

第5回 唐津湾海岸侵食対策調査検討委員会

日 時:平成28年2月19日(金曜日) 14時00分～

場 所:唐津市役所大手口別館(大手口センタービル 3F) 第2会議室
(唐津市南城内1番1号)

【議事次第】

1 開会

2 挨拶

3 議事

- (1) 海岸侵食対策工(案)について
- (2) モニタリング(案)について

4 事務連絡

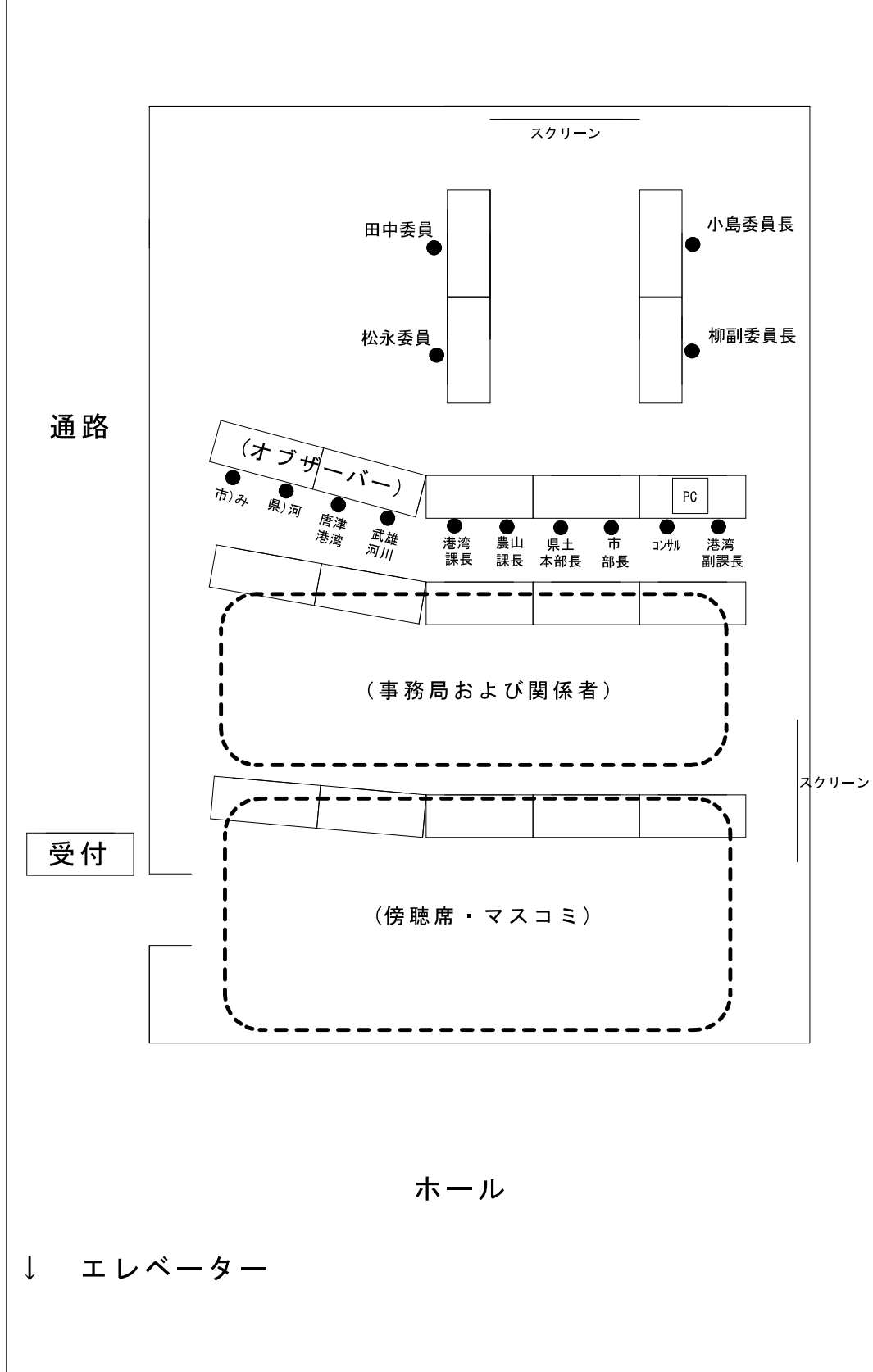
5 閉会

唐津湾海岸侵食対策調査検討委員会委員名簿

役職	氏名	役職名	専門分野
委員長	小島 治幸	九州共立大学 名誉教授 (総合研究所 特別研究員)	<ul style="list-style-type: none"> ・海岸・港湾工学 ・海洋工学 ・沿岸環境工学 ・海岸侵食
副委員長	柳 哲雄	九州大学 名誉教授 (応用力学研究所)	<ul style="list-style-type: none"> ・沿岸海洋学 ・沿岸環境学 ・海洋生態系 (里海づくり等の第一人者)
委員	田中 明	佐賀大学 名誉教授 (佐賀大学農学部附属アグリ創生教育研究センター唐津キャンパス客員研究員)	<ul style="list-style-type: none"> ・環境情報学 ・農業土木 「虹の松原七不思議の会」 (虹の松原の保全活動等)
〃	松永 信博	九州大学 教授 (大学院総合理工学研究院 流体環境理工学部門)	<ul style="list-style-type: none"> ・沿岸環境学 ・沿岸海洋学
〃	セイノ 清野 サトコ 聡子	九州大学 准教授 (大学院工学研究院 環境社会部門 生態工学研究室)	<ul style="list-style-type: none"> ・生態工学 ・水産環境保全学 ・河川、海岸の環境保全学

唐津湾海岸侵食対策調査検討委員会 座席表

日時) 平成28年2月19日(金) 14:00~
 場所) 唐津市役所(大手口センタービル) 3F
 第2会議室



ホール

↓ エレベーター



シミュレーションによる
海岸変形の将来予測

3

委員会のスケジュール(案)

唐津湾海岸侵食対策調査検討委員会

対策工&モニタリング(案)の提案
 ・汀線変化モデル
 ・3次元海浜変化モデル
 ・縦断地形変化モデル



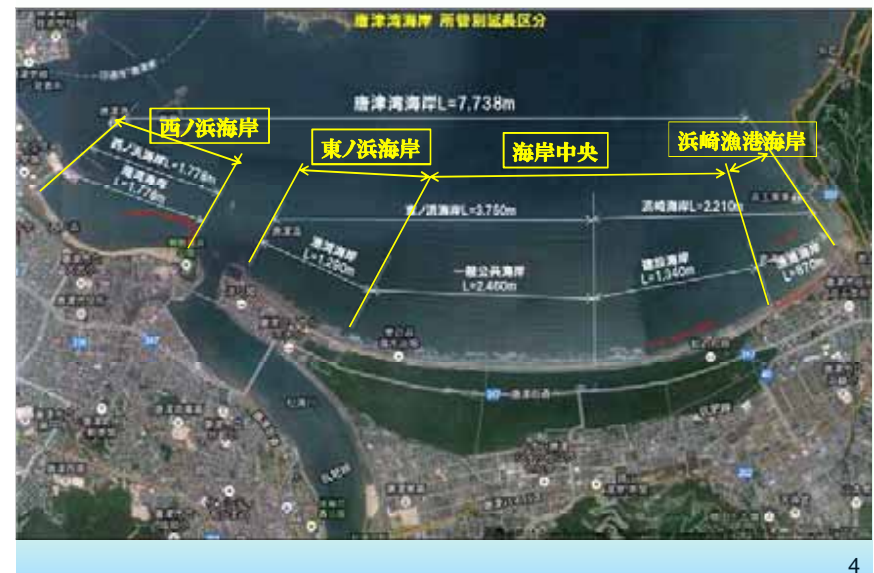
ワークショップ(2月15日)

第5回委員会(2月19日)
 ・対策工の選定
 ・モニタリング手法の選定



第6回委員会(3月下旬)
 ・対策工の提言
 ・モニタリング手法の提言

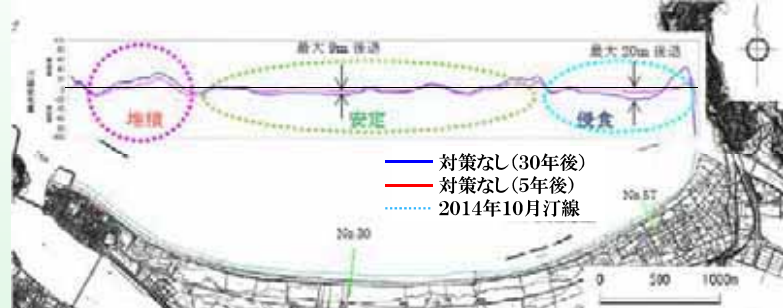
唐津湾海岸侵食対策調査検討区域



対策を実施しない場合の将来予測(30年後)

【汀線変化モデルによる予測】

- 委員のご意見を踏まえて、
 - ・再現期間を1969年～2013年とした（空中写真解析のM.S.L汀線変化量）
 - ・漂砂量係数を $K1=0.05$ 、 $K2=0.01$ に見直した（感度分析）



【将来予測計算の結果】

- 東ノ浜海岸は、堆積or安定
- 海岸中央は、若干の汀線後退があるものの概ね安定
- 浜崎漁港海岸は、最大で約20mの汀線後退（階段護岸前面は要侵食対策）

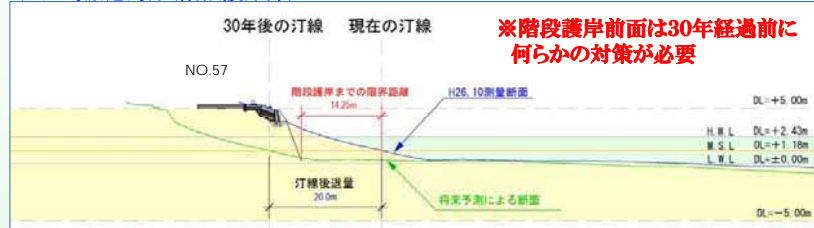
5

対策工(案)

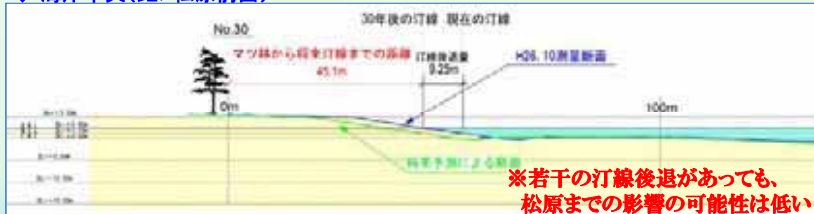
7

対策を実施しない場合の将来予測(30年後)

◇ 浜崎漁港海岸(階段護岸部)



◇ 海岸中央(虹ノ松原前面)



6

海岸侵食対策の目標

- 西ノ浜海岸：人工海浜(養浜)であり、大規模な汀線の後退が進むとは考えられない
- 東ノ浜海岸：全体的に安定or堆積に向かうと予測され、今後も短期間に大規模な浜崖の進行はないと考えられる
- 海岸中央：若干の汀線後退区域があるものの、松原への影響の可能性は低く、全体的に安定or堆積に向かうと予測される
- 浜崎漁港海岸：汀線の後退により、階段護岸前面の砂浜がなくなることが予測される



- ◇ 西ノ浜海岸、東ノ浜海岸、海岸中央
【対策目標】 海岸線の維持
⇒ 現況(平成26年10月測量時)の汀線よりも後退しない海岸線
- ◇ 浜崎漁港海岸
【対策目標】 海岸線の回復
⇒ 現況(平成26年10月測量時)の汀線よりも前進した海岸線(1995年～2000年頃の汀線に回復:約30m汀線を前進)

8

対策工の検討(1) 西ノ浜海岸

9

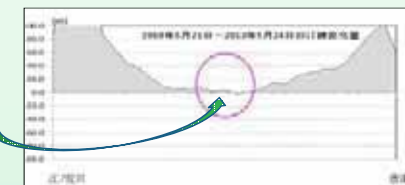
【西ノ浜】

海岸の現状(2)



養浜箇所中央部の汀線が後退

- 波浪が入射する中央部は汀線後退
※ただし、S44年の汀線位置と概ね同じ
- 両端部は堆積



11

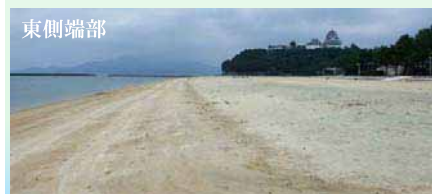
【西ノ浜】

海岸の現状(1)

中央部



東側端部



西側端部



10

【西ノ浜】

海岸変形の要因

【地形変化等】・ ー (人口海浜)

【漂砂変化等】・ 離岸堤間を通過した波浪による両端への沿岸漂砂



12



- ◇海岸中央部で養部の後退があるものの、S44年の汀線位置以上の後退はない
- ◇今後、大規模な汀線後退の可能性は低い

【対策工】：経過観測

- ・海水浴シーズン前の海浜整地を実施
- ・中央部の汀線後退が顕著となった場合には、必要に応じて堆積域からのサンドリサイクルを検討



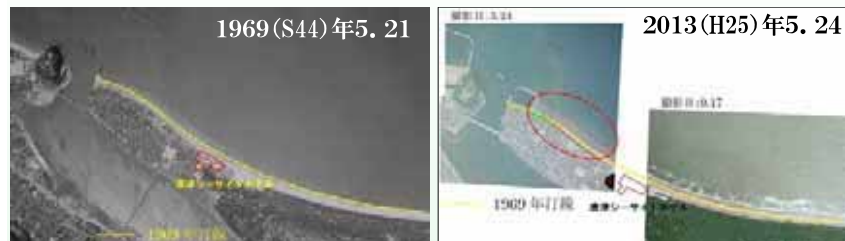
応急(土のう積・木杭)



松の根露出

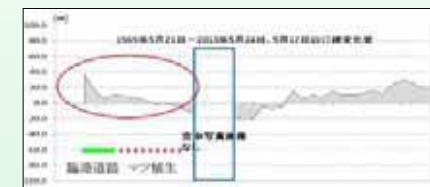


対策工の検討(2)
東ノ浜海岸

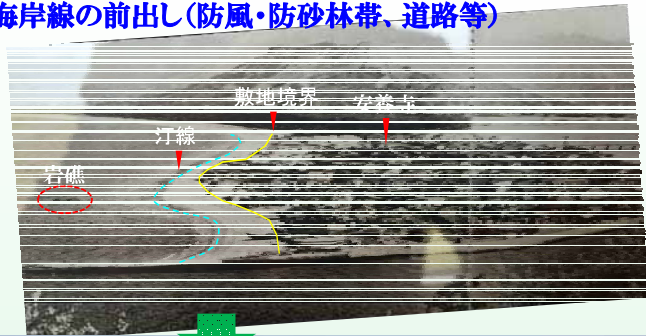


海岸線前出し部に浜塵

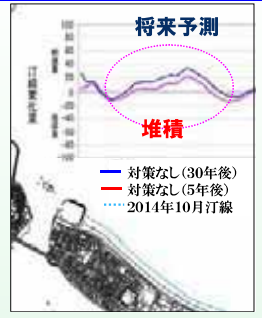
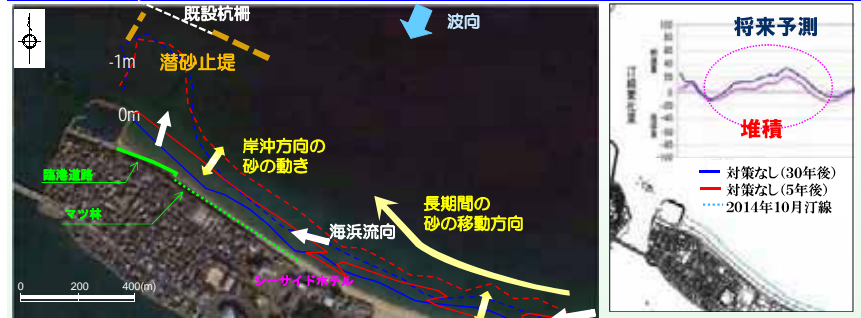
- ・シーサイドHより西側は堆積傾向
- ・シーサイド田付近は若干の侵食傾向
- ※季節的な変動はあるが概ね安定



(参考) 海岸線の前出し(防風・防砂林帯、道路等)



【東ノ浜】 対策工(案)



- ◇ 浜崖や松の根露頭箇所はあるものの、海岸線の後退が拡大する状況にはない
- ◇ 季節的な変動はあるが、海岸全体としては堆積又は安定した状態

[対策工]: 経過観測

- 松の根露頭部の仮杭柵(実施済み)、排水工流末処理
- 浜崖等の状況変化が見られた場合には、漂砂の沖合流出を防止して堆積化を促進するための潜砂止堤等を検討

【東ノ浜】 海岸変形の要因

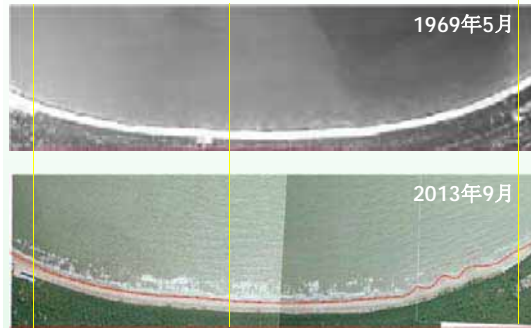
- [地形変化等]・海岸線の前出し(冬期波浪等による浜崖の発生)
- [漂砂変化等]・平常時、東から西に向かう沿岸漂砂(漂砂の堆積)
- ・高波浪時の岸沖漂砂(浜崖の発生)



対策工の検討(3)
海岸中央

【海岸中央】

海岸の現状



海岸全体として堆積or安定

- ・離岸堤の背後から西側で若干の浜崖が発生
- ・砂丘植物の定着が見られるなど、砂浜として安定した状態



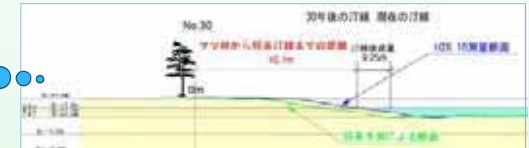
▲ハマヒルガオ ▲ハマゴウ ▲ハマホウフウ 21

【海岸中央】

対策工(案)



汀線後退の影響が松原まで及ぶ可能性は低い



- ◇30年後のシミュレーション予測においても、大規模な侵食の可能性は低い
- ◇浜崎漁港海岸での対策したい場合は、当区域への供給漂砂量の変化が想定

【対策工】:経過観測

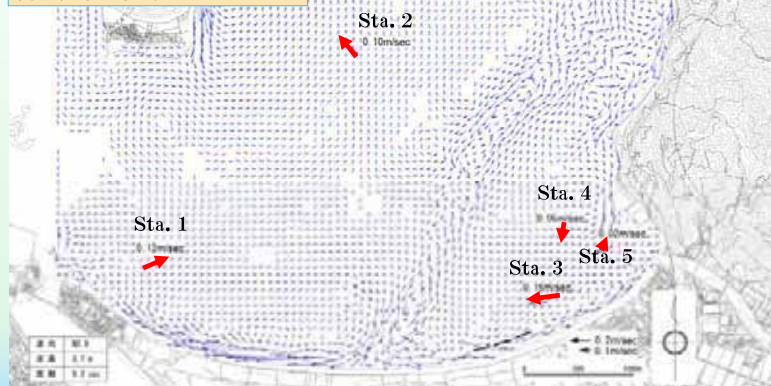
- ・変状が生じた場合は、必要に応じて堆積域からのサンドリサイクルによる養浜を検討

【海岸中央】

海岸変形の要因

- [地形変化等] ・ — (特に負の要因はない)
- [漂砂変化等] ・ 平常時、東から西に向かう沿岸漂砂
- ・ 高波浪時、中央から東西方向へ向かう沿岸漂砂

高波浪時の海浜流シミュレーション



対策工の検討(4)
浜崎漁港海岸

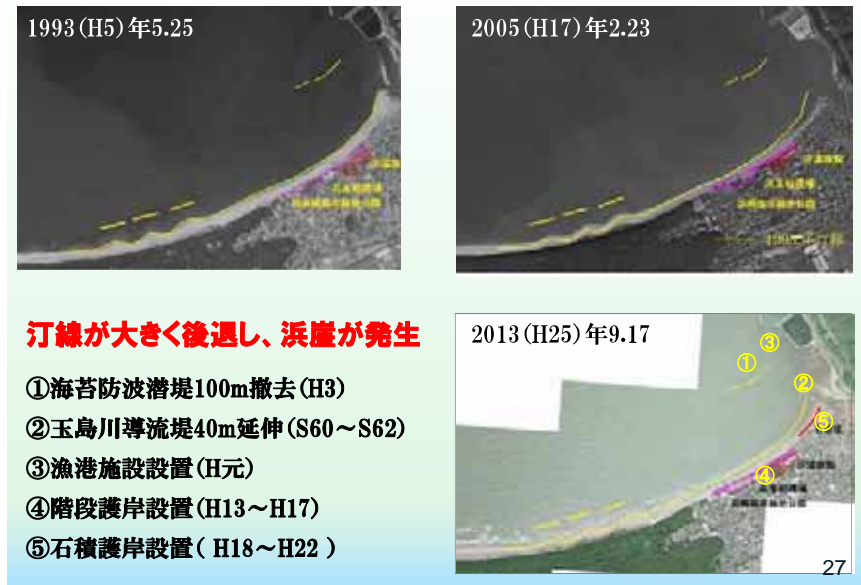
【浜崎漁港海岸】 海岸の現状(1) 階段護岸部



【浜崎漁港海岸】 海岸の現状(2) 階段護岸の東側



【浜崎漁港海岸】 海岸の現状(3)



【浜崎漁港海岸】 海岸変形の要因と要因除去の可能性

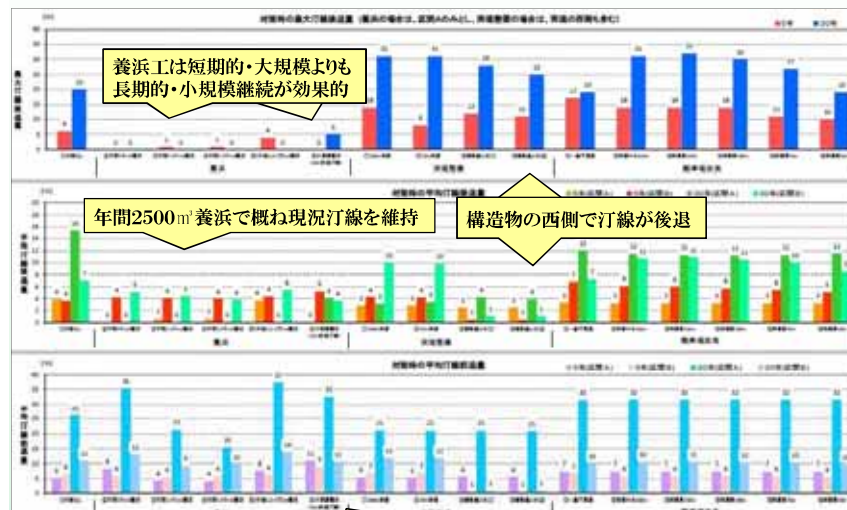
	変形要因	変形メカニズム	要因除去の可能性	対策
地形変化	玉島川からの砂供給減少	海岸における負の土砂収支	○ 自然的・社会的な要因(×) 人工的に砂を補給(○)	養浜
	階段護岸、石積護岸の設置	波浪の反射 岸沖漂砂の助長	× 背後地防災としての機能を果たしており、撤去は非現実的	—
	海苔防波潜堤の100m撤去	波浪の減衰力低下	× 海浜流シミュレーションの結果では復旧の効果は低い	—
	漁港施設の設置 (クルマエビ養殖場等)	沿岸漂砂(東→西)による海岸側への砂供給力の減少	× 地域産業として営まれており、施設撤去は非現実的	—
漂砂変化	玉島川導流堤の40m延伸	同上	△ 漁港施設により東→西の沿岸漂砂が減少しており、延伸部の撤去効果は未知数	撤去 (要検討)
	岸沖漂砂	海岸砂が沖へ流出	× 離岸堤等の海岸線に平行に設置する構造物は漁業等の海域利用から困難	—
	沿岸漂砂	海岸砂の岸方向への流出	○ 突堤など、海岸線に直角・線的な構造物による漂砂の捕捉	突堤等

【浜崎漁港海岸】 汀線変化シミュレーションによる対策工の検討(1次選定)

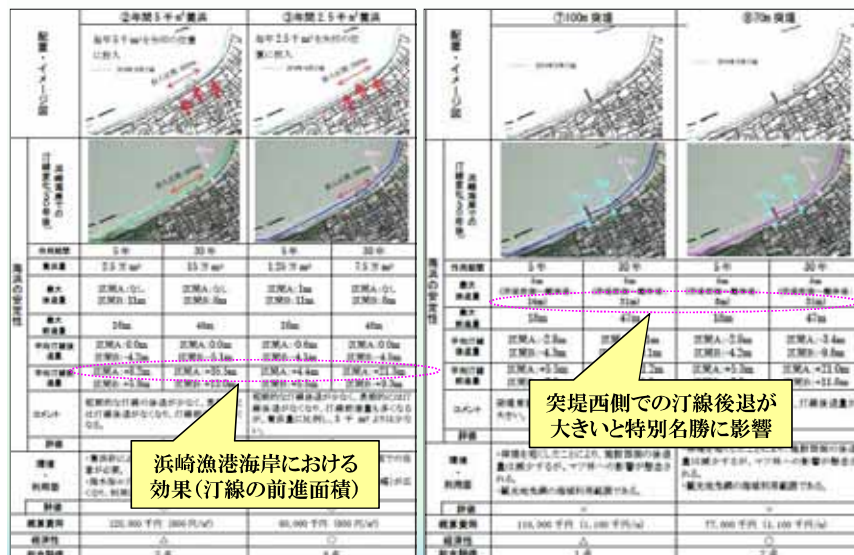
対策工法	対策内容	評価点 (養浜砂購入の場合)	海浜安 定性	環境・ 利用面	経済性
養浜	② 年間5千m ³ 養浜	5点(4点)	○	○	△
	③ 年間2.5千m ³ 養浜	6点(4点)	○	○	○
	④ 年間1.5千m ³ 養浜	4点(2点)	△	△	○
	⑤ 5年毎に2.5万m ³ 養浜	5点(4点)	○	○	△
	⑥ 大規模養浜20m 前進汀線	4点(2点)	△	△	○
	突堤	⑦ 100m 突堤	1点	×	×
⑧ 70m 突堤		2点	×	×	○
⑨ 複数突堤(70m,50m)		1点	△	×	×
⑩ 複数突堤(70m,50m) 一間隔狭		1点	△	×	×
離岸堤 (既存施設 の改良)	⑪ 離岸堤1基不透過	-1点	×	×	-
	⑫ 離岸堤中央に突堤150mを整備	0点	×	×	×
	⑬ 離岸堤東端に突堤150mを整備	0点	×	×	×
	⑭ 離岸堤東端に突堤100mを整備	0点	×	×	×
	⑮ 離岸堤東端に突堤70mを整備	2点	×	×	○
	⑯ 離岸堤東端に突堤50mを整備	2点	×	×	○

●汀線の安定性(対策による汀線の前進・後退)、環境・利用面、経済性から評価

【浜崎漁港海岸】 1次選定:対策ケース別の海浜安定性の評価



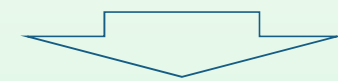
【浜崎漁港海岸】 1次選定:対策ケース別の評価(抜粋)



※表中のA区間は階段護岸の西端部より東側、B区間は西側を示す。

【浜崎漁港海岸】 対策工の検討(1次選定の評価結果)

- ◆ 浜崎漁港海岸では、年間2500m³以上の継続的な砂補給(養浜)で現況の「汀線の維持」が可能
- ◆ 早い段階で「汀線の回復」を図るためには、突堤等の構造物で堆積化の促進が必要
- ◆ ただし、構造物での対策の場合、その西側での汀線後退による虹ノ松原(特別名勝)等への影響が懸念



- 「汀線の回復」を図るためには、構造物西側への砂補給も考慮して「砂の補給+構造物の整備」の対策が必要

【浜崎漁港海岸】 汀線変化シミュレーションによる対策工の検討(2次選定)

対策工法(組合せ案)	ケース番号	対策内容	総合評価	海浜の安定性	環境・利用面
養浜+構造物	I	年間5千m ³ 養浜+100m突堤	△	○	△
	II	年間5千m ³ 養浜+70m突堤	○	○	○
	III	年間5千m ³ 養浜+離岸堤1基不透過	△	○	×
	IV	大規模養浜20m前進汀線+70m突堤	△	○	×
	V	年間2.5千m ³ 養浜+100m突堤	△	○	×
	VI	年間2.5千m ³ 養浜+70m突堤	△	○	×
	VII	年間2.5千m ³ 養浜+離岸堤1基不透過	△	○	×
	VIII	年間2.5千m ³ 養浜+離岸堤中央に突堤150mを整備	△	○	×
	IX	年間5千m ³ 養浜+離岸堤整備箇所東端に突堤70m	△	○	×
	X	年間5千m ³ 養浜+離岸堤整備箇所東端に突堤50m	△	○	×
	XI	年間2.5千m ³ 養浜+離岸堤整備箇所東端に突堤70m	△	○	×
	XII	年間2.5千m ³ 養浜+離岸堤整備箇所東端に突堤50m	△	○	×

●汀線の安定性(対策による汀線の前進・後退)、環境・利用面、経済性から評価

【浜崎漁港海岸】 2次選定:対策ケース別の評価(抜粋)

対策工法(組合せ案)	I. 年間5千m ³ 養浜+100m突堤		II. 年間5千m ³ 養浜+70m突堤		III. 年間2.5千m ³ 養浜+100m突堤		IV. 年間2.5千m ³ 養浜+70m突堤	
	5年	30年	5年	30年	5年	30年	5年	30年
計画図								
海岸線縮小率	5年: 2.5%	30年: 15.7%	5年: 2.5%	30年: 15.7%	5年: 1.5%	30年: 7.5%	5年: 1.5%	30年: 7.5%
最大侵襲距離	12m		12m		12m		12m	
最大侵襲距離	13m	64m	13m	64m	13m	30m	13m	64m
平均汀線後退量	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m
平均汀線前進量	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m
平均汀線後退率	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%
平均汀線前進率	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%
注	侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
評価	○		○		○		○	
環境・利用面	- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
総費用	△		△		△		△	
総費用	297,000千円		276,000千円		321,000千円		315,000千円	

●突堤西側の汀線後退は避けられない
●浜崎漁港海岸での効果は階段護岸西端部に設置の場合よりも劣る

【浜崎漁港海岸】 2次選定:対策ケース別の評価(抜粋)

対策工法(組合せ案)	I. 年間5千m ³ 養浜+100m突堤		II. 年間5千m ³ 養浜+70m突堤		III. 年間2.5千m ³ 養浜+100m突堤		IV. 年間2.5千m ³ 養浜+70m突堤	
	5年	30年	5年	30年	5年	30年	5年	30年
計画図								
海岸線縮小率	5年: 2.5%	30年: 15.7%	5年: 2.5%	30年: 15.7%	5年: 1.5%	30年: 7.5%	5年: 1.5%	30年: 7.5%
最大侵襲距離	12m		12m		12m		12m	
最大侵襲距離	13m	64m	13m	64m	13m	30m	13m	64m
平均汀線後退量	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m
平均汀線前進量	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m
平均汀線後退率	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%
平均汀線前進率	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%
注	侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
評価	○		○		○		○	
環境・利用面	- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
総費用	△		△		△		△	
総費用	297,000千円		276,000千円		321,000千円		315,000千円	

●汀線の後退が小さい(将来無し)
●浜崎漁港海岸での効果大きい

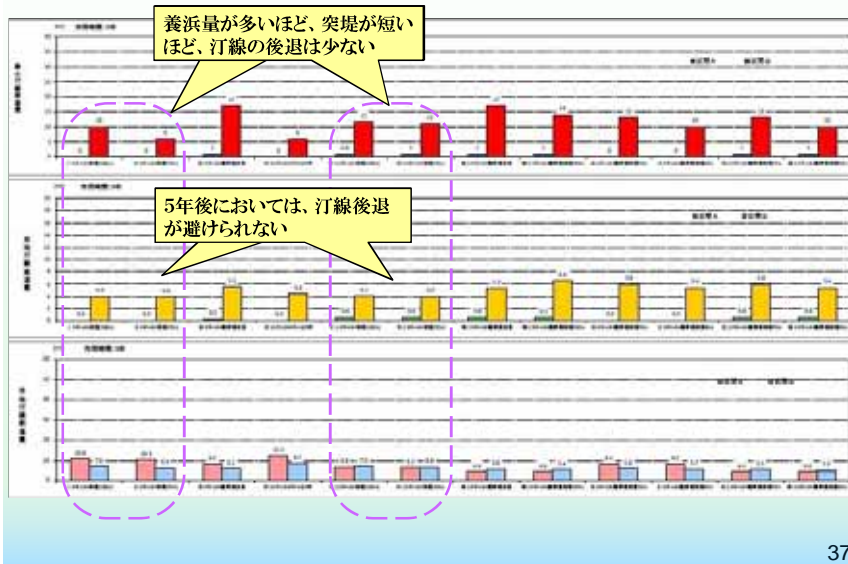
【浜崎漁港海岸】 突堤長の検討(特別名勝への影響を考慮)

対策工法(組合せ案)	年間2.5千m ³ 養浜+70m突堤		年間2.5千m ³ 養浜+80m突堤		年間2.5千m ³ 養浜+90m突堤		年間2.5千m ³ 養浜+80m突堤	
	5年	30年	5年	30年	5年	30年	5年	30年
計画図								
海岸線縮小率	5年: 1.5%	30年: 7.5%	5年: 1.5%	30年: 7.5%	5年: 1.5%	30年: 7.5%	5年: 1.5%	30年: 7.5%
最大侵襲距離	12m		12m		12m		12m	
最大侵襲距離	13m	64m	13m	64m	13m	30m	13m	64m
平均汀線後退量	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m	2.0m	4.0m
平均汀線前進量	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m	-4.5m
平均汀線後退率	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	1.0%
平均汀線前進率	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%
注	侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
評価	○		○		○		○	
環境・利用面	- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。		- 侵襲時には、他の対策工法と同様であり、最終的に必ず効果的である。	
総費用	△		△		△		△	
総費用	297,000千円		276,000千円		321,000千円		315,000千円	

●養浜2500m³の場合、突堤60m以上では、NO.53(特別名勝境)の汀線が後退する

●突堤が50mであれば、養浜2500m³でもNO.53(特別名勝境)の汀線後退がない

【浜崎漁港海岸】 2次選定：対策ケース別の海浜安定性の評価(5年後)



【浜崎漁港海岸】 対策工(案) (2次選定の評価結果)

2次選定の結果、養浜年間5000m³ + 突堤70mとした場合、汀線の回復が図れるとともに、突堤西側での侵食が将来的に発生しないと予測されることから、次の対策工(案)を提案する。

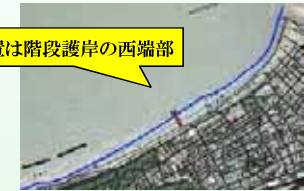
【汀線の維持】

養浜年間 2500m³

突堤位置は階段護岸の西端部

【汀線の回復】

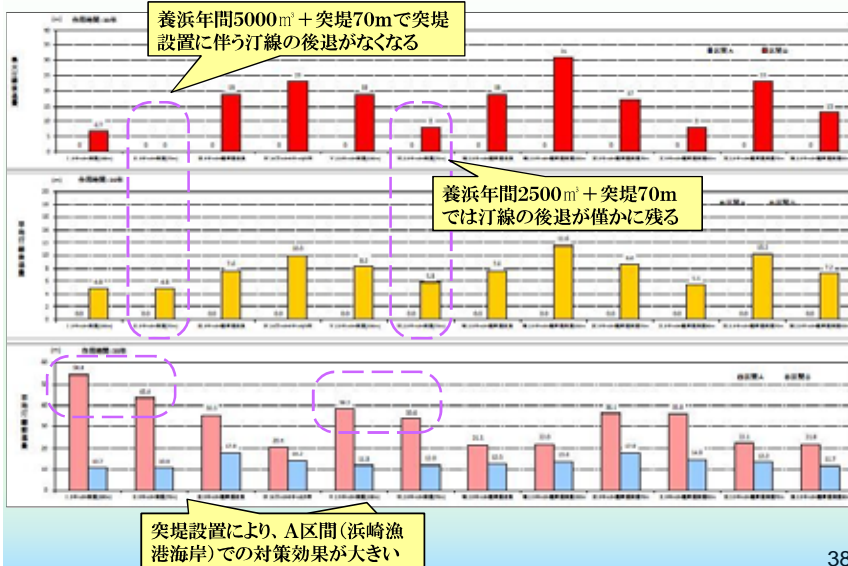
養浜年間 5000m³ + 突堤70m



海水浴シーズン前に毎年実施している養浜において、玉島川河口域における堆積砂の採取可能量が年間約2500m³程度であること、突堤施工に伴う西側への影響等を確認しながら進める必要があることから、順応的管理の初期段階として、次の暫定案を提案する。

養浜年間2500m³ + 突堤50m

【浜崎漁港海岸】 2次選定：対策ケース別の海浜安定性の評価(30年後)



【浜崎漁港海岸】 対策工(暫定案)：順応的管理の初期段階

順応的管理の初期段階として突堤50mを施行し、海岸状況の変化をモニタリング
(突堤位置は、突堤西側の汀線後退が特別名勝に及ばない位置)

順応的管理の初期段階として玉島川河口の堆積砂の活用が可能な年間約2500m³を実施し、海岸状況の変化をモニタリング

養浜年間2500m³ (5000m³)

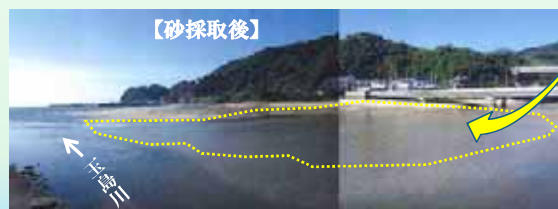
突堤50m (70m)

特別名勝区域 (砂浜まで含む)

※養浜を行っても初期の段階では砂が流出する
※継続的な養浜により、徐々に砂浜が回復する

Google earth 40

玉島川河口における堆積砂の年間採取可能量



河口堆積砂
採取可能量
(年間約2500m³)
※採取可能量は、
H22～H27までの
養浜実績から算定

41

モニタリング手法(案)

43

対策後における浜崎漁港海岸の将来イメージ

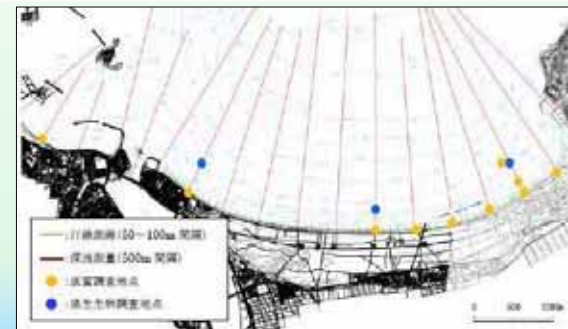


養浜年間
5000m³
+
突堤70m

42

モニタリング計画(案)

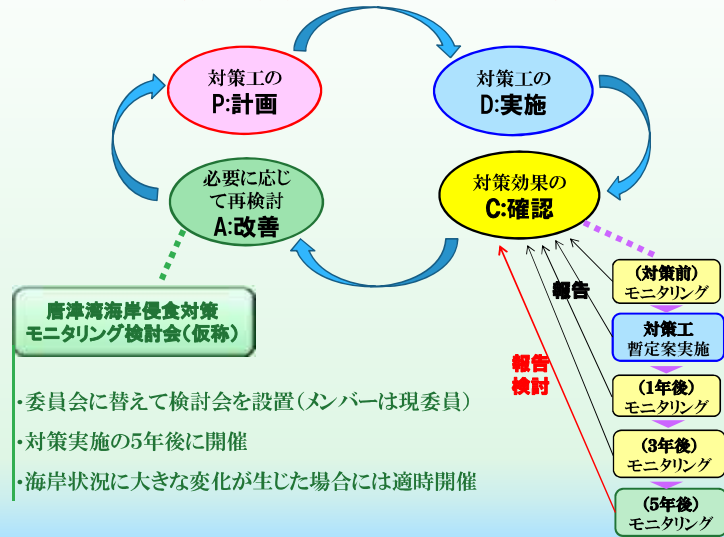
調査項目		対策前	対策後	半年後	1年後	2年後	3年後	5年後
—汀線測量	浜崎海岸 を中心 70測線	●	●	●	●	●	●	●
—深浅測量	18測線	●			●		●	●
●粒度分析	10箇所	●			●		●	●
●底生生物調査	3箇所	●			●		●	●



44

対策工&モニタリングの実施(案)

順応的海岸管理(PDCAサイクル)



45

(参考)

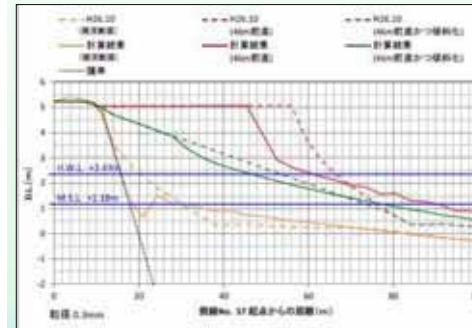
46

【浜崎漁港海岸】 縦断地形変化モデルでの対策工の検証(1)



▲H26. 10測量断面を汀線変化量分(30年後の約46m)前進させた断面

▲養浜断面を緩傾斜にして汀線変化量分(30年後の約46m)前進させた断面



(高波浪来襲時の縦断地形変化)

(推奨案)
突堤70m+養浜年間5000m³の対策により、30年後に汀線が約46m前進した状態での検討

・前浜勾配が緩くなることで、短期間での大幅な砂流出は防ぐことが可能

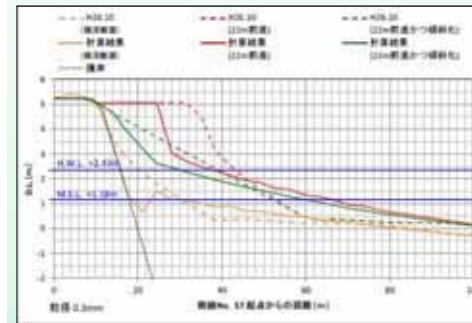
47

【浜崎漁港海岸】 縦断地形変化モデルでの対策工の検証(2)



▲H26. 10測量断面を汀線変化量分(30年後の約22m)前進させた断面

▲養浜断面を緩傾斜にして汀線変化量分(30年後の約22m)前進させた断面



(高波浪来襲時の縦断地形変化)

(暫定案)
突堤50m+養浜年間2500m³の対策により、30年後に汀線が約22m前進した状態での検討

・砂流出量が多くなるが、階段護岸の基礎部まで削られることは避けられる

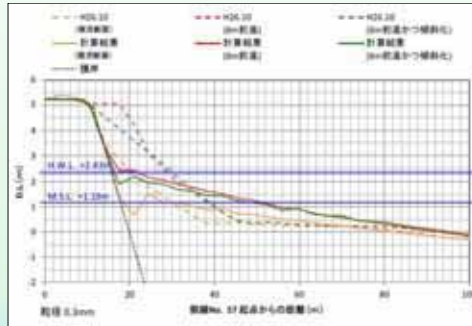
48

【浜崎漁港海岸】 縦断地形変化モデルでの対策工の検証(3)



▲H26.10測量断面を汀線変化量分(5年後の約8m)前進させた断面

▲養浜断面を緩傾斜にして汀線変化量分(5年後の約8m)前進させた断面



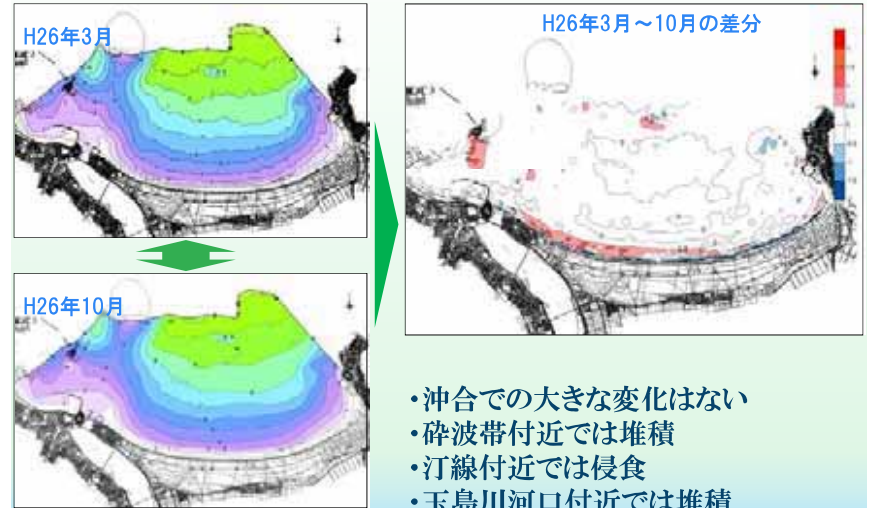
(高波浪来襲時の縦断地形変化)

(暫定案)
突堤50m + 養浜年間2500m³の対策により、5年後に汀線が約8m前進した状態での検討

- ・砂が流出し、階段護岸の基礎部が露出する状態になる
- ・継続的な養浜により、沖合の海底勾配が徐々に緩くなることで、浜崖状態は少なくなっていくと推測

深浅測量・汀線測量(深浅図・差分図)

◆過去の深浅図との比較@湾全体の土砂収支等を把握



- ・沖合での大きな変化はない
- ・砕波帯付近では堆積
- ・汀線付近では侵食
- ・玉島川河口付近では堆積

【浜崎漁港海岸】 3次元海浜変形モデルでの対策工の検証



図 8-14 突堤 70m 整備時の海浜流・水深変化

図 8-13 突堤 50m 整備時の海浜流・水深変化

突堤(70m又は50m)整備時の海浜流・水深変化(3次元海浜変形シミュレーションでの推測)

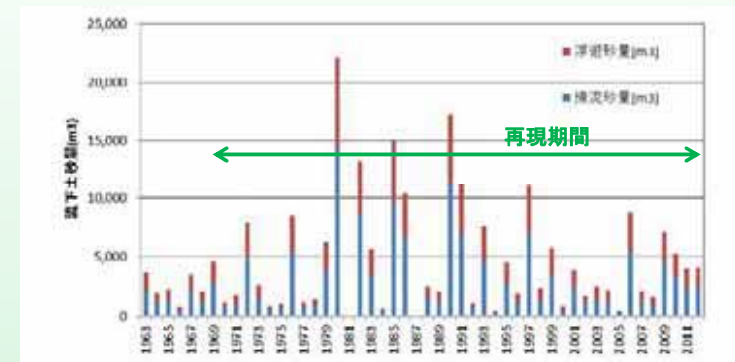
- ・突堤の周辺で沖へ向かう流れが発生する
- ・突堤先端では侵食が発生する
- ・突堤の東側及び西側で砂が堆積する
- ・沖合いでの大規模な地形変化はない



汀線変化モデル(流出土砂量の推定)

玉島川河川流量推定値による推定流出土砂量

1969年～2012年までの期間の平均流土砂量は、5,000m³/年



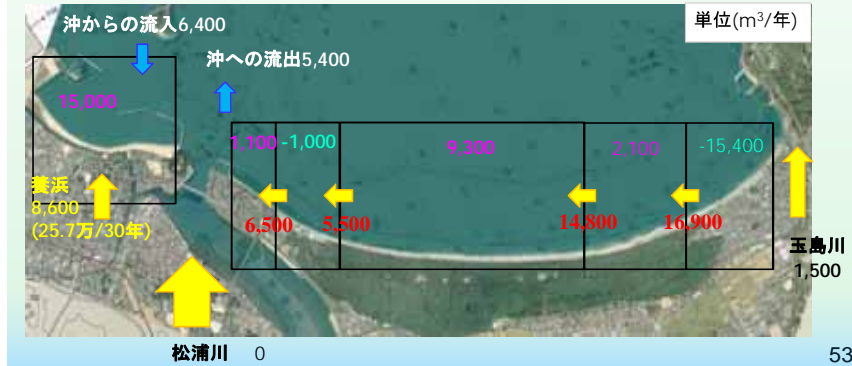
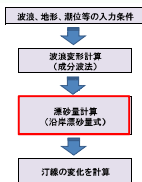
沿岸漂砂量の計算

・再現目標期間(約44年)の汀線変化量から沿岸漂砂量を算出し、河川からの流出土砂量を推定

・沿岸方向の漂砂量バランスより、玉島川から約1,500m³/年の流出土砂が流入しているものと推測

松浦川 47,000m³ 海岸への寄与率 0.0 ⇒ 流出土砂量 0m³

玉島川 5,000m³ 海岸への寄与率 0.3 ⇒ 流出土砂量 1,500m³



53

西ノ浜海岸における施設整備状況



55

蛍光砂調査・試験養浜(蛍光砂の動き)



1回目採取:2月15日(12日後) 2回目採取:2月28日(25日後) 3回目採取:3月6日(34日後)



長期的な漂砂傾向としては、東から西に向かう沿岸漂砂が卓越 (S61年度の蛍光砂調査▲も概ね同様の傾向)

54

浜崎海岸・浜崎漁港海岸における施設整備状況



56