

添付書類－２ 廃棄物の海洋投入処分をすることが海洋環境に及ぼす影響についての調査の結果に基づく事前評価に関する事項を記載した書類

－目次－

1. 海洋投入処分をしようとする廃棄物の特性	1
1.1 物理的特性に関する情報	5
1.2 化学的特性に関する情報	7
1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報	35
1.4 海洋投入処分しようとする廃棄物の特性のとりまとめ	39
2. 事前評価項目の選定	40
3. 事前評価の実施	41
3.1 評価手法の決定	41
3.2 海洋環境影響調査項目の設定	45
3.3 自然的条件の現況の把握	46
3.4 影響想定海域の設定	49
4. 調査項目の現況の把握	64
4.1 水環境	64
4.2 海底環境	69
4.3 生態系	72
4.4 人と海洋との関わり	86
5. 調査項目に係る変化の程度及び変化の及ぶ範囲並びにその予測の方法	99
5.1 予測の方法及びその範囲	99
5.2 影響想定海域に脆弱な生態系等が存在するか否かについての結果	99
6. 海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価	101

1. 海洋投入処分をしようとする廃棄物の特性

海洋投入処分しようとする水底土砂の性状を把握するため、浚渫区域の土砂を採取し分析を行った。

分析項目は、「一般水底土砂の海洋投入処分許可申請書類等作成の手引」（環境省 水・大気環境局 水環境課 海洋環境室、平成 29 年）を参考に選定した（表 1.1 参照）。

選定した分析項目のうち、水底土砂の判定基準に係る項目（34 項目）については、浚渫区域を 50m×50m の方形で均等に区分し、各方形内の代表点を試料採取地点として設定した（St. 1～St. 24 の全 24 地点）。

上記を除く分析項目（物理的特性に係る項目（3 項目）、判定基準に係る有害物質以外の有害物質（2 項目）、その他の有害物質等（7 項目）、生化学的及び生物化学的特性に係る項目（3 項目））については、突堤を境にした 3 地点（St. 5、St. 14、St. 23）を浚渫区域の代表点として、試料採取地点に設定した。

また、鉛直方向の性状を把握するため、各試料採取地点の試料は、水底土砂の堆積厚さ 0.5m 毎に 1 検体以上となるよう採取した（表 1.2 参照）。

なお、分析試料の採取は、令和 5 年 11 月 7 日～10 日の 4 日間にかけて実施した。

試料採取地点の位置を図 1.1 に、試料採取地点ごとの分析対象項目及び試料数を表 1.2 に示す。

表 1.1 分析項目・試料採取方法

分析項目			試料採取方法
物理的特性	形態		海上ボーリングによる柱状採取
	比重		
	粒度組成		
化学的特性	水底土砂の判定基準に係る項目		
	判定基準に係る有害物質以外の有害物質	クロロホルム	
		ホルムアルデヒド	
	その他の有害物質等	トリブチルスズ化合物(溶出)	
		陰イオン界面活性剤(溶出)	
		非イオン界面活性剤(溶出)	
		ベンゾ(a)ピレン(溶出)	
		水銀(含有)	
		ポリ塩化ビフェニル(含有)	
		ダイオキシン類(含有)	
生化学的及び生物学的特性	有機物質の濃度に係る指標	強熱減量	
		化学的酸素要求量(COD)	
	底生生物の組成と数量		グラブ式採泥器による採取

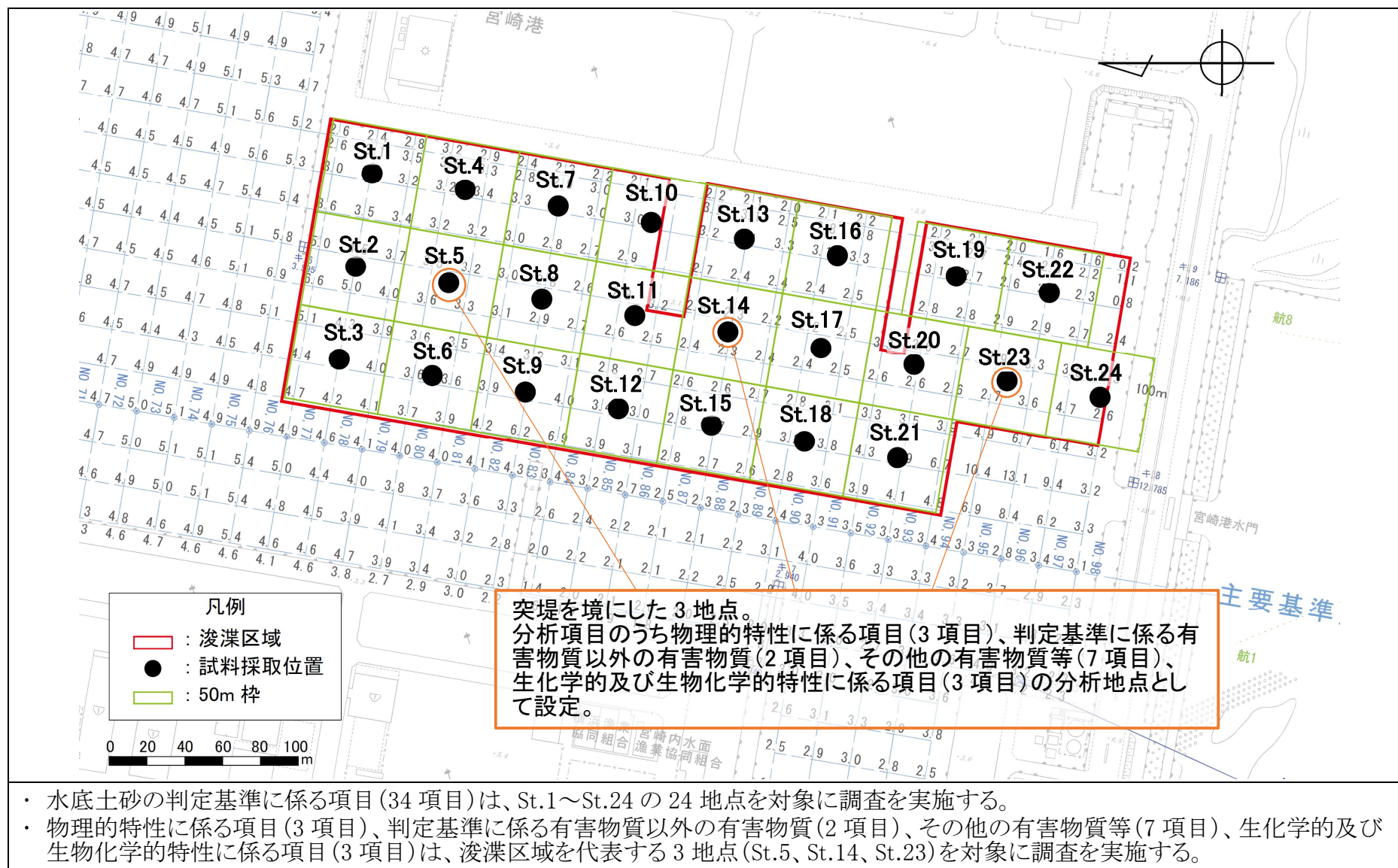


図 1.1 試料採取地点の位置

表 1.2 試料採取層

試料採取 地点	水底土砂の 堆積厚さ※1 (m)	分析対象項目※2				
		物理的特性 に係る項目 (3 項目)	化学的特性に係る項目 (45 項目)			生化学的及び 生物学的特性 に係る項目 (3 項目)
			水底土砂の 判定基準に 係る項目 (34 項目)	判定基準に係る 有害物質以外 の有害物質 (2 項目)	その他の 有害物質等 (7 項目)	
St.1	1.49	—	●(3)	—	—	—
St.2※3	—	—	●(1)	—	—	—
St.3	0.39	—	●(1)	—	—	—
St.4	1.40	—	●(3)	—	—	—
St.5	1.30	●(3)	●(3)	●(3)	●(3)	●(3※4)
St.6	1.05	—	●(3)	—	—	—
St.7	1.74	—	●(4)	—	—	—
St.8	1.85	—	●(4)	—	—	—
St.9	0.37	—	●(1)	—	—	—
St.10	1.83	—	●(4)	—	—	—
St.11	1.92	—	●(4)	—	—	—
St.12	1.55	—	●(4)	—	—	—
St.13	1.82	—	●(4)	—	—	—
St.14	2.38	●(5)	●(5)	●(5)	●(5)	●(5※4)
St.15	1.99	—	●(4)	—	—	—
St.16	1.88	—	●(4)	—	—	—
St.17	2.30	—	●(5)	—	—	—
St.18	1.48	—	●(3)	—	—	—
St.19	1.89	—	●(4)	—	—	—
St.20	1.97	—	●(4)	—	—	—
St.21	0.32	—	●(1)	—	—	—
St.22	2.23	—	●(5)	—	—	—
St.23	1.57	●(4)	●(4)	●(4)	●(4)	●(4※4)
St.24	1.40	—	●(3)	—	—	—

※1 設計水深と平均水深の差を示す。「—」は平均水深が設計水深より浅いことを示す。

※2 ()内の数字は地点ごとの試料数を示す。なお試料は、水底土砂の堆積厚さ 0.5m 毎に 1 検体以上となるよう採取した。

※3 St.2 の試料は、水底土砂の堆積厚さが 0 以上となる箇所から採取した。

※4 底生生物(マクロベントス)は()内の数字によらず、表層のみでの採取とした。

1.1 物理的特性に関する情報

海洋投入しようとする水底土砂の物理的特性は以下に示すとおりである。

分析結果は表 1.3 に示すとおりである。

(1) 形態

当該水底土砂の地盤材料の分類は、砂混じり細粒土または砂質細粒土であった。

(2) 比重

当該水底土砂の比重（密度）は、 $2.537\sim 2.619\text{g/cm}^3$ であった。

(3) 粒径組成

当該水底土砂の中央粒径は $0.0082\sim 0.024\text{mm}$ であった。

また、粒度組成は礫分 0.0～1.6%、砂分 5.8～31.7%、シルト分 42.5～57.2%、粘土分 25.1～39.4%であり、シルト分が多い傾向にあった。

表 1.3 海洋投入しようとする水底土砂の物理的特性

試料採取日:令和5年11月7日

試料採取地点		St.5				
試料採取層		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m
地盤材料の分類名		砂混じり細粒土	砂質細粒土	砂混じり細粒土		
密度(g/cm ³)		2.552	2.56	2.597		
含水率(%)		51.2	51.2	46.6		
粒径組成	中央粒径(mm)	0.0106	0.0115	0.0082		
	礫分(%)	0.1	0	0		
	砂分(%)	10.5	15.6	10.2		
	シルト分(%)	53.5	55.9	50.4		
	粘土分(%)	35.9	28.5	39.4		

試料採取日:令和5年11月9日

試料採取地点		St.14				
試料採取層		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m
地盤材料の分類名		砂質細粒土	砂質細粒土	砂質細粒土	砂質細粒土	砂質細粒土
密度(g/cm ³)		2.537	2.547	2.578	2.578	2.574
含水率(%)		47.8	47.4	44	42.2	46.2
粒径組成	中央粒径(mm)	0.024	0.0239	0.02	0.0216	0.013
	礫分(%)	0.3	0.3	1.6	0	0
	砂分(%)	29.9	31.7	28	27.2	16.2
	シルト分(%)	43.3	42.9	42.5	45.8	53.5
	粘土分(%)	26.5	25.1	27.9	26.8	30.3

試料採取日:令和5年11月10日

試料採取地点		St.23				
試料採取層		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m
地盤材料の分類名		砂質細粒土	砂混じり細粒土	砂混じり細粒土	砂混じり細粒土	
密度(g/cm ³)		2.578	2.617	2.616	2.619	
含水率(%)		49.3	51.4	49.8	50.1	
粒径組成	中央粒径(mm)	0.0137	0.0107	0.0099	0.0091	
	礫分(%)	0	0	0	0	
	砂分(%)	20.5	13.9	8.6	5.8	
	シルト分(%)	48.1	54.4	56.1	57.2	
	粘土分(%)	31.4	31.7	35.3	37	

1.2 化学的特性に関する情報

(1) 判定基準への適合状況

水底土砂の化学的特性のうち水底土砂の判定基準に係る項目の分析結果を表 1.4 に示す。

分析結果を見ると、全ての地点及び採取層で、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 6 号）に定める判定基準に適合している。

表 1.4 (1) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 1)

試料採取日：令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.1)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	0.010			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.58	0.51	0.50			15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.45	0.68	2.4			10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (2) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 2)

試料採取日：令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.2)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	< 0.0005					検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	< 0.0005					0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	< 0.01					0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	< 0.005					0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	< 0.1					1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	< 0.05					0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	< 0.005					0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	< 0.1					1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	< 0.0005					0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	< 0.05					3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	< 0.01					2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.56					15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	< 4					40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	< 0.001					0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	< 0.002					0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	< 0.001					0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	< 0.002					0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	< 0.002					0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	< 0.0004					0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002					1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004					0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.005					3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0006					0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	< 0.0002					0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	< 0.05					2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	< 0.05					2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	< 0.01					1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	< 0.05					1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	< 0.0006					0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	< 0.0003					0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	< 0.002					0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	< 0.001					0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	< 0.05					0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.28					10 以下	適合

※ 分析試料 (0.0～0.5m) は、水底土砂の堆積厚さが 0 以上となる箇所から採取した。

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (3) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St.3)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.3)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005					検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005					0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01					0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005					0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05					3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01					2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.54					15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4					40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002					0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002					0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004					0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002					1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004					0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005					3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002					0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05					2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05					2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01					1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05					1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003					0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.26					10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (4) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 4)

試料採取日：令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.4)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.49	0.37	0.29			15 以下	適合
有機塩素化合物*	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.61	0.28	0.083			10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (5) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 5)

試料採取日：令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.5)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.47	0.46	0.46			15 以下	適合
有機塩素化合物*	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.28	0.36	0.48			10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (6) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 6)

試料採取日：令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.6)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.005	0.006			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.53	0.46	0.46			15 以下	適合
有機塩素化合物*	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.32	0.35	0.77			10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (7) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 7)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.7)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.005	0.005	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.76	0.53	0.54	0.56		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.24	0.52	0.70	0.32		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (8) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 8)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.8)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.52	0.57	0.61	0.60		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.24	0.048	0.31	0.30		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (9) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 9)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.9)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005					検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005					0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01					0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005					0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05					3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01					2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.75					15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4					40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002					0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002					0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004					0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002					1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004					0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005					3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002					0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05					2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05					2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01					1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05					1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003					0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.34					10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (10) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 10)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.10)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.009	0.014	0.010		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.77	0.66	0.51	0.57		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.34	0.44	0.42	0.46		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (11) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 11)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.11)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.61	0.54	0.53	0.64		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.22	0.25	0.49	0.41		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (12) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 12)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 8 日

分析項目	単位	分析結果 (St.12)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.57	0.61	0.60	0.59		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.23	0.26	0.24	0.24		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (13) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 13)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.13)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.005	0.007	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.70	0.68	0.55	0.54		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.31	0.51	0.48	0.31		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (14) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 14)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.14)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	0.005	0.006	<0.005	0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.46	0.42	0.44	0.41	0.52	15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4	<4	40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.23	0.19	0.25	0.57	0.49	10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (15) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 15)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.15)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.38	0.50	0.53	0.51		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.22	0.22	0.26	0.24		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (16) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 16)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.16)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	0.005	0.009	0.013	0.014		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.41	0.50	0.45	0.42		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.34	0.52	0.81	1.5		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (17) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 17)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.17)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.43	0.42	0.49	0.54	0.58	15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4	<4	40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.22	0.17	0.44	0.55	0.75	10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (18) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 18)

試料採取日：令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.18)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.43	0.45	0.42			15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.29	0.20	0.50	0.11		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (19) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 19)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.19)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.008	0.007	<0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.52	0.63	0.54	0.64		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.30	0.50	0.40	0.34		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (20) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 20)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.20)					水底土砂 に係る 判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	0.005	0.005		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.59	0.66	0.64	0.70		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.39	0.39	0.38	0.28		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (21) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 21)

試料採取日: 令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.21)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005					検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005					0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01					0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005					0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1					1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005					0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05					3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01					2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.35					15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4					40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002					0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002					0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004					0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002					1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004					0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005					3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002					0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05					2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05					2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01					1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05					1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006					0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003					0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002					0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001					0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05					0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.19					10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (22) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 22)

試料採取日：令和 5 年 11 月 10 日

分析項目	単位	分析結果 (St.22)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.008	0.008	0.009	0.007	0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.66	0.64	0.65	0.62	0.67	15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4	<4	40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.27	0.44	0.43	0.70	0.52	10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (23) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 23)

試料採取日：令和 5 年 11 月 10 日

分析項目	単位	分析結果 (St.23)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.008	0.005	0.007		0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.60	0.78	0.76	0.62		15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4	<4		40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004		0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.37	0.24	0.22	0.54		10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

表 1.4 (24) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (St. 24)

試料採取日：令和 5 年 11 月 10 日

分析項目	単位	分析結果 (St.24)					水底土砂に係る判定基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			0.1 以下	適合
有機りん化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ひ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.008	0.007			0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1			1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			2 以下	適合
ふっ化物	mg/L	0.70	0.66	0.73			15 以下	適合
有機塩素化合物※	mg/kg	<4	<4	<4			40 以下	適合
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.3 以下	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.02 以下	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004			0.04 以下	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			1 以下	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004			0.4 以下	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005			3 以下	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002			0.02 以下	適合
ベリリウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2.5 以下	適合
クロム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			2 以下	適合
ニッケル又はその化合物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01			1.2 以下	適合
バナジウム又はその化合物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			1.5 以下	適合
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006			0.06 以下	適合
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003			0.03 以下	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002			0.2 以下	適合
セレン又はその化合物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001			0.1 以下	適合
1-4 ジオキサン	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.28	0.41	0.33			10 以下	適合

※ 有機塩素化合物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 300 号)別表第 3 の 3 第 24 号に掲げる有機塩素化合物を示す。

(2) 判定基準に係る有害物質等以外の有害物質等であって別表第4に掲げるものについて、同表に定める物質ごとの濃度に関する基準への適合状況

水底土砂の化学的特性のうち水底土砂の判定基準に係る有害物質以外の有害物質の分析結果を表1.5に示す。

分析結果を見ると、対象とした3地点(St.5、St.14、St.23)の全ての採取層で、「廃棄物海洋投入処分の許可の申請に関し必要な事項を定める件」(平成17年環境省告示第96号)(以下「環境省告示第96号」という。)に定める基準に適合している。

表 1.5 判定基準に係る有害物質以外の有害物質の判定基準への適合状況

試料採取日:令和5年11月7日

分析項目	単位	分析結果(St.5)					基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
クロロホルム	mg/L	<0.8	<0.8	<0.8			8以下	適合
ホルムアルデヒド	mg/L	<0.008	<0.008	0.012			3以下	適合

試料採取日:令和5年11月9日

分析項目	単位	分析結果(St.14)					基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
クロロホルム	mg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	8以下	適合
ホルムアルデヒド	mg/L	<0.008	0.021	0.019	0.018	0.010	3以下	適合

試料採取日:令和5年11月10日

分析項目	単位	分析結果(St.23)					基準	判定
		0.0~0.5m	0.5~1.0m	1.0~1.5m	1.5~2.0m	2.0~2.5m		
クロロホルム	mg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8		8以下	適合
ホルムアルデヒド	mg/L	0.010	0.014	0.025	0.014		3以下	適合

(3) その他の有害物質等

その他の有害物質としては、トリブチルスズ化合物（溶出）、陰イオン界面活性剤（溶出）、非イオン界面活性剤（溶出）、ベンゾ（a）ピレン（溶出）、水銀（含有）、ポリ塩化ビフェニル（含有）、ダイオキシン類（含有）の7項目とした。

上記7項目を選定した理由及び基準は表 1.6 に示すとおりである。

水底土砂のその他の有害物質の分析結果を見ると、対象とした3地点（St. 5、St. 14、St. 23）の全ての採取層で、基準に適合する値となっている（表 1.7 参照）。

表 1.6 その他の有害物質の選定理由及び基準

分析項目	選定理由	基準値及び基準の詳細	
		基準値	基準の詳細
トリブチルスズ化合物（溶出）	船底の防汚塗料等に用いられていた経緯があり、港湾等の底質に堆積している可能性があるため。	0.00002 mg/L 以下	「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）
陰イオン界面活性剤（溶出）	洗剤の主成分であり、工場排水等に起因し港湾へ流入・堆積している可能性があるため。	0.5 mg/L 以下	「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）
非イオン界面活性剤（溶出）		10mg/L 以下	「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）
ベンゾ（a）ピレン（溶出）	石灰等の乾留、石油、石炭、木材等の燃焼過程で非意図的に生成される化合物であり、工業生産活動や船舶稼働に伴い港湾の底質に堆積している可能性があるため。	0.1 µg/L 以下	「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）
水銀（含有）	—	25mg/kg・dry 未満	「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年環水管第 119 号）
ポリ塩化ビフェニル（含有）	—	10 mg/kg・dry 未満	「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年環水管第 119 号）
ダイオキシン類（含有）	—	150 pg-TEQ/g 以下	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）

表 1.7 その他の有害物質の分析結果

試料採取日:令和5年11月7日

分析項目	単位	分析結果(St.5)					基準値	判定
		0.0～ 0.5m	0.5～ 1.0m	1.0～ 1.5m	1.5～ 2.0m	2.0～ 2.5m		
トリブチルスズ化合物(溶出)	mg/L	<0.000002	<0.000002	<0.000002			0.00002以下	適合
陰イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05			0.5 以下	適合
非イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<1	<1	<1			10 以下	適合
ベンゾ(a)ピレン(溶出)	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01			0.1 以下	適合
水銀(含有)	mg/kg・dry	<0.5	<0.5	<0.5			25 未満	適合
ポリ塩化ビフェニル(含有)	mg/kg・dry	<0.1	<0.1	<0.1			10 未満	適合
ダイオキシン類(含有)	pg-TEQ/g	5.9	4.6	7.0			150 以下	適合

試料採取日:令和5年11月9日

分析項目	単位	分析結果(St.14)					基準値	判定
		0.0～ 0.5m	0.5～ 1.0m	1.0～ 1.5m	1.5～ 2.0m	2.0～ 2.5m		
トリブチルスズ化合物(溶出)	mg/L	<0.000002	<0.000002	<0.000002	<0.000002	<0.000002	0.00002以下	適合
陰イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5 以下	適合
非イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10 以下	適合
ベンゾ(a)ピレン(溶出)	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 以下	適合
水銀(含有)	mg/kg・dry	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	25 未満	適合
ポリ塩化ビフェニル(含有)	mg/kg・dry	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10 未満	適合
ダイオキシン類(含有)	pg-TEQ/g	2.7	3.2	4.3	5.0	3.9	150 以下	適合

試料採取日:令和5年11月10日

分析項目	単位	分析結果(St.23)					基準値	判定
		0.0～ 0.5m	0.5～ 1.0m	1.0～ 1.5m	1.5～ 2.0m	2.0～ 2.5m		
トリブチルスズ化合物(溶出)	mg/L	<0.000002	<0.000002	<0.000002	<0.000002		0.00002以下	適合
陰イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		0.5 以下	適合
非イオン界面活性剤(溶出)	mg/L	<1	<1	<1	<1		10 以下	適合
ベンゾ(a)ピレン(溶出)	μg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 以下	適合
水銀(含有)	mg/kg・dry	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		25 未満	適合
ポリ塩化ビフェニル(含有)	mg/kg・dry	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		10 未満	適合
ダイオキシン類(含有)	pg-TEQ/g	3.6	5.3	18	11		150 以下	適合

1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報

(1) 有機物質の濃度

有機物質の濃度を判定する指標として、強熱減量及び化学的酸素要求量（COD）について分析を行った（表 1.8 参照）。

分析結果を見ると、強熱減量は 6.5～9.7%であり、全ての地点及び採取層で、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令」（昭和 46 年政令第 201 号）に示された基準（20%未満）に適合している。

また、化学的酸素要求量（COD）は 5.6～8.5 mg/g・dry であり、全ての地点及び採取層で、「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）に示された基準（20 mg/g・dry 以下）に適合している。

表 1.8 投入しようとする一般水底土砂の有機物濃度の分析結果

試料採取日:令和 5 年 11 月 7 日

分析項目	単位	分析結果 (St.5)					目安となる基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
強熱減量	%	8.4	8.0	6.6			20 未満	適合
化学的酸素要求量 (COD)	mg/g・dry	7.0	8.5	6.6			20 以下	適合

試料採取日:令和 5 年 11 月 9 日

分析項目	単位	分析結果 (St.14)					目安となる基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
強熱減量	%	7.3	7.5	6.7	6.5	7.2	20 未満	適合
化学的酸素要求量 (COD)	mg/g・dry	7.1	5.8	6.9	5.6	6.2	20 以下	適合

試料採取日:令和 5 年 11 月 10 日

分析項目	単位	分析結果 (St.23)					目安となる基準	判定
		0.0～0.5m	0.5～1.0m	1.0～1.5m	1.5～2.0m	2.0～2.5m		
強熱減量	%	9.1	9.7	8.7	8.8		20 未満	適合
化学的酸素要求量 (COD)	mg/g・dry	6.1	6.0	5.6	6.5		20 以下	適合

(2) 当該一般水底土砂について既に知られている生物毒性又は当該一般水底土砂中に生息する主要な底生動物の組成と数量の概況

浚渫区域における生物学的特性を示す底生生物（マクロベントス）の調査結果を表 1.9 に示す。

調査結果を見ると、出現種数は 10～16 種であり、個体数は 37～44 個体/0.15 m²であった。

地点別の結果を見ると、St.5 では、ミミウロコムシ (*Labioleanira yhleni*) が 12 個体/0.15 m²、St.14 では、ニッコウガイ科の *Tellinidae* 及びミミウロコムシ (*Labioleanira yhleni*) がそれぞれ 7 個体/0.15 m²、St.23 では、ミミウロコムシ (*Labioleanira yhleni*) が 16 個体/0.15 m²であり、それぞれの地点ごとの最大出現数となった。

また、調査の結果、重要種（「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年）、「宮崎県レッドリスト」（宮崎県、令和 2 年度改訂）、「環境省版海洋生物レッドリスト 2018」（環境省、平成 29 年）に記載）も複数種確認されたほか、定住性が強く水質汚濁の影響を受けやすいと言われている二枚貝の生息も確認されていることから、強い生物毒性の可能性は低いと考えられる。

なお、浚渫区域で生息が確認された重要種（カニノテムシロガイ (*Nassarius bellulus*)、ウズザクラガイ (*Nitidotellina minuta*)、トガリュウシオガイ (*Jitlada juvenilis*)）は、内湾の潮間帯から潮下帯の砂泥地に生息する生物であり、周辺には生息適地となる類似環境が多数存在していることから、生態系に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

表 1.9 投入しようとする一般水底土砂の底生動物の調査結果（マクロベントス）

試料採取日:令和5年11月10日

No.	門	綱	目	科	種名	学名	St.5		St.14		St.23		文化財 保護法	種の 保存法	宮崎県 条例	環境省	環境省 海洋版	宮崎県		
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量								
1	軟体動物門	腹足綱	汎有肺目	トウガタガイ科	Monotygmia属	Monotygmia sp.	4	0.05			1	0.01								
2			新生腹足目	ムシロガイ科	カニノテムシロガイ	Nassarius属	Nassarius bellulus	2	1.23	3	1.73	1	0.61				NT		NT-r	
3				ムシロガイ科		Nassariidae						1	0.07							
4			二枚貝綱	汎有肺目	トウガタガイ科	クチキレガイ	Tiberia pulchella			3	+									
5		マルスダレガイ目		ツキガイ科	Pillucina属	Pillucina sp.		1	+											
6				フタバシラガイ科	フタバシラガイ科	Ungulinidae				1	0.01									
7				ザルガイ科	ザルガイ科	Cardiidae				4	0.02	2	0.02							
8				マルスダレガイ科	イヨスダレガイ	Paphia属	Paphia undulata					1	4.86							
9				ニッコウガイ科	ウズザクラガイ	Nitidotellina属	Nitidotellina minuta					1	0.83					NT		NT-g
10					トガリユウシオガイ	Jitlada属	Jitlada juvenilis				2	0.21						NT		DD-2
11					ニッコウガイ科	Tellinidae					7	0.03	1	+						
12					アサジガイ科	シズクガイ	Theora属	Theora lata	8	0.06	4	0.02	12	0.02						
13	環形動物門	ゴカイ綱	サシバゴカイ目	ノラリウロコムシ科	ミミウロコムシ	Labioleaneira属	Labioleaneira yhleni	12	0.35	7	0.38	16	0.49							
14				サシバゴカイ科	サシバゴカイ科	Phyllodocidae					1	0.01								
15				ニカイチロリ科	Goniada属	Goniada sp.					1	0.02								
16				オトヒメゴカイ科	タレメオトヒメゴカイ	Podarkeopsis属	Podarkeopsis brevipalpa				1	0.01								
17			スビオ目	スビオ科	イトエラスピオ	Prionospio属	Prionospio pulchra			1	+	1	+							
18					ミツバネスピオ	Prionospio属	Prionospio aucklandica				1	0.08								
19					Pseudopolydora属	Pseudopolydora sp.			1	+	4	0.01	2	0.01						
20			コスラ目	ヒトエラゴカイ科	Cossura属	Cossura sp.		1	+											
21			ダルマゴカイ目	ダルマゴカイ科	Sternaspis属	Sternaspis sp.		2	0.50	1	0.07	1	0.04							
22			イトゴカイ目	イトゴカイ科	Heteromastus属	Heteromastus sp.				2	0.02									
23					Mediomastus属	Mediomastus sp.		4	+											
24			フサゴカイ目	ウミイサゴムシ科	Pectinaria属	Pectinaria sp.				1	0.47									
25	節足動物門	軟甲綱	エビ目	テッポウエビ科	Athanas属	Athanas sp.	2	0.02												
26				ムツアシガニ科	ヒメムツアシガニ	Mariaplax属	Mariaplax chanae					1	0.03						NT	
27	棘皮動物門	ナマコ綱	無足目	-	無足目	Apodida					1	0.06								
種 類 数							10		15		16		0種	0種	0種	3種	1種	3種		
個体数(/0.15㎡)							37		42		44									
湿重量(g/0.15㎡)							2.21		3.06		7.08									

注1) 湿重量欄の“+”は、湿重量が0.01g未満であることを示す。

注2) 重要種の選定基準・カテゴリー

文化財保護法:「文化財保護法」により指定された「特別天然記念物(特天)」、「天然記念物(天然)」

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(種の保存法)により指定された「国内希少野生動植物(国内)」

宮崎県条例:「宮崎県野生動植物の保護に関する条例第11条」により指定された「指定希少野生動植物(指定)」

環境省:「環境省レッドリスト2020」(環境省,2020)に掲載された、「絶滅(EX)」、「野生絶滅(EW)」、「絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)」、「絶滅危惧ⅠA類(CR)」,

「絶滅危惧ⅠB類(EN)」、「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」、「準絶滅危惧(NT)」、「情報不足(DD)」、「絶滅のおそれのある地域個体群(LP)」

環境省海洋版:「環境省版海洋生物レッドリスト2018」(環境省,2018)に掲載された、「絶滅(EX)」、「野生絶滅(EW)」、「絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)」、「絶滅危惧ⅠA類(CR)」,

「絶滅危惧ⅠB類(EN)」、「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」、「準絶滅危惧(NT)」、「情報不足(DD)」

宮崎県:「宮崎県レッドリスト(2020年度改訂)」に記載された「絶滅(EX-r,EX-g,EX-d)」、「野生絶滅(EW-r,EW-g,EW-d)」、「絶滅危惧ⅠA類(CR-r,CR-g,CR-d)」、「絶滅危惧ⅠB類

(EM-r,EN-g)」、「絶滅危惧Ⅱ類(VU-r,VU-g)」、「準絶滅危惧(NT-r,NT-g)」、「情報不足(DD-1,DD-2)」、「その他の保護上重要な種(OT-1,OT-2)」

(3) 有毒プランクトンによる赤潮が頻繁に発生している海域において発生する一般水底土砂にあたっては、当該一般水底土砂中に存在する有毒プランクトンのシストの量

「環境省告示第 96 号」では、有毒プランクトンによる赤潮が頻繁に発生している海域において発生する水底土砂について、一般水底土砂中に存在する有毒プランクトンのシスト量を把握することとしている。

一方、文献調査の結果、浚渫区域及びその周辺区域では、過去 10 年間（平成 25 年～令和 4 年度）赤潮の発生は確認されておらず、赤潮頻発海域に該当しないことは明白である（表 1.10 参照）。

以上の理由より、本申請に際しては、有毒プランクトンのシスト量を把握する必要性はないと判断し、同項目に関する調査は実施しないこととした。

表 1.10 赤潮発生に関する文献調査結果

文献		文献調査結果
宮崎県環境白書	令和 4 年(2022 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	令和 3 年(2021 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	令和 2 年(2020 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	令和元年(2019 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 30 年(2018 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 29 年(2017 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 28 年(2016 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 27 年(2015 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 26 年(2014 年)版	赤潮発生に関する記述なし
	平成 25 年(2013 年)版	赤潮発生に関する記述なし
宮崎県水産試験場 成果報告・沿岸資源評価報告	第 13 回(2022)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 12 回(2021)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 11 回(2021)宮崎県沿岸の水産資源の評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 10 回(2020)宮崎県沿岸の水産資源の評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 9 回(2019)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 8 回(2018)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 7 回(2017)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 6 回(2016)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 5 回(2015)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 4 回(2014)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし
	第 3 回(2013)宮崎県沿岸資源評価結果	赤潮発生に関する記述なし

1.4 海洋投入処分しようとする廃棄物の特性のとりまとめ

本事業で海洋投入処分の対象とする水底土砂の物理的特性、化学的特性、生化学的及び生物学的特性について把握した結果は、以下に示すとおりである。

(1) 物理的特性

投入しようとする水底土砂の性状は、主として細粒土であり、比重 $2.537\sim 2.619\text{g/cm}^3$ 、中央粒径 d_{50} は $0.0082\sim 0.024\text{mm}$ 、粒度組成は、礫分 $0.0\sim 1.6\%$ 、砂分 $5.8\sim 31.7\%$ 、シルト分 $42.5\sim 57.2\%$ 、粘土分 $25.1\sim 39.4\%$ である。以上の特性から、当該水底土砂は、海洋投入処分後に海底に沈降・堆積するものと考えられる。

(2) 化学的特性

化学的特性はいずれの地点、採取層においても水底土砂の判定基準項目について判定基準に適合している。また、クロロホルムとホルムアルデヒドについてはいずれも「環境省告示第 96 号」の別表第 4 に定められた基準に適合している。

その他の有害物質（トリブチルスズ（溶出）、陰イオン界面活性剤（溶出）、非イオン界面活性剤（溶出）、ベンゾ（a）ピレン（溶出）、水銀（含有）、ポリ塩化ビフェニル（含有）、ダイオキシン類（含有））についても法定基準もしくは判定基準に適合していることから、海洋投入処分による汚染の可能性はないものと考えられる。

(3) 生化学的及び生物学的特性

投入しようとする水底土砂の強熱減量は $6.5\sim 9.7\%$ 、化学的酸素要求量（COD）は $5.6\sim 8.5\text{mg/g}\cdot\text{dry}$ であり、共に目安となる基準に適合している。

底生生物（マクロベントス）の調査結果は、出現種数が $10\sim 16$ 種、個体数が $37\sim 44$ 個体/ 0.15m^2 であり、重要種を含む複数種の底生動物が確認されているほか、水質悪化の影響を受けやすいとされている二枚貝の生息も確認されている。

また、浚渫区域及びその周辺区域では、過去 10 年間（平成 25 年～令和 4 年度）有毒プランクトンによる赤潮の発生は確認されていないことから、海洋投入しようとする水底土砂の性状は、当該排出海域の水生生物の生息環境に影響を及ぼすものではないと考えられる。

なお、浚渫区域では、複数の重要種（カニノテムシロガイ（*Nassarius bellulus*）、ウズザクラガイ（*Nitidotellina minuta*）、トガリュウシオガイ（*Jitlada juvenilis*））が確認されたが、これらの種は、内湾の潮間帯から潮下帯の砂泥地に生息する生物であり、周辺には生息適地となる類似環境が多数存在していることから、生態系に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

上記のとおり、今回海洋投入処分しようとする水底土砂は、一般水底土砂であることに加え、その他の化学的、物理的、生化学的及び生物学的特性からも当該排出海域の海洋環境に影響を及ぼすものではないと考えられる。

2. 事前評価項目の選定

事前評価項目は、「環境省告示第 96 号」に基づき、表 2.1 のとおりとした。

調査項目については、後述する事前評価の実施に基づき下表に示すいずれかの項目（初期的評価または包括的評価のいずれか）から選定する。

なお、水底土砂の強熱減量が 20%未満（最大 9.7%）であること及び当該排出海域は閉鎖性の水域ではないことから、「環境省告示第 96 号」に則り、水環境のうち「海水中の溶存酸素量」及び「海水中の有機物質の量及び栄養塩類の量」の 2 項目については、事前評価項目から除外する。

表 2.1 一般水底土砂の海洋投入に関する事前評価項目

区分	事前評価項目	調査項目の選定	
		初期的評価	包括的評価
水環境	海水の濁り	○	○
	海水中の溶存酸素量	—	—
	海水中の有機物質の量及び栄養塩類の量	—	—
	有害物質等による海水の汚れ	○	○
海底環境	底質の粒径組成	—	○
	底質の有機物質の量	○	○
	有害物質等による底質の汚れ	○	○
	海底地形	—	○
海洋生物	基礎生産量	—	○
	魚類等遊泳動物の生息状況	—	○
	海藻及び藻類の生育状況	—	○
	底生生物の生息状況	—	○
生態系	藻場・干潟・サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態	○	○
	重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の成育又は生息にとって重要な海域の状態	○	○
	熱水生態系その他の特殊な生態系の状態	○	○
人と海洋との関わり	海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての利用状況	○	○
	海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用状況	○	○
	漁場としての利用状況	○	○
	沿岸における主要な航路としての利用状況	○	○
	海底ケーブルの敷設、海底資源の探査又は採掘その他の海底の利用状況	○	○

3. 事前評価の実施

3.1 評価手法の決定

本申請書については、以下の理由に基づき、初期的評価が妥当と判断した。

(1) 海洋投入処分量

- ・ 単位期間あたりの海洋投入処分量は、最大 27,604 m³であり、10 万 m³を下回る(添付書類-1 の「2.5 最終的な海洋投入処分量」を参照)。
- ・ 海洋投入する水底土砂に起因する、当該排出海域の堆積厚は 30 cm/単位期間以下(3.7 cm/単位期間)となる見込みである(添付書類-2 の「3.4 影響想定海域の設定」を参照)。

(2) 水底土砂の特性

- ・ 海洋投入処分しようとする水底土砂は、水底土砂の判定基準に適合している(添付書類-2 の「1.2 化学的特性に関する情報」を参照)。
- ・ 「環境省告示第 96 号」の別表第 4 に定められた有害物質については、同表に定める判定基準とする濃度を下回っている((添付書類-2 の「1.2 化学的特性に関する情報」を参照)。
- ・ その他海洋生物に対して強い有毒性を示すおそれがない(添付書類-2 の「1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報」を参照)。

(3) 排出海域の特性

- ・ 水質について、海水の濁り及び有害物質等による海水の汚濁は確認されていない(添付書類-2 の「4.1 水環境」を参照)。
- ・ 底質について、影響想定海域周辺の状況を踏まえると、有機物や有害物質等に汚染されていないと推測される(添付書類-2 の「4.2 海底環境」を参照)。
- ・ 藻場、干潟、サンゴ群落といった脆弱な生態系や熱水生態系等の特殊な生態系の存在は、影響想定海域内において確認されていない。また、レッドデータブック等に表示される絶滅危惧種や、漁業資源として重要な種にとって主要な産卵場や生育場、回遊経路として知られた海域や、水産資源保護法に基づき保護水面として指定されている海域は、影響想定海域内において確認されていない(添付書類-2 の「4.3 生態系」を参照)。
- ・ 海水浴場やその他の海洋レクリエーションの場の存在は、影響想定海域内において確認されていない。また、海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域は、影響想定海域内において確認されていない(添付書類-2 の「4.4 人と海洋との関わり」を参照)。
- ・ 漁業権は影響想定海域内において設定されておらず、また、漁業への影響も軽微であると考えられる(添付書類-2 の「4.4 人と海洋との関わり」を参照)。
- ・ 主要な定期航路は、影響想定海域内において確認されていない(添付書類-2 の「4.4 人と海洋との関わり」を参照)。
- ・ 海底ケーブルの敷設は、影響想定海域内において確認されていない(添付書類-2 の「4.4 人と海洋との関わり」を参照)。
- ・ 海底資源の探査又は掘削、その他の海底利用がなされている海域は、影響想定海域内において確認されていない(添付書類-2 の「4.4 人と海洋との関わり」を参照)。

(4) 累積的な影響、複合的な影響の検討

1) 累積的な影響

当該排出海域は、既に許可発給を受けているその他排出海域（許可番号：19-004-02）とその位置が重複するが、排出期間は重複していない（表 3.1 参照及び図 3.1 参照）。

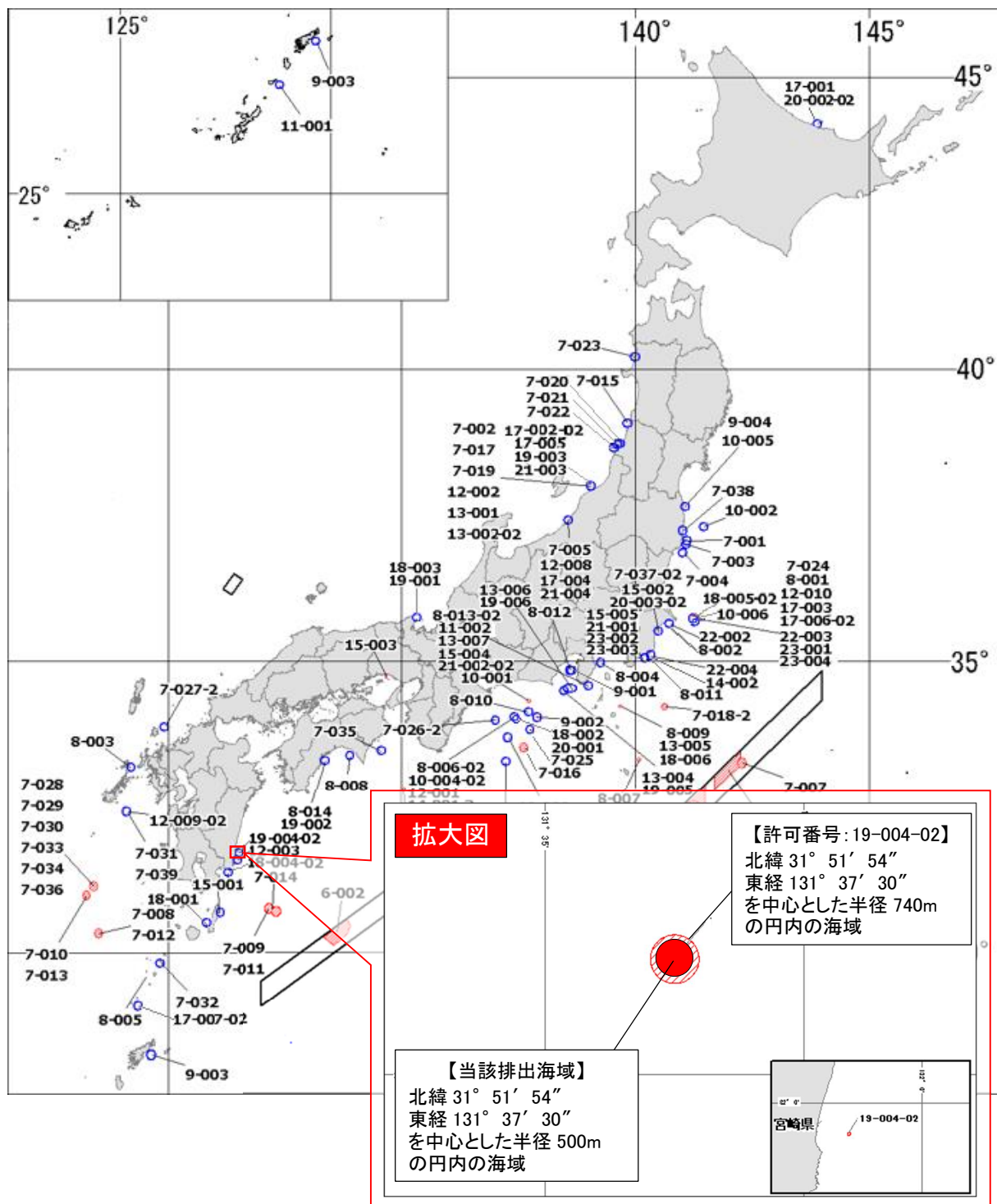
また、既許可事業（許可番号：19-004-02）の申請時の評価は「初期的評価」と設定されている。

累積的な影響については、「一般水底土砂の海洋投入処分許可申請書類等作成の手引」（環境省 水・大気環境局 水環境課 海洋環境室、平成 29 年）において、従前の許可が「初期的評価」に基づく場合には累積的影響を考慮する必要はないと記載されていることから、本申請においては、累積的な影響を考慮しないこととする。

表 3.1 既許可事業及び本事業の排出海域

事業	排出海域の位置	排出期間
既許可事業 (許可番号:19-004-02)	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心 点とした半径 740m の範囲	2019 年 9 月 1 日～2022 年 8 月 31 日
本事業	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心 点とした半径 500m の範囲	2025 年 4 月 1 日～2028 年 3 月 31 日

出典)「海洋汚染等及び海洋災害の防止に関する法律第 10 条の 6 第 1 項 船舶からの海洋投入処分許可発給状況」(https://www.env.go.jp/water/kaiyo/ocean_disp/3hakkyu/senpaku_table.html、令和 5 年 11 月確認)より作成。



出典)「海洋汚染等及び海洋災害の防止に関する法律第10条の6第1項 船舶からの海洋投入処分許可発給状況」(https://www.env.go.jp/water/kaiyo/ocean_disp/3hakkyu/senpaku_table.html、令和5年11月確認)より作成。

図 3.1 当該排出海域と許可発給を受けている其他排出海域の位置関係

2) 複合的な影響

当該排出海域は、将来的に青島漁港において実施が予定されている、一般水底土砂の海洋投入位置と重複する可能性がある。

一方、本事業と予定されている他事業（青島漁港）はともに、単位期間あたりの海洋投入処分量は10万 m^3 以下（本事業：最大27,604 m^3 、青島漁港：3,351 m^3 ）であり、これらによる当該排出海域における土砂の最大堆積厚は、30cm/単位期間未満（4.1cm/単位期間）になる見込みであることから、初期的評価の実施が妥当であると考えられる（表3.2参照）。

表 3.2 複合的な影響の検討結果

廃棄物の種類	事業	予測結果	
一般水底土砂	本事業 ^{※1}	影響想定海域	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 2,460m の範囲
		堆積範囲	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 630m の範囲
		年間最大堆積厚	3.7cm/単位期間
	他事業(青島漁港) ^{※2}	影響想定海域	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 2,500m の範囲
		堆積範囲	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 700m の範囲
		年間最大堆積厚	0.4cm/単位期間
	複合的影響	影響想定海域	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 2,460m の範囲
		堆積範囲	北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"を中心点とした半径 630m の範囲
		年間最大堆積厚	4.1 cm/単位期間

※1 本事業の影響想定海域及び堆積範囲、年間最大堆積厚は、後述する「3.4 影響想定海域の設定」を参照した。

※2 青島漁港の影響想定海域及び堆積範囲、年間最大堆積厚は、現在作成中の青島漁港における廃棄物海洋投入処分許可申請書（令和6年6月確認）を参照した。

3.2 海洋環境影響調査項目の設定

初期的評価は、表 3.3 に掲げる評価項目を対象とし、それぞれの指標を用いて評価を行うこととした。

表 3.3 一般水底土砂の海洋投入に関する海洋環境影響調査項目（初期的評価）

事前評価項目		調査内容あるいは調査項目
水環境	海水の濁り	・ 透明度、濁度、浮遊物質量(SS)
	有害物質等による海水の汚れ	・ カドミウム、シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀の濃度
海底環境	底質の有機物質の量	・ 化学的酸素要求量(COD)、強熱減量
	有害物質等による底質の汚れ	・ 有害物質の量(アルキル水銀化合物、水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、有機リン化合物、六価クロム化合物、ヒ素又はその化合物、シアン化合物、ポリ塩化ビフェニル、銅又はその化合物、亜鉛又はその化合物)
生態系等	干潟、藻場、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態	・ 藻場、干潟、サンゴ群落の分布
	重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状態	・ 保護水面の指定状況 ・ 希少種の状況(環境省レッドリスト 2020、宮崎県版レッドデータブックに記載された種の生息状況) ・ 海産哺乳類の生息状況 ・ 主要な水産生物
	熱水生態系その他の特殊な生態系の状態	・ 熱水生態系及びその他の特殊な生態系の存在
人と海洋との関わり	海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての利用状況	・ 海水浴場その他海洋レクリエーションの場としての利用状況
	海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用状況	・ 海域公園その他の自然環境の保全を目的とした設定された区域としての利用状況
	漁場としての利用状況	・ 漁業権の設定状況 ・ 許可漁業の漁場範囲及び漁場の分布
	沿岸における主要な航路としての利用状況	・ 船舶交通量及び航路の分布
	海底ケーブルの敷設、海底資源の探査又は採掘その他の海底の利用状況	・ 海底ケーブルの敷設状況 ・ 改訂資源の探索又は掘削その他の海底の利用状況

※ 海水中の溶存酸素量並びに海水中の有機物量及び栄養塩類の量については海洋投入処分しようとする一般水底土砂の強熱減量が3.5%と20%未満であること、排出海域が沖合で閉鎖性の強い海域ではないことから事前評価項目としない。

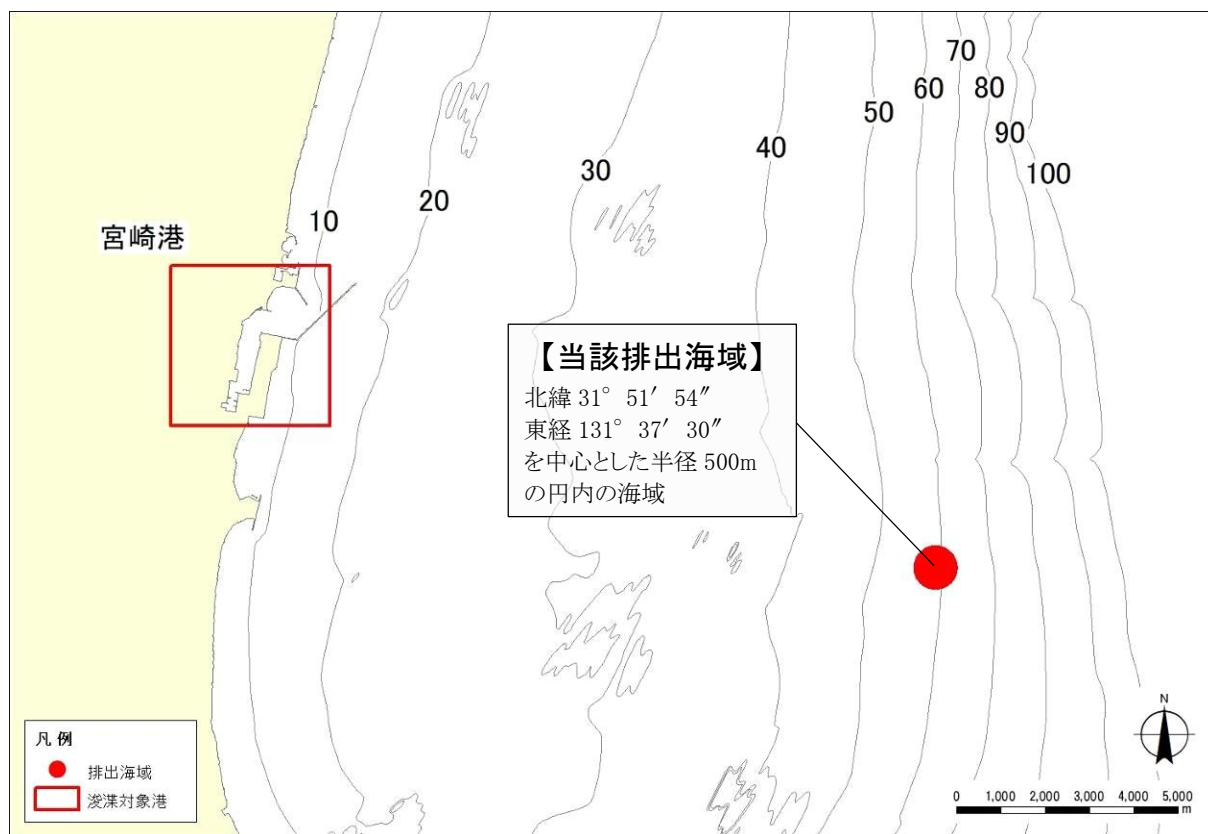
3.3 自然的条件の現況の把握

(1) 水深

当該排出海域の海底地形を図 3.2 に示す。

当該排出海域は、宮崎港から東南に約 16 km 離れた日向灘に位置している。

また、当該排出海域及びその周辺海域の水深は約 60m となっている。



出典)「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 3.2 当該排出海域の位置及び水深

(2) 流況

排出海域が位置する日向灘は、沖合には黒潮が流去しており、表層の流れは北部で南西流が、南部で北東流が卓越しているが、黒潮の離接岸変動による暖水の挙動により、その流れは複雑に変化しているとされている（出典：「日向灘沿岸地区水産環境整備マスタープラン」（宮崎県、平成 29 年））。

また、当該排出海域周辺の流況について、日本海洋データセンター公表の「海流統計」（http://www.jodc.go.jp/vpage/ocs_j.html、令和 6 年 6 月確認）により確認した。

上記によると、当該排出海域を含む海域（緯度：31.00N-32.00N、経度：131.00E-132.00E、図 3.3 参照）におけるベクトル平均流速は、0.3～1.0 ノット（0.15～0.50m/s）であり、その平均値は 0.7 ノット（0.35m/s）とされている（表 3.4 参照）。

表 3.4 当該排出海域周辺の海流統計（1953～1994 年）

月	平均流速	平均流向
1	0.5 ノット(0.25m/s)	40°
2	0.3 ノット(0.15m/s)	51°
3	0.5 ノット(0.25m/s)	43°
4	0.7 ノット(0.35m/s)	39°
5	0.9 ノット(0.45m/s)	35°
6	0.8 ノット(0.40m/s)	41°
7	0.8 ノット(0.40m/s)	40°
8	1.0 ノット(0.50m/s)	40°
9	0.9 ノット(0.45m/s)	37°
10	0.7 ノット(0.35m/s)	34°
11	0.7 ノット(0.35m/s)	22°
12	0.8 ノット(0.40m/s)	35°
最大	1.0 ノット(0.50m/s)	—
最小	0.3 ノット(0.15m/s)	—
年平均	0.7 ノット(0.35m/s)	—

※ 平均流速の()内の数値は、1 ノット＝0.5m/s に換算した値を示す。

出典)「海流統計」(https://www.jodc.go.jp/vpage/ocs_j.html、令和 6 年 6 月確認)より作成。

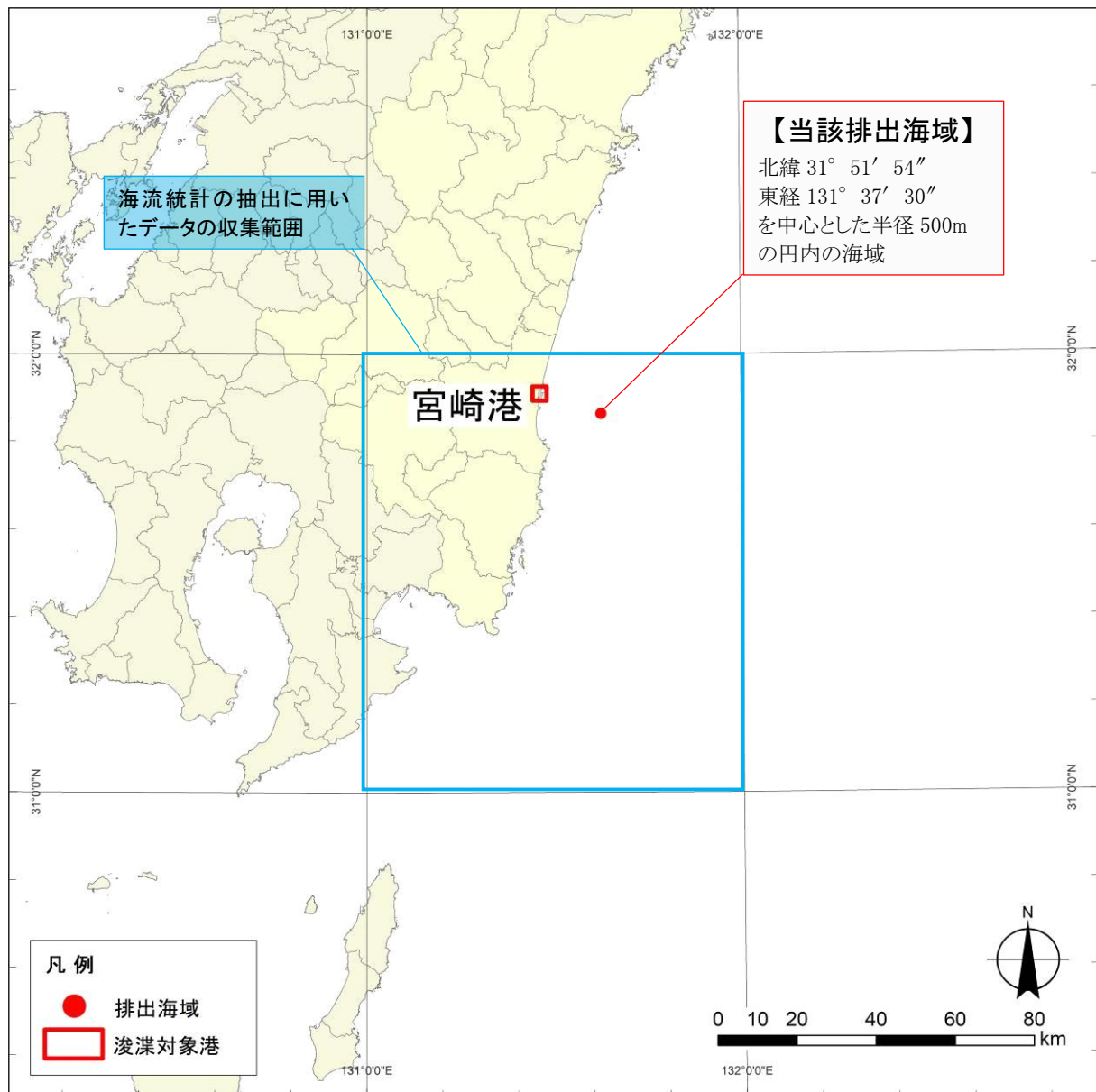


図 3.3 海流統計の抽出に用いたデータの収集範囲

3.4 影響想定海域の設定

現時点において、本事業で海洋投入に使用する船舶は未確定であるため、使用する可能性のある船舶（底開式土運船、グラブ浚渫船）について、それぞれ土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲を推定のうえ、影響想定海域を検討した（表 3.5 参照）。

底開式土運船を用いた際の土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲の推定は、「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針（改訂案）」（国土交通省港湾局、平成 25 年）（以下、「技術指針」という。）に示された簡易予測による推定に準拠し実施した。

一方、「技術指針」に示された簡易予測図は、土運船による海洋投入を想定したものであり、グラブ浚渫船による海洋投入には適応できないため、グラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲の推定は、「一般水底土砂の海洋投入処分申請の進め方に係る指針」（環境省地球環境局環境保全対策課、平成 18 年）（以下、「投入処分申請指針」という。）に示された年間平均堆積厚の推定方法を用い、濁りの拡散範囲は「港湾工事における濁り影響予測の手引き」（国土交通省港湾局、平成 16 年）（以下、「濁り予測の手引き」という。）に示されている解析解を用いた方法により推定した。

表 3.5 使用船舶及び土砂の堆積範囲、濁りの拡散範囲の推定方法

使用船舶	想定される仕様	区分	推定方法
底開式土運船	最大積載容量:650 m ³	土砂の堆積範囲	「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)に示された簡易予測による推定
		濁りの拡散範囲	「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)に示された簡易予測による推定
グラブ浚渫船	グラブ容積:5 m ³ 最大積載容量:650 m ³	土砂の堆積範囲	「一般水底土砂の海洋投入処分申請の進め方に係る指針」(環境省地球環境局環境保全対策課、平成 18 年)に示された年間平均堆積厚の推定方法
		濁りの拡散範囲	「港湾工事における濁り影響予測の手引き」(国土交通省港湾局、平成 16 年)に示されている解析解を用いた方法による推定

(1) 底開式土運船を用いた際の土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲の推定

底開式土運船を用いた際の土砂の堆積及び濁りの拡散範囲は、「技術指針」に示された簡易予測による推定に準拠し実施した。

1) 土砂の堆積範囲及び堆積厚の推定

① 推定方法及び予測条件

土砂の堆積範囲及び堆積厚は、「技術指針」に示された以下の手順に従い推定した。

なお、予測に用いる諸条件は表 3.6 に示すとおりである。

<簡易予測図を用いた平均堆積厚の推定手順>

手順1: 1回当たりの投入による堆積幅「B」の推定

→土砂の粒径「 d_{50} 」、投入に使用する船舶の種類、排出海域の水深「D」と簡易予測図から堆積幅「B」を求める。

手順2: 影響想定海域の範囲「S(面積)」の推定

→排出海域「A」と1回当たりの投入による堆積幅「B」から以下のとおり推定。

・「A」が矩形の場合: $S = (A+B) \times (A+B)$

・「A」が円形の場合: $S = \pi \times \{(A+B)/2\}^2$

ただし、 $\pi = 3$ とする。

手順3: 年間平均堆積厚「H」の推定

→影響想定海域の範囲「S」と年間投入量「Q」より以下のとおり推定。

$H = Q / S$

表 3.6 予測条件（土砂の堆積範囲及び堆積厚の推定（底開式土運船））

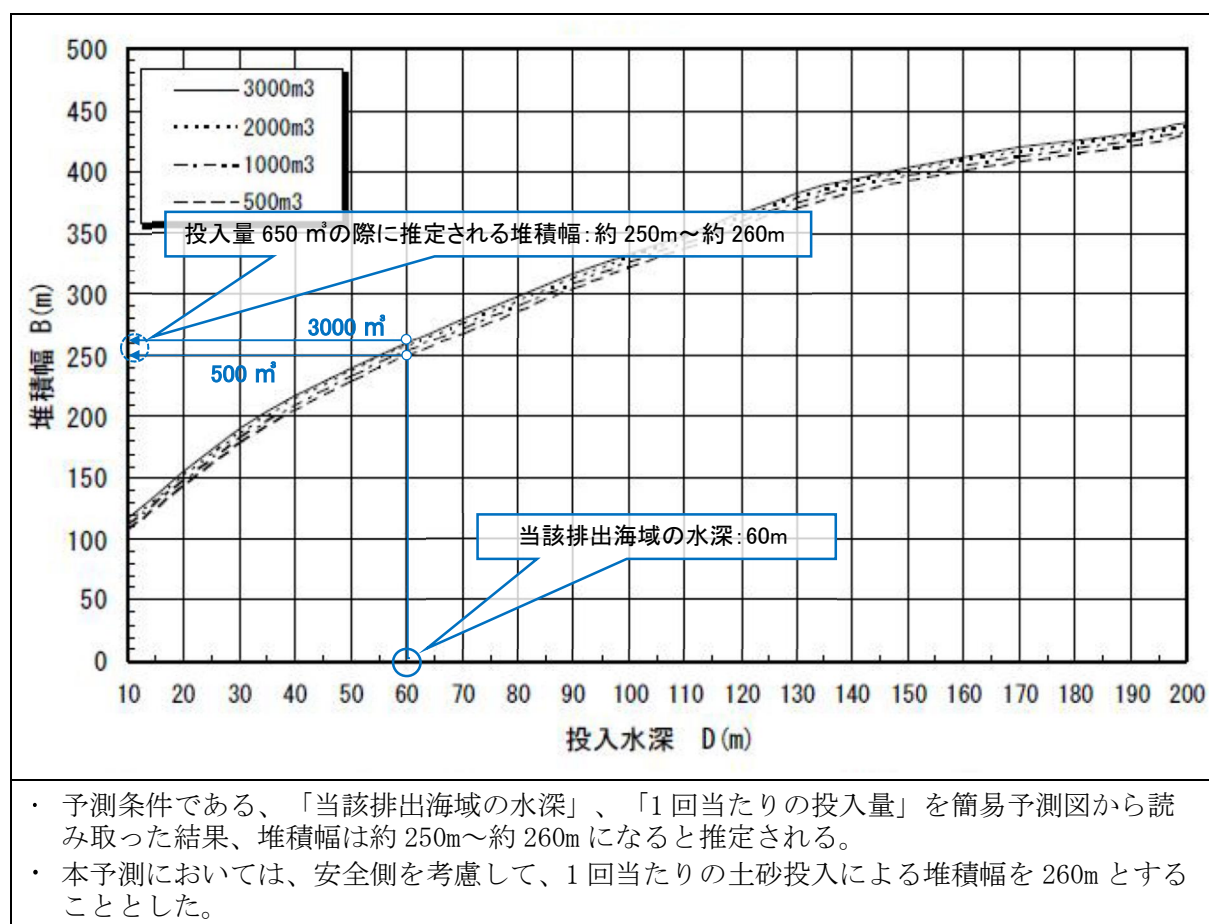
項目	設定値	備考
排出海域	直径 1 km (半径 500m)	—
年間投入量	27,604 m ³	申請期間内において最大となる年間投入量を設定
土砂の粒径(中央粒径)	0.0082～0.024mm	粒径はシルトに該当
1 回当たりの投入量	650 m ³	想定される最大投入量(650 m ³)を設定
当該排出海域の水深	60m	—

② 推定結果

a) 1 回当たりの投入による堆積幅の推定

技術指針に示す簡易予測図によると、水深 60m において 500 m³の土砂を投入した際の堆積幅は約 250m であり 3,000 m³の土砂を投入した際の堆積幅は約 260m とされている。このことから、本予測の条件として設定した 650 m³の土砂を投入した際の堆積幅は、約 250m から約 260m の間になると推定される（図 3.4 参照）。

上記を踏まえ、本予測においては、安全側を考慮して（投入量が多くなるほど堆積幅が大きくなるため）、1 回当たりの投入による土砂の堆積幅を 260m とすることとした。



※1 堆積幅は、土運船 1 隻の 1 回当たりの投入量のうち 99.7%が堆積した領域の直径を表す。

※2 投入土砂の堆積変化率は 1.0 (体積変化はないものとする)とする。

※3 排出海域の流速は 0m/sとする。

出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.4 1 回の土砂投入による堆積の簡易予測図（シルト分）

b) 土砂の堆積範囲(影響想定海域の範囲)の推定

浚渫土砂の海洋投入による土砂の堆積範囲は、図 3.5 に示す式を用い推定した。

排出海域は直径 1 km (1,000m) の円形の範囲内、1 回当たりの投入による堆積幅は 260m であることから、土砂の堆積範囲 (影響想定海域の範囲) は排出海域の中心点から 630m の範囲内であり、その面積は、1,190,700 m²と推定される。

手順2：影響想定海域の範囲「S (面積)」の推定

→投入範囲「A」と1回当たりの投入による堆積幅「B」から以下のとおり推定。

・「A」が矩形の場合：「S」= (A + B) × (A + B)

・「A」が円形の場合：「S」= $\pi \times \{(A + B) / 2\}^2$

ただし、 $\pi = 3$ とする。

排出海域「A」：1,000m、堆積幅「B」：260m であることから、土砂の堆積範囲(影響想定海域の範囲)の半径は次式より、
(「A」+「B」)/2=630(m)
また、この時の土砂の堆積範囲(影響想定海域の範囲)の面積「S」は次式より、
「S」= $\pi \times (630 \times 630) = 1,190,700(\text{m}^2)$

出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.5 土砂の堆積範囲 (影響想定海域の範囲) の推定式

c) 土砂の堆積厚(年間平均堆積厚)の推定

浚渫土砂の海洋投入による土砂の年間平均堆積厚は、図 3.6 に示す式を用い推定した。

土砂の堆積範囲 (影響想定海域の範囲) は 1,190,700 m²、年間投入量は 27,604 m³であることから、年間平均堆積厚は 2.3 cmと推定される。

手順3：年間平均堆積厚「H」の推定

→影響想定海域の範囲「S」と年間投入量「Q」より以下のとおり推定。

「H」=「Q」/「S」

影響想定海域の範囲「S」：1,190,700 m²、年間投入量「Q」：27,604 m³であることから、年間平均堆積厚「H」は次式より、
「H」= $27604 / 1190700 \div 0.023(\text{m}) = 2.3(\text{cm})$

出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.6 年間平均堆積厚の推定式

d) 土砂の堆積厚(最大堆積厚)の推定

海洋投入した土砂が拡散することなく、全量が排出海域の範囲内に堆積した場合を想定し、土砂の最大堆積厚を推定した。

円周率 (π) を 3 としたとき、排出海域の面積は 750,000 m² ($500 \times 500 \times \pi = 750,000$) であり、この範囲内に年間投入量 27,604 m³の土砂が堆積すると仮定した際に推定される最大堆積厚は、約 3.7cm ($27604 / 750000 \div 0.037(\text{m})$) となる。

2) 濁りの拡散範囲の推定

① 推定方法及び予測条件

濁りの拡散範囲は、「技術指針」に示された以下の手順に従い推定した。

なお、予測に用いる諸条件は表 3.7 に示すとおりである。

<簡易予測図を用いた濁りの拡散範囲の推定手順>

手順1: 1回当たりの投入による拡散範囲「R」の設定

→1回当たりの投入量「 q 」、浚渫土砂のシルト・粘土分の割合、排出海域の水深「 D 」、排出海域の流速「 V 」と簡易予測図より拡散範囲「 R 」求める。ただし、「 R 」は、SS濃度の目安の設定に応じて変動する。

手順2: 影響想定海域の範囲「 L (距離)」の設定

→排出海域「 A 」と1回当たりの投入による拡散範囲「 R 」(SS濃度の目安の設定を考慮して求めた値)から以下のとおり設定。

- ・「 A 」が矩形の場合: 「 L 」= 排出海域と中心を同じとして1辺の長さ「 $A+2R$ 」の範囲(矩形)
- ・「 A 」が円形の場合: 「 L 」= 排出海域と中心を同じとして直径「 $A+2R$ 」の範囲(円形)

表 3.7 予測条件（濁りの拡散範囲の推定（底開式土運船））

項目	設定値	備考
排出海域	直径 1 km (半径 500m)	—
1 回当たりの投入量	650 m ³	想定される最大投入量(650 m ³)を設定
当該排出海域の水深	60m	—
浚渫土砂のシルト・粘土分の割合	68.0%～94.2%	細粒土(シルト・粘土分が 50%以上)に該当
投入に使用する船舶の種類	土運船	現段階においては想定される使用船舶(グラブ浚渫船、開底式土運船)のうち、一度に排出される土砂が多く、海洋投入に伴う影響がより大きいと考えられる土運船を設定
浮遊物質質量(SS)濃度の目安	2mg/L	「水産用水基準」(公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年)より、人為的に加えられる懸濁物質の最大濃度として設定
当該排出海域の流速	0.35m/s	排出海域の海流統計より平均流速を設定(表 3.4 参照)

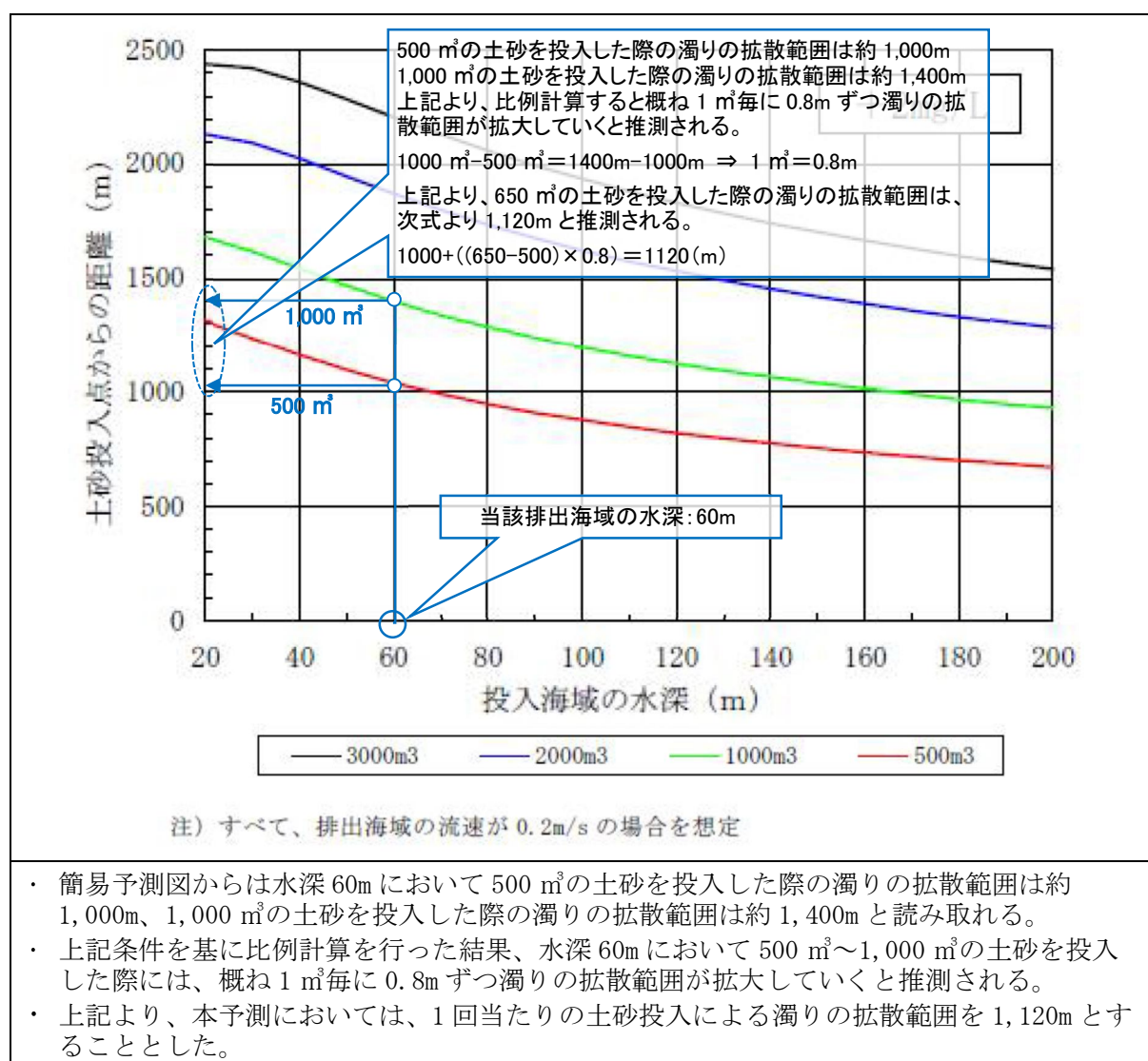
② 推定結果

a) 1 回当たりの投入による濁りの拡散範囲の設定

技術指針に示された簡易予測図によると、水深 60m において 500 m³の土砂を投入した際の濁りの拡散範囲は約 1,000m であり 1,000 m³の土砂を投入した際の濁りの拡散範囲は約 1,400m とされている。この条件を基に比例計算を行うと、水深 60m において 500 m³～1,000 m³の土砂を投入した際には、概ね 1 m³毎に 0.8m ずつ濁りの拡散範囲が拡大していくと推測される。

上記を踏まえ、本予測の条件として設定した 650 m³の土砂を投入した際の濁りの拡散範囲を計算すると、1,120m になると推測される（図 3.7 参照）。

一方、簡易予測図から推定した濁りの拡散範囲は、排出海域の流速が 0.2m/s と仮定した場合の値であり、当該排出海域の流速に応じた補正が必要となる。当該排出海域における流速の平均値は 0.35m/s であることから、補正後の濁りの拡散範囲は 1,960m になると推定される（図 3.8 参照）。



出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.7 濁りの拡散に関する簡易予測図（土運船・細粒土）

- ・ 拡散範囲「R」は排出海域における流速「v」が0.2m/sと想定した値である。
したがって、流速が0.2m/s以外の場合は、「R」の値を実際の海域の流速に応じて、以下のとおり補正を行い推定する。
流速「v₁」のときの拡散範囲を「R₁」とすると、R₁は以下のとおり求める。

$$R_1 = R \times v_1 / 0.2$$

当該排出海域の流速「V₁」:0.35m/s、簡易予測図から推定した拡散範囲「R」:1,120m であることから、補正後の拡散範囲「R₁」は、

$$R_1 = 1120 \times 0.35 / 0.2 = \underline{1,960(m)}$$

出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.8 濁りの拡散範囲の補正式

b) 濁りの拡散範囲(影響想定海域の範囲)の設定

浚渫土砂の海洋投入による濁りの拡散範囲は、図 3.9 に示す式を用いて推定した。

排出海域は直径 1 km (1,000m) の円形の範囲内、1 回当たりの投入による拡散範囲は 1,960m であることから、濁りの拡散範囲(影響想定海域の範囲)は、4,920m (排出海域の中心点から 2,460m の範囲内)であり、その面積は 18,154,800 m²と推定される。

手順2：影響想定海域の範囲「L(距離)」の設定

→投入範囲「A」と1回当たりの投入による拡散範囲「R」(SS濃度の目安の設定を考慮して求めた値)から以下のとおり設定。

- ・ 「A」が矩形の場合：「L」=排出海域と中心を同じとして1辺の長さ「A + 2 R」の範囲(矩形)

- ・ 「A」が円形の場合：「L」=排出海域と中心を同じとして直径「A + 2 R」の範囲(円形)

排出海域「A」:1,000m、1回当たりの投入による拡散範囲「R」:1,960m であることから、濁りの拡散範囲(影響想定海域の範囲)の直径「L」は、
「L」=1000 + (2 × 1,960) = 4,920(m)
また、この時の濁りの拡散範囲(影響想定海域の範囲)の面積は、
 $\pi \times (4920/2)^2 = \underline{18,154,800(m^2)}$
(※ただし、π は 3 とする)

出典)「浚渫土砂等の海洋投入及び有効利用に関する技術指針(改訂案)」(国土交通省港湾局、平成 25 年)

図 3.9 濁りの拡散範囲(影響想定海域)の推定式

(2) グラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲

「技術指針」に示された簡易予測図は、土運船による海洋投入を想定したものであり、グラブ浚渫船による海洋投入には適応できないため、グラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲の推定は、「投入処分申請指針」に示された年間平均堆積厚の推定方法を用い、濁りの拡散範囲は「濁り予測の手引き」に示されている解析解を用いた方法により推定した。

1) 土砂の堆積範囲及び堆積厚の推定

① 推定方法及び予測条件

土砂の堆積範囲及び堆積厚は、「投入処分申請指針」に示された手法に準拠し推定した。

なお、予測に用いる諸条件は、表 3.8 に示すとおりである。

表 3.8 予測条件（土砂の堆積範囲及び堆積厚の推定（グラブ浚渫船））

項目	設定値	備考
排出海域	直径 1 km (半径 500m)	—
年間投入量	27,604 m ³	申請期間内において最大となる年間投入量を設定
土砂の粒径(中央粒径)	0.015mm	水底土砂分析結果の平均値
土砂の密度	2.577g/cm ³	水底土砂分析結果の平均値
当該排出海域の流速	0.35m/s	排出海域の海流統計より平均流速を設定(表 3.4 参照)
当該排出海域の水深	60m	—

② 推定結果

a) 土粒子の沈降速度の推定

土粒子の沈降速度は、ストークス式を用いて推定した。

算定の結果より、土粒子の沈降速度 [V_s] は、0.0193 cm/s と推定される。

$$\text{【ストークス式】 } V_s = g(\rho_s - \rho_w) d^2 / 18 \eta$$

ここで

土粒子の沈降速度 [V_s]

重力加速度 [g] : 980 cm/s²

土粒子の密度 [ρ_s] : 2.577g/cm³

流体の密度 [ρ_w] : 1.000g/cm³ (20～25℃の水の値)

土粒子の直径 (中央粒径) [d] : 0.0015 cm

流体の粘度 [η] : 0.01g/cm・s (20～25℃の水の値)

$$V_s = 980 \times (2.577 - 1.000) \times 0.0015^2 / (18 \times 0.01) \\ \doteq 0.0193 (\text{cm/s})$$

b) 土粒子が水平輸送される距離の推定

当該排出海域において土粒子が水平輸送される距離を次式により推定した。

算定の結果、土粒子が水平輸送される距離 [L] は、108,808m と推定される。

$$L = u \cdot D / V_s$$

ここで

土粒子の水平輸送距離 [L]

当該排出海域の平均流速 [u] : 0.35m/s

当該排出海域の水深 [D] : 60m

土粒子の沈降速度 [V_s] : 0.000193m/s

$$L = 0.35 \times 60 / 0.000193$$

$$\doteq 108,808 \text{ (m)}$$

c) 土砂の堆積範囲(影響想定海域の範囲)の推定

浚渫土砂の海洋投入による土砂の堆積範囲は次式により推定した。

算定の結果、土砂の堆積範囲（影響想定海域の範囲）は排出海域の中心点から 109,308m の範囲内であり、その面積は 35,844,716,592 m² と推定される。

$$S = (500 + 108808)^2 \times 3 = 35,844,716,592 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S = (r + L)^2 \times \pi$$

ここで

土砂の堆積範囲（影響想定海域の範囲） [S]

排出海域 [r] : 500m

土粒子の水平輸送距離 [L] : 108,808

円周率 [π] : 3

d) 土砂の堆積厚の推定

浚渫土砂の海洋投入による土砂の年間平均堆積厚は次式により推定した。

土砂の堆積範囲（影響想定海域の範囲）は、35,844,716,592 m² であり、この範囲に年間投入量に該当する土砂 27,604 m³ が均等に堆積した場合の、堆積厚は年間平均 0.000077cm と推定される。

$$H = 27604 / 35844716592 \doteq 0.00000077 \text{ (m)} \doteq 0.000077 \text{ (cm)}$$

$$H = Q / S$$

ここで

年間平均堆積厚 [H]

土砂の堆積範囲（影響想定海域の範囲） [S] : 35,844,716,592 m²

土砂の年間投入量 [Q] : 27,604 m³

2) 濁りの拡散範囲の推定

① 推定方法及び予測条件

「濁り予測の手引き」に基づき、解析解を用いた濁りの拡散予測を行った。

なお、予測に用いる諸条件は表 3.9 に示すとおりである。

表 3.9 予測条件（濁りの拡散範囲の推定（グラブ浚渫船））

項目	設定値	備考
当該排出海域の水深	60m	—
当該排出海域の流速	0.35m/s	排出海域の海流統計より平均流速を設定（表 3.4 参照）
1 回当たりの投入量	650 m ³	想定される最大投入量(650 m ³)を設定
排出海域	直径 1 km (半径 500m)	—
土砂の密度	2.577g/cm ³	水底土砂分析結果の平均値

② 推定結果

a) 濁りの発生原単位の設定

「濁りの予測の手引き」に整理されている既往の濁り発生原単位より推定に用いる濁りの発生原単位を選定した。

選定にあたっては、使用船舶や機器の種類及び型式、濁りの対象となる土砂等に着目し、本事業と比較的条件が類似した事例より得られた値を参照することとした（表 3.10 参照）。

表 3.10 参照する既往の濁り発生原単位（グラブ浚渫船）

工法	使用船舶	型式	取扱い土砂の シルト・粘土分の比率	発生原単位
土砂投入工	グラブ船	3 m ³	19.3%	9.29×10 ⁻³ t/m ³

出典)「港湾工事における濁り影響予測の手引き」(国土交通省港湾局、平成 16 年)

b) 濁りの発生原単位の補正

土粒子径と汚濁限界流速との関係から、現地流速による汚濁限界流速に対する粒子径の粒径加積百分率を求め、前項で選定した濁りの発生原単位を基に、次式により当該排出海域における発生原単位を算定した。

算定の結果、当該排出海域における濁りの発生原単位 [w] は、48.13×10⁻³ t/m³と推定される。

$$w = R/R_{75} \cdot w_0$$

ここで

w：当該排出海域における発生原単位（t/m³）

w₀：既往の発生原単位（9.29×10⁻³ t/m³）

R：既往の発生原単位のシルト以下（粒子径 75 μm）粒径加積百分率（19.3%）

R₇₅：当該排出海域における汚濁限界流速に対する粒子径の粒径加積百分率（100.0%）※

※ 粒子径の粒径加積百分率の算定方法は次項に示すとおり。

【汚濁限界粒子の粒径加積百分率の算定方法】

「濁り予測の手引き」に示された方法（①、②）を参考に、粒径加積百分率を算定した。
算定の結果、当該排出海域における汚濁限界流速に対する粒子径の粒径加積百分率は 100.0% となった。

① 当該排出海域における汚濁限界粒子径を求める。

当該排出海域における汚濁限界粒子径を Camp 式により算定した。
算定の結果、汚濁限界粒子径は 0.2521 cm となった。

【Camp 式】
$$V_c = 1.86 \sqrt{\frac{(\rho_s - \rho)}{\rho} g d}$$

ここで

V_c : 汚濁限界流速 (35 cm/s)

ρ_s : 土粒子の比重 (2.577 g/s)

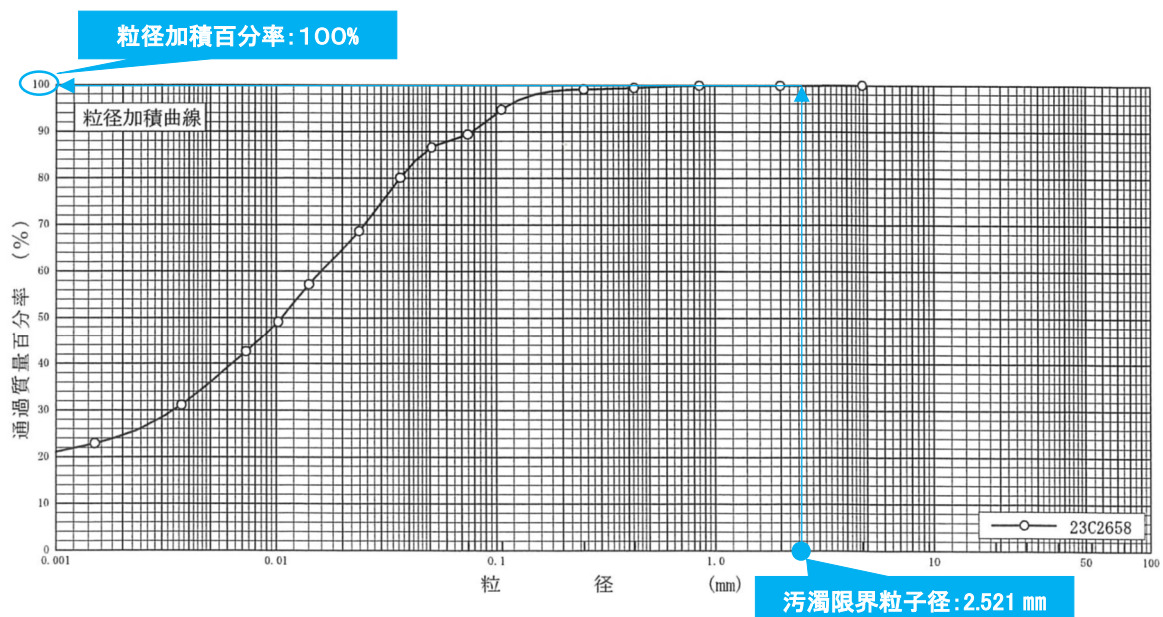
ρ : 海水の単位体積重量 (1.024 g/cm³)

g : 重力加速度 (980 cm/s²)

d : 土粒子直径 (cm)

② 汚濁限界粒子径を粒径加積曲線図に示す対象土砂の粒径加積曲線に当てはめる。

前項で算定した汚濁限界粒子径を粒径加積曲線に当てはめて、該当する粒径加積百分率を読み取った。
結果として、粒径加積百分率は 100% と推定された。



c) 濁りの発生量の算定

濁りの発生量は、次式のとおり、施工量に濁りの発生原単位を乗じることで算定した。

また、単位時間当たりの濁りの発生量は、1 回当たりの土砂の投入時間（濁りの発生時間）を 7800 秒と仮定し、濁りの発生量に除すことで算定した。

算定の結果、濁りの発生量は $31,287.565 \times 10^{-3} \text{ t/m}^3$ 、単位時間当たりの濁りの発生量は $4.011 \times 10^{-3} \text{ t/s}$ となった。

【濁りの発生量】

$$W = w \times Qs$$

【単位時間あたりの濁りの発生量】

$$Ws = W \times t$$

ここで

W : 濁りの発生量 (t/m^3)

Qs : 1 回当たりの投入量 (650 m^3)

w : 発生原単位 ($48.13 \times 10^{-3} \text{ t/m}^3$)

Ws : 単位時間当たりの濁りの発生量 (t/s)

t : 濁りの発生時間 (7800s) ※

※ 濁りの発生時間は、グラブ浚渫船による単位時間当たりの施工量を $300 \text{ m}^3/\text{h}$ と仮定し、1 回当たりの投入量 (650 m^3) を全て投入するまでにかかる時間とした。

d) 1 回当たりの投入による濁りの拡散範囲の設定

算出した単位時間当たりの濁りの発生量と当該排出海域の流速及び水深より投入処分により発生する濁りの拡散範囲を解析解により推定した。

解析解は、連続的に濁りが発生する場合に使用する「岩井の解」を採用することとし、「水産用水基準」（公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年）に示された人為的に加えられる懸濁物質の最大濃度の基準（ 2 mg/L ）未満となる位置は、発生源からどの程度の距離になるのかを下記の式により算定した。

算定の結果、懸濁物質濃度が 2 mg/L 未満となるのは、発生源から 17m の距離となった（図 3.10 参照）。

【岩井の解】

$$S = \frac{q \cdot \exp(ux/2K)}{2\pi HK} IK_0 \left[\frac{u}{2K} \sqrt{x^2 + y^2} \right]$$

ここで

S : 任意の位置における濃度 (2 mg/L)

q : 単位時間当たりの濁りの発生量 ($4,011 \text{ g/s}$)

u : 当該排出海域における流速 (0.35 m/s)

K : 拡散係数 ($10 \text{ m}^2/\text{s}$) ※1

H : 水深 (60m)

x, y : 予測地点 (m) ※2

IK_0 : 第 2 種変形ベッセル関数

※1 拡散係数 K は、「濁り予測の手引き」に記載されている既往の拡散パラメータを参照し当該排出海域の流速 0.35 m/s に該当する $10^5 \text{ cm}^2/\text{s}$ ($10 \text{ m}^2/\text{s}$) を採用することとした。

※2 x は濁りの発生源からの水平距離、 y は濁りの発生源からの垂直距離を示す。なお、本推定では拡散距離の推定を目的としていることから、 y は 0 として扱う。

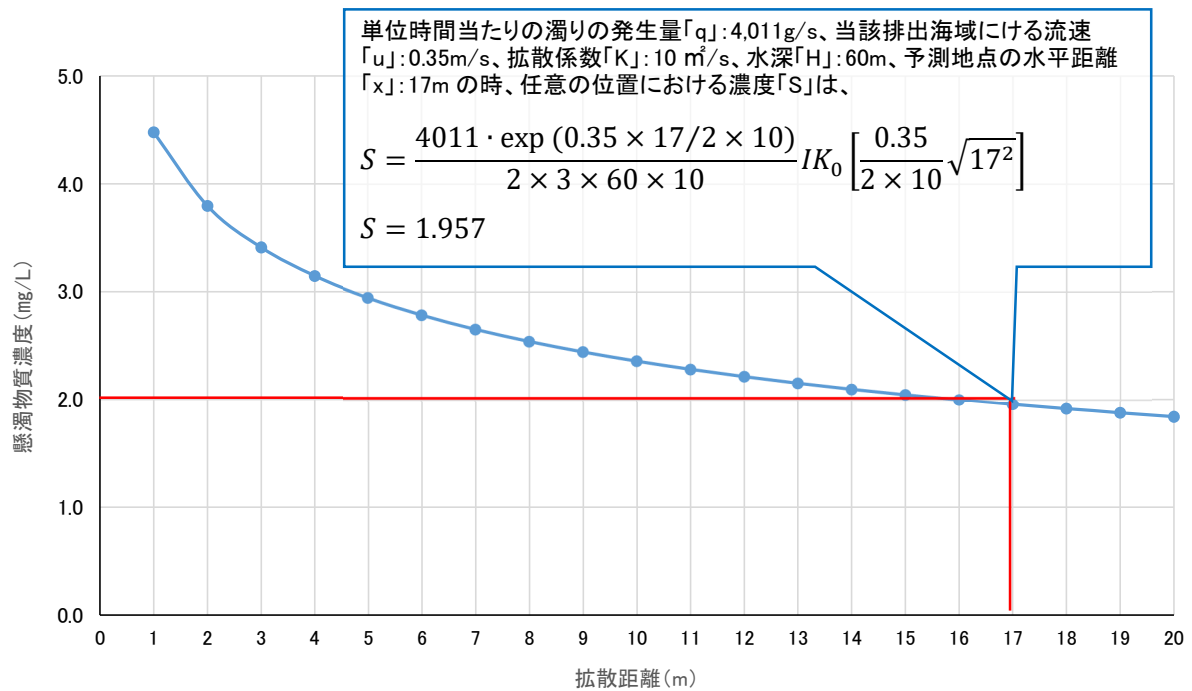


図 3.10 懸濁物質濃度が 2 mg/L 未満となる拡散距離

e) 濁りの拡散範囲(影響想定海域の範囲)の設定

浚渫土砂の海洋投入による濁りの拡散範囲は次式を用いて推定した。

排出海域は直径 1 km (1,000m) の円形の範囲内、1 回当たりの投入による拡散範囲は 17m であることから、濁りの拡散範囲 (影響想定海域の範囲) は、1,034m (排出海域の中心点から 517m の範囲内) であり、その面積は、801,867 m²と推定される。

【濁りの拡散距離】

$$L = A + 2R$$

【濁りの拡散範囲】

$$\text{濁りの拡散範囲} = (L/2)^2 \times \pi$$

ここで

L : 影響想定海域の範囲 (m)

A : 排出海域 (1,000m)

R : 1 回当たりの投入による濁りの拡散範囲 (17m)

(3) 影響想定海域の設定

本事業では、海洋投入に使用する船舶が未確定であるため、現段階で使用が想定される底開式土運船及びグラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲、濁りの拡散範囲を比較検討し、いずれかの中から最も影響範囲が広いものを影響想定海域として設定することとした。

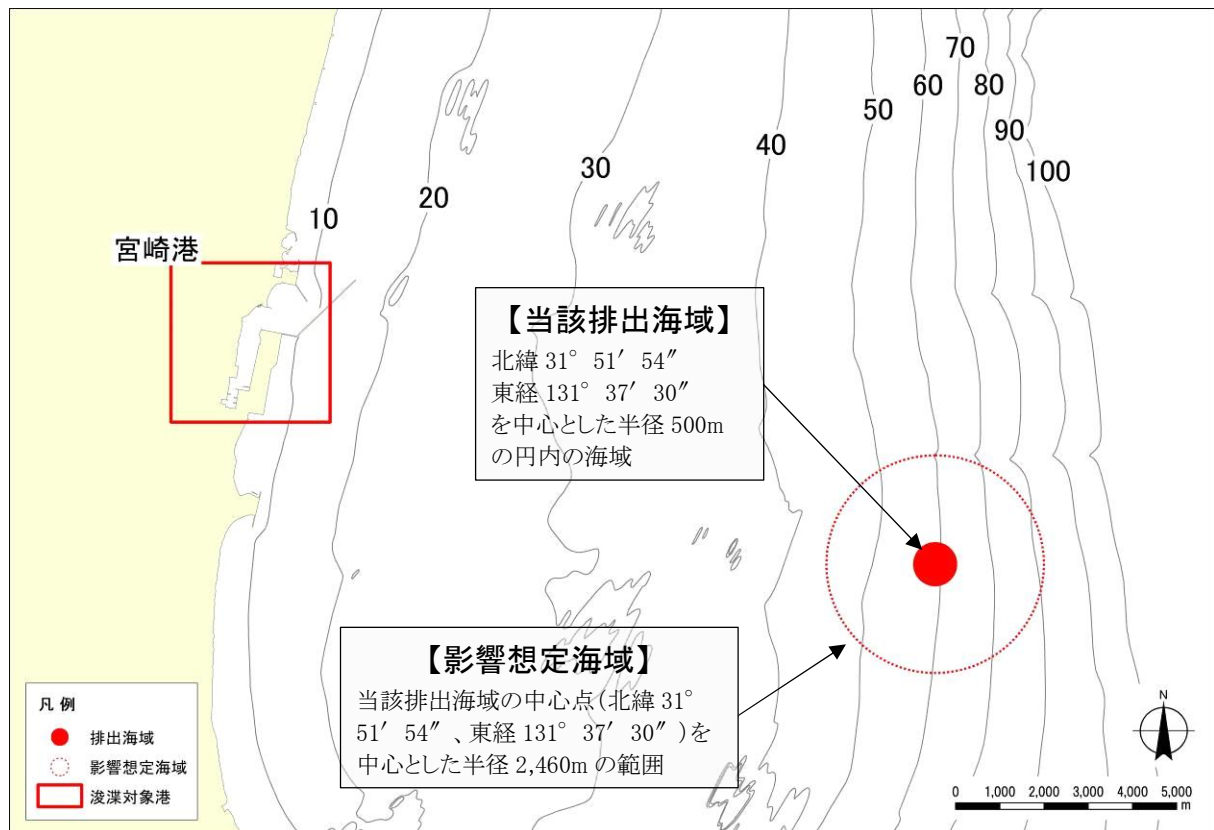
ただし、グラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲は、影響の主な要因となる土砂の堆積厚が0.000077cmとごく僅かであり、海洋環境に直接的な影響を及ぼすものではないと推測されるため、影響想定海域の候補からは除外することとした。

上記を踏まえ、比較検討を行った結果、底開式土運船を用いた際の濁りの拡散範囲が最も広範囲に影響を及ぼすことが明らかになった（表 3.11 参照）。

以上より、本申請では、底開式土運船を用いた際の濁りの拡散範囲の推定結果を根拠とし、当該排出海域の中心点（北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"）から半径 2,460m の海域を影響想定海域とする（図 3.11 参照）。

表 3.11 土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲の推計結果一覧

区分	使用船舶	影響範囲 (排出海域の中心点 からの半径の距離)	平均 堆積厚	備考
土砂の 堆積範囲	底開式 土運船	630m	2.3cm	
	グラブ 浚渫船	109,308m	0.000077cm	平均堆積厚はごく僅かであり、海洋環境に直接的な影響を及ぼすものではないと推測されるため、影響想定海域の候補から除外する。
濁りの 拡散範囲	底開式 土運船	2,460m	—	
	グラブ 浚渫船	517m	—	
影響想定海域	—	2,460m	—	



出典)「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 3.11 本申請における影響想定海域

4. 調査項目の現況の把握

4.1 水環境

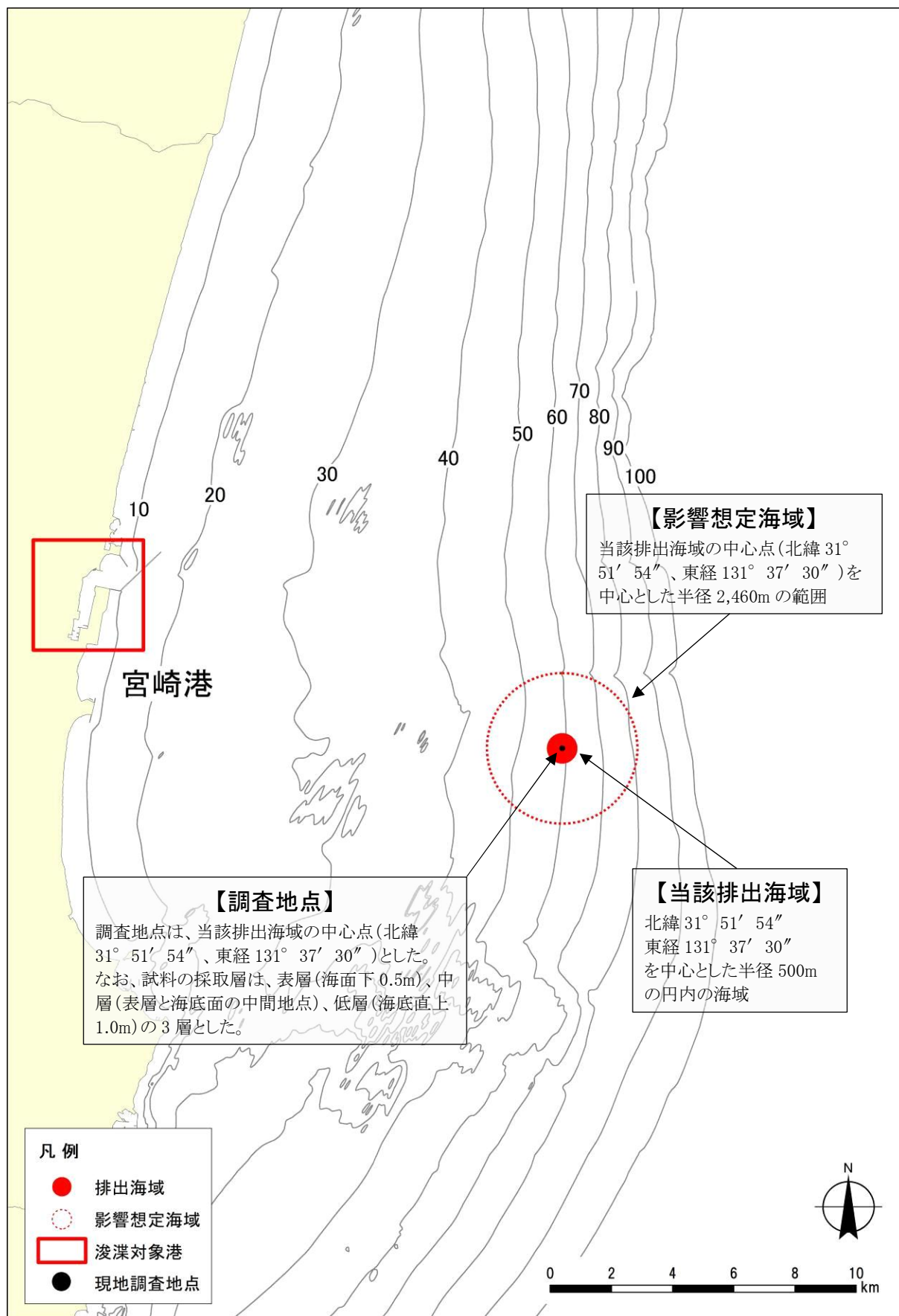
影響想定海域における水環境の現況は、海水の濁り及び有害物質等による海水の汚れについて、現地調査を実施することにより把握した。

水環境に係る調査項目は表 4.1 に示すとおりとした。また、調査地点は、影響想定海域の中心点（北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"）とし、分析試料は、表層（海面下 0.5m）、中層（表層と海底面の間地点）、低層（海底直上 1.0m）の 3 層から採取した（図 4.1 参照）。

なお、現地調査は、令和 5 年 11 月 16 日に実施した。

表 4.1 水環境に係る調査項目

区分		調査項目	備考
水環境に係る項目 (9 項目)	海水の濁りに係る項目	透明度	現地測定
		濁度	現地測定
		SS(浮遊粒子状物質)	水質分析
	有害物質等による海水の汚 れに係る項目	カドミウム	水質分析
		シアン	水質分析
		鉛	水質分析
		六価クロム	水質分析
		ヒ素	水質分析
		総水銀	水質分析



出典)「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.1 水環境に係る項目の調査地点

(1) 海水の濁り

影響想定海域の水環境のうち、海水の濁りに関する項目の現地調査結果を表 4.2 に示す。

調査結果を見ると、透明度は 14m（表層）、濁度は全層で 1 未満、浮遊物質（SS）は表層及び低層が 1 未満で中層のみが 1 mg/L であった。

なお、影響想定海域付近では、宮崎県水産試験場による海洋環境調査が継続的に実施されており、その結果を見ると、平成 30 年度～令和 4 年度における透明度の平均値は約 14m であり、影響想定海域における現地調査結果と同程度の値となっている（表 4.3 及び図 4.2 参照）。

以上のことから、影響想定海域及びその周辺海域の透明度は概ね 14m 程度であり、影響想定海域において、海水の濁りが問題になることはないと考えられる。

表 4.2 影響想定海域の海水の濁り（現地調査結果）

現地調査日：令和 5 年 11 月 16 日

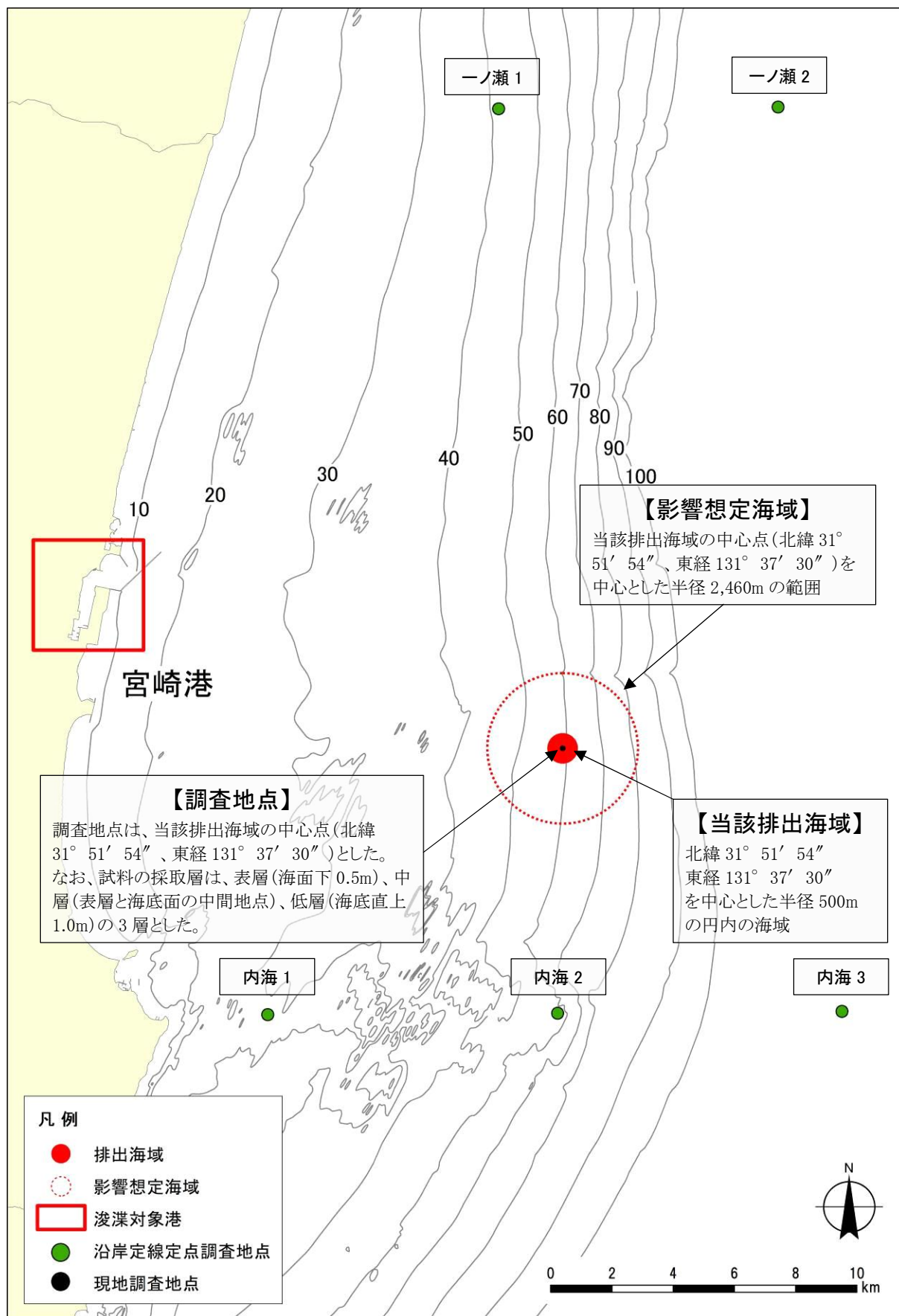
調査項目	単位	調査結果		
		表層	中層	低層
透明度	m	14	—	—
濁度	度	<1	<1	<1
浮遊物質（SS）	mg/L	<1	1	<1

※「<1」は 1 未満を示す。

表 4.3 影響想定海域付近で実施されている既往調査結果

地点	透明度 (m)				
	H30	R1	R2	R3	R4
一ツ瀬 1	11	13	13	14	13
一ツ瀬 2	15	17	17	16	17
内海 1	10	10	8	8	8
内海 2	14	18	13	14	15
内海 3	18	20	17	17	19
5 地点の平均値	13	16	13	14	14
H30～R4 の平均値	14				

出典)「漁況海況予報事業結果報告書」(宮崎県水産試験場、平成 30 年～令和 4 年)より作成



出典)「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。、「沿岸定線調査情報」(<https://umiten.pref.miyazaki.lg.jp/pc/engan.aspx>、令和 6 年 1 月確認)より作成。

図 4.2 当該排出海域と既存調査地点との位置関係

(2) 有害物質等による海水の汚れ

影響想定海域の水環境のうち、有害物質等による海水の汚れに関する項目の調査結果を表 4.4 に示す。

分析結果を見ると、全ての項目及び全ての層で、水質汚濁に係る環境基準（人の健康の保護に関する環境基準）の値に適合している。

以上より、現況において影響想定海域周辺における有害物質による海水の汚れは認められない。

表 4.4 影響想定海域の有害物質等による海水の汚れ（現地調査結果）

現地調査日：令和 5 年 11 月 16 日

調査項目	単位	分析結果			水質汚濁に係る環境基準	
		表層	中層	低層	基準値	判定
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.03 以下	適合
シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	適合
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下	適合
六価クロム	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.05 以下	適合
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下	適合
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下	適合

4.2 海底環境

影響想定海域における海底環境の現況は、底質の有機物質の量及び有害物質等による底質の汚れについて、現地調査を実施することで把握した。

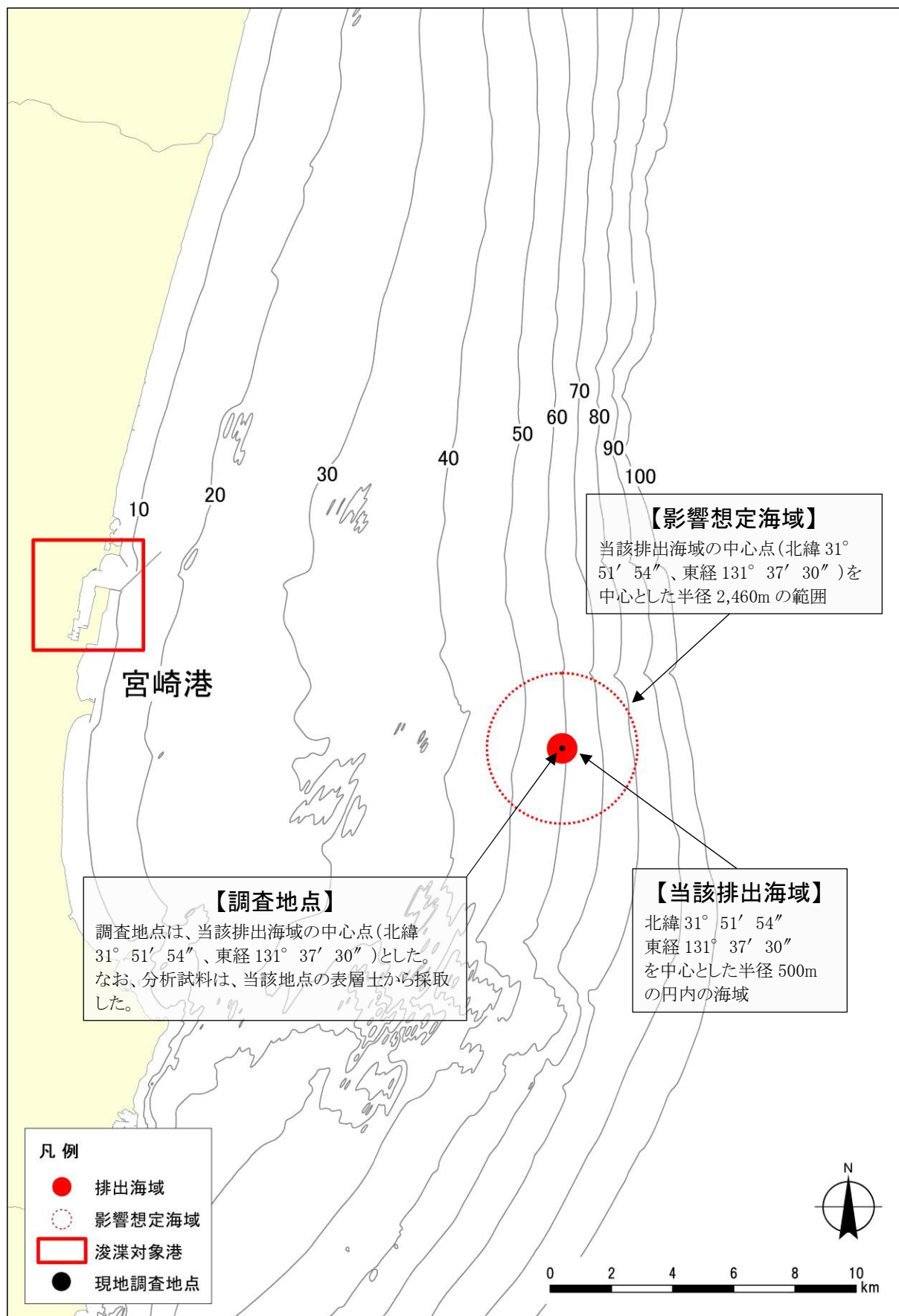
海底環境に係る調査項目は表 4.5 に示すとおりとした。

また、調査地点は、影響想定海域の中心点（北緯 31° 51' 54"、東経 131° 37' 30"）とし、分析試料は、当該地点の表層土から採取した（図 4.3 参照）。

なお、現地調査は、令和 5 年 11 月 16 日に実施した。

表 4.5 海底環境に係る調査項目

	区分	調査項目	備考
海底環境に係る項目 (13 項目)	底質の有機物質の量に係る項目	化学的酸素要求量(COD)	含有試験
		強熱減量	一般性状試験
	有害物質等による底質の汚れに係る項目	アルキル水銀化合物	溶出試験
		水銀又はその化合物	溶出試験
		カドミウム又はその化合物	溶出試験
		鉛又はその化合物	溶出試験
		有機リン化合物	溶出試験
		六価クロム化合物	溶出試験
		ヒ素又はその化合物	溶出試験
		シアン化合物	溶出試験
		ポリ塩化ビフェニル	溶出試験
		銅又はその化合物	溶出試験
		亜鉛又はその化合物	溶出試験



出典)「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.3 海底環境に係る項目の調査地点

(1) 底質の有機物質の量

影響想定海域の海底環境のうち、底質の有機物質の量に関する項目の調査結果を表 4.6 に示す。

分析結果を見ると、化学的酸素要求量 (COD) は 2.3mg/g・dry であり、「水産用水基準」(公益社団法人日本水産資源保護協会、平成 30 年) で示された基準 (20 mg/g・dry) に適合している。また、強熱減量は 3.5% であり、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令」(昭和 46 年政令第 201 号) に示された基準 (20% 未満) に適合している。

なお、上記基準は、いずれも海洋環境における底質の有機汚濁の程度を直接的に判定するものではないが、底質の性状を判断する際の一般的な指標であり、両項目とも基準値に適合していることから、底質が有機物質により汚染されている状況は生じていないと考えられる。

表 4.6 影響想定海域の有害物質等による底質の汚れ(現地調査結果)

現地調査日:令和 5 年 11 月 16 日

調査項目	単位	分析結果	目安となる基準	
			基準値	判定
化学的酸素要求量(COD)	mg/g・dry	2.3	20 以下	適合
強熱減量	%	3.5	20 未満	適合

(2) 有害物質等による底質の汚れ

影響想定海域の海底環境のうち、有害物質等による底質の汚れに関する項目の調査結果を表 4.7 に示す。

分析結果を見ると、全ての項目が「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」(昭和 48 年総理府令第 6 号) に定める判定基準に適合している。

なお、上記基準は、海洋環境における底質の有害物質等による汚濁の程度を直接的に判定するものではないが、底質の性状を判断する際の一般的な指標であり、いずれの項目も基準値に適合していることから、現況において影響想定海域周辺における有害物質による底質の汚染は生じていないと考えられる。

表 4.7 影響想定海域の有害物質等による底質の汚れ(現地調査結果)

現地調査日:令和 5 年 11 月 16 日

調査項目	単位	分析結果	目安となる基準	
			基準値	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005	検出されないこと	適合
水銀又はその化合物	mg/L	<0.0005	0.005 以下	適合
カドミウム又はその化合物	mg/L	<0.01	0.1 以下	適合
鉛又はその化合物	mg/L	<0.005	0.1 以下	適合
有機リン化合物	mg/L	<0.1	1 以下	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05	0.5 以下	適合
ヒ素又はその化合物	mg/L	<0.005	0.1 以下	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1	1 以下	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	0.003 以下	適合
銅又はその化合物	mg/L	<0.05	3 以下	適合
亜鉛又はその化合物	mg/L	<0.01	2 以下	適合

4.3 生態系

影響想定海域における生態系の現況は、干潟、藻場、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態、重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状態、熱水生態系その他の特殊な生態系の状態について、文献調査を実施することで把握した。

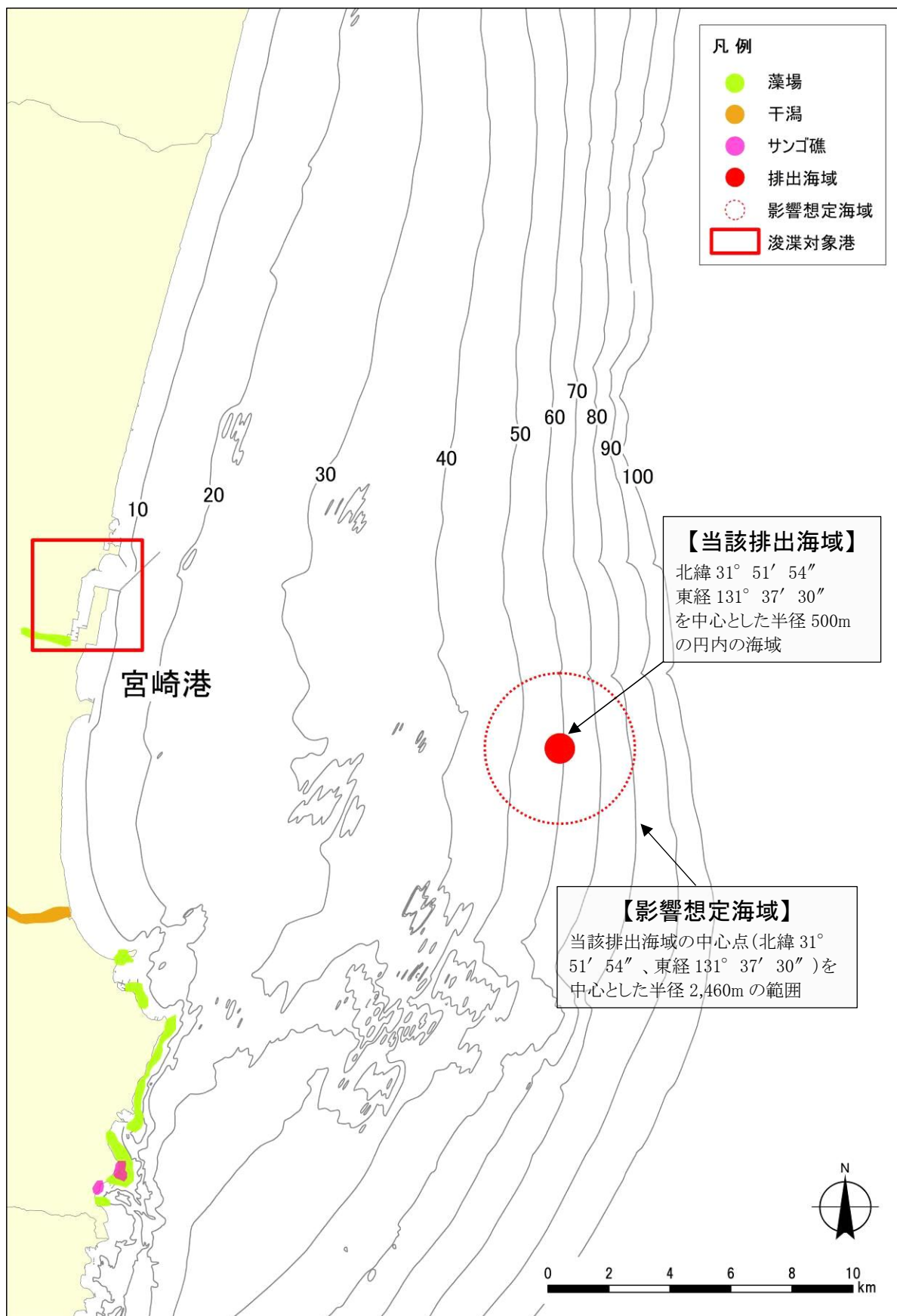
(1) 干潟、藻場、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態

影響想定海域及びその周辺を対象に、藻場、干潟、サンゴ群落の分布状況を「海しる（海洋状況表示システム）」（<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認）により確認した。

結果として、影響想定海域及びその周辺海域において、藻場、干潟、サンゴ群落の存在は確認されなかった（図 4.4 参照）

また、潮間帯に形成される干潟が、影響想定海域周辺に形成される可能性はない。さらに、藻場やサンゴ群落についても、当該海域周辺で確認されているものはいずれも 10m 以浅の底質基盤が岩盤の箇所である。影響想定海域の水深が 40～80m 程度、底質は砂泥が主体であることを踏まえると、藻場や造礁サンゴによる群落が形成される可能性は低いと考えられる（表 4.8 及び図 4.5 参照）。

なお、サンゴには体内に褐虫藻を共生させる造礁サンゴの仲間と宝石サンゴと呼ばれる比較的深い水深に生息する種が存在する。造礁サンゴの生息が比較的浅い水域であるが、宝石サンゴは 100m 以上の水深に主に生息している。影響想定海域が 100m 以浅であることより、宝石サンゴについても主要な生息環境にはなっていないものと考えられる。



出典)「海しる(海洋状況表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

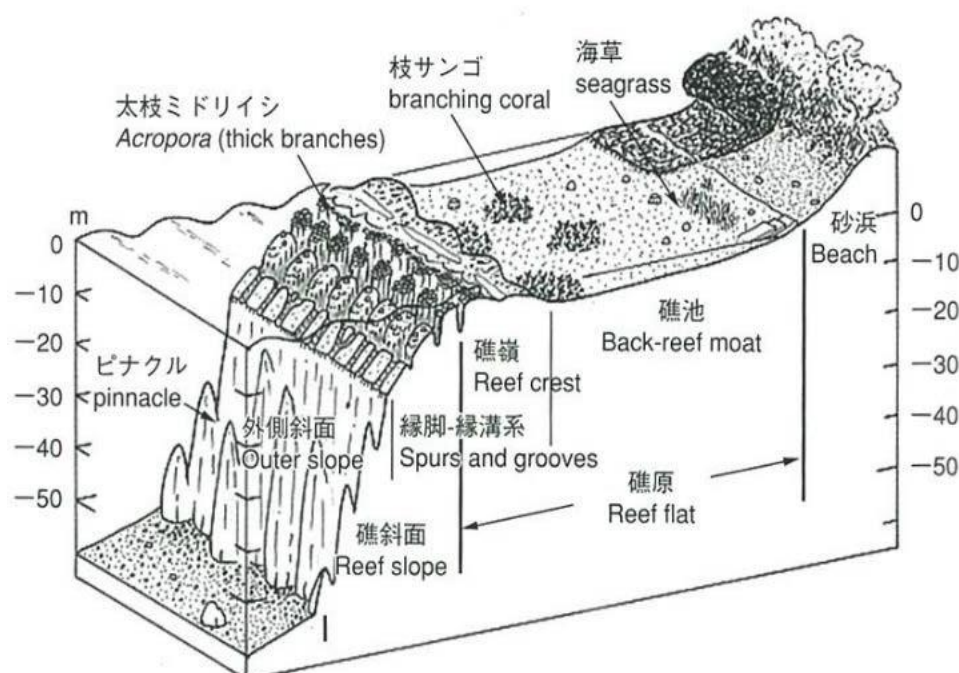
図 4.4 影響想定海域周辺における干潟、藻場、サンゴ群落の分布状況

表 4.8 主な藻場構成種の生育環境条件

種名	生育層 m (最深生育水深)	波浪 H 1/3※, m (最低)	底質
アマモ	+0.5～6(-10)	<1.0	砂泥(泥分30%以下)
アカモク	0～-5	<1.0	岩盤～礫 コンクリートブロック
ヤツマタモク	-2～-9	<1.0	
ヨレモク	-1～-5	1.5	
アラメ	-2～-8(-22)	2.5	
カジメ	-6～-12(<-20)	2.1	
マコンブ	-3～-10(-23)	2.7	

出典)「海洋調査技術マニュアル ー海洋生物調査編ー」((社)海洋調査協会、平成 18 年)

※「H 1/3」は有義波高の意を表す。当該項目は、対象種の生育環境を構成する要因のうち波浪(有義波高)の最低条件を示す。



出典)「日本のサンゴ礁 1-2 3 日本のサンゴ礁地形の特性」(環境省・日本サンゴ礁学会編、平成 16 年)

図 4.5 サンゴ礁の模式図

(2) 重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状態
影響想定海域及びその周辺における、重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状況を把握するため、保護水面の指定状況、希少種の有無、海産哺乳類の生息状況、主要な水産生物の産卵場・生育場の状況について、文献調査を実施した。

1) 保護水面の指定状況

影響想定海域及びその周辺における水産資源保護法による保護水面の指定状況について、既存資料による文献調査を実施した。

「宮崎県水産白書」（宮崎県、令和4年）及び「海しる（海洋状況表示システム）」（<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認）によると、影響想定海域が面する日向灘沿岸の金ヶ浜と小倉ヶ浜の2箇所が保護水面に指定されているが、影響想定海域及びその周辺に保護水面は存在しない。

また、宮崎県農政水産部水産政策課にヒアリングを実施したところ（令和5年11月実施）、同海域において、新たに指定しようとする保護水面はないとの回答を得た。

2) 希少種の状況

影響想定海域及びその周辺における希少種の有無について、既存資料による文献調査を実施した。

「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年）及び「三訂・宮崎県版レッドデータブック」（宮崎県、令和4年）によると、影響想定海域及びその周辺海域に生息する可能性のある絶滅危惧種、希少種は、「アカウミガメ」、「アオウミガメ」、「タイマイ」の3種とされている（表4.9参照）。

上記のうちアカウミガメは、春から秋にかけて日本沿岸の砂浜で産卵することが知られており、宮崎県においても複数地点で、産卵が確認されている（図4.6参照）。

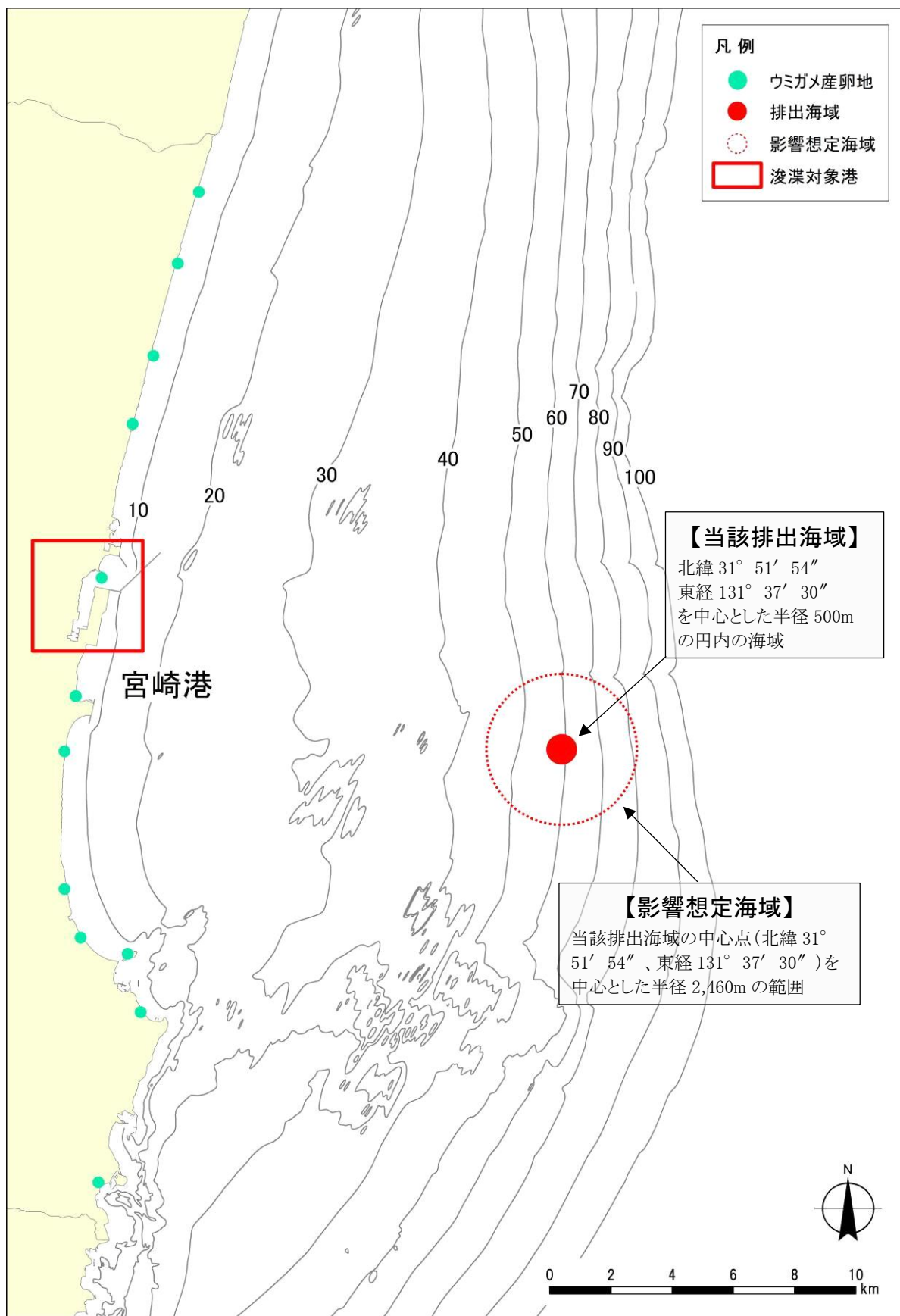
また、アカウミガメは、日本沿岸域を含む広域な範囲を回遊することが知られており、影響想定海域の一部が回遊経路と重複している可能性がある（図4.7参照）。

しかしながら、影響想定海域は半径2,460m円内の限られた範囲であり、広大な海域に及ぶアカウミガメの回遊範囲に占める割合はごく僅かである。また、浚渫土の海洋投入やこれに伴う濁りの拡散による影響は一時的なものであり、浚渫土の排出作業時にアカウミガメの回遊を確認した場合は、土砂の投入を一時中断する等の措置を講じることにより、これら希少種への生息環境への影響を最小限に抑えることが可能となる。

表 4.9 重要種の指定状況

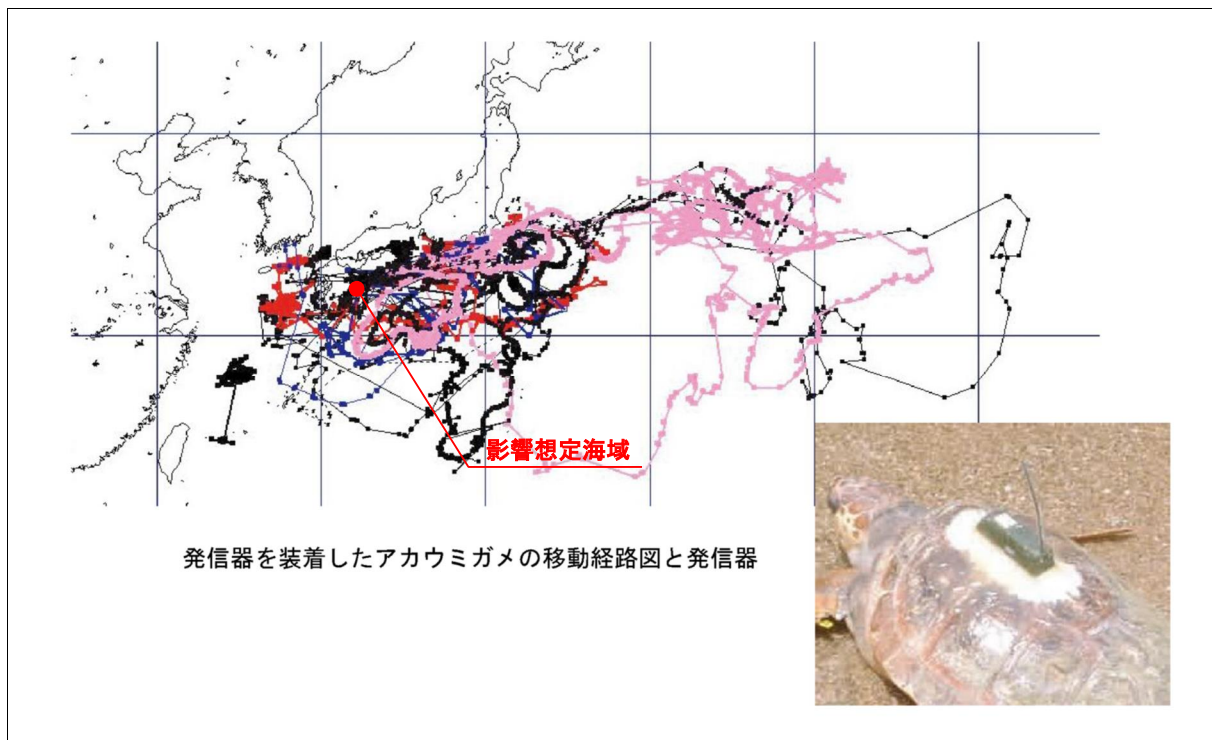
種名	環境省レッドリスト2020	三訂・宮崎県版レッドデータブック
アカウミガメ	絶滅危惧IB類(EN)	準絶滅危惧(NT-g)
アオウミガメ	絶滅危惧II類(VU)	絶滅危惧II類(VU-r)
タイマイ	絶滅危惧IB類(EN)	—

出典)「環境省レッドリスト2020」(環境省、令和2年)、「三訂・宮崎県版レッドデータブック」(宮崎県、令和4年)



出典)「海しる(海洋状況表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.6 影響想定海域周辺におけるアカウミガメ産卵地の分布状況



出典)「ウミガメ保護ハンドブック」(環境省自然保護局日本ウミガメ協会、平成 19 年)

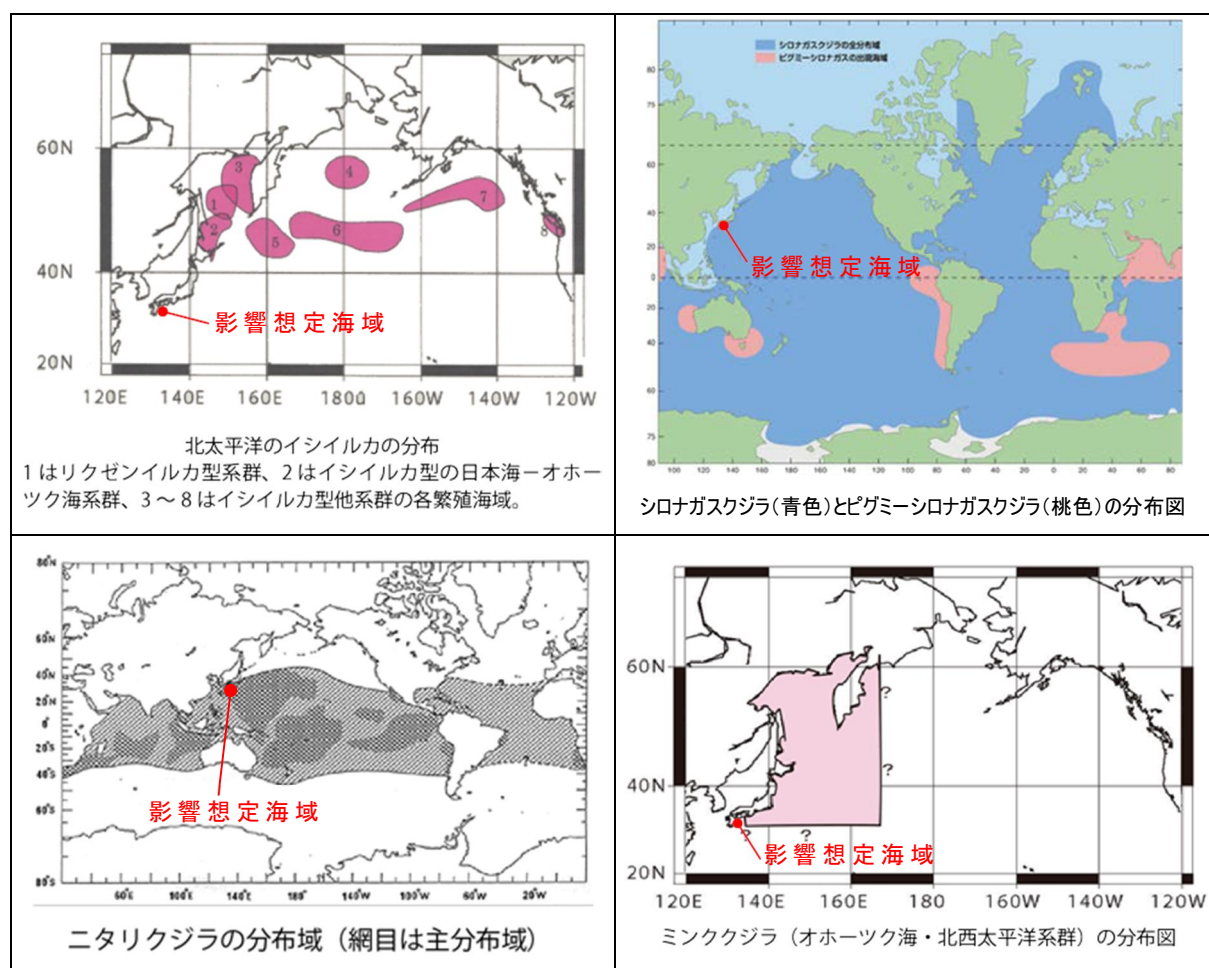
図 4.7 日本沿岸を含むアカウミガメの回遊経路

3) 海産哺乳類の生息状況

影響想定海域の海産哺乳類について、水産庁・国立研究開発法人水産研究・教育機構がまとめている「令和4年度 国際漁業資源の現況」 (<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>、令和5年11月確認)を参考に、生息状況を整理した(図4.8参照)。

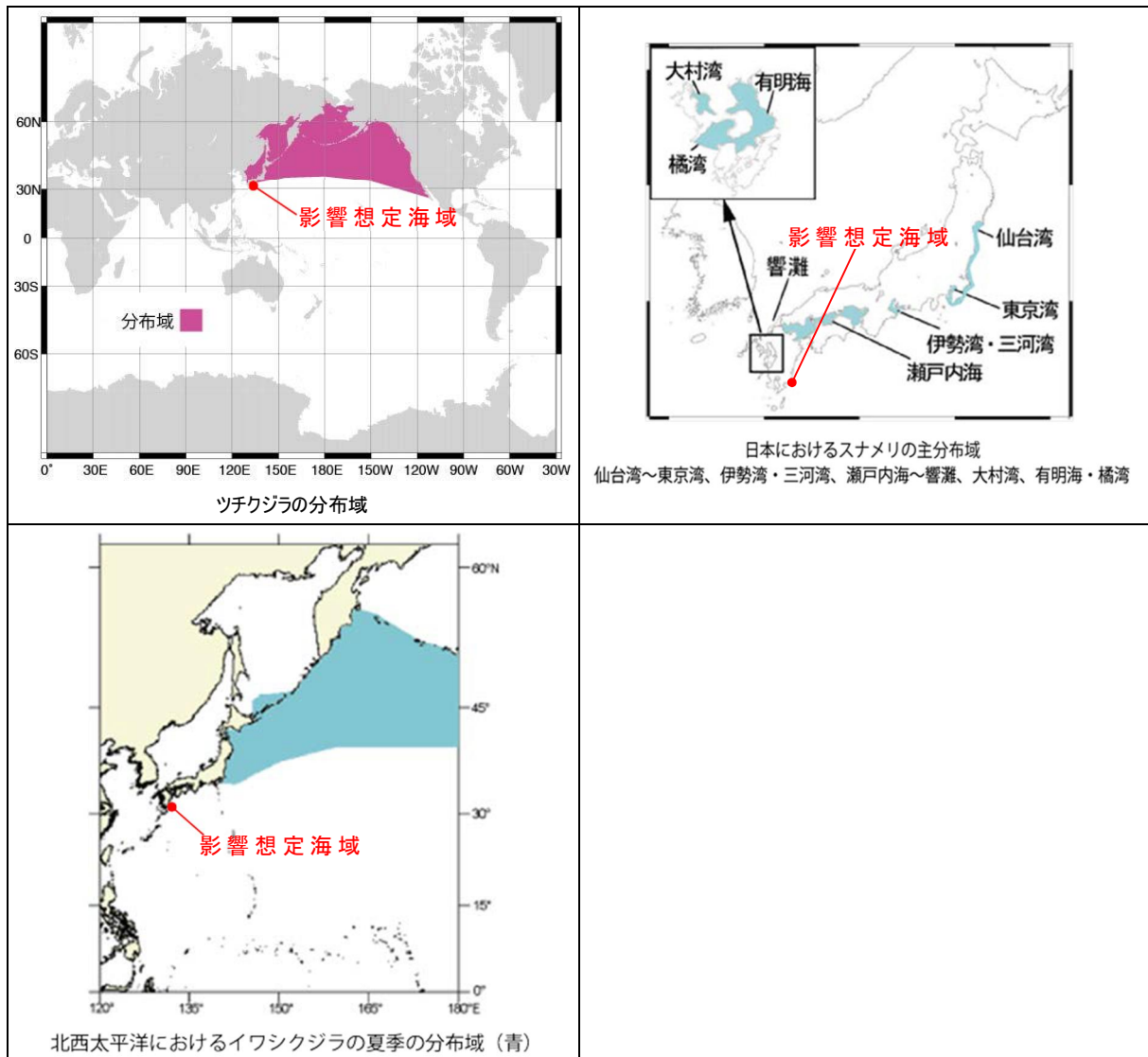
整理結果をみると、宮崎県沿岸をはじめとする太平洋沿岸には、海産哺乳類としてシロナガスクジラ、ニタリクジラ等をはじめとする海産哺乳類が回遊しているが、その分布域、回遊域は太平洋の広大な海域であることから、半径2,460mの影響想定海域はそのごく一部であると考えられる。

また、浚渫土の海洋投入やこれに伴う濁りの拡散による影響は一時的なものであり、海産哺乳類が周辺に確認された場合に作業を一時中断するなどの回避措置を実施することで、海産哺乳類への影響はほとんどないものと考えられる。



出典)「令和4年度 国際漁業資源の現況」(<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>、令和5年11月確認)より作成

図4.8(1) 影響想定海域周辺における海産哺乳類の分布



出典)「令和 4 年度 国際漁業資源の現況」(<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>、令和 5 年 11 月確認)より作成

図 4.8 (2) 影響想定海域周辺における海産哺乳類の分布

4) 主要な水産生物

影響想定海域の主要な水産生物について、既存資料をもとに文献調査を実施した。

平成 20 年から令和 2 年までの過去 13 年間の宮崎県における魚種別漁獲量によると、近年はイワシ類とサバ類の漁獲量が多くなっており、令和 2 年はイワシ類が 32%、サバ類が 27%を占めている状況にある（図 4.9 参照）。

また、イワシ類（マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシ）について、「水産資源評価結果 令和 5 年度魚種別資源評価（192 魚種）」（<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/this-year/>、令和 5 年 11 月確認）によると、結果、九州周辺の太平洋沿岸水域はマイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシの産卵場及び分布域となっており、影響想定海域はこれら 3 種のイワシ類の産卵場として重要な海域であることが確認された（表 4.10 及び表 4.11、表 4.12 参照）。

一方で、イワシ類の産卵場・生育場は広域に分布しており、影響想定海域はそのごく一部に含まれているに過ぎないことから、浚渫土砂の海洋投入が及ぼす水産生物への影響は軽微であると考えられる。

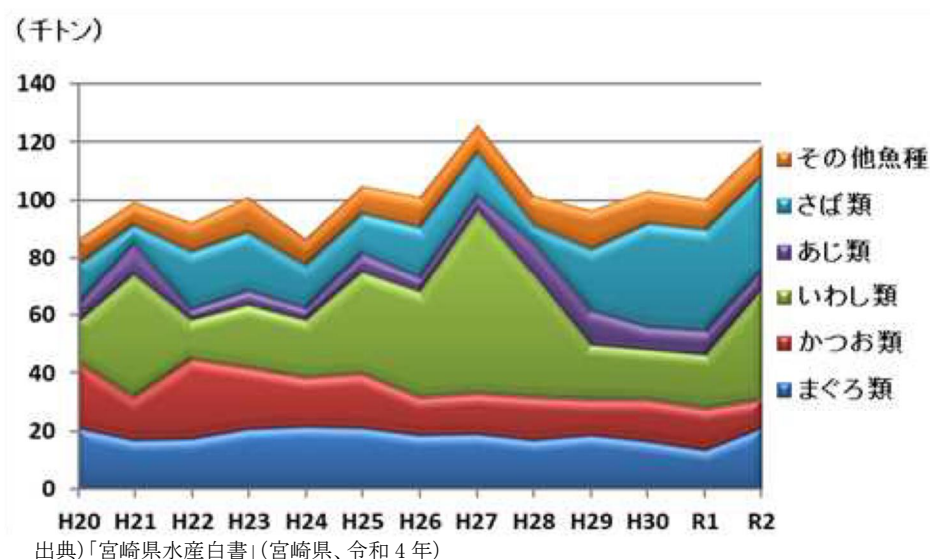
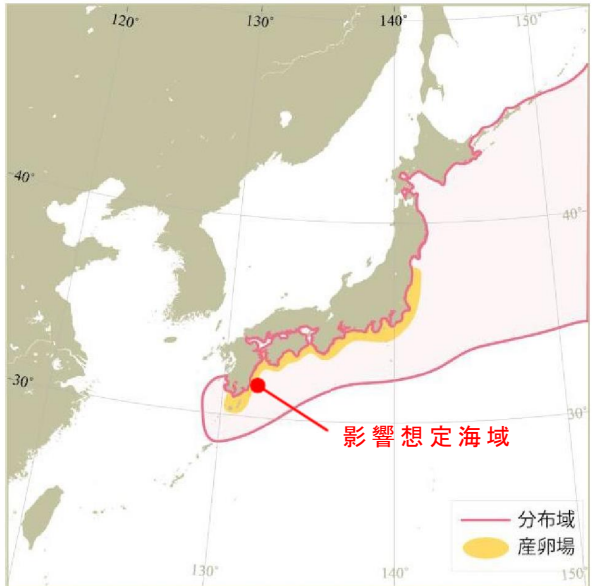
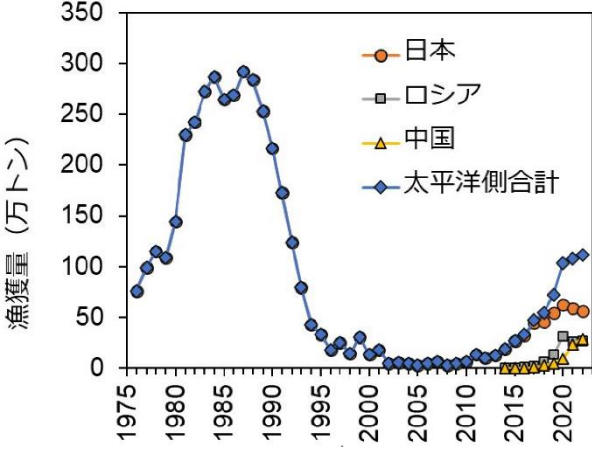
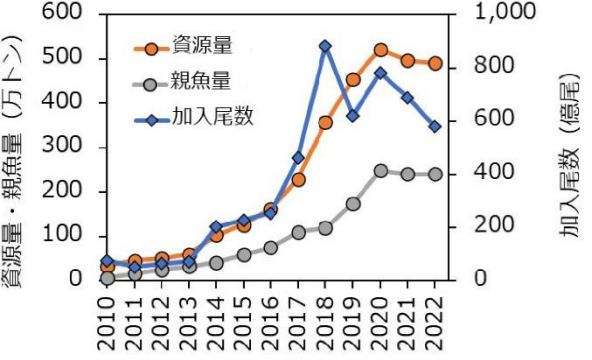


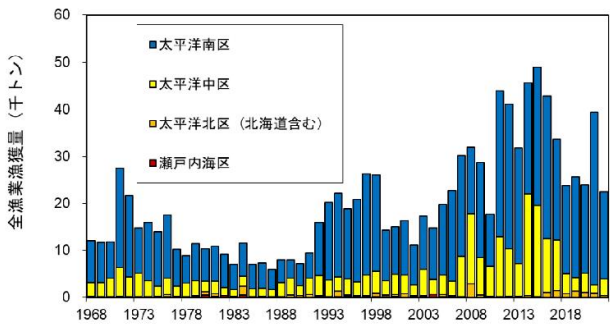
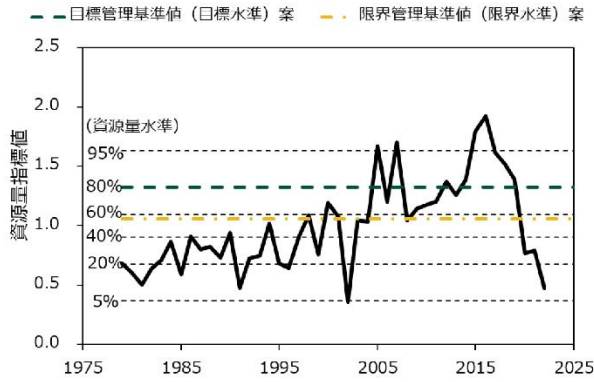
図 4.9 宮崎県の魚種別漁獲量

表 4.10 マイワシに関する調査結果

産卵期	産卵期は、11月～翌年6月で、盛期は2～4月である。	
産卵場	産卵場は、1990年代以降は四国沖から関東近海の各地の黒潮内側域に形成。	
分布・回遊	本種は太平洋沿岸に広く分布する。幼稚魚の分布・回遊は、黒潮周辺でふ化後、沿岸域への流れにとりこまれて本邦沿岸域で成長し、沿岸漁場でシラス～幼魚期から漁獲対象となるもの、および黒潮によって東方へ移送され、本邦近海から東経165～170度に及ぶ黒潮親潮移行域で成長して道東～千島列島東方沖の亜寒帯域で夏季の索餌期を過ごし、秋冬季に南下して漁場に参加するものがある。	
漁獲の動向	1970年代後半に増加し、1980年代は250万トンを超える極めて高い水準で推移した。1990年代に入ると急減し、2000年代は極めて低い水準で推移した。2010年代に入ると増加傾向に転じ、2022年の日本の漁獲量は56.1万トンであった。 これまでは日本による漁獲が大半を占めていたが、近年、外国船による漁獲が増加しており、2022年はロシアが26.7万トン、中国が28.8万トンであった。	
資源状態 (2022年)	2010年以降、比較的良好な加入が続いたこと、漁獲割合が低下したことにより資源量は増加し、2014年の資源量は100万トンを上回った。その後も良好な加入が継続したことにより資源量は更に増加し、2022年の資源量は491.4万トンと推定された。親魚量は2011年以降増加し、2022年は240.5万トンと推定された。	
資源評価の まとめ	・ 資源水準は、2014年以降も良好な加入継続により増加傾向。2022年の資源量は491.4万トン。 ・ 親魚量は、2011年以降増加傾向。2022年は240.5万トン。	

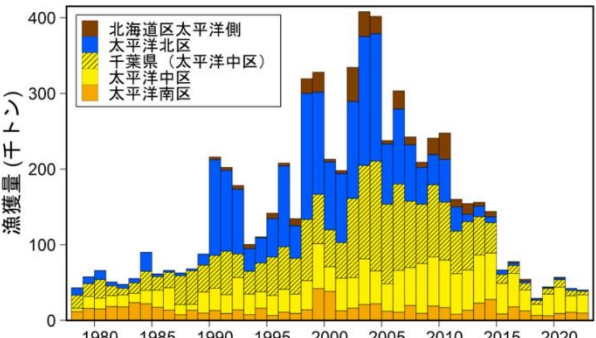
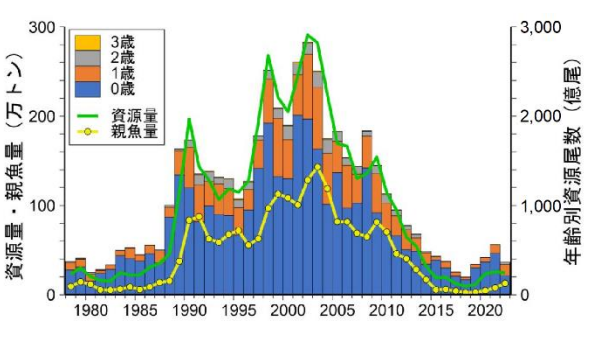
出典)「水産資源評価結果 令和5年度魚種別資源評価(192魚種)」(<https://abchan.fra.go.jp/hyoka/this-year/>、令和5年11月確認)より作成。

表 4.11 ウルメイワシに関する調査結果

産卵期	産卵期は、10 月～翌年 7 月で、盛期は 3～6 月である。	
産卵場	産卵場は、前半は土佐湾周辺海域中心、後半は伊豆諸島～関東近海にも広がる。	
分布・回遊	分布・回遊範囲は沿岸域に集中する。漁場の中心は日向灘～熊野灘の沿岸域である。本系群は、資源増大期に 150° E 以東の沖合域へ拡大するカタクチイワシやマイワシのような広がりを見せず、本州～九州の太平洋沿岸に集中しており、強い沿岸性を示している。	
漁獲の動向	1990 年代以降、変動しつつ増加傾向を示したが、2015 年に 4.9 万トンと過去最高となった後は、減少傾向に転じた。2022 年の漁獲量は 2.2 万トンであり、2021 年よりも 1.7 万トン減少した。	
資源状態 (2022 年)	1979～2016 年の資源量指標値は 0.36～1.92 の範囲で推移し、全体としては増加傾向を示した。しかし、2002 年、2006 年、2008 年のように単位年に大きく減少する年も見られた。2017～2019 年は比較的高い水準であったものの、2020 年から 2022 年にかけて減少し、2022 年は過去 2 番目に低い値となった。 直近 5 年間 (2018～2022 年) の指標値の増減傾向から動向は減少と判断される。 2017 年以降、大型魚の漁獲尾数が減少していることから親魚量の減少が示唆される。	
資源評価のまとめ	・ 2022 年の漁獲量は 2.2 万トンであり、2021 年よりも 1.7 万トン減少。 ・ 2017 年から 2022 年まで資源量推定値の減少傾向が続いている。 ・ 大型魚の漁獲尾数が減少しており、親魚量の減少が示唆される。	

出典)「水産資源評価結果 令和 5 年度魚種別資源評価(192 魚種)」(<https://abchan.fra.go.jp/hyoka/this-year/>、令和 5 年 11 月確認)より作成。

表 4.12 カタクチイワシに関する調査結果

産卵期	産卵期は、ほぼ周年で、近年の産卵盛期は4～8月。	
産卵場	産卵場は、沿岸～沖合の広い海域に形成。	
分布・回遊	本種は太平洋沿岸から沖合に広く分布する。分布域は九州から北海道に至る太平洋の沿岸から、沖合の黒潮域、黒潮続流域、黒潮親潮移行域、および親潮域に及び、東経170度付近まで分布がみられる。	
漁獲の動向	漁獲量は、1990年に急増し20万トンを上回り、2003年には過去最高の40.8万トンとなった。その後は減少傾向を示したが、近年は横ばい傾向にあり、2022年は4.0万トンであった。 海区別には、太平洋北区と太平洋中区(千葉県～三重県)の漁獲量が多く、太平洋南区(和歌山県～宮崎県)と北海道区太平洋側の漁獲量は少ない。	
資源状態(2022年)	加入量(0歳の資源尾数)、資源量(緑折れ線)および親魚量(黄折れ線、丸印付き)は2000年代中盤から減少傾向にあったが、2019年以降は増加傾向にあり、2022年の資源量は24.7万トン、親魚量は12.7万トンであった。	
資源評価のまとめ	・ 漁獲量は、近年横ばい傾向にあり、2022年は4.0万トン。 ・ 資源量は、2019年以降増加傾向を示し、2022年は24.7万トン。 ・ 親魚量は、2019年以降増加傾向を示し、2022年は12.7万トン。	

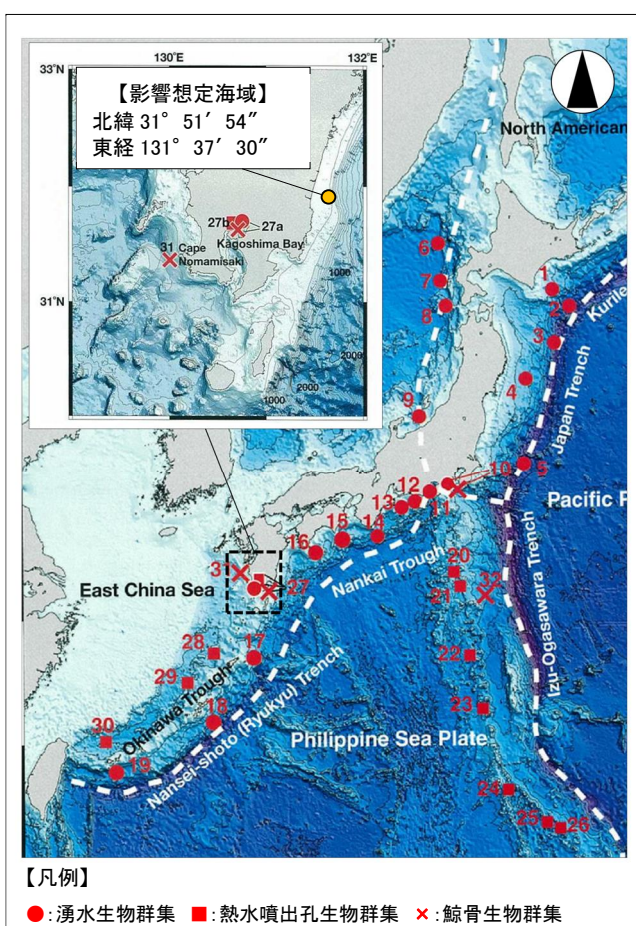
出典)「水産資源評価結果 令和5年度魚種別資源評価(192魚種)」(<https://abchan.fra.go.jp/hyoka/this-year/>、令和5年11月確認)より作成。

(3) 熱水生態系その他の特殊な生態系の状況

影響想定海域における、熱水生態系その他の特殊な生態系の状態を「潜水調査船が観た深海生物 第2版」（藤倉他編、平成24年）より確認した。

既存資料によると、日本周辺海域で確認されている化学合成生物群集は32サイトであり、影響想定海域付近において、熱水生態系及びその他の特殊な生態系の存在は確認されていないとのことであった（図 4.10 参照）。

No.	分類	場所	水深
1	湧水生物群集	千島－日本海溝域 広尾海底谷	800-1240m
2		千島海溝西方	5131-5785m
3		三陸海底崖	5343-6809m
3		海溝軸付近	7326-7434m
4		三陸沖1700m地点	1700m
5		第一鹿島海山	5640-5695m
6		日本海 奥尻海嶺北西斜面	3100m
7		奥尻海嶺東斜面	3300m
8		渡島半島沖	3100-3200m
8		松前海台西方	3300-3600m
9		上越沖	800-1000m
10		相模湾 相模海丘	1400-1500m
10		三崎南西沖	700-800m
10		初島沖	800-1300m
10		沖ノ山堆	750-1300m
10		城ヶ島沖	750m
-		三浦海丘	データなし
-		三崎海丘	データなし
-		川奈沖	データなし
-		布浦海底谷	データなし
11		駿河湾 土肥沖	1500-1600m
11		石花海堆	200-400m
12		南海トラフ 金州ノ瀬	270-300m
12		御前崎海脚	1100-1200m
12		竜洋海底谷	1000-1100m
12		東海スラスト	2120-2360m
12		第二天竜海丘	500-900m
13		第二渥美海丘	1042-1100m
12		ユキエ海嶺	1940-2180m
12		第三天竜海底谷	3700-3800m
13		天竜海底谷	3654-3855m
12		銭州海嶺	3300m
14		第一熊野海丘	1900m
14		第三熊野海丘	2031m
14		第四熊野海丘	2000m
14		第五熊野海丘	2030m
14		第六熊野海丘	2000m
14		熊野沖2100mサイト	2100m
14		熊野沖2500-2900mサイト	2500-2900m
14		熊野沖3250mサイト	3250m
14		熊野沖3700mサイト	3660m
15		室戸海丘	600m
15		室戸岬沖3200-3700mサイト	3260-3706m
15		室戸岬沖4600mサイト	4600m
15		室戸岬沖4800mサイト	4800m
16		足摺海丘	600m
15		第一南室戸海丘	3540-3620m
27		鹿児島湾 ハオリムシサイト	80-130m
17		南西諸島海溝域 喜界島沖	1400-1500m
18		沖縄本島沖	5802-5808m
19		黒島海丘	636-812m



No.	分類	場所	水深
20	熱水噴出孔生物群集	伊豆・小笠原諸島海域 明神海丘	1200-1397m
21		須美寿カルデラ	920m
22		水曜海山	1300-1400m
22		木曜海山	1200-1300m
23		海形海山	300-500m
24		北マリアナ諸島海域 南日吉海山	80m
24		日光海山	400-500m
25		第二春日海山	300-400m
26		北西米福海山	-1580m
26		大黒海山	350-450m
27		鹿児島湾 若尊プロトカルデラ	180-210m
28		沖縄トラフ 南奄西海丘	600-800m
29		北部伊平屋海嶺	900-1000m
29		伊平屋海嶺	1300-1500m
29		伊是名海穴	1300-1600m
30		八重山地溝東端部	1850m
30		鳩間海丘	1400-1530m
30		第四与那国海丘	1320-1387m
10	生物鯨骨群集	相模湾 初島北東沖	924m
31		東シナ海 野間岬沖	219-254m
27		鹿児島湾 東海丘	100m
32		伊豆・小笠原諸島海域 鳥島海山	4037m

出典「潜水調査船が観た深海生物第2版」(藤倉他編、平成24年)より作成。

図 4.10 日本周辺の化学合成生物群集の分布及び影響想定海域との位置関係

4.4 人と海洋との関わり

影響想定海域における人と海洋との関わりは、海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての利用状況、海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用状況、漁場としての利用状況、沿岸における主要な航路としての利用状況、海底ケーブルの敷設、海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用状況について、文献調査を実施することで把握した。

(1) 海水浴場その他海洋レクリエーションの場としての利用状況

影響想定海域周辺における海水浴場その他レクリエーションの場として、海水浴場、マリナー、潮干狩り場、海釣り公園、サーフスポット、自然景観景勝地としての利用が想定される天然記念物の位置等を「海しる（海洋情報表示システム）」（<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認）、「みやざき観光ナビ」（<https://www.kanko-miyazaki.jp/>、令和5年11月確認）より確認した。

上記によると、日向灘沿岸一帯には海水浴場やサーフスポット等が多数存在しており、レクリエーションの場として活発に利用されている（図 4.11 参照）。

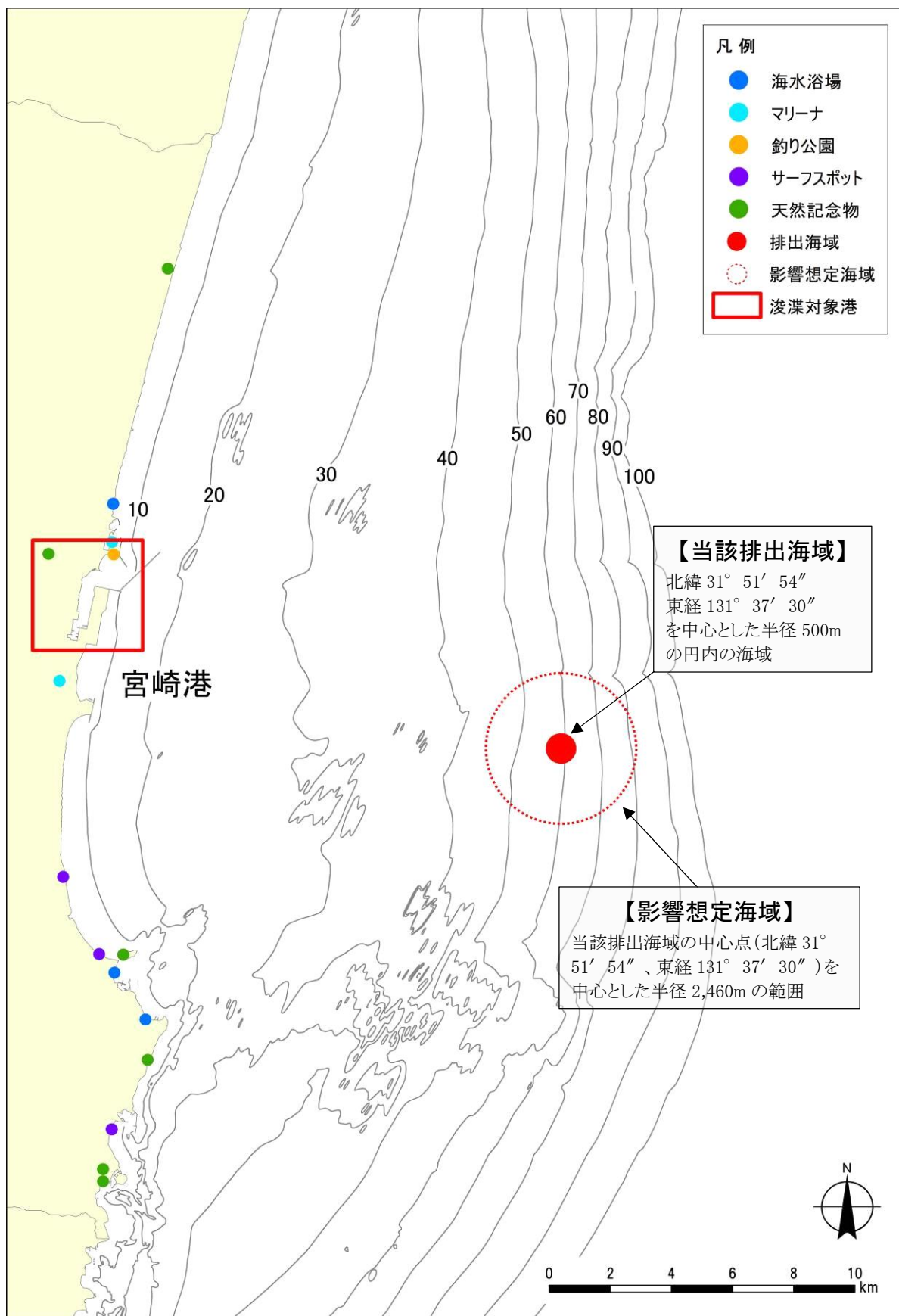
一方、影響想定海域は陸域から約 16km 離れた水深 60m の海域であり、海水浴場その他の海洋レクリエーションの場への直接的な影響は生じないと考えられる。

(2) 海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用状況

影響想定海域周辺における海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域の利用状況を把握するため、海域公園等の位置を「海しる（海洋情報表示システム）」（<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認）、「みやざき観光ナビ」（<https://www.kanko-miyazaki.jp/>、令和5年11月確認）より確認した。

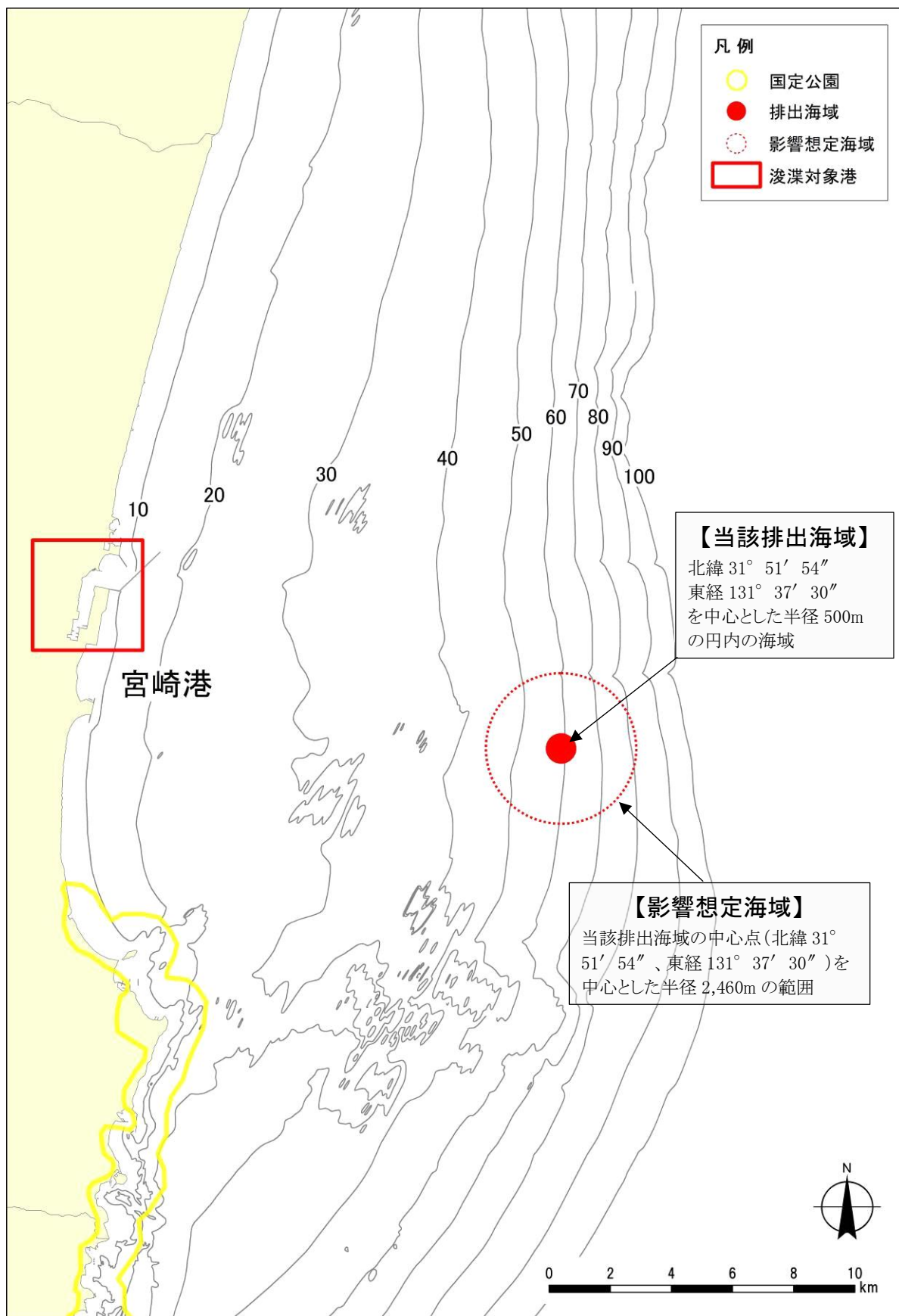
上記によると、日向灘沿岸には日南海岸国定公園が存在するものの、影響想定海域は陸域から約 16km 離れた水深 60m の海域であり、海域公園（旧海中公園）その他の自然環境の保全を目的として設定された区域は影響想定海域には存在しない（図 4.12 参照）。

以上より、浚渫土砂の海洋投入処分による海域公園その他の自然環境の保全を目的として設定された区域としての利用への直接的な影響は生じないと考えられる。



出典)「海しる(海洋情報表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「みやざき観光ナビ」(<https://www.kanko-miyazaki.jp/>、令和 5 年 11 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.11 影響想定海域周辺における海洋レクリエーションの場の分布状況



出典)「海しる(海洋情報表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「みやざき観光ナビ」(<https://www.kanko-miyazaki.jp/>、令和 5 年 11 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.12 影響想定海域周辺における海域公園等の分布状況

(3) 漁業としての利用状況

影響想定海域及びその周辺の漁業としての利用状況を把握するため、漁業権の設定状況、許可漁業の漁場範囲及び漁場の分布について、文献調査を実施した。

1) 漁業権の設定状況

影響想定海域及びその周辺における共同漁業権の設定状況について「海しる（海洋情報表示システム）」（<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認）より確認した。

上記によると、影響想定海域に最も近接する共同漁業権範囲は、当該海域から約10 km以上離れた沿岸部に位置しており、影響想定海域及びその周辺に漁業権が設定されている海域は存在しない（図 4.13 参照）。

以上により、浚渫土砂の海洋投入による漁業権漁業への直接的な影響は生じないと考えられる。

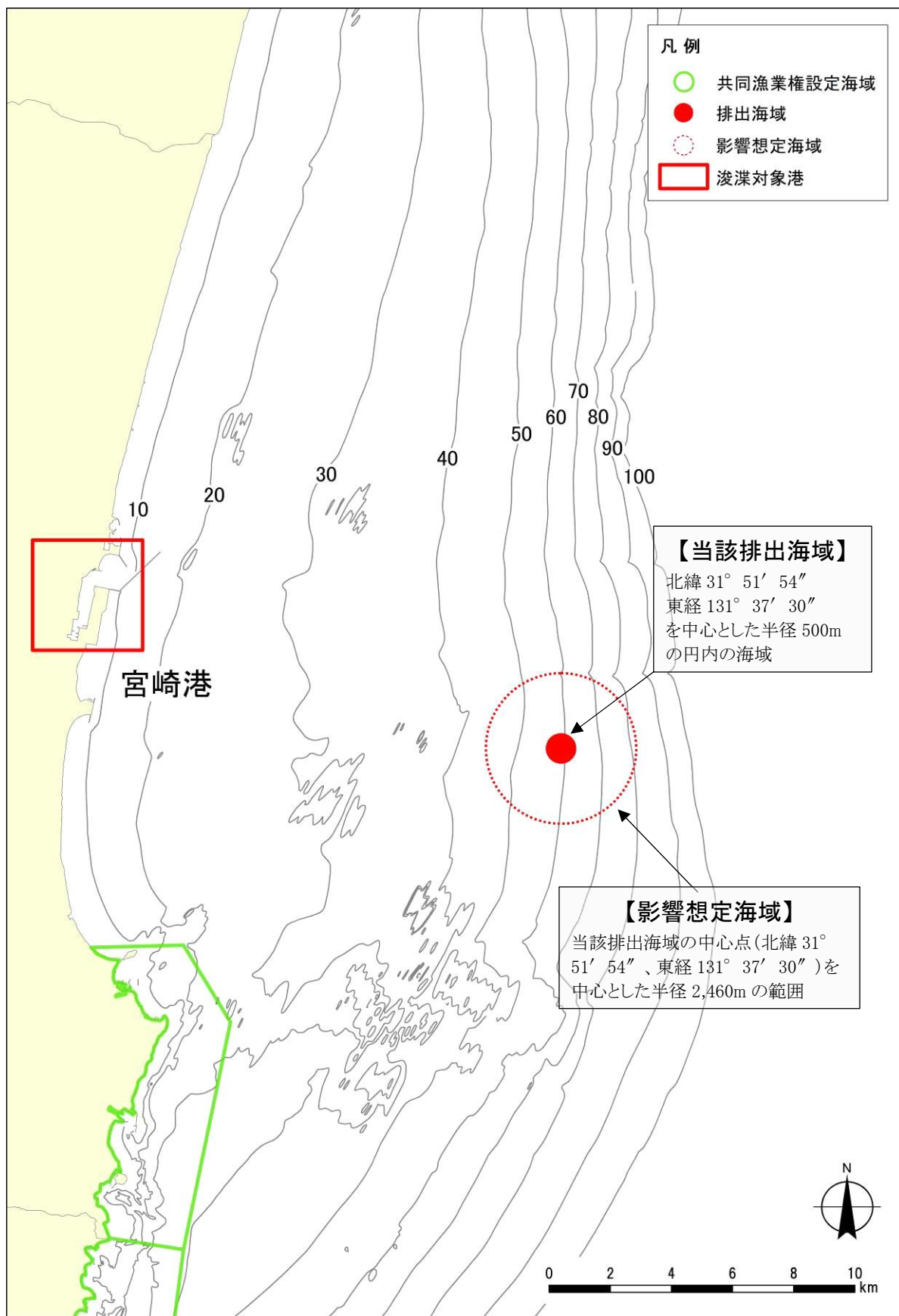
2) 許可漁業の漁場範囲及び漁場の分布

影響想定海域及びその周辺における許可漁業の漁場範囲及び漁場の分布について「日向灘沿岸地区水産環境整備マスタープラン」（宮崎県、平成29年）より確認した。

上記によると、影響想定海域は、中型まき網の許可漁業範囲内に含まれているほか、釣りや曳縄漁等の漁業が行われている可能性があるとされている（図 4.14 参照）。

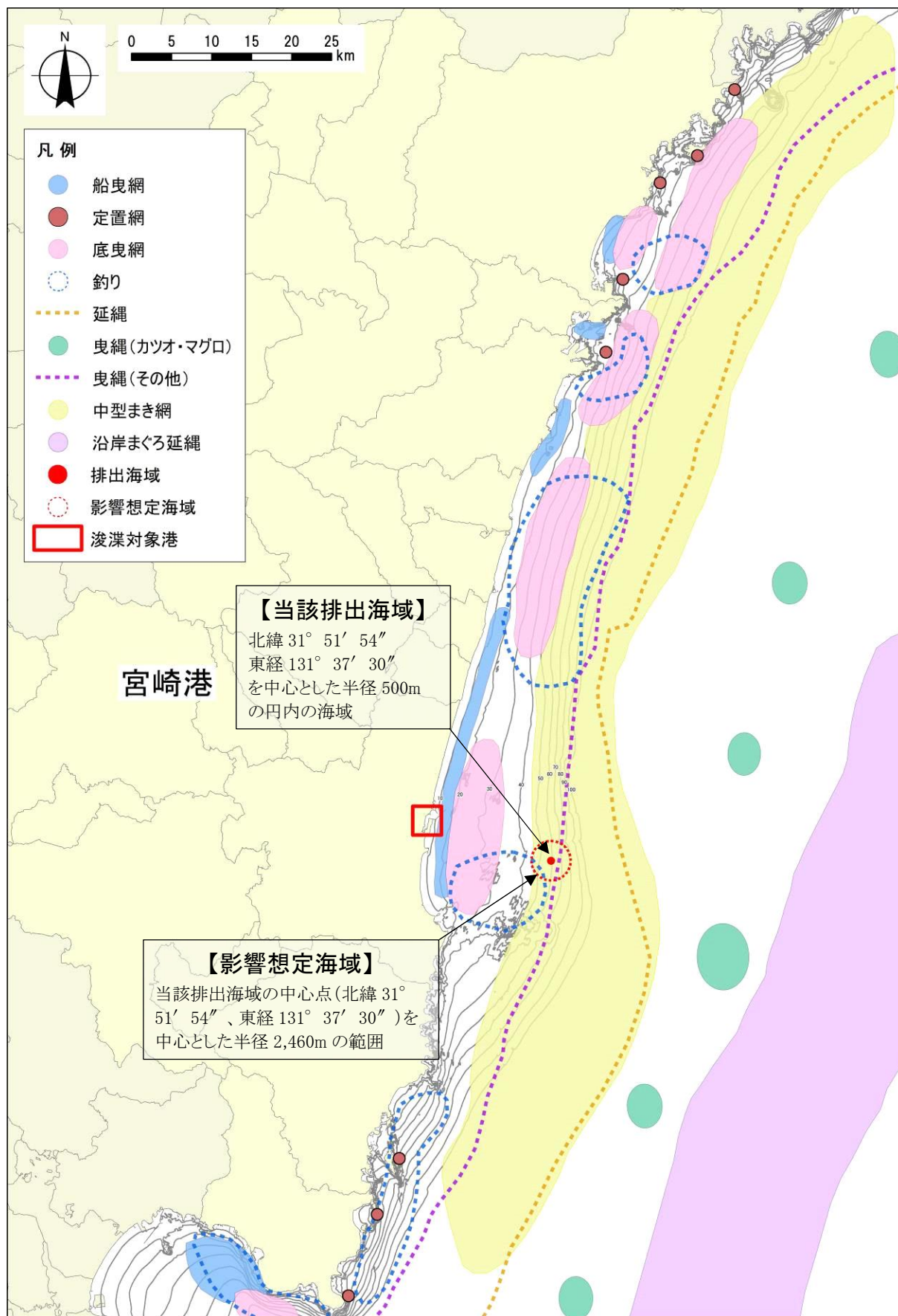
一方、影響想定海域及びその周辺を漁場として利用している宮崎漁業協同組合、檳浜漁業協同組合、一ツ瀬漁業協同組合との協議により（令和5年9月27日実施）、漁業への影響が軽微と考えられる海域を当該排出海域として選定していることに加え、浚渫土砂の海洋投入やこれに伴う影響は一時的なものであることから、事業による漁業への影響は軽微であると考えられる。

また、事業の実施前には事前に工事計画に関する情報提供を各漁業協同組合に行うことで、漁業への影響を最小限に抑えることが可能になると考えられる。



出典)「海しる(海洋情報表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.13 影響想定海域周辺における漁業権の設定状況



出典)「日向灘沿岸地区水産環境整備マスタープラン」(宮崎県、平成 29 年)より作成。

図 4.14 影響想定海域周辺における許可漁業の漁場範囲及び漁場の分布

(4) 沿岸における主要な航路としての利用状況

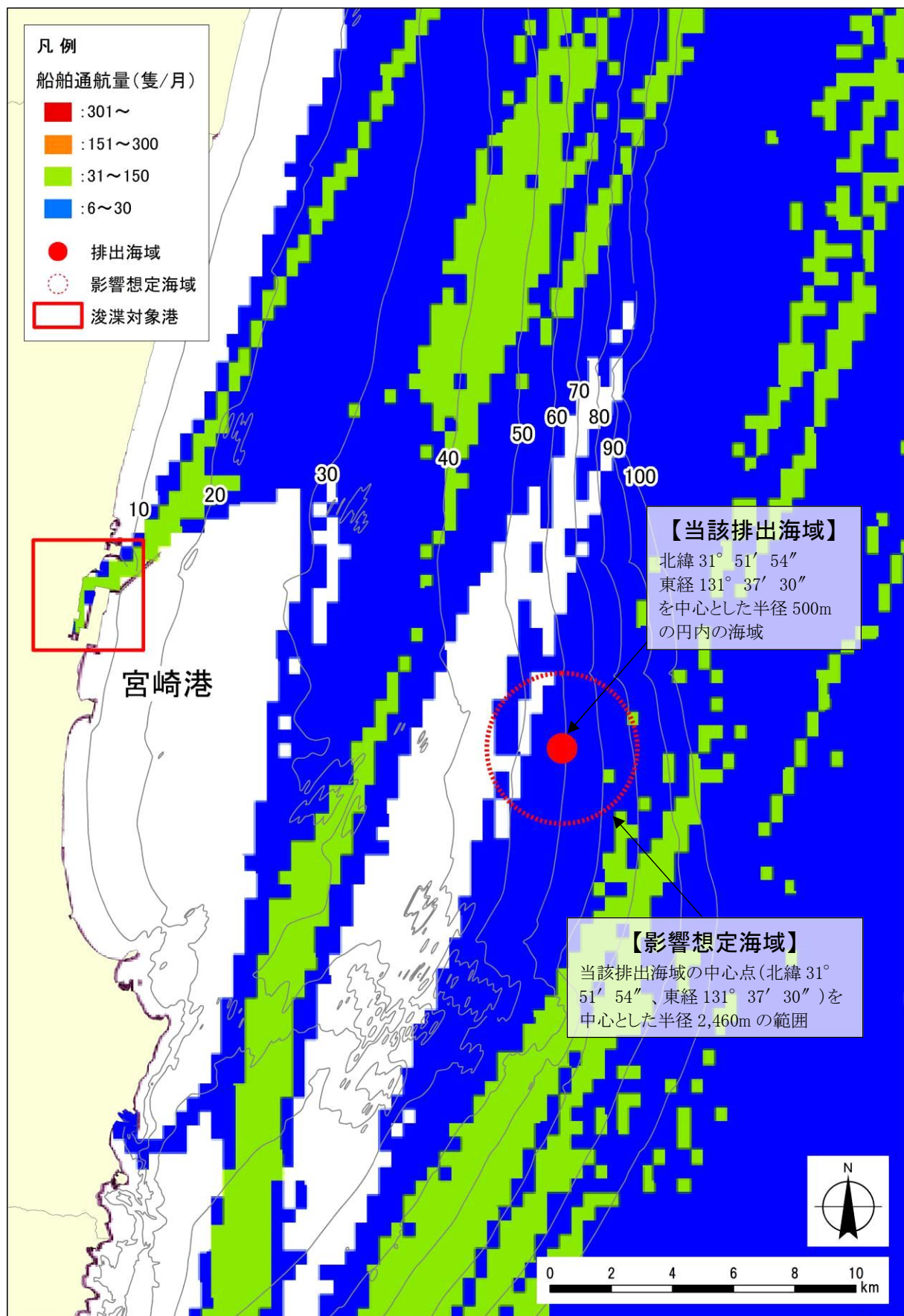
影響想定海域及びその周辺における主要な航路と船舶航行の状況について、既存資料調査による文献調査を行った。

「宮崎県の港湾位置図」 (<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/kowan/kurashi/shakaikiban/m-port/all/ichizu.html>、令和6年6月確認)によると、影響測定海域の周辺には、宮崎～神戸航路（宮崎カーフェリー株式会社）、宮崎～細島港、宮崎～関西・関東方面への RORO 航路が存在するとされている（図 4.15 参照）。

また、影響想定海域及びその周辺における船舶の航行の状況について「海しる（海洋情報表示システム）」 (<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和5年11月確認)より確認したところ、影響想定海域における月当たりの平均的な船舶通航量は、最大150隻とされており、一定数の船舶が当該海域を航行している状況にあると考えられる（図 4.16 参照）。

一方、実際に浚渫土砂の海洋投入が実施される当該排出海域における月当たりの平均的な船舶通航量は、6～30隻程度であり、排出作業による船舶航行への影響は比較的少ないと考えられる。

また、排出作業時に周辺を航行する船舶を確認した際には、土砂の投入を停止し、船舶を回避する等の措置を実施することにより、当該海域を航行する船舶への影響を最小限に抑えることが可能になると考えられる。



出典「海しる(海洋情報表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)より作成(船舶交通量は 2017 年 1 月のデータを使用)。

図 4.16 影響想定海域周辺における船舶航行の状況

(5) 海底ケーブルの敷設、海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用状況

影響想定海域及びその周辺における海底の利用状況を把握するため、海底ケーブルの敷設状況、海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用状況について、文献調査を実施した。

1) 海底ケーブルの敷設状況

影響想定海域及びその周辺における海底ケーブルの敷設状況について「海しる（海洋情報表示システム）」（海上保安庁、令和5年11月確認）及び「Submarine Cable Map」（<https://www.submarinecablemap.com/>、令和6年6月確認）により確認した。

上記によると、影響想定海域の範囲内に海底ケーブルの敷設が確認されたものの、平成30年9月に実施された宮崎県海上保安庁へのヒアリングによると、同海底ケーブルは現在廃止されているとのことであった（図 4.17 参照）。

また、上記を除く海底ケーブルの敷設位置は、影響想定海域から約5km離れていることから、浚渫土砂の海洋投入による、直接的な影響は生じないと考えられる。

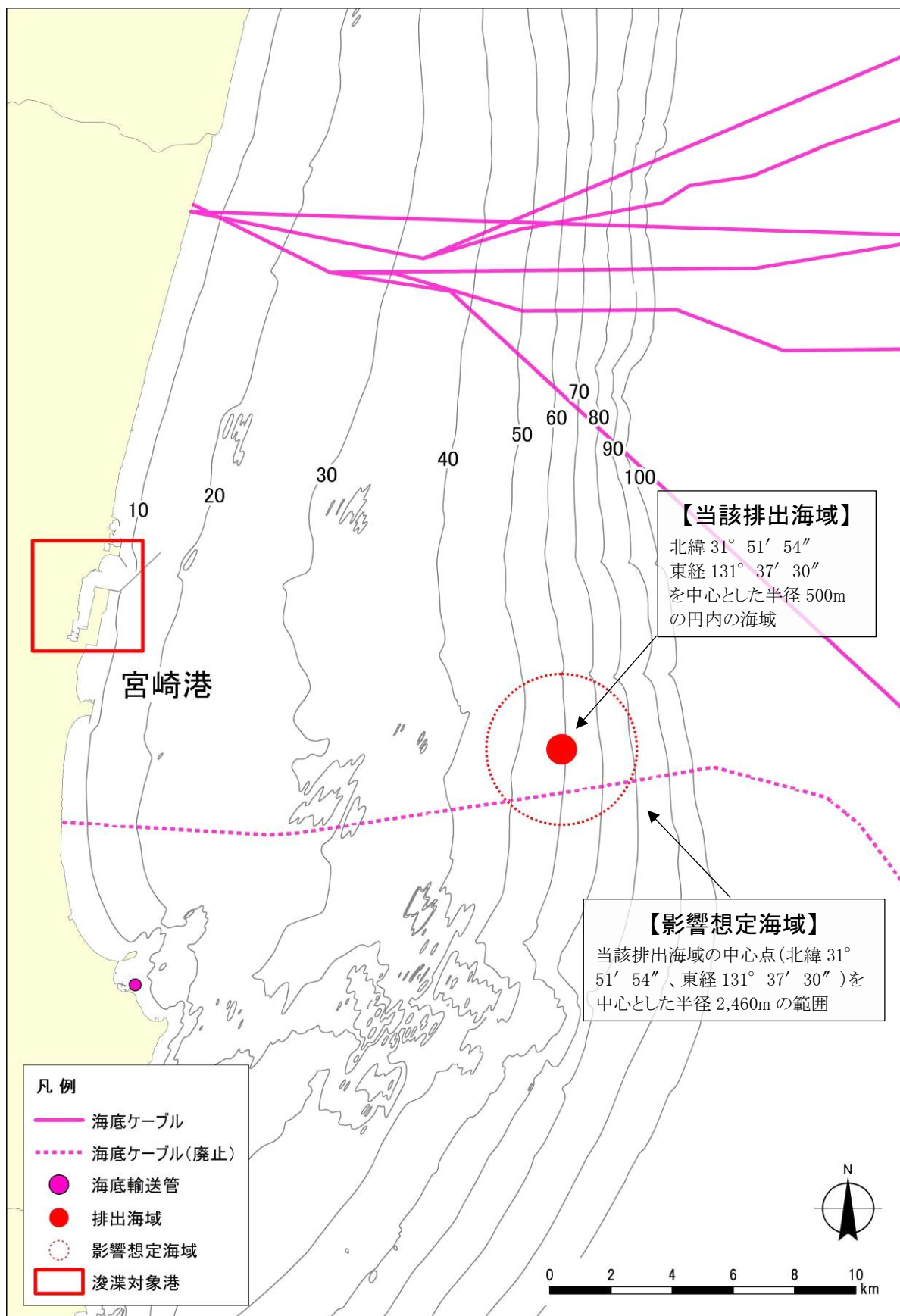
2) 海底資源の探索又は掘削その他の海底の利用状況

影響想定海域及びその周辺における海底資源の探査や掘削その他海底の利用状況について、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構の資料により確認した。

上記によると、影響想定海域において、コバルト、ニッケル、プラチナ、マンガンの推定分布域は存在しないとされている（図 4.18 参照）。

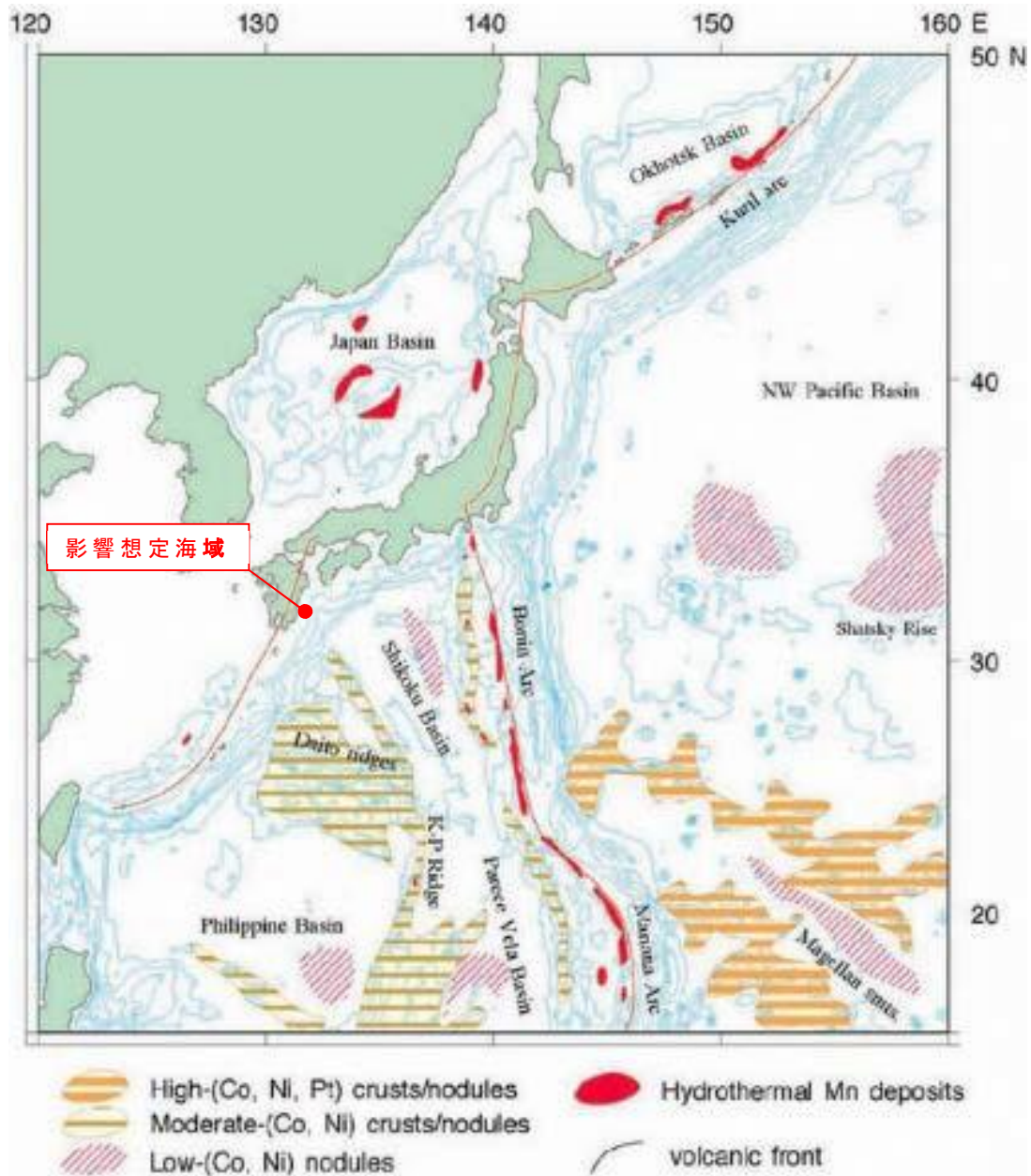
また、日本近海に多数埋蔵されていると推測されるメタンハイドレード等の埋蔵資源について、「海の未来－海洋基本計画に基づく政府の取組－」（内閣官房総合海洋政策本部事務局、平成27年）により確認した（図 4.19 参照）。

上記による、宮崎県周辺海域は、海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのある地域とされており、メタンハイドレードのほか石油・天然ガスが埋蔵されている可能性があるとされているが、これらの主要な分布位置は500m以深の大水深帯とされていることから、浚渫土砂の海洋投入により海底資源の探索又は掘削その他の海底の利用への直接的な影響は生じないと考えられる。



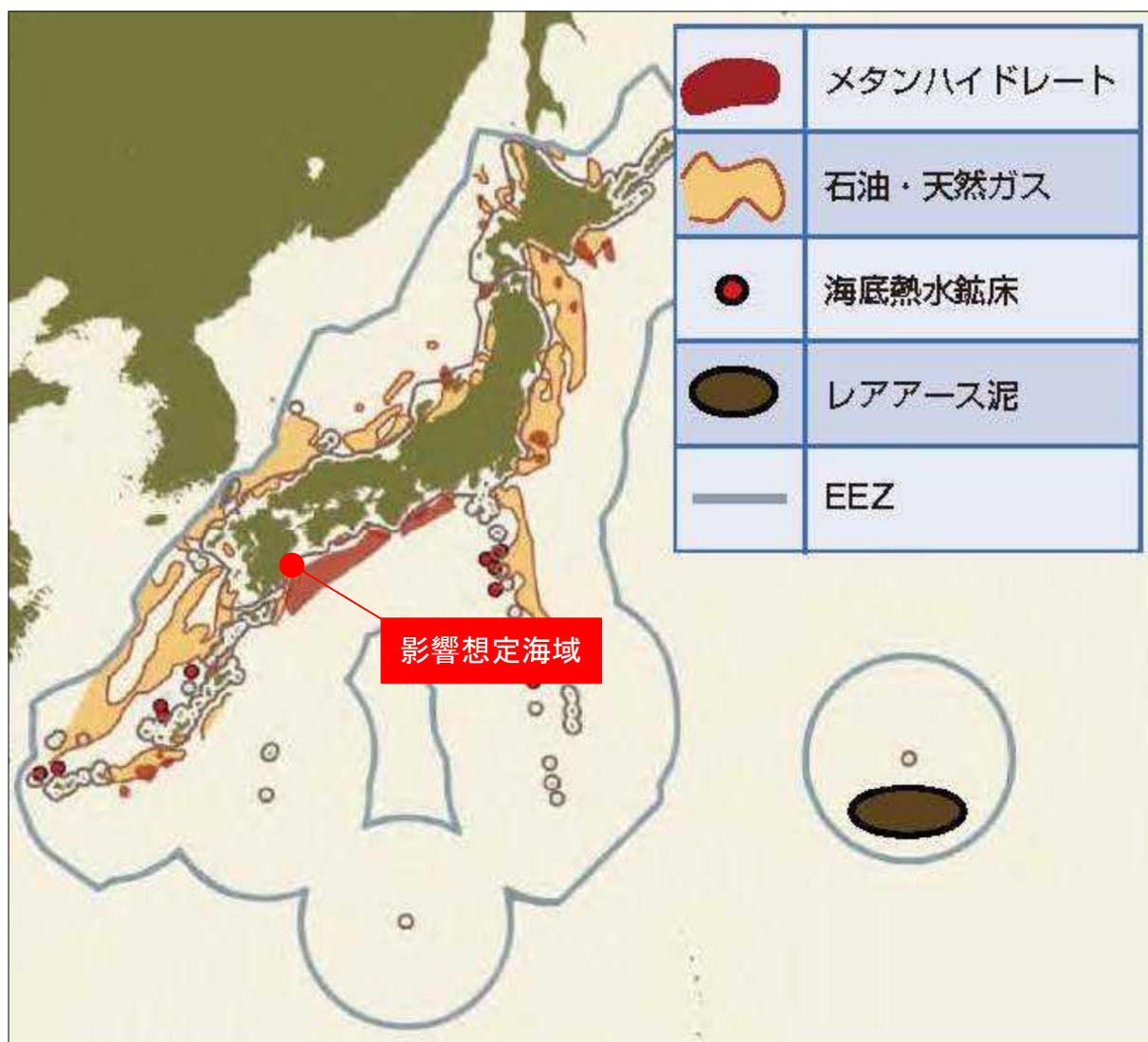
出典)「海しる(海洋情報表示システム)」(<https://www.msil.go.jp/msil/htm/main.html?Lang=0>、令和 5 年 11 月確認)、「Submarine Cable Map」(<https://www.submarinecablemap.com/>、令和 6 年 6 月確認)、「海底地形デジタルデータ M7008」((財)日本水路協会、平成 27 年)、「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成。

図 4.17 影響想定海域周辺における海底ケーブルの敷設状況



出典)「深海底鉱物資源(2)＜日本周辺海域の海底鉱物資源の研究成果＞コバルトリッチ・マンガンクラスト」(独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、平成 18 年)より作成

図 4.18 日本周辺のマンガン団塊・クラストの分布



出典)「海の未来－海洋基本計画に基づく政府の取組－」(内閣官房総合海洋政策本部事務局、平成 27 年)より作成。

図 4.19 海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのある地域

5. 調査項目に係る変化の程度及び変化の及ぶ範囲並びにその予測の方法

5.1 予測の方法及びその範囲

影響想定海域の設定にあたって、浚渫土砂の投入により土砂が堆積する範囲と濁りが拡散する範囲について検討した結果、濁りの拡散範囲の方が大きいことから、濁りの拡散範囲を影響想定海域の範囲とした（当該排出海域の中心点から半径 2,460m の範囲）。

また、浚渫土砂の投入による海底での堆積厚は、安全側の予測として、最大堆積厚として計算された 3.7cm/単位期間と予測された。複合影響を考慮すると、本事業、青島漁港によって推定される年間最大堆積厚は 4.1cm/単位期間と推定される。

上記により設定した影響想定海域について、海底への土砂の堆積、濁りの拡散による環境影響の有無及び程度を定性的に予測した。

5.2 影響想定海域に脆弱な生態系等が存在するか否かについての結果

(1) 水環境

影響想定海域は、透明度が高く、有害物質等による汚染も確認されていない。浚渫土砂の投入により一時的に濁りが発生する可能性があるが、当該海域は外洋に位置し開放性が高いため、濁りは速やかに拡散するものと考えられる。

また、投入する浚渫土砂は、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」（昭和 48 年総理府令第 6 号）に定める判定基準、「環境省告示第 96 号」に定める判定基準に適合しており、その他の有害物質等（トリブチルスズ化合物（溶出）、陰イオン界面活性剤（溶出）、非イオン界面活性剤（溶出）、ベンゾ（a）ピレン（溶出）、水銀（含有）、ポリ塩化ビフェニル（含有）、ダイオキシン類（含有））についても、それぞれについて定められた法定基準値もしくは判定基準値に適合している。

以上から、浚渫土砂の海洋投入処分により影響想定海域内の水環境に著しい影響を及ぼすことはないと考えられる。

(2) 海底環境

影響想定海域における底質の化学的酸素要求量（COD）は 2.3mg/g・dry、強熱減量は、3.5%であり、内湾域等の環境と比較すると有機物の含有は少ない傾向にある。

また、投入する浚渫土砂の強熱減量は、6.5～9.7%、化学的酸素要求量（COD）は 5.6～8.5 mg/g・dry と影響想定海域の底質よりもやや高い傾向にあるものの「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令」（昭和 46 年政令第 201 号）で定める基準に適合している。

有害物質等についても、判定基準に適合する値であることから、現況において影響想定海域周辺における有害物質等による底質の汚染は生じていないと考えられる。

加えて、影響想定海域は外洋に位置し黒潮の影響を受けていることから、海洋投入した浚渫土砂は速やかに拡散すると予想される。

以上から、浚渫土砂の海洋投入処分により影響想定海域内の海底環境に著しい影響を及ぼすことはないと考えられる。

(3) 生態系

影響想定海域は、陸域から約 16 km離れた水深約 40～80m の外洋に位置していることから、潮間帯に形成される干潟は存在しない。また、砂泥を主体とする底質環境から、藻場や造礁サンゴによる群落が形成される可能性は低いと考えられる。加えて、比較的水深の深い場所を生息環境とする宝石サンゴについても、当該海域の水深が 100m 以浅であることから、主要な生息環境になっていないものと考えられる。

また、影響想定海域及びその周辺に水産資源の保護を目的とした保護水面は存在せず、希少種であるアカウミガメやクジラ等の海産哺乳類の回遊が確認されているものの、当該種の生息範囲と比較して影響想定海域の範囲はごく限定的であることから、これらの生物の生息環境への影響はほとんどないと考えられる。加えて、浚渫土砂の排出作業時に上記生物の回遊を確認した場合には、土砂の投入を停止することにより影響を回避することも可能である。

影響想定海域及びその周辺は、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシの産卵場及び分布域となっているが、イワシ類の産卵場・生育場は広域に分布しており、影響想定海域はそのごく一部に含まれているに過ぎないことから、主要な水産生物への影響は軽微であると考えられる。

また、影響想定海域付近において、熱水生態系やその他の特殊な生態系の存在は確認されていない。

以上から、浚渫土砂の海洋投入処分により影響想定海域の生態系等に著しい影響を及ぼすことはないと考えられる。

(4) 人と海洋との関わり

影響想定海域及びその周辺において海洋レクリエーションの場及び自然環境の保全を目的とした区域の分布はない。また、本事業による濁りの拡散範囲は当該排出海域から半径 2,460m と推定されており、影響想定海域から約 16 km離れた陸域の海水浴場や潮干狩り場、海釣り公園、マリナー、海域公園及びその自然環境の保全を目的とした区域及びこれらの利用に影響を及ぼさない。

一方、影響想定海域は、漁業権設定海域は含まれていないが、中型まき網の許可漁業範囲内に含まれているほか、釣りや曳縄漁等の漁業が行われている可能性がある。ただし、当該排出海域の設定に際しては、影響想定海域及びその周辺を漁場として利用している各漁協と協議を実施し、漁業への影響が軽微であると判断された海域を選定していることに加え、浚渫土の海洋投入やこれに伴う影響は一時的なものであることから漁業に及ぼす影響はほとんどないと考えられる。

その他、影響想定海域とその周辺に敷設された海底ケーブルは約 5 km離れているほか、影響想定海域周辺には、海底資源の埋蔵はないと考えられ、その探索又は掘削その他の海底の利用への直接的な影響は生じないと推測される。

以上から、浚渫土砂の海洋投入処分により影響想定海域内の人と海洋との関わりに著しい影響を及ぼすことはないと考えられる。

6. 海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価

前項までの検討の結果、影響想定海域の範囲において、海洋投入処分による水環境、海底環境、生態系等、人と海洋との関わりに関して直接的に影響を受ける海域は存在しないと予測されたことから、当該一般水底土砂の海洋投入に伴う環境影響は軽微であると推定することができる。

したがって、当該海洋投入処分は、事前評価項目のそれぞれ及び全体として、環境影響の面で著しい障害を及ぼすおそれはないと評価できる。