

# 津松阪港海岸 直轄海岸保全施設整備事業

## 再評価 説明資料

平成22年11月29日

国土交通省中部地方整備局  
四日市港湾事務所

# 1. 事業概要

## 津松阪港海岸事業

### 1) 事業の目的

○津松阪港海岸では、高潮災害から背後の生命、財産を守るため、以下の整備方針のもと、海岸整備事業(高潮対策)を実施している。

- ・老朽化対策 : 老朽化、空洞化及び沈下等により機能低下が著しいため、堤防改良を行う
- ・地震対応 : 大規模地震の発生に備えて、堤防の液状化対策を実施し、被害の軽減を図る
- ・環境・利用への配慮 : 海水浴や潮干狩り等の海岸利用や自然環境に配慮した海岸整備を行う

### 2) 事業概要

- ・事業期間 : 平成4年度から平成23年度
- ・事業費 : 251億円
- ・前回の再評価 : 平成18年度 (指摘事項無し:継続)
- ・進捗状況 : 順次整備を実施し、残り約330mで完了。進捗率約97%

	防護面積(ha)	防護人口(人)
津地区	446	23,180
香良洲地区	291	5,440
三雲地区	1,251	8,760
松阪地区	1,206	10,070
合計	3,194	47,450



# 1. 事業概要

## 3) 事業実施の背景

○津松阪港海岸は、過去2つの大型台風〔台風13号〔S28〕と伊勢湾台風〔S34〕〕により甚大な被害を受けた。  
 ○その後、災害復旧により既存堤防が整備された。しかし、整備後50年が経過し、老朽化や沈下が進み機能低下が著しいことと、地震（東海・東南海地震等）に伴う液状化が危惧されることから抜本的な改修が必要とされた。

### ● 台風13号、伊勢湾台風時の被災状況

※( )内数値は死者・行方不明者数  
 数値は津市史、松阪市史、香良洲町史、三雲町史より

	台風13号〔S28.9〕				伊勢湾台風〔S34.9〕			
	津市	香良洲町	松阪市	三雲町	津市	香良洲町	松阪市	三雲町
浸水家屋	約7,500戸	約850戸	約3,500戸	約200戸	約8,000戸	約100戸	約2,600戸	不明
人的被害	46人(6人)	13人(0人)	18人(8人)	不明	9人(0人)	3人(0人)	29人(3人)	不明
損害額	不明	6.5億円	不明	約1.2億円	不明	2.2億円	約14億円	不明

### ● 液状化対策必要箇所



津市（津地区）：伊勢湾台風



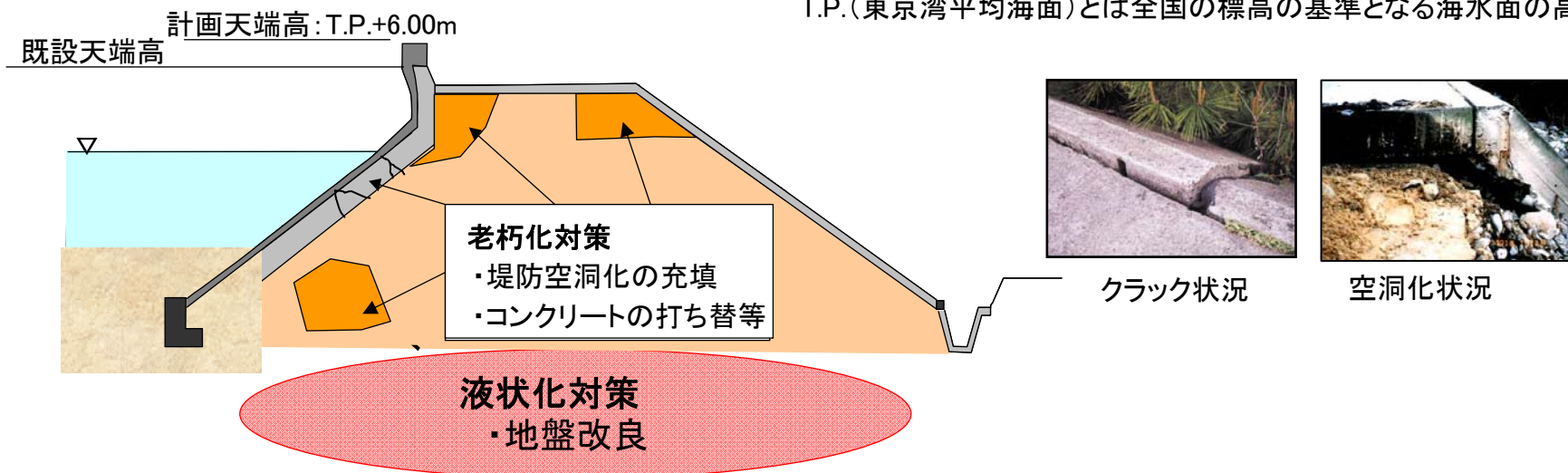
津市（津地区）：台風13号

# 1. 事業概要

### 4) 海岸事業の整備内容

○整備は、堤防計画天端高さ T.P.+6.00m※を確保し、老朽化対策、地震に伴う液状化対策及び海岸の利用・環境に配慮した堤防の整備を実施している。

※ 海岸省庁で組織された伊勢湾等高潮対策協議会で設定(昭和35年) T.P.(東京湾平均海面)とは全国の標高の基準となる海水面の高さ



老朽化対策  
(堤防改良状況)



液状化対策  
(地盤改良状況)

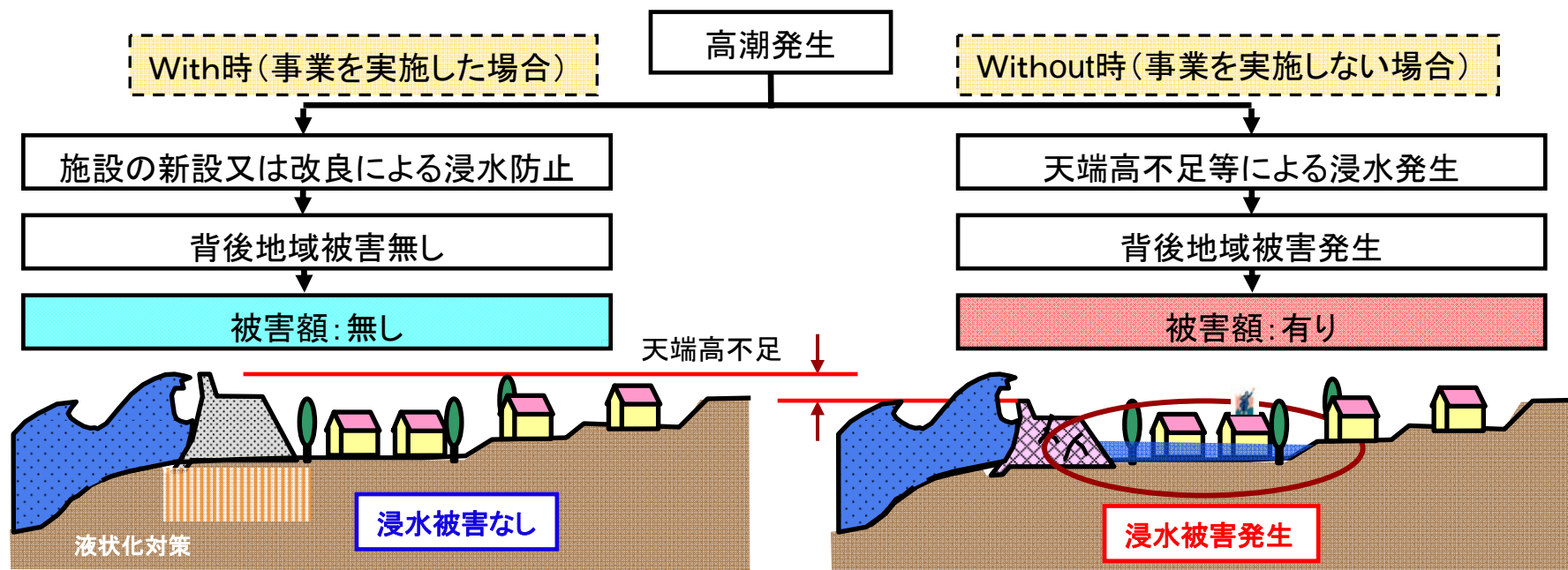


利用・環境への配慮  
(海浜へのアプローチ等)

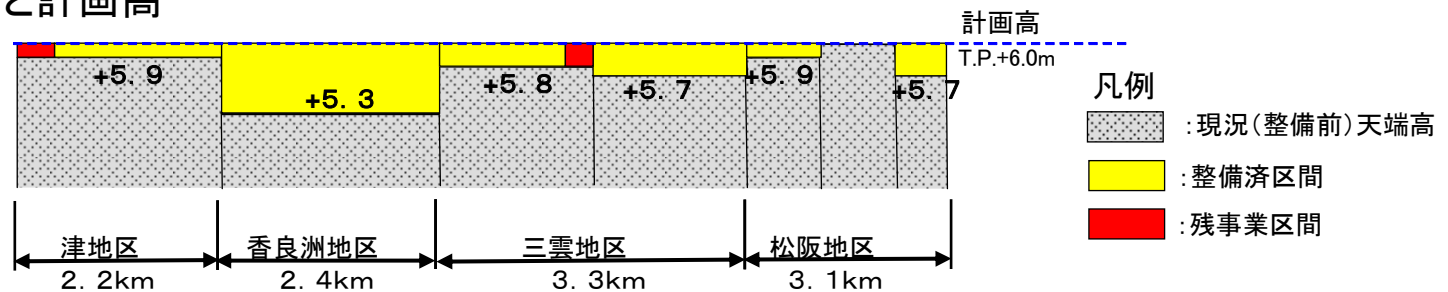
## 2. 費用対効果分析

### 1) 便益算定の考え方

- 堤防改良を実施することにより、天端高さ不足から生じる高潮による浸水被害を防止することができる。
- これにより、家屋や事業所の資産を守る効果が期待できることから、With・Without 双方の浸水被害額の差を事業便益として算定。



### ● 現況天端高さ と計画高



## 2. 費用対効果分析

### 2) 津松阪港海岸の整備効果

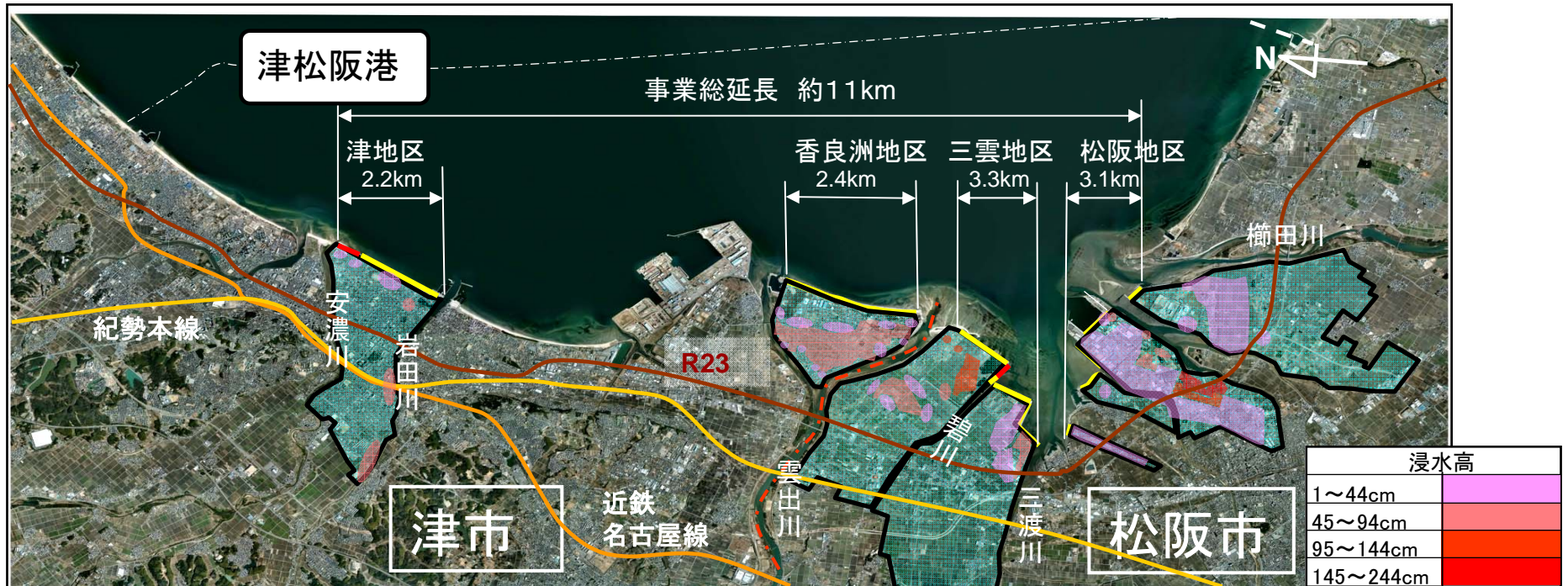
○津松阪港海岸の既設堤防を改良することにより、約55億円/年の浸水被害額が軽減される。

#### ●浸水被害額

項目	With時	Without時
①一般資産等被害額	0	1,929
②公共土木施設被害額	0	3,472
③公益事業等被害額	0	58
浸水被害額(①+②+③)	0	5,459

(単位:百万円/年)

#### ●浸水域図



## 2. 費用対効果分析

### 3) 費用対効果分析結果(全事業)

○費用対効果分析の結果、費用便益比(B/C)は全事業で3.4となり投資効果があることが確認された。

- ・事業期間 : 平成4年～平成23年
- ・総事業費 : 251億円<sup>※1</sup>

(単位: 億円)

項目 (割引後)		内容	便益・費用
便益 <sup>※2</sup> (B)	①一般資産等被害額	浸水区域における家屋、家庭用品、事業所資産、農作物、農漁家資産の金額に対して想定される浸水深に応じた被害率を乗じて集計したもの	433
	②公共土木施設被害額	公共土木施設(橋、道路、公園等)の被害額 一般資産等被害額×180% <sup>※3</sup>	778
	③公益事業等被害額	公益事業等(電気、ガス、水道等)の被害額 一般資産等被害額×3% <sup>※3</sup>	13
(合計)			1,224
費用 <sup>※2</sup> (C)	④施設整備費		334
	⑤維持管理費		26
	(合計)		360

※1 総(残)事業費(デフレーター及び社会的割引含まず)

※2. デフレーター補正、社会的割引後

※3 「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」(平成16年6月)に基づく比率

費用便益比(B/C) = 
$$\frac{\text{被害額(①一般資産等被害額+②公共土木施設被害額+③公益事業等被害額)}}{\text{④事業費 + ⑤維持管理費}}$$

$$B/C = \frac{433\text{億円} + 778\text{億円} + 13\text{億円}}{334\text{億円} + 26\text{億円}} = \frac{1,224\text{億円}}{360\text{億円}} = 3.4$$

## 2. 費用対効果分析

### 4) 費用対効果分析結果(残事業)

○費用対効果分析の結果、費用便益比(B/C)は残事業で11.9となり投資効果があることが確認された。

- ・事業期間 : 平成4年～平成23年
- ・残事業費 : 8億円<sup>※1</sup>

(単位: 億円)

項目 (割引後)		内容	便益・費用
便益 <sup>※2</sup> (B)	①一般資産等被害額	浸水区域における家屋、家庭用品、事業所資産、農作物、農漁家資産の金額に対して想定される浸水深に応じた被害率を乗じて集計したもの	82
	②公共土木施設被害額	公共土木施設(橋、道路、公園等)の被害額 一般資産等被害額×180% <sup>※3</sup>	148
	③公益事業等被害額	公益事業等(電気、ガス、水道等)の被害額 一般資産等被害額×3% <sup>※3</sup>	2
(合計)			233
費用 <sup>※2</sup> (C)	④施設整備費		7
	⑤維持管理費		13
(合計)			20

※1 総(残)事業費(デフレーター及び社会的割引含まず)

※2. デフレーター補正、社会的割引後

※3 「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」(平成16年6月)に基づく比率

※ 端数処理により、式と計算結果は一致しない

$$\text{費用便益比(B/C)} = \frac{\text{被害額(①一般資産等被害額} + \text{②公共土木施設被害額} + \text{③公益事業等被害額)}}{\text{④事業費} + \text{⑤維持管理費}}$$

$$B/C = \frac{82\text{億円} + 148\text{億円} + 2\text{億円}}{7\text{億円} + 13\text{億円}} = \frac{233\text{億円}}{20\text{億円}} = 11.9$$

※端数処理により、式と計算結果は一致しない



## 2. 費用対効果分析

### 5) 前回評価との比較

#### ●全事業

(単位:億円)

事項	前回評価 (H18再評価)	今回評価 (H22再評価)	備考
事業期間	平成4年～平成22年	平成4年～平成23年	
総事業費 <sup>※1</sup>	239	251	地盤改良工法の見直しにより 事業費増加
総便益(B) <sup>※2</sup>	1,065	1,224	地形判読データの精度向上 により便益増加
総費用(C) <sup>※2</sup>	286	360	
費用便益比(B/C)	3.7	3.4	

#### ●残事業

(単位:億円)

事項	前回評価 (H18再評価)	今回評価 (H22再評価)	備考
事業期間	平成4年～平成22年	平成4年～平成23年	
残事業費 <sup>※1</sup>	53	8	
総便益(B) <sup>※2</sup>	1,065	233	
総費用(C) <sup>※2</sup>	69	20	
費用便益比(B/C)	15.4	11.9	

※1.総(残)事業費(デフレータ及び社会的割引含まず)

※2.総費用および総便益は、デフレータ補正、社会的割引後。

※ 端数処理により、式と計算結果は一致しない

### 3. 評価の視点

#### 1) 事業を巡る社会経済情勢などの変化

○津松阪港海岸背後の人口・世帯数は、増加傾向に有る。  
 ○また、事業着工後、背後地に集客施設などが新設されるなど、当該事業の重要性・緊急性が更に高まっている状況にある。

#### ●津市・松阪市の人口・世帯数変化

人口:千人 世帯数:千世帯

		H4	H21	増加率
合 計	人口	446	456	2%
	世帯数	143	181	27%
津市	人口	285	287	1%
	世帯数	93	115	24%
松阪市	人口	161	169	5%
	世帯数	50	66	32%

※三重県統計室「月別人口調査」。※H4の人口・世帯数は、市町村合併前の旧市町村を含む数値である

#### ●事業着工後、防護区域内に新設された集客施設など



### 3. 評価の視点

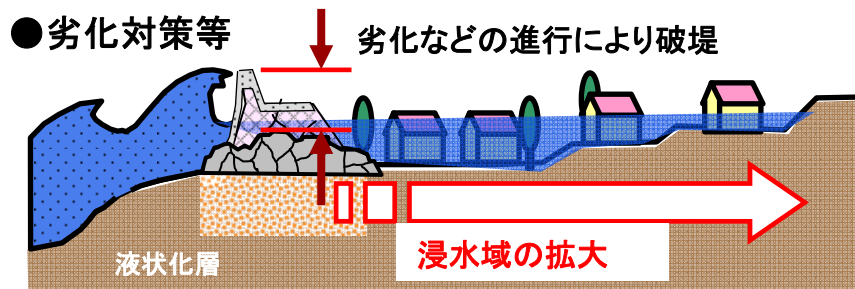
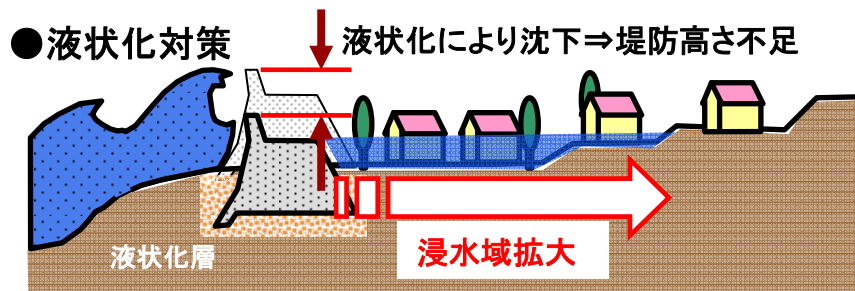
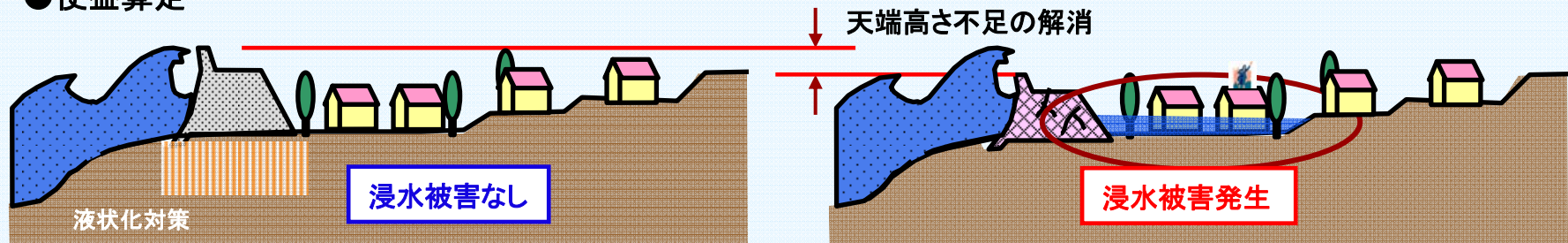
#### 2) 事業の効果(堤防機能の向上)

○便益算定では、マニュアルに従い整備天端高さとして既設堤防高さの差から生じる浸水被害額のみを対象とした。しかし、液状化対策や劣化・空洞化等の改良を実施したことにより、更に浸水被害の軽減が図られる

○津市は、地震発生確率が全国で2番目に高く、早急な事業実施が求められている。

「全国地震動予測地図」〔H22. 5文部科学省発表〕

#### ●便益算定



液状化対策や劣化  
対策等の実施

安全安心の向上

H22.5.21 伊勢新聞記事  
掲載記事

### 3. 評価の視点

#### 3) 事業の効果(環境・利用への配慮)

- 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、計画の段階から地域と協働した海岸づくりを実施した。
- このことから、地域住民による植栽や海岸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。



<賑わい空間の創出、ユニバーサル対応等>



<地域住民による植栽等>



<地域と協働した海岸づくり>

#### 4) 事業の進捗の見込み

- 現在、地域住民の協力を得て円滑に事業実施され事業進捗率は、97%である。
- 地域から早期の整備要請が高いことから、引き続いて事業を実施することに対し支障は無いものとする

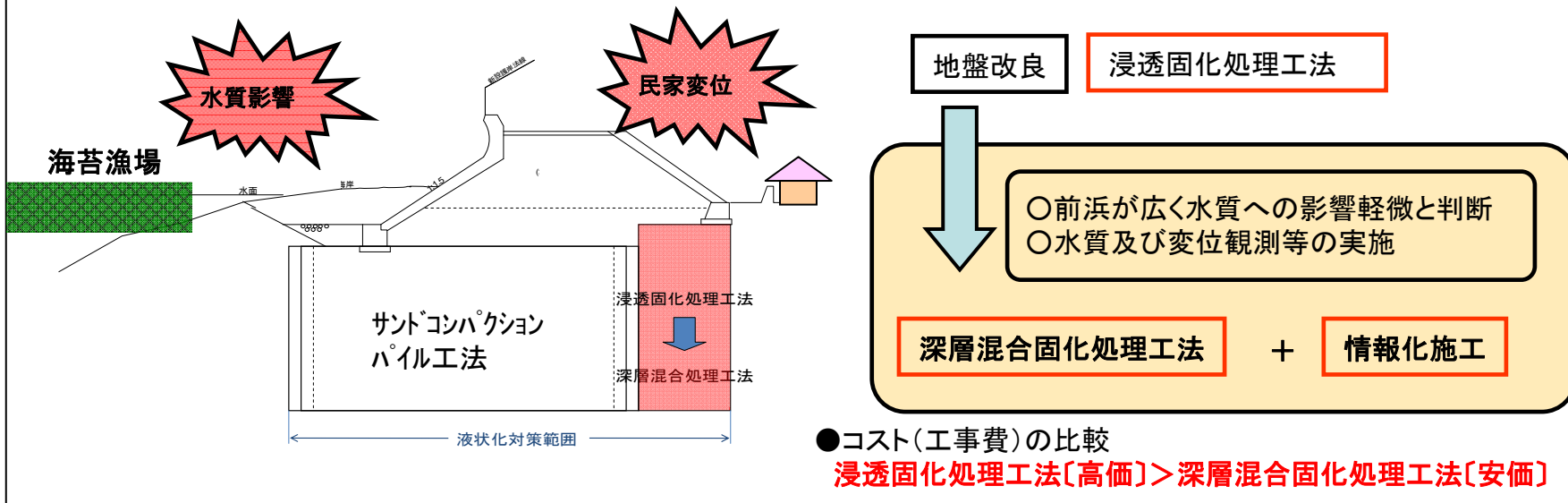
### 3. 評価の視点

#### 4) コスト縮減の可能性

- 既設堤防から発生した盛土材やブロック等を再利用すること及び地盤改良工法を見直すことで、平成19年～21年に間において約7.5億円のコスト縮減。
- 引き続きコスト縮減を念頭におき、事業実施を図る予定である。

#### <コスト縮減例>

「情報化施工」(深層混合処理工法の採用と水質監視や近接する民家への変位観測)を実施することで周辺海域や民家への影響を回避できたことから、約6億円のコスト縮減が図られた。



#### 5) 代替案の可能性

- コスト・環境・利用面など総合的に判断し、現在の整備手法が最も現実的かつ適切であるとされており、代替案の可能性は低いものとする。

## 4. 海岸管理者への意見聴取結果

津松阪港海岸事業

海岸管理者への意見聴取結果は以下のとおりです

本事業は、背後地における住民の安全・安心の確保を図るための重要な事業です。今後も継続して事業を実施されるようお願いいたします。

また、引き続き、本県と十分な調整をしていただき、コスト縮減の徹底とともに、隣接する津地区「栗真町屋工区」および「阿漕浦・御殿場工区」の整備についてもお願いいたします。

## 5. 対応方針（案）

津松阪港海岸事業

以上のことから、津松阪港海岸 直轄海岸保全施設整備事業は継続する。