

第 1 章 事業者の氏名及び住所、対象事業の名称

1 事業者の氏名及び住所

名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 1 号
名古屋市上下水道局 局長 山田 雅雄

2 事業の名称

空見スラッジリサイクルセンター (仮称) 建設事業 (下水道終末処理場の建設)

第2章 対象事業の目的及び内容

本事業は、名古屋市環境影響評価条例に対象事業として定められている「下水道終末処理場の建設」に該当することから、同条例に基づく手続きを実施するものである。

1 事業の目的

本事業は、下水道終末処理場(汚泥処理場)の建設を目的とする。

1-1 下水汚泥処理の状況

本市では昭和5年に堀留、熱田の両下水処理場が運転を開始して以来70年余が経過し、現在では下水道普及率¹も97%を超え市街化区域において下水道整備がほぼ完了している状況にある。

また、本市の下水処理能力は1日当たり約194万m³であり、15箇所の下水処理場から発生する汚泥²は、専用の汚泥輸送管で市南部に位置する3箇所の汚泥処理場(山崎汚泥処理場、柴田汚泥処理場、宝神汚泥処理場)に集約され、濃縮³、脱水処理⁴後に、焼却処理を行っている。

3処理場全体で約25,000m³/日(平成11~13年度平均)の汚泥を受け入れ、濃縮脱水及び焼却処理しており、焼却灰の発生量は約42t/日(平成11~13年度平均)である。その有効利用率⁵は平成13年度末で約75%となり全国的にも高い水準にある。

有効利用の主な用途は、土質改良材、セメント原料等であり、その他は埋立処分されている。既設汚泥処理場の概要は表2-1-1に示すとおりである。

表2-1-1 汚泥処理場の概要

施設名称	山崎汚泥処理場	柴田汚泥処理場	宝神汚泥処理場
施設位置	南区忠次一丁目9-24	南区元柴田西町2-40	港区宝神四丁目2501
敷地面積	約8ha	約8ha	約9ha
焼却能力	1号:160t/日(平成2年) 2号:160t/日(平成2年)	1号:150t/日(平成3年) 2号:190t/日(平成9年)	1号:150t/日(昭和51年) 2号:150t/日(昭和61年)
処理方式	焼却(流動炉)	焼却(流動炉)	焼却(多段炉)

()内は供用開始年度を示す

注)敷地面積は、汚泥処理場の他に、下水処理場を含む全体の面積である。

焼却は重量ベースで能力を表示するためt/日で表す。

注)

¹下水道普及率 :市の人口に対する下水道を利用している人口の割合。

²下水汚泥 :下水処理過程において発生する泥状の沈殿物。なお、量の表示はm³/日で表す。

³濃縮処理 :汚泥処理の第1段階の処理であり、その後続く処理を効率的に行うために汚泥を濃縮すること。

⁴脱水処理 :固形物として取り扱える程度まで含水率を下げること。

⁵有効利用率 :発生した灰の有効利用している割合。

1-2 建設の目的

本市の下水道は、下水処理場の運転を開始して以来 70 年余を経過し、市街化区域において下水道整備がほぼ完了している状況にある。

しかし、下水道事業を取り巻く環境は刻々と変化してきており、名古屋港や伊勢湾などの閉鎖性水域においては河川及び水系全体の水環境の改善が求められている。また、下水処理により発生する汚泥の処理・処分については埋立処分場の確保が困難になってきており、資源化・有効利用の推進が不可欠であるとともに、環境に配慮した循環型社会の形成に寄与することが求められている。

このような下水道事業を取り巻く社会状況にあって、本市の下水道事業の水環境及び汚泥処理に関する基本方針は以下のとおりである。

(1) 水環境の向上

下水の高度処理化¹、合流式下水道の改善²により河川に放流する汚濁負荷量を削減し、水環境の向上を図る。

(2) 汚泥量増加への対応

下水の高度処理化、合流式下水道の改善による汚泥量の増加に対応し、汚泥処理施設の増強を図る。

(3) 施設の改築更新

下水道施設の改築更新に際しては、施設の老朽化を考慮し優先度を設けるなど効率的な整備を図る。

(4) 周辺環境との調和

汚泥処理場の周辺は、建設当時から比べて宅地化が進むなど土地の利用状況は変化してきている。これらを考慮し、周辺環境と調和のとれた汚泥処理場計画を進めていく。

(5) 下水道資源の有効利用

下水汚泥の焼却灰は、現在、土質改良材を始めセメント原料、ブロック等に有効利用されている。今後は、その他の建設資材などへ利用用途を広げ、一層のリサイクルの促進を図る。

水環境の向上を図るためには、公共用水域の水質改善策として、各下水処理場における下水の高度処理化、及び合流式下水道の改善が必要であり、これらに伴って増加する汚泥量に対して汚泥処理施設の増強も必要不可欠である。

これに対して、下水処理場を併せもつ既存の汚泥処理場は、いずれも用地が狭いため、現在の処理能力を維持した上での改築更新は困難な状況にあり、さらに下水の高度処理化及び汚泥処理施設の増強のための用地が必要となるが、用地を拡幅することも困難な状況にある。

また、既存の汚泥処理場の焼却炉は屋外に設置されており、周辺の景観との調和に関して課題を残している。特に、宝神汚泥処理場における焼却炉をはじめとした汚泥処理施設は、他の 2 汚泥処理場に比べて処理方式が古く、老朽化も進み、早急な改築更新が必要な状況にあるが、建設当時から比べて周辺の宅地化が進むなど土地の利用状況が変化してきており、現位置での汚泥処理施設の増強及び改築更新は困難な状況にある。

注)

¹ 高度処理 : 通常の下水処理水質以上に処理することで、主に伊勢湾の富栄養化の原因となっている窒素、リンを除去すること。

² 合流式下水道の改善 : 下水道計画区域の約 6 割では、汚水と雨水を同時に同一管渠で集水する合流式が採用されている。合流式下水道の区域において、雨天時に汚れた雨水が公共用水域へ流出することを防止するために下水道施設の改善を行うこと。

さらに、汚泥焼却灰の有効利用については、発生量の抑制と利用用途の拡大が課題となっている。特に、表 2-1-2 に示すとおり、宝神汚泥処理場において発生する石灰系¹の汚泥焼却灰については、他の2汚泥処理場で発生する高分子系²のものに比べ、発生量が多く、利用用途も限られている。そのため、処理方式を統一することで、発生量の抑制と利用用途の拡大による有効利用率の向上を図る必要がある。

これらの状況に対処するためには、新たな用地において汚泥処理場を建設することが不可欠であり、かつ既存の汚泥輸送管のネットワークを有効に利用できるといった観点から、宝神汚泥処理場の南約 3km に位置する本事業予定地での建設を行う併せて宝神汚泥処理場の汚泥処理施設を休止する。

建設にあたっては、港湾地域計画と一体となった整備を行っていくものとし、周辺地域への熱供給などを視野に入れながら、経済性、維持管理性に優れた省エネルギー型のシステムの採用、焼却灰のリサイクルの促進及び廃熱エネルギーなどの活用を図り、循環型社会の形成に寄与するように努める。

表 2-1-2 既存の汚泥処理場における汚泥処理フロー

処理場名	汚泥処理フロー	焼却灰発生量	焼却灰の主な利用用途
宝神		<p>21t/日</p> <p>凝集剤³として塩化第二鉄及び消石灰を使用する脱水方式であり、高分子凝集剤に比べて凝集剤注入率が高く、灰の発生量が多い。</p>	<p>・土質改良材 (鳴海改良土センター⁴で利用)</p>
山崎柴田		<p>山崎 9t/日 柴田 12t/日</p>	<p>・セメント原料 ・陶管 ・透水性ブロック ・タイル ・土質改良材 (鳴海改良土センターで利用) など</p>

焼却灰発生量は平成 11～13 年度平均値を示す。

注)

- ¹石灰系の汚泥焼却灰 : 濃縮した汚泥に対して、塩化第二鉄及び消石灰を凝集剤として使用した汚泥焼却灰。
²高分子系の汚泥焼却灰 : 濃縮した汚泥に対して、高分子凝集剤を使用した汚泥焼却灰。近年の汚泥脱水では高分子凝集剤を使用するものが一般的である。
³凝集剤 : 脱水性を向上させるために、濃縮した汚泥に注入する薬品。
⁴鳴海改良土センター : 下水道工事から発生する掘削残土を埋戻し材として再生させるため、焼却灰を土質改良材として添加し改良土を製造する施設。

2 事業の内容

2-1 対象事業の種類

下水道終末処理場の建設

2-2 事業予定地の位置及び面積

- (1) 位置 名古屋市港区空見町 1丁目 5番地及び 9番地 (図 2-2-1 参照)
- (2) 面積 約 16 ha

2-3 事業計画の概要

(1) 事業概要

下水汚泥の効率的かつ適正な処理を行い、処理により発生する焼却灰の有効利用などリサイクルの促進に寄与するものとする。

(2) 計画汚泥量

日平均 : 20,000m³/日 (日最大 : 27,000m³/日)

将来において本市の発生汚泥量は約 34,000m³/日 (日平均)が見込まれており、その約 6 割に対応するものである。

(3) 汚泥処理

汚泥処理フローは図 2-2-2 に示すとおりである。

(4) 施設計画

受泥棟、汚泥棟、焼却炉棟、返流水処理施設、管理棟、受電・ポンプ棟、し渣¹ 沈砂² 洗浄棟、脱臭棟を建設する。なお、各施設は 24 時間稼働が基本である。

- ・受泥棟 : 汚泥輸送管により集められた汚泥を受け入れ、汚泥中のし渣、沈砂の除去、汚泥の攪拌及び貯留を行う施設。
- ・汚泥棟 : 汚泥の濃縮及び脱水を行う施設。
- ・焼却炉棟 : 脱水汚泥を焼却する施設。
焼却形式 : 流動炉
焼却能力 : 全体 1,600t/日 (200t/日 × 8 炉)
第 1 期 400t/日 (200t/日 × 2 炉)
煙突 : 高さ 80m (内筒 4 本、外筒 1 本)
- ・返流水処理施設 : 汚泥処理過程で発生する汚水 (返流水) を活性汚泥法³ により宝神下水処理場で処理可能な水質まで処理する施設。
- ・管理棟 : 本施設の運転管理及び保守を集中して行う施設。
- ・受電・ポンプ棟 : 本施設の受電を行う施設であり、併せて処理した返流水を宝神下水処理場へ送水するポンプ設備を有する施設。
- ・し渣沈砂洗浄棟 : 本施設及び各下水処理場等から発生するし渣、沈砂を洗浄脱水する施設。本施設で発生したし渣、沈砂は当面は宝神下水処理場の処理施設へ搬送し処理を行う
- ・脱臭棟 : 返流水処理施設の一部であり、返流水処理施設から発生する臭気を脱臭する施設。また、その他の施設においては各棟内において脱臭設備を設置する。

注)

¹ し渣 : 下水または汚泥中に含まれている夾雑物分。

² 沈砂 : 下水または汚泥中に含まれている砂分。

³ 活性汚泥法 : 活性汚泥と呼ばれる微生物の働きにより下水中の汚濁物質を分解処理する方法。

(5) 配置計画

配置計画は、図 2-2-3 に示すとおりである。

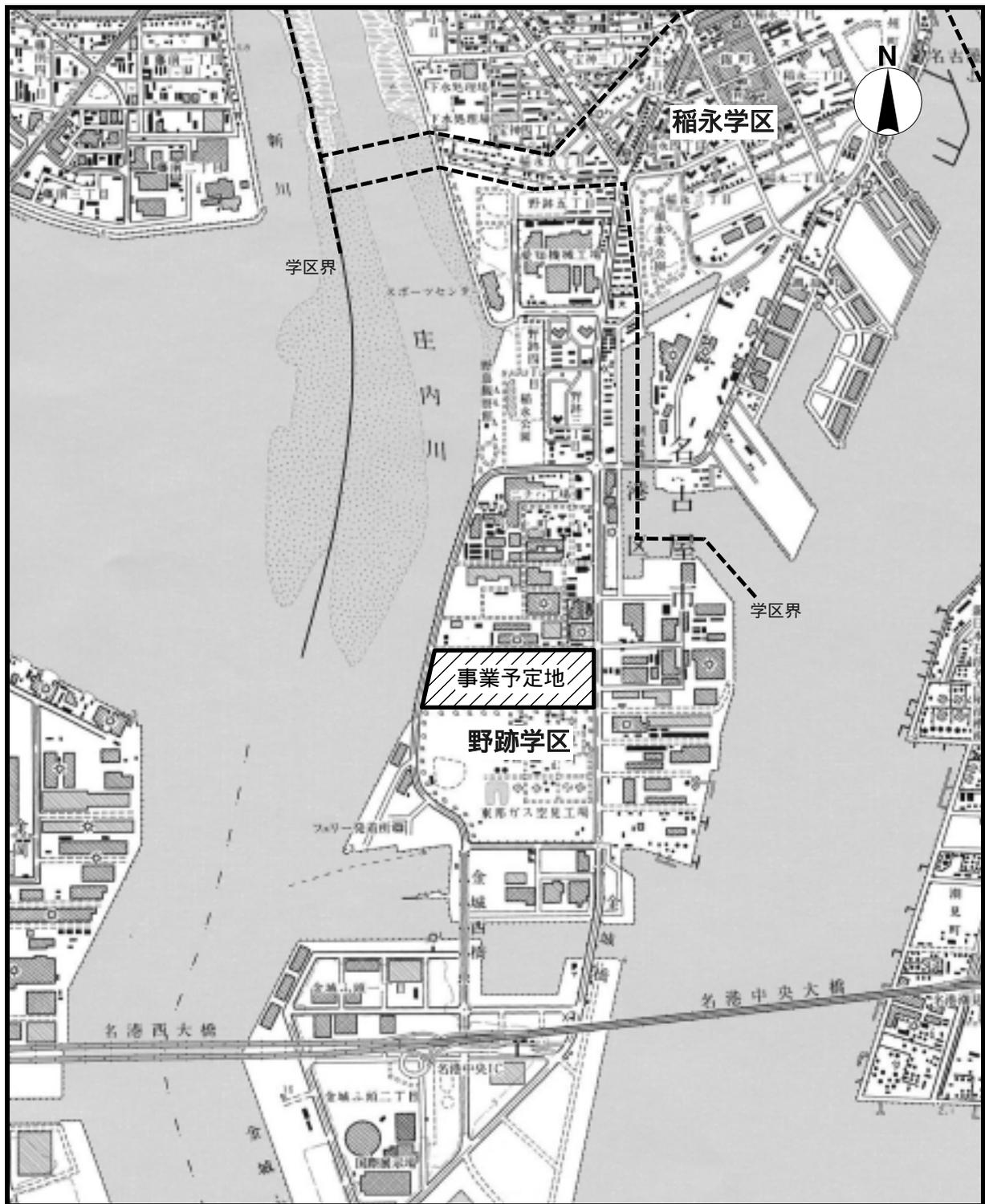
(6) 緑化計画

敷地面積の 20%以上を緑地とする。

(7) 供用開始時期

平成 26 年第 1 期分供用開始 (予定)

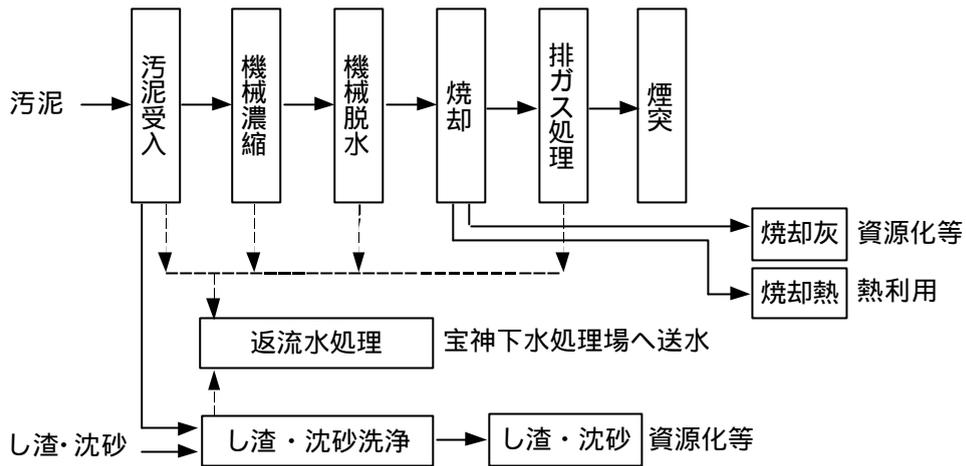
第 1 期分は本施設全体能力の 1/4 規模であり、全体完工時期としては、事業着手から概ね 20 年程度を目途に汚泥量の増加に合わせて段階的に整備を図っていく計画である。



0m 500 1000 1500

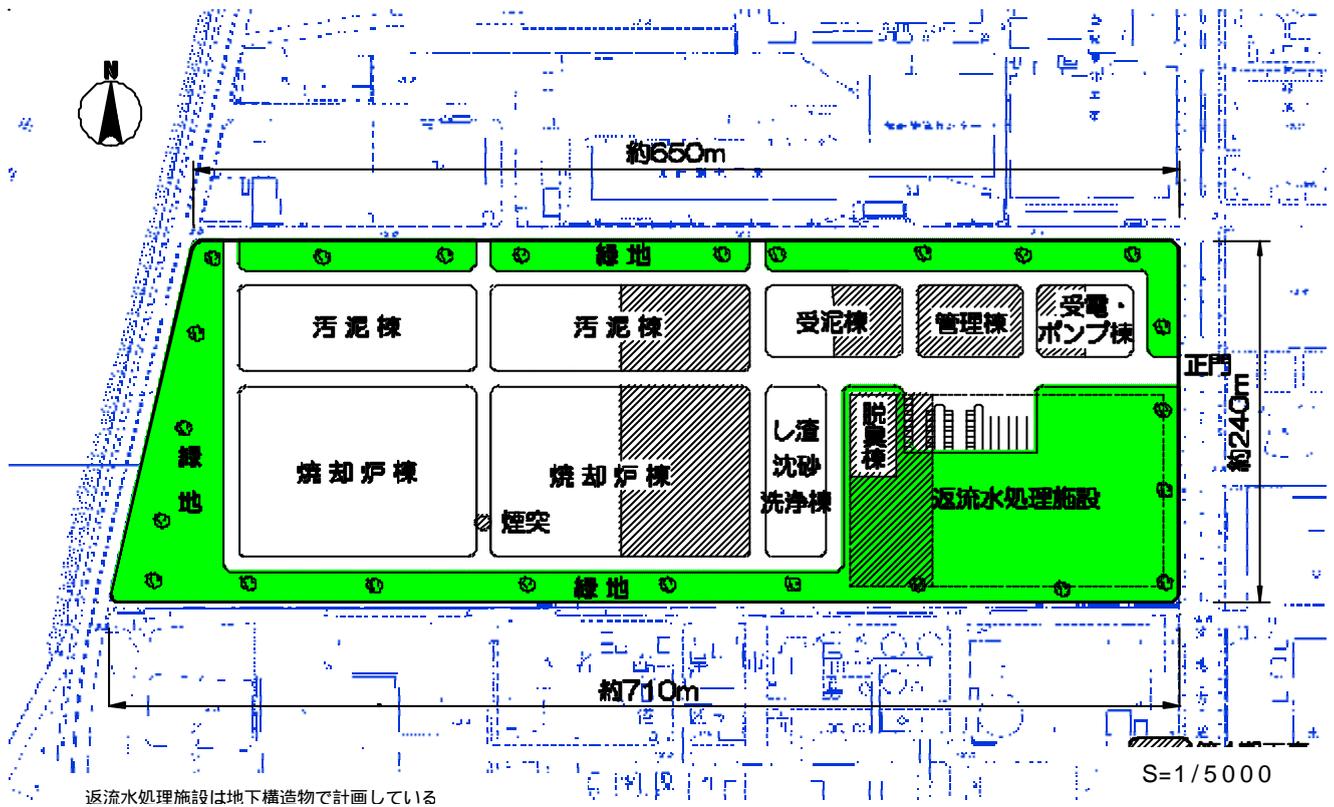
1 : 25,000

図2-2-1 事業予定地の位置



- 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 : 脱水した汚泥を焼却により減量化及び質的安定化させる。
- 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下水処理場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、沈砂及び各下水処理場等で発生したし渣、沈砂の洗浄脱水を行う。

図 2-2-2 処理フロー (案)



返流水処理施設は地下構造物で計画している

図 2-2-3 施設配置計画 (案)

2-4 工事实施計画の概要

本工事は、現土地所有者による現有施設の解体撤去後に着工するものとし、平成 20 年から第 1 期の工事を開始し、概ね 20 年程度を目途に段階的に工事を行う計画である。第 1 期工事は本施設全体能力の 1/4 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。第 2 期工事以降は本施設全体能力の 1/4 規模を超えない範囲で段階施工を行う

(1) 土木工事

各施設の地下構造物の建設、及び敷地全体の造成を行う。地下構造物の建設は、掘削工、基礎杭工、地階の躯体工の順に行い、施工にあたっては、綿密な仮設計画、施工計画をたて、適切な工法、排出ガス対策型、低騒音・低振動型の建設機械を使用する等により大気汚染、騒音、振動、地盤沈下、地下水位低下の防止を図るとともに安全性等周辺の環境保全に努める。

(2) 建築・設備工事

建設工事としては汚泥棟、管理棟などの建設を行い、設備工事としては汚泥焼却設備、受電設備などの建設を行う。建築・設備工事の施工にあたっては、綿密な仮設計画、施工計画をたて適切な工法、排出ガス対策型、低騒音・低振動型の建設機械を使用する等により大気汚染、騒音、振動、安全性等周辺の環境保全に努める。

(3) 第 1 期工事予定期間

第 1 期工事予定期間は、表 2-2-1 に示すとおりである。

表 2-2-1 第 1 期工事工程表 (案)

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
土木工事	■	■	■				
建築工事			■	■			
設備工事			■	■	■	■	一部供用開始

■ 現地工事

また、本市では ISO14001 に基づき、環境に配慮した工事の具体的な方法として、以下に示す建設副産物の再資源化及び建設資材の使用の推進を行うものとしている。

- ・ アスファルト塊、コンクリート塊については、概ね 100% の再資源化。
- ・ 建設発生木材については、概ね 90% 以上の再資源化。
- ・ 建設発生土及び建設汚泥については、できる限り再資源化。
- ・ 高炉セメント¹の使用割合については、市全体として 30% 以上。
- ・ 熱帯木材合板² (塗装合板を除く) の使用割合については、市全体で 20% 以下。

本工事においてもこれらに配慮した工事を行うこととする。

注)

¹ 高炉セメント : 鉄鋼の生産において副産物として発生する高炉スラグを原料として取り入れた環境負荷の低いセメントであり、グリーン購入法に基づき公共工事の資材として「特定調達品目」に指定されている。
グリーン購入法とは「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」をいし、環境負荷の低減に資する物品・役務(環境物品等)の調達を推進している。

² 熱帯木材合板 : 主にコンクリート工で使用されている木材型枠のことであり、これらの使用を削減することで森林伐採に起因する環境破壊の抑制につながる。

第3章 事前配慮の内容

事業計画を策定するに当たって環境保全の見地から事前に配慮した事項の内容は、表 3-1-1(1) ~ (3)に示すとおりである。

表 3-1-1(1) 事前配慮の内容

1 事業計画地の立地及び土地利用に際しての配慮			
<ul style="list-style-type: none"> ・煙突及び騒音、振動などの発生源は、周辺の土地利用を考慮し、周辺環境への環境影響ができるだけ少なくなるような配置とする。 ・事業予定地における土壌汚染が無いことを事前に確認する。 			
2 建設作業時を想定した配慮			
事前配慮事項		内 容	
自然環境の保全	地盤 地下水環境	地下掘削などの地盤の改変による影響の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・地下掘削時に周辺地盤の変位、地下水位低下の発生を防止する工法を採用する。 ・工事中は地盤変位及び地下水位の低下に対する監視を行う
		建設作業に伴う公害の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・綿密な仮設計画をたて、排出ガス対策型、低騒音・低振動型の建設機械の使用及び適切な工法を採用することにより建設作業に伴う大気汚染、騒音、振動を防止する。 ・特定建設作業以外の建設作業についても、特定建設作業の基準値を遵守する。 ・発生した工事排水は適正な処理を行い、水質汚濁の防止につとめる。
生活環境の保全	環境汚染	工事関連車両の走行による公害の防止	<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ことで、事業予定地周辺を走行することにより発生する騒音、振動などの影響を最小限にする。
		安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関連車両の走行に伴う交通安全の確保
	災害の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・作業主任者等を選任して、火災などの災害を未然に防止する。 	
快適環境の保全と創造	景 観	周辺地域との景観の調和	<ul style="list-style-type: none"> ・事業予定地を含む地区の目標「水際の工場地の景観を演出する」(名古屋市都市景観基本計画)及び「水際の夕日に映えるリバー・サイド・タウン」(名古屋港景観基本計画)に配慮した仮囲いを施し、周辺地域との景観の調和に努める。
		その他の配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・工事段階において、電波障害の防止に努める。

表 3-1-1(2) 事前配慮の内容

事前配慮事項		内 容
環境負荷の低減	自動車交通	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関連車両による交通渋滞の防止 ・工事関連車両による資材搬入については、通行時間の調整を行い交通量を分散して、周辺道路の交通渋滞の防止に努める。
	廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・建設廃棄物の減量及び再資源化の推進 ・建設廃棄物の発生抑制、減量化及びリサイクルに努め、処分においては適正な処理を図る。
		<ul style="list-style-type: none"> ・建設残土の搬出・処分等に伴う影響の防止 ・建設残土は鳴海改良土センターへ搬出するなどし、できるだけ他工事への流用に努める。 ・残土搬出においては工事関連車両荷台に防塵覆いを行う
地球環境	<ul style="list-style-type: none"> ・地球環境問題に対する取り組みの推進 ・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。 ・省エネルギー型の建設機械の使用に努める。 	

3 施設の存在 供用時を想定した配慮

事前配慮事項		内 容
生活環境の保全	環境汚染	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率の排ガス処理設備を設置する。(大気汚染) ・発生した排水(返流水)は、一定の処理をした後、宝神下水処理場へ送水し再処理する。(水質汚濁) ・騒音・振動については低騒音・低振動型機器を採用し、遮音性の高い建物等に格納する。(騒音・振動) ・臭気の捕集性に優れた機器の採用、密閉性の高い建物構造により臭気の漏洩の防止を行うとともに高効率の脱臭装置を採用する。(悪臭) ・上記の5項目について定期的なモニタリングを行う。
	日照障害・電波障害など	<ul style="list-style-type: none"> ・日照障害・電波障害は、建物や煙突などの位置及び形状などを考慮し、極力発生防止に努める。 ・低周波空気振動対策としては、建物内に発生源を格納する。 ・光害については、最低限の防犯灯及び維持管理に必要な電灯のみを設置し、極力発生防止に努める。
	安全性	危険物からの安全性の確保
自然災害からの安全性の確保		<ul style="list-style-type: none"> ・本施設の各建物は、大地震に対して人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られる耐震性を有するものとする。 ・台風時等の潮位の影響により施設が水没しないように計画地盤高を設定する。

表 3-1-1(3) 事前配慮の内容

事前配慮事項		内 容	
快適環境の保全と創造	景 観	施設の緑化及び景観の調和	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋市都市景観基本計画及び名古屋港景観基本計画に配慮したデザインとする。 ・建物の外観は周辺景観と調和が図れる色を基調としてソフトな感じとし、デザインに配慮したものとする。 ・敷地面積の 20%以上の緑地を確保し、敷地境界に沿って植栽を行う
	環境負荷の低減	水資源	水資源の保全及び活用
廃棄物		廃棄物の減量化及び再資源化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却灰などの再資源化に努める。 ・施設の補修時に発生する廃棄物の再資源化に努める。
		廃棄物の適正処理	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却温度を適正な温度に保つなど完全燃焼を図る。 ・定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。 ・焼却灰などは極力資源化を図り、処分が必要な場合は、産業廃棄物処分場で処分する。
地球環境		省エネルギー対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー型の機器を採用する。
		自然エネルギー及び未利用エネルギーの活用	<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギーや廃熱などの未利用エネルギーの活用について検討し、積極的なこれらの導入に努める。
		温室効果ガスの排出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・フロンガスが使用されていない機器を採用する。 ・事務用品などは名古屋市グリーン購入ガイドラインに沿った商品を積極的に使用する。