

添付書類ー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. 鵜殿港の概要	1
1.2. 浚渫事業の概要及び必要性	2
2. 海洋投入処分量の削減に関する取組.....	3
2.1. 浚渫土量の削減に関する取組.....	3
2.2. 浚渫により発生する水底土砂の土量.....	3
2.3. 浚渫土砂の有効利用量	7
2.4. 海洋投入処分以外の方法による処分量.....	8
2.5. 最終的な海洋投入処分量	9

1. 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性

1.1. 鵜殿港の概要

鵜殿港は三重県の最南端に位置し、江戸・文化年間に河口港として始まり、高度成長期に現在地に変更され、製紙原材料の搬入や紙製品の積み出しを担う産業港として港湾整備が進められた。令和4年には入港船舶の隻数が853隻、総トン数が263,942トンと、地方港湾として地域経済・社会になくなくてはならない港湾である。

鵜殿港では、熊野川からの流下土砂が沿岸漂砂となり、波浪により押し戻され水底土砂が堆積し、計画水深が確保できなくなる事態が生じている。

また、鵜殿港は耐震強化岸壁を有し、三重県地域防災計画における救援物資等の備蓄・集積上の拠点（第2次緊急輸送道路、緊急輸送道路ネットワーク防災拠点）として位置づけられている。東南海・南海地震発生時の切迫性が高まっている状況にあるが、現状の水深では地震発生時に救援物資等の輸送船舶の入港に支障をきたすことになり、地域の防災拠点としての役割を果たすことが出来なくなる。震災後の復旧・復興活動にも大きな影響を与えることから、防災上の観点からも浚渫事業が急務となっている。

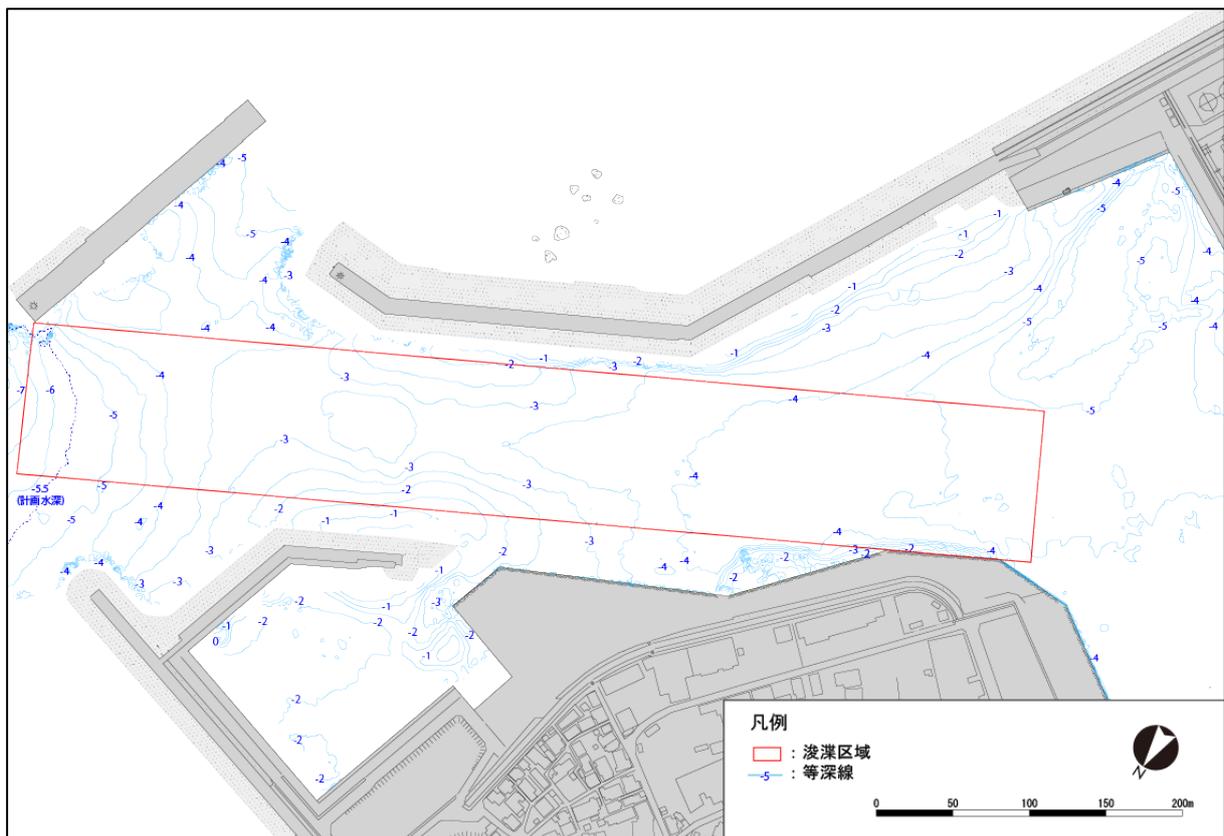
本事業は、航路に堆積した水底土砂を除去することにより、船舶の安全な入出港に必要な水深を確保する目的で、航路の浚渫を行うものである。

浚渫区域及びその平面図は図-1.1に示すとおりである。



出典)「三重県公式ホームページ 県土整備部 港湾・海岸課 港湾海岸管理班 鵜殿港」
(<https://www.pref.mie.lg.jp/KOWAN/HP/61140025216.htm>、令和6年9月確認)

図-1.1(1) 浚渫範囲の概略位置



備考) 現況水深は、令和5年12月の測量結果を示す。

出典) 「基盤地図情報」(国土地理院、<https://fgd.gsi.go.jp/download/terms.html>) より作成

図-1.1 (2) 浚渫区域

1.2. 浚渫事業の概要及び必要性

鵜殿港は、前述したとおり、沿岸漂砂からの土砂流入により港内及び航路に水底土砂が堆積しやすいことから、継続して港内各所を浚渫している。

鵜殿港における平成26年以降の浚渫工事について浚渫実績を表-1.1に示す。

堆積した水底土砂を除去し航路水深を確保する浚渫事業は鵜殿港に入港する船舶の航行・接岸に支障をきたさないために実施するものであり、港湾として安全かつ十分な機能を維持するために必要不可欠な事業である。

表-1.1 過去の浚渫実績

航路浚渫工事工期	内容	備考
平成26年3月24日～平成26年8月27日	施工延長 L=200m グラブ浚渫工 V=3,000m ³	陸上処分
平成26年12月26日～平成27年3月20日	施工延長 L=125m グラブ浚渫工 V=1,100m ³	陸上処分
平成27年8月3日～平成28年3月15日	施工延長 L=200m グラブ浚渫工 V=5,100m ³	海洋処分
平成29年3月7日～平成29年10月2日	施工延長 L=215m グラブ浚渫工 V=12,920m ³	海洋処分
平成29年6月26日～平成30年3月20日	施工延長 L=290m グラブ浚渫工 V=17,880m ³	海洋処分
令和2年3月25日～令和3年3月12日	施工延長 L=100m グラブ浚渫工 V=1,400m ³	陸上処分
令和3年11月22日～令和4年7月19日	施工延長 L=148m グラブ浚渫工 V=11,300m ³	陸上処分
令和4年9月27日～令和5年7月19日	施工延長 L=75m グラブ浚渫工 V=7,300m ³	陸上処分
令和5年9月4日～令和6年8月30日	施工延長 L=100m グラブ浚渫工 V=9,200m ³	陸上処分

2. 海洋投入処分量の削減に関する取組

2.1. 浚渫土量の削減に関する取組

浚渫区域の航路は、港湾台帳より計画水深が-5.5mに設定されている。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、港湾管理者としては、船舶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。

表-2.1に鵜殿港の主な入港船舶を示す。

表-2.1 主な入港船舶

船名	総トン数 (t)	全長 (m)	満載喫水 (m)	備考
大和丸	667	85	4.2	プッシャーバージ
第二舩宝丸	499	76.57	4.48	
紅龍	498	76.2	4.69	
王徳丸	298	64.76	3.6	
みさき丸	285	63.33	4.1	
旭徳丸	498	64.99	4.3	重油タンカー船
とばせ3	327	53.12	3.79	ケミカルタンカー船
正運丸	343	51.95	3.8	ケミカルタンカー船
光翠丸	377	53.38	4.4	ケミカルタンカー船
光奉丸	249	49.72	3.6	ケミカルタンカー船
円和丸	198	46.6	3.8	ケミカルタンカー船

2.2. 浚渫により発生する水底土砂の土量

「港湾土木請負工事積算基準」(国土交通省港湾局監修、令和6年4月)より、底面余堀厚は0.5m、法面余堀幅を4.0mとしている(表-2.2参照)。よって、浚渫土厚は、計画水深+底面余堀厚(5.5m+0.5m=6.0m)とした。

最新の令和5年12月の深浅測量結果より、平面形状と50m間隔で配置した各測線の断面を図化し、浚渫範囲の平面図及び各測線の横断図を作成した。平面図を図-2.1に、横断図を図-2.2に示す。各測線の断面図から浚渫断面積を求め、平均断面法(2測線間の平均断面積に測線間距離を乗じて体積を算出する方法)により浚渫土量を算定した。浚渫土量の算定結果を表-2.3に示す。必要浚渫量は153,320m³であった。

表-2.2 底面余堀厚及び法面余堀幅

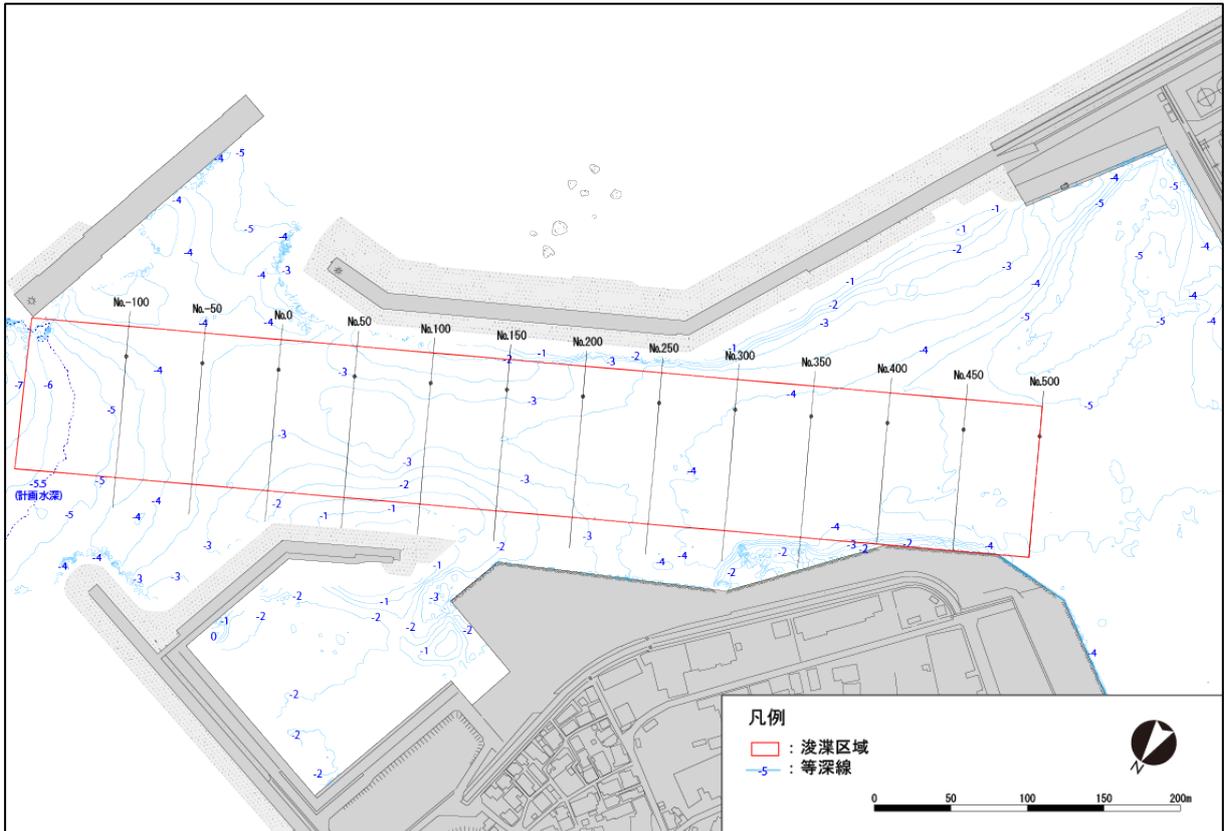
・底面余堀厚

土質	船種	施工水深別の余堀厚			摘要
		-5.5m未満	-5.5~-9.0m未満	-9.0m以上	
普通土砂	ポンプ浚渫船	0.6m	0.7m	1.0m	
	グラブ浚渫船	0.5m		0.6m	
	バックホウ浚渫船	0.5m			
岩盤	グラブ浚渫船	0.5m			
	バックホウ浚渫船				

・法面余堀幅

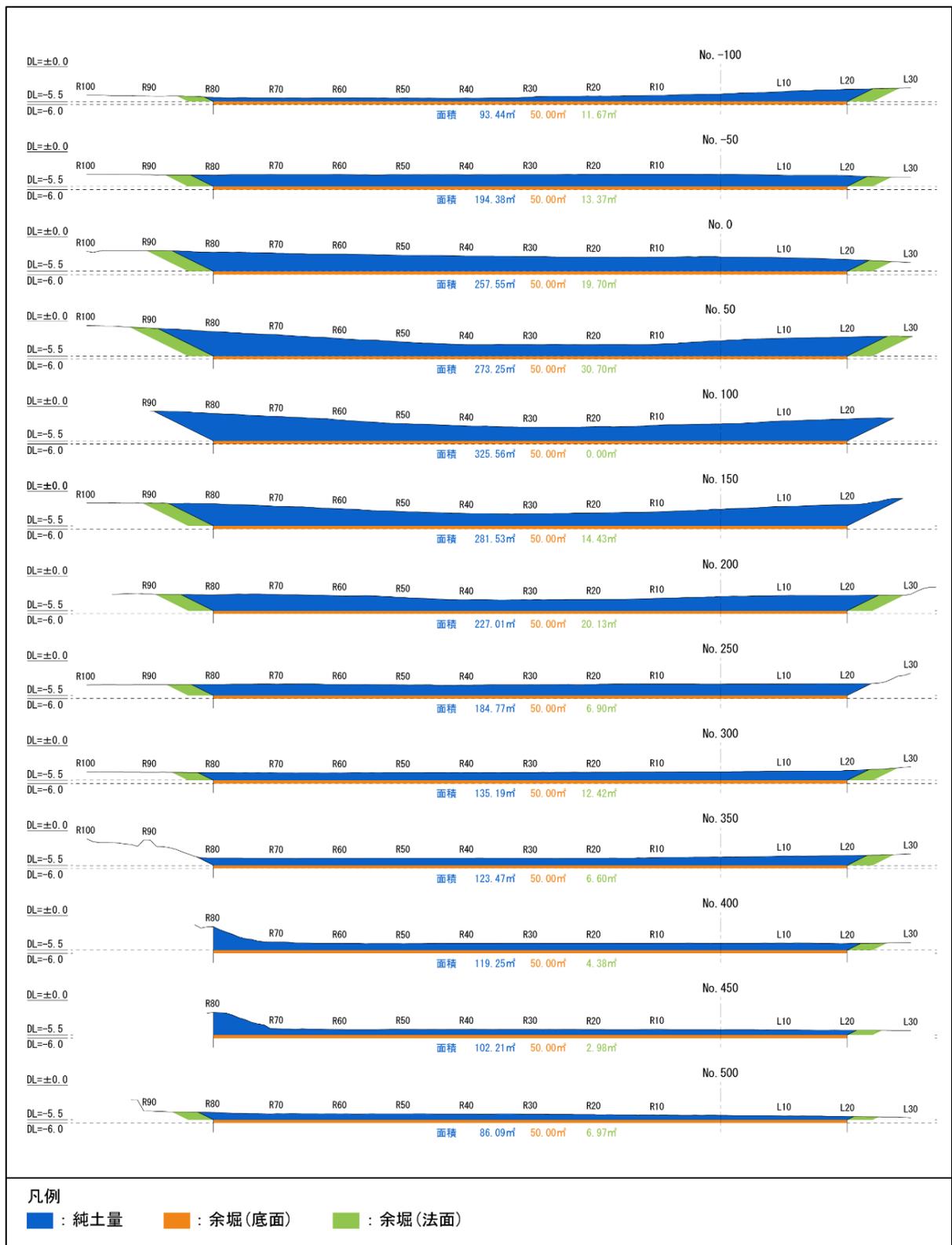
土質	船種	余堀幅	摘要
普通土砂	ポンプ浚渫船	6.5m	
	グラブ浚渫船	4.0m	
	バックホウ浚渫船	2.0m	
岩盤	グラブ浚渫船	2.0m	
	バックホウ浚渫船	1.0m	

出典)「港湾土木請負工事積算基準」(国土交通省港湾局監修、令和6年4月)より作成



出典)「基盤地図情報」(国土地理院、<https://fgd.gsi.go.jp/download/terms.html>)より作成

図-2.1 深浅測量結果(平面図)



備考) 1. 図中に記載した面積は、青字は計画水深までの断面積を、オレンジ字は底面余堀の断面積を、黄緑字は法面余堀の断面積を示す。

2. 断面積は設計ソフトウェア (AutoCAD、Autodesk 社) を使用して求めた。

図-2.2 深浅測量結果 (横断図)

表-2.3 土量の計算書

測線	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	測線間距離 (m)	土量 (m ³)
No. 0-100	93.44	155.11	63.03	9,776.6
	50.00			
No. 0-50	11.67	206.43	50.00	10,321.5
	194.38			
	50.00			
No. 0	13.37	292.50	50.00	14,625.0
	257.55			
	50.00			
No. 0+50	19.70	340.60	50.00	17,030.0
	273.25			
	50.00			
No. 0+100	30.70	364.76	50.00	18,237.8
	325.56			
	50.00			
No. 0+150	0.00	360.76	50.00	18,038.0
	281.53			
	50.00			
No. 0+200	14.43	321.55	50.00	16,077.5
	227.01			
	50.00			
No. 0+250	20.13	269.41	50.00	13,470.3
	184.77			
	50.00			
No. 0+300	6.90	219.64	50.00	10,982.0
	135.19			
	50.00			
No. 0+350	12.42	188.84	50.00	9,442.0
	123.47			
	50.00			
No. 0+400	6.60	176.85	50.00	8,842.5
	119.25			
	50.00			
No. 0+450	4.38	164.41	50.00	8,220.5
	102.21			
	50.00			
No. 0+500	2.98	149.13	50.00	7,456.3
	86.09			
	50.00			
	6.97			
堆積土量合計				162,520
令和6年1月～2月浚渫土量				9,200
浚渫土量				153,320

備考)

- 面積は、青字は計画水深までの断面積を、オレンジ字は底面余堀の断面積を、黄緑字は法面余堀の断面積を示す。
- 令和6年1月～2月に浚渫した水底土砂は、陸上処分した。当該土砂の受入れにより民間受入れ地は満杯となった。

2.3. 浚渫土砂の有効利用量

海洋投入による処分量を削減するため、浚渫土砂の有効利用について検討した。

令和2年より港内浚渫土砂を民間受入れ地の埋立造成等へ利用しているが、令和6年の浚渫土砂の受入れにより満杯となり、これ以上の受入れは困難となった。その他の有効利用について、県内の出先機関及びその他自治体も含め50km圏内※に受入れ可能な箇所がないか、近隣自治体等に電話及びEメールで聞き取り調査を実施した。さらに、(財)日本建設情報総合センターが運営する「建設発生土情報交換システム」を活用し、有効利用できる事業を検索(令和6年11月1日実施)したが、該当事業はなかった。

この結果、表-2.4に示すとおり、現時点では埋立地、養浜その他、港内浚渫土砂を有効利用できるような事業計画はなく、また、浚渫土砂を一時仮置きし、埋立等土砂の有効利用先が発生することを待つような敷地も現状はないことが判明している。

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れ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。

※「リサイクル原則化ルール(平成18年6月12日付け国官技第47号、国官総第130号、国営計第37号、国総事第20号)」に則り、浚渫発生土の運搬を50km圏内と設定し、鶴殿港から半径50kmの範囲にある県内の出先機関及びその他自治体を選定した。

表-2.4 当該地域周辺における浚渫土砂の有効利用先と有効利用の方法

事業主体※	確認時期	結果	実現性
三重県農林水産部 水産基盤整備課 漁港・海岸整備班	令和6年11月7日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×
三重県 伊勢建設事務所	令和6年11月7日	宇治山田港の浚渫土砂について環境省許可をとって海洋投入している状況があり、新規に浚渫土砂を受入れることはできない。	×
三重県 尾鷲農林水産事務所 水産基盤整備課	令和6年11月6日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×
御浜町役場 建設課	令和6年11月6日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×
熊野市役所 建設課	令和6年11月6日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×
紀宝町役場 基盤整備課	令和6年11月6日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×
和歌山県県土整備部 港湾空港局 港湾漁港整備課 漁港整備班	令和6年11月7日	浚渫土砂を有効利用可能な事業計画はない	×

※「リサイクル原則化ルール(平成18年6月12日付け国官技47号、国官総第130号、国営計第37号、国総事第20号)」に則り、建設発生土の運搬を50km圏内と設定し、鶴殿港から半径50kmの範囲にある関係自治体を選定した。

2.4. 海洋投入処分以外の方法による処分量

海洋投入処分以外の方法による処分としては、浚渫土砂を廃棄物の海面処分場や陸上処分場にて処分する方法が考えられる。

浚渫工事実施地域周辺における浚渫土砂の処分場と受入れ可能量について 50km 圏内*の近隣自治体等に確認し、検討を行った（表-2.5）。いずれも浚渫土砂の受入れはなかった。最終処分場に関しては、50km 圏内*1の三重県内の企業を検索**2したところ、最終処分場を有する企業はなかった。和歌山県においては、「和歌山県産業廃棄物の越境移動に関する指導要綱」（平成 30 年 11 月 1 日施行）で、和歌山県外の事業場で生じた産業廃棄物を県内で処分することが禁止されている。

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れ可能性に関する情報収集を継続し、当該土砂の受入れ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。

※1. 「リサイクル原則化ルール（平成 18 年 6 月 12 日付け国官技第 47 号、国官総第 130 号、国営計第 37 号、国総事第 20 号）」に則り、浚渫発生土の運搬を 50km 圏内と設定し、鶴殿港から半径 50km の範囲にある自治体及び最終処分場を所有する企業を選定した。

※2. 「産業廃棄物処理業者名簿」（三重県、令和 6 年 2 月 1 日現在）より企業を抽出

表-2.5 有効利用の確認機関・内容

聞き取り調査先	確認時期	確認結果
三重県 環境生活部廃棄物対策課 廃棄物規制・審査班	令和 6 年 11 月 6 日	港湾の水底土砂を受入れ可能な最終処分場はない。
三重県 環境生活部大気・水環境課 水環境班	令和 6 年 11 月 6 日	行政機関で最終処分場を取りまとめる部署がないことから受入れに関して回答できない。

2.5. 最終的な海洋投入処分量

鵜殿港の浚渫事業は必要不可欠な整備であり、今後 5 年間で計画期間とすると、浚渫土量 (153,320m³) は現在の水底土砂の堆積状況から必要最低土量である。

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、発生の抑制、海洋投入処分量の削減を最大限行っても、5 年間の総量 153,320m³ 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-2.6 に示す。

表-2.6 海洋投入処分せざるを得ない処分量

	単位期間					合計
	1	2	3	4	5	
浚渫計画量 (m ³)	15,000	15,000	20,000	20,000	83,320	153,320
有効利用土量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
有効利用割合 (%)	0	0	0	0	0	0
海洋投入以外の方法の処分量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
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 (m ³)	15,000	15,000	20,000	20,000	83,320	153,320
海洋投入処分の割合 (%)	100	100	100	100	100	100