

平成 23 年 7 月 11 日
水管理・国土保全局海岸室
港湾局海岸・防災課

「設計津波の水位の設定方法等」について
～復興計画策定の基礎となる海岸堤防の高さ決定の基準～

農林水産省及び国土交通省は、海岸堤防の計画・設計に必要となる「設計津波の水位の設定方法等」を別添1、2のとおり定め、海岸管理部局に通知しました。

現在、東日本大震災の被災市町村では復興計画づくりが進んでいますが、まちづくり計画の策定のためには、復旧が行われる海岸堤防の高さ(天端高)が明らかになっていることが重要です。

本通知では、痕跡高や歴史記録・文献等の調査で判明した過去の津波の実績と、必要に応じて行うシミュレーションに基づくデータを用いて、一定頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生する津波の高さを想定し、その高さを基準として、海岸管理者が堤防の設計を行うこととしています。

本通知は、中央防災会議専門調査会(※)中間とりまとめ「今後の津波防災対策の基本的考え方について」(6月26日)及び農林水産省及び国土交通省が設置した「海岸における津波対策検討委員会」(4月28日、6月27日開催、別添3)における議論を踏まえて、取りまとめたものです。

本通知において海岸堤防の高さ決定の基準が示されることにより、被災地における復興計画づくりが促進されることとなるものと考えています。

(※)中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」

問い合わせ先	農林水産省農村振興局防災課	課長補佐 野中振拳
		代表 03-3502-8111内線 5511
		直通 03-6744-2199
	農林水産省水産庁防災漁村課	課長補佐 森 健二
		代表 03-3502-8111内線 6903
		直通 03-3502-5304
	国土交通省水管理・国土保全局海岸室	企画専門官 林 雄一郎
		代表 03-5253-8111内線 36322
		直通 03-5253-8471
	国土交通省港湾局海岸・防災課	課長補佐 大岡秀哉
		代表 03-5253-8111内線 46714
		直通 03-5253-8688

設計津波の水位の設定方法

今次津波被害を受けて、海岸堤防等の海岸保全施設の整備に必要となる「設計津波」の水位設定の考え方（作業手順）を示す。

1. 設計津波の設定単位

設計津波は、地域海岸ごとに設定することを基本。

【地域海岸】 沿岸域を「湾の形状や山付け等の自然条件」等から勘案して、一連のまとまりのある海岸線に分割したもの。

2. 「設計津波の水位」の設定方法

①過去に発生した津波の実績津波高さの整理

- ✓ 痕跡高調査や歴史記録・文献等を活用。

②シミュレーションによる津波高さの算出

- ✓ 十分なデータが得られない時には、シミュレーションを実施しデータを補完。
- ✓ 今後、中央防災会議等において検討が進み、想定地震の規模や対象範囲の見直し等が行われた場合は適宜見直すことが必要。

③設計津波の対象津波群の設定

- ✓ 地域海岸ごとに、グラフを作成。
- ✓ 一定の頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生すると想定される津波の集合を選定。

④「設計津波の水位」の設定

- ✓ 上記で設定した対象津波群の津波を対象に、隣接する海岸管理者間で十分調整を図ったうえで、設計津波の水位を海岸管理者が設定。
- ※堤防等の天端高は、設計津波の水位を前提として、環境保全、周辺景観との調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮して海岸管理者が適切に設定。

海岸管理部門 へ

農林水産省農村振興局整備部防災課長
水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長
国土交通省水管理・国土保全局砂防部保全課海岸室長
国土交通省港湾局海岸・防災課長

設計津波の水位の設定方法等について

本通知は、海岸保全施設の技術上の基準を定める省令（平成一六年三月二三日農林水産省・国土交通省令第一号。以下「省令」という。）第二条第三号及び海岸保全施設の技術上の基準について（平成一六年四月一二日一五農振第二五七四号、一五水港第三一六八号、国河海第六九号、国港海第五五六号）二・四の適用に関し、平成二三年東北地方太平洋沖地震に起因する津波災害を踏まえ、下記のとおり設計津波の水位設定の考え方を示すことにより、東北地方太平洋沖地震により発生した津波による被害を受けた地域における速やかな海岸保全施設の復旧計画の策定に資することを目的とするものである。

今後、設計津波の水位を設定し、又は見直す場合には、留意されたい。

（※）なお、下記については、地方自治法（昭和二二年法律第六七号）第二四五条の四第一項に規定する技術的な助言となるものである。

については、貴管内の市町村、一部事務組合及び港務局の海岸管理者に対しては、貴職から周知されたい。また、必要があれば貴管内の沿岸市町村にも情報提供されたい。

（注）地方支分部局の各部長あての通知については、（※）以下を、「また、各都道府県農林水産主管部長（土木主管部長）には別途通知したので申し添える。」とする。

なお、東北地方太平洋沖地震により被災を受けた海岸保全施設の災害復旧計画は、下記に示す方法により求めた設計津波の水位を踏まえ、策定するものとする。

記

第一 用語の定義

この通知において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 津波高さ 海岸線付近における地盤高に津波による浸水深を加えた標高をいう。当該津波高さは東京湾平均海面（T. P.）等基準面を明らかにしたうえで用いる。
- 二 設計津波の水位 海岸保全施設の設計を行うため、当該海岸保全施設に到達するおそれが多い津波として、海岸管理者が省令第二条第三号に基づいて定める設計津波の高さをいう。
- 三 地域海岸 一の海岸保全基本計画を作成すべき一体の海岸の区分（沿岸）を「湾の形状や山付け等の自然条件」、「文献や被災履歴等の過去に発生した津波の実績津波高さ及びシミュレーションの津波高さ」から、同一の津波外力を設定しうると判断される一連の海岸線に分割したものをいう。

第二 設計津波の設定単位

設計津波は、地域海岸ごとに設定することを基本とする。

第三 設計津波の水位の設定方法

設計津波の水位は、次の各号に掲げる手順により設定する。

一 過去に発生した津波の実績津波高さの整理

過去に発生した津波の実績津波高さは、各機関により実施された痕跡高調査並びに歴史記録及び文献等に津波による痕跡高の記録が残されているものを用いることとし、次の各号に掲げる措置により整理するものとする。なお、過去の痕跡高の記録を整理する際には、極力海岸線付近における記録を用いることとし、その痕跡高地点における津波の形態（重複波、進行波、不明）を区分する。

イ 痕跡高調査については、土木学会海岸工学委員会における現地調査マニュアル等に基づき行われたものを収集整理すること。

現地調査マニュアル等に基づく独自の調査成果が無い又は不足する等の理由により他機関が実施した調査結果を用いる場合は、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループに現地調査結果として登録してあるデータ等信頼できる津波高さをを用いること。

地形の改変等により、海岸線付近での痕跡高調査結果を得られない場合は、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ調査結果等信頼できるデータにおける緯度経度を参照の上、出来る限り海岸線近くの痕跡高を収集すること。

ロ 歴史記録及び文献等の資料を使用する際は、中央防災会議等において過去に整理した津波高さをを用いることとし、津波高さのデータを補う必要がある場合は、「日本被害津波総覧」等の公表資料や地方整備局、都道府県及び気象庁等の調査結果等公的な調査資料を用いること。

ハ 歴史記録及び文献等に地震発生の記録はあるが、津波高さのデータが無い場合は、津波堆積物等の調査結果から浸水範囲等を明らかにしたうえで、可能な範囲でシミュレーション等により津波高さを想定するよう努めること。

二 シミュレーションによる津波高さの算定

過去に発生した津波の実績津波高さについて、海岸線付近における痕跡高など、設計津波の水位を設定するための十分なデータが得られないときは、過去に発生した地震による津波高さのシミュレーションを行ってデータを補完する。その際、中央防災会議等におけるシミュレーション結果が公表されているものについては、当該結果を活用する。

なお、中央防災会議や地震調査研究推進本部において、発生の可能性が高いとされた想定地震がある場合には、当該地震による津波高さのシミュレーションを用いて設計津波の水位を設定するためのデータとすることができる。

今後、中央防災会議等において検討が進み、過去に発生した地震の地震動推定における規模や対象範囲の見直し等が行われた場合（マグニチュードや連動型発生等の大きな地震）は、そのシミュレーションによる津波高さも適宜検討に加え、適宜見直すものとする。

三 設計津波の対象津波群の設定

地域海岸ごとに、第一号及び第二号で得られた過去に発生した津波の実績津波高さ及びシミュレーションにより求めた津波高さを収集したうえで、横軸に津波の発生年（想定地震の場合には右端）、縦軸に海岸線における津波高さを取り、グラフを作成する。グラフには、一の津波に対して最も大きな津波高さの値をプロットし、重複波、進行波、不明の別も合わせて記述する。作成されたグラフから、原則として一定の頻度（数十年

から百数十年に一度程度)で到達すると想定される津波の集合を、設計津波の水位設定のための対象津波群として選定する。その際、進行波及び不明に区分された津波が含まれるよう留意する。

四 設計津波の水位の設定

対象津波群の津波を対象に、地域海岸において堤防位置における津波の侵入の防止を条件とした津波シミュレーションを行う等により地域海岸内の津波水位分布を算出し、当該水位分布に基づき、隣接する海岸管理者間で十分調整を図ったうえで、設計津波の水位を設定するものとする。

一の地域海岸に対しては、一の設計津波の水位を設定することを基本とするが、設計津波の水位が当該地域海岸内の海岸線に沿って著しく異なることとなると判断される場合は、理由を明らかにしたうえで、地域海岸を分割して複数の設計津波の水位を定めることができるものとする。

第四 堤防等の天端高

堤防等の天端高は、上記により設定された設計津波の水位を前提として、省令第三条第一項及び第三項並びに第五条に定められた基準に従い、海岸の機能の多様性への配慮、環境保全、周辺景観との調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮しつつ、海岸管理者が適切に定めるものであることに留意する。

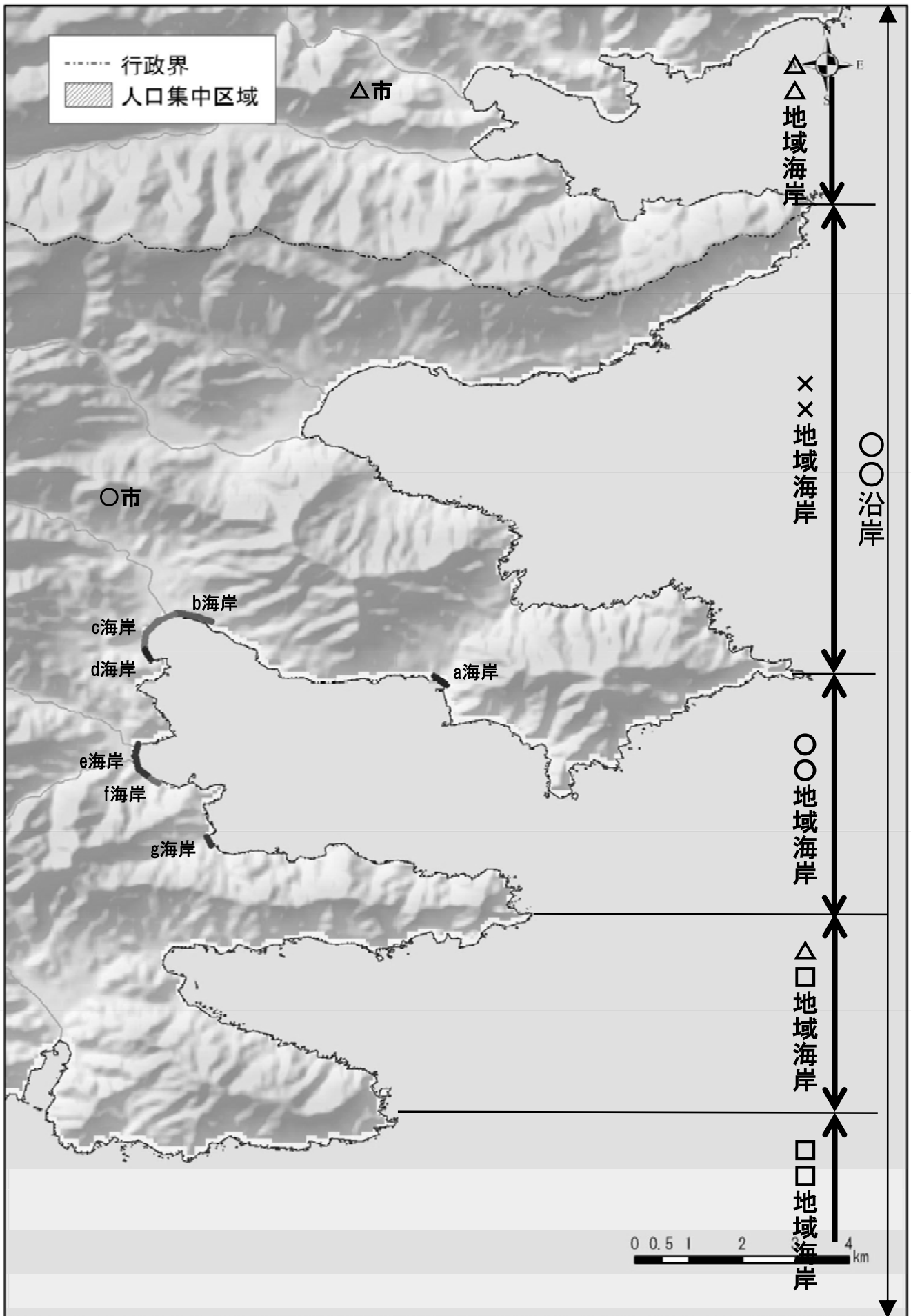
第五 河川整備との整合性の確保等

設計津波の水位の設定に当たっては、当該地域海岸に流入する河川についても、整合的な津波対策が必要とされることから、河川管理者との連絡に努められたい。

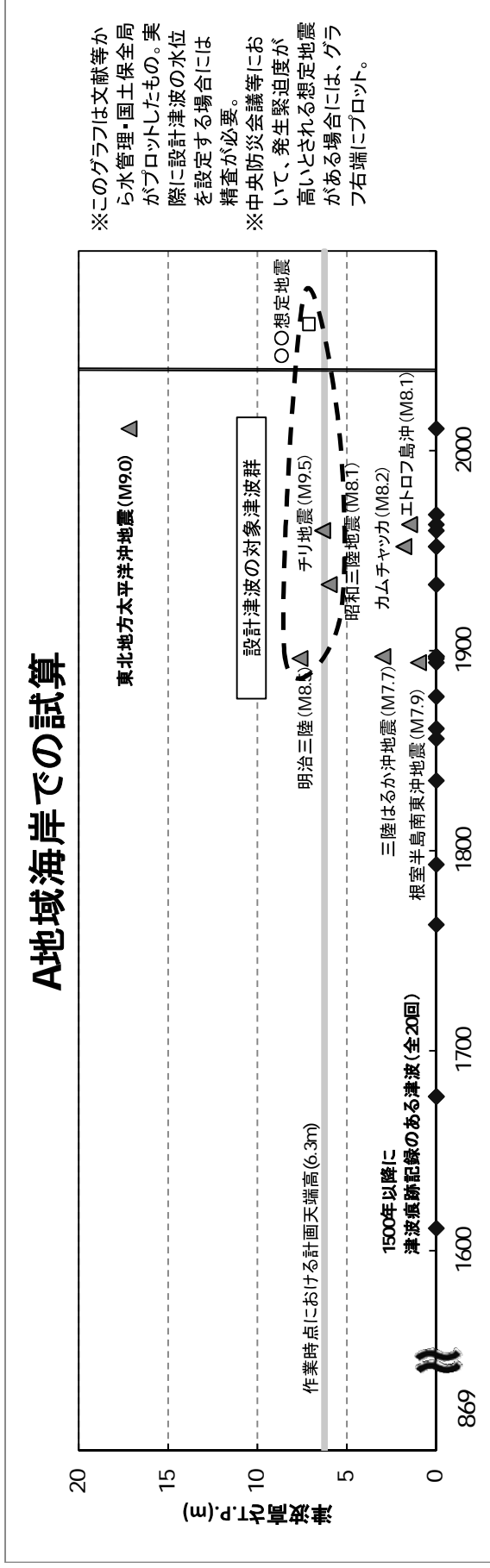
堤防等の天端高の設定に当たっては、河川整備計画等との調整を図るよう努められたい。また、港湾及び漁港の利用者への配慮にも努められたい。

以上

(参考資料) 地域海岸について



(参考資料) 地域海岸における設計津波の対象津波群の選定について



海岸における津波対策検討委員会 委員（学識者のみ）

磯部 雅彦 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授（座長）
今村 文彦 東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター 教授
佐藤 慎司 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授
高橋 智幸 関西大学社会安全学部 教授
中野 晋 徳島大学工学部建設工学科 教授
平石 哲也 京都大学防災研究所 教授
藤間 功司 防衛大学校システム工学群建設環境工学科 教授

（※敬称略、五十音順）