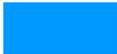


<参考資料>

北九州港港湾計画 環境配慮検討会

第一回検討会の委員意見を受けて
『浚渫土砂の有効利用』『環境配慮型護岸』
などについて検討しました。

【目次】

- | | | |
|---|------------------|---|
|  | 1. 浚渫土砂の有効利用について |  |
|  | 2. 環境配慮型護岸について |  |
|  | 3. 方法書（素案）について |  |
|  | 4. 環境影響評価法等の手続き |  |

平成24年12月
北九州 市



1. 浚渫土砂の有効利用について (1) 浚渫土砂の有効利用の検討

浚渫土砂の有効利用に当たっては、下記の視点から総合的に判断することになります。

I 需要と供給のバランス

- 浚渫事業と有効利用を行う事業が同じタイミングで実施

II 浚渫土砂の性状

- 浚渫土砂の土質的性質（粒径、成分等）が有効利用する事業への適性

III 地形条件

- 水深などの地形条件が有効利用する事業に適し、船舶の安全航行等に影響

IV 関係法令の遵守

- 「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」など、関係法令への適合

V 経済性の検討

- 浚渫土砂の発生場所と有効利用する場所との距離など、経済性を考慮

1. 浚渫土砂の有効利用について (2) 浚渫土砂の有効利用の方法

浚渫土砂の有効利用には、主に下記のような方法があります

区分	手法	内容	目的	北九州市における 利用検討の候補地
国土保全 (海岸保全)	養 浜	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 浸食傾向にある海岸線において、砂を補給し、海浜を造成する事業 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 海岸線の保全 ◆ 景観やレクリエーション活動の場の維持・確保 	<ul style="list-style-type: none"> □ 新門司海浜公園
環境保全 および 漁場改善	覆 砂 (覆土)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ヘドロの堆積などにより底質が悪化した海底を良質な砂で覆う事業（シーブルー事業） ▶ 貧酸素区域となる深掘部や凹凸地形を砂等で埋め戻す事業 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 水質や底質改善による、海域環境改善 ◆ 海生生物への良好な生息環境の創出 ◆ 多様な生物の生態系の保全 	<ul style="list-style-type: none"> □ 曽根干潟沖 □ 洞海湾
	浅 場 干潟造成	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 藻場の適正水深まで海底面を嵩上げすること ▶ 悪化した底質の浅海域において、現地に適合した土砂をもって、浅場や干潟を造成すること 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 底生生物等の生息域及び鳥類の餌場の創出 ◆ 底生生物による、有機懸濁物搾取や水質浄化などの海域環境改善 	<ul style="list-style-type: none"> □ 曽根干潟 □ 洞海湾

1. 浚渫土砂の有効利用について (3) 浚渫土砂の有効利用に関する法令等

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律

- 基準を満たす水底土砂以外の浚渫土砂の投入禁止
- 海洋投入処分を行う場合「環境大臣の許可」が必要
(有効利用する場合は許可申請の対象外)
- 監視計画の策定、実施、報告が必要
(有効利用する際にも海洋環境に配慮して、“有効利用海域の選定”、“有効利用計画の策定”、“有効利用の設計・施工”、“監視、維持管理”といった過程をふまえる)

浚渫土砂の海洋投入及び有効利用に関する技術指針

- 浚渫土砂の海洋投入処分のための「環境大臣の許可」申請を円滑に進めるための手引き

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

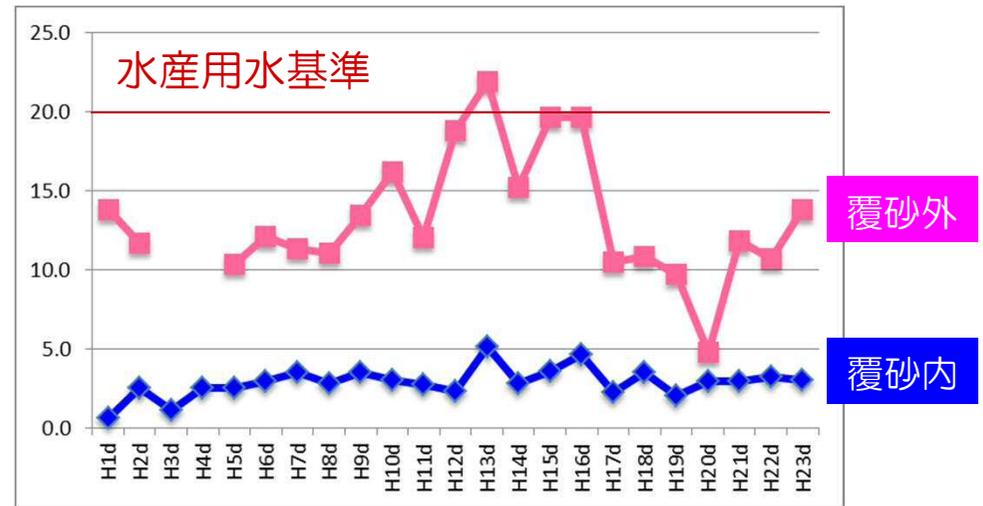
2 廃棄物の定義

次のものは廃棄物処理法の対象となる廃棄物でない。

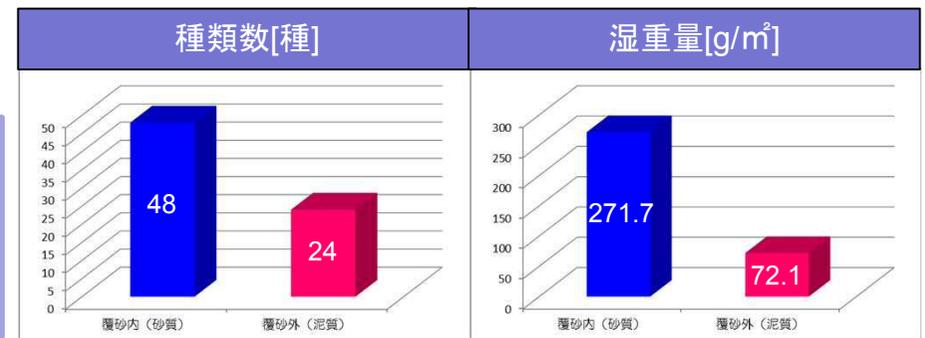
- 港湾、河川等のしゅんせつに伴って生ずる土砂その他これに類するもの

1. 浚渫土砂の有効利用について (4) 事例：周防灘シーブルー事業

- 昭和63年度から平成20年度に亘り、関門航路の浚渫による良質の浚渫土砂を活用したシーブルー事業（覆砂事業）を行っています。
- 覆砂（層厚約50cm）を実施した箇所において、長期間モニタリングを行った結果、『底泥からのCODの溶出抑制、生息生物数の増加』などの効果が確認されています。



曾根沖の底質CODの経年変化



曾根沖の底生生物種類数・湿重量の比較 (平成23年調査結果)

(参考) 底質のCOD (化学的酸素要求量)

- 一般的な海底の底泥はCODが5 mg/g以下
- 多少有機汚染の傾向がある所のCODは10～20 mg/g
- CODが30 mg/g以上になると、有機汚染の傾向が強い

資料提供：国土交通省

2. 環境配慮型護岸について (1) 環境配慮型護岸の検討

護岸を環境に配慮したものにするには、下記の視点に考慮して検討することになります。

I 環境配慮を行う目的

- 海域環境の改善、生物の多様化、漁業振興など目的によって構造、材質を選択

II 自然環境の把握

- 現地特性に合っている、若しくは生息している生物をターゲットとして環境配慮手法を検討

III 護岸構造の技術的検討

- 土質条件、波、地震力などの自然条件を考慮して護岸構造を選定
- 護岸構造を活かした環境配慮の方法を選択

IV 経済性の検討

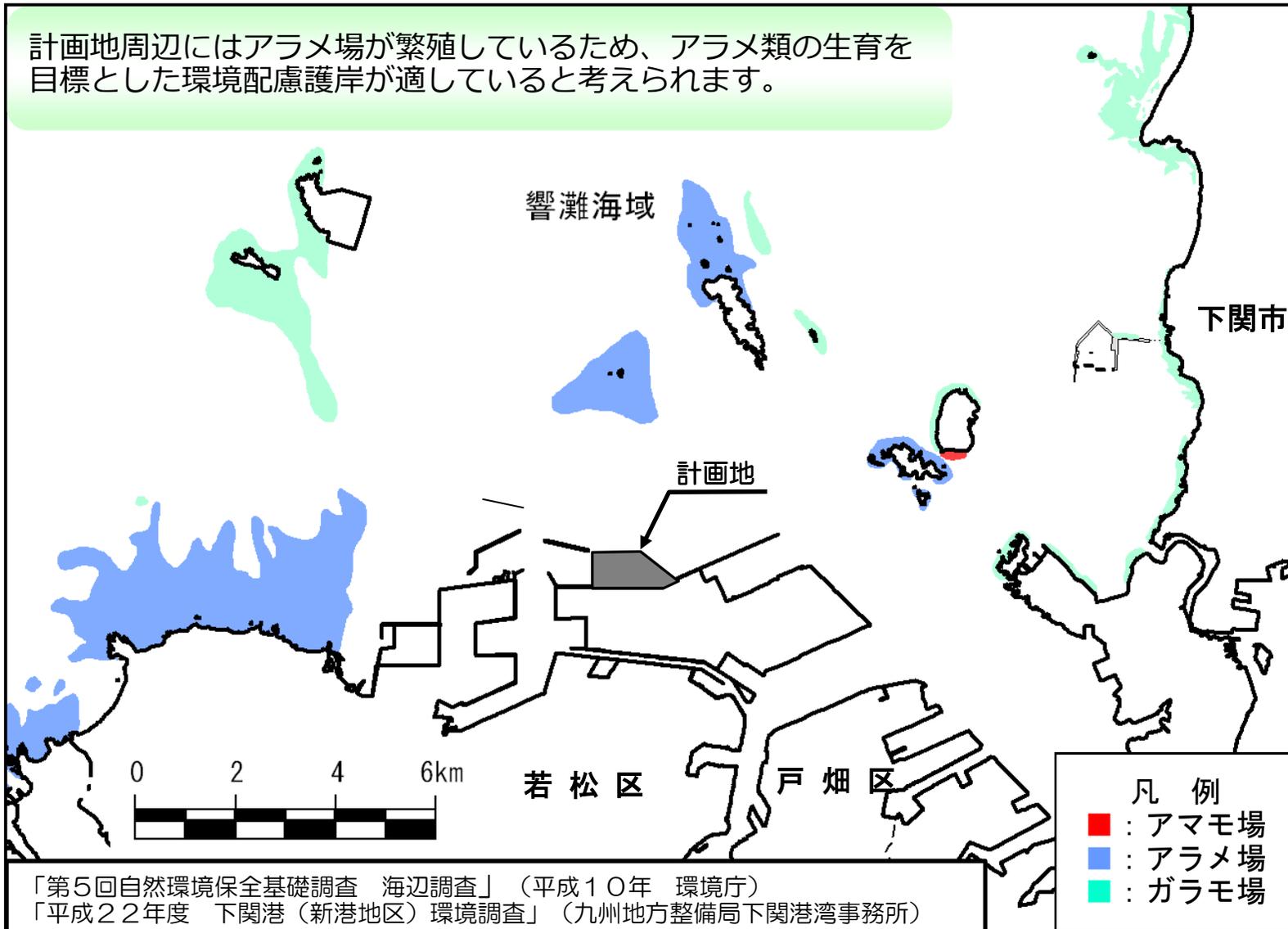
- 基本となる護岸に比べ、整備が大幅に増加しない手法を検討

2. 環境配慮型護岸について (2) 護岸の環境配慮手法

区分	内 容	満たすべき条件
護岸断面形状	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 緩傾斜護岸を採用すれば、生物の生育場が広がる ➤ 斜面上に小段を設ければ、海藻の生息の場とすることが可能 ➤ 干潮帯に人工磯を設ける ➤ 護岸の先端部分（カウンター部）の天端高を海藻の生息に適した水深に調整 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 波浪、高潮、津波による護岸の越波流量が許容値を超えないこと ◆ 護岸構造に関する技術的な基準を満たしていること ◆ 構造体としての所定の強度、重量などを有していること ◆ 育成の対象とする藻類が現地の環境や護岸形状等に合っていること ◆ 通常の形状や使用材料と比較して大幅に不経済とならないこと ◆ 施工実績や効果が十分である ◆ 海藻類の生育を促す成分の混入にあたっては、赤潮プランクトンの増殖を促す場合があるため、適切に選択すること
護岸構造	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 護岸本体にスリットや遊水部を設ける ➤ 生物の生態に合わせて使用するブロックを選択（溝付や凸凹処理など） ➤ 漁礁ブロックの採用 	
材質	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生物の嗜好性を考慮した材質の採用（自然石、コンクリート等） ➤ 海藻類の生育を促す成分の混入や基盤の設置 	

2. 環境配慮型護岸について (3) 藻場の分布状況

藻場の分布状況



2. 環境配慮型護岸について (4) 埋立護岸の基準

響灘東沖処分場では、浚渫土砂を入れるための「安定型処分場」と一般廃棄物等を入れるための「管理型処分場」を整備します。

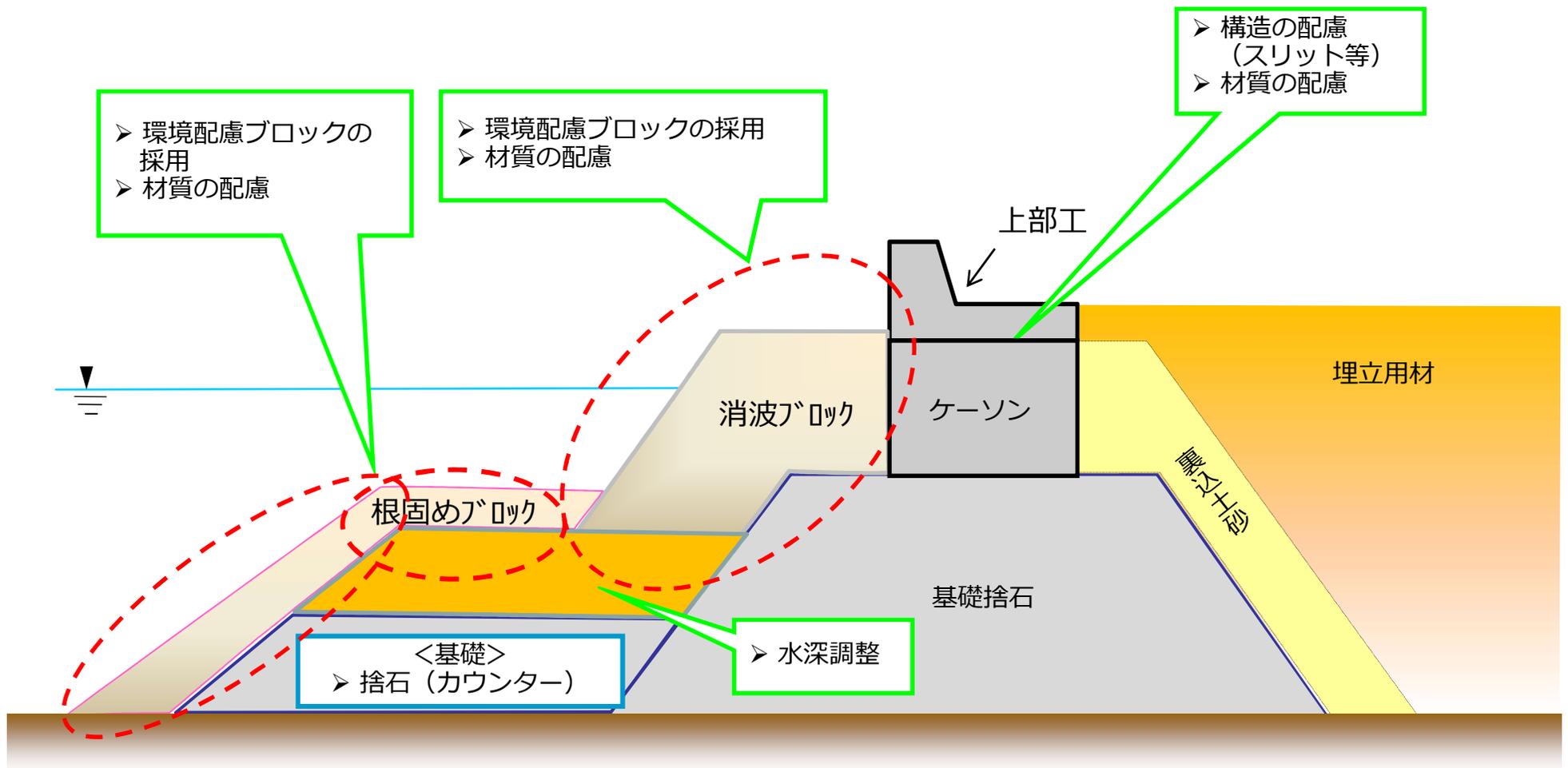
「安定型処分場」の廃棄物埋立護岸は、「港湾の施設の技術上の基準を定める省令」に基づいて建設、管理されます。

「管理型処分場」の廃棄物埋立護岸は、「港湾の施設の技術上の基準を定める省令」に加え「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」に基づいて建設、管理されます。

処分場の分類	求められる護岸の性能
安定型処分場 (浚渫土砂)	<ul style="list-style-type: none">➤ 波浪及び高潮により埋立地の保全及び利用に支障を来たさない天端高であること➤ 波、土圧等の作用に対して安全性が確保されること➤ 内部の埋立用材が流出しない等の機能を有していること
管理型処分場 (一般廃棄物 産業廃棄物 建設残土)	<ul style="list-style-type: none">➤ 「安定型処分場」と同様➤ 廃棄物埋立護岸内部の保有水等が外部に漏れ出さないように、所定の遮水性能を有すること

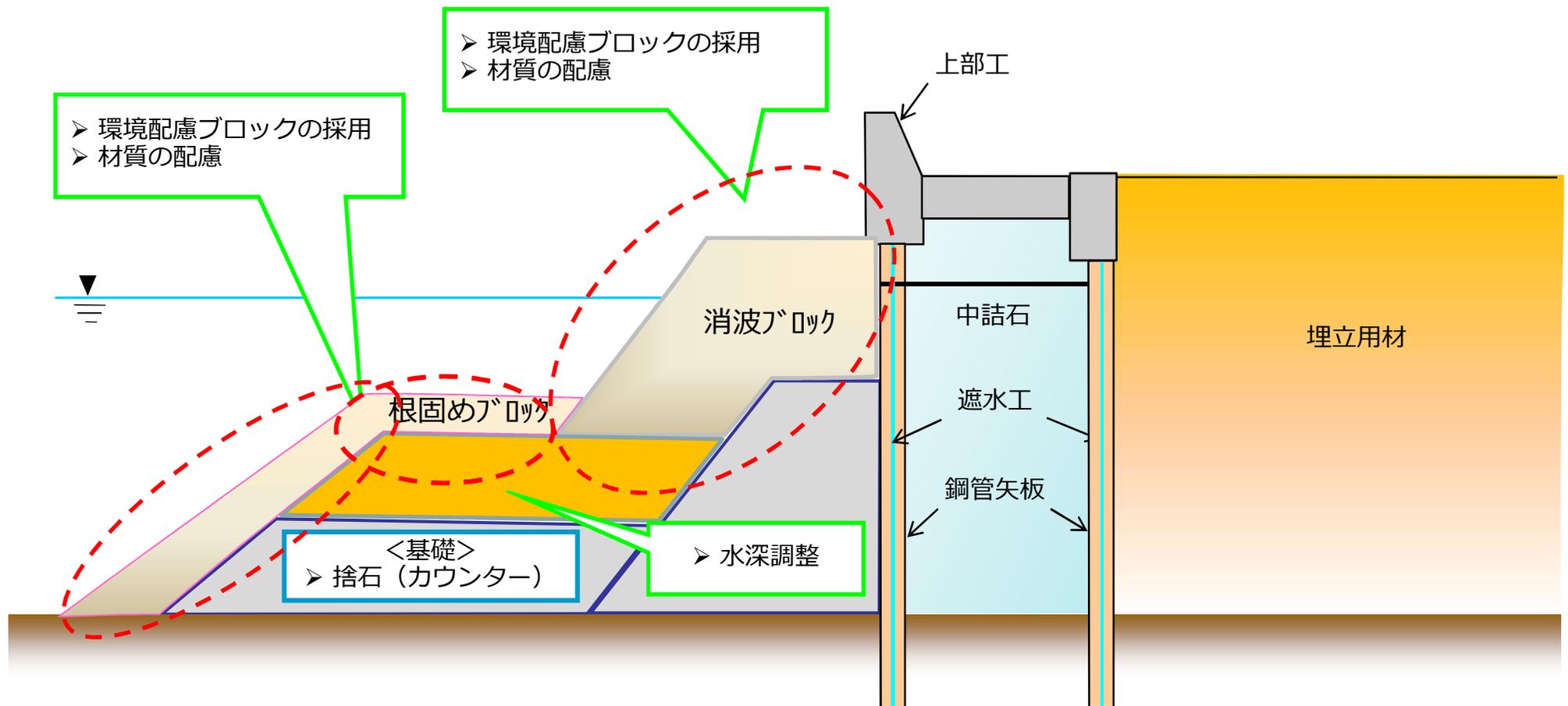
2. 環境配慮型護岸について (5)-1環境に配慮した重力式埋立護岸のイメージ

- ◆埋立護岸としての性能を満たした上で、以下のような環境配慮が考えられます。
 - ◆新たな生物の創出による生物多様性の保全や藻場の創出の効果があります。
- ※実施においては現地への適正やコストなどを検討する必要があります。



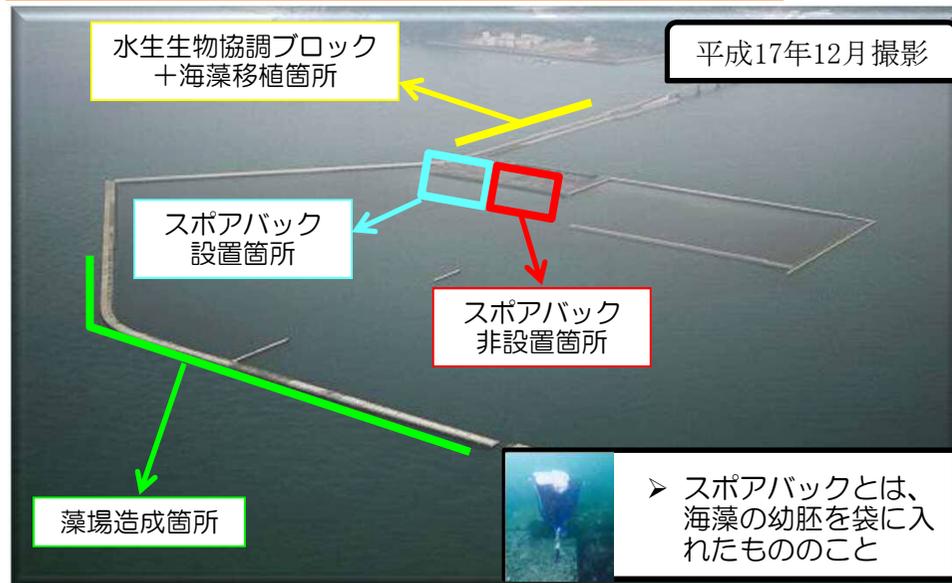
2. 環境配慮型護岸について (5)-2環境に配慮した鋼管式埋立護岸のイメージ

- ◆埋立護岸としての性能を満たした上で、以下のような環境配慮が考えられます。
 - ◆新たな生物の創出による生物多様性の保全や藻場の創出の効果があります。
- ※実施においては現地への適正やコストなどを検討する必要があります。



2. 環境配慮型護岸について (6) 事例1: 環境配慮型護岸等による藻場造成の取り組み

下関沖合人工島



環境配慮の取り組み

- 環境配慮型護岸における藻場造成
- スポアバックの設置による実証実験
- 水生生物協調ブロックの設置および海藻移植による実証実験

育成対象種



ツルアラメ



ノコギリモク



アカモク

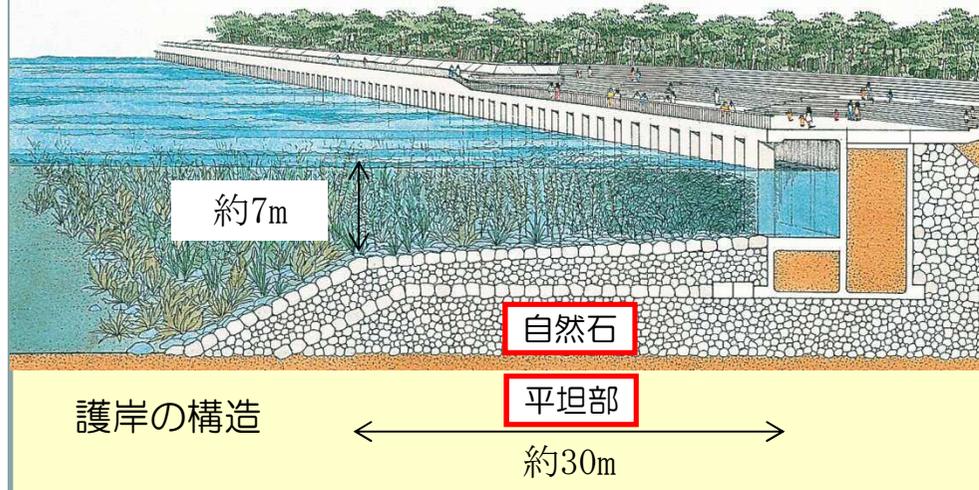


ワカメ



クロメ

環境配慮型護岸



効果

- ▶ ツルアラメとノコギリモクの被度が増加傾向にありました。

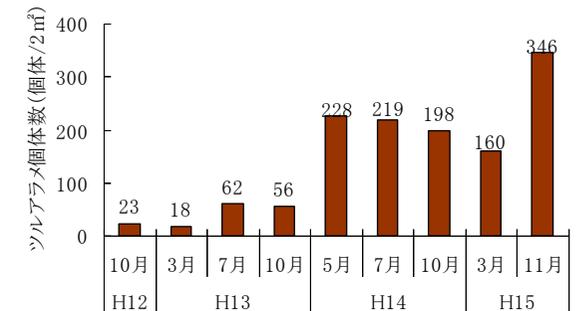


図 移植後のツルアラメ個体数の推移(抜粋)

資料提供：国土交通省下関港湾事務所

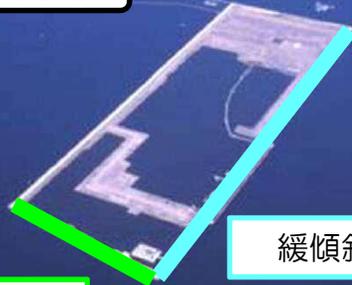
2. 環境配慮型護岸について (6) 事例2: 環境配慮型護岸等による藻場造成の取り組み

大阪湾フェニックス

資料：大阪湾広域臨海環境整備センター環境報告書2011

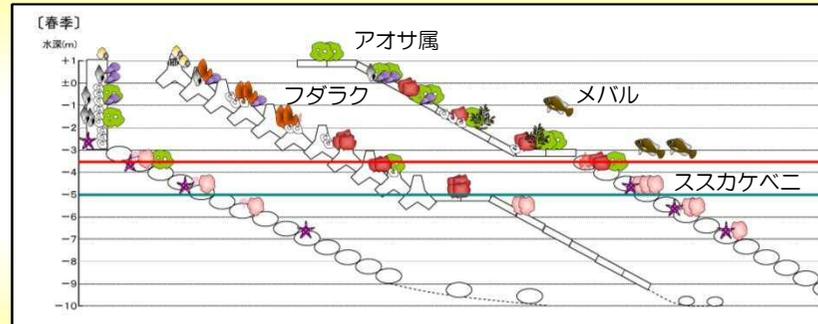
神戸沖処分場や大阪沖処分場の護岸の一部は、緩傾斜護岸（法勾配1：2）または傾斜護岸（法勾配1：4/3）を採用することで藻場を形成し、多様な生物が生息する良好な水空間となっています。

神戸沖埋立処分場



傾斜護岸

緩傾斜護岸

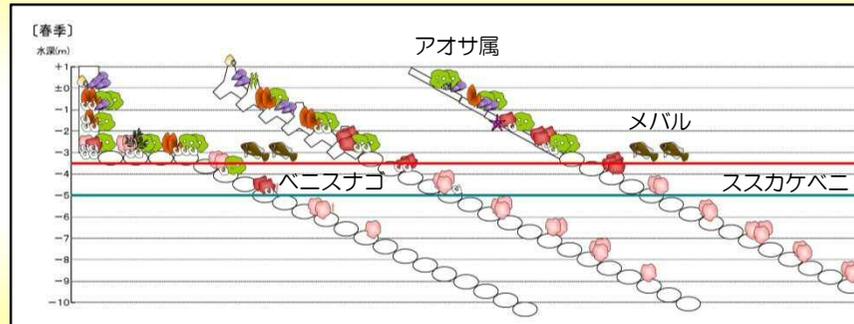


大阪沖埋立処分場



緩傾斜護岸

傾斜護岸



凡 例					
区分	イラスト	種類名	単位	区分	イラスト例
海藻		アオサ属			
		ホンダワラ属			
		フダラク	平均被度 (%)	10-20	1個
		ベニスナゴ		20-40	2個
		ススカケベニ		40-60	3個
		ススカケベニ		60-80	4個
付着生物		マサ			
		サンゴモ目			
		イチス目			
		ムササギガイ			
		フツホ垂目	平均被度 (%)	20-40	1個
固着性動物		カンザシコカイ科		40-60	2個
		カンザシコカイ科		60-80	3個
		チキレイキンチャク		80-100	4個
		タマキ科	平均個体数	10-50	1個
移動性動物		タマキ科	個体数	50-100	2個
		フスキガイ科		100-150	3個
		ヒラギ綱		150-200	4個
魚類		メバル			
		シナ			
		ホウ			
		マジ			
			個体数	H19.20の春・秋季でccが1回ccが2回	1個 2個

— : 溶存酸素最低時の2mg/L境界線
 — : 透明度最低時の有光層(低潮線から透明度2倍水深)

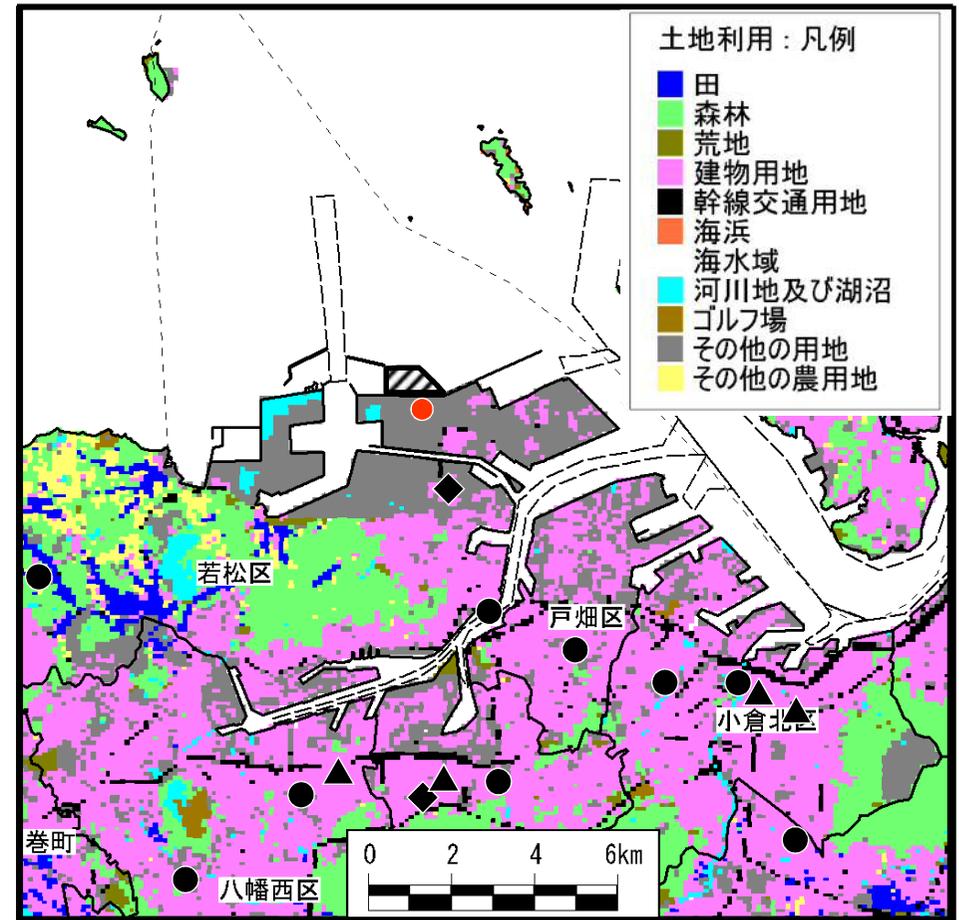
- 調査の結果、垂直および傾斜護岸に比べ、緩傾斜護岸には海藻及び魚類を中心に海生生物の分布が多く、「海生生物の生育・環境の創造効果」が高いことがわかりました。
- 緩傾斜護岸は、海藻及び魚類が最も多く、付着動物が最も少ない傾向を示しています。

3. 方法書(素案)について

大気質

[埋立工事による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市環境局：大気汚染常時監視測定局 「北九州市の環境」
	数量	15箇所×4季
現地調査	内容	二酸化硫黄，二酸化窒素，一酸化炭素， 浮遊粒子状物質，光化学オキシダント， 粉じん，ベンゼン
	数量	1地点×7日間×4季
	方法	大気汚染に係る環境基準に定められた方法
影響予測	項目	窒素酸化物、粉じん等(工事中,供用時)
	手法	<ul style="list-style-type: none"> 大気拡散予測モデル（気象モデル、大気汚染物質の発生源モデル、拡散計算モデルによる） 拡散計算モデルは、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」に基づくプルーム式及びパフ式による
影響評価		<ul style="list-style-type: none"> 予測結果が環境基準値等を満足しているか 工事中及び供用時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



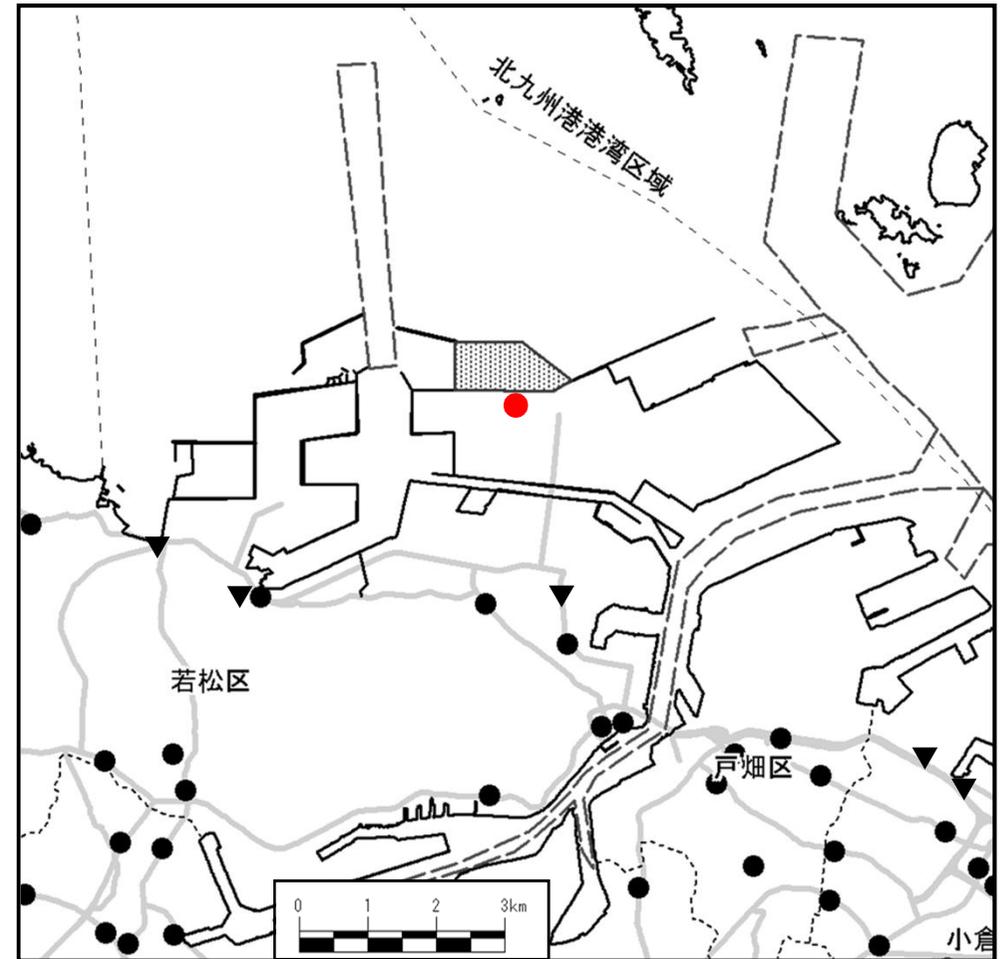
*埋立工事とは、「護岸整備～廃棄物や浚渫土砂の受入」など埋立地が出来るまでの工事のことです。

3. 方法書(素案)について

騒音、振動

[埋立工事による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市環境局「北九州市の環境」 北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」
	数量	33地点×1季
現地調査	内容	環境騒音、環境振動の測定(24時間観測)
	数量	1地点×1季(冬季)
	方法	騒音：「環境騒音の表示・測定方法」に定める方法 (JIS Z 8731) 振動：「振動規制法施行規則」に定める方法
影響予測	項目	道路交通騒音・振動(工事中) 建設作業騒音・振動(工事中)
	手法	<ul style="list-style-type: none"> ・道路交通騒音 日本音響学会式「ASJ RTN-Model 2008」による ・建設作業騒音 半自由空間の騒音伝搬式(距離減衰式)を用い、点音源から予測地点の等価騒音レベルを算出する方法 ・道路交通振動 振動レベルの80%レンジの上端値を予測する式による ・建設作業振動 点振動源の振動レベルが予測地点までに距離減衰する伝搬式を用いて算出する方法
影響評価		<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果が環境基準値等を満足しているか ・工事中及び供用時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



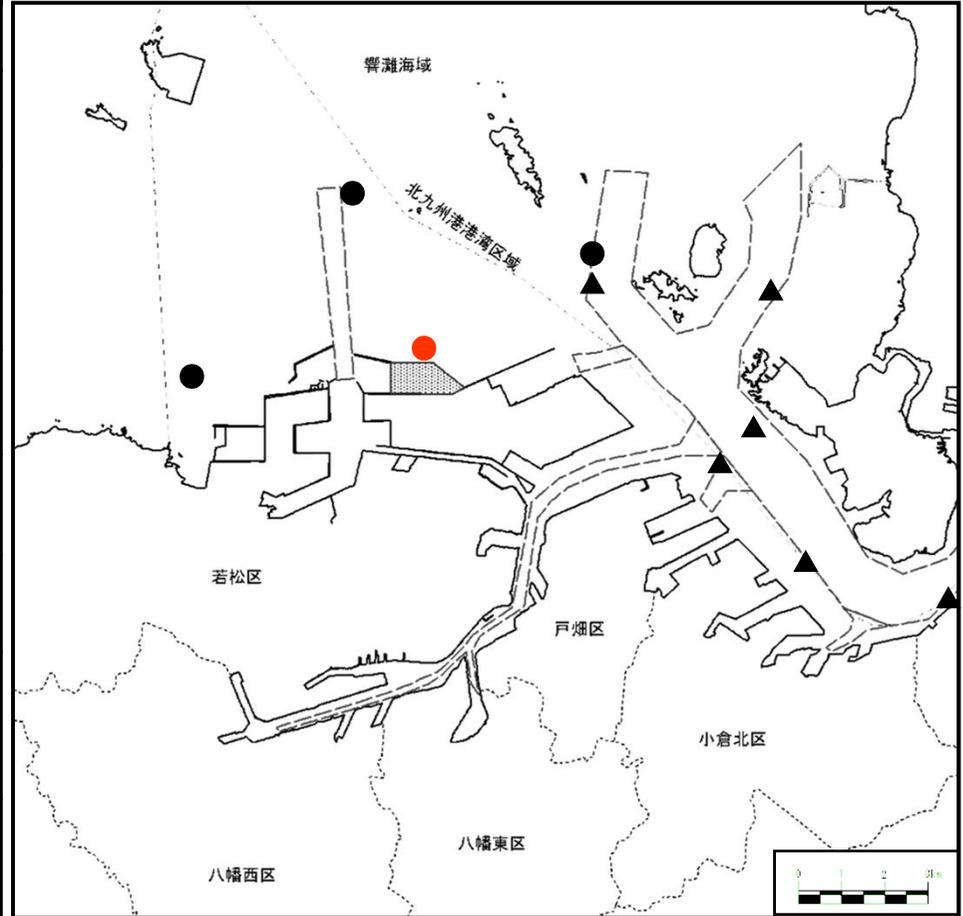
凡例	● : 既存調査地点 (北九州市環境局)
	▼ : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

潮流

[埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存資料	北九州市 港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」 九州地方整備局 関門航路事務所 「平成21年度関門航路計画環境調査」
	数量	9地点×1季
現地調査	内容	流向・流速の15日間連続観測 2層(-2.0m,-7.0m)
	数量	1地点×2層×1季(夏季)
	方法	電磁流速計の浮き吊り式による10分間隔の流向・流速観測
影響予測	項目	潮流の流向・流速(存在時)
	手法	潮流モデル ・密度流を考慮した2次元2層非定常モデル 平均大潮期 ($M_2 + S_2$ 潮)の条件
影響評価		・工事中及び供用時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



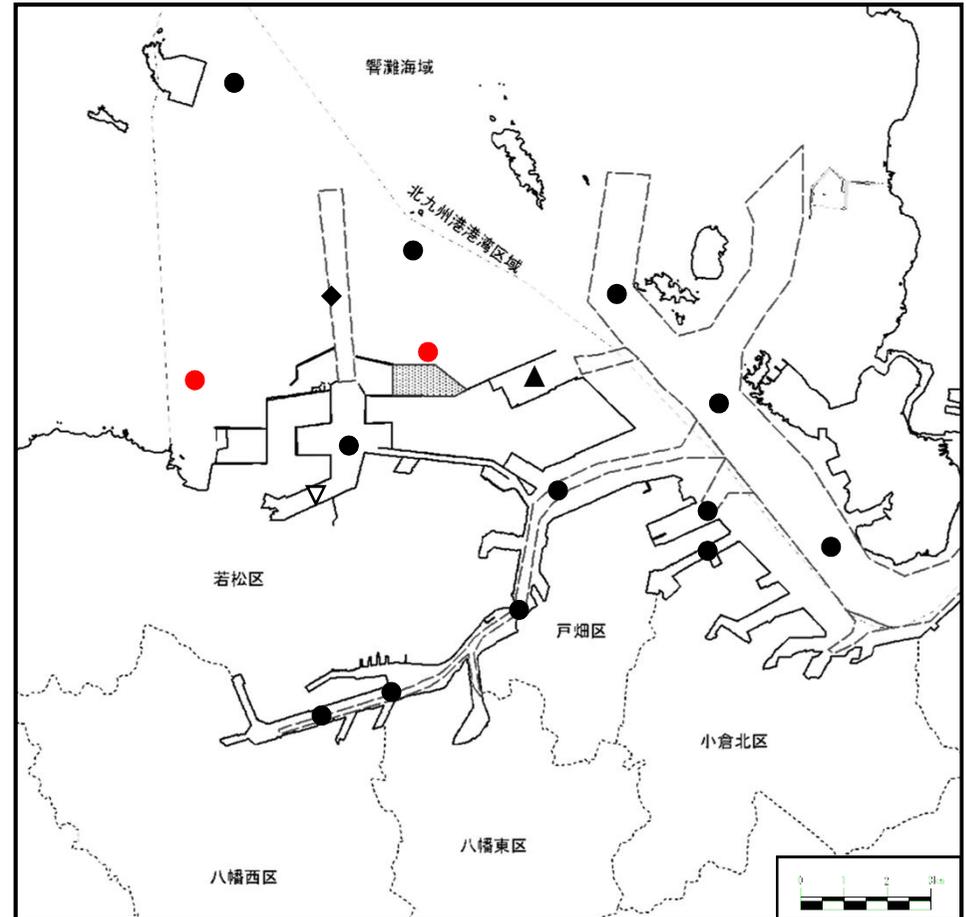
凡例	● : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	▲ : 既存調査地点 (九州地方整備局 関門航路事務所)
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

水質

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存資料	北九州市環境局：公共用水域水質測定結果「北九州市の環境」
		北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」
		民間企業（H21年度現況調査）
	数量	14地点×4季
現地調査	内容	生活環境項目等(10項目),健康項目(27項目),クロロフィルa,水温塩分鉛直観測
	数量	2地点×2層 (-0.5m,-7.0m)×4季
	方法	採水器による採水と試料分析、水質計による鉛直観測、室内及び現地実験
影響予測	項目	水の濁り(工事中)：SS 水の汚れ(工事中,存在時)：COD,T-N,T-P
	手法	SS拡散モデル ・中潮期(M ₂ 潮)の潮流モデルの流動場においてSSの沈降と拡散を計算する数値計算 富栄養化モデル ・中潮期(M ₂ 潮)の潮流モデルの流動場において流入負荷量の移流・拡散に加え、植物プランクトンの生産・枯死・分解過程、有機物の分解や底泥からの栄養塩溶出、有機物分解による酸素消費等を考慮した富栄養化モデル
影響評価		・予測結果が環境基準値等と整合が図られているかどうか ・工事中及び存在時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



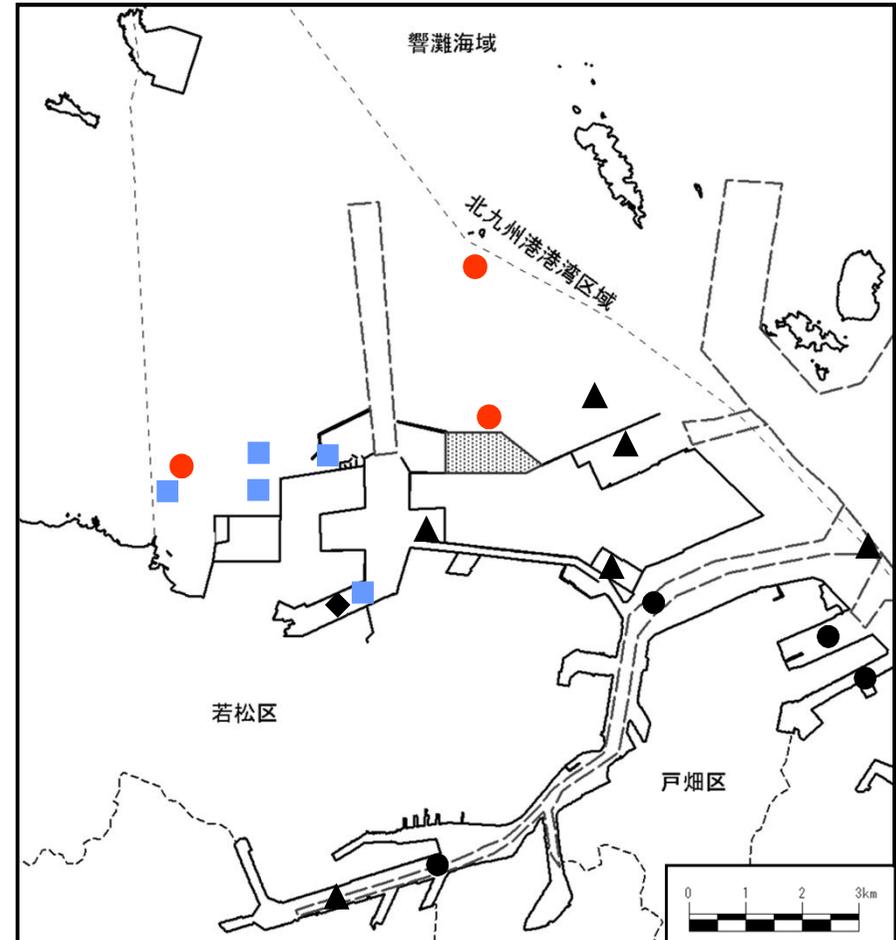
凡例	●：既存調査地点（北九州市環境局）
	▲：既存調査地点（北九州市港湾空港局）
	◆：既存調査地点（民間企業）
	●：現地調査地点

3. 方法書(素案)について

底質

[埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市環境局：公共用水域底質調査結果「北九州市の環境」
		北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」
		響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査(平成4年度～継続調査中)
数量	16地点×1季	
現地調査	内容	底質：一般項目(7項目)、有害項目(32項目) パラメータ調査：酸素消費速度、栄養塩溶出速度
	数量	3地点×1季(夏季)
	方法	底質：採泥器により3回採泥した試料を混合し分析 パラメータ調査：潜水土の採取した柱状試料にて室内実験
影響予測	項目	底質の有害物質(工事中)
	手法	定性的な予測 ・埋立地周辺の環境の現況と事業の特性(改変の程度)をふまえ、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び存在時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



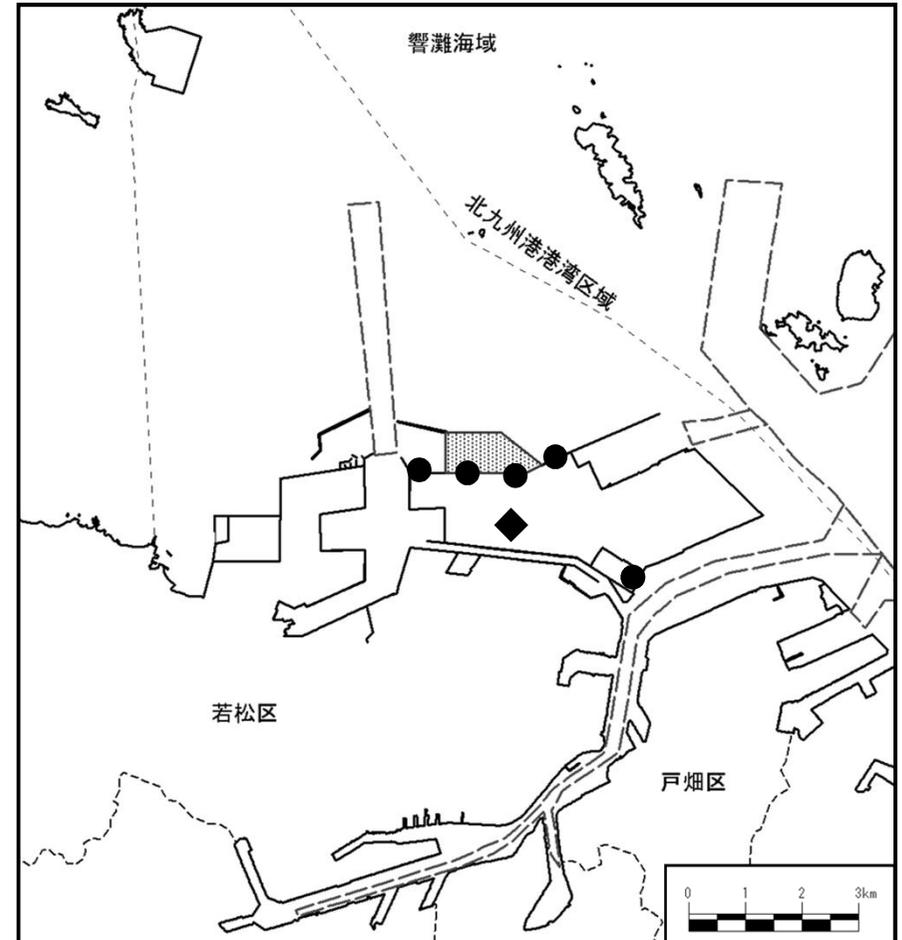
凡例	
●	既存調査地点 (北九州市環境局)
▲	既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
■	響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査
●	現地調査地点

3. 方法書(素案)について

陸生生物

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」 北九州市環境局「響灘廃棄物処分場における生物調査業務委託」(平成21~22年度)
	数量	鳥類(●, ◆) : 6地点×4季 陸生生物(◆) : 1地点×4季(10月,1月,4-5月,7-8月)
現地調査	内容	なし(既存資料を活用)
	数量	-
	方法	-
影響予測	項目	[陸生植物]重要な植物種、重要な植物群落 [鳥類]重要な動物種、注目すべき生息地
	手法	工事の実施や埋立地の存在が、重要な種および注目すべき生息地に関わる程度より、影響予測を行う。
影響評価		・工事中及び供用時に重要な種や重要種の生息(育)環境及び注目すべき生息地等へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



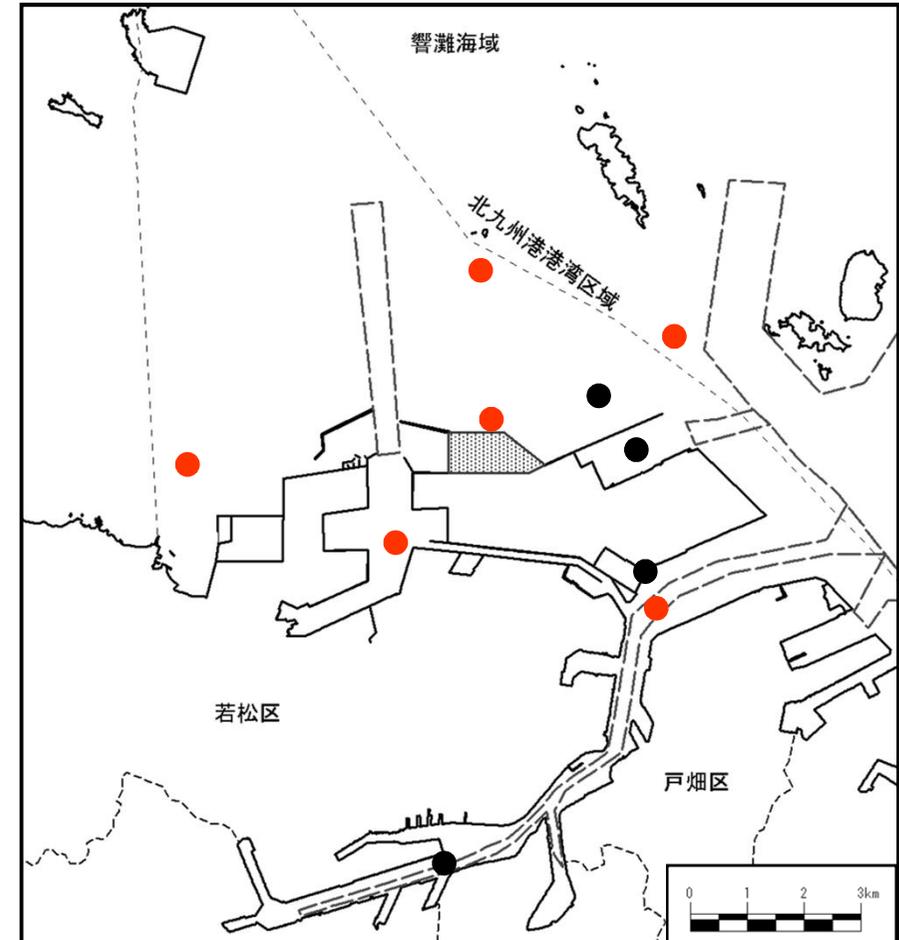
凡例	● : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	◆ : 既存調査地点 (北九州市環境局)

3. 方法書(素案)について

プランクトン, 魚卵・稚仔魚

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」
	数量	4地点×4季
現地調査	内容	植物・動物プランクトン、魚卵・稚仔魚の同定、計数
	数量	6地点×4季
	方法	植物P：採水器により表層を採水し生海水及びホルマリン溶液により固定した検体を測定 動物P：北原式定量ネットによる鉛直曳きにより採水ホルマリン固定した検体を測定 卵・稚仔：丸稚ネットによる水平曳き(10分間)
影響予測	項目	生態系を特徴づける種の分布及び生育(息)地又は生育(息)環境：(工事中,供用時)
	手法	定性的な予測 ・重要な種や生態系を特徴づける種の注目すべき生育(息)地又は生育(息)環境の分布と事業の特性(改変の程度、潮流や水質等の変化)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び供用時に重要な種や生態系を特徴づける種の分布や生育(育)環境等へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



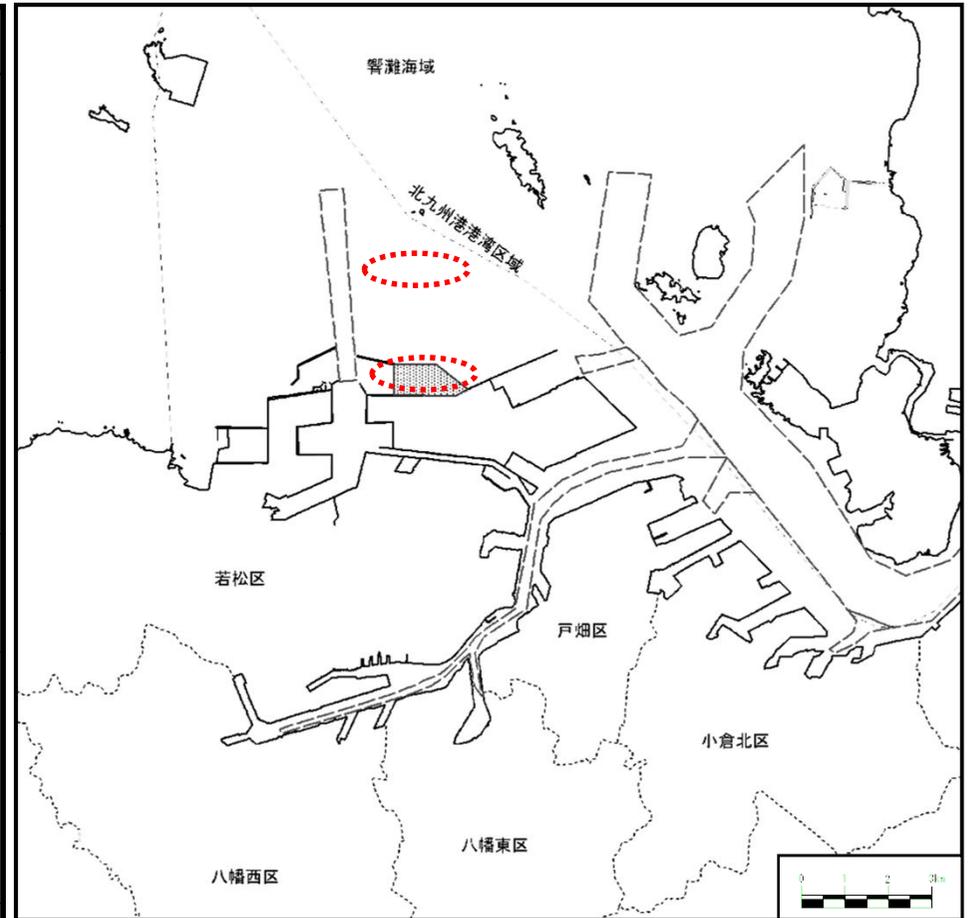
凡例	● : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

魚類

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	なし
現地調査	内容	漁獲個体の同定、計数、計測
	数量	2地点×4季
	方法	現地調査：底曳網漁業(水底に着けた底曳網を引いて魚を獲る漁法)により漁獲された魚介類の同定、計数を行う。
影響予測	項目	重要な魚類, 地域を特徴づける魚類：(工事中, 供用時)
	手法	定性的な予測 ・重要な種および地域を特徴づける魚種の生育(息)地又は生育(息)環境の分布と事業の特性(改変の程度、潮流や水質等の変化)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する。
影響評価		・工事中及び供用時に重要な種や重要種の分布や生息(育)環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



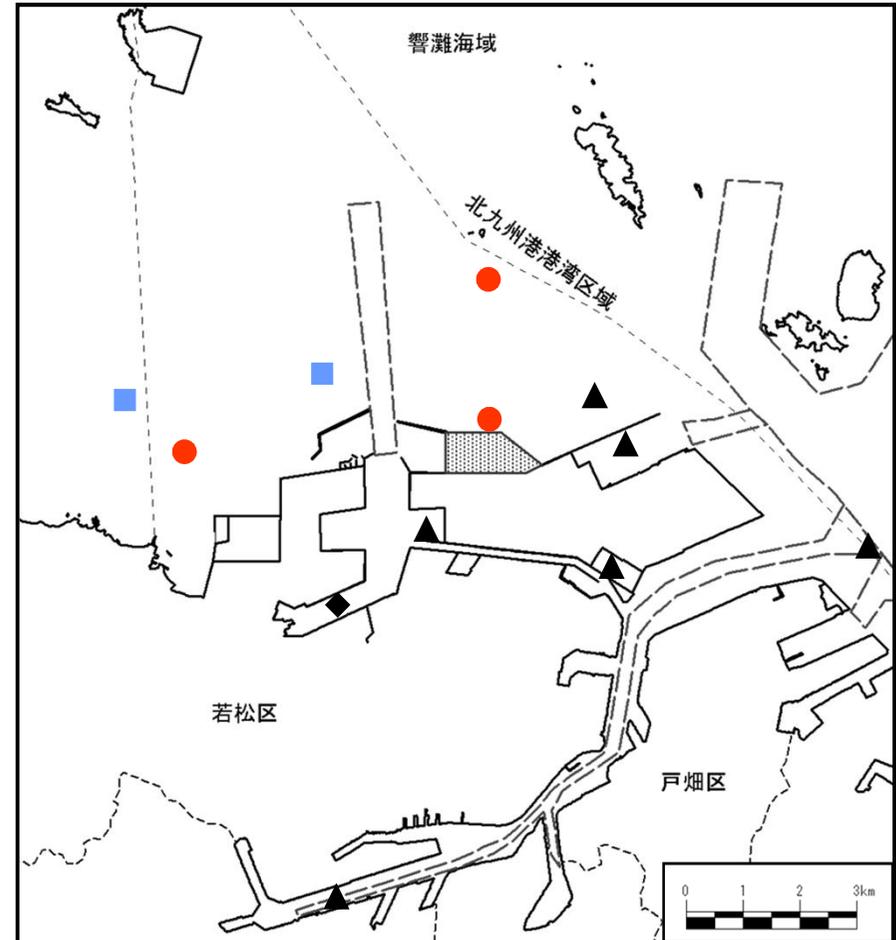
凡例	 : 現地調査範囲
----	--

3. 方法書(素案)について

底生生物

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」 響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査 (平成4年度～継続調査中)
	数量	9地点×4季
現地調査	内容	底生生物：種数、個体数、湿重量
	数量	3地点×4季
	方法	底生生物：採泥器により3回採泥し、1mm目のメッシュに残った生物の同定・計数
影響予測	項目	重要な底生生物種への影響
	手法	定性的な予測 ・埋立地周辺の環境の現況と事業の特性(改変の程度)をふまえ、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び存在時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



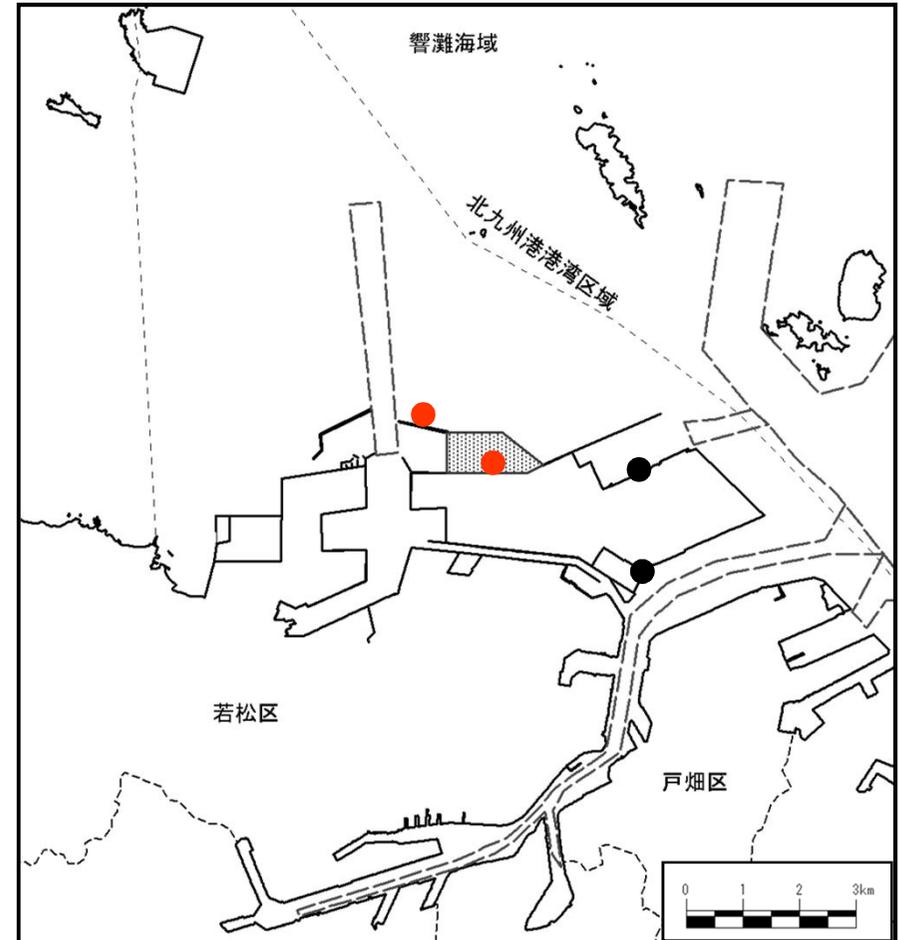
凡例	▲ : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	■ : 響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

付着生物

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	北九州市港湾空港局「H21年度港湾計画現況調査」
	数量	2地点×4季
現地調査	内容	付着植物、付着動物
	数量	2地点×4季
	方法	ベルトトランセクト法による目視観察（高潮帯、中潮帯、低潮帯）、坪刈りによる定量採取
影響予測	項目	植物や動物の重要な種、注目すべき生育(息)地又は生育(息)環境：(工事中,供用時)
	手法	定性的な予測 ・重要な種や生態系を特徴づける種の注目すべき生育(息)地又は生育(息)環境の分布と事業の特性(改変の程度、潮流や水質等の変化)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び供用時に重要な種や生態系を特徴づける種の分布や生育(息)環境等へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



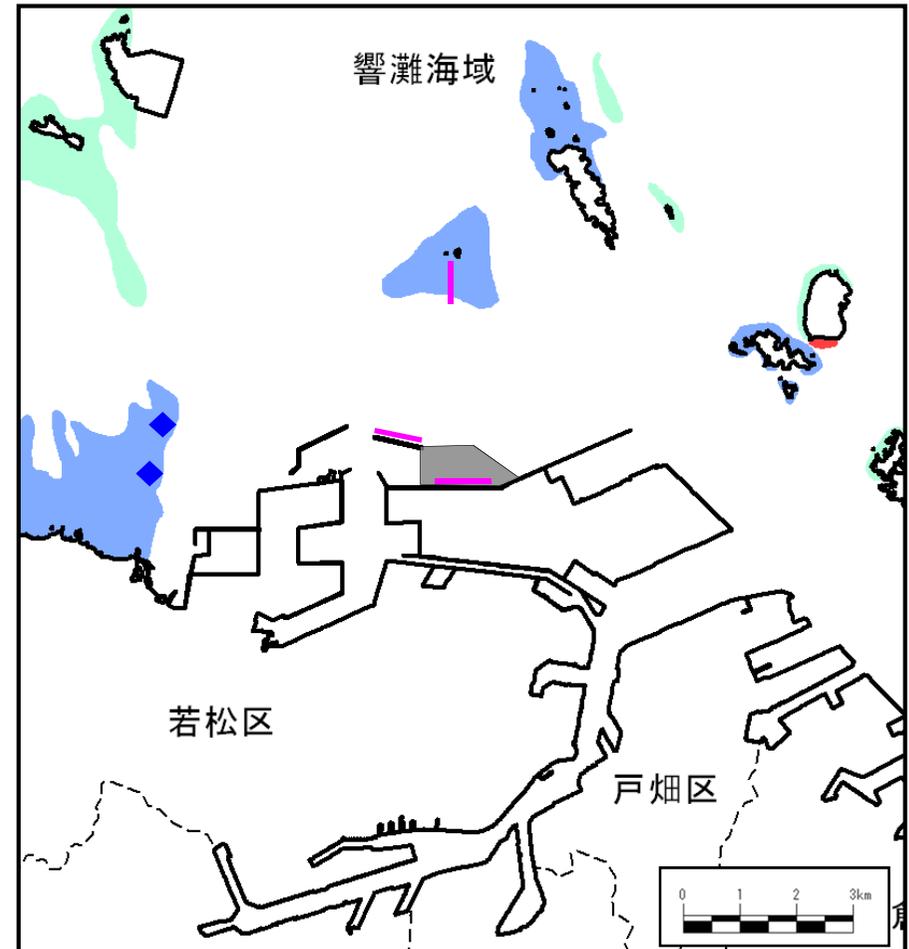
凡例	
	● : 既存調査地点 (北九州市港湾空港局)
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

藻場

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	「第5回自然環境保全基礎調査 海辺調査」(平成10年 環境庁) 響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査(平成4年度～継続調査中)
	数量	2地点×2季
現地調査	内容	藻場分布(分布範囲、出現種、被度)、定量調査
	数量	3測線(約200m×3)×2季(冬季、春季)
	方法	ベルトトランセクト法による目視観察、坪刈りによる定量採取
影響予測	項目	植物や動物の重要な種、注目すべき生育(息)地又は生育(息)環境:(工事中,供用時)
	手法	定性的な予測 ・重要な種や生態系を特徴づける種の注目すべき生育(息)地又は生育(息)環境の分布と事業の特性(変更の程度、潮流や水質等の変化)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び供用時に重要な種や生態系を特徴づける種の分布や生息(育)環境等へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



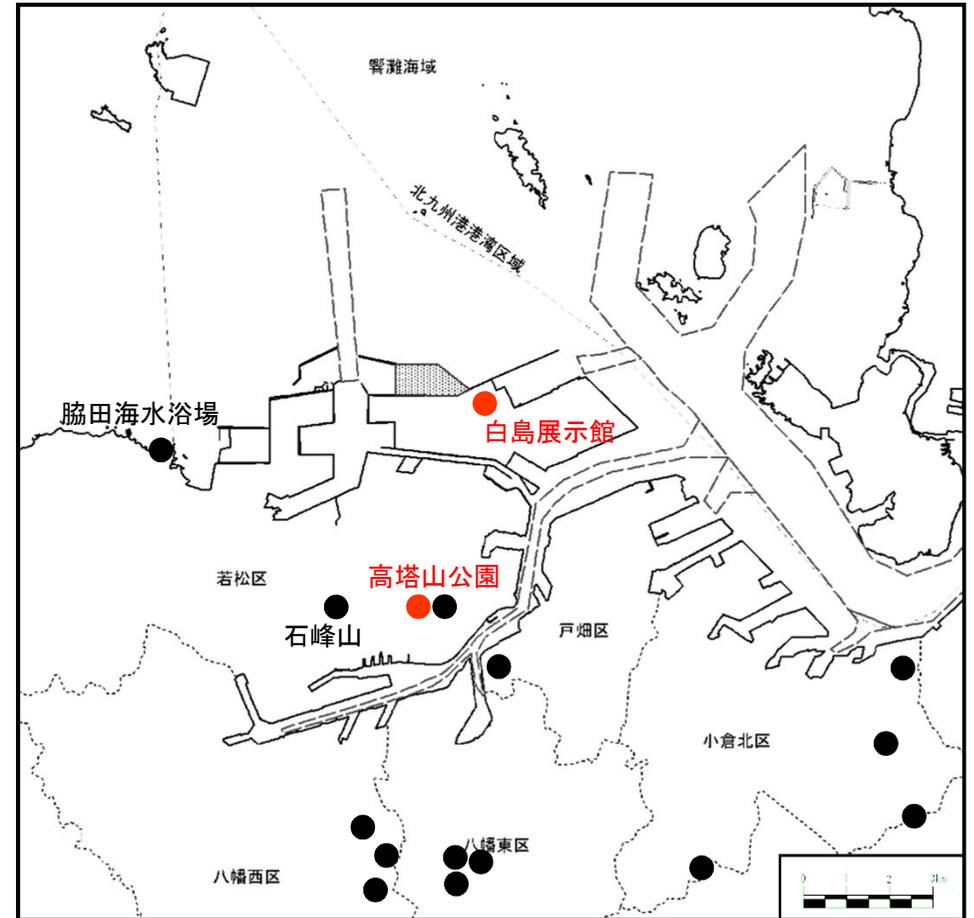
- 凡例
- : アマモ場
 - : アラメ場
 - : ガラモ場
 - ◆ : 響灘西地区埋立工事環境モニタリング調査
 - : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

景観

[埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
現地調査	資料調査	既存資料 「北九州市自然百選」(北九州市環境局) 北九州市ホームページ
	内容	計画地を望む眺望点からの眺望景観の状況、眺望点の状況
	数量	2地点×1季(夏季)
影響予測	方法	現地踏査、景観写真撮影
	項目	主要な景観資源、眺望点及び眺望景観(存在時)
影響評価	手法	定性的な予測 ・景観資源や眺望景観の現況と事業特性(変更の程度)から、事業計画を反映したフォトモンタージュ写真等を作成することにより定性的に予測する
		・存在時に主要な景観資源、眺望点及び眺望景観周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



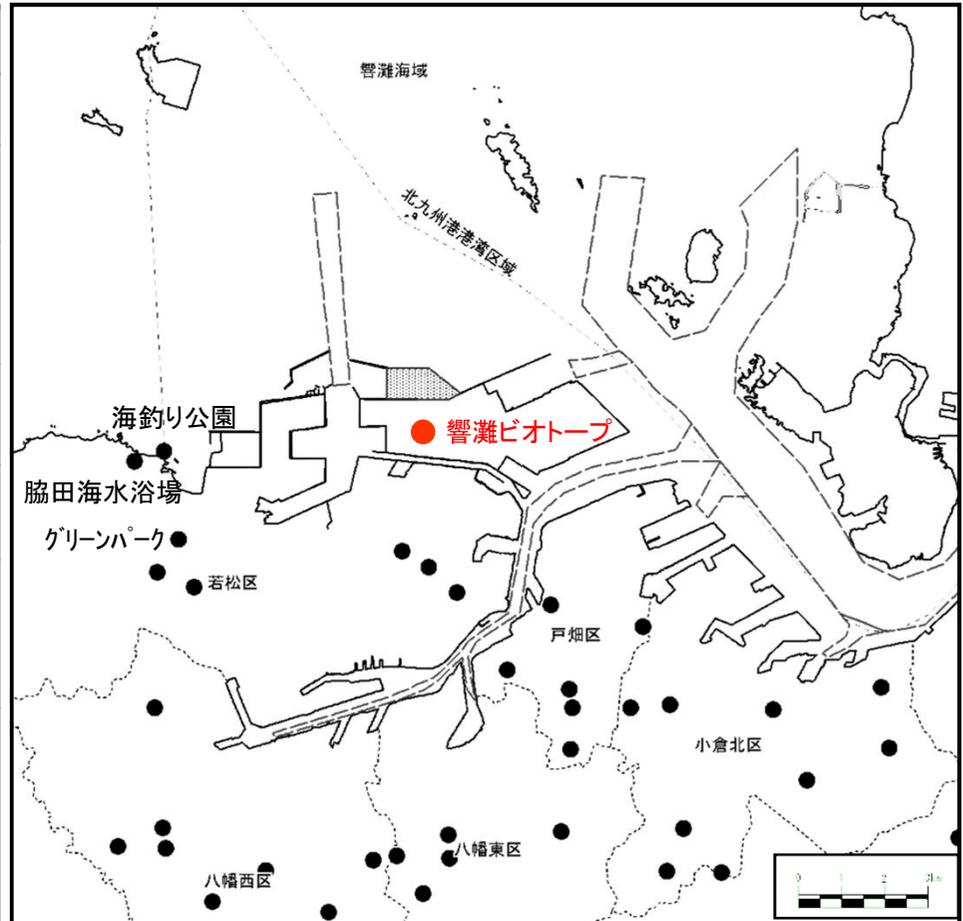
凡例	
	● : 景観資源及び眺望点
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

人と自然との触れ合い活動の場

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存資料	「北九州市建設局事業概要2010」(平成22年8月) 「北九州市自然環境保全基本計画」(平成17年9月)
	内容	自然との触れ合い活動の場の利用状況、利用環境に関する現地踏査
現地調査	数量	1地点(ビオトープ)×4季
	方法	現地踏査、利用状況写真撮影
影響予測	項目	人と自然との触れ合いの活動の場の分布、活動内容、利用環境(工事中,存在時)
	手法	定性的な予測 ・人と自然との触れ合いの活動の場の分布、活動内容、利用環境の現況と事業の特性(改変の程度、潮流や水質等の変化)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び供用時に人触れ活動の場や活動内容及び利用環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



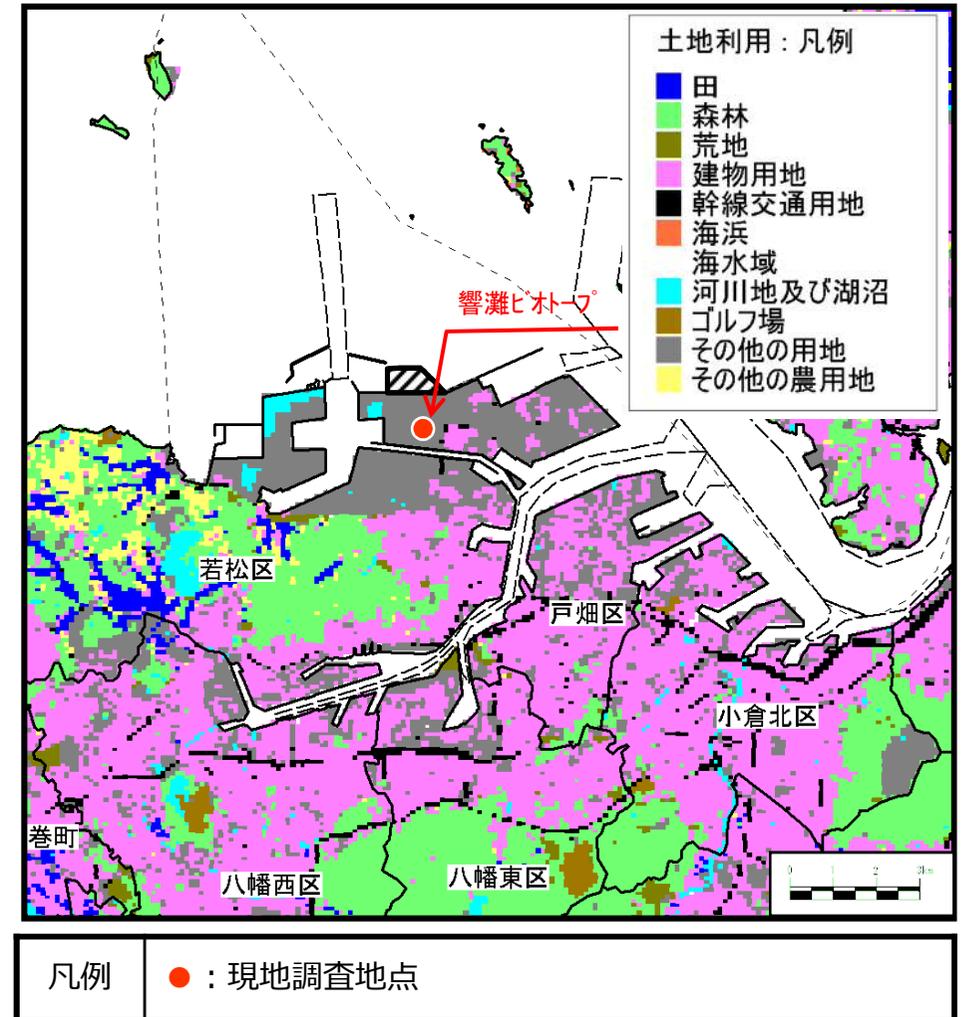
凡例	● : 既存資料地点
	● : 現地調査地点

3. 方法書(素案)について

悪臭

[埋立工事および埋立地の存在による影響を対象]

項目	内訳	内 容
資料調査	既存調査	なし
現地調査	内容	臭気指数, 特定悪臭物質22物質の分析
	数量	1地点×1季(夏季)×1日間
	方法	嗅覚測定法(官能試験法), 成分濃度表示法(機器測定法)
影響予測	項目	悪臭の程度(工事中)
	手法	定性的な予測 ・悪臭の現況と事業の特性(埋立土砂や廃棄物の性状等)から、類似事例の引用又は解析により定性的に予測する
影響評価		・工事中及び存在時に周辺環境へ著しい影響を及ぼしていないかどうか



4. 環境影響評価法等の手続き

環境影響評価法の手続き

公有水面埋立法の手続き



本検討会 (配慮書)

- ① 計画段階において複数の海面処分場案を比較
- ② 環境面、社会面、経済面について項目設定
- ③ 環境面については、可能な限り定量的予測評価

方法書

- ① 現況調査の項目、時期、地点等の設定
- ② 予測、評価の手法選定
- ③ 公告・縦覧(30日間)
- ④ 説明会開催

現況調査

- ① 方法書に基づく現況調査の実施
- ② 現況調査結果の整理、解析

準備書

- ① 事業や地域の特性をふまえた予測・評価
- ② 環境保全措置、事後調査等の検討
- ③ 公告・縦覧(30日間)
- ④ 説明会開催

評価書

- ① 準備書に対する意見を参考に内容の見直し
- ② 公告・縦覧(30日間)

埋立申請

- ① 公有水面埋立法に基づき国に埋立免許の出願
- ② 公告・縦覧(3週間)
- ③ 地元市町村長意見(議会議決)

免許交付

- ① 国土交通大臣による内容の審査
- ② 環境大臣の意見
- ③ 埋立免許の交付

工事着手

- ① 埋立工事(護岸工事)等の着工
- ② 環境保全措置、事後調査、環境監視調査の実施