

第10回地震災害対策計画専門委員会資料。この資料は、
H25.12公表の最終版とは異なります。

第 10 回

兵庫県防災会議地震災害対策計画専門委員会

資料 3 - 2

— 南海トラフ巨大地震の津波浸水想定について（解説） —

平成 25 年 8 月 22 日

兵 庫 県

南海トラフ巨大地震の津波浸水想定について（解説）

1 津波対策の考え方

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災による甚大な津波被害を受け、中央防災会議専門調査会では、新たな津波対策の考え方を平成 23 年 9 月 28 日（東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告）を公表しました。

この中で、今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要があるとされています。

一つは、住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で想定する「最大クラスの津波」（L2 津波）です。

もう一つは、海岸堤防などの構造物によって津波の内陸への浸入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する「比較的発生頻度の高い津波」（L1 津波）です。

兵庫県では、「兵庫県防災会議地震災害対策計画専門委員会」において、有識者から科学的・客観的な観点から意見をいただき、「最大クラスの津波」に対して総合的防災対策を検討する際の基礎となる津波浸水想定を作成しました。

【津波想定と対策の考え方】

津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波と対策の考え方

（中央防災会議 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策専門調査会より）

今後の対策を構築するにあたっては、基本的に 2 つのレベルの津波を想定する必要がある。

最大クラスの津波（L2 津波）

■津波レベル

発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波

■基本的な考え方

○住民等の生命を守ることを最優先として、どのような災害であっても行政機能、病院等の最低限必要十分な社会経済機能を維持することが必要である。

○このため、住民等の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確率が必要である。

比較的発生頻度の高い津波（L1 津波）

■津波レベル

最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波（数十年から百数十年の頻度）

■基本的な考え方

○人命・住民財産の保護、地域経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等の整備を進めていく。

○海岸保全施設等については、比較的発生頻度の高い一定程度の津波高に対して整備を進めるとともに、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め整備していくことが必要である。

2 留意事項

津波浸水想定を見ていただく際には、次の点に留意してください。

- 「津波浸水想定」は、最大クラスの津波が悪条件下において発生した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）を表したものです。
- 津波浸水想定は、兵庫県沿岸に最大クラスの津波をもたらすと想定される津波断層モデルとして、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が公表した11のケースから、兵庫県域に最も大きな影響を与えると考えられる3、4、5、7、10の5つのケースを選定しました。
これらの5ケースごとに防潮堤の沈下を考慮し、シミュレーション結果を重ね合わせ、悪条件となる場合に想定される浸水域と浸水深を表したものです。したがって、必ずしも同時に発生するものではありません。
- 最大クラスの津波は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が予想される津波から想定したものであり、これよりも大きな津波が発生する可能性がないというものではありません。
- 浸水域や浸水深は、一定の条件を設定し計算した結果のため、浸水深がさらに大きくなる場合や着色されていない区域が必ずしも安全と言う訳ではありません。
- 「津波浸水想定」の浸水域や浸水深は、避難を中心とした津波防災対策を進めるためのものであり、津波による災害や被害の発生範囲を決定するものではありません。
- 浸水域や浸水深は、津波の第一波ではなく、第二波以降に最大となる場所もあります。
- 「津波浸水想定」では、津波による河川内や湖沼内の水位変化を図示していませんが、津波の遡上等により、実際には水位が変化することがあります。

3 津波浸水想定の記事事項及び用語の解説

(1) 記事事項

- ① 浸水域
- ② 浸水深
- ③ 留意事項（前記2. の事項）

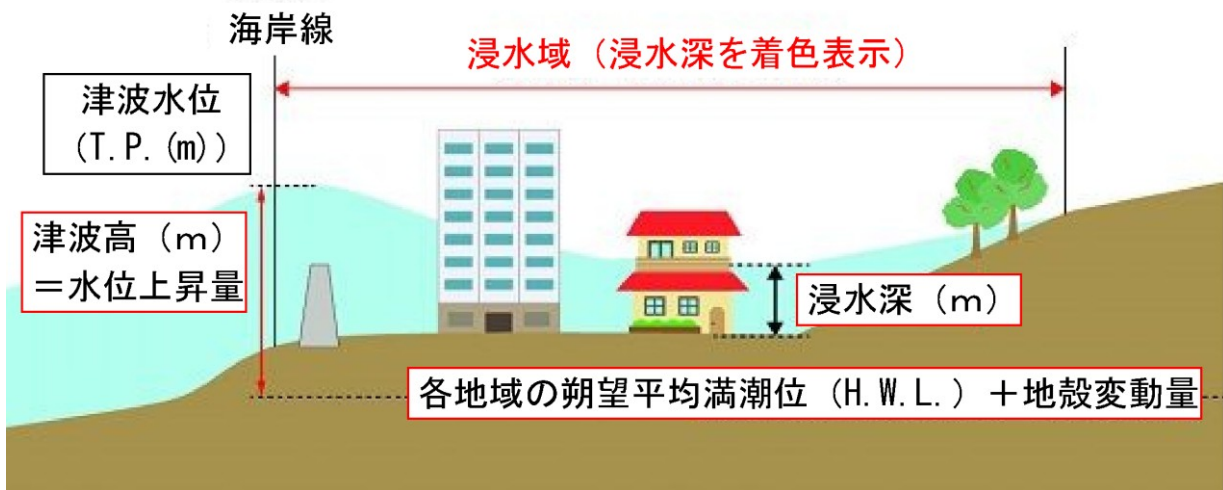
(2) 用語の解説

① 浸水域について

海岸線から陸域に津波が遡上することが想定される区域。

② 浸水深について

- ・ 陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地面から水面までの高さ
- ・ 津波浸水想定の今後の活用を念頭に、下記のような凡例で表示



凡例 [浸水深]	
■ 5.0 m 以上 ~	
■ 4.0 m 以上 ~	5.0 m 未満
■ 3.0 m 以上 ~	4.0 m 未満
■ 2.0 m 以上 ~	3.0 m 未満
■ 1.0 m 以上 ~	2.0 m 未満
■ 0.3 m 以上 ~	1.0 m 未満
■ ~	0.3 m 未満

③ 津波水位

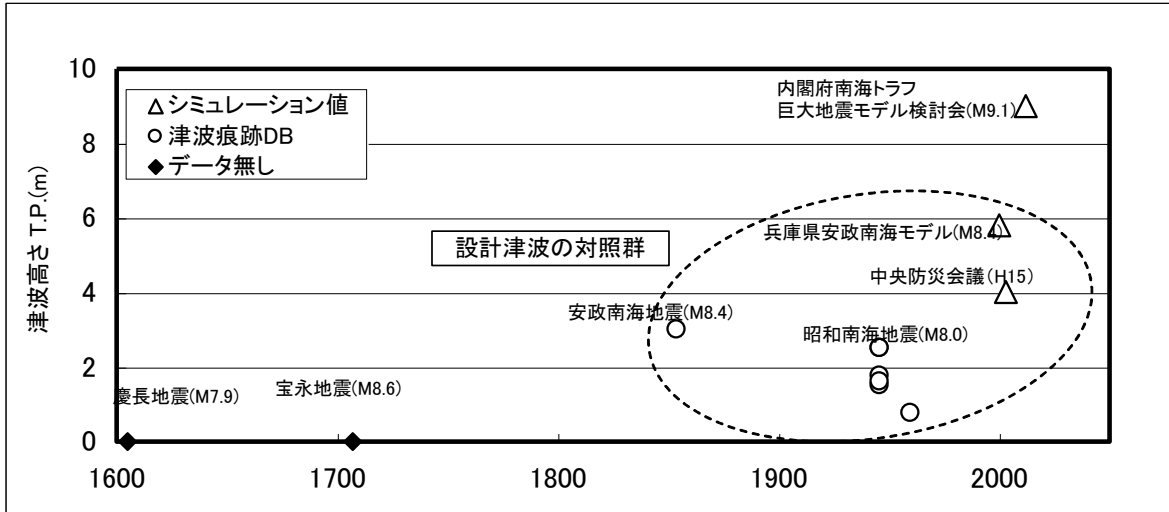
津波襲来時の代表地点ごとの海面の高さ（標高で表示※）

※標高は東京湾平均海面からの高さ（単位：T.P.+m）として表示しています。

4 津波浸水シミュレーションについて

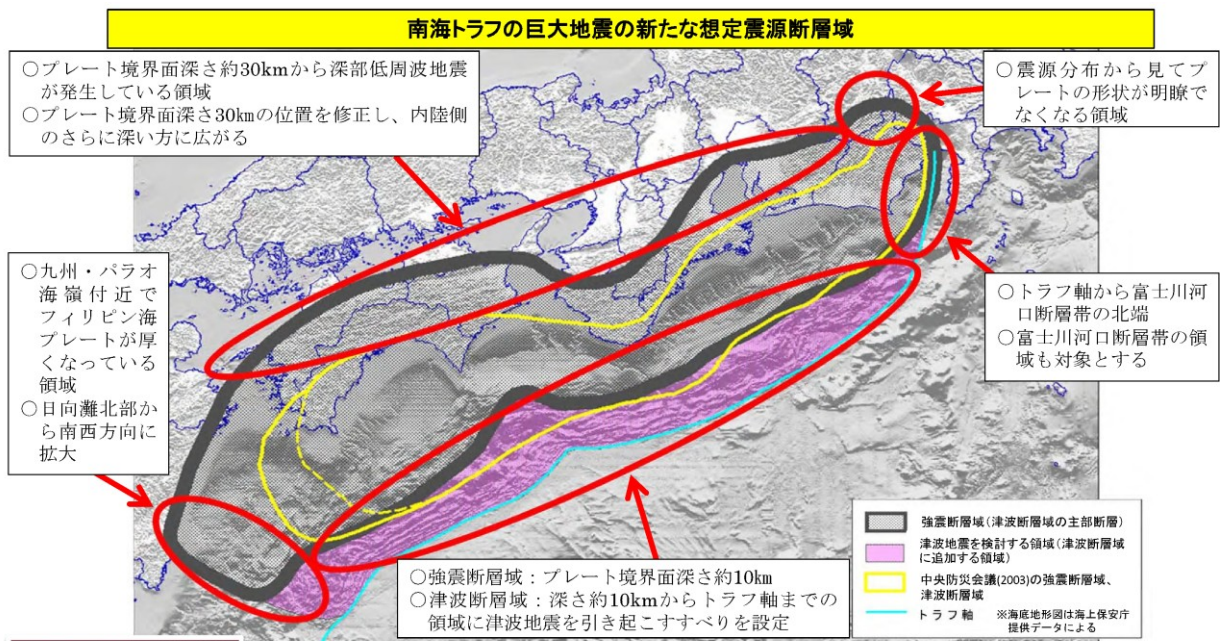
(1) 過去に兵庫県沿岸（太平洋・瀬戸内海）に来襲した既往津波について

過去に兵庫県沿岸（太平洋・瀬戸内海）については、「津波痕跡データベース」、「日本被害津波総覧【第2版】」等から津波高に係る記録が確認できた津波を抽出・整理しました。



(2) 兵庫県沿岸（太平洋・瀬戸内海）に来襲する可能性のある想定津波について

中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」から公表された「東南海・南海地震」に伴う津波に加え、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が公表した11ケースの津波断層モデルによる津波について検討を行いました。



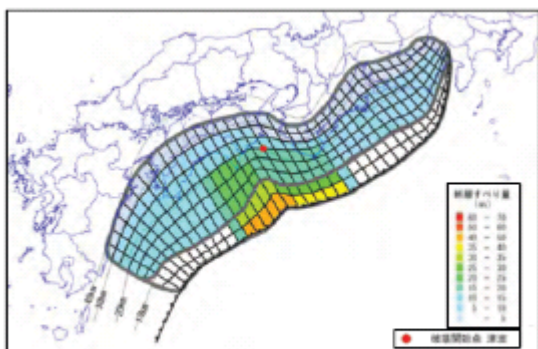
地震の規模(確定値)

	南海トラフの巨大地震 (強震断層域)	南海トラフの巨大地震 (津波断層域)	参考			
			2011年 東北地方太平洋沖地震	2004年 スマトラ島沖地震	2010年 チリ中部地震	中央防災会議(2003) 強震断層域
面積	約11万km ²	約14万km ²	約10万km ² (約500km×約200km)	約18万km ² (約1200km×約150km)	約6万km ² (約400km×約140km)	約6.1万km ²
モーメント マグニチュード Mw	9.0	9.1	9.0 (気象庁)	9.1 (Ammon et al., 2005) [9.0 (理科年表)]	8.7 (Pulido et al., in press) [8.8 (理科年表)]	8.7

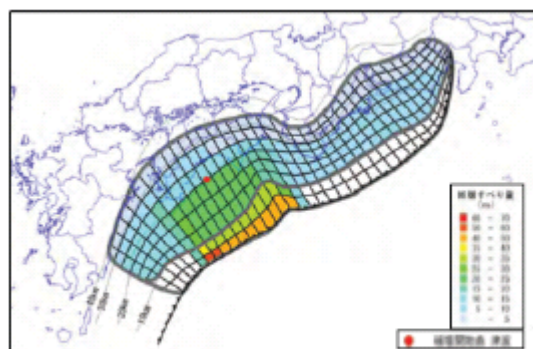
(3) 選定した最大クラスの津波について

兵庫県沿岸（太平洋・瀬戸内海）に最大クラスの津波をもたらすと想定される津波断層モデルとして内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表の11モデルのうち、本県に最も大きな影響を及ぼすと考えられる5モデルを選択しました。

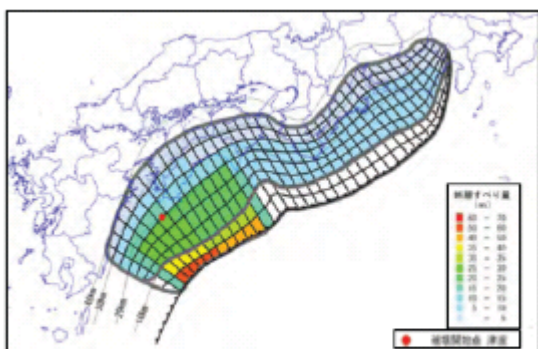
対象津波	「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表（H24.8.29）の想定地震津波
マグニチュード	Mw=9.1



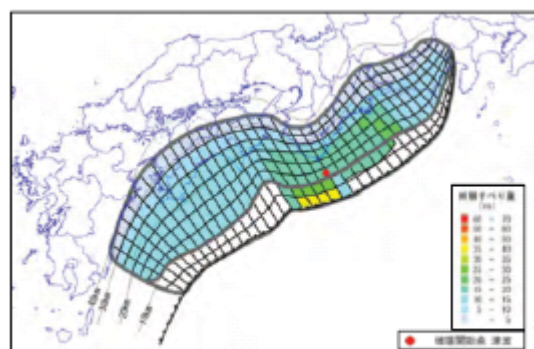
【ケース③「紀伊半島沖～四国沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定】



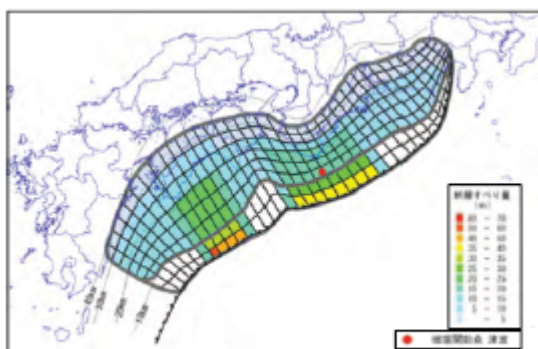
【ケース④「四国沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定】



【ケース⑤「四国沖～九州沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定】



【ケース⑦「紀伊半島沖」に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」を設定】



【ケース⑩「三重県南部沖～徳島県沖」と「足摺岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定】

5 主な計算条件

(1) 計算時間

12 時間を基本として津波が大方収束するまでとしました。

(2) 初期水位

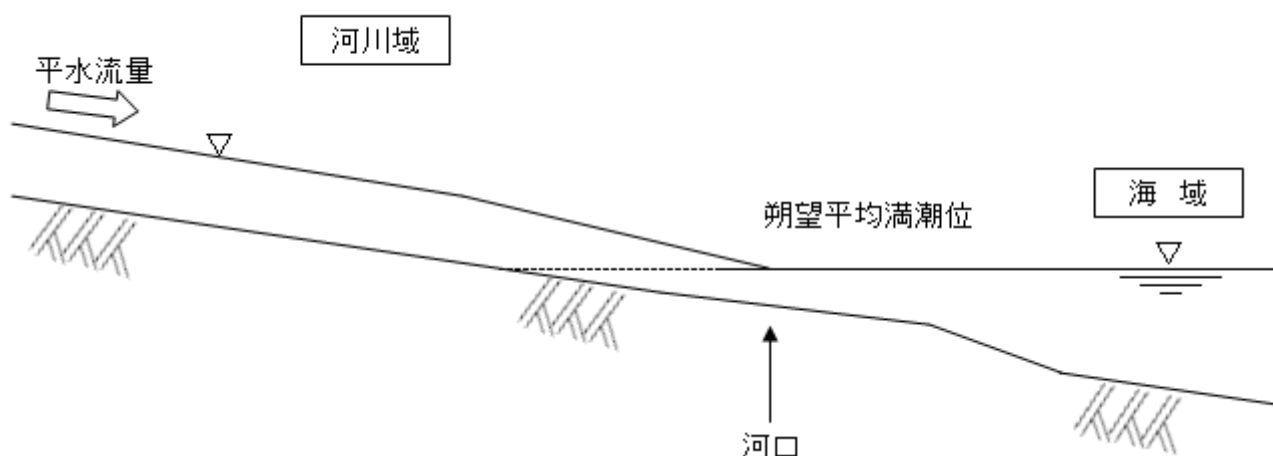
(海域)

兵庫県沿岸（太平洋・瀬戸内海）の朔望平均満潮位としました。

(河川)

平水流量または、沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位としました。

※朔望平均満潮位とは、朔（新月）および望（満月）の日から5日以内に現れる、各月の最高満潮面の平均値。



(3) 地盤の沈下について

地震による地殻変動は、①海域は隆起・沈下を考慮し、②陸域は隆起を考慮せず沈下のみ考慮しました。

(4) 各種構造物の取り扱い

①河川・海岸等の構造物は、地震動による沈下を考慮し、耐震性調査を実施していない区間については、コンクリート構造物は構造物なし、盛土構造物（土で築造された堤防等）は75%沈下として取り扱うことを基本としています。

②水門・陸閘等については、耐震性を有し自動化された施設、常時閉鎖の施設以外は開放状態として取り扱うことを基本としています。

③各種構造物については、地震が発生した時点で沈下し、津波が越流し始めた時点で「破壊する」ものとして取り扱うことを基本としています。

6 今後について

今回の津波浸水想定を基に沿岸市町では、津波ハザードマップの作成や住民の避難方法の検討、地域防災計画の修正等に取り組んでいただき、県としては、市町に対する技術的な支援や助言を行っていきます。

なお、今回設定した最大クラスの津波については、津波断層モデルの新たな知見が得られた場合は、必要に応じて見直していきます。