

海岸保全における設計津波の水位の設定法

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」からの提言をうけて】

「住民の生命を守ることを最優先として、どういう災害であっても最低限必要十分な社会経済機能を維持することが必要」という考えのもと、「基本的に二つのレベルの津波を想定」

- **最大クラスの津波** 発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波であり、住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で設定する津波。
- **頻度の高い津波** 最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波であり、構造物によって津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波。



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(注1)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」等から、同一の津波外力を設定しようと想定される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

- ✓ 各機関により実施された痕跡高調査や歴史記録・文献等に津波による被災記録が残されているものを活用。極力海岸線付近における記録を用いる。
- ✓ 痕跡高調査は、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採用。
- ✓ 歴史記録及び文献等の資料は、中央防災会議等において過去に整理した津波高さを使用。(注2)

② シミュレーションによる津波高さの算出

- ✓ 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時は、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実施しデータを補完。
- ✓ 中央防災会議等において、発生の可能性が高いとされた想定地震がある場合は、当該地震によるシミュレーション結果をデータとして活用可能。(注3)

③ 設計津波の対象津波群の設定

- ✓ 地域海岸ごとに、津波高さを①②を通して収集したうえで、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高さで来襲する津波の集合が、設計津波の水位設定のための対象津波群。

④ 「設計津波の水位」の設定

- ✓ 対象津波群の津波を対象に、地域海岸における津波シミュレーションを行う等して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。

⑤ 暫定的な水位の設定

- ✓ 早急に「設計津波の水位」が必要となる場合は、暫定的に「設計津波の水位」を決める事も可能。ただし、速やかに実績津波高さを補完するために必要なシミュレーションを実施し、適宜見直す。

(注1) 海岸管理者が作成する海岸保全基本計画の策定単位

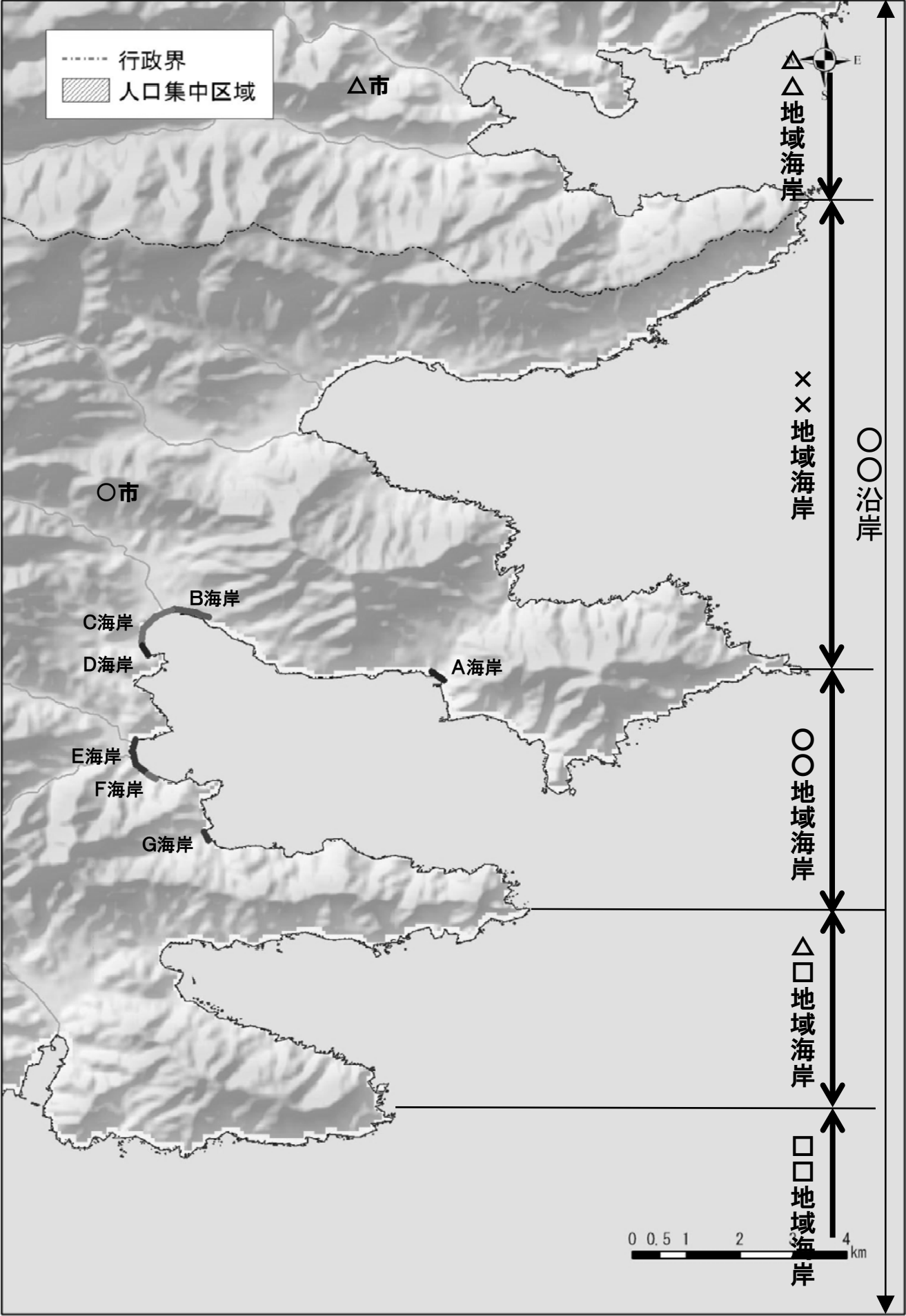
(注2) 歴史記録等に地震発生記録はあるが津波高さのデータが無い場合は、津波堆積物等の調査結果から浸水範囲等を明らかにしたうえで、可能な範囲でシミュレーション等により津波高さを想定

(注3) 今後、中央防災会議等において検討が進み、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は、そのシミュレーションによる津波高さも検討に加え、適宜見直す

(注4) 堤防等の天端高は、設計津波の水位を前提として、海岸保全施設の技術上の基準を定める省令第3条第1項及び第3項並びに第5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、海岸管理者が適切に設定

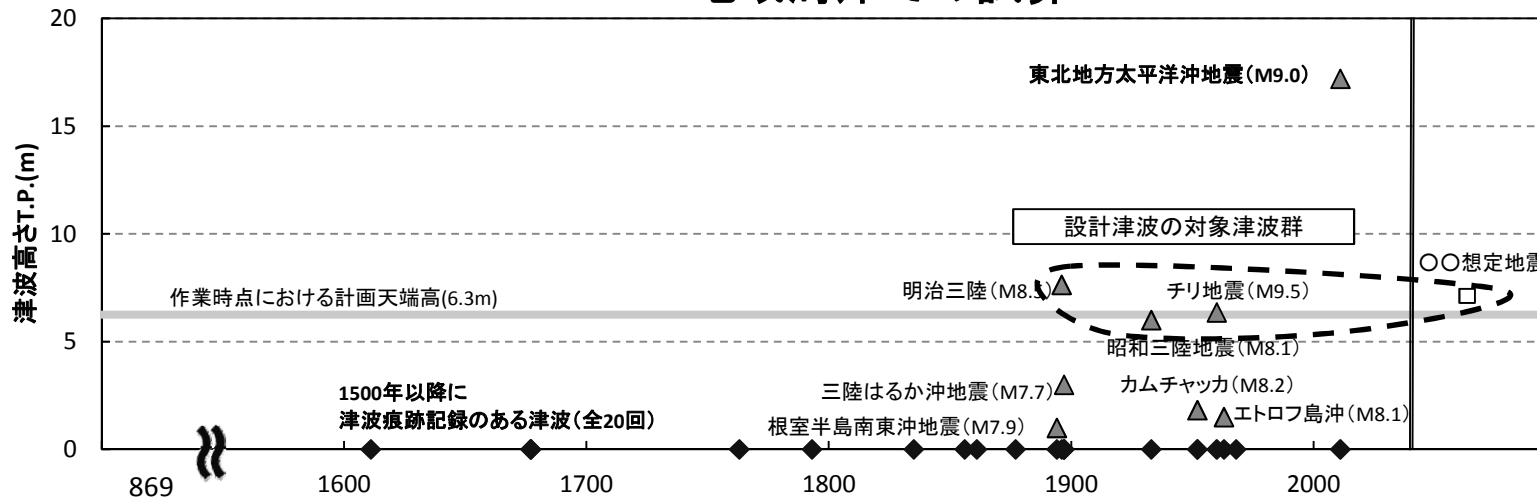
(注5) 地域海岸に流入する河川について整合的な津波対策が必要とされるため、河川整備との十分な調整、港湾等の利用への配慮に留意

別図第一



A地域海岸での試算

別図第二

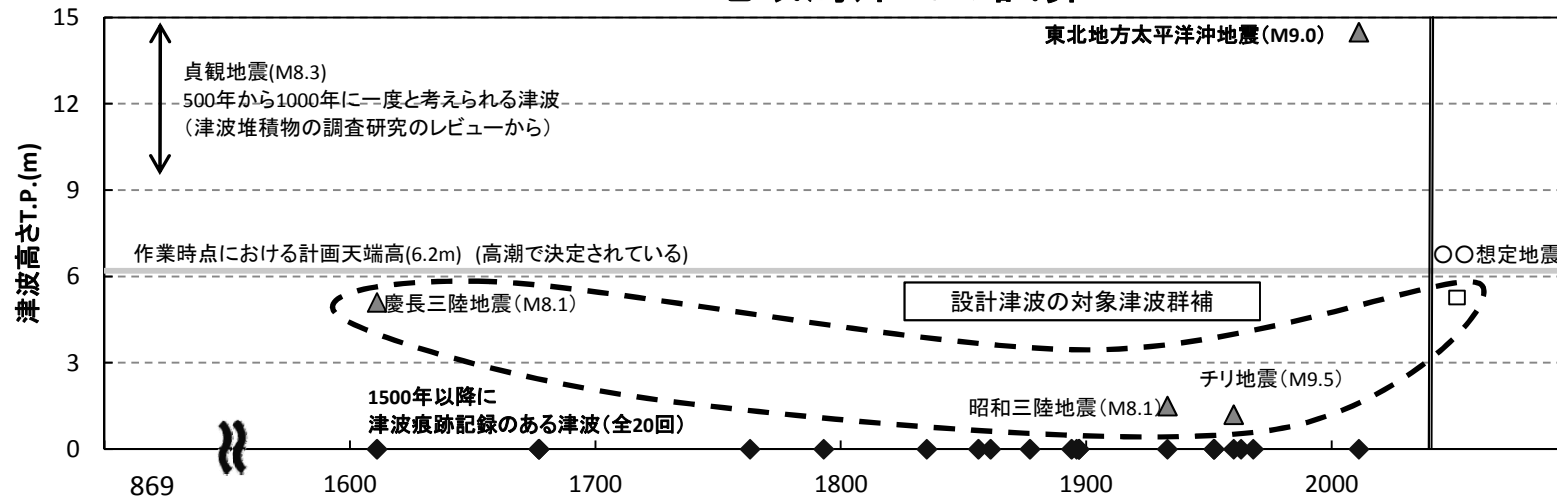


※このグラフは文献等から河川局がプロットしたもの。実際に設計津波の水位を設定する場合には精査が必要。

※中央防災会議等において、発生緊迫度が高いとされる想定地震がある場合には、グラフ右端にプロット。

B地域海岸での試算

別図第二

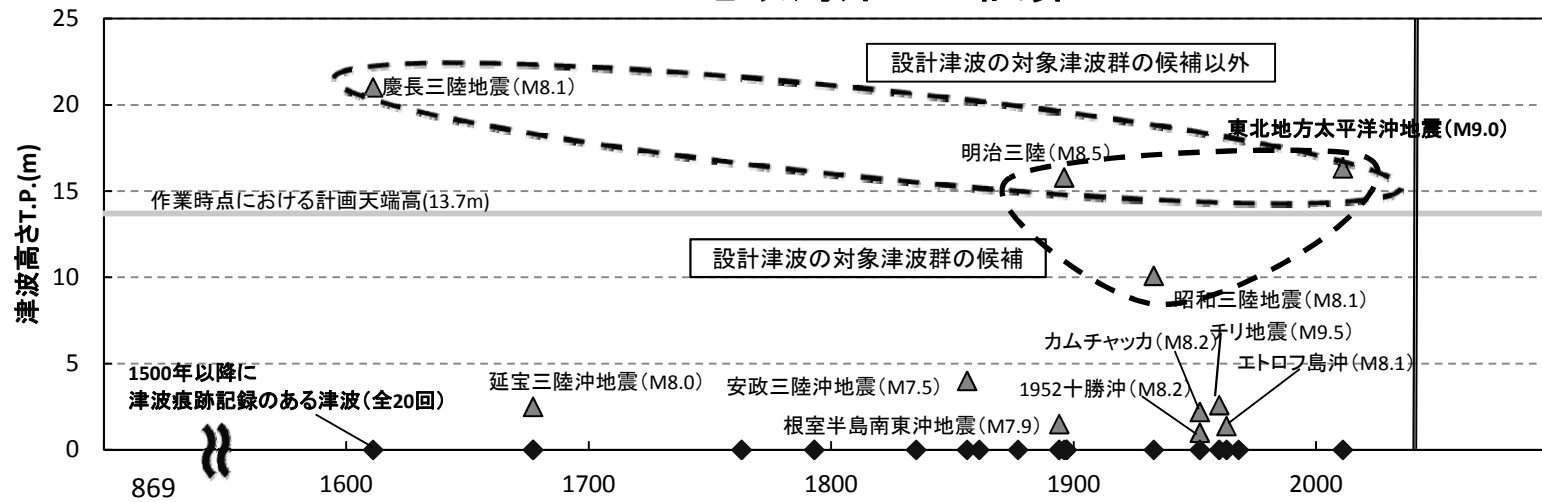


※このグラフは文献等から河川局がプロットしたもの。実際に設計津波の水位を設定する場合には精査が必要。

※中央防災会議等において、発生緊迫度が高いとされる想定地震がある場合には、グラフ右端にプロット。

C地域海岸での試算

別図第二



※このグラフは文献等から河川局がプロットしたもの。実際に設計津波の水位を設定する場合には精査が必要。

※明治三陸及び東北地方太平洋沖地震の扱いは海岸管理者が個別に判断。