

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|------------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------|----------------------|----------|------------------|----|---|--|--------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B交流電源を 延命した場合 | | |
| (a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器への注水量 | 充てん流量 | 1 | 0 | ② | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 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、代替パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化により充てん流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内では連続的な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。 | |
| | | | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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、注水種流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により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 | 注水種である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水種流量であるB-1格納容器スプレイ弁出口積算流量(AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。 | |
| 水源の確保 | ほうげタンク水位 | 1 | 0 | ① | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(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、主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | ほうげタンク水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | | 1 既系純水タンク水位 | 1 | 0 | 0 | — | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。 | | |
| 補機監視機能 | 充てんライン圧力 | 1 | 0 | ③ | — | — | 水圧の確保機能を確保するパラメータ | 1 | 1 | 1 | 1 | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(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、主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | B-1充てんポンプの運転状態を監視するパラメータ | 1 | 0 | 0 | — | 注水種である燃料取扱用水レベル水位(広域)により燃料取扱用水レベル水位の代替監視可能。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|-----------------|----------------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|-------------------------------|----------|-----|----------|----------|----------|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補換パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | A:直前電源を 延命した場合 | B:直前電源を 延命した場合 | A:直前電源を 延命した場合 | B:直前電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 b. 代替炉心注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | ① | - | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 |
| (a) B-体積容器スプレイ ポンプ (RHS-CSS連絡ライン 使用) による原子炉容器への 注水 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 2 (2) | 1次冷却材圧力 (広域) | ① | - | 2 (全) | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 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 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 1 (1) | 燃料取替用水レベル | ② | - | 0 | 0 | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 燃料取替用水レベルの注水量の注水量の 傾向監視により注水量の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 (2) | 1 | 4 (2) | 4 (2) | 4 (2) | 加圧器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 原子炉容器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 原子炉容器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 原子炉容器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 原子炉容器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 原子炉容器水位の傾向監視により注水量の 代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 燃料取替用水レベル注水量の注水量の 傾向監視により注水量の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 (2) | 1 | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 燃料取替用水レベル注水量の注水量の 傾向監視により注水量の代替監視 可能。 | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|--|-------------------------|-------------|---------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------|------------------------|----|------------------|------------------|----|-------|--|---|---------------------------|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 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) B-格納容器スプレイポンプ (RIRC-SSS連絡ライン使用) による原子炉冷却への注水 | 原子炉格納容器内の水位 判断基礎 | 原子炉格納容器内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 規定範囲内であれば連続的な監視が可能な格納容器再循環サンプ水位 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラメータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | — | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | | |
| | | | 格納容器水位 | 1 | — | — | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 格納容器水位 | | | | |
| | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | ① | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | |
| | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | — | — | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | |
| | | | B-格納容器スプレイ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 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 注水積算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | — | — | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 注水積算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | |
| | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | ① | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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-格納容器スプレイポンプ出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算量 (広域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | 水脈の確保 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — |
| | | | 補機監視機能 | — | — | ③ | B-充てん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 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---|-------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------|------------------|----|--|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | |
| (a) B-格納容器スプレイポンプ (RRS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (全) | 0 | ① | - | 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) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | ① | - | 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 (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) | 0 | ② | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ② | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | ② | - | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ② | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | 加圧器圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | ① | - | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | ① | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 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) | 1 | ① | - | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | ① | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | サブクール度 | 4 (2) | 1 | ① | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 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。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | ① | - | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | ① | 計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要バタメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | 0 | ① | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 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) | ① | - | 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) により炉心出口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。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|---|--------------|--------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|---------------------------|------------------|------------------|----|--|--|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | |
| (a) B-格納容器スプレイポンプ (WIRS-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 | 原子炉圧力容器内の注水量 | B-格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | 0 | 0 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| 操作 | 原子炉圧力容器内の水位 | 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) | 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。 | | |
| | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 格納容器水位の傾向監視によりB-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)、代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) | 2 | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)、代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-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。 |
| | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 代格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 代格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 |
| | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)、代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) | 2 | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (AM用)、代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-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。 |
| | | | | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 代格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 代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 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後 | | SBO影響 B直流電源を 延命した場合 | | |
| (a) B-格納容器スプレイポンプ (MMS-CSS送給ライン使用) による原子炉蒸発器への注水 | 水源の確保 操作 | | 2 (2) | ① | — | 格納容器中循環サンプル水位 (圧感) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水先である格納容器中循環サンプル水位 (圧感) により燃料取扱用水ピット水位の代替監視可能。 | SBO |
| | | | 2 (2) | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 0 | 0 | B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 及び格納容器スプレイ流量の燃料取扱用水ピット水位を水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定可能。 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|-------------------------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|----|------------------------|------------------|-----------------|----|-------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直流電源を 延命した場合 |
| (b) 代燃燃料容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 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 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | 原子炉圧力容器内の圧力 | 加圧器圧力 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 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。 |
| | 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 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 | 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によって、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 | 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-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 |
|-------------------------------|--------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------------|-----------------|-------|------------------|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | |
| (b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉冷却への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器 | B-1格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | - | 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大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 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 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 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 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | - | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 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) の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 格納容器水位の傾向監視によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 補助給水レベル水位、注水量で、B-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 0 | B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大幅な変動は注水量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 補助給水レベル水位、注水量で、B-1格納容器スプレイ流量の代償監視可能。 |
| | | | | | | | B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 0 | B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代償監視可能。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|-------------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|---|-------------|------------------------|------|-----------------|-------|---|-------|-----|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | |
| A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | |
| (b) 代替熱交換器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 | 判断 基準 | 水源の確保 | 燃料冷却用水ビット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 補助給水ビット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | |
|---------------------------------|------------|----|-------------------|-----------------|----|------------------|------------------------|------|-----------------|----|----|------------------|---|-----------------------------|-------------------|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | | |
| (b) 代替燃料管線スプレイングポンプによる原子炉管線への注水 | 米境界の維持又は監視 | 操作 | 出力領域中性子束 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 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) | | | | | | | | | | | | | 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) | | | | | | | | | | | | | 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。 | |
| | | | ほう電タンク水位 | | | | | | | | | | | | | ほう電タンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほう電水量を安心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 | | | | | | | | | | | | | 出力領域中性子束又は中性子領域域中性子束により中間領域中性子束の代替監視可能。 | |
| | | | 中性子領域域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 出力領域中性子束又は中性子領域域中性子束により中間領域中性子束の代替監視可能。 |
| | | | ほう電タンク水位 | | | | | | | | | | | | | | ほう電タンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほう電水量を安心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 | | | | | | | | | | | | | | 中間領域中性子束又は中性子領域域中性子束により中間領域中性子束の代替監視可能。 |
| | | | ほう電タンク水位 | | | | | | | | | | | | | | ほう電タンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほう電水量を安心注入することによって米境界状態の維持を推定可能。 |
| | | | 中性子領域域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 中間領域域中性子束により中間領域域中性子束の代替監視可能。 |
| | | | ほう電タンク水位 | | | | | | | | | | | | | | ほう電タンク水位により原子炉の米境界状態に必要なほう電水量を安心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 | | | | | | | | | | | | | | 中間領域中性子束により中間領域域中性子束の代替監視可能。 |
| 中間領域起動率 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 中間領域域中性子束により中間領域域起動率の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | |
| 中性子領域域起動率 | | | | | | | | | | | | | 中間領域域中性子束により中間領域域起動率の代替監視可能。 | | | | |
| 中性子領域域起動率 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 中間領域域中性子束及び中性子領域域起動率により中間領域域起動率の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | |
| 中間領域域起動率 | | | | | | | | | | | | | 中間領域域中性子束により中間領域域起動率の代替監視可能。 | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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 | 補脚パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | |
| | | | | | | | 直後 | AED直電線が 延命した場合 | 直後 | B直電線が 延命した場合 | | | |
| (c) 電動機駆動消火ポンプ又はディザスタザル駆動消火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 (全) | 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 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 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 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 (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) | 0 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 加圧器圧力 | 4 | | 加圧器圧力 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 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圧力 | 加圧器水位 | 4 (2) | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 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。 |
| サブクール度 | 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のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | | |
| 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 0 | 水漏である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。 | | | |
| 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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 | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により代替監視可能。 | | | |
| | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 0 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|-----------------|--------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|--|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | | SBO影響 | |
| (c) 電動機駆動消火ポンプ 又はブライザーセ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 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—低圧) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧力 (広域—低圧) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧) の 代替監視可能。 | 監視事項は 主要バタ メータにて 確認。 |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—高圧) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 炉心出口圧力 (広域—高圧) により 1次冷却材圧力 (広域—低圧) の 代替監視可能。 | |
| | | | 1 (1) | 1 (全) | 0 | — | — | 炉心出口圧力 | 1 (1) | 1 (全) | 1 (1) | 0 | 1次冷却材圧力 (広域—高圧) により 1次冷却材圧力 (広域—低圧) の 代替監視可能。 | |
| | | 2 (2) | 2 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧力 (広域—高圧) により 炉心出口圧力の代替監視可能。 | | |
| | | 4 (4) | 4 (全) | 1 (1) | — | — | 加圧器圧力 | 4 (4) | 4 (全) | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | | |
| | | 2 (2) | 2 (全) | 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—高圧) 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 (全) | 1 (1) | — | — | 原子炉容器水位 | 1 (1) | 1 (全) | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要バタ メータにて 確認。 |
| | | | 1 (1) | 1 (全) | 0 | — | — | サブクール度 | 1 (1) | 1 (全) | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧力 (広域—高圧 域) 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 (全) | 1 (1) | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 (全) | 1 (1) | 1 (1) | 1次冷却材圧力 (広域—高圧) により 原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | |
| | | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—高圧) | 3 (3) | 3 (全) | 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 (1) | 1 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 1 (1) | 1 (全) | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域)、炉心出口圧力、1次冷却材圧力 (広域—高圧) 及び1次冷却材圧力 (広域—低圧) 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 (全) | 1 (1) | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 (全) | 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
*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | | | |
|--|------------------|------------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|-------|------------------------|------------|------------------|-----------------|------|----|-------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | | | |
| | | | | | | | 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) 電動機駆動消火ポンプ 又はターミネーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 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 | AM用炉水循環流量 | — | — | — | 4 | ろ過タンク水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 4 | 出力領域中性子束 | — | — | — | 2 | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 出力領域中性子束 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 監視事項は 代替パラメータにて 確認。 | |
| | | | 2 | 中性子源領域中性子束 | — | — | — | 2 | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 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

* 1：4 個のうち 2 個は、1、2 号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-------------|-------------------|-----------------|-------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------|----------|-----------------|----|-------|---|------------------|------------------|----------|---|-------|-------|---|---|---|-------------|----------|---|---|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | |
| (c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 操作 | 原子炉格納容器内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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 | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | — | — | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により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 | 水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-1格納容器スプレィ冷却器出口積 算流量 (AM田)、代替格納容器スプレ ィ冷却器出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ろ過水タンク水位 | ろ過水タンク水位 | 4 | 0 * 1 | 0 * 1 | — | — | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | AM用消火水積算流量 | 1 | 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。 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数 * 1：4個のうち2個は、1、2号中央閉路系に確認する。

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|-----------------------------------|------|-------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--|----------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|--|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| (d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 判断基準 | 原子炉格納容器内の水位 | 格納容器内循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | ① | - | 格納容器内循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 前記範囲内であれば適切な機能を有する格納容器内循環サンプ水位 (狭域) により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラメータにて 確認。 | |
| | | | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | 燃料取扱用水レベルット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | | 補助給水レベルット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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 | 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 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | 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、注水積算流量であるB-格納容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | 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、注水積算流量であるB-格納容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | 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、注水積算流量であるB-格納容器スプレイ冷加器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべ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 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|----------|------------------|-------------|-----------------|--|------------|---|---|-------|--|--|---|-------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 B:交流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 操作 未境界の維持又は監視 | 中間領域中性子束 | 出力領域中性子束 | ① | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側)と1次冷却材温度 (広域-高温側)の差により出力領域中性子束の代替監視可能。 | 3 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側)と1次冷却材温度 (広域-高温側)の差により出力領域中性子束の代替監視可能。 | 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 (全) | — | 出力領域中性子束 | 4 | — | 出力領域中性子束又は中間領域中性子束の測定範囲内で中間領域中性子束の代替監視可能。 | 4 | 2 | 2 | 出力領域中性子束又は中間領域中性子束の測定範囲内で中間領域中性子束の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 中性子源領域中性子束 | 2 (2) | ① | — | 中性子源領域中性子束 | 2 (2) | 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 (2) | 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。 | |
| | | | 中性子源領域中性子束 | 2 (2) | 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起動率の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | — | — | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 中性子源領域起動率 | 2 | ② | — | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 中間領域中性子束 | 2 | — | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | — | — | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 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。 | 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 | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 操作 | 原子炉格納容器内の水位 | 格納容器内循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | - | ① | | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 格納容器内循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 前記範囲内であれば連続的な変動がで きる格納容器内循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器内循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 格納容器水位 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量、 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 内循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 補助給水レベル水位、注水積算量、 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 内循環サンプ水位 (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 | 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 | 1 | 0 | 0 | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM田) の代替監視 可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 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 | 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 |
| (e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型遠水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて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 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | |
| | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | サブクール度 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 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とで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| 原子炉圧力容器への注水量 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 水源である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。 | |
| | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | — | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。 | |
| | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。 | |
| | 加圧器水位 | 1 | 1 | 0 | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。 容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| 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 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により代替監視可能。 格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | 燃料容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 燃料容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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監視可能。 ポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を継続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-------------|--------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|-----------------|-------|------------------|-------------------------------------|--|--------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | | |
| (6) 代替給水セットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—低圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧力 (広域—低圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。 | 監視事項は、主要バツメータにて確認。 | |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 炉心出口温度 (広域—高圧側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 1 (1) | 1 (1) | 0 | — | — | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材圧力の代替監視可能。 | | |
| | | 2 (2) | 1 (1) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により1次冷却材圧力の代替監視可能。 | | | |
| | | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | 1 (1) | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |
| | | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | — | — | サブクール度 | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | 1 (1) | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | 原子炉圧力容器内の水位 | 原子炉容器水位 | 1 (1) | 1 (1) | 0 | — | — | 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。 | 監視事項は、主要バツメータにて確認。 | |
| | | | 2 (2) | 2 (2) | 1 (1) | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 (2) | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | | 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| | | | 3 (3) | 3 (3) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 (4) | 1 (1) | 1 (1) | 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。 | | |
| | | 1 (1) | 1 (1) | 0 | — | — | サブクール度 | 1 (1) | 1 (1) | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域—高圧側) 及び1次冷却材圧力 (広域—低圧側) により原子炉圧力容器内のサブクール度状態を監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | | 3 (3) | 3 (3) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|----|------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------|------------------|------------------|------------------|----|------------------|--|-------------------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | 計器故障等 | | | SBO | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| (a) 代替給水ポンプを水源とした可搬型大流量ポンプ車による原子炉容器への注水 | 操作 | 未境界の維持又は監視 | 出力領域中性子束 | 4 | — | — | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 中間領域中性子束により出力領域中性子束の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 中間領域中性子束 | 2 | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 | 3 (全) | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 中性子源領域中性子束 | 2 (2) | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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。 |
| | | | 中間領域中性子束 | 2 | — | — | — | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | — | — | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中性子源領域起動率 | 2 | — | — | — | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | — | — | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中性子源領域起動率 | 2 | — | — | — | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | — | — | — | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 中性子源領域起動率 | 2 | — | — | — | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を継続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|----|----|------------------|------------------|--|-----|---|---|--|--|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 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 | 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 | 前記範囲内であれば連続的な供給がで 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 | | | | | | |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 | | | |
| | | | | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | 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-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 ィ冷却器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 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 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 | | |
|--|----|-----------------|----------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|--|----------|------------------|---|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はP/M | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はP/M | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | |
| (C) 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 (全) | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | 監視事項は 主要バツ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1*1 | - | - | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1*1 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | |
| | | | 加圧器圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | - | - | 加圧器圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 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 | 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 主要バツ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | - | - | 計測範囲内であれば加圧器水位により 1次冷却材温度 (広域) の代替監視可 能。 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 1次冷却材温度 (広域) の代替監視可 能。 | |
| | | | サブクール度 | 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 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | - | - | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態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 | 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 主要バツ メータにて 確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷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 | 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 | | | | | |
| (1) 取水槽を水源とした可 燃性水溶液ポンプ車による 原子炉冷却材への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 計器名称 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 水漏である燃料冷却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燃料冷却器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 | |
| | | | 代替燃料冷却器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | 4 | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替燃料冷却器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | | | 原子炉冷却器 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉冷却器水位の傾向監視により代替燃料冷却器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | | | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 | 2 | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替燃料冷却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 | — | — | — | — | — | 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 | — | — | — | — | 3 | 3 | 3 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温度) と1次冷却材温度 (広域-低温度) 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 | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 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 | 1 | — | — | — | — | 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。 |
| | | | 中間領域起動率 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | 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。 |
| | | | 中性子源領域起動率 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 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。 |
| 操作 | 未境界の維持又は監視 | 中間領域中性子束 | 中性子源領域中性子束 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | 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。 | | |
| | | | 中間領域中性子束 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | 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。 | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

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 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| (f) 原水槽を水源とした可 搬型大流量送水ポンプ車による 原子炉容器への注水 | 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) | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 1 | 1 | 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。 | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | 1, 2号中央制御室に降部 | — | — | — | — | — | — | | — | — | — |
| | | | | | | | | 4 | 2 * 1 0 * 1 0 * 1 | — | — | — | — | — | — | | — | — | |
| | | | | | | | | 2 | 2 * 1 0 * 1 | — | — | — | — | — | — | | — | — | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数
* 1：4 組のうち2 組は、1, 2 号中央制御室に降部する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|------|-----------------|----------|------------------|------------------|-----|------------------------|------------------|------------------|------------------|----------|----------|--|--|-----------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | SBO | | | | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 c. 再稼働運転 | 判別基準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域—高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | ① | — | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域—高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 1 | 1 | 1*1 | ② | — | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 1次冷却材温度 (広域—高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域—高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | — | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 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。 | 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次冷却材温度 (広域—高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 | 1次冷却材温度 (広域—高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は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 | 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) | 2 | 1 | ① | — | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域—高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|----------------------------|----|-----------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|------|------------------------------|----------|------------------|------------------|-------|--|-----|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器故障等 | | | | |
| (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転。 | 操作 | 原子炉格納容器 内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | ① | — | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 規定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位(狭 域)により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 | | | |
| | | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 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格納容器 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。 | | | |
| | | | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | | | | | | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田) | 1 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| | | | | | | | | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | | | | |
| | | | | | | | | 機械監視機能 | — | — | — | — | 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 | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 d. 代替再循環運転 | 判別基準 (a) B-格納容器スプレイポンプ (MRS-SSS連絡ライン使用) による代替再循環運転 | 原子炉圧力容器内の温度 | 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) | 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 | 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 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | ② | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | 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 | 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 | — | — | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 1次冷却材圧力 (広域-低温側) 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) | 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 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | 燃料取替用水ヒート水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | 燃料取替用水ヒート水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | 燃料取替用水ヒート水位 | 2 (2) | 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。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | | |
|--|------|-------------|-------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|-------------------|------------------------|----|------------------|------------------|----|-------|-----|--|------------------|---|-------------------------------|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (a) B-格納容器スプレイポンプ (RIRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転 | 判断基準 | 原子炉格納容器内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | ① | - | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 規定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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。 | | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 水筒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。 | |
| | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 水筒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。 |
| | | 補機監視機能 | 高压注入ポンプ出口圧力 | 2 | ② | 高压注入ポンプの運転 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 | | 計器名称等 | SBO | | | | |
| | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (a) B-線制御器スプレッドポンプ (RUSE-SSS) 連続運転(使用) による代替再循環運転 | 操作 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | ① | 補測パラメータ 分類理由 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | ① | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 1 * 1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 1 | 1 * 1 | ② | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 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温度 | 1 | 1 * 1 | ② | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (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。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 1 | 1 * 1 | ② | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | ① | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール水能が断続状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | ① | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 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水能が断続状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | ① | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール水能が断続状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | ① | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | 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水能が断続状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|--------------|----------------------|-----------------|----|------------------|------------------|------------------------|----|------------------|------------------|----|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | SBO影響 | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | |
| (a) B-1格納容器スプレイポンプ (surge-SSS 連続運転使用) による代替再循環運転 | 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 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 操作 | 原子炉格納容器内の水位 | B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) | B-1格納容器再循環サンプ水位 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|--|--|------------------|-----------------|---|-------------|-----------------|------------------------|------------------|---|----------|----------|---|---|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 直後 A直前電源を 延命した場合 B直前電源を 延命した場合 | 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 直後 A直前電源を 延命した場合 B直前電源を 延命した場合 | 監視事項 | | SBO | | |
| (b) 格納容器再循環サンプ スクリーン隔壁の異常が見ら れた場合の手術 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 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 | ② | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 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 への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 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 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | 格納容器再循環サンプ スクリーン隔壁の異常が見ら れた場合の手術 | 格納容器再循環サンプ スクリーン隔壁の異常が見ら れた場合の手術 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 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 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の 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 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99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--------------------------------------|------|--------------|----------------|------------------|------------------|---|---------------|------------------|------------------------|-----------------|-------|----|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | |
| | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (b) 格納容器再循環サンブスタクリーン閉塞の発見が認められた場合の手順 | 判断基準 | 原子炉格納容器への注水量 | 格納容器スプレイ流量 | 2 | 0 | 0 | ② | — | 燃料取扱用水ヒート水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計器故障等 SBO 大減である燃料取扱用水ヒート水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 加圧器水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 原子炉容器水位の傾向監視により格納容器再循環サンブ水位(広域)の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンブ水位(広域)の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | |
| | | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| | | | | | | | | | 格納容器再循環サンブ水位(広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-----------------|----------------------|-----------------|----|------------------|------------------|-------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|----|----|------------------|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | |
| (b) 格納容器再循環サンプ スクリーン閉塞の発見が見ら れた場合の手順 | 原子炉格納容器 内の風度 | 原子炉格納容器 内の風度 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 原子炉格納容器 内の圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。 | |
| | 原子炉格納容器 内の圧力 | 原子炉格納容器 内の圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力 (監視) により格納容器圧力の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば連続的な発見が 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。 | |
| | 補機監視機能 | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — |
| | 補機監視機能 | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 水廊である燃料取替用水ピット水位。 補助給水ピット水位、注水機流量であ るB-1格納容器スプレイ給配器出口積 算流量 (AM用)、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 | | 計器名称等 | SBO | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | |
| (b) 燃料芯棒再循環システム スクリーニング現象が認め 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 | ① | 補測パラメータ 分類理由 | - | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-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 | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-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 | ② | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 1 | ① | - | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | サブクール度 | 4 (2) | 1 | ① | - | サブクール度 | 1 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブク ール水能の過熱状態を監視すること で、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

全：すべ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 | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B交流電源を 延命した場合 |
| (b) 格納容器再循環サンブスタリール閉塞の発見が見られた場合の手順 | 原子炉格納容器への注水量 | 原子炉圧力容器への注水量 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 2 (2) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンブ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 0 | — | 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) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 0 | — | 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 | 1 | 0 | 0 | ② | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 |
| | 原子炉格納容器内の注水量 | 原子炉格納容器への注水量 | 低圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により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) | 1 | 0 | — | 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。 |
| | | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 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。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 0 | 0 | ② | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器スプレイ流量 | 2 (2) | 0 | 0 | — | 格納容器スプレイ流量 | 2 (2) | 1 | 1 | 格納容器スプレイ流量の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| 原子炉格納容器内の温度 | 原子炉格納容器内の温度 | 格納容器内温度 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | 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) の水位変化により格納容器内温度の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器内温度 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | 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) の水位変化により格納容器内温度の代替監視可能。 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|---|----------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------|--|--|--|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称等 | SBO | | |
| | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | |
| (b) 格納容器再循環サンプリング スタリオン隔壁の劣化が見ら れた場合の手順 | 操作 | 原子炉格納容器 内の圧力 | 4 (2) | 1 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧 力 (熱域) により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | | | | 格納容器内温度 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納温度/圧力の関係を利用して格納 容器内温度により原子炉格納容器圧力 の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば原子炉格納容器圧 力又は格納容器圧力 (熱域) により格 納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | 格納容器圧力 (熱域) | 2 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | 格納容器内温度 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納温度/圧力の関係を利用して格納 容器内温度により格納容器圧力 (AM 用) の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | 格納容器再循環サンプリング 水位 (熱域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば再循環的状態がで きる格納容器再循環サンプリング水位 (熱 域) により格納容器再循環サンプリング 水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | |
| | | | | | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視 可能。 | |
| | | | | | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視 可能。 | |
| 原子炉格納容器 内の水位 | 1 | ① | 0 | — | 格納容器水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視 可能。 | 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リング 水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| 原子炉格納容器 内の水位 | 2 (2) | ① | 1 | 0 | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位、 補助給水ピット水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプリング水位 (広域) の代替監視 可能。 | 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 | | | |
| | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | |
| | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|---|----|-----------------|-----------------|----------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|------------------|-------------|------------------|---|--|---|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | | | |
| (b) 格納容器再循環サンプル スクリーニング閉塞の発見が 見られた場合の手順 | 操作 | 最終ヒートシンク の確保 | 1 | 原子炉補助冷却水サージタンク 圧力 (AW用) | ② | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 原子炉補助冷却水サージタンク圧力 (可搬型)により、原子炉補助冷却水系の 健全かつ最終ヒートシンクが確保され ていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 2 | C、D-格納容器再循環ユニ ット補助冷却水流量 | ② | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器内温度及び原子炉格納容器圧 力の低下により、最終ヒートシンクが 確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 1.2 (6) | 主蒸気ライン圧力 | ① | - | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却系が健全状態で蒸気発生器2 次側の過熱状態であれば、飽和温度/ 圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-低温度側)により主蒸気ライン圧 力を推定し、最終ヒートシンクが確保 されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1.2 (6) | 蒸気発生器水位 (狭域) | ① | - | 3 (全) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) | 1次冷却材圧度 (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 (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) 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。 | 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 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材圧度 (広域-低温度側)、1 次冷却材圧度 (広域-高温度側)の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域)を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 3 (3) | 補助給水ピット水位 | ① | - | 2 (2) | 2 (2) | 1 (1) | 1 (1) | 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。 |
| | | | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (広域) | ① | - | 3 (全) | 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。 |
| | | | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (狭域) | ① | - | 1.2 (6) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域)の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 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 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | | | | | | | |
| (b) 格納容器再循環システム スクリーン閉塞の兆候が認められた場合の手順 | 操作 | 水源の確保 | 燃料冷却水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環システム (圧縮) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水先である格納容器再循環システム 水位により燃料冷却水ピット水位 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 燃料冷却水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 0 | 同一格納容器スプレイ冷却器出口積算 流量 (AM用) 高圧注入流量及び低圧 注入流量の燃料冷却水ピット水位を 水頭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。 | | | | |
| | | | 1次系純水タンク水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | | 2次系純水タンク水位 | 2 | 1, 2号中央制御室に確認 | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | |
| | | | 使用済燃料ピット水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | 使用済燃料ピット水位 (AM 用) | 2 | 2 | 0 | 2 | 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 使用済燃料ピット水位の代替監視可 能。 |
| | | | ほう籠タンク水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料冷却水ピット水位 (可搬 型) | 2 (2) | 2 | 1 | 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。 |
| | | | 体積制御タンク水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*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 | | 計器故障等 | SBO |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | |
| (b) 燃料容器再循環サンプ スクリーニング作業の発生が見ら れた場合の手順 | 操作 | 水源の確保 | ほう機補給ライン流量制御 | 1 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補給水制御系の 作動状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | ほう機補給ライン流量制御 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 算制御 | 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 | — | — | — | — | — | — |
| | | | ろ過タンク水位 | 4 | 2 * 1 | 0 * 1 | ③ | 水源の確保状態を確認 するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 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 * 1：4個のうち2個は、1、2号中央貯留室に確保する。

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|--|-------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|---|------------------------|-------------------|-------------------|-----|---|---|-------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | SBO |
| | | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系機器時の対応手順 ※ 代替炉心注水 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | 1次冷却材圧度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | | 1次冷却材圧度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材圧度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態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次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 計測範囲内であれば1次冷却材圧度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば連続的な監視が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。 | |
| | | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| (a) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器内の水位 | 2 (2) | ① | — | 燃料取替用水レベル | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | 補助給水レベル | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | B-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 燃料取替用水レベル | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 補助給水レベル | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば連続的な監視が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 (狭域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 燃料取替用水レベル | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | |
| 水源の確保 | 燃料取替用水レベル | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | | | | | |
| | 補助給水レベル | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水計算量であるB-格納容器スプレイポンプ出口積算流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|------------------------------|------------------|----------------------------|---|----|---------------------------------------|-----------------|------|-----------------|------------------|------------------|------|-----|---|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (a) 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 | 電圧 | 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母管流 量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 機 操 作 | 判 断 基 準 | 抽 機 監 視 機 能 | 1.4.2.1(d) 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 | SBO影響 | | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | | 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 | | | | | | | | | | | | |
| (b) B-1でポンプ(自 己冷却)による原子炉容器へ の注水 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | 監視事項は 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 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 | 3 | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 | 3 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 | | | | 監視事項は 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 | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 | 3 | 0 | 3 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 | | | | | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | |
| | | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | | | | | | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | ① | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | | | | | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | ① | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | | 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 | 原子炉圧力容器水位 | 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。 | | | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | ① | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態が過熱状態かを監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | | | |
| 原子炉圧力容器 への注水量 | 1 | 1 | 1 | ① | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | |
| 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納 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。 | | | | | | | | | | |
| 原子炉圧力容器 への注水量 | 1 | 1 | 1 | ① | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 原子炉圧力容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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 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 | 1 | ① | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 原子炉圧力容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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 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 | 1 | ① | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 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 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 | 1 | ① | 原子炉圧力容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--|----------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|---------------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (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 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 1 | 1 | ① | - | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 規定範囲内であれば連続的な能力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 主要パラメータにて 確認。 | |
| | | | 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 | 1 | 1 | ① | | 燃料取扱用水ピット水位、補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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。 | | |
| | | | 1 | 0 | 0 | 0 | | 代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | |
| | | | 2 | 1 | 1 | ① | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | | |
| | | | 1 | 0 | 0 | 0 | | 燃料取扱用水ピット水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | 1 | 0 | 0 | 0 | | 燃料取扱用水ピット水位 | 1 | 1 | 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 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|----|-----------------|---------------------------------|------------------|---|---|---|---|--|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 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 | | | | | |
| (b) B-系でみんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水 | 電源 | 判断基準 | 送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 送給線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却排水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却排水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|--|-----------------|----------|-----------------------------------|---|--|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はP/M | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | |
| (b) B-1充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度(広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度(広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 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 | - | 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 | 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次冷却材圧力(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。 | 1次冷却材圧力(広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力(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。 |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉圧力容器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。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | 0 | ① | - | サブクール度 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内のサブクール状態か過熱状態かを監視すること、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 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器内の水位 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉圧力容器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 | 1 | 0 | 0 | ① | - | サブクール度 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内のサブクール状態か過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 1次冷却材圧力(広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 0 | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | ① | - | 1次冷却材温度(広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度(広域-低温側)により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 | - | 1次冷却材温度(広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度(広域-高温側)により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|-----------------|----|------------------|------------------|--|---|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はP/M | 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P/M | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | SBO影響 | SBO | | | | | | | | | |
| (c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHR-CSS)連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 分類 | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | 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P/M | 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P/M | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 監視事項は 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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 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。 | |
| | | 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 | 3 (全) | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 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 | 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次冷却材圧力 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | - | - | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 サブプール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ プール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 | 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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により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。 |
| | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | - | - | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 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。 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により充てん流量の代替監視 可能。 |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------------|-------|------------------|------------------------------------|--|-------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | | |
| (c) 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圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (全) | 0 | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は主要バグメータにて確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 (3) | 0 | - | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 (3) | 0 | - | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 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) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 (3) | 0 | - | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器圧力 | 4 (2) | 1 | - | - | - | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| 操作 | 原子炉圧力容器内の水位 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | - | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 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。 | 監視事項は主要バグメータにて確認。 | |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | - | - | - | 加圧器水位 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |
| | | サブクール度 | 1 (2) | 1 | - | - | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | - | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 0 | | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 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) により原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | - | - | - | 加圧器水位 | 4 | 4 | 1 | 1 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 |
| | | サブクール度 | 1 (2) | 1 | - | - | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | - | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 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。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 (3) | 0 | - | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | - | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | | | |

全: すべ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 | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| (c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RHS-CSS)連絡ライン使用) による原子炉冷却器への注水 | 操作 | 原子炉圧力容器への注水量 | B-格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | 0 | - | - | - | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | | | | | | | | 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-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 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-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| 原子炉冷却器 | 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 | 0 | - | - | - | 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 | 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。 |
| | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-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 | 補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (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。 |
| | | | | | | | | | | 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 | B-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サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 燃料取扱用水レベル水位の傾向監視によりB-格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 補助給水レベル水位、注水流量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口流量 (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。 |
| | | | | | | | | | | 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 | B-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サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 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 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|-------|---------|---------------------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------------|------------------------|------------------|------------------|----|------------------|-------|--|-------------------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | |
| (c) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却) (RINS-CSS連絡ライン使用) による原子炉容器への注水 | 水源の確保 | | 燃料冷却用水ピット水位 | 2 (2) | — | — | 格納容器中隔離サンプル水位 (圧域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 注水先である格納容器再循環サンプル水位 (圧域) により燃料冷却用水ピット水位の代替監視可能。 B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) 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小断とするポンプの注水量の合計により、水断の有無や使用量を推定可能。 | 監視事項は 主要パワ メータにて 確認。 | |
| | | | B-格納容器スプレイポンプ 電動機冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | — | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | 補機冷却 | | B-格納容器スプレイポンプ 補機冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | | | — |
| | | | | 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 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 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次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により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 | - | - | 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) | 1 | 1 | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 原子炉圧力容器内の飽和状態 | 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) | 1 | 1 | - | - | 加圧器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | サブクール度 | 4 (2) | 4 | 1 | - | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール状態が過熱状態かを監視することによって、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 | 0 | 0 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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 | | |
|--|--------------|-------------|------------------|----|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|----|---|----------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | SBO影響 | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| (d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器内の水位 | 計器名称 | 1 | 0 | 0 | 0 | 計器名称 | 2 | 1 | 1 | 1 | 監視事項は、 主要パラメータにて 確認。 |
| | | | 抽出パラメータ 分類 | — | — | — | — | 抽出パラメータ 分類理由 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 直後 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 直後 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 直後 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 水源の確保 | ろ過タンク水位 | ろ過タンク水位 | 計器名称 | 2 | 1 | 1 | 1 | 計器名称 | 2 | 1 | 1 | 1 | 監視事項は、 主要パラメータにて 確認。 |
| | | | 抽出パラメータ 分類 | — | — | — | — | 抽出パラメータ 分類理由 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | 抽出パラメータ SBO影響 | — | — | — | — | |
| | | | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 直後 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | 抽出パラメータ 計器数 | 2 | 1 | 1 | 1 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1：4層のうち2層は、1、2号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---------------------------|-----------------|---|------------------------|-----------------|------|----|-----------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A:定格電圧を 超過した場合 B:定格電圧を 超過した場合 | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | | 計器数 ()内はPAM | A:定格電圧を 超過した場合 B:定格電圧を 超過した場合 | | | | | | | | |
| (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 | 電源 | 送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| | | | 後送線 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

1.4.2.1(d) b, (c) 「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

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

全：すべ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DPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 評価 | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| (a) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水 | 電源 | | 注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 注時線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲房線電圧, 乙房線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙房線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 抽機監視機能 | | | 1.4.2.1(d) b, (g) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 全：すべてのループの計器の合計数 A(B,C)：当該ループの計器数 | | | | | | | | | | | | | |

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------|------------------|------------------|------------------------|----------------------|--------------|-----------------|-----|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 |
| (G) 代り給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域→高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域→低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材温度 (広域→高温側) の 代替監視可能。 |
| | | | 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 | 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 | — | — | 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→高温側) の 代替監視可能。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器水位により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | — | — | 1次冷却材温度 (広域→高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1次冷却材温度 (広域→低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 | 3 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域→低温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | — | — | 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 | 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 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|------|-------------|----------------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------------|--|--|------------------|----|---|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 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 | | | | |
| (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 | 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。 |
| | | | 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 | 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 | 0 | | | | | | |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | |

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。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|-----------------|----------------------|----------------|-----------------|----|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|--|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 |
| (d) 原水槽を水溜とした可 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) | 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) | 3 (全) | 0 | — | — | 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 (広域→高温側) の代替監視可能。 | |
| | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 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次冷却材温度 (広域→高温 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→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 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | サブクール度 | 4 (2) | 4 | 1 | — | — | 1次冷却材温度 (広域→高温 側) | 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 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---|----------|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--|--|-----------------|------------------|----|--|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (g) 原水槽を水源とした可 搬型大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) | 1 | 1 | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 規定範囲内であれば連続的な監視がで 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 | — | — | — | 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 | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 格納容器水位 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | | |
| | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | — | — | — | — | 燃料取扱用水レベル水位、格納容器 水位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、 B-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量、B-1格納容器スプレイ冷却器出口積 算量 (AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算量注法により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | 2 (2) | — | — | — | — | — | |
| | | | 補助給水レベル水位 | — | — | — | — | — | — | 2 (2) | — | — | — | — | — | |
| | | | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算量 (AM田) | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算量 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | |
|--|------------------|-------------|-----------------|-------|------------------|------------------------|-------|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) 4ボルト電圧監視時の対応手順 b. 代替再稼働運転 (a) 全電源出力電源喪失と1次冷却材喪失事故が同時に発生した場合 | 判 断 基 礎 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域-高圧) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 1次冷却材圧力 (広域-高圧) により1次冷却材圧力 (広域-高圧) 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 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 炉心出口温度により1次冷却材圧力 (広域-高圧) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 * 1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 1次冷却材圧力 (広域-高圧) 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 | 3 (全) | 3 (3) | 詳細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水位 | 4 (2) | 1 | 3 (全) | 3 (3) | 詳細範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | サブクォール度 | 1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (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-高圧) 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-高圧) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (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-高圧) 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-低圧) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (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) 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 | 1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 詳細範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | サブクォール度 | 1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (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-高圧) 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。 |

全：すべ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 | 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 | | | |
| 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水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | ① | - | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | ① | - | 3 (全) | 0 | 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) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | ② | - | 1 * 1 | 0 | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | | |
| | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | ① | - | 4 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 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水能が断続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 | 1 | | | 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。 | | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | サブクール度 | 4 (2) | | | 4 | 1 | 1 | 1 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール水能が断続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 (広域) | 2 (2) | ① | - | 2 | 1 | 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のサブクール水能が断続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。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | | | 1 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容器内のサブクール水能が断続状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|------------------|-------|------------------|-------|--|-------------|---|-------------------|---|--|--|------------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A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 | SBO | | | | | | | | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) のボーン・ドレーン稼働時の対応手順 6. 代替再稼働運転 (5) 1次冷却材喪失時における再稼働運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合 | 判 断 基 礎 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | | | |
| | | | | 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 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | | | | 炉心出口温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 1 | 1 * 1 | 0 | ② | 3 (3) | 3 (全) | | 0 | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | 3 (3) | 3 (全) | | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | | 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 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | | 0 | 0 | 詳細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水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | 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 |
| | | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | 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 |
| 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | 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) | 1 | 1 | 1 | ① |
| 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | 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。 | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|-------------|--|------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|----|-----------------|--|--|--|-----------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | 計器数 ()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. 可搬型大流量送水ポンプ重 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 (狭域) | 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→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 | 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) | 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→格納容器スレイホ卸器出口積 算流量(AIMF)、代替格納容器スレ イホ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) | 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→格納容器スレイホ卸器出口積 算流量(AIMF)、代替格納容器スレ イホ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→格納容器スレイホ卸器 出口積算流量(AIMF) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 代替格納容器スレイホポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | |
| | | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入 流量の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 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。 |
| 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位(広域)の 水位変化により高圧注入流量の代替監 視可能。 | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | |
|---|------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|------------------|----|----------------------------------|-----------------|------|-----------------|------------------|----|------|-----------------|------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | | | | B直流電源を 延命した場合 |
| 1. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 | 判 断 基 準 | 抽 機 監 視 機 組 | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | Aー高圧注入ポンプ及び油冷 却器補機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | Aー高圧注入ポンプ及び油冷 却器補機冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 1.4.2.(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 | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----|------------------|----------------|-----------------|---------------------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------|----|-------|-----|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 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 | 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. 原子炉格納容器隔離弁の 閉止 | 電圧 | 判 断 基 準 | 電源 | 2 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| c. 原子炉格納容器隔離弁の 閉止 | 電圧 | 判 断 基 準 | 電源 | 7 (2) | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 (2) | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|---|----------|---|----------|-------------------------------|-----------------|----------|----------------------|---|---|----------|---|----------|----------|---|----------|---|----------|-------------------------------|--------|---|-----|---|----------|---|----------|----------|---|-----|---|----------|---|---------------------------------------|-----------------|----------|--------------|---|---|---|---|----------|----------|---|----------|---|----------|-------------------------------|-----------------|----------|-------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|-----------------|----------|---------|---|---|---|---|---|---|--|----------|---|----------|--|-----------------|----------|---------|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|-----------------|----------|---------|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|-------------------------------|-----------------|----------|---------|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|----------|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 4. 復旧 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 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-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 (全) | 0 | 3 (全) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | ① | - | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | 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 | - | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 1次冷却材圧力 (広域) | ① | - | 2 | 1 | 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。 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 加圧器水位 | - | - | 4 | 0 | 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。 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | サブプール水位 | - | - | 4 | 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。 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | サブプール水位 | - | - | 4 | 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 | 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) | サブプール水位 | - | - | 4 | 1 | 0 | 0 | サブプール水位、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ プール水位の飽和状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 2 (2) | 1 | 1 | 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) | サブプール水位 | - | - | 4 | 1 | 0 | 0 | サブプール水位、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ プール水位の飽和状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 3 (3) | 3 | 3 (全) | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | SBO | | | |
|--------------------------------|--------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------|------------------|----|-----|--|-------------------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (a) B-1系でポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器内の水位 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | | 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 測定範囲内であれば運轉的監視ができて格納容器再循環サンプ水位(狭域)により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 1 | 1 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量、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の代替監視可能。 |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量、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の代替監視可能。 |
| 水源の確保 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

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 | 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) B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水 | 電源 | 電圧 | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 抽機監視機能 | 機器 | 監視 | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | | | | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.4.2.1(2) a, (b) 「B-充てんポンプ（自己冷却）による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------------------------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (b) 可搬型水運水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再稼働運転 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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) | 3 (全) | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | | 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 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | ② | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | 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 | 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 | ① | - | サブクォール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | サブクォール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクォール状態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次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 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

*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替再循環運転 | 原子炉格納容器内の水位 判断基準 | 原子炉格納容器内の水位 | A-格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 1 (1) | 1 | 0 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 前記範囲内であれば連続的な監視が可能な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。 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田)、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により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 | 1 | 1 | 0 | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 0 | | | | |
| | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | | | 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 | | 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 | | 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 | 1 | 0 | | | B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM田) | 1 | 1 | 0 | 0 | | | |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | |
|---|--|----|-------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|------|----|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 計器名称 | 評価 |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| (b) 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替循環運転 | 電源 | 電原 | 油冷線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 油冷線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ及び油冷冷却器排熱冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ及び油冷冷却器排熱冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ電動機排熱冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ電動機排熱冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ電動機排熱冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A-高圧注入ポンプ電動機排熱冷却水流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.4.2.1(2) b, (c) i, 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替循環運転」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|--|------------------------------|----------------------|-----------------|------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-----------------|----------|-------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | |
| 1.4.2.1 1次冷却材喪失事故が発生している場合の対応手順 (3) 蒸餾炉心が原子炉容器内に残存する場合の冷却手順 * 原子炉格納容器水取り | 原子炉圧力容器 内の温度 | | 1 | 1 | 1 * 1 | 0 | ② | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 0 | 監視事項は 代替パラメータにて 監視。 | |
| | 原子炉格納容器 内の放射線量率 | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 | |
| | 原子炉格納容器 内の温度 | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 | |
| | C、D—原子炉補機冷却水冷却器 出口補機冷却水温度 | | 2 | 2 | 0 | 0 | ② | — | 2 | 2 | 2 * 2 | 2 * 2 | 監視事項は 代替パラメータにて 監視。 | |
| | | B—原子炉補機冷却水取り母管 温度 | 1 | 1 | 0 | 0 | ② | — | 2 | 2 | 2 * 2 | 2 * 2 | 監視事項は 代替パラメータにて 監視。 | |
| | 原子炉格納容器 温度/出口温度 | | 2 | 0 | 2 * 2 | 2 * 2 | ① | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 | |
| | 原子炉格納容器圧力 | | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | — | 2 | 2 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 | |
| | 原子炉格納容器 内の圧力 | | 2 | 2 | 0 | 0 | ① | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 |
| | | 原子炉格納容器圧力 (AMH) | 2 | 2 | 0 | 0 | ① | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 |
| | 原子炉格納容器 温度/出口温度 | | 2 | 2 | 2 * 2 | 2 * 2 | ① | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 監視事項は 主要パラメータにて 監視。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

* 2：計器取付け後監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-----------------|--------------|-----------------|----|------------------|------------------|-------------|------------------------|----------------|-----------------|----|----|------------------|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | |
| (a) 格納容器スプレイ又は 代替格納容器スプレイによる 残存格納炉心の冷却 | 原子炉格納容器 内の温度 | 格納容器内温度 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (監視) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。 | |
| | 原子炉格納容器 内の圧力 | 原子炉格納容器内温度 | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | ① | — | 格納容器内温度 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器内温度により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 原子炉格納容器圧力 | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | ① | — | 原子炉格納容器圧力 (監視) | 1 | 1 | 0 | 0 | 格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器圧力 (AM用) | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器圧力 (AM用) 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 | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 | 3 | 0 | 原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温) 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 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 | 3 | 0 | 原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | |
| | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 | 3 | 3 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 | 3 | 0 | 原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温) 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 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 | 3 | 0 | 原子炉圧力容器が飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温) 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

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------------|---------------------|-------------------------|-------------|------------------------------|----------|------------------------|----|---|----------------------|----------|---|---|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 評価 | | | | |
| (a) 格納容器スプレイ又は 代替格納容器スプレイによる 残存蒸気中心の冷却 | 操作 | 原子炉格納容器 内の水位 | 格納容器内 水位 (広域) | ① | - | 格納容器再循環サンプ水位 | 2 (2) | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | | | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域)の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | 格納容器水位 | 1 | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | | | |
| | | | | | | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | | 燃料取替用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | | 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位(広域)の代替監視 可能。 | | | | | | |
| | | | | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田) | 1 | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田) | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | | 燃料取替用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)及び代替格納容器スプ レイポンプ出口積算流量により格納容 器水位の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | | 補助給水レベル水位、注水積算量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量(AM田)及び代替格納容器スプ レイポンプ出口積算流量により格納容 器水位の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田) | 1 | | | B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量(AM田) | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | |

手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイについては、「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」のうち1.8.2.1(1) a. 「原子炉格納容器下部への注水」の操作手順と同様である。格納容器内自然対流冷却については、「1.7 原子炉格納容器の過
圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2) a. 「C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。また、可搬型格納容器内水蒸気密度計測ユニットにより水蒸気密度を監視する手順は、「1.9 水蒸気密度による原子炉格納容器の過
圧を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2) a. 「可搬型格納容器内水蒸気密度計測ユニットによる原子炉格納容器内の水蒸気密度監視」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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉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 | 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 | |
| 1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 * 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | ① | — | 炉心出口温度 | 1 | 1 * 1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1 * 1 | 0 | 3 (全) | ② | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (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状態と状態であれば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。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 水源の確保 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 水源の確保 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉圧力容器内の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|--------|-----------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|------------------------|------|-----------------|------------------|----|------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 |
| (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 | 補機監視機能 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | 操作 | 通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。 | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|--------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|-------|-------|--|---|--|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はDPM | AED電源を 延命した場合 | BED電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補償パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | AED電源を 延命した場合 | BED電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 3 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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。 |
| | | 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 | 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。 |
| | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | - | - | 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。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 測定範囲内であり蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 最終ヒートシンクの確保 | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 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) | 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、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 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| 蒸気発生器水位 (狭域) | 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) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | |
| | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 補助給水流量 | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|------------------------------|----|---------|---------------------|-----------------|-------|---|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 経命した場合 | B直流電源を 経命した場合 | | | |
| (b) 電動注給水ポンプによる 蒸気発生器への注水 | 電源 | | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D 母線電圧 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 脱気器タンク水位 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | |

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|------------------------------|------------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------|------------------------|------------------|------------------|-------|----------|---|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | SBO影響 | | | | |
| (c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 91次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 91次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 炉心出口温度 | 1 | 1*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。 | 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*1 | | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| 原子炉圧力容器内の圧力 | 加圧器圧力 | | | | | | | | 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) | 1 | 1 | 1 | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 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 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | |
| | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 91次冷却材温度 (広域-低温側) により 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | |
| | | | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| (C) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) 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 | 1*1 | — | — | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の 代替監視可能。 | |
| | | 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-低温度側) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1 (B) | — | 1 (2) | 3 (全) | 0 | 隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) による蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 相関係数のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し, 最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 3 (全) | — | 3 (3) | 2 (A, C) | 1 (D) | 相関係数のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し, 最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (全) | — | 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-高温側) の変化 を傾向監視することにより, 蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し, 最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 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。 |
| 操作 | 最終ヒートシンク の確保 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (A, C) | — | 2 (2) | 2 (全) | 1 (1) | 1 | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより, 最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 3 (3) | — | 3 (3) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数
*1: 常川系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|------------------------|--|----------|--|-----------------|-----------------|------------------------|------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------|--|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 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:直前電源を 延命した場合 直後 | B:直前電源を 延命した場合 直後 | | | |
| 1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン事故時の対応手順 b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出) | (a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | ① | — | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | ① | — | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 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。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 炉心出口温度 | ② | — | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 1次冷却材圧力 (広域) | ① | — | 2 | 1 | 1 | 3 (全) | 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。 |
| (b) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 原子炉圧力容器への注水量 | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 燃料取替用水レベル水位 | ① | — | 2 | 1 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 本器である燃料取替用水レベル水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 4 | 4 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の注水量 | 2 (2) | 原子炉圧力容器内の注水量 | ① | — | 2 | 2 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 0 | 原子炉圧力容器内の注水量の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| (a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 原子炉圧力容器内の注水量 | 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) | ① | — | 2 | 2 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 加圧器圧力 | 4 | 加圧器圧力 | ② | — | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 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。 | 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-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 3 (3) | ① | — | 3 | 3 | 3 (全) | 3 (全) | 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 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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 | | 評価 | | | | | | | |
| | | | | | 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) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 最終ヒートシンク の確保 | 監視 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (A, C) | 1 (B) | ① | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | 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) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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 (狭域) | 1, 2 (6) | 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) | 1 (B) | 計器故障等 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 主給水ライン流量 | 9 | 0 | 0 | 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) 2 (A, C) | ① | — | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 水漏れである補助給水レベル水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 監視監視機能 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 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

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|----------------------|-------------|------------------|----------------|-----------------|----------|------------------|------------------|--|-----------------|----------|-----------------|--|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | 直後 |
| (b) タービンバイパス井による蒸気放出 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | 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 | 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) | 3 (3) | 3 | 1 | - | - | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 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。 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|----------------------|----|----|---------------------|-----------------|---------------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|---|-------|-----|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (b) タービンバイパス井による蒸気放出 | 電源 | | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D 母線電圧 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | |

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---|---|----------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------------|----------------------|----------|-----------------|----|----------|--|--|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 |
| 1.4.2.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 | c. 蒸気発生器2次側の フューエルドレインによる 発電用原子炉の冷却 | 1次冷却材温度 (広域→高 温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域→低 温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低 温側) による 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→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 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低 温側) の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 原子炉圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 各種配管内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 | 3 | 1次冷却材温度 (広域→高 温側) による 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 燃料取扱管用水レベル | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 水源である燃料取扱管用水レベルの 傾向監視により低圧注入流量の代替 監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替 監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器 への圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。 |

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|---------------|----------------|-----------------|-------------|--------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------|-------------|------------------|--|--|---|---|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| c. 蒸気発生器2次側の フィードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却 | 判断 基準 作 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計器設備等 | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | — | — | — | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低圧側) 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低圧側)、1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | | | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 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) (A, C) | 2 (A, C) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低圧側) 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低圧側)、1 次冷却材温度 (広域-高圧側) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | | | |
| | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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。 | | | |
| | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | | | |
| | | 補機監視機能 | — | — | — | — | — | — | 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

「1.5 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.(0) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|----------|----------|---|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | SBO | | | | |
| | | | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | |
| 1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系機器時の対応手順 * 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 0 | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | ② | — | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低阻側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 2 | ① | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | — | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | |
| | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 2 | ① | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | 水源の確保 | 2 (2) | 2 | ① | — | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 (全) | 0 | 水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 | |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | | |
|--|----|----|--|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 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) タービン駆動補助水ポンプ又は電動補助水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | | 注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 注時線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMH) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH) | 4 | 4 | 4 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | 1.4.2.2(1) a. (a) 「電動補助水ポンプ又はタービン駆動補助水ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|------------------------------|--------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|----------|------------------|--|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | |
| (b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 | 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。 | 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) | - | - | 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) 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) の代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| 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。 | 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 | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |
| | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | 1次冷却材圧力 (広域) 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次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉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 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (b) SG直接給水用前圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 蒸気発生器水位 (広域) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | | 1次冷却材温度 (広域-高温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| 水部の確保 | 補助給水流量 | 補助給水ピット水位 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (全) | 1 | 水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | | 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 2 (2) | 2 (全) | 1 | — | — | 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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉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 | 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 | | | | | | | |
| (b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | 電源 | 送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 抽機監視機能 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.1.(2) b、「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | |
| | | | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| (d) 代替給水ピットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替パラメータにて 確認。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 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-低温度側) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1 (B) | — | 1 (2) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| 操作 | 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (D) | 相関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) による 代替監視可能。 | |
| 操作 | 補助給水ピット水位 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (A, C) | — | 2 (2) | 2 (全) | 1 (1) | 1 (1) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(d)4. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|---|----------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|---|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | 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 | | |
| (6) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 3 (3) | 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 | 1 | 1*1 | — | — | — | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温度) の 代替監視可能。 | |
| | | 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 (広域-低温度) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | — | — | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | — | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を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 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより, 蒸気発生 器水位 (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 (3) | 2 (A, C) | 1 (D) | 相関係数のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し, 最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | — | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を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 (2) | 2 (A, C) | 1 (B) | 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。 |
| 操 作 | 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち, 1.2.2.1(2) e, 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (A, C) | — | — | — | 2 (2) | 1 (B) | 1 | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | — | 3 (3) | 2 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | — | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 |

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数
*1: 常川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 | | 計器名称等 | SBO | | | | | | | |
| | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | | | | | |
| | | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サボート系開始時の対応手順 b. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出) | (a) 主蒸気発生し余の現場 手動操作による蒸気放出 | 判断 基準 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 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。 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 3 (3) | 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-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) 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) | ② | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 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次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | ① | - | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 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。 |
| | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 1 | ① | - | 本器である燃料冷却用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | 燃料冷却用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | ① | - | 燃料冷却用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------|--------------|----------|----------|-------------|--|--|--|-------------------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | 計器数 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A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 | | | | | | | |
| (a) 主蒸気源がし弁の現場 手動操作による蒸気放出 | 判 断 基 礎 | 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | ① | — | 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) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 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) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 補助給水量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | ① | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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DPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 評価 | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (a) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出 | 電源 | 電源 | 送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 送給線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の 受電状態を監視するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | ③ | 原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち, 1.3.2.2 (b), 「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。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | |
|---|------------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-------------|----------|---|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器設備等 | SBO | | |
| | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | | | | B直前電源を 延命した場合 | 直後 | | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 |
| c. 蒸気発生器2次側の フイードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却 | 判 断 基 準 | 最終ヒートシン クの確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (A, C) | 1 (B) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 測定範囲内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域→低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (B) | — | — | 1次冷却材温度 (広域→高低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低高温側)、1 次冷却材温度 (広域→高低温側) 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。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 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。 |
| | | | 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 | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域→低高温側)、1 次冷却材温度 (広域→高低温側) 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。 | |
| | | | 補助給水流量 | 3 (3) | 1 (B) (A, C) | 2 (A, C) | — | — | 補助給水流量 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (全) | 1 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 | 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) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 1 (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。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.2 1次冷却材喪失事故が発生していない場合の対応手順 (2) サポート系統断時の対応手順 4. 復旧 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | ① | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 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 | 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 | ① | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 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 | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の注水量 | ① | 1 | 1*1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 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 | 1*1 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | サブグループ度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブグループ状態の過熱状態かを監視することで、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。 | |
| | | | | | | | | | | | | 燃料取扱用海水ピット水位 | | | | | | | | | | | | 欠陥である燃料取扱用海水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | | | | 加圧器水位 | | | | | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | 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。 | |
| 燃料取扱用海水ピット水位 (広域) | | | | | | | | | | | | 燃料取扱用海水ピット水位 (広域) の水位変化により低圧注入流量の代替監視可能。 | | | | | | | | | | | | | |

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 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) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | 電源 | 給水線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 注水線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 水源の確保 | 水原の確保 | 補助給水ピット水位 | 2 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | (2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作 | 1.4.2.2(1) a. (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン動機補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|---|-------------|-------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|---|---|--|-------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 * フロントライン系故障時の対応手順 * 炉心注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-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。 | |
| | | | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | | | 1 | 炉心出口温度 | ② | — | 1*1 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 4 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 加圧器水位 (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。 |
| | | | 2 | 1次冷却系循環ループ水位 | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 1次冷却系循環ループ水位 (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。 |
| | | | 2 | 低圧注入流量 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 低圧注入流量 (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。 |
| | | | 3 (3) | 原子炉容器水位 | ① | — | 0 | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 原子炉容器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 燃料取替用水レベル水位 | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 燃料取替用水レベル水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 原子炉圧力容器への注水量 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 原子炉圧力容器への注水量 (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。 |
| (a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の水位 | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 加圧器水位 (広域-高温側) により原子炉容器水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | | 2 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | ② | — | 0 | 0 | 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。 |
| | | | 2 | 燃料取替用水レベル水位 | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 燃料取替用水レベル水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 原子炉容器水位 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 燃料取替用水レベル水位 | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 燃料取替用水レベル水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 原子炉容器水位 | ① | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位 (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。 |
| | | | 2 (2) | 燃料取替用水レベル水位 | ② | — | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 燃料取替用水レベル水位 (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。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用品から接続を変更することで通報と同じ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 | 監視パラメータ | | | | | | 抽出パラメータ | | | | 評価 | | | |
|------------------------|------|-------|-------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 抽出パラメータを計測する計器 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| (a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 | 判断基準 | 水源の確保 | 燃料冷却用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | ほうろくタンク水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | | 1次系純水タンク水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | ③ | 水源の確保状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | - | - | - | - | - | - | - |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 補測パラメータ 分類理由 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|------------------------|-------------|------------------|-----------------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|-------|------------------|--|---|--|-------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | 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) 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。 | |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1 * 1 | 0 | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | — | — | — | — | — | — | 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) | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 1次冷却系統ループ水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | |
| | | | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 加熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 水源である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | |
| | | | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 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。 |
| 燃料取替用水ピット水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 加熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| 原子炉圧力容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|------------------------|----|-------|----------------|-----------------|-------------|-------------------------|----------------------|------------------------|------------------|------------------|----|-----------------|--|---|-------------------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | SBO影響 延命した場合 | | | |
| (a) 充てんポンプによる原子炉容器への注水 | 操作 | 水源の確保 | 燃料減容用水平ピット水位 | 2 (2) | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (圧縮) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 注水先である格納容器再循環サンプ水位 (圧縮) により燃料取替用水平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。 |
| | | | ほう電タンク水位 | 2 (2) | — | — | 充てん流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 充てん流量の燃料取替用水平ピット水位を水源とするポンプの注水量により、水源の有無や使用量を推定可能。 | | |
| | | | 1次系純水タンク水位 | 1 | — | — | — | — | 1 | 0 | — | — | — | — | |
| | | | 充てんライン圧力 | 1 | ③ | B-充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 補測パラメータ 分類理由 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|------------------|-----------------|------------------------|-------|------------------|-------|-------|---|---|--|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | SBO影響 | | | 計器数 ()内はPJM | SBO影響 | | | | | | | | |
| | | | | | 直後 | A直後電源を 延命した場合 | | | 直後 | B直後電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| (b) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 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 | 1*1 | 1 | 1*1 | 0 | 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-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 | 加圧器水位 | 加圧器水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | | |
| | | | | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域) により原子炉圧力容器内のサブクール度監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | 原子炉圧力容器 への注水量 | 1次冷却系統ループ水位 | 1次冷却系統ループ水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 炉心出口温度の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 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 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 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 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 加圧器水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| 水源の確保 | 燃料取替用水ピット水位 | 燃料取替用水ピット水位 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| 補機監視機器 | 水原の確保 | 燃料取替用水ピット水位 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 燃料取替用水ピット水位 (広域) の水位変化により1次冷却系統ループ水位の傾向監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 水原の確保 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 水原の確保 | 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点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 |
|------------------------------|----|-----------------|--------------------|-----------------|----------|----------------|--------------------|------------------------|-----------------|----------|---|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | SBO影響 | | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | SBO影響 | | 評価 | |
| | | | | | 直後 | B電源を 延命した場合 | | | | 直後 | B電源を 延命した場合 | | |
| (b) 高圧注入ポンプによる 原子炉冷却器への注水 | 操作 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | ① | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-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 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | ① | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | ② | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 炉心出口温度 (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。 |
| | | | 原子炉冷却器水位 | 4 (2) | 1 | ① | 原子炉冷却器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉冷却器水位により高圧注入水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 1次冷却系統ループ水位 | 2 | 0 | ② | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態が断熱状態かを監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 高圧注入流量 | 2 (2) | 1 | ① | 高圧注入流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 高圧注入ポンプ出口圧力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。 |
| | | | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | ① | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料冷却器再循環ポンプ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。 |
| | | | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 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) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | ① | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水先である燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) により燃料冷却器再循環ポンプ水位の傾向監視可能。 | 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) | 1 | ① | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水先である燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) により燃料冷却器再循環ポンプ水位の傾向監視可能。 | 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) | 1 | ① | 燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 注水先である燃料冷却器再循環ポンプ水位 (広域) により燃料冷却器再循環ポンプ水位の傾向監視可能。 | 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 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 抽出パラメータを計測する計器 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO |
| | | | | | A直流電源を 遮断した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 遮断した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (b) 前注注入ポンプによる 原子炉冷却器への注水 | 操 作 | 補機監視機能組 | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 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 原子炉冷却材圧力パワンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---|-------------|-----------------|-------|------------------|-----|-----------------|------------------------|------------------|-----|-----------------|-------|-------|------------------|--|--|-------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A/B電源を 延命した場合 | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A/B電源を 延命した場合 | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A/B電源を 延命した場合 | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系統時の対応手順 b. 代替炉心注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温) | 3 (3) | 0 | — | — | 3 (3) | 0 | — | — | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 0 | — | — | 3 (3) | 0 | — | — | 3 (3) | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 3 (3) | 3 (全) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 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 | — | — | — | — | — | — | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温) 又は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。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 0 | 0 | 燃料取扱用水ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 1 | — | — | — | — | — | — | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉圧力容器内の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |

*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 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 抽出パラメータを計測する計器 | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (a) 燃料取扱用水ピットか らの重水注水による原子炉等 器への注水 | 水源の確保 | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 補機監視機能 | | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|----------------------------------|----|-------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|----------|--|-------------------|-----------------------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | SBO影響 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | 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 | | | |
| (a) 燃料取扱用水ピットかこの重圧注水による原子炉容器への圧水 | 操作 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1*1 | 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-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温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により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 | 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) | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | - | サブクール度 | 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度水位が監視可能とて、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | 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次冷却系統ループ水位 | 2 (2) | 2 | 0 | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | | | 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 | 低圧注水流量 | 2 (2) | 2 | 1 | - | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注水流量の代替監視可能。 | | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | - | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | | 水源である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により低圧注水流量の代替監視可能。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | - | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 燃料取扱用水ピット水位の傾向監視により低圧注水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 : 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 | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| (c) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉容器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器への注水量 | B-格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | 0 | ② | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視によりB-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 | 0 | ② | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | | | |
| | | | | 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B-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | | | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | ② | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | ② | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | | 水筒である燃料取替用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | ② | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | | 加圧器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | ② | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | ② | — | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 | |
| | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 1 | 燃料取替用水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 |
| | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 1 | 補助給水ピット水位の傾向監視によりB-格納容器スプレイ出口積算流量 (AM) の代替監視可能。 |
| 操作 | 1.4.2.1(d) 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 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|---|--------------|-------------|------------------|-----------------|-------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|-------|---|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | B直前電源を 延命した場合 |
| (d) 電動機駆動ポンプ停止 又はデイズォーシング駆動ポンプ停止による原子炉容器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 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次冷却材温度メータにて監視可能。 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 | - | 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次冷却材温度メータにて監視可能。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 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 | - | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | - | 加圧器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却系統ループ水位 | 2 | 2 | 0 | - | 1次冷却系統ループ水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却系統ループ水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 |
| | | 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 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度メータにて監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 0 | - | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | - | 加圧器圧力 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度 (広域) の代替監視可能。 |
| 原子炉圧力容器内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | - | 加圧器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | | |
| | 1次冷却系統ループ水位 | 2 | 2 | 0 | - | 1次冷却系統ループ水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却系統ループ水位の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | | |
| | 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度状態を監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | |
| | 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次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | | |

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(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 | | | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (d) 電動機駆動消火ポンプ 又はディーゼル駆動消火ポン プによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | — | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源地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 主要なバ グメータにて 確認。 |
| | | | | | | | | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | |
| | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により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 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| 水源地の確保 | 水源地の確保 | ろ過水タンク水位 | 4 | 2 * 1 | 0 * 1 | 0 * 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) の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | — |
| | | | | | | | | | — | — | — | — | — | — | |
| 操作 | 1.4.2.1(d) b. (c) 「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：4 個のうち 2 個は、1, 2 号中央制御室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|-------------|-----------------|------------------|------------------|-------|---|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (a) 海水を用いた可搬型大 型送水ポンプ車による原子炉 容器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱用水ピット水位及 び補助給水ピット水位の傾向監視によ り代替格納容器スプレイポンプ出口積 算流量の代替監視可能。 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | | |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | |
| 操 作 | 1.4.2.1(d) b, (d) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。 | 全：すべてのループの計器の会社数 A(B,C)：当該ループの計器数 | | | | | | | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 |

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|-------|------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器数 ()内は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 | 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 | | |
| (f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器内の水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 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 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 | 2 | 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水位を監視することと、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位及び燃料給水ピット水位の傾向監視により代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 加圧器水位の傾向監視により代替監視可能。 |
| | | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替監視可能。 |
| | | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により代替監視可能。 |

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

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

* 1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--------------------------------------|-------------|------------------|-----------------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|---|------------------|-------|----|-------|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A直後電源を 延命した場合 | B直後電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はDPM | 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) 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水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 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 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | — | — | 炉心出口温度により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 1 | 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 | 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。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | |
| | | 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 | 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。 | |
| | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 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。 | 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 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール度かつ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 | 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度かつ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次冷却系統ループ水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 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。 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |

1.4.2.(1) b. (f) 「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

*1：常系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|----------|----------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | | |
| | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 c. 再稼働運転 | 判 断 基 準 (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再稼働運転 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | |
| | | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 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 内の圧力 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 4 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 加压器水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 4 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 加压器水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 4 (全) | 1 | ① | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |

* 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
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | SBO | | | |
|---------------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|------------------|----|-----|--|-------------------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補償パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 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) | 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 | 原子炉格納容器 内の注水量 | 2 (2) | 1 | 0 | — | — | — | 原子炉格納容器水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉格納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。 | |
| | | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監 視可能。 | | |
| | 水源の確保 | 原子炉格納容器 内の水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 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) の代替監視可能。 | | |
| | 抽機監視機能 | 抽機監視機能 | 2 (2) | 0 | 0 | ③ | — | — | 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。 | |
| | | | | | | | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水種流量であ るB-1格納容器スプレイ弁出口積算 流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | | |
| | | 水源の確保 | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 抽機監視機能 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 抽機監視機能 | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | | |
|---------------------------|----|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|----------|--|-------------------------------|--|-------------------------------|----------|--|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | | SBO影響 | | | | | | | | |
| (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転 | 操作 | 原子炉圧力容器 内の温度 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 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。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | |
| | | | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 1*1 | 0 | 1 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度 (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) | ② | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 炉心出口温度 (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) 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 | ② | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器水位 | 1 | 1 | 0 | 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。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | ① | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブ クール状態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。 | |
| | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器水位 | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 水筒である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | 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高圧注入 流量の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 燃料容器再循環ポンプ水位 (狭域) の 傾向監視により高圧注入流量の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |

*1: 常用品から後継を変更することで通常と同じSBO点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------|----|-----------------|----------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|------------------|------------------|----|---|---|-------------------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (a) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転 | 操作 | 原子炉格納容器 内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば連続的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | | | |
| | | | | | | | | | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | | 水源である燃料再循環サンプ水位、 補助給水ピット水位、注水流量であ るB-格納容器スプレイ冷却器出口類 型流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口流量流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 |
| | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 燃料再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | | | |
| | | 補機監視機能 | 高圧注入ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を備蓄するパラ メータ | — | — | — | — | — | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 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 | | | | 補助パラメータ 分類理由 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器 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 | | 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 | | |
| (a) B-1格納容器スプレイポンプ (RRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器 | 高圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | 高圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 | | |
| | 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器 | B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 原子炉格納容器再循環サンプ水位 | 2 (2) | 0 | 1 | ① | — | 原子炉格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 原子炉格納容器再循環サンプ水位により高圧注入流量の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | 原子炉格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 0 | 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B-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | | 原子炉格納容器再循環サンプ水位 | 1 (1) | 0 | 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B-1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) | 0 | 1 | ① | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口流量 (AM用)、代替格納容器スプレイポンプ出口流量によりB-1格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | 補機監視機能 | 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 | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | | 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 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 操作 | 操作 | 1.4.2.1(d), (g) 「B-1格納容器スプレイポンプ (RRS-CSS連絡ライン使用) による代替再循環運転」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | — | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---|---------|-----------------------------------|----------|------------------|------------------|-----|------------------------|------------------|------------------|------------------|-----|----------|-------------------------------------|-------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内は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 | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン事故時の対応手順 e. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | — | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域—低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により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。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | 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 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により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。 |
| | | 補機監視機能 | 2 (2) | 2 | 0 | ③ | — | 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次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | ③ | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域—低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。 | 2 | 2 | 0 | ③ | — | 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次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | 2 | 2 | 0 | ③ | — | 1次冷却材温度 (広域—低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域—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。 |
| | | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | 2 | 2 | 0 | ③ | — | 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次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | 2 | 2 | 0 | ③ | — | 1次冷却材温度 (広域—低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域—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。 |

全：すべてのループの計器の合計数

*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

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 |
|------------------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|--|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | |
| | | | | | AED電源を 延命した場合 | BED電源を 延命した場合 | | | 直後 | AED電源を 延命した場合 | |
| (b) 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 | 1 | 1*1 | | 1 | 1*1 | | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | |
| | | 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。 | |
| | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域-高温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) により 炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 測定範囲内であり蒸気発生器水位 (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) | 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) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (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 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | |
| 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 測定範囲内であり蒸気発生器水位 (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) | 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) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (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 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | |
| 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 測定範囲内であり蒸気発生器水位 (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) | 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) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (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 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | |
| 最終ヒートシンク の確保 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシンク が確保されていることを推定可能。 | |
| | | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | |
| | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | | |
| | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|--------------------------|----|---------|---------------------|-----------------|-------|---|-------------|------------------------|------|-----------------|-------|----|-------|-----|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | |
| (b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D 母線電圧 | 3 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 脱気器タンク水位 | 3 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|------------------------------|------|-------------|------------------|--|------------------|------------------|--------------|------------------------|------------------|-----------------|------------------|----------|------------------|---|-------------------|------------------------------------|-------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | | | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 判断基準 | 1次冷却材圧力 (広域) | 1次冷却材圧力 (広域) | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 1次冷却材圧力 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材圧力 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | | 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。 | 判断基準 | 1次冷却材圧力 (広域) | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | | | | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 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-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) | 0 | 3 (全) | — | — | 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-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) | 0 | 3 (全) | — | — | 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。 |

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(0,0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | |
|------------------------------|-------|---|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|---|-------------------|---|---|-------------------|---|
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | | | | |
| | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 | B:交流電源を 延命した場合 | A:直流電源を 延命した場合 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| (c) SG直接続水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | — | — | 3 (3) | 1 (B) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧力が常態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | |
| | | | | 3 (3) | — | — | 3 (3) | 1 (B) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧度が常態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | | | | |
| | | | | 3 (3) | — | — | 1.2 (6) | — | — | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位(狭域)により蒸気発生器水位(広域)の代替監視可能。 | | | |
| | | | | 3 (3) | — | — | 3 (3) | 1 (B) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧度(広域-低圧側)の1次冷却材圧度(広域-高圧側)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。 | | | | | |
| | 水源の確保 | 主給水ライン流量 | 蒸気発生器水張り流量 | 補助給水ピット水位 | 9 | — | — | 1.2 (6) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | 1 | — | — | 3 (3) | — | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧度(広域-低圧側)の1次冷却材圧度(広域-高圧側)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。 | | | |
| | | | | | 2 (2) | — | — | 3 (3) | — | — | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧度(広域-高圧側)の1次冷却材圧度(広域-低圧側)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。 | | |
| | 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)(b)、「SG直接続水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|---|--|----------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | |
| | | | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| (d) 海水を用いた可搬型大 型送水ポンプ車による蒸気発 生器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | |
| | | 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 | 0 | 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。 |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 3 (3) | 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。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | — | 2 (2) | 1 (D) | 1 (D) | 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。 |
| | | 補助給水流 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | — | 3 (3) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 が監視されていることを推定可能。 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発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(d) e.、「海水を用いた可搬型大送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより、最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|---|-----------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|--|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | |
| | | | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| (C) 原水槽を水源とした可 搬型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | - | - | - | 3 (全) | 0 | 3 (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*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | - | - | - | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*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。 | | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | - | - | - | 3 (全) | 2 (A, C) | 3 (全) | 隔壁内では蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | - | - | - | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) , 1 次冷却材温度 (広域-高温側) の変化 を傾向監視することにより, 蒸気発生 器水位 (広域) を推定し, 最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | |
| | | | 1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 (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) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り, 蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し, 最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 1.2 (6) | - | - | - | 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。 | |
| | | | 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 (広域) を推定し, 最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | |
| 操 作 | 「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち, 1.2.2.1(2) e, 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 (全) | 1 (B) | 2 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより, 最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 | 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) | 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 | 3 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視す ることにより, 最終ヒートシンクが確 保されていることを推定可能。 | | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------|----------|------------------|------------------|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | SBO |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 f. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出) | (a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 0 | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | ② | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-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 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) 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 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 本器である燃料取替用水レベル水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 | |
| | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | ① | — | 4 (2) | 4 (全) | 4 (全) | 4 (全) | 4 (全) | 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 再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | ① | — | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------|----------|-------------|------------------|--|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | |
| (a) 主蒸気速がし弁による 蒸気放出 | 監視項目は 主要パラ メータにて 確認。 | 蒸気発生器水位 (広域) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側)・1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 最終ヒートシンクの確保 | 補助給水流量 | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側)・1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (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) | — | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 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。 |
| | | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | 補機監視機能 | 主給水ライン流量 | 主給水ライン流量 | 9 | 9 | 0 | 0 | ② | 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) 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。 |
| | | | | 蒸気発生器水取り流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | ③ | 給・復水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | 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。 |
| | | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | 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 | 余熱除去ポンプ電流 | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | 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。 |
| 通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。 | — | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|----------------------|------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------|------------------------|------------------|------------------|--|--|---|--|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | SBO影響 | | | | |
| (b) タービンバイパス井による蒸気放出 | 判断基準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 91次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 1 | 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) により 91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 | 3 (全) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 91次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により 91次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | | | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 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-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により 91炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 2 (2) | 1 | 1 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 91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-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 91次冷却材温度 (広域-低温側) により 91次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パワンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 計器名称 | 計器名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (b) タービンバイパス弁による蒸気放出 | 判断基準 の確保 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | - | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧力(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 主蒸気ライン圧力 | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材が常状態状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧力(広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度(広域-低圧側)、1次冷却材温度(広域-高圧側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(広域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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) | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | - | - | - | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度(広域-低圧側)、1次冷却材温度(広域-高圧側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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) | 1 (B) | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 主給水ライン流量 | 9 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水張り流量 | 1 | 0 | 0 | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 復水器真空 (広域) | 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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|----------------------|----|----|---------------------|-----------------|---------------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|---|-------|-----|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (b) タービンバイパス井による蒸気放出 | 電源 | | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D 母線電圧 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | |

通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|-------------|---------|------------------|-------|-------------|-----------------|-----------------|------------------------|----|------------------|------------------|-----|-------|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | 計器故障等 | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (1) フロントライン系故障時の対応手順 | | | 1次冷却材温度 (広域→高値側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低値側) により1次冷却材温度 (広域→高値側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | 原子炉圧力容器内の温度 | | 1次冷却材温度 (広域→低値側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高値側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | 原子炉圧力容器内の圧力 | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低値側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | 原子炉圧力容器内の圧力 | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の圧力 (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。 |
| | 原子炉圧力容器への圧力 | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | — | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 1 | 低圧注入流量の監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|-----------|--|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|-------------|------------------|------------------|---|---|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| 蒸気発生器2次側の フィードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却 | 判断基準 作 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計器設備等 | 抽出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-低圧側) | — | — | — | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 (全) | 0 (全) | — | — | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1, 2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | — | |
| | | 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 (全) | 1 (全) | 1 (全) | — | — | |
| | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | |
| | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | |
| | | 補機監視機能 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 操作 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 「1.5 最終ヒートシートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.(0) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

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バロメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|----------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補脚バロメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | | |
| | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系成熟時の対応手順 * 代替炉心注水 | 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) | 3 (全) | 0 | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替バロ メータにて 確認。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 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。 | 監視事項は 代替バロ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | ① | — | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は 代替バロ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 *1 | ② | — | 0 | 0 | 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。 | 監視事項は 代替バロ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (全) | 0 | 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 代替バロ メータにて 確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 1 | ① | — | 1 *1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は 主要バロ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 4 (2) | 4 | ① | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要バロ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 2 | 0 | ② | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替バロ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 2 | 2 | ② | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要バロ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 2 | 0 | ② | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要バロ メータにて 確認。 |

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 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 | 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) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉冷却材への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器への注水量 | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 大減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。 | |
| (b) 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉冷却材への注水 | 電源 | 電源 | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧の受電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 監視。 | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 2 | 0 | 0 | 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 | 4 | 0 | 0 | 0 | 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) | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 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 | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 原子炉冷却材水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | |
|---------------------------------------|--------|----|-------------------------------|---|--------------------------------------|------------------|-------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|----|-----------------|------|-----------------|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (a) 代替格納容器スプレイ ポンプによる原子炉容器への 注水 | 機器監視機能 | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 燃料冷却用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 補助冷却水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操作 | L.A.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 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------------|------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|----------|----------|---|--|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (b) 燃料取扱用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 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 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材温度 (広域) の代替監視可 能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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) による 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) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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-低温側) による 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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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) による 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 | 1次冷却材系統ループ水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 加圧器ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 加圧器ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。 | 監視事項は 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

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------|----------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-------------|------------------------|----------|-----------------|---------------------------|-----------------|--|-----|---------------------|----------|---|---|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | 直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | 直流電源を 延命した場合 | | | | | | | | |
| (b) 燃料取扱用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器への注水量 | 燃料取扱用水ピット水位 | 1 | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 | — | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 燃料取扱用水の傾向監視により代替燃料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 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 |
| 操作 | 1.4.2.3(1) b. (b) 「燃料取扱用水ピットからの重力注水による原子炉容器への注水」操作手順と同様である。 | 水源の確保 | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | — | 燃料取扱用水ピット水位 | — | — | — | — | 燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | — | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水ピット水位 (広域) の水位変化により代替燃料容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

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 | 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 | | 計器数 ()内はPAM | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | | A直流電源を 延命した場合 |
| (c) B-冷却ポンプ(自己冷却)による原子炉冷却への注水の確保 | 判断基準 | 原子炉圧力容器への注水量 | 燃料取扱用水ピット水位 | 1 | 1 | 0 | ① | - | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 2 | 2 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| | | | | | | | | | 加圧器水位 | 4 | 4 | 1 | 1 | 原子炉冷却器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | |
| 水源の確保 | - | - | 原子炉冷却器水位 | 1 | 1 | 0 | ① | - | 原子炉冷却器水位 | 1 | 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イポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | - |
| | | | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 格納容器再循環ポンプ水位(広域)の水位変化により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | | | | | | |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | |

1.4.2.1(2) a. (b) 「B-冷却ポンプ(自己冷却)による原子炉冷却への注水」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 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 計器故障等 | 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 | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (d) B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RRCS)(SS減速ライン使用)による原子炉容器への注水 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | 1 | 0 | ② | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水レベル水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | 充てん流量 | 1 | 1 | 0 | ② | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により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。 |
| | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により充てん流量の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位(広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位(広域)の水位変化により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。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-------------|-------------|------------------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|-------|-------|-------------------------------------|-------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | SBO影響 | | | | |
| (c) プレーゼム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 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 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。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 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) | 3 (全) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器圧力 | 4 | 4 | — | — | — | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | — | — | — | 1 | 1 | 0 | | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却系循環ループ水位 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | | 0 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,C)：当該ループの計器数

*1：常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|--|--------------|---------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------------|-----------------|------------------|----|-----------------|--------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | SBO |
| | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B交流電源を 延命した場合 | 直後 | | |
| (6) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器 | B-1格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 監視事項は、代替パラメータにて確認。 |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|---|---------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------|------------------------|------------------|------------------|------|-----------------|-------|----|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B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 | | | | | | | | |
| (e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水 | 電源 | 電圧 | 治験線 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 | 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機水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | ろ過タンク水位 | 4 | 2 * 1 | 0 * 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 水源の確保 | 4 | 2 * 1 | 0 * 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.4.2.(1) b, (c) 「電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉容器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
* 1：4 個のうち 2 個は、1, 2 号中央閉塞室に確認する。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | |
|---|-------------|-----------------|--|-----------------|----|------------------|------------------------|----------|-----------------|----------|----------|------------------|--|---|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | |
| (C) 海水を用いた四機頭大 形送水ポンプ車による原子炉 容器への注水 | 判断基準 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 4 | 1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 2 (2) | 3 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 2 (2) | 3 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 2 (2) | 3 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0), C：当該ループの計器数

* 1：常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|----------------------|----------|------------------|------|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | SBO |
| | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | |
| (f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 計器名称 | 1 | 0 | ② | — | 燃料取扱替用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | B-1格納容器スプレイ流量 | 1 | 0 | ② | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | |
| (f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 計器名称 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取扱替用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | ① | — | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | | | |
|------------------------------------|----|----|--|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|----|------------------|------------------|---|---|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | | SBO影響 | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| (f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水 | 電源 | 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母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 抽機監視機能 | 判所基準 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作 | | | 1.4.2.1(d) b, (g) 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉冷却材への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----|------------------|------------------|------------------------|-----------------|----------|------------------|---|-------------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | B直前電源を 延命した場合 |
| (d) 代替給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 補測パラメータ 分類理由 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| (d) 代替給水セットを水源 とした可搬型大型送水ポンプ 車による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧部水位 | 4 (2) | 4 | 1 | - | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉圧力容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | |
| | | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 | 2 | 1 | 1 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |
| | | 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-高温側) | 3 | 3 | 3 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブクール度水位の監視可能。 | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ89点を監視監視可能

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 | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | |
| | | | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| (d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉容器への注水 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器への注水量 | 1 | B-1格納容器スプレイ流量 | — | — | 2 | 燃料取扱用水ピット水位 | 2 | 1 | 1 | 大減である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | 1 | 0 | — | — | 4 | 加圧器水位 | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | 1 | 0 | — | — | 1 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 水筒である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | |
| | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 加圧器水位 | 4 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 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B-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 水筒である燃料取扱用水ピット水位の傾向監視によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化によりB-1格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| 操作 | 1.4.2.1(d) b. (e) 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車」の操作手順と同様である。 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 加圧器水位 | 4 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により代替格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 |
| | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により代替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 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | B直前電源を 延命した場合 | | | | | |
| (h) 原水槽を水源とした可 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 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 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次冷却材温度の代替監視可能。 | | | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | | | | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 原子炉容器水位 | 原子炉容器水位 | — | — | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | | | 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度水位の監視可能とすることで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | | |
| | | | | 1次冷却系統ループ水位 | 1次冷却系統ループ水位 | 1次冷却材圧力 (広域) | — | — | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1次冷却材圧力 (広域) により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | — | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | |
| | | | | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | — | — | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | |
| | | | | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 2 | 2 | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | |
| 余熱除去ポンプ出口圧力 | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | 2 | 2 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系統ループ水位の代替監視可能。 | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ89点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|----------|----------|----------|---|-------------------------------|-----------------|----------|------------------|---|---|----------|----------|---|----------|----------|----------|---|-------------------------------|--------|----------|-----|---|---|----------|----------|-----|----------|----------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|----------|----------|---|----------|----------|--|-------------------------------|-------|----------|---|---|---|----------|----------|---|----------|----------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|----------|----------|---|----------|----------|---|-------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | A.直流電源を 延命した場合 直後 | B.直流電源を 延命した場合 直後 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) 停止し、緊急降圧時の対応手順 6. 代替再稼働運転 (3) 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | ① | - | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 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) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | ① | - | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 炉心出口温度 | 1 (1) | 1*1 | ② | - | 3 (全) | 3 (全) | 1*1 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 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 | - | 3 (全) | 3 (全) | 1 | 3 (3) | 3 (全) | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | 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 | - | 3 (全) | 3 (全) | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 2 (2) | 0 | ② | - | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却材系統ループ水位の代 替監視可能。 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | - | - | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却材系統ループ水位の代替監 視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |

* 1 : 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数

A(B,C) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---|-------------|------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|---|----------------------------------|----------|-----------------|------------------|----|--|---------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | |
| i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 | 原子炉格納容器内の水位 | Aー格納容器再循環サブ水位 (広域) | 1 (1) | 1 | 0 | ① | — | 格納容器再循環サブ水位 (狭域) | 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ブ水位 (狭域) によりAー格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラメータにて 確認。 |
| | | 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ブ水位 (広域) の代替監視可能。 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位 | 1 | 1 | 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ブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 0 | ③ | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱用水レベル水位、補助給水レベル水位、注水積算量であるBー格納容器スプレィ冷却器出口積算量 (AM田)、代替格納容器スプレィポンプ出口積算量によりAー格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | 格納容器再循環サブ水位 | 1 | 1 | 0 | — | 格納容器再循環サブ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| ii. 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 | 電源 | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | 送水ポンプ1 L電圧, 2 L電圧の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| iii. 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 | 補機冷却 | Aー高圧注入ポンプ及び冷却器再循環冷却水流量 (AM田) | 1 | 1 | 1 | ③ | — | Aー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再循環冷却水流量 (AM田) | 1 | 1 | 1 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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冷却水流量 | 1 | 0 | 0 | ③ | — | Aー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(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 | 補換パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | | | | | | | |
| | | | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) 小止し・発電機降時の対応手順 6. 代替再稼働運転 (5) 発電用原子炉停止中において原子炉機械冷却機能喪失が発生した場合 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材温度 (広域-高温) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | — | ① | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | — | ① | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1 *1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 炉心出口温度 | — | ② | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 1次冷却材圧力 (広域) | — | ① | 1 | 1 | 2 | 3 (全) | 3 (3) | 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。 | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 加圧器水位 | — | ① | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 2 | 1次冷却系循環ループ水位 | — | ② | 0 | 0 | 2 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化により1次冷却系循環ループ水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視により1次冷却系循環ループ水位の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | サブクール度 | 1 | サブクール度 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することとして、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 3 | 1次冷却材圧力 (広域) | — | — | — | — | — | — | — | 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 内の水位 | 3 | 1次冷却材圧力 (広域) | — | — | — | — | — | — | — | 3 | 3 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

* 1 : 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 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | |
|---|---------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|-------|------------------|--------------------------------|--|---|-----------------------------------|-------|------------------|-------|--|-------------------------------|---|---|
| | | 分類 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称等 | 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 | | | | | |
| i. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転 | 判 断 基 準 | 原子炉格納容器内の水位 | Aー格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 1 (1) | 1 | 0 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 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 | — | — | | | | | | | | | |
| | | | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | 水源である燃料取扱用水レベル水位、 補助給水レベル水位、注水積算量であ るBー格納容器スプレィ冷却器出口積 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 | — | — | | | | | | | | |
| | | | Bー格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 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 | — | — | | | | | | | | | |
| | | | 補機監視機器 | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 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 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | | — | — |
| | | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | | — | — |
| | | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | | — | — |
| | | | | Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器補機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | | — | — |
| | | | | Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器補機冷却水流量 (AM用) | 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 | — | — | — | — | | — | — |
| | | | 補機冷却 | 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用) | 1 | 1 | | 1 | 1 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | | | | |

1.4.2.1(2) b. (a) i. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたAー高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転」の操作手順と同様である。

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|---|----------------------|-----------------|------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|----------|----------|----------|-------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | SBO | | | | | | | |
| | | | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系開始時の対応手順 c. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 0 | ① | — | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 | 0 | 3 (全) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 1*1 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側)の代替監視可能。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 | | |
| | | | 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 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 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。 | |
| | | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 本器である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 | |
| | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 4 (2) | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 | |
| | | | | 水源の確保 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | | (a) タービン駆動補助水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判 断 基 準 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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。 |
| | | | | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 本器である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 |
| | | | | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 4 (2) | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 水源の確保 | 2 (2) | 2 | | | | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。 | |
| 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 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | | | | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 1*1 | 0 | 3 | 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 | 炉心出口温度 | | | | 1 | 1*1 | 0 | ② | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) によ り炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | 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 | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 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。 |
| | | 燃料取替用水ピット水位 | | | | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 | 本器である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監 視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 への注水量 | | | | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 4 (2) | 4 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 |
| 水源の確保 | | 2 (2) | 2 | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 原子炉圧力容器水位の傾向監視により低 圧注入流量の代替監視可能。 | | | |

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | | |
|--|--|----|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (a) タービン駆動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | 電線 | 給水線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 注水線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.4.2.2(1) a. (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|------------------------------|------------------|-----------------|--|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|------------------|------------------|----------|----------|------------------|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | |
| (b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判 断 基 礎 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-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。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) による 1次冷却材温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 | |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | — | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 |
| | | | 加圧器圧力 | 4 | — | — | — | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 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) による 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 |

* 1 : 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全 : すべてのループの計器の合計数
A(0,0) : 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|-------------|----------------|-----------------|-------------|------------------------|--------------|-----------------|------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|----------|---|----------|----------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | 計器数 | | | 計器数 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | | | |
| (b) SG直接続給水用前圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 判断基準 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (熱域) | 1.2 (6) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 1.2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) | 1 (B) | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 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 (熱域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 1 次冷却材温度 (広域→低温度)、1 次冷却材温度 (広域→高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (熱域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視範囲内であれば蒸気発生器水位 (熱域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 1 次冷却材温度 (広域→低温度)、1 次冷却材温度 (広域→高温度) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (熱域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 水漏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 (熱域) 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 (熱域) | 1.2 (6) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | | 0 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | — | — | 蒸気発生器水位 (熱域) | 1.2 (6) | 1.2 (全) | 2 (A, C) | 3 (B) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | | 3 (全) | 3 (全) |
| | | | 補助給水流量 | 3 (3) | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | | 3 (全) | 3 (全) |
| | | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 2 | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | | 2 (全) | 2 (全) |
| | | | 水際の確保 | — | — | — | 水際の確保 | — | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|------------------------------|----|---------|---------------------------|-----------------|---|------------------|----|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|----|---|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | 電源 | 送給線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 抽機監視機能 | 操作 | 「1.2 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、1.2.1.(2) b, 「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|-------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|-------------|--|--|---------------------------|---------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | B直前電源を 延命した場合 | |
| (c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 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) | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視可能。 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | 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) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |
| 操作 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 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。 | |
| | | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |
| | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | | |
| 操作 | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 1 | 水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | | |
| 操作 | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンク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 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.(2) c.、「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉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 | 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) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | — | — | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 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-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-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 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (B) | 1 (B) | 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。 | |
| 操作 | 監視事項は主要メータにて確認。 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (B) | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(d)4. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|-------------------|------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|----------|------------------|------------------|--|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | SBO影響 |
| (6) 原水槽を水源とした可 操型大型送水ポンプ車による 蒸気発生器への注水 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | - | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 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。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | - | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 3 (全) | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) による 炉心出口温度 (広域-高温側) の 代替監視可能。 |
| | | 炉心出口温度 | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 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。 |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広 域) の変化を傾向監視することによ り、蒸気発生器水位 (狭域) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 測定範囲内であれば蒸気発生器水位 (狭域) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | - | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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。 |
| | | 補助給水ピット水位 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | - | 2 (2) | 2 (2) | 1 (1) | 1 (1) | 3 (全) | 水源である補助給水ピット水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 |
| | | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | - | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) |
| 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 1.2 (全) | 3 (全) | - | 1.2 (6) | 1.2 (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。 | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

*1：常用系から監視を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に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操型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|----------|----------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | | | | | A:正常電源を 延命した場合 直後 | B:低減電源を 延命した場合 | A:正常電源を 延命した場合 直後 | B:低減電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系発熱時の対応手順 4. 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (蒸気放出) | (a) 主蒸気発生し余の現場 手動操作による蒸気放出 | 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) | 3 (全) | 3 (全) | 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 | — | 1 | 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 内の温度 | 3 (3) | 3 (全) | ① | — | 3 (3) | 3 (全) | 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 | ② | — | 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) | 1 | ① | — | 2 | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 への注水量 | 2 (2) | 1 | ① | — | 2 | 1 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 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) | 1 | — | — | 2 | 1 | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 1 | — | — | 4 | 1 | 4 (2) | 4 (2) | 1 | 1 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 1 | — | — | 2 | 1 | 2 (2) | 2 (2) | 1 | 1 | 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点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 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 | | | 計測設備等 | | | | | |
| | | | 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 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| (a) 主蒸気源がし弁の現場 手動操作による蒸気放出 | 判 断 基 礎 | 最終ヒートシン クの確保 | 1.2 (6) | ① | — | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (稼域) | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 1 (B) | 相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (稼域) 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—低置間)、1 次冷却材温度 (広域—高置間) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (稼域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 監視範囲内であれば蒸気発生器水位 (稼域) 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—低置間)、1 次冷却材温度 (広域—高置間) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 3 (3) | ① | — | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (稼域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | |
| | | | 3 (3) | ① | — | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | |
| | | | 3 (3) | ① | — | 3 (3) | 補助給水流量 | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | 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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| (a) 主蒸気速がし弁の現場 手動操作による蒸気放出 | 電源 | | 冷却線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 冷却線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受 電状態を監視するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態 を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母 線の受電状態を監視す るパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流 量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流 量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の 運転状態を確認するパ ラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | | 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち, 1.3.2.2 (b), 「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。 | | | | | | | | | | | | | | | |

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PAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 直後 | | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | SBO影響 B直流電源を 延命した場合 | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順 | | | 1次冷却材温度 (広域→高 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域→低 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高 側) の 代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | 原子炉圧力容器 内の温度 | | 1次冷却材温度 (広域→低 側) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | - | - | 炉心出口温度 (広域→高 側) | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高側) 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 | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | - | - | 1次冷却材温度 (広域→高 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域→高側) 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。 |
| 6. 蒸気発生器の冷却の フアンとポンプの停止による 発電用原子炉の冷却 | 判断基準 | | 1次冷却材温度 (広域→高 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | - | - | 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 (広域→高側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | 原子炉圧力容器 内の圧力 | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | 1 | - | - | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 各種配管内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | 原子炉圧力容器 への圧力 | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 1 | 1 | - | - | 燃料取扱管水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取扱管水レベル水位の 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 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 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|--|----|----|-------------------------------|---|------------------|------------------|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B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 | | | | | | | |
| 判 断 基 礎 e. 蒸気発生器2次側の ファイードアンドブリードによ る発電用原子炉の冷却 | 電源 | | 送給線1L電圧, 2L電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| | | | 後志線線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 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管電 流 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管電 流 (AM用) | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操 作 | | | | 「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち, 1.5.2.1(5) a. 「可搬型大送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のファイードアンドブリード」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全: 全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PAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 3 (3) | 0 | ① | — | 3 (3) | | 0 | 3 (全) | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | SBO | | | |
| 1.4.2.3 発電用原子炉停止中における対応手順 (2) サポート系故障時の対応手順 f. 復旧 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域—高温側) | ① | — | 3 (全) | 0 | ① | — | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 3 | 0 | 3 (全) | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 炉心出口温度 | ① | — | 3 (全) | 0 | 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温度 | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域—低温側) | ① | — | 3 (全) | 0 | ① | — | 3 (3) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域—高温側)に よって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 | ② | — | 1 | 1*1 | 0 | ② | — | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 3 | 3 | 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次冷却材温度 (広域—低温側) | ① | — | 2 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域—高温側)に よって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) | 炉心出口温度 | ① | — | 4 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 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—低温側)の代替監視可 能。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 加圧器圧力 | ① | — | 4 | 0 | 0 | ① | — | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材温度 (広域—低温側)の代替監視可 能。 | |
| | | | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 (2) | 原子炉圧力容器内の圧力 | ① | — | 2 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の状態と状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側)に よって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) | 原子炉圧力容器内の水位 | ① | — | 4 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—低温側)に よって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) | 原子炉圧力容器内の水位 | ① | — | 4 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に よって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) | 原子炉圧力容器内の水位 | ① | — | 4 | 1 | 1 | ① | — | 3 | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 0 | サブプール度、1次冷却材圧力 (広 域)及び1次冷却材温度 (広域—高温 側)により原子炉圧力容器内のサブ プール状態の過熱状態かを発出するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を過熱監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|--------------|----------------------|------------------|----|------------------|--|-------------------------------|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (a) B-1系でんぷんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器内の水位 | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 出口積算流量 | 1 | 1 | 0 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | | |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 0 | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 加圧器水位の傾向監視により代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の代替監視可能。 | | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により代替格納容器再循環サンプ水位の代替監視可能。 | | |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 測定範囲内であれば運轉的監視ができて格納容器再循環サンプ水位(狭域)により格納容器再循環サンプ水位(狭域)の代替監視可能。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量、(AM用)代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 1 | ① | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量、(AM用)代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | | 水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算流量であるB-1格納容器スプレイポンプ出口積算流量、(AM用)代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 |
| 水源の確保 | | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | | |
|--------------------------------|----|----|---|-----------------|------------------|---------------------|-------------|-------------------------------|------|-----------------|-------------------------------|------------------|------|-----------------|----|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 評価 | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (a) B-充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水 | 電源 | 電圧 | 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母管流量 (AM用) | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 抽機監視機能 | 監視 | 電圧 | 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 | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 監視 | 電圧 | 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 | — | — | — | — | — | — | | | |
| | | | [1.4.2.1(2)a, (b) B-充てんポンプ(自己冷却)による原子炉容器への注水]の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---|------------------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (b) 可搬型水運水ポンプ車を用いたA-高圧注入ポンプによる高圧代替再稼働運転 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 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-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | | |
| | | | 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 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | - | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 加圧器圧力 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-高温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば1次冷却材圧力 (広域-低温側) により1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | ① | - | 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。 | |
| | | 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) | 3 (全) | 0 | 0 | サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | サブプール度 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | サブプール度 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | サブプール度、1次冷却材圧力 (広域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温側) により原子炉圧力容器内のサブプール状態が過熱状態かを監視すること、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | |

全：すべ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) 可搬型大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 | 原子炉格納容器内の水位 | Aー格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 1 (1) | 1 | 0 | ① | — | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 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。 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | | | |
| | | 格納容器水位 | 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) | 1 | 0 | — | 燃料取扱用水レベル水位、注水積算量、 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。 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | — | | |
| | | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 0 | — | 補助給水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | — | | |
| | | Bー格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田) | 1 | 1 | 0 | — | Bー格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM田) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | | |
| | | 代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量 | 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 | 0 | — | | |
| | | — | 2 | 0 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | — |
| | | — | 2 | 0 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | — |
| | | — | 4 | 0 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | — |
| 電源 | — | 6ーA, B, C1, C2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器再循環冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | Aー高圧注入ポンプ及び冷却 器再循環冷却水流量 (AM田) | 1 | 1 | 1 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 補機冷却 | — | Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 (AM田) | 1 | 1 | 1 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | Aー高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 操作 | — | — | 1 | 1 | 1 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | — | 1 | 1 | 1 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | | |

1.4.2.1(2) b, (a) i, 「可搬型大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(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|---------------------------|-------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------|------------------|-------|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はDPM | A異常電源を 延命した場合 | B異常電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はDPM | 直後 | A異常電源を 延命した場合 | | B異常電源を 延命した場合 | |
| (c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-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 | ① | - | 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。 | |
| | | 原子炉圧力容器内の温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | - | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可能。 |
| | | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 4 | 1 | ① | - | 加圧器水位 | 4 (2) | 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。 |
| | | | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 原子炉圧力容器内の水位 | 2 (2) | 2 | 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。 |
| | | 原子炉圧力容器への注水量 | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 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。 |
| | | | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位の傾向監視により低圧注入流量の代替監視可能。 |
| | | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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。 |
| | | | 2 (2) | 2 | 1 | ① | - | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位 (広域) の水位変化により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

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ99点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | | | |
|---------------------------|----|----|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | 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 | | | | |
| (c) 電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 電源 | | 注時線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 注時線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | ③ | 常用及び非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 0 | 0 | ③ | 余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AMH) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 水源の確保 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

1.4.2.2(1) a. (a) 「電動補助給水ポンプ又はタービン動機補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水」と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | SBO |
| (3) 原子炉格納容器内の作業員を足踏させる手順 | 原子炉圧力容器への注水量 | 原子炉圧力容器内の注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | 燃料取扱用水レベル水位 | 2 (2) | 1 | 1 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 加圧器水位 |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 0 | 0 | — | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 原子炉容器水位 |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | 格納容器再循環サンプ水位 (数値) | 2 (2) | 1 | 1 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (数値) |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 4 (2) | 1 | 1 | — | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 0 | 0 | — | — | 格納容器圧力 (数値) | 1 | 1 | 0 | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 格納容器圧力 (数値) |
| 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 2 | 2 | — | — | 格納容器内温度 | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 格納容器内温度 |
| 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 0 | 0 | — | — | 原子炉格納容器圧力 (AM用) | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 原子炉格納容器圧力 (AM用) |
| 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の注水量 | 2 (2) | 2 | 2 | — | — | 格納容器圧力 (数値) | 1 | 1 | 0 | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | | | | | | | 格納容器圧力 (数値) |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|----|---|---|-------------------|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| (3) 原子炉格納容器内の作業員を避難させる手順 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉格納容器内の放射線量率 | 格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) | 2 (2) | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ) の指示の上昇を原価監視することにより炉内損傷の恐れが生じているか否かを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | | |
| | | | 格納容器ガスモニタ | 1 | 0*1 | 0 | — | — | — | — | — | — | 1 | 0 | 0 | 0 | エアロクックエリアモニタ及び炉内核計器監視エリアモニタの指示の上昇を原価監視することにより炉内損傷の恐れが生じているか否かを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | 格納容器じんあいモニタ | 1 | 0*1 | 0 | — | — | — | — | — | — | 1 | 0 | 0 | 0 | 炉内核計器区域エリアモニタ | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | エアロクックエリアモニタ | 1 | — | 0 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) により格納容器ガスモニタの代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | 格納容器じんあいモニタ | 1 | — | 0 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) により格納容器じんあいモニタの代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | 格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) | 1 | — | 0 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) によりエアロクックエリアモニタの代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | 格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) | 1 | — | 0 | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 1 | 1 | 測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ) により格納容器じんあいモニタの代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて電源。 | |
| | | | SKP停止時中性子束高 (N31) 警報 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | SKP停止時中性子束高 (N32) 警報 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却機水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |

*1: 試験採取に必要なサンプリング電源が低下するため監視不可
A(0,0): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|--------------------------|----|---------|--------------------------|-----------------|---------------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|----|-------|-----|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| (3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順 | 電源 | 電圧 | 送電線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 格納容器サンプ水位 | 2 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | LOCAの監視 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 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 | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|------|-----------------|-------|---|-----------------|----|----|------------------|------------------|-------|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | 抽出パラメータ 分類 | 補測パラメータ 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 |
| | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 高圧注入ポンプによる 原子炉冷却材への注水 | 判断基準 原子炉圧力容器 内の圧力 | 信号 | BOCS作動 | ③ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 加圧器水位 | 4 (2) | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 4 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 4 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 4 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |
| | | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 4 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 監視。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷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) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水 | 操作 | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | ① | 補測パラメータ 分類理由 | - | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 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。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | ② | - | 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) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | ② | - | 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 (広域-低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | - | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | - | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材温度 (広域-高温 側) により原子炉圧力容器内のサブク ール水能が過熱状態かを監視すること で、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | - | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | ① | - | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | ① | - | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1次冷却材圧力 (広域-高温側) 及び1次冷却材温度 (広域-低温側) により原子炉圧力容 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------|-------------|-----------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------------|----|------------------|------------------|----------|----|---|--------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|----------|---|-------------------------------|--|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 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 | 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) 高圧注入ポンプによる 原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 高圧注入流量 | ① | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 燃料取扱用水ピット水位 傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 | SBO | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により高圧注入流量の代替監視可能。 | | |
| | 水源の確保 | 燃料取扱用水ピット水位 | ① | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の水位変化により高圧注入流量の代替監視可能。 注水先である燃料容器再循環サンプ水位 (広域) により燃料取扱用水ピット水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 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。 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 格納容器スプレイ流量 | 2 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 高圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | B-1格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)、格納容器スプレイ流量、高圧注入流量、低圧注入流量、充てん流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の燃料取扱用水ピット水位を水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定可能。 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | |
| | 充てん流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 補機並出機器 | 高圧注入ポンプ出口圧力 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 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(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | | |
|------|-------------|-------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------------|------|-----------------|------------------|----|------------------|---|---|---|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| | 信号 | RCCS作動 | — | — | — | ③ | RCCS作動信号の作動状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | 原子炉圧力容器内の水位 | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | 原子炉圧力容器内の圧力 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の圧力 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------------|----------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器候補等 | SBO | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | | |
| (2) 余熱除去ポンプによる 原子炉容器への注水 | 操作 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 1 | 1*1 | 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 代替監視可能。 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1*1 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位に より加圧器水位の代替監視可能。 | | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 ール水能の過熱状態かを監視すること で、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 原子炉圧力容器 内の水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | 2 | 2 | 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。 | | |
| | | | サブクール度 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 3 | 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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 3 | 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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 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 | 3 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 3 | 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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 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 | 3 | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 3 | 3 | 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 器内のサブクール水能が過熱状態かを 監視することで、原子炉圧力容器内の 水位の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|-----------------------------|------------------|----|--------------------------------|-----------------|----|------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------|----|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器設備等 | SBO |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 余熱除去ポンプによる 原子炉容器への注水 | 原子炉圧力容器 への注水量 | ① | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| 操作 | 水源の確保 | ③ | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | B-1格納容器スプレィ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器スプレィ流量 | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 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 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 低圧注入流量 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 充てん流量 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 代替格納容器スプレィポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | — | — | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 補機監視機能 | 余熱除去ポンプ電流 | ③ | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — |
| 余熱除去ポンプ電流 | 2 | 2 | | | | 0 | 0 | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------|-------|---|----------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|----------|-----------------|------------------------|----|------------------|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 直後 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| (3) 高圧注入ポンプによる 高圧再循環運転 | 水原の確保 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | 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 | 1 | 1 | 1 |
| 判断基準 | 水原の確保 | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | — | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | — |
| | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | — | — | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | — |
| | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 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 | 1 | 1 | 1 |
| | | B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | — | — | B一格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | — | — | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 水原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一格納容器スプレイ冷却器出口積 算流量 (AM用)、代替格納容器スプレ イポンプ出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

1.4.2.1(1) c. (a) 「高圧注入ポンプによる高圧再循環運転」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------|---------------|-------------|--------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|----------|----|-------|-----|---|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器仕様等 | SBO | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | 直後 | 直後 | | | | | |
| (4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転 | 判断基準 水源の確保 | 燃料取替用水ピット水位 | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | — | — | — | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 測定範囲内であれば定期的な更新がで 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。 | |
| | | | 原子炉下部キャビライ水位 | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | 原子炉下部キャビライ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | |
| | | | 格納容器水位 | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — | |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 1 | 1 | ① | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| | | | 燃料取替用水ピット水位 | — | — | — | — | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| | | | 補助給水ピット水位 | — | — | — | — | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | — | — |
| | | | B-1格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量 (AM用) | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | — |
| | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

全: オートでのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|---------------------------|----|----------------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|------------------------|-----------------|----------|------------------|----------|--|---|-------------------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | | | |
| (4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転 | 操作 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 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 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) 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。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | 監視事項は 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 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 水源である燃料取替用水ピット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 加圧器水位の傾向監視により低圧注入 流量の代替監視可能。 | 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 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低圧注 入流量の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 規定範囲内であれば運轉的な監視がで きる格納容器再循環サンプ水位 (狭 域) により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器 水位により格納容器再循環サンプ水位 (広域) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| 水源の確保 | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 燃料取替用水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 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、注水機室であ るB-格納容器サンプレイアウト出口積 算流量 (AMM)、代替格納容器サンプ レイアウト出口積算流量により格納容器 再循環サンプ水位 (広域) の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | | B-格納容器サンプレイアウト積 算流量 (AMM) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | |
| | | | 代替格納容器サンプレイアウト積 算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | | |

*1: 常用品から現物を変更することで通常と同じに39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | |
|---------------------------|--------------|--------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------------|------|------------------|----|------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | A直流電源を 使用した場合 | | B直流電源を 使用した場合 |
| (4) 余熱除去ポンプによる 低圧再循環運転 | 補機監視機能 操作 | 補機監視機能 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 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 | ③ | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 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 | 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 | ③ | 原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用) | 4 | ③ | 原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用) | 4 | ③ | 原子炉補機冷却海水系 の運転状態を確認する パラメータ | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|----------------|-----------------|-------------|---|----------|------------------------|------------------|------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 駆動した場合 | B直流電源を 駆動した場合 | 直後 | | SBO影響 延命した場合 |
| (6) 余熱除去ポンプによる 発電用原子炉からの除熱 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | ① | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 計測範囲内であれば加圧器圧力により 1次冷却材圧力 (広域) の代替監視可 能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域—高温 側) | 3 (3) | ① | — | 1次冷却材温度 (広域—高温側) の 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域—低温 側) | 3 (3) | ① | — | 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) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | 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) によ り1次冷却材温度 (広域—高温側) の 代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (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 | 1次冷却系統ループ水位 | 1次冷却材温度 (広域—低温 側) | 2 | ② | — | 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。 | 2 | 0 | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | 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) によ り1次冷却材温度 (広域—高温側) の 代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 原子炉圧力容器内の飽和状態であれば 1次冷却材温度 (広域—高温側) によ り1次冷却材圧力 (広域) の代替監視 可能。 | | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | | | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系統ループ水位の代替監 視可能。 | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

*1：常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を温度監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|----------|------------------|--|---|---|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 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 | | | |
| (5) 余熱除去ポンプによる 発電用原子炉からの除熱 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 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 代替パラ メータにて 確認。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 1次冷却材温度 (広域-低温側) の 代替監視可能。 |
| | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度 (広域-高温側) による 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。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による 炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | 操作 | 原子炉圧力容器 への注水量 | 燃料取替用水セット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 水源である燃料取替用水セット水位の 傾向監視により低圧注入流量の代替監視 可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | 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。 | |
| | | | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉容器水位の傾向監視により低圧 注入流量の代替監視可能。 | |
| | 水源の確保 | 1次冷却系統ループ水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) の 水位変化により低圧注入流量の代替監視 可能。 | 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) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) 又は 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変 化により1次冷却系統ループ水位の代 替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) の代 替監視可能。 | |
| 補機監視機能 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 余熱除去ポンプ出口圧力 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 余熱除去ポンプ出口圧力の傾向監視に より1次冷却系統ループ水位の代替監視 可能。 | - | |
| | | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | - | | |
| | | 余熱除去ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | - | | |

* 1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|--------------------------|------|-----------------|------------------------|----|------------------|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 直後 | | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| 1.5.2.1 フロントライン生成時の対応手順 (1) 蒸気発生器2次側からの除熱による発電用原子炉の冷却 (注水) a. 電動補助給水ポンプ又はタービン駆動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 | 水源の確保 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 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 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AMH) | 4 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|-----------------------------|----|---------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|----|---|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| b. 電動主給水ポンプによる 蒸気発生器への注水 | 電源 | 電圧 | 圧降線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲房線電圧, 乙房線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D時線電圧 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 脱気器タンク水位 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (AMH) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AMH) | 4 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操作 | 通常の運転操作により対応する手順については、監視計器を記載しない。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|-------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------|--|---|-----------------|------------|------------|-------------|------------------|----------|------------------|----------|----------|--|--|--|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | | |
| e. SG直前給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水 | 最終ヒートシンク の確保 | 水脈の確保 | 計器名称 | 蒸気発生器水位 (広域) | 抽出パラメータ 分類 | — | 計器名称 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 抽出パラメータ 分類 | — | 計器数 ()内はPAM | 1 2 (6) | 直後 | 1 2 (全) | A直前電源を 延命した場合 | 3 (全) | B直前電源を 延命した場合 | 3 (全) | SBO | 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 (広域) | — | — | 1 (B) | 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) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | 1 (B) | 1次冷却材温度 (広域-低温側)、1 次冷却材温度 (広域-高温側)の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域)を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | — | — | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (広域) | — | 蒸気発生器水位 (広域) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 3 (全) | 1 (B) | — | — | — | — | 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 | — | — | 1 (B) (A, C) | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温 側) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | — | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側)、1 次冷却材温度 (広域-高温側)の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (狭域)を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 | |
| | | | 主給水ライン流量 | — | — | 0 | 補助給水レベル | — | 補助給水レベル | — | — | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 1 (全) | — | — | — | — | — | 1 | 水脈である補助給水レベル水位の傾向 監視することにより、最終ヒートシン クが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水張り流量 | — | — | 0 | 蒸気発生器水位 (広域) | — | 蒸気発生器水位 (広域) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 3 (全) | 1 (B) | — | — | — | — | — | 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。 |
| | | | 補助給水レベル | — | — | 1 | 蒸気発生器水位 (狭域) | — | — | — | — | 1 2 (6) | 1 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 |
| | | | — | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | — | — | — | 2 (2) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|---|----|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 | | | | | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| c. SG直送給水用高圧ポンプ による蒸気発生器への注水 | 機器監視機能 判断基準 | 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 冷却排水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.2 原子炉冷却材圧カバウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(ロ) b. 「SG直送給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|--|----------------|-----------------|-------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|--|-----------------|-------------|-------------|------------------|------------------|--|---------------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| 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 | 最終ヒートシンク の確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 計器名称等 | SBO | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (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) 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 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。 1次冷却材温度 (広域-低温側)・1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (広域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラメータにて 確認。 |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1, 2 (6) | 1, 2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 1 | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラメータにて 確認。 |
| | | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | — | — | 1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) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側)・1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を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 原子炉冷却材圧力カウンタ] 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(C) c. 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 |
|--|---|--------------|-------------------|-----------------|----------|------------------|------------------------|-----------------|-------|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | |
| | | | | | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | |
| e. 代替給水ピペットを水筒とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 | 原子炉冷却圧力バウンダリ高圧時に蒸電用原子炉を始動するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水ピペットを水筒とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温度側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 |
| 操作 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 | |
| | | 補助給水ピペット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (A, C) | 2 (全) | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 1 | 1次冷却材温度 (広域-低温度) による監視事項は、代替パラメータにて確認可能。 | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | 評価 | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|---|----|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | |
| a. 炉内用空圧縮機による 主蒸気逃がし弁の機能回復 | 機器監視機能 判定基準 | 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 冷却排水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却排水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 主蒸気逃がし弁の中央制御室からの開操作については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.1(5)a.「主蒸気逃がし弁による蒸気放出」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出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PJM | 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 | AED直電線を 延命した場合 | 直後 | BED直電線を 延命した場合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b. タービンバイパス弁による蒸気放出 | 判断基準 蒸気放出 | 最終ヒートシンクの確保 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 蒸気発生器水位 (広域) | — | — | 3 (3) | 1 (B) | 3 (全) | 3 (3) | 1次冷却材圧力 (広域-低圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材が常態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧力 (広域-低圧側)により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 (3) | 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 1次冷却材が常態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧力 (広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材圧度 (広域-低圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材が常態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 1次冷却材圧度 (広域-高圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材が常態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 1次冷却材圧度 (広域-高圧側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材が常態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材圧度 (広域-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (D) | 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。 | 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 (3) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 1 (B) | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 蒸気発生器水張り流量 | 1 (1) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1 (1) | 1 (全) | 2 (A, C) | 2 (A, C) | 1 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 復水器真空 (広域) | 1 (1) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (3) | 0 | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1 (1) | 1 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域)の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------------------------|---|------------------|------------------|----|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|----|---|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| b. タービンバイパス弁による蒸気放出 | 電源 | 機器監視機能 | 圧降線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 後志幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲巻線電圧, 乙巻線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-C1, C2, D 母線電圧 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操作 | 「1.3 原子炉冷却材圧カウンタリを減圧するための手順等」のうち, 1.3.2.1(3)b. 「タービンバイパス弁による蒸気放出」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|----|----|------------------|---|---|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | |
| 1. 現用自動操作による主蒸気発生がしずの機能回復 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 | 1 | 1 | 0 | 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。 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 | 1 | 1 | 0 | 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次冷却材温度（広域-高温側）により1次冷却材圧力（広域）の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | 原子炉圧力容器内の水位 | 原子炉圧力容器内の水位 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 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。 | |
| | | | 加圧器水位 | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| | 原子炉格納容器内の温度 | 原子炉格納容器内の温度 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力/圧力の関係を利用して原子炉格納容器圧力により格納容器内温度の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 格納容器内温度 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力/圧力の関係を利用して格納容器内温度の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の圧力 | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 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。 | |
| | | | 原子炉格納容器圧力 | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 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。 |
| | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器内の圧力 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力（狭域）により格納容器圧力（AM用）の代替監視可能。 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 格納容器圧力（AM用） | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器内の水位 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位（広域）と格納容器再循環ポンプ水位（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。 | |
| | | 格納容器再循環ポンプ水位（狭域） | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環ポンプ水位（広域）と格納容器再循環ポンプ水位（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。 |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | |
|--------------------------|----|----|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------------------|------|-----------------|----|-------|------------------|------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | | SBO影響 | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 |
| c. 現員手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復 | 電源 | 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 | — | — | — | — | — | — |
| | | | 制御用空気圧力 | 2 (2) | 1 (A) | 1 (B) | ③ | 制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (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 | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操作 | | | | | | | | | | | |

「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを確保するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「現員手動操作による主蒸気速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|---------------|---------------------------|---|-----------------|----------|---|-------------|------------------------|------|-----------------|-------|----|---|---|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補換パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | |
| d. 主蒸気逃がし弁操作用可 操型空蒸気コンベによる主蒸気 逃がし弁の機能回復 | 判断 基準 型 | 制御用空気圧力 | 2 (2) | 1 (A) | 1 (B) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | 「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.(2)b.「主蒸気逃がし弁操作用可操型空蒸気コンベによる主蒸気逃がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|-----------------|---------|------------------|------------------|-------|--|---|-------------------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | 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 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.5.2.1 フロントライン形成時の対応手順 (3) 蒸気発生器2次側のファイアードアンドブリード | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| a. 可搬型大型送水ポンプ車 を用いた蒸気発生器2次側の ファイアードアンドブリード | 最終ヒートシンク の確保 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低温側) により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | | 炉心出口温度 | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | — | — | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 | 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) | 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) 変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (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 | 最終ヒートシンク の確保 | 補助給水ピット水位 | 補助給水ピット水位 | 3 (全) | 2 (A, C) | — | — | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 次線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。 | |
| | | 補助給水流量 | 補助給水流量 | 3 (3) | 1 (B) | — | — | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 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) | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 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。 | 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向と同じ39点を選択監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|-----------|--------|---------------------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|------|-------|-----|----|------------------|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | SBO影響 | SBO | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 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 | | | | | 直後 | A直流電源を 延命した場合 |
| a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2台側のファイアドアンドブリード | 判別基準 機 | 抽機監視機能 | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 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

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | |
|--|----|---|------------------|-----------------|----------|---------------|------------------------|------------------|-------|---------------|----|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPMM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPMM | SBO影響 | | | |
| | | | | | 直後 | AED流電線を経由した場合 | | | 直後 | BED流電線を経由した場合 | | |
| 4. 可搬型大型淡水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフイードアンドブリード | 操作 | 炉内圧力容器内の温度 原予圧力容器内の温度 主蒸気ライン圧力 最終ヒートシンクの確保 | 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-高温側) の代替監視可能。 |
| | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) により1次冷却材温度の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | 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。 |
| | | | 主蒸気ライン圧力 | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 |
| | | | 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) | 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。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 2 (A, C) | 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) により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (A, C) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (A, C) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (A, C) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 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 : 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

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|----------------|---|----------------|-----------------|---------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------|----|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 直後 | パラメータ 分類 | 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 | | |
| 1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (4) 格納容器内自然対流冷却 a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D一格納容器時相環ユニットによる格納容器内自然対流冷却 | 判断基準 補機監視機能 | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却母管流量 | 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母管流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | |
| 操作 | | 「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a.「可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D一格納容器時相環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | |
|---|------|--------|---------------------------------|-----------------|------------------------|--|------------------------|----------------------------------|------|-----------------|------------------------|------------------|-------|-----|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | 計測設備等 | SBO | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.5.2.1 フロントライン承成時の対応手順 (5) 可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却 | 判断基準 | 補機監視機器 | 原子炉補機冷却水供給母管流 | 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 (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 冷却機水流量 | 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 冷却機水流量 (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—高圧注入ポンプ電動機補 機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | A—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 | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | A—高圧注入ポンプ及び冷却 器補機冷却水流量 | 1 | 1 | 0 | ③ | 高圧注入ポンプの運転 状態を確認するパラ メータ | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | A—高圧注入ポンプ及び冷却 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 | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 操作 | | | A—高圧注入ポンプによる高圧代替再循環運転については、「1.4 原子炉冷却材圧力パランダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.4.2.1(2)b. (a) 1. 「A—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

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|------------------|--------|------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | |
| h. 可搬型大型送水ポンプ車 によるA-1用炉用空圧圧縮機 への補機冷却水（海水）送水 | 判 断 基 準 | 補機監視機器 | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流 量 (A用) | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (A用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 操 作 | 補機冷却 | A-1用炉用空圧圧縮機補機冷 却水流量 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|----------|-------------|------------------|------------------|---|----------|------------------|------------------|----------|--|-------------------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | SBO影響 | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | SBO影響 | | | | |
| | | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| 1.5.2.1 フロントライン系故障時の対応手順 (6) 可搬型大容量海水送水ポンプ車による代替補給冷却 | 原子炉圧力容器 内の温度 | 1次冷却材温度 (広域→高 温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (3) | 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 | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 1次冷却材温度 (広域→高 温側) により1次冷却材温度 (広域→高高温側) の代替監視可能。 | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域→高 温側) により1次冷却材温度 (広域→高高温側) の代替監視可能。 | |
| a. 補給冷却水 (可搬型大容 量海水送水ポンプ車利用) に よる余熱除去ポンプを用いた 代替炉心冷却 | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 1次冷却材圧力 (広域) | 2 (2) | 1 | — | — | — | 1次冷却材圧力 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内の状態と状態であれば 1次冷却材温度 (広域→高高温側) 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。 |
| | | 加圧器圧力 | 4 | — | — | — | — | 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。 | |
| 補機監視機能 | 補機監視機能 | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | 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 (AMH) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AMH) | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 補機監視機能 | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | 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 (AMH) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AMH) | — | — | — | — | — | — |

全：すべ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：常用系からの接続を変更することで通常と同じ89点を監視監視可能

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------------|--|--------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|----------|--|-------------------------------|--|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | 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. 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 (狭域) | 1.2 (全) | 3 (全) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 相關関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | | |
| | | | 3 (全) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域—低値側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域—低値側)、1次冷却材温度 (広域—高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (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) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域—高値側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | | 1次冷却材温度 (広域—高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (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) | 2 (A, C) | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 | 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) | 1 (B) | — | — | 1次冷却材温度 (広域—低値側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | | 1次冷却材温度 (広域—低値側)、1次冷却材温度 (広域—高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域—高値側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 0 | | 1次冷却材温度 (広域—高値側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (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) | 1 | — | — | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | | 水源である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) が確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 2 (2) | 0 | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 2 | 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。 |
| | | | 2 (2) | 0 | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 | 3 (全) | 3 (全) | | 3 | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 7 (2) | 1 | — | — | 6-A, B, C1, C2, D 母線電圧 | 7 (2) | 4 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 電源 |
| 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.(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」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|--|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------|----------|----------|----------|---|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補脚パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | SBO影響 | 計器故障等 | | | | |
| 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 | 最終ヒートシンク の確保 | 1.2 (6) | — | — | 蒸気発生器水位 (稼働) | 3 (3) | 1.2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 1 (B) | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 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 (稼働) を推定 し、最終ヒートシンクが確保されてい ることを推定可能。 1 次冷却材温度 (広域→低温度) 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 (稼働) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 監視範囲内であれば蒸気発生器水位 (稼働) により蒸気発生器水位 (広 域) の代替監視可能。 1 次冷却材温度 (広域→低温度) 1 次冷却材温度 (広域→高温度) の変化 を傾向監視することにより、蒸気発生 器水位 (広域) を推定し、最終ヒート シンクが確保されていることを推定可 能。 |
| | | 3 (3) | — | — | 蒸気発生器水位 (稼働) | 1.2 (6) | 1.2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | |
| | | 3 (3) | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (全) | 1 次冷却材温度 (広域→低温 度) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | |
| | | 3 (3) | — | — | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | 2 (2) | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 (全) | |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | |

「1.2 原子炉冷却材圧力カウンタ」高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) c. 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

全：すべてのループの計器の合計数

A(B, C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|---|-------------|------------------|---|--|------------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | |
| d. 代替給水ピットを水筒とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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。 | | | |
| | | | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による監視事項は代替パラメータにて確認。 | | | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 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) | 3 (全) | 1 (B) | 3 (3) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | |
| | | 補助給水流量 | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | 2 (A, C) | 2 (2) | 2 (全) | 1 (1) | 1 (B) | 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 (3) | 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 | 「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始動するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水ピットを水筒とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。 | * 1: 常用品から接続を変更することで通常と同じ39点を監視監視可能 全: すべてのループの計器の合計数 A(B, C): 当該ループの計器数 | | | | | | | | | |

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|-------------------------------------|-------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|--|------------------|--|------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 直後 | A直前電源を 延命した場合 | | B直前電源を 延命した場合 |
| e. 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) による1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | |
| | | 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。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) による1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 炉心出口温度 | 1 | 1 *1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-低温側) の代替監視可能。 | |
| | | 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 (A, C) | 1 (B) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側)、1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 1 (B) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) の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) | — | 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を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 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

「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に蒸気発生器を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|---|-----------------|----------------------|--------------|----------------------|-----------------|-----------------|--|----------------------|------|-----------------|------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 計器名称 | | |
| 1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (2) 蒸気発生器2次側からの除熱による蒸気用原子炉の冷却 (蒸気放出) | 原子炉圧力容器 内の圧力 | 2 (2) | 1次冷却材圧力 (広域) | ① | — | 4 | 加圧器圧力 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視 可能。 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視 可能。 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) により 1次冷却材圧力 (広域—高圧側) の代替監視 可能。 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| 判 断 基 準 a. 現用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 内の水位 | 4 (2) | 加圧器水位 | ① | — | 1 | サブクール度 1次冷却材圧力 (広 域) 及び1次冷却材圧力 (広域—高圧 側) により原子炉圧力容器内サブ クール水位の過熱状態を監視するこ とで、原子炉圧力容器内の水位の代替 監視可能。 | 0 | 0 | 0 | 0 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | 原子炉格納容器 内の温度 | 2 (2) | 格納容器内温度 | ① | — | 2 | 原子炉格納容器圧力 格納容器内温度 | 1 | 1 | 1 | 1 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | 原子炉格納容器 内の圧力 | 4 (2) | 原子炉格納容器圧力 | ① | — | 4 | 原子炉格納容器圧力 (AM用) 格納容器圧力 (狭域) | 2 | 2 | 2 | 2 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 | |
| | 原子炉格納容器 内の水位 | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | ① | — | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 2 | 2 | 2 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | ① | — | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 | 2 | 2 | 2 | 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 (狭域) | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | ① | — | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 2 | 2 | 2 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |
| | | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (広域) | ① | — | 2 | 格納容器再循環サンプ水位 (狭域) | 2 | 2 | 2 | 2 | 監視事項は 主要パラ メータにて 確認。 |

全：すべてのループの計器の合計数

A(0,0)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 評価 | |
|--------------------------|------------------|--------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------|-----------------|-------|----|----|-------|
| | | | 計器名称 | 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 | | | 計器名称等 |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | 直後 | 直後 | | |
| a. 現昇自動操作による主蒸気速がし弁の機能回復 | 判 断 基 準 | 補機監視機能 | 制御用空圧力 | 2 (2) | 1 (A) | 1 (B) | ③ | 制御用空圧系の作動状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 圧碎線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 2 | 0 | ③ | 圧碎線 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 | ③ | 後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 甲母線電圧, 乙母線電圧 | 4 | 4 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C1, C2, D 母線電圧 | 7 (2) | 7 | 1 | ③ | 常用及び非常用送電母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操 作 | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2(i) b. 「現昇自動操作による主蒸気速がし弁の機能回復」の操作手順と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---------------------------------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|-------|---------|-------|---|--|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | |
| b. 主蒸気逃がし弁操作可能な型空蒸気ポンプによる主蒸気逃がし弁の機能回復 | 最終ヒートシンクの確保 | 主蒸気ライン圧力 | ① | — | — | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材が密水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | | | | | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材が密水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-高温側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | | |
| | | 蒸気発生器水位 (狭域) | — | — | — | — | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | 1次冷却材温度 (広域-低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 蒸気発生器水位 (広域) | — | — | — | — | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 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-高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 補助給水流量 | — | — | — | — | 補助給水レベル水位 | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 水源である補助給水レベル水位の傾向を監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | 補助用空気圧力 | — | — | — | — | 補助用空気圧力 | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (2) | 2 (全) | 2 (全) | 2 (全) | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | — |
| | | | | | | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 3 (全) | 3 (全) | 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。 | |
| 操作 | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(0,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | | |
|--|-------------|----|--------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|-------------|------------------|----------|----------|---|---|--|-------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPJM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | | | |
| | | | | | | | 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 | | | | | | |
| c. 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送がし弁の機能回復 | 最終ヒートシンクの確保 | 電線 | 主蒸気ライン圧力 | 1.2 (6) | — | — | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、飽和温度/圧力の関係を利用して1次冷却材温度(広域-低圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | — | — | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却系が常水状態で蒸気発生器2次側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-高圧側)により主蒸気ライン圧力を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 1.2 (6) | — | — | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度(広域-低圧側)、1次冷却材温度(広域-高圧側)の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位(狭域)を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | 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 (B) | 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (3) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 補助給水流量 | 3 (3) | — | — | — | 1 (B) | 2 (A, C) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | | 圧幹線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | — | — | — | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | — | — |
| | | | 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 | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 制御用空気圧力 | 2 (2) | — | — | — | 1 (A) | 1 (B) | — | — | — | — | — | — | — |

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | |
|--|----------------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|------|-----------------|-------|-------|-----|
| | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | |
| | | 分類 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | |
| A直流電源を 遮断した場合 延命した場合 | B直流電源を 遮断した場合 延命した場合 | | | | A直流電源を 遮断した場合 延命した場合 | B直流電源を 遮断した場合 延命した場合 | | | | | | | |
| c. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたA-1制御用空圧圧縮機による主蒸気速がし弁の機能回復 | 操作 | 補機監視機能組 | 制御用空圧圧力 | 2 (2) | 1 (A) | 1 (B) | — | — | — | — | — | 計器故障等 | SBO |
| | | 補機冷却 | A-1制御用空圧圧縮機補機冷却水量 | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B, C)：当該ループの計器数

可搬型大型送水ポンプ車によるA-1制御用空圧圧縮機への補機冷却水（海水）通水については、1.5.2.1(5) b. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA-1制御用空圧圧縮機への補機冷却水（海水）通水」の操作手順と同様である。
主蒸気速がし弁の側面調整については、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2) b. 「主蒸気速がし弁の機能回復」の操作手順④と同様である。

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | |
|---|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------|----------|---|--|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | |
| | | | | | | | | | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | |
| 1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (3) 蒸気発生器を次側のファイアードアンドフリード | 原子炉圧力容器 内の温度 | 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→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 | |
| | | | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | - | - | 炉心出口温度 | 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次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 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。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | - | - | 1次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 1*1 | 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。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | - | - | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低温側) により炉心出口温度の代替監視可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | - | - | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 相関関係のある蒸気発生器水位 (広域) 変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンク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次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | - | - | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低温側) の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) | - | - | 1次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→高温側) の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位 (狭域) を推定し、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 3 (3) | - | - | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域→低温側) の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 | 最終ヒートシンクの確保 | 最終ヒートシンクの確保 | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | - | - | 補助給水ピット水位 | 2 (2) | 2 (全) | 1 | 1 | 次降である補助給水ピット水位の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 | |
| | | | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | - | - | 蒸気発生器水位 (広域) | 3 (3) | 3 (全) | 2 (A, C) | 3 (全) | 1 (B) | 蒸気発生器水位 (広域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |
| | | | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | - | - | 蒸気発生器水位 (狭域) | 1.2 (6) | 1.2 (全) | 3 (全) | 3 (全) | 3 | 蒸気発生器水位 (狭域) の傾向監視することにより、最終ヒートシンクが確保されていることを推定可能。 |

*1: 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|---|----|---------|---|-----------------|---------------------------|-----------------|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A直流電源を 延命した場合 | 直流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフュードアンドブリード 1.5.2.1(3) a. | 電源 | | 送水ポンプ車 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 送水ポンプ車 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 7 (2) | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 3 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 送水ポンプ車 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | | | 1.5.2.1(3) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いた蒸気発生器2次側のフュードアンドブリード」の操作手順と同一である。 | | | | | | | | | | | | | | |

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

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|----|---------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------|-----------------|------------------------|----|------------------|-----|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | | B直流電源を 延命した場合 | | |
| 1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (4) 格納容器内自然対流冷却 a. 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D—格納容器内自然対流冷却 | 電源 | 電圧 | 格納線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | ③ | 格納線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | 計器故障等 | SBO | |
| | | | 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 | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2(1)a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D—格納容器内自然対流冷却」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|---|---|---------|----------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|---|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 A:直流電源を 延命した場合 直後 | SBO影響 B:交流電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | A:直流電源を 延命した場合 直後 | B:交流電源を 延命した場合 | | | | |
| 1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (5) 可搬型大型送水ポンプ車による代替補機処理 a. 可搬型大型送水ポンプ車によるA-1高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水 | 電源 | ② | 2 | 0 | 0 | 0 | ② | 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 | 2 | 0 | 0 | 0 | ③ | 後志幹線1L, 2Lの受電状態を監視するパラメータ | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1次冷却材温度(広域-低温)により炉心出口温度の代替監視可能。 | — | — | |
| | | ③ | 4 | 0 | 0 | 0 | ③ | 甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | ③ | 7 (2) | 1 | 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 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ② | 1 | 1 | 1 | 0 | ② | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ① | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ① | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ① | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ① | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | ① | 2 (2) | 1 | 1 | 1 | ① | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作 | 1.5.2.1(5) a. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA-1高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水」の操作手順と同様である。 A-1高圧注入ポンプによる高圧代替補機運転については、「1.4 原子炉冷却材圧力バウナグリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、「1.4.2.1(2) b. (a) i. 「A-1高圧注入ポンプによる高圧代替補機運転」の操作手順と同様である。 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

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

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|----|----|------------------------------|-----------------|------------------|--|-------------|------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|---|---|---|
| | | | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補助パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B交流電源を 延命した場合 | | | | | |
| b. 可搬型大型送水ポンプ車 によるA一階御用空気圧縮機 への補機冷却水(海水)通水 | 電源 | 電源 | 治験線1L電圧, 2L電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 後志幹線1L電圧, 2L電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 甲房線電圧, 乙房線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 6-A, B, C1, C2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | A一階御用空気圧力 | 1 (1) | 1 | 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(AH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(AH用) | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 操作 | | | 1.5.2.(6) b. 「可搬型大型送水ポンプ車によるA一階御用空気圧縮機への補機冷却水(海水)通水」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | |

全: すべてのループの計器の合計数

A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | |
|---|------|---------|------------------|-----------------|------------------------|------------------|----|---------------|------------------|----------|-----------------|------------------|------------------|---|-------------------------------|
| | | 分類 | 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 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| 1.5.2.2 サポート系設備時の対応手順 (6) 可搬型大管風機海水送水ポンプ車による代替補機発動 | | | 1次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 0 | 3 (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→高温側) により1次冷却材温度 (広域→高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | — | — | 炉心出口温度 | 1 | 1*1 | 0 | 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。 |
| a. 補機冷却水 (可搬型大管風機海水送水ポンプ車発動) による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却 | 判断基準 | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | 0 | 3 (全) | — | — | 1次冷却材温度 (広域→高温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 1次冷却材温度 (広域→高温側) により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 | 1 | 1*1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域→低温側) の代替監視可能。 | 監視事項は 代替パラ メータにて 確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の圧力 | 2 (2) | 1 | 1 | — | — | 加圧器圧力 | 4 | 4 | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内であれば加圧器圧力により監視可能。 原子炉圧力容器内が飽和状態であれば原子炉圧力 (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圧力 | 3 (3) | 1 | 1 | — | — | 1次冷却材温度 (広域→低温側) | 3 (3) | 3 (全) | 0 | 0 | 原子炉圧力容器内が飽和状態であれば原子炉圧力 (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。 |

* 1: 常用系から稼働を変更することで通常と同じ39点を継続監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B,C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|--|----|---------|-------------------------------|---|------------------|------------------|----|-------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------|---|---|----|-------|-----|---|--|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | 計器故障等 | SBO | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | パラメータ 分類 | 抽出パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はDPM | SBO影響 | | | | | | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | 直後 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | | | |
| a. 補機冷却水（可搬型大容量 海水送水ポンプ車冷却）に よる余熱除去ポンプを用いた 代替炉心冷却 | 電源 | 機器監視機能 | 送水線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 後志線 1 L 電圧, 2 L 電圧 | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | |
| | | | 甲房線電圧, 乙房線電圧 | 4 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 6-A, B, C 1, C 2, D 母線電圧 | 7 (2) | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 | 3 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水供給管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機 冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | | | 操作 | 1.5.2.1(6) a. 「補機冷却水（可搬型大容量海水送水ポンプ車冷却）による余熱除去ポンプを用いた代替炉心冷却」の操作手順と同様である。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | |
|--|---|---------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------|------|-----------------|------------------|------------------|-------|-----|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | 計器故障等 | SBO |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | SBO影響 | | | |
| | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | A直流電源を 延命した場合 | B直流電源を 延命した場合 | | |
| (1) 原子炉補機冷却海水ポンプ及び原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却水確保 | 1.5.2.3 重大事故等対処設備 (設計基理記載) による対応手順 補機監視機能部 操作 | 補機監視機能部 | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 0 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 | 3 | 3 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水供給母管流量 (AM用) | 2 | 2 | 2 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 | 4 | 4 | 0 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |
| | | | 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 (AM用) | 4 | 4 | 4 | ③ | 原子炉補機冷却水系の運転状態を確認するパラメータ | — | — | — | — | — | — |

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

| 対応手段 | 項目 | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | 評価 | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|-------|-------|---|---|-------------------|
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | SBO影響 | | SBO影響 | | 計器故障等 | SBO | | | |
| | | | | | | | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | A直流電源を 延命した場合 直後 | B直流電源を 延命した場合 | | | | | |
| (a) C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却 | 1.6.2.1 炉心の著しい損傷防止のための対応手順 (1) フロントライン系統故障時の対応手順 * 格納容器内自然対流冷却 | 原子炉圧力容器内の温度 | 1次冷却材温度 (広域-高温側) | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 | |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 1 * 1 | 0 | 0 | 炉心出口温度により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 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 | — | 2 | 1 | 1 * 1 | 0 | 3 (全) | 3 (全) | 0 | 1次冷却材温度 (広域-低温側) により1次冷却材温度 (広域-高温側) の代替監視可能。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 監視事項は代替パラメータにて確認。 |
| | | | 原子炉圧力容器内の温度 | 3 (3) | ① | — | 3 (全) | 0 | 3 (全) | 0 | 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。 | 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点を遠隔監視可能

全: すべてのループの計器の合計数
A(B, C): 当該ループの計器数

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|-------|--|----|----------------------------------|--|--|----------------------------------|---|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | | |
| | | | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | SBO影響 | | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はP/M | SBO影響 | | | | | | | |
| | | | | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | | | 直後 | B直前電源を 延命した場合 | | | | | | |
| (a) C, D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却 | 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 | 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉容器水位 | 4 (2) | 1 | 1 | ① | — | 原子炉容器水位 | 1 | 1 | 0 | 計測範囲内であれば原子炉容器水位により加圧器水位の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて監視。 監視事項は主要パラメータにて監視。 | | | |
| | | | サブクール度 | 1 | 0 | 0 | — | サブクール度 | 1 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力(広域)及び1次冷却材温度(広域-高温側)により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 | | | | | | |
| | | | 1次冷却材圧力(広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 | | |
| | | | 1次冷却材温度(広域-高温側) | 3 (3) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | | 計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 | | |
| | | | 加圧器水位 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | — | 加圧器水位 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 計測範囲内であれば加圧器水位により原子炉容器水位の代替監視可能。 | |
| | | | サブクール度 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | サブクール度 | 1 | 0 | 0 | 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次冷却材圧力(広域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | 1次冷却材圧力(広域) | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 0 | サブクール度、1次冷却材圧力(広域)、炉心出口温度、1次冷却材温度(広域-高温側)及び1次冷却材温度(広域-低温側)により原子炉圧力容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することで、原子炉圧力容器内の水位の代替監視可能。 |
| | | | 炉心出口温度 | 3 (3) | 3 | 3 | 3 | — | 炉心出口温度 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 0 | 0 | 0 |
| | | | 1次冷却材温度(広域-高温側) | 3 (3) | 3 | 3 | 3 | — | 1次冷却材温度(広域-高温側) | 3 | 3 | 3 | 3 | | 0 | 3 | (全) |
| | | | 1次冷却材温度(広域-低温側) | 3 (3) | 3 | 3 | 3 | — | 1次冷却材温度(広域-低温側) | 3 | 3 | 3 | 3 | | 0 | 3 | (全) |
| 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器内の水位 | 原子炉格納容器再循環サンプ水位(広域) | 格納容器再循環サンプ水位(狭域) | 2 (2) | 2 | 1 | 1 | — | 格納容器再循環サンプ水位 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 計測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(狭域)により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 | | |
| | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位により格納容器再循環サンプ水位(広域)の代替監視可能。 | | |
| | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | 燃料取替用水レベル水位 | 2 (2) | 2 | 2 | 2 | — | 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 | 2 | 2 | — | 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(AMM) | 1 | 1 | 1 | 1 | — | B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AMM) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | 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 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 原子炉下部キャビティ水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| | | | 格納容器水位 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 格納容器水位 | 1 | 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

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

| 対応手段 | 項目 | 監視パラメータ | | | | | | | | | | 評価 | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--|-----------------|----|------------------|------------------|-------------|------------------------|--|----------------------|-------------|-------------|------------------|--|---|-------------------|
| | | 分類 | 抽出パラメータを計測する計器 | | | | | 抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器 | | | | | | | | |
| | | | 計器数 ()内はPAM | 直後 | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | パラメータ 分類 | 補測パラメータ 分類理由 | 計器名称 | 計器数 ()内はPAM | 直後 | | A直前電源を 延命した場合 | B直前電源を 延命した場合 | | |
| (a) C、D—格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却 | 原子炉格納容器内の圧力 | 原子炉格納容器圧力 | 4 (2) | 4 | 1 | 1 | ① | — | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 2 | 0 | 格納容器圧力 (AM用) 又は格納容器圧力 (熱域) により原子炉格納容器圧力の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 格納容器圧力 (AM用) | 2 | 2 | 0 | 0 | ① | — | 原子炉格納容器圧力 格納容器圧力 (熱域) | 4 (2) 1 | 4 1 | 1 0 | 1 0 | 格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 格納容器スプレイ流量 | 2 | 2 | 0 | 0 | ② | — | 格納容器内湿度 燃料取替用水レベル水位 格納容器再循環サンプル水位 (広域) | 2 (2) 2 (2) | 2 2 2 | 1 1 1 | 1 1 1 | 格納容器内湿度により格納容器圧力 (AM用) の代替監視可能。 水源である燃料取替用水レベル水位の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 格納容器再循環サンプル水位 (広域) の傾向監視により格納容器スプレイ流量の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 | |
| | | 原子炉格納容器への注水量 | 1 | 1 | 1 | 0 | ① | — | B—格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) | 2 (2) | 2 | 2 | 1 | 1 | 格納容器再循環サンプル水位 (広域) の傾向監視によりB—格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用) の代替監視可能。 | 監視事項は主要パラメータにて確認。 |
| | | <p>全：すべてのループの計器の合計数 A(B,C)：当該ループの計器数</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2) a. 「C、D—格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」の条件と同様である。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 操作 | | | | | | | | | | | | | | |