

第4回 千里浜再生プロジェクト委員会

平成25年6月3日
石川県土木部河川課・港湾課

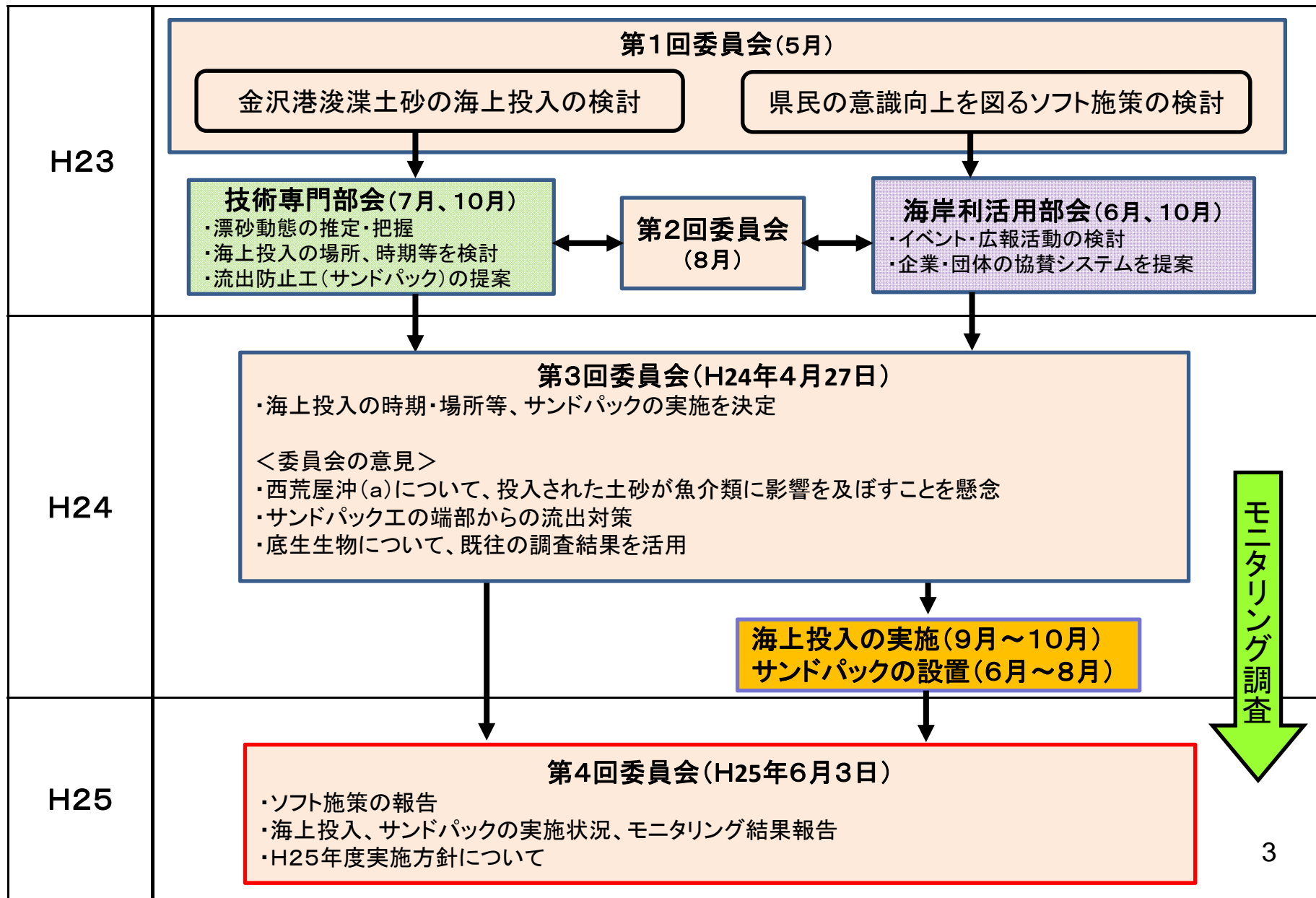
目 次

1

- 1 これまでの経過 2
- 2 海岸利活用部会報告 4
- 3 平成24年度 実施状況報告
 - (1) 浚渫土砂の海上投入 11
 - (2) 砂流出防止工 27
- 4 今後の予定 32

1. これまでの経過

平成23年度以降



2 海岸利活用部会報告

イベント内容（H24.8月）

① 千里浜なぎさふれあい教室

地元小学生が、地引網漁や砂像制作を体験し、千里浜海岸について学習。

○日時 平成24年8月22日（水）8:30～11:45

○場所 千里浜海岸、千里浜レストハウス（羽咋市）

【イベント内容】

- ・地引網漁、砂像制作の体験により海とふれあう。
- ・千里浜海岸の歴史や保全の重要性について学習。
- ・参加者45名。



地引網漁の体験



砂像制作の体験



千里浜海岸の歴史や保全について学習

イベント内容（H24.9月）

② 光の砂「千」の輝き ～海上投入スターティングイベント～

海上投入開始に合わせ、砂の動きを表現したパレードにより養浜への理解を深めるとともに、千里浜保全の意識を向上するイベントを開催。

○日 時 平成24年9月8日（土）19:00～20:00

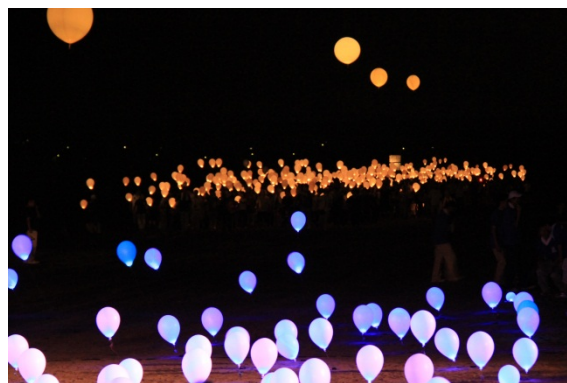
○場 所 千里浜海岸特設会場（羽咋市）

【イベント内容】

- ・LEDライト内臓の白い風船を海上投入した砂に見立て海岸に流れ着く様子をパレードで表現。
- ・地元こども囃子の演奏と白井貴子さんのミニコンサート。
- ・イベントの状況をラジオで生中継し、県民にPRした。
- ・参加者約3000名



「千」の輝き特設会場



砂の動きを表現した「光の砂」パレード



地元こども囃子の演奏

イベント内容（H24.10月）

③ 千里浜ウォーク

浜辺をウォーキングしながら海岸清掃を行い、地域住民が美しい海岸を維持することの大切さを再認識。

○日 時 平成24年10月13日（土）8:00～10:00

○場 所 千里浜海岸（宝達志水町）

【イベント内容】

- ・宝達志水町出浜地内の施設跡地を発着点として、3、4、6kmの3コースを設定。
- ・参加者約200名。
- ・ウォーキング終了後、参加者に豚汁の振る舞い。



参加者の集合写真



ウォーキング & 海岸清掃（6kmコース）



豚汁の振る舞い

広報活動

県外イベントやマスメディアを活用した情報発信で、千里浜海岸の魅力や現状を伝える広報活動を実施。

- ① 観光部局と連携し、県外イベントで広報活動を実施。
 - ・「旅」フェア日本 H24.11.9～11
 - ・フィッシングショー大阪 H25.2.2～3
- ② 海岸保全啓発スポットCMを放送。
- ③ 地元タウン誌に砂浜保全の特集記事を掲載。



「旅」フェア日本 石川県ブース

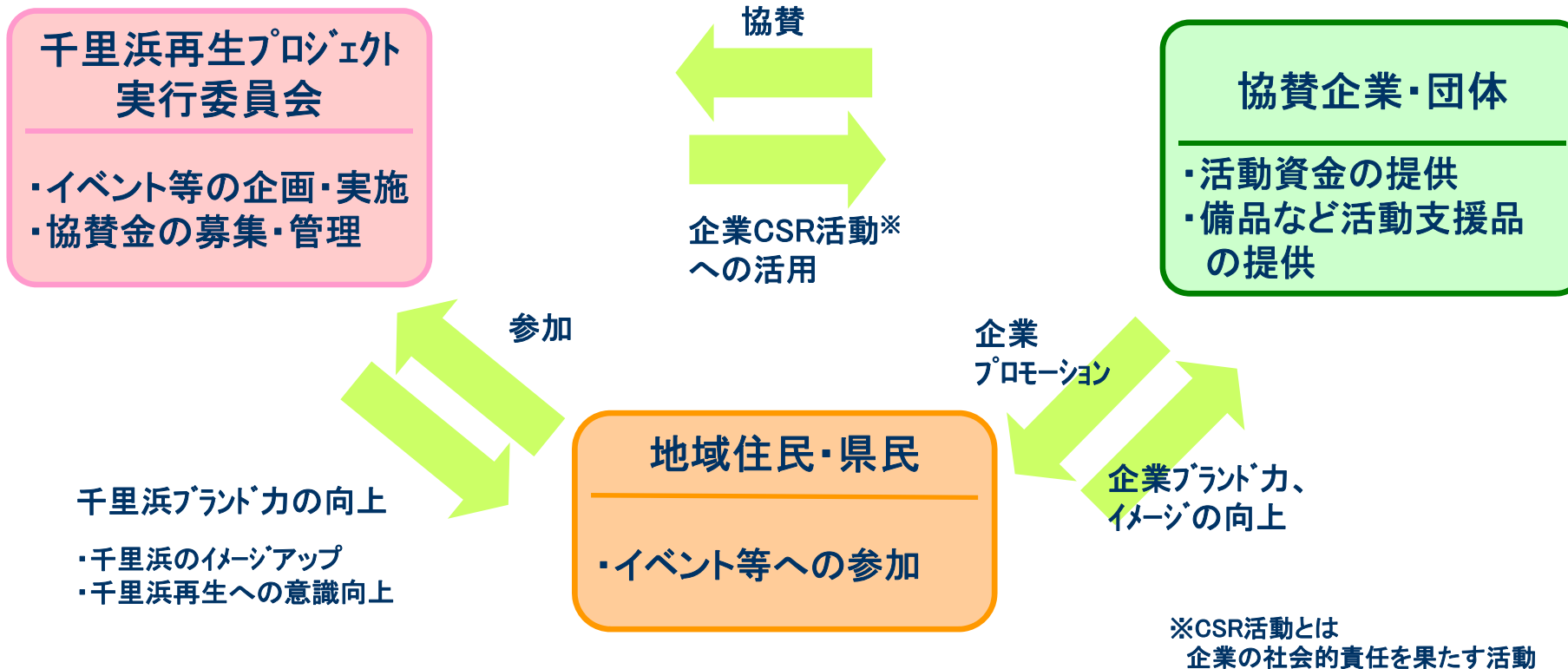


千里浜海岸保全スポットCM



地元タウン誌特集記事

協賛企業・団体の募集



協賛企業・団体(24者、2,900千円)

No.	協賛者名(五十音順)	No.	協賛者名(五十音順)	No.	協賛者名(五十音順)
1	石川県漁業協同組合 羽咋支所	9	盛進工業(株)	17	のと共栄信用金庫
2	(社)石川県宅地建物取引業協会	10	(株)太陽 TENT 北陸	18	(社)羽咋郡市建設業協会
3	(一社)石川県不動産鑑定士協会	11	タクラン・ドルゲン	19	(株)ハクイ村田製作所
4	麒麟ビールマーケティング(株)	12	千里浜レストハウス 北陸鉄道グループ	20	(有)藤田テント商会
5	(株)クスリのアオキ	13	東洋建設(株) 北陸支店	21	(株)ホクコク地水
6	(株)クレアリア	14	(株)東洋設計	22	前田工織(株)
7	(株)計画情報研究所	15	渚ガーデンホテル	23	丸建道路(株)
8	(株)国土開発センター	16	(株)日本海コンサルタント	24	Yahataすしべん

平成25年度 実施計画

【H25年度の予定】

- ・ 企業・団体からの協賛を得ながら、地元主体のイベント運営への移行を進める。
- ・ 北陸新幹線の開業に向け、優れた景観を持つ千里浜の魅力を活かした広報活動を推進する。

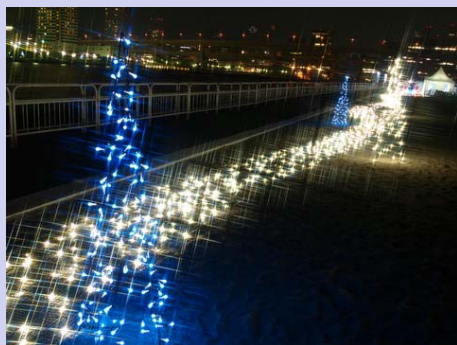
【県主催】

◆光の海道「千」の煌ききらめ (H25. 9月上旬予定)

〈イベント概要〉

- ・ 有料道路無料化にあわせ、LED照明器具を用いた光の海道を演出
- ・ 海辺の幻想的な風景を作り出し、千里浜の魅力を感じさせるアートイベントを実施

実施イメージ



【実行委員会主催】

◆なぎさふれあい教室 (H25. 8月上旬予定)



◆千里浜ウォーク (H25. 9月下旬～10月上旬予定)

志雄パーキングのリニューアルに併せて実施を予定



◆キャンドルナイト (H25. 9月上旬予定)



◆広報活動、協賛企業の募集

- ・ 県外イベントでのPR活動
- ・ メディアを活用した情報発信



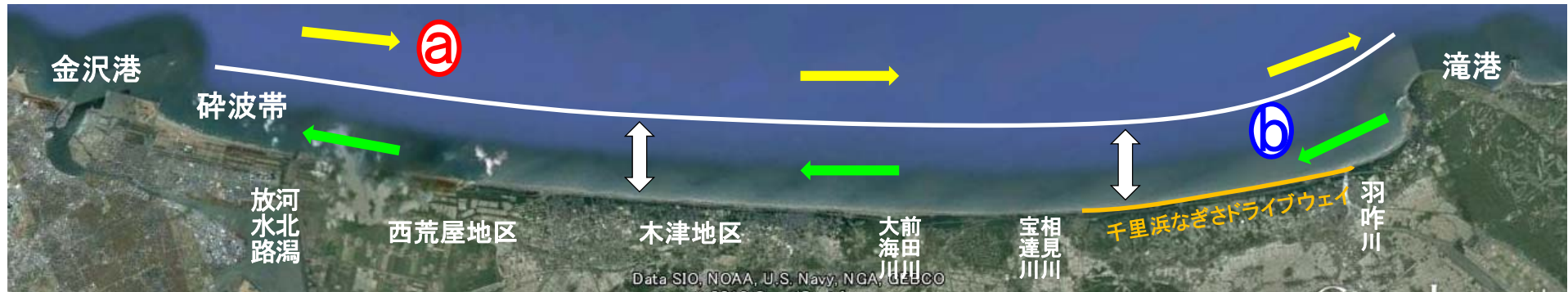
3 平成24年度 実施状況報告

(1) 浚渫土砂の海上投入

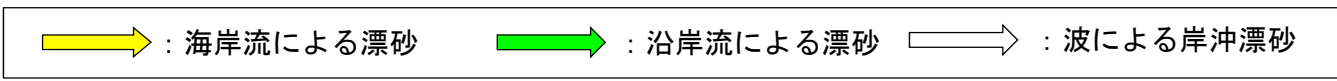
平成24年度 海上投入の目的

[投入の目的]

自然の土砂供給システムに金沢港の浚渫土砂を投入し、動態を把握することにより、海上土砂投入の実効性、有効性を検証する。



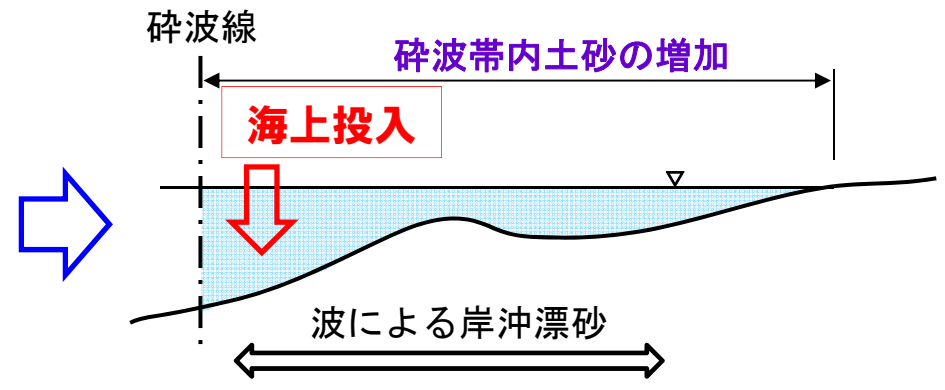
* 矢印は卓越した流れを示す



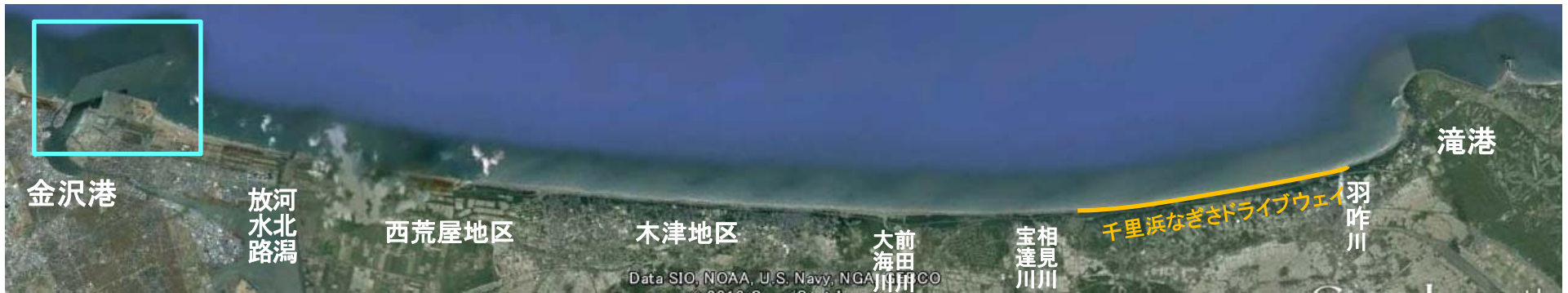
a) 西荒屋沖 (金沢港から10km)
 ア 海岸流による北向きの漂砂を確認
 イ 運搬コストを重視

b) 千里浜沖 (H24年実施)
 ア 波による岸沖漂砂を確認
 イ 沿岸流による南向きの漂砂を確認
 ウ 回復スピードを重視

自然の土砂供給システム中に土砂を投入することで、システム全体の土砂絶対量を増やし、砂浜の回復を期待



金沢港の浚渫場所

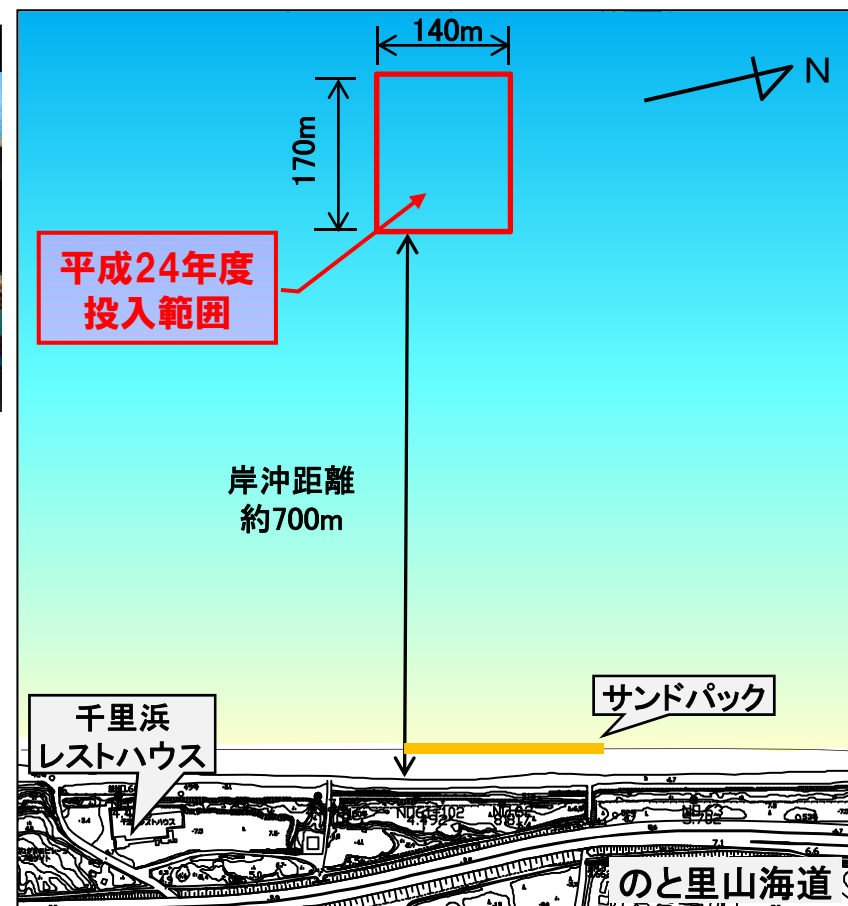
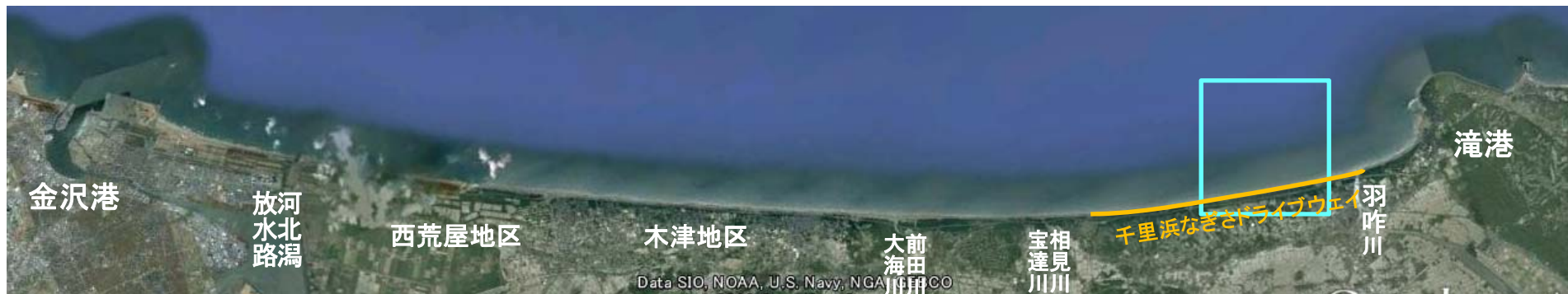


平成24年度浚渫箇所

：大水深岸壁浚渫工事 (直轄事業)



千里浜沖の投入場所



平成24年度 海上投入実績

投入場所	千里浜沖(水深約5m)
投入量	約1.5万m ³
浚渫・投入期間	9/13～10/27
投入回数	24回
稼働日数	13日

海上投入の実施状況

- 平成24年度は台風などの気象条件が厳しく、想定に比べ作業可能日数が減少
- 航路内土砂が想定より締まっており、浚渫に時間がかかる

	投入量	浚渫・投入期間	稼働日数
計画	4万m ³	9月～10月	33日(60回投入)
実績	1.5万m ³	9月13日～10月27日	13日(24回投入)

凡例

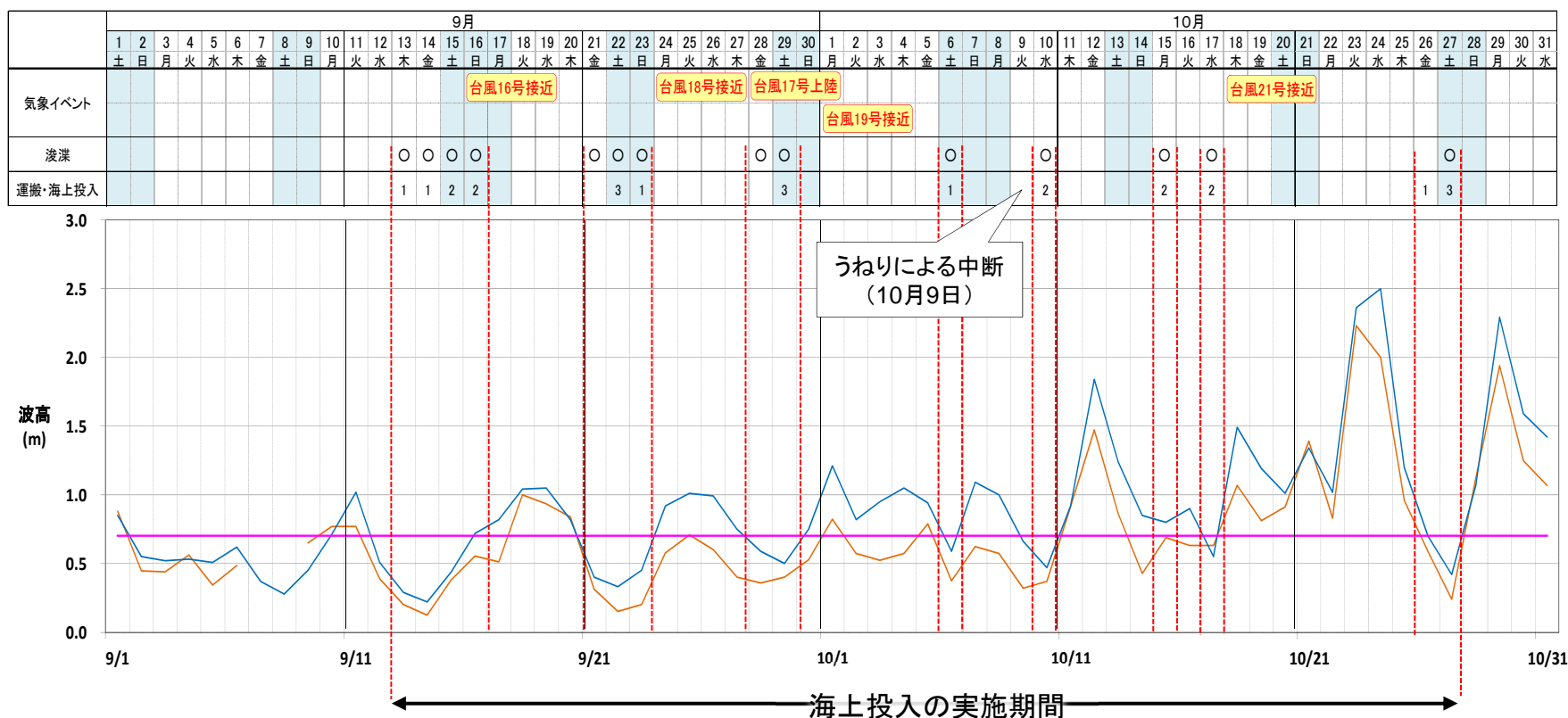
○: 浚渫を実施

— 千里浜の波高

— 作業限界波高 (H=0.7m)

— 金沢港の波高

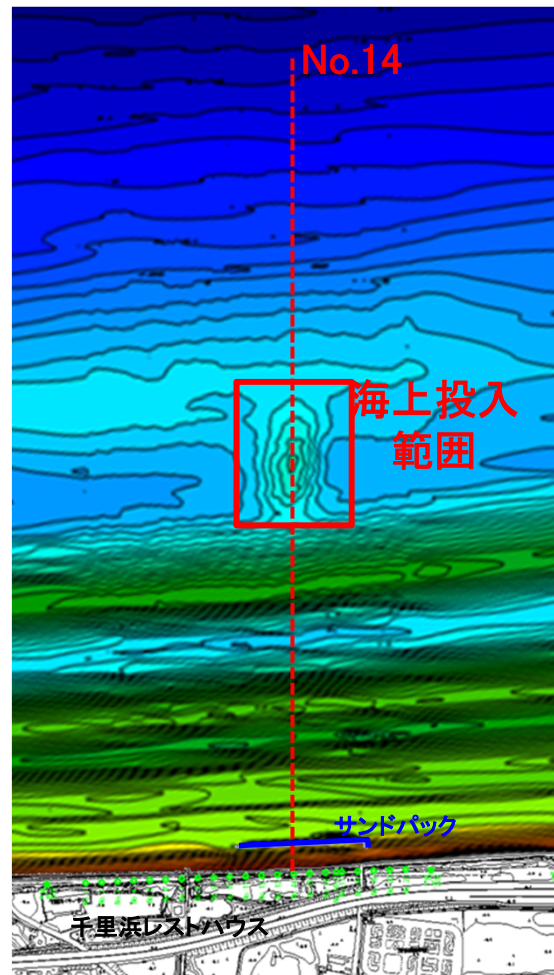
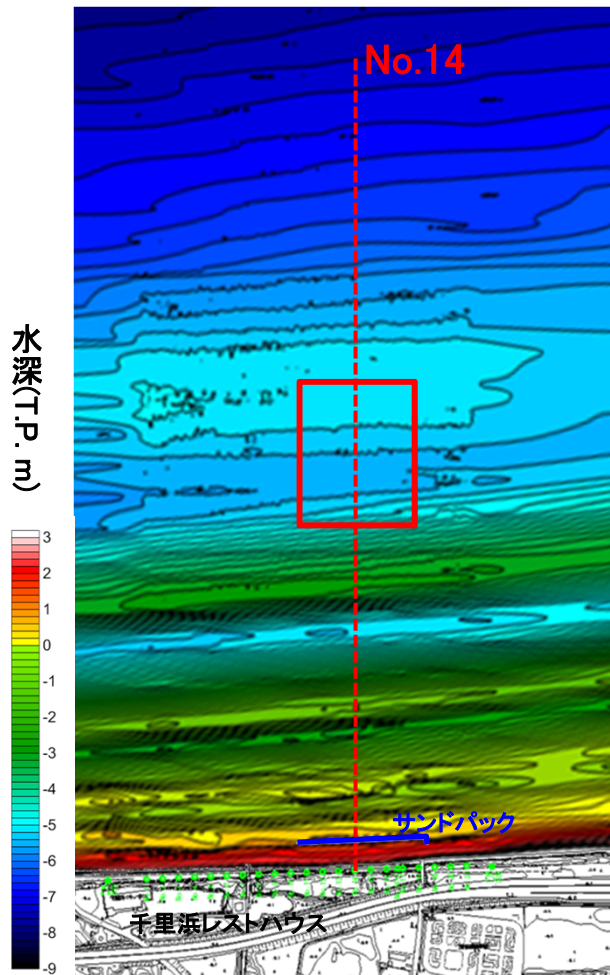
* 運搬・海上投入の数字はその日の投入回数を示す



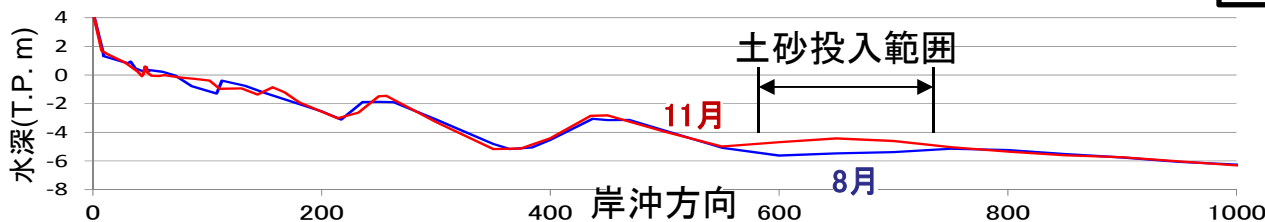
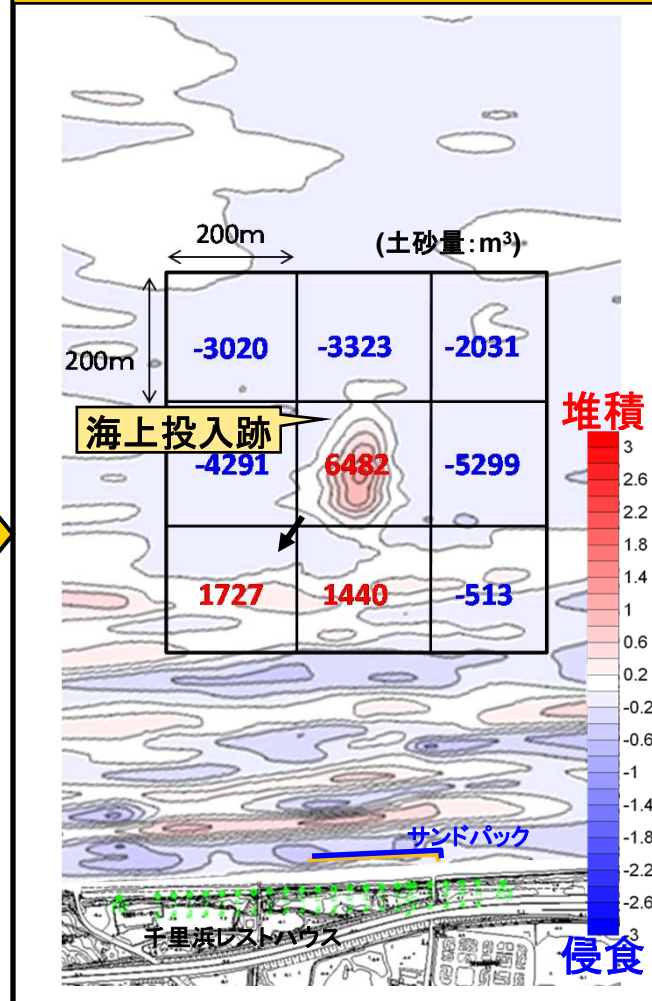
海上投入の効果 ナローマルチビーム測量等 (1)

平成24年8月24日(海上投入前)

平成24年11月5日(海上投入完了後)



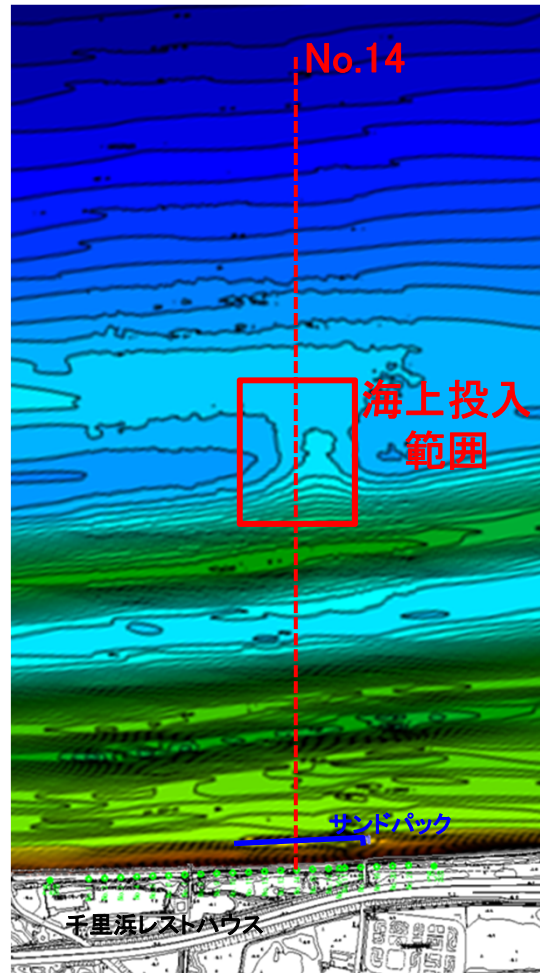
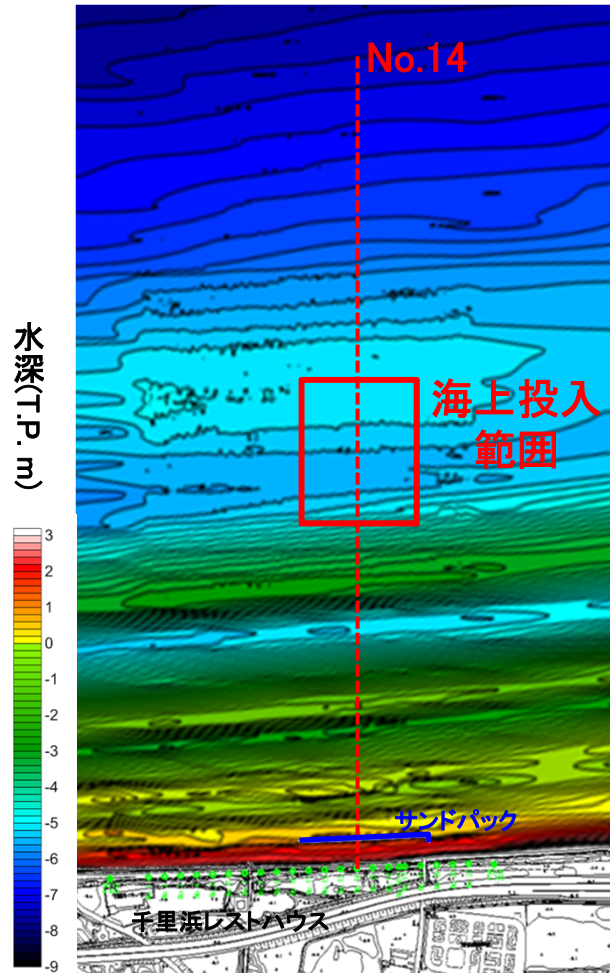
海底地形の高さ(m)と土砂量の差(m³)



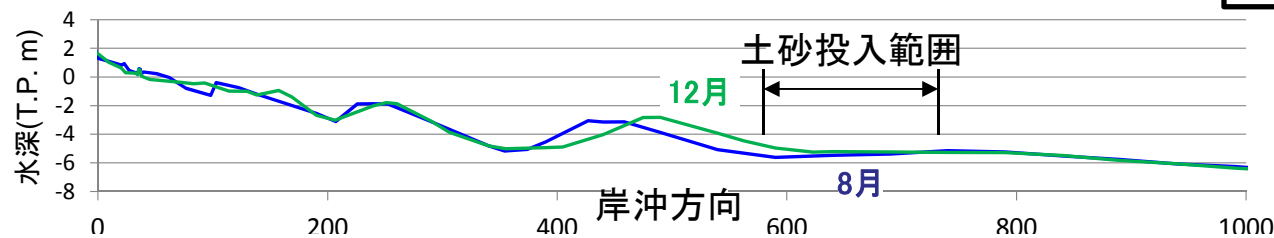
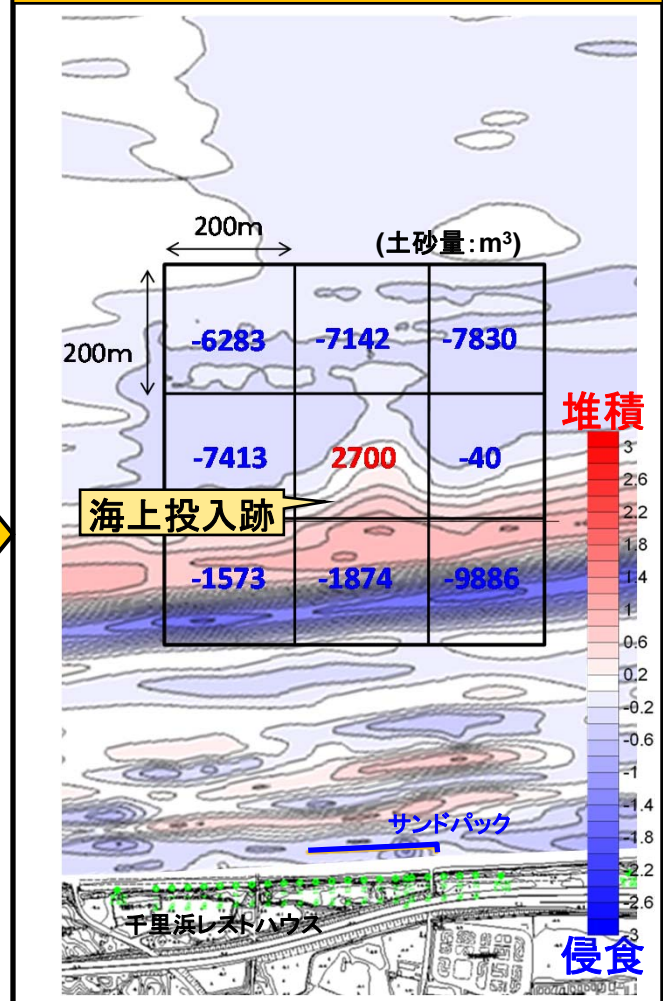
投入した土砂は投入中でも移動しており、岸側、南側へ移動している。

平成24年8月24日(海上投入前)

平成24年12月3日(完了後1ヶ月)



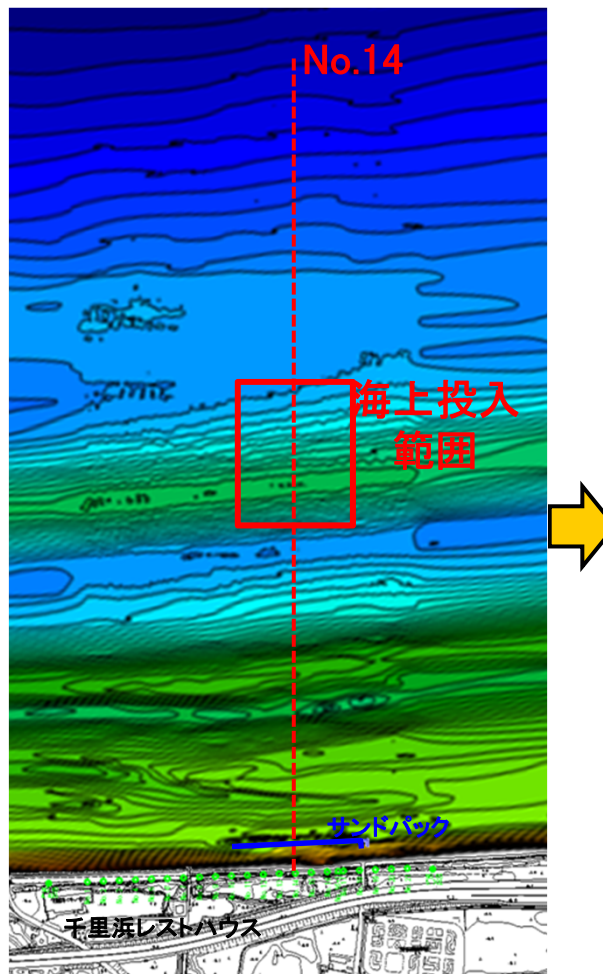
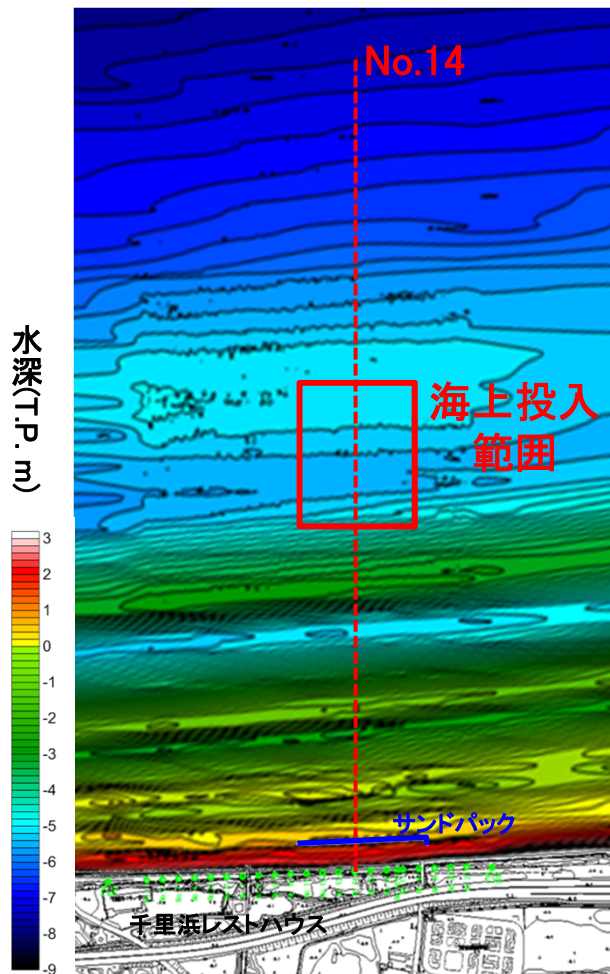
海底地形の高さ(m)と土砂量の差(m³)



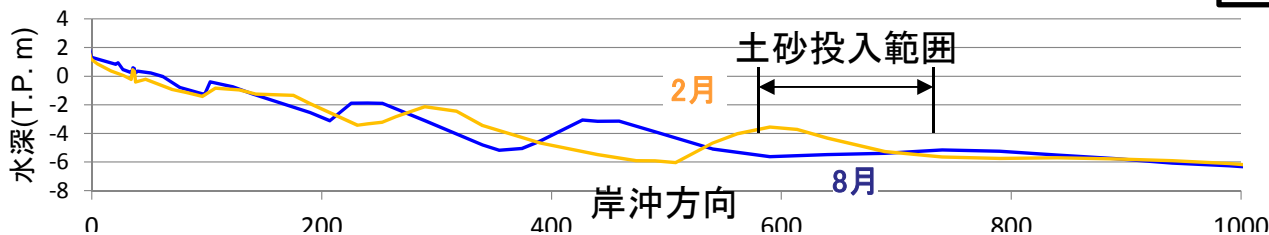
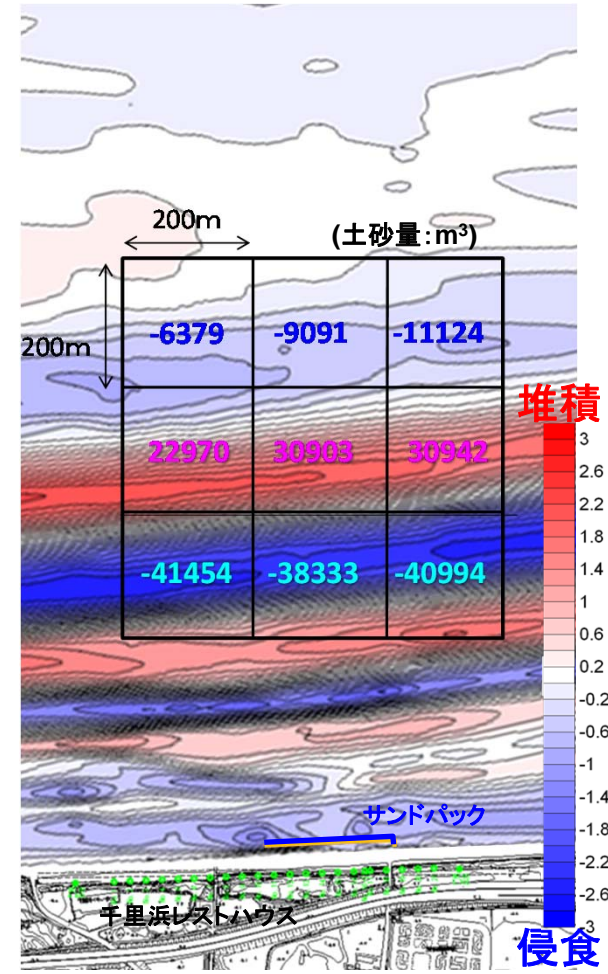
海上投入範囲近くのバーに
海上投入による土砂が
取り込まれつつある。

平成24年8月24日(海上投入前)

平成25年2月27日(完了後3ヶ月)



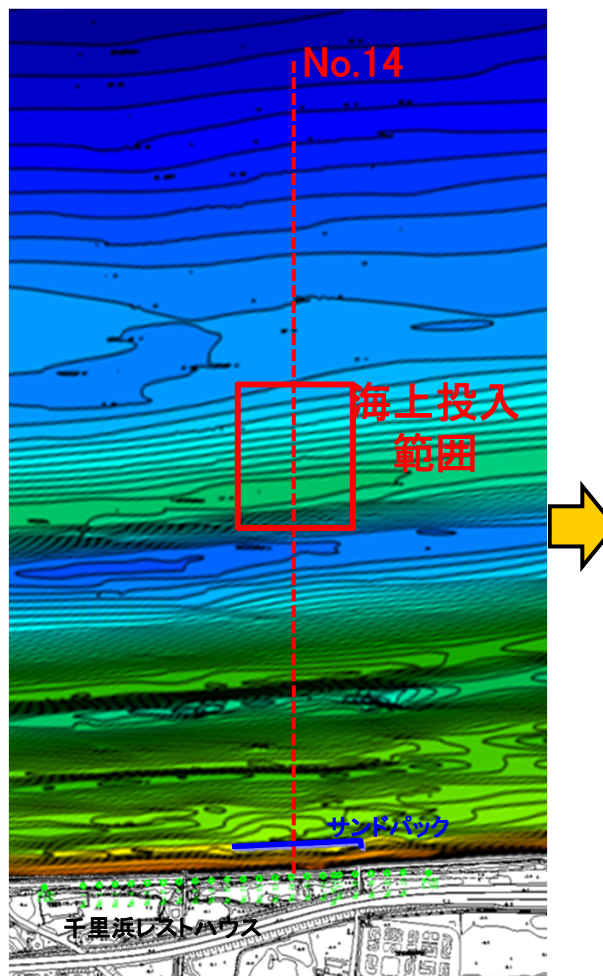
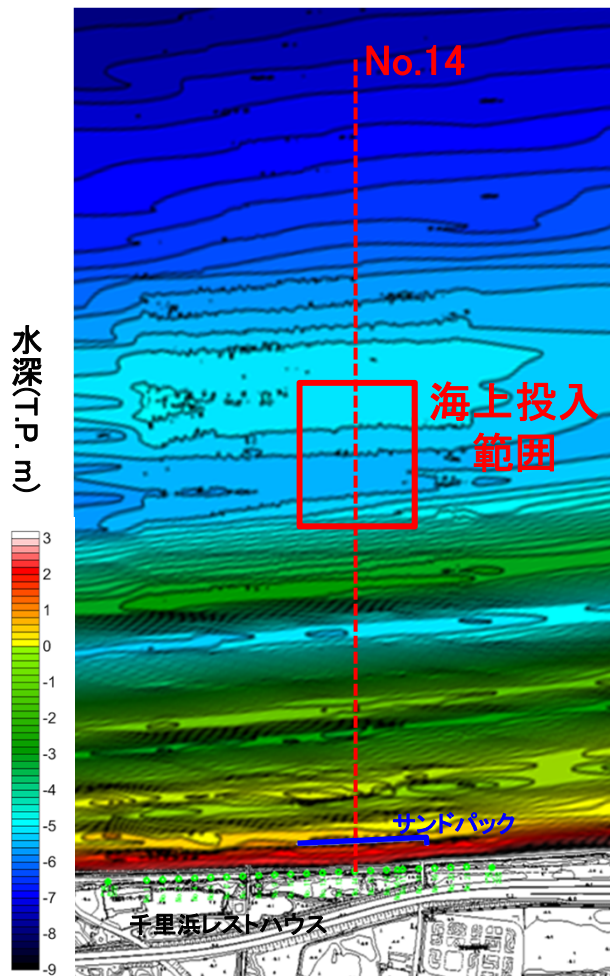
海底地形の高さ(m)と土砂量の差(m³)



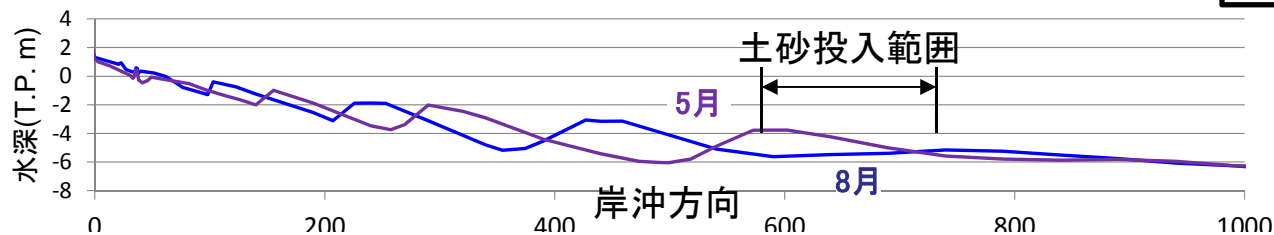
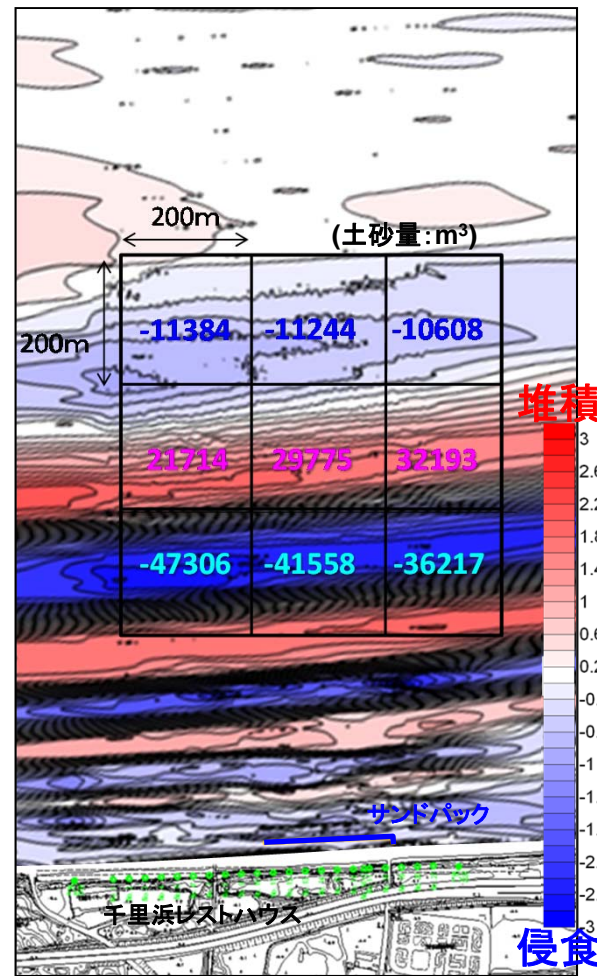
通常の季節による海底地形の動きに海上投入による土砂が取り込まれる。

平成24年8月24日(海上投入前)

平成25年5月18日(完了後7ヶ月)



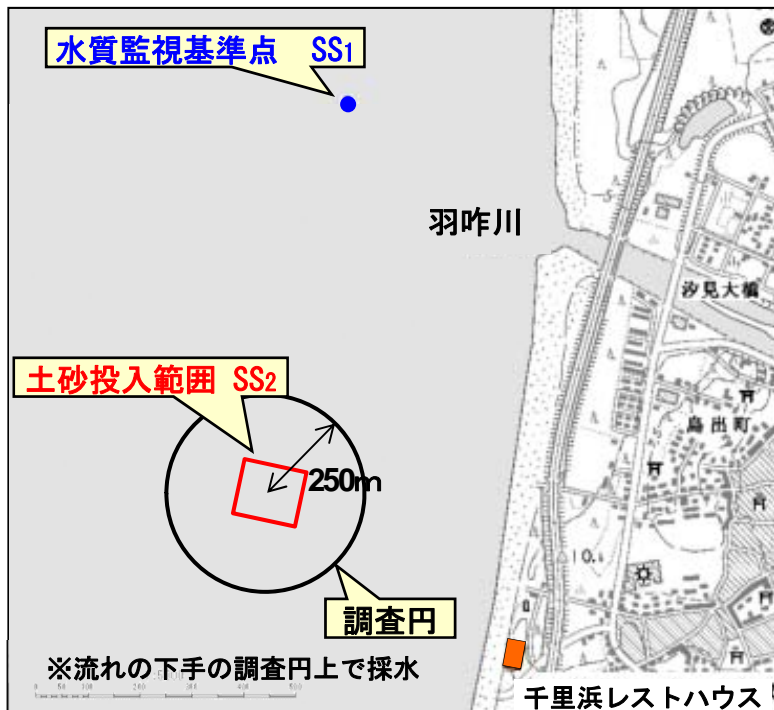
海底地形の高さ(m)と土砂量の差(m³)



2月から5月にかけて、大きな海底地形の変化は見られない。

環境影響調査 海上投入中の濁り

ほぼ監視基準を満足(基準値超過は1日に3回投入した3回目のみ)



採水日	採水箇所	調査点 SS2 (mg/L)	水質監視基準値		評価	
			基準点 SS1(mg/L)	SS1+ 10(mg/L)		
海上投入前 (事前調査)	H24.8.18	表層	2	1	11	○
	底層	1	1	11	○	
海上投入時	H24.9.13	表層	2	0	10	○
		底層	2	4	14	○
	H24.10.10 (投入1回目後)	表層	3	1	11	○
		底層	10	0	10	○
	H24.10.26	表層	5	5	15	○
		底層	5	5	15	○
	H24.10.27 (投入2回目後)	表層	4	4	14	○
		底層	12	3	13	○
	H24.10.27 (投入3回目後)	表層	2	4	14	○
		底層	15	3	13	×
海上投入後 (事後調査)	H24.11.11	表層	4	6	16	○
	底層	15	6	16	○	

投入直後の濁り



<<10月27日の投入状況>>

1回目: 11時頃 > 1時間半の空き

2回目: 12時30分頃 > 3時間の空き

3回目: 15時30分頃

環境影響調査 底質・底生生物

底質の状況、および底生生物の種類数・個体数等に影響を認めず



【実施時期】

- 冬期(冬期波浪中, H24. 1)
 - 春期(冬期波浪後, H24. 3)
 - 夏期(海上投入前, H24. 8)
- 海上投入前 3回
- 秋期(海上投入後, H24. 11)
 - 春期(冬期波浪後, H25. 3)
- 海上投入後 2回

計 5回

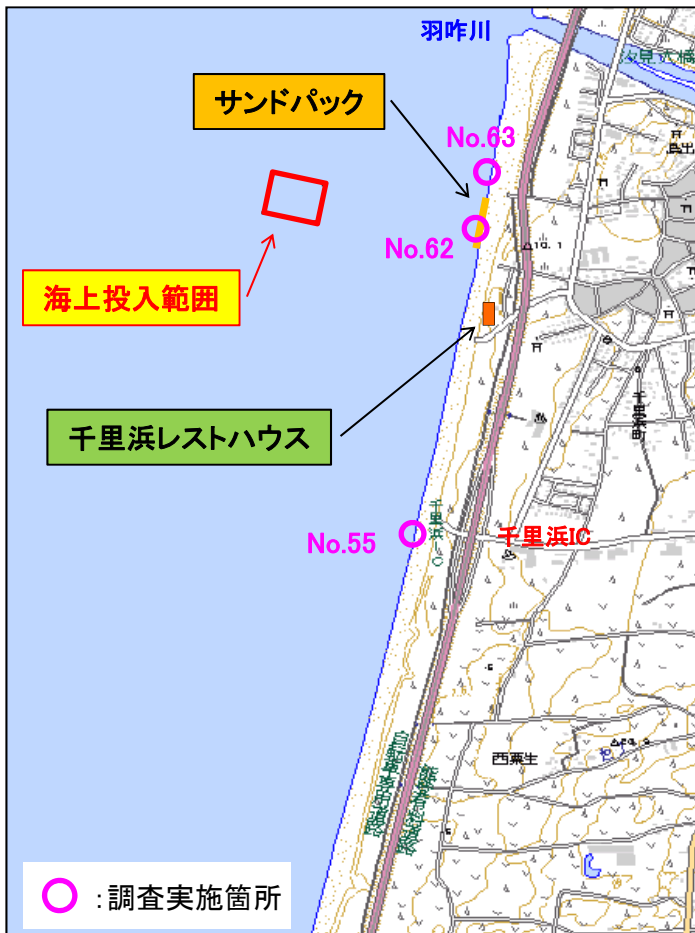
調査項目		結果
有害物質	水銀、鉛、環境ホルモン等 (全36項目)	法律等で定まる 基準値を満足
水産用水基準	COD、硫化物、n-ヘキサン抽出物	
物理特性	粒度組成・比重	比較地点との 差を認めず
生物	(汀線付近) ・ナミノリソコエビ ・ヒメスナホリムシ * 既存資料と一致 (海底) ・ハスノハカシパン ・ヒメカノコアサリ ・ゴカイの仲間 など	
その他	強熱減量、TOC、全窒素、全リン	

※等深線はH24年11月測量結果

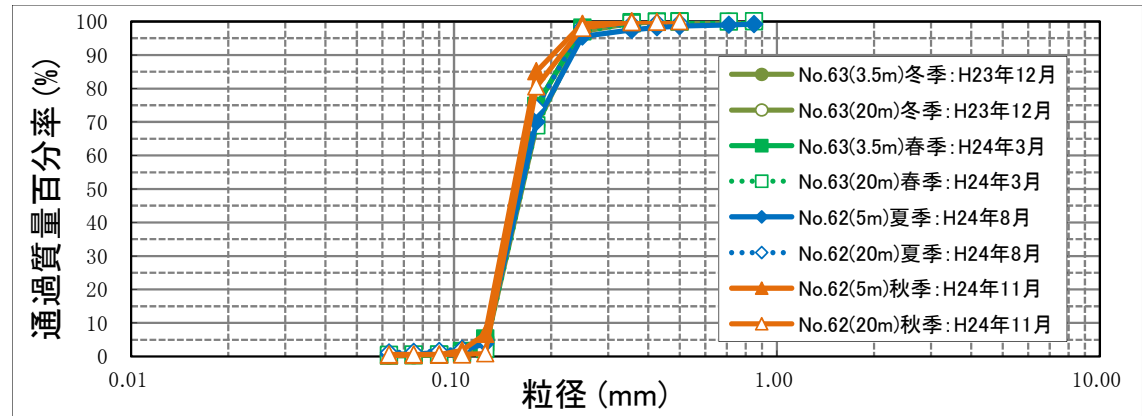
環境影響調査 なぎさドライブウェイ調査

- 粒度組成
- 地下水位
- 路面強度(コーン指数)
- 現場密度(路面の締まり具合)

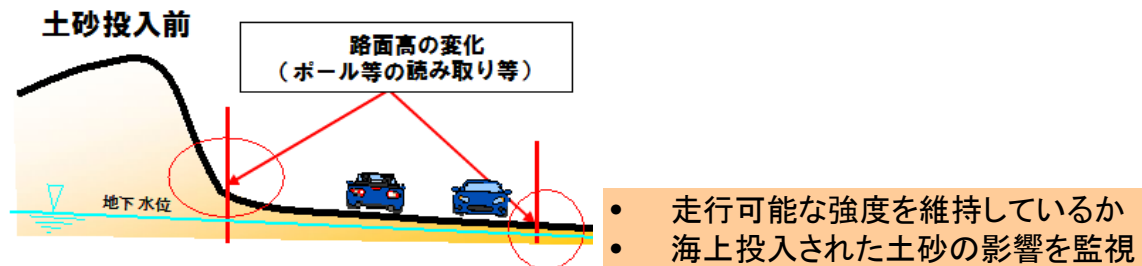
:土砂投入及びサンドパックによる影響を認めず



粒度組成(なぎさドライブウェイの走行性への影響調査)

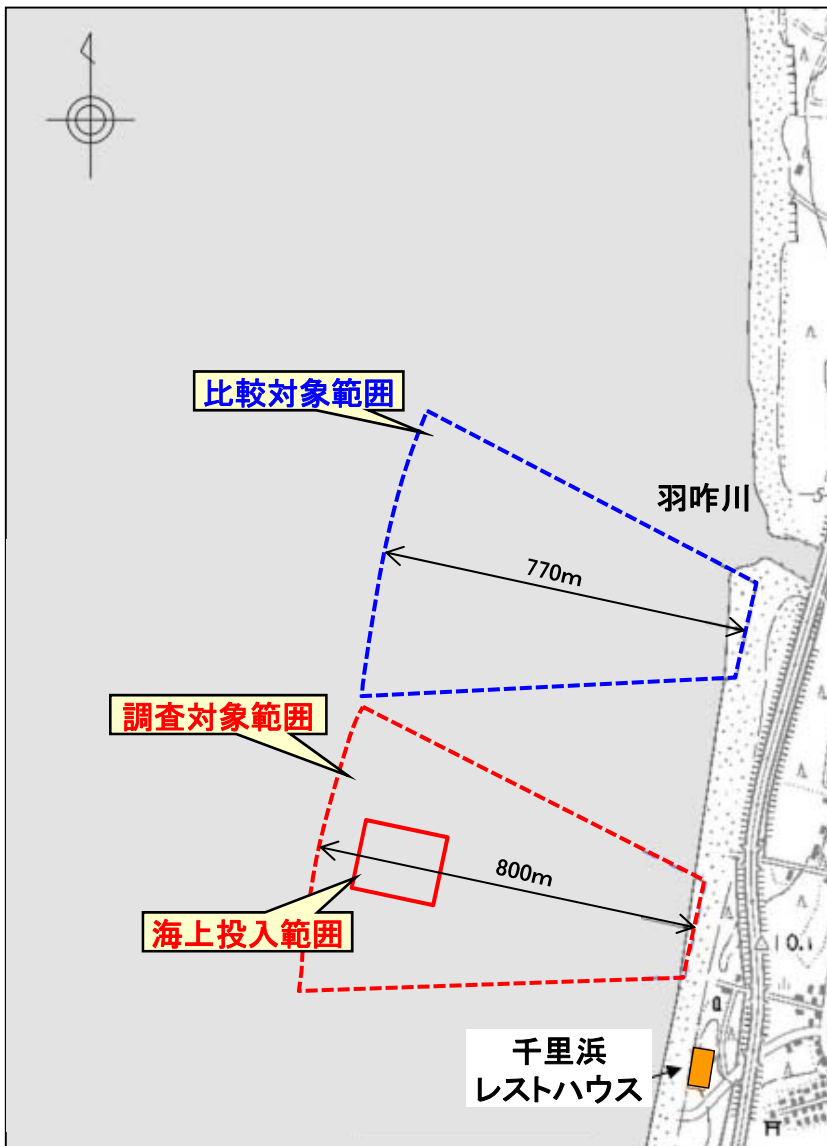


なぎさドライブウェイ調査イメージ



環境影響調査 地引網操業調査

海上投入の影響による地引網操業の影響を認めず



地引網投入後



地引網巻上げ状況
※漁業者の協力のもとに実施

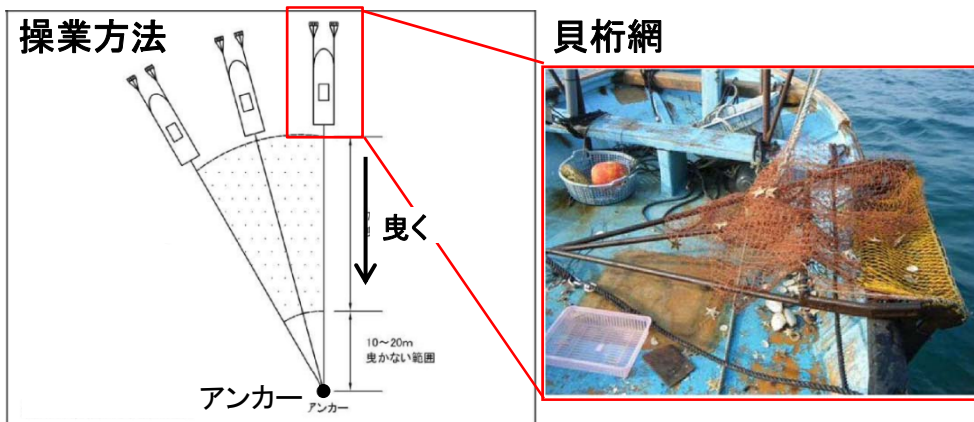
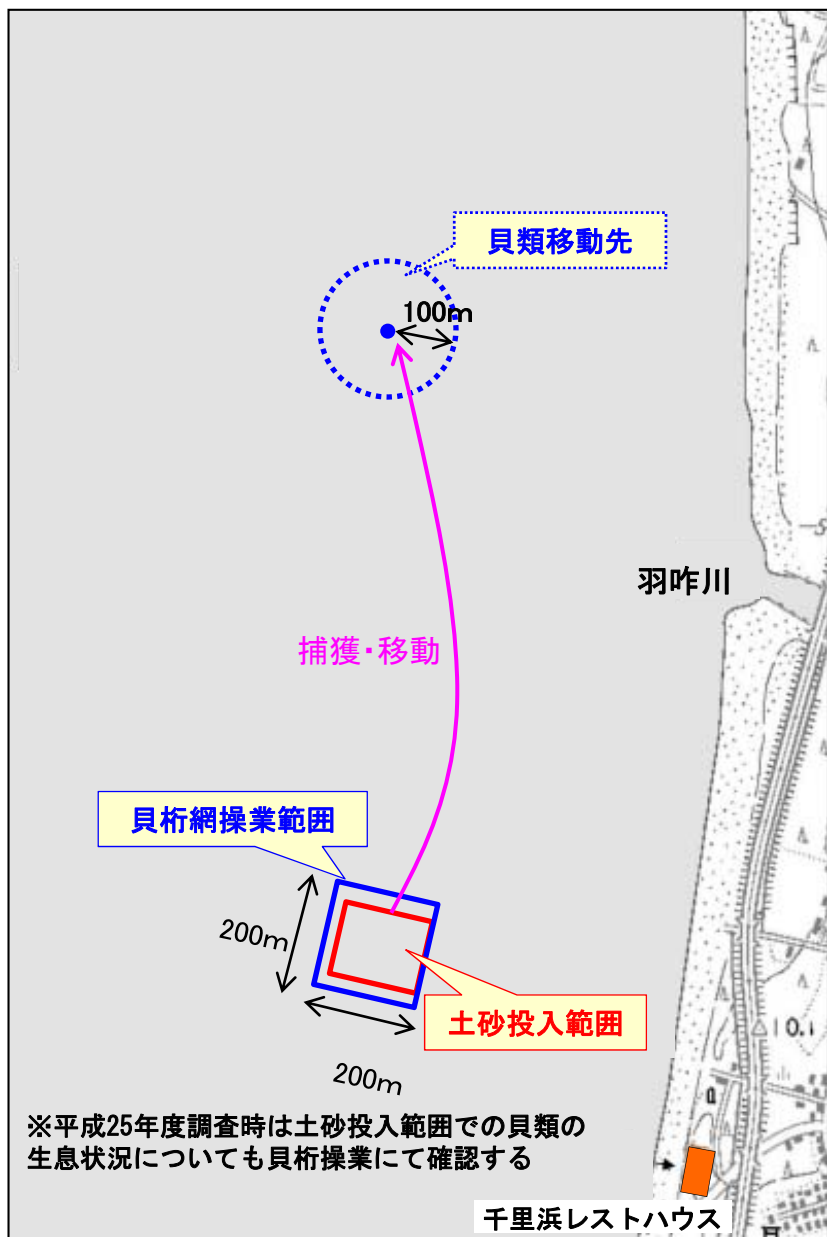




選別作業



漁獲物

		調査対象	比較対象
海上投入前	日にち	H24.8.25	H24.8.18
	漁獲物	クロダイ、スズキ、カマス、シタビラメ、カレイ、シロギス、その他	スズキ、アジ、シロギス、ヒイラギ、シタビラメ、その他
	漁獲量	19.8kg	20.0kg
海上投入後	日にち	H25.3.27	H25.3.29
	漁獲物	クロダイ、スズキ	クロダイ、スズキ
	漁獲量	14.7kg	10.6kg



項目		操業結果	
日数		8日間(H24.8.6~H24.8.20)	
時間		約80時間	
捕獲物	サラガイ		62.5kg (460枚)
	シオフキガイ		11.6kg (50枚)
	その他	ウバガイ、クイチガイ、サルボウ、ヒメツメタ等	46.0kg

海上投入まとめ

投入土砂の動き

○投入できた土砂量は少なかったものの、モニタリング必要高さ（2 m）を概ね確保できたため、投入から2ヶ月程度までは動向追跡が可能であった。

○ナローマルチビーム測量、深淺測量結果より

- ・投入土砂は留まらず、岸側へ移動している。（岸沖方向の漂砂と整合）
- ・投入土砂の北向きへの移動は認められない。（沿岸流の漂砂と整合）
- ・投入した土砂は、自然の土砂供給システムにとりこまれ、長期的には汀線の回復が期待できる。

周辺環境への影響

○環境影響調査の結果、海上投入による周辺への悪影響は見られない。

（投入による濁り監視、底質・底生生物調査、なぎさドライブウェイ調査、操業調査）

平成25年度の対応方針

○事業実施による新たな問題とその対応

- (1)当初計画していた作業可能日数を確保できなかった
- (2)金沢港の浚渫土砂が締まっており、想定より施工効率が悪い

➡ 投入時期を前倒しし、作業日数を確保することにより、投入量を増やす

<浚渫効率を考慮した場合の土砂投入量>

過去5年分の徳光観測所波浪データを用いて作業可能日数を算出:40日

作業可能基準	月			合計	備考
	8月*1	9月	10月		
H _{1/3} <0.7mかつ W<10m/sの日数	13日	19日	8日*2	40日	徳光海象データ (2008~2012年)

H_{1/3}: 有義波高、W: 風速

*1: 8月16日以降(海水浴シーズンを避けるため)

*2: 10月13日まで(回航期間を2週間程度確保)

硬度盤の浚渫能力: 750m³/日とし、

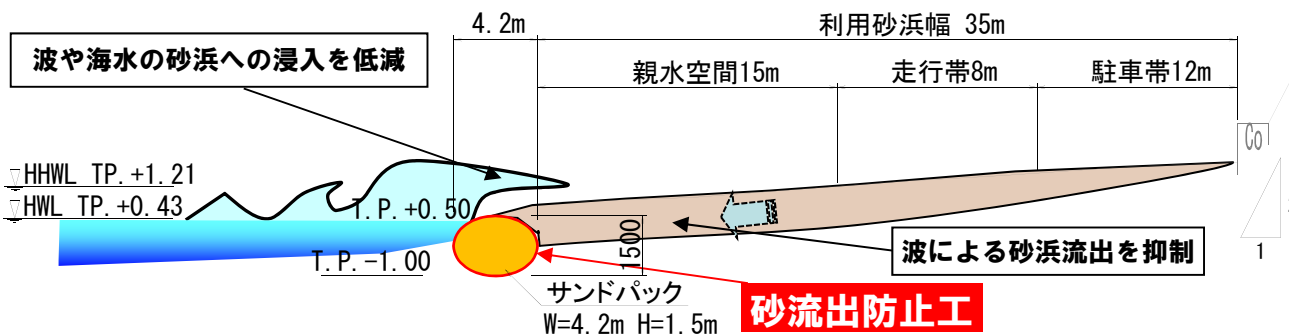
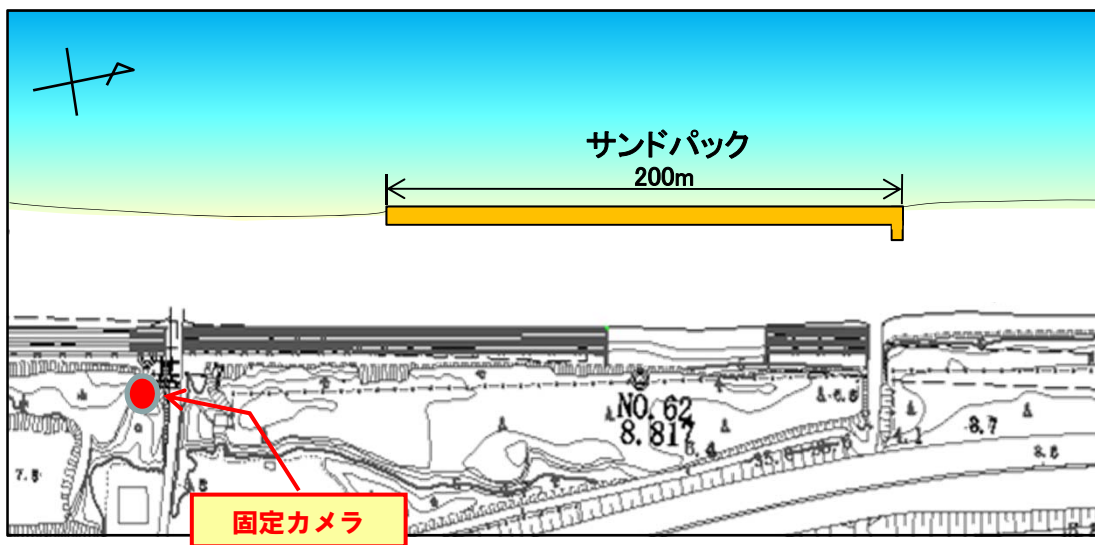
投入可能量: 750m³/日 × 40日 = **30,000m³**

(2) 砂流出防止工

砂流出防止工の調査施工

[砂流出防止工の目的]

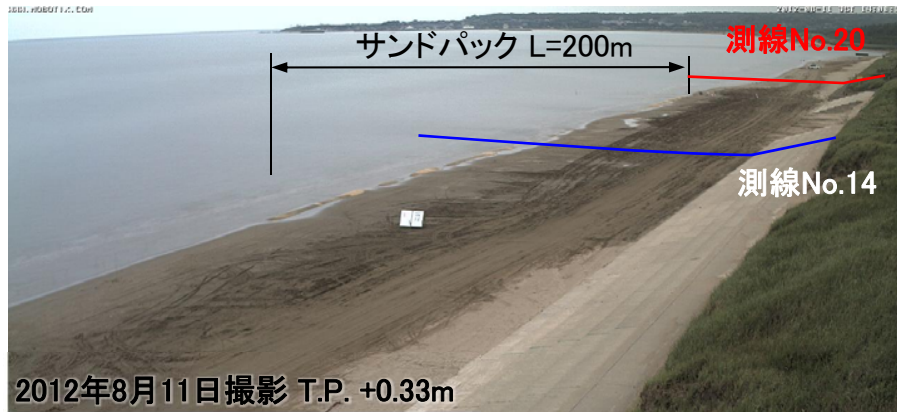
台風などの異常波浪による急激な侵食を防ぎ、なぎさドライブウェイを利用可能とするための最低必要幅を確保する工法としての実用性を検討する



施工時期: 平成24年6月8日～8月10日

設置後の経過(1)

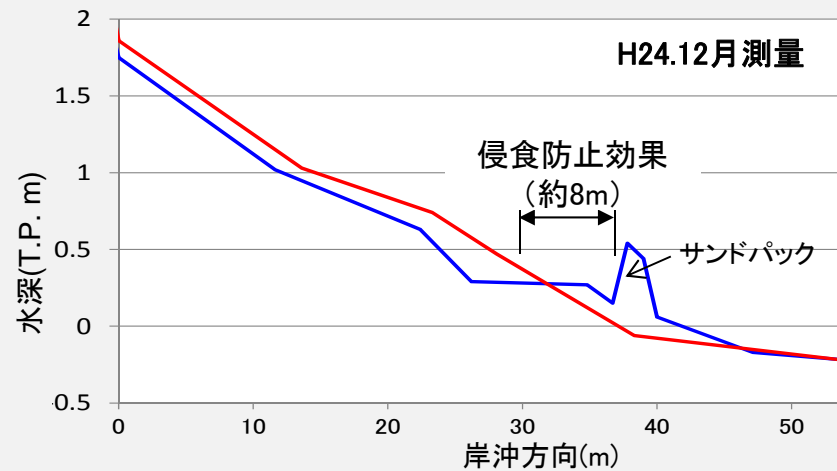
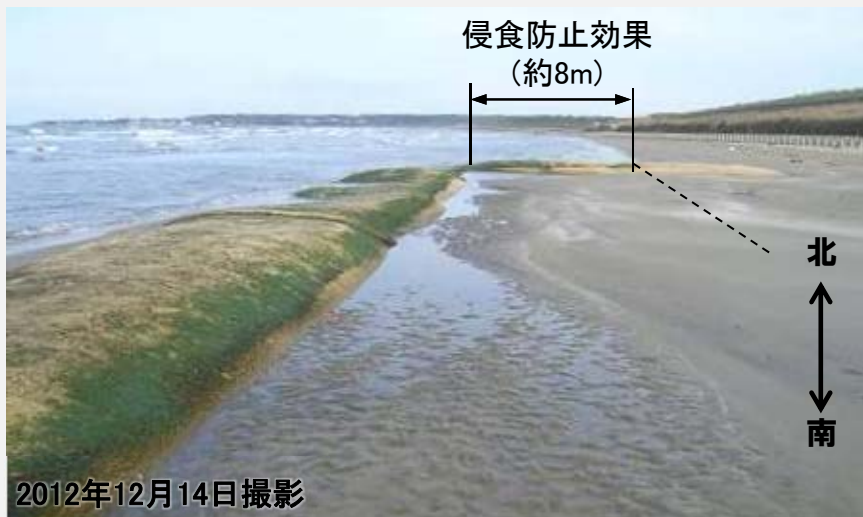
サンドパック設置直後



設置後約4か月後



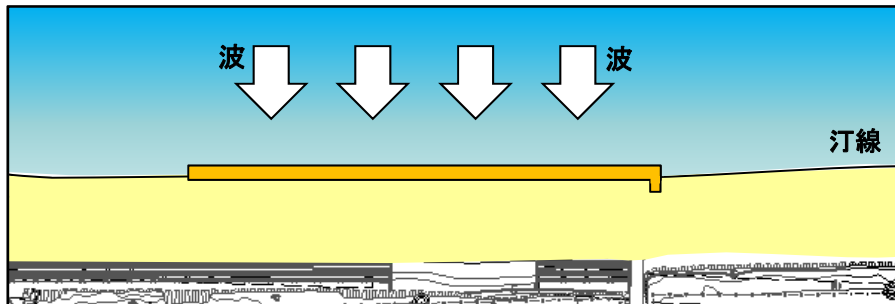
12月段階で、サンドパックの無い北側と比較して、汀線が保護されていた(8~12月で波浪警報5回)



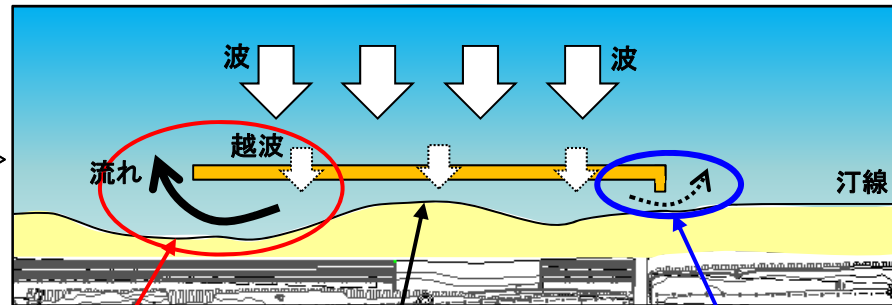
- (Blue line) : 測線No. 14 (サンドパック設置位置)
- (Red line) : 測線No. 20 (サンドパックがない箇所)

設置後の経過(2)

静穏期(5月～10月上旬)



高波浪期(10月中旬～4月)



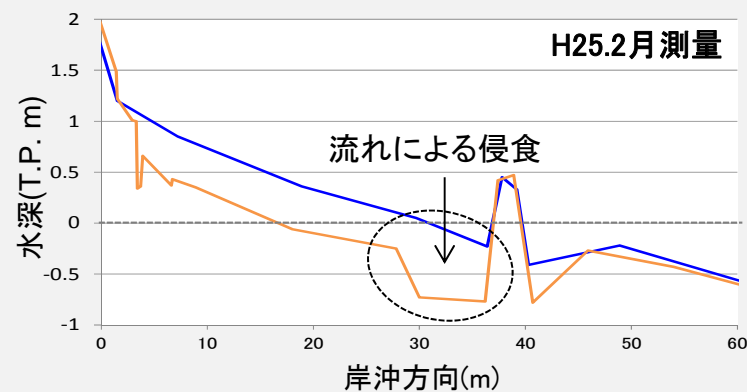
高波浪によってサンドパックを越波した水流によって侵食域が拡大

汀線は維持

端部処理によって水流が低減

サンドパックを越えて入った海水で偏った流れが発生し、一部で砂浜が侵食されていた

設置後約9か月後



— : 測線No. 14 (サンドパック中央)
 — : 測線No. 11 (サンドパック南端)

まとめと平成25年度の対応方針

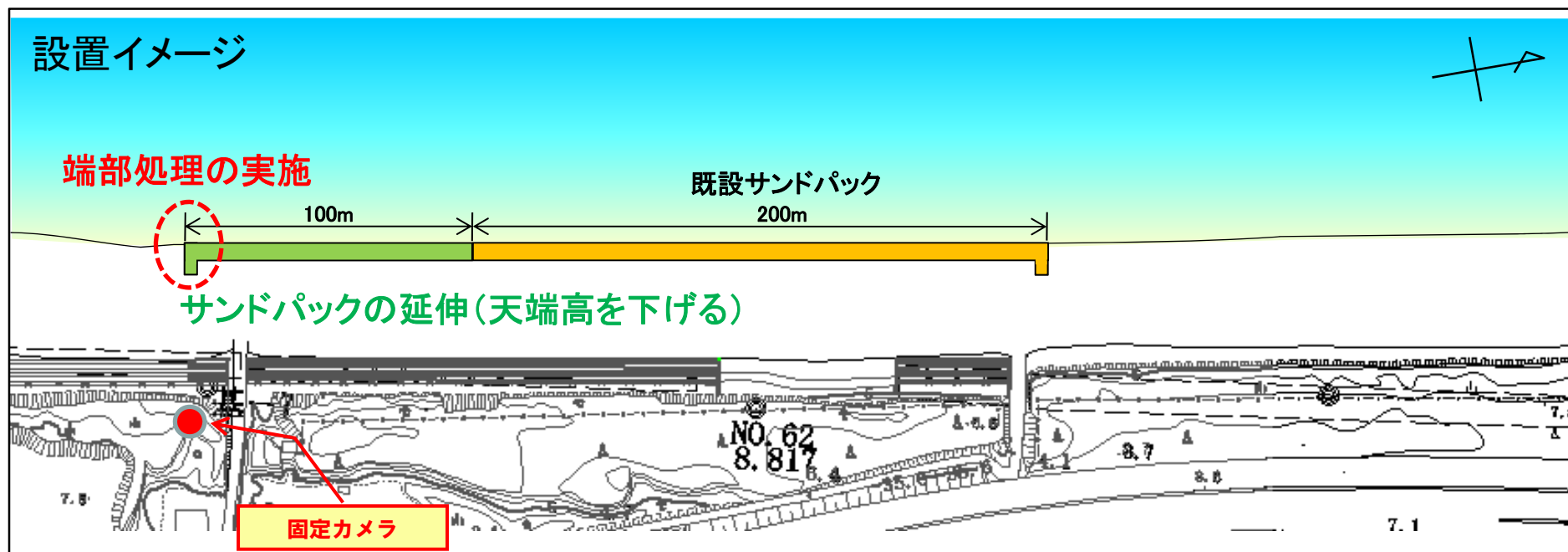
○事業実施による新たな問題とその対応

- (1) 一定の波浪に対して、侵食防止効果を確認
- (2) 端部処理がない南側では水の流れによる侵食が進行

➡ 南側で新たに端部処理を実施する

- (3) 潮位が低い期間では、天端が露出（アオサなどの緑藻類りょくそういなどが繁殖）

➡ 侵食防止効果と景観のバランスを確認するため、天端高を下げて実施



4 今後の予定

平成25年度 委員会スケジュール

委員会・部会開催日程(案)

平成 25 年度	4月			
	5月			
	6月	第4回委員会(6/3)		
	7月			砂流出防止工 の延伸、改良
	8月			
	9月	第5回委員会※海上投入見学会も兼ねる ・H26年度の海上投入 ・サンドパックについて		海上投入調査
	10月			
	11月			
	12月			
	1月			
	2月			
	3月			
平成26年度	調査施工のモニタリング状況を踏まえ、技術専門部会並びに委員会を開催			

モニタリング調査

おわり