

# いわき市下水汚泥等利活用事業

## 要求水準書

(南部浄化センター編)

令和2年6-4月

福島県いわき市

## 目次

第1章 総 則 .....	1
1 一般事項 .....	1
1.1 事業目的 .....	1
1.2 事業名称（工事名） .....	1
1.3 事業場所 .....	1
1.4 処理対象物 .....	1
1.5 事業期間 .....	1
1.6 事業概要 .....	1
1.7 事業方針 .....	2
1.8 事業者の責任 .....	2
1.9 立地条件 .....	2
2 基本条件 .....	5
2.1 用語の定義 .....	5
2.2 事業者の業務範囲 .....	5
2.3 市の業務範囲 .....	6
2.4 関係法令等の遵守 .....	7
2.5 基準及び仕様等 .....	8
2.6 モニタリング .....	10
3 し尿等受入施設の処理対象物 .....	11
3.1 基本処理フロー .....	11
3.2 し尿等受入施設の処理対象物 .....	12
3.3 し尿等受入施設の計画処理量 .....	12
3.4 搬入し尿等の性状 .....	13
3.5 プロセス用水 .....	13
4 責任分界点 .....	14
4.1 電力 .....	14
4.2 運転・制御 .....	14
4.3 電気室及び監視室スペース .....	14
4.4 自家発電設備 .....	14
4.5 上水 .....	14
4.6 電話 .....	15

4.7 滅菌前再生水及び滅菌後再生水 .....	15
4.8 生活排水及び雨水排水 .....	15
4.9 処理工程における排水 .....	15
4.10 処理対象汚泥 .....	15
5 環境への配慮 .....	16
5.1 騒音 .....	16
5.2 振動 .....	16
5.3 悪臭 .....	16
5.4 景観に係る基準 .....	17
第2章 設計及び建設に関する要求水準 .....	18
6 設計・建設に関する基本的事項 .....	18
6.1 事前調査 .....	18
6.2 設計に関する一般事項 .....	18
6.3 建設に関する一般事項 .....	20
7 要求水準 .....	27
7.1 基本計画に関する要求水準 .....	27
7.2 し尿・浄化槽汚泥受入に関する要求水準 .....	28
7.3 し尿等受入施設土木工事に関する要求水準 .....	53
7.4 試験及び性能試験 .....	55
別 紙	
別紙1 電気分電位置・上水分岐点・滅菌前処理水分岐点 .....	57
別紙2 滅菌前処理水用ポンプ設置（更新）位置 .....	58
別紙3 し尿等投入地点 .....	61
別紙4 基準点・水準点・平面測量結果 .....	62
別紙5 地質調査結果 .....	63
別紙6 施工ヤード・工事車両ルート及び工事範囲 .....	66

## 第1章 総 則

本要求水準書は、いわき市下水汚泥等利活用事業（以下「本事業」という。）を実施するに当たり、いわき市（以下「市」という。）が要求する水準を示すものである。

なお、本要求水準書に示すものは、本事業の基本的な事項であり、事業目的を達成するために必要な設備又は業務等については、本要求水準書に明記されていない事項であっても、本事業の事業者（以下「事業者」という。）の責任において、完備又は遂行するものとする。

本要求水準書（南部浄化センター編）は、市が発注する下水汚泥等利活用事業のうち、し尿・浄化槽汚泥等受入施設建設工事（南部浄化センター）に適用する。

### 1 一般事項

#### 1.1 事業目的

本事業は、市のし尿・浄化槽汚泥汚泥処理及び汚水処理の効率化を図るために実施されるものであり、現在し尿処理施設で処理しているし尿・浄化槽汚泥を下水処理場で受入れ、効率的な生活排水処理体制の構築を行うものである。

なお、南部浄化センターで受入れたし尿・浄化槽汚泥は、南部浄化センターの下水汚泥と混合後、中部浄化センターに建設予定である汚泥資源化施設にて受入・処理が行われるものである（汚泥資源化施設については、中部浄化センター編を参照すること）。

#### 1.2 事業名称（工事名）

いわき市下水汚泥等利活用事業（し尿等受入施設：南部浄化センター）

#### 1.3 事業場所

いわき市錦町浜田27

#### 1.4 処理対象物

(1)し尿・浄化槽汚泥の受入・除さ・一時貯留

#### 1.5 事業期間

(1)設計及び建設

契約日の翌日（土日祝日を除く）から令和5年 3月31日とする。

#### 1.6 事業概要

本事業は、市のし尿・浄化槽汚泥汚泥処理及び汚水処理の効率化を図るために実施されるも

のである。

また、また選定事業者の独立採算による付帯事業として、事業者提案において未利用地利活用事業を受け付けるものである。

計画施設は、し尿・浄化槽汚泥等（以下、「し尿等」という。）89kL/日进行处理するものとし、水質はもとより大気質、臭気等の公害規制基準には将来に予想される規制強化にも十分対応できるものとし、施設及び設備装置は合理的で、かつ、維持管理費も含めた経済性を勘案したものとする。

さらに、作業環境は明るく快適なものとし、各設備は耐久性に優れたものとするとともに、施設の美観等に配慮するなど住民に受け入れられやすいものとし、総合的に優れた施設とする。

工事に際しても周辺への影響やトラブルが生じないように配慮する。

地震、台風による災害・被害等に対する防災・事業継続対策にも十分に配慮した施設とする。

## 1.7 事業方針

事業者が本施設の設計及び建設を一貫して行う趣旨に鑑み、本施設の機能を全うするために、事業者の責任及び判断により必要な土木工事、建築工事、機械設備工事及び電気設備工事等を行い、公共性を認識し受入施設を建設するものとする。また、受入後の汚泥は、南部浄化センター下水汚泥とともに脱水され、中部浄化センターに建設する汚泥資源化施設において処理を行うものであることから、中部浄化センター（新）施設との連携を十分に考慮したものとする。

## 1.8 事業者の責任

本施設の処理能力及び性能は、事業者の責任により確保すること。また、事業者は要求水準に明示されていない事項であっても、事業提案書に基づく性能水準を確保するために必要なものは、事業者の責任により設計及び建設を行うこと。

## 1.9 立地条件

### 1.9.1 事業場所及び進入路

南部浄化センターの位置図を図1に示し、平面図及び事業場所位置図を図2に示す。

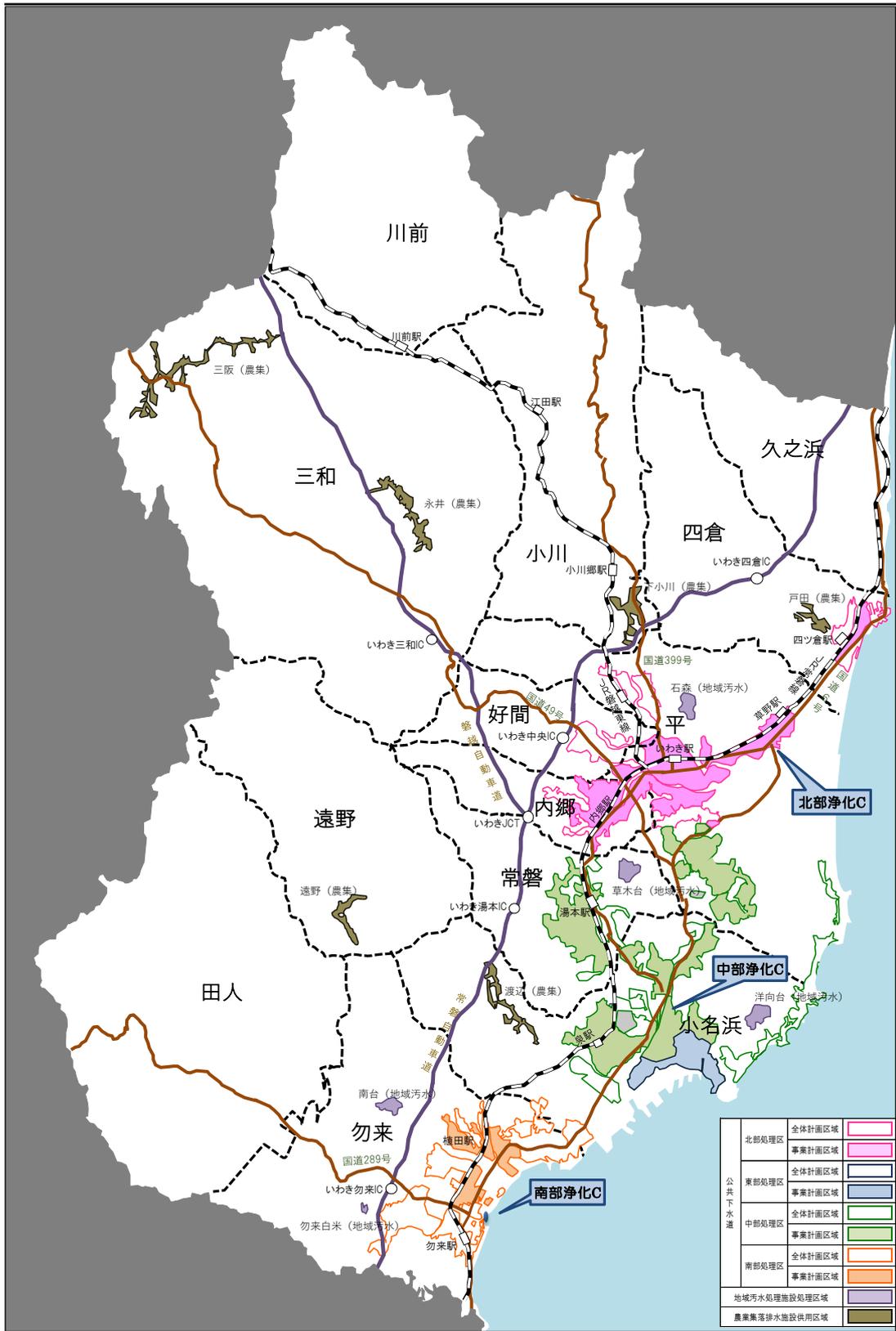


図1 南部浄化センター等位置図



## 1.9.2 現地条件

項目	内容
住所	福島県いわき市錦町浜田27
都市計画区域	都市計画区域内
用途地域	(市街化調整区域)
防火地域	指定なし
建ぺい率	70%
容積率	200% (県条例)
悪臭	(B区域) : 市街化調整区域 5.3参照
騒音	(第3種区域) : 市街化調整区域 昼間 : 60dB以下、朝夕 : 55dB以下、夜間 : 50dB以下
振動	指定なし : 市街化調整区域

## 2 基本条件

### 2.1 用語の定義

(用語の定義は、本要求水準書の中部浄化センター編を参照すること)

なお、本要求水準書における「本事業」とは、いわき市南部浄化センターし尿等受入施設設計・建設工事を示す。

### 2.2 事業者の業務範囲

設計・建設等事業者の業務範囲は、以下のとおりとする。

#### (1) 受入施設の設計及び建設に関する業務

- ・ 設計
- ・ 補助事業等交付申請図書作成補助
- ・ 機械設備工事
- ・ 電気・計装設備工事 (南部浄化センターから受電し、受電に必要な設備一式の新設・改造工事を含む)
- ・ 計装工事
- ・ 付帯工事 (整地工事・場内整備工事 (浄化センター門扉拡張・設置工事を含む) 等)
- ・ その他必要な工事
- ・ 本施設の建設及び稼働に必要な許認可の取得及び届出の提出 (市が取得又は提出すべきものを除く。)
- ・ 進入路の築造及び道路排水施設の設計・建設

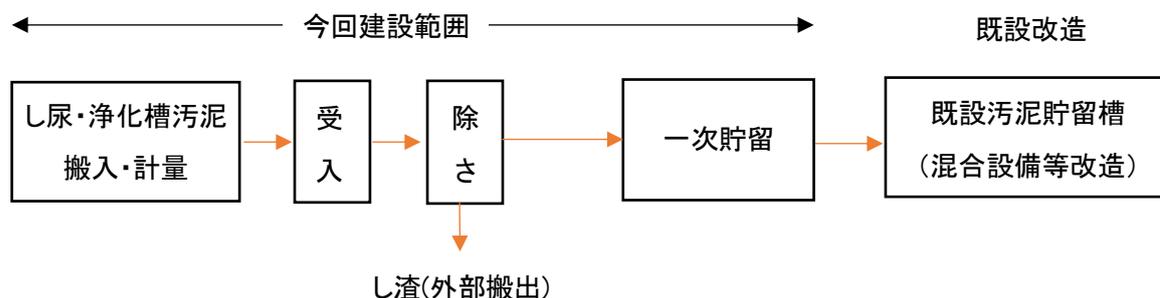
- ・ 消防設備計画書（案）の作成
  - ・ 工事状況の市への報告等
  - ・ 他工事との業者間調整
  - ・ アセットマネジメントデータベースシステムへの情報登録
  - ・ これらを実施する上で必要な業務
  - ・ その他関係部署等の立ち入り検査等の補助
- (2) その他工事等
- ・ 測量及び土質調査
  - ・ 試験運転及び南部浄化センター維持管理業務受託者に対する運転指導
  - ・ 説明用パネル等及び説明用パンフレット（500部印刷）
  - ・ 予備品及び工具
  - ・ 試験室設備
  - ・ 安全用具及び建築付帯設備
- (3) 付帯事業
- ・ 未利用地利活用事業

## 2.3 市の業務範囲

市の業務範囲は、以下のとおりとする。

- (1) し尿等受入施設の設計及び建設に関する業務
- ・ 事業用地の確保
  - ・ 南部浄化センター維持管理業務受託者と事業者との調整・本施設に係る補助事業等交付申請手続き
  - ・ 本施設の設置及び稼動に必要な許認可の取得及び届出の提出（市が取得又は提出すべきものに限る。）
  - ・ 本施設の設計及び建設の監督及び検査
  - ・ 汚水排水及び雨水排水等に係る施設の整備に係る責任分界点までの設計及び建設
  - ・ 消防設備計画書の作成・提出
  - ・ その他必要な業務
  - ・ その他関係部署等の立ち入り検査等の立会い
- (2) し尿等受入施設・南部浄化センターの維持管理運営に関する業務
- ・ 既存汚泥処理施設の設備更新
  - ・ その他必要な業務

事業者の事業範囲を図2に示す。



※付帯事業を行う場合は付帯事業を含む。

図2 事業範囲

## 2.4 関係法令等の遵守

本事業の実施に当たっては、以下の関係法令等を遵守すること。

- (1) 下水道法
- (2) 河川法
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (4) ダイオキシン類対策特別措置法
- (5) 環境基本法
- (6) 大気汚染防止法
- (7) 騒音規制法
- (8) 振動規制法
- (9) 悪臭防止法
- (10) 水質汚濁防止法
- (11) 土壌汚染対策法
- (12) 消防法
- (13) 建築基準法
- (14) 労働基準法
- (15) 労働安全衛生法
- (16) 職業安定法
- (17) 労働者災害補償保険法
- (18) 電気事業法
- (19) 都市計画法
- (20) 建設業法
- (21) 公共工事の品質確保の促進に関する法律

- (22)計量法
- (23)建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (24)建築物の耐震改修の促進に関する法律
- (25)建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- (26)国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (27)景観法
- (28)補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律
- (29)福島県環境基本条例
- (30)いわき市環境基本条例
- (31)いわき市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例
- (32)いわき市公害防止条例
- (33)いわき市の景観を守り育て創造する条例
- (34)いわき市火災予防条例
- (35)いわき市下水道条例
- (36)その他関係する法令、規則、条例、要綱、通達、通知等

## 2.5 基準及び仕様等

本施設は次の基準及び仕様等に準拠すること。なお、基準及び仕様等は、最新のものを使用すること。なお、原則として国交省（下水道）関連施設であることから、下水道関連施設の基準に準拠するが、施設がし尿等を受入れる施設であることから、環境省の汚泥再生処理センターに係る基準等も踏まえたものとする。

### 2.5.1 共通

- ・下水道終末処理場，ポンプ場実施設計業務委託標準仕様書(案)（国土交通省都市・地域整備局下水道部）
- ・下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- ・下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- ・下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）
- ・下水道施設耐震計算例-処理場・ポンプ場編（日本下水道協会）
- ・汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領（2006 改訂版）（全国都市清掃会議）

### 2.5.2 土木建築工事関係

- ・共通仕様書 土木工事編（福島県）
- ・公共建築工事標準仕様書（公共建築協会）

- ・コンクリート標準示方書（土木学会）
- ・道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- ・共同溝設計指針（日本道路協会）
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説-許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート造建築物の靱性保証型耐震設計指針・同解説-許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御設計・建設指針・同解説（日本建築学会）
- ・鋼構造設計規準（日本建築学会）
- ・建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
- ・壁式構造関係設計規準集・同解説 壁式鉄筋コンクリート造編（日本建築学会）
- ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能（日本建築学会）
- ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針（日本建築センター）
- ・プレストレストコンクリート設計建設規準・同解説（日本建築学会）
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部設備課監修 建築工事標準詳細図（公共建築協会）
- ・国土交通大臣官房技術調査室土木研究所監修 土木構造物設計ガイドライン（全日本建設技術協会）
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（公共建築協会）
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 建築構造設計基準及び解説（公共建築協会）
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説
- ・建設工事を伴う騒音振動対策技術指針

### 2.5.3 機械電気設備工事関係

- ・日本工業規格（JIS）
- ・電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- ・日本電機工業会標準規格（JEM）
- ・日本電線工業会標準規格（JCS）
- ・日本下水道協会規格（JSWAS）
- ・電気設備技術基準・内線規程（社団法人 日本電気協会）
- ・工場電気設備防爆指針（社団法人 産業安全技術協会）
- ・日本照明器具工業会規格（社団法人 照明学会）
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 建築設備設計基準（公共建築協会）

- ・国土交通大臣官房官庁営繕部設備課・環境課監修 公共建築設備工事標準図(機械設備工事編、電気設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編、電気設備工事編)(公共建築協会)
- ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 機械設備工事監理指針、電気設備工事管理指針(公共建築協会)

## 2.6 モニタリング

### 2.6.1 モニタリングの実施

市は、事業者が事業を確実に実施し、その内容が要求水準書に規定した要求水準及び事業提案書の内容に適合しているか否かを確認するため、事業の実施状況についてモニタリングを実施する。

事業者は、市が要求する項目について報告を行い、要求水準及び事業提案書の内容に適合しているか否かについて市の確認を受けなければならない。要求水準及び事業提案書の内容に適合していない場合、市は、必要に応じて事業者に改善を求めることができ、事業者は自らの負担により、これに応じる。

### 2.6.2 モニタリングの時期・内容

#### (1)設計段階

事業者は、月間工程表を作成し、実施設計の内容について適宜、市と協議を行うと共に完了時に実施設計図書等を提出し市による確認を受け、要求水準及び事業提案書の内容に適合しない場合には改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じるものとする。

#### (2)建設段階

事業者は、一月毎に市から施工状況等の確認を受ける。事業者は、市の要請があったときにはこれに応じ施工状況等の事前説明及び事後報告を行い、工事現場での施工状況等の確認を受ける。事業者は、その内容について、要求水準及び事業提案書の内容に適合しているか否かについて市による確認を受け、適合していない場合には、改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じるものとする。

#### (3)工事完成・施設引渡段階

事業者は、工事完成図書、工事施工書類及び施工記録等を用意し、市の完成検査を受ける。事業者は、施設が要求水準及び事業提案書の内容に適合しているか否かについて市による確認を受け、適合していない場合には、補修又は改造を行う。事業者は自らの負担により、これに応じるものとする。

#### (4)施設供用開始後

事業者は、南部浄化センター維持管理業務受託者に対して、試運転段階において運転指導を行う。事業者は、市による維持管理運転時において、要求水準及び事業提案書の内容に適合しているか否かについて市による確認を受け、適合していない場合には、改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じるものとする。

### 3 し尿等受入施設の処理対象物

#### 3.1 基本処理フロー

基本処理フローは、今回施設にてし尿・浄化槽汚泥を受入れ、し渣除去（前処理）後汚泥を一次貯留したのち、定量的に下水処理場汚泥系（下水汚泥貯留槽）に投入する。図3にブロックフローを示す。

基本処理フロー：し尿等受入→前処理→汚泥投入（下水道汚泥系投入）

#### 【南部処理区】

名 称	南部浄化センター	
住 所	いわき市錦町浜田27	
処理区域面積	484.5ha	
敷地面積	5.82ha	
処理能力	晴天日最大：8,700 m <sup>3</sup>	
処理方式	水 処 理	標準活性汚泥法
	汚 泥 処 理	濃縮→脱水→搬出（中部浄化センター汚泥利活用施設へ）
放 流 先	蛭田川	
放 流 水 質	BOD：15mg/L	
下水処理フロー		
<pre> graph LR     W[汚水] -.-&gt; S[沈砂池]     S -.-&gt; IS[最初沈殿池]     IS -.-&gt; R[反応槽]     R -.-&gt; ES[最終沈殿池]     ES -.-&gt; CS[次亜塩素酸槽]     CS -.-&gt; F[放流]          IS -.-&gt; 初沈汚泥  N[濃縮槽]     R -.-&gt; 余剰汚泥  N     ES -.-&gt; 返送汚泥  R          N -.-&gt; NS[汚泥貯留槽]     NS -.-&gt; D[脱水機]     D -.-&gt; MS[中部浄化センターへ]          SI[し尿等投入位置] --&gt; NS     </pre>		

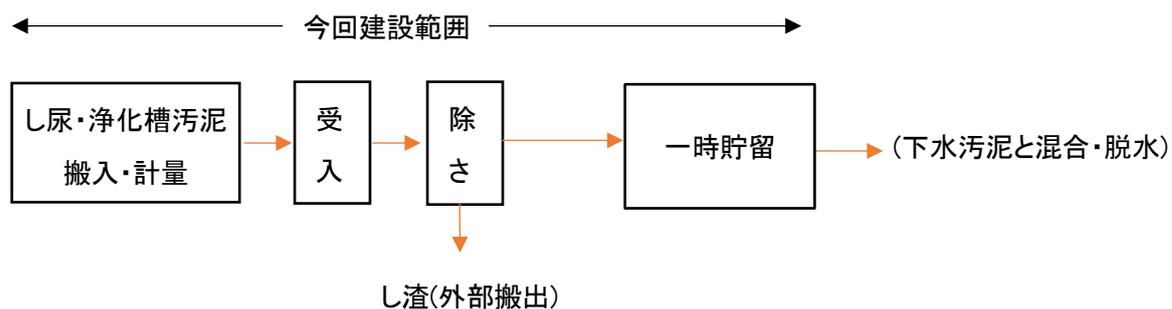


図3 処理フロー(案)

### 3.2 し尿等受入施設の処理対象物

- ・いわき市から発生する収集し尿・浄化槽汚泥

### 3.3 し尿等受入施設の計画処理量

計画年間日平均処理量            77 kL/日 (し尿 12kL/日、浄化槽汚泥 65kL/日)  
 計画処理量                        89 kL/日 (し尿 14kL/日、浄化槽汚泥 75kL/日)  
 搬入日平均 : 125 kL/日 (89 (kL/日) × (7/5)) 搬入日は平日を原則とする(3.3.1参照)

#### 3.3.1 搬入時間、運転時間等

##### (1) し尿等の搬入時間

平 日                            8時30分 ~ 16時30分(12時~13時は受入停止)  
 土曜日、休日(日曜日、祝日)には搬入しない。  
 収集運搬車                    最大6t車(槽内清掃時、最大10t車)

##### (2) 各設備の運転時間

受入・貯留設備    5日/週、8時間/日(前処理設備清掃時間等含む)  
 張水送水設備    5日/週、24時間/日(取水の考え方による)  
 汚泥投入設備    7日/週、24時間/日  
 脱臭設備        7日/週、24時間/日

上記各設備の運転時間は、し尿又は汚泥等を投入・処理する時間と、準備時間と洗浄操作等の処理終了後から機器を停止するまでの作業時間を原則として含むものとする。

##### (3) 搬出

前処理により生じるし渣は、洗浄し60%以下に脱水後、袋詰し、いわき市ごみ処理施設

に場外搬出とする。搬出はいわき市により行う（2～4t車両を予定する）。

なお、残渣は搬出に際し臭気が外部へ漏れないよう、搬出作業中は極力開放状態が少ないように配慮した設計とすること。

### 3.4 搬入し尿等の性状

項目		単位	前処理	前脱水
し尿	pH	-	7.8	7.8
	BOD	mg/L	9,630	4,280
	COD	mg/L	4,560	1,710
	SS	mg/L	9,660	1,811
	T-N	mg/L	1,920	1,440
	T-P	mg/L	200	100
	塩化物イオン	mg/L	2,540	2,540
	N-ヘキサン	mg/L	255	26
浄化槽	pH	-	7.1	7.1
	BOD	mg/L	5,760	2,880
	COD	mg/L	4,793	1,598
	SS	mg/L	9,450	1,575
	T-N	mg/L	1,380	1,035
	T-P	mg/L	79	31
	塩化物イオン	mg/L	1,100	1,100
	N-ヘキサン	mg/L	395	40

### 3.5 プロセス用水

種 別 滅菌前再生水（ストレーナ水）

使用水量 最大 [ ] m<sup>3</sup>/日

最大 [ ] m<sup>3</sup>/h

（水張水+プロセス用水）

## 4 責任分界点

各種ユーティリティ等の責任分界点を示す。なお、し尿等受入施設の稼働に必要な場合のみ既存施設の改修を認める。

### 4.1 電力

汚泥処理施設等で必要となる電力は、南部浄化センター機械・電気棟の電気室から、汚泥処理棟の電気室へ6kVにて送電を行い、同電気室より低圧420V（プラント動力用）、低圧210V（建築付帯動力用）、単相210-105V（建築付帯照明）配電にて投入施設受変電設備に電力を引き込む。本設備は全て、屋内設置とする。

### 4.2 運転・制御

し尿等受入施設の運転・制御（既設設備との連動運転等を含む）に必要なケーブル敷設等は事業者で施工する。なお、電路については既設の利用を可とするが、増設・改造が必要な場合は事業者負担とする。

### 4.3 電気室及び監視室スペース

し尿等受入施設の運転・監視に必要な、電気設備は、本事業用地内に電気室を設置し、その室内に配置する。監視制御設備は、現場操作が可能なようし尿等受入施設に設置するとともに、下水処理場中央監視室においても監視制御が可能なものとする。

### 4.4 自家発電設備

し尿等受入施設においては設置しない。

### 4.5 上水

上水は、南部浄化センター内の別紙1「責任分界点」から分岐取水するものとし、分岐バルブ・揚水ポンプ及びメーターを事業者が設置する。接続条件は表 1のとおりで、上水は市より有償（いわき市水道局）にて供給する。分岐後の配管は原則として埋設配管とすること。

供給される水質については、いわき市水道局にて確認すること。

表 1 上水接続条件

項目	内容
圧力	0.2MPa
給水量	1m <sup>3</sup> /h以下
	24m <sup>3</sup> /日以下

#### 4.6 電話

導入しない。なお、受入施設の無人運転時を考慮し、下水処理場中央監視室への連絡手段（インターホン等）の設置を行うこと。

#### 4.7 滅菌前再生水

下水二次処理水の滅菌前処理水（ストレーナ水）を南部浄化センター内の管より分岐取水する。接続条件のとおりである。詳細位置は別紙2に示すとおりである。

表 2 滅菌前処理水（ストレーナ水）接続条件

項目	内容
種類	下水二次処理水（滅菌前）
圧力	0.2MPa
給水量	1.8m <sup>3</sup> /min 20m 11kW (取水ポンプを更新すること)

#### 4.8 雨水排水

本事業整備箇所の雨水排水は、事業者の責任において建設予定地直近の市が指定する地点に接続すること（別紙2）。

#### 4.9 処理工程における排水

本施設からは、設備機器の洗浄以外の排水は、原則として発生しないものとする。洗浄排水は、事業者の責任において汚泥処理棟雑排水槽に接続すること（別紙2）。なお、流量計を設置し排水量を記録できるようにすること。なお、排水量及び水質については、事前に市と協議すること。

#### 4.10 し尿等受入施設における生活雑排水

本施設のトイレ等からのし尿等は、本施設のし尿等受入槽に合流させるものとする。

#### 4.11 処理対象汚泥

本施設からのし尿等は、本施設の一時貯留槽より、南部浄化センター濃縮汚泥貯留槽にポンプを介して投入する。事業者は、し尿等を定量的・流量調整が可能なように整備し、濃縮汚泥貯留槽に供給できるよう、一時貯留槽を整備すること。

南部浄化センターへのし尿等汚泥投入地点は、別紙2のとおりとする。

## 5 環境への配慮

各種規制に関しては、南部浄化センターの他の施設を考慮し、遵守できる施設とすること。

### 5.1 騒音

敷地境界線における基準は以下のとおりとする。

昼 間	7時 ～ 19時	60dB以下
朝・夕	6時 ～ 7時、19時 ～ 22時	55dB以下
夜 間	22時 ～ 6時	50dB以下

### 5.2 振動

敷地境界線における基準は以下のとおりとする。

昼 間	7時 ～ 19時	65dB以下
夜 間	19時 ～ 7時	60dB以下

### 5.3 悪臭

(1) 敷地境界線の地表における悪臭物質濃度の基準は以下のとおりとする。

表3に示す排出口及び排出水の流量及び濃度については、敷地境界における規制値を満足するための参考値である。

表 3 悪臭規制値

物質名	敷地境界 (ppm)	排出口 (Nm <sup>3</sup> /h)	排出水 (mg/L)		
アンモニア	5	(注1)	規制なし		
トリメチルアミン	0.07				
トルエン	60				
キシレン	5				
酢酸エチル	20				
メチルイソブチルケトン	6				
イソブタノール	20				
プロピオンアルデヒド	0.5				
ノルマルブチルアルデヒド	0.08				
イソブチルアルデヒド	0.2				
ノルマルバレリルアルデヒド	0.05				
イソバレリルアルデヒド	0.01				
硫化水素	0.2			規制なし	(注2)
メチルメルカプタン	0.01				
硫化メチル	0.2	規制なし	規制なし		
二硫化メチル	0.1				
アセトアルデヒド	0.5				
スチレン	2				
プロピオン酸	0.2				
ノルマル酪酸	0.006				
ノルマル吉草酸	0.004				
イソ吉草酸	0.01				

(注1)  $q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$

q : 悪臭物質の流量 (Nm<sup>3</sup>/h)

He : 補正された排出口高さ (m)  
(5m未満は規制せず)

Cm : 敷地境界における規制基準値 (ppm)

He:  $Ho + 0.65(Hm + Ht)$

Hm:  $0.795 \times (Q \cdot V)^{0.5} / (1 + 2.58/V)$

Ho : 排出口の実高さ (m)

Q : 15°Cにおける排出ガス流量 (m<sup>3</sup>/sec)

V : 排出ガスの排出速度 (m/sec)

T : 排出ガスの温度 (K)

J:  $1 / (Q \cdot V)^{0.5} \times (1460 - 296 \times V / (T - 288)) + 1$

排出口とは、煙突の上端等、外気へ排気が流れる箇所を指す。

(注2)  $CLm = k \times Cm$

CLm : 悪臭物質の排出水中の濃度 (mg/L)

k : 悪臭物質の種類及び排出水量ごとに定められた値 (mg/L)

Cm : 敷地境界における規制基準値 (ppm)

排水とは、外気にさらされる排水 (開渠等) のある箇所を指す。

(2) 敷地境界線の地表における臭気指数は以下のとおりとする。

臭気指数            15以下

#### 5.4 景観に係る基準

施設設置にあたっては、景観法及びいわき市の景観を守り育て創造する条例等に則り配慮すること。

## 第2章 設計及び建設に関する要求水準

### 6 設計・建設に関する基本的事項

本要求水準書に記載の無い範囲については、原則として「土木工事共通仕様書」（福島県土木部 技術管理課）、「建築設備工事共通仕様書」（福島県土木部 技術管理課）及び「公共建築工事標準仕様書」（公共建築協会・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）によること。

#### 6.1 事前調査

- (1)事業者は、別紙4に示す基準点、水準点及び平面測量図を参照の上、必要に応じて、自らの責任及び費用において本工事に必要な測量調査を行うこと。
- (2)事業者は、別紙4に示す地質資料等を参照の上、必要に応じて、自らの責任及び費用において本工事に必要な測量調査及び地質調査等（以下「各種調査等」という。）を行うこと。
- (3)事業者は、現地を踏査し、現地状況を十分把握して設計及び建設を行うこと。
- (4)事業者は、各種調査等を行う場合、具体的な内容等を市に事前に協議し、確認を受けること。

#### 6.2 設計に関する一般事項

##### 6.2.1 設計

事業者は、契約締結後直ちに本要求水準書及び事業提案書を基に、設計及び施工内容に関する市の確認を受けた後、確認の結果を反映しし尿等受入施設の設計に取り掛かること。設計を完了したときは、設計図書を市に提出し、市の完成検査を受けること。

また、設計期間中において、設計業務の管理・統括等を行う機械器具設置工事に係わる監理技術者を配置すること。

なお、建築物の設計にあたっては、必要に応じて建築士法等に定める資格を有する者に設計を行わせること。

##### 6.2.2 設計に伴う許認可等

事業者は、工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その作成・手続きは事業者の経費負担において行うこと（許可申請手数料を含む）。また、市が関係機関への申請、報告または届出等を必要とする場合は、事業者は書類作成及び手続き等について、事業スケジュールに支障のない時期に実施し、また、協力することとし、その経費を負担すること。なお、一般廃棄物処理施設設置届に必要な生活環境影響調査は、市が計画段階において準備したものを、施設の実施設計に合わせ事業者が修正のうえ、届出を行うこと。

- (1) 建築確認申請書
- (2) 一般廃棄物処理施設設置届
- (3) 各種特定施設設置届
- (4) その他法令に基づく届出書
- (5) その他指示する図書

### 6.2.3 工程表の提出

事業者は、設計着手に先立ち、設計から工事完成までの工程を示した、設計工事工程表を作成し、市に提出すること。また、設計工事工程表に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、変更設計工事工程表を速やかに作成し、市に提出すること。

### 6.2.4 施工計画書の提出

事業者は、工事着手前にし尿等受入施設を建設するために必要な手順及び工法等について取りまとめた施工計画書を市に提出すること。施工計画書には次の事項について記載するものとし、市がその他の項目について補足を求めた場合は、追記するものとする。また、施工計画書に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を市に提出すること。

- (1) 工事概要
- (2) 計画工程表
- (3) 現場組織表（協力関連会社一覧表を含む。）
- (4) 主要機器
- (5) 主要資材
- (6) 施工方法（主要機械、仮設計画、搬入計画、切替計画、施工ヤード等を含む。）
- (7) 施工管理計画
- (8) 安全管理
- (9) 緊急時の連絡体制及び対応
- (10) 交通管理
- (11) 環境対策
- (12) 現場作業環境の整備
- (13) 官公庁等への届出等の一覧
- (14) 再生資源の利用の促進及び建設副産物の適正処理方法
- (15) その他市が指示する書類

### 6.2.5 機器設計製作図及び施工図等の提出

事業者は、し尿等受入施設の建設に当たり、各種計算書、機器設計製作図書、施工図等を作成し、施工に先立ち市に提出して承諾を受けること。

### 6.2.6 提出図書

提出図書は以下のとおりとする。

- (1) 基本設計図・フローシート
- (2) 各種計算書(設計計算書等)
- (3) 設計説明図書
- (4) 機器設計製作図書(主要設備機器構造図、断面図、組立図)
- (5) 施工図(配管・ダクト図(アイソメ図を含む。))
- (6) 施工計画書
- (7) 施工工程表
- (8) 鳥瞰図
- (9) 各種調査資料
- (10) 電子データ
- (11) 施設概要説明資料(フローパネル含む)
- (12) その他指示する図書

## 6.3 建設に関する一般事項

### 6.3.1 工事の開始

事業者は、設計図書についての市の確認を受けた後、し尿等受入施設の建設に着手すること。工事着手前には、市の規定及び各仕様書に定められた書類を提出すること。

### 6.3.2 責任施工

事業者は、本要求水準書に明示されていない事項であっても、要求水準及び事業提案を確保するために必要なものは、事業者の負担で建設すること。

### 6.3.3 完成図書

事業者は、し尿等受入施設の完成に際して完成図書を作成すること。提出部数は2部とする。なお、完成図書の校正は、市監督員の指示によること。

#### 6.3.4 安全管理及び交通管理

事業者はし尿等受入施設の建設中、その責任において安全に十分配慮し、危険防止対策を十分に行うとともに、末端の作業従事者まで安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努め、安全施設を現場条件に応じて設置すること。

また、次に掲げる事項について毎月実施すること。

- (1) 作業員全員の参加による安全訓練等を実施し、実施状況を書面により提出すること。
- (2) 施工現場等の安全管理について、自ら点検を行い、その結果を書面により提出すること。

これらの安全管理状況について、市は定期的に施工現場のパトロールを実施し、必要に応じ改善を求める。

工事車両の出入りについては、関係機関と協議を行うとともに、周辺の一般道に対し通行の妨げとならないよう配慮すること。なお、南部浄化センター内への入場口には必要に応じて交通誘導員を配置し、円滑な車両誘導に努めるとともに、場内道路は徐行にて走行すること。

#### 6.3.5 環境対策

事業者は、工事の実施に当たり、環境対策を行うこと。

- (1) 工事に際し、掘削土砂及び排水の発生量を抑制すること。
- (2) 工事期間中発生する建設廃棄物は、適切に処理・処分またはリサイクルすること。
- (3) 工事期間中発生する排水は適切に処理した後、再利用又は公共用水域へ放流すること。
- (4) 工事期間中の騒音・振動については、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達）や関連法令等の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題について周辺地域の環境保全に努めること。

#### 6.3.6 施工管理

- (1) 事業者は、し尿等受入施設の品質、出来形及び能力が本要求水準書及び設計図書に適合するよう、十分な施工管理を行うこと。
- (2) 事業者は、南部浄化センター内において市が発注したその他の工事の円滑な施工に協力すること。
- (3) 事業者は、南部浄化センター内において市が行う維持管理業務に協力すること。また、市の要請に応じ南部浄化センター内の見学者の対応に協力すること。
- (4) 事業者は、公害対策関係法令を遵守すること。
- (5) 事業者は、工事の進捗状況を管理、記録及び把握するとともに、工事の進捗状況について市に書面により提出し、施工上重要な箇所については、市の立会いの下確認、検査を行うこと。

- (6) 事業者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めること。
- (7) 事業者は、施工に際し、事業者以外が管理する施設へ影響を及ぼさないように施工することとし、万一、当該施設の運転停止等が必要な場合は市を通じて速やかに関係者と協議すること。また、施工上やむを得ず影響が生じると予想される場合または、影響が生じた場合は直ちに市へ報告し、その対応方法等に関して協議すること。なお、当該施設の損傷が事業者の過失によるものと認められる場合や、施工上やむを得ず影響を与えたものについては、事業者の負担で原形復旧すること。
- (8) 事業者は、作業場所及び現場事務所等における良好な作業環境の確保に努めること。なお、現場事務所の設置及び資機材置場等については、市と協議し、指定された場所とすること。また、工事完了後は原形復旧すること。
- (9) 事業者は、市と密に連絡をとり、工程の遅延なきよう努めること。なお、工事工程の遅れが明らかとなる、または遅延のおそれが見込まれるときは、その旨を速やかに市に報告するとともに、変更工程表を作成の上、市と協議すること。
- (10) 事業者は、本工事期間中を通じ建設業法における機械器具設置工事に係わる監理技術者を本工事に専任で配置すること。
- (11) 事業者は、電気設備工事期間中において、建設業法における電気工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を本工事に専任で配置すること。また、自家用電気工作物に係わる箇所については、市が契約している電気主任技術者の立会いの下施工を行うこと。なお、これに伴う費用は事業者の負担とする。
- (12) 事業者は、土木工事期間中において、建設業法における土木工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を専任で配置すること。
- (13) 事業者は、建築工事期間中において、建設業法における建築工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を本工事に専任で配置すること。
- (14) 但し、(10)～(13)に示す監理技術者及び主任技術者は南部浄化センター工事専任で配置するものとし、中部浄化センター工事との兼任は認めない。
- (15) なお、(11)～(13)に示す者の所属は代表企業に限らず、実績は問わない。

### 6.3.7 現場事務所等

事業者は、南部浄化センター内に現場事務所を設置することができる。詳細な設置場所については、契約後協議により決定する。

### 6.3.8 作業日及び作業時間

- (1) 作業日は原則として、官公庁の休日を除いた日とすること。
- (2) 作業時間は原則として、8：30～17：15 とすること。

- (3) (1)及び(2)において緊急作業、中断が困難な作業、交通状況上やむを得ない作業または騒音・振動を発生おそれのない作業であり、かつ、関係法令に違反しない作業についてはこの限りではない。ただし、事前に書面にて市の承諾を取ること。
- (4) 市の指示により、作業日時を変更する場合がある。

### 6.3.9 工事期間中のユーティリティ

し尿等受入施設の建設（試運転を含む。）に必要な上水は市より有償で供給するが、供給点から必要箇所までの配管等の設置は事業者負担とする。建設時の電力、建設及び試運転時の薬品、燃料等及びこれに要する仮設資材等は、事業者の負担とし、事業者の責任で手続きを行うこと。なお、試運転時の電力については市より有償で供給を受けることが出来る。

ただし、市が必要と判断した場合に限り、市はこれらのユーティリティの確保に協力するものとする。

また、電力について市から供給を受ける場合に事業者が負担すべき費用は表 4に示す電力単価を電力使用量とかけあわせた金額とする。なお、使用量に依存しない基本料金相当額については、試運転に伴う電力需要の増加により、市が電力供給元との契約変更の必要が生じた場合、基本料金の増加分を1年間事業者が負担するものとする。

表 4 電力単価（南部浄化センター）

kWあたり 基本料金単価 (税込)	kWhあたり電力量単価 (税込)	
	夏季 (7～9月)	その他季 (夏季以外)
690円00銭	15円50銭	14円35銭

※1 上記の電力単価は、毎年入札により決定するため変動する可能性がある。

※2 再生可能エネルギー賦課金、燃料調整費は別途、事業者が支払う。

基本料金相当額の支出額抑制には、市と事業者の相互協力が必要なため、供給事業者の料金制度をよく理解した上で、契約の変更や割引率の低下等により基本料金相当額の増額とならないよう、ピークカット運用等費用低減対策に努めること。

上水については、使用量に依存しない基本料金相当額については不要とする。

### 6.3.10 建設副産物等の取り扱い

- (1) 「福島県における特定建設資材の分別解体及び再資源化等の実施に関する指針」及び「建設リサイクルガイドライン」（福島県）に基づき、本工事に係る再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、施工計画書に含め各1部提出すること。また、工事完成後速やかに上記計画の実施状況（実績）について、再生資源利用実施書、再生資源利用促進実施書を作成し、各2部提出するとともに、これらの記録を工事完成後一年間保存しておくこと。

- (2) 上記各計画書及び各実施書の作成に当たっては、「建設副産物情報交換システム (COBRIS)」を用いて登録・作成しなければならない。
- (3) 建設副産物の処理に先立ち、別紙「建設副産物処理承認申請書」により監督員の確認を受けること。
- (4) 建設廃棄物の処分に当たって、排出事業者（事業者）は処分業者と建設廃棄物処理委託契約を締結し、建設廃棄物処理委託契約書（厚生省作成または建設八団体廃棄物対策連絡会作成様式）を監督員に提示するとともに、同契約書の写しを提出すること。なお、収集運搬業務を収集運搬業者に委託する場合は、別に収集運搬業者と建設廃棄物処理委託契約書を締結すること。
- (5) 建設副産物の処理完了後速やかに別紙「建設副産物処理調書」を作成し監督員に提出するとともに、実際に要した処分費等（受入伝票、写真等）証明する資料を監督員に提示し、確認を受けること。
- (6) 建設廃棄物の処理に当たって、産業廃棄物管理票制度に基づく紙マニフェスト方式による場合は、複写式伝票（D票、E票）の写しを提出すること。また、電子マニフェスト方式による場合は、建設廃棄物の引渡し時、運搬終了時及び処分終了時に登録した情報をパソコンにより印刷し提出すること。

#### 6.3.11 耐荷重

し尿等受入施設の施工にあたっては、自重、積載荷重、その他の荷重、地震力、温度応力及び風荷重等に対して、基準及び仕様等に基づき、構造耐力上安全なものとする。

#### 6.3.12 基礎

し尿等受入施設の基礎は、良質な地盤に支持させ、地震に対して安全なものとする。基礎構造は、上部構造の形式、規模及び支持地盤の条件並びに施工性等を総合的に検討し、決定すること。

#### 6.3.13 災害対策

し尿等受入施設については、地震・津波・洪水等に対して以下の基準等に準拠した設計・施工を行い、十分な対策を行うこと。

- ・下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会
- ・下水道施設計画・設計指針と解説/日本下水道協会
- ・官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説/（社）公共建築協会

#### ○参考URL

- ・福島県津波浸水想定

(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41045a/tsunami-shinsuisoutei.html>)

・いわき市ハザードマップ（津波、洪水等）

(<http://www.city.iwaki.lg.jp/www/genre/1534907391781/index.html>)

・福島県洪水浸水想定区域図

(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41045b/kouzuisinsou.html>)

なお、福島県作成の藤原川水系、蛭田川水系における洪水浸水想定区域図については令和2年度中に公表される予定である。

#### 6.3.14 使用材料及び機器

使用材料及び機器は、それぞれの用途に適合するものとし、使用条件に応じた耐熱性、耐食性、耐候性（耐塩性）及び耐摩耗性の優れたものを選定すること。

また、同一品種の機器、材料等については、1社製品を用いること。同一品種とは、予備機や複数系列における同一機器等を示す。なお、市が必要と判断した機器は工場にて性能等の検査を行う。また、すべての使用材料及び機器について事業者は材料検査願を提出し現場到着時に市の確認を受けること。

#### 6.3.15 特記事項

##### (1) 国の交付金の適用

本事業で建設するし尿等受入施設は、国の交付金を活用することを想定していることから、交付金の要綱等を熟知しその趣旨に沿った施設を設計、建設すること。

##### (2) し尿等受入施設使用期間

事業者は本事業期間を通してし尿等受入施設が良好な状態を保てるよう、使用材料等を選定すること。

##### (3) 他工事間調整

事業者は工事施工に当たって、関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに工事境界部分については、相互に協力し、全体として支障のない施設とすること。

なお、事業者は関連業者との取合い部分について不明な点が生じた場合、必要に応じて、関連業者及び監督員と協議するものとする。

本工事中、関連諸工事と競合する箇所（基礎ボルト穴、諸配管埋込み、壁貫通部などの穴あけ及び差し筋等）がある場合、関連諸工事に支障を及ぼさない時期までに、関係図面を提出し、場合によっては優先施工すること。もし、上記時期までに提出しない場合による手違い及び手直しの施工は事業者の責任とし、適当な処置を監督員の指示に基づいて実施すること。

し尿等受入施設の建設にあたっては、資材置き場を含めた施工ヤード、工事車両ルート

を別紙6のとおりとし、他工事が同時期に実施されることに配慮した施工計画を立案し、また施工が重なる期間は労働安全衛生法第30条第1項に規定する措置を講じるものとして、同条第2項の規定に基づき、事業者を指名した場合はこれを承諾すること。

#### (4) 特許権等

ア 事業者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、市と協議するものとする。

イ 本事業の実施に伴って特許に係る実施料等の支払いに要する経費は工事費用に含まれるため、この処理については、事業者の責において行うものとする。

#### (5) 現場代理人・主任技術者等の選定及び常駐を要しない期間

##### ア 現場施工に着手するまでの期間

設計建設工事請負契約の締結後、工事施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、現場施工に着手する日については、請負契約の締結後、監督員との打合せにおいて定める。

##### イ 検査終了後の期間

工事完成後、検査が終了し（市の都合により検査が遅延した場合を除く。）、事務手続、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、検査が終了した日は、市が工事の完成を確認した旨を事業者に通知した日（例：「工事完成認定書」等における日付）とする。

#### (6) 兼務を認める対象工事

本事業は、「いわき市発注工事における現場代理人の常駐義務緩和に関する運用基準」（平成27年8月1日実施）に基づき、建設業法施行令第27条第2項の規定により、同一の専任の主任技術者が他の市発注工事との管理を行う場合は、現場代理人の兼務ができる。

ただし、本事業の中部浄化センター工事との兼務は認めない。

#### (7) 火災保険等

事業者は工事目的物及び工事材料等を火災保険等に付さなければならない。加入期間は原則として工事着工から工事完成期日+14日間までとする。保険の契約を締結したときは、直ちにその証券またはこれに代わるものの写しを監督員に提出すること。

## (8) 電子納品

ア 本事業は電子納品対象工事とし、「いわき市電子納品運用マニュアル」により納品するものとする。

イ 電子納品のレベルは1とし、電子納品の対象書類は次のとおりとする。

- ・ 事業提案書
- ・ 測量結果一覧表
- ・ 設計計算書
- ・ 完成図面
- ・ 工事写真（参考図含む）

ウ 電子納品時に紙での提出も必要と思われる場合は、別途協議をする。

エ 電子化に必要な環境については、十分理解をして作業をすること。なお、電子納品作成支援ソフト、チェックソフトは必ず使用すること。

（いわき市電子納品運用マニュアルについては、市ホームページからダウンロードできます。）

## 7 要求水準

### 7.1 基本計画に関する要求水準

#### (1) 施設規模

し尿等受入施設の規模、編成については、3.3で求める施設の処理能力を満足し、南部浄化センター下水汚泥と十分に混合できるよう考慮した計画とすること。

#### (2) 配置計画

ア し尿等受入施設の基本処理フローは、図3に示すとおりである。

イ し尿等受入施設を建設する事業用地は、図2のとおりである。なお、使用可能な施工ヤード（資材仮置き場含む）は別紙2及び6のとおりとする。施工ヤードの地盤高調整のための土の確保（他公共工事等で発生した残土を利用予定）及び現場搬入調整までは市が行うが、事業者は必要土量の提示を行うものとし、敷地の準備工（伐採、除草、除根、処分等）も事業者の施工範囲に含める。

ウ し尿等受入施設の施設機能を保持するために必要な設備を設置すること。

エ し尿等受入施設の運転・監視に必要となる、電気設備は、本事業用地内に電気室を設置し、その室内に配置する。監視制御設備は、原則として下水処理場中央監視室・し尿等受入監視室に配置する。

オ 各設備配置は、全体の機能を十分考慮の上、効率よく配置すること。

カ 日常点検等の維持管理に支障のないよう十分なスペースを確保し、更に維持管理作業等の動線、保安及び緊急通路等も考慮した、合理的な配置計画とすること。

キ 鳥の糞害等が発生しないよう、防鳥対策を講じること。

ク 進入路からし尿等受入施設への車両動線を確保すること。し尿等受入施設への維持管理車両動線については、別紙6に示す。また、し尿等受入施設稼働に伴い、し尿等収集運搬車両が南部浄化センターに出入りすることから、し尿等収集運搬車両が2台出入り可能となるように、門扉の拡張工事を行うこと。

### (3) 計量機器

事業者は、適切な維持管理運営に資するため、次の項目について定期的に計量できる設備を設置すること。

ア し尿・浄化槽汚泥の受入量

イ 電力使用量、力率、上水使用量、用水使用量（滅菌前再生水、その他の用水）、汚水排水（量・質）、補助燃料使用量

ウ その他市が必要と認める項目

### (4) 環境対策

ア 騒音及び振動

「5.1 騒音規制基準」及び「5.2 振動規制基準」を遵守すること。

イ 悪臭

「5.3 悪臭防止対策」を遵守すること。

## 7.2 し尿・浄化槽汚泥受入に関する要求水準

南部浄化センターにおいては、し尿・浄化槽汚泥受入施設に対しては設計・建設を行い、維持管理は市（南部浄化センター維持管理業務受託者）が行う。

し尿・浄化槽汚泥受入施設に関する要求水準は、次のとおりとする。

### (1) 一般事項

ア 処理水槽は鉄筋コンクリート造密閉構造とし、原則として地下に設置する。各槽上部には槽内の保守・点検が行えるようマンホールを設ける。マンホールは1槽につき2ヶ所以上を原則とし（沈砂槽を除く。）、定期的な清掃が必要な水槽にはφ750mm以上のマンホールを設ける。マンホール近傍には安全带を取り付けるフック等を支障の無い位置に設ける。

イ ポンプを設置する水槽には液位計を設け装置の運転制御、上下限液位警報を行うとともに必要に応じて液位の連続測定・指示を行うものとする。

- ウ ポンプ室、機械室等は、衛生的な作業環境を維持するために必要な換気量を確保し、室内にガスの滞留、結露が生じないようにする。
- エ 構造物、機器等の周辺には十分な作業スペースを確保するとともに、歩廊、階段、点検架台等を設け、日常的な点検及び保守・管理作業が安全かつ効率的に行えるよう配慮する。
- オ 高所作業床は、十分な広さを有するものとし、手摺りを設ける。
- カ 設備の修理の際足場を組み立てる必要がある場所には原則として他の設備を配置してはならない。関係者以外の者が立ち入ることの危険な場所、作業員への注意を知らせる必要がある箇所には、P L法に準じ標識を設ける。
- キ 人体に危険を及ぼす可能性のあるタンク、貯蔵所、注入口には危険表示をするとともに安全標識を設置する。また、薬品類を貯蔵する場所付近には、散水設備及びアイウォッシャーを設ける。
- ク 薬品等の受入口近傍及び場内の必要箇所に洗浄用の散水設備及び洗面台を設置する。

## (2) 点検通路等

- ア 点検・保守作業のため主要通路幅は原則として1,200mm以上とする。また、高所使用機器の周囲には歩廊、階段、点検架台等を設け、通路幅を原則として900mm以上確保するとともに手摺り、安全柵を設ける等の転落防止策を講じる。
- イ 点検通路部分にやむを得ず配管・配線、架台等を設ける場合には、躓き、滑り、衝突等が無いよう通行の安全を図る。また、通路部分上は2.5m程度の高さを確保する。
- ウ 高所作業台の手摺り高さは1,100mmとし、支柱間隔は1,000mmを原則とする。階段の勾配は水平に対して45°未満とし、蹴上げ寸法200~230mm、踏面寸法250~300mmとする。

## (3) 機器及び配管等

- ア 機器・配管等の設置に当たっては、周囲に点検、修理、取り替えを行うに必要なスペースを確保する。
- イ 設備を構成する機器は使用目的に適し、騒音・振動の防止に配慮した形式とする。また、整備性や耐久性とともに将来の維持管理性を考慮して選定する。
- ウ 機器、配管に使用する材質は、使用環境及び移送流体に適した耐食・耐摩耗性を有したものを使用する。
- エ 機器の回転部分、運動部分、突起部分にはカバーを設け、P L法上必要な危険表示を行う。
- オ 臭気が発生源となる機器類は、密閉化の上臭気を直接捕集し、臭気の漏洩を防止す

- る。
- カ ブロワ、ファン等の騒音を発生する機器は、低騒音型を選定し、防音施工を施した室内又は防音ボックスに収納する。また、配管・ダクト等による騒音の伝搬も防止する。
- キ 機器及び配管サポートの基礎ボルト・ナット類の材質は、SUS製を原則とする。
- ク 振動の発生する機器類は、適切な防振措置を施すとともに、配管等による振動の伝搬を防止する。
- ケ 薬品貯槽は、防食塗装を施した防液堤内に設置し、堤内には漏洩検知・警報装置を設ける。
- コ 薬品等の搬入で屋外作業が伴う場合は積雪・風雨を避けられる構造とする。
- サ 電源又は計装空気が絶たれた際には、各自動弁・ダンパー等が安全側に動作する。
- シ ポンプ、ブロワ類には圧力計を付設し、特に腐食性のある流体については隔膜式とする。
- ス 機器類のメンテナンス及び搬出入等に必要とする箇所にホイストレール及びチェーンブロックを設置する。重量機器の上部には、Iビーム、吊りフック等を適切な箇所に設け、耐荷重重量を表示する。
- セ 機器・配管等の塗装仕様は、事業者の標準仕様とするが、市と協議の上承認を得て施工する。
- ソ 屋外に設置する機器類、金物及び配管・ダクトの塗装は、耐候性、耐塩性に優れたものとする。
- タ 機器類、配管等は冬期の凍結を防止する対策を施すものとする。特に、屋外に設置が避けられない機器類、配管等は冬季の季節風による凍結防止対策を十分に施すものとする。
- チ ポンプの吸込口には、メンテナンスを考慮して伸縮継手又は両フランジ付曲管を設ける。
- ツ 機器本体の腐食が懸念される部材は、耐食性の製品がない等、止むを得ない場合を除き、すべて耐食性材質を用いることを基本とする。
- テ 使用機器、材料等で同種の場合は、できるだけメーカーを統一する。
- ト 通常自動運転の機器を含め、すべての機器は原則として現場盤にて手動による操作（入・切）が可能なものとする。
- ナ ポンプ類は次の事項を基本とする。
- (ア) 定量ポンプ、流量可変定量ポンプは一軸式を基本とする。また、一軸式の流量可変定量ポンプはインバータによる中央制御を基本とする。
- (イ) ポンプは槽外型を原則とし、汚泥・汚水ポンプの軸封部から液漏れがないものとする。

し、原則としてメカニカル式とする。

(ウ)流量的に一軸式が使用できない場合は、ダイヤフラム式等とする。

(エ)薬品注入設備は原則として自動制御方式とする。

(オ)ポンプ類の1台毎に流入側には仕切弁（又はボール弁等）、伸縮管を設け、吐出側には仕切弁（又はボール弁等）を設ける。また、吐出側には必要に応じて逆止弁、安全弁、圧力計、伸縮管、サイフォン防止弁等を設ける。

(カ)予備台数の記載がある機器は、交互使用を計画したものとする。

## ニ 基礎ボルト等

基礎ボルト・ナット、配管のボルト・ナット類はSUS304製を基本とする。また、原則としては配筋基礎と連結するものとする。後打ち施工の場合のアンカーボルト類はケミカルアンカーとする。

## ヌ 架台類

SS400を標準とし、腐食が懸念される箇所は耐食塗装を行う。また、必要に応じて耐食性材料を使用する。

ネ 各工程のサンプリングが容易に行える様配慮すること。

ノ グリース給脂は、集中給脂を原則とする。

ハ 機器能力に余裕を持たせること。常用域は「中」以下を基本とする。

### 7.2.1 受入・貯留設備

し尿・浄化槽汚泥を搬入車等から受入れ、貯留する設備とすること。

搬入車を計量後、自動ドア又はシャッター付等の受入室で受入れし、沈砂除去後破砕機付ポンプで破砕し、前処理設備（し渣除去設備）に送泥すること。今回施設において、一時貯留槽を設け、下水汚泥と定量的に混合できるよう配慮すること。また、別系統で投入される下水汚泥を適正に混合・脱水機へ投入できるよう、槽容量・攪拌設備を考慮すること。既設の汚泥貯留槽を活用し、槽容量考慮し効果的に攪拌するよう検討すること。また、し尿・浄化槽汚泥を混合すること、腐敗防止・スカム発生防止も考慮した、機械攪拌又は空気攪拌設備を設けること。

受入投入室は、6t車3台が同時に受入・水張が投入室内で行えるスペースを確保すると同時に、他の車両が作業中でも追い抜き可能な車両動線を確保すること。

し尿・浄化槽汚泥は車両ごとに搬入されるが、分離して貯留する必要がないため、受入工程から貯留を一本化する。なお、きょう雑物除去設備・一時貯留槽は2系列とし、故障時・設備のメンテナンス等運転に支障がないように配慮すること。

なお、下記設備方式について、他し尿処理施設・汚泥再生処理センターにおいて運用実績があるものについては、実績・実運転に支障がないことを示したうえで、変更を可とする。

(1)受入設備

ア 計量器

(ア) 型式 ロードセル式トラックスケール

- (イ) 能力等
- ① 最大秤量 15 t
  - ② 最小目盛 10 kg
  - ③ 積載台寸法 最大6 t 積収集運搬車が秤量可能な寸法
  - ④ 操作方法 カード差込自動操作

(ウ) 数量 1 基

- (エ) 構造等
- ① 計量及び集計操作は、自動とする。
  - ② 日報、月報、年報の作成を行う。(種別、車両別、業者別)
  - ③ 本計量器の基礎床に排水口を設ける。
  - ④ 屋外設置の場合は、風雪に対応できるように屋根を設置する。また、必要に応じ防風壁等を設置すること。
  - ⑤ 材質は下記を標準とするただし、耐塩性に考慮すること。

計量台 SS304SS400

支持材 SS304SS400

枠(躯体側) SUS304

(オ) 付帯装置 インターホン、カードリーダー1式 ~~(受入前室内設置)~~

イ 受入室

(ア) 型式 鉄筋コンクリート造

(イ) 数量 1 室

- (ウ) 構造等
- ① 受入室は、最大6 t 積収集運搬車、3台が同時に搬入できる構造とする。また、室内において水張水(滅菌前再生水)も搬入地点において3台が水張可能な設計とすること。また、最大10 t 車での槽内清掃時の搬出が可能なものとする。
  - ② 出入口には自動ドア・シャッター等を設置し、室内の臭気を十分に捕集(適切な回数を提案すること)、室内を負圧状況とし、臭気の発散を防止する。
  - ③ バキューム車のスタック臭気及びエンジン排ガスを受入室内に拡散しないよう効果的に捕集できる装置を設けること。
  - ④ 受入口付近の臭気も捕集できるシステムとする。
  - ⑤ 出入口には投入作業状況がわかるように信号表示を行う。

- ⑥ 停止線や車線表示など、必要な路面表示を行うこと。
- ⑦ 出入口部、室内とも車両通行部分の有効高さは3.5m以上確保すること。
- ⑧ 床の排水勾配は縦断2%、横断3%程度とし、排水側口及び排水ピットを設けること。
- ⑨ 受入室の監視ができる構造とし、受入室に隣接して搬入作業員用の便所を設ける。
- ⑩ 室内、床及び収集車の高圧洗浄装置（滅菌前再生水）を設けること。
- ⑪ 清掃用のホースリール付散水栓を設けること。
- ⑫ 受入口は複数台同時投入に支障のない設置間隔とする。
- ⑬ 受入室に出入り口を設けること。
- ⑭ 受入室において水張が可能なよう配慮すること（北部浄化センター浄化槽汚泥受入施設等を参考とすること。）

#### ウ 自動ドア・シャッター

- (ア) 型式 任意
- (イ) 寸法 巾4,000mm×高さ3,500mm以上
- (ウ) 数量 任意
- (エ) 構造等
  - ① 本体及び枠、レール部の材質はSUS304とする。
  - ② ドアには窓を設ける。
  - ③ 制御方式はループコイル式（室内：光電管式）とする。
  - ④ 駆動方式は電動式又はエア作動式とする。
  - ⑤ 人間が挟まれることがないよう、安全装置を設ける。
  - ⑥ 入口と出口の扉はインターロックにより、同時に開かない構造とする。
- (オ) 付帯装置 制御装置1式  
駆動装置1式

#### エ 受入口

- (ア) 受入時間 8時30分から16時30分（12時～13時除く）までとする（平日のみ）。
- (イ) 型式 水封式又は負圧式
- (ウ) 数量 し尿・浄化槽汚泥用 [ ] 基
- (エ) 構造等 ① 受入口は、臭気の発散を完全防止する対策を講ずる。

- ② し尿投入中にホースが離脱しないよう固定できるものとする。
- ③ ホースが洗浄できる機構とする。
- ④ 1時間最大搬入量に見合う数量とする。
- ⑤ 水封式の場合は、フラッシュ弁を取り付ける。
- ⑥ 金属部分の材質は付帯の洗浄用小配管を含め、すべてSUS304製とする。
- ⑦ 受入口の高さは作業性を考慮すること。
- ⑧ 受入口の作動方式は、エア作動とする。

#### オ 水張水取水口

- (ア) 型 式 任意
- (イ) 数 量 浄化槽汚泥用 3 基
- (ウ) 構 造 等
  - ① 滅菌前再生水を受入室にて取水可能な設備とする。
  - ② 浄化槽汚泥運搬車両による吸上とする。
  - ③ 水槽を設置する場合は、槽内の保守点検・清掃が行えるよう、FRP製の密閉型マンホールを設けること。
  - ④ 配管を設置する場合は、配管及び支持材材質をSUS304とする。

#### カ 沈砂槽

- (ア) 型 式 鉄筋コンクリート造、水密密閉構造
- (イ) 砂溜り有効容量 [                    ] m3以上
- (ウ) 数 量 各 1 槽
- (エ) 構 造 等
  - ① 沈砂除去作業では、全自動方式とし槽内に人が入ることなく、安全かつ衛生的に除去ができるものとする。なお、手動操作も可能な構造とする。
  - ② 沈砂槽の容量は、搬入のピーク時に十分な沈砂除去効率が得られる容量とし、砂溜りは沈砂量の7日分以上を貯留できる容量とする。
  - ③ 槽底には、必要な勾配を設ける。
  - ④ 槽内の保守点検・清掃が行えるよう、ガラス繊維入り発泡プラスチック製の密閉型マンホールを設ける。
  - ⑤ 槽内配管及び支持材の材質はSUS304とする。
  - ⑥ 槽内の臭気を十分に捕集する。
  - ⑦ 液面とスラブ下面との間隔は60cm以上とする。
  - ⑧ 槽底には、排砂用固定配管、空気配管等を設置し、沈砂除去が効果

的に行える構造とすること。

- ⑨ 受入口数をし尿・浄化槽汚泥用で統一化するが、受入口数・受入槽と数を合わせることを。

#### キ 沈砂除去装置

(ア) 型式 真空吸引式

(イ) 真空ポンプ

- ① 形式 任意
- ② 能力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上
- ③ 数量 1基

(ウ) 沈砂洗浄タンク

- ① 型式 一体型
- ② 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>以上
- ③ 数量 1基
- ④ 材質 SUS304

(エ) 構造等

- ① ポンプの接ガス部は耐食性材質とする。
- ② 容量は7日分以上とする。
- ③ 沈砂槽内の沈砂除去作業は固定配管による完全自動化方式とし、手動操作も可能な構造とする。
- ④ 洗浄排水は、沈砂槽等の適切な水槽に排水する。
- ⑤ 真空ポンプ及び洗浄タンクは1回の操作で清掃できる容量とする。
- ⑥ 配管は異物による閉塞が起こりにくい構造及び材質とする。

(オ) 付属品 沈砂受箱(2回分以上) 2個 (SUS304、車輪付)

#### ク 受入槽

(ア) 型式 鉄筋コンクリート造、水密密閉構造

(イ) 有効容量 し尿・浄化槽汚泥用 [ ] m<sup>3</sup>以上

(ウ) 数量 し尿・浄化槽汚泥用 [ ] 槽

(エ) 構造等

- ① 有効容量は、計画処理量稼働日当たりの0.5日分以上とする。
- ② 槽内の保守点検・清掃が行えるよう、ガラス繊維入り発泡プラスチック製密閉型マンホールを2ヶ所以上設ける。
- ③ スカム防止対策は破砕機による液循環方式とする。
- ④ 防食の仕様は、下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食マニュアル『平成29年12月ー』に準じた仕様とする。

- ⑤ 槽底には必要な勾配を設ける。
- ⑥ 液面の指示、上下限液位警報等を行う。
- ⑦ 槽内配管及び支持材の材質はSUS304とする。
- ⑧ 槽内の臭気を十分に捕集する。

#### ケ スカム破碎用ポンプ

- (ア) 型 式 任意
- (イ) 能 力 し尿・浄化槽汚泥貯留槽用 [ ] m<sup>3</sup>/分
- (ウ) 数 量 [ ] 台
- (エ) 設計条件 最大移送量に見合う能力とする。
- (オ) 材 質 ケーシング：FC200、主軸：S45C以上又はSUS304、加圧羽根車：FC200、  
破碎部品：SC450+ステライト肉盛相当
- (カ) 構造等
  - ① 異物によって閉塞が起こらない構造とし、接液部は耐食性材質とする。
  - ② タイマー等によって間欠運転できるものとする。
  - ③ 槽の共通化による台数の変更又は交互利用は、各社仕様（能力等に支障のないものとする。）による。
  - ④ 回転刃と固定刃のクリアランスは、外部より容易に調整できるものとする。
- (キ) 付 属 品 隔膜式圧力計：ポンプ1台につき各1個

#### コ 破碎ポンプ

- (ア) 型 式 槽外縦型破碎ポンプ
- (イ) 能 力 [ ] m<sup>3</sup>/時以上
- (ウ) 数 量 [ 2 ] 基
- (エ) 設計条件 最大移送量に見合う能力とする。
- (オ) 材 質 ケーシング：FC200、主軸：S45C以上又はSUS304、加圧羽根車：FC200、  
破碎部品：SC450+ステライト肉盛相当
- (カ) 構造等
  - ① 異物によって閉塞が起こらない構造とし、接液部は耐食性材質とする。
  - ② タイマー等によって間欠運転できるものとする。
  - ③ 槽の共通化による台数の変更又は交互利用は、各社仕様（能力等に支障のないものとする。）による。
  - ④ 回転刃と固定刃のクリアランスは、外部より容易に調整できるものとする。

とする。

サ きょう雑物除去装置

- (ア) 型 式 任意
- (イ) 能 力 [ ] m<sup>3</sup>/日以上
- (ウ) 目 開 き [ ] mm
- (エ) 数 量 2基
- (オ) 構 造 等
  - ① 目詰まりの少ない構造とする。
  - ② 主要部は耐食性材質とする。
  - ③ 内部点検口を設ける。
  - ④ 装置内から臭気を捕集すること（高濃度臭気系）。
  - ⑤ 破砕機と連動運転とすること。
  - ⑥ 点検・清掃が容易な構造とすること。

シ きょう雑物脱水装置

- (ア) 型 式 スクリュープレス
- (イ) 能 力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上
- (ウ) 数 量 2 基
- (エ) 構 造 等
  - ① 脱水後の含水率は60%以下とすること。
  - ② 主要部はSUS304とすること。
  - ③ 内部点検口を設け、点検スペースを確保すること。
  - ④ 装置内から臭気を捕集すること。（高濃度臭気系）
  - ⑤ 破砕ポンプと連動運転とすること。

ス きょう雑物搬出装置

- (ア) 型 式 自動計量袋詰装置
- (イ) 能 力 [ ] kg/時
- (ウ) 数 量 [ 1 ] 基
- (エ) 構 造 等
  - ① 本体は耐食材質とすること。
  - ② 排出されたきょう雑物を袋詰できる設備とすること。
  - ③ 内部点検口を設け、点検スペースを確保すること。
  - ④ 装置内又は周辺から臭気を捕集すること。（高濃度臭気系）
  - ⑤ きょう雑物脱水装置と連動運転とすること。

## セ 計装用コンプレッサ

(ア) 型 式 圧力開閉式

(イ) 能 力 [                    ]

(ウ) 数 量 [ 2 ] 台 (交互使用)

(エ) 構 造 等 ① フィルター、調圧弁、潤滑用給油器を設ける。  
② 設置する室は防音構造とする。

## (2) 貯留設備

### ア 貯留槽、予備貯留槽

市で想定される最大1日搬入量は220kL/日となっている。受入・貯留条件は、最大1日搬入量に対応できるものとするとともに、計画処理量のし尿・浄化槽汚泥を合わせ3日分以上とし、水槽のメンテナンス時を考慮し、2槽以上とすること。なお、下水処理場で現在使用していない汚泥処理棟水槽を、3日分の貯留容量に含め設計を行うことは構わない。その際は、下水汚泥との混合方法について適宜提案すること。

(ア) 型 式 鉄筋コンクリート造、水密密閉構造

(イ) 有効容量 し尿等貯留槽1 [    ] m<sup>3</sup>以上

し尿等貯留槽2 [    ] m<sup>3</sup>以上

し尿予備貯留用 (必要に応じて) [    ] m<sup>3</sup>以上

(ウ) 数 量 し尿等貯留槽 [ 2 ] 槽

予備貯留用 [    ] 槽

(エ) 設計条件 ① 貯留槽有効容量はし尿・浄化槽汚泥貯留日数以上とする。

② 予備貯留槽有効容量は、貯留槽と合わせ想定最大搬入量以上となるよう計画すること。

(オ) 構 造 等 ① 槽内の保守点検・清掃が行えるよう、ガラス繊維入り発泡プラスチック製の密閉型マンホール (うじ返し付) を2ヶ所以上設ける。

② スカムの防止対策は液循環式とする。

③ 槽底には必要な勾配を設ける。

④ 液面の指示・上下限液位警報等を行う。

⑤ 槽内配管及び支持材の材質は、SUS304とする。

⑥ 槽内の臭気を十分に捕集する。

⑦ 容量は下水余剰汚泥の流入がある場合は、流入余剰汚泥量も見込んで計画すること。

⑧ 予備貯留槽と貯留槽は相互の液移送をポンプにより行える構造・設備とする。

- ⑨ 防食の仕様は、下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食マニュアル『平成29年12月』に準じた仕様とする。

イ 貯留槽攪拌機

- (ア) 型式 槽外汚物用ポンプ  
(イ) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上  
(ウ) 数量 [ 1 ] 台以上 (内1台予備)  
(エ) 構造等 ① 接液部は耐食性・耐摩耗性材質とし、振動、騒音等防止できるものとする。  
② 内部洗浄用配管を設ける。  
③ 軸封はメカニカル式とすること。  
(オ) 付属品 隔膜式圧力計：ポンプ1台につき各1個

ウ 移送ポンプ

- (ア) 型式 槽外一軸式流量可変定量ポンプ  
(イ) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/時程度  
(ウ) 数量 [ 2 ] 台以上 (内共通予備1台)  
(エ) 構造等 ① し尿等を定量的に脱水機供給用汚泥槽へ移送でき、かつ、異物等による閉塞が起こらないものとする。  
② 接液部は、耐食性材質とする。  
シャフト SUS420又はSUS304 (たわみ軸継手の場合：チタン合金+フッ素樹脂コーティング)  
ケーシング FC200  
ローター SUS304+HiCr  
ステーター 合成ゴム  
③ 軸封はメカニカル式とする。  
④ 電磁流量計とインバータにより流量制御を行えるものとする。  
⑤ 予備貯留槽からの直接投入も行えるものとする。  
(オ) 付属品 隔膜式圧力計：ポンプ1台につき各1個

## 7.2.2 脱臭設備

脱臭設備は薬液洗浄方式、生物脱臭方式、活性炭吸着方式等を適切に組み合わせて脱臭効果及び経済性の良いものとし、各設備から発生する臭気を、環境の保全上支障が生じないように処理できるものとする。

受入槽、貯留槽、前処理（し渣除去）設備等から発生する高濃度臭気は薬液洗浄脱臭方式又は生物脱臭方式により中濃度化し、低濃度臭気と共に処理すること。

主処理設備等、受入室等から発生する低濃度臭気は、活性炭吸着方式で脱臭を行うこと。

### (1) 高濃度脱臭設備

高濃度臭気系は、生物脱臭方式とし、低濃度臭気系と合わせて活性炭処理すること（脱臭方法や、生物脱臭方式を他方式とする場合は、適宜変更すること）。

### (2) 捕集箇所

受入槽、貯留槽・予備貯留槽、前処理設備、し渣・汚泥搬送装置その他高濃度臭気発生箇所

#### ア 高濃度脱臭ファン

(ア) 型式 ターボファン

(イ) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/分

(ウ) 数量 [ ] 基

(エ) 構造等 ① 必要に応じて振動、騒音対策を講ずる。

② 耐食性材質とし、ケーシング下部には水抜きを設ける。

ケーシング FRP

ファン FRP

シャフト S35C

#### イ 生物脱臭設備（適宜変更すること）

(ア) 型式 [ ]

(イ) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上

(ウ) 数量 [ ] 基

(エ) 設計条件 ① 生物を形成する層・膜は、通気性、通水性の良いものとし微生物がよく生育し、脱臭効果のあるものとする。

(オ) 構造等 ① 臭気ガスを生物層に均等に拡散することが可能な構造とすること。

② 底部には、水抜きを設けること。

③ 本体は、十分な強度を有するものとし、耐食性材質とする。また、

ボルト・ナットはすべてSUS304製とすること。

(3) 低濃度脱臭設備

低濃度臭気は活性炭吸着方式による処理を基本とする。

捕集箇所は、受入室、沈砂除去室、前処理設備室、その他低濃度臭気発生箇所とする。

各室の臭気捕集風量は、適当な回数を提案すること。

ア 低濃度脱臭ファン

(ア) 型 式 ターボファン

(イ) 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>/分以上

(ウ) 数 量 [ ] 台

(エ) 構造等 ① 必要に応じて振動・騒音対策を講ずる。

② ガラス繊維入り発泡プラスチック製とし、ケーシング下部には水抜きを設ける。

ケーシング FRP

ファン FRP

シャフト S35C又はSUS304

③ 補修時のため、吸込側から低濃度脱臭ファンの吸入ダクトへバイパスを設ける。

イ 低濃度活性炭吸着塔

(ア) 型 式 カートリッジ式吸着剤吸着方式

(イ) 能 力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上

(ウ) 数 量 [ ] 基

(エ) 設計条件 ① 吸着剤は粒状活性炭とし、吸着剤寿命は1年以上とする。

② 空塔速度 [ 0.3 ] m/秒以下

③ 接触時間 [ 1.2 ] 秒以上

(オ) 構造等 ① 吸着装置の構造を勘案した活性炭の交換方式を考慮すること。

② 底部には、水抜きを設ける。

③ 臭気がショートパスしない構造とする。

④ 臭気入口、出口にはマンメータを設ける。

⑤ 塔本体はFRP製又はSS+FRPライニング製とし、十分な強度を有するものとする。また、ボルト・ナットはすべてSUS304製とすること。

⑥ 吸着剤交換作業を考慮し、低濃度活性炭吸着塔バイパスダクトを設

けること。

- ⑦ 活性炭を充填して納入すること。

ウ エリミネータ

(ア) 型式 慣性衝突式

(イ) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/分以上

(ウ) 数量 [ ] 基

(エ) 設計条件 ガス線速度 [ 5 ] m/秒以下

(オ) 構造等 ① 脱臭ファンの前段に設ける。

② 本体、充填材とも耐食性材質とする。

本体はガラス繊維入り発泡プラスチック製とする。

③ ドレン口（ドレンポット）を設ける。

④ マノメータを設ける。

エ 臭突

(ア) 型式 [ ]

(イ) 寸法 口径 [ ] mm×高さ [ ] m

(ウ) 数量 [ 1 ] 基

(エ) 設計条件 臭突の吐出流速は、騒音が発生せず、かつ、十分な拡散効果が期待できるものとする。

(オ) 構造等 ① 鉄筋コンクリート造の場合は内面に耐食塗装を施す。

② 点検口及びドレン口を設ける。

③ 外部から見えにくい構造にするとともに、外観に配慮した形状、高さとする。

### 7.2.3 電気・計装設備

本設備は、電気設備の技術基準、内線規程、電気用品取扱規則、JIS、JEC、JEMその他の関係法規及び電力会社の電気供給約款に従うとともに、運転管理上適正な機能を発揮できるよう配慮する。

なお、照明設備及び建築付帯設備に係る電気工事について本仕様書に記載がない事項は、原則として各工事共通仕様書（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）を適用する。

電気計装設備は集中監視を基本とし、運転条件の設定、データの整理等が容易に行えるものとし、自動化による省力化、インバータ制御等による省エネルギー等に配慮した設備とすること。

#### (1) 受変電設備

下水終末処理場機械・電気棟の電気室から、汚泥処理棟の電気室へ6kVにて送電を行う。

機械・電気棟の電気室には6kVき電盤を、汚泥処理棟の電気室には受電盤及び変圧器盤を設置して同電気室より低圧400V配電にて投入施設受変電設備に電力を引き込む。本設備は全て、屋内設置とすること。

ア 受変電は機械・電気棟電機室において行う。

イ 本設備はすべて屋内設置とする。

ウ 高効率化の観点から22kW以上の電動機は、個別コンデンサを設ける。

エ 電圧等

- ① 受電容量 施設運転に必要な容量とする。
- ② 二次側電圧 420V（三相）、220V（三相）、210-110V（単相）

#### (2) 配電盤等の設備

ア 本設備には、既設浄化センターの機器構成を考慮し、下記のを計画する。

- ① 高圧き電盤 1式
- ② 受電盤 1式
- ③ 変圧器盤 1式
- ④コントロールセンタ 1式
- ⑤補助継電器盤 1式
- ⑥コントローラ盤 1式
- ⑦計装変換器盤 1式
- ⑧現場操作盤 1式

- ⑨電灯分電盤 1式
- ⑩警 報 盤 1式
- ⑪その他必要なもの 1式（溶接機電源等）

#### イ 省エネルギー対策・力率目標等

エネルギー管理の高度化が図れるよう、各種主要フィーダには電力量計を設置すること。

#### ウ 既存設備に変更が必要となった場合の対応

南部浄化センター受変電設備の受電部の計器類や保護継電器、変流器等に変更が必要な場合は、本工事内にて実施すること。

#### エ 高調波抑制対策

高圧又は特別高圧で受電する需要家の「高調波抑制対策ガイドライン」に従って高調波抑制対策を行うこと。また、検討結果を基に電力会社と協議を行い検討結果資料及び、電力会社との協議内容書を提出する。

#### オ 自立形配電盤の据付

- ① コンクリート基礎に据付ける盤類は、コンクリートの養生を十分に行った後、堅固に据付けること。なお、電気室、監視室等以外に使用するアンカーボルトはSUS製とすること。
- ② 電気室、自家発電機室、監視室等以外でのコンクリート面に据え付ける場合は、地上から100mm以上の高さの基礎上に据付けること。
- ③ 屋外地上に盤類を据付ける場合は、地盤に応じた基礎構造とし、地上から100mm以上の高さの基礎上に据付けること。
- ④ 室内に据付ける場合
  - a. 列盤になるものは、各盤の前面の扉が一直線にそろうよう十分調整し、アンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。
  - b. チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固に固定すること。
- ⑤ 現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合
  - a. 前項目のイによるほか基礎の横巾及び奥行寸法は盤より左右に50mm、前後に50mmそれぞれ長くすること。
  - b. コンクリートを打つ場合は、スラブ面の目荒しを行うこと。
  - c. 他設備架台上に据付ける場合は他設備に支障を与えないように据付けること。

#### カ 現場操作盤（スタンド形）の据付

- ① コンクリート基礎に据付ける盤類は、コンクリートの養生を十分に行った後、堅固に据付けること。なお、電気室、監視室等以外に使用するアンカーボルトはSUS製

とすること。

- ② 電気室、自家発電機室、監視室等以外でのコンクリート面に据え付ける場合は、地上から100mm以上の高さの基礎上に据付けること。
- ③ 屋外地上に盤類を据付ける場合は、地盤に応じた基礎構造とし、地上から100mm以上の高さの基礎上に据付けること。
- ④ 他設備架台上に据付ける場合は他設備に支障を与えないように据付けること。

#### キ 現場操作盤（壁掛形）の据付

壁掛形盤の取付高さは、原則として盤中心で床上1.5mとする。ただし、盤上端は床上1.8mとすること。

なお、壁面と盤本体は直接接触しないように取付けること。

#### ク その他

- ① 配電箱、カバー付ナイフスイッチ、電磁開閉器、操作箱等の小形器具類は、床上1.5mを器具類の中心とすること。
- ② 器具の取付に際し構造物に、はつり及び溶接を行う場合は、監督員の指示を受けた後施工し、速やかに補修すること。
- ③ 盤には製造年月及び製造番号等を記載した製造銘板（アクリル製）を扉裏面等に取付けること。
- ④ 蓄電池、シーケンサ等のメモリー保持用バッテリー、24時間タイムスイッチのバックアップ用及びUPS、VVVF用コンデンサ等の交換が必要な部品については、交換推奨時期を明記したシール、札等を見やすい場所に表示すること。

### (3) 負荷設備

ア 機器の運転及び制御は容易かつ確実な方式とし、電気機器類の配置は維持管理を配慮したものとする。

イ 現場操作盤には必要に応じて電流計、指示計、各表示ランプ、操作スイッチ等を設け運転管理が適正に行えるよう配慮するとともに、施設内の各設備、機器類に応じて配置し、供电するものとする。

ウ 停電に際し、必要な機器は復電時の自動復帰回路を設ける。

エ 400V系統及び作業員が触れる恐れのある機器、湿潤な個所に設置されている機器には地絡過電流継電器を設け、地絡等の事故が発生した場合には、他の機器に波及する前に配線用遮断器を開放する構造とする。

オ 電動機が水中に没する機器には2Eまたは3E継電器を設け、地絡等の事故が発生した場合には、他の機器に波及する前に配線用遮断器を開放する構造とする。

#### (4)配線設備

ア 配線は、原則として下記を使用する。

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ① 動力線           | EM-CEケーブル    |
| ② 動力線（インバータ二次側） | CV-Sケーブル     |
| ③ 制御線           | EM-CEEケーブル   |
| ④ 信号線           | EM-CEE-Sケーブル |
| ⑤ 接地線           | IE電線         |

イ 配線工事はダクト、ラック等を用いた集中敷設方式（信号線は動力線等と分離）を原則とする。なお、ダクト、ラックはアルミ製を原則とする。また、地下埋設ケーブルは電線管又は可とう電線管等で保護する。

ウ 機器への配線接続は圧着端子で取り付けるとともに、ビニル被覆プリカチューブ等で保護する。

エ 接地工事は関係法規に準拠し施工する。また、必要に応じて、避雷設備（計装機器保護のレベルとする。）を設ける。

オ 電線管の支持金物類はSUSとする。

カ プルボックスは耐食性材質とする。

キ 分電盤内のケーブル立上り部分にはシール材を入れること。

ク 動力幹線ケーブルは、その布設区間がわかるように、札（自、至る記載したもの）を取付けること（両端、ハンドホール内、部屋の出入り口）。

ケ 盤内への配線は、全て盤下部から入線させること。

コ 電線管の使用区分

使用する電線管の種類は、その強度、被保護ケーブルの種類、布設場所の状況、布設方法などを考慮して選定するが、原則として下表による。

	金属管	合成樹脂管			金属製可とう電線管
	厚鋼電線管	合成樹脂製可とう電線管 (PF一重管)	波付硬質合成樹脂管 (FEP)	耐衝撃性硬質ビニル電線管 (HIVE管)	
空調機室 (一般全室)				○	
管廊・地下室 (湿気の多い室)				○	
腐食性ガスのある場所 (沈砂池等)				○	
粉塵・ガス滞留危険場所及び危険物等貯蔵場所	○			△ ケーブル工事の場合は使用可	
屋外露出 (地上等)	○ 屋外で直射日光、衝撃を受ける場所			△ 腐食進行の著しい場所ただし、屋外引込用は除く	
接地線保護				○ (VF)	
引込柱立上部ケーブル保護管	○ (SGPW)				
いんべい埋込	○	○		○	
機器接続部・建物エクspansion部					○
地中埋設			○		

凡例 ○：使用可

△：条件付使用可

注1 付属品は、配管に適合したものとする。

2 金属製可とう電線管は、MAS製品を使用できる。

3 ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管 (PE管) 及び溶融亜鉛メッキ鋼管は、原則として使用しない。

4 腐食進行の著しい場所で、屋外にHIVEを使用しなければならない場合は耐候性塗装を施す。

## (5) 照明設備

ア 施設には照明器具及びコンセントを設置する。

① 処理棟内外コンセントは防水引掛アースターミナル付を原則とする。

② 指定場所に200Vコンセントを設置する。

イ 各室の照度は安全な作業が出来るよう十分な明るさを確保するものとし、原則として J I S 照度基準に準拠する。蛍光灯器具型式は、LED器具あるいはHf器具を採用する。また、日本照明器具工業規格 (公共施設用照明器具) 仕様を原則とする。器具性能としては、使用場所の特殊性を考慮し、耐蝕形、防雨形、防湿形、防爆形等の器具を選定する。

ウ 高所の照明器具は昇降装置付とする。

(6)屋外照明設備

- ア 屋外には必要箇所に外灯200V（タイマー、センサー併用自動点滅）を設ける。
- イ 配線は地下埋設とし、可撓電線管で保護する。
- ウ 支柱は鋼管製、耐食塗装とする。

(7)その他建築付帯電気設備

ア インターホン設置

し尿等受入施設無人運転時に、収集車両人員が連絡できるよう、受入室内にインターホンを設置する。

イ 防犯警備装置

設置しない

ウ 避雷針設備

建築基準法に基づき、保護角60度又は45度として建屋の形状に応じ設置個数及び設置位置を決める。暴風雨や腐食性ガスに十分耐える構造とする。接地端子には測定用補助端子を設ける。設置極は常水位又は3m以上の深さに埋設とする。

エ その他

- ① 放送、火災報知装置等各設備の本機は、まとめて設置する。
- ② 必要な場所には、壁掛時計を設置する。

(8)計装設備

ア 監視制御方式

中央監視、中央制御方式とし、下水処理場中央監視室・し尿等受入監視室において各処理設備、各機器の稼働状況等を集中監視、集中制御する。また、現場においては各処理工程をブロックごとに監視し、制御及び操作が行えるよう計画する。

中央監視にあたり、それぞれディスプレイ監視装置、運転管理用PCを設置し、グラフィック画面にて設備の運転状況を監視できるよう計画すること。また、各種プロセス情報や電力データを収集し、帳票管理が行えるよう計画すること。

イ 中央での制御項目及び方法

(ア)中央では原則として次の項目について自動制御を行うものとし、自動制御方法を明記する。制御はそれぞれの目的に応じた最適な方式とし、故障修理、調整点検時には現場優先として現場盤からも単独操作が行えるものとする。

- ① 投入量
- ② し渣脱水量等
- ③ 下水道投入量

- ④ 雑排水量
- ⑤ その他必要なもの

(イ) 制御操作は既設下水処理場と同等のシステムとする。必要な機能は以下のとおりとする。

- ・ディスプレイ装置へのフローの表示
- ・遠方からの主要機器の操作機能
- ・帳票・故障履歴の表示および記録
- ・運転履歴の記録

#### (9) 自動運転等

各機器については必要に応じて液面制御等による自動運転、空運転防止等を計画し、現場及び中央監視室等で監視、制御可能なものとする。制御装置は、故障時において部品の調達・修繕が容易に行えるよう配慮した構成とすること。

特に下記の装置及び機器は相互の連動運転、インターロック回路、タイマー運転等を計画する。

- ア し渣除去・脱水設備の連動運転
- イ 沈砂除去装置の自動運転
- ウ 各槽液位制御
- エ 自動力率制御
- オ その他必要なもの

また、停電に際し必要な機器には復電時の自動復帰回路（自動復帰入一切スイッチ、及び同時起動防止回路付）を設けること。

#### (10) 警 報

- ア 中央監視室には故障表示を行い、故障時の対応が適切に行えるよう計画する。
- イ 夜間等の警報の通報先は別途協議とする。
- ウ 故障表示は中央監視室の他、受入監視室等でも故障箇所が把握できるよう故障表示を計画する。
- エ PLC（プログラマブルコントローラ）故障時は、現場手動モードにて操作が可能なように回路を構築すること

#### (11) テレビ監視装置

施設内の状況を監視できるものとし、次の設備を設置する。なお、屋外に設置する装置

は防水及び視界確保を考慮したものとし維持管理に配慮した位置に設置する。

ア テレビカメラ設備

型 式 [電動ズームレンズ、電動雲台、カラー方式]

数 量 [ ] 台以上

設置場所 [計量器(トラックスケール)、受入室、搬入車出入口、前処理室、処理棟上部(場内一望)等]

イ モニターテレビ設備

型 式 [カラー方式、自動及び手動切替式]

寸 法 [21インチ(画面分割可能)以上]

数 量 [ ] 台

設置場所 [中央監視室、受入監視室等]

(12)計装機器

ア 計装機器は、設置場所の使用条件に適合し、かつ、信頼性の高いものとする。

イ 計装機器の電源装置は、良質な電源を安定して、かつ、確実に供給できるものとし、十分な容量のものとする。また、コンピュータ関係に対してはバックアップ電源装置を設ける。

ウ PLC(プログラマブルコントローラ)を使用する場合はメーカーを統一し、ローダを納入する。

エ 計装機器は「計装機器及びデータ処理一覧表」を基本とする。計装信号は4-20mAを基本とし、ディスプレイ装置等との信号の取り合いに不都合が生じないように考慮する。

7.2.4 情報処理装置

情報処理の項目は「計装機器及びデータ処理一覧表」を基本とする。

(1)ディスプレイ監視装置

ア 機 能

- ① 日報、月報及び年報の集計、作票を行う。
  - ・オンライン入力：し尿処理量等計測データ
  - ・オフライン入力：水質分析データ等
  - ・集計内容は各入力データの現在値、平均値、最大値、最小値、積算値等とする。
- ② 機器の運転、故障、流量、水位等の運転状況を表示する。
- ③ 入力データのトレンドグラフ表示を行う。
- ④ アラーム表示を行う。

- ⑤ 停電時対策を考慮する。
- ⑥ 補助記憶装置のデータ修正、追加等が可能とする。
- ⑦ 各種制御装置（汚泥・薬品注入量等）の設定

#### イ ディスプレイ

- ① 高解像度カラー液晶（21インチ以上）とし、日本語（英、かな、数、漢字）及びグラフィック表示が行えること。
- ② 操作は対話型式を基本とする。
- ③ デュアルディスプレイとすること

#### ウ プリンタ

- ① メモリーバッファを設け、印字中においても本体の操作が可能とする。
- ② カラー印字が行えるものとする。
- ③ CRTのハードコピー印字が行えるものとする。

#### エ 補助記憶装置

ディスクタイプで、ハードディスク又は市販の記録媒体（DVD-R等）を使用する。

#### オ その他納入品

- ① 専用機及び椅子                      各1台
- ② 記録紙、リボン等消耗品            各1年分
- ③ 記録媒体等                            500GB相当程度

計装機器及びデータ処理一覧表（参考：計装機器設置位置、数量については設計書に合わせ変更すること。）

名 称	形 式	数量	現場				中央				備 考
			現場 指示	現場操作盤			中央監視制御装置				
				指示	制御 調節	警報	指示	トレ ンド	一括 警報	制御	
受入槽水位計	差圧式	2	○	○		○	○	○	○		
し尿・浄化槽汚泥投入量計	電磁式	1	○	○	○		○	○		○	
し尿・浄化槽汚泥移送量流量計	電磁式	2	○	○	○		○	○		○	
貯留槽水位計	差圧式	2	○	○		○	○	○	○		
し渣除去設備供給流量計	電磁式	2	○	○	○		○	○		○	
し渣脱水機流量計	電磁式	2	○	○	○		○	○		○	
脱水機供給汚泥槽移送流量計	電磁式	1	○	○	○		○	○		○	
受水槽水位計	電極式	1	○		○	○	○		○		
トラックスケール重量計	ロードセル	1	○	○			○	○			
その他必要な工業計器											

### 7.3 し尿等受入施設土木工事に関する要求水準

本事業における土木施設に関する要求水準は、次のとおりとする。

- ① 事業者は自らの責任及び費用において、必要に応じて本工事に必要な測量調査を行う。
- ② 地質条件に関する資料は、別紙4に示すとおりである。これを参考に、事業者は自らの責任及び費用において、必要に応じて本工事に必要な測量・地質調査を行う。
- ③ し尿等受入施設の建設に伴い発生する建設残土及び建設汚泥については、リサイクルに関する法令等を遵守すること。

#### 7.3.1 土工計画上の配慮

- ・ 盛土には、し尿等受入施設の新設に伴う掘削工事並びに新設基礎杭の打設等により敷地内において発生する掘削土砂を使用する。掘削土砂は盛土に適さない土質性状の土砂を除き、ほぼ全量盛土及び埋戻しとして使用し、基本的に敷地外へ持ち出さない。
- ・ 敷地内の緑地部については、表層に植物の育成環境に適した土を施すことにより飛散を防止する。
- ・ 敷地内の構内道路部についてはアスファルトやコンクリート舗装等を施すことにより飛散を防止する。
- ・ 道路幅は、収集運搬車、薬品搬入車等の走行に支障のない幅を有すること。

#### 7.3.2 建設工事中の配慮

敷地内において掘削土砂を長期間仮置する場合には、周辺への飛散防止を念頭に、シートかけや工事用仮囲い或いは良質土による被覆など、仮置きの期間や施工性を考慮して適切な処置を施す。

工事排水については適切に処理を行うこと。

- (1) し尿等受入施設への進入路については、敷地や地盤の状況や地下埋設物などの既存構造物を十分に調査・把握した上で、安全かつ経済性に配慮した施工を行うこと。
- (2) 機器荷重、振動及び機械基礎荷重を考慮し、構造計画を行うこと。
- (3) 耐震設計にあたっては、6.3.13 項を参照の上、「下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会」に準拠し、土木構造物及び複合構造物の土木構造部については、想定地震動レベルとして「常時」、「レベル1」及び「レベル2」とすること。
- (4) 特定行政庁の指導により、建築構造物としての要求水準を求められた場合には、その指導に従うこと。
- (5) 工事は、安全かつ周辺施設の維持管理に与える影響の軽減に配慮した工法を採用すること。
- (6) し尿等受入施設の建設に際して必要となる、本事業用地の造成は、事業者の責任及び費

用において実施すること。

- (7) し尿等受入施設周辺の場内整備（場内舗装・雨水側溝等の設置）は事業者の責任及び負担において実施すること。なお、場内整備の範囲は原則、本事業用地範囲内とすること。また、し尿等受入施設へ直接進入が可能な道路及び歩道乗り入れを事業者の責任と負担で施工し接続すること。その他、建設において撤去・復旧が必要な施設については、事業者の責任と負担により実施すること。
- (8) 工事期間中の排水は、事業者の責任及び費用において適切に処理後、公共用水域（別紙2に記載する雨水排水接続先）に放流すること。
- (9) 計画地盤高は原則、既存施設と同じ高さを基準とし、造成高については協議の上決定すること。
- (10) し尿等受入施設の建設に際して、南部浄化センター維持管理業務委託もしくは、他工事との連携・調整が必要となる。事業者は、連携・調整の過程で問題が発生した場合は、市と協議するとともに関係者と調整の上問題の解決にあたること。

### 7.3.3 建築・建築設備に関する要求水準

本事業における建築施設及び建築設備に関する要求水準は、次のとおりとする。

- (1) 建築施設については、主に建築基準法、消防法、エネルギーの使用の合理化に関する法律、建築物のエネルギー消費性能向上に関する法律等の関係法令等を遵守すること。また、市地域が冬季において積雪・凍結があることを踏まえて、ヒーターの設置、落雪時にも動線に影響がないようにする等、適切な構造とすること。
- (2) 建築物の耐震設計に当たっては、建築基準法の規定に加えて、6.3.13 項を参照の上、「下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会」に準拠するものとし、また想定される大規模な地震に対しては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説、(社)公共建築協会」に準拠し、モデル化補正係数（ $\alpha_m$ を考慮）を採用して地震力の割増しを行い、また、耐震安全性の目標をⅡ類に定義し、重要度係数（ $I=1.25$ ）を考慮するものとする。
- (3) 建築物の基礎については、敷地や地盤の状況を十分に把握した上で、安全性、経済性、既存周辺施設への影響に配慮した計画を行い、建築基準法に準拠して設計を行うものとする。
- (4) 執務・事務スペース等については最低1名が受入監視を行うことができるように計画すること。室内環境に十分配慮した設計を行い、必要に応じて建築設備（換気、空調、給排水衛生設備、照明等）及び消防設備を設けること。
- (5) 消防法に該当する部分には、火災報知設備等の消防設備を設置すること。

## 7.4 試験及び性能試験

試験とは、し尿等受入施設を構成する設備等が必要な設計仕様を満足していることを確認するものであり、次の7.4.1～7.4.6よりなる。

なお、これらの試験及び試運転に伴い必要となる汚泥は市より供給する。また、ユーティリティ費について、電力、上水、補助燃料、薬品その他消耗品は事業者の負担とし、滅菌前再生水及び汚水排水については、ユーティリティ条件を超えない範囲は無償とする。

### 7.4.1 工場試験

機器等について製作者の工場で行う試験であり、その試験項目は各種基準等による。

また、工場試験終了後に監督員は工場検査を求めることができ、その際、事業者は工場試験について社内試験が終了し、監督員による工場検査が行える準備が整う時期を事前に市に通知すること。監督員が工場検査を行う機器については協議による。なお、出来形検査として検査員と共に工場検査を実施することもできる。工場検査に伴う費用は事業者の負担とするが、監督員等の出張に伴う旅費等は市の負担とする。

事業者は、工場試験の内容や試験項目等について記載した工場試験要領書を提出し、試験終了後に社内試験報告書を提出すること。

監督員が工場検査を求めた場合、工場試験要領書、社内試験報告書及び監督員が工場検査時の試験結果をまとめた工場検査報告書を提出すること。

### 7.4.2 現場試験

事業者が本事業で施工される据付・組立・加工・調整等の部分について行う試験であり、単体調整と組合せ試験からなる。

「単体調整」とは、据付完了後の機器単体（材料を含む。）動作確認、調整及び試験を言う。

「組合せ試験」とは、機器間（材料も含む。）の良好な動作及び機能的関連等を確認するために、負荷をかけずに行う各種試験の事を言う。

事業者は、これらの試験に先立ち必要に応じて試験時期や試験内容等を記載した現場試験要領書を提出し、試験時には市と協議の上、監督員の立会いを求めると。また、試験終了後には試験結果をまとめた現場試験報告書を提出すること。

### 7.4.3 総合試運転

総合試運転とは、各種試験終了後に総合的な運転調整を行うものであり、次の要領により行うこと。

(1) 総合試運転期間は、15日以上とする。

- (2) 総合試運転期間中の実負荷運転を行う期間については、事業者提案とする。
- (3) 総合試運転期間中に次項に示す性能試験を実施すること。
- (4) 総合試運転の内容については協議とするが、常時及び非常時に想定される事項について十分に実施すること。
- (5) 総合試運転時において、重要な試験については監督員の立ち合いを求めること。また、重要な試験については、あらかじめ総合試運転実施要領書へ記載すること。
- (6) 総合試運転は、し尿等受入施設の安定稼働（=し尿等受入機能確認、除さ機能確認、一時貯留機能確認）に加え、下水汚泥との混合状況についても、南部浄化センター維持管理業務受託者に対して、試運転指導とともに確認・適正運転が可能なように指導・必要な改造等を行うこと。総合試運転中に発生するし尿等と下水汚泥の混合脱水汚泥は、原則現在の処理体制の中で処理できるよう（外部への搬出を行わないよう）努めること。なお、事業者の帰責によらず系外搬出が必要となった場合は、市が処分を実施するが、事業者は搬出方法と処分先を提案するとともに、廃棄物の運搬費及び処分費を全額負担すること。また、事業者は当該廃棄物の運搬車両への積込まで行うこと。

事業者はこれらの事項及び総合試運転の要領等をまとめ、総合試運転実施要領書を提出すること。また、総合試運転終了後に総合試運転報告書を提出すること。

#### 7.4.4 性能試験

性能試験とは、汚泥処理施設が性能保証事項を満足することを確認するために行うものであり、次の要領により行うこと。

- ① 事業者は、総合試運転期間中に行い、連続する3日間以上の定格運転を実施する。
- ② 事業者は、性能保証事項に関する性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）について、項目ごとに関係法令等及び規格等に準拠して行う。ただし、該当する試験方法等がない場合は、最も適切な方法を市へ提出し、その確認を得てから実施する。

事業者はこれらの事項及び性能試験の要領等をまとめ、性能試験実施要領書を提出すること。また、総合試運転終了後に性能試験報告書を提出すること。

#### 7.4.5 性能保証項目

- ・ 処理能力
- ・ 騒音及び振動
- ・ 悪臭対策
- ・ 緊急作動試験

## 7.4.6 立会検査

### (1) 立会検査

立会検査は、汚泥処理施設等が所定の性能を達成できることを確認するために、総合試験運転期間中に市の立会のもとで行う。

### (2) 立会検査の条件

立会検査における性能保証事項の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関（計量証明の登録事務所等）とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、市の確認を受けた上で、他の適切な機関に依頼することができる。

### (3) 立会検査の方法及び内容

- ア 事業者は、立会検査を行うにあたって、立会検査の条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を記載した立会検査要領書を作成し、市の確認を受ける。
- イ 性能保証事項に関する立会試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、項目ごとに関係法令等及び規格等に準拠する。ただし該当する試験方法等がない場合には、最も適切な方法を市へ提出し、その確認を得てから実施する。
- ウ 立会検査に先立って、1 日前から実負荷運転（定格量）に入るものとし、実負荷運転（定格量）において、連続3 日間以上の試験を行う。
- エ 非常停電（受電及び非常用電源等の一斉停電を含む。）及び機器故障等について汚泥処理施設等の機能の安全性を確認する。

### 第3章 付帯事業

#### 8 未利用地利活用事業

事業者提案により、対象敷地内の未利用地を用いて独立採算による事業を行うことができる。利用可能な未利用地は別紙7を参照のこと。

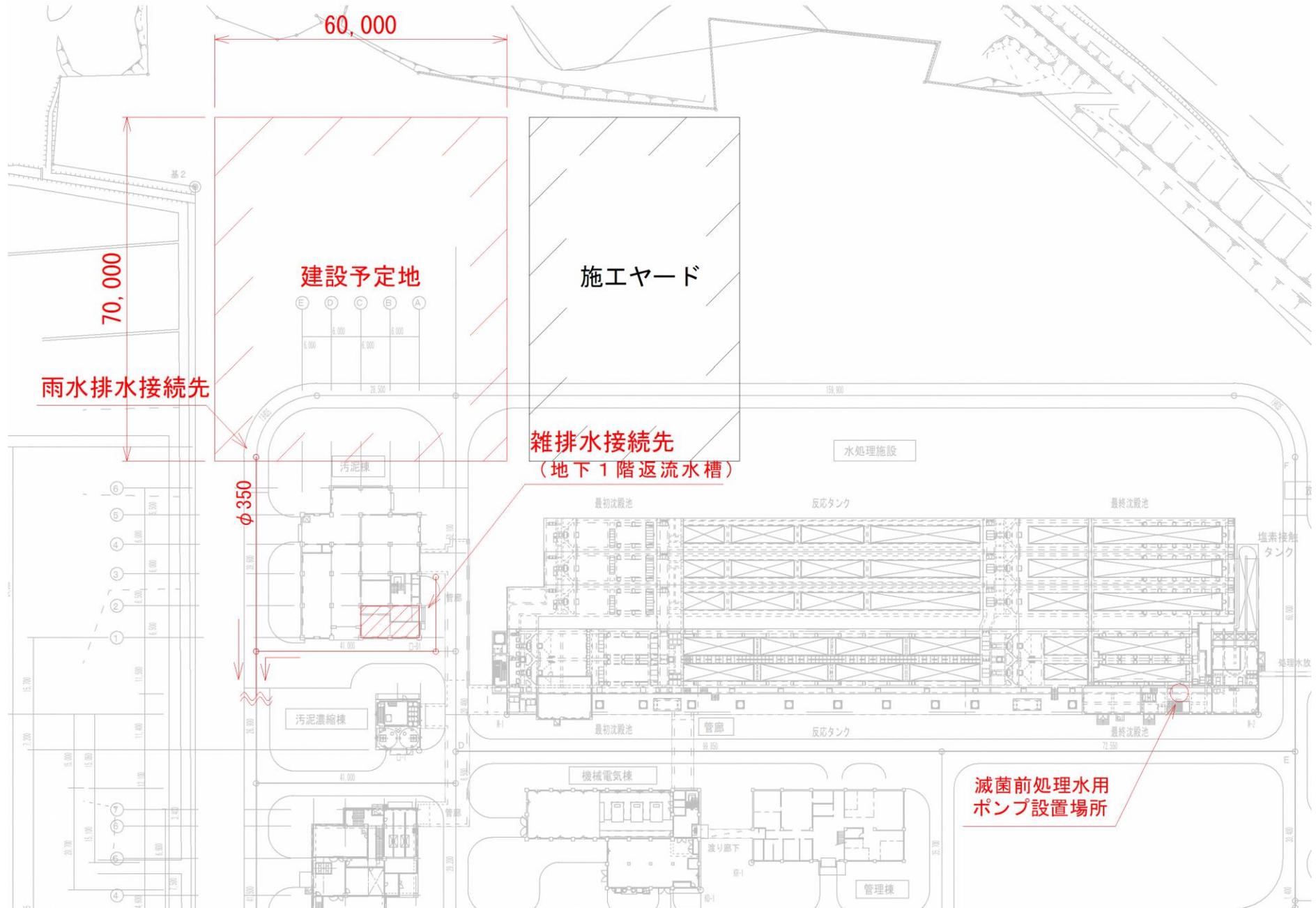
事業内容は提案によるが、下水処理場内における用地貸付けによる事業であることに留意すること。

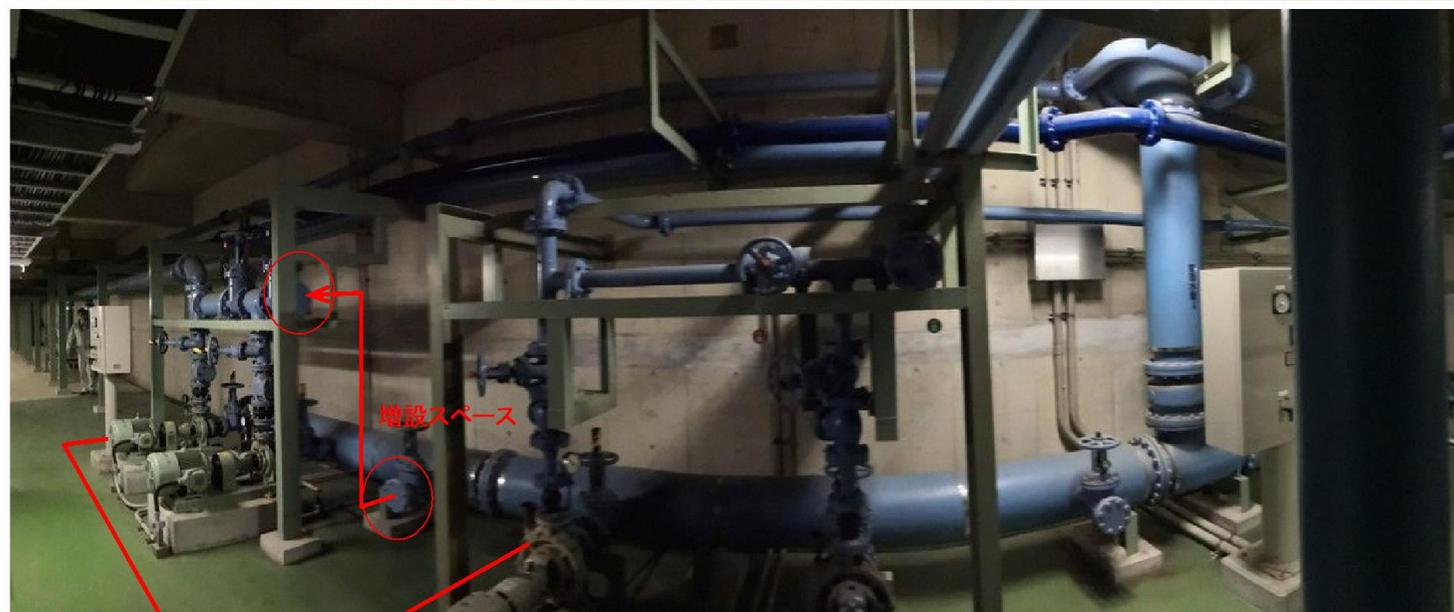
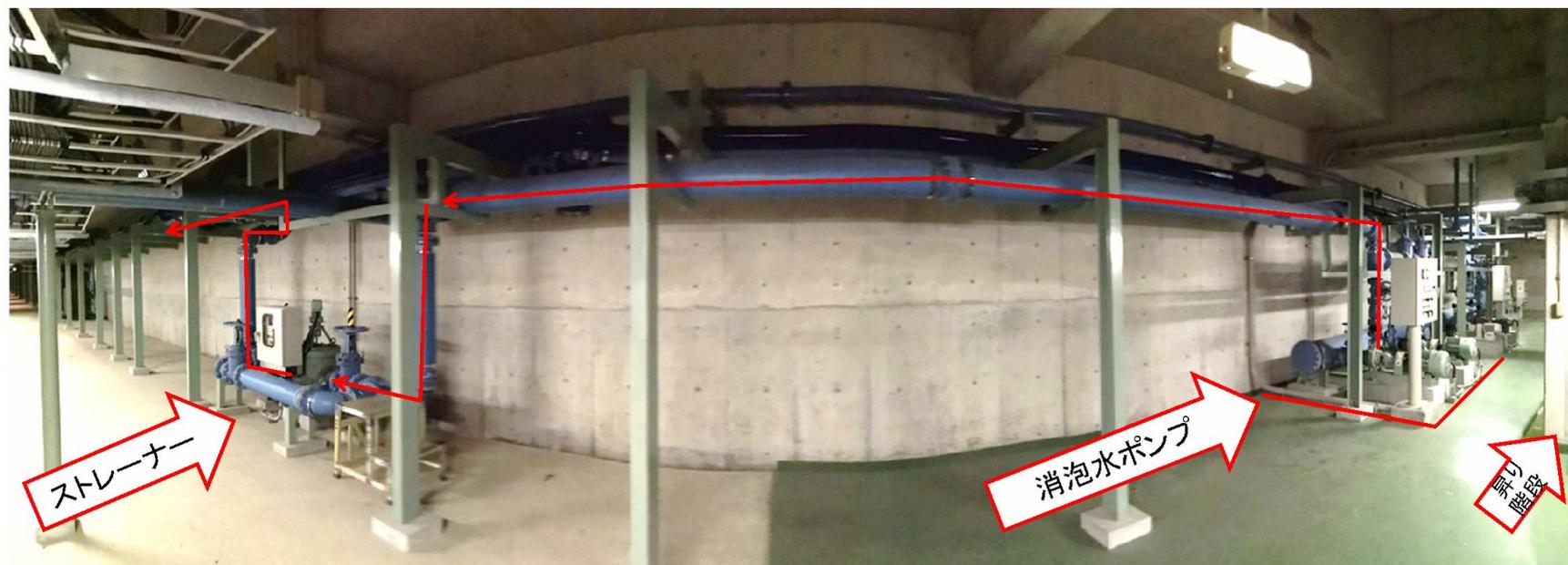
なお、未利用地利活用事業の実施により発生する費用や、必要な諸手続き、許認可の取得及び住民説明等はすべて事業者の責により行うものとする。

当該事業において使用する敷地の使用料金の考え方は募集要項等で示す。



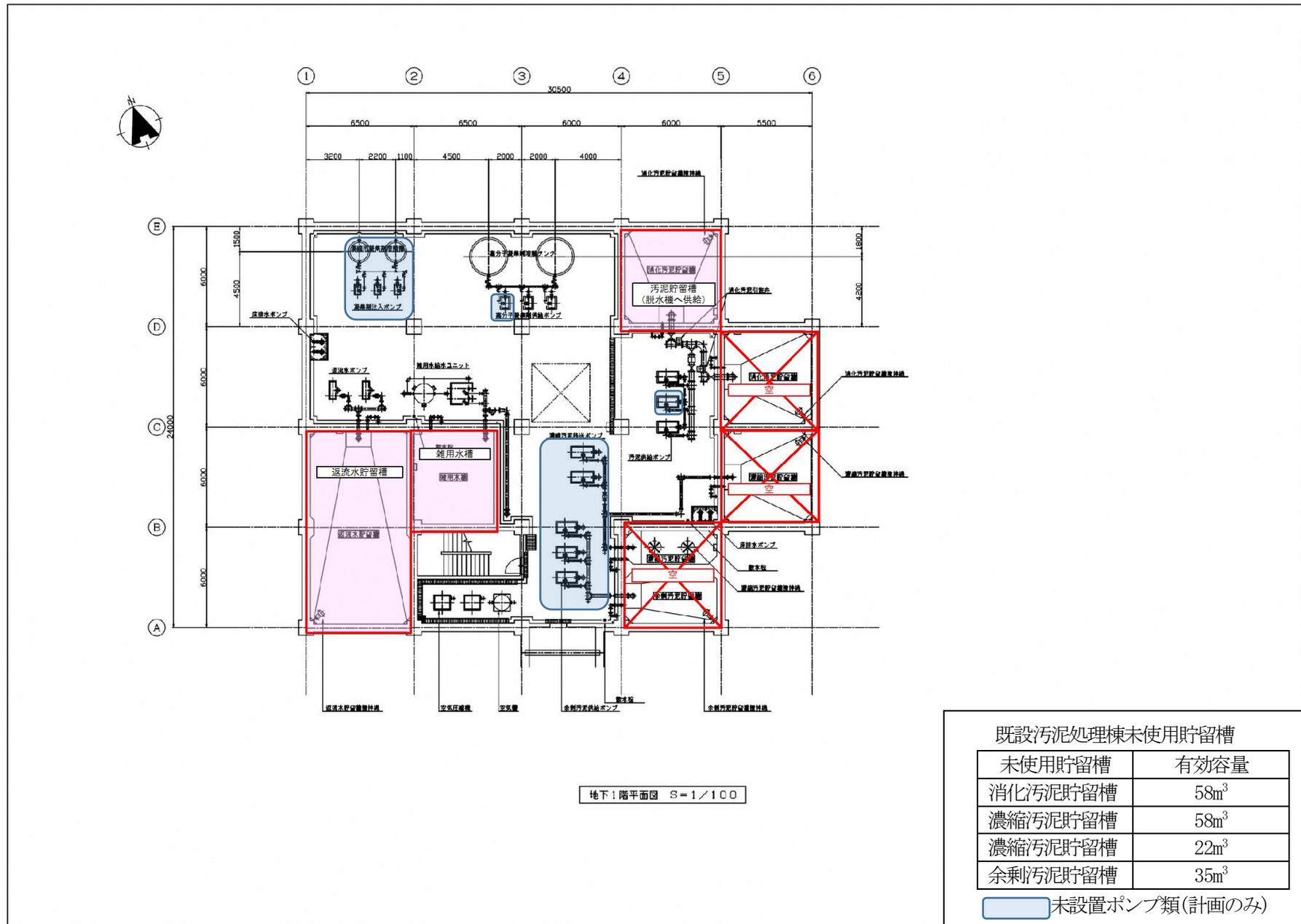
別紙2 (1/3) 滅菌前処理水用ポンプ設置(更新)位置、雑排水・雨水排水接続先







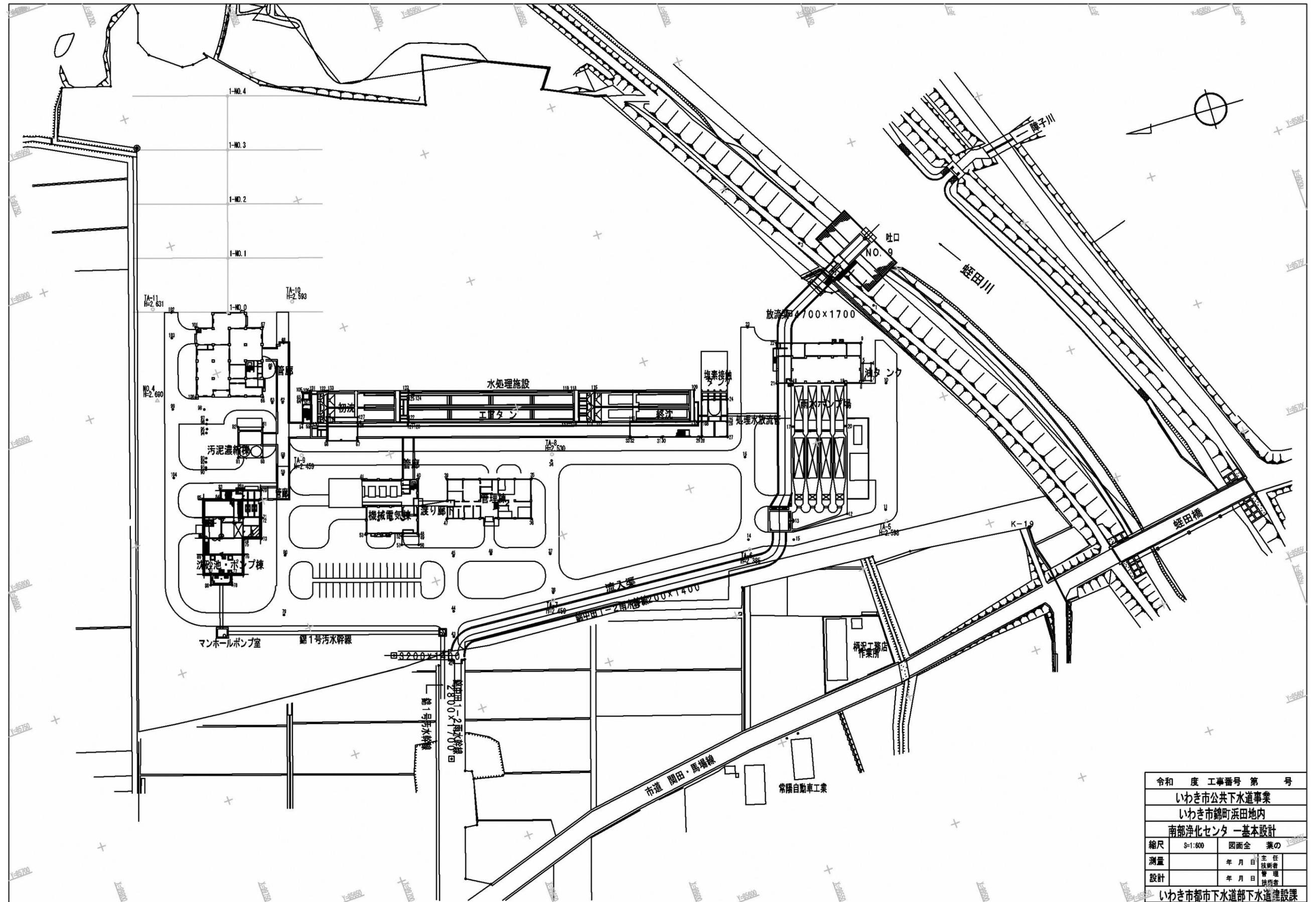
別紙3 尿等投入地点(下水汚泥混合地点)



既設汚泥処理棟未使用貯留槽

未使用貯留槽	有効容量
消化汚泥貯留槽	58m <sup>3</sup>
濃縮汚泥貯留槽	58m <sup>3</sup>
濃縮汚泥貯留槽	22m <sup>3</sup>
余剰汚泥貯留槽	35m <sup>3</sup>

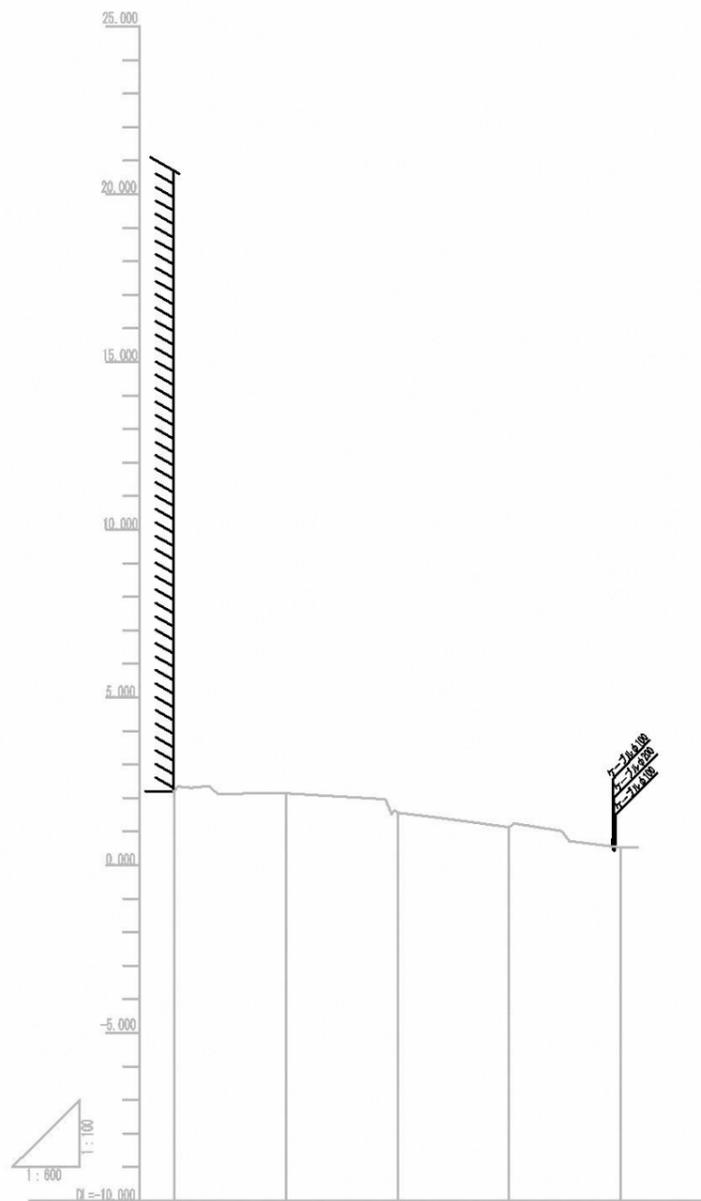
未設置ポンプ類(計画のみ)



令和 度 工事番号 第 号			
いわき市公共下水道事業			
いわき市錦町浜田地区			
南部浄化センター基本設計			
縮尺	S=1:600	図面全	業の
測量		年月日	主任
設計		年月日	技術者
いわき市都市下水道部下水道建設課			

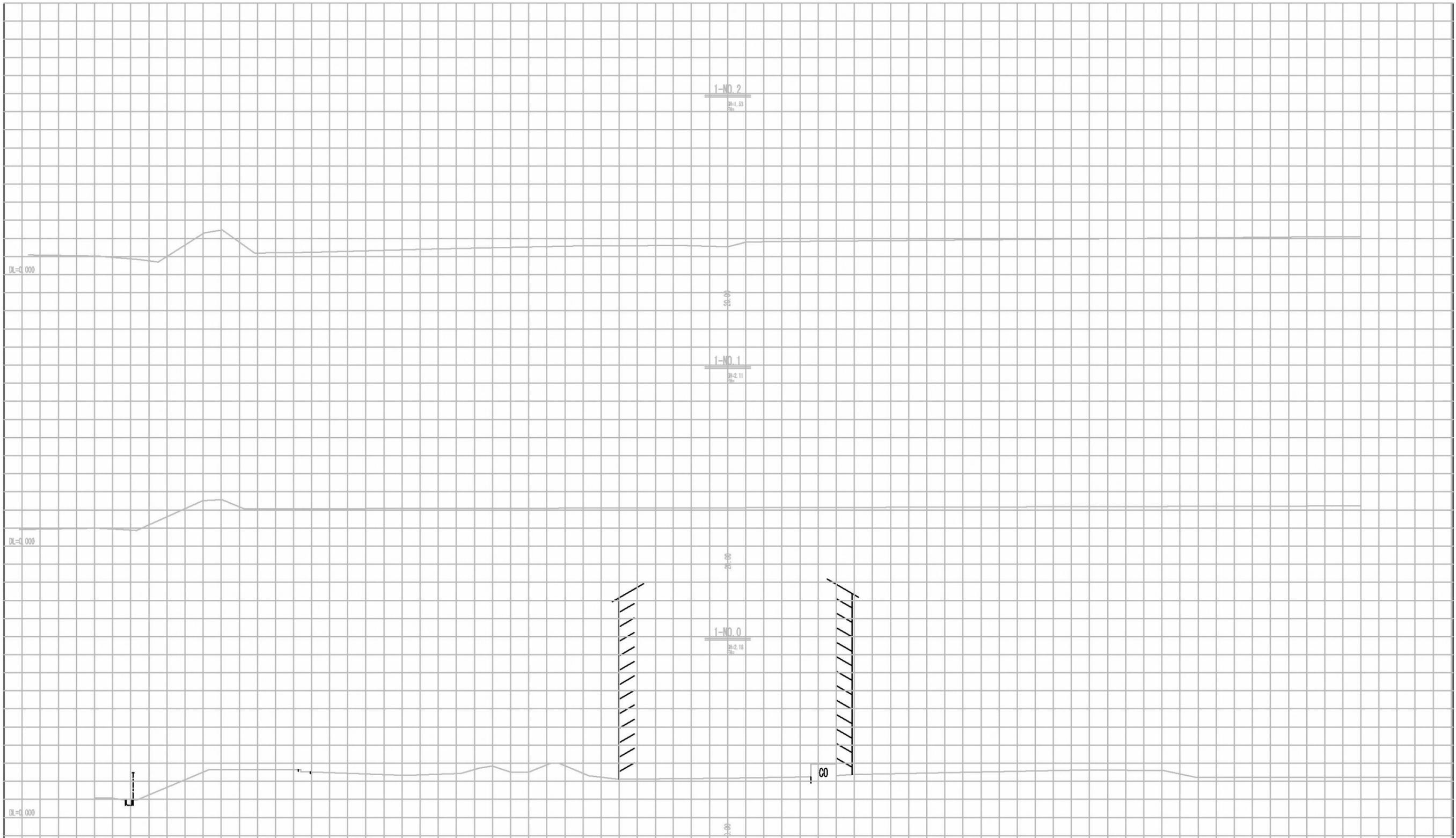
# 縦断図

H=1:600  
V=1:100



勾配					
盛土					
切土					
計画高					
地盤高	2.21	2.14	1.56	1.13	0.52
追加距離	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000
単距離	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000
測点	1+80.0	1+80.1	1+80.2	1+80.3	1+80.4

令和 度 工事番号 第 号			
いわき市公共下水道事業			
いわき市錦町浜田地内			
南部浄化センター基本設計			
縮尺	H=1:600 V=1:100	四面全	業の
測量		年月日	主任 技術者
設計		年月日	管理 技術者
いわき市都市下水道部下水道建設課			



令和 度 工事番号 第 号			
いわき市公共下水道事業			
いわき市錦町浜田地内			
南部浄化センター基本設計			
縮尺	S=1:100	図面全	葉の
測量	年月日	主任	技術者
設計	年月日	管理	技術者
いわき市都市下水道部下水道建設課			

1-NO.4

28-0.10

28-0.10

28-0.00

1-NO.3

28-1.10

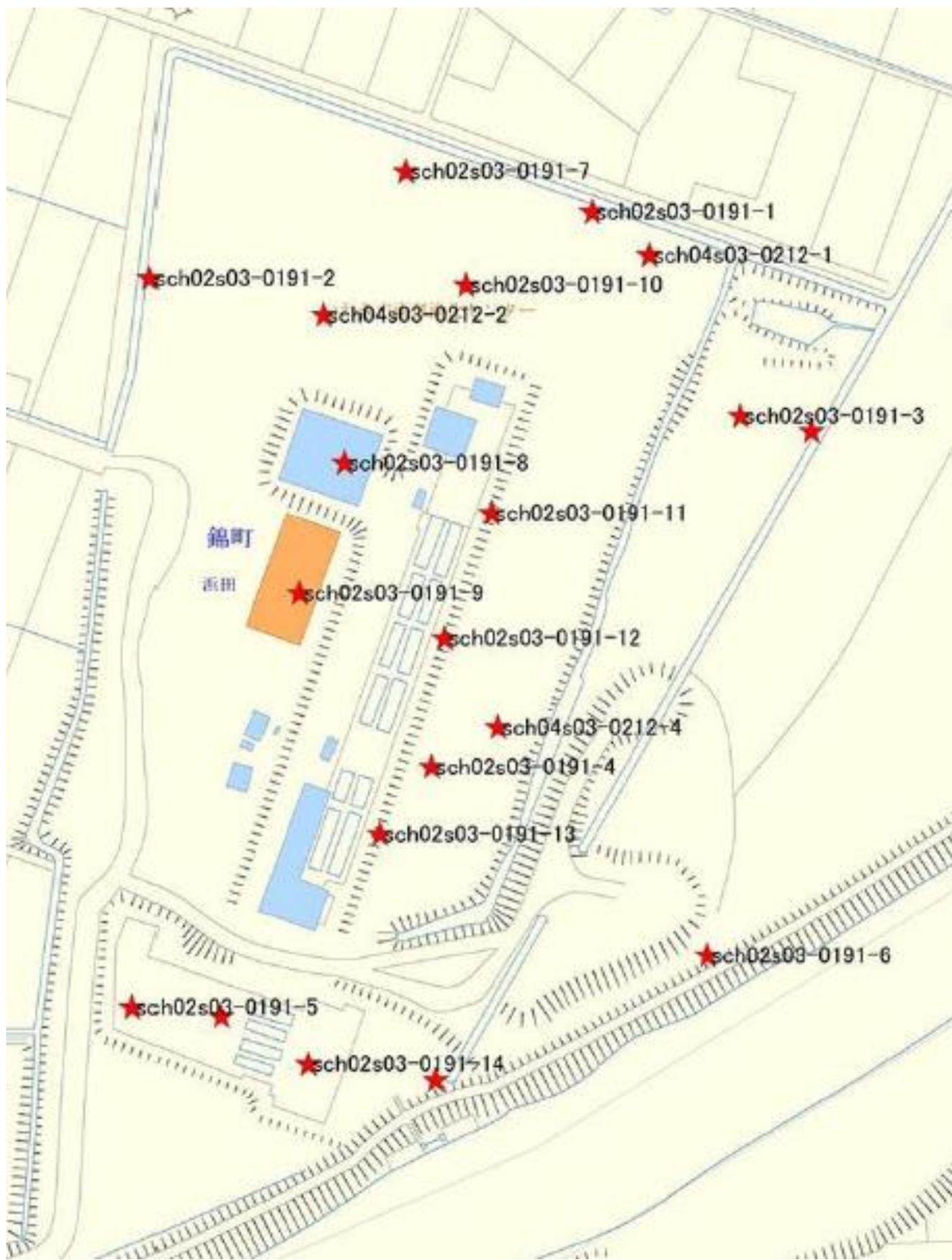
28-1.10

28-0.00

DL=0.000

DL=0.000

令和 度 工事番号 第 号			
いわき市公共下水道事業			
いわき市錦町浜田地区			
南部浄化センター基本設計			
縮尺	S=1:100	図面全	葉の
測量		年 月 日	主任 技術者
設計		年 月 日	管理 技術者
いわき市都市下水道部下水道建設課			





ボーリングNo.															
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ボーリング名	10		調査位置	いわき市錦町浜田地内				北緯	36° 53' 29.9"		
発注機関	いわき市役所都市建設部下水道室下水道建設課		調査期間	平成4年6月15日～4年8月20日				東経	140° 47' 58.5"		
調査業者名											
孔口標高	1.325m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 180° 東 90° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	カノーKR-100	ハンマー 落下用具	トンビ
総掘進長	39.10m	度		向				エンジン	ヤンマーNFAD-8N	ポンプ	カノーV6

標尺 (m)	層高 (m)	層厚 (m)	層度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記述	孔内水位 (m) / 測定日	標準貫入試験				原位置試験 試験名および結果	試験採取 深度 (m)	採取方法	室内試験 ( )	掘進月日	
											深 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	値						
	0.92	0.40	0.40		シルト質細砂	暗灰色			木根、毛根混じる。	7/31 9.9	1.15	3	3	4	10/30					
1									含水非常に多く緩い。崩壊しやすい。粒子やや粗く、不均一。全体に雲母片混じる。		1.45									
2											2.15	2	3	4	9/30					
3									3.00m付近より、色調、灰色に変化。		2.45									
4											3.15	2	2	3	7/30					
5									5.00m付近より、貝殻片少量混じる。		3.45									
6											4.15	2	2	2	6/30					
7									7.00m付近、色調、淡黄灰色に変化。		4.45									
8											4.45	6	6	6	18/30					
9									9.00m付近、色調、灰色。		5.15	6	6	6	18/30					
10									10.00m付近より、粒子やや細くなり、色調、暗灰色。		5.45									
11											6.15	3	3	3	9/30					
12									12.00m付近より、粒子細かく貝殻片微量に混じる程度。		6.45									
13											7.15	5	6	7	18/30					
14											7.45									
15									15.00m付近より、粒子はほぼ均一になる。		7.45	5	6	7	18/30					
16											8.15	5	6	7	18/30					
17											8.45									
18											9.15	5	6	6	17/30					
19									19.00m付近、貝殻片、やや多く混じる。若干シルト混じる。		9.45									
20	-18.57	19.50	19.90						※色調：褐灰～淡褐灰～灰～淡青灰～暗灰～灰～暗灰～暗灰色		10.15	6	6	7	19/30					
21									20.80m付近まで、微細砂主体で、不均質。貝殻片、有機物、雲母片混入。含水中位。試料不均質。砂は細砂、微細砂で、不規則に混じる。貝殻片少量混じる。22.00m付近、砂分やや多い。		10.45									
22											11.15	4	4	6	14/30					
23	-21.28	2.70	22.60								11.45									
24											12.15	4	5	7	16/30					
25	-23.48	2.20	24.80								12.45									
26	-24.38	0.90	25.70								13.15	4	5	5	14/30					
27	-25.63	1.25	26.93								13.45									
28	-26.18	0.55	27.53								14.15	4	4	5	13/30					
29	-27.38	1.20	28.70								14.45									
30	-28.48	1.10	29.80								15.15	5	6	7	18/30					
31											15.45									
32											16.15	4	5	7	16/30					
33	-31.93	3.45	33.23								16.45									
34											17.15	6	6	7	19/30					
35	-34.07	2.15	35.40								17.45									
36											18.15	6	7	8	21/30					
37											18.45									
38											19.15	4	5	6	15/30					
39	-37.77	3.70	39.10								19.45									
											20.15	1	1	2	4/32					
											20.47	1	2	2	5/30					
											21.15	2	2	2	6/30					
											21.45									
											22.15	2	2	2	6/30					
											22.45									
											23.15	6	6	7	19/30					
											23.45									
											24.15	6	5	5	16/30					
											24.45									
											25.15	2	2	2	6/30					
											25.45									
											26.15	3	5	6	14/30					
											26.45									
											27.15	1	1	2	4/32					
											27.47	1	2	2	5/30					
											28.15									
											28.45	2	3	4	9/30					
											29.15									
											29.45	5	6	7	18/30					
											30.15									
											30.45	6	6	7	19/30					
											31.15									
											31.45									
											32.15	2	3	5	10/30					
											32.45									
											33.15	1	17	21	39/30					
											33.45									
											34.15	11	14	18	43/30					
											34.45									
											35.15	13	20	17	50/28					
											35.43									
											36.00	13	20	17	50/25					
											36.25									
											37.00	24	10	13	47/30					
											37.30									
											38.00	35	15	3	50/13					
											38.13									
											39.00	50			50/10					
											39.10									

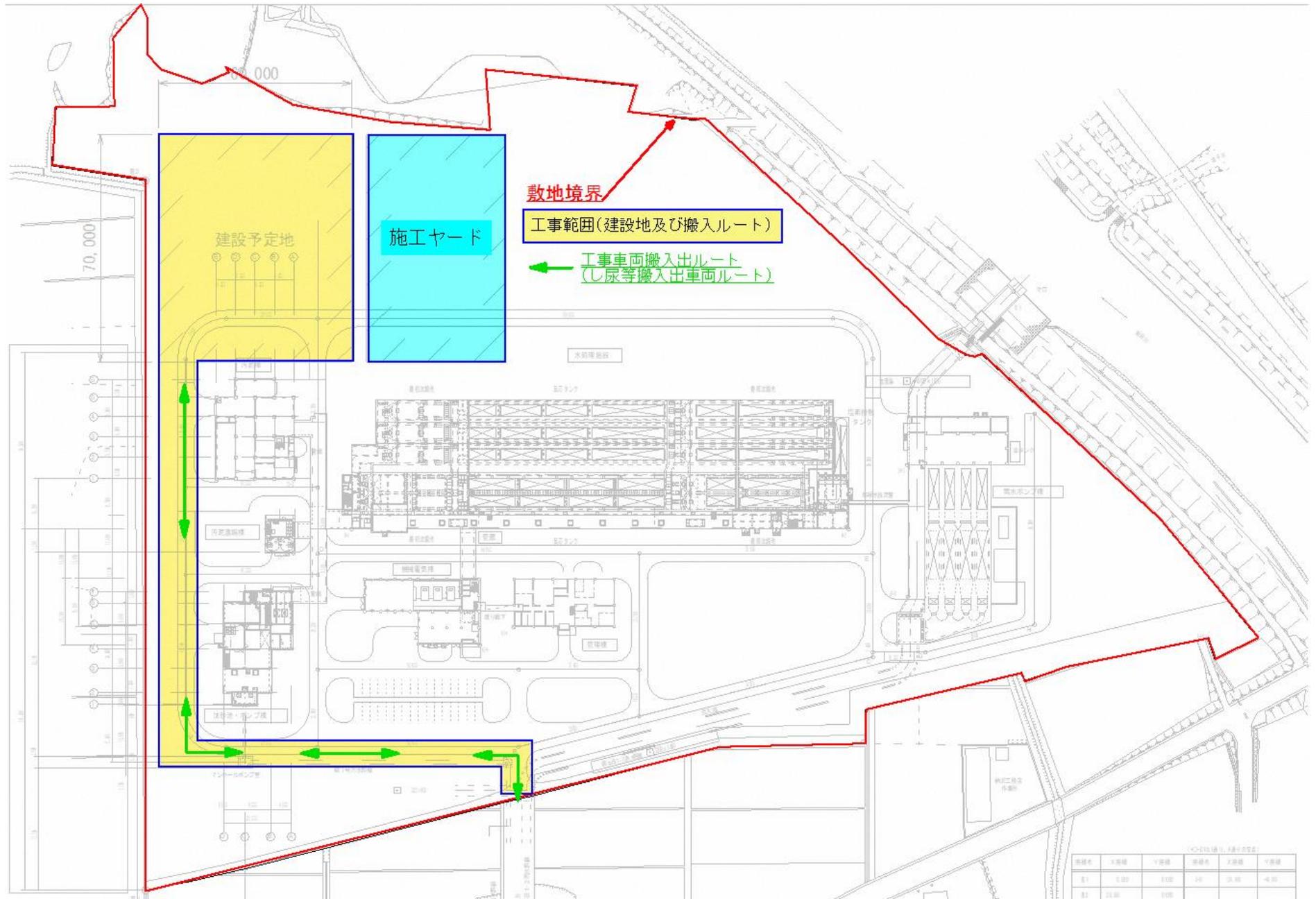


図 新施設予定地及び車両導線等

