
下関港（新港地区）
港湾整備事業に係る
環境監視調査
(令和3年度)

報告書

【概要版】

国土交通省九州地方整備局
下関市

目 次

はじめに

1. 工事概要.....	1
2. 環境監視調査の内容.....	2
(1) 大気質.....	4
(2) 水質.....	5
(3) 底質.....	6
(4) 騒音.....	7
(5) 鳥類.....	8
(6) 底生生物.....	9
(7) プランクトン.....	10
(8) 魚卵・稚仔魚.....	11
(9) 遊泳生物.....	12
(10) 潮間帯付着生物.....	13
(11) 藻場.....	14
(12) 海岸地形.....	15
3. 環境監視調査結果の概要.....	16

はじめに

下関港（新港地区）港湾整備事業は、主に外国貿易貨物を取り扱う国際物流ターミナルを核とする運輸・物流ゾーン（63ha）とその東側に関門航路西側の土砂処分場（33ha）を整備する2つの事業に分けられます。

本事業については、「環境影響評価実施要綱」（昭和59年8月28日閣議決決定）、「山口県環境影響評価等指導要綱」（平成2年4月1日）等に基づいて、平成6年及び平成25年に、それぞれ環境影響評価の手続きを完了しました。埋立工事、埋立地の存在及び利用が環境に及ぼす影響について予測・評価を行った結果、本事業が環境に及ぼす影響はほとんどなく、環境保全目標を満足するものとなっています。また、事業の実施にあたっては、公害の防止、自然環境の保全に万全を期すため、環境保全対策を講じるとともに、適切な環境監視を行うこととしています。

本資料は、下関港（新港地区）港湾整備事業の実施に伴い、事業者である国土交通省九州地方整備局及び下関市が行った令和3年度の環境監視調査結果の概要をとりまとめたものです。

1. 工事概要

令和3年度における下関港（新港地区）港湾整備事業の工事位置は下図に示すとおりです。

下関港（新港地区）港湾整備事業では、人工島内の緑地整備、ふ頭用地整備、岸壁築造等を、関門航路（西側）土砂処分場では、土捨工、護岸築造、護岸腹付を行いました。



主な工事箇所（令和3年度）

2. 環境監視調査の内容

環境監視調査の内容、工事に係る環境保全目標、項目ごとの調査内容は以下に示すとおりです。

<公害の防止に関するもの>

大気質	1地点	常時	風向, 風速, SPM, NO ₂
水質	8地点	1回/週 ^{※1}	水色, 透明度, SS, VSS, 濁度
	7地点	1回/月	pH, DO, COD _{Mn} , D-COD _{Mn} , Cl, T-N, T-P, 大腸菌群数, n-ヘキサン抽出物質, SiO ₂
		4回/年	NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, PO ₄ -P, クロロフィルa
底質	6地点	2回/年	COD _{sed} , 硫化物, 強熱減量, 粒度組成, T-N, T-P
騒音	1地点	1回/年 ^{※1}	道路交通騒音, 交通量
	1地点	1回/年 ^{※1}	環境騒音

※1: 工事中のみ調査実施。

<自然環境の保全に関するもの>

鳥類	8地点	4回/年	陸上
	1地点	4回/年	海上
底生生物	6地点	4回/年	
プランクトン	5地点(2地点) ^{※2}	4回/年	(※2: 全5地点のうち括弧内の2地点は毎年実施する計画である。なお, 3地点は隔年で実施する計画であり, 令和3年度は実施していない。)
魚卵・稚仔魚	5地点(2地点) ^{※2}	4回/年	
遊泳生物	2地点 ^{※3}	4回/年	(※3: 遊泳生物調査は隔年で実施する計画であり, 令和3年度は調査を実施した。)
砂浜生物	2地点 ^{※4}	4回/年	(※4: 砂浜生物調査は隔年で実施する計画であり, 令和3年度は調査を実施していない。)
潮間帯付着生物	3地点(2地点) ^{※5}	4回/年	(※5: 全3地点のうち括弧内の2地点は毎年実施する計画である。なお, 1地点は隔年で実施する計画であり, 令和3年度は調査を実施していない。)
藻場	4地点	1回/年	
海岸地形	2工区	1回/年	

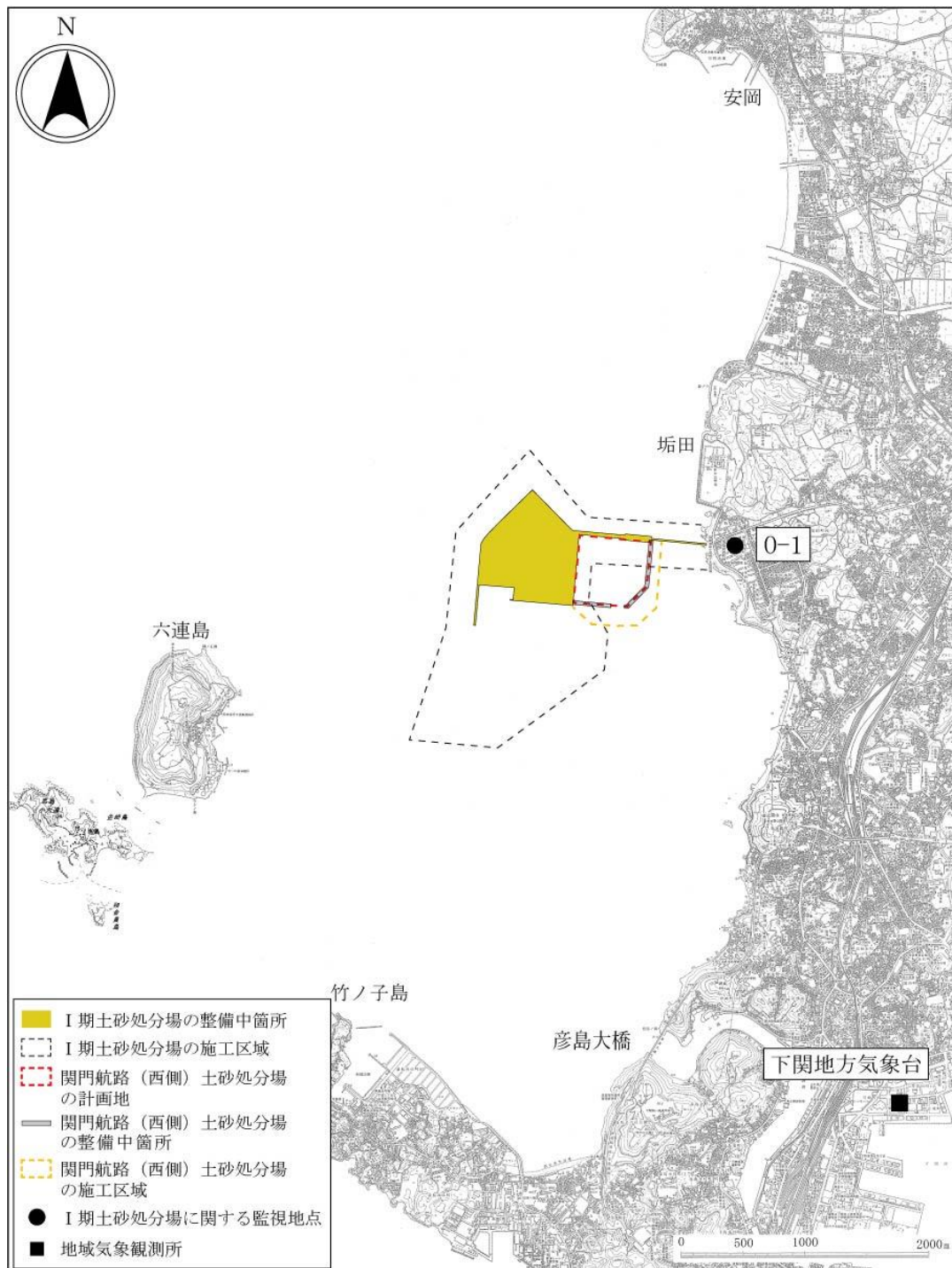
環境監視内容

工事中に係る環境保全目標

環境項目	調査項目	工事中の環境保全目標
大気質	浮遊粒子状物質 (SPM), 二酸化窒素 (NO ₂)	環境基準の達成と維持に支障を及ぼさないこと。
水質	浮遊物質量 (SS), 濁度	海生生物の生息環境及び人の日常生活に支障を及ぼさないこと。
	化学的酸素要求量 (COD _{Mn}), 水素イオン濃度 (pH), 溶存酸素 (DO), n-ヘキサン抽出物質, 大腸菌群数, T-N, T-P	環境基準の達成と維持に支障を及ぼさないこと。
	栄養塩類, SiO ₂ , クロロフィル a, 溶存性化学的酸素要求量 (D-COD _{Mn}), 塩素量 (Cl)	水質に著しい変化を及ぼさないこと。
底質	COD _{sed} , 硫化物, 強熱減量, 粒度組成, T-N, T-P	底質に著しい変化を及ぼさないこと。
騒音	環境騒音	大部分の地域住民の日常生活に支障を及ぼさないこと。
	道路交通騒音	環境基準の達成と維持に支障を及ぼさないこと。
鳥類	出現種数, 個体数	自然環境の保全に支障を及ぼさないこと。
海生生物	底生生物, プラクトン, 魚卵・稚仔魚, 遊泳生物, 砂浜生物, 潮間帯付着生物, 藻場	自然環境の保全に支障を及ぼさないこと。
海岸地形	水準測量, 深浅測量	自然環境の保全に支障を及ぼさないこと。

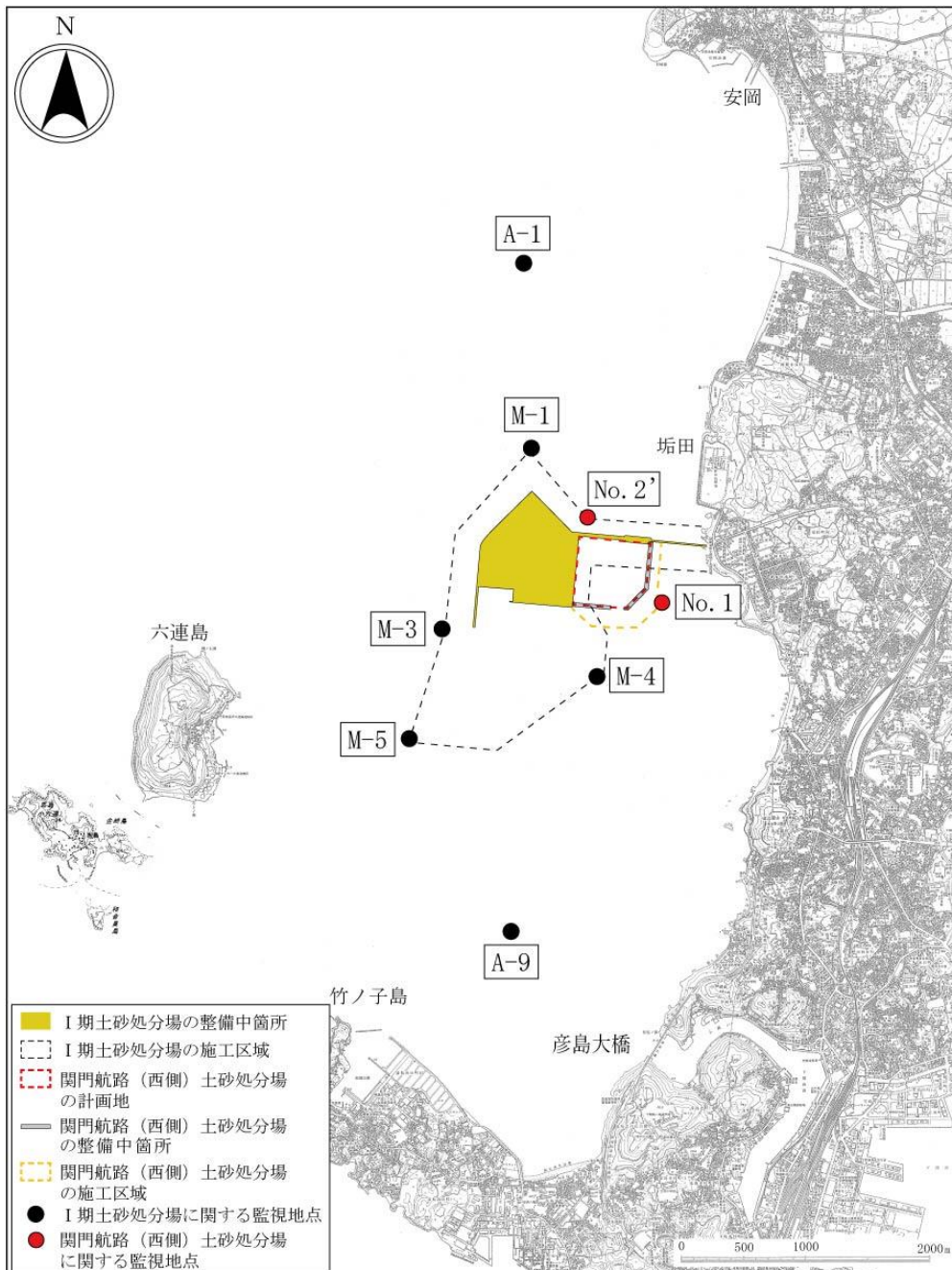
(1) 大気質

調査地点	調査頻度	調査項目
0-1	常時観測	風向, 風速, SPM, NO ₂



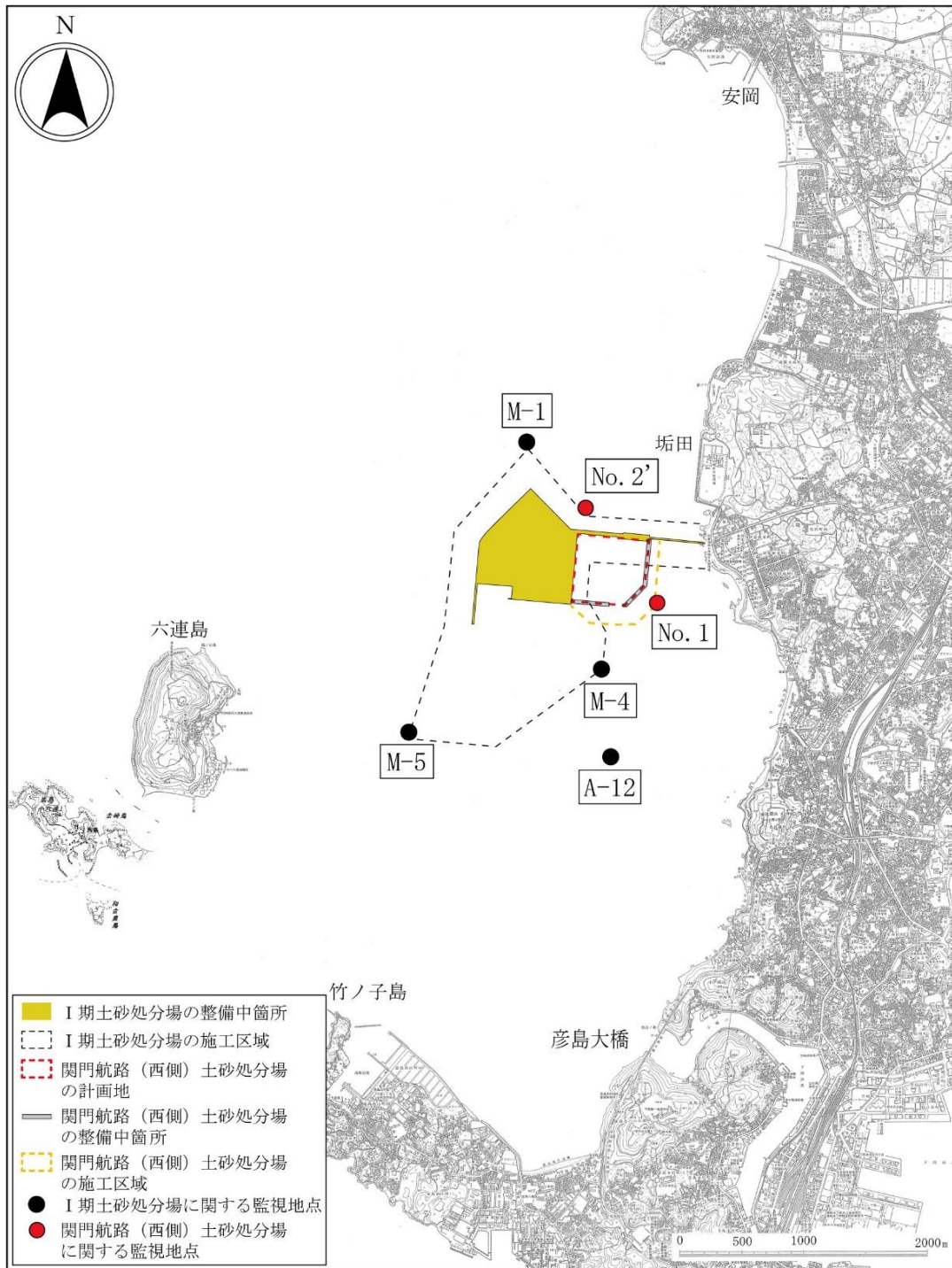
(2) 水質

調査地点	採取層	調査頻度	調査項目
8地点 (M-1, M-3~M-5, A-1, A-9, No. 1, No. 2')	3層 (海面下0.5m 1/2水深 海底上1.0m)	1回/週 (工事中のみ)	水色, 透明度, SS, VSS, 濁度 (工事中のみ)
7地点 (M-1, M-4, M-5, A-1, A-9, No. 1, No. 2')	3層 (海面下0.5m 1/2水深 海底上1.0m)	1回/月	pH, DO, COD, D-COD, Cl, T-N, T-P, SiO ₂
	1層 (海面下0.5m)		大腸菌群数, n-ヘキサン抽出物質
	3層 (海面下0.5m 1/2水深 海底上1.0m)	4回/年	NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, PO ₄ -P, クロロフィルa



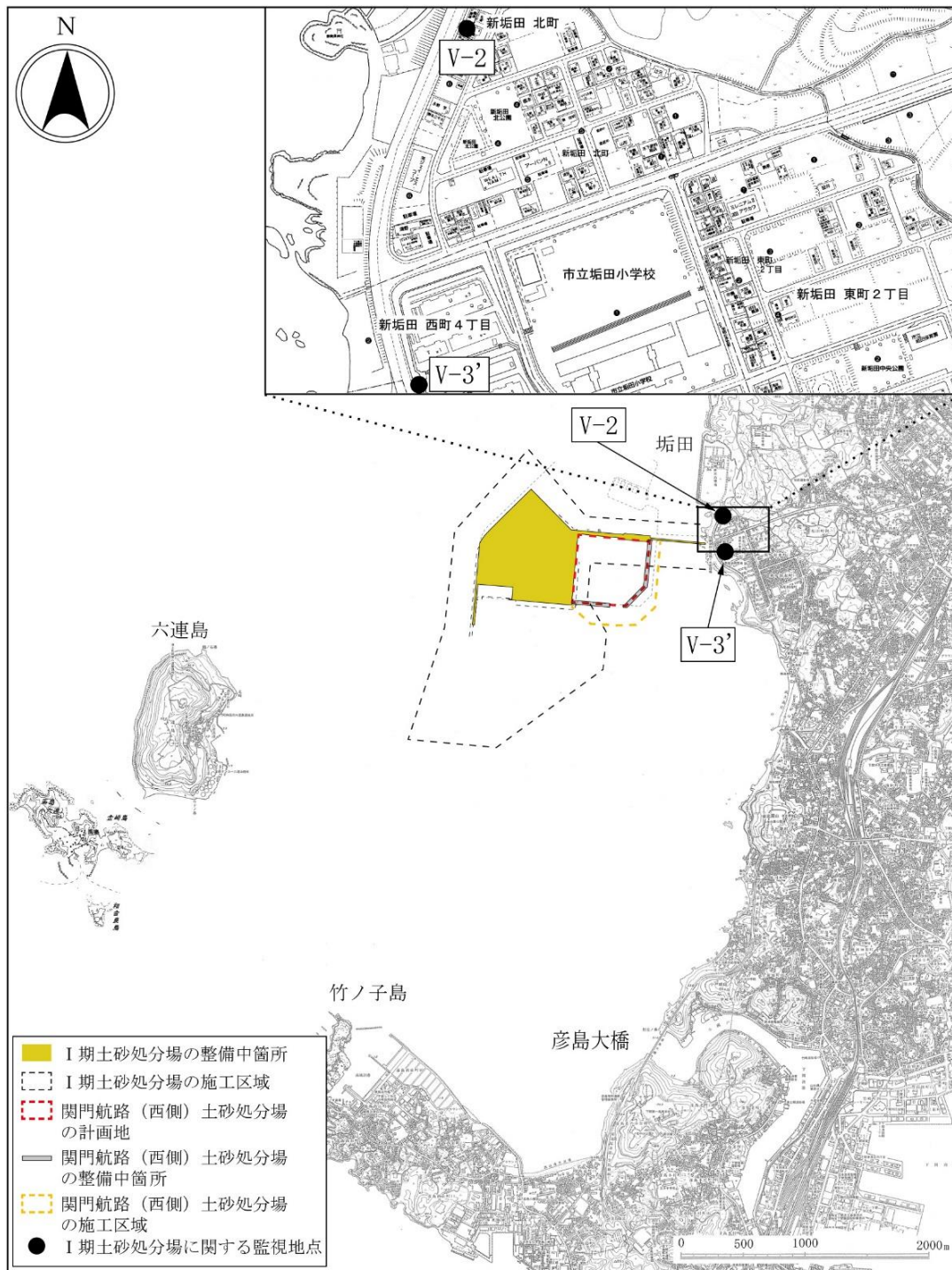
(3) 底質

調査地点	採取層	調査頻度	調査項目
6地点 (M-1, M-4, M-5, A-12, No. 1, No. 2')	表層	2回/年 (7月, 1月)	CODsed, 硫化物, 強熱減量, 粒度組成, T-N, T-P



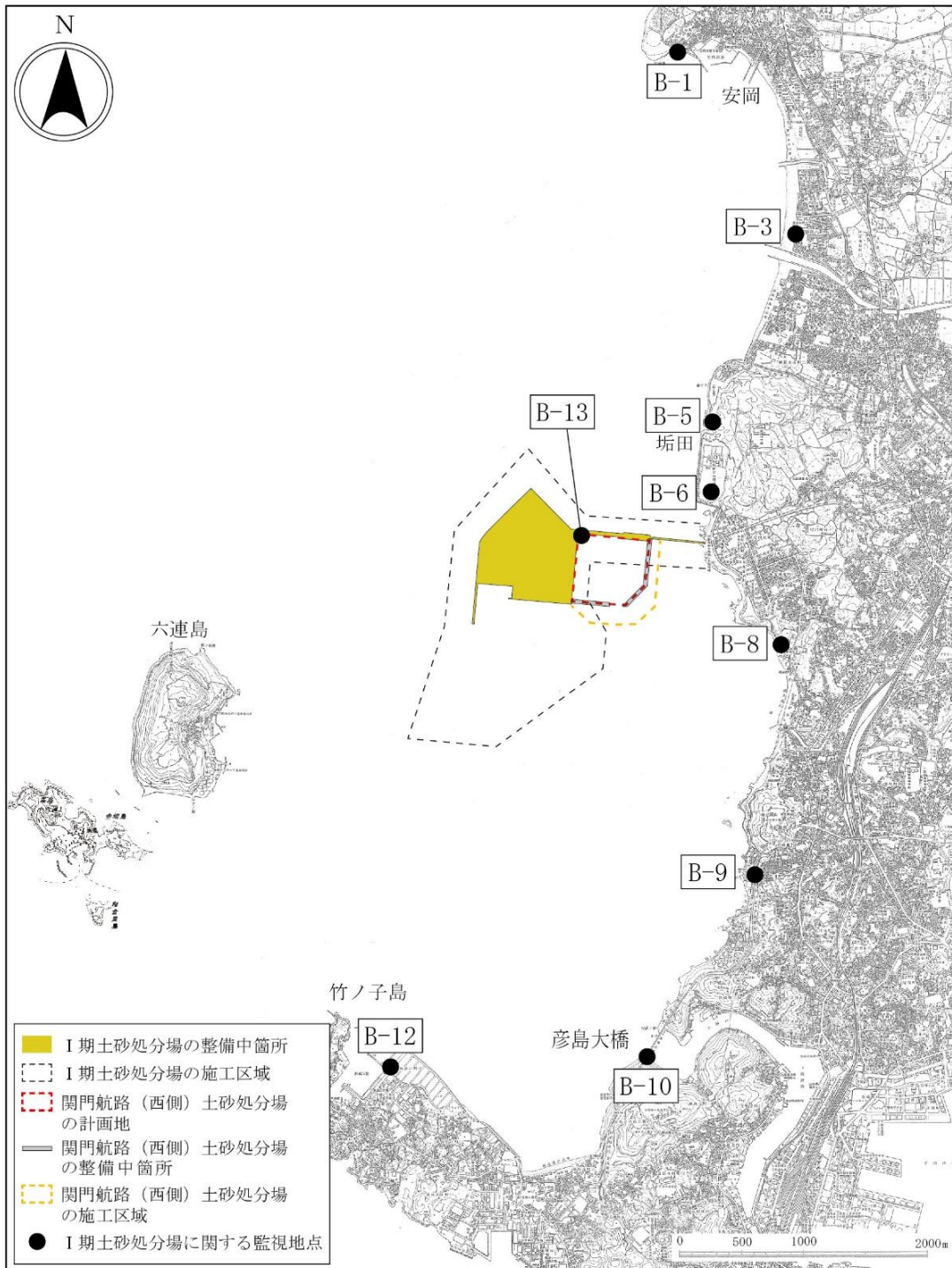
(4) 騒音

調査地点	調査頻度	調査項目
V-3'	1回/年 (11月) (工事中のみ)	道路交通騒音, 自動車交通量
V-2		環境騒音



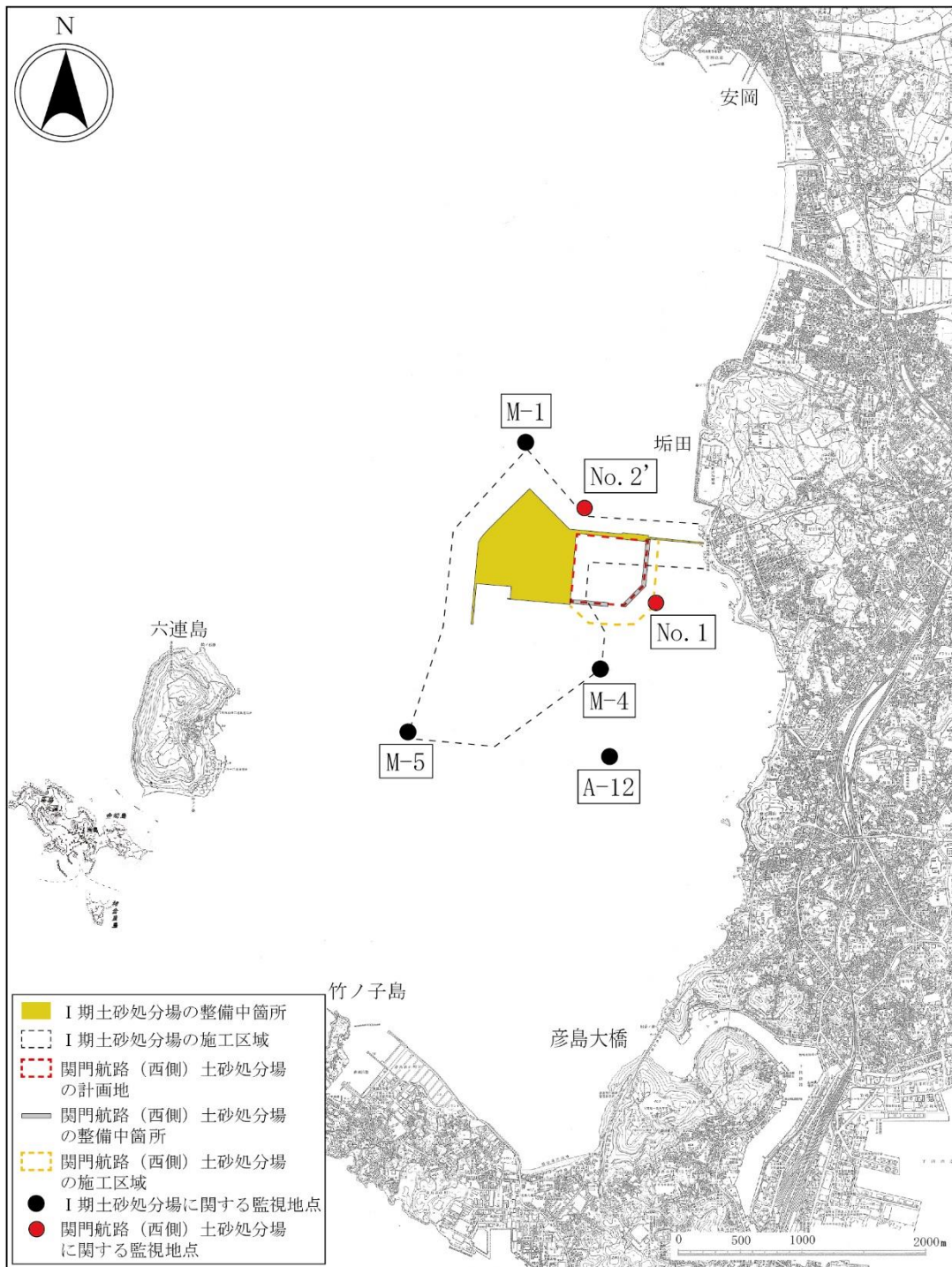
(5) 鳥類

調査地点	調査頻度	調査項目
9地点 (B-1, B-3, B-5, B-6, B-8, B-9, B-10, B-12, B-13)	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	出現種類, 出現個体数



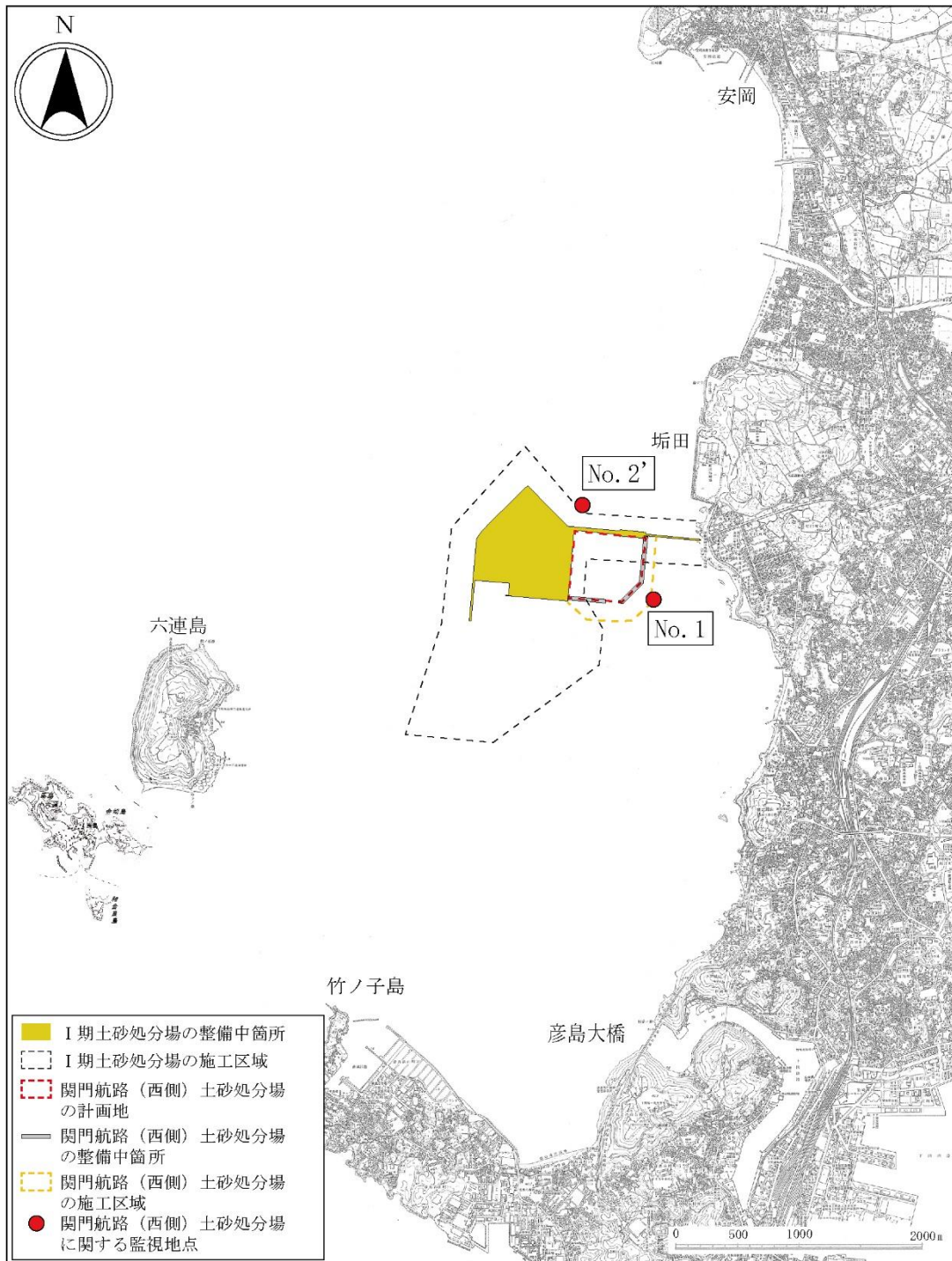
(6) 底生生物

調査地点	調査頻度	調査項目
6地点 (M-1, M-4, M-5, A-12, No. 1, No. 2')	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	出現種数, 出現個体数, 湿重量



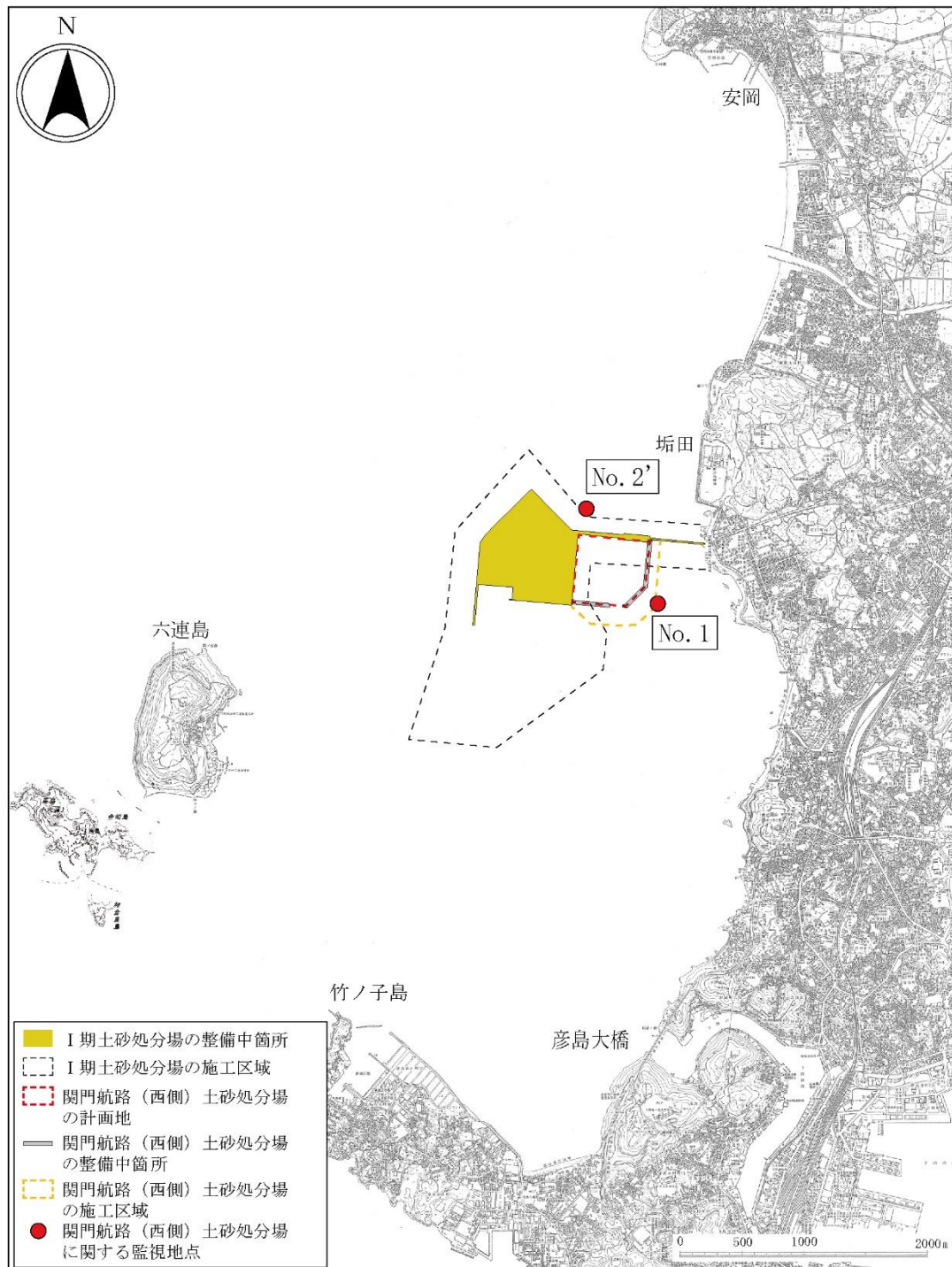
(7) プランクトン

調査地点	調査頻度	調査区分	調査項目
2地点 [No. 1, No. 2']	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	動物プランクトン	出現種数, 出現個体数, 沈殿量
		植物プランクトン	出現種数, 出現細胞数, 沈殿量, クロロフィルa



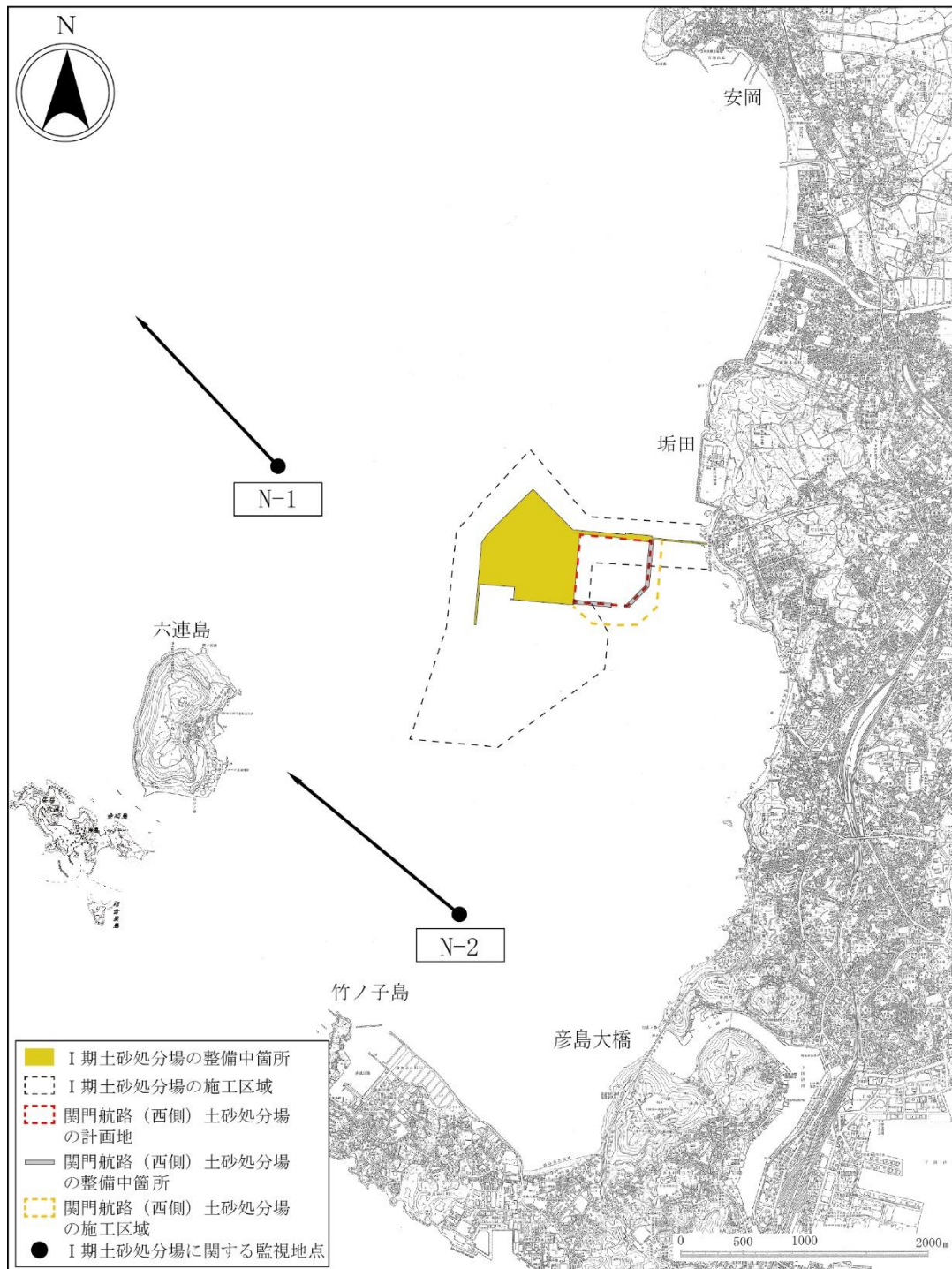
(8) 魚卵・稚仔魚

調査地点	調査頻度	調査項目
2地点 [No. 1, No. 2']	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	出現種数, 出現個体数



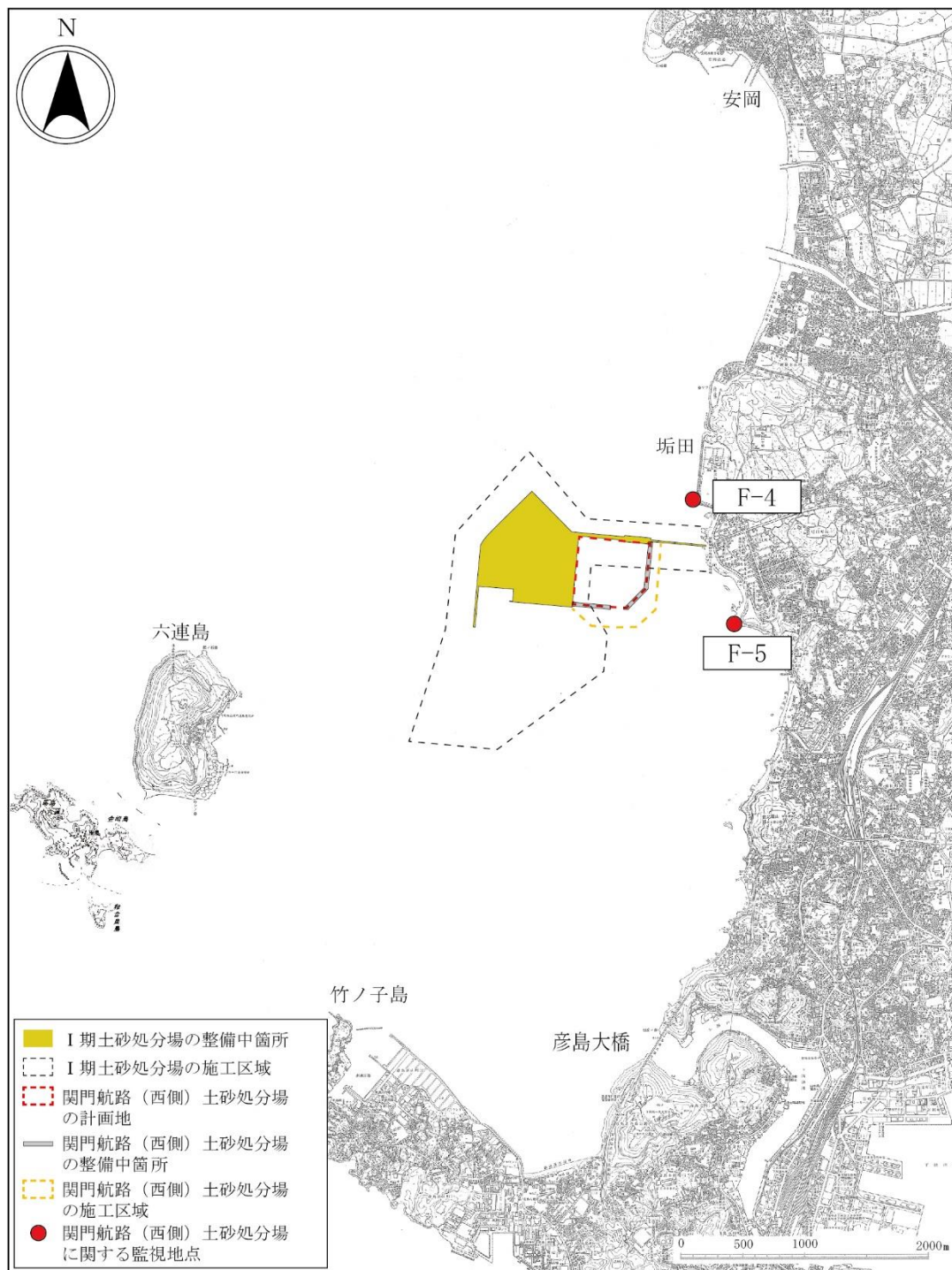
(9) 遊泳生物

調査地点	調査頻度	調査項目
2地点 [N-1, N-2]	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	出現種数, 出現個体数, 湿重量, 体長



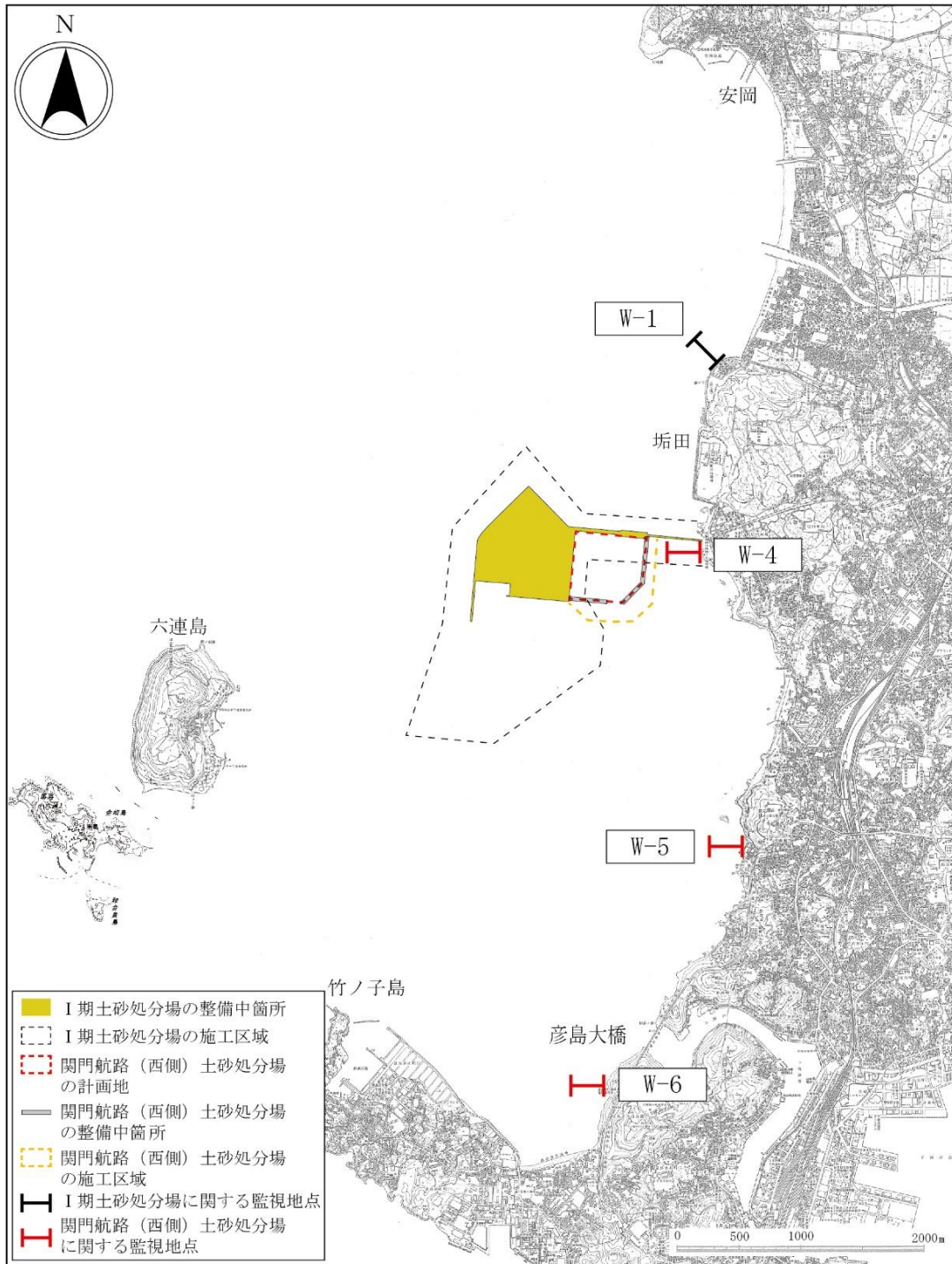
(10) 潮間帯付着生物

調査地点	調査頻度	調査項目
2地点 [F-4, F-5]	4回/年 (春, 夏, 秋, 冬)	出現種数, 出現個体数, 湿重量



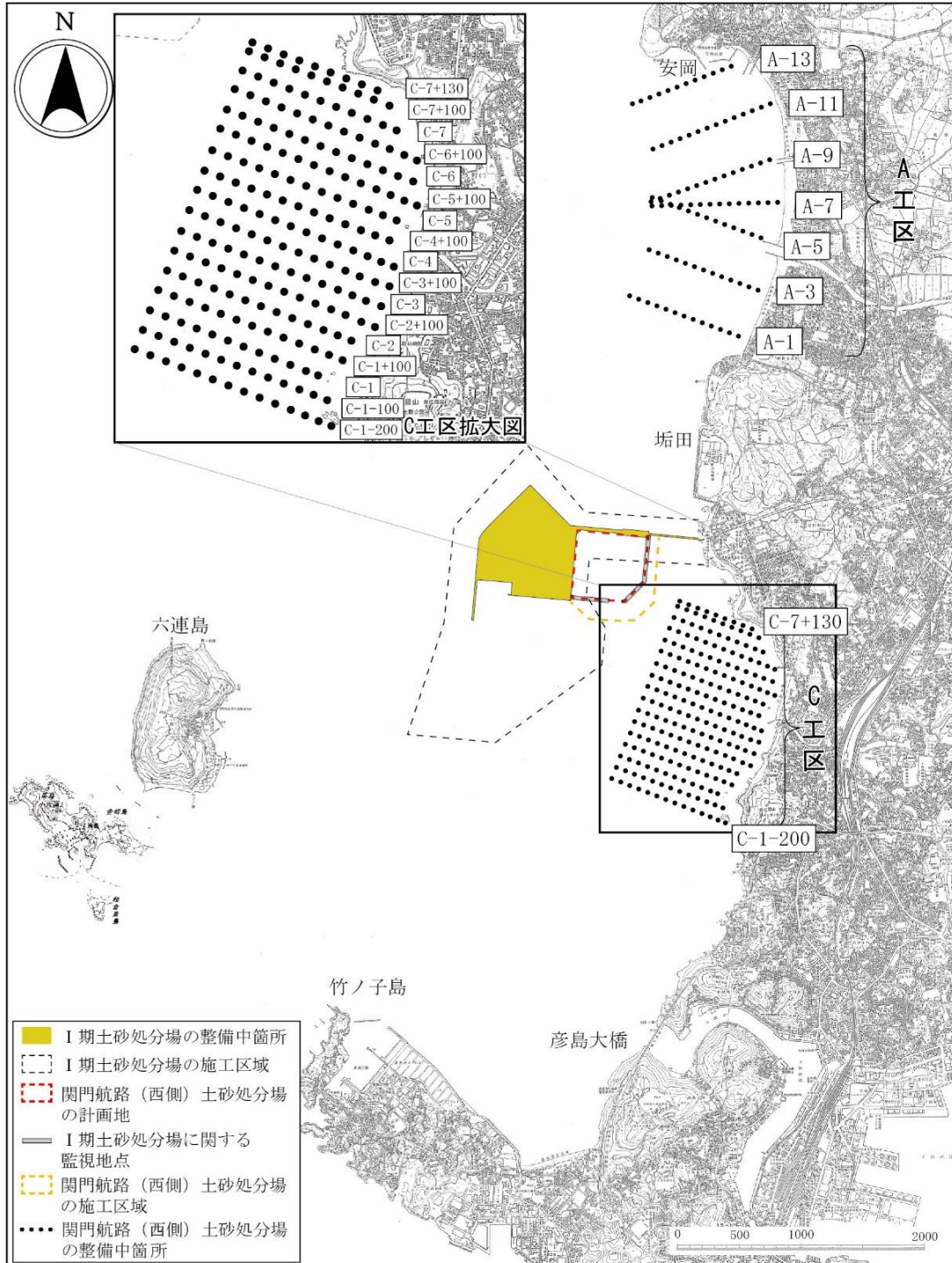
(11) 藻場

調査地点	調査頻度	調査区分	調査項目
4測線 (W-1, W-4, W-5, W-6)	1回/年 (繁茂期)	藻類	繁茂状況
		葉上動物	出現種数, 出現個体数, 湿重量



(12) 海岸地形

調査区域	調査頻度	調査項目
A工区 (7測線), C工区 (17測線)	1回/年 (5月)	海底地形, 汀線地形



3. 環境監視調査結果の概要

令和3年度の環境監視調査結果の概要は、以下に示すとおりです。

環境監視調査結果の概要 (1)

調査内容	調査項目	調査結果の概要
大気質	浮遊粒子状物質 (SPM), 二酸化窒素 (NO ₂)	令和3年度の浮遊粒子状物質, 二酸化窒素の調査結果は, 長期的評価, 短期的評価 (短期的評価は浮遊粒子状物質のみ) とともに満足しており, 環境基準を満足していました。 よって, 本事業の工事の実施は, 大気汚染に係る環境基準の達成と維持に支障を及ぼしてはいないと評価されます。
水質	浮遊物質 (SS), 濁度	令和3年度の工事中の濁り (SS) 調査結果は, いずれの工事日においても評価基準 10mg/L 以下を満足しており, 本事業の工事の実施は, 海生生物の生息環境及び人の日常生活に支障を及ぼしてはいないと評価されます。
	化学的酸素要求量 (COD _{Mn}), 水素イオン濃度 (pH), 溶存酸素 (DO), n-ヘキサン抽出物質, 大腸菌群数, 全窒素 (T-N), 全りん (T-P)	令和3年度の COD, pH, n-ヘキサン抽出物質, 大腸菌群数, T-N, T-P の調査結果は, いずれの項目も環境基準を満足しており, 過年度と比較して特異な値もみられませんでした。DO は, 一時的に環境基準を下回る月がみられましたが, 対照点でも同様の傾向であり, 本事業の工事の実施による影響ではないと考えられます。 よって, 本事業の工事の実施は, 環境基準の達成と維持に支障を及ぼしてはいないと評価されます。
	アンモニア態窒素, 亜硝酸態窒素, 硝酸態窒素, りん酸態りん, シリカ (SiO ₂), クロロフィル a, 溶存性化学的酸素要求量 (D-COD _{Mn}), 塩素量 (Cl)	令和3年度の栄養塩類, SiO ₂ , クロロフィル a, 溶存性化学的酸素要求量 (D-COD _{Mn}), 塩素量 (Cl) の調査結果は, 夏にまとまった降雨があり, 一時的に Cl 濃度が低下する状況がみられましたが, その他の時期及びその他の項目は過年度と比較して特異な値がみられておらず, 本事業の工事の実施は, 水質に著しい変化を及ぼしてはいないと評価されます。

環境監視調査結果の概要 (2)

調査内容	調査項目	調査結果の概要
底 質	COD _{sed} , 硫化物, 強熱減量, 粒度組成, T-N, T-P	<p>平成 6 年に実施した環境影響評価において, 人工島の近傍で潮流の変化があると予測されたため, この変化に伴う底質の変化が想定されていました。現地調査の結果では, 人工島東側の M-4 付近において, 平成 17 年度以降にシルト・粘土分が増加し, それに伴って COD, 硫化物, 強熱減量, T-N も増加しています。その後, 増減を繰り返しながら, 平成 27 年度以降, 概ね横ばいで推移するようになり, 令和 3 年度も概ね過年度の変動の範囲で推移しています。</p> <p>M-4 を除く地点の令和 3 年度の結果は, いずれの地点も過年度の変動の範囲内で推移していました。</p> <p>以上の結果より, 令和 3 年度の埋立区域周辺海域における底質は, 過年度と比較して特異な値がみられていないことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺海域の水底の底質に著しい変化を及ぼしてはいないと評価されます。</p>
騒 音	環境騒音	<p>令和 3 年度の環境騒音の調査結果は, 評価基準 (環境基準) を満足しており, 本事業の工事の実施は, 大部分の地域住民の日常生活に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>
	道路交通騒音, 交通量	<p>令和 3 年度の道路交通騒音の調査結果は, 評価基準 (環境基準よりも厳しい目標値) を満足しており, 本事業の工事の実施は, 環境基準の達成と維持に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>
鳥 類	出現種数, 出現個体数	<p>令和 3 年度の鳥類については, 種数, 個体数は過年度の変動の範囲内, 主な出現種も例年と同様の出現傾向でした。</p> <p>以上の結果より, 令和 3 年度の本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺海域及び沿岸域の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>

環境監視調査結果の概要 (3)

調査内容	調査項目	調査結果の概要
底生生物, プランクトン, 魚卵・稚仔魚	<p>底生生物 出現種数, 出現個体数, 湿重量</p> <p>植物プランクトン 出現種数, 出現細胞数, 沈殿量</p> <p>動物プランクトン 出現種数, 出現個体数, 沈殿量</p> <p>魚卵, 稚仔魚 出現種数, 出現個体数</p>	<p>令和3年度の底生生物については, 種数, 個体数は過年度の変動の範囲内, 主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>令和3年度の植物プランクトンについては, 種数が過年度より多く, 細胞数は過年度の変動範囲内, 主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>令和3年度の動物プランクトンについては, 種数は過年度の変動範囲内, 個体数は春季に過年度よりやや少ない地点がありましたが, その他の時期, 地点は過年度の変動範囲内でした。主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>令和3年度の魚卵については, 種数, 個体数ともに過年度より多く, 主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>令和3年度の稚仔魚については, 種数は過年度よりも多く, 個体数は過年度の変動範囲内, 主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>以上の結果より, 令和3年度の埋立区域周辺海域における海生生物のうち, 底生生物については種数, 個体数, 主な出現種が過年度と同様の出現傾向, プランクトン, 魚卵・稚仔魚については種数, 個体数が過年度よりも多しまたは少ない時期もみられましたが, 主な出現種については過年度と同様の出現状況にあり, これら生物の生息環境である海域水質や海底底質も令和3年度は過年度と比較して特異な値がみられていないことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺海域(海底の底質環境も含む)の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p> <p>なお, 令和3年度春季に一部の地点で個体数が少なかった動物プランクトンについては, 今後, 減少の傾向が継続しないかを注視していきます。</p>

環境監視調査結果の概要 (4)

調査内容	調査項目	調査結果の概要
遊泳生物	出現種, 出現個体数, 湿重量, 体長	<p>令和3年度の遊泳生物については, 種数, 個体数は過年度の変動の範囲内, 主な出現種はいずれの地点も過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>以上の結果より, 令和3年度の埋立区域周辺海域における遊泳生物については種数, 個体数, 主な出現種が過年度と同様の出現傾向であり, 遊泳生物の生息環境である海域水質も令和3年度は過年度と比較して特異な値がみられていないことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺海域の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>
潮間帯 付着生物	潮間帯付着植物 出現種, 繁茂状況 潮間帯付着動物 出現種, 出現個体数, 湿重量	<p>令和3年度の潮間帯付着植物については, 種数は過年度の変動の範囲内, 主な出現種のうち, サナダグサ, シワヤハズは新たに優占しました。</p> <p>令和3年度の潮間帯付着動物については, 種数, 個体数ともに令和元年度以降に増加傾向がみられ, 令和3年度も同様に多い傾向でした。主な出現種はF-4では例年と同様の出現傾向, F-5ではムギガイ, ユンボソコエビ科等が新たに優占しました。</p> <p>以上の結果より, 令和3年度の埋立区域周辺沿岸域における潮間帯生物については潮間帯付着植物の種数は過年度の変動の範囲内であり, 潮間帯付着動物の種数, 個体数は増加の傾向, 潮間帯付着植物, 動物の主な出現種は新たに優占した種がみられましたが, これらの種については, いずれも浅海域や岩礁帯で普通にみられる種であったことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺沿岸域の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>

環境監視調査結果の概要 (5)

調査内容	調査項目	調査結果の概要
藻 場	藻類 出現種, 被度区分, 地形, 底質, 湿重量, 株数 葉上動物 出現種, 出現個体数, 湿重量	<p>令和3年度の藻類の種数は, 過年度の変動の範囲内でした。</p> <p>令和3年度の葉上動物は, 種数がW-4で過年度よりも多く, その他地点の種数は過年度の変動の範囲内でした。個体数はいずれの地点も過年度の変動範囲内でした。主な出現種はW-4ではムギガイ属, W-6ではミスジヘラムシ属が新たに優占し, その他の種は過年度と同様の出現傾向でした。</p> <p>以上の結果より, 令和3年度の埋立区域周辺沿岸域における藻類の種数は過年度の変動の範囲内であり, 葉上動物の種数が一部の地点で過年度よりも多かったです, その他地点では種数, 個体数は過年度の変動範囲内にあり, 葉上動物の主な出現種は一部の地点で新たに優占した種がみられましたが, これらの種については, いずれも浅海域や内湾で普通にみられる種であったことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺沿岸域の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>
海岸地形	汀線部 水準測量 海上部 深浅測量	<p>令和3年度の海岸地形については, A工区でいずれの測線も侵食傾向, C工区でC-4, C-6を除く測線において侵食傾向でした。A工区, C工区ともに断面積は増加, 減少を繰り返しながら変動しており, 一定の変化傾向はみられていません。</p> <p>以上の結果より, 令和3年度の埋立区域周辺海域及び沿岸域における海岸地形については一定の変化傾向はみられていないことから, 本事業の工事の実施は, 埋立区域周辺海域及び沿岸域の自然環境の保全に支障を及ぼしてはいないと評価されます。</p>