4.2.5 水の汚れ

表 4.2.9(1) 調査の手法(水の汚れ)

環境影響評	環境要素の区分	水の汚れ		
価の項目	影響要因の区分	[施設等の存在及び供用]埋立地の存在		
	1)水域の状況	に配放すり自己次の位置を記り自己		
	2) 水質の状況			
	①海域の水質			
	(四季 (平常時) : ₋	上, 平湖 。 下, 平湖 中 \		
		にり 例 ・ 下り 例 時 ン		
	(イ)生活環境項目等:pH、DO、n-ヘキサン抽出物質、大腸菌数、COD、T-N、T-P、SS、濁度 <夏季 (平常時):下げ潮時>			
		ト、ミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジ・クロロメタン、		
		, 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、		
調本よった		はない、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1、3ージ・クロロフ゜ロヘ゜ン、チウラム、シマシ゛ン、チオヘ゛ンカル		
調査すべき		ツ、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類		
情報	<降雨時:下げ潮時			
		架、水温、塩分、透明度等		
		等:COD、T-N、T-P、SS、濁度		
	②河川等の水質	アンド注10十~		
	<四季 (平常時): ⁻	· · · · · · · ·		
	(7)観測事項:水深、流量、水温、塩分、透視度等			
		、COD、T-N、T-P、SS、濁度		
	<降雨時>			
		架、流量、水温、塩分、透視度等		
	(1)分析項目:SS、濁度			
	③浸出水			
	1)水域の状況	「法姻国之来去求理太妻。 (法姻国)		
	文献等資料調査	「沖縄県主要水系調査書」(沖縄県)等による利水状況、法令の状 況等の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。		
	 2)水質の状況 ①海	(元寺の) 積の収集业のに当該情報の登珪及の解析。		
	文献等資料調査	7		
	人	果等の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。		
	町方の担地調木	「那覇港浦添ふ頭コースタルリゾート地区環境影響評価調査(現地		
	既存の現地調査	「那覇後庸祢か頭ュースタルリノート地区環境影響評価調査(現地 調査)業務委託報告書(A)」及び「令和3年度那覇港港湾計画環境		
		調査/ 未務安託報 音 (A) 」及び「予和 3 年度が朝後後得計画環境 調査業務委託 (B) 」における現地調査結果の収集並びに当該情報の		
調査の基本		調査条例安配(D)」における現地調査指示が収集並びに当該情報が 整理及び解析。調査内容は、現地調査と同様。		
	現地調査	「水質調査方法」(環境庁)及び「ダイオキシン類に係る水質調査マニュ		
的な手法	光地前生	「小貞嗣重ガ伝」(泉境ガガ及び「ダイルイクン類に伝る小貞調重マーユ アル」(環境省)に基づき、バンドーン型採水器等を用いて、海面下		
		7.70] (環境省)に基づさ、ハンドーン空採が益等を用いて、海面ド 0.5m層より採水するとともに、観測事項を観測。試料は、JIS 等		
		0.5 m 11		
	文献等資料調査			
	既存の現地調査			
	以什么光地前里	「団体域の小貝」と同し。		
	現地調査	「水質調査方法」(環境庁)に基づき、水深の二割程度の深さより採		
	Jur Lipy H.	水するとともに、観測事項を観測。流量を電磁流速計等により観測。		
		試料は、JIS等に定められた公定法により分析。		
		Francisco Jio Alemandane Alime		

表 4.2.9(2) 調査の手法(水の汚れ)

2)水質の状況 ③浸出水			
調査の基本	既存の現地調査	四か 踏査により、浸出水が干潟表面に多く電気伝導度が相対的に低い場	
的な手法	9611 > 96 619 1	所を選定し、シーページメータを設置し、浸出量の計測、電気伝導	
		度の測定を行い、淡水浸出量を試算する。	
	1)水域の状況、2)水	質の状況	
	文献等資料調査	宜野湾市、浦添市、那覇市の海域・河川。	
調査地域	既存の現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の海域・河川。	
	現地調査	水域の特性及び水の汚れの変化の特性を踏まえて、水の汚れに係る	
		環境影響を受けるおそれがあると認められる地域。	
	1)水域の状況		
		宜野湾市、浦添市、那覇市の主要河川、那覇港等海域	
	2)水質の状況 ①海		
		那覇港等海域 11 地点	
	既存の現地調査	A: 埋立事業実施区域及びその周辺の 18 地点	
		(ただし、「(ウ)健康項目等」は代表3地点のみ)	
		B: 那覇港港湾区域内の 13 地点	
調査地点等	現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の14地点	
1,7,122. 2,711. 3,		(ただし、「(ウ)健康項目等」は代表2地点のみ)	
	2) 水質の状況 ②河		
		宜野湾市、浦添市、那覇市の主要河川 21 地点	
	既存の現地調査	A: 埋立事業実施区域及びその周辺の10地点、排水路4地点	
	7D 11.3m-1-	B: 那覇港港湾区域内の10地点	
	現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の6地点、排水路4地点	
	2)水質の状況 ③浸		
		浦添ふ頭地区の海岸線	
	1)水域の状況 文献等資料調査	本にの調本休用	
	文献寺賃枠調査 2)水質の状況 ①海		
	文献等資料調査		
	既存の現地調査	A: 平成 26 年の四季の年 4 回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)の	
	以行り先起前重	年3回(ただし、「(ウ)健康項目等」は夏季のみ)	
		B: 令和3年の夏季·冬季の年2回	
	現地調査	四季の年4回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)年3回	
		(ただし、「(ウ)健康項目等」は夏季のみ)	
調査期間等			
	文献等資料調査		
	既存の現地調査	A: 平成26年の四季の年4回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)の	
		年3回(ただし、排水路4地点は降雨時のみ)	
		B: 令和3年の夏季・冬季の年2回	
	現地調査	四季の年4回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)の年3回	
		(ただし、排水路4地点は降雨時のみ)	
	2)水質の状況 ③浸	出水	
	既存の現地調査	平成 26 年の任意の 1 回	
選定の理由	施設等の存在及び供	用にあたっては、埋立地を造成するため、標準的な手法を選定	

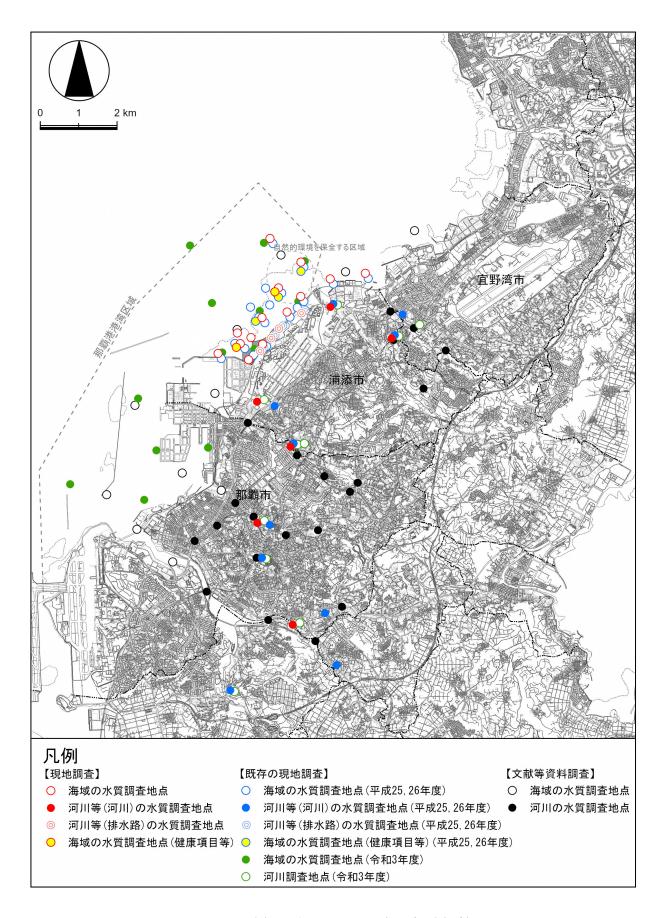


図 4.2.9 (1) 水の汚れの調査地点(広域)

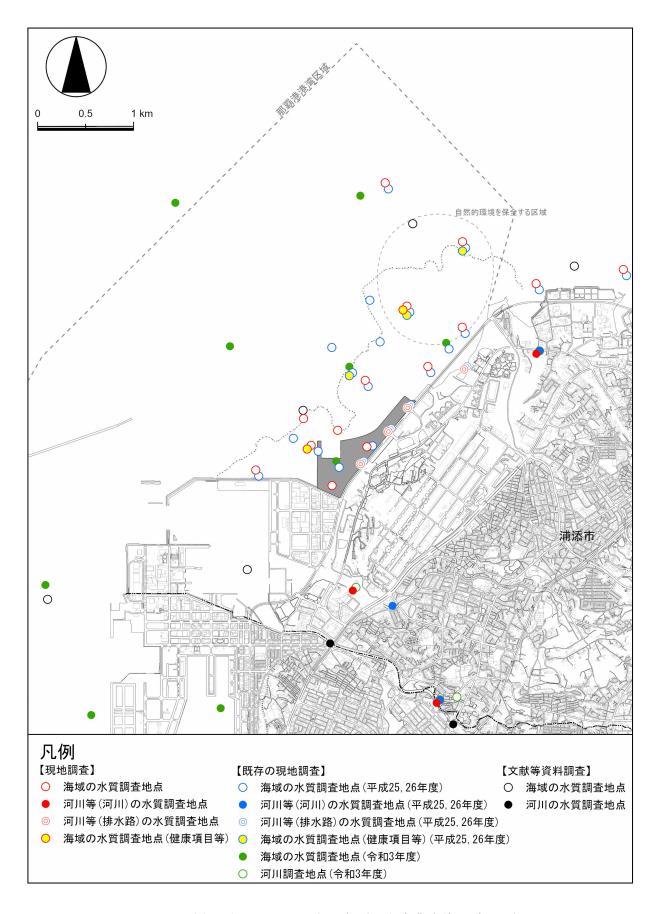


図 4.2.9(2) 水の汚れの調査地点(埋立事業実施区域周辺)

表 4.2.10 予測の手法(水の汚れ)

-m (+ 0,000 37	押は来せる民人	Lower L
環境影響評	環境要素の区分	水の汚れ
価の項目	影響要因の区分	[施設等の存在及び供用]埋立地の存在
予測項目	[施設等の存在及び供用]	
」,例4月日	1)COD(化学的酸素要求量)	、2)T-N (全窒素)、3)T-P (全りん)
	[施設等の存在及び供用]	潮流シミュレーションにより流動予測を行い、その後に物質
予測方法		の収支に関する COD、T-N 及び T-P の拡散シミュレーション
了侧刀伝		により予測。埋立事業実施区周辺の主な河川からの流入負荷
		量も考慮。
	[施設等の存在及び供用]	潮流の状況を勘案し、影響を受けるおそれがあると認められ
予測地域		る地域において、50m格子に区分して数値計算を行い、水の
予測地点等		汚れの影響を的確に把握できる地域。
		※水象(図 4.2.8)と同じ。
予測対象時	[施設等の存在及び供用]	埋立地が存在する時期(平常時及び降雨時)
期等		
選定の理由	施設等の存在及び供用にあ	たっては、埋立地を造成するため、標準的な手法を選定

4.2.6 赤土等による水の濁り

表 4.2.11 調査の手法 (赤土等による水の濁り)

環境影響評	_	環境要素の区分	赤土等による水の濁り
価の項目	影響要因の区分		[工事中]護岸及び埋立ての工事
調査すべき	1)	海域の濁りの状況	R(SS(浮遊物質量)、濁度、透明度、流量)
情報	2) 河川等の濁りの状況 (SS (浮遊物質量)、濁度、透視度、流量)		
	1)	海域の濁りの状況	
		既存の現地調査	「那覇港浦添ふ頭コースタルリゾート地区環境影響評価調査 (現地
			調査)業務委託報告書(A)」及び「令和3年度那覇港港湾計画環境
			調査業務委託(B)」における現地調査結果の収集並びに当該情報
			の整理及び解析。調査内容は、現地調査と同様。
		現地調査	「水質調査方法」(環境庁)及び「ダイオキシン類に係る水質調査マニュ
			アル」(環境省)に基づき、バンドーン型採水器等を用いて、海面下
			0.5m層より採水するとともに、観測事項を観測。試料は、JIS等
調査の基本	- \	\\\	に定められた公定法により分析。
的な手法	2)	河川等の濁りの状	
H),47-17		文献等資料調査	「水質測定結果(公共用水域及び地下水)」(沖縄県環境部)におけ
			る SS の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。
		既存の現地調査	「那覇港浦添ふ頭コースタルリゾート地区環境影響評価調査(現地
			調査)業務委託報告書(A)」及び「令和3年度那覇港港湾計画環境
			調査業務委託(B)」における現地調査結果の収集並びに当該情報
			の整理及び解析。調査内容は、現地調査と同様。
		現地調査	「水質調査方法」(環境庁)に基づき、水深の二割程度の深さより採
			水するとともに、観測事項を観測。流量を電磁流速計等により観測。
試料は、JIS 等に定められた公定法により分析。			
	1)		兄、2)河川等の濁りの状況
		文献等資料調査	宜野湾市、浦添市、那覇市の海域・河川
調査地域		既存の現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の海域・河川
WHELE SA		現地調査	地域の特性及び赤土等による水の濁りの変化の特性を踏まえて赤
			土等による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがあると認め
			られる地域。
	1)	海域の濁りの状況	
			那覇港等海域 11 地点
		既存の現地調査	A:埋立事業実施区域及びその周辺の18地点
			B:那覇港港湾区域内の13地点
調査地点等		現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の 14 地点
州田石州	2)	河川等の濁りのオ	犬況
		文献等資料調査	宜野湾市、浦添市、那覇市の主要河川 21 地点
		既存の現地調査	A:埋立事業実施区域及びその周辺の10地点、排水路4地点
			B:那覇港港湾区域内の10地点
		現地調査	埋立事業実施区域及びその周辺の6地点、排水路4地点
調査期間等	1)	海域の濁りの状況	兄、2)河川等の濁りの状況
		文献等資料調査	至近の調査結果
		既存の現地調査	A: 平成26年の四季年4回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)の年
			3回(ただし、排水路4地点は降雨時のみ)
			B: 令和3年の夏季・冬季の年2回
		現地調査	四季の年4回及び降雨時(梅雨期・夏季・冬季)の年3回
			(ただし、排水路4地点は降雨時のみ)
工事の実施にあたっては、一般的な建設機械、作業船、資材及び機械の運搬車		ては、一般的な建設機械、作業船、資材及び機械の運搬車両を使用す	
選定の理由	る	ため、標準的な手	生を選定
0.12 / M 1 1 1 0 0 1 1 1 C 2 2 / C			

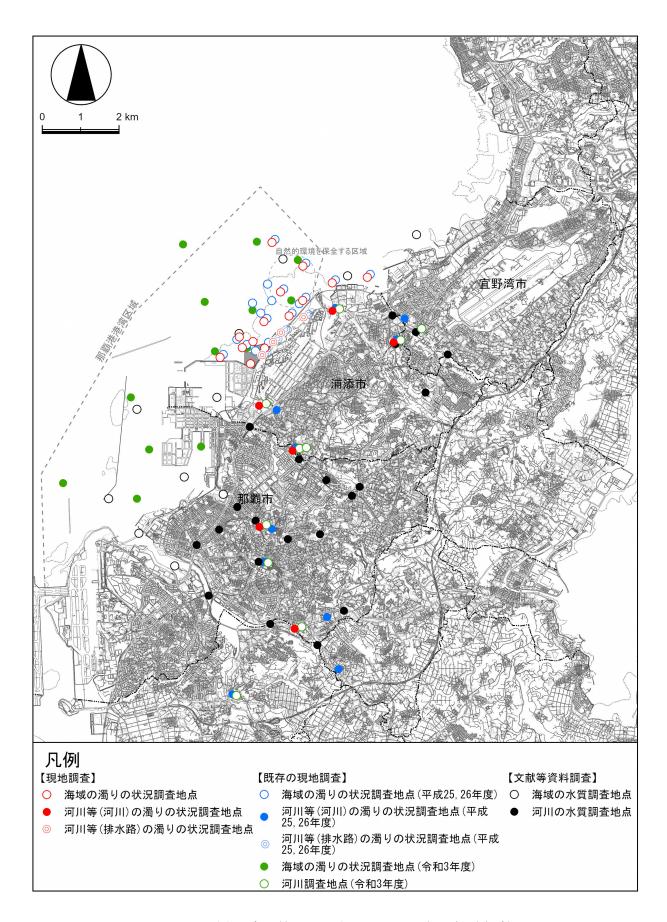


図 4.2.10(1) 赤土等による水の濁りの調査地点(広域)

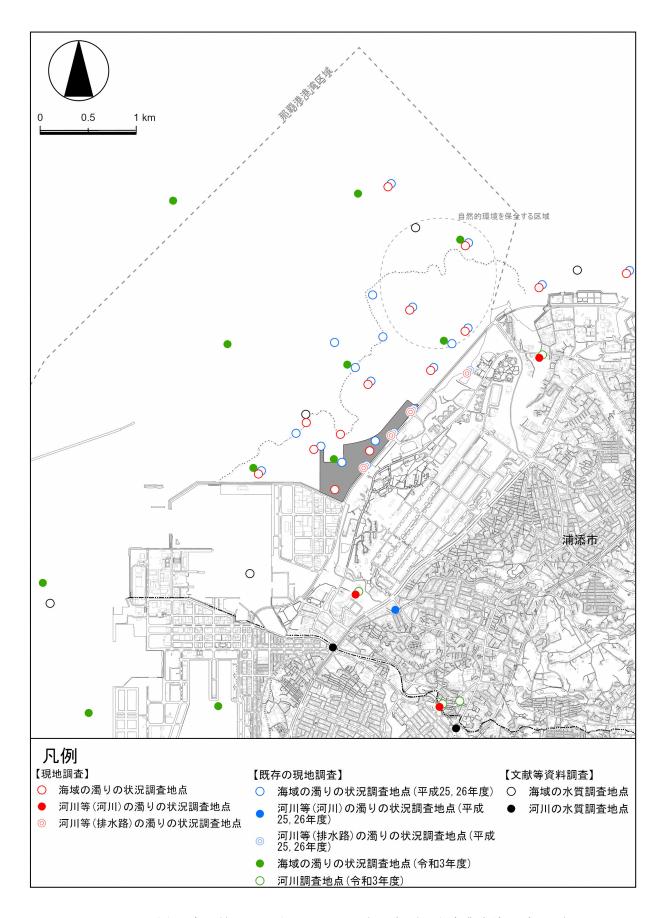


図 4.2.10(2) 赤土等による水の濁りの調査地点(埋立事業実施区域周辺)

表 4.2.12 予測の手法 (赤土等による水の濁り)

環境影響評	環境要素の区分	赤土等による水の濁り		
価の項目	影響要因の区分	[工事中]護岸及び埋立ての工事		
予測項目	[施設等の存在及び的	共用]		
丁/侧-垻日	1)SS(浮遊物質量)			
	[工事中]	潮流シミュレーションにより流動予測を行い、その後、工事に伴い		
予測方法		発生する濁り(SS)の発生量を基にした SS 拡散シミュレーション		
		により予測。		
	[工事中]	潮流の状況を勘案し、影響を受けるおそれがあると認められる地域		
予測地域		において、50m格子に区分して数値計算を行い、濁りの影響を的確		
予測地点等		に把握できる地域。		
		※水象(図 4.2.8)と同じ。		
予測対象時	[工事中]	護岸及び埋立ての工事による一時的な影響による水の濁りの発生		
期等		量が最大となる時期。		
選定の理由	工事の実施にあたっては、一般的な建設機械、作業船、資材及び機械の運搬車両を使用す			
医足り圧田	るため、標準的な手法を選定			

4.2.7 底質

表 4.2.13(1) 調査の手法(底質)

環境影響評価の項目 環境要素の区分 底質 [工事中]護岸及び埋立ての工事 [施設等の存在及び供用]埋立地の存在 1)海域の底質の状況 (の知測事項				
価の項目 影響要因の区分 [上事中] 護岸及び埋立ての上事 [施設等の存在及び供用] 埋立地の存在 1)海域の底質の状況				
「施設等の存在及び供用」埋立地の存在 1)海域の底質の状況				
	①観測事項			
泥温、臭気、土色、外観、堆砂厚(砂面レベル)	泥温、臭気、土色、外観、堆砂厚(砂面レベル)			
粒度組成、含水率、強熱減量、硫化物、COD、底質中懸濁物質含量(SPSS)	粒度組成、含水率、強熱減量、硫化物、COD、底質中懸濁物質含量(SPSS)			
調査すべき 3含有試験項目	③含有試験項目			
情報				
④溶出試験項目				
カドミウム、シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、有機リン、PCB、銅、亜鉛、				
素、ベリリウム、全クロム、ニッケル、バナジウム、ジクロロメタン、四塩化炭素、1.2ージクロロエタン、1.				
クロロエチレン、シスー1.2ージ、クロロエチレン、1.1.1ートリクロロエチレン、1.1.2ートリクロロエタン、トリクロロエチレン、				
ロロエチレン、1.3-ジクロロプロペン、ベンゼン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、1,4-ジオキサン	, gʻ			
イオキシン類				
1)海域の底質の状況				
文献等資料調査 「水質測定結果(公共用水域及び地下水)」(沖縄県環境部)によ	る調			
査結果等の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。				
│	現地			
調査)業務委託報告書(A)」及び「令和3年度那覇港港湾計画				
調査の基本 調査業務委託 (B)」における現地調査結果の収集並びに当該や	青報			
的な手法の整理及び解析。調査内容は、現地調査と同様。				
現地調査 「底質調査方法」(環境庁)、「赤土等流出防止対策の手引き」(
県環境保健部)及び「ダイオキシン類に係る底質調査暫定マニ				
アル」(環境省)に基づき、スミス・マッキンタイヤ型採泥器				
くはダイバーによる直接採泥。試料は、底質分析法、JIS 等に	定め			
られた公定法により分析。				
1)海域の底質の状況				
文献等資料調査 宜野湾市、浦添市、那覇市の周辺海域				
調査地域 既存の現地調査 埋立事業実施区域及びその周辺				
現地調査 底質の特性を踏まえて底質に係る環境影響を受けるおそれがあ	る			
と認められる地域				
1)海域の底質の状況				
文献等資料調査 那覇港海域 1 地点				
既存の現地調査 A:埋立事業実施区域及びその周辺の 18 地点	- \			
調査地点等 (ただし、「③含有試験項目④溶出試験項目」は代表3地点の	ケ)			
B: 那覇港港湾区域内の13 地点				
(ただし、「①観測事項②一般項目」のみ)				
現地調査 埋立事業実施区域及びその周辺の 14 地点				

表 4.2.13(2) 調査の手法(底質)

	1)海域の底質の状況		
		文献等資料調査	至近の調査結果
		既存の現地調査	A: 平成 26 年の四季
調査期間等			(ただし、「③含有試験項目④溶出試験項目」は夏季のみ)
神鱼旁间守			B: 令和3年の夏季・冬季の年2回
			(ただし、「①観測事項②一般項目」のみ)
		現地調査	①②:四季の年4回
			③④:夏季の年1回
	工	事の実施にあたって	ては、一般的な建設機械、作業船、資材及び機械の運搬車両を使用す
選定の理由	る	ため、標準的な手法	去を選定
	施	設等の存在及び供	用にあたっては、埋立地を造成するため、標準的な手法を選定

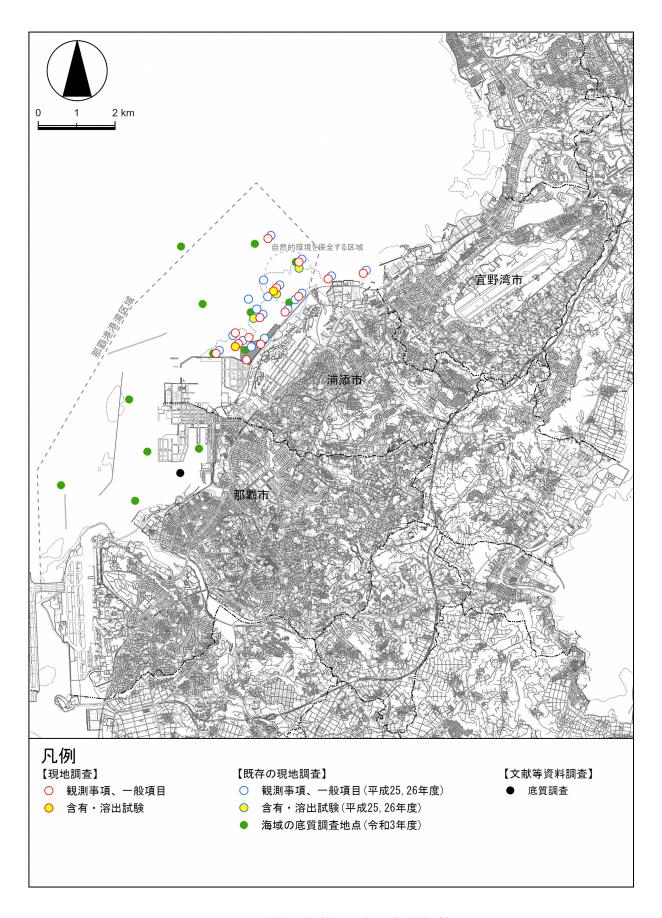


図 4.2.11(1) 底質の調査地点(広域)

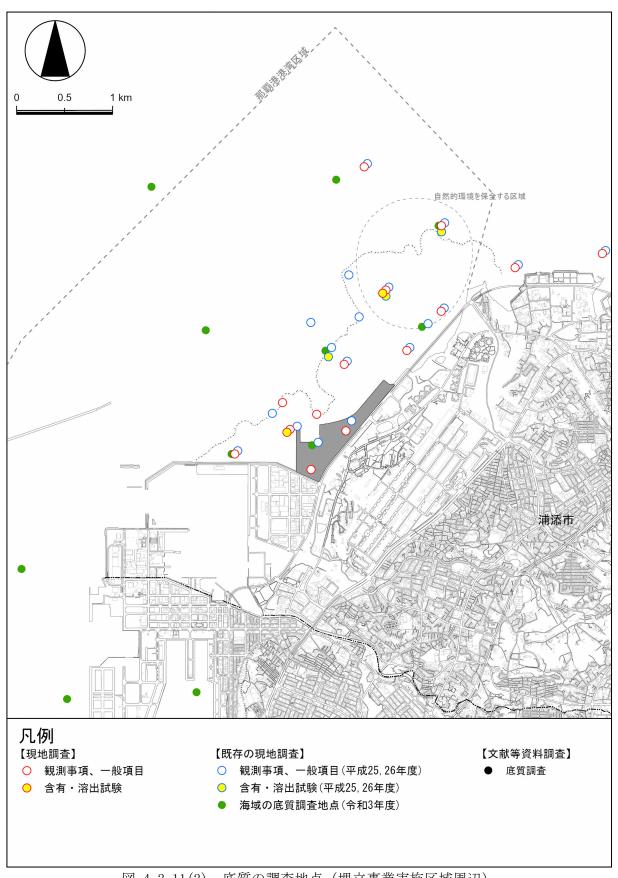


図 4.2.11(2) 底質の調査地点(埋立事業実施区域周辺)

表 4.2.14 予測の手法(底質)

理控影郷証	環境要素の区分	底質
環境影響評 価の項目	影響要因の区分	[工事中]護岸及び埋立ての工事
	77 E A E A E A E	[施設等の存在及び供用]埋立地の存在
	[工事中]	
- 予測項目	1) 底質の状況等	
1 例 4	[施設等の存在及び供用]	
	1) 底質の状況等	
	[工事中]	「水象」、「赤土等による水の濁り」等の予測結果を基に、事
 予測方法		業実施による SS の堆積厚の変化や潮流の変化による底質の
了侧刀伍		変化について定性的に予測
	[施設等の存在及び供用]	「水象」、「水の汚れ」等の予測結果を基に定性的に予測
予測地域	[工事中]	水質、底質、潮流の状況を勘案し、影響を受けるおそれがあ
1.倒地级	[施設等の存在及び供用]	ると認められる地域
予測地点等	[工事中]	護岸周辺の底質の変化を的確に把握できる地点
1.倒地点等	[施設等の存在及び供用]	埋立事業実施区域周辺の底質の変化を的確に把握できる地点
予測対象時期等	[工事中]	護岸及び埋立ての工事による一時的な影響による水の濁り
		の発生量が最大となる時期
	[施設等の存在及び供用]	埋立地が存在する時期
	工事の実施にあたっては、	一般的な建設機械、作業船、資材及び機械の運搬車両を使用す
選定の理由	るため、標準的な手法を選	定
	施設等の存在及び供用にあ	たっては、埋立地を造成するため、標準的な手法を選定