

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
2. 海洋投入処分量の削減に関する取組	1-3
2.1 浚渫土量の削減に関する取組	1-3
2.2 浚渫により発生する水底土砂の土量	1-5
2.3 浚渫土砂の有効利用	1-9
2.4 海洋投入処分以外の方法による処分量	1-10
2.5 最終的な海洋投入処分量	1-11

1. 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性

大淀川の河口部に位置する宮崎港は、平成2年に大阪港を結ぶフェリーが就航して以来、カーフェリーや RORO 船（貨物を積んだトラックや荷台ごと輸送する船舶）の航路が次々に開設され、現在は関西圏を結ぶ定期船が就航しており、内貿貨物を中心に港湾取扱貨物量は宮崎県一を誇っている。

その一方で、宮崎港は大淀川本川からの土砂供給に加え、洪水時（河川水位の上昇時）には南側の大淀川水門から港内に勢いよく河川水が流入し、流入水の流路では侵食（深掘れ）が生じるとともに、流路の両サイドへは侵食された土砂が堆積し、船舶の航行等に支障をきたしている。

図-1.1 に浚渫区域を示す。今回設定した浚渫区域は、宮崎港の計画水深よりも浅い範囲の中から、港湾利用が多い泊地及び岸壁を対象として設定したものである。

浚渫区域の計画水深は 3.5m となっているが、平成 30 年 1 月現在、平均水深は、計画水深より 1.14m*浅くなっている。よって、堆積土砂を除去し計画水深を確保する浚渫事業は宮崎港を利用する船舶の安全に必要な不可欠な事業である。

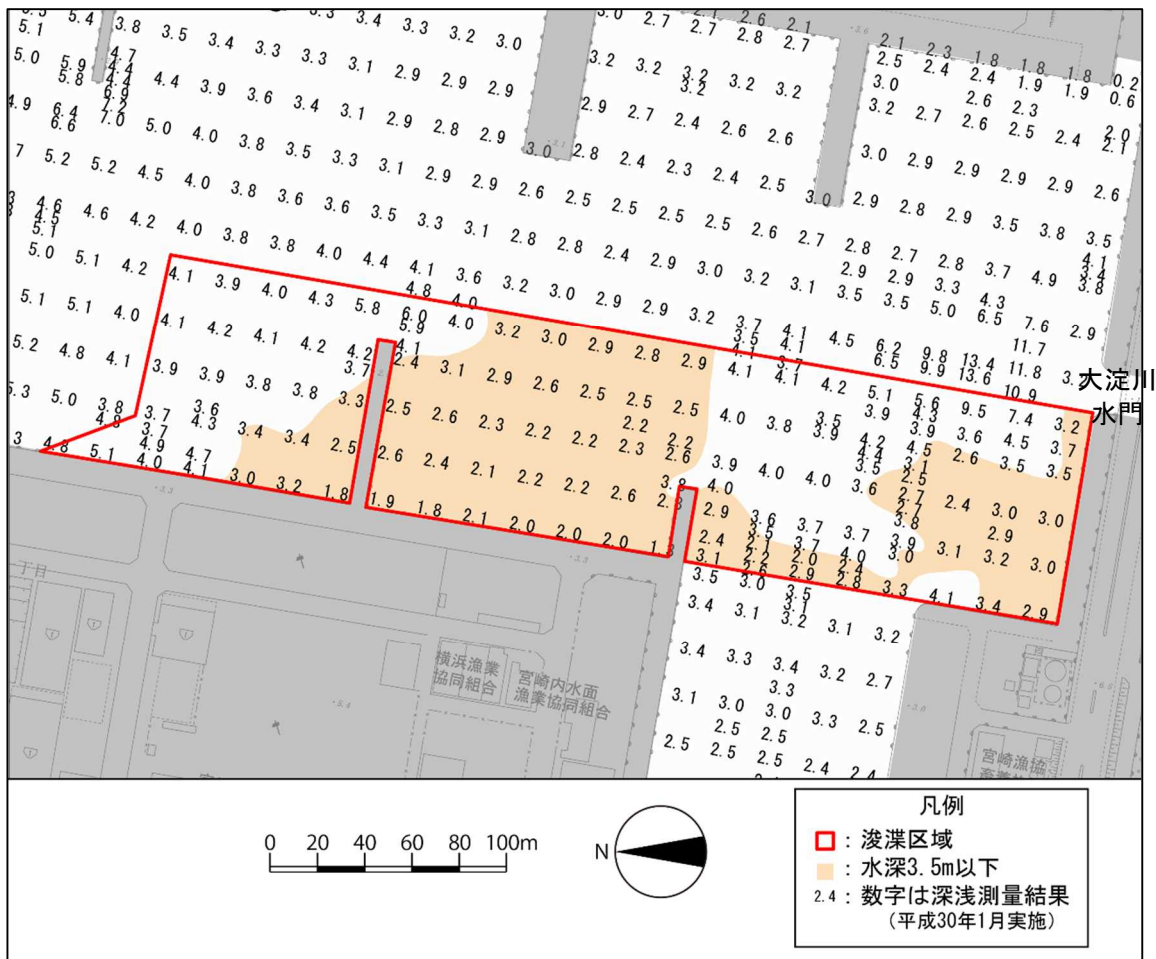
現状は宮崎漁業協同組合をはじめとする利用者から水深確保の要請を受けて、浚渫範囲を順次変えながら水深確保に努めている途上である。



図-1.1(1) 浚渫区域

※宮崎港の測量時の堆積土量 31,624m³（図-2.3(1)～(2)、表-2.4 参照）、浚渫必要区域面積 19,246m²

（図-1.1 で示した浚渫区域内の水深 3.5m 以下の面積を地図上から算出）であるため、平均浚渫深は 31,624/19,246=1.64m（余掘の 0.5m を含む）となる。なお、現状は計画水深より平均で 1.14m 浅い。



注) 港内の数値は、現状 (平成 30 年 1 月測量実施) の水深 (m) を示す。

図-1.1(2) 浚渫区域

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

宮崎港においては計画水深が図-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、港湾管理者としては、計画水深を常に確保することが求められている。

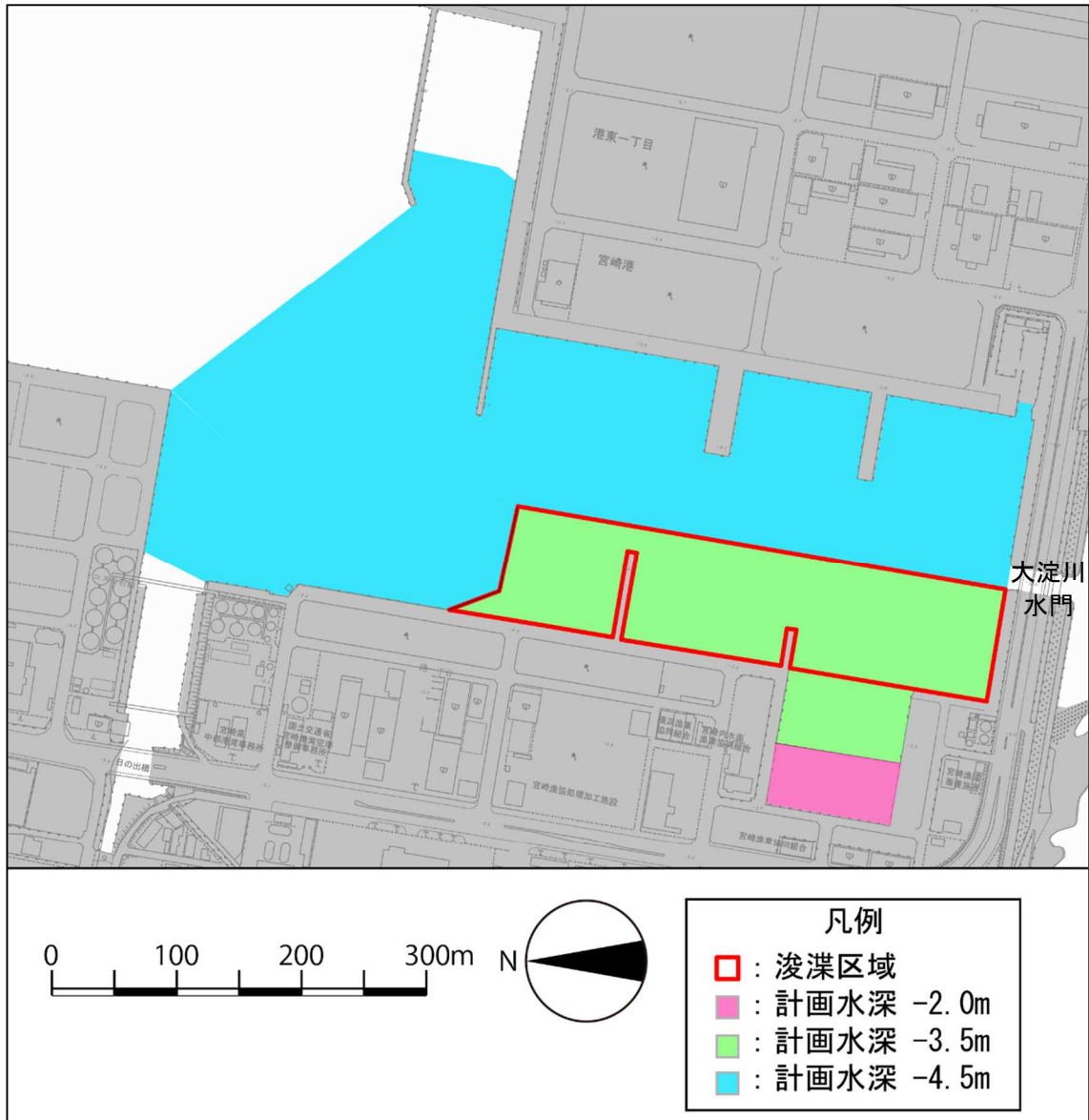


図-2.1 浚渫区域及びその周辺の計画水深（港湾計画等）

浚渫区域を航行・停泊する船舶は「50G.T.型漁船」である。当漁船の最大喫水は「漁港・漁場の施設の設計参考図書」（水産庁、2015年版）より表-2.1のとおり2.9mである。

計画水深は、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（公益社団法人 日本港湾協会、平成30年5月）により、対象船舶の満載喫水に余裕水深（最大喫水のおおむね10%）を加えた値として、D.L.-3.5m（ $2.9\text{m} \times 1.1 = 3.2 \approx 3.5\text{m}$ ）と設定されており、浚渫区域の計画

水深は-3.5m となっている。

表-2.1 漁船の諸元

船型 (G.T.)	船の長さ (L)	船の幅 (B)	喫水	
			最大 (dmax)	最小 (dmin)
1	7.0m	1.8m	1.0m	- m
2	8.0	2.2	1.2	-
3	9.0	2.4	1.4	-
4	10.0	2.6	1.6	-
5	11.0	2.8	1.8	-
10	13.0	3.5	2.0	1.9
20	17.0	4.3	2.2	2.1
30	20.0	4.7	2.5	2.3
40	22.0	5.2	2.7	2.5
50	24.0	5.5	2.9	2.6
100	30.0	6.5	3.7	3.2
150	35.0	7.2	4.2	3.5
200	40.0	7.6	4.6	3.8
300	46.0	8.4	5.2	4.2
400	52.0	8.9	5.6	4.5
500	55.0	9.4	5.9	4.8

出典)「漁港・漁場の施設の設計参考図書」(水産庁、2015年版)より作成

2.2 浚渫により発生する水底土砂の土量

「港湾請負工事積算基準」（国土交通省、平成30年4月）より、底面余掘厚は0.5mとしている（表-2.2参照）。

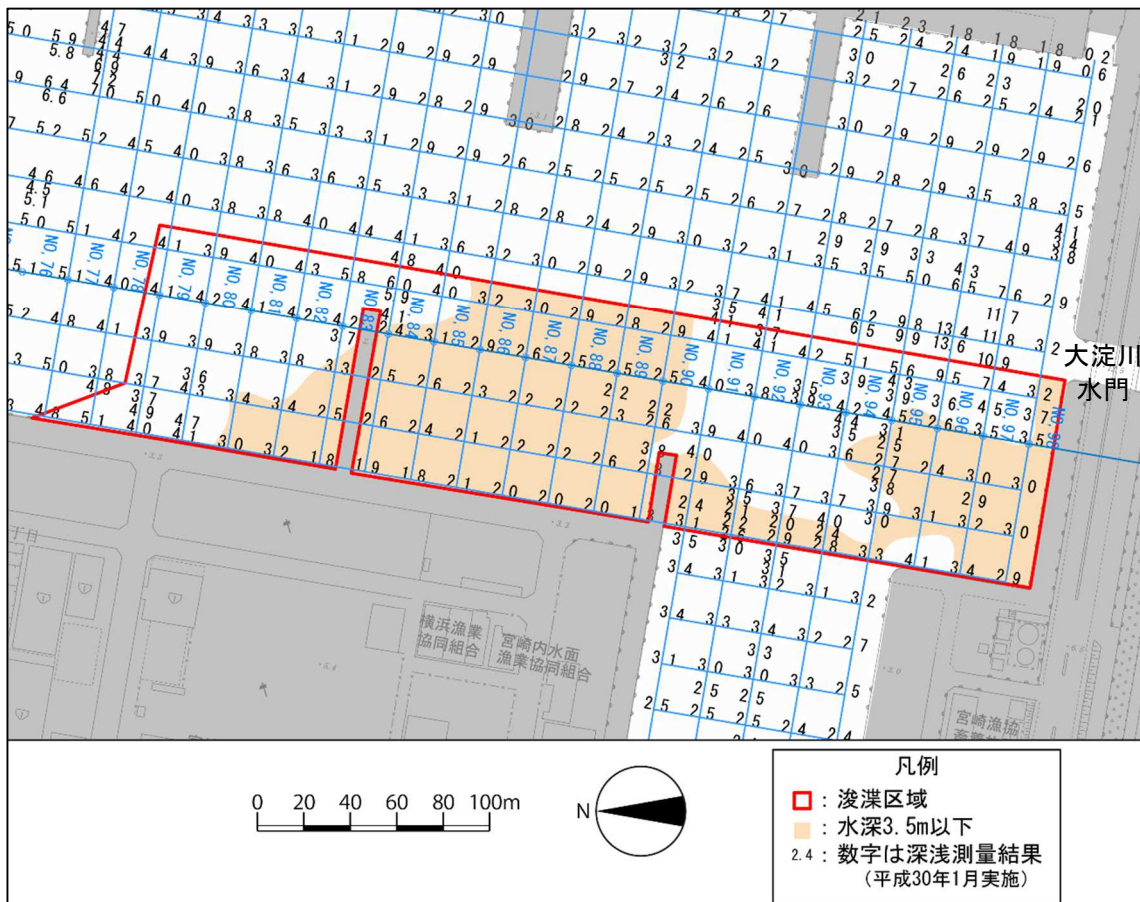
最新の平成30年1月の深淺測量結果より、平面形状と20m間隔で配置した各測線の断面を図化し、浚渫範囲の平面図及び各測線の横断面図を作成した。平面図を図-2.2に、横断面図を図-2.3(1)～(2)に示す。各測線の断面図から浚渫断面積を求め、平均断面法（2測線間の平均断面積に測線間距離を乗じて体積を算出する方法）により浚渫土量を算定した。浚渫土量の算定結果を表-2.3に示す。

必要浚渫土量は、31,624m³である。

表-2.2 余掘土量（底面余掘厚）

土質	船種	施工水深別の余掘厚		
		-5.5m未満	-5.5m～-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			

出典）「港湾請負工事積算基準」（国土交通省、平成30年4月）より作成



注) 港内の線は、測線を示す。

図-2.2 平面図

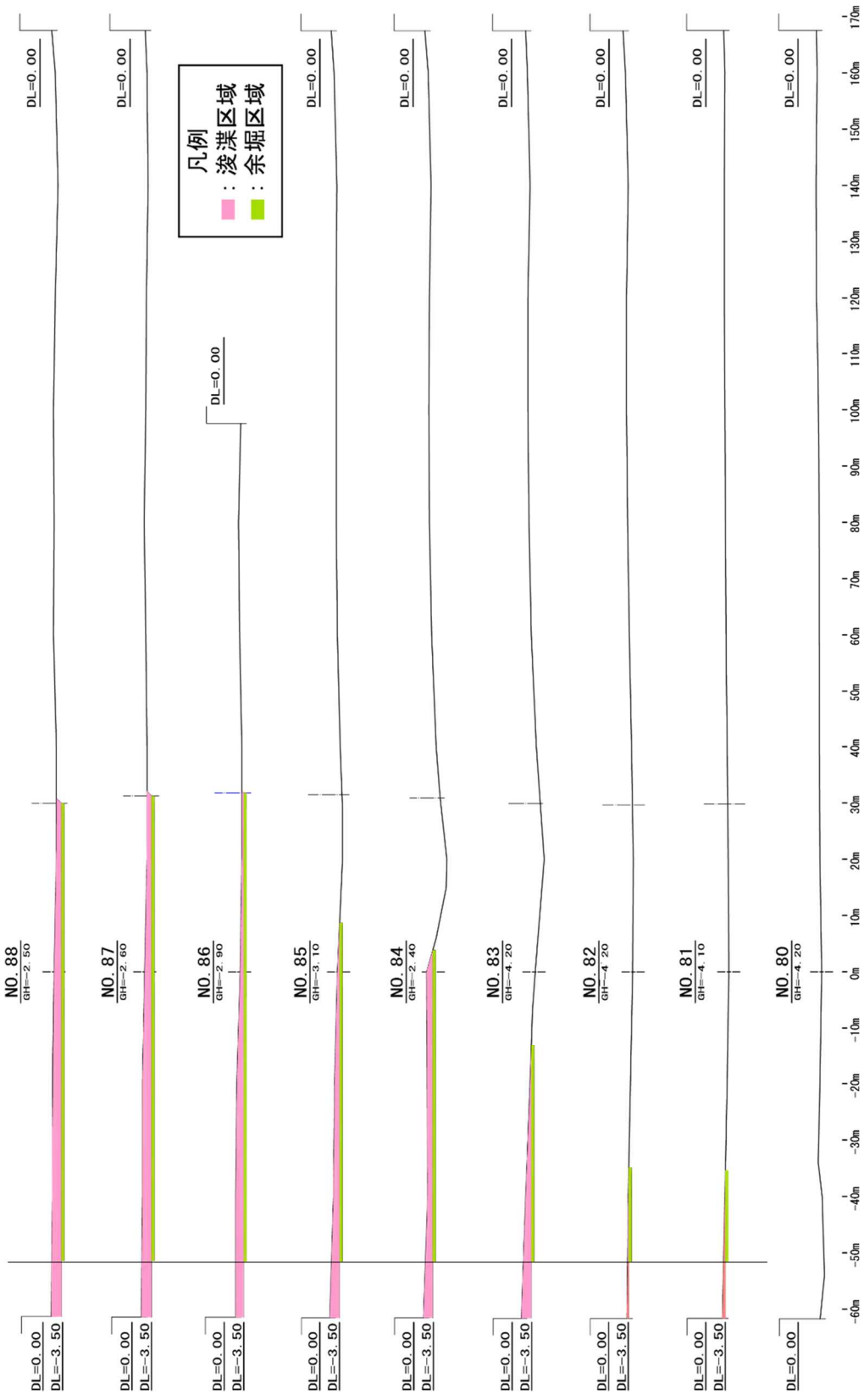
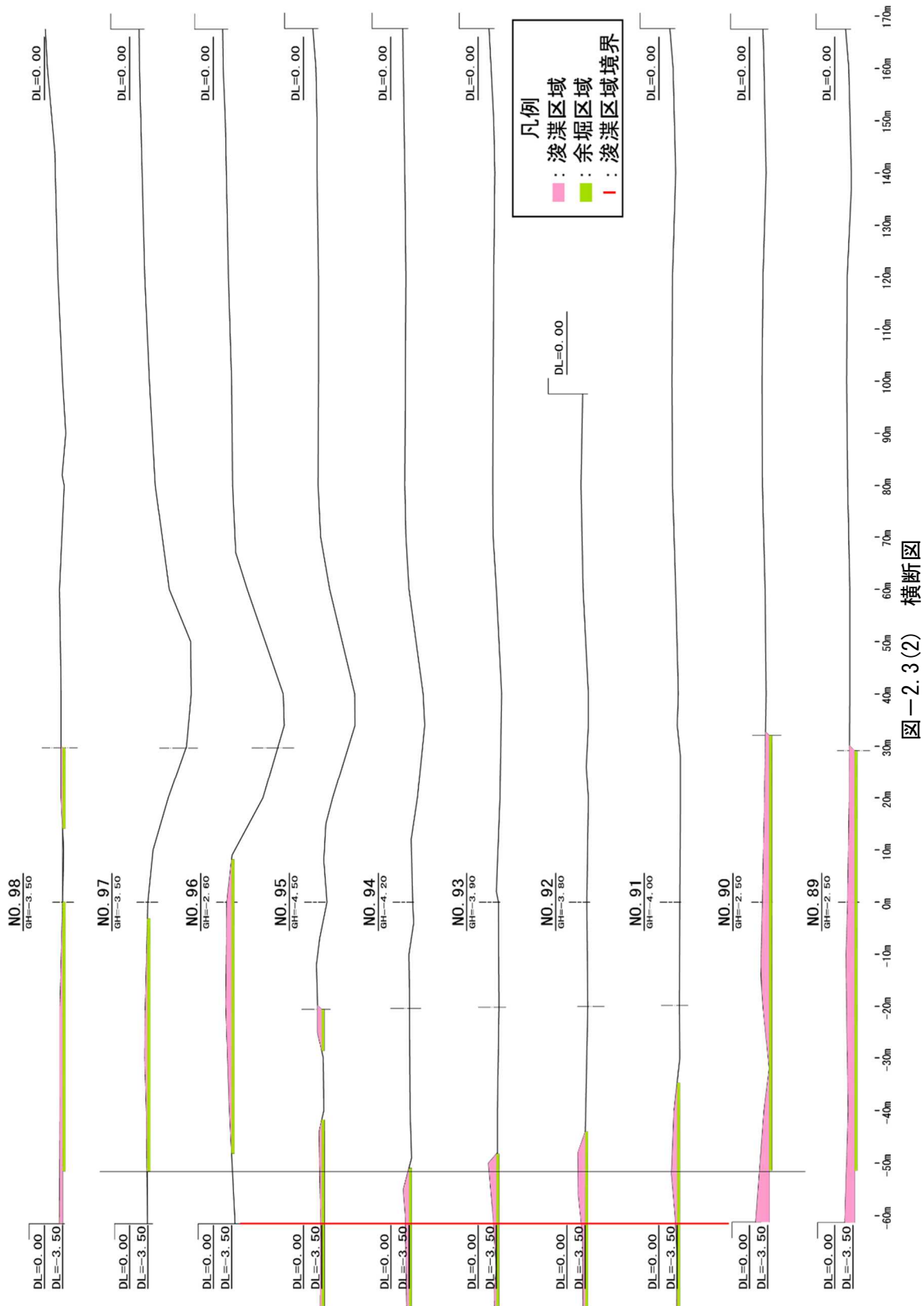


图-2.3(1) 横断面



図一2.3(2) 横断面

表-2.3 土量の計算書

測点	単距離 (m)	純土量			底面余掘		
		断面 (m ²)	平均断面 (m ²)	数量 (m ³)	断面 (m ²)	平均断面 (m ²)	数量 (m ³)
No. 80	-	0.0	-	-	0.0	-	-
No. 81	20.0	6.9	3.4	68.7	8.0	4.0	79.7
No. 82	20.0	4.8	5.8	116.8	8.4	8.2	163.4
No. 83	20.0	43.2	24.0	480.4	19.2	13.8	276.0
No. 84	20.0	69.7	56.5	1,129.4	27.7	23.5	469.7
No. 85	20.0	64.4	67.1	1,341.3	30.0	28.9	577.8
No. 86	20.0	86.7	75.6	1,511.6	41.7	35.9	717.3
No. 87	20.0	127.4	107.1	2,141.4	41.3	41.5	830.2
No. 88	20.0	129.0	128.2	2,563.6	40.7	41.0	820.0
No. 89	20.0	123.2	126.1	2,521.6	40.3	40.5	809.4
No. 90	20.0	110.0	116.6	2,332.4	41.7	41.0	820.0
No. 91	20.0	28.0	69.0	1,380.0	43.3	42.5	850.0
No. 92	20.0	41.8	34.9	697.4	38.6	40.9	818.3
No. 93	20.0	29.1	35.4	708.8	36.6	37.6	752.0
No. 94	20.0	32.0	30.5	610.7	35.2	35.9	718.7
No. 95	20.0	47.7	39.8	796.9	45.3	40.3	805.6
No. 96	20.0	40.1	43.9	878.2	28.2	36.8	734.9
No. 97	20.0	13.6	26.8	536.9	24.0	26.1	521.9
No. 98	20.0	20.4	17.0	340.1	25.8	24.9	498.2
No. 99	20.0		10.2	204.2			
小計		20,360.4			11,263.1		
合計		31,624m ³					

なお、表-2.4 に示す過去の宮崎港の本申請区域における浚渫実績を見ると、平成 14 年度から平成 29 年度には 132~7,723m³/年程度の維持浚渫が実施されている。

平成 14 年度及び平成 25 年度の浚渫土砂は港湾整備に伴う埋立土として有効利用され、平成 29 年度の浚渫土砂は全量、避難高台造成工事に有効利用した。しかし、避難高台造成工事は本年完成するため、追加の有効利用はできない。

表-2.4 過去の浚渫実績

浚渫実施年度	土量 (m ³)
平成 14 年度	132
平成 25 年度	7,723
平成 29 年度	5,755
合計	13,610

注) 平成 10 年度以前の浚渫量は、資料の保存期限を過ぎており不明

2.3 浚渫土砂の有効利用

宮崎港における国直轄事業の航路浚渫に伴い発生する浚渫土砂のうち、養浜に適した良質な砂（濁りが発生しないよう、シルト・粘土分をほとんど含まない砂）は港湾北側の養浜砂として現在有効利用されている。本申請で浚渫・海洋投入処分の対象として検討している土砂は、粘土・シルト分を最大 90%含む土砂であり養浜土砂としては不適である。

一方、宮崎県が管理する港内泊地の維持浚渫については前述のとおり、平成 25 年度までは埋立土として、平成 29 年度分については避難用高台の造成工事の盛土材として有効利用してきた。また、過去、宮崎港では他地域の浚渫土砂を埋立土として受け入れてきたが、これら埋立事業や盛土事業は完了し、現在は浚渫土砂を受け入れるような事業は行われていない。また、国直轄事業の航路浚渫に伴い発生する浚渫土砂のうち、養浜に適さない土砂については現在、今後の有効利用を期待して一時仮置きしているが、残余容量が逼迫しており、他の浚渫土砂を受け入れる状況ではない（九州地方整備局宮崎港湾・空港整備事務所に 2019 年 5 月 27 日に電話で聞き取り調査実施）。

そこで、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事業がないか、(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、近隣自治体等に電話聞き取りで調査を実施した（平成 31 年 1 月 25 日実施）。この結果、表-2.5 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、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。

また、宮崎県県土整備部に県内全域において建設発生土の受入可能な事業について聞き取り調査（平成 31 年 1 月 30 日実施）を実施した結果、事業計画はないとのことであった。さらに、国土交通省に関しては、九州地方整備局宮崎港湾・空港整備事務所に受け入れの可否について聞き取り調査（平成 31 年 1 月 30 日実施）を実施した結果、他の浚渫土砂を受け入れる状況ではないとのことであった。

よって、浚渫土砂 31,624m³ の有効利用は困難な状況である。

なお、引き続き有効利用先の情報を収集し、当該浚渫土砂の受け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。

表-2.5 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	事業名	確認日	結果	実用性
宮崎市	昭和通線取付道路改良工事	H31.1.25	第三種建設発生土以外の受け入れであるため搬入不可であった。	×
宮崎県土整備部	高鍋高岡線道路改良工事	H31.1.25	第三種建設発生土以外の受け入れであるため搬入不可であった。	×
宮崎県土整備部	北方南郷線大牟礼工区道路改良工事	H31.1.25	第三種建設発生土以外の受け入れであるため搬入不可であった。	×

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け入れ可能量について、近隣自治体等に確認し、検討を行った（表－2.6 参照）。いずれも受け入れに限界があり、大量の搬入は不可であった。また、最終処分場に関しては、宮崎県内の企業に電話及びファックスでの聞き取りを行ったところ、浚渫土砂の受け入れは行っていないとの回答を得た（表－2.7 参照）。

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け入れ可能性に関する情報収集を継続し、当該土砂の受け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。

表－2.6 当該地域周辺における処分場と確認結果

確認先	確認年月	結果
高岡土木事務所	H31.1	現在浚渫土砂の受け入れ先の情報無し。
串間土木事務所	H31.1	現在浚渫土砂の受け入れ先の情報無し。
綾町	H31.1	現在浚渫土砂の受け入れ先の情報無し。
国富町	H31.1	現在浚渫土砂の受け入れ先の情報無し。

注)「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、建設発生土の運搬を50km圏内と設定し、宮崎港から半径50kmの範囲にある処分場を所有する近隣自治体を選定した。

表－2.7 宮崎県内最終処分場保有企業確認結果

企業名	所在地	確認年月	確認結果	
			搬入量	理由
旭興産(株)	宮崎市	H31.2	受け入れ不可	含水比の高い浚渫土砂は受け入れていない為
第一環境施設(株)	宮崎市	H31.2	受け入れ不可	浚渫土砂の受け入れは原則していない為
(株)田村産業	宮崎市	H31.2	受け入れ不可	土砂以外の夾雑物が多い為
春山建設工業(株)	宮崎市	H31.2	受け入れ不可	浚渫土砂の受け入れはしていない為
(有)メイナン	宮崎市	H31.2	受け入れ不可	浚渫土砂の受け入れはできない為
(株)西都環境開発	西都市	H31.2	受け入れ不可	塩分を含む土砂の受け入れはしていない為
東亜環境(株)	都城市	H31.2	受け入れ不可	浚渫土砂の受け入れはしていない為
(株)イー・アール・シー高城	都城市	H31.2	受け入れ不可	塩分濃度が高く、貝殻、その他ゴミを含む為

注)「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、建設発生土の運搬を50km圏内と設定し、宮崎港から半径50kmの範囲にある処分場を所有する企業を選定した。

出典)「宮崎県産業廃棄物処理業者情報サービスシステム」（宮崎県環境森林部循環社会推進課、平成31年1月検索）、「産業廃棄物処理業者台帳」（宮崎市環境部廃棄物対策課、平成29年12月31日現在）より企業を抽出

2.5 最終的な海洋投入処分量

宮崎港の維持浚渫事業は物流基地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、浚渫土量（31,624m³）は必要な最低土量である。

宮崎港の浚渫土砂を受け入れることが可能な埋立、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、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もなかった。

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、今回申請する浚渫土砂 31,624m³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（表-2.8 参照）。

表-2.8 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
	2019.9.1 ～ 2020.8.31	2020.9.1 ～ 2021.8.31	2021.9.1 ～ 2022.8.31	2022.9.1 ～ 2023.8.31	2023.9.1 ～ 2024.8.31	
浚渫計画量 (m ³) (計画)	10,000	10,000	11,624	—	—	31,624
浚渫計画量 (m ³) (変更)	0	6,500	6,500	7,000	11,624	31,624
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
海洋投入処分以外の 方法の処分量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
海洋投入処分以外の 割合 (%)	0	0	0	0	0	0
海洋投入処分量 (m ³) (計画)	10,000	10,000	11,624	—	—	31,624
海洋投入処分量 (m ³) (変更)	0	6,500	6,500	7,000	11,624	31,624
海洋投入処分の割 合 (%)	100	100	100	100	100	100