

現地視察会 次第

平成24年 7月25日(水) 11:00～
仙台海川国道事務所 仙台湾南部海岸復旧推進室
仙 台 市 環 境 局 震 災 廃 棄 物 対 策 室

1. 開 会

2. 仙台市震災がれき概要・津波堆積土砂の選別等説明
(場 所：井土搬入場 ※集合場所)
(説明者：仙台市環境局震災廃棄物対策室説明)

～ 場所移動 ～

3. 築堤材料の混合説明
(場 所：津波堆積土選別等現場)
(説明者：仙台海川国道事務所説明)

～ 場所移動 ～

4. 築堤施工状況の視察
(場 所：深沼南工区北部第7復旧工事箇所)
(説明者：仙台海川国道事務所説明)

～ 場所移動 ～

5. 質 疑 応 答
(場 所：井土搬入場 ※集合場所)
(回答者：仙台市、仙台海川国道事務所)

6. 閉 会

7. 解 散

津波堆積物等の再生利用について

平成 24 年 7 月 25 日

仙 台 市 環 境 局

1 震災廃棄物処理全体の基本的な考え方

地震及び津波により発生した震災廃棄物（流出した家屋・家財，自動車，倒木等。以下「がれき等」という。）については，津波浸水区域で発生する流出家屋の棟数，解体・撤去が見込まれる被災家屋の棟数等から，その発生量を約 135 万トンと推計し，この膨大ながれき等の発生に対して，地元企業の活用による地域経済の復興も念頭に，がれき等の最終処分まで自らの地域内で処理を完結する仕組みを構築することとし，“発災から 1 年以内の撤去，3 年以内の処理完了”を目指し取り組みを進めてきた

2 津波堆積物等（津波堆積物，コンクリートくず）の発生量

(1) 津波堆積物（土砂） 発生量：79 万 m^3 （122 万 t）[当初推計値：130 万 t]

今年 3 月に撤去を完了し，搬入場に一時保管中。

(2) コンクリートくず 発生量（見込み）：40 万 m^3 （100 万 t）[当初推計値：61 万 t]

損壊家屋解体等の際に撤去したものを搬入場に一時保管中。このうち約 7 万 m^3 （17 万 t）はリサイクル済みまたは中間処理業務を発注済み。

3 津波堆積物等の再生利用の基本的な考え方

○ 不用物の除去や強度確保等のために必要な処理を行い，環境省通知に基づき安全性等を確認後，公共事業の盛土材として活用する。

○ 市の海岸公園及びかさ上げ道路事業並びに国の海岸防災林[※]及び海岸堤防事業において活用する。

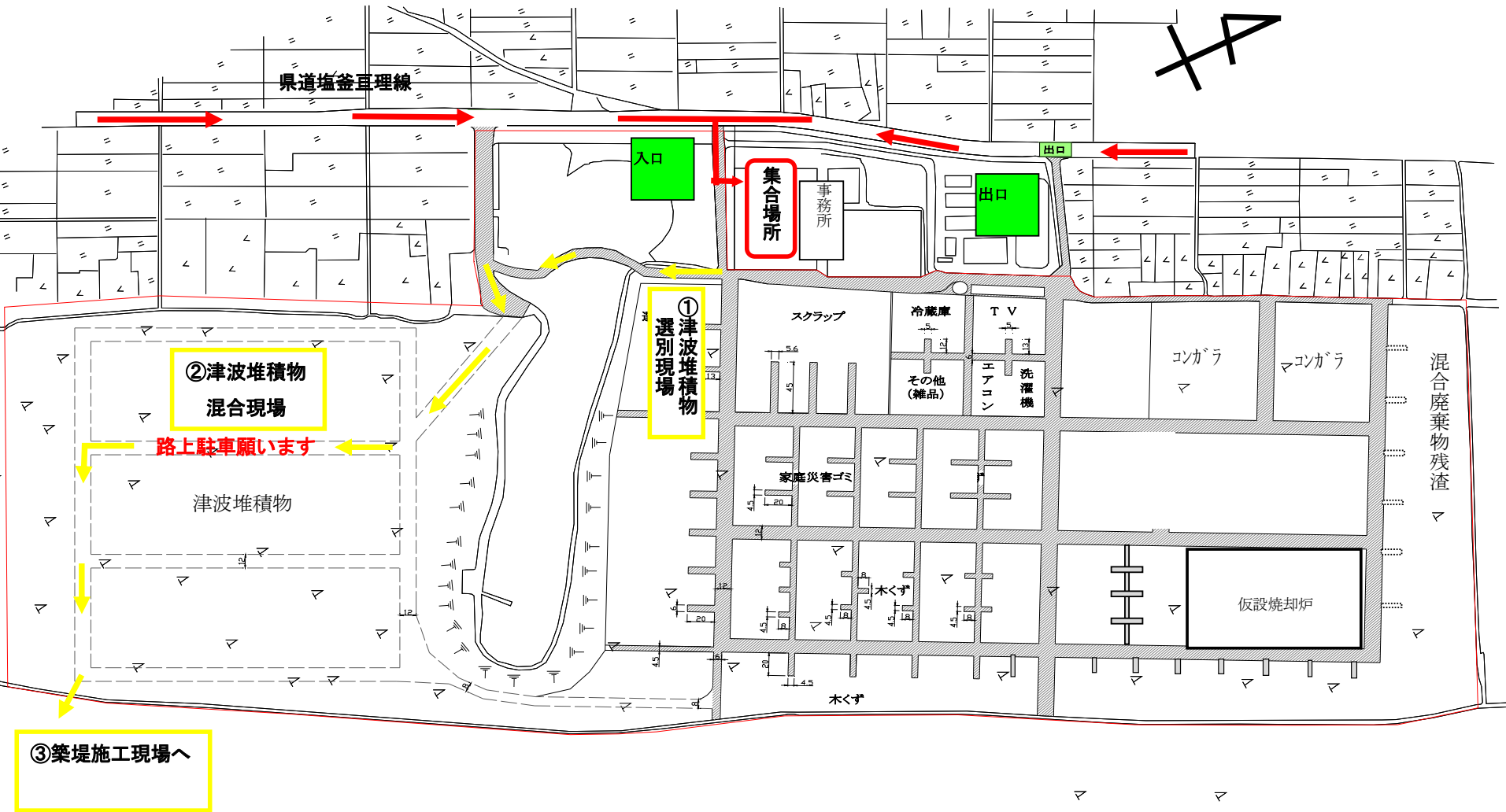
※ 7 月 3 日から試験施工に係る再生利用開始。

4 各公共事業における再生利用量（予定）

	品目	国		市（※）	再生資材の種別
		海岸堤防	海岸防災林	海岸公園・かさ上げ道路	
再生利用量	津波堆積物 79 万 m^3	14 万 m^3	21 万 m^3	44 万 m^3	盛土材
	コンクリートくず 33 万 m^3 (7 万 m^3 は別途処理)	6 万 m^3	0.2 万 m^3	27 万 m^3	津波堆積物の混合資材等
合計	112 万 m^3	20 万 m^3	21 万 m^3	71 万 m^3	—

※ 平成 26 年度以降に事業着手となるため，選別等処理後，搬入場内の海岸公園用地に当面保管する。

井土搬入場詳細図



1. 震災がれきの海岸堤防活用とその効果

海岸堤防への震災がれき活用概要

《海岸堤防復旧工事に活用する震災がれき ⇒ 約20万m³》

○津波堆積土砂 活用量： 約14万m³

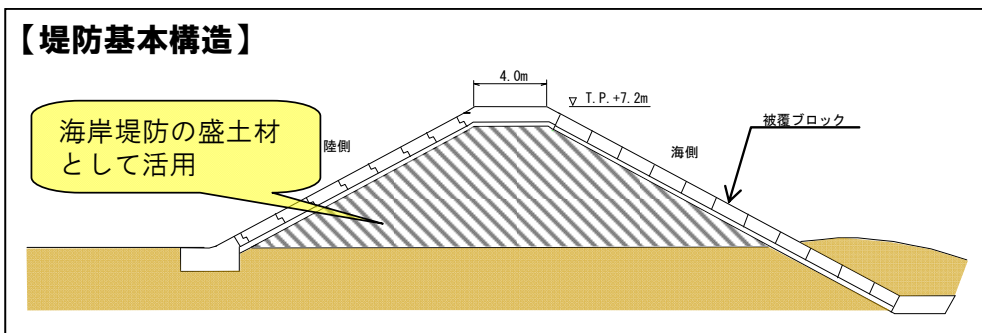
今年3月に農地からの撤去を完了し、搬入場に一時保管中。

○震災コンクリート殻 活用量： 約6万m³

損壊家屋解体等の際に撤去したものを搬入場に一時保管中。

※東北地方整備局で施工する仙台市内の海岸堤防で必要となる盛土材のおよそ7割について震災がれき（津波堆積土砂等）を活用します。

※今回活用する震災がれき（津波堆積土砂等）については、環境省通知に基づき安全性が確認されたものを活用いたします。



震災がれき活用により期待される効果

○震災がれきの処理対応の軽減（最終処分場の負荷軽減）

仙台市の処分場では、処理能力以上のがれき処理対応が求められているため最終処分場の負荷軽減に寄与することで、復旧・復興の促進に役立ちます。

○海岸堤防の盛土材料の安定供給と工事費用のコスト縮減

工事資材の安定供給が可能となり、安全かつ効率的な施工が可能となります。また、通常の場合の比べ、今回の対応によりコスト縮減が図られます。

【C(工事費用) = ①通常の場合 > ②今回の対応】

①通常の場合：震災がれきの処分費＋海岸堤防盛土材料購入

②今回の対応：震災がれき選別作業＋海岸堤防への活用

※具体的なコスト縮減額については、物価の変動等を加味して計算中

○市街地を通過するダンプ台数の軽減（約3～4万台程度の軽減）

1台あたり5～6m³程度を海岸堤防の盛土材料として運搬しているため、累計約3～4万台程度のダンプ交通量の軽減に寄与します。

2. 仙台市と東北地方整備局の連携

仙台市 環境局

◆課題

- ・震災がれきの処理と有効利用の促進
(最終処分場の延命化)

協働

- ・連携

国土交通省

仙台河川国道事務所

◆課題

- ・築堤材料安定的な入手
- ・工事費用のコスト縮減
(土砂運搬のために走行するダンプトラックの影響)

◎震災がれき(津波堆積土砂と震災コンクリート殻)の提供



◎津波堆積土と震災コンクリート殻を混合した土砂の活用実証試験を実施
◎試験データの提供

震災廃棄物を活用した海岸堤防

《 海岸堤防復旧工事に活用する震災がれき ⇒ 約20万m³ 》

○津波堆積土砂 活用量：約14万m³

○震災コンクリート殻 活用量：約6万m³

※仙台市内の海岸堤防で必要となる盛土材のおよそ7割は震災がれき。

※震災がれきは、環境省通知に基づき安全性が確認されたものを活用。

●津波堆積土



●コンクリート殻



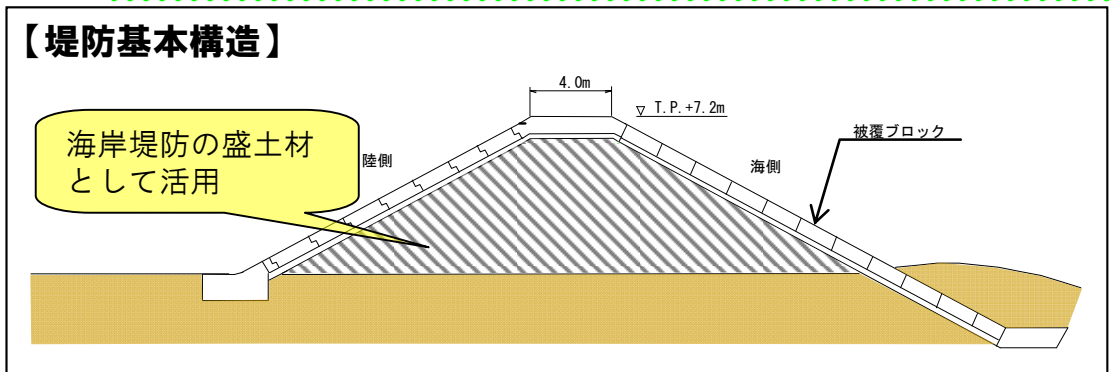
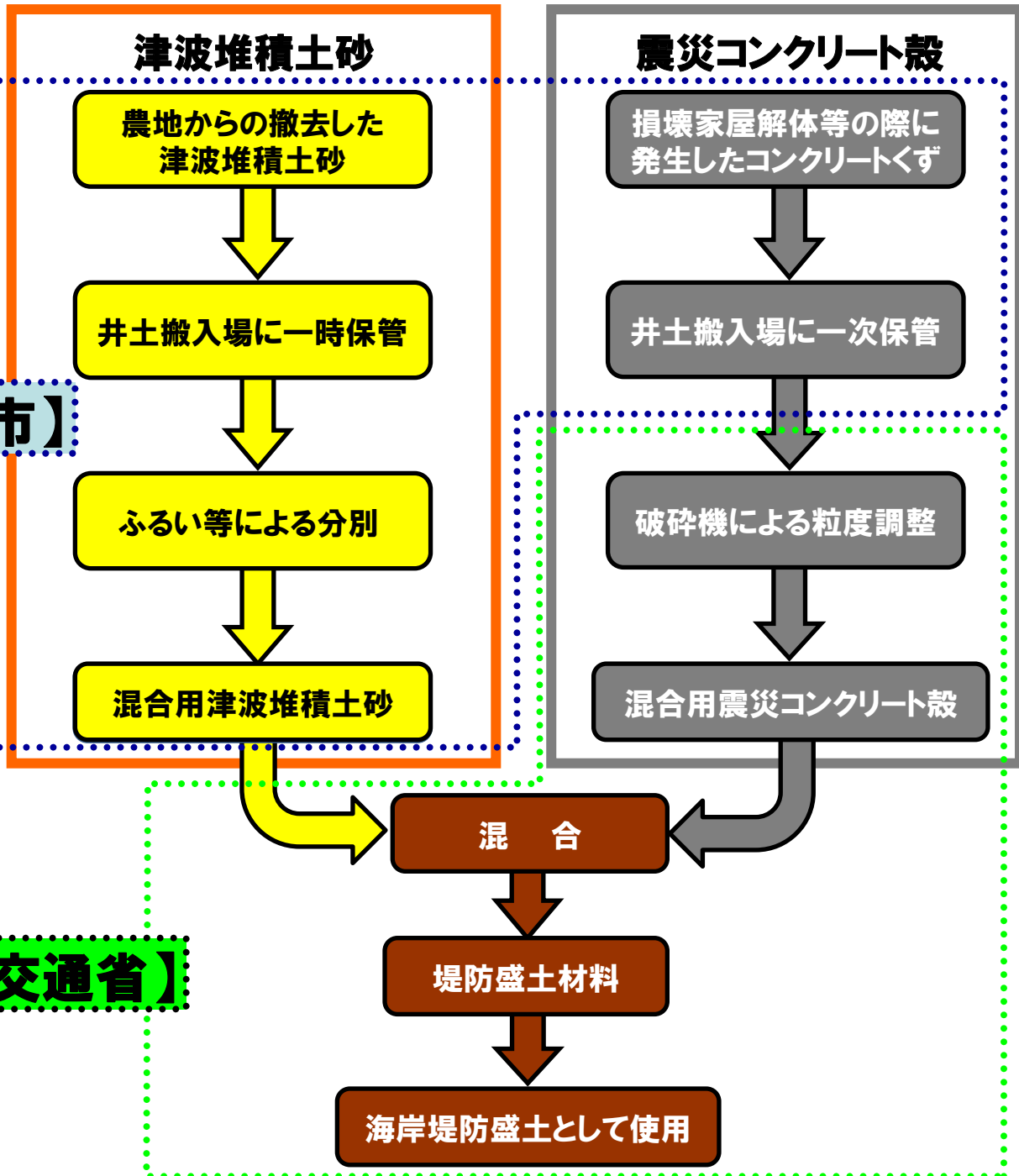
●津波堆積土砂と震災コンクリート殻の混合状況



●活用実証試験状況



3. 震災がれきの活用概要フロー図



4. 津波堆積土活用実証試験概要

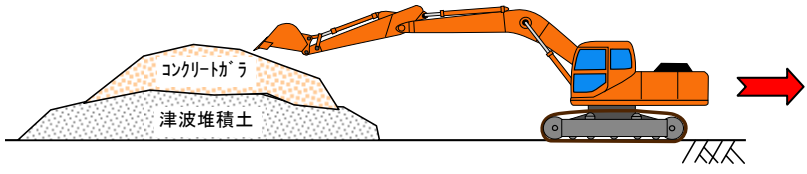
【試験概要】

- 仙台市から提供された津波堆積土砂を用いて活用実証試験を実施。
- 津波堆積土にコンクリートガラを混合して土質改良。
- 現場転圧試験及び室内試験により仕上がり品質と施工性を確認。

【試験結果】

- ◆ タイヤローラによる転圧で良好な締固めと施工性が確認された。
- ◆ 強度定数は購入土と同等の値が確保された。

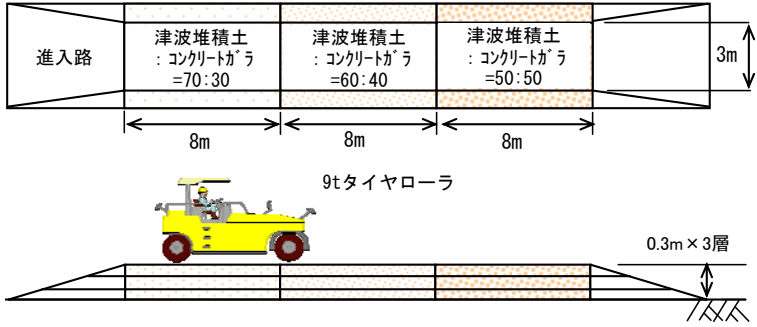
手順① 津波堆積土とコンクリートガラを所定の率で混合



津波堆積土にコンクリートガラを混合した土



手順② 混合した材料を敷均しタイヤローラによる転圧



転圧試験状況



図 現場活用実証試験の概要

施工性は確保された
大型建設機械の走行が可能

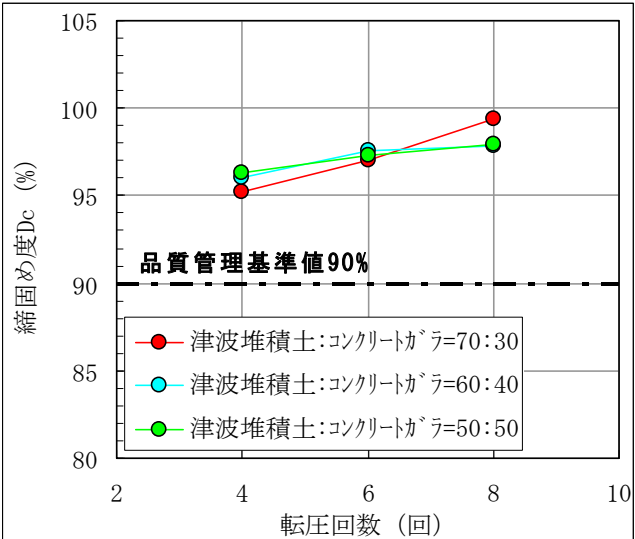


表 強度定数

項目	津波堆積土 :コンクリートガラ =70:30	津波堆積土 :コンクリートガラ =60:40	津波堆積土 :コンクリートガラ =50:50	設計値	購入土
粘着力 kN/m ²	4.7	5.8	6.8	1.0	1.7
内部摩擦角 °	34.5	36.1	34.7	33.0	35.7

図 転圧回数と締固め度の関係

5. 現地視察会 会場周辺位置図



仙台市宮城野区

仙台市若林区

井戸搬入場(集合場所)

海岸公園

貞山堀

津波堆積土選別等現場

井土浦

仙台港

深沼海水浴場

深沼北工区L=約3,900m

※うちL=約3,300m(約85%)区間については発注済み、もしくは発注手続き中

離岸堤L=120×6基の補修は国土交通省で実施

深沼南工区L=約3,700m

※うちL=約2,100m(約60%)区間については発注済み、もしくは発注手続き中

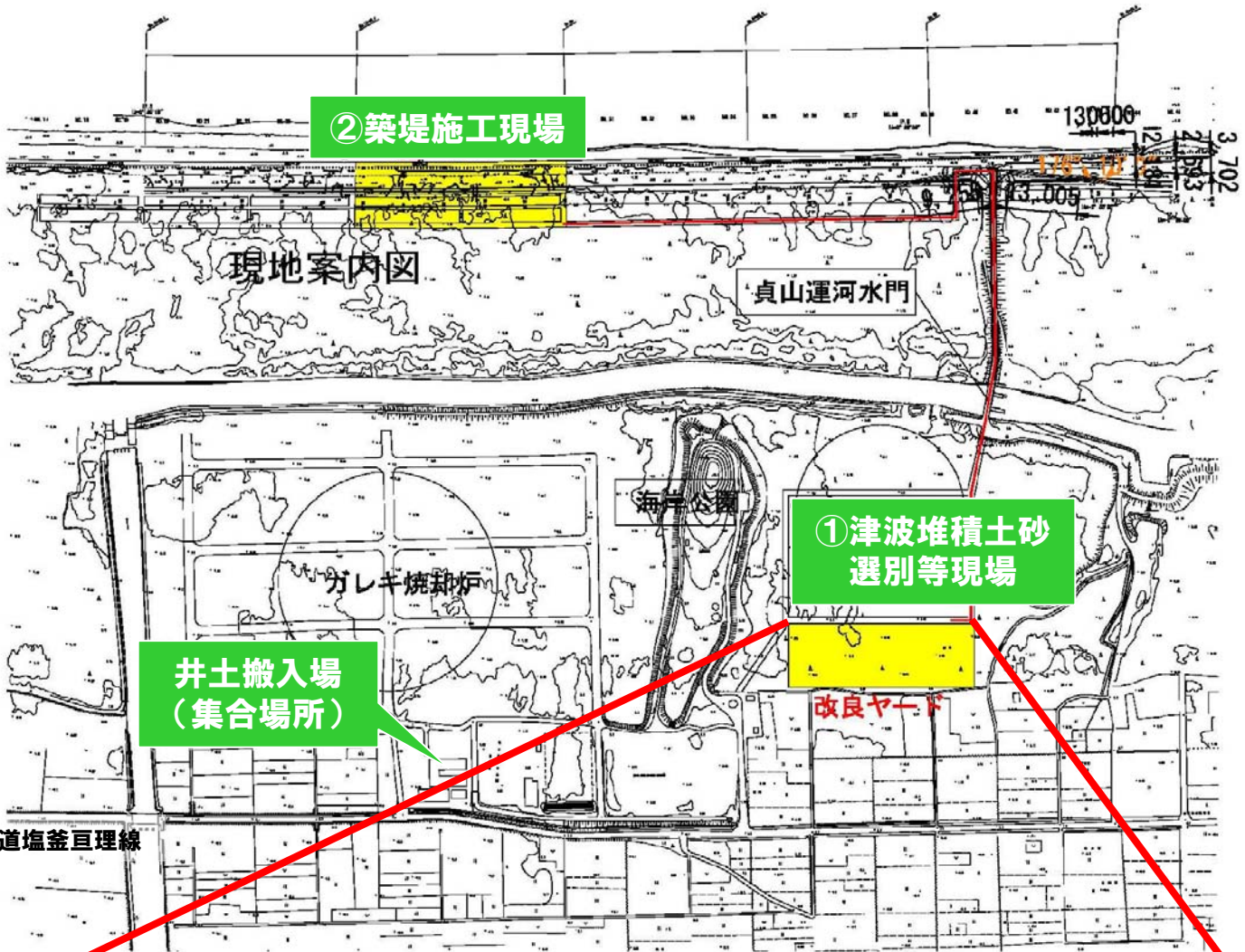
井戸浦区間L=約1,600mは、環境モニタリングの後、方針を決定し、設計を実施後に発注予定

築堤施工現場

深沼海岸(北)
深沼漁港

深沼海岸(南)

6. 現地視察会 会場周辺位置図



①津波堆積土砂選別等現場(拡大図)

至 深沼海岸

