

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請  
「防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更」  
（今後の進め方）

2025年12月22日  
日本原子力発電株式会社

# 1. 今後の予定

審査会合（第1309回）

## STEP 1

### ●構造変更案の概要

- 構造変更案の概要（追加基礎・地盤改良の追加）
- 今後の説明の流れ



審査会合（第1329回）

## STEP 2

### ●基本方針の設定※1

#### 【耐震・耐津波評価】の基本方針

- 要求性能と設計評価方針
- 検討モデル（鋼管杭, 地盤改良, 頂版鉄筋コンクリート, 地盤バネ, 群杭の扱い等）
- 評価フロー, 評価項目
- STEP3で示す耐震評価に係る構造成立性の評価方法

#### 【影響評価】の基本方針

- 地中連続壁の残置影響に係る評価ロジック, 評価条件, 評価方針及び保守性の整理
- 追加基礎・地盤改良による周辺施設への影響に係る評価項目, 評価方法, 周辺施設の詳細情報

#### 【施工性・検査】の基本方針

- 追加基礎・地盤改良の施工方法と設計への反映事項の整理
- 品質確保のための検査項目（品質管理目標）
- 地盤改良（薬液注入）の性能目標, 物性値

### ●構造成立性の見通し

#### 【耐津波評価】の結果※2

- 代表的な応力(断面力最大ケース)による各部の照査



審査会合（第1360回及び第1376回）

## STEP 3

### ●構造成立性

#### 【耐震・耐津波評価】の結果

- 代表的な応力（断面力最大ケース）による各部の照査

#### 【影響評価】の結果 審査会合（第1360回）

- 代表的な応力（断面力最大ケース）による地中連続壁の残置影響評価

## STEP 4

### ●詳細検討結果(補足事項含)

#### 【耐震・耐津波評価】の結果

- 全解析ケースによる各部の照査

#### 【影響評価】の結果

- 地中連続壁部の残置影響評価
- 追加基礎・地盤改良による周辺施設への影響評価

#### 【施工性・検査】の確認結果

- 地盤改良物性値（ばらつき, 液状化強度）に係る試験確認

※1 STEP2で設定した基本方針に基づき構造成立性の確認（STEP2,3）, 詳細検討（STEP4）を実施する。

※2 構造変更する基礎に対して, 最も厳しい荷重条件である耐津波時（重畳時）を代表ケースとして見通しを確認する。

## 2. 審査会合コメントと回答状況（1 / 3）

審査会合コメント一覧を以下に示す。

審査会合コメント整理表

今回説明するものでも更なる追加説明が必要なものについては、STEP4で追加説明を実施する。

審査会合	コメント	回答
第1240回	① ● 基準適合性を判断するために必要な調査項目を網羅的に整理し不具合事象の全容を示すこと。 ● 調査結果を踏まえた既工認との相違点を網羅的に整理して説明すること。	回答済
	② ● 既工認に立ち返り、設計や工事等の各方面から課題を網羅的に整理した上で対応方法を示すこと。	回答済
	③ ● 不確かさを考慮して設計すること（局部的に応力集中が起こる可能性も否定できない）。	回答済
	④ ● 既工認と同様に、設計条件及び評価項目のすべてに対して説明する等検討すること。	回答済
第1259回	⑤ ● 現状の調査結果からは不具合の全容を確認したことにはならないため、作り直しも含めて対応方針を整理して示すこと。	回答済
第1280回	⑥ ● 鋼製防護壁全体としての構造と施工方法に成立性が見込まれる形で検討すること。	回答済
	⑦ ● 地中連続壁を残置する影響については、想定される様々な角度から十分に検討すること。	回答済
	⑧ ● 地盤改良、新規基礎追加等については、周辺施設に与える影響を網羅的に検討すること。また、実現性のある工事計画を綿密に立案すること。	STEP4で説明 ・基本方針は第1329回説明済 ・地盤改良等の周辺施設への影響結果はSTEP4で説明
	⑨ ● 地盤改良を新たに実施する場合には改良土全体が所定の強度を有していることを確認するための品質管理方法について、設工認で示す内容、使用前事業者検査で示す内容を整理すること。	STEP4で説明 ・基本方針は第1329回説明済 ・地盤改良（薬液注入）試験施工の結果はSTEP4で説明
第1309回	⑩ ● 構造変更案について具体的な評価の説明に当たっては、実現可能性・基準適合性を的確に審査できるレベルに達した資料を整えて説明すること。また、特徴や弱点を踏まえて課題を網羅的に抽出してロジックを含めて資料化すること。	回答済
	⑪ ● 説明スケジュールを明確にすること。	回答済
	⑫ ● 施工性について、施工管理が可能である旨も含めて具体的に説明すること。	回答済

## 2. 審査会合コメントと回答状況（2 / 3）

審査会合	コメント	回答
	<p>⑬ ● 高強度鉄筋SD685の適用性について、コンクリート標準示方書等に基づいて適用範囲であるとしているが、その根拠（実験論文等）や「実験等により検討することが望ましい。」との記載に対する対応要否について説明すること。また、高強度鉄筋はヤング係数が変わらずその強度が高くなることから降伏点の弾性ひずみが大きくなるため、その影響についても説明するとともに、これらの設計への影響について、網羅的に整理して説明すること。</p>	回答済
	<p>⑭ ● 設計上のポイントとなる地盤バネについては、地盤バネの設定が適切であると判断するために必要なエビデンスを詳細に説明すること。</p>	回答済
第1360回	<p>⑮ ● 地盤改良工事について、改良品質に対する不確かさが安全側に設計へ反映されていることがわかるように説明すること。          例1) 改良品質の不確かさが、安全側に設計へ反映されているか説明すること。          例2) 地盤改良（薬液注入）は構造物の直下や深い深度に施工するため、施工実績を示すとともに、その施工性が設計に影響を及ぼさないことを説明すること。          例3) 地盤改良（薬液注入）について、薬剤の種類、注入方法、改良対象の地質を示すとともに、その適用性を示して、設計上の想定に影響を及ぼさないことを説明すること。</p>	回答済
	<p>⑯ ● 地盤改良以外の工事について、設計上の想定に影響を及ぼす可能性があるものを抽出し、安全側の設計となっていることを説明すること。          例1) 中実鉄筋コンクリートにおけるD51-17.5段の太径鉄筋による高密度の配筋については施工実績が少なく施工難易度が高いと考えられるので、工事計画を実現するための対策を示すとともに不具合を繰り返さない取り組みを説明し、設計への影響がないことを説明すること。          例2) 中実鉄筋コンクリートの機械式継ぎ手の範囲には水平鉄筋が配置されないため、配置しないことによる影響が安全側に設計へ反映されていることを説明すること。          例3) 鋼管杭の岩盤への根入れ箇所について、先行置換材であるセメントベントナイトの強度と岩盤強度の大小関係を比較し、鋼管杭の地盤バネが安全側に設定されていることを示すこと。また、セメントベントナイトの耐用年数等、設計の想定に影響を及ぼす可能性がある工事の計画を網羅的に抽出し、それが安全側に設計へ反映されていることを説明すること。</p>	回答済

## 2. 審査会合コメントと回答状況（3 / 3）

審査会合	コメント	回答
第1376回	⑰ ● 改良品質の不確かさの要因の整理について、不確かさの要因の抽出に至る検討プロセスを詳細に示し、不確かさの要因が網羅的に抽出されていることを示すこと。また、地盤改良の品質管理について、材料試験の規格、供試体の作成方法、管理値の設定における標本数の妥当性など、材料試験や品質検査の方法について、詳細に説明すること。	STEP4で説明

### 3. 説明資料一覧

● 補足説明資料 2 7 構造変更に係る経緯、施工性・検査性

1. 地中連続壁の不具合事象について
2. 不具合事象の調査結果を踏まえた対応方針
3. 構造変更に係わる基本方針（施工及び検査）
4. 設計変更（既工認設計からの変更）

● 補足説明資料 2 8 耐震・強度計算書

1. 防潮堤（鋼製防護壁）の耐震計算書に関する補足説明
2. 防潮堤（鋼製防護壁）の強度計算書に関する補足説明
3. 防潮堤（鋼製防護壁）の地中連続壁部の残置影響評価に関する補足説明
4. 防潮堤（鋼製防護壁）の接合アンカーに関する補足説明
5. 防潮堤（鋼製防護壁）の止水機構に関する補足説明

● 補足説明資料 2 9 周辺施設への影響に関する補足説明

1. 概要（設計方針）
2. 取水構造物に対する影響評価
3. 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）に対する影響評価
4. 屋外二重管に対する影響評価
5. 貯留堰及び貯留堰取付護岸に対する影響評価

● 補足説明資料 8 - 1 地盤の支持性能

- ・ 地盤の支持性能に係る補足説明資料

■ 添付書類 防潮堤（鋼製防護壁）の耐震性についての計算書

1. 防潮堤（鋼製防護壁）の基礎及び上部構造に関する耐震計算書
2. 防潮堤（鋼製防護壁）の地中連続壁部の残置影響に関する耐震計算書
3. 防潮堤（鋼製防護壁）の止水機構に関する耐震計算書

■ 添付書類 防潮堤（鋼製防護壁）の強度計算書

1. 防潮堤（鋼製防護壁）の基礎及び上部構造に関する強度計算書
2. 防潮堤（鋼製防護壁）の地中連続壁部の残置影響に関する強度計算書

■ 添付書類 VI-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針

■ 添付書類 IV-4 計算機プログラム（解析コードの概要）