

前回会議におけるコメント回答について

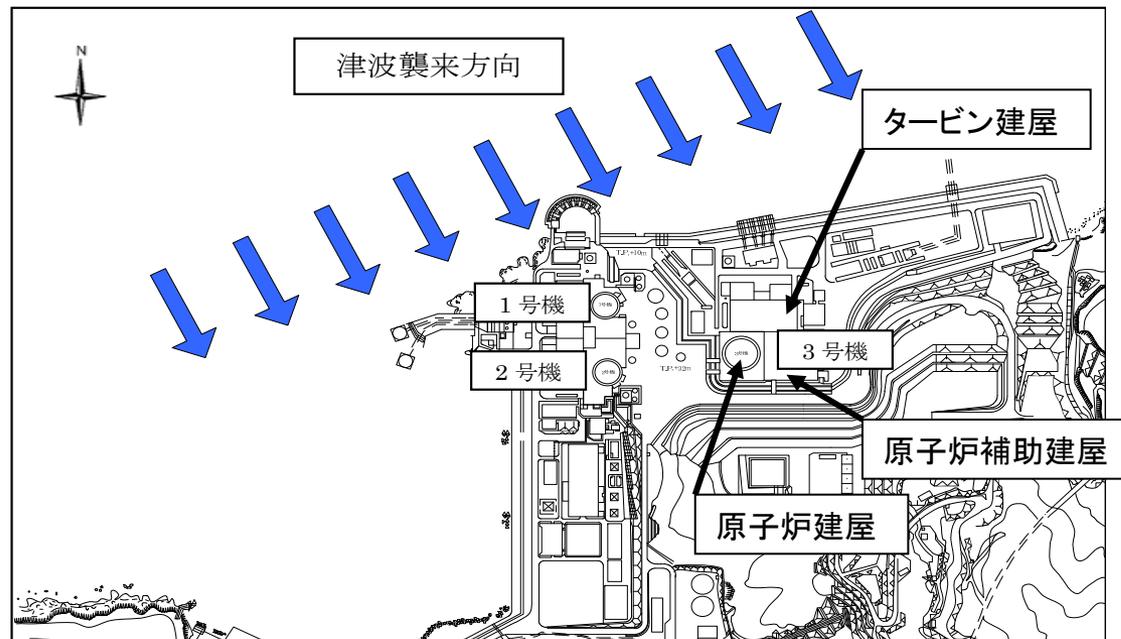
平成24年3月22日
四国電力株式会社

Q1: 津波の評価において、波力をどのように考慮しているのか(佐藤委員)

伊方発電所は、津波が襲来する前面海域に対してタービン建屋、原子炉・原子炉補助建屋の順に設置されています。

ストレステストでは、平成23年11月17日に国土交通省から出された「東日本大震災における津波による建築物被害を踏まえた津波避難ビル等の構造上の要件に係る暫定指針」にて示されている波圧の設定方法を参考として、建屋外部に設置されている扉については、波力を考慮した評価としています。なお、建屋内部に設置されている扉については、建屋の躯体にて波力を吸収するものとして静水圧で評価を行っています。

評価の結果、14.2m以下の津波であれば、燃料を損傷させることなく、事故を収束できることを確認しております。



図① プラントレイアウトと津波の襲来方向

評価の詳細

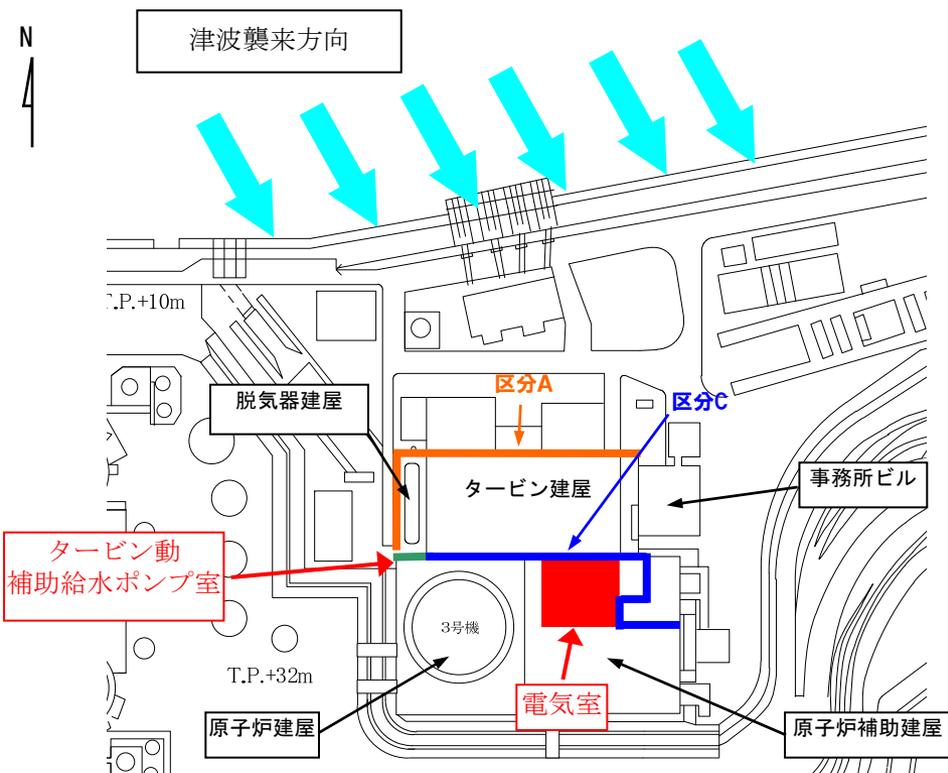
○許容津波高さが14.2mであるタービン動補助給水ポンプ(ポンプ、起動盤等)および電気設備(メタクラ、パワーセンタ、蓄電池等)への浸水口となる扉は8つ(D13扉～D20扉)あります。(図②、③)

○暫定指針に準じて、外部扉(D13扉)については、脱気器建屋による波力軽減を考慮し、津波の影響を直接受けない建屋外部扉として、扉に対する波圧は静水圧に対して2.0倍を設定しています。また、扉前面に閉鎖板を設置することで、直接波圧を受けない内部扉になることから、扉本体には静水圧の1.0倍を設定しています。(図③、④)

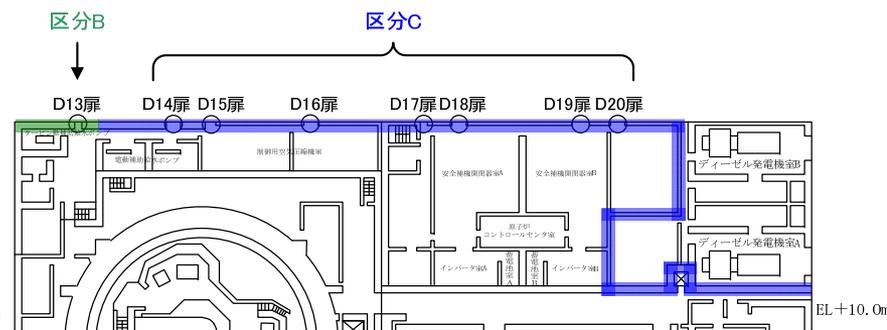
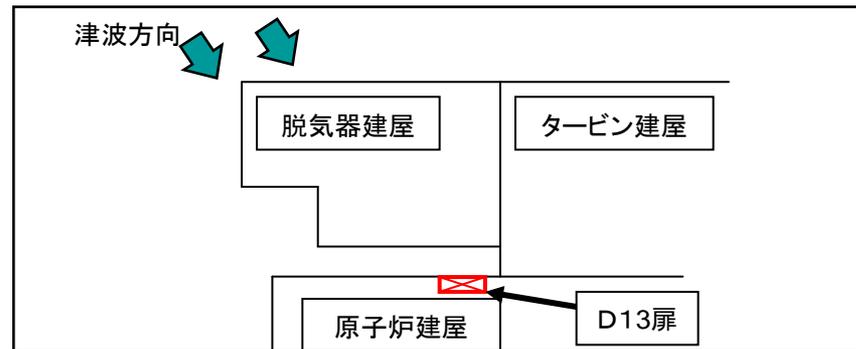
外部扉(D13扉)を除く7つの扉については、タービン建屋と原子炉・原子炉補助建屋の境界面に設置された内部扉であるため、タービン建屋により直接波圧を受けないことから、静水圧として1.0倍と評価しています(なお、タービン建屋の外部扉であれば、津波の影響を直接受ける箇所として、静水圧の3.0倍の波圧を設定することとなります)。(図③、④)

○設定した波圧に対して扉が強度を有することを確認しています。

また、これらの扉にはゴムシール施工による止水対策を実施しており、さらに、D16扉、D17扉以外の扉については、コーキング施工を実施し、水密扉化までの間、閉鎖運用しています。(図⑤)

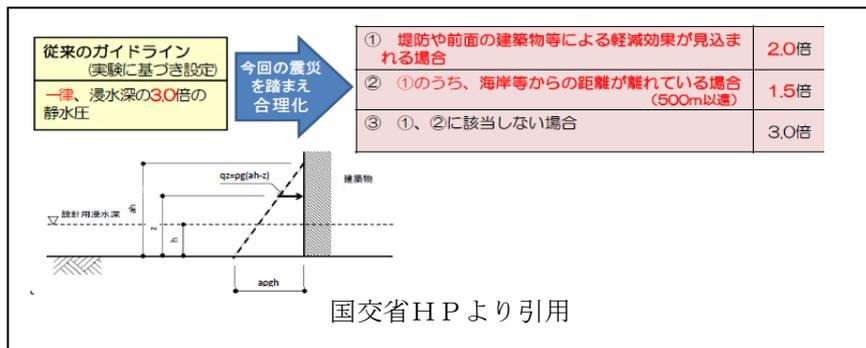


図② 伊方3号機プラント配置と波圧の設定区分

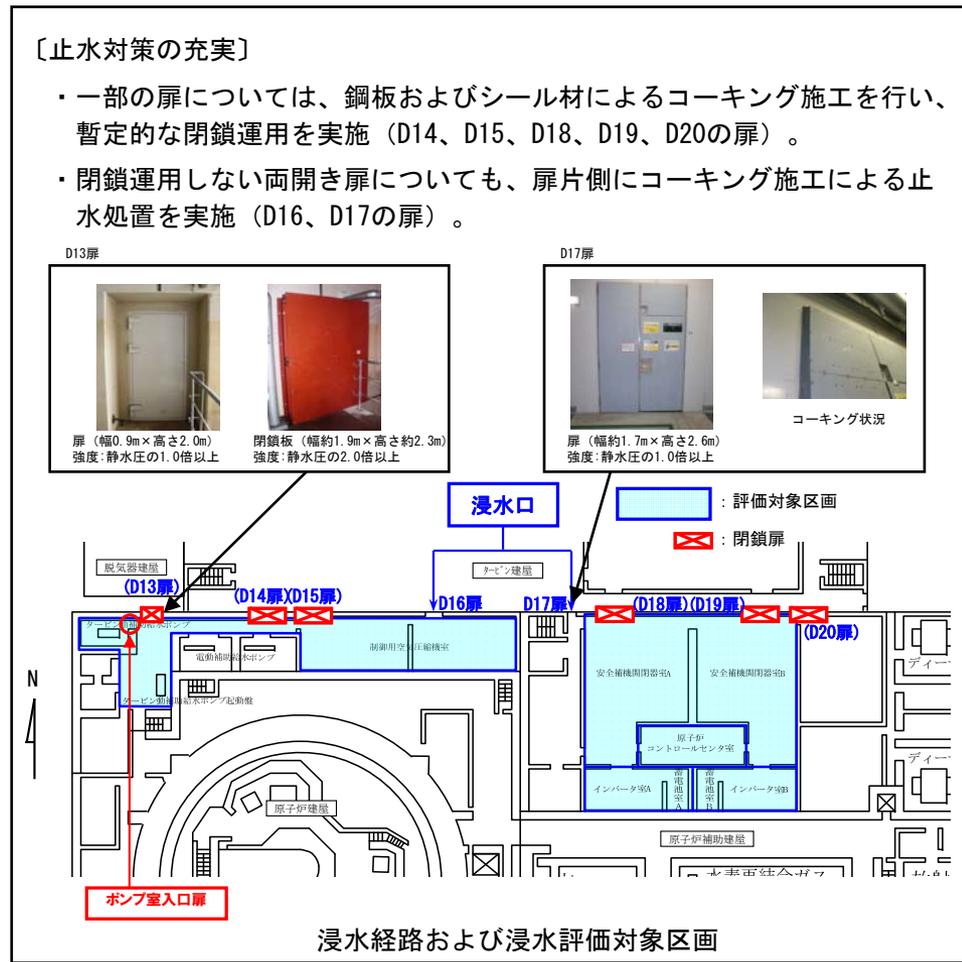


図③ 伊方3号機における扉の波圧設定区分

対象箇所	要件	浸水深に対する倍率 (静水圧)	伊方3号機における区分
外部扉	① 堤防や前面の建築物等による軽減効果が見込まれる場合	2.0倍	該当なし
	② ①+海岸等から500m以上離れている場所	1.5倍	該当なし
	③ 津波の影響を直接受ける箇所(①、②に該当しない場合)	3.0倍	区分A
	④ 津波の影響を直接受けない建屋外部扉	個別に設定	区分B
内部扉	⑤ 津波の影響を直接受けない建屋内部扉(外部扉により波力が緩和)	1.0倍	区分C



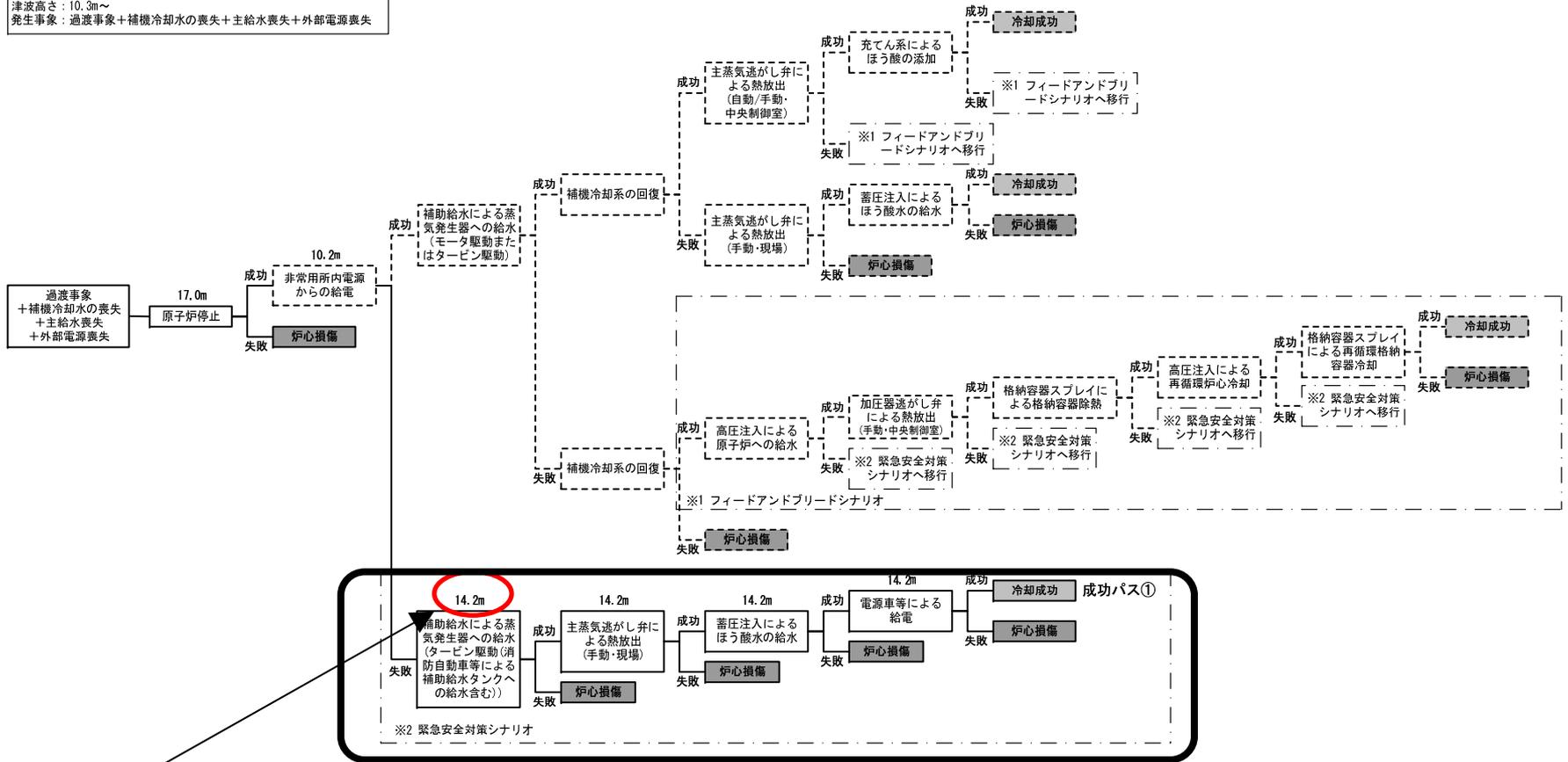
図④ 扉に対する波圧の設定方法



図⑤ 扉の位置および止水対策

津波における事故収束シナリオ (イベントツリー)

津波高さ: 10.3m~
発生事象: 過渡事象+補機冷却水の喪失+主給水喪失+外部電源喪失



これらの機能を構成する設備のうち、許容津波高さが14.2mである設備は、タービン動補助給水ポンプ(ポンプ、起動盤等)および電気設備(メクラ、パワーセンタ、蓄電池等)である。