

廃止措置計画の変更について

平成30年7月27日

日本原子力研究開発機構(JAEA)

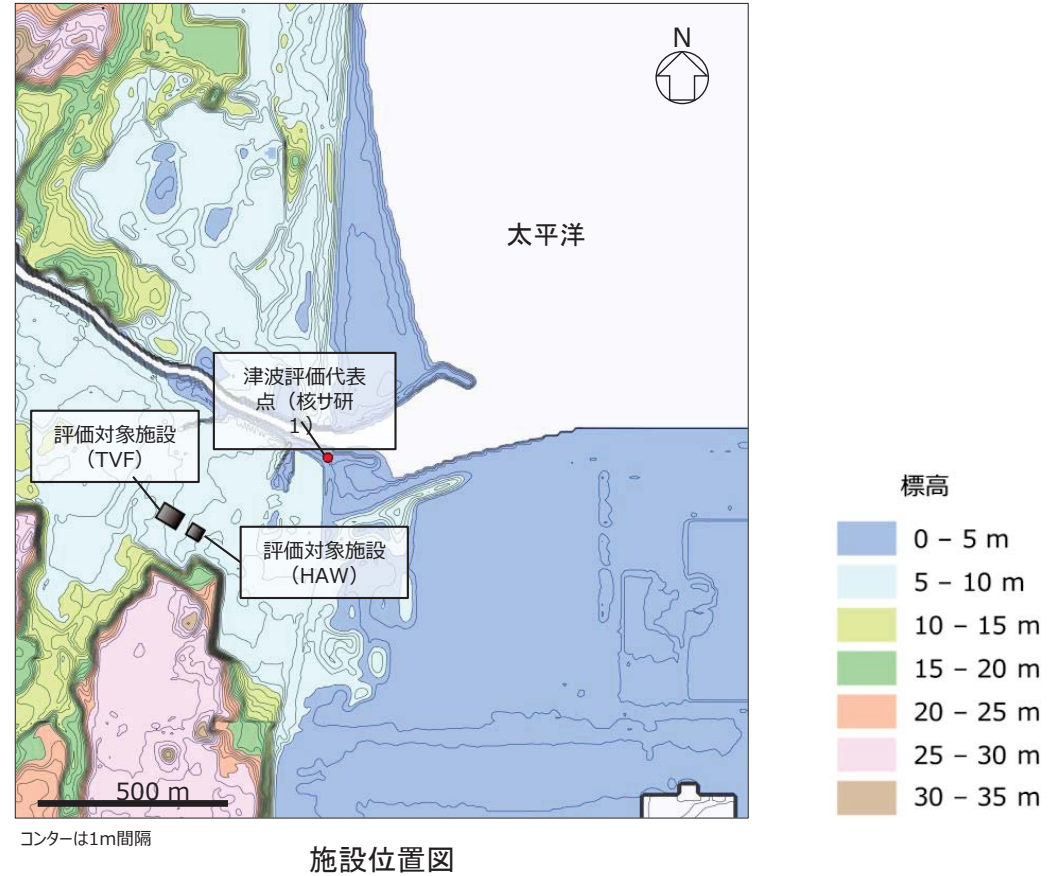
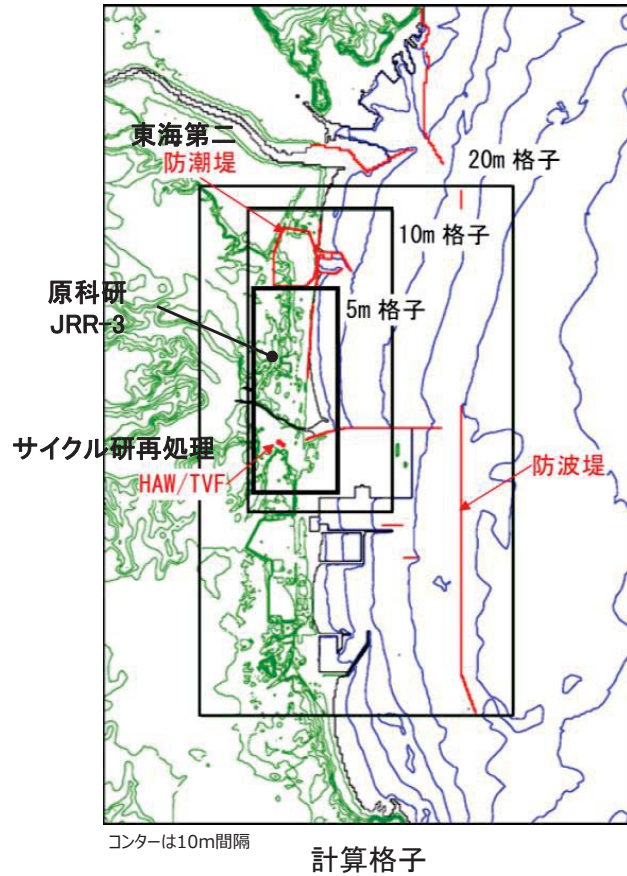
2. 地震、津波、その他外部事象の想定規模の検討結果

2-2 津波

施設の立地的特徴・津波評価方針

【立地的特徴】

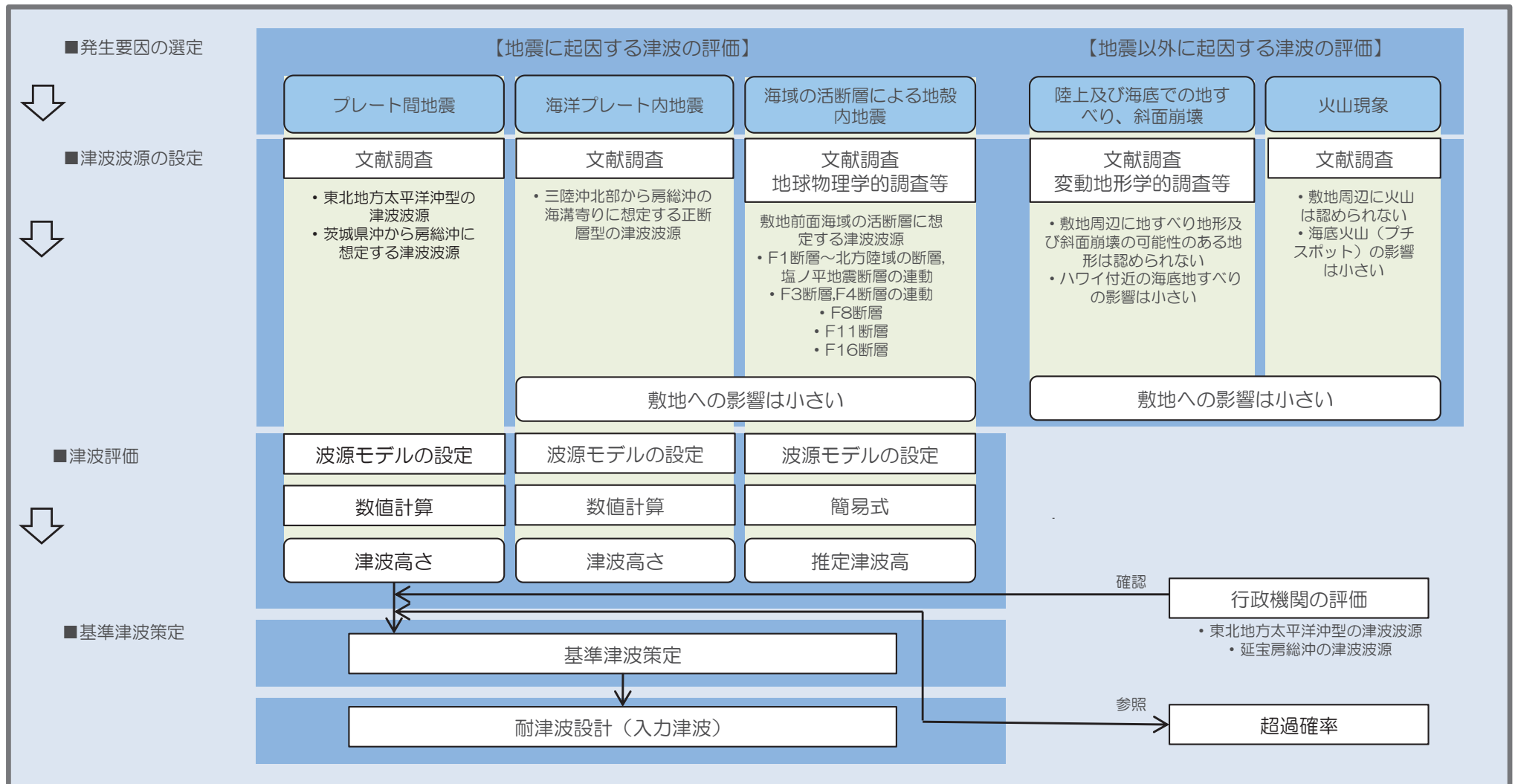
- ・再処理施設の敷地は、台地及び沖積低地からなり、東側は太平洋に面している。
- ・再処理施設のSクラス施設（HAW、TVF）はT.P.+約5～7mに設置されている。
- ・海からの取水路・取水設備はない。



【津波評価方針】

- ・津波評価は、再処理施設のSクラス施設を対象に実施する。
- ・再処理施設は海からの取水がなく、水位下降側の津波評価が不要であることから、水位上昇側の津波評価を行う。
- ・評価地点としては、新川河口の海域近傍の核サ研 1 地点が、敷地への津波の遡上の影響を代表する地点であると考え、代表点での津波高さを基に基準津波の波源を選定する。

基準津波 津波評価概要



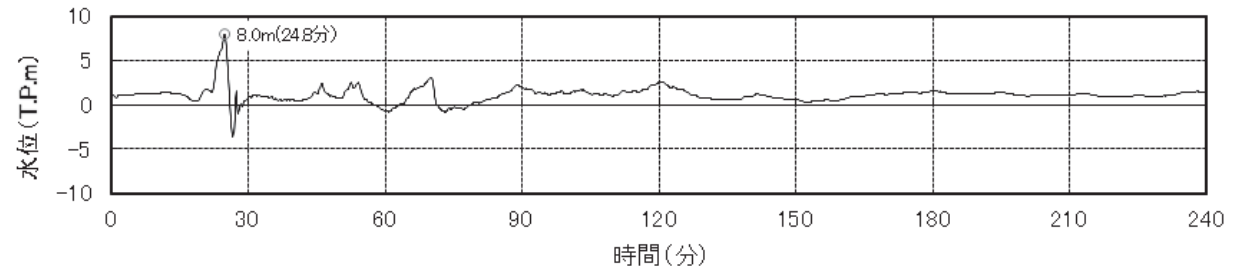
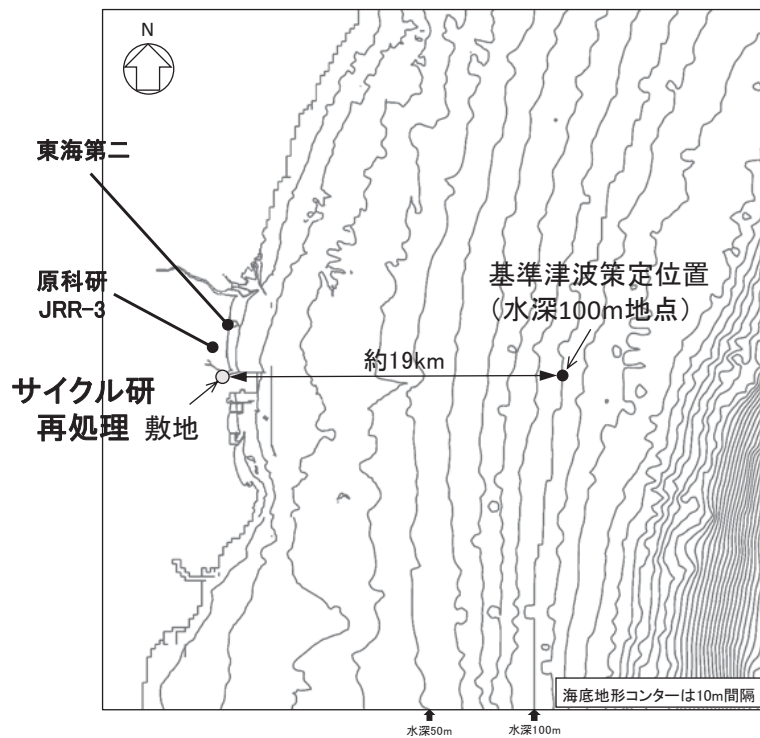
近隣の原科研評価から、敷地に最も影響する波源としてはプレート間地震の茨城県沖から房総沖に想定する津波波源を設定し、概略パラメータスタディ（大すべり域の位置・形状のパラメータスタディ）と詳細パラメータスタディ（破壊伝播現象に関するパラメータスタディ）を実施して、最も影響の大きい波源を基準津波として策定する。

基準津波
基準津波の選定・策定

【波源の選定】

項目	
地震種別	茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震 (B-2位置、破壊開始点⑥、破壊伝播速度3.0km/s、立ち上がり時間30s)
津波高さ(核サ研1地点)	T.P.+11.1m

【基準津波の策定】



基準津波策定位置における時刻歴波形

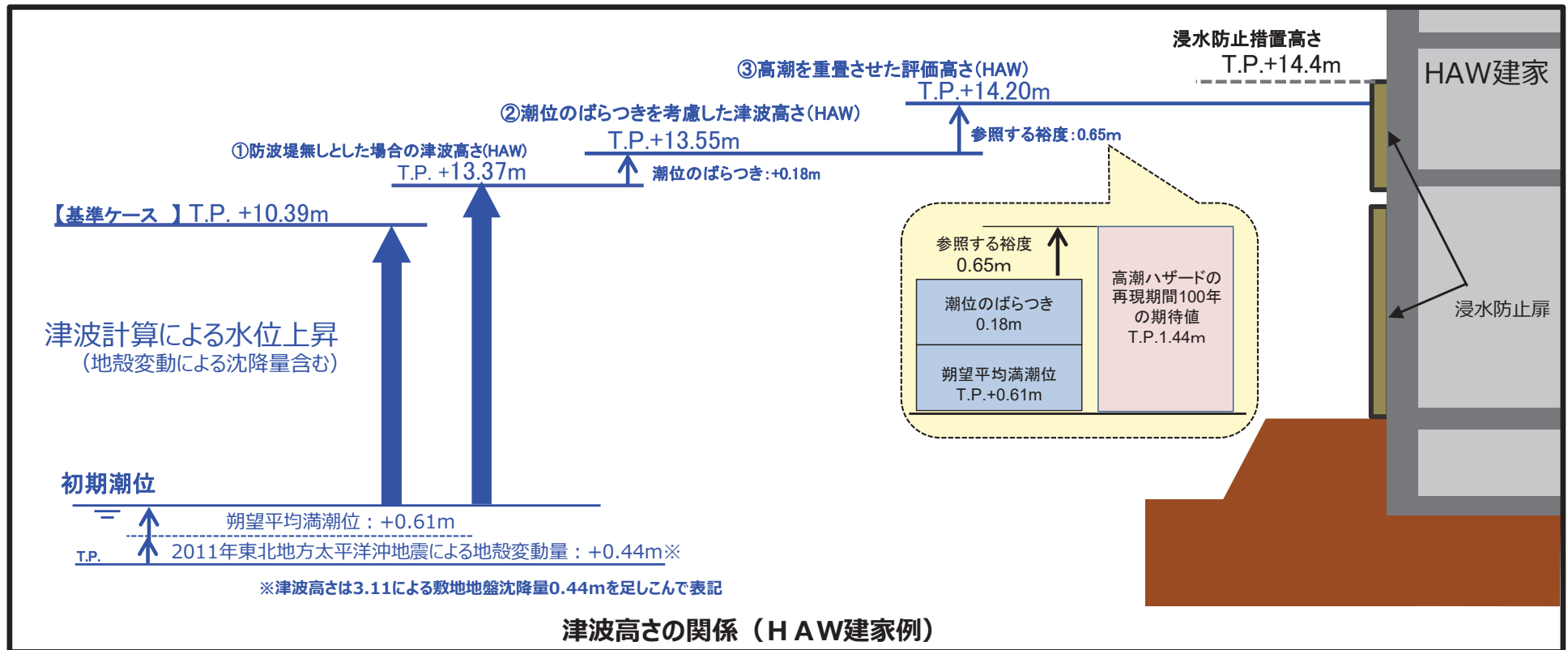
基準津波は、時刻歴波形に対する施設からの反射波の影響が微小となるよう、敷地前面の沖合約19km（水深100m地点）の位置で策定した。

基準津波によるHAW建家、TVF開発棟での津波高さ

HAW建家、TVF開発棟に対する津波高さは、津波と高潮との重畳を考慮した場合でもT.P.+14.2m、T.P.+12.8mと評価され、津波防止扉等による浸水防止措置の高さ（14.4m）を下回っている。
 ※津波高さは小数第2位を切り上げ

■ 建家に対する津波高さの評価

- ✓ 初期潮位として「2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量」(0.44m)及び「朔望平均満潮位潮位」(0.61m)を考慮
- ✓ 「港湾構造物の影響」を安全側に考慮(防波堤無し)した場合、HAW：13.37m、TVF：11.93mと評価
- ✓ 「潮位のばらつき」を安全側に考慮した建家への津波高さは、HAW:13.55m、TVF：12.11mと評価
- ✓ 高潮の重畳として「高潮期待値（再現期間100年）」を考慮した場合は、HAW:14.20m、TVF：12.76mと評価



評価地点	基準ケース	①防波堤無しとした場合の津波高さ	②潮位のばらつきを考慮した津波高さ	③高潮を重畳させた評価高さ	浸水防止措置高さ
HAW	T.P.+10.39m	T.P.+13.37m	T.P.+13.55m	T.P.+14.20m	T.P.+14.4m
TVF	T.P.+10.53m	T.P.+11.93m	T.P.+12.11m	T.P.+12.76m	T.P.+14.4m



先行申請している近隣施設と再処理の基準津波の関係

近隣施設(JRR-3、原電東海第二)と共通の事項	東海再処理施設で考慮した事項
<ul style="list-style-type: none"> 基準津波(敷地に最も影響する津波波源)として、茨城県沖から房総沖に想定する津波波源を選定 <small>(JRR-3では津波が施設に到達せず、津波に対して防護しないことから、基準津波を策定しない。)</small> 選定した波源についてすべりの不均一性を考慮 選定した波源について、波源位置、破壊伝播速度、破壊開始点、立ち上がり時間のパラメータスタディを実施 港湾構造物の有無による影響検討 行政機関による評価結果の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 基準津波の波源により、サイト固有の地形、構造物等を考慮した建家における津波高さ(水位上昇側)を検討している。

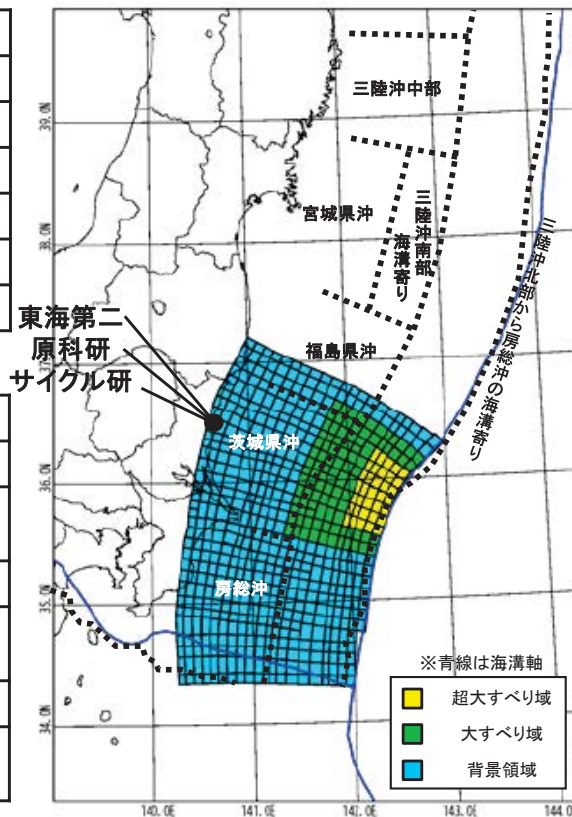
施設への津波の到達状況	核サ研再処理	原科研JRR-3	原電東海第二
	施設に到達する 津波高さ: HAW : T.P.+10.4m TVF : T.P.+10.6m	施設に到達しない	施設に到達しない 防潮堤前面最高水位: T.P.+17.1m

波源モデルの設定方法及び不確かさの考慮の方法は、近隣の原子サイト(原子力科学研究所 JRR-3、日本原子力発電東海第二発電所)と同じである。

波源モデルのパラメータの設定

パラメータ	設定値
断層面積: S	53,684 km ²
平均応力降下量: $\Delta\sigma$	3.0 MPa
剛性率: μ	4.7×10^{10} N/m ²
モーメントマグニチュード: Mw	8.7
平均すべり量: D	6.1 m
地震モーメント: M ₀	1.5×10^{22} Nm

パラメータ		設定値
超大すべり域	すべり量	24.3 m
	面積比率 (断層面積)	全体面積の5% (2,659 km ²)
大すべり域	すべり量	12.1 m
	面積比率 (断層面積)	全体面積の15% (8,231 km ²)
背景領域	すべり量	3.8 m
	面積比率 (断層面積)	全体面積の80% (42,794 km ²)



特性化波源モデル(一例)

断層面積は右図の特性化波源モデル値。超大すべり域、大すべり域の位置により若干変動する

考慮した不確かさ

- ・大すべり域の位置・形状
- ・破壊伝播速度
- ・破壊開始点の位置
- ・立ち上がり時間
- ・港湾構造物の有無