

空見スラッジリサイクルセンター建設事業に係る

事後調査結果中間報告書（工事中）（その3）

（下水道終末処理場の建設）

令和3年3月

名古屋市上下水道局

はじめに

本事後調査結果中間報告書（工事中）（その3）は、「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、「空見スラッジリサイクルセンター（仮称）建設事業に係る事後調査計画書（工事中）」（平成21年1月名古屋市上下水道局）を基に行った、事後調査（工事中）の結果を報告するものである。

なお、今回の報告は、「空見スラッジリサイクルセンター建設事業に係る事後調査結果中間報告書（工事中）（その2）」（平成30年3月名古屋市上下水道局）後の、令和3年2月末までの調査結果を取りまとめたものである。

目 次

第1章	事業者の名称及び所在地	1
第2章	対象事業の名称及び種類	1
第3章	対象事業の概要	1
1	事業の目的	1
2	事業の内容	1
第4章	対象事業に係る工事計画の概要	9
第5章	環境影響評価の手続きの経緯	12
第6章	環境影響評価（工事中）の概要	15
第7章	事後調査（工事中）に関する事項	42
1	事後調査の目的	42
2	事後調査計画（工事中）	42
第8章	事後調査（工事中）の結果	48
1	工事内容及び工事期間	48
2	事後調査を行った時期及び期間	49
3	地下水	50
4	地盤	52
5	土壌	57
6	廃棄物等	58
7	温室効果ガス等	61
第9章	まとめ	63
資料編		
資料	温室効果ガス（工事中）の算出	(1)

第1章 事業者の名称及び所在地

事業者名：名古屋市上下水道局

代表者：名古屋市上下水道局長 飯田 貢

所在地：名古屋市中区三の丸三丁目1番1号

第2章 対象事業の名称及び種類

名称：空見スラッジリサイクルセンター建設事業

種類：下水道終末処理場の建設

第3章 対象事業の概要

1 事業の目的

本事業は、下水道終末処理場（汚泥処理施設）の建設を目的とする。

2 事業の内容

(1) 対象事業の種類

下水道終末処理場の建設

(2) 事業予定地の位置及び面積

ア 位置 名古屋市港区空見町1番地の5（図3-1参照）

イ 面積 約16 ha

(3) 事業計画の概要

第1期施設工事の土木・建築工事は本施設全体の1/2規模の施設を対象とし、敷地全体の造成及び管理棟などの共用施設の建設を含むものである。また、第1期施設工事の設備工事は本施設全体能力の1/4規模の施設が対象である。なお、第1期施設工事は既に終了している。

第2期施設工事は、本施設全体の1/4規模を超えない範囲で設備工事等の施工を行う計画である。

西側施設工事は汚泥量の増加に合わせて、段階的に施工を行う計画である。

ア 施設規模と形式

① 計画汚泥量

日平均 : 本施設全体供用時 20,000m³/日（日最大：27,000m³/日）

第1期施設供用時 5,000m³/日（日最大：6,750m³/日）

汚泥処理方式 : ベルト濃縮機^{※1} ┌ スクリュープレス脱水機^{※2} 流動焼却
└ 遠心脱水機^{※3} ── 固形燃料化

※1 ベルト濃縮機 : 走行している金属ベルト上に汚泥を投入して、重力ろ過により固液分離する濃縮機。

※2 スクリュープレス脱水機 : 円筒状のスクリーンとスクリーン羽根から構成され、スクリーン羽根の圧搾とせん断力により脱水する脱水機。

※3 遠心脱水機 : 高速回転するボウル内に汚泥を供給し、遠心力を利用して脱水する脱水機。

形 式	: 流動焼却炉、固形燃料化
能力（焼却/固形燃料化）	: 本施設全体供用時 1,600t/日（200t/日×8炉） （内、200t/日分が固形燃料化） 第1期施設供用時 400t/日（200t/日×2炉）
煙 突	: 高さ80m（内筒4本、外筒1本）
灰発生量	: 本施設全体供用時 約52.5t/日 ^{**4} } 土質改良材、セメント 第1期施設供用時 約15t/日 ^{**4} } 原料などへ有効利用
燃料化物発生量	: 本施設全体供用時 約50t/日 ^{**4} } バイオマスエネルギー として有効利用

③ 返流水処理施設

処理方式	: 凝集沈殿法 ^{**5} （処理水は宝神水処理センターへ送水）
返流水処理能力	: 本施設全体供用時 33,000m ³ /日（日最大） 第1期施設供用時 8,250m ³ /日（日最大）

④ し渣・沈砂洗浄棟

し渣洗浄能力	: 本施設全体供用時 3,000t/年
沈砂洗浄能力	: 本施設全体供用時 12,000t/年

し渣は、産業廃棄物として廃棄物の処理及び清掃に関する法律の関係法令を遵守し、処分する計画である。沈砂は埋め立て材などに有効利用する計画である。なお、宝神水処理センターで稼働している既存のし渣、沈砂洗浄施設の耐用年数を考慮して新設する。

^{**4} 灰・燃料化物発生量 : 汚泥を焼却した場合約30%の無機分が灰となる。また、全体供用時能力の1/8を固形燃料化とする。
（本施設全体供用時灰発生量 20,000m³/日×7/8×1/100（汚泥濃度1.0%）×30/100（無機分30%）=52.5t/日）
（第1期施設供用時灰発生量 5,000m³/日×1/100（汚泥濃度1.0%）×30/100（無機分30%）=15t/日）
（本施設全体供用時燃料化物発生量 50t/日）

^{**5} 凝集沈殿法 : 凝集剤により汚濁物質を沈殿除去する方法。

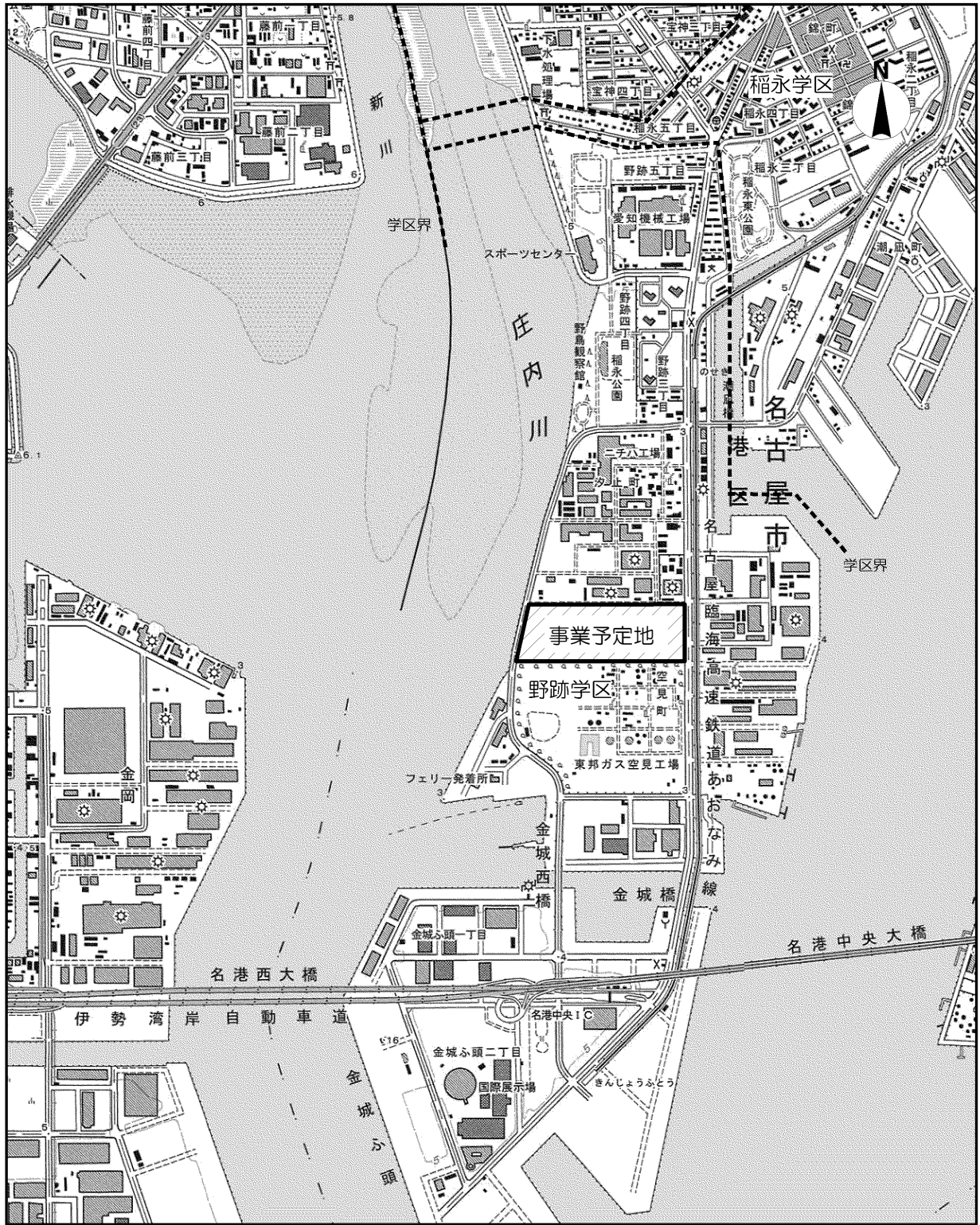


図 3-1 事業予定地

イ 施設概要

施設の概要は表 3-1 に示すとおりである。

施設は、機能毎に別棟とし、受泥棟、汚泥棟、焼却炉棟、返流水処理施設、受電棟、管理棟を建設した。なお、熱利用棟及びし渣・沈砂洗浄棟は今後建設する計画である。

汚泥焼却から発生する熱は、場内で利用するとともに、将来の利用用途を検討し、熱の有効利用を図ることとする。

なお、し渣・沈砂洗浄棟のみ昼間運転とし、それ以外の施設は 24 時間稼働とする。

表 3-1 施設の概要

名 称	施設の概要	施設の形状・寸法	
		第 1 期施設供用時	本施設全体供用時
受泥棟	汚泥の受入、貯留を行う施設	平面：52m×46m 高さ：13m	平面：91m×46m 高さ：13m
第 1 汚泥棟	汚泥の脱水などを行う施設	平面：118m×40m、高さ：25m	
第 2 汚泥棟	同上	—	平面：118m×40m 高さ：25m
第 1 焼却炉棟	脱水汚泥を焼却・燃料化する施設	平面：59m×95m 高さ：25m	平面：110m×95m 高さ：25m
第 2 焼却炉棟	脱水汚泥を焼却する施設	—	平面：110m×95m 高さ：25m
返流水 処理施設	返流水を凝集沈殿法により処理する施設	平面：30m×83m 高さ：6m(地下 12m)	平面：56m×83m 高さ：6m(地下 12m)
受電棟	本施設の受電を行う施設	平面：31m×24m 高さ：15m	平面：31m×53m 高さ：15m
熱利用棟	焼却廃熱を利用する施設	—	平面：51m×29m 高さ：18m
し渣・沈砂 洗浄棟	本施設及び各水処理センター等から発生するし渣・沈砂を洗浄・脱水する施設	—	平面：110m×39m 高さ：17m
管理棟	本施設の運転管理を行う施設	平面：30m×17m、高さ：11m	

ウ 施設配置

施設配置は図 3-2、3-3 に示すとおりである。

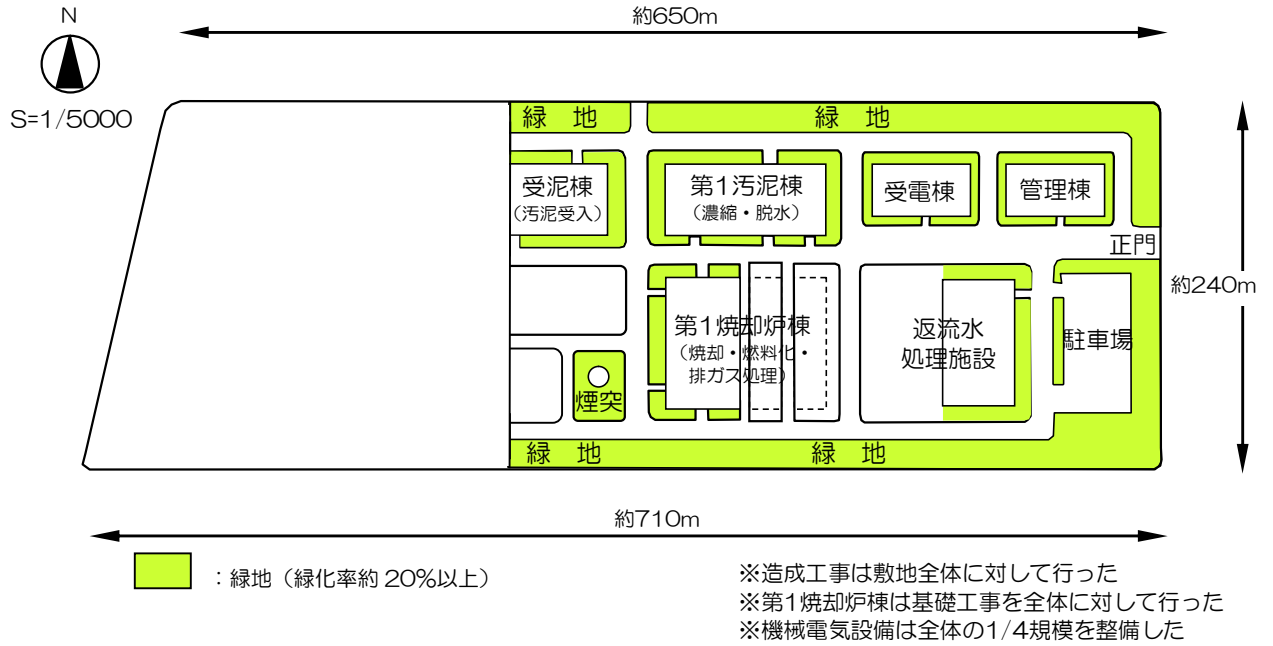


図 3-2 第 1 期施設配置

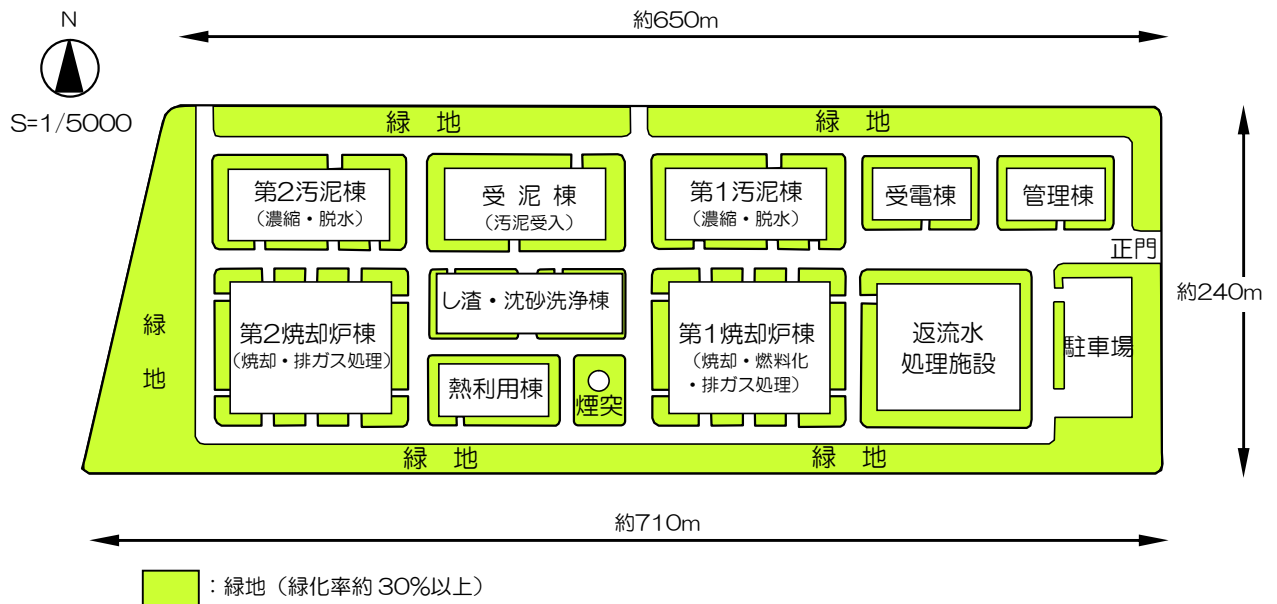
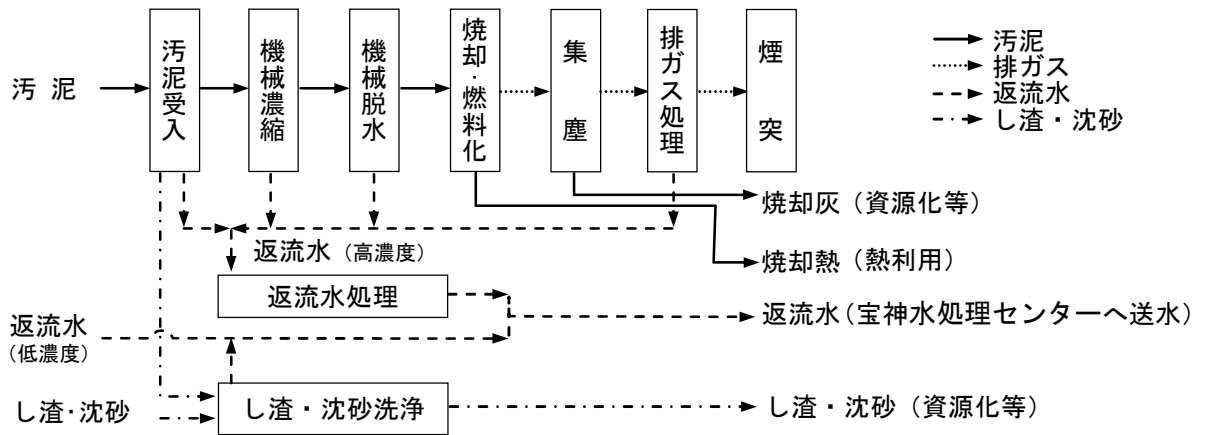


図 3-3 全体施設配置計画

エ 汚泥処理フロー

汚泥処理フローは図 3-4 に示すとおりであり、汚泥、排ガス及び返流水系統は図 3-5 に示すとおりである。



- 汚泥 : 汚泥輸送管で輸送された各水処理センターで発生した汚泥。
- 返流水(高濃度) : 濃縮や脱水処理により発生する高濃度な排水。
- 返流水(低濃度) : 本施設内で発生する雑排水などの低濃度な排水。
- 機械濃縮 : 汚泥を機械により強制的に濃縮する。
- 機械脱水 : 濃縮した汚泥を機械により脱水し、後段の焼却効率を高める。
- 焼却・燃料化 : 脱水した汚泥を焼却・燃料化により減量化及び質の安定化させる。
- 集塵 : 焼却により発生した排ガス中のばいじんを除去する。
- 排ガス処理 : 焼却により発生した排ガス中の有害物質を除去する。
- 返流水処理 : 汚泥処理過程で発生した返流水を宝神水処理センターで処理可能な水質まで処理を行う。
- し渣・沈砂洗浄 : 汚泥処理過程で発生したし渣、沈砂及び各水処理センター等で発生し、本施設に運搬したし渣、沈砂の洗浄脱水を行う。

図 3-4 計画処理フロー

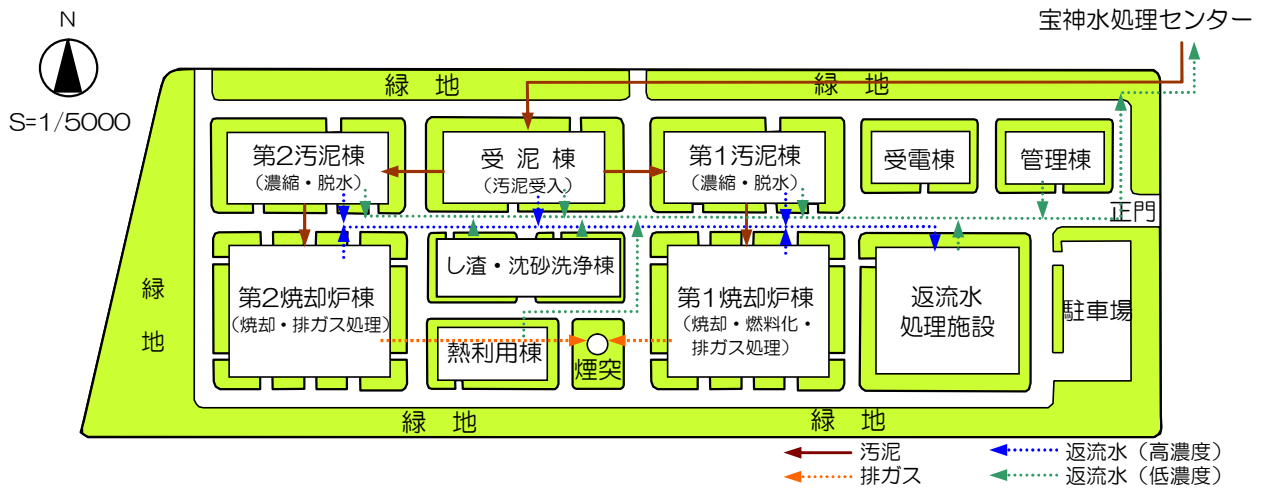


図 3-5 汚泥、排ガス及び返流水の計画系統図

オ 緑化計画

緑化にあたっては、樹種の選定に際しては周辺の潜在自然植生に配慮した緑化を行うとともに、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物が、引き続き生息できるような環境を創出することに配慮するなど、具体的な緑化計画の策定にあたっては、以下に示すコンセプトを基本にすすめた。

なお、第1期施設供用時において、主に敷地周囲20mを緑化し、敷地面積の20%以上（本施設全体供用時では約30%）を緑地とした。緑地の配置計画は、図3-2、3-3に示したとおりである。

【周辺環境への配慮】

- ・ 施設内の緑化推進により、ヒートアイランドの抑制に努める。
- ・ 「名古屋港景観基本計画」の港湾景観形成の基本方針にもある“まちや既存の緑地との一体化に配慮”を意識し、広域的な観点から、将来的な緑化ベルトにも対応できるように、本施設内の緑化についてもできる限り連続性を持たせた配置を目指す。
- ・ 自然環境保全の観点から、植栽種の選定にあたっては、外来種を避け、周辺の潜在自然植生の樹種を基本に検討をすすめるとともに、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点に立ち、動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持にも配慮した緑化計画をすすめる。

【生き物とのかかわり】

- ・ 事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物が、引き続き生息できるような環境を創出し、その保全に努める。

【人の交流】

- ・ 来訪者が気軽に利用でき、緑を通じて訪れる人々に対して安らぎを与えるような緑地の配置や機能を持たせる。

カ 雨水排水計画

事業予定地内に降った雨水は側溝で集水し、表3-2に示す放流先に放流する。

なお、雨水の一部は場内で洗浄水や散水用水等に利用するとともに、緑化による地下浸透を図ることで、敷地外への雨水流出量を極力低減させる。

表 3-2 雨水放流先

時 期	放 流 先
工事中	場内の雨水は、現状どおり周囲の側溝及び既設排水管に排水し、事業予定地周辺の庄内川及び名古屋港に放流する。
供用時	側溝で集水した雨水は、事業予定地東側の名古屋港に放流する。

キ 供用開始時期

平成 25 年 10 月 15 日 第 1 期施設供用開始

ク 処理方式の検討経緯

本市の既存の3汚泥処理施設は、現在全ての施設において焼却処理を行っており、発生する焼却灰の有効利用については、平成23年度において有効利用率が約89%となり、全国的にも高い水準を維持している状況である。

一方、現況の汚泥処理における課題としては、下水汚泥の集約処理により長距離輸送に伴う嫌気化や汚泥性状の変動が生じやすい状況にあり、濃縮工程での沈降性の悪化を招き、後段の汚泥処理全体の効率性の低下を引き起こすケースもあり、これに対する対策が必要となっている。また、焼却炉に関しては、適正な環境対策を維持しつつ安定した汚泥処理を継続するための機能を有し、かつ実績のある方式の選択が必要である。併せて汚泥処理過程で発生する返流水は、通常の下水の水質に比べて高濃度であり、併設する水処理施設への影響に配慮する必要がある。

そのため、新たに建設する本施設については、以上に掲げた課題を踏まえ、以下に示すとおり処理方式の検討をすすめた。

① 濃縮

濃縮は、受け入れた汚泥の最初の処理工程であるため、汚泥性状、量的変動に対する安定性を第一条件に考え、「遠心濃縮」を検討していたが、同等の処理性能ならびに省エネルギー化が図れる「ベルト濃縮機」を導入した。

② 脱水

脱水は、山崎水処理センターで採用しているベルトプレス脱水機を含め検討をすすめてきたが、ベルトプレス脱水機は、機器が多台数となり維持管理機器点数が多くなること、システム上の特性から洗浄水を多量に使用すること、臭気の捕臭性が悪いことなどを考慮した上で、少使用水量、省エネルギーといった観点に優位性が認められ、柴田水処理センターで近年導入実績のある「スクリュープレス脱水機」と集約汚泥処理場で実績が多く、処理の安定性に優位性が認められる「遠心脱水機」の2機種を導入した。

③ 焼却・固形燃料化

焼却は、これまでどおり、焼却灰の有効利用の推進及び悪臭対策やNO_x対策などに優位性があり、かつ燃焼効率に優れたものとして、現在、山崎水処理センターと柴田水処理センターでも採用している「流動焼却炉」を導入した。また、バイオマス活用等の観点から、一部「下水汚泥固形燃料化施設」を採用した。

④ 返流水処理

返流水処理は、汚泥処理工程から発生する高濃度な返流水を、返送先の宝神水処理センターの水処理に悪影響を及ぼさないレベルまで本施設内で処理をするものであり、処理方式の検討に際しては、運転管理が容易で、省スペース、省エネルギーであり経済性でも有利な「凝集沈殿法」を採用した。

第4章 対象事業に係る工事計画の概要

第1期施設は、平成20年度から工事を開始し、平成25年度に供用開始した。第2期施設工事は、本施設全体の1/4を超えない範囲で設備工事等を行う計画である。また、西側施設工事は発生汚泥量の増加にあわせ、敷地の東側から西側へ段階的に工事をを行う計画である。環境影響評価書の予測評価の対象とした主な工事範囲は、表4-1に示すとおりである。

表4-1 環境影響評価書の予測評価の対象とした主な工事範囲

工事区分	工事範囲
第1期施設工事	第1期施設の工事範囲は、図4-1に示すとおりであり、土木・建築工事は、本施設全体の1/2規模の施設を対象とし、設備工事は、本施設全体の1/4規模の施設を対象とする。 なお、第1期施設工事は、敷地全体の造成及び管理棟などの共通施設の建設を含むことから本事業においては最も工事規模が大きい。
西側施設工事	ラムサール条約登録湿地に隣接する西側での最大規模の工事範囲は、図4-2に示すとおりであり、土木・建築工事は、受泥棟が1/2規模、第2汚泥棟が全体施設を対象とし、第2焼却炉棟は基礎工事を全体に対して行う。設備工事は本施設全体能力の1/4規模の施設を対象とする。

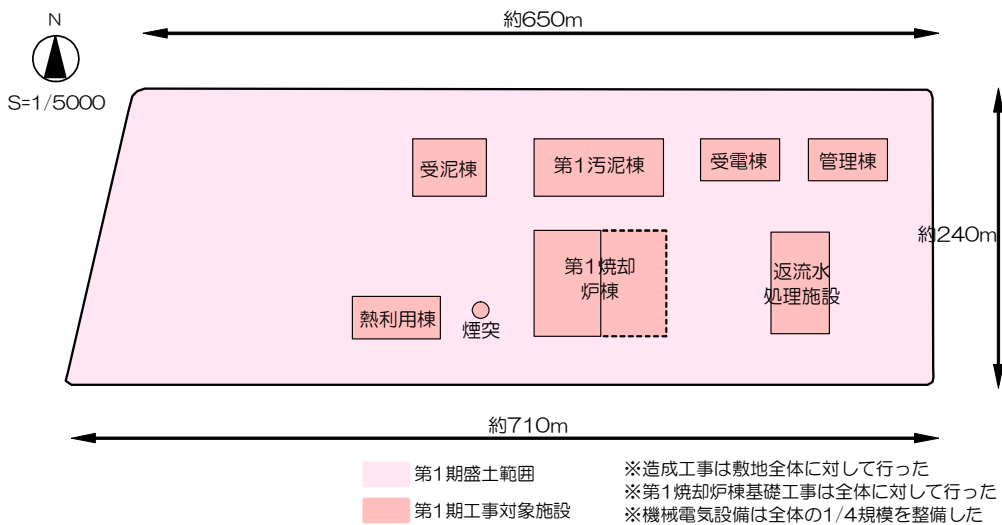


図4-1 第1期施設工事範囲

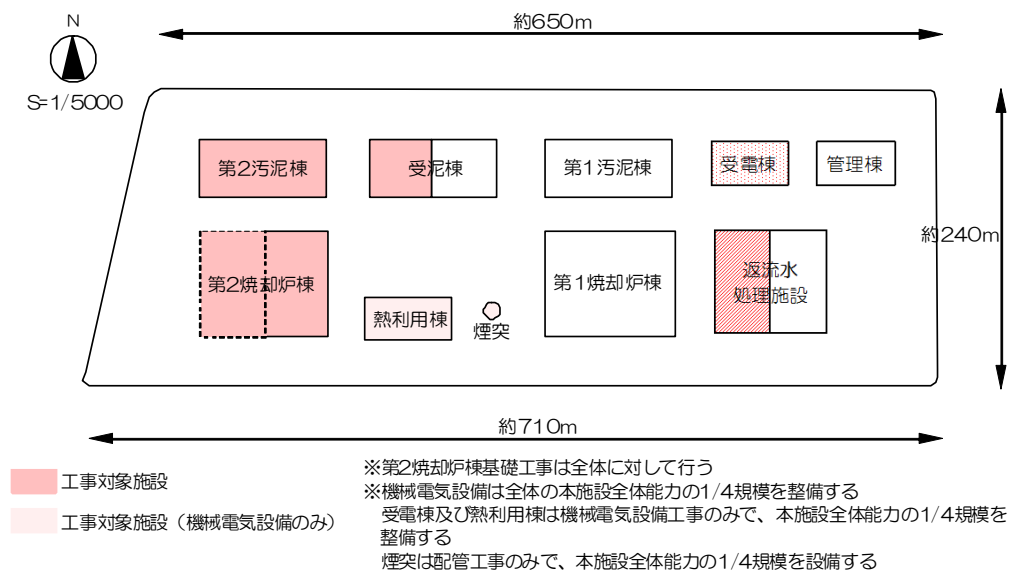


図4-2 西側施設工事範囲

ア 土木・建築工事

土木工事は、本施設建設にあたって支障となる既存施設の基礎杭、地中ベースコンクリートなどの既設地下構造物の撤去を行い、その後、基礎杭を打設し、各施設の地下構造物の建設、建築工事、造成及び場内整備の順に行う。造成にあたっては、浸水を考慮して現況地盤から約1m盛土する計画である。

既設地下構造物の撤去、各施設の地下構造物の建設にあたっては、掘削部の深度に対応して止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行う、あるいは、止水性の高いソイルセメント地下連続壁を不透水層まで貫入させ側面を止水した状態で掘削を行う等の地下水のしみ出しを抑える締切工法を採用する。

また、コンクリート打設に伴うアルカリ性排水についても、上述の締切工法により敷地外への流出を抑える。

建築工事は各施設の地下構造物の建設終了後に汚泥棟、管理棟などの建設を行う。

イ 設備工事

設備工事は、土木・建築工事終了後に汚泥焼却設備、受電設備などの機械設備、及び電気設備の据え付け等を行う。

ウ 工事期間

当初計画の全体工事期間は、平成20年度から令和10年度頃を予定していたが、西側施設工事については汚泥量の増加に合わせて施工していくため、現在、工事時期が未定となっている。第1期施設工事（工事完了）及び第2期施設工事（工事中）の工程は、表4-2, 4-3に示すとおりである。

表 4-2 第1期施設の工事工程表

区分	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
土木・建築工事	—————						
設備工事				—————			一部供用 開始

————— : 現地工事

表 4-3 第2期施設の工事工程表

区分	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
土木・建築工事	—————					
設備工事		—————			

————— : 現地工事 : 現地工事（予定）

エ 工事関連車両の走行ルート

工事関連車両の走行ルートは図4-3に示すとおりであり、工事関連車両の分散化、事業予定地入退場の混雑緩和のため、2ルートとした。

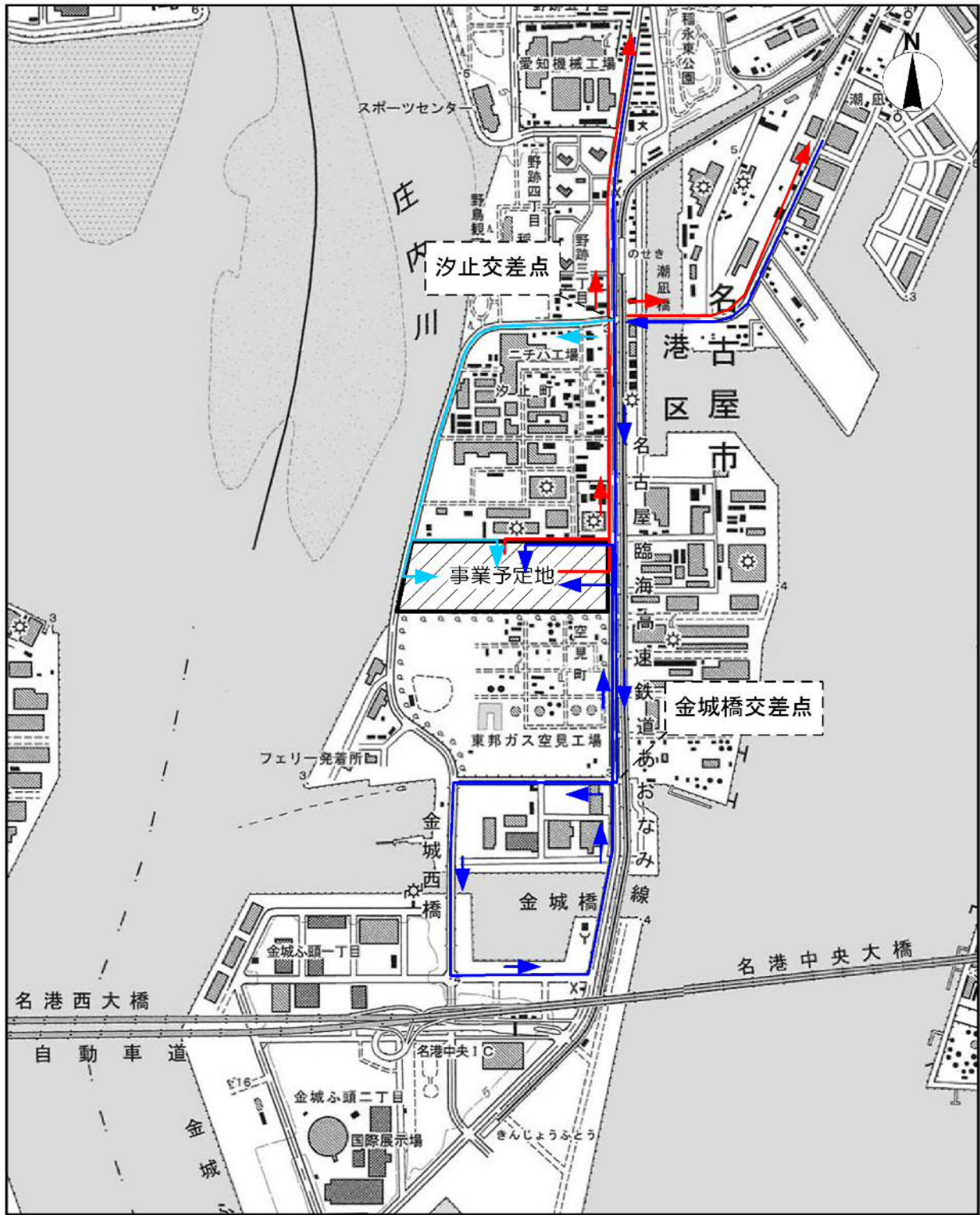


図 4-3 工事関連車両の走行ルート

凡 例	
	：工事関連車両（往路：第1ルート）
	：工事関連車両（往路：第2ルート）
	：工事関連車両（復路）

第5章 環境影響評価の手続きの経緯

本報告書作成までの環境影響評価の手続きの経緯は表5-1(1)～(3)に示すとおりである。

表5-1(1) 環境影響評価の手続きの経緯

事 項		日 程 等	
環境影響評価 方法書	提 出	平成15年6月23日	
	縦 覧	期 間	平成15年7月1日から平成15年7月30日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び16区役所
		縦覧者数	18人
	事業者による 閲覧	期 間	平成15年7月1日から平成15年7月30日
		場 所	上下水道局下水道本部下水道建設部計画課 及び西部管路事務所当知出張所
		閲覧者数	6人
環境影響評価方法書に 対する市民等の意見	提出期間	平成15年7月1日から平成15年8月14日	
	提出件数	7件	
環境影響評価方法書に 対する市長の意見 (方法意見書)	縦 覧	期 間	平成15年9月26日から平成15年10月10日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び16区役所
		縦覧者数	4人
環境影響評価 準備書	提 出	平成18年1月25日	
	縦 覧	期 間	平成18年2月6日から平成18年3月7日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び16区役所
		縦覧者数	15人
	説明会	開催日	平成18年2月12日
		場 所	名古屋市立野跡小学校 体育館
参加者数		39人	
環境影響評価準備書に 対する市民等の意見	提出期間	平成18年2月6日から平成18年3月22日	
	提出件数	1件	

表 5-1(2) 環境影響評価の手続きの経緯

事 項		日 程 等	
見 解 書	提 出		平成 18 年 5 月 25 日
	縦 覧	期 間	平成 18 年 6 月 1 日から平成 18 年 6 月 15 日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び 16 区役所
		縦覧者数	5 人
公 聴 会			陳述の申出が無かったため開催せず
環境影響評価準備書に 対する市長の意見 (環境影響評価審査書)	縦 覧	期 間	平成 18 年 9 月 29 日から平成 18 年 10 月 13 日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び 16 区役所
		縦覧者数	2 人
環境影響評価書	提 出		平成 18 年 11 月 24 日
	縦 覧	期 間	平成 18 年 12 月 1 日から平成 19 年 1 月 4 日
		場 所	環境局環境都市推進部環境影響評価室 及び 16 区役所
		縦覧者数	5 人
事後調査計画書 (工事中)	提 出		平成 21 年 1 月 23 日
	縦 覧	期 間	平成 21 年 2 月 2 日から平成 21 年 2 月 16 日
		場 所	市役所、16 区役所及び環境学習センター
		縦覧者数	4 人
事後調査計画書 (供用開始後)	提 出		平成 25 年 9 月 30 日
	縦 覧	期 間	平成 25 年 10 月 7 日から平成 25 年 10 月 21 日
		場 所	市役所、港区役所及び環境学習センター
		縦覧者数	7 人
事後調査結果 中間報告書 (工事中)	提 出		平成 27 年 3 月 30 日
	縦 覧	期 間	平成 27 年 4 月 8 日から平成 27 年 4 月 22 日
		場 所	市役所、港区役所及び環境学習センター
		縦覧者数	2 人

表 5-1 (3) 環境影響評価の手續きの経緯

事 項		日 程 等
事後調査結果 中間報告書 (供用開始後)	提 出	
	縦 覧	期 間
		場 所
		縦覧者数
事後調査結果 中間報告書 (工事中) (その2)	提 出	
	縦 覧	期 間
		場 所
		縦覧者数

第6章 環境影響評価（工事中）の概要

工事中における環境影響の総合的な評価について、調査・予測・環境の保全のための措置及び評価の結果の概要一覧は表 6-1(1)～(26)に示すとおりである。

大気質、騒音、振動、水質・底質、地下水、地盤、土壌、動物、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等及び安全性の各項目を総合的にみた場合においても、工事中は環境影響の小さい建設機械の導入や工事関連車両の分散等の適切な工事計画の策定に努めることから、環境影響は低減できるものと判断する。

表 6-1(1) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（大気質）

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因	予測項目	予測結果	
大気質	<p>[資料調査] 調査対象区域周辺の大気汚染常時監視測定局において、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類は環境基準及び環境目標値を達成したが、二酸化窒素は、環境基準を達成しているものの環境目標値を達成していない状況であった。</p> <p>[現地調査] ＜一般環境大気質＞ 調査期間中の調査結果は、以下のとおりであり、環境基準の値を下回っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化硫黄 日平均値の最高値： 0.005ppm～0.020ppm 1時間値の最高値： 0.010ppm～0.065ppm ・二酸化窒素 日平均値の最高値： 0.027ppm～0.045ppm ・浮遊粒子状物質 日平均値の最高値： 0.049～0.069 mg/m³ 1時間値の最高値： 0.069～0.130 mg/m³ ・ダイオキシン類 0.097～0.16 pg-TEQ/m³ <p>＜道路沿道大気質＞ 調査期間中の調査結果は、環境基準の値を下回っていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化窒素 日平均値の最高値： 0.029ppm～0.053ppm ・浮遊粒子状物質 日平均値の最高値： 0.031～0.087 mg/m³ 1時間値の最高値： 0.073～0.162 mg/m³ 	工事中	建設工事	建設作業による粉じん等 (NO _x 、SPM)	<p>建設機械の稼働により排出される大気汚染物質の年平均値の予測の結果、最大着地濃度が最も大きくなる予測時期は第1期施工の土木・建築工事時であり、出現位置は、事業予定地の南側敷地境界付近と予測される。</p> <p>予測環境濃度は、以下のとおりである。</p> <p>＜第1期施工＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NO₂(ppm)：0.0371 ・SPM(mg/m³)：0.0374 <p>＜西側施工＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NO₂(ppm)：0.0347 ・SPM(mg/m³)：0.0370
				建設作業による粉じん等 (粉じん)	<p>ビューフォート風力階級に分類した結果、土壌が飛散する可能性のある風力階級4以上の風速は、5%程度と少ないと予測される。</p> <p>建設作業に伴い発生する粉じんは、適宜散水を行うことや、工事関連車両荷台に防塵覆いを行い、また、工事区域に高さ3mの仮囲いを設置することにより、粉じんの飛散を最小限に抑えられる。</p>
				工事関連車両の走行	自動車排ガス

表 6-1(2) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（大気質）

評価の概要																				
環境の保全のための措置		評 価																		
<ul style="list-style-type: none"> 作業待機中は建設機械のエンジンを止めるなど、アイドリングストップを徹底する。 工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。 		<p>建設作業による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は、以下に示すとおりであり、環境基本法に基づく環境基準を下回っており、建設作業による粉じん等（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の大気質への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、建設作業の実施にあたり、作業待機中は建設機械のアイドリングストップを徹底する等の措置を講じることにより、建設作業による粉じん等（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の環境への影響は低減できるものと判断する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予 測 項 目</th> <th>日平均値^{※1}</th> <th colspan="2">評 価 指 標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NO₂ (ppm)</td> <td>第1期工事</td> <td>0.0595</td> <td rowspan="2">0.04~0.06のゾーン内、又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>西側施設工事</td> <td>0.0565</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SPM (mg/m³)</td> <td>第1期工事</td> <td>0.0838</td> <td rowspan="2">0.10以下</td> </tr> <tr> <td>西側施設工事</td> <td>0.0832</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：日平均値の年間98%値又は2%除外値</p>			予 測 項 目	日平均値 ^{※1}	評 価 指 標		NO ₂ (ppm)	第1期工事	0.0595	0.04~0.06のゾーン内、又はそれ以下	西側施設工事	0.0565	SPM (mg/m ³)	第1期工事	0.0838	0.10以下	西側施設工事	0.0832
予 測 項 目	日平均値 ^{※1}	評 価 指 標																		
NO ₂ (ppm)	第1期工事	0.0595	0.04~0.06のゾーン内、又はそれ以下																	
	西側施設工事	0.0565																		
SPM (mg/m ³)	第1期工事	0.0838	0.10以下																	
	西側施設工事	0.0832																		
<ul style="list-style-type: none"> 掘削工事等により発生した残土を一時保管する場合には、必要に応じ防塵シート等を被せ、粉じんの飛散を防止する。 造成裸地については、早期緑化等に努める。 工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。 タイヤ洗浄装置を設け、工事関連車両出入りによる粉じんの飛散防止に努める。 		<p>建設作業に伴い発生する粉じんは、土壌が飛散する可能性がある風速は5%程度と少なく、散水の実施、仮囲いの設置等により、最小限に抑えられることから、建設作業による粉じん等（粉じん）の大気質への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、建設作業の実施にあたり、一時保管残土の防塵シート掛け、造成裸地の早期緑化等の措置を講じることにより、建設作業による粉じん等（粉じん）の環境への影響は低減できるものと判断する。</p>																		
<ul style="list-style-type: none"> 工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底する。 建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。 工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。 		<p>工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの予測結果は、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月、中公審第163号）により提案された環境大気中の二酸化窒素の短期曝露の指針値、及び環境基本法に基づく環境基準を下回っており、工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの大気質への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、工事の実施にあたっては、工事関連車両の分散化、工事関連車両台数の抑制等の措置を講じることにより、工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測項目</th> <th>予測環境濃度</th> <th colspan="2">評価指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO₂ (ppm)</td> <td>0.0755~ 0.0921</td> <td>0.1~0.2 以下</td> <td>中央公害対策 審議会答申</td> </tr> <tr> <td>SPM (mg/m³)</td> <td>0.121~ 0.162</td> <td>0.20 以下</td> <td>環境基準</td> </tr> </tbody> </table>			予測項目	予測環境濃度	評価指標		NO ₂ (ppm)	0.0755~ 0.0921	0.1~0.2 以下	中央公害対策 審議会答申	SPM (mg/m ³)	0.121~ 0.162	0.20 以下	環境基準				
予測項目	予測環境濃度	評価指標																		
NO ₂ (ppm)	0.0755~ 0.0921	0.1~0.2 以下	中央公害対策 審議会答申																	
SPM (mg/m ³)	0.121~ 0.162	0.20 以下	環境基準																	

表 6-1(3) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（騒音）

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因	予測項目	予測結果	
騒音	<p>[資料調査]</p> <p>港区野跡 4 丁目の環境騒音は昼間が 58dB、夜間が 53dB でありともに環境基準を上回っている状況であった。</p> <p>港区野跡 5 丁目の道路交通騒音は昼間 71dB、夜間 64dB であり昼間は環境基準を 1dB 上回っている状況であった。</p> <p>[現地調査]</p> <p><環境騒音></p> <p>昼間は平日が、49dB～60dB、休日が 44dB～52dB であった。夜間は平日が 43dB～52dB、休日が 43dB～51dB であった。</p> <p>事業予定地の環境基準の値と比較すると、昼間は全ての地点で環境基準の値（C 類型：60dB（昼間）、50dB（夜間））を下回っていたが、夜間は、環境基準の値を上回る地点があった。</p> <p><道路交通騒音></p> <p>通常時の休日については A 地点（汐止交差点付近）：66dB、B 地点（金城橋交差点付近）：67dB、C 地点（ヱハ（株）西側道路）：62dB の全ての地点で環境基準の値を下回っていた。平日については、A、B 地点は 72dB と環境基準の値を上回っており、C 地点は 69dB と環境基準を下回っていた。また、混雑時については A 地点で 71dB と環境基準の値を上回っており、B、C 地点では 69dB、65dB と環境基準の値を下回っていた。</p>	<p>工事中</p>	建設工事	建設作業騒音	<p><第 1 期施設工事></p> <p>敷地境界で騒音が最も大きくなるのは、土木・建築工事（既設地下構造物撤去）で、南側敷地境界で 74dB と予測される。また、敷地境界外で 76dB と予測される。</p> <p><西側施設工事></p> <p>敷地境界で騒音レベルが最も大きくなるのは、設備工事で、南側敷地境界で 71dB と予測される。また、西側道路付近では最大 65dB 程度と予測される。</p>
			工事関連車両の走行	道路交通騒音	<p>第 1 ルート（事業予定地の東側を通行するルート）では、A 地点（汐止交差点付近）において最大 0.3dB、B 地点（金城橋交差点付近）において最大 0.9dB の増加と予測される。</p> <p>第 2 ルート（事業予定地の西側を通行するルート）では、C 地点（庄内川付近）において最大 1.3dB、A 地点において最大 0.3dB の増加と予測される。</p>

表 6-1(4) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（騒音）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事期間は長期にわたるため、実際の工事に当たっては、その際に指定されている最新型の低騒音型の建設機械の積極的な導入に努め、騒音の小さい工法の採用等騒音発生の低減に配慮する。 ・ 土木・建築工事（既設地下構造物撤去）は、必要に応じ防音シートを設置する。 ・ 特定建設作業以外の建設作業についても特定建設作業の規制基準を遵守する。 ・ 建設機械の分散配置に努める。 ・ 敷地境界付近では、騒音に対し十分配慮して作業を行う。 	<p>工事区域は高さ3mの仮囲いをする事により、第1期施設工事に伴う騒音の敷地境界における最大値は74dBと予測される。敷地境界外では最大76dBと予測される。西側施設工事に伴う騒音の敷地境界における最大値は71dB、西側道路付近の最大値は65dB程度と予測される。</p> <p>いずれも、敷地境界の特定作業に伴う騒音の規制基準（85dB）を満足している。さらに、約1.0km離れた最も近い住居地域においては、十分に距離減衰が見込まれるため、建設工事に伴う騒音の影響は軽微であると考えられる。</p> <p>また、低騒音型として指定された建設機械の積極的な導入に努め、建設機械の分散配置等の措置を講じることから、建設工事に伴う騒音の影響は低減できるものと判断する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・ 工事関係者の通勤は、可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。 ・ 建設資材等の搬入車両については、搬出量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。 	<p>道路交通騒音は第1ルート（事業予定地の東側を通行するルート）の最大で0.9dB、第2ルート（事業予定地の西側を通行するルート）の最大で1.3dB増加する。環境基準の値と比べると、A、B地点においては全ての時間帯、C地点では一部の時間帯で上回っているが、増加分は1dB程度にとどまると予測され、現況を著しく悪化させないものと判断できるため、工事関連車両の走行に伴う道路交通騒音の影響は軽微であると考えられる。</p> <p>また、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散に努めること、工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努めることにより、工事関連車両の走行に伴う道路交通騒音の影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(5) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（振動）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
振動	<p>[資料調査] 港区野跡 5 丁目における道路交通振動は 55dB であった。</p> <p>[現地調査] <環境振動> 昼間は平日が 38dB ~ 53dB、休日が 30dB 以下 ~ 38dB であった。夜間は、平日が 30dB 以下 ~ 45dB、休日が 30dB ~ 35dB であった。 振動の感覚閾値 (55dB) と比較すると、全ての地点で下回っていた。</p> <p><道路交通振動> 通常時の平日及び混雑時が 57dB 程度、通常時の休日が 42dB ~ 45dB であった。 L₁₀ による評価で、いずれの地点とも振動規制法に基づく第二種区域の道路交通振動の要請限度を下回っていた。 通常時の平日と休日と比較した場合、両地点ともに大・中型車の交通量の多い平日が高くなっていた。また、L₁₀ による評価で、混雑時(休日)の振動レベルは通常時の平日に相当するレベルであった。</p>	工事中	建設工事	<p>建設作業振動</p> <p><第1期施設工事> 敷地境界で振動が最も大きくなるのは、土木・建築工事（地下構造物撤去）の南側敷地境界で 71dB と予測される。</p> <p><西側施設工事> 敷地境界で振動レベルは、土木・建築工事、設備工事ともに 63dB、西側道路付近では、土木・建築工事で最大 54dB 程度と予測される。</p>
			工事関連車両の走行	<p>道路交通振動</p> <p>第1ルート（事業予定地の東側を通行するルート）は、A地点（汐止交差点付近）において最大 0.3dB、B地点（金城橋交差点付近）において最大 0.5dB の増加と予測される。第2ルート（事業予定地の西側を通行するルート）はC地点（庄内川付近）において最大 1.0dB、A地点において 0.2dB の増加と予測される。</p>

表 6-1(6) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（振動）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事期間は長期にわたるため、実際の工事に当たっては、その際指定されている最新型の低振動型の建設機械の積極的な導入に努め、振動の小さい施工方法の採用等、振動発生の低減に配慮する。 ・ 特定建設作業以外の建設作業についても、特定建設作業の規制基準値を遵守する。 ・ 建設機械の配置の分散に努める。 ・ 工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。 ・ 敷地境界付近での作業時には、振動に対し十分配慮して作業を行うように努める。 	<p>第 1 期施設工事の敷地境界における最大値は 71dB と予測される。西側施設工事に伴う振動レベルは、敷地境界において最大 63dB であり、西側道路付近では最大 54dB 程度と予測され、敷地境界における特定建設作業に伴う振動の規制基準（75dB）を満足している。さらに、約 1.0km 離れた住居地域においては十分に距離減衰が見込めるため建設工事に伴う振動の影響は軽微であると考ええる。</p> <p>また、振動発生の低減に配慮すること、特定建設作業以外の建設作業についても特定建設作業の規制基準値を遵守すること等により、建設工事に伴う振動の影響は低減できるものと判断する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工程管理により資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・ 工事関係者の通勤は、可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。 ・ 建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。 	<p>道路交通振動は第 1 ルート（事業予定地の東側を通行するルート）の最大で 0.5dB、第 2 ルート（事業予定地の西側を通行するルート）の最大で 1.0dB 増加すると予測され、現況に対し著しい影響を与えないものと判断されるため、工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は軽微であると考ええる。</p> <p>また、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めること、工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努めることにより、工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(7) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（水質・底質）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
水質・底質	<p>[資料調査]</p> <p>庄内川（庄内新川橋）の水質は環境基準の値及び環境目標値を満たしていた。</p> <p>名古屋港の水質は COD について環境基準の値を下回っていた。また、ダイオキシン類は環境基準を達成していた。</p> <p>底質中のダイオキシン類は環境基準の値を下回っていた。</p> <p>[現地調査]</p> <p>放流先排出口の直下における水素イオン濃度は 7.4～8.4、溶存酸素量は 1.6～9.9 mg/l、化学的酸素要求量は 1.0～7.4 mg/l であった。</p> <p>浮遊物質量は 4.0～12 mg/l であり、冬季の干潮時の水質は環境目標値を上回ったものの、冬季の満潮時や他の季節については、環境目標値を下回っていた。</p>	<p>建設工事</p> <p>工事中</p>	<p>建設工事に伴う排水</p>	<p><浮遊物質量の放流量></p> <p>浮遊物質量の放流量は約 281kg/日、放流濃度は 198mg/l と予測される。</p> <p><浮遊物質量の拡散範囲></p> <p>濁水による拡散範囲は放流先から 107m であり、この地点で現況水質程度に収まると予測される。</p> <p><有害物質の放流の濃度></p> <p>有害物質（鉛、砒素、ほう素及びふっ素）の放流濃度は、特定施設に係る排水基準値を下回っていると予測される。</p>

表 6-1(8) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（水質・底質）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリートミキサー車等の洗浄水は、場外運搬処分する。 ・ 工事排水の濁度及び水素イオン濃度について、簡易測定により常時監視する。 ・ 工事排水量及び放流濃度がより小さく低くなるように排水系統別に処理する等の設計を行う。 ・ 日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土工（掘削工）、躯体工事（土木）は中止し、濁水の発生を極力避ける。 	<p>浮遊物質量の放流量は約 281kg/日、放流濃度 198mg/l と予測され、「市民の健康と安全を確保するための環境の保全に関する条例」における建設工事に伴う排水の目安の値 200mg/l を下回る。</p> <p>濁水については、放流先から 107m の地点で現況水質程度に収まると予測される。なお、干潮時の春季、夏季及び秋季は概ね 107m で環境目標値（10mg/l）を下回り、満潮時は概ね 30m で環境目標値を下回る。</p> <p>有害物質の放流濃度については、参考とした「特定施設に係る排水基準値」を下回る。</p> <p>したがって、建設工事に伴う放流先公共用水域の水質への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、工事排水の濁度及び水素イオン濃度について簡易測定により常時監視するとともに、日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土工（掘削工）、躯体工事（土木）は中止し、濁水の発生を極力避ける等の措置を講じることから、建設工事に伴う放流先公共用水域の水質への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(9) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（地下水）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
地下水	<p>[資料調査] <文献調査> 事業予定地における定期モニタリングにおいて平成14年度から本市が行っている港区空見町における定期モニタリングの結果は、0.019mg/l の砒素が検出されており環境基準の値（0.01mg/l 以下）を上回っていた。</p> <p><新日本製鐵（株）からの報告> 新日本製鐵（株）の報告では調査項目全26項目中、4項目（鉛、砒素、ふっ素、ほう素）において環境基準の値を上回っていた。 環境基準の値を上回った物質及びその値は、鉛（最大）0.022mg/l、砒素（最大）0.012mg/l、ふっ素（最大）1.2mg/l 及びほう素（最大）2.3mg/l である。なお、地下水が環境基準の値を上回った原因は、「土壌」で示すように人為的原因ではなく、自然的原因によるものと判断した。</p>	建設工事	地下水	<p>地下部の掘削時は掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、掘削部底面及び土留め壁等の継ぎ目からしみ出た地下水は工事用ポンプを用い仮設沈砂池へ排出し、「水質」で予測したとおり、適正な処理をしてから公共用水域へ放流する計画であることから、事業予定地及び周辺地下水への浸透はほとんどないと予測される。</p>

表 6-1(10) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（地下水）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を行う。 	<p>地下部の掘削時は、掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、しみ出した地下水は適正な処理を行い公共水域へ放流することから事業予定地内及び事業予定地周辺の地下水への影響は軽微であると考ええる。</p> <p>また、モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を講じることから、掘削工事により発生する地下水の事業予定地及び周辺地下水への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(11) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（地盤）

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因	予測項目	予測結果	
地盤	<p>[資料調査] 事業予定地は沖積層に位置する。 地盤沈下の状況は揚水規制が開始された昭和 49 年度以降、地下水位の回復に伴い鈍化傾向を示しており、事業予定地周辺は平成 16 年度は 0.07cm、0.18cm 隆起している状況であった。</p> <p>[現地調査] 砂及び粘性土が複雑に入り組んだ地層を成しており、地表面から地中 20m 付近までが堆積年代が新しい沖積層（現代～2 万年）、それ以深は堆積年代が古い洪積層（2 万年以前）に分類され、Ac2（沖積粘性土）は事業予定地中央付近にレンズ状に介在しており、その他の層は層厚に変化があるもののほぼ水平に堆積している。なお、沖積層のうち表層部 5m 程度は造成による盛土と想定する。</p>	工事中	建設工事	地盤沈下量及び地下水位 （周辺地下水の変動）	地下掘削工事では、止水性の高い土留め壁を不透水層に根入れさせるため、土留め壁外側の地下水の流入を抑え、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、周辺地下水の変動はほとんどないと予測される。
				地盤沈下量及び地下水位 （周辺地下水の変動に伴う周辺地盤の変位）	大規模な揚水設備の計画はなく、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、掘削工事に伴う地下水変動がほとんどないため、地下水変動に起因する周辺地盤の沈下の影響もほとんどないと予測される。
				地盤沈下量及び地下水位 （掘削に伴う周辺地盤の変位）	地下掘削に伴う周辺地盤の変位の影響範囲は、敷地境界から十分に離れており、敷地境界内で影響が留まると予測される。
				地盤沈下量及び地下水位 （盛土による周辺地盤の変位）	北側敷地境界では 6.0cm、南側敷地境界では 4.9cm の沈下量で収まるものと予測される。なお、沈下がほぼ完了するまでの経過日数は北側敷地境界で 200 日程度、南側敷地境界で 210 日程度と予測される。

表 6-1(12) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（地盤）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中は地盤変位と地下水位の観測を定期的に行うことで異常の早期発見に努める。また、必要に応じて影響を遮断・抑制するための対策を講じる。 ・ 地盤の沈下に関して、直接影響が考えられる事業予定地隣接地権者等と協議を行い、できる限り地盤変位が小さくなるような計画とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺地下水の変動 <p>地下掘削を伴う工事では止水性の高い土留め壁を不透水層まで根入れさせ、掘削面からしみ出た地下水を工事排水ポンプで汲み上げる程度であることから、周辺地下水位への影響は軽微であると考ええる。</p> <p>また、地下水位の定期的な観測等の措置を講じることから、周辺地下水位への影響は低減できるものと判断する。</p> ・ 周辺地盤の変位 <p>掘削工事に伴う地下水変動がほとんどなく、掘削工事に伴い土留め壁の変形に起因する周辺地盤の沈下は、影響範囲が敷地内に十分収まり、敷地内の盛土による周辺地盤の沈下は北側敷地境界で6.0cm、南側敷地境界で4.9cmの沈下と予測されるため、地盤沈下への影響は軽微であると考ええる。</p> <p>また、地盤変位の定期的な観測等の措置を講じることから、地盤沈下への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(14) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（土壌）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境基準の値を上回った土壌粒子が混入するおそれのある工事排水は、適切な処理を行い放流する。 ・ 残土として場外へ搬出する土量を極力少なくする。 ・ タイヤ洗浄装置を設け、環境基準の値を上回った土粒子の敷地外への飛散を防止する。 	<p>掘削量を極力減らし事業予定地内の盛土材とすることで敷地外への持ち出しを抑えた計画であり、残土として持ち出す場合には、汚染土管理票システムを用い適正に処理をすることにより周辺土壌への影響はほとんどないものとする。</p> <p>また、残土として場外へ搬出する土量を極力少なくすること、タイヤ洗浄装置を設けるなどの措置を講じることで周辺土壌への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(15) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（動物）

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因	予測項目	予測結果	
動物	<p>[資料調査]</p> <p>事業予定地周辺に生息する鳥類としては18目38科173種が確認された。</p> <p>水域では「ラムサール条約登録湿地：藤前干潟」が水鳥にとって渡り途中の中継地及び越冬地として極めて重要な場所となっていた。</p> <p>その他の動物としては哺乳類が4目6科11種、は虫類が2目4科6種、両生類が1目2科6種、昆虫類が16目172科590種、クモ類が1目17科84種確認された。</p> <p>[現地調査]</p> <p>鳥類の重要な種は17種であり、事業予定地内ではミサゴ及びハヤブサの飛翔が確認された。</p> <p>は虫類、昆虫類及びクモ類の重要な種は事業予定地及び空見緑地等で確認された。</p> <p>また、注目すべき生息地としては事業予定地の西側に隣接する「ラムサール条約登録湿地：藤前干潟」が考えられる。</p> <p>主要な水鳥（サギ類、カモ類、チドリ類及びシギ類）は、調査対象区域の陸域部を利用するものはごくわずかであった。</p> <p>11種の繁殖及び繁殖兆候が確認された。</p> <p>事業予定地では繁殖及び繁殖兆候は確認されなかった。</p>	工事中	建設工事及び工事関連車両の走行	鳥類への影響（建設工事（大気質）の鳥類（水鳥）への影響）	大気質の予測結果からラムサール条約登録湿地の大気質寄与濃度（年平均値）は、現況濃度に対して相当程度小さいことから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。
				鳥類への影響（建設工事（騒音）の鳥類（水鳥）への影響）	建設作業騒音の予測結果から西側敷地境界付近では第1期施設工事で60dB程度、西側施設工事で65dB程度と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。
				鳥類への影響（建設工事（振動）の鳥類（水鳥）への影響）	建設作業振動の予測結果から西側敷地境界付近では第1期施設工事で30dB未満、西側施設工事で50dB程度と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。
				鳥類への影響（工事関連車両の走行の鳥類（水鳥）への影響）	工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測結果から、ラムサール条約登録湿地の寄与濃度及び予測結果は、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。

表 6-1(16) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（動物）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。 ・ 建設機械の配置の分散に努める。 ・ 最新型の低騒音型・低振動型の機械の積極的な導入に努め、騒音・振動の小さい工法を採用する等、騒音・振動の発生の低減に配慮する。 	<p>大気質、騒音及び振動の現況との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、工事中の鳥類（水鳥）への影響の程度は小さいと考える。</p> <p>また、作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底し、建設機械の配置の分散に努め、騒音・振動の小さい建設機械や工法を採用する等、騒音・振動の発生の低減に配慮することから、工事中の鳥類（水鳥）への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1 (17) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（人と自然との触れ合いの活動の場）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>[資料調査]</p> <p>事業予定地周辺には主要な触れ合いの活動の場として、「空見緑地」、「稲永公園」、「野鳥観察館」、「稲永ビジターセンター」が存在する。</p> <p>ア 稲永公園 事業予定地の北約 1km に位置する。 芝生広場、港サッカー場、野球場、河口修景広場、木製遊具広場、野鳥観察館及び稲永ビジターセンター（平成 17 年 3 月 27 日開館）等が整備されていた。</p> <p>イ 空見緑地 事業予定地の北東約 100m、「あおなみ線（西名古屋港線）」の高架東側に位置する。 面積は全体で約 1.5ha であり、このうち植栽は約 63% であった。</p> <p>[現地調査]</p> <p>ア ラムサール条約登録湿地 事業予定地西側水域は、ラムサール条約登録湿地として指定されている。 事業予定地西側護岸では、バードウォッチングを楽しんでいる人を確認することがあった。 また、まばらではあるが、釣りを楽しんでいる人も確認することがあった。</p>	<p>建設工事及び工事関連車両の走行</p> <p>工事中</p>	<p>触れ合いの活動の場での環境への影響</p>	<p><事業予定地西側護岸></p> <p>「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底することから、西側護岸での環境影響の程度は小さいと予測される。また、西側護岸からのバードウォッチングに関しては、工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。</p> <p><稲永公園></p> <p>「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地から十分に距離が離れており、工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底することから、環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。また、野鳥観察館、稲永ビジターセンター、護岸からのバードウォッチングに関しては、工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。</p> <p><空見緑地></p> <p>「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底することから、空見緑地での環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。</p>

表 6-1(18) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（人と自然との触れ合いの活動の場）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> 各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じる。 	<p>事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地での大気質、騒音、振動及び動物の環境影響の程度は小さく、公園散策、散歩、休憩、バードウォッチング等の利用状況の変化はほとんどないと予測されることから、工事中の触れ合いの活動の場の環境への影響及び利用状況に与える影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じることにより、工事中の触れ合いの活動の場への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1 (19) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（人と自然との触れ合いの活動の場）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>イ 稲永公園</p> <p>年間を通じて、午前中は散歩、散策、ジョギング等の利用が多かった。また、遊具等の利用、休憩等、集団での散歩・散策コースにも利用されている状況であった。</p> <p>公園の西側護岸では、春季から秋季にかけて釣りを楽しんでいるのを確認することもあった。</p> <p>また、バードウォッチングの利用もあり、併せて野鳥観察館や稲永ビジターセンターでの個人や集団での利用が盛んであった。</p> <p>施設利用以外の目的での長時間利用は、あまりみられなかった。</p>	工事中	前述のとおり	前述のとおり
	<p>ウ 空見緑地</p> <p>春季から秋季の間の昼食時に昼食、休憩等に利用することを確認した。全般には利用がほとんどない状況であった。</p>		前述のとおり	前述のとおり

表 6-1 (20) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（人と自然との触れ合いの活動の場）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
前述のとおり	前述のとおり

表 6-1(21) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（廃棄物等）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
廃棄物等	<p>[資料調査]</p> <p>ア 廃棄物発生の状況 平成15年度に発生した焼却灰は 17,827t（山崎：3,896t、柴田：5,539t、宝神：8,392t）であった。 平成15年度のし渣・沈砂発生量は、12,414t/年であった。</p> <p>イ 廃棄物の管理・減量化・再利用の状況 焼却灰は土質改良材やセメント原料等に有効利用されている。有効利用率は89.4%（15,934t）であった。 し渣・沈砂の有効利用率は36.9%（4,586t）であった。</p>	建設工事	廃棄物等の種類及び発生量の程度	<p><廃棄物の種類及び発生量> 工事計画より、廃棄物の種類及び発生量は、鉄くず 1,100t、コンクリートがら 41,000m³、アスファルトがら 13,000m³、建設汚泥 7,000m³、その他（松杭等）1,600t と予測される。</p> <p><廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策及び量> 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策は以下に示すとおりである。これらの方策を行うことにより、廃棄物の発生を最小限にできるものと予測される。</p> <p>a. 建設汚泥 できる限り再資源化に努める。</p> <p>b. コンクリート・アスファルトがら 100%再資源化に努める。</p> <p>c. 金属くず 分別を徹底し、可能な限り再資源化することに努める。</p> <p>d. その他（松杭等） 分別を徹底し、可能な限り有効利用に努める。</p> <p><残土の発生量、再利用・リサイクル等の方策及び量></p> <p>a. 残土の発生量 工事計画から、掘削等による残土は約 137,000m³ と予測される。</p> <p>b. 残土の再利用・リサイクル等の方策及び量 工事計画から、盛土量は約 162,000m³ 必要となり、掘削土砂は極力、盛土材として再利用される。</p>

表 6-1(22) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（廃棄物等）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物については、「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」（平成 12 年 法律第 104 号）、「あいち建設リサイクル指針」（平成 14 年 3 月 愛知県）、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」（平成 14 年 7 月）に基づき、再資源化に努める。 ・ 廃棄物等の処理にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 法律 137 号）等の関係法令を遵守し適切に処理を行う。 ・ 盛土材として使用できない場合は、場外搬出し、運搬途中の取扱に十分な配慮をするとともに、汚染土管理票システムを用いた適正な管理を図る。 ・ 資材の梱包材を簡素化し、廃棄物の発生の抑制に努める。 ・ 残材料が発生しないような資材搬入計画の作成に努める。 	<p>建設時に発生する廃棄物については、再資源化に努め、残土（建設発生土）は、極力、盛土材として再利用することにより建設時に発生する廃棄物等の環境への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、廃棄物を「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」（平成 12 年 法律第 104 号）、「あいち建設リサイクル指針」（平成 14 年 3 月 愛知県）、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」（平成 16 年 4 月）に基づき、リサイクルに努める等の措置を講じることから、建設工事に伴う廃棄物等の影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1 (23) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（温室効果ガス等）

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因	予測項目	予測結果	
温室効果ガス等	<p>[資料調査] 平成 15 年度における山崎汚泥処理場、柴田汚泥処理場、宝神汚泥処理場から発生する二酸化炭素等排出量を算定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山崎汚泥処理場 二酸化炭素 10,023.7 (10³m³N) 一酸化炭素 0.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 70.0 (10³m³N) ・柴田汚泥処理場 二酸化炭素 13,257.2 (10³m³N) 一酸化炭素 0.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 56.0 (10³m³N) ・宝神汚泥処理場 二酸化炭素 5,044.0 (10³m³N) 一酸化炭素 54.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 14.0 (10³m³N) 	工事中	建設工事及び工事関連車両の走行	温室効果ガス等の排出の程度	工事中には約 12,750t（二酸化炭素換算値）の温室効果ガスが発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため、温室効果ガスの発生は最小限に抑えられるものと予測される。

表 6-1 (24) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（温室効果ガス等）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。 ・ 通勤時にはエコドライブに努める。 ・ 高炉セメントの使用に努める。 ・ 森林資源の保護などに留意して合板型枠の使用を抑制する。 ・ 工事計画を適切に立て、建設資材の効率的な搬入搬出に努める。 	<p>建設工事に伴い発生する温室効果ガス総排出量は約 12,750t(二酸化炭素換算値)発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため発生量は最小限に抑えられているものと予測されることから、温室効果ガスの環境への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、建設機械のアイドリングストップを徹底することや、高炉セメントの使用に努めることなどの対策を講じることから、建設工事に伴う温室効果ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。</p>

表 6-1(25) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（安全性）

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
安全性	<p>[資料調査]</p> <p>事業予定地の東側に隣接して主要地方道「金城埠頭線」が南北に整備され、これを南下すると国道「302号」に接続している。北上すると県道「港中川線」、市道「稲永埠頭線」に接続する。その北側には東西方向に国道「23号」が整備されている。</p> <p>また、調査対象区域を含む野跡学区の交通事故発生件数は、平成16年で22件であった。</p> <p>[現地調査]</p> <p>ア 交通量</p> <p>歩行者は、汐止町交差点が金城橋交差点よりも多く、また、全体交通量に対する歩行者・自転車の占める割合も大きい。また、事業予定地周辺は、ほとんど歩行者がいない状況であった。</p> <p>イ 交通安全設備の確認</p> <p>事業予定地西側の道路は中央分離帯のある片側2車線の道路が整備されており、道路西側の海側に歩道が整備されていたが、東側には歩道が整備されていなかった。</p> <p>事業予定地北側の道路は、道路北側の歩道帯が縁石により分離されており、南側には歩道が整備されていなかった。</p> <p>事業予定地東側の主要地方道金城埠頭線は、中央分離帯のある片側3車線道路であり、道路両端に歩道が整備されていた。また、事業予定地前には横断歩道が整備され、バス停が設置されていた。</p>	工事関連車両の走行	交通安全等への影響	<p>往路第1ルート（事業予定地の東側を通行するルート）走行時において、大型車と歩行者等の交錯が最も多い箇所は、C地点（庄内川付近）であり、その発生集中台数は、47台/時と予測される。また、朝夕の通勤時には乗用車のピークとなり、その発生集中台数は、全ての地点で126台/時と予測される。</p> <p>往路第2ルート（事業予定地の西側を通行するルート）走行時において、B、C地点（金城橋交差点付近、庄内川付近）で歩行者等と交錯し、その最大発生集中台数は大型車で24台/時、乗用車は126台/時と予測される。</p>

表 6-1(26) 調査・予測・評価の結果の概要一覧（安全性）

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
<ul style="list-style-type: none"> ・ 通勤車両、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散に努める。 ・ 工事関連車両の運転者に対しては、交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図る。 ・ 工事関連車両の主要な出入口は、交通整理員を配置し、歩道での歩行者の安全を確保する。なお、危険のないように路面の段差への配慮等の対策を講じる。 ・ 道路占有に関して作業区域は防護さく等で囲み、範囲を明確にする。 	<p>往路第 1 ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は 47 台/時、乗用車の最大発生集中台数は 126 台/時と予測される。また、往路第 2 ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は 24 台/時、乗用車の最大発生集中台数は 126 台/時と予測される。</p> <p>したがって、工事予告表示等は警察等と協議を行い、道路利用者が遠方より確認・迂回する事ができるような場所に設置することから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は軽微であると考えます。</p> <p>また、工事関連車両の走行ルートを 2 ルートに分散し、工事関連車両の運転者に対しては交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図り、工事関連車両の主要な出入口には交通整理員を配置する等の措置を講じることから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は低減できるものと判断する。</p>

第7章 事後調査（工事中）に関する事項

1 事後調査の目的

本事業の実施により周辺環境に及ぼす影響の程度について把握し、予測・評価及び環境保全措置の内容の妥当性を検証することを目的とする。

また、事業実施に際して、事前配慮の内容及び環境保全措置の内容について、具体的にどのように反映したかについても併せて報告を行うこととする。

2 事後調査計画（工事中）

「空見スラッジリサイクルセンター（仮称）建設事業に係る事後調査計画書（工事中）」（平成21年1月名古屋市上下水道局）で示した、事後調査の項目、手法並びに時期及び期間は表7-1(1)～(4)に示すとおりである。なお、要望・苦情等があった場合は、その件数、内容及び対応についても併せて報告する。

表 7-1(1) 事後調査計画（工事中）

	調 査 項 目	調 査 方 法
大 気 質	【建設作業による粉じん等】 窒素酸化物	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法またはオゾンを用いる化学発光法(JIS B 7953)による 24 時間連続測定
	【建設作業による粉じん等】 浮遊粒子状物質	β線吸収法 (JIS B7954) による 24 時間連続測定
	【建設作業による粉じん等】 粉じん	ハイボリュームエアサンプラー等による試料採取及び重量分析法
	【自動車排ガス】 工事関連車両の走行台数	工事記録からの読みとり及び運転者へのルート確認
騒 音	【建設作業騒音】 騒音レベル	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和 43 年 厚生省・建設省告示第 1 号) に定める方法
	【道路交通騒音】 騒音レベル	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 環境庁告示第 64 号) に定める方法
振 動	【建設作業振動】 振動レベル	「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号) 別表第 1 に定める方法
	【道路交通振動】 振動レベル	JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に定める方法
水 質	【建設工事に伴う排水の程度】 水素イオン濃度、濁度、浮遊物質質量、鉛、砒素、ほう素及びふっ素	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号) で定める方法及び簡易測定

表 7-1(2) 事後調査計画（工事中）

調 査 地 点	調 査 時 期	備 考
事業予定地敷地境界付近の代表地点（1 地点）	第 1 期施設工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる 1 年間（土木・建築工事）のうち 4 季（各 1 週間）	調査時の建設機械の型式、配置、稼働状況及び作業状況についても併せて報告する。
事業予定地敷地境界付近の代表地点（1 地点）	第 1 期施設工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる 1 年間（土木・建築工事）のうち 4 季（各 1 週間）	調査時の建設機械の型式、配置、稼働状況及び作業状況についても併せて報告する。
事業予定地敷地境界付近の代表地点（1 地点）	第 1 期施設工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる 1 年間（土木・建築工事）のうち 4 季（各 1 週間）	調査時の建設機械の型式、配置、稼働状況及び作業状況についても併せて報告する。
各出入り口（3 地点）	第 1 期施設工事の工事関連車両の走行が最大となる時期（土木・建築工事）のうち 1 日	工事関連車両の走行に伴う大気質の影響は軽微であるため、走行台数を調査する。
事業予定地の敷地境界代表地点（4 地点）の地上高さ 1.2m の地点	第 1 期施設工事：土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となる時期のうち各 1 日（建設作業振動と同時）。 西側施設工事：土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となる時期のうち各 1 日（建設作業振動と同時）。	調査時の建設機械の型式、配置、稼働状況及び作業状況についても併せて報告する。
事業予定地周辺の工事関連車両が集中する主要道路沿道 3 地点	第 1 期施設工事の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事、設備工事の工事関連車両の走行台数が最大となる時期のうち各 1 日（道路交通振動と同時）。	交通量調査も併せて行う。
事業予定地の敷地境界代表地点（4 地点）	第 1 期施設工事：土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となる時期のうち各 1 日（建設作業騒音と同時）。 西側施設工事：土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となる時期のうち各 1 日（建設作業騒音と同時）。	調査時の建設機械の型式、配置、稼働状況及び作業状況についても併せて報告する。
事業予定地周辺の工事関連車両が集中する主要道路沿道 3 地点	第 1 期施設工事の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事、設備工事の工事関連車両の走行台数が最大となる時期のうち各 1 日（道路交通騒音と同時）	交通量調査も併せて行う。
敷地内の排水出口（1 地点）	○水素イオン濃度、濁度 排水期間中（簡易測定による連続測定） ○水素イオン濃度、濁度、浮遊物質量、鉛、砒素、ほう素及びふっ素 建設工事中のうち排水期間中（1 回/月）	

表 7-1(3) 事後調査計画（工事中）

	調 査 項 目	調 査 方 法
地下水	【地下水の水質の程度】 鉛、砒素、ほう素及びふっ素	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年度環境庁告示第10号)に定める方法
地盤	【地盤沈下の程度】 地盤変位の状況、地下水位の状況	水準点測量、観測井等による地下水位の確認
土壌	【有害物質の土壌への負荷の程度】 有害物質の種類、環境基準超過土壌の処理方法、処理量及び環境基準超過の程度	○環境基準超過土壌の処理方法及び処理量 工事記録の読みとり及び汚染土管理票の整理 ○有害物質の種類、環境基準超過の程度 「土壌汚染等対策指針」(平成15年 名古屋市告示第413号)に基づく方法
動物	【動物（鳥類）への影響】 陸生動物（鳥類）の動物相の状況、陸生動物（鳥類）の重要な種の状況	「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年(財)自然環境研究センター)に準拠 ○鳥 類 ポイントセンサス調査、任意直接観察調査 湿地に生息する鳥類の事業予定地周辺の利用状況調査
廃棄物等	【廃棄物等の発生の程度】 建設廃棄物等の発生量、建設廃棄物等の再資源化の状況	工事記録からの読みとり等
温室効果ガス等	【温室効果ガス等の発生の程度】 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素	工事記録から建設機械及び工事関連車両の種類及び稼働台数を整理し、推計する。
安全性	【交通安全等への影響】 工事関連車両の走行台数及び交通安全措置の状況	工事記録及び現地確認により、発生集中交通台数及び歩行者、自転車数を整理する。また、交通安全設備等の設置状況を確認する。
	【交通の状況】 交通量	○自動車交通量 数取器を使用し連続して交通量を調査する。 車種分類は、小型車類（乗用車、小型貨物車）、大型車類（普通貨物車、バス）とする。 ○歩行者交通量 数取器を使用し連続して調査する。

—：環境影響評価書に記載した調査項目から追加した事項

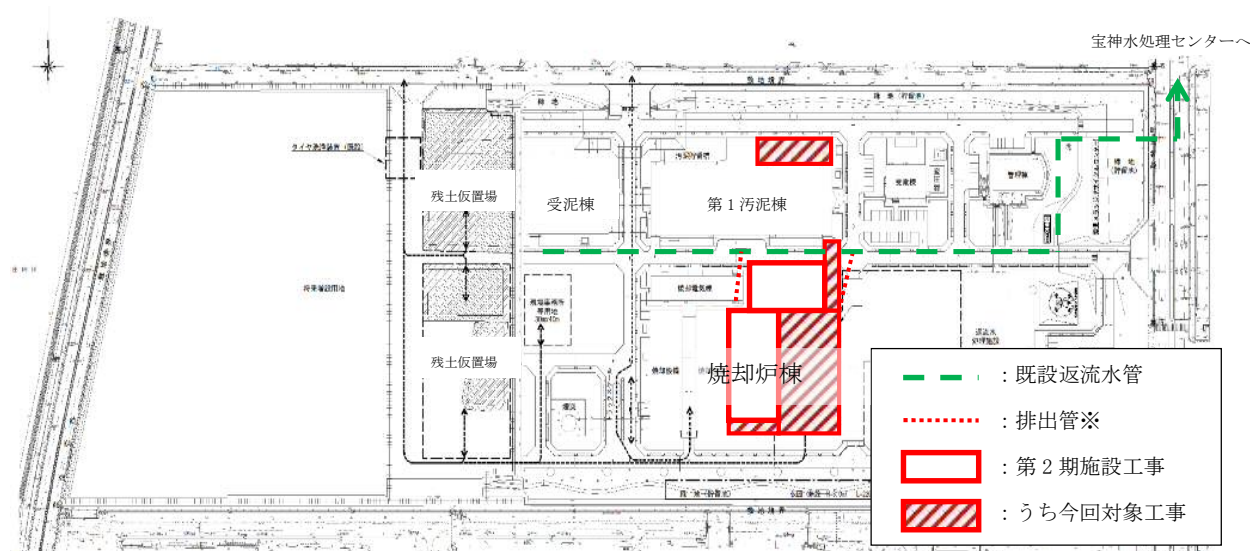
表 7-1(4) 事後調査計画（工事中）

調 査 地 点	調 査 時 期	備 考
掘削部代表 6 地点（既設地下構造物、受泥棟、第 1 汚泥棟、受電棟、返流水処理施設及び焼却炉棟）	建設工事のうち排水前に 1 回及び排水期間中 1 回/月	
敷地境界付近の 4 地点	建設工事のうち地盤沈下がほぼ完了する時期（盛土完了後約 210 日程度）まで（1 回/月）	
工事区域内	建設工事中（掘削工事）	
事業予定地西側護岸、稻永公園、空見緑地及び調査対象区域（陸域部）も調査範囲とする。	第 1 期施設工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる 1 年間のうち 4 季	
工事区域内	工事期間中	
事業予定地及びその周辺	工事期間中	
事業予定地出入口部 3 箇所	第 1 期施設工事の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事、設備工事の工事関連車両の走行台数が最大となると考えられる時期のうち各 1 日	
事業予定地周辺の工事関連車両が集中する主要道路沿道 3 地点及び事業予定地東側歩道	<p>第 1 期施設工事の土木・建築工事（既設地下構造物撤去）、土木・建築工事及び設備工事の工事関連車両の走行台数が最大となると考えられる以下の時期</p> <p>○通常時 国際展示場で催事が行われていない平日と休日（日・祝日）について各 1 日 朝 6 時から 22 時まで</p> <p>○混雑時 国際展示場で催事が行われている休日（日・祝日）について 1 日 朝 6 時から 22 時まで</p>	ASJ モデル 2003 で使用できる分類で調査を行う

第8章 事後調査（工事中）の結果

1 工事内容及び工事期間

本報告書で報告する期間（平成30年3月から令和3年2月末まで）には、第2期施設工事のうち、下水汚泥固形燃料化事業及び関連設備工事等を実施した。なお、工事工程は前述の表4-3のとおりである。



(注) ※工事の排水を既設返流水管(低濃度)に排出するためのもの。

図8-1-1 第2期施設工事範囲

2 事後調査を行った時期及び期間

事後調査結果中間報告書（工事中）（その3）の調査は、事後調査結果中間報告書（工事中）（その2）後の平成30年に3月から令和3年2月末までの期間を対象とした。このうち、工事が実施された期間は、平成30年8月から令和2年10月までであった。第2期施設工事において対象とした調査項目毎の事後調査の時期は、表8-2-1に示すとおりである。

表 8-2-1 調査事項及び調査時期

環境要素	調査項目	調査時期
水質	建設工事に伴う排水の程度 (水素イオン濃度、濁度、浮遊物質量、鉛、砒素、ほう素及びふっ素)	建設工事に伴う排水を既設返流水管（低濃度）へ排水し、公共用水域へは排水していないため、調査は実施しなかった。
地下水	地下水の水質の程度 (鉛、砒素、ほう素及びふっ素)	平成30年8月～令和2年7月
地盤	地盤沈下の程度 (地盤変位、地下水位)	平成30年8月～令和2年7月
土壌	有害物質の土壌への負荷の程度 (有害物質の種類、環境基準超過土壌の処理方法、処理量及び環境基準超過の程度)	平成30年8月～令和2年7月
廃棄物等	廃棄物の発生の程度 (工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量)	平成30年8月～令和2年10月
温室効果ガス等	温室効果ガス等の発生の程度 (二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素)	平成30年8月～令和2年10月

3 地下水

3-1 調査項目

調査は、地下水の水質に係る環境基準項目 28 項目のうち、環境影響評価における調査にて環境基準を上回っていた、鉛、砒素、ほう素及びふっ素を対象に行った。

3-2 調査地点

調査地点は図 8-3-1 に示すとおり、第 2 期施設周辺の掘削部直近 2 地点と掘削残土仮置場直近 1 地点の 3 地点とした。なお、事後調査計画では、第 1 期施設工事を想定し、事業予定地内の掘削部代表の 6 地点において調査するとしていたが、第 2 期施設工事の範囲は事業予定地内の一部に限定されるため、調査地点を変更した。

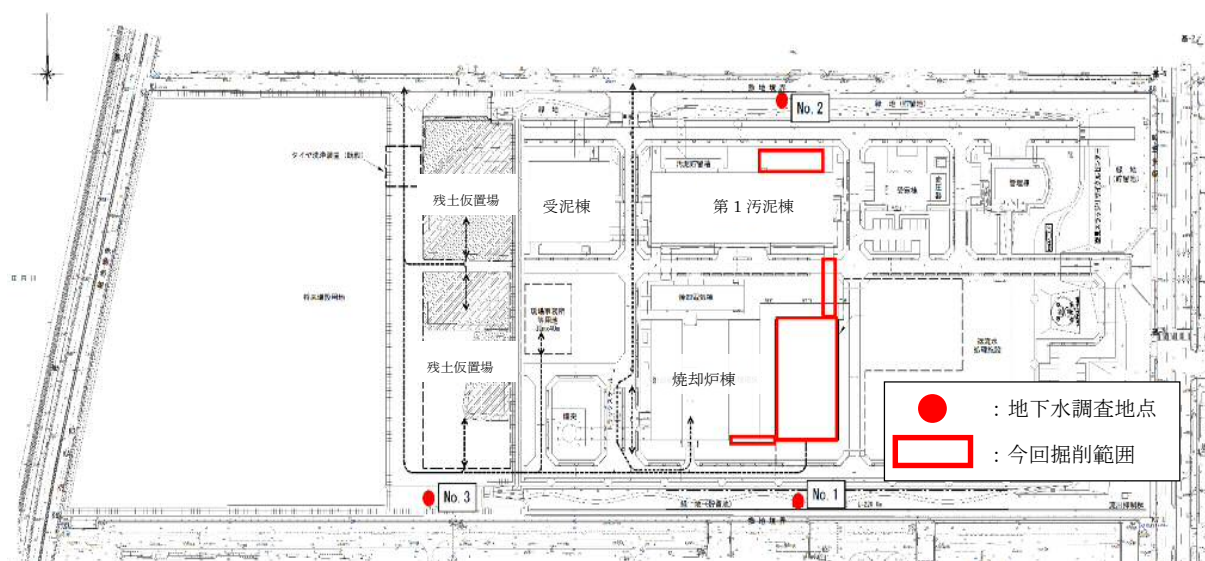


図 8-3-1 地下水に係る水質調査地点

3-3 調査期間

調査は、第 2 期施設工事のうち掘削工事を行った下記期間において、月 1 回の調査を 24 回行った。

- ・平成 30 年 8 月～令和 2 年 7 月

3-4 調査方法

調査は、表 8-3-1 に示すとおり、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年環境庁告示第 10 号）に定める方法により行った。

表 8-3-1 地下水の水質に係る分析方法

測定項目	調査方法
鉛	日本産業規格（以下「規格」という。）K0102 の 54 に定める ICP 発光分光法または ICP 質量分析法
砒素	・規格 K0102 の 61.2 に定める水素化物発生原子吸光法 ・規格 K0102 の 61.3 に定める水素化物発生 ICP 発光分光法
ふっ素	規格 K0102 の 34.1 に定めるランタン-アリザリンコンプレキソン吸光光度法
ほう素	規格 K0102 の 47.3 に定める ICP 発光分光法

3-5 環境の保全のために講じた措置

地下水について、実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・地下水の水質について、必要に応じて適切な措置を行うため、定期的に観測を行い、異常の早期発見に努めた。
- ・地下部の掘削の際は、止水性のある土留め壁等を構築し、掘削部を締め切った状態で施工し、掘削部からの浸出水は、工用ポンプを用い、既設返流水管（低濃度）へ排水した。

3-6 調査結果

(1) 調査結果

調査結果は表 8-3-2 に示すとおりであり、ふっ素は No. 1, 2 で環境基準を上回る時期があった。

表 8-3-2 地下水に係る水質測定結果

単位：mg/L

調査地点	調査項目	平成30年度		令和元年度		令和2年度		環境基準
		最大	平均	最大	平均	最大	平均	
No. 1	鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	砒素	0.009	0.006	0.01	0.006	0.01	0.007	0.01
	ほう素	0.36	0.24	0.26	0.21	0.23	0.21	1
	ふっ素	0.92	0.72	0.9	0.74	0.81	0.66	0.8
No. 2	鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	砒素	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	ほう素	0.31	0.27	0.31	0.27	0.28	0.26	1
	ふっ素	1	0.95	1.1	0.97	0.94	0.91	0.8
No. 3	鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	砒素	0.007	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
	ほう素	0.41	0.19	0.12	0.11	0.14	0.09	1
	ふっ素	0.44	0.29	0.46	0.31	0.44	0.4	0.8

(注) 網掛けは、環境基準値超過を示す。

(2) 予測結果との対比等

地下部の掘削に際しては止水性のある土留め壁等を構築し、掘削部を締め切った状態で施工を行うとともに、掘削部からの浸出水は、工用ポンプを用いて仮設沈砂池へ排出し、適正な処理をしてから公共用水域へ放流するとして計画を、第 2 期施設工事においては、既設返流水管（低濃度）へ排水することに変更したが、予測結果と同様に、掘削工事により発生する地下水による事業予定地及び周辺地下水への影響はほとんどないと考えられる。

(3) 市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

工事中に地下水の水質に関して、市民等からの苦情はなかった。

—：環境影響評価書に記載した環境の保全のための措置から追加した事項

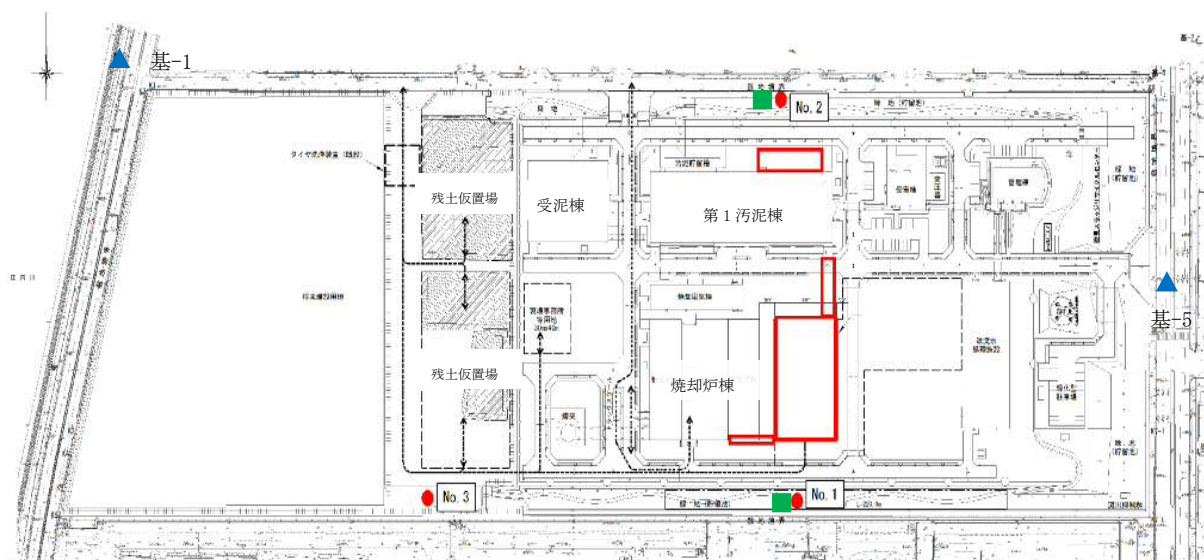
4 地盤

4-1 調査項目

調査は、工事に伴う地盤沈下の状況を把握するため、地盤変位と地下水位を対象に行った。

4-2 調査地点

調査地点は、図 8-4-1 に示すとおり、地下水位については、「3 地下水」と同様の 3 地点、地盤変位については、第 2 期施設周辺の掘削部直近 2 地点とした。



基準点座標

地点名	X	Y	H
基-1	-103704.745	-28510.148	14.650(3.238)
基-5	-103638.9	-28541.111	14.135(2.723)

() は TP 表示

- : 地下水調査孔 (1 回/月観測)
- : 地盤変位に係る調査地点
- ▲ : 基準点位置
- : 今回掘削範囲

図 8-4-1 地盤変位及び地下水位に係る調査地点

4-3 調査期間

調査は、地下水と同様に第 2 期施設工事のうち掘削工事を行った下記期間において、月 1 回の調査を 24 回行った。

- ・平成 30 年 8 月～令和 2 年 7 月

4-4 調査方法

調査は、表 8-4-1 に示すとおり行った。

表 8-4-1 地盤変位及び地下水位に係る調査方法

調査項目	調査方法
地盤変位	<p>調査区域外に設置された観測基準点（沈下不動点：基-1 及び基-5）と調査区域に設置された観測点（No. 1～No. 3）との鉛直相対変位をレベル計にて求め、工事開始前における観測点地盤高を観測初期値（h_0）とし、その後、工事開始に伴って1回/月の頻度で地盤高（h_n）を求めることにより、地盤沈下量（h_0-h_n）を求めた。</p>
地下水位	<p>水位観測は、水位面の観測を手動式測定器（下図）により行った。</p> <div data-bbox="758 526 1109 974" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">＜手動式測定器＞</p>

4-5 環境の保全のために講じた措置

地盤について、実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・地盤変位と地下水位について、定期的に観測を行うことで、異常の早期発見に努めた。
- ・地盤の沈下に関して、直接影響が考えられる事業予定地隣接地権者等と協議を行い、できる限り地盤変位が小さくなるような計画とした。

4-6 調査結果

(1) 調査結果

ア 地盤変位

調査結果は、表 8-4-2 及び図 8-4-2 に示すとおりであり、全ての地点において地盤の最大変位量は 1cm 以下であった。

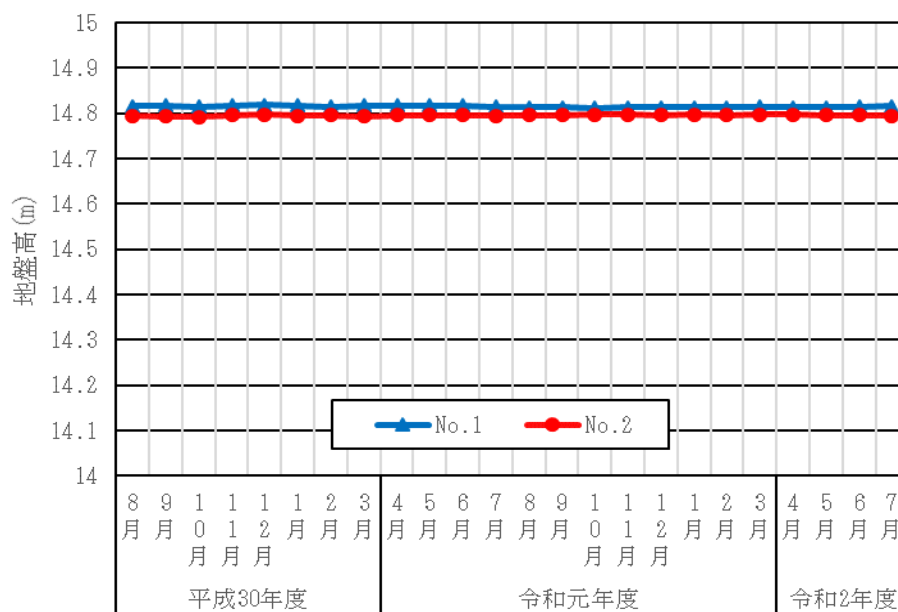
表 8-4-2 地盤変位量の観測結果

単位：m

調査地点	初期値	平成30年度			令和元年度			令和2年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
No. 1	- (14.816)	0.003 (14.819)	0.000 (14.816)	0.001 (14.817)	-0.004 (14.812)	-0.001 (14.815)	-0.001 (14.815)	-0.003 (14.813)	0.000 (14.816)	-0.002 (14.814)
No. 2	- (14.795)	-0.003 (14.792)	0.000 (14.795)	0.000 (14.795)	0.003 (14.798)	0.000 (14.795)	0.001 (14.796)	0.003 (14.798)	0.000 (14.795)	0.001 (14.796)

(注)1. 地盤変位量は、標高の初期値との差で示した。

2. ()内は、上段の地盤変位量を示した際の標高 (SP**表示) で示した。



(注)地盤高は、SP表示で示した。

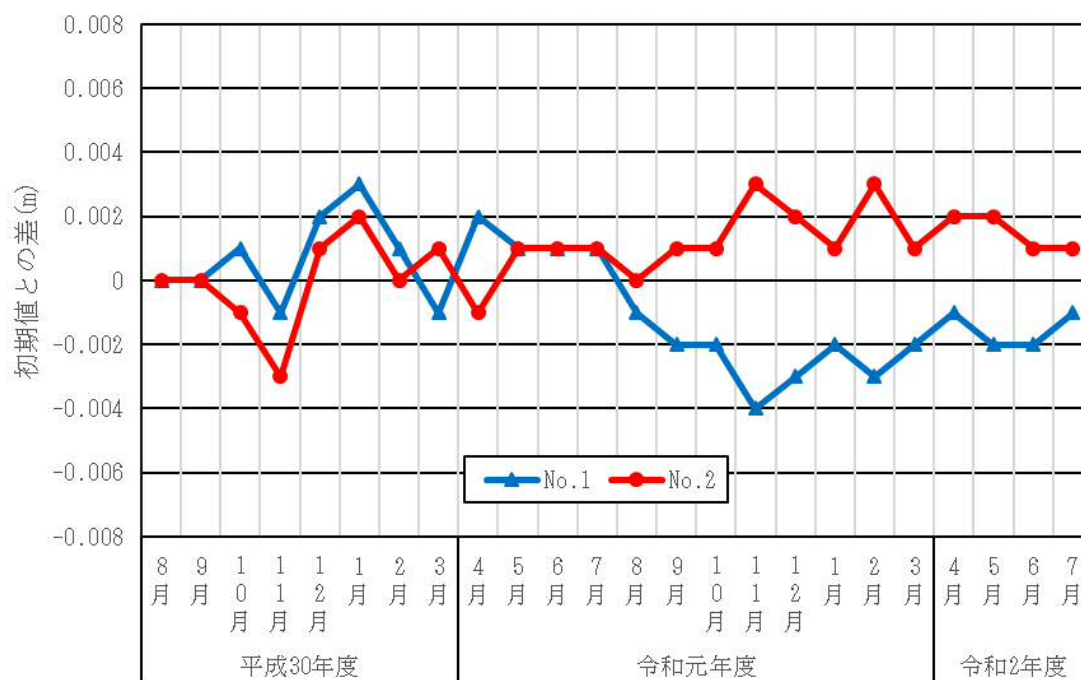


図 8-4-2 地盤変位の経月変化

* SP (下水道基本基準面) = TP (東京湾平均海面) + 11.412m

なお、事後調査結果中間報告書 (工事中) (平成27年3月) ではTPと記載していたが、正しくはSPである。

イ 地下水位

調査結果は、表 8-4-3 及び図 8-4-3 に示すとおりであり、全ての地点において地下水位の最大変位量は概ね 1m 以下であり、大幅な水位変動は見られなかった。

また、これらの水位変動による地盤変位への影響は認められていない。

表 8-4-3 地下水位観測結果

単位：m)

調査地点	平成30年度			令和元年度			令和2年度			全期間			
	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	差	平均
No.1	13.85	13.49	13.62	13.78	13.53	13.67	14.07	13.55	13.76	14.07	13.49	0.58	13.67
No.2	12.83	12.51	12.58	12.76	12.54	12.63	12.93	12.58	12.71	12.93	12.51	0.42	12.63
No.3	13.85	13.18	13.35	13.95	13.31	13.66	14.20	13.53	13.84	14.20	13.18	1.02	13.59

(注)地下水位（差を除く）は、SP 表示で示した。

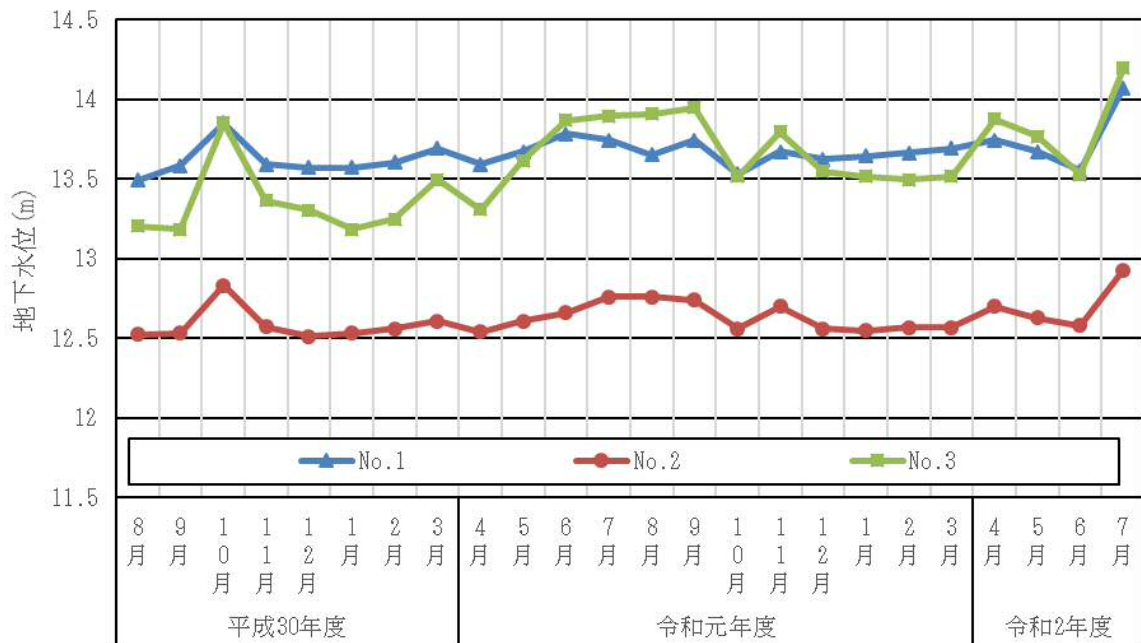


図 8-4-3 地下水位変動

*事後調査結果中間報告書（工事中）（平成27年3月）ではTPと記載していたが、正しくはSPである。

(2) 予測結果との対比等

ア 地盤変位

地盤変位の今回調査結果と予測結果との比較は、表 8-4-4 に示すとおりである。全ての地点において地盤の最大変位量は 1cm 以下であることから、地盤変位による周辺環境への影響は、予測どおり軽微であると考えられる。

表 8-4-4 地盤変位の調査結果と予測結果との比較

調査地点	地盤変位 (初期値との差) [全期間の最大値] (m)	予測結果
No. 1	0.004	北側敷地境界：0.060m (6.0cm)
No. 2	0.003	南側敷地境界：0.049m (4.9cm)

イ 地下水位

地下水位の今回調査結果と予測結果との比較は、表 8-4-5 に示すとおりである。全ての地点において地下水位の最大変位量は概ね 1m 以下であり、これらの水位変動による地盤変位への影響は認められていないことから、地下水位の変動による周辺環境への影響は、予測どおり軽微であると考えられる。

表 8-4-5 地下水位の調査結果と予測結果との比較

調査地点	地下水位 (変動幅) [全期間の最小値と 最大値の差] (m)	予測結果
No. 1	0.58	地下掘削を伴う工事では、止水性の高い土留め壁を不透水層まで根入れさせ、掘削面から染み出た地下水を工事中排水ポンプでくみ上げる程度であることから、周辺地下水位への影響は軽微と考えられる。
No. 2	0.42	
No. 3	1.02	

(3) 市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

建設作業に伴う地盤変位及び地下水位の変動に関して、市民等からの苦情はなかった。

5 土壌

5-1 調査項目

調査は、工事中の掘削土における有害物質の種類、環境基準超過土壌の処理方法、処理量及び環境基準超過の程度を対象に行った。

5-2 調査場所

調査場所は、事業予定地内とした。

5-3 調査期間

調査期間は、第2期施設工事のうち掘削工事を行った下記期間とした。

- ・平成30年8月～令和2年7月

5-4 調査方法

掘削土量を、運搬車両台数等の把握により取りまとめた。

なお、掘削土の場外搬出はなく、周辺土壌に及ぼす影響はほとんどないと考えられたため、有害物質の種類、環境基準超過の程度についての調査は行わなかった。

5-5 環境の保全のために講じた措置

土壌について、実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・環境基準を上回った土壌粒子が混入する可能性のある工事排水については、既設返流水管（低濃度）へ排出した。
- ・掘削土は場外へ搬出をせず、場内利用とした。
- ・タイヤ洗浄装置を設置し、環境基準を上回った土壌粒子の敷地外への飛散を防止した。

5-6 調査結果

(1) 調査結果

今回調査結果は表8-5-1に示すとおりである。

事業予定地内の掘削土は、原則として、場内で盛土として利用したため、掘削土の場外搬出はなかった。

表 8-5-1 掘削土量の調査結果

	発生量	場外搬出量
掘削土	12,913.8 m ³	0 m ³

(2) 予測結果との対比等

環境影響評価において予測の対象としたのは第1期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。

(3) 市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

工事中に土壌に関して、市民等からの苦情はなかった。

―：環境影響評価書に記載した環境の保全のための措置のうち変更した内容

6 廃棄物等

6-1 調査項目

工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量とした。

6-2 調査場所

調査場所は、事業予定地内とした。

6-3 調査期間

調査期間は、第2期施設工事期間とした。

- ・平成30年8月～令和2年10月

6-4 調査方法

マニフェスト伝票等により、廃棄物の発生量、搬入先、処理方法、有効利用の方法及び再資源化率について取りまとめた。

6-5 環境の保全のために講じた措置

廃棄物等について、実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・廃棄物等については、「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律（平成12年法第104号）、「あいち建設リサイクル指針」（平成14年3月 愛知県）、「名古屋市役所環境行動計画2030」（平成30年3月 名古屋市）に基づき、再資源化に努めた。
- ・廃棄物等の処理に当たっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）等の関係法令を遵守し、適正に処理を行った。
- ・工事に伴う掘削土砂については全て場内で盛土材として使用し、建設汚泥は廃棄物として、マニフェスト伝票で管理した。
- ・資材の梱包材を簡素化し、廃棄物の発生抑制に努めた。
- ・残材料が発生しないような資材搬入計画を作成し、廃棄物等の抑制に努めた。
- ・建設廃材の分別回収に努めた。

6-6 調査結果

(1) 調査結果

廃棄物等の種類、発生量及び再資源化の方法、表8-6-1～表8-6-3に示すとおりである。

建設混合廃棄物については、できる限り分別を行い再資源化に努めた。その他の廃棄物についてはほぼ全量が再資源化されている。

__：環境影響評価書に記載した環境の保全のための措置から追加した事項

表 8-6-1 廃棄物の種類及び発生量等

廃棄物の種類		発生量	再資源化量	再資源化率
鉄くず		17.0 t	17.0 t	100.0 %
コンクリートがら		161.6 m ³	161.6 m ³	100.0 %
アスファルトがら		38.5 m ³	38.5 m ³	100.0 %
建設汚泥		0.5 m ³	0.5 m ³	100.0 %
その他	木くず	134.2 t	134.2 t	100.0 %
	廃プラスチック	33.5 t	33.0 t	98.5 %
	廃石膏ボード	2.8 t	2.8 t	100.0 %
	紙くず	38.2 t	38.2 t	100.0 %
	混合状態の廃棄物 (建設混合廃棄物)	172.2 t	136.6 t	79.3 %
	その他の分別された廃棄物	66.1 t	66.1 t	100.0 %
	その他のがれき類	201.9 t	201.9 t	100.0 %
	その他計	648.9 t	612.8 t	94.4 %
平均再生資源利用促進率				98.9 %

表 8-6-2 掘削土量の調査結果

	発生量	場内利用量
掘削土	12,913.8 m ³	12,913.8 m ³

表 8-6-3 廃棄物の種類と処理・再資源化方法

廃棄物の種類		処理・再資源化方法	
鉄くず		中間処理（選別）	有価物として売却
コンクリートがら		中間処理（破砕・選別）	再生骨材・再生路盤材として再資源化
アスファルトがら		中間処理（破砕・選別）	再生路盤材・再生加熱アスファルト混合物として再資源化
建設汚泥		中間処理（分級・脱水・造粒固化）	改良土として再資源化
その他	木くず	中間処理（破砕・選別・焼却）	再生木材・チップ、燃料として再資源化
	廃プラスチック	中間処理（破砕・選別・焼却）	再生プラスチック、燃料として再資源化 埋立処分
	廃石膏ボード	中間処理（破砕・選別）	固化剤原料、ボード材土壌改良材として再利用
	紙くず	中間処理（選別）	古紙原料、固形燃料として再資源化
	混合状態の廃棄物 （建設混合廃棄物）	中間処理（破砕・選別、焼却）	再生骨材・再生路盤材、再生木材・チップ、再生プラスチック、燃料として再資源化
	その他のがれき類		埋立処分

(2) 予測結果との対比等

環境影響評価において予測の対象としたのは第1期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。

(3) 市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量に関して、市民等からの苦情はなかった。

7 温室効果ガス等

7-1 調査項目

建設機械の稼働及び工事関連車両の走行に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の発生量とした。

7-2 調査場所

調査場所は、事業予定地及びその周辺とした。

7-3 調査期間

調査期間は、第2期施設工事期間とした。

・平成30年8月～令和2年10月

7-4 調査方法

建設機械及び工事関連車両の実績から、温室効果ガスの発生量について取りまとめた。

7-5 環境の保全のために講じた措置

温室効果ガスについて、実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・建設機械及び工事関連車両は作業時以外はアイドリングストップを徹底した。
- ・建設機械の選定にあたっては、省エネルギー機構が装備されている機械の選定に努め、工事関連車両については、省エネ対応車両の導入に努めた。
- ・建設機械の使用に際しては、実施可能な範囲で負荷を小さくするよう努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。
- ・通勤時には、エコドライブの実践を励行した。
- ・高炉セメントの使用を推進した。
- ・森林資源の保護などに留意し、合板型枠の使用を抑制した。
- ・工事計画を適切に立て、建設資材等の効率的な搬出入に努めた。

7-6 調査結果

(1) 温室効果ガスの種類及び発生量

温室効果ガスの種類及び発生量は、表8-7-1に示すとおりである（資料編参照）。温室効果ガス排出量は1,107tCO₂であった。

表8-7-1 温室効果ガスの種類及び発生量

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数	排出量	二酸化炭素換算値
二酸化炭素	1	1,103,824 kgCO ₂	1,103,824 kgCO ₂
メタン	21	6 kgCH ₄	126 kgCO ₂
一酸化二窒素	310	11 kgN ₂ O	3,410 kgCO ₂
合計			1,107,360 kgCO ₂

(注)地球温暖化係数については、環境影響評価書(平成18年11月)と同様に「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 ver1.6)」(平成15年7月 環境省地球環境局)を用いた。

―: 環境影響評価書に記載した環境の保全のための措置から追加した事項

(2) 予測結果との対比等

環境影響評価において予測の対象としたのは第1期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。

(3) 市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

工事中に発生する温室効果ガスの排出に関して、市民等からの苦情はなかった。

第9章 まとめ

事後調査結果（工事中：第2期施設工事）の概要は、表9-1-1(1)～(2)に示すとおりである。

表 9-1-1(1) 事後調査結果（工事中：第2期施設工事）のまとめ（その1）

環境要素	調査項目	調査地点	環境の保全のために講じた措置
地下水	地下水の水質の程度 (鉛、砒素、ほう素及びふっ素)	掘削部直近の2地点と掘削残土仮置場直近の1地点	環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・地下部の掘削の際は、止水性のある土留め壁等を構築し、掘削部を締め切った状態で施工し、掘削部からの浸出水は、工専用ポンプを用い、既設返流水管（低濃度）へ排水した。
地盤	地盤沈下の程度 (地盤変位、地下水位)	【地盤変位】 掘削部直近の2地点 【地下水位】 掘削部直近の2地点と掘削残土仮置場直近の1地点	環境影響評価書に記載した措置を実施した。
土壌	有害物質の土壌への負荷の程度 (有害物質の種類、環境基準超過土壌の処理方法、処理量及び環境基準超過の程度)	事業予定地内	環境影響評価書に記載した措置のうち、以下の内容については変更して実施した。 ・環境基準を上回った土壌粒子が混入する可能性のある工事排水については、既設返流水管（低濃度）へ排出した。

調 査 結 果	予測結果との比較
<p>ふっ素は No. 1, 2 で環境基準を上回る時期があった。</p> <p>また、工事中に地下水の水質に関して、市民等からの苦情はなかった。</p>	<p>地下部の掘削に際しては止水性のある土留め壁等を構築し、掘削部を締め切った状態で施工を行うとともに、掘削部からの浸出水は、工事用ポンプを用いて仮設沈砂池へ排出し、適正な処理をしてから公共用水域へ放流するとした計画を、第 2 期施設工事においては、既設返流水管（低濃度）へ排水することに変更したが、予測結果と同様に、掘削工事により発生する地下水による事業予定地及び周辺地下水への影響は、ほとんどないと考えられる。</p>
<p>調査を実施した全ての調査時期の全ての調査地点において、地盤の最大変位量は 1cm 以下であり、地下水位の最大変位量は概ね 1m 以下であった。</p> <p>また、建設作業に伴う地盤変位及び地下水位の変動に関して、市民等からの苦情はなかった。</p>	<p>全ての地点において地盤の最大変位量は 1cm 以下であることから、地盤変位による周辺環境への影響は、予測どおり軽微であると考えられる。</p> <p>全ての地点において地下水位の最大変位量は概ね 1m 以下であり、これらの水位変動による地盤変位への影響は認められていないことから、地下水位の変動による周辺環境への影響は、予測どおり軽微であると考えられる。</p>
<p>事業予定地内で掘削した土は、原則として、場内で盛土として利用したため、掘削土の場外搬出はなかった。</p> <p>また、工事中に土壌に関して、市民等からの苦情はなかった。</p>	<p>環境影響評価において予測の対象としたのは第 1 期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。</p>

表 9-1-1(2) 事後調査結果（工事中：第2期施設工事）のまとめ（その2）

環境要素	調査項目	調査地点	環境の保全のために講じた措置
廃棄物等	廃棄物の発生程度 （工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量）	事業予定地内	環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・建設廃材の分別回収に努めた。
温室効果ガス等	温室効果ガス等の発生程度 （二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）	事業予定地及びその周辺	環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・建設機械の選定にあたっては、省エネルギー機構が装備されている機械の選定に努め、工事関連車両については、省エネ対応車両の導入に努めた。 ・建設機械の使用に際しては、実施可能な範囲で負荷を小さくするよう努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。

調 査 結 果	予測結果との比較
<p>廃棄物等の発生量及び再資源化率は、以下のとおりであった。</p> <p>発生量：鉄くず 17.0t、コンクリートがら 161.6m³、 アスファルトがら 38.5m³、建設汚泥 0.5m³、 その他 648.9t</p> <p>再資源化率：鉄くず 100%、コンクリートがら 100%、 アスファルトがら 100%、建設汚泥 100%、 その他 94.4%</p> <p>なお、廃棄物等は、中間処理を行った後、再生骨材、再生路盤材、改良土、燃料、再生加熱アスファルト混合物として再資源化し、有効利用を図った。</p> <p>また、工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量に関して、市民等からの苦情はなかった。</p>	<p>環境影響評価において予測の対象としたのは第 1 期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。</p>
<p>温室効果ガス排出量は 1,107tCO₂ であった。</p> <p>また、工事中に発生する温室効果ガスの排出に関して、市民等からの苦情はなかった。</p>	<p>環境影響評価において予測の対象としたのは第 1 期施設工事のみであるため、実績値のみの報告とした。</p>

資 料 編

1-1 項目

建設機械の稼働及び工事関連車両の走行に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の発生量とした。

1-2 算出方法

算出方法は、環境影響評価書(H18)と同様、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.6）」（平成 15 年 7 月 環境省地球環境局）に基づく方法とし、温室効果ガス発生量の算出式は次式を用いた。

【算出式】

$$[\text{温室効果ガス排出量}] = \Sigma \{ [\text{活動区分毎の活動量}] \times [\text{活動区分毎の排出係数}] \}$$

$$[\text{温室効果ガス総排出量}] = \Sigma \{ [\text{各温室効果ガス排出量}] \times [\text{地球温暖化係数}] \}$$

1-3 算出条件

(1) 活動区分

活動区分は、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行とした。

(2) 活動量の算出

ア 建設機械の稼働に伴う活動量

建設機械の稼働に伴う活動量については燃料消費量とし、次式から算出した。なお、稼働時間については、実際は建設機械によって異なるが、工事区域内に存在している間は全ての時間で稼働している最大稼働の想定とし、一律 8 時間（午前 8 時～正午、午後 1 時～午後 6 時）に設定した。

また、活動量の算出に採用した各パラメータを表 1-1 に示す。

【算出式】

建設機械の稼働に伴う活動量 (L)

$$= \text{定格出力 (kW)} \times \text{燃料消費量 (L/kW} \cdot \text{h)} \times \text{稼働時間 (h : 時間)} \times \text{延べ台数 (台)}$$

表 1-1 活動量の設定（工事中：建設機械）

	建設機械名	定格出力 (kW)	原動機 燃料消費率 (L/kW・h)	稼働時間 (時間)	延べ 稼働台数 (台)	
土 木 ・ 建 築 工 事	ミニバックホウ	0.08m ³	17.1	0.075	8	14
	ミニバックホウ	0.09m ³	20	0.153	8	6
	バックホウ	0.1m ³	37	0.153	8	38
	バックホウ	0.15m ³	27	0.153	8	24
	バックホウ	0.2m ³	41	0.153	8	175
	バックホウ	0.25m ³	41	0.153	8	36
	バックホウ	0.35m ³	60	0.153	8	46
	バックホウ	0.4m ³	64	0.153	8	76
	バックホウ	0.45m ³	60	0.153	8	179
	バックホウ	0.7m ³	104	0.153	8	124
	クローラークレーン	55t	132	0.076	8	66
	クローラークレーン	90t	184	0.076	8	75
	コンプレッサー		140	0.187	8	93
	穴掘り建柱車		109	0.053	8	1
	発電機	DCA-150ESK	135	0.145	8	123
	発電機	MES-150EH	140	0.145	8	64
	発電機	MES-400EM	346	0.145	8	64
	発電機	DCA-600SPK	513	0.145	8	29
	エンジン発電機	DCA-610SPK	610	0.167	8	15
	ホイールローダー	1.0m ³	55	0.153	8	8
	杭打機(既成杭打機)	DH-558-110M	132	0.076	8	66
	杭打機(既成杭打機)	DH-658-135M	147	0.076	8	29
	コンバインドローラー	4t	21	0.16	8	23
	タイヤローラー	10t	71	0.085	8	9
	ラフタークレーン	10t	118	0.088	8	3
	ラフタークレーン	13t	124	0.088	8	3
	ラフタークレーン	16t	160	0.088	8	18
	ラフタークレーン	25t	197	0.088	8	116
	ラフタークレーン	70t	147	0.044	8	5
	ラフタークレーン	100t	132	0.044	8	1
	ラフタークレーン	KR-35-V2	200	0.088	8	0
	ラフタークレーン	KR50H-V	258	0.088	8	36
	油圧圧入引抜機	EC0100 圧入力1000KN	195	0.145	8	2
	油圧圧入引抜機	F111 圧入力1000KN	237	0.145	8	7
	ウェルダー		135	0.145	8	0
	オールテレクレーン	200t	140	0.044	8	19
	油圧クレーン	16t	140	0.103	8	90
	油圧クレーン	25t	193	0.103	8	439
	油圧クレーン	50t	254	0.103	8	15
	油圧クレーン	160t	136	0.044	8	19
油圧クレーン	220t	191	0.044	8	35	
フォークリフト	2.5t	37	0.037	8	162	

※1 定格出力および原動機燃料消費率は、環境影響評価(H18)と同様、(社)日本建設機械化協会「建設機械等損料表 平成17年度版」より作成。

※2 1日当たりの稼働時間は、午前8時～正午、午後1時～午後5時までの8時間とした。

※3 延べ台数は、聞き取りによる。

イ 工事関連車両の走行に伴う活動量

工事関連車両の走行に伴う活動量については走行距離とし、次式から算出した。

なお、通勤車両は小型車、それ以外の工事関連車両を大型車に設定した。また、走行距離については、環境影響評価書(H18)と同様、小型車は事業予定地周辺から往復10km、それ以外の工事関連車両は往復40kmに設定した。また、工事関連車両の延べ台数を表1-2に示す。

【算出式】

工事関連車両の走行に伴う活動量 (km)

$$= \text{工事関連車両の走行台数(台)} \times 1 \text{台当たりの走行距離(km)}$$

表 1-2 工事関連車両の延べ台数

車 種	延べ台数 (台)
大型車	4,982
小型車	29,496

ウ 排出係数

排出係数については、環境影響評価書(平成18年11月)と同様、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 ver1.6)」(平成15年7月 環境省地球環境局)及び「窒素酸化物総量規制マニュアル(増補改訂版)」(平成7年9月 公害研究対策センター)を基に、表1-3に示すとおり設定した。

表 1-3 排出係数

活動区分		二酸化炭素	メ タ ン	一酸化二窒素
建設機械の稼働	軽油の使用	2.624 kgCO ₂ /L	0 kgCH ₄ /L	0 kgN ₂ O/L
工事関連車両の走行	大型車	1.427 kgCO ₂ /km	0.000015 kgCH ₄ /km	0.000025 kgN ₂ O/km
	小型車	0.142 kgCO ₂ /km	0.000011 kgCH ₄ /km	0.000022 kgN ₂ O/km

エ 地球温暖化係数

地球温暖化係数については、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.7)」(令和3年1月)では、メタン25、一酸化二窒素298とされているが、本報告書では、環境影響評価書(平成18年11月)と同様に「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 ver1.6)」(平成15年7月 環境省地球環境局)を基に、表1-4に示すとおり設定した。

表 1-4 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	21
一酸化二窒素	310

1-4 算出結果

建設機械の稼働及び工事関連車両の走行に伴い発生する温室効果ガス発生量の算出結果を表1-5に示す。

表 1-5 温室効果ガスの発生量

活動区分	活動量	排出量		
		二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素
建設機械の稼働	軽油の使用 296,329L/工事期間	777,567 kgCO ₂ /km	0 kgCH ₄ /L	0 kgN ₂ O/L
工事関連車両の走行	大型車 199,280km/工事期間	284,373 kgCO ₂ /km	3 kgCH ₄ /km	5 kgN ₂ O/km
	小型車 294,960km/工事期間	41,884 kgCO ₂ /km	3 kgCH ₄ /km	6 kgN ₂ O/km
合計		1,103,824 kgCO ₂ /工事期間	6 kgCH ₄ /工事期間	11 kgN ₂ O/工事期間