

# 上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業

## 要求水準書

(案)

### 第 編 設計・建設業務編

平成 25 年 7 月

上 越 市



## 《目 次》

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
第2節 計画主要目	7
第3節 環境保全にかかわる計画主要目	14
第4節 設計・建設条件	18
第5節 材料及び機器	26
第6節 試運転及び運転指導	27
第7節 性能保証	28
第8節 かし担保	34
第9節 完成図書	36
第10節 検査及び試験	37
第11節 引渡し	38
第12節 その他	39
第2章 機械設備工事仕様	41
第1節 各設備共通仕様	41
第2節 受入供給設備	45
第3節 燃焼設備	55
第4節 燃焼ガス冷却設備	62
第5節 排ガス処理設備	74
第6節 余熱利用設備	80
第7節 通風設備	87
第8節 灰出し設備	92
第9節 給水設備	99
第10節 排水処理設備	105
第11節 電気設備	108
第12節 計装設備	121
第13節 雑設備	129
第3章 土木建築工事仕様	134
第1節 計画基本事項	134
第2節 建築工事	141
第3節 土木工事及び外構工事	164
第4節 建築機械設備工事	167
第5節 建築電気設備工事	171
第4章 仮施設建設工事及び解体工事	174
第1節 仮施設建設工事	174

第 2 節 解体工事 .....	178
------------------	-----

## 用語の定義

上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業要求水準書（第 編 設計・建設業務編）で用いる用語を以下のとおり定義する。

- 本事業 : 上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業をいう。
- 本施設 : 本事業において設計・建設され、運営・維持管理される上越市廃棄物処理施設をいい、工場棟、管理棟のほか、特別高圧受変電設備棟、鉄塔、調整池、洗車棟、庁用車用車庫、駐車場、構内道路、燃料貯蔵所、配管、構内サイン、構内照明、植栽等の事業実施区域内の設備及び建築物、工場棟から温浴施設（上越リゾートセンターくるみ家族園）に温水を供給するための配管及びその付帯設備、水源井揚水設備、水源井揚水設備から井水取合点までの給水配管及びその付帯設備の一切を含めていう。
- プラント : 本施設のうち処理対象物の焼却処理に必要な全ての設備（機械設備、電気設備及び計装設備を含む。）を総称していう。
- 建築物等 : 本施設のうちプラントを除く設備及び建築物を総称していう。
- D B O方式 : Design（設計）、Build（建設）、Operate（運営）を民間事業者に一括して委ねる事業手法をいう。
- 建設事業者 : 本施設の設計・建設業務を行う企業をいう。
- 特別目的会社（SPC） : 本施設の運営・維持管理業務の実施のみを目的として設立される株式会社をいう。
- 事業実施区域 : 本事業を実施する区域をいう。
- 建設工事請負契約 : 本事業の設計及び建設の実施のために、基本契約に基づき、市と建設事業者が締結する契約をいう。
- 既存クリーンセンター : 上越市第1クリーンセンター及び上越市第2クリーンセンターをいう。
- 搬入道路 : 本施設のごみ搬入車両が、本施設に搬入出搬入出する際に使用する道路のうち、事業実施区域東側に隣接する下名柄中島線及び県道田屋戸野目線から東側に延びる事業実施区域南側に隣接する道路をいう。

- 導入道路 : 搬入道路と事業実施区域の接点に設ける出入口から、事業実施区域内における計画地盤高さを 6.8m以上に盛土する区域までを結ぶ構内道路をいう。
- 処理不適物 : 家電リサイクル法該当品目やパソコン、オードバイ等の上越市では収集しないごみ及び本施設で処理した場合、不具合が発生するものを総称している。
- 仮設施設 : 上越市第2クリーンセンターの管理棟及び計量棟の解体時から本施設運用開始までの期間に設置する仮設管理棟、仮設計量棟、これらに付帯する設備及び建築物の一切を含めている。

# 第1章 総 則

上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業 第 編 設計・建設業務編 要求水準書(以下「本要求水準書」という。)は、上越市(以下「市」という。)が発注する「上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業」(以下「本事業」という。)の設計・建設業務に適用する。

## 第 1 節 計画概要

### 1. 一般事項

市では、市内で発生する燃やせるごみ等の焼却処理を上越市第 1 クリーンセンター(昭和 63 年 11 月竣工)及び上越市第 2 クリーンセンター(平成 7 年 3 月竣工)(以下 2 施設をあわせて「既存クリーンセンター」という。)で行ってきた。しかし、上越市第 1 クリーンセンターは稼働後 24 年、上越市第 2 クリーンセンターは稼働後 18 年を経過し、老朽化が進行しており、さらに生ごみの資源化等によるごみの高カロリー化により、ごみ焼却処理率も低下している。

こうした状況を踏まえて、燃やせるごみ等の焼却処理を行う新たな一般廃棄物処理施設(以下「本施設」という。)を整備することを決定した。また、平成 24 年 3 月に策定した「(仮称)上越市新クリーンセンター施設整備事業計画」において、施設の性能や民間活力を導入した事業手法等の基本的な本施設の方針を策定する際に、新たな上越市廃棄物処理施設整備に係る次の 5 つの基本方針を策定した。

#### 上越市廃棄物処理施設整備に係る基本方針

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) 安心、安全で安定した施設</li><li>2) 環境保全に限りなく配慮した施設</li><li>3) エネルギーと資源の回収に優れた施設</li><li>4) 周辺環境に調和した施設</li><li>5) 経済性に優れた施設</li></ol> |
|---|

## 2. 基本事項

### 1) 事業名

上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業

### 2) 施設規模

170t/24h (85t/24h × 2 炉)

### 3) 建設場所

上越市大字東中島地内

### 4) 敷地

事業敷地の範囲は、要求水準書添付資料-1「事業実施区域関連資料(事業実施区域図)」の赤い実線で示す範囲である。そのうち、本事業の事業実施区域は青い実線で示す範囲である。

事業実施区域のうち、本施設を建設し、運営・維持管理業務を行う区域(以下、「運営・維持管理区域」という。)は水色の網掛けで示す範囲である。

事業実施区域のうち、運営・維持管理区域以外の区域は建設工事請負契約期間中に限り、上越市第2クリーンセンターの運営に支障のない範囲で、仮施設の建設及び工事に必要な施設の整備、工事車両動線、第2クリーンセンターへの搬入出動線等での利用が可能な区域とし、建設工事請負契約期間終了時には原状回復すること。ただし、灰色の網掛けで示す範囲の使用は不可とする。

なお、運営・維持管理区域に含まれる上越市第2クリーンセンターに付属する施設(管理棟、計量棟、管理棟・工場棟渡り廊下等)は解体して本施設を整備すること。

運営・維持管理区域内で、東側の市道に面した範囲は、特別高圧受変電設備棟及び鉄塔を設置する範囲とする。

事業敷地のうち、北側に緑の網掛けで示した範囲は、緑地(残置林)であり、本事業ではこの区域を使用することは不可能とする。ただし、本施設に近接している温浴施設(上越リゾートセンターくるみ家族園)へ温水供給を行うために設置する温水供給配管は、緑地(残置林)を通ることとなるため、市と協議したうえで設置ルートを決すること。

【事業敷地面積】	約 49,830 m <sup>2</sup>
(1) 事業実施区域面積	約 41,460 m <sup>2</sup>
運営・維持管理区域面積	約 24,210 m <sup>2</sup>
運営・維持管理区域以外の区域面積	約 17,250 m <sup>2</sup>
(仮施設の建設、工事に必要な施設の整備、工事車両搬入出動線、第2クリーンセンターへの搬入出動線等)	
(2) 緑地(残置林)面積	約 8,370 m <sup>2</sup>



### 3. 全体計画

#### 1) 全体計画

- (1) 地球環境、地域環境との調和をはかり、工事中も含めて環境に配慮した施設の整備を目指すこと。
- (2) 地域における環境学習、啓発の中核的存在として効果的な機能を発揮できる施設とすること。
- (3) 施設の長寿命化を図るため、建物構造の耐久性を確保するほか、配置にあたっては将来の設備交換に充分配慮すること。
- (4) ごみ搬入車等の各種搬入出車両、通勤用車両、見学者等の一般車両、その他の車両動線を合理的に計画し、各車両の円滑な交通を図るものとし、搬入車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案すること。
- (5) 焼却処理により発生する熱エネルギーは、蒸気タービン発電設備等による発電（高効率発電）給湯・暖房等の本施設の余熱利用等に用いること。
- (6) 構内道路、駐車場等は、ロードヒーティングを設けるなど、寒冷地対策にも十分留意すること。
- (7) 市は本施設を約 30 年間にわたって使用する予定であり、建設事業者は、約 30 年間の使用を前提として設計・建設業務を行うこと。
- (8) 建設事業者は、設計・建設業務を実施するにあたり、市が作成する環境影響評価書を遵守すること。

#### 2) 工事計画

- (1) 工事作業従事者等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への 2 次災害が発生しないように努めるなど、工事中の安全対策に充分配慮すること。
- (2) 工事中において、周辺住民の生活環境及び安全に充分配慮するとともに、災害対策に万全を期すること。
- (3) 工事中における工事関係車両、上越市第 2 クリーンセンターへのごみ搬入車両及び一般車両の円滑な交通を確保すること。
- (4) 一般車両が事業実施区域東側に隣接する市道（下名柄東中島線）から事業実施区域に搬入するルートは、工事中も変更してはならない。
- (5) 市と協議のうえ、工事中に一般車両が事業実施区域南側の道路から事業実施区域に進入することの無いように配慮すること。

#### 3) 全体配置計画

- (1) 施設の配置においては、有機的連携が確保できる合理的な配置計画とすること。
- (2) 施設に出入りする人的動線の安全性が確保できること。

#### 4 . 設計・建設範囲

本要求水準書に定める設計・建設の範囲は次のとおりとする。

- 1 ) 本施設に関わる実施設計
- 2 ) 機械設備工事
  - (1) 各設備共通設備
  - (2) 受入供給設備
  - (3) 燃焼設備
  - (4) 燃焼ガス冷却設備
  - (5) 排ガス処理設備
  - (6) 余熱利用設備
  - (7) 通風設備
  - (8) 灰出し設備
  - (9) 給水設備
  - (10) 排水処理設備
  - (11) 電気設備
  - (12) 計装設備
  - (13) 雑設備
- 3 ) 土木建築工事
  - (1) 建築工事
  - (2) 土木工事及び外構工事
  - (3) 建築機械設備工事
  - (4) 建築電気設備工事
- 4 ) 仮施設建設工事及び解体工事

#### 5 . 立地条件

- 1 ) 用地条件
  - (1) 地形・土質等（要求水準書添付資料-2「現況測量図」、要求水準書添付資料-3「地質調査結果」参照）
  - (2) 気象条件（大正 11 年度～平成 23 年度実績）（高田測候所）

気温	最高 39.5 （平成 6 年）最低 -10 （昭和 53 年）
最大降雨量	91mm/h（平成 18 年）
垂直最深積雪量	250cm（建築基準法第 86 条第 3 項に基づき市長が定める垂直積雪量） （過去最大 377cm（昭和 20 年））
建物に対する凍結深度	規定なし
- 2 ) 都市計画事項
  - (1) 都市計画区域 都市計画区域内
  - (2) 用途地域 市街化調整区域

(3) 防火地域	指定なし
(4) 高度地区	指定なし
(5) 砂防指定地	指定なし
(6) 建ぺい率	70%
(7) 容積率	200%
(8) 緑化率	指定なし
(9) その他	
保安林	指定なし
農用地	農業振興地域指定なし
自然公園	指定なし
自然保全地域	指定なし
鳥獣保護区	指定なし
河川区域	指定あり

（一級河川谷内川が事業敷地に隣接）

### 3) 搬入道路及び導入道路

- (1) 事業実施区域へのアプローチとして、事業敷地東側に隣接する下名柄中島線及び県道田屋戸野目線から東側に延びる事業敷地南側に隣接する道路（以下「搬入道路」という。）と事業実施区域との間に出入口をそれぞれ設けることとする。
- (2) 事業敷地内南側に、(1)に定める2箇所の出入口から事業実施区域内における計画地盤高を6.8m以上に盛土する区域（第3章 第1節 3.1.0）

(3) 造成計画 参照) までを結ぶ構内道路(以下「導入道路」という。)を設け、事業実施区域内を通り抜けのできる計画とする。

#### 4) 敷地周辺設備(要求水準書添付資料-4「現況敷地周辺設備図」参照)

##### (1) 電力

特別高圧方式(66kV、1回線)で特別高圧受変電設備棟・鉄塔にて引き込みを行う。

##### (2) 用水

プラント用水は、上水及び水源井揚水設備で取水する井水を使用できる。

生活用水は、上水を利用すること。

##### (3) 排水

プラント系排水及び生活系排水ともに場内循環利用による無放流とし、場外への排水は行わないものとする。全炉停止時等の場合にも一時的に本施設で貯留し、対応できるようにすること。

##### (4) 雨水

雨水貯留槽を設け、できる限り再利用するものとし、再利用できないものは、構内雨水集排水設備を通じて、雨水調整施設を経て谷内川へ放流する。

##### (5) 燃料

本施設で使用する液体燃料は灯油とする。ガスはプラントで使用する最小限のものとし、LPGとする。

##### (6) 電話・通信

電話及びインターネット配線については事業敷地南側の公道部より必要回線を引き込むものとする。

## 6. 工期

設計・建設期間

平成 26 年 6 月から平成 29 年 9 月

## 第2節 計画主要目

### 1. 処理能力

指定されたごみ質の範囲内で、公称能力 170t/24h( 85t/24h×2 炉 )の処理能力を有すること。ごみ処理量実績及び計画ごみ処理量の経年変化は、要求水準書添付資料-5「ごみ処理量実績及び計画ごみ処理量の経年変化(参考)」に示すとおりである。

本施設の処理対象物の種類と計画ごみ処理量は表 1-1 に示すとおりである。なお、表 1-1 に示した処理対象物のうち、「燃やせないごみ破碎残渣」は、既存クリーンセンターでは処理をしていないが、本施設では処理を行う予定である。また、「災害廃棄物」、「し尿汚泥(脱水汚泥)」は、災害発生時や他施設故障時等の非常状態での発生となるため、計画ごみ処理量には含まれていない。動物の死骸の受入実績は、要求水準書添付資料-6「動物の死骸受入件数」に示すとおりである。

表 1-1 処理対象物の種類及び計画ごみ処理量

No.	対象物		発生量
	燃やせるごみ	家庭系	19,100 t / 年
		事業系	20,300 t / 年
		計	39,400 t / 年
	燃やせないごみ 破碎残渣	家庭系	3,100 t / 年
		事業系	2,400 t / 年
		計	5,500 t / 年
	し尿し渣、し尿沈砂		30 t / 年
	下水道し渣		140 t / 年
	動物の死骸		年間約 650 頭 / 年 (うち、大型動物は約 10 頭 / 年。 大型動物は 60kg/頭、その他は 3kg/ 頭として想定しているが、計画年間 処理量には計上していない。)
合計(計画ごみ処理量)			45,070 t / 年

上記には「上越市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例」で定める市が処理する産業廃棄物(紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ)も含む。

上記 ~ の他、非常時における以下の2種類も本施設の処理対象物となる。

災害廃棄物 4.6 t / 日  
し尿汚泥(脱水汚泥) 約 9 t / 日(湿潤状態 含水率約 80%)  
約 2 t / 日(乾燥状態 含水率約 10%)

( 2,500 t / 年(湿潤状態 含水率約 80%)  
500 t / 年(乾燥状態 含水率約 10%) )

280 日 / 年の稼働で処理の場合

## 2. 計画ごみ質

### 1) ごみの概要

本施設の処理対象物の概要は次に示すとおりである。計画ごみ質の設定にあたっては計画ごみ処理量 45,070t/年のうち 44,900t/年を占める「燃やせるごみ」と「燃やせないごみ破碎残渣」を対象としている。

燃やせるごみ（収集可燃ごみ、直接搬入可燃ごみ、直接搬入可燃性粗大ごみ）

燃やせないごみ破碎残渣（民間処理場で燃やせないごみを破碎した後の残渣）

し尿し渣、し尿沈砂

下水道し渣

動物の死骸（事故又は駆除による動物の死骸、家庭用ペットからの小動物の死骸をいう。主に犬、猫、狸、狐とするが、鹿やイノシシ、大型犬も含む。）

災害廃棄物（災害発生時の非常時のみ対象とする。）

し尿汚泥（上越市汚泥リサイクルパーク故障時等、非常時のみ対象とする。）

### 2) 組成（各ごみ毎）

本施設の処理対象物である「燃やせるごみ」と「燃やせないごみ破碎残渣」のごみ質及び基準可燃物中の元素組成は、それぞれ表 1-2 と表 1-3 に示すとおりである。

表 1-2 ごみ質（各ごみ毎）

			燃やせるごみ			燃やせないごみ 破碎残渣
			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ	基準ごみ
三成分 組成	水分	%	45.5	31.1	17.1	11.3
	可燃分		47.1	60.7	73.9	59.6
	灰分		7.4	8.2	9.0	29.1
単位体積重量		t/m <sup>3</sup>	0.151	0.117	0.084	0.175
低位発熱量		kJ/kg	8,100	11,600	15,000	18,700
		kcal/kg	1,900	2,800	3,600	4,500
搬入量		t/年	39,400			5,500

表 1-3 基準ごみ可燃物中の元素組成

		炭素	水素	酸素	窒素	塩素	硫黄	計
燃やせるごみ	%	50.21	6.92	41.16	0.89	0.71	0.11	100
燃やせないごみ 破碎残渣	%	60.43	8.60	28.10	0.94	1.75	0.18	100

### 3) 計画ごみ質

本施設の計画ごみ質を、「燃やせるごみ」と「燃やせないごみ破碎残渣」のごみ質及び基準可燃物中の元素組成とそれぞれの搬入量による加重平均を行うことにより求めた結果を表 1-4 及び表 1-5 に示す。

「燃やせないごみ破碎残渣」は、要求水準書添付資料-7「燃やせないごみ破碎残渣の搬出実績（平成 24 年度）」に示すとおり、民間処理場からの搬出量が日によって変動が大きく、1 日に約 60t 程度が本施設に搬入されることも予想される。したがってごみの攪拌に十分に留意すること。

表 1-4 計画ごみ質

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ	
三成分 組成	水分	45.5	28.7	16.4	
	可燃分	47.1	60.5	73.8	
	灰分	7.4	10.8	9.8	
単位体積重量		t/m <sup>3</sup>	0.151	0.124	0.084
低位発熱量		kJ/kg	8,100	12,500	15,900
		kcal/kg	1,900	3,000	3,800

表 1-5 計画ごみ質（可燃物中の元素組成）

		炭素	水素	酸素	窒素	塩素	硫黄	計
計画ごみ質 (基準ごみ)	%	51.46	7.12	39.57	0.89	0.84	0.12	100

### 3. ごみの搬入出

#### 1) 搬入出車両

本施設における搬入出車両は次に示すとおりである。

##### (1) 搬入車両

搬入車両の最大仕様は、トラック（10 t）の全長 12,000 mm、全幅 2,500 mm、全高 3,800 mm である。搬入車両台数の実績は、要求水準書添付資料-8「搬入車両台数実績」に示すとおりである。

トラック（4 t ~ 10 t）

パッカー車（2 t ~ 5 t）

自家用車（普通乗用車、軽トラック 等）

##### (2) 搬出車両

搬出車両の最大仕様は、セミトレーラ（20 t）の全長 16,000 mm、全幅 2,500 mm、全高 3,500 mm である。

トラック（10t）  
セミトレーラ（20t）

## 2) 搬入形態

本施設におけるごみの搬入形態は、表 1-6 に示すとおりである。

表 1-6 ごみの搬入形態

ごみ区分	排出容器	収集車両
燃やせるごみ	・袋 ・容器無し	・パッカー車（4t） ・パッカー車（5.5t） ・トラック（4t） ・自家用車 等
燃やせないごみ破碎残渣	・容器無し	・トラック（4t） 等
し尿し渣、し尿沈砂	・容器無し	・トラック（4t） 等
下水道し渣	・容器無し	・トラック（4t） 等
動物の死骸	・容器無し	・トラック（4t） ・自家用車 等
災害廃棄物	・容器無し	・トラック（10t） 等
し尿汚泥	・容器無し	・トラック（4t） 等

## 4. 主要設備方式

### 1) 炉数（系列）

2 炉構成とする。ごみ投入ホッパから煙突まで 1 炉 1 系列で構成すること。

### 2) 炉形式

全連続運転式燃焼ストーカとすること。

### 3) 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ方式とすること。

### 4) 稼働時間

1 日 24 時間稼働とすること。

### 5) 運転方式

本施設は原則として 1 炉 1 系列とし、定期整備、補修整備の場合は、1 炉のみ停止し、他の炉は原則として常時運転すること。また、受電設備、余熱利用設備等の共通部分を含む機器については、定期整備時等最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるように配慮すること。また、本施設の各炉それぞれが 90 日以上連続運転が行えるよう計画すること。



## 6) 設備方式

表 1-7 本施設の主要設備方式

設備名		仕様概要
受入供給設備		ごみ計量機 ロードセル式(3基) 貯留搬出 ピット&クレーン方式
燃焼設備		ストーカ式
燃焼ガス冷却設備		廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	集じん設備	乾式ろ過式集じん器
	有害ガス除去設備	薬剤煙道噴霧式等
余熱利用設備		発電 場内余熱利用(融雪設備) 場外余熱利用
通風設備		平衡通風方式
灰出し設備		主灰処理 薬剤処理 飛灰処理 薬剤処理 貯留搬出 主灰処理物 ピット&クレーン方式 飛灰処理物 バンカ方式又はピット&クレーン方式
給水設備		プラント用水 上水又は井水 生活用水 上水
排水処理設備		プラント系排水 処理後に場内再利用 生活系排水 処理後に場内再利用
電気設備		特別高圧1回線受電
計装設備		分散型自動制御システム 排ガス監視計器、データログ付設

## 5. 余熱利用計画

焼却処理により発生する熱エネルギーは、高効率発電(発電効率 15.5%以上)を行い、本施設で利用し、余剰電力は売電する。建設事業者は、発電効率 15.5%を達成するとともに、事業期間を通じた売電電力量ができる限り多くなるように努めること。また、電気利用以外の熱エネルギー利用は、ロードヒーティングとしての利用及び近接している温浴施設(上越リゾートセンターくるみ家族園)への温水供給とする。

### 1) 発電

蒸気タービンによる高効率発電を行う。

### 2) 場内余熱利用

事業実施区域へのロードヒーティングを行う。

3) 場外余熱利用

近接している温浴施設(上越リゾートセンターくるみ家族園)への温水を利用した熱供給を行う。

6. 焼却条件

1) 燃焼室出口温度

850 以上とする。

2) 1) 燃焼室出口温度でのガス滞留時間

2 秒以上とする。

3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

30ppm 以下( $O_2$ 12%換算値の4 時間平均値)とする。

4) 安定燃焼

100ppm を超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させない。

5) 焼却残渣の熱灼減量

3%以下とする。

7. 処理生成物の基準

主灰押し装置で処理した焼却主灰(以下「主灰処理物」という。)及び飛灰処理装置で処理した焼却飛灰(以下「飛灰処理物」という。)は次に示す基準値を遵守すること。(要求水準書添付資料-9「既存クリーンセンターにおける処理生成物の重金属含有量測定実績」参照。)

表 1-8 処理生成物の基準

項目		対象	主灰処理物	飛灰処理物
熱 灼 減 量		%	3 以下	
ダイオキシン類含有基準		ng-TEQ/g	3 以下	3 以下
含水率		%	30 以下	30 以下
重金属の 溶出基準	アルキル水銀化合物	mg/l	不検出	不検出
	水銀又はその化合物		0.005 以下	0.005 以下
	カドミウム又はその化合物		0.3 以下	0.3 以下
	鉛及びその化合物		0.3 以下	0.3 以下
	有機燐化合物		1.0 以下	1.0 以下
	砒素又はその化合物		0.3 以下	0.3 以下
	シアン化合物		1.0 以下	1.0 以下
	六価クロム化合物		1.5 以下	1.5 以下
	P C B		0.003 以下	0.003 以下
	トリクロロエチレン		0.3 以下	0.3 以下
	テトラクロロエチレン		0.1 以下	0.1 以下
	ジクロロメタン		0.2 以下	0.2 以下
	四塩化炭素		0.02 以下	0.02 以下
	1, 2 - ジクロロエタン		0.04 以下	0.04 以下
	1, 1 - ジクロロエチレン		0.2 以下	0.2 以下
	シス - 1, 2 - ジクロロエチレン		0.4 以下	0.4 以下
	1, 1, 1 - トリクロロエタン		3.0 以下	3.0 以下
	1, 1, 2 - トリクロロエタン		0.06 以下	0.06 以下
	1, 3 - ジクロロプロペン		0.02 以下	0.02 以下
	チウラム		0.06 以下	0.06 以下
シマジン	0.03 以下	0.03 以下		
チオベンカルブ	0.2 以下	0.2 以下		
ベンゼン	0.1 以下	0.1 以下		
セレン又はその化合物	0.3 以下	0.3 以下		

### 第3節 環境保全にかかわる計画主要目

#### 1. 公害防止基準

##### 1) 排ガス

本施設から発生する排ガスについては、次に示す基準値を遵守すること。

表 1-9 排ガス基準

項 目	基 準 値	備 考
ば い じ ん	0.02 g/m <sup>3</sup> N 以下	乾ガス基準
塩 化 水 素	50 ppm 以下	酸素濃度 12%換算値
硫 黄 酸 化 物	50 ppm 以下	
窒 素 酸 化 物	100 ppm 以下	
ダ イ オ キ シ ン 類	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下	

##### 2) 排水

本施設から発生するプラント系排水、生活系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ため、基準値は設定しない。

##### 3) 騒音

本施設から発生する騒音については事業敷地境界において次に示す基準値を遵守すること。

表 1-10 騒音基準

項 目	基 準 値	備 考
騒 音	昼 間 (8時～20時まで)	事業敷地境界 において
	朝 夕 (6時～8時、20時～22時)	
	夜 間 (22時～翌日の6時まで)	

#### 4) 振動

本施設から発生する振動については事業敷地境界において次に示す基準値を遵守すること。

表 1-11 振動基準

項	目	基 準 値	備 考
振 動	昼 間 (8時～19時まで)	60 dB 以下	事業敷地境界に おいて
	夜 間 (19時～翌日の8時まで)	55 dB 以下	

#### 5) 悪臭

本施設から発生する悪臭については次に示す基準値を遵守すること。

表 1-12 悪臭基準

項	目	基 準 値	備 考
悪 臭	臭 気 指 数	10 以下	事業敷地境界に おいて
	臭 気 指 数	最大着地濃度が 10 以下	気体排出口にお いて

## 2. 環境保全

公害防止関係法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造設備とすること。

### 1) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には、集塵設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を講じること。

### 2) 騒音対策

騒音が発生する設備・機器は、低騒音型の機種を選定するほか、必要に応じて防音構造の室内に収納し、内壁に吸音材を施工するなどの騒音対策を講じること。また、必要に応じて排風機等に消音器を取り付けるなどの対策を講じること。

### 3) 振動対策

振動が発生する設備・機器は、振動の伝搬を防止するため、独立基礎や防振装置を設けるなどの対策を講じること。

### 4) 悪臭対策

ごみピット内を常に負圧に保ち、臭気が外部に拡散しない構造とすること。ごみピット内臭

気は、ごみピット内の空気を燃焼用空気として炉内に送風し、高温酸化処理すること。また、全炉停止時に対応するための脱臭装置を設置し、全炉停止時においてもごみピット内の臭気を外部に拡散させないこと。

#### 5) 排水対策

本施設には場内循環利用による無放流を採用し、プラント系排水及び生活系排水共に場内再利用し、場外へ排水しないこと。

#### 6) 緑化計画

運営・維持管理区域に対する緑化計画を行うこと。

### 3. 安全衛生管理

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。

#### 1) 作業環境保全対策

- (1) 関連法令、諸規則に遵守して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、熱中症対策、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保を心掛けること。
- (2) 機器側における騒音が約 80dB(騒音源より 1m の位置において)を超えると予想されるものについては、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機・空気圧縮機等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。
- (3) 作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ /m<sup>3</sup> 以下、粉じん濃度は 2mg /m<sup>3</sup>N 以下、二硫化炭素は 10ppm 以下とすること。
- (4) ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。
- (5) 二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化または局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。
- (6) キレート薬剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある箇所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業者等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、キレート薬剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置するなど、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

#### 2) 安全対策

本施設の設備の配置及び据付は、すべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところとともに、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び及び防護柵等を完備すること。

#### 3) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。

## 第4節 設計・建設条件

### 1. 設計

#### 1) 実施設計

##### (1) 実施設計の実施

建設事業者は、契約後直ちに、入札参加時に提出した事業提案書を基に実施設計に着手すること。実施設計にあたっては、本要求水準書及び事業提案書との比較表を作成し、これらの図書との整合を図ること。

##### (2) 実施設計にあたって参考とする図書

実施設計は、各種法規及び次の図書（最新版）に準拠して設計すること。

敷地測量図

地質調査報告書

造成基本設計業務報告書

建築構造設計基準（国土交通省）

公共建築工事標準仕様書 建築工事編（国土交通省）

公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編（国土交通省）

公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編（国土交通省）

官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（国土交通省）

建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省）

建築設備耐震設計施工指針（国土交通省）

建築設備設計基準（国土交通省）

建築設備計画基準（国土交通省）

建築工事監理指針（国土交通省）

建築工事標準詳細図（国土交通省）

建築工事設計図書作成基準及び同解説（国土交通省）

鉄骨設計標準図（国土交通省）

公共建築工事積算基準（国土交通省）

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省）

土木工事安全施工技術指針（国土交通省）

土木工事共通仕様書（国土交通省）

21 日本建築センター 各種指針類

22 日本建築学会 各種設計基準、設計指針

23 コンクリート標準示方書（土木学会）

24 空気調和衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）

25 舗装設計便覧（日本道路協会）

#### 2) 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下「実施設計図書」という。）を提出すること。

実施設計図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「完成図書」に準じたものとし、全ての電



子ファイル1 式を提出すること。

(1) 機械設備工事関係

工事仕様書

工事計算書

イ 性能曲線図

ロ 物質収支

ハ 熱収支

ニ 用役収支

ホ 炉床燃焼負荷

ヘ 燃焼室熱負荷

ト ボイラ関係設計計算書

チ 煙突拡散計算書

リ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算

施設全体配置図、主要平面、断面、立面図、導入道路計画図

各階機器配置図

主要設備組立平面図、断面図

計装制御系統図

電算機システム構成図

電気設備主要回路単線系統図

配管設備図

負荷設備一覧表

工事工程表

実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）

予備品、消耗品、工具リスト

(2) 土木建築工事関係

建築意匠設計図

建築構造設計図

建築機械設備設計図

建築電気設備設計図

構造計算書

造成設計図（平面図、横断図）

外構設計図（道路設計図、雨水排水設計図、調整池設計図を含む）

仮設計画図（山留含む）

仮施設設計図

解体設計図

各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）

各種工事計算書（機械設備、電気設備含む）

色彩計画図

負荷設備一覧表

建築設備機器一覧表  
建築内部、外部仕上げ表及び面積表  
工事工程表

### 3) 実施設計の変更

- (1) 建設事業者が提出した事業提案書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、市の指示により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、本施設の性能と機能を満足することが出来ない箇所が発見された場合、事業提案書に対する改善変更を建設事業者の負担において行うこと。
- (3) 事業提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、性能と機能及び本施設運営上の内容が同等以上の場合において、市の指示または承諾を得て変更することができる。
- (4) 実施設計完了後に、本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の負担において実施設計図書に対する改善変更を行うこと。

### 4) 本要求水準書の記載事項

本要求水準書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・建設することを妨げるものではない。本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て建設事業者の責任において補足・完備させなければならない。

本要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。建設事業者は「(参考)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。また、本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下のとおりである。

#### (1) [ ]書きで仕様が示されているもの

市が標準仕様として考えるものである。提案を妨げるものではないが、同等品や同等の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があるもののうち、市が妥当と判断した場合に変更を可とする。

#### (2) [ ]書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

#### (3) [ ]書きが無く、仕様が示されているもの

市が指定する仕様であり、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり市が認める場合に変更を可とする。

### 5) 疑義の解釈

「第4節 1.1) 実施設計」に示した図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、市と協議し、その指示に従うこと。

### 6) 内訳書の作成

部分払及び工事変更設計、交付金申請等のため、契約金額内訳書を作成し提出すること。こ

これらの書式及び項目等については、市の定めるところによること。

## 2. 建設工事

### 1) 設計図書

本事業は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき建設工事を実施すること。

- (1) 市が承諾した実施設計図書
- (2) 本要求水準書
- (3) 事業提案書
- (4) 国土交通省工事共通仕様書（最新版）
  - 公共建築工事標準仕様書 建築工事編
  - 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
  - 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
  - 土木工事共通仕様書
- (5) 新潟県土木工事共通仕様書
- (6) その他市が指示するもの

### 2) 建設工事基本条件

建設工事に際しては、次の事項を遵守すること。

#### (1) 安全管理

工事中の安全対策を十分に行い、あわせて、作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努める。

#### (2) 現場管理

現場代理人及び副現場代理人は、工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。

現場代理人及び副現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。

建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。資格を必要とする作業は、市に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、市と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画する。また、工事現場は、常に清掃及び材料、工具その他の整理を励行し、火災、盗難等の予防対策、事故防止に努めること。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。

通勤や資機材等の運搬車両には事前に通行証を渡し、通行時には確認を行い、安全運転の徹底を図ること。

#### (3) 復旧

既存クリーンセンター等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は建設事業者の負担により速やかに復旧すること。

なお、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷または汚染等が発生

した場合も、建設事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うこと。

#### (4) 設計変更

建設工事中または完了した部分であっても、「実施設計の変更」が生じた場合は、建設事業者の責任において変更しなければならない。

#### (5) その他

建設事業者が設計図書の定めを守らぬために生じた事故は、たとえ検査終了後であったとしても建設事業者の負担において処理すること。

### 3) 施工承諾申請図書

建設事業者は、実施設計に基づき工事を行うこと。工事に際しては、事前に施工承諾申請図書により、市の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各5部提出すること。

#### (1) 施工承諾申請図書一覧表

(2) 土木・建築及び設備機器詳細図（構造、断面、部分詳細、組立図、部品図、付属品）

(3) 施工要領書（搬入要領書、据付要領書含む）

(4) 検査要領書

(5) 計算書、検討書

(6) 打合せ議事録

### 4) 施工管理

#### (1) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること（工事関係車両台数の集計を含む。）月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付すること。

#### (2) 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任

特別目的会社（SPC）は、工事開始前に電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者を選任し、電気工作物の施工に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定検査を受検もしくは実施すること。

### 5) 工事条件

#### (1) 負担金

本施設に関する電力、上水、井水及び電話の取合点から本施設までの接続等工事に関する負担金については、建設事業者の負担とする。また、工事中を含む仮設に伴う全ての負担金、工事費についても建設事業者の負担とするが、市が工事中に管理する仮設施設の維持管理費は市の負担とする。

特別高圧電線路敷設工事に係る工事負担については表 1-13 に示す通りである。なお、本施設における特別高圧電線路との連系に係る送電設備の整備については、市が、東北電力株式会社と事前協議を実施する。

表 1-13 特別高圧電線路敷設工事に係る工事負担

項目	工事概要	工事金負担者
第 1 期工事負担金契約・工事負担金精算 ( ~平成 26 年 6 月 )	・ 鉄塔建設用地測量承諾 ・ 鉄塔建設承諾	市
第 2 期工事負担金契約・工事負担金精算 (平成 26 年 7 月 ~ 工事完了 (平成 29 年 4 月))	・ 鉄塔建設 ・ 特別高圧電線路 敷設	事業者 (本事業に含める)

(2) 工事工程

建設事業者は、工事着工前に工事工程表を市に提出し、承諾を得ること。

積雪のため、工種によっては工事の進行が不可能な場合もあるため、工事工程の設定には十分留意すること。

(3) 安全対策

建設事業者は工事中の安全に十分配慮し、工事用車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事用車両の搬入、搬出については周辺の一般道利用に支障がないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

(4) 残存工作物

事業実施区域になんらかの工作物があった場合は、市の承諾を得て本工事の障害となるものを撤去処分すること。なお、本工事により発生する残材等は、既存クリーンセンターにおいて焼却処理しないこととする。

(5) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、その内容により市と協議し適切に処分すること。

(6) 建設発生土の処分

本工事に伴って残土が発生する場合は、建設事業者が事業敷地外へ搬出し、適切に処分すること。

また、運搬にあたっては発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。

(7) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、建設事業者の責任において処分すること。

なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ市の承諾を受けること。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(8) 工事用車両の搬入出経路

工事用車両は、原則として国道 253 号を通り、事業敷地東側に隣接する市道（下名柄東中島線）から事業実施区域に搬入すること。事業実施区域に必要なに応じて仮設道路及び仮設駐車場を市と協議のうえ、設置すること。

車両の出入りにあたっては、必要に応じて警備員を配置し行き先案内を行い、既存クリーンセンター搬入車両、一般車両の通行に支障をきたさないように通行時間帯をずらすな

どの配慮を行うこと。なお、原則として工事用車両の待機は市の指定する区域で行い、周辺道路に支障とならないようにすること。

(9) 仮設工事

建設事業者は、仮設工事を行う前に仮設計画書を提出し、市の承諾を得ること。  
仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。仮囲いは、公衆用道路に面する箇所、上越市第2クリーンセンターに面する箇所及びその他必要な箇所に施工し、施工期間中の維持管理を十分に行うこと。

建設事業者は、本工事の施工監理のために市から委託を受けた第三者機関が5名程度収容可能な工事監督用事務所（仮設）を設置すること。工事監督用事務所（仮設）は建設事業者の仮設事務所との合棟とし、部屋は壁で仕切られていること。  
工事監督用事務所（仮設）には、給排水設備（室内トイレ）、空調設備、電気設備及び工事用電話（FAX付）を設け、光熱水費、電話料金等は、建設事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器（パソコン、コピー機等を含む）、什器類も建設事業者が用意すること。

(10) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては必要に応じ、掘削前に地盤状況等の検討を十分に行い、工事の進捗状況に支障が起きないようにすること。

(11) 測量及び地質調査

必要に応じて測量及び地質調査を実施し、調査結果は市に提出すること。

(12) 使用材料

工事中は寒中コンクリートの適用期間に留意すること。

(13) 施工方法及び建設公害対策

工事用車両は、事業実施区域内で洗車を行い、車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出すること。

騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の基準を遵守するとともに、できるだけ低減を図ること。

ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行うなど必要な措置を行うこと。  
工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、市の承諾を得て適切に補修すること。  
本工事から生じる排水は、仮設沈砂池または濁水処理プラントで処理した後に谷内川に排水すること。

(14) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、日曜日、祝日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は、原則として午前8時30分から午後5時までとすること。

緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業または騒音・振動を発生する恐れのない作業については、市の承諾を得ることで、上記の日時以外に行うことも可能とする。

(15) 工事に伴う環境調査

本工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び事業敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。

(16) 工事实績情報の登録

建設工事請負契約の契約金額が、工事实績情報システム（コリンズ）が適用される金額となった場合、一般財団法人 日本建設情報総合センター（J A C I C : ジャシック）に登録すること。

(17) 工事説明用リーフレットの提出

一般住民用に工事概要等を記載した広報・説明用リーフレットを必要に応じて作成し、工事着手時期に提出すること。なお、工事説明用リーフレットの著作権は市に帰属する。

## 第5節 材料及び機器

### 1. 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつ全て新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工事規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用すること。なお、市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行なうこと。

なお、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に市の承諾を受けること。

- 1) 本要求水準書で要求される機能(性能・耐用度を含む)を確実に満足できること。
- 2) 原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等とすること。
- 3) 国内に納入実績があること。
- 4) 検査立会を要する機器・材料については、原則として国内において市が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 5) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。
- 6) 海外調達品について、品質管理計画書を作成し、市の承諾を受けた後に製作にあたること。
- 7) 品質管理計画にあたって、必要となる中間工程における管理や検査については、原則として全て建設事業者が実施すること。

### 2. 使用材質

高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものとする。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

### 3. 使用材料・機器の統一

- 1) 使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討のうえ選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。
- 2) 事前にメーカーリストを市に提出するものとし、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。
- 3) 電線については原則としてエコケーブル、電灯はインバータ等省エネルギータイプを採用するなどにより、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。



## 第6節 試運転及び運転指導

### 1. 試運転

- 1) プラント据付工事完了後、工期内に試運転を行うこと。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転までを調整期間とする。乾燥焚より、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて150日以上とすること。
- 2) 試運転は、建設事業者が市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、建設事業者と特別目的会社（SPC）が協力して運転を行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、市が現場の状況を判断し指示する。建設事業者は試運転期間中の運転記録を作成し提出すること。
- 4) 試運転期間に行なわれる調整及び点検には市の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を市に報告すること。
- 5) 補修に際しては、建設事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、市の承諾を得ること。
- 6) 試運転開始後の負荷運転に伴って必要なごみ量については、市と事前に協議し、確保すること。

### 2. 運転指導

- 1) 建設事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ市の承諾を得た教育指導計画書等に基づき、教育と指導を行なうこと。
- 2) 本施設の運転指導期間は、90日以上とし、いずれも試運転期間中に設けること。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行なうことがより効果的と判断される場合には、市と建設事業者及びSPCの協議のうえ実施すること。
- 3) 運転指導の成果目標点は、運転要員の運転により蒸発量一定制御運転が確保でき、タービントリップ等の異常時にも速やかに対処可能となるまでとすること。
- 4) 施設の受け渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るためには、特別目的会社（SPC）は、建設事業者と事前に十分協議し、管理運営体制を整え、運転要員に対する教育、指導を完了しておくこと。

### 3. 試運転及び運転指導に係る費用

本施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用は、建設事業者の負担とする。ただし、ごみの搬入と主灰処理物、飛灰処理物及び処理不適物の搬出及び処分は市が負担する。

## 第7節 性能保証

性能保証事項の確認は、本施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりである。

### 1. 引渡性能試験

#### 1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うこと。

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転は、本施設に配置される SPC の運転要員が実施すること。機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等については建設事業者が実施すること。
- (2) 試験における性能保証事項等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とすること。
- (3) 引渡性能試験に先立って 2 日以上前から全炉定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を 3 日以上連続して行うこと。
- (4) 引渡性能試験は、原則として全炉同時運転により行うこと。
- (5) 引渡性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。

#### 2) 引渡性能試験方法

- (1) 建設事業者は、引渡性能試験を行うにあたってあらかじめ市と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、市の承諾を得ること。
- (2) 性能保証事項に関する引渡性能試験方法(分析方法、測定方法、試験方法)は、表 1-14 に示すとおりであり、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法がない場合は、最も適切な試験方法を市に提案し、その承諾を得て実施すること。

#### 3) 予備性能試験

- (1) 引渡性能試験を順調に実施するため、建設事業者は、予備性能試験要領書に従って予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に市に提出すること。
- (2) 予備性能試験期間は、3 日以上とすること。
- (3) 予備性能試験成績書は、この期間中の本施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。
- (4) 予備性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、引き続き再試験を行うこと。

#### 4) 性能試験経費

予備性能試験、引渡性能試験に必要な経費について、分析試験費用はすべて建設事業者の負担とし、それ以外については、「第6節 3. 試運転及び運転指導に係る費用」に示す負担区分に従うこと。

### 2. 保証事項

#### 1) 責任施工

本施設の性能及び機能は、すべて建設事業者の責任で発揮させるものとし、建設事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能保証という工事契約の性質上必要なものは、建設事業者の負担で施工すること。

#### 2) 性能保証事項

本建設工事の性能保証事項と引渡し性能試験要領の基本部分は、表 1-14 に示す通りとする。

表 1-14 引渡性能試験方法 (1/4)

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考	
1	ごみ処理能力	(1)ごみ質分析方法 サンプリング場所 ホップステージ サンプリング及び測定頻度 1日当たり4回以上 分析方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法及び実測値による。  (2)処理能力試験方法 ごみ質分析により求めたごみ発熱量データを使用し、本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理能力が発揮できているか。	処理能力の確認は、ごみ質分析により求めた低位発熱量を判断基準として用いる。蒸気発生量などのデータを用いて、DCSにより計算された低位発熱量は参考とする。	
2	連続運転性能	市と打合せのうえ、試験日を設定して実施する。	90日以上連続運転/炉	運営開始後に実施する。	
3	排ガス	ばいじん	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、出口または煙突において市の指定する箇所 (2)測定回数 2回/箇所・炉以上 (3)測定方法はJIS Z8808による。	0.02g/m <sup>3</sup> N以下	保証値は煙突出口での値とする。
		・硫黄酸化物 ・塩化水素 ・窒素酸化物	(1)測定場所 硫黄酸化物及び塩化水素については、ろ過式集じん器の入口及び出口以降において市の指定する箇所 窒素酸化物については、ろ過式集じん器出口以降において市の指定する箇所 (2)測定回数 2回/箇所・炉以上 (3)測定方法はJIS K0103, K0104, K0107による。	硫黄酸化物 : 50ppm以下 塩化水素 : 50ppm以下 窒素酸化物 : 100ppm以下	硫黄酸化物、塩化水素の吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口及び出口以降において市の指定する箇所 (2)測定回数 2回/箇所・炉以上 (3)測定方法はJIS K0311による。	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	保証値は集じん器出口以降での値とする。
		一酸化炭素	(1)測定場所 集じん装置出口以降において市の指定する箇所 (2)測定回数 2回/箇所・炉以上 (3)測定方法はJIS K0098による。	30ppm 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値の4時間平均値)  100ppm を超えるCO濃度瞬時値のピークを発生させない	吸引時間は、4時間/回以上とする。
4	主灰処理物 主灰処理物の熱しゃく減量	(1)サンプリング場所 主灰処理物搬送コンベヤ出口付近 (2)測定頻度 2回以上 (3)測定方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法による。	3%以下		

表 1-14 引渡性能試験方法 (2/4)

番号	試験項目		試験方法	保証値	備考
5	主灰処理物及び飛灰処理物	第2節 5.処理生成物の基準に示した重金属24項目	(1)測定場所 主灰処理物搬送コンベヤ及び飛灰処理物搬送コンベヤの出口付近 (2)測定回数 主灰処理物と飛灰処理物のそれぞれで2回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属などの検定方法」(昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	第2節 5.処理生成物の基準に示した基準値	左記の試験に加え、主灰処理物と飛灰処理物の鉛の溶出量は、簡易測定による分析を、左記の試験と比較できるように2回以上実施すること。 簡易測定方法の詳細は、「第編 運営・維持管理業務編」を参照のこと。
		ガイ矽沙類	(1)測定場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじんなどに含まれるガイ矽沙類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)による。	3ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	
		含水率	(1)測定場所 主灰処理物貯留設備及び飛灰処理物貯留設備 (2)含水率の測定方法については、市の承諾を得ること。	主灰：30%以下 飛灰：30%以下	飛灰処理物貯留設備にバンカ方式を採用する場合は、飛灰処理物については、飛灰処理物搬送コンベヤからサンプルを採取することも認める。
6	騒音	(1)測定場所 市の指定する場所 (2)測定回数 各時間帯×4箇所 (3)測定方法は「騒音規制法」及び「県条例」による。	昼間(8時～20時) ：65dB(A)以下 朝夕(6時～8時、20時～22時) ：60dB(A)以下 夜間(22時～翌朝6時) ：50dB(A)以下	定格運転時とする。	
7	振動	(1)測定場所 市の指定する場所 (2)測定回数 各時間帯×4箇所 (3)測定方法は「振動規制法」及び「県条例」による。	昼間(8時～19時) ：60dB(A)以下 夜間(19時～翌朝8時) ：55dB(A)以下	定格運転時とする。	
8	悪臭	(1)測定場所 煙突及び脱臭装置排出口 (2)測定回数 1回/箇所×4箇所(敷地境界) 1回/箇所・炉以上(煙突) 1回/箇所以上(脱臭装置) (3)測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。	臭気指数(敷地境界) ：10以下 臭気指数(気体排出口) ：最大着地濃度が10以下	敷地境界の測定は、昼及び収集車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。	
9	ガス温度など	・ 燃焼室出口温度 ・ 集じん器入口温度 ・ ガス滞留時間	(1)測定場所 炉出口、ボイラ内、集じん器入口に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法については、市の承諾を得ること。	燃焼室出口温度 ：850 以上 集じん器入口温度 ：200 以下 ガス滞留時間 ：2秒以上	
10	緊急作動試験		定格運転時において、非常停電及び非常停止を生じさせて緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	電力事業者からの受電、蒸気タービン発電機、非常用発電機が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。	

表 1-14 引渡性能試験方法 (3/4)

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
11	作業環境中のダイオキシン類濃度	(1)測定場所 各室において市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達)による。	2.5pg-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	
12	空冷式蒸気復水器	(1)測定場所 空冷式蒸気復水器 (2)測定回数 1回以上 (3)測定は、夏季における定格運転状態で行うこと。	設計空気入口温度における交換熱量の設計値が満足できること。	運営開始後に実施する。
13	水冷式蒸気復水器	(1)測定場所 水冷式蒸気復水器 (2)測定回数 1回以上 (3)測定は、冬季における定格運転状態で行うこと。	交換熱量の設計値が満足できること。	運営開始後に実施する。
14	緊急作動試験	定格運転時において、非常停電及び非常停止を生じさせて緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	電力事業者からの受電、蒸気タービン発電機、非常用発電機が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。	
15	作業環境中の粉じん濃度	(1)測定場所 各室において市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は「作業環境測定法(昭和五十年五月一日法律第二十八号)」による。	2mg/m <sup>3</sup> N以下	
16	作業環境中の二酸化炭素濃度	(1)測定場所 各室において市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は「作業環境測定法(昭和五十年五月一日法律第二十八号)」による。	10ppm以下	
17	煙突における排ガス流速、温度	(1)測定場所 煙突頂部(煙突測定口による換算計測で可とする) (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法はJIS Z8808による。	笛吹現象、ダウンウォッシュが生じないこと。	

表 1-14 引渡性能試験方法 (4/4)

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
18	蒸気タービン発電機	(1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3) 蒸気タービン発電機はJIS B8102による。 (4) 蒸気タービン発電機単独運転及び電力事業者との並列運転を行うものとする。	発電設備の発電出力が設定値を満足していること。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
19	非常用発電機	(1) 非常用発電機はJIS B8041に準じる。 (2) 商用電源喪失時に非常用電源による本施設の立上げを行う。	自動的に系統電源喪失後40秒以内に電圧を確立し、非常用電源不可へ給電する。さらに、非常用発電機単独による焼却炉起動から蒸気タービン発電機単独による運転に移行すること。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
20	炉体、ボイラケーシング外表面温度	測定場所、測定回数は発注者の承諾を得ること。	室温 + 40 以内	運営開始後の最初の夏季に実施する。
21	脱気器酸素含有量	(1) 測定回数 1回/日以上 (2) 測定方法はJIS B8244による。	0.03mgO <sub>2</sub> /L以下	
22	粉じん	(1) 測定場所 ろ過式集じん器出口、環境用集じん装置及び炉内清掃用集じん装置 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法は大気汚染防止法による。	0.01g/m <sup>3</sup> N	
23	その他			炉室、電気関係諸室などの室温測定など発注者が必要と認めるもの

## 第8節 かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は建設事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善または取り換えを行うこと。本事業は性能発注（建設工事請負契約）という発注方式を採用しているため、建設事業者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負うこと。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、市は建設事業者に対し、かし改善を要求することができる。かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定すること。

### 1. かし担保

#### 1) 設計のかし担保

- (1) 完成図書に記載した本施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて建設事業者の責任において保証すること。
- (2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、市と建設事業者とが協議し、建設事業者が作成した性能試験要領書に基づき、両者が合意した時期に試験を実施すること。これに要する費用は、建設事業者の負担とすること。
- (3) 性能試験の結果、建設事業者のかしに起因し、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善すること。

#### 2) 施工のかし担保

かし担保期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。ただし、そのかしが建設事業者の故意または重大な過失により生じた場合には、かし担保期間は10年とする。

##### (1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は、引渡後3年間とする。ただし、市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

##### (2) プラント工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は、引渡後3年間とする。ただし、市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

ただし、防水工事等については下記のとおりとし、保証書を提出する。

##### アスファルト防水

イ コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水	10年保証
ロ 断熱アスファルト防水	10年保証
ハ 露出アスファルト防水	10年保証
ニ 浴室アスファルト防水	10年保証
塗膜防水	5年保証
モルタル防水	5年保証
く体防水	10年保証



合成高分子ルーフィング防水	5年保証
仕上塗材吹き付け	5年保証
シーリング材	5年保証

## 2. かし検査

市は本施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、かし検査を行わせることができるものとする。建設事業者は市と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を市に報告すること。かし検査にかかる費用は、建設事業者の負担とする。かし検査によるかしの判定は、「かし確認要領書」により行うものとする。かし検査でかしと認められる部分については、建設事業者の責任において改善、補修すること。

## 3. かし確認要領書

建設事業者は、あらかじめ「かし確認要領書」を市に提出しその承諾を受けること。

## 4. かし確認の基準

かし確認の基本的考え方は、以下の通りとすること。

- 1) 運転上支障のある事態が発生した場合。
- 2) 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等を発生し、著しく機能が損なわれた場合。
- 4) 性能に著しい低下が認められた場合。
- 5) 主要装置の耐用が著しく短い場合。

## 5. かしの改善補修

### 1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、市の指定する時期に建設事業者が無償で改善、補修すること。改善、補修にあたっては、改善、補修要領書を提出し、承諾を受けること。

### 2) かし判定に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、建設事業者の負担とすること。

## 第9節 完成図書

建設事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

1) 竣工図	5 部
2) 竣工図縮小版	5 部
3) 竣工原図及び電子データ	1 式
4) 取扱説明書	20 部
5) 試運転報告書	5 部
6) 引渡性能試験報告書	5 部
7) 単体機器試験成績書	5 部
8) 機器台帳(電子媒体含む)	1 式
9) 機器履歴台帳(電子媒体含む)	1 式
10) 議事録	1 式
11) 各工程の工事写真及び竣工写真(カラー)	1 式
12) その他指示する図書	1 式

## 第10節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記によること。

### 1．立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料の検査及び試験は、市の立会のもとで行なうが、市が承認した場合は建設事業者が示す試験成績書をもって替えることができる。

### 2．検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ市の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

### 3．検査及び試験の省略

公的またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については検査及び試験を省略できる場合があるものとし、詳細については市と協議すること。

### 4．経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは建設事業者が行い、その経費は建設事業者の負担とすること。ただし、市の職員または監督員の旅費等は除く。

## 第 1 1 節 引渡し

工事竣工後、本施設を市に引渡すこと。

工事竣工とは、「第 1 節 4 .設計・建設範囲」に示す設計・建設範囲の工事を全て完了し、「第 7 節 1 .引渡性能試験」に示す引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

## 第12節 その他

### 1. 関係法令の遵守

本工事にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守すること。

表 1-15 関係法令等

環境基本法 循環型社会形成推進基本法 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 エネルギーの使用の合理化に関する法律 大気汚染防止法 水質汚濁防止法 騒音規制法 振動規制法 悪臭防止法 ダイオキシン類対策特別措置法 土壌汚染対策法 都市計画法 森林法 河川法 宅地造成等規制法 道路法 農地法 建設業法 建築士法 建築基準法 消防法 航空法 労働基準法 計量法 電波法 有線電気通信法 高圧ガス保安法 電気事業法 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 水道法 労働安全衛生法 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 景観法 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 道路構造令	ボイラ構造規格 圧力容器構造規格 クレーン構造規格 内線規程 日本工業規格(JIS) 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) 日本照明器具工業会規格(JIL) 日本油圧工業会規格(JOHS) 日本農林規格(JAS) ごみ処理施設性能指針 建設産業における生産システム合理化指針 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱 廃棄物焼却施設解体作業マニュアル 国土交通省公共建築工事標準仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編) ごみ処理施設整備の計画設計要領 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 新潟県福祉のまちづくり条例 新潟県建設生産システム合理化指導要綱 上越市環境基本条例 上越市自然環境保全条例 上越市生活環境の保全等に関する条例 上越市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例 上越市人にやさしいまちづくり条例 上越市景観条例及び同施行規則 公共建築物ユニバーサルデザイン指針(上越市) 上越市建設工事元下請関係適正化指導要綱 上越市景観計画  その他諸法令、規格等
---	--

### 2. 許認可申請

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、建設事業者その手続を建設事業者の経費負担により速やかに行い、市に報告すること。

また、工事範囲において市が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、建設事業者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

### 3. 保険

本施設の施工に際して、建設事業者は組立保険、第三者損害賠償保険に加入するほか、必要に応じてこれらの保険以外の保険にも加入すること。

#### 4．予備品及び消耗品

予備品及び消耗品は、それぞれ明細書を添えて予備品 3 年間、消耗品 1 年間に必要とする数量を納入すること。

#### 5．工事元請下請関係の適正化

建設産業における生産システム合理化指針（建設省経構発第 2 号平成 3 年 2 月 5 日）、新潟県建設生産システム合理化指導要綱（平成 25 年 4 月 1 日）及び上越市建設工事元請下請関係適正化指導要綱（市）の趣旨を十分に理解し、関係事業者との適切な関係を築くこと。

#### 6．その他

要求水準書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの（電話、ITV、モニタ、制御機器、AV 機器）は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。



### 3. 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除等が容易となるように考慮すること。
- 2) 汚水配管系統の配管材質は、管（内面）の腐食等の対策として、硬質塩化ビニール管等適切な材質を選択すること。
- 3) 管材料は、以下の表を参考に使用目的に応じた最適なものとする。

表 2-1 管材料仕様（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体	適用圧力	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系 高 圧復水系統	980kPa 以上	
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STSSCH80	高圧油系統	4.9-13.7 MPa	
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	20.6MPa 以下	
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	34.3MPa 以下	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気復水系統 雑用空気系統 燃料油 系統 排水・汚水系統	980kPa 未満	一般 配管用
JIS G 3459	配管用 ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統		
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	STPY400	低圧蒸気系統 排気系統	980kPa 未満	大口径用
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	用水・冷却水系統 計装用空気系統	980kPa 未満	垂鉛 メッキ用
JIS K 6741	硬質塩化ビニール管	HIVP VP、VU	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	980kPa 未満	
	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統 水道用上水系統		流体に より選定
JIS G 3442	水道用 垂鉛メッキ鋼管	SGP-W	排水系統	静水頭 100m まで	給水用



#### 4．塗装

配管の塗装については、耐熱、耐薬剤、防食、配色等を考慮すること。なお、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。また、法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とする。

#### 5．機器構成

- 1) 定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし、共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮する。
- 2) プラント設備や建築設備は環境への配慮と省エネに視点を持った設計とすること。
- 3) 各種設備や機器の管理、点検、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置すること。
- 4) 機器・部品等は、更新・補修時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせること。
- 5) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 6) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること
- 7) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- 8) ベルトコンベヤを採用する場合、機側には緊急停止装置(引き綱式等)等安全対策を講じること。
- 9) コンベヤ類は飛散防止のため密閉型とすること。また、原則として全長にわたり点検歩廊を設けること。
- 10) 設備の運転制御を自動あるいは遠方から操作するものは、原則として手動で現場操作できること。
- 11) 給油箇所の多い機器や、頻繁な給油が必要な箇所及び給油作業が困難な箇所には集中給油を設けること。
- 12) 災害時等において、本施設を稼働するために必要な燃料、用水及び薬剤等の供給が途絶えた場合に備えて、本施設を稼働するために必要な燃料、用水及び薬剤等を常に最大日使用量の3日以上貯留できる設備とすること。

#### 6．寒冷地対策

- 1) 主要な機器は屋内に設け、積雪期における管理を容易にすること。
- 2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温またはヒータ等の加温設備を設けること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- 4) 空冷式蒸気コンデンサの凍結防止対策及び過冷却防止対策を講ずること。
- 5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。
- 6) 凍結の恐れのある配管、薬剤貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

## 7. 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、次の点を考慮したものとすること。

- 1) 発電火力設備に関する技術基準を定める省令(平成9年通商産業省令第51号 最終改正：平成24年9月14日経済産業省令第68号)に準じた設計とすること。
- 2) 指定数量以上の灯油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 3) 灯油のサービスタンク、助燃油移送ポンプ及び燃料移送ポンプには必要な容量の防液堤を設けることとし、灯油貯留タンク及び灯油サービスタンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。また、灯油貯留タンクには漏えい検知設備を設置すること。
- 4) 塩酸、苛性ソーダ等の薬剤タンクの設置については薬剤種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 5) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- 6) 感震器を設置し、一定以上の加速度を感知した場合は、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを構築すること。

## 8. その他

- 1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4m(消防との協議)以上とすること。
- 3) 交換部品重量が100kgを超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- 4) 配管、塗装等の各項目における共通仕様書を事前に提出し、市の承諾を受けること。

## 第2節 受入供給設備

### 1. ごみ計量機

- 1) 形式                      ロードセル式(4点支持)
- 2) 数量                      3基(搬入用2基、搬出用1基)
- 3) 主要項目
  - (1) 最大秤量              搬入用 30t  
                                 搬出用 50t
  - (2) 最小目盛              10 kg
  - (3) 表示方式              デジタル表示
  - (4) 操作方式              [ ]
  - (5) 印字方式              自動
  - (6) 印字項目              [総重量、車空重量、ごみ種別(自治体別、収集地域別、ごみ分類別)、  
ごみ重量、年月日、時刻、車両登録番号、その他必要項目]
  - (7) 電源                    [ ]V
- 4) 付属機器
  - (1) 計量装置
  - (2) データ処理装置
  - (3) リーダポスト
- 5) 特記事項
  - (1) 本装置は搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。
  - (2) 本装置にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報、月報の作成を行うものとする。必要に応じ搬入量は中央制御室へデータ転送を行う。
  - (3) ピットタイプの場合は積載台を地面から50~100mm程かさあげし雨水が同ピット部に入りやすくするとともに、基礎部ピットの排水対策を講ずること。
  - (4) 積雪に対して配慮し、管理棟と一体型とすること。
  - (5) 搬入出車両の最大寸法に対応可能なものとする。
  - (6) 直営収集車、許可収集車、主灰処理物等の場外搬出車は、本施設にて事前に車両番号や風袋重量等の必要事項を登録すること。
  - (7) 登録車は、データカード等を活用することにより、計量事務員が操作しなくても運用が可能な最新のシステムを構築すること。
  - (8) 計量機の進入方向は一方通行とする。
  - (9) 重量の表示は、計量室内及び計量機ごとに配置する。
  - (10) 混雑時であっても円滑な計量事務を実施するため、計量機手前には、信号機を設けること。
  - (11) 信号機は受付処理と連動して制御すること。
  - (12) 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるようにすること。
  - (13) 停電時にも計量データが失われないようにすること。

- (14) データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。
- (15) 車両認識方式は、ICカードリーダーを標準とするが、省力化、車両更新時における車両増減への対応性に配慮したものとし、提案によるものとする。
- (16) 一般車両の持ち込みごみは、ごみの処理手数料単価が異なるものが混載している場合があるため、これらをそれぞれ個別に計量できるように、プラットホームに小型計量機を設置するなどの対応を行うこと。
- (17) ごみ計量待ちの車両を考慮し、車両動線上、合理的な位置に配置すること。

## 2. プラットホーム

1) 形式                    屋内式

2) 数量                    1式

### 3) 主要項目

- (1) 幅員（有効）    [18m 以上]
- (2) 高さ                7m（梁下有効高さ 6.5m）以上
- (3) 構造                鉄筋コンクリート
- (4) 通行方式         一方通行式
- (5) 床仕上げ         [ ]

4) 付属品                [ ]

### 5) 特記事項

- (1) プラットホームの幅員は、搬入車両がごみピットに投入作業中に、隣のごみ投入扉に他の車両が寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保する。
- (2) 進入、退出は一方通行で、見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れる。
- (3) 投入作業が安全かつ容易に行えるスペース、構造を持つものとする。
- (4) 排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。
- (5) 自然光を極力採り入れること。また、照明はできる限り省エネ型とすること。
- (6) プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は防水防錆仕様とすること。
- (7) 積雪時においても、十分な照度を確保するために必要な照明設備を設置すること。
- (8) 消火栓、洗浄栓、手洗栓、便所を設けること
- (9) プラットホーム全体を見渡せる場所に、プラットホーム監視室を設けるものとし、同室には空調設備を設けること。
- (10) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。
- (11) 搬入車両、作業者の転落防止設備、転落者救出装置を設ける等、安全面に配慮すること。
- (12) 夜間にプラットホーム出入口シャッター等が全閉となった場合においても必要な燃焼用空気を取り入れることができる空気取入口を壁面に設置すること。なお、空気取入口の設置に際しては臭気対策及び騒音防止対策を行うこと。
- (13) 床面には耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに、ごみピットへのごみ投入や荷下ろし

が、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保する。

- (14) 床面には 1.5%程度の水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにする。排水溝には十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とする。
- (15) ごみ投入扉手前には高さ 200 mm程度の車止を設け、床面はコンクリート仕上げとすること。

### 3. プラットホーム出入口扉

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 ( 1 基につき )
  - (1) 扉寸法 幅[ ]m×高さ[ ]m 以上
  - (2) 材質 [ ]
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 操作方式 自動・現場手動
  - (5) 車両検知方式 [ ]
  - (6) 開閉時間 [ ]秒以内
  - (7) 駆動装置 [ ]
- 4) 付属品 エアカーテン、シャッター
- 5) 特記事項
  - (1) 形式の選択は、強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。
  - (2) 車両検知は異なる原理のもの 2 種以上を組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらない構造とすること。また、人の通過時においても安全性（衝突防止）に配慮すること。
  - (3) エアカーテンは出入口扉と連動で動作とすること。
  - (4) 停電時においても現場操作により扉が開閉できる構造とすること。

### 4. ごみ投入扉及びダンピングボックス

		ごみ投入扉	ダンピングボックス
1)形式		観音開き式	[ ]
2)数量		4 門以上	1 基
3) 主要項目	(1)能力	開閉時間 15 秒以内 ( 全門同時 )	[ ] 秒以内 ただし、いかなる場合でも投入扉の開閉時間に影響を与えないこと。
	(2)寸法	有効幅 3.5m 以上 有効開口部高さ 6.0m 以上	幅 2.8m 奥行 4.0m 深さ 0.5m 扉寸法はごみ投入に支障の無い大きさとする。
	(3)操作方法	手動、自動	手動、自動
	(4)駆動方法	油圧駆動方式または電動式	油圧駆動方式または電動式
	(5)材質	[SUS304 または同等品以上] 4mm 厚以上	本体： [SUS304 または同等品以上]4mm 厚以上 扉(シャッター)： [SUS304 または同等品以上]4mm 厚以上
4)付属品・消耗品		[ ] [ ]	[ ] [ ]

#### 5) 特記事項

- (1) プラットホームとごみピット室を遮断して、ごみピット室内の粉じんや臭気の拡散を防止すること。
- (2) ごみ投入扉は動力開閉式とすること。動力は扉の形式によって、油圧式、空圧式、電動式等を選定すること。
- (3) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないような構造とすること。
- (4) ごみ投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるように空気取入口を設けること。
- (5) ごみ投入扉の前面には車両検知装置を設け、車両の近接により自動開閉すること。車両感知は2重感知とすること。
- (6) ごみ投入扉及びダンピングボックス用シャッターの開閉は、ごみクレーン操作室と中央制御室からのインターロックを設け、ごみクレーンの操作に支障がないようにする。
- (7) ダンピングボックス用シャッターの開閉は、ごみクレーン操作室と中央制御室からのインターロックを設け、シャッターが開いた状態でなければダンピングボックスが稼働しないようにすること。
- (8) ごみ投入扉の全開及び全閉にかかわらず、ごみピットの負圧性を保つことができる構造とすること。
- (9) プラットホーム側からの点検が容易に行える構造とすること。
- (10) ゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式あるいは無給油方式とすること。
- (11) ごみピット内にプラットホームレベル以上にごみを積み上げても破損、変形等を生じないこと。
- (12) 車両の転落防止装置を設け、作業者の転落防止にも十分配慮すること。
- (13) ごみ投入扉の開閉時間は15秒以内（全門同時）とすること。
- (14) 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施すこと。
- (15) ダンピングボックスは、プラットホーム監視室に近い位置に設置すること。
- (16) ダンピングボックスの動作中は、回転灯により周囲への注意喚起を行うこと。
- (17) ダンピングボックスは、パッカー車が直接ごみを荷下ろしできる構造とすること。

## 5. ごみピット

1) 形式 水密鉄筋コンクリート造

2) 数量 [ ]基

3) 主要項目

(1) 容量 7,300m<sup>3</sup>以上

(2) 寸法 幅[ ]m×奥行[ ]m×深さ[ ]m

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐように配慮すること。
- (2) ごみピット容量の算定は、投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とする。
- (3) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を確保すること。
- (4) ごみピットの奥行きは自動運転に対応するため、クレーンバケットの開き寸法に対して2.5倍以上とすること。
- (5) ごみピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の取入口をごみピット内に設置すること。なお、取入口の位置については、飛散ごみによる閉塞防止等を十分に考慮すること。
- (6) ごみピット内の火災を未然に防ぐため、ごみピット内における火災の監視・消火のための赤外線式自動火災検知装置及び放水銃を設置すること。また、放水銃は遠隔操作も行えること。
- (7) ごみピットは水密コンクリート仕様とすること。
- (8) ごみピット底部のコンクリートは、鉄筋からのかぶり厚を100mm以上とすること。
- (9) ごみピット側壁のコンクリートは、ごみ浸出液からの保護とごみクレーンの衝突を考慮しホップステージレベルまで鉄筋からのかぶり厚を70mm以上とすること。
- (10) ごみピット周りのく体は、ごみクレーン受梁以上の高さまでSRC造またはRC造とすること。
- (11) ごみピットは底面に十分な排水床勾配1.5%以上とすること。
- (12) ごみピットシュート部は、く体に耐摩耗性、耐腐食性に優れたすべり面ライナーを設置すること。
- (13) 自然光を極力採り入れ、ごみピット底部まで視認可能な照度を確保すること。
- (14) 積雪時においてもごみピット底部まで視認可能な照度を確保するため、必要な照明設備を設置すること。
- (15) ごみピット側壁（長手方向の片面に2箇所、短手方向に1箇所の合計3箇所）にごみ量を示す残量表示目盛(1m毎)をごみクレーン操作室から容易に確認できるように設置すること。
- (16) 補修等を行わずに約30年間の使用に耐え、ごみピットから汚水が漏れない構造とすること。



## 6. ごみクレーン

- 1) 形式 天井走行クレーン  
 2) 数量 2基(内1基予備)

### 3) 主要項目(1基につき)

- (1) 吊上荷重 [ ]t  
 (2) 定格荷重 [ ]t  
 (3) バケット形式 [ ]  
 (4) バケット切り取り容量 [ ]m<sup>3</sup>  
 (5) ごみの単位体積重量  
     定格荷重算出用 0.302t/m<sup>3</sup>  
     稼働率算出用 0.084t/m<sup>3</sup>  
 (6) 揚程 [ ]m  
 (7) 横行距離 [ ]m  
 (8) 走行距離 [ ]m  
 (9) 各部速度及び電動機

	速度(m/min)	出力(kW)	ED(%)
横行用	[ ]	[ ]	[ ]
走行用	[ ]	[ ]	[ ]
巻上用	[ ]	[ ]	[ ]
開閉用			
ロープ式	[ ]	[ ]	[ ]
油圧式	開[ ]s、閉[ ]s	[ ]	連続

- (10) 稼働率 33%以下(手動)  
 (11) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動  
 (12) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式  
 4) 付属品 制御装置、投入量計量装置(指示計、記録計、積算計)  
 表示装置、クレーン操作卓

### 5) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。  
 本通路はすべて歩廊とし、天井梁下より2m以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑りにくい構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。  
 (2) 本クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。  
 (3) ごみ投入ホッパへの投入時のバケット開動作等によるごみの飛散が極力発生しないように配慮すること。  
 (4) 1基のクレーンで焼却炉2炉稼働に対応できるようにすること。  
 (5) 自動・手動運転時において2基同時運転が可能なものとし、各々に衝突防止装置を設置すること。  
 (6) 予備バケット置場及びクレーン保守点検用の作業床を設ける。なお、バケット置場の

床は、爪による破損を防止する処置を行うこと。

- (7) ごみクレーンバケット単体が搬入できる保守点検用マシンハッチを設置する。
- (8) マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置すること。
- (9) ごみクレーンの振れ止め装置を設けること。
- (10) ごみ投入量の計量、過負荷防止のための計量装置を設けること。また、炉別投入量、クレーン別稼働時間等の日報、月報を記録できるものとし、計量データは中央制御室のDCSにも表示すること。
- (11) ごみクレーン操作室の窓は全面超耐熱結晶化ガラスはめ込み式または同等以上とし、自動窓ガラス清掃装置を設置すること。ごみクレーン操作室は、ごみピット内の臭気から完全に遮断された構造とし、また、これらの設備によりごみクレーン操作員の視野を妨げないようにすること。
- (12) 自動窓ガラス清掃装置は、ごみピット見学者窓にも設けること。ただし、ごみクレーン操作室の窓とごみピット見学者窓を 1 機の自動窓ガラス清掃装置で洗浄することも可能とする。

## 7. 粗大ごみ切断機

1) 形式 低速二軸回転式

2) 数量 1 基

### 3) 主要項目

(1) 処理対象物 大型家具、剪定枝、畳、青竹 等

(2) 処理対象物最大寸法 大型家具等 幅 1.5m × 高さ 2.0m × 奥行 0.8m  
剪定枝等 長さ 350cm × 厚さ 30cm

(3) 能力 [20]t/5h

(4) 切断力 [ ]t

(5) 操作方式 [ ]

(6) 投入口寸法 幅[ ]m × 奥行[ ]

(7) 材質 [ ]

(8) 駆動方式 [ ]

(9) 電動機 [ ]V × [ ]P × [ ]kW

4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) 要求水準書添付資料-10「近年 3 か年の燃やせるごみ(可燃性粗大ごみ)の処理量実績」に示すとおり、粗大ごみの搬入量は季節変動が大きく、特に雪解け時期(3月~4月)が搬入量のピークとなることが多いため、ピーク時においても搬入者の利便性を損なわないようにスペースの確保や適切な貯留を行うこと。
- (2) 粗大ごみ搬入のピーク時には、搬入車の利便性、本施設運転業務への影響、車両動線への影響及び搬入車両への対応等に配慮し、一時的に粗大ごみを貯留しておくスペースを施設内外に確保するなどの対応も検討すること。
- (3) 破砕した粗大ごみは、ごみピットへ自動投入する。なお、ごみピットへの投入口はご

みピットの有効レベル以上の高さとする。

(4) 破碎処理後の粗大ごみの寸法は、焼却に支障のない寸法となるようにすること。

## 8. 脱臭装置

1) 形式 活性炭脱臭方式

2) 数量 1 式

### 3) 主要項目

(1) 活性炭充填量 [ ]kg

(2) 入口臭気濃度 [ ]

(3) 出口臭気濃度 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。

### (4) 脱臭用送風機

形式 [ ]

数量 [ ]台

容量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

駆動式 [ ]

所要電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

操作方式 遠隔手動、現場手動

4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

(1) 全炉停止時において、ごみピット内の臭気が外部に拡散しないように、負圧に保つとともに脱臭を行う装置とすること。

(2) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。

(3) 容量は、ごみピット室(プラットホーム床面レベル以上)の換気回数 2 回/h 以上とすること。

(4) 連続運転能力は、焼却炉の全停止期間以上とすること。

## 9. 薬液噴霧装置

1) 形式 高圧噴霧式

2) 数量 一式

### 3) 主要項目

(1) 噴霧場所 ごみピット、プラットホーム

(2) 噴霧ノズル [ ]本

(3) 操作方式 遠隔手動(タイマ停止)、現場手動

4) 付属品 防臭剤タンク、供給ポンプ

### 5) 特記事項

(1) プラットホーム及びごみピットに本装置を用いて薬剤を噴霧し、防臭を図ること。

(2) 噴霧ノズルは、ごみ投入扉毎に設置すること。

(3) 薬液の凍結防止を図ること。

(4) 噴霧ノズルの液だれ防止を図ること。

- (5) 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。
- (6) プラットホームの適切な場所で本装置の遠隔操作が行えるようにすること。

### 第3節 燃焼設備

#### 1. ごみ投入ホッパ・シュート

1) 形式 鋼板溶接製

2) 数量 2基

3) 主要項目(1基につき)

(1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>(シュート部を含む)

(2) 材質 [SS400または同等品以上]

(3) 板厚 9mm以上(滑り面12mm以上)

(4) 寸法 開口部寸法幅[ ]m×長さ[ ]m

(5) ゲート駆動方式 [ ]

(6) ゲート操作方式 遠隔手動、現場手動

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) ごみ投入ホッパはごみにより、炉内燃焼ガスをシールする構造とすること。
- (2) 安全対策上ホッパの上端は投入ホッパステージ床から約1.1m以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。
- (3) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみがブリッジをおこすことのないようにすること。
- (4) 有効滞留時間を十分に取り、レベル監視が可能な設備にすると共に、ブリッジを検出できる装置を設けること。
- (5) ブリッジを解除するための装置を設置し、中央制御室ならびにごみクレーン操作室からも操作できること。なお、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。
- (6) 本体及び滑り面ライナーの板厚は、耐摩耗を考慮して選定すること。
- (7) ごみ投入ホッパとホッパステージ床面との間は、密閉すること。
- (8) ごみ投入ホッパは、ごみ投入時のごみの舞い上がり防止対策を行うこと。
- (9) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンバケットの全開寸法に対して余裕をもつ大きさとすること。
- (10) ごみ投入ホッパの炉心間隔は、ごみクレーンが2基同時自動運転時においても投入可能な幅とすること。
- (11) ホッパステージには、落下防止壁を設け、要所に床清掃用掃出し口を設けること。
- (12) ホッパステージは、水洗を行える構造とし、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとすること。
- (13) 鳥インフルエンザ等に感染した小動物の死骸を外部からホッパステージに直接投入できるルートを確保するとともに、ごみ投入ホッパへ直投できる構造とすること。

## 2. 給じん装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 2基

### 3) 主要項目 (1基につき)

(1) 構造 [ ]

(2) 能力 [ ]kg/h 以上

(3) 寸法 幅[ ]m × 長さ[ ]m

(4) 材質 [ ]

(5) 傾斜角度 [ ]°

(6) 駆動方式 油圧方式

(7) 速度制御方式 [ ]

(8) 操作方式 [自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動]

4) 付属品 [ ]

### 5) 特記事項

(1) ごみ投入ホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給し、かつ、その量を調整できること。

(2) ごみの詰まり、閉塞及び噛み込み等を防止する構造とすること。

(3) 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とすること。また、運転中に逆着火が生じないようにすること。

(4) ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を有すること。

(5) 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意すること。

(6) 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保すること。

(7) 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

## 3. 燃焼装置

1) 形式 ストーカ式

2) 数量 2基

### 3) 主要項目

(1) 能力 [ ]kg/h 以上

(2) 火格子材質 [ ]

(3) 火格子寸法 幅 [ ]m × 長さ[ ]m

(4) 火格子面積 [ ]m<sup>2</sup>

(5) 傾斜角度 [ ]°

(6) 火格子燃焼率 150kg/ m<sup>2</sup>・h 以上

(7) 駆動方式 油圧方式

(8) 速度制御方式 自動、遠隔手動、現場手動

(9) 操作方式 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動

4) 付属品 [ ]

#### 5) 特記事項

- (1) ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、安定燃焼させ、燃焼後の灰及び不燃物の排出が容易に行うことができるものとする。
- (2) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅固なものとし、材質は焼損、腐食、摩耗等に対して優れたものとする。
- (3) 自動燃焼制御装置を設け、給じん装置、火格子の速度制御等の自動化を図るとともに、極力落じん物（未燃物等）が少ない構造とすること。

#### 4. 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式 油圧ユニット式
- 2) 数量 2 ユニット
- 3) 主要項目（1 ユニットにつき）
  - (1) 操作方式 遠隔手動、現場手動
  - (2) 油圧ポンプ

数量	2 基
吐出量	[ ]m <sup>3</sup> /min
全揚程最高	[ ]m
常用	[ ]m
電動機	[ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (3) 油圧タンク

数量	1 基
構造	鋼板製
容量	[ ]m <sup>3</sup>
材質	[ ]厚さ[ ]mm 以上
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 本装置周辺には油交換、点検スペースを設けること。
  - (2) 消防法の少量危険物タンク基準とすること。

#### 5. 給油装置（必要に応じて）

- 1) 形式 グリス潤滑式
- 2) 数量 [ ]組
- 3) 主要項目
  - (1) グリスポンプ

吐出量	[ ]cc/min
全揚程	[ ]m
電動機	[ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (2) 油の種類 耐熱グリス
  - (3) 操作方式 自動、現場手動

- (4) 潤滑箇所 [火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、その他必要箇所]  
 4) 付属品 グリス充填用具

6. 焼却炉本体

1) 焼却炉

- (1) 形式 鉄骨支持自立耐震型  
 (2) 数量 2基  
 (3) 主要項目(1基につき)

構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする

使用場所		第1層	第2層	第3層	第4層	計
側壁	種類					
	規格(JIS)					
	厚み(mm)					
天井	種類					
	規格(JIS)					
	厚み(mm)					

- 燃焼室容積 [ ]m<sup>3</sup>  
 再燃焼室容積 [ ]m<sup>3</sup>  
 燃焼室熱負荷 63×10<sup>4</sup>kJ/m<sup>3</sup>・h 以下(高質ごみ)

- (4) 付属品 [覗窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口、動物の死骸直接投入口等]

(5) 特記事項

焼却炉内部において燃焼ガスを十分に混合し、所定の時間内に所定のごみ量を焼却すること。

構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とすること。

炉内に外部から空気が漏れ込まないような構造とすること。

炉側の耐火物は、高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れること。

炉側壁にはクリンカが生じやすい傾向にあるので、空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を施すこと。

ケーシング表面温度(外表面)は、室温+40 以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。

覗窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。

処理後の灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とすること。

炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業ができるような構造とすること。

動物の死骸直接投入口は、「第1章 第2節 2.1)ごみの概要」で示した動物



の死骸のうち、大型動物を除くものを対象とし、見学者等の目にふれないようにストーカ焼却炉に投入できる投入口とすること。

動物の死骸直接投入口は、各炉に設置すること。

プラットフォームから動物の死骸直接投入口へ直接アクセス可能な通路を設けること。

## 2) 落じんホッパシュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目  
材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- (4) 付属品 点検口
- (5) 特記事項

本装置は、燃焼装置下部に設け、落じんを落じんコンベヤへ搬送する装置である。本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。

溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。

乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。

## 3) 主灰ホッパシュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目  
材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- (4) 付属品 点検口
- (5) 特記事項

本装置は、燃焼装置後段に設け、焼却主灰を主灰押出装置へ搬送する装置である。本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。

溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。

## 7. 助燃装置

### 1) 灯油貯留タンク

- (1) 形式 円筒鋼板製 (地下埋設式)
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目  
容量 [ ]kL (最大日使用量の 7 日分以上)  
材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ [ ]mm
- (4) 付属品 [ ]



4) 再燃バーナ (必要に応じて)

「3) 助燃バーナ (燃焼炉用)」に準じて記入のこと。

## 第4節 燃焼ガス冷却設備

### 1. ボイラ

蒸気条件は 400 (過熱器蒸気出口)、4.0MPa(ボイラドラム出口)を基本とするが、循環型社会形成推進交付金の高効率発電施設の交付条件である発電効率 15.5%を超える提案であれば、これ以外の提案も認める。

#### 1) ボイラ本体

- |                 |  |
|-----------------|--|
| (1) 形式          | [ ]  |
| (2) 数量          | 2 基  |
| (3) 主要項目(1基につき) |  |
| 最高使用圧力          | [ ]MPa   |
| 常用圧力            | [4.0]MPa(ボイラドラム出口)   |
| 蒸気温度            | [400] 以上(過熱器蒸気出口)  |
| 給水温度            | [ ] (エコノマイザ入口)   |
| 排ガス温度           | [ ] (エコノマイザ出口)   |
| 蒸気発生量最大         | [ ]kg/h  |
| 伝熱面積            | [ ]m <sup>2</sup> (合計)   |
| 材質              | ボイラドラム [SB または同等品以上]<br>管及び管寄せ [STB または同等品以上]<br>過熱器 [SUS310 または同等品以上] |
| 安全弁圧力           | ボイラ [ ]MPa<br>(過熱器 [ ]MPa)   |

#### (4) 付属機器

水面計  
安全弁消音器

#### (5) 特記事項

発生蒸気は全量過熱すること。

ボイラ各部の設計は、電気事業法及び発電用火気設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。

蒸発量を安定させるための制御ができるようにすること。

ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。

廃熱ボイラはダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。

伝熱面はクリンカ・灰による詰まりの少ない構造とすること。

過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こり難いよう材質・構造・位置に特別の配慮をすること。

スートブロワからの蒸気噴射によるボイラチューブの減肉対策を行うこと。

ガスのリーク防止対策を十分に行うこと。

高効率ごみ発電施設整備マニュアル(平成21年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)に従い、「循環型社会形成推進交付金」の高効率ごみ発電施設の要件(発電効率15.5%以上)を満たすこと。

空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。

安全弁（放熱弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とすること。

蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とすること。

液面計は、ボイラドラムの片側に二色液面計及び透視式液面計を取り付けること。

液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁にはドレン受けを設けること。

液面計及び圧力計は ITV により中央制御室にて常時監視できること。

伝熱管の低温腐食リスクに対して適切な材質選定を行うこと。

## 2) ボイラ鉄骨及び保温ケーシング

(1) 形式 自立耐震式

(2) 数量 2 基

(3) 主要項目

材質	鉄骨	[ ]
	保温ケーシング	[ ]、[ ]mm 以上
	表面温度	室温 + 40 以下

(4) 付属品 [ ]

(5) 特記事項

耐震、熱応力に耐える強度を有すること。

ボイラ鉄骨は各缶独立した構造とし、水平荷重は建築構造物が負担しないものとする。

## 3) ボイラ下部ホッパ・シュート

(1) 形式 鋼板溶接製

(2) 数量 2 基

(3) 主要項目

材質	鉄骨	[SS400 または同等品以上]
	ホッパシュート	[SS400 または同等品以上]、[ ]mm 以上 (必要に応じて耐火材張り)
	表面温度	室温 + 40 以下

(4) 付属品 ダスト搬出装置

(5) 特記事項

シュートは十分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。

作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設けること。

シュート高温部は防熱施工をすること。

ボイラダストは、ろ過式集じん器で補修した焼却飛灰と同じの処理系列にて処理すること。

#### 4) エコノマイザ

- |          |       |                                  |
|----------|-------|----------------------------------|
| (1) 形式   |       | ベアチューブ型 (管外ガス式)                  |
| (2) 数量   |       | 2 基                              |
| (3) 主要項目 |       |                                  |
| 容量       |       | [ ] m <sup>3</sup> /h (ボイラ最大給水量) |
| 材質       | 伝熱管   | ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管または同等品以上           |
|          | 下部ホッパ | 耐硫酸腐食鋼または同等品以上                   |
| (4) 付属品  |       | [ ]                              |
| (5) 特記事項 |       |                                  |

ボイラ出口からろ過式集じん器までの間に設けること。

ボイラ給水は、復水タンクより脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水すること。

スートブロウを設けること。

管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とすること。

点検、清掃の容易にできる構造とすること。

#### 2. スートブロウ (スートブロウまたはハンマリング装置のいずれかを選択すること。)

- |                  |      |                        |
|------------------|------|------------------------|
| 1) 形式            |      | 蒸気噴射式                  |
| 2) 数量            |      | [ ] 基 (2 炉分)           |
| 3) 主要項目 (1 基につき) |      |                        |
| (1) 常用圧力         |      | [ ] MPa                |
| (2) 構成           | 長拔差型 | [ ] 台                  |
|                  | 定置型  | [ ] 台                  |
| (3) 蒸気量          | 長拔差型 | [ ] kg/min/台           |
|                  | 定置型  | [ ] kg/min/台           |
| (4) 噴射管材質        | 長拔差型 | [ ]                    |
|                  | 固定型  | [ ]                    |
|                  | ノズル  | [ ]                    |
| (5) 駆動方式         |      | [ ]                    |
| (6) 所要電動機        | 長拔差型 | [ ] V × [ ] P × [ ] kW |
|                  | 固定型  | [ ] V × [ ] P × [ ] kW |
| (7) 操作方式         |      | 遠隔手動 (連動)、現場手動         |
| 4) 付属品           |      | [ ]                    |
| 5) 特記事項          |      |                        |

(1) 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う構造とすること。

(2) 自動運転中の緊急引抜が可能な構造とすること。

(3) 作動後は、圧縮空気を送入する等内部腐食を防止できる構造とすること。

(4) ドレン及び潤滑油等により、歩廊部が汚れないよう対策を施すこと。

### 3. ハンマリング装置（スートブロウまたはハンマリング装置のいずれかを選択すること。）

- 1) 形式 全自動錠打式
- 2) 数量 [ ]基 (2 炉分)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 主要材質 [ ]
  - (2) 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (3) 操作方法 自動、遠隔手動
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項

- (1) 水管への振動等の伝わり及び金属強度を十分考慮した構造とすること。
- (2) 水管ドレン接続部についてひび割れ等に十分考慮した構造とすること。
- (3) 歩廊からの点検が容易な位置に設けること。
- (4) 水管側打突部分のシール性を確保すること。
- (5) 槌打部はカバーをかけること。

### 4. ボイラ給水ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2 基/1 炉 (内 1 台予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ]m
  - (3) 温度 [ ]
  - (4) 材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (5) 所要電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項

- (1) 過熱防止装置を設けること。
- (2) 本ポンプの容量は、最大蒸発量に対してさらに 20%以上の余裕を見込むこと (過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない)。
- (3) 接点付軸受温度計を設けること。

### 5. 脱気器

- 1) 形式 蒸気加熱スプレー
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 (1 基につき)

- |              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| (1) 常用圧力     | [ ]Pa                           |
| (2) 処理水温度    | [ ]                             |
| (3) 脱気能力     | [ ]t/h                          |
| (4) 貯水容量     | [ ]m <sup>3</sup>               |
| (5) 脱気水酸素含有量 | 0.03mgO <sub>2</sub> /L 以下      |
| (6) 構造       | 鋼板溶接                            |
| (7) 材質       | 本体 : [ ]<br>スプレーノズル : ステンレス鋼鋳鋼品 |
| (8) 制御方式     | 圧力及び液面制御 ( 流量調節弁制御 )            |
- 4 ) 付属品 安全弁、安全弁消音器
- 5 ) 特記事項
- (1) 本装置の脱気能力はボイラ給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込んだものとする。
  - (2) 貯水容量は最大ボイラ給水量 ( 1 缶分 ) に対して、10 分間以上とする。
  - (3) 最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有する液面計を設けること。
  - (4) 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ポンプがキャビテーションを起こさないようにすること。

## 6 . 脱気器給水ポンプ

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1 ) 形式              | [ ]                  |
| 2 ) 数量              | 2 基 ( 内 1 台予備 )      |
| 3 ) 主要項目 ( 1 基につき ) |                      |
| (1) 容量              | [ ]m <sup>3</sup> /h |
| (2) 全揚程             | [ ]m                 |
| (3) 流体温度            | [ ]                  |
| (4) 材質 ケーシング        | [ ]                  |
| インペラ                | [ ]                  |
| シャフト                | [ ]                  |
| (5) 所要電動機           | [ ]V × [ ]P × [ ]kW  |
| (6) 操作方式            | 自動、遠隔手動、現場手動         |
- 4 ) 付属品 [ ]
- 5 ) 特記事項
- (1) 1 基が故障した場合に、自動切換えが可能なシステムを構築すること。
  - (2) 過熱防止装置を設けること。
  - (3) 本ポンプの容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

## 7 . ボイラ用薬液注入装置

- |             |     |
|-------------|-----|
| 1 ) 清缶剤注入装置 |     |
| (1) 形式      | [ ] |



- (2) 数量 一式
- (3) 主要項目
- |        |                     |
|--------|---------------------|
| 注入量制御  | 遠隔手動、現場手動           |
| タンク    |                     |
| イ 材質   | [ ]                 |
| ロ 容量   | [ ]L (最大日使用量の7日分以上) |
| ポンプ    |                     |
| イ 形式   | [ ] (可変容量式)         |
| ロ 数量   | [ ]基 (内[ ]台予備)      |
| ハ 容量   | [ ]L/h              |
| ニ 吐出圧  | [ ]Pa               |
| ホ 操作方式 | 自動・遠隔手動、現場手動        |
- (4) 付属品 攪拌機
- (5) 特記事項

本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。

タンクには給水(純水)配管し、希釈できる構造とすること。

タンクは、薬剤が常に最大日使用量の3日分以上貯留できる設計とすること。

ポンプは注入量調整が容易な構造とすること。

希釈槽は薬剤手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができること。

薬液溶解槽に攪拌機を設けること。

薬液溶解槽には、透視形液面系を設けること。また、中央制御室に液面及び液面上下限警報を表示すること。

各ポンプは、液漏れのしない構造とすること。

## 2) 脱酸剤及び復水処理剤注入装置

「1) 清缶剤注入装置」に準じて記入のこと

## 3) ボイラ水保缶剤注入装置

「1) 清缶剤注入装置」に準じて記入のこと

ただし、薬剤は原液投入のため、攪拌機は不要とする。

## 8. 連続ブロー装置

### 1) 連続ブロー装置

- |                |           |
|----------------|-----------|
| (1) 形式         | ブロー量手動調節式 |
| (2) 数量         | 2 缶分      |
| (3) 主要項目(1 缶分) |           |
| ブロー量           | [ ]t/h    |
| ブロー量調節方式       | 現場手動      |



(5) 特記事項

校正機能を有するものとする。

5) 導電率計

(1) 形式 白金黒電極式導電率計

(2) 数量 [ ]組

(3) 主要項目

指示範囲 [ ]~[ ]mS/m

(4) 付属品 [ ]

(5) 特記事項

校正機能を有するものとする。

9. 蒸気だめ

1) 高圧蒸気だめ

(1) 形式 円筒横置型

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目

蒸気圧力 [ ]MPa (最高)

[ ]MPa (常用)

主要部厚さ [ ]mm

材質 [ ]

寸法 内径[ ]mm×長[ ]mm

容量 [ ]m<sup>3</sup>

(4) 付属品 [ ]

(5) 特記事項

圧力計及び温度計を設け、予備ノズル(フランジ等)を設けること。

減圧弁及び安全弁を設けること。

ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。

本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

2) 低圧蒸気だめ

(1) 形式 円筒横置型

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目

蒸気圧力 最高[ ]MPa

常用[ ]MPa

主要部厚さ [ ]mm

材質 [ ]

寸法 内径[ ]mm×長[ ]mm

- 容量 [ ]m<sup>3</sup>
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

圧力計及び温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けること。  
 減圧弁及び安全弁を設けること。  
 ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。  
 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

## 10 . 蒸気復水器

本装置は、空冷式蒸気復水器と水冷式蒸気復水器で構成される。空冷式蒸気復水器は、焼却炉が稼働している期間に蒸気の復水を常時行うものとし、空冷式蒸気復水器単独で夏季の2炉運転で高質ごみを定格量処理する場合(以下「夏季全炉高質ごみ定格運転」という。)における、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時の蒸気を復水する能力を持たせること。水冷式蒸気復水器は、冬季の構内ロードヒーティングを行うための温水を回収する目的で設置する。

### 1) 空冷式蒸気復水器

- (1) 形式 強制空冷式
- (2) 数量 1組
- (3) 主要項目
- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| 交換熱量     | [ ]GJ/h               |
| 処理蒸気量    | [ ]t/h                |
| 蒸気入口温度   | [ ]                   |
| 蒸気入口圧力   | [ ]MPa                |
| 凝縮水出口温度  | [ ] 以下                |
| 設計空気入口温度 | 35                    |
| 空気出口温度   | [ ]                   |
| 寸法       | 幅[ ]m×長[ ]m           |
| 出口温度制御方式 | 回転数制御による自動制御          |
| 操作方式     | 自動、遠隔手動、現場手動          |
| 材質       | 伝熱管：[ ]<br>フィン：アルミニウム |
| 駆動方式     | [連結ギヤ減速方式またはVベルト式]    |
| 所要電動機    | [ ]V×[ ]P ×[ ]kW×[ ]台 |
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とすること。  
 排気が再循環しない構造とすること。  
 夏季全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時に全量復水できる容量とする。  
 必要に応じて吸気エリア、排気エリアの防鳥対策を行うこと。

寒冷時期の過冷却防止対策を講じ、制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。  
 運営開始後、最初の夏期の全炉定格運転時に復水能力の確認を行うこと。

## 2) 水冷式蒸気復水器

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (1) 形式                 | 水冷間接式                 |
| (2) 数量                 | 1組                    |
| (3) 主要項目（ロードヒーティング実施時） |                       |
| 交換熱量                   | [ ]GJ/h               |
| 処理蒸気量                  | [ ]t/h                |
| 蒸気入口温度                 | [ ]                   |
| 蒸気入口圧力                 | [ ]MPa                |
| 凝縮水出口温度                | [ ] 以下                |
| 冷却媒体                   | [ ]                   |
| 設計冷却媒体入口温度             | [ ]                   |
| 冷却媒体出口温度               | [ ]                   |
| 寸法                     | 幅[ ]m×長[ ]m           |
| 出口温度制御方式               | [ ]                   |
| 操作方式                   | 自動、遠隔手動、現場手動          |
| 材質                     | 伝熱管 [ ]               |
|                        | 胴体 [ ]                |
| 駆動方式                   | [連結ギヤ減速方式またはVベルト式]    |
| 所要電動機                  | [ ]V×[ ]P ×[ ]kW×[ ]台 |
| (4) 付属品                | [ ]                   |
| (5) 特記事項               |                       |

冬季のロードヒーティング実施時のみ熱交換を行うものとする。

運営開始後、最初の冬季における全炉定格運転時にロードヒーティング実施状態で復水能力の確認を行うこと。

冬季のロードヒーティング実施時以外の期間での、本装置及び関連設備の維持管理に配慮した構造とすること。

ロードヒーティングの範囲を事業提案書の中で図示すること。

## 1 1 . 復水タンク

- |         |                   |
|---------|-------------------|
| 1) 形式   | [ ]               |
| 2) 数量   | 1基                |
| 3) 主要項目 |                   |
| (1) 材質  | [SUS304 または同等品以上] |
| (2) 容量  | [ ]m <sup>3</sup> |
| 4) 付属品  | [ ]               |
| 5) 特記事項 |                   |

(1) 本タンクの容量は、全ボイラ最大給水の 30 分以上とすること。

## 1 2 . 純水装置

- 1 ) 形式 [SUS304 または同等品以上]
- 2 ) 数量 1 系列
- 3 ) 主要項目
  - (1) 能力 [ ]m<sup>3</sup>/h、 [ ]m<sup>3</sup>/day
  - (2) 処理水水質 導電率 0.5mS/m 以下(25 )
  - (3) イオン状シリカ 0.2mg/L 以下(SiO<sub>2</sub>として)
  - (4) 再生周期 約 20 時間通水、約 4 時間再生
  - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (6) 原水 [上水または井水]
  - (7) 原水水質 要求水準書添付資料-11「井水水質分析結果」参照
- 4 ) 付属機器
  - (1) イオン交換塔 一式
  - (2) イオン再生装置 一式
- 5 ) 特記事項
  - (1) 1 日あたりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 24 時間以内に満水保缶できる容量とし、かつボイラ全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して 10%以上の余裕を見込むこと。
  - (2) 流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行うこと。
  - (3) 本装置の区画は防液堤で囲うこと。

## 1 3 . 純水タンク

- 1 ) 形式 [ ]
- 2 ) 数量 1 基
- 3 ) 主要項目
  - (1) 材質 [SUS304 または同等品以上]
  - (2) 容量 [ ]m<sup>3</sup>
- 4 ) 付属品 [ ]
- 5 ) 特記事項
  - (1) 本タンクの容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともにボイラ水張り容量も考慮すること。

## 1 4 . 純水移送ポンプ

- 1 ) 形式 [ ]
- 2 ) 数量 2 基 (内 1 基予備)
- 3 ) 主要項目 ( 1 基につき )
  - (1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>/h

- |            |       |                  |
|------------|-------|------------------|
| (2) 全揚程    |       | [ ]m             |
| (3) 材質     | ケーシング | [ ]              |
|            | インペラ  | [ ]              |
|            | シャフト  | [ ]              |
| (4) 所要電動機  |       | [ ]V×[ ]P ×[ ]kW |
| (5) 操作方式   |       | 自動、遠隔手動、現場手動     |
| (6) 流量制御方式 |       | 復水タンク液位による自動制御   |
| 4) 付属品     |       | [ ]              |

#### 15 . 廃液処理装置

##### 1) 廃液中和槽 ( 建築本体工事所掌 )

- |                     |    |                   |
|---------------------|----|-------------------|
| (1) 形式              |    | 鉄筋コンクリート造         |
| (2) 数量              |    | 1 槽               |
| (3) 主要項目 ( 1 基につき ) |    |                   |
|                     | 容量 | 純水設備の再生 2 回分以上の容量 |
| (4) 付属品             |    | [ ]               |
| (5) 特記事項            |    |                   |

液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

自動かく拌機構を設けること。

##### 2) 中和廃液移送ポンプ

- |          |    |                  |
|----------|----|------------------|
| (1) 形式   |    | 電動機直結遠心形         |
| (2) 数量   |    | 2 台 ( うち 1 台予備 ) |
| (3) 主要項目 |    |                  |
|          | 容量 | 純水製造量の 1.5 倍以上   |
| (4) 付属品  |    | [ ]              |

## 第5節 排ガス処理設備

### 1. 減温塔

#### 1) 減温塔本体

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| (1) 形式          | 水噴霧式                     |
| (2) 数量          | 2基                       |
| (3) 主要項目(1基につき) |                          |
| 容量              | [ ]m <sup>3</sup>        |
| 蒸発熱負荷           | [ ]kJ/ m <sup>3</sup> ・h |
| 出口ガス温度          | [ ]                      |
| 滞留時間            | [ ]s                     |
| 材質              | [ ]                      |
| (4) 付属品         | [ダスト搬出装置]                |
| (5) 特記事項        |                          |

本装置の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定のろ過式集じん器入口温度に冷却できるようにすること。

本装置の減温能力は、計算によって求められる最大ガス量に20%以上の余裕を持たせること。

噴射水の飛散を防止し、噴霧水を完全に蒸発できる構造、形状等とすること。

内面は、耐熱、耐水、耐酸性や飛灰の付着、低温腐食対策に配慮すること。

沈降したダストが円滑に排出可能な形状とするとともに、排出装置を設けること。

減温塔ダストは、ろ過式集じん器で補修した焼却飛灰と同じ処理系列にて処理すること。

#### 2) 噴射ノズル

- |          |   |
|----------|---|
| (1) 形式   | 2流体噴霧方式   |
| (2) 数量   | [ ]本/炉  |
| (3) 主要項目 |   |
| 噴射水量     | Min[ ]m <sup>3</sup> /h ~ Max[ ]m <sup>3</sup> /h |
| 噴射水圧力    | [ ]MPa  |
| (4) 付属品  | [ ]   |
| (5) 特記事項 |   |

噴射水が減温塔本体にあたらぬ角度、噴射形状とし、広範囲の自動水量制御を行うこと。

噴射ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。

噴射ノズルの試噴射を可能とすること。

#### 3) 噴射水ポンプ

- |        |     |
|--------|-----|
| (1) 形式 | [ ] |
|--------|-----|



(2) 数量 [ ]基 (内 1 基予備)

(3) 主要項目 ( 1 基につき)

吐出量 [ ]m<sup>3</sup>/h

吐出圧 [ ]MPa

電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW

回転数 [ ]min<sup>-1</sup>

材質

イ ケーシング [ ]

ロ インペラ [ ]

ハ シャフト [ ]

(4) 付属品 [ ]

4) 噴射水槽 ( 必要に応じて)

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目

有効容量 [ ]m<sup>3</sup>

(4) 付属品 [ ]

2. ろ過式集じん器 ( バグフィルタ)

1) 形式 ろ過式集じん器

2) 数量 2 基

3) 主要項目 ( 1 基につき)

(1) 排ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度 ( 入口) [ ]

(3) 入口含じん量 [ ]g/m<sup>3</sup>N[ 乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算基準]

(4) 出口含じん量 0.02g/m<sup>3</sup>N 以下[ 乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算基準]

(5) 室区分数 [ ]室

(6) 設計耐圧 [ ]Pa 以下

(7) ろ過速度 [ ]m/min

(8) ろ布面積 [ ]m<sup>2</sup>

(9) 逆洗方式 [ ]

(10) 材質

ろ布 [ ]

本体外壁 耐硫酸露点腐食鋼 厚さ[ ]mm

リテーナ [SUS304 または同等品以上]

4) 付属機器

(1) 逆洗装置 [ ]

(2) ダスト排出装置 [ ]

(3) 加温装置 [ ]

5) 特記事項

- (1) 本装置の余裕率は、計算によって求められる最大ガス量の20%以上とすること。
- (2) 燃焼設備の立上開始から通ガス可能とすること
- (3) ろ過式集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じnできるようにすること。
- (4) 本体及びろ布は、誘引送風機の最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とすること。
- (5) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずること。
- (6) 休炉時等の温度低下に伴う、結露防止のため適切なヒータ等の加温装置を設置すること。
- (7) 加温装置は底板だけでなく低部側板、集じん灰排出装置にも設けること。
- (8) 内部の点検ができるように、点検口を設置すること。
- (9) 長期休炉時のろ過式集じん器保全対策を考慮する。
- (10) ろ布洗浄用空気は除湿空気とする。
- (11) ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずる。
- (12) ろ布取替え時のスペースを確保し、取替え用のホイストを設置すること。

3. HCl、SO<sub>x</sub> 除去設備

1) 形式 [乾式法]

2) 数量 2基

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 排ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度入口 [ ]

出口 [ ]

(3) HCl 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

入口 [ ]ppm

出口 50ppm 以下

(4) SO<sub>x</sub> 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

入口 [ ]ppm

出口 50ppm 以下

(5) 使用薬剤 [消石灰又はアルカリ系薬剤]

4) 付属機器

(1) 反応装置

(2) 薬剤貯留装置 最大日使用量の7日分以上

(3) 薬剤供給装置

5) 特記事項

- (1) 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保すること。

- (2) 薬剤貯留槽室内には、掃除装置配管や洗浄水栓を設けること。
- (3) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
- (4) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置等必要な付属品を設けること。
- (5) 薬剤貯留装置は、薬剤が常に最大日使用量の3日分以上貯留できる設計とすること。
- (6) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。
- (7) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。
- (8) 薬剤供給装置は交互運転とすること。

#### 4 . NOx 除去設備（必要に応じて）

##### 1 ) 無触媒脱硝設備（必要に応じて）

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2 基
- (3) 主要項目（1 炉分につき）
  - 出口 NOx 濃度（乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値） 100ppm 以下
  - 使用薬剤 [ ]
- (4) 付属機器
  - 薬剤貯留装置 最大日使用量の7日分以上
  - 薬剤供給装置
- (5) 特記事項
 

薬剤注入率は、最適な効率が図れるようにすること。

使用薬剤としてアンモニアを用いる場合は、ガス漏れ検知のための検知器を設置すること。

薬剤貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。

薬剤貯留装置は、薬剤が常に最大日使用量の3日分以上貯留できる設計とすること。

安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐこと。

薬液受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮すること。

##### 2 ) 触媒脱硝設備（必要に応じて）

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 主要項目（1 炉分につき）
  - 排ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - 排ガス温度
    - 入口 [ ]
    - 出口 [ ]

NOx 濃度（乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値）

入口 [ ]ppm

出口 100ppm 以下

NOx 除去率 [ ]%

使用薬剤 [ ]

触媒 形状[ ]、充填量[ ]m<sup>3</sup>

材質 ケーシング[ ]、板厚[ ]mm

(4) 付属機器

脱硝反応塔

薬剤貯留装置 最大日使用量の7日分以上

薬剤供給装置

排ガス再加熱器（必要に応じて）

(5) 特記事項

薬剤注入率は、最適な効率が図れるようにすること。

使用薬剤としてアンモニアを用いる場合は、ガス漏れ検知のための検知器を設置すること。

本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択すること。

触媒の交換が容易に行えるようにすること。

薬剤貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。

薬剤貯留装置は、薬剤が常に最大日使用量の3日分以上貯留できる設計とすること。

安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐこと。

アンモニア水受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮すること。

## 5 . ダイオキシン類除去設備 ( 必要に応じて )

1 ) 形式 活性炭、活性コークス吹込方式

2 ) 数量 2 基

### 3 ) 主要項目

(1) 排ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度 [ ]

(3) 入口ダイオキシン類濃度 [ ]ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下

(4) 出口ダイオキシン類濃度 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下

(5) ダイオキシン類除去率 [ ]%

(6) 使用薬剤 [ ]

### 4 ) 付属機器

(1) 薬剤貯留装置 最大日使用量の 7 日以上

(2) 切出し装置

### 5 ) 特記事項

(1) 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保すること。

(2) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。

(3) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置等必要な付属品を設けること。

(4) 薬剤貯留装置は、薬剤が常に最大日使用量の 3 日以上貯留できる設計とすること。

(5) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。

(6) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。

(7) 薬剤供給装置は交互運転とすること。

(8) 「3 . HCl、SO<sub>x</sub> 除去設備」に使用する薬剤との混合剤として吹き込む方式でも可とする。

## 第6節 余熱利用設備

### 1. 蒸気タービン発電設備

#### 1) 一般事項

- (1) タービン各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。
- (2) 発生蒸気は自動燃焼制御によって平坦化を図り、発生電力の安定化及び逆送電力の安定供給に留意すること。
- (3) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。
- (4) 特に危急の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、復水器へのバイパスラインを設けること。バイパスラインは、減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。
- (5) タービンの起動及び停止に対して、自動起動及び自動停止システムを構築すること。
- (6) 20%負荷から定格まで連続安定運転を可能なものとする。
- (7) 蒸気タービン及び発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とすること。
- (8) タービンの開放点検は、炉の稼動時にも安全に実施できるものとする。

#### 2) 蒸気タービン

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| (1) 形式          | 抽気復水タービン             |
| (2) 数量          | 1基                   |
| (3) 主要項目        |                      |
| 連続最大出力          | [ ]kW (発電機端)         |
| 蒸気使用量           | [ ]t/h (最大出力時)       |
| タービン回転数         | [ ]min <sup>-1</sup> |
| 発電機回転数          | [ ]min <sup>-1</sup> |
| 主塞止弁前蒸気圧力       | [ ]MPa               |
| 主塞止弁前蒸気温度       | [ ]                  |
| 排気圧力            | [ ]kPa               |
| 運転方式            |                      |
| イ 逆送電の可否        | 可                    |
| ロ 常用運転方式        | [ ]                  |
| ハ 単独運転の可否       | 可                    |
| ニ 受電量制御の可否      | [ ]                  |
| ホ 主圧制御(前圧制御)の可否 | [ ]                  |
| (4) 付属機器        |                      |
| ターニング装置         | 一式                   |
| タービンドレン排出装置     | 一式                   |
| ダイヤル温度計         | 一式                   |
| 圧力計             | 一式                   |

主塞止弁	[ ]基
緊急遮断弁	[ ]基
蒸気加減弁	[ ]基

(5) 特記事項

タービン出力は、発電効率、経済性、本施設の運転計画等を総合的に勘案して、提案によるものとする。

発電効率が 15.5%以上となるようにシステムを構成する。発電効率の算定は、「高効率ごみ発電マニュアル」(平成 22 年 3 月 環境省改定版)によること。

安全性の高いタービンとすること。

3) 減速装置

(1) 形式	[ ]
(2) 数量	[ ]台
(3) 主要項目	
伝達動力	[ ]kW
小歯車回転数	小歯車[ ]rpm 大歯車[ ]rpm
減速比	[ ]
材質	車室[ ] 小歯車[ ] 大歯車[ ] 大歯車軸[ ]
(4) 付属品	[ ]

4) 潤滑装置

(1) 形式	強制潤滑方式
(2) 数量	1 式
(3) 主要項目	
主油ポンプ	
イ 形式	タービン軸駆動歯車またはスクリュー式
ロ 数量	1 台
ハ 容量	[ ]l/min
ニ 吐出圧力	[ ] MPa-G
ホ 回転数	[ ] rpm
ヘ 油種類	[ ]
補助油ポンプ	
イ 形式	電動駆動歯車式
ロ 数量	1 台
ハ 容量	[ ]l/min
ニ 吐出圧力	[ ] MPa-G
ホ 電動機	[ ] V × [ ] P × [ ] kW
ヘ 回転数	[ ] rpm
非常用油ポンプ	

イ 形式 無停電電源駆動式  
 ロ 数量 1 台  
 ハ 容量 [ ]l/min  
 ニ 吐出圧力 [ ]MPa-G  
 ホ 電動機 [ ]V×[ ] P× [ ]kW  
 ヘ 回転数 [ ]rpm

油冷却器

イ 形式 表面冷却方式  
 ロ 数量 1 基  
 ハ 冷却面積 [ ]m<sup>2</sup>  
 ニ 冷却水量 [ ]l/h  
 ホ 冷却水温度 入口[ ] 出口[ ]  
 ヘ 油温 入口[ ] 出口[ ]

油ろ過器

イ 形式 複式（切換型）  
 ロ 数量 1 基  
 ハ こし網 メッシュ

油タンク

イ 形式 鋼板溶接製  
 ロ 数量 1 基  
 ハ 容量 [ ]  
 油圧調節弁 制御用 1 台 潤滑用 1 台

機器付属計器

イ 油面計 1 式  
 ロ 油冷却器用棒状温度計 1 式

(4) 付属品 [ ]

(5) 特記事項

制御油用として主油ポンプとは別に、電動ポンプを設ける構成も可とする。

電動ポンプを設けた場合は、緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能なものとする。

非常用油ポンプは、主油ポンプ及び補助油ポンプが異常の場合に、電動（直流電源）で潤滑油を供給すること。緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能なものとする。

5) グランドコンデンサ

(1) 形式 表面冷却式  
 (2) 数量 [ ]台  
 (3) 主要項目  
 冷却面積 [ ]m<sup>2</sup>



冷却水温度 入口[ ] 出口[ ]

(4) 付属機器

グラントコンデンサポンプ 1 式

(5) 特記事項

冷却水の入口、出口側に温度計を設けること。

排気は、屋外へ排出すること。

6) 調速及び保安装置

(1) 調速装置

形式 手動及び自動

数量 1 式

主要項目

イ 速度調整範囲（無負荷） 定格回転数の±[ ]%

ロ 瞬時最大速度上昇率 定格回転数の±[ ]%

ハ 整定変動率 3～5%

付属品 [ ]

(2) 主蒸気圧力調整装置 定格出力の±[ ]%

(3) 非常用停止装置

過速度

手動

軸受油圧低下

主蒸気圧力低下

推力軸受摩

背圧異常上昇

車軸異常振動

制御油圧低下 その他

(4) その他遮断装置

形式 [ ]

数量 [ ]

主要項目 [ ]

付属品 [ ]

(5) 大気放出装置

形式 [ ]

数量 [ ]

主要項目 [ ]

付属品 [ ]

7) タービンバイパス装置

(1) 形式 減圧及び注水減温型

- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目
- 蒸気容量 [ ]kg/h
  - 蒸気圧力 [ ]MPa-G (一次) [ ] MPa-G (二次)
  - 蒸気温度 [ ] (一次) [ ] (二次)
  - 冷却水圧力 (定格発電時) [ ]
  - 冷却水温度 (定格発電時) [ ]
  - 冷却水量 (定格発電時) [ ]kg/h

- (4) 付属機器
- 減圧弁 [ ]個
  - 同上用前後弁 [ ]個
  - 減温水弁 1 式
  - 同上用前後弁及びバイパス弁 1 式
  - 減圧減温器 [ ] 個
  - 付属計器 1 式
  - 点検歩廊・階段その他付属品 1 式

- (5) 特記事項
- タービンバイパス装置は、夏季全炉高質ごみ定格運転において発生する蒸気を、全量バイパス可能な装置とすること。

## 8) 真空ポンプ

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2 基 (交互運転)
- (3) 主要項目
- 排気速度 [ ]L/min
  - 材質 ケーシング [ ]
  - インペラ [ ]
  - シャフト [ ]
  - 所要電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW

## 9) メンテナンス用荷揚装置

- (1) 形式 低速型天井走行クレーン
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- 吊上げ荷重 [ ]t
  - スパン [ ]m
  - 揚程 [ ]m
  - 横行距離 [ ]m
  - 走行距離 [ ]

操作方式	遠隔手動
給電方式	キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
(4) 付属品	[ ]

## 2. 発電機（電気設備に含む）

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1) 形式          | [ ]          |
| 2) 数量          | 1基           |
| 3) 主要項目（1基につき） |              |
| (1) 出力         | [ ]kVA、[ ]kW |
| (2) 力率         | 0.9          |
| 4) 付属品         | [ ]          |

## 3. 場外余熱利用設備

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) 形式          | [ ]             |
| 2) 数量          | 1基              |
| 3) 主要項目（1基につき） |                 |
| (1) 供給熱量       | 2.8GJ/h（年間平均熱量） |
| (2) 供給温水温度     | [ ]             |
| (3) 戻り温水温度     | [ ]             |
| (4) 循環温水量      | [ ]t/h          |
| (5) 水質         | pH[ ]~[ ]       |
| (6) 加圧方法       | [ ]             |

### 4) 付属機器

- (1) 温水熱交換器
- (2) 膨張タンク
- (3) 温水循環ポンプ
- (4) 補給水装置
- (5) 温水供給配管

### 5) 特記事項

- (1) 近接している温浴施設（上越リゾートセンターくるみ家族園）（要求水準書添付資料-1「事業実施区域関連資料（付近見取図）」参照）への熱供給を行うために設置する。
- (2) 清掃、点検の容易なものとする。
- (3) 本施設から上越リゾートセンターくるみ家族園までの温水供給配管の新設も建設事業者が行うこと。
- (4) 温水供給配管を維持管理するために、配管が谷内川を渡る箇所に点検歩廊付きの水管橋を設置すること。

## 4. 場内冷暖房設備

- |       |     |
|-------|-----|
| 1) 形式 | 電気式 |
|-------|-----|

2) 数量 [ ]組

3) 主要項目 ( 1 組につき )

(1) 供給熱量 [ ]kJ/h

4) 付属機器

( 必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。 )

5) 特記事項

(1) 清掃、点検の容易なものとする。こと。

#### 5 . 給湯用温水設備

1) 形式 電気式

2) 数量 [ ]組

3) 主要項目 ( 1 組につき )

(1) 供給熱量 [ ]kJ/h

(2) 供給温水温度 [ ]

(3) 供給温水量 [ ]t/h

4) 付属機器

(1) 給湯タンク

(2) 給湯循環ポンプ

5) 特記事項

(1) 清掃、点検の容易なものとする。こと。

## 第7節 通風設備

### 1. 押込送風機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 風圧 [ ]kPa(20 において)
  - (3) 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
  - (4) 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (5) 風量制御方式 [ ]
  - (6) 風量調整方式 ダンパ方式及び回転数制御方式
  - (7) 材質 [ ]
  - (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

### 4) 付属機器

- (1) 温度計
- (2) 点検口
- (3) ドレン抜き
- (4) ダンパ
- (5) 吸気スクリーン

### 5) 特記事項

- (1) ごみの安定燃焼、完全燃焼を目的として、ストーカ下部から燃焼用空気を炉内に供給すること。
- (2) 押込送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に20%以上の余裕を持たせること。
- (3) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
- (4) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
- (5) 入(出)口ダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

### 2. 二次送風機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 風圧 [ ]kPa(20 において)
  - (3) 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
  - (4) 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (5) 風量制御方式 ダンパ方式及び回転数制御方式

- (6) 風量調整方式 [ ]
- (7) 材質 [ ]
- (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
  - (1) 温度計
  - (2) 点検口
  - (3) ドレン抜き
  - (4) ダンパ
  - (5) 吸気スクリーン
- 5) 特記事項
  - (1) 二次送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に 20%以上の余裕を持たせること。
  - (2) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
  - (3) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
  - (4) 入(出)口ダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

### 3. 蒸気式空気予熱器

- 1) 形式 ベアチューブ
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目(1 基につき)
  - (1) 入口空気温度 [ ]
  - (2) 出口空気温度 [ ]
  - (3) 空気量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (4) 蒸気量 [ ]t/h
  - (5) 構造 [ ]
  - (6) 材質 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 予熱管は十分な厚さを有し、点検・清掃の可能な構造とすること。
  - (2) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。

### 4. 風道

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目(1 炉につき)
  - (1) 風速 12m/s 以下
  - (2) 材質 [SS400 または同等品以上] 厚さ 3.2mm 以上

4) 付属機器

(1) ダンパ

5) 特記事項

(1) 出来る限り騒音、振動が発生しない構造とすること。

5. 誘引送風機

1) 形式 [ ]

2) 数量 2 基

3) 主要項目(1 基につき)

(1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

(2) 風圧 [ ]kPa (at 20 )

(3) 排ガス温度 [ ] (常用)

(4) 回転数

電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

風量制御方式 自動炉内圧調整

風量調整方式 ダンパ方式及び回転数制御方式

(5) 材質 [ ]

(6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

4) 付属機器

(1) 温度計

(2) 点検口

(3) ドレン抜き

(4) ダンパ

5) 特記事項

(1) 誘引送風機には、計算によって求められる最大ガス量に 30%以上、最大風圧に 20%以上の余裕を持たせること。

(2) 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行うこと。

(3) 入(出)口ダンパとの起動インターロックを設けること。

(4) 軸受が水冷の場合は冷却水遮断警報装置を設置すること。

6. 排ガス循環用送風機(必要に応じて)

1) 形式 [ ]

2) 数量 2 基

3) 主要項目(1 基につき)

(1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>N/h

(2) 風圧 [ ]kPa (20 において)

(3) 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>

(4) 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW

(5) 風量制御方式 ダンパ方式及び回転数制御方式

- (6) 風量調整方式 [ ]
- (7) 材質 [ ]
- (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
  - (1) 温度計
  - (2) 点検口
  - (3) ドレン抜き
  - (4) ダンパ
  - (5) 吸気スクリーン
- 5) 特記事項
  - (1) 排ガス循環用送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に 20%以上の余裕を持たせること。
  - (2) 入(出)口ダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

## 7. 煙道

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 2 炉分 (各炉独立型)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 風速 15m/s 以下
  - (2) 材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- 4) 付属機器
  - (1) ダンパ
- 5) 特記事項
  - (1) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩がないようにすること。
  - (2) 点検口等の気密性に留意すること。
  - (3) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため保温施工すること。
  - (4) ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けないこと。
  - (5) 継目の溶接は、内側全周溶接とすること。ただし、内部からの溶接施工ができない部分についてはこの限りでない。
  - (6) 「第 5 節 2.ろ過式集じん器(バグフィルタ)」以降の煙道の材質は、耐硫酸露点腐食鋼とする。

## 8. 煙突

- 1) 形式 [自立型または建屋一体型]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 筒身数 2 基
  - (2) 煙突高 59m



- |             |     |          |
|-------------|-----|----------|
| (3) 材質      | 内筒  | 耐硫酸露点腐食鋼 |
|             | ノズル | SUS316L  |
| (4) 頂部口径    | [ ] | m        |
| (5) 排ガス吐出速度 | [ ] | m/s      |
| (6) 頂部排ガス温度 | [ ] |          |
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
- (1) 頂部ノズル部分は、ダウンウォッシュが発生した場合でも機能を損なわないよう耐腐食等を考慮した構造とすること。
  - (2) 外筒断面の形状は、景観及び電波障害等を考慮し決定すること。
  - (3) 外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用すること。
  - (4) 内筒内の排ガス流速は 15m/s 以下とし、排ガス吐出速度は笛吹現象及びダウンウォッシュを起こさないように設定すること。
  - (5) ダウンドラフトの発生に留意した設計とすること。
  - (6) 階段（外筒頂部まで手摺り付階段を設置する。）及び踊場（排ガス測定口その他）を設けること。
  - (7) 頂部ノズルの腐食を考慮し交換が容易な構造とすること。
  - (8) 煙突内の照明は維持管理上支障のないように十分な照度を確保すること。
  - (9) 内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とすること。
  - (10) 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずること。
  - (11) 排ガス測定口付近が常に負圧となるよう設計すること。
  - (12) 排ガス測定孔及び測定装置搬入設備を備えること。なお、排ガス測定孔の保温カバーは容易に脱着が可能であり、かつ型くずれのしにくいものを選定すること。

## 第8節 灰出し設備

### 1. 落じんコンベヤ

- |                |  |
|----------------|--|
| 1) 形式          | [ ]  |
| 2) 数量          | 2基   |
| 3) 主要項目(1基につき) |  |
| (1) 能力         | [ ]t/h   |
| (2) トラフ幅       | [ ]mm×長さ[ ]m                                       |
| (3) 材質         | [ ]  |
| (4) 駆動方式       | [ ]  |
| (5) 電動機        | [ ]kW  |
| 4) 付属品         | [ ]  |
| 5) 特記事項        |  |
| (1)            | 本装置で「第3節 6.2) 落じんホッパシュート」で排出された落じんを主灰押出装置まで搬送すること。 |
| (2)            | 詰まり等が生じにくい構造とすること。                                 |
| (3)            | 構造は用途に適した簡単、堅牢なものとする。                              |
| (4)            | 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。                        |

### 2. 主灰押出装置

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1) 形式            | 半湿式   |
| 2) 数量            | 2基  |
| 3) 主要項目(1基につき)   |   |
| (1) 運搬物          | 焼却主灰  |
| (2) 能力           | [ ]t/h  |
| (3) 単位体積重量(湿潤状態) | [ ]t/m <sup>3</sup>                           |
| (4) 駆動方式         | 油圧方式  |
| (5) 材質           | [ ]   |
| (6) トラフ幅         | [ ]mm×長さ[ ]mm                                 |
| (7) 添加薬剤         | キレート剤[ ]%                                     |
| 4) 付属品           | [ ]   |
| 5) 特記事項          |   |
| (1)              | 重金属の溶出防止のため、水中にキレート剤を添加できる構造とすること。添加割合は提案とする。 |
| (2)              | キレート剤との反応により発生可能性がある二硫化炭素が、外部に漏れないよう対策を講じること。 |
| (3)              | キレート剤については、二硫化炭素が発生しにくい種類を選定すること。             |
| (4)              | 詰まり等が生じにくい構造とすること。                            |
| (5)              | 出来る限り飛じん発生が無い構造とすること。                         |
| (6)              | 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。                   |

(7) 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を設置すること。

### 3. 主灰処理物搬送コンベヤ

1) 形式 [ ]

2) 数量 2 系列

3) 主要項目 ( 1 基につき )

(1) 能力 [ ]

(2) 寸法 [ ]m × [ ]m

(3) 材質 [ ]

(4) 駆動方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) キレート剤との反応により発生可能性がある二硫化炭素については、外部に漏れな  
いよう対策を講じること。

(2) 詰まり等が生じにくい構造とすること。

(3) 出来る限り飛じん発生が無い構造とすること。

(4) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

(5) 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を設置すること。

### 4. 主灰処理物ピット

1) 形式 [ ]

2) 数量 1 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ]m<sup>3</sup> ( 7 日分以上 )

(2) 寸法幅 [ ]m × 奥行 [ ]m × 深さ [ ]m

(3) 材質 [ ]

4) 付属品

5) 特記事項

(1) 主灰搬送コンベヤシュート下を上限として容量を計画すること。

(2) 主灰処理物ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。

(3) 主灰処理物ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具はできる限り省エネ  
型を採用し、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。

(4) 主灰処理物ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被  
り厚を考慮すること。

(5) 灰クレーンの衝突を考慮して鉄筋に対するコンクリートの被り厚を十分に厚くする  
こと。

(6) 主灰処理物ピット側壁 ( 長手方向の片面に 2 箇所、短手方向に 1 箇所の合計 3 箇所 )  
に灰残量を示す残量表示目盛 (1m 毎) を灰クレーン操作室から容易に確認できるように  
設置すること。

- (7) 主灰処理物ピット内の換気を行うこと。
- (8) 主灰処理物ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行うこと。
- (9) 主灰汚水沈殿槽及び主灰汚水槽を設けること。

## 5. 主灰クレーン

- 1) 形式 天井走行クレーン
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
  - (1) 吊上荷重 [ ]t
  - (2) 定格荷重 [ ]t
  - (3) バケット形式 [ ]
  - (4) バケットつかみ量 [ ]m<sup>3</sup>
  - (5) 灰の単位体積重量 [ ]t/m<sup>3</sup>
  - (6) 揚程 [ ]m
  - (7) 横行距離 [ ]m
  - (8) 走行距離 [ ]m
  - (9) 各部速度及び電動機

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用 (必要に応じて)	[ ]	[ ]	[ ]
走行用	[ ]	[ ]	[ ]
巻上用	[ ]	[ ]	[ ]
開閉用 (ロープ式)	[ ] 開 ( ) s	[ ]	[ ]
(油圧式)	閉 ( ) s	[ ]	[ ]

注)ピット寸法(容量)により横行は設置しない場合がある。

- (10) 稼働率 [ ]%
- (11) 操作方式 遠隔手動、半自動、全自動
- (12) 給電方式 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
  - (2) クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
  - (3) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して十分配慮すること。
  - (4) バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに、洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できる構造とすること。
  - (5) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。
  - (6) 搬出車両へ積込む際の重量が管理できる機能を有すること。

## 6. 飛灰搬送コンベヤ

1) 形式 [ ]

2) 数量 2 系列

3) 主要項目 ( 1 基につき )

(1) 能力 [ ]

(2) 寸法 [ ]m × [ ]m

(3) 材質 [ ]

(4) 駆動方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) 本装置でボイラ、減温塔、ろ過式集じん器等で捕集された飛灰を飛灰貯留設備まで搬送すること。

(2) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

(3) コンベヤの点検、整備スペースを設けること。

(4) コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。

(5) 本体から集じん灰が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。

(6) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。

(7) 気密性の確保や保温、環境集じん等の必要な対策を講ずること。

(8) コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて記入のこと。

## 7. 飛灰処理装置

1) 飛灰貯留槽

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目 ( 1 基につき )

容量 [ ]m<sup>3</sup>

寸法 [ ]m × 高さ [ ]m

材質 [ ]

(4) 付属機器 ( 1 基につき )

レベル計

切り出し装置

エアレーション装置

バグフィルタ

(5) 特記事項

ブリッジが生じないよう配慮すること。

バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマにて自動的に行うこと。

貯留槽内での飛灰の吸湿固化対策を講ずること。

## 2) 飛灰定量供給装置

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 ( 1 基につき )
  - 能力 [ ]t/h
  - 電動機 [ ]kW
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

飛散防止対策を講ずること。

本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

## 3) 混練機

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2 基 ( 内 1 基予備 )
- (3) 主要項目 ( 1 基につき )
  - 能力 [ ]t/h
  - 処理物形状 [ ]
  - 駆動方式 [ ]
  - 材質 [ ]
  - 操作方式 [ ]
  - 電動機 [ ]kW
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

安定化薬剤の添加なしで、加湿運転ができる構造とすること。

清掃詰り防止対策を講じること。

飛散防止対策を講ずること。

セルフクリーニング機構を有すること。

外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とし、粉じんは環境集じん装置へ導くこと。

また、安定化薬剤としてキレート薬剤を使用する場合に発生する可能性がある二硫化炭素については、外部に漏れないように局所集じん等で対策を講じること。

## 4) 安定化薬剤添加装置

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]式
- (3) 主要項目
  - 使用薬剤 [ ]
  - 薬剤添加量 [ ]%
- (4) 付属機器

薬剤タンク  
薬剤ポンプ  
希釈水タンク

(5) 特記事項

安定化薬剤としてキレート剤を使用する場合は、二硫化炭素が発生しにくい種類を選定すること。

5) 飛灰処理物搬送コンベヤ

- (1) 形式 [ ]  
(2) 数量 [ ]基  
(3) 主要項目 ( 1 基につき )  
能力 [ ]t/h  
トラフ幅 [ ]mm  
材質 [ ]  
駆動方式 [ ]  
電動機 [ ]kW  
(4) 付属品 [ ]  
(5) 特記事項

飛じん防止対策を講ずること

コンベヤの点検、整備スペースを設けること。

コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。

本体から処理物が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。

コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、処理物のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。

水素発生対策として、機器内部または室内の換気を行うこと。

8 . 飛灰処理物貯留設備

バンカ方式またはピット&クレーン方式のいずれかを選定し、設置するものとし、バンカ方式を選定する場合は以下に示す規定、ピット&クレーン方式を選定する場合は、本節「4 . 主灰処理物ピット」及び「5 . 主灰クレーン」の規定を準用し計画すること。主灰処理物及び飛灰処理物の灰ピット及び灰クレーンを共用とすることは認めるが、灰ピットを共用とする場合は、間仕切りを設ける等、主灰処理物と飛灰処理物が混合しないように配慮すること。

- 1) 形式 [バンカ方式またはピット&クレーン方式]  
2) 数量 2 系列  
3) 主要項目 ( 1 基につき )  
(1) 容量 [ ] ( 全基あわせて 7 日分以上 )  
(2) 寸法 [ ]m × 高さ [ ]m  
(3) 材質 [ ]  
(4) 駆動方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) ブリッジが起こらず円滑に排出できる形状とすること。
- (2) 架台の寸法は、運搬車両が十分安全に通過できる寸法とすること。
- (3) 排出ゲート部にゴム板、散水、集じん設備等を設け、積み込み時の飛散を防止すること。
- (4) 水素発生対策として、機器内部または室内の換気を行うこと。



## 第9節 給水設備

### 1. 共通事項

- 1) プラント用水の受水槽には、上水配管と井水配管を接続させること。
- 2) 井水は、上越市汚泥リサイクルパークに供給している水源井揚水設備から取水すること。
- 3) 井水の利用にあたって、関係機関への届出等が必要な際の手続きについては市が行うものとするが、必要な書類の作成にあたって、建設事業者は市に協力すること。
- 4) 上越市汚泥リサイクルパークにおける井水取水量実績等は、要求水準書添付資料-12「水源井揚水設備諸元及び井水取水量実績」を参考にすること。なお、上越市汚泥リサイクルパークでは、今後基幹的設備改良工事を行う予定であることから、事業期間中における上越市汚泥リサイクルパークにおける井水取水量は、要求水準書添付資料-12に示す実績量よりも少なくなる予定である。
- 5) 上越市汚泥リサイクルパークへの井水供給に影響を与えない井水の制御システムを構築すること。上越市汚泥リサイクルパークにおける井水制御システムは、要求水準書添付資料-12「水源井揚水設備諸元及び井水取水量実績」を参考にすること。
- 6) 水源井揚水設備から井水取合点までの給水配管の更新を行うこと。
- 7) 井水取合い点から本施設までの給水配管を設置すること。
- 8) 水源井揚水設備に設置されている水源井揚水ポンプを更新すること。
- 9) 上水取合い点から本施設までの給水配管を設置すること。
- 10) 災害時等において、上水及び井水の供給が遮断された場合に備えて、定常時はプラント用水を常に最大日使用量の3日分以上貯留できる設計及びシステム構成とすること。
- 11) 井水の水質は、要求水準書添付資料-11「井水水質分析結果」を参照のこと。
- 12) 各水槽は用水の用途、設備構成に応じて兼用することも可能とする。
- 13) 災害時等において、上水の供給が遮断された場合にも飲料水を確保するため、非常用の浄水装置を納入すること。
- 14) 制御については、用途に応じて自動交互運転、故障時自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- 15) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
- 16) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品一式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにする。

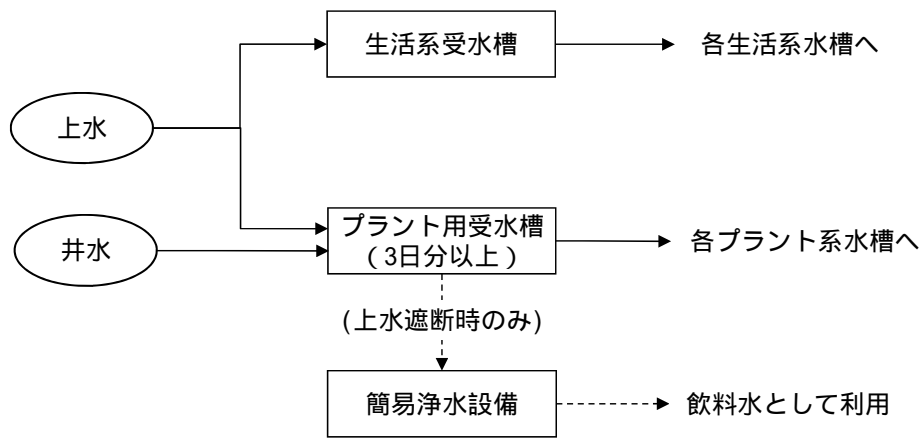


図 2-1 給水フロー (参考)

## 2. 水槽類

### 1) 水槽類リスト

表 2-2 に仕様を明記すること。

表 2-2 水槽類仕様一覧

水槽類		数量 [ 基 ]	有効容量 [ m <sup>3</sup> ]	構造・材質	備考(付属品等)
生活	受水槽				
	高置水槽 (必要により設置)				
プラント	受水槽				
	高置水槽 (必要により設置)				
	機器冷却水槽				
	再利用水槽				
	防火水槽				
	雨水貯留槽				
	その他必要なもの				

### 2) 特記事項

- (1) 各水槽は、すべて清潔に保持でき、関係各法令、規格に合致したものとすること。
- (2) 各水槽の容量は、平均使用水量の 4 時間分以上を確保すること。
- (3) 高置水槽を設ける場合は、時間あたり最大使用量の 30 分以上の容量とすること。
- (4) 水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。
- (5) 槽内にじん芥等の異物が落下しないようにすること。
- (6) マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼ポリプロピレン被覆製または同等以上を基本とすること。
- (7) 屋外に設ける水槽の材質はステンレス鋼またはコンクリート製とすること。

### 3. ポンプ類

#### 1) ポンプ類リスト

表 2-3 に仕様を明記すること。

表 2-3 ポンプ類仕様一覧

名称	形式	数量 [基]	吐出量 (m <sup>3</sup> /h) × 全揚程 (m)	材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属 品
				ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト			
生活	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
プラ ント	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
	機器冷却水ポンプ								
	再利用水ポンプ								
	消火栓ポンプ								
	雨水供給ポンプ								
	水源井揚水ポンプ								
	その他必要なもの								

#### 2) 特記事項

- (1) それぞれ用途に応じた適切な形式とし、耐久性を確保して設けること。
- (2) 故障時には自動的に交互運転に切り替わること。
- (3) 水源井揚水ポンプの仕様及び井水取水量実績量は、要求水準書添付資料-12「水源井揚水設備諸元及び井水取水量実績」に示すとおりである。

### 4. 水源井揚水ポンプ用非常用電源設備

#### 1) 原動機

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
  - 出力 [ ] P S
  - 燃料 [ ]
  - 起動 [ ]
  - 冷却方式 [ ]
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

可搬式の採用も可とする。

## 2) 発電機

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
  - 容量 [ ]kVA
  - 電圧 [ ]kV
  - 力率 [ ]%
  - 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

可搬式の採用も可とする。

## 5. 機器冷却水冷却塔

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 ( 1基につき )
  - (1) 循環水量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 冷却水入口温度 [ ]
  - (3) 冷却水出口温度 [ ]
  - (4) 外気温度 乾球温度[ ] 、湿球温度 25.5 ~ 26.5
  - (5) 所要電動機 [ ]V × [ ]P × [ ]kW
  - (6) 材質 [ ]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 省エネタイプ、低騒音型とすること。
  - (2) 開放型の場合はほこり等の混入を防ぐこと。
  - (3) 冬季の凍結対策を行うこと。

## 6. 機器冷却水薬注装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 ( 1基につき )
  - (1) 薬剤 [ ]
- 4) 付属品 薬注ポンプ、薬剤タンク
- 5) 特記事項
  - (1) 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。

## 7. 除鉄・除マンガン装置 ( 必要に応じて )

- 1) 形式 [ ]

- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (設計基準)
  - (1) 処理能力 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 操作方式 [ ]
  - (3) 原水 井水
  - (4) 原水水質 要求水準書添付資料-11「井水水質分析結果」参照
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 未使用時の維持管理方法について留意すること。
  - (2) プラント用水として必要な水質に見合った能力のある装置とすること。

#### 8. 簡易浄水設備

- 1) 形式 可搬式
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理能力 [1,000]L/h 以上
  - (2) 動力源 [ ]
- 4) 付属品 [ろ過機、殺菌剤、その他必要なもの]
- 5) 特記事項
  - (1) 災害時等において、上水の供給が遮断された場合に、プラント用水を飲料水として利用できる能力を有すること。
  - (2) 定常時にはプラント用水として活用する井水を災害時に飲用水として利用するため納入すること。

## 第10節 排水処理設備

### 1. ごみピット排水

#### 1) ごみピット排水貯留槽(土木建築工事に含む)

- (1) 構造 [ ]
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目(1基につき)
  - 容量 [ ]m<sup>3</sup>(ごみピット排水の[ ]日分)
- (4) 付属品 [ ]

#### 2) ごみピット排水移送ポンプ

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2基(内1基予備)
- (3) 主要項目(1基につき)
  - 吐出量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - 全揚程 [ ]m
  - 所要電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - 材質 ケーシング:[ ]  
インペラ : [ ]  
シャフト : [ ]
  - 操作方式 [ ]
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項  
ごみピット排水貯留槽に貯留されたごみピット排水をごみピットまで移送すること。

### 2. プラント系及び生活系排水

#### 1) 処理方式

処理方式は次の方式を基本とし、提案による。プラント系排水及び生活系排水は、適切に処理した後再利用し、系外には排出しないこと。

- (1) プラント系無機型排水 凝集沈殿 ろ過 滅菌
- (2) プラント系有機系排水 生物処理 凝集沈殿 ろ過 滅菌
- (3) 生活系排水 合併処理浄化槽 生物処理 凝集沈殿 ろ過 滅菌

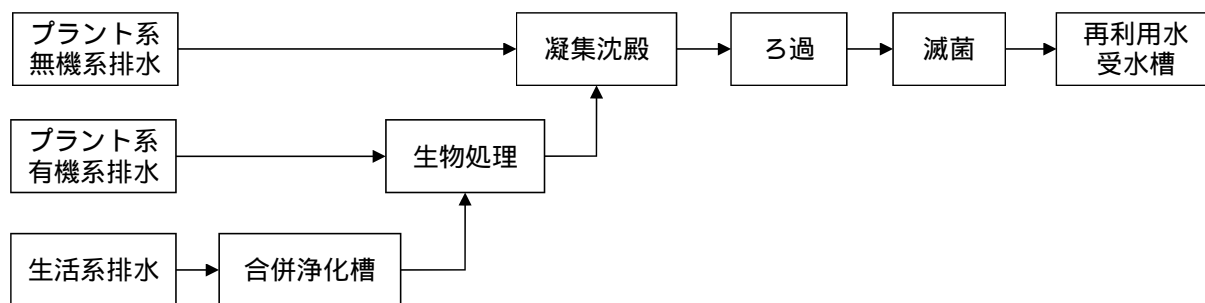


図 2-2 プラント系排水及び生活系排水処理フロー（参考）

## 2) 水槽類

表 2-4 に仕様を明記すること。

表 2-4 水槽類仕様一覧（参考）

名 称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
汚水受槽				
計量槽				
pH 調整槽				
凝集沈殿槽				
薬剤混合槽				
ろ過中間槽				
処理水槽				
汚泥濃縮層				
液体キレートタンク				
凝集剤タンク				
凝集助剤タンク				
塩酸タンク				
苛性ソーダタンク				
その他必要なもの				

鉄筋コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。



### 3) ポンプ・ブロワ類

表 2-5 に仕様を明記すること。

表 2-5 ポンプ・ブロワ類一覧(参考)

名 称	数量		形式	容量		電動機	材質	備考
	[ ]基 (内予備[ ]基)			吐出量 (m <sup>3</sup> /h)	全揚程 (m)	kW		(付属品等)
汚水移送ポンプ								
ろ過ポンプ								
処理水移送ポンプ								
汚泥引抜ポンプ								
逆洗ポンプ								
液体キレートポンプ								
凝集剤ポンプ								
凝集助剤ポンプ								
塩酸ポンプ								
苛性ソーダポンプ								
攪拌ブロワ								

### 4) 塔・機器類

表 2-6 に仕様を明記すること。

表 2-6 塔・機器類一覧(参考)

名 称	数量		形式	材質				備考 (付属品等)
	常用 (基)	予備 (基)		容量 (m <sup>3</sup> /h)	寸法	材質	電動機 (kW)	
砂ろ過塔								
活性炭ろ過塔								
汚水脱水機								
洗車排水機								
その他必要な物								

### 5) 生活排水

「第3章 5. 衛生設備工事」参照。

## 第 1 1 節 電気設備

### 1. 共通事項

- 1) 電気事業者と協議のうえ、引き込み位置を決定し、十分な容量を有する適切な形式の設備とする。敷地内の地中引込管路(配線は電気事業者所掌)は建設事業者にて施設すること。
- 2) 使用する電気設備機器は、関係法令、規格を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に設計・製作されたものとし、各炉・各系列・負荷・系統別に定期整備・保守点検ができるように設備構成させ、共通部整備のための全停電期間は短期間で行えるものとし、運転・保守管理の容易性、安全性及び耐久性に優れた設備とする。また、電気事業者送電系統との連系に適合した設備とし、電気事業者との打合せ及び経済産業省の指導に従い機器の形式及び連系方法等を決めること。
- 3) 本施設で発電した電力は本施設の運転に利用し、余剰電力を電力事業者に供給すること。発電量不足時は、電気事業者より供給を受けるものとする。これらを十分に考慮して計画し必要な設備を完備すること。なお、発電設備の設計においては、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」他に準拠すること。
- 4) 各炉・負荷系統別に定期整備が行えるものとし、毎年行う定期修理中において共通設備の全停電(全焼却炉停止)は、1日程度で行えるものとする。
- 5) 事業者は、原則として「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」(平成 23 年 8 月 30 日施行)に従い「再生エネルギーの固定価格買取制度」を利用すること。この制度を利用するために必要な手続きは建設事業者が行うこととし、その負担も建設事業者とする。
- 6) 本施設の電源は、商用電源、蒸気タービン発電機(常用)及び非常用発電機により構成すること。
- 7) 常用発電設備と商用電源との並列運転とすること。施設負荷の状態によって不可能な場合はやむを得ないが、極力回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画すること。
- 8) 「出入自由」を前提として計画し、これが不可能となった場合も対処できる設備を備えたものとする。これに伴う転送遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとする。
- 9) タービン発電機のメンテナンス時には、商用電源によりすべての負荷をまかなうものとし、その場合の所要電力容量に基づき「契約容量」を設定すること。
- 10) 停電その他の緊急時は、不要不急の負荷から順次遮断する選択遮断を自動的に行うことで必要性の高い負荷の稼働を確保でき、その動作が、タービントリップに至らないよう瞬時に行えるシステムとすること。
- 11) タービントリップを生じた場合も、自動選択遮断により使用電力容量の節減を図り、デマンド超過を回避できるシステムとすること。
- 12) 雷による諸設備への支障が生じないように、必要箇所の避雷器の設置等、十分な避雷対策を行うものとする。
- 13) 各機器等は特殊なものを除いて、形式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図るものとする。
- 14) 運転管理は、中央集中監視制御を基本としたシステムとすること。

- 15) 装置の制御は、自動化・遠隔操作ができるシステムとすること。また、装置の故障、誤操作に対する安全装置を設けること。
- 16) ブロック単位での使用電力量の把握が可能となる装置を設置すること。
- 17) 湿気のある場所に電気機械器具を設けるときには、感電防止装置を設けること。
- 18) 遠隔操作のできる電気回路方式を採用する場合は、点検中に当該電気機械器具を遠方から電源投入できないような方式とすること。また、コンベヤ類には、駆動側に非常停止装置を設けること。
- 19) 建屋内の照明は、作業を行うために必要な照度を確保すること。また、停電時において、最低限必要な設備の操作を行えるように非常灯を設けること。
- 20) 建屋内には、情報を速やかに伝達するために放送設備、電話設備を設けること。
- 21) 自動あるいは遠方からの運転操作が可能な装置は、手動かつ現場近くでの操作を優先的にできるようにすること。
- 22) インバータ等高調波発生機器から発生する高調波は「高調波抑制ガイドライン」を満たすこと。
- 23) 水源井揚水設備の電源は、平常時は電気事業者から受電するものとするが、災害等により電気事業者からの電力供給が断たれた場合には、非常用電源（可搬式発電機等）を用意し、水源井揚水設備の電源を確保すること。
- 24) 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は次によること。ただし屋外設置の場合は SUS304 または同等品以上とすること。扉の鍵は、共通キーとすること。なお、塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装または粉体塗装（いずれも半艶）とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター等の光源には LED 球を用いること。
  - (1) 箱体 SS400 t=2.3 mm
  - (2) 前面枠及び扉 SS400 t=3.2 mm  
(ただし、面積 0.9m<sup>2</sup> 以下の場合は 2.3 mm)
  - (3) 底板 SS400 t=2.3 mm
  - (4) 仕切り板 SS400 t=2.3 mm
  - (5) スタクション SGP(W) 50A または相当品
- 25) 本施設で得られた電力を上越市第 2 クリーンセンター跡地へも配電できるように配電回線を設けること。配電の容量、電圧等は市と協議により決定することとするが、高圧配電盤からの配線を基本とする。

## 2. 電気方式

- 1) 受電電圧 交流三相 3 線式 66kV、50Hz、1 回線
- 2) 発電電圧 交流三相 3 線式 6.6kV
- 3) 配電電圧
  - (1) 特別高圧配電 交流三相 3 線式 66kV
  - (2) 高圧配電 交流三相 3 線式 6.6kV
  - (3) プラント動力 交流三相 3 線式 6.6kV

	交流三相 3 線式	400 V
(4) 建築動力	交流三相 3 線式	400 V
	交流三相 3 線式	200 V
(5) 保守用動力	交流三相 3 線式	200 V
(6) 照明、計装	交流単相 3 線式	200/100 V
	交流単相 2 線式	100 V
(7) 操作回路	交流単相 2 線式	100 V
	直流	100 V
(8) 直流電源装置	直流	100 V
(9) 電子計算機電源	交流単相 2 線式	100 V

#### 4) 特記事項

- (1) 本施設で使用する全電力に対し十分な容量を有する適切な形式の設備とすること。
- (2) 遮断器盤等の操作電源及び盤内照明電源は各機器または各盤別に独立して設置すること。

### 3. 特別高圧受変電設備

#### 1) ガス絶縁開閉装置

(1) 形式 キュービクル形ガス絶縁開閉装置 (C-GIS)

(2) 数量 1 式

#### (3) 付属機器

受電用遮断器	一式
断路器	一式
接地開閉装置	一式
母線	一式
避雷器	一式
計器用変圧器	一式
計器用変流器	一式
現場操作盤	一式
転送遮断装置または単独運転検出装置	一式 (必要に応じて)
電圧検知器	一式
その他必要な設備	一式

#### 2) 特別高圧変圧器

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 1 台

#### (3) 主要項目

電圧 [ ]

容量 [ ]

絶縁階級 [ ]

#### (4) 付属機器

複合型保護継電器	一式
無負荷時タップ切替器	一式

(5) 特記事項

受配電の全ての信号は、中央制御室へ通信回線で伝送する方式とすること。

電力引込に関する条件及び系統連系要件については、電気事業者と詳細に協議を行い、設計に反映すること。

取引用計器の所掌は電気事業者と協議し決定すること。

4 . 高圧配電変電設備

1 ) 高圧受電盤

(1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
(2) 数量	1 面
(3) 付属機器	
真空遮断器	一式
計器用変圧器	一式
保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式

2 ) 蒸気タービン発電機連絡盤

(1) 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形
(2) 数量	1 面
(3) 付属機器	
真空遮断器	一式
計器用変流器	一式
保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式

3 ) 高圧配電盤

(1) 形式	鋼板製屋内閉鎖自立型
(2) 数量	[ ]面
(3) 付属機器	
真空遮断器	一式
保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式

(4) 特記事項

真空遮断器の電流、短時間電流は、負荷に応じた最適な値とすること。

配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

4 ) 高圧進相コンデンサ盤

(1) 形式	オイルレス型コンデンサ
(2) 数量	[ ]面
(3) 主要項目	
コンデンサバンク数	[ ]台
コンデンサ群容量	[ ]kVar
力率	95%以上

(4) 特記事項

通常運転時に力率 95%以上となるよう、バンク容量及び数量を決定のこと。

自動力率調整装置を設けること。

大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。

容器の変形検知等、異常を早期に発見できること。

必要に応じて複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。

高調波対策として、乾式直列リアクトルを設置すること。

5) 変圧器盤

(1) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形

(2) 数量 一式

(3) 付属機器

プラント動力用変圧器

建築動力用変圧器

照明等用変圧器

その他必要な変圧器

(4) 特記事項

変圧器はモールド型とし、高効率のものを使用のこと。

6) 高圧動力盤 (必要に応じて)

(1) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形 (高圧コンビネーションスタータ)

(2) 数量 一式

5. 低圧配電設備

1) 低圧動力主幹盤 (プラント・建築)

(1) 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形

(2) 数量 [ ]面

(3) 主要項目

回路電圧 400V、200V

(4) 付属機器

配線用遮断器(MCCB) 一式

表示灯(LED) 一式

地絡保護装置 一式

その他必要なもの 一式

(5) 特記事項

短絡及び地絡事故を他負荷またはフィーダーに波及させないこと。

2) 照明主幹盤

(1) 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形

(2) 数量 [ ]面

(3) 主要項目回路電圧 200V、100V

(4) 付属機器

配線用遮断器(MCCB)	一式
表示灯(LED)	一式
地絡保護装置	一式
その他必要なもの	一式

(5) 特記事項

短絡及び地絡事故を他負荷またはフィーダーに波及させないこと。

緊急時には、工場棟東側の外部壁面において、低圧動力電源、電灯用電源が取出せるように配電盤等を設置すること。また、その容量は別途、市と協議して設定するものとする。

6. 動力設備

1) 動力制御盤

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖自立形  
電磁制御盤またはコントロールセンタ(JEM-1195 両面形)

(2) 数量 [ ]面

(3) 付属機器(収納機器1ユニットにつき)

配線用遮断器(トリップ警報接点付)	一式
電磁接触器(モータ負荷の場合)	一式
サーマルリレー(モータ負荷の場合)	一式
補助継電器(必要なユニット)	一式
運転、警報表示灯(モータ負荷の場合)	一式
その他必要なもの	一式

(4) 特記事項

炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けること。  
主回路断路部は、電源側、負荷側とも完全自動連結を行い、引出し操作を容易にすること。

瞬停時に継続運転が必要な機器は、継続運転が対応可能な機能を有すること。

2) インバータ制御盤

(1) 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形

(2) 数量 [ ]面

3) 現場制御盤

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖自立形または壁掛形

(2) 数量 [ ]面

4) 現場操作盤

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 付属機器
- |                |    |
|----------------|----|
| 電流計(広角、赤針付)    | 一式 |
| 切替スイッチ及び操作スイッチ | 一式 |
| 運転表示灯、故障表示灯    | 一式 |
| その他必要なもの       | 一式 |

(4) 特記事項

現場操作に適切となるよう各装置・機器の近くに個別または集合して設けること。  
防塵形で計画すること。

操作盤は各機器の機側にて、発停操作が行えるとともに、保守点検時に使用するもので、インターロック機構を設けること。

現場操作盤にて現場優先操作から中央優先操作へ切り換え時でも運転が継続する制御回路とすること。

電流計は、過負荷監視機器及び現場にて作動状況が確認できない機器に設置すること。

停止スイッチはオフロック付とすること。

故障表示灯にはランプテストスイッチを設けること。

5) 電動機

(1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は電気方式により計画するものとし、汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。必要に応じて高圧電動機の使用も認めるものとする。

(2) 電動機の種類

電動機の種類は、主としてかご型 3 相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に遵守し、使用場所に応じたものとする。

JIS C 4034	回転電気機械通則
JIS C 4210	一般用低圧三相かご型誘導電動機
JEC 2137	誘導機
JEM 1202	クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

(3) 電動機の始動方法

原則として直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分に考慮して、その容量により適切な起動方式とすること。

(4) 工用電源

補修用工用電源として、200V30kVA 以上の工用電源を必要箇所に、設けること。

7. タービン発電設備

1) 発電機



- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
  - 容量 [ ]kVA
  - 力率 [ ]%
  - 電圧・周波数 [ ]kV、 [ ]Hz
  - 回転速度 [ ]min<sup>-1</sup>
  - 絶縁種別 [ ]
  - 励磁方式 [ ]
  - 冷却方式 [ ]

2) 発電機監視盤 (他の盤と兼用も可とする。)

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1 面 (中央制御室は CRT 監視)

3) 発電機遮断器盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 1 面

4) タービン起動盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 1 面

5) 保護装置

保護装置は表 2-7 に示す構成例を参考にすること。

表 2-7 保護装置構成例 (参考)

保護装置	機関停止	遮断機トリップ	ランプ表示	警報
過速度 12				ベル
潤滑油圧低下 63Q				
起動渋滞 48				
過電圧 59				
過電流 51	-			
方向地絡 67G	-			
逆電力 67	-			
内部故障 87				ブザー
その他必要なもの				

6) タービン計器盤

(1) 形式	鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
(2) 数量	1 面 (中央制御室は CRT 監視)
(3) 付属機器	
盤面取付計器	1 式

## 8 . 非常用電源設備

### 1 ) 原動機

(1) 形式	[ガスタービンまたはディーゼルエンジン]
(2) 数量	1 基
(3) 主要項目	
出力	[ ] P S
燃料	灯油
起動	[ ]
冷却方式	[ ]

### (4) 付属機器

燃料サービスタンク	1 基 ([ ] L)
燃料移送ポンプ	一式
排気、排風及び給気設備(消音器含む)	一式
冷却装置	一式
その他必要なもの	一式

### (5) 特記事項

排気管は消音器付とし、屋外へ排気すること。

据付け時に防振対策を行うこと。

消防法に適用するものとし、非常用発電機としての機能の保持に必要な燃料については、常時確保すること。

設備容量は、プラントが安全に停止するための機器及びごみの受入に必要な設備、保安設備等に必要な容量以上、かつ、全炉停止時から自立運転に至るまでに必要な容量以上とすること。

通常立上げ時の活用及びピークカットへの活用については、消防法等の関係法令及び基準に合致することを条件とし、経済性、効率性を勘案のうえ提案することを可とする。

災害時に電気事業者からの電力供給が断たれた場合は、本装置により 1 炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、さらに 1 炉を立ち上げて処理を継続できること。

### 2 ) 非常用発電機

(1) 形式	[ ]
(2) 数量	1 基
(3) 主要項目	

容量	[ ]kVA
電圧	[ ]kV
力率	[ ]%
回転数	[ ]min <sup>-1</sup>
力率	80% (遅れ)
絶縁種別	F種以上
励磁方式	ブラシレス励磁方式

(4) 付属機器

計測器	一式
保護装置	一式

(5) 特記事項

電気事業者からの電力供給が断たれた場合にも、ごみ処理を自立再開可能とするため、非常用発電機容量は、1炉を立ち上げるために必要な容量を確保すること。据付け時に防振対策を行うこと。

3) 発電機制御装置

(1) 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形
(2) 数量	一式
(3) 付属機器	
温度計・圧力計・電流計・回転計	一式
集合故障表示	一式
操作スイッチ	一式
その他必要なもの	一式

(4) 特記事項

自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。  
周波数調整、回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。

4) 発電機遮断器盤、励磁装置盤

(1) 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形
(2) 数量	一式
(3) 付属機器	
主遮断器	一式
励磁装置	一式
自動電圧調整装置	一式
自動力率調整装置	一式
自動同期投入装置	一式
保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	一式

(4) 特記事項

電圧、力率、同期投入等の設定及び監視操作は、現場及び中央制御室にて行うこと。

## 5) 保護装置

保護装置は表 2-8 に示す構成例を参考にすること。

表 2-8 保護装置構成例 (参考)

保護装置	機関停止	遮断機トリップ	ランプ表示	警報
過速度 12				ベル
潤滑油圧低下 63Q				
起動渋滞 48				
過電圧 59				
過電流 51	-			
方向地絡 67G	-			
逆電力 67	-			
内部故障 87				
燃料液面低下 33F	-	-		ブザー
燃料液面上昇 33F	-	-		
その他必要なもの				

## 9. 無停電電源設備

### 1) 直流電源装置

- (1) 形式 鋼板製屋内自立形
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要項目
- 充電器形式 トランジスタ式、サイリスタ式
  - 入力 AC3 相 [ ]V、 [ ]Hz
  - 出力 DC [ ]V

### (4) 付属機器

- 蓄電池
- イ 形式 長寿命型制御弁式鉛蓄電池
  - ロ 容量 [ ]AH (10 時間率)
  - ハ 数量 [ ]セル

### (5) 特記事項

全停電の際、万一非常用発電設備が運転されなくとも 10 分以上は供給できる容量とすること。

負荷回路は、各系統別に分けること。

負荷の種類は原則として以下のとおりとする。

- イ 高圧遮断器操作
- ロ 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯
- ハ 蒸気タービン発電機の制御電源
- ニ 監視表示灯電源

## ホ その他必要なもの

### 2) 交流無停電電源装置

(1) 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形
(2) 主要項目	
容量	必要負荷の 10 分間以上
蓄電池	長寿命型制御弁式鉛蓄電池
インバータ	静止型
入力電圧	[ ]V
交流出力	[ ]kVA
	AC 100V、50Hz

### (3) 付属機器

充電器	一式
蓄電池	一式
インバータ	一式
自動無瞬断切替装置	一式
その他必要なもの	一式

### (4) 特記事項

全停電の際、万一非常用発電設備が運転されなくとも 10 分以上は供給できる容量とすること。

負荷の種類は以下のとおりとすること。

- イ 計装分散制御システム
- ロ ごみクレーン制御回路
- ハ シーケンス制御回路
- ニ 受入供給設備用計量機
- ホ 蒸気タービン制御回路
- ヘ その他必要な負荷

電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定すること。

負荷回路は、各系統別に分けること。

電源を必要とする負荷には、本装置を介さずに電源を供給するなど、装置の点検時には、安全に作業できるよう考慮すること。

## 10. 電気配線工事

配線の方法及び種類は、敷設条件、短絡電流、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定すること。主要配線材料の形式、数量は提案によるものとするが、エコケーブルを積極的に活用すること

### 1) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中

埋設工事等、各敷地条件に応じ適切な工事方法とすること。

## 2) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A種、B種、C種、D種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とすること。

## 3) 使用ケーブル

エコケーブルを原則とすること。ただし、特にエコケーブルを使用しにくい理由があって、市が承諾した場合は使用を限定するものとししない。

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| (1) 高圧用(6.6kV)   | EM - CET ケーブル                |
| (2) 低圧動力用(600V)  | EM - CE ケーブル、EM - CET ケーブル   |
| (3) 制御用(600V)    | EM - CEE ケーブル、EM - CEES ケーブル |
| (4) 接地回路他(600V)  | EM - IE 電線                   |
| (5) 高温場所(600V)   | 耐熱電線、耐熱ケーブル                  |
| (6) 消防設備機器(600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル                  |

## 第12節 計装設備

### 1. 共通事項

- 1) 本設備は、中央制御室で集中管理ができるシステムとし、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図り、運転管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うこと。
- 2) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要(重要)部分は2重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理に必要な運転データを作成するものとする。
- 4) 各機器の停止等、保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、可能とすること。

### 2. 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画する。

#### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画する。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずる。

#### 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) レベル、温度、圧力等、プロセスデータの表示・監視
- (2) ごみクレーン・灰クレーン運転状況の表示
- (3) 主要機器運転状態の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 電力デマンド監視
- (6) 各種電動機電流値の監視
- (7) 機器及び制御系統の異常の監視
- (8) 公害関連データの表示・監視
- (9) その他運転に必要なもの

#### 3) 自動制御機能

##### (1) ごみ焼却関連運転制御

自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御(CO、NOx 制御含む)、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他

##### (2) ボイラ関連運転制御

ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、その他

(3) 受配電発電運転制御

自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他

(4) 蒸気タービン発電機運転制御

自動立上、停止、同期投入運転制御、その他

(5) ごみクレーンの運転制御

攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他

(6) 灰クレーンの運転制御

つかみ量調整、積込み、積替え、その他

(7) 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転、その他

(8) 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他

(9) 公害関係運転制御

排ガス処理設備制御、飛灰処理装置制御、その他

(10) その他必要なもの

4) データ処理機能

(1) ごみ搬入データ

(2) 主灰処理物、飛灰処理物等の搬出データ

(3) 燃焼設備データ

(4) ボイラ運転状況データ

(5) 低位発熱量演算データ

(6) 受電、売電電力量等の電力管理データ

(7) 各種プロセスデータ

(8) 公害監視データ

(9) 薬剤使用量、ユーティリティ使用量等データ

(10) 各電動機の稼働状況のデータ

(11) アラーム発生記録

(12) その他必要なデータ

3. 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に設置すること。

(1) 重量センサー等

(2) 温度、圧力センサー等

(3) 流量計、流速計等

(4) 開度計、回転速度計等

(5) レベル計等



- (6) pH、導電率等
- (7) その他必要なもの

## 2) 大気質測定機器

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度並びに気象測定を行うためのものとする。各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。DCS に分析値を送信すると共に、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

### (1) 煙道中ばいじん濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (2) 煙道中空素酸化物濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (4) 煙道中塩化水素濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (5) 煙道中一酸化炭素濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (6) 煙道中酸素濃度計

形式 [ ]

数量 2 基

測定範囲 [ ]

### (7) 風向風速計

形式 [ ]

数量 1 基

測定範囲 [ ]

### (8) 大気温度湿度計

形式 [ ]

数量 1基

測定範囲 [ ]

3) I T V 装置

I T V 装置は、次に示す各リストを参考例としてリストを作成すること。

## カメラ設置場所

表 2-9 カメラ設置場所

施設名	記号	設置場所	レンズ型式	備考	台数 (参考)
管理棟	A	ごみ計量室近傍	ズーム	ワイパ、回転雲台付	2
工場棟	B	プラットフォーム(全面)	ズーム	回転雲台付	2
	C	ごみピット(全面)	ズーム	回転雲台付	2
	D	ごみ投入ホッパ	標準	各炉毎	2
	E	炉内	標準	各炉毎	2
	F	飛灰処理装置	標準		2
	G	主灰処理物ピット(全面)	標準		2
	H	ボイラ水位	標準	各炉毎	2
	I	煙突	ズーム	ワイパ付	1
	外構	J	出入口	ズーム	ワイパ、回転雲台付
K		構内各所	ズーム	ワイパ、回転雲台付	
L		構内道路	ズーム	ワイパ、回転雲台付	

ごみ計量室近傍に設置するカメラのうち、1台は上方よりトラック(平ボディ車)の搬入物を確認できる位置に設置すること。

ごみ計量室近傍に設置するカメラのうち、1台は受付を確認できる位置に設置し、音声機能及び録画機能付きとすること。

屋内に設置するカメラには防じん対策等の対策を講じること。

屋外に設置するカメラには対候対策(塩害対策等)、内部結露防止対策を講じること。

## モニタ設置場所

表 2-10 モニタ設置場所

設置場所		大きさ	台数	監視対象
工場棟	中央制御室	24 インチ以上	必要数	全てのカメラ
		70 インチ以上	1	全てのカメラ
	ごみクレーン操作室	20 インチ以上	2	A・B・C・D
	灰クレーン操作室	20 インチ以上	1	G
	プラットフォーム監視室	24 インチ以上	1	A・B・C
管理棟	大会議室	50 インチ以上	3	全てのカメラ
	事務室	24 インチ以上	1	全てのカメラ

ズーム及び回転雲台の操作は次の場所から行えるよう計画すること。

- A (ごみ計量室) : 1.ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- B (プラットフォーム) : 1.ごみクレーン操作室 2. 中央制御室 3.プラットフォーム監視室
- C (ごみピット) : 1.ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- I (煙突) : 1.中央制御室 単独
- J (出入口) : 1.中央制御室
- K (構内各所) : 1.中央制御室
- L (構内道路) : 1.中央制御室

#### 4 . 計装用空気圧縮機

- 1 ) 形式 [ ]
- 2 ) 数量 2 基 ( 内 1 基予備 )
- 3 ) 主要項目 ( 1 基につき )
  - ( 1 ) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>N/min
  - ( 2 ) 全揚程 [ ] m
  - ( 3 ) 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - ( 4 ) 所要電動機 [ ] kW
  - ( 5 ) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - ( 6 ) 圧力制御方式 [ ]
- 4 ) 付属品 冷却器、空気タンク、除湿器
- 5 ) 特記事項

- ( 1 ) 湿気及び塵埃等による汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器並びに消音器を経て吸気すること。
- ( 2 ) 空気吐出口に除湿及び油分除去装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。
- ( 3 ) 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- ( 4 ) ドレンノズル等の凍結防止対策を考慮すること。
- ( 5 ) 他の空気圧縮機との兼用は不可とする。

#### 5 . 制御装置 ( 中央制御室 )

##### 1 ) 中央監視盤

- ( 1 ) 形式 [ ]
- ( 2 ) 数量 [ ] 基
- ( 3 ) 主要項目 [ ]
- ( 4 ) 特記事項

監視・操作・制御は主にオペレータズコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況・警報等重要度の高いものについては、中央監視盤に表示すること。

中央制御室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮すること。

##### 2 ) オペレータズコンソール

- ( 1 ) 形式 コントロールデスク型
- ( 2 ) 数量 [ ] 基
- ( 3 ) 主要項目 [ ]
- ( 4 ) 特記事項

炉・共通機器、電気、発電の制御を行うものとし、中央制御室に設置すること。

##### 3 ) ごみクレーン制御装置

- ( 1 ) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目 [ ]

(4) 特記事項

モニタは次の項目の表示機能を有すること。

イ 各ピット番地のごみ高さ

ロ 自動運転設定画面

ハ ピット火災報知器温度情報

ニ その他必要な情報。

炉用オペレータズコンソールと列盤とし、盤、モニタ、キーボード等意匠上の統一を図ること

#### 4) プロセスコントロールステーション

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目 [ ]

(4) 特記事項

各プロセスコントロールステーションは二重化すること。

炉用プロセスには炉の自動燃焼装置を含むこと。なお、独立して自動燃焼装置を計画する場合は、炉用プロセスとの通信は二重化すること。

#### 5) データウェイ

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目 [ ]

(4) 特記事項

データウェイは二重化構成とすること

#### 6) その他

### 6. データ処理装置

#### 1) データログ

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目 [ ]

(4) 特記事項

常用 CPU のダウン時もスレーブが早期に立上り、データ処理を引き継げるシステムとすること。

ハードディスク装置への書込みは2台平行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。

## 2) 出力機器

### (1) 日報・月報作成用プリンタ

- 形式 [ ]
- 数量 [ ]基
- 主要項目 [ ]

### (2) 画面ハードコピー用カラープリンタ(施設運転状況記録用)

- 形式 [ ]
- 数量 [ ]基
- 主要項目 [ ]

## 3) データ処理端末

- 形式 [ ]
- 数量 [ ]基
- 主要項目 [ ]
- 特記事項

- イ ごみ焼却量、ごみ搬入量、環境監視データ等各種プロセスデータの表示、解析及び中央制御室オペレータコンソール主要画面の表示(機器操作はできない。)電力監視装置画面の表示(機器操作はできない。)を行うこと。
- ロ 市職員事務室、大会議室、ラウンジに設置すること。
- ハ 運転データは光ケーブル等を介してデータログから取り込むこと。
- ニ 取り込むデータ及びオペレータ画面については原則全画面とするが、詳細は市と協議するものとする。

## 7. ローカル制御系

### 1) ごみ計量機データ処理装置

ごみ計量機データ処理装置は次の事項を満たすものとする。

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

計量機による計量が、全機同時に行えるよう計画すること。

計量受付終了後 1 日分の計量データを、集計用プリンタに出力するとともに工場棟のデータログに転送すること。

### 2) その他制御装置

その他の施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を計画すること。

## 第 1 3 節 雑設備

### 1. 雑用空気圧縮機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目(1 基につき)
  - (1) 吐出量 [ ]m<sup>3</sup>N/min
  - (2) 全揚程 [ ]m
  - (3) 空気タンク [ ]m<sup>3</sup>
  - (4) 所要電動機 [ ]kW
  - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (6) 圧力制御方式 [ ]
- 4) 付属品 空気タンク
- 5) 特記事項
  - (1) 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
  - (2) 自動アンローダ運転と現場手動ができること。
  - (3) 必要な貯留量の雑用空気タンクを設けること。

### 2. 掃除用気吹装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]
- 3) 主要項目
  - (1) 使用流体 圧縮空気
  - (2) 配管箇所 [プラットホーム、ホップステージ、炉室(集じん器付近×2、主灰処理物搬送コンベヤ付近×2)、排水処理設備室、飛灰処理設備室、灰積み出し室、他必要な箇所]
  - (3) 付属品 チューブ、ホース、エアガン

### 3. 可搬式掃除装置

- 1) 形式 業務用クリーナ
- 2) 数量 4 基
- 3) 主要項目
  - (1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>/min
  - (2) 真空度 [ ]Pa
  - (3) 配管箇所 [ ]箇所
  - (4) 電動機 [ ]kW
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品 チューブ、ホース

### 4. 洗車装置

- 1) 形式 高圧洗浄装置  
2) 数量 [ ]基 (3台以上同時洗車)

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 同時洗車台数 [ ]台  
(2) 噴射水量 [ ]m<sup>3</sup>/min  
(3) 噴射水圧力 [ ]kPa  
(4) 所要電動機 [ ]kW

4) 特記事項

- (1) 冬季には温水が使用できるようにすること。  
(2) 洗車棟内に手動洗車装置及び洗車排水設備を設けること。  
(3) 洗車は同時3台以上が洗車可能なスペースとすること。  
(4) 洗車の対象は、燃やせるごみの直営収集車及び許可収集車(パッカー車)の内部洗浄、足回りとすること。  
(5) 洗車排水は、必要に応じて油分、固形分を除去後、プラント排水処理設備へ導水し処理すること。  
(6) 必要に応じて冬季の凍結対策を講じること。

5. 機械工具類

本施設の運転管理に必要な工作機械類、作業工具類を納入すること。またそのリストを作成すること。

6. 公害監視用データ表示盤

- 1) 形式 [自立型または壁掛型]  
2) 数量 [ ]面  
3) 主要項目  
(1) 寸法 幅[ ]m×高さ[ ]m×奥行き[ ]m  
(2) 表示方式 [ ]  
(3) 表示項目 ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、発電量

7. 機器搬出設備

- 1) 形式 電動走行式ホイスト  
2) 数量 [ ]基  
3) 主要項目 (1基につき)  
(1) 設置場所 [ ]  
(2) 吊り上げ荷重 [ ]t  
(3) 揚程 [ ]m  
(4) 操作方式 [ ]  
(5) 電動機 [ ]kW



4) 付属品 [ ]

## 8. エアーシャワー設備

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ]基

3) 主要項目(1基につき)

(1) ジェット風量 [ ]m<sup>3</sup>/h

(2) ジェット風速 [ ]m/s

(3) 吹出口 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

(1) 中央制御室から機械設備室への最初の扉部及びその他の箇所(必要数)にエアシャワー  
ールーム及び更衣室等、必要な設備、数量を設けること。

## 9. 炉内清掃用集じん装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ]基

3) 主要項目(1基につき)

(1) 出口含じん量 0.01g/m<sup>3</sup>N 以下

(2) ろ過風速 [2]m/min

4) 付属機器

(1) 排風機

(2) 集じん風道

(3) 風道ダンパ

(4) 集じんダクト・フード

5) 特記事項

(1) 自動ダスト払落し機能を設けること。

(2) 回収したダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同様に処理すること。

(3) 複数の装置を組み合わせる場合は、分けて記入すること。

(4) 後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、燃焼用空気として利用すること。

## 10. 環境用集じん装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ]基

3) 主要項目(1基につき)

(1) 出口含じん量 0.01g/m<sup>3</sup>N 以下

(2) ろ過風速 [2]m/min

4) 付属機器

(1) 排風機

- (2) 集じん風道
- (3) 風道ダンパ
- (4) 集じんダクト・フード

5) 特記事項

- (1) 自動ダスト払落し機能を設けること。
- (2) 回収したダストは、ろ過式集じん器で補修した焼却飛灰と同様に処理すること。
- (3) 複数の装置を組み合わせる場合は、分けて記入すること。
- (4) 臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、  
燃焼用空気として利用すること。

1 1 . 作業環境用脱臭装置 ( 必要に応じて )

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 ( 1 基につき )
  - (1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 駆動方式 [ ]
  - (3) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - (4) 操作方式 遠隔手動、現場手動

4) 特記事項

- (1) 本装置で燃焼設備、排ガス処理設備、灰出し設備等から局所吸引した臭気、化学物質を除去すること。
- (2) 局所吸引した臭気及び化学物質を燃焼用空気として利用する場合または臭気や人体に有害な化学物質を含まない場合は設置を条件としない。

1 2 . 動物の死骸専焼炉

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [1]基
- 3) 主要項目 ( 1 基につき )
  - (1) 能力 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 火格子寸法 幅 [ ]m×長さ[ ]m
  - (3) 火格子面積 [ ]m<sup>2</sup>
  - (4) 火格子燃焼率 [ ]kg/m<sup>2</sup>・h

4) 特記事項

- (1) 保冷库を設置すること。
- (2) 見学者等の目にふれないよう炉内へ投入できること。
- (3) 本専焼炉から発生する排ガスは、「第5節 2 . ろ過式集じん器 ( バグフィルタ )」の前段につなげること。

### 13. 説明用備品類

設備の概要を説明する調度品として、下記のを納入すること。これらに加え、「第3章 第2節 3.見学・学習機能」に示す全ての機能に対応できる設備を納入すること。

#### 1) 説明用プラントフローシート

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目(1基につき)
  - 取付位置 [ ]
  - 寸法 幅[ ]m×高[ ]m
  - 取付方法 [ ]

#### 2) 説明用パンフレット

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 (必要部数は建設事業者と市との協議による)

#### 3) 説明用映写ソフト

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 主要項目
  - 録画内容 一般説明用、小学生用、建設記録

#### 4) 場内案内説明装置

- (1) 形式 [ ]
- (2) 設置場所 [ ]
- (3) 主要項目(1基につき)
  - 寸法 [ ]
  - 付属品 [ ]

## 第3章 土木建築工事仕様

### 第1節 計画基本事項

本章で記載している内容については、基本的事項を定めるものであり、実施設計及び施工に際しては、市の意図を反映させ、機能性、経済性の高い合理的計画とすること。

#### 1. 計画概要

##### 1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

- |   |    |
|---|----|
| (1) 工場棟建設   | 一式 |
| (2) 管理棟建設（市職員執務及び計量業務及び見学者受入業務用）                        | 一式 |
| (3) その他関連施設建設<br>（特別高圧受変電設備棟・鉄塔、庁用車用車庫、洗車棟、除雪車車庫、燃料貯蔵所） | 一式 |
| (4) 敷地造成  | 一式 |
| (5) 構内道路整備  | 一式 |
| (6) 駐車場整備   | 一式 |
| (7) 構内排水整備（調整池含む）                                       | 一式 |
| (8) 植栽・芝張整備   | 一式 |
| (9) 門、圍障設置  | 一式 |
| (10) 構内照明設置   | 一式 |
| (11) 構内サイン設置  | 一式 |
| (12) 余熱利用等配管設置  | 一式 |
| (13) 地中障害撤去（確認された場合で、市と協議のうえ撤去となった場合）                   | 一式 |
| (14) 既存設備・配管切換（必要となった場合）                                | 一式 |
| (15) 上越市第2クリーンセンター仮施設建設                                 | 一式 |
| (16) 上越市第2クリーンセンター管理棟・計量棟及びそれらに付帯する施設解体                 | 一式 |
| (17) その他関連して必要な工事                                       | 一式 |

##### 2) 事業実施区域

要求水準書添付資料-1「事業実施区域関連資料」のとおり

## 2. 特記事項

### 1) 災害対策

- (1) 震災、浸水等により電力・給水等のインフラ機能が停止した場合にも、焼却機能を維持できる計画とすることで発電機能を維持するなど、防災性能の強化を図ること。
- (2) 事業実施区域において過去に70 cm程度浸水した経験があることから、水害等の対策として工場棟はじめプラントの運営に必要な機能を計画地盤高さ6.8m以上に建設することで、災害時の施設運営継続を図ること。
- (3) 建築物の耐震性能を十分に確保することで、災害時の確実な施設機能の維持を図ること。
- (4) 浸水等の災害時において、周辺地域住民に河川と反対側の安全な方向への避難を誘導するランドマークとしての機能の確立を図ること。
- (5) 災害時に本施設内に滞在する見学者や従業員が本施設外に避難できなくなった場合も本施設内に1日程度滞在できるよう防災備蓄倉庫等を設けること。
- (6) 液状化が発生した場合に本施設が影響を受けないよう対策を講じること。事業敷地内の構内道路等も液状化により搬入等施設運営に支障のないよう配慮すること。

### 2) 寒冷地対策

- (1) 積雪地域であることを考慮し、運営・維持管理業務区域に対して施設運営上必要な積雪対策を行うこと。また、除雪した雪を溜めておくスペースを考慮すること。
- (2) 構内道路等動線上有用な部分には、施設の排熱を最大限活用したロードヒーティング設備等を設けること。なお、ロードヒーティングの実施範囲は施設運営上の必要性及び効率を考慮して設定すること。
- (3) 建築物の主要な出入口は、積雪によって車両や人の通行が阻害されないように配慮するとともに、建築物から出入口、構内道路等への落雪防止対策を講ずること。
- (4) 配置計画にあたっては、特に冬期における風向・風速に配慮した計画を行うこと。
- (5) 屋根、壁の材料は、積雪及び凍結を考慮して選定すること。また、軒先及び雨どいについては、雪庇対策及び凍結対策に配慮すること。
- (6) 空調を行う室の外壁等には、適宜断熱材等を使用し、防寒、結露対策を講ずること。
- (7) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、タラップ等は、積雪・凍結対策に配慮すること。
- (8) 機器は極力屋内に設け、積雪期における管理を容易にするとともに、屋外に設置する機器や吸排気口、給油口等は雪に埋没しないように配慮すること。
- (9) 建築設備の機器及び配管は、必要に応じ凍結対策を講ずること。

### 3) 周辺地域への配慮

- (1) 「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こと。
- (2) 煙突のデザインは、水害時の避難誘導ランドマークとして、視覚的に認識しやすい色彩、照明等に配慮すること。

- (3) 周辺農地等への建物や植栽の影、植栽による落葉や病害虫被害等の影響が出ないように配慮すること。
- (4) 周辺農地等への光害の影響に配慮した照明計画を行うこと。

#### 4) 見学・学習機能の充実

- (1) 見学者が安全に見学・学習を楽しめる魅力的な見学ルートの形成をめざし、見学ルート計画、バリアフリー計画に配慮すること。
- (2) 映像展示、実物展示、体験型展示等を活用し、見学者が主体的に学び、楽しめる展示内容の充実を目指すこと。
- (3) 本施設の処理フローに限らず、収集から最終処分、リサイクル等、「ごみの総合学習」のできる見学・学習の場を提供すること。
- (4) 環境学習施設として、自然エネルギーの活用等についても学ぶことのできる施設整備を目指すこと。

### 3. 施設配置計画

#### 1) 土地利用計画

##### (1) 施設配置計画

全体配置計画の策定においては、立地条件や周辺道路からのアクセスを踏まえ、それぞれの建物が互いに連携して効率的に機能し、建築物、外構施設、周辺環境との調和が図れるように十分配慮した計画を行うこと。事業実施区域に建設する施設は下表の整備方針に基づき計画すること。

表 3-1 施設配置における整備方針

施設名称	整備方針
工場棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>工場棟には、施設の運営に必要な機械設備及び従業者のための諸室等を設けること。</li> <li>周辺への圧迫感を軽減するため、建物形状、煙突の位置等外観、配置に配慮すること。</li> <li>工場棟に係る車両の動線に留意した配置計画とすること。</li> </ul>
管理棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理棟は、見学者・来館者の対応、市職員の執務、事業者の搬入出車両の計量・受入業務等を行う施設とすること。</li> <li>焼却処理に伴って発生する騒音・振動・悪臭による影響をできるだけ少なくするため、管理棟は工場棟と分棟とすること。</li> <li>管理運営及び見学者の安全性・利便性を考慮し、工場棟と2階以上で連絡通路を設けること。</li> <li>エントランス前には車寄せスペースを設け、見学者及び職員の円滑なアプローチ動線を確保すること。</li> <li>ごみの搬入車が特定の時期・期間に集中することを想定し、導入道路から計量機までの間及び計量機から工場棟内プラットフォームまでの間の車両待機スペースの確保に配慮した計画とすること。</li> </ul>
特別高圧受変電設備棟・鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別高圧受変電設備棟・鉄塔は、事業実施区域内の他の施設への高圧線の影響を極力小さくするため特別高圧線の引き込み経路に近い事業実施区域東側に設けること。</li> </ul>
庁用車車庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁用車車両を駐車する車庫とし、管理棟エントランスに近接した位置とすること。</li> <li>管理棟と合築することも可能とする。</li> </ul>
洗車棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>搬入車両等が洗車を行える洗車棟及び待機スペースを確保すること。</li> <li>管理棟からの来館者の目線に配慮した配置とすること。</li> <li>工場棟と合築することも可能とする。</li> </ul>
除雪車車庫 (必要に応じて)	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両動線を考慮した配置とすること。</li> <li>工場棟と合築することも可能とする。</li> </ul>
燃料貯蔵所	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業実施区域内の適切な箇所に埋設すること。</li> </ul>

## (2) 造成計画

建設事業者は、要求水準書添付資料-13「造成基本設計図」に準じ、実施設計の承諾を受けた後に施工すること。

浸水対策として、工場棟、管理棟(計量スペース、管理機能、見学機能の主要諸室)は計画地盤高 6.8m 以上に計画し、処理施設として浸水時にも機能させられるよう配慮すること。

計画地盤高 6.8m 以上の地盤造成に伴い、事業実施区域境界部等の必要な個所に盛土法面または擁壁を計画すること。

浸水時による焼却処理運営への影響の少ない駐車場等は、排水勾配を考慮して、計画地盤高を計画すること。

## 2) 動線計画

### (1) 導入動線計画

本施設で必要とされる主な車両の分類を下記 4 種に整理する。各種車両の仕様については「第 1 章 第 2 節 1. 3 ごみ搬入出」に記載の通りである。

イ 搬入車両(ごみ収集車、直接搬入車等)

ロ 搬出車両(焼却残さ搬出車等)

ハ メンテナンス車両(作業車、除雪車等)

ニ 一般車両(団体見学者用バス、見学者一般車、職員用車、庁用車等)

事業実施区域内南側に、導入道路を計画すること。なお、現状事業実施区域内南側に設けられている道路は再整備すること。

安全性・利便性に配慮し、導入道路からの搬入車両、搬出車両用の計量機、工場棟へのアプローチと、一般車両の駐車場へのアプローチは別々に設ける計画とすること。

メンテナンス車両の導入道路から工場棟等へアプローチは、搬入車両、搬出車両、一般車両動線とは別途設けること。

### (2) 構内道路計画

工場棟に係る車両(搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両)と一般車両の動線は交錯しない計画とすること。

見学者や職員等、歩行者の安全を確保するため、搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両動線と歩行者動線は明確に分離した計画とすること。

工場棟と管理棟の連絡通路を設けることで見学者が構内車両動線と交錯することのない計画とすること。

搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両の動線として、工場棟の全周に幅員 6m (2 車線) 以上の時計回りの一方通行の周回道路を設けること。

コーナー部の幅員は極力広くとるよう配慮した計画とすること。

搬入車両の動線は、工場棟プラットフォームへの動線を極力短く、搬出車両、メンテナンス車両の動線と交錯しないよう配慮した計画とすること、円滑な搬入動線



を確保すること。

計量室周辺動線は、搬入用車線として、計量機を通過する車線 2 車線と計量機を通過しない車線 1 車線の計 3 車線、搬出用車線として、計量機を通過する車線 1 車線、計量機を通過しない車線 1 車線の計 2 車線を設けること。

「運営維持管理編 第 3 章 運転管理業務」に規定する受入業務を踏まえた搬入出車両計画を行い、適切に待機スペースを確保し、計量待ちの混雑の発生しないよう搬入出ができるよう配慮すること。

車両の通行する斜路については、寒冷地であることを考慮し斜面勾配 7.5%以下とする。



## 第2節 建築工事

本要求水準書に記載のなき事項については、「建築工事共通仕様書(国土交通大臣官房、営繕部監修)」「関係法規・企画」「監督官庁指導」及び「新潟県建築工事共通仕様書」「新潟県土木工事標準仕様書」によること。

### 1. 設計方針

- (1) 建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適・安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- (2) 各施設の配置は「第3章 第1節 3.施設配置計画」に基づき、車両動線、歩行者動線、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画とすること。
- (3) 各施設の計画にあたっては、従業者の作業効率や見学者動線を考慮し、明快で安全性の高い計画とすること。
- (4) ユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、バリアフリー性能を確保した利便性の高い施設整備を行うこと。
- (5) 寒冷地であることを考慮し、最適な結露防止及び断熱性能の確保、また建物内外の凍結に十分配慮すること。
- (6) 各施設及び各室の用途、空間に応じた最適な環境整備と省エネルギー化を図り、環境負荷低減に配慮すること。
- (7) 工場棟・管理棟のそれぞれ適切な箇所に AED(自動体外除細動装置)を設置すること。
- (8) 景観に配慮した施設形状・外観とし、事業実施区域全体で調和のとれたデザインとすること。

### 2. 各施設計画

#### 1) 工場棟計画

##### (1) 整備基本方針

ストーカ焼却炉その他の機器を収容する各室は処理フローの流れに沿って効率的に計画すること。

工場棟は、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等、各諸室及び設備を機能的かつ経済的なものとするために、プラント機器の配置計画、構造計画ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。

機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。

従業者の日常点検作業の動線、補修、整備作業スペースを確保すること。

地下に設置する諸室は必要最小限に留めるとともに、配置上分散を避けること。

各種機械設備及び各設備の操作室、見学者ルート、従業者の更衣・休憩等の諸室、その他必要な諸室は機能に応じて明確にゾーニングされた有効な配置とし、安全で快適な空間整備に配慮すること。

工場棟内の諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや

機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定すること。

臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とすること。臭気のある室と居室の間には前室を設けること。

工場棟は、機能上及び性能上必要な部分はR C造またはS R C造とする。その他の部分は鉄骨造とすることも可能とする。

屋内に設置される鉄骨はOP仕上げとし、屋外に設置される鉄骨は原則溶融亜鉛めっき仕上げとすること。

地階部分を設ける場合は、地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。

外壁及び屋根の結露防止、断熱性、遮熱性の確保に配慮すること。特に、夏季の従業者の熱中症等の防止に配慮し、高温になる室の外壁及び屋根の仕様を選定すること。

## (2) 諸室計画

### 炉室

- イ マシンハッチを設け、点検、整備、補修などの作業の利便性を確保すること。
- ロ 歩廊は原則として各設備毎に階高を統一し、保守点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。
- ハ 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
- ニ 炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるようにすること。また、炉室などの床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを設置すること。
- ホ 炉室内には垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベータを設け、メンテナンス動線との連携を図る。
- ヘ 炉室の上部階は機器点検、修理のためグレーチング製の点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設ける。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設けること。
- ト 機器の放熱に対処するために、炉室には換気モニタを効率的に設け、自然換気または第2種機械換気が適切に行われるように計画するとともに、給排気口には防音対策を施すこと。また、炉室内の自然採光を十分に確保すること。
- チ 見学通路またはホールから炉室を見学できる防音、遮音、防臭対策を施した窓を設置する。

### 前室

- イ 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設けること。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意すること。
- ロ 前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置すること。

### 油圧装置室

- イ 作動油の交換作業が容易な位置とすること。

□ 必要で十分な換気を行える構造とすること。

#### 灰出し設備室

イ 搬出時の粉じん対策を行うこと。

□ 他の部屋とは隔壁により仕切り、気密性を確保する。特にコンベヤ等の壁貫通部の周囲は確実に密閉すること。

#### 中央制御室

イ 中央制御室は工場棟の管理中枢として、各主要設備と密接な携帯を保つ必要がある。電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。

□ 中央制御室はプラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性について十分考慮すること。

ハ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、見学者への見せ方、動線と見学者スペースについても考慮すること。

ニ 炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設けること。

ホ 中央制御室から炉室へ向かう前室にはヘルメット、作業靴、マスクなどの保管用の棚などを設け、手洗いやエアシャワーを設置する計画とすること。また、前室には洗濯機・乾燥機を2台設置すること。なお、手洗い・洗濯排水はプラント系排水処理設備にて処理すること。

ヘ 床はフリーアクセスフロアで且つ帯電防止タイルカーペット仕上げとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

#### 電算機室

イ 電算機室は、中央制御室に近接して設けること。

□ 内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画すること。

ハ 床はフリーアクセスフロアで、且つ帯電防止カーペット仕上げとし保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

ニ 空調についても十分考慮すること。

#### 電気室

イ 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置する。

□ 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保する。

ハ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画に当たってはケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保する。

#### 排ガス処理設備室

イ 集じん機・有害ガス除去設備等が設置される排ガス処理設備室は、炉室と一体構造とし仕上げ・歩廊・換気・照明設備についても炉室との一体計画とすること。

□ 特に、主要通路は炉室側と高さを合せるなど、作業動線への配慮をすること。

#### ごみクレーン操作室

イ ごみピットに面し、ごみピット内及び周辺の状況が見通せる位置とすること。

ロ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないように考慮すること。

ハ 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置を設置すること。

ニ 中央制御室と一体とした配置も可とする。

#### 灰クレーン操作室

イ 主灰処理物ピットに面し、主灰処理物ピット内及び周辺の状況が見通せる位置とすること。

ロ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないように考慮すること。

ハ 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置を設置すること。

#### 蒸気タービン発電機室

イ 内部空間は、蒸気タービン及び発電機の点検・整備に必要なスペースを確保すること。また、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とすること。

ロ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、地下部の床排水についても十分考慮すること。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため室内の換気に十分留意し計画すること。

ハ 蒸気タービン及び発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。また、分解点検に必要なスペースを確保すると共に、天井走行クレーンにより、搬出車両に直接積込可能な配置とすること。

ニ 見学者通路から発電機室の内部の状況を見通せるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設けること。

#### 非常用発電機室

イ 非常用発電機室は、蒸気タービン発電機室に近接して設けること。

ロ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画すること。

#### 低圧蒸気復水器ヤード

イ 十分な高さを有する遮音壁を設け、復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講ずること。また、鳩等の進入防止のため防鳥対策を施すこと。

ロ 復水器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とすること。

#### 排水処理室、水槽

イ 建物と一体化して造られる水槽類は、系統ごとに適切な位置に設け、臭気、湿気、漏水の対策を講ずること。

ロ 酸欠の恐れのある場所・水槽には、入口に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置すること。

ハ 各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホールとステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設け、防水・防食対策を行うこと。

ニ 水張り検査を行い、結果を報告すること。

ホ 砂取りや清掃が必要な水槽については、作業が容易な位置、構造とすること。

#### 見学者用便所

- イ 見学ルートに面して見学者及び来館者が利用できる便所を計画すること。
- ロ バリアフリー性能に配慮し、男子便所・女子便所・多目的便所を適切に計画すること。

#### 搬入車用便所

- イ ごみ搬入車が利用できる便所を外部から直接アクセスできるよう適宜計画すること。

#### 事業者用便所

- イ 事業者用の便所を適宜計画すること。

#### その他

- イ その他必要な諸室[ 工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫など]を適切な広さで設け、工作室には必要な工具、機器類、計器類を完備すること。
- ロ 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること
- ハ 薬剤受入場所を機器配置図及び動線計画図へ記載すること。また、薬剤補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬剤受入時の漏洩などに対応できる構造とすること。

## 2) 管理棟計画

### (1) 整備基本方針

管理棟は見学者・来館者への対応や市職員が執務等を行う環境として、焼却処理に伴って発生する騒音・振動・悪臭による影響をできるだけ少なくするため、工場棟と管理棟はそれぞれ分棟として整備すること。

管理運営及び見学者の利便性を考慮し、工場棟と2階以上の通路でつなぎ、見学者や従業者等が往来できるものとする。

管理上の利便性の向上及び省スペース化を図り、計量設備及び計量室は管理棟内に内包する計画とすること。

計量室は事業者が管理及び使用するものとするが、屋内に上階への階段を設け、市職員事務室等への円滑な動線を確保すること。

市職員諸室(市職員事務室等)・事業者諸室(計量室等)・見学者諸室(大会議室等)は明確に分離し、動線が交錯しない計画とすること。

駐車場から管理棟へのアプローチに配慮し、エントランスは駐車場から同一地盤レベルで移動できる計画とすること。

エントランス前に団体見学者のバスも利用できる車寄せスペースを設けること。また、庇を設け、雨天時の車両の乗降にも配慮すること。

管理棟は施設の管理事務機能及び見学者・来館者の受け入れ、見学ルートの起点となる機能を担うため、自然採光、通風の確保等、見学者及び市職員の利便性・快適性に配慮した計画とすること。

見学者が利用する諸室等の仕様は特に意匠性に配慮し、快適で魅力的な空間整備を行うこと。

建築機械設備及び建築電気設備は、原則として建屋内に収納するものとし、騒音、振動、発熱等に配慮した計画とすること。

(2) 諸室計画

管理棟内には下記の諸室を整備する。各諸室の仕様は以下に記載の通りとする。

エントランスホール

設置室数	1室（レイアウトによっては分割することも可能）		
用途	・ 見学者及びその他来客用のエントランス及びエントランスホールとして利用する。		
規模	床面積		利用対象及び人数 見学者 市職員
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大型バス(40人程度)が一度に入館、待機できる規模とする。</li> <li>・ 駐車場からエントランスへは、水平移動を基本とするが、駐車場と同一地盤高さに相当規模の面積の確保が困難な場合、上階への移動後に上記の待機スペースを確保するものとしてもよい。</li> </ul>		
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋外への出入口には風除室を設けること。</li> <li>・ 風除室内に傘立てを設けること。</li> <li>・ 屋内は下足で使用するものとし、玄関には泥除けマットを設けるなど施設内を汚さないよう工夫すること。</li> <li>・ 団体見学者を受け入れられるよう適切な仕様し、駐車場よりエントランスまで円滑にアプローチできるよう高低差のない計画とすること。</li> <li>・ エントランスを駐車場と同一地盤高さとする場合、屋外のと出入口には防潮板等を設け、建物内へ浸水しないよう対策を講じること。</li> <li>・ エントランスホールに面して、見学者等の受け入れ窓口を設けること。</li> <li>・ 出入口からの雪の吹き込みに配慮した計画とすること。</li> </ul>		
什器備品等	傘立て	・ 利用者数より適正数を設ける。利用者が施錠できるものとする。	
	泥除けマット	・ 市の要求する仕様で設ける。	



## 大会議室

設置室数	1 室			
用途	・ 見学者の見学事前説明、講習、市職員の会議等に利用する。			
規模	床面積	210 m <sup>2</sup> 程度 (参考)	利用対象及び人数	見学者 150 人
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最大で 150 人を長机にスクール形式で収容できる規模とする。</li> <li>・ 50 人×3 室で分割利用ができるものとし、分割利用時はそれぞれ 50 人が長机にスクール形式で着席できる規模とする。</li> </ul>			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部に面して開口部を設け、積極的に自然採光を取り入れられる計画とすること。</li> <li>・ 可動式のパーティション(防音仕様)により、1 室を 3 分割(50 名×3 室)して使用できること。可動式パーティションは収納できるものとする。</li> <li>・ 講習・説明に必要な映像・音響機材等を整備すること。3 室分割使用時にもそれぞれの室で映像・音響設備を使用できるように機器及び配線に配慮すること。</li> <li>・ スクリーン及び大型モニターで中央制御室のモニタ画面及びITV モニタ画面を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。</li> <li>・ フリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ 無柱空間とすること。</li> <li>・ 150 人対応のスクリーン及びプロジェクターを1箇所設けること。</li> <li>・ プロジェクター等の使用等遮光性に配慮した仕様(ブラインドボックス・ブラインドの設置)を施すこと。</li> <li>・ 外部からの騒音及び音漏れに配慮した仕様とすること。</li> <li>・ 音響スピーカーは、天井埋め込み型とし、音響とを考慮した適正な数量・配置とすること。</li> <li>・ 放送設備は無線式とすること。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 見学前後に見学者が昼食等をとることに配慮した仕様とすること。</li> <li>・ 備品類を全て収納できる倉庫を設けること。</li> </ul>			
什器備品等	3 人掛け長机	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市の要求する仕様で 50 台程度設ける。</li> <li>・ 車いす対応のものを 3 台程度設ける。</li> </ul>		
	イス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市の要求する仕様で 150 脚程度設ける。</li> <li>・ 使用時の折り畳み等不要で、重ねて収納できるものとする</li> </ul>		
	ビデオプロジェクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 150 人対応の天井つりさげ式を 1 台。</li> </ul>		
	スクリーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 150 人対応の固定式 1 台とする。</li> </ul>		
	モニター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 インチ以上 2 台とする。</li> <li>・ 室のフレキシブルな利用を考慮し、可搬式とする。</li> <li>・ 150 人対応時も適切に視聴できるようプロジェクターとの併用を考慮する。</li> </ul>		
	ホワイトボード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可動式 3 台以上。</li> </ul>		
	演台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 台(市の要求する仕様)</li> </ul>		
	音響機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ワイヤレスマイク・スピーカーを導入する。</li> <li>・ 分割した各室で使用できるものとする。</li> </ul>		
ブラインド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電動式とし、暗転可能なものとする。</li> </ul>			

### 小会議室

設置室数	1室				
用途	・ 市職員の会議等に利用する。				
規模	床面積	42 m <sup>2</sup> 程度（参考）	利用対象及び人数	市職員	14人
	・ 口の字型に14名以上が着席し会議等できる規模とする。				
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部に面して開口部を設け、積極的に自然採光を取り入れられる計画とすること。</li> <li>・ プロジェクター等の使用の遮光性に配慮した仕様（ブラインドボックスの設置）を施すこと。</li> <li>・ フリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ 外部からの騒音及び音漏れに配慮した仕様とすること。</li> <li>・ 音響スピーカーは、天井埋め込みとすること。</li> <li>・ 備品類を全て収納できる倉庫を設けること。</li> <li>・ LANを使用できる仕様とすること。</li> </ul>				
什器備品等	3人掛け長机	・ 市の要求する仕様で6台程度設ける。			
	イス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市の要求する仕様で14脚程度設ける。</li> <li>・ 使用時の折り畳み等不要で、重ねて収納できるものとする。</li> </ul>			
	ホワイトボード	・ 1台程度。（壁面設置も可とする）			
	ビデオプロジェクター	・ 可搬式のを1台。			
	スクリーン	・ 可搬式のを1台。			
	音響機器、	・ スピーカー			
	ブラインド	・ 暗転可能なものとする。			

### 展示・学習コーナー

設置室数	1室				
用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小学校の社会科見学、個人・団体の施設見学、行政が推進する環境施策に関する情報提供を行うことを目的とする。</li> <li>・ 情報提供及び見学・学習に必要な魅力的な展示を行う。</li> </ul>				
規模	床面積		利用対象及び人数	見学者	40人
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 展示、情報設備等、提供する機能に準じて必要な面積を確保する。</li> <li>・ 団体見学者にも対応できる規模とし、1クラス分の児童（教師等含め約40人程度）が展示の観覧、体験、解説の視聴等ができるものとする。</li> </ul>				
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大会議室、工場棟等の見学ルート上に取り入れ、円滑な見学ができるよう配慮すること。</li> <li>・ 提供する展示・学習内容に応じて必要な建築仕様及び設備仕様とすること。</li> <li>・ モニタ等電子端末で中央制御室のモニタ画面及びITVモニタ画面を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。</li> <li>・ LANを使用できる仕様とすること。</li> <li>・ レイアウトによっては、「ラウンジ」と一体的な整備も可能とすること。</li> </ul>				
什器備品等	閲覧席	・ 事業者の提案を基に市と協議の上適宜設定する。			
	机	・ 事業者の提案を基に市と協議の上適宜設定する。			
	情報設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業者の提案を基に市と協議の上適宜設定する。</li> <li>・ 電子端末で中央制御室のモニタと同じ画面が閲覧できるようにする。</li> </ul>			

## ラウンジ

設置室数	1 室				
用途	・ 見学者が利用できる情報閲覧コーナーとして利用する。				
規模	床面積		利用対象及び人数	見学者	
	・ 5～10 名程度が着席し書籍の閲覧、情報検索等できる規模とする。				
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エントランスホールに面して来館者が気軽に立ち寄れる情報発信コーナーを設けること。</li> <li>・ 書籍、IT 設備等設け、来館者が自由に閲覧できるものとする。</li> <li>・ エントランスホールの一部として整備する若しくは隣接して整備すること。</li> <li>・ モニタ等電子端末で中央制御室のモニタ画面及び ITV モニタ画面を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。</li> <li>・ レイアウトによっては「見学・学習コーナーと連続した整備も可とする。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> </ul>				
什器備品等	閲覧席	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市の要求する仕様で 10 席程度を確保する。</li> <li>・ 利用者の座り心地を重視したイス、ソファ等とする。</li> </ul>			
	書架	・ 市の要求する仕様の書架を設ける。			
	情報設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市の提供するソフトコンテンツを利用できる設備(パソコン、タッチパネルディスプレイ等)を設置する。</li> <li>・ 電子端末で中央制御室のモニタと同じ画面が閲覧できるようにする。</li> </ul>			

## 市職員事務室

設置室数	1 室				
用途	・ 市職員が執務を行う室として 20 人程度が利用する				
規模	床面積	130 m <sup>2</sup> 以上	利用対象及び人数	市職員	20 人
	・ 20 人程度が執務できる規模とする。				
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エントランスホールに面して来館者対応の受付を設けること。</li> <li>・ 室内にミーティングスペースを確保すること。</li> <li>・ フリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 「第 2 章 第 12 節 6. 3」に定める事務室用データ処理端末を利用できる仕様とすること。</li> </ul>				
什器備品等	執務机・イス等	・ 市の要求する仕様で適宜設ける。			
	打合せ机・イス	・ 市の要求する仕様で適宜設ける。			
	モニタ	・ 事務室用データ処理端末を使用するためのモニタを設ける。			
	テレビ	・ 市の要求する仕様で 1 台設ける。			

## 書庫

設置室数	1室			
用途	・市所有の書籍等を収蔵し、市職員が管理する。			
規模	床面積	100㎡以上	利用対象及び人数	市職員
	・市の要求する書棚を収蔵できる規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハンドル式ユニット書庫設置すること。</li> <li>・書庫内に閲覧スペースを確保すること。</li> </ul>			
什器備品等	書庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市の要求する仕様で、適正な台数整備する。</li> <li>・大判書類の整理もできる書棚も設置する。</li> </ul>		
	机	・市の要求する仕様で、4人掛け1台程度設ける		
	イス	・市の要求する仕様で、4脚程度設ける。		

## 市職員更衣室・休憩室（男子・女子）

用途	・市職員の更衣室・休憩室として利用する。				
規模	床面積	男女合わせて 35㎡以上	利用対象及び人数	市職員	20人
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市職員用として男女別に利用できる室を整備できる規模とする。</li> <li>・男女比が未定の為、実態にあわせ調整できるよう十分な規模とする。</li> </ul>				
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別に設けること。</li> <li>・休憩室と更衣室は分割できるものとする。</li> <li>・更衣室内には脱衣室及びシャワーブースを各1ブース設けること。</li> </ul>				
什器備品等	ロッカー	・市の要求に応じて整備する。			
	机	・市の要求する仕様で、男女各5人掛け1～2台程度。休憩室に配置する。			
	イス	・市の要求する仕様で、男女各10脚程度休憩室に配置する。			

## 市職員倉庫

設置室数	3室			
用途	・市職員用の倉庫として利用する。			
規模	床面積	各10㎡程度	利用対象及び人数	市職員
	・各10㎡程度3室程度の規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員の利用の利便性に配慮し、市職員室からの動線及び搬入出に配慮した配置とすること。</li> <li>・市職員利用エリアに分散して3箇所整備すること。</li> </ul>			
什器備品等	ラック	・市の要求する仕様で適宜整備する。		

### 市職員給湯室

設置室数	1 室			
用途	・ 市職員が給湯等に利用する。			
規模	床面積	5 m <sup>2</sup> 程度（参考）	利用対象及び人数	市職員
	・ ミニキッチン 1 台設置できる程度の規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市職員室に近接した配置とすること。</li> <li>・ シンクを設置し、給水及び給湯が可能な仕様とすること。</li> <li>・ 電気調理器を設置すること。</li> <li>・ 冷蔵庫置場を設けること。</li> <li>・ 棚を設けること。（キッチンに内包されたものでも可）</li> </ul>			
什器備品等	ミニキッチン	・ 市の要求する仕様で 1 台（シンク・給湯・IH コンロ）設ける。		
	冷蔵庫	・ 市の要求する仕様で 1 台設ける。		

### 会議室給湯室

設置室数	1 室			
用途	・ 来館者対応時に給湯等に利用する。			
規模	床面積	5 m <sup>2</sup> 程度（参考）	利用対象及び人数	市職員
	・ ミニキッチン 1 台程度の規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大会議室に近接した配置とすること。</li> <li>・ シンクを設置し、給水及び給湯が可能な仕様とすること。</li> <li>・ 電気調理器を設置すること。</li> <li>・ 冷蔵庫置場を設けること。</li> <li>・ 棚を設けること。（キッチンに内包されたものでも可）</li> </ul>			
什器備品等	ミニキッチン	・ 市の要求する仕様で 1 台（シンク・給湯・IH コンロ）設ける。		
	冷蔵庫	・ 市の要求する仕様で 1 台設ける。		

### 防災備蓄倉庫

設置室数	1 室			
用途	・ 災害時に利用する防災備蓄品を保管する。			
規模	床面積	15 m <sup>2</sup> 程度（参考）	利用対象及び人数	市職員 見学者 事業者 200 人
	・ 「第 編運営・維持管理編 第 7 章 第 7 節 災害発生時の対応・防災備蓄倉庫の監理」に示す約 200 人が 1 日程度施設内に滞在できる容量の備蓄品を保管できる規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大会議室に隣接した位置とすること。</li> <li>・ 大会議室及び廊下より出入りできる仕様とすること。</li> </ul>			
什器備品等	ラック	・ 備蓄品の収蔵に適したラックを設置する。		

### 計量室及び計量用車路

設置室数	1室		
用途	・ 搬入車両及び搬出車両の受け入れ及び計量業務を実施する。		
規模	床面積		利用対象及び人数 事業者
	・ 搬入車両及び搬出車両の受け入れ及び計量業務に必要な人員が常駐できる規模とする。		
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ収集車及び直接搬入車によるごみ量と焼却残渣搬出車による焼却残渣量をそれぞれ計量する。これらの積載重量を正確に計量するために、搬入時と搬出時の2回計量できる計量設備及び動線を確保すること。</li> <li>・ 計量室は搬入車両等の管理が行えるものとし、車両動線を踏まえた計画を行うこと。</li> <li>・ 風雪の激しい地域であることを考慮し、計量車路内への雪の吹き込み等に配慮した計画とすること。</li> <li>・ 計量機等の仕様については、「第2章 第2節 受入れ供給設備」によるものとする。</li> <li>・ 計量室は事業者で管理するものとし、便所・給湯等適宜計画すること。</li> <li>・ フリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ LANを使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 市職員室との動線に配慮した計画とすること。</li> </ul>		
什器備品等	・ 適宜整備する。		

#### 見学者用便所

- イ 見学ルートに面して見学者及び来館者が利用できる便所を計画すること。
- ロ バリアフリー性能に配慮し、男子便所・女子便所・多目的便所を見学者が主として利用する全てのフロアに設ける。
- ハ 大会議室の利用人数に応じた適切な便器数を計画すること。

#### 職員便所

- イ 市職員用の便所を市職員事務室及び市職員用更衣室・休憩室等からの動線に配慮し、適切な便器数を計画すること。
- ロ 必要に応じて事業者用の便所も計画すること。

#### 職員通用口

- イ エントランスホールとは別途、市職員用の通用口を設けること。
- ロ 駐車場との動線、市職員の使用する各室との動線に配慮した計画とすること。
- ハ 風雪を考慮し、庇、風除室等適切に計画すること。

### 3) その他付属棟計画

#### (1) 整備基本方針

各棟への車両及び歩行者の安全で利便性の高い施設配置を行うこと。  
積雪の多い地域であることを考慮し、雪の吹き込み等に十分配慮した施設計画を行うこと。

#### (2) 特別高圧受変電設備棟・鉄塔

66kVの受変電設備のための特別高圧受変電設備棟及び鉄塔を整備すること。  
鉄塔の設置場所については、高圧線による敷地内の他の施設への影響を極力小さく

できるよう、引き込み経路に近い事業実施区域東部に設ける計画とすること。  
受変電設備棟は浸水の危険に配慮し、フロアレベルを地盤高さ 6.8m 以上とする  
とともに、開口部等浸水の危険がある部分には防潮堤等対策を講じること。

特別高圧受変電設備棟は鉄塔に隣接した配置とし、事業実施区域内に引き込み線を敷設すること。

特別高圧受変電設備棟は、機器の放熱や換気に十分留意し、機器の搬入出が容易に行えるものとするとともに、水害や粉じんによる影響のない位置に計画すること。  
また、上階には水を使用する諸室を設けないこと。

特別高圧受変電設備棟は、室内各機器の点検・整備を考慮した十分なスペース及び空調ダクト、電気配線を行うための十分な天井高さを確保すること。また、大型機器搬入用の大扉を設けること。

### (3) 庁用車庫

庁用車の駐車スペース (2.5m×5.0m) を 3 台分計画すること。

屋根つきとし、シャッター等で施錠・管理できる仕様とすること。

管理棟エントランスとの動線に配慮した位置に配置し、歩行者動線に配慮すること。

管理棟と合築することも可能とする。

### (4) 洗車棟

洗車のためのスペース 3 台分及び近接して待機車両スペースを 4 台分設けること。  
洗車のためのスペースには屋根、外壁等囲いを設け洗浄水の飛散、雨水の流入及び積雪に配慮した計画とすること。待機車両スペースについても積雪時にも利用できるよう配慮すること。

床面は耐摩耗性に配慮した鉄筋コンクリートこて仕上げとし、十分な容量の排水トレンチ及び排水貯槽、ガソリントラップを設けること。

床面及び各水槽内面は防水仕上げとすること。

排水は事業実施区域内の排水処理設備に導くこと。

見学者及び来館者からの視線に配慮した計画とすること。

工場棟と合築することも可能とする。

### (5) 除雪車庫

除雪車のための車庫を必要に応じて設けること。

積雪に配慮し、必要に応じて屋根、外壁等囲いを設けること。

工場棟と合築することも可能とする。

#### 4) 諸室関係図

事業実施区域内に設ける施設及び諸室整備の方針は下記の通りとする。

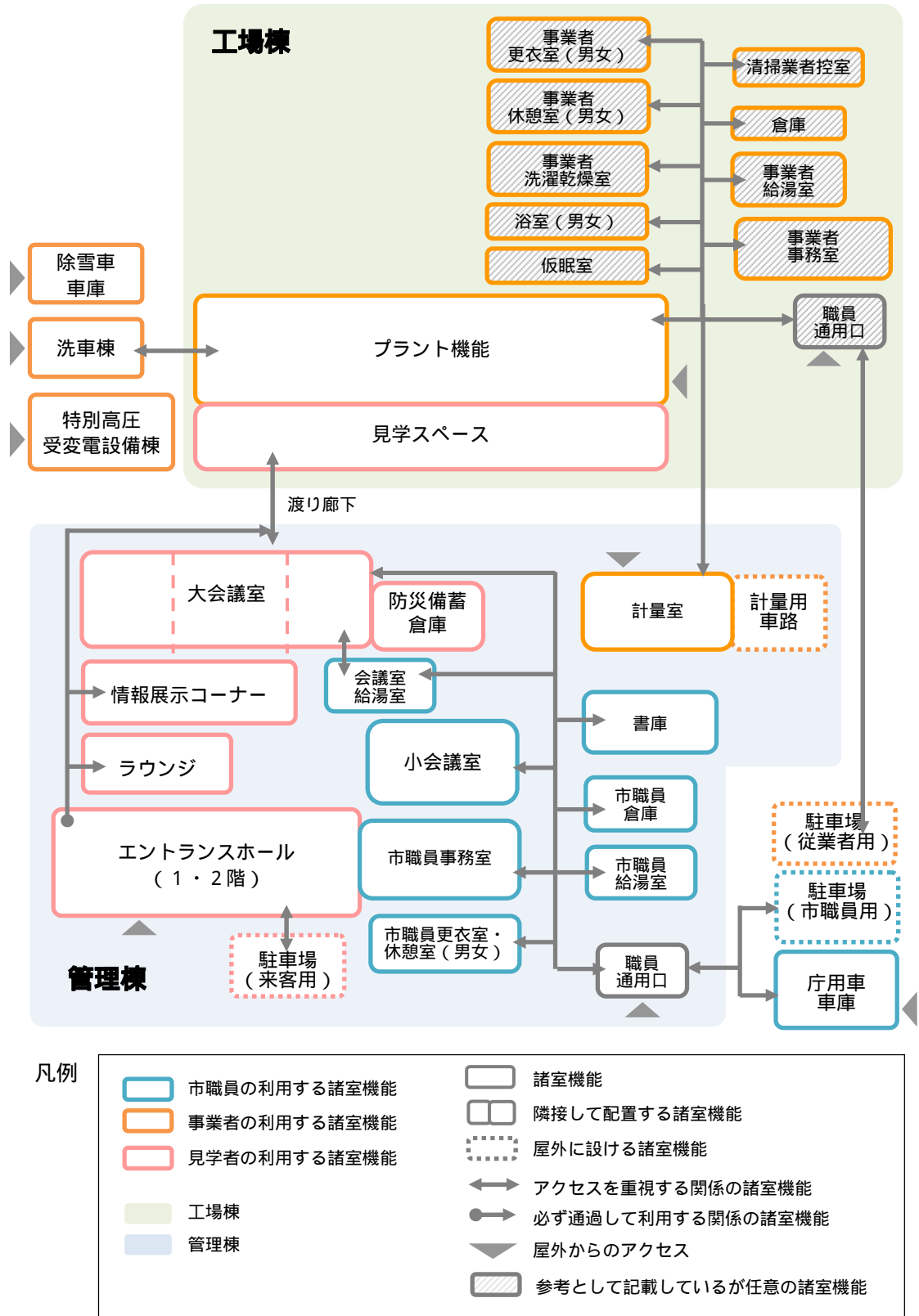


図 3-2 施設配置計画概念図



### 3. 見学・学習機能計画

- (1) シンプルでわかりやすい見学者動線とし、見学者利用諸室及び廊下は自然採光を取り入れ、明るく楽しい雰囲気となる仕掛けに配慮とすること。
- (2) 児童でも見学し易く、安全に移動できるよう、視線の高さ、二段手摺の設置等に配慮すること。
- (3) 個別での見学者も職員の付き添いなく自由に見学ルートを周回できるよう、安全な見学ルートを計画すること。見学ルート以外に侵入できないようセキュリティを明確に設けること。
- (4) 魅力的な見学ルートとなるよう見やすさ、見せ方に配慮し、見学者の学習意欲を引き出すような見学ルートの構成に十分配慮した計画とすること。

1クラス毎(40名程度)のグループでの見学ができるよう、案内設備、説明スペース、窓、通路、エレベーター等、適切に計画すること。

見学ルートの窓は、遮熱・断熱ガラス等とし、ごみピットの見学窓のごみピット側には清掃設備を設け、快適で安全な見学ができるよう配慮すること。

見学者動線及び見学者の利用する諸室には空調設備を設けること。

見学者が安全に避難できる避難経路として、二方向避難できる経路を確保すること。

エレベーターでの上下移動時に炉室内の様子が目視できる、炉室全体を上から俯瞰的に見学できるなど工場全体がわかりやすい見学ルート、また動いているものが見られる、実物が見られるなど、迫力のある魅力的な見学ルートを計画すること。

見学ルートとして、下記の見学対象を含むこと。効果的かつ効率的な見学者動線の構成を踏まえ、直接視認して見学できない部分はITVの利用も可とする。

表 3-2 施設配置における整備方針

見学対象	
1	大会議室
2	展示学習コーナー
3	プラットホーム
4	ごみピット
5	ごみクレーン操作室
6	中央制御室
7	焼却炉
8	高効率発電設備
9	灰ピット

- (5) 出入口及び通路幅員、段差等に配慮したユニバーサルデザインの原則に基づいた計画とすること。見学者の利用する部分の各部計画は下記の仕様とすること。

出入口

- イ 直接外部に出る出入り口の1以上は有効幅員120cm以上、その他は有効幅員90cm以上を確保すること。
- ロ 有効幅員120cm以上の出入り口のうち1以上の戸は自動ドアとし、その他の戸

についても、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。

八 各室の出入り口の前後には、車いす利用者が方向転換できるスペース（140 cm × 140 cm以上）を確保すること。

#### 廊下

イ 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。

ロ 廊下の有効幅員 180 cm以上とし、連絡通路については有効幅員 300 cm以上とすること。

ハ 側面に廊下等に向かって開く戸を設ける場合には、当該戸の開閉により高齢者、障がい者等の通行の安全上支障がないよう必要な措置を講じること。

ニ 壁面には原則として突出物を設けないこと。やむ負えず設ける場合は、視覚障害者の通行の安全上支障のないよう必要な措置を講ずること。

ホ 戸を設ける場合には、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。

ヘ 必要に応じて手すりを両側に連続して設けること。

ト 階段または傾斜路の上端及び下端に近接する廊下等の部分には注意喚起用床材（点状ブロック）を敷設すること。

チ 管理棟エントランスから受付まで誘導する視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。

#### 傾斜路

イ 有効幅員は150 cm以上とすること。段を併設する場合は120 cm以上とすること。

ロ 傾斜路の勾配は 1/12 以下とすること。屋外の通路においては、1/15 を超えないものとする。

ハ 有効幅員 1.2m 以上とし、勾配は 1/12 を超えないものとする。

ニ 床表面は粗面で滑りにくい仕上げとすること。

ホ 色彩表現等により廊下等との区別を容易に識別できる仕様とすること。

ヘ 高低差 75 cmを超える場合には、75 cm以内ごとに踏幅 150 cm以上の踊場を設けること。

ト 傾斜路の曲りの部分、折り返し部分、他の通路との交差部分には、踏幅 150 cm以上の水平な踊り場を設けること。

#### 階段

イ 有効幅員 1.4m 以上、蹴上 160 cm以下、踏面 30 cm以上、け込み 2 cm以下とすること。

ロ 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。

ハ 回り階段としないこと。

ニ 両側に手すりを設け、手すりは踊り場も含め連続して設けること。

ホ 階段の上端に近接する踊り場部分に注意下記床材（点状ブロック）を敷設すること。

ヘ 段鼻の突き出し等により、躓きにくい構造とすること。

#### エレベーター

- イ 縦動線を伴う移動には車いす対応エレベーターを設けること。
- ロ エレベーターの仕様については、「新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル 整備基準」及び「公共建築物ユニバーサルデザイン指針（上越市）基本事項」に準じたものとする。

#### 便所

- イ 見学者通路より利用しやすい位置に見学者用の便所を設けること。男女別及び多目的便所を設けること。
- ロ 便所の仕様については、「新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル 整備基準」及び「公共建築物ユニバーサルデザイン指針（上越市）基本事項」に準じたものとする。

ハ 授乳及びおむつ交換のできる場所を設けること。

#### 水飲み場

- イ 見学ルート上に適宜見学者が利用できる給水器等を設けること。
- ロ 給水器は、成人及び児童の利用に配慮した仕様とする。

### (6) 展示・学習内容

実物や模型等の展示に限らず、映像を用いたわかりやすい展示・解説のコンテンツの充実を図ること。

本施設の処理フローに限らず最終処分場やリサイクルの仕組みなど「ごみの総合学習」を目指した学習内容の提供できるソフトコンテンツを用意すること。

会議室を用いた解説の他、ゆとりをもった展示・催事スペースを確保し、見学者が主体的に学び・遊べる展示空間の形成を行うこと。

ごみ分別ゲームなど体験型の展示も積極的に取り入れ、タブレットやタッチパネルディスプレイなどを活用し、よりわかりやすい効果的な展示を見学・学習コーナー、ラウンジ、工場棟内の見学ルート等で行うこと。

ITV映像やごみ焼却量、発電量、環境監視データ等中央制御室で把握する情報を活用し、利用者が大会議室のスクリーン及び大型モニタや見学・学習コーナー、ラウンジ等の情報端末で中央制御室の操作盤の映像等を閲覧できる仕組みを導入すること。

自然エネルギーについて効果的に学べる環境学習の場として、太陽光及び風力発電設備等を導入すること。

## 4. 構造計画

### 1) 基本方針

- (1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度及び剛性を有する構造とすること。
- (2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。また、必要に応じてエキスパンションジョイントにて躯体を分離すること。
- (3) 地震対策について、本施設（付属棟含むすべての建築物）は、「官庁施設の総合耐震計画基準（建設大臣（国土交通省）官房官庁営繕部監修）（最新版）」に準拠するものとし、地震力に対し構造耐力上安全であり、大地震発生時に対して十分な耐力的余裕を

確保すること。

表 3-3 耐震安全性の分類

	安全性の分類	耐震化の割り増し係数
構造体	類	1.25
非構造部材	A類	
建築設備	乙類	

- (4) 上記の建築設備の安全性の分類において、施設の分類としては「特定の施設」とし、機器及び水槽は「重要機器」「重要水槽」とする。

## 2) 構造計算

- (1) 構造計算は「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して官庁施設として必要な性能の確保を図ること。新耐震設計の趣旨を十分に生かした設計とすること。
- (2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行うこと。
- (3) 炉体、集塵装置及びその他のプラント機器の据付用アンカーボルトの設計は、「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して行うこと。このとき、安全性の分類において、施設の分類としては「特定の施設」とし、機器及び水槽は「重要機器」「重要水槽」とする。なお、プラント機器のアンカーボルトは埋込式を原則とし、その他工法による場合は、市と協議の上、決定すること。
- (4) 炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の耐震計算は、架台柱の設置させる層のせん断力係数  $C_i$  から設計用せん断力係数を定め、建築基準法に定める地震力を算定して設計すること。
- (5) (4)において、建築基準法に定められる二次設計用地震力は部材種別、ブレースの負担せん断力、荷重の偏心及び各層の剛性を考慮して定め、保有水平耐力は必要保有水平耐力の1.25倍以上確保すること。
- (6) プラント機器を支持する構造体は、十分な耐力と剛性を確保し、二次設計時の反力まで考慮して設計を行うこと。
- (7) 設計荷重においては、鉛直荷重、機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、水圧、土圧、クレーンによる荷重等を安全側の設計になるよう組み合わせで設計すること。なお、回転機器の静荷重は自重の1.5倍以上を見込むこと。
- (8) 建築物の構造設計は、建築基準法第20条第二号建築物として設計し、施設が災害時の応急対策滑動や災害廃棄物の受入が可能な状態であるか確認を行うこと。
- (9) 工場棟の解析モデルの設定においては、床抜けや段差が多く存在するため適切に剛床範囲および独立水平変位を適宜設定して、実情に合致したモデル化とすること。なお、適切なモデル化が複数存在する場合には、それぞれについて安全性を確認すること。
- (10) (9)の仮定条件での解析結果で、床面（スラブおよび水平ブレース等）に発生する面内地震力が適切に耐震架構に伝達できることを確認すること。このとき、梁に作用

する軸方向力についても検討すること。

- (11) 鉛直筋交いの耐震架構において、周辺の梁に作用する軸方向力を適切に算出し、筋交いより早く降伏しないことを確認すること。その場合、梁部材の構造種別は柱部材として算出し、局部座屈を起こさないことを確認すること。
- (12) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理すること。
- (13) 独立型の煙突の場合、外筒の設計においては弾性域の範囲（若干の曲げひび割れは許容する）で、「平成 12 年建設省告示第 1449 号（最終改正 平成 19 年 5 月 18 日 国土交通省告示第 620 号）」に準拠した設計とすること。ただし、大臣認定取得は不要とする。
- (14) 建物一体型の煙突の場合、外筒の設計においては（4）及び（5）と同様に設計を行うこと。
- (15) 炉体鉄骨において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に市に提出し、別途協議を行うこと。

### 3) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じさせない基礎計画とすること。
- (2) 杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時及び風圧時の水平力を十分考慮して選定すること。なお、「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して、杭の保有水平耐力を算出して安全性を確認すること。
- (3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (4) 残土は場外自由処分とするが、詳細については、市と協議し計画すること。

### 4) 躯体構造

- (1) 集じん器など重量の大きな機器やクレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を有し、地震時にも十分安全な構造とすること。
- (2) ごみクレーン支持架構レベルまでは、RC または SRC 構造とすること。
- (3) クレーン支持架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。

### 5) 一般構造

#### (1) 屋根

屋根は軽量化に努めるとともに、積雪や風圧や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。また、プラットホーム、ごみピット室の屋根は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。

炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞、耐久性、結露防止に配慮すること。夏季に内部が高温になりすぎないように遮熱性能に配慮すること。

必要に応じて雪止め、融雪装置等を設け、十分な積雪対策を行うこと。

エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

## (2) 外壁

構造耐力上重要な部分及び遮音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。

プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。

耐震壁、筋かいを有効にかつバランス良く配置するものとし、機能性及び意匠性を損なわないよう配慮すること。

プラットホームを2階に設ける場合、パッカー車等が壁に衝突し転落することのないよう所定の強度を有する壁構造とすること（ランプウェイを含む）。

## (3) 内壁

各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとする。

プラットホームに隣接する諸室の内壁は、パッカー車等の衝突に対して所定の強度を有する壁構造とすること。

## (4) 床

機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗などを考慮した構造とすること。

重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、または小梁を有効に配置するなど配慮して構造強度を確保するとともに、剛性を確保して振動に配慮すること。

フリーアクセスフロアは、用途や機能に応じて強度や高さを設定すること。なお、床下は防じん塗装以上の仕上げとすること。

## (5) 建具

外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えられる耐久性・気密性を確保すること。

ガラスは、管理上、機能上、意匠上などの条件を考慮して選定すること。また、見学者など人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突などを考慮して選定し、外部への転落防止対策を講じること。

建具(扉)のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては、内部吸音材充填とし、締付けハンドルなどは遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。

建具(扉)のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック(法令抵触部は除外) シリンダー本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は市と協議の上決定すること。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。

機材の搬入出に用いる扉は、搬入出が想定される機材の最大寸法を考慮して形状及び大きさを設定し、特に大きなものは防音扉とする。

建具(扉)のうち、ドアは原則としてフラッシュ扉とすること。

建具（扉）のうち、シャッター及びオーバースライダーは耐食性のある材料とし、必要に応じ電動式とすること。

建具（窓）のうち、特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とすること。また、原則としてガラス窓は内外側とも清掃可能なものとする。

夜間の照明への昆虫類の誘引防止のため、開口部にブラインド等設置し、日没後の室内照明の光の漏えいを防止すること。

網戸を設けること。

建具（扉）には、必要に応じて室名札などで室名表示を行うこと。

## 5．仕上げ計画

仕上げ計画においては、断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料及び最適な工法を選定すること。

### 1) 外部仕上げ（外部仕上げ表参照）

- (1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上げ計画とし、清潔感のあるものとする。
- (2) 原則として工場棟外壁、煙突外壁は吹付タイル仕上げとすること。
- (3) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高く、風雪及び凍結等へ耐性に優れたものを選定すること。
- (4) 外部仕上げは表 3-4 外部仕上げ表（参考）を標準とし、市と協議して決定すること。

### 2) 内部仕上げ（内部仕上げ表参照）

- (1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。
- (2) 薬剤、油脂の取り扱い、水洗などそれぞれの作業に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度など環境の状況も十分考慮すること。また、床水洗する場所（プラットホームなど）、水の垂れる部屋、粉じんのある部屋の床は、防水施工とすること。
- (3) 降雨時や積雪時に滑りにくいよう防滑性に優れた床材を選定すること。
- (4) 内壁は、不燃材料、防音材料等それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性等も考慮して選定すること。
- (5) 見学者の利用する諸室、廊下等は意匠性に配慮した仕上げとすること。
- (6) 建材は VOC を含有していないものを使用すること。
- (7) 居室に使用する建材は F 以上とすること。
- (8) 内部仕上げは表 3-5 内部仕上げ表（参考）を標準とし、市と協議して決定すること。

表 3-4 外部仕上げ表 (参考)

		構造	外壁	屋根
工場棟	プラットフォーム	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造(腰壁まで) ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・鉄骨押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 アスファルト防水
	ごみピット上屋	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造(クレーンガーターまで) ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・鉄骨押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 アスファルト防水
	炉室、排ガス処理室上屋	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造 ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・鉄骨押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 (断熱仕様)
管理棟		・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造 ・鉄骨造	・コンクリート打ち放しの上吹付タイル ・鉄骨押出成形セメント板	アスファルト防水

表 3-5 内部仕上げ表 (参考)

		床	巾木	壁	天井
工場棟	炉室	コンクリート金ごて	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修、押出成形セメント板等	直天
	油圧装置室	コンクリート金ごて 一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修 一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修	直天
	灰出し設備室	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
	中央制御室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	電算機室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	電気室	コンクリート金ごて 合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し 合成樹脂塗装立上げ	コンクリート打放し補修、押出成形セメント板塗装	直天
	排ガス処理設備室	コンクリート金ごて	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
	ごみクレーン操作室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	灰クレーン操作室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	特別高圧受変電室	コンクリート金ごて 合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し 合成樹脂塗装立上げ	コンクリート打放し補修	直天
	蒸気タービン発電機室	コンクリート金ごて 合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し 合成樹脂塗装立上げ	吸音材	吸音材
	非常用発電機室	コンクリート金ごて 合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し 合成樹脂塗装立上げ	吸音材	吸音材
	ごみピット排水処理室、水槽	コンクリート金ごて 一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修 一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修	直天
	ごみピット	水密コンクリート金ごて		ピット部:水密コンクリート打放し補修 上部:コンクリート打放し補修	直天



		床	巾木	壁	天井
工場棟	ホッパステー ジ	コンクリート金ごて	コンクリート打 放し補修	コンクリート打 放し補修、押出成 形セメント板塗装	直天
	プラットホーム	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	表面強化耐摩耗 性塗り床	コンクリート打 放し補修、押出成 形セメント板塗 装	直天
	プラットホーム 監視室	塩ビシート	ビニル巾木	石膏ボード、クロ ス	化粧石膏ボード
	見学者用便所	リノニウム、磁器タイル、 塩ビタイル等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、 耐水クロス等	岩綿吸音板
	搬入車用便所	リノニウム、磁器タイル、 塩ビタイル等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、 耐水クロス	岩綿吸音板
	事業者用便所	リノニウム、磁器タイル、 塩ビタイル、塩ビシ ート等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、 耐水クロス	岩綿吸音板
	見学者廊下	塩ビタイル等	木巾木	石膏ボード、クロ ス	岩綿吸音板
	事業者用廊下	リノニウム、塩ビタイル 等	ビニル巾木	石膏ボード、クロ ス	岩綿吸音板
管理棟	エントランス ホール	磁器タイル、石、塩ビタ イル	木巾木	クロス、磁器質タ イル	岩綿吸音板
	大会議室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	小会議室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	展示・学習コー ナー	フリーアクセスフロア タイルカーペット、塩ビ タイル	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	ラウンジ	フリーアクセスフロア タイルカーペット、タイ ル	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	市職員事務室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	書庫	リノニウム、塩ビタイ ル、塩ビシート	ビニル巾木	石膏ボード	化粧石膏ボード
	市職員更衣室 ・休憩室	リノニウム、塩ビタイル	ビニル巾木	石膏ボード	岩綿吸音板
	市職員倉庫	塩ビシート、リノニウム	ビニル巾木	クロス	化粧石膏ボード
	市職員給湯室	塩ビシート、リノニウム	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	会議室給湯室	塩ビシート、リノニウム	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	計量室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	見学者用便所	磁器タイル、リノニウ ム、塩ビタイル	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	岩綿吸音板
	見学者廊下	塩ビタイル	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	職員便所	磁器タイル、リノニウ ム、塩ビタイル	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	岩綿吸音板
	職員通用口	リノニウム、塩ビタイル	ビニル巾木	石膏ボード	岩綿吸音板
職員用廊下	リノニウム、塩ビタイル	ビニル巾木	石膏ボード	岩綿吸音板	

## 6. 建物内備品・什器

建物内備品・什器は「第2節 2. 2)(2) 諸室計画」を基本として、その他必要な備品は市と協議すること。

### 第3節 土木工事及び外構工事

#### 1. 土木工事

##### 1) 敷地造成工事

- (1) 伐採、抜根、粗造成を行い、残渣排出物は適正に処理処分を行うこと。
- (2) 工事はすべて市の承諾を得て実施すること。
- (3) 盛土に伴う地盤沈下を考慮した施工計画とすること。なお、事業実施区域の内、浸水対策を実施する範囲の計画地盤高は6.8mとする。
- (4) 盛土材は購入土とし、盛土施工重機に見合うトラフィカビリティの確保及び路床に当たる部分については、その品質が確保できる良質なものをを用いることを原則とする。やむを得ず所定の品質が確保できない場合は市との協議に基づいて改良等の対策を行うこと。
- (5) 雨水排水を新設調整池及び既設調整池に導水することが可能な造成形状とすること。

##### 2) 山留・掘削

- (1) 土工事は安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (2) 残土は場外自由処分とするが、詳細については、市と協議し計画すること。
- (3) 施工に先立ち施工計画書を提出し、市の承諾を受けること。

#### 2. 外構工事

外構施設については、必要機能の確保、敷地の地形・地質との整合、周辺環境との調和、積雪、施工及び維持管理の容易さ、経済性などに配慮した合理的な計画とすること。

##### 1) 構内道路

- (1) 十分な強度と耐久性を持つ構造及び、効率的な動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識を設け、構内の交通安全を図ること。
- (2) 構内道路の設計は道路構造令、舗装設計便覧等によること。

交通量                      計画搬入車両台数    225 台/日    [ ]交通

設計 C B R                      CBR 試験を実施すること

- (3) 舗装面積                      [ ]m<sup>2</sup>

##### (4) 舗装仕様

表装厚 (アスファルト)	5 cm以上
上層路盤厚 (粒度調整砕石 40~0)	12 cm以上
下層路盤厚 (クラッシャラン 40~0)	12 cm以上
路床置換 (クラッシャラン 40~0)	[ ]cm以上

## 2) 駐車場工事

(1) 計画する駐車場は下記の通りとする。

表 3-6 駐車場計画

車種	必要台数	車室サイズ
・乗用車(事業者用)	事業者の必要な台数	-
・乗用車(市職員用)	20台	車室寸法：2.5m×5.0m以上
・乗用車(来客用)	15台 (車いす用駐車場2台含む)	車室寸法：2.5m×5.0m以上 車いす用車室寸法 ：3.5m×5.0m以上
・大型バス	4台	車室寸法：4.0m×12.0m程度

別途、棟として庁用車車庫及び必要に応じて除雪車車庫を整備する。

- (2) 駐車スペースについては、必要に応じて市と協議の上、運営・維持管理区域以外の区域への駐車場の整備も可能とする。ただし上越市第2クリーンセンターの運営に支障のないものとする。
- (3) 導入道路から駐車場への出入口は搬入出車両動線及びメンテナンス車両動線とは別途設ける。
- (4) 駐車場の整備にあたっては、安全な歩行者動線の確保に配慮する。特に来客用駐車場は管理棟エントランスにできるだけ近接させ利便性に配慮する。
- (5) 車いす用駐車場については、管理棟エントランスに近接した位置とする。

## 3) 構内排水工事

- (1) 敷地内に適切な雨水排水設備を設け、位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、不等沈下、漏水のない計画とし、敷地内の指定接続箇所（新設調整池及び既設調整池）へ接続放流させること。なお、調整池の放流先は谷内川とする。具体的には別添資料を参考に市と協議しながら設計を行うこと。
- (2) 本工事に伴う調整池について、関係機関との協議を行った上で、適切に設計・施工すること。なお、既設調整池を能力範囲内で使用することも可能とする。
- (3) 調整池は、「大規模開発行為に伴う調整池等計画のてびき（新潟県土木部河川課）」に基づいて設計する。ただし、調整池の容量には洪水調整容量の他、土砂の堆積等適当な余裕を見込みこと。
- (4) 調整池内外の維持管理、外部からの侵入防止、転落防止等に配慮した設備を設置すること。
- (5) 排水側溝は、積雪時の除雪車で除雪を考慮し、十分な耐久性のあるものを採用すること。
- (6) 施設建設中は調整池の沈砂物除去などの管理を随時行うこと。また、建設完了後の施設引渡し時において、すべての沈砂物の除去を行うこと。

## 4) 植栽・芝張工事

- (1) 緑化に際しては地域の植生を踏まえ、調達、維持管理の容易な、地域になじみのある

樹種を選定し、地被類、低木、高木等バランスよく植栽を施し、周辺への良好な景観形成に寄与するよう配慮すること。

- (2) 北側谷内川沿いの既存樹木の保全及び調和に配慮した緑化計画とすること。
- (3) 積雪地帯であることを踏まえ、除雪等に配慮した緑化計画を行うこと。
- (4) 事業実施区域南側に設ける導入道路と公衆用道路の間に緑地帯を設ける等周辺環境に配慮した計画とすること。
- (5) 工場棟と周回道路の間には幅2m以上の緑地帯を積雪時の除雪等にも配慮して設けること。
- (6) 敷地内空地は高木・中木・低木・地被類などの植栽により良好な環境の創出に努めること。
- (7) 植物の維持管理のため、必要に応じ散水栓を設置すること。
- (8) 樹種については実施設計時に市と協議の上決定すること。

#### 5) 門・囲障工事

- (1) 意匠性に配慮した門柱を東側接道部及び西側接道部に計画すること。
- (2) 積雪時にも容易に開閉できる仕様とすること。
- (3) 除雪作業に配慮し、囲障の設置は最小限とすること。
- (4) 囲障を設置する場合は、積雪対応仕様のものを採用すること。
- (5) 調整池廻りに高さ1.8m程度の意匠上配慮したフェンスを配置すること。

#### 6) 構内照明工事

- (1) 構内道路等、事業実施区域内の要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。
- (2) 構内照明は、ポール型照明を基本とし、自動点灯(自動点滅器、タイマー併用)とする。
- (3) 照明の設置に際しては、周辺農地等への光害や夜間活動する鳥類の保全に配慮し、過剰な構内照明の設置を避け、照射しないよう遮光対策等に配慮した計画とすること。
- (4) 構内照明には、太陽光発電、風力発電等自然エネルギーを積極的に活用すること。
- (5) 点滅は、自動操作(自動点滅、タイマー併用)及び中央制御室による手動操作とする。
- (6) 常夜灯回路とその他の回路に分けて設け、個別操作ができるよう配慮すること。
- (7) 昆虫の誘引効果低い波長や仕様とすること。

#### 7) 構内サイン工事

- (1) 安全でわかりやすい動線を形成できるよう事業実施区域内に適切な箇所に誘導案内表示を設けること。
- (2) 事業敷地入口となる東西の門柱には施設名称を記した看板を設けること。
- (3) サインの表記、デザイン等は市と協議して決定すること。

## 第4節 建築機械設備工事

### 1. 基本的事項

建築機械設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。また、設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とすること。寒冷地であることを踏まえ、凍結や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。

### 2. 空気調和設備工事

見学者及び職員が利用する居室を対象とし、見学者が利用する廊下等についても対象とすること。

1) 温度条件は次表に示すとおりとすること。

表 3-7 室内温度条件

	室内 乾球温度
夏季	26
冬季	22

2) 時間帯

工場棟の運営に関わる居室は 24H ゾーンとし、昼間だけ利用する室は、8H ゾーンとすること。昼間だけ利用する室についても、必要な場合には使用できるシステムとすること。

3) 熱源

熱源は冷暖房ともに電気式とすること。

4) 空気調和設備

冷暖房対象室は建築設備リストを提出し、各形式の冷暖房負荷及び算出根拠を記載すること。

### 3. 換気設備工事

1) 工場棟及び管理棟の各居室について、換気計画とその算出根拠を記載すること。

2) 作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行うこと。

3) 建物全体の換気バランスをとるとともに、位置及び構造を十分に考慮すること。

4) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とすること。

5) 換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性(腐食ガス)を考慮して使用材料を選定すること。

6) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起こらないように考慮すること。

7) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレスまたは塩ビコーティング鋼板製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクトまたはサヤ管式

を採用すること。

- 8) 送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定すること。
- 9) 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に配慮すること。
- 10) 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定すること。

#### 4. 給排水設備工事

- 1) 給水水量は、見学者、市職員として提示した人数及び提案による事業者職員数を基に設定すること。
- 2) 給水量は以下の条件から計算すること。
  - (1) 運転職員 [ ] L/人・日 (提案人数)
  - (2) 市職員 [ ] L/人・日 (20人)
  - (3) 見学者 [ ] L/人・日 (150人)
  - (4) プラント給水
    - プラットホーム散水量 [ ] L/㎡・日 (高圧洗浄用、通常水栓)
    - 炉室、ホップステージ散水量 [ ] L/㎡・日 (通常水栓)
- 3) 生活排水の処理においては、合併浄化槽を介した後、プラント系排水と合流し処理すること。合併浄化槽の対象人数は、見学者、市職員として提示した人数及び提案による事業者職員数とすること。

#### 5. 衛生設備工事

- 1) 男女別及び多目的トイレを適切に計画すること。利用者数に対して適正な便器数を計画し、算定根拠を記載すること。

表 3-8 便所設置箇所

設置箇所		設置する仕様
管理棟	市職員用ゾーンの各階に1箇所以上	男子・女子・多目的トイレ
	見学者の利用するゾーンの各階に1箇所以上	男子・女子・多目的トイレ
	事業者用便所(計量室)	適宜
工場棟	見学ルートに面して各フロアに1箇所以上	男子・女子・多目的トイレ
	事業者用便所	適宜

- 2) 衛生設備の仕様は下記の通りとする。
  - (1) 「新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル 整備基準」及び「公共建築物ユニバーサルデザイン指針(上越市)基本事項」に準ずる便所とすること。
  - (2) 便所の手洗いは自動水栓とすること。
  - (3) 洋式便所は温水洗浄便座とし、消音設備を設けること。
  - (4) 多目的トイレ及び小便器は自動洗浄センサー付きとすること。
  - (5) 浴室の水栓はサーモスタット付き水栓(シャワー付き)とする。

(6) 合併浄化槽設備工事

形式	[合併浄化槽]
数量	[ ]基
容量	[ ]人槽
材質	[ F R P ]

算定方針：JIS A 3302 算定基準による

6 . 消火設備工事

消防署と協議のうえ、消防法規、条例などを遵守した消火設備を設けること。

7 . 給湯設備工事

- 1 ) 給湯室、シャワー室、便所の手洗い他必要な箇所に給湯設備を設けること。
- 2 ) 給湯は電気式、水栓は混合水栓とし、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定すること。
- 3 ) 給湯室の調理器は、電気式とすること。

8 . エレベーター設備工事

- 1 ) 工場棟・管理棟とも見学者用と市職員及び事業者用は別々に適正数設けること。
- 2 ) 停電や地震等の災害時に対応できる機種とすること。
- 3 ) 見学者動線上の昇降の必要な箇所には必ずエレベーターを設置し、見学者が利用するエレベーターは、「新潟県福祉のまちづくり条例整備マニュアル 整備基準」及び「公共建築物ユニバーサルデザイン指針（上越市）基本事項」に準ずる仕様とすること。

## 9. 配管工事

各設備の配管材質は下記を参考に選定すること。

表 3-9 配管材質（参考）

種 別	区 分	材 料 名	略 号	規 格
給水管	屋内埋設	内外面ライニング鋼管	SGP-VD	WSP-034
給水管	屋内一般	硬質塩化ビニールライニング鋼管 水道用硬質塩化ビニール管	SGP-VB HIVP	JWWA-K-116 JIS-K-6742
給水管	屋外	内外面ライニング鋼管 水道用硬質塩化ビニール管	SGP-VD HIVP	WSP-034 JIS-K-6742
給湯管（一般）	埋設 その他	耐熱性塩化ビニールライニング鋼管 耐熱塩化ビニール管 ステンレス鋼管	SGP-HVA HTVP SUS	JWWA-K-140
汚水管	1階便所	硬質塩化ビニール管 排水用鋳鉄管	VP CIPメカカ	JIS-K-6741 HASS-210
汚水管	2階以上の便所	排水用鋳鉄管	CIPメカカ	HASS-210
雑排水管及び通気管		硬質塩化ビニール管 亜鉛鍍金鋼管	VP SGP-W	JIS-K-6741 JIS-G-3452
屋外排水		硬質塩化ビニール管 遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)	VU HP	JIS-K-6741 JIS-A-5303
衛生器具との接続		排水用鉛管	LP	HASS-203
消火管	地中埋設	外面ライニング鋼管	SGP-VS	WSP041 (JISC-3452)
消火管	屋内一般	配管用炭素鋼管	SGP-W	JIS-G-3442



## 第5節 建築電気設備工事

### 1. 基本的事項

建築電気設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。また、設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とすること。寒冷地であることを踏まえ、凍結や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。

### 2. 動力設備工事

建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備などの建築設備の動力負荷及び電灯分電盤に対する電源設備で、動力制御盤及び電灯分電盤の設置ならびに電気室主幹盤より動力制御盤及び電灯分電盤までの工事を行う。

### 3. 照明コンセント設備工事

- 1) 照明コンセント設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とすること。各室の照度は、用途に応じ十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けること。
- 2) 一般照明及び非常用照明電灯、誘導灯ならびにコンセント設備の設置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る工事を行うこと。
- 3) 照明設備は、原則、天井埋め込み型とし、一括のON・OFFが可能なものとする。
- 4) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を適宜選定して使用すること。
- 5) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して、設置すること。
- 6) 自然光を積極的に取り入れるとともに、LED照明器具、人感センサー等、長寿命で省エネルギー性能に優れた機器を採用すること。
- 7) 高天井の照明は、電球及び機器の更新等が容易にできるよう配慮すること。
- 8) 構内照明はポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。
- 9) コンセントは利便性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とし、床洗浄を行なう部屋については原則、床上80cm以上の位置に取り付ける。

### 4. その他電気設備工事

#### 1) 自動火災報知器設備工事

消防法に準拠し、自動火災報知器設備を必要な箇所に設置する。

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| (1) 受信盤        | [ ]型 [ ]級 [ ]面        |
| (2) 感知器        | 種類 [ ], 形式 [ ]        |
| (3) 配線及び機器取付工事 | 一式（消防法に基づき施工）         |
| 受信盤設置場所        | 中央制御室、管理棟事務室、その他必要な箇所 |

#### 2) 電話・通信設備工事

- (1) 管理棟、工場棟、計量棟の必要箇所にビジネス電話を設置し、外線ならびに内線通話

を行えるものとする。

- (2) 光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事を行うこと。
- (3) 事業者は市職員用とは別途回線とし、市職員と内線通話ができる回線を整備すること。
- (4) 市職員事務室、休憩室（男子・女子）、書庫、大会議室、小会議室には必ず外線及び内線通話の可能な回線を整備すること。
- (5) 市職員事務室には、外線及び内線通話の可能な回線を必要数設置するものとし、詳細については市と協議のうえ設定すること。
- (6) 電話・通信設備仕様

自動交換器	型式 [ 電子交換式 ]
	局線 [ ] 内線 [ ]
電話器	型式 [ プッシュホン ] [ ] 台
ファクシミリ	[ ] 基
設置位置	建築設備リストを提出すること。なお、設置位置によっては簡易型携帯電話システム（PHS）を併用し、その場合建物内及び敷地内で死角が発生しないようアンテナを設置すること。
配管配線工事	一式
機能	必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるものとする。

### 3) 拡声放送設備工事

- (1) 拡声放送設備に関する各機器の設置と配管工事を行う。
- (2) 電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び切替放送が可能なものとする。
- (3) 拡声放送設備仕様

増幅器型式	[ ]w [ ]台 AM, FMラジオチューナ内蔵型、一般放送・BS、 非常放送（消防法上必要な場合）兼用
スピーカ	[ ]個 トランペット、天井埋込、壁掛け型
マイクロホン	[ ]型 [ ]個 事務室、中央制御室などに設置
設置位置	建築設備リストを提出すること。

### 4) テレビ共聴設備工事

- (1) テレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行い、上越ケーブルビジョン株式会社との視聴契約を締結すること。
- (2) CATV（テレビはCATV対応とする）
- (3) 設置箇所は、建築設備リストを提出し、市と協議の上決定すること。

5) 避雷設備工事

- (1) 設置基準 建築基準法により高さ 20m を超える建築物を保護すること。
- (2) 仕様 JIS A 4201 避雷針基準によること。
- (3) 数量 一式

6) インターホン設備工事

- (1) 訪問者に対応するため、管理棟の見学者用玄関及び職員通用口、工場棟の通用口にインターホン設備を設けること。
- (2) 管理棟の見学者用玄関及び職員通用口のインターホンは市職員室及び事業者の管理室に接続し、切り替え可能な仕様とすること。

7) ITV 設備工事

- (1) 見学者の利用する部分、エントランス部分等、防犯安全性及び運営上必要な箇所にカメラ及びカラーモニタを適宜配置すること。
- (2) 市と協議の上、必要な箇所には監視録画（30 日間）が可能な設備を設けること。

8) 警備設備工事

防犯上の警備設備の設置が可能とするため電気配管工事(空配管工事)を行うこと。

9) その他

必要に応じて予備配管を設けること。

## 第4章 仮施設建設工事及び解体工事

### 第1節 仮施設建設工事

#### 1. 仮施設整備概要

- 1) 運営・維持管理区域に含まれる既存の上越市第2クリーンセンターの管理棟及び計量棟及びそれに付帯する施設の解体時から本施設供用開始までの期間、上越市第2クリーンセンターの運営ができるよう仮設管理棟、仮設計量棟及びこれらに付帯する設備及び建築物（これらを総称して「仮施設」という。）を建設すること。
- 2) 仮設計量棟は、上越市第2クリーンセンターにおける計量業務（要求水準書添付資料-14「現状の上越市第2クリーンセンターにおける計量業務関連資料」参照。）が仮設工事以前と同様に滞りなく行えるように、現状の計量棟が備える機能をすべて有すること。
- 3) 仮施設は、第2クリーンセンターの操業停止後、市と協議のうえ、適切な時期に解体し、敷地は原状回復すること。
- 4) 仮施設の運営及び清掃等の維持管理は市で行うものとする。ただし、建築及び設備に関する維持管理は、市と協議のうえ、事業者が行うものとする。

#### 2. 仮施設建築工事

##### 1) 配置計画

- (1) 仮施設は、ごみの搬入動線等上越市第2クリーンセンターの運営を考慮し、「運営・維持管理区域以外の区域」の適切な位置に建設すること。
- (2) 仮設計量棟は、車両の搬入動線等、上越市第2クリーンセンターを考慮し、仮設管理棟と合築とすることも可能とする。
- (3) 計量室及び計量機の配置は、ごみの搬入動線及び搬入車両数を考慮し、十分な滞留スペースを確保する計画とすること。
- (4) 上越市第2クリーンセンターへの搬入車両等の動線は、事業敷地東側隣接市道からアクセスする既存の搬入動線と同様の動線で搬入できる計画とすること。市と協議の上、必要に応じて、搬入動線の案内表示等の設置を行うこと。

## 2) 諸室仕様

(1) 仮施設には下記の室を設け、計量受入業務及び執務等が円滑に行える計画とすること。

表 4-1 仮施設 諸室仕様

諸室名	仕様
事務室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務職員 2 名と工事監督員 1 名の計 3 名が執務行える規模・仕様とすること。</li> <li>・ 書庫を設けること。</li> </ul>
計量室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 委託職員 2 名が計量受入業務を行う事はできるものとする。</li> <li>・ 委託職員は室内で更衣・休憩するものとする。</li> <li>・ 既存上越市第 2 クリーンセンター計量棟と同様の計量機及び付帯する設備を新たに調達・設置すること。</li> </ul>
給湯室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室、計量室、休憩室での給仕が可能な給湯室として設けること。</li> <li>・ 電気コンロ付ミニキッチン及び冷蔵庫置場を設けること。</li> </ul>
休憩室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室職員 2 名、工事監督員 1 名、上越市第 2 クリーンセンタープラットフォーム監視員 2 名の計 5 名程度が休憩等に利用できる規模・仕様とすること。</li> </ul>
更衣室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事務室職員 2 名、工事監督員 1 名、上越市第 2 クリーンセンタープラットフォーム監視員 2 名の計 5 名程度が更衣等に利用できるスペースを確保すること。</li> <li>・ 男女別に利用できるものとする。</li> </ul>
会議スペース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10 名が利用できる規模とすること。</li> <li>・ 事務室との動線に配慮すること。</li> </ul>
トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 男女各 1 基以上設けること。</li> <li>・ 適宜手洗い、SK を設けること。</li> </ul>
搬入者用トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ搬入車が利用するものとし、外部から直接アクセスできるものとする。</li> <li>・ 男女共用で 1 基設けること。</li> <li>・ 手洗いを設けること。</li> </ul>

### (2) 什器・備品

仮施設で用いる什器・備品は市で調達するものとする。

### (3) 特記事項

明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適・安全な室内環境、部位に応じた適切な耐久性等に留意すること。

上越市第 2 クリーンセンターの車両動線、歩行者動線、また工事車両の動線を考慮した計画を行うこと。

経済性、安全性、美観、維持管理の容易性、職員の作業効率を考慮し、明快で安全性の高い計画とすること。

ユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、必要に応じたバリアフリー性を確保した利便性の高い施設整備を行うこと。

仮施設は職員のみ利用とし、見学者等一般利用者の利用はないものとする。

仮施設内は、土足で利用するものとする。

仮設管理棟には適切に出入口計画すること。計量室には外部に直接出入りできる出入口を設けること。

寒冷地であることを考慮し、最適な結露防止及び断熱性能の確保、また建物内外の

凍結に十分配慮すること。

それぞれの用途、空間に応じた最適な環境整備と省エネルギー化を図り、環境負荷低減に配慮すること。

仮設施設の仕上げは防音性、意匠性に配慮し、快適に利用できる仕様とすること。

### 3. 仮設施設土木・外構工事

- 1) 本施設建設のために撤去の必要な上越市第2クリーンセンター駐車場の代替駐車場を適切に計画すること。
- 2) 車路及び歩行者の動線となる部分には適切な舗装を行うこと。

### 4. 仮設施設機械設備工事

#### 1) 空気調和設備

- (1) 仮設施設内の居室及び常時利用する廊下等には適切な空調設備を設けること。
- (2) 空調設備は8Hゾーンとし、各室個別運転可能なものとする。
- (3) 熱源は冷暖房ともに電気式とする。
- (4) 温度条件は次表に示すとおりとする。

表 4-2 室内温度条件

	室内 乾球温度
夏季	26
冬季	22

#### 2) 換気設備工事

- (1) 作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行う。
- (2) 便所等では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とする。
- (3) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起らないように考慮する。

#### 3) 給排水設備工事

- (1) 給水水量は、職員として提示した人数を基に設定すること。
- (2) 生活排水の処理においては、既存上越市第2クリーンセンターの合併浄化槽に接続し、プラント系排水と合流し処理すること。

#### 4) 衛生設備工事

- (1) 男女別にトイレを適切に計画すること。

- (2) 洋式便所は温水洗浄便座とし、消音設備を設けること。
- (3) 多目的トイレ及び小便器はセンサー付きとすること。

#### 5) 消火設備工事

- (1) 消防法規、条例などを遵守した設備を設置すること。
- (2) 実施設計に際しては所轄の消防署と協議のうえ、必要設備を設置すること。

#### 6) 給湯設備工事

- (1) 給湯室、便所の手洗いに設けること。
- (2) 給湯水栓は混合水栓とし、給湯は電気式とし、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定すること。

### 5. 仮施設電気設備工事

#### 1) 動力設備工事

- (1) 仮施設への電力供給は、既存上越市第2クリーンセンター管理棟への引き込み線より受電できるものとする。

#### 2) 照明コンセント設備工事

- (1) 快適な作業環境の確保を考慮し、適切に照明コンセント設備を設けること。
- (2) 各室の照度は、用途に応じ十分なものとする。
- (3) 自然光を積極的に活用し、省エネルギー性能に優れた照明機器を採用すること。
- (4) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して、設置する。
- (5) コンセントは、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とすること。

#### 3) その他電気設備工事

- (1) 消防法に準拠し、自動火災報知器設備を必要な箇所に設置する。
- (2) 仮施設には電話盤を設け、工場棟内の電話主装置に接続するものとする。電話設備は事務室、計量室に設ける。
- (3) 仮施設には、工場棟内のルーターを用いたインターネット回線を設けること。
- (4) 仮施設内には拡声放送設備を設けること。
- (5) 事務室及び休憩室にTV受信設備を設けること。
- (6) 仮施設出入口には、事務室に連絡できるインターホン設備を設けること。
- (7) 防犯上の警備設備の設置が可能なよう電気配管工事(空配管工事)を行うこと。

## 第2節 解体工事

### 1. 解体工事概要

- 1) 上越市第2クリーンセンター管理棟及び計量棟及び上越市第2クリーンセンターへの渡り廊下等それらに付帯する施設を解体すること。
- 2) 上越市第2クリーンセンター管理棟についての概要は、要求水準書添付資料-15「解体工事図面（上越市第2クリーンセンター管理棟平面図・立面図・杭伏図）」に示す。
- 3) 上越市第2クリーンセンター計量棟についての概要は、要求水準書添付資料-16「解体工事図面（上越市第2クリーンセンター計量棟平面図・立面図・杭伏図）」に示す。
- 4) 上越市第2クリーンセンター管理棟・工場棟渡り廊下についての概要は、要求水準書添付資料-17「解体工事図面（上越市第2クリーンセンター管理棟・工場棟渡り廊下平面図・立面図・杭伏図）」に示す。

### 2. 解体工事における配慮事項

- 1) 仮施設引き渡し後、仮施設の運用に支障がないことが確認された上で、解体工事を行うこと。
- 2) 杭は全て撤去すること。
- 3) 発生した廃棄物は事業者で適切に処分すること。
- 4) 施工に先立ち、解体設計図及び施工計画書を提出し、市の承諾を受けること。