 容器再循環サンプ水位 (広域) の代替 監視可能。					
			代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0		代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量	1	1	0	0	水際である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るBー格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィポンプ出口積算流量によりAー格納 容器再循環サンプ水位 (広域) の代替 監視可能。					
			油幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0		③	油幹線 1 L, 2 L の受 油状態を監視するパラ メータ	-	-	-	-		-	-	-	
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	2	0	0		③	後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0		③	甲、乙母線の受電状態 を監視するパラメータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			6ーA, B, C 1, C 2, D 母線電圧	7 (2)	7	1	1		③	常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器駆動機冷却水流量	1	1	0	0		③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器駆動機冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1		③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量	1	1	0	0		③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-		-	-	-	-
			Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 (AM田)	1	1	1	1		③	高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ	-	-	-	-		-	-	-	-

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響					
					直後	A直前電源を 延命した場合			直後	A直前電源を 延命した場合				
1. 可搬型大型遠水ポンプ車を用いた大・重圧投入ポンプによる高圧代替再循環運転	操作	原子炉圧力容器内の温度	抽出パラメータ 分類理由	抽出パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。		
						炉心出口温度	1	1*1	0	1	1*1		0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
						1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0		1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。	
						炉心出口温度	1	1*1	0	1	1*1		0	炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。
						原子炉容器水位	4 (2)	4	1	1	1		1	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
						加圧器水位	1	1*1	0	1	1		0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
						原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	1	1		0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。
						原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	1	1		0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
						原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	1	1		0	計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。
						原子炉圧力容器内の水位	1	1	0	1	1		0	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か判断可能かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通報と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価						
		分類	抽出パラメータを計測する計器				補測パラメータ 分類理由	抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					SBO					
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		パラメータ 分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合			B直流電源を 延命した場合				
1. 可搬型大形送水ポンプ重 を用いたA→高圧注入ポンプ による高圧代替再循環運転	原子炉格納容器 内の水位	原子炉格納容器 内の水位	A→格納容器再循環サンプ水 位(広域)	1 (1)	1	0	①	—	格納容器再循環サンプ水 位(広域)	2 (2)	1	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)によりA→格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。			
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	—	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA→格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。	原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA→格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。	0	0	0	0	0				
			燃料取扱用水レベル	2 (2)	2	1	1	—	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB→格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量によりA→格納 容器再循環サンプ水位(広域)の代替 監視可能。	燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB→格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量によりA→格納 容器再循環サンプ水位(広域)の代替 監視可能。	2	2	1	1		1	1	
			格納容器再循環サンプ水位	1	1	0	—	格納容器再循環サンプ水位(広域)	1	1	0	0	0	0		0	0	
			格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	2	1	1	—	水源である燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。	燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1	1		1	1	
			高圧注入流量	2 (2)	2	1	1	①	—	高圧注入流量	2 (2)	2	1	1		1	1	高圧注入流量の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。
			原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1	①	—	原子炉圧力容器 への注水量	2 (2)	2	1	1		1	1	原子炉圧力容器水位の傾向監視により高圧 注入流量の代替監視可能。
			格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	1	1		1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の 水位変化により高圧注入流量の代替監 視可能。
			格納容器再循環サンプ水位	2 (2)	2	1	1	—	—	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2 (2)	2	1	1		1	1	格納容器再循環サンプ水位(広域)の 水位変化により高圧注入流量の代替監 視可能。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価			
			計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はDPM	SBO影響		計器名称	計器数 ()内はDPM		SBO影響		
					直後	A直流電源を 延命した場合					直後	A直流電源を 延命した場合				直後	A直流電源を 延命した場合	
1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転	判 断 基 準	抽 機 監 視 機 組	原子炉補機冷却水供給母管流量	3	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—		
			原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用)	2	2	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量	4	0	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用)	4	4	0	③	原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量	1	0	0	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Aー高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 (AM用)	1	1	1	③	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			操作	1.4.2.1(2) b. (a) 1. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。														

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価					
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					計器故障等	SBO			
			計器名称	計器数 ()内はPAM	SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後	パラメータ 分類	抽出パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合 直後	B直流電源を 延命した場合						
c. 原子炉格納容器隔離弁の 閉止	1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順	電圧	冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			甲母線電圧, 乙母線電圧	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			6-A, B, C1, C2, D 母線電圧	7 (2)	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作	操作に伴う監視計器がないため記載しない。																

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器								
		計器数 ()内はPAM	計器名称	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	計器名称	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系起動時の対応手順 d. 復旧	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	1	1 * 1	0	3 (全)	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の温度	3 (3)	0	①	-	3 (全)	0	3 (全)	3 (3)	3	3 (全)	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。
		炉心出口温度	1	1 * 1	②	-	1	0	0	3 (3)	3 (3)	0	0	0	1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	1	①	-	2	1	0	4	4	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	-	4	1	0	1	1	1	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
		サブプール温度	1	1	①	-	1	0	0	3 (全)	3 (3)	0	0	0	サブプール温度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール温度の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
		1次冷却材圧力 (広域)	3 (3)	0	②	-	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (3)	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の水位	3 (3)	0	②	-	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (3)	0	0	0	計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。
		原子炉圧力容器内の水位	4 (2)	1	①	-	4	1	0	1	1	1	0	0	サブプール温度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール温度の過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。
		1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	0	②	-	3 (全)	0	0	3 (3)	3 (3)	0	0	0	計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を過熱監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B, C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器数 ()内はDPM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補測パラメータ 分類理由	計器名	計器数 ()内はDPM	直後		A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	
(a) B-1系でんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水	原子炉圧力容器への注水量	原子炉圧力容器内の水位	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	0	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料冷却器再循環ポンプ水位(広域)により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	燃料冷却器再循環ポンプ水位(広域)により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。	
			原子炉下部キャビティ水位	2 (2)	2	1	①	—	原子炉下部キャビティ水位	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位(狭域)により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			格納容器水位	2 (2)	2	1	①	—	格納容器水位	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
			燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により代替格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	
水源の確保	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	①	—	燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域)	2 (2)	2	1	1	1	水源である燃料冷却器再循環ポンプ水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるD-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環ポンプ水位(広域)の代替監視可能。	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価			
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器							
			計器名称	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	計器数 ()内はPAM	直後	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合		SBO		
(b) 可搬型水送水ポンプを用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再稼働運転	判断基準	原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			1次冷却材温度 (広域-低温側)	3 (3)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1	1*1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			炉心出口温度	1	1	1*1	②	—	加圧器圧力	4	4	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
			原子炉圧力容器内の圧力	2 (2)	2	1	①	—	1次冷却材温度 (広域-高温側)	3 (3)	3 (全)	3 (全)	0	監視事項は代替パラメータにて確認。	
		原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	4 (2)	4	1	①	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3 (3)	3 (全)	0	3 (全)	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			サブクール度	1	1	0	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1	1	0	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材圧力 (広域)	2 (2)	2	1	—	—	原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	2 (2)	2	1	1	1	監視事項は代替パラメータにて確認。
			1次冷却材温度 (広域-高温側)	3	3	3	—	—	計測範囲内であれば原子炉圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	3	3	3	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			原子炉圧力	1	1	1	—	—	計測範囲内であれば原子炉圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。	1	1	1	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。
			サブクール度	1	1	0	—	—	サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態か過熱状態かを監視すること で、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。	1	1	0	0	0	監視事項は代替パラメータにて確認。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

対応手段	項目	監視パラメータ										評価		
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						
			計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合	B直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補脚パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	A直流電源を 延命した場合		B直流電源を 延命した場合	
(b) 可搬型大車送水ポンプを用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代容再循環運転	判断基準	原子炉格納容器内の水位	A-格納容器再循環サンプ水位(広域)	1 (1)	1	0	①	-	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2 (2)	2	1	1	測定範囲内であれば連続的な監視が できる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)によりA-格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA-格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。
			原子炉下部キャビティ水位	1	1	0			原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位によりA-格納容器再循環サンプ 水位(広域)の代替監視可能。					
			格納容器水位	1	1	0			格納容器水位					
			燃料取扱用水レベル水位	2 (2)	2	1			1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量によりA-格納 容器再循環サンプ水位(広域)の代替 監視可能。				
			補助給水レベル水位	2 (2)	2	1			1	水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量によりA-格納 容器再循環サンプ水位(広域)の代替 監視可能。				
			B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田)	1	1	1			0	B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田)				
			代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量	1	1	1			0	代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量				

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数