

岡山県沿岸における津波浸水想定 説明資料

岡山県
平成26年 5月

岡山県沿岸の概要(今回の津波浸水想定の対象範囲)

● 岡山沿岸 (延長約537km)

岡山沿岸の海岸地形は、瀬戸内海が遠浅であることから、古くから農地や塩田造成等の埋め立てに影響を受けて変化している。特に、昭和30年代後半から工業用地造成により自然海岸は著しく減少し、現在は海岸線総延長の約半分となっている。また、自然海岸の約7割は島しょ部にあり、本土部における自然海岸の割合は約3割となっている。

岡山県玉野市の沿岸状況



基本的な考え方

- 1) 地域海岸ごとに津波高さ（既往津波・想定津波）を整理
- 2) 下図のようなグラフを作成し、最大クラスの津波となる可能性のある対象津波群の中から、津波高さが最も大きくなると考えられるものを最大クラスの津波として選定
- 3) この津波を対象に、一定の悪条件の下、津波浸水シミュレーションを実施し、浸水域及び浸水深を算定

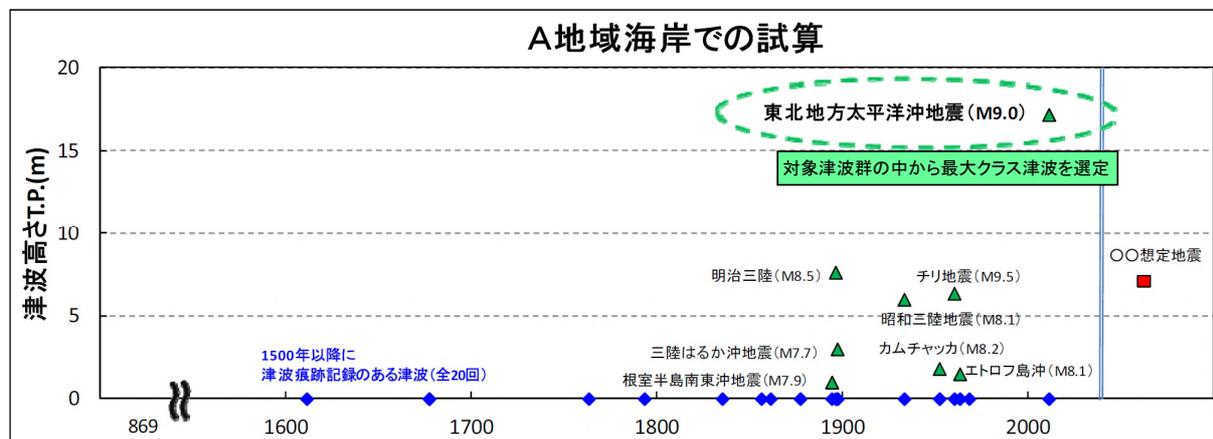


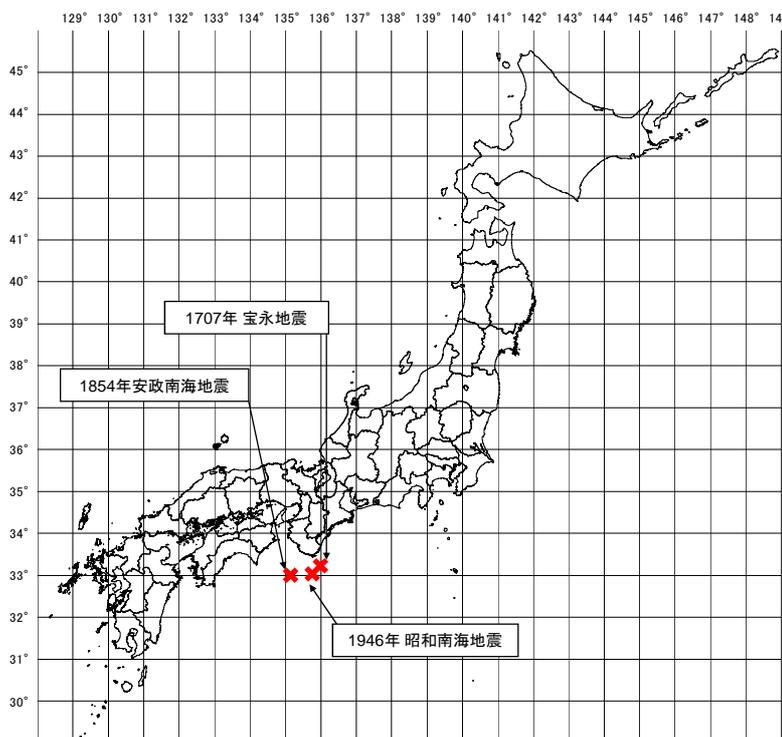
図 最大クラスの津波を選定するためのグラフ

(「津波浸水想定の設定の手引き」(国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか、平成24年10月)より)²

過去に岡山県沿岸に襲来した記録等がある既往津波

【岡山県沿岸】

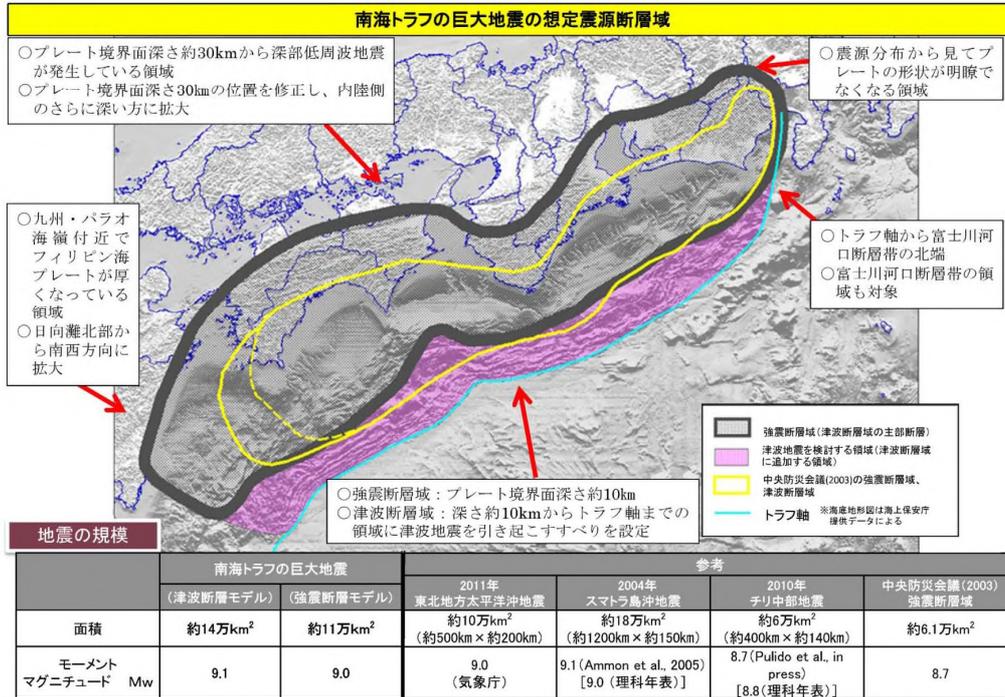
発生年	津波の要因となった地震名	M
1707	宝永地震	8.4
1854	安政南海地震	8.4
1946	昭和南海地震	8.1



出典: 日本被害津波総覧【第2版】
 : 津波痕跡データベース(東北大学災害科学国際研究所及び原子力安全機構)
 : 歴史史料

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」が公表した津波断層モデルによる津波について検討



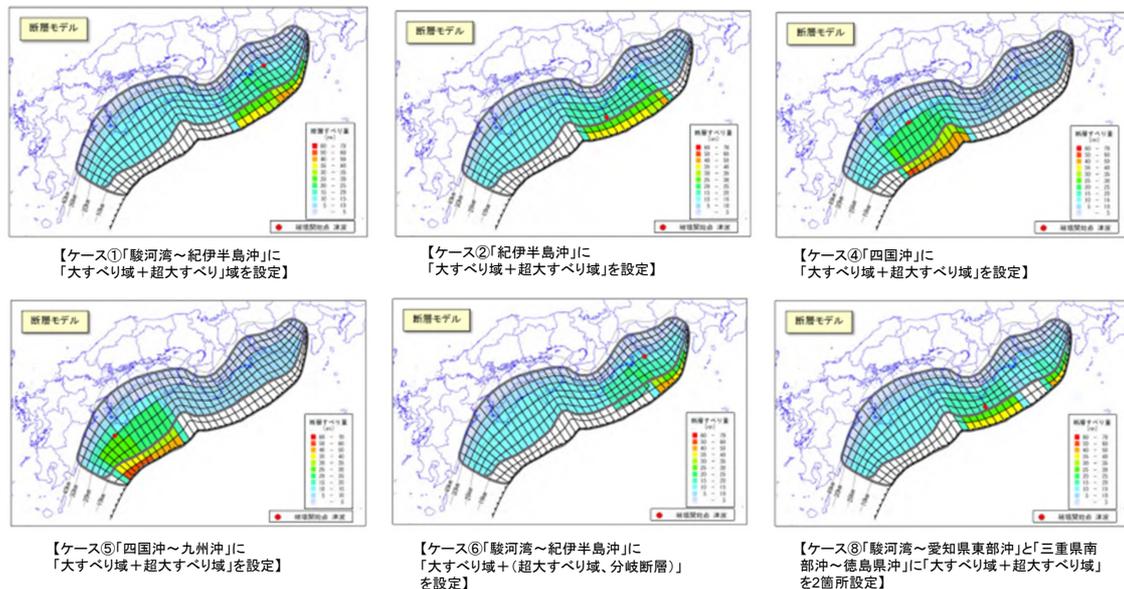
出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)(平成24年8月29日)

最大クラスの津波の選定

選定した最大クラスの津波について

岡山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」公表の11モデルのうち、本県の浸水状況に大きな影響を及ぼすと考えられる次の6のモデルを選定

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

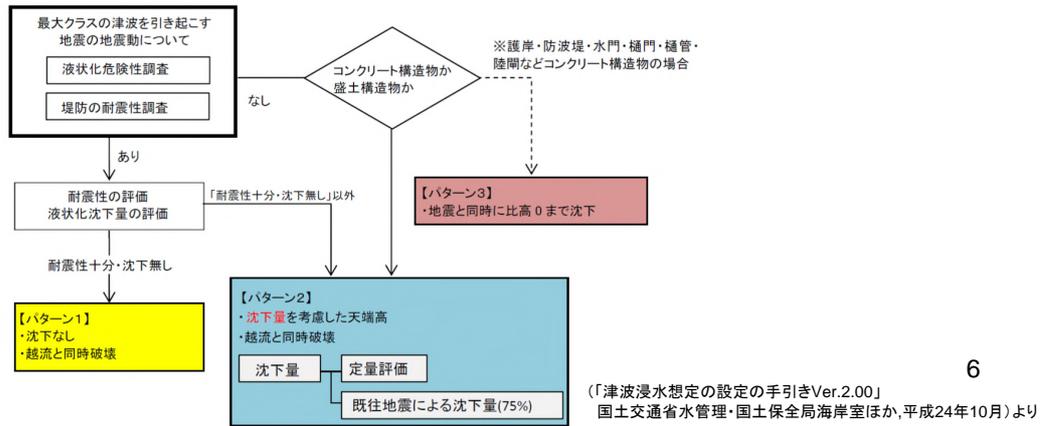


出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告)(平成24年8月29日)

各種条件設定について(概要)

- 1) 潮位については、各沿岸毎に「朔望平均満潮位」を設定
 (地域海岸1: T.P. +2.06m、地域海岸2: T.P. +1.99m、地域海岸3: T.P. +1.58m、地域海岸4: T.P. +1.37m
 地域海岸5: T.P. +1.36m、地域海岸6: T.P. +1.09m、地域海岸7: T.P. +1.02m)
- 2) 地盤の沈下については、断層モデルから沈降量を算定し、その結果を用いて陸域の地形データの高さから差し引く
 (最大沈下量-0.44m)
- 3) 地震動については、下表及びフローのとおりに、各種施設の技術的評価結果に基づき判定
- 4) 津波の越流については、越流と同時に各種施設とも「破壊」(比高ゼロ)

耐震性や液状化に対する技術的評価結果がある場合	【パターン1】「耐震性が十分・沈下無し」との評価結果 ・ 各種施設の沈下なし 【パターン2】「耐震性が十分・沈下無し」以外の評価結果 ・ 評価結果による沈下量を考慮
耐震性や液状化に対する技術的評価結果がない場合	【パターン2】土構造物(海岸堤防、河川堤防等)の場合 ・ 堤防等の比高を75%沈下(25%の比高が残る) 【パターン3】コンクリート構造物(護岸、防波堤等)の場合 ・ 倒壊(比高ゼロ)

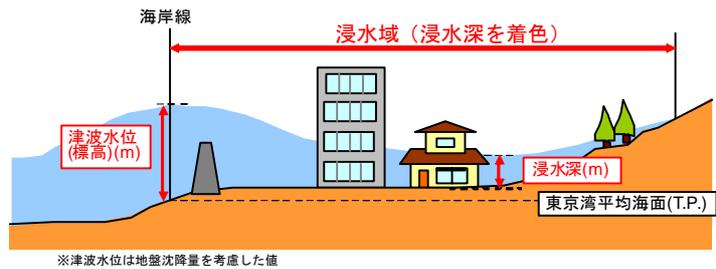


6

設定した津波浸水想定のパターンについて

■基本事項

- 浸水域
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
- 浸水深
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



■参考事項

- 津波水位
津波襲来時の代表地点*ごとの海面高さ(標高で表示、地盤沈降量を考慮)
- 津波影響開始時間
海域を伝播してきた津波により、代表地点*においての初期水位から+20cm(海辺にいる人々の人命に影響が出る恐れのある水位変化)の変化が生じるまでの時間

※代表地点: 背後の陸上部に人家等が存在し、防災対策上必要となる沖合約30mの地点

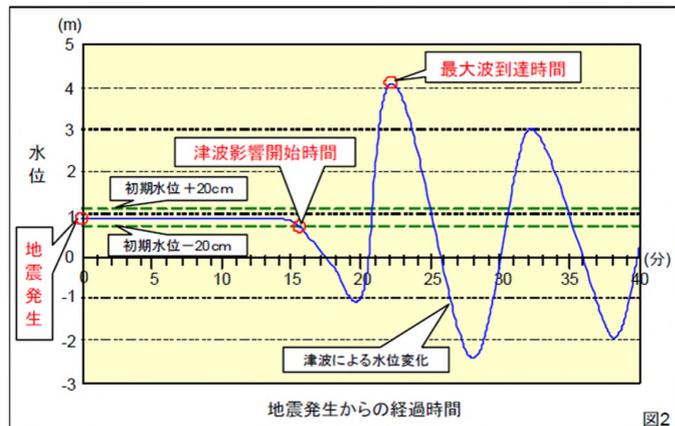


図2

7

計算結果について

■ 基本事項

○ 浸水域、浸水深：岡山県津波浸水想定図のとおり

■ 参考事項

○ 最大津波高、津波影響開始時間

沿岸市名	最大津波高(m)	津波影響開始時間(分)
笠岡市	3.2m	202分
浅口市	2.8m	252分
倉敷市	3.2m	147分
玉野市	2.8m	138分
岡山市	2.6m	170分
瀬戸内市	2.8m	118分
備前市	2.9m	116分

※ 「最高津波水位」は、海岸線から沖合約30mの地点における最高の津波の高さを標高で表示

※ 「津波影響開始時間」は、各市の代表地点の中での最短となる時間を表示

8

設定した津波浸水想定を活用について

■津波防災地域づくりの推進

○津波避難意識の向上

・最大クラスの津波リスクの正しい認識に活用

・市町・自主防災組織等と連携した説明会の実施
岡山市において、小学校区単位(96学区・地区)において市民説明会を実施



【津波ハザードマップ等に係る説明会】
(岡山県岡山市)

○津波避難体制の構築

・最大クラスの津波から避難するために必要な避難場所、高さ等の把握に活用

・津波避難ビルの指定拡大
岡山市50箇所、倉敷市24箇所を指定
(H25.3.31時点)
・沿岸市において津波ハザードマップの見直し
対象市：8市 H26.3月現在、5市見直し
・海拔表示看板の設置



【津波避難ビルの指定】
(岡山県岡山市)



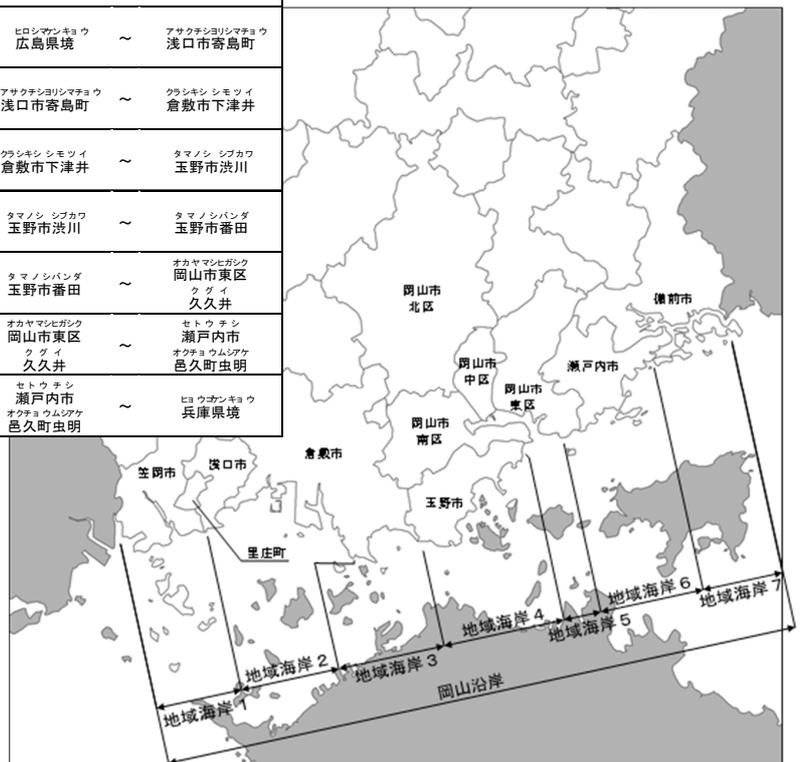
【海拔表示シートの設置】
(岡山県岡山市)

9

参 考 資 料

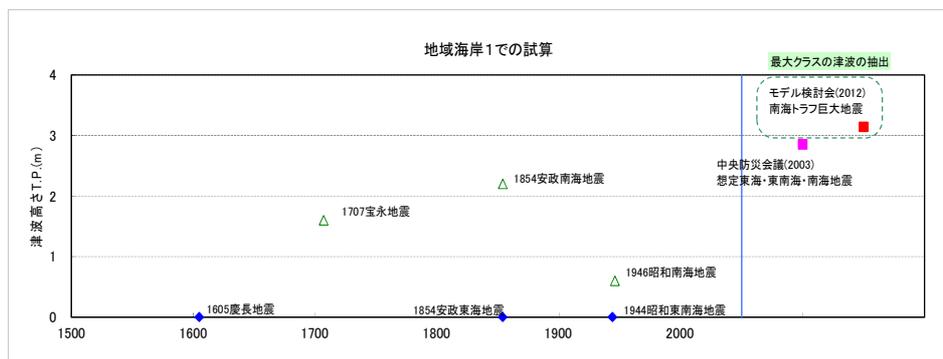
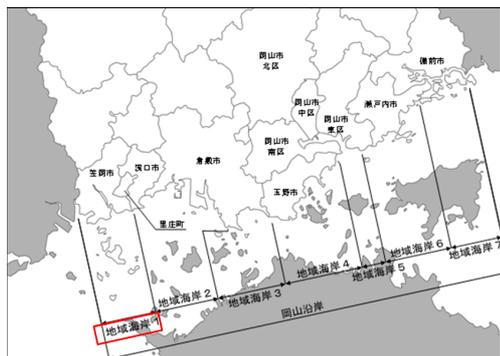
地域海岸の区分

地域海岸	海岸名	箇所名
地域海岸1	ヒロシマシキョウ 広島県境 ~ アサクチシヨリシマチヨウサキ 浅口市寄島町地先	ヒロシマシキョウ 広島県境 ~ アサクチシヨリシマチヨウ 浅口市寄島町
地域海岸2	アサクチシヨリシマチヨウサキ 浅口市寄島町地先 ~ クラシキシモツイチサキ 倉敷市下津井地先	アサクチシヨリシマチヨウ 浅口市寄島町 ~ クラシキシモツイ 倉敷市下津井
地域海岸3	クラシキシモツイチサキ 倉敷市下津井地先 ~ タマノシ シブカワサキ 玉野市渋川地先	クラシキシモツイ 倉敷市下津井 ~ タマノシ シブカワ 玉野市渋川
地域海岸4	タマノシ シブカワサキ 玉野市渋川地先 ~ タマノシバンダチサキ 玉野市番田地先	タマノシ シブカワ 玉野市渋川 ~ タマノシバンダ 玉野市番田
地域海岸5	オカヤマシヒガシク 相引番田海岸 ~ クグイギョウコウカイガン 久久井漁港海岸	オカヤマシヒガシク 岡山市東区クグイ久久井 ~ オカヤマシヒガシク 岡山市東区クグイ久久井
地域海岸6	オオウラバカイガン 大浦鼻海岸 ~ ヒメノサカイガン 瀬溝南海岸	オカヤマシヒガシク 岡山市東区クグイ久久井 ~ セトウチシ 瀬戸内市オカチヨウムシアケ邑久町虫明
地域海岸7	ムシアケギョウコウカイガン 虫明漁港海岸 ~ ヒロウオンキョウ 兵庫県境	セトウチシ 瀬戸内市オカチヨウムシアケ邑久町虫明 ~ ヒロウオンキョウ 兵庫県境



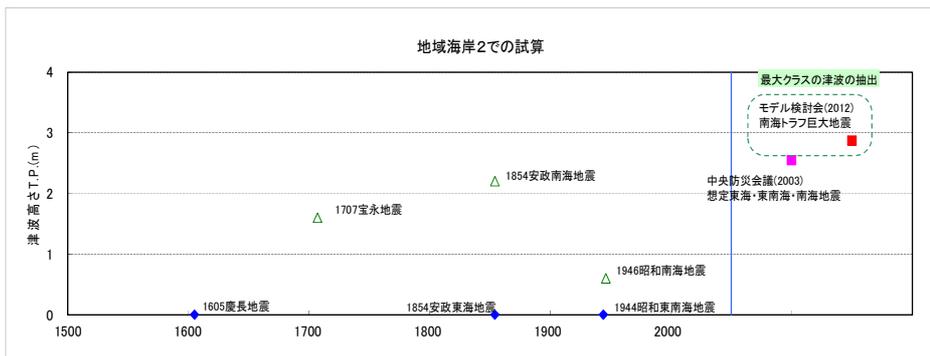
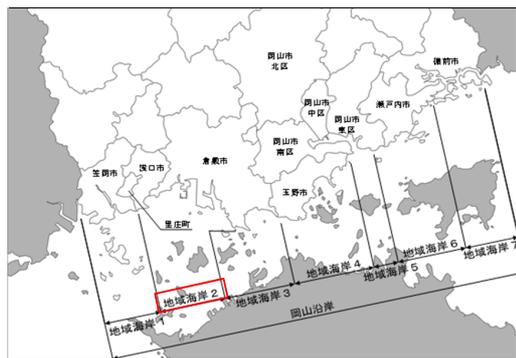
最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸①)

地域海岸 ①(広島県境 ~ 浅口市寄島町) ひろしまけんきょう あさくちしよりしまちょう



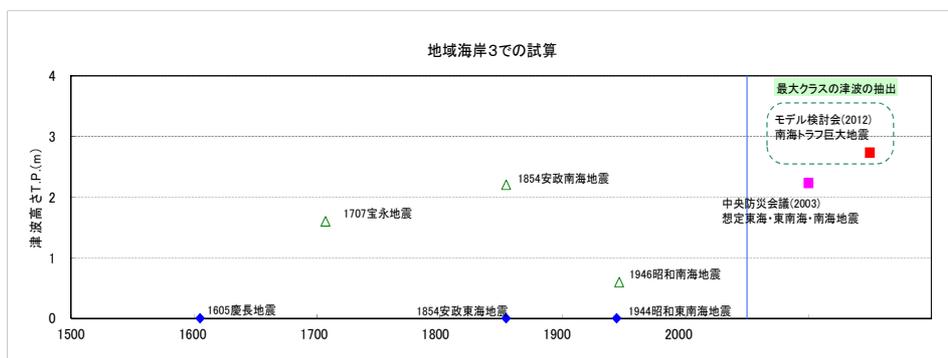
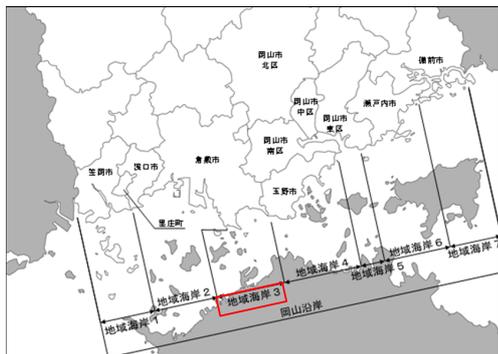
最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸②)

地域海岸 ②(浅口市寄島町 ~ 倉敷市下津井) あさくちしよりしまちょう くらしきししもついで



最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸③)

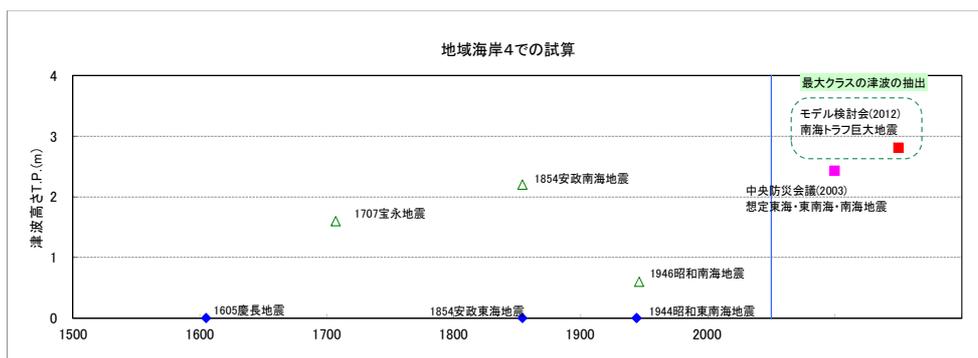
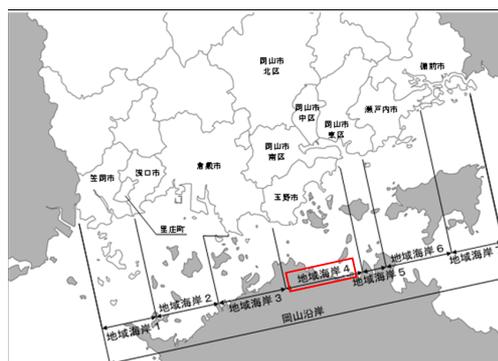
くらしきしもついで たまのししぶかわ
 地域海岸 ③(倉敷市下津井 ~ 玉野市渋川)



14

最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸④)

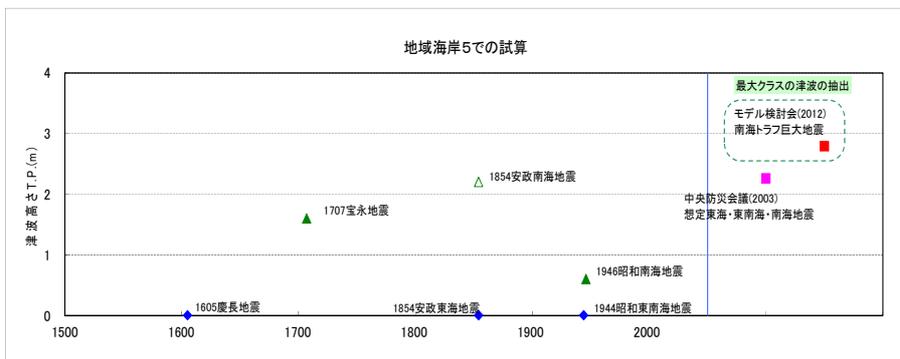
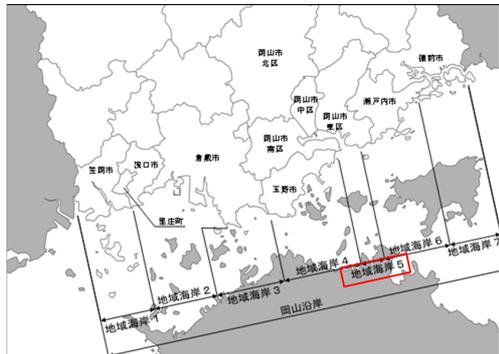
たまのししぶかわ たまのしぼんだ
 地域海岸 ④(玉野市渋川 ~ 玉野市番田)



15

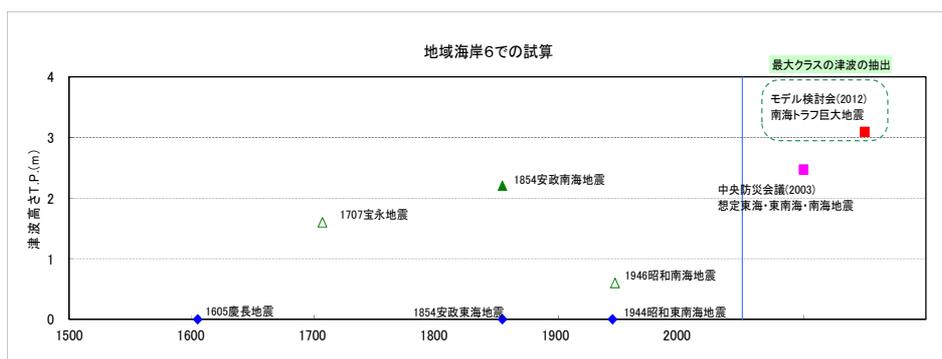
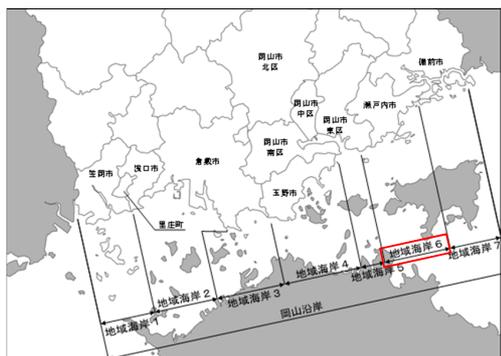
最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸⑤)

たまのしばんだ おかやましひがしくぐい
 地域海岸 ⑤(玉野市番田 ~ 岡山市東区久々井)



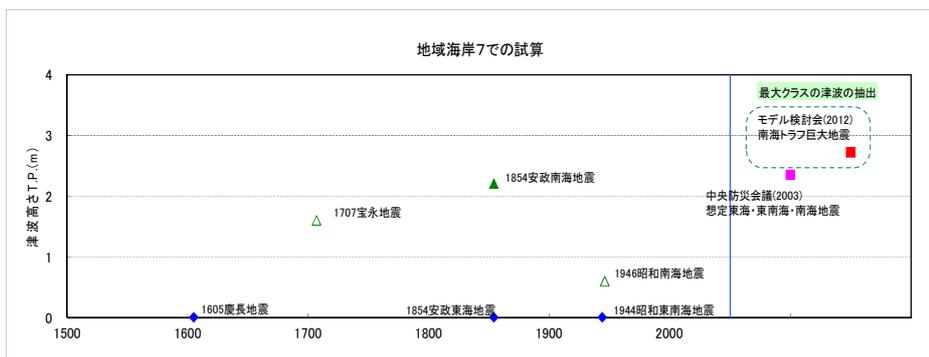
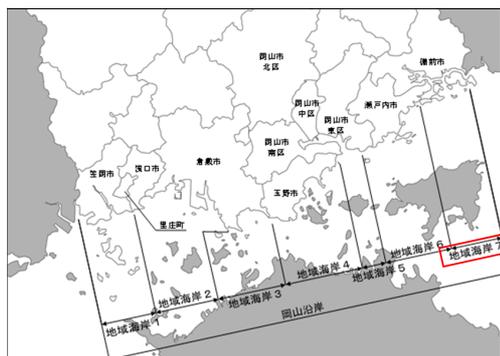
最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸⑥)

おかやましひがしくぐい せとうちしおくちょうむしあけ
 地域海岸 ⑥(岡山市東区久々井~瀬戸内市邑久町虫明)



最大クラスの津波の対象津波群の選定(地域海岸⑦)

せとうちしおくちょうむしあけ ひょうごけんきょう
 地域海岸 ⑦(瀬戸内市邑久町虫明 ~ 兵庫県境)



各種計算条件について(詳細)

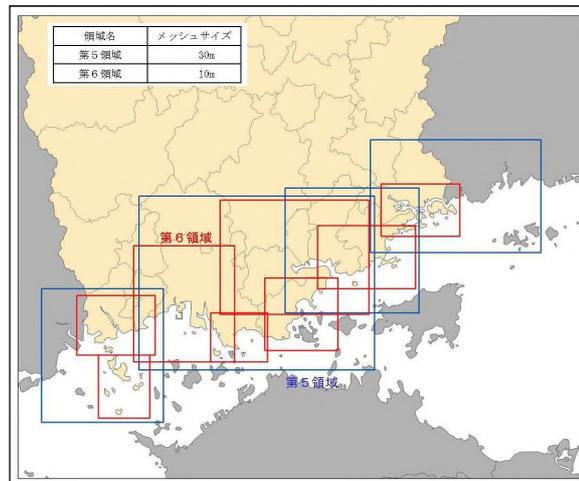
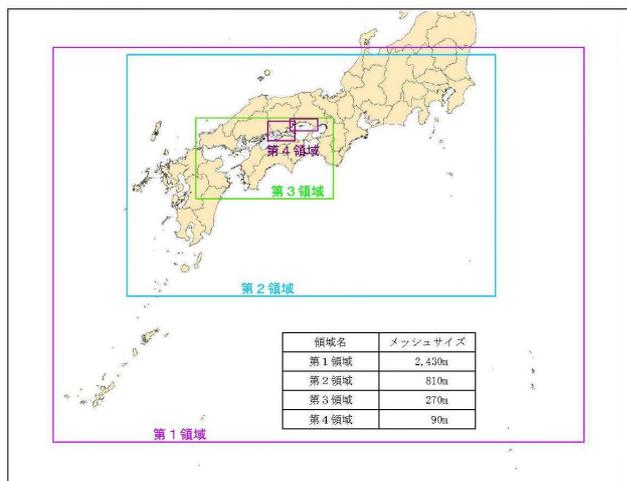
項目	内容
基礎方程式と数値計算法	◆ 非線形長波方程式をLeap-Frog差分法を用いて近似(波源域から沿岸までの伝播や陸域への浸水)
計算時間と計算時間間隔	◆ 計算時間: 12時間 ◆ 時間間隔: 0.2秒
対象地形	◆ 現況地形 (陸域) 国土地理院・国土交通省による最新のLPデータを活用 (海域) 沖合: H24内閣府公表の津波解析データを活用 沿岸: H24内閣府公表の津波解析データを活用 (大規模河川) 最新の測量結果を基に地形データを作成
粗度	◆ 国土地理院の基盤地図情報や都市計画図などを用いて、土地利用状況に応じた係数を設定
先端条件 (陸上への浸水条件)	◆ 水深 10^{-2} m

計算範囲・計算格子間隔について

計算領域及び計算格子間隔

①計算領域は、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」での解析条件を踏襲し、震源を含む範囲とした。

②計算格子間隔は、陸域から沖に向かい10m、30m、90m、270m、810m、2430mとしました。沿岸部の計算格子間隔は、10mとした。



20

検討体制について

○岡山県地震・津波対策専門委員会

開催：計1回(平成24年2月)

	所 属	職	氏 名
委員長	関西大学	教授	河田 恵昭
副委員長	岡山大学	教授	大久保 賢治
委員	兵庫県立大学	准教授	浦川 豪
委員	兵庫県立大学	准教授	木村 玲欧
委員	関西大学	准教授	越山 健治
委員	川崎医療福祉大学	教授	三徳 和子
委員	岡山市	危機管理監	若林 久恭
委員	倉敷市	危機管理監	赤沢 一生
委員	岡山県	危機管理監	角田 保彦

21