

駿河海岸における海岸保全のあり方

最大クラスとなる地震・津波に対する

被害の軽減を図るために

(案)



平成 27 年 8 月 24 日

駿河海岸整備検討会

*本日の検討会の議論を受け、内容が修正になる場合がある。

【目次】

1. はじめに	1
2. 検討会の主旨と背景.....	2
2.1 検討会の目的	2
2.2 検討会の背景（最大クラスの津波による駿河海岸の沿岸市町への被害）	3
2.3 対象区域での被害発生予測.....	4
3. 地域における人的被害等の軽減に向けた取り組み状況	5
4. 海岸防護の基本的な考え方	9
5. 施設整備にあたっての役割分担	10
6. 維持管理の基本的な考え方	11
7. 海岸防護による効果の概念	12
8. 今後、円滑な事業促進を図るための調整事項	13

【付録】

駿河海岸整備検討会 規約・名簿

1. はじめに

現在海岸堤防は、中央防災会議により見直された防災基本計画において、比較的発生頻度の高い津波、『L1規模の津波』を対象として施設整備を進めている。

また、発生頻度は低い最大クラスの津波『L2規模の津波』に対しては、住民の生命・財産を守ることを最優先として、ハードとソフトの施策を柔軟に組み合わせた、多重防御により対処することが定められている。

駿河海岸は、外洋に面しており、地形上、津波に対して極めて脆弱な地形特性である。そのため、最大クラスの津波に対しても、いかに被害軽減を図るかということが喫緊の課題である。

このため、駿河海岸での海岸堤防整備は、政府の考え方を踏まえ、L1津波に対しての整備と、それを越える津波が発生したときの粘り強い効果を発揮する海岸堤防の整備を基本としている。しかし、各自治体がL1津波を越える施設整備を行い、一層の被害軽減を図る場合に、どのような枠組み、さらには支援の中でその実現が図れるかということについて検討を行うことが重要である。

駿河海岸整備検討会（以下、「検討会」という）では、堤防背後の土地利用、さらには、ソフト対策等と一体となった各自治体における海岸防護の考え方を踏まえ、それぞれがどのような役割のもと施設整備を進めるかなど、駿河海岸における最大クラスとなる地震・津波に対する被害の軽減を図るための海岸保全のあり方について検討し、報告書としてとりまとめた。

2. 検討会の主旨と背景

2.1 検討会の目的

本検討会は、国土交通省が直轄施行区間として実施している駿河海岸における最大クラスとなる地震・津波に対する被害の軽減を図るための海岸保全のあり方について、当該地の災害リスク、背後の土地利用やまちづくり等のソフトとハードを組み合わせた地域防災、隣接する港湾、漁港等の海岸管理の関連事業の考え方を踏まえ検討することを目的とする。



(出典: 駿河湾沿岸海岸保全基本計画: 静岡県)

図 1 総合的な防災・減災対策のイメージ図

2.2 検討会の背景（最大クラスの津波による駿河海岸の沿岸市町への被害）

駿河海岸沿岸市町の最大クラスの津波来襲による被害状況を表 1、表 2、図 2 に示す。

駿河海岸は、津波到達時間が早いことから、最大クラスの津波により想定される死者数は、静岡県内の他市町と比較しても多く、「減災」対策に取り組む必要性が高い海岸である。

表 1 津波死者数（L1 津波、冬・深夜、早期避難率高+呼びかけのケース）

L1 津波	津波死者数 ^{※1} (人)
焼津市	約 80 (約 90)
吉田町	— (—)
牧之原市	約 30 (約 300)

※1 静岡県第 4 次地震被害想定：東海地震、東海・東南海地震、東海・東南海・南海地震
冬・深夜、早期避難率高+呼びかけ (() 書きは、冬・深夜、早期避難率低)

表 2 津波死者数（南海トラフケース①、冬・深夜、早期避難率高+呼びかけのケース）

L2 津波	津波死者数 ^{※2} (人)	到達時間 (分)		津波高 (m)	
		+50cm	+1m	最大	平均
焼津市	約 11,000 (約 11,000)	2	2	10	6
吉田町	約 3,900 (約 4,500)	3	4	9	7
牧之原市	約 9,900 (約 13,000)	4	6	14	11

※2 静岡県第 4 次地震被害想定：南海トラフ巨大地震基本ケース① 冬・深夜、早期避難率高+呼びかけ
() 書きは、東側ケース① 冬・深夜、早期避難率低)

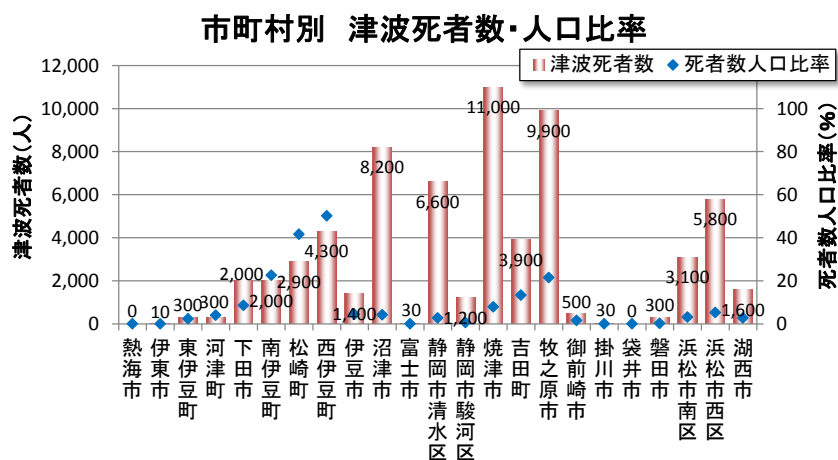


図 2 市町村別津波死者数・人口比率（冬・深夜、早期避難率高+呼びかけのケース）

2.3 対象区域での被害発生予測

現況施設で最大クラスの津波が来襲した場合、駿河海岸では、図3に示す箇所でも浸水する。

現況施設

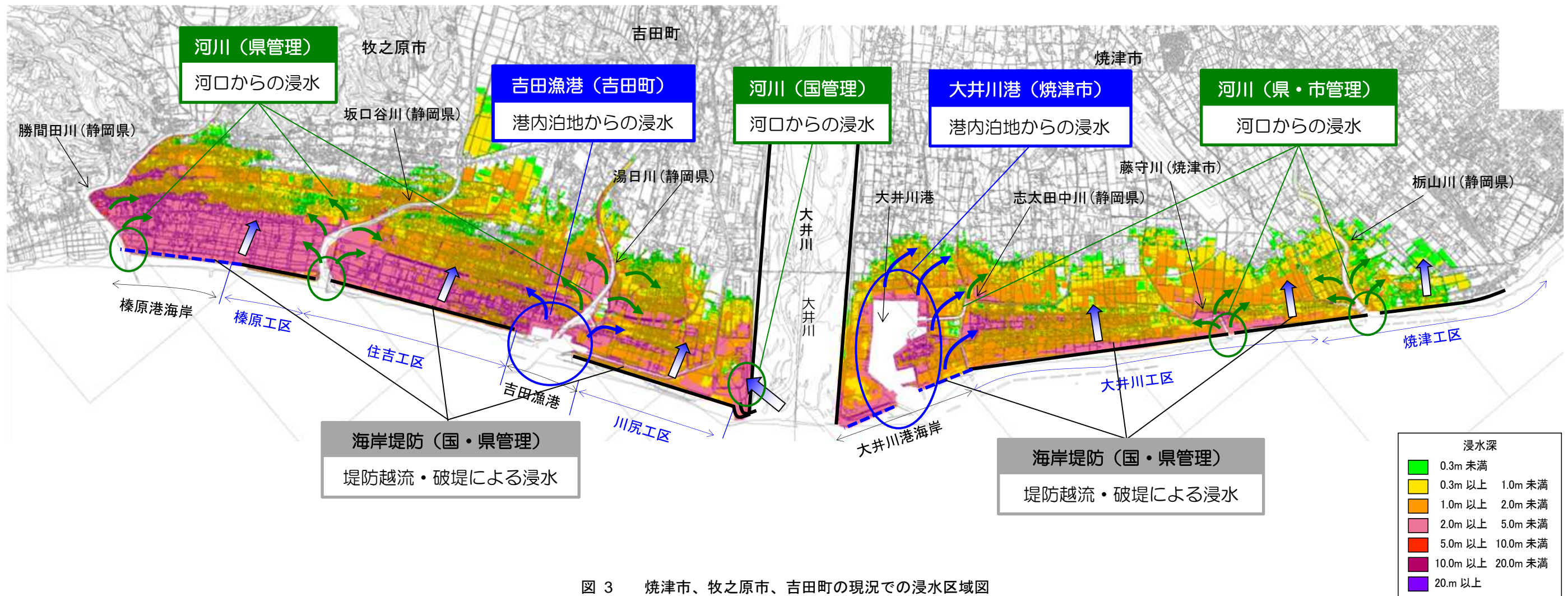


図3 焼津市、牧之原市、吉田町の現況での浸水区域図

※南海トラフケース⑥を条件とし、静岡県第四次地震被害想定津波浸水予測モデルをもとに静岡河川事務所にて検討

3. 地域における人的被害等の軽減に向けた取り組み状況

駿河海岸の沿岸市町では、表 3 に示すハード・ソフトの両面からの様々な津波減災への取り組みを実施している。

表 3 駿河海岸沿岸市町の津波対策への主な取り組み状況

市町	ハード対策	ソフト対策
焼津市	<ul style="list-style-type: none"> ・津波避難タワーの整備(21 箇所) ・小中学校などの公共施設に外付け階段等を整備(11 箇所) ・津波避難路の整備（浜当日地区） ・耐震強化岸壁の整備（大井川港） ・津波救命艇を配備（大井川港） 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間施設改修への補助（5 施設） ・リヤカー購入補助（130 台） ・広報やいづ保存版の作成および配布 ・津波堆積物調査の実施 ・津波避難訓練の実施 ・海拔表示・津波避難計画（地図）の作成 ・津波避難協力ビルの指定（315 施設）
牧之原市	<ul style="list-style-type: none"> ・L1 津波に対する堤防嵩上げ ・L1 津波に対する液状化対策 ・避難施設の整備(12 箇所) 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難路・避難地の整備(20 箇所) ・防災倉庫の設置(29 箇所) ・牧之原市命を守る防潮堤検討会の実施
吉田町	<ul style="list-style-type: none"> ・津波避難タワーの整備(15 箇所) ・防災機能を有する保育園の移転整備 ・にぎわいを創出する防災公園と防災啓発施設の整備 ・津波避難路の整備 ・内陸のフロンティアを拓く取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災力の向上 地域防災指導者養成講座・ジュニア防災士養成講座の実施 ・確実な防災情報の提供 防災ラジオを希望する各家庭に無償配布

津波避難タワーの整備	小中学校などの公共施設に 外付け階段等を整備
	
津波救命艇を配備（大井川港）	耐震強化岸壁の整備（大井川港）
	
全自治会の津波避難計画（地図）作成支援	津波避難訓練の様子・リヤカー購入補助
 	 

図 4 人的被害等の軽減に向けた取り組み状況(焼津市)

<p>津波避難タワーの整備</p> 	<p>「津波防災まちづくり計画書」の策定</p> 
<p>いのち山の整備</p>  <p>完成イメージ</p>	<p>命を守る防潮堤について考える会の様子</p> 
<p>静波海岸における命を守る森づくりの様子</p> 	<p>津波避難タワーを活用した避難訓練の様子</p> 

図 5 人的被害等の軽減に向けた取り組み状況（牧之原市）

津波避難タワーの整備	防災機能を有する保育園の移転整備
	
地域防災指導者・ジュニア防災士養成講座	防災ラジオの無償配布
	
にぎわいを創出する防災公園と防災啓発施設の整備	津波防災まちづくりによる沿岸域における災害に強い地域づくり
	

図 6 人的被害等の軽減に向けた取り組み状況(吉田町)

4. 海岸防護の基本的な考え方

各施設管理者は、L1津波に対しての整備と、それを越える津波での粘り強い効果を発現する堤防の整備を基本と考える。現在の海岸堤防高は、高潮により決定しており、沿岸3市町の海岸堤防はT.P.+6.2m（焼津工区で一部区間T.P.+8.2m）としている。この高さは、L1津波高に対し、必要な高さを満たしているが、L2津波高は満たしていない。このため、L2津波の越波に対し、海岸堤防の強化や背後の盛土による対策が効果的な対策となる。なお、背後地の条件が異なるため、具体の整備の姿については、検討会で示された全体の考えに基づき検討を行う。

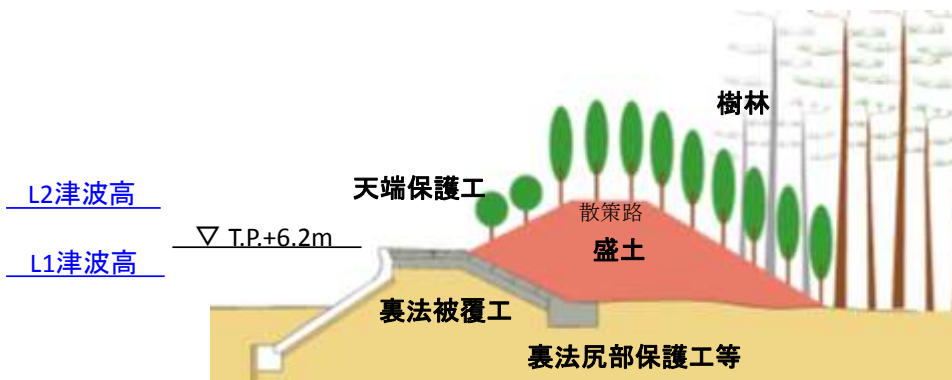


図 7 焼津市(大井川工区)海岸防護の断面イメージ

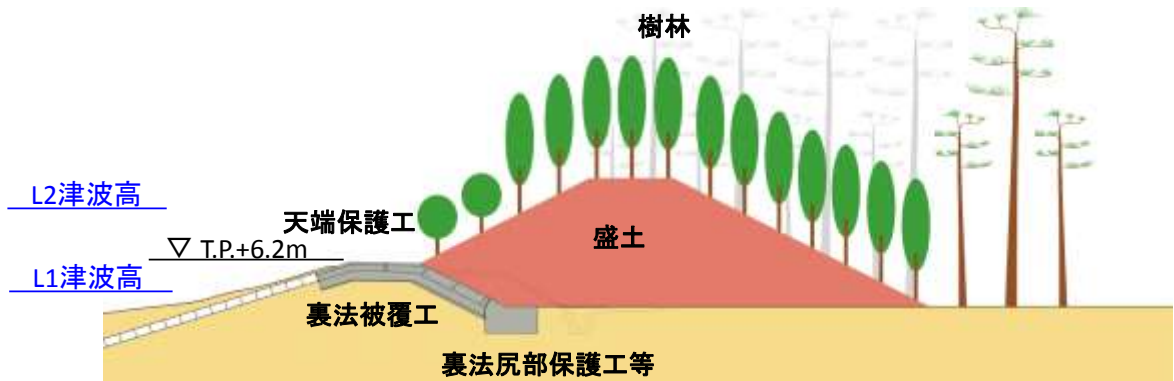


図 8 牧之原市(榛原工区)海岸防護の断面イメージ

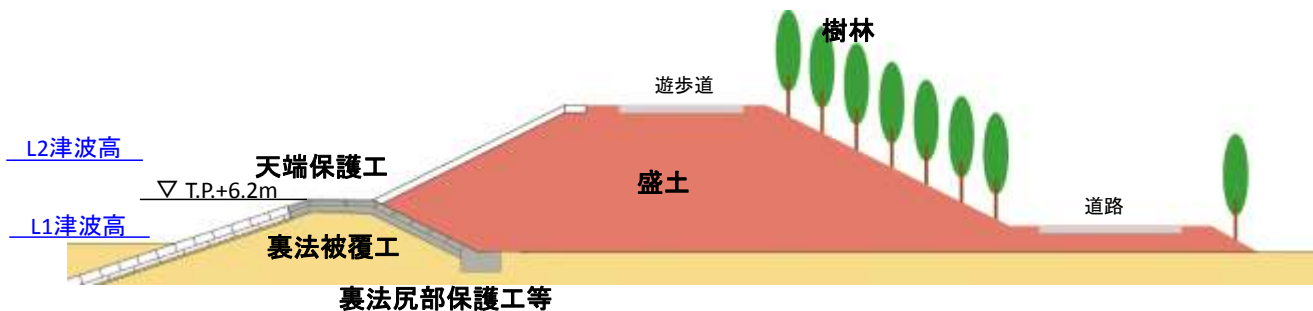


図 9 吉田町(川尻工区)海岸防護の断面イメージ

5. 施設整備にあたっての役割分担

施設整備の施工の役割分担は、表 4 のとおりとする。

表 4 施工の役割分担

①天端保護工		国の海岸事業により実施
②裏法被覆工		国の海岸事業により実施
③裏法尻部保護工		国の海岸事業により実施
④盛土	(現況堤防高まで)	国の事業により実施 (国の事業で発生する土砂を有効活用)
	(現況堤防高以上)	市町により実施 (国・県:盛土材調達支援)
⑤樹林		市町により実施

※各種構造については、今後、詳細検討により決定。

※④、⑤については、市町でつくる推進計画等に、津波被害の軽減を目的とする対策として位置づける。

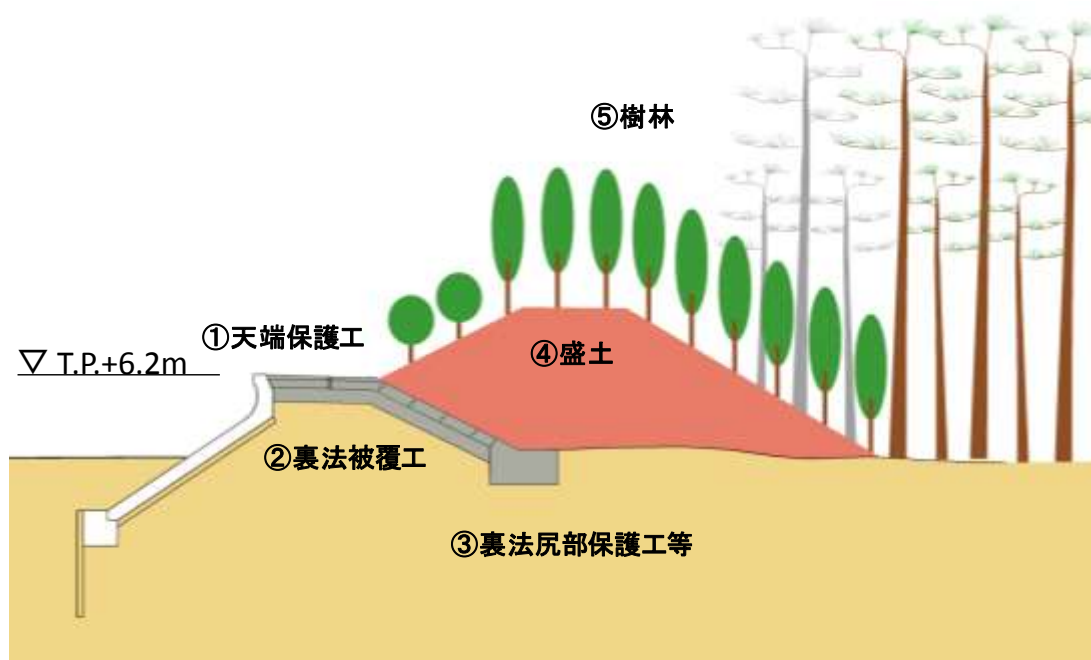


図 10 海岸防護の断面イメージ図

6. 維持管理の基本的な考え方

施設の維持管理は、表 5 のとおりとする。

表 5 維持管理の役割分担

①天端保護工	海岸管理者が維持管理 (海岸保全施設)
②裏法被覆工	海岸管理者が維持管理 (海岸保全施設)
③裏法尻部保護工等	海岸管理者が維持管理 (海岸保全施設)
④盛土	維持管理主体については、海岸管理者・県・市町で 引き続き検討・調整する
⑤樹林	維持管理主体については、海岸管理者・県・市町で 引き続き検討・調整する

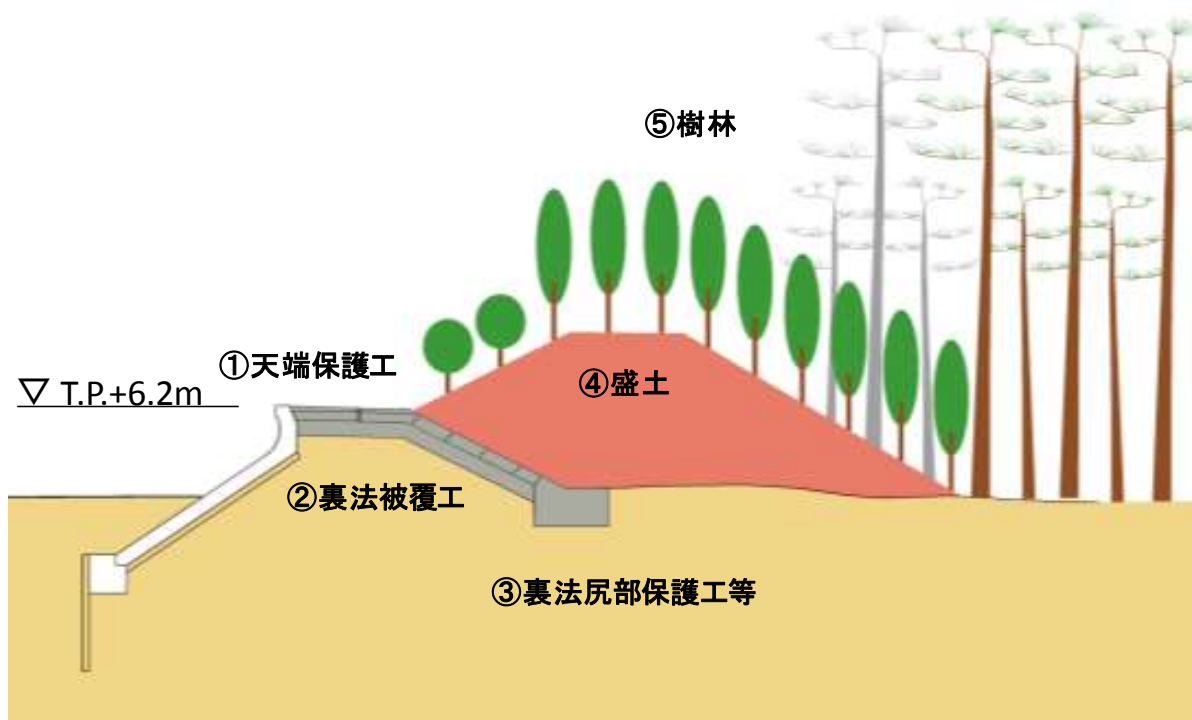


図 11 海岸防護の断面イメージ図

7. 海岸防護による効果の概念

- 「現況施設」で、L1津波は、現況堤防高を超えない。しかし、L2津波に対しては、現況堤防高より津波高が大きいため、海岸堤防では越流が発生し、破堤に至ることもあり得る。
- 一方、「粘り強い海岸堤防の整備」では、破堤に至るまでの時間を稼ぐことにより避難に要する時間が確保できるため、その被害を小さくすることが期待できる。
- 駿河海岸で示されている「市町の考える海岸防護」においては、L2津波波形及び、津波の越流水深から堤防が破堤する可能性は低いと考えられる。
- なお、津波の越水の有無は、市町が考える盛土の高さにより変わるものである。

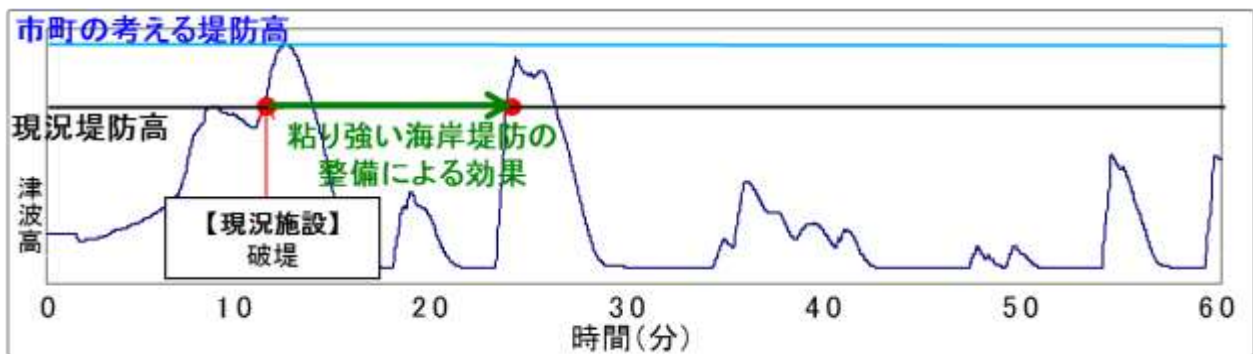


図 12 L2津波波形と堤防のイメージ図

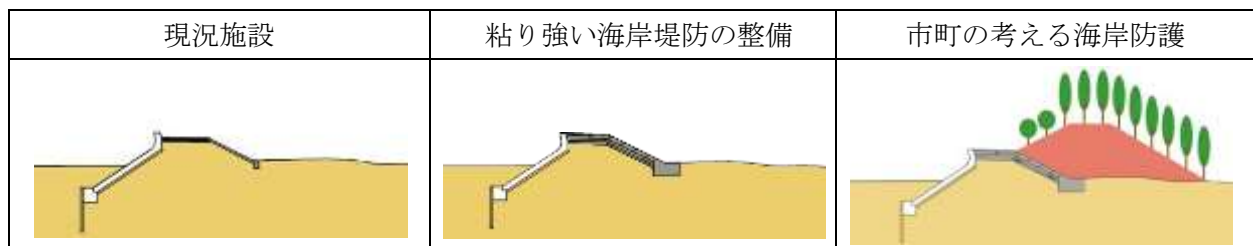


図 13 海岸防護の断面イメージ図

8. 今後、円滑な事業促進を図るための調整事項

- 今後、円滑に事業を実施するために、下記の事項を静岡モデル推進検討会の場を活用して、国、県、市町の関係機関で検討及び調整を実施する。
 - ①盛土及び樹林の維持管理主体
 - ②具体的な整備に向けた調整（詳細な構造、盛土材支援調整、保安林の扱い等）
- 各市町において津波防災地域づくり推進計画の策定・変更を行う。

駿河海岸整備検討会規約

(名 称)

第1条 本会の名称は、「駿河海岸整備検討会」(以下「検討会」という。)と称する。

(目 的)

第2条 検討会は、国土交通省が直轄施行区間として実施している駿河海岸における最大クラスとなる地震・津波に対する被害の軽減を図るための海岸保全のあり方について、当該地の災害リスク、背後の土地利用やまちづくり等のソフトとハードを組み合わせた地域防災、隣接する港湾、漁港等の海岸管理の関連事業の考え方を踏まえ検討することを目的とする。

(構 成)

第3条 検討会は、別表に掲げる会員により構成する。

2 検討会に会長を置き、会長は国土交通省中部地方整備局河川部長をもってあてる。会長は、検討会を代表し、会務を統括する。

(事務局)

第4条 検討会の事務を行うため、事務局を国土交通省静岡河川事務所に置く。

(意見聴取)

第5条 検討会が必要と認める時、会員以外から関連事業の確認等の意見聴取できるものとする。

(その他)

第6条 この規約に定めのない事項について、必要に応じて検討会の承認を得て定めるものとする。

附 則

この規約は、平成27年3月25日から施行する。

別表

駿河海岸整備検討会 会員

所 属		職 名	備 考
焼津市		市長	
牧之原市		市長	
吉田町		町長	
静岡県	交通基盤部河川砂防局	局長	
〃	交通基盤部港湾局	局長	
〃	交通基盤部森林局	局長	
〃	危機管理部中部危機管理局	局長	
国土交通省	中部地方整備局河川部	部長	(会長)
〃	静岡河川事務所	所長	