

平成 30 年 6 月 20 日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 非常用海水ポンプ用電路の敷設に伴う新規制基準の適合性について

1. 概要

東海第二発電所の新規制基準に対する適合性検討において、非常用海水ポンプ用の電路（屋外に敷設；原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室まで）について、耐震補強対策のため電路敷設ルート変更を計画した。

しかし、当該電路の敷設ルートの変更に係る情報が、社内の外部事象担当部署等に適切に共有されなかった。このため、外部事象担当部署は、変更前の電路の敷設ルートに基づき検討を行い、その結果を規制庁殿に説明することとなった。

本報では、非常用海水ポンプ用電路の敷設ルートの変更について、新規制基準の逐条毎にその適合状況及び設置変更許可申請書等への影響を整理した。

2. 非常用海水ポンプ用電路の敷設ルート変更の検討経緯

- ・非常用海水ポンプの電路について耐震補強対策が必要となることから、関係部門間（電気担当部署，設備耐震担当部署，土木耐震担当部署）での協議を開始した。（平成 28 年 6 月頃）
- ・平行して検討されていた屋外二重管の耐震補強対策において間接支持構造物に支持させる基本方針が示されたことから、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートを上記間接支持構造物に支持させることについての検討を開始した。（平成 28 年 8 月頃）
- ・屋外二重管の鋼管杭及び R C 床版（現状は鋼製桁）からなる杭基礎上に非常用海水ポンプ用電路を移設することを検討した。（平成 29 年 8 月頃）
- ・屋外二重管の耐震補強対策内容が確定したため、屋外二重管の「鋼管杭及び鋼製桁を結合した杭基礎及び地盤改良体」又は「地盤改良体」上に非常用海水ポンプの電路を移設することとした。（平成 30 年 3 月）

3. 非常用海水ポンプ用電路の敷設計画

(1) 原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの電路敷設計画

原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの非常用海水ポンプ用電路については、屋外二重管ルート上に設置する。屋外二重管は、「鋼管杭と鋼製桁を結合した杭基礎及び地盤改良体」又は「地盤改良体」を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。非常用海水ポンプ用ケーブルは電線管に収納し、屋外二重管基礎に支持する計画である。

原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの電路敷設ルートを第 1 図に示す。

(2) 海水ポンプ室内における電路敷設計画

区分Ⅰの電路については、非常用海水系配管敷設ルートを経由して、北側の海水ポンプ室に敷設する計画としている。

区分Ⅱ・Ⅲの電路については南側のポンプ室内に敷設する計画としている。海水ポンプ室の電路敷設ルートを第2図に示す。

4. 設置許可基準規則への適合性

(1) 設置許可基準規則への適合性確認に係る対象条文の抽出

設置許可基準規則の各条文について、非常用海水ポンプの電路に対する要求の有無について確認した結果、第1表に示すとおり、12の条文が抽出された。

(2) 設置許可基準規則への適合性

上記(1)で抽出された各条文の要求事項を踏まえて、非常用海水ポンプの電路に関して反映すべき事項と適合状況を第2表に整理した。

ケーブルが基準要求上の防護対象となる条文のうち、第六条(外部からの衝撃による損傷の防止)、第八条(火災による損傷の防止)、第四十一条(火災による損傷の防止)の審査資料にケーブル敷設エリアを含めた区画図を、ケーブルの多様性、位置的分散等の要求のある第五十七条(電源設備)の補足説明としての審査資料に電路敷設図を記載している。また、第五条(津波による損傷の防止)、第四十条(津波による損傷の防止)及び第四十三条(重大事故等対処設備)の審査資料には津波防護対象設備を設置する区画設定及び浸水防護重点化範囲の設定並びにこれらの津波及び溢水に対する防護の基本方針等を記載している。

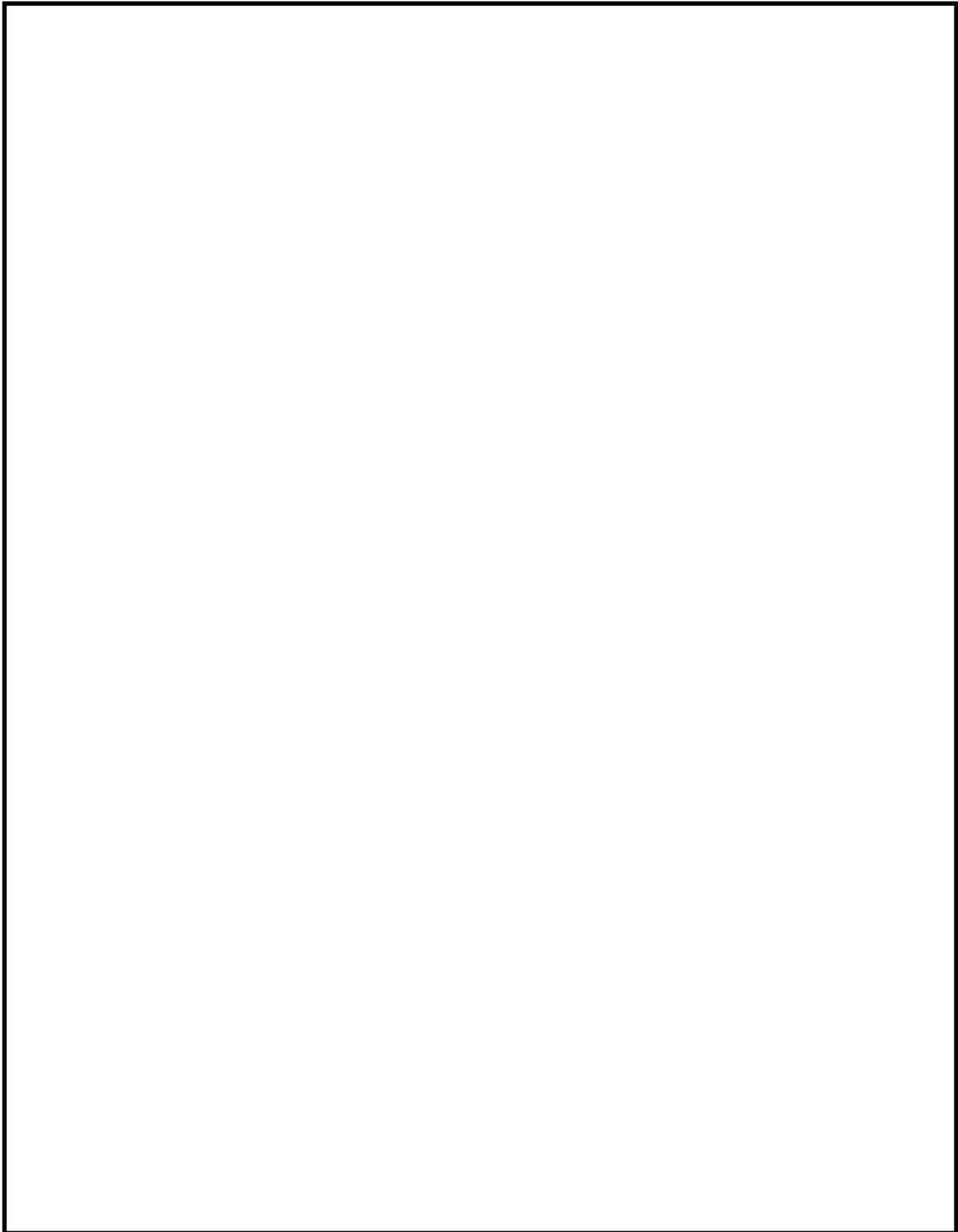
上記の第六条、第八条、第四十一条に記載の区画図については変更前の電路の敷設ルートが前提での区画設定となっているため変更が必要となる。また、第五条、第四十条、第四十三条の津波防護対象設備を設置する区画及び浸水防護重点化範囲については電路に対しての明確な記載が不足していたことから、非常用海水系配管が設置された区画に電路がに含まれること等を明確に記載する必要がある。

5. まとめ

今回の非常用海水ポンプ用電路の変更に対して、審査資料の修正、記載の明確化が必要なことが確認できたが、ケーブルに対する設置許可基準規則への適合性に影響を与えるものではなく、設置変更許可申請書に記載した設計方針に変更はないことを確認した。

尚、変更が必要な審査資料に関しては速やかに修正を実施する。

以上



第 1 図 原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの電路敷設ルート



第2図 海水ポンプ室の電路敷設ルート

第1表 設置許可基準規則への適合性確認のための対象条文の抽出について

※詳細検討対象については第2表にて説明

設置許可基準規則		詳細検討対象：○※, 詳細検討対象外：×	備考
第三条	設計基準対象施設の地盤	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第四条	地震による損傷の防止	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第五条	津波による損傷の防止	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第六条	外部からの衝撃による損傷の防止	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第七条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第八条	火災による損傷の防止	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第九条	溢水による損傷の防止等	○	設計基準対象施設に対しての要求があるため。
第十条	誤操作の防止	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十一条	安全避難通路等	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十二条	安全施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十三条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十四条	全交流動力電源喪失対策設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十五条	炉心等	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十六条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十七条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十八条	蒸気タービン	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第十九条	非常用炉心冷却設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。

設置許可基準規則		詳細検討対象：○※， 詳細検討対象外：×	備考
第二十条	一次冷却材の減少分を補給する設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十一条	残留熱を除去することができる設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十二条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十三条	計測制御系統施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十四条	安全保護回路	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十五条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十六条	原子炉制御室等	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十七条	放射性廃棄物の処理施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十八条	放射性廃棄物の貯蔵施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第二十九条	工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十条	放射線からの放射線業務従事者の防護	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十一条	監視設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十二条	原子炉格納施設	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十三条	保安電源設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十四条	緊急時対策所	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十五条	通信連絡設備	×	当該エリアのケーブル回路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。

設置許可基準規則		詳細検討対象：○※， 詳細検討対象外：×	備考
第三十六条	補助ボイラー	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十七条	重大事故等の拡大の防止等	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第三十八条	重大事故等対処施設の地盤	○	重大事故等対処施設に対しての要求があるため。
第三十九条	地震による損傷の防止	○	重大事故等対処施設に対しての要求があるため。
第四十条	津波による損傷の防止	○	重大事故等対処施設に対しての要求があるため。
第四十一条	火災による損傷の防止	○	重大事故等対処施設に対しての要求があるため。
第四十二条	特定重大事故等対処施設	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十三条	重大事故等対処設備	○	重大事故等対処施設に対しての要求があるため。
第四十四条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十五条	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設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十六条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十七条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十八条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第四十九条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十一条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十二条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するため	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。

設置許可基準規則		詳細検討対象：○※， 詳細検討対象外：×	備考
	の設備		
第五十三条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十四条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十五条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十六条	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十七条	電源設備	○	当該エリアのケーブル電路に対し重大事故等対処設備の要求がある。
第五十八条	計装設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第五十九条	原子炉制御室	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第六十条	監視測定設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第六十一条	緊急時対策所	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。
第六十二条	通信連絡を行うために必要な設備	×	当該エリアのケーブル電路の変更は、本条文における要求事項には関係しない。

第2表 設置許可基準規則への適合性について

条	設置許可申請書、審査資料への当該電路の個別の記載状況	反映すべき事項	適合状況
第三条 設計基準対象施設の地盤	① 申請書 記載なし ② まとめ資料 (PPT) 記載なし	申請書及びまとめ資料 (PPT) に個別に反映すべき事項なし。 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤においては、施設を基礎形式 (直接基礎または杭基礎) にて分類した上で、重量や周辺地質等の施設状況から評価結果が相対的に厳しいと想定される施設を代表として抽出し (緊急時対策所及び取水構造物)、安定性評価を実施した (平成 29 年 11 月の審査会合にて妥当と評価された)。 ・第三条 1 項及び 2 項への適合方針として、当該電路は耐震重要施設 (屋外二重管) の基礎 (鋼製桁) に直接設置する予定。 ・電気ケーブルは耐震重要設備であり、耐震重要施設の基礎に設置を予定していたことから、第三条の設置変更許可申請及び審査資料においては、評価対象施設として個別に記載していない。	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記的设计とするため、設置許可基準規則に適合する。 非常用海水ポンプ用電路は、屋外二重管の「杭基礎及び地盤改良体」又は「地盤改良体」を介して十分な支持性能を有する岩盤 (久米層) に支持される設計とする。(第三条 1 項適合) また、杭基礎構造部は、豊浦標準砂の液状化強度特性により強制的に液状化させることを仮定した場合においても、支持機能及び構造成立性が確保される設計とする。(第三条 2 項適合)
第四条 地震による損傷の防止	① 申請書 記載なし ② 審査資料 記載なし	申請書及び審査資料に個別に反映すべき事項なし。 耐震クラスに応じた耐震設計方針について記載している。 非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルについては、添付書類の第 1.3-1 表の「残留熱除去系海水系」、「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設」及び「非常用電源及び計装設備 (非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む)」等に該当するため、耐震 S クラスとして耐震設計方針について記載されている。	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記的设计とするため、設置許可基準規則に適合する。 ・非常用海水ポンプ用電路は、基準地震動 S_s に対して機能維持を確保する取水構造物並びに屋外二重管の「杭基礎及び地盤改良体」又は「地盤改良体」に設置する方針としている。
第五条 津波による損傷の防止	① 申請書 記載なし ② 審査資料 記載なし	申請書に個別に反映すべき事項なし。 津波防護対象設備を設置する区画及び浸水防護重点化範囲に対する津波及び溢水に対する防護の基本方針を記載している。 一方、審査資料においては、非常用海水ポンプ用ケーブルを設置する区画及び浸水防護重点化範囲を明確にするため、屋外の敷設ルートは非常用海水系配管が設置された区画、海水ポンプエリアの敷設ルートは海水ポンプ室及び非常用海水系配管が設置された区画に含まれることを追加する。また、電線管の貫通部及び電線管の端部に対して、止水処置を施すことを追加する。 修正前後比較については第 3 図参照	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、「反映すべき事項」に記載した設計方針に従った設計とするため、設置許可基準規則に適合する。
第六条 外部からの衝撃による損傷の防止	① 申請書 記載なし ② 審査資料 審査資料の以下の箇所に、当該電路を防護する	申請書に個別に反映すべき事項なし。 外部事象からの防護に係る設計方針を記載しており、電路については、防護対象施設の直接関連系としてその範囲で説明されている。 一方、審査資料には左記、図面を添付していることから、防護ネット等の設置イメージ記載箇所について、変更後の電路をもとに修正する。	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記的设计とするため、設置許可基準規則に適合する。 原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの電路に敷設するケーブルは、地下埋設で敷設することにより、外部事象の影響を受けない設計とする。

条	設置許可申請書、審査資料への当該電路の個別の記載状況	反映すべき事項	適合状況
	<p>ための防護ネット等の設置イメージを記載</p> <p>別添資料1「東海第二発電所 竜巻影響評価について」の「添付資料8 竜巻影響評価及び竜巻防護対策の概要」の「第4-2 図 海水ポンプ室防護壁（案）」</p>	<p>修正前後比較については第4図参照</p>	<p>海水ポンプ室内の電路に敷設するケーブルは、各外部事象に対して以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風（台風）、降水、積雪、火山の影響及び生物学的事象に対しては、ケーブルを電線管内に敷設する設計とする。 ・竜巻に対しては、竜巻飛来物防護ネット等で防護された区画を通過する設計とする。 ・凍結に対しては、想定する最低気温に対して、耐性を確保した設計とする。 ・落雷に対しては、電線管がアースとつながっているためケーブルは影響を受けない ・森林火災に対しては、隔離が確保されている。 ・高潮に対しては、敷設高さからケーブルは影響を受けない。 ・飛来物（航空機落下）に対しては、海水ポンプ室を含む原子炉施設への航空機落下確率は、防護設計の要否の判断基準である10^{-7}回/炉・年を超えないことを確認している。 ・爆発、近隣工場等の火災に対しては、隔離が確保されている。 ・有毒ガスに対しては、ケーブルは影響を受けない。 ・船舶の衝突に対しては、敷地高さからケーブルは影響を受けない。 ・電磁的障害に対しては、ケーブルに施工されたシールド等によって影響を受けない設計とする。
<p>第八条 火災による損傷の防止</p>	<p>① 申請書 記載なし</p> <p>② 審査資料 「別添1 火災防護について」「資料3 東海第二発電所における火災区域、区画の設定 添付資料2 東海第二発電所における原子炉の安全停止に必要な機器等の配置を明示した図面」にて示している。 ・火災区域の配置を明示した図面（その29）</p>	<p>申請書に個別に反映すべき事項なし。</p> <p>原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することとして、火災の発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減を考慮した火災防護対策を講じることを申請書に記載し説明している。非常用海水ポンプ用電路として新たに敷設するケーブルも既設電路同様に安全機能を有する構造物、系統及び機器として抽出し火災の発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減を講じることとしている。</p> <p>一方、審査資料には左記、図面を添付していることから、火災区域の変更に伴う修正を行う。（敷設範囲に合わせて区域を設定する）</p> <p>修正前後比較については第5図参照</p>	<p>非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水ポンプ室内及び電線管は、火災の発生防止として、難燃ケーブルを使用する設計とする。 ・海水ポンプ室内の感知・消火のうち、感知は、異なる2種類の感知器を設置し、消火については、消火器又は化学消防車にて消火を行う設計とする。電線管は管内部への酸素供給防止として両端部をシールする設計とする。 ・海水ポンプ室及び電線管の影響軽減については、区分Iとそれ以外の区分のケーブルで敷設することで系統分離を行う設計とする。

条	設置許可申請書、審査資料への当該電路の個別の記載状況	反映すべき事項	適合状況
第九条 溢水による損傷の防止等	① 申請書 記載なし ② 審査資料 記載なし	申請書及び審査資料に個別に反映すべき事項なし。 発電用原子炉施設内部で発生が想定される溢水に対し、原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できること、また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できることを目的として、溢水防護対策を講じることを申請書に記載している。海水ポンプエリアに設置される内部溢水の防護対象設備として、残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機海水系ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系ポンプ等についても上記溢水防護対策を講じる説明をしている。 【記載該当箇所】 設置許可まとめ資料 別添資料1「東海第二発電所 内部溢水の影響評価について」本文 10. 海水ポンプエリアの溢水影響評価 (9条-別添1-261)	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。 ・海水ポンプエリア壁面等の電路の貫通部は、止水処理を行う設計とする。
第三十八条 重大事故等対処設備の地盤	① 申請書 記載なし ② 審査資料 記載なし	第三条に同じ	第三条に同じ
第三十九条 地震による損傷の防止	③ 申請書 記載なし ④ 審査資料 記載なし	申請書及び審査資料に個別に反映すべき事項なし。 耐震クラスに応じた耐震設計方針について記載している。 非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルについては、添付書類の第1.3-1表の「残留熱除去系海水系」、「高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設」及び「非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）」等に該当するため、耐震Sクラスとして耐震設計方針について記載されている。	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。 ・非常用海水ポンプ用電路は、基準地震動 S_s に対して機能維持を確保する取水構造物並びに屋外二重管の「杭基礎及び地盤改良体」又は「地盤改良体」に設置する方針としている。
第四十条 津波による損傷の防止	① 申請書 記載なし ② 審査資料 記載なし	申請書に個別に反映すべき事項なし。 津波防護対象設備を設置する区画及び浸水防護重点化範囲に対する津波及び溢水に対する防護の基本方針を記載している。 一方、審査資料においては、非常用海水ポンプ用ケーブルを設置する区画及び浸水防護重点化範囲を明確にするため、屋外の敷設ルートは非常用海水系配管が設置された区画、海水ポンプエリアの敷設ルートは海水ポンプ室及び非常用海水系配管が設置された区画に含まれることを追加する。 修正前後比較については第6図参照	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、「反映すべき事項」に記載した設計方針に従った設計とするため、設置許可基準規則に適合する。
第四十一条 火災による損傷の防止	① 申請書 記載なし ② 審査資料	申請書に個別に反映すべき事項なし。 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することとして、火災の発生防止、火災の感知及び消火を考	非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。 ・第八条に記載の発生防止、感知・消火の対策を実施する設計とす

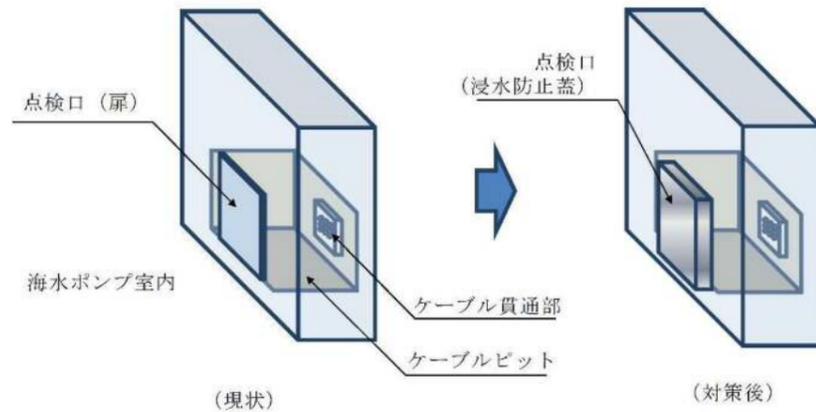
条	設置許可申請書、審査資料への当該電路の個別の記載状況	反映すべき事項	適合状況
	<p>「2.2 火災による損傷の防止【41条】」「資料41-3 火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設に係る火災区域又は火災区画の設定について 添付資料1 重大事故等対処施設の配置を明示した図面」にて示している。</p> <p>・火災区域の配置を明示した図面（その29）</p>	<p>慮した火災防護対策を講じることを申請書に記載し説明している。非常用海水ポンプ用電路に新たに敷設するケーブルも既設電路同様に重大事故等対処施設として抽出し火災の発生防止、火災の感知及び消火を講じることとしている。</p> <p>一方、審査資料には左記、図面を添付していることから、火災区域の変更に伴う修正を行う。（敷設範囲に合わせて区域を設定する）</p> <p>第4図参照</p>	<p>る。</p>
<p>第四十三条 重大事故等対処設備</p>	<p>① 申請書 記載なし</p> <p>② 審査資料 記載なし</p>	<p>申請書に個別に反映すべき事項なし。</p> <p>津波防護対象設備を設置する区画及び浸水防護重点化範囲に対する津波及び溢水に対する防護の基本方針を記載している。</p> <p>一方、審査資料においては、非常用海水ポンプ用ケーブルを設置する区画及び浸水防護重点化範囲を明確にするため、屋外の敷設ルートは非常用海水系配管が設置された区画、海水ポンプエリアの敷設ルートは海水ポンプ室及び非常用海水系配管が設置された区画に含まれることを追加する。また、電線管の貫通部及び電線管の端部に対して、止水処置を施すことを追加する。</p> <p>修正前後比較については第7図参照</p>	<p>非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。</p> <p>原子炉建屋の貫通部を止水処理することで重大事故等対処設備への津波の到達を防止する設計とする。</p>
<p>第五十七条 電源設備</p>	<p>① 申請書 記載なし</p> <p>② 審査資料 電路敷設図</p> <p>「3.14 電源設備【57条】 補足説明資料 57-9 代替電源設備について 第57-9-(48-16)図 屋外」にて当該電路敷設ルートを示している。</p>	<p>申請書には個別に反映すべき事項なし。</p> <p>非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブル（残留熱除去系海水ポンプ）に対して、重大事故等対処設備用ケーブル（緊急用海水ポンプ）は多重性及び位置的分散等を図る設計とすることに対して、それぞれの電路が別々に敷設されている設計であることを記載している。</p>	<p>非常用海水ポンプ用電路に敷設するケーブルは、現状の設計方針に従い下記の設計とするため、設置許可基準規則に適合する。</p> <p>当該ケーブル（残留熱除去系海水ポンプ）に対して、重大事故等対処設備用ケーブル（緊急用海水ポンプ）は多重性及び位置的分散等を図る設計とする。</p>

変更前	変更案
<p>(2) 敷地における施設の位置, 形状等</p> <p>東海第二発電所は, 東海発電所(廃止措置中)の北側に位置しており, 敷地の東側は太平洋に面している。復水器冷却水及び非常用海水系の取水口は敷地東側の北防波堤及び南防波堤の内側, 放水口は北防波堤の外側にある。また, 敷地の西側には高さ25m程度のなだらかな地山がある。</p> <p>東海第二発電所の主要な施設を設置している敷地高さは, 主に海側よりT.P.+3m, T.P.+8m, T.P.+11mに分かれている。このうち, 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画としては, T.P.+8mの敷地に原子炉建屋, タービン建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋を設置しており, T.P.+8mの敷地の地下部に常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部, 立坑部及びカルバート部を含む。以下同じ。), T.P.+11mの敷地に常設代替高圧電源装置置場(軽油タンク(地下式)及び東側DB立坑を含む。以下同じ。)を設置する。設計基準対象施設の津波防護対象設備のうち屋外設備としては, T.P.+3mの敷地に海水ポンプ室, T.P.+8mの敷地に排気筒を設置している。また, T.P.+3mの敷地の海水ポンプ室からT.P.+8mの敷地の原子炉建屋にかけて非常用海水系配管を設置している。非常用取水設備として, 取水路, 取水ピット及び海水ポンプ室から構成される取水構造物を設置しており, 貯留堰(津波防護施設を兼ねる。)を設置する。</p> <p>津波防護施設として, 敷地を取り囲む形で天端高さT.P.+20m~T.P.+18mの防潮堤及び防潮扉, T.P.+3.5mの敷地(放水路上版高さ)の放水路に対して放水路ゲート, T.P.+3m, T.P.+4.5m, T.P.+6.5m及びT.P.+8mの敷地の構内排水路に対して逆流防止設備を設置する。また, 残留熱除去系海水系ポンプ, 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ(以下「非常用海水ポンプ」という。)</p> <p style="text-align: center;">P 5条 1.2-6</p>	<p>(2) 敷地における施設の位置, 形状等</p> <p>東海第二発電所は, 東海発電所(廃止措置中)の北側に位置しており, 敷地の東側は太平洋に面している。復水器冷却水及び非常用海水系の取水口は敷地東側の北防波堤及び南防波堤の内側, 放水口は北防波堤の外側にある。また, 敷地の西側には高さ25m程度のなだらかな地山がある。</p> <p>東海第二発電所の主要な施設を設置している敷地高さは, 主に海側よりT.P.+3m, T.P.+8m, T.P.+11mに分かれている。このうち, 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画としては, T.P.+8mの敷地に原子炉建屋, タービン建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋を設置しており, T.P.+8mの敷地の地下部に常設代替高圧電源装置用カルバート(トンネル部, 立坑部及びカルバート部を含む。以下同じ。), T.P.+11mの敷地に常設代替高圧電源装置置場(軽油タンク(地下式)及び東側DB立坑を含む。以下同じ。)を設置する。設計基準対象施設の津波防護対象設備のうち屋外設備としては, T.P.+3mの敷地に海水ポンプ室(残留熱除去系海水系, 非常用ディーゼル発電機用海水系及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系のポンプ, 配管並びに電路を含む区画として設定する。以下同じ。), T.P.+8mの敷地に排気筒を設置している。また, T.P.+3mの敷地の海水ポンプ室からT.P.+8mの敷地の原子炉建屋にかけて非常用海水系配管(残留熱除去系海水系, 非常用ディーゼル発電機用海水系及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系の配管並びに電路を含む区画として設定する。以下同じ。)を設置している。非常用取水設備として, 取水路, 取水ピット及び海水ポンプ室から構成される取水構造物を設置しており, 貯留堰(津波防護施設を兼ねる。)を設置する。</p> <p>津波防護施設として, 敷地を取り囲む形で天端高さT.P.+20m及びT.P.+18mの防潮堤及び防潮扉, T.P.+3.5mの敷地(放水路上版高さ)の放水路に</p> <p style="text-align: center;">P 5条 1.2-6</p>

変更前	変更案
<div data-bbox="359 338 1317 905" style="border: 1px solid black; height: 270px; width: 323px;"></div> <div data-bbox="730 919 1092 995" style="margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● : 循環水ポンプ ● : 非常用海水ポンプ ■ : 浸水防護重点化範囲 (海水ポンプ室) </div> <div data-bbox="359 1041 1317 1667" style="border: 1px solid black; height: 298px; width: 323px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="477 1707 1193 1829" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>第2.4-5図 循環水ポンプ室における循環水系配管からの 溢水及び津波の流入の評価方針の概要 P 5条 2.4-12</p> </div>	<div data-bbox="1626 338 2585 905" style="border: 1px solid black; height: 270px; width: 323px;"></div> <div data-bbox="1997 919 2585 995" style="margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ● : 循環水ポンプ ● : 非常用海水ポンプ ■ : 浸水防護重点化範囲 (海水ポンプ室, <u>非常用海水系配管エリア</u>) </div> <div data-bbox="1626 1041 2585 1667" style="border: 1px solid black; height: 298px; width: 323px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="1745 1707 2460 1829" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>第2.4-5図 循環水ポンプ室における循環水系配管からの 溢水及び津波の流入の評価方針の概要 P 5条 2.4-12</p> </div>

変更前

また、構内排水路は敷地内(防潮堤内側)の降雨量127.5mm/h以上を排水できる設計とすることから、T.P.+3mの敷地に設置された浸水防護重点化範囲である海水ポンプ室及び非常用海水系配管(T.P.+3m側)への影響はない。なお、海水ポンプ室のケーブル点検用の開口部には浸水防止蓋を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、海水ポンプ室廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。第2.4-8図に海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の概念図を示す。



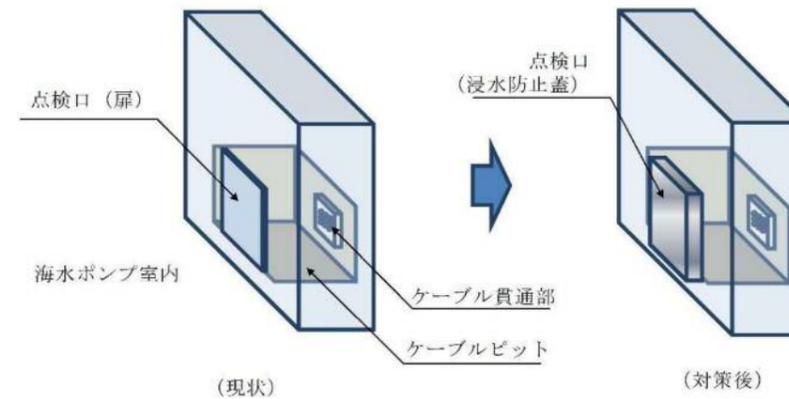
第2.4-8図 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水蓋防止蓋概念図

(c) 屋外タンクからの溢水

屋外タンク等の損傷による溢水については、基準地震動 S_s による地震力によって破損が生じるおそれのある屋外タンク等が破損し、その全量が流出することを想定して評価した結果、T.P.+8mの敷地での最大水位は約0.1mであることから、T.P.+8m及びT.P.+11mに設置される浸水防護重点化範囲である原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設代替高圧電源装置用カルバート及び非常用海水系配管(T.P.+8m側)並びに浸水防護重点化範囲に隣接するタービン建

変更案

また、構内排水路は敷地内(防潮堤内側)の降雨量127.5mm/h以上を排水できる設計とすることから、T.P.+3mの敷地に設置された浸水防護重点化範囲である海水ポンプ室及び非常用海水系配管(T.P.+3m側)への影響はない。また、海水ポンプ室のケーブル点検用の開口部には浸水防止蓋を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、海水ポンプ室廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。第2.4-8図に海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の概念図を示す。なお、非常用海水ポンプ用電路の電線管については、端部の止水処置を行うとともに、水密構造とし、津波及び溢水の影響を受けない設計とする。



第2.4-8図 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水蓋防止蓋概念図

(c) 屋外タンクからの溢水

屋外タンク等の損傷による溢水については、基準地震動 S_s による地震力によって破損が生じるおそれのある屋外タンク等が破損し、その全量が流出することを想定して評価した結果、T.P.+8mの敷地での最大水位は約0.1mであることから、T.P.+8m及びT.P.+11mに設置される浸水防護重点化範囲である原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、常設代替

変更前	変更案
<p>屋の扉等の開口部は敷地から0.2m以上高い位置であるため浸水を防止できる設計である。</p> <p>また、溢水がT.P. +3mの敷地に流れ込む可能性があるが、構内排水路で排水可能であるため、海水ポンプ室及び非常用海水系配管(T.P. +3m側)へは流入しない。</p> <p>このため、屋外タンク等の損傷による溢水は、浸水防護重点化範囲である原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、海水ポンプ室、常設代替高圧電源装置置場、常設代替高圧電源装置用カルバート及び浸水防護重点化範囲である原子炉建屋に隣接するタービン建屋への影響はない。なお、常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の開口部には水密扉を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、仮に常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。また、海水ポンプ室のケーブル点検用の開口部には浸水防止蓋を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、海水ポンプ室廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。</p> <p>c. 地下水による影響</p> <p>サブドレンは、ピット及び排水ポンプより構成され、ピット間は配管で相互に接続されているため、一箇所の排水ポンプが故障した場合でも、他のピット及び排水ポンプにより排水することができる。地震によりすべての排水ポンプが同時に機能喪失することを想定したとしても、一時的な水位上昇の恐れがあるが、仮設分電盤及び仮設ポンプを常備していることから排水は可能となっている。地下水の水位上昇に対する評価については「東海第二発電所 溢水による損傷の防止等 別添資料1 12.5 地下水による影響評価」にて示すとおり、止水壁及びサブドレン設備の損傷を想定</p> <p style="text-align: center;">P 5条 2.4-22</p>	<p>高圧電源装置置場、常設代替高圧電源装置用カルバート及び非常用海水系配管(T.P. +8m側)並びに浸水防護重点化範囲に隣接するタービン建屋の扉等の開口部は敷地から0.2m以上高い位置であるため浸水を防止できる設計である。</p> <p>また、溢水がT.P. +3mの敷地に流れ込む可能性があるが、構内排水路で排水可能であるため、海水ポンプ室及び非常用海水系配管(T.P. +3m側)へは流入しない。</p> <p>このため、屋外タンク等の損傷による溢水は、浸水防護重点化範囲である原子炉建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、海水ポンプ室、常設代替高圧電源装置置場、常設代替高圧電源装置用カルバート及び浸水防護重点化範囲である原子炉建屋に隣接するタービン建屋への影響はない。なお、常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)の開口部には水密扉を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、仮に常設代替高圧電源装置用カルバート(立坑部)廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。また、海水ポンプ室のケーブル点検用の開口部には浸水防止蓋を設置し、貫通部には止水処置を行うことから、海水ポンプ室廻りに溢水が流入した場合においても浸水防護重点化範囲への影響はない。<u>なお、非常用海水ポンプ用電路の電線管については、端部の止水処置を行うとともに、水密構造とし、津波及び溢水の影響を受けない設計とする。</u></p> <p>c. 地下水による影響</p> <p>サブドレンは、ピット及び排水ポンプより構成され、ピット間は配管で相互に接続されているため、一箇所の排水ポンプが故障した場合でも、他のピット及び排水ポンプにより排水することができる。地震によりすべての排水ポンプが同時に機能喪失することを想定したとしても、一時的な水</p> <p style="text-align: center;">P 5条 2.4-22</p>

変更前	変更案
<p>(10) 貫通部止水処置</p> <p>「第3.2-1表 浸水防止設備の種類と設置位置」に示したとおり，外郭防護として防潮堤及び防潮扉を取付けるコンクリート躯体下部の貫通部，内郭防護として海水ポンプ室の配管等の貫通口，タービン建屋及び非常用海水系配管トレンチと隣接する原子炉建屋壁の配管等の貫通口，常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）床面の貫通口に対して止水処置を実施する。</p> <p>貫通部止水処置は，充てん構造，ブーツ構造及び閉止構造に大別され，これらの貫通部止水処置は，津波荷重や地震荷重等に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。第3.2-18表に貫通部止水構造区分と実施箇所を示す。また，以降に各止水構造について設計方針を示す。</p> <p>なお，貫通部止水対策箇所について添付資料3-3に示す。</p> <p style="text-align: center;">P 5条 3.2-43</p>	<p>(9) 貫通部止水処置</p> <p>「第3.2-1表 浸水防止設備の種類と設置位置」に示したとおり，外郭防護として防潮堤及び防潮扉を取付けるコンクリート躯体下部の貫通部，内郭防護として海水ポンプ室の<u>配管，電線管等の貫通口</u>，タービン建屋及び非常用海水系配管トレンチと隣接する原子炉建屋壁の<u>配管，電線管等の貫通口</u>，常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）床面の<u>配管，電線管等貫通口</u>に対して止水処置を実施する。<u>なお，電線管の端部についても，止水処置を実施する。</u></p> <p>貫通部止水処置は，充てん構造，ブーツ構造及び閉止構造に大別され，これらの貫通部止水処置は，津波荷重や地震荷重等に対して浸水防止機能が十分に保持できるように設計する。第3.2-18表に貫通部止水構造区分と実施箇所を示す。また，以降に各止水構造について設計方針を示す。</p> <p>なお，貫通部止水対策箇所について添付資料3-3に示す。</p> <p style="text-align: center;">P 5条 3.2-43</p>

変更前	変更案
<p style="text-align: right;">添付資料 3 3</p> <p style="text-align: center;">貫通部等止水箇所について (第9条 溢水による損傷の防止 補足説明資料-36より)</p> <p>海水ポンプ室の防護について、海水ポンプ室廻りの防護対象範囲を設定し、貫通部等の調査を実施した。海水ポンプ室廻りの防護対象範囲図を第1図に、海水ポンプ室防護区画の貫通部等配置図を第2図に示す。また、海水ポンプ室の貫通部等リストを第1表に示す。</p> <p style="text-align: center;">P 5 条 添付 3.3-1</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 3 3</p> <p style="text-align: center;">貫通部等止水箇所について (第9条 溢水による損傷の防止 補足説明資料-36より <u>(一部加筆)</u>)</p> <p>海水ポンプ室の防護について、海水ポンプ室廻りの防護対象範囲を設定し、貫通部等の調査を実施した。海水ポンプ室廻りの防護対象範囲図を第1図に、海水ポンプ室防護区画の貫通部等配置図を第2図に示す。また、海水ポンプ室の貫通部等リストを第1表に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>南側の非常用海水系配管エリアから北側の海水ポンプ室へ非常用海水ポンプ用電路を設置するため、北側の海水ポンプ室及び南側の海水ポンプ室の壁面に貫通部を追加して設置する。</p> </div> <p style="text-align: center;">P 5 条 添付 3.3-1</p>

変更前

第1表 海水ポンプ室 貫通部等リスト (2/2)

No.	場所	壁位置	貫通部 サイズ	種別	備考
17	取水口南側ピット	東面	500A	配管 250A, 10A	
18	取水口南側ピット	東面	800A	配管 500A 電線管 G28	
19	取水口南側ピット	東面	250A	配管 80A	
20	取水口南側ピット	東面	H970mm× W1000mm	配管 15A+保温厚 25mm	
21	取水口南側ピット	北面	—	配管 25A	
22	取水口南側ピット	北面	—	配管 25A	
23	南側ストレーナ室	西面	φ1800mm	ダクト 配管 20B 配管 10B	
24	南側ストレーナ室	西面	φ2000mm	ダクト 配管 20B 配管 10B×2本	
25	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	ケーブルピット 点検用開口部点 検防止蓋
26	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	
27	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	
28	南側ストレーナ室	北面	—	穴開口	

P 5 条 添付 3.3-5

変更案

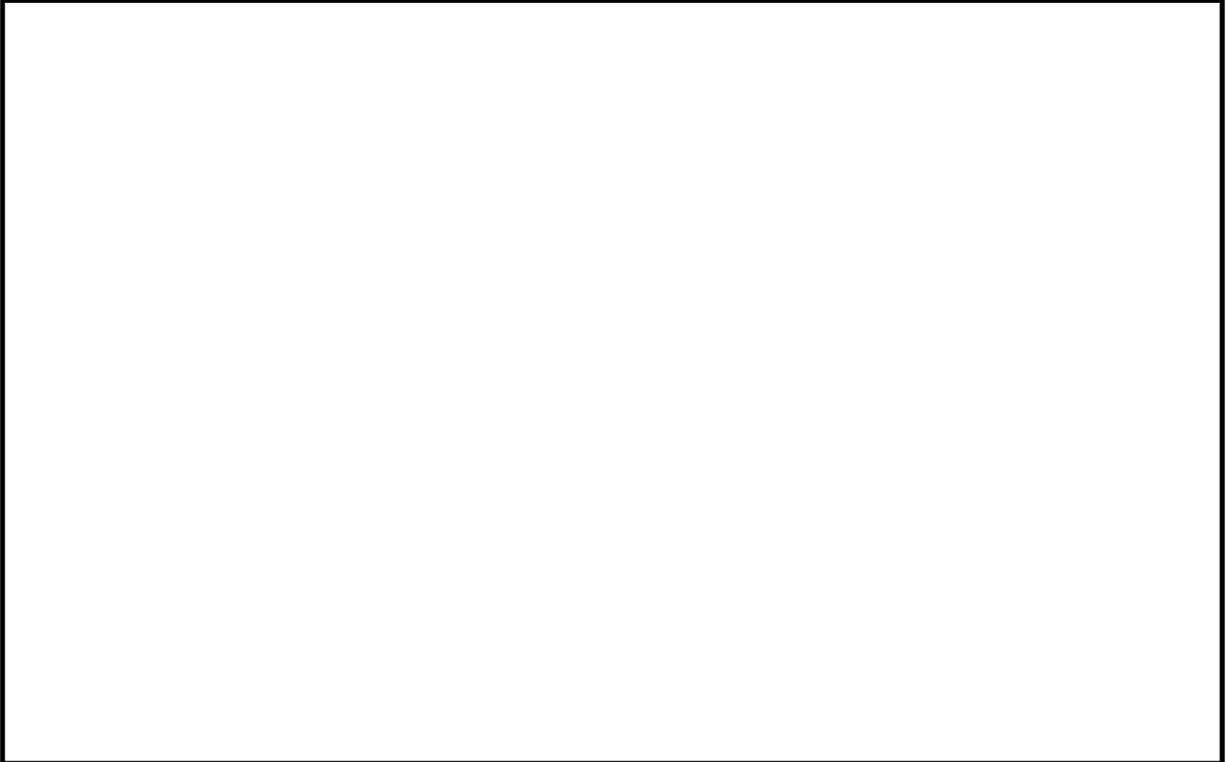
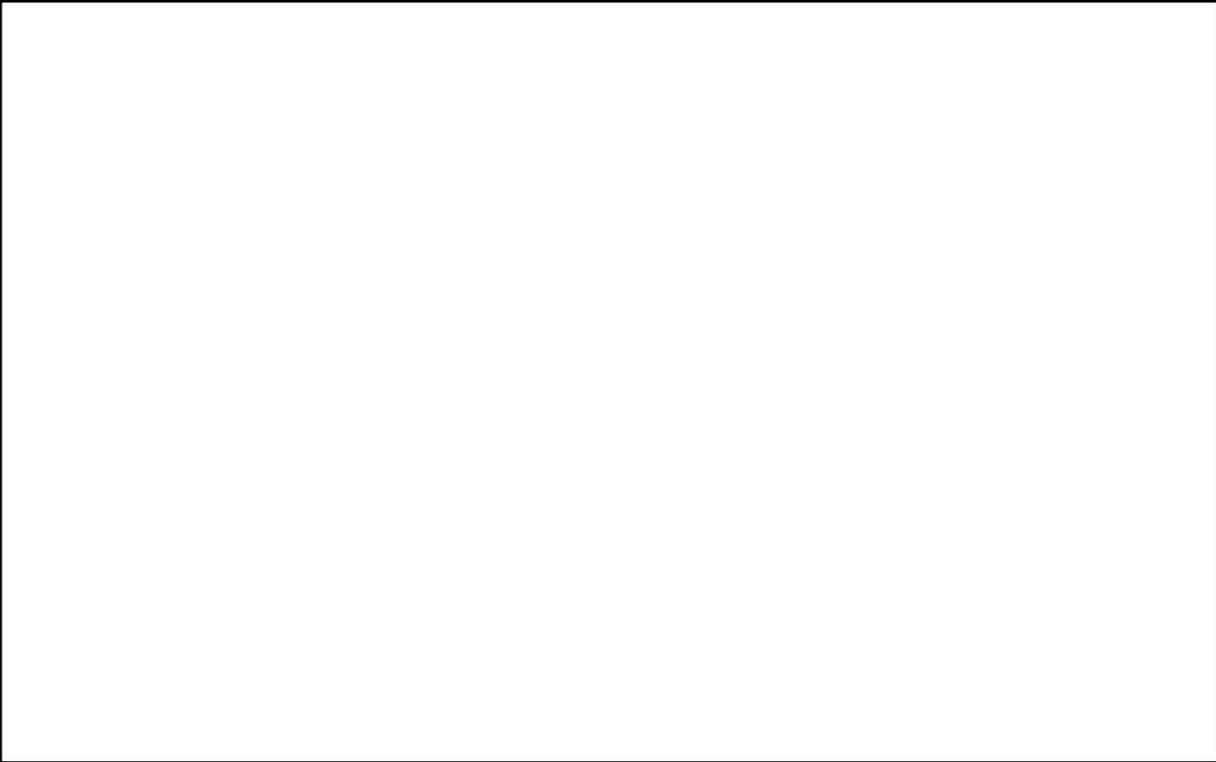
第1表 海水ポンプ室 貫通部等リスト (2/2)

No.	場所	壁位置	貫通部 サイズ	種別	備考
17	取水口南側ピット	東面	500A	配管 250A, 10A	
18	取水口南側ピット	東面	800A	配管 500A 電線管 G28	
19	取水口南側ピット	東面	250A	配管 80A	
20	取水口南側ピット	東面	H970mm× W1000mm	配管 15A+保温厚 25mm	
21	取水口南側ピット	北面	—	配管 25A	
22	取水口南側ピット	北面	—	配管 25A	
23	南側ストレーナ室	西面	φ1800mm	ダクト 配管 20B 配管 10B	
24	南側ストレーナ室	西面	φ2000mm	ダクト 配管 20B 配管 10B×2本	
25	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	ケーブルピット 点検用開口部点 検防止蓋
26	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	
27	南側ストレーナ室	西面	—	開口部	
28	南側ストレーナ室	北面	—	穴開口	

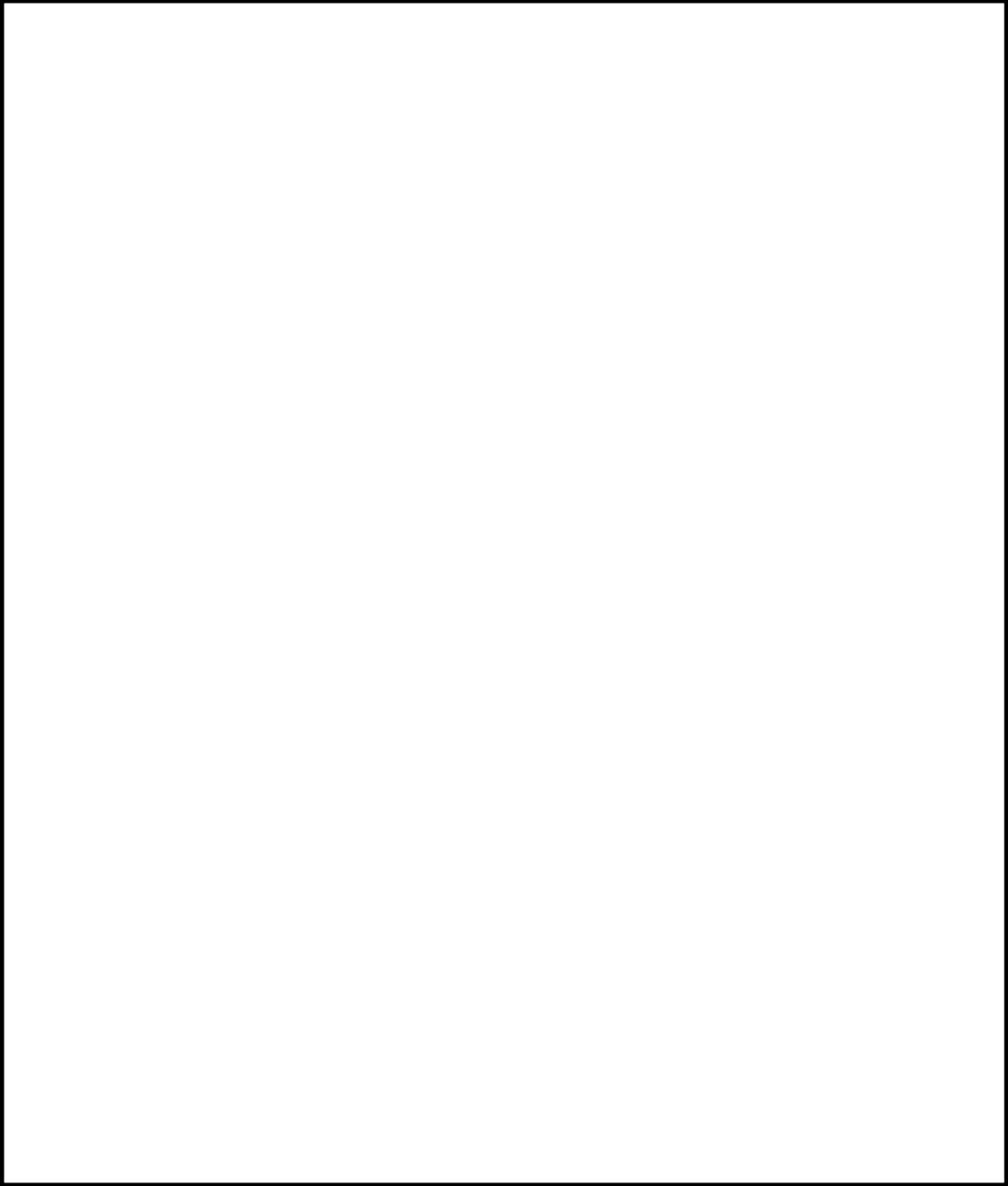
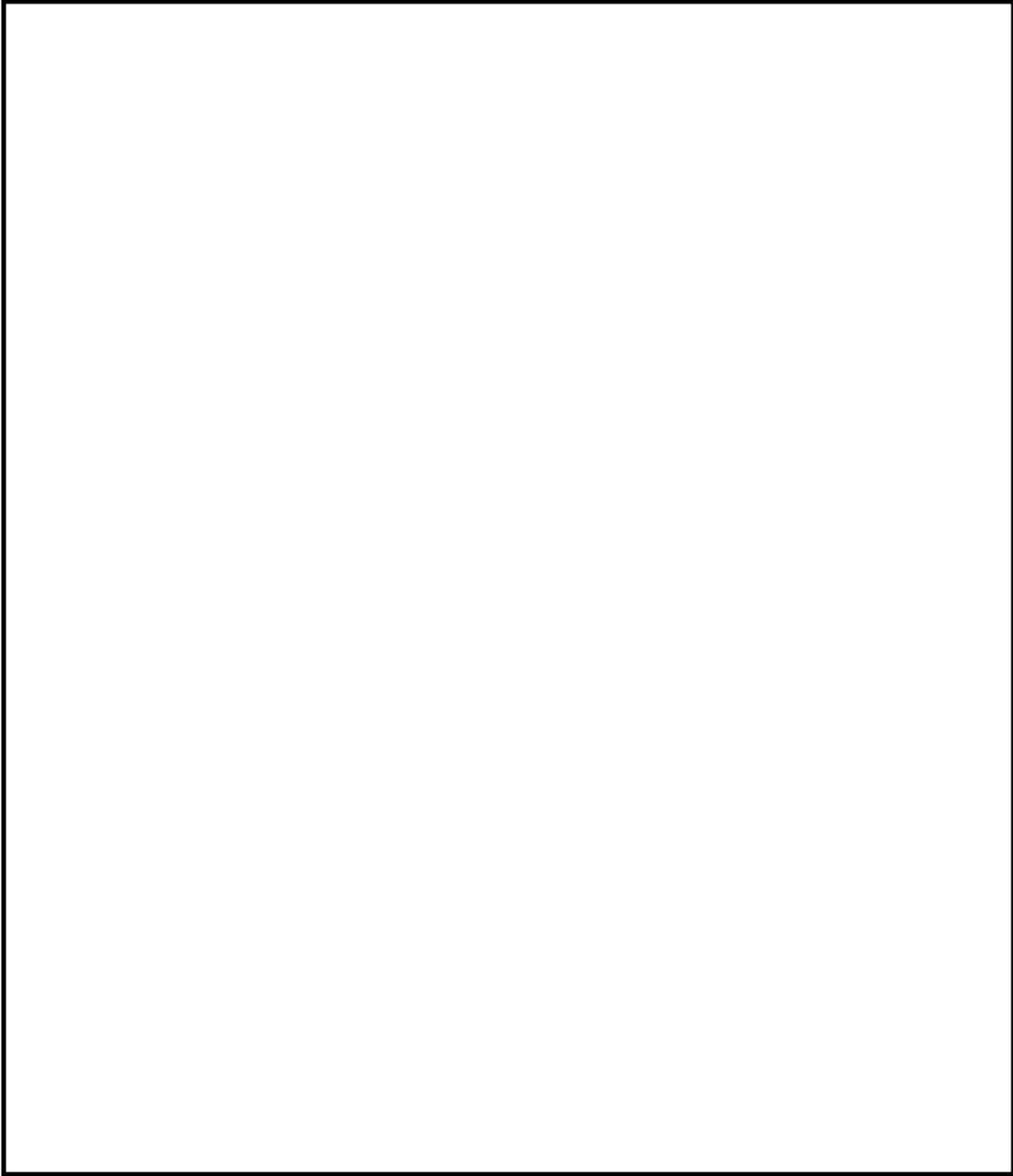
* 南側の非常用海水系配管エリアから北側の海水ポンプ室へ非常用海水ポンプ用電路を設置するため、北側の海水ポンプ室及び南側の海水ポンプ室の壁面に貫通部を追加して設置する。

P 5 条 添付 3.3-5

第4図 第六条「外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻）」

変更前	変更案
 <p data-bbox="647 1707 952 1738">P6条（竜巻）1-添付8-1</p>	 <p data-bbox="1893 1707 2199 1738">P6条（竜巻）1-添付8-1</p>

第5図 第八条「火災による損傷の防止」
第四十一条 火災による損傷の防止

変更前	変更案
 <p data-bbox="676 1717 1121 1801">P8条-別添1-資料3-添【8条】 P41-3-添付1-35付2-50【41条】</p>	 <p data-bbox="1914 1703 2359 1787">P8条-別添1-資料3-添【8条】 P41-3-添付1-35付2-50【41条】</p>

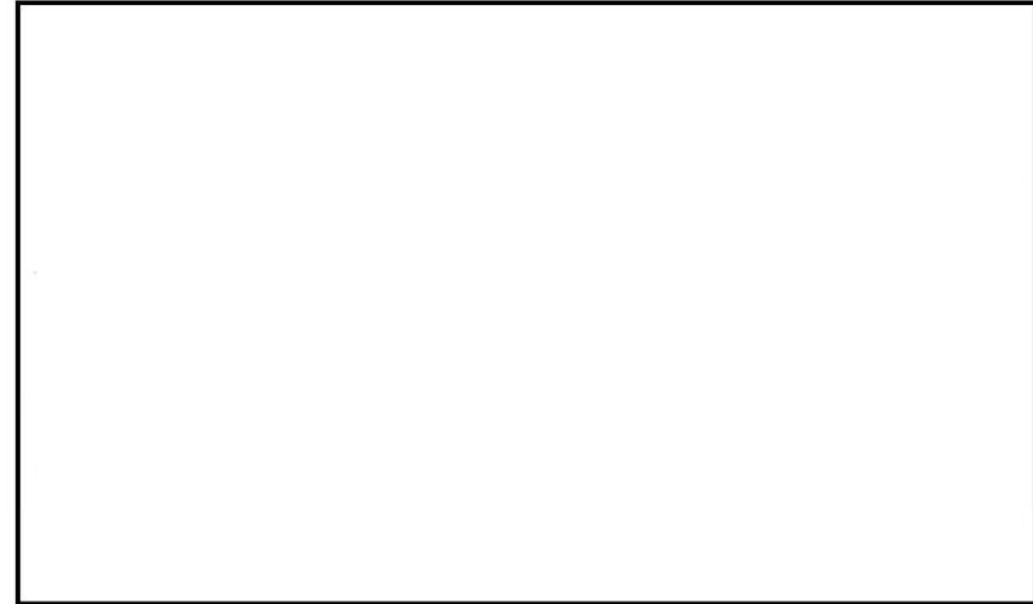
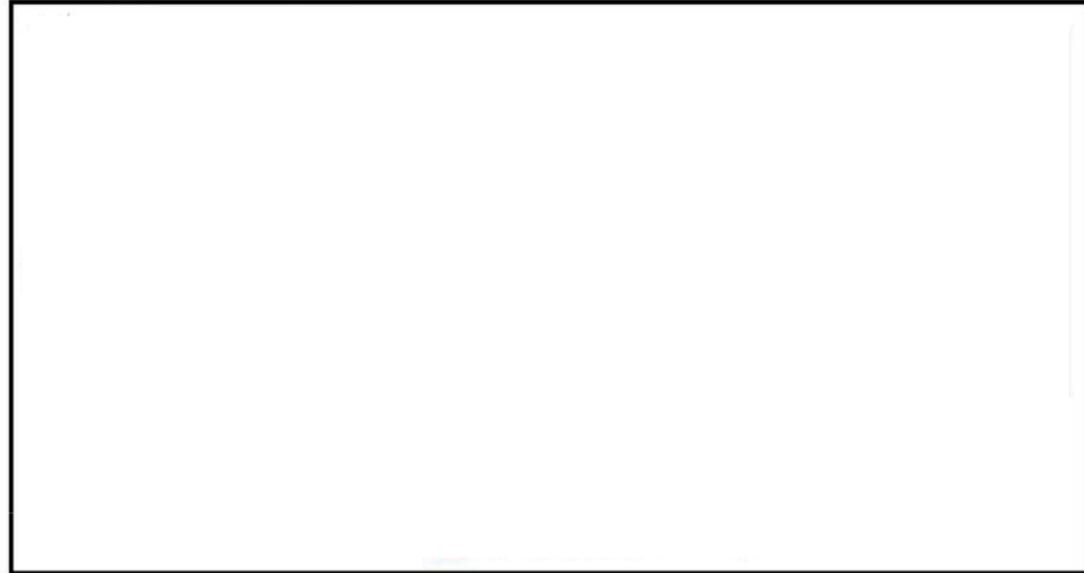
変更前	変更案
<p>2.1.3.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(2) 敷地の特性に応じた津波防護の概要</p> <p>東海第二発電所の基準津波の遡上波による敷地及び敷地周辺の最大水位上昇量分布はそれぞれ第 2.1.3-1 図に示したとおりである。重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として、原子炉建屋、海水ポンプ室、排気筒、軽油貯蔵タンク、非常用海水系配管、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側)、可搬型重大事故等対処設備保管場所(南側)、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽、緊急用海水ポンプピット、S A用海水ピット、常設代替高圧電源装置置場(西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S A立坑及び東側D B立坑含む)、常設代替高圧電源装置カルバート(トンネル部、立坑部及びカルバート部)、原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口の建屋又は区画を設置する設計とする。第 2.1.3-2 図に、重大事故等対処施設の津波防護対象範囲を示す。第 2.1.3-1 表に、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を示す。</p> <p style="text-align: center;">2.1.3-3</p>	<p>2.1.3.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(2) 敷地の特性に応じた津波防護の概要</p> <p>東海第二発電所の基準津波の遡上波による敷地及び敷地周辺の最大水位上昇量分布はそれぞれ第 2.1.3-1 図に示したとおりである。重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として、原子炉建屋、海水ポンプ室(残留熱除去系海水系、非常用ディーゼル発電機用海水系及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系のポンプ、配管並びに電路を含む区画として設定する。以下同じ。)、排気筒、軽油貯蔵タンク、非常用海水系配管(残留熱除去系海水系、非常用ディーゼル発電機用海水系及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水系のポンプ、配管並びに電路を含む区画として設定する。以下同じ。)、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所(西側)、可搬型重大事故等対処設備保管場所(南側)、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽、緊急用海水ポンプピット、S A用海水ピット、常設代替高圧電源装置置場(西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S A立坑及び東側D B立坑含む)、常設代替高圧電源装置カルバート(トンネル部、立坑部及びカルバート部)、原子炉建屋西側接続口、原子炉建屋東側接続口の建屋又は区画を設置する設計とする。第 2.1.3-2 図に、重大事故等対処施設の津波防護対象範囲を示す。第 2.1.3-1 表に、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を示す。</p> <p style="text-align: center;">2.1.3-3</p>

変更前

変更案

【凡例】

□ 浸水防止設備



● : 循環水ポンプ
● : 非常用海水ポンプ
■ : 浸水防護重点化範囲 (海水ポンプ室, 非常用海水系配管)

第 2.1.3-3 図 海水ポンプ室及び緊急用海水ポンプピット

浸水防止設備の概要

2.1.3-13

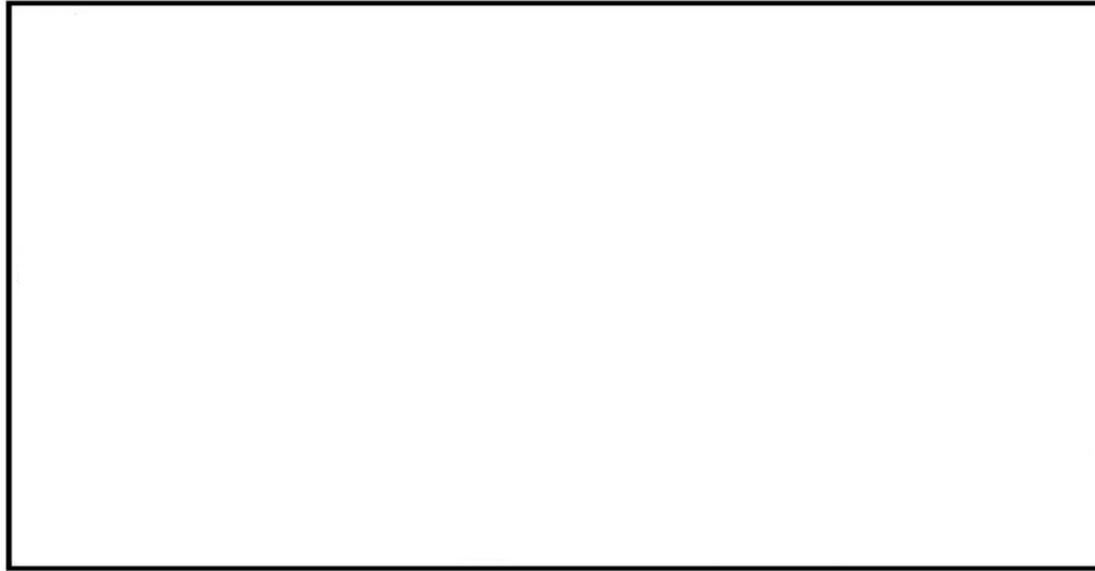
第 2.1.3-3 図 海水ポンプ室及び緊急用海水ポンプピット

浸水防止設備の概要

2.1.3-13

変更前	変更案
<p>1. 基本事項</p> <p>1.2 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等</p> <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、原子炉建屋、排気筒、緊急用海水ポンプピット、格納容器圧力逃がし装置格納槽及び常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバート）（以下「常設低圧代替注水系格納槽」という。）、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部、カルバート部）のうち立坑部はT.P.+8mの敷地、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び緊急時対策所建屋はT.P.+23mの敷地、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）はT.P.+25mの敷地に設置する。<u>海水ポンプ室</u>はT.P.+3mの敷地に設置する。</p> <p>建屋及び区画に内包されない設備としては、T.P.+8mの敷地の地上部に、格納容器圧力逃がし装置地上敷設部（出口配管）、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、SA用海水ピット、排気筒を設置する。さらに、東海港の海底面に海水取入れ口を有するSA用海水ピット取水塔を、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット及び緊急用海水取水管を地下又は地下岩盤内に設置する。</p> <p>津波監視設備としては、原子炉建屋屋上T.P.約+64m、防潮堤上部T.P.約+18m及びT.P.約+20mに津波・構内監視カメラ、取水路内の高さT.P.-5mの位置に潮位計、T.P.+3mの敷地の取水ピット上版に取水ピット水位計を設置する。</p> <p>その他、敷地内（防潮堤の外側）の建物・構築物等としては、T.P.+3mの敷地に海水電解装置建屋、メンテナンスセンター、燃料輸送本部建屋等が設置されている。なお、海岸側（東側）を除く防潮堤の外側には防砂林等が存在する。</p> <p style="text-align: center;">別添-1 1-29</p>	<p>1. 基本事項</p> <p>1.2 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等</p> <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、原子炉建屋、排気筒、緊急用海水ポンプピット、格納容器圧力逃がし装置格納槽及び常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバート）（以下「常設低圧代替注水系格納槽」という。）、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部、カルバート部）のうち立坑部はT.P.+8mの敷地、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び緊急時対策所建屋はT.P.+23mの敷地、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）はT.P.+25mの敷地に設置する。<u>海水ポンプ室（配管及び電路を含む。）</u>はT.P.+3mの敷地に設置する。</p> <p>建屋及び区画に内包されない設備としては、T.P.+8mの敷地の地上部に、格納容器圧力逃がし装置地上敷設部（出口配管）、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、SA用海水ピット、排気筒を設置する。さらに、東海港の海底面に海水取入れ口を有するSA用海水ピット取水塔を、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット及び緊急用海水取水管を地下又は地下岩盤内に設置する。</p> <p>津波監視設備としては、原子炉建屋屋上T.P.約+64m、防潮堤上部T.P.約+18m及びT.P.約+20mに津波・構内監視カメラ、取水路内の高さT.P.-5mの位置に潮位計、T.P.+3mの敷地の取水ピット上版に取水ピット水位計を設置する。</p> <p>その他、敷地内（防潮堤の外側）の建物・構築物等としては、T.P.+3mの敷地に海水電解装置建屋、メンテナンスセンター、燃料輸送本部建屋等が設置されている。なお、海岸側（東側）を除</p> <p style="text-align: center;">別添-1 1-29</p>

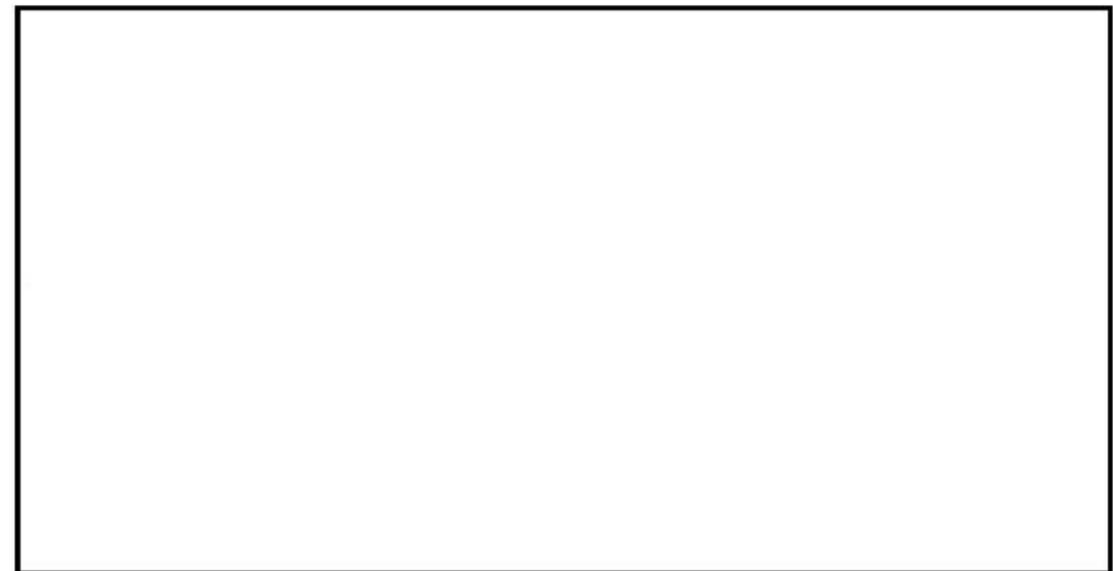
変更前



第2.2.1-1図 取水路点検用開口部配置図

別添-1 2.2-6

変更案



第2.2.1-1図 取水路点検用開口部配置図

別添-1 2.2-6

変更前



第2.2.1-3図 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び
非常用海水ポンプ（常用海水ポンプ含む）配置図

別添-1 2.2-8

変更案

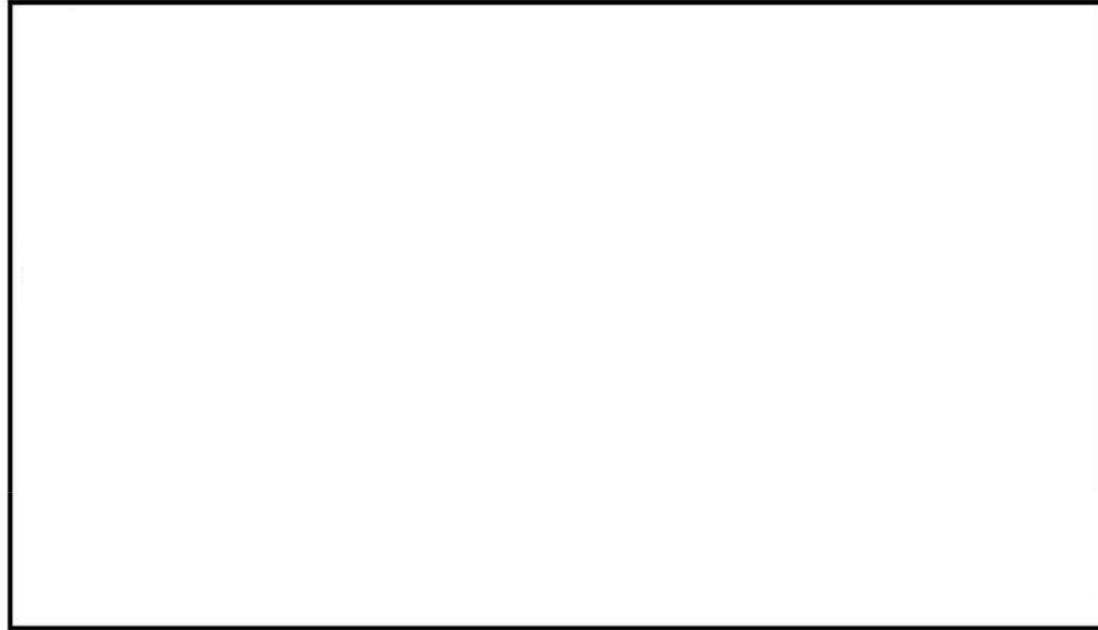


第2.2.1-3図 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び
非常用海水ポンプ（常用海水ポンプ含む）配置図

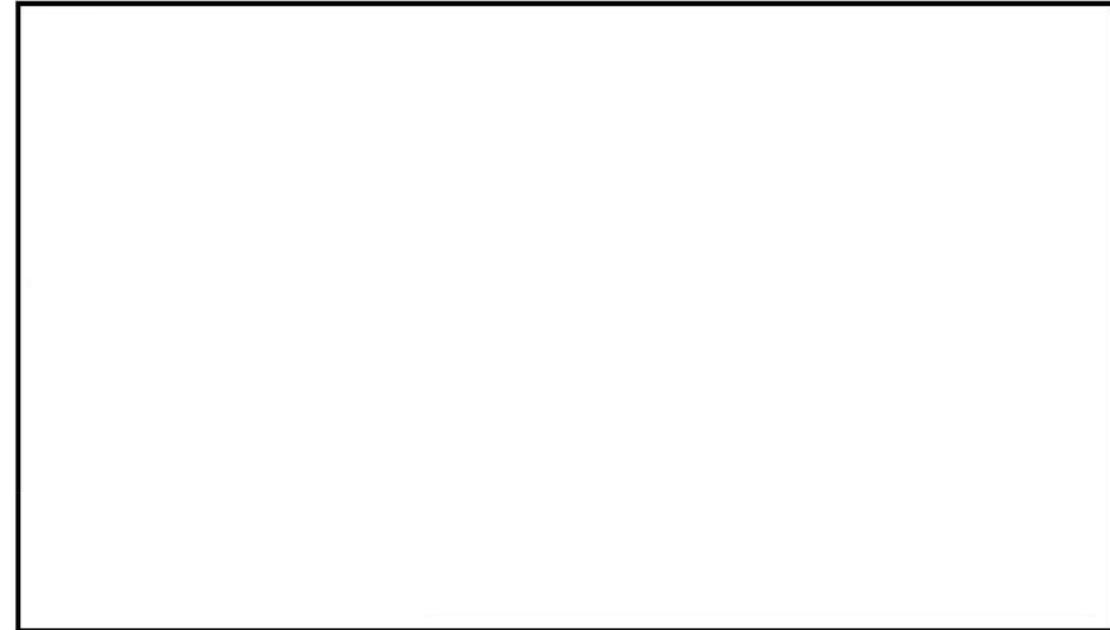
別添-1 2.2-8

変更前

変更案



第2.2.1-7図 非常用海水ポンプ及び常用海水ポンプ（スクリーン洗浄水ポンプ及び海水電解装置用海水ポンプ含む）配置図



第2.2.1-7図 非常用海水ポンプ及び常用海水ポンプ（スクリーン洗浄水ポンプ及び海水電解装置用海水ポンプ含む）配置図

別添-1 2.2-12

別添-1 2.2-12

変更前

変更案



第2.2.1-9図 取水ピット水位計配置図

第2.2.1-9図 取水ピット水位計配置図

別添-1 2.2-14

別添-1 2.2-14

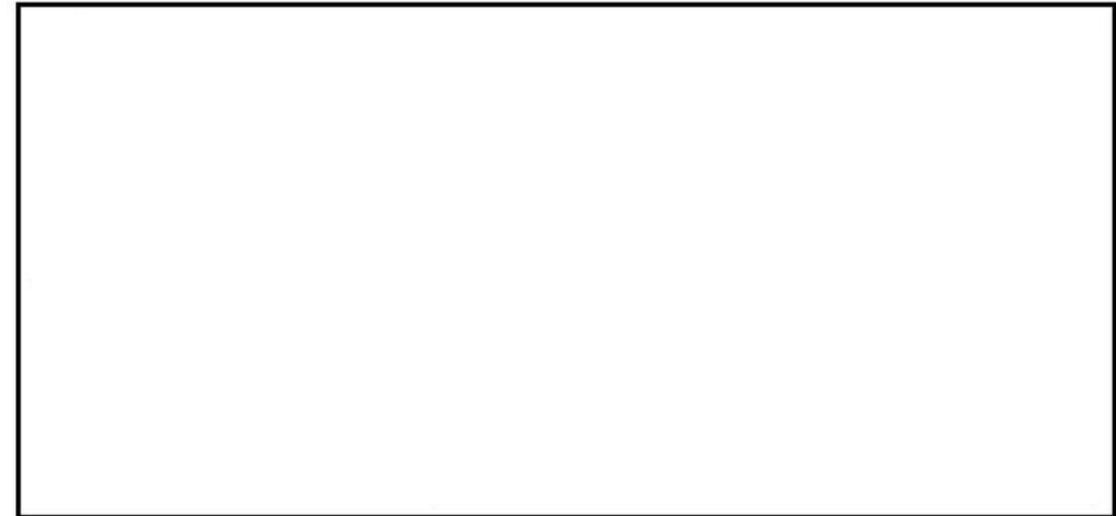
変更前



第2.2.1-11図 取水ピット空気抜き配管配置図

別添-1 2.2-16

変更案



第2.2.1-11図 取水ピット空気抜き配管配置図

別添-1 2.2-16

変更前	変更案
<p>第 2.2.2-4 図 原子炉建屋人員用水密扉の概略構造 (例) 図</p> <p>(c) 配管等の貫通部</p> <p>原子炉建屋1階外壁、地下1階外壁及び地下2階外壁部には、配管等の貫通部が設置されている。これに対し、敷地に遡上する津波による原子炉建屋南側の入力津波の最大浸水深は、1.0m (T.P. +9.0m) であり、これより下方に設置されている貫通部があるため、貫通部を經由し津波が原子炉建屋内に流入する可能性がある。</p> <p>これに対し、貫通部の下端高さが T.P. +9.0m 以下の貫通部に対して止水処置を実施することにより、敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する設計とする。</p> <p>第 2.2.2-5 図に原子炉建屋地下1階から地下2階の境界の範囲及び原子炉建屋貫通部の配置を示す。</p> <p style="text-align: center;">別添-1 2.2-47</p>	<p>第 2.2.2-4 図 原子炉建屋人員用水密扉の概略構造 (例) 図</p> <p>(c) 配管等の貫通部</p> <p>原子炉建屋1階外壁、地下1階外壁及び地下2階外壁部には、配管及び電線管の貫通部が設置されている。これに対し、敷地に遡上する津波による原子炉建屋南側の入力津波の最大浸水深は、1.0m (T.P. +9.0m) であり、これより下方に設置されている貫通部があるため、貫通部を經由し津波が原子炉建屋内に流入する可能性がある。</p> <p>これに対し、貫通部の下端高さが T.P. +9.0m 以下の貫通部に対して止水処置を実施することにより、敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する設計とする。</p> <p>第 2.2.2-5 図に原子炉建屋地下1階から地下2階の境界の範囲及び原子炉建屋貫通部の配置を示す。</p> <p style="text-align: center;">別添-1 2.2-47</p>