

本資料のうち、枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

| | |
|-----------------------|---------------|
| 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉審査資料 | |
| 資料番号 | KK67-0098 改08 |
| 提出年月日 | 平成28年10月5日 |

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉

津波による損傷の防止について
(指摘事項に対する回答)

平成28年10月

東京電力ホールディングス株式会社

目 次

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 | 317-1 | ヒアリング | H28.2.10 | 津波の遡上及び浸水経路を踏まえて今回の新規制基準適合性審査の対象となるSA、DB施設及びアクセスルート の範囲について整理した上で説明すること。 | 「回答資料 1」 で回答済み (H28.02.25) |
| 2 | 317-2 | ヒアリング | H28.2.10 | 緊急時対策所等DBとSAを兼ねた設備について津波防護 の考え方を説明すること。 | 「回答資料 1」 で回答済み (H28.02.25) |
| 3 | 317-3 | ヒアリング | H28.2.10 | 地下電気洞道について津波防護の考え方を説明すること。 | 「回答資料 1」 で回答済み (H28.02.25) |
| 4 | 317-4 | ヒアリング | H28.2.10 | 津波の遡上経路に影響(津波集中等)を及ぼす斜面崩落等 の障害要因について整理し入力津波への影響を含め評価 結果を説明すること。 | 「回答資料 2,7」 で回答済み (H28.08.25) |
| 5 | 317-5 | ヒアリング | H28.2.10 | 船舶の漂流想定について防波堤の施設区分や他条文との 整合をとった上で説明すること。 | 「回答資料 3」 で一部回答済み 本日追加回答 (回答資料 17) |
| 6 | 317-6 | ヒアリング | H28.2.10 | 荒浜側防潮堤の設計の妥当性について、十分な支持力 のある地盤に設置されているか、防潮堤間の継ぎ手部等 における浸水防止機能の妥当性確認の方法の考え方を 含めて説明すること。 | 「回答資料 4」 で回答済み (H28.03.02) |
| 7 | 333-1 | ヒアリング | H28.2.25 | 液状化現象による地盤沈下量の評価について、古安田層 の砂層部の液状化現象による影響等を含めて保守性を 確認すること。 | 「回答資料 5」 で一部回答済み (H28.05.13) |
| 8 | 365-7 | ヒアリング | H28.5.13 | 防潮堤とV系断層との位置関係についても説明すること。 | 「回答資料 6」 で回答済み (H28.05.31) |
| 9 | 365-8 | ヒアリング | H28.5.13 | 基準地震動Ssが作用した場合でも、V系断層における弱面 上のずれ等が発生しないことを含め、防潮堤を十分に支持 することができる地盤であることを示し説明すること。 | 「回答資料 6」 で回答済み (H28.05.31) |
| 10 | 365-10 | ヒアリング | H28.5.13 | V系断層ジョイントをモデル化するためのボーリングデータ 等を示し説明すること。 | 「回答資料 6」 で回答済み (H28.05.31) |
| 11 | 317-4 | ヒアリング | H28.2.10 | 津波の遡上経路に影響(津波集中等)を及ぼす斜面崩落等 の障害要因について整理し入力津波への影響を含め評価 結果を説明すること。 | 「回答資料 2,7」 で回答済み (H28.08.25) |
| 12 | 345-7 | ヒアリング | H28.3.9 | 遡上・浸水域について斜面崩壊や液状化による沈下の影 響について説明すること。 | 「回答資料 7」 で回答済み (H28.08.25) |
| 13 | 345-10 | ヒアリング | H28.3.9 | 入力津波による水位変動に用いる潮位の観測期間を5年と している妥当性について説明すること。 | 「回答資料 8」 で回答済み (H28.08.25) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 14 | 345-11 | ヒアリング | H28.3.9 | 高潮の年最高潮位の表について、台風による発生要因が分かるように整理して説明すること。 | 「回答資料 8」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 15 | 345-12 | ヒアリング | H28.3.9 | 地震による広域な地殻変動量の算定式について説明すること。 | 「回答資料 9」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 16 | 345-13 | ヒアリング | H28.3.9 | 余効変動の速度が小さくなっていることについて比較対象を含めて根拠を定量的に説明すること。 | 「回答資料 9」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 17 | 354-12 | ヒアリング | H28.3.9 | 原子炉補機冷却海水ポンプ位置の評価水位について、貝の付着等による摩擦損失の影響を評価し説明すること。 | 「回答資料 10」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 18 | 354-14 | ヒアリング | H28.3.24 | 砂の堆積量に平均値を用いる妥当性を説明すること。 | 「回答資料 11」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 19 | 354-16 | ヒアリング | H28.3.24 | 防波堤の有無による砂の堆積量への影響について説明すること。 | 「回答資料 11」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 20 | 358-14 | ヒアリング | H28.4.4 | 浸水防止設備が設置された構造物の設計方針および運用方法について整理し説明すること。また、浸水防止設備が設置された床等の間接支持構造物の機能維持の考え方についても説明すること。 | 「回答資料 12」 で回答済み ((H28.08.25)) |
| 21 | 407-1 | ヒアリング | H28.8.25 | 津波防護に関する施設の設計について、要求機能、評価対象部位、破損モード、許容限界等を整理して説明すること。 | 「回答資料 12」 で回答済み ((H28.09.15)) |
| 22 | 358-11 | ヒアリング | H28.4.4 | 津波防護施設等における余震荷重の設定について、誘発地震の観点から基準地震動として選定されなかった震源断層や5断層連動モデル等が余震となり得るかの可能性を含めて、余震について網羅的に整理し説明すること。また基準地震動と津波の組合せについても説明すること。 | 回答資料 14 で回答済み (H28.09.15) |
| 23 | 358-12 | ヒアリング | H28.4.4 | 余震荷重の設定について、本震と基準地震動の関係が不明であり、スペクトル比で余震を選定することの妥当性が不明確であるため、基準地震動、弾性設計用地震動、本震及び余震の加速度応答スペクトルを比較し、余震設定の妥当性を説明すること。 | 回答資料 15 で回答済み (H28.09.15) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 24 | 358-13 | ヒアリング | H28.4.4 | 余震荷重の設定について、本震と余震のスペクトル比の算出過程を説明すること。 | 回答資料 16 で回答済み (H28.09.15) |
| 25 | 357-1 | ヒアリング | H28.3.29 | 基準津波の流向及び流速に関する文章と図の経過時間の整合性をとり、防波堤の影響も含めて説明すること。 | 回答資料 17 で回答済み (H28.09.15) |
| 26 | 357-2 | ヒアリング | H28.3.29 | 漂流物調査範囲の考え方を具体的に説明すること。 | 回答資料 18 で回答済み (H28.09.15) |
| 27 | 358-1 | ヒアリング | H28.4.4 | 漂流物調査のためのワークダウンや文献調査結果について、エビデンスを用いて説明すること。 | 回答資料 19 で回答済み (H28.09.15) |
| 28 | 357-10 | ヒアリング | H28.3.29 | 漂流物評価の判定結果は結論が明確になるように整理し、説明すること。 | 回答資料 20 で回答済み (H28.09.15) |
| 29 | 357-5 | ヒアリング | H28.3.29 | 地震による損傷状況を踏まえ、浚渫船・土運搬船のけい留場所を説明すること。 | 回答資料 20 で回答済み (H28.09.15) |
| 30 | 357-9 | ヒアリング | H28.3.29 | 漂流物調査において、事業者所有物以外の設備を管理できるとする設計方針について説明すること。 | 回答資料 20 で回答済み (H28.09.15) |
| 31 | 357-3 | ヒアリング | H28.3.29 | 燃料輸送船等の緊急退避の根拠および対応方針について、所要時間も含めて具体的に説明すること。 | 回答資料 21 で回答済み (H28.09.15) |
| 32 | 357-4 | ヒアリング | H28.3.29 | 津波に対し、浚渫船が漂流物とならない技術的根拠を示し説明すること。 | 回答資料 22 で回答済み (H28.09.15) |
| 33 | 357-6 | ヒアリング | H28.3.29 | 鉄筋コンクリート建屋、補強コンクリートブロック造建屋等の対象物が漂流しない根拠を定量的に説明すること。 | 回答資料 23 で回答済み (H28.09.15) |
| 34 | 357-7 | ヒアリング | H28.3.29 | 漂流物調査において、取水口は閉塞しない等とした定量的な根拠を説明すること。 | 回答資料 23 で回答済み (H28.09.15) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|-------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 35 | 357-8 | ヒアリング | H28.3.29 | 津波に対して、車両を退避可能とした根拠を説明すること。 | 回答資料 23 で回答済み (H28.09.15) |
| 36 | 358-2 | ヒアリング | H28.4.4 | 荒浜側及び大湊側の漂流物調査結果の結論(総論)を記載した上で、荒浜側防潮堤への漂流物衝突荷重の選定結果が分かるように説明すること。 | 回答資料 24 で回答済み (H28.09.15) |
| 37 | 345-6 | ヒアリング | H28.3.9 | 敷地周辺の遡上・浸水域の評価について規制基準における要求事項に示されている考慮項目を図にした上で詳細に説明すること。 | 回答資料 25 で回答済み (H28.09.15) |
| 38 | 345-8 | ヒアリング | H28.3.9 | 津波による地形等の変化に係る評価について、地表の舗装等が液状化現象等で損傷した場合等を踏まえて津波による洗掘の評価を説明すること。 | 回答資料 26 で回答済み (H28.09.15) |
| 39 | 350-1 | ヒアリング | H28.3.16 | 遡上波の流入防止における既存の斜面及び盛土の活用について、荒浜側も含まれることを考慮し、地盤安定性、沈下及び洗掘等に対する耐性を含めて説明すること。 | 回答資料 26 で回答済み (H28.09.15) |
| 40 | 407-2 | ヒアリング | H28.8.25 | 柏崎検潮所が発電所から12km程度離れていることを踏まえ、敷地内で観測された記録と比較・分析した上で、妥当性を説明すること。 | 回答資料 27 で回答済み (H28.09.15) |
| 41 | 407-3 | ヒアリング | H28.8.25 | 広域的な余効変動の継続について、どのように傾向を把握して安全評価への影響を検討したのかが分かるように説明すること。 | 回答資料 28 で回答済み (H28.09.15) |
| 42 | 407-4 | ヒアリング | H28.8.25 | 沈下量の分布図について、計算過程を含めて詳細に説明すること。 | 回答資料 29 で回答済み (H28.09.15) |
| 43 | 333-3 | ヒアリング | H28.2.25 | 中央土捨場の斜面崩壊による津波の浸入経路や入力津波高さ等への影響評価について斜面のり尻から汀線までの距離、崩壊斜面土砂の堆積範囲及び形状などを評価し、アクセスルートに関する手法の妥当性検討の結果も踏まえて、内容を充実させ総合的に説明すること。また敷地の両側面部の斜面についても評価結果を説明すること。 | 「回答資料 7」 で回答済み (H28.8.15) |
| 44 | 430-4 | ヒアリング | H28.9.15 | 地震と津波の到達時間について定量的な説明ができないか検討すること。 | 回答資料 30 で回答済み (H28.10.03) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 45 | 430-5 | ヒアリング | H28.9.15 | Ssと津波波源が異なる場合に組合せを考慮する必要はない理由について丁寧に説明すること。 | 回答資料 30 で回答済み (H28.10.03) |
| 46 | 358-10 | ヒアリング | H28.4.4 | 鋼管矢板の仕様(形状、板厚、材質等)及び設置地盤の物性値等について説明すること。 | 回答資料 31 で回答済み (H28.09.30) |
| 47 | 358-9 | ヒアリング | H28.4.4 | 海水貯留堰の設計用荷重及びその組合せの設定の考え方並びに継ぎ手部の評価手法について整理し説明すること。 | 回答資料 32 で回答済み (H28.09.30) |
| 48 | 430-2 | ヒアリング | H28.9.15 | 補機放水庭から浸水しないとする理由を説明すること。 | 回答資料 32 で回答済み (H28.09.30) |
| 49 | 430-3 | ヒアリング | H28.9.15 | 鉄筋コンクリートにより浸水防止機能も担保する場合には、概ね弾性範囲内の設計とすること。 | 回答資料 32 で回答済み (H28.09.30) |
| 50 | 345-2 | ヒアリング | H28.3.9 | 津波防護対象の選定について詳細に説明すること。 | 回答資料 33 で回答済み (H28.09.30) |
| 51 | 345-3 | ヒアリング | H28.3.9 | 上位波及の可能性のある設備についてその設計方針を説明すること。 | 回答資料 33 で回答済み (H28.09.30) |
| 52 | 345-4 | ヒアリング | H28.3.9 | 敷地及び敷地周辺における地形・標高・河川の存在について、位置・形状等を詳細に示した上で、津波からの防護について海岸線方向のみの遡上経路としていることを説明する | 回答資料 34 で回答済み (H28.09.30) |
| 53 | 345-5 | ヒアリング | H28.3.9 | 周辺港湾施設に停泊している船舶の種類、規模、数について説明すること。 | 回答資料 34 で回答済み (H28.09.30) |
| 54 | 350-2 | ヒアリング | H28.3.16 | 荒浜側防潮堤の位置、仕様について説明すること。 | 回答資料 35 で回答済み (H28.09.30) |
| 55 | 350-5 | ヒアリング | H28.3.16 | 荒浜側についても建屋、水路が浸水経路とならないことを説明すること。 | 回答資料 35 で回答済み (H28.09.30) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 56 | 339-2 | ヒアリング | H28.3.2 | 防潮堤に対する自然現象との重ね合わせについて、第6条 その他自然現象との整合性を説明すること。 | 回答資料 36 で回答済み (H28.10.03) |
| 57 | 362-6 | ヒアリング | H28.4.13 | 想定荷重に降灰を含めない理由を説明すること。また、自 然現象について、それらの組合せを考慮する必要がないと している理由を説明すること。 | 回答資料 36 で回答済み (H28.10.03) |
| 58 | 358-15 | ヒアリング | H28.4.4 | 浸水防止設備に作用する津波荷重の考え方について衝撃 荷重の作用の可否を含めて整理し説明すること。 | 回答資料 37 で回答済み (H28.10.03) |
| 59 | 362-2 | ヒアリング | H28.4.13 | 貫通部における作用荷重とその組合せについて整理して説 明すること。 | 回答資料 37 で回答済み (H28.10.03) |
| 60 | 362-5 | ヒアリング | H28.4.13 | 津波監視カメラ及び取水槽水位計について、荷重の組合せ 方、許容限界について説明すること。 | 回答資料 37 で回答済み (H28.10.03) |
| 61 | 362-3 | ヒアリング | H28.4.13 | 水密扉設置時の扉枠強度の考え方について説明すること。 | 回答資料 38 で回答済み (H28.10.03) |
| 62 | 362-1 | ヒアリング | H28.4.13 | 貫通部止水処置について、貫通部止水構造の選択基準を 説明すること。 | 回答資料 39 で回答済み (H28.10.03) |
| 63 | 362-4 | ヒアリング | H28.4.13 | 既に実機模擬試験及び加振試験を行っている止水構造に ついては試験条件及び試験結果を示し、説明すること。 | 回答資料 40 で回答済み (H28.10.03) |
| 64 | 354-7 | ヒアリング | H28.3.24 | 水位計による津波の水位上昇側の計測について説明する こと。 | 回答資料 41 で回答済み (H28.10.03) |
| 65 | 358-7 | ヒアリング | H28.4.4 | 津波により水位が上昇した場合及び下降した場合の具体的 な防止策・緩和策等を整理した上で、水位計による津波監 視範囲の妥当性を説明すること。 | 回答資料 41 で回答済み (H28.10.03) |
| 66 | 358-6 | ヒアリング | H28.4.4 | 取水槽の水位計による計測継続性について、水位計装の サポート系も含めた系統図を示すとともに、水位計装に用 いられる圧縮空気供給系の耐震性等の耐環境性を説明す | 回答資料 42 で回答済み (H28.10.03) |

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 67 | 358-8 | ヒアリング | H28.4.4 | 荒浜側も含めた津波監視設備、監視場所、体制及び手順について説明すること。 | 回答資料 43 で回答済み (H28.10.03) |
| 68 | 354-13 | ヒアリング | H28.3.24 | 引き波により、機能に影響を受け得る施設を整理して、その設計の考え方について説明すること。 | 回答資料 44 で回答済み (H28.10.03) |
| 69 | 354-10 | ヒアリング | H28.3.24 | 海水系の取水可能水位及び容量の設定根拠を説明すること。 | 回答資料 44 で回答済み (H28.10.03) |
| 70 | 354-11 | ヒアリング | H28.3.24 | 海水系の運転可能性について、常用系ポンプの停止タイミングや手順、貯留堰水位等を時系列で成立性を説明すること。 | 回答資料 44 で回答済み (H28.10.03) |
| 71 | 354-9 | ヒアリング | H28.3.24 | 貯留堰貯留容量の設定の妥当性を説明すること。 | 回答資料 44 で回答済み (H28.10.03) |
| 72 | 354-5 | ヒアリング | H28.4.4 | 浸水量評価における津波流入量及びその評価方法について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 45) |
| 73 | 354-3 | ヒアリング | H28.3.24 | 建屋外周部地下における溢水において、地下水の流入を考慮しているかを明確にし、説明するとともに、地下水水位の設定根拠について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 45) |
| 74 | 354-2 | ヒアリング | H28.3.24 | 建屋外周部における溢水、建屋外周部地下における溢水についても、5条側で説明を行うこと。また、施設・設備の施工上生じる隙間部からの浸水についても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 45) |
| 75 | 354-8 | ヒアリング | H28.3.24 | ガイドの要求項目に対して、網羅的に確認していることがわかるように整理して説明すること。 | 本日回答 (回答資料 45) |
| 76 | 369-1 | ヒアリング | H28.5.31 | 防潮堤支持性能評価に関して、原子炉建屋(3号炉原子炉建屋内緊急時対策所)の汀線平行方向及び直角方向断面を防潮堤の支持性能評価断面として用いることについて、 | 本日回答 (回答資料 46) |
| 77 | 339-7 | ヒアリング | H28.5.31 | 止水板の浸水防止機能確認の試験条件・方法について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 47) |

本日のご説明範囲

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 78 | 430-1 | ヒアリング | H28.9.15 | 407-1: 荒浜側敷地における放水路止水蓋および放水庭止水壁等の浸水防止設備に関して、基準地震動 S_s により当該設備を支持している埋戻土層の液状化に対する地盤改良等の対策工事について、地盤改良性能確認方法等の評価方針の提示時期を検討し説明すること。 | 本日回答 (回答資料 48) |
| 79 | 354-4 | ヒアリング | H28.3.24 | 火災により影響を受ける建屋貫通部止水処置箇所の有無及びそれに対する評価上の考え方について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 49) |
| 80 | 354-15 | ヒアリング | H28.3.24 | ポンプ軸受構造において2mm 以上の砂による閉塞性の影響について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 50) |
| 81 | 350-11 | ヒアリング | H28.3.16 | 漏水対策の説明について、6号炉、7号炉の双方を対象にしていること、説明内容が6号炉と7号炉で同等であることについて説明すること。 | 本日回答 (回答資料 51) |
| 82 | 350-14 | ヒアリング | H28.3.16 | 原子炉補機冷却海水ポンプの断面図について標高についても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 51) |
| 83 | 350-12 | ヒアリング | H28.3.16 | 原子炉補機冷却A/C系、B系エリアにおける床面積の算出方法について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 52) |
| 84 | 350-13 | ヒアリング | H28.3.16 | 浸水による影響評価対象についてシステムの機能維持の観点から機器を整理した上で説明すること。また、機能喪失高さについても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 53) |
| 85 | 350-4 | ヒアリング | H28.3.16 | 補機取水槽上部床面に設置してある点検口閉止板の位置、仕様について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 54) |
| 86 | 350-7 | ヒアリング | H28.3.16 | 5号炉については、補機冷却系取水口に流入経路となる開口部がないことを説明すること。 | 本日回答 (回答資料 54) |
| 87 | 350-8 | ヒアリング | H28.3.16 | 流入評価結果の表について5号炉の補機冷却系についても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 54) |
| 88 | 350-9 | ヒアリング | H28.3.16 | 放水路からの建屋流入の説明における「隙間部」「コンクリート巻立」について、具体的に説明すること。 | 本日回答 (回答資料 55) |

本日のご説明範囲

| No. | 管理番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|--------|-------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 89 | 350-3 | ヒアリング | H28.3.16 | 取水路、放水路の号炉間連絡水路について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 56) |
| 90 | 350-10 | ヒアリング | H28.3.16 | 屋外排水路、ケーブルトレンチの仕様について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 56) |
| 91 | 350-6 | ヒアリング | H28.3.16 | 取水路からの流入可能性の説明における入力津波高さについて、管路解析で算出していることを説明するとともに、時刻歴波形および計算条件等についても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 57) |
| 92 | 354-1 | ヒアリング | H28.3.24 | 重点化区域とその対策の有無について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 58) |
| 93 | 354-6 | ヒアリング | H28.3.24 | 浸水対策の実施範囲図について寸法・標高等について見やすくし、詳細に説明すること。 | 本日回答 (回答資料 59) |
| 94 | 333-1 | ヒアリング | H28.2.25 | 液状化現象による地盤沈下量の評価について、古安田層の砂層部の液状化現象による影響等を含めて保守性を確認すること。 | 回答資料 7 の修正 |
| 95 | 333-2 | ヒアリング | H28.2.25 | 地盤物性値のうち、物性値の試験方法、試験結果からの換算方法について説明し、また動的有効応力解析 (FLIP) に用いている一般値の妥当性についても整理して説明すること。 | 回答資料 7 の修正 |
| 96 | 450-1 | ヒアリング | H28.10.03 | 【暫定】地震と津波の到達時間について時刻歴波形を追加すること。また、基準地震動の震源と津波の波源が異なる場合については、津波の最大水位の観点からの説明を追加すること。 | 本日回答 (回答資料 60) |
| 97 | 430-14 | ヒアリング | H28.9.15 | 余震の地震力算出に用いる Noda et al.(2002)において、本震の地震規模や震源距離および震源位置を踏まえても経験式(距離減衰式)として適切であることを説明すること。 | 本日回答 (回答資料 60) |
| 98 | 430-15 | ヒアリング | H28.9.15 | 余震および誘発地震の算出に用いる観測記録に基づく補正係数について、地震到来方向の影響等を踏まえ整理して説明すること。 | 本日回答 (回答資料 60) |
| 99 | 欠番 | | | | |

本日のご説明範囲

| No. | 管理 番号 | 指摘区分 | 指摘日 | 指摘事項 | 備考 |
|-----|----------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 100 | 358-5 | ヒアリング | H28.4.4 | 津波流速分布の時刻歴波形図について、基準津波2及び3を含めた上で算出位置及び算出過程・条件について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 61) |
| 101 | 358-4 | ヒアリング | H28.4.4 | 除塵装置の強度確認結果において作用荷重等の算定条件及び発生値の算定過程について説明すること。 | 本日回答 (回答資料 61) |
| 102 | 358-3 | ヒアリング | H28.4.4 | 取水スクリーン部について、基準津波の流速により生じる水位差による破損に加えて、漂流物が衝突した場合及び地震により破損した場合の通水性についても説明すること。 | 本日回答 (回答資料 61) |
| 103 | 446-9 | ヒアリング | H28.9.30 | 津波襲来時の車両退避の実現可能性についてタイムチャート等を用いて具体的に説明すること。 | 本日回答 (回答資料 62) |

本日のご説明範囲

指摘事項 No. 96 (管理番号 450-1) (10/3 ヒアリングでの指摘事項)

【暫定】地震と津波の到達時間について時刻歴波形を追加すること。また、基準地震動の震源と津波の波源が異なる場合については、津波の最大水位の観点からの説明を追加すること。

指摘事項 No. 97 (管理番号 430-14)

余震の地震力算出に用いる Noda et al.(2002)において、本震の地震規模や震源距離および震源位置を踏まえても経験式（距離減衰式）として適切であることを説明すること。

指摘事項 No. 98 (管理番号 430-15)

余震および誘発地震の算出に用いる観測記録に基づく補正係数について、地震到来方向の影響等を踏まえ整理して説明すること。

回 答

指摘事項について以下の資料に追記した。

<資料反映箇所>

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 津波による損傷の防止について

別添添付 11 (参考) 基準地震動 S_s による地震力と津波荷重の組み合わせについて

以上

指摘事項 No.100 (管理番号 358-5)

津波流速分布の時刻歴波形図について、基準津波 2 及び 3 を含めた上で算出位置及び算出過程・条件について説明すること。

指摘事項 No.101 (管理番号 358-4)

除塵装置の強度確認結果において作用荷重等の算定条件及び発生値の算定過程について説明すること。

指摘事項 No.102 (管理番号 358-3)

取水スクリーン部について、基準津波の流速により生じる水位差による破損に加えて、漂流物が衝突した場合及び地震により破損した場合の通水性についても説明すること。

回 答

津波流速の時刻歴波形図について、基準津波 2 及び 3 を追記するとともに、算出位置及び算出過程・条件を追記した。

また、除塵装置の設計においては設計水位差に対して各部材の発生応力等が許容値内に収まるよう設計しており、本評価では、基準津波により生じる水位差が設計水位差以内であることの確認を行っている。資料に、基準津波による水位差の算定条件及び発生水位差の算定過程について説明を追記した。

除塵装置が破損した場合であっても、海水ポンプの取水機能に影響を与えない（通水性が確保される）旨を追記した。

<資料反映箇所>

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 津波による損傷の防止について

別添 1 2.5(2)c(b) 取水スクリーンの破損による通水性への影響

以上

指摘事項 No.103 (管理番号 446-9)

津波襲来時の車両退避の実現可能性についてタイムチャート等を用いて具体的に説明すること。

回 答

大津波警報が発令された場合には、マニュアルに基づき発電所の所内放送により速やかに護岸部を含む所内各所に連絡がされる。点検作業等により護岸部に車両を乗り入れる場合、大津波警報発令時には、作業者はこの所内放送を受け、車両とともに護岸部から津波の遡上域外（最大遡上高さ T.M.S.L.+7.8m より高所）に退避することになる。大湊側護岸部の概略を図 1 に示す。

通常、作業等により車両を離れる場合は、車両は作業現場の近傍に駐車されるため、車両は所内放送の送信後に速やかに現場から退避可能と考えられるが、保守的な想定として、作業者が車両から護岸部における最長直線距離約 400m 離れた位置で所内放送を受けるものとし、この場合の津波の到達時間と車両の退避に要する時間の関係を整理すると図 2 のとおりとなる。

なお、上記の保守的な想定においては、作業者が車両まで移動するのに要する時間に対し、車両により護岸部から遡上域外まで移動するのに要する時間は無視し得ると考えられるため、ここでは前者により退避に要する時間を代表する。

図 2 より、到達までに最も余裕のない基準津波 3 の場合でもあっても、車両は十分に退避可能であることが示されるものとする。

以上の評価について、資料に反映する。

<資料反映予定箇所>

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉及び7号炉 津波による損傷の防止について

別添 1 2.5 (2) c. (a) 取水口付近の漂流物に対する通水性確保

iv. 通水性に与える影響の評価 分類 A (構内・海域)、分類 C (構外・海域)

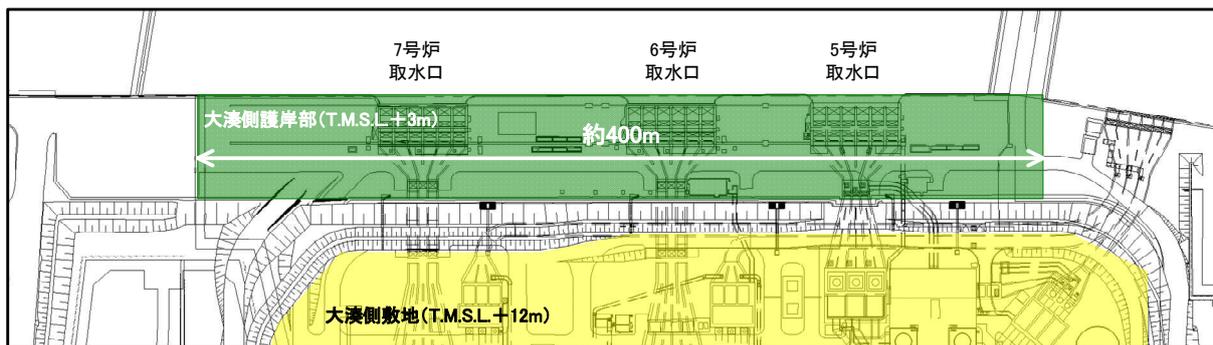
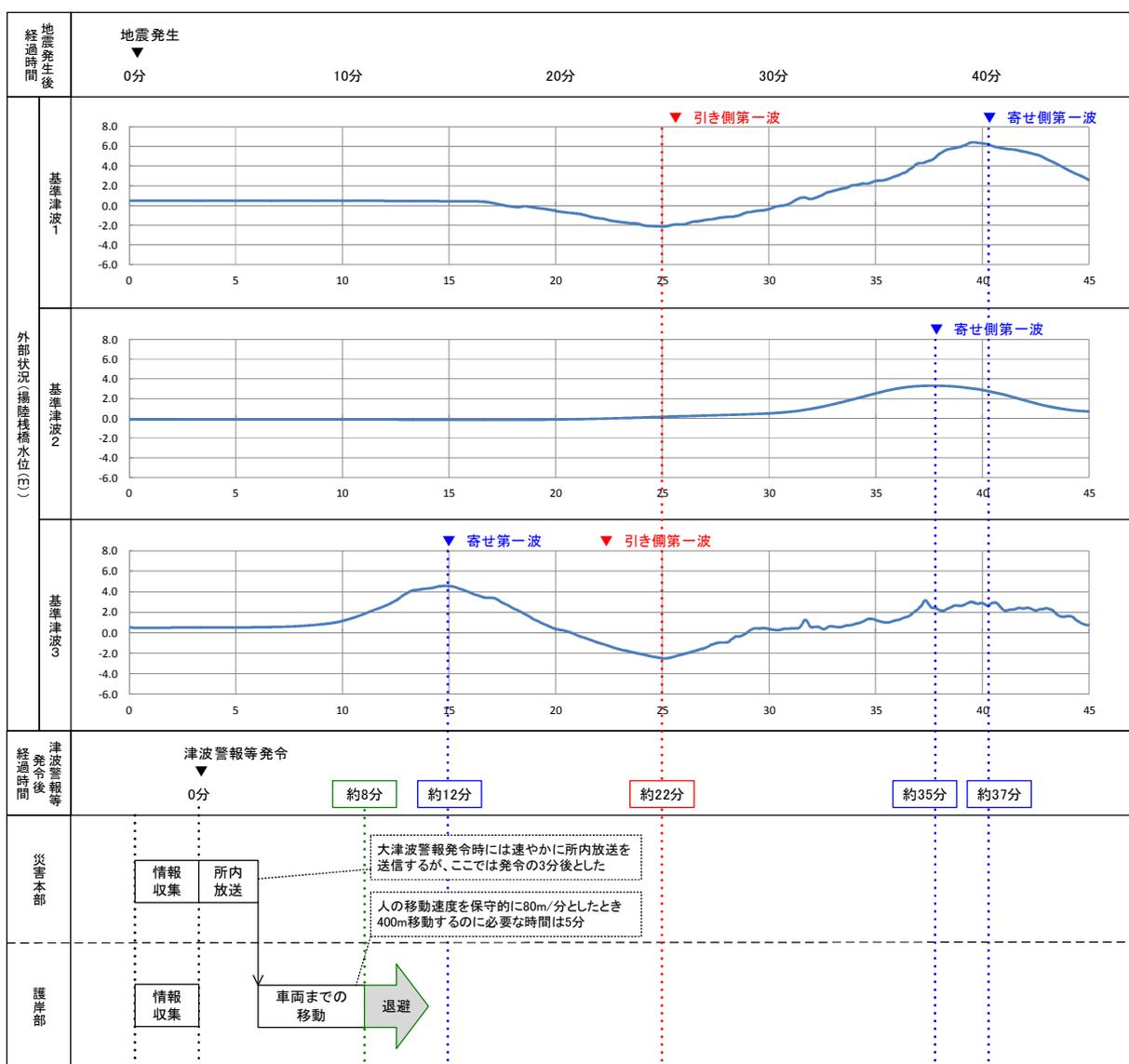


図1 大湊側護岸部の概略



※津波警報等発令後経過時間は、地震発生後の3分後(気象庁HPに記載の発表目標時間)に津波警報等が発令するものとして記載
 ※津波の到達時間は、引き側及び押し側ともピークの到達時間を記載

図2 津波の到達と車両の退避に要する時間

以上