

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
(初期的評価)

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	4
1.2	化学的特性に関する情報	5
1.3	生化学的及び生物学的特性に関する情報	22
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	25
2	事前評価項目の選定	26
3	事前評価の実施	27
3.1	評価手法の決定	27
3.2	海洋環境影響調査項目の設定	31
3.3	自然的条件の現況の把握	32
3.4	影響想定海域の設定	35
4	調査項目の現況の把握	49
4.1	水環境	49
4.2	海底環境	54
4.3	生態系	56
4.4	人と海洋との関わり	64
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	74
5.1	予測の方法及びその範囲	74
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	74
6	海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価	75

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廃棄物の特性を把握するために、図-1.1 に示す 8 地点で水底土砂の採取を行い、性状の把握を行った。また、本変更申請対象外であるが、No. 4 の性状を評価するため、同じ港口に位置し、隣り合う地点である No. 9(参考)でも採取を行い、その結果を記載した。

底質試料採取地点は、浚渫区域全体の土砂の特性を網羅できるよう、50m 間隔の均等配置の考え方に基づき水平方向の採取地点を設定した。また、鉛直方向における性状を把握するため、採取深度を浚渫深さ（計画水深 3.0m+余堀 0.5m=3.5m）までとして、50cm 層厚で試料を採取した。

なお、図-1.1 において●●●で示した調査地点 No. 1、No. 7、No. 8 を代表点として選び、水底土砂の判定基準に係る項目に加え、●では物理的特性、化学的特性、生化学的・生物学的特性項目、●では生化学的・生物学的特性（底生生物）、●では物理的特性、化学的特性、生化学的・生物学的特性（強熱減量、硫化物）の分析を実施した。また、A 区（No. 4）の性状把握のため、本申請対象範囲外ではあるものの、同じ港口に位置する●で記した調査地点 No. 9(参考)において、水底土砂の判定基準に係る項目、化学的特性の分析を行った。

当該箇所を代表点とした理由は、護岸又は岸壁に囲まれた隅部であることから一般的に流れが静穏で微細土砂が多く堆積する傾向にあり、有害物質等が浚渫区域に存在した場合、当該地点に蓄積している可能性があるためである。

以上により試料採取を実施し、水平方向及び鉛直方向の土砂の性状を把握したことから、分析結果が浚渫区域全ての水底土砂の代表性を有していると考えた。

表-1.1、表-1.2 に試料採取地点と採取層の概要を、表-1.3 に分析項目及び試料採取方法を示す。

表-1.1 試料採取地点と採取層の概要（既許可申請）

試料採取日 令和 5 年 10 月 13 日

調査地点 No.	現況水深(m)	浚渫土厚(m)	コアの層数	備考
1	-1.15	2.35	5	代表点
2	-2.25	1.25	3	
3	-1.30	2.20	5	

備考) 1. 表中の調査地点は、図-1.1 に対応している。
2. 採取層の基準面は D.L. で、L.W.L と同一である。

表-1.2 試料採取地点と採取層の概要（本変更申請）

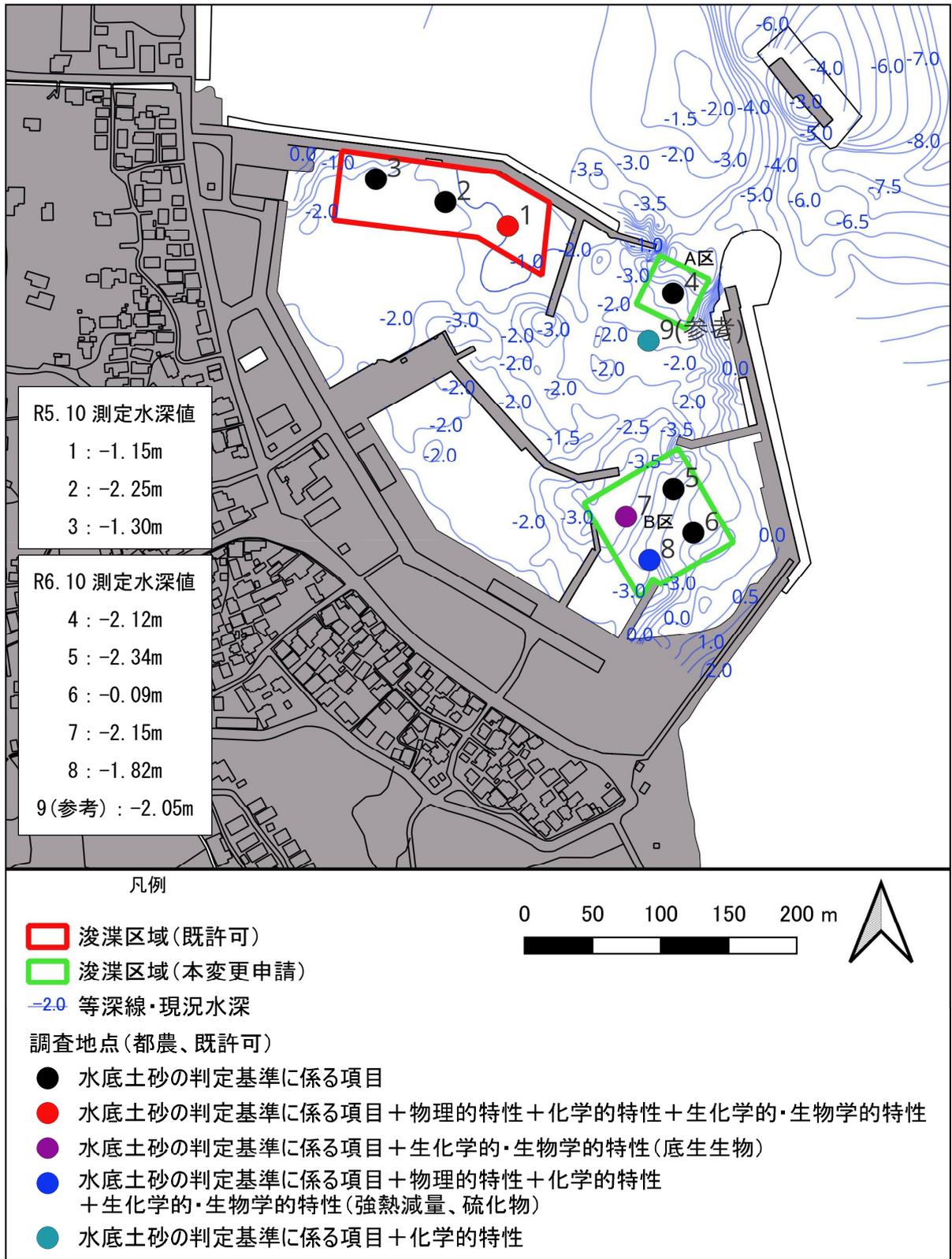
試料採取日 令和 6 年 10 月 24, 25 日

調査地点 No.	現況水深(m)	浚渫土厚(m)	コアの層数	備考
4	-2.12	0.99(岩着)	2	
5	-2.34	1.16	3	
6	-0.09	1.16(岩着)	3	
7	-2.15	1.35	3	代表点
8	-1.82	1.68	4	代表点
9(参考)	-2.05	—	3	No. 4 の性状把握地点

備考) 1. 表中の調査地点は、図-1.1 に対応している。
2. 採取層の基準面は D.L. で、L.W.L と同一である。
3. (岩着)とは岩盤層に接触している地点である。

表-1.3 分析項目及び試料採取方法

分析項目		水底土砂の採取方法	
物理的特性	形態	潜水士によってアクリルパイプを海底面に打ち込んで柱状に採取した。 水底に生息する生物については船上から採泥器にて採取した。	
	比重		
	粒径組成		
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等以外の有害物質		クロロフォルム
			ホルムアルデヒド
	その他の有害物質等		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）
			トリブチルスズ化合物（溶出）
		水銀（含有）	
ポリ塩化ビフェニル（含有）			
生化学的・生物学的特性	有機物の濃度に係る指標	強熱減量	
		硫化物	
	水底に生息する生物		



備考)

1. 現況水深は、平成 29 年 12 月の測量結果を示す。なお、本変更申請での浚渫区域は平成 29 年以降浚渫を実施していない。
2. 底質調査を実施した令和 5 年 10 月、令和 6 年 10 月に水深値を測定し、計画水深+0.5m(浚渫深)の深さ方向の調査を実施した。また、平成 29 年 12 月の測量時と大きな違いはないことを確認した。
3. No. 9(参考)は本変更申請対象範囲外であるが、No. 4 の性状把握のため採取した。

図-1.1 海洋投入処分しようとする水底土砂の浚渫区域と試料採取位置

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を以下に示した（表-1.4、表-1.5）。

(1) 形態

当該水底土砂の性状は、砂質粘性土から細粒分質砂に分類される。

(2) 比重

当該水底土砂の比重（密度）は 2.532～2.722g/cm³である。

(3) 粒径組成

当該水底土砂の中央粒径は 0.0308～0.1476mm、粒径組成は、礫分 0.0～0.3%、砂分 27.3～79.7%、シルト分 9.7～52.8%、粘土分 10.5～20.0%である。

表-1.4 水底土砂の物理的特性（既許可申請）

試料採取日 令和5年10月13日

試料採取地点		No. 1 (0.0～0.5m)	No. 1 (0.5～1.0m)	No. 1 (1.0～1.5m)	No. 1 (1.5～2.0m)	No. 1 (2.0～2.35m)
項目						
	形態	細粒 分質砂	細粒 分質砂	細粒 分質砂	細粒 分質砂	細粒 分質砂
	密度 (g/cm ³)	2.677	2.722	2.597	2.562	2.575
粒径組成	中央粒径 (mm)	0.1170	0.1476	0.1249	0.1302	0.1371
	礫 (%)	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0
	砂 (%)	61.7	79.7	67.3	69.3	73.2
	シルト (%)	24.6	9.7	20.4	16.9	12.1
	粘土 (%)	13.4	10.5	12.2	13.7	14.7

表-1.5 水底土砂の物理的特性（本変更申請）

試料採取日 令和6年10月24日

試料採取地点		No. 8 (0.0～0.5m)	No. 8 (0.5～1.0m)	No. 8 (1.0～1.5m)	No. 8 (1.5～1.68m)
項目					
	形態	細粒 分質砂	砂質 粘性土	砂質 粘性土	砂質 粘性土
	密度 (g/cm ³)	2.642	2.582	2.539	2.532
粒径組成	中央粒径 (mm)	0.1339	0.0648	0.0346	0.0308
	礫 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂 (%)	73.9	43.4	30.6	27.3
	シルト (%)	14.7	42.6	52.8	52.7
	粘土 (%)	11.4	14.0	16.6	20.0

1.2 化学的特性に関する情報

(1) 判定基準への適合状況

分析方法と判定基準は表-1.6、判定基準への適合状況は表-1.7、表-1.8のとおりである。

分析結果をみると、いずれも「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）（以下「水底土砂判定基準」という）に定める全ての判定基準に適合している。

表-1.6 分析項目の分析方法と判定基準等

底質試験項目	分析方法	判定基準等
アルキル水銀化合物	昭和46年環告第59号付表3	検出されぬこと
水銀又はその化合物	昭和46年環告第59号付表2	0.005mg/l以下
カドミウム及びその化合物	JIS K0102 55.4	(0.1mg/L以下) ^{※1} 0.03mg/L以下 ^{※2}
鉛又はその化合物	JIS K0102 54.4	0.1mg/L以下
有機りん化合物	昭和49年環告第64号付表1	1mg/L以下
六価クロム化合物	JIS K0102 65.2.5	(0.5mg/L以下) ^{※1} 0.2mg/L以下 ^{※2}
ひ素又はその化合物	JIS K0102 61.4	0.1mg/L以下
シアン化合物	JIS K0102 38.1.2, 38.5	1mg/L以下
ポリ塩化ビフェニル(溶出)	昭和46年環告第59号付表4	0.003mg/L以下
銅又はその化合物	JIS K0102 52.5	3mg/L以下
亜鉛又はその化合物	JIS K0102 53.4	2mg/L以下
ふっ化物	JIS K0102 34.1.1及び34.4	15mg/L以下
トリクロロエチレン	JIS K0125 5.2	(0.3mg/L以下) ^{※1} 0.1mg/L以下 ^{※2}
テトラクロロエチレン	JIS K0125 5.2	0.1mg/L以下
ベリリウム又はその化合物	昭和48年環告第13号別表7の第4	2.5mg/L以下
クロム又はその化合物	JIS K0102 65.1.5	2mg/L以下
ニッケル又はその化合物	JIS K0102 59.4	1.2mg/L以下
バナジウム又はその化合物	JIS K0102 70.5	1.5mg/L以下
有機塩素化合物(含有)	昭和48年環告第14号別表1の方法で得られた検液を用いたJIS K0102 35.3	40mg/kg以下
ジクロロメタン	JIS K0125 5.2	0.2mg/L以下
四塩化炭素	JIS K0125 5.2	0.02mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	JIS K0125 5.2	0.04mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	JIS K0125 5.2	1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K0125 5.2	0.4mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	JIS K0125 5.2	3mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	JIS K0125 5.2	0.06mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	JIS K0125 5.2	0.02mg/L以下
チウラム	昭和46年環告第59号付表5	0.06mg/L以下
シマジン	昭和46年環告第59号付表6.1	0.03mg/L以下
チオベンカルブ	昭和46年環告第59号付表6.1	0.2mg/L以下
ベンゼン	JIS K0125 5.2	0.1mg/L以下
セレン又はその化合物	JIS K0102 67.4	0.1mg/L以下
1,4-ジオキサン	昭和46年環告第59号付表8.3	0.5mg/L以下
ダイオキシン類	JIS K0312	10pg-TEQ/L以下

備考) 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。

※1. 令和7年10月1日前までの基準値

※2. 令和7年10月1日以降の基準値

表-1.7(1) 水底土砂に係る判定基準への適合状況(既許可申請)

試料採取日 令和5年10月13日

項目	単位	No. 1 (0.0~0.5m)	No. 1 (0.5~1.0m)	No. 1 (1.0~1.5m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.5 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.005	0.007	0.007	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.11	0.11	0.12	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.02	0.01	0.01	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0063	0	0.011	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.7(2) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (既許可申請)

試料採取日 令和5年10月13日

項目	単位	No. 1 (1.5~2.0m)	No. 1 (2.0~2.35m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.5 以下	○
ヒ素又はその化合物	mg/L	0.005	0.004	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
垂鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.18	0.22	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.02	0.01	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0051	0.0062	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.7(3) 水底土砂に係る判定基準への適合状況（既許可申請）

試料採取日 令和5年10月13日

項目	単位	No. 2 (0.0~0.5m)	No. 2 (0.5~	No. 2 (1.0~	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.5 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.002	0.003	0.002	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.28	0.20	0.16	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.02	0.01	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.052	0.036	0.010	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.7(4) 水底土砂に係る判定基準への適合状況(既許可申請)

試料採取日 令和5年10月13日

項目	単位	No. 3 (0.0~0.5m)	No. 3 (0.5~1.0m)	No. 3 (1.0~1.5m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.007	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.5 以下	○
ヒ素又はその化合物	mg/L	0.003	0.001	0.001 未満	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.08	0.41	0.39	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.02	0.02	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.056	0.32	0.0072	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.7(5) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (既許可申請)

試料採取日 令和5年10月13日

項目	単位	No. 3 (1.5~2.0m)	No. 3 (2.0~2.2m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.5 以下	○
ヒ素又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.003	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
垂鉛又はその化合物	mg/L	0.02	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.42	0.43	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.3 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0072	0.0093	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(1) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月25日

項目	単位	No. 4 (0.0~0.5m)	No. 4 (0.5~0.99m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.002	0.002	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.15	0.17	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0	0	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(2) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月24日

項目	単位	No. 5 (0.0~0.5m)	No. 5 (0.5~1.0m)	No. 5 (1.0~1.16m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.001	0.002	0.001 未満	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.58	0.6	0.85	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0	0.0027	0	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(3) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月24日

項目	単位	No. 6 (0.0~0.5m)	No. 6 (0.5~1.0m)	No. 6 (1.0~1.16m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.005	0.006	0.004	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.19	0.24	0.25	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.03	0.03	0.01	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0049	0.0069	0.0099	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(4) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月25日

項目	単位	No. 7 (0.0~0.5m)	No. 7 (0.5~1.0m)	No. 7 (1.0~1.35m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.003	0.001	0.002	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.02	0.01	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.38	0.5	0.6	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0081	0.0021	0.0021	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(5) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月24日

項目	単位	No. 8 (0.0~0.5m)	No. 8 (0.5~1.0m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.008	0.003	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.26	0.43	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.02	0.01	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0048	0.01	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(6) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月24日

項目	単位	No. 8 (1.0~1.5m)	No. 8 (1.5~1.68m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.002	0.002	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.49	0.5	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.006	0.0048	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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-1.8(7) 水底土砂に係る判定基準への適合状況 (本変更申請)

試料採取日 令和6年10月24日

項目	単位	No. 9(参考) (0.0~0.5m)	No. 9(参考) (0.5~1.0m)	No. 9(参考) (1.0~1.45m)	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.03 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機りん化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.003	0.003	0.003	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○
ふっ化物	mg/L	0.37	0.23	0.23	15 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.1 以下	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	2.5 以下	○
クロム又はその化合物	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	2 以下	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.2 以下	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	1.5 以下	○
有機塩素化合物	mg/kg	4 未満	4 未満	4 未満	40 以下	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.2 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.04 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	1 以下	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.4 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	3 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.06 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.03 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.2 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.0030	0.0021	0.0030	10 以下	○

備考) 1. 「不検出」とは、検出下限値未満を示す。

2. 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

分析方法と判定基準は表-1.9、判定基準への適合状況は表-1.10、表-1.11 のとおりである。

分析結果をみると、いずれも「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「告示」という) に掲げるいずれの有害物質等についても初期的評価を判断する上での判定に適合している。また、No.9(参考)においても判定基準を満足しているため、同じ港口に位置する No.4 においても同様に基準を満足するものと考えられる。

表-1.9 分析項目の分析方法と判定基準等

底質試験項目	分析方法	判定基準等
クロロホルム	JIS K0125 5.2	8 mg/L 以下
ホルムアルデヒド	平成 15 年環水企発 031105001 号, 環水管発 031105001 号付表 2	3 mg/L 以下

表-1.10 「告示」別表第 4 に掲げる有害物質等の判定基準との適合状況 (溶出試験) (既許可申請)

試料採取日 令和 5 年 10 月 13 日

調査地点	クロロフォルム (mg/L) 判定基準: 8 以下		ホルムアルデヒド (mg/L) 判定基準: 3 以下	
	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 1 (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 1 (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 1 (1.0~1.5m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 1 (1.5~2.0m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 1 (2.0~2.35m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○

備考) 表中の基準値は、「告示」別表 4 に示された判断基準とする濃度である。

表-1.11 「告示」別表第 4 に掲げる有害物質等の判定基準との適合状況 (溶出試験) (本変更申請)

試料採取日 令和 6 年 10 月 24 日

調査地点	クロロフォルム (mg/L) 判定基準: 8 以下		ホルムアルデヒド (mg/L) 判定基準: 3 以下	
	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 8 (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 8 (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 8 (1.0~1.5m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 8 (1.5~1.68m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 9(参考) (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 9(参考) (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○
No. 9(参考) (1.0~1.45m)	0.001 未満	○	0.3 未満	○

備考) 表中の基準値は、「告示」別表 4 に示された判断基準とする濃度である。

No.9(参考)は本変更申請対象範囲外であるが、No.4の性状把握のため採取した。

(3) その他の有害物質等

判定基準項目以外の有害物質としては、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）、トリブチルスズ化合物（溶出）、水銀（含有）、ポリ塩化ビフェニル（含有）を選定し、化学的特性を確認する分析試験を行った。分析方法と判定基準等を表-1.12、結果を表-1.13、表-1.14に示す。

浚渫区域からの採取試料については、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）、トリブチルスズ化合物（溶出）は「水産用水基準 第8版」（（公社）日本水産資源保護協会、平成30年）（以下「水産用水基準」と称す）に示された基準に適合している。水銀（含有）及びポリ塩化ビフェニル（含有）は「底質の暫定除去基準（環水管119号）」（環境庁、昭和50年）に示された値未満である。

なお、その他の有害物質として上記の4種類を設定した理由は以下のとおりである。

- ・ 陰イオン界面活性剤：洗剤成分として毒性が確認されており、背後地からの家庭排水、工場排水に含まれる可能性が高いため。
- ・ 非イオン界面活性剤：洗剤成分として毒性が確認されており、背後地からの家庭排水、工場排水に含まれる可能性が高いため。
- ・ ベンゾ(a)ピレン：代表的な発ガン性物質であり、自動車の排気ガスやたばこの煙など燃料などの燃焼によって非意図的に発生するため、都市化された背後地をもつ浚渫海域に流入する可能性が高いため。
- ・ トリブチルスズ化合物：低濃度でも貝類への影響が明らかで、かつては防汚塗料や漁業資材の防汚剤として使用され、現在でも高濃度で検出される可能性があるため。

また、「ダイオキシン類を含む水底土砂の取扱いに関する指針について」（平成15年9月環地保発第030926003号/環水管発第030926001号）（以下「ダイオキシン類指針」という）に従い、ダイオキシン類の含有濃度についても確認を行った。いずれも「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成11年環境庁告示第68号）に規定される環境基準値以下であることを確認した。また、No.9(参考)においても判定基準を満足しているため、同じ港口に位置するNo.4においても同様に基準を満足するものと考えられる。

表-1.12 分析項目の分析方法と判定基準等

底質試験項目	分析方法	判定基準等
陰イオン界面活性剤	JIS K0102 30.1.2	0.5 mg/L 以下
非イオン界面活性剤	JIS K0102 30.2.2	10 mg/L 以下
ベンゾ(a)ピレン	外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアルVI	0.1 μg/L 以下
トリブチルスズ化合物(溶出)	外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアルX	0.02 μg/L 以下
水銀(含有)	底質調査方法Ⅱ5.14.1	25mg/kg 未満
ポリ塩化ビフェニル(含有)	底質調査方法Ⅱ6.4	10mg/kg 未満
ダイオキシン類(含有)	平成21年ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル	150pgTEQ/g 以下

表-1.13(1) 海洋投入処分の対象とする水底土砂のその他の有害物質等の
参考値との適合状況（既許可申請）

・溶出試験

試料採取日 令和5年10月13日

項目	トリブチルスズ化合物		陰イオン界面活性剤		非イオン界面活性剤		ベンゾ(a)ピレン	
単位	μg/L		mg/L		mg/L		μg/L	
基準値	0.02 以下		0.5 以下		10 以下		0.1 以下	
調査地点	分析結果	判定	分析結果	判定	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 1 (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.06	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 1 (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.07	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 1 (1.0~1.5m)	0.001	○	0.15	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 1 (1.5~2.0m)	0.001 未満	○	0.07	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 1 (2.0~2.35m)	0.001 未満	○	0.05 未満	○	1 未満	○	0.01 未満	○

・含有試験

試料採取日 令和5年10月13日

項目	水銀		ポリ塩化ビフェニル	
単位	mg/kg		mg/kg	
基準値	25 以下		10 以下	
調査地点	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 1 (0.0~0.5m)	0.04	○	0.01 未満	○
No. 1 (0.5~1.0m)	0.03	○	0.01 未満	○
No. 1 (1.0~1.5m)	0.03	○	0.01 未満	○
No. 1 (1.5~2.0m)	0.03	○	0.01 未満	○
No. 1 (2.0~2.35m)	0.03	○	0.01 未満	○

備考)

1. 溶出の基準値は、「水産用水基準」に示された値とした。

表-1.13(2) 投入しようとする一般水底土砂のその他の有害物質の
基準値との適合状況（既許可申請）

試料採取日 令和5年10月13日

項目	ダイオキシン類（含有量）	
単位	pg-TEQ/g	
基準値	150 以下	
調査地点	分析結果	判定
No. 1 (0.0~0.5m)	0.81	○
No. 1 (0.5~1.0m)	0.51	○
No. 1 (1.0~1.5m)	0.70	○
No. 1 (1.5~2.0m)	0.59	○
No. 1 (2.0~2.35m)	0.55	○

備考) 表中の基準値等は、「ダイオキシン類を含む水底土砂の取扱いに関する指針について」（平成15年9月環地保発第030926003号/環水管発第030926001号）により定められた底質環境基準値である。

表-1.14(1) 海洋投入処分の対象とする水底土砂のその他の有害物質等の
参考値との適合状況（本変更申請）

・溶出試験

試料採取日 令和6年10月24日

項目	トリブチルスズ化合物		陰イオン界面活性剤		非イオン界面活性剤		ベンゾ(a)ピレン	
単位	μg/L		mg/L		mg/L		μg/L	
基準値	0.02 以下		0.5 以下		10 以下		0.1 以下	
調査地点	分析結果	判定	分析結果	判定	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 8 (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.05 未満	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 8 (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.05	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 8 (1.0~1.5m)	0.001 未満	○	0.05	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 8 (1.5~1.68m)	0.001 未満	○	0.07	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (0.0~0.5m)	0.001 未満	○	0.05	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (0.5~1.0m)	0.001 未満	○	0.05 未満	○	1 未満	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (1.0~1.45m)	0.001 未満	○	0.05 未満	○	1 未満	○	0.01 未満	○

・含有試験

試料採取日 令和6年10月24日

項目	水銀		ポリ塩化ビフェニル	
単位	mg/kg		mg/kg	
基準値	25 以下		10 以下	
調査地点	分析結果	判定	分析結果	判定
No. 8 (0.0~0.5m)	0.04	○	0.01 未満	○
No. 8 (0.5~1.0m)	0.06	○	0.01 未満	○
No. 8 (1.0~1.5m)	0.07	○	0.01 未満	○
No. 8 (1.5~1.68m)	0.07	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (0.0~0.5m)	0.05	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (0.5~1.0m)	0.02	○	0.01 未満	○
No. 9 (参考) (1.0~1.45m)	0.02	○	0.01 未満	○

備考)

1. 溶出の基準値は、「水産用水基準」に示された値とした。
2. No. 9 (参考) は本変更申請対象範囲外であるが、No. 4 の性状把握のため採取した。

表-1.14 (2) 投入しようとする一般水底土砂のその他の有害物質の
基準値との適合状況（本変更申請）

試料採取日 令和6年10月24日

項目	ダイオキシン類（含有量）	
単位	pg-TEQ/g	
基準値	150 以下	
調査地点	分析結果	判定
No. 8 (0.0~0.5m)	0.70	○
No. 8 (0.5~1.0m)	0.27	○
No. 8 (1.0~1.5m)	1.7	○
No. 8 (1.5~1.68m)	1.3	○
No. 9 (参考) (0.0~0.5m)	0.93	○
No. 9 (参考) (0.5~1.0m)	1.3	○
No. 9 (参考) (1.0~1.45m)	0.25	○

備考) 表中の基準値等は、「ダイオキシン類を含む水底土砂の取扱いに関する指針について」（平成15年9月環地保発第030926003号/環水管発第030926001号）により定められた底質環境基準値である。

No. 9 (参考) は本変更申請対象範囲外であるが、No. 4 の性状把握のため採取した。

1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報

(1) 有機物の濃度

有機物の濃度に関して、強熱減量を指標とした。また、有機汚濁が進行すると増加する傾向にある硫化物についても把握した。分析結果を表-1.15、表-1.16に示す。なお、強熱減量の濃度は、「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）第5条1項第1号に示された値に基づく判定基準の目安（20%未満）で、硫化物の濃度は、「水産用水基準」に示された値に基づく基準値（0.2mg/g-dry以下）で評価した。

投入しようとする一般水底土砂の強熱減量は2.8~10.1%であり、基準値20%をいずれも下回った。

硫化物は0.1未満~0.8mg/g-dryであり、No.8の3層において基準値を上回った。対象海域の底質は、港内への淡水流入と外海からの海水流入の影響により、淡水・塩水の境界部で有機物質を含む浮遊物が沈降しやすい環境にあること、防波堤の存在により海水が滞留しやすい環境となっていることが、硫化物について基準値を上回った理由として考えられる。

ここで、No.8の硫化物は値が高いものの、後述するとおり近隣の調査地点No.7において底生生物が確認されていることから、生物の生息環境として問題はないと考えられる。さらに、当該排出海域は黒潮やその分岐流の影響を受けており、投入土砂はすみやかに拡散することから、当該排出海域の底質の有機物の量に大きな影響を及ぼすものではないと考えられる。

表-1.15 投入しようとする一般水底土砂の有機物の濃度に係る指標（既許可申請）

試料採取日 令和5年10月13日

項目	基準値等	No.1 (0.0~0.5m)	No.1 (0.5~1.0m)	No.1 (1.0~1.5m)	No.1 (1.5~2.0m)	No.1 (2.0~2.35m)
強熱減量(%)	20未満	4.2	2.8	3.5	4.1	4.6
硫化物(mg/g-dry)	0.2以下	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1未満
項目	基準値等	No.2 (0.0~0.5m)	No.2 (0.5~1.0m)	No.2 (1.0~1.25)		
強熱減量(%)	20未満	5.6	3.9	3.3		
項目	基準値等	No.3 (0.0~0.5m)	No.3 (0.5~1.0m)	No.3 (1.0~1.5m)	No.3 (1.5~2.0m)	No.3 (2.0~2.2m)
強熱減量(%)	20未満	3.9	9.6	9.5	10.1	9.7

備考)

1. 強熱減量の判定基準の目安は、「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）第5条1項第1号に示された値（20%）を参考とした。
2. 硫化物の判定基準の目安は、「水産用水基準」に示された値（0.2mg/g乾泥以下）を参考とした。

表-1.16 投入しようとする一般水底土砂の有機物の濃度に係る指標（本変更申請）

試料採取日 令和6年10月24日

項目	基準値等	No.8 (0.0~0.5m)	No.8 (0.5~1.0m)	No.8 (1.0~1.5m)	No.8 (1.5~1.68m)
強熱減量(%)	20未満	3.7	7.5	8.8	8.5
硫化物(mg/g-dry)	0.2以下	0.1未満	0.3	0.5	0.8

備考)

1. 強熱減量の判定基準の目安は、「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）第5条1項第1号に示された値（20%）を参考とした。
2. 硫化物の判定基準の目安は、「水産用水基準」に示された値（0.2mg/g乾泥以下）を参考とした。
3. 赤字は基準値を上回った箇所を示す。

(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生物の組成と数量の概況

浚渫区域における生物的特性を示す底生生物（マクロベントス）の調査を図-1.1に示す調査地点No.1、No.7の凡例●●において行った。調査結果を表-1.17、表-1.18に示す。

採取した表層試料の0.15m²当たりの出現種類数は、No.1において7種、No.7において6種、出現個体数はNo.1において16個体、No.7において39個体であった。また、定住性が強く、重金属や有害物質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た。

以上、海洋投入しようとする一般水底土砂中には二枚貝を含む複数種の底生生物の生息が確認されたことから、生物毒性の可能性は低いと考えられる。

表-1.17 浚渫区域における底生生物の生息状況（既許可申請）

試料採取日 令和5年10月13日
単位：個体数（/0.15m²）、湿重量（g/0.15m²）

【No.1】

No.	門	綱	目	科	種	No.1	
						個体数	湿重量
1	軟体動物	腹足	申請腹足	ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ	1	+
2		二枚貝	マルスダレガイ	アサジガイ	シズクガイ	1	0.004
3	環形動物	ゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Mediomastus</i> sp.	3	0.024
4			コスラ	ヒトエラゴカイ	<i>Cossura</i> sp.	2	0.005
5			イソメ	ギボシイソメ	<i>Scoletoma</i> sp.	7	0.058
6			スピオ	スピオ	<i>Polydora</i> sp.	1	+
7	節足動物	軟甲	エビ	ツメノエビ	モヨウツノメ	1	0.010
3門		4綱	7目	7科	7種	16	0.101

備考) 湿重量の0.001g/0.15m²未満は“+”と表記した。

表-1.18 浚渫区域における底生生物の生息状況（本変更申請）

試料採取日 令和6年10月25日
単位：個体数（/0.15m²）、湿重量（g/0.15m²）

【No.7】

No.	門	綱	目	科	種	No.7	
						個体数	湿重量
1	環形動物	ゴカイ	イソメ	ギボシイソメ	<i>Lumbrineris</i> sp.	1	0.025
2			コスラ	ヒトエラゴカイ	<i>Cossura</i> sp.	3	0.005
3			イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Mediomastus</i> sp.	1	0.025
4					<i>Notomastus</i> sp.	32	0.544
5	節足動物	軟甲	エビ	オサガニ	<i>Macrophthalmus</i> sp.	1	0.154
6				カクレガニ	<i>Pinnotheridae</i> sp.	1	0.458
2門		2綱	4目	5科	6種	39	1.211

備考) 湿重量の0.001g/0.15m²未満は“+”と表記した。

(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つては、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

「告示」では、一般水底土砂中に存在する有害プランクトンのシストの量について、有害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つてはこれを把握することとしているが、以下の理由により、浚渫計画範囲周辺海域は赤潮頻発海域ではないことが明らかであり、赤潮プランクトンシスト分析は必要ないと判断した。

- ・ 「環境白書（平成 25 年版～令和 6 年版）」（宮崎県、平成 26 年～令和 7 年）、「成果報告・沿岸資源評価報告 普及技術情報（平成 26 年度～令和 5 年度）」（宮崎県水産試験場 HP、<https://www.mz-suishi.jp/result/result1.html>、令和 7 年 11 月閲覧）他の参考資料に当該海域の赤潮発生に関する記述がない。
- ・ 港を利用する都農漁業協同組合関係者への意見聴取（令和 5 年 10 月 2 日）においても、赤潮の発生や被害の発生に関する情報はなかった。

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のとおりである。

(1) 物理的特性

物理的特性について把握した結果は表-1.4、表-1.5に示すとおりであり、比重は2.532～2.722g/cm³、中央粒径は0.0308～0.1476mm、粒径組成は礫分礫分0.0～0.3%、砂分27.3～79.7%、シルト分9.7～52.8%、粘土分10.5～20.0%からなる細粒分質砂から砂質粘性土に分類される固体の土砂であり、海洋投入処分後は海底に沈降・堆積するものである。

(2) 化学的特性

化学的特性について把握した結果は、表-1.7、表-1.8、表-1.10、表-1.11、表-1.13、表-1.14に示すとおりであり、水底土砂の判定基準項目については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「告示」の基準を満足している。さらに、判定基準項目以外の有害物質のうち、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）、トリブチルスズ化合物（溶出）については水産用水基準の判定基準値以下であり、水銀（含有）、ポリ塩化ビフェニル（含有）は底質の暫定除去基準値以下であった。また、ダイオキシン類の含有濃度についても環境基準値以下であることを確認した。また、No.9(参考)においてもいずれの判定基準も満足しているため、同じ港口に位置するNo.4においても同様に基準を満足するものと考えられる。

(3) 生化学的及び生物学的特性

生化学的及び生物学的特性について把握した結果は、表-1.15、表-1.16、表-1.17、表-1.18に示すとおりである。

有機物の濃度に係る指標の強熱減量は2.8～10.1%であり、基準値20%をいずれも下回った。硫化物は0.1未満～0.8mg/g-dryであり、No.8の3層において基準値を上回った。対象海域の底質は、港内への淡水流入と外海からの海水流入の影響により、淡水・塩水の境界部で有機物質を含む浮遊物が沈降しやすい環境にあること、防波堤の存在により海水が滞留しやすい環境となっていることが、硫化物について基準値を上回った理由として考えられる。

底生生物の0.15m²当たりの出現種類数はNo.1において7種、No.7において6種、出現個体数はNo.1において16個体、No.7において39個体であった。海洋投入しようとする一般水底土砂中には二枚貝を含む複数種の底生生物の生息が確認されたことから、生物毒性の可能性は低いと考えられる。

また、本事業を実施する海域では、赤潮は発生していない。

上記のとおり、今回海洋投入処分しようとする水底土砂性は、一般水底土砂であることに加え、その他の物理的、化学的、生化学的及び生物学的特性からも、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、「告示」に基づき、表-2.1のとおりとした。

海洋環境影響調査項目については、後述する事前評価の実施に基づき以下の項目から選定する。

なお、当該一般水底土砂の強熱減量が20%未満(2.8~10.1%)であること、及び排出海域は閉鎖性水域ではないことから、「告示」に則り、水環境のうち「海水中の溶存酸素量」及び「海水中の有機物の量及び栄養塩類の量」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

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	—	○
	底質の有機物の量	○	○
	有害物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	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	○	○
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掘削その他の海底の利用状況	○	○

備考) 1. 「告示」では、「海水中の溶存酸素量 (*)」及び「海水中の有機物の量・栄養塩類の量 (**)」については、海洋投入処分をしようとする一般水底土砂の熱しゃく減量(強熱減量)が20%以上であり、かつ、排出海域が閉鎖性の高い海域その他の汚染物質が滞留しやすい海域である場合に選定すると規定している。

2. 「○」は、それぞれの評価において選定する項目、「—」は、選定しない項目を示す。

3 事前評価の実施

3.1 評価手法の決定

以下に示す理由により、本申請については初期的評価を実施した。

(1) 海洋投入処分量

- ・ 年間の海洋投入処分量が 5,735m³ と 10 万 m³ 未満である（添付書類-1、2 章 2.5 節参照）。
- ・ 海洋投入する当該水底土砂の堆積厚が 30cm 未満/単位期間（4.6cm/単位期間）と推定される。（添付書類-2、3 章 3.4 節参照）。

(2) 水底土砂の特性

- ・ 一般水底土砂の判定基準に適合している（添付書類-2、1 章 1.2 節参照）。
- ・ 「告示」の別表第 4 に掲げる有害物質等が、同表に定める物質ごとの濃度に関する基準を超えていない（添付書類-2、1 章 1.2 節参照）。
- ・ 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、1 章 1.3 節参照）。

(3) 影響想定海域の状況

- ・ 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れは確認されていない（添付書類-2、4 章 4.1 節参照）。
- ・ 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に汚染されていないと考えられる（添付書類-2、4 章 4.2 節参照）。
- ・ 藻場、干潟、サンゴ群落その他の脆弱な生態系について、影響想定海域は藻場、サンゴ群落の生育環境ではなく、干潟は存在しない（添付書類-2、4 章 4.3 節参照）。
- ・ 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について、影響想定海域は特別な産卵場所や生育場所等の重要な海域ではないと考えられる（添付書類-2、4 章 4.3 節参照）。
- ・ 熱水生態系その他の特殊な生態系について、影響想定海域周辺には該当する群集はない（添付書類-2、4 章 4.3 節参照）。
- ・ 海水浴場その他の海洋レクリエーションの場は影響想定海域にはない（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。
- ・ 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にはなく、海域公園等の利用もない（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。
- ・ 漁業権は影響想定海域に設定されておらず、また、漁場への影響も少ないと考えられる（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。
- ・ 沿岸における主要な航路は、影響想定海域にはない（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。
- ・ 海底ケーブルは影響想定海域内に敷設されていない（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。
- ・ 海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用がなされている海域は影響想定海域にはない（添付書類-2、4 章 4.4 節参照）。

(4) 累積的な影響、複合的な影響の検討

他の事業との累積的・複合的な影響を検討するため、本変更申請時点までに本申請の排出海域周辺において海洋投入処分が許可された事業を整理した（表－3.1、図－3.1 及び図－3.2）。

確認の結果、宮崎県中部港湾事務所実施の 5 事業（宮崎港：19-004-02、25-001、青島漁港：25-002、川南漁港：25-005、富田浜航路及び富田漁港：25-008）が該当した。より近い「川南漁港」、「富田浜航路及び富田漁港」事業における排出海域は当該排出海域から 7km 以上離れていることから、期間が重複するが、複合的な影響が生じるおそれは小さいと考えられる。

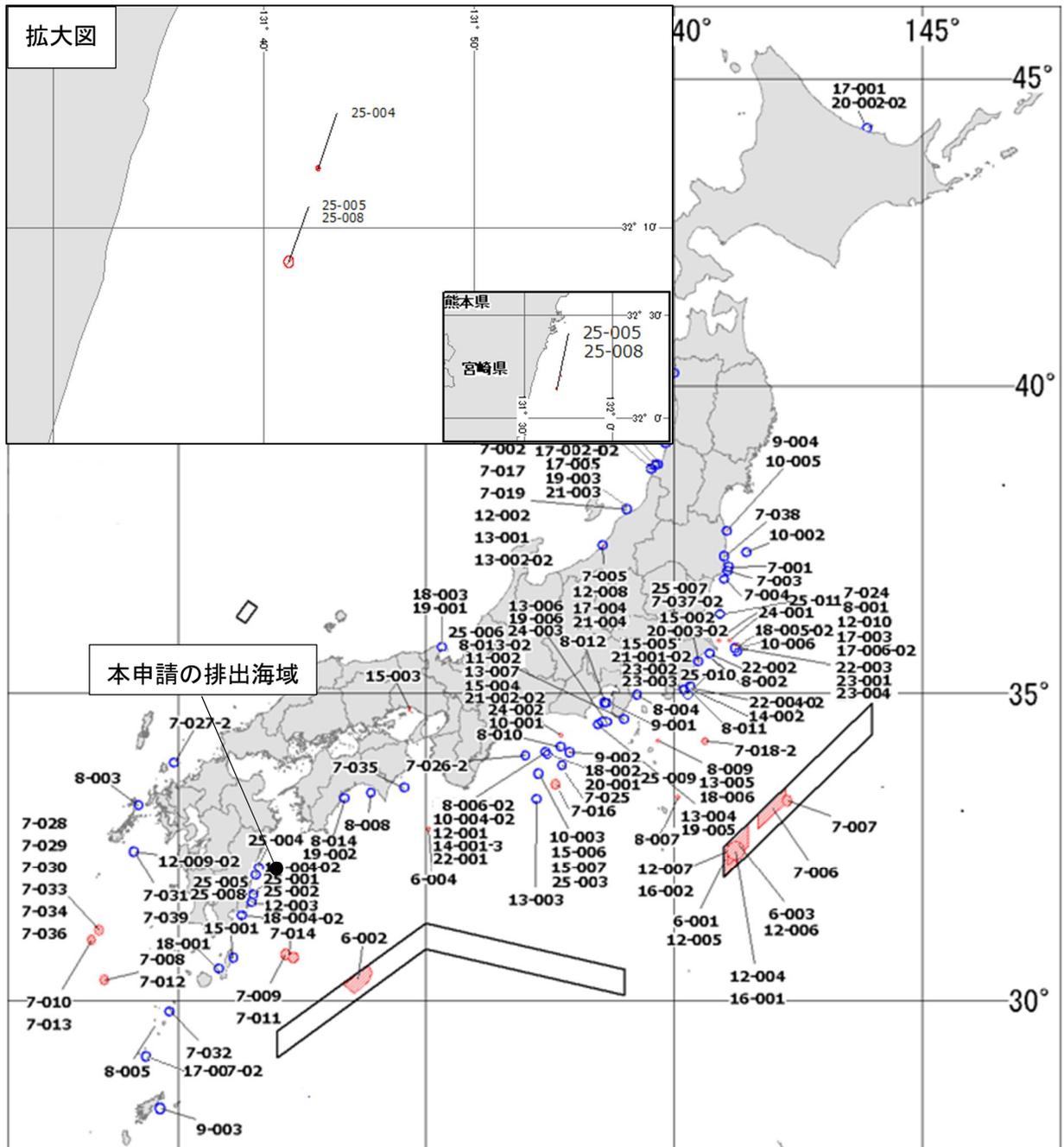
また、本事業の排出海域はこれまで排出海域とされたことがない。

以上より、複合的・累積的影響は生じないと考慮される。

表－3.1 本申請の排出海域と周辺海域において海洋投入処分が許可もしくは申請中の排出海域

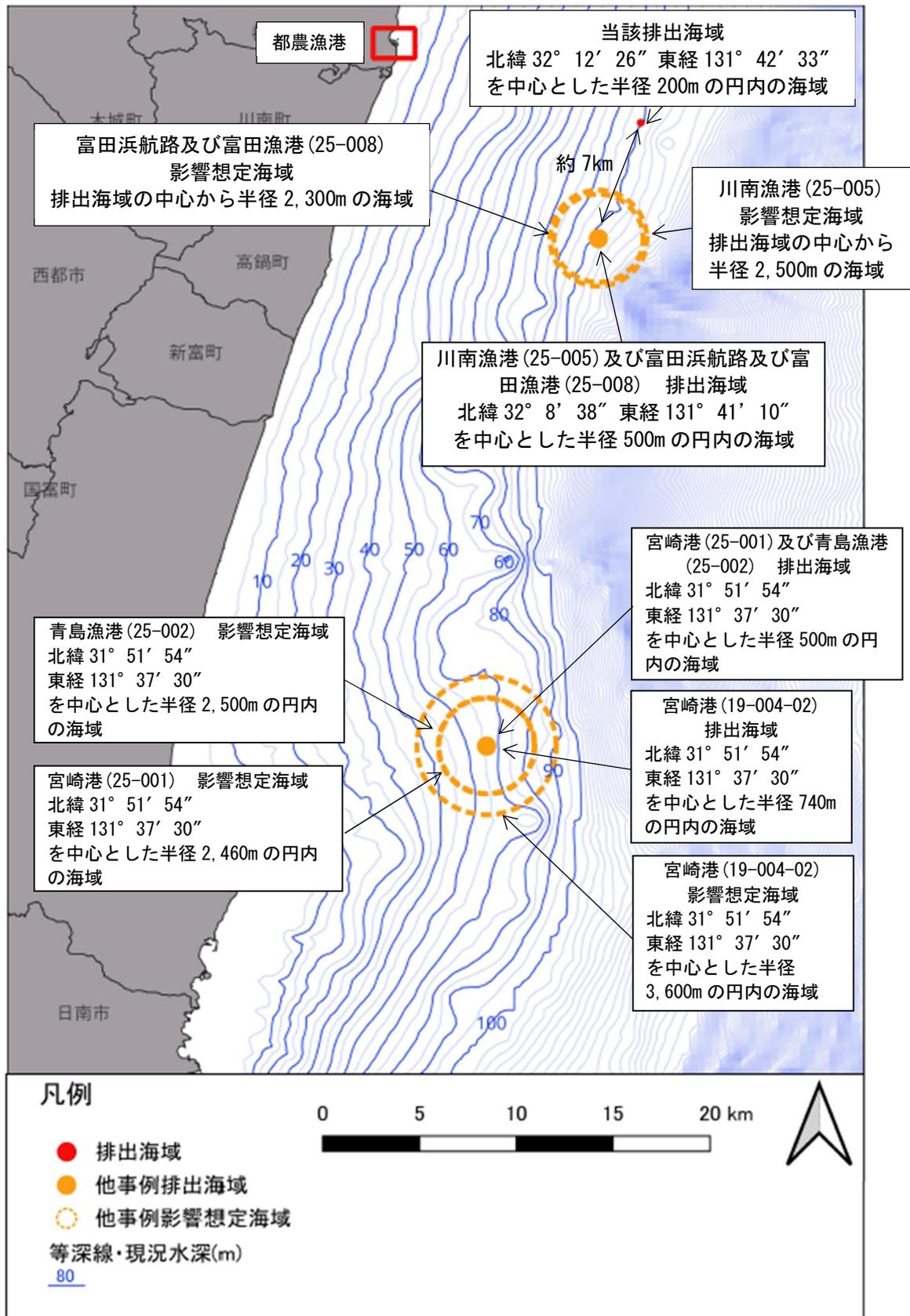
許可番号	事業者の名称	処分期間	投入処分量 (m ³)	排出海域
19-004-02	宮崎県(宮崎港)	2019年9月1日から 2024年8月31日まで	13,024	北緯 31° 51' 54" 東経 131° 37' 30" を中心とした半径 740m の円内の海域
25-001	宮崎県(宮崎港)	2025年4月1日から 2028年3月31日まで	81,604	北緯 31° 51' 54" 東経 131° 37' 30" を中心とした半径 500m の円内の海域
25-002	宮崎県(青島漁港)	2025年2月28日から 2028年2月27日まで	10,055	北緯 31° 51' 54" 東経 131° 37' 30" を中心とした半径 500m の円内の海域
25-005	宮崎県(川南漁港)	2025年4月22日から 2028年4月21日まで	25,688	北緯 32° 8' 38" 東経 131° 41' 10" を中心とした半径 500m の円内の海域
25-008	宮崎県(富田浜航路及び富田漁港)	2025年5月16日から 2028年5月15日まで	142,248	北緯 32° 8' 38" 東経 131° 41' 10" を中心とした半径 500m の円内の海域

出典 「宮崎港廃棄物海洋投入処分許可申請書」（宮崎県、令和 2 年）、「宮崎港廃棄物海洋投入処分許可申請書」（宮崎県、令和 7 年）、「青島漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」（宮崎県、令和 7 年）、「川南漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」（宮崎県、令和 7 年）、「富田浜航路および富田漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」（宮崎県、令和 5 年）、「海洋汚染等及び海上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」（環境省 HP、https://www.env.go.jp/water/kaiyo/ocean_disp/3hakkyu/index.html、令和 7 年 11 月閲覧）より作成



出典)「海洋汚染等及び海上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」
 (環境省 HP、https://www.env.go.jp/water/kaiyo/ocean_disp/3hakkyu/index.html、令和7年11月閲覧)より作成

図-3.1 海洋投入処分が許可された排出海域



出典)「宮崎港廃棄物海洋投入処分許可申請書」(宮崎県、令和2年)、「宮崎港廃棄物海洋投入処分許可申請書」(宮崎県、令和7年)、「青島漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」(宮崎県、令和7年)、「川南漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」(宮崎県、令和7年)、「富田浜航路および富田漁港廃棄物海洋投入処分許可申請書」(宮崎県、令和5年)、「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-3.2 本申請排出海域と近傍の他事業排出海域の関係

3.2 海洋環境影響調査項目の設定

初期的評価においては、表-3.2に掲げるものを評価項目とし、それぞれの指標を用いて評価を行った。

表-3.2 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）

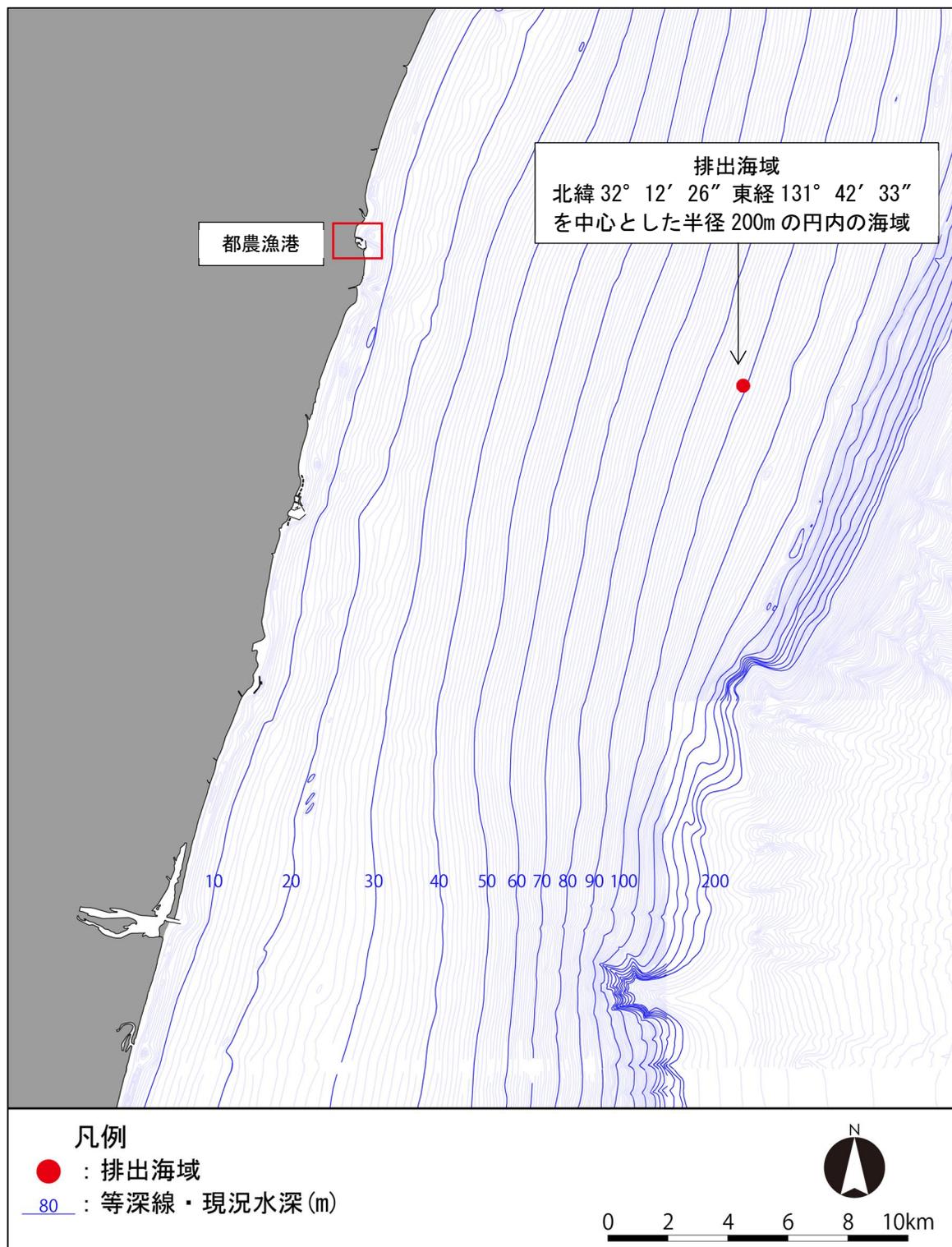
事前評価項目		調査項目
水環境	海水の濁り	透明度、濁度、SS
	有害物質等による海水の汚れ	人の健康の保護に関する環境基準項目
海底環境	底質の有機物の量	CODsed、強熱減量
	有害物質等による底質の汚れ	アルキル水銀化合物、水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、有機燐化合物、六価クロム化合物、ヒ素又はその化合物、シアン化合物、ポリ塩化ビフェニル、銅又はその化合物、亜鉛又はその化合物
生態系	藻場、干潟、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態	藻場、干潟、サンゴ群落
	重要な生物種の産卵場又は生育場その他の海洋生物の生育又は生息にとって重要な海域の状態	保護水面、宮崎県版レッドデータブック及び環境省レッドリストに記載された種の生育場、主要な水産生物の産卵場・生息場
	熱水生態系その他の特殊な生態系の状態	化学合成生物群集、沖合域の海底にみられる特異な生態系
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、潮干狩り場、海釣り公園・観光地引網、サーフスポット、マリーナ・ヨットハーバー、史跡、名勝、天然記念物
	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、国定公園、国定公園、県立自然公園
	漁場としての利用状況	共同漁業権、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	フェリー等定期船の航路
	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	海底ケーブルの敷設位置、海底資源の探査又は掘削位置

備考) 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2.8~10.1%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

排出海域周辺の水深状況を図-3.3 に示す。排出海域は都農漁港から東南東の方向に約 13km 離れた地点に位置している。水深は約 100m となっている。

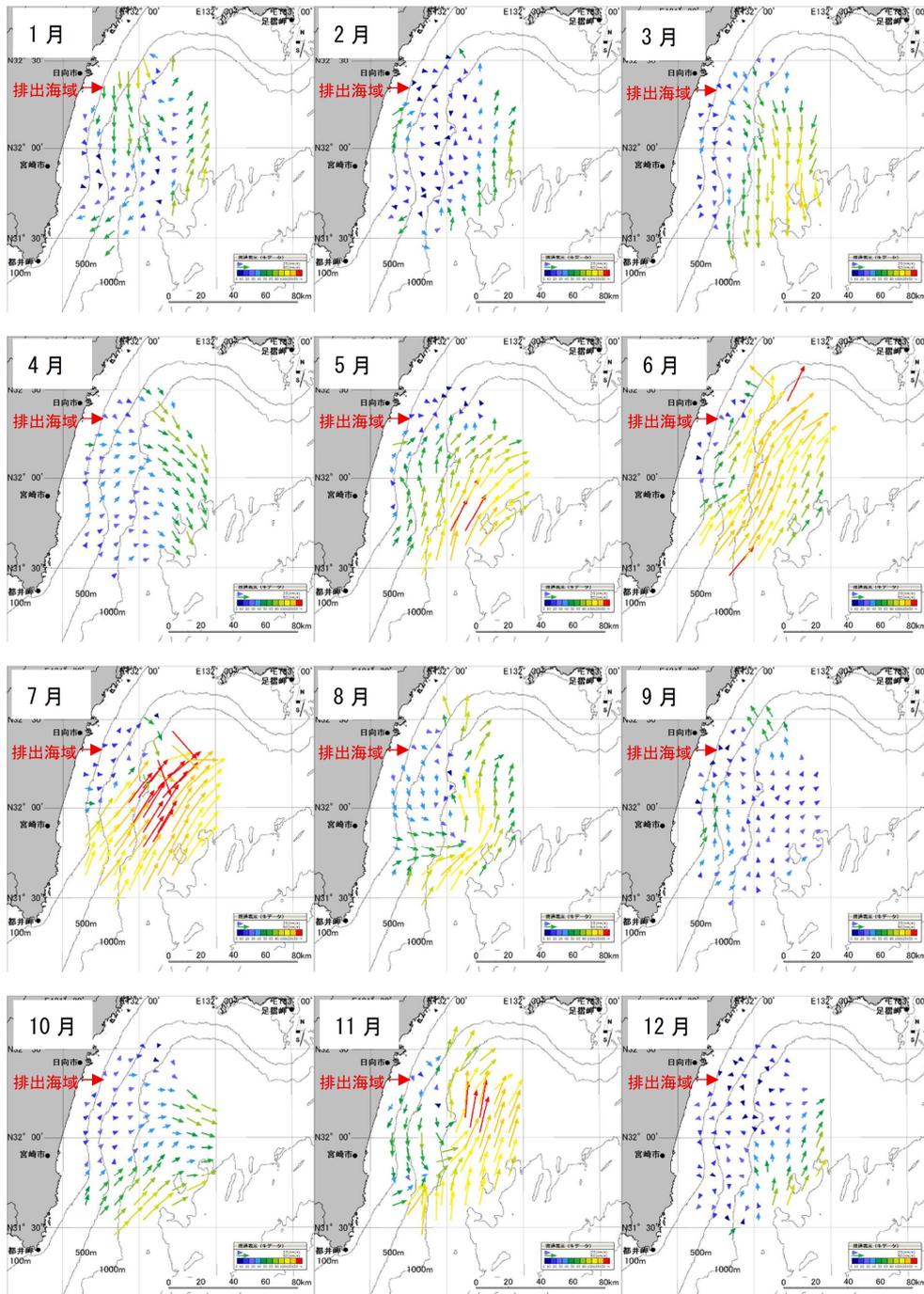


出典)「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より作成

図-3.3 排出海域周辺の海底地形

(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（出典：「日向灘沿岸 藻場ビジョン」（宮崎県、平成 31 年 3 月策定、令和 4 年 7 月改訂））。例として、図-3.4 に令和 6 年の毎月 1 日 0 時における流況を示す（出典：「宮崎県日向灘海洋短波レーダ海況情報表示システム」（<https://miyazaki-radar.pref.miyazaki.lg.jp/Map#>、令和 7 年 9 月閲覧）より作成）。排出海域周辺は、季節によって流向が大きく変わり、流速は概ね 25cm/s である。



出典)「宮崎県日向灘海洋短波レーダ海況情報表示システム」（<https://miyazaki-radar.pref.miyazaki.lg.jp/Map#>、令和 7 年 9 月閲覧）より作成

図-3.4 令和 6 年毎月 1 日 0 時における流向流速

排出海域周辺の流況は、「海流統計データ」(日本海洋データセンターHP、https://www.jodc.go.jp/vpage/ocs_j.html、令和7年11月閲覧)より確認した。

排出海域は、北緯 32° 12' 26"、東経 131° 42' 33" を中心とした半径 200m の範囲であることから、対象となる海域は以下の海域である。

緯度：32.00N-33.00N 経度：131.00E-132.00E

この海域におけるベクトル平均流速及び平均流向は表-3.3 のとおりであり、平均流速の最大流速は 0.6 ノット、0.3m/s であった。

表-3.3 排出海域周辺の海流統計

月	平均流速		平均流向
	ノット	[m/s]	°
1	0.1	[0.05]	100
2	0.2	[0.1]	151
3	0.2	[0.1]	93
4	0.5	[0.25]	42
5	0.5	[0.25]	15
6	0.6	[0.3]	37
7	0.5	[0.25]	39
8	0.4	[0.2]	35
9	0.4	[0.2]	51
10	0.2	[0.1]	68
11	0.3	[0.15]	31
12	0.3	[0.15]	83
最大	0.6	[0.3]	—

備考) []内の数値は、1 ノット=0.5m/s に換算した値を示す。

出典)「海流統計データ」(日本海洋データセンターHP、https://www.jodc.go.jp/vpage/ocs_j.html、令和7年11月閲覧)より作成

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-3.4 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-3.4 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

一般水底土砂の排出海域及びその周辺の海域において、これまでに把握した自然的条件の現況及び海洋投入処分しようとする一般水底土砂の性状等を基に、簡易予測による推定により、排出する一般水底土砂の堆積範囲及び濁りの拡散範囲を予測した。

なお、投入土砂の性状は表-3.5 のとおりである。

表-3.5(1) 投入土砂の性状

底質		中央粒径 d ₅₀ (mm)	土砂の密度 (g/cm ³)	中央粒径からみ た分類 ^{※1}	シルト・粘 土分 (%)	シルト・粘土分の割 合からみた分類 ^{※2}
既 許 可 申 請	No. 1 (0.0~0.5m)	0.1170	2.677	細砂	38.0	粗粒土
	No. 1 (0.5~1.0m)	0.1476	2.722	細砂	20.2	粗粒土
	No. 1 (1.0~1.5m)	0.1249	2.597	細砂	32.6	粗粒土
	No. 1 (1.5~2.0m)	0.1302	2.562	細砂	30.6	粗粒土
	No. 1 (2.0~2.35m)	0.1371	2.575	細砂	26.8	粗粒土
本 変 更 申 請	No. 8 (0.0~0.5m)	0.1339	2.642	細砂	26.1	粗粒土
	No. 8 (0.5~1.0m)	0.0648	2.582	シルト	56.6	細粒土
	No. 8 (1.0~1.5m)	0.0346	2.539	シルト	69.4	細粒土
	No. 8 (1.5~1.68m)	0.0308	2.532	シルト	72.7	細粒土
平均値		0.1023	2.603		41.4	

※1:中央粒径が 0.005~0.075mm をシルト、0.075~0.25mm を細砂とする。

※2:シルト・粘土分の割合が 50%以下を粗粒度、50%以上を細粒度とする。

表-3.5(2) 投入土砂の性状

底質		粒度組成 ^{※1}							合計 (%)
		粘土 (%)	シルト (%)	細砂 (%)	中砂 (%)	粗砂 (%)	細礫 (%)	中礫 (%)	
既 許 可 申 請	No. 1 (0.0~0.5m)	13.4	24.6	48.9	11.5	1.3	0.2	0.1	100
	No. 1 (0.5~1.0m)	10.5	9.7	66.2	13.4	0.1	0.1	0.0	100
	No. 1 (1.0~1.5m)	12.2	20.4	58.2	8.9	0.2	0.1	0.0	100
	No. 1 (1.5~2.0m)	13.7	16.9	59.2	9.9	0.2	0.1	0.0	100
	No. 1 (2.0~2.35m)	14.7	12.1	66.2	6.9	0.1	0.0	0.0	100
本 変 更 申 請	No. 8 (0.0~0.5m)	11.4	14.7	65.8	7.8	0.3	0.0	0.0	100
	No. 8 (0.5~1.0m)	14.0	39.6	41.5	4.4	0.5	0.0	0.0	100
	No. 8 (1.0~1.5m)	16.6	50.6	28.4	4.1	0.3	0.0	0.0	100
	No. 8 (1.5~1.68m)	18.0	50.5	28.3	3.1	0.1	0.0	0.0	100
平均値		13.8	26.6	51.4	7.8	0.3	0.1	0.0	100

※1:粘土 (0.005mm 未満)、シルト (0.005mm 以上 0.075mm 未満)、細砂 (0.075mm 以上 0.25mm 未満)、中砂 (0.25mm 以上 0.85mm 未満)、粗砂 (0.85mm 以上 2mm 未満)、細礫 (2mm 以上 4.75mm 未満)、中礫 (4.75mm 以上 19mm 未満)

(1) 底開式土運船を用いた際の土砂の堆積に関する検討

浚渫土砂の堆積の検討にあたっては、「浚渫土砂の海洋投入及び有効利用に関する技術指針（改訂案）（平成 25 年 7 月 国土交通省港湾局）」（以下「技術指針」とする。）による「簡易予測図を用いた堆積厚の推定」を用いた。

1) 予測条件

「技術指針」に設定された予測条件のうち、実施計画、投入土砂の性状、排出海域の現状等に最も適合した条件を表-3.6 のように設定する。なおその他、簡易予測図作成上の条件は以下のとおりである。

- ・ 堆積幅「B」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。
- ・ 投入土砂の体積変化率は 1.0（体積変化はないものとする）。
- ・ 排出海域の流速は 0 で設定。

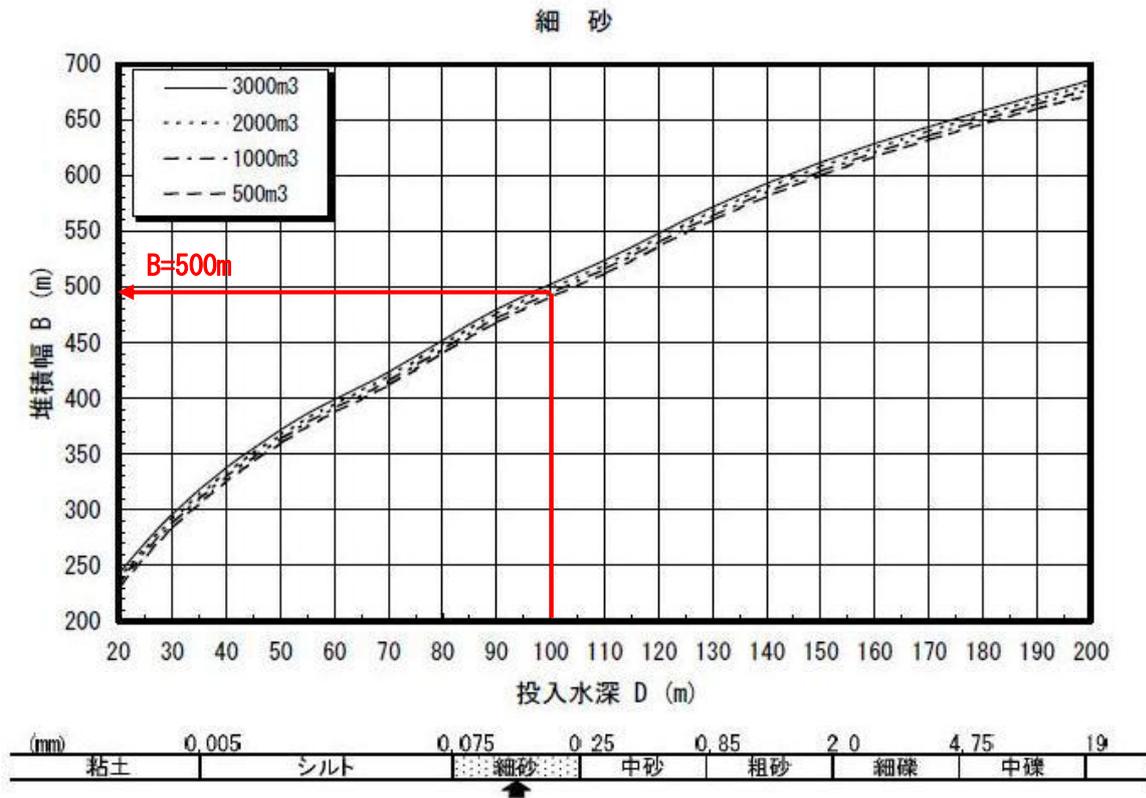
表-3.6 予測条件の設定

項目	予測条件として設定した値	設定根拠
土運船の積載容量	650m ³	「別紙-3 (3) 廃棄物の排出方法」における最大積載量を採用した
投入土砂の粒度	細砂	表-3.5 より中央粒径の平均値が 0.1023mm であるため、細砂(0.075mm 以上~0.25mm 未満)とした
水深	100m	「500m メッシュ水深データ」（日本海洋データセンターHP）より読み取り、設定した

2) 予測結果

「技術指針」p. 43 の簡易予測図（細砂）より、使用船舶の搭載容量が 650m^3 の箇所を読み取る。その結果、図-3.5 のように堆積幅は水深 100m の時 500m となる。

排出海域は半径 200m の円内であるから、投入土砂の堆積範囲は排出海域の中心より、 $200\text{m} + 500\text{m}/2 = 450\text{m}$ 、**450m** となる。



出典)「技術指針」より作成

図-3.5 1回の投入による堆積幅の簡易予測図

この時、年間の投入量が $5,735\text{m}^3$ であるから、平均堆積厚は以下のとおり 0.9cm となる。

$$5,735\text{m}^3 / (450\text{m} \times 450\text{m} \times \pi) = 0.0090\text{m} = \mathbf{0.9\text{cm}} \quad (<30\text{cm})$$

3) 最大堆積厚

排出海域での堆積厚が最大となるのは、投入した土砂が拡散することなく、全量が排出海域内に堆積した場合である。

この場合の堆積範囲及び堆積厚は以下のとおり 4.6cm と 30cm 未満と推定される。

年間投入土量：5,735m³

排出海域：半径 200m の円内

排出海域の面積：200²×π=125,600m²

堆積厚：5,735/125,600=0.0457m=4.6cm (<30cm)

(2) 底開式土運船を用いた際の濁りの拡散に関する検討

濁り拡散に関する検討は土砂の堆積と同様に「技術指針」による「簡易予測図を用いた拡散範囲」を用いた。

1) 予測条件

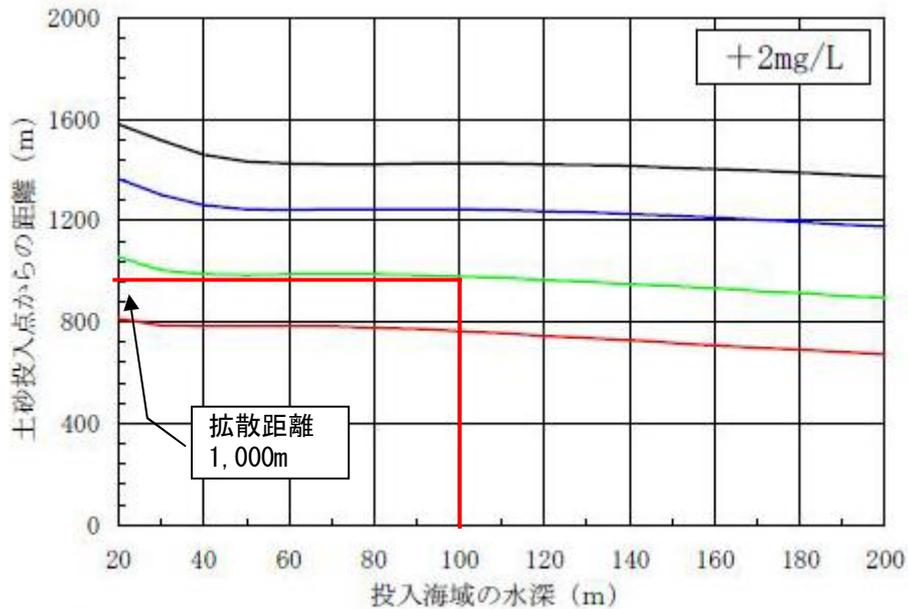
「技術指針」に設定された予測条件のうち、実施計画、投入土砂の性状、排出海域の現状等に最も適合した条件を表-3.7のように設定する。

表-3.7 予測条件の設定

項目	予測条件として設定した値	設定根拠
投入土砂の分類	粗粒土	表-3.5(1)より投入土砂のシルト・粘土分の割合の平均値が 41.4%であるため粗粒土 (50%以下) とした
1 回あたりの最大土砂投入量	650m ³	「別紙-3 (3) 廃棄物の排出方法」における最大積載量を採用した
水深	100m	「海底地形デジタルデータ M7003」((財)日本水路協会、平成 30 年)より読み取り、設定した
流速	0.3m/s	排出海域周辺の流れ統計より年間最大月である 6 月の流速を設定した
基準 SS 濃度	2mg/L	「水産用水基準 第 8 版」((公社)日本水産資源保護協会、平成 30 年 8 月)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した
投入範囲	半径 200m の円内	図-3.3 より設定した

2) 予測結果

「技術指針」 p. 52 の簡易予測図より、排出土砂量 650m³がないため安全側を見て 1,000m³ の箇所を読み取る。その結果、図-3.6 に示すとおり土砂投入点からの濁りの拡散距離は 1,000m となる。



出典)「技術指針」より作成

凡例：1 回当たりの投入量

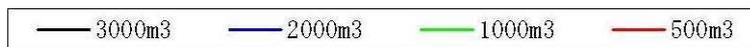


図-3.6 濁り拡散の簡易予測図

3) 濁りの拡散範囲

「技術指針」の簡易予測図による濁りの拡散距離は、排出海域の流速を 0.2m/s とし、かつ、土砂投入地点からの距離である。海域の流速の相違による補正、排出海域からの影響範囲を「技術指針」より以下に設定する。

$$R1 = R \times v1 / 0.2 \text{ m/s}$$

ここに、v1：排出海域の流速

R1：流速「v1」の時の拡散範囲

R：流速 0.2m/s の時の拡散範囲（簡易予測図の読み取り値）

いま、表-3.7 より v1=0.3m/s、図-3.6 より R=1,000m であるから、到達距離は投入地点より以下に 1,500m と求まる。

$$R1 = 1,000 \times 0.3 / 0.2$$

$$= 1,500 \text{ m}$$

排出海域は半径 200m の円内の海域であり、投入範囲の境界線上で投入した場合を想定すると、投入範囲の中心から 200+1,500=1,700m、**1,700m** の海域が 2mg/L 以上の濁りの拡散海域となる。

(3) 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 0.4 km (半径 200m)	—
年間投入量	5,735 m ³	申請期間内において最大となる年間投入量を設定
当該排出海域の流速	0.30m/s	排出海域の海流統計より平均流速を設定(表-3.3 参照)
当該排出海域の水深	100m	—

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、「投入処分申請指針」の参考4に示された沈降速度を引用した。

「投入処分申請指針」には「投入する一般水底土砂の粒径組成は特性把握にて把握することになるので既知であり、全てが最も比率の高い階級のものとして仮定すれば、海洋に投じられた後の粒子の沈降速度が一義的に定まる。」とあり、表-3.5(2)に示すとおり排出する土量の約50%以上が細砂に分類されるため、細砂の沈降速度 0.016m/s を採用した。

表-3.9 土粒子の沈降速度の例

階級	名称	粒径 (um)	沈降速度 (m/s)	水深1000mまでの到達時間(時間)	流速0.1m/sで水深1,000mに達するまでの水平輸送距離(km)	重量比率 ^{※1}
1	Coarse Sand (粗砂)	1,000	0.086	3.2	1.15	1.1
2	Medium Sand (中砂)	500	0.041	6.8	2.45	23.9
3	Fine Sand (細砂)	250	0.016	17.4	6.26	43.4
4	Very Fine Sand (微砂?)	125	0.0052	53.4	19.22	7.6
5	Coarse silt	62	0.0014	198.4	71.42	3.3
6	Clay-Silt	31	0.0005	556	200.0	10.4
7	Clay-Silt Clumps	—	0.15	1.85	0.67	10.3 ^{※2}

※1 この重量構成はオークランドNSCサイトの場合

※2 50%を粘土-シルトの凝集体と仮定した場合

出典)「投入処分申請指針」<参考4>年間平均堆積厚の推定方法について

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、1,875m 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] : 0.30m/s
当該排出海域の水深 [D] : 100m
土粒子の沈降速度 [Vs] : 0.016m/s

$$L = 0.30 \times 100 / 0.016 \approx 1,875 \text{ (m)}$$

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半径 2,075m 円内の範囲であり、その面積は 13,519,663 m²と推定される。

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

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] : 200m
土粒子の水平輸送距離 [L] : 1,875m
円周率 [π] : 3.14

$$S = (200 + 1,875)^2 \times 3.14 = 13,519,663 \text{ (m}^2\text{)}$$

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、13,519,663 m²であり、この範囲に年間投入量に該当する土砂 5,735 m³が均等に堆積した場合の、堆積厚は年間平均 0.0424cm と推定される。

$$H = Q / S$$

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] : 13,519,663 m²
土砂の年間投入量 [Q] : 5,735 m³

$$H = 5735 / 13519663 \approx 0.000424 \text{ (m)} \approx 0.0424 \text{ (cm)}$$

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-3.10 に示すとおりである。

表-3.10 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	100m	—
当該排出海域の流速	0.30m/s	排出海域の海流統計より平均流速を設定（表-3.3 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0.4 km(半径200m)	—

② 推定結果

a) 濁りの発生原単位の選定

「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-3.11 参照）。

表-3.11 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：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%) ※

R₇₅：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%)

※ 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 0.1671 cm となった。

【Camp 式】
$$Vc = 1.86 \sqrt{\frac{(\rho_s - \rho)}{\rho} gd}$$

ここで

Vc : 汚濁限界流速 (30 cm/s)

ρ_s : 土粒子の比重 (2.65g/s)

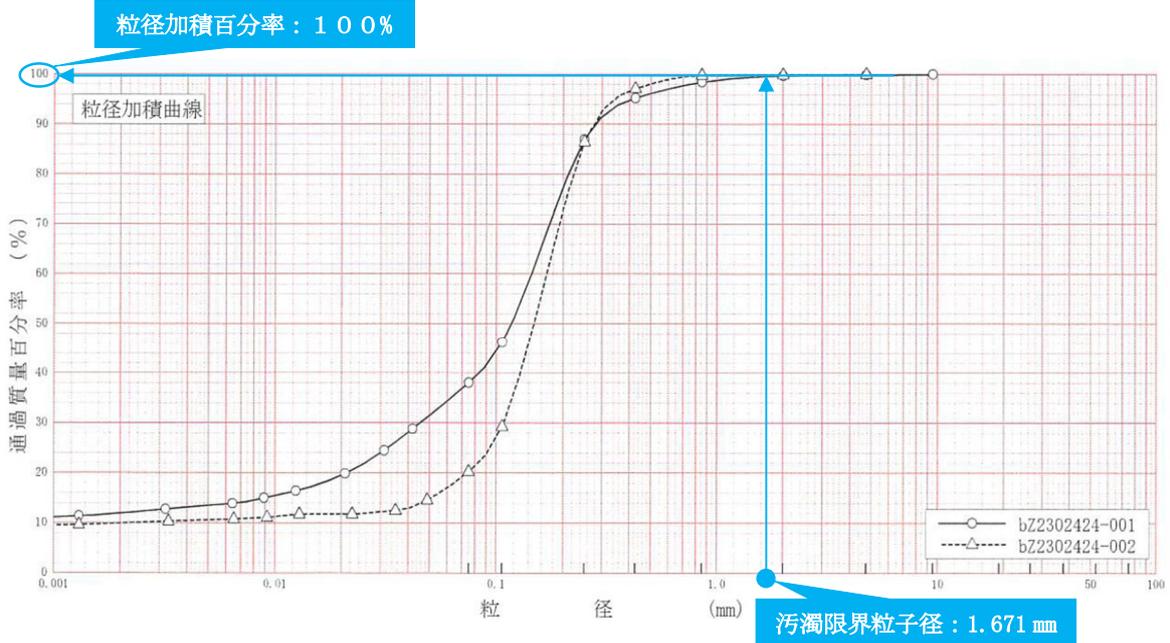
ρ : 海水の単位体積重量 (1.024g/cm³)

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。なお、粒径加積曲線図は参照する既往の濁り発生原単位の「取り扱い土砂のシルト・粘土分の比率」19.3%の値と近い No.1 のものを使用した。

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 $31,284.500 \times 10^{-3} \text{ t/m}^3$ 、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】

$$Ws = W / t$$

ここで

W : 濁りの発生量 (t/回)

Qs : 1回当たりの投入量 ($650 \text{ m}^3/\text{回}$)

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/回) *

* 濁りの発生時間は、グラフ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 4m の距離となった（図—3.6 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 (0.30m/s)

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

H : 水深 (100m)

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 0.35m/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。

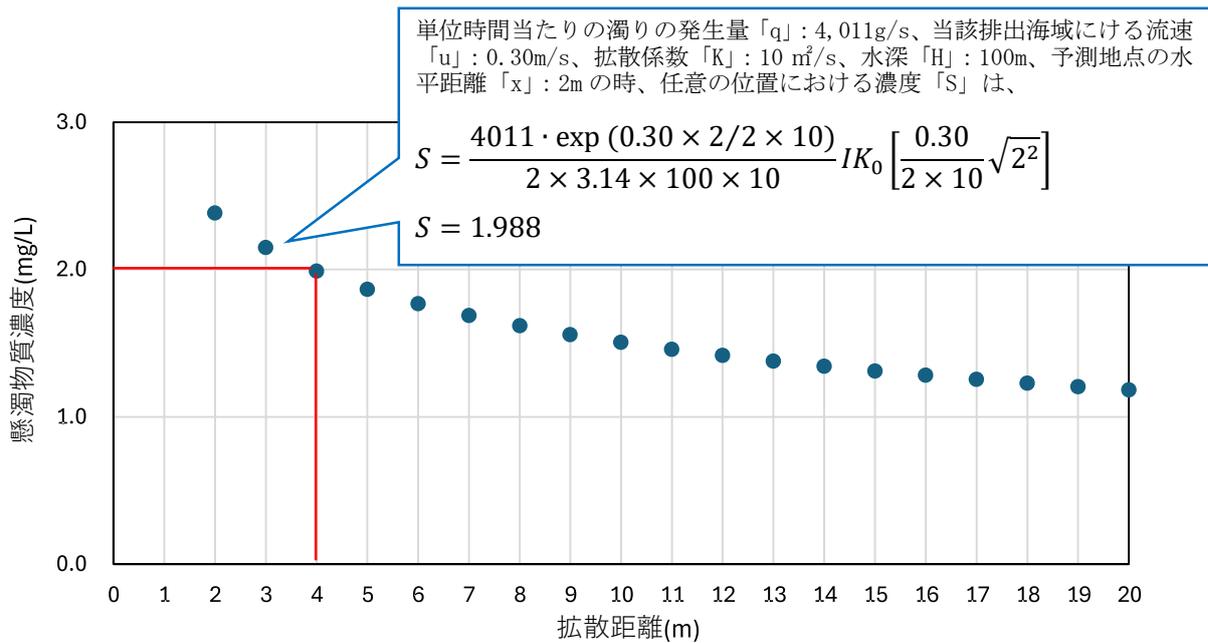


図-3.6 懸濁物質濃度が 2 mg/L 未満となる拡散距離

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 0.4 km (400m) の円形の範囲内、1 回当たりの投入による拡散範囲は 4m であることから、濁りの拡散範囲 (影響想定海域の範囲) は、408m (排出海域の中心点から半径 204m 円内の範囲内) であり、その面積は、130,674 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 (400m)

R: 1 回当たりの投入による濁りの拡散範囲 (4m)

(4) 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。

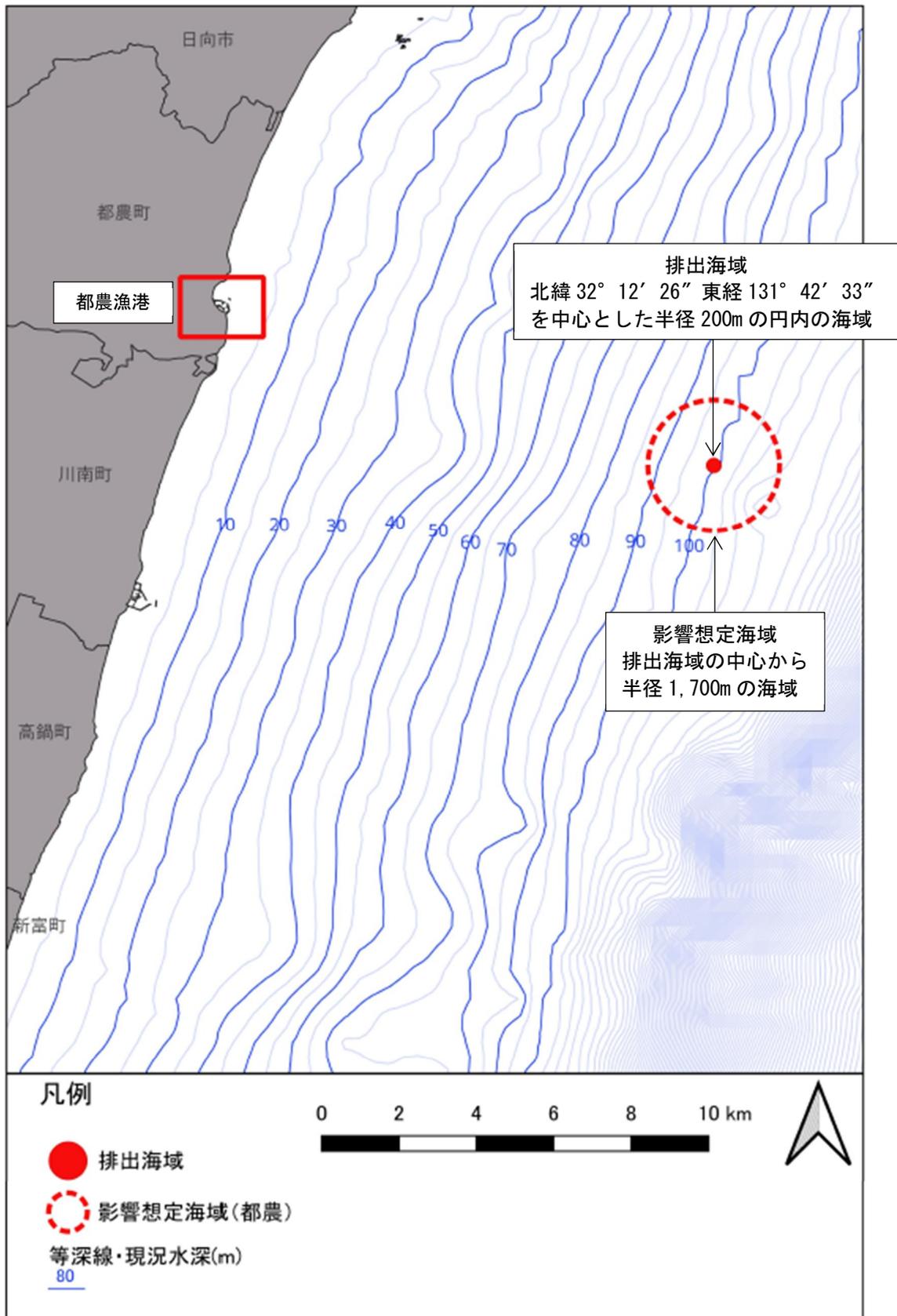
ただし、グラブ浚渫船を用いた際の土砂の堆積範囲は、影響の主な要因となる土砂の堆積厚が0.0424cmとごく僅かであり、海洋環境に直接的な影響を及ぼすものではないと推測されるため、影響想定海域の候補からは除外することとした。

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-3.12 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 32° 12' 26"、東経 131° 42' 33"）から半径 1,700m の海域を影響想定海域とする（図-3.7 参照）。

表-3.12 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	200m	4.6cm/単位期間	
		450m	0.9cm/単位期間	
	グラブ浚渫船	2,075m	0.0424cm/単位期間	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	1,700m	-	
	グラブ浚渫船	204m	-	
影響想定海域	-	1,700m	-	



出典) 「500m メッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP) より作成

図-3.7 影響想定海域

4 調査項目の現況の把握

4.1 水環境

水環境に関する環境調査項目（海水の濁り、有害物質等による海水の汚れ）について、文献調査及び現地調査を行った。

(1) 海水の濁り

影響想定海域及びその周辺海域の「海水の濁り」に関して、宮崎県水産試験場の水質調査結果（平成24年度～令和5年度）を整理した。また、令和5年11月29日に現地調査として影響想定海域の近傍2地点（都農町沿岸、川南町沿岸）において、透明度及び濁度を測定した。また、表層水を採水しSSを分析した。表-4.1に現況把握の調査方法の概要を、図-4.1に文献調査地点及び現地調査地点を示す。また、調査結果を表-4.2、表-4.3に示す。

影響想定海域付近では宮崎県水産試験場が継続的に海洋環境調査（約月1回）を実施している。海洋環境調査の沿岸定線定点のうち、影響想定海域を囲む4地点の透明度測定結果を収集整理した。平成24年度から令和5年度の透明度の年平均値はいずれも10m以上、全データの平均値が14mと高かった。

また、現地調査にて測定した透明度は都農町沿岸で15.0m、川南町沿岸で14.8mと高く、濁度は都農町沿岸で1.00NTU、川南町沿岸で0.94NTUと低かった。また、表層水のSSは両地点とも定量下限値（1mg/L）を下回った。

以上より、影響想定海域は海水の濁りが問題となる海域ではない。

表-4.1 現況把握の調査方法概要（海水の濁り）

調査方法	調査内容	評価項目
文献調査	宮崎県水産試験場海洋観測結果資料（平成24年度～令和5年度）	透明度
現地調査	影響想定海域近傍の2地点で実施（令和5年11月29日）	透明度、濁度、SS

文献調査の出典）「漁況海況予報事業結果報告書・沿岸定線調査」（宮崎県水産試験場、平成24年度～令和5年度）

表-4.2 宮崎県水産試験場海洋観測結果（透明度）

単位：m

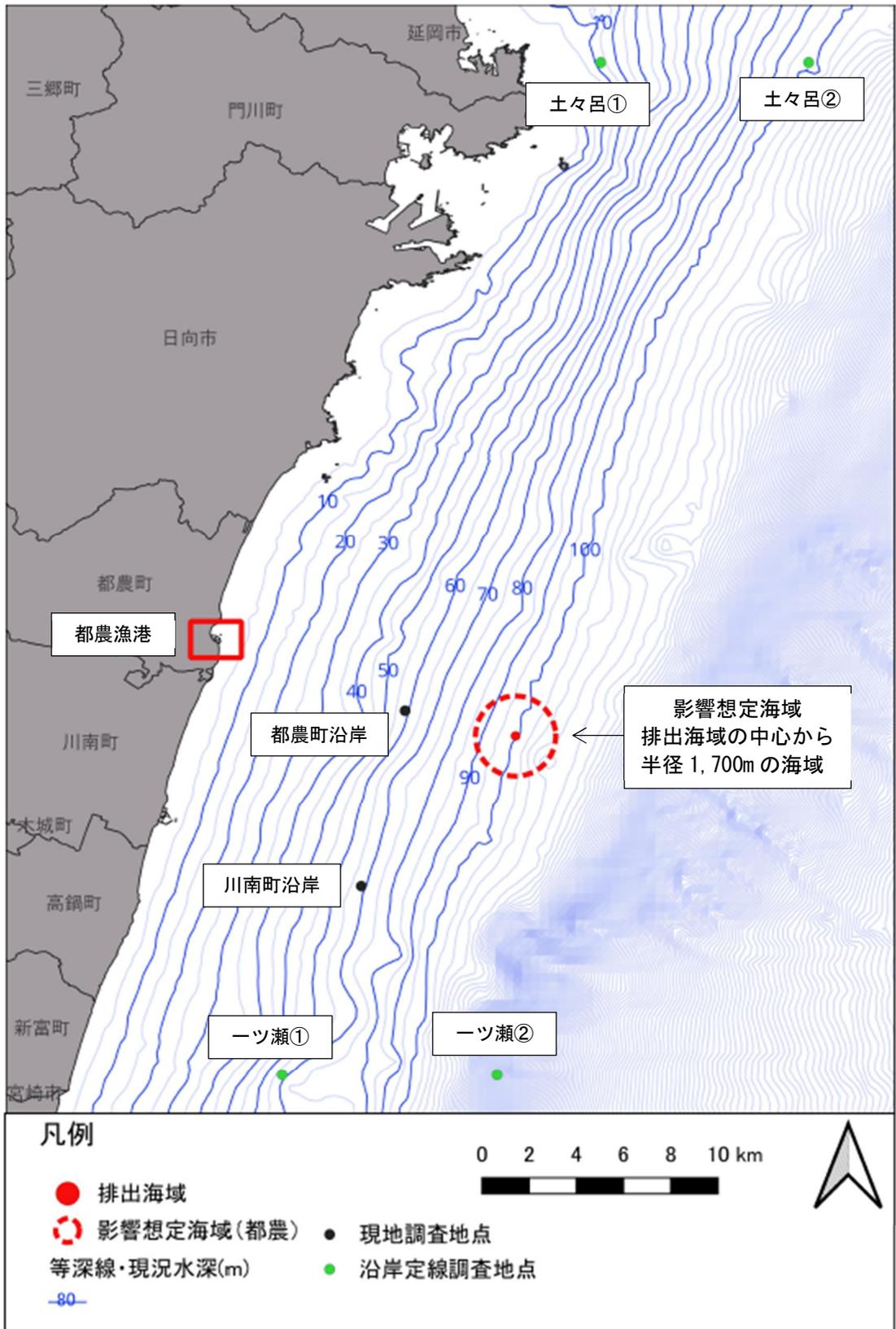
調査年度		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
土々呂	①	11	10	9	9	11	10	10	12	9	10	10	12
	②	17	16	17	15	16	18	15	17	17	15	16	21
一ツ瀬	①	16	11	12	13	11	11	11	14	13	14	13	17
	②	16	17	18	17	17	18	15	18	17	16	17	22
4地点の平均値		15	14	14	14	14	14	13	15	14	14	14	18
平均値		14											

備考）各年度・地点の値は年度平均値である。

出典）「漁況海況予報事業結果報告書・沿岸定線調査」（宮崎県水産試験場、平成24年度～令和5年度）より作成

表-4.3 現地調査結果

調査地点	調査日時	調査場所	透明度	濁度	SS
都農町沿岸	令和5年11月29日 9:50	緯度：32° 13' 07" 経度：131° 39' 34"	15.0m	1.00NTU	1mg/L 未満
川南町沿岸	令和5年11月29日 10:30	緯度：32° 08' 21" 経度：131° 38' 23"	14.8m	0.94NTU	1mg/L 未満



出典)「漁況海況予報事業結果報告書」(宮崎県水産試験場、令和5年)、「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-4.1 影響想定海域と水質調査地点

(2) 有害物質等による海水の汚れ

影響想定海域及びその周辺海域の「有害物質等による海水の汚れ」に関して、宮崎県の公共用水域の水質調査結果※を整理した。また、令和5年11月29日に現地調査として影響想定海域の近傍2地点（都農町沿岸、川南町沿岸）において、表層水を採取し、分析した。表-4.4に現況把握の調査方法の概要を、図-4.2に文献調査地点及び現地調査地点を示す。また、調査結果を表-4.5及び表-4.6に示す。

公共用水域における人の健康の保護に関する環境基準項目は表-4.5に示す項目について測定されている。影響想定海域近傍において健康項目が測定されている3地点（五十鈴橋、工業港出入口、商業港）において表-4.5に示す基準の達成率は令和5年度までいずれも100%であり（海域に基準値が適用されていないふっ素及びほう素を除く）、影響想定海域周辺で有害物質による汚染は認められない。また、令和5年11月29日に実施した現地調査では、影響想定海域近傍2地点（調査日時、場所等の詳細は表-4.3参照）で採水した表層水について、いずれの項目も環境基準を満足していた（表-4.6参照）。

以上より、影響想定海域並びに周辺沿岸海域において、有害物質等による海水の汚れがなく、影響想定海域が黒潮の流れにより常に外洋の影響を受ける海域であることを総合すると、影響想定海域は有害物質等による海水の汚れが問題となっている海域ではないと判断できる。

※公共用水域の水質調査結果の出典：「大気・水質（公共用水域及び地下水）測定結果」（宮崎県 HP、https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/air_water/data/1、令和7年11月閲覧）

表-4.4 現況把握の調査方法概要（有害物質等による海水の汚れ）

調査方法	調査内容	評価項目
文献調査	宮崎県公共用水域の結果 （平成25年度～令和5年度）	人の健康の保護に関する環境基準項目のうち、下記に示す項目 五十鈴橋：アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、1,4-ジオキサンを除く項目 工業港出入口・商業港：ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン
現地調査	影響想定海域近傍の2地点で実施 （令和5年11月29日）	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀

文献調査の出典）「大気・水質（公共用水域及び地下水）測定結果 平成25年度～令和5年度」（宮崎県 HP、https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/air_water/data/1、令和7年11月閲覧）

表-4.5 「宮崎県公共用水域調査(平成25年度~令和5年度)における
評価項目(人の健康の保護に関する環境基準項目)」と基準達成状況

項目	基準値 ^{※1}	五十鈴橋										工業港出入口	商業港	
		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	H25~R5	H25~R5
カドミウム	0.003mg/L以下	0/2					0/2					0/2		
全シアン	検出されないこと ^{※2}	0/2					0/2					0/2		
鉛	0.01mg/L以下	0/2					0/2					0/2		
六価クロム	0.05mg/L以下	0/2					0/2					0/2		
ひ素	0.01mg/L以下	0/2					0/2					0/2		
総水銀	0.0005mg/L以下	0/2					0/2					0/2		
アルキル水銀	検出されないこと ^{※2}													
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと ^{※2}													
ジクロロメタン	0.02mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
四塩化炭素	0.002mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0/1	0/2	0/1	0/1	0/2	0/1	0/1	0/2	0/1	0/1	0/3	0/2	0/2
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0/1	0/2	0/1	0/1	0/2	0/1	0/1	0/2	0/1	0/1	0/3	0/2	0/2
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
チラウム	0.006mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
シマジン	0.003mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
チオベンカルブ	0.02mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
ベンゼン	0.01mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
セレン	0.01mg/L以下		0/2			0/2			0/2			0/2	0/2	0/2
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 ^{※3}	10mg/L以下 ^{※4}					0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4		
ふっ素	0.8mg/L以下					0/2	0/2	0/2			1/2	0/2		
ほう素	1mg・L以下					1/2	1/2	0/2			1/2	1/2		
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下													

注) ※1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

※2. 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

※3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

※4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

備考) 1. 空白は、測定がないことを示す。

2. 表中の表示 (m/n) は、m: 環境基準値を超える検体数、n: 総検体数を示す。

3. 工業港出入口と商業港については、平成25年度から令和5年度まで、毎年2回測定され、いずれも環境基準値内であったことを示す。

出典)

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号) 別表1 人の健康の保護に関する環境基準

「大気・水質(公共用水域及び地下水)測定結果 平成25年度~令和5年度」(宮崎県HP、

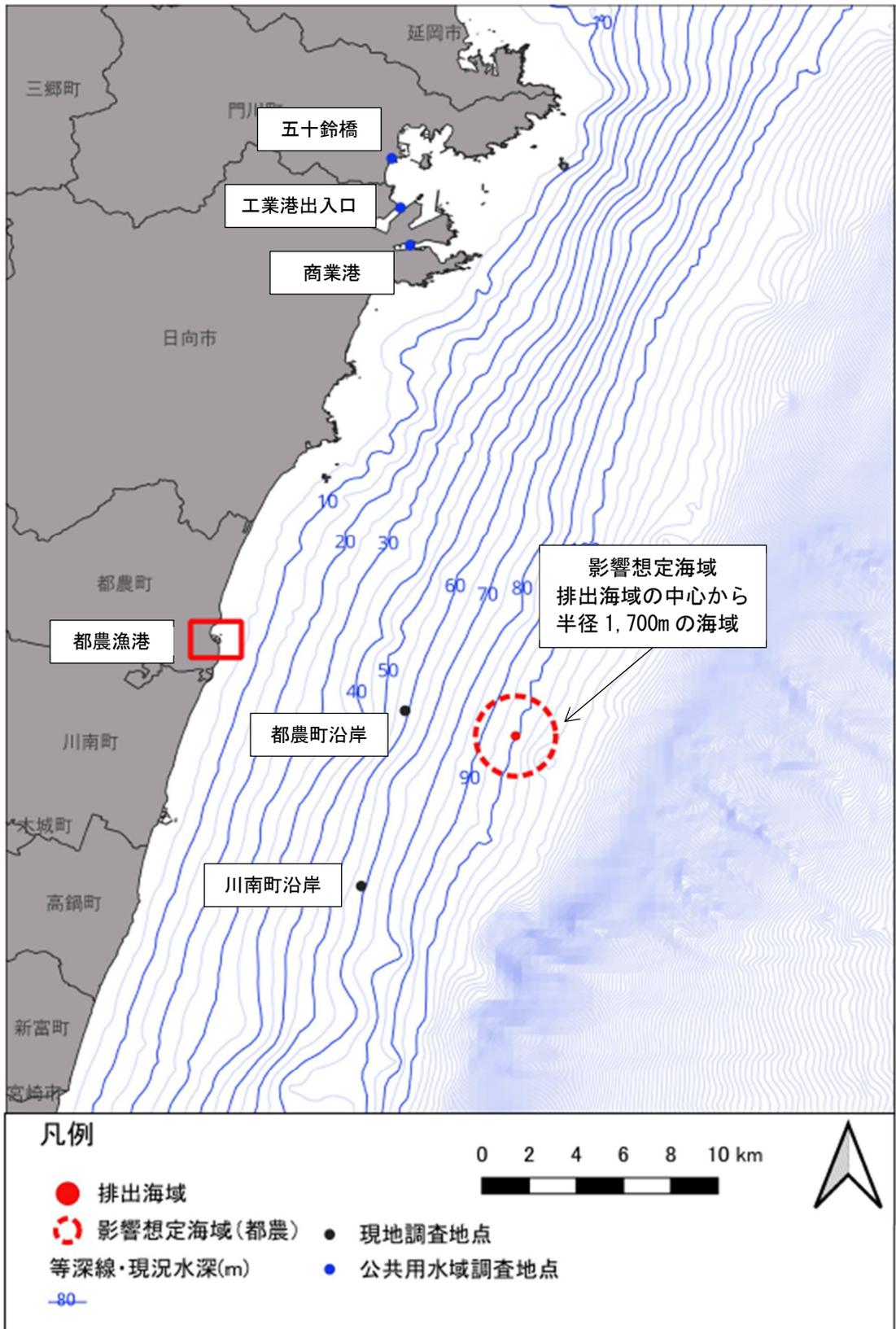
https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/air_water/data/1/、令和7年11月閲覧)より作成

表-4.6 現地調査結果

試料採取日 令和5年11月29日

項目	単位	都農町沿岸	川南町沿岸	基準値	判定
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	○
全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	○
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下	○
ひ素	mg/L	0.001	0.001	0.01 以下	○
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下	○

備考) 判定基準は「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年 環境庁告示第59号)」別表1 人の健康の保護に関する環境基準とした。



出典) 「大気・水質(公共用水域及び地下水)測定結果 令和5年度」(宮崎県HP、https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/air_water/data/1、令和7年11月閲覧)、「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-4.2 公共用水域測定点及び現地調査地点

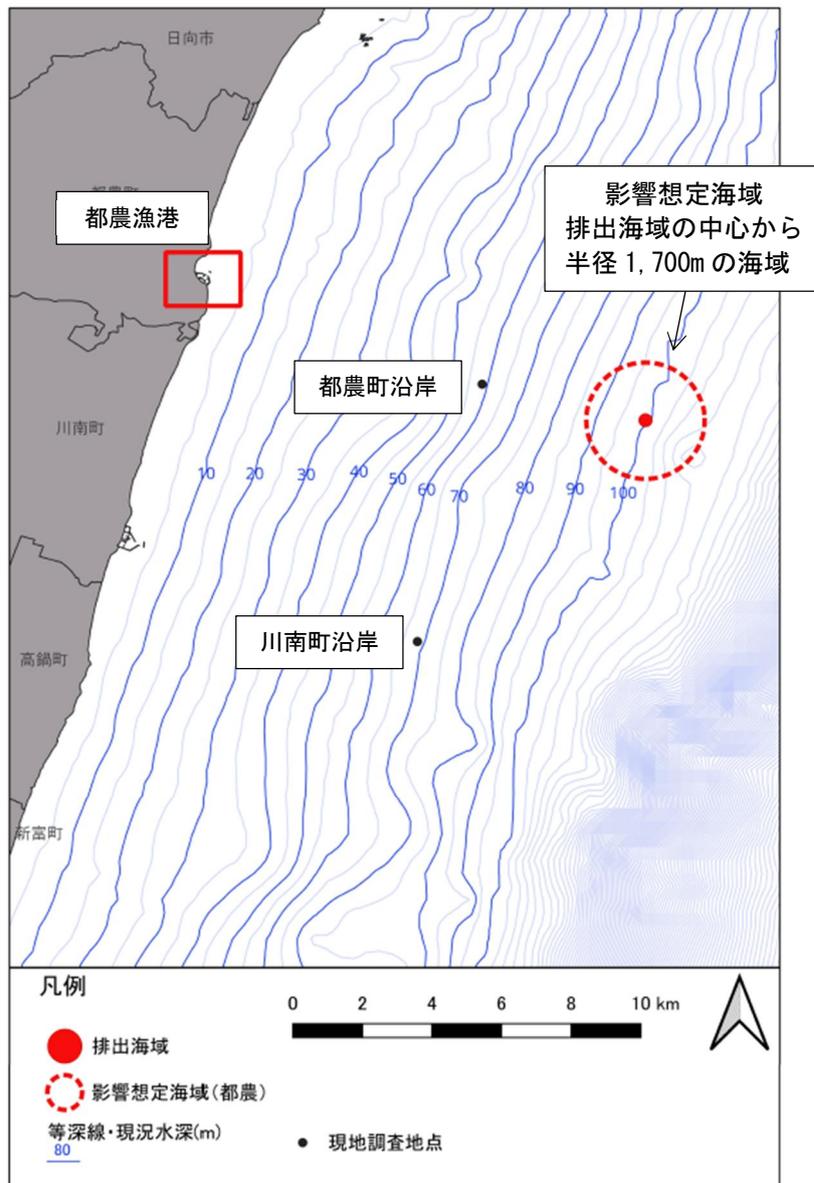
4.2 海底環境

海底環境に関する環境調査項目(底質の有機物質の量、有害物質等による底質の汚れ)について、現地調査を行った。現地調査は「第4章4.1水環境」と同様、令和5年11月29日に影響想定海域の近傍2地点(都農町沿岸、川南町沿岸)(調査日時、場所等の詳細は表-4.3参照)において実施した。船上より採泥器を用いて底泥を採取し、分析に供した。

表-4.7に現況把握の調査方法の概要を、図-4.3に現地調査地点を示す。

表-4.7 現況把握の調査方法概要(海底環境)

調査方法	調査内容	評価項目
現地調査	影響想定海域近傍の2地点で実施 (令和5年11月29日)	底質の有機物の量: CODsed、強熱減量 有害物質等による底質の汚れ: 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、有機燐化合物、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



出典)「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-4.3 現地調査地点

(1) 底質の有機物の量

影響想定海域及びその周辺海域の底質の有機物質の含有量を把握する指標としては、CODsed 及び強熱減量を用いた。底質調査結果は表-4.8 のとおりである。

CODsed は 3.9mg/g-dry、2.9mg/g-dry と「水産用水基準」による基準値 20mg/g-dry を大幅に下回った。強熱減量も 4.8%、5.0%と「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) 第 5 条 1 項第 1 号に示された値に基づく判定基準の目安 (20%未満) を大幅に下回った。

影響想定海域は有機物が多量に存在するような海域ではなく、浚渫土砂が海洋投入処分されたとしても、著しく悪化することはないと考えられる。

表-4.8 底質の有機物の量の現状

試料採取日 令和 5 年 11 月 29 日

項目	単位	都農町沿岸	川南町沿岸
CODsed	mg/g-dry	3.9	2.9
強熱減量	%	4.8	5.0

(2) 有害物質等による底質の汚れ

影響想定海域及びその周辺海域の底質の有害物質等による底質の汚れを把握する指標としては、アルキル水銀化合物他計 11 項目を用いた。底質調査結果は表-4.9 のとおりである。

「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第 5 条第 1 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ことから、有害物質等による底質の汚れが著しい状態ではないといえる。

また、影響想定海域は黒潮の影響を受ける海域であることから、総合的にみて影響想定海域の底質は有害物質によって底質の著しい悪化が認められる海域ではないと考えられる。

表-4.9 影響想定海域内の底質調査結果

試料採取日 令和 5 年 11 月 29 日

項目	単位	都農町沿岸	川南町沿岸	判定基準	判定
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.1 以下	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.1 以下	○
有機燐化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
六価クロム化合物	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.5 以下	○
ヒ素又はその化合物	mg/L	0.004	0.004	0.1 以下	○
シアン化合物	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.003 以下	○
銅又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	3 以下	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	2 以下	○

4.3 生態系

生態系の現況の把握は、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、文献調査を行った。

(1) 藻場、干潟、サンゴ群落その他の脆弱な生態系の状態

影響想定海域周辺の宮崎県沿岸に分布する藻場、干潟、サンゴ礁の位置を「環境アセスメントデータベース」(環境省、<https://www2.env.go.jp/eiadb/webgis/index.html>、令和7年11月閲覧)に収録された「全国環境情報」*より調査した。図-4.5に示すとおり、影響想定海域に藻場、干潟、サンゴ礁の存在は確認されていなかった。影響想定海域が陸域から約13km離れた水深70m以上の沖合海域であることから、潮間帯に形成される干潟は存在しない。また、藻場及びサンゴ群落についても、これらの生息範囲は水深20m程度までであり(表-4.10及び図-4.4参照)、影響想定海域はこれらの生育環境にあてはまらない。

*出典は以下のとおり。

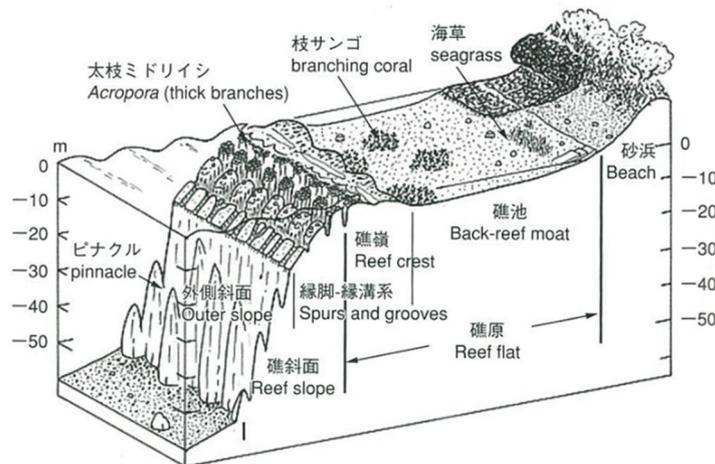
藻場：「自然環境調査 Web-GIS 自然環境保全基礎調査藻場分布調査」(環境省自然環境局生物多様性センター)、「環境省自然環境保全基礎調査藻場調査(2018~2020年度)」(環境省自然環境局生物多様性センター)

干潟・サンゴ礁：「自然環境情報 GIS 提供システム(1)第4回自然環境保全基礎調査(海域生物環境調査)干潟調査(dr4)サンゴ礁調査(sa4、so4、sb4)、(2)第5回自然環境保全基礎調査(海辺調査)干潟調査(dr5)サンゴ礁調査(sa5)、シェープファイル第二版修正データ(平成17年度)」(環境省生物多様性センター)

表-4.10 主な藻場構成主の生育環境条件

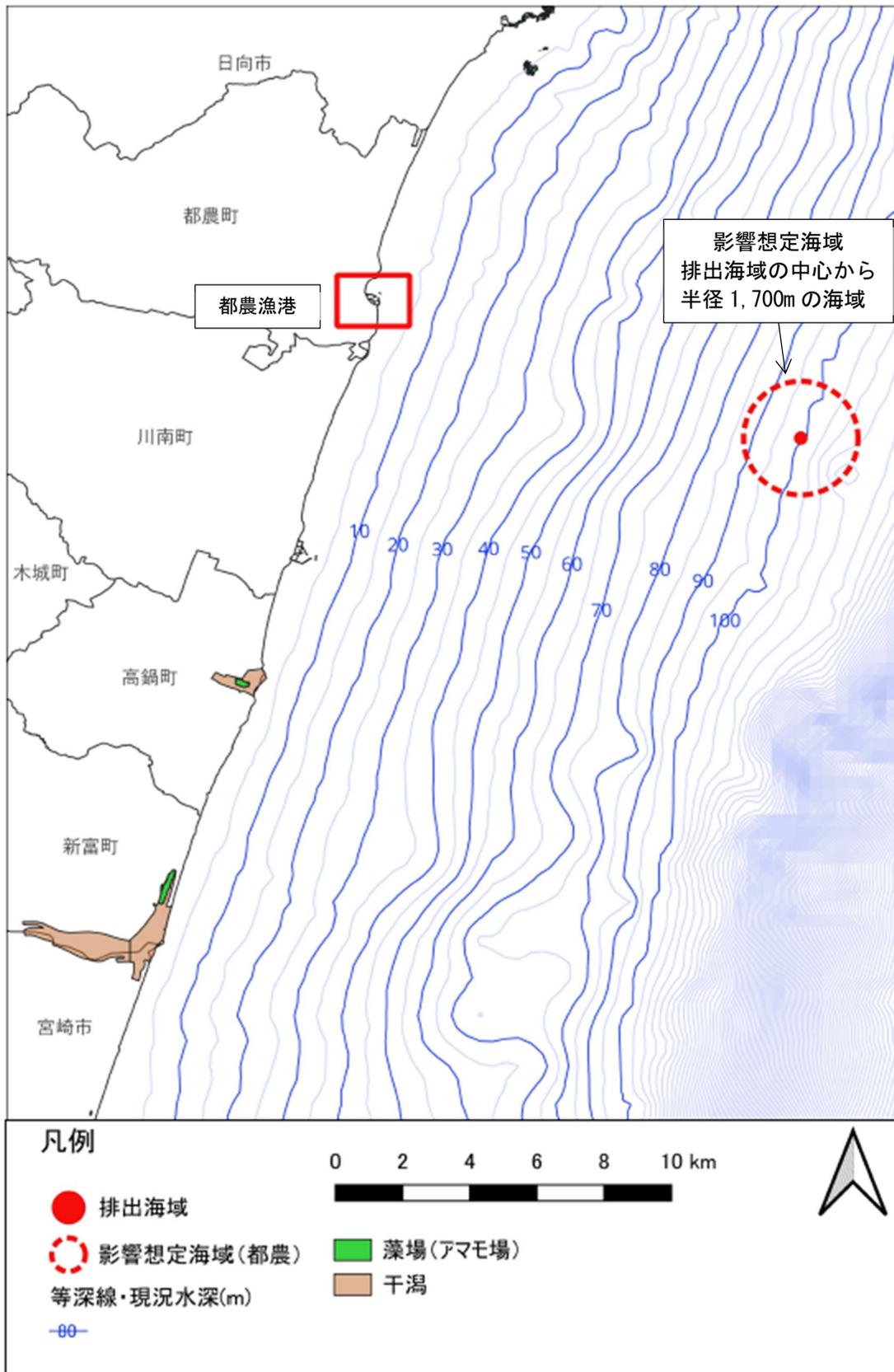
種名	環境要因	生育層 m (最深生育水深)	波浪 H 1/3, m (最低)	底質
アマモ		+0.5~-6 (-10)	<1.0	砂泥(泥分30%以下)
アカモク		0~-5	<1.0	岩盤~礫、 コンクリートブロック
ヤツマタモク		-2~-9	<1.0	
ヨレモク		-1~-5	1.5	
アラメ		-2~-8 (-22)	2.5	
カジメ		-6~-12 (-20)	2.1	
マコンブ		-3~-10 (-23)	2.7	

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)



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-4.4 サンゴ礁の模式図



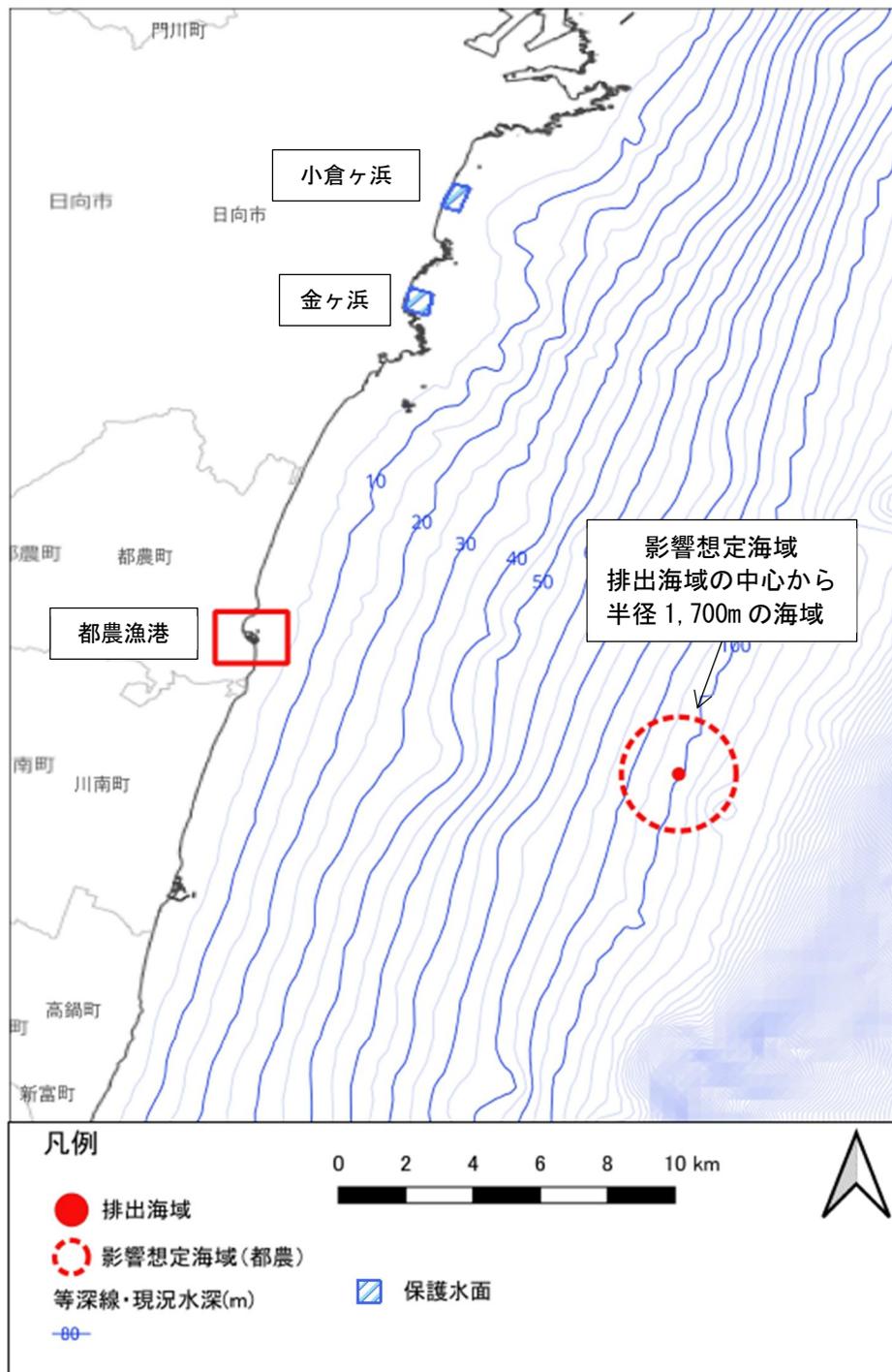
出典)「環境アセスメントデータベース」(環境省、<https://www2.env.go.jp/eiadb/webgis/index.html>、令和7年11月閲覧)に収録された「全国環境情報」、「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-4.5 影響想定海域及びその周辺における藻場、干潟、サンゴ群落
その他の脆弱な生態系の分布

(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

1) 保護水面の指定状況

保護水面の指定状況について、「宮崎県の遊漁のルール（海面）について」（宮崎県 HP、<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/gyogyo-kanri/shigoto/suisangyo/20201221153542.html>、令和7年11月閲覧）より確認したところ、宮崎県内に日向市に保護水面は2箇所存在するが（図-4.6参照）、影響想定海域に保護水面は指定されていない。



出典)「宮崎県の遊漁のルール（海面）について」（宮崎県 HP、<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/gyogyo-kanri/shigoto/suisangyo/20201221153542.html>、令和7年11月閲覧）、「500mメッシュ水深データ」（日本海洋データセンターHP）より作成

図-4.6 影響想定海域及びその周辺における保護水面の指定状況

2) 希少種の状況

影響想定海域を生息場所・産卵場所とする希少種として「三訂・宮崎県版レッドデータブック」（宮崎県、令和4年）及び「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年）にはアカウミガメ及びアオウミガメが記載されている（表-4.11 参照）。これらのウミガメ類は春から秋にかけて砂浜に上陸し産卵することから、影響想定海域周辺において回遊・産卵への影響を検討する必要がある。

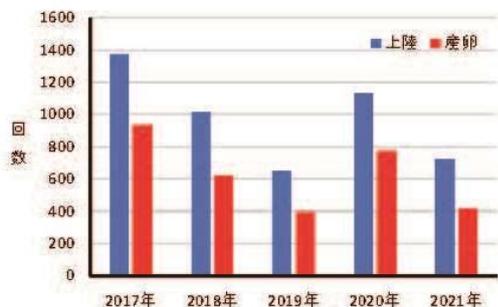
現況の把握として、「モニタリングサイト1000 ウミガメ類調査2017～2021年度とりまとめ報告書」（環境省自然環境局生物多様性センター、令和5年）を確認したところ、ウミガメ類の産卵場は日向灘の海岸で多く確認されており（図-4.7 参照）、影響想定海域周辺にも回遊してきていることが想定される。しかしながら、その回遊経路は日本周辺の広大な海域であることから（図-4.8 参照）、約32km²の影響想定海域はそのごく一部であること、また投入作業は一時的であり、濁りの拡散も黒潮の影響下にある外洋性の海域であるため一時的なものと考えられる。さらに、排出作業時において、土運船上よりウミガメ類を確認した場合は、排出を停止し、影響を最小限に抑えるなどの対応を行う。以上より、ウミガメ類の回遊への影響はほとんどないと考えられる。

表-4.11 ウミガメ類のレッドリスト指定状況

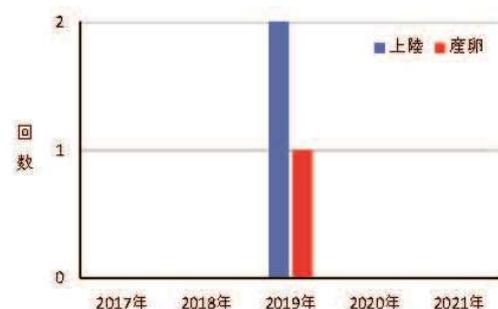
種名	宮崎県	環境省
アカウミガメ	絶滅危惧 (NT-g)	絶滅危惧 IB 類 (EN)
アオウミガメ	絶滅危惧 II 類 (VU-r)	絶滅危惧 II 類 (VU)

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

アカウミガメ

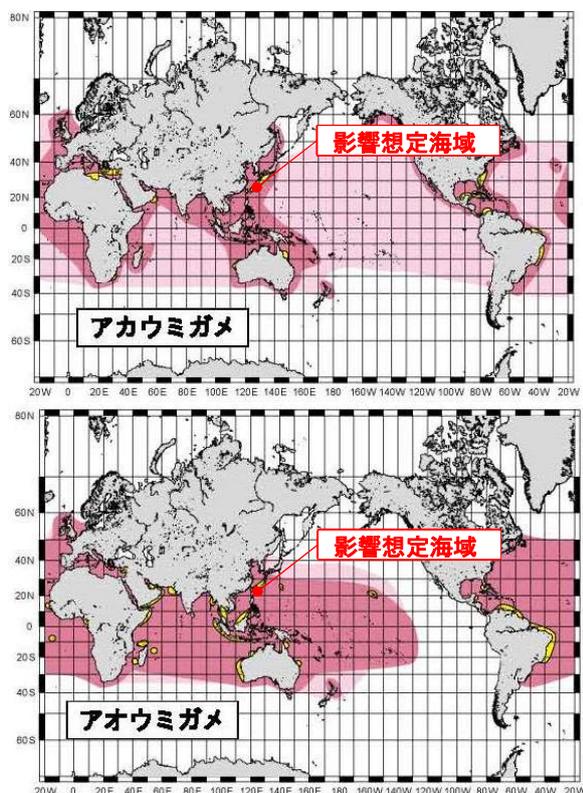


アオウミガメ



出典) 「モニタリングサイト1000 ウミガメ類調査2017～2021年度とりまとめ報告書」（環境省自然環境局生物多様性センター、令和5年）

図-4.7 高鍋町～宮崎市におけるウミガメ類の上陸・産卵回数

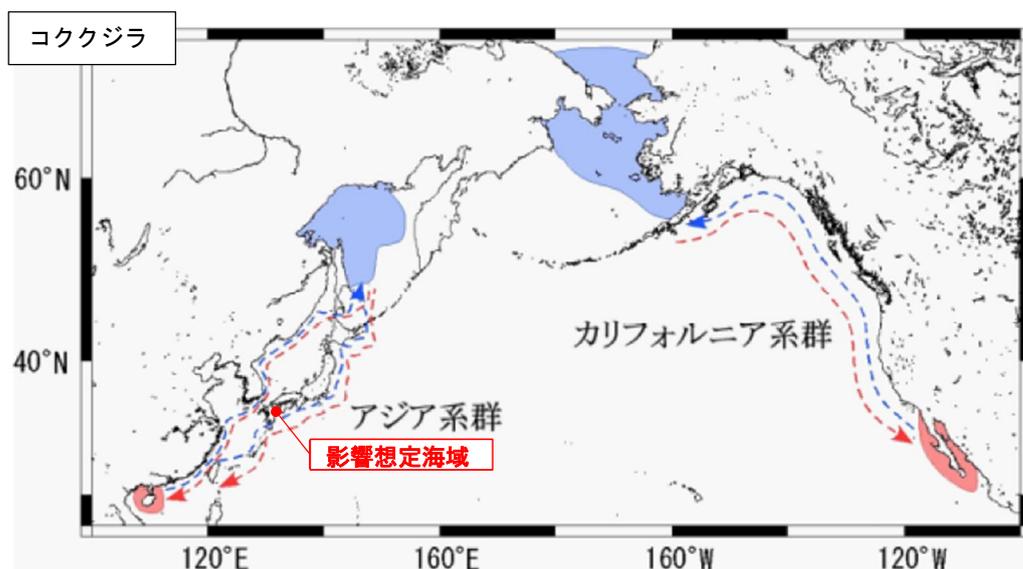


備考) 濃赤：確実な分布域、薄赤：推定分布域、黄：繁殖場
出典) 「令和6年度 国際漁業資源の現況 45 海亀類（総説）」
(水産庁水産研究・教育機構、令和7年)

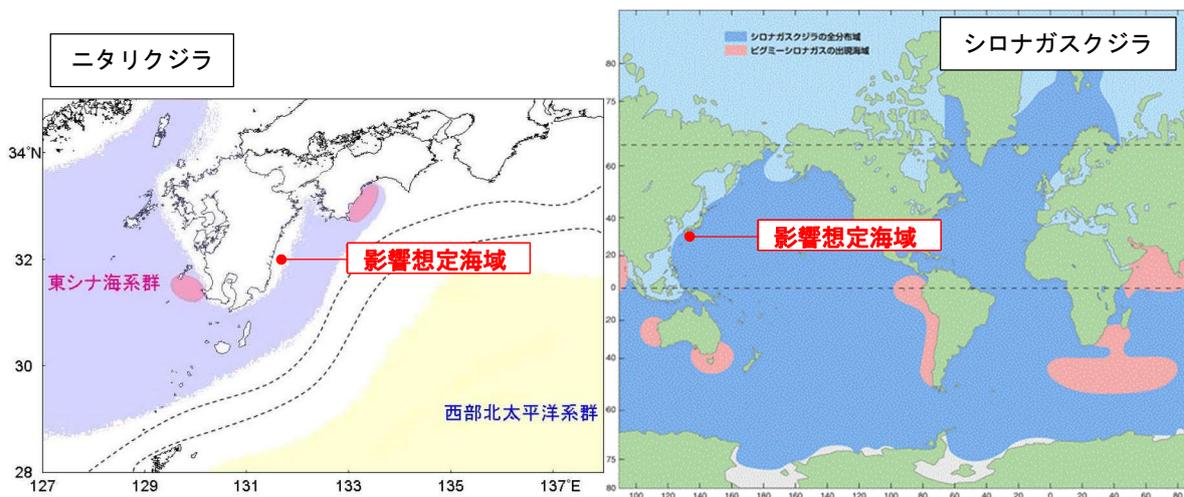
図-4.8 ウミガメ類の分布域

また、影響想定海域を生息場所とする海洋生物として海棲哺乳類のクジラ類について、資料調査を実施した。現況の把握として、影響想定海域周辺を回遊する可能性のあるクジラ類について水産庁・水研総合研究センターがまとめている「令和6年度 国際漁業資源の現況」（水産庁・水研総合研究センター、<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>、令和7年11月閲覧）の資料調査を実施した。

図-4.9 に示した結果のとおり、影響想定海域に分布するクジラ類が数種存在するが、これらは太平洋の広い海域に分布しており、約 32km² の影響想定海域はそこごく一部であること、また、土運船の曳航、投入作業中は常に海面監視を行い、海棲哺乳類が周辺に確認された場合は作業を一時中断するなどの回避措置を行うことによりウミガメ類同様にクジラ類の回遊への影響はほとんどないと考えられる。



出典) 「鯨ギャラリー 展示解説：コククジラ」(東京海洋大学マリンサイエンスミュージアム、[https://www.s.kaiyodai.ac.jp/museum/public_html/whale_exhibiton\(new\)/whale_exhibition_graywhale.html](https://www.s.kaiyodai.ac.jp/museum/public_html/whale_exhibiton(new)/whale_exhibition_graywhale.html)、令和6年1月閲覧)



出典) 「令和6年度 国際漁業資源の現況」(水産庁・水研総合研究センター、<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>、令和7年11月閲覧)

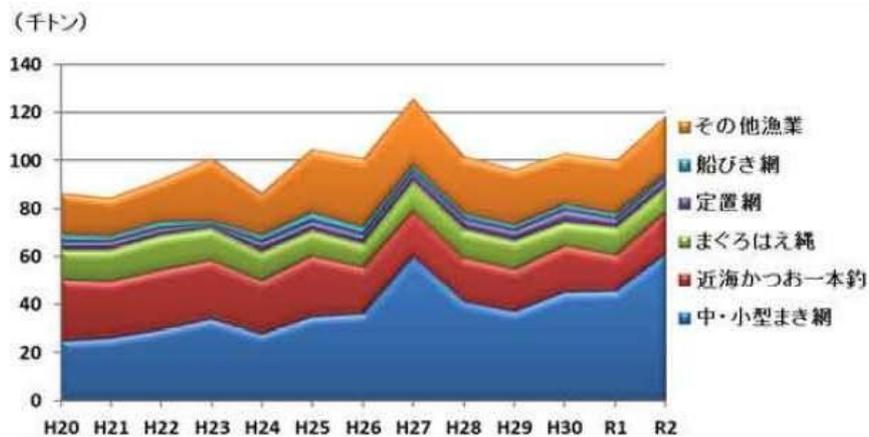
図-4.9 クジラ類の分布

3) 主要な水産生物の産卵場・生息場の状況

平成 20 年～令和 2 年の宮崎県における魚種別漁獲量を図-4.10 に示す。近年はイワシ類とサバ類の漁獲量が多く、主要な水産生物となっている。

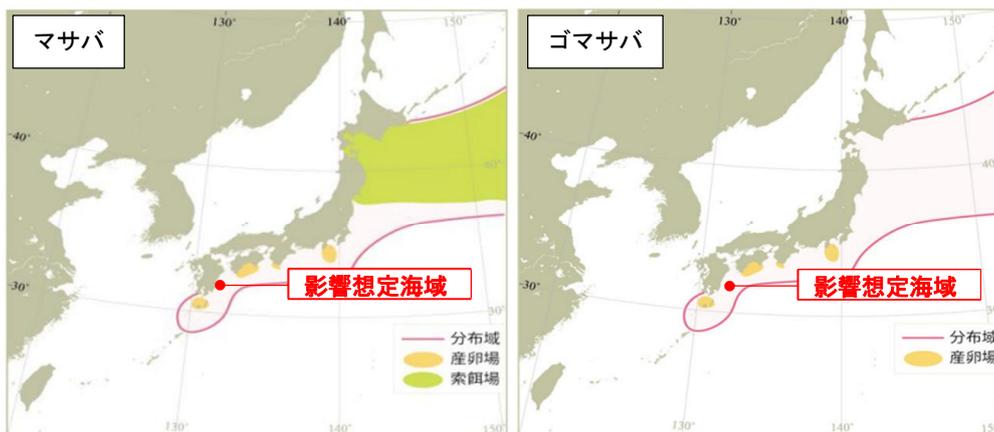
そこで、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、マサバ、ゴマサバについて「令和 5 年度魚種別資源評価」(水産庁増殖推進部漁場資源課 HP、<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/this-year/>、令和 7 年 11 月閲覧) より、産卵場及び分布域の調査を行った。

図-4.11 に示すとおり、影響想定海域は、イワシ類とサバ類の産卵場として重要な海域であることが確認された。しかし、産卵場・生育場は広範囲に分布しており、約 32km² の影響想定海域は一部であることから影響は軽微であるといえる。



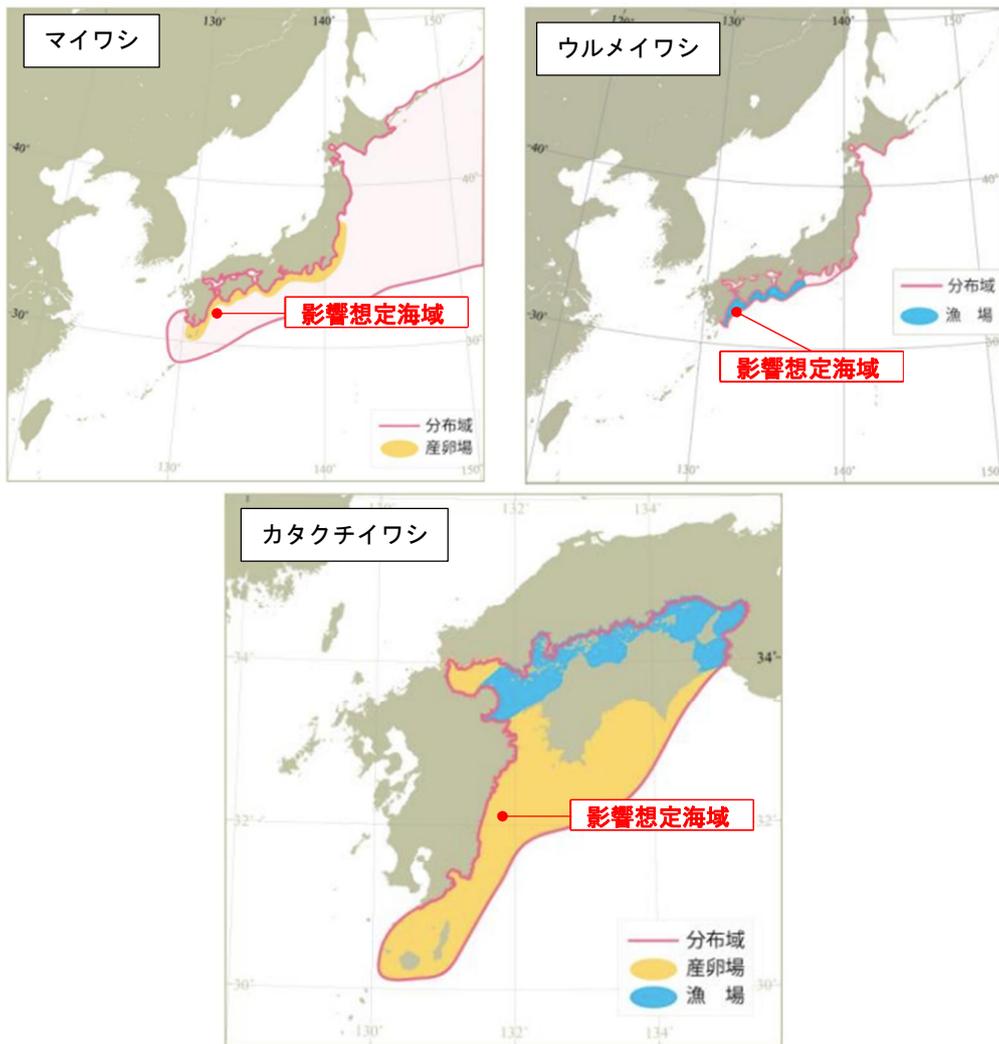
出典)「宮崎県水産白書」(宮崎県、令和 4 年)

図-4.10 宮崎県の魚種別漁獲量



出典)「令和 5 年度魚種別資源評価」(水産庁増殖推進部漁場資源課 HP、<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/this-year/>、令和 7 年 11 月閲覧)

図-4.11(1) 主要な水産生物の産卵場及び分布域



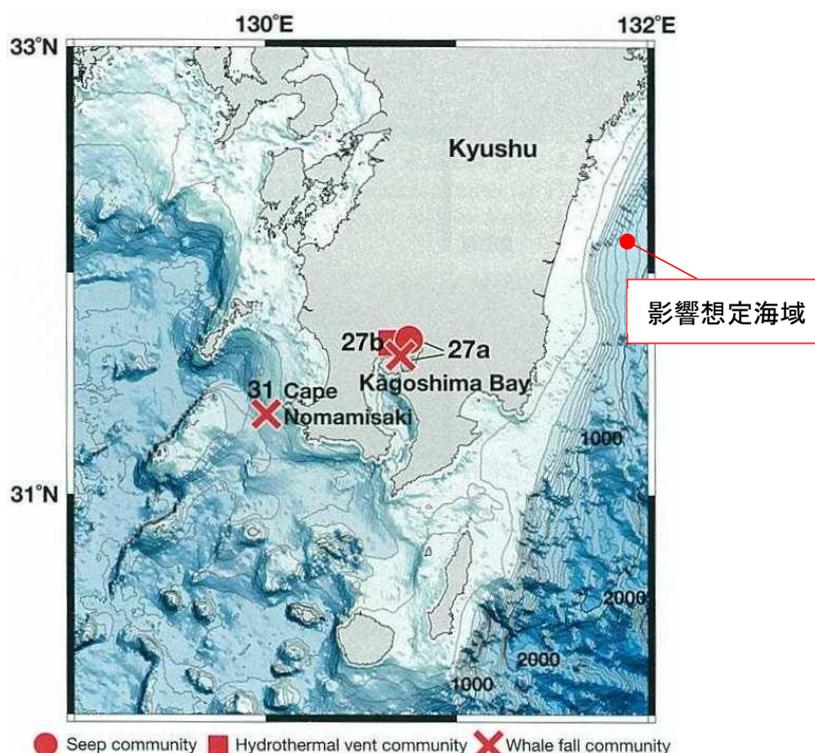
出典)「令和5年度魚種別資源評価」(水産庁増殖推進部漁場資源課 HP、
<https://abchan.fra.go.jp/hyouka/this-year/>、令和7年11月閲覧)

図-4.11(2) 主要な水産生物の産卵場及び分布域

(3) 熱水生態系その他の特殊な生態系の状態

熱水生態系その他の特殊な生態系の状態について、最新の資料調査を実施した。

光合成生産を伴わない化学合成生物群集の分布状況を「潜水調査船が観た深海生物 第2版」(藤倉他編、平成24年)より確認したところ、影響想定海域の周辺には化学合成生物群集が確認されていない(図-4.12参照)。また、近年、沖合域の海底にみられる特異な生態系を含む自然環境を保全するため、「自然環境保全法」(昭和47年法律第85号)の改正により、沖合海底自然環境保全地域制度が創設され、令和2年4月に施行された。当制度に基づき4地域が指定(令和3年1月1日施行)されたが(表-4.12参照)、影響想定海域は含まれておらず、熱水生態系その他の特殊な生態系が存在する可能性は小さいといえる。



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-4.12 影響想定海域周辺の化学合成生物群集の位置

表-4.12 沖合海底自然環境保全地域

地域名	位置及び区域
伊豆・小笠原海溝	茨城県大洗海岸の東方約300kmの海域を北端とし、東京都小笠原母島の東方約100kmの海域を南端とする、東西約100~150kmの帯状の区域
中マリアナ海嶺・西マリアナ海嶺北部	小笠原諸島の南硫黄島から南方に約10kmの海域を北端とし(概ね北緯24度09分)、同島から南東に約280kmの中マリアナ海嶺の昭洋海山の海域を東端とし(概ね東経143度20分)、同島から南南西に約260kmの南硫黄島海脚の一部の海域を西端とし(概ね東経140度23分)、同島から南方に約380kmの冬季海山列の海域を南端とする(概ね北緯21度01分)区域
西七島海嶺	伊豆半島南端から南方約170kmの海域を北端とし(北緯33度00分)、同じく南方約850kmの海域を南端とする(北緯27度00分)、東西約60km(概ね東経138度12分から139度30分)の帯状の区域
マリアナ海溝北部	マリアナ海溝北部海溝底の海域

出典)「沖合海底自然環境保全地域 指定書及び保全計画書」(環境省、令和2年)より作成

4.4 人と海洋との関わり

人と海洋との関わりに関する環境調査項目（海洋レクリエーションの場、海域公園等、漁場、航路、海底ケーブル、海底資源）について文献調査を行った。

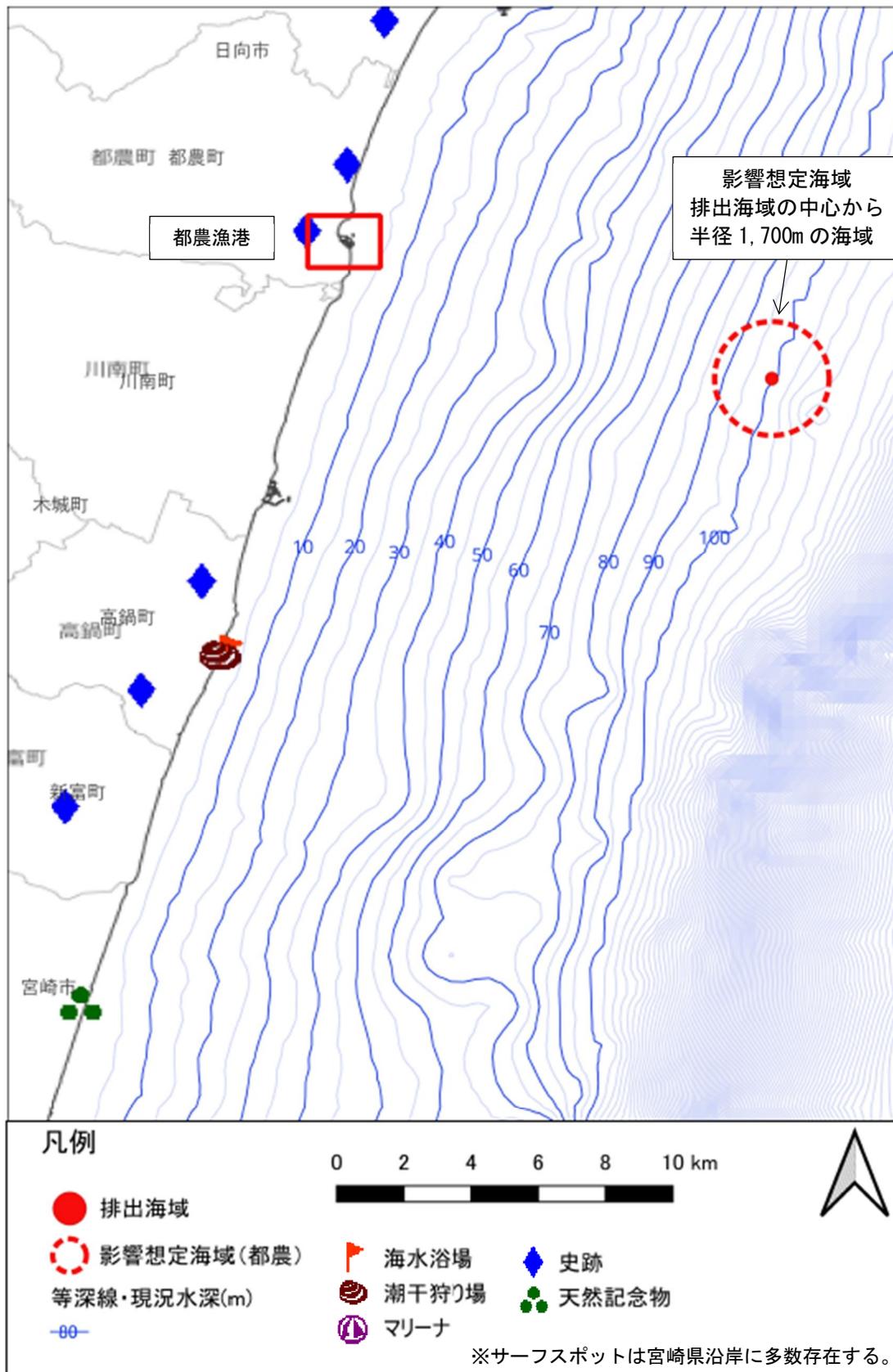
(1) 海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての利用状況

影響想定海域及びその周辺における海水浴場その他の海洋レクリエーションの場としての状況を把握するため、海水浴場、潮干狩り場、海釣り公園・観光地引網、サーフスポット、マリーナ・ヨットハーバー、史跡、名勝、天然記念物の位置を「海洋状況表示システム ー海しるー」（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/htm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧）*及び「宮崎観光情報 旬ナビ」（公益社団法人宮崎県観光協会 HP、<https://www.kanko-miyazaki.jp/>、令和7年11月閲覧）より確認した。

図-4.13 に示すとおり、これら海水浴場等は沿岸域に存在するものの、影響想定海域は陸域から約13km離れた水深100m以上の沖合海域であることから、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はない。

※「海洋状況表示システム ー海しるー」（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/htm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧）のデータ年度は以下のとおり。

海水浴場：令和5年、潮干狩り場：平成28年、マリーナ・ヨットハーバー：令和5年、史跡・名勝・天然記念物：平成23年



出典)「海洋状況表示システム -海しる-」(海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧)、「500mメッシュ水深データ」(日本海洋データセンターHP)より作成

図-4.13 影響想定海域及びその周辺における海水浴場等

(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

影響想定海域及びその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、海域公園地区の指定状況を確認したところ、宮崎県には海域公園が存在しなかった（出典：「国立公園内海域公園地区 令和 7 年 3 月 31 日現在」（環境省 HP、https://www.env.go.jp/park/doc/data/national/np_6.pdf、令和 7 年 11 月閲覧）。また、宮崎県内の国立公園・県立自然公園の位置を確認したところ、都農町沿岸及び影響想定海域近傍には国立公園・県立自然公園が存在しなかった（出典：「宮崎の国立公園・県立自然公園」（宮崎県 HP、https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/nature_environment2/national_park/、令和 7 年 11 月閲覧）（図-4.14 参照）。



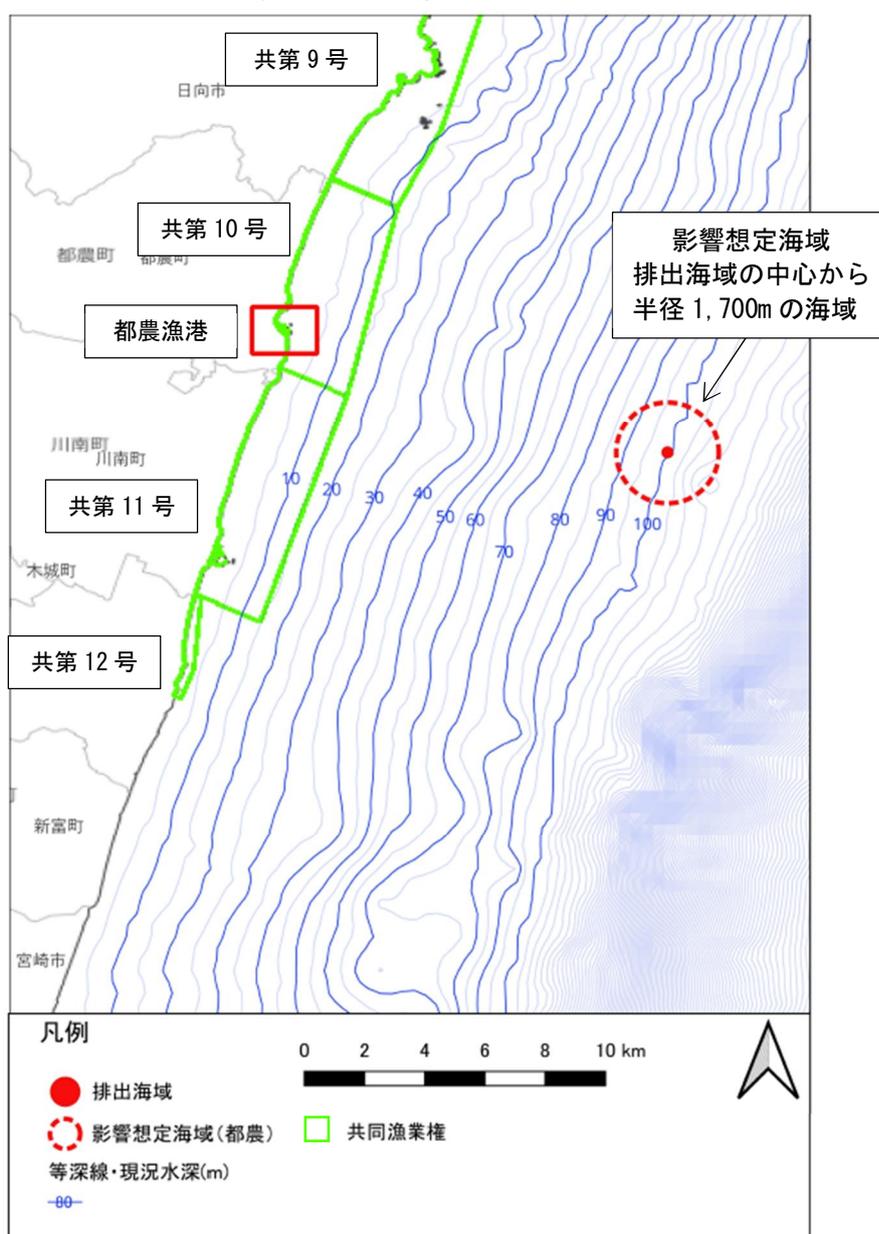
出典「宮崎の国立公園・県立自然公園」（宮崎県 HP、https://eco.pref.miyazaki.lg.jp/nature_environment2/national_park/、令和 7 年 11 月閲覧）より作成

図-4.14 影響想定海域及びその周辺における海域公園等

(3) 漁場としての利用状況

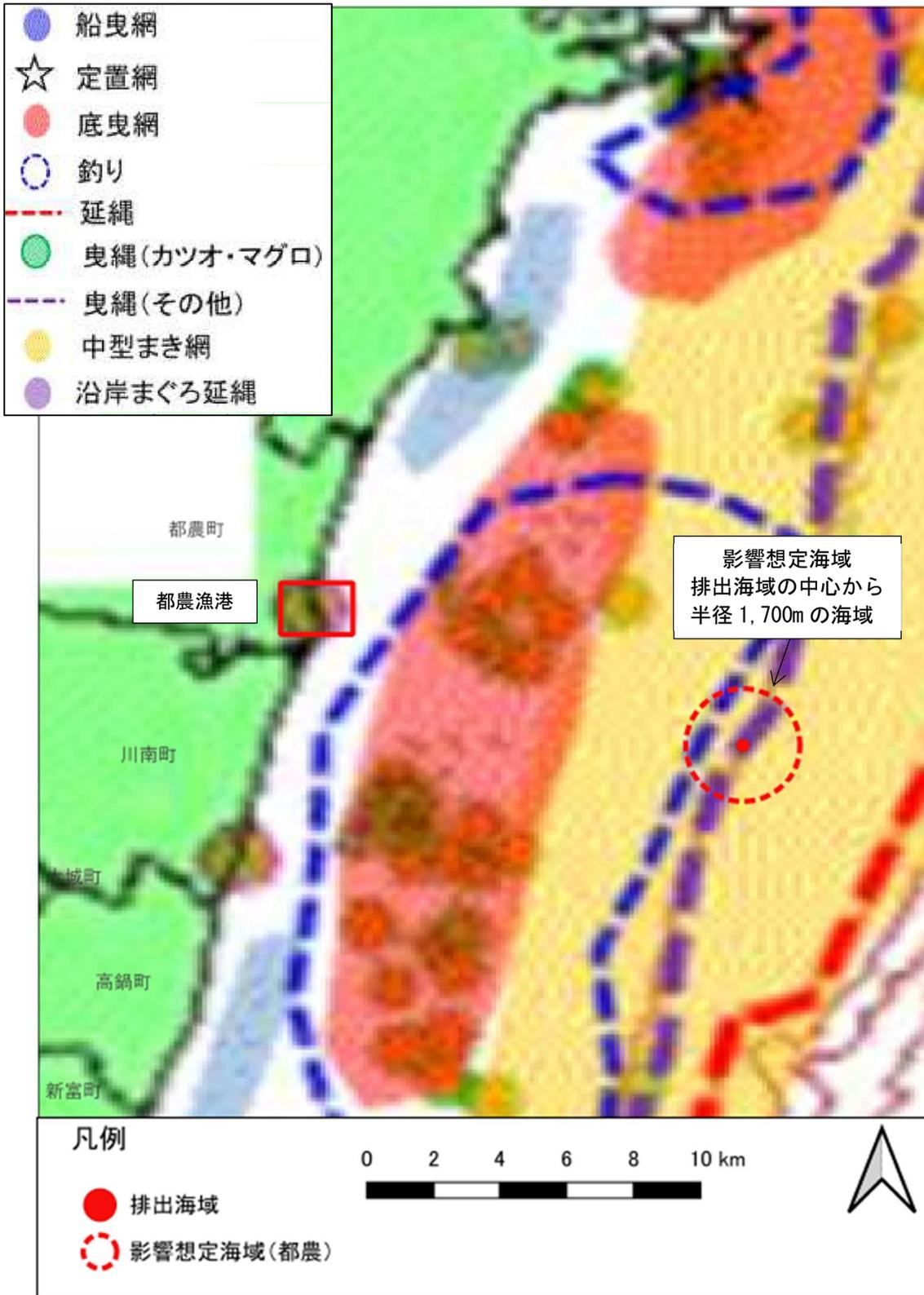
影響想定海域及びその周辺における共同漁業権等の設置状況について、「海洋状況表示システムー海しるー」（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧）及び「海面漁業権概略図」（宮崎県、令和5年）より確認した。その結果、図-4.15に示すとおり影響想定海域に漁業権は設定されていない。

また、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を調査し、図-4.16に示す。その結果、影響想定範囲は中型まき網の漁場範囲であり、釣りや曳縄漁等が行われている可能性がある。しかしながら、影響想定海域周辺を漁場として利用している都農漁協、新富町漁協、川南漁協と協議を行い（都農・新富町：令和5年10月2日、川南：令和5年10月4日実施）、排出海域は漁業に影響のない区域を選定している。また、事前に工事計画に関する情報提供を各漁業協同組合等に行うことで、漁業への影響を回避する。



出典「海洋状況表示システムー海しるー」（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧）、「海面漁業権概略図」（宮崎県、令和5年4月）、「500mメッシュ水深データ」（日本海洋データセンターHP）より作成

図-4.15 影響想定海域及びその周辺における漁業権



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-4.16 影響想定海域周辺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

沿岸における主要な航路としての利用状況について、日向灘における大型船が一般に常用している航路を調査し、図-4.17 に示す。

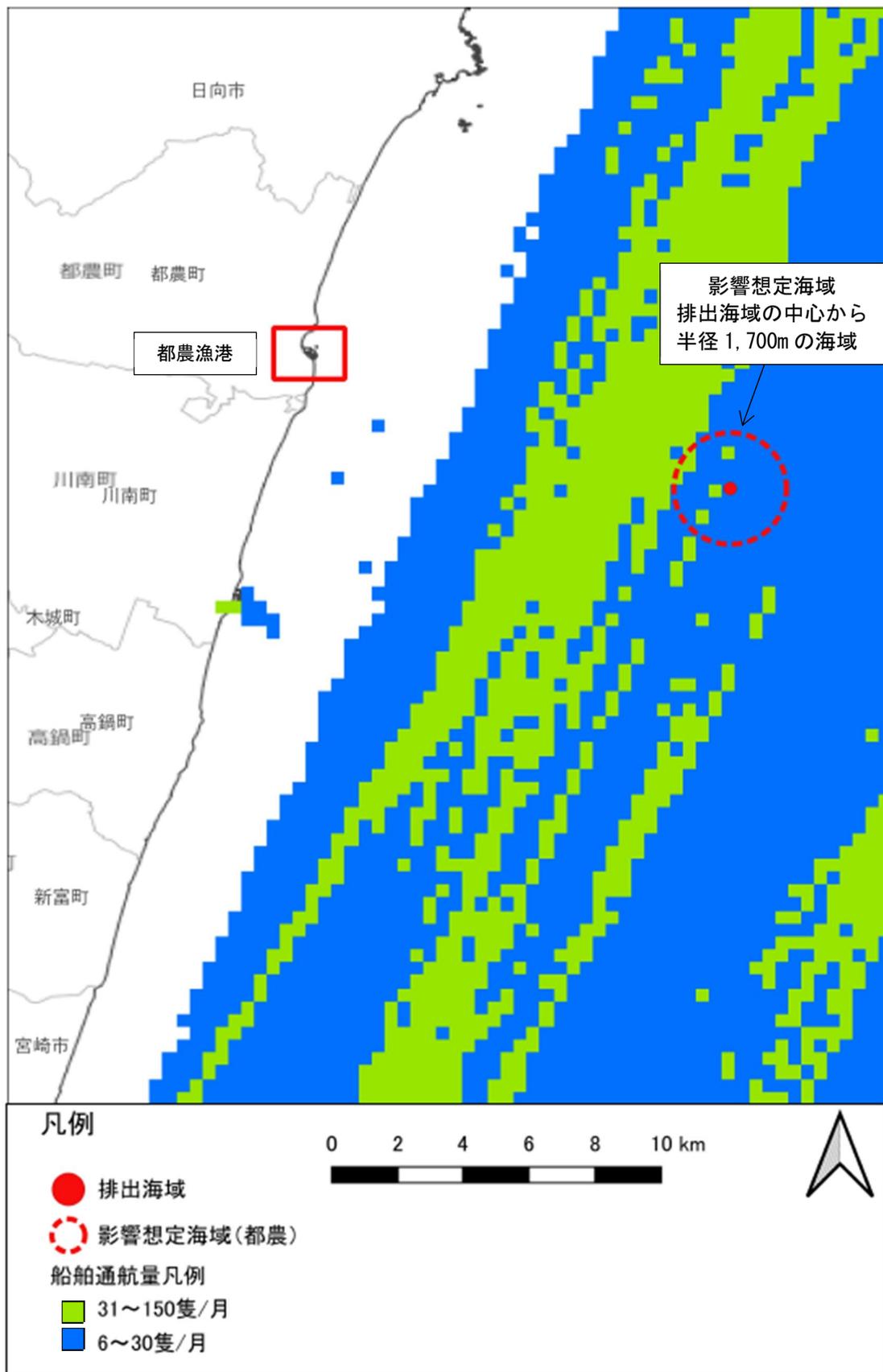
影響想定海域の周辺には宮崎港～細島港、細島港～関西・関東方面への RORO 航路、コンテナ航路が存在する。さらに、排出海域周辺の平成 29 年 1 月の船舶通航量を「海洋状況表示システム - 海しるし -」(海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和 7 年 11 月閲覧)にて調査した。結果は図-4.18 に示すとおり、月 150 隻以下であった。

都農漁港から排出海域まで海上輸送する経路はこれらの航路を横切る可能性があるため、適切な見張り員の配置、「海上衝突予防法」(昭和 52 年法律第 62 号)を遵守することにより、他の船舶に及ぼす影響を最小限なものとする。



出典)「宮崎県の港湾位置図」(宮崎県 HP、https://www.pref.miyazaki.lg.jp/kowan/kurashi/shakai_kiban/m-port/all/ichizu.html、令和 7 年 11 月閲覧)より作成

図-4.17 影響想定海域周辺の航路



出典)「海洋状況表示システム ー海しるー」(海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和7年11月閲覧)より作成

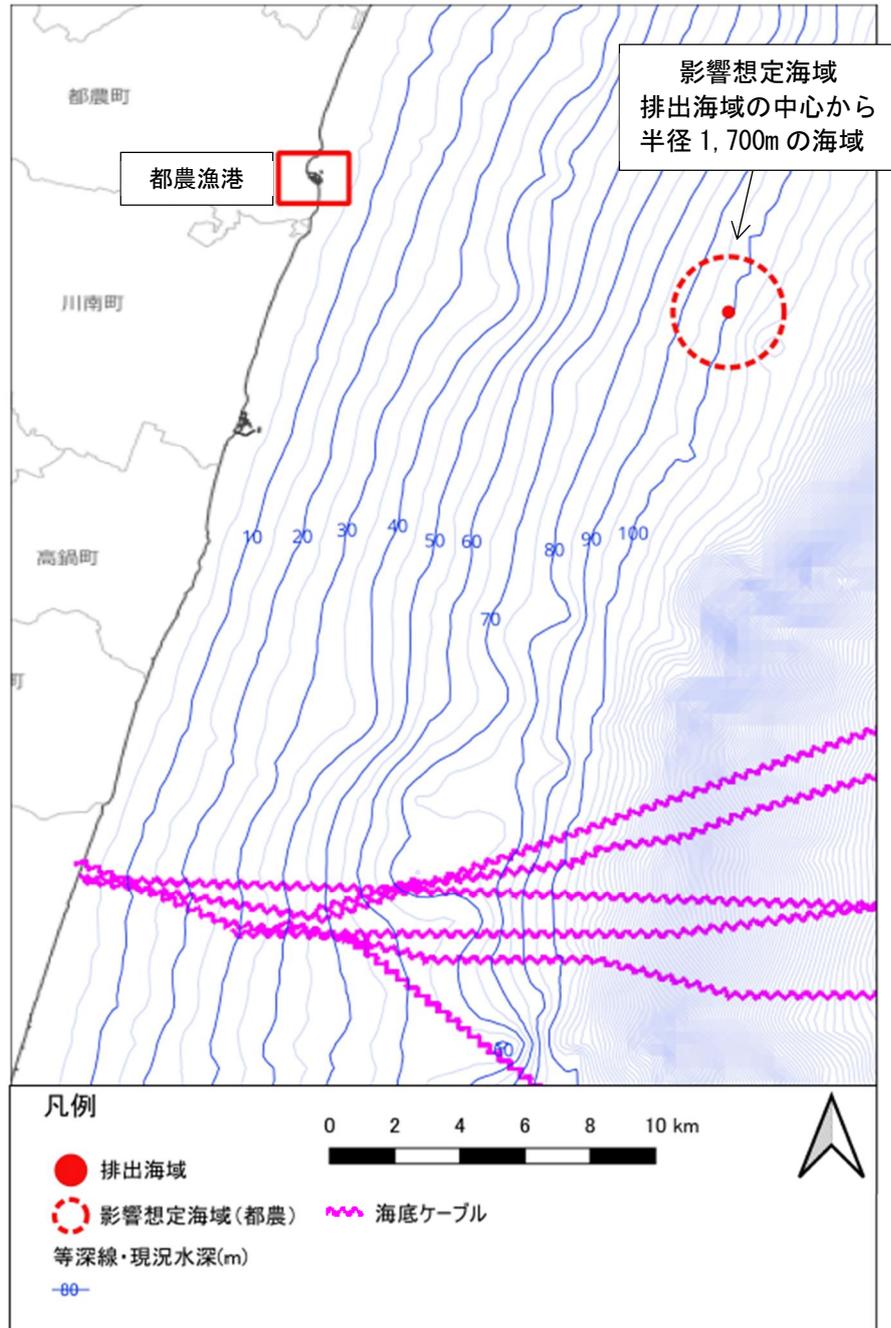
図-4.18 影響想定海域及びその周辺における船舶通航量

(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

1) 海底ケーブルの敷設状況

海底ケーブルの敷設状況は、「海洋状況表示システム ー海しるー」（データ年度：平成 28 年）（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和 7 年 11 月閲覧）及び「Submarine Cable Map」（<https://www.submarinecablemap.com/>、令和 7 年 11 月閲覧）により調査した。影響想定海域周辺における海底ケーブルの敷設状況を図-4.19 に示す。

影響想定海域には海底ケーブルの敷設はなく、投入土砂の海底ケーブル等への影響はないと考えられる。



出典)「海洋状況表示システム ー海しるー」（海上保安庁、<https://www.msil.go.jp/msil/hm/topwindow.html>、令和 7 年 11 月閲覧）、「Submarine Cable Map」（<https://www.submarinecablemap.com/>、令和 7 年 11 月閲覧）、「500m メッシュ水深データ」（日本海洋データセンターHP）より作成

図-4.19 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

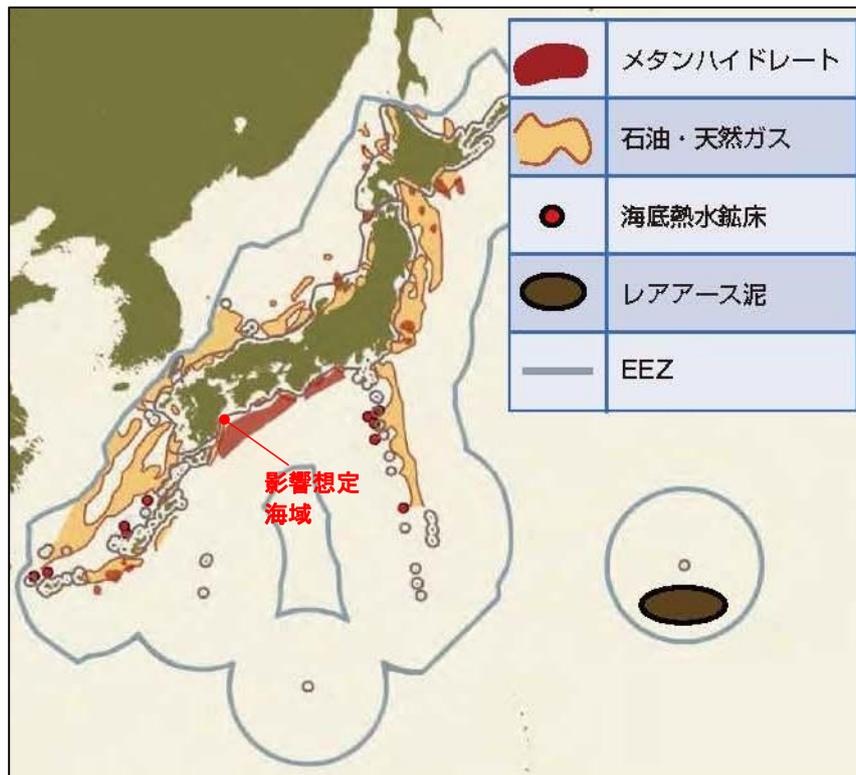
2) 海底資源の探査又は掘削その他の海底の利用状況

海底資源の探査や掘削等について、最新の資料調査を実施した。

「海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのあるエリア」（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））によると、影響想定海域周辺にはメタンハイドレート及び石油・天然ガスが存在する可能性がある（図－4. 20 参照）。詳細な情報を「日本周辺海域におけるメタンハイドレートに起因する BSR の分布」（林ら、石油技術協会誌 第 75 巻第 1 号、平成 22 年）より調査したところ、BSR[※]分布域は影響想定海域内には存在しなかった（図－4. 21 参照）。しかしながら、今後、排出海域において調査が行われることも想定される。

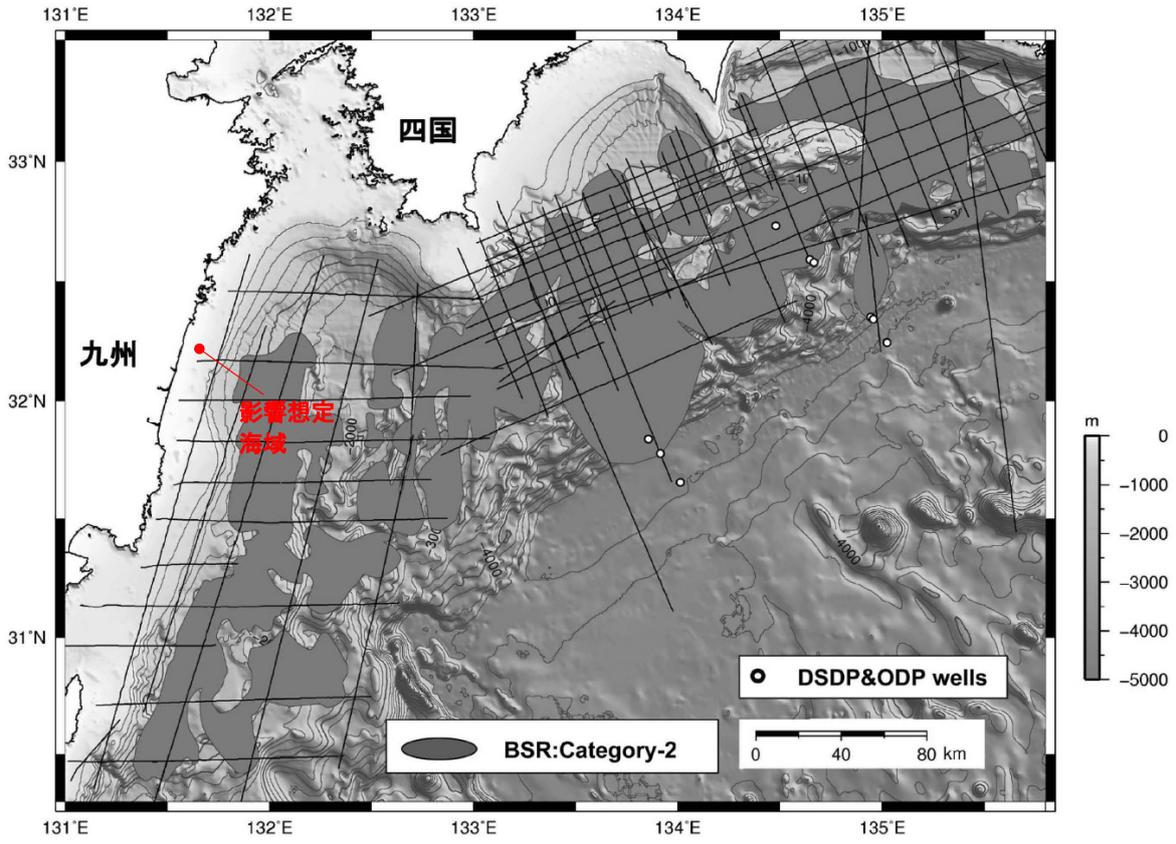
よって、海洋投入処分をしようとする一般水底土砂の運搬時及び処分時には、事前に関係者に作業内容を周知するとともに、安全監視船を配備し、海上衝突災害の防止に努める。

※BSR とは地震探査で観測される海底疑似反射面の略で、砂層型メタンハイドレートの存在を示す指標として用いられている。



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）

図－4. 20 海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのあるエリア



出典)「日本周辺海域におけるメタンハイドレートに起因する BSR の分布」(林ら、石油技術協会誌 第 75 巻第 1 号、平成 22 年)

図-4.21 BSR 分布域

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

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0.01504cm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。

底開式土運船の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。結果、影響想定海域は、北緯 32° 12' 26"、東経 131° 42' 33" を中心とした半径 1,700m の海域の範囲とした。

また、浚渫土砂の投入による海底での堆積厚は、堆積幅から予測される 0.9cm/単位期間から最大でも 4.6cm/単位期間の範囲と予測される。

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

影響想定海域周辺の透明度は常に 10m 以上の高い値であり、SS は定量下限値 (1mg/L) 未満と低く、有害物質等も環境基準を下回っていた。

影響想定海域では、一般水底土砂の排出により排出海域を中心とする半径 1,700m の範囲で 2mg/L の濁りが発生すると予測されるものの、当該海域は黒潮の影響を強く受ける開放性の高い海域であることから、発生した濁りはそのままそこにとどまるものではなく、流れによって速やかに拡散すると推定される。また、投入しようとする土砂は各種基準に適合していることから、海洋環境に影響を及ぼす土砂ではないと考えられる。

これらのことから、影響想定海域の水環境に影響を及ぼすことは少ないと考えられる。

(2) 海底環境

影響想定海域周辺の海底環境については、有機物の量 (COD_{sed} 及び強熱減量) は各種基準値を大幅に下回っていることから、有機物による汚染は認められない。有害物質については、水底土砂の判定基準に全て適合していることから、有害物質等による底質の汚れが著しい状態ではないといえる。

加えて、投入しようとする土砂は各種基準に適合していること、海洋投入による堆積が 0.9cm～4.6cm/単位期間と予測され、当該海域は黒潮の影響下にある外洋性の海域であり、閉鎖性の高い海域やその他の汚染物質が滞留しやすい海域には相当しないことから、海洋投入処分による影響は少ないものと考えられる。

(3) 生態系

影響想定海域では、海洋投入処分による土砂の堆積が 0.9cm～4.6cm/単位期間と予測され、当該水底土砂の 1 回の排出により排出海域の中心から半径 1,700m の範囲で濁りが発生すると予測され

るが、影響想定海域には、保護水面は指定されておらず、藻場、干潟、サンゴ群落その他の脆弱な生態系、熱水生態系その他の特殊な生態系は存在しないことから、海洋投入処分によるこれらの生態系への影響はないものと考えられる。

影響想定海域を生息場所・産卵場所とする希少種として「三訂・宮崎県版レッドデータブック」（宮崎県、令和4年）及び「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年）にはアカウミガメ及びアオウミガメが記載されている。ウミガメ類の産卵場は日向灘の海岸で多く確認されており、影響想定海域周辺にも回遊してきていることが想定されるが、その回遊経路は日本周辺の広大な海域であることから、約32km²の影響想定海域はそのごく一部であること、また投入作業は一時的であり、濁りの拡散も黒潮の影響下にある外洋性の海域であるため一時的なものと考えられることから、ウミガメ類の回遊への影響はほとんどないものと考えられる。さらに、排出作業時において、土運船上よりウミガメ類を確認した場合は、排出を停止し、影響を最小限に抑えるなどの対応を行う。また、影響想定海域を生息場所とする海洋生物として海棲哺乳類のクジラ類が挙げられる。しかしながら、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、影響想定海域はそのごく一部であると考えられる。投入作業や濁りの拡散は一時的なものであること、また土運船の曳航、投入作業中は常に海面監視を行い、海棲哺乳類が周辺に確認された場合は作業を一時中断するなどの回避措置を行うことにより海棲哺乳類への影響はほとんどないものと考えられる。以上より、希少種への影響はほとんどないものと考えられる。

主要な水産有用種（魚介類）について、影響想定海域が分布域に該当するが、投入作業は一時的であり、濁りの拡散も黒潮の影響下にある外洋性の海域であるため一時的なものであると考えられることから、主要な水産生物の産卵場・生息場への影響はないと考えられる。

(4) 人と海洋との関わり

影響想定海域には、海水浴場や海洋レクリエーションの場、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、漁業権等、海底ケーブルの敷設状況について、既存資料等の収集整理により確認したが、一般水底土砂の排出により影響を受けると考えられるものは確認できなかった。

なお、影響想定海域の周辺海域では、主に中型まき網の漁場範囲であり、釣りや曳縄漁等が行われている可能性がある。また、影響想定海域内に頻度は少ないものの船舶の航行が認められる。

しかし、土砂の排出作業にあたっては、事前に漁業者（漁協）との連絡を密とし、排出海域付近に漁場が形成されている場合は漁業活動の妨げにならないよう実施前に漁業者（操業者）と連絡調整するとともに、安全監視船を配備し海上衝突災害の防止に努めることにより漁業活動及び船舶の航行に与える影響を回避することができる。

6 海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価

海洋投入しようとする一般水底土砂の投入量は5,735m³/単位期間と環境の影響が軽微であるとの前提に立った初期的評価の基準値である10万m³/単位期間よりも少なく、その予測堆積厚は0.9cm～4.6cm/単位期間未満と同基準値の30cm未満/単位期間である。

その物理的特性、化学的特性、生化学的・生物学的特性においても特段の問題がないこと、水環境、海底環境、生態系等、人と海洋との関わり等に関して影響を受ける海域が存在しないことから、当該一般水底土砂の海洋投入に係る環境影響は軽微であると推定することができ、水環境、海底環

境、生物環境、生態系等、人と海洋との関わり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生じるおそれはないと評価できる。