

津波シミュレーションの実施

1. 津波設定の考え方

防潮堤の強化、避難対策の充実等を図るため、現時点の最新の科学的知見に基づく最大クラスの津波を設定する。

(1) 過去に発生した津波の実績津波高さ

東北大学工学研究科および原子力安全基盤機構が整備する「津波痕跡データベース」の痕跡情報検索や日本被害津波総覧を基に情報収集を実施。既往最大津波の記録は以下のとおり。

暦	津波名	痕跡市町名	痕跡高	備考
1854	安政南海地震津波	南あわじ市福良	3 m	日本被害津波総覧では、尼崎で 2.5 m

(2) 兵庫県における過去に実施されたシミュレーションによる津波高の算出

中央防災会議が公表した「東南海・南海地震 (H15)」、内閣府が公表した「南海トラフの巨大地震 (H24)」及び平成 11 年度から平成 16 年度において実施した「兵庫県沿岸域における津波被害想定調査」の解析結果を整理。

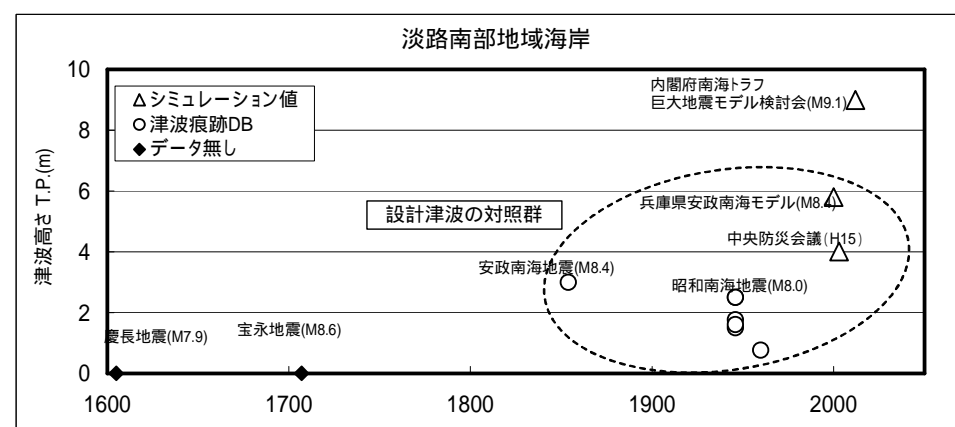
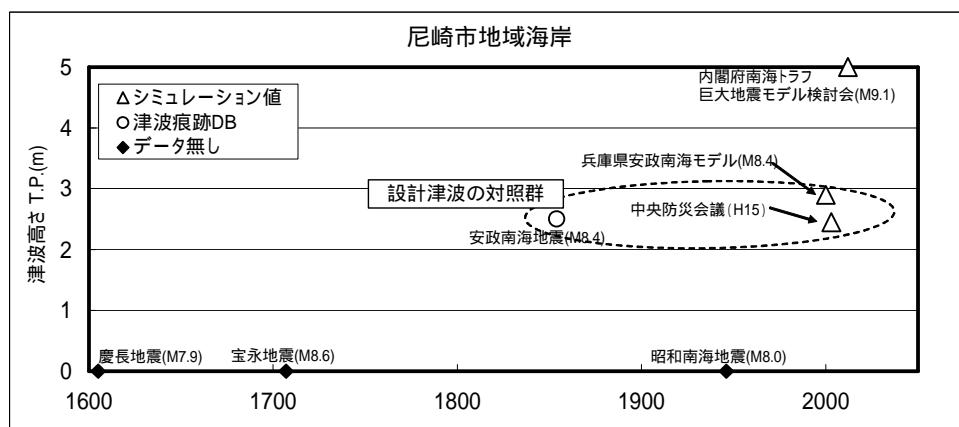
市町名 (市内最大)	兵庫県の津波被害想定調査 (H11、 12、16、17)	中央防災会議 (H15) 「東南海・南海地震」	内閣府公表 (H24.8) (南海トラフの巨大地震)
尼崎市	2.9 m	2 ~ 3 m (2.45 m)	5 m
南あわじ市	5.8 m	2 ~ 5 m (4.01 m)	9 m

1 津波高は T.P で整理

2 () 内は、中央防災会議のモデルを基に兵庫県において 50 メッシュの巨視的計算で解析した数値 (参考)

(3) 過去に兵庫県に襲った津波データ等の整理結果

過去に兵庫県に襲った津波やシミュレーション結果を整理した結果、H24.8.29 に内閣府より公表された「南海トラフの巨大地震」の津波高が一番高くなることから、兵庫県における最大津波として設定し検討を進める。



2. 計算条件

設定項目			兵庫県での設定内容	備考	
津波断層モデル	地震規模		内閣府公表資料(24.8.29)モデルを使用(M9.1)		
潮位	潮位		朔望平均満潮位		
計算領域及び 計算格子間隔	海域		810m、270m、90m、30m、10m		
	陸域		10m		
地形データ作成	海域		内閣府モデル検討会データ		
	陸域		内閣府モデル検討会データ(ポートアイランドやフェニックス埋立処分地等を県データに修正)		
	河川域	直轄	国土交通省近畿地方整備局より入手		
	河川域	県	県土整備部整理データ		
粗度係数	海域		内閣府モデル検討会データ		
	陸域		内閣府モデル検討会データ		
各種施設の扱い	海岸堤防	直轄	地震	詳細別紙	
			津波		
	県	地震	同上		
		津波			
	河川堤防	直轄	地震		無堤では、液状化等による沈下量は見込まない。 有堤では、診断等によりデータがある場所については、液状化等による沈下量を見込む。それ以外は、破堤。
			津波		
県	地震	同上			
	津波				
地震による地盤変動	変動量算出手法		内閣府公表資料(24.8.29)モデルを使用		
	沈降量	海域	考慮する		
		陸域	考慮する		
	隆起量	海域	考慮する		
陸域		考慮しない			
計算時間	計算時間		12時間		

各種施設の取扱い
基本的な考え方

	耐震性調査済のもの	耐震性調査未のもの
港湾・漁港施設	計算結果に基づき沈下量を見込む	地震と同時に破堤
河川堤防	計算結果に基づき沈下量を見込む	(全対象河川を実施)
防潮門扉	常時閉鎖、自動遠隔操作・電動施設については、閉鎖可能とする。	地震と同時に破堤

国土交通省のチャート式耐震診断手法によるチェックを想定

各施設の耐震機能チェックの状況

	施設	管理者	備考
県	港湾施設	県港湾課	チャート式診断を実施
	河川施設	県河川整備課	チャート式診断を実施
	漁港施設	県漁港課	チャート式診断を実施
国	港湾施設	近畿地方整備局	地震動データを提供のうえ作業依頼
	河川施設	河川国道事務所	堤防の設計地震により沈下量を計算
市	港湾施設	神戸市(約63Km)	H25年度予算で実施予定
		洲本市(約3km)	計算結果なし、全破堤として対応
	漁港施設		データなし、全破堤として対応
民有	港湾施設	施設管理者(民間) 概ね30km程度。精査中	海岸保全区域において、県港湾課で診断を実施。 海岸保全区域外の堤防については、施設管理者と別途調整(診断結果なしの場合は破堤)

シミュレーションケース

H25実施予定の被害想定、減災推計の基礎資料とすることを前提に3つのケースを実施。

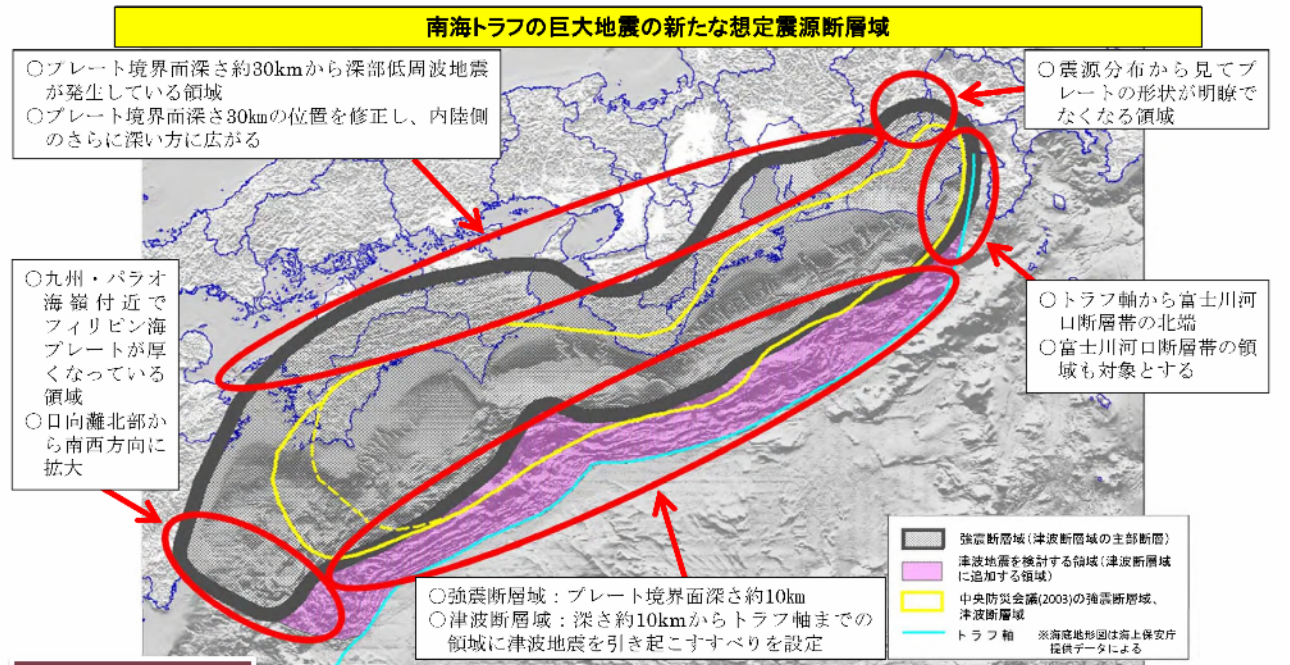
		実施ケース			備考
		地震動の影響	越流の影響	門扉等	
無堤	ケース1	防潮堤等破堤	防潮堤等破堤	破堤	<ul style="list-style-type: none"> 防潮堤等が機能しない最悪ケース 避難対策等より危険側にたった(想定外をなくす)防災対策に活用。 国は一部区域図(県内は阪神間のみ)を公表
有堤	ケース2	防潮堤沈下あり	越流時破堤	自動門扉以外は開放	<ul style="list-style-type: none"> ケース2とケース3を比較することにより、門扉閉鎖、越流対策等の津波対策の減災効果を推計。
	ケース3	防潮堤沈下あり	越流時破堤なし	門扉閉鎖	

3. 対象津波の設定について

国想定南海トラフ巨大地震に用いられた津波モデルのうち、兵庫県沿岸の13市1町および神戸市(7区)の計21エリア(地区)に対し、影響が最大となる津波波源モデルを採用する。

【各市町におけるシミュレーションケース】

市町名	シミュレーションケース
尼崎市	ケース10
西宮市	ケース3、10
芦屋市	ケース3、10
神戸市	ケース3、10
明石市	ケース10
播磨町	ケース3、10
加古川市	ケース3
高砂市	ケース3、10
姫路市	ケース3、10
たつの市	ケース5
相生市	ケース5
赤穂市	ケース4
淡路市	ケース3、10
洲本市(西岸)	ケース5、7
洲本市(東岸)	ケース3
南あわじ市	ケース3、10



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

4. スケジュール

可能な限り早期に浸水想定区域図を県民に示すため、エリアを分けて計算を実施し、地域別に3ケース(無提・有提[越流時破堤・越流時破堤無し])を同時に発表する。

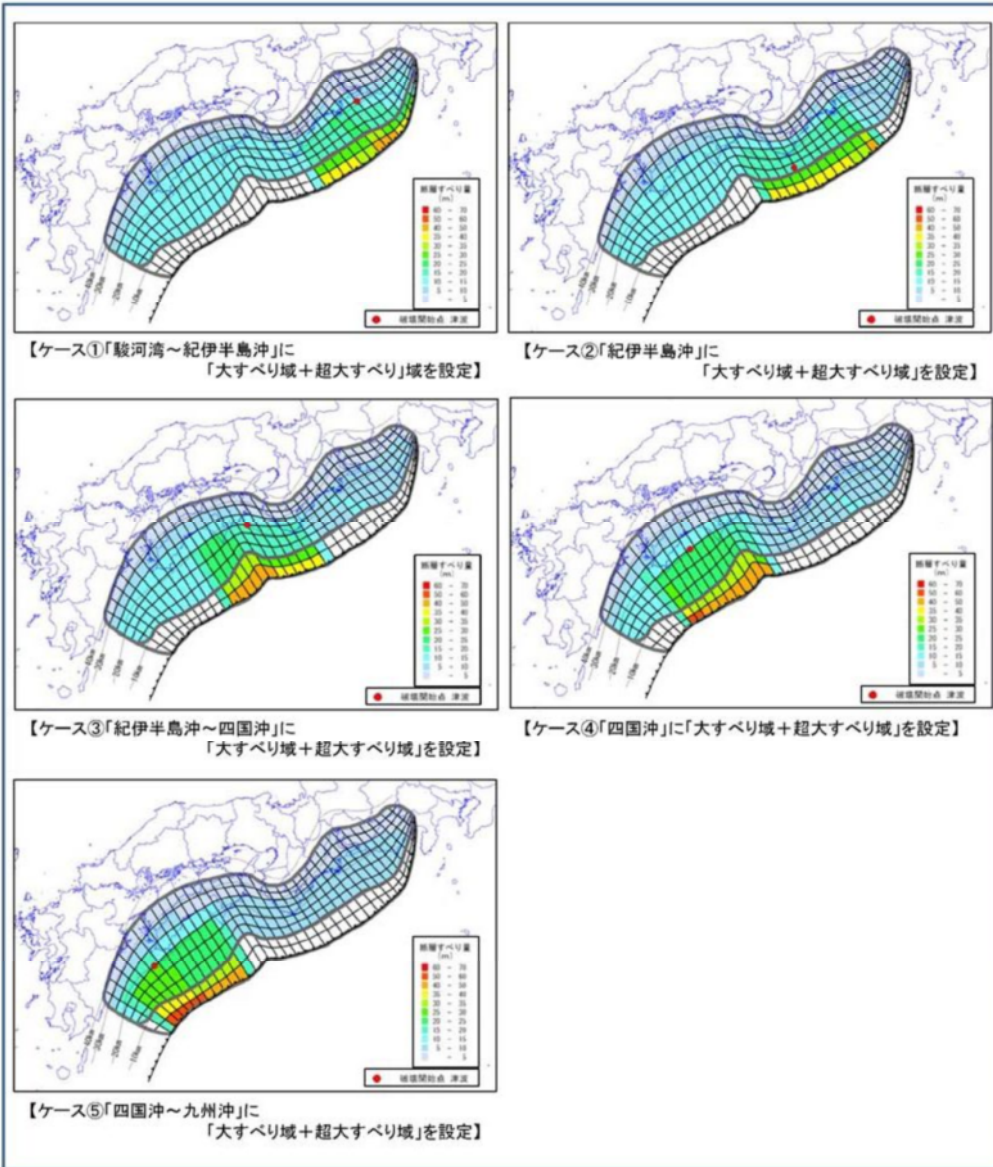
平成25年8月から順次公表 淡路地域

阪神地域

神戸・播磨地域

【基本的な検討ケース】(計5ケース)

図2.3(1) 大すべり域、超大すべり域が1箇所のパターン【5ケース】



【その他派生的な検討ケース】(計6ケース)

図2.2(2) 大すべり域、超大すべり域に分岐断層も考えるパターン【2ケース】

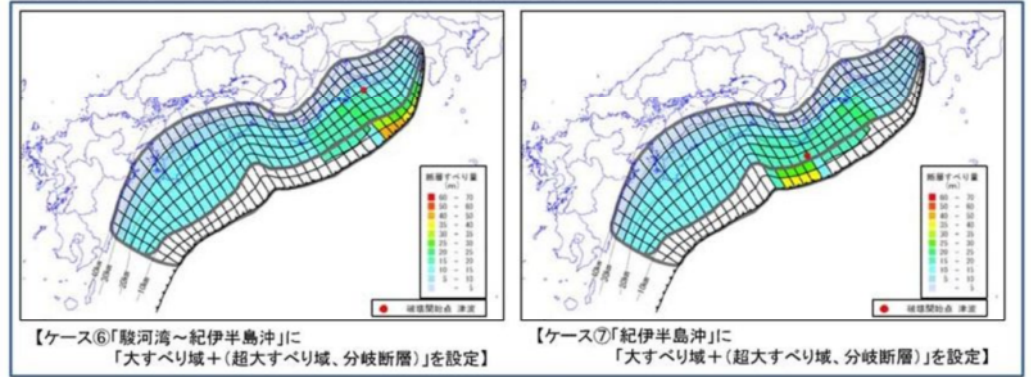


図2.3(3) 大すべり域、超大すべり域が2箇所のパターン【4ケース】

