

## 6) 用水・排水計画

## 用水計画

プラント用水は、対象事業実施区域から南東へ約 800m 離れた位置にある近傍のし尿処理施設\*で使用している既存揚水設備の井水及び上水道を使用する計画である。また、地震等の災害時において、上水の供給が断たれた場合であっても、井戸水などの活用により、プラント用水及び生活水を確保し、施設の稼働を維持できるように計画するものとする。

## 排水計画

新クリーンセンターの排水処理フローを図 1-3-5 に示す。

新クリーンセンターの排水処理にはクロズドシステム\*を採用し、プラント系排水、生活排水\*ともに場内再利用とし、場外へ排水しないものとする。

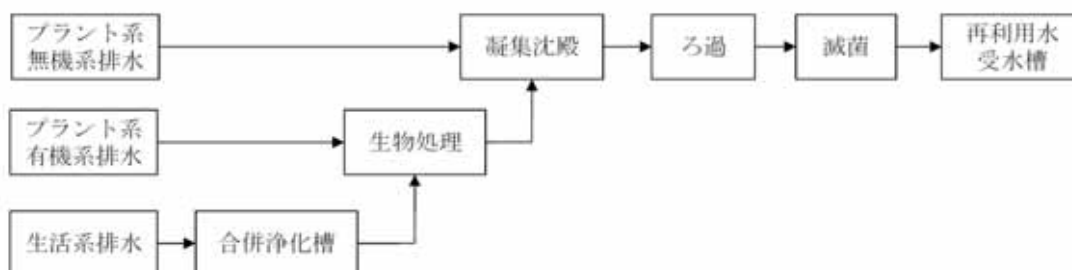


図 1-3-5 プラント系排水及び生活系排水処理フロー

## 7) エネルギー管理計画

施設の燃焼過程で発生する熱エネルギーは、最大限の回収・有効利用を図ることとして、余熱利用としての発電効率は熱回収率 15.5% 以上（発電量 27,500,000kWh/年程度）を目標とし、発電量の一部は売電する計画である。

また、余熱利用施設であるくるみ家族園に対しては、既存施設と同様 2.6GJ/h の熱供給（温水供給）を行う。

## 8) 廃棄物処理計画

処理に伴って本施設から発生する副生成物（飛灰処理物及び主灰処理物）は、本施設において必要な容量の貯留設備を設け、適正に貯留する。

処理に伴い発生する飛灰処理物及び主灰処理物のうち、施設外で処理する必要のあるもので、埋立基準値を満足する一般廃棄物\*等（飛灰処理物及び主灰処理物）は、市が処分する。

また、排水処理設備で発生する汚泥は、すべて本施設内で焼却処理するため、発生しない計画である。

## 9) 工事計画

本事業は、PFI 法の手続に準じて DBO 方式により実施する。本事業の計画・施工は、複数の民間事業者で構成する企業グループが行い、本事業の運營業務も民間事業者が設立する特別目的会社が行うこととなる。そのため、現時点では工事計画の詳細を特定することは困難であることから、以下には基本的な工事計画を示す。

### 工事計画の概要

工事の実施に際しては、以下に示す環境保全対策の実施を前提として工事計画を立案するものとする。

- ・ 強風時、乾燥時に適宜散水を行い、粉じん\*の発生を軽減する。
- ・ 仮囲いを設置し、粉じんの拡散や騒音\*を低減する。
- ・ 排出ガス対策型建設機械を可能な限り採用し、大気汚染物質の発生を軽減する。
- ・ 騒音や振動\*ができる限り発生しにくい工法を採用し、建設作業騒音・振動\*の発生を軽減する。
- ・ 必要に応じて防音シートを設置し、建設作業騒音の発生を軽減する。
- ・ 低騒音型建設機械や低振動型建設機械を可能な限り採用し、建設作業騒音・振動の発生を軽減する。
- ・ 造成工事に先立ち仮設沈砂池\*を設置し、濁水の発生を軽減する。
- ・ 降雨時の工事を極力避けることにより、濁水の発生を軽減する。
- ・ 工事中は、気象情報を常に把握し、強い雨が見込まれる場合はシート等により裸地面を被覆することにより、濁水の発生を軽減する。

### 工事工程

工事工程を表 1-3-18 に示す。

工事期間は、平成 26 年 10 月から平成 29 年 10 月までの約 3 年間に計画している。

工事は、原則として日曜日、祝日及び年末年始を除いた日とし、工事時間帯は工事車両の走行も含め、午前 8 時 30 分から午後 5 時を原則とする。

### 工事内容

#### ア 第 2 クリーンセンター仮設管理棟及び仮設計量棟建設工事

新クリーンセンター整備に伴う現在の管理棟及び計量棟を解体する計画である。同工事に先立ち、仮設管理棟及び仮設計量棟を対象事業実施区域東側に建設し、工事中も第 2 クリーンセンターでの処理を維持する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、ラフタークレーンを使用し、工事期間は 3 ヶ月を想定する。

**イ 第 2 クリーンセンター既設管理棟及び既設計量棟解体工事**

敷地造成範囲に位置する現在の管理棟及び計量棟を解体する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、ラフタークレーン、コンクリート圧砕機を使用し、工事期間は 3 ヶ月を想定する。

**ウ 敷地造成工事**

敷地造成工事により、工場棟建設予定地周辺の計画地盤高を 6.8m 以上に整備する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、タイヤローラーを使用し、工事期間は 6 ヶ月を想定する。







## エ 土木建築工事

### ア) 杭工事

地質調査結果を基に、杭基礎を設置する。杭工事は低騒音・低振動型工法により上部構造部を十分支持できる地層まで基礎杭を建て込む方法で行う計画である。

主要建設機械として、バックホウ、タイヤローラー、杭打機、コンクリートポンプ車、コンクリートミキサー車を使用し、工事期間は3ヶ月を想定する。

### イ) 土工事

ピット孔の掘削等の土工事も並行して実施する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、ラフタークレーンを使用し、工事期間は6ヶ月を想定する。

### ウ) 躯体・外装・仕上工事

主に工場棟を対象とした建築工事を実施する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、タイヤローラー、コンクリートポンプ車、コンクリートミキサー車を使用し、工事期間は4ヶ月、12.5ヶ月の計16.5ヶ月を想定する。

### イ) 外構工事

建物周辺の整地や植栽の工事を実施する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、タイヤローラー、ロードローラー、アスファルトフィニッシャーを使用し、工事期間は3ヶ月を想定する。

## オ プラント機械工事

主にプラント機械・設備の設置工事を実施する計画である。

主要建設機械として、コンクリートポンプ車、コンクリートミキサー車、ラフタークレーン、クローラクレーンを使用し、工事期間は12.5ヶ月を想定する。

## カ 第2クリーンセンター仮設管理棟及び仮設計量棟撤去工事

新クリーンセンター工事の竣工後、仮設管理棟及び仮設計量棟を解体する計画である。

主要建設機械として、バックホウ、ラフタークレーン、コンクリート圧砕機を使用し、工事期間は1ヶ月を想定する。

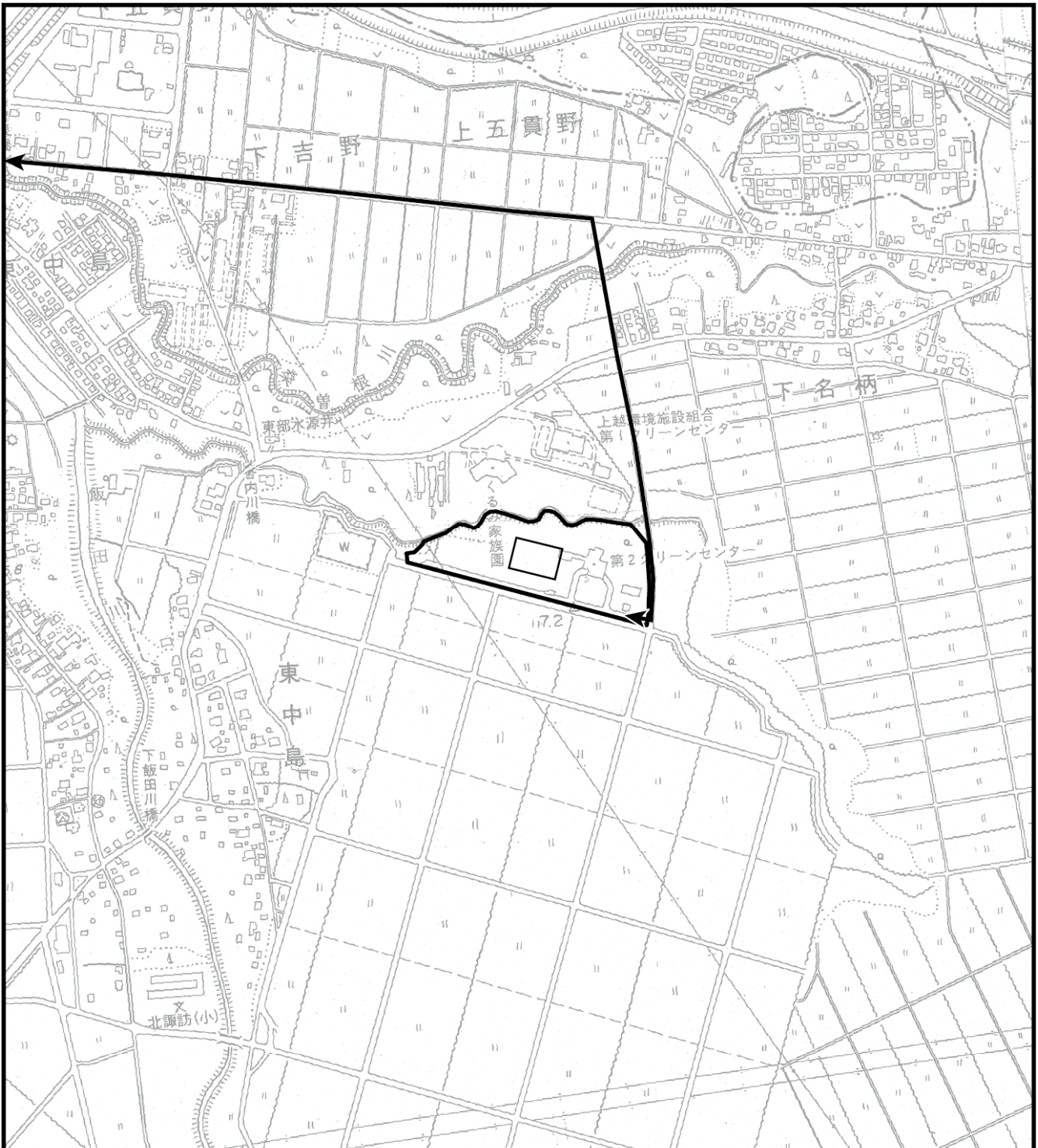
### 濁水処理

工事期間中は、新たに整備する調整池を仮設沈砂池として利用し、降雨に伴い造成範囲から発生する濁水処理を行う計画である。仮設沈砂池の容量は 500m<sup>3</sup> を計画する。

### 工事用車両の走行ルート

工事用車両走行ルートを図 1-3-6 に示す。工事用車両の走行ルートは、周囲の住居への影響を低減する計画とし、工事用車両は国道 253 号及び市道から対象事業実施区域までアクセスする。





凡 例



: 対象事業実施区域



: 工事用車両走行ルート

図 1-3-6 工事用車両の走行ルート



1:10,000

0 250 500m

(7) 環境保全対策

1) 排ガスに係る維持管理値

排ガスに係る維持管理値を表 1-3-19 に示す。大気汚染防止法等の規制値の遵守を前提とし、さらに現在の技術水準から達成可能な基準とする。

なお、塩化水素\*の維持管理値については、方法書では 50ppm\*としていたが、施設の稼働（排ガス）に伴う大気質予測の結果を踏まえ 30ppm への見直しを行った。

表 1-3-19 排ガスに係る維持管理値

項目	法令の値	新クリーンセンター
ばいじん*	0.08g/m <sup>3</sup> N 以下 <sup>※1</sup>	0.02g/m <sup>3</sup> N 以下
硫黄酸化物*	K 値* = 11.5 <sup>※1</sup> (約 1,500ppm 相当)	50ppm 以下
塩化水素	700mg/m <sup>3</sup> N 以下 (430ppm 以下) <sup>※1</sup>	30ppm 以下
窒素酸化物*	250ppm 以下 <sup>※1</sup>	100ppm 以下
ダイオキシン類*	1ng-TEQ <sup>*</sup> /m <sup>3</sup> N 以下 <sup>※2</sup>	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下
一酸化炭素*	—	30ppm 以下

備考) 表中の数値は酸素濃度 12% 換算値

※1: 大気汚染防止法規制基準 (1 炉 4 t / h 未満) の値

※2: ダイオキシン類対策特別措置法の値

2) 騒音に係る維持管理値 (敷地境界線上)

騒音に係る維持管理値を表 1-3-20 に示す。

対象事業実施区域は騒音規制法\*の指定地域外であるものの、新クリーンセンターは規制対象となる設備が設置されるため、特定工場に相当する。

対象事業実施区域の近傍には、民間の産業廃棄物の中間処理等の事業所が分布しており、それ以外は水田が広がっている。環境保全対象となる直近の民家は対象事業実施区域の西端から約 200m の場所に、周辺の主だった集落は、対象事業実施区域から約 400~500m 離れた場所に位置している。

方法書では、敷地境界線上の騒音に係る維持管理値を騒音規制法の第 1 種区域 (良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域) と同等の基準とすると計画していたが、騒音の影響を被る民家等の保全対象が施設直近には分布しないこと、水田が中心の土地利用であり、事業所も分布することを勘案し、敷地境界線上において第 3 種区域 (住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域) と同等の基準に変更する。

表 1-3-20 騒音に係る維持管理値

区分	騒音			
	朝 (6 時~8 時)	昼間 (8 時~20 時)	夕 (20 時~22 時)	夜間 (22 時~6 時)
維持管理値	60dB* (A) 以下	65dB (A) 以下	60dB (A) 以下	50dB (A) 以下

※ただし、上記数値は自然音やその他の騒音等のバックグラウンドを除いた値とする。

### 3) 振動に係る維持管理値（敷地境界線上）

振動に係る維持管理値を表 1-3-21 に示す。

対象事業実施区域は振動規制法\*の規制区域外であるが、新クリーンセンターは規制対象となる設備が設置されるため、特定工場に相当する。

方法書では、敷地境界線上の振動に係る維持管理値を振動規制法の第 1 種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）と同等の基準とすると計画していたが、「騒音に係る維持管理基準値」と同様の理由により、敷地境界線上において第 2 種区域（住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域）と同等の基準に変更する。

表 1-3-21 振動に係る維持管理値

区 分	振 動	
	昼間（8時～20時）	夜間（20時～8時）
維持管理値	65dB 以下	60dB 以下

### 4) 悪臭に係る維持管理値（敷地境界線上）

悪臭に係る維持管理値は、対象事業実施区域が悪臭防止法に基づく第 1 種区域に該当することから、敷地境界線上において第 1 種区域の規制基準\*である臭気指数\*10 以下とする。また、気体排出口での臭気指数は最大着地濃度が臭気指数 10 以下となるようする。

## 1-3-7 公害防止計画

### (1) 大気汚染防止対策

燃焼設備等から発生するガスは、消石灰を吹き込み塩化水素・硫黄酸化物などの酸性物質と反応させ、反応生成物をバグフィルター\*で除去を行う排ガス対策を講じる。

### (2) 騒音防止対策

騒音が発生する機械設備は、必要に応じて鉄筋コンクリート構造の室内に収納し、内壁に吸音材を貼付する等の対策を講じる他、排風機等の設備には、必要に応じサイレンサー等を取り付け、騒音防止対策を講じる。

### (3) 振動防止対策

振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため、独立基礎や防振装置を設ける等の対策を講じる。

**(4) 悪臭防止対策**

悪臭の発する箇所には脱臭設備を設ける。また、ごみピット内臭気は、ピット内の空気を燃焼用空気として炉内に送風し、燃焼させ、高温酸化処理することで、臭気対策を講じる。

**(5) 水質汚濁防止対策**

本施設にはクローズドシステムを採用し、プラント系排水、生活排水ともに場内再利用とし、場外へ排水しないものとする。

**(6) 地盤沈下防止対策**

プラント用水として使用する井水は、上越市汚泥リサイクルパークに井水を供給している既存揚水設備から取水することとなる。したがって、上越市汚泥リサイクルパークにおける井水の使用量に影響を与えず、井水の許可使用量を上回らないための井水制御システムを構築すると共に、雨水やプラント系・生活系排水の処理水を再利用する等、地下水位の低下や地盤沈下への新たな影響を与えない計画とする。

**(7) 周辺景観に配慮した施設計画**

景観に配慮した施設形状・外観とし、対象事業実施区域全体で調和のとれたデザインとすると共に、「上越市景観計画」に基づき、周辺景観と調和を図った圧迫感のない形状や色彩に配慮した外観デザインとする。

また、煙突外筒断面の形状は、景観を考慮し決定する。

**(8) 電波障害防止対策**

煙突外筒断面の形状は、電波障害を考慮し決定する。

**(9) 自然環境保全対策**

対象事業実施区域と谷内川の間広がる残置林は現状のまま維持する。また、地球環境、地域環境との調和を図るため、可能な範囲内で屋上緑化\*や壁面緑化\*を行う。