

# 1 南海トラフ巨大地震による津波の数値シミュレーションについて（島しょ部）

## 1. 1 津波シミュレーションに用いる津波断層モデルについて

内閣府（2012）「南海トラフの巨大地震モデル検討会」においては、南海トラフ巨大地震の津波断層モデル（津波用：M9.1）として「基本的な検討ケース」計5ケース（ケース①から⑤まで：大すべり域、超大すべり域が1か所のパターン）と、「その他派生的な検討ケース」計6ケース（ケース⑥から⑪まで：大すべり域、超大すべり域に分岐断層も考えるパターンが2ケース、大すべり域、超大すべり域が2か所のパターンが4ケース）の計11種類を検討している。

同検討会でこれらを計算した結果、東京湾沿岸や島しょ部の各町村においては、5ケース（ケース①、②、⑤、⑥及び⑧）で最大津波高を示した（表 1.1-1 参照）。

そのため、今回の東京都の被害想定では、当該5ケースについて津波浸水シミュレーションを実施することとした。図 1.1-1 に東京都の島しょ部を示す。また図 1.1-2 に内閣府（2012）の当該5ケースの津波断層モデルを示す。

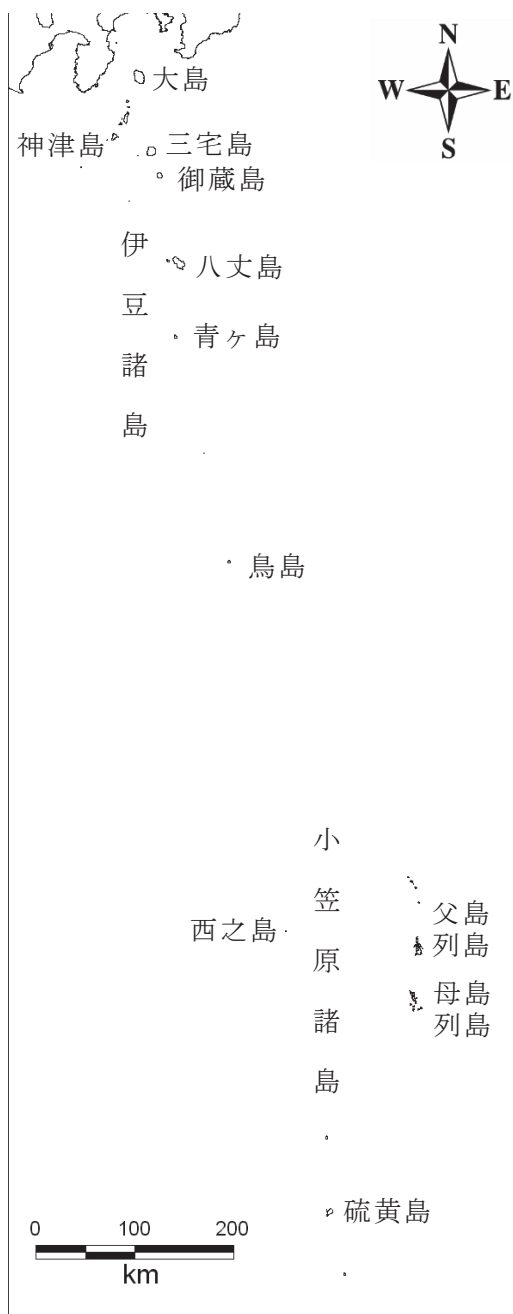
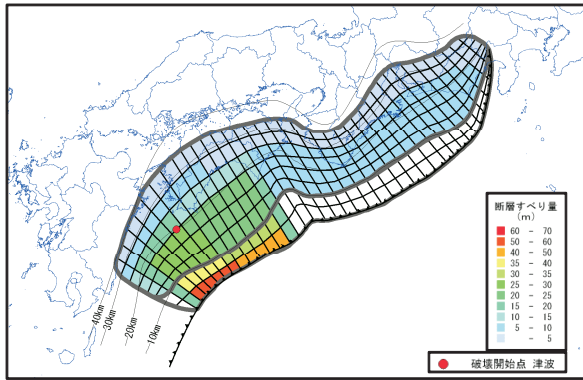


表 1.1-1 対象地域と最大津波高を示した南海トラフの巨大地震（M9.1）の津波断層モデル

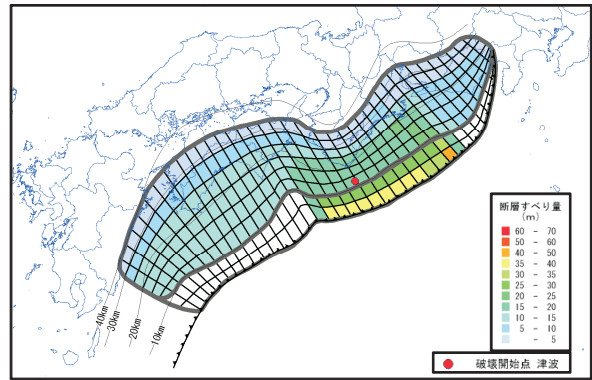
対象地域	津波断層モデル
東京湾	ケース① 駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域を設定
	ケース② 紀伊半島沖に大すべり域を設定
伊豆諸島 大島～神津島、御蔵島	ケース⑧ 駿河湾～愛知県東部沖、三重県南部沖～徳島県沖の2か所に大すべり域を設定
伊豆諸島 三宅島	ケース① 駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域を設定
	ケース⑥ 駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域＋分岐断層
伊豆諸島 八丈島、青ヶ島	ケース⑥ 駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域＋分岐断層
小笠原諸島	ケース⑤ 四国沖～九州沖に大すべり域を設定

図 1.1-1 東京都の島しょ部（南鳥島、沖ノ鳥島は割愛。）

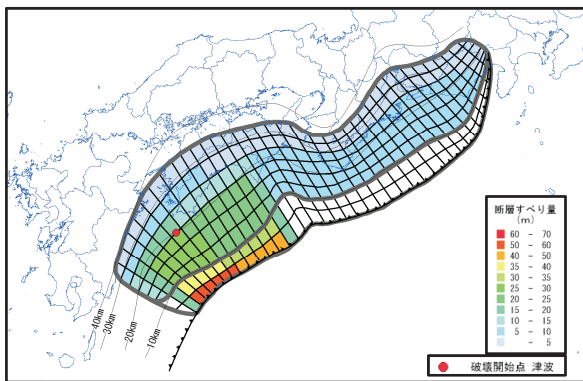
【基本的な検討ケース】大すべり域、超大すべり域が1か所の計5ケースの内の3ケース



【ケース①「駿河湾～紀伊半島沖」に  
「大すべり域+超大すべり域」を設定】  
区部、三宅島



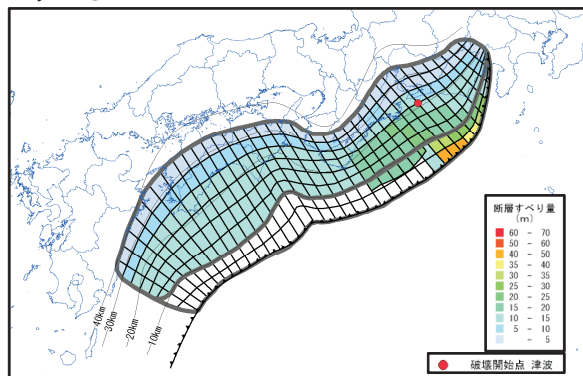
【ケース②「紀伊半島沖」に  
「大すべり域+超大すべり域」を設定】  
区部



【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】  
小笠原諸島

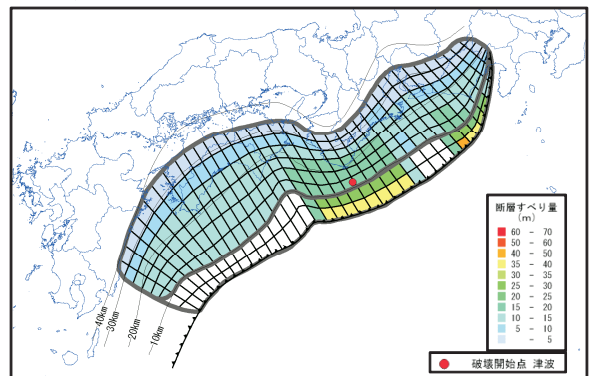
【その他派生的な検討ケース】

大すべり域、超大すべり域に分岐断層も  
考えるパターン



【ケース⑥「駿河湾～紀伊半島沖」に  
「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」を設定】  
三宅島、八丈島、青ヶ島

大すべり域、超大すべり域が2か所の  
パターン



【ケース⑧「駿河湾～愛知県東部沖」と「三重県南部沖～  
徳島県沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2か所設定】  
大島～神津島、御蔵島

図 1.1-2 内閣府（2012）による南海トラフ巨大地震の津波断層モデル（抜粋）

## 1. 2 津波シミュレーションの計算条件について

南海トラフ巨大地震（M9.1）の5つのケース全てにおいて、東京都の島しょ部・東京湾岸を対象に、以下の計算条件で津波数値シミュレーションを実施した。なお、津波高の計算結果は T.P.表示とする。

使用した津波断層モデル（波源モデル）

- ・南海トラフ巨大地震 内閣府（2012）モデル ケース①、②、⑤、⑥及び⑧

計算条件

- ・メッシュサイズ : 10m（主要な島の沿岸）～30m～90m～270m～810m（外洋）
- ・運動方程式 : 非線形長波式（浅水理論式）
- ・再現時間 : 12 時間
- ・初期水位分布 : 断層モデルから鉛直地殻変動量分布を計算し、時間差無しで全メッシュに鉛直地殻変動量を初期水位として付与。
- ・破堤条件 : 越流した際に破堤する。
- ・潮位 : 各島の朔望平均満潮位（High Water Level : H.W.L.）を初期潮位とする。各島の初期潮位（DL 基準）を T.P.に換算した値は以下のとおり。

大島	DL+1.5m (T.P.+0.6m)
利島	DL+1.6m (T.P.+0.63m)
新島、式根島	DL+1.7m (T.P.+0.73m)
神津島	DL+1.96m (T.P.+0.99m)
三宅島	DL+1.7m (T.P.+0.62m)
御蔵島	DL+1.5m (T.P.+0.58m)
八丈島	DL+1.7m (T.P.+0.75m)
青ヶ島	DL+1.7m (T.P.+0.83m)
父島、母島	DL+1.1m (T.P.+0.4m)
(東京湾	T.P.+0.966m (A.P.+2.10m)

注)

- ・ T.P.(Tokyo Peil) : 東京湾平均海面
- ・ A.P.(Arakawa Peil) : 霊岸島量水標零位。明治6年6月～明治12年12月の隅田川河口の霊岸島の量水標の観測結果より、旧日本軍陸地測量部が決めた基本水準面の高さ。ほぼ大潮干潮位に当たり、荒川工事基準面として利用される。T.P.+0m=A.P.+1.134m。
- ・ D.L.(Datum Line) : 港湾、海岸毎に決められた水深の工事事業基準面(DL)、若しくは気象庁ホームページに記載されている観測基準面(ODL)のこと。

浸水深の表示

- ・ 国土交通省ほか（2012）「津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.00」に準拠する。

### 1. 3 南海トラフ巨大地震（M9.1）の津波シミュレーション結果について（総括表）

主要な島それぞれで、海岸線におけるある範囲、及び岩場を含む島全体における最大津波高の値とその到達時間（地震発生からの経過時間）、その最大津波高をもたらすケースについて総括表にまとめて示す。具体的な各範囲については、個々の島ごとの結果において図示する。

南海トラフ巨大地震 総括表（その1）

島名	対象範囲	最大津波高 (m)	最大津波高(左欄) の到達時間(分)	最大津波高を もたらすケース	浸水図 掲載頁
大島	(1)元町港周辺	13.22	28.2	ケース⑥	22
	(2)元町港・元町漁港	10.43	28.2	ケース①, ⑥	26, 27
	(3)和泉浜周辺	9.42	22.5	ケース⑧	32
	(4)万立浜周辺	7.67	22.4	ケース⑧	37
	(5)野田浜周辺	8.97	23.3	ケース⑧	42
	(6)岡田港周辺	8.59	30.0	ケース⑧	47
	(7)岡田港・岡田漁港	8.59	30.0	ケース⑧	52
	(8)泉津漁港周辺	3.72	33.3/34.4	ケース①/⑧	56/57
	(9)泉津漁港	3.72	33.3/34.4	ケース①/⑧	61/62
	(10)筆島周辺	8.56	25.0	ケース⑧	67
	(11)波浮港周辺	9.90	23.3	ケース⑧	72
	(12)波浮港	7.21	24.4	ケース⑧	77
	(13)差木地漁港周辺	10.94	23.3	ケース⑧	82
	(14)差木地漁港	9.03	22.5	ケース⑧	87
	(15)砂の浜周辺	12.74	22.5	ケース⑧	92
	(16)野増漁港周辺	13.96	27.8	ケース①	96
	(17)野増漁港	13.96	27.8	ケース①	101
島全体	15.76	22.4	ケース⑧	—	
利島	(1)利島港	12.55	17.8	ケース⑧	109
	(2)利島港拡大①	12.55	17.8	ケース⑧	114
	(3)利島港拡大②	11.42	18.3	ケース⑧	119
	島全体	16.18	19.1	ケース⑧	—
新島	(1)新島港	22.71	17.5	ケース⑧	128
	(2)若郷漁港	24.04	19.0	ケース⑧	133
	(3)羽伏漁港	9.85	45.1	ケース⑧	138
	(4)羽伏浦海岸周辺	15.38	25.0	ケース⑧	143
	(5)間々下浦海岸周辺	30.16	17.1	ケース⑧	148
	島全体	30.16	17.1	ケース⑧	—
式根島	(1)式根島港	10.06	15.2	ケース⑥	156
	(2)野伏漁港	22.17	14.5	ケース⑥	161
	(3)小浜漁港	22.45	16.4	ケース⑧	166
	島全体	28.15	13.7	ケース①	—
神津島	(1)神津島港	24.46	13.9	ケース①, ⑥	174, 175
	(2)沢尻湾周辺	18.83	13.5	ケース①, ⑥	179, 180
	(3)長浜海岸周辺	22.66	13.2	ケース①	184
	(4)名組湾周辺・赤崎遊歩道周辺	20.27	13.5	ケース⑧	190
	(5)三浦漁港(多幸湾)	13.69	17.6	ケース⑧	195
	(6)三浦湾	23.68	17.8	ケース⑧	200
	島全体	28.43	16.6	ケース⑧	—

注) 到達時間は、地震発生からの経過時間を示す。

最大津波高の値は地殻変動量を考慮した場合の値を示す。

南海トラフ巨大地震 総括表（その2）

島名	対象範囲	最大津波高 (m)	最大津波高(左欄) の到達時間(分)	最大津波高を もたらすケース	浸水図 掲載頁
三宅島	(1)三池港	10.79	57.1	ケース⑧	210
	(2)坪田漁港周辺	9.89	24.4	ケース⑧	215
	(3)坪田漁港	9.89	24.4	ケース⑧	220
	(4)阿古漁港	10.85	23.0	ケース①	224
	(5)伊ヶ谷漁港	16.98	49.9	ケース⑧	230
	(6)大久保漁港周辺	12.57	51.0	ケース⑧	235
	(7)大久保港・大久保漁港	12.94	50.9	ケース⑧	240
	(8)湯の浜漁港周辺	12.17	27.0	ケース⑥	245
	(9)湯の浜漁港	12.17	27.0	ケース⑥	250
	島全体	16.98	49.9	ケース⑧	—
御蔵島	(1)御蔵島港	5.80	29.4	ケース①	256
	島全体	7.37	35.3	ケース⑧	—
八丈島	(1)神湊・底土海岸周辺	10.90	40.0	ケース①	266
	(2)神湊漁港	10.90	40.0	ケース①	271
	(3)神湊港	10.08	43.1	ケース①	276
	(4)汐間海岸・洞輪沢漁港周辺	13.94	41.4	ケース⑥	282
	(5)洞輪沢漁港	9.56	33.2	ケース①	286
	(6)乙千代ヶ浜・藍ヶ江漁港周辺	11.86	27.9	ケース①	291
	(7)中之郷漁港	10.88	28.6	ケース①	296
	(8)南原・横間海岸周辺	18.07	32.6	ケース⑥	302
	(9)八重根港・八重根漁港	18.07	32.6	ケース⑥	307
	(10)ナズマド漁港	5.31	30.4	ケース⑥	312
	(11)永郷地域周辺	8.65	29.4	ケース⑥	317
	(12)出鼻漁港	5.34	28.5	ケース⑥	322
	島全体	18.07	32.6	ケース⑥	—
八丈小島	島全体	14.49	27.3	ケース⑥	383
青ヶ島	(1)青ヶ島港	7.88	34.8	ケース①	329
	(2)大千代港	8.74	34.6	ケース①	334
	島全体	17.68	34.6	ケース⑥	—
鳥島	島全体	13.57	53.4	ケース⑧	390
父島	(1)二見港・二見漁港	9.76	112.3	ケース⑤	343
	(2)扇浦周辺(扇浦周辺地区)	8.37	93.8	ケース⑤	348
	(3)二見港周辺(大村・奥村周辺地区)	9.76	112.3	ケース⑤	353
	(4)小港周辺(小港周辺地区)	12.18	127.5	ケース⑤	358
	島全体	18.52	128.7	ケース⑤	—
母島	(1)沖港	10.35	110.4	ケース⑤	366
	(2)母島漁港(東港)	11.20	134.5	ケース⑥	371
	(3)母島漁港(北港)	8.76	107.5	ケース⑤	376
	島全体	15.91	107.8	ケース⑤	—
硫黄島	島全体	19.62	96.0	ケース⑤	398
区部		2.48	204.5	ケース②・水門閉鎖	—

注) 到達時間は、地震発生からの経過時間を示す。

最大津波高の値は地殻変動量を考慮した場合の値を示す。

\*比較のため、区部の東京湾岸の結果（区部）も示す。