

北浜ふ頭地先公有水面埋立てに係る

環境影響評価方法書

要約書

平成 25 年 3 月

名古屋港管理組合

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 20 万分の 1 地勢図、5 万分の 1 地形図及び 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものです。

(承認番号 平 24 部複、第 127 号)

本書に掲載した地図を複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

目 次

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ……………	1
1.1 事業者の名称……………	1
1.2 代表者の氏名……………	1
1.3 主たる事務所の所在地……………	1
第 2 章 対象事業の目的及び内容 ……………	3
2.1 対象事業の目的……………	3
2.2 対象事業の内容……………	4
2.2.1 対象事業の種類……………	4
2.2.2 対象事業実施区域の位置……………	4
2.2.3 対象事業の規模……………	4
2.2.4 対象事業の工事計画の概要……………	4
2.2.5 その他の対象事業に関する事項……………	6
2.2.6 対象事業に関する環境配慮の検討経緯……………	7
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 ……………	37
3.1 自然的状況……………	39
3.2 社会的状況……………	43
第 4 章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 ……………	47
4.1 環境影響評価の項目の選定……………	47
4.2 調査及び予測の手法の選定及び選定理由……………	51
4.3 評価の手法の選定……………	73

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1 事業者の名称

名古屋港管理組合

1.2 代表者の氏名

名古屋港管理組合管理者 愛知県知事 大村 秀章

1.3 主たる事務所の所在地

愛知県名古屋市港区港町 1 番 11 号

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

名古屋港は、伊勢湾の最奥部に位置し、4市1村（名古屋市、東海市、知多市、弥富市、飛島村）にまたがる広大な水域（約8,200ha）と陸域（約4,200ha）を有し、工業港と商業港のバランスの取れた国際総合港湾であり、中部経済圏の海の玄関口として、地域経済はもとより、我が国経済の発展に大きく貢献しています。

名古屋港における穀物の取り扱いは、トウモロコシ、大豆、小麦の輸入量が国内トップクラスにあり、トウモロコシについては飼料用とコーンスターチ用をバランスよく取り扱っています。

特に愛知県知多市の北浜ふ頭においては、保管・加工などの穀物関連機能が集積し、飼料用のトウモロコシは、配合飼料として中部地域の畜産農家等へ広く配送され、人々の安全で安定した食生活を支えており、また、コーンスターチ用のトウモロコシは、ふ頭内を始め周辺に立地する工場でコーンスターチや糖化製品に加工され、全国各地において、食品用、医薬用、工業用など1,000種類を超える多様な商品に利用されるなど、穀物を加工して付加価値を高め、食の安全・安心の確保をはじめとして、国土の中央部にあって、国内の他港湾にない特色ある機能を担い、中部地域はもとより我が国の国民生活や産業活動を広く支えています。

一方、近年における世界人口の増加、中国などのアジア諸国の経済発展、バイオエタノール原料としての利用に伴いトウモロコシの需要が毎年拡大するなど、世界的な穀物の獲得競争が進展しています。

このような中、国は、国民生活や産業活動に欠かせない物資である国際バルク貨物（石炭、鉄鉱石、穀物）の安定的かつ安価な輸送を実現するため、国際バルク戦略港湾を公募し、名古屋港は国際バルク貨物を扱うユーザーとの協議を踏まえ、穀物で応募し、平成23年5月に選定されました。

そこで、荷役・保管・加工・配送など、周辺に集積する既存の穀物関連機能との相乗効果により、最も効率的な運用の確立が可能となる北浜ふ頭地先に、大型船舶に対応する港湾施設を確保するとともに、穀物関連機能の更なる拠点化・高質化した新食糧コンビナートを形成することにより、穀物産業全体の国際競争力強化、ひいては東海経済圏の地域活性化に貢献することを対象事業の目的としています。

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 対象事業実施区域の位置

愛知県知多市北浜町地先公有水面

対象事業実施区域の位置を図 2.2.1 に示します。

2.2.3 対象事業の規模

公有水面の埋立て：埋立区域の面積 67.7ha

2.2.4 対象事業の工事計画の概要

工事工程の概要を表 2.2.1 に示します。

表 2.2.1 工事工程の概要

年次	1年次	2年次	3年次	4年次
項目				
護岸工				
埋立工				

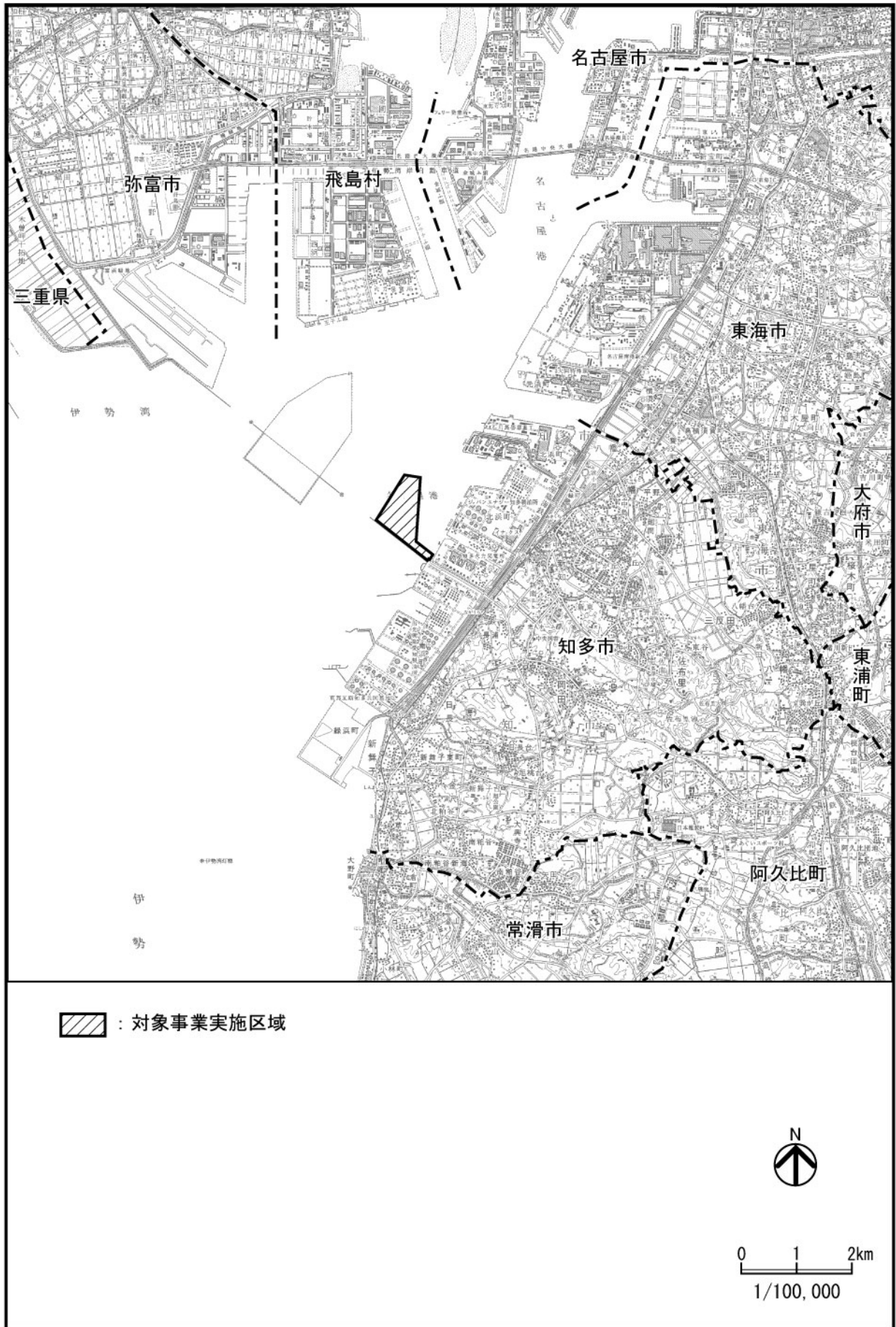


図 2.2.1 対象事業実施区域の位置

2.2.5 その他の対象事業に関する事項

(1) 土地利用計画の概要

土地利用計画の概要を図 2.2.2 に示します。

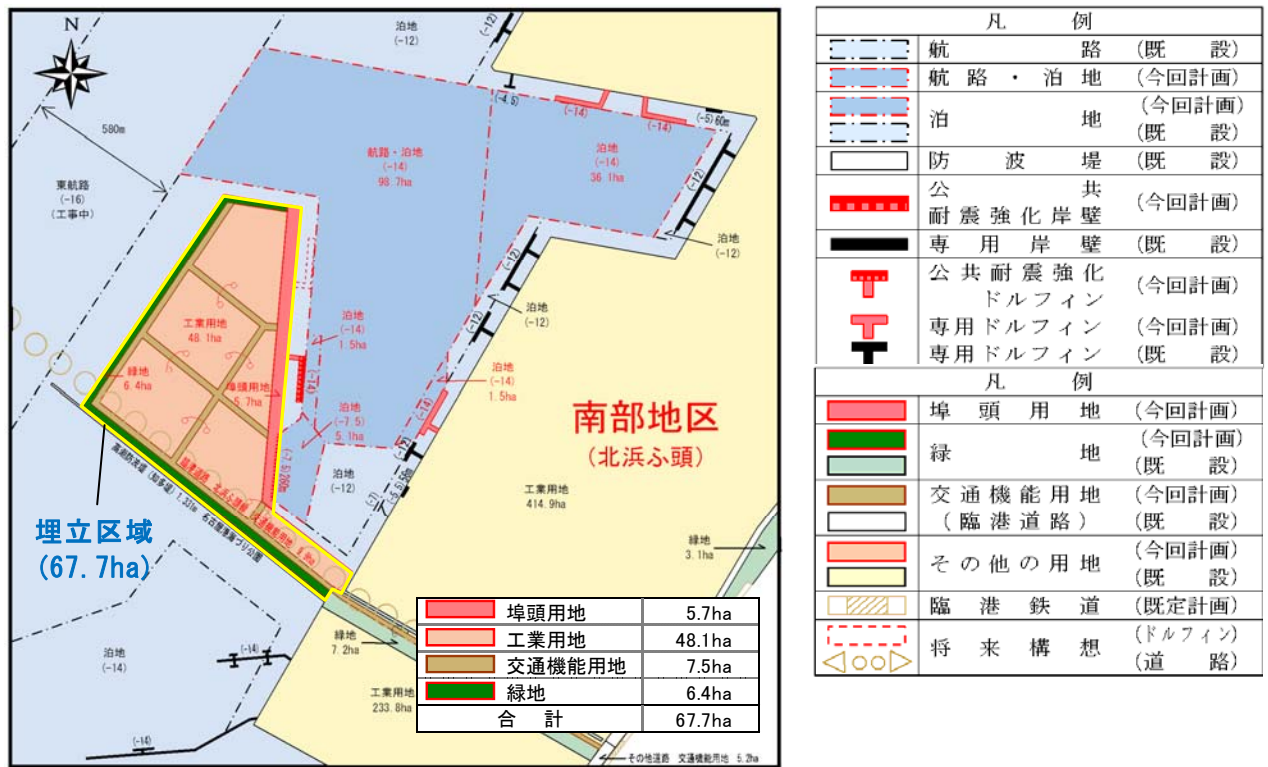


図 2.2.2 土地利用計画の概要

2.2.6 対象事業に関する環境配慮の検討経緯

(1) 検討経緯の概要

1) 名古屋港港湾計画への位置づけ

国においては、我が国の産業や国民生活に欠かせない物資である国際バルク貨物（石炭、鉄鉱石、穀物）の安定的かつ安価な輸送を実現するため、国際バルク戦略港湾政策を進めています。

名古屋港は、穀物関連機能の更なる拠点化・高質化による競争力強化に向けて新食糧コンビナートの形成を目指すため、国際バルク戦略港湾に応募し、平成23年5月に穀物で選定されました。

これを受け、平成24年3月に穀物関連企業が多く立地し、穀物関連機能の拠点化・高質化が期待される知多市北浜ふ頭地先の海域に67.7haの埋立計画を名古屋港港湾計画に位置づけました。

港湾計画における土地利用の区分別面積及び配置の必要性は表2.2.2に示すとおりです。

表 2.2.2 土地利用の区分別面積及び必要性

土地利用の区分		面積 (ha)	必要性
埠頭 用地	外貿	4.2	大型船舶を活用した効率的なバルク貨物輸送の実現を図り、国際バルク貨物（米穀類）を取り扱うため、耐震性能を備えた公共埠頭（ドルフィン）を計画する。
	内貿	1.5	埠頭背後の工業用地に立地する穀物関連企業において製造された軽工業品、特殊品を取り扱うため、耐震性能を備えた公共埠頭（岸壁）を計画する。
工業用地		48.1	穀物を取り扱う企業の進出を可能とするため、工業用地を計画する。
交通機能用地		7.5	港湾における交通の円滑化を図るとともに、港湾と背後地域を結ぶため、臨港交通施設計画を計画する。
緑地		6.4	背後の物流機能を防護するとともに、快適な水際空間を創出し、港湾の環境の整備を図るため、緑地を計画する。
合計		67.7	—

2) 事業の早期段階からの環境配慮

本事業は、埋立面積が 50ha 超過となることから、環境影響評価法における第一種事業に該当し、同法における環境影響評価の手続を行う計画です。平成 23 年 4 月に計画段階環境配慮書手続等が盛り込まれた環境影響評価法が改正され、平成 25 年 4 月 1 日より施行されることになりました。衆・参両院においては、改正法案可決時に、『改正法施行前に環境影響評価が行われる事業についても、法の趣旨を踏まえ、事業のより早期の段階から適切な環境配慮がなされるよう指導すること』との付帯決議が示されました。

港湾計画の一部変更にあたり、平成 24 年 3 月、環境省から、「衆参両院における付帯決議を踏まえ、改正法施行前であっても、埋立用地の位置・規模又は配置・構造について適切な複数案を設定し、事業実施区域及びその周辺の環境状況を把握した上で、環境の保全の観点から比較検討を行うことにより、事業の早期段階からの環境配慮に努める」よう、意見を受けました。

環境省意見を踏まえて、国土交通省が定めた「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン」(平成 20 年 4 月)に基づき、埋立計画を位置づけた際のプロセスや、位置づけられた埋立計画が周辺海域に及ぼす影響を整理し、計画地の周辺状況や利用面・環境面等を踏まえた検証を行うこととしました。

(2) 検討の進め方

埋立計画の検討手順を図 2.2.3 に示します。

埋立計画の検討にあたっては、計画検討手順の妥当性の確保、住民・関係者との適切なコミュニケーションの確保及び高度な技術・専門的判断や計画内容の合理性の確保を目的として、学識経験者より客観的な立場から助言を頂くため、平成 24 年 10 月、「北浜ふ頭地先埋立計画に関する環境配慮検討委員会」を設置しました。

埋立計画の決定にあたり、検討内容について住民・関係者に情報提供を行いました。また、住民・関係者からの意見の把握に努めるため、平成 24 年 12 月 27 日から平成 25 年 1 月 31 日まで意見募集を実施しました。

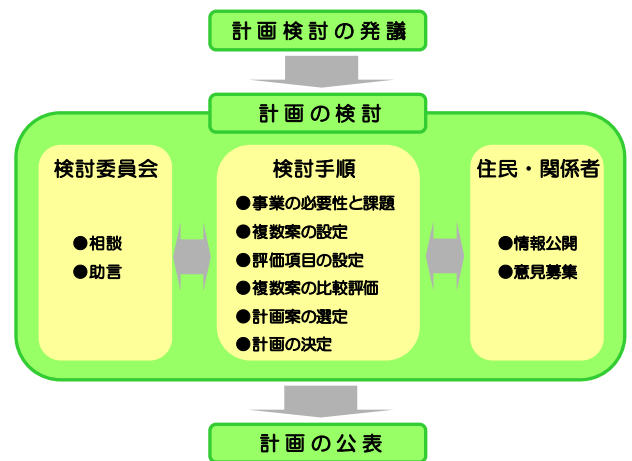


図 2.2.3 計画検討の手順

(3) 計画検討の過程とスケジュール

埋立計画の検討過程とスケジュールを図 2.2.4 に示します。

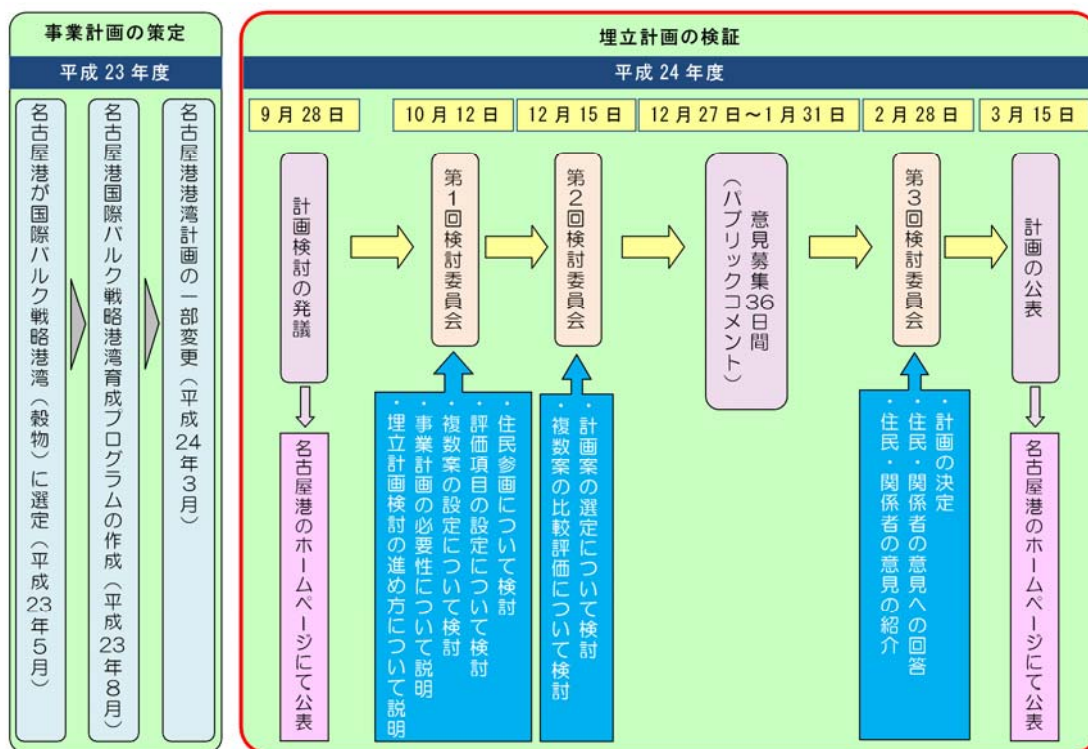


図 2.2.4 埋立計画の検討過程とスケジュール

(4) 環境配慮検討の内容

1) 埋立地の規模、位置及び形状の検討

① 新食糧コンビナート用地の規模の検討

穀物関連機能の更なる拠点化・高質化の促進による、穀物産業全体の競争力強化を図るため、表 2.2.3 に示すとおり約 70ha の新食糧コンビナート用地の確保が必要ですが、当該規模を満たす既存の用地が無い場合、新たに埋立造成が必要と考えます。

表 2.2.3 新食糧コンビナート用地の規模の設定根拠

区 分		面積	用 途	設定根拠
新食糧コンビナートに必要な用地	埠頭用地	約 6ha	ドルフィン、岸壁の利用に伴い必要となる用地	サイロ会社の利用状況より算出（サイロの幅×バース延長）
	工業用地	約 50ha	穀物関連企業進出のために必要となる用地	企業ヒアリングより算出
その他、付随する用地	交通機能用地	約 7ha	新食糧コンビナート用地へアクセスするために必要となる用地	名古屋港港湾計画で位置づけられている交通機能用地の割合の実績より想定
	緑地	約 7ha	港湾の環境の整備を図るために必要となる用地	名古屋港港湾計画で将来目標とする緑化率（10%）より想定
合 計		約 70ha		

② 埋立地の位置の検討

名古屋港は、西部地区にコンテナ取扱施設、内港地区には都市に隣接したウォーターフロント空間、南部地区にはバルク取扱施設が集積しており、特に北浜ふ頭においては穀物の一次消費地である企業も背後に立地するなど、多くの穀物関連企業が立地していることから、穀物関連機能の拠点化・高質化が期待できる北浜ふ頭地先が適地と考えます（図 2.2.5 参照）。

※名古屋港内で取扱うトウモロコシのほとんどは、北浜ふ頭で取扱われています。（出典：名古屋港港湾統計資料）

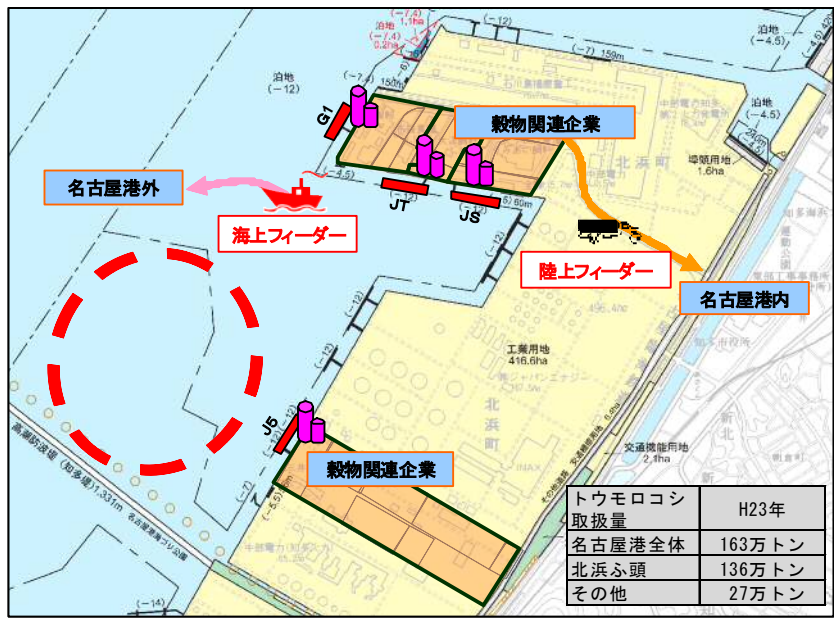
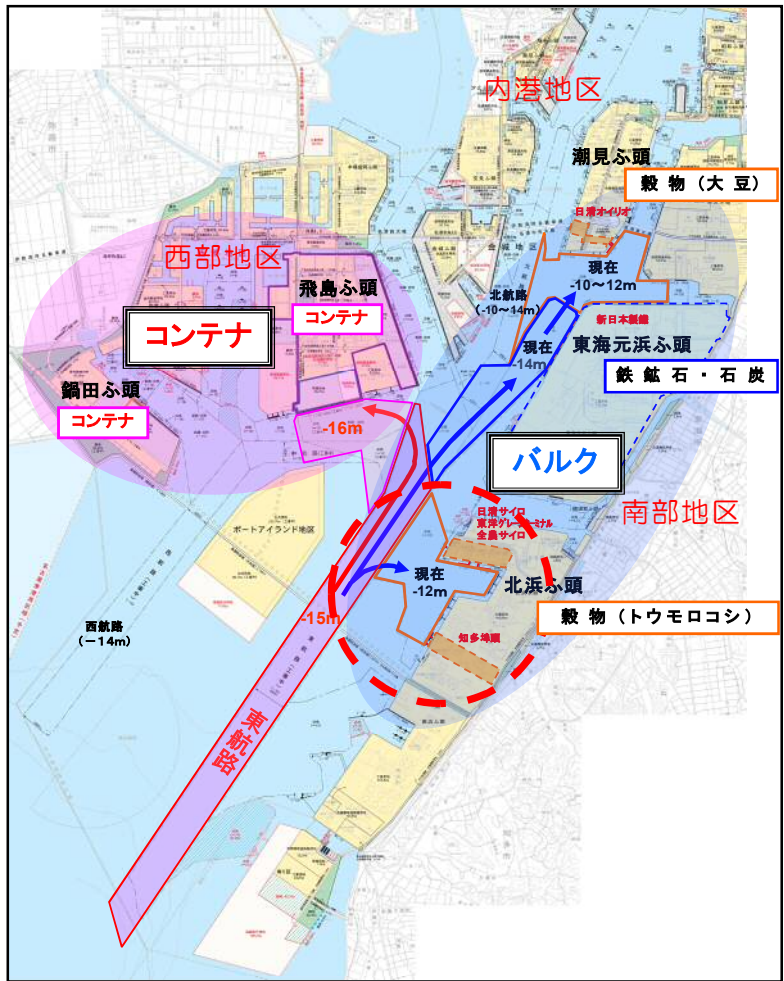


図 2.2.5 北浜ふ頭における穀物関連企業の立地状況

③埋立地の形状の検討

埋立地の形状については、航行船舶への影響を考慮し、また、船舶の回頭に必要な水域を確保することを前提として設定しました。設定根拠を表 2.2.4 及び図 2.2.6 に示します。

表 2.2.4 埋立地の形状の設定根拠

番号	区分		設定根拠
①	船舶の 回頭範囲	-17m ドルフィン(将来構 想、公共)	対象船舶（ポストパナマックス船/穀物船）の全長を 250m と想定しており、船舶の回頭に必要な範囲は直径 500m (250m×2) の円となり、-17m ドルフィン（将来構 想、公共）前面の黄色の実線で示す範囲となります。
②		-14m ドルフィン（公共）	対象船舶（パナマックス船/穀物船）の全長を 225m と 想定しており、船舶の回頭に必要な範囲は直径 450m(225m ×2) の円となり、-14m ドルフィン（公共）前面の黄色 の実線で示す範囲となります。
③		-14m ドルフィン（民間）	対象船舶（パナマックス船/穀物船）の全長を 225m と 想定しており、船舶の回頭に必要な範囲は直径 450m(225m ×2) の円となり、J5 ドルフィン（民間）前面の黄色の 破線で示す範囲となります。
④	法線	西側護岸	航行船舶への側壁影響等を考慮して、既設東航路から 東側へ 195m の離隔をとった平行線としました。
⑤		北側護岸	北浜ふ頭地先埋立地に入港する最大の船舶（ポストパ ナマックス船/穀物船）を対象船舶と想定しており、必要 幅員が 50m 以上となることから、埋立ての必要面積を考 慮して、航路・泊地（-14m）と埋立地の北側護岸との離 隔距離を 58m としました。
⑥		東側護岸	公共ドルフィン等の前面泊地において、船舶の回頭（対 象船舶長の 2 倍を直径とする円）に支障を及ぼさない水 域を確保した上で、公共ドルフィン等を考慮して、泊地 （-14m）と埋立地の東側護岸との離隔距離を 70m としま した。

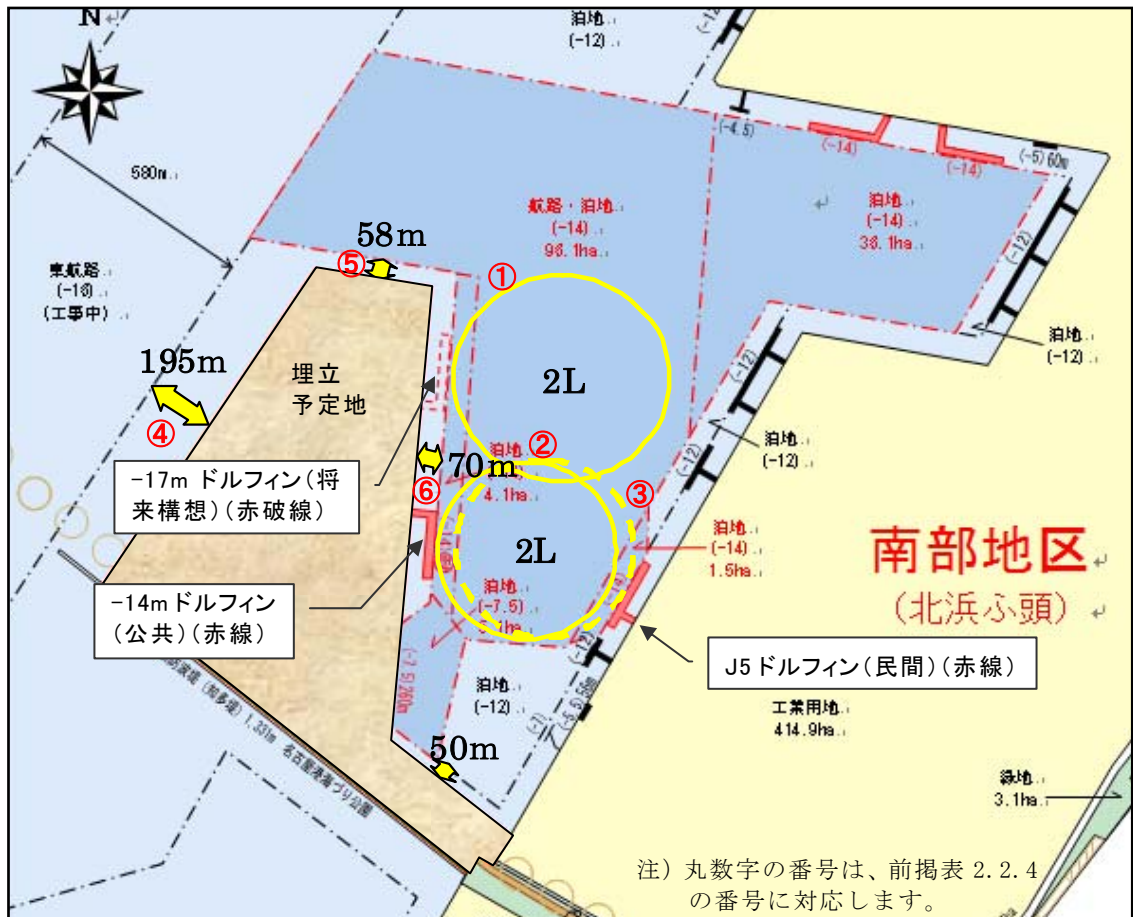


図 2.2.6 埋立地の形状の設定根拠

2) 現況把握と課題の抽出

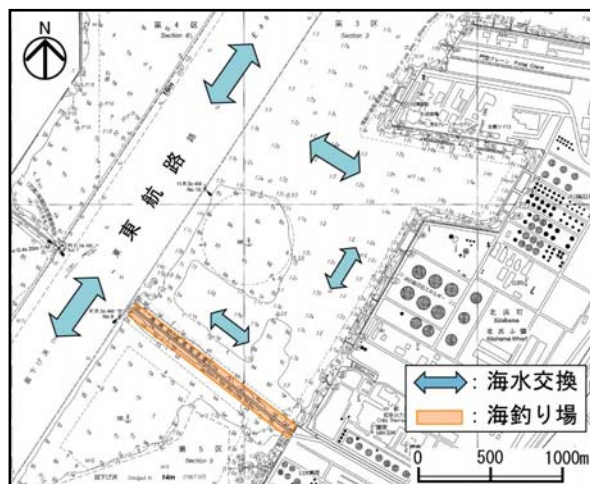
埋立予定地周辺の地域特性と環境の現況について、既存資料を基に、表 2.2.5 のとおり整理しました。

事業特性、地域特性及び環境の現況から、埋立ての実施により、北浜ふ頭前面海域の流況への影響と、海釣り場の利用への影響が懸念されました。そこで、主に埋立実施による北浜ふ頭前面の流況変化と、人と自然との触れ合いの活動の場である「名古屋港海づり公園」の利用状況に着目し、港湾計画で位置づけられた埋立地の形状について、検証を行うこととしました。

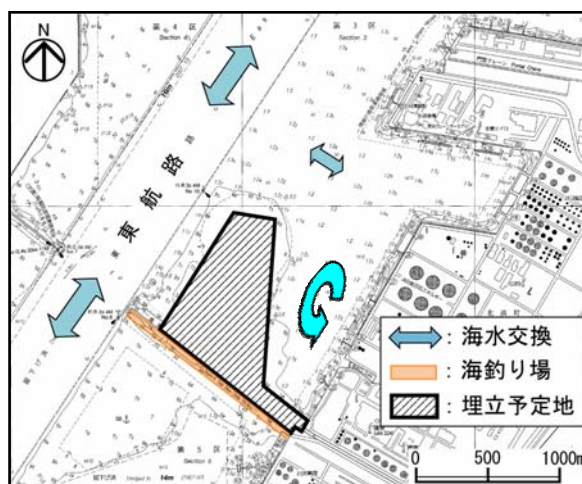
表 2.2.5 現況把握と埋立てによる影響

項目		現況把握	埋立てによる環境への影響
事業特性		<ul style="list-style-type: none"> ・本事業は、公有水面埋立事業です。 ・埋立予定地は、愛知県知多市北浜ふ頭地先です。 ・埋立規模は約 70ha です。 ・現計画は、既存の高潮防波堤と接続する位置・形状です。 	
地域特性		<ul style="list-style-type: none"> ・埋立予定地後背地（北浜ふ頭）及びその周辺は工場地帯で、植物群落はありません。また、埋立予定地には、藻場・干潟はみられません。埋立予定地から東航路を挟んだポートアイランド東側面と高潮防波堤の隅角部にはアマモ場があり、その北側には国の事業による人工干潟の実証実験が行われています。 ・埋立予定地の直近に、人と自然との触れ合いの活動の場として「名古屋港海づり公園」があります。 ・北浜ふ頭及びその周辺は臨港地区に指定されており、用途地域は工業専用地域です。 ・北浜ふ頭及びその周辺に、学校、病院、住宅等は存在しません。 ・名古屋港内には、漁業権は設定されていません。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「名古屋港海づり公園」の北側海面の埋立てであり、人と自然との触れ合いの活動の場への影響が考えられます。
環境の現況	水質	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立予定地周辺の水質は概ね環境基準を満足しており、過去 5 年間の水質は大きく変化していません。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立予定地の存在により、北浜ふ頭前面海域の流れが弱まる可能性が考えられ、また、流況の変化により水質が悪化する可能性が考えられます。
	流況	<ul style="list-style-type: none"> ・北浜ふ頭前面海域は、湾口に向かう流れが高潮防波堤により向きを変え、高潮防波堤の開口部より湾口に向かう流れとなりました。 	
	海生生物	<ul style="list-style-type: none"> ・海生生物調査結果によると、内湾・沿岸域に多くみられる種が確認されており、重要な種の出現はありませんでした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立てにより海域の一部が消失しますが、名古屋港内には同様の環境が多く存在しています。
	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類調査結果によると、高潮防波堤より南側の海域で、重要な種であるミスゴとコアジサシが確認されました。ミスゴは飛翔、コアジサシは採餌している様子が確認されました。 	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立予定地周辺において重要な鳥類が確認されました。本事業により海域の一部が消失しますが、周辺には同様の環境が多く存在しています。

【埋立実施前】



【埋立実施後】



「W1055A 名古屋港北部」（平成 23 年、海上保安庁）より作成

図 2.2.7 事業により懸念される影響

3) 複数案の設定

港湾計画で位置づけられた計画（A案：現計画）の他、泊地内の海水交換を促すため、埋立地と高潮防波堤の間に水路を設ける案（B案：埋立地分離形式）を設定しました。設定した案を図 2.2.8 に示します。

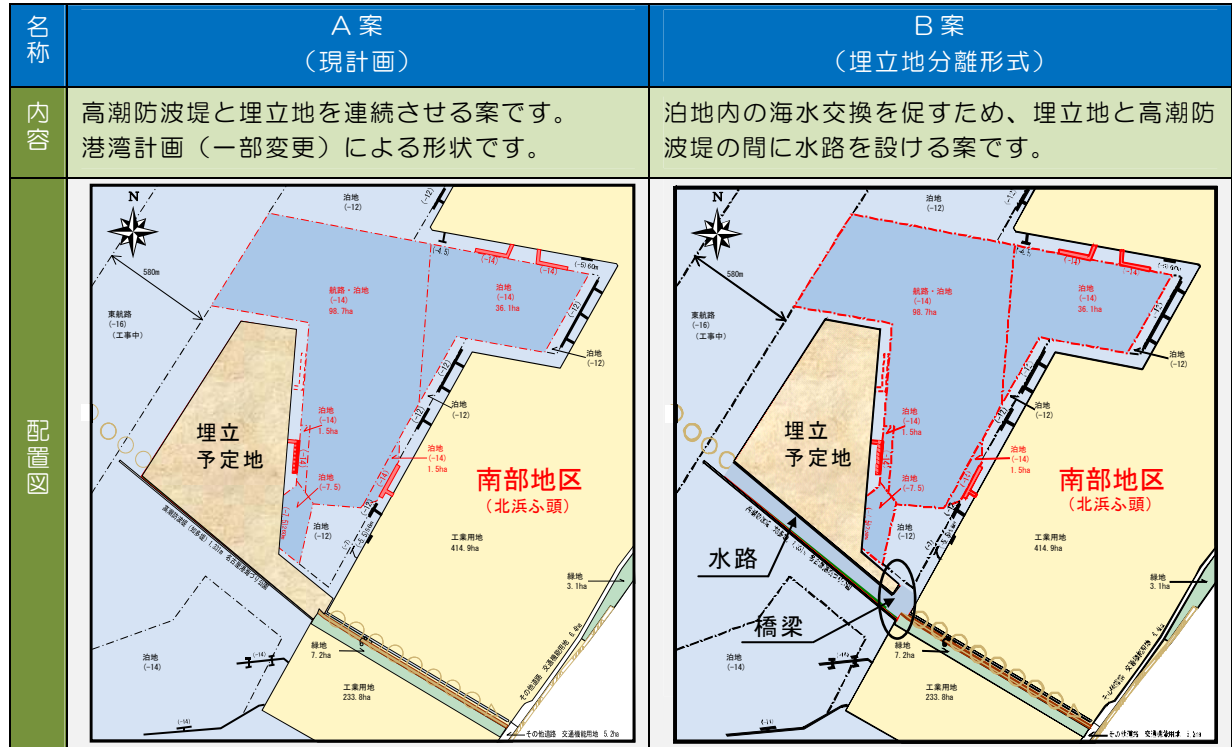


図 2.2.8 複数案の設定

① B案（埋立地分離形式）の設定について

(a)埋立面積

B案は、港湾計画において位置づけた土地利用計画を基本としつつ、以下の点に留意して土地利用を計画しました。

- ・水路を設けることにより埋立面積は減少するものの、港湾機能の確保に必要な埠頭用地、交通機能用地を優先的に確保する。
- ・背後の物流機能を防護するために、緑地を確保する。

B案における埋立面積及び設定根拠を表 2.2.6 に示します。

なお、現計画と比較し工業用地面積が減少することで、進出予定の企業や関係者の事業活動における効率性・円滑性・利便性の低下等に影響を及ぼすことは否定できませんが、面積の減少について理解や協力を求めることは、環境への配慮を行う上でやむを得ない判断であると考えました。

表 2.2.6 B案における埋立面積及び設定根拠

区 分		面積	設定根拠
新食糧コンビナートに必要となる用地	埠頭用地	5.7 ha	港湾計画は必要最低限の施設を配置しているため、現計画と同様の配置、面積が必要と判断しました。
	工業用地	42.1 ha	必要最低限の施設を配置するための埠頭用地、港湾における交通の円滑化を図るための交通機能用地、背後の物流機能の防護のための緑地を優先的に確保することによって、工業用地の面積を減少させました。
その他、付随する用地	交通機能用地	7.1 ha	港湾計画は港湾における交通の円滑化を図った配置であるため、現計画と同様の配置が必要と判断しました。
	緑地	6.0 ha	北西側、南側ともに、背後の物流機能の防護のために、港湾計画と同様の配置が必要と判断しました。
合 計		60.9 ha	

(b)埋立地と高潮防波堤の間の水路幅について

高潮防波堤は、図 2.2.9 に示す I 区間で捨石マウンドが内港側に 46.5m 張り出していることから、高潮防波堤と埋立地の間に水路を設置する場合、埋立地の護岸（矢板）の整備に支障をきたさないためには、最小限で 50m 離す必要があります。

水路幅は、航行船舶の回頭水域の確保等の制約条件により埋立地の形状を大幅に変更できない中で、用地面積を最大確保することを考慮し、かつ、高潮防波堤の構造に影響を及ぼさない必要最小限として 50m に設定しました。

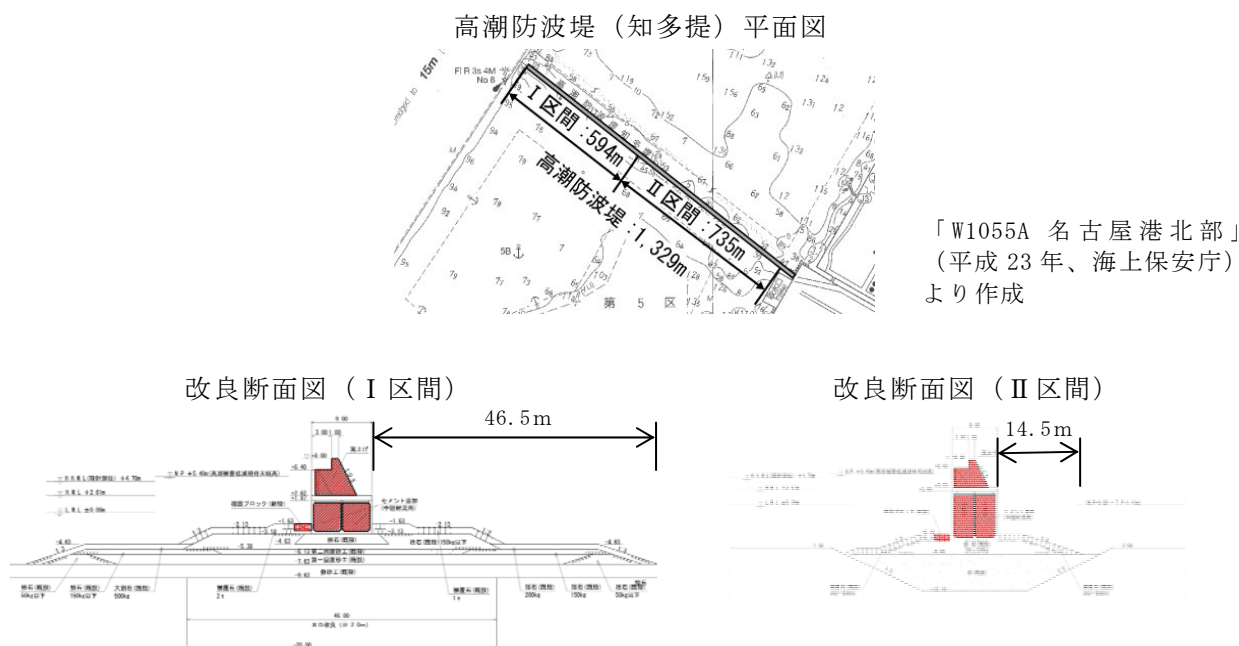


図 2.2.9 高潮防波堤の構造

②事業を実施しない案について

本事業の目的、バルク貨物を取り巻く世界情勢等については「2.1 対象事業の目的」に記載のとおりであり、世界的な資源の獲得競争が起こりつつある中で、経済発展が著しいアジア主要国と比較し、我が国の港湾機能の整備は遅れています。このままでは、我が国はアジア主要国に買い負け、トウモロコシの価格上昇、供給不安、ひいては企業の生産拠点の海外移転による産業の空洞化、雇用の喪失、食の安全・安心への影響が危惧されます。

このため、大型船舶に対応した港湾整備や穀物関連機能の移転集約、更なる拠点化・高質化を目指した食糧コンビナートの形成により、穀物産業全体の国際競争力強化を図る必要があります。

「2.1 対象事業の目的」を達成するためには、穀物関連機能が立地し、総合的な機能強化が期待できる北浜ふ頭地先に新たに食糧コンビナート用地を確保する必要があります。事業を実施しないことは現実的ではないことから、複数案に含めていません。

4) 評価項目の設定

本事業による周辺環境への影響を抽出するにあたり、本事業の特性、地域の特性と環境の現況を前掲表 2.2.5 のとおり整理しました。その結果、埋立地の存在により、北浜ふ頭前面海域の海水の流れが弱まる可能性が考えられ、流況の変化により水質が悪化する可能性が考えられました。また、埋立地に隣接する高潮防波堤は、「名古屋港海づり公園」として多くの人に利用されており、「名古屋港海づり公園」の北側海面の埋立てにより、人と自然との触れ合いの活動の場への影響が考えられました。

このため、本事業により環境への重大な影響を及ぼすと考えられる項目を「流況」、「水質」及び「人と自然との触れ合いの活動の場」と考え、評価項目に選定しました。また、設定した複数案の評価に際し、環境面のみでなく、社会面、経済面も含め、様々な観点から行うため、社会面、経済面についても評価項目を選定しました。選定した評価項目を表 2.2.7 に示します。また、環境面の評価項目について、予測・評価の手法と選定理由を表 2.2.8 に示します。

なお、選定した項目及び予測・評価の手法については、前述の「北浜ふ頭地先埋立計画に関する環境配慮検討委員会」において検討された結果であり、妥当と考えています。

表 2.2.7 評価項目の設定

	評価の視点	評価項目
環境面	水域環境への影響 埋立地の存在が流況や水質に及ぼす影響（現況*との比較も含む）を評価する	流況 水質
	人と自然との触れ合いの活動の場への影響 埋立地の存在が名古屋港海づり公園の利用状況へ及ぼす影響を評価する	名古屋港海づり公園の利用状況
社会面	利便性 埋立地の食糧コンビナートとしての利便性を評価する	埋立地の利便性
	防災機能への影響 高潮防波堤の防災機能に及ぼす影響を評価する	防災機能
経済面	事業コスト 橋梁の建設費や維持管理費、護岸整備費等を考慮した概算コストを評価する	概算コスト

※現況とは、埋立地が存在しない状態を意味します。

表 2.2.8 環境面の評価項目に関する予測・評価の手法と選定理由

評価項目	予測・評価手法	選定理由
流況	数値シミュレーション（流況）により定量的に予測・評価する	事業の実施や埋立地の形状の違いによる流況の変化を精度良く把握するため、数値シミュレーションを選択しました。
水質	流況変化を踏まえて定性的に予測・評価する	流況シミュレーションの結果から、事業の実施や埋立地形状の違いによる流速差を定量化し、その変化量（流速の増減）から、水質の状況を定性的に予測・評価することとしました。
人と自然との 触れ合いの活 動の場	埋立地の存在による影響を定性的に予測・評価する	予測は、名古屋港海づり公園の利用状況へ及ぼす影響に注目しました。利用状況への影響は、海釣り場が確保されるか否かより予測することとし、このような予測は、定性的に行うことが適していると考えました。

なお、前述の環境面の評価項目以外の環境要素について、事業により影響を及ぼす項目は複数考えられましたが、事業特性、地域特性及び環境の現況等を把握した結果、重大な影響を及ぼす項目ではないと考え、評価項目に選定しませんでした。ただし、これらの環境要素については、本方法書において環境影響評価項目として選定し、今後の環境影響評価手続において調査、予測・評価していく予定です。

5) 比較評価

① 環境面

A案、B案を比較した結果、流況、水質について両者に差はありませんが、人と自然との触れ合いの活動の場についてB案が優れていると評価され、環境面からはB案が優位となりました。

表 2.2.9 評価結果（環境面）

名 称		A 案	B 案
内 容		高潮防波堤と埋立地を連続させる案です。港湾計画（一部変更）による形状です。	泊地内の海水交換を促すため、埋立地と高潮防波堤の間に水路を設ける案です。
		得点	得点
水域環境への影響	流況	<p>■ 現況と比べ、流速が変化する水域がみられることから、埋立実施による流況への影響が懸念されます。</p> <p><評価の視点> 得点3：影響は軽微である 得点2：影響が懸念される 得点1：影響は大きい</p>	<p>■ 現況と比べ、流速が変化する水域がみられることから、埋立実施による流況への影響が懸念されます。</p> <p>■ 水路については、北浜ふ頭前面の流況に変化を与えるほどの効果はみられません。</p> <p><評価の視点> 得点3：影響は軽微である 得点2：影響が懸念される 得点1：影響は大きい</p>
	水質	<p>■ 北浜ふ頭前面での海水交換時間は現況と比べ、ほとんど変わらないことから、水質への影響は大きくないと考えられます。ただし、北浜ふ頭前面では局所的に海水交換が弱まる領域が生じること、また、東航路開口部の海水交換もわずかながら減少することから、水質への影響が懸念されます。</p> <p><評価の視点> 得点3：影響は軽微である 得点2：影響が懸念される 得点1：影響は大きい</p>	<p>■ 北浜ふ頭前面での海水交換時間は現況と比べ、ほとんど変わらないことから、水質への影響は大きくないと考えられます。ただし、北浜ふ頭前面では局所的に海水交換が弱まる領域が生じること、また、東航路開口部の海水交換もわずかながら減少することから、水質への影響が懸念されます。</p> <p><評価の視点> 得点3：影響は軽微である 得点2：影響が懸念される 得点1：影響は大きい</p>
人と自然との触れ合いの活動の場への影響	公園※の利用状況	<p>■ 海釣り場の一部が消失します。</p> <p><評価の視点> 得点3：海釣り場が確保できる 得点2：海釣り場の一部が消失する 得点1：海釣り場が消失する</p>	<p>■ 内港側及び外港側で海釣り場の確保が可能であると考えられます。</p> <p><評価の視点> 得点3：海釣り場が確保できる 得点2：海釣り場の一部が消失する 得点1：海釣り場が消失する</p>

※名古屋港海づり公園

②社会面

A案、B案を比較した結果、埋立地の利便性、防災機能ともにA案が優れていると評価され、社会面からはA案が優位となりました。

表 2.2.10 評価結果（社会面）

名 称		A 案		B 案	
内 容		高潮防波堤と埋立地を連続させる案です。港湾計画（一部変更）による形状です。	得点	泊地内の海水交換を促すため、埋立地と高潮防波堤の間に水路を設ける案です。	得点
利便性	埋立地の利便性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 既存地と埋立地が連続し、陸上アクセスが可能です。 ■ 陸上アクセスであるため、通行が制限されることはありません。 ■ 緑地が既存地と連続することで、災害発生時に道路が損壊した場合でも避難経路が確保され、物資の搬入・搬出経路としての転用も可能です。 <p><評価の視点> 得点 3：A案より優れている 得点 2：A案と同じ 得点 1：A案より劣っている</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進出する企業の利用面積が減少します。 ■ 橋梁によるアクセスは、通行が制限される可能性があります。 ■ 災害発生時に橋梁が損壊した場合には、通行できなくなる可能性があります。 <p><評価の視点> 得点 3：A案より優れている 得点 2：A案と同じ 得点 1：A案より劣っている</p>	1
防災機能への影響	防災機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高潮防波堤の防災機能の向上が期待できます。 <p><評価の視点> 得点 3：防災機能の向上が期待される 得点 2：防災機能への影響がない 得点 1：防災機能の低下が予想される</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高潮防波堤の防災機能への影響はないと考えられます。 <p><評価の視点> 得点 3：防災機能の向上が期待される 得点 2：防災機能への影響がない 得点 1：防災機能の低下が予想される</p>	2

③経済面

A案、B案を比較した結果、概算コストはA案が優れていると評価され、経済面からはA案が優位となりました。

表 2.2.11 評価結果（経済面）

名称		A案	B案
内容		高潮防波堤と埋立地を連続させる案です。港湾計画（一部変更）による形状です。	泊地内の海水交換を促すため、埋立地と高潮防波堤の間に水路を設ける案です。
事業コスト	概算コスト	<p>■ B案よりも経済的です。</p> <p><評価の視点> 得点3：A案よりコスト減となる 得点2：A案の事業コストと同じ 得点1：A案よりコスト増となる</p>	<p>■ A案よりコスト増となります。（建設費の増加により、埋立地に進出する企業の負担が増加することから、円滑な企業進出に影響が生じ、穀物産業全体の競争力強化に支障を来す恐れがあります。）</p> <p><評価の視点> 得点3：A案よりコスト減となる 得点2：A案の事業コストと同じ 得点1：A案よりコスト増となる</p>
		2	1

6) 総合評価と計画案の選定

総合評価結果を表 2.2.12 に示します。

環境面、社会面及び経済面より総合的に判断した結果、埋立地の形状はA案が適切と判断しました。しかしながら、水域環境（流況及び水質）については影響が懸念されることから、環境影響の回避・低減措置を検討することとしました。

表 2.2.12 総合評価

項目	A案	B案
総合評価	<p>【環境面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水域環境（流況）は、現況と比べ、流速が変化する水域がみられることから、影響が懸念されます。 北浜心頭前面での局所的な海水交換の弱まりや、東航路の海水交換が減少することから、水域環境（水質）への影響が懸念されます。 人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、海釣り場の一部が消失することから、B案と比べ、劣ると考えられます。 <p>【社会面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 利便性は、陸上アクセスであるため、B案と比べ、優れていると考えられます。 防災機能への影響は、高潮防波堤の防災機能の向上が期待できることから、B案と比べ、優れていると考えられます。 <p>【経済面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業コストは、B案よりも経済的であることから、B案と比べ、優れていると考えられます。 	<p>【環境面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水域環境（流況）は、現況と比べ、流速が変化する水域がみられることから、影響が懸念されます。 北浜心頭前面での局所的な海水交換の弱まりや、東航路の海水交換が減少することから、水域環境（水質）への影響が懸念されます。また、水路については、北浜心頭前面の流況に変化を与えるほどの効果はみられません。 人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、海釣り場の確保が可能であることから、A案と比べ、優れていると考えられます。 <p>【社会面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 利便性は、進出する企業の利用面積の減少や、橋梁によるアクセスであるため、アクセス性に対して課題が残ることから、A案と比べ、劣ると考えられます。 防災機能への影響は、高潮防波堤の防災機能への影響はないと考えられることから、A案と比べ、劣ると考えられます。 <p>【経済面】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業コストは、A案よりもコスト増となることから、A案と比べ、劣ると考えられます。

環境面、社会面及び経済面より総合的に判断した結果、埋立地の形状はA案が適切と判断しました。

しかしながら、水域環境については影響が懸念されることから、併せて環境影響の回避・低減措置を検討していきます。

7) 住民・関係者からの意見について

① 意見募集の概要

計画案の選定結果、選定理由や、これまでの検討内容について、住民・関係者から広く意見を募集しました。募集結果の概要を表 2.2.13 に示します。

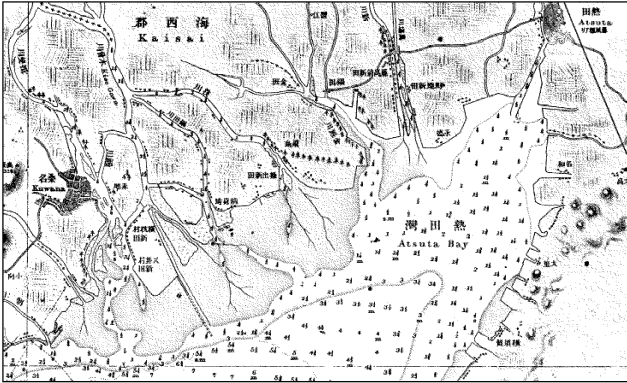
表 2.2.13 意見募集結果の概要

意見の募集期間	平成 24 年 12 月 27 日（木）から平成 25 年 1 月 31 日（木）まで（36 日間）
資料の閲覧及び配布場所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 名古屋港管理組合 企画調整室 事業担当（名古屋港管理組合本庁舎9階） ・ 名古屋港情報センター（名古屋港管理組合本庁舎 2階、6階） ・ 知多市 企画部 企画情報課（知多市役所 2階） ・ 名古屋港ホームページ※（URL：「http://www.port-of-nagoya.jp/」） 及び知多市ホームページ※ （URL：「http://www.city.chita.aichi.jp/kikaku/kikaku/index.html」） <p>※資料閲覧のみ実施</p>
意見の数	10 件（3 者）
意見の提出方法	電子メール及び文書
意見の内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 埋立計画に対する代替処置について・・・・・・・・・・ 1 件 ② 埋立地の形状と土地利用計画について・・・・・・・・・・ 1 件 ③ 環境省からの意見について・・・・・・・・・・ 8 件

②意見の内容と事業者の見解

(a)埋立計画に対する代替処置について

意見の内容	事業者の見解
<p>環境対策を実施するにあたっては、今回の事業範囲だけでなく、伊勢湾流域圏の視点から最善の対策を実施すべきです。伊勢湾では、これまでに多くの干潟・浅瀬が失われ、水産生物の減少、赤潮・青潮、貧酸素水塊の発生などが深刻な問題となっています。そのため伊勢湾流域圏全体では、干潟・浅瀬の再生が最重要課題となっています。</p> <p>本埋め立て計画は、干潟や浅瀬を埋め立てるものではありません。しかしながら、過去に遡れば港湾整備によって木曾三川から天白川の河口域一帯に広がっていた干潟・浅瀬を消失させてきた歴史があり、本事業はこれらの事業の延長線上にあるものです。したがって、現在の伊勢湾の姿を基準とするのではなく、豊かな海が存在した明治から昭和30年頃の伊勢湾の姿を基準として、環境対策を検討すべきです。</p> <p>さらに、愛知県では、「あいち生物多様性戦略2020」及び「自然環境の保全と再生のガイドライン」を作成しており、今後は開発と環境との共存を目指した「あいち方式」による環境施策が行われることとなります。（参照：http://www.pref.aichi.jp/0000057659.html）やむを得なく開発が行われる場合には、影響を最小化するとともに、代替処置（ミティゲーション）を実施すること、さらには事業による影響を定量的に評価することが求められています。</p> <p>このような背景から、本埋め立て事業を実施するにあたっては、埋め立て面積と同規模以上の干潟・浅瀬を別の場所（伊勢湾内の最適地）に造成することが望ましいと考えます。また、候補地として、木曾岬干拓沖～西側の高潮防潮堤（鍋田堤）に人工干潟・浅瀬を造成することが妥当と考えます。さらに、海釣り公園（湾奥側）への影響を代償する上でも、高潮防潮堤（鍋田堤）にその機能を移すことが効果的と考えます。（次頁に続く）</p>	<p>本事業は、干潟や浅瀬を埋立てるものではないです。</p> <p>既存の干潟・浅瀬への影響につきましては、今後の環境影響評価手続において流況や水質の予測を行い、影響の程度に応じて適切な環境保全措置を検討していきます。</p> <p>環境影響の回避・低減措置につきましては、埋立予定地の護岸を環境配慮型護岸とするなど、藻場の育成を図り、水質の改善、生物の生育・生息の場の創出を図る検討を行っていきます。</p> <p>また、名古屋港の魚釣り施設については、東日本大震災の教訓も踏まえ、利用者への開放施設としての安全性の確保等を十分考慮し、検討していきたいと考えています。</p>

意見の内容	事業者の見解
<p>(前頁より)</p>  <p>広大な干潟や浅瀬が存在したかつての伊勢湾 (明治時代)</p>	<p>(見解は前述参照)</p>

(b)埋立地の形状と土地利用計画について

意見の内容	事業者の見解
<p>北浜ふ頭地先埋立に際しては、西側に位置するポートアイランドへのアクセスを十分に配慮する必要がある。将来ポートアイランドがどのように利用されるのか、予測は難しいが電力やガス導管のスペース、道路空間などのためポートアイランドへのアクセス空間を確保しておくためには、A案が適切だと考えられる。</p> <p>また、土地利用計画に際しても、アクセス空間に十分配慮していただきたい。</p>	<p>ポートアイランドへのアクセス空間の確保は非常に重要と考えており、今後、土地利用を考慮する上で、貴重なご意見として参考とさせていただきます。</p>

(c) 環境省からの意見について

	意見の内容	事業者の見解
1 複数案の設定	<p>本検討においては、環境配慮の検討に当たり、埋立地の形状について、「現計画（A案）」及び「埋立地分離形式（B案）」の2案が設定されているが、両案の設定に当たって与えられた前提条件や考え方が明らかではないため、これらをその検討経緯とともにより具体的に方法書に記載すること。また、現実的である場合に限り、当該事業を実施しない案も提示されるべきであるため、これを案に含めなかった理由についても、方法書に記載すること。</p>	<p>「現計画（A案）」は港湾計画において位置付けられた計画であり、埋立地の形状については、航行船舶への影響を考慮し、また、船舶の回頭に必要な水域を確保することを前提として設定しました。設定根拠は前掲表 2.2.4 及び図 2.2.6 に示したとおりです。（p12, 13 参照）</p> <p>「埋立地分離形式（B案）」は、北浜ふ頭前面の泊地内の海水交換を促すため、埋立地と高潮防波堤の間に水路を設ける案で、埋立地の形状については、港湾計画において位置づけた土地利用計画を基本としつつ、以下の点に留意して土地利用を計画しました。（p16 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水路を設けることにより埋立面積は減少するものの、港湾機能の確保に必要な埠頭用地、交通機能用地を優先的に確保する。 ・背後の物流機能を防護するために、緑地を確保する。 <p>また、複数案の設定において、事業を実施しない案を含めなかった理由は、事業の目的（穀物関連機能が立地し、総合的な機能強化が期待できる北浜ふ頭地先に新たに食糧コンビナート用地を確保するもの）を達成することが不可能と判断したためです。（p17 参照）</p>

	意見の内容	事業者の見解
2 評価項目の選定並びに調査、予測及び評価	<p>本検討において示された資料においては、評価項目やその調査、予測及び評価の手法の選定の考え方が必ずしも明らかではないため、これらが選定された理由及びその妥当性を、検討経緯とともに、より具体的に方法書に記載すること。特に環境の状態の変化又は環境への負荷の量については、可能な限り定量的に把握することを基本とし、定量的な判断が困難な場合は定性的に把握することにより行うものであるため、この点の考え方についても方法書において明らかにすること。</p>	<p>評価項目については、本事業の特性、地域の特性と環境の現況を整理しました。その結果、埋立地の存在により、北浜ふ頭前面海域の流れが弱まる可能性が考えられ、流況の変化により水質が悪化する可能性が考えられました。また、埋立地に隣接する高潮防波堤は、「名古屋港海づり公園」として多くの人に利用されており、「名古屋港海づり公園」の北側海面の埋立てにより、人と自然との触れ合いの活動の場への影響が考えられました。</p> <p>このため、本事業により重大な影響を及ぼすと考えられる項目を「流況」、「水質」及び「人と自然との触れ合いの活動の場」と考え、評価項目に選定しました。(p18 表 2.2.7 参照)</p> <p>各評価項目における調査、予測及び評価の手法の選定の考え方については以下のとおりです。</p> <p>[流況]</p> <p>事業の実施や埋立地の形状の違いによる流況の変化を精度良く把握するため、数値シミュレーションを選択しました。</p> <p>[水質]</p> <p>流況シミュレーションの結果から、事業の実施や埋立地の形状の違いによる流速差を定量化し、その変化量（流速の増減）から、水質の状況を定性的に予測・評価することとしました。</p> <p>[人と自然との触れ合いの活動の場]</p> <p>予測は、名古屋港海づり公園の利用状況へ及ぼす影響に注目しました。利用状況への影響は、海釣り場が確保されるか否かより予測することとし、このような予測は、定性的に行うことが適していると考えました。</p>

	意見の内容	事業者の見解
3 総合的な評価	<p>本検討においては、「環境面」、「社会面」及び「経済面」からそれぞれ評価項目が示され、全ての評価項目を総合的に判断した結果により、優位となった案が選定されているが、環境影響評価法に定める配慮書手続は、「環境面」の評価項目ごとの重大な環境影響を比較整理し、それらを回避・低減すべく評価を行うべきものである。このことから、方法書において、重大な環境影響を回避・低減する観点からA案又はB案が選定された理由を明らかにするとともに、選定された案について、環境影響が事業者により実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているか評価し、これを記載すること。</p>	<p>本検討において、環境面の評価項目について複数案を比較した場合、B案が優位となりましたが、環境面以外の社会面、経済面を含め総合的に判断した結果、A案が優位となりました。総合評価は前掲表 2.2.12 に示したとおりです。(p22 参照)</p> <p>また、選定されたA案については、水域環境への影響が懸念されることから、環境影響の回避・低減措置を検討しました。検討の結果、埋立地の西側、北側及び東側隅角部を環境配慮型護岸とすることにより、水質の改善と生物の生育・生息環境の創出が図られることから、環境影響が事業者により実行可能な範囲内で低減されていると考えます。</p>

意見の内容		事業者の見解
4 今後の環境影響評価手続における留意事項		
① 環境省等 意見への 見解	本環境省意見及びパブリックコメントにより募集した一般からの意見については、意見の内容及びそれに対する事業者の見解を明らかにし、方法書に記載すること。	環境省意見及びパブリックコメントにより募集した一般からの意見について見解を明らかにし、その内容を方法書に記載しました。 (p24～30 参照)
② 水域環境 への影響	本検討の結果、A案及びB案のどちらを選択した場合においても、海水交換時間の変化、北浜ふ頭前面海域の流況の変化に関する予測を基に、周辺海域の水質（COD、全窒素、全りん等）に対する影響が懸念されるものと評価されている。しかし、これらは定性的な予測であり、定量的な変化は予測できていないこと、また、事業実施区域を含む閉鎖性海域の伊勢湾では、水質環境基準の達成率が低く、海底の貧酸素化等が見られる状況にあり、さらに事業実施区域の周辺海域においては、近年、CODに係る環境基準が達成されていないことから、今後の環境影響評価手続を実施するに当たっては、水質シミュレーションによる定量的かつ詳細な予測、評価を行い、適切な環境保全措置を検討すること。	今後の環境影響評価手続において、水質シミュレーションによる定量的な予測により水質を評価し、影響の程度に応じて適切な環境保全措置を検討していきます。 (p57～59 参照)
③ 野生生物 への影響	埋立予定地周辺では、ミサゴ、コアジサシ等の希少な鳥類の飛来や採餌が確認されているほか、近傍には、日本有数の渡り鳥の飛来地であり、国指定鳥獣保護区及びラムサール条約湿地である藤前干潟も存在している。 今後の環境影響評価手続を実施するに当たっては、海域生態系への影響のみならず、工事の実施や埋立地の存在による陸域生態系への影響にも配慮し、これらの良好な自然環境の保全及び創出について検討するため、専門家等による助言を受けながら、適切に調査、予測及び評価を行うこと。	今後の環境影響評価手続において、本事業に係る環境影響評価の項目として「動物」、「植物」及び「生態系」を選定し、海域のみならず、陸域生態系への影響も考慮し、専門家等による助言を受けながら、適切に調査、予測及び評価を行います。 (p48, 50, 51 参照)

意見の内容		事業者の見解
④ 護岸の構造等の検討	今後の環境影響評価手続を実施するに当たっては、埋立用地の護岸の構造、工法等による環境配慮によって、更なる環境影響の回避・低減を検討すること。	埋立予定地の護岸を環境配慮型護岸とするなど、藻場の育成を図り、水質の改善、生物の生育・生息の場の創出を図る検討を行っていきます。

意見の内容		事業者の見解
5 浚渫土砂の低減及び有効活用並びに埋立抑制	名古屋港内においては、平成 22 年 6 月より「名古屋港で発生する浚渫土砂の新たな処分場計画」として、同港内で「中長期的に必要と考えられる整備」によって発生する浚渫土砂 3,800 万 m ³ の受入先となる土砂処分場の設置を検討している。このことから、本事業の実施に当たっては、同港内で発生する浚渫土砂を使用し、新たな埋立て処分は可能な限り回避するよう努めること。また、長期的、総合的な視点から、発生量の低減、広域的視点も含めた有効活用及びそれらの技術開発の促進について、専門家による助言を受けて具体的に検討すること。	<p>本事業の実施に当たり用いる埋立用材は、名古屋港内で発生する浚渫土砂を有効活用します。</p> <p>これまでも、中部地方整備局を中心として、浚渫土砂の発生量の低減や有効活用について重要な課題として、様々な検討を行っておりますが、引き続き、長期的、総合的な視点から、広域的視点も含めた有効活用及びそれらの技術開発の促進について、中部地方整備局のほか、関係機関・自治体等と連携して検討していきたいと考えております。</p>

8) 環境影響の回避・低減措置の検討

① 環境影響の回避・低減措置の選定

計画案の選定に際し、埋立実施による北浜ふ頭前面での局所的な海水交換の弱まりや、東航路の海水交換が減少することから、水域環境（水質）への影響が懸念されます。このため、水域環境（水質）の改善を目的として、環境影響の回避・低減措置を検討しました。

水域環境（水質）の改善の一般的な手法として、「流動の改善（曝気・水循環）」、「人工干潟の造成」、「環境配慮型護岸の設置」が挙げられます。表 2.2.14 に、環境影響の回避・低減措置の種類と施設の概要、期待される効果及び適用性を示します。

検討の結果、本事業における環境影響の回避・低減措置として、環境配慮型護岸を採用することとしました。

表 2.2.14 環境影響の回避・低減措置の検討一覧

種 類	流動の改善 (曝気・水循環)	人工干潟の造成	環境配慮型護岸の設置
概 要	貧酸素化の著しい海域底面に、水の鉛直方向の循環を曝気装置によって促進し、底層の水に酸素を供給して、水質の改善、貧酸素水塊の解消を図る技術です。	人工的に干潟を創出することにより、干潟内の生物の生息を促し、生物による海水の浄化を図る技術です。	護岸に緩やかな勾配を設け、傾斜面に浅場や藻場を造成することにより、水質の改善や生物多様性の保全など、環境に配慮した機能を護岸に付加させる技術です。
期待される効果	○水質の改善 ○貧酸素水塊の解消	○水質の改善 ○生物の生育・生息空間の創造	○水質の改善 ○生物の生育・生息空間の創造
適用性	一般的に、完全閉鎖性水域には有効であり、施工実績もありますが、開放性水域である海域において効果を得るためには相当数の数量と費用が必要であると考えられます。	一般的に、干潟は非常に緩やかな傾斜（1/30以下*）とする必要があります、埋立予定地周囲の水深を考慮すると、法尻が航路・泊地境界を越えると考えられます。	護岸への適用が可能であり、航路・泊地境界内での設置が可能です。
評 価	△	△	○

*出典：「人工海浜の建設技術マニュアル」（昭和 54 年 3 月、運輸省港湾局）

②環境配慮型護岸の検討

(a)設置可能場所の検討

環境配慮型護岸の設置可能場所について検討しました。設置可能場所候補を図 2.2.10 に、検討結果を表 2.2.15 に示します。

検討の結果、埋立地西側、北側、東側隅角部については、航行船舶への影響を考慮した護岸構造とすることで、設置可能と考えられました。一方、東側については、着岸船舶への影響を考慮すると、設置は困難であると考えられることから、環境配慮型護岸は埋立地西側、北側及び東側隅角部で設置可能と考えられました。

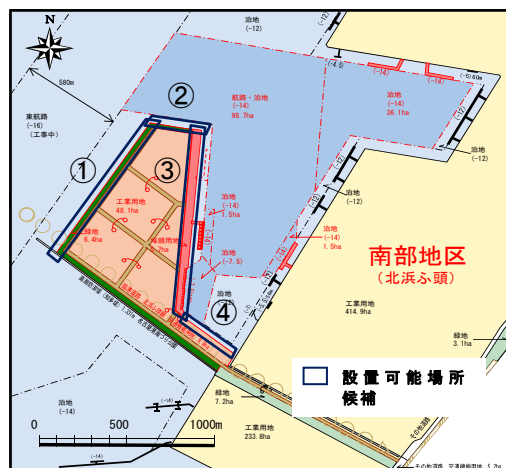


図 2.2.10 設置可能場所候補

表 2.2.15 環境配慮型護岸の設置可能場所の検討結果

項目	①西側	②北側	③東側	④東側隅角部
場の特性	水深約 8～9m の平坦な地形で、水深 16m の東航路に平行する護岸	水深約 7m の平坦な地形で、水深 14m の航路・泊地に隣接する護岸	水深約 7m の平坦地と約 14m の窪地のある複雑な地形で、水深 7.5m、水深 14m の泊地に隣接する護岸	水深約 7m の平坦な地形で水深 7.5m、水深 12m の泊地に隣接する護岸
適用条件	<ul style="list-style-type: none"> 護岸基礎法尻は航行船舶への影響を考慮する 生物涵養に配慮した構造形式とする 	<ul style="list-style-type: none"> 護岸基礎法尻は航行船舶への影響を考慮する 生物涵養に配慮した構造形式とする 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶の着岸のための計画水深を確保する 生物涵養に配慮した構造形式とする 	<ul style="list-style-type: none"> 護岸基礎法尻は航行船舶への影響を考慮する 生物涵養に配慮した構造形式とする
評価	○	○	×	○

(b) 護岸形式について

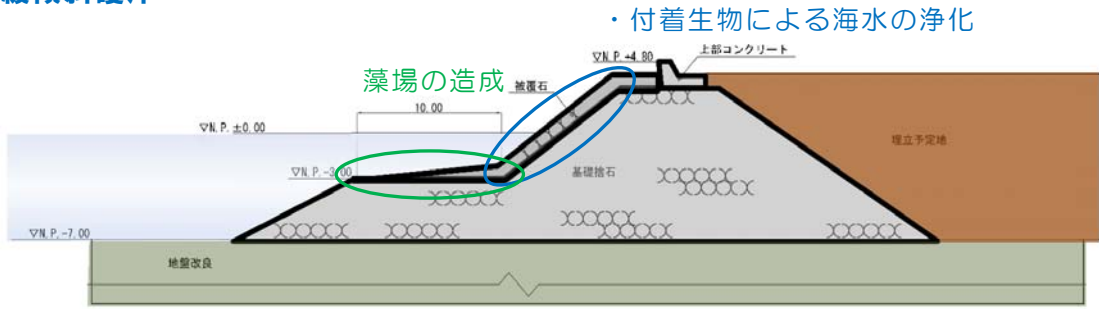
水域環境（水質）の改善効果及び施工実績を考慮し、環境配慮型護岸の形式を表 2.2.16 に例示します。また、護岸の設置イメージを図 2.2.11 に示します。

環境配慮型護岸の実施にあたっては、設置場所の特性を考慮し、今後、詳細な検討を進めていきます。

表 2.2.16 護岸形式の例示

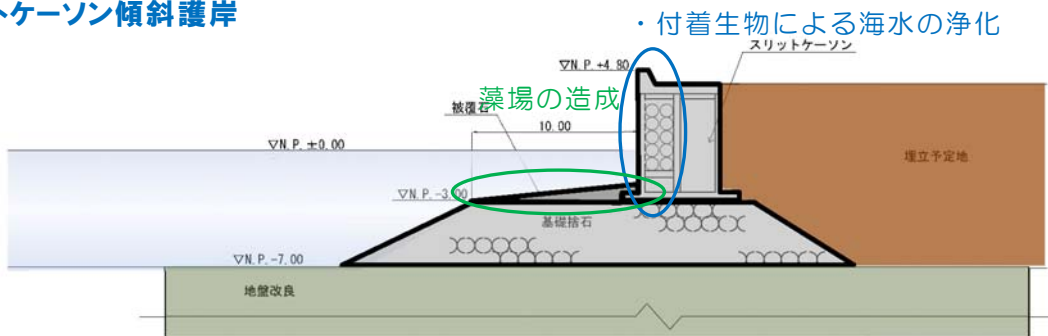
施設名称	石積緩傾斜護岸	スリットケーソン傾斜護岸
施設概要	護岸前面に緩傾斜の石積を配置することで、石積に付着した生物による海水の浄化を図ります。また、緩傾斜により藻場を造成し、生物の生育・生息環境を創出すると共に、藻場による栄養塩の吸収を図ります。	護岸前面の緩傾斜部に石積を配置し、スリットケーソンを設置することでケーソン内の石材に付着した生物による海水の浄化を期待すると共に、藻場による栄養塩の吸収を図ります。
期待される効果	○水質の改善 ○生物の生育・生息環境の創出	○水質の改善 ○生物の生育・生息環境の創出
備考	多くの施工実績があり、近海（中部国際空港）での実例もあります。藻場造成の可能性が高く、水質環境、生物環境の両方に対して効果が期待されます。波当たりの強い場所では岩礁性藻場、波当たりの弱い場所では砂泥性藻場の形成が期待されます。	多くの施工実績があります。藻場造成の可能性が高く、水質環境、生物環境の両方に対して効果が期待されます。このスリットケーソンは、波当たりの強い場所で適用されることが多く、藻場については岩礁性藻場の形成が期待されます。

石積緩傾斜護岸



- ・被覆石に付着した生物による海水の浄化が期待されます。
- ・藻場の造成により、栄養塩の吸収、生物の生育・生息空間の創出が期待されます。

スリットケソン傾斜護岸

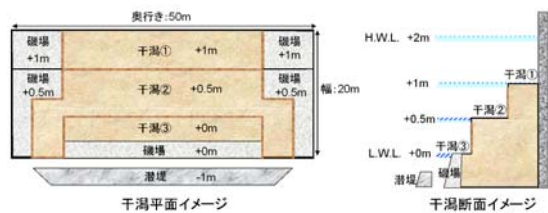


- ・ケソン内の石材に付着した生物による海水の浄化が期待されます。
- ・藻場の造成により、栄養塩の吸収、生物の成育・生息空間の創出が期待されます。

その他参考事例

干潟の創出

実施事例：
横浜港『潮彩の渚』



緩傾斜部を棚式構造にすることにより高さの異なる浅場を作り、土砂を敷き詰め、人工的に干潟を創出します。

出典：国土交通省関東地方整備局横浜港湾空港技術調査事務所ホームページより
(http://www.pa.ktr.mlit.go.jp/yokohamagicho/O7_sougou/10_umi/higata/index.htm)

図 2.2.11 護岸の設置イメージ図

9) 計画の決定

本環境配慮検討によるこれまでの検討結果と、住民・関係者からの意見も把握した結果、北浜ふ頭地先における埋立計画は現計画（A案）が妥当であると判断しました。

埋立実施に当たり、環境影響の回避・低減措置として経済面にも配慮した環境配慮型護岸を検討し、水質の改善を図ります。決定した埋立計画を図 2.2.12 に示します。

なお、今後は、環境影響評価法に基づく手続を実施していきます。この中で、埋立実施による環境への影響を予測・評価し、必要に応じてより詳細な検討を進めていきます。

また、環境配慮型護岸の形式については、経済面にも配慮しつつ、近接するポートアイランドなどの他事例も参考に検討していきます。埋立地の詳細な土地利用については、将来、道路等の基盤整備や緑地において陸域動物等にも配慮した計画を検討していきます。



図 2.2.12 埋立計画の決定

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲の概況については、環境影響を受けるおそれがあると認められる知多市（図 3.1 参照）を対象に、既存資料等を用いて整理を行いました。

1. 自然的状況

- ① 大気環境の状況
- ② 水環境の状況
- ③ 土壌及び地盤の状況
- ④ 地形及び地質の状況
- ⑤ 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
- ⑥ 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

2. 社会的状況

- ① 人口及び産業の状況
- ② 土地利用の状況
- ③ 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況
- ④ 交通の状況
- ⑤ 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
- ⑥ 下水道の整備の状況
- ⑦ 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況
- ⑧ その他の事項

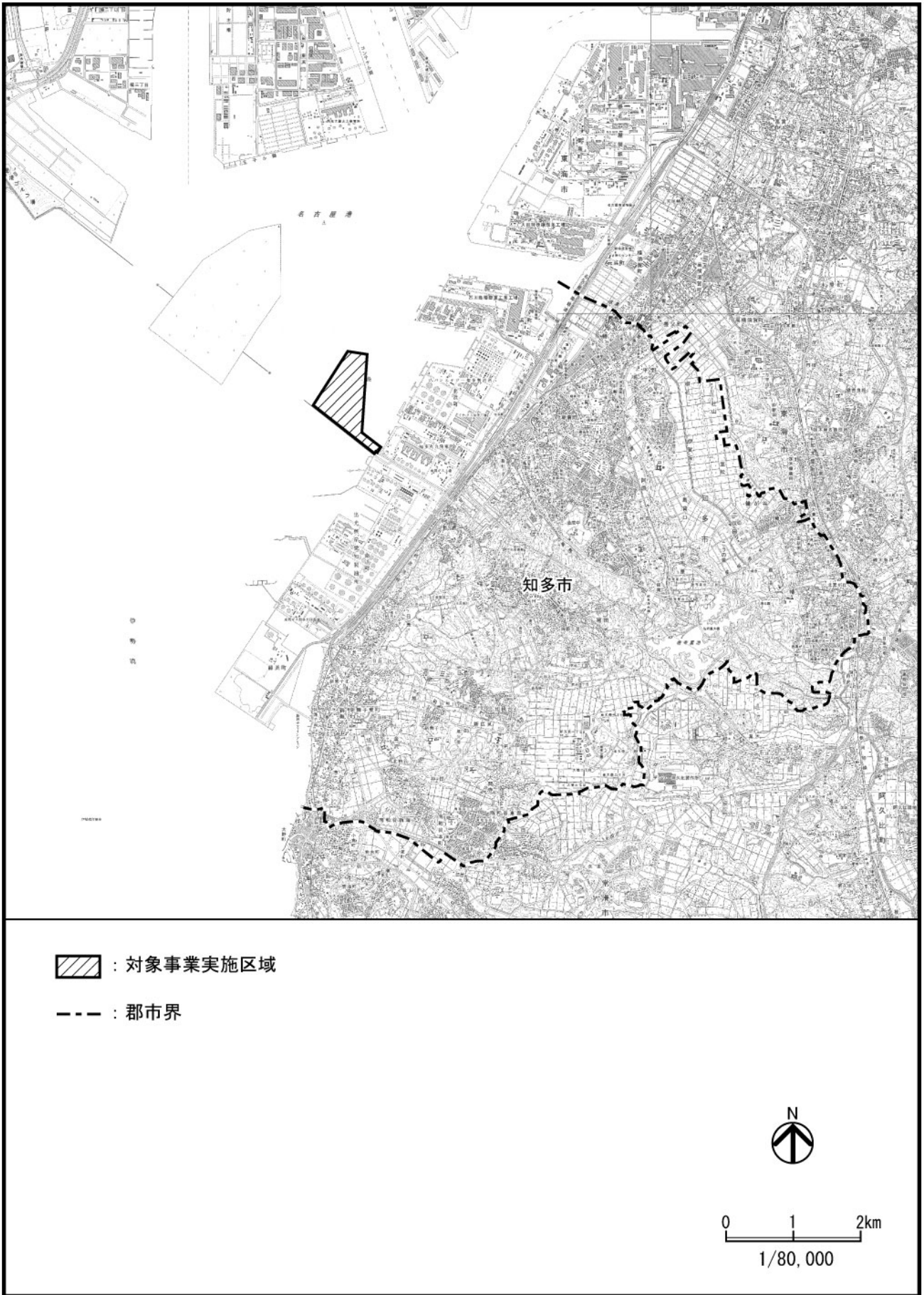


図 3.1 調査対象地域

3.1 自然的状況

表 3.1(1) 自然的状況の概要

項目		概要	
大気環境 の状況	気象	気温 降水量 風向・風速 日照時間 東海地域気象観測所における平成19年～平成23年の年間平均気温は16.6℃、年間平均降水量は1,591mm、年間平均風速は1.5m/s、年間最多風向は北西、年間平均日照時間は2,018.5時間です。	
	大気質	二酸化硫黄(SO ₂)	知多市において4大気測定局で行われた平成23年度の測定では、全測定局で環境基準を達成しています。
		二酸化窒素(NO ₂)	知多市において5大気測定局で行われた平成23年度の測定では、全測定局で環境基準を達成しています。
		浮遊粒子状物質(SPM)	知多市において5大気測定局で行われた平成23年度の測定では、4測定局で環境基準を達成していません。
		光化学オキシダント(O _x)	知多市において4大気測定局で行われた平成23年度の測定では、全測定局で環境基準を達成していません。
		ダイオキシン類	知多市において2大気測定局で行われた平成23年度の測定では、全測定局で環境基準を達成しています。
		降下ばいじん	環境基準はありませんが、知多市において5大気測定局で行われた平成23年度の測定では、2測定局で愛知県平均より高い傾向にあります。
	騒音	環境騒音	知多市において1箇所で行われた平成23年度の測定では、昼間及び夜間ともに環境基準を達成しています。
		自動車騒音	知多市において2箇所で行われた平成23年度の測定では、1箇所は環境基準を達成しております。もう1箇所は環境基準を超えましたが、要請限度は下回っています。また、自動車騒音の面的評価では、平成23年度の環境基準達成率は昼間77.6%、夜間94.6%となっています。
	振動	知多市において1箇所で行われた平成23年度の測定では、道路交通振動は昼間及び夜間ともに要請限度を下回っています。	
悪臭	知多市では、悪臭は測定されていません。		
水環境の 状況	水象	海域における潮位	名古屋港の潮位は、名古屋港基準面(N.P)に対して平均水面+1.40m、朔望平均満潮面+2.61m、朔望平均干潮面+0.04mであり、潮位差は2.57mです。
		海域における潮流	伊勢湾及び三河湾西部の潮流は、ほぼ知多半島に沿って流れています。 流速は、伊良湖岬寄りから中山水道を通過して三河湾へ向かう流れが強く、神島寄りから知多半島西岸沿いを通過して伊勢湾奥へ向かう流れは弱くなっています。 対象事業実施区域近傍の高潮防波堤の中央堤と知多堤にはさまれる海域は、狭窄部となっていることから、流速は上げ潮時、下げ潮時とも周辺海域に比べて大きくなっています。
		流入河川	知多市内には、二級河川が5河川、準用河川が7河川あります。
	水質	海域	対象事業実施区域周辺の5地点で行われた平成23年度の測定では、pHが全地点、CODが1地点で環境基準に適合していませんでした。その他の項目(健康項目を含む)及び地点については、環境基準に適合していました。 3地点について経年変化でみると、pH及びCODがほぼ横ばいで、DO、全窒素及び全亜鉛が増加傾向、全燐が減少傾向を示しています。
		水底の底質	対象事業実施区域周辺の3地点で行われた平成23年度の測定では、ダイオキシン類は全地点で環境基準を下回っています。また、暫定除去基準の定められているPCBも、全地点で基準値を下回っています。

表 3.1(2) 自然的状況の概要

項目		概要	
土壌及び地盤の状況	土壌汚染	知多市において1箇所で行われた平成20年度の測定では、ダイオキシン類は環境基準を下回っています。	
	地盤沈下	知多地域の主要な水準点において、平成17年11月～平成20年11月の3年間に1cm/年以上沈下した水準点はなく、沈下地域は生じていません。	
	地下水	知多市において3地点で行われた平成19年度もしくは平成23年度の測定では、すべての項目で環境基準を下回っています。	
地形及び地質の状況	地形	陸上	知多市における陸上の地形は、内陸寄りでは「丘陵地」及び「谷底平野・氾濫平野」、海岸寄りでは「干拓地・高い干拓地・盛土地」が大半を占めています。 また、特異な地形の分布は報告されていません。
		海底	対象事業実施区域の海底は水深5～16m程度となっており、その周辺には名古屋港の東航路等、掘下げられた深場がみられます。
	地質	陸上	知多市における表層地質は、内陸寄りでは「泥・砂・礫の互層」及び「砂・泥を主とする層」、海岸寄りでは「埋立地」が大半を占めています。 また、特異な地質の分布は報告されていません。
		海底	対象事業実施区域及びその周辺の海底の地質は、泥及び砂混じりの泥が広く分布しています。
	干潟、藻場、砂浜		知多市の海岸線は、人工海岸となっています。 「愛知県の自然環境」によると、対象事業実施区域周辺に干潟、藻場の記載はありませんが、ポートアイランド東側面と高潮防波堤の隅角部にはアマモ場がみられるとの情報があり、その北側では人工干潟の実証実験が行われています。 なお、対象事業実施区域の約8km北側には、ラムサール条約登録湿地に指定された藤前干潟、その藤前干潟の南西には飛島干潟があります
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	動物	海域動物	<p>対象事業実施区域周辺で確認された動物プランクトンは、種類数及び個体数ともに夏季に多くなる傾向がみられました。主な出現種は、節足動物門のかいあし類となっています。</p> <p>対象事業実施区域周辺で確認された底生生物（動物）は、種類数は冬季に、個体数は夏季に多くなる傾向がみられました。主な出現種は、環形動物門の多毛類、軟体動物門の二枚貝類となっています。</p> <p>対象事業実施区域周辺で確認された魚卵及び稚仔魚は、種類数、個体数ともに夏季に多くなる傾向がみられました。主な出現種は、カサゴ、カタクチイワシ、イカナゴ、サッパとなっています。</p> <p>知多市の海産魚類は、ボラ、スズキ、シロギス、マアジ、メジナ、ウミタナゴ、ヌメリゴチ、ホンサバ、マハゼ、メバル、アイナメ、クジメ、ウナギ、イシガレイ、マアナゴ及びクロダイ等がみられるとの記録があります。</p> <p>海棲哺乳類は、「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックあいち2009-動物編-」の準絶滅危惧に選定されているスナメリが一年を通して伊勢湾で目撃されています。</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺で確認された付着生物（動物）は、種類数が春季に、個体数は夏季に多くなる傾向がみられました。主な出現種は、ムラサキイガイ及びマガキ等となっています。</p>

表 3.1(3) 自然的状況の概要

項目		概要
動植物の 生息又は 生育、植生 及び生態 系の状況	動物	<p>陸域動物</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺で確認された鳥類は、個体数でカワウ及びウミネコが多く、確認頻度でカワウ及びハクセキレイが多くなっています。時期は1月及び8月に多く確認される傾向がみられました。</p> <p>知多市の哺乳類は、ノウサギ、イタチ及びドブネズミ等、は虫類はシマヘビ、トカゲ及びカナヘビ等、両生類はトノサマガエル、ウシガエル及びニホンアマガエル等、淡水魚類はコイ、タモロコ及びヨシノボリ等、昆虫類はアオスジアゲハ、オオミズアオ、ナツアカネ、カブトムシ、ゴマダラカミキリ、コフキゾウムシ、トノサマバッタ、オオカマキリ及びスズメバチ等の記録があります。</p> <p>知多市における重要な陸域動物は、「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち 2009-動物編-」では、哺乳類1種、は虫類1種、両生類4種、昆虫類10種、陸産貝類1種、クモ類2種（鳥類、淡水魚類、淡水産貝類、内湾産貝類除く）の計19種が記録されています。</p> <p>鳥類では、対象事業実施区域及びその周辺で、重要な種としてヒメウ、ミサゴ、チュウヒ及びコアジサシが確認されています。</p> <p>また、知多市誌で生息情報のある陸域動物では、16種が重要な種に該当しています。</p> <p>河川等の淡水域は、対象事業実施区域及びその近傍にありません。</p>
	植物	<p>海域植物</p> <p>対象事業実施区域周辺で確認された植物プランクトンは、種類数及び細胞数ともに夏季に多くなる傾向がみられました。冬季及び春季は渦鞭毛藻綱が、夏季及び秋季は珪藻綱が多くなっています。</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺で確認された付着生物（植物）は、ムカデノリ属、アオサ属、マクサ及びボタンアオサとなっています。</p>
	陸域植物	<p>知多市の植物相は、人工林ではクロマツ、アカマツ等、常緑広葉樹林ではマテバシイ、スダジイ等、海浜植物ではハマボウフウ、ハマダイコン等、臨海工業地帯ではクロマツ、クスノキ等の記録があります。</p> <p>知多市の植生は、内陸寄りの谷底・氾濫平野では水田雑草群落、丘陵地では果樹園や畑地雑草群落が広がり、樹林地ではクロマツ植林やモチツツジ・アカマツ群集が成立し、常緑広葉樹林のアラカシ群落及びヤブコウジ・スダジイ群集が点在しています。海岸寄りでは、市街地・工場地帯・造成地他が広くみられます。</p> <p>知多市における重要な陸域植物は77種が記録され、重要な植物群落は、「日長神社のスダジイ林」、「大興寺・八幡神社のツブラジイ林」が選定されます。</p>
生態系	<p>対象事業実施区域及びその周辺の立地環境は、海域（水深5～16m程度）、臨海工業地帯及びその敷地内の企業緑地に形成された樹林帯によってほぼ占められています。このような立地環境を特徴づける生態系は、海域と樹林帯を中心に成立すると考えられます。</p>	

表 3.1(4) 自然的状況の概要

項目		概要
景観及び 人と自然 との触れ 合いの活 動の状況	景観	<p>景観資源</p> <p>愛知県が指定した「美しい愛知づくり景観資源 600 選」によると、「知多市岡田地区」が桜の名所、古い街並として紹介されています。</p>
		<p>主要な眺望点</p> <p>主要な眺望点は、対象事業実施区域に隣接して名古屋港海づり公園があります。(ただし、高潮防波堤の嵩上げ工事のため平成 25 年 2 月より休止中)</p> <p>知多市には、佐布里緑と花のふれあい公園に見晴らしの丘、旭東公園に展望塔、大草公園に展望台がありますが、いずれからも対象事業実施区域を眺望することはできません。</p>
	人と自然との触れ合いの活動の場	<p>知多市における人と自然との触れ合いの活動の場は、新舞子マリパーク、新舞子海岸、新舞子海水浴場、ブルーサンビーチが挙げられます。</p> <p>また、対象事業実施区域に隣接して、名古屋港海づり公園があります。(ただし、高潮防波堤の嵩上げ工事のため平成 25 年 2 月より休止中)</p>
地域の歴史的文化的特性を生かした環境	指定文化財 巨樹・巨木林	<p>知多市には、「文化財保護法」及び「知多市文化財保護条例」に基づく指定文化財が 50 件あります。そのうち、史跡は「七曲古窯址」、天然記念物は「マメナシ(イヌナシ)」があり、いずれも市指定となっています。また、指定文化財を所蔵する神社・仏閣は 15 箇所あります。</p> <p>また、知多市には「第 4 回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹・巨木林」に選定されている巨樹が 9 本あります。</p>

3.2 社会的状況

表 3.2 社会的状況の概要

項目		概要
人口及び産業の状況	人口	人口総数 人口密度 年齢構造
	産業	
土地利用の状況	土地利用の状況	
	都市計画法に基づく用途地域の指定状況	
河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況	河川の利用規制状況	
	海域の利用規制状況	
	漁業権	
	地下水の利用規制状況	
交通の状況	陸上交通	道路及び交通量
		鉄道及び乗車人員
	海上交通	航路
		入港船舶
学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	学校、病院その他の施設	
	住宅配置	
下水道の整備の状況		
その他の事項	廃棄物等に係る関係法令等の状況	
	公害の苦情件数	

表 3.3(1) 環境関係法令の地域指定等の状況 [公害関係法令等]

区分		法令名	主な内容		対象事業実施区域周辺の指定状況	
環境基準	大気汚染	環境基本法	大気汚染に係る環境基準について		適用外	
			二酸化窒素に係る環境基準について			
			ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について			
			微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について			
	騒音	環境基本法	騒音に係る環境基準について		類型指定なし	
	水質汚濁	環境基本法	水質汚濁に係る環境基準について	健康項目	全国一律の適用	
生活環境項目(海域)				a表:C類型 b表:IV類型 c表:生物A		
地下水の水質汚濁	環境基本法	地下水の水質汚濁に係る環境基準		全国一律の適用		
土壌の汚染	環境基本法	土壌の汚染に係る環境基準について		全国一律の適用		
ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準		全国一律の適用		
規制基準等	大気汚染	大気汚染防止法、県民の生活環境の保全等に関する条例	硫酸酸化物に係る総(排出)量規制、ばいじんの濃度規制		適用区域	
		大気汚染防止法	窒素酸化物に係る排出基準			
		工場・事業場に係る窒素酸化物対策指導要領	窒素酸化物に係る排出抑制			
		二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について	二酸化窒素の指針値			指針値
		自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法、貨物自動車等の車種規制非適合車の使用抑制等に関する要綱	窒素酸化物及び粒子状物質に係る排出基準			対策地域
	騒音及び振動	騒音規制法、振動規制法、県民の生活環境の保全等に関する条例	特定工場等に係る規制基準		規制地域	
			特定建設作業に係る規制基準			
			自動車騒音及び道路交通振動の要請限度			
	悪臭	悪臭防止法	臭気指数による規制基準		第2種地域	
	水質汚濁	水質汚濁防止法、排水基準を定める省令	水質汚濁に係る排水基準		全国一律の適用	
業種別の上乗せ排水基準			指定水域			
伊勢湾における化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量の総量規制基準			指定水域			

表 3.3(2) 環境関係法令の地域指定等の状況 [公害関係法令等]

区分		法令名	主な内容	対象事業実施区域周辺の指定状況
規制基準等	水質汚濁	海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	埋立場所等に排出しようとする水底土砂に係る判定基準	全国一律の適用
		底質の暫定除去基準について	水銀及び PCB を含む底質の暫定除去基準	暫定除去基準
	土壌汚染	農用地の土壌の汚染防止に関する法律	対策地域の指定	指定なし
		土壌汚染対策法	要措置区域、形質変更時要届出区域の指定	指定なし
	ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法	排出ガスに係る大気排出基準、排水に係る水質排出基準	特定施設での適用
その他	公害防止計画	環境基本法	愛知地域公害防止計画	策定地域外

表 3.3(3) 環境関係法令の地域指定等の状況 [自然関係法令等]

法令名	主な内容	知多市の指定区域等の有無	対象事業実施区域周辺の指定状況
自然公園法	指定地域	—	指定なし
愛知県立自然公園条例	指定地域	○	指定なし
自然環境保全法	指定地域	—	指定なし
自然環境の保全及び緑化の推進に関する条例	指定地域	—	指定なし
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	世界遺産一覧表	—	指定なし
都市緑地保全法	緑地保全地区等	—	指定なし
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	生息地等保護区	—	指定なし
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区 特定猟具使用禁止区域	○	指定あり
特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約	湿地	—	指定なし
文化財保護法	史跡・名勝・天然記念物	—	指定なし
愛知県文化財保護条例	史跡・名勝・天然記念物	—	指定なし
知多市文化財保護条例	史跡・名勝・天然記念物	○	指定なし
都市計画法	風致地区	—	指定なし
	臨港地区	○	指定あり
農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域及び農用地区域	○	指定なし
森林法	保安林等	○	指定なし
海岸法	海岸保全区域	—	指定なし
河川法	河川保全区域	—	指定なし
港湾法	港湾隣接地域	—	指定なし
景観法	景観計画	—	指定なし
砂防法	砂防指定地	○	指定なし
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	○	指定なし

第4章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

4.1 環境影響評価の項目の選定

本事業に係る環境影響評価の項目は、「公有水面の埋立て又は干拓の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年農林水産省・運輸省・建設省令第1号）（以下「主務省令」という。）に示された参考項目を参考にして、事業特性及び地域特性を勘案して選定しました。

また、「愛知県環境影響評価条例」（平成10年条例第47号）第4条第1項の規定に基づく「環境影響評価指針」（平成11年告示445号）（以下「指針」という。）に示された参考項目も踏まえて選定しました。

本事業に係る環境影響評価の項目を表4.1.1、選定した理由を表4.1.2に示します。

表 4.1.1 環境影響評価の項目の選定

環境要素の区分				影響要因の区分		工事の実施	土地又は工 物の存在
				工事 の 実施	埋立 て の 工事	堤防及び護岸 の 工事	埋立地 の 存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大 気 環 境	大 気 質	硫黄酸化物	○			
			窒素酸化物	○			
			浮遊粒子状物質	○			
			粉じん等	○			
		騒 音	騒音	○			
		振 動	振動	○			
		悪 臭	悪臭		○		
	水 環 境	水 質	土砂による水の濁り	○			
			水の汚れ			○	
			全窒素・全磷			○	
土壌に係る環境 その他の環境	地形及び 地 質	重要な地形及び地質			○		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動 物	重要な種及び注目すべき生息地	○			○	
	植 物	重要な種及び群落	○			○	
	生 態 系	地域を特徴づける生態系	○			○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○			○	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃 棄 物 等	建設工事に伴う副産物	○				
	温 室 効 果 ガ ス 等	二酸化炭素	○				

注) ○印は、環境影響評価の項目として選定したものを示します。

表 4.1.2(1) 環境影響評価の項目の選定理由

環境影響評価の項目				選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気質	硫酸化合物	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械又は工事用船舶の稼働に伴い硫酸化合物が発生し、大気質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
	窒素化合物	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械又は工事用船舶の稼働及び工事用車両の運行に伴い窒素化合物が発生し、大気質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
	浮遊粒子状物質	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の工事用車両の運行に伴い浮遊粒子状物質が発生し、大気質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
	粉じん等	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械の稼働に伴い粉じん等が発生し、大気質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
騒音	騒音	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械又は工事用船舶の稼働及び工事用車両の運行に伴い騒音が発生し、周辺環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
振動	振動	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械又は工事用船舶の稼働及び工事用車両の運行に伴い振動が発生し、周辺環境に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
悪臭	悪臭	工事の実施	埋立ての工事	浚渫土砂による埋立てに伴い悪臭が発生し、周辺環境に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定します。
水質	土砂による水の濁り	工事の実施	堤防及び護岸の工事	堤防及び護岸の工事又は埋立ての工事に伴い水の濁りが発生し、海域の水質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
	水の汚れ	土地又は工作物の存在	埋立地の存在	埋立地の存在に伴い潮流が変化し、海域の水質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
	全窒素 全リン	土地又は工作物の存在	埋立地の存在	埋立地の存在に伴い潮流が変化し、海域の水質に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
地形及び地質	重要な地形及び地質	土地又は工作物の存在	埋立地の存在	対象事業実施区域及びその周辺には重要な地形及び地質は存在しませんが、埋立地の存在に伴い海岸への影響が生じる可能性が考えられるため選定します。

表 4.1.2(2) 環境影響評価の項目の選定理由

環境影響評価の項目				選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事による騒音の発生、水質の変化及び埋立地の存在に伴い、重要な種及び注目すべき生息地に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
土地又は工作物の存在	埋立地の存在			
植物	重要な種及び群落	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事による水質の変化及び埋立地の存在に伴い、重要な種及び群落に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
土地又は工作物の存在	埋立地の存在			
生態系	地域を特徴づける生態系	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事による騒音の発生、水質の変化及び埋立地の存在に伴い、地域を特徴づける生態系に影響を及ぼす可能性が考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
土地又は工作物の存在	埋立地の存在			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地又は工作物の存在	埋立地の存在	埋立地の存在に伴い、主要な眺望点及び主要な眺望景観に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事の実施及び埋立地の存在に伴い、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼすことが考えられるため選定します。
			埋立ての工事	
土地又は工作物の存在	埋立地の存在			
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事の実施	堤防及び護岸の工事	堤防及び護岸の工事に伴い、建設副産物が発生するため選定します。
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事の実施	堤防及び護岸の工事	工事中の建設機械又は工船用船舶の稼働及び工事用車両の運行に伴い、二酸化炭素が発生するため選定します。
			埋立ての工事	

4.2 調査及び予測の手法の選定及び選定理由

環境影響評価の項目ごとの調査及び予測の手法は、「主務省令」または「指針」に定められている参考手法を参考にして、事業特性及び地域特性を勘案して選定しました。

本事業に係る調査及び予測の手法を表4.2.2～表4.2.16、調査位置を図4.2.1～図4.2.5に示します。

なお、環境影響評価の調査の手法の選定にあたっては、専門家により表4.2.1に示す助言を受けました。

表 4.2.1 専門家の助言の内容

項目	助言の内容	専門家の専門分野	専門家の所属機関
鳥類の調査の手法	<ul style="list-style-type: none">調査時期及び回数は、四季調査に加えて、一般鳥類繁殖期と海鳥ピーク期の年6回にすると良い。調査方法は、定点観察、ラインセンサス、任意観察とし、定点観察は海域、ラインセンサスは陸域、任意観察は主に陸域を調査すると良い。海面で休息する海鳥(カモやカモメ等)のピーク期に1回、船上より利用状況を調査すると良い。	鳥類	大学

表 4.2.2 調査及び予測の手法（大気質）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
大気質	硫黄酸化物 窒素酸化物 浮遊粒子状物質 粉じん等	工事の実施 （堤防及び護岸の工事、埋立ての工事）	調査すべき情報	(1) 硫黄酸化物の状況 (2) 窒素酸化物の状況 (3) 浮遊粒子状物質の状況 (4) 降下ばいじんの状況 (5) 気象の状況（風向、風速、日射量、放射収支量）
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査（以下に定める測定方法）による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 (1) 硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況 「大気の汚染に係る環境基準」に規定する測定方法 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 「二酸化窒素に係る環境基準」に規定する測定方法 (3) 降下ばいじんの状況 「環境大気調査測定方法等指針」（環境庁）に規定する測定方法 (4) 気象の状況 「地上気象観測指針」（気象庁）に規定する測定方法
			調査地域	硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等の拡散の特性を踏まえて、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の 1 地点 《調査項目》 硫黄酸化物、窒素酸化物、降下ばいじん、気象 (2) 工事用車両の主要な運行ルート沿道の 3 地点 《調査項目》 窒素酸化物、浮遊粒子状物質 （以上、図 4.2.1 参照）
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の 1 地点 (イ) 硫黄酸化物及び窒素酸化物の濃度の状況 四季毎に 1 週間の連続測定 (ロ) 降下ばいじんの状況 四季毎に 1 ヶ月の連続測定 (ハ) 気象の状況 1 年間の連続観測 (2) 工事用車両の主要な運行ルート沿道の 3 地点 (イ) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況 四季毎に 1 週間の連続測定

			<p>予測の基本的な手法</p> <p>硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質はプルーム式及びパフ式による計算、粉じん等はプルーム式を基本とする経験式による計算</p>
			<p>予測地域</p> <p>調査地域のうち、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等の拡散の特性を踏まえて、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び粉じん等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</p>
			<p>予測地点</p> <p>(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 予測地域に同じ</p> <p>(2) 工事用車両の運行による影響 工事用車両の主要な運行ルート沿道の3地点 (現地調査地点に同じ)</p>
			<p>予測対象時期等</p> <p>(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 工事中の建設機械又は工事用船舶の稼働による硫黄酸化物、窒素酸化物及び粉じん等に係る環境影響が最大となる時期</p> <p>(2) 工事用車両の運行による影響 工事中の工事用車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大となる時期</p>

表 4.2.3 調査及び予測の手法（騒音）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 騒音の状況 (2) 交通量及び道路構造の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査(騒音の状況については、「騒音に係る環境基準」に規定する測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	音の伝搬の特性を踏まえて、騒音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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の1地点 《調査項目》環境騒音 (2) 工事用車両の主要な運行ルート沿道の3地点 《調査項目》道路交通騒音、交通量等 (以上、図4.2.1参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 騒音の平均的な状況を代表する平日の1日 (24時間連続測定)
			予測の基本的な手法	音の伝搬理論に基づく予測式による計算
			予測地域	調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえて、騒音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
			予測地点	(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 予測地域に同じ (2) 工事用車両の運行による影響 工事用車両の主要な運行ルート沿道の3地点 (現地調査地点に同じ)
予測対象時期等	(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 工事中の建設機械及び工事用船舶の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期 (2) 工事用車両の運行による影響 工事中の工事用車両の運行による騒音に係る環境影響が最大となる時期			

表 4.2.4 調査及び予測の手法（振動）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分		影響要因の区分		
振動	振動	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 振動の状況 (2) 地盤の状況 (3) 交通量及び道路構造の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査(振動の状況については、「振動規制法施行規則」に規定する測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	振動の伝搬の特性を踏まえて、振動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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の1地点 《調査項目》環境振動 (2) 工事用車両の主要な運行ルート沿道の3地点 《調査項目》道路交通振動、地盤卓越振動数、交通量等 (以上、図4.2.1参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 振動の平均的な状況を代表する平日の1日 (24時間連続測定)
			予測の基本的な手法	振動の伝搬理論に基づく予測式による計算
			予測地域	調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえて、振動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
			予測地点	(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 予測地域に同じ (2) 工事用車両の運行による影響 工事用車両の主要な運行ルート沿道の3地点 (現地調査地点に同じ)
予測対象時期等	(1) 建設機械及び工事用船舶の稼働による影響 工事中の建設機械及び工事用船舶の稼働による振動に係る環境影響が最大となる時期 (2) 工事用車両の運行による影響 工事中の工事用車両の運行による振動に係る環境影響が最大となる時期			

表 4.2.5 調査及び予測の手法（悪臭）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分		影響要因の区分		
悪臭	悪臭	工事の実施 (埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 悪臭の状況 (2) 気象の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査(悪臭の状況については、「悪臭防止法施行規則」に規定する測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	悪臭の拡散の特性を踏まえて、悪臭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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の1地点 《調査項目》悪臭(特定悪臭物質、臭気指数) 気象(風向、風速) (2) 埋立てに用いる土砂の浚渫場所の1地点 《調査項目》浚渫土砂の悪臭 (特定悪臭物質、臭気指数) (以上、図4.2.1参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 冬及び夏に各1回
			予測の基本的な手法	事例の引用又は解析
			予測地域	調査地域のうち、悪臭の拡散の特性を踏まえて、悪臭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
			予測地点	予測地域に同じ
			予測対象時期等	埋立ての工事中において悪臭に係る環境影響が最大となる時期

表 4.2.6 調査及び予測の手法（水質 その1）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
水質	土砂による水の濁り	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 浮遊物質の状況 (2) 流れの状況(流向、流速) (3) 土質の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査(浮遊物質の状況については、「水質汚濁に係る環境基準」に規定する測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて、土砂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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 《調査項目》 浮遊物質 (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 《調査項目》 流向、流速 (3) 埋立てに用いる土砂の浚渫場所の1 地点 《調査項目》 粒度組成 (以上、図 4.2.2 参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 四季毎に各1回 (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 冬及び夏に各1回(15日間連続測定) (3) 埋立てに用いる土砂の浚渫場所の1 地点 冬及び夏に各1回
			予測の基本的な手法	浮遊物質の物質の収支に関する計算又は数理モデルによる理論計算
			予測地域	調査地域のうち、水域の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて、土砂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
			予測地点	予測地域に同じ
			予測対象時期等	工事に伴う土砂による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期

表 4.2.7 調査及び予測の手法 (水質 その2)

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分		影響要因の区分		
水質	水の汚れ	土地又は 工作物の 存在 (埋立地の 存在)	調査すべき 情報	(1) 化学的酸素要求量の状況 (2) 流れの状況(流向、流速)
			調査の基本 的な手法	文献その他の資料及び現地調査(化学的酸素要求量の 状況については、「水質汚濁に係る環境基準」に規定する 測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び 解析
			調査地域	水域の特性及び水質の変化の特性を踏まえて、化学的 酸素要求量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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 《調査項目》 化学的酸素要求量、 その他(水温、塩分) (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 《調査項目》 流向、流速 (以上、図 4.2.2 参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 四季毎に各1回 (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 冬及び夏に各1回(15日間連続測定)
			予測の基本 的な手法	化学的酸素要求量の物質の収支に関する計算又は数理 モデルによる理論計算
			予測地域	調査地域のうち、水域の特性及び水質の変化の特性を 踏まえて、化学的酸素要求量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
			予測地点	予測地域に同じ
予測対象時 期等	護岸の工事及び埋立ての工事が竣工した時期			

表 4.2.8 調査及び予測の手法（水質 その3）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分		影響要因の区分		
水質	全窒素 全燐	土地又は 工作物の 存在 (埋立地の 存在)	調査すべき 情報	(1) 全窒素及び全燐の状況 (2) 流れの状況(流向、流速)
			調査の基本 的な手法	文献その他の資料及び現地調査(全窒素及び全燐の状況については、「水質汚濁に係る環境基準」に規定する測定方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	水域の特性及び水質の変化の特性を踏まえて、全窒素及び全燐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
			調査地点	【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 《調査項目》全窒素、全燐、 その他(水温、塩分) (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 《調査項目》流向、流速 (以上、図 4.2.2 参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 (1) 対象事業実施区域周辺の海域9 地点 四季毎に各1回 (2) 対象事業実施区域周辺の海域4 地点 冬及び夏に各1回(15日間連続測定)
			予測の基本 的な手法	全窒素及び全燐の物質の収支に関する計算又は数理モデルによる理論計算
			予測地域	調査地域のうち、水域の特性及び水質の変化の特性を踏まえて、全窒素及び全燐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
			予測地点	予測地域に同じ
			予測対象時 期等	護岸の工事及び埋立ての工事が竣工した時期

表 4.2.9 調査及び予測の手法（地形及び地質）

環境影響評価の項目			調査及び予測の手法	
環境要素の区分		影響要因の区分		
地形及び地質	重要な地形及び地質	土地又は工作物の存在 (埋立地の存在)	調査すべき情報	
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	海浜地形の特性を踏まえて、海浜地形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
			調査地点	調査地域と同じ
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 海浜地形が観察しやすい時期
			予測の基本的な手法	事例の引用又は解析
			予測地域	調査地域のうち、海浜地形の特性を踏まえて、海浜地形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
			予測対象時期等	海浜地形に係る環境影響を的確に予測できる時期

表 4.2.10 調査及び予測の手法 (動物)

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法	
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報 (1) 陸域及び海域の動物相の状況 (2) 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 (3) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況
		土地又は工作物の存在 (埋立地の存在)	調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査(以下に示す調査方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 [陸域動物] (1) 哺乳類 フィールドサイン調査、トラップ調査、目視調査 (2) 鳥類 定点観察調査(海域)、ラインセンサス調査(陸域)、任意観察調査(主に陸域、船上からの観察を1回実施) (3) は虫類、両生類 目視観察調査 (4) 昆虫類 採集調査、ベイトラップ調査、ライトラップ調査 (5) 陸産貝類 採集調査 (6) クモ類 採集調査 [海域動物] (7) 動物プランクトン 採集調査 (8) 底生生物 採集調査 (9) 魚卵・稚仔魚 採集調査 (10) 魚介類 採集調査 (11) 付着生物(動物) 目視観察調査、採集調査 (12) スナメリ 目視調査
		調査地域	動物の生息の特性を踏まえて、重要な種及び注目すべき生息地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

			<p>調査地点</p>	<p>[陸域動物] 調査地域の現況を適切に把握できる地点又は経路 (図 4.2.3、図 4.2.4 参照)</p> <p>[海域動物] (1) 動物プラントン、底生生物、魚卵・稚仔魚 9 地点 (2) 魚介類 5 地点 (3) 付着生物(動物) 4 地点 (以上、図 4.2.5 参照)</p>
			<p>調査期間等</p>	<p>【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料</p> <p>【現地調査】 (1) 哺乳類 4 回(春、夏、秋、冬)</p> <p>(2) 鳥類 6 回(春、一般鳥類繁殖期、夏、秋、海鳥飛来ピーク期、冬) なお、海鳥飛来ピーク期は、船上からの観察のみを実施</p> <p>(3) は虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類 3 回(春、夏、秋)</p> <p>(4) クモ類 3 回(春、夏、冬)</p> <p>(5) 動物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚、魚介類、付着生物(動物) 4 回(春、夏、秋、冬)</p> <p>(6) スナメリ 船上での各調査時に実施</p>
			<p>予測の基本的な手法</p>	<p>動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析</p>
			<p>予測地域</p>	<p>調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえて、重要な種及び注目すべき生息地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</p>
			<p>予測対象時期等</p>	<p>動物の生息の特性を踏まえて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に予測できる時期</p>

表 4.2.11 調査及び予測の手法 (植物)

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
植物	重要な種及び群落	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事) 土地又は工作物の存在 (埋立地の存在)	調査すべき情報	(1) 陸域及び海域の植物相及び植生の状況 (2) 植物の重要な種及び群落の分布、生育状況及び生育環境の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査(以下に示す調査方法)による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 [陸域植物] (1) 植物相 目視観察調査 (2) 植生 植物社会学的手法に基づく植生調査 [海域植物] (3) 植物プランクトン 採集調査 (4) 付着生物(植物) 目視観察調査、採集調査
			調査地域	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、重要な種及び群落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
			調査地点	[陸域植物] 調査地域の現況を適切に把握できる地点又は経路 (図 4.2.3 参照) [海域植物] (1) 植物プランクトン 9 地点 (2) 付着生物(植物) 4 地点 (以上、図 4.2.5 参照)
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 (1) 植物相 3回(春、夏、秋) (2) 植生 1回(夏) (3) 植物プランクトン、付着生物(植物) 4回(春、夏、秋、冬)
			予測の基本的な手法	植物の重要な種及び群落について、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析
			予測地域	調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえて、重要な種及び群落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
			予測対象時期等	植物の生育及び植生の特性を踏まえて、重要な種及び群落に係る環境影響を的確に予測できる時期

表 4.2.12 調査及び予測の手法（生態系）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
生態系	地域を特徴づける生態系	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 動植物その他の自然環境に係る概況 (2) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
		土地又は工作物の存在 (埋立地の存在)	調査地域	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等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
			調査地点	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、調査地域の現況を適切に把握できる地点又は経路（図 4.2.3～図 4.2.5 参照）
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 注目種等の状況が適切に把握できる時期
			予測の基本的な手法	注目種等について、分布、生息又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析
			予測地域	調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等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
			予測対象時期等	動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等に係る環境影響を的確に予測できる時期

表 4.2.13 調査及び予測の手法（景観）

環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	土地又は工作物の存在（埋立地の存在）	調査すべき情報	(1) 主要な眺望点の状況 (2) 景観資源の状況 (3) 主要な眺望景観の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
			調査地域	景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観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
			調査地点	【現地調査】 対象事業実施区域周辺の1地点（図4.2.1参照）
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 主要な眺望点及び主要な眺望景観の状況は、冬及び夏に各1回
			予測の基本的な手法	主要な眺望点及び景観資源についての分布の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析並びに主要な眺望景観についての完成予想図、フォトモンタージュ法等の視覚的な表現方法
			予測地域	調査地域のうち、景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観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
			予測地点	主要な眺望点1地点（現地調査地点に同じ）
予測対象時期等	景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に予測できる時期			

表 4.2.14 調査及び予測の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

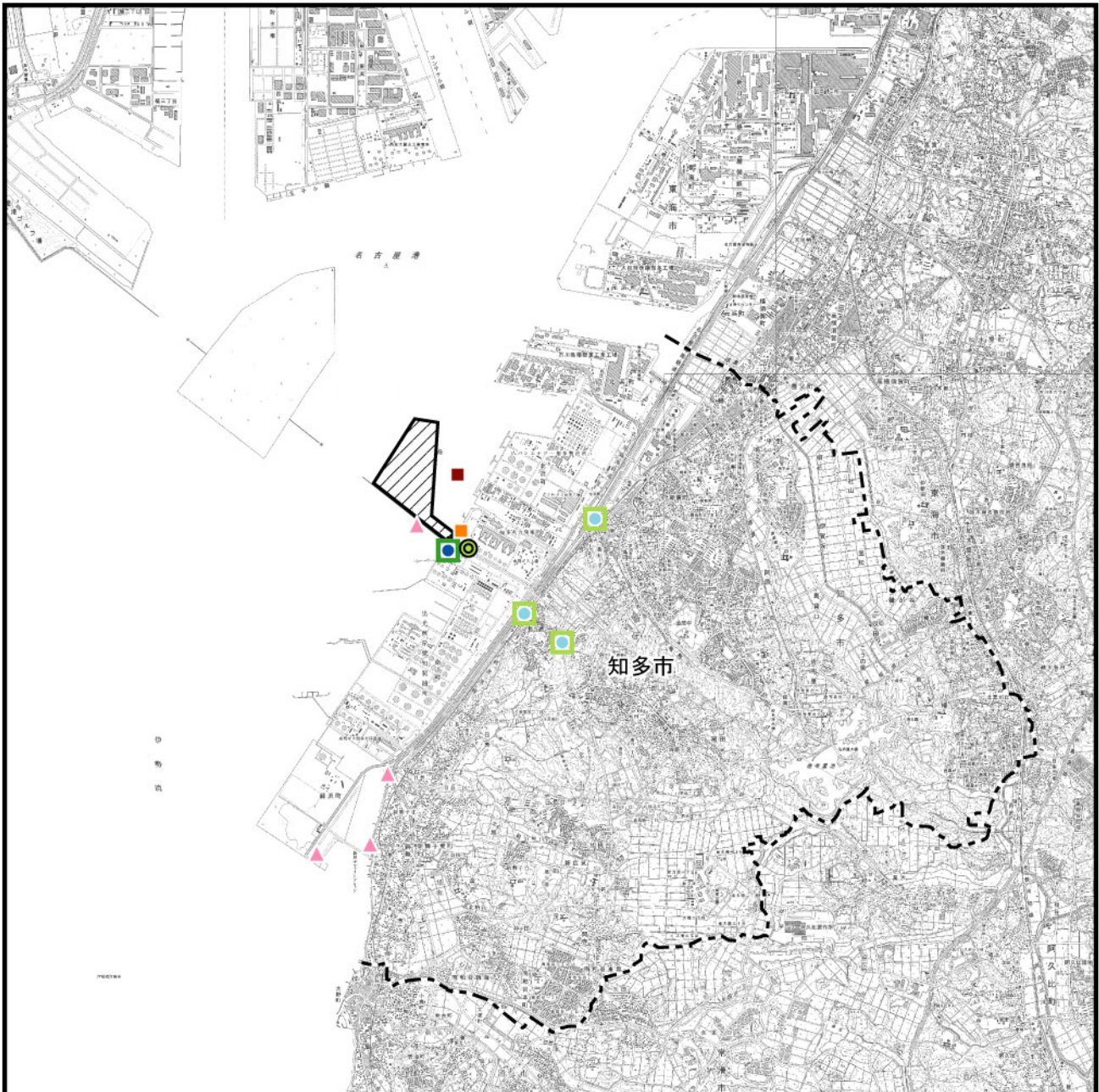
環境影響評価の項目		調査及び予測の手法		
環境要素の区分	影響要因の区分			
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	調査すべき情報	(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況
			調査の基本的な手法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
		土地又は工作物の存在 (埋立地の存在)	調査地域	人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域
			調査地点	【現地調査】 対象事業実施区域周辺の4地点（図4.2.1参照）
			調査期間等	【文献その他の資料】 入手可能な最新の資料 【現地調査】 人と自然との触れ合いの活動の場の状況が適切に把握できる期間、時期及び時間帯
			予測の基本的な手法	主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析
			予測地域	調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、主要な人と自然との触れ合いの活動の場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
			予測地点	主要な人と自然との触れ合いの活動の場4地点 (現地調査地点に同じ)
予測対象時期等	人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に予測できる時期			











表 4.2.15 調査及び予測の手法（廃棄物等）

環境影響評価の項目				調査及び予測の手法
環境要素の区分		影響要因の区分		
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事の実施 (堤防及び護岸の工事)	予測の基本的な手法	建設工事に伴う副産物の種類ごとの発生及び処分の状況の把握
			予測地域	建設副産物が発生する対象事業実施区域
			予測対象時期等	建設副産物が発生する全工事期間

表 4.2.16 調査及び予測の手法（温室効果ガス等）

環境影響評価の項目				調査及び予測の手法
環境要素の区分		影響要因の区分		
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事の実施 (堤防及び護岸の工事、埋立ての工事)	予測の基本的な手法	工事の実施に伴う二酸化炭素の発生量その他の環境への負荷の量の程度の把握
			予測地域	二酸化炭素が排出される対象事業実施区域及びその周辺地域
			予測対象時期等	二酸化炭素が排出される全工事期間



-  : 対象事業実施区域
-  : 郡市界
-  : 大気質 (1 地点) [硫黄酸化物、窒素酸化物、降下ばいじん、気象]
-  : 大気質 (3 地点) [窒素酸化物、浮遊粒子状物質]
-  : 騒音・振動 (1 地点) [環境騒音、環境振動]
-  : 騒音・振動 (3 地点)
[道路交通騒音、道路交通振動、地盤卓越振動数、交通量等]
-  : 悪臭 (1 地点) [特定悪臭物質、臭気指数]
-  : 悪臭 (1 地点) [浚渫土砂の特定悪臭物質、臭気指数]
-  : 景観 (1 地点)
-  : 人と自然との触れ合いの活動の場 (4 地点)



0 1 2km
1/80,000

図 4.2.1 調査位置図 (その 1)

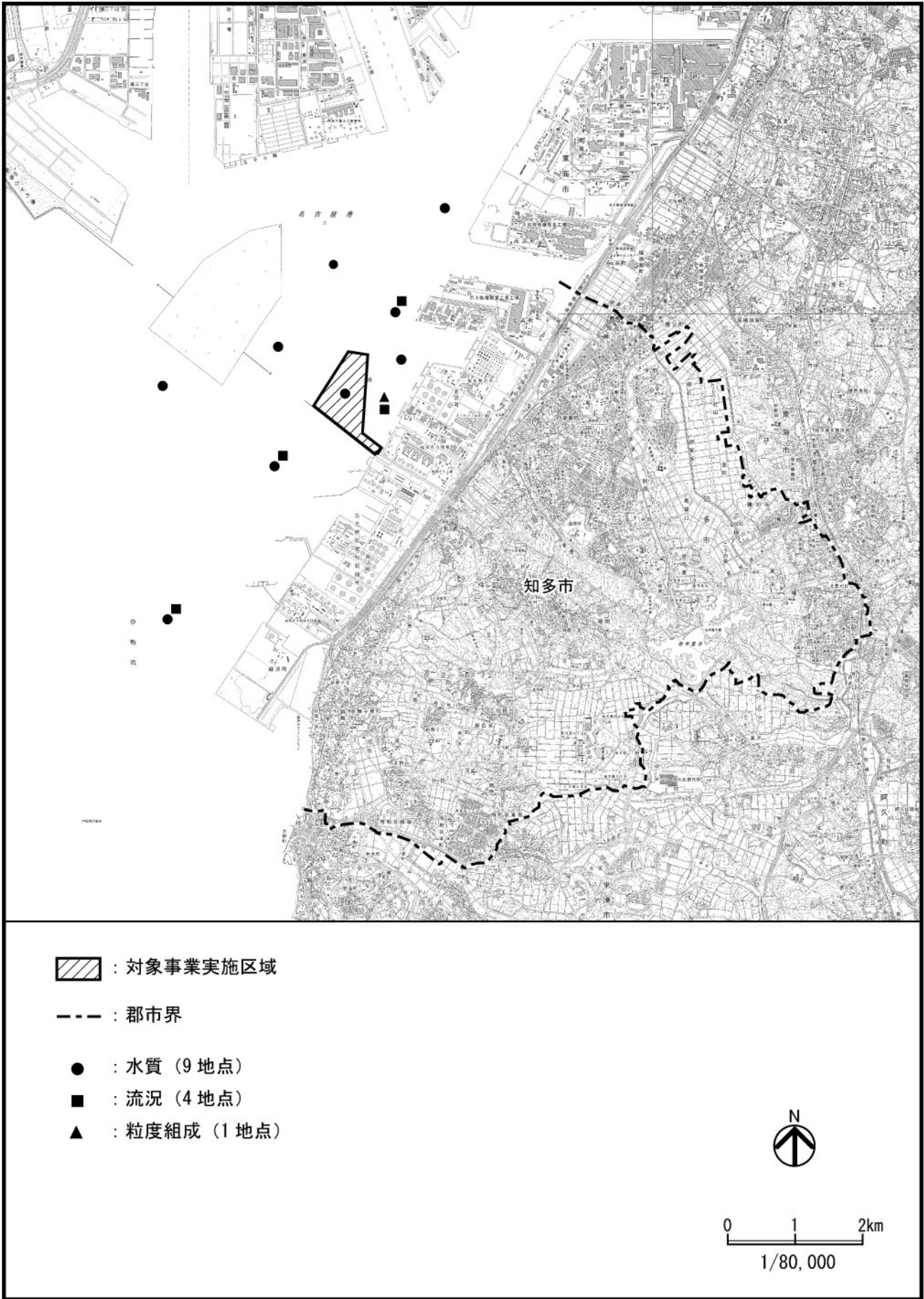


図 4.2.2 調査位置図 (その 2)



図 4.2.3 調査位置図（その 3）

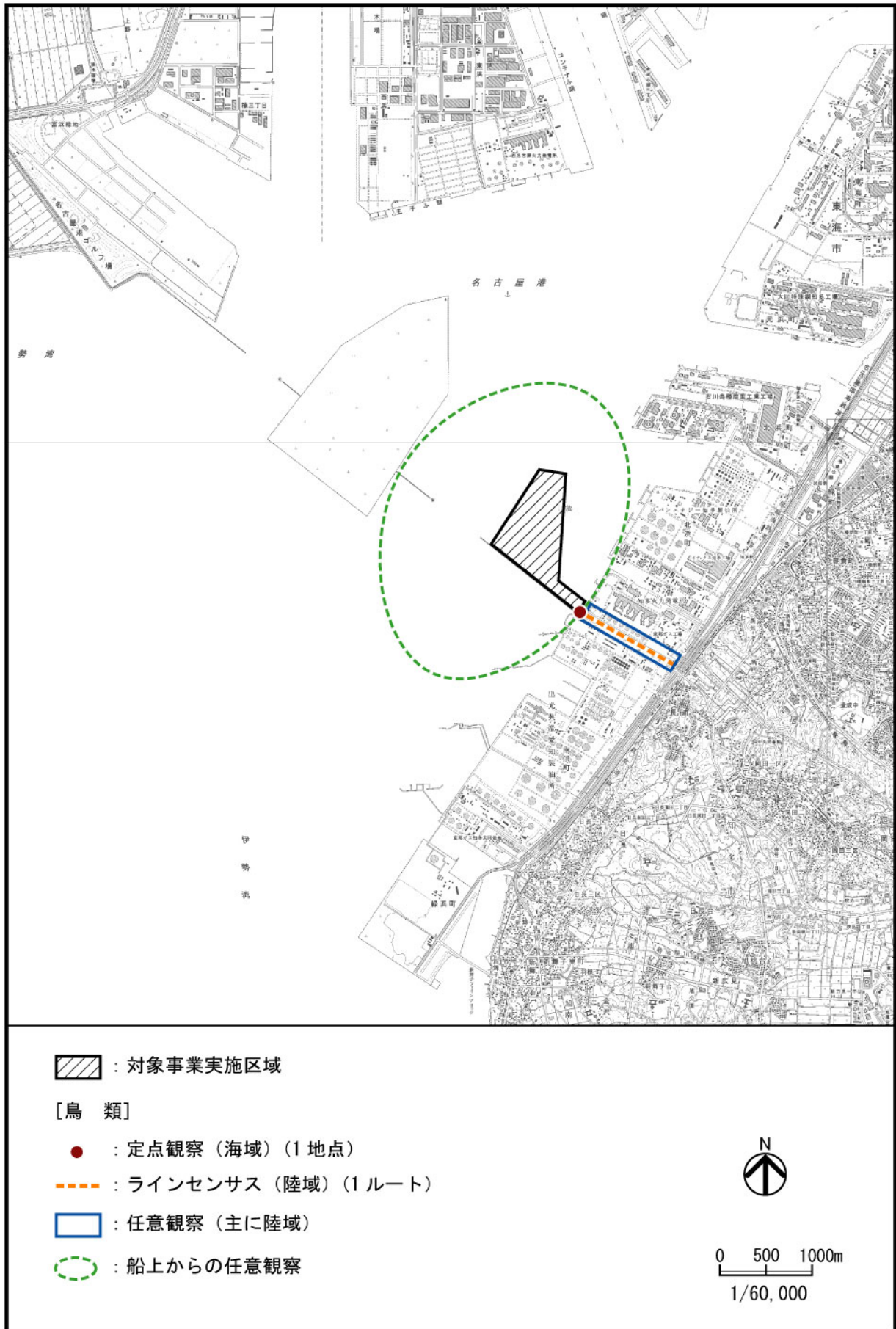
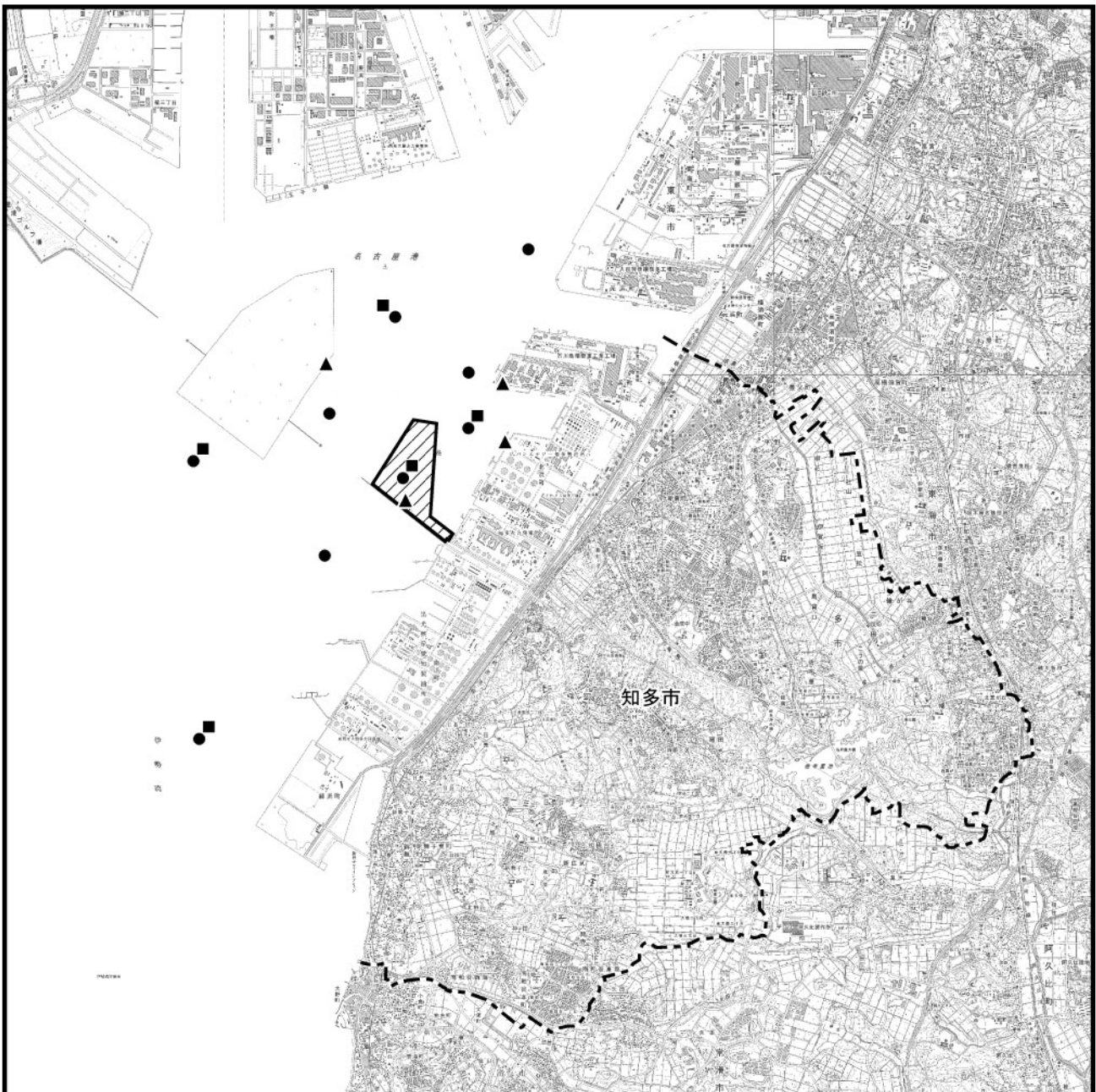



図 4.2.4 調査位置図 (その 4)



 : 対象事業実施区域

--- : 郡市界

[海 域]

● : 動物プランクトン、植物プランクトン
底生生物、魚卵・稚仔魚 (9 地点)

■ : 魚介類 (5 地点)

▲ : 付着生物 (動物、植物) (4 地点)



0 1 2km
1/80,000

図 4.2.5 調査位置図 (その 5)

4.3 評価の手法の選定

環境影響の項目ごとの評価にあたっては、「主務省令」に基づき、環境影響の調査及び予測の結果について、以下の観点から評価を行います。

- (1) 調査及び予測の結果並びに環境保全措置を検討した場合においてはその結果を踏まえ、対象事業の実施により選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討します。
- (2) 国又は関係する地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策によって、選定項目に係る環境要素に関して基準又は目標が示されている場合には、当該基準又は目標と調査及び予測の結果との間に整合が図られているかどうかを検討します。