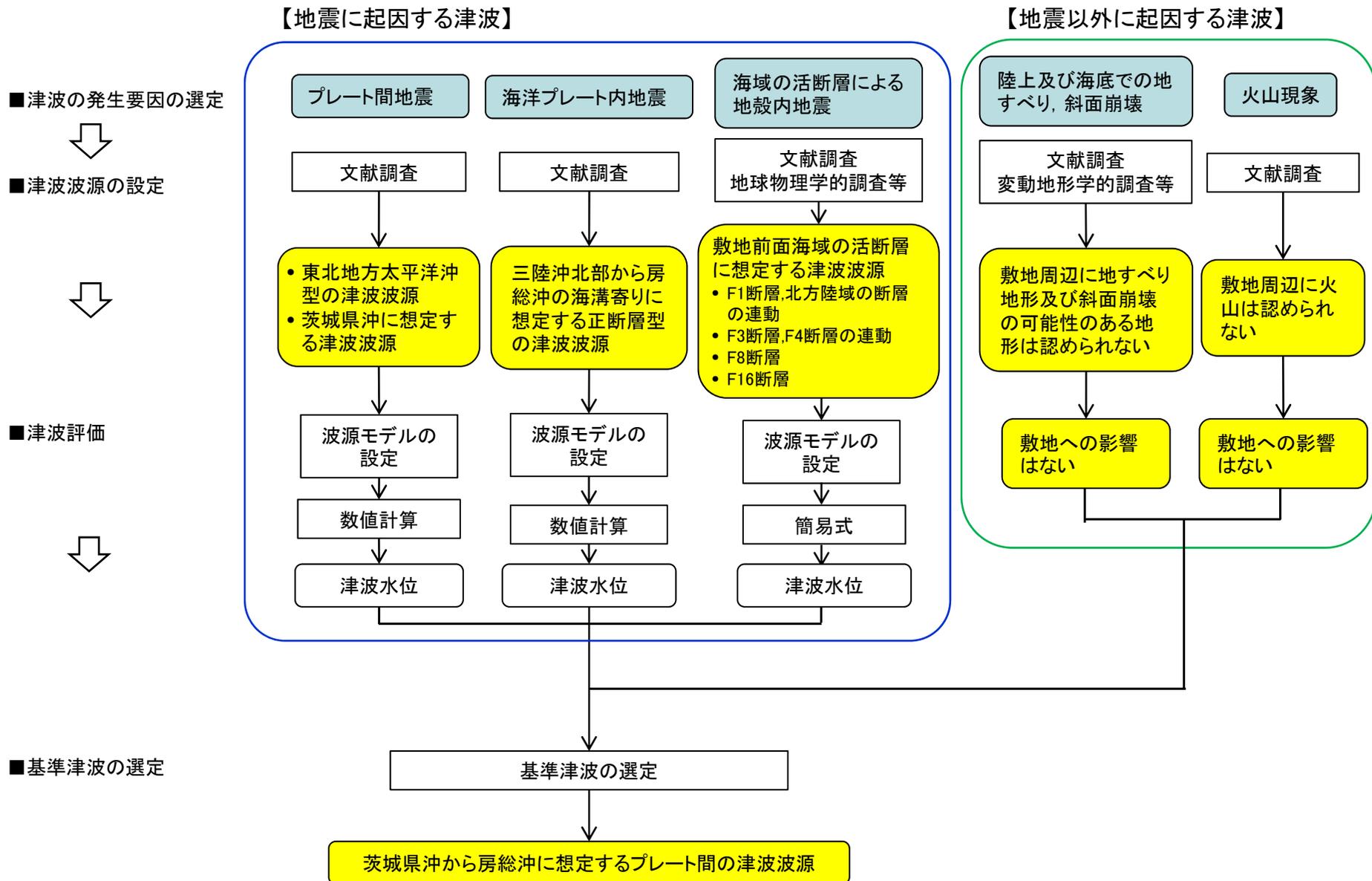


---

東海第二発電所  
津波評価の審査状況について

平成28年5月26日  
日本原子力発電株式会社

# 津波評価の概要



# 審査での津波評価の説明内容

当社はこれまでも、茨城県による津波評価など最新の知見を取り入れて、自主的に耐津波対策を行ってきました。  
 新規制基準への適合性確認審査では、2011年東北地方太平洋沖地震などの知見を取り入れて、安全余裕を考慮して評価した結果、**茨城県沖から房総沖で想定されるプレート間地震（陸と海洋プレートの境界で発生する地震）**が大きい津波を発生させ、発電所に最も大きな影響を与えることを確認しました。

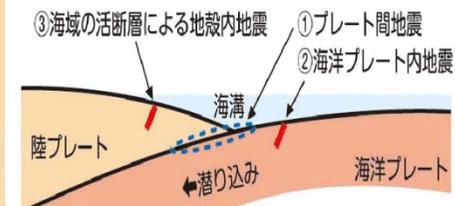
津波の発生要因		津波による発電所への影響評価
地震	①プレート間地震 (陸と海洋プレートの境界で発生する地震)	<b>「茨城県沖から房総沖」で発生する津波が 発電所に最も大きな影響を与える</b>
	②海洋プレート内地震 (海洋プレートの内部で発生する地震)	①プレート間地震で発生する津波の最大高さを 上回ることはありませんでした。
	③海域の活断層による地殻内地震	
地震以外	地すべりや斜面崩壊	敷地周辺には、津波を引き起こす可能性のある ものではありませんでした。
	火山現象	

発電所の安全対策上、  
津波の最大高さ(基準津波)を  
安全余裕を考慮して  
標高17.2mと評価

防潮堤の  
設計に反映

## 津波の発生要因となる地震とは？

- ①プレート間地震（プレート境界型地震）**  
陸プレートと海洋プレートが接している部分が沈み込んでひずみが蓄積し、ひずみが限界に達して陸プレートが跳ね上がって発生する地震。
- ②海洋プレート内地震**  
陸プレートと海洋プレートが押し合うことなどにより、海洋プレートの内部にひずみが蓄積し、ひずみが限界に達して海洋プレート内の断層がずれ動いて発生する地震。
- ③海域の活断層による地殻内地震**  
陸プレートと海洋プレートが押し合うことなどにより、陸プレートの内部にひずみが蓄積し、ひずみが限界に達して陸プレート内の断層がずれ動いて発生する地震。



なお、これらについて、2月29日に開催された茨城県原子力安全対策委員会※1の東海第二発電所安全性検討ワーキングチーム※2の会合においてもご説明しました。

※1: 茨城県における原子力安全対策を技術的、専門的に調査検討を行う委員会。 ※2: 原子力の安全対策に関する特定の課題について調査検討。

# プレート間地震に起因する津波(概要)

津波波源の設定			津波評価
---------	--	--	------

1. 検討対象領域の選定	2. 想定津波の設定に反映する知見の分析	3. 想定波源領域の設定	4. 特性化波源モデルの設定
--------------	----------------------	--------------	----------------

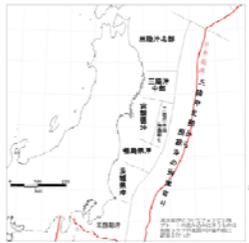
申請書から追記した事項

- 既往津波から検討波源領域を抽出



【検討波源領域】

- 日本海溝沿い (三陸沖北部～房総沖)



(地震調査研究推進本部(2012))

【2011年東北地方太平洋沖地震の特徴と関連する知見】

- ✓ 破壊領域
- ✓ すべり
- ✓ 地震の発生メカニズム



【想定津波の設定方針】

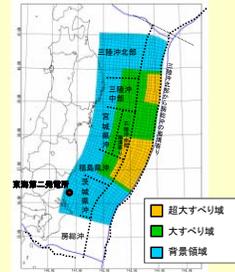
I. 東北地方太平洋沖型の津波波源で大きなすべりが生じる領域は、三陸沖中部から福島県沖及びその沖合の海溝沖付近の領域とする。

【東北地方太平洋沖型の津波波源】



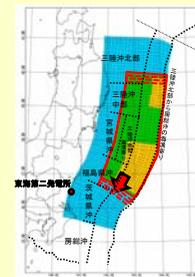
特性化波源モデル

波源領域: 三陸沖北部～茨城県沖  
Mw=9.1



概略パラメータスタディ (大すべり域の位置, 形状の不確かさの考慮)

大すべり域, 超大すべり域の位置を約10km単位で移動



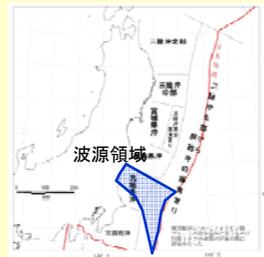
最大水位  
上昇量  
(防潮堤前面)  
8.13 m

最大水位  
下降量  
(取水口前面)  
-3.69 m

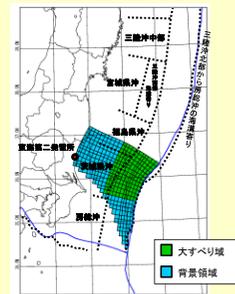
発電所での最大水位上昇量は同程度であるが、最大水位下降量がより大きく、また発電所の前面海域に位置する【茨城県沖に想定する津波波源】に対して、保守性を考慮することとした。

II. 茨城県沖に想定する津波波源の南限については、北米プレートとフィリピン海プレートの境界とする。

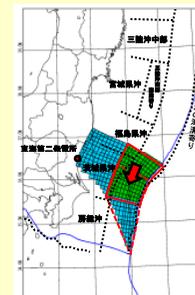
【茨城県沖に想定する津波波源】



波源領域: 茨城県沖～房総沖の一部  
Mw=8.5



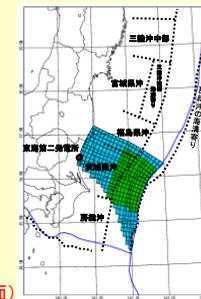
大すべり域の位置を約10km単位で移動



最大水位  
上昇量  
(防潮堤前面)  
8.17 m

最大水位  
下降量  
(取水口前面)  
-4.52 m

波源領域: 茨城県沖～房総沖の一部  
Mw=8.5



最大水位  
上昇量  
(防潮堤前面)  
8.17 m

最大水位  
下降量  
(取水口前面)  
-4.52 m

# プレート間地震に起因する津波(概要)

## 津波評価

### 4. 特性化波源モデルの設定

### 5. 特性化波源モデルの不確かさの考慮

#### 申請書から追記した事項

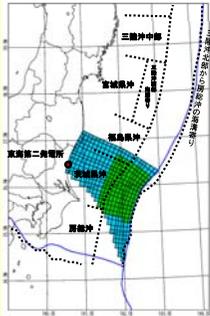
保守性を考慮した場合に津波水位が大きくなる津波波源

保守性を考慮した特性化波源モデルの設定

概略パラメータスタディ  
(大すべり域の位置、形状の不確かさの考慮)

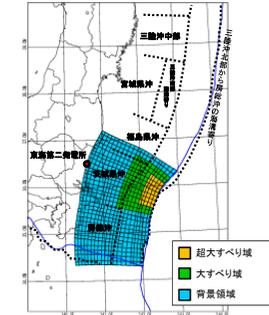
詳細パラメータスタディ  
(破壊開始点、破壊伝播速度、立ち上がり時間の不確かさの考慮)

波源領域:茨城県沖～房総沖の一部  
Mw=8.5

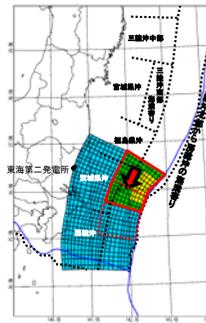


【茨城県沖から房総沖に想定する津波波源】

検討波源:茨城県沖～房総沖  
Mw=8.7

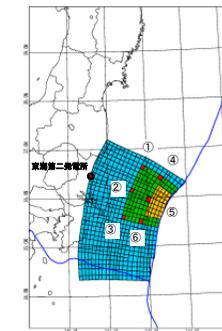


大すべり域、超大すべり域の位置を約10km単位で移動



最大水位上昇量  
(防潮堤前面)  
17.60 m

最大水位下降量  
(取水口前面)  
-5.47 m



最高水位<sup>※2</sup>  
(防潮堤前面)  
T.P.+17.2 m

最低水位<sup>※1,2</sup>  
(取水口前面)  
T.P.-5.3 m