

東海第二発電所 耐津波設計方針に係る審査会合時の指摘事項への対応

No.	日付	項目分類	指摘事項	指摘事項に対する対応	資料	備考
1	2017年4月13日 第460回	入力津波	入力津波の荷重因子は津波高さだけでなく、他の荷重因子との関係を整理して、今の設計方針の妥当性を説明すること。	津波高さのほか、津波防護の基本方針に基づく設計・評価項目毎に入力津波として考慮する必要のある荷重因子について検討し、「水位・浸水深に係る因子」と「水位・浸水深以外の因子」に区分して整理した。	第504回 2017年9月5日 【資料1-1-2】 P19~21	
2	2017年4月13日 第460回	非常用海水ポンプの取水性	貯留堰の有効容量設定について、砂堆積・スロッシングによる影響の有無を説明すること。	貯留堰は、非常用海水ポンプ全7台が30分程度運転継続可能なように約2,370m ³ の有効貯留容量を有している。基準津波による取水口前面（貯留堰内）の砂の堆積厚さは0.36mである。取水口前面の地盤標高はT.P.-6.89mであるため、取水口前面に一樣に砂が堆積したと仮定した場合、地盤標高はT.P.-6.53mとなるが、非常用海水ポンプの取水可能水位はT.P.-5.66mであることから、堆積した砂は貯留堰の有効貯留容量の算定に影響しない。 引き波時に余震の発生を想定した貯留堰のスロッシングによる溢水量を評価した結果、貯留堰の有効貯留容量約2,370m ³ に対して、約249m ³ であった。この溢水量は、非常用海水ポンプの運転時間（全7台運転条件）として約3.5分に相当する量であり、非常用海水ポンプの継続運転に影響することはない。	第504回 2017年9月5日 【資料1-1-2】 P57~59	
3	2017年4月13日 第460回	津波監視カメラ	サイト特性を踏まえて、津波監視カメラは、敷地前面だけでなく、側面の漂流物や堆積物の状況などが監視できるか、津波監視カメラの監視可能範囲、台数の十分性について示すこと。	敷地前面からの津波の襲来状況を把握するため、原子炉建屋屋上に1台の津波監視カメラを設置することとしていたが、防潮堤外側の漂流物や堆積物、取水口・放水口、防潮堤等の施設、防潮堤内の敷地の状況が監視可能なように、原子炉建屋屋上に3台、防潮堤上部に4台、合計7台の津波監視カメラを設置することとした。	第504回 2017年9月5日 【資料1-1-2】 P72	

東海第二発電所 耐津波設計方針に係る審査会合時の指摘事項への対応

No.	日付	項目分類	指摘事項	指摘事項に対する対応	資料	備考
4	2017年9月5日 第504回	漂流物調査	漂流物調査について、調査の基本的考え方について整理して説明すること。	①定期的(1[回/年]以上)な人工構造物の設置状況の確認により、変更が確認された場合及び②発電所設備の改造又は追加を計画する都度、津波防護施設等の健全性、取水機能を有する安全設備等の取水性に影響を及ぼす可能性について確認するため、漂流物評価フローに基づき、漂流物調査及び評価を実施する。 これら調査・評価方針については、保安規定において規定化する。	第513回 2017年9月26日 【資料1-2-1】 ・5条 2.5(2) 5条2.5-21(P324) ・5条 添付16 5条添付16-6(P839)	
5	2017年9月5日 第504回	津波防護施設	・鋼製防護壁の止水機構について、構造(可動の有無)、環境条件等の観点から一般産業施設等での使用実績を調査すること。また、止水機構の特異性を考慮して考えらえる挙動に対して設計方針を整理して説明すること。	鋼製防護壁の止水機構と同様に水密ゴムを使用した設備としては、沿岸部における津波・高潮防災設備として、起伏ゲート、多段式ゲート、可動防潮堤があることを確認した。これら防災設備の適用場所の環境条件は鋼製防護壁の止水機構と同様と考えられるが、止水機構の止水板が地震時に追従するのに対して、防災設備は地震時の挙動を考慮したものでないことから、構造的には必ずしも一致しない。 このため、止水機構の特異性を考慮して、地震時、津波時及び津波時+余震時における止水板等の挙動について、二次元的解析により、鋼製部材の健全性を確認する。	第513回 2017年9月26日 【資料1-2-1】 5条 添付21 5条添付21-56(P993), 60~62(P997~P999)	
6	2017年9月5日 第504回	洗掘対策	遡上解析結果を踏まえ、敷地南西部の他事業所敷地内を含む地山に対する洗掘対策(延長、幅、長さ等)について、整理して説明すること。	基準津波での津波シミュレーションの結果、敷地南西部の防潮堤地山擦り付け部(T.P.+18m)に遡上する津波高さはT.P.+16.6mであり、潮位のばらつきを考慮してもT.P.+16.8mであることを確認した。 敷地を遡上する津波による津波シミュレーションの結果では、敷地南西部の防潮堤地山擦り付け部に遡上する津波高さはT.P.+20m程度であるが、更に南西側広域ではT.P.+22m程度となることを確認した。 以上より、敷地を遡上する津波の広域における遡上高さを考慮し、防潮堤地山擦り付け部(T.P.+18m)の延長上にT.P.+22m付近まで地山の地盤改良を行い、洗掘防止対策とする。	「東海第二発電所 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の構造成立性に係る審査会合時の指摘事項への対応」にて別途回答 本日ご説明	
7	2017年9月26日 第513回	津波防護施設 鋼製防護壁 止水機構	止水試験について、試験体の断面図等を示し、試験の詳細について説明すること。	【対応方針】 試験装置の概要について断面図等を用いて説明する。また、試験条件等についても整理し合わせて説明する。		

東海第二発電所 耐津波設計方針に係る審査会合時の指摘事項への対応

No.	日付	項目分類	指摘事項	指摘事項に対する対応	資料	備考
8	2017年9月26日 第513回	津波防護施設 鋼製防護壁 止水機構	止水機構の追従性に係る解析方針について、水密ゴムの劣化状態を模擬した摩擦係数0.4の考え方等を説明すること。	【対応方針】 水密ゴムの解析等から、劣化状態を模擬した摩擦係数0.4を用いることの妥当性について説明する。		
9	2017年9月26日 第513回	津波防護施設 鋼製防護壁 止水機構	止水機構の構成部材の損傷モードを網羅的に抽出し、設計への考慮を示すこと。	【対応方針】 止水装置の構成部材について、設計方針及び損傷モードについて説明する。		
10	2017年9月26日 第513回	津波荷重の設定	ソリトン分裂波の影響について、より詳細な考察をした上で資料に反映すること。	水理模型実験及び断面二次元津波シミュレーション解析結果から、東海第二発電所の敷地前面海域において津波はソリトン分裂波を生じるものの、陸上に遡上する過程で分裂波は減衰し、防潮堤前面位置では分裂波が消失していることを確認した。 また、津波伝播する津波による防潮堤壁面の津波波圧は、持続波による津波波圧式(単直線型の朝倉式)から求められる津波波圧よりも小さく、単直線型朝倉式での再現性が最もよいことを確認した。 更に、海岸線と防潮堤の離隔距離を変化させた場合や、津波波形等が異なる基準津波上位10波による数値シミュレーション結果においても、同様の結果が得られたことを確認した。	本日も説明	
11	2017年9月26日 第513回	漂流物調査	漂流物の定期的な調査についてJAEA等他社から仮設物(クレーン等)の情報を入手できることを示すこと。	【対応方針】JAEA等他社からの情報の入手手段について整理し、影響評価に必要な情報が入手できることを確認し結果を説明する。		