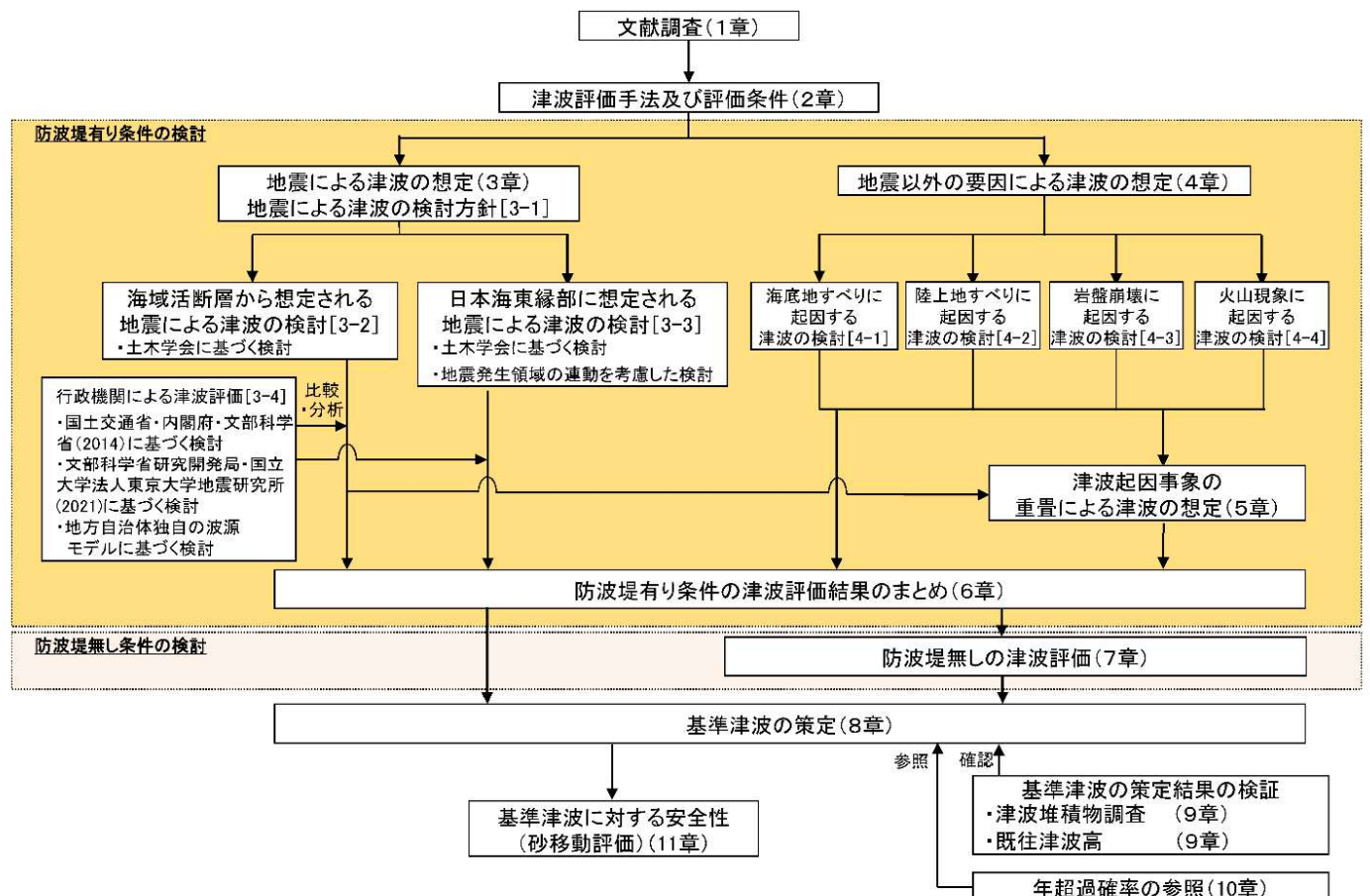


## ・基準津波の策定

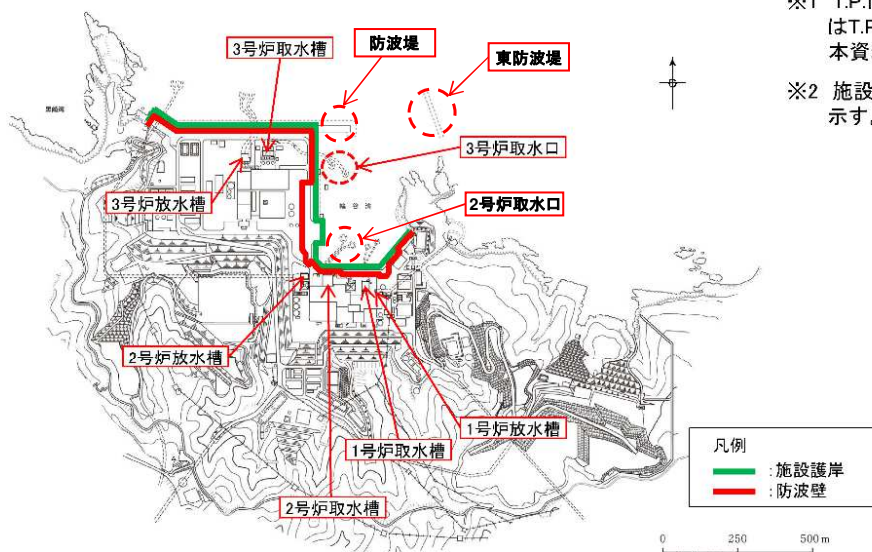
### 基準津波の策定

#### 基準津波の策定における検討フロー



## 基準津波の策定における津波水位の評価地点

- ・津波防護対象施設等はT.P.+8.5m以上※1の敷地に設置されており、敷地高さT.P.+8.5mを越える津波に対しては防波壁（天端高さT.P.+15.0m）等により津波を防護する。※2



※1 T.P.は東京湾平均海面を示す。敷地における標高ELはT.P.±0mを基準としているため、T.P.=ELとなる。本資料では、T.P.表記を用いる。

※2 施設の詳細を補足資料「1. 施設概要及び文献調査」に示す。

基準津波の策定における津波水位の評価地点

- ・基準津波の策定（水位上昇側）においては、ドライサイトを確認する観点から、津波の評価地点は施設護岸とする。また、施設護岸を越えた津波は防波壁に到達することから防波壁も対象とする。
- ・水位上昇側では、基準津波の策定における評価地点は上記を基本とするが、安全側の評価を行う観点から、1～3号炉の取・放水槽についても評価地点として設定する。なお、水位上昇側については、2号炉本体許可時に評価済みである。
- ・基準津波の策定（水位下降側）については、引き津波に対する影響を確認する観点から、津波の評価地点は3号炉取水口とする。
- ・水位下降側では、基準津波の策定における評価地点は上記を基本とするが、安全側の評価を行う観点から、3号炉取水槽についても評価地点として設定する。

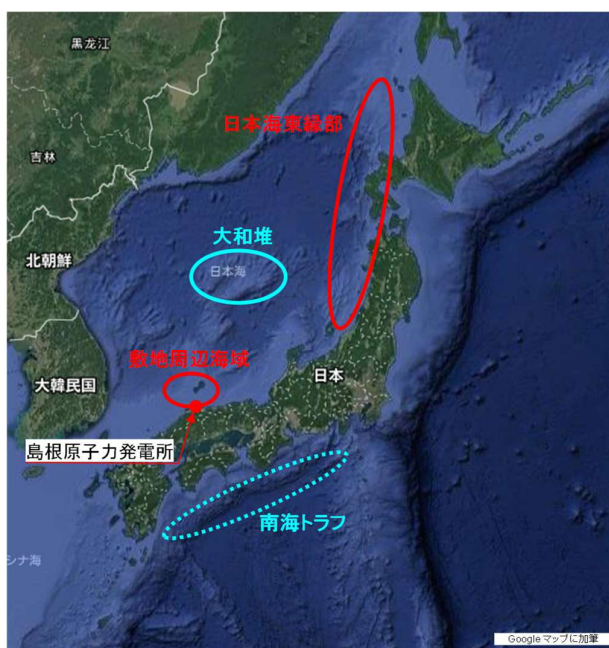
## 基準津波の策定

## 地震による津波において検討する領域

- ・「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」では、地震による津波として、プレート間地震、海洋プレート内地震及び海域の活断層による地殻内地震について検討することを求めている。
- ・プレート間地震による津波及び海洋プレート内地震による津波については、それら地震発生域と敷地の間に本州等が位置していることから、敷地周辺の海域活断層から想定される地震による津波より、敷地に与える影響は小さいと評価した。※1

- ・「海域活断層から想定される地震による津波」として、敷地周辺の海域活断層から想定される地震による津波を検討する。※2
- ・さらに、文献調査（1章参照）の結果、日本海東縁部の地震による津波については、島根半島で既往津波の痕跡記録が確認されており、大和堆の影響※3により島根半島に向かう傾向があることから「日本海東縁部に想定される地震による津波」についても検討の対象とする。

※1 海洋プレート内地震等による被害地震の震央分布を補足資料「3-1 地震による津波の検討方針」に示す。  
 ※2 敷地西方海域の海域活断層から想定される地震による津波の検討を補足資料「3-1 地震による津波の検討方針」に示す。  
 ※3 大和堆周辺の海域活断層から想定される地震による津波の検討を補足資料「3-1 地震による津波の検討方針」に示す。



海底地形

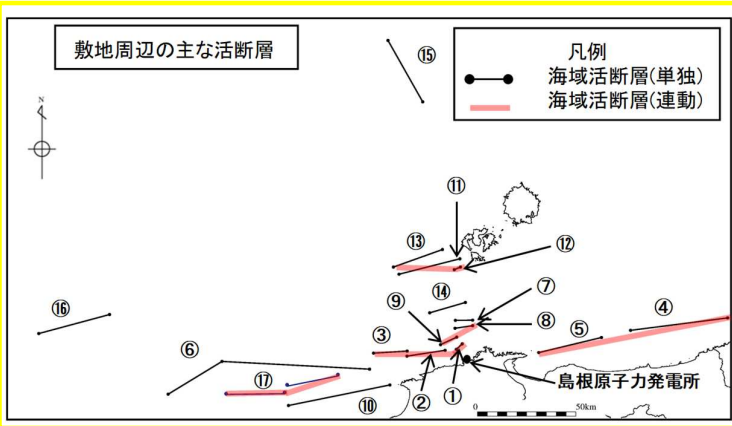


日本海における既往地震の震央位置、発生年(西暦)、地震規模M

※日本海で発生した既往津波状況（「1. 文献調査」参照）のうち、震央位置が記載されているものを図示している。

・敷地周辺海域において後期更新世以降の活動を考慮する断層及び撓曲を対象とし、それらの運動を考慮した上で、阿部(1989)<sup>(37)</sup>の予測式により津波の予測高を検討する。検討に当たっては、地震調査研究推進本部(2022)<sup>(38)</sup>に示される断層について、2号炉本体許可で評価済の活断層との対比を行い、断層の評価長さの見直しを行った「根滝グリ北方断層帯」についても、検討対象断層とした。<sup>※1</sup>  
・なお、地震調査研究推進本部(2024)に示される断層については、地震規模、敷地との距離及び被害地震による痕跡記録を踏まえると、敷地への影響が小さいと評価した。<sup>※2</sup>

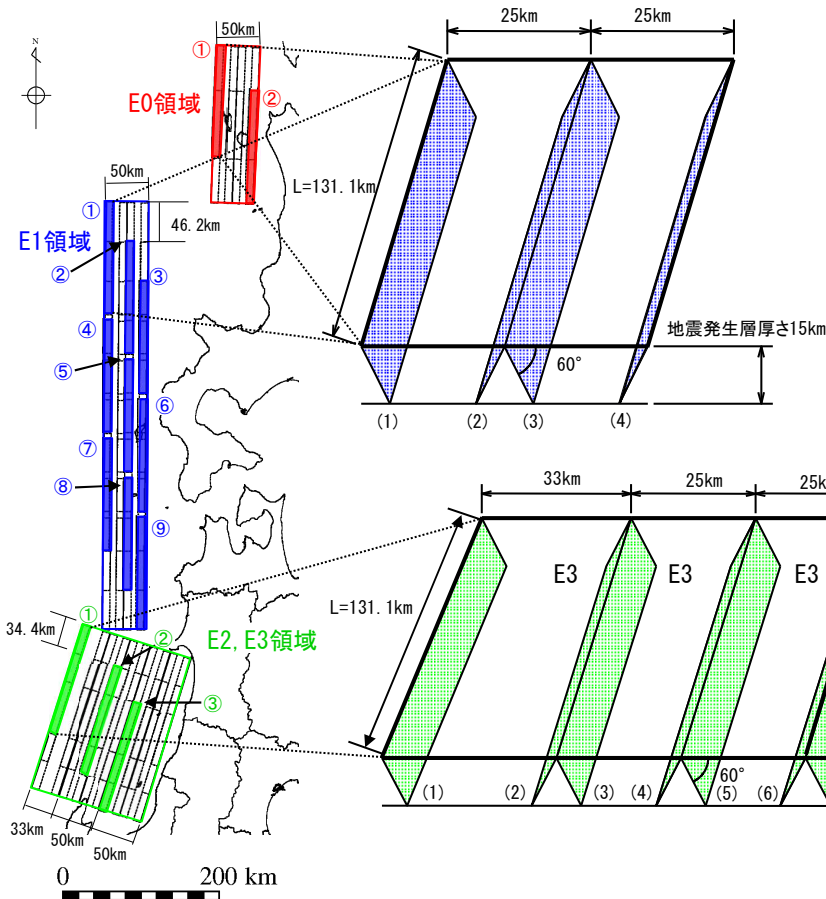
※1 地震調査研究推進本部(2022)による敷地への影響評価結果について、補足資料「3-2 海域活断層から想定される地震による津波の検討(1)土木学会に基づく検討」に示す。  
※2 地震調査研究推進本部(2024)による敷地への影響評価結果について、補足資料「3-2 海域活断層から想定される地震による津波の検討(1)土木学会に基づく検討」に示す。



断層 (図中の番号)	断層長さ L (km)	津波の伝播距離 Δ (km)	Mw	予測高 H (m)
F-Ⅲ～F-V断層 (①+②+③)	48.0	24	7.3	3.6
鳥取沖東部断層～鳥取沖西部断層 (④+⑤) <sup>※3</sup>	98	84	7.7	2.7
F57断層 (⑥)	108	103	7.7	2.2
K-4～K-7撓曲 (⑦+⑧+⑨) <sup>※4</sup>	19.0	12.9	6.7	1.8
大田冲断層 (⑩)	53	67	7.3	1.4
K-1撓曲+K-2撓曲+F <sub>KO</sub> 断層 (⑪+⑫+⑬)	36	50	7.1	1.2
F <sub>K</sub> -1断層 (⑭)	19.0	28.4	6.7	0.8
隠岐北西方の断層 (⑮)	36	149	7.1	0.4
見島北方沖の断層 (⑯)	38	201	7.1	0.3
根滝グリ北方断層帯 (⑰)	57	96	7.4	1.2

※3 鳥取沖西部断層+鳥取沖東部断層 (以下、「鳥取沖東部断層～鳥取沖西部断層」という。)  
※4 K-4撓曲+K-6撓曲+K-7撓曲 (以下、「K-4～K-7撓曲」という。)

・予測高が最高となるF-Ⅲ～F-V断層を対象に概略・詳細パラメータスタディを実施する。

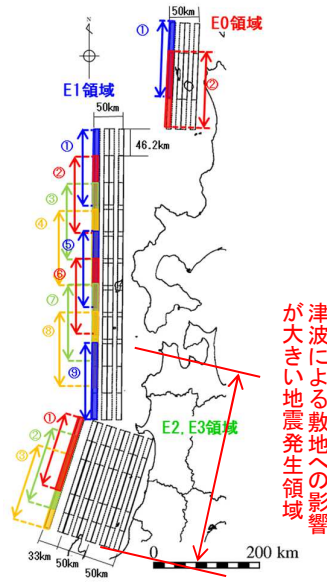


計算ケース数  
南北位置:  
・E0領域 : ①～② (2ケース)  
・E1領域 : ①～⑨ (9ケース)  
・E2, E3領域: ①～③ (3ケース)  
東西位置:  
・E0領域 : (1)～(4) (4ケース)  
・E1領域 : (1)～(4) (4ケース)  
・E2, E3領域: (1)～(10) (10ケース)  
合計74ケース

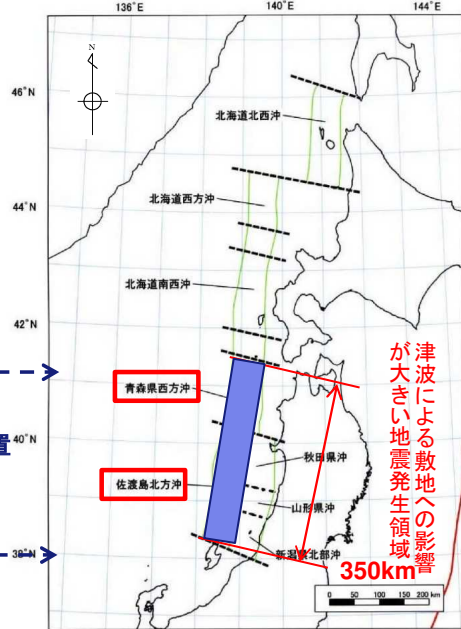


連動を考慮した波源モデルの設定

- ・波源領域位置の影響検討により、E1領域⑨とE2、E3領域に波源を設定した場合において津波による敷地への影響が大きくなることを確認した。
- ・それらの波源領域は地震調査研究推進本部(2003)の「青森県西方沖」及び「佐渡島北方沖」とほぼ同位置である。
- ・地震調査研究推進本部(2003)が示す地震発生領域の連動の可能性は低いと考えるが、更なる不確かさとして、敷地への影響が大きな波源領域である「青森県西方沖」及び「佐渡島北方沖」とが連動する波源モデル(350km)を設定する。



土木学会に基づく検討



地震調査研究推進本部(2003)より引用・加筆

基準津波の策定

地震による津波のまとめ①(海域活断層から想定される地震による津波の検討)

・地震による津波の検討(海域活断層から想定される地震による津波の検討)の評価水位最高ケース及び評価水位最低ケースは以下のとおり。

※ 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。[ ]内の数値は評価水位の小数点第二位まで記載。

評価水位最高ケース(水位上昇側) [ ]: 施設護岸又は防波壁において評価水位最高

検討項目	波源モデル						ポンプ 運転 状況	評価水位(T.P. m)※						頁	
	断層 長さ (km)	モーメント マグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁深さ (km)	大 すべり域		施設護岸 又は防波壁	1号炉 取水槽	2号炉 取水槽	3号炉 取水槽	1号炉 放水槽	2号炉 放水槽		3号炉 放水槽
土木学会に基づく検討(F-Ⅲ～F-V断層)	48.0	7.27	90	130, 180	0	-	運転 停止	+3.6[+3.59]	- +2.2	+1.4 +2.0	+1.3 +2.9	- +1.3	+2.8 +2.7	+2.1 +2.4	P.62
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)に 基づく検討(F56断層)	49.0	7.2	60	143, 215	1	中央	運転 停止	+1.9	- +2.1	+1.6 +2.2	+1.1 +1.8	- +1.3	+3.1 +1.5	+2.4 +1.5	P.116
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)の横ずれ断層 に対するすべり角の知見を踏まえた検討(ケースA)	48.0	7.27	90	130, 215	0	-	運転 停止	+3.6[+3.56]	- +2.3	+1.5 +2.1	+1.4 +3.1	- +1.4	+2.9 +2.5	+2.1 +2.4	P.123
文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震 研究所(2021)に基づく検討				-				断層長さ及び敷地からの距離を考慮すると、文科省・東大地震研(2021)の波源モデルから想定される地震による津波の敷地への影響は、当社が評価している海域活断層から想定される地震による津波の敷地への影響を下回ると評価した。						P.128	
地方自治体独自の波源モデルに基づく検討				-				断層長さ及び敷地からの距離を考慮すると、地方自治体独自の波源モデルから想定される地震による津波の敷地への影響は、当社が評価している海域活断層から想定される地震による津波の敷地への影響と同程度以下と評価した。						P.132	

評価水位最低ケース(水位下降側) [ ]: 3号炉取水口において評価水位最低

検討項目	波源モデル						評価水位(T.P. m)*			頁
	断層長さ(km)	モーメントマグニチュードMw	傾斜角(°)	すべり角(°)	上縁深さ(km)	大すべり域	3号炉取水口		3号炉取水槽	
土木学会に基づく検討(F-Ⅲ～F-V断層)	48.0	7.27	90	115, 180	0	-	運転 停止	-2.9 -2.9	-4.3 -3.8	P.63
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)に基づく検討(F56断層)	49.0	7.2	60	143, 215	1	隣接LR	運転 停止	-0.9 -0.9	-1.7 -1.2	P.117
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)の横ずれ断層に対するすべり角の知見を踏まえた検討(ケースB)	48.0	7.27	90	115, 215	0	-	運転 停止	-2.8 -2.8	-4.2 -3.7	P.124
文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学地震研究所(2021)に基づく検討				-			断層長さ及び敷地からの距離を考慮すると、文科省・東大地震研(2021)の波源モデルから想定される地震による津波の敷地への影響は、当社が評価している海域活断層から想定される地震による津波の敷地への影響を下回ると評価した。			P.128
地方自治体独自の波源モデルに基づく検討				-			断層長さ及び敷地からの距離を考慮すると、地方自治体独自の波源モデルから想定される地震による津波の敷地への影響は、当社が評価している海域活断層から想定される地震による津波の敷地への影響と同程度以下と評価した。			P.132

・海域活断層から想定される地震による津波の検討では、「土木学会に基づく検討(F-Ⅲ～F-V断層)」において施設護岸又は防波壁が評価水位が最高となることを確認した。  
・また、「土木学会に基づく検討(F-Ⅲ～F-V断層)」において3号炉取水口の評価水位が最低となることを確認した。

地震による津波のまとめ②(海域活断層から想定される地震による津波の検討)

・地震による津波の検討(日本海東縁部に想定される地震による津波の検討)の評価水位最高ケース及び評価水位最低ケースは以下のとおり。

※ 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。[ ]内の数値は評価水位の小数点第二位まで記載。

評価水位最高ケース(水位上昇側)

：施設護岸又は防波壁において評価水位最高

検討項目		波源モデル						ポンプ 運転 状況	評価水位(T.P. m) <sup>※</sup>							頁	
		断層 長さ (km)	モーメント マグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁 深さ (km)	大 すべり域		施設護岸 又は防波壁	1号炉 取水槽	2号炉 取水槽	3号炉 取水槽	1号炉 放水槽	2号炉 放水槽	3号炉 放水槽		
土木学会に基づく検討		E1領域	131.1	7.85	60	90	0	-	運転 停止	+7.2	- +6.9	+6.4 +8.1	+4.9 +6.3	- +2.3	+5.3 +4.3	+4.4 +5.5	P.73
地震発生領域の運動を 考慮した検討(断層長さ350km)			350	8.09	60	90	0	IV V	運転 停止	+8.7	- +7.1	+6.9 +9.0[8.9]	+6.1 +7.2	- +3.0	+4.1 +6.5	+4.4 +4.9	P.103
国土交通省・内閣府・文部科学省 (2014)に基づく検討		F28断層	126	7.7	45	115.93,118	1	隣接 LRR	運転 停止	+3.6	- +5.8	+4.8 +6.2	+3.8 +4.6	- +1.7	+4.1 +3.3	+3.4 +2.1	P.139
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)の断層上 縁深さの知見を踏まえた検討			131.1	7.85	60	90	1	-	運転 停止	+7.2	- +6.9	+6.5 +8.2	+5.0 +6.3	- +2.3	+5.3 +4.4	+4.4 +5.4	P.145
文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大 学地震研究所(2021)に基づく検討								-		Mw、傾斜角及びすべり量を考慮すると、文科省・東大地震研(2021)の波源 モデルによる津波の敷地への影響は、国土交通省・内閣府・文部科学省 (2014)の波源モデルによる津波の敷地への影響よりも小さいと評価した。							P.149 ～152
地方自治体独自の波源モデルに 基づく検討(鳥取県(2012))			222.2	8.16	60	90	0	-	運転 停止	+10.5	- +7.6	+7.0 +9.0[9.0]	+5.9 +7.0	- +4.0	+6.8 +7.1	+6.6 +6.4	P.166

評価水位最低ケース(水位下降側)

：3号炉取水口において評価水位最低

検討項目		断層モデル						ポンプ 運転 状況	評価水位(T.P. m)※			頁
		断層 長さ (km)	モーメント マグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁 深さ (km)	大 すべり域		3号炉取水口		3号炉 取水槽	
									東	西		
土木学会に基づく検討	E2, E3領域	131.1	7.85	60	90	2.5	－	運転	-3.0	-3.0	-5.5	P.74
								停止			-4.4	
地震発生領域の運動を 考慮した検討(断層長さ350km)		350	8.09	60	90	0	IV VI	運転	-3.7	-3.7	-5.5	P.104
								停止			-4.4	
国土交通省・内閣府・文部科学省 (2014)に基づく検討	F24断層	132	7.9	30	74, 80	1	隣接 LRLR	運転	-2.0	-2.0	-3.4	P.140
								停止			-2.6	
国土交通省・内閣府・文部科学省(2014)の 知見を踏まえた検討		131.1	7.85	60	90	1	－	運転	-3.0	-2.9	-5.4	P.146
								停止			-4.4	
文部科学省研究開発局・国立大学法人東京大学 地震研究所(2021)に基づく検討							－		Mw、傾斜角及びすべり量を考慮すると、文科省・東大地震研(2021)の 波源モデルによる津波の敷地への影響は、国土交通省・内閣府・文部 科学省(2014)の波源モデルによる津波の敷地への影響よりも小さいと 評価した。			P.149 ～152
地方自治体独自の 波源モデルに基づく検討	鳥取県 (2012)	222.2	8.16	60	90	0	－	運転	-3.5	-3.6	-6.5	P.167
								停止			-5.1	

・日本海東縁部に想定される地震による津波の検討では、「地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))」において施設護岸又は防波壁の評価水位が最高となることを確認した。また、「地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)」において3号炉取水口の評価水位が最低となることを確認した。  
・また、水位上昇側については、「地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)」において、上記波源の2号炉取水槽及び3号炉取水槽の評価水位を上回る、又はほぼ同値となること、水位下降側では、「地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))」において、3号炉取水槽のポンプ運転時の評価水位が最低となることを確認した。(該当箇所を表中に「」として示す。)

地震以外の要因による津波(まとめ)

・地震以外の要因による津波の検討の評価水位最高ケース及び評価水位最低ケースは以下のとおり。

評価水位最高ケース(水位上昇側)

：施設護岸又は防波壁において評価水位最高

検討項目	ポンプ運転状況	評価水位(T.P. m)※							頁
		施設護岸又は防波壁	1号炉取水槽	2号炉取水槽	3号炉取水槽	1号炉放水槽	2号炉放水槽	3号炉放水槽	
海底地すべりに起因する津波(地すべり①)	運転 停止	+4.1	- +4.0	+3.2 +4.5	+2.3 +4.0	- +2.1	+4.3 +3.8	+4.0 +4.2	P.210
陸上地すべりに起因する津波(Ls26)	運転 停止	+1.2	- +1.1	+0.7 +1.1	+0.5 +1.0	- +1.1	+2.4 +1.0	+1.8 +0.8	P.227
岩盤崩壊に起因する津波	-	Huber and Hager(1997)の予測式による津波高さ(全振幅)が陸上地すべりの津波高(全振幅)を下回ることから、敷地への影響は小さいと評価した。							P.233
火山現象に起因する津波	-	・鬱陵島：原子力発電所の運用期間中には、山体崩壊を伴うような爆発的噴火の可能性は低く、敷地に与える影響が大きい津波は発生することはないと評価した。							P.237
		・隠岐島後：山体崩壊を伴うような爆発的噴火の可能性は低く、敷地に与える影響が大きい津波は発生することはないと評価した。							P.239
		・渡島大島：観測津波水位は、日本海東縁部に想定した地震による津波水位を下回ると評価した。							P.241

評価水位最低ケース(水位下降側)

：3号炉取水口において評価水位最低

検討項目	ポンプ運転状況	評価水位(T.P. m)※			頁
		3号炉取水口		3号炉取水槽	
海底地すべりに起因する津波(地すべり①)	運転 停止	-2.4	-2.4	-3.1 -2.9	P.211
陸上地すべりに起因する津波(Ls26)	運転 停止	-0.5	-0.5	-1.1 -0.6	P.228
岩盤崩壊に起因する津波	-	Huber and Hager(1997)の予測式による津波高さ(全振幅)が陸上地すべりの津波高(全振幅)を下回ることから、敷地への影響は小さいと評価した。			P.233
火山現象に起因する津波	-	・鬱陵島：原子力発電所の運用期間中には、山体崩壊を伴うような爆発的噴火の可能性は低く、敷地に与える影響が大きい津波は発生することはないと評価した。			P.237
		・隠岐島後：山体崩壊を伴うような爆発的噴火の可能性は低く、敷地に与える影響が大きい津波は発生することはないと評価した。			P.239
		・渡島大島：上昇側の評価より、敷地に与える影響は小さいと評価した。			P.241

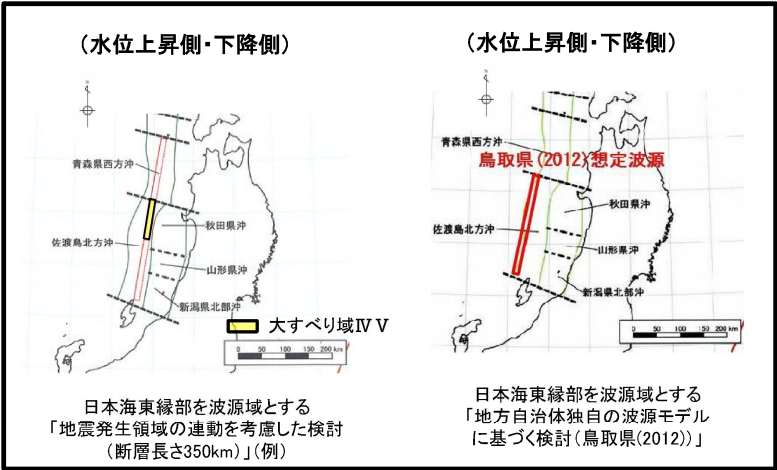
※ 評価水位は潮位を考慮している。

・地震以外の要因による津波の検討では、「海底地すべりに起因する津波(地すべり①)」において施設護岸又は防波壁の評価水位が最高ケースとなることを確認した。  
・また、「海底地すべりに起因する津波(地すべり①)」において、3号炉取水口の評価水位が最低ケースとなることを確認した。

・防波堤は地震による損傷が否定できないことから、防波堤有り条件において基準津波に選定された検討項目を対象に、防波堤無し条件で津波評価を実施し、基準津波とする。

防波堤有り条件において基準津波が選定された検討項目

波源域	検討項目
日本海東縁部	地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))
	地震発生領域の連動を考慮した検討(断層長さ350km)



日本海東縁部に想定される地震による津波

・防波堤無し条件の検討ケースは、防波堤有り条件と同様に以下のとおり設定した。

検討項目	防波堤有り条件の検討ケース	防波堤無し条件の検討ケース
日本海東縁部を波源域とする「地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))」(水位上昇側・下降側)	・鳥取県(2012)が実施している傾斜方向(東・西傾斜)を不確かさとして考慮した数値シミュレーションを実施した。(2ケース)	・防波堤有り条件の選定方法と同様に、傾斜方向(東・西傾斜)を不確かさとして考慮した数値シミュレーションを実施する。(2ケース)
日本海東縁部を波源域とする「地震発生領域の連動を考慮した検討(断層長さ350km)」(水位上昇側・下降側)	・地震発生領域の連動を考慮した波源モデルを対象に、概略パラメータスタディ及び詳細パラメータスタディ(①、②及び③)を実施した。(166ケース)	・防波堤有り条件の選定方法と同様に、地震発生領域の連動を考慮した波源モデルを対象に、概略パラメータスタディ及び詳細パラメータスタディ(①、②及び③)を実施する。(168ケース)

基準津波の策定  
防波堤無し条件の津波評価結果

防波堤無し条件における各検討項目の評価水位最高ケースは以下のとおり。

水位上昇側

※ 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。  
[ ]内の数値は評価水位の小数点第二位まで記載。

波源域	検討項目	断層長さ (km)	モーメント マグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁 深さ (km)	大 すべり域	走向	東西 位置	防波堤 有無	ポンプ 運転 状況	評価水位(T.P. m)※							頁
												施設護岸又は防波壁	1号炉 取水槽	2号炉 取水槽	3号炉 取水槽	1号炉 放水槽	2号炉 放水槽	3号炉 放水槽	
日本海 東縁部	地方自治体独自の波 源モデルに基づく検討 (鳥取県(2012))	222.2	8.16	60	90	0	-	-	-	有	運転 停止	+10.5	- +7.6	+7.0 [+9.0]	+5.9 +7.0	- +4.0	+6.8 +7.1	+6.6 +6.4	P.166
										無	運転 停止	+11.6	- +9.0	+9.0 +10.4	+6.4 +7.7	- +4.1	+6.1 +7.2	+6.4 +6.3	P.272
	地震発生領域の運動 を考慮した検討 (断層長さ350km)	350	8.09	60	90	0	IV V	走向 一定	(3)	有	運転 停止	+8.7	- +7.1	+6.9 [+8.91]	+6.1 +7.2	- +3.0	+6.1 +6.5	+4.4 +4.9	P.103
		350	8.09	60	90	0	VI VII 南30km	走向一 定-10° 変化	(3)から 東 15.9km	無	運転 停止	+11.2	- +8.0	+8.3 +10.2	+5.8 +7.5	- +2.6	+5.5 +5.4	+6.8 +7.3	P.286

- ・日本海東縁部を波源域とする「地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))」における評価水位最高ケースの波源は、防波堤有り条件と同様である。  
⇒ 基準津波の策定(8章)では、防波堤有り条件及び防波堤無し条件で同様の波源を用いる。
- ・日本海東縁部を波源域とする「地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)」における評価水位最高ケースの波源は、防波堤有り条件と異なる。  
⇒ 基準津波の策定(8章)では、防波堤無し条件において当該波源を用いる。(表中に   で示す。)

基準津波の策定  
防波堤無し条件の津波評価結果

防波堤無し条件における各検討項目の評価水位最低ケースは以下のとおり。

水位下降側

※ 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。

波源域	検討項目	断層 長さ (km)	モーメント マグニ チュード Mw	傾斜角 (°)	すべり 角 (°)	上縁 深さ (km)	大 すべり域	走向	東西 位置	防波堤 有無	ポンプ 運転 状況	評価水位(T.P. m)※			頁
												3号炉取水口		3号炉 取水槽	
												東	西		
日本 海東 縁部	地方自治体独自の波 源モデルに基づく検討 (鳥取県(2012))	222.2	8.16	60	90	0	-	-	-	有	運転 停止	-3.5	-3.6	-6.5 -5.1	P.167
										無	運転 停止	-4.0	-3.8	-6.6 -5.2	P.272
	地震発生領域の連動 を考慮した検討 (断層長さ350km)	350	8.09	60	90	0	IV VI	走向 一定	(3)	有	運転 停止	-3.7	-3.7	-5.5 -4.4	P.104
		350	8.09	60	90	1	IV V 南10km	走向一 定+10° 変化	(3)	無	運転 停止	-3.9	-3.8	-6.5 -5.2	P.286

- ・日本海東縁部を波源域とする「地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))」における評価水位最低ケースの波源は、防波堤有り条件と同様の波源となる。  
⇒ 基準津波の策定(8章)では、防波堤有り条件及び防波堤無し条件で同様の波源を用いる。
- ・日本海東縁部を波源域とする「地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)」における評価水位最低ケースの波源は、防波堤有り条件と異なる波源となる。  
⇒ 基準津波の策定(8章)では、防波堤無し条件において当該波源を用いる。(表中に   で示す。)



防波堤有り条件及び防波堤無し条件の津波評価結果を踏まえて策定した基準津波【水位上昇側】は以下のとおり。※1

- ・基準津波1: 防波堤有り条件で施設護岸又は防波壁において最高水位を示す津波。
- ・基準津波2: 基準津波1 (防波堤有り) による2号炉及び3号炉取水槽における評価水位を上回る, 又はほぼ同値となる津波。
- ・基準津波5: 防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源において評価水位が最高となる津波。

※1 2号炉本体許可時の基準津波については、補足資料7「基準津波の策定」に示す。

### 水位上昇側

防波堤有り条件で施設護岸又は防波壁において最高水位 防波堤有り条件で左記波源の2号炉取水槽及び3号炉取水槽における評価水位を上回る, 又はほぼ同値となる水位 防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源

基準津波	検討項目	断層長さ (km)	モーメント マグニ チュード Mw	傾斜 角 (°)	すべり 角 (°)	上縁 深さ (km)	大すべり 域	走向	東西 位置	防波 堤有 無	ポンプ 運転 状況	評価水位 (T.P. m)※2						頁		
												施設護岸 又は防波壁	1号炉 取水槽	2号炉 取水槽	3号炉 取水槽	1号炉 放水槽	2号炉 放水槽		3号炉 放水槽	
基準津波 1	日本海東縁部 (鳥取県モデル；防波堤 有り。防波堤無し)	222.2	8.16	60	90	0	－	－	－	有	運転	+10.5	－	+7.0	+5.9	－	+6.8	+6.6	P.166	
											停止		+7.6	+9.0 [+9.00]	+7.0	+4.0	+7.1	+6.4		
											無	運転	+11.6	－	+9.0	+6.4	－	+6.1	+6.4	P.272
												停止		+9.0	+10.4	+7.7	+4.1	+7.2	+6.3	
基準津波 2	日本海東縁部 (2領域連動モデル ；防波堤有り)	350	8.09	60	90	0	ⅣⅤ	走向一定	(3)	有	運転	+8.7	－	+6.9	+6.1	－	+6.1	+4.4	P.103	
											停止		+7.1	+9.0 [+8.91]	+7.2	+3.0	+6.5	+4.9		
基準津波 5	日本海東縁部 (2領域連動モデル ；防波堤無し)	350	8.09	60	90	0	ⅥⅦ 南 30km	走向一定 -10° 変 化	(3)から 東15.9km	無	運転	+11.2	－	+8.3	+5.8	－	+5.5	+6.8	P.286	
											停止		+8.0	+10.2	+7.5	+2.6	+5.4	+7.3		

※2 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。[ ] 内の数値は評価水位の小数点第二位まで記載。

### 基準津波の策定

#### 2 号炉本体許可時の基準津波

防波堤有り条件及び防波堤無し条件の津波評価結果を踏まえて策定した基準津波【水位下降側】は以下のとおり。

- ・基準津波1: 防波堤有り条件で2号炉取水口において最低水位を示す津波。
- ・基準津波3: 基準津波1 (防波堤有り) による2号炉取水槽における評価水位とほぼ同値となる津波。
- ・基準津波4: 基準津波1 (防波堤有り) による2号炉取水槽における評価水位とほぼ同値となる津波。
- ・基準津波6: 防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源において評価水位が最低となる津波。

### 水位下降側

防波堤有り条件で2号炉取水口において最低水位 防波堤有り条件で左記波源の2号炉取水槽における評価水位とほぼ同値となる水位 防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源

基準津波	波源※1	断層長さ (km)	モーメントマグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁深さ (km)	大すべり域	走向	東西位置	防波堤有り無	ポンプ運転状況	評価水位 (T.P. m) ※2		
												2号炉取水口 (東)	2号炉取水口 (西)	2号炉取水槽
基準津波 1	日本海東縁部 (鳥取県モデル: 防波堤有り, 防波堤無し) 〈地方自治体独自の波源モデルに基づく検討(鳥取県(2012))〉	222.2	8.16	60	90	0	-	-	-	有	運転	-5.0	-5.0	-5.9 [-5.81]
											停止			-5.4
										無	運転	-5.9	-5.9	-7.5
											停止			-5.5
基準津波 3	日本海東縁部 (2領域連動モデル: 防波堤有り) 〈地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)〉	350	8.09	60	90	0	IV VI	走向一定	(3)	有	運転	-4.5	-4.5	-5.9 [-5.88]
											停止			-5.2
基準津波 4	海城活断層 (F-III断層+F-IV断層+F-V断層: 防波堤有り, 防波堤無し) 〈土木学会に基づく検討(F-III~F-V断層)〉	48.0	7.27	90	115, 180	0	-	-	-	有	運転	-3.9	-3.9	-5.9 [-5.84]
											停止			-4.8
										無	運転	-4.1	-4.1	-6.3
											停止			-5.0
基準津波 6	日本海東縁部 (2領域連動モデル: 防波堤無し) 〈地震発生領域の運動を考慮した検討(断層長さ350km)〉	350	8.09	60	90	1	VI VII 南 20km	走向一定 -10° 変化	(3)	無	運転	-6.0	-5.9	-7.8
											停止			-5.7

※1 <>内は検討項目を示す。 ※2 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。[ ] 内の数値は評価水位の小数点第二位まで記載。



防波堤有り条件及び防波堤無し条件の津波評価結果を踏まえて策定した基準津波【水位下降側】は以下のとおり。

- ・基準津波3：防波堤有り条件で3号炉取水口において最低水位を示す津波。
- ・基準津波1：防波堤有り条件で3号炉取水槽において最低水位を示す津波。
- ・基準津波7：防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源において評価水位が最低となる津波。

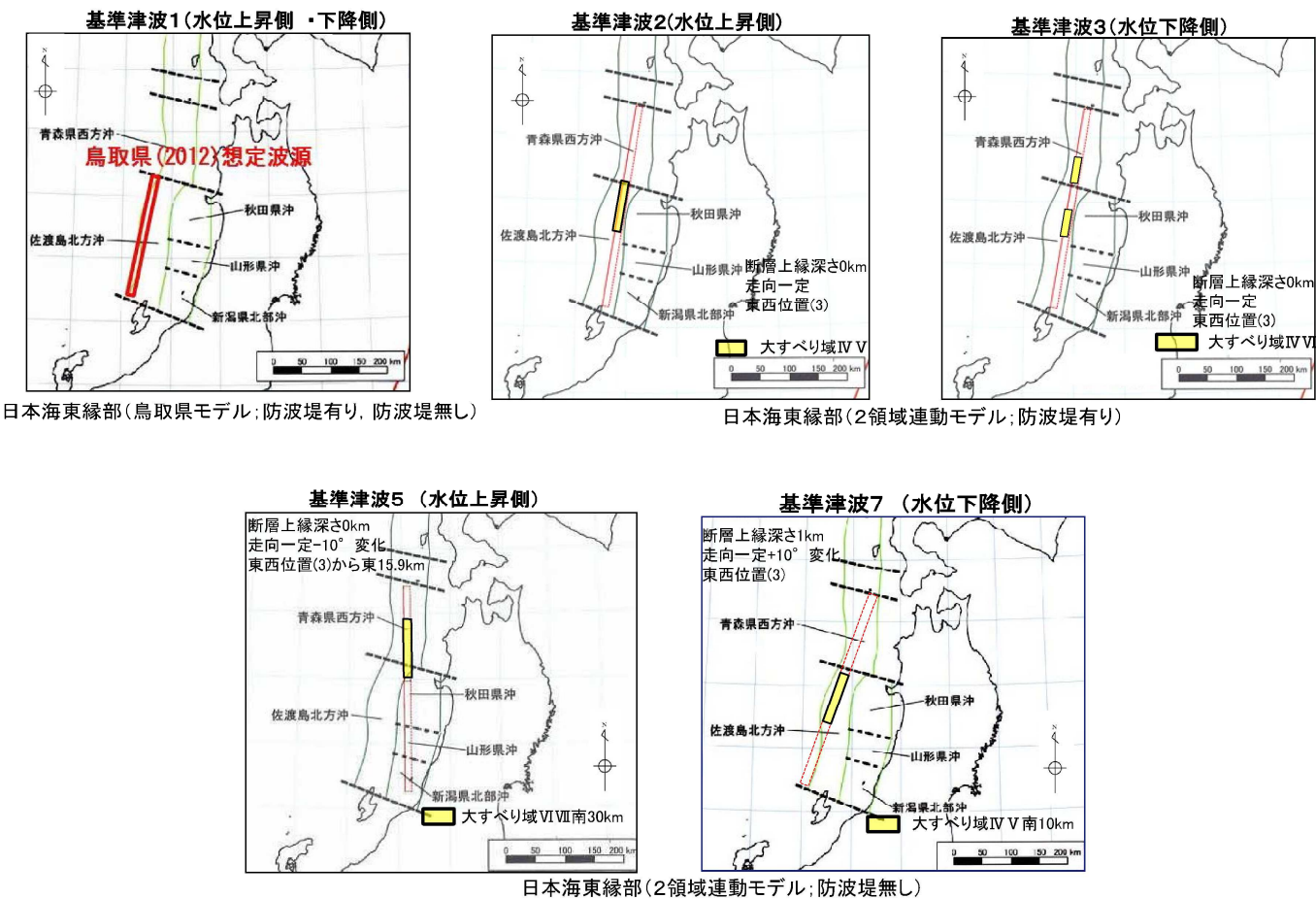
水位下降側

: 防波堤有り条件で3号炉取水口又は3号炉取水槽において最低水位

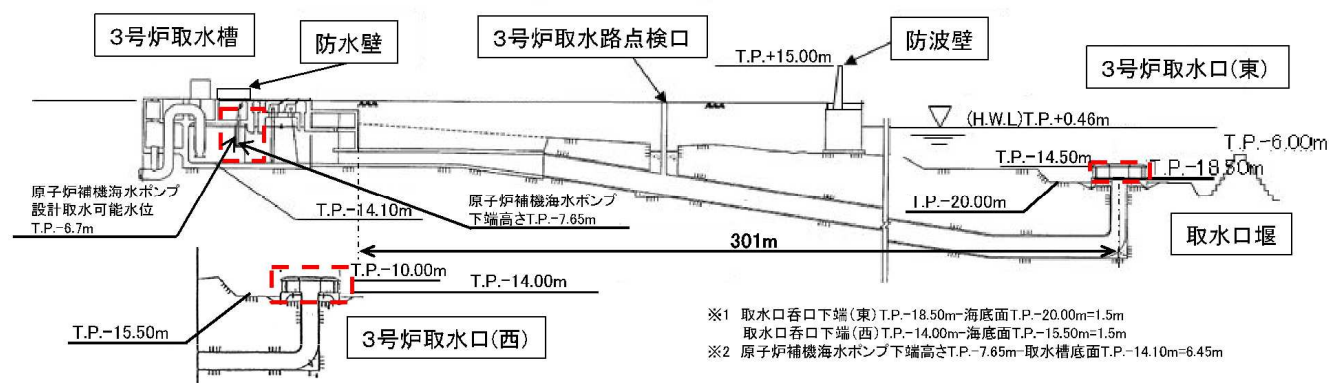
: 防波堤無し条件で防波堤有り条件と異なる波源

基準津波	検討項目	断層長さ (km)	モーメント マグニチュード Mw	傾斜角 (°)	すべり角 (°)	上縁深さ (km)	大すべり域	走向	東西位置	防波堤有り 無	ポンプ 運転 状況	評価水位 (T. P. m) ※			頁
												3号炉取水口		3号炉 取水槽	
												東	西		
基準津波 3	日本海東縁部 (2領域連動モデル；防波堤有り)	350	8.09	60	90	0	IV VI	走向一定	(3)	有	運転 停止	-3.7 -3.7	-3.7 -3.7	-5.5 -4.4	P. 104
基準津波 1	日本海東縁部 (鳥取県モデル；防波堤有り， 防波堤無し)	222.2	8.16	60	90	0	-	-	-	有	運転	-3.5	-3.6	-6.5	P. 167
											停止	-	-	-5.1	
										無	運転	-4.0	-3.8	-6.6	P. 272
											停止	-	-	-5.2	
基準津波 7	日本海東縁部 (2領域連動モデル；防波堤無し)	350	8.09	60	90	1	IV V 南10km	走向一定 +10° 変化	(3)	無	運転 停止	-3.9 -3.9	-3.8 -3.8	-6.5 -5.2	P. 286

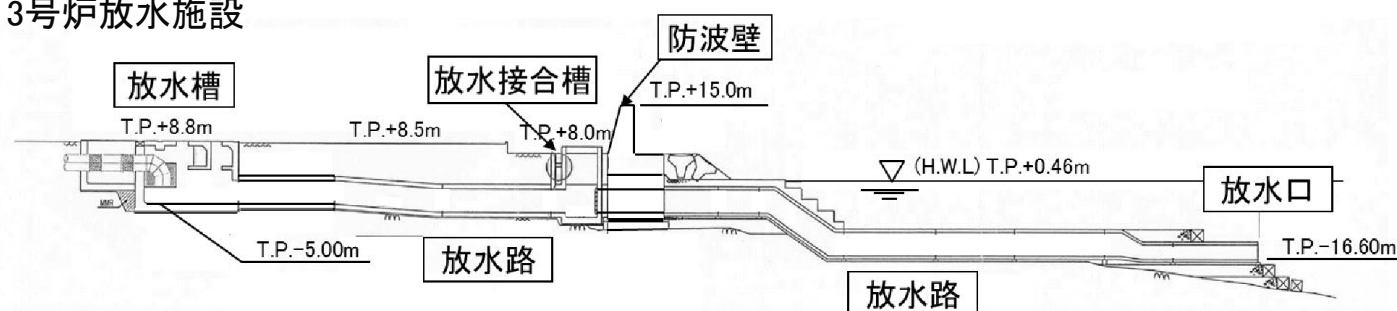
※ 評価水位は地盤変動量及び潮位を考慮している。



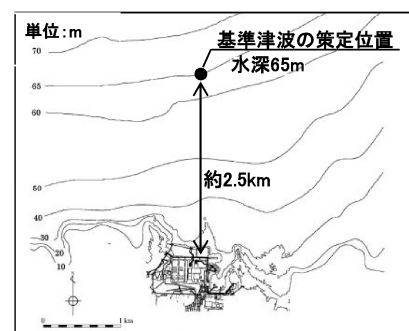
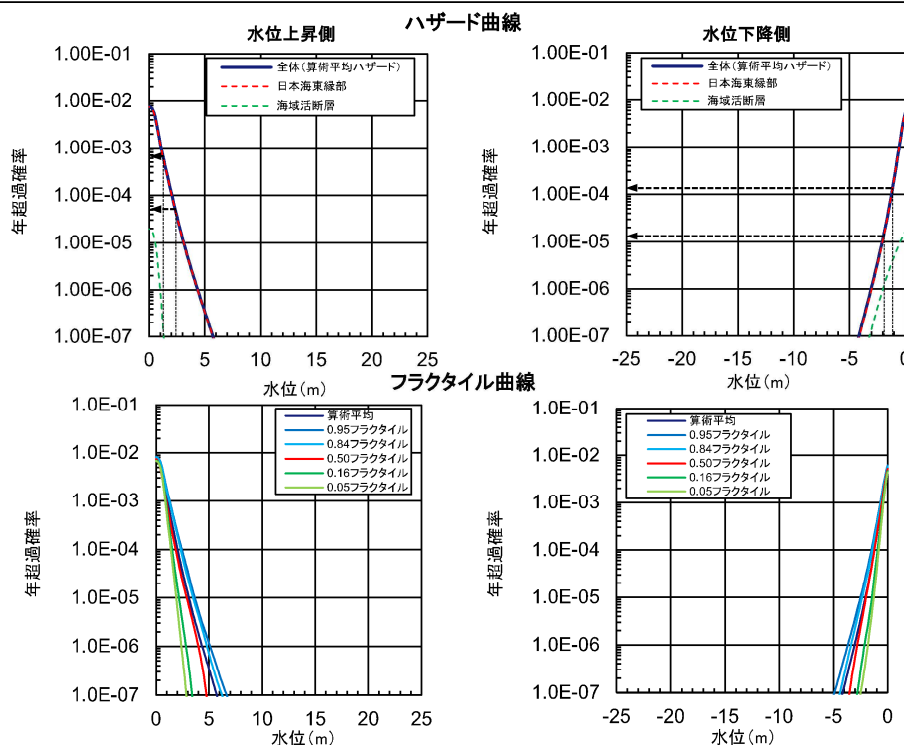
## 3号炉取水施設



## 3号炉放水施設



- ・波源毎に作成したハザード曲線を合成し、基準津波の水位に対する年超過確率を参照する。
- ・なお、秋田県(2013)の波源モデルについては、文科省・東大地震研(2021)を踏まえ、基準津波の策定に係る検討対象波源モデルとして選定しないこととしたため、年超過確率の参照についても、秋田県(2013)の波源モデルを検討対象波源モデルとして選定しない。
- ・水位上昇側の年超過確率は、策定した基準津波のうち、水位上昇側で防波堤有り条件である基準津波1及び2を対象とする。
- ・基準津波の策定位置における基準津波の水位に対する年超過確率は、水位上昇側で $10^{-3} \sim 10^{-5}$ 程度である。
- ・水位下降側の年超過確率は、策定した基準津波のうち、水位下降側で防波堤有り条件である基準津波1及び3を対象とする。
- ・基準津波の策定位置における基準津波の水位に対する年超過確率は、水位下降側で $10^{-3} \sim 10^{-5}$ 程度である。



位置図

基準津波の策定位置における基準津波の水位	
基準津波1 (水位上昇側)	+2.44m
基準津波2 (水位上昇側)	+1.21m
基準津波1 (水位下降側)	-1.96m
基準津波3 (水位下降側)	-1.07m