

関原発第141号

平成27年9月29日

原子力規制委員会 殿

大阪市北区中之島3丁目6番16号

関西電力株式会社

取締役社長 八木 誠



工事計画認可申請書の一部補正について

平成25年7月8日付け関原発第153号をもって申請しました工事計画認可申請書（平成27年2月2日付け関原発第263号及び平成27年4月15日付け関原発第8号にて一部補正）について、別紙のとおり一部補正します。

本資料のうち、枠囲みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
から公開できません。

目 次

	頁
I. 工事計画認可申請書補正項目を記載した書類	1
II. 補正を必要とする理由を記載した書類	2
III. 工事計画認可申請書補正内容及び補正を行う書類	3

(1) 添 付 資 料

目 次

資料 1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

資料 2 耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書（自然現象への配慮に関する説明を含む。）

資料 2－1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する説明書

資料 2－1－1 耐震設計上重要な設備を設置する施設に対する自然現象等への配慮に関する基本方針

資料 2－1－2 防護対象施設の範囲

資料 2－2 津波への配慮に関する説明書

資料 2－2－1 耐津波設計の基本方針

資料 2－2－2 基準津波の概要

資料 2－2－3 入力津波の設定

資料 2－2－4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

資料 2－2－5 津波防護に関する施設の設計方針

資料 2－3 竜巻への配慮に関する説明書

資料 2－3－1 竜巻への配慮に関する基本方針

資料 2－3－2 竜巻の影響を考慮する施設の選定

資料 2－3－3 竜巻防護に関する施設の設計方針

資料 2－3－4 竜巻防護に関する屋外重大事故等対処設備の設計方針

資料 2－4 火山への配慮に関する説明書

資料 2－4－1 火山への配慮に関する基本方針

資料 2－4－2 降下火砕物の影響を考慮する施設の選定

資料 2－4－3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針

資料 2－5 外部火災への配慮に関する説明書

資料 2－5－1 外部火災への配慮に関する基本方針

資料 2－5－2 外部火災の影響を考慮する施設の選定

資料 2－5－3 外部火災防護における評価の基本方針

資料 2－5－4 外部火災防護に関する許容温度設定根拠

資料 2－5－5 外部火災防護における評価方針

資料 2－5－6 外部火災防護における評価条件及び評価結果

資料 2－6 地滑りへの配慮に関する説明書

資料 2－6－1 地滑りへの配慮に関する基本方針

資料 2-6-2 地滑りの影響を考慮する施設の選定

資料 2-6-3 地滑り影響に関する評価

別添 屋外に設置している重大事故等対処設備の抽出

資料 3 取水口及び放水口に関する説明書

資料 4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

資料 5 クラス 1 機器及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書

資料 6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

別添 1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート

別添 2 可搬型重大事故等対処設備の設計方針

資料 7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要

資料 8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

資料 8-1 溢水等による損傷防止の基本方針

資料 8-2 防護すべき設備の設定

資料 8-3 溢水評価条件の設定

資料 8-4 溢水影響に関する評価

資料 8-5 浸水防護施設の詳細設計

別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要

資料 9 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書

資料 10 通信連絡設備に関する説明書

資料 11 安全避難通路に関する説明書

資料 12 非常用照明に関する説明書

資料 13 耐震性に関する説明書

資料 13-1 耐震設計の基本方針

資料 13-2 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要

資料 13-3 地盤の支持性能に係る基本方針

資料 13-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

資料 13-5 波及的影響に係る基本方針

資料 13-6 地震応答解析の基本方針

別紙 地震観測網について

資料 13-7 設計用床応答曲線の作成方針

資料 13-8 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針

資料 13-9 機能維持の基本方針

- 資料 1 3 - 1 0 ダクティリティに関する設計方針
- 資料 1 3 - 1 1 機器・配管の耐震支持方針
- 資料 1 3 - 1 2 配管及び弁の耐震計算並びに標準支持間隔の耐震計算について
- 資料 1 3 - 1 3 ダクトの耐震計算並びに標準支持間隔の耐震計算書について
- 資料 1 3 - 1 4 補機（容器）の耐震計算について
- 資料 1 3 - 1 5 補機（ポンプ類）の耐震計算について
- 資料 1 3 - 1 6 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 原子炉格納施設の基礎の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 2 外部しゃへい建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 3 外周建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 4 内部コンクリートの耐震計算書
 - 別紙 鉄筋コンクリート構造物の重大事故等時の高温による影響（内部コンクリート）
 - 資料 1 3 - 1 6 - 5 燃料取扱建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 6 補助一般建屋の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 7 補助一般建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 8 中間建屋の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 9 中間建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 0 ディーゼル建屋の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 1 ディーゼル建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 2 燃料取替用水タンク建屋の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 3 燃料取替用水タンク建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 4 燃料油貯油そう基礎の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 5 燃料油貯油そう基礎の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 6 復水タンク基礎の地震応答解析
 - 資料 1 3 - 1 6 - 1 7 復水タンク基礎の耐震計算書
- 資料 1 3 - 1 7 申請設備の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 原子炉本体の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 - 1 原子炉本体の耐震計算結果
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 - 2 原子炉容器の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 - 3 原子炉容器出入口管台の耐震計算書（使用前検査未完了設備）
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 - 4 燃料集合体の耐震計算書（使用前検査未完了設備を含む）
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 - 5 炉内構造物（炉心支持構造物を含む）の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 2 - 1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の耐震計算結果

資料 13-17-2-2 使用済燃料ピットの耐震計算書

別紙 鉄筋コンクリート構造物の重大事故等時の高温による影響（使用済燃料ピット）

資料 13-17-2-3 使用済燃料ラックの耐震計算書

資料 13-17-2-4 使用済燃料ピット温度（AM用）の耐震計算書

資料 13-17-2-5 使用済燃料ピット水位（広域）の耐震計算書

資料 13-17-2-6 使用済燃料ピットエリア監視カメラの耐震計算書

資料 13-17-2-7 破損燃料保管容器ラックの耐震計算書

資料 13-17-3 原子炉冷却系統施設の耐震計算書

資料 13-17-3-1 原子炉冷却系統施設の耐震計算結果

資料 13-17-3-2 蒸気発生器の耐震計算書

資料 13-17-3-2-1 蒸気発生器（内部構造物を除く）の耐震計算書

資料 13-17-3-2-2 蒸気発生器内部構造物の耐震計算書

資料 13-17-3-2-3 蒸気発生器内部構造物（施栓プラグを含む）の耐震計算書

資料 13-17-3-3 1次冷却材ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-4 加圧器の耐震計算書

資料 13-17-3-5 余熱除去冷却器の耐震計算書

資料 13-17-3-6 余熱除去ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-7 充てん／高圧注入ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-8 恒設代替低圧注水ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-9 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-10 蓄圧タンクの耐震計算書

資料 13-17-3-11 燃料取替用水タンクの耐震計算書

資料 13-17-3-12 ほう酸注入タンクの耐震計算書

資料 13-17-3-13 復水タンクの耐震計算書

資料 13-17-3-14 格納容器再循環サンプスクリーンの耐震計算書

資料 13-17-3-15 再生熱交換器の耐震計算書

資料 13-17-3-16 原子炉補機冷却水冷却器の耐震計算書

資料 13-17-3-17 海水ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-18 原子炉補機冷却水ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-19 原子炉補機冷却水サージタンクの耐震計算書

資料 13-17-3-20 海水ストレーナの耐震計算書

資料 13-17-3-21 タービン動補助給水ポンプの耐震計算書

資料 13-17-3-22 電動補助給水ポンプの耐震計算書

- 資料 13-17-3-23 1次冷却材管の耐震計算書
- 資料 13-17-3-24 原子炉冷却系統施設の配管の耐震計算書
- 資料 13-17-3-25 原子炉冷却系統施設の配管支持構造物の強度及び耐震性に関する説明書
- 資料 13-17-3-26 原子炉冷却系統施設の弁の耐震計算書
- 資料 13-17-4 計測制御系統施設の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-1 計測制御系統施設の耐震計算結果
 - 資料 13-17-4-2 制御棒クラスタの耐震計算書（挿入時間を含む）
 - 資料 13-17-4-3 ほう酸ポンプの耐震計算書
 - 資料 13-17-4-4 ほう酸タンクの耐震計算書
 - 資料 13-17-4-5 ほう酸フィルタの耐震計算書
 - 資料 13-17-4-6 ATWS緩和設備の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-7 中性子源領域中性子束／中間領域中性子束／出力領域中性子束の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-8 1次冷却材圧力の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-9 1次冷却材高温側温度（広域）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-10 1次冷却材低温側温度（広域）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-11 高圧安全注入流量の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-12 高圧補助安全注入流量の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-13 恒設代替低圧注水ポンプ出口流量積算の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-14 余熱除去流量の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-15 加圧器水位の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-16 格納容器広域圧力の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-17 格納容器広域圧力（AM用）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-17-1 格納容器広域圧力（AM用1）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-17-2 格納容器広域圧力（AM用2）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-18 格納容器内温度の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-19 蒸気発生器広域水位の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-20 蒸気発生器狭域水位の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-21 蒸気発生器蒸気圧力の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-22 格納容器スプレイ流量積算の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-23 格納容器再循環サンプ広域水位の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-24 格納容器再循環サンプ狭域水位の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-25 原子炉格納容器水位の耐震計算書

- 資料 13-17-4-26 原子炉下部キャビティ水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-27 燃料取替用水タンク水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-28 復水タンク水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-29 ほう酸タンク水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-30 原子炉補機冷却水サージタンク水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-31 原子炉水位の耐震計算書
- 資料 13-17-4-32 蒸気発生器補助給水流量の耐震計算書
- 資料 13-17-4-33 原子炉盤の耐震計算書
- 資料 13-17-4-34 空冷式非常用発電装置操作盤／原子炉格納容器内状態監視盤
の耐震計算書
- 資料 13-17-4-35 原子炉格納容器内状態監視装置盤の耐震計算書
- 資料 13-17-4-36 炉外核計装盤の耐震計算書
- 資料 13-17-4-37 原子炉保護系計器ラックの耐震計算書
- 資料 13-17-4-38 原子炉トリップしゃ断器の耐震計算書
- 資料 13-17-4-39 安全パラメータ表示システム（SPDS）の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-39-1 1次系情報伝送盤の耐震計算書
 - 資料 13-17-4-39-2 1次系情報伝送R I O盤の耐震計算書
- 資料 13-17-4-40 Aガスサンプリング圧縮装置の耐震計算書
- 資料 13-17-4-41 Aガスサンプル冷却器の耐震計算書
- 資料 13-17-4-42 Aガスサンプル湿分分離器の耐震計算書
- 資料 13-17-5 放射性廃棄物の廃棄施設の耐震計算書
 - 資料 13-17-5-1 放射性廃棄物の廃棄施設の耐震計算結果
- 資料 13-17-6 放射線管理施設の耐震計算書
 - 資料 13-17-6-1 放射線管理施設の耐震計算結果
 - 資料 13-17-6-2 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の耐震計算書
 - 資料 13-17-6-3 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の耐震計算書
 - 資料 13-17-6-4 放射線監視盤の耐震計算書
- 資料 13-17-7 原子炉格納施設の耐震計算書
 - 資料 13-17-7-1 原子炉格納施設の耐震計算結果
 - 資料 13-17-7-2 原子炉格納施設の地震応答解析
 - 資料 13-17-7-3 原子炉格納施設の基礎の耐震計算書
- 別紙 鉄筋コンクリート構造物の重大事故等時の高温による影響（原子炉格納施設の基
礎）
- 資料 13-17-7-4 原子炉格納容器の耐震計算書

- 資料 13-17-7-4-1 原子炉格納容器本体の耐震計算書
- 資料 13-17-7-4-2 原子炉格納容器貫通部の耐震計算書
- 資料 13-17-7-5 外部しゃへい建屋の耐震計算書
- 別紙 外部しゃへい建屋アニュラス部の気密性に関する計算書
- 資料 13-17-7-6 格納容器スプレイ冷却器の耐震計算書
- 資料 13-17-7-7 格納容器スプレイポンプの耐震計算書
- 資料 13-17-7-8 格納容器再循環ユニットの耐震計算書
- 資料 13-17-7-9 静的触媒式水素再結合装置の耐震計算書
- 資料 13-17-7-10 原子炉格納容器水素燃焼装置の耐震計算書
- 資料 13-17-7-11 アニュラス空気浄化ファンの耐震計算書
- 資料 13-17-7-12 アニュラス空気浄化フィルタユニットの耐震計算書
- 資料 13-17-8 非常用電源設備の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-1 非常用電源設備の耐震計算結果
 - 資料 13-17-8-2 ディーゼル発電設備の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-3 燃料油移送ポンプの耐震計算書
 - 資料 13-17-8-4 燃料油貯油そうの耐震計算書
 - 資料 13-17-8-5 空冷式非常用発電装置の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-5-1 空冷式非常用発電装置（ディーゼル機関）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-5-2 空冷式非常用発電装置（燃料油サービスタンク）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-5-3 空冷式非常用発電装置（発電機）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-5-4 空冷式非常用発電装置（制御盤）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-6 蓄電池の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-7 代替所内電気設備変圧器の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-8 代替所内電気設備分電盤の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-9 メタルクラッド開閉装置（非常用）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-10 パワーセンタ（非常用）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-11 コントロールセンタ（非常用）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-12 動力変圧器（非常用）の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-13 可搬式代替電源用接続盤の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-14 計器用電源用代替所内電気設備切換盤の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-14-1 A・C計器用電源用代替所内電気設備切換盤の耐震計算書
 - 資料 13-17-8-14-2 B・D計器用電源用代替所内電気設備切換盤の耐震

計算書

資料 13-17-8-15 アニュラス空気浄化ファン現場操作盤の耐震計算書

資料 13-17-8-15-1 Aアニュラス空気浄化ファン現場操作盤の耐震計算書

資料 13-17-8-15-2 Bアニュラス空気浄化ファン現場操作盤の耐震計算書

資料 13-17-8-16 電動弁現場操作盤の耐震計算書

資料 13-17-8-16-1 A電動弁現場操作盤-1の耐震計算書

資料 13-17-8-16-2 A電動弁現場操作盤-2の耐震計算書

資料 13-17-8-16-3 B電動弁現場操作盤-1の耐震計算書

資料 13-17-8-16-4 B電動弁現場操作盤-2の耐震計算書

資料 13-17-8-17 可搬式整流器用分電盤の耐震計算書

資料 13-17-8-18 空冷式非常用発電装置中継・接続盤の耐震計算書

資料 13-17-8-19 号機間融通用高圧ケーブル接続盤の耐震計算書

資料 13-17-8-20 号機間融通用高圧ケーブルコネクタ盤の耐震計算書

資料 13-17-8-21 代替所内電気設備高圧ケーブル分岐盤の耐震計算書

資料 13-17-8-22 代替所内電気設備高圧ケーブルコネクタ接続盤の耐震計算書

資料 13-17-8-23 代替所内電気設備高圧ケーブル接続盤の耐震計算書

資料 13-17-8-24 ディーゼル発電機制御盤の耐震計算書

資料 13-17-9 浸水防護施設の耐震計算書

資料 13-17-9-1 浸水防護施設の耐震計算結果

資料 13-17-9-2 水密扉の耐震計算書

資料 13-17-9-3 管理区域外伝播防止堰の耐震計算書

資料 13-17-9-4 取水路防潮ゲートの耐震計算書

別紙 ゲート落下機構の耐震計算書

資料 13-17-9-5 放水口側防潮堤の耐震計算書

資料 13-17-9-5-1 放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部の耐震計算書

資料 13-17-9-5-2 放水口側防潮堤のうち鉄筋コンクリート壁部の耐震計算書

資料 13-17-9-5-3 放水口側防潮堤のうち地盤改良部の耐震計算書

資料 13-17-9-6 防潮扉の耐震計算書

資料 13-17-9-7 屋外排水路逆流防止設備の耐震計算書

資料 13-17-9-8 1号及び2号機放水ピット止水板の耐震計算書

資料 13-17-10 補機駆動用燃料設備の耐震計算書

資料 13-17-10-1 補機駆動用燃料設備の耐震計算結果

資料 13-17-11 非常用取水設備の耐震計算書

- 資料 1 3 - 1 7 - 1 1 - 1 非常用取水設備の耐震計算結果
- 資料 1 3 - 1 7 - 1 2 緊急時対策所の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 7 - 1 2 - 1 緊急時対策所の耐震計算結果
- 資料 1 3 - 1 8 波及的影響を及ぼすおそれのある施設の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 1 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価方針
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 波及的影響を及ぼすおそれのある施設の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 1 廃棄物処理建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 2 タービン建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 3 燃料取扱建屋の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 4 格納容器ポーラクレーンの耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 5 使用済燃料ピットクレーンの耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 6 復水タンク竜巻飛来物防護対策設備の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 7 復水タンク附属配管周り竜巻飛来物防護対策設備の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 8 主蒸気配管室入口扉周り竜巻飛来物防護対策設備の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 9 ブローアウトパネル周り竜巻飛来物防護対策設備の耐震計算書
 - 資料 1 3 - 1 8 - 2 - 1 0 耐火隔壁の耐震計算書
- 資料 1 3 - 1 9 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
- 別添 1 火災防護設備の耐震性に関する説明書
 - 別添 1 - 1 火災防護設備の耐震計算の方針
 - 別添 1 - 2 火災感知設備の耐震計算書
 - 別添 1 - 2 - 1 火災感知器の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 消火設備の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 1 全域ハロン消火設備（共用分配型）ボンベ設備の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 2 全域ハロン消火設備（共用分配型）選択弁の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 3 全域ハロン消火設備（共用分配型）制御盤の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 4 全域ハロン消火設備（パッケージ型）消火ユニット、局所ハロン消火設備消火ユニット、二酸化炭素消火設備（海水ポンプ）消火ユニット、ケーブルトレイ消火設備消火ユニットの耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 5 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）ボンベ設備の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 6 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）選択弁の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 7 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）制御盤の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 8 スプリンクラー制御盤の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 9 スプリンクラー予作動弁の耐震計算書
 - 別添 1 - 3 - 1 0 スプリンクラーヘッドの耐震計算書

別添 1－3－1 1 消火設備配管の耐震計算書

別添 1－4 火災防護設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

別添 2 津波影響軽減施設の耐震性に関する説明書

別添 2－1 津波影響軽減施設の耐震計算の方針

別添 2－2 津波影響軽減施設の耐震計算書

別添 2－2－1 取水口カーテンウォールの耐震計算書

別添 2－3 津波影響軽減施設の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

別添 3 溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書

別添 3－1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針

別添 3－2 溢水源としない耐震 B，C クラスの機器の耐震計算書

別添 3－3 水密区画壁の耐震計算書

別添 3－4 貫通部止水処置の耐震計算書

別添 3－5 湧水サンプポンプの耐震計算書

別添 3－6 溢水防護に係る施設の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

別添 4 可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書

別添 4－1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算の方針

別添 4－2 可搬型重大事故等対処設備の保管エリア等における入力地震動

別添 4－3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震計算書

別添 4－4 可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震計算書

別添 4－5 可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備の耐震計算書

別添 4－6 可搬型重大事故等対処設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要

資料 1 4 強度に関する説明書

資料 1 4－1 強度計算の基本方針の概要

資料 1 4－1－1 クラス 1 機器の強度計算の基本方針

資料 1 4－1－2 クラス 3 機器の強度評価の基本方針

資料 1 4－1－3 重大事故等クラス 2 機器及び重大事故等クラス 2 支持構造物の強度計算の基本方針

資料 1 4－1－4 重大事故等クラス 3 機器の強度評価の基本方針

資料 1 4－2 強度計算方法の概要

資料 1 4－2－1 クラス 1 管の強度計算方法

- 資料 1 4 - 2 - 2 クラス 1 弁の強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 3 クラス 3 容器の強度評価方法
- 資料 1 4 - 2 - 4 クラス 3 管の強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 5 重大事故等クラス 2 容器の強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 6 重大事故等クラス 2 管の強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 7 重大事故等クラス 2 ポンプの強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 8 重大事故等クラス 2 弁の強度計算方法
- 資料 1 4 - 2 - 9 重大事故等クラス 2 支持構造物（容器）の強度評価方法
- 資料 1 4 - 2 - 1 0 重大事故等クラス 2 支持構造物（ポンプ）の強度評価方法
- 資料 1 4 - 2 - 1 1 重大事故等クラス 3 機器の強度評価方法
- 資料 1 4 - 3 強度計算書の概要
 - 資料 1 4 - 3 - 1 クラス 1 管の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 2 クラス 1 弁の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 3 クラス 3 容器の強度評価書
 - 資料 1 4 - 3 - 4 クラス 3 管の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 5 重大事故等クラス 2 容器の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 6 重大事故等クラス 2 管の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 7 重大事故等クラス 2 ポンプの強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 8 重大事故等クラス 2 弁の強度計算書
 - 資料 1 4 - 3 - 9 重大事故等クラス 2 支持構造物（容器）の強度評価書
 - 資料 1 4 - 3 - 1 0 重大事故等クラス 2 支持構造物（ポンプ）の強度評価書
 - 資料 1 4 - 3 - 1 1 重大事故等クラス 3 機器の強度評価書
- 別添 1 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書
 - 別添 1 - 1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針書
 - 別添 1 - 2 防護ネットの強度計算の方針書
 - 別添 1 - 3 防護ネット本体の強度計算書
 - 別添 1 - 4 防護鋼板の強度計算書
 - 別添 1 - 5 架構の強度計算書
 - 別添 1 - 6 竜巻より防護すべき施設を内包する施設の強度計算書
 - 別添 1 - 7 復水タンクの強度計算書
 - 別添 1 - 8 海水ポンプの強度計算書
 - 別添 1 - 9 海水ストレーナの強度計算書
 - 別添 1 - 1 0 配管及び弁の強度計算書
 - 別添 1 - 1 1 格納容器排気筒（建屋外）の強度計算書

- 別添 1－1 2 換気空調設備の強度計算書
- 別添 1－1 3 使用済燃料ピットの強度計算書
- 別添 1－1 4 燃料集合体の強度計算書
- 別添 1－1 5 波及的影響を及ぼす可能性がある施設の強度計算書
 - 別添 1－1 5－1 建屋の強度計算書
 - 別添 1－1 5－2 消音器の強度計算書
 - 別添 1－1 5－3 排気管及びベント管の強度計算書
- 別添 1－1 6 屋外重大事故等対処設備の固縛装置の強度計算書
- 別添 2 火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書
 - 別添 2－1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針
 - 別添 2－2 海水ポンプの強度計算書
 - 別添 2－3 復水タンクの強度計算書
 - 別添 2－4 建屋の強度計算書
- 別添 3 溢水防護及び津波防護に係る設備の強度に関する説明書
 - 別添 3－1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針
 - 別添 3－2 津波防護に係る浸水防護設備の強度計算書
 - 別添 3－2－1 取水路防潮ゲートの強度計算書
 - 別添 3－2－2 放水口側防潮堤の強度計算書
 - 別添 3－2－2－1 放水口側防潮堤のうち杭基礎形式部の強度計算書
 - 別添 3－2－2－2 放水口側防潮堤のうち鉄筋コンクリート壁部の強度計算書
 - 別添 3－2－2－3 放水口側防潮堤のうち地盤改良部の強度計算書
 - 別添 3－2－3 防潮扉の強度計算書
 - 別添 3－2－4 屋外排水路逆流防止設備の強度計算書
 - 別添 3－2－5 1号及び2号機放水ピット止水板の強度計算書
 - 別添 3－2－6 取水口カーテンウォールの強度計算書
 - 別添 3－3 溢水への配慮が必要な施設の強度計算の方針
 - 別添 3－4 溢水への配慮が必要な施設の強度計算書
 - 別添 3－4－1 水密扉の強度計算書
 - 別添 3－4－2 貫通部止水処置の強度計算書
 - 別添 3－4－3 管理区域外伝播防止堰の強度計算書
 - 別添 3－4－4 水密区画壁の強度計算書
 - 別添 3－4－5 ターミナルエンド防護カバーの強度計算書
- 別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書
 - 別添 4－1 発電用火力設備の技術基準による強度評価の基本方針

- 別添 4-2 発電用火力設備の技術基準による強度評価方法
- 別添 4-3 発電用火力設備の技術基準による強度評価書
- 別添 5 非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書
- 別添 6 炉心支持構造物の強度に関する説明書
 - 別添 6-1 炉心支持構造物の強度評価の基本方針
 - 別添 6-2 炉心支持構造物の強度評価方法
 - 別添 6-3 炉心支持構造物の強度評価書
- 別添 7 原子炉冷却材圧力バウンダリに属する配管に対するLBB成立性評価結果に関する説明書
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 1 5 原子炉本体の基礎に関する説明書
- 資料 1 6 原子炉容器の脆性破壊防止に関する説明書
 - 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 1 7 設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書
 - 資料 1 7-1 設計及び工事に係る品質管理の方法等
 - 資料 1 7-2 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体
 - 資料 1 7-3 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
 - 資料 1 7-4 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉冷却系統施設
 - 資料 1 7-5 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 計測制御系統施設
 - 資料 1 7-6 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 放射性廃棄物の廃棄施設
 - 資料 1 7-7 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 放射線管理施設
 - 資料 1 7-8 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉格納施設
 - 資料 1 7-9 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 非常用電源設備
 - 資料 1 7-10 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 常用電源設備
 - 資料 1 7-11 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 補助ボイラー
 - 資料 1 7-12 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 火災防護設備
 - 資料 1 7-13 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 浸水防護施設
 - 資料 1 7-14 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 補機駆動用燃料設備
 - 資料 1 7-15 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 非常用取水設備
 - 資料 1 7-16 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 敷地内土木構造物
 - 資料 1 7-17 本工事計画に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所
- 資料 1 8 使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書

- 資料 1 9 燃料取扱設備、新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備の核燃料物質が臨界に達しないことに関する説明書
- 別添 1 大規模漏えい時の未臨界性評価における不確定性評価の考え方
- 別添 2 大規模漏えい時の未臨界性評価における対象燃料について
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 2 0 新燃料又は使用済燃料を取扱う機器の燃料集合体の落下防止に関する説明書
- 別添 模擬燃料集合体落下試験におけるライニングの健全性評価
- 資料 2 1 使用済燃料貯蔵槽の冷却能力に関する説明書
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 2 2 使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 2 3 原子炉格納容器内の一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
- 資料 2 4 蒸気発生器の基礎に関する説明書
- 資料 2 5 流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書
- 資料 2 6 非常用炉心冷却設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書
- 別添 1 「原子炉格納容器の除熱機能喪失」時におけるサンプスクリーンの異物付着による圧損上昇評価
- 資料 2 7 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書
- 資料 2 8 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
- 資料 2 9 工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する説明書
- 資料 3 0 発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する説明書
- 資料 3 1 中央制御室の機能に関する説明書
- 資料 3 2 放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
- 資料 3 3 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書
- 資料 3 4 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 3 5 中央制御室の居住性に関する説明書
- 別添 1 空気流入率試験について
- 別添 2 中央制御室空調装置のフィルタ除去性能の維持について
- 別添 3 運転員の交代要員体制について
- 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 3 6 原子炉格納施設的设计条件に関する説明書

- 別添 1 原子炉格納容器 重大事故等時の閉じ込め機能健全性について
- 別紙 1 原子炉格納容器評価温度、圧力の評価における経年劣化の影響について
- 別紙 2 原子炉格納容器評価温度、圧力負荷後の耐震性の影響について
- 別紙 3 電線貫通部のロウ付け部分の施工精度の不確かさについて
- 別紙 4 原子炉格納容器貫通部の F P 沈着による影響について
- 別紙 5 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 別添 2 格納容器再循環ユニット冷却コイル性能の実証試験について
- 資料 3 7 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書
 - 別添 1 静的触媒式水素再結合装置の設計
 - 別添 1. 1 静的触媒式水素再結合装置の性能評価式
 - 別添 1. 2 静的触媒式水素再結合装置の各種環境条件等での実証試験
 - 別添 1. 3 静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の温度計取付位置
 - 別添 1. 4 静的触媒式水素再結合装置の性能確認方法
 - 別添 2 原子炉格納容器水素燃焼装置の設計
 - 別添 2. 1 原子炉格納容器水素燃焼装置設置に伴う水素濃度低減効果について
 - 別添 2. 2 原子炉格納容器水素燃焼装置の原子炉格納容器ドーム部頂部付近への施工方法について
 - 別添 2. 3 原子炉格納容器水素燃焼装置動作監視用温度計（熱電対）の設置位置について
 - 別添 3 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の計器・機器への影響を考慮した配置
 - 別添 3. 1 静的触媒式水素再結合装置及び原子炉格納容器水素燃焼装置の計器・機器への影響を考慮した配置
 - 別添 4 アニュラス空気浄化設備の設計
 - 別添 4. 1 アニュラス内の自然対流について
 - 別添 4. 2 アニュラス空気浄化設備のフィルタ除去性能の維持について
 - 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 3 8 原子炉格納施設の基礎に関する説明書
- 資料 3 9 圧力低減設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書
- 資料 4 0 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書
- 資料 4 1 常用電源設備の健全性に関する説明書
- 資料 4 2 斜面安定性に関する説明書
 - 別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要
- 資料 4 3 緊急時対策所の機能に関する説明書
- 資料 4 4 緊急時対策所の居住性に関する説明書

別添 1 緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットのフィルタ除去性能の維持について
別紙 計算機プログラム（解析コード）の概要

資料 28 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書

目 次

	頁
1. 概要	添28-1
2. 基本方針	添28-1
2.1 設計基準対象施設に関する計測	添28-1
2.2 重大事故等対処設備に関する計測	添28-2
3. 計測装置の構成	添28-3
3.1 計測装置	添28-4
3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存	添28-53
3.3 安全保護装置	添28-57
4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲	添28-62

1. 概 要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という）」第 34 条、第 47 条、第 63 条、第 64 条、第 65 条、第 67 条、第 68 条及び第 73 条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という））に関わる計測制御系統施設のうち計測装置の構成、計測範囲及び警報動作範囲について説明するものである。併せて技術基準規則第 34 条及びその解釈に関わる計測装置の計測結果の記録の保存についても説明するとともに、計測装置の機能を有した安全保護装置に関して、技術基準規則第 35 条及びその解釈に関わる計測制御系統施設のうち安全保護装置の不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止するために必要な措置について説明する。

なお、技術基準規則第 34 条及びその解釈に関わる計測装置のうち設計基準対象施設としてのみ使用する計測装置の構成及び計測範囲、技術基準規則第 35 条及びその解釈に関わる安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止以外の構成並びに技術基準規則第 47 条の計測装置の警報動作範囲に関しては、要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。

今回は、計測制御系統施設のうち設計基準対象施設に関する計測結果の記録の保存及び安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止並びに重大事故等対処設備に関する計測装置の構成、計測範囲について説明する。

2. 基本方針

2.1 設計基準対象施設に関する計測

2.1.1 計測結果の記録の保存

技術基準規則第 34 条及びその解釈に基づく計測装置の計測結果は、原則、確実に記録計にて継続的に記録し、記録紙は取り替えて保存できる設計とする。また、断続的な試料の分析を行う場合は、運転員その他の従事者が測定結果を記録し保存できる設計とする。

2.1.2 安全保護装置への不正アクセス行為等による被害の防止

技術基準規則第 35 条及びその解釈に基づき、安全保護装置は、不正アクセス行為等による被害を防止できるよう、物理的及び機能的に分離した設計とするとともに、物理的及び電氣的アクセスの制限を設ける等の措置を講じる設計とする。また、原子炉安全保護盤の論理演算機能（作動（起動）回路）についてはアナログ回路で構成する設計とする。

2.2 重大事故等対処設備に関する計測

2.2.1 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測又は推定

技術基準規則第 73 条及びその解釈に基づき、重大事故等が発生した場合に、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測又は推定する設備を設置又は保管する設計とする。

(1) 計測範囲

原子炉容器内の温度、圧力及び水位、原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、アニュラス内の水素濃度並びに未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保など、重大事故等の対処に必要なパラメータの計測装置の計測範囲は、設計基準事故時に想定される変動範囲の最大値を考慮し、重大事故等に適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。

(2) 推定の手順と優先順位

重大事故等時に設計基準を超える発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（最高計測可能温度等）を明確にする。

重大事故等が発生し、当該重大事故等の対処に必要なパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、当該パラメータを推定できる手段等により推定できる設計とする。

推定に必要なパラメータは、複数のパラメータの中から確からしさを考慮して優先順位を定める。

(3) 計測又は監視及び記録

重大事故等の対処に必要なパラメータは、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は中央制御室に原則指示又は表示し、記録及び保存ができる設計とする。

2.2.2 格納容器再循環ユニット入口／出口温度の計測

技術基準規則第 63 条、第 64 条及び第 65 条並びにそれらの解釈に基づき、重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の自然対流冷却状態を確認するため、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（S A）用）を保管する設計とする。

2.2.3 原子炉格納容器内の水素濃度の計測

技術基準規則第67条及びその解釈に基づき、重大事故等が発生した場合に、原子炉格納容器内の水素濃度を計測するために、可搬型格納容器内水素濃度計測装置を保管する設計とする。

2.2.4 アニュラス内の水素濃度の推定

技術基準規則第68条及びその解釈に基づき、重大事故等が発生した場合に、アニュラス内の水素濃度を推定するため、格納容器内高レンジジェリアモニタ（高レンジ）を設置すると共に、可搬型格納容器内水素濃度計測装置及びアニュラス水素濃度推定用可搬型線量率を保管する設計とする。

アニュラス内の水素濃度の推定方法として、原子炉格納容器内からアニュラスへの水素の漏えい率、原子炉格納容器内の水素濃度に相当するジルコニウム - 水反応割合及び炉心損傷判断からの経過時間を基に、アニュラス内の水素濃度を推定できる設計とする。

原子炉格納容器内からアニュラスへの水素の漏えい率については、格納容器内高レンジジェリアモニタ（高レンジ）とアニュラス水素濃度推定用可搬型線量率の指示値の比較により推定する設計とする。

原子炉格納容器内の水素濃度に相当するジルコニウム - 水反応割合については、可搬型格納容器内水素濃度計測装置の指示値により推定する設計とする。

3. 計測装置の構成

重大事故等対処設備に関する計測装置の検出器から計測結果の指示又は表示、記録及び警報装置に至るシステム構成を設計基準対象施設も含め「3.1 計測装置」に示す。

設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の計測装置による計測結果の表示、記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」にとりまとめる。

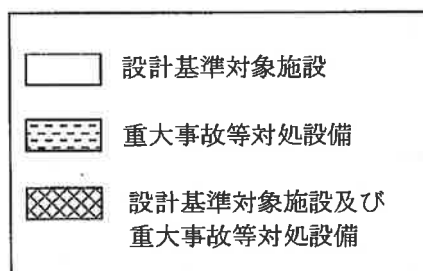
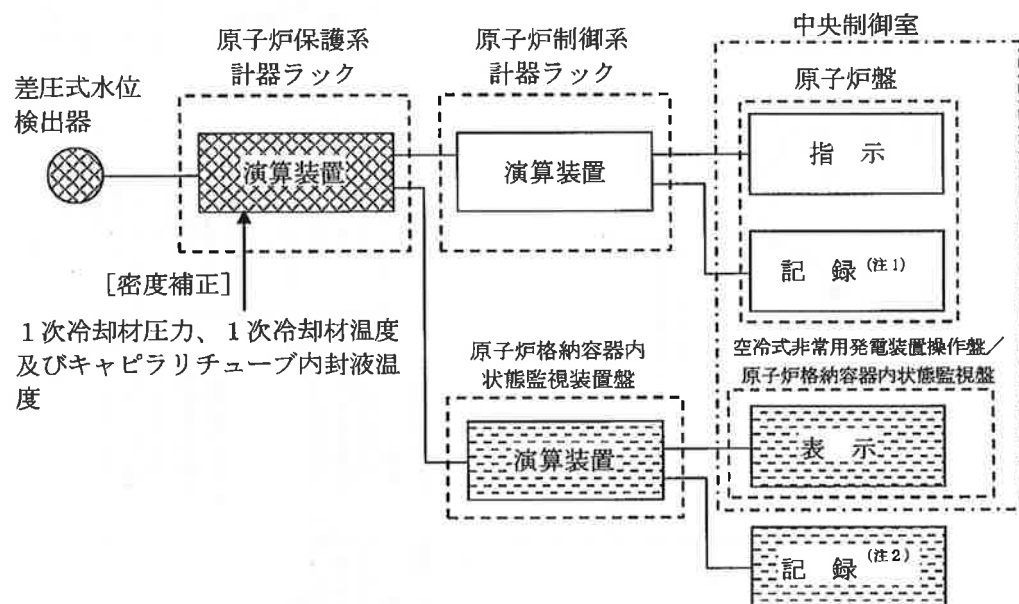
また、安全保護装置の構成及び不正アクセス行為等の被害の防止すること等の措置について「3.3 安全保護装置」に示す。

3.1.9 その他重大事故等対処設備の計測装置

(1) 原子炉水位

原子炉水位は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を原子炉保護系計器ラックを経由して原子炉格納容器内状態監視装置盤に入力し、演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位を中央制御室に指示し、記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。

(第24図「原子炉水位の概略構成図」、第25図「検出器の構造図(原子炉水位)」及び第45図「検出器の取付箇所を明示した図面」参照)



(注1) 記録計

(注2) 安全パラメータ表示システム (SPDS)、SPDS表示装置

第24図 原子炉水位の概略構成図

第25図 検出器の構造図 (原子炉水位)