

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(1/13)

2025年11月27日
日本原子力発電株式会社

: 今回回答 : 別途回答 : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所
1	240507-1	東海第二発電所設計及び工事計画に係る説明資料地中連続壁の不具合事象の全容とその対策	—	前回審査会合の指摘事項のうち、不具合の全容に対する回答を中心整理すること。（ステップ毎に議論）	2024/5/7	不具合を考慮した構造変更後の耐震耐津波の設計方針の章は削除し、不具合の全容に特化した資料に変更した。	—
2	240507-2		—	施工記録について、通常の記録と不具合対応の記録を明確にすること。	—	記録を示す際は、作成時期を明確にします。	—
3	240507-3		12	地山側、中実部側の掘削の範囲を明記すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
4	240507-4		18	音響探査の精度について補足説明資料に追記すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
5	240507-5		19	壁厚の分布図に平均値を用いることの妥当性を再考すること。	2024/5/7	未充填深さの最大値で表示した。	参考資料P16, P17
6	240507-6		33	レッド検尺の用語について注記を追加すること。	2024/5/7	「レッド検尺」の注記を加筆しました。	参考資料P25, 26, 27
7	240507-7		35	区間⑫の壁厚が増えた原因を説明すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
8	240507-8		82	音響測定の0点位置上部の幅が広くなっている理由を説明すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
9	240507-9		83	浮き錆の記載を適正化すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
10	240507-10		89	未充填の○×の判断根拠を明確にすること。（不具合の全容の根拠として示す）	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
11	240507-11		175	誤記を修正すること。	—	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
12	240521-1	設計及び工事計画に係る説明資料コメント回答（地中連続壁の不具合事象の全容）	13	未充填がない場所と計測範囲外のハッチングの色分けを見直すこと。（同じ白色に見えるため）	2024/5/21	計測範囲外の色を変更した。	P13
13	240521-2		15	施工プロセスのどの段階で実施された調査なのかを時系列で明記すること。	2024/5/21	通常施工及び通常と異なる事象発生時の施工・品質確認検査フローを示し、施工記録の調査結果の時系列を明確にした。	P15
14	240521-3		18	フロットバーが読み取りにくいので表記見直すこと。	2024/5/21	「フロットバーの変形箇所」の色を変更した。	P19
15	240521-4		14	未充填が認められない箇所の表記修正（黒線から青線へ）	2024/5/21	「未充填が認められない箇所」の色を黒から青に変更した。	P14
16	240521-5		35	水平鉄筋の重ね継手における計画上の間隔を明記すること。	2024/5/21	計画上の配筋の間隔について詳細図を追加した。	P54
17	240521-6		39	高止まりした区画と隣接する区画との水平鉄筋のズレを説明すること。	2024/5/21	「高止まりした区画と隣接する区画との水平鉄筋のズレ」について詳細図を追加した。	P46
18	240521-7		35	鉄筋間隔の測定結果の説明文について、鉄筋の変形はから始まって、間隔を評価したとなつており何を言いたいのか説明の主旨を追記すること。	2024/5/21	本文を修正しました。また、設計時の鉄筋の間隔を示した。	P39, P45
19	240604-1		49	コンクリート強度の割り増しで、58N/mm ² を採用することで施工性（流動性）に問題ないのか確認すること。	2024/6/4	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。	—
20	240604-2		27-2	No18 音響探査の「精度良く計測できる範囲」について	2024/6/4	モックアップ試験の説明図における「計測誤差の分布」の図示が分かりづらいで工夫すること。	地中連続壁部は基礎として使用しないこととしたため、コメント反映箇所なし。
21	240807-1	対応方針の整理	5	基礎の曲げ剛性に係る記載を適正化すること。→1/4程度 “に” 低減	2024/8/7	本文を修正した。	P5
22	240807-2		6	地中連続壁を残置することによる設計上のメリットや、撤去を考えた時の安全上のデメリットについて整理すること。	2024/8/7	残置の利点、撤去の欠点について本文を加筆修正した。	P6
23	240807-3		5	隣接構造物との位置関係の概略を示すこと。	2024/8/7	地中連続壁部と周辺施設の位置関係が分かる平面図を追加した。	P6
24	240807-4		5	基礎の追加イメージを鉛直断面図でも記載すること。	2024/8/7	鉛直断面のイメージ図を追加した。	P5
25	241119-1	東二設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の不具合事象）	—	本日の説明は概要であり、具体的な説明はSTEP 2の整理によって示されるものと理解している。これらを踏まえた全体の説明スケジュールを示すこと。	2024/11/19	全体スケジュールを7章工程に記載した。（次回のSTEP 3については3月から説明を開始する予定。また、STEP 4はSTEP 3が終了次第、4月以降から説明を開始する予定。と記載）	P100
26	241119-2		33	運壁を残置する影響評価のロジックを組み立てた上で、条件／方針をよく整理すること。 钢管杭同士の杭間が狭いことを踏まえ、群杭効果をどのように地盤バネに考慮して設計しているかについて、今後説明すること。	2024/11/19	群杭の影響を考慮した地盤反力係数の低減についての考え方を記載した。	P45
27	241119-3		36	地盤改良による他施設・設備への影響の資料については、施設の耐震クラスや形状、地盤改良が及ぶ範囲などの情報を追加すること。	2024/11/19	影響評価対象施設・設備を整理表に記載し形状や地盤等がわかるよう記載した。	P56～62

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(2/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
28	241119-4	東二設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の不具合事象)	10	地盤改良(薬液注入)に対する役割・性能を明記すること。 ・周辺施設への影響を及ぼさないための地盤改良の目標設定 ・各設計条件、物性値をどのように設定するのか。設計物性値の取得方法 ・改良地盤のばらつき・不確かさを考慮した設計の対応(影響評価との関連) ・施工後の品質管理目標の設定 ・薬液注入を非液状化層として扱うことの妥当性(液状化試験による確認)	2024/11/19	2025/2/20	地盤改良(薬液注入)について、その目的、設計上の扱い、性能目標(判定基準)、検査方法について記載した。	P84
29	241119-5		38	施工の実現性および施工後の品質確認試験として、既設の直下の地盤に対する施工性について見通しを示すこと。	2024/11/19	2025/2/20	既設で実施した地盤改良(薬液注入)の配合試験等の結果についてはSTEP 4にて説明することを記載した。	P84
30	241119-6		4	基本方針のステイタスが分かりづらい。各STEPとの関係が分かるように整理すること。「基本設計方針」の位置づけを整理すること。	2024/11/19	2025/2/20	各STEPの内容について区分して記載した。	P4
31	241119-7		4	STEP 2では「耐津波」による成立性の見通し結果を示すことになっていが、「耐震」による成立性評価の設計方針(モデルや手法を含めた)も示すこと。	2024/11/19	2025/2/20	STEP 2で説明する内容の記載に、耐震設計の基本方針もあることがわかるよう記載した。また、3-1章に耐震設計の基本方針について記載した。	P4, 27~36
32	241119-8		6	貯留堰周りの改良地盤について、モデル化の考え方を説明のこと。	2024/11/19	2025/2/20	護岸部地盤改良のモデル化の考え方について記載した。	P36
33	241119-9		17	地震解析の手法の欄に、2次元時刻歴応答解析であることが分かるように記載すること。また、フィッシュボードは意味が明確になるよう説明すること。	2024/11/19	2025/2/20	二次元動的有効応力解析であることを記載するとともに、下部構造のモデルは、繊維(構造弾性梁)と横梁(仮想剛梁)で構成されていることを記載した。	P28
34	241119-10		24, 26	耐震と余震重疊時の荷重図について、地震時動土圧の荷重を追記すること。	2024/11/19	2025/2/20	地震時の主働土圧を図に示した。	P20
35	241119-11		33	残置影響評価で、片方の基礎の中連続壁部の壁厚を保守的に低減することについて、保守性の考え方方が分かるよう説明すること。	2024/11/19	2025/2/20	地中連続壁部と中実鉄筋コンクリートの一体化モデルにより抽出した保守的となる最大断面力を、断面積が最小となる中実鉄筋コンクリート部に全て負担させても安全性が確保できるよう設計を行う旨を記載した。	P49~53
36	241119-12		14	鋼製防護壁アンカーについて、既工認どおり、評価部位に分けて応力状態を説明すること。	2024/11/19	2025/2/20	頂版鉄筋コンクリート、アンカーボルトと評価部位毎に応力照査結果について記載した。	P92~94
37	241119-13	東二設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の不具合事象)	36	地盤改良による周辺施設・設備への影響評価の結果について示すこと。	2024/11/19		STEP 4で説明する。	
38	241119-14		21, 22	敷地を越える津波についても考慮している旨を追記すること。	2024/11/19	2025/2/20	荷重ケースとして津波時(基準津波及びTP+24m津波)及び重疊時であることを記載した。	P38
39	241119-15		17	頂版鉄筋コンクリートを平板要素でモデル化する内容について説明すること。 (本資料の位置づけは補足説明資料のようなエビデンス資料とすること)	2024/11/19	2025/2/20	三次元フレームモデルにて頂版鉄筋コンクリートを平板要素としてモデル化する旨を記載した。	P38, 44
40	250220-1		全体	東二 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	審査会合の補足説明資料扱いとする。また、工認図書にも記載する。	本編資料: - 補足説明資料: -
41	250220-2		25	セメント系、薬液系の地盤改良に対する室内配合試験の結果から妥当性を説明すること。	2025/2/20		地盤改良(セメント系及び薬液注入)の配合試験結果による地盤物性値の妥当性評価結果についてはSTEP 4で説明し、地盤改良(セメント系)の物性値設定根拠(一軸圧縮強度と剛性)についてはSTEP 3で説明する旨を記載した。	本編資料: P38, 45, 46 補足説明資料: P28, 68, 92, 93
42	250220-3		34, 35	構造物のモデル化の説明について、一般の人に分かりやすい観点で具体的に図面を使って説明すること。P33のようなイメージ図を用いて。	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	わかりやすいイメージ図を用いて、解析モデル(耐震・耐津波)を図解した。	本編資料: - 補足説明資料: P34~39, 45~49
43	250220-4		35	群杭の外側の土圧が中実部に作用するのか。土圧がすり抜けで中実鉄筋コンクリート部に作用しないことの考え方を実際の寸法関係と合わせて理由を示すこと。	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	杭径1,500mmに対して杭間の離隔が300mmと狭小であること、周辺地盤には液状化対策としての地盤改良を行なうことから、杭間地盤のすり抜けは考慮せず、全土圧は钢管杭を介して作用するものとして評価する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P37
44	250220-5		46	(P25の地盤改良の物性値の設定を踏まえてバネの設定の詳細を説明すること。)	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	地盤改良体の剛性による地盤反力係数Khの増大は見込まれず、地盤バネの地盤反力度の上限値の増分として加算する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P49
45	250220-6		51-53	分かり易い資料にすること。残置の影響の検討としての意義、考え方を整理すること。杭と中実部に対してどういう状態になることが保守性を説明できるようになるかという意図が分かるよう、最初に考え方の流れを示すこと。工認図書にも反映のこと。	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	冒頭に評価の考え方・流れ等を記載し、詳細な内容は図解と共に記載した。工認図書にも添付する。	本編資料: P31~34 補足説明資料: P54~57
46	250220-7		56	地盤改良(薬液注入)が周辺施設へ悪影響を与えない記載理由を示すこと。	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	悪影響の有無は今後評価を行っていくため、現状の見解を示す文言は削除した。	本編資料: P36 補足説明資料: P60
47	250220-8		57	(既往の二次元モデルに地盤改良を反映するという主旨が分かるよう適正化すること。)	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	既工認のモデルに地盤改良を反映して評価する旨を記載した。	本編資料: P37 補足説明資料: P61
48	250220-9		34	巻立て鉄筋コンクリートと杭のモデル化について示すこと。	2025/2/20	2025/3/11 (2025/4/22)	杭と巻立て鉄筋コンクリートのモデル化内容について記載した。	本編資料: P20, 24, 25, 29 補足説明資料: P30, 34~38, 41, 45~47

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(3/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
49	250220-10	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	34	2025/2/20	巻立て鉄筋コンクリートと杭の応力の分配と照査の位置の関係性を含めて別途示すこと。	2025/3/11 (2025/4/22)	巻立て鉄筋コンクリートを設置する範囲の鋼管杭に、鉄筋コンクリートの剛性を付加した鋼管杭の弾性梁としていること及び曲げモーメントの算出位置は、鋼管杭の杭頭の節点とした旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P45~47
50	250220-11		36	2025/2/20	(頂部鉄筋コンクリートの図を適正化すること)	2025/3/11 (2025/4/22)	図を適正化した。	本編資料: P24 補足説明資料: P39
51	250220-11-1		43	2025/2/20	津波+余震重畠時の評価において、余震の鉛直震度をどのように考慮しているか説明すること。	2025/3/11 (2025/4/22)	余震による水平及び鉛直の慣性力(設計震度)は、南北基礎各々の一次元地震応答解析結果による最大値を入力している旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P46
52	250220-11-2		44	2025/2/20	杭頭の曲げモーメントの算出位置について説明すること。(剛域範囲との位置関係)	2025/3/11 (2025/4/22)	曲げモーメントの算出位置は、鋼管杭の杭頭の節点とした。また、杭頭の剛域を図で示した。	本編資料: - 補足説明資料: P47
53	250220-12		34, 35	2025/2/20	(断面天観の適正化)	2025/3/11 (2025/4/22)	断面天観を適正化した。	本編資料: - 補足説明資料: P35~38
54	250220-13		58	2025/2/20	(④断面の応答解析モデルにおいて、奥行方向にあるセメント系改良地盤を考慮して検討を行う旨の記載を追記すること。)	2025/3/11 (2025/4/22)	改良地盤(セメント)のモデル化においては奥行方向に分布する改良体を適切に考慮して設定する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P62
55	250220-14		34, 35	2025/2/20	地中連続壁部、中実鉄筋コンクリート、鋼管杭それぞれの結合バネの説明を適正化すること。(地中連続壁部は地盤バネで設定していることについてわかるように記載)	2025/3/11 (2025/4/22)	地中連続壁部は液状化対策地盤としてモデル化し、中実鉄筋コンクリート及び鋼管杭との結合は、既工認におけるジョイント要素と同様、地盤のせん断強度を有する非線形バネとしてモデル化する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P36, 38
56	250220-15		45	2025/2/20	緑の地盤バネ(杭間のバネ)のモデル化について、期待する効果と設定の考え方を示すこと。	2025/3/11 (2025/4/22)	杭間の連結バネは、面直方向のみ有効とし、杭列方向の相互作用バネとして考慮する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P48
57	250220-16		7	2025/2/20	②なお書きの意図するところを分かりやすく示すこと。(1309回で説明したと誤解される)	2025/3/11 (2025/4/22)	記載文を③の下に表示した。	本編資料: P7 補足説明資料: P7
58	250220-17		3	2025/2/20	回答時期について、後段のSTEPでも示す必要があるものは明確にすること。	2025/3/11 (2025/4/22)	各コメントに対して後段のSTEPで示すものは明記した。また、更なる追加説明が必要なものが今後生じた場合についても、後段(STEP 3以降)で追加説明を実施する旨を記載した。	本編資料: P3 補足説明資料: P3
59	250220-18		100	2025/2/20	今回の説明範囲はSTEP 1も含む旨で適正化すること。(STEP 2のみの説明と記載あり)	2025/3/11 (2025/4/22)	STEP 1も含むことで記載を修正した。	本編資料: P52 補足説明資料: P109
60	250220-19		46	2025/2/20	地盤改良(セメント系)のバネのモデルは北基礎のイメージ図であることを明記すること。	2025/3/11 (2025/4/22)	北基礎の場合も理解できるよう図は南基礎の平面図とした。	本編資料: - 補足説明資料: P49
61	250228-20		65	2025/2/28	中掘入工法を採用した理由を具体的に示すこと。(不具合事象を踏まえた孔壁くずれが生じない、杭の高止まりが生じない、施工実績が多くある等)	2025/3/11 (2025/4/22)	施工性の確保及び検査に係る基本方針を整理した。また、中掘入工法を採用した理由について「施工実績が多いこと、鋼管杭により地山が抑えられ、土砂の崩壊等が発生しないことなど」を加筆した。	本編資料: P39, 40 補足説明資料: P69, 70
62	250228-21		66	2025/2/28	掘削底面がヒービング現象を起こす位置と概要(どのステップで発生するか)を分かりやすく示すこと。どのようなリスクがあり得るのか模式的に示すと分かりやすい。	2025/3/11 (2025/4/22)	ヒービング現象に係る模式図と解説を記載した。	本編資料: P40 補足説明資料: P71
63	250228-22		71	2025/2/28	流動化処理土について、目的に応じた説明を書き分けて示すこと。	2025/3/11 (2025/4/22)	同一名称による混乱を避けるため、鋼管杭打設のための置換に使用するものの呼称を「均質置換土」に変更した。流動化処理土との使い分けについても注釈にて記載した。(流動化処理土は「地盤改良(セメント系)」に用いるものと整理した)。	本編資料: - 補足説明資料: P70
64	250228-23		68	2025/2/28	オールケーシング工法について、採用目的を明記するとともに、要点を明確にすること。(施工ステップに対して)	2025/3/11 (2025/4/22)	作業概要に目的及び内容を加筆及びイメージ図を記載した。またオールケーシング工法に想定されるリスクへの対策を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P73
65	250228-24	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) STEP 4 で回答	84	2025/2/28	地盤改良(薬液注入)のシリカ含有率の設定方法について、設工認の中で具体的に説明すること。(STEP 4 で)		薬液注入の配合試験等の結果(液状化強度とシリカ含有量増分量の関係等)は設工認(STEP 4)で説明する旨を記載した。	本編資料: P38, 45 補足説明資料: P28, 68, 92
66	250228-25	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	73	2025/2/28	巻き立てコンクリートを施工する際のプロセス(地中連続部の研り→上杭の建て込み→巻立てコンクリートの配筋)がわかるよう記載すること。	2025/3/11 (2025/4/22)	上杭接続から巻立て鉄筋コンクリートの構築の施工プロセスの詳細を図解して記載した。なお、その後の検討の結果、鋼管杭打設の機械の据付高さを見直した。	本編資料: - 補足説明資料: P79
67	250228-26	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	76	2025/2/28	中実コンクリートのリフト工法と鉛直鉄筋の継手方法を具体的に示すこと。継手方法に対する基準適合性も含めて説明のこと。	2025/3/11 (2025/4/22)	鉄筋の継手の手法及び基準(鉄筋定着・継手指針[2020年度](土木学会))に適合した設計を行うことを記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P84, 85
68	250228-27	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) STEP 4 で回答	65	2025/2/28	鋼管杭を打設する際のネガティブフリクション対策、および設計上の支持力の考慮について補足説明資料に反映すること。		鋼管杭打設時のネガティブフリクションについて、事前置換等により発生しないこと及び設計上の支持力は先端の岩盤の支持力のみに期待していることを工認図書(補足説明資料)に記載する。	本編資料: - 補足説明資料: -
69	250228-28	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) STEP 4 で回答	83	2025/2/28	粘性土の中にレンズ状に共在している砂質土層に対し、地盤改良がもれなく施工される理由について補足説明資料に示すこと。		当該地点の地質調査が密に行われており、その調査結果に基づき、計画範囲の砂質土層について漏れなく地盤改良を施工する旨を工認図書(補足説明資料)に記載する。	本編資料: - 補足説明資料: -
70	250228-29	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	85	2025/2/28	地盤改良(セメント系)の施工のうち、高圧噴射攪拌工法で施工した箇所と流動化処理土による置き換えによる施工を計画している場所がわかるよう資料の前段に示すこと。また、高圧噴射による改良地盤の物性を明記すること。	2025/3/11 (2025/4/22)	高圧噴射攪拌工法で施工した箇所と流動化処理土による置き換えによる施工を計画している場所を分けて記載した。	本編資料: P8, 10 補足説明資料: P8, 10

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(4/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
71	250228-30	STEP 4 で回答	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	70	2025/2/28	今回の流動化処理士は、廢材ではなく品質管理がしっかりされた製品を購入する計画でよい。また、配合試験に基づく仕様を補足説明資料に明記すること。	配合試験を確認した上で、その仕様を満足したものであることを品質管理していく計画である。また、流動化処理士の配合試験結果について、工認図書(補足説明資料)に記載する。	本編資料: - 補足説明資料: -
72	250228-31	回答済	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	76	2025/2/28	想定リスクに対する対策について、施工上のリスク(縫筋の継手等)を追記すること。	コンクリートの充填性について、鉄筋が密な配置になる部材については高流動コンクリートを採用する旨を記載した。	本編資料: - 補足説明資料: P81, 84
73	250311-1	回答済	資料1 東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	6~8	2025/3/11	1. 概要について、資料間に記載の不整合(時系列、地盤改良範囲等)があるので適正化を検討すること。	中実部の鋼殻化については不採用となったため資料から削除した。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P6
74	250311-2	回答済		7	2025/3/11	(1) 構造変更の経緯と考え方の①、②の記載内容がわかりにくいので工夫すること。③についても内容を分けて記載する等わかり易さの観点で工夫すること。	新たに構造変更の経緯と考え方について、これまでの審査の経緯を含めて記載した。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P6
75	250311-3	回答済		12	2025/3/11	論点整理の理由を追記し、わかりやすくすること。そもそも「論点」整理ではなく「課題」整理とするなど整理の目的をわかりやすくすること。	課題の整理として、整理した課題内容と本資料の構成について記載した。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P11
76	250311-4	回答済		30	2025/3/11	「...「地中連続壁部が健全」残置する...」という不要な記載は適正化すること。	記載の適正化を行った。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P29
77	250311-5	回答済		32	2025/3/11	「保守的に小さな耐力で大きな荷重を負担する設計」とあるが、「保守的に小さな断面で大きな荷重を負担する設定」の方が適正だと思うので、記載を検討すること。	地中連続壁と中実鉄筋コンクリートの大断面に発生する断面力を中実鉄筋コンクリートの小さい断面で受け持たせる設計であることを記載した。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P31
78	250311-6	回答済		33	2025/3/11	「地中連続壁・の耐力を発揮する」とあるが、「の」は不要であり適正化すること。	記載の適正化を行った。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P32
79	250311-7	回答済	資料1 東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	31	2025/3/11	考慮する荷重について、丁寧に記載すること。	荷重を図化し適正化した。	3/25審査会合資料に反映 本編資料: P31-33
80	250422-1	回答済		11	2025/4/22	地中連続壁と頂版鉄筋コンクリートが縁切り構造に設計変更したことにより、上部工から応力伝達が消失し、地中連続壁への作用荷重として地盤反力もしくは主土圧のみが残されたが、このような荷重伝達の変化が地中連続壁の残置影響にもたらす荷重軽減効果について整理し記載すること。	地中連続壁部と頂版鉄筋コンクリートは縁切りされた構造に変更したことにより、上部工から作用する津波荷重や地震時の慣性力等の応力伝達が消失することから、地中連続壁部に荷重が集中することはなく大変形は生じないことを記載した。	本編資料: P73
81	250422-2	回答済		6	2025/4/22	地中連続壁の残置影響評価において、地中連続壁の内側(中実鉄筋コンクリート側)を補修することで、地中連続壁と中実鉄筋コンクリートとの接触面は平滑化するため、地中連続壁と中実鉄筋コンクリートとの局所的な接触による応力集中は発生しない旨を追記すること。	地中連続壁部の内側(中実鉄筋コンクリート側)は、平滑に補修するため局所的な応力の集中は発生せず、大変形は生じない旨を記載した。	本編資料: P68, 101
82	250422-3	回答済		8	2025/4/22	増し杭と地中連続壁との間に応力集中の原因となる局所的な接触が予め発生しないように配慮した設計・施工(離隔の確保等)とすることを記載すること。	新設する钢管杭と地中連続壁との間は、30cm程度の離隔を確保する旨を記載した。	本編資料: P69, 104
83	250422-4	回答済		9	2025/4/22	残置影響評価における断面力算定用モデルでは、地中連続壁にも上部工からの津波荷重や地震力を負担させるとして大きな断面力を算定した上で、それを中実鉄筋コンクリートのみで受け持たせる設計であることを明記すること。	地中連続壁にも上部工からの津波荷重や地震力を負担させるモデルにて大きな断面力を算定した上で、それを中実鉄筋コンクリートのみで受け持たせる設計である旨を記載した。	本編資料: P71
84	250422-5	回答済	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	9	2025/4/22	“局的な応力集中が起こる可能性を検討する”ことの位置付けを(P6との関連性も踏まえて)整理し、明文化すること。	両極端の2つの評価が地中連続壁部の強度・剛性の不均一性を網羅した評価となっていることを確認するため、一部区間の強度・剛性低下を考慮した場合の評価も行うこととし、保守的評価として局的な応力集中が起こる事象を仮定する旨を記載した。	本編資料: P71, 72
85	250422-6	回答済		10	2025/4/22	発生断面力の分布イメージについて、各断面力分布(赤線、緑点線)の意味を凡例で明記した上で、この断面力分布は“局的な応力集中が起こる可能性を検討した”結果ではないことが分かるように記載を工夫すること。今の設計モデルとわかるように。	断面力の分布イメージ図は削除し、工認設計モデル及び残置影響評価モデルにおける中実鉄筋コンクリートの曲げモーメント断面力図を記載するとともに、照査値が最も厳しくなると判断される深度を強度・剛性の境界とした旨を記載した。	本編資料: P72
86	250422-7	回答済		10	2025/4/22	北基礎の地質断面図では地中連続壁と钢管杭の間に原地盤が挟まれているが、施工状況を踏まえて設定した当該部分の解析モデルのモデル化方法について説明すること。	地中連続壁部と钢管杭の境界部は、地盤(地盤改良体及びAC層(粘性土))があり、図と同様な解析モデルとする。(二次元有効応力解析ではソリッド要素に、三次元梁バネモデルでは地盤バネとして設定)	本編資料: P22, 34
87	250422-8	回答済		10	2025/4/22	今回説明の追加評価も含め、数値解析の検討ケースについては、事業者にて適切に選定・スクリーニングを行った上で、そのプロセスも含めて考え方を含めて説明すること。	基本設計としては、①工認設計モデル(地中連続壁部を構造部材として考慮せず、強度・剛性の小さい地盤として想定したモデル(地中連続壁部の耐力を期待しない))と②地中連続壁部に強度・剛性の大きな鉄筋コンクリートを想定したモデルの両極端な2つのケースを実施し、念のため局的な応力集中を想定したモデルでも確認を行う設計とする旨を記載した。	本編資料: P70-72

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(5/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所		
88	250422-9	回答済	東二 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	6	2025/4/22	鉄筋の変形等の等(破断・脱落)については、等でまとめるのではなく、具体的に記載すること。	2025/7/22 (2025/8/7)	これまでの審査会合資料と同様、「等」について※破断、脱落と別途追記した。(最初の記載ページ(P68)に追記)	本編資料:P67
89	250422-10	回答済		10	2025/4/22	「局部的な応力集中が起こる可能性を検討する」ための解析モデルにおける地盤(地盤改良体)と地中連続壁の境界位置については、その設定の考え方を説明すること。	2025/7/22 (2025/8/7)	保守的評価として、地中連続壁部の一部区間の強度・剛性低下により、中実鉄筋コンクリートに局部的な応力集中が起こる事象を仮定し、これが中実鉄筋コンクリートに及ぼす影響を確認するため、地中連続壁部を地盤として扱う区間と鉄筋コンクリートとして扱う区間を設定したケースを実施した。 上記の区間設定については、中実鉄筋コンクリートの曲げモーメントが最大(津波評価/地盤バネ4)で、かつ、周辺地盤の剛性が大きく変化する以下の地層境界を、応力集中により照査値が最も厳しくなる区間境界と想定して選定したことを記載した。 ・南基礎: Km層上面 ・北基礎: As層上面	本編資料:P72
90	250722-1	STEP 4 で回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	9	2025/7/22	地盤改良の品質確認方法について、準拠する基準を明確にするとともに、準拠基準にしたがった試験位置、試験数量、品質確認方法等で、品質が確保できることを説明すること。		STEP4で回答する。	
91	250722-2	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	9	2025/7/22	北基礎の中実鉄筋コンクリートについて、根入れの考え方(準拠基準等)を整理すること。 (10/14追加確認事項)水平支持力について、別途説明すること。		道路橋示方書では、中実鉄筋コンクリートは構造形式から深基礎に分類でき、深基礎の場合は「良質な支持層を選定し確実に支持させることが重要である」としている。当該中実鉄筋コンクリートの基礎設置面は、掘削後に目視観察にて良質な岩盤であることの確認が可能であることを記載した。	資料2:P13
92	250722-3	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	10	2025/7/22	SBHS500の適用性について、土木学会のガイドラインや既工認実績を整理して補足説明資料に記載すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	準拠する土木学会ガイドライン等を考慮した上で、適用性に係る考え方及び東二の既工認の施工実績について記載した。	資料1:P11 資料2:P5~P6
93	250722-4	回答済		10	2025/7/22	SD685の鉄筋について、準拠する規格・基準類や科学的合理性に基づく技術的なエビデンス($\sigma_{ck}=50N/mm^2$ のコンクリートとの付着、弹性ひずみが大きいことによる曲げに対する有効性等)を示して適用性を説明すること。また、SD685の適用性については、補足説明資料に記載すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	コンクリート標準示方書等の適用規格基準を明記し、SD685のコンクリート設計基準強度50N/mm ² 使用時の付着に問題ないこと及び他工事での施工事例について記載した。	資料1:P11 資料2:P7~P12
94	250722-5	回答済		11	2025/7/22	地中連続壁の切欠寸法を加筆すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	巻き立て鉄筋コンクリート設置時の地中連続壁部の切り欠き寸法について記載した。	資料2:P20~P21
95	250722-6	回答済		11	2025/7/22	地中連続壁の切欠き部と巻立鉄筋コンクリートとの境界面の構造仕様を明確にした上で、解析モデルの境界面におけるモデル化方法を説明すること。なお、地中連続壁の切欠き部と巻立鉄筋コンクリートとの境界面のモデル化方法については、基本ケースが地中連続壁を地盤改良体として評価することを踏まえて説明すること(ジョイント要素の配置、物性モデルなど)。	2025/10/14 (2025/8/26)	地中連続壁部の切欠き部と巻立て鉄筋コンクリートとの境界面は直接面として接する構造であり、ジョイント要素の配置等について図化した。	資料2:P43
96	250722-7	回答済		11	2025/7/22	巻立コンクリートについて、杭間の縁切り材(10mm)の仕様を示した上で、仮想ケーリングとして考慮できるとした考え方及び杭間ばねの考え方を説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	目地材の幅が10mmと極めて小さいこと、巻立て鉄筋コンクリートは直上の頂版鉄筋コンクリートにより拘束されており、杭間の変形は極めて小さいと考えられること等から、杭間要素の影響は顕著でなく、現状のモデル化は妥当である旨記載した。	資料2:P19 (10/14) 補足説明資料に仮想ケーリングの扱いを詳細に記載すること。
97	250722-8	回答済		16	2025/7/22	地盤物性のばらつきの「検討ケース①~⑥」について、各ケースの検討内容を追記すること(注釈等)。	2025/10/14 (2025/8/26)	地盤のばらつきケース①~⑥の内容について、一覧表を記載した。	資料1:P15
98	250722-9	回答済		19	2025/7/22	一次元地盤応答解析を用いて算定する津波+余震重疊時の荷重及び変位について、解析モデル、算定方法等を補足説明資料に記載して説明すること。また、上部工の余震時荷重(慣性力、動水圧)について、一次元地盤応答解析の地表面の加速度を用いて算定していることを追記して説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	余震による一次元地盤応答解析の土中モデルと解析結果で得られた地表面応答加速度、地盤剛性及び強度、地盤変位に基づき、三次元フレーム解析における設計震度、地盤バネ係数及び上限値、応答変位を設定する旨を明記した。	資料2:P24、P34~P36 (10/14) 補足説明資料に時刻の選定の考え方を記載すること。
99	250722-10	回答済		19, 22	2025/7/22	解析モデルにおける地盤ばねの設定については、設定根拠を明確にし、図を用いて分かりやすく説明すること(設定のプロセス、設定値の説明を含む)。	2025/10/14 (2025/8/26)	地盤バネの設定方法と配置について図も含めて記載した。	資料1:P19~P21 資料2:P26~P33
100	250722-11	回答済		20, 23	2025/7/22	本震及び余震の影響を考慮して地盤ばねを設定する方針について、本震の影響をどのように考慮しているかを説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	本震時の影響は地盤沈下1.5m分とし、適切な地盤バネ配置を行い設計している旨を記載した。	資料2:P23, P24 (10/14) 審査会合コメントと合わせて回答する。
101	250722-12	回答済		22	2025/7/22	鋼管杭周囲の先行置換材の仕様とバネ値の関係を整理するとともに、バネとして有効な値とするための品質管理について説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	先行置換材はセメントベントナイト(CB)で置換するが、解析モデルは原地盤としてモデル化し、せん断強度は原地盤の値を上回っていることから解析上は確実に荷重伝達がなされる設定であることを記載した。またCBは国土交通省の品質確認基準に基づき室内試験で強度確認する旨を記載した。	資料2:P37, P38 (10/14) 審査会合コメントと合わせて回答する。

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(6/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
102	250722-13	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	23	2025/7/22	耐津波設計モデルに作用させる余震荷重（応答変位）について、作用方の詳細を説明すること。また、仮に、地盤ばねを介して応答変位（強制変位）を鋼管杭に作用させる場合は、地盤ばねの設定次第で鋼管杭に作用する荷重が左右されることに留意して説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	耐津波解析の荷重入力と荷重伝達の概念図を記載し、余震荷重について組み合わせ係数法により3方向の慣性力を考慮している旨を記載した。	資料2:P35 (10/14)審査会コメントと合わせて回答する。
103	250722-14		—	2025/7/22	防潮堤基礎の構造変更案について、基礎として考慮しない地中連続壁の剛性・耐力を何が補っているのか、わかりやすく説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	鋼管杭や地盤改良がある場合による補強効果について、変形状況の差異で比較し、その効果について考察した。	資料2:P82
104	250722-15		30	2025/7/22	「有効応力の変化に伴う構造物の周辺摩擦力の変化は、有効応力の関数である地盤の剛性及び強度の変化によって自動的に考慮される」とした記載について、構造物の具体的な施設及び周辺摩擦力の具体的な内容を明確にした上で、記載を平易な表現に見直すこと。	2025/10/14 (2025/8/26)	せん断方向の応力上限値は、ジョイント要素の面直応力（有効応力）と原地盤の強度特性により、解析上自動的に決定すると平易な表現に見直した。	資料2:P40, P43 (10/14)補足説明資料では記載を充実化すること。
105	250722-16		31	2025/7/22	耐震設計の二次元的有効応力解析モデルについて、実態に即した現実的な応答が得られる妥当なモデル設定となっていることをわかりやすく説明すること。また、説明にあたっては、モデル化の考え方や目的を整理すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	耐震解析モデルの詳細（奥行き方向を考慮した複数断面の相互作用を考慮したモデル、ジョイント要素の配置、地盤のばらつきケース）について記載した。	資料1:P26～P31 資料2:P39～P44
106	250722-16-2		31	2025/7/22	耐震設計のモデル化説明図の鳥瞰図について、各部材（節点）の結合関係を分かりやすくするために、奥行き方向の各面が重ならないように図示して、補足説明資料に記載すること。なお、本編の鳥瞰図については、現行のままですること。	2025/10/14 (2025/8/26)	複数断面の相互作用を考慮したモデルをわかりやすく図化した。	資料1:P30 資料2:P41, P44
107	250722-17		32	2025/7/22	巻立コンクリートのモデル化の説明図（右下の図）について、着目箇所である巻立鉄筋コンクリート部が明確になるように、強調する等の対応を行って記載すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	巻き立て鉄筋コンクリートが明確になるよう図を修正した。	資料1:P26～P30 資料2:P39～P45
108	250805-1		35	2025/8/5	c-c断面の中実鉄筋コンクリート部に表示されているオレンジ色の要素について確認すること（P9の断面図との整合を含む）。	2025/10/14 (2025/8/26)	原地盤として分布するAs層である旨を確認した。	口頭回答
109	250805-2	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）【補足説明資料】	39	2025/8/5	地盤改良体の物性値に用いるジェットグラウト工法の文献式が、流動化処理土にも使用できることについて、流動化処理土の文献を確認し妥当性を説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	流動化処理土に係る文献はない。改良工法（高圧噴射攪拌工法、流動化処理工法）によらず設計値を包絡して高い値を示すことを確認した。	資料2:P49
110	250805-3		8	2025/8/5	地中連続壁を考慮しない設計に変更することによる補強対策（鋼管杭及び地盤改良）について、補強対策が地中連続壁の断面性能を代替できる理由をわかりやすく資料化して説明すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	中実鉄筋コンクリートの既工認との断面力比較の程度を記載した（断面力のピーク位置はほぼ同様）。	資料1:P34 資料2:P82
111	250805-4		15	2025/8/5	頂版鉄筋コンクリートのせん断補強筋について、配筋図に示している配置範囲の妥当性を一般的な設計上の考慮事項を踏まえて説明すること（中実鉄筋コンクリートの中まで配置について確認すること）。	2025/10/14 (2025/8/26)	頂版鉄筋コンクリートのせん断照査位置とせん断補強筋の配置範囲を図示した。	資料2:P78
112	250805-5		23	2025/8/5	群杭影響を考慮した鋼管杭の先端支持力の算定について、道路橋示方書における取り扱いを確認して説明すること（一般的に群杭影響を考慮すると先端支持力の照査値は大きくなるが、算定結果の照査値が小さくなっているため）。	2025/10/14 (2025/8/26)	支持力の群杭効果について、許容限界を低減し照査値等を修正した。	資料2:P73, P81
113	250805-6		113	2025/8/5	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）【補足説明資料】	断面力図のT.P.-50m付近に大きな曲げモーメント等が発生している要因を確認して説明すること。	中実鉄筋コンクリート下端の影響であると考えている。	口頭回答 (10/14)資料を用いて説明すること。
114	250805-7	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）【補足説明資料】	18	2025/8/5	耐震モデルと耐津波モデルのモデル間の整合性について説明すること（荷重条件を合わせた場合、同様の挙動を示すこと等）。	STEP4で回答する。		
115	250805-8		47	2025/8/5	図2の寸法の数値の表記を適正化すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	図面を適正化した（文字の向きを修正）。	資料2:P77, P93
116	250805-9		21	2025/8/5	右下のモデル図の中実鉄筋コンクリートに接続している地盤バネの記載について確認すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	地盤バネモデル図を適正化した。	資料2:P25
117	250805-10		30	2025/8/5	南基礎の西側の地盤改良体の解析モデルにおいては、改良範囲が部分的であるため（改良体の寸法を考慮した）等価剛性として設定していることを記載すること。	2025/10/14 (2025/8/26)	耐震評価モデルにおいて南基礎の西側の改良範囲については、奥行き幅を考慮して密度・剛性を低減して設定していることを記載した。	資料2:P45
118	250805-11		46	2025/8/5	巻立て鉄筋コンクリートの鋼管杭・鉄筋コンクリートの荷重分担の考え方を説明すること（補足説明資料に記載すること）。	2025/10/14 (2025/8/26)	巻立て鉄筋コンクリートの鋼管杭・鉄筋コンクリートの荷重分担の考え方について記載した。	資料2:P61
119	250805-12		48	2025/8/5	複数の強度の鉄筋を複合して使用することの適用性及びコンクリート表面に最も近い上端鉄筋の付着の確保について説明すること（コンクリート標準示方書の記載も確認すること）。	2025/10/14 (2025/8/26)	複数の強度の鉄筋は使用せず統一することとし図面を修正した。	資料1:P36 資料2:P68, P78
120	250805-13		135他	2025/8/5	断面力の記載には方向を記載すること（耐震の場合は、地震力の方向も記載すること）。	2025/10/14 (2025/8/26)	断面図に方向を追記した。	資料1:P36 資料2:P68, P78

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(7/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
121	250805-14	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	全般	2025/8/5	断面検定における釣合い鉄筋比に関する確認結果、ヤング係数比の考え方を適用基準等を用いて説明すること。 (10/14追加確認事項)N=15を採用している経緯を説明すること。	釣合い鉄筋比及びヤング係数比について、適用基準とともに記載内容について示した。	資料2 : P58, P59
122	250805-15	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	11	2025/8/5	杭の根固めコンクリートによる対応を行う場合の支持力の算定方法について説明すること。	中堀工法採用時は場所内杭の支持力度の算定式を用いることを記載した。	資料2 : P16
123	250805-16	回答済		16	2025/8/5	耐津波設計条件での風荷重の考慮について、設計上の津波高さ等を示し、わかりやすく説明すること。	設計上考慮している津波の高さ及び波圧面の高さを図示した（受圧面となる防潮壁には風荷重が作用しない図を記載した）。	資料2 : P34
124	250805-17	回答済		68	2025/8/5	残置影響評価について、残置することによる悪影響を一覧表等で整理して説明すること（コンパクトに整理すること）。	不具合により誘発される事象を整理した結果を追加した。	資料1 : P43
125	250805-18	回答済		70, 71	2025/8/5	残置影響評価の考え方については、地中連続壁を健全とした場合に最大断面力が発生し、その断面力を用いて中実コンクリートのみの断面性能を照査することで保守的な評価になっていることがわかるように説明すること。また、地中連続壁を健全とした場合に断面力が最大となる理由をわかりやすく説明すること。	地中連続壁を健全としたモデルが中実鉄筋コンクリートにとって保守的な評価となることを記載した。	資料1 : P47, P48
126	250805-19	回答済		72	2025/8/5	局部的な応力集中が起こる事象を仮定した検討については、鳥瞰図（P83）を追記するなどして、わかりやすく説明すること。	検討モデルの図を改訂しわかりやすい図とした。	資料1 : P49, P50
127	250805-20	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	91	2025/8/5	【評価結果】の2行目の記載の誤記を修正すること。	誤記を修正した。	資料1 : P52
128	250805-21	回答済		96	2025/8/5	地盤改良体の解析用物性値については、施工完了後に実施する品質確認試験（標本数、試験方法等が規定された地盤工学会等の基準に準拠して実施する試験）で覆ることがないように設定されていることを説明すること。	静弾性係数の根拠となる一軸圧縮試験データは3プロットと少ないが、P48に示す通り、本物性による耐津波及び耐震設計への感度が小さいことを考慮し、解析用物性値としては妥当であると判断している旨を記載した。	資料2 : P53
129	250805-22	回答済		100	2025/8/5	地盤改良体（セメント系）について、残留強度の算定プロセスを説明すること（補足説明資料にて説明すること）。	残留強度の設定に当たっては、文献の記載式を参照している旨を記載した。	資料2 : P57
130	250805-23	回答済		23	2025/8/5	耐津波設計モデルに作用させる余震荷重（応答変位）について、作用方法の詳細を説明すること。なお、地盤ばねを介して応答変位（強制変位）を鋼管杭に作用させる場合は、地盤ばねの設定次第で鋼管杭に作用する荷重が左右されることに留意して説明すること。	余震荷重の作用方法について組み合わせ係数法の考え方及び荷重の入力方法について記載した。	資料2 : P35, P36
131	250807-1	回答済		全体	2025/8/7	高強度太径鉄筋の使用及び許容応力度法を用いた設計について、高強度太径鉄筋の使用を認めている適用規格・基準、エビデンスを示し、設計の妥当性が明確となる根拠を説明すること。	SD65とコンクリート強度50N/mm ² との適用性について、適用基準類等に基づき適用性があることを記載した。	資料1 : P11 資料2 : P7～P10 (10/22) 審査会合コメントと合わせて回答する。
132	250807-2	回答済		全体	2025/8/7	高強度太径鉄筋を高密度に配置する設計について、付着性能・定着性能に関する設計上の扱いを、適用している規格・基準も含めて説明すること。	付着性能・定着性能について示されている適用規格・基準を含めその適用性に問題がないことを記載した。	資料1 : P11 資料2 : P7～P10 (10/22) 審査会合コメントと合わせて回答する。
133	250807-3	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	全体	2025/8/7	ヤング係数比n=15について、適用規格・基準を明確にし妥当性を説明すること。	土木の規格基準類で適用しているヤング係数比と適用性について記載した。	資料2 : P58
134	250807-4	回答済		全体	2025/8/7	中実鉄筋コンクリートで使用する機械式継手について、これを適用したガイドラインや施工上の考慮事項を説明すること。	機械式継手に適用されるガイドラインとこれに基づく配置・施工性について問題ないことを記載した。なお、機械式継手部の引張降伏強度の低減は評価上不要であることを確認した旨も記載した。	資料2 : P14, P15
135	250807-5	回答済		47	2025/8/7	杭頭結合部について、杭頭鉄筋と頂版鉄筋コンクリートの鉄筋が干渉していないことを、規格基準から求まる定着長などを含めて説明すること。	規格基準に基づき設定した必要定着長を図化し、鉄筋の干渉はないことを記載した。	資料2 : P11
136	250807-6	回答済		57, 79	2025/8/7	許容限界値の算定方法について整理し、補足説明資料に示すこと。	鋼材やコンクリートに係る許容限界についてリスト化した。また、短期許容応力度設定時の割増係数については、コンクリート標準示方書や道路橋示方書に基づき設定した旨を記載した。	資料2 : P60
137	250807-7	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）【補足説明資料】	5	2025/8/7	耐震・耐津波評価の各構成部における照査結果について、まとめ表の断面力及び許容限界の記載は、「曲げ」と「せん断」で記載分けをすること（曲げは発生応力度と許容応力度、せん断は発生断面力と耐力）。	応力度及び断面力の種類がわかるよう表を修正した。	資料1 : P33, P38, P50, P51
138	250807-8	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料（防潮堤（鋼製防護壁）の構造変更）	25	2025/8/7	FLIPについて、重ね合わせ要素の適用が既工認と異なるため、適用性を先行実績も踏まえて資料化して説明すること。	原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査例・技術資料（土木学会原子力土木委員会 地中構造物の耐震性能照査高度化小委員会（2025））にオーバーラップモデルとして適用の記載がある。また、燃料移送系配管ダクトの耐震安全性評価（東京電力、2020年8月）で先行実績あり。	口頭回答

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(8/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所		
139	250807-9	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	35, 全体	2025/8/7	解析モデル図について、より分かりやすくなるよう記載を工夫すること(梁要素を太線にする、中実鉄筋コンクリートの範囲を40pのように白抜きにする、杭・剛梁を太線にする等)。	2025/10/22 (2025/8/26)	解析モデル図で各部位がわかりやすいように修正した。	資料1: P27~P30 資料2: P39~P45
140	250807-10	回答済		17	2025/8/7	SBHS500材について、ガイドラインの記載内容を含め、その適用性を説明すること。	2025/10/22 (2025/8/26)	準拠する土木学会ガイドライン等を考慮した上で、適用性に係る考え方及び東二の既工認の施工実績について記載した。	資料1: P11 資料2: P5, P6
141	250807-11	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	-	2025/8/7	巻き立てコンクリートと鋼管杭の一体化の確保について、構造を示したうえで考え方を補足説明資料に記載すること。		スタッドにより一体化している旨を追記した。	資料2: P20, P21
142	250807-12	回答済		11	2025/8/7	杭先端に4D以上の根固めコンクリートを打設して道路橋示方書に準拠した支持力評価を行うのであれば、鋼管杭の施工法(根固め工法含む)を明確にしたうえで、支持力評価の適用性を説明すること。	2025/10/22 (2025/8/26)	施工は中堀工法を採用することとし4D以上の根固めコンクリートを適用する旨を記載した。	資料2: P16
143	250807-13	回答済		-	2025/8/7	鋼管杭の腐食による減肉を設計上考慮していることについて、補足説明資料に記載すること。	2025/10/22 (2025/8/26)	鋼管杭の減肉1mmを道路橋示方書に基づき設計上考慮している旨を記載した。	資料2: P20, P21
144	250807-14	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	-	2025/8/7	鋼管杭の現場溶接継手部の強度低減を考慮不要とする考え方について説明すること。	2025/10/22 (2025/8/26)	道路橋示方書には、非破壊検査や施工過程の記録などにより施工管理が行われる場合は十分な溶接品質が確保できることから現場溶接でも工場溶接は同じ許容応力度で管理できる旨の記載があり、東二ではそれが可能であることや施工実績や検査実績があることから継手部の強度低減は考慮しない旨を記載した。	資料2: P17, P18
145	250807-15	回答済		53	2025/8/7	鋼管杭の群杭効果を考慮した支持力評価について、道路橋示方書の仮想ケーソンで評価して照査値が単杭より小さくなっているが、一般的に群杭の1本当たりの支持力は単杭より小さくなり照査値が単杭より大きくなるため、仮想ケーソンによる評価の適用性を含めて、評価方法を再確認して説明すること。	2025/10/22 (2025/8/26)	支持力の群杭効果について、許容限界を低減し照査値等を修正した。	資料2: P73, P81
146	250826-1	STEP 4 で回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	21	2025/8/26	本震後の地盤の剛性低下を耐震波設計時の地盤パネ2に考慮しているが、本震基準地震動Ssによる収束剛性値と静弾性係数による剛性の関係を確認しておくこと。		STEP4で回答する。	
147	250826-2	回答済		28	2025/8/26	「地中連続壁部」について、改良地盤として取り扱うことを注記で補足すること。 (10/22)改良地盤と記載するときは、「薬液注入」or「セメント改良」を明示すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	地盤改良として取り扱う旨を注記で追記した。	資料1: P28~P30 資料2: P39~P44
148	250826-3	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	38	2025/8/26	照査表の中に頂版鉄筋コンクリートだけ方角が記載されているため、適正化すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	各照査表から頂版鉄筋コンクリートの方角を削除した。	資料1: P33, P38, P50, P51
149	250826-4	回答済		43	2025/8/26	「想定外の断面力が発生する」について、表現を適正化すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	「局部的な応力集中」に記載を変更した。	資料1: P43~P45
150	250826-5	回答済		45	2025/8/26	「周辺地盤の地盤改良を行うため・・・」の文章を適正化すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	「側方流動は生じず」を追記し地震動による地盤の軟化が要因であることがわかるよう表現した。	資料1: P45
151	250826-6	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	46	2025/8/26	「鉄筋の腐食」について補足情報を追加すること(資料2に追加)。		地下水以下にある鉄筋の腐食の可能性が低いことについて参考文献として、資料2に「田中英司、西方篤：金属の腐食のしくみ、化学と教育（公益社団法人 日本化学会），65巻12号, pp. 612~615, 2017年」を追記した。	口頭回答 資料2: P86
152	250826-7	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	51	2025/8/26	残置影響評価では、鋼管杭等において一部工認設計モデルを上回る照査値を確認したことについて、原因等の考察を加えること。	2025/10/22 (2025/9/9)	「残置影響評価モデルは、地中連続壁部を考慮することで鋼管杭と鉄筋コンクリート基礎の離隔が小さくなるため、鉄筋コンクリート基礎からの地震時慣性力による応力伝達が大きくなり、工認設計モデルと比較して杭等の断面力がわずかに増加したものと考えられる」と考察を記載した。	資料1: P51
153	250826-8	回答済		8	2025/8/26	平面図に、右側の断面位置・拡大図位置を追記すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	平面拡大図は削除して、断面図位置を表示した。	資料1: P8
154	250826-9	STEP 4 で回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	36	2025/8/26	中実RCの17筋や頂版RCのSD685の定着についてSTEP4にて詳細を説明すること。		STEP4で回答する。	
155	250826-10	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	20	2025/8/26	右図の各パネに記号を追記すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	パネの記号を追記した。	資料1: P20 資料2: P28
156	250826-11	回答済		33	2025/8/26	結果の説明において「応力解析上の保守性」なども含め、表現を適正化すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	「工認設計モデルにて、断面力を大きく評価した保守的な設計で構造が成立することを確認した。」旨を追記した。	資料1: P33
157	250826-12	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	P20, P21	2025/8/26	根固めコンクリートの波及的影響について確認結果を説明すること。	2025/10/22 (2025/9/9)	鋼管杭内へのコンクリート打設であるため、周辺施設へ影響を与えないと判断している。	口頭回答

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(9/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所		
158	250909-1	回答済	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	34	2025/9/9	既工認の発生断面力については「地中連続壁部を含んだ解析モデルでの算定値」であることを追記すること。	2025/10/22 (2025/9/25)	断面力図が地中連続壁部も含んだ解析モデルでの算定値であることを追記した。 「工認設計モデル」では基礎の剛性及び地盤の抵抗面積が低減するが、このような構造上の性能低下を最大限に想定した条件の下でも構造が成立することについて、考査文を適正化した。	資料1-1: P34
159	250909-2	回答済							資料1-1: P33
160	250909-3	今回回答	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	8	2025/9/9	SD685の耐力を十分に発揮するにはひずみレベルが大きくなることから、周辺のコンクリートのひずみレベルについて、今後説明すること。	2025/11/27	COM3の結果において、部材の大部分においてSD490鉄筋の降伏ひずみ以下であることを追記とともに、SD685鉄筋の使用に伴う顕著なひずみの増大は生じておらず、鉄筋周囲のコンクリートのひび割れや剛性低下が設計に及ぼす影響は無ないと判断した旨を記載した。 (コメントNo.211にて併せて回答)	資料1-1 (2.コメント⑬回答) ・P15 資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P15
161	250909-4	別途回答	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	11	2025/9/9	SD685の配筋についてコンクリートの表面との距離が小さく、水平方向のコーン破壊的なことが発生しないか確認すること。		工認図書(補足説明資料)に記載する予定。	
162	250909-5	別途回答							
163	250909-6	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	33	2025/9/9	地盤改良体(セメント系)に作用するせん断抵抗の妥当性について説明すること(3D-FEM解析結果)。	2025/11/19	三次元FEM解析により地盤改良体(セメント系)をソリッド要素にてモデル化した上で、地盤バネにてモデル化した場合との変位量を比較し、地盤バネにてモデル化した場合の変位量が保守的になっていることを確認した。	資料1-2 (コメント回答⑭) ・P53, P54
164	250909-7	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	13	2025/9/9	根入れ深さの検討について道路橋示方書の深礎基礎の記載も踏まえ、根入れの適用性の考え方について説明すること。	2025/10/14	道路橋示方書においては、深礎基礎を良質な支持層に支持させることが規定されている。防潮堤(鋼製防護壁)は、その掘削プロセスを踏まえると、良質な支持層に支持されていることを目視で確認できることから、当社としては目視確認することを前提として、当該構造物は支持層への根入れが必須となる支持形式ではないと整理している。	口頭回答
165	250909-8	STEP4で回答	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	39	2025/9/9	補足説明資料に記載する耐震設計の解析モデルについては、本図に加えて前回資料のような詳細なモデル化の資料を掲載すること。		工認図書(補足説明資料)に記載する予定。	
166	250909-9	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	50	2025/9/9	「粘着力が付加されることにより」の文章について適正化を検討すること。	2025/10/22 (2025/9/25)	「粘着力が付加されても・・・」に文章を適正化した。	資料1-2: P50
167	250909-10	今回回答	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	59	2025/9/9	「圧縮鉄筋」「引張鉄筋」の範囲を示すこと。また、最大鉄筋量(6%)に対する考え方について規格基準に基づき説明すること。	2025/11/27	・釣合い鉄筋比算定で用いた圧縮鉄筋と引張鉄筋の範囲について、釣合い鉄筋比の算定結果と合わせて示した。 ・道路橋示方書の最大鉄筋量6%程度以下とすることについて、念のためコンクリート充填性向上のための対策や高流動コンクリートを用いた実物の大モックアップ試験で確認している旨を記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P27, P28, P29
168	250909-11	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	68	2025/9/9	頂版鉄筋コンクリートの配筋が、中実鉄筋コンクリートの側方に突出した片持梁のような設計に見えることから、版としての設計となっているか説明すること。	2025/11/19	頂版鉄筋コンクリートの設計思想・解析モデルについて記載した。 (中実鉄筋コンクリートの構造梁と鋼管杭をモデル化するために、鋼管杭が南北方向に複数配置されることや中実鉄筋コンクリートからの張出しの影響を評価できる平板要素とし、剛域内の平板要素には、曲げモーメントもせん断力も発生しない解析条件とした旨等を記載した。)	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P26
169	250909-12	STEP4で回答	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	73	2025/9/9	単杭とケーソン基礎の算定式を追記すること。		工認図書(補足説明資料)に記載する。	
170	250909-13	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	85	2025/9/9	「一面せん断破壊に関する評価」は、資料1と整合させること。	2025/10/22 (2025/9/25)	一面せん断破壊については、残置影響評価モデルにて確認することから資料1-2から削除した。	
171	250909-14	回答済							資料1-2: P87
172	251014-1	別途回答	資料1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	19	2025/10/14	(コメント98関連)耐津波設計において、上部工の慣性力を一次元地盤応答解析の地表面加速度から設定している点について、補足説明すること。		STEP4で回答する。	
173	251022-1	回答済	資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料(防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)【補足説明資料】	23	2025/10/22	(コメント130関連)応答変位法において、反力上限値を有するバイリニア型の地盤ばねを主働側に適用することの適切性を説明すること。	2025/11/19	反力上限値を設けた地盤バネによる応答変位法について、設定の考え方や文献情報を踏まえ、その妥当性を説明致します。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P56~P58

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(10/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
174	251029-1	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	41	2025/10/29	重畠の解析ケースとして、地盤物性のばらつきを考慮(-1σ)した解析ケースの結果について、STEP4にて説明すること。	2025/11/19	地盤物性のばらつきを考慮(-1σ)した解析ケースを重畠時の評価に適用し、計算書にも反映する旨を追記致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P45
175	251029-2		41	2025/10/29	重畠の地盤バネケースの設定方法などについて、わかりやすく説明すること。	2025/11/19	重畠時の地盤バネの設定方法について、考え方と設定プロセスを記載致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P46
176	251029-3		46	2025/10/29	三次元FEMの解析モデルについて、モデル化範囲、応力図の関係などを再確認すること(海山の表示、図面の左右表示等)。	2025/11/19	紙面左が陸側(西側)、紙面右が海側(東側)となるように記載を統一致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P53, P54
177	251029-4		51	2025/10/29	応答変位の入力状況を示した図における「地盤側支点」について定義等の補足説明を追加すること。本検討で「動的影響を含んだ検討となつていること」を追記すること。	2025/11/19	ご指摘の内容について、図中に追記致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P59
178	251029-5		49	2025/10/29	応答変位法の図について、受働側の入力を追記するなど、図の適正化を図ること。	2025/11/19	受働側の地盤バネにおける応答変位法の適用イメージを図に追記致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P52, P56
179	251029-6		41	2025/10/29	地盤バネの反力上限値の求め方について詳細(準拠している道路橋示方書)を解説すること。	2025/11/27	地盤バネの反力上限値の設計方法と準拠基準について明確化した。(コメントNo.218にて併せて回答)	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P48
180	251029-7	回答済	45	2025/10/29	地盤改良体の地盤バネの上限値と増分の考え方・算出方法をわかりやすく示すこと(抽出時刻の選定などを含む)。	2025/11/19	地盤改良体(セメント系)による反力上限値の算出方法について、資料に明記致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P51, P52
181	251029-8	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	50	2025/10/29	バイリニア型地盤バネを用いた応答変位法の適用性についての参考文献の概要を記載すること。	2025/11/27	参考文献に記載の図表に係る補足情報を追記し、内容が把握できるよう修正した。(コメントNo.216にて併せて回答)	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P59
182	251029-9		65	2025/10/29	中実鉄筋コンクリートで、機械式継手の設置位置とせん断力との関係について説明すること。	2025/11/19	斜めせん断力破壊の区間に必要なせん断補強筋は配置されることを追記した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P75
183	251029-10		—	2025/10/29	機械式継手を用いる範囲について、中実鉄筋コンクリート以外も含め網羅的に示すこと。	2025/11/19	防潮堤(鋼製防護壁)の各部位の機械式継手の配置を示した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P77~P84
184	251029-11		54	2025/10/29	施工性等に係る基本方針の「鋼製防護壁」を「防潮堤(鋼製防護壁)」にするなど誤解を生まない表現に変更すること。	2025/11/19	防潮堤(鋼製防護壁)全体を示す箇所は「防潮堤(鋼製防護壁)」に変更した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P62, P63, P64, P74
185	251029-12		58	2025/10/29	中実鉄筋コンクリートの鉄筋の設置方法について、2段目以降についても説明すること。	2025/11/19	中実鉄筋コンクリートの2段目以降の鉄筋組立方法を追加した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P70
186	251029-13		65	2025/10/29	機械式継手部区間の帶鉄筋については、配置間隔や鉄筋径等の妥当性について説明すること。	2025/11/19	機械式継手部区間の帶鉄筋が道路橋示方書、コンクリート標準示方書の構造細目を満足していることを追記した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P75, P76
187	251029-14		68	2025/10/29	セメントブントナイト(CB)の耐久性について、ソイルセメントに置き換えて説明することの妥当性について説明すること。	2025/11/19	CBとソイルセメントの類似性を追記した。また、CBが杭基礎便覧等で使用を推奨されていることを追記した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P87, P88
188	251029-15		72	2025/10/29	钢管杭の溶接に係る品質確保についても補足を追記すること。	2025/11/19	钢管杭の溶接に係る溶接条件等の記載を追加した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P95
189	251105-1	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	8	2025/11/5	高強度鉄筋であるSD685の弾性ひずみが大きくなる影響について、コンクリートが弾性体として設計できるのか等の観点について、説明を加えること。	2025/11/27	COM3の結果において、部材の大部分においてSD490鉄筋の降伏ひずみ以下であることを追記とともに、SD685鉄筋の使用に伴う顧慮なひずみの増大は生じておらず、鉄筋周囲のコンクリートのひび割れや剛性低下が設計に及ぼす影響は無ないと判断した旨を記載した。(コメントNo.211にて併せて回答)	資料1-1 (2.コメント⑬回答) ・P15 資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P15
190	251105-2		11	2025/11/5	基本定着長の算定表のうち鉄筋の基準値: fydの道路橋示方書の値が、許容応力度を記載していることを追記すること(fydが基準類で違うがある理由も追記)。	2025/11/19	鉄筋の基準値は鉄筋のSD685の許容応力度であることを記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P10
191	251105-3		11	2025/11/5	なお書きの鉄筋量算定に係る記載について適正化を検討するとともに保守的な算定であることを追記すること。	2025/11/19	SD685と直交配置する鉄筋量の算定結果については、必要最小鉄筋量を用い、定着長としては保守的な算定結果になっている旨を記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P10
192	251105-4		11	2025/11/5	SD685鉄筋の引き抜き試験の内容や結果について、今後説明すること。		STEP4で回答する。	
193	251105-5		12	2025/11/5	頂版鉄筋コンクリートの配筋について、設計思想・解析モデルを整理し、説明すること。	2025/11/19	中実鉄筋コンクリートの構造梁と钢管杭をモデル化するために、钢管杭が南北方向に複数配置されることや中実鉄筋コンクリートからの張出しの影響を評価できる平板要素とし、剛域内の平板要素には、曲げモーメントもせん断力も発生しない解析条件とした旨を記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P26
194	251105-6	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	13	2025/11/5	SD685の機械式継手について規格基準への適合性を説明すること。	2025/11/19	継手指針に基づき適用性について問題がないことを記載した。	資料1-2 (コメント回答⑯) ・P85
195	251105-7		14	2025/11/5	3次元材料非線形解析(COM3)の荷重モデルの図にy方向の津波波圧が低減されていないこと(1.0倍)を追記すること。	2025/11/19	地上に遡上する津波(Y方向1.0)と記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P13

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(11/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所		
196	251105-8	別途回答 資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	16	2025/11/5	頂版鉄筋コンクリートで用いるSD685鉄筋のひすみについては、地震の主方向と津波の方向がy方向に揃ったケースの結果についても今後説明すること。		STEP4で回答する。		
197	251105-9	今回回答 資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	16	2025/11/5	頂版鉄筋コンクリートで用いるSD685鉄筋のひすみについて3次元材料非線形解析(COM3)で実施した解析の考え方(目的と想定される結果)を説明すること。	2025/11/27	耐津波設計では、耐津波設計では、部材の平面保持を仮定した評価である三次元静的フレーム解析により、頂版鉄筋コンクリートにSD685鉄筋が必要だと判断した。SD685鉄筋近傍の詳細な応力状況を確認するため、コンクリートのひび割れに伴う部材の局所的な剛性低下を考慮できる三次元非線形解析(COM3)による詳細評価により、SD685鉄筋使用箇所におけるひすみ状況が許容応力度相当のひすみ未満であることを確認することで、SD685鉄筋の弾性ひすみの増大によるコンクリートのひび割れや剛性低下が、設計に及ぼす影響が無いことを確認する旨を記載した。	資料1-1 (2.コメント⑬回答) ・P14 資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P13	
198	251105-10	回答済	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	21	2025/11/5	コンクリート標準示方書の記載「算定式は降伏時点で実験値と概ね一致し」について、最大ひび割れ幅の実験値と示方書式の比較グラフで、どの部分を示しているのか追記すること(荷重-変位曲線を追加する他)。また、これらの記載内容に対してその解釈を追記すること。	2025/11/19	最大ひび割れ幅の実験値と示方書式の比較グラフに降伏点の位置及び荷重-変位曲線並びに解釈を追加した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P20
199	251105-11	回答済		21	2025/11/5	最大ひび割れ幅の実験値と示方書式の比較グラフに記載している凡例中の「コンクリート標準示方の書」を適正化すること。	2025/11/19	「コンクリート標準示方の書」を「コンクリート標準示方書」に適正化した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P20
200	251105-12	回答済		24	2025/11/5	定着鉄筋の位置について打ち込み終了面から300mmの深さにある場合、定着長1.3倍することに対する見解について追記すること。	2025/11/19	定着長1.3倍は高流動コンクリートを使用することから考慮しないことを記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P23
201	251105-13	回答済		67	2025/11/5	鋼管杭打設の際、大型重機の荷重に関して、不具合時の事象も踏まえ考え方について記載すること。	2025/11/19	钢管杭打設等の大型重機の荷重の影響について確認結果を追加した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P65, P90
202	251105-14	回答済		72	2025/11/5	钢管杭の溶接基準について閾値なども含め追記すること。	2025/11/19	钢管杭の溶接に係る溶接条件等を追加した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) ・P95
203	251110-1	別途回答 資料1-2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	5	2025/11/10	高圧噴射改良工法の品質の不確かさについても説明すること。	2025/11/21	高圧噴射改良工法の品質の不確かさの要因及び対策方針を追加した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P4, P54, P55	
204	251110-2	回答済	資料1-2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	32	2025/11/10	原地盤のデータ採取箇所とそのサンプル数を示すこと。	2025/11/21	データ採取箇所とそのサンプル数について記載した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P33, P34
205	251110-3	回答済		22	2025/11/10	最大せん断応力比の図の凡例を修正(要素番号と明記)すること。また、下の図と対象となる図をつけること。	2025/11/21	最大せん断応力比の出力位置を明記した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P23
206	251110-4	回答済		43	2025/11/10	改良後の液状化強度試験結果が「中空縁返しねじりせん断試験」又は「縁返し三軸試験」のどちらなのか示すこと。	2025/11/21	改良後の液状化強度試験結果について「中空縁返しねじりせん断試験」又は「縁返し三軸試験」で試験名を表示した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P29-P31, P50
207	251110-5	回答済		36	2025/11/10	添付されているNS方向の断面図について半分ではなく全体を示すこと。また、EW方向の代表断面を追加すること。(今後実施する箇所の施工計画も示すこと)	2025/11/21	NS方向の断面図及びEW方向の代表断面及び追加箇所の施工方法イメージ図を追加した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P17, P18
208	251110-6	回答済		—	2025/11/10	ボーリングの方法(直線ボーリング等)を追記すること。	2025/11/21	鉛直ボーリング、斜めボーリングがわかるよう記載した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P17, P40
209	251110-7	回答済		40	2025/11/10	注入対象地盤の細粒分含有率等についての評価結果を一覧表で示すなど検討すること。	2025/11/21	注入対象地盤の土性(土質、締り度等の性状)を確認した結果を表に整理した。	資料1-4(4.コメント⑯回答) ・P45
210	251110-8	今回回答 資料1-2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	43	2025/11/10	液状化強度試験での過剰間隙水圧とせん断ひすみの発生の関係について図だけでなく、文章を追加しわかりやすくすること。	2025/11/27	説明内容を再整理し、記載を見直した。 (コメントNo.231にて併せて回答)	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P111, P112	
211	251119-1	今回回答	資料1-2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) 【補足説明資料】	15	2025/11/19	COM3の評価結果において、頂版の曲げ引張が卓越する部材上面付近の最大ひすみは、部材の大部分においてSD490鉄筋の許容ひすみレベル以下であるという点も含め記載を修正すること。	2025/11/27	COM3の結果において、部材の大部分においてSD490鉄筋の降伏ひすみ以下であることを追記するとともに、SD685鉄筋の使用に伴う顯著なひすみの増大は生じておらず、鉄筋周囲のコンクリートのひび割れや剛性低下が設計に及ぼす影響は無いと判断した旨を記載した。	資料1-1 (2.コメント⑬回答) ・P15 資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P15
212	251119-2	今回回答		27	2025/11/19	記載の誤記「鉄筋Bん面積の・・」を修正すること。	2025/11/27	記載を「鉄筋断面積の・・」に修正した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P27
213	251119-3	今回回答		28	2025/11/19	最大軸方向鉄筋量6.38%の算定根拠を加筆すること。	2025/11/27	軸方向鉄筋量6.38%を算定した根拠(準拠基準と算定式)について記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P29
214	251119-4	今回回答		27	2025/11/19	釣り合い鉄筋量の算定において、引張鉄筋量を図心位置から設定することとの保守性を加筆すること。	2025/11/27	道路橋示方書「計算の簡略化のため図心位置から引張側にある軸方向鉄筋の断面積から求めてもよい。」の記載に準拠して算定している図であることを記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P27
215	251119-5	今回回答		11, 12	2025/11/19	P11とP12の図面で、頂版鉄筋コンクリート内のフープ筋の高さ方向の配置について整合性を確認するとともに、フープ鉄筋の配置に関する考え方について説明すること。	2025/11/27	両図面のフープ鉄筋の配置を訂正した。フープ鉄筋の配置については、中詰め鉄筋コンクリートからの水平回転モーメントが、頂版鉄筋コンクリートを介して中実鉄筋コンクリートに伝達するものとして、頂版鉄筋コンクリート内の軸方向鉄筋に沿うフープ鉄筋量を設定した旨を記載した。	資料1-2 (2.コメント⑬回答) ・P11
216	251119-6	今回回答		57	2025/11/19	文献情報にある地盤バネの非線形性の考え方について、わかりやすく解説すること。	2025/11/27	文献において考慮されている反力上限値の考え方について、文章での補足説明を追記した。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P59

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(12/13)

■ : 今回回答 □ : 別途回答 ■ : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所	
217	251119-7	資料1-2 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) 【補足説明資料】	47	2025/11/19	一次元地盤応答解析に用いているH-Dモデルの設定について、特に τ_f (地盤のせん断強度)との関係性を説明すること。	2025/11/27	H-Dモデルの理論式と、各入力パラメータのうちせん断強度(τ_f)との関係性について記載した。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P58
218	251119-8		44, 47	2025/11/19	各種地盤バネの反力上限値の算定式が、道路橋示方書に準拠した内容であるか確認し、必要に応じて記載を適正化すること。	2025/11/27	反力上限値の算定式についての準拠基準を再確認し、記載を適正化した。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P48
219	251119-9		77~83	2025/11/19	各構造部位で使用されている機械式継手のタイプとその選定理由等について記載すること。	2025/11/27	各構造部位で使用する機械式継手のタイプと選定理由を追記した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) P133
220	251119-10		85	2025/11/19	使用する全ての機械式継手については、公的機関の評定を受けているものを採用する旨を記載すること。	2025/11/27	公的機関の評定を受けた機械式継手を選定したことを記載した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) P141, P142
221	251119-11		95	2025/11/19	鋼管杭の溶接について、道路橋示方書などにある現場継手標準形状図を添付して説明すること。	2025/11/27	道路橋示方書の現場継手標準形状図を掲載するとともに本施工での相違点を整理し追記した。	資料1-2 (5.コメント⑯回答) P153
222	251119-12	資料1-1 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	8, 17, 33	2025/11/19	会合コメントの回答概要欄は、その結論に至った理由や経緯についても補足し簡潔に記載すること。	2025/11/27	各コメント回答概要欄に結論に至った理由等について簡潔に記載した。	資料1-1 ・P8, P17, P33, P49 資料1-2 ・P7, P31, P63, P118
223	251119-13		19他	2025/11/19	記載の誤記「主動、受動」⇒「主働、受働」について修正すること。	2025/11/27	誤記修正致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P33
224	251119-14		21	2025/11/19	主働側と受働側いずれも共通の設定であることがわかるよう記載すること。	2025/11/27	記載を適正化致しました。	資料1-2 (3.コメント⑭回答) ・P35~P38
225	251121-1	資料1-4 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) 【補足説明資料】	4	2025/11/21	高圧噴射搅拌工法で施工条件欄の非該当理由(矢板と改良材の逸走)をわかりやすく記載すること。	2025/11/27	護岸部の改良の懸念事項及び実態の状況に記載を見直した。	資料1-1 (4.コメント⑯回答) ・P34 資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P64
226	251121-2		4	2025/11/21	高圧噴射搅拌工法で改良範囲欄の非該当理由について、深さ方向だけでなく水平方向も含め記載を修正すること。	2025/11/27	改良径の不確かさは地盤条件にて確認する旨加筆した。	資料1-1 (4.コメント⑯回答) ・P34 資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P64
227	251121-3		4	2025/11/21	高圧噴射搅拌工法で配合設計欄の非該当理由で、当該材料が非該当になることをわかりやすく記載すること。	2025/11/27	改良材と設計に用いる強度の関係に記載を見直した。	資料1-1 (4.コメント⑯回答) ・P34 資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P64
228	251121-4		33	2025/11/21	シリカ含有量の下図のグラフ(管理基準を決定するための改良後のシリカ含有量)に試験サンプル数も記載すること(濃度毎の試験サンプル数)	2025/11/27	シリカ含有量を確認した試料数を加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P93, P94
229	251121-5		49	2025/11/21	液状化強度試験については、粒度が大きい場合、中空ねじり試験は適用できない理由について記載すること。	2025/11/27	供試体の幅と最大粒径の関係から試験方法を選択している旨加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P110
230	251121-6		50	2025/11/21	GSサンプリング試料の試験結果で、「設計値5.033mg/gを上回る(11mg/g)」の意味がわかるよう記載すること。	2025/11/27	説明内容を再整理し、記載を見直した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P111
231	251121-7		51	2025/11/21	49pの液状化の定義の記載(せん断ひすみ7.5%かつ過剰間隙水圧比95%)に対して、改良土の試験結果が液状化していない根拠を明確に記載すること。	2025/11/27	説明内容を再整理し、記載を見直した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P111, P112
232	251121-8		17	2025/11/21	誤記「NS方向」を修正すること。	2025/11/27	誤記(N S方向)を訂正(EW方向)した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P78
233	251121-9		45	2025/11/21	N値(締り度)の大小、透水性の大小等の地盤条件により、限界注入速度試験への影響の考察を記載すること。	2025/11/27	確認結果及び限界注入速度試験の位置の選定について加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P106
234	251121-10		14	2025/11/21	細粒分含有率が40%以上でも問題ないとした理由を記載すること。	2025/11/27	浸透注入工法の技術マニュアルより、細粒分勧誘率が40%を超える箇所について施工の設定に配慮することで適用できる旨を加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P74
235	251121-11		14, 15	2025/11/21	「粒度試験結果のばらつきが大きい」「均等係数が幅広い」「N値は北側が大きい」などの記載に対して、どのように対策して問題ないとしたかについて深掘りして記載すること。	2025/11/27	コメントの項目のうち浸透注入工法の品質に与えるの観点から確認する必要がある事項(N値)について検討結果を加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P75
236	251121-12		24	2025/11/21	L/L_0 について、意味を記載すること。	2025/11/27	浸透注入の改良距離について理想的な状態と実試験の結果を正規化するための指標として算定方法を加筆した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P84
237	251121-13		29	2025/11/21	シリカ濃度とシリカ含有量の関係を記載すること。	2025/11/27	シリカ濃度とシリカ含有量(及び増分量)の関係を整理した表を追加した。	資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P93
238	251121-14		19	2025/11/21	「有効注入圧力」とは何か記載をすること。	2025/11/27	有効注入圧力についての説明分を加筆した。	資料1-1 (4.コメント⑯回答) ・P38 資料1-2 (4.コメント⑯回答) ・P76

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書 ヒアリング確認事項整理表
【防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更】(13/13)

: 今回回答 : 別途回答 : 回答済

管理番号	対応状況	説明資料	頁	確認事項	回答日	回答内容	反映箇所		
239	251121-15	今回回答	資料1-4 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更) 【補足説明資料】	37	2025/11/21	まとめの記載の以下についてわかりやすく記載すること。 ・1)各土層び代表的な・・についてわかりやすく記載すること。 ・2)動的解析からせん断応力比を抽出すると、なぜ改良品質への不確かさの対応になるのか、わかりやすく記載すること。 ・4)保守的な薬液濃度を設定したについて、どのように保守的にしたのか記載すること。	2025/11/27	まとめの記載を見直した。 (左記、動的解析から…については要求品質の設定に係る事項である旨記載)	資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P98
240	251121-16	今回回答		地質断面図の中にある「注水試験」は限界注入速度試験に統一して記載すること。	36	2025/11/21	記載の適正化を行った。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P39 資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P76, P97	
241	251121-17	今回回答		「整理した」、「確認した」という記載について、何をどのように確認し判断したのかをわかりやすく記載すること(例:どのように施工して、どのような地盤で薬液注入の適用性を判断したかetc)	3	2025/11/21	まとめの記載を見直した(記載を拡充した)。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P33 資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P63	
242	251121-18	今回回答		「構造設計で砂・礫質土層のうち液状化しないと想定した範囲」を誤解を生まないよう記載を修正すること。	5	2025/11/21	記載の適正化を行った。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P35	
243	251121-19	今回回答	資料1-3 東海第二発電所 設計及び工事計画に係る説明資料 (防潮堤(鋼製防護壁)の構造変更)	7	2025/11/21	「問題なし」とした記載について、後段のどの資料を見ればわかるか記載しておくこと。また、「問題なし」という文言は適正化すること。	2025/11/27	「問題なし」は「適用可能」に記載を見直した。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P37 資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P72
244	251121-20	今回回答		影響を及ぼさないことを確認したとする資料が、後段のどの資料をみればわかるか記載しておくこと。	10	2025/11/21	詳細記述箇所の頁を加筆した。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P37, P40 資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P72, P81	
245	251121-21	今回回答		フローの「液状化しやすい粒度分布に調整」という記載について、どう保守性をもたせたか等について具体的に記載すること。	11	2025/11/21	「均等係数の小さい」等の説明を加筆した。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P41 資料1-2 (4. コメント⑯回答) ・P86	
246	251121-22	今回回答		C. は施工時の確認、D. は施工後の確認であることがわかるよう表示すること。 また②施工設計は、施工誤差を踏まえて改良範囲を広くとれるようしつかり対策していることがわかるよう記載すること。なお、当該ページは窮屈すぎるのでページをわけても可。	13	2025/11/21	C, Dの記載の適正化を図った。また、施工設計は別頁に記載した。	資料1-1 (4. コメント⑯回答) ・P43, P44	