

第 1 部 環境影響評価に関する事項

第 1 章	事業者の名称、代表者の氏名及び 事務所の所在地	1
第 2 章	対象事業の名称、目的及び内容	2
第 3 章	対象事業に係る計画について環境の 保全の見地から配慮した内容	28
第 4 章	対象事業の事業予定地及び その周辺地域の概況	31
第 5 章	対象事業に係る環境影響評価の項目	120

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地

〔事業者名〕 名古屋市

〔代 表 者〕 名古屋市長 河村 たかし

〔所 在 地〕 名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 1 号

〔事業者名〕 名古屋港管理組合

〔代 表 者〕 名古屋港管理組合管理者 名古屋市長 河村 たかし

〔所 在 地〕 名古屋市港区港町 1 番 11 号

第2章 対象事業の名称、目的及び内容

2-1 対象事業の名称及び種類

〔名 称〕 大江川下流部公有水面埋立て

〔種 類〕 公有水面の埋立て

2-2 対象事業の目的及び経緯

(1) 事業の目的

大江川の河床には、昭和 50 年代の「大江川下流部公害防止事業」により、アスファルトマット等で汚染土が封じ込められているが、南海トラフ巨大地震等の大規模地震の発生時には、河床の液状化や堤防の変形により、封じ込められた汚染土の露出・拡散が懸念されている。

本事業は、地震・津波発生時の汚染土の露出・拡散の防止を目的とするものである。

(2) 事業計画の検討経緯

ア 大江川の変遷及び現状

大江川は、中井排水路が流入する名古屋市南区元塩町 6 丁目を上流端とし、港区の大江町・昭和町境で名古屋港に注いでいる。上流端から臨海鉄道東港線付近までは普通河川に、また、名鉄常滑線上流から下流側は港湾区域に位置付けられている。

現在の大江川の様子は、図 1-2-1 に示すとおりである。



図 1-2-1 現在の大江川の様子（大江ポンプ所下流側から臨海鉄道東港線方向を望む）

大江川の名鉄常滑線付近より上流側では河川は暗渠となっており、上部は大江川緑地として整備され、市民の憩いの場として利用されている。一方、事業予定地の周辺は南区滝春町に住宅街がある他は、兩岸とも川岸まで工場地帯である。大江川緑地より下流側は河川水辺が残っているが、水辺利用はほとんど行われていない。

また大江川は、高度経済成長の時代に周辺の工場から排出された有害物質によって水質及び底質が汚染された川となっていた。昭和 47 年に策定された「名古屋等地域公害防止計画」に基づいて、昭和 48 年に底質調査が行われ、底質に水銀、PCB、鉛、砒素等の有害物質が含まれていることが判明した。

上流部約 1,800mについては、昭和 48 年から 53 年にかけて名古屋市が「大江川環境整備事業」による全面埋立てを行い「大江川緑地」の造成が行われた。

下流部約 1,820mについては、昭和 54～61 年に名古屋港管理組合による「大江川下流部公害防止事業」によって、開橋上流の 1,240mは敷砂とアスファルトマットによる被覆と圧密脱水工法による汚染土の封じ込め、開橋の下流 580mは浚渫除去が行われた。

(図 1-2-2 参照)

よって、現在も名鉄常滑線の下流側から開橋付近にかけての区間では、有害物質を含んだ汚染土がアスファルトマット及び覆砂で封じ込められた状態である。

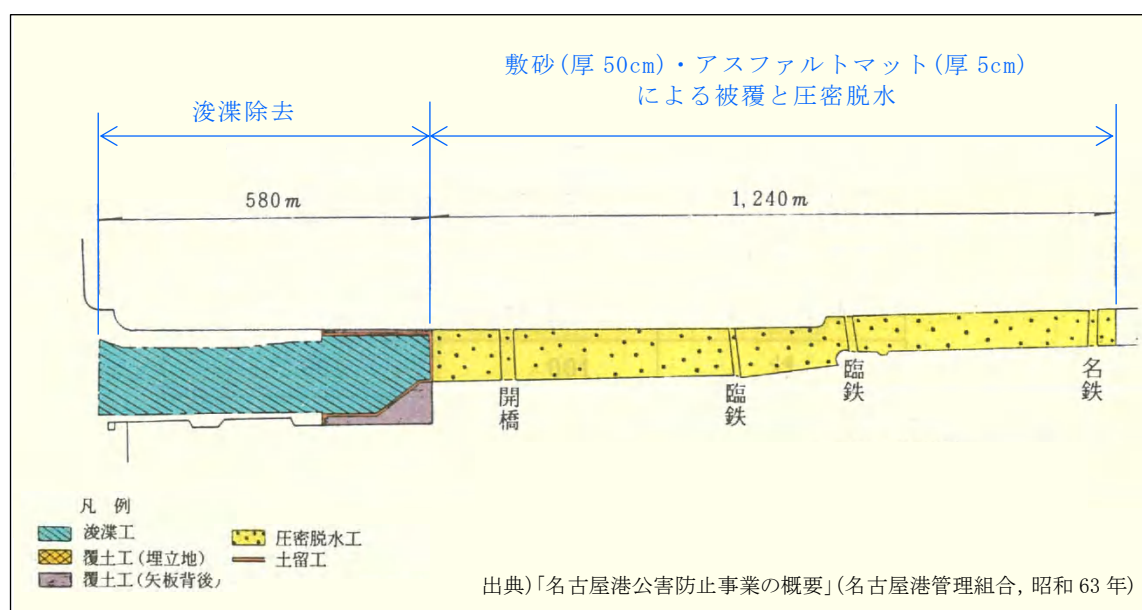
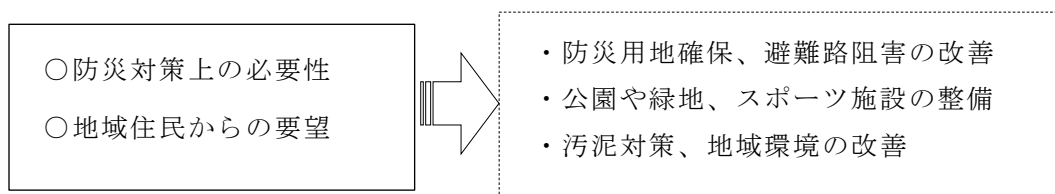


図 1-2-2 大江川下流部における公害防止事業

イ 事業計画検討の経緯

大江川が位置する南区では、昭和 60 年代初め頃から、地域住民より大江川的环境整備として「大江川下流部の緑地化」や「地域スポーツの振興」に関する要望が寄せられており、事業者は既に整備されていた上流側の大江川緑地との連携も考慮して、次の 2 つの視点から下流部の埋立計画の検討を行ってきた。



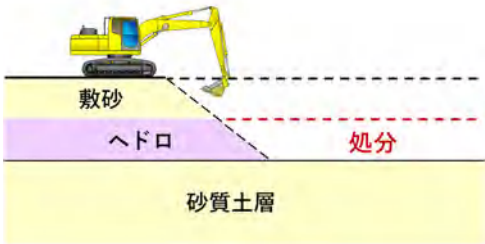
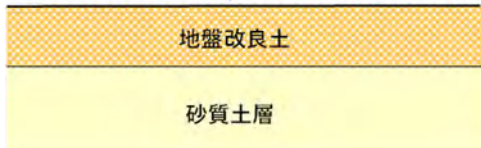
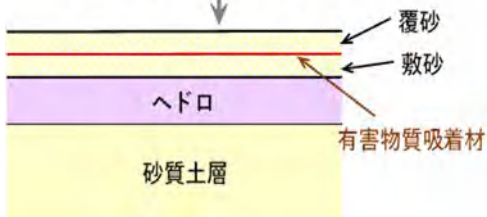
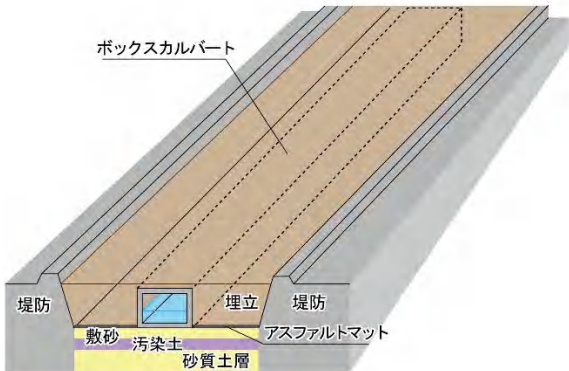
しかしながら、市の財政事情等により事業の実施には至らなかった。

その後、平成 23 年に東日本大震災が発生し、各地で大規模地震に対する防災及び減災に関する点検や対策検討が行われている。名古屋市においても南海トラフ巨大地震等の大規模地震の発生が懸念されており、大江川では大規模地震に伴い地盤が液状化した場合には、有害物質を含む汚染土が露出・拡散するおそれがあることが判明した。

大江川における地震・津波に伴う有害物質の露出・拡散を防止するための対策工法については、平成 30 年度に有識者懇談会にて検討を行い、対策工法として、「掘削除去」、「固化処理」、「覆砂処理」及び「埋立て」を比較検討した。この中で「掘削除去」は汚染土を取り除くため事業目的を達成することができるが、PCB 等を含む汚染土の処理が発生し、事業費も非常に高額となる。また、「固化処理」及び「覆砂処理」は耐久性や維持管理の点で課題があることから、事業目的を達成することができない。一方で「埋立て」は、施工にかかる初期投資は高額であるものの、長期的には経済的である。また、施工手順を工夫することで対策効果を早期に発現することができる。以上から、「埋立て」が最も適切な対策工法であるという結論に至っている。対策工法の検討結果を表 1-2-1 に示す。

なお、事業予定地は、名古屋港港湾計画において「緑地」及び「その他緑地」となっている。事業予定地及びその周辺の港湾計画に基づく緑地の状況は図 1-2-3 に示すとおりである。

表 1-2-1 対策工法の検討結果

対策工法	工法の概要	特記事項
掘削除去 	浚渫・掘削することにより有害物質を含むヘドロ層を除去する工法。	・汚染土を取り除くことができる ・事業費が非常に高い ・PCB 等を含む汚染土の処理が発生する
固化処理 被覆工（洗堀防止用マット） 	河床の有害物質を含むヘドロ層に固化剤を添加して固化処理（地盤改良）を行う工法。	・早期着手が可能である ・底質を確実に固化できる ・海水に触れる箇所での適用には耐久面で課題がある
覆砂処理 被覆工（洗堀防止用マット） 	有害物質を含むヘドロ層の上に、有害物質吸着材や良質な砂を被覆し、さらに洗堀防止用マットを敷設する工法。	・早期着手が可能である ・吸着剤の耐用年数の検証結果がない ・地震対策として実績がない ・噴砂による圧力への耐久性が検証されていない ・維持管理方法を確立する必要がある
埋立て 	河川を埋立てることにより、ヘドロ層の露出・拡散を防ぐ工法。	・水流と汚染土を完全に分離できる ・上部の土地利用が可能である（地元要望と一致） ・施工手順を工夫することで対策効果を早期に発現させることが可能である ・初期投資は高額であるが、長期的には経済的である

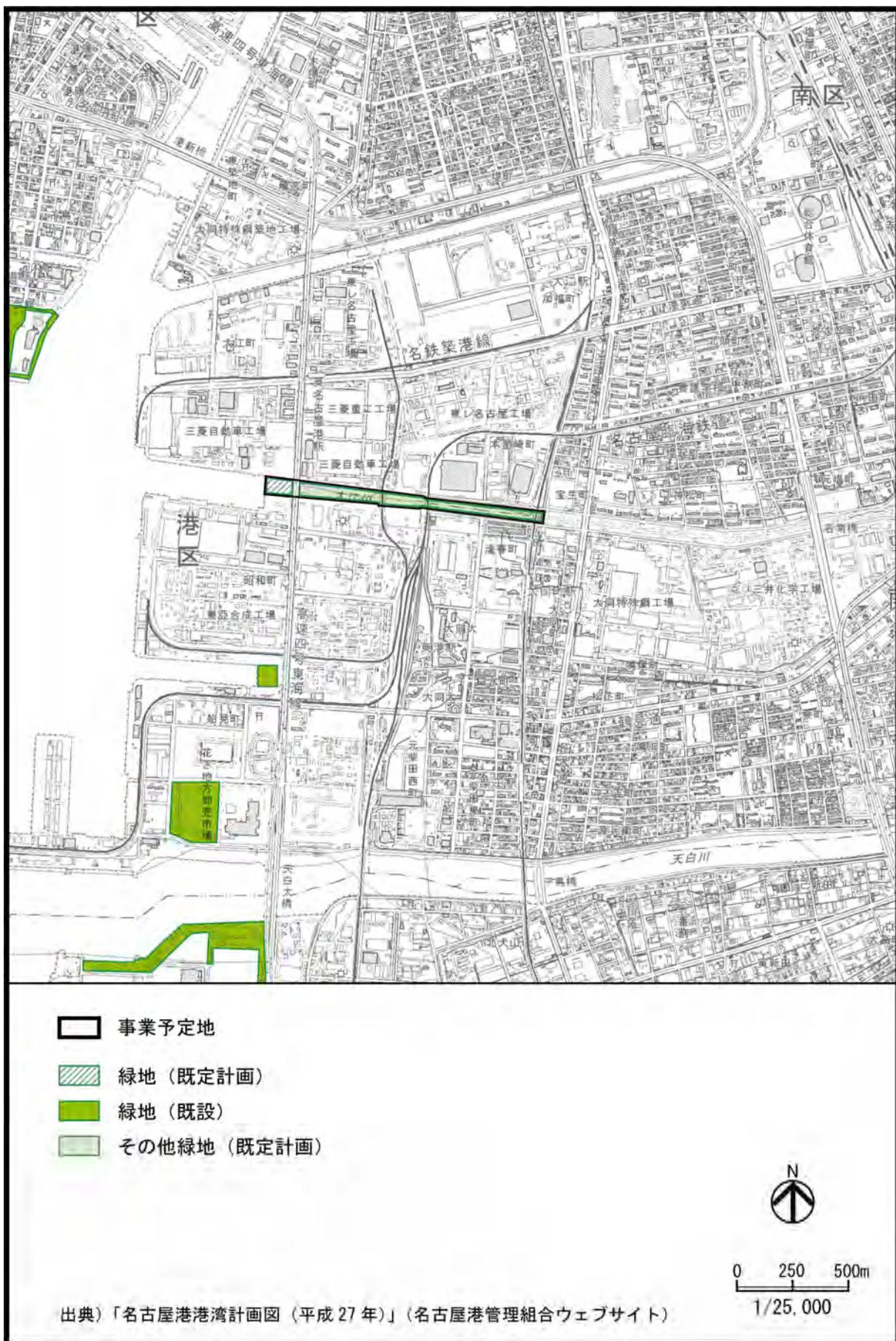


図 1-2-3 港湾計画における緑地

ウ 大江川下流部における底泥の有害物質汚染状況

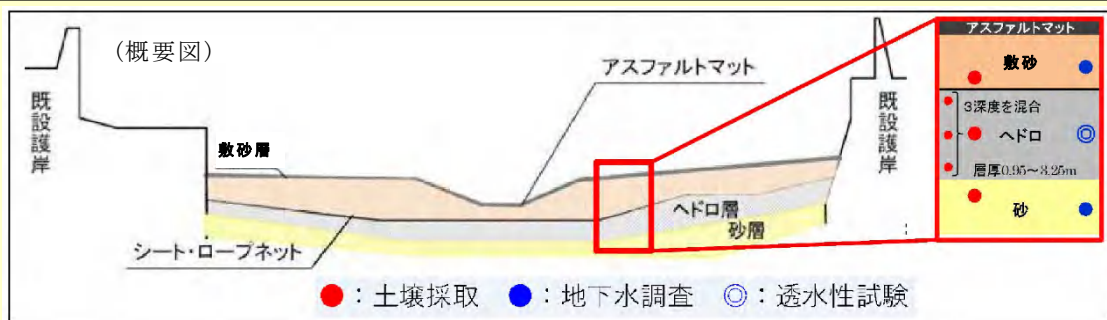
平成 29 年度に実施した敷砂層、ヘドロ層及び砂層の調査結果の概要は、図 1-2-4 に示すとおりである。

本事業計画の検討にあたって、有害物質の種類・濃度・堆積箇所を把握するため、平成 29 年度に名鉄常滑線から開橋下流側付近までの区間についてアスファルトマットより下の底質の再調査を行った結果、名古屋港基準面（N.P.）1.41m から -4.59m 程度の範囲に、層厚 0.95m から 3.25m の厚さで存在するヘドロ層において水銀、PCB、ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素及びダイオキシン類が基準値を超える濃度で検出された。一方、ヘドロ層の上部の敷砂や、ヘドロ層の下部の砂層においてはふっ素を除いて基準値の超過は確認されることはなく、過去の公害防止事業が引き続き機能していることが確認された。

なお、ふっ素については一部基準値を上回る値であったが、海水中のふっ素濃度は「汽水水域等における「ふっ素」及び「ほう素」濃度への海水の影響程度の把握方法について」（平成 11 年 3 月 12 日公布 環水企 89-2・環水管 68-2）によると 1.5mg/L とされており、海水の浸透による影響を受けているものと考えられる。

- ・底質の暫定除去基準値超過：水銀、PCB
- ・土壤汚染対策法による土壤溶出量基準値超過：ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素
- ・土壤汚染対策法による土壤含有量基準値超過：鉛
- ・ダイオキシン類に係る環境基準値（底質）超過：ダイオキシン類

なお、事業予定地において、平成 29 年度に水銀、PCB、ベンゼン、砒素、鉛、ふっ素、ほう素及びダイオキシン類を対象に、ヘドロ層の上部の敷砂層及びヘドロ層下部の砂層に存在する地下水の調査も行っており、全ての項目で基準値に適合していることが確認されている。



底質の含有量に関する項目（最大値表示）

	水銀 (mg/kg)	PCB (mg/kg)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/g)	参考 (昭和52年調査)	水銀 (mg/kg)	PCB (mg/kg)
敷砂層	7.5	6.3	13	底質	240	79
ヘドロ層	170	77	960	暫定基準値	25	10
砂層	5.3	6.4	13			
暫定基準値	25	10	-			
環境基準値	-	-	150			

注) アスファルトマット施工前の結果である。

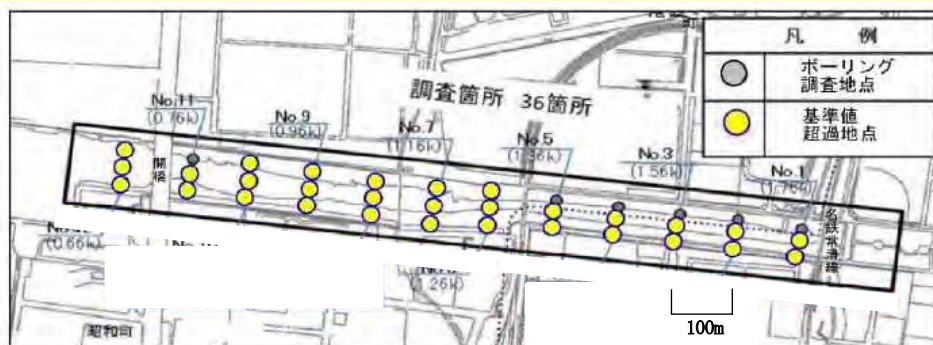
赤字：基準値超過

土壌汚染対策法に基づく項目（最大値表示）

	土壌溶出量					土壌含有量
	ベンゼン (mg/L)	砒素 (mg/L)	鉛 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)	鉛 (mg/kg)
敷砂層	<0.001	0.003	0.006	0.96	0.2	30
ヘドロ層	0.051	0.044	0.12	3.7	2.5	3,400
砂層	<0.001	0.010	0.002	0.77	0.2	83
基準値	0.01	0.01	0.01	0.8	1	150

赤字：基準値超過

(参考) 海水中のふっ素濃度：1.5mg/L ※環水管 68-2 (H11.3)



基準値超過地点図

- 注) 1: 出典の記載の内、調査結果と直接関連の無い情報を削除している。
 2: ヘドロ層の測定結果は、ヘドロ層の3深度を混合した試料の測定結果を示す。
 3: 測定結果は、全測定結果の最大値を示す。
 4: 「暫定基準値」は、底質の暫定除去基準を示す。
 5: ダイオキシン類の基準値は、公共用水域の水底の底質に係る環境基準値を示す。
 6: 調査時、削孔中はケーシングにより有害物質の流出を防止し、調査後の穴は不透水性の材料にて速やかに閉塞し、調査に用いた土壌及び地下水は適切に処理した。

出典) 「大江川の地震・津波対策の検討に伴う有識者懇談会運営及び汚染土壌対策検討業務委託」

(名古屋市、平成31年)

図 1-2-4 大江川下流部の敷砂層、ヘドロ層及び砂層調査結果（平成29年度実施）

(3) 計画段階環境配慮書における検討

ア 複数案の内容及び設定の経緯

(7) 複数案の検討方針

「環境影響評価技術指針」（平成 11 年名古屋市告示第 127 号）に基づき、本事業における事業計画の複数案については、平成 30 年度に有識者懇談会にて、対策工法として最も適切であるという結論を得た「埋立て」と埋立を実施しない場合の「掘削除去案」について検討を行った。

なお、事業計画の複数案については、以下の方針に基づいて検討した。

- ・実行可能であり、かつ対象事業の目的が達成されるもの。
- ・環境の保全の観点から環境影響の程度及び環境配慮の内容について比較検討ができるもの。

(4) 複数案の検討の経緯

事業計画の検討に際し、事業予定地の位置や規模、関連施設の規模・配置・構造・形状、施工方法、埋立てを実施しない場合（ゼロ・オプション）について検討を行った。

本事業では、大江川下流部において、大規模地震の発生時に懸念される有害物質を含む底質の露出・拡散防止を目的としており、事業予定地の位置や規模は複数案として設定できない。

埋立てに伴い設置される関連施設については、通水のためのボックスカルバートが想定されるが、その規模・配置・構造・形状は排水能力維持の観点から設定されるものであり、環境の保全の観点から比較検討を行えるものではない。

埋立ての施工方法については、これまでの概略検討において、盛土区間の端部の形状（擁壁設置、矢板打設又は法面仕上）、埋立て施工中の水路の位置（右岸側配置又は左岸側配置）や盛土とボックスカルバートの設置に係る施工順序（盛土先行又はボックスカルバート設置先行）、さらに工事関係車両の走行ルートについての検討がなされてきた。

しかし、盛土区間の端部の形状の違いは環境の保全において軽微な違いであり、水路の位置は右岸側に配置する案の方が、左岸側に存在する住宅への地震時の汚染土の噴出によるリスクを早期に低減できる。また、盛土とボックスカルバートの設置に係る施工順序は、盛土を先行する案が地震時の汚染土の噴出リスクを早期に低減できることから、計画段階配慮における環境影響検討の複数案として適当ではない。

工事関係車両の走行ルートに関しては、大江川堤内地の土地利用や既存道路、住宅地の状況等から想定されるルートは限られており、複数案が設定できない。

以上のことから、実行可能かつ事業目的を達成する計画案として、事業予定地の位置や規模、関連施設の規模・配置・構造・形状、施工方法等に関する妥当性のある複数案の設定は難しいとの判断に至った。

当該事業においては、過年度の有識者懇談会の意見を踏まえ、埋立てにより地震時における汚染土の露出・拡散防止を進めていく必要があることから、埋立てを実施しないという判断はできない。しかしながら、「環境影響評価技術指針」に従い、市民の環境影響への理解を深めるため、埋立てを実施しない場合（ゼロ・オプション）を比較評価

の参考とするための複数案のひとつとした。このゼロ・オプション案は、有識者懇談会で検討を行った対策工法の一つであり、埋立てと同様に、地震時における汚染土の露出・拡散防止という目的を達成することができる、汚染土の掘削除去案を設定し、環境への影響を検討することとした。

(ウ) 複数案の設定

複数案として「埋立案」と「掘削除去案」を設定した。

複数案の内容は、表 1-2-2 に示すとおりである。

表 1-2-2 複数案の内容

案		概要
A 案	埋立案	河川を埋立てることにより、汚染土の露出・拡散を防ぐ工法
B 案	掘削除去案	浚渫・掘削することにより汚染土を除去する工法

イ 計画段階配慮事項の抽出

本事業の実施に伴い重大な影響のおそれのある環境要素として「水質・底質」を抽出し、複数案による比較検討時に影響の程度に差がある環境要素として「廃棄物等」及び「生態系」を抽出した。

ウ 計画段階配慮事項の予測及び評価の概要

複数案における計画段階配慮事項の予測及び評価の概要を表 1-2-3 に、複数案の比較を表 1-2-4 に、環境影響を回避・低減するための方向性は表 1-2-5 に示すとおりである。

表 1-2-3 予測及び評価の概要

計画段階 配慮事項	項目	埋立案（A案）	掘削除去案（B案）
水質・底質	汚染土の拡散・流出	両案ともに施工時に汚染土の拡散・流出を防止するための措置が講じられることから、周辺の水質や底質に与える影響はほとんど無いと考えられる。また、影響の程度に差は無い。	
廃棄物等	廃棄物等の種類及び発生量	アスファルトマットが約 3,000m ³ 発生するが、汚染土の外部への搬出はない。	汚染土が約 260,000m ³ 、アスファルトマットが約 5,000m ³ 発生する。汚染土については、その処分量が多いことから、処理施設の能力等を勘案し、不十分な場合は複数の処理施設を検討するなど事前の処理計画の立案が必要である。
生態系	生態系への影響	大江川緑地と連続した樹林生態系が形成され、陸生生物相は豊かになる。	現況と同様な河川・湿地・干潟生態系が形成され、水生生物相は回復していく。

表 1-2-4 各案の長所及び短所

計画段階 配慮事項	埋立案（A案）	掘削除去案（B案）
水質・底質	○	○
廃棄物等	○	△
生態系	△	○
長 所	・ 汚染土の処理が発生しない。	・ 将来現況と同様な生態系が形成される。
短 所	・ 埋立により、既存の干潟生態系等から樹林生態系に変化する。	・ 汚染土の処理が発生する。

表 1-2-5 環境影響を回避・低減するための方向性

共通	・汚染土の拡散・流出を防止するため、底質を掘削等する場合には河川水との接触を遮断した上で行う。 ・雨天等悪天候時に汚染土の流出が懸念される場合は流出防止対策を講じる。 ・汚染土が作業機器等に付着した場合は施工区域内で洗浄し、外部へ持ち出さないようにする。 ・開橋の下流部に汚濁防止膜を設置し、濁りの拡散を抑制する。 ・現地調査で貴重種が確認された場合は、必要に応じて移植等の保全措置を検討する。
埋立案 (A案)	・埋立後の地盤高、植栽木及び植栽基盤は、良好な緑地空間が形成された大江川緑地の造成計画を基本とする。 ・埋立後の緑地は、適切な維持管理を継続する。
掘削 除去案 (B案)	・搬入土により、現況と同様な河川断面となるように埋戻しを行う。

2-3 対象事業の内容

(1) 対象事業の実施予定地

名古屋市港区大江町及び昭和町地先から南区宝生町及び大同町地内まで。

(図 1-2-5 参照)

(2) 事業計画の概要及び諸元

ア 基本方針

本事業を進めるにあたっては、以下の事項を基本方針としている。

- ・埋立てにより、大江川の河床に封じ込められている汚染土の地震・津波時の露出・拡散を防止する。

なお、名古屋港港湾計画に示される「緑地」1.1ha を名古屋港管理組合が、「その他緑地」9.2ha を名古屋市が整備する計画である。

イ 事業規模

〔埋立区域の面積〕 10.3ha ^{注)}

注) 本事業は、埋立てに係る区域の面積が 10ha 以上 40ha 未満であることから、「環境影響評価法」(平成 9 年法律第 81 号)ではなく、「名古屋市環境影響評価条例」(平成 10 年名古屋市条例第 40 号)に基づき環境影響評価手続を実施するものである。

2-4 工事実施計画の概要

(1) 埋立区域及び施工区域の位置

埋立区域及び埋立てに関する工事の施工区域は図 1-2-6 に、施工主体及び規模等は表 1-2-6 に示すとおりである。

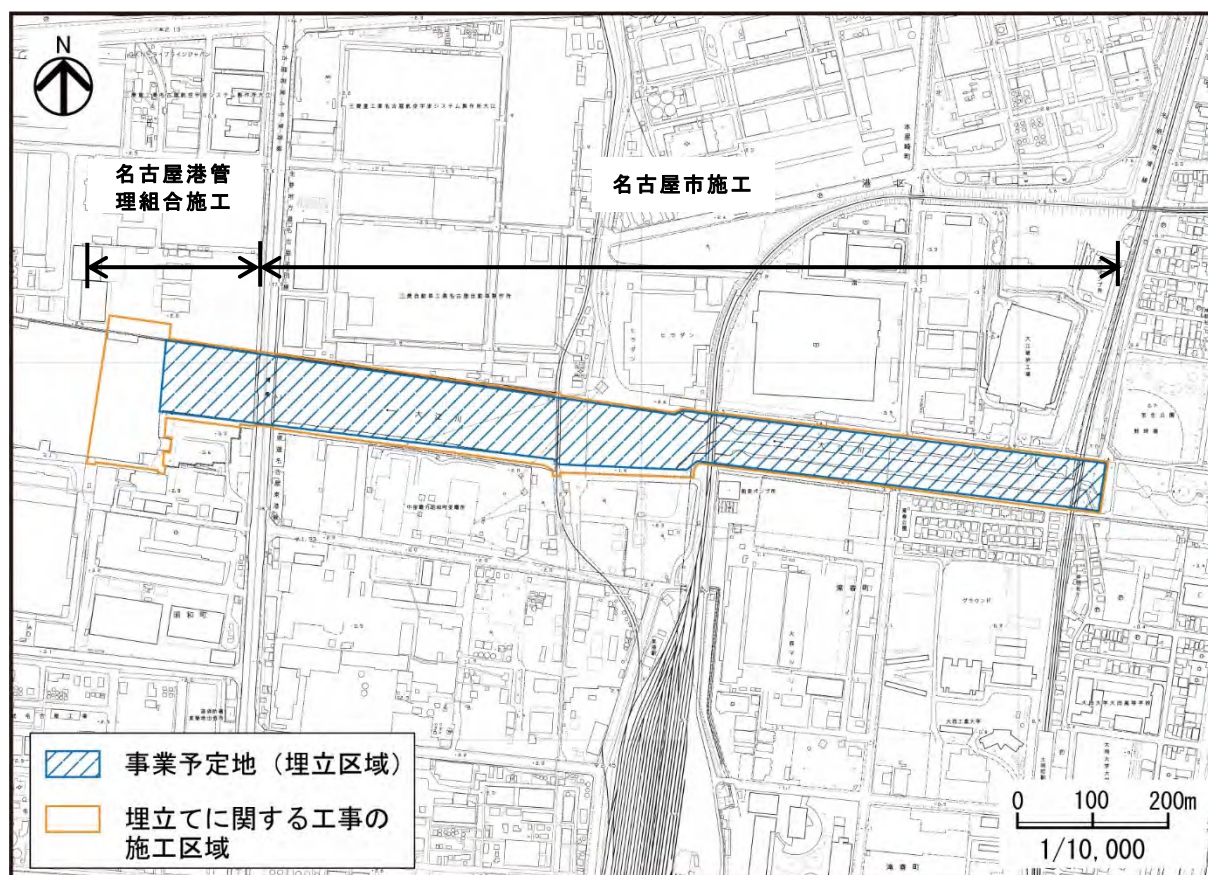


図 1-2-6 埋立区域及び施工区域図

表 1-2-6 施工主体及び規模等

施工主体	項 目	規模等
名古屋港管理組合	埋立区域の面積	1.1ha
	埋立地の用途	緑地
	施工区域の面積	3.0ha
	埋立地の地盤の高さ	名古屋港基準面 (N.P.) +4.41m
名古屋市	埋立区域の面積	9.2ha
	埋立地の用途	その他緑地
	施工区域の面積	9.5ha
	埋立地の地盤の高さ	名古屋港基準面 (N.P.) +4.41m (下流側) 及び +5.01m (上流側)

(2) 工事予定期間

〔工事予定期間〕 約 10 年（緑地整備は含まない）

(3) 工作物の種類及び構造

工作物の種類及び構造は表 1-2-7 に、平面図は図 1-2-7 に示すとおりである。工作物のうち、最下流護岸の配置及び延長は図 1-2-8 に、工作物（ボックスカルバート）の標準断面は図 1-2-9 に示すとおりである。

表 1-2-7 工作物の種類及び構造

名 称	種 類	構 造
最下流護岸	護岸	(本体工) 現場打コンクリート、水中コンクリート 天端高 N.P. +4.41m
ボックスカルバート	ボックスカルバート	(本体工) 現場打コンクリート (基礎工) 地盤改良工 (内空断面) 高さ × 幅 4.6m × 5.0m 4.6m × 8.5m

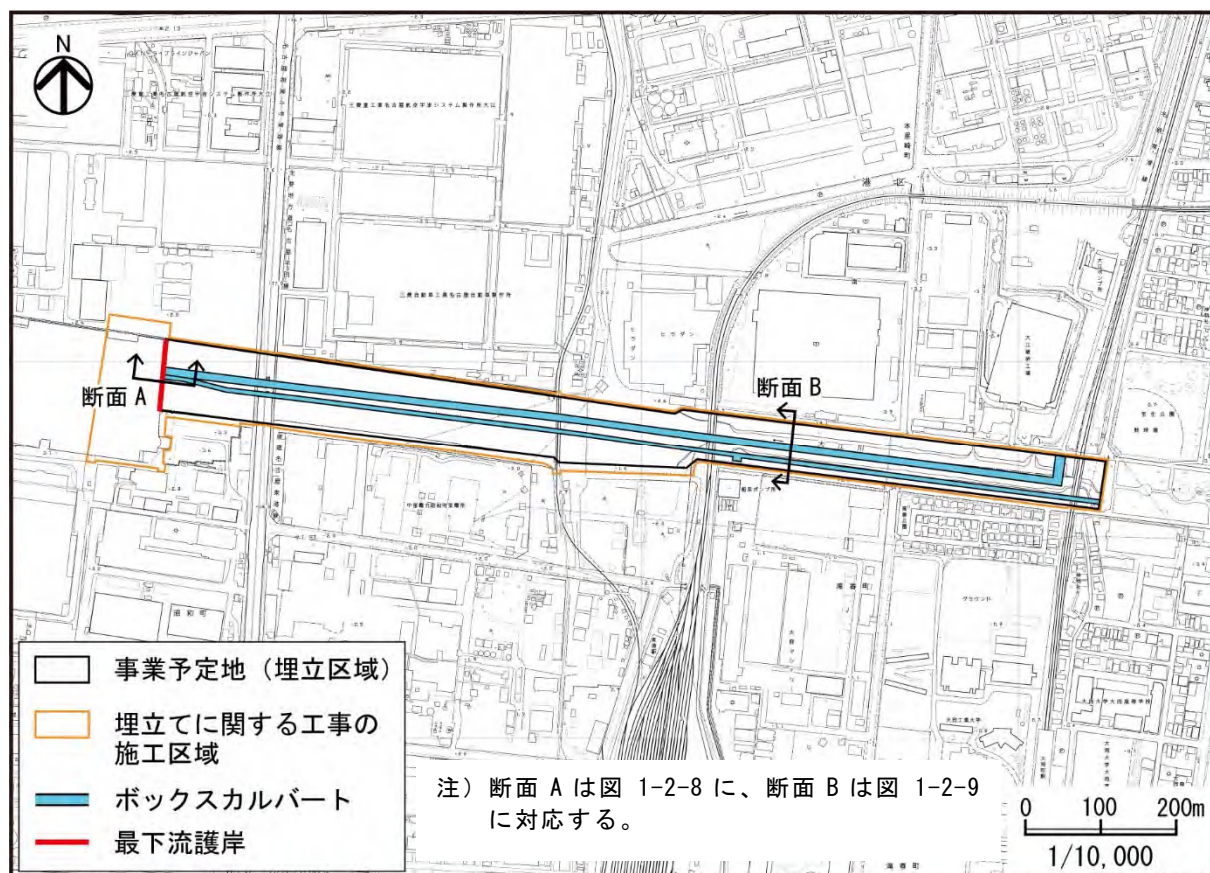


図 1-2-7 工作物の平面図

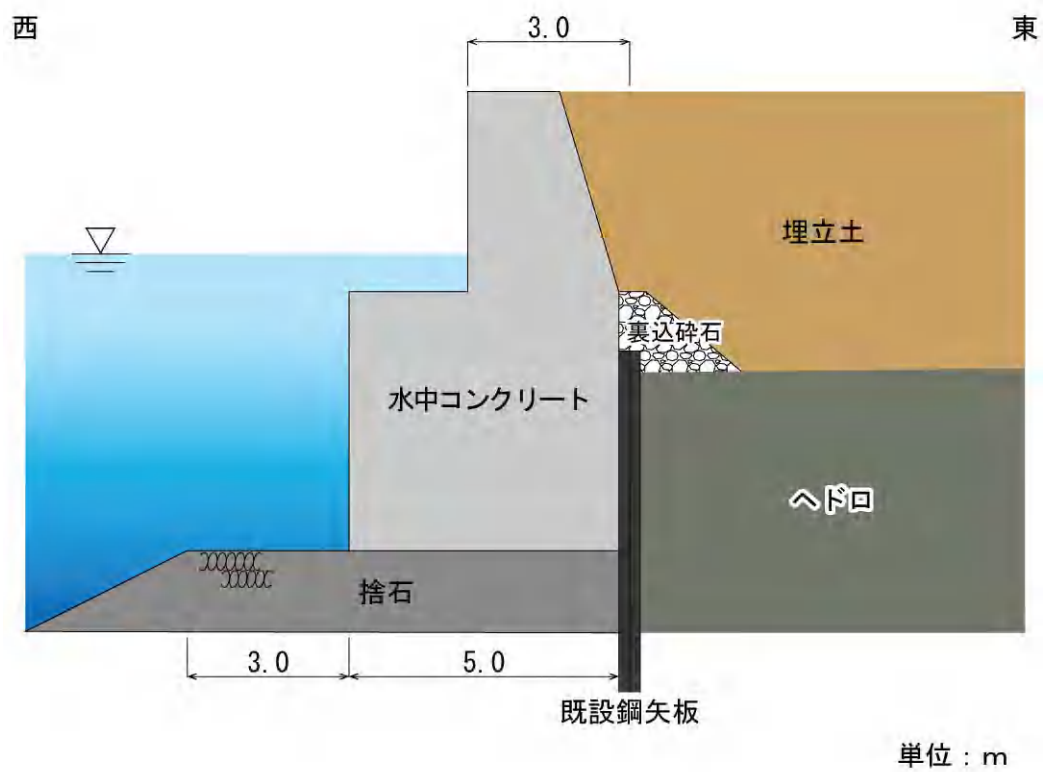


図 1-2-8 工作物（最下流護岸）の配置及び延長

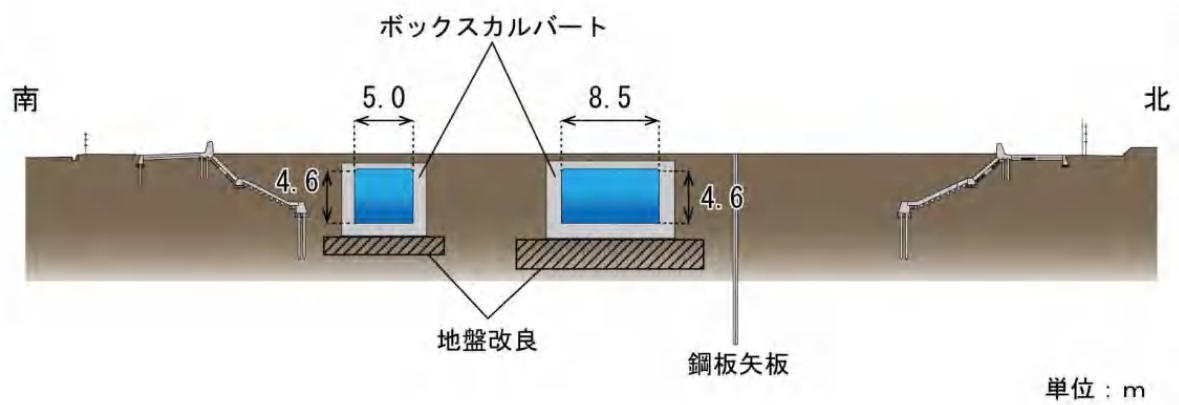


図 1-2-9 工作物（ボックスカルバート）の標準断面図

(4) 工事計画

工事工程表は、表 1-2-8 に示すとおりである。

表 1-2-8 工事工程の概要

	工種	1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目	8 年目	9 年目	10 年目
共通	①水質及び地下水質確認	■									
	②汚濁防止膜設置	■									
	③仮設工	■									
護最岸下工流	④護岸工	■	■								
左岸側工事	⑤ジオテキスタイル ^{注)1} 敷設	■									
	⑥仮設盛土	■	■								
	⑦河道内仮締切		■	■							
	⑧地盤改良		■	■							
	⑨応力遮断		■	■	■						
	⑩ブレード盛土・圧密沈下			■	■	■	■	■			
ボックス工事	⑪ボックス床掘				■	■	■	■	■		
	⑫ボックス基礎改良				■	■	■	■	■		
	⑬ボックス設置				■	■	■	■	■	■	
	⑭ボックス埋戻し				■	■	■	■	■	■	
右岸側工事	⑮ジオテキスタイル敷設						■			■	
	⑯地盤改良						■			■	
	⑰応力遮断						■	■		■	■
	⑱盛土・圧密沈下						■				■
護最岸下工流	⑲護岸工									■	
共通	⑳汚濁防止膜撤去										■
	㉑水質及び地下水質確認 ^{注)2}	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注)1:道路・埋立地などの補強・排水などに使用される繊維シートのこと。

2:調査頻度は第4部事後調査計画 (p.488～489) を参照。

(5) 工事施工手順

工事計画は表 1-2-9 に、工事手順は図 1-2-10 に、施工内容のイメージ図は資料 1-1 に示すとおりである。

事業予定地は、排水路としての機能も有するため、工事期間中も排水機能を保持する必要がある。そのため、工事は右岸側に河川水路を残した状態で、左岸側を先行して、上流側より土壌汚染対策法に定める基準に適合した搬入土（以下、「搬入土」という。）で埋立てる。埋立て範囲の圧密沈下後に、ボックスカルバートを設置する範囲を上流側より順次開削し、地盤改良を行った後、カルバートを設置する。水路を右岸側からカルバートに切り替えた後、右岸側を搬入土で埋立てる。

なお、右岸側の水路と埋立て範囲の境には、矢板を打設し、締切を行う。また、橋梁及びその周辺は、圧密沈下に伴う橋梁への影響を避けるため、埋立てを行わず、地盤改良により対応する。

施工前、施工中及び施工後に地下水質の確認を行い、施工に伴う地下水汚染が生じていないことを確認する。

表 1-2-9 埋立ての工事計画

区分	施工手順	内容
共通	①水質及び地下水質確認	・周辺水域の水質並びに、敷砂層及びヘドロ層の下の砂層の地下水質を確認する ^{注)1} 。
	②汚濁防止膜設置	・開橋下流部に汚濁防止膜を設置する。
	③仮設工	・パラペット ^{注)2} の一部を撤去し、工事用坂路を設置する。 ・工事用車両の洗車ピットを設置する。
最下流 護岸工	④護岸工	・最下流部（左岸側）に護岸を建設する。
左 岸 側 工 事	⑤ジオテキスタイル敷設	・左岸より、非盛土部・橋梁下を除き、ジオテキスタイル ^{注)3} を敷設する。
	⑥仮設盛土	・河床に敷設したジオテキスタイルの上に仮設盛土を行う。 ・濁水処理設備を設置する。
	⑦河道内仮締切	・矢板を打設し、河道内を締め切る。
	⑧地盤改良	・有害物質排水処理施設 ^{注)4} を設置する。 ・橋梁の上下流の非盛土部を浅層改良する。 ・ボックス設置のため、橋梁下を地盤改良する。
	⑨応力遮断	・橋梁への影響を防ぐため、応力遮断する。
	⑩プレロード盛土・圧密沈下	・仮設盛土の上にプレロード盛土 ^{注)5} を行い、圧密沈下させる。
ボ ッ ク ス 工 事	⑪ボックス床掘	・ボックスカルバートの設置を行う範囲のアスファルトマットを撤去し、床掘を行う。
	⑫ボックス基礎改良	・ボックスカルバート設置範囲の基礎改良を行う。
	⑬ボックス設置	・ボックスカルバートを設置する。
	⑭ボックス埋戻し	・ボックスカルバート設置個所を埋め戻す。
右 岸 側 工 事	⑮ジオテキスタイル敷設	・右岸より、非盛土部・橋梁下を除き、ジオテキスタイルを敷設する。
	⑯地盤改良	・橋梁の上下流の非盛土部を地盤改良する。
	⑰応力遮断	・橋梁への影響を防ぐため、応力遮断する。
	⑱盛土・圧密沈下	・盛土を行い、圧密沈下させる。
最下流 護岸工	⑲護岸工	・最下流部（右岸側）に護岸を建設する。
共通	⑳汚濁防止膜撤去	・汚濁防止膜を撤去する。
	㉑水質及び地下水質確認	・周辺水域の水質並びに、敷砂層及びヘドロ層の下の砂層中の地下水質を施工前と比較し、変化がないか確認する。
	対策完了	—

注)1:水質及び地下水質の確認は、工事期間中も定期的に行う。

施工区域内の排水については、釜場を設けてポンプアップし、濁水処理設備にて水質処理を行う。
処理後、水質を確認し、基準値内であれば大江川に放流する。

2:堤防道路の河川側道路境界に設置された壁のこと。

3:道路・埋立地などの補強・排水などに使用される繊維シートのこと。

4:重金属はじめダイオキシンなどの有害物質をすべて処理できる施設のこと。

5:ボックス設置に先立ち、構造物と同等以上の荷重をかけ、地盤を圧密させ強度を増加させるために行う盛土のこと。

6:存在・供用時の雨水はボックスカルバート内に流れ込み、大江川最下流に流出する。

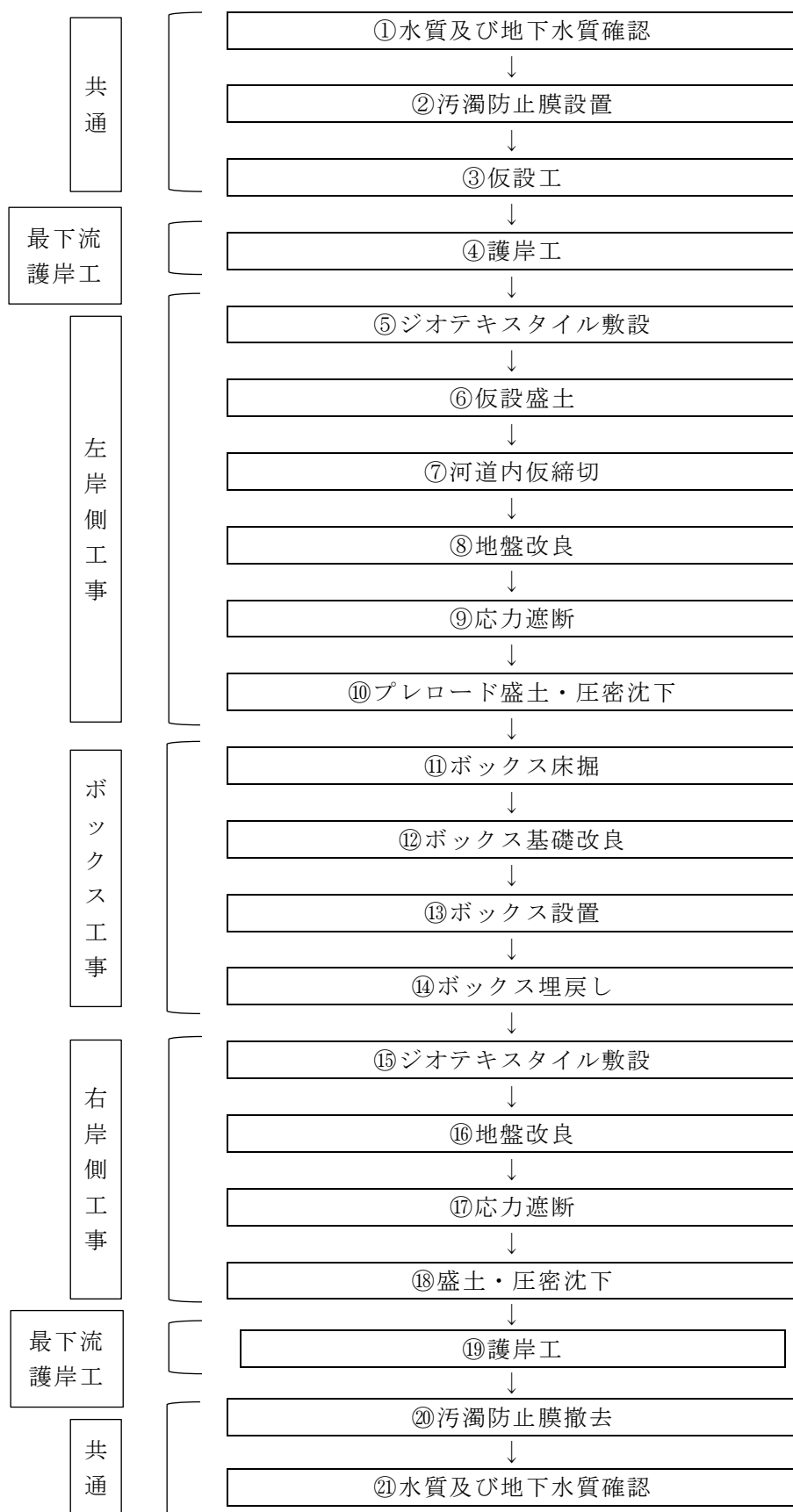


図 1-2-10 埋立ての工事手順

(6) 有害物質の流出を防ぐための計画

ア 有害物質を含む底質の処理

過去に行われた調査により、既設のアスファルトマットの下層には、有害物質を含んだヘドロ層の存在が確認されている。工事による有害物質の流出を防ぐため、以下の対策を計画する。

(7) 汚濁防止膜の設置

工事に先立ち、施工区域の最下流部に汚濁防止膜を設置する。

(イ) 鋼板矢板の打設

ヘドロ層に触れることとなる、非盛土部の地盤改良に先立ち鋼板矢板を打設し、水面と分離する。(矢板の打設位置は、資料 1－1 (資料編 p.2) 参照)

矢板の打設範囲内において、橋梁上下流の非盛土部の地盤改良及び応力遮断を行う。

また、ボックスカルバートの設置のため、設置範囲のアスファルトマットを撤去し、床掘や基礎改良を行う。

(ウ) 袋詰め脱水処理工法の採用

ボックスカルバートの設置のため掘削したヘドロ層を含む底質は、施工区域内に仮置きし、ボックスカルバート設置後、埋戻す計画である。掘削した底質は、有害物質を流出させない袋(名称：袋詰め脱水処理工法用袋。以下、「エコチューブ袋^{注)}」という。資料 1－4 (資料編 p.13) 参照)に収納し、施工区域内に仮置き、脱水するとともに、袋詰め状態で埋戻す計画とする。埋戻す位置は、ボックスカルバートの側面の深い位置とし、その上に搬入土により盛土する計画とする。(資料 1－4 (資料編 p.13) 参照)

イ 排水処理

矢板による締切後、施工区域内で生じる水や雨水の排水については、釜場を設けてポンプアップし、濁水処理設備において適切に水質処理を行う計画とする。(工事中の水の流れについては、資料 1－5 (資料編 p.14) 参照)また、底質の改良及び掘削作業等汚染土に関する作業を行う際には有害物質排水処理施設にて適切に水質処理を行う。

(濁水処理設備の設置場所は、資料 1－1 (資料編 p.2) に、有害物質排水処理施設の設置場所は、資料 1－1 (資料編 p.3) に、有害物質排水処理施設については資料 1－6 (資料編 p.18) 参照)なお、この有害物質排水処理施設は、過去 10 年間の最大時間雨量を想定した施設であることから、出水時においても施工区域内からの越流の可能性は小さい。

処理後、右岸側の仮水路を経て大江川河口に放流する。ボックス内への水路の切り回し後は、処理水をカルバート内に排水し、最下流護岸より大江川河口に放流する計画とする。(資料 1－5 (資料編 p.14) 参照)

注) エコチューブ袋は外気に触れず、土の中に埋めるので、耐久性は半永久的なものである。

(7) 工事に使用する主な建設機械

工事に使用する主な建設機械^{注)}は、表 1-2-10 に示すとおりである。

表 1-2-10(1) 工事に使用する主な建設機械

項 目	工 種	作業用船舶及び作業用機械	規 格	馬 力 (P. S.)
共通	汚濁防止膜 設置	クレーン付台船	45～50t吊	150
		引船	D450PS型	450
		潜水土船	3～5t吊	180
	仮設工	ラフテレーンクレーン	25t吊	270
		バックホウ	0.8m ³	140
		バイブロハンマ	235kw	320
		セミトレーラ	15t積	320
		クレーン付台船	45～50t吊	150
		引船	D450PS型	450
		潜水土船	3～5t吊	180
		クレーン付台船	45～50t吊	150
	汚濁防止膜 撤去	引船	D450PS型	450
		潜水土船	3～5t吊	180
最下流 護岸工 (左岸側)	護岸工	クレーン付台船	45～50t吊	150
		引船	D450PS型	450
		潜水土船	3～5t吊	180
		ラフテレーンクレーン	25t吊	270
		コンクリートミキサー車	10t	340
		コンクリートポンプ車	圧送能力90～110m ³ /h	190
		施工機	機械質量2.5t	70
		ラフテレーンクレーン	25t吊	270
左岸側 工事	仮設盛土工	ダンプトラック	10t	330
		ブルドーザ	16t級	140
		振動ローラ	0.8～1.1t	10
	河道内 仮締切	ラフテレーンクレーン	25t吊	270
		ブルドーザ	16t級	140
		発動発電機	100KVA	160
		バックホウ	0.8m ³	140
		バックホウ	0.8m ³	160
		バイブロハンマ	235kw	320
		ダンプトラック	10t	330
		セミトレーラ	15t積	320
		振動ローラ	0.8～1.1t	10
	地盤改良	施工機	機械質量26.4t	166
		発動発電機	150KVA	190
		ラフテレーンクレーン	50t吊	370
	応力遮断	ラフテレーンクレーン	25t吊	160
		ラフテレーンクレーン	50t吊	370
		発動発電機	100KVA	80
		発動発電機	150KVA	190
		発動発電機	500KVA	400
		バックホウ	0.45m ³	98
		施工機	機械質量25.5t	125
		空気圧縮機	11m ³ /分	110
	プレロード盛 土・圧密沈下	ダンプトラック	10t	330
		ブルドーザ	16t級	140
		振動ローラ	0.8～1.1t	10

注) 建設機械には、陸上で稼働する工事用機械と、海上で稼働する工事用船舶を含む。

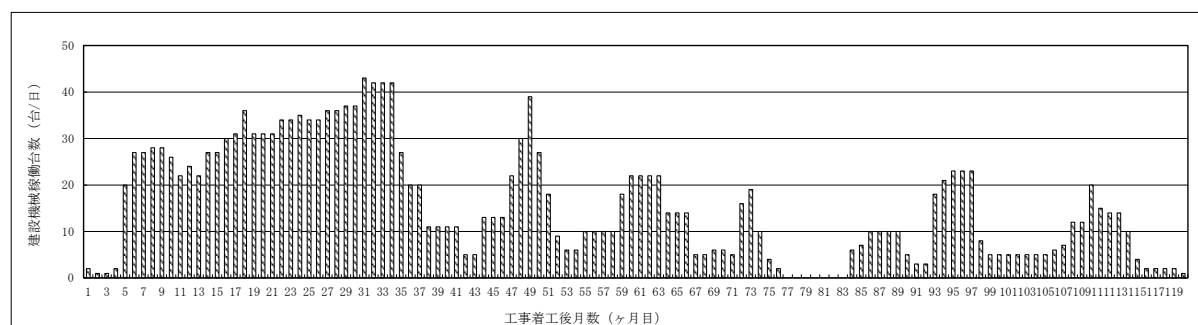
表 1-2-10(2) 工事に使用する主な建設機械

項 目	工 種	作業用船舶及び作業用機械	規 格	馬 力 (P. S.)
ボックス 工事	ボックス床掘	ラフテレーンクレーン	25t吊	270
		バックホウ	0.8m ³	140
		バイプロハンマ	235kw	320
		ダンプトラック	10t	330
		セミトレーラ	15t積	320
	ボックス 基礎改良	中間混合処理機	0.8m ³	170
		スラリープラント	20m ³ /h	140
	ボックス設置	ラフテレーンクレーン	25t吊	160 270
		発動発電機	100KVA	80
			150KVA	190
			500KVA	400
		バックホウ	0.8m ³	140
		コンクリートミキサー車	10t	340
		コンクリートポンプ車	圧送能力90～110m ³ /h	190
		空気圧縮機	11m ³ /分	110
	ボックス 埋戻し	バックホウ	0.8m ³	160
		振動ローラ	0.8～1.1t	10
右岸側 工事	地盤改良	ラフテレーンクレーン	50t吊	370
		発動発電機	150KVA	190
		施工機	機械質量26.4t	166
	応力遮断	ラフテレーンクレーン	25t吊	270
		発動発電機	100KVA	80
			150KVA	190
			500KVA	400
		バックホウ	0.45m ³	98
			0.8m ³	140
		施工機	機械質量25.5t	125
		空気圧縮機	11m ³ /分	110
	盛土・圧密沈下	ブルドーザ	16t級	140
		振動ローラ	0.8～1.1t	10
最下流 護岸工 (右岸側)	護岸工	ブルドーザ	16t級	140
		発動発電機	100KVA	160
		バックホウ	0.8m ³	140
		バックホウ	0.8m ³	160
		振動ローラ	0.8～1.1t	10

(8) 建設機械及び工事関係車両

ア 建設機械

主な建設機械の月別日稼働台数は、図 1-2-11 に示すとおりであり、稼働台数が最大となる時期は、工事着工後 31 ヶ月目である。また、建設機械の稼働による大気質、騒音及び振動の影響が最大となる時期は、表 1-2-11 に示すとおりである。(資料 1 - 2 (資料編 p. 7) 参照)



注) 上記のグラフは建設機械の稼働台数の平均値であり、環境要素ごとの影響が最大となる時期とは異なる。

図 1-2-11 建設機械の稼働台数

表 1-2-11 建設機械の稼働による大気質、騒音及び振動の影響が最大となる時期

環境要素		工事内容	最大となる時期
大 気 質	粉 じ ん	・最下流護岸工（護岸工） ・左岸側工事（仮設盛土、河道内仮締切、地盤改良、応力遮断）	工 事 13～15 ヶ月目 着 工 後
	二 酸 化 窒 素	・左岸側工事（応力遮断、プレロード盛土・圧密沈下） ・ボックス工事（ボックス床掘、ボックス基礎改良、ボックス設置、ボックス埋戻し）	〃 44～55 ヶ月目
	浮遊粒子 状 物 質	・左岸側工事（仮設盛土、河道内仮締切、地盤改良、応力遮断）	〃 23～34 ヶ月目
騒 音		・左岸側工事（プレロード盛土・圧密沈下） ・ボックス工事（ボックス床掘、ボックス基礎改良、ボックス設置、ボックス埋戻し）	〃 49 ヶ月目
振 動		・左岸側工事（プレロード盛土・圧密沈下） ・ボックス工事（ボックス床掘、ボックス基礎改良、ボックス設置、ボックス埋戻し）	〃 50 ヶ月目

注) 「最大となる時期」について、粉じんは 3 ヶ月間の発生量が、大気質は 12 ヶ月間の排出量が最大となる期間を、騒音及び振動は、各工種の施工期間中における合成騒音レベル、合成振動レベルがそれぞれ最大となる月を示す。

イ 工事関係車両

(7) 走行台数

工事関係車両の月別走行台数は、図 1-2-12 に示すとおりであり、走行台数が最大となる時期は、工事着工後 49 ヶ月目である。また、工事関係車両の走行による大気質、騒音及び振動の影響が最大となる時期は、工事着工後 49 ヶ月目である。(資料 1 - 3 (資料編 p. 10) 参照)

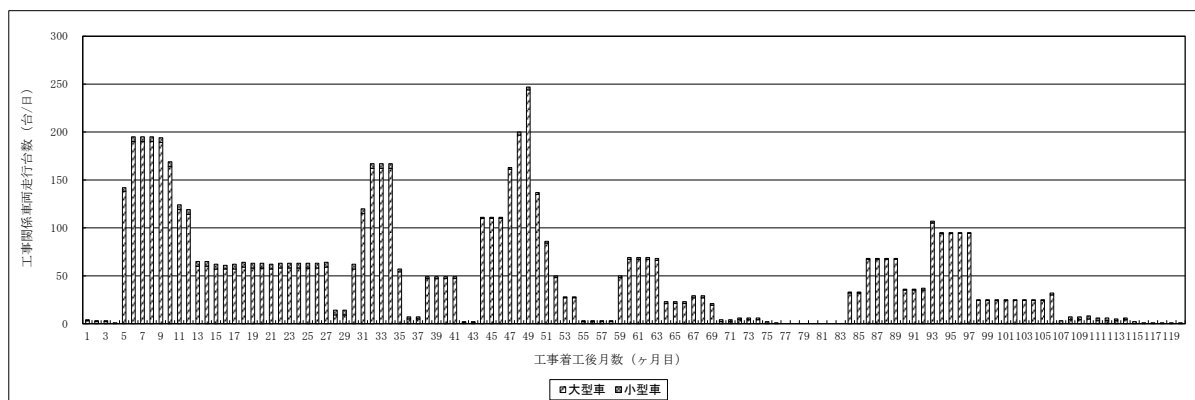


図 1-2-12 工事関係車両の走行台数

(イ) 走行ルート

工事関係車両の走行ルートは、図 1-2-13 に示すとおりである。

工事車両は、工事着工後 106 ヶ月目までは、名古屋半田線を北上し、東西に分岐した後、事業予定地の北側または南側から進入するルート（ルート 1～3）と、諸輪名古屋線を東進し、左折北上した後、事業予定地の南側から進入するルート（ルート 4）を計画する。工事着工後 107 ヶ月目以降は、名古屋半田線を北上する車両の一部が同路線を東進し、右折南下した後、事業予定地の北側から進入するルート（ルート 5）を追加する。

事業予定地内への工事関係車両の出入りは、工事着工後 106 ヶ月目までは北側 1 箇所、南側 3 箇所の計 4 箇所、工事着工後 107 ヶ月目以降は北側 2 箇所、南側 3 箇所の計 5 箇所の計画である。

なお、環境影響評価方法書作成時点では、上述のルート 5 のみを計画していたが、事業計画の進捗により、ルート及び出入口の位置を変更した。

また、土地所有者、地元住民、交通管理者等との協議の結果、ルートの変更があった場合には、最新の図書で示し、調査、予測及び評価を行う。



図 1-2-13 工事関係車両の走行ルート

ウ 埋立て後の想定土地利用計画

現時点で想定される埋立て後の土地利用計画は、表 1-2-12 に示すとおりである。

事業予定地は、港湾計画において「緑地」及び「その他緑地」として既に位置付けがなされている。そのため、既存計画に従って緑地を整備することを想定している。緑地内には休憩施設や広場等を設けることを想定しており、普段は市民の憩いの場として利用されることが考えられる。また、災害発生時には東西方向の避難路として機能する他、緊急避難場所としての機能を果たすことも期待できる。

なお、詳細な土地利用計画については、今後、環境保全の見地からより良い計画となるよう、周辺の住民等への情報提供に努め、緑地・景観、人と自然の触れ合い等に関して、住民等の要望を聴きながら検討を行っていく予定である。

表 1-2-12 埋立て後の想定土地利用計画

用途	面積	その他施設
緑地	10.3ha	・植栽帯 ・散策路及び休憩施設 ・広場 ・スポーツ施設 等

第3章 対象事業に係る計画について環境の保全の見地から配慮した内容

事業計画の策定にあたり、環境保全の見地から配慮した内容は、次に示すとおりである。

3-1 事業予定地の立地及び土地利用に際しての配慮

表 1-3-1 事業予定地の立地及び土地利用に際しての配慮

環境配慮事項			内 容
自然環境の保全	植物・動物・生態系・緑地	自然環境との調和	・地域の植生に適した緑化を図る等、周囲の自然環境と調和した土地利用に努める。
快適環境の保全と創造	人と自然との触れ合い	人と自然との触れ合いの活動の場の保全	・人と自然とが触れ合える環境の保全に留意した土地利用に努める。

3-2 建設作業時を想定した配慮

表 1-3-2(1) 建設作業時を想定した配慮

環境配慮事項			内 容
自然環境の保全	土壌	埋立て土砂等による影響の防止	・埋立てに用いる土砂による周辺環境への影響の防止に留意した工事計画を策定する。
	植物・動物・生態系	動植物の生息域への影響の防止	・工事時の大気汚染、粉じん、騒音、振動、濁水等による動植物の生息・生育環境への影響の防止に留意した工事計画を策定する。
	水循環	掘削等による水循環への影響の防止	・掘削等に伴うゆう出水の量を最小限にすること等により、水循環への影響の防止に留意した工事計画を策定する。

表 1-3-2(2) 建設作業時を想定した配慮

環境配慮事項			内 容
生活環境の 保全	環境汚染	工事に伴う公害 の防止	・大きな音や振動を発生する建設機械が同時に多数稼働することのないような工事計画の策定に努める。 ・建設機械については、原則として低騒音・低振動型や排出ガス対策型建設機械を使用する。 ・特定建設作業に伴って発生する騒音・振動に関する基準を遵守する。 ・排水の発生の低減に努めるとともに、発生した排水は適切に水質処理を行った後、放流する。
		土壌・地下水汚染物質による環境汚染の防止	・汚染土による周辺環境への影響の防止に留意した工事計画を策定する。
		工事関係車両の走行による公害の防止	・工事関係車両の運転者に対し、適正な走行、アイドリングストップの遵守を指導、徹底する。
	安全性	工事関係車両の走行に伴う交通安全の確保	・工事関係車両が事業予定地周辺を走行する際、歩行者等に対する交通安全の確保に留意した工事計画の策定に努める。 ・工事関係車両の運転者に対し、適正な走行の遵守を指導、徹底する。
環境負荷の 低減	自動車交通	工事関係車両による交通渋滞の防止	・工事関係車両の走行により、事業予定地周辺の道路が交通渋滞しないように努める。
	廃棄物等	建設廃棄物の発生抑制及び循環利用の推進	・工事の実施に伴い発生する廃棄物について、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づき、建設廃材の分別回収、再資源化、減量化を行う。

3-3 埋立地の存在・供用時を想定した配慮

表 1-3-3 存在・供用時を想定した配慮

環境配慮事項			内 容
自然環境の保全	植物・動物・生態系・緑地	緑地等の適正管理による植生の保全	・緑地としての機能向上及び生物多様性の保全に留意し、地域特性を踏まえた植生管理を行う。
生活環境の保全	安全性	有害物質に対する安全性の確保	・有害物質の流出等の未然防止に留意した施設の整備や維持管理を行う。
		交通安全の確保	・交通安全の確保に留意した施設の整備や維持管理を行う。
	自然災害	自然災害への対応	・地震、台風等の自然災害時において、周辺地域の安全性の確保に留意した施設の整備や維持管理を行う。
快適環境の保全と創造	緑地・景観	施設の緑化及び良好な都市景観の形成	・事業予定地の緑化を図るとともに、施設の配置、規模、形状、色彩等が良好な都市景観の形成に寄与するよう努める。 ・埋立てに用いる土砂は、土壌汚染対策法に定める基準に適合した性質のものとする。
	人と自然との触れ合い	人と自然との触れ合いの活動の場の維持管理及び有効活用	・人と自然との触れ合いの活動の場の機能保全に留意した緑地等の維持管理を行うとともに、その有効活用を図る。