

中部国際空港沖 公有水面埋立事業  
環境監視調査計画書

令和3年2月

国土交通省  
中部地方整備局

## はじめに

中部国際空港沖公有水面埋立事業（以下「本事業」という。）に係る環境監視調査に関しては、「中部国際空港沖公有水面埋立事業 環境影響評価書（以下「評価書」という。）」において、「本事業の実施にあたっては、環境保全措置を確実に実施するとともに、工事の実施時及び埋立地の存在時に環境監視調査を実施し、環境の状況の把握と環境の保全に努める」としている。

本書は、事業着手に先立ち、工事の実施及び埋立地の存在において、環境の状況を把握するための環境監視調査の具体的な内容を記載した環境監視調査計画書として取りまとめたものである。

注) 本計画は、環境影響評価手続き段階での事業計画及び工事計画等に基づき策定したものである。このため、事業の実施に際しては、実際の工事計画等を踏まえて、その都度、環境監視調査計画の内容を見直すものである。

## 目次

はじめに

第1章. 環境監視調査の基本的な考え方	1
1-1. 環境監視調査の目的	1
1-2. 環境監視調査の位置づけ	1
1-3. 環境監視調査の基本方針	1
1-3-1. 環境監視調査の基本方針	1
1-3-2. 環境監視調査の項目等	2
1-3-3. 環境監視調査の実施手順	3
第2章. 事業概要	4
2-1. 対象事業の目的	4
2-2. 対象事業の内容	5
2-2-1. 対象事業の種類	5
2-2-2. 対象埋立事業実施区域及び埋立区域の位置	5
2-2-3. 対象埋立事業の規模（埋立区域の面積）	5
2-2-4. 対象埋立事業の工事計画の概要	7
第3章. 環境監視調査の内容	25
3-1. 環境監視調査の概要	25
3-1-1. 調査項目	25
3-1-2. 調査地点	26
3-1-3. 調査期間、頻度	26
3-1-4. 調査方法	26
3-2. 水質	27
3-2-1. 調査内容	27
3-2-3. 環境監視調査目標	30
3-3. 水底の底質	39
3-3-1. 調査内容	39
3-3-2. 環境監視調査目標	40
3-4. その他水環境に係る環境要素（流向及び流速）	43
3-4-1. 調査内容	43
3-4-2. 環境監視調査目標	43
3-5. 地形及び地質	45
3-5-1. 調査内容	45
3-5-2. 環境監視調査目標	46
3-6. 動物（鳥類）	49
3-6-1. 調査内容	49
3-6-2. 環境監視調査目標	50

3-7. 動物（海生動物） .....	51
3-7-1. 調査内容 .....	51
3-7-2. 環境監視調査目標 .....	54
3-8. 植物 .....	65
3-8-1. 調査内容 .....	65
3-8-2. 環境監視調査目標 .....	67
3-9. まとめ .....	71

## 第1章. 環境監視調査の基本的な考え方

### 1-1. 環境監視調査の目的

環境監視調査は、本事業の実施に伴う環境の状況を把握し、環境の状況に顕著な変化が見られた場合には、事業による影響の可能性について検討し、環境の保全に努めることを目的とする。

### 1-2. 環境監視調査の位置づけ

本事業の実施にあたり、環境の状況把握と環境の保全に努めていくために、事業者の責任において環境監視調査を実施するものである。

環境監視調査は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時を対象とする。

### 1-3. 環境監視調査の基本方針

#### 1-3-1. 環境監視調査の基本方針

環境監視調査は、専門家等の指導・助言を得ながら、事業の実施段階に応じた調査方法、調査地点、調査頻度等の具体的な内容について検討し、環境影響評価の調査により把握した工事着手前の環境の状況を踏まえ、適切に実施する。

環境監視調査の結果については、環境監視調査計画の内容や施工方法の見直し及び追加的な環境保全措置を検討する場合に活用する。

環境監視調査結果については、住民が閲覧しやすい手段として、事業者のウェブサイトにおいて公表する。

### 1-3-2. 環境監視調査の項目等

環境監視調査の項目については、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在に係る「水質」、「水底の底質」、「その他水環境に係る環境要素」、「地形及び地質」、「動物」、「植物」とする。

環境監視調査の期間については、以下のとおりとする。

- ①工事の着手前は、現地着手までの期間（最長1年間）を基本とし、環境影響評価時の調査結果を参考に環境の状況を把握する。
- ②工事の実施時は、埋立工事の完了時までを基本とするが、それぞれの環境監視調査の項目の特性に応じて適切な時期までとする。
- ③埋立地の存在時は、工事の実施時の環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。

### 1-3-3. 環境監視調査の実施手順

#### (1) 環境監視調査計画の策定

専門家等の指導・助言を得ながら、事業の実施段階に応じた調査項目、調査期間、調査頻度、調査地点及び調査方法の環境監視調査内容を具体的に取りまとめた環境監視調査計画を策定する。

#### (2) 環境監視調査の実施

調査項目について、事業の実施段階に応じた調査を実施し、環境の状況の把握を行う。

#### (3) 環境監視調査結果の整理

環境監視調査結果について整理するとともに、関連する周辺環境の資料（風向・風速、公共用水域の水質、貧酸素水塊の発生状況、鳥類の生息状況等）について収集・整理を行う。

#### (4) 環境監視調査結果の評価

整理された環境監視調査結果及び周辺環境の資料をもとに、必要に応じて専門家等の指導・助言を得ながら、工事の着手前の調査結果及び環境監視目標との比較検討等による環境変化の状況及び事業による影響について評価する。

#### (5) 環境監視調査計画の見直し

環境監視調査結果の評価について、工事の着手前との著しい変化や、対照点と比べて環境監視点だけ異なる変化傾向が見られた場合、必要に応じて、環境監視調査計画の見直しを行う。また、環境監視調査結果は、施工方法の見直し及び追加的な環境保全措置の検討に活用する。

#### (6) 環境監視調査結果の公表

環境監視調査結果については、事業者のウェブサイトにおいて公表する。

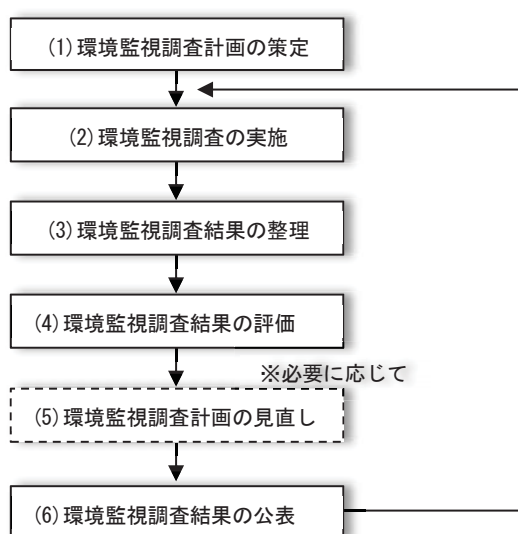


図 1-3.1 環境監視調査の実施手順

## 第2章. 事業概要

### 2-1. 対象事業の目的

名古屋港は、年間7兆円※を超える莫大な貿易黒字を生み出している港であり、原材料の輸入から製品の輸出まで中部の「ものづくり産業」を支え、我が国の経済を牽引する重要な港として機能している。名古屋港が今後も持続的に発展していくためには、国際競争力の強化が急務である。そのためには船舶の大型化に対応したコンテナ物流機能や完成車取扱機能等を継続的に強化していくことが必要であり、それに伴う航路、泊地の増幅や増深のための浚渫を実施している（図 2-1.1）。また、名古屋港には大小さまざまな河川が流入しており、毎年約30万m<sup>3</sup>の土砂が港内に堆積し（図 2-1.2）、港湾施設の機能維持のための浚渫についても継続して実施している。

一方、名古屋港で発生する浚渫土砂の処分については、港内に比較的大規模な埋立地がないことから、名古屋港口に位置する名古屋港ポートアイランド（計画埋立高さ+5.31m）に築堤を整備しやむを得ず仮置きしている状況にあり、護岸補強等により仮置き土砂の崩壊・流出対策を実施している。しかしながら、名古屋港ポートアイランドで高さ+18mを超える築堤の嵩上げは困難な状況であり、2020年代前半には仮置きが限界に達する見込みである。また、名古屋港内は既に航路や泊地等により高度に利用されており大規模な埋立地を計画する余地がないのが現状である。

将来にわたって名古屋港の維持・発展を支えるためには、新たな埋立地の早期確保が不可欠であり、中部国際空港沖公有水面埋立事業は、名古屋港の港湾整備に伴い発生する浚渫土砂を処分するための新たな埋立地を計画し整備するものである。

※「平成30年分 管内貿易概況」  
(名古屋税関HP)



図 2-1.1 名古屋港で浚渫が必要となる範囲

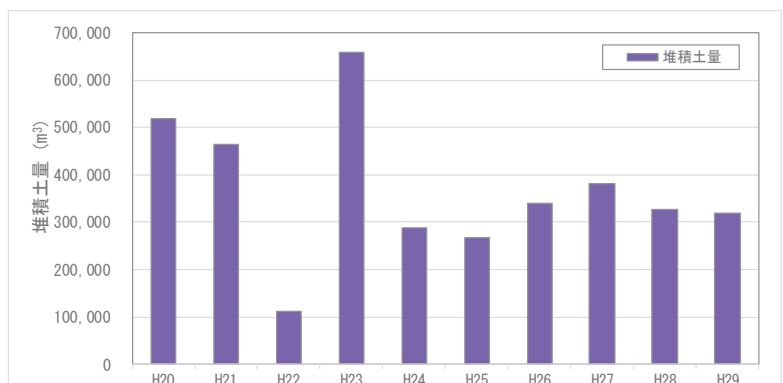


図 2-1.2 庄内川泊地における堆積土量の推移



## 2-2. 対象事業の内容

### 2-2-1. 対象事業の種類

公有水面の埋立て

### 2-2-2. 対象埋立事業実施区域及び埋立区域の位置

愛知県常滑市セントレア地先公有水面である。

対象埋立事業実施区域及び埋立区域の位置は、図 2-2. 2に示すとおりである。

### 2-2-3. 対象埋立事業の規模（埋立区域の面積）

埋立区域は、中部国際空港の西側の4工区（西Ⅰ～Ⅳ工区）及び南東側の1工区（南東工区）の合計5工区に区分しており、その総面積は約290haである。

埋立区域の区分及び規模は表 2-2. 1、埋立地の形状は図 2-2. 1のとおりである。

表 2-2. 1 埋立区域の区分及び規模

区分	規模
西Ⅰ工区	約 40ha
西Ⅱ工区	約 60ha
西Ⅲ工区	約 60ha
西Ⅳ工区	約 70ha
南東工区	約 60ha
合計	約 290ha

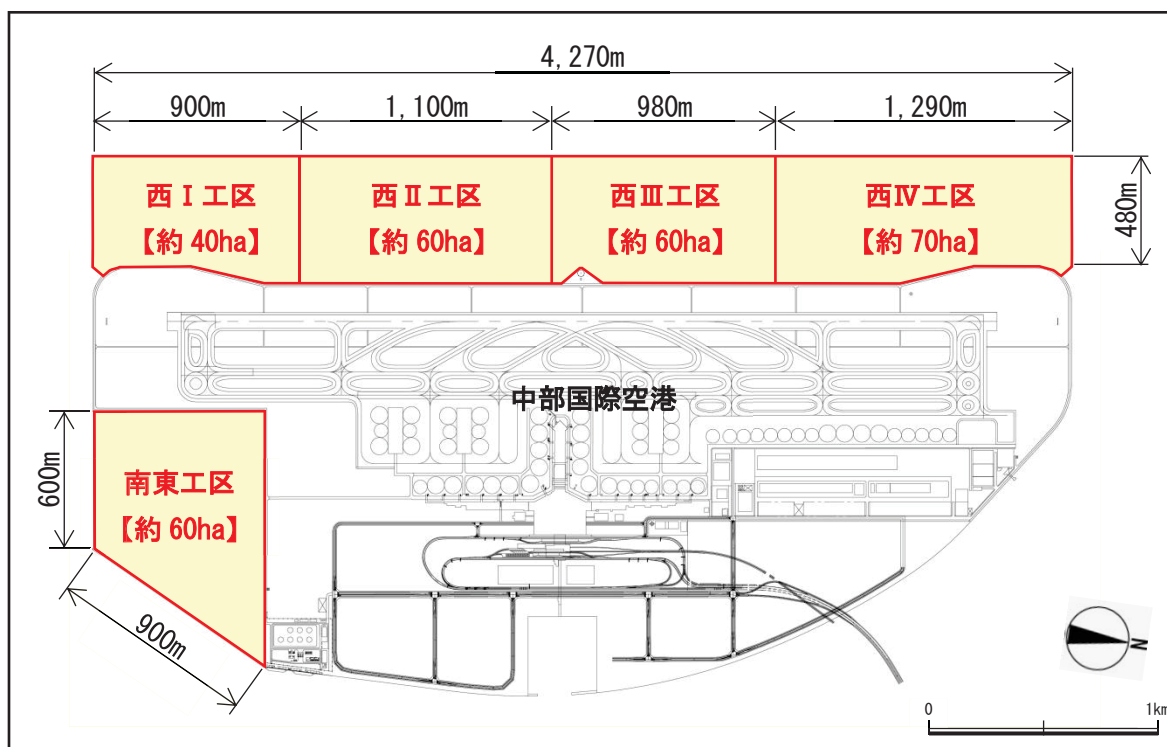


図 2-2. 1 埋立地の形状



図 2-2.2 対象事業実施区域及び埋立区域の位置

## 2-2-4. 対象埋立事業の工事計画の概要

### (1) 工事概要

本事業における主な工事は護岸工事と埋立工事であり、西Ⅰ工区～西Ⅳ工区及び南東工区に区分して実施する。西Ⅰ工区～西Ⅳ工区は、1年次から15年次までに順次護岸工事及び埋立工事を実施し、南東工区は、3年次から14年次までに護岸工事、15年次から32年次までに埋立工事を実施する。概略工事工程は、表 2-2.2のとおりである。

表 2-2.2 概略工事工程

工事区分		年次	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～32	期間
西Ⅰ工区	護岸工事		▼2年次						約2年
	埋立工事								約4年
西Ⅱ工区	護岸工事			▼9年次					約3年
	埋立工事								約3年
西Ⅲ工区	護岸工事				▼12年次				約3年
	埋立工事								約3年
西Ⅳ工区	護岸工事		▼5年次						約3年
	埋立工事								約4年
南東工区	護岸工事				▼14年次				約4年
	埋立工事								約18年

### (2) 護岸の工事

#### ア. 護岸の構造

埋立地の護岸は、重力式護岸や鋼矢板式護岸に比べ、生物の生息・生育に配慮した構造である緩傾斜式護岸を採用するとともに、波浪及び高潮、土圧、地震等の作用に対して、安全性が確保され、内部の埋立用材及び保有水が流出しない等の機能を有する構造とする。なお、護岸構造の検討は、「港湾の施設の技術上の基準を定める省令及び港湾法施行規則の一部を改正する省令」（平成29年12月26日国土交通省令第72号）に基づいて行う。

また、生物の生息基盤や海藻類の生育基盤としての機能については、既設護岸を参考にしつつ、専門家の意見を踏まえた上で検討し、詳細な断面形状を決定する。

護岸配置は図 2-2.3、護岸断面は図 2-2.4のとおりである。

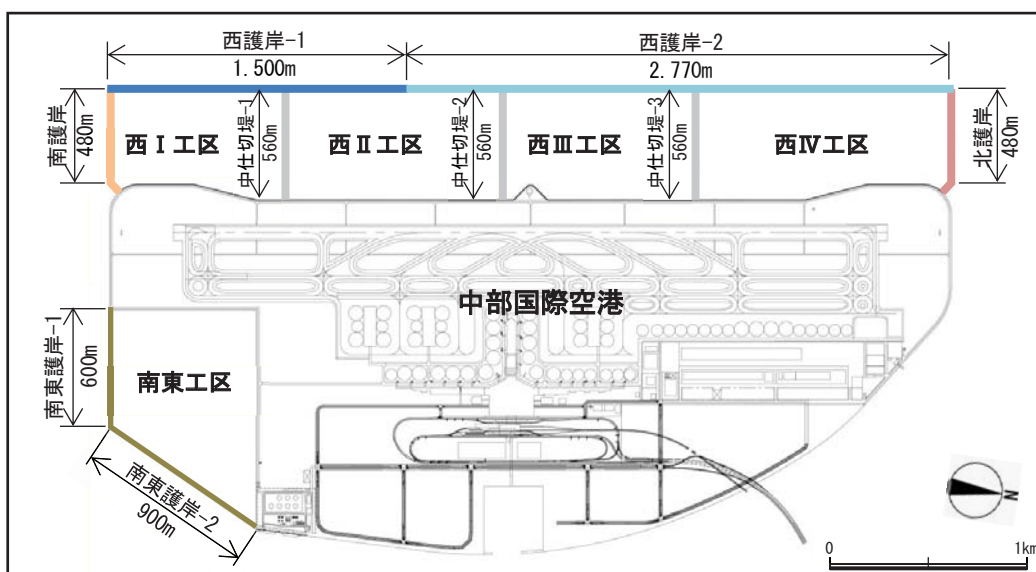


図 2-2.3 護岸配置

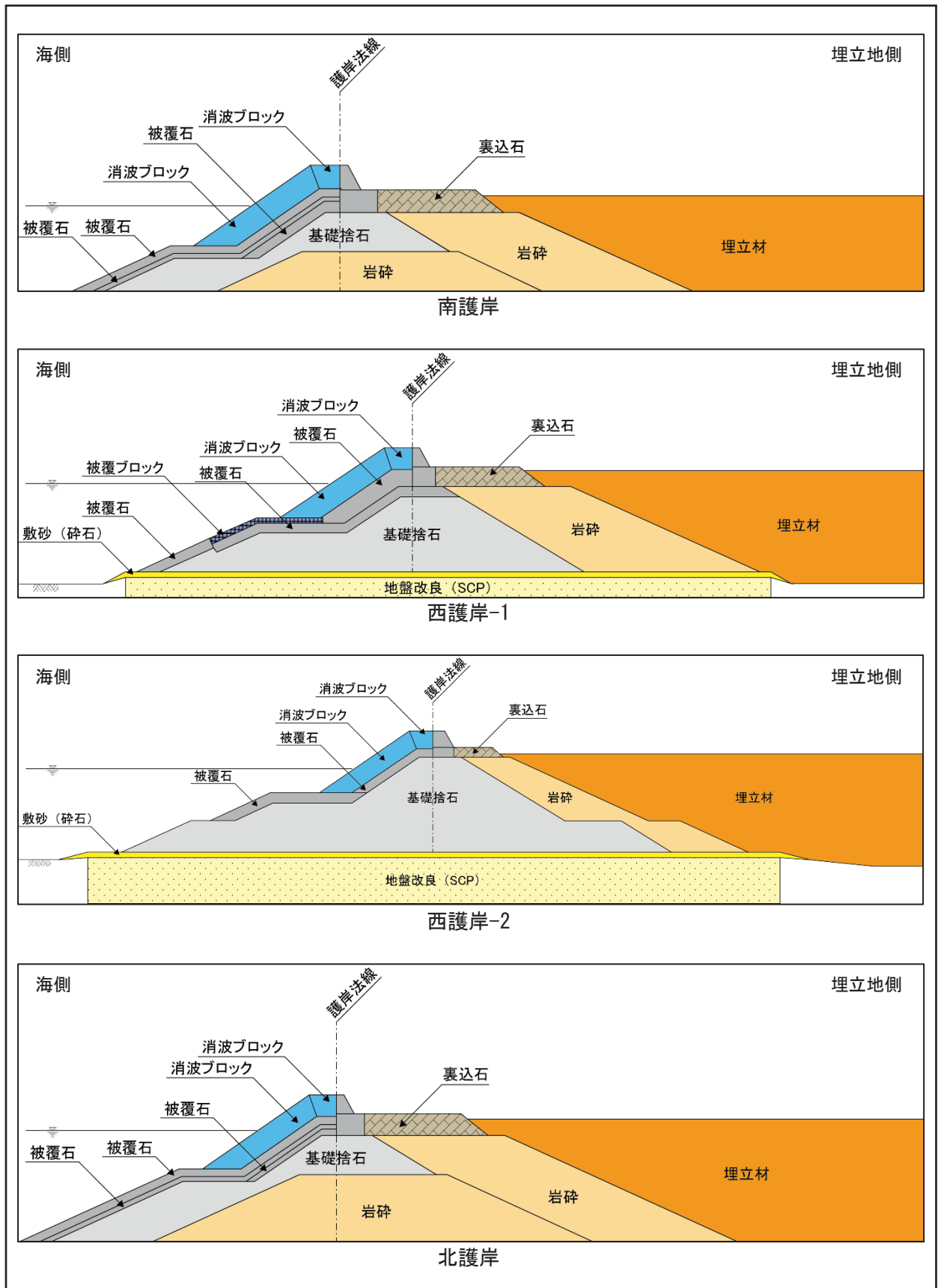


図 2-2.4(1) 護岸断面

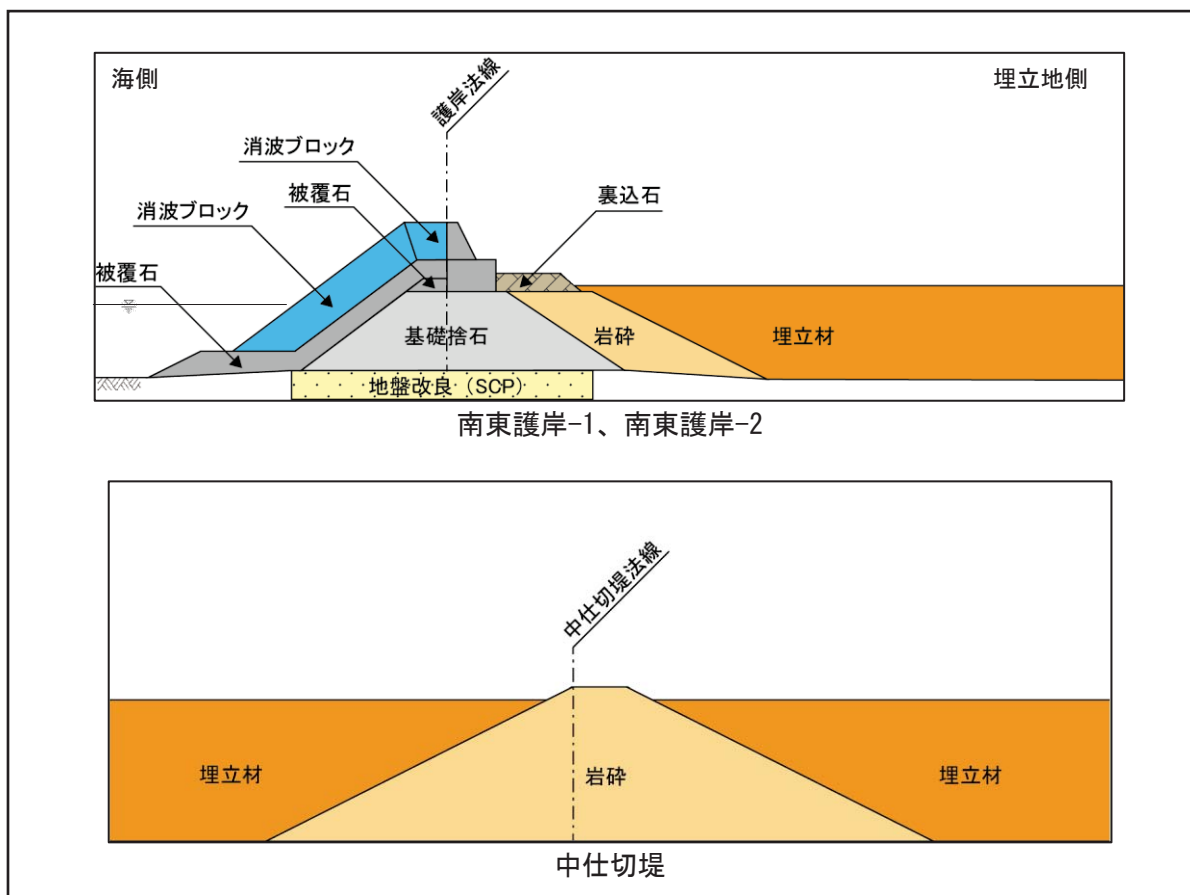


図 2-2.4(2) 護岸断面

#### イ. 護岸の施工手順

本事業における全体工事工程は表 2-2.3、工事進捗状況は図 2-2.5 のとおりである。

本事業では、早期に浚渫土砂の受け入れを開始させるため、西側の埋立区域を4区分し、段階的に整備する。

施工順序は、西側の埋立区域の護岸工事及び埋立工事において、周辺海域で卓越する南側からの波浪の影響を低減させるため、南側に位置する西Ⅰ工区から整備する。

また、西Ⅰ工区の護岸工事が完了し、埋立工事が開始された後は、工事期間中の連続した土砂の受け入れを可能とするとともに、埋立工事と護岸工事の場所の輻輳を避けるため、西Ⅳ工区、西Ⅱ工区、西Ⅲ工区の順に整備する。

南東工区については、埋立区域の周辺に作業船舶の避泊地が存在しないことから、南側の護岸の一部を先行して整備し、作業船舶の退避場として使用することとし、西側の埋立区域の護岸工事に引き続き、残りの護岸を整備する。

なお、護岸の締め切り前に、可能な限り魚類を埋立区域外に追い出す措置を行う。

表 2-2.3(1) 全体工事工程 (西 I 工区)

西 I 工区		14年次	15年次	16年次	17年次	18年次	19年次	20年次	21年次	22年次	23年次	24年次	25年次	26年次	27年次	28年次	29年次	30年次	31年次	32年次		
護岸工事 西 I 工区	南護岸 轉移表面下	基礎工	■																			
		本体工	■																			
		被覆工	■																			
		消波工 (1次)	■	■																		
		裏込工	■	■																		
		上部工	■	■																		
	南護岸	消波工 (2次)	■	■																		
		基礎工	■																			
		本体工	■																			
		被覆工	■																			
		消波工 (1次)	■	■																		
		裏込工	■	■																		
西護岸 - 1	上部工	■	■																			
	消波工 (2次)	■	■																			
	地盤改良工	■																				
	基礎工	■																				
	本体工	■																				
	被覆工	■																				
	被覆工	■																				
	消波工 (1次)	■	■																			
	裏込工	■	■																			
	上部工	■	■																			
	消波工 (2次)	■	■																			
	中仕切堤-1	基礎工	■																			
基礎工		■																				
轉移表面下		■																				
埋立工事																						









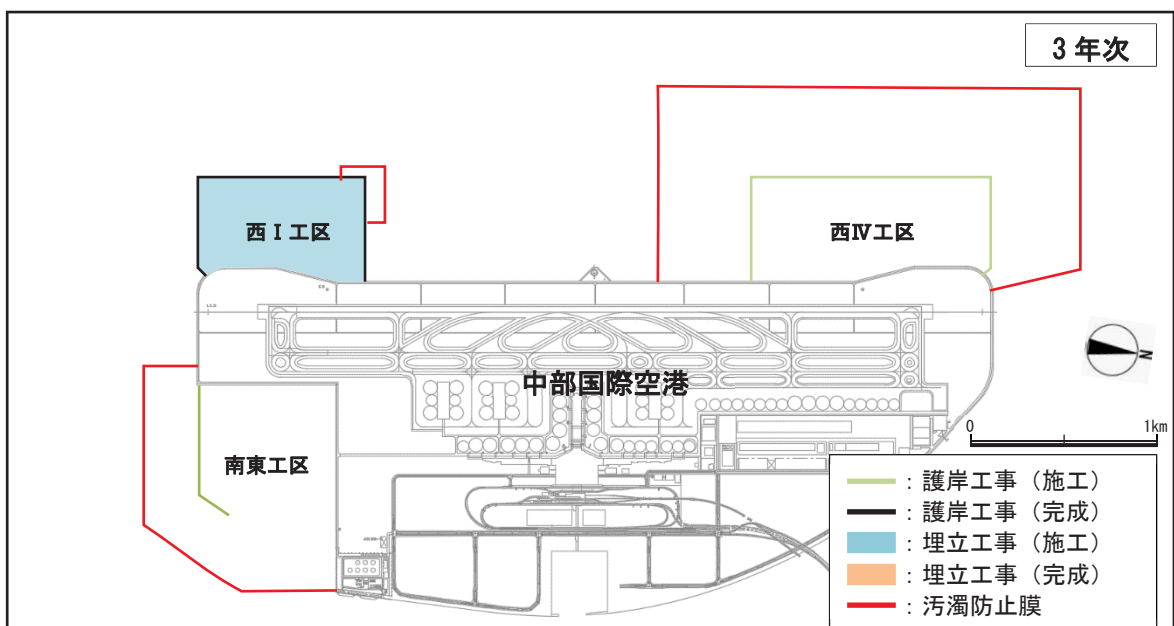
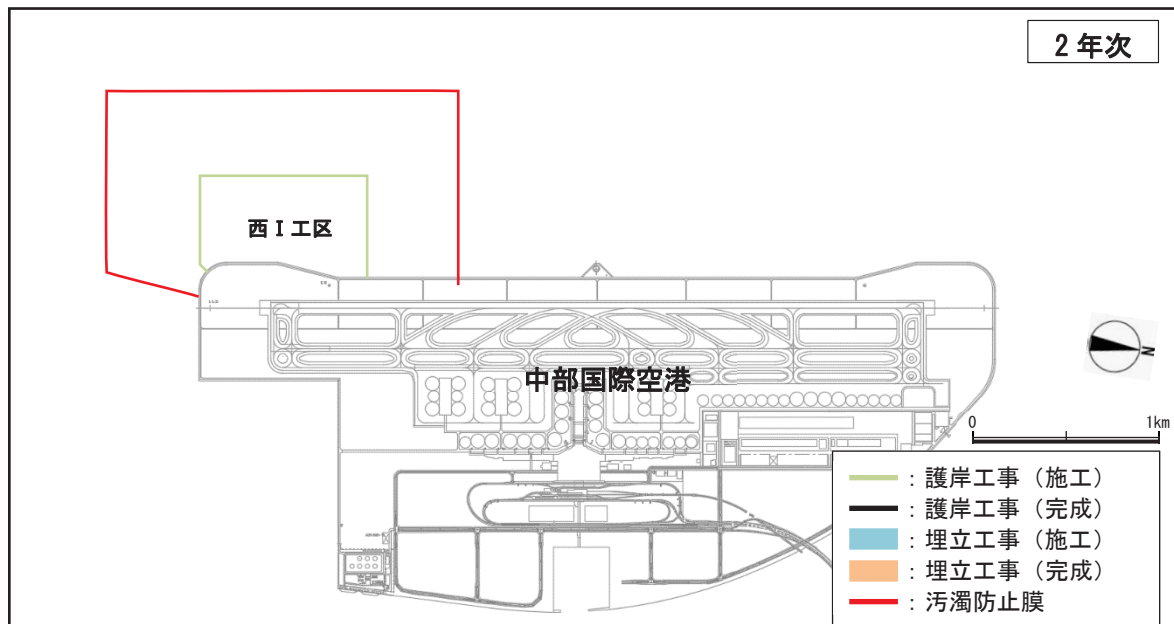
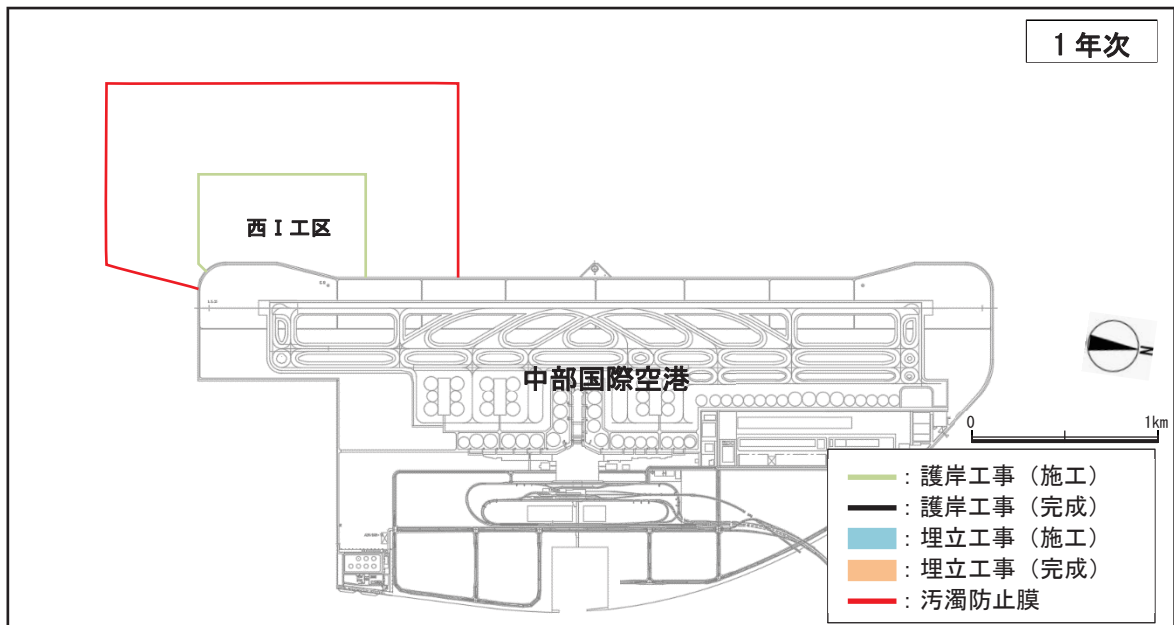


図 2-2.5(1) 工事進捗状況 (1~3 年次)

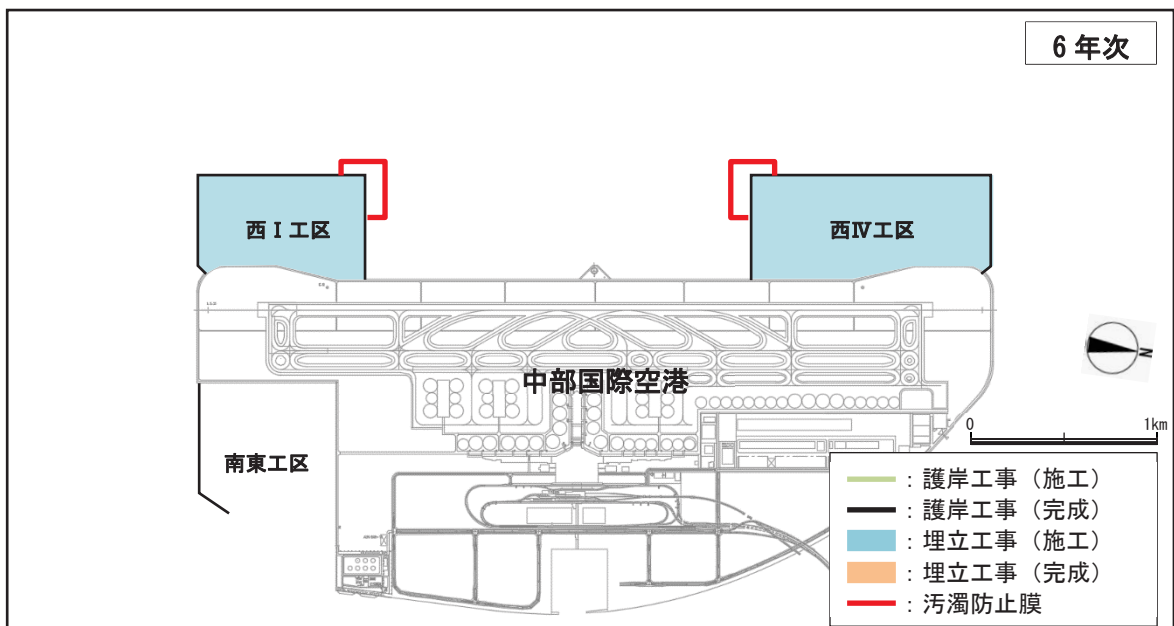
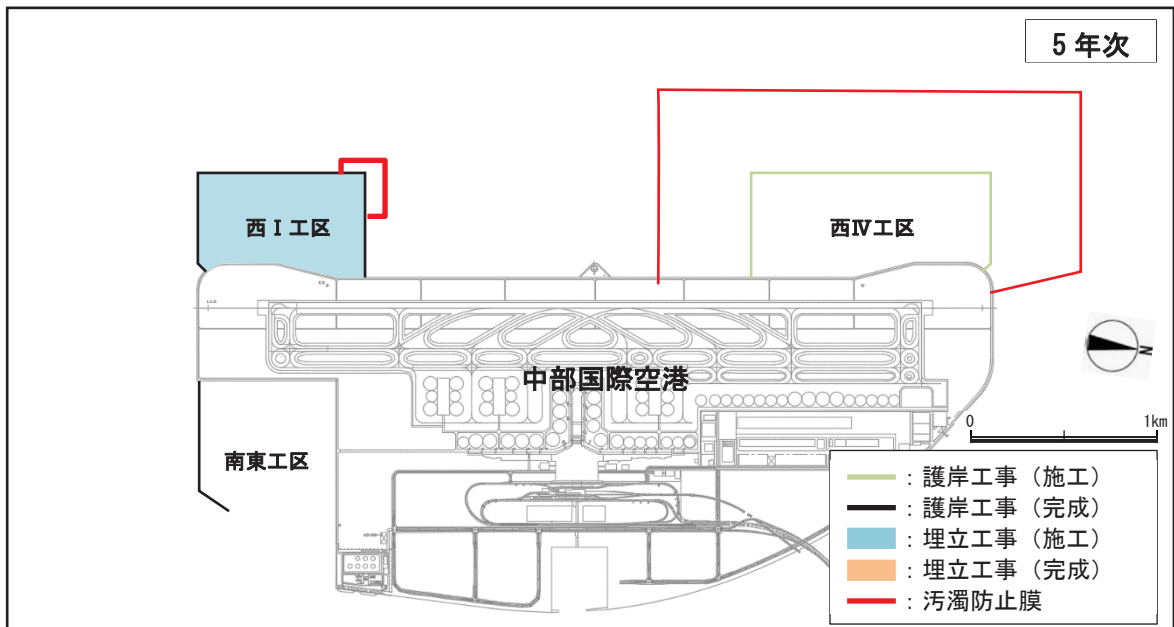
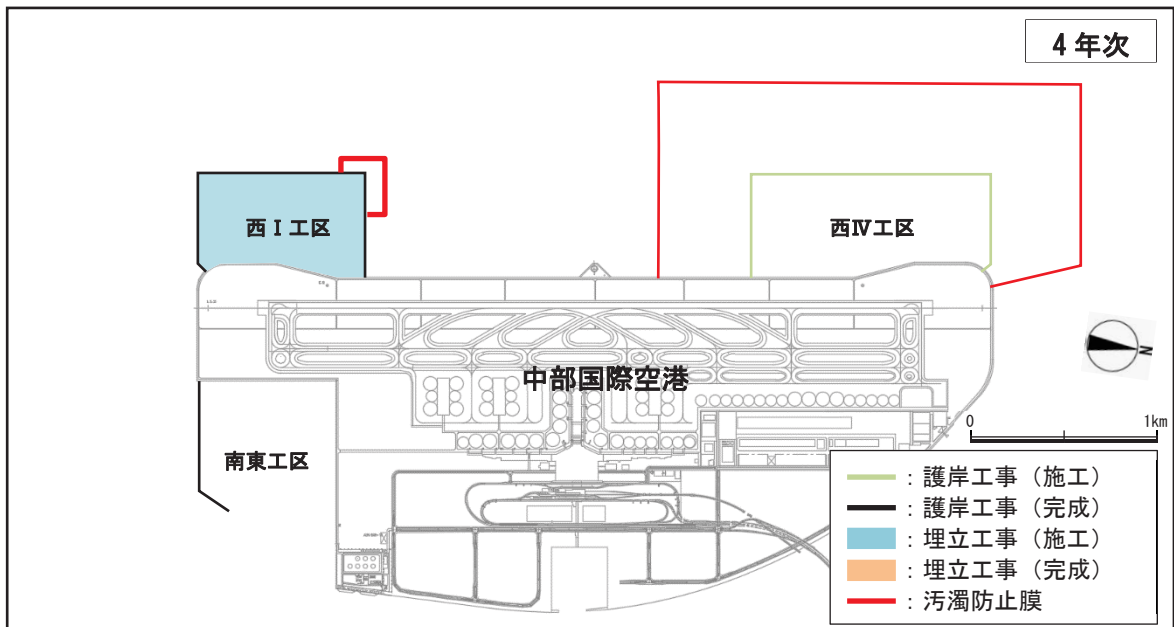


図 2-2.5(2) 工事進捗状況 (4~6 年次)

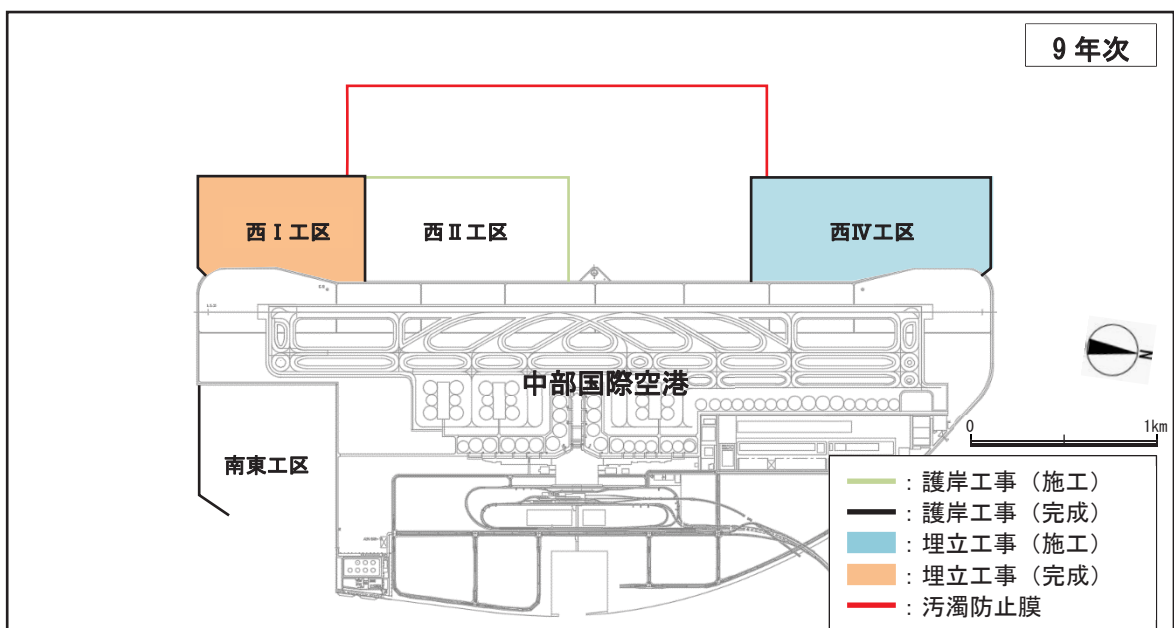
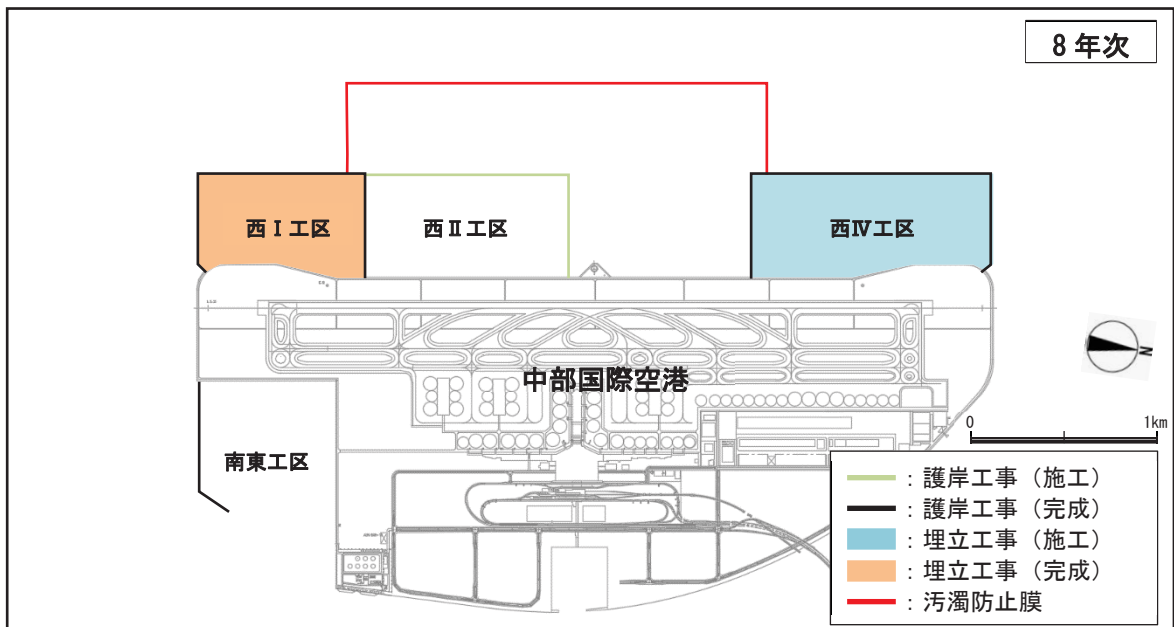
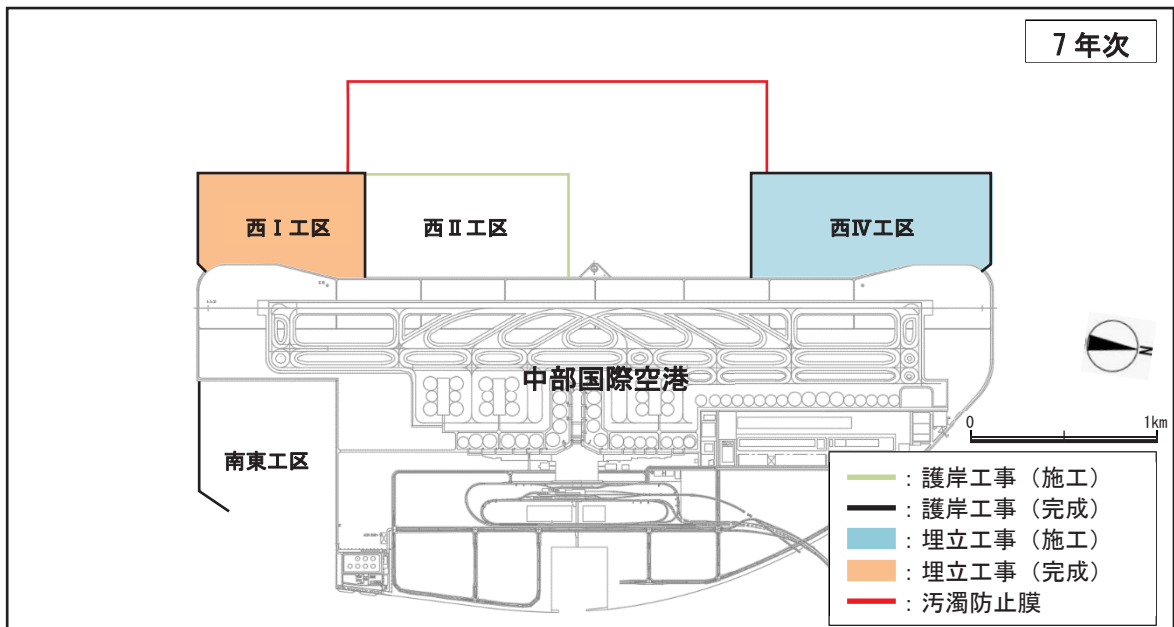


図 2-2.5(3) 工事進捗状況 (7~9 年次)

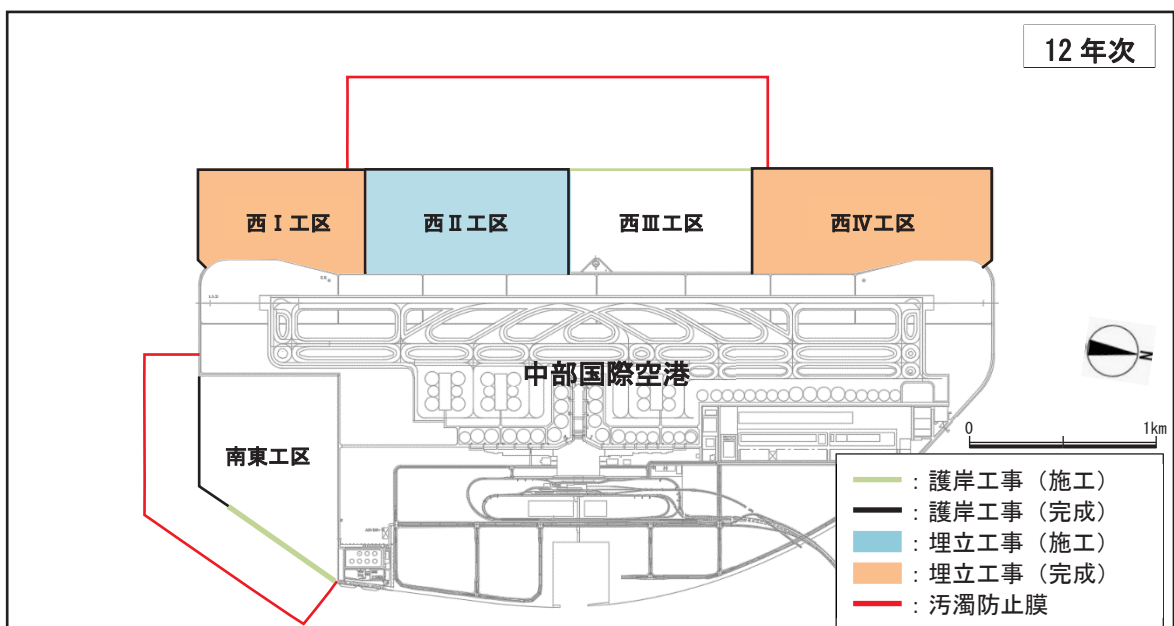
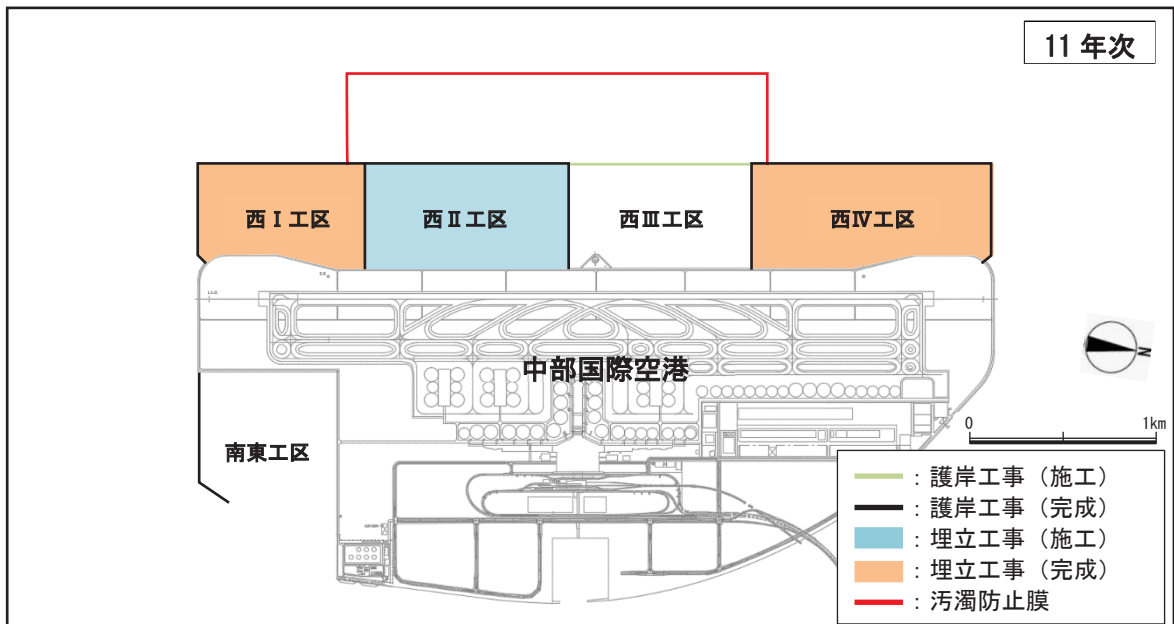
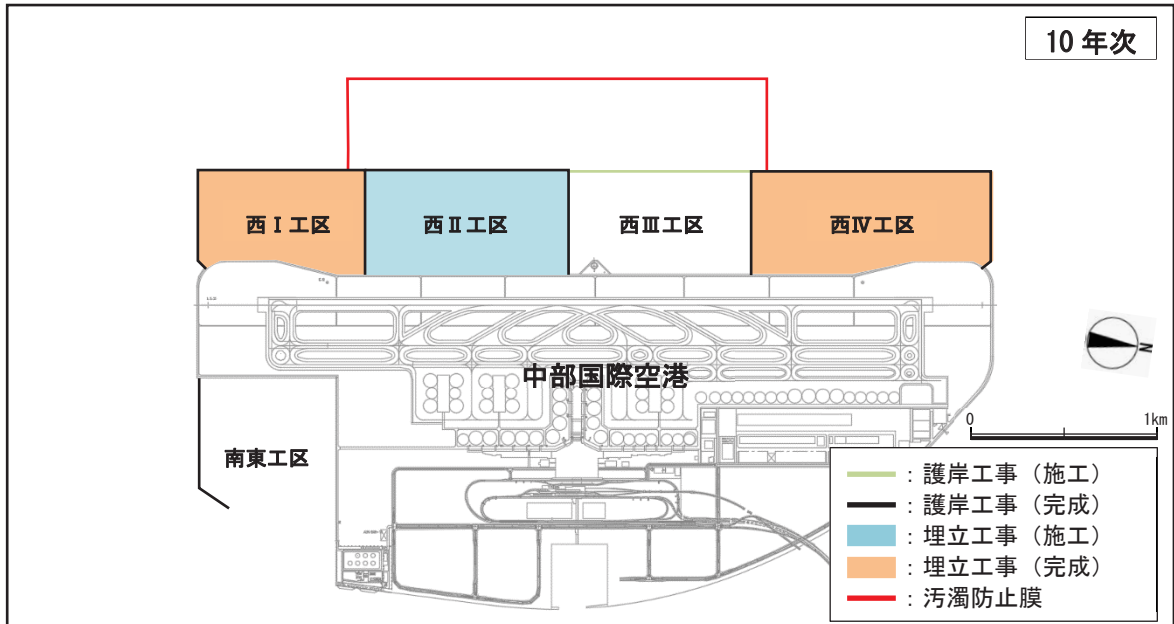


図 2-2.5(4) 工事進捗状況 (10~12 年次)

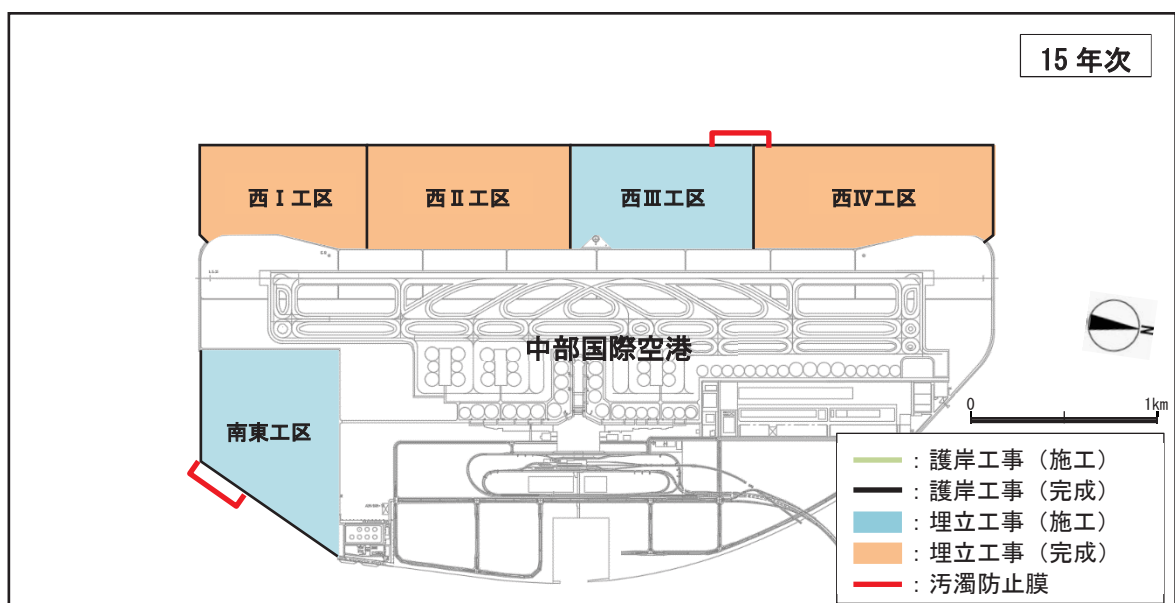
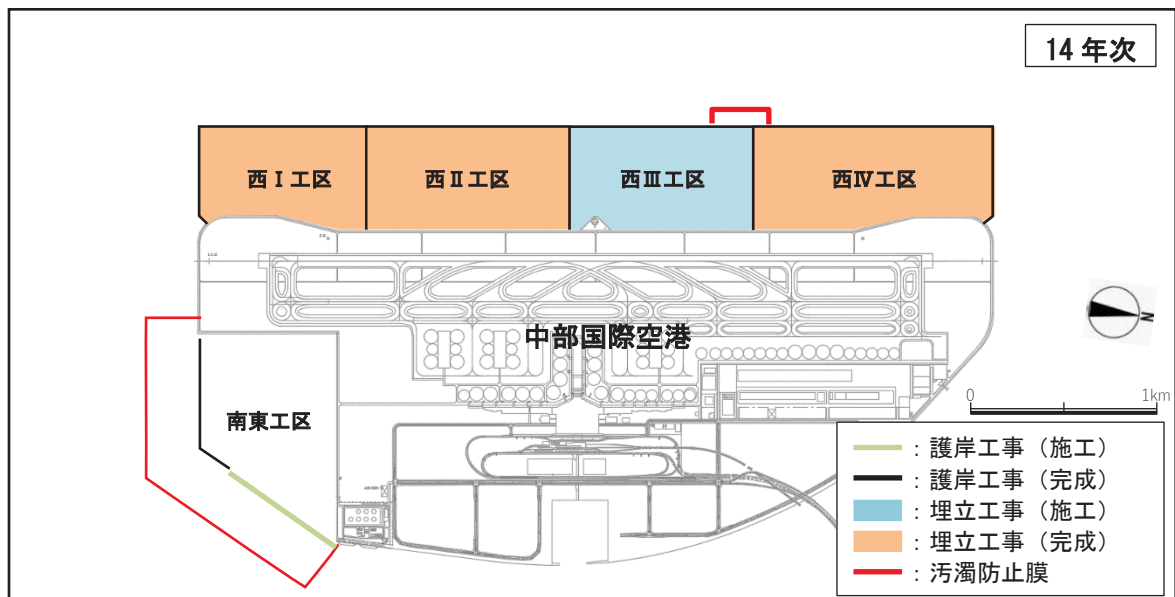
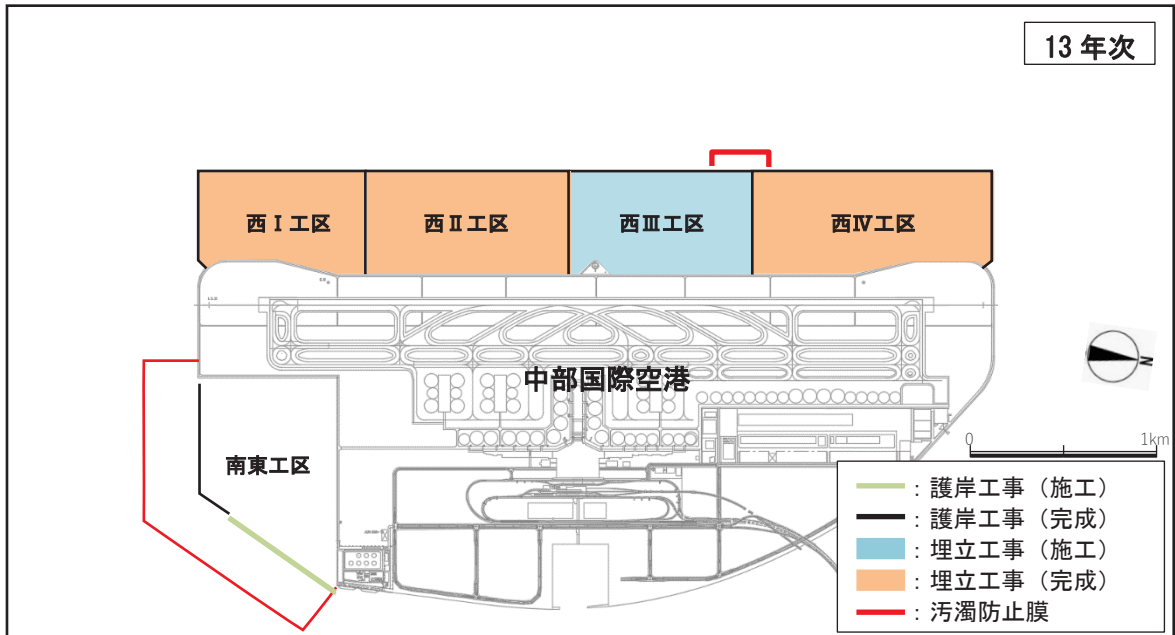


図 2-2.5(5) 工事進捗状況 (13~15 年次)

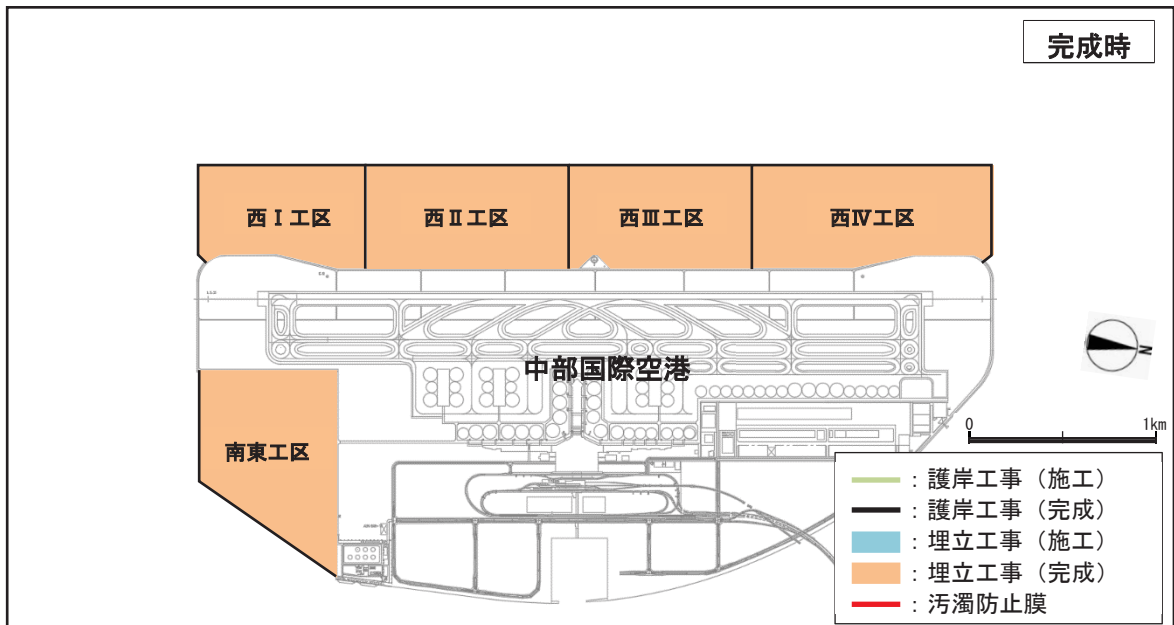
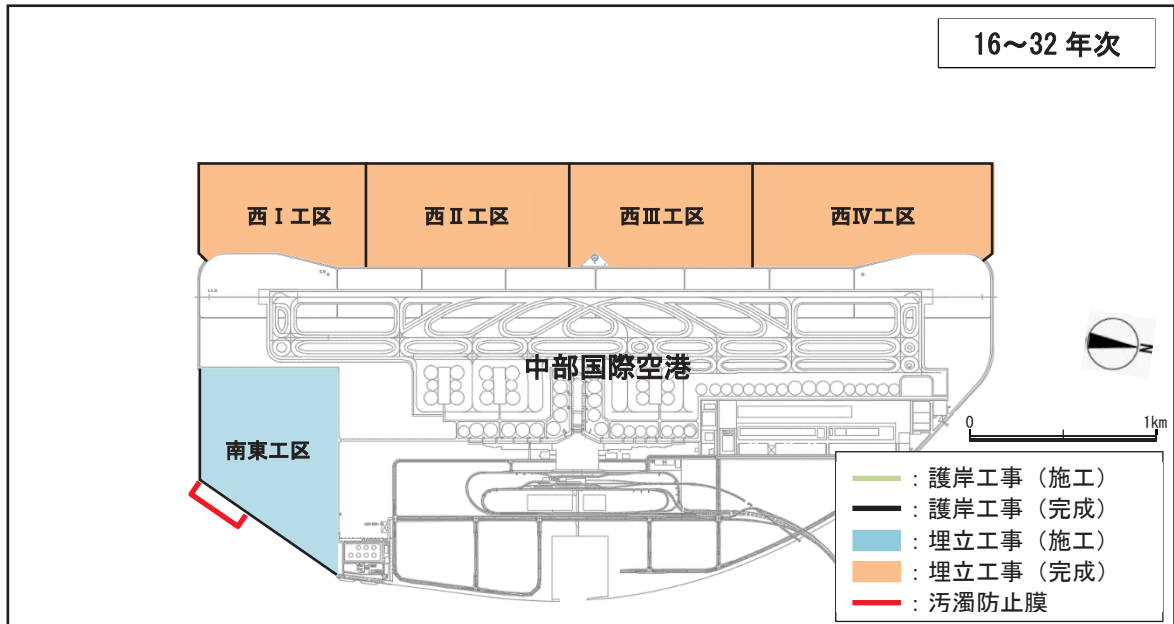


図 2-2.5(6) 工事進捗状況 (16~32 年次、完成時)

### (3) 埋立ての工事

#### ア. 埋立方法

埋立工事は、早期に土砂の受け入れを可能とするため、埋立地を複数の工区（西Ⅰ～Ⅳ工区及び南東工区）に分割して段階的に埋立てを行う。

名古屋港内の浚渫土砂及び名古屋港ポートアイランド仮置土砂を土運船及び自航ドラグ浚渫船にて埋立地まで海上運搬する。

埋立方法のイメージは図 2-2.6 のとおりである。

また、護岸の工事を先行し、閉鎖的な水域を創出した後に埋立土砂を投入することで、埋立てによる水の濁りが直接海域へ流出することを防止する。

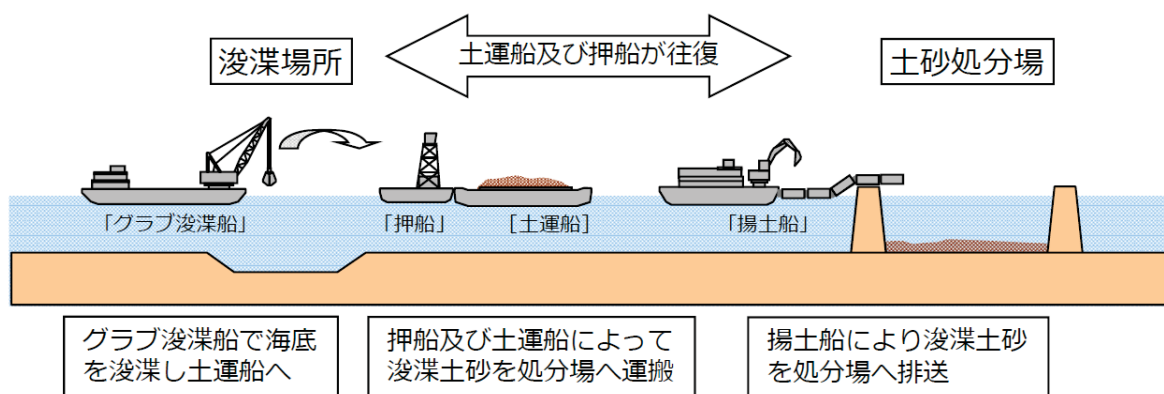


図 2-2.6 埋立方法のイメージ



## イ. 余水吐

埋立用材の投入及び降雨により発生する余水は、各工区に設置する余水吐を通じて海域へ放流する計画である。余水吐の設置位置は図 2-2.7、余水吐の構造の一例は図 2-2.8 のとおりである。

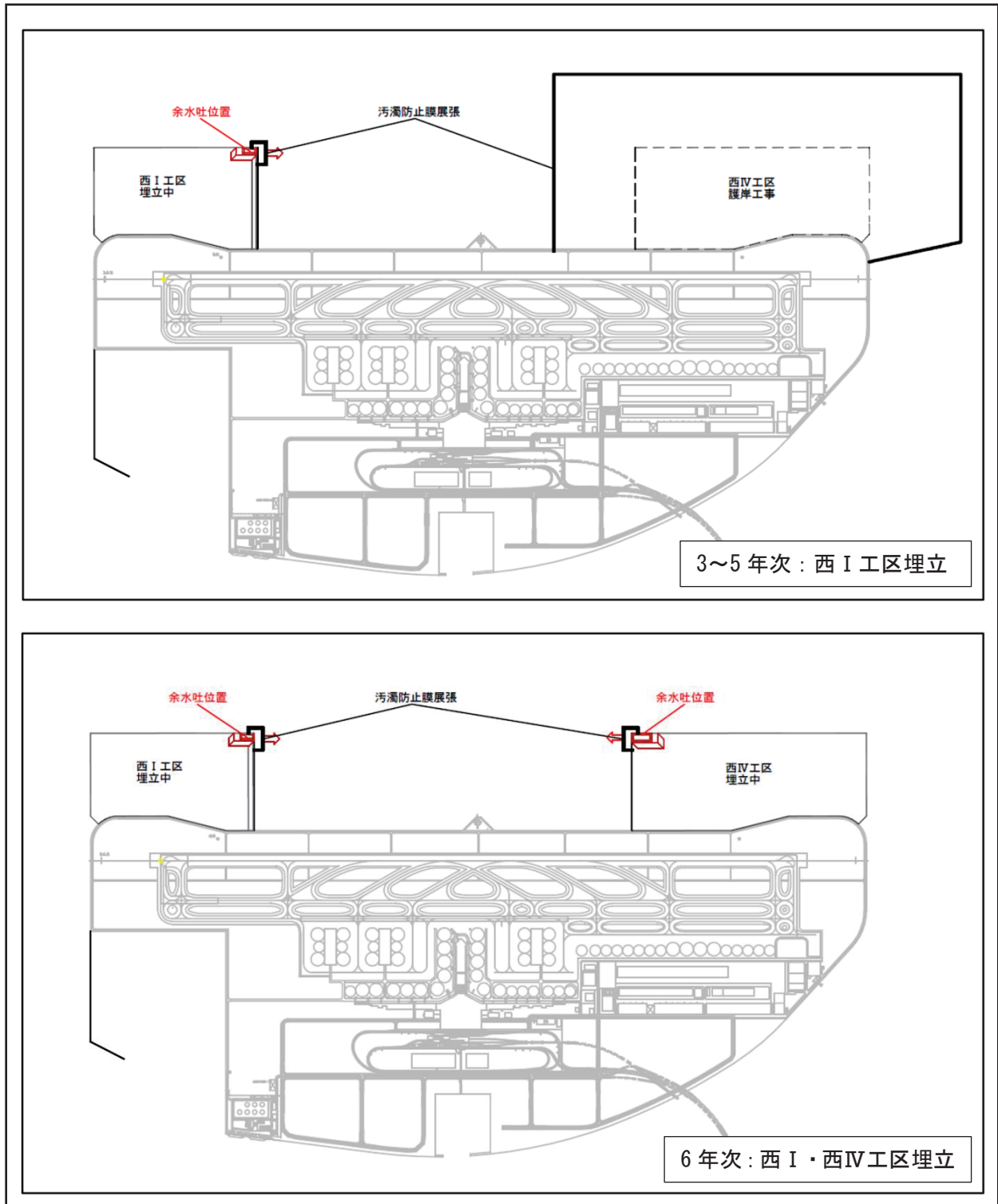


図 2-2.7(1) 余水吐の設置位置

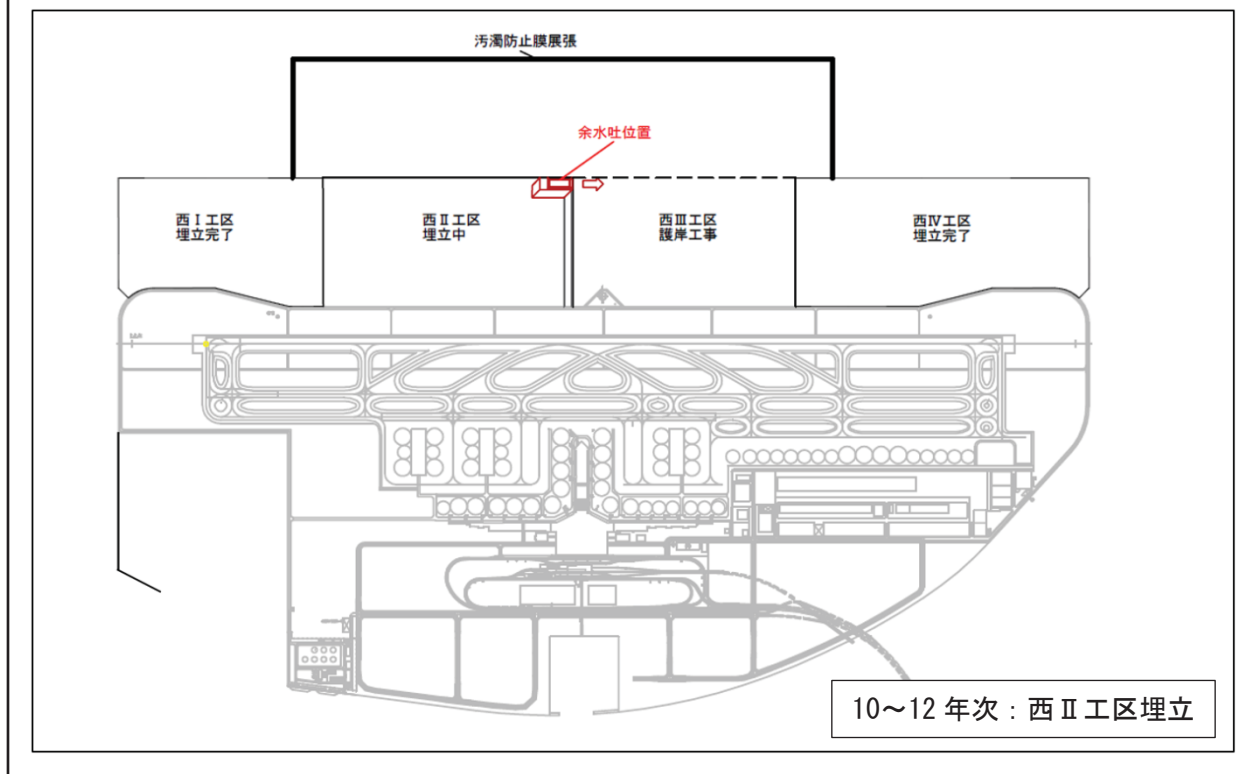
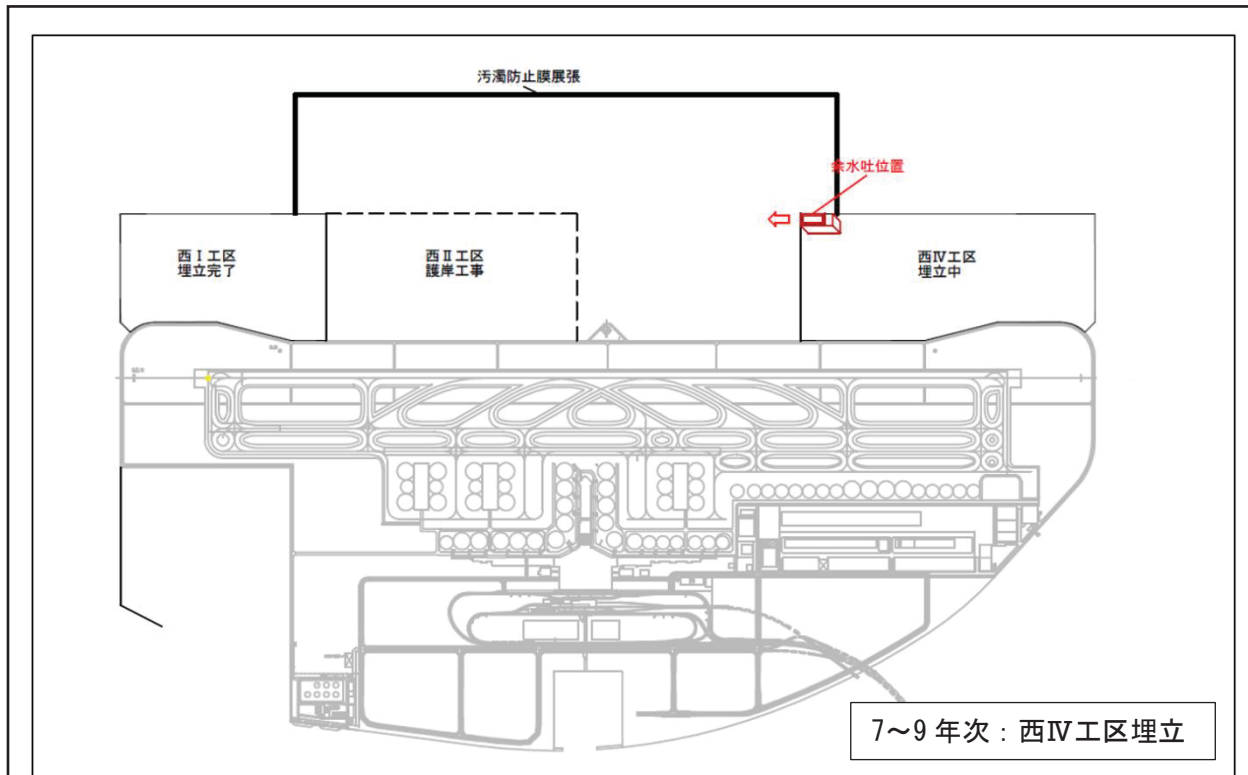


図 2-2.7(2) 余水吐の設置位置

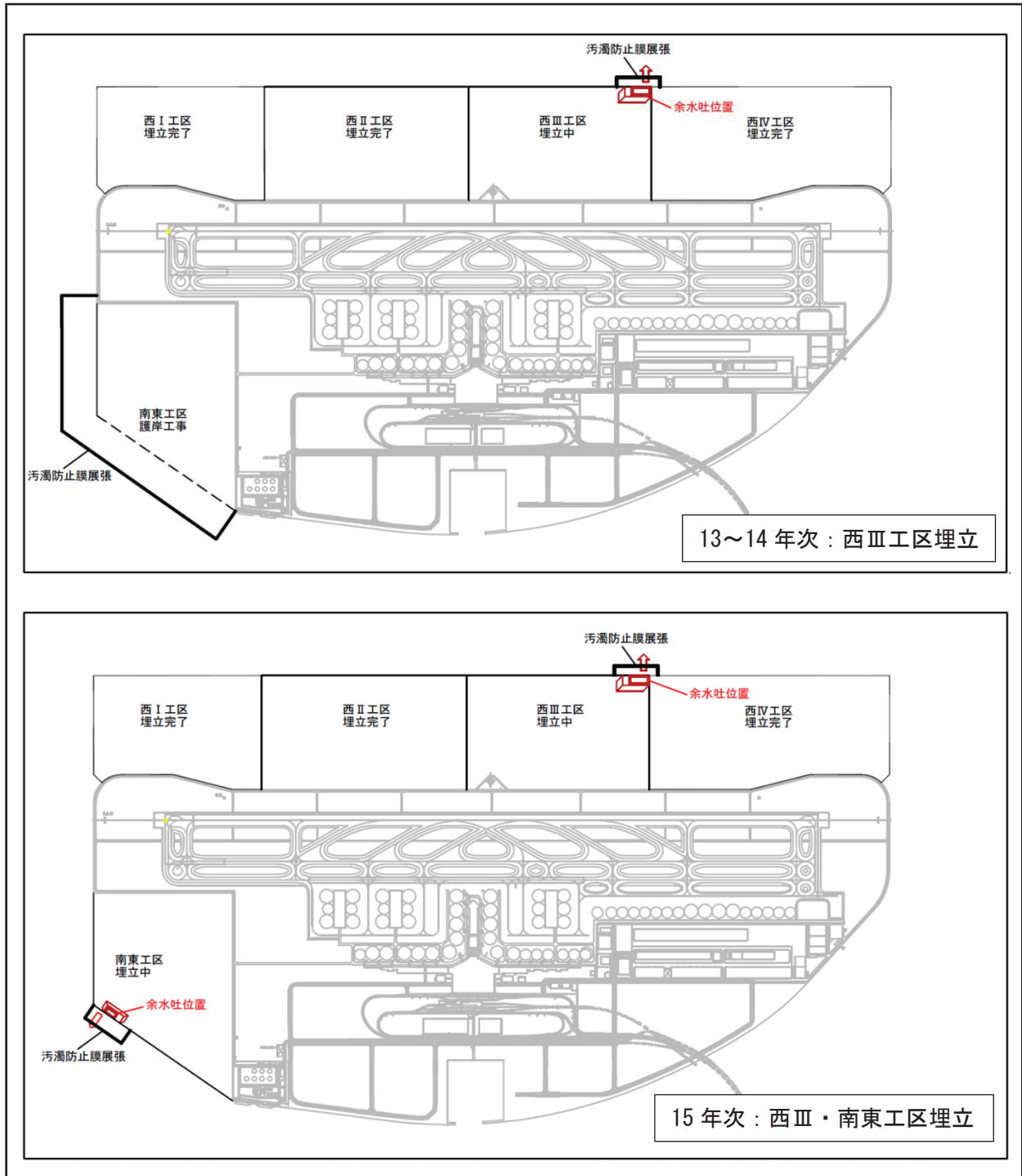


図 2-2.7(3) 余水吐の設置位置

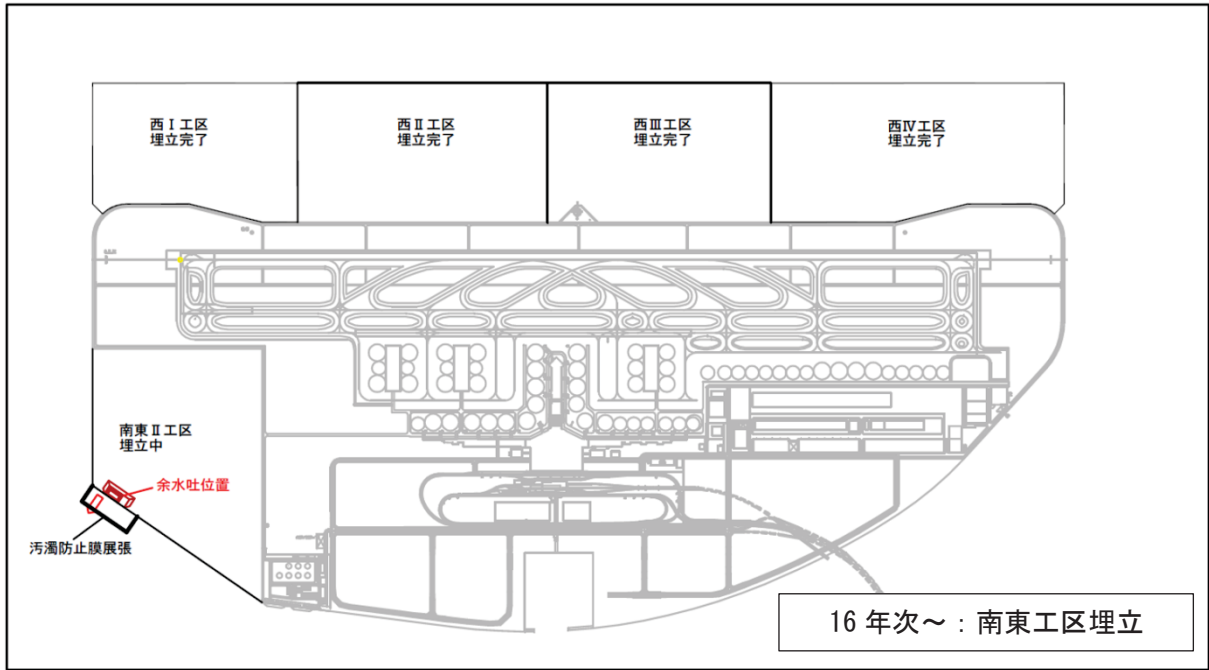


図 2-2.7(4) 余水吐の設置位置

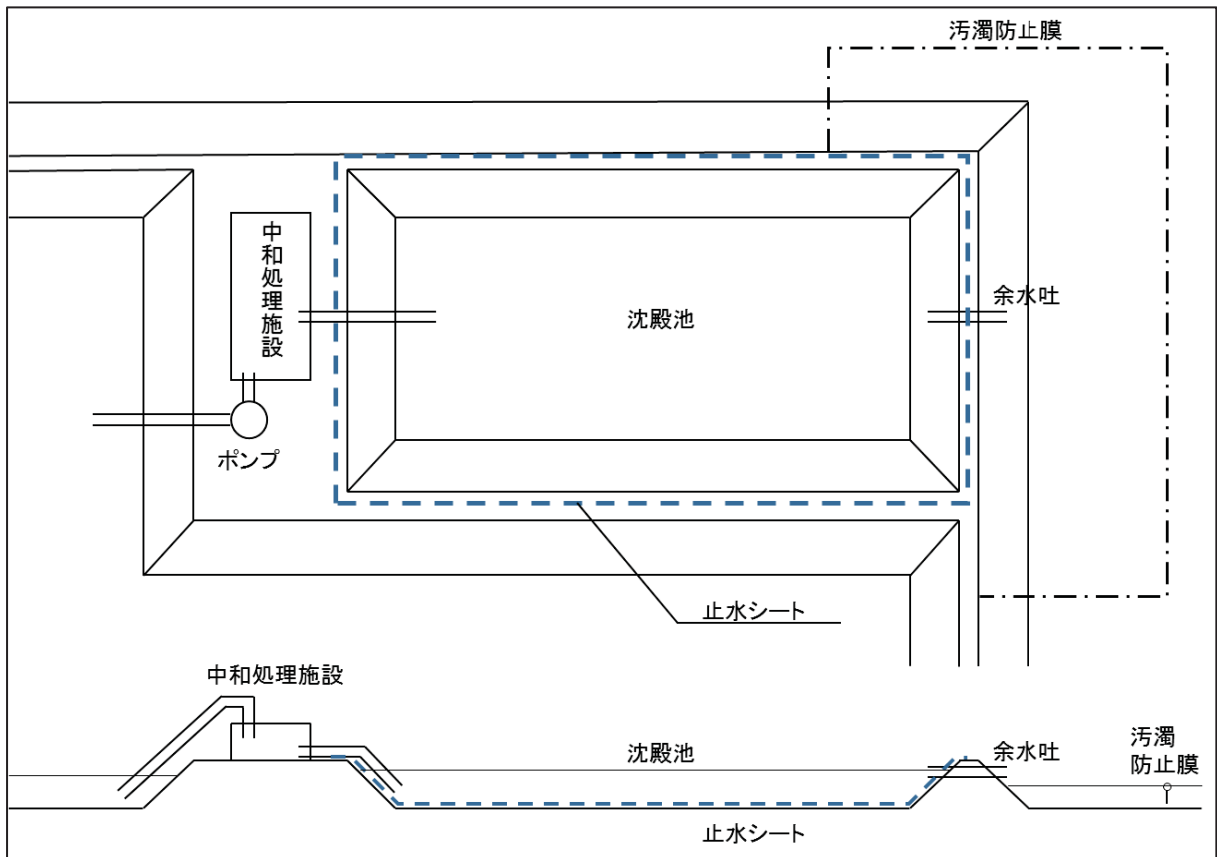


図 2-2.8 余水吐の構造の一例（西Ⅰ工区埋立）

### 第3章. 環境監視調査の内容

#### 3-1. 環境監視調査の概要

##### 3-1-1. 調査項目

調査項目の選定にあたっては、工事の内容から想定される発生源の状況、環境影響評価時における予測及び評価の結果、埋立地の存在・供用の状況を踏まえ、周辺環境の状況を的確に把握するために必要な項目とする。さらに、これらを解析する上で必要となる項目についても選定する。環境監視項目の一覧は表 3-1.1に示すとおりである。

表 3-1.1 環境監視項目一覧

環境監視項目		調査時期			備考	
		工事の着手前	工事の実施時	埋立地の存在時		
水質	化学的酸素要求量、 全窒素、全リン、 溶存酸素量、 浮遊物質量、 水素イオン濃度	●	●	●		
水底の底質	有害物質	●	●	—		
	粒度組成	●	●	●		
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速	—	●	●		
地形及び地質	汀線、干潟分布、海底勾配	●	●	●		
動物	鳥類	●	●	●		
	動物プランクトン	●	●	●		
	底生生物	●	●	●		
	魚卵・稚仔魚	●	●	●		
	付着生物（動物）	●	●	●		
	魚類等（底生魚類等）	●	●	●		
	魚類等（浮魚類等）	●	●	●		
	干潟生物	底生生物 稚仔魚	●	●	●	
	藻場生物 （アマモ場）	葉上動物 底生生物 稚仔魚	●	●	●	
	海棲哺乳類（スナメリ）	●	●	●		
植物	植物プランクトン	●	●	●		
	付着生物（植物）	●	●	●		
	海草藻類	●	●	●		
	藻場分布	●	●	●		

### 3-1-2. 調査地点

調査地点の設定については、地域の環境特性及び環境影響評価時における予測及び評価の結果を踏まえ、影響の程度が的確に把握できるよう配慮し決定する。

### 3-1-3. 調査期間、頻度

調査の期間については、工事の着手前は、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時は、埋立工事の完了時までを基本とするが、それぞれの環境監視調査の項目の特性に応じて適切な時期までとする。埋立地の存在時は、工事の実施時の環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。

調査頻度については、調査項目の季節変動等の特性、環境影響評価時の調査頻度を参考に、予測される環境負荷の発生状況及び環境影響評価時における予測時期等を考慮して設定する。

### 3-1-4. 調査方法

調査の方法は、計測の確実性や環境影響評価時の調査方法を考慮して設定するとともに、各種法令やJIS等に規定されているものについては、これらに準拠したものとする。

なお、調査の実施にあたっては、環境監視調査結果を踏まえて、必要に応じて、過去の連続性の観点も考慮したうえで新たな技術の活用も検討する。

## 3-2. 水質

### 3-2-1. 調査内容

水質に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-2.1 に、調査地点は図 3-2.1～図 3-2.4 に示すとおりである。

#### (1) 浮遊物質量①

浮遊物質量①は、西工区並びに南東工区において地盤改良工、基礎工、被覆工、裏込工、埋立工（余水吐からの濁り）の実施に伴う周辺海域への濁りの影響を把握するため調査する。

- ・調査期間は、工事実施時のうち、濁りの発生する時期を設定する。
- ・調査頻度は、各工種が1ヶ月以上継続することから、1回/月と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果である「工事の濁りが事業実施区域近傍に留まる」ことを把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価時と同様に、採水器による採水及び分析とする。

※環境監視調査以外に、工事実施中は施工管理を目的とした浮遊物質量の調査が実施される予定である。

#### (2) 水素イオン濃度①

水素イオン濃度①は、西 I 工区にて実施されるセメント固化材を用いた浚渫土砂の固化処理に伴い発生するアルカリ水が海域へ排出された際の影響を把握するため調査する。

- ・調査期間は、埋立柱材の投入時にセメント系固化材を添加する西 I 工区から余水を排出する時期を設定する。
- ・調査頻度は、浮遊物質量①の調査と同時実施することから、1回/月と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果である「工事の水素イオン濃度の影響が事業実施区域近傍に留まる」ことを把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、迅速に確認できる機器計測による測定とする。

※環境監視調査以外に、工事実施中は施工管理を目的とした水素イオン濃度の調査が実施される予定である。

### (3) 溶存酸素量①

溶存酸素量①は、西工区の埋立地の幅を小さくしたことによる海生生物の貧酸素水からの待避場所が増加した効果を把握するため調査する。

- ・調査期間は、西工区の護岸概成後の1年間と設定する。
- ・調査頻度は、底層の溶存酸素量が低下する夏季（6～8月）を対象に、愛知県及び三重県が実施している伊勢湾内の溶存酸素量の測定頻度が約2週間に1回程度であることを参考に、1回/2週と設定する。
- ・調査地点は、西護岸の護岸法線より西側、50m及び100mの地点を環境監視点として設定する。また、護岸法線より西側、250m及び500mの地点を対照点として設定する。
- ・調査方法は、鉛直方向の溶存酸素量の分布を把握するため、多項目水質計により全層の溶存酸素量を測定する。

### (4) 化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質②、水素イオン濃度②

化学的酸素要求量、全窒素、全燐、溶存酸素量②、浮遊物質②、水素イオン濃度②については、埋立地が段階的に造成されることによる周辺海域の流れの変化に伴う水質の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査する。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。また、埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果である「埋立地の存在に伴い埋立地周辺で水質の濃度に変化域が見られるものの、伊勢湾内における環境基準点等での濃度を大きく変えるものではない」ことを把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、採水器による採水及び分析とする。また、鉛直方向の溶存酸素量の分布を把握するため、多項目水質計により、溶存酸素量の鉛直分布（水温・塩分等も同時測定）を測定する。



表 3-2.1 水質の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
浮遊物質①	○工事の実施時 ・工事の実施時のうち濁りの発生する工種の実施時期	○環境監視点 ・事業実施区域：9 地点 ※工事の進捗により 2 地点から 8 地点で変動 ○対照点：2 地点 ※工事の実施中に影響が及ばないと考えられる地点	・1 回/月	・採水器による採水及び分析
水素イオン濃度①	○工事の実施時 ・西 I 工区からの余水の発生が想定される時期	○環境監視点 ・余水吐前面：1 地点 ・事業実施区域：2 地点 ○対照点：2 地点 ※工事の実施中に影響が及ばないと考えられる地点	・1 回/月 (西 I 工区余水排水時)	・機器計測による測定
溶存酸素量①	○埋立地の存在時 ・西工区の護岸概成後の 1 年間	○環境監視点 ・西 I ~IV 工区の西側護岸の概ね中央部の護岸法線から西側 50m 及び 100m の地点：8 地点 ○対照点 ・西 I ~IV 工区の西側護岸の概ね中央部の護岸法線から西側 250m 及び 500m の地点：8 地点	・1 回/2 週 (夏季、6~8 月)	・多項目水質計により、鉛直分布を測定
化学的酸素要求量、全窒素、全リン、溶存酸素量②、浮遊物質②、水素イオン濃度②	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長 1 年間 ○工事の実施時 ・1 年次、各工区の護岸概成後の 1 年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・事業実施区域周辺海域：6 地点	・4 回/年 (四季)	・採水器による採水及び分析 ・多項目水質計により、溶存酸素の鉛直分布を測定 (水温・塩分等も同時測定)

注1) 浮遊物質①の調査層は、上層：海面下 0.5m、底層：海底上 1.0m の 2 層とする。

水素イオン濃度①の調査層は、上層：海面下 0.5m とする。

溶存酸素量①及び溶存酸素量②の調査層は、海面から海底までとする。

化学的酸素要求量、全窒素、全リン、浮遊物質②、水素イオン濃度②の調査層は、上層：海面下 0.5m、中層：水深 1/2m、底層：海底上 1.0m の 3 層とする。

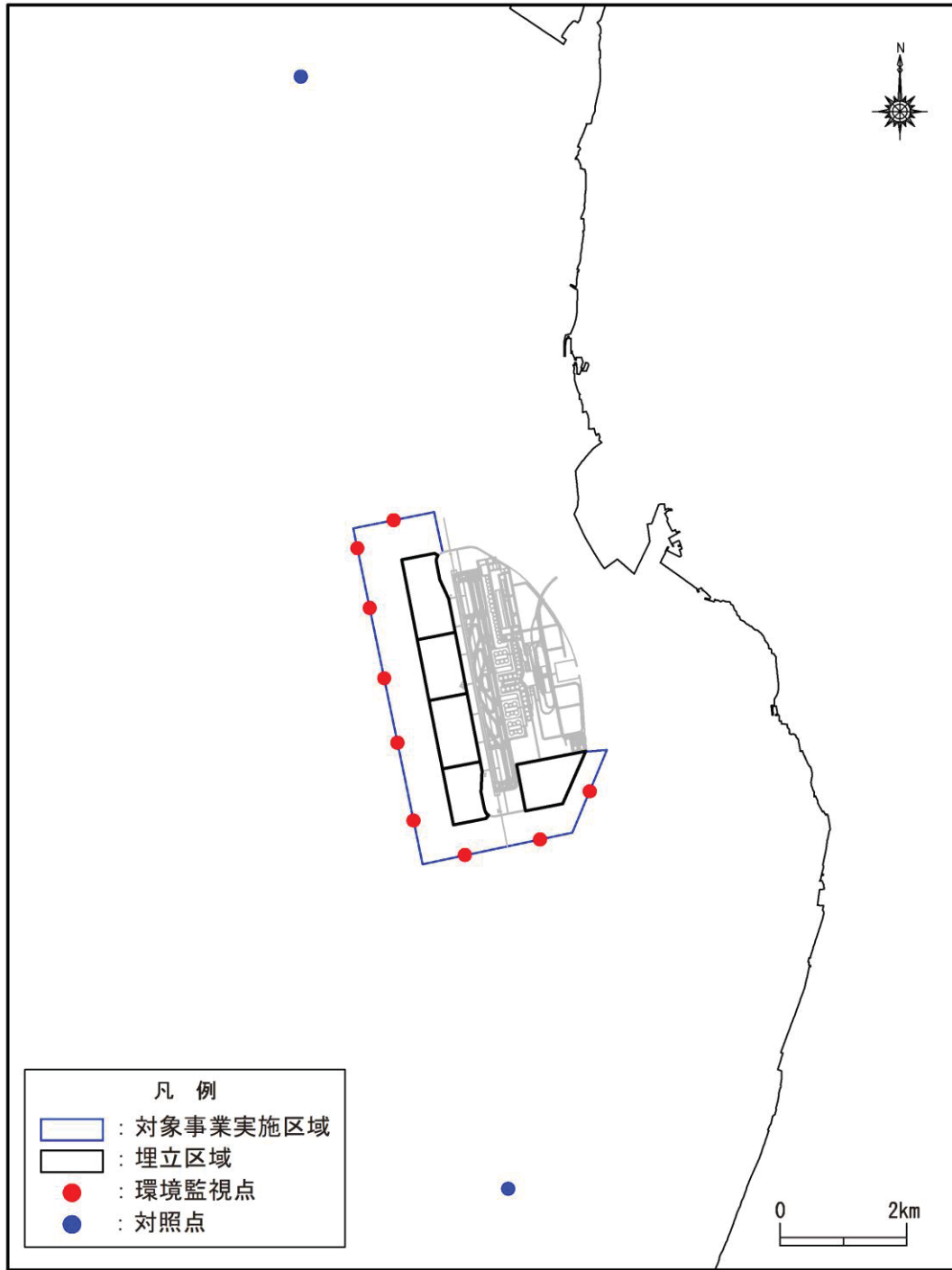
注2) 浮遊物質①の詳細な地点は、汚濁防止膜の開口部等の状況に合わせて設定する。

### 3-2-2. 環境監視調査目標

水質に関する環境監視目標は、表 3-2.2に示すとおりである。

表 3-2.2 水質の環境監視目標

項目	環境監視目標
浮遊物質①	・環境監視点の結果が、対照点と比較して懸濁物質の増加が2mg/L以下であること。 (水産用水基準である「人為的に加えられる懸濁物質は2mg/Lであること」を具体的な監視目標とする)
水素イオン濃度①	・事業実施区域境界の環境監視点の結果が、対照点と比較して著しい差が見られないこと。
溶存酸素量①	・環境監視点周辺の溶存酸素量が比較的高いことを確認する。
化学的酸素要求量、 全窒素、全リン、 溶存酸素量②、 浮遊物質②、 水素イオン濃度②	・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化が見られないこと。



注1) 環境監視点は、工事の進捗により2地点から8地点で変動

図 3-2.1(1) 水質調査地点（浮遊物質①）

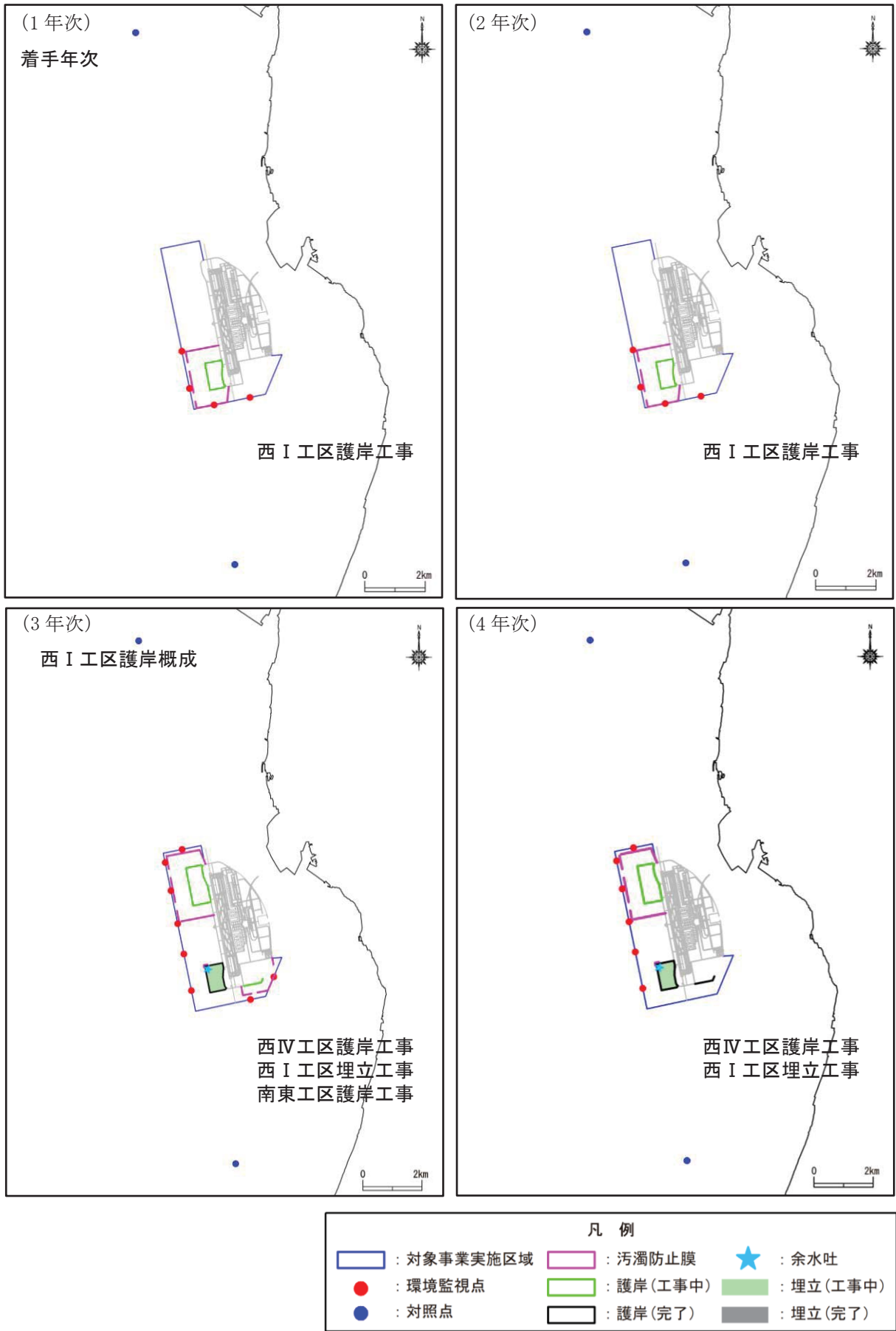


図 3-2.1(2) 水質調査地点 (浮遊物質①) (1~4 年次)

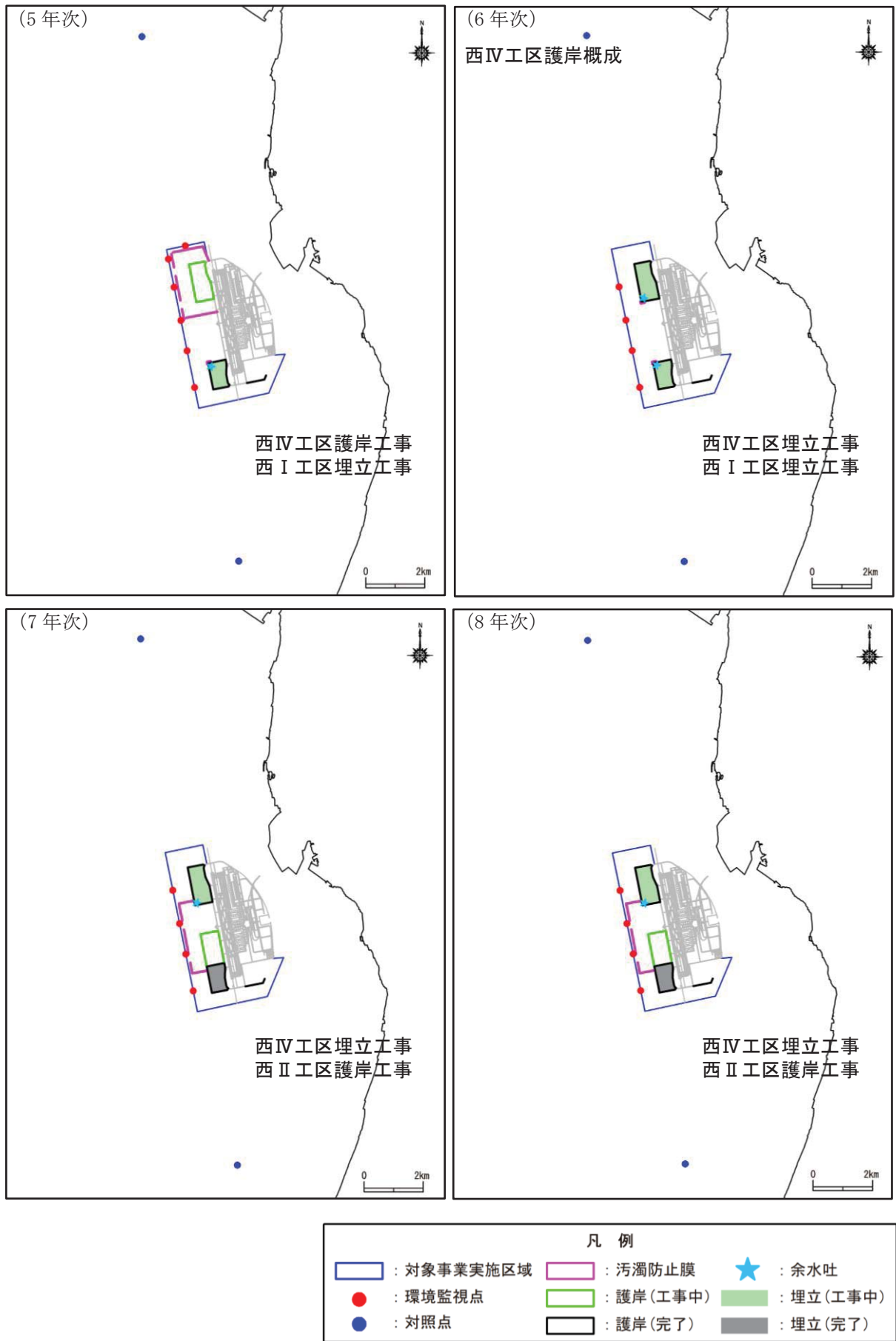


図 3-2.1(3) 水質調査地点 (浮遊物質<sup>①</sup>) (5~8年次)

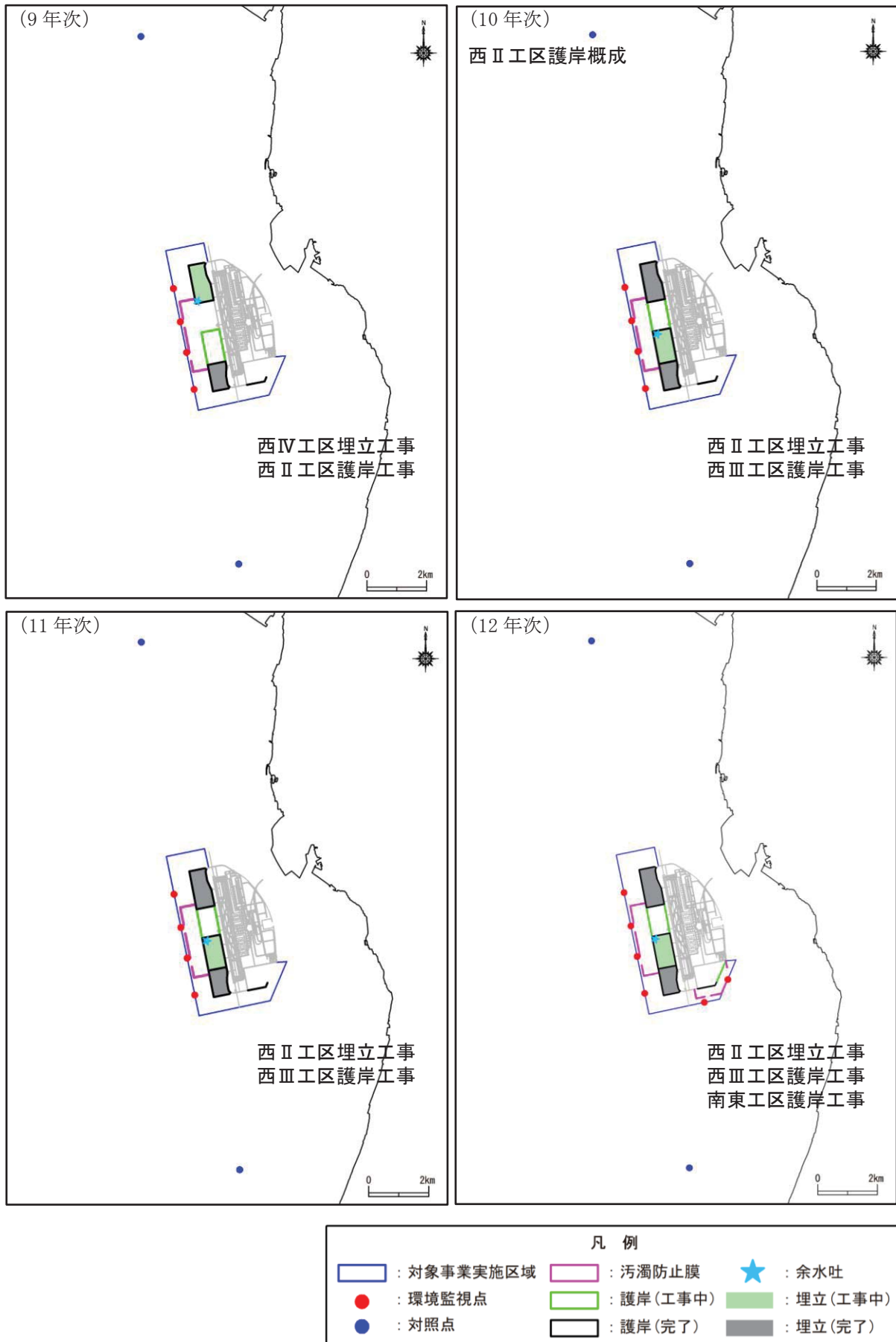


図 3-2.1(4) 水質調査地点 (浮遊物質①) (9~12年次)

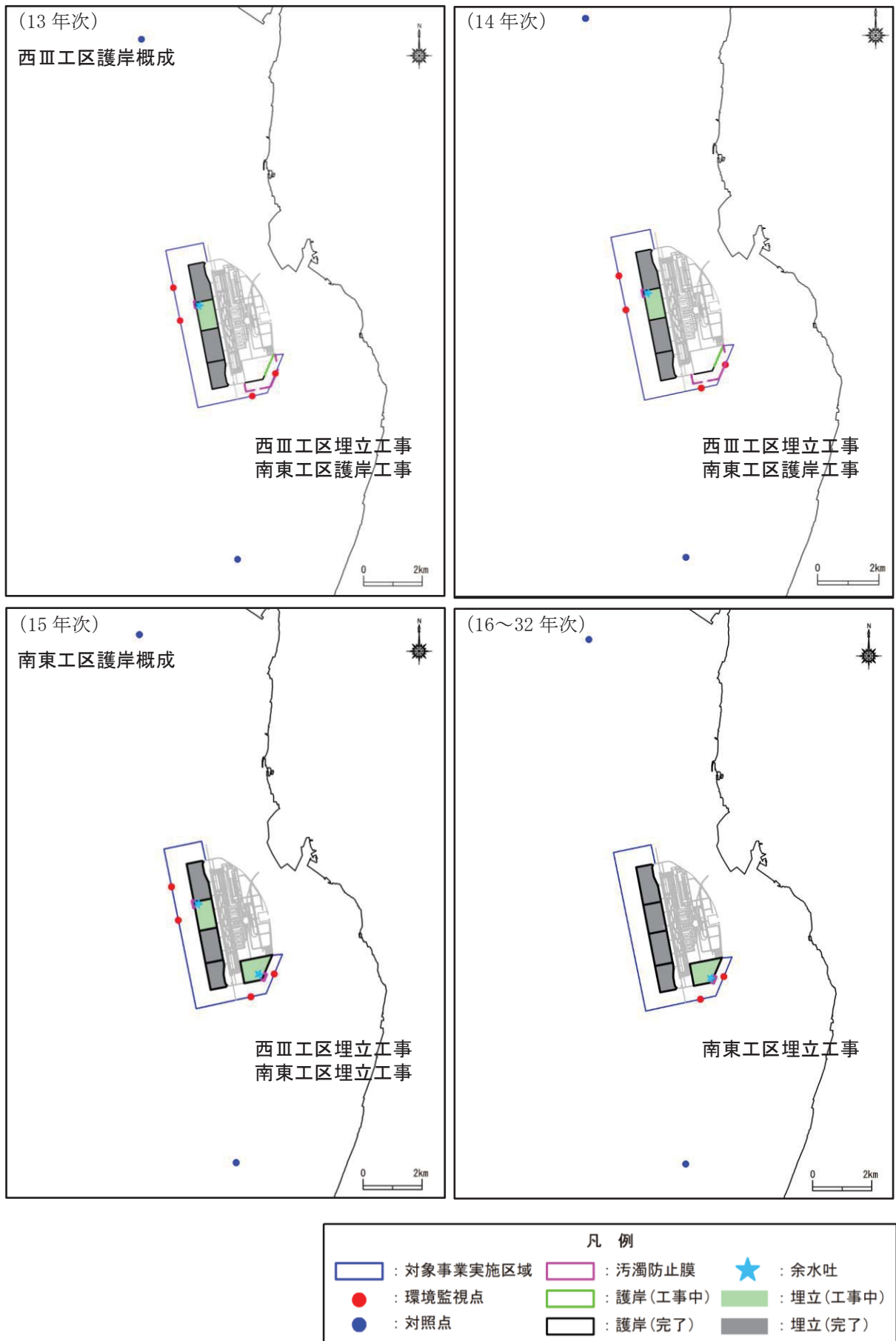


図 3-2.1(5) 水質調査地点（浮遊物質量①）（13~32 年次）

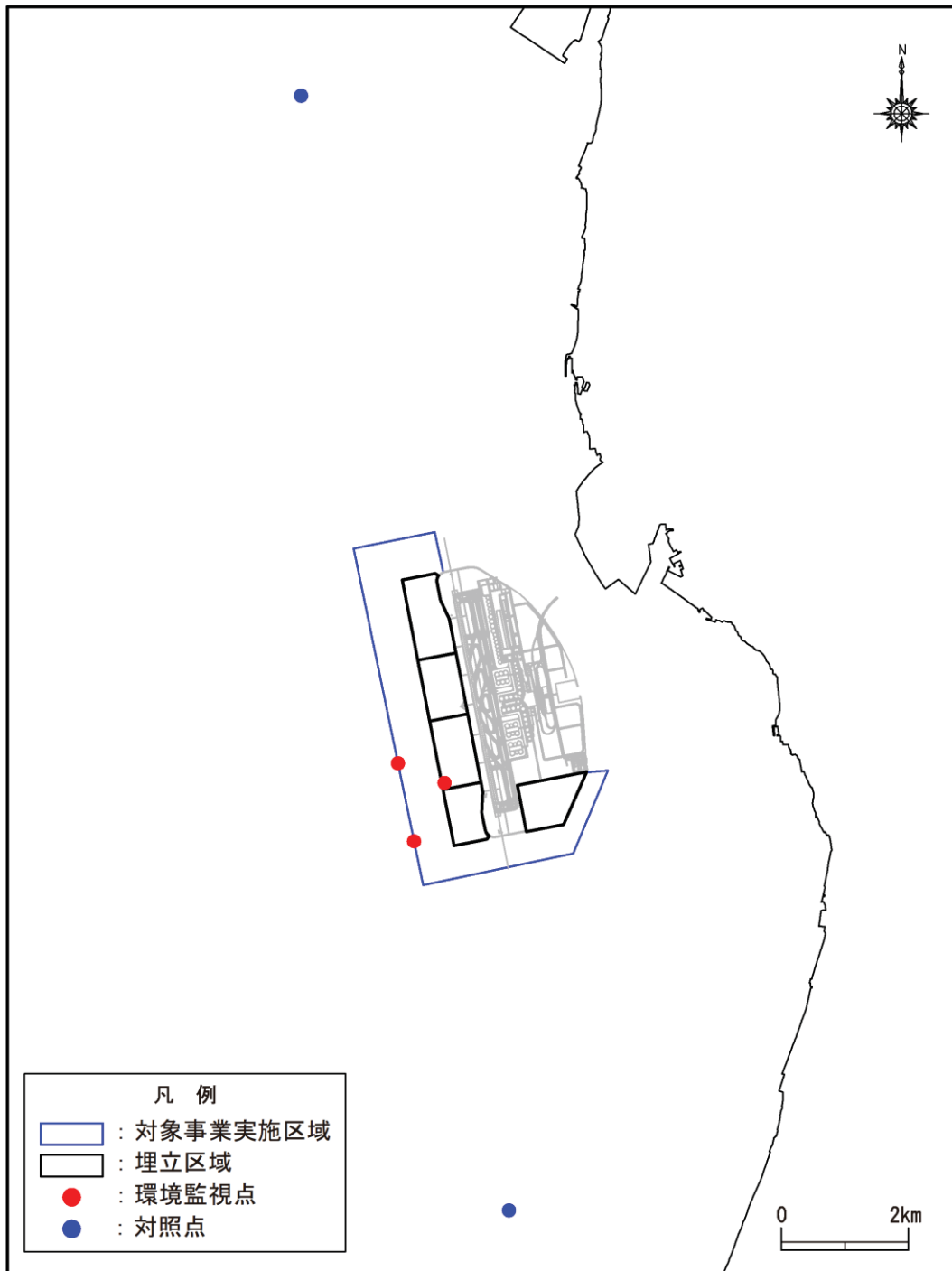


図 3-2.2 水質調査地点（水素イオン濃度①）



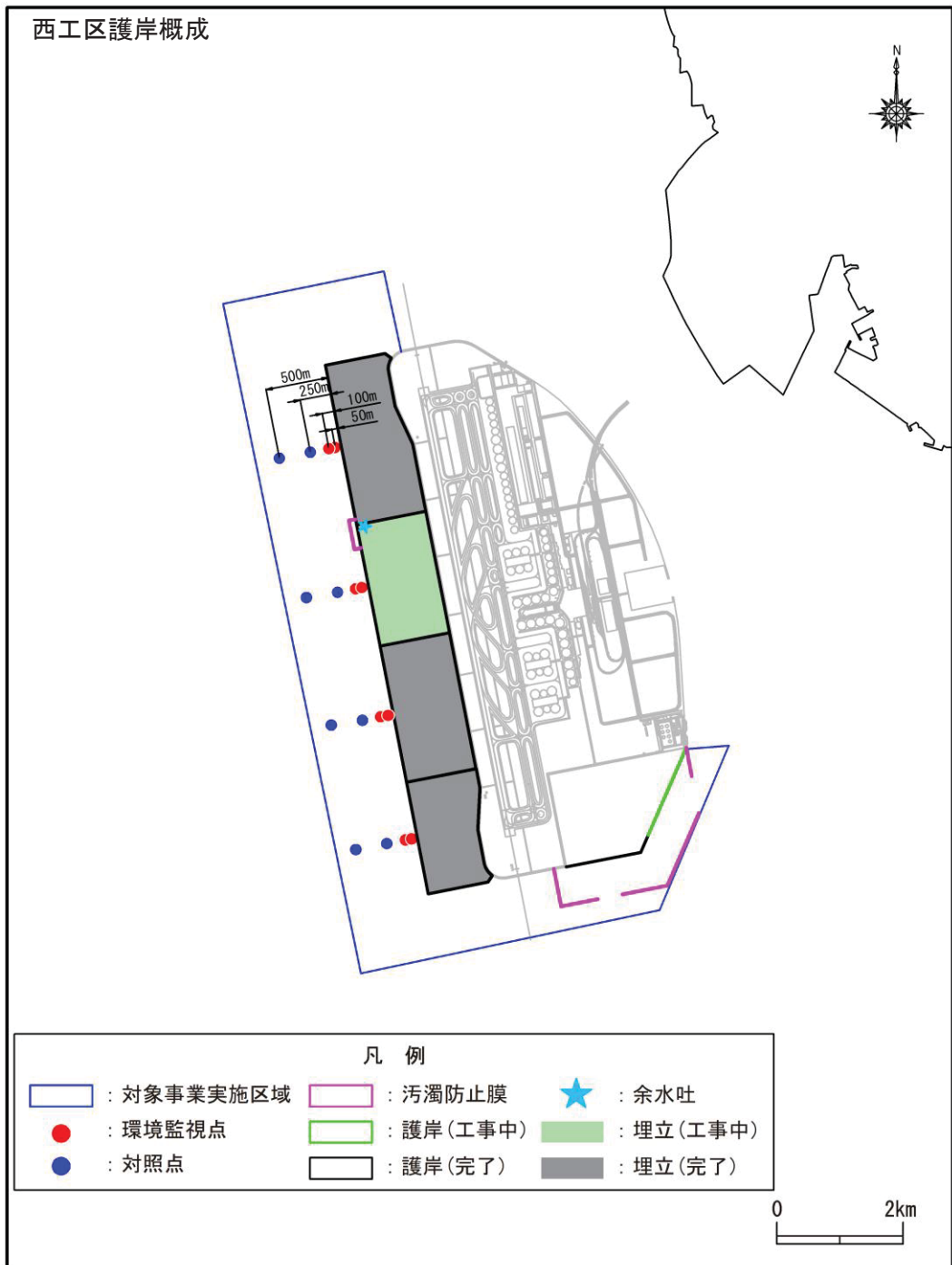


図 3-2.3 水質調査地点 (溶存酸素量①)

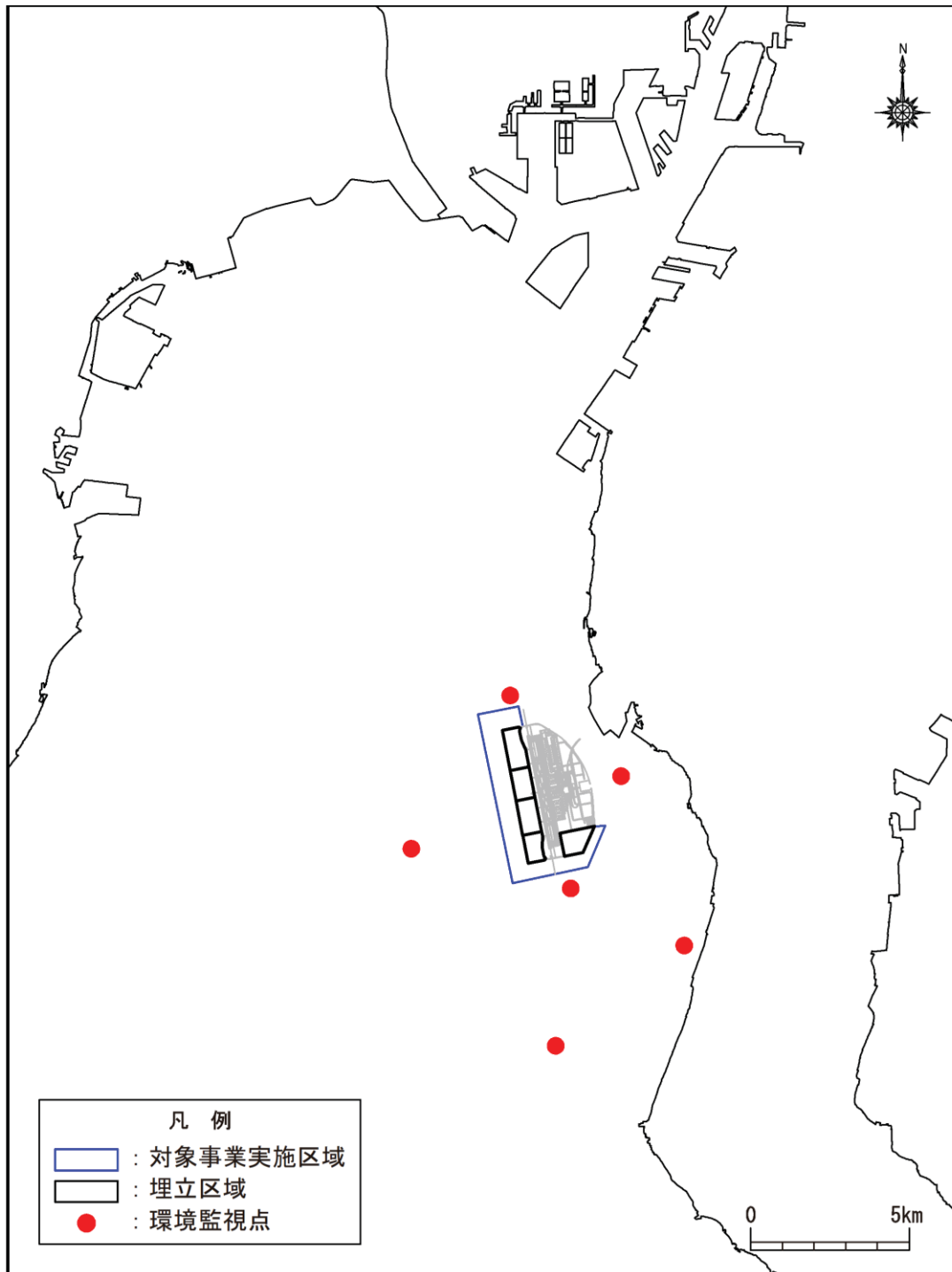


図 3-2.4 水質調査地点

(化学的酸素要求量、全窒素、全磷、溶存酸素量②、浮遊物質②、水素イオン濃度②)

### 3-3. 水底の底質

#### 3-3-1. 調査内容

水底の底質に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-3.1 に、調査地点は図 3-3.1 及び図 3-3.2 に示すとおりである。

##### (1) 有害物質

有害物質は、工事の実施に伴う海底の底質の攪乱及び石材の投入等に伴う土粒子の沈降による海底土砂の性状の変化を把握するため、工事の着手前及び工事の実施時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前及び工事の実施時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長 1 年間を基本として設定する。工事の実施時においては、粒度組成の調査と同時に実施する。
- ・調査頻度は、環境影響評価の調査頻度と同様に、冬季の 1 回／年と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果である「当該水域の水底の底質の有害物質の値が十分に低く、護岸の工事に伴う水底の底質の攪乱はあるものの、影響は極めて小さい」ことを把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、採泥器による採泥及び分析とする。

##### (2) 粒度組成

粒度組成は、工事の実施に伴う海底の底質の攪乱、石材の投入等に伴う土粒子の沈降及び埋立地が段階的に造成されることによる周辺海域の流れの変化に伴う海底土砂の性状の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長 1 年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1 年次及び各工区の護岸概成後の 1 年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、有害物質の調査と同時実施することとし、冬季の 1 回／年と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果である「底質の挙動に影響を及ぼす底層の流速がほとんど変化しないこと、水質の変化により有機物等の堆積が現状から著しく増加する可能性は低いことから影響は小さい」ことを把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、採泥器による採泥及び分析とする。

表 3-3.1 水底の底質の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
有害物質 (水底土砂判定項目)	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間	○環境監視点 ・事業実施区域及び周辺海域：4地点	・1回/年 (冬季)	・採泥器による採泥及び分析
粒度組成	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・事業実施区域周辺海域：5地点		

注1) 調査層は、海底の1層とする。

### 3-3-2. 環境監視調査目標

水底の底質に関する環境監視目標は、表 3-3.2 に示すとおりである。

表 3-3.2 水底の底質の環境監視目標

項目	環境監視目標
有害物質	・環境影響評価時及び工事の着手前の調査結果と比較して著しい変化が見られないこと。
粒度組成	

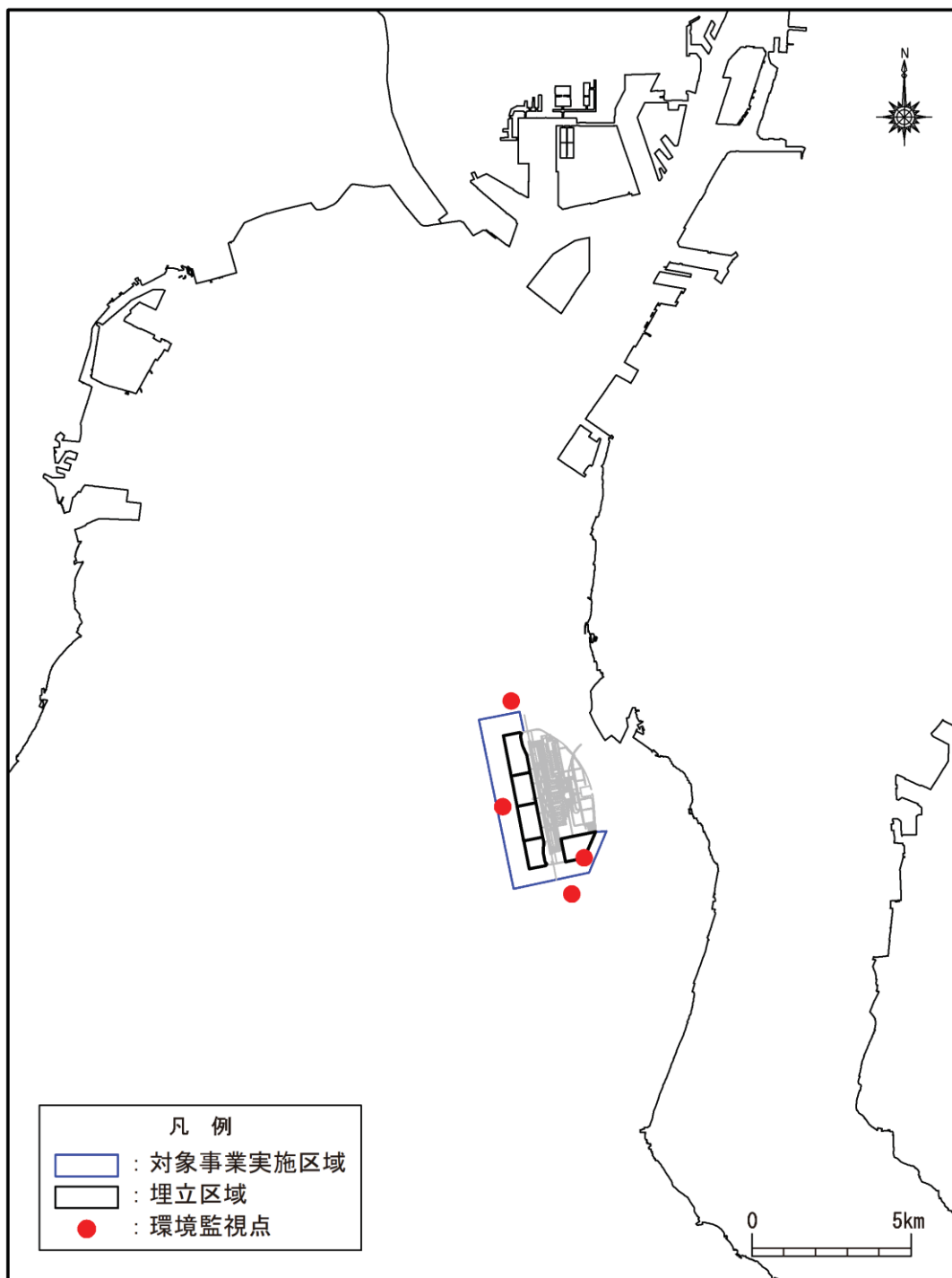


図 3-3.1 水底の底質調査地点（有害物質）

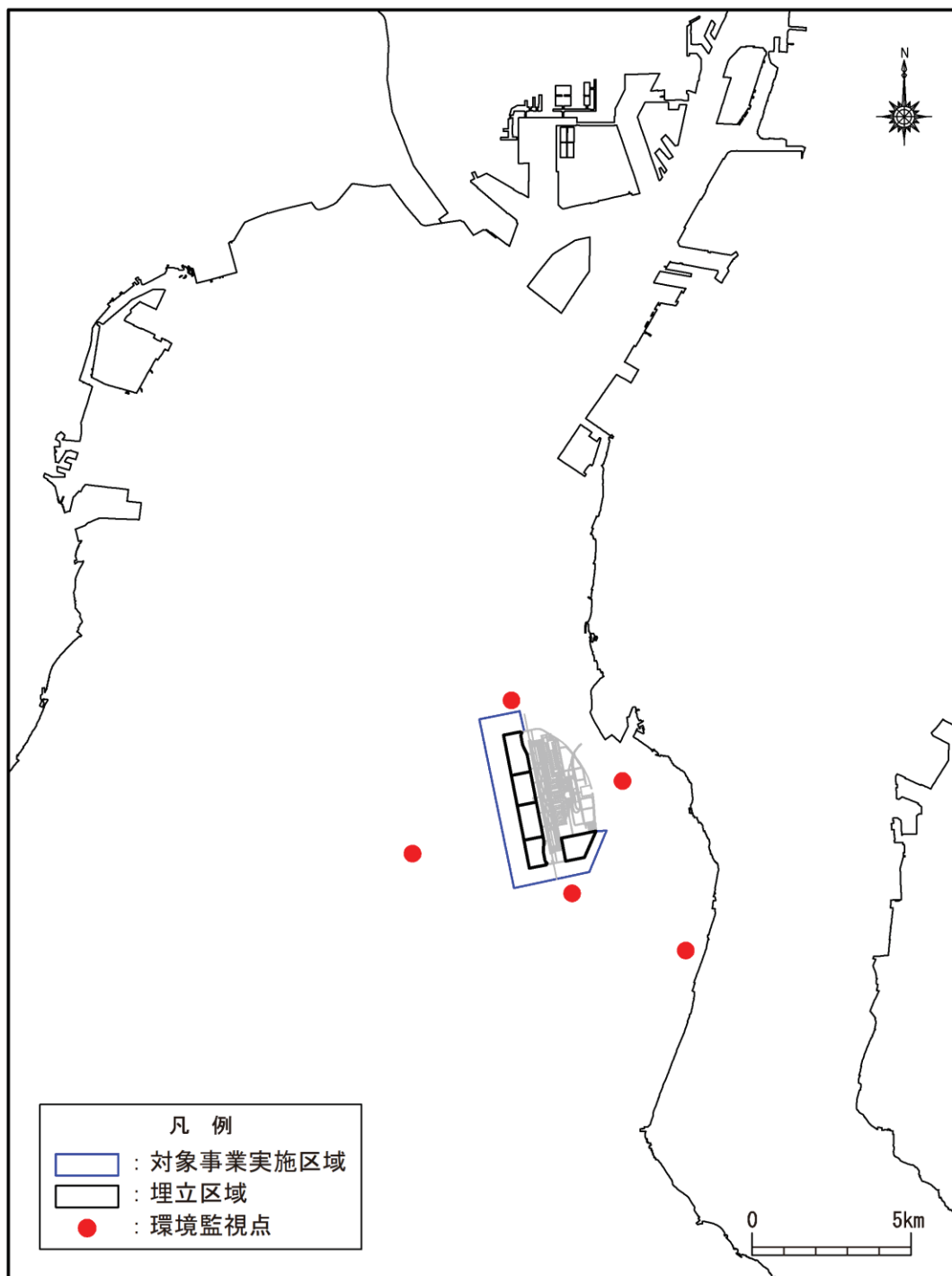


図 3-3.2 水底の底質調査地点（粒度組成）

### 3-4. その他水環境に係る環境要素（流向及び流速）

#### 3-4-1. 調査内容

流向及び流速に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-4.1 に、調査地点は図 3-4.1 に示すとおりである。

流向及び流速は、工事の実施に伴い護岸が段階的に概成されること及び埋立地が段階的に造成されることによる周辺海域の流れの向き、速さの変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。また、埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、伊勢湾内の流速が遅い夏季及び流速が速い冬季の2回/年と設定する。
- ・調査地点は、予測の結果の妥当性を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価時と同様に、電磁流速計による測定（30 昼夜連続）とする。

表 3-4.1 流向及び流速の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
流向及び流速	○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・事業実施区域周辺海域 : 4 地点	・2回/年 (夏季、冬季)	・電磁流速計による測定 (30 昼夜連続)

注1) 調査層は、上層：海面下2.0m、底層：海底上0.5mの2層とする。

#### 3-4-2. 環境監視調査目標

流向及び流速に関する環境監視目標は、表 3-4.2に示すとおりである。

表 3-4.2 流向及び流速の環境監視目標

項目	環境監視目標
流向及び流速	・環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違が見られないこと。

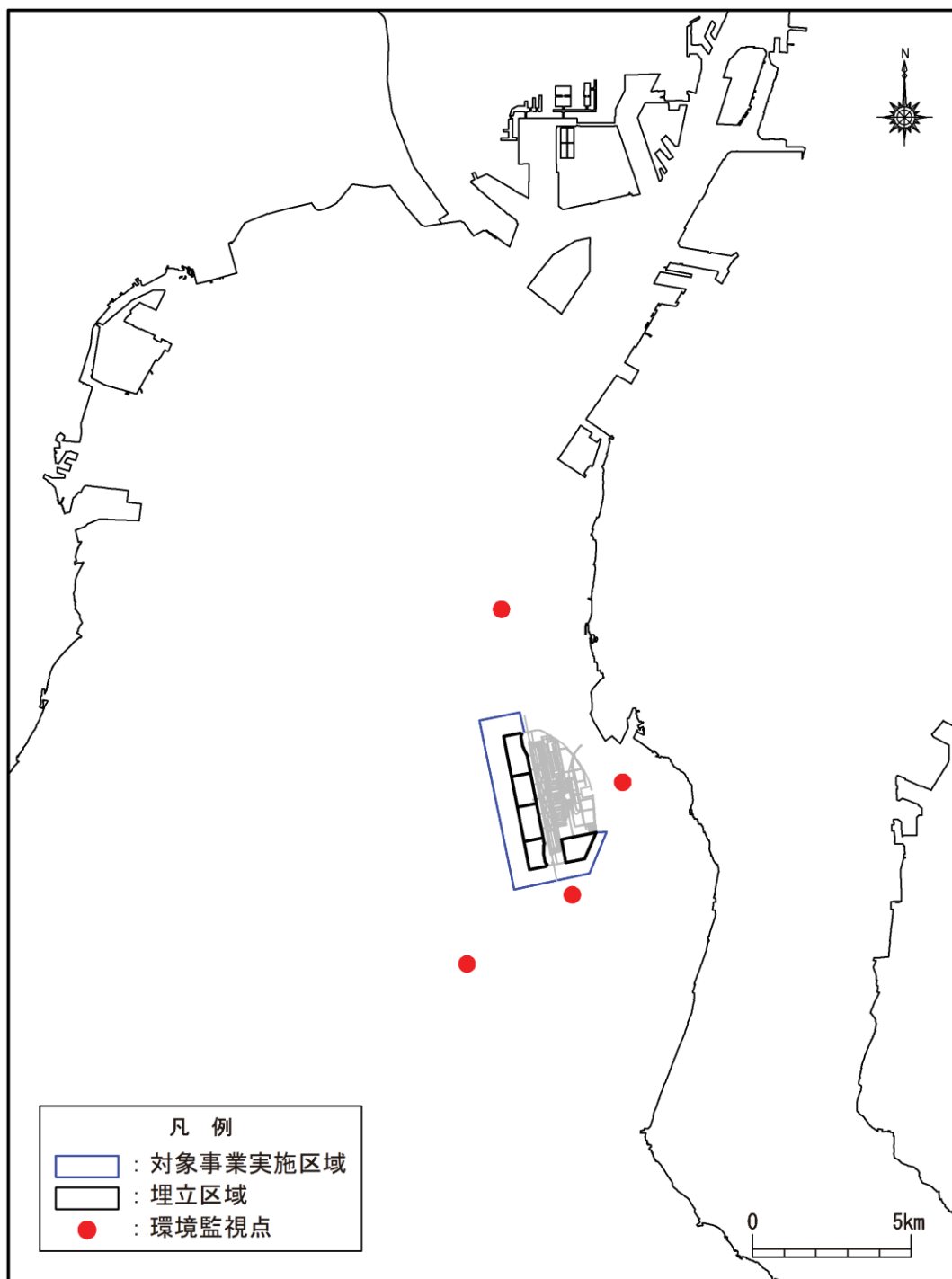


図 3-4.1 流向及び流速調査地点



### 3-5. 地形及び地質

#### 3-5-1. 調査内容

地形及び地質に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-5.1に、調査地点は図 3-5.1及び図 3-5.2に示すとおりである。

##### (1) 汀線、干潟分布

汀線、干潟分布は、工事の実施に伴う底質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる周辺海域の流れの変化に伴う汀線及び干潟分布の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、年ごとの海象条件による影響のばらつきが大きいことが考えられることから、長期的に変動を把握するため毎年と設定する。また、埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、年間を通じて変動が小さいと考えられる春季の1回/年と設定する。
- ・調査地点は、過年度調査との継続的な状況把握ができる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、航空写真撮影により確認を行う。

##### (2) 海底勾配

海底勾配は、工事の実施に伴う海底地形の攪乱及び埋立地が段階的に造成されることによる周辺海域の流れの変化に伴う海底勾配の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、年間を通じて変動が小さいと考えられる春季の1回/年と設定する。
- ・調査地点は、過年度調査との継続的な状況把握ができる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、海底勾配の測量を行う。

表 3-5.1 地形及び地質の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
汀線 干潟分布	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視範囲 ・知多半島西海岸 (知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲)	・1回/年 (春季)	・航空写真撮影による方法
海底勾配	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・常滑市大野町から美浜町野間：5測線		・海底勾配の測量による方法

### 3-5-2. 環境監視調査目標

地形及び地質に関する環境監視目標は、表 3-5.2に示すとおりである。

表 3-5.2 地形及び地質の環境監視目標

項目	環境監視目標
汀線 干潟分布	・工事の着手前の調査結果、海象条件（台風、波浪）及び環境影響評価時の予測結果等を踏まえて、顕著な変化が見られないこと。
海底勾配	

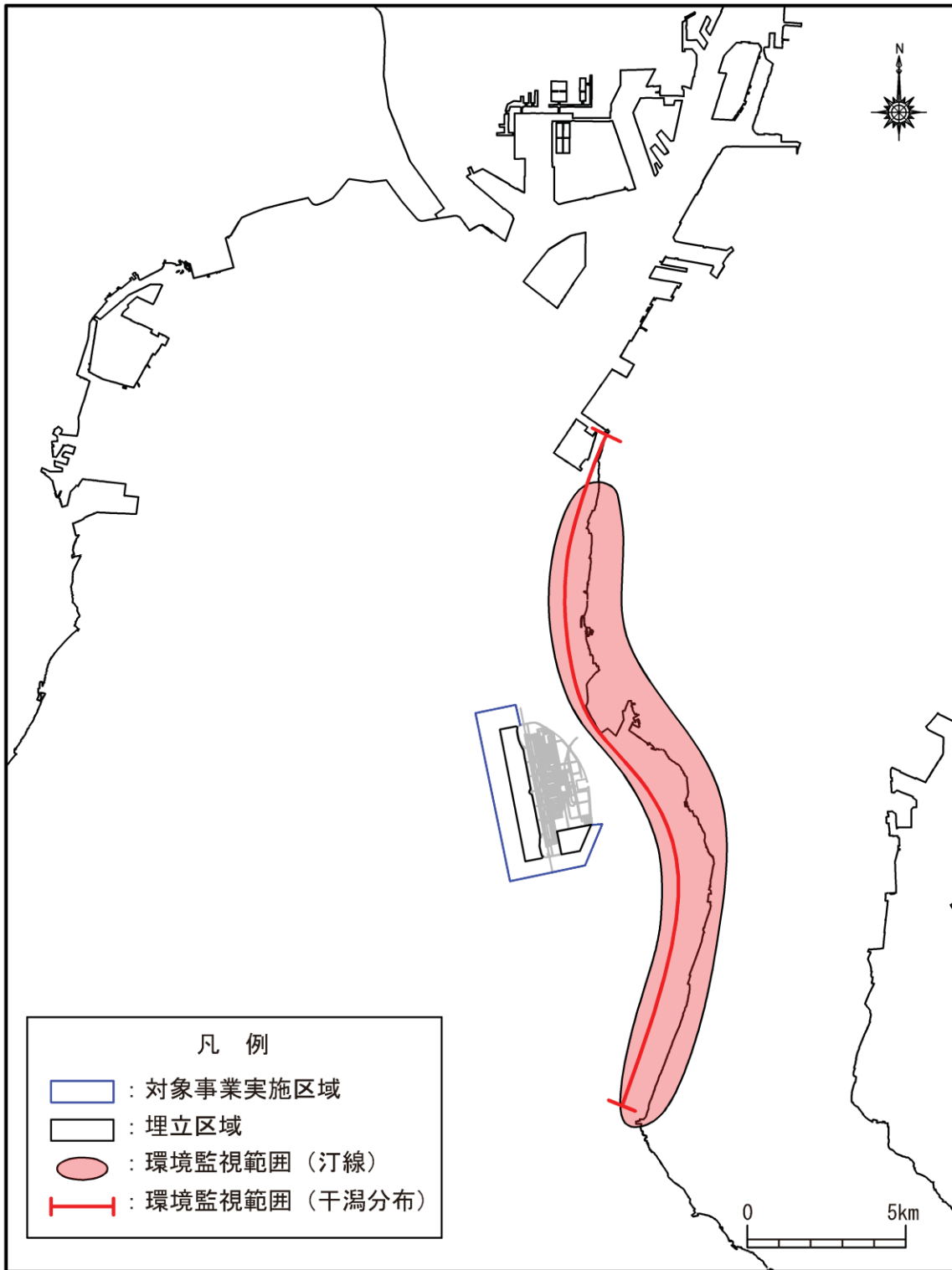


図 3-5.1 汀線及び干潟分布調査地点

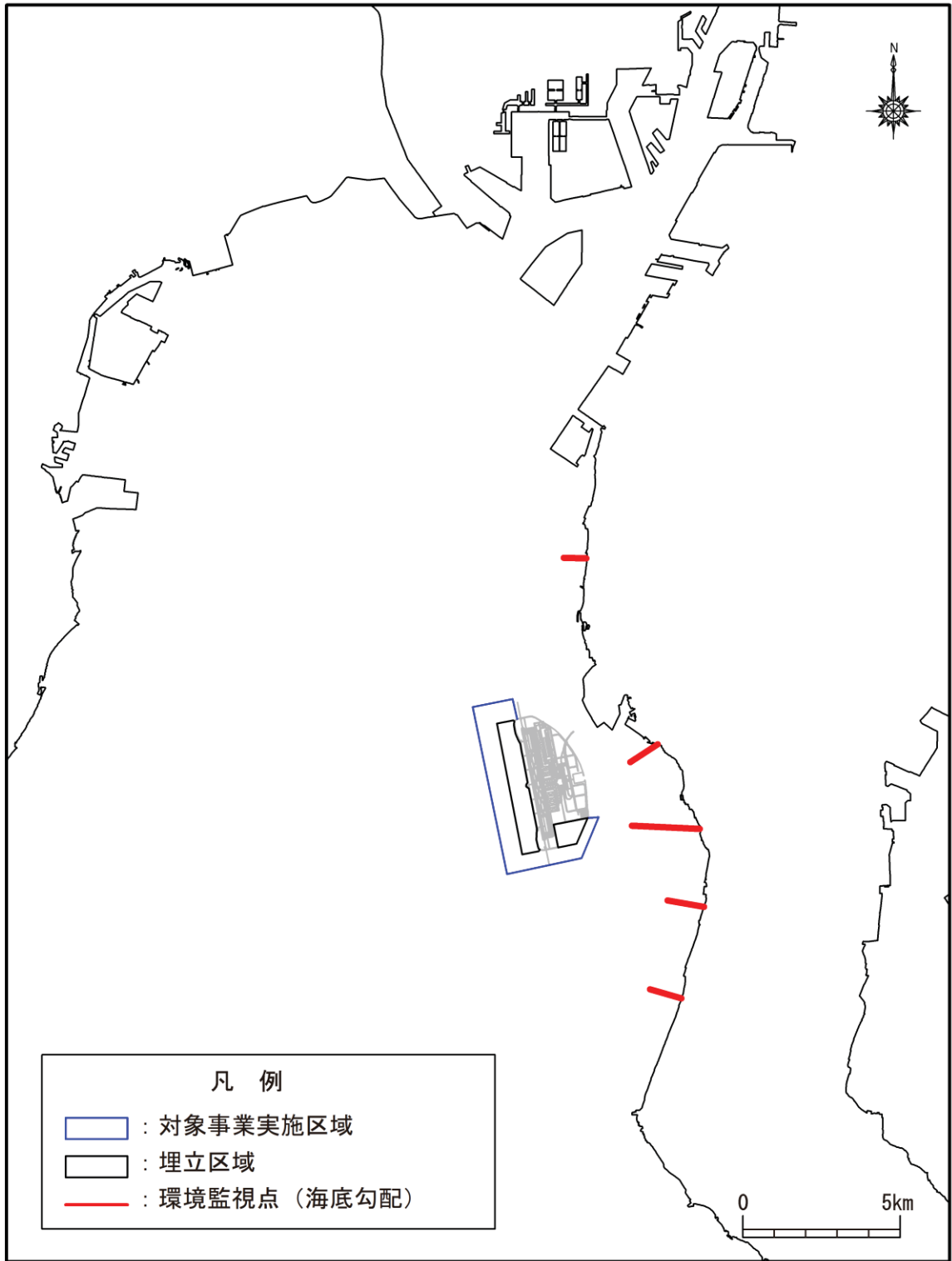


图 3-5.2 海底勾配調査地点

### 3-6. 動物（鳥類）

#### 3-6-1. 調査内容

動物（鳥類）に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-6.1に、調査地点は図 3-6.1に示すとおりである。

動物（鳥類）は、工事の実施に伴う生息環境の一次的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生息環境の一部消失、流向・流速の変化に伴う動物（鳥類）の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、鳥類の生息環境を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、船舶トランセクト調査、任意観察調査、定点観察調査とする。また、周辺地域において、他機関による鳥類の生息に関する調査が実施された際には、参考資料として周辺地域における鳥類の生息状況の変化を整理する。

表 3-6.1 動物（鳥類）の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
船舶トランセクト調査	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 (名古屋港ポートアイランドは、土砂搬出前の適切な時期)	○環境監視範囲 ・事業実施区域及びその周辺 ※事業実施区域内の測線は調査可能な範囲内のみ実施する。	・4回/年 (四季)	・測線に沿って、船舶上より、海上に生息する鳥類を目視観察 ・出現した鳥類の種類、個体数、行動、出現環境、確認位置等を記録
任意観察調査	○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 (名古屋港ポートアイランドは、土砂の搬出作業開始から完了するまで)	○環境監視範囲 ・事業実施区域及びその周辺 ・名古屋港ポートアイランド及びその周辺		・立入り可能範囲での目視観察 ・出現した鳥類の種類、個体数、行動、出現環境、確認位置等を記録
定点観察調査	○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・名古屋港ポートアイランド：2地点		・定点での敷地内、干潟、海上等に生息する鳥類の目視観察 ・出現した鳥類の種類、個体数、行動、出現環境、確認位置等を記録

### 3-6-2. 環境監視調査目標

動物（鳥類）に関する環境監視目標は、表 3-6.2に示すとおりである。

表 3-6.2 動物（鳥類）の環境監視目標

項目	環境監視目標
鳥類	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違が見られないこと。

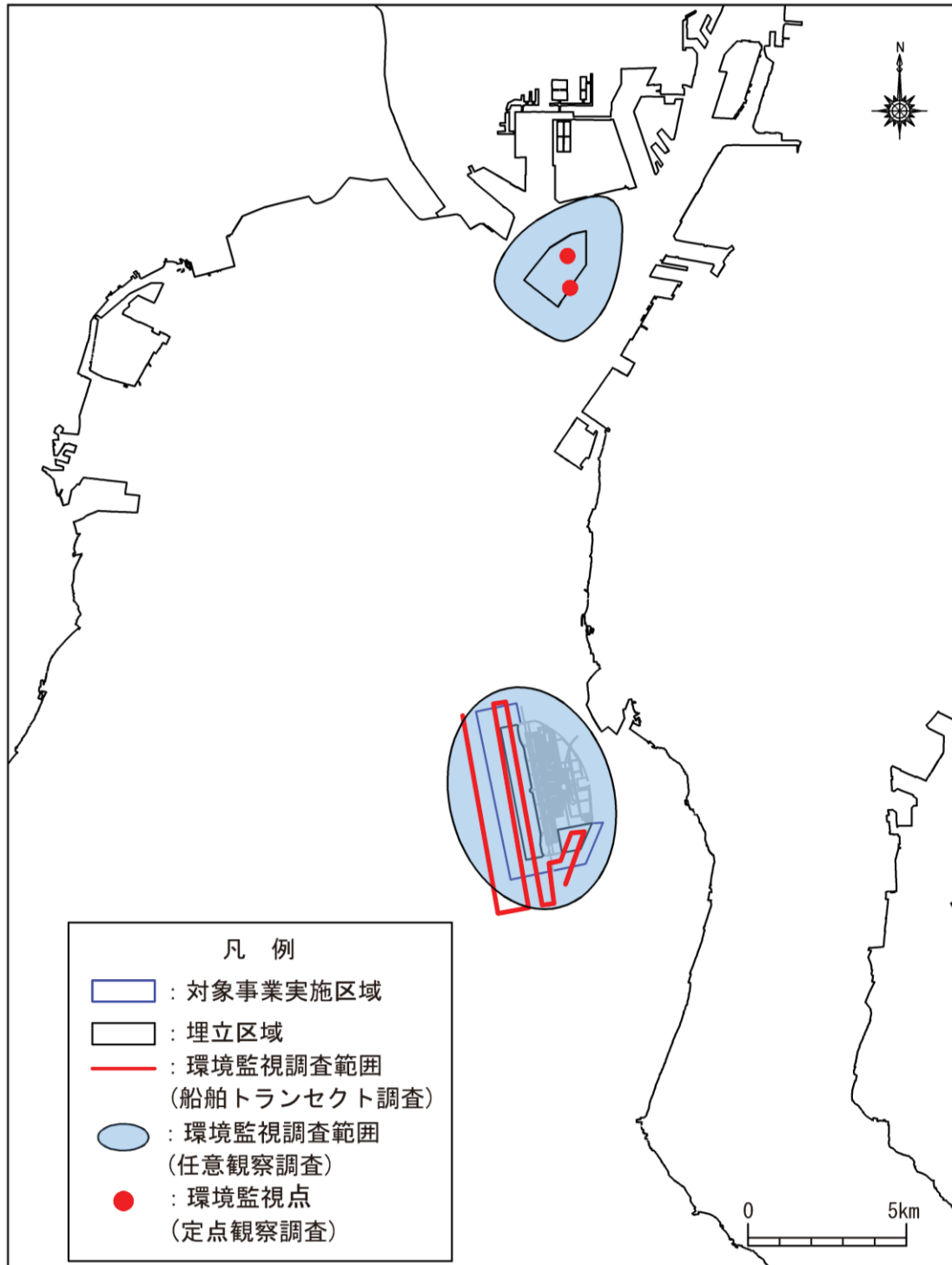


図 3-6.1 動物（鳥類）調査地点

### 3-7. 動物（海生動物）

#### 3-7-1. 調査内容

動物（海生動物）に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は表 3-7.1に、調査地点は図 3-7.1～図 3-7.6に示すとおりである。

##### (1) 動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚

動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚は、工事の実施に伴う生息環境の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生息環境の一部消失、流向・流速の変化に伴う動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、海生動物の生息環境を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様の方法とする。

##### (2) 付着生物（動物）

付着生物（動物）は、工事の実施に伴う生息基盤の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生息基盤の一部消失、流向・流速の変化に伴う付着生物（動物）の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、各工区の護岸概成後の3年間（空港島護岸において生物の生息・成長が安定したと確認された期間）と設定する。また、西工区全体の付着生物（動物）の状況を把握するため、西工区の護岸概成後1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、護岸の生物の生息環境の形成を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様の方法とする。

### (3) 魚類等

魚類等は、工事の実施に伴う生息環境の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生息環境の一部消失、流向・流速の変化に伴う魚類等の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、魚類等の生息環境を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様の方法とする。

### (4) 干潟生物・藻場生物

干潟生物・藻場生物は、工事の実施に伴う水質の変化及び埋立地の存在に伴う流向・流速の変化による干潟生物・藻場生物の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、干潟生物及び藻場生物の生息環境を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様の方法とする。

### (5) 海棲哺乳類（スナメリ）

海棲哺乳類（スナメリ）は、工事の実施に伴う生息環境の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生息環境の一部消失、流向・流速の変化に伴う海棲哺乳類（スナメリ）の生息状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、海棲哺乳類（スナメリ）の生息環境を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、船舶トランセクト調査による目視観察を行う。また、参考資料として他項目の環境監視調査時に確認されたスナメリの生息情報についても収集・整理を行う。



表 3-7.1 動物（海生動物）の調査内容

調査項目		調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
動物プランクトン		<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事の着手前</li> <li>・工事の着手前の最長1年間</li> <li>○工事の実施時</li> <li>・1年次、各工区の護岸概成後の1年間</li> <li>○埋立地の存在時</li> <li>・埋立ての工事の竣工後の適切な時期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視点</li> <li>・事業実施区域周辺海域：6地点</li> </ul>	・4回/年 (四季)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定量ネットによる採取</li> <li>・種の同定、個体数の計数</li> </ul>
底生生物					<ul style="list-style-type: none"> <li>・採泥器による採取</li> <li>・種の同定、個体数の計数、湿重量の計測</li> </ul>
魚卵・稚仔魚					<ul style="list-style-type: none"> <li>・丸稚ネット及びMTDネットを用いた2層曳による採取、同定分析</li> </ul>
付着生物（動物）		<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事の着手前</li> <li>・工事の着手前の最長1年間</li> <li>○工事の実施時</li> <li>・各工区の護岸概成後の3年間</li> <li>・西工区の護岸概成後1年間</li> <li>○埋立地の存在時</li> <li>・埋立ての工事の竣工後の適切な時期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視点</li> <li>・護岸：8地点</li> <li>※工事の進捗により3地点から7地点で変動</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・目視観察による同定</li> <li>・方形枠による採取、同定分析、個体数の計数、湿重量の計測</li> </ul>
魚類等（底生魚類等）		<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事の着手前</li> <li>・工事の着手前の最長1年間</li> <li>○工事の実施時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視点</li> <li>・事業実施区域周辺海域：6地点</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・小型底曳網による採取、同定分析</li> </ul>
魚類等（浮魚類等）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・1年次、各工区の護岸概成後の1年間</li> <li>○埋立地の存在時</li> <li>・埋立ての工事の竣工後の適切な時期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視点</li> <li>・事業実施区域周辺海域：3地点</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・船曳網による採取、同定分析</li> </ul>
干潟生物	底生生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事の着手前</li> <li>・工事の着手前の最長1年間</li> <li>○工事の実施時</li> <li>・1年次、各工区の護岸概成後の1年間</li> <li>○埋立地の存在時</li> <li>・埋立ての工事の竣工後の適切な時期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視点</li> <li>・常滑市大野町から美浜町野間：6測線</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・方形枠による採泥、採取、同定分析</li> </ul>
	幼稚仔				<ul style="list-style-type: none"> <li>・砕波帯ネット、水流噴射式ネットで採取、同定分析</li> </ul>
藻場生物（アマモ場）	葉上動物			<ul style="list-style-type: none"> <li>・枠取りによる採取、同定分析</li> </ul>	
	底生生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・枠取り採取、同定分析、個体数の計数、湿重量計測</li> </ul>			
	幼稚仔	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソリネット又は藻曳網（100m曳網）による採取、同定分析</li> </ul>			
海棲哺乳類（スナメリ）		<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事の着手前</li> <li>・工事の着手前の最長1年間</li> <li>○工事の実施時</li> <li>・1年次、各工区の護岸概成後の1年間</li> <li>○埋立地の存在時</li> <li>・埋立ての工事の竣工後の適切な時期</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境監視範囲</li> <li>・事業実施区域及び周辺海域</li> <li>※事業実施区域内の測線は調査可能な範囲内のみ実施する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・船舶トランセクト調査による目視観察</li> </ul>	

注1) 動物プランクトンの調査層は、上層、中層、底層の3層とする。

底生生物の調査層は、海底の1層とする。

丸稚ネットの調査層は、海面下1.0m、MTDネットの調査層は、海面下5.0mとする。

### 3-7-2. 環境監視調査目標

動物（海生動物）に関する環境監視目標は、表 3-7.2に示すとおりである。

表 3-7.2 動物（海生動物）の環境監視目標

項目		環境監視目標
動物プランクトン		<ul style="list-style-type: none"> <li>・着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違が見られないこと。</li> </ul>
底生生物		
魚卵・稚仔魚		
付着生物（動物）		
魚類等（底生魚類等）		
魚類等（浮魚類等）		
干潟生物	底生生物 幼稚仔	
藻場生物 (アマモ場)	葉上動物 底生生物 幼稚仔	
海棲哺乳類（スナメリ）		

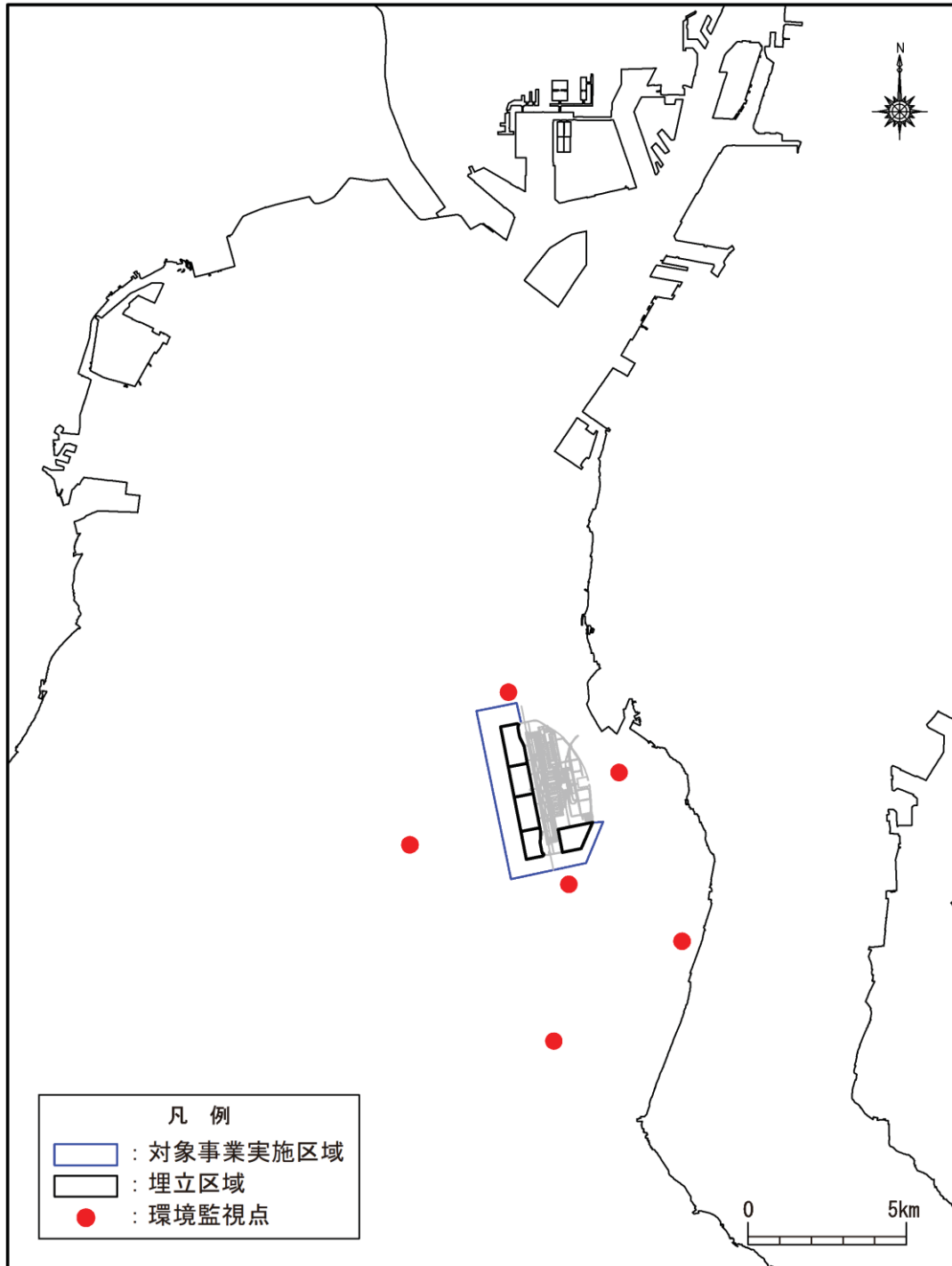
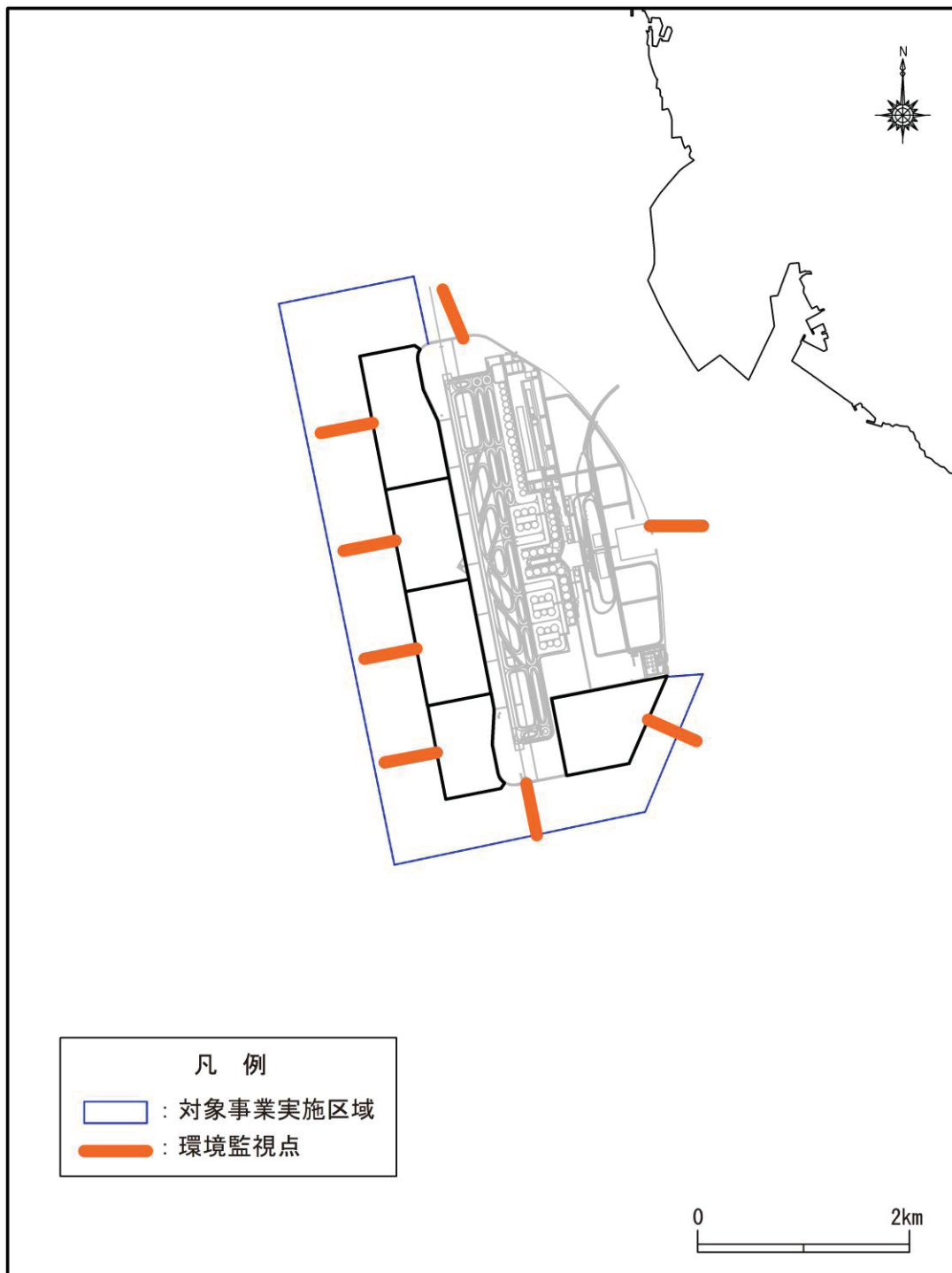


図 3-7.1 動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚調査地点



注1) 護岸概成後の環境監視点位置を示す。

注2) 環境監視点は工事の進捗により3地点から7地点で変動。

図 3-7.2(1) 付着生物(動物)調査地点

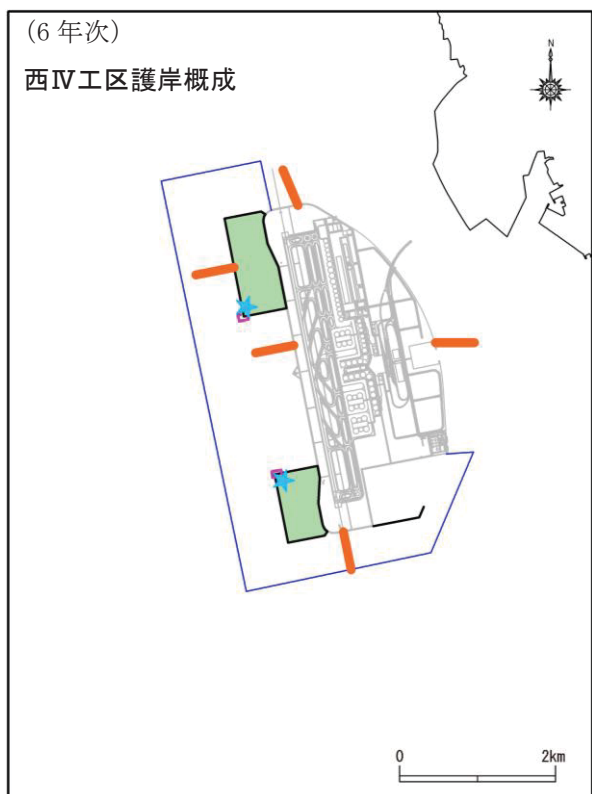


図 3-7.2(2) 付着生物(動物)調査地点(3~6年次)

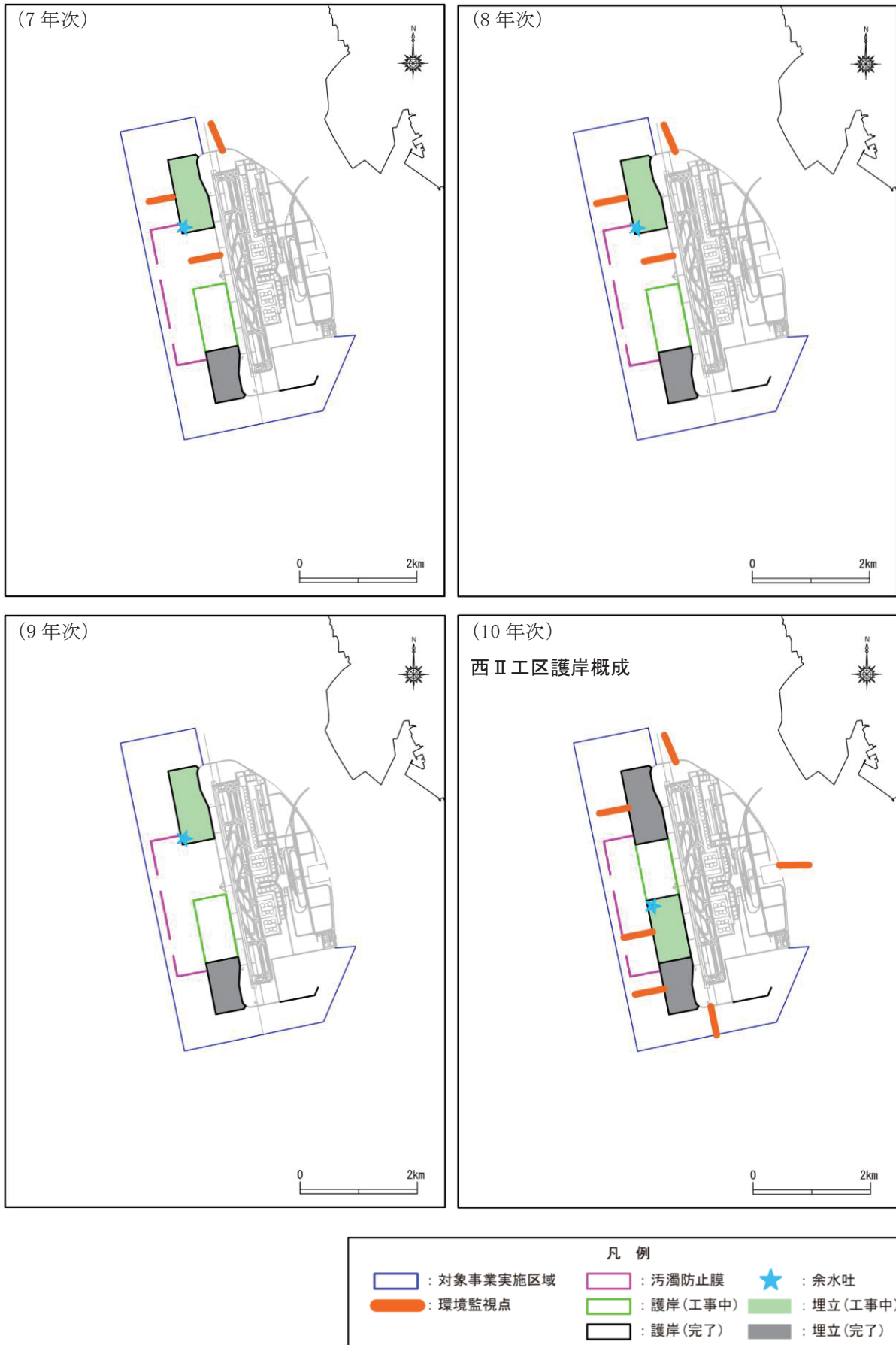


図 3-7.2(3) 付着生物（動物）調査地点（7～10年次）

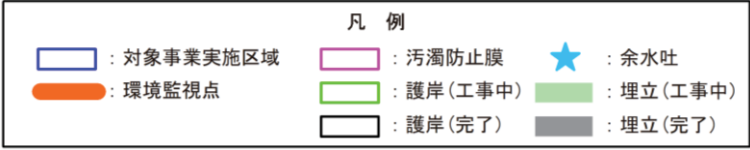
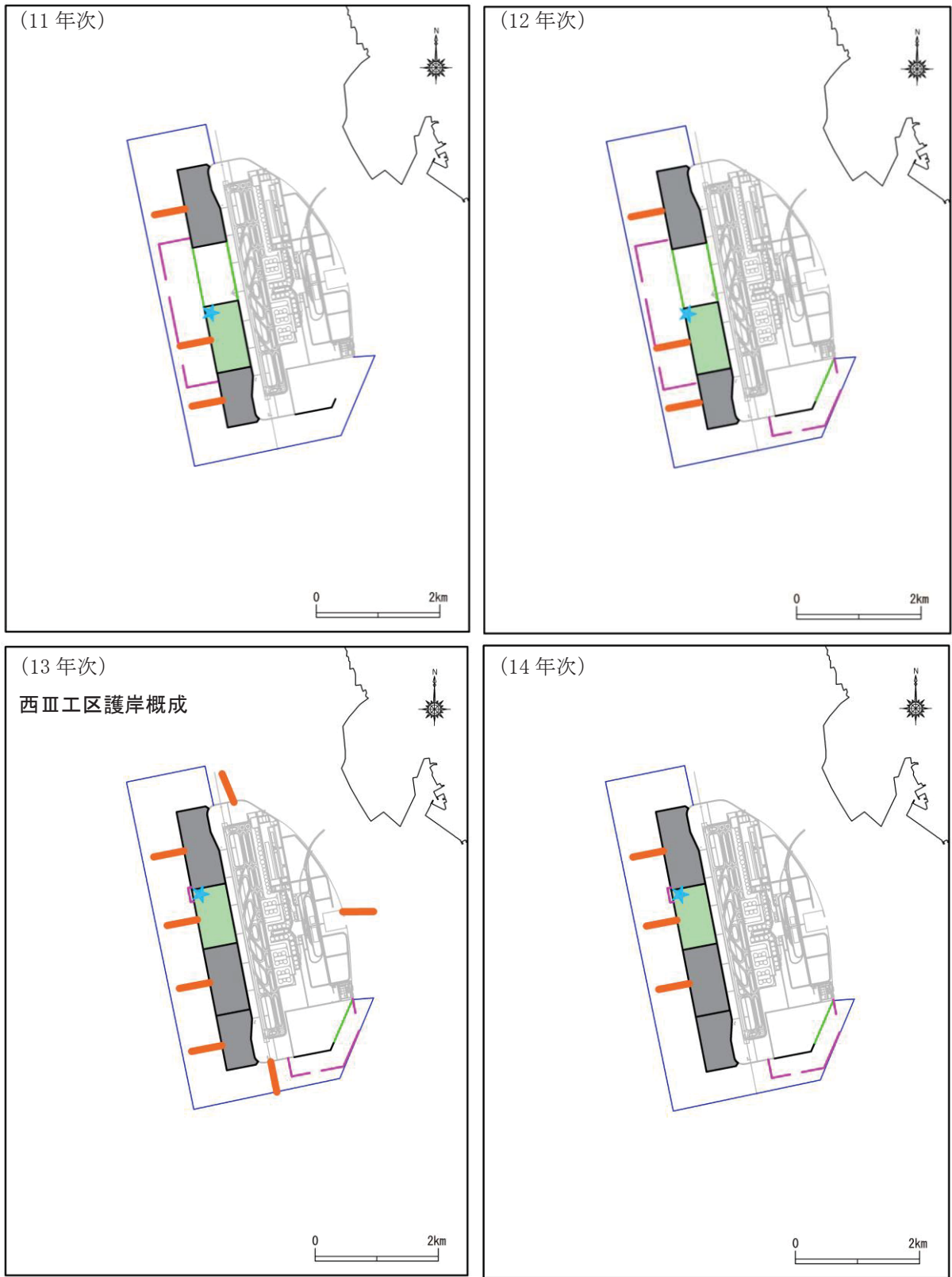


図 3-7.2(4) 付着生物（動物）調査地点（11～14 年次）

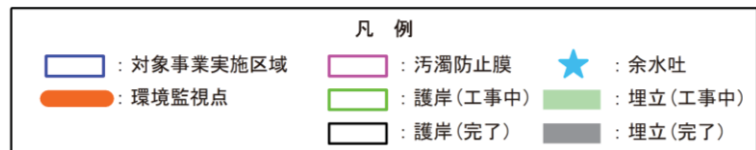
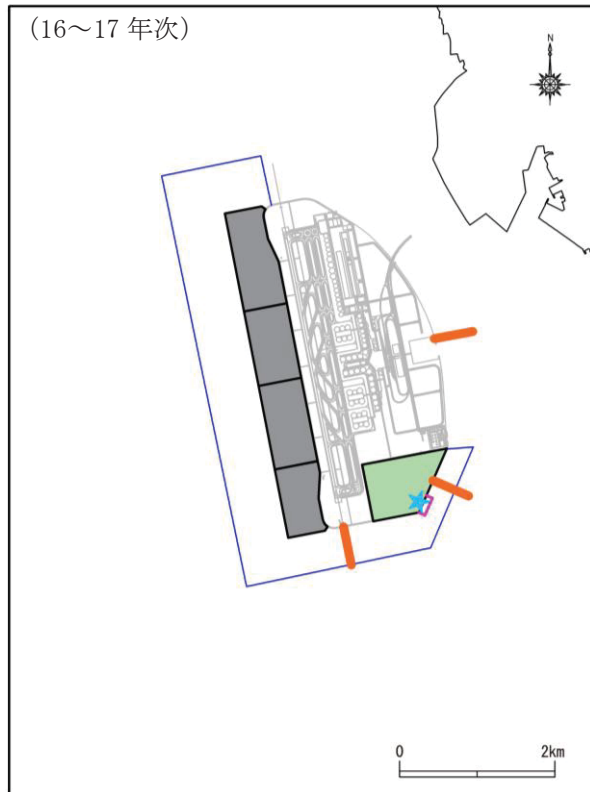
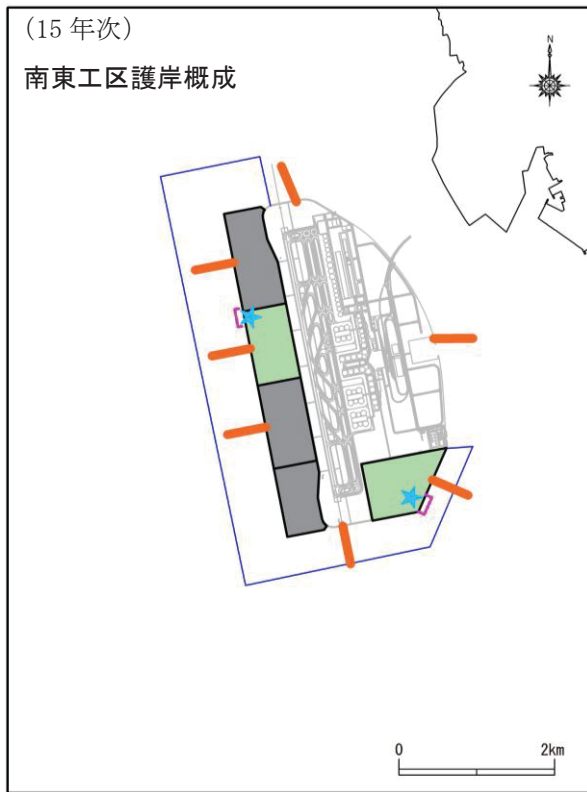


図 3-7.2(5) 付着生物(動物)調査地点(15~17年次)



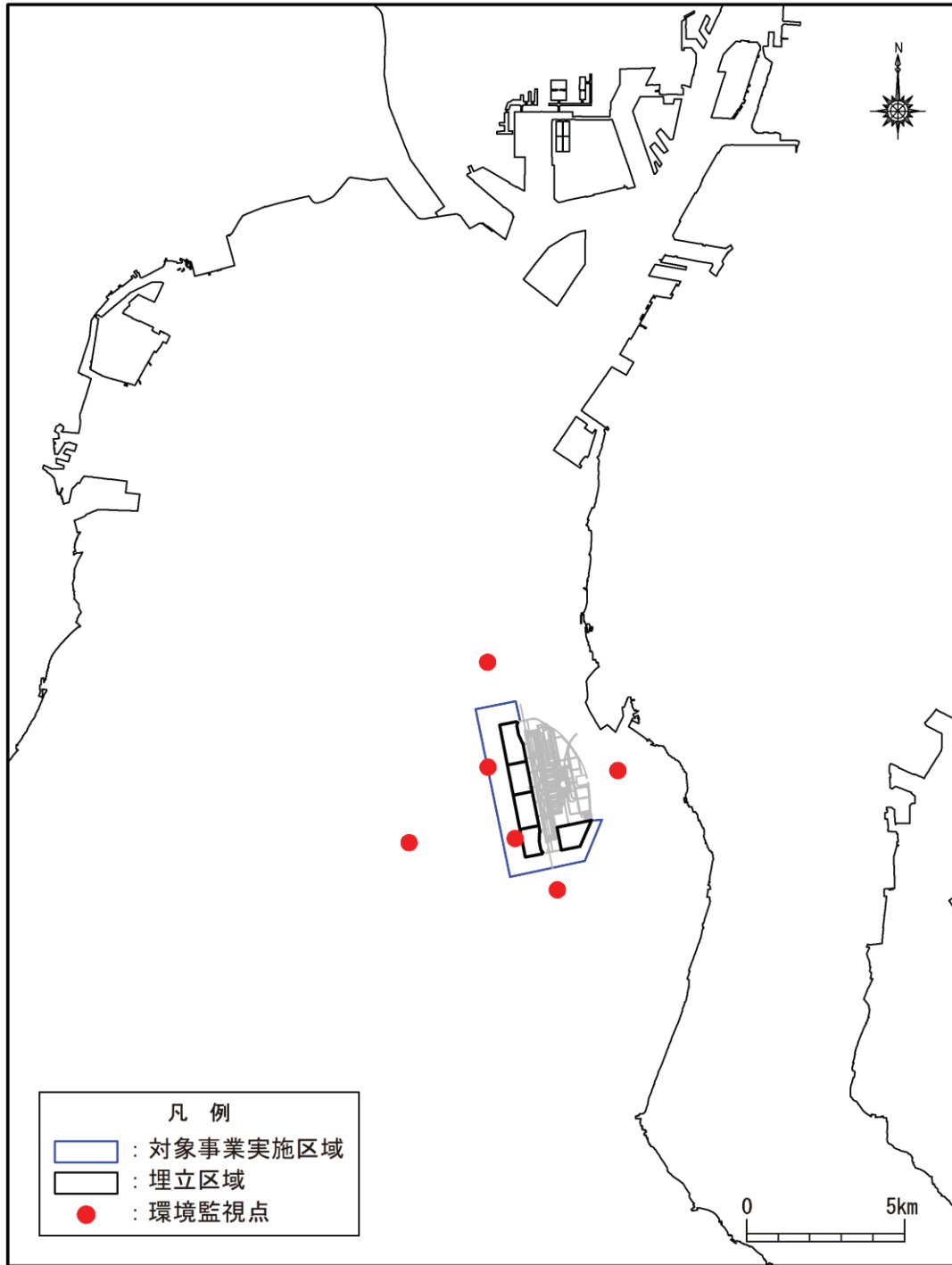


图 3-7.3 魚類等（底生魚類等）調査地点

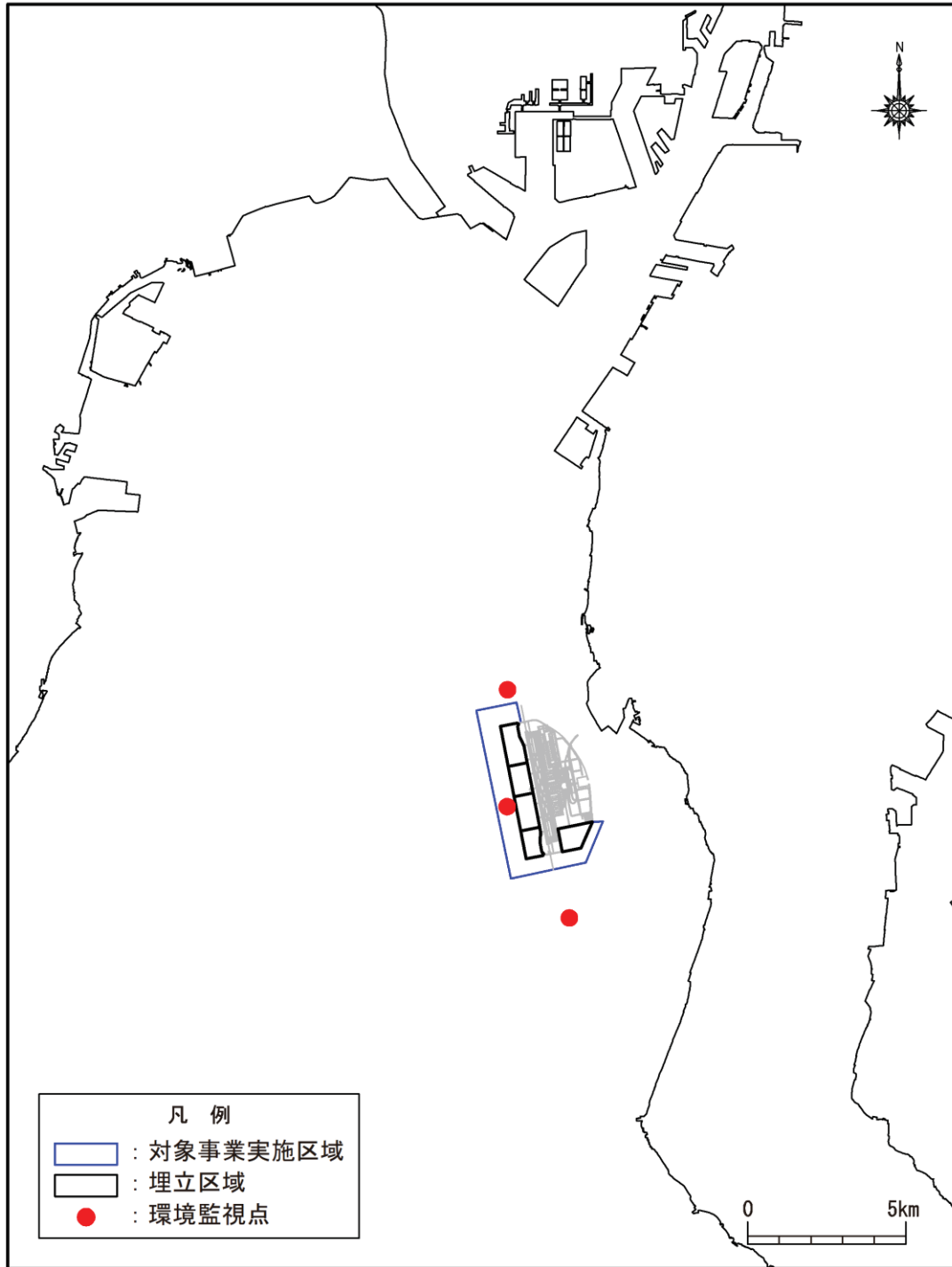


图 3-7.4 魚類等（浮魚類等）調査地点

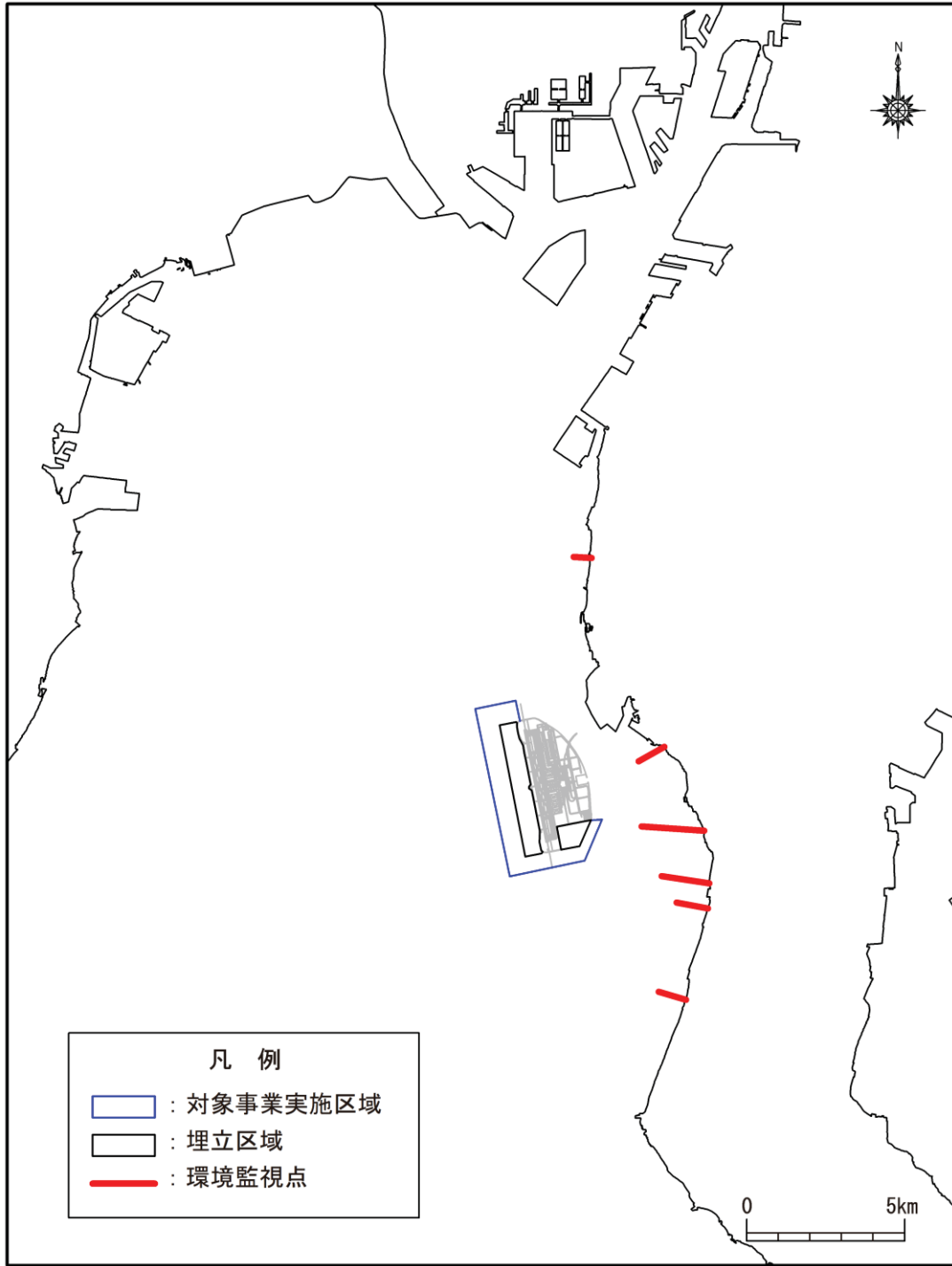


图 3-7.5 干潟生物・藻場生物調査地点

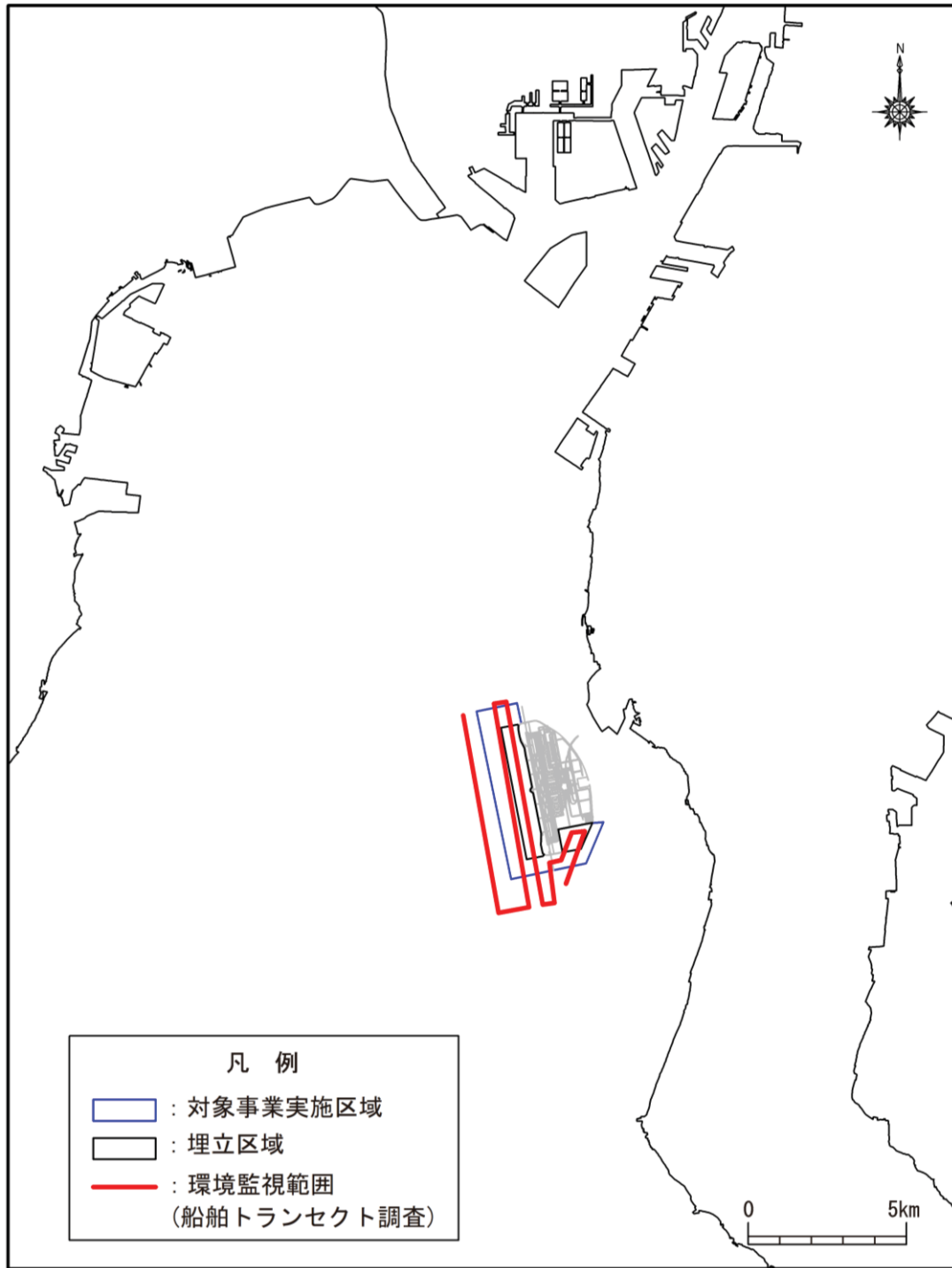


図 3-7.6 海棲哺乳類（スナメリ）調査地点

## 3-8. 植物

### 3-8-1. 調査内容

植物に関する調査の考え方は以下に示すとおりである。

また、調査内容は、表 3-8.1に、調査地点は図 3-8.1～図 3-8.3に示すとおりである。

#### (1) 植物プランクトン

植物プランクトンは、工事の実施に伴う生育環境の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生育環境の一部消失、流向・流速の変化に伴う植物プランクトンの生育状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定とする。
- ・調査地点は、海生植物の生育環境を把握できる地点を設定とする。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様の方法とする。

#### (2) 付着生物（植物）

付着生物（植物）は、工事の実施に伴う生育基盤の一時的な減少、水質の変化及び埋立地が段階的に造成されることによる生育基盤の一部消失、流向・流速の変化に伴う付着生物（植物）の生育状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、各工区の護岸概成後の3年間（空港島護岸において生物の生育・成長が安定したと確認された期間）と設定する。また、西工区全体の付着生物（植物）の状況を把握するため、西工区の護岸概成後1年間と設定する。埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、護岸の生物の生育環境の形成を把握できる地点を設定とする。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、目視観察による同定を行う。また、方形枠による採取、同定分析を行う。

### (3) 海草藻類

海草藻類は、工事の実施に伴う水質の変化及び埋立地の存在に伴う流向・流速の変化による海草藻類の状況の変化を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、護岸の形成段階における環境状況を把握するため、1年次及び各工区の護岸概成後の1年間と設定する。また、埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、季節変動を把握するため4回/年（四季）と設定する。
- ・調査地点は、海草藻類の分布を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、目視観察による同定を行う。また、方形枠による採取、同定分析を行う。

### (4) 藻場分布

藻場分布は、工事の実施に伴う水質の変化及び埋立地の存在に伴う流向・流速の変化による藻場分布の状況の変化を把握するため、また、新規護岸における海藻類の生育基盤としての効果を把握するため、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に調査を行う。

- ・調査期間は、工事の着手前、工事の実施時及び埋立地の存在時に分けて設定する。工事の着手前においては、工事前の環境の状況を把握するため、現地着手までの最長1年間を基本として設定する。工事の実施時においては、年ごとの藻場分布にばらつきが大きいことが考えられることから、長期的に変動を把握するため毎年と設定する。また、埋立地の存在時においては、工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する。
- ・調査頻度は、アマモの繁茂期である春季1回/年と設定する。
- ・調査地点は、藻場分布を把握できる地点を設定する。
- ・調査方法は、環境影響評価の調査時と同様に、航空写真及び目視観察による藻場の分布状況（被度）の観察を行う。

表 3-8.1 植物の調査内容

調査項目	調査期間	調査地点	調査頻度	調査方法
植物 プランクトン	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・事業実施区域周辺海域 : 6地点	・4回/年 (四季)	・採水器による採取 ・種の同定、細胞数の計数
付着生物 (植物)	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・各工区の護岸概成後の3年間 ・西工区の護岸概成後1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・護岸: 8地点 ※工事の進捗により3地点から7地点で変動		・目視観察による同定 ・方形枠による採取、同定分析
海草藻類	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視点 ・常滑市大野町から美浜町野間: 6測線		・海草藻類の分布状況の目視観察による同定 ・方形枠による採取、同定分析、個体数の計数
藻場分布	○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時 ・埋立ての工事の竣工後の適切な時期	○環境監視範囲 ・知多半島西海岸(知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲) ・事業実施区域周辺海域		・1回/年 (春季)

注1) 植物プランクトンの調査層は、上層、中層、底層の3層とする。

### 3-8-2. 環境監視調査目標

植物に関する環境監視目標は、表 3-8.2に示すとおりである。

表 3-8.2 植物の環境監視目標

項目	環境監視目標
植物プランクトン	・工事の着手前の調査結果及び環境影響評価時の予測結果と比較して、顕著な相違が見られないこと。
付着生物(植物)	
海草藻類	
藻場分布	

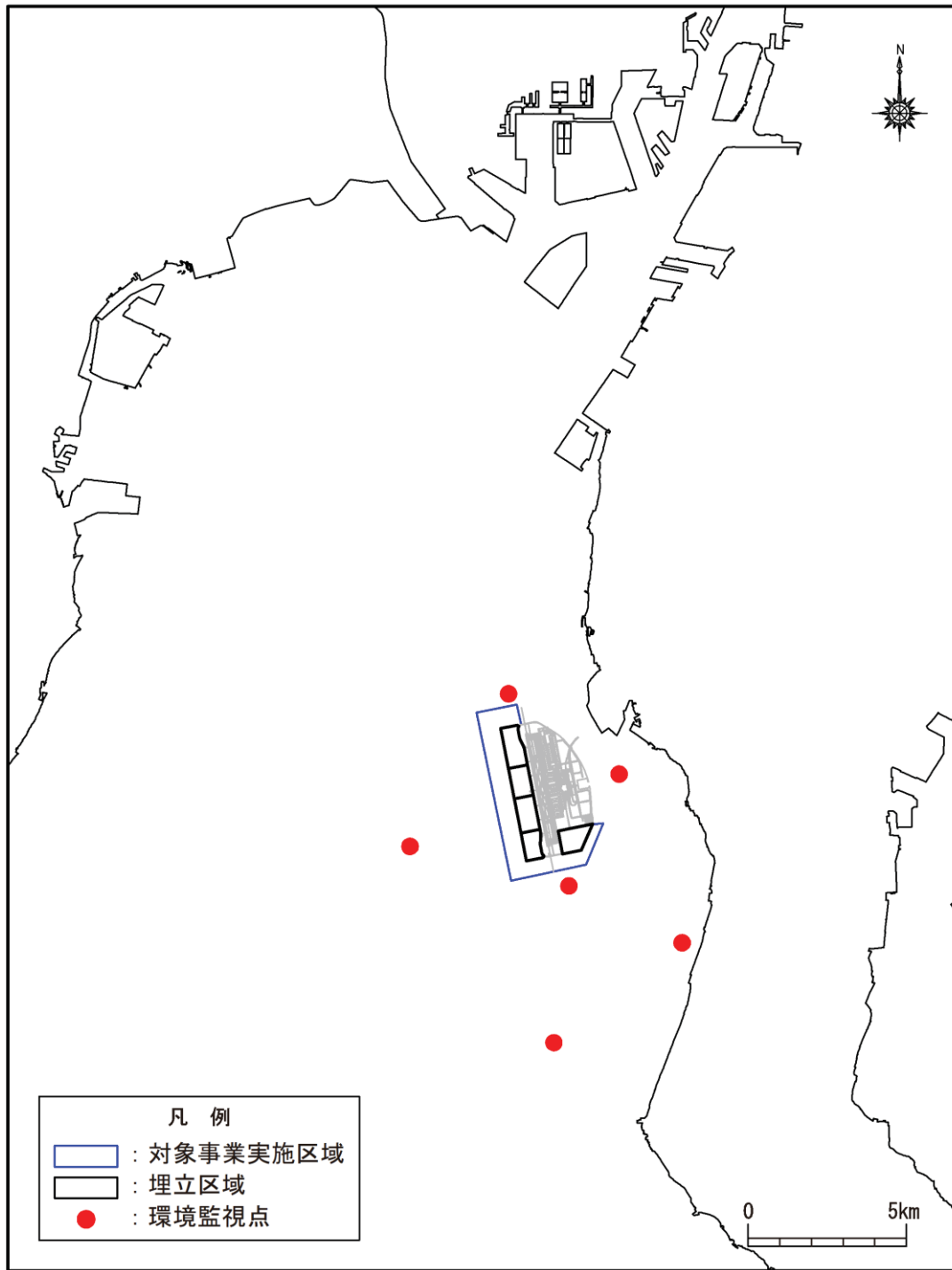
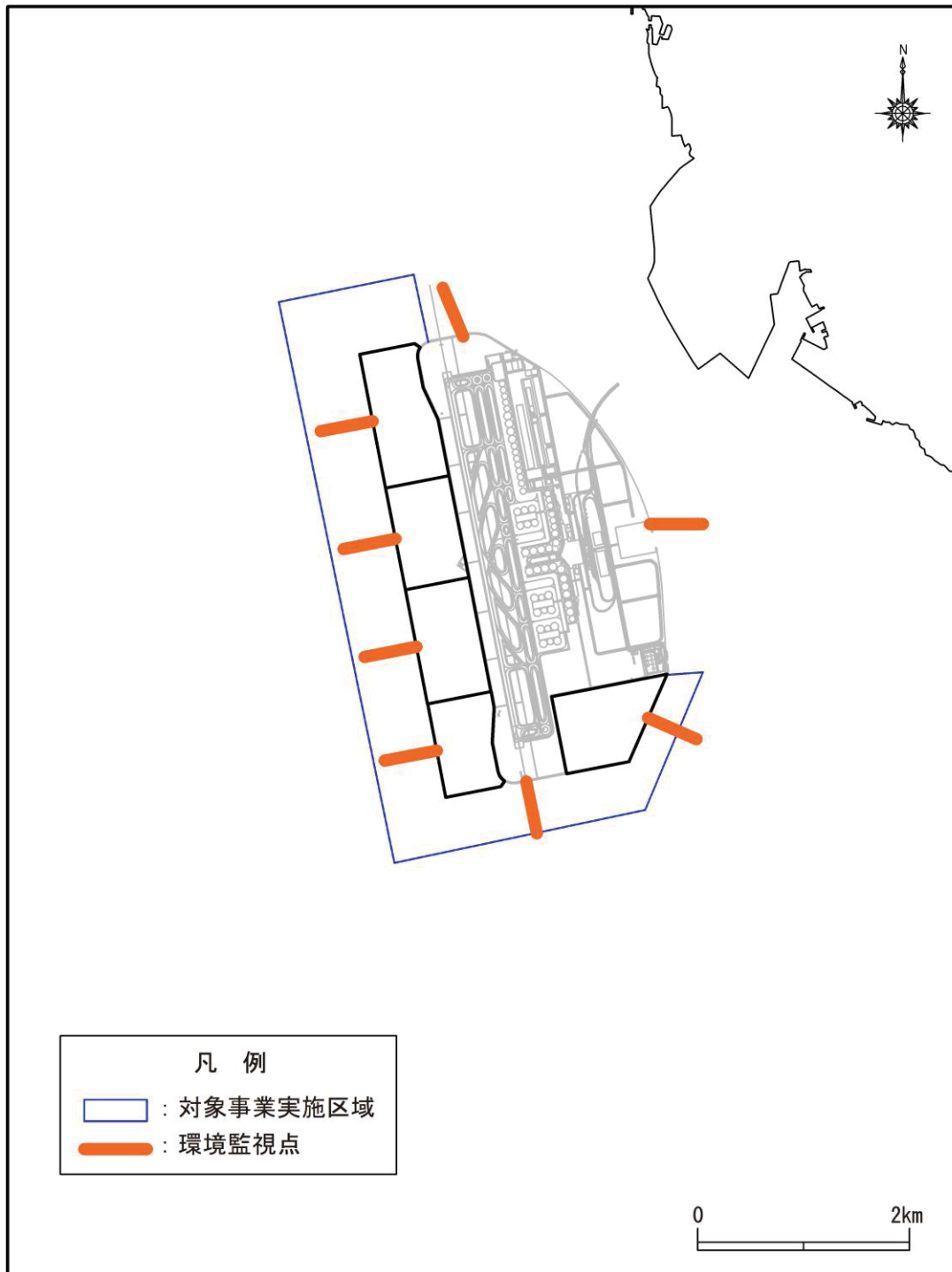


図 3-8.1 植物プランクトン調査地点





注1) 各年次の調査地点は、図 3-7.2(2)～(5)と同じ。

注2) 護岸概成後の環境監視点位置を示す。

注3) 環境監視点は工事の進捗により 3 地点から 7 地点で変動。

図 3-8.2 付着生物（植物）調査地点

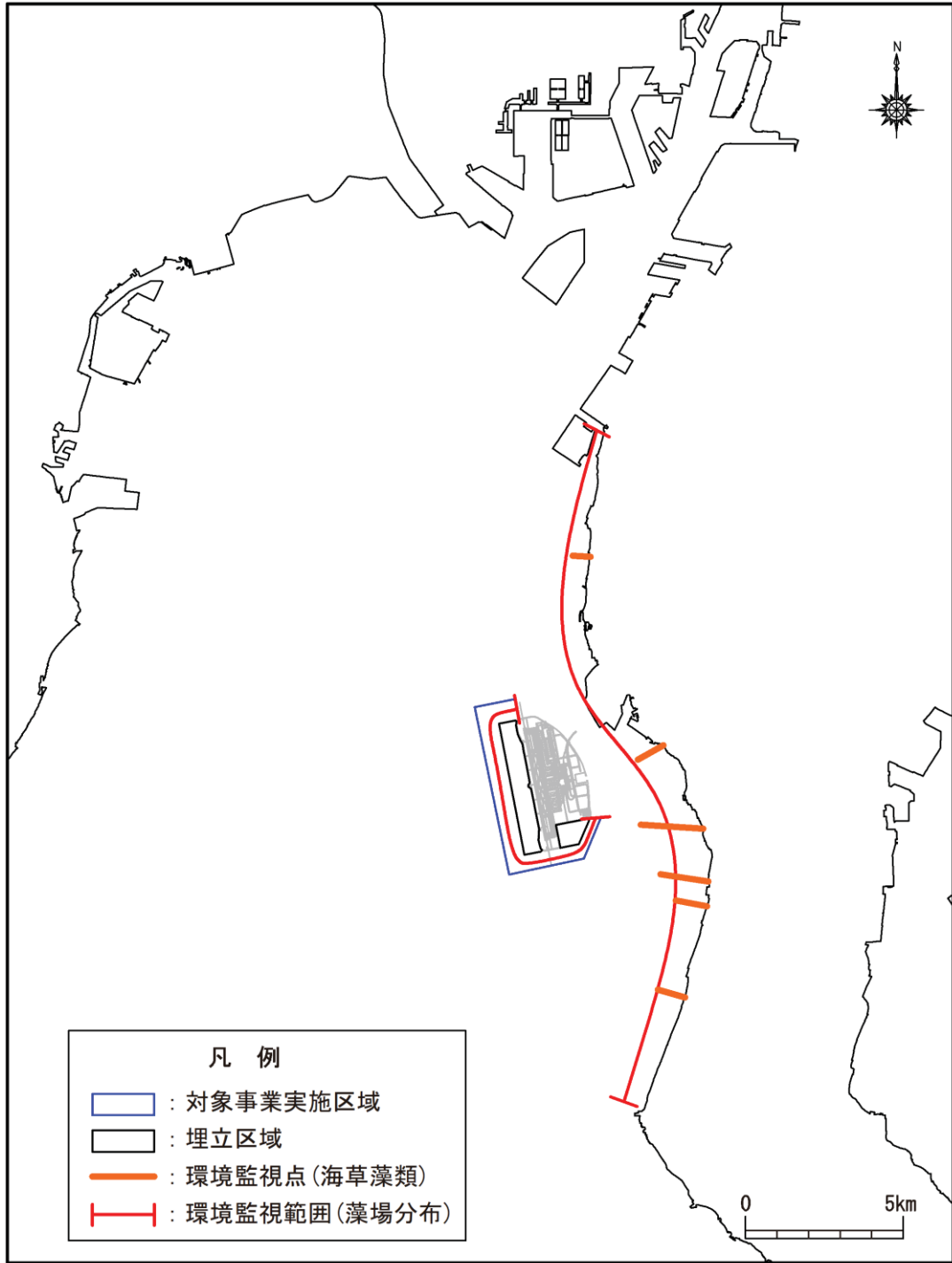


图 3-8.3 海草藻類、藻場分布調査地点

### 3-9.まとめ

環境監視調査の内容の一覧は、表 3-9.1 に示すとおりである。

表 3-9.1(1) 環境監視調査の内容一覧

調査項目		調査期間	調査頻度	調査地点	調査方法
全体項目		○工事の着手前 ・工事の着手前の最長1年間 ○工事の実施時 ・工事の実施期間中における適切な時期 ○埋立地の存在時 ・工事の実施時における環境監視調査結果に基づき適切な時期を設定する			
水質	浮遊物質①	○工事の実施時 ・工事の実施時のうち濁りの発生する工種の実施時期	・1回/月	事業実施区域及び周辺海域（対照点）の代表点（11地点のうち、工事の進捗により4～10地点）	採水及び分析
	水素イオン濃度①	○工事の実施時 ・西Ⅰ工区からの余水の発生が想定される時期	・1回/月 （西Ⅰ工区余水排水時）	西Ⅰ工区余水吐前面海域、事業実施区域及び周辺海域（対照点）の代表点（5地点）	機器計測による測定
	溶存酸素量①	○埋立地の存在時 ・西工区の護岸概成後1年間	・1回/2週 （夏季、6～8月）	西Ⅰ～Ⅳ工区の西側護岸の概ね中央部の護岸法線から西側50m、100m（環境監視点）及び250m、500m（対照点）の代表点（16地点）	機器計測による測定
	化学的酸素要求量、全窒素、全リン、溶存酸素量②、浮遊物質②、水素イオン濃度②	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 （四季）	事業実施区域周辺海域の代表点（6地点）	採水及び分析 機器計測による測定（DO） （水温・塩分等も同時計測）
水底の底質	有害物質（水底土砂判定項目）	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間	・1回/年 （冬季）	事業実施区域及び周辺海域の代表点（4地点）	採泥及び分析
	粒度組成	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・1回/年 （冬季）	事業実施区域周辺海域の代表点（5地点）	
その他水環境に係る環境要素	流向及び流速	○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・2回/年 （夏季、冬季）	事業実施区域周辺海域の代表点（4地点）	流速計による測定 （30昼夜連続）
地形及び地質	汀線	○工事の着手前	・1回/年 （春季）	知多半島西海岸 （知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲）	航空写真撮影
	干潟分布	○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時			
	海底勾配	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		常滑市大野町から美浜町野間の代表点（5測線）	海底勾配の測量
動物（鳥類）	船舶トランセクト調査	○工事の着手前 ・名古屋港ポートアイランドは、土砂搬出前の適切な時期	・4回/年 （四季）	事業実施区域及びその周辺	船舶上からの目視観察
	任意観察調査	○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間		事業実施区域及びその周辺、名古屋港ポートアイランド及びその周辺	立入り可能範囲での目視観察
	定点観察調査	・名古屋港ポートアイランドは、土砂搬出作業開始から完了するまで ○埋立地の存在時		名古屋港ポートアイランド（2地点）	定点での目視観察

注1) 各項目については、全体事項と同様の考え方のものは記載していない。

表 3-9.1 (2) 環境監視調査の内容一覧

調査項目		調査期間	調査頻度	調査地点	調査方法	
動物 (海生動物)	動物プランクトン	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 (四季)	事業実施区域周辺海域の代表点(6地点)	定量ネットによる採取	
	底生生物				採泥器による採取	
	魚卵・稚仔魚				ネットを用いた2層曳による採取	
	付着生物(動物)	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・各工区の護岸概成後の3年間 ・西工区の護岸概成後1年間 ○埋立地の存在時		空港島既設護岸及び新設護岸の代表点(8地点のうち、工事の進捗により3~7地点)	目視観察、方形枠による採取	
	魚類等 (底生魚類等)	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		事業実施区域周辺海域の代表点(底生魚類等6地点、浮魚類等3地点)	小型底曳網による採取	
	魚類等(浮魚類等)			船曳網による採取		
	干潟生物			○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	常滑市大野町から美浜町野間の代表点(6測線)	方形枠による採取
	底生生物					ネットによる採取
	葉上生物					枠取りによる採取
	藻場生物					枠取りによる採取
海棲哺乳類 (スナメリ)			事業実施区域及び周辺海域	船舶トランセクト調査による目視観察		
植物	植物プランクトン	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時	・4回/年 (四季)	事業実施区域周辺海域の代表点(6地点)	採水器による採取	
	付着生物(植物)	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・各工区の護岸概成後の3年間 ・西工区の護岸概成後1年間 ○埋立地の存在時		空港島既設護岸及び新設護岸の代表点(8地点のうち、工事の進捗により3~7地点)	目視観察、方形枠による採取	
	海草藻類	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・1年次、各工区の護岸概成後の1年間 ○埋立地の存在時		常滑市大野町から美浜町野間の代表点(6測線)	目視観察、方形枠による採取	
	藻場分布	○工事の着手前 ○工事の実施時 ・毎年 ○埋立地の存在時	・1回/年 (春季)	知多半島西海岸 (知多市新舞子から美浜町野間にかけての範囲) 事業実施区域周辺海域	航空写真及び目視観察による分布状況(被度)の観察	

注1) 各項目については、全体事項と同様の考え方のものは記載していない。