

駿河海岸直轄海岸保全施設整備事業

説明資料

令和6月10月9日
(令和7年1月27日一部修正)

国土交通省 中部地方整備局
静岡河川事務所

目 次

はじめに	2
1. 事業概要	
(1) 海岸の概要	3
(2) 主な災害等	4
(3) 事業の目的及び計画内容	5
2. 評価の視点	
(1) 事業の必要性等に関する視点	
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	6
2) 環境・利用状況	7
3) 事業の投資効果	8
(2) 事業の進捗状況	9
(3) 事業費の変更	10
(4) 費用対効果分析	15
(5) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害被害の定量化について～	16
(6) 事業におけるコスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	19
3. 県への意見聴取結果	21
4. 対応方針（原案）	21

はじめに

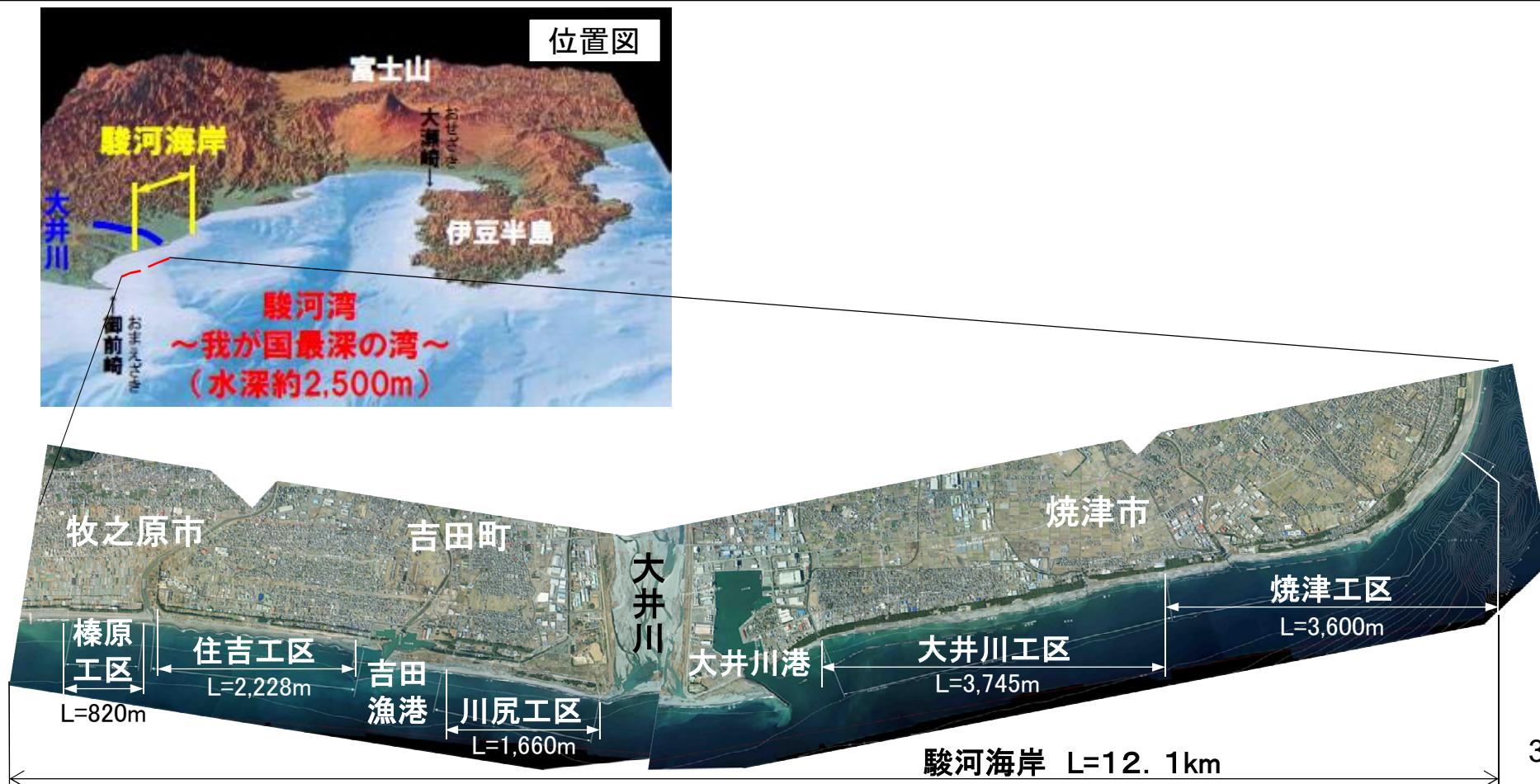
- 前回の事業再評価（R1）より5年経過したこと、また、事業費の変更を予定。
- 「再評価実施後一定期間が経過している事業」及び「社会的情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」に該当するため、事業再評価を実施する。

- 「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」第3 1 (4)
⇒再評価実施後一定期間が経過している事業
- 「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」第3 1 (5)
⇒社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

1. 事業概要

(1) 海岸の概要

我が国最深の駿河湾の西側に位置する駿河海岸は、地形的な特徴から高波が異常に発達し、過去から甚大な被害を被っており、近年では沿岸漂砂量の減少等により海岸侵食が進んでいる。駿河海岸の海岸保全施設は国土保全上特に重要なものであり、南海トラフ巨大地震が発生した場合に想定される津波が海岸堤防を越流し、かつ、津波到達時間が早いことから、危険性が非常に高い。当海岸では、昭和39年より、国土交通大臣が防護・環境・利用の調和のとれた海岸保全施設の事業を実施している。



1. 事業概要

(2) 主な災害等

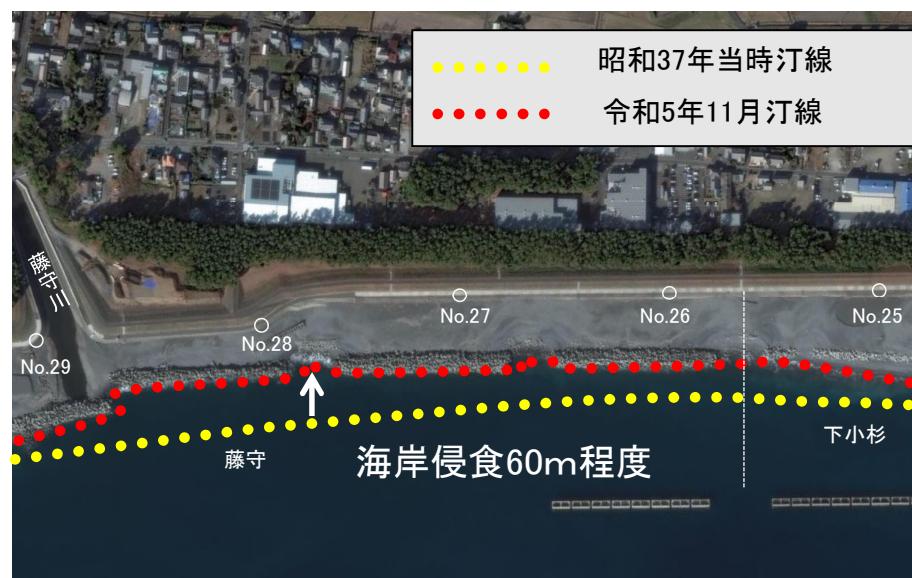
- 駿河海岸が位置する駿河湾は、台風の常襲地帯となっているため、過去幾度となく甚大な災害に見舞われており、特に昭和41年の台風26号では、死者を含む甚大な被害を受けた。
- また、駿河海岸は直轄事業着手後においても海岸侵食が進行している箇所が存在。

駿河湾沿岸域における台風の被害

被災年月	台風名	浸水被害
昭和41年9月	台風26号	破堤770m(焼津工区)、死者4名、重軽傷者8名、倒壊家屋10戸、半壊15戸
昭和43年7月	台風4号	破堤180m(大井川工区)
昭和47年7月	台風9号	破堤64m(川尻工区)
昭和54年10月	台風20号	破堤及び根固損傷1,040m(大井川工区)、死者1名、全半壊家屋4戸



昭和41年9月 台風26号高波・浸水により被災した家屋
(焼津工区田尻地先)



1. 事業概要

(3) 事業の目的及び計画内容

事業目的

- 高潮対策: 堤防高の確保や消波堤の消波により越波を未然に防ぐことで甚大な浸水被害を防止
- 侵食対策: 離岸堤及び養浜により汀線後退を未然に防ぐことで甚大な侵食被害を防止
- 津波対策: 粘り強い構造の海岸堤防により破堤に至るまでの時間を稼ぐことで浸水被害を低減
- 環境・利用への配慮: 有脚式離岸堤の効果により海浜利用と漁礁効果を期待

事業概要

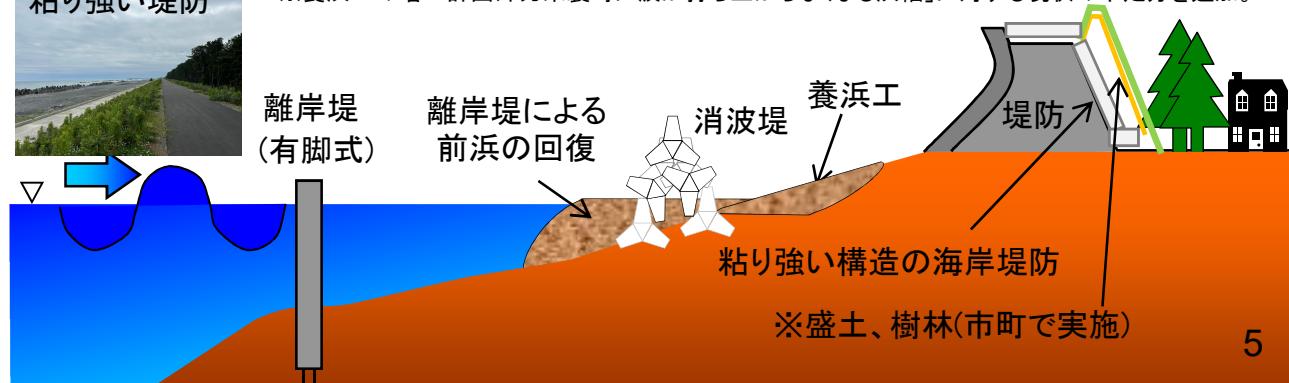
計画区間	やいづし たじりきた 静岡県焼津市田尻北地先～ まきのはらし ほそえ 静岡県牧之原市細江地先
計画延長	駿河海岸 12.1 km
事業期間	昭和39年度～令和16年度（予定）
全体事業費	約736億円（前回評価時約554億円）
事業進捗	令和6年度末事業費533億円 進捗率72% (前回評価時456億円)

工種・数量

工種	単位	全体計画 前回(H27) 評価時	全体計画	進捗状況 令和6年度 迄	残事業 令和7年度 以降
堤防工	m	15,760	15,760	15,760	0
緩傾斜護岸工	m	620	620	620	0
消波堤	m	4,765	4,765	4,765	0
ブロック式離岸堤	m (基)	2,550 (22)	2,550 (22)	2,550 (22)	0
有脚式離岸堤	m (基)	2,850 (19)	2,850 (19)	1,650 (11)	1,200 (8)
養浜工	千m³	230	630	230	400
突堤工	基	4	4	4	0
粘り強い海岸堤防	m	12,365	12,365	9,430	2,935
その他(IT関係)	式	1	1	1	0



粘り強い堤防

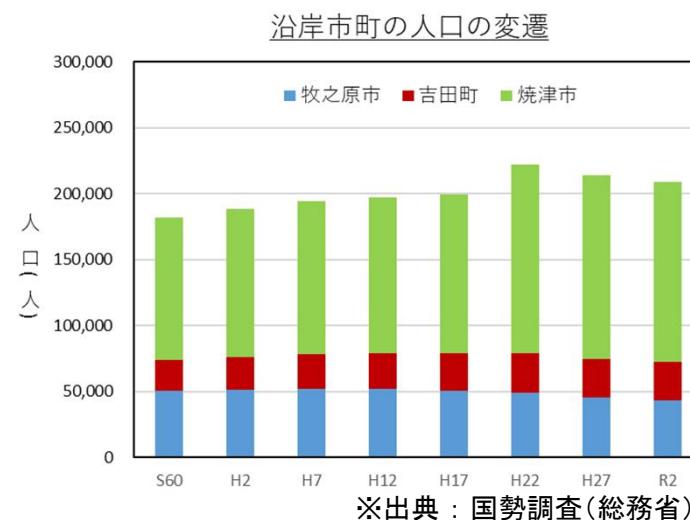


2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 沿岸市町の人口は、近年若干減少しているものの、大きな変化は見られず、また背後の資産、土地利用に関しても、大きな変化は見られないため、事業の必要性は変わらない。
- 吉田町等では「津波防災まちづくり」や「賑わいの創出」を図ることを目的とする沿岸利用の構想がたてられている。



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

2) 環境・利用状況

- 駿河海岸では、アカウミガメが産卵する等の豊かな自然環境に配慮するとともに、安全で安心して利用できる海岸を目指し、計画の段階から地域と協働した海岸づくりを実施。
- その結果、豊富な水産資源を活用した地引き網に利用客が訪れるほか、教育関連施設(ディスカバリーパーク焼津)と一緒に整備された海岸堤防の利用など、人々に親しまれる賑わいの空間が提供されている。



地域での海岸清掃(川尻工区)



教育施設と一緒に整備した海岸堤防(焼津工区)



アカウミガメ上陸(大井川工区)



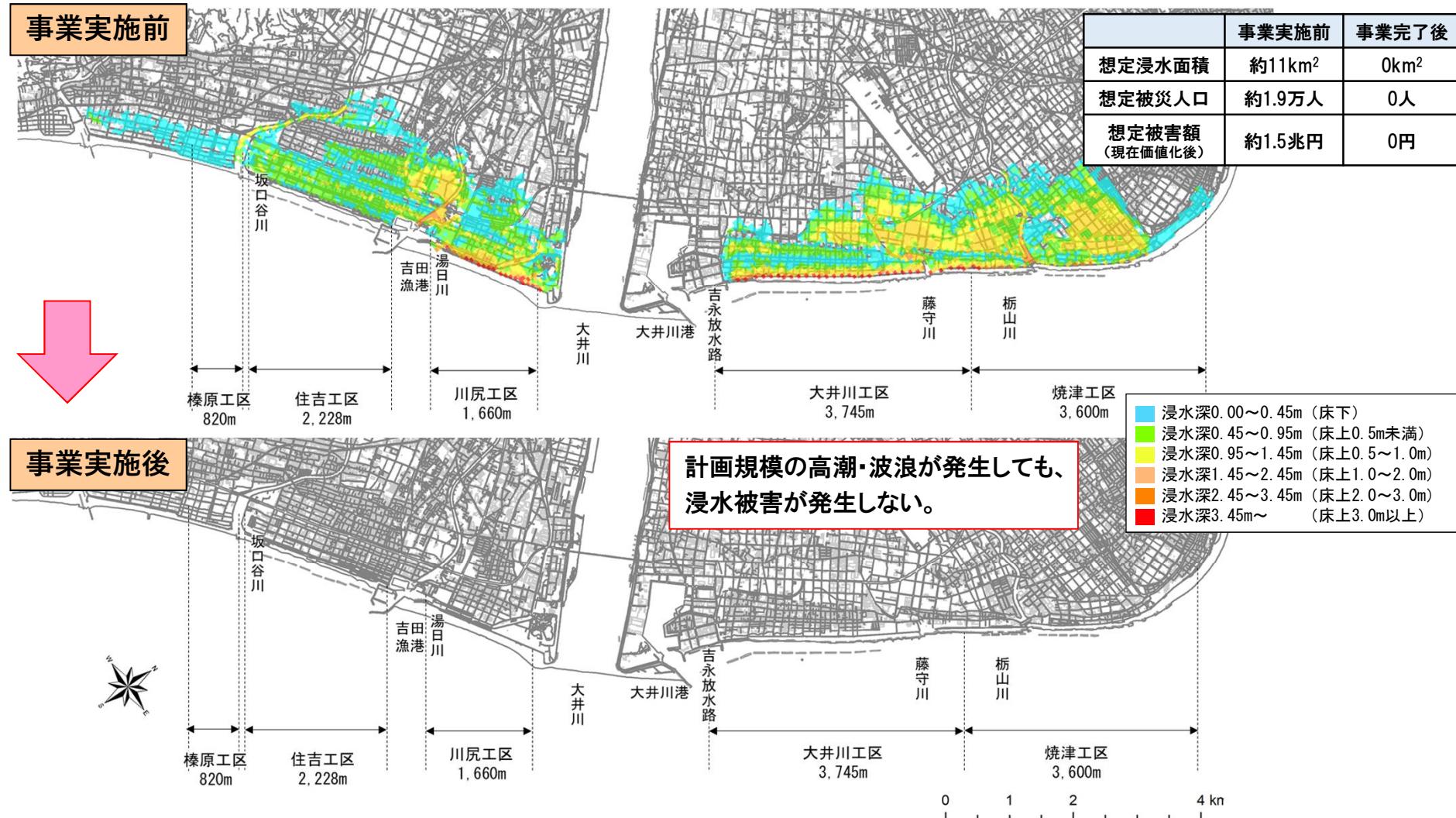
地引き網(焼津工区)

2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

3) 事業の投資効果

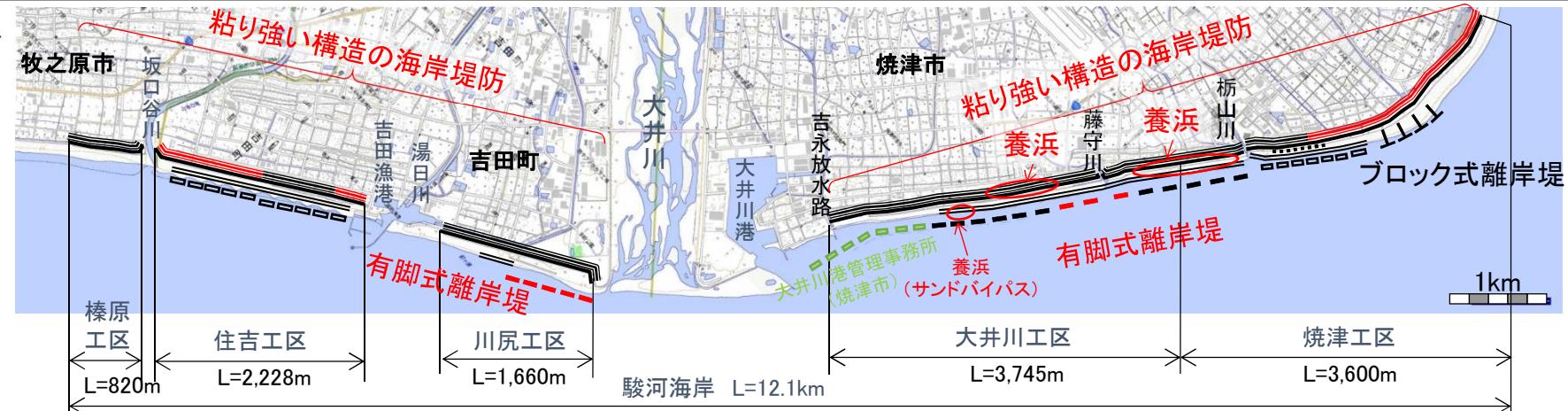
全体計画に位置づけられた事業が完了すれば、計画規模の高潮・波浪が発生しても、浸水被害が発生しない。



2. 評価の視点

(2) 事業の進捗状況

- これまでに、堤防工、緩傾斜護岸工、消波堤、突堤工を完了。前回評価時(R元年度)以降、有脚式離岸堤・養浜工・粘り強い構造の海岸堤防を主に実施。
- 今後も、離岸堤、養浜工、粘り強い構造の海岸堤防について、関係機関と十分な連携・調整を図りながら推進。
- 進捗率は事業費ベースで約72%となっている。



凡例	工種	単位	全体計画		進捗状況	
			前回	今回	R6迄	R7以降
---	堤防工	m	15,760	15,760	15,760	-
.....	緩傾斜護岸工	m	620	620	620	-
==	消波堤	m	4,765	4,765	4,765	-
■	ブロック式離岸堤	基	22	22	22	-
■	有脚式離岸堤	基	19	19	11	8
○	養浜工	千m ³	230	630	230	400
⊥	突堤工	基	4	4	4	-
==	粘り強い構造の海岸堤防	m	12,365	12,365	9,430	2,935
	その他(IT関係)	式	1	1	1	-

凡 例
整備済
整備予定 (整備中含む)
他事業整備済

○有脚式離岸堤(函体の設置状況)

(函体:高さ8.2m、幅17.0m、奥行9.8m)



○養浜工(大井川工区の整備状況)



2. 評価の視点

(3) 事業費の変更

① 有脚式離岸堤の構造の見直しによる増工	約46億円増
② 養浜計画の見直しによる養浜の増工	約50億円増
③ 粘り強い構造の海岸堤防の構造の見直しによる増工	約19億円増
④ 物価上昇による建設資材単価および労務単価の増加	約50億円増
	----- 合計 約165億円増

※四捨五入の関係で、合計値と内訳が一致しない場合がある

No	要因	増額理由	増額
①	有脚式離岸堤の構造の見直しによる増工	地盤条件・波浪条件の違いによる函体構造や杭長の見直しやそれに伴う施工方法の見直しにより増工となった。	約46億円
②	養浜計画の見直しによる養浜の増工	漂砂管理計画のモニタリングの実施結果により、海中地形が当初想定より侵食していることが判明したため、計画を見直し、追加の養浜が必要となつた。	約50億円
③	粘り強い構造の海岸堤防の構造の見直しによる増工	背後地の土地利用等の制約条件を考慮し、必要な破堤遅延時間を確保できる断面を模型実験により検討したところ、構造変更が必要となつた。	約19億円
④	物価上昇による建設資材単価・労務単価の増加	資材単価や労務費の高騰により事業費が増額となつた。	約50億円
		合計	約165億円

※四捨五入の関係で、合計値と内訳が一致しない場合がある

2. 評価の視点

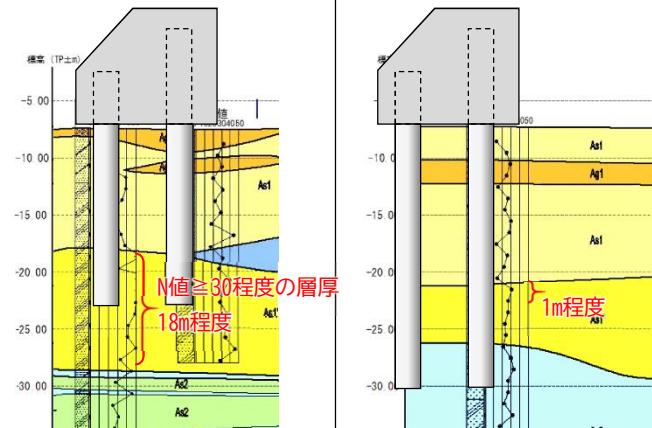
(3) 事業費の変更

① 有脚式離岸堤の構造の見直しによる増工(約46億円増)

- 地盤条件の違いによる杭長の見直しや地先毎で波浪条件が異なり函体構造の見直しが必要となり増工となった。
- 杭長が長くなったことや砂礫層へ杭を打設する必要があるため、施工方法の見直しが必要となり増工となった。

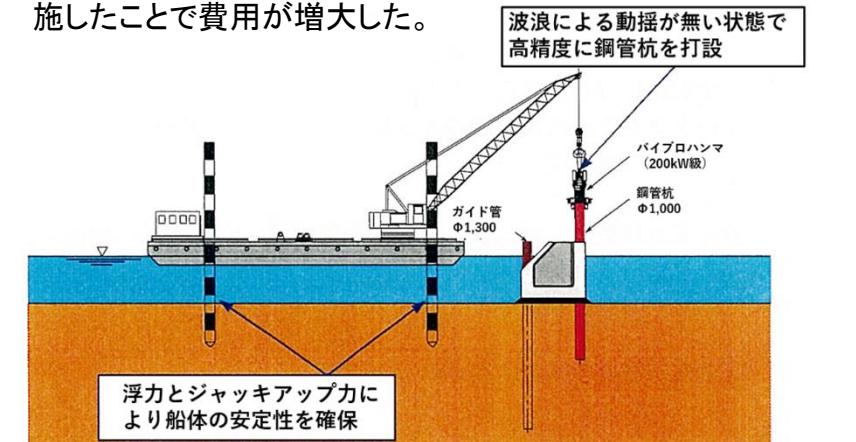
地盤条件により杭長の見直し

- 当初想定では、支持層(N 値 ≥ 30 が2m厚以上)が比較的浅い位置にあると想定していた。
- 実際に箇所毎に地盤状況を確認したところ、支持層厚が1m程度と薄く、支持杭ではなく、摩擦杭として施工する必要が生じ、杭長を延長する必要が生じた。

項目	当初想定	実績
断面		
主な増額要因	地盤条件による杭長の延長	

杭長の見直しによる施工方法の見直し

- 杭長が長になったこと及び砂礫層への杭を打設する必要があるため、1本あたりの杭の打ち込み時間が長時間となる。
- 当初想定していた起重機船では、海象条件の影響により杭の打設精度を確保できなくなるリスクがある。
- そのため、4本のスパットで船体を安定させるハーフセップ台船を使用し、波浪の影響を最小限に抑え、高精度な施工を実施することで費用が増大した。



地先毎の波浪条件見直し

- 当初、離岸堤設置箇所の設計波高を6.5m程度と想定していたが、箇所ごとに詳細な検討をした結果、約0.3m程度波高が大きくなる箇所があり、函体のコンクリート厚や鉄筋量の増加に伴い費用が増大した。

2. 評価の視点

(3) 事業費の変更

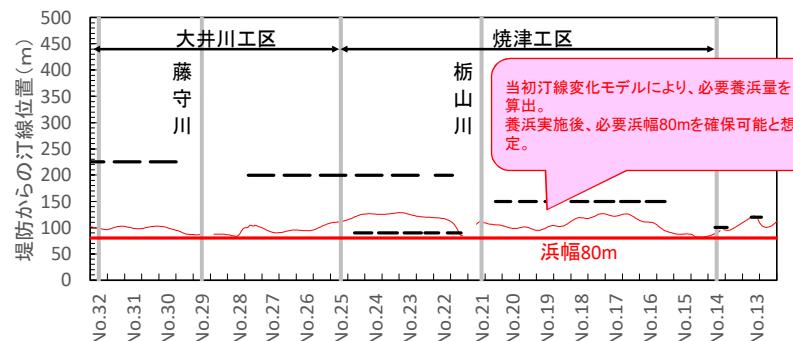
② 養浜計画の見直しによる養浜の増工(約50億円増)

- 当初、将来的に波の打ち上げ高を堤防高以下とするための目標浜幅80mと設定し、必要養浜量である23万m³の養浜を開始した。
- モニタリングの結果、目標浜幅は概ね確保されつつあるものの、海中の侵食が確認された。
- 海中の侵食を反映するため、海中の地形も予測可能な地形変化モデル(等深線変化モデル)により、確認したところ、計画波浪に対し 波の打ち上げ高が堤防高を超える区間が発生することが判明した。
- この海中の侵食を考慮し必要養浜量の見直しを行った結果、40万m³の追加養浜が必要となった。
- なお、令和2年6月策定の大井川流砂系総合土砂管理計画(第一版)においても、引き続き養浜を行うこととしている。

- ・目標浜幅確保に必要な養浜量について、「汀線変化モデル」による地形変化予測計算から23万m³と設定し養浜を開始。

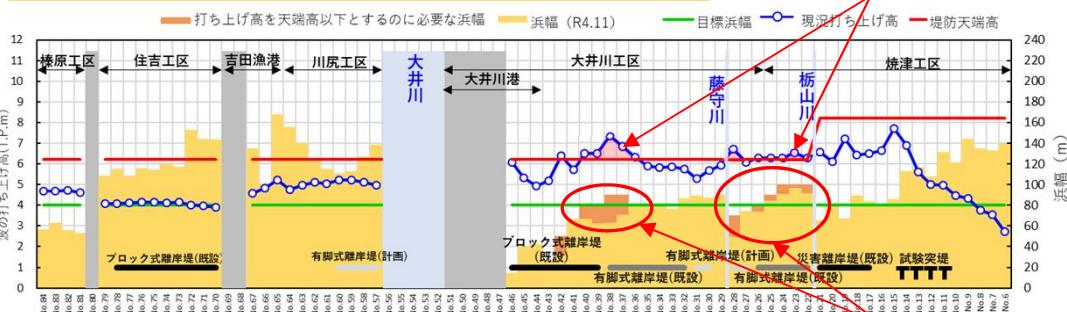


汀線変化モデルによる地形変化予測



離岸堤沖合の侵食の影響により、計画波浪に対し 波の打ち上げ高が堤防高を超える区間が発生

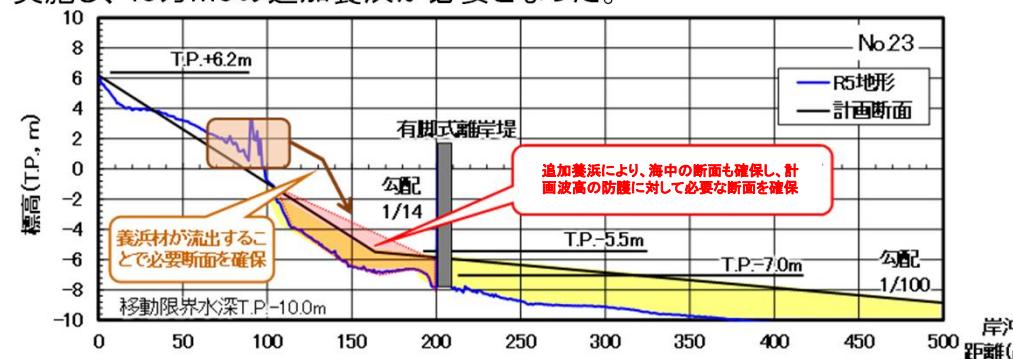
現状では越波が発生



・計画波浪で波が打ち上がる箇所に対し養浜を実施。

養浜実施箇所

・海中の地形変化も予測可能な「等深線変化モデル」により、地形変化予測を実施し、40万m³の追加養浜が必要となった。

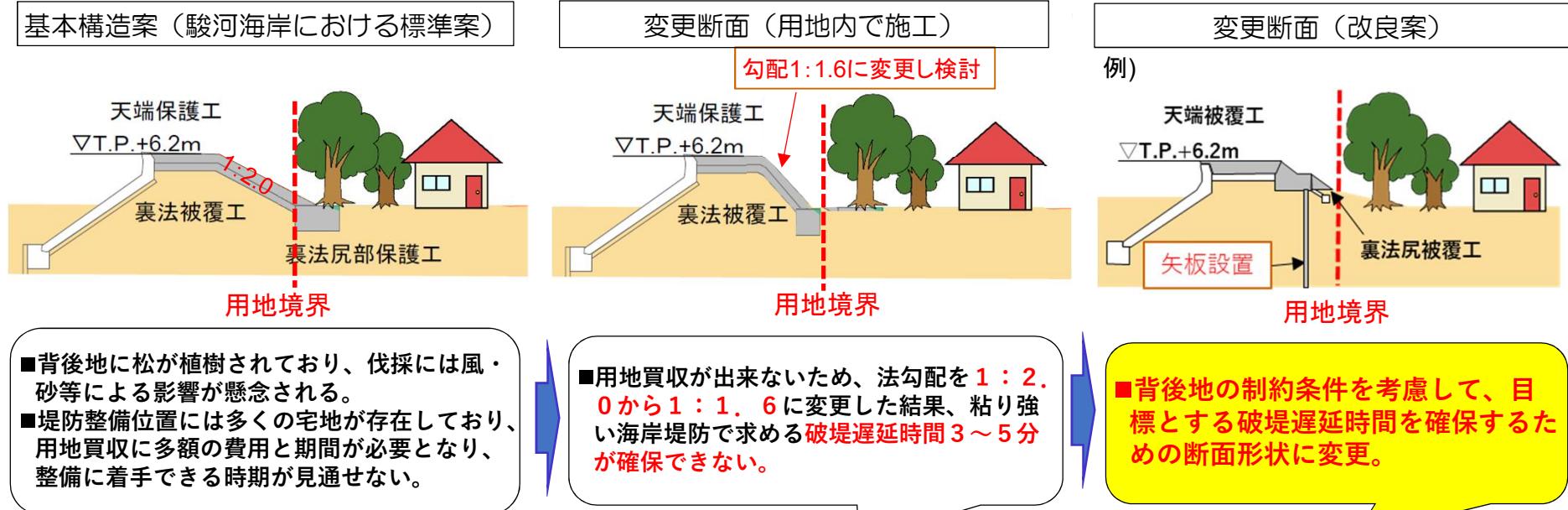


2. 評価の視点

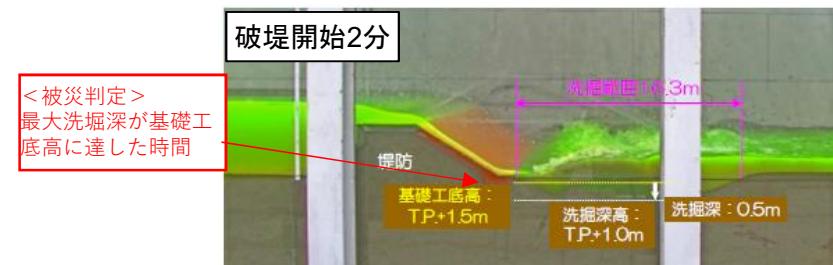
(3) 事業費の変更

③ 粘り強い海岸堤防の構造の見直しによる増工(約19億円増)

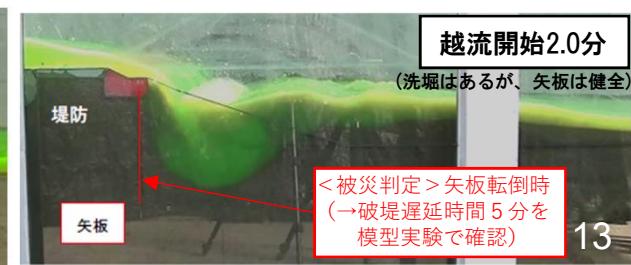
- 粘り強い構造の海岸堤防の基本構造案は、東北地方で施工実績がある構造(東北モデル)を採用している。
- 駿河海岸における粘り強い構造は、模型実験により東北モデルと同等の機能(破堤遅延時間3~5分)を有する堤防構造を検討。
- 背後地の制約条件等があり、基本構造案では施工が困難な工区については、模型実験・数値シミュレーション結果を行い、所定の機能を有する断面形状に変更する必要が生じた。



■ 模型実験状況



■ 模型実験状況



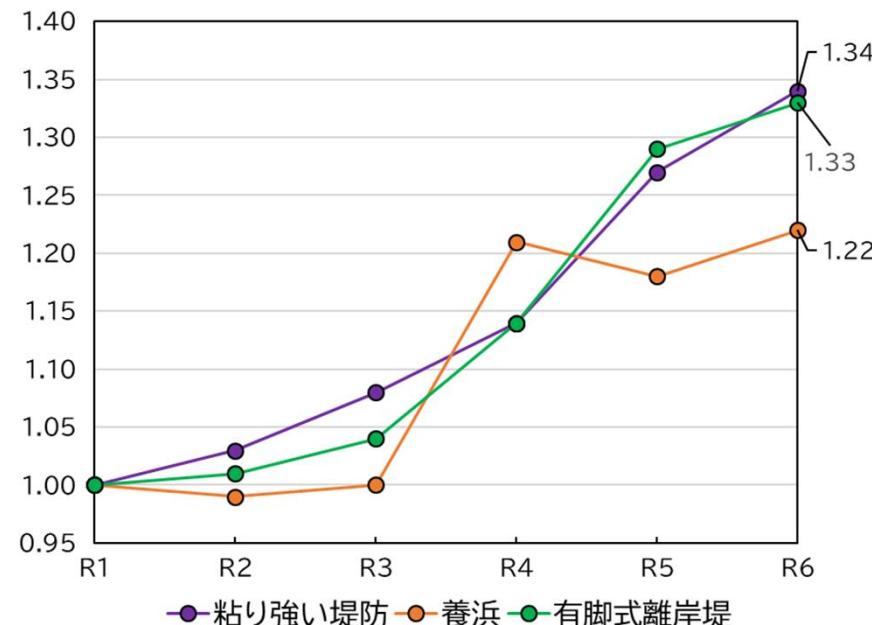
2. 評価の視点

(3) 事業費の変更

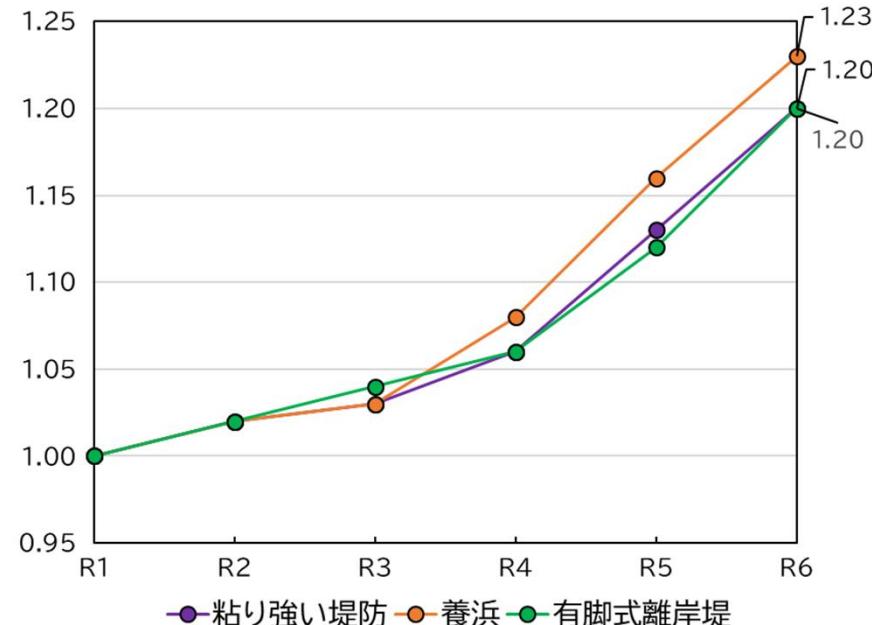
④ 物価上昇による建設資材単価および労務単価の増加(約50億円増)

- 原材料費及びエネルギーコストの世界的な高騰、コロナ禍からの世界経済の回復に伴う需要拡大によって、前回（令和元年度）に比べて、建設資材単価や労務単価が上昇している。
- 直近5年（令和2年度～令和6年度）において建設資材単価上昇に伴い堤防補強工、養浜工、有脚式離岸堤の建設費が約22%～34%上昇するとともに、労務単価も約20%～23%の上昇傾向となっている。

■建設資材単価上昇に伴う建設費の伸び率



■労務単価の伸び率



2. 評価の視点

(4) 費用対効果分析

○事業全体に要する総費用(C)は約2,638億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益(B)は約14,789億円となる。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約5.6となる。(前回評価B/C 約8.1)
令和7年度以降の残事業に要する総費用(C)は約158億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益(B)は、約2,845億円となる。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約18.0となる。(前回評価B/C 約39.7)

費用対効果分析

項目	前回評価(H27)		今回評価(R6)		前回評価との主な変更点																
	全体事業	残事業	全体事業	残事業																	
B/C	約8.1	約39.7	約5.6	約18.0	-																
総便益B	11,771億円	3,942億円	14,789億円	2,845億円	<ul style="list-style-type: none"> ・海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）の一部更新（R2年4月）に伴い被害率を変更 ・評価基準年次の変更 ・資産データ、資産単価の更新 <p>【参考】</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>社会的割引率※</th> <th>総便益B</th> <th>総費用C</th> <th>B/C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4%</td> <td>14,789億円</td> <td>2,638億円</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>2%</td> <td>19,782億円</td> <td>2,614億円</td> <td>7.6</td> </tr> <tr> <td>1%</td> <td>23,876億円</td> <td>2,605億円</td> <td>9.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※R5年度以降の社会的割引率を2%および1%とした倍の費用対効果(B/C)を算定</p>	社会的割引率※	総便益B	総費用C	B/C	4%	14,789億円	2,638億円	5.6	2%	19,782億円	2,614億円	7.6	1%	23,876億円	2,605億円	9.2
社会的割引率※	総便益B	総費用C	B/C																		
4%	14,789億円	2,638億円	5.6																		
2%	19,782億円	2,614億円	7.6																		
1%	23,876億円	2,605億円	9.2																		
浸水防護便益	11,765億円	3,940億円	14,779億円	2,843億円																	
一般資産被害	4,093億円	1,366億円	5,166億円	992億円																	
農作物被害	31億円	13億円	27億円	6億円																	
農地被害	93億円	38億円	81億円	18億円																	
公共土木施設等被害	7,424億円	2,482億円	9,348億円	1,797億円																	
公益事業等被害	124億円	41億円	156億円	30億円																	
残存価値	6億円	1億円	10億円	2億円	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費の変更 ・評価基準年次の変更 																
総費用C	1,450億円	99億円	2,638億円	158億円																	
建設費	1,444億円	95億円	2,622億円	151億円																	
維持管理費	6億円	4億円	15億円	7億円																	

総便益(B)：評価時点を現在価値化の基準点とし、海岸保全施設の整備期間と海岸保全施設の完成から50年間まで評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したもの
の総和

残存価値：将来において施設が有している価値

総費用(C)：評価時点を現在価値化の基準点とし、海岸保全施設の整備期間と海岸保全施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したもの
の総和

建設費：駿河海岸の海岸保全施設の整備の完成に要する費用
(残事業は令和7年度以降)

維持管理費：駿河海岸の施設の維持管理に要する費用
割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする。

なお、参考値として令和5年以降の社会的割引率
が1%および2%の場合も算定

※今回評価基準年：令和6年度

※評価対象事業：全体事業（令和16年度完了予定）

※実施済の建設費は実績費用を計上

※総便益(B)は整備実施による浸水被害軽減額より算出

※四捨五入の関係で数値が一致しない場合がある

感度分析

項目	全体事業(B/C)
事業費 +10%～-10%	5.6～5.6
残工期 +10%～-10%	5.5～5.7
資産額 +10%～-10%	6.2～5.0

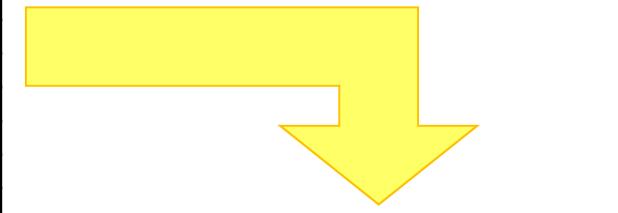
2. 評価の視点

(5) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害被害の定量化について～

- 貨幣換算が困難な人的被害について、「水害による被害指標分析の手引き」に基づき、定量化することとした。
- 高潮・侵食対策の効果として、「A. 浸水区域内人口」を定量化し、効果の推計を行った。

手引きにおける指標一覧

直接被害	
資産被害	
一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産、事業所在庫資産、農漁家償却資産、農漁家在庫資産
農産物被害	浸水による農産物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	人的被害 浸水区域内人口、災害時要援護者数、死者数、孤立者数、避難者数 等
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計
	事業所
	公共・公益サービス
応急対策費用	家計
	事務所
	国・地方公共団体
②社会機能低下被害	医療・社会福祉施設等の機能低下による被害 医療施設、社会福祉施設 等 防災拠点施設の機能低下による被害 役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	交通途絶による波及被害 道路、鉄道、空港、港湾 等 ライフラインの停止による波及被害 電力、水道、ガス、通信 等 経済被害の域内・域外への波及被害 事業所
精神的被害	
④その他	
地化空間の被害	
文化施設等の被害	
水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	



水害による被害指標分析 今回算定した項目

- ①人的被害の被害指標
・浸水区域内人口
・死者数

- 従前より便益として計上している項目
- 追加・修正を行った項目
- 従前より便益として計上されておらず、今回も定量化をしなかった項目

2. 評価の視点

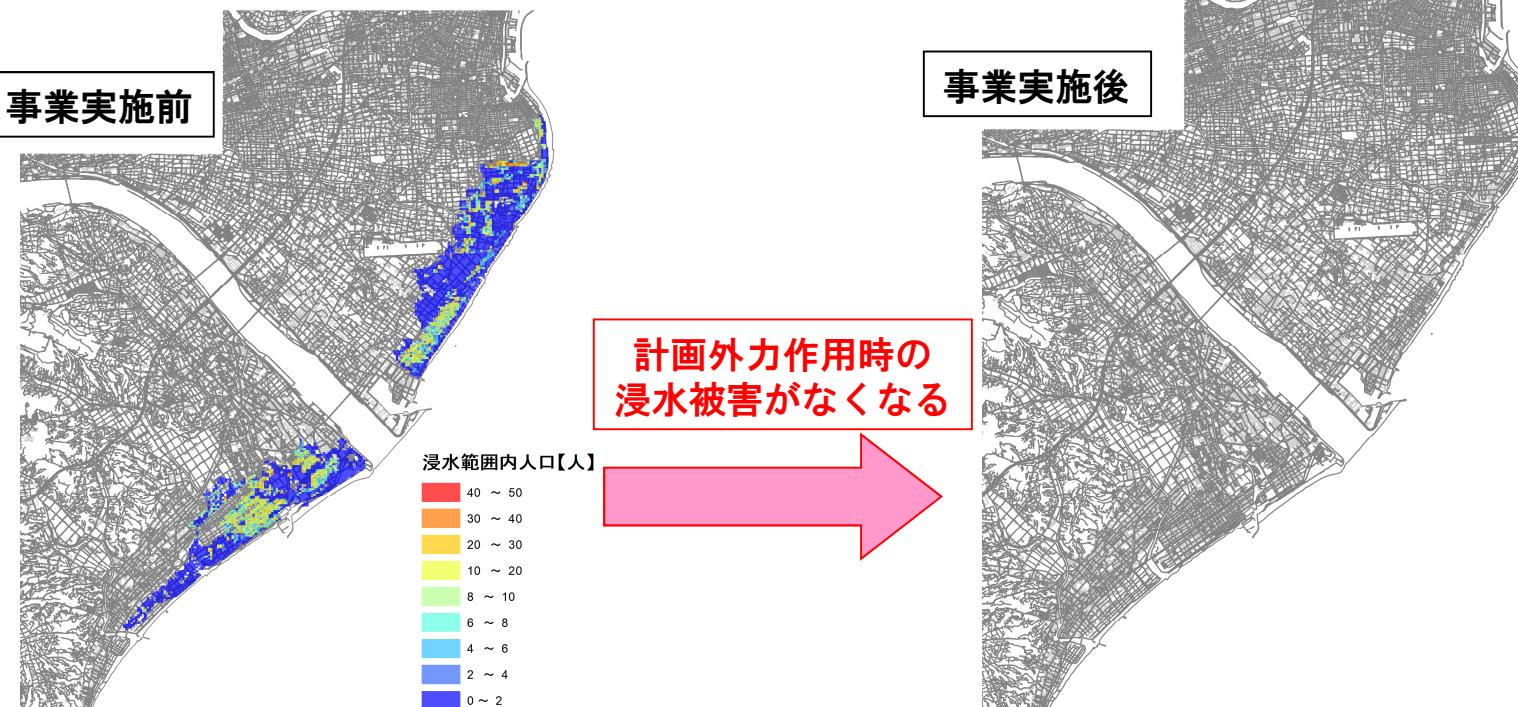
(5) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害被害の定量化について～

- 幅広い海岸事業効果を評価するために、「海岸事業の費用便益分析指針【改訂版】」による浸水被害軽減便益のみならず、貨幣換算できない項目である人的被害(浸水区域内人口)を算定。
- 事業を実施することにより、計画規模の高潮による浸水被害が解消されることを確認。

水害の被害指標分析による人的被害の軽減効果（浸水区域内人口）

計画規模の高潮による被害

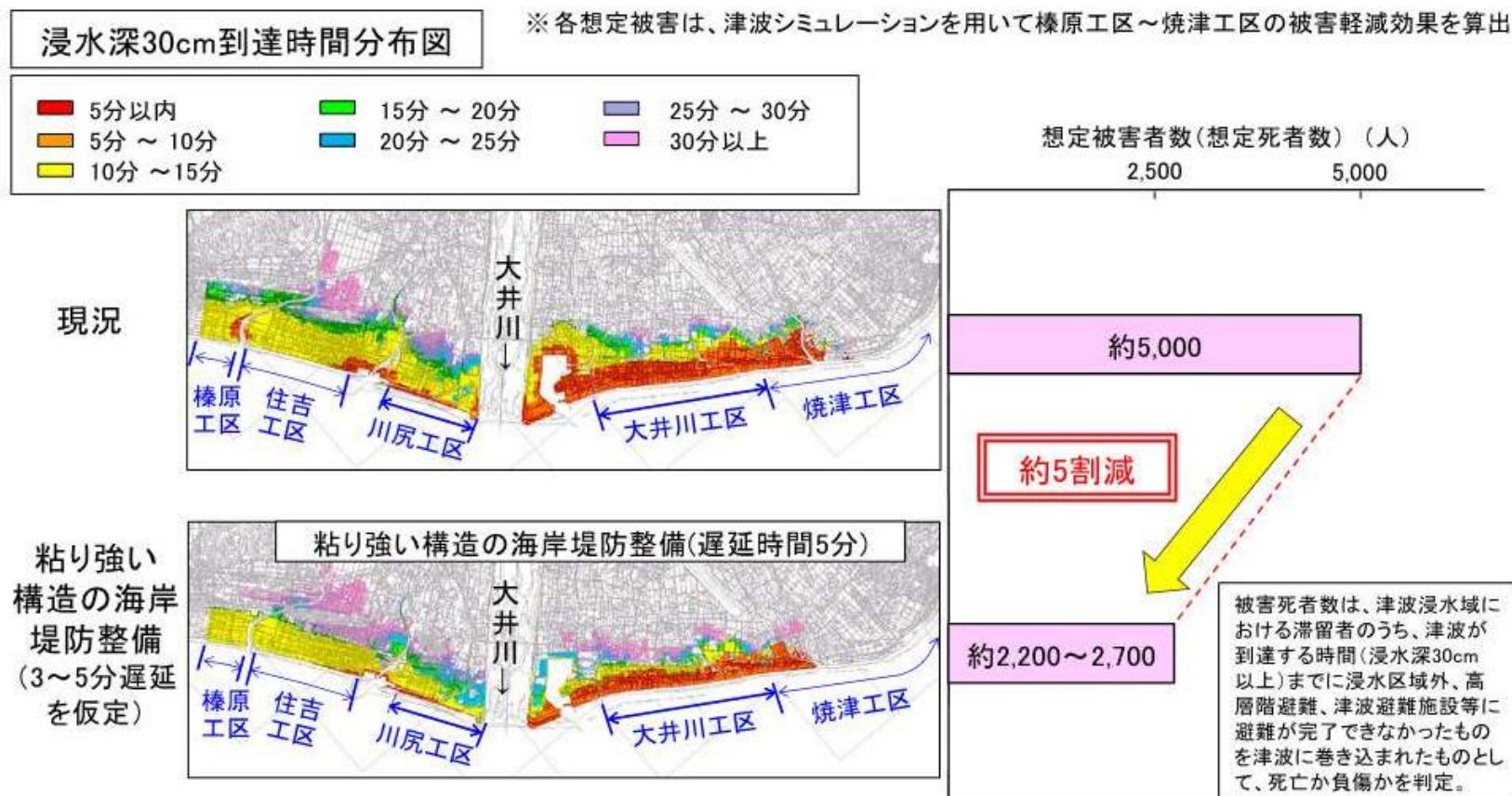
項目	事業実施前	事業完了後
想定浸水面積	約11km ²	0km ²
浸水域内人口	約19千人	0人



2. 評価の視点

(5) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害被害の定量化について～

- 幅広い海岸事業効果を評価するために、「海岸事業の費用便益分析指針【改訂版】」による浸水被害軽減便益のみならず、貨幣換算できない項目である人的被害(想定被害者数)を算定。
- 南海トラフ巨大地震が発生し、津波が来襲した場合、津波による想定被害者数は約5,000人と想定される。
- 粘り強い構造の海岸堤防を整備することにより、南海トラフ巨大地震による想定被害者数(想定死者数)を約2,200人まで低減することが期待される。



2. 評価の視点

(6) 事業におけるコスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

コスト縮減の可能性

○粘り強い構造の海岸堤防

裏法被覆工の施行において発生する現況堤防の裏法ブロックは、裏法尻保護工のブロックの中詰としての再利用を行いコスト縮減を図る。



新技術の活用等

○事業実施にあたってはICT施工や新技術の活用等により、更なる施工の効率化を図る。



●ICT施工（法面整形）

<代替案立案等の可能性の視点>

○駿河海岸の海岸保全施設の設置や構造等については、有識者等で構成された駿河海岸保全検討委員会にて代替案を含めた技術的な検討やモニタリングを行っている。今後も引き続き本委員会に諮り海岸保全施設の整備を進めて参ります。

2. 評価の視点

(6) 事業におけるコスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 大井川流砂系総合土砂管理計画において、海岸領域で、養浜・サンドバイパス等を活用しながら土砂移動の連続を高め、浜幅の維持・回復を図るとされている。
- 海岸事業としても、長島ダムの浚渫土を養浜材として積極的な活用や港湾事業のサンドバイパス等他事業連携しながら、効率的に浜幅の維持回復を図る。
- また、大井川水系流域治水プロジェクト2.0に、養浜による海岸保全を位置づけ、関係者と連携しながら対策を実施。

■総合土砂管理計画

- 大井川流砂系総合土砂管理計画【第一版】は、長島ダムより下流を対象に大井川らしい流砂系の構築を目的に掲げ、概ね30年間の土砂管理計画、モニタリングに関する任意計画として、令和2年6月1日に策定された。
- 本計画の基本理念は「**大井川流砂系として、土砂生産・流送領域から海岸領域まで、自然営力を活用しながら、人為的な土砂輸送を含めて土砂移動の連続性を高める。**」であり、各領域における目標が定められる。



3. 県への意見聴取結果

県への意見聴取結果については、下記のとおり。

(静岡県)

対応方針（原案）のとおり、駿河海岸直轄海岸保全施設整備事業を継続することについて、異存ありません。

本事業は、駿河湾西側の大井川扇状地の端部で、背後に食品・電気機械工業等の産業が多く立地する駿河海岸を保全する事業です。高潮による被害を防止するために、有脚式離岸堤や養浜などの海岸保全対策を行うことや、南海トラフ巨大地震に伴うL1津波を越える津波被害を低減するために粘り強い構造とする海岸堤防の整備は、県民の生命と財産を守り、安全で快適な生活環境の確保を図る重要な事業です。

また、予想される気候変動や近年の台風、波浪の大型化等もあり、海岸保全対策の推進について地域からの要請も高まっています。

これらのことから、今後も、効果の早期発現が図られるよう、引き続き必要な予算の確保とコスト縮減の徹底に努め、事業を推進するようお願いします。

特に、侵食対策としての養浜については、すでに河川管理者やダム管理者と連携して実施していただいておりますが、大井川流域全体の持続可能な取り組みとなるよう総合土砂管理計画を早期に策定いただくとともに、関係者の連携により事業費の削減を図りながら、進めていただきますようお願いします。

なお、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県と十分な調整をお願いします。

4. 対応方針（原案）

以上のことより、当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みなどからも、引き続き事業を継続することが妥当である。 21