

## 2. 津波被害想定

中央防災会議(東海地震に関する専門調査会)

表 19 中央防災会議による想定津波(東海地震)

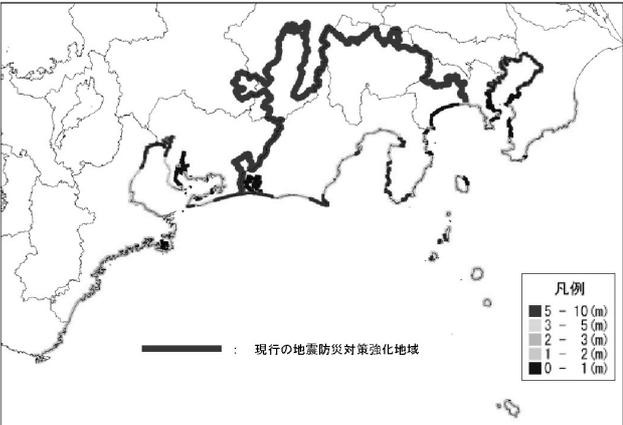
機 関	中央防災会議 東海地震に関する専門調査会 東海地震対策専門調査会
津 波 発 生 想 定 地 震	<p>(初期変位位置)</p>  <p>検討ケースは、以下の3通り</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 想定震源域 + A</li> <li>② 想定震源域 + A+B+C</li> <li>③ 想定震源域 + A+B+D</li> </ul> <p>※ A, B, C, Dは付加的な地殻変動領域</p> <p>(初期変位量)</p> <p>海面初期変位は、海底地殻変動量と等しいとし下の値とする。          想定震源域:4m、付加断層A:1.5m、付加断層BCD:4m          海面初期変位は、全範囲で時間差無しとする。</p>
シ ミュ レー シ ョ ン 手 法	<p>(支配法定式)</p> <p>深い海域(水深50m以深):線形長波          浅い海域(水深50m未満):摩擦・移流を考慮した非線形長波</p> <p>(計算方法)</p> <p>支配法定式を差分法(leap-frog法)により計算する。          差分法のメッシュサイズは、深海部(1,350m)、沿岸部に(450m、150m、50m)、遡上域は(50m)で行う。          陸上の遡上部分においては、家屋等、障害物の効果は粗度係数で表現する。          陸地地形データは、国土地理院発行の50mメッシュ標高データ及び一級河川横断断面図を用いて作成する。          海底地形データは、水路部発行の、沿岸の海の基本図(縮尺:1/10,000~1/50,000)及び海図(港泊図。縮尺1/3,000~1/15,000)を用いて作成する。</p>
シ ミュ レー シ ョ ン 結 果	<p>(結果)</p>  <p>津波の高さは、各3ケースでの最大値とする。</p>

表 20 中央防災会議による被害想定(東海地震)

想定項目	建物被害 人的被害
被害想定手法・津波の係わる項目	建物被害
	(入力項目) 建物被害の要因としては、津波水位の効果のみを使用 パラメータとして、津波浸水深を用いる
	(出力項目) 建物(全壊、半壊、浸水、軽微)
	(想定手法) 過去の津波の被害事例に基づき、浸水深と被害区分との関係を導き出している首藤の手法 <sup>(6)</sup> を用いて、津波による建物被害を想定する。 内陸部における浸水では、流速が弱まっているものと考え、家屋は破壊には至らないものと考えられる。このため、全壊棟数・半壊棟数については、海岸線等に接している1km メッシュからのみ発生するものとする。 上記に加え、各都県からの浸水地域の実態(砂浜等で家屋がない等)を聞き取り、個別に補正を行う。
	人的被害
	(入力項目) 浸水エリア内における滞留人口 当該地震の発生時刻における滞留人口 津波高さ(高さに応じた死者率) 津波第一波の到達時間(死者数補正) 堤防等の損壊状況(死者数補正) 防災意識の差異(死者数補正)
(出力項目) 津波による影響人口(死者数・負傷者数・重傷者数)	
(想定手法) 浸水深が1m以上となるエリア内の滞留人口を「津波影響人口」と考える。 津波影響人口をもとに、津波による死者数をフローによって算出する。 地震の揺れと津波の複合災害を定義化するため、浸水エリア内の地震の揺れによる重傷者数及び要救助者数については、津波到達時間が60分以内の場合には逃げるのが困難であることから、死者としてカウントする。	

(11)中央防災会議(東南海・南海)

表 21 中央防災会議による津波想定(東南海・南海地震)

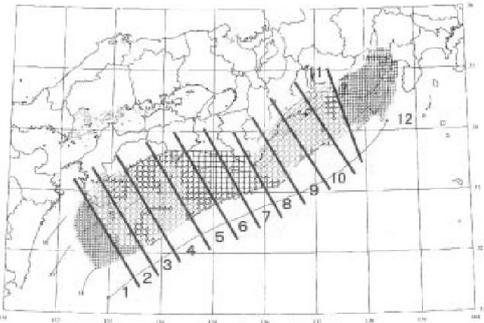
<p>機関</p>	<p>中央防災会議 中央防災会議・東南海・南海地震等に関する専門調査会</p>																																						
<p>津波発生想定地震</p>	<p>(初期変位位置)</p>  <table border="1" data-bbox="300 898 1086 972"> <thead> <tr> <th rowspan="2">改良モデル</th> <th colspan="12">各セグメントのすべり量分布(m)</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>想定断層モデル</td> <td>8.00</td><td>10.00</td><td>4.50</td><td>12.50</td><td>7.00</td><td>5.00</td><td>7.00</td><td>5.00</td><td>7.50</td><td>6.00</td><td>5.50</td><td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>(初期変位量) 波源域は、50km毎にセグメント化する。セグメント毎の滑り量は上の表の値とする。 海面初期変位は、海底地殻変動量と等しいとし、全範囲で時間差は無しとする。</p>	改良モデル	各セグメントのすべり量分布(m)												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	想定断層モデル	8.00	10.00	4.50	12.50	7.00	5.00	7.00	5.00	7.50	6.00	5.50	0.00
改良モデル	各セグメントのすべり量分布(m)																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																											
想定断層モデル	8.00	10.00	4.50	12.50	7.00	5.00	7.00	5.00	7.50	6.00	5.50	0.00																											
<p>シミュレーション手法</p>	<p>(支配法定式) 深い海域(水深50m以深)：線形長波 浅い海域(水深50m未満)：摩擦・移流を考慮した非線形長波 (計算方法) 支配法定式を差分法(leap-frog法)により計算する。 差分法のメッシュサイズは、深海部(1,350m)、沿岸部に(450m、150m、50m)、遡上域は(50m)で行う。 陸上の遡上部分においては、家屋等、障害物の効果は粗度係数で表現する。 陸地地形データは、国土地理院発行の50mメッシュ標高データ及び一級河川横断断面図を用いて作成する。 海底地形データは、水路部発行の、沿岸の海の基本図(縮尺：1/10,000～1/50,000)及び海図(港泊図。縮尺1/3,000～1/15,000)を用いて作成する。</p>																																						
<p>シミュレーション結果</p>	<p>(結果)</p> 																																						

表 22 中央防災会議による被害想定(東南海・南海地震)

想定項目	<p>建物被害 人的被害 交通・輸送施設(=港湾：定性的評価) その他(瓦礫、危険物、文化財など)被害</p>
被害想定手法・津波の係わる項目	<p>建物被害</p> <p>(入力項目) 建物被害の要因としては、津波水位の効果のみを使用 パラメータとして、津波浸水深を用いる</p>
	<p>(出力項目) 建物(全壊、半壊、浸水、軽微)</p>
	<p>(想定手法) 過去の津波の被害事例に基づき、浸水深と被害区分との関係を導き出している首藤の手法<sup>60)</sup>を用いて、津波による建物被害を想定する。 内陸部における浸水では、流速が弱まっているものと考え、家屋は破壊には至らないものと考えられる。このため、全壊棟数・半壊棟数については、海岸線等に接している1kmメッシュからのみ発生するものとする。 上記に加え、各都県からの浸水地域の実態(砂浜等で家屋がない等)を聞き取り、個別に補正を行う。</p>
	<p>人的被害</p> <p>(入力項目) 浸水エリア内における滞留人口 当該地震の発生時刻における滞留人口 津波高さ(高さに応じた死者率) 津波第一波の到達時間(死者数補正) 堤防等の損壊状況(死者数補正) 防災意識の差異(死者数補正)</p>
	<p>(出力項目) 津波による影響人口(死者数・負傷者数・重傷者数)</p>
	<p>(想定手法) 浸水深が1m以上となるエリア内の滞留人口を「津波影響人口」と考える。 津波影響人口をもとに、津波による死者数をフローによって算出する。 地震の揺れと津波の複合災害を定義化するため、浸水エリア内の地震の揺れによる重傷者数及び要救助者数については、津波到達時間が60分以内の場合には逃げるのが困難であることから、死者としてカウントする。</p>
	<p>港湾</p> <p>(入力項目) 津波浸水域</p>
	<p>(出力項目) 定性的な評価</p>
	<p>(想定手法) 発災後長時間にわたり津波が繰り返す事による機能停止</p>
	<p>その他</p> <p>&lt;瓦礫発生に関しての想定&gt; (入力項目) 床上浸水家屋数(津波水害ごみは、津波による浸水が原因)</p>
<p>(出力項目) 瓦礫発生量(津波水害ごみ)</p>	
<p>(想定手法) 床上浸水家屋数×15.0立方メートルで算出 重量から体積への変換は、木造1.9立方m/トン 非木造0.64立方m/トンを用いる。</p>	

(12)愛媛県(南海地震他)

表 23 愛媛県による津波想定(南海地震)

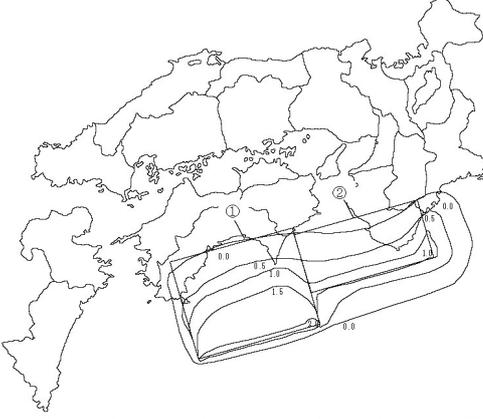
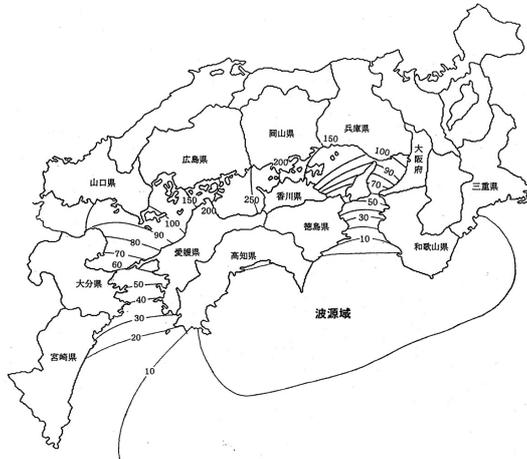
<p>機関</p>	<p>愛媛県 H16/3月にHP上で公開 (南海地震)</p>
<p>津波発生想定地震</p>	<p>(初期変位)</p>  <p>・初期条件波源域として安政南海地震モデル(相田モデル<sup>63)</sup>)に基づく鉛直変位分布を設定</p>
<p>シミュレーション手法</p>	<p>(支配法定式) モデル方程式非線形平面2次元モデル 運動方程式(流量、流速を計算) 連続方程式(水位を計算) (計算方法) 数値解法有限差分法による数値解析を実施 (ラックスウェンドロフ法とリーブフロッグ法を併用) 差分法のメッシュサイズは、沖合(1,000m)、愛媛県沿岸部に(500m)。 境界条件・沖合海洋及び関門海峡では自由透過境界、海岸部では完全反射境界を設定 設定潮位・安政南海地震津波に対する検証では、発生時(1854年12月24日の午後4時)の理論潮汐値で補正、愛媛県沿岸での被害想定時には、松山港における朔望平均満潮面(H.W.L.:T.P.+1.6m)に基準潮位を設定 計算時間・津波の最大波を十分含む時間(地震発生後6時間) 河道内の津波の遡上に関しては河道の幅に比較してメッシュが大きいことから、今回は想定外。</p>
<p>シミュレーション結果</p>	<p>(結果)第1波までの時間</p> 

表 24 愛媛県による被害想定

想定項目	建物被害 人的被害 交通施設 (= 港湾 : 定性的評価)
被害想定手法・津波の係わる項目	建物
	人的被害
	港湾
	<p>(入力項目) 沿岸域の予想浸水深図 浸水地域の地形図、建物分布</p> <p>(出力項目) 市町村別の浸水建物数</p> <p>(想定手法) 津波被害想定結果を1/25,000地形図へ書き写し、浸水域ごとの浸水家屋数を数える 浸水深(地盤標高からの水深)と建物被害の対応には、浸水域の建物を全て木造建物と仮定して、浸水深(H)が2.0m以上を床上(大破)、1.0m &lt; H &lt; 2.0mを床上(中破)、0.5m &lt; H &lt; 1.0mを床上(軽微)0 &lt; H &lt; 0.5mを床下浸水とする</p>
	<p>(入力項目) 沿岸域の予想浸水深図 浸水域での建物状況</p> <p>(出力項目) 津波による死者数 津波による負傷者数</p> <p>(想定手法) 死者数 北海道南西沖地震時の回帰式を使用 津波による死者数 = <math>0.0424 \times \exp\{0.1763 \times (\text{全壊} + 1/2 \times \text{半壊棟数率}\%)\} / 100 \times \text{人口} (\text{全壊率} + 1/2 \text{半壊率} &lt; 4.94\% \text{の場合})</math> 津波による死者数 = <math>0.0381 \times (\text{全壊} + 1/2 \times \text{半壊棟数率}\%) / 100 \times \text{人口} (\text{全壊率} + 1/2 \text{半壊率} &gt; 4.94\% \text{の場合})</math> 負傷者数 北海道南西沖地震時の回帰式を使用 津波による重傷者数 = <math>0.0340 \times (\text{津波による全壊} + 1/2 \times \text{半壊棟数率}\%) / 100 \times \text{人口}</math> 津波による中等傷者数 = <math>0.0822 \times (\text{津波による全壊} + 1/2 \times \text{半壊棟数率}\%) / 100 \times \text{人口}</math></p>
	<p>(入力項目) 各地区毎の地震動 沿岸域の予想浸水深図</p> <p>(出力項目) 被害予測(大、中、小)</p> <p>(想定手法) 過去の地震被害事例等を参考に以下の目安を用いる。 被害発生の可能性 適用条件 被害なし ・ 震度4以下の施設又は耐震バース 被害発生の可能性小 震度5～震度6弱の施設 被害発生の可能性大 震度6強以上、液状化危険度A(PL値 &gt; 15)の施設 津波で岸壁が浸水する施設</p>

(13) 静岡県(東海地震)

表 25 静岡県による津波想定(東海地震)

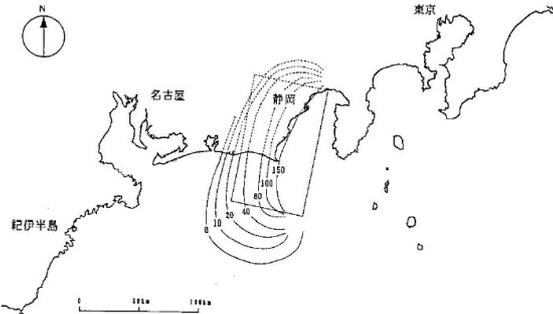
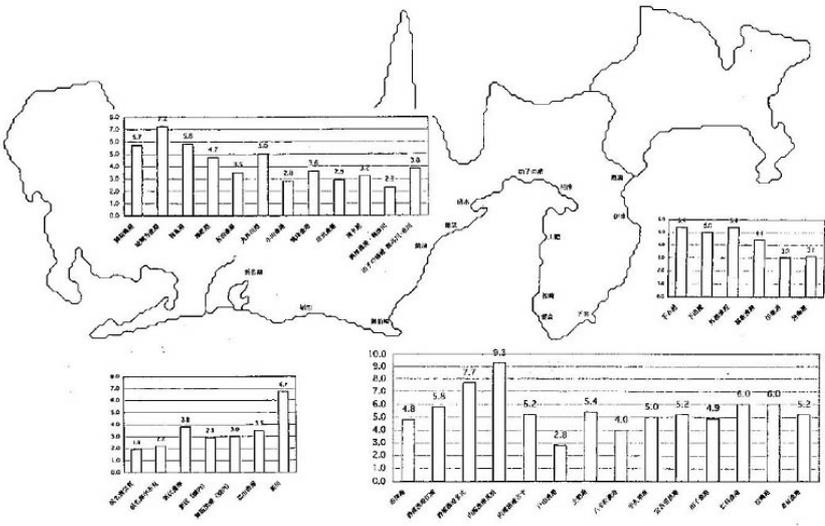
機 関	静岡県 H13/5月 東海地震(第3次被害想定)
津 波 発 生 想 定 地 震	<p>(初期変位)</p>  <p>解析領域想定東海地震津波の波源域及び静岡県全沿岸域を含む太平洋 初期条件波源域として想定東海地震(石橋モデル)にもとづく海底地盤の鉛直変 位量を初期水位分布と設定</p>
シ ミュ レー シ ョ ン 手 法	<p>(支配法定式)</p> <p>モデル方程式非線形平面2次元モデル 運動方程式(流量、流速を計算) 連続方程式(水位を計算)</p> <p>(計算方法)</p> <p>数値解法有限差分法による数値解析を実施(ラックスウェンドロフ法とリーブフ ログ法を併用)</p> <p>差分法のメッシュは、沖合での6,480m から沿岸に向かって順次分割していき、 県沿岸域は240m、特定の港湾・漁港区域は80m または40m</p> <p>境界条件沖合海洋では透過境界、海岸部では反射境界を設定</p> <p>朔望平均潮位相当を十分含む最大満潮位(T.P.+1.0m、浜名湖内でT.P.+0.7m) に基準潮位を設定</p> <p>地震による地盤の隆起沈降量を別途設定(駿河湾西岸から浜岡で1m 福田周辺で 0.5m の隆起舞阪以西で0.5m の沈降)</p> <p>計算時間津波の最大波を十分含む時間(地震発生後3時間)</p>
シ ミュ レー シ ョ ン 結 果	<p>結果)</p> 

表 26 津波による被害想定(東海地震)

想定項目	建物被害 人的被害 交通施設 (= 道路 : 定性的評価)
津波に関わる被害項目	(入力項目) 沿岸域の予想浸水深図 浸水地域の地形図、建物分布
	(出力項目) 各市町村別の被災棟数
	(想定手法) 被害区分 木造・非木造別に、浸水による区分を設定した 木造： 床上(全壊=大破)            2.0m H 床上(半壊=中破)            1.0m H < 2.0m 床上(軽微=一部損壊)    0.5m H < 1.0m 床上浸水                            H < 0.5m 非木造：床上(軽微)            0.5m H 床上浸水                            H < 0.5m 建築物の物的被害 浸水による建築物の物的被害を各町丁目ごとに求めた。
人的被害	(入力項目) 浸水域の建物状況、被災発生時間帯、津波到着までの時間、避難ビルの効果、警戒宣言の有無
	(出力項目) 死者数、負傷者数、要因別に死傷者数を推定する。
	(想定手法) 死者・負傷者 人的被害は、過去の地震被害事例(北海道南西沖のデータ)における建物被害などの物的被害等を指標として人的被害の回帰式等(基本式)を求め、標準死傷者数の想定をする。 標準死傷者数に対して、時間帯補正、津波避難に関する普及啓発の効果、津波到達時間差、避難ビルの効果などの補正を行う 死傷者数 $\text{死者数} = 0.0424 \times \exp\{0.1763 \times (\text{津波による大破} + 1/2 \times \text{中破棟数率})\} / 100 \times \text{人口}$ (ただし、ここで死者率については北海道南西沖地震の最大である4.5%を上限とする) $\text{重傷者数} = 0.0340 \times (\text{津波による大破} + 1/2 \times \text{中破棟数率}) / 100 \times \text{人口}$ $\text{中等傷者数} = 0.0822 \times (\text{津波による大破} + 1/2 \times \text{中破棟数率}) / 100 \times \text{人口}$ 時間帯補正 バックデータは北海道南西沖地震(夜10時発生)に基づいており、かなりの人が起きている想定と思われる。時間帯の補正として朝5時の場合は10%死傷者数が多いと仮定 津波避難に関する普及啓発の効果、津波到達時間差の考慮 $\text{補正係数} = ((5-1) \times 60 \times \text{北海道南西沖地震時の早期避難率}(54\%)) / [( \text{津波到達時間}[\text{分}] - 1) \times 60 \times \text{静岡県での早期避難意識率}(54\%)]$ 避難ビルの効果 $\text{補正係数} = (1 - \text{対策実施率}) (\text{対策実施率} = \text{避難ビル収容可能人数} / (\text{中破以上被害棟数} \times 1 \text{棟当たり人員}))$ 警戒宣言時対応 $\text{補正係数} = \{ \text{危険地指定率} \times (1 - \text{警戒宣言時対応係数A}[85\%]) + (1 - \text{危険地指定率}) \times (1 - \text{警戒宣言時対応係数B}[73\%]) \}$

道路	<p>(入力項目)</p> <p>揺れによる構造被害(橋梁・高架橋、盛土、切土、トンネル)  地盤変位(橋梁・高架橋等)、液状化(路面の被害など)、  山・崖崩れ、沿道の建物・工作物の被害、跨道橋の被害、津波浸水</p>
	<p>(出力項目)</p> <p>道路の機能支障(緊急輸送路被害の想定)</p>
	<p>(想定手法)</p> <p>道路自体の被害と道路の周辺における被害の波及についてGIS手法を用いて検討する。</p> <p>区間設定  緊急輸送路を区間毎(区間の区切りはインターチェンジ、緊急昇降路、サービスエリア、交差点、トンネル起終点とする)に分け、区間毎に個別の影響度評価を行う。</p> <p>影響度の評価  津波の影響度は、東海地震による津波の浸水域(浸水深が施設高を上回る可能性のある区間のみ)を対象とする。  津波浸水域は、GIS上で道路の中心線から15mの範囲が浸水している場合道路が浸水していると判定。  津波による影響度は、津波の浸水域であるならばBとする。  (影響度は、各区間での最大値。津波以外の評価が高ければその値となる。)</p>

(14)神奈川県(東海地震他)

表 27 神奈川県による津波想定(東海地震)

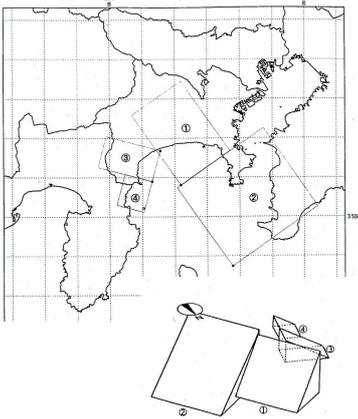
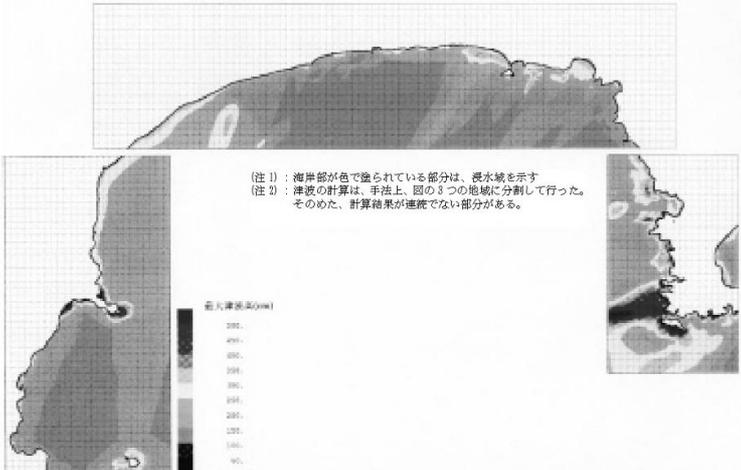
<p>機関</p>	<p>神奈川県 H11 東海地震、南関東地震、神奈川県西部地震(地震動・津波) 神奈川県東部地震、神縄・国府津-松田断層帯地震(地震動)</p>
<p>津波発生想定地震</p>	<p>(初期変位)</p>  <p>南関東地震での津波波源となる断層図 東海地震 駿河トラフを震源とするM8 南関東地震 相模トラフを震源とするM7.9、1923年の関東大震災を想定 神奈川県西部地震 神奈川県西部を震源とするM7</p>
<p>法 シ ミュ レー シ ョ ン 手</p>	<p>シミュレーション手法は、津波災害予測マニュアル<sup>(6)</sup>による手法を用いる (支配法定式) 運動方程式(流量、流速を計算) 連続方程式(水位を計算) (計算方法) 初期水位は、断層モデルの海底変位より算出 数値解法有限差分法による数値解析を実施(リフト・フロッグ法) 差分法のメッシュは、200m,100m,50mの順に細分化 境界条件沖合海洋では透過境界、遡上域・護岸では相田<sup>(8)</sup>の手法を用いる。</p>
<p>シ ミュ レー シ ョ ン 結 果</p>	<p>(結果)結果は、南関東地震のもの</p>  <p>・浸水高に関しては、この他に市町村別資料あり。</p>

表 28 津波による被害想定(東海地震)

想定項目	建物被害 人的被害	
津波に関わる被害項目	建物被害	(入力項目) 予想浸水高(津波の強さ(流量の2乗)に関しては、流量と建物被害を結び付ける指標が無い為使用しないとの記述有り)
		(出力項目) 各市別の被災棟数
		(想定手法) 非木造家屋については、被害無し 木造家屋に対して、4m以上で大破、2~4mで中破被害が発生 浸水被害に関しては想定外
	人的被害	(入力項目) 津波による建物被害
		(出力項目) 各市別の被災人数
		(想定手法) 津波による建物被害を指標とした回帰式を用いる。 回帰式として、富野・呂の式を利用(流出+全壊を大破+1/2中破と読み替え) (死者数) $=0.272 \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破})^{1.018}$ (重症者) $=1.074 \times 10^{-4} \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破})^{1.961}$ (中等傷者数) $=4.510 \times 10^{-4} \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破})^{1.961}$ 死者：24時間以内の死亡者、重傷者：入院治療が必要、中等傷者：医師治療が必要

(15)宮崎県(日向灘他)

表 29 宮崎県による津波想定(日向灘地震)

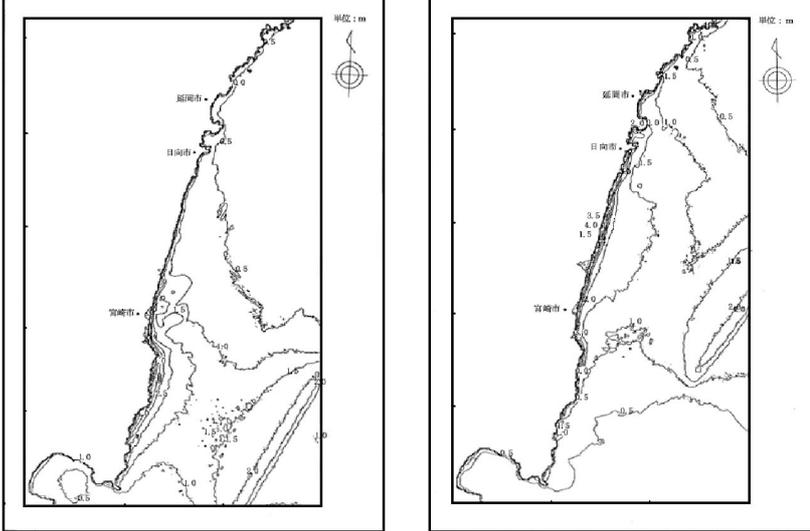
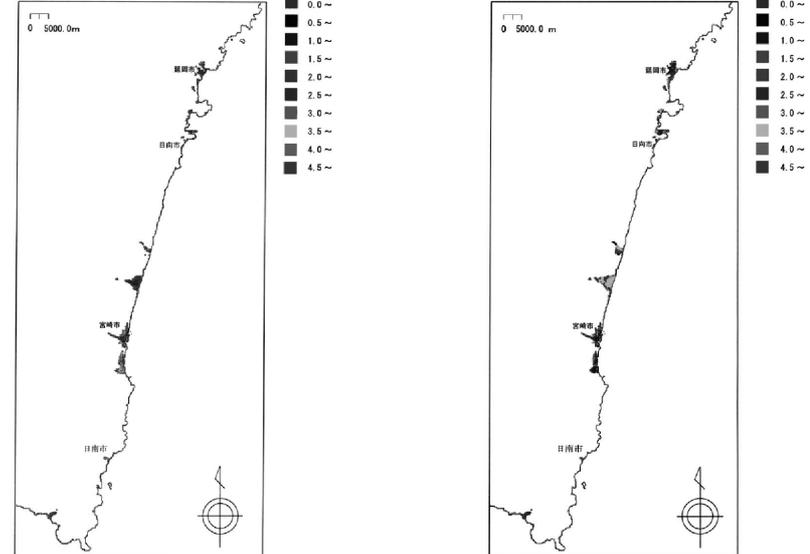
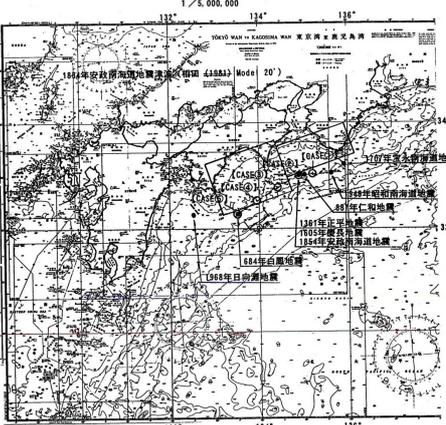
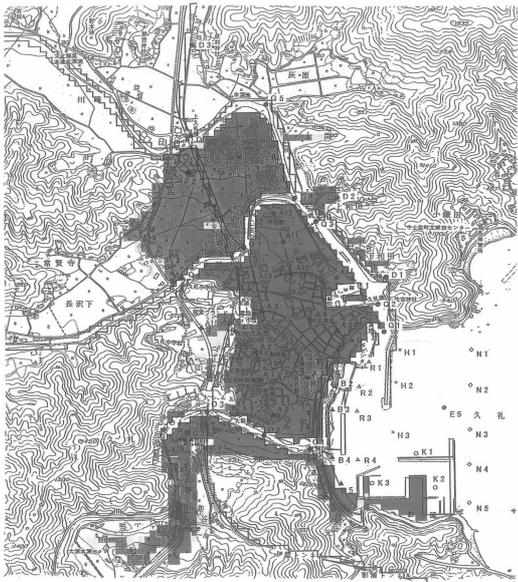
<p>機 関</p>	<p>宮崎県 1997年 日向灘南部地震、日向灘北部地震(地震動、津波) えびの-小林地震(地震動のみ)</p>
<p>津 波 発 生 想 定 地 震</p>	<p>(初期変位)</p>  <p>日向灘南部、日向灘北部の想定地震の検証は、1662年日向灘地震M7.6で実施</p>
<p>手 法</p>	<p>(支配法定式) 浅水理論に基づく 運動方程式(流量、流速を計算) 連続方程式(水位を計算) (計算方法) 数値解法有限差分法による数値解析を実施(リ-フ・フロッグ法) 差分法のメッシュは、1280m,640m,320m,160m,80m,40m,20m、10mの順に8次まで 細分化 陸上の遡上部分においては、家屋等、障害物の効果は粗度係数で表現する。 境界条件沖合海洋では透過境界、護岸の越流では本間公式を用いる。 津波計算時に、風波・潮汐の影響は考慮しない。</p>
<p>シ ミュ レ ー シ ョ ン 結 果</p>	<p>(結果)</p>  <p>浸水高に関しては、各市町村別、港湾別の資料有り。</p>

表 30 津波による被害想定(日向灘地震)

目	被害想定項 建物の被害 人的被害
被害想定手法・津波の係わる項目	(入力項目) 浸水被害予測(シミュレーション結果) 地域毎の建物分布(固定資産税の家屋データファイルから、町丁目字単位で構造別、階層別、年代別に集計しメッシュ化、木造、非木造でのメッシュ毎の集計を使用)
	(出力項目) 各地区毎の被災状況(大破及び中破の棟数) (想定手法) 浸水による建築物の物的被害を各町丁目ごとに求めた。 建築物の被害の区分として、以下の4つの区分を設定し、木造・非木造別に、被害棟数を想定した。 木造：床上(全壊=大破) 2.0m H 床上(半壊=中破) 1.0m H<2.0m 床上(軽微=一部損壊) 0.5m H<1.0m 床上浸水 H<0.5m 非木造：床上(軽微)0.5m H、床上浸水H<0.5m
人的被害	(入力項目) 津波により全半壊した建物数
	(出力項目) 各地区毎の被災状況(死者・重傷者・軽傷者)
	(想定手法) 宮野・呂の東南海地震津波による死者数と(全壊+流出)棟数の関係式を用いる(但し、(流出+全壊)を(大破+1/2中破)と読み替える)。 (死者数) = $0.072 \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破}) 1.0 18$ (重傷者数) = $1.074 \times 10^{-4} \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破}) 1.961$ (中等傷者数) = $4.510 \times 10^{-4} \times (\text{大破} + 1/2 \text{中破}) 1.961$

(16)高知県(第2次)

表 31 高知県による津波想定(南海地震)

機 関	高知県 1997年 南海地震
津 波 発 生 想 定 地 震	<p>(初期変位) 昭和南海地震<sup>60</sup>のモデルを基本とし、県・市町村毎で一番被害の大きな断層モデルを設定する。</p>  <p>図中のCASE ~ CASE が設定モデル</p>
ヨ ン 手 法	<p>(津波・計算方法) シミュレーションは、非線形長波理論式を用いる。差分計算は、leap-frog法を用いる(津波災害予測マニュアル<sup>61</sup>)による)。 最小格子は200mの箇所と25mの箇所を設定する。 高潮水門は閉門しない。鉄扉は閉門する。 港湾・河川の構造物は、地震動による被害判定をする。 (浸水地域・計算方法) 県全体での計算時は、海岸付近での津波高と津波痕を比較補正し津波遡上高を算出モデル市町村では、相田の手法<sup>62</sup>)を用いた遡上計算を行う。</p>
シ ミュ レー シ ョ ン 結 果	<p>(結果)</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波到達時間、津波高分布、津波水位・流速の計時変化、浸水危険地域</li> <li>・越流箇所</li> </ul>