

東海第二発電所  
耐津波設計方針，耐震設計方針等の  
説明スケジュール案

平成29年6月13日

日本原子力発電株式会社

## 2. 耐津波設計方針の説明スケジュールの検討

### (3) 耐津波設計方針の説明スケジュール案(1/2)



| 項目                               |   | 課題との関係※1 | 5条ヒアリング希望日(初回) | 審査会合希望時期 | 5月 | 6月 | 7月     | 8月 | 備考 |
|----------------------------------|---|----------|----------------|----------|----|----|--------|----|----|
| 耐津波設計方針に係る課題の全体工程の提示             |   |          | 5月30日          | 6月8日     | ▽  | ☆  |        |    |    |
| 課題                               | ① 基礎地盤の安定性評価  |          |                |          |    |    |        |    |    |
|                                  | ② 基礎地盤の地震時評価に係る有効応力解析による液化判定                                    |          |                |          |    |    |        |    |    |
|                                  | ③ 杭基礎の支持性能に係る地盤物性値及び摩擦杭の支持力の確認                                  |          |                |          |    |    |        |    |    |
|                                  | ④ 基礎地盤の粘土層の圧密に係る地盤物性値及び基礎地盤の粘土の過圧密比の確認                          |          |                |          |    |    |        |    |    |
|                                  | ⑤ 防潮堤の鋼管杭の挙動・一体性、他構造形式との取り合い部を含むジョイント部の機能確保                     |          | 5月30日          | 8月上旬     |    | ▽  | ▽      | ☆  |    |
|                                  | ⑥ 防潮堤が寄り付く地山の洗掘対策   |          | 6月27日          | 8月上旬     |    |    | ▽      |    |    |
|                                  | ⑦ 防潮堤の設計・評価に用いる津波波圧   |          | 5月23日          | 8月上旬     | ▽  |    |        |    |    |
|                                  | ⑧ 港湾の防波堤(物揚岸壁含む。)の基準地震動S <sub>ss</sub> による状態変化を想定した基準津波の遡上波への影響 |          | 6月27日          | 8月上旬     |    |    | ▽      |    |    |
|                                  | ⑨ 港湾の防波堤の漂流による海水取水性への影響   |          | 6月27日          | 8月上旬     |    |    | ▽      |    |    |
|                                  | ⑩ 外部事象に対する防潮堤の機能確保(外部火災、竜巻飛来物)                                  |          | 6月27日          | 8月上旬     |    |    | ▽      |    |    |
|                                  | ⑪ アクセスルートの機能確保  |          | 7月4日           | 8月上旬     |    |    | ▽      |    |    |
| II 耐津波設計方針                       |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| 1. 基本事項                          |   |          |                |          | ※2 |    |        |    |    |
| 1.1 設計基準対象施設の津波防護対象の選定           | ○   | 5月23日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 1.2 敷地及び敷地周辺における地形及び施設の配置等       | ○   | 5月23日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 1.3 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域           |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 敷地周辺の遡上・浸水域の評価               | ×   | 6月27日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| (2) 地震・津波による地形等の変化に係る評価          | ×   | 6月27日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| 1.4 入力津波の設定                      | ×   | 6月27日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| 1.5 水位変動・地殻変動の評価                 | ○   | 5月23日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 1.6 設計又は評価に用いる入力津波               | ×   | 6月27日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 2. 設計基準対象施設の津波防護方針               |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| 2.1 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針           | ○   | 5月23日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 2.2 敷地への浸水防止(外郭防護1)              |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 遡上波の地上部からの到達、流入防止            | ×   | 7月11日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| (2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止        | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| 2.3 漏水による重要な安全機能への影響防止(外郭防護2)    |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 漏水対策                         | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| (2) 安全機能への影響                     | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| (3) 排水設備設置の検討                    | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| 2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離(内郭防護)       |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 浸水防護重点化範囲の設定                 | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| (2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策         | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 2.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止 |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 非常用海水系の取水性                   | ○   | 6月6日     | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| (2) 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認  | ○   | 6月6日     | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| 2.6 津波監視設備                       | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 3. 施設・設備の設計・評価の方針及び条件            |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| 3.1 津波防護施設の設計                    | ×   | 7月18日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| 3.2 浸水防止設備の設計                    | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |
| 3.3 津波監視設備の設計                    | ○   | 5月30日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    |        |    |    |
| 3.4 施設・設備の設計・評価に係る検討事項           |   |          |                |          |    |    |        |    |    |
| (1) 津波防護施設、浸水防止設備等の設計における検討事項    | ×   | 7月11日    | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | ▽      |    |    |
| (2) 漂流物による波及的影響                  | ○   | 6月6日     | 8月上旬           | ▽        | ▽  |    | →(▽)※3 |    |    |

【凡例】 ▽:ヒアリング(開始)希望日 ☆:審査会合希望時期

※1: ×・課題No.①～⑤に関連する項目 ○・課題No.①～⑤に関連しない項目

※2: 比較表(1.2 追加要求事項に対する適合性)により、先行プラントとの相違点を中心に説明(コメント回答は継続実施)

※3: 基準地震動S<sub>ss</sub>による防波堤の状態変化を想定した結果、現状評価結果に影響が生じた場合、見直し後の評価結果を説明

## 2. 耐津波設計方針の説明スケジュールの検討

### (3) 耐津波設計方針の説明スケジュール案(2/2)



| 添付資料                             | 課題との関係※1 | 5条ヒアリング希望日(初回) | 審査会合希望時期 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 備考          |
|----------------------------------|----------|----------------|----------|----|----|----|----|-------------|
| 1 審査ガイドとの整合性(耐津波設計方針)            | ×        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 2 設計基準対処施設の津波防護対象設備とその配置について     | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 3 耐津波設計における現場確認プロセスについて          | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 4 津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて      | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 5 敷地内の遡上経路の沈下量算定評価について           | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 6 管路解析モデルについて                    | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 7 管路解析のパラメータスタディについて             | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 8 港湾内の局所的な海面の励起について              | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 9 入力津波に用いる潮位条件について               | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 10 津波防護対策の設備の位置付けについて            | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 11 常用海水ポンプ停止の運用手順について            | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 12 残留熱除去系海水ポンプの水利実験結果について        | ○        | 6月6日           | 8月上旬     |    | ▼  |    |    |             |
| 13 貯留堰設置位置及び天端高さの決定の考え方について      | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 14 基準津波に伴う砂移動評価                  | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 15 非常用海水ポンプ軸受の浮遊砂耐性について          | ○        | 6月6日           | 8月上旬     |    | ▼  |    |    | コメント回答日は調整中 |
| 16 津波漂流物の調査要領について                | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 17 漂流物の評価に考慮する津波の流向、流速について       | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 18 燃料等輸送船の係留索の耐力について             | ○        | 6月6日           | 8月上旬     |    | ▼  |    |    | コメント回答日は調整中 |
| 19 燃料等輸送船の喫水と津波高さについて            | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 20 耐津波設計における余震荷重と津波荷重の組合せについて    | ○        | 5月30日          | 8月上旬     | ▼  | ▽  |    |    | ☆(合同)       |
| 21 耐津波設計において考慮する荷重の組合せについて       | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 22 防潮堤及び貯留堰における津波荷重の設定方針について     | ○        | 5月23日          | 8月上旬     | ▼  | ▽  |    |    |             |
| 23 基準類における衝突荷重の算定式               | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 24 防潮堤の構造及び仕様について                | ×        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 25 防潮堤ジョイント部の構造及び仕様について          | ×        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 26 防潮堤の地山への寄り付き部の設計について          | ×        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 27 防潮堤の支持性能について                  | ×        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 28 防潮堤の耐震設計について                  | ×        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 29 防潮扉の設計と運用について                 | ○        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 30 放水路ゲートの設計と運用について              | ○        | 7月18日          | 8月上旬     |    |    | ▽  |    |             |
| 31 貯留堰の構造及び仕様について                | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 32 貯留堰継ぎ手部の漏水量評価について             | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 33 貫通部の止水対策箇所について                | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 34 防波堤の破損による影響評価について             | ○        | 6月27日          | 8月上旬     |    | ▽  |    |    |             |
| 35 日立港日立港区及び常陸那珂港の整備計画に基づく防波堤等モデ | ○        | 6月6日           | 8月上旬     |    | ▼  | ▽  |    |             |
| 36 防波堤の有無による敷地南側の津波高さについて        | ○        | 3月23日          | 8月上旬     |    |    |    |    |             |
| 37 防潮堤設置に伴う隣接する周辺の原子炉施設への影響について  | ○        | 3月23日          | 8月上旬     |    |    |    |    |             |

【凡例】▽:ヒアリング(開始)希望日 ☆:審査会合希望時期

※1: ×…課題No.①～⑤に関連する項目 ○…課題No.①～⑤に関連しない項目

### 3. 耐震設計方針の説明スケジュール案



| 項目   |  | 課題との関係※1 | ヒアリング希望日(初回) | 審査会合希望時期 | 5月  | 6月 | 7月 | 8月 | 備考    |
|------|--|----------|--------------|----------|-----|----|----|----|-------|
| 第1部  |  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 1.   | 基本方針   |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 1.1  | 要求事項の整理  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 1.2  | 追加要求事項に対する適合性                                      | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼ ▼ |    |    |    |       |
| 1.3  | 気象等  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 1.4  | 設備等  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 1.5  | 手順等  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 第2部  |  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 1.   | 耐震設計の基本方針  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 1.1  | 基本方針   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 1.2  | 適用規格   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 2.   | 耐震設計上の重要度分類  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 2.1  | 重要度分類の基本方針   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 2.2  | 耐震重要度分類  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 3.   | 設計用地震力   |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 3.1  | 地震力の算定法  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 3.2  | 設計用地震力   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 4.   | 荷重の組合せと許容限界  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 4.1  | 基本方針   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼ ▼ |    |    |    |       |
| 5.   | 地震応答解析の方針  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 5.1  | 建物・構築物   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 5.2  | 機器・配管系   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    | ☆(合同) |
| 5.3  | 屋外重要土木構造物  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 5.4  | 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物 | ×        | 7月18日        | 7月下旬     |     |    | ▽  |    | 防潮堤   |
| 6.   | 設計用減衰定数  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 7.   | 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響                         | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼ ▼ |    |    |    |       |
| 8.   | 水平2方向及び鉛直方向の組合せに関する影響評価方針                          | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 9.   | 構造計画と配置計画  | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼ ▼ |    |    |    |       |
| (別添) |  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 別添-1 | 設計用地震力   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 別添-2 | 動的機能維持   | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 別添-3 | 弾性設計用地震動 $S_s$ ・静的地震力による評価                         | ○        | 5月9日         | 7月下旬     | ▼   |    |    |    |       |
| 別添-4 | 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について                 | ○        | 5月30日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別添-5 | 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                       | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別添-6 | 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方                         | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別添-7 | 主要建屋の構造概要及び解析モデルについて                               | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| (別紙) |  |          |              |          |     |    |    |    |       |
| 別紙-1 | 既工認との手法の相違点の整理について(設置変更許可申請段階での整理)                 | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別紙-2 | 原子炉建屋の地震応答解析モデルについて                                | ○        | 3月2日         | 7月下旬     |     |    |    |    |       |
| 別紙-3 | 応力解析における弾塑性解析の適用                                   | ○        | 6月13日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別紙-4 | 土木構造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について                          | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別紙-5 | 機器・配管系における手法の変更点について                               | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▼  |    |    |       |
| 別紙-6 | 下位クラス施設の波及的影響の検討について                               | ○        | 5月30日        | 7月下旬     |     |    | ▽  |    |       |
| 別紙-7 | 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について                       | ×        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    | ▽  | 防潮堤   |
| 別紙-8 | 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方                         | ○        | 5月23日        | 7月下旬     |     | ▽  |    |    |       |
| 別紙-9 | 使用済燃料乾式貯蔵建屋の杭の健全性について                              | ○        | 6月13日        | 7月下旬     |     |    | ▽  |    |       |
|      | 燃料棒健全性評価への地震動の影響について                               | ○        | 6月13日        | 7月下旬     |     |    | ▽  |    |       |

【凡例】マ:ヒアリング(開始)希望日 ☆:審査会合希望時期

※1: ×:課題No.①~⑤に関連する項目 ○:課題No.①~⑤に関連しない項目  
補足: 5月30日 コメント回答実施(継続中)