

添付書類-1 一般水底土砂が海洋投入処分以外に適切な処分の方法がないものであることを説明する書類

## 目 次

1 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性 .....	1
1.1 しゅんせつ事業の概要 .....	1
1.2 しゅんせつ事業の必要性 .....	3
2 海洋投入処分量の削減に関する取組 .....	4
2.1 しゅんせつ土量の削減に関する取組 .....	4
2.2 しゅんせつにより発生する水底土砂の土量 .....	6
2.3 しゅんせつ土砂の有効利用 .....	6
2.4 海洋投入処分以外の方法による処分量 .....	10
2.5 最終的な海洋投入処分量 .....	12

# 1 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性

## 1.1 しゅんせつ事業の概要

一般水底土砂が発生する事業は、水産物供給基盤整備事業（平成 24 年度～平成 33 年度）に基づく外港航路及び泊地の維持しゅんせつ（以下「本事業」という。）である。

波崎漁港は、一級河川利根川河口部に位置する第三種漁港であり、茨城県の南端に位置する北部太平洋海区最大のまき網船団を擁する漁業基地となっている。昭和 60 年に外港部の供用を開始し始めた整備途中の漁港であり、東日本大震災による災害復旧工事と調整を図りながら、防波堤の延伸、航路・泊地のしゅんせつ、外港拡張部の整備（臨港道路、護岸改良等）、漁港浄化施設の機能強化を進めている。一方、港口の防波堤が未完成であることに加え、港口が外洋に開かれた状態になっていることから、港内の静穏度が低く、沿岸漂砂の侵入による航路や泊地の水深不足の問題が起こっており、対策が急務とされている。水深不足に対しては、現在、「漁獲物の搭載量が多く喫水が深い運搬船は、他港に回航し水揚げする」、「潮汐を確認し満潮時まで待機して入出港する」等の対応を行っているが、利根川河口部は季節によって高波浪に見舞われやすく、待機時間や航行時間が長くなることにより安全面の支障が生じている状況であり、改善が急務である。

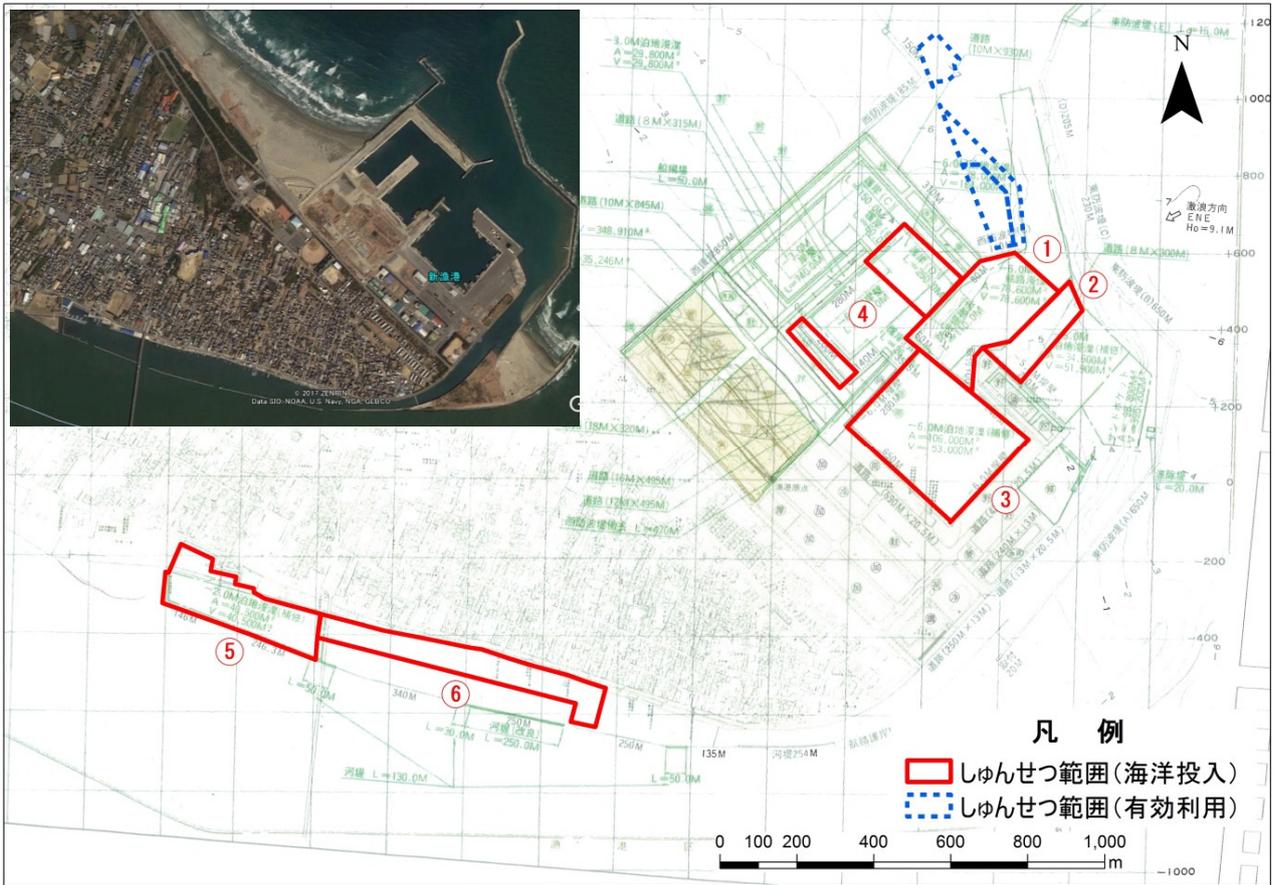
本事業は、航路や泊地に堆積した土砂を除去することにより、まき網漁船等の安全な出入港に必要な水深を確保する目的で、-6m 航路しゅんせつ、-5m 泊地しゅんせつ、-6m 泊地しゅんせつ及び-2m 泊地しゅんせつを行うものである。

しゅんせつ範囲及び航路・泊地の位置は、図 1-1 及び図 1-2 のとおりである。



「波崎漁港の概要」（茨城県鹿島港湾事務所ホームページ、平成 30 年 1 月現在）

図 1-1 しゅんせつ範囲の概略位置（赤枠内）



「波崎漁港計画平面図」（茨城県水産振興課、平成 24 年）より作成  
 図 1-2 しゅんせつ及び航路・泊地の範囲

## 1.2 しゅんせつ事業の必要性

波崎漁港は、海面及び内水面漁業の拠点港、特に北部太平洋海区のまき網船団を擁する漁場基地であり、利根川河口に位置する河川港として発展してきた。

しかし、流砂堆積による港内埋没、まき網漁船の大型化に伴う港内水深の不足、大量集中水揚げに伴う漁港施設用地の不足などから、昭和 48 年度を初年度とした第 5 次漁港整備計画により、外港地区の整備に着手し、昭和 60 年に一部供用を開始した。

現在では、県南部圏域の生産量の 90%以上の水揚げを占めるなど水産物の流通拠点として重要な役割を担っているが、港口の防波堤が未完成であることに加え、港口が外洋に開かれた状態になっていることから、港内の静穏度が低く、沿岸漂砂の侵入による航路や泊地の水深不足の問題が起こっている。現在、「漁獲物の搭載量が多く喫水が深い運搬船は、他港に回航し水揚げする」、「潮汐を確認し満潮時まで待機して入出港する」等の対応を行っているが、利根川河口部は季節によって高波浪に見舞われやすく、待機時間や航行時間が長くなることにより安全面の支障が生じている状況である。現状の水深図（図 1-3：平成 28 年度時点）及び計画水深をみると、しゅんせつ範囲の計画水深が-2m~-6m であるのに対して、土砂の堆積により、しゅんせつ範囲①及び③~⑧で最大 1.0m、しゅんせつ範囲②及び⑨で最大 2.0m 程度の水深不足が発生しており、対策が急務とされている。

このため、港口の防波堤延伸により漁港北側からの漂砂の侵入防止及び漁港内の静穏度向上を図るとともに、本事業により航路や泊地に堆積した土砂を除去することで、まき網漁船等の安全な出入港に必要な水深を確保し、日本有数の水産物流通拠点としての機能を維持することが必要不可欠となっている。

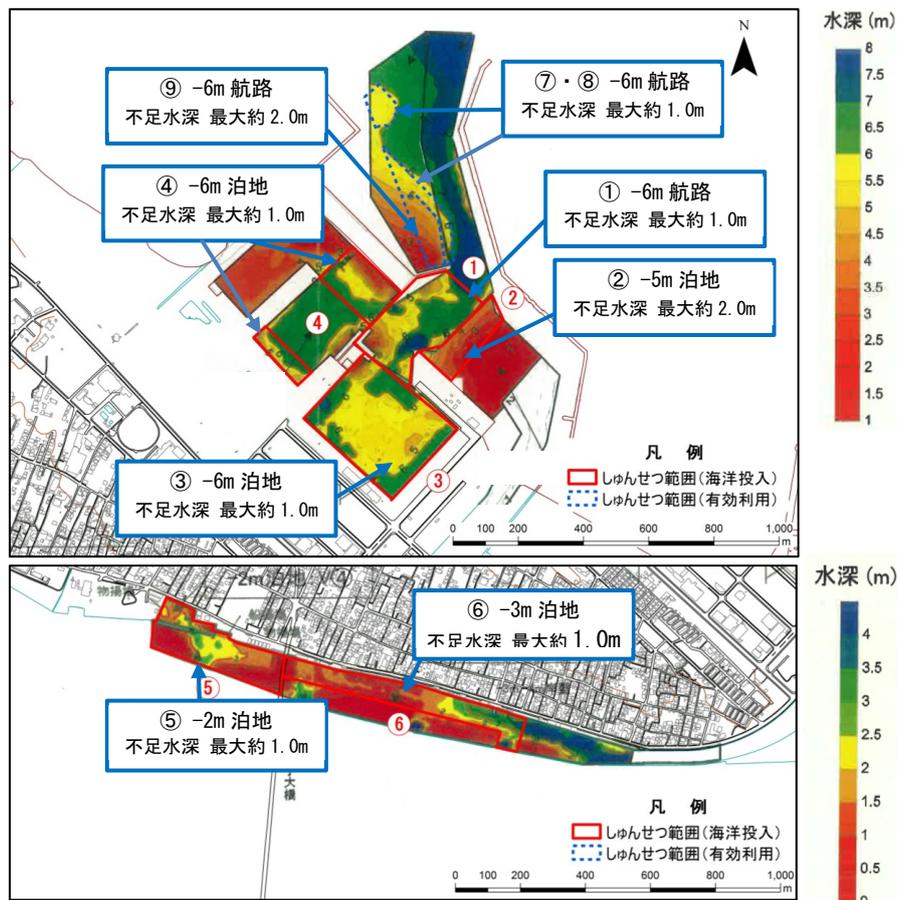


図 1-3 水深図及びしゅんせつ範囲（平成 28 年時点）

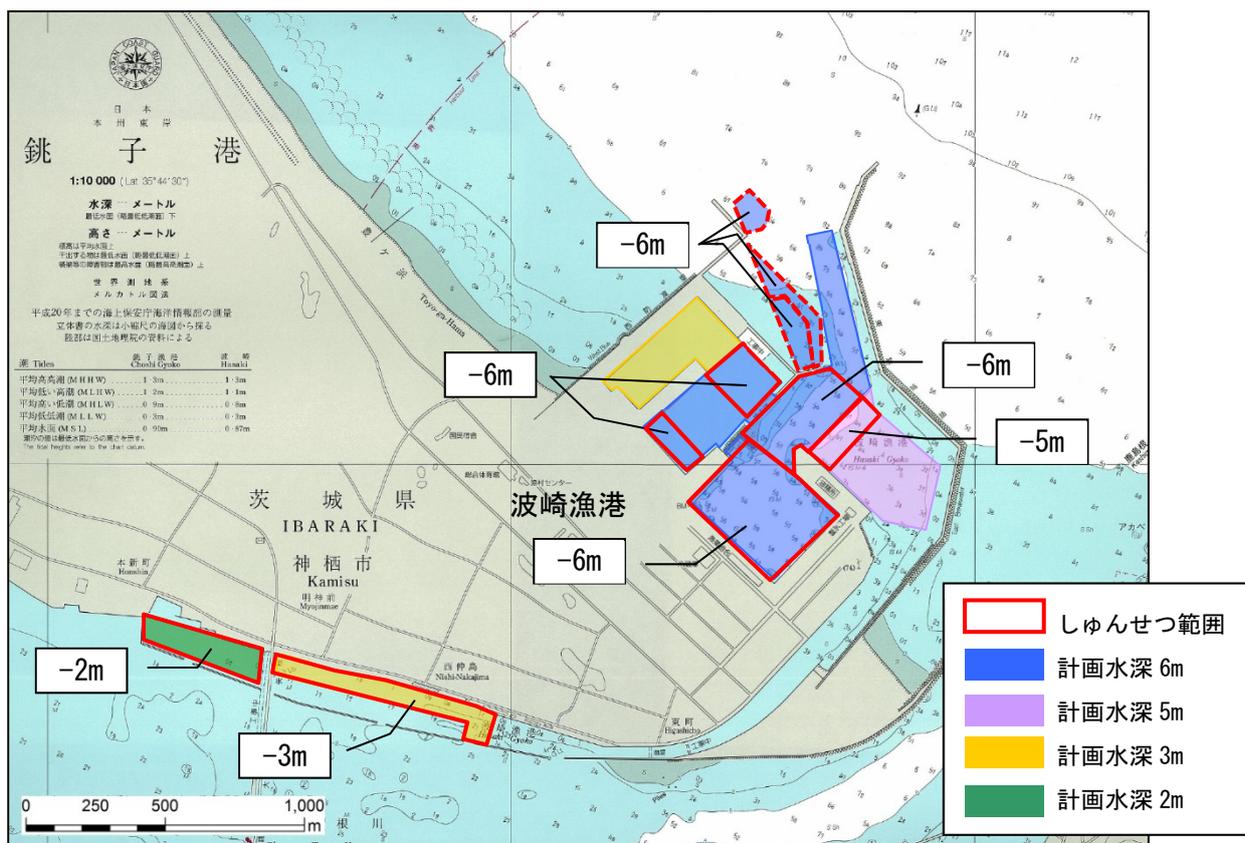
## 2 海洋投入処分量の削減に関する取組

### 2.1 しゅんせつ土量の削減に関する取組

#### (1) 必要水深

波崎漁港を利用する漁船の最大喫水は約 5.3m（満載時）であり、計画水深は、特定漁港漁場整備計画に基づき、図 2-1 のように定められている。

岸壁等を利用する船舶は計画水深が確保されているものとして入港・岸壁の利用を行うため、漁港管理者としては、まき網漁船等の安全な入出港に必要な計画水深を常に確保することが求められている。



海図「W85 銚子港」（海上保安庁、平成 28 年）より作成

図 2-1 しゅんせつ予定海域の計画水深（特定漁港漁場整備計画）

## (2) 必要しゅんせつ量

しゅんせつ範囲及び平成 28 年度の水深図より、計画水深を超えた土砂堆積の土量を概算した。算出結果は表 2-1 のとおり、総量で 202,500m<sup>3</sup>である。このうち、砂質土が中心となるしゅんせつ範囲⑦～⑨の土砂 52,500 m<sup>3</sup>は、ハマグリ漁場整備への有効活用を想定している。

過去 16 ヶ年におけるしゅんせつ土量の最大値は、図 2-2 のとおり、平成 14 年度の 148,590m<sup>3</sup>であり、年により増減がみられるものの年々減少傾向にある。これは、平成 6 年度以降、長期計画に従い順次施工されている防波堤延伸により、港内の静穏度が確保されつつあり、土砂の堆積量が減少していることに起因するとみられる。

過年度の申請では、計画水深、余掘及び必要航路幅より最大しゅんせつ量を求め、しゅんせつ土量を設定していたが、本申請では過年度の実績を考慮し、図 1-3 より計画水深を超えて堆積している箇所のみとしゅんせつを想定し、必要最低限のしゅんせつ量として設定した。

なお、しゅんせつ工事にあたっては、工事前に深浅測量を実施し、しゅんせつ必要範囲を確認した上でしゅんせつ土量の更なる発生量の低減を図る。

表 2-1 必要しゅんせつ土量の推計結果

区域 No.	場所	平均浚渫深	面積	必要しゅんせつ土量
①	-6m 航路	1.0m	30,000m <sup>2</sup>	30,000m <sup>3</sup>
②	-5m 泊地	1.5m	30,000m <sup>2</sup>	45,000m <sup>3</sup>
③	-6m 泊地	0.5m	60,000m <sup>2</sup>	30,000m <sup>3</sup>
④	-6m 泊地	1.0m	10,000m <sup>2</sup>	10,000m <sup>3</sup>
⑤	-2m 泊地	0.5m	15,000m <sup>2</sup>	15,000m <sup>3</sup>
⑥	-3m 泊地	1.0m	20,000m <sup>2</sup>	20,000m <sup>3</sup>
⑦	-6m 泊地	1.0m	8,500m <sup>2</sup>	8,500m <sup>3</sup>
⑧	-6m 泊地	1.0m	15,000m <sup>2</sup>	15,000m <sup>3</sup>
⑨	-6m 泊地	2.0m	14,500m <sup>2</sup>	29,000m <sup>3</sup>
計	—	—	—	202,500m <sup>3</sup>

注：平均しゅんせつ深及び面積は、図 1-3 より判読した概算値であり、しゅんせつ工事の実施前に深浅測量を行い、必要最小限のしゅんせつ土量を算出する。

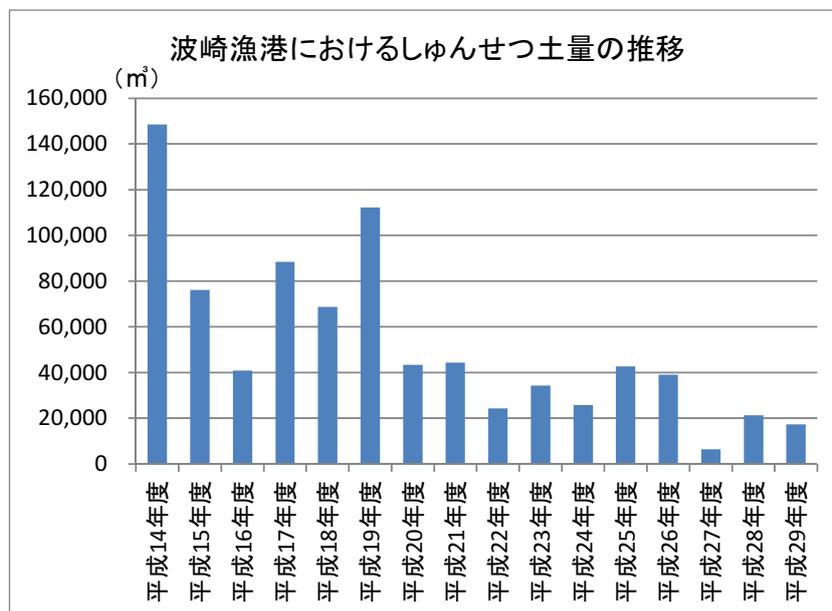


図 2-2 過年度のしゅんせつ土量の推移 (平成 14 年度～平成 29 年度)

## 2.2 しゅんせつにより発生する水底土砂の土量

しゅんせつ範囲の平面形状及び必要水深、並びに深浅測量結果から、計画水深に満たない範囲における必要最低限のしゅんせつ土量を算出し、表 2-1 に示す 202,500m<sup>3</sup>とした。

## 2.3 しゅんせつ土砂の有効利用

海洋投入による処分量を削減するため、しゅんせつ土砂の有効利用について検討した。

### (1) 過去の有効利用実績

波崎漁港における過去のしゅんせつ実績は表 2-2、しゅんせつ土砂の有効利用実績は表 2-3 のとおりである。

波崎漁港では約 6,500~150,000m<sup>3</sup>の維持しゅんせつを毎年実施しているが、平成 22 年度までは、全量を仮置き又は主に漁港整備に伴う埋立等に有効利用してきた。しかしながら、漁港整備が進み、漁港内用地埋め立てやヤード造成等が縮小してきたこと、主要な受入先であった利根川下流の築堤工事等については、河川内しゅんせつ土砂の有効利用に伴い他事業からの受け入れが制限されてきたこと等から、平成 23 年以降は一部、海洋投入処分をせざるを得ない状況となっている。

表 2-2 波崎漁港しゅんせつ実績

単位：m<sup>3</sup>

	-6m 航路	外港	外港	河川港	しゅんせつ 実績計	有効利用量 (参考)
		(拡張部分)	(共用部分)			
平成 14 年度	85,330	44,660	13,900	4,700	148,590	—
平成 15 年度	—	50,140	25,930	—	76,070	85,000
平成 16 年度	—	40,830	—	—	40,830	—
平成 17 年度	50,811	32,630	—	5,000	88,441	14,200
平成 18 年度	47,675	20,990	—	—	68,665	155,900
平成 19 年度	30,010	64,970	14,254	3,000	112,234	115,000
平成 20 年度	43,340	—	—	—	43,340	106,000
平成 21 年度	13,429	24,090	—	6,903	44,422	89,600
平成 22 年度	24,320	—	—	—	24,320	25,569
平成 23 年度	—	26,507	—	7,830	34,337	14,862
平成 24 年度	—	—	13,476	12,279	25,755	—
平成 25 年度	—	33,254	9,417	—	42,671	—
平成 26 年度	—	—	24,562	14,539	39,101	—
平成 27 年度	—	—	2,400	4,048	6,448	4,048
平成 28 年度	—	—	21,339	—	21,339	21,339
平成 29 年度	—	—	17,316	—	17,316	17,316
総計	294,915	338,071	142,594	58,299	833,879	648,834

注：一部仮置き等を行っているので、年度単位でのしゅんせつ土量と有効利用量は必ずしも一致しない。

表 2-3 波崎漁港しゅんせつ土砂の有効利用実績

事業年度	有効利用の内容	有効利用量 (m <sup>3</sup> )	搬出先
平成 15 年度	国交省に提供	85,000	利根川築堤材
平成 17 年度	県事業推進課に提供	14,200	サッカーグラウンド造成用
平成 18 年度	海岸搬出	16,000	漁港海岸
	海岸搬出	32,000	豊が浜
	海岸搬出	9,500	日川浜
	県事業推進課に提供	25,400	サッカーグラウンド造成用
	漁港内埋め立て	73,000	護岸 D, E の間の漁具保管修理施設用地の造成
平成 19 年度	海岸搬出	51,000	豊が浜 (波崎海岸経由)
	海岸搬出	12,000	矢田部海岸
	海岸搬出	30,000	日川浜
	羽田空港	17,000	羽田空港
	神栖市に提供	5,000	排水事業 (矢田部)
平成 20 年度	海岸搬出	30,000	矢田部海岸
	国交省に提供	25,000	利根川築堤材 (荒波地区)
	漁港内造成	51,000	漁港内作業ヤード造成
平成 21 年度	漁港内用地埋立	49,300	護岸 D, E の間の漁具保管修理施設用地の造成
	漁港内河川航路埋戻	7,500	河川航路内の大規模洗掘部分の埋戻し材
	国交省に提供	32,800	利根川築堤材
平成 22 年度	国交省に提供	22,000	利根川築堤材
	漁港内流用	3,569	東防波堤中詰材
平成 23 年度	漁港内泊地埋戻し	14,862	泊地内の大規模洗掘部分の埋戻し材
平成 24 年度	—	—	—
平成 25 年度	—	—	—
平成 26 年度	—	—	—
平成 27 年度	漁港背後地造成	4,048	漁港背後地の加工場用地等の用地造成
平成 28 年度	漁港背後地造成	21,339	漁港背後地の加工場用地等の用地造成
平成 29 年度	漁場造成	17,316	マウンド漁場の造成
計	累計	648,834	—

注：一部仮置き等を行っているので、年度単位でのしゅんせつ土量と有効利用量は必ずしも一致しない。

## (2) しゅんせつ土砂の有効利用量

波崎漁港しゅんせつ土砂の有効利用計画を、表 2-4 に示す。

全しゅんせつ土砂 202,500m<sup>3</sup>のうち 5 年間で 52,500m<sup>3</sup>をハマグリ漁場の整備材料として有効利用をする計画であり、残る 150,000m<sup>3</sup>のみを海洋投入処分する計画である。

その他の有効利用先について表 2-5 のとおり調査したが、新たな有効利用先を確保することは出来なかった。また、現在、しゅんせつ土砂の仮置き場として活用していた図 2-3 に示す敷地については、用地造成に有効利用することが決まっており、今後は、有効利用先の発生を待つような仮置き場も現状、考えられない。

以上より、現時点で、波崎漁港内のしゅんせつ土砂合計 202,500m<sup>3</sup>のうち、52,500m<sup>3</sup>は有効利用を計画しているものの、残り 150,000m<sup>3</sup>の有効利用は困難であり、海洋投入処分せざるを得ない。

なお、引き続き有効利用先の情報を収集し、当該浚渫土砂の受入が可能となった場合は有効利用することにより海洋投入処分量の削減に努める。

表 2-4 有効利用計画

年次	しゅんせつ土量 (m <sup>3</sup> )	海洋投入土量 (m <sup>3</sup> )	有効利用土量 (m <sup>3</sup> )	有効利用割合 (%)	有効利用方法
1 年次	38,500	30,000	8,500	22.1	沖合養浜等
2 年次	45,000	30,000	15,000	33.3	沖合養浜等
3 年次	44,500	30,000	14,500	32.6	沖合養浜等
4 年次	44,500	30,000	14,500	32.6	沖合養浜等
5 年次	30,000	30,000	0	—	—
合計	202,500	150,000	52,500	25.9	—

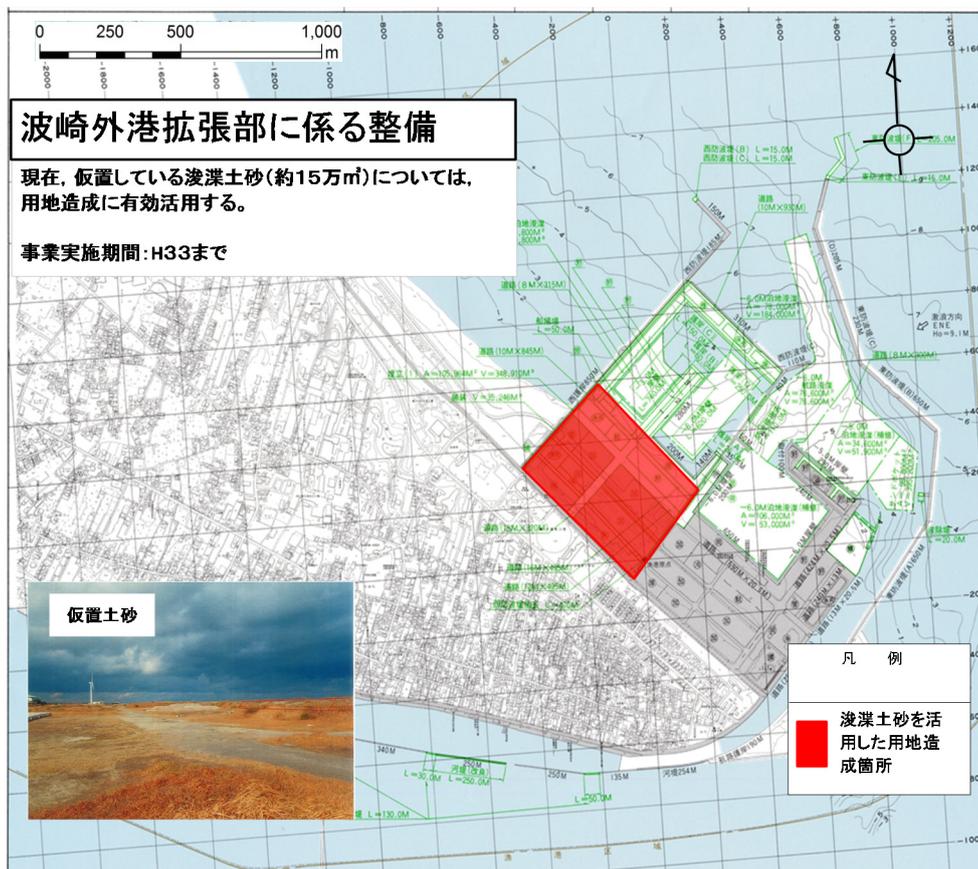


図 2-3 波崎外港拡張部に係る整備

表 2-5 しゅんせつ土砂の有効利用の可能性に関する聞き取り実績

聞き取り実施年月	聞き取り先	回答
平成 29 年 12 月	茨城県土木部	有効利用先として、埋立計画、養浜・干潟造成、河川築堤、土地造成の計画を確認したが、「既存の計画においては既に建設発生土砂の受け入れが決定しており、新規に波崎漁港からのしゅんせつ土砂を受け入れることはできない」との回答であった。
平成 29 年 12 月	千葉県土木部	有効利用先として、埋立計画、養浜・干潟造成、河川築堤、土地造成の計画を確認したが、「隣接する銚子港のしゅんせつ土砂を環境省許可をとって、海洋投入している状況があり、新規に波崎漁港からのしゅんせつ土砂を受け入れることはできない」との回答であった。
平成 29 年 12 月	国土交通省 利根川下流河川 事務所	有効利用先として、河川築堤、土地造成等の計画を確認したが、「過去、築堤等に波崎漁港のしゅんせつ土砂を受け入れてきており、平成 21 年度においても利根川築堤材として 32,800m <sup>3</sup> を受け入れた。現在も築堤事業は実施中であるが、当該事務所が実施する河道しゅんせつ土砂を利用しており、波崎漁港しゅんせつ土砂の長期的な受け入れを約束できる事業を現在提示できない」との回答であった。
平成 29 年 12 月	国土交通省 鹿島港湾空港 整備事務所	有効利用先として、埋立計画、養浜・干潟造成等の計画を確認したが、「現在、埋立、養浜等において新規に波崎漁港からのしゅんせつ土砂を受け入れることはできない」との回答であった。
平成 29 年 12 月	神栖市	しゅんせつ土砂の有効利用先について問い合わせたが「土地造成等の計画が無いこと、しゅんせつ土砂を受け入れる最終処分地も無いことからしゅんせつ土砂を受け入れることはできない」との回答であった。
平成 29 年 12 月	鹿嶋市	しゅんせつ土砂の有効利用先について問い合わせたが「土地造成等の計画が無いこと、しゅんせつ土砂を受け入れる最終処分地も無いことからしゅんせつ土砂を受け入れることはできない」との回答であった。
平成 30 年 7 月	一般財団法人 日本建設情報 総合センター	土砂バンクの活用について「建設発生土情報交換システム」による照会をしたが、しゅんせつ土砂を受け入れ可能な箇所がなかった。

## 2.4 海洋投入処分以外の方法による処分量

一般水底土砂の海洋投入処分以外の方法としては、廃棄物としての陸上処分及び海面処分が考えられるが、茨城県生活環境部廃棄物対策課（平成 29 年 12 月）及び神栖市（平成 29 年 12 月）等に受入可能な処分地について照会したが、しゅんせつ土砂を受け入れる最終処分地についての情報はないとのことであった。また、千葉県環境生活部廃棄物指導課（平成 30 年 7 月）に問い合わせたところ、各事業者を確認してほしいとの回答であった。

このほか、最終処分に関して、茨城県及び隣接する千葉県の産業廃棄物処分業者の名簿より、各県の最終処分場を抽出し、聞き取りを行った。茨城県内の企業に電話での聞き取りを行ったところ、表 2-6(1)のとおり、しゅんせつ土砂の受け入れは行っていないとの回答を得た。千葉県内の企業にも問合せたが、表 2-6(2)に示すとおり、港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない、県外からの受け入れは行っていない、生物や塩分を含む土砂は扱っていないとの回答であった。

なお、許可後においても、引き続き海面処分場や陸上処分場等の受入可能性に関する情報収集を継続し、当該土砂の受入が可能となった場合は、それらの方法により処分することにより、海洋投入処分量の削減に努める。

表 2-6(1) しゅんせつ土砂の最終処分に関する聞き取り実績（茨城県）

聞き取り実施年月	聞き取り先	所在地	回答
平成 29 年 12 月	茨城県生活環境部廃棄物対策課（茨城県産業廃棄物協会）	茨城県水戸市	数十トン以上の大量の水底土砂を長期間受け入れる処分場は県内に無い。
平成 29 年 12 月	神栖市	神栖市	しゅんせつ土砂を受け入れる最終処分地についての情報はない。
平成 30 年 1 月	(株)茨城環境企業	日立市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	新和企業(有)	北茨城市	しゅんせつ土砂は水分量が多いので取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	(株)新栄商事	下妻市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	高橋商事(株)	水戸市、筑西市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	羽黒・稲田石材スラッジ処理(協)	笠間市、桜川市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	塚田建材(株)	下妻市	新規の受入はしていない。
平成 30 年 1 月	向洋産業(株)	北茨城市	新規の受け入れはしていない。
平成 30 年 1 月	久松解体工業(株)	かすみがうら市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	(株)ティー・アール・ケー	水戸市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	(一財)茨城県環境保全事業団	笠間市	塩分濃度が高いため、取り扱っていない。

表 2-6(2) しゅんせつ土砂の最終処分に関する聞き取り実績(千葉県)

聞き取り実施年月	聞き取り先	所在地	回答
平成 30 年 1 月	(株)タケエイ	成田市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 1 月	(株)山一商事	成田市	県外の土砂は受け入れていない。
平成 30 年 1 月	(一)千葉県まちづくり公社	富津市	県外の土砂は受け入れていない。
平成 30 年 7 月	千葉県生活環境部廃棄物指導課	千葉市	各事業者を確認してほしい。
平成 30 年 8 月	杉田建材(株)	市原市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 8 月	(株)城装	市原市	港等のしゅんせつ土砂は取り扱っていない。
平成 30 年 8 月	千葉産業クリーン(株)	銚子市	塩分を含む土砂は受け入れが難しく、最終処分場調整中のため、新規の受け入れはしていない。
平成 30 年 8 月	新井総合施設(株)	君津市	生物を多く含む土砂は、受け入れていない。
平成 30 年 8 月	太平興産(株)	富津市	塩分を含む土砂は受け入れていない。

## 2.5 最終的な海洋投入処分量

波崎漁港の維持しゅんせつ事業は、まき網漁船等の安全な出入港に必要な水深（最大喫水 5.3m 級）を確保し、日本有数の水産物流通拠点としての機能を維持するために必要不可欠な事業であり、そのしゅんせつ土量 202,500m<sup>3</sup> は計画水深を満足するために必要な最低土量である。

そのうち 52,500 m<sup>3</sup> については有効利用先を確保できたが、それ以上のしゅんせつ土砂については埋立、養浜、干潟造成や覆砂等の事業計画が周辺にないことなどから、有効利用が困難である。

また、聞き取り調査等の結果、廃棄物としての陸上処分及び海面処分、仮置き場の活用等、海洋投入処分以外の方法による処分は不可能である。

以上より、発生抑制、海洋投入処分量の削減を最大限行っても、しゅんせつ土量と有効利用量の差 150,000m<sup>3</sup> の一般水底土砂については海洋投入処分をせざるを得ない。

海洋投入処分せざるを得ない処分量を表 2-7 に示す。

表 2-7 海洋投入処分せざるを得ない処分量

	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	合計
	2019.1～ 2019.12 末	2020.1～ 2020.12 末	2021.1～ 2021.12 末	2022.1～ 2022.12 末	2023.1～ 2023.12 末	
しゅんせつ計画量	38,500 m <sup>3</sup>	45,000 m <sup>3</sup>	44,500 m <sup>3</sup>	44,500 m <sup>3</sup>	30,000m <sup>3</sup>	202,500 m <sup>3</sup>
有効利用土量	8,500 m <sup>3</sup>	15,000 m <sup>3</sup>	14,500 m <sup>3</sup>	14,500 m <sup>3</sup>	0m <sup>3</sup>	52,500m <sup>3</sup>
有効利用割合	22.1 %	33.3 %	32.6 %	32.6 %	—	25.9%
海洋投入以外の 方法の処分量	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
海洋投入以外の 処分の割合	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
海洋投入処分量	30,000 m <sup>3</sup>	30,000 m <sup>3</sup>	30,000 m <sup>3</sup>	30,000 m <sup>3</sup>	30,000 m <sup>3</sup>	150,000 m <sup>3</sup>
海洋投入処分の 割合	77.9 %	66.7 %	68.2 %	68.2 %	100 %	74.1 %