

# 富士海岸直轄海岸保全施設整備事業

## 説明資料

平成29年11月13日

国土交通省 中部地方整備局  
沼津河川国道事務所  
静岡河川事務所

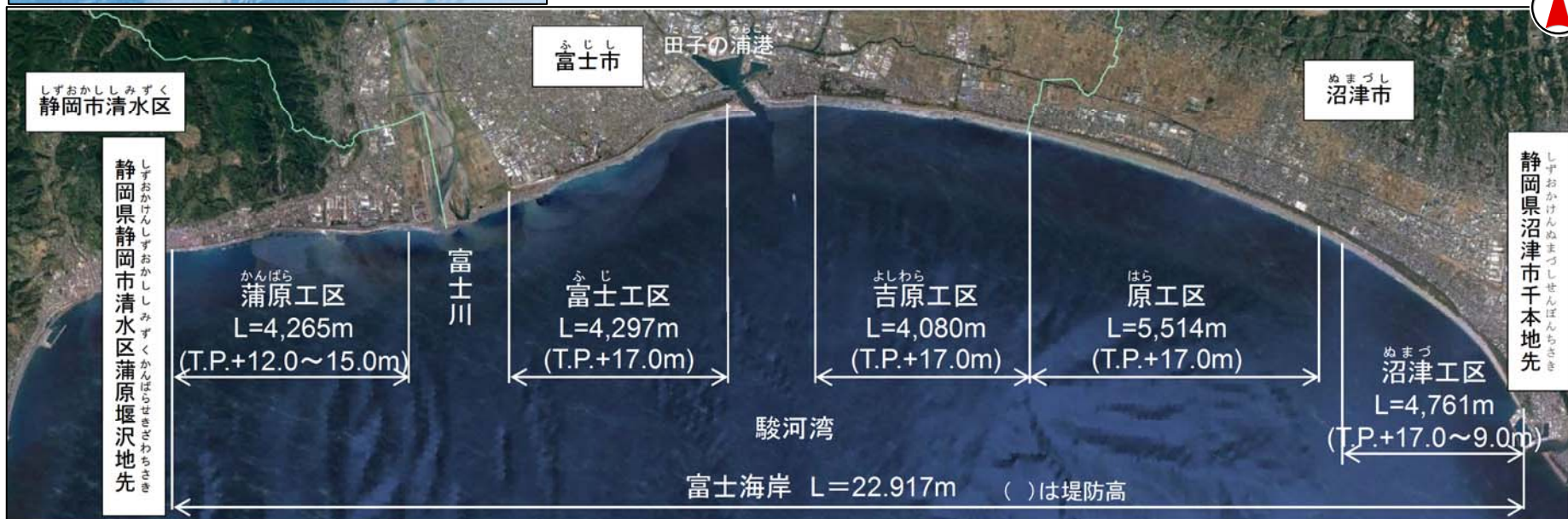
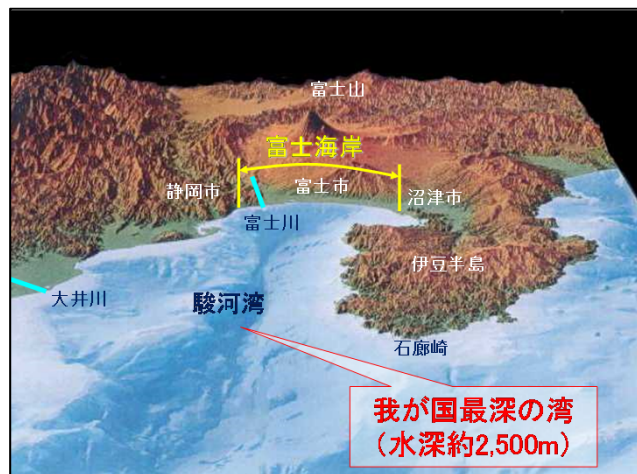
# 目 次

1. 事業概要	
(1) 海岸の概要	1
(2) 主な災害等	2
(3) 事業の目的及び計画内容	3
2. 費用対効果分析	7
3. 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	8
2) 事業の投資効果	9
3) 環境・利用状況	10
4) 【試行】被害指標分析の実施	11
(2) 事業の進捗状況および当面の段階的な整備	13
(3) 事業の進捗の見込みの視点	13
(4) 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	14
4. 県への意見聴取結果	14
5. 対応方針（原案）	14

# 1.事業概要

## (1) 海岸の概要

我が国最深の駿河湾に位置する富士海岸は、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により海岸侵食が進んでいる。富士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、高度な技術を必要とすることから、国土交通大臣が昭和42年度より海岸保全施設整備事業を実施している。



# 1.事業概要

## (2) 主な災害等

富士海岸が位置する駿河湾沿岸は台風の常襲地帯であり、太平洋で発生した波浪は、海岸線近くまでエネルギーを失うことなく来襲し、過去幾度となく災害に見舞われており、特に昭和41年の台風26号では、甚大な被害が発生した。また、近年では海岸侵食が進んでいる。

### 富士海岸における台風の被害

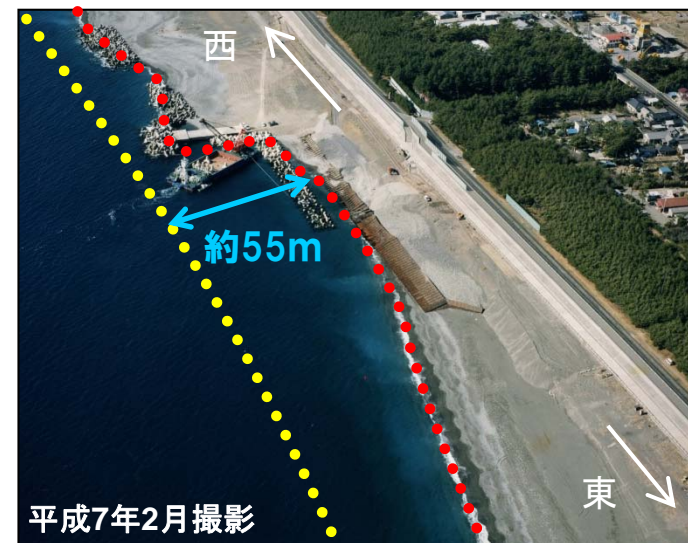
被災年月	台風名	家屋被害
昭和41年9月	台風26号	破堤200m(富士工区)、死者13名・全壊26棟・半壊25棟(吉原工区)

●●●●●● : 昭和53年当時汀線

●●●●●● : 平成7年当時汀線



昭和41年 台風26号  
高波、浸水により被災した家屋  
(吉原工区今井地先)



昭和53年から平成7年の  
17年間で最大約55m 汀線が後退  
(吉原工区西柏原新田地先)

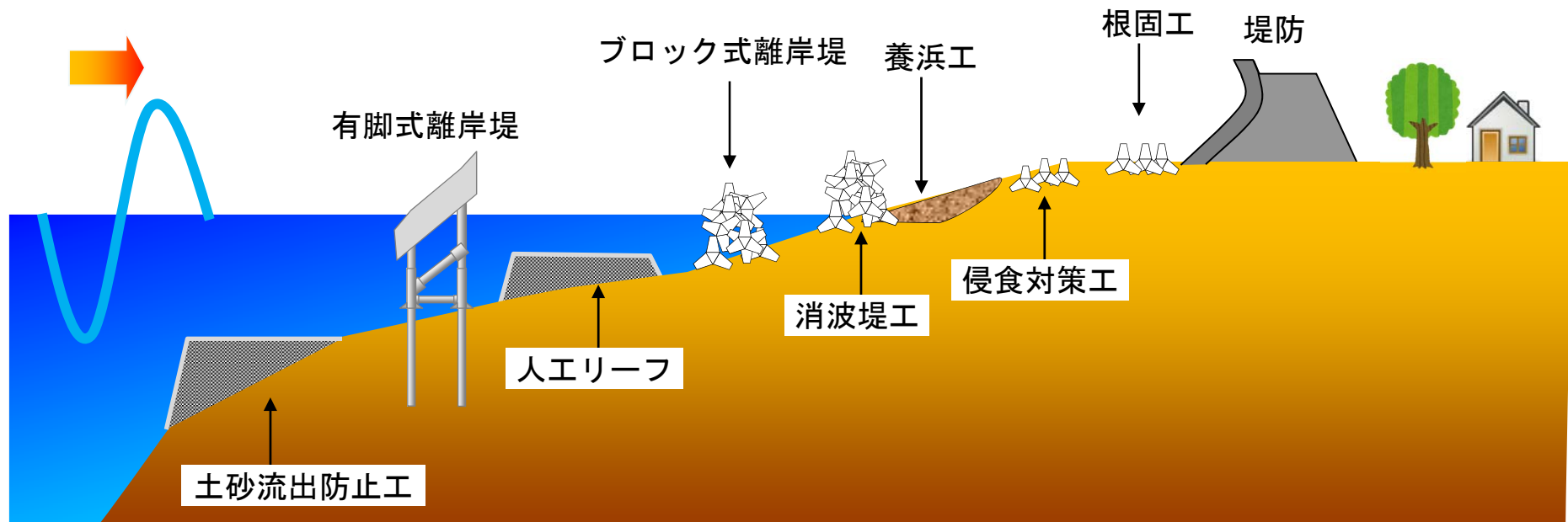
# 1.事業概要

## (3) 事業の目的及び計画内容

台風等による越波や海岸侵食から背後地の人命や資産を守るため、富士海岸では高潮対策、侵食対策を実施している。

- 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する。
- 侵食対策:汀線後退を未然に防ぐことで甚大な侵食被害を防止する。

事業着手年度	昭和42年度～
全体事業費	約1,100億円



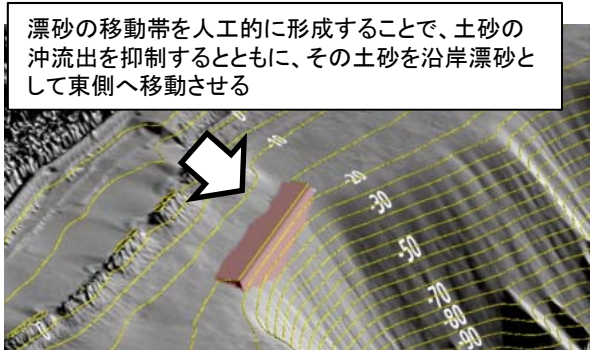


# 1.事業概要

## (3) 事業の目的及び計画内容

前回評価から、土砂流出防止工の事業終了および離岸堤型式の変更により全体計画の数量変更を行った。

工種	単位	全体計画数量		残事業数量
		前回評価(平成23年)	今回評価(平成29年)	
堤防工	m	38,071	38,071	-
根固工	m	3,442	3,442	-
人工リーフ工	基	2	2	-
養浜工	千m <sup>3</sup>	2,663	2,663	326
堤防補修工	m	10,164	10,164	-
消波堤工	基	65	65	-
侵食対策工	m	3,500	3,500	3,050
土砂流出防止工	m	600	460	-
有脚式離岸堤	基	18	14	11
ブロック式離岸堤	基	51	55	9

※前回変更箇所を赤書き

土砂流出防止工	有脚式離岸堤	ブロック式離岸堤
<p>漂砂の移動帯を人工的に形成することで、土砂の沖流出を抑制するとともに、その土砂を沿岸漂砂として東側へ移動させる</p> 	<p>堤体による消波、および開口部による波の回折効果により漂砂を制御し侵食を防止</p> 	<p>堤体による消波、および開口部による波の回折効果により漂砂を制御し侵食を防止</p> 

# 1.事業概要

## (3) 事業の目的及び計画内容

### よしわら 土砂流出防止工の変更(吉原工区) 延長及び事業費の変更

#### ①延長の変更による数量減

数値シミュレーションにより最適な延長を精査した結果、延長 460m で当初と同等の効果が得られることが明らかとなり、計画延長を 460m に変更した。

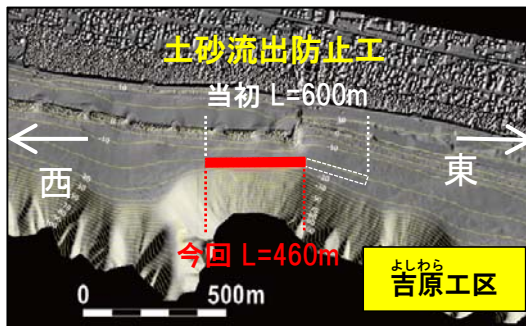
#### ②現地状況の不一致による事業費増

設計時と現地の地盤高が異なっていたことにより土砂流出防止工の断面積が増加し、事業費を約26億円に変更した。

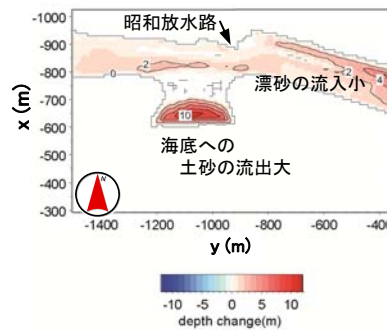
【当初】 延長 600m 事業費 約 23 億円

【今回】 延長 460m 事業費 約 26 億円 (約3億円の増額)

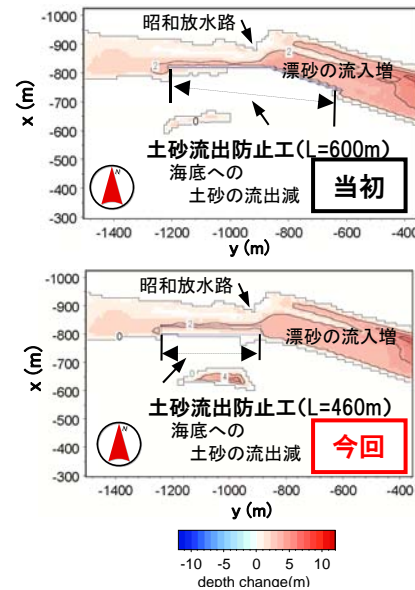
#### ①延長の変更による数量減



【対策なしの場合(10年後)】

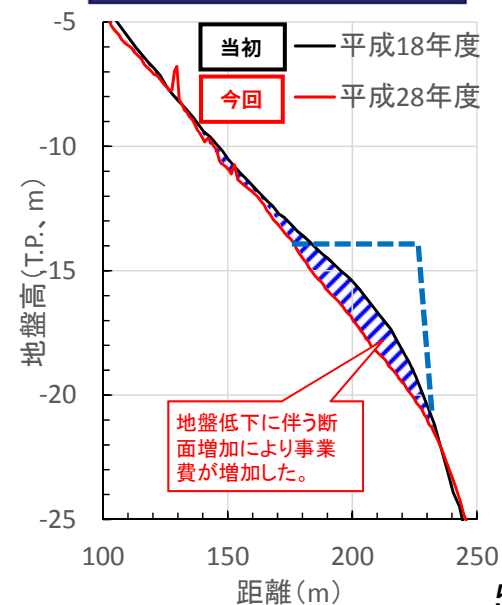


【対策を実施した場合(10年後)】



土砂流出防止工の設置により、それまで海底谷に流出していた土砂が昭和放水路東側まで到達している。延長は、当初の600mから460mまで低減してもほぼ同等の効果が確認できる。

#### ②現地状況の不一致による事業費増



# 1.事業概要

## (3) 事業の目的及び計画内容

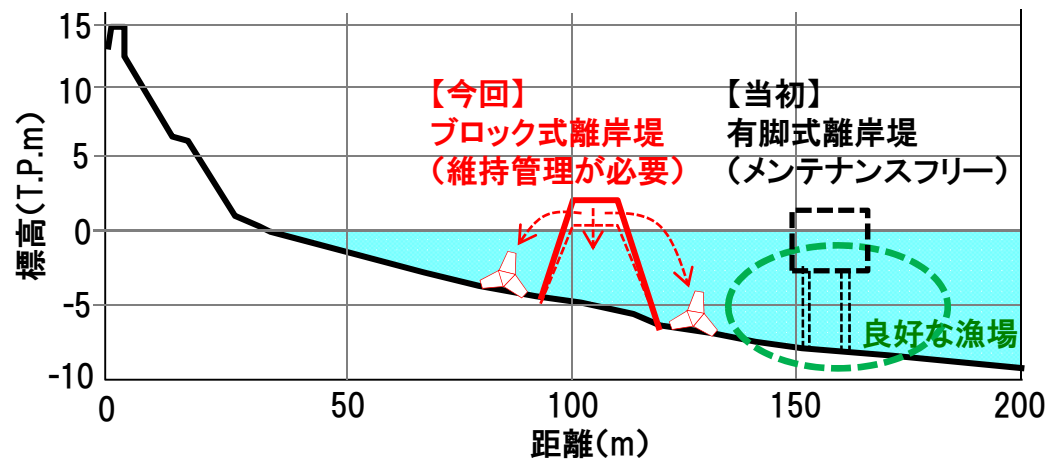
かんばら  
離岸堤型式の変更(蒲原工区) 事業費及び維持管理費の変更

- 汀線の後退を防ぐため離岸堤を整備。
- ブロック式離岸堤は、ブロックの沈下に対する嵩上げ、また、散乱したブロックの回収等、維持管理が必要となることから、メンテナンスフリーとなる有脚式離岸堤により整備を実施。
- 富士海岸蒲原樋門より以東において、有脚式離岸堤の設置箇所が良好な漁場となっているため、有脚式離岸堤からブロック式離岸堤に変更。

【当初】 有脚式離岸堤18基、ブロック式離岸堤51基 事業費 約273億円

【今回】 有脚式離岸堤14基、ブロック式離岸堤55基 事業費 約270億円 (約3億円の減額)

維持管理費 約0.3億円/50年 増額と想定



離岸堤計画のイメージ図





## 2.費用対効果分析

○事業全体に要する総費用(C)は約3,410億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益(B)は約19,790億円となる。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約5.8となる。(前回評価B/C 約3.6)  
 平成30年度以降の残事業に要する総費用(C)は約157億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益(B)は、約1,894億円となる。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約12.1となる。(前回評価B/C 約3.9)

### 費用対効果分析

項目	前回評価 (H23)		今回評価 (H29)		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3.6	約3.9	約5.8	約12.1	-
総便益B	9,718億円	964億円	19,790億円	1,894億円	・氾濫シミュレーションの実施によって浸水状況(浸水域、浸水深)をより正確に算出 ・侵食に起因する背後資産への影響を考慮【侵食防止便益の計上】 ・既存堤防による高潮被害の低減を考慮【無害確率の設定】 ・評価基準年次の変更
便益	9,707億円	961億円	19,779億円	1,893億円	
残存価値	11億円	2億円	11億円	2億円	
総費用C	2,722億円	244億円	3,410億円	157億円	・評価基準年次の変更
建設費	2,679億円	224億円	3,391億円	142億円	
維持管理費	43億円	19億円	18億円	15億円	

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：富士海岸の海岸保全施設の整備の完成に要する費用(残事業は平成30年度以降)

維持管理費：富士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

※今回評価基準年：平成29年度  
 ※評価対象事業：全体事業(平成43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)は整備実施による侵食被害軽減額と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%	5.3～6.4
残工期 +10%～-10%	5.7～6.0
資産額 +10%～-10%	5.2～6.4

# 3. 評価の視点

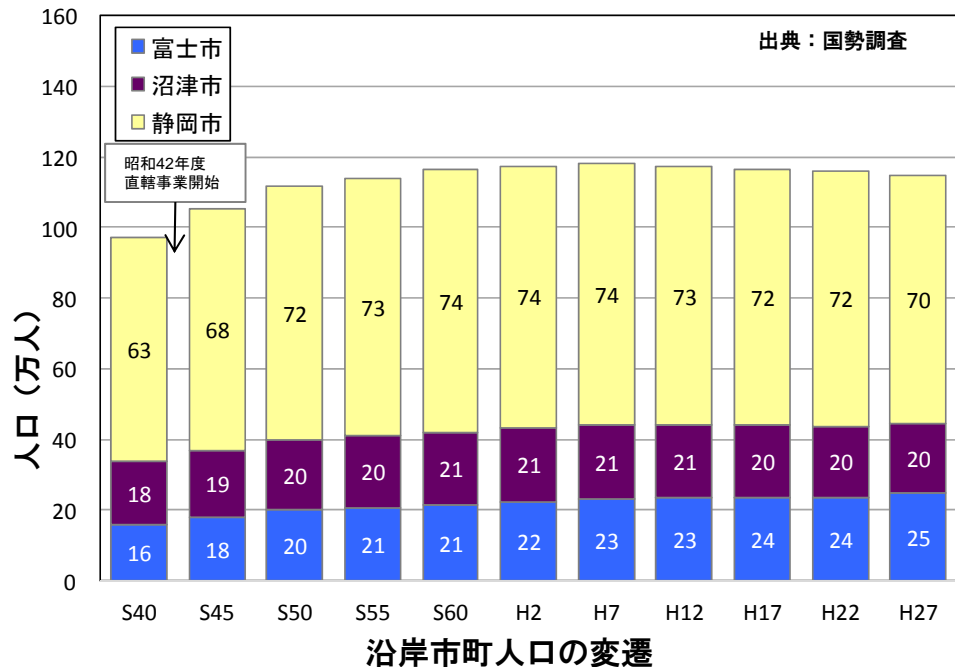
## (1) 事業の必要性等に関する視点

### 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

#### ① 地域開発の状況

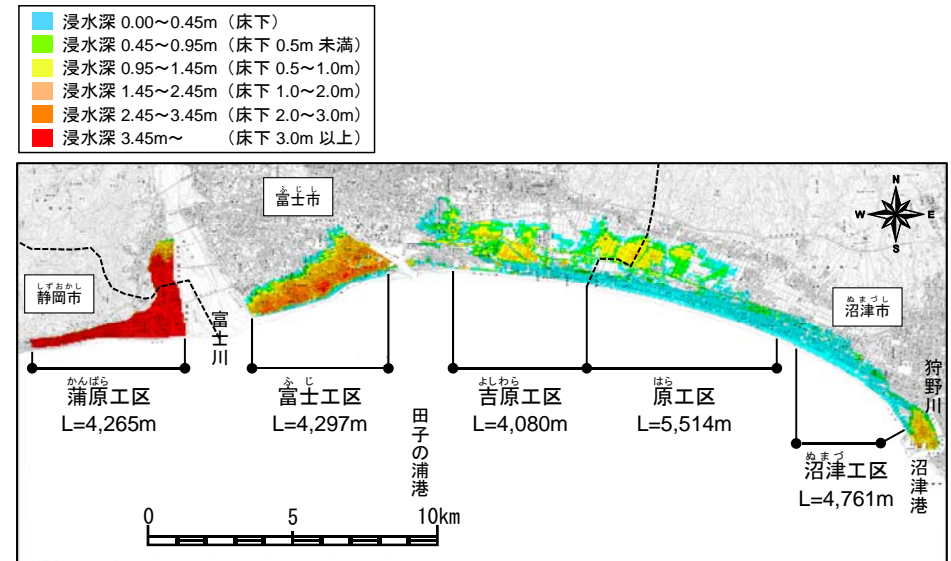
沿岸市町の人口は、直轄事業開始から増加傾向にあり、平成7年をピークに若干減少しているものの、大きな変化は見られない。

また、前回評価時から資産、土地利用に関しても、大きな変化は見られない。



#### ② 災害発生時の影響

事業を実施しなかった場合、計画規模の高潮・波浪により氾濫した場合に想定される被害は、浸水面積約24.9km<sup>2</sup>、影響を受ける人口約6万人、想定被害額約1.5兆円となり、沿岸の富士市、沼津市、静岡市に多大な影響を及ぼすことが想定されている。

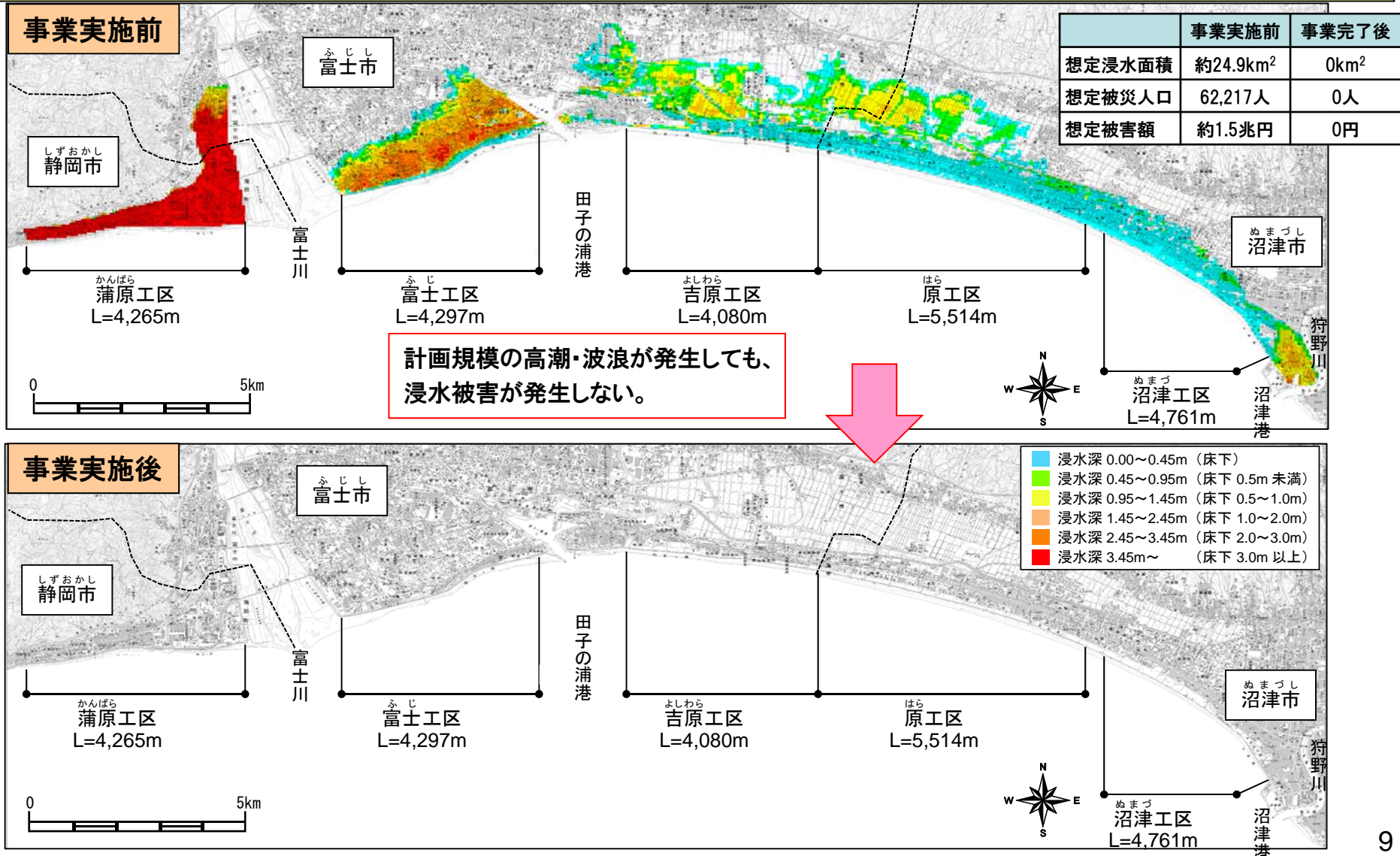


# 3.評価の視点

## (1) 事業の必要性等に関する視点

### 2) 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。



### 3. 評価の視点

#### (1) 事業の必要性等に関する視点

##### 3) 環境・利用状況

自然環境に配慮し、安全で安心して利用できる海岸を目指し、地域と協働した海岸づくりを実施している。その結果、海岸利用や海岸協力団体による海岸の清掃活動も活発に実施されており、人々に親しまれる賑わいの空間が提供されている。



＜さわやかウォーキング＞<sup>しずおかししみずくかんばら</sup> (静岡市清水区蒲原)



＜清掃奉仕活動＞<sup>ぬまづし</sup> (沼津市)



＜ビーチフェスタ＞<sup>しずおかししみずくかんばら</sup> (静岡市清水区蒲原)



＜富士山と白砂青松の優れた景観＞<sup>ぬまづし</sup> (沼津市)

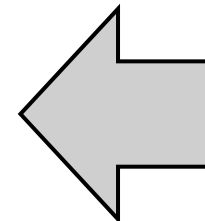
# 3. 評価の視点

## (1) 事業の必要性等に関する視点

### 4) 【試行】被害指標分析の実施

近年の水害においては人的被害、交通途絶、ライフライン途絶、サプライチェーンの寸断による経済波及被害、地下施設被害等、社会的影響が非常に大きくなっていることから、「水害の被害指標分析の手引(H25試行版)」により、試行的に人的被害について定量的な推計を実施した。

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産	家屋、家庭用品、事務所償却資産、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	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
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
応急対応費用	家計
	事業所
	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	
地下空間の被害	
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	



今回新たに算出した項目

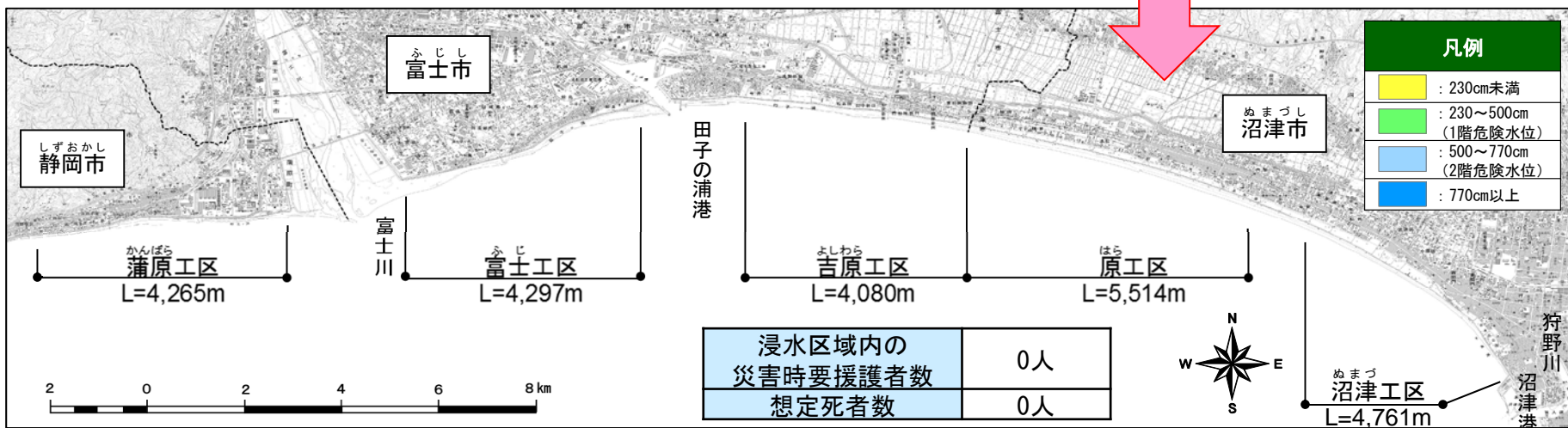
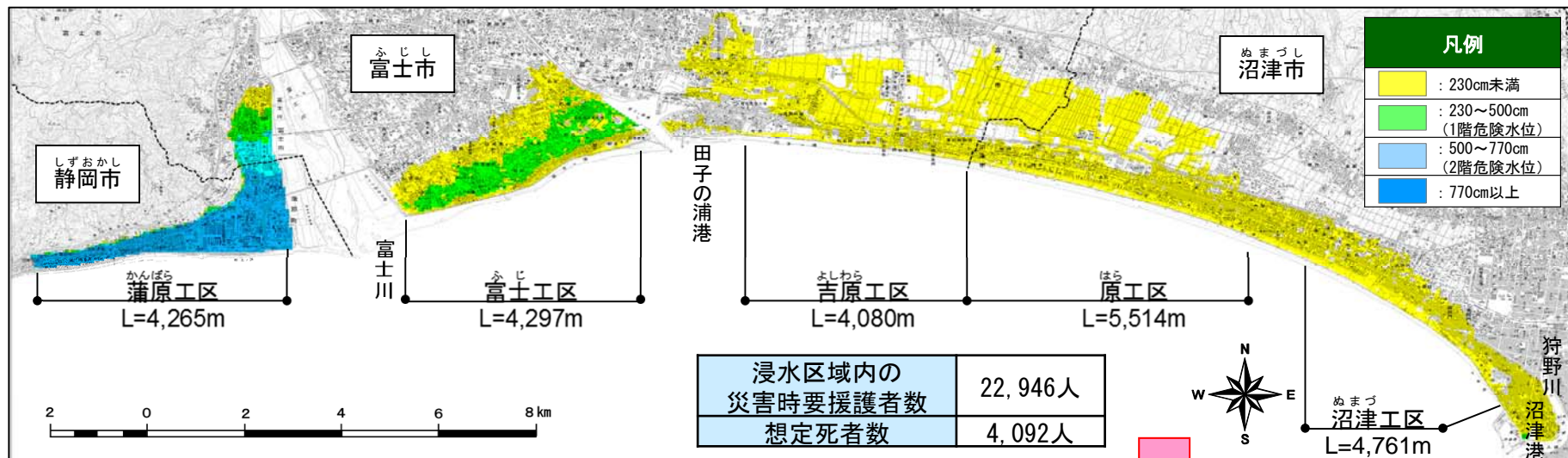
- 便益として計上している項目
- 定量化が可能で便益として計上していない項目
- 定量化されず便益として計上していない項目

# 3. 評価の視点

## (1) 事業の必要性等に関する視点

### 4) 【試行】被害指標分析の実施

浸水区域内人口は約6万人、浸水区域内の災害時要援護者数は約2万人、想定死者数は約4千人(避難率40%)。事業実施により、これら被害が解消される。



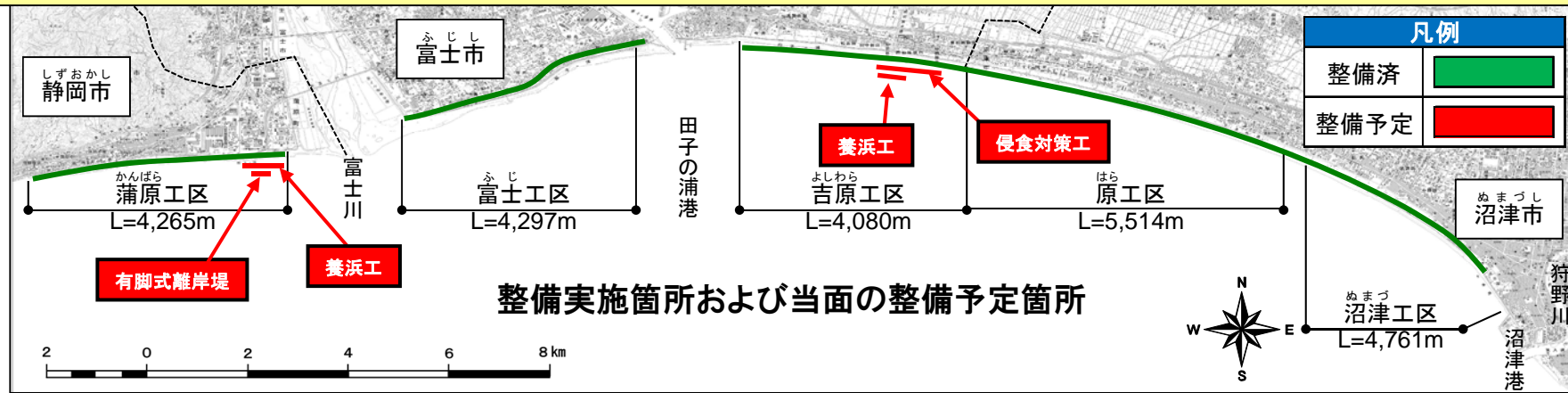
### 3.評価の視点

#### (2) 事業の進捗状況および当面の段階的な整備

前回評価時以降、有脚式離岸堤・ブロック式離岸堤、養浜工、土砂流出防止工を実施している。事業の進捗率は約83%(平成29年度末)である。 ※前回評価時の事業進捗率約70%(平成23年度末)

富士海岸における当面(概ね5年)の整備目標は、吉原工区よしわらの侵食対策工・養浜工、蒲原工区かんばらの有脚式離岸堤・養浜工を予定している。これらの整備を実施することにより、高潮・波浪に対する安全度を向上する。

※災害の発生や社会情勢の変化により、整備内容、整備区間等に変更する場合がある。



○当面の整備目標  
(平成30年～平成34年)

整備箇所	主な整備内容
よしわら 吉原工区	侵食対策工 養浜工
かんばら 蒲原工区	有脚式離岸堤 養浜工

#### (3) 事業の進捗の見込みの視点

富士海岸では、吉原工区よしわらの侵食対策工・養浜工、蒲原工区かんばらの有脚式離岸堤・養浜工について、引き続き関係者と十分な連携・調整を図りながら実施していきます。

## 3. 評価の視点

### (4) 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

#### ① コスト縮減の可能性

養浜工において、富士山大沢崩れで発生した流出土砂を砂防施設で捕捉し、その土砂を養浜材として利用する等、他事業との連携によりコスト縮減(年間約8千万円)に努めている。

また、今後は富士川流域の河川管理者や港湾管理者とも連携し、さらなるコスト縮減に努める。

#### ② 代替案立案の可能性

侵食対策：吉原工区よしわらにおける養浜工の代替案として、離岸堤などによる対策が考えられる。しかし、吉原工区よしわらは急峻で水深が深いことから、設計・施工における技術的難易度が高くなるほか、事業費の増大などが想定される。現計画の養浜工は、海岸利用、漁業や生態系などの海岸環境に資することから優れていると考える。

## 4. 県への意見聴取結果

### (静岡県)

本事業は、JR東海道線や国道1号等の主要な交通の要所を有し、金属や化学工業等の産業や人口が集中する静岡市蒲原地区しずおかしかんばらから富士市ふじし、沼津市ぬまつしに至る海岸沿いの地域において、高潮や波浪による被害を軽減するために、離岸堤整備や養浜などの海岸保全対策を行うことで、県民の生命と財産を守り、安全で安心できる生活基盤を確保する重要な事業です。

今後も引き続き、早期の効果発現に向け事業を推進するとともに、必要な予算の確保と更なるコスト縮減の徹底についても併せてお願いします。

また、各年度の事業実施に当たっては、県と十分な調整をお願いします。

## 5. 対応方針（原案）

以上のことから、引き続き、富士海岸保全施設整備事業を継続する。