

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	3
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	26
1.4 海洋投入処分をしようとする廃棄物の特性のとりまとめ	36
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	48
4. 調査項目の現況の把握	57
4.1 水環境	57
4.2 海底環境	61
4.3 生態系	66
4.4 人と海洋との関わり	78
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	92
5.1 予測の方法及びその範囲	92
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	92
6. 海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及び事前評価	95

1. 海洋投入処分をしようとする廃棄物の特性

海洋投入処分をしようとする水底土砂の特性を把握するため、しゅんせつ区域の中から図 1-1 に示す地点で水底土砂の採取を行い、性状の把握を行った。

「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）に定められている基準（以下「判定基準」という。）への適合状況を確認するにあたり、しゅんせつ区域の土砂の特性を代表する地点として、28 地点を選定した。

各しゅんせつ区域の水底土砂の性状の把握方法は、以下に示すとおりである。

当該漁港では継続的にしゅんせつを実施しているが、近傍への有効利用に活用してきたため、過去に海洋投入処分は行っていない。このため、「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」（平成29年8月（平成30年8月一部改訂）：以下「手引」という。）に従い、水平方向及び鉛直方向の底質の性状を把握する目的で、各試料採取位置の現況海底地盤からしゅんせつ水深まで土砂を採取し、地点ごとに全量を混合して1検体とした。採泥厚が50cmを超えることから、判定基準は手引に従い、コア厚と通常基準値から判定基準換算値を求め使用した。

分析項目、及び試料採取方法を表 1-1に示す。

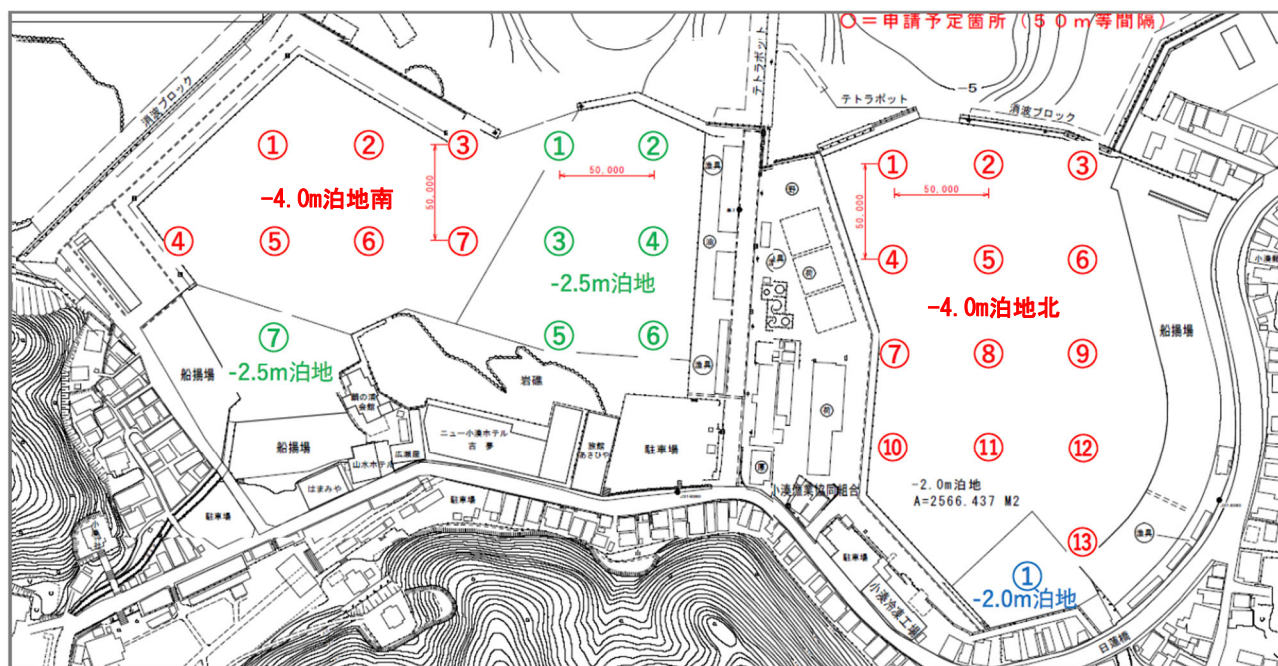


図 1-1 海洋投入処分をしようとする水底土砂のしゅんせつ区域と試料採取位置

表 1-1 分析項目、試料採取方法、試料採取層の一覧

分析項目			水底土砂の 採取方法
物理的特性	形 態		潜水士によるコアサンプル管の打ち込み採取
	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）	
		総水銀（含有量）	
		ポリ塩化ビフェニル（含有量）	
		トリブチルスズ化合物（含有量）	
		ダイオキシン類（含有量）	
生化学的・生物学的特性	有機物の濃度に係る指標	熱しゃく減量（強熱減量）	
		COD（化学的酸素要求量）	
		硫化物	
	水底に生息する生物		20 cm×20 cmの金枠を海底表層上に設置し枠内の表層土を採取

1.1 物理的特性に関する情報

海洋投入処分する水底土砂の物理的特性は表 1-2 のとおりである。

(1) 形態

当該水底土砂は、港口部及び-2.5m 泊地の一部で細粒分まじり砂質礫など礫分が多く、その他のしゅんせつ区域は砂質細粒土や礫まじりの砂質土など砂質中心の形態を示した。

(2) 密度

当該水底土砂の密度は、2.490～2.751g/m³を示した。

(3) 粒径組成

当該水底土砂の粒径組成は、粘土分 3.2～33.4%、シルト分 5.6～71.8%、砂分 4.8～77.5%、礫分 0.1～72.4%であり、港口部及び-2.5m 泊地の一部で礫分が多いものの、その他の海域ではシルト分及び砂分が多く、海洋投入処分後は速やか沈降・堆積するものである。

中央粒径は 0.0159～9.7123 mmである。

表 1-2(1) 水底土砂の物理的特性

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

試料採取地点		-4.0m泊地北						
		北①	北②	北③	北④	北⑤	北⑥	北⑦
形態		砂質細粒土	砂まじり 礫質 細粒土	砂礫まじり 細粒土	砂質細粒土	砂質細粒土	細粒分質 礫質砂	砂質細粒土
密度 (g/cm ³)		2.659	2.699	2.638	2.618	2.690	2.672	2.595
粒径 組成	中央粒径 (mm)	0.0364	0.0263	0.0316	0.0389	0.0447	0.1165	0.0401
	粘土 (%)	14.4	9.2	15.9	18.1	18.0	13.0	21.0
	シルト (%)	66.6	42.9	62.4	65.7	53.4	31.6	59.1
	砂 (%)	18.1	14.2	14.2	15.7	28.5	36.4	19.1
	礫 (%)	0.9	33.7	7.5	0.5	0.1	19	0.8

表 1-2(2) 水底土砂の物理的特性

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

試料採取地点		-4.0m泊地北						-4.0m泊地南
		北⑧	北⑨	北⑩	北⑪	北⑫	北⑬	南①
形態		砂まじり 細粒土	砂質 細粒土	砂まじり 細粒土	砂質 細粒土	礫まじり 砂質 細粒土	細粒分質 砂	礫まじり 砂質 細粒土
密度 (g/cm ³)		2.600	2.614	2.591	2.537	2.554	2.557	2.568
粒径 組成	中央粒径 (mm)	0.0288	0.0379	0.0288	0.0345	0.0358	0.2202	0.0215
	粘土 (%)	22.2	15.8	22.5	17.3	18.3	12.2	21.8
	シルト (%)	69.1	66.3	71.8	63.5	52.2	19.7	54.5
	砂 (%)	8.7	16.4	5.7	19.2	22.5	65.2	18.5
	礫 (%)	—	1.5	—	—	7.0	2.9	5.2

表 1-2(3) 水底土砂の物理的特性

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

試料採取地点		-4.0m泊地南						-2.5m泊地
		南②	南③	南④	南⑤	南⑥	南⑦	南①
形態		砂まじり 細粒土	細粒分質 砂質礫	砂まじり 細粒土	細粒土	砂まじり 細粒土	砂質細粒土	細粒分質 礫質砂
密度 (g/cm ³)		2.607	2.662	2.575	2.578	2.574	2.631	2.751
粒径 組成	中央粒径 (mm)	0.0244	0.1946	0.0240	0.0198	0.0255	0.0423	0.4304
	粘土 (%)	22.4	15.7	23.6	22.9	22.1	16.3	9.2
	シルト (%)	61.3	28.6	67.1	70.8	62.5	48.9	12.9
	砂 (%)	14.5	17.3	7.5	4.8	14.6	30.3	51.2
	礫 (%)	1.8	38.4	1.8	1.5	0.8	4.5	26.7

表 1-2(4) 水底土砂の物理的特性

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

試料採取地点		-2.5m泊地						-2.0m泊地
		南②	南③	南④	南⑤	南⑥	南⑦	北①
形態		礫まじり 細粒 分質砂	細粒分礫 まじり砂	細粒分 まじり 砂質礫	礫まじり 砂質 細粒土	砂礫質 細粒土	砂まじり 細粒土	砂質細粒土
密度 (g/cm ³)		2.691	2.750	2.664	2.638	2.638	2.490	2.502
粒径 組成	中央粒径 (mm)	0.0773	0.3920	9.7123	0.0658	0.0555	0.0159	0.0351
	粘土 (%)	15.8	5.7	3.2	8.3	11.2	33.4	23.9
	シルト (%)	33.8	7.4	5.6	44.1	46.1	57.3	53.8
	砂 (%)	43.9	77.5	18.8	41.5	26.9	9.3	22.3
	礫 (%)	6.5	9.4	72.4	6.1	15.8	—	—

1.2 化学的特性に関する情報

(1) 判定基準への適合状況

判定基準と分析方法は表 1-3(1)、判定基準への適合状況は表 1-3(2)～(11)のとおりである。

分析結果をみると、いずれのしゅんせつ区域においても、全ての項目について「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 1-3(1) 水底土砂に係る判定基準と分析方法

項目	単位	判定基準	分析方法
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（以下「水質環境基準告示」という。）付表 3に掲げる方法
水銀又はその化合物	mg/L	0.005	水質環境基準告示付表 2 に掲げる方法
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1	日本産業規格K0102(2008)の 55 に定める方法
鉛又はその化合物	mg/L	0.1	日本産業規格K0102(2008)の 54 に定める方法
有機りん化合物	mg/L	1	「排水基準告示」付表 1 に掲げる方法
六価クロム化合物	mg/L	0.5	日本産業規格K0102(2008)の 65.2 に定める方法
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1	日本産業規格K0102(2008)の 61 に定める方法
シアン化合物	mg/L	1	日本産業規格K0102(2008)の 38 に定める方法 (日本産業規格 K0102(2008)の 38.1.1 に定める方法を除く。)
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003	水質環境基準告示付表 4 に掲げる方法
銅又はその化合物	mg/L	3	日本産業規格K0102(2008)の 52 に定める方法
亜鉛又はその化合物	mg/L	2	日本産業規格K0102(2008)の 53 に定める方法
ふっ化物	mg/L	15	日本産業規格K0102(2008)の 34 に定める方法
トリクロロエチレン	mg/L	0.3	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5	昭和 48 年 2 月環境庁告示第 13 号別表第 7 に掲げる方法
クロム又はその化合物	mg/L	2	日本産業規格K0102(2008)の 65.1 に定める方法
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2	日本産業規格K0102(2008)の 59 に定める方法
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5	日本産業規格K0102(2008)の 70 に定める方法
有機塩素化合物	mg/kg	40	告示 14 号の別表第 1 に掲げる方法
ジクロロメタン	mg/L	0.2	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
四塩化炭素	mg/L	0.02	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
チウラム	mg/L	0.06	水質環境基準告示付表 5 に掲げる方法（前処理における試料の量は、100mLとする。）
シマジン	mg/L	0.03	水質環境基準告示付表 6 に掲げる方法（前処理における試料の量は、100mLとする。）
チオベンカルブ	mg/L	0.2	
ベンゼン	mg/L	0.1	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
セレン又はその化合物	mg/L	0.1	日本産業規格K0102(2008)の 67 に定める方法
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5	水質環境基準告示付表 8 に掲げる方法
ダイオキシン類(溶出)	pg- TEQ/L	10	日本産業規格K0312 に定める方法

表 1-3(2) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地北						判 定
			北①		北②		北③		
		コア厚・換算値	0.68m	×0.74	0.44m	×1.00	0.45m	×1.00	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.0037	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.074	<0.003	0.1	<0.003	0.1	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.074	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.74	<0.1	1	<0.1	1	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.37	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.074	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.74	<0.1	1	<0.1	1	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00222	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	2.22	<0.3	3	<0.3	3	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	1.48	<0.5	2	<0.5	2	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	11.1	<0.8	15	<0.8	15	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.222	<0.01	0.3	<0.01	0.3	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.074	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	1.85	<0.2	2.5	<0.2	2.5	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	1.48	<0.2	2	<0.2	2	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	0.888	<0.1	1.2	<0.1	1.2	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.11	<0.1	1.5	<0.1	1.5	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	29.6	<4	40	<4	40	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.148	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0148	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.0296	<0.004	0.04	<0.004	0.04	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.74	<0.02	1	<0.02	1	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.296	<0.04	0.4	<0.04	0.4	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	2.22	<0.3	3	<0.3	3	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0444	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0148	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0444	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0222	<0.003	0.03	<0.003	0.03	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.148	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.074	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.074	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.37	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.19	7.4	0.071	10	0.053	10	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(3) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地北						判定
			北④		北⑤		北⑥		
		コア厚・換算値	0.72m	×0.69	1.43m	×0.35	1.15m	×0.43	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.00345	<0.0005	0.00175	<0.0005	0.00215	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.069	<0.003	0.035	<0.003	0.043	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.069	<0.01	0.035	<0.01	0.043	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.69	<0.1	0.35	<0.1	0.43	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.345	<0.05	0.175	<0.05	0.215	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.069	<0.01	0.035	0.01	0.043	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.69	<0.1	0.35	<0.1	0.43	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00207	<0.0005	0.00105	<0.0005	0.00129	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	2.07	<0.3	1.05	<0.3	1.29	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	1.38	<0.5	0.7	<0.5	0.86	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	10.35	<0.8	5.25	<0.8	6.45	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.207	<0.01	0.105	<0.01	0.129	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.069	<0.01	0.035	<0.01	0.043	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	1.725	<0.2	0.875	<0.2	1.075	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	1.38	<0.2	0.7	<0.2	0.86	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	0.828	<0.1	0.42	<0.1	0.516	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.035	<0.1	0.525	<0.1	0.645	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	27.6	<4	14	<4	17.2	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.138	<0.02	0.07	<0.02	0.086	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0138	<0.002	0.007	<0.002	0.0086	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.0276	<0.004	0.014	<0.004	0.0172	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.69	<0.02	0.35	<0.02	0.43	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.276	<0.04	0.14	<0.04	0.172	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	2.07	<0.3	1.05	<0.3	1.29	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0414	<0.006	0.021	<0.006	0.0258	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0138	<0.002	0.007	<0.002	0.0086	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0414	<0.006	0.021	<0.006	0.0258	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0207	<0.003	0.0105	<0.003	0.0129	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.138	<0.02	0.07	<0.02	0.086	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.069	<0.01	0.035	<0.01	0.043	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.069	<0.01	0.035	<0.01	0.043	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.345	<0.05	0.175	<0.05	0.215	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.32	6.9	0.05	3.5	0.26	4.3	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(4) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地北						判 定
			北⑦		北⑧		北⑨		
		コア厚・換算値	1.43m	×0.35	1.10m	×0.45	1.35m	×0.37	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.00175	<0.0005	0.00225	<0.0005	0.00185	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.035	<0.003	0.045	<0.003	0.037	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.035	<0.01	0.045	<0.01	0.037	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.35	<0.1	0.45	<0.1	0.37	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.175	<0.05	0.225	<0.05	0.185	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.035	<0.01	0.045	0.01	0.037	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.35	<0.1	0.45	<0.1	0.37	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00105	<0.0005	0.00135	<0.0005	0.00111	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	1.05	<0.3	1.35	<0.3	1.11	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	0.7	<0.5	0.9	<0.5	0.74	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	5.25	<0.8	6.75	<0.8	5.55	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.105	<0.01	0.135	<0.01	0.111	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.035	<0.01	0.045	<0.01	0.037	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	0.875	<0.2	1.125	<0.2	0.925	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	0.7	<0.2	0.9	<0.2	0.74	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	0.42	<0.1	0.54	<0.1	0.444	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	0.525	<0.1	0.675	<0.1	0.555	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	14	<4	18	<4	14.8	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.07	<0.02	0.09	<0.02	0.074	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.007	<0.002	0.009	<0.002	0.0074	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.014	<0.004	0.018	<0.004	0.0148	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.35	<0.02	0.45	<0.02	0.37	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.14	<0.04	0.18	<0.04	0.148	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	1.05	<0.3	1.35	<0.3	1.11	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.021	<0.006	0.027	<0.006	0.0222	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.007	<0.002	0.009	<0.002	0.0074	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.021	<0.006	0.027	<0.006	0.0222	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0105	<0.003	0.0135	<0.003	0.0111	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.07	<0.02	0.09	<0.02	0.074	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.035	<0.01	0.045	<0.01	0.037	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.035	<0.01	0.045	<0.01	0.037	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.175	<0.05	0.225	<0.05	0.185	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.059	3.5	0.067	4.5	0.46	3.7	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(5) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地北						判定
			北⑩		北⑪		北⑫		
		コア厚・換算値	0.85m	×0.59	1.46m	×0.34	1.48m	×0.34	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.00295	<0.0005	0.0017	<0.0005	0.0017	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.059	<0.003	0.034	<0.003	0.034	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.059	<0.01	0.034	<0.01	0.034	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.59	<0.1	0.34	<0.1	0.34	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.295	<0.05	0.17	<0.05	0.17	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.059	<0.01	0.034	<0.01	0.034	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.59	<0.1	0.34	<0.1	0.34	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00177	<0.0005	0.00102	<0.0005	0.00102	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	1.77	<0.3	1.02	<0.3	1.02	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	1.18	<0.5	0.68	<0.5	0.68	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	8.85	<0.8	5.1	<0.8	5.1	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.177	<0.01	0.102	<0.01	0.102	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.059	<0.01	0.034	<0.01	0.034	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	1.475	<0.2	0.85	<0.2	0.85	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	1.18	<0.2	0.68	<0.2	0.68	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	0.708	<0.1	0.408	<0.1	0.408	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	0.885	<0.1	0.51	<0.1	0.51	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	23.6	<4	13.6	<4	13.6	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.118	<0.02	0.068	<0.02	0.068	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0118	<0.002	0.0068	<0.002	0.0068	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.0236	<0.004	0.0136	<0.004	0.0136	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.59	<0.02	0.34	<0.02	0.34	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.236	<0.04	0.136	<0.04	0.136	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	1.77	<0.3	1.02	<0.3	1.02	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0354	<0.006	0.0204	<0.006	0.0204	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0118	<0.002	0.0068	<0.002	0.0068	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0354	<0.006	0.0204	<0.006	0.0204	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0177	<0.003	0.0102	<0.003	0.0102	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.118	<0.02	0.068	<0.02	0.068	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.059	<0.01	0.034	<0.01	0.034	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.059	<0.01	0.034	<0.01	0.034	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.295	<0.05	0.17	<0.05	0.17	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.054	5.9	0.059	3.4	0.35	3.4	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3 (6) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	- 4 . 0 m 泊 地 南		-4.0m泊地南				判定
			北⑬		南①		南②		
		コア厚・換算値	1. 86m	×0. 27	0. 16m	×1. 00	0. 46m	×1. 00	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0. 0005	検出されないこと	<0. 0005	検出されないこと	<0. 0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0. 005以下	<0. 0005	0. 00135	<0. 0005	0. 005	<0. 0005	0. 005	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0. 1以下	<0. 003	0. 027	<0. 003	0. 1	<0. 003	0. 1	○
鉛又はその化合物	mg/L	0. 1以下	<0. 01	0. 027	<0. 01	0. 1	<0. 01	0. 1	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0. 1	0. 27	<0. 1	1	<0. 1	1	○
六価クロム化合物	mg/L	0. 5以下	<0. 05	0. 135	<0. 05	0. 5	<0. 05	0. 5	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0. 1以下	<0. 01	0. 027	0. 01	0. 1	<0. 01	0. 1	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0. 1	0. 27	<0. 1	1	<0. 1	1	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0. 003以下	<0. 0005	0. 00081	<0. 0005	0. 003	<0. 0005	0. 003	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0. 3	0. 81	<0. 3	3	<0. 3	3	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0. 5	0. 54	<0. 5	2	<0. 5	2	○
フッ素	mg/L	15以下	<0. 8	4. 05	<0. 8	15	<0. 8	15	○
トリクロロエチレン	mg/L	0. 3以下	<0. 01	0. 081	<0. 01	0. 3	<0. 01	0. 3	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0. 1以下	<0. 01	0. 027	<0. 01	0. 1	<0. 01	0. 1	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2. 5以下	<0. 2	0. 675	<0. 2	2. 5	<0. 2	2. 5	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0. 2	0. 54	<0. 2	2	<0. 2	2	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1. 2以下	<0. 1	0. 324	<0. 1	1. 2	<0. 1	1. 2	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1. 5以下	<0. 1	0. 405	<0. 1	1. 5	<0. 1	1. 5	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	10. 8	<4	40	<4	40	○
ジクロロメタン	mg/L	0. 2以下	<0. 02	0. 054	<0. 02	0. 2	<0. 02	0. 2	○
四塩化炭素	mg/L	0. 02以下	<0. 002	0. 0054	<0. 002	0. 02	<0. 002	0. 02	○
1, 2-ジクロロエタン	mg/L	0. 04以下	<0. 004	0. 0108	<0. 004	0. 04	<0. 004	0. 04	○
1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0. 02	0. 27	<0. 02	1	<0. 02	1	○
シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	0. 4以下	<0. 04	0. 108	<0. 04	0. 4	<0. 04	0. 4	○
1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0. 3	0. 81	<0. 3	3	<0. 3	3	○
1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	0. 06以下	<0. 006	0. 0162	<0. 006	0. 06	<0. 006	0. 06	○
1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	0. 02以下	<0. 002	0. 0054	<0. 002	0. 02	<0. 002	0. 02	○
チウラム	mg/L	0. 06以下	<0. 006	0. 0162	<0. 006	0. 06	<0. 006	0. 06	○
シマジン	mg/L	0. 03以下	<0. 003	0. 0081	<0. 003	0. 03	<0. 003	0. 03	○
チオベンカルブ	mg/L	0. 2以下	<0. 02	0. 054	<0. 02	0. 2	<0. 02	0. 2	○
ベンゼン	mg/L	0. 1以下	<0. 01	0. 027	<0. 01	0. 1	<0. 01	0. 1	○
セレン又はその化合物	mg/L	0. 1以下	<0. 01	0. 027	<0. 01	0. 1	<0. 01	0. 1	○
1, 4-ジオキサン	mg/L	0. 5以下	<0. 05	0. 135	<0. 05	0. 5	<0. 05	0. 5	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0. 053	2. 7	0. 037	10	0. 045	10	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が 50 cm を超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3 (7) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地南						判定
			南③		南④		南⑤		
		コア厚・換算値	0.20m	×1.00	0.36m	×1.00	0.44m	×1.00	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.1	<0.003	0.1	<0.003	0.1	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	1	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	1	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	3	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	15	<0.8	15	<0.8	15	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.3	<0.01	0.3	<0.01	0.3	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	2.5	<0.2	2.5	<0.2	2.5	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	2	<0.2	2	<0.2	2	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	1.2	<0.1	1.2	<0.1	1.2	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.5	<0.1	1.5	<0.1	1.5	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	40	<4	40	<4	40	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	1	<0.02	1	<0.02	1	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.4	<0.04	0.4	<0.04	0.4	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	3	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.03	<0.003	0.03	<0.003	0.03	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.043	10	0.047	10	0.049	10	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が 50 cm を超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3 (8) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-4.0m泊地南				-2.5m 泊 地 南		判定
			南⑥		南⑦		南①		
		コア厚・換算値	0.53m	×0.94	0.70m	×0.71	0.22m	×1.00	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.0047	<0.0005	0.00355	<0.0005	0.005	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.094	<0.003	0.071	<0.003	0.1	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.094	<0.01	0.071	<0.01	0.1	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.94	<0.1	0.71	<0.1	1	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.47	<0.05	0.355	<0.05	0.5	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.094	<0.01	0.071	<0.01	0.1	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.94	<0.1	0.71	<0.1	1	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00282	<0.0005	0.00213	<0.0005	0.003	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	2.82	<0.3	2.13	<0.3	3	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	1.88	<0.5	1.42	<0.5	2	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	14.1	<0.8	10.65	<0.8	15	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.282	<0.01	0.213	<0.01	0.3	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.094	<0.01	0.071	<0.01	0.1	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	2.35	<0.2	1.775	<0.2	2.5	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	1.88	<0.2	1.42	<0.2	2	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	1.128	<0.1	0.852	<0.1	1.2	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.41	<0.1	1.065	<0.1	1.5	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	37.6	<4	28.4	<4	40	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.188	<0.02	0.142	<0.02	0.2	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0188	<0.002	0.0142	<0.002	0.02	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.0376	<0.004	0.0284	<0.004	0.04	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.94	<0.02	0.71	<0.02	1	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.376	<0.04	0.284	<0.04	0.4	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	2.82	<0.3	2.13	<0.3	3	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0564	<0.006	0.0426	<0.006	0.06	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0188	<0.002	0.0142	<0.002	0.02	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0564	<0.006	0.0426	<0.006	0.06	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0282	<0.003	0.0213	<0.003	0.03	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.188	<0.02	0.142	<0.02	0.2	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.094	<0.01	0.071	<0.01	0.1	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.094	<0.01	0.071	<0.01	0.1	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.47	<0.05	0.355	<0.05	0.5	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.062	9.4	0.059	7.1	0.089	10	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(9) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-2.5m泊地南						判 定
			南②		南③		南④		
		コア厚・換算値	0.34m	×1.00	0.22m	×1.00	0.25m	×1.00	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.1	<0.003	0.1	<0.003	0.1	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	1	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	0.01	0.1	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	1	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	3	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	2	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	15	<0.8	15	<0.8	15	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.3	<0.01	0.3	<0.01	0.3	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	2.5	<0.2	2.5	<0.2	2.5	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	2	<0.2	2	<0.2	2	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	1.2	<0.1	1.2	<0.1	1.2	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.5	<0.1	1.5	<0.1	1.5	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	40	<4	40	<4	40	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	1	<0.02	1	<0.02	1	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.4	<0.04	0.4	<0.04	0.4	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	3	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.02	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.06	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.03	<0.003	0.03	<0.003	0.03	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.2	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.1	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.5	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.029	10	0.054	10	0.014	10	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(10) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-2.5m泊地南						判 定
			南⑤		南⑥		南⑦		
		コア厚・換算値	0.34m	×1.00	0.48m	×1.00	0.56m	×0.89	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日						
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.005	<0.0005	0.005	<0.0005	0.00445	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.1	<0.003	0.1	<0.003	0.089	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.089	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	0.89	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.445	○
ヒ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	0.01	0.1	<0.01	0.089	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	1	<0.1	1	<0.1	0.89	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.003	<0.0005	0.003	<0.0005	0.00267	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	2.67	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	2	<0.5	2	<0.5	1.78	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	15	<0.8	15	<0.8	13.35	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.3	<0.01	0.3	<0.01	0.267	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.089	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	2.5	<0.2	2.5	<0.2	2.225	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	2	<0.2	2	<0.2	1.78	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	1.2	<0.1	1.2	<0.1	1.068	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	1.5	<0.1	1.5	<0.1	1.335	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	40	<4	40	<4	35.6	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.178	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.0178	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.0356	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	1	<0.02	1	<0.02	0.89	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.4	<0.04	0.4	<0.04	0.356	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	3	<0.3	3	<0.3	2.67	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.0534	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.02	<0.002	0.02	<0.002	0.0178	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.06	<0.006	0.06	<0.006	0.0534	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.03	<0.003	0.03	<0.003	0.0267	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.2	<0.02	0.2	<0.02	0.178	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.089	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.1	<0.01	0.1	<0.01	0.089	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.5	<0.05	0.5	<0.05	0.445	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.06	10	0.029	10	0.079	8.9	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-3(11) 水底土砂に係る判定基準への適合状況

項 目	単位	地点	-2.0m泊地北		判 定
			北①		
		コア厚・換算値	0.86m	×0.58	
		判定基準	混合試料 分析結果	判定基準 換 算 値	
			試料採取日 2021年8月6日、7日、11日		
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと	○
水銀又はその化合物	mg/L	0.005以下	<0.0005	0.0029	○
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.003	0.058	○
鉛又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.058	○
有機リン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.58	○
六価クロム化合物	mg/L	0.5以下	<0.05	0.29	○
ひ素又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.058	○
シアン化合物	mg/L	1以下	<0.1	0.58	○
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003以下	<0.0005	0.00174	○
銅又はその化合物	mg/L	3以下	<0.3	1.74	○
亜鉛又はその化合物	mg/L	2以下	<0.5	1.16	○
フッ素	mg/L	15以下	<0.8	8.7	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.3以下	<0.01	0.174	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.058	○
ベリリウム又はその化合物	mg/L	2.5以下	<0.2	1.45	○
クロム又はその化合物	mg/L	2以下	<0.2	1.16	○
ニッケル又はその化合物	mg/L	1.2以下	<0.1	0.696	○
バナジウム又はその化合物	mg/L	1.5以下	<0.1	0.87	○
有機塩素化合物 ^{注1}	mg/kg	40以下	<4	23.2	○
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	<0.02	0.116	○
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0116	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	<0.004	0.0232	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	<0.02	0.58	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	<0.04	0.232	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	<0.3	1.74	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0348	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	<0.002	0.0116	○
チウラム	mg/L	0.06以下	<0.006	0.0348	○
シマジン	mg/L	0.03以下	<0.003	0.0174	○
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	<0.02	0.116	○
ベンゼン	mg/L	0.1以下	<0.01	0.058	○
セレン又はその化合物	mg/L	0.1以下	<0.01	0.058	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	<0.05	0.29	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10以下	0.082	5.8	○

注：1. 有機塩素化合物は、「廃棄物処理令別表第3の3第24号に掲げる有機塩素化合物」を示す。

2. 柱状試料は採泥厚が 50 cm を超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

(2) 判定基準に係る有害物質以外の有害物質に関する適合状況

判定基準に係る有害物質以外の有害物質の判定基準と分析方法は表 1-4(1)、判定基準への適合状況の把握結果は、表 1-4(2)～(3)のとおりである。

判定基準に係る有害物質以外の有害物質については、「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「環告第 96 号」という。）別表 4 に記載されているクロロフォルムとホルムアルデヒドについての判断基準とする濃度と比較した。

この把握結果によれば、いずれも基準値を満足するものであった。

表 1-4(1) 判定基準に係る有害物質以外の有害物質の判定基準と分析方法

項目	単位	判定基準	分析方法
クロロフォルム	mg/L	8	日本産業規格K0125(1995)の 5.1に定める方法
ホルムアルデヒド	mg/L	3	平成15年厚生労働省告示 第261号別表19に定める方法

表 1-4(2) 判定基準に係る有害物質以外の有害物質に関する適合状況の把握結果

試料採取日：2021年8月6日、7日、11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
-4.0m泊地 北①	コア厚	0.68m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.74	5.92		2.22	
-4.0m泊地 北②	コア厚	0.44m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 北③	コア厚	0.45m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 北④	コア厚	0.72m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.69	5.52		2.07	
-4.0m泊地 北⑤	コア厚	1.43m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.35	2.8		1.05	
-4.0m泊地 北⑥	コア厚	1.15m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.43	3.44		1.29	
-4.0m泊地 北⑦	コア厚	1.43m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.35	2.8		1.05	
-4.0m泊地 北⑧	コア厚	1.10m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.45	3.6		1.35	
-4.0m泊地 北⑨	コア厚	1.35m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.37	2.96		1.11	
-4.0m泊地 北⑩	コア厚	0.85m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.59	4.72		1.77	
-4.0m泊地 北⑪	コア厚	1.46m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.34	2.72		1.02	
-4.0m泊地 北⑫	コア厚	1.48m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.34	2.72		1.02	
-4.0m泊地 北⑬	コア厚	1.86m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.27	2.16		0.81	
-4.0m泊地 南①	コア厚	0.16m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 南②	コア厚	0.46m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 南③	コア厚	0.20m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 南④	コア厚	0.36m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 南⑤	コア厚	0.44m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-4.0m泊地 南⑥	コア厚	0.53m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.94	7.52		2.82	
-4.0m泊地 南⑦	コア厚	0.70m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.71	5.68		2.13	

注：1. 表中の基準値は、「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年環境省環告第96号）別表4に示された判断基準とする濃度である。

2. 柱状試料は採泥厚が 50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-4(3) 判定基準に係る有害物質以外の有害物質に関する適合状況の把握結果

試料採取日：2021年8月6日、7日、11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
-2.5m泊地 南①	コア厚	0.22m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南②	コア厚	0.34m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南③	コア厚	0.22m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南④	コア厚	0.25m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南⑤	コア厚	0.34m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南⑥	コア厚	0.48m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×1.00	8		3	
-2.5m泊地 南⑦	コア厚	0.56m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.89	7.12		2.67	
-2.0m泊地 北①	コア厚	0.86m	< 0.8	○	< 0.3	○
	判定基準換算値	×0.58	4.64		1.74	

注：1. 表中の基準値は、「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年環境省環告第96号）別表4に示された判断基準とする濃度である。

2. 柱状試料は採泥厚が 50 cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

(3) その他有害物質等に関する情報

その他有害物質の基準値等と分析方法は表 1-5(1)及び表 1-6(1)、基準値等との適合状況の把握結果は表 1-5(2)～(3)及び表 1-6(2)～(3)のとおりである。

判定基準項目以外の化学物質のうち、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)ピレンについて現状を把握し、いずれも基準値等を下回っていることを確認した。

判定基準に定められた物質及び環告第 96 号別表 4 に定められた物質以外で、当該一般水底土砂に含有している可能性があり、特に海洋環境保全の観点から注意を要すると考えられる項目について、「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)」(国土交通省港湾局、2013 年：以下「技術指針」という。)より、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及びベンゾ(a)ピレンの溶出量について検討し、基準値等について「技術指針」で基準値の目安として示された「水産用水基準(2018 年版)」(平成 30 年、社団法人日本水産資源保護協会)と比較し、それを下回っていることを確認した。これらは天然には存在せず、海洋への排出直後の高濃度状態が解消された後、又は、海底に堆積した後において、難分解性や体内濃縮等により生物に対して強い有害性を示す恐れがあると考えられる物質である。

- ・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。
- ・非イオン界面活性剤：液体洗剤等に含まれるものの一部には内分泌かく乱作用があり、生態系に影響を及ぼす可能性が高い。
- ・ベンゾ(a)ピレン：化石燃料や木材等の燃焼の過程で発生し、コールタールや自動車の排気ガス、煙草の煙などに含まれ、皮膚がんなどの発がん性が確認されている。
- ・トリブチルスズ化合物：残留性有機汚染物質であり、船底防汚塗料等に用いられていたため、船舶の入出港が多い港湾等の底質に蓄積している可能性が大きい。

また、2021 年 8 月に実施した、総水銀、ポリ塩化ビフェニル、トリブチルスズ化合物、ダイオキシン類の含有量調査結果についても取りまとめ、いずれも基準値等を下回っていることを確認した。

この把握結果によれば、海洋環境保全の観点から注意を要するものはないと考えられる。

表 1-5(1) その他の有害物質の基準値等と分析方法

項目	単位	基準値等	分析方法
トリブチルスズ化合物	μg/L	0.02	「外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル」(平成10年10月環境庁水質保全局水質管理課)Xに定める方法
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.5	日本産業規格K0102(2008)の 30.1に定める方法
非イオン界面活性剤	mg/L	10	日本産業規格K0102(2008)の 30.2に定める方法
ベンゾ(a)ピレン	μg/L	0.1	「外因性内分泌攪乱化学物質調査暫定マニュアル」(平成10年10月環境庁水質保全局水質管理課)VIに定める方法

表 1-5(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

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	コア厚 判定基 準換算 値	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		$\mu\text{g/L}$		mg/L		mg/L		$\mu\text{g/L}$	
基準値等		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
-4.0m泊地 北①	0.68m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.74	0.0000148		0.37		7.4		0.000074	
-4.0m泊地 北②	0.44m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.000002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 北③	0.45m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.000002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 北④	0.72m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.69	0.0000138		0.345		6.9		0.000069	
-4.0m泊地 北⑤	1.43m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.35	0.000007		0.175		3.5		0.000035	
-4.0m泊地 北⑥	1.15m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.43	0.0000086		0.215		4.3		0.000043	
-4.0m泊地 北⑦	1.43m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.35	0.000007		0.175		3.5		0.000035	
-4.0m泊地 北⑧	1.10m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.45	0.000009		0.225		4.5		0.000045	
-4.0m泊地 北⑨	1.35m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.37	0.0000074		0.185		3.7		0.000037	
-4.0m泊地 北⑩	0.85m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.59	0.0000118		0.295		5.9		0.000059	
-4.0m泊地 北⑪	1.46m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.34	0.0000068		0.17		3.4		0.000034	
-4.0m泊地 北⑫	1.48m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.34	0.0000068		0.17		3.4		0.000034	
-4.0m泊地 北⑬	1.86m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.27	0.0000054		0.135		2.7		0.000027	
-4.0m泊地 南①	0.16m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.000002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 南②	0.46m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.000002		0.5		10		0.0001	

注：1. 表中の基準値等は、「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)」(国土交通省港湾局、2013年)に示された基準値の目安を参考にしたものである。

2. 柱状試料は採泥厚が50cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-5(3) 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

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	コア厚	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	判定基準	$\mu\text{g/L}$		mg/L		mg/L		$\mu\text{g/L}$	
基準値等	換算値	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
-4.0m泊地 南③	0.20m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 南④	0.36m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 南⑤	0.44m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-4.0m泊地 南⑥	0.53m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.94	0.0000188		0.47		9.4		0.000094	
-4.0m泊地 南⑦	0.70m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.71	0.0000142		0.355		7.1		0.000071	
-2.5m泊地 南①	0.22m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南②	0.34m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南③	0.22m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南④	0.25m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南⑤	0.34m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南⑥	0.48m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×1.00	0.00002		0.5		10		0.0001	
-2.5m泊地 南⑦	0.56m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.89	0.0000178		0.445		8.9		0.000089	
-2.0m泊地 北①	0.86m	<0.000002	○	<0.05	○	<1	○	<0.00001	○
	×0.58	0.0000116		0.29		5.8		0.000058	

注：1. 表中の基準値等は、「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)」(国土交通省港湾局、2013年)に示された基準値の目安を参考にしたものである。

2. 柱状試料は採泥厚が50cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-6(1) 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

項目	単位	基準値等	分析方法
総水銀	mg/kg	10	「底質調査方法について」(平成24年8月8日 環水管水発第120725002) II 5. 14. 1に示す方法
ポリ塩化ビフェニル	mg/kg	10	「底質調査方法について」(平成24年8月8日 環水管水発第120725002) II 6. 4. 1に示す方法
トリブチルスズ化合物	mg/kg	-	「底質調査方法について」(平成24年8月8日 環水管水発第120725002) II 6. 5. 1に示す方法
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	150	「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」(平成21年3月 環境省水・大気環境局水環境課)に示す方法

表 1-6(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

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	コア厚 判定基 準換算 値	総水銀		ポリ塩化ビフェニル		トリブチルスズ化合物		ダイオキシン類	
単位		mg/kg		mg/kg		mg/kg		pg-TEQ/g	
基準値等		10未満		10未満		-		150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
-4.0m泊地 北①	0.68m	0.1	○	不検出	○	0.0020	-	9.8	○
	×0.74	7.4未満		7.4未満		-		111	
-4.0m泊地 北②	0.44m	不検出	○	不検出	○	0.0010	-	8.5	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 北③	0.45m	不検出	○	不検出	○	0.0011	-	9.5	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 北④	0.72m	不検出	○	不検出	○	0.0062	-	9.4	○
	×0.69	6.9未満		6.9未満		-		104	
-4.0m泊地 北⑤	1.43m	不検出	○	不検出	○	0.0011	-	8.0	○
	×0.35	3.5未満		3.5未満		-		53	
-4.0m泊地 北⑥	1.15m	不検出	○	不検出	○	0.0017	-	7.4	○
	×0.43	4.3未満		4.3未満		-		65	
-4.0m泊地 北⑦	1.43m	不検出	○	不検出	○	0.0013	-	9.0	○
	×0.35	3.5未満		3.5未満		-		53	
-4.0m泊地 北⑧	1.10m	不検出	○	不検出	○	0.0014	-	11	○
	×0.45	4.5未満		4.5未満		-		68	
-4.0m泊地 北⑨	1.35m	0.1	○	不検出	○	0.0017	-	9.4	○
	×0.37	3.7未満		3.7未満		-		56	
-4.0m泊地 北⑩	0.85m	不検出	○	不検出	○	0.0012	-	9.7	○
	×0.59	5.9未満		5.9未満		-		89	
-4.0m泊地 北⑪	1.46m	不検出	○	不検出	○	0.0021	-	10	○
	×0.34	3.4未満		3.4未満		-		51	
-4.0m泊地 北⑫	1.48m	不検出	○	不検出	○	0.0031	-	8.8	○
	×0.34	3.4未満		3.4未満		-		51	
-4.0m泊地 北⑬	1.86m	不検出	○	不検出	○	0.0015	-	13	○
	×0.27	2.7未満		2.7未満		-		41	
-4.0m泊地 南①	0.16m	不検出	○	不検出	○	0.011	-	12	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 南②	0.46m	不検出	○	不検出	○	0.015	-	12	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	

注：1. 表中の基準値等のうち、総水銀及びポリ塩化ビフェニルは「底質の暫定除去基準」（昭和50年10月28日 環水管119号）、ダイオキシン類は「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（通知）」（環境省、2003年）に示された基準値の目安を参考にしたものである。

2. 柱状試料は採泥厚が50cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

表 1-6(3) 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

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	コア厚	総水銀		ポリ塩化ビフェニル		トリブチルスズ化合物		ダイオキシン類	
単位	判定基準	mg/kg		mg/kg		mg/kg		pg-TEQ/g	
基準値等	換算値	10未満		10未満		-		150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
-4.0m泊地 南③	0.20m	不検出	○	不検出	○	0.0041	-	9.6	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 南④	0.36m	0.1	○	不検出	○	0.015	-	12	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 南⑤	0.44m	0.1	○	不検出	○	0.010	-	11	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-4.0m泊地 南⑥	0.53m	不検出	○	不検出	○	0.016	-	10	○
	×0.94	9.4未満		9.4未満		-		141	
-4.0m泊地 南⑦	0.70m	0.1	○	不検出	○	0.011	-	9.8	○
	×0.71	7.1未満		7.1未満		-		107	
-2.5m泊地 南①	0.22m	不検出	○	不検出	○	0.0014	-	4.2	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南②	0.34m	不検出	○	不検出	○	0.0028	-	5.5	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南③	0.22m	不検出	○	不検出	○	0.0018	-	4.0	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南④	0.25m	不検出	○	不検出	○	0.022	-	9.8	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南⑤	0.34m	不検出	○	不検出	○	0.0034	-	9.3	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南⑥	0.48m	0.4	○	不検出	○	0.0077	-	13	○
	×1.00	10未満		10未満		-		150	
-2.5m泊地 南⑦	0.56m	0.1	○	不検出	○	0.044	-	13	○
	×0.89	8.9未満		8.9未満		-		134	
-2.0m泊地 北①	0.86m	不検出	○	不検出	○	0.0019	-	9.1	○
	×0.58	5.8未満		5.8未満		-		87	

注：1. 表中の基準値等のうち、総水銀及びポリ塩化ビフェニルは「底質の暫定除去基準」（昭和50年10月28日 環水管119号）、ダイオキシン類は「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（通知）」（環境省、2003年）に示された基準値の目安を参考にしたものである。

2. 柱状試料は採泥厚が50cmを超えるため、判定基準は手引に従い、0.5m/コア厚(m)×通常基準値とした。

1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報

(1) 有機物質の濃度

海洋投入処分をしようとする土砂の有機物質の濃度を示す指標として、強熱減量、COD、硫化物の分析試験を行った結果は、表 1-7のとおりである。

強熱減量は6.2～11.9%であり、全ての地点において、「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）に示された基準値20%を下回った。

CODは1.9～45mg/g乾泥であり、-4.0m泊地北①～⑫、-2.5m泊地南⑦、-2.0m泊地北①において、「水産用水基準（2018年版）」（社団法人水産資源保護協会、2018年）による基準値20mg/g乾泥を上回った。

硫化物は<0.1～0.4mg/g乾泥であり、-4.0m泊地北②、⑬、-2.0m泊地北①において、「水産用水基準（2018年版）」による基準値0.2mg/g乾泥を上回った。

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、COD及び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。

COD及び硫化物について基準値を上回った地点においても、現地調査により底生生物の生息が確認されている（p 26「(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」）。

以上のことから、これらの地点は、生物の生息環境として問題はなく、生物毒性を有する可能性は低いと考えられる。

表 1-7(1) 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（-4.0m泊地）

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	基準値等	-4.0m 泊地北						
		北①	北②	北③	北④	北⑤	北⑥	北⑦
強熱減量(%)	20	9.1	10.1	9.2	9.4	8.7	6.8	9.9
COD(mg/g 乾泥)	20	38	38	38	24	35	22	31
硫化物(mg/g 乾泥)	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2

項目	基準値等	-4.0m 泊地北						-4.0m 泊地南
		北⑧	北⑨	北⑩	北⑪	北⑫	北⑬	南①
強熱減量(%)	20	10.1	7.6	10.3	10.6	10.2	8.3	8.2
COD(mg/g 乾泥)	20	29	38	33	33	24	20	18
硫化物(mg/g 乾泥)	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1

項目	基準値等	-4.0m 泊地南					
		南②	南③	南④	南⑤	南⑥	南⑦
強熱減量(%)	20	8.2	9.4	8.2	7.3	7.5	7.1
COD(mg/g 乾泥)	20	14	12	18	18	14	14
硫化物(mg/g 乾泥)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

注：表中の基準値等のうちCODと硫化物は「水産用水基準（2018年版）」（社団法人水産資源保護協会、2018年）に示された基準値、強熱減量は「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）に示された基準値を参考にしたものである。

表 1-7(2) 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（-2.5m泊地）

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	基準値等	-2.5m 泊地北						
		北①	北②	北③	北④	北⑤	北⑥	北⑦
強熱減量(%)	20	7.8	8.8	6.2	7.0	8.5	8.2	11.9
COD(mg/g 乾泥)	20	4.8	7.6	1.9	4.0	6.3	9.6	32
硫化物(mg/g 乾泥)	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.2

注：表中の基準値等のうちCODと硫化物は「水産用水基準（2018年版）」（社団法人水産資源保護協会、2018年）に示された基準値、強熱減量は「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）に示された基準値を参考にしたものである。

表 1-7(3) 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（-2.0m泊地）

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

項目	基準値等	-2.0m 泊地北
		北①
強熱減量(%)	20	11.4
COD(mg/g 乾泥)	20	45
硫化物(mg/g 乾泥)	0.2	0.3

注：表中の基準値等のうちCODと硫化物は「水産用水基準（2018年版）」（社団法人水産資源保護協会、2018年）に示された基準値、強熱減量は「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）に示された基準値を参考にしたものである。

(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

生物毒性又は主要な底生生物の組成と数量の概況として、しゅんせつ場所に生息する底生生物の調査結果は、表 1-8のとおりである。

出現種類数は1試料あたり6～27種、個体数は125～1,861個体/m²であり、環形動物門のカタマガリギボシイソメが多く確認された。

海洋投入処分をしようとする水底土砂には、いずれも底生生物の生息が確認されていることから、生物の生育に大きな支障はなく、当該土砂に生物毒性を有する可能性は低いと考えられる。

表 1-8(1) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地①~④) (環境影響評価底質調査北)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地①		-4.0m泊地②		-4.0m泊地③		-4.0m泊地④	
									個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
1	刺胞動物	花虫	縋巾着	—	Actiniaria	縋巾着目										
2	紐形動物	—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門			6	0.06	6	0.00				
3	軟体動物	腹足	異旋	トウガタガイ	Orinella pulchella	クチキレガイ									6	0.19
4			頭楯	ブドウガイ	Halos japonica	ブドウガイ										
5		二枚貝	キヌタレガイ	キヌタレガイ	Acharax japonica	アサヒキヌタレガイ					6	1.06				
6			マルスダレガイ	ハカガイ	Raeta pulchellus	チヨノハナガイ			6	0.75						
7				ニッコウガイ	Moerella jedoensis	モモノハナガイ										
8					Nitidotellina hokkaidoensis	サクラガイ									6	0.13
9					Nitidotellina minuta	ウズザクラガイ							6	1.75	6	0.50
10					Macoma incongrua	ヒメシラトリガイ					6	1.81				
11					Theora fragilis	シズクガイ			69	0.88	394	5.25			44	0.63
12	環形動物	多毛	マルスダレガイ	マルスダレガイ	Phacosoma japonicum	カガミガイ										
13			サンバゴカイ	サンバゴカイ	Eteone sp.	Eteone属										
14				ナリウロコムシ	Labiosthenolepis sp.	Labiosthenolepis属			6	5.50	13	6.81				
15			カギゴカイ	カギゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナオカカギゴカイ										
16			シロガネゴカイ	シロガネゴカイ	Nephtys polybranchia	ミナミシロガネゴカイ							6	0.00		
17		イソメ	ギボシイソメ	ギボシイソメ	Scoletoma longifolia	カタマカリギボシイソメ			231	1.75	63	0.50	263	2.75	194	1.31
18		ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	Leitoscoloplos pugettensis	ナガホコムシ										
19		スピオ	スピオ	スピオ	Paraprionospio patiens	シノブハネエラスピオ					6	0.00				
20					Prionospio aucklandica	ミソバネスピオ										
21					Pseudopolydora achaeta	トラオニスピオ							50	0.13		
22					Pseudopolydora kempfi	ドロオニスピオ										
23					Pseudopolydora sp.	Pseudopolydora属							6	0.00		
24		ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	Diplocirrus sp.	Diplocirrus属										
25		ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	Sternaspis scutata	ダルマゴカイ			94	2.88	13	1.88				
26		イトゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus sp.	Heteromastus属					44	0.13	13	0.00		
27					Notomastus sp.	Notomastus属			444	13.13	238	7.00	194	6.06	388	8.31
28			タケフシゴカイ	タケフシゴカイ	Praxillella pacifica	ナガオタケフシゴカイ									25	2.63
29					Maldanidae	タケフシゴカイ科							6	0.06		
30		フサゴカイ	フサゴカイ	フサゴカイ	Streblosoma sp.	Streblosoma属					6	2.19				
31		ケヤリ	ケヤリ	ケヤリ	Euchone sp.	Euchone属			6	0.00						
32	節足動物	軟甲	等脚	スナウミナナフシ	Cyathura sp.	スナウミナナフシ属										
33			鋳脚	ユンボソコエビ	Grandidierella japonica	ニホントロソコエビ							38	0.13	6	0.00
34		十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	Alpheus sp.	テッポウエビ属										
35			モエビ	モエビ	Hippolytidae	モエビ科							6	0.06		
36			コブシガニ	コブシガニ	Philyra syndactyla	ヒラコブシ										
37			イワガニ	イワガニ	Hemigrapsus longitarsis	スネナガイソガニ										
38			スナガニ	スナガニ	Macrophthalmus verreauxi	メナガオサガニ									6	0.06
39	棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	Amphipura sp.	Amphipura属										
40					Amphipuridae	スナクモヒトデ科										
合計(個体数・湿重量)									862	24.95	795	26.63	588	10.94	681	13.76
種類数									8		11		10		9	

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(2) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地⑤~⑧) (環境影響評価底質調査北)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地⑤		-4.0m泊地⑥		-4.0m泊地⑦		-4.0m泊地⑧	
									個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
1	刺胞動物	花虫	縋巾着	—	Actiniaria	縋巾着目			6	0.00	6	0.00				
2	紐形動物	—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門										
3	軟体動物	腹足	異旋	トウガタガイ	Orinella pulchella	クチキレガイ										
4			頭楯	ブドウガイ	Halos japonica	ブドウガイ									6	0.13
5		二枚貝	キヌタレガイ	キヌタレガイ	Acharax japonica	アサヒキヌタレガイ										
6			マルスダレガイ	ハカガイ	Raeta pulchellus	チヨノハナガイ										
7				ニッコウガイ	Moerella jedoensis	モモノハナガイ			6	1.06					6	2.00
8					Nitidotellina hokkaidoensis	サクラガイ			13	0.19	19	0.31			6	0.44
9					Nitidotellina minuta	ウズザクラガイ			19	1.81	13	0.50	19	2.69	13	1.44
10					Macoma incongrua	ヒメシラトリガイ										
11					Theora fragilis	シズクガイ			44	1.00	13	0.06	6	0.06	6	0.06
12			マルスダレガイ	マルスダレガイ	Phacosoma japonicum	カガミガイ									6	0.06
13	環形動物	多毛	サンバゴカイ	サンバゴカイ	Eteone sp.	Eteone属			6	0.00						
14				ナリウロコムシ	Labiosthenolepis sp.	Labiosthenolepis属			13	7.19					6	5.44
15			カギゴカイ	カギゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナオカカギゴカイ										
16			シロガネゴカイ	シロガネゴカイ	Nephtys polybranchia	ミナミシロガネゴカイ			56	0.19					13	0.06
17		イソメ	ギボシイソメ	ギボシイソメ	Scoletoma longifolia	カタマカリギボシイソメ			700	9.00	388	2.13	644	8.13	188	1.50
18		ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	Leitoscoloplos pugettensis	ナガホコムシ			6	0.19	13	0.69				
19		スピオ	スピオ	スピオ	Paraprionospio patiens	シノブハネエラスピオ										
20					Prionospio aucklandica	ミソバネスピオ										
21					Pseudopolydora achaeta	トラオニスピオ			6	0.00					19	0.06
22					Pseudopolydora kempfi	ドロオニスピオ					31	0.06				
23					Pseudopolydora sp.	Pseudopolydora属							6	0.00		
24		ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	Diplocirrus sp.	Diplocirrus属							6	0.06		
25		ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	Sternaspis scutata	ダルマゴカイ					6	0.13				
26		イトゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus sp.	Heteromastus属			6	0.00						
27					Notomastus sp.	Notomastus属			269	8.38	156	3.50	81	2.50	300	7.56
28			タケフシゴカイ	タケフシゴカイ	Praxillella pacifica	ナガオタケフシゴカイ			13	0.75	6	0.25	25	3.00	13	1.50
29					Maldanidae	タケフシゴカイ科							6	0.06		
30		フサゴカイ	フサゴカイ	フサゴカイ	Streblosoma sp.	Streblosoma属										
31		ケヤリ	ケヤリ	ケヤリ	Euchone sp.	Euchone属			19	0.06	13	0.00	6	0.00		
32	節足動物	軟甲	等脚	スナウミナナフシ	Cyathura sp.	スナウミナナフシ属			13	0.19						
33			鋳脚	ユンボソコエビ	Grandidierella japonica	ニホントロソコエビ					19	0.06	6	0.00	6	0.00
34		十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	Alpheus sp.	テッポウエビ属			6	0.00						
35			モエビ	モエビ	Hippolytidae	モエビ科										
36			コブシガニ	コブシガニ	Philyra syndactyla	ヒラコブシ			6	0.50						
37			イワガニ	イワガニ	Hemigrapsus longitarsis	スネナガイソガニ							6	0.06		
38			スナガニ	スナガニ	Macrophthalmus verreauxi	メナガオサガニ										
39	棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	Amphipura sp.	Amphipura属										
40					Amphipuridae	スナクモヒトデ科										
合計(個体数・湿重量)									1207	30.51	683	7.69	811	16.56	588	20.25
種類数									18		12		11		13	

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(3) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地⑨~⑫) (環境影響評価底質調査北)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地⑨		-4.0m泊地⑩		-4.0m泊地⑪		-4.0m泊地⑫	
									個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
1	刺胞動物	花虫	縋巾着	—	Actinaria	縋巾着目										
2	紐形動物	—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門							6	0.50	6	0.06
3	軟体動物	腹足	異旋	トウガタガイ	<i>Orinella pulchella</i>	クチキレガイ										
4			頭楯	ブドウガイ	<i>Halos japonica</i>	ブドウガイ										
5		二枚貝	キヌタレガイ	キヌタレガイ	<i>Acharax japonica</i>	アサヒキヌタレガイ										
6			マルスダレガイ	ハカガイ	<i>Raeta pulchellus</i>	チヨノハナガイ										
7				ニッコウガイ	<i>Moerella jedoensis</i>	モモノハナガイ										
8					<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>	サクラガイ					6	0.13				
9					<i>Nitidotellina minuta</i>	ウズザクラガイ			19	0.19	6	0.13			6	0.31
10					<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ										
11					<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ			50	0.75	13	0.06			44	1.06
12	環形動物	多毛	サシバゴカイ	マルスダレガイ	<i>Phacosoma japonicum</i>	カガミガイ							6	0.00		
13				サシバゴカイ	<i>Eteone sp.</i>	Eteone属										
14				ノリウロコムシ	<i>Labiosthenolepis sp.</i>	Labiosthenolepis属									6	3.63
15				カギゴカイ	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカカギゴカイ										
16				シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	ミナミシロガネゴカイ			13	0.00			19	0.06	19	0.06
17		イソメ	ギボシイソメ	ギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマギリギボシイソメ			119	0.63	31	0.38	163	1.50	213	1.75
18		ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	<i>Leitoscoloplos pugettensis</i>	ナガホコムシ										
19		スピオ	スピオ	スピオ	<i>Paraprionospio patiens</i>	シノバハネエラスピオ			6	0.00						
20					<i>Prionospio aucklandica</i>	ミソバネスピオ										
21					<i>Pseudopolydora achaeta</i>	トラオニスピオ			13	0.00	13	0.06				
22					<i>Pseudopolydora kempfi</i>	ドロオニスピオ										
23					<i>Pseudopolydora sp.</i>	Pseudopolydora属										
24		ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	<i>Diplocirrus sp.</i>	Diplocirrus属					6	0.06				
25		ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	<i>Sternaspis scutata</i>	ダルマゴカイ										
26		イトゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Heteromastus sp.</i>	Heteromastus属							50	1.56	13	0.19
27					<i>Notomastus sp.</i>	Notomastus属			56	0.81	131	3.75	44	1.75	138	3.88
28				タケフシゴカイ	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ			6	0.13					6	0.19
29					Maldanidae	タケフシゴカイ科							6	0.00	13	0.06
30		フサゴカイ	フサゴカイ	フサゴカイ	<i>Streblosoma sp.</i>	Streblosoma属							19	4.69	31	7.81
31		ケヤリ	ケヤリ	ケヤリ	<i>Euchone sp.</i>	Euchone属										
32	節足動物	軟甲	等脚	スナウミナナフシ	<i>Cyathura sp.</i>	スナウミナナフシ属										
33			端脚	ユンボソコエビ	<i>Grandierella japonica</i>	ニホンドロソコエビ			19	0.06	19	0.06			13	0.00
34		十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	<i>Alpheus sp.</i>	テッポウエビ属										
35			モエビ	モエビ	Hippolytidae	モエビ科										
36			コブシガニ	コブシガニ	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒラコブシ										
37			イワガニ	イワガニ	<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナガイソガニ										
38			スナガニ	スナガニ	<i>Macrophthalmus verreauxi</i>	メナガオサガニ										
39	棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	<i>Amphipura sp.</i>	Amphipura属							13	0.88		
40					Amphipuridae	スナクモヒトデ科										
合計(個体数・湿重量)									301	2.57	225	4.63	326	10.94	508	19.00
種類数									9		8		9		12	

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(4) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地⑬、-2.0m 泊地①) (環境影響評価底質調査北)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地⑬		-2.0m泊地①					
									個体数	湿重量	個体数	湿重量				
1	刺胞動物	花虫	縋巾着	—	Actinaria	縋巾着目										
2	紐形動物	—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門										
3	軟体動物	腹足	異旋	トウガタガイ	<i>Orinella pulchella</i>	クチキレガイ										
4			頭楯	ブドウガイ	<i>Halos japonica</i>	ブドウガイ										
5		二枚貝	キヌタレガイ	キヌタレガイ	<i>Acharax japonica</i>	アサヒキヌタレガイ										
6			マルスダレガイ	ハカガイ	<i>Raeta pulchellus</i>	チヨノハナガイ										
7				ニッコウガイ	<i>Moerella jedoensis</i>	モモノハナガイ										
8					<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>	サクラガイ										
9					<i>Nitidotellina minuta</i>	ウズザクラガイ										
10					<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリガイ					13	5.56				
11					<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ					25	0.31				
12	環形動物	多毛	サシバゴカイ	マルスダレガイ	<i>Phacosoma japonicum</i>	カガミガイ										
13				サシバゴカイ	<i>Eteone sp.</i>	Eteone属										
14				ノリウロコムシ	<i>Labiosthenolepis sp.</i>	Labiosthenolepis属										
15				カギゴカイ	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカカギゴカイ			6	0.06	13	0.06				
16				シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	ミナミシロガネゴカイ					6	0.00				
17		イソメ	ギボシイソメ	ギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマギリギボシイソメ			6	0.19	300	3.56				
18		ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	<i>Leitoscoloplos pugettensis</i>	ナガホコムシ										
19		スピオ	スピオ	スピオ	<i>Paraprionospio patiens</i>	シノバハネエラスピオ										
20					<i>Prionospio aucklandica</i>	ミソバネスピオ			6	0.00	13	0.06				
21					<i>Pseudopolydora achaeta</i>	トラオニスピオ										
22					<i>Pseudopolydora kempfi</i>	ドロオニスピオ										
23					<i>Pseudopolydora sp.</i>	Pseudopolydora属										
24		ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	<i>Diplocirrus sp.</i>	Diplocirrus属										
25		ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	ダルマゴカイ	<i>Sternaspis scutata</i>	ダルマゴカイ										
26		イトゴカイ	イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Heteromastus sp.</i>	Heteromastus属										
27					<i>Notomastus sp.</i>	Notomastus属			88	3.31	38	2.38				
28				タケフシゴカイ	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ					6	0.44				
29					Maldanidae	タケフシゴカイ科										
30		フサゴカイ	フサゴカイ	フサゴカイ	<i>Streblosoma sp.</i>	Streblosoma属			13	1.50						
31		ケヤリ	ケヤリ	ケヤリ	<i>Euchone sp.</i>	Euchone属			6	0.00						
32	節足動物	軟甲	等脚	スナウミナナフシ	<i>Cyathura sp.</i>	スナウミナナフシ属										
33			端脚	ユンボソコエビ	<i>Grandierella japonica</i>	ニホンドロソコエビ										
34		十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	<i>Alpheus sp.</i>	テッポウエビ属										
35			モエビ	モエビ	Hippolytidae	モエビ科										
36			コブシガニ	コブシガニ	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒラコブシ										
37			イワガニ	イワガニ	<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナガイソガニ										
38			スナガニ	スナガニ	<i>Macrophthalmus verreauxi</i>	メナガオサガニ										
39	棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	<i>Amphipura sp.</i>	Amphipura属										
40					Amphipuridae	スナクモヒトデ科					6	0.75				
合計(個体数・湿重量)									125	5.06	420	13.12				
種類数									6		9					

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(5) 底生生物調査結果 (-2.5m 泊地①~④) (環境影響評価底質調査南)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-2.5m泊地①		-2.5m泊地②		-2.5m泊地③		-2.5m泊地④	
									個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
1	刺胞動物	花虫	磯巾着	ムシモドキギンチャク	Edwardsiidae	ムシモドキギンチャク科										
2				—	Actinaria	磯巾着目			6	0.00			6	0.13		
3			花巾着	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科			6	0.25						
4	紐形動物	有針	異紐虫	—	Heteronemertini	異紐虫目			6	0.38						
5			—	—	NEMERTINEA	紐形動物門							25	0.06		
6	軟体動物	多板	新ヒザラガイ	ウスヒザラガイ	Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科									6	0.00
7		二枚貝	マルスダレガイ	ツキガイ	<i>Billucina yamakawai</i>	アラウメ/ハナガイ										
8				ザルガイ	<i>Laevicardium undatopictum</i>	マダラチゴトリガイ							19	5.38		
9					<i>Fulvia hungerfordi</i>	チゴトリガイ					6	1.06				
10					<i>Fulvia mutica</i>	トリガイ					6	1.88				
11				バカガイ	<i>Raeta pulchellus</i>	チヨノハナガイ					13	2.25				
12				ニコウガイ	<i>Exoti tokubei</i>	コメザクラ							6	0.44		
13					<i>Moerella jedoensis</i>	モモノハナガイ			6	0.06						
14					<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>	サクラガイ			6	0.06			6	0.44		
15					<i>Nitidotellina minuta</i>	ウスザクラガイ					6	0.13				
16				アサジガイ	<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ			6	0.00	150	1.56	6	0.06		
17				マルスダレガイ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ			6	0.13			56	2.19		
18	環形動物	多毛	サシバゴカイ	サシバゴカイ	<i>Phyllodoce</i> sp.	Phyllodoce属							25	0.06	6	0.00
19				ノリウロコムシ	<i>Labiothenolepis</i> sp.	Labiothenolepis属					19	9.31				
20					<i>Sthenolepis</i> sp.	Sthenolepis属										
21				カギゴカイ	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカカギゴカイ					19	0.19				
22				ゴカイ	<i>Neanthes caudata</i>	ヒメゴカイ										
23					<i>Nectoneanthes latipoda</i>	オウギゴカイ										
24				チロリ	<i>Glycera</i> sp.	Glycera属			13	0.13			6	0.50		
25				シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	ミナミシロガネゴカイ			31	0.06	6	0.00	19	0.00	13	0.06
26				ギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリギボシイソメ			1188	8.69	988	12.44	300	1.69	19	0.06
27				セグロイソメ	<i>Drilonereis</i> sp.	Drilonereis属			6	0.06			6	0.00		
28				ホコサキゴカイ	<i>Leitoscoloplos pugettensis</i>	ナガホコムシ			13	0.38						
29					<i>Naineris</i> sp.	Naineris属										
30				ヒメエラゴカイ	<i>Paradoneis nipponica</i>	ニホンヒメエラゴカイ			6	0.00						
31				スピオ	<i>Aonides oxycephala</i>	ケンサキスピオ										
32					<i>Paraprionospio patiens</i>	シノブハネエラスピオ										
33					<i>Prionospio pulchra</i>	イトエラスピオ										
34					<i>Prionospio depauperata</i>	ソデナガスピオ									13	0.00
35					<i>Pseudopolydora achaeta</i>	トラオニスピオ					13	0.00				
36					<i>Pseudopolydora</i> sp.	Pseudopolydora属							6	0.00		
37				ミズヒキゴカイ	<i>Chaetozone</i> sp.	Chaetozone属			6	0.00			113	0.25		
38				ハボウキゴカイ	<i>Diplocirrus</i> sp.	Diplocirrus属			6	0.06			6	0.00		
39				イトゴカイ	<i>Heteromastus</i> sp.	Heteromastus属			200	1.44	19	0.06	19	0.13	19	0.19
40					<i>Notomastus</i> sp.	Notomastus属			44	0.50	250	6.13	6	0.06		
41					<i>Mediomastus</i> sp.	Mediomastus属							13	0.06		
42				タケフシゴカイ	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ			6	0.06	6	0.06				
43				フサゴカイ	<i>Lagis bocki</i>	ウミイサゴムシ							13	0.44		
44					<i>Amphitrite</i> sp.	Amphitrite属			6	0.50						
45					<i>Amatea</i> sp.	Amatea属			6	0.06						
46					<i>Streblosoma</i> sp.	Streblosoma属			6	0.19	13	2.94				
47					Terebellidae	フサゴカイ科			38	0.06	6	0.00				
48				ケヤリ	<i>Euchone</i> sp.	Euchone属			19	0.06						
49	節足動物	軟甲	端脚	ユンボソコエビ	<i>Grandislerella japonica</i>	ニホンドロソコエビ										
50				ドロクダムシ	<i>Bubocorophium exolitus</i>	ハイハイドロクダムシ			156	0.19	6	0.00	13	0.00		
51				クチバシソコエビ	<i>Synchelidium</i> sp.	サンバツソコエビ属			6	0.00						
52				テッポウエビ	<i>Alpheus</i> sp.	テッポウエビ属										
53					<i>Athanas</i> sp.	ムラサキエビ属										
54				ロウソクエビ	<i>Processa</i> sp.	ロウソクエビ属										
55				コブシガニ	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒラコブシ					13	0.00				
56				イワガニ	<i>Gaetice depressus</i>	ヒライソガニ							13	0.13	56	0.38
57					<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナガイソガニ			13	0.06						
58				スナガニ	<i>Macrophthalmus verreauxi</i>	メナガオサガニ			50	2.38			88	0.50	13	0.13
59					<i>Camptandrium sexdentatum</i>	ムツバアリアケガニ							13	0.06		
合計(個体数・湿重量)									1861	15.76	1552	38.07	770	12.52	145	0.82
種類数									27		18		22		8	

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(6) 底生生物調査結果 (-2.5m 泊地⑤~⑦、-4.0m 泊地①)
(環境影響評価底質調査南)

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-2.5m泊地⑤		-2.5m泊地⑥		-2.5m泊地⑦		-4.0m泊地①				
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量					
1	刺胞動物	花虫	磯巾着	ムシモドキギンチャク	Edwardsiidae	ムシモドキギンチャク科									6	0.00			
2				—	Actinaria	磯巾着目													
3				花巾着	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科												
4				細形	有針	異紐虫	—	Heteronemertini	異紐虫目										
5				動物	—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門				6	0.06					
6				軟体	多板	新ヒザラガイ	ウスヒザラガイ	Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科										
7				動物	二枚貝	マルスダレガイ	ツキガイ	Pilulina yamakawai	アラウメ/ハナガイ										
8							ザルガイ	Laevicardium undatopictum	マダラチトリガイ										
9								Fulvia hungerfordi	チゴトリガイ										
10								Fulvia mutica	トリガイ										
11							バカガイ	Raeta pulchellus	チヨノハナガイ										
12							ニコウガイ	Exoti tokubeei	コメザクラ										
13								Moerella jedoensis	モモノハナガイ										
14								Nitidotellina hokkaidoensis	サクラガイ									6	1.75
15								Nitidotellina minuta	ウスザクラガイ				6	0.44	6	0.06			
16							アサジガイ	Theora fragilis	シズクガイ	44	0.31	25	0.13	19	0.31	19	0.63		
17							マルスダレガイ	Ruditapes philippinarum	アサリ										
18	環形動物	多毛	サシバゴカイ	サシバゴカイ	Phyllodoce sp.	Phyllodoce属	6	0.00											
19				動物	ノラリウロコムシ	Labiothenolepis sp.	Labiothenolepis属												
20						Sthenolepis sp.	Sthenolepis属	6	0.13										
21						カギゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナオカカギゴカイ			6	0.00							
22						ゴカイ	Neanthes caudata	ヒメゴカイ											
23							Nectoneanthes latipoda	オウギゴカイ					6	1.06					
24						チロリ	Glycera sp.	Glycera属											
25						シロガネゴカイ	Nephtys polybranchia	ミナミシロガネゴカイ	206	0.56	50	0.13	13	0.06	19	0.06			
26						イソメ	Scoletoma longifolia	カタマカリギボシイソメ	394	2.38	406	3.06	106	1.31	381	2.63			
27						セグロイソメ	Drilonereis sp.	Drilonereis属											
28						ホコサキゴカイ	Leitoscoloplos pugettensis	ナガホコムシ	13	0.69	6	0.13							
29							Naineris sp.	Naineris属											
30							Paradoneis nipponica	ニホンヒメエラゴカイ											
31						スピオ	Aonides oxycephala	ケンサキスピオ											
32							Paraprionospio patiens	シノバナエラスピオ											
33							Prionospio pulchra	イトエラスピオ					13	0.00					
34							Prionospio depauperata	ソデナガスピオ											
35							Pseudopolydora achaeta	トラオニススピオ					31	0.06	38	0.06			
36							Pseudopolydora sp.	Pseudopolydora属											
37							ミズヒキゴカイ	Chaetozone sp.	Chaetozone属	56	0.19								
38						ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	Diplocirrus sp.	Diplocirrus属					6	0.06	13	0.13		
39						イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus sp.	Heteromastus属	125	1.00	81	0.44						
40								Notomastus sp.	Notomastus属	31	0.31	56	0.69				6	0.13	
41								Mediomastus sp.	Mediomastus属										
42							タケフシゴカイ	Praxillella pacifica	ナガオタケフシゴカイ										
43						フサゴカイ	ウミイサゴムシ	Lagis bocki	ウミイサゴムシ										
44							フサゴカイ	Amphitrite sp.	Amphitrite属									6	0.00
45								Amatea sp.	Amatea属									6	0.00
46								Streblosoma sp.	Streblosoma属										
47								Terebellidae	フサゴカイ科										
48						ケヤリ	ケヤリ	Euchone sp.	Euchone属										
49	節足動物	軟甲	端脚	ユンボソコエビ	Grandisirella japonica	ニホンドロソコエビ													
50					ドロクダムシ	Bubocorophium exolitus	ハイハイドロクダムシ												
51						クチャシソコエビ	Synchelidium sp.	サンバツソコエビ属											
52						テッポウエビ	Alpheus sp.	テッポウエビ属	6	0.00	6	0.19	6	0.13					
53							Athanas sp.	ムラサキエビ属	6	0.00									
54							ロウソクエビ	Processa sp.	ロウソクエビ属			6	0.19						
55						コブシガニ	Philyra syndactyla	ヒラコブシ											
56						イワガニ	Gaetice depressus	ヒライソガニ											
57							Hemigrapsus longitarsis	スネナガイソガニ											
58							スナガニ	Macrophthalmus verreauxi	メナガオサガニ	106	1.38	75	3.44						
59								Camptandrium sexdentatum	ムツバアリアケガニ										
合計(個体数・湿重量)							999	6.95	729	8.90	206	3.05	500	5.39					
種類数							12		12		9		10						

単位：個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注：湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(7) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地②~⑤) (環境影響評価底質調査南)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地②		-4.0m泊地③		-4.0m泊地④		-4.0m泊地⑤	
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	刺胞動物	花虫	磯巾着	ムシモドキギンチャク	Edwardsiidae	ムシモドキギンチャク科										
2			—	—	Actinaria	磯巾着目							6	0.00		
3			花巾着	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科										
4			有針	異紐虫	—	Heteronemertini	異紐虫目									
5			—	—	—	NEMERTINEA	紐形動物門									
6			多板	新ヒザラガイ	ウスヒザラガイ	Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科									
7			二枚貝	マルスダレガイ	ツキガイ	Pilucina yamakawai	アラウメ/ハナガイ	6	0.13							
8					ザルガイ	Laevicardium undatopictum	マダラチゴトリガイ									
9						Fulvia hungerfordi	チゴトリガイ									
10						Fulvia mutica	トリガイ	6	2.38							
11					バカガイ	Raeta pulchellus	チヨノハナガイ									
12					ニッコウガイ	Exoti tokubei	コメザクラ									
13						Moerella jedoensis	モモノハナガイ									
14						Nitidotellina hokkaidoensis	サクラガイ	6	0.06			13	2.06	6	0.06	
15						Nitidotellina minuta	ウスザクラガイ									
16					アサジガイ	Theora fragilis	シズクガイ	63	1.19			63	1.38	313	2.19	
17					マルスダレガイ	Ruditapes philippinarum	アサリ									
18	環形動物	多毛	サシバゴカイ	サシバゴカイ	Phyllodoce sp.	Phyllodoce属										
19				ノラリウロコムシ	Labiothelenolepis sp.	Labiothelenolepis属										
20					Sthenolepis sp.	Sthenolepis属										
21				カギゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナオカカギゴカイ					6	0.06				
22				ゴカイ	Neanthes caudata	ヒメゴカイ				6	0.19					
23					Nectoneanthes latipoda	オウギゴカイ										
24					Glycera sp.	Glycera属										
25					シロガネゴカイ	Nephtys polybranchia	ミナミシロガネゴカイ	25	0.06	25	0.06	13	0.06	6	0.00	
26				イソメ	ギボシイソメ	Scoletoma longifolia	カタマカリギボシイソメ	394	3.06	756	5.88	281	3.06	200	1.44	
27					セグロイソメ	Drilonereis sp.	Drilonereis属			6	0.00					
28				ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	Leitoscoloplos pugettensis	ナガホコムシ									
29						Naineris sp.	Naineris属							6	0.00	
30					ヒメエラゴカイ	Paradoneis nipponica	ニホンヒメエラゴカイ			13	0.00					
31				スピオ	スピオ	Aonides oxycephala	ケンサキスピオ			6	0.00					
32						Paraprionospio patiens	シノハナエラスピオ							6	0.00	
33						Prionospio pulchra	イトエラスピオ									
34						Prionospio depauperata	ソデナガスピオ									
35				Pseudopolydora achaeta	トラオニスピオ	25	0.06			25	0.06	44	0.13			
36				Pseudopolydora sp.	Pseudopolydora属											
37			ミズヒキゴカイ	Chaetozone sp.	Chaetozone属											
38		ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	Diplocirrus sp.	Diplocirrus属	6	0.00									
39		イトゴカイ	イトゴカイ	Heteromastus sp.	Heteromastus属					81	0.94		6	0.06		
40				Notomastus sp.	Notomastus属	13	0.69	406	8.38	44	1.56	25	1.06			
41				Mediomastus sp.	Mediomastus属			19	0.06							
42			タケフシゴカイ	Praxillella pacifica	ナガオタケフシゴカイ											
43		フサゴカイ	ウミイサゴムシ	Lagis bocki	ウミイサゴムシ											
44			フサゴカイ	Amphitrite sp.	Amphitrite属			6	2.50							
45				Amacana sp.	Amacana属											
46				Streblosoma sp.	Streblosoma属											
47				Terebellidae	フサゴカイ科											
48		ケヤリ	ケヤリ	Euchone sp.	Euchone属	6	0.00	13	0.00				6	0.00		
49	節足動物	軟甲	端脚	ユンボソコエビ	Grandidierella japonica	ニホンドロソコエビ	19	0.06			13	0.06				
50				ドロクダムシ	Bubocorophium exolitus	ハイハイドロクダムシ										
51				クチバシソコエビ	Synchelidium sp.	サンバツソコエビ属										
52				十脚	テッポウエビ	Alpheus sp.	テッポウエビ属					13	0.06			
53						Athanas sp.	ムラサキエビ属							6	0.06	
54					ロウソクエビ	Processa sp.	ロウソクエビ属									
55					コブシガニ	Philyra syndactyla	ヒラコブシ									
56					イワガニ	Gaetice depressus	ヒライソガニ									
57						Hemigrapsus longitarsis	スネナガイソガニ									
58					スナガニ	Macrophthalmus verreauxi	メナガオサガニ									
59						Camptandrium sexdentatum	ムツバリアケガニ									
合計(個体数・湿重量)							569	7.69	1337	18.01	471	8.36	630	5.00		
種類数							11		11		9		12			

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

表 1-8(8) 底生生物調査結果 (-4.0m 泊地⑥~⑦) (環境影響評価底質調査南)

試料採取日: 2021年8月6日、7日、11日

No.	門	綱	目	科	学名	和名	地点・項目		-4.0m泊地⑥		-4.0m泊地⑦					
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量				
1	刺胞動物	花虫	磯巾着	ムシモドキギンチャク	Edwardsiidae	ムシモドキギンチャク科										
2					Actiniaria	磯巾着目										
3			花巾着	ハナギンチャク	Cerianthidae	ハナギンチャク科										
4	紐形動物	有針	異紐虫		Heteronemertini	異紐虫目										
5					NEMERTINEA	紐形動物門										
6	軟体動物	多板	新ヒザラガイ	ウスヒザラガイ	Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科										
7		二枚貝	マルスタレガイ	ソキガイ	<i>Pillucina yamatensis</i>	アラメノハナガイ										
8				ザルガイ	<i>Laevicardium undatopictum</i>	マダラチゴトリガイ										
9					<i>Fulvia hungerfordi</i>	チゴトリガイ										
10					<i>Fulvia mutica</i>	トリガイ										
11				バカガイ	<i>Raeta pulchellus</i>	チヨノハナガイ										
12				ニッコウガイ	<i>Exoti tokubei</i>	コメザクラ										
13					<i>Moerella jedoensis</i>	モモノハナガイ										
14					<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>	サクラガイ	38	9.13	6	0.06						
15					<i>Nitidotellina minuta</i>	ウスザクラガイ	25	3.44								
16				アサジガイ	<i>Theora fragilis</i>	シズクガイ	194	2.69	38	0.19						
17				マルスタレガイ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ										
18	環形動物	多毛	サンパゴガイ	サンパゴガイ	<i>Phyllodoce</i> sp.	Phyllodoce属										
19				ノリウロコムシ	<i>Labiothenolepis</i> sp.	Labiothenolepis属										
20					<i>Sthenolepis</i> sp.	Sthenolepis属										
21				カギゴカイ	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカカギゴカイ										
22				ゴカイ	<i>Neanthes caudata</i>	ヒメゴカイ										
23					<i>Nectoneanthes latipoda</i>	オウギゴカイ										
24				チロリ	<i>Glycera</i> sp.	Glycera属										
25				シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	ミノシロガネゴカイ	13	0.06								
26			イソメ	ギボシイソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリギボシイソメ	213	0.94	256	1.13						
27				セグロイソメ	<i>Orilonereis</i> sp.	Orilonereis属										
28			ホコサキゴカイ	ホコサキゴカイ	<i>Leitoscoloplos puggentensis</i>	ナガホコムシ										
29					<i>Naineris</i> sp.	Naineris属										
30				ヒメエラゴカイ	<i>Paradoneis nipponica</i>	ニホンヒメエラゴカイ										
31			スピオ	スピオ	<i>Aonides oxycephala</i>	ケンサキスピオ										
32					<i>Paraprionospio patiens</i>	シノフハネエラスピオ										
33					<i>Prionospio pulchra</i>	イトエラスピオ										
34					<i>Prionospio depauperata</i>	ソデナガススピオ										
35					<i>Pseudopolydora achaeta</i>	トラオニススピオ	6	0.00								
36					<i>Pseudopolydora</i> sp.	Pseudopolydora属										
37				ミズヒキゴカイ	<i>Chaetozone</i> sp.	Chaetozone属										
38			ハボウキゴカイ	ハボウキゴカイ	<i>Diplocirrus</i> sp.	Diplocirrus属	6	0.00								
39			イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Heteromastus</i> sp.	Heteromastus属					56	0.31				
40					<i>Notomastus</i> sp.	Notomastus属	13	0.19	44	0.81						
41					<i>Mediomastus</i> sp.	Mediomastus属										
42				タケフシゴカイ	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ										
43			フサゴカイ	ウミイサゴムシ	<i>Lagis bocki</i>	ウミイサゴムシ										
44				フサゴカイ	<i>Amphitrite</i> sp.	Amphitrite属										
45					<i>Amasena</i> sp.	Amasena属										
46					<i>Streblosoma</i> sp.	Streblosoma属			6	1.00						
47					Terebellidae	フサゴカイ科										
48			ケヤリ	ケヤリ	<i>Euchone</i> sp.	Euchone属										
49	節足動物	軟甲	端脚	ムシボンソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>	ニホンムシボンソコエビ										
50				ドロクダムシ	<i>Bubocorophium exolitum</i>	ハイハイドロクダムシ										
51				クチバシソコエビ	<i>Synchelidium</i> sp.	サンバツソコエビ属										
52			十脚	テッポウエビ	<i>Alpheus</i> sp.	テッポウエビ属										
53					<i>Athanas</i> sp.	ムラサキエビ属										
54				ロウソクエビ	<i>Processa</i> sp.	ロウソクエビ属										
55				コブシガニ	<i>Philyra syndactyla</i>	ヒラコブシ										
56				イワガニ	<i>Gaetice depressus</i>	ヒライソガニ										
57					<i>Hemigrapsus longitarsis</i>	スネナギソガニ										
58				スナガニ	<i>Macrophthalmus verreauxi</i>	メナガオサガニ										
59					<i>Camptodromium sexdentatum</i>	ムツバリアケガニ										
合計(個体数:湿重量)							508	16.45	406	3.50						
種類数							8		6							

単位: 個体数(個体/m²)、湿重量(g/m²)

注: 湿重量の0.00は0.01g未満を示す。

(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

千葉県水産総合研究センターの有害プランクトン情報 (<https://www.pref.chiba.lg.jp/lab-suisan/suisan/suisan/plankton/>、令和4年11月閲覧) 及び千葉県貝毒検査・原因プランクトン調査結果 (<https://www.pref.chiba.lg.jp/gyoshigen/kaidokukekka.html>、令和4年11月閲覧) によると、小湊漁港周辺海域である鴨川において、有害プランクトンが発生したという情報は報告されていない。

また、漁港を利用する東安房漁業協同組合関係者への意見聴取(2022年3月)においても、赤潮の頻発や有害プランクトンによる被害の発生は認められない。

1.4 海洋投入処分をしようとする廃棄物の特性のとりまとめ

海洋投入処分をしようとする土砂の物理的特性、化学的特性、生化学的・生物学的特性について把握した結果は、表 1-9のとおりである。

表 1-9(1) 投入しようとする一般水底土砂の特性 総括表

2021 年 8 月 6 日、7 日、11 日

項目		-4.0m泊地 北①	-4.0m泊地 北②	-4.0m泊地 北③	-4.0m泊地 北④	-4.0m泊地 北⑤
地盤材料の分類名		砂質細粒土	砂まじり礫質 細粒土	砂礫まじり細粒土	砂質細粒土	砂質細粒土
中央粒径(mm)		0.0364	0.0263	0.0316	0.0389	0.0447
強熱減量(%)		9.1	10.1	9.2	9.4	8.7
底生生物の 出現状況	出現種数	8	11	10	9	18
	出現個体数 (個体/m ²)	862	795	588	681	1,207
	出現湿重量 (g/m ²)	25.0	26.6	10.9	13.8	30.5
優占種 上位3位 (同率含む)		<i>Notomastus</i> 属 カタマカリギボシイソメ ダールマコカイ	シズクガイ <i>Notomastus</i> 属 カタマカリギボシイソメ	カタマカリギボシイソメ <i>Notomastus</i> 属 トラオニスビオ	<i>Notomastus</i> 属 カタマカリギボシイソメ シズクガイ	カタマカリギボシイソメ <i>Notomastus</i> 属 ミナミシロカネコカイ

項目		-4.0m泊地 北⑥	-4.0m泊地 北⑦	-4.0m泊地 北⑧	-4.0m泊地 北⑨	-4.0m泊地 北⑩
地盤材料の分類名		細粒分質礫質砂	砂質細粒土	砂まじり細粒土	砂質細粒土	砂まじり細粒土
中央粒径(mm)		0.1165	0.0401	0.0288	0.0379	0.0288
強熱減量(%)		6.8	9.9	10.1	7.6	10.3
底生生物の 出現状況	出現種数	12	11	13	9	8
	出現個体数 (個体/m ²)	683	811	588	301	225
	出現湿重量 (g/m ²)	7.7	16.6	20.3	2.6	4.6
優占種 上位3位 (同率含む)		カタマカリギボシイソメ <i>Notomastus</i> 属 トラオニスビオ	カタマカリギボシイソメ <i>Notomastus</i> 属 ナガオタケフシコカイ	<i>Notomastus</i> 属 カタマカリギボシイソメ トラオニスビオ	カタマカリギボシイソメ <i>Notomastus</i> 属 シズクガイ	<i>Notomastus</i> 属 カタマカリギボシイソメ ニホントロソコエビ

表 1-9(2) 投入しようとする一般水底土砂の特性 総括表

2021年8月6日、7日、11日

項目		-4.0m泊地 北⑪	-4.0m泊地 北⑫	-4.0m泊地 北⑬	-4.0m泊地 南①	-4.0m泊地 南②
地盤材料の分類名		砂質細粒土	礫まじり砂質 細粒土	細粒分質砂	礫まじり砂質 細粒土	砂まじり細粒土
中央粒径(mm)		0.0345	0.0358	0.2202	0.0215	0.0244
強熱減量(%)		10.6	10.2	8.3	8.2	8.2
底生生物の 出現状況	出現種数	9	12	6	10	11
	出現個体数 (個体/m ²)	326	508	125	500	569
	出現湿重量 (g/m ²)	10.9	19.0	5.1	5.4	7.7
優占種 上位3位 (同率含む)		カタマカ`リキ`ホ`シイソメ <i>Heteromastus</i> 属 <i>Notomastus</i> 属	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ <i>Notomastus</i> 属 シズ`クカ`イ	<i>Notomastus</i> 属 <i>Streblosoma</i> 属 カタマカ`リキ`ホ`シイソメ ハナオカカ`ゴ`カイ ミツバ`ネシ`ピ`オ <i>Euchone</i> 属	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ トラオニス`ピ`オ シズ`クカ`イ ミナミシロカ`ネコ`カイ	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ シズ`クカ`イ ミナミシロカ`ネコ`カイ トラオニス`ピ`オ

項目		-4.0m泊地 南③	-4.0m泊地 南④	-4.0m泊地 南⑤	-4.0m泊地 南⑥	-4.0m泊地 南⑦
地盤材料の分類名		細粒分質砂質礫	砂まじり細粒土	細粒土	砂まじり細粒土	砂質細粒土
中央粒径(mm)		0.1946	0.0240	0.0198	0.0255	0.0423
強熱減量(%)		9.4	8.2	7.3	7.5	7.1
底生生物の 出現状況	出現種数	11	9	12	8	6
	出現個体数 (個体/m ²)	1,337	471	630	508	406
	出現湿重量 (g/m ²)	18.0	8.4	5.0	16.5	3.5
優占種 上位3位 (同率含む)		カタマカ`リキ`ホ`シイソメ <i>Notomastus</i> 属 <i>Heteromastus</i> 属	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ シズ`クカ`イ <i>Notomastus</i> 属	シズ`クカ`イ カタマカ`リキ`ホ`シイソメ トラオニス`ピ`オ	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ シズ`クカ`イ サクラカ`イ	カタマカ`リキ`ホ`シイソメ <i>Heteromastus</i> 属 <i>Notomastus</i> 属

表 1-9(3) 投入しようとする一般水底土砂の特性 総括表

2021 年 8 月 6 日、7 日、11 日

項目		-2.5m泊地 南①	-2.5m泊地 南②	-2.5m泊地 南③	-2.5m泊地 南④	-2.5m泊地 南⑤
地盤材料の分類名		細粒分質礫質砂	礫まじり細粒 分質砂	細粒分礫まじり砂	細粒分まじり 砂質礫	礫まじり砂質 細粒土
中央粒径(mm)		0.4304	0.0773	0.3920	9.7123	0.0658
強熱減量(%)		7.8	8.8	6.2	7.0	8.5
底生生物の 出現状況	出現種数	27	18	22	8	12
	出現個体数 (個体/m ²)	1,861	1,552	770	145	999
	出現湿重量 (g/m ²)	15.8	38.1	12.5	0.8	7.0
優占種 上位 3 位 (同率含む)		カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Heteromastus</i> 属 ハイハイト`ロクダ`ムシ	カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Notomastus</i> 属 シズ`クガイ	カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Chaetozone</i> 属 メカ`オサガ`ニ	ヒライソガ`ニ カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Heteromastus</i> 属	カタマカ`リギ`ボ`シイソメ ミナミシロガ`ネコ`ガイ <i>Heteromastus</i> 属

項目		-2.5m泊地 南⑥	-2.5m泊地 南⑦	-2.0m泊地 北①
地盤材料の分類名		砂礫質細粒土	砂まじり細粒土	砂質細粒土
中央粒径(mm)		0.0555	0.0159	0.0351
強熱減量(%)		8.2	11.9	11.4
底生生物の 出現状況	出現種数	12	9	9
	出現個体数 (個体/m ²)	729	206	420
	出現湿重量 (g/m ²)	8.9	3.1	13.1
優占種 上位 3 位 (同率含む)		カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Notomastus</i> 属 メカ`オサガ`ニ	カタマカ`リギ`ボ`シイソメ トラオニスビ`オ シズ`クガイ	カタマカ`リギ`ボ`シイソメ <i>Notomastus</i> 属 シズ`クガイ

(1) 物理的特性

海洋投入処分をしようとする水底土砂は表1-2のとおり、密度 $2.490\sim 2.751\text{g/cm}^3$ 、中央粒径は $0.0159\sim 9.7123\text{mm}$ で、粒度組成は粘土分 $3.2\sim 33.4\%$ 、シルト分 $5.6\sim 71.8\%$ 、砂分 $4.8\sim 77.5\%$ 、礫分 $0.1\sim 72.4\%$ であり、港口部及び-2.5m泊地の一部で礫分が多いものの、その他の海域ではシルト分及び砂分が多く、海洋投入処分後は速やか沈降・堆積するものである。

(2) 化学的特性

海洋投入処分をしようとする水底土砂は、いずれのしゅんせつ区域においても、全ての項目において判定基準を満足する一般水底土砂である。また、環告第96号の別表第4に定められた判定基準に係る有害物質以外の有害物質等及びその他の有害物質についても、基準値等を満足している。

(3) 生化学的及び生物学的特性

海洋投入処分をしようとする水底土砂の強熱減量は $6.2\sim 11.9\%$ であり、いずれのしゅんせつ区域においても20%を下回っている。CODは $1.9\sim 45\text{mg/g}$ 乾泥、硫化物は $<0.1\sim 0.4\text{mg/g}$ 乾泥であり、一部の地点で基準値の目安となる値を上回った。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やや閉鎖的な環境となっていることが、COD及び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。

底生生物の出現状況をみると、出現種類数は $6\sim 27$ 種、個体数は $125\sim 1,861$ 個体/ m^2 であり、環形動物門のカタマガリギボシイソメが多く確認された。

なお、千葉県水産総合研究センターの有害プランクトン情報 (<https://www.pref.chiba.lg.jp/lab-suisan/suisan/suisan/plankton/>、令和4年11月閲覧) 及び千葉県貝毒検査・原因プランクトン調査結果 (<https://www.pref.chiba.lg.jp/gyoshigen/kaidokukekka.html>、令和4年11月閲覧) によると、小湊漁港周辺海域である鴨川において、有害プランクトンが発生したという情報は報告されていない。また、漁港を利用する東安房漁業協同組合関係者への意見聴取（2022年3月）においても、赤潮の頻発や有害プランクトンによる被害の発生は認められない。

COD及び硫化物について基準値を上回った地点においても、現地調査により底生生物の生息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く、生物毒性を有する可能性は低いと考えられる。

以上のことから、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、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熱しゃく減量（強熱減量）は 20%以下（6.2～11.9%）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、環告第 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」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	
		初期的評価	包括的評価
水環境	海水の濁り	○	○
	海水の溶存酸素量*	○	○
	海水の有機物の量・栄養塩類の量**	○	○
	有機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	○	○

注：1. 「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）では、「海水中の溶存酸素量（*）及び海水の有機物の量・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

本申請については、以下に示す内容より、初期的評価を実施することとした。

(1) 海洋投入処分量

- ・単位期間あたりの海洋投入処分量が10万m³以下 (5, 200m³/年) である (添付書類-1、第2.5節)。
- ・海洋投入処分をしようとする当該水底土砂の予測堆積厚が30cm未満/単位期間 (約1.84cm/単位期間) である (添付書類-2、p53「3.4 影響想定海域の設定」表3-8)。

(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、p.6「1.2 化学的特性に関する情報」)。
- ・環令第96号の別表第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、p.6「1.2 化学的特性に関する情報」)。
- ・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、p.25「1.3 生化学的及び生物学的特性に関する情報」)。

加えて、後述の「4 調査項目の現況の把握」の結果、影響想定海域内に以下の存在は認められない。

- ・環境基準のうち水質の汚濁に関するものが確保されていない海域、その他の水質の著しい悪化が認められる海域
- ・底質の著しい悪化が認められる海域
- ・藻場、干潟、サンゴ群落その他脆弱な生態系、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、熱水生態系その他の特殊な生態系が存在する海域
- ・海水浴場その他の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、藻場、沿岸における主要な航路が存在するか、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がなされている海域

(3) 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、令和4年11月30日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）。

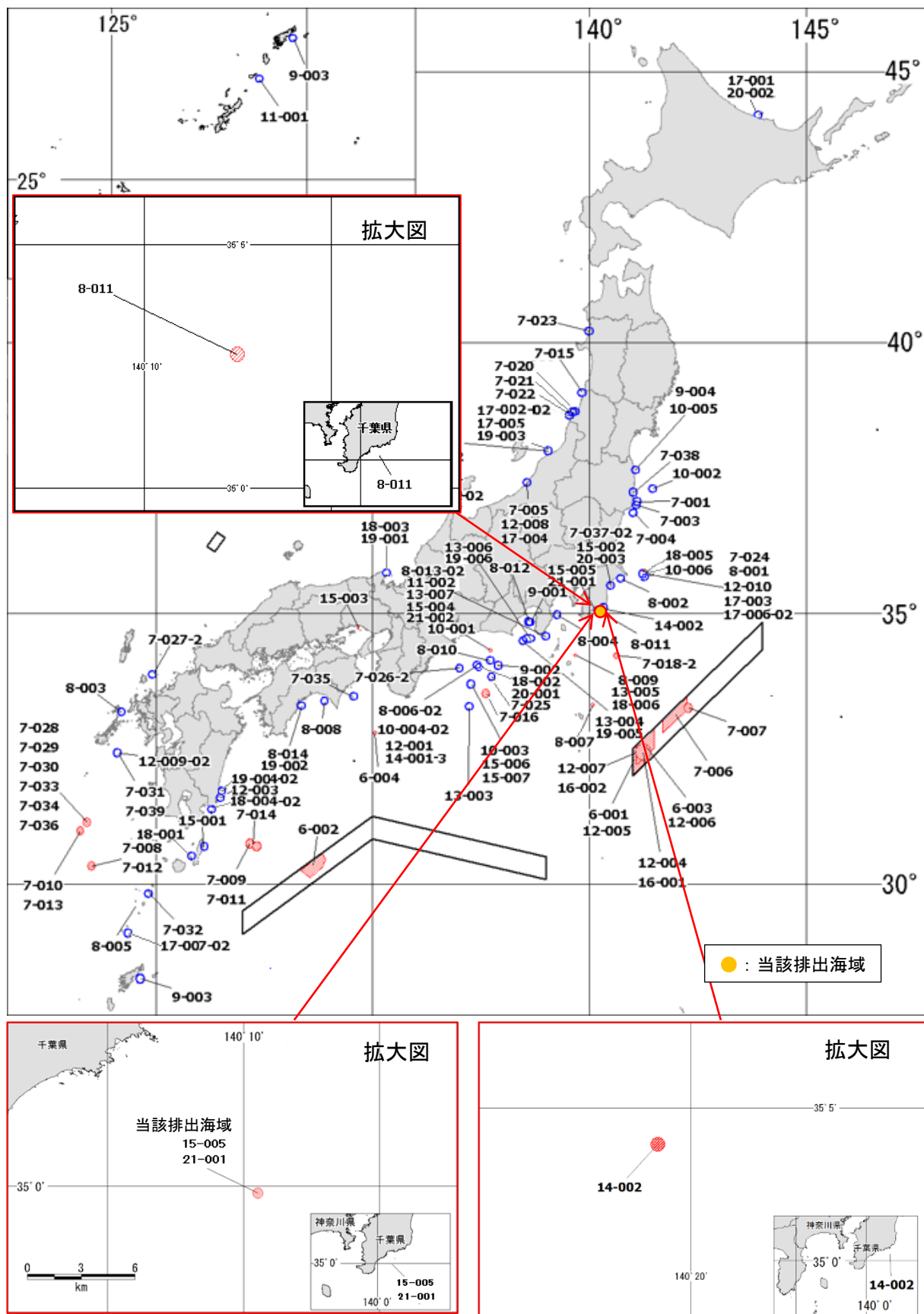
当該排出海域における既許可の事業として、和田漁港（21-001、2022年1月13日から2026年11月30日まで）が存在するが、当該排出における予測堆積厚は最大で1.8cm/年であり、本申請の予測堆積厚（1.84cm/年）を加えても30cm未満/年（3.64cm/年）となることから、複合的な影響はほとんどないと考えられる。このほか、当該排出海域に最も近い許可事業は、浜萩漁港（8-011、2008年8月1日から2009年3月31日まで）であるが、排出海域の北東に約5.8km離れており、許可の有効期限から10年以上が経過していることから、複合的な影響の可能性はほとんどないと考えられる。

なお、当該海域では、同様の排出海域において、過去に海洋投入処分を実施している実績はないことから、手引に従い、累積的な影響は生じていないものとする。

以上より、海洋投入処分量及び堆積厚、廃棄物の特性及び影響想定海域の現況把握の結果を踏まえて、事前評価の区分を判断した結果、初期的評価の実施が適当であることを確認した。

表 3-1 一般水底土砂の堆積に関する予測結果

廃棄物の種類	事業	予測結果	
一般水底土砂	本事業	影響想定海域	北緯34° 59' 47" 東経140° 10' 20" を中心とする半径300mの海域
		堆積範囲	北緯34° 59' 47" 東経140° 10' 20" を中心とする半径1,210mの海域
		平均堆積厚 (年間平均値)	約1.84cm/単位期間
	他事業 浜萩漁港 (許可番号8-011)	排出海域	北緯35° 02' 44" 、東経140° 12' 13" を中心とした半径300mの海域
	他事業 勝浦漁港 (許可番号14-002)	排出海域	北緯35° 04' 40" 、東経140° 19' 12" を中心とした半径200mの海域
	他事業 和田漁港 (許可番号21-001)	排出海域	北緯34° 59' 47" 東経140° 10' 20" を中心とした半径300mの海域



出典：「海洋投入処分許可発給状況」（環境省ホームページ、2022年2月閲覧）より作成
http://www.env.go.jp/water/kaiyo/ocean_disp/3hakkyu/map_japan.html

図 3-1(1) 当該排出海域と近傍の他の排出海域の関係

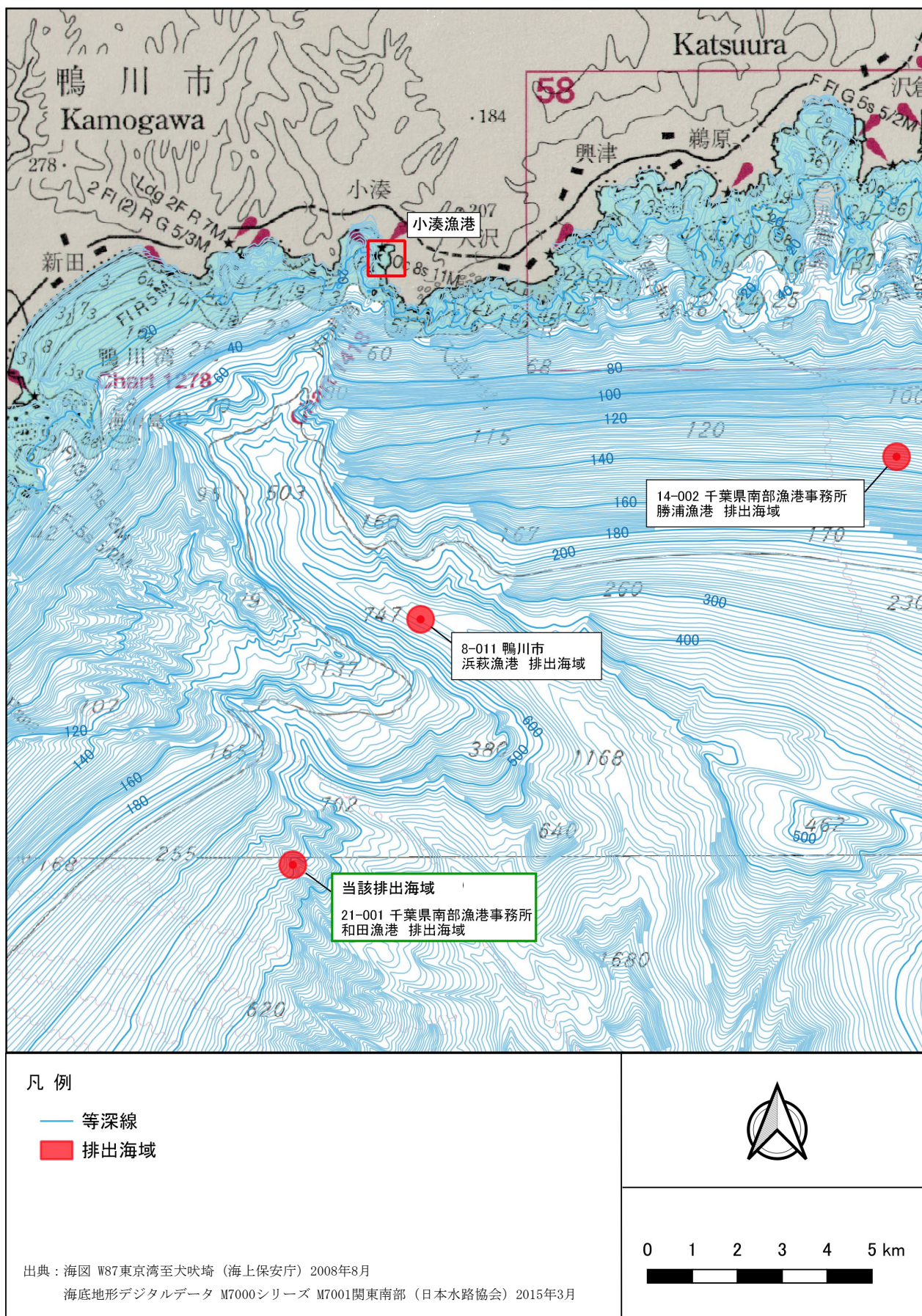


図 3-1(2) 当該排出海域と近傍の他の排出海域の関係

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		調査内容
水環境	海水の濁り	透明度
	有害物質等による海水の汚れ	カドミウム、全水銀、n-ヘキサン抽出物質等
海底環境	底質の有機物質の量	強熱減量、TOC（全有機炭素）
	有害物質等による底質の汚れ	カドミウム、全水銀、ポリ塩化ビフェニル（PCB）、ダイオキシン類
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	干潟、藻場、サンゴ群落の状況
	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 重要な種等の状況 主要な水産生物の生育・産卵場の状況
	熱水生態系その他の特殊な生態系の状態	化学合成生態系の状況
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、サーフスポットの位置
	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、観光遊覧船コース、主なダイビングスポット、景勝地の位置
	漁場としての利用状況	漁場の分布 漁業法第 52 条に基づく指定漁業の許可状況 漁業権の設定状況
	沿岸における主要な航路としての利用状況	航路の分布
	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 鉱物資源が確認されている分布域

注：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1.6～10.2%と20%以下であること、排出海域が沖合で閉鎖性の強い海域では無いことから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 3-2に示す。

排出海域は、小湊漁港の南南西約14kmに位置し、水深は約500mとなっている。

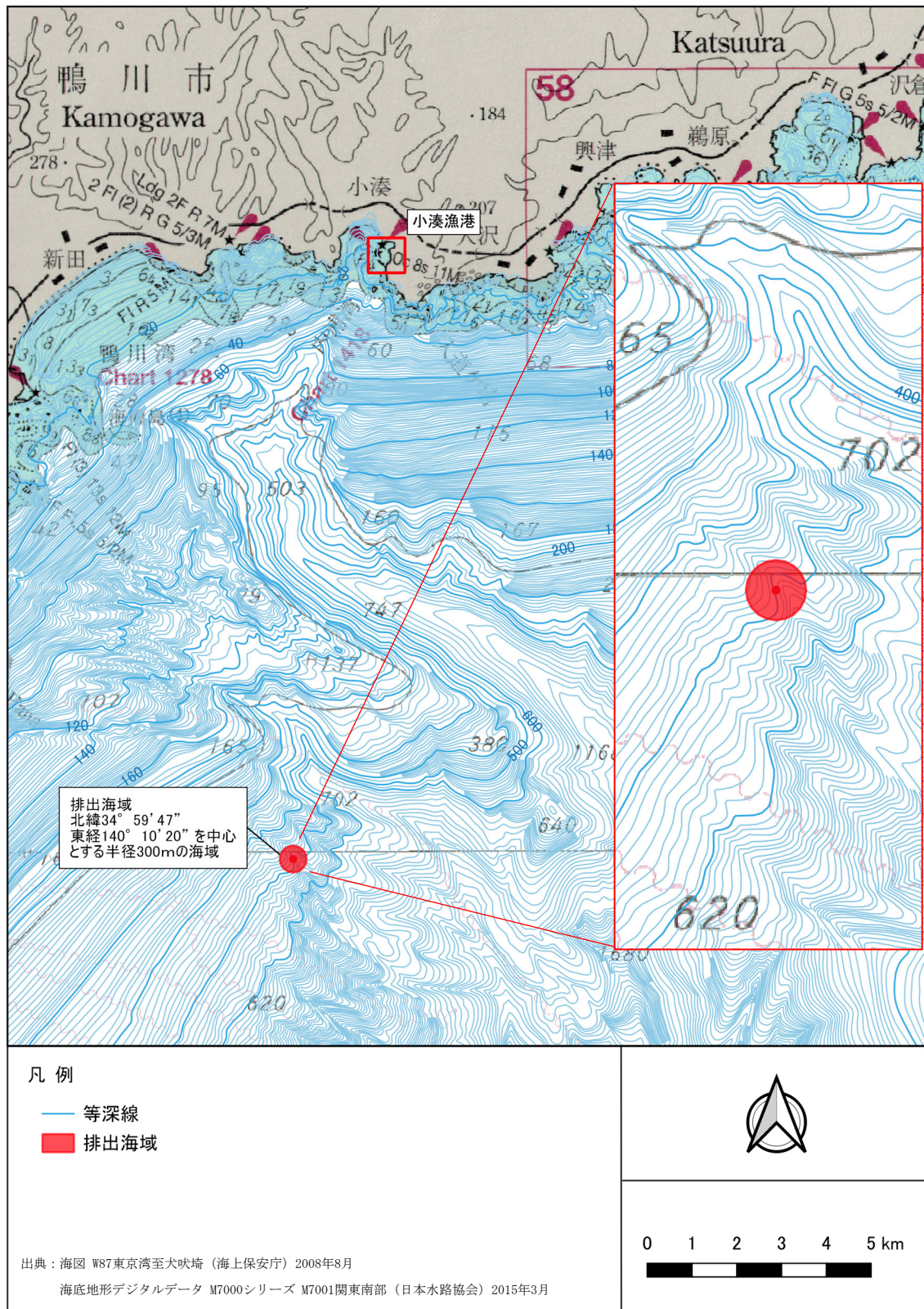
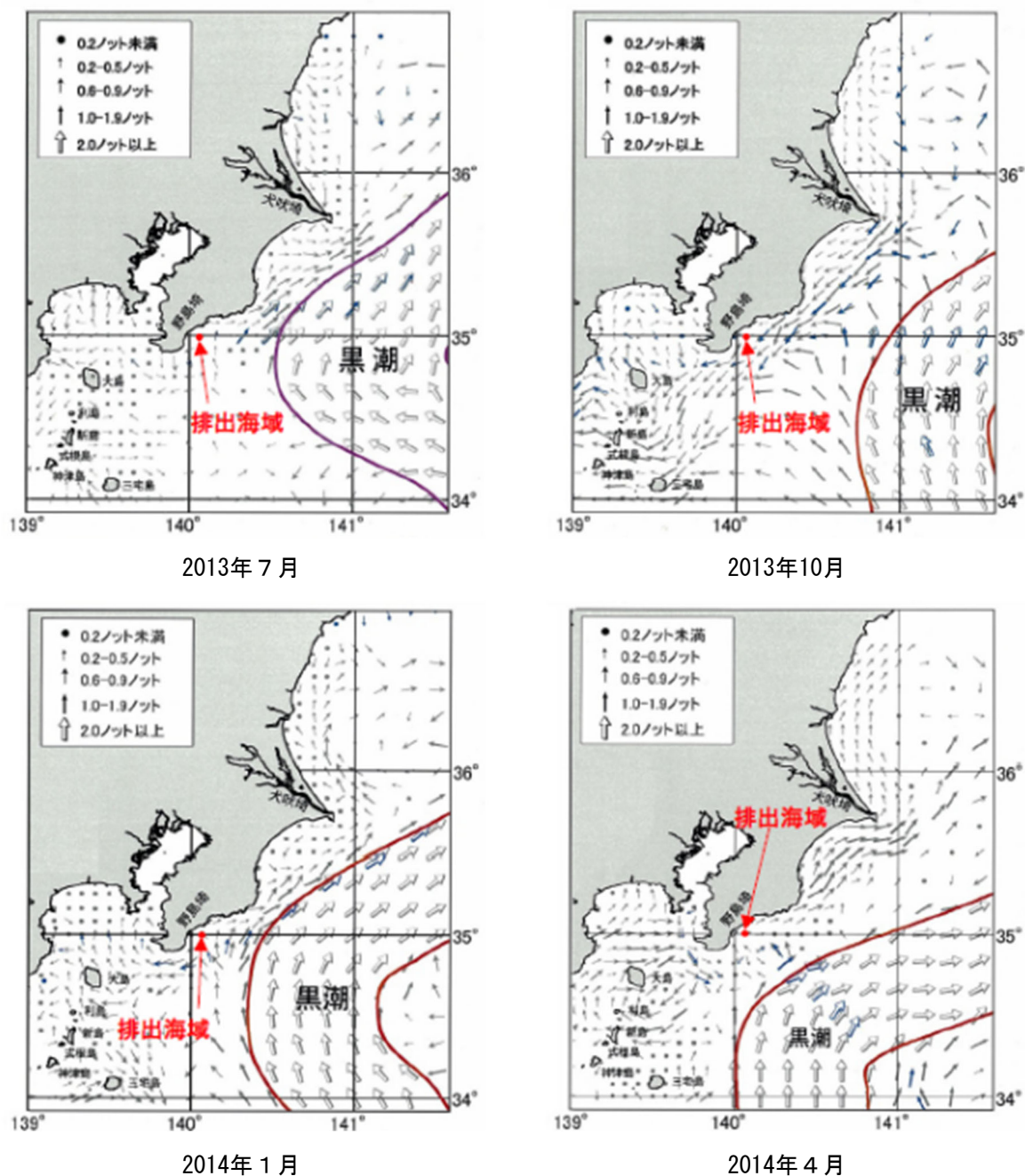


図 3-2 投入海域周辺の海底地形

(2) 流況

しゅんせつ土砂排出海域周辺の流況データとして、第三管区海上保安部海洋情報部が提供している2013年7月、10月、2014年1月、4月の沿岸流況図を図 3-3に示す。

沿岸流況図によると、しゅんせつ土砂排出海域における流向は、2013年7月、2014年1月には南西が多く、2013年10月は東北東～北東となっており、2014年4月ははっきりしていない。年間を通して見ると、北東及び南西の二方向が多く、海岸線に沿った流れが見られる。流速については、年間を通して0.5ノット（0.26m/s）以下であった。



出典：「第三管区海洋速報沿岸海流図」（第三管区海上保安本部海洋情報部）より作成

図 3-3 外房海域の流況（2013年7月・10月、2014年1月・4月）

3.4 影響想定海域の設定

影響想定海域については、海洋環境に影響を及ぼす要因である「投入土砂の堆積」及び「濁りの拡散」の2つの現象について簡易的に予測し、それらの結果から設定する。

海洋投入をしようとする一般水底土砂の性状は表 3-3、当該水底土砂の排出海域は図 3-4のとおりである。

表 3-3 海洋投入をしようとする一般水底土砂の性状

試料採取日：2021年8月6日、7日、11日

地点	中央粒径 d_{50} (mm)	シルト・粘土分 (%)
-4.0m泊地 その1①	0.0364	81.0
-4.0m泊地 その1②	0.0263	52.1
-4.0m泊地 その1③	0.0316	78.3
-4.0m泊地 その1④	0.0389	83.8
-4.0m泊地 その1⑤	0.0447	71.4
-4.0m泊地 その1⑥	0.1165	44.6
-4.0m泊地 その1⑦	0.0401	80.1
-4.0m泊地 その1⑧	0.0288	91.3
-4.0m泊地 その1⑨	0.0379	82.1
-4.0m泊地 その1⑩	0.0288	<u>94.3</u>
-4.0m泊地 その1⑪	0.0345	80.8
-4.0m泊地 その1⑫	0.0358	70.5
-4.0m泊地 その1⑬	0.2202	31.9
-4.0m泊地 その2①	0.0215	76.3
-4.0m泊地 その2②	0.0244	83.7
-4.0m泊地 その2③	0.1946	44.3
-4.0m泊地 その2④	0.0240	90.7
-4.0m泊地 その2⑤	0.0198	93.7
-4.0m泊地 その2⑥	0.0255	84.6
-4.0m泊地 その2⑦	0.0423	65.2
-2.5m泊地 その2①	0.4304	22.1
-2.5m泊地 その2②	0.0773	49.6
-2.5m泊地 その2③	0.3920	13.1
-2.5m泊地 その2④	<u>9.7123</u>	<u>8.8</u>
-2.5m泊地 その2⑤	0.0658	52.4
-2.5m泊地 その2⑥	0.0555	57.3
-2.5m泊地 その2⑦	<u>0.0159</u>	90.7
-2.0m泊地 その1①	0.0351	77.7
投入土砂の性状	0.0159～9.7123	8.8～94.3

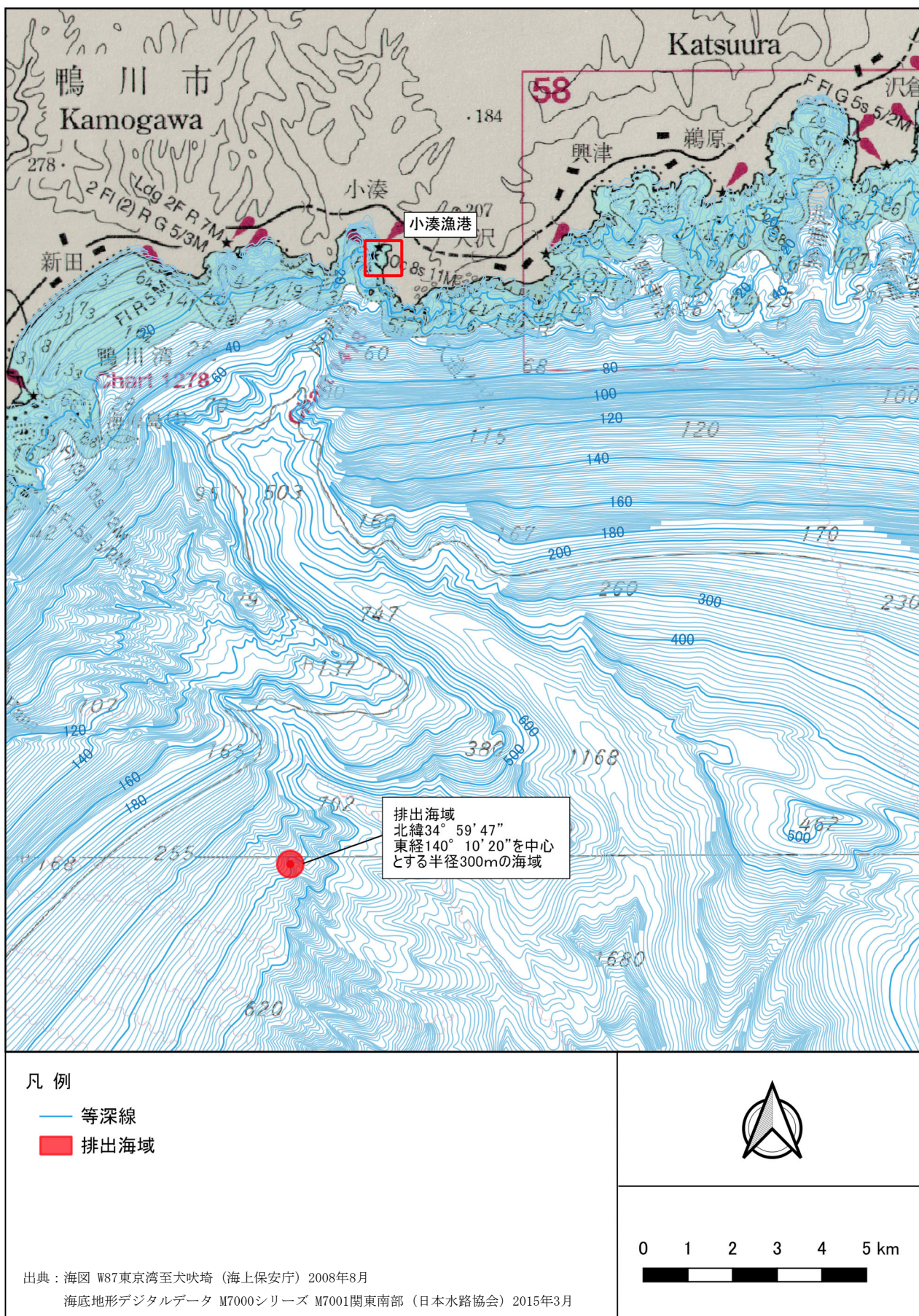


図 3-4 当該排出海域（海図上の位置）

(1) 一般水底土砂の堆積による影響想定海域の設定

しゅんせつ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）」（国土交通省港湾局、2013年7月：以下「技術指針」）による「簡易予測図を用いた堆積厚の推定」を用いた。

これによれば、投入する水底土砂の中央粒径が0.85～2.0mmを粗砂、0.25～0.85mmを中砂、0.075～0.25mmを細砂としている。投入土砂の中央粒径は $d_{50}=0.0159\sim9.7123\text{mm}$ であるが、-2.5m泊地 その2④の9.7123mmを除くと0.0159～0.4304mmの範囲であり、細砂より粒径の細かいシルト～中砂に分類される。調査を行った28地点中、シルトに分類される地点が21地点、細砂が4地点、中砂が2地点となっており、海洋投入処分の対象となるしゅんせつ土砂は、シルト分が中心となっている。

「技術指針」によると「シルトのような粘性土はある程度水分を含むと粘着力を発揮し、土塊となって水中を落下するために、拡散の度合いが砂質土より小さくなることも考えられる」とあり、新潟港におけるシルト投入の現地実験の結果から作成した簡易予測図では、同じ投入水深で比較すると、細砂に比べて堆積幅が小さい傾向がみられる。このため、本申請では、より堆積幅が大きくなる（＝堆積による影響の及ぶ可能性のある範囲が広がる）細砂の簡易予測図を採用した。

予測条件を表 3-4に、「技術指針」に示された簡易予測図（細砂）を図 3-5に示す。

「技術指針」より、簡易予測図作成上のその他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 3-4 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	500m ³	「別紙-3 廃棄物の排出方法」における1回の投入あたりの最大排出量（400m ³ ）を採用。 簡易予測図の下限值が500m ³ であるが、積載容量が大きいほど堆積幅が大きくなることから、安全側の観点より堆積範囲の大きい500m ³ の値を簡易予測図から読み取った。
投入土砂の粒度	細砂	しゅんせつ土砂のうち約9割がシルト～細砂の性状を呈しているが、「技術指針」によると、新潟港における過去の実測事例から、シルト分は粘着性により堆積範囲が小さくなる可能性があることから、安全側の観点より堆積範囲の大きい細砂の簡易予測図を採用した。
水深[D]	500m	等深線図より読み取った排出海域の水深500mを採用。 「技術指針」における簡易予測図の最大値が水深200mであるため、水深190～200mのグラフの傾きから外挿し、500m水深相当の堆積幅を算定した。

「技術指針」p. 43の簡易予測図（細砂）は投入水深の最大値が200mであるが、本申請の排出海域の水深は500mである。図 3-5の簡易予測図より、水深170m以深はほぼ直線回帰にあることから、外挿により水深500m相当の堆積幅を算出した。

簡易予測図より、使用船舶の搭載容量が500m³の箇所を読み取ると、堆積幅は水深190mで660m、水深200mで670mとなる。

ここで、水深500m相当の堆積幅は、以下の計算式により算出される。

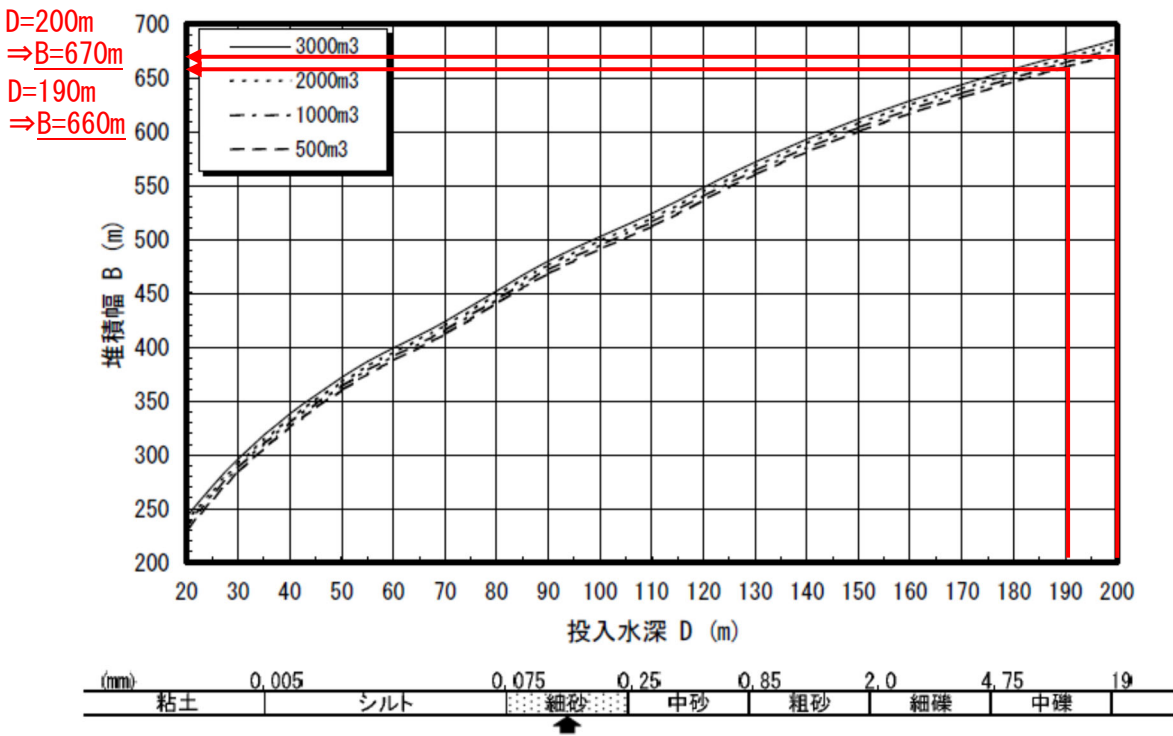
水深500mの堆積幅 = 水深200mの堆積幅 + 単位水深当たりの堆積幅の増分 × 水深差

$$= 670\text{m} + \{(670\text{m} - 660\text{m}) \div (200\text{m} - 190\text{m})\} \times (500\text{m} - 200\text{m})$$
$$\doteq 970\text{m}$$

排出海域は半径300mの円内であることから、投入土砂の堆積範囲は、排出海域の中心より、300m + 970m ÷ 2 = 785mとなる。

このとき、年間の最大投入量は5,200m³であることから、年間の平均堆積厚は、以下の算定式により単位期間あたり0.27cm、5年間の累積堆積厚は1.35cmと予測される。

$$5,200\text{m}^3 \div (785\text{m} \times 785\text{m} \times \pi) \doteq 0.00269\text{m} \doteq 0.27\text{cm} (< 30\text{cm})$$



出典：「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）」（国土交通省港湾局、2013年7月）

図 3-5 1回の投入による堆積幅の簡易予測図

表 3-5 土砂の堆積範囲に関する検討結果

水深[D]	対象粒径	堆積幅 [B]	堆積範囲
500m	細砂 (0.075～0.25mm)	970m	排出海域の中心から半径785mの海域

なお、本申請のしゅんせつ範囲には、中央粒径9.7123mmとなる地点（-2.5m泊地その2④）が含まれている。

「技術指針」の簡易予測図をみると、前述のシルト分を除き、粒径が大きくなるほど堆積幅が狭くなる傾向がある（粗砂＞中砂＞細砂）ため、当該地点の堆積幅は表 3-5に示す予測値より狭くなることが想定される。

一方、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（年間最大堆積厚）は、以下の算定式により単位期間あたり1.84cm、5年間の累積堆積厚（最大）は9.2cmと予測される。

$$5,200\text{m}^3 \div (300 \times 300 \times \pi) \div 0.0184\text{m} \div 1.84\text{cm} (<30\text{cm})$$

(2) 濁りの拡散に関する検討

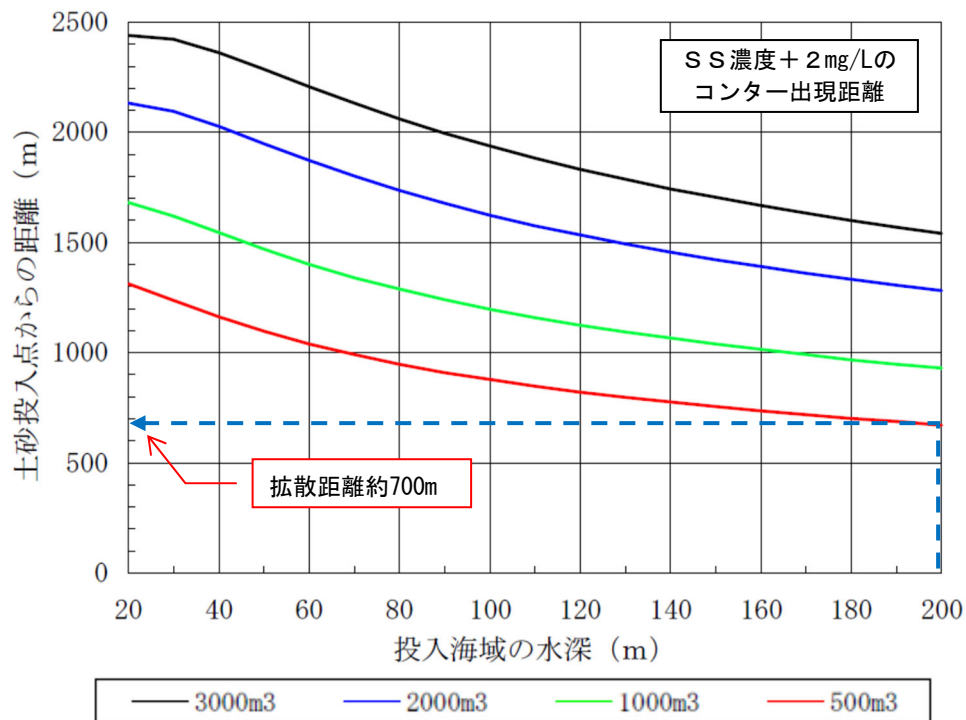
濁り拡散に関する検討は、土砂の堆積と同様、「技術指針」による「簡易予測図を用いた拡散範囲」を用いた。「技術指針」によれば、投入土砂のシルト・粘土分の割合が50%以下を粗粒土、50%以上を細粒土としている。投入土砂の粒径組成より、シルト・粘土分の割合は8.8～93.3%としゅんせつ範囲により異なるが、平均値は約66%と50%を上回ることから、安全側の観点から、より拡散範囲が広がる細粒土の簡易予測図を採用した。

予測条件は、一般水底土砂の排出方法、投入土砂の性状、排出海域の現状等を踏まえ、表 3-6 のとおり設定した。なお、拡散距離は、図 3-6に示す簡易予測図から推定した後、「技術指針」に従い、排出先の流速（0.26m/s）で補正した。

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
排出海域の範囲	北緯34° 59' 47"、東経140° 10' 20"を中心とする半径300mの海域	「別紙-3 廃棄物の排出方法」における設定範囲
1回あたりの 投入量	500m ³	「別紙-3 廃棄物の排出方法」における1回の投入あたりの最大排出量（400m ³ ）を採用。 簡易予測図の下限値が500m ³ であるが、積載容量が大きいほど堆積幅が大きくなることから、安全側の観点より堆積範囲の大きい500m ³ の値を簡易予測図から読み取った。
一般水底土砂の 粒度	シルト・粘土分が 50%以上の細粒土	投入土砂のシルト・粘土分の割合は8.8～93.3%、平均値は約66%であることから、拡散範囲の広い細粒土として設定した。
水深[D]	200m	等深線図より読み取った排出海域の水深は500mだが、「技術指針」における簡易予測図の最大値が水深200mであり、水深が大きいほど濁りの拡散距離は小さくなる傾向があることから、安全側の観点より上限値を採用した。
流速[V]	0.26m/s	第三管区海洋速報沿岸流況図より、排出海域の流速は年間を通して0.5ノット以下であったため、最大を採って0.5ノット＝0.26m/sとした。
濁りの拡散の目安	SS濃度：2mg/L	「水産用水基準(2018年版)」(社団法人 水産資源保護協会、2018年)より、魚類等の生息に影響を及ぼす濁りの指標値である「人為的に加えられる懸濁物質(SS)は2mg/L以下であること」を考慮し、濁りの拡散の目安としてSS濃度が+2mg/Lとなる拡散範囲を算定した。

「技術指針」p. 52の簡易予測図より、排出土砂量が500m³、投入海域の水深が200mの値を読み取ると、土砂投入点からの拡散距離は約700mとなる。



注：1. 本簡易予測図は、排出海域の流速が0.2m/sの場合を想定している。

2. 各凡例は、1回あたりの投入量を示す。

出典：「浚渫土砂の海洋投入及び有効利用に関する技術指針」（国土交通省港湾局、2013年7月）

図 3-6 濁り拡散の簡易予測図（細粒土）

ここで、「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と設定した場合の、土砂投入地点からの距離である。「技術指針」に従い、海域の流速の相違による補正を考慮し、排出海域からの影響範囲を以下のように設定した。

$$R_1 = R \times V \div 0.2 \text{ m/s}$$

ここで、V：排出海域の流速

R_1 ：流速「V」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3-9よりV=0.26m/s、濁り拡散距離の予測よりR=700mであるから、濁りの到達距離は、以下の算定式により910mと予測される。

$$\begin{aligned} R_1 &= 700 \times 0.26 \div 0.2 \\ &= 910 \text{ m} \end{aligned}$$

排出海域は半径300mの海域であり、排出海域の境界線上で投入した場合を想定すると、排出海域の中心から $300 + 910 = 1,210 \text{ m}$ の海域が、2mg/L以上の濁りの拡散範囲と予測される。

表 3-7 濁りの拡散範囲に関する検討結果

拡散距離[R ₃]	排出海域の流速による補正		拡散範囲
	排出海域の流速[V]	補正後の拡散距離[R ₂] (R ₁ ×V/0.2m/s)	
700m	0.26m/s	910m	排出海域の中心から 半径1,210mの海域

(3) 影響想定海域の設定

土砂の堆積範囲、堆積厚及び濁り拡散範囲の検討結果は、表 3-8に示すとおりである。

影響想定海域は、検討結果より最も影響範囲が大きい濁りの拡散範囲を採用するものとし、排出海域の中心から半径1,210mの海域とする。

影響想定海域を図 3-7に示す。

表 3-8 土砂の堆積及び濁りの拡散範囲の検討結果

	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	300m	1.84cm/年	申請期間の累積堆積厚 は最大9.2cm
	785m	0.27cm/年	
濁りの拡散範囲	1,210m	—	—
影響想定海域	1,210m	—	—

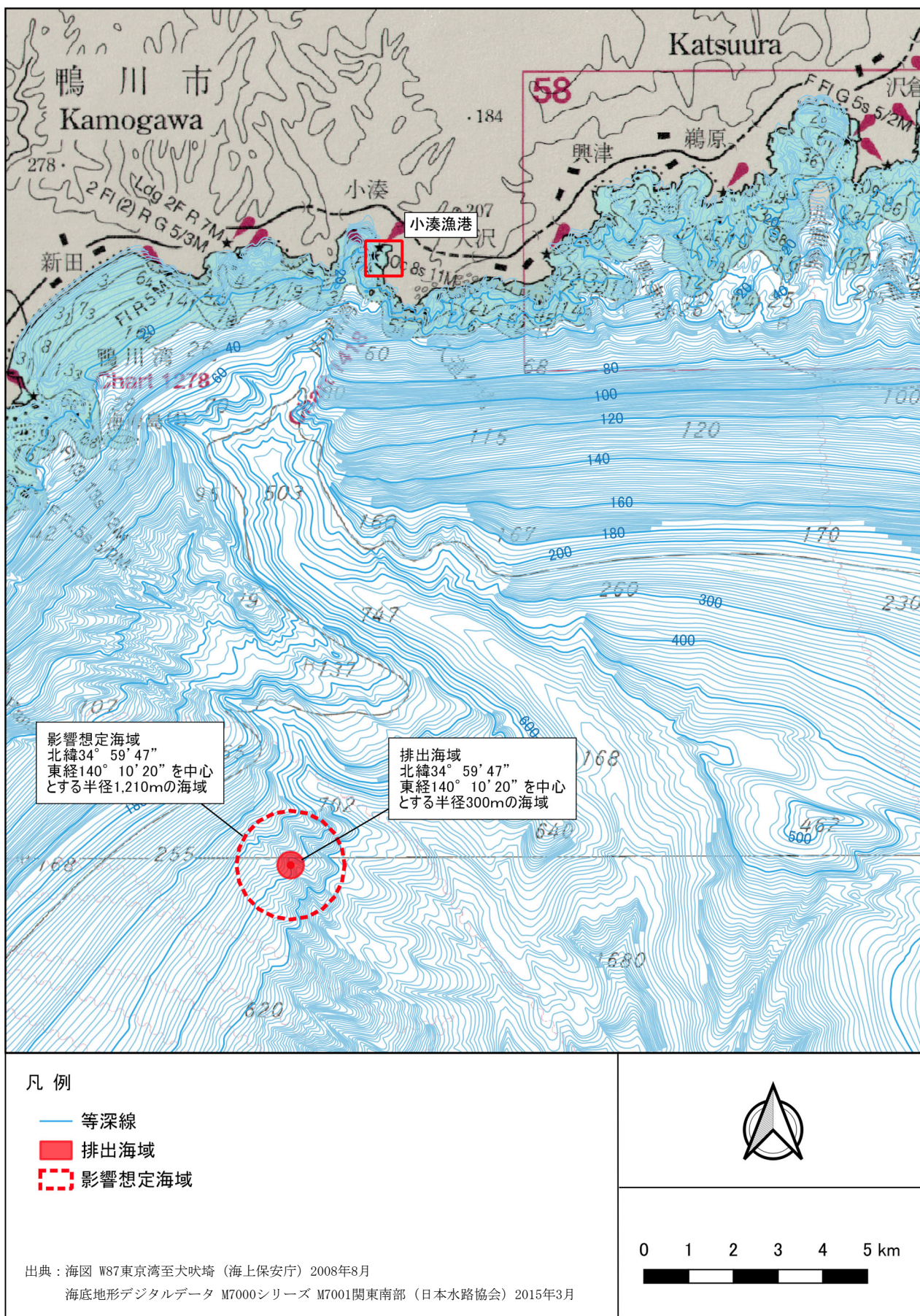


図3-7 影響想定海域