

---

駒岡清掃工場更新事業  
要 求 水 準 書  
(案)

---

2019年3月8日

札幌市



# 目 次

---

第1編 共通事項	1
第1章 要求水準書（案）の位置づけ	1
1. 1 要求水準書（案）の位置づけ	1
1. 2 要求水準書（案）の取り扱い	1
1. 3 用語の定義	2
第2章 計画概要	4
2. 1 一般概要	4
2. 2 事業名称	5
2. 3 施設規模	5
2. 4 建設場所	5
2. 5 敷地面積	5
2. 6 本件事業の概要	5
2. 7 事業期間	5
2. 8 全体計画	6
2. 9 立地条件	10
第2編 新清掃工場の設計・建設に係る業務	13
第1章 総則	13
1. 1 業務範囲	13
1. 2 計画主要目	15
1. 3 材料及び機器	33
1. 4 試運転及び運転指導	34
1. 5 性能保証	35
1. 6 検査及び試験	41
1. 7 正式引渡し	42
1. 8 完成図書	42
1. 9 その他	43
1. 10 瑕疵担保	43
1. 11 設計業務	47
1. 12 建設業務	48
第2章 焼却施設に係る機械設備工事仕様	54
2. 1 各設備共通仕様	54
2. 2 受入供給設備	60
2. 3 燃焼設備	70
2. 4 燃焼ガス冷却設備	75
2. 5 排ガス処理設備	85
2. 6 余熱利用設備	90
2. 7 通風設備	95
2. 8 灰出し設備	101
2. 9 給水設備	108
2. 10 排水処理設備	111
2. 11 その他設備	113
第3章 破碎施設に係る機械設備工事仕様	117

---

---

3. 1	各設備共通仕様	117
3. 2	受入供給設備	118
3. 3	破碎設備	124
3. 4	選別設備	127
3. 5	搬送設備	128
3. 6	搬出・貯留設備	132
3. 7	除じん・脱臭設備	135
3. 8	給水設備	139
3. 9	排水処理設備	139
3. 10	その他設備	140
第4章	電気計装設備工事仕様	142
4. 1	電気設備	142
4. 2	計装設備	157
第5章	土木建築工事仕様	166
5. 1	計画基本事項	166
5. 2	建築工事	168
5. 3	土木工事及び外構工事	190
5. 4	建築機械設備工事	194
5. 5	建築電気設備工事	197
第3編	運営・維持管理業務	201
第1章	総則	201
1. 1	運営・維持管理業務の基本事項	201
1. 2	関係法令等の遵守	202
1. 3	運営・維持管理業務の基本条件	202
1. 4	運営モニタリング	204
第2章	運営・維持管理業務の実施	206
2. 1	施設運営の基本方針	206
2. 2	業務実施体制	206
2. 3	運営マニュアル及び運営計画書の作成、改訂業務	206
2. 4	受付、計量業務	207
2. 5	運転管理業務	209
2. 6	副生成物及び資源物に係る業務	211
2. 7	プラント設備の点検、検査、補修、更新業務	212
2. 8	用役管理業務	216
2. 9	機器等の管理業務	216
2. 10	建築物等の保守管理業務	217
2. 11	運営事務	219
2. 12	情報管理業務	221
2. 13	地域貢献事業	223
第3章	事業期間終了時の取扱い	224
3. 1	事業期間終了時の機能検査	224
3. 2	事業期間終了後の運営方法の検討	224

---



## 第 1 編 共通事項

### 第 1 章 要求水準書（案）の位置づけ

#### 1. 1 要求水準書（案）の位置づけ

要求水準書（案）（以下、「本要求水準書（案）」という。）は、札幌市（以下、「本市」という。）が実施する新清掃工場の設計・建設及び運営・維持管理を行う「駒岡清掃工場更新事業」（以下、「本件事業」という。）に関し、本市が入札参加者に対して要求する仕様やサービスの水準を示したものである。本要求水準書（案）は、本件事業の基本的な内容について定めるものであり、本件事業の目的達成のために必要な設備又は業務等については、本要求水準書（案）に明記されていない事項であっても事業者の責任においてすべて完備又は遂行するものとする。

なお、本要求水準書（案）は、入札公告までの間に実施する各種調整及び検討結果によっては変更となる可能性がある。

#### 1. 2 要求水準書（案）の取り扱い

##### 1. 2. 1 設備設置の選択に係る取り扱い

カッコ書きで「必要に応じて設置」と記述されている設備装置の設置については提案とする。

##### 1. 2. 2 仕様記述方法の取り扱い

本要求水準書（案）の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

###### (1) 【 】書きで仕様が示されているもの

本市が標準仕様と考えるものであるが、同等品や同等の機能を有し、標準仕様から変更する明確な理由があるもののうち、本市が妥当と判断した場合は変更を可とする。

###### (2) 【 】書きで仕様が示されていないもの

提案とする。

###### (3) 【 】が無く仕様が示されているもの

本市が指定する仕様であって、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、特段の理由があり本市が認める場合に変更を可とする。

##### 1. 2. 3 参考図書の取り扱い

本要求水準書（案）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。「(参考)」と記載されたものについて、施設を設計・建設及び運営・維持管理するために当然必要と思われるものについては、全て事業者の責任において実施しなければならない。

##### 1. 2. 4 添付資料の取り扱い

添付資料のうち、表題に「標準案」と示すものは本市が標準と考えるものであるが、本要求水準書（案）内に記述された条件や仕様を満足する範囲において、提案を妨げるものではない。また、本要求水準書（案）内で選択や自由を認めている部分については、それを優先する。

この場合、契約金額の増額等の手続きは行わない。ただし、本市が示す内容に変更がある場合は、本市と建設事業者の間で協議を行う。

### 1. 3 用語の定義

表 1-1 用語の定義

No	用語	定義
1	DBO方式	公共が資金調達及び施設を所有し、施設的设计・建設・運転・維持管理を民間事業者に包括的に委託する事業方式をいう。
2	受入対象物	本市内から排出され、市収集車、地域清掃、委託車、許可業者、自己搬入者が本施設に直接搬入する搬入物を総称していう。
3	運営・維持管理業務	本件事業のうち、本施設の運営・維持管理（運転、維持管理、補修及び更新等を含むが、これに限らない。）に係る業務をいう。
4	運営・維持管理業務委託契約	運営・維持管理業務に係る本市と運営事業者で締結される駒岡清掃工場更新事業 運営・維持管理業務委託契約書に基づく契約をいう。
5	運営事業者	落札者の構成員が株主として出資設立する株式会社で、本施設の運営・維持管理業務を目的とする特別目的会社（SPC：Special Purpose Company）であり、本施設の運営・維持管理業務を担当する者をいう。
6	基本協定	本件事業開始のための基本的事項に係る本市と落札者の間で締結される駒岡清掃工場更新事業基本協定書に基づく協定をいう。
7	基本契約	本件事業の実施に際し、本市と事業者が締結する、相互の協力、支援等について定める駒岡清掃工場更新事業 基本契約書に基づく契約をいう。
8	建設工事請負契約	設計・建設業務に係る本市と建設事業者で締結される駒岡清掃工場更新事業建設工事請負契約書に基づく契約をいう。
9	建設事業者	本件事業において、設計・建設業務を担当する者で、単独企業又は共同企業体をいう。
10	建築物等	本施設の建物を総称していう。
11	工場棟	焼却施設工場棟及び破砕施設工場棟を総称していう。
12	事業期間	設計・建設期間及び運営・維持管理期間から構成される約25年間をいう。
13	事業者	本件事業を実施する者として選定された落札者及び運営事業者をいう。
14	処理困難物	本市では収集しないごみを総称していう。また、ガラス・せともの・石・コンクリートなど、最終処分場に自己搬入してもらふべきごみをいう。
15	処理対象物	受入対象物のうち、処理困難物を除いたものを総称していう。
16	処理不適物	焼却処理又は破砕処理等に適さないもの又は設備に不具合が発生するものを総称していう。
17	新清掃工場	本施設を構成する施設のうち、燃やせるごみ、破砕施設からの破砕残渣を処理対象物として焼却処理するための焼却施設と、燃やせないごみ、大型ごみ等を破砕するための破砕施設の総称とし、焼却施設、破砕施設、管理棟、計量棟、外構等のすべてを含めていう。
18	焼却施設	本施設の建物のうち、焼却施設のプラント設備等を備えた建物をいう。
19	焼却灰等	焼却灰及び飛灰処理物を総称して又は個別にいう。
20	設計・建設業務	本件事業のうち、本施設的设计・建設に係る業務をいう。
21	地域避難所	発災して自宅で生活できない人等が、屋内の施設で身体や生命を守る場所のうち、一時的に避難者を収容する施設をいう。 （「札幌市避難場所基本計画」の避難場所の分類に基づく位置づけ）
22	提案書類	入札参加者が本件事業の入札に際し、本市に提出するものとして、入札説明書に規定する図書をいう。
23	特定事業契約	本件事業に係る基本契約、建設工事請負契約、運営・維持管理業務委託契約を総称して又は個別にいう。
24	入札参加者	本件事業の入札に参加する単独企業又は企業グループをいう。
25	破砕残渣	破砕施設から発生する破砕・選別残渣をいう。
26	破砕施設	本施設の建物のうち、破砕施設のプラント設備等を備えた建物をいう。

No	用語	定義
27	搬入指導員	本市の職員であり、焼却施設及び破砕施設の受入に際し、搬入されるごみが、本市が定める受入基準を満足するかを確認する役割を担う者をいう。工場棟のプラントホーム及びダンプボックス前で従事する。
28	プラント設備	本施設の設備のうち、処理対象物を焼却・破砕処理又は保管するために必要なすべての設備（機械設備・電気設備・計装制御設備等を含むが、これに限らない。）を総称していう。
29	本件事業	本市が実施する駒岡清掃工場更新事業をいう。
30	本市	札幌市をいう。
31	本施設	本件事業において設計・建設され、運営・維持管理される新清掃工場をいい、プラント設備及び建築物等を総称していう。
32	要求水準書（案）	実施方針公表時に公表する「駒岡清掃工場更新事業 要求水準書（案）」をいう。
33	要求水準書	入札公告時に配付する「駒岡清掃工場更新事業 要求水準書」をいう。
34	落札者	入札参加者の中から本件事業を実施する者として選定された入札参加者であり、本件事業を実施する者をいう。



## 第2章 計画概要

### 2. 1 一般概要

#### 2. 1. 1 本件事業の目的

一般廃棄物（ごみ）の処理は市町村固有の事務とされ、市民の健康で文化的な生活環境を保全し、公衆衛生の向上を図る上で極めて重要な事業である。

一方、一般廃棄物処理事業の目的は、これまでの生活環境の保全や公衆衛生の向上、ダイオキシン類対策をはじめとする公害防止という段階をさらに進め、循環型社会の形成や地球温暖化防止、更に、災害発生時に対する強靱性の確保や防災拠点としての役割など、多様化、重層化している。

そのような中、本市では、燃やせるごみを駒岡清掃工場、発寒清掃工場、白石清掃工場の3施設で焼却処理している。この中で、最も古い駒岡清掃工場は稼働後30年以上経過しており、老朽化による維持修繕費の増加や故障による機能停止等の懸念が年々増大している。

本件事業の目的は、一般廃棄物の適正処理を推進し、環境負荷の低減を図ると同時に、周辺環境に調和し、地域に親しまれ、市民から信頼されるごみ処理施設の整備・運営事業を実施することである。

#### 2. 1. 2 事業方式

本件事業は、本市が、新清掃工場の建設に係る資金調達を行って本施設を所有し、設計・建設及び運営・維持管理業務を事業者に一括して委託するDBO（Design Build Operate）方式にて実施する。

本施設の設計・建設に係る業務は、事業者単独又は共同企業体を設立し行うものとする。

本施設の運営・維持管理に係る業務は、本市内に特別目的会社（SPC）を設立し行うものとする。

なお、本市は新清掃工場を標準的な耐用年数である30年間程度にわたって使用する予定であり、事業者は新清掃工場を本件事業終了後も使用継続することを前提として各業務を行うこととする。

#### 2. 1. 3 基本理念

本件事業では、「地域と一体化したエネルギー供給拠点の整備と地域に貢献する機能の再整備」をめざすことから、基本理念を「環境・エネルギー・地域融和を次世代に繋ぐ廃棄物処理施設」とする。

#### 2. 1. 4 施設整備の基本方針

基本理念を踏まえ、以下を施設整備の基本方針とする。

- (1) 環境に対して安全、安心を約束する施設
- (2) 高効率なエネルギー回収を行う施設
- (3) 地域への融和に貢献する施設

#### 2. 1. 5 基本方針を達成するための基本方策

- (1) 環境に対して安全、安心を約束する施設

ア 地域の環境保全を最優先とする最良技術の採用と信頼性の高い運営管理体制を構築する。

イ 採用する環境保全技術は、現時点で調達可能な環境性能、経済性能を勘案し、最もバランスのとれた技術とする。

ウ 施設の運営管理は設備の計画的な整備による予防保全を行い、性能維持を図る。

エ 社会情勢の変化、ライフスタイルの変化によって生じるごみ量及びごみ質の変動並びに本市内の他施設との連携に対して柔軟に対応し、ごみ処理を安定的に行うための機能を備える。

(2) 高効率なエネルギー回収を行う施設

ア 地球温暖化防止への貢献のため、ごみの持つエネルギーを最大限に活用し、高効率なエネルギー回収を行う施設とする。

イ 回収したエネルギーは、熱利用として、発電と冷暖房等の熱源への転換を行い、需要に応じた配分を行うことにより、地域の熱源供給拠点として活用する。

(3) 地域への融和に貢献する施設

ア 開かれた、信頼性の高い施設の運営管理を通じて、地域に安全と安心を約束するとともに、付帯機能の充実を図る。

イ 環境学習機能の充実及び景観形成に配慮しながら整備を進めることにより、市民に親しまれる施設とする。

ウ 災害時には地域の防災拠点としての機能を備えた施設とする。

エ 災害に強い施設とするとともに、災害時に発生する廃棄物を安全に処理できる機能を備えた施設として計画する。

## 2. 2 事業名称

駒岡清掃工場更新事業

## 2. 3 施設規模

焼却施設 600t/日 (300t/24h×2 炉)

破砕施設 130t/日 (剪断破砕ライン：80t/5h、回転破砕ライン：50t/5h)

## 2. 4 建設場所

札幌市南区真駒内 129 番 3 他

## 2. 5 敷地面積

約 8.4ha

## 2. 6 本件事業の概要

本件事業は、別途工事にて実施する敷地造成工事（雨水調整池工事含む）で造成された敷地に新清掃工場を整備し、運営・維持管理するものである。

本件事業の概要は以下に示すとおりである。

(1) 新清掃工場の設計・建設業務

ア 新清掃工場の設計・建設

(2) 運営・維持管理に係る業務

ア 新清掃工場の運営・維持管理

## 2. 7 事業期間

事業期間は、以下のとおりとする。

事業期間 : 特定事業契約締結日から約 25 年間とする。

設計・建設期間 : 特定事業契約締結日から 2025 年 3 月 31 日とする。

運営・維持管理期間 : 2025 年 4 月 1 日から 2045 年 3 月 31 日とする。

本件事業の事業工程（想定）は「表 1-2 事業工程（想定）」に示すとおりとする。なお、敷

地造成工事及び雨水調整池工事（別途工事）は2020年度末まで実施するものとする。

表 1-2 事業工程（想定）

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 (運営1年目)	・・・	2044 (運営20年目)
敷地造成工事 雨水調整池工事 (別途工事)	造成工事期間								
新工場建設工事 (本事業)		設計期間	建設期間			運営・維持管理期間			

## 2. 8 全体計画

### 2. 8. 1 全体計画

- (1) 敷地に緑地帯を充分配置するとともに、建物のデザイン等は周辺の環境と調和し、清潔で潤いとゆとりある施設とし、緑地の維持、建物の保全等に努めること。また、建物のデザイン等は、遠方から目立つことなく周辺の緑に溶け込む色調とし、圧迫感のない親しみ、温かさを感じる外観とすること。
- (2) 地域住民をはじめ、市民が集い、憩うことができ、親近感を持てる施設とし、地域住民との交流に努めること。
- (3) 災害発生時においても施設を稼働できる強靱性を確保するとともに、ごみ処理施設の機能・性能を活用して、一時的な避難者の受入れ、飲料水・非常食の備蓄及び情報提供など地域防災への貢献を行うことができる施設とすること。なお、竣工後は本件施設を「札幌市避難場所基本計画」に基づく地域避難所として位置付ける予定とする。
- (4) 施設見学者が安全に楽しく、分かり易く見学できるよう配慮するとともに、環境学習機能を取入れた環境啓発機能を備えること。その際、本市では「第2次札幌市環境基本計画（2018年3月策定）」において、国連が2015年に採択した「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に向けて取り組むとともに、同年6月に政府より「SDGs 未来都市」として選定されたことを踏まえ、環境保全対策と持続可能な社会の形成に向けた取組や関連情報の発信を行うよう努めること。また、これらの設備を適切に維持管理し、見学者対応を行うこと。
- (5) 見学者用廊下は、ごみ処理の流れに沿った見学が可能な配置計画として、有効幅員は3m以上とすること。見学ルート上の見学箇所では人溜まり用のスペースを適宜設けること。また、職員動線（職員用廊下）とは区分すること。
- (6) 来場者の車両とごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。
- (7) ごみ搬入車、各種搬入搬出車の出入口は、交通安全が確保できる見通しの良い箇所に設けるとともに、構内の関係車両動線は、円滑な交通が図られるものとし、搬入車両が集中した場合でも公道に待機することが無いよう管理すること。
- (8) 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けること。
- (9) 防音、防振、防火、防じん、防臭及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備が支障なく行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じた施設とし、維持管理運営に当たって、周辺環境に充分配慮すること。
- (10) 各機器は、原則としてすべて建屋内に収納し、配置に当たっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。
- (11) 本工事における設計、施工の区分は「表 1-3 本工事における設計、施工の区分」に示すとおりとする。

表 1-3 本工事における設計、施工の区分

工事区分		本要求水準書 (案) の摘要		備考
		設計	施工	
(1)	敷地造成工事			別途工事で実施
(2)	雨水調整池整備工事			別途工事で実施
(3)	敷地進入出道路整備工事	○	○	予備設計は別途実施済
(4)	保全緑地の整備	○	○	敷地造成工事後の整備を本工事で実施
(5)	焼却施設、破砕施設、管理棟、計量棟等の整備	○	○	工事範囲内の外構工事まで含む
(6)	敷地境界より外におけるインフラ配管等整備 (取り合い点から敷地内。都市ガスについては、敷地外の供給地点から敷地境界付近の取合い点までを含む)	○	○	本要求水準書(案)(添付資料含む)で示しているもの
(7)	豊平・南清掃事務所の空調設備改修工事、上水引き込み工事、排水処理設備工事、受変電設備工事、余熱利用設備工事一式	○	○	本要求水準書(案)(添付資料含む)で示しているもの
(8)	保養センター駒岡の排水処理設備工事、送電設備工事、余熱利用設備工事一式	○	○	本要求水準書(案)(添付資料含む)で示しているもの

## 2. 8. 2 配置計画

敷地の概況を「添付資料1 敷地平面図」に、施設配置の参考図を「添付資料2 敷地配置及び動線計画図(参考)」に示す。

事業用地内の施設配置計画は添付資料2を参考としつつ計画すること。

- (1) 敷地の東側及び西側には住宅が近接して立地しているため、建物や煙突は敷地の中央部に配置するように計画すること。
- (2) 各種搬入搬出車の出入口は、駒岡清掃工場横線の駒岡資源選別センター西側付近に設けること。また、来場車の出入口は、石山西岡南線の敷地北西付近に設けること。
- (3) 焼却施設、破砕施設、管理棟は別棟とすること。
- (4) 景観の連続性と一体性を損なわないよう、敷地の緑化や建物の配置、デザインを工夫すること。
- (5) 焼却施設、破砕施設、管理棟、計量棟等の配置については、日常作業等の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置し、中間整備・定期整備などの際に必要なスペースや、機器、薬品、焼却残渣等の搬入出手段にも配慮すること。
- (6) 煙突は、焼却施設と別置型とし、極力北側に配置すること。
- (7) 高さのある焼却施設や煙突は、配置、景観等に十分配慮し、周辺への影響を緩和すること。
- (8) 各種建屋を配置する敷地の宅盤高さはFH=158mとする。
- (9) 本施設の工場棟、管理棟、計量棟等の配置は、関係車両の出入口、各施設への車両動線、来場者の動線、構内緑化計画等を踏まえ、機能性、安全性を考慮して計画を行うこと。特に、施設を利用する人及び車両が迷うことなく目的の場所へ移動できるよう、分かり易い配置動線計画とすること。
- (10) 敷地進入出道路、場内道路、管理用道路、ランプウェイの設計は、道路構造に関する一般的技術基準を定めた道路構造令を参考とすること。
- (11) 事業用地外周部に原則10m以上の緩衝緑地を確保するよう努めること。
- (12) 車両動線計画は、一般車両とごみ搬入出車両は別系統とする。構内での通行は原則として

時計まわりの平面一方通行となる独立した動線を確保し、極力交差がないよう合理的、且つ、簡素化した動線とすること。

- (13) ごみ搬入出車両の計量は、収集車等の登録車両は1回計量、自己搬入車両等の無登録車両については2回計量が可能となるように計画すること。また、自己搬入車両に対しては、受付手続きを含めて、スムーズに計量受付が出来るような動線とすること。また、入口側計量機手前に車両待機場所を確保すること。車両待機場所内の適切な場所に、収集作業員やごみを持ち込んだ市民が利用できる便所（男女別）を設けること。
- (14) 公道での渋滞を回避するために、計量棟手前に待車スペースを確保するとともに、計量棟からプラットホームまでの延長距離を可能な限り長くすることとし、構内に待避スペースを確保すること。また、計量棟付近にUターンが可能となる動線を確保すること（誤って場内に進入した人や、ごみを持ち帰る人が速やかに敷地外に出るための動線）。
- (15) 構内での車両動線計画に関する幅員等に関する計画基準は、以下のとおりとする。なお、車道のコーナー部分の拡幅、車両転回スペースの計画は、車両の最小回転半径を12m以下として計画すること。
  - ア 一車線一方通行の幅員・・・6m（車道幅員5m、路肩0.5m×2）
  - イ 二車線一方通行の幅員・・・8m（車道幅員7m、路肩0.5m×2）
  - ウ 対面通行道路の幅員・・・8m（車道幅員3.5m×2、路肩0.5m×2）
  - エ 工場棟外周道路の幅員・・・6m以上
  - オ ランプウェイの勾配・・・10%以下（縦断曲線を考慮して適切に設定。舗装仕様は真空コンクリート）
- (16) ごみ搬入車両と極力交差しない歩行者動線を確保すること。
- (17) 車両待機場所付近に本市が燃やせるごみの日に回収するスプレー缶を一時保管するためのスペース（かご5台程度）を確保すること。なお、かごに溜められたスプレー缶は専門業者が引き取りを行う。

## 2. 8. 3 環境保全への配慮

### (1) 植物

事業実施区域では、可能な限り既存草地や緑地を保全し、困難な場合にも在来種を利用した緑地帯を多く確保する等、周辺との連続性や周辺環境の保全に努めること。

### (2) 動物

事業実施区域内の樹林地等は、可能な限り既存草地や緑地を保全し、周辺の緑との連続性を確保することで、動物の生息の場としての機能の存続に配慮すること。

駒岡小学校付近で生息する動物に留意し、敷地南側に緑地を確保することで、生息環境の維持・保全に努めること。

### (3) 生態系

可能な限り既存の樹林を保全し、植栽する場合は周辺状況を踏まえた在来種の選定を行うなど、周辺の樹林地との連続性にも留意した緑地整備に努めること。

道路や建物等により既存の生物ネットワークが分断される部分は、生物の移動に配慮した並木、生垣植栽等の設置を行うこと。

## 2. 8. 4 環境学習計画

新清掃工場においては、ごみの適正処理や地域特性を活かし、ごみをエネルギーとして有効活用する取組みの紹介を通じて、持続可能な循環型社会・低炭素社会実現に向けて、清掃工場を訪れる一人ひとりの環境意識を高めることを目的とした環境学習機能を整備する。

以下に示す基本方針等を管理棟、各工場棟、見学者通路等に反映させること。また、見せ方

の工夫、市民が再訪したくなるような工夫を施すこと。

(1) 環境学習のコンセプト

未来の環境・エネルギーを学ぶ体験館

(2) キーワード

ア 環境の保全

- (ア) ごみ処理の仕組み
- (イ) 高度な排ガス処理
- (ウ) 敷地内緑化
- (エ) 周辺環境に融和するデザイン

イ 高効率エネルギー回収

- (ア) 高効率発電
- (イ) 地域熱供給
- (ウ) 地球温暖化対策

ウ 人々の繋がり

- (ア) 災害時避難場所
- (イ) 地域が利用できる保全緑地

(3) プログラム例

ア 環境の保全

(ア) ごみ処理の仕組み

- i) ごみ処理の流れに沿って、焼却施設（プラットホーム、ごみピット、焼却炉）、破碎施設（プラットホーム、選別物）の見学を行うためのルート
- ii) ごみをテーマにした体験型の設備（立体映像、シアター設備、風熱等の体感設備、稼働模型など）

(イ) 高度排ガス処理設備

- i) バグフィルタ等の排ガス処理設備の見学
- ii) 排ガス中汚染物質濃度や騒音・振動レベルが表示されるパネル
- iii) ダイオキシン類発生抑制技術がわかりやすく解説されたパネル
- iv) 回収された水銀、水銀含有廃製品の展示、回収された水銀の処理を解説したパネル

(ウ) 敷地内の緑化

- i) 敷地南側緑地を保全緑地として整備

イ 高効率エネルギー回収

(ア) 高効率発電

- i) ごみ発電による発電量を時系列に表示し、その電気量で賄える需要先の規模（世帯数等）が一目でわかるパネル等の設置
- ii) 高温高圧蒸気がイメージできる模型等の展示
- iii) 蒸気タービン及び発電機の見学、蒸気タービン羽根の展示

(イ) 余熱利用

- i) ごみエネルギーを地域の冷暖房熱源として利用している模型の展示
- ii) 熱供給で得られる二酸化炭素削減効果が実感できるパネル
- iii) 災害時に清掃工場が果たす役割、機能の展示

(ウ) 地球温暖化防止

- i) 新清掃工場の発電、熱供給による地球温暖化防止効果のパネル

ウ 人々の繋がり

(ア) 防災

- i) 当該地域で想定される規模の地震等が発生した際に、どのように施設を活用できるかについて解説したパネル
  - ii) 防災グッズや発災時の対処方法等の啓発展示
  - iii) 新清掃工場の耐震設計の紹介
- (イ) 賑わい
- i) 敷地南側に、地域の皆様が訪れ、交流できる場を設置
  - ii) 利用者が自由に使用することができるラウンジ形式等の空間を設置
- (ウ) 地域の環境との調和
- i) 敷地の緑化
  - ii) 周辺環境に配慮したデザインの建築物

## 2. 9 立地条件

### 2. 9. 1 事業用地の概要

事業用地は市街化調整区域であり、事業用地の北側には、駒岡資源選別センター、駒岡清掃工場、余熱供給先である保養センター駒岡が位置し、東側には精進川（一級河川）を挟んで札幌ガーデンヒルズしらかばゴルフコース、西側には駒岡真駒内線を挟んで丘陵地、市街化区域等が位置している。また、事業用地の南側には、特認校である札幌市立駒岡小学校並びに真駒内駒岡団地の住宅街が位置している。

河川については、事業用地の西側に真駒内川、東側に精進川がそれぞれ南から北に流れている。精進川は事業用地の流域河川であり、植物が豊富なほか、小動物、鳥類、昆虫が生息している。また、駒岡小学校前は親水護岸として整備されており、水遊び場となっている。

道路については、真駒内滝野線、石山西岡線、駒岡真駒内線、駒岡清掃工場横線、石山西岡南線がある。駒岡清掃工場への搬入経路は、真駒内滝野線及び駒岡真駒内線から搬入している。周辺の鉄道は、地下鉄南北線の真駒内駅が最寄りとなっており、事業用地より北方向約3km先に位置している。

学校施設については、事業用地に最も近いのは駒岡小学校であり、事業用地南側の敷地境界から約200mの距離にある。その他、札幌養護学校もなみ学園分校や石山東小学校が事業用地西側約1kmに位置している。

### 2. 9. 2 地形・地質等

地形については、事業用地は大起伏丘陵地である島松丘陵に位置し、事業用地内南側から北側にかけて緩やかな傾斜となり、南側の方が北側よりも標高が約15m程度高くなっている。また、事業用地とその東側を流れる精進川付近とでは、事業用地側が約10m程度高くなっている。西側には、事業用地よりも標高が高い丘陵地が存在し、その高低差は約30mとなっている。なお、事業用地の計画地盤高は、別途工事で実施する敷地造成工事によりFH=158mとする予定である。

地質については、最下位の地層は、Swf層（支笏火山噴出物：熔結凝灰岩）であり、N値が50以上の硬質な岩盤となっている。詳細は、「添付資料3 地質調査報告書（H27、H29）」に示すとおりである。

### 2. 9. 3 都市計画等事項

- |            |                  |
|------------|------------------|
| (1) 都市計画施設 | ごみ焼却場として都市計画決定予定 |
| (2) 都市計画区域 | 市街化調整区域          |
| (3) 容積率    | 200%以下           |
| (4) 建ぺい率   | 60%以下            |

(5) 高度地域	指定なし
(6) 防火地域及び準防火地域	指定なし
(7) 日影規制	指定なし
(8) 緑化率	指定なし
(9) その他	宅地造成工事規制区域、景観計画区域、道路斜線勾配 1.25、隣地斜線勾配 1.25

## 2. 9. 4 搬入及び来場者進入道路

各種搬入搬出車の搬入道路は駒岡清掃工場横線とし、来場者の進入道路は石山西岡南線とする。なお、敷地南側の保全緑地への進入は南側道路とする。

## 2. 9. 5 敷地周辺設備

敷地周辺の設備について、以下に示す。なお、各種インフラの取り合い点については、「添付資料4 インフラ設備取合い点」に示すとおりである。

### (1) 電気

特別高圧方式（66kV、2回線（常用1回線、予備1回線））とする。なお、本市は、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、北海道電力株式会社と事前協議を実施しているが、詳細は現時点では確定していない。焼却施設内に設置する屋内開閉所で受電し、開閉所の開閉器を介して焼却施設内の電気室の変成器に接続する方針とする。

配電線引込工事及び系統連系に係る工事負担金、並びに工事に使用する電源の確保に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。

### (2) 用水

用水は、上水道、地下水（非常時用）、雨水とする。上水道の接続に係る工事負担金、井戸の整備等、工事に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。

#### ア 上水道

駒岡清掃工場が接続している上水配管（管径φ200、工場西側道路に埋設）を利用する。なお、豊平・南清掃事務所については事務所西側の上水取合い点から引き込むものとし、必要な水量については、将来的な運用計画により設定するが、現時点においては15m<sup>3</sup>/日程度を想定すること。

敷地内の配水については、焼却施設で受水（又はメータ以降で分岐）し、その他の対象施設へ配水する。

#### イ 地下水

事業用地内に新たに井戸を整備し、水質に応じて前処理設備を設けること。通常時に地下水は使用しないが、地震等の災害時に上水が断水した際は、非常用水源として活用する方針とする。

#### ウ 雨水利用

工場棟屋根の降雨水について、灌水や場内散水に利用することで上水使用量の節約に努めるよう計画・提案を行うこと。

### (3) 排水

生活排水は下水道へ直接放流し、プラント排水についてはプラント排水処理設備で適切に処理した後に処理水を極力再利用することで上水使用を削減し、余剰の処理水を下水道へ放流する計画とする。下水道については、駒岡清掃工場が接続している下水道管の利用か、新設を検討すること。なお、下水道については、放流に際して放流可能時間帯と時間最大放流量に制限が設けられており、新清掃工場においても同様の制限を遵守した放流を行うこと。

下水道の接続に係る工事負担金等、工事に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。



#### ア 生活排水

施設内に整備する生活排水放流水槽で一時貯留して 6:30~0:30 の間に下水道放流する。なお、同時時間帯における最大放流可能水量については 18m<sup>3</sup>/h とする。

また、生活排水については、新清掃工場分の他、保養センター駒岡及び豊平・南清掃事務所から圧送されてくる生活排水を一括して排水すること（平成 28 年度における保養センター駒岡の平均排水量は 50m<sup>3</sup>/日（最大 104m<sup>3</sup>/日）、豊平・南清掃事務所の平均排水量は 15m<sup>3</sup>/日）。

#### イ プラント排水

焼却施設のプラント排水処理設備で一括して処理する方針とする。処理水については極力プラント用水として再利用することで上水使用量を削減し、余剰の処理水を下水道へ放流する。また、下水道へ放流する処理水については、施設内に整備するプラント排水放流水槽で一時貯留して 1:00~6:00 の間に放流するものし、同時時間帯における最大放流可能水量については 50m<sup>3</sup>/h とする。

#### ウ 雨水

事業用地の北西側隅部に設置する雨水調整池へ排水する。

#### エ その他

豊平・南清掃事務所から発生する洗車排水について、車庫前の油水分離槽（洗車排水用）を取合い点として、豊平・南清掃事務所の生活排水取合い点で合流させた後、生活排水として焼却施設へ送水すること。豊平・南清掃事務所からの洗車排水量については、洗車台数 2 台/日平均×150L/台として計 300L/日平均として計画すること。

#### (4) 燃料

燃料は都市ガス（中圧）とする。敷地境界付近の取合い点から焼却施設工場棟までの間に供給管を敷設すること。工事に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。なお、敷地外の供給地点から敷地境界付近の取合い点までについても、建設事業者の負担により新規引き込みを行うこと。

都市ガスについては、通常時の利用のほか、都市ガス・コージェネレーション計画（以下、「CGS」という。）でも使用することに留意すること。

#### (5) 電話・通信

電話、インターネット配線は、建設事業者にて引き込むこと。工事に係る一切の費用は建設事業者の負担とする。

電話設備や構内電話を用いた構内連絡設備のほか、インターネット設備（LAN 設備）、構内 PHS を計画する。インターネット設備については、専用回線による庁内ネットワークシステムへの接続、ISDN 回線によるごみ処理システム・ネットワークへの接続を計画すること。

#### (6) 消防水利

「都市計画法による開発行為の手引き 平成 25 年 3 月 札幌市都市局市街地整備部宅地課」に準じた消防水利を設けること。

### 2. 9. 6 地中障害物

予期しない地中障害物が確認された場合は、速やかに本市に報告し、取り扱いについて協議する。協議の結果、撤去する場合は、その方法等について提案し、本市の承諾を得て地中障害撤去工事を行う。これに係る費用は本市の負担とする。一方、玉石については、一定程度の混入を見込むこと。

なお、事業用地では、一部の地中障害物の存在が確認されているが、別途実施する敷地造成工事で撤去する予定である。

## 第2編 新清掃工場の設計・建設に係る業務

### 第1章 総則

#### 1. 1 業務範囲

##### 1. 1. 1 適用範囲

第2編は、本市が発注する「駒岡清掃工場更新事業」のうち、本施設の設計・建設に係る業務に適用する。

##### 1. 1. 2 設計・建設業務の概要

本施設の設計・建設業務の概要は次に示すとおりとする。

###### (1) 焼却施設の建設

ア 焼却施設の設計・建設工事

イ 関連する外構・場内サイン工場の設計・工事

###### (2) 破砕施設の建設

ア 破砕施設の設計・建設工事

イ 関連する外構・場内サイン工場の設計・工事

###### (3) 管理棟の建設

ア 管理棟（延床面積：約2,000m<sup>2</sup>）の設計・建設工事

イ 関連する外構・場内サイン工事

ウ 工場棟とは別棟とする。工場棟とは渡り廊下で接合する。

###### (4) 計量棟の建設

ア 計量棟（搬入用、搬出用）の設計・建設工事

###### (5) 関連施設・付属施設・外構施設の建設

ア 駐車場

施設運転要員用：100台

外来用：100台（普通車）

：4台（大型バス用）、2台（車いす使用者）

車いす使用者用の駐車場は管理棟出入口に近接して配置する。

イ 場内道路

ウ 門扉、圍障

周辺環境に調和するものとする。

エ 植栽、保全緑地

周辺地との緩衝効果を考慮する。

オ 外構設備、その他関連する施設や設備

構内排水設備、構内照明設備等とする。

##### 1. 1. 3 建設事業者の業務概要

建設事業者は、本市と締結する建設工事請負契約に基づき、本要求水準書（案）に従って本施設の設計・建設業務を行うこと。建設事業者が行う業務の概要は以下のとおりとする。

(1) 建設事業者は、本市と締結する建設工事請負契約に基づき、処理対象物の適正な処理が可能な本施設の設計及び施工を行う。また、本件事業を行うために必要な許認可の取得を行う。

(2) 設計・建設業務の範囲は、機械設備工事、電気計装設備工事、土木建築工事等の実施設計及び工事の施工とし、本施設の整備に必要なものすべてを含む。

(3) 建設事業者は、本施設の建設等に伴って発生する建設廃棄物等の処理、処分及びその他の

- 関連するもの、建築確認（計画通知）等の許認可等手続き（本市名で届出等を行う資料作成を含む）、プラント設備の試運転及び引渡性能試験、長寿命化計画（施設保全計画）の策定及び工事中の住民対応等の各種関連業務について手続に伴う費用負担を含め行うものとする。
- (4) 建設事業者は、本市が行う循環型社会形成推進交付金の申請手続等、行政手続に必要な書類の作成等の協力、支援を行う。
- (5) (1)から(4)に係る具体的な業務の範囲は以下のとおりとする。
- ア 調査  
設計・建設に必要な測量、地質調査、及び工事施工前後の家屋調査等を行う。
- イ 事業用地における本施設の配置  
事業用地の全体計画、本施設の配置、車両動線等の土地利用に係る設計を行う。
- ウ 本施設の設計及び施工  
工場棟、管理棟、計量棟をはじめ、環境啓発機能、整地工事、場内道路、敷地進入出道路、駐車場、門扉、植栽工事等の一切の設計及び施工を行う。
- エ 関連設備の整備等  
電力の引き込み、上下水の引き込み、井戸の整備、ガスの引き込み、電話・通信の引き込み、見学者用説明・啓発機能調度品、説明用パンフレットの納品等を行う。  
また、電波障害については、障害が起きた場合でかつ事業範囲内の工事が必要になった場合、本市の要請に従い誠意をもって必要な協力や工事を行う。
- オ 環境影響評価書の遵守  
建設事業者は、設計・建設業務において、環境影響評価書（本要求水準書（案）公表時はまだ未策定）を遵守すること。
- カ 官公署等への申請  
建設事業者は、自らの費用負担で本件事業に必要な申請手続きをするとともに、本市が行う申請の協力を行う。
- キ 周辺住民等への対応  
本施設の建設期間における周辺住民等からの意見や苦情に対する対応を本市と連携して行う。
- ク 運営事業者への本施設の運転、維持管理、保守に係る指導
- ケ 本件事業の実施に必要な部品の供給業務及び本施設の運営への協力
- コ 法定資格者の配置  
本施設の設計・建設業務期間中に必要な以下の資格者は、運営事業者に所属する資格者を配置する。  
(ア) 電気主任技術者  
(イ) ボイラー・タービン主任技術者
- サ その他本件事業に必要なすべての業務
- シ 建物内備品等の調達  
本市が使用する机、ロッカー、パソコン等について調達する。本市の様式に則り備品台帳を作成し、管理する。なお、運営事業者の備品、什器、物品は運営事業者の所掌とする。また、本市用の備品、什器、物品の運営時における消耗品の補充や維持管理は本市の責任とする。

#### 1. 1. 4 本市の業務概要

- (1) 敷地の確保  
本市は、本件事業を実施するための敷地の確保を行う。
- (2) 業務実施状況のモニタリング

本市は、本施設の設計期間、建設期間を通じ、本件事業に係る監督員を配置し設計についての承諾を行うとともに、建設事業者に対して必要な調査・検査及び試験を求める。

(3) 周辺住民等への対応

本市は、本施設の建設期間における周辺住民等からの意見や苦情に対する対応を建設事業者と連携して行う。

(4) 本件事業に必要な行政手続き

本市は、本件事業を実施する上で必要な、循環型社会形成推進交付金の申請、施設設置の届出、各種許認可手続き等、各種行政手続きを建設事業者と協力して行う。

(5) その他これらを実施する上で必要な業務

## 1. 1. 5 施設機能の確保

(1) 疑義

本施設の設計・建設時に入札公告で示された要求水準書等に疑義が生じた場合は、本市と建設事業者で協議の上、疑義に係る解釈の決定を行うこと。

なお、設計・建設工事開始以降、本要求水準書（案）に対する質問は、全て書面により行うこと。

(2) 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮した設計とすること。

## 1. 2 計画主要目

### 1. 2. 1 処理能力等（焼却施設）

(1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において1炉300t/日で、2炉600t/日の能力を有すること。

(2) 処理対象物の種類

処理対象物の種類は、以下のとおりとする。詳細は「表 2-1 処理対象物（焼却施設）」に示すとおりとする。

ア 燃やせるごみ

本市の収集車、委託車若しくは許可業者等により搬入した燃やせるごみ、及び市民等が直接、自己搬入した燃やせるごみをいう。

イ 破碎残渣（可燃分）

破碎施設において、破碎処理した後に鉄・アルミ・破碎残渣（不燃分）を選別した残りの残渣をいう。

ウ 災害廃棄物（非定期的に発生）

天災（地震、風水害等）によって発生する廃棄物のうち、可燃性のものをいう。倒壊又は損壊した家屋や、故障、水没等により使用できなくなった家具、家財、並びに停電の影響等で廃棄される食品廃棄物が主たる処理対象物であり、本要求水準書（案）で定義する災害廃棄物は、原則として別途、破碎選別されたもので、燃やせるごみのごみ質条件に合致するものをいう。ただし、本市がこれまでに処理を行った種類の災害廃棄物（冷凍食品の廃棄物等）が搬入されることがある。

表 2-1 処理対象物（焼却施設）

処理対象物	内容
一般廃棄物	
燃やせるごみ	生ごみ、汚れた紙類、布類、ビデオテープ等の製品プラスチック類、皮革・ゴム類 など
大型ごみ	家具・寝具・建具類、自転車 など (破砕工場で破砕後の燃やせるもの)
地域清掃ごみ	公共の場所を町内会等で清掃した際、排出されるごみ
許可業者搬入ごみ	生ごみ、紙くず、布類、木製品 など
自己搬入ごみ	紙くず、木くず、製品プラスチック類、布類 など
産業廃棄物*	紙くず、木くず、繊維くず (特定の事業活動に伴うもの)
災害廃棄物	(非定期的に発生)

※出典：札幌市廃棄物の減量及び処理に関する条例（平成 4 年条例第 67 号）第 39 条 2 項  
平成 19 年札幌市告示第 450 号

(3) 計画処理量

計画処理量は、「表 2-2 計画処理量（焼却施設）」に示すとおりとする。

表 2-2 計画処理量（焼却施設）

項目	処理量 (t/年)
燃やせるごみ	130,000
破砕残渣（可燃分）（破砕施設からコンベヤ搬送）	
合計	130,000

※表には災害廃棄物処理量は含んでいない。

※計画ごみ量の考え方を「添付資料 5 計画ごみ量及びごみ質設定の考え方について」に示す。

(4) 処理不適物

処理に適さないものや設備に不具合が発生する処理不適物については、本市と建設事業者及び運営事業者で協議の上、詳細な内容を規定する。

(5) 計画ごみ質

計画ごみ質は、「表 2-3 計画ごみ質（焼却施設）」に示すとおりとする。

表 2-3 計画ごみ質（焼却施設）

		高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ	
低位発熱量	kJ/kg	12,000	9,000	6,000	
三成分	水分	%	40.7	48.6	56.4
	可燃分		51.2	42.7	34.3
	灰分		8.1	8.7	9.3
単位体積重量	kg/m <sup>3</sup>	140	180	220	
可燃分中の元素組成	炭素	%	60.24	57.83	54.11
	水素		8.56	8.15	7.50
	窒素		1.15	1.21	1.30
	硫黄		0.11	0.11	0.11
	塩素		1.63	1.38	0.99
	酸素		28.31	31.32	35.99

※上表の計画値は、破碎残渣（可燃分）を含むごみ質である。また、計画ごみ質には、災害廃棄物の増加による変化は見込んでいない。

※駒岡清掃工場における三成分、低位発熱量実績を「添付資料6 駒岡清掃工場における三成分、低位発熱量実績」に示す。また、計画ごみ質設定の考え方を「添付資料5 計画ごみ量及びごみ質設定の考え方について」に示す。

## 1. 2. 2 処理能力等（破碎施設）

### (1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において 130 t / 日（5 時間運転）の能力を有すること。

### (2) 処理対象物の種類

処理対象物の種類は、以下のとおりとする。詳細は「表 2-4 処理対象物（破碎施設）」に示すとおりとする。

#### ア 大型ごみ

本市の収集車、委託業者若しくは許可業者等により搬入した大型ごみ、及び市民等が直接、自己搬入した大型ごみをいう。

#### イ 燃やせないごみ

本市の収集車、委託業者若しくは許可業者等により搬入した燃やせないごみ、及び市民等が直接、自己搬入した燃やせないごみをいう。

#### ウ 災害廃棄物（非定常的に発生）

不燃性の災害廃棄物については、破碎施設における処理は原則行わない。

表 2-4 処理対象物（破碎施設）

処理対象物	内容
大型ごみ	（以下は実際の搬入品目） テレビ台、ホットカーペット、灯油タンク（樹脂製）、椅子、衣装箱、オーディオラック、カラーボックス、カーペット、鏡台、げた箱、サイドボード、たんす、建具、テーブル、机、ついたて、戸棚、ブラインド、ベッド、ホームラック、布団、オルガン、ギター、クーラーボックス、ゴムボート、スキー用具、スノーボード、テント一式、子供用遊具類、コンポスト容器、コート掛け（木製）、スーツケース、畳、トタン板、ペット小屋、ベニヤ板、ホースリール台、庭木・材木類、木の根・丸太、ベッドマットレス（スプリングはステージ上で撤去）、映像・音響機器、洗浄装置付便座、カラオケ演奏装置、加湿器、ガスコンロ、給湯器、空気清浄器、食器洗い乾燥機、照明器具、ステレオ、スピーカー、ストーブ、ズボンプレスナー、扇風機、掃除機、調理器、電気こたつ、電子レンジ、灯油タンク（金属製）、テレビアンテナ、ワープロ・プリンター、ファクシミリ、布団乾燥機、ふろ釜、ミシン、除湿機等707製品、衣類乾燥機台、洗面化粧台、ロッカー、ワゴン、健康器具、ゴルフ用具、車両装備品、卓球台、発電機、マッサージ機、編み機、車椅子、コート掛け（金属製）、作業用具類、自転車、芝刈り機、ショッピングカート、除雪機、室内用物干し、水槽（プラスチック製）、フラワースタンド、はしご、物干しさお支柱、物干しさお、物置、浴槽（プラスチック製）
燃やせないごみ	塗料缶の容器など「容器包装プラスチック」「びん・缶・ペットボトル」で収集しない容器、小型家電製品（テレビやパソコンなど市で収集しないものは除く）、金属製品など
災害廃棄物	（非定期的に発生）

(3) 計画処理量

計画処理量は、「表 2-5 計画処理量（破碎施設）」に示すとおりとする。

表 2-5 計画処理量（破碎施設）

項目	処理量 (t/年)
可燃性大型ごみ	9,000
不燃性大型ごみ	6,000
燃やせないごみ	
合計	15,000

(4) 処理不適物

処理に適さないものや設備に不具合が発生する処理不適物については、本市と建設事業者及び運営事業者で協議の上、詳細な内容を規定する。

(5) 計画ごみ質

計画ごみ質は、「表 2-6 計画ごみ質（破碎施設）」に示すとおりとする。また、単位体積重量は、以下に示すとおりとする。

ア 大型ごみ

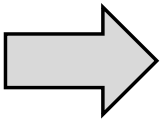
可燃性大型ごみについては、「表 2-4 処理対象物（破碎施設）」を参考に個別設定すること。

不燃性大型ごみについては、0.1~0.3t/m<sup>3</sup>の範囲で「表 2-4 処理対象物（破碎施設）」を参考に個別設定すること。

イ 燃やせないごみ

0.05～0.25t/m<sup>3</sup>の範囲で「表 2-4 処理対象物（破碎施設）」を参考に個別設定すること。

表 2-6 計画ごみ質（破碎施設）

組成		割合		組成		割合
可燃分	可燃物	74.97%		可燃分		80%
	紙	0.71%				
	木	4.52%				
	再搬出物	1.06%				
不燃分	不燃物	6.71%		不燃分		7%
	小型家電	0.13%				
金属類	鉄類	11.15%	紙、木、再搬出物、 小型家電を除く	金属類	鉄類	12%
	アルミ	0.76%		アルミ	1%	
合 計		100.00%		合 計		100%

※本表は、過去のごみ質調査結果からの推定であり、この割合を保証するものではない。

#### (6) 破碎寸法

一次破碎【400】mm 以下、二次破碎 150mm 以下とする。

### 1. 2. 3 搬入出条件

#### (1) ごみの搬入形態

ごみの搬入形態は、「表 2-7 搬入形態等」に示すとおりとする。



表 2-7 搬入形態等

ごみ区分	収集車両等			
焼却施設への搬入 出車両 (燃やせるごみ)	家庭 ごみ	市収集車	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)	
		地域清掃	平ボディ車程度 (最大 4 t)	
		自己搬入	乗用車程度	
	事業 ごみ	許可業者	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)	
		自己搬入	平ボディ車程度 (最大 4 t)	
焼却灰、飛灰処理物搬出		20 tトラック及びコンテナ車		
破碎施設への搬入 出車両 (燃やせないごみ、 大型ごみ)	家庭 ごみ	不 燃	市収集車	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)
			地域清掃	平ボディ車程度 (最大 10 t)
			自己搬入	乗用車程度
	家庭 ごみ	大 型	市収集車	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)
			地域清掃	平ボディ車程度 (最大 10 t)
			自己搬入	乗用車程度
	事業 ごみ	不 燃	許可業者	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)
			自己搬入	平ボディ車程度 (最大 10 t)
		大 型	許可業者	10m <sup>3</sup> パッカー車及びプレス車 (最大 4 t)
			自己搬入	平ボディ車程度 (最大 10 t)
	破碎残渣搬出		ダンプ車程度 (最大 20 t)	
	回収鉄搬出		ダンプ車程度 (最大 10 t)	
	回収アルミ搬出		ダンプ車程度 (最大 10 t)	
処理困難物及び処理不適物 搬出		ダンプ車程度 (最大 10 t)		
その他	メンテナンス車		平ボディ車 (最大 10 t)	
	薬品搬入車		ジェットバック車 (最大 10 t) ローリー車 (最大 20 kL)	
	来場者		職員通勤者：乗用車 (最大ワゴン車程度) 施設見学者：乗用車、大型バス、自転車	

(2) 搬入出台数 (参考)

搬入出台数 (実績) は、「表 2-8 駒岡清掃工場 (焼却及び破碎) の搬出入車両台数 (実績)」に示すとおりとする。

表 2-8 駒岡清掃工場（焼却及び破碎）の搬出入車両台数（実績）

区分		平成 26 年度 搬出入車両 台数		平成 27 年度 搬出入車両 台数		平成 28 年度 搬出入車両 台数		平成 29 年度 搬出入車両 台数	
		清掃 工場	破碎 工場	清掃 工場	破碎 工場	清掃 工場	破碎 工場	清掃 工場	破碎 工場
計画搬出入車両（パッカー車）		262	51	242	0	220	0	225	0
許可収集		66	9	68	12	63	5	63	5
自己搬出入車両（自家用車）		32	287	41	330	50	312	45	393
搬出入車両（大型車両）	焼却灰・飛灰（搬出）	12		10		9		9	
	鉄・アルミ（搬出）		2		0		1		2
	不燃物（搬出）		1		0		0		0
	紙くず・木くず（搬出）		2		0		1		1
	その他（搬入）	3		3		4		3	
合計		375	352	364	342	346	319	345	401

※年間合計搬出入車両台数の最大日統計。

(3) 搬入・搬出車両の最大仕様

参考として、自己搬入を除く搬入、搬出車両の最大仕様（現状）は「表 2-9 車両の最大仕様（現状）」に示すとおりとする。

表 2-9 車両の最大仕様（現状）

	対象物	最大車種	全長 (mm)	全幅 (mm)	全高 (mm)	ダンプ 時高さ (mm)	軸距離 (mm)	最小回 転半径 (mm)	総重量 (kg)
搬入 車両	燃やせるご み及び燃や せないごみ	10m <sup>3</sup> バッカー車	7,350	2,190	2,680				13,145
		プレス車	7,460	2,260	2,810				12,915
		平ボディ車	4,690	1,690	1,990				4,765
搬出 車両	焼却灰、飛 灰処理物	20tトラック (天蓋付き)	11,860	2,490	3,230				25,000
	破碎残渣	20t ダンプ車	9,280	2,490	3,270	6,500		7,800	21,960
	回収鉄	10t 平ボディ車	11,990	2,490	3,750				24,970
	回収アルミ	10t ヒアブ車※1	11,850	2,490	3,740				24,970
	処理困難物 及び処理不 適物	10t ダンプ車	9,280	2,490	3,270	6,500		7,800	21,960

※薬品等の資材搬入や維持補修の重機は、運営・維持管理業務において適切な車種を設定すること。

※1：キャッチクレーン付きキャブオーバー車を示す。

(4) 搬入・搬出日及び時間

搬入・搬出日及び時間は、以下のとおりとする。また、本市が事前に指示する場合（繁忙期や悪天候時を含む）は、以下搬入時間以外でも受入を行うものとする。なお、日曜日、1月1日～3日、定期整備（5月頃に25日間）は受入を行わない。ただし、日曜日には登録車両（許可業者）の搬入がある。

ア 市収集車：毎週 月曜日から土曜日（祝日含む）

概ね8時30分～16時まで（昼休み時間帯含む）

イ 許可業者：毎週 月曜日から日曜日（祝日含む）

概ね8時30分～19時まで（昼休み時間帯含む）

ウ 自己搬入：毎週 月曜日から土曜日（祝日含む）

9時～16時まで（昼休み時間帯含む）

エ 焼却灰等搬出：月曜日から土曜日（祝日含む）

概ね9時～16時（最終処分場等の受入時間を考慮）

1. 2. 4 計量手続き、荷下ろし作業

(1) 計量手続き及び荷下ろし作業に係る条件は以下のとおりとする。

ア 市収集車、委託者、許可業者は、全て1回計量とする。

イ 自己搬入は、全て2回計量とする。

ウ 搬出車は1回又は2回計量とする。

エ 自己搬入は、計量棟にて持込受付を行う。なお、待車等に配慮すること。

オ 自己搬入は、ダンピングボックスにて荷下ろしを行うこと（焼却施設）。

カ 手数料の収受は計量棟にて行う。

(2) 搬入から退出の手続きは、登録車と未登録車のそれぞれにおいて、以下のとおりとする。

ア 登録車

(ア) 市収集車、委託車

搬入→計量（1回目）→搬入物荷下ろし→退出

(イ) 許可収集車

搬入→計量（1回目）→搬入物荷下ろし→退出

(ウ) 搬出車（焼却灰、飛灰処理物）

搬出物積込み→計量→退出

(エ) 搬出車 (処理困難物及び処理不適物)

計量 (1 回目) →搬出物積込み→計量 (2 回目) →退出

イ 未登録車

(ア) 自己搬入

搬入→計量 (1 回目) →搬入物荷下ろし→計量 (2 回目) →手数料支払い→

領収証受け取り→退出

### 1. 2. 5 年間稼働日数及び稼働時間 (焼却施設)

- (1) 1 日 24 時間連続運転とし、年間稼働可能日数は 1 炉 280 日以上 of 運転が可能なものとする。また、系列それぞれにおいて 90 日以上 of 連続運転が可能なものとする。
- (2) 施設引渡後 1 年以内に系列それぞれにおいて 90 日以上連続運転の確認を行う。
- (3) 連続運転とは、処理システムを停止することなく、安定運転を継続している状態である。従って、連続運転中に非常停止、緊急停止等による処理システムの停止がしないこと。ただし、処理困難物及び処理不適物の除去等による一時停止、想定外の自然的要因などによる停止は原則として連続運転の未達とはならないが、運転員の措置方法については本市と協議することとし、その内容によっては未達と判定する場合もある。
- (4) 安定運転とは、故障等により施設の運転を停止する (点検、清掃、調整、部品交換等に必要の短時間な運転停止を除く。) ことなく、定常運転状態を維持できる運転をいうものとする。
- (5) 燃やせるごみの搬入量に係る変動について参考として「表 2-10 要処理量 (参考-焼却施設)」を示す。なお、定期補修等によるごみ焼却停止期間中 (全炉停止期間中) のごみ搬入は行わないことを基本とする。

表 2-10 要処理量 (参考-焼却施設)

月	要処理量 (t)	月	要処理量 (t)
4 月	10,800	10 月	10,700
5 月	900	11 月	9,900
6 月	16,300	12 月	9,200
7 月	15,100	1 月	8,000
8 月	18,600	2 月	7,900
9 月	12,800	3 月	9,800

### 1. 2. 6 年間稼働日数及び稼働時間 (破碎施設)

- (1) 1 日 5 時間 (最大 9 時間) の処理を行うものとし、運転時間は、設備の立ち上げ、立ち下げ及び清掃を含め 7 時間以内 (最大 11 時間) とする。また、90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定運転が可能なものとする。
- (2) 施設引渡後 1 年以内に 90 日間以上の期間内の計画作業日における安定運転の確認を行う。
- (3) 安定運転とは、処理システムを停止することなく、安定運転を継続している状態である。従って、連続運転中に非常停止、緊急停止等による処理システムの停止があってはならない。ただし、処理困難物及び処理不適物の除去等による一時停止、想定外の自然的要因などによる停止は原則として連続運転の未達とはならないが、運転員の措置方法については本市と協議することとし、その内容によっては未達と判定する場合もある。
- (4) 大型ごみ、燃やせないごみの搬入量に係る変動について参考として「表 2-11 要処理量 (参考-破碎施設)」を示す。

表 2-1 1 要処理量（参考-破碎施設）

月	要処理量 (t)	月	要処理量 (t)
4月	1,600	10月	1,900
5月	200	11月	1,400
6月	1,700	12月	800
7月	1,800	1月	600
8月	1,800	2月	700
9月	1,500	3月	1,000

### 1. 2. 7 主要設備方式（焼却施設）

#### (1) 運転方式

本施設は1炉1系列で構成し、定期補修時及び定期点検時においては、1炉のみ停止し、他系列は原則として常時運転できるものとする。

また、受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む設備の定期補修時及び定期点検は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保されるように考慮するものとする。

#### (2) 設備方式

設備方式の概要は「表 2-1 2 焼却施設の設備方式概要」に示すとおりとする。

表 2-1 2 焼却施設の設備方式概要

設備名	設備方式概要
受入供給設備	計量機、ピット&クレーン方式
燃焼設備	ストーカ式焼却炉
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	減温塔(必要に応じて設置)、ろ過式集じん器、有害ガス除去装置(乾式除去方式)、無触媒脱硝装置
余熱利用設備	発電、場内給湯、場内冷暖房、場内ロードヒーティング、場外熱供給(地域熱供給、保養センター駒岡、豊平・南清掃事務所)、場外電力供給(保養センター駒岡、豊平・南清掃事務所、真駒内駒岡団地ロードヒーティング)
通風設備	平衡通風方式
灰出設備	ピット&クレーン方式
飛灰処理設備	飛灰(湿灰)搬出
給水設備	上水、井水及び雨水(井水は非常用水源として利用する)
排水処理設備	プラント排水:処理後、再利用できるものは極力再利用し、余剰水は下水道へ放流 生活排水:下水道へ放流
電気設備	特別高圧受電、常用及び予備の2回線受電
計装設備	分散型自動制御システム方式(以下、「DCS」という。)

### 1. 2. 8 主要設備方式（破碎施設）

#### (1) 運転方式

受電設備などの共通部分を含む設備の定期補修時及び定期点検は、運転を行わない休日等をもって安全作業が十分確保されるように考慮するものとする。

#### (2) 設備方式

設備方式の概要は「表 2-1 3 破碎施設の設備方式概要」に示すとおりとする。

表 2-13 破碎施設の設備方式概要

設備名	設備方式概要
受入供給設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市収集、許可搬入【燃やせないごみ】 プラットホーム→(異物除去等)→受入供給設備</li> <li>・収集、許可搬入【大型ごみ】 プラットホーム→受入供給設備</li> <li>・自己搬入【燃やせないごみ、大型ごみ】 自己搬入車両用受入貯留ヤード→作業員が受入供給設備内へ搬入</li> </ul>
破碎設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃やせないごみ、不燃性大型ごみ 低速二軸回転破碎機、高速回転破碎機(堅型)</li> <li>・可燃性大型ごみ 剪断破碎機(2基)</li> </ul>
搬送・選別設備	搬送コンベヤ、磁力選別機、アルミ選別機、破碎物用選別機
貯留・搬出設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄、アルミ →貯留【ホッパ貯留の後ヤードで保管】→資源化</li> <li>・破碎残渣(可燃分) 搬送コンベヤ→焼却施設ごみピットへ (緊急時は貯留し他工場へ搬送できる仕様とする)</li> <li>・破碎残渣(不燃分) →貯留【ホッパ貯留の後ヤードで保管】→最終処分場へ</li> </ul>
その他	<p>紙類圧縮梱包機(紙くずの中継用、圧縮梱包しコンテナに積み込みごみ資源化工場へ搬送)</p> <p>木くずの中継(コンテナに積み込みごみ資源化工場へ搬送)</p>
排水処理設備	焼却施設へ圧送
電気計装設備	DCS等

### 1. 2. 9 余熱利用計画

余熱利用は発電及び熱供給とし、発電電力は焼却施設、破碎施設を含めた敷地内各施設、保養センター駒岡、豊平・南清掃事務所、真駒内駒岡団地ロードヒーティングへ電力を供給するとともに、余剰分を売却する。熱供給は、場内利用のほか、地域熱供給、保養センター駒岡、豊平・南清掃事務所へ行う。

余熱利用におけるエネルギー回収率は、21.5%以上とする。また、二酸化炭素排出量については、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル 平成30年3月改訂 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課」で示されている量以下とすること。

### 1. 2. 10 焼却条件

- (1) 燃焼室出口温度  
850℃以上(炉内燃焼温度900℃以上)
- (2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間  
2秒以上
- (3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度  
100ppm以下(O<sub>2</sub>12%換算値の1時間平均値)  
30ppm以下(O<sub>2</sub>12%換算値の4時間平均値)
- (4) 安定燃焼  
100ppmを超えるCO濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

### 1. 2. 11 公害防止基準

(1) 排ガス基準

煙突出口において、大気汚染防止法等関係法令を遵守するとともに、「表 2-1 4 排ガス基準（乾きガス O<sub>2</sub>12%換算）」に示す基準以下とする。

また、表の排ガス基準を遵守するため、運転管理上の目標とする運転管理値を定めること。

表 2-1 4 排ガス基準（乾きガス O<sub>2</sub>12%換算）

項目	自主管理値	法規制値	単位
ばいじん	0.01 以下	0.04 以下	g/m <sup>3</sup> N
塩化水素	40 以下	430 以下	ppm
硫黄酸化物	100 以下	約 470 以下	ppm
窒素酸化物	150 以下	250 以下	ppm
ダイオキシン類	0.1 以下	0.1 以下	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N
水銀	30 以下	30 以下	μg/m <sup>3</sup> N

なお、非常用発電設備の排気については、排気口出口において「表 2-1 5 非常用発電設備の排気に係る排ガス基準（乾きガス O<sub>2</sub>12%換算）」に示す基準以下とする。

表 2-1 5 非常用発電設備の排気に係る排ガス基準（乾きガス O<sub>2</sub>12%換算）

項目	自主管理値	法規制値	単位
ばいじん	0.01 以下	0.04 以下	g/m <sup>3</sup> N
硫黄酸化物	100 以下	約 470 以下	ppm
窒素酸化物	150 以下	250 以下	ppm

(2) 排水に関する基準

プラント排水（余剰水）は、排水取合点において、「表 2-1 6 下水排除基準」に示す下水排除基準以下とする。

表 2-16 下水排除基準

物質又は項目		基準値 (記載値以下)	
カドミウム	(mg/L)	0.03	
シアン	(mg/L)	1	
有機リン	(mg/L)	1	
鉛	(mg/L)	0.1	
六価クロム	(mg/L)	0.5	
ひ素	(mg/L)	0.1	
総水銀	(mg/L)	0.005	
アルキル水銀	(mg/L)	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	(mg/L)	0.003	
トリクロロエチレン	(mg/L)	0.1	
テトラクロロエチレン	(mg/L)	0.1	
ジクロロメタン	(mg/L)	0.2	
四塩化炭素	(mg/L)	0.02	
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	0.04	
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	1	
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	0.4	
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	3	
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	0.06	
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	0.02	
チウラム	(mg/L)	0.06	
シマジン	(mg/L)	0.03	
チオベンカルブ	(mg/L)	0.2	
ベンゼン	(mg/L)	0.1	
セレン	(mg/L)	0.1	
ほう素	(mg/L)	10	
ふっ素	(mg/L)	8	
1,4-ジオキサン	(mg/L)	0.5	
ダイオキシン類	(pg/L)	10	
フェノール類	(mg/L)	5	
銅	(mg/L)	3	
亜鉛	(mg/L)	2	
鉄(溶解性)	(mg/L)	10	
マンガン(溶解性)	(mg/L)	10	
総クロム	(mg/L)	2	
生物学的酸素要求量 (BOD)	(mg/L)	600 未満	
浮遊物質質量 (SS)	(mg/L)	600 未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	動植物油脂類	(mg/L)	30
	鉱油類	(mg/L)	5
水素イオン濃度 (pH)	(pH)	5 を超え 9 未満	
よう素消費量	(mg/L)	220 未満	
温度	(℃)	45 未満	

※出典：札幌市下水道河川局下水道施設部「事業場排水の水質規制（平成 28 年 4 月発行）」



(3) 騒音基準

敷地境界線において、「表 2-17 騒音基準」の基準以下とする。

表 2-17 騒音基準

昼間 (午前 8 時から 午後 7 時まで)	朝、夕 (午前 6 時から午前 8 時まで) (午後 7 時から午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から翌日の 午前 6 時まで)
55 dB	45 dB	40 dB

(4) 振動基準

敷地境界線において、「表 2-18 振動基準」の基準以下とする。

表 2-18 振動基準

昼間 (午前 8 時から午後 7 時まで)	夜間 (午後 7 時から翌日の午前 8 時まで)
60 dB	55 dB

(5) 悪臭基準

本施設操業時に、「表 2-19 悪臭基準」の基準以下とする。

表 2-19 悪臭基準

第 1 号規制基準 (敷地境界)	第 2 号規制基準 (排出口実高さ 30m 以上)	第 3 号規制基準 (排水水)
臭気指数 10	基準は、敷地境界線の基準を用いて、 悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定 める換算式により算出する。	臭気指数 26 ※平成 13 年 4 月 1 日より

※出典：悪臭防止法の地域指定、規制基準の告示（平成 10 年 5 月 25 日札幌市告示大 581 号）、  
最終改正（平成 13 年 3 月札幌市告示第 230 号）

(6) 粉じん基準

除じん設備（作業環境維持のために設置する環境集じん器を含む）の排気口における粉じん濃度について自主管理値を  $0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下とする。

また、粉じんに係る作業環境基準は、「表 2-20 粉じんに係る作業環境基準」の基準以下とする。

表 2-20 粉じんに係る作業環境基準

場所	基準値（記載値以下）
事務室、中央制御室等	$0.15\text{mg}/\text{m}^3$
プラットホーム及び機械室等	$1.37\text{mg}/\text{m}^3$

※事務所衛生基準、労働安全衛生法第 65 条の規定に基づく作業環境評価基準による。

1. 2. 12 焼却灰及び飛灰処理物の基準

焼却灰及び飛灰処理物の基準は「表 2-21 焼却灰及び飛灰処理物の基準」の基準以下とする。

表 2-2 1 焼却灰及び飛灰処理物の基準

項目		基準値
熱しゃく減量（焼却灰）		5%以下
水分含有率（焼却灰）		25%以下
ダイオキシン類含有量（焼却灰及び飛灰処理物）		3.0ng-TEQ/g 以下
溶出基準 （飛灰処理物）	水銀又はその化合物	0.005 mg/1 以下
	アルキル水銀化合物	不検出
	カドミウム又はその化合物	0.09 mg/1 以下
	鉛又はその化合物	0.3 mg/1 以下
	六価クロム化合物	1.5 mg/1 以下
	砒素又はその化合物	0.3 mg/1 以下
	セレン又はその化合物	0.3 mg/1 以下
一・四-ジオキサン		0.5 mg/1 以下

1. 2. 1 3 金属類の選別・回収に係る基準（破碎施設）

破碎施設で選別・回収する金属類（主に鉄とアルミ）に係る品質は「表 2-2 2 金属類の選別・回収に係る基準（純度・回収率）」の基準以上とする。

- (1) アルミ類は、アルミ選別機等によって選別されるべきものを総称し、他の金属との複合物等を含むものとする。
- (2) 破碎残渣（可燃分）と破碎残渣（不燃分）については、高速回転破碎系列の選別機等にて選別された可燃物（破碎残渣搬送コンベヤへ合流）と不燃物のことを指す。

表 2-2 2 金属類の選別・回収に係る基準（純度・回収率）

種類	純度	回収率（参考）
鉄	95%	[90%]
アルミ類	85%	[65%]
破碎残渣（可燃分）	80%	[85%]
破碎残渣（不燃分）	90%	[85%]

1. 2. 1 4 本施設的环境保全対策

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、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及びその他の環境関連法令等に適合するとともに、公害防止基準を遵守し得る構造・設備とすること。

(1) 騒音対策

騒音が発生する機器・設備類は、騒音の少ない機種を選定するとともに、防音構造の室内への配置や必要に応じて消音器を取り付けるなど騒音対策を講じること。また、低周波音についても対策を講じること。

(2) 振動対策

振動が発生する機器・設備類は、振動の伝搬を防止するため防振装置を設けることや必要に応じて独立基礎等の対策を講じること。また、低周波振動についても対策を講じること。

(3) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力を有する集じん装置や散水設備等を設けるなど、粉じん対策を講じること。

#### (4) 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には密閉化や負圧管理など必要な対策を講じること。特にごみピットについては、堅固な構造で密閉化とするとともに、ダクトや配管・配線等の貫通部には適切な気密処理を行い、臭気を外部に漏出しないように対策を講じること。また、炉停止時（1 炉停止含む）の脱臭等の対策を講じること。

建築設備の吸気口については、その設置位置に配慮し、臭気を吸気することが無いようにすること。

#### (5) 排水対策

設備から発生する各種の汚水は、本施設の排水処理設備に送水して処理すること。

#### (6) その他の対策

灰搬出車両を洗浄する洗浄用器具類等を設置すること。

### 1. 2. 15 本施設の安全衛生管理（作業環境基準）

(1) 保守の容易な設備の設置、作業安全の確保、各種保安装置、必要な予備機器・予備配管等の設置及び各種設備の適所への設置等、運転管理における安全の確保に配慮すること。また、設備・機器類の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法及び規則に定めるところによるとともに、運転・作業・保守点検に当たって安全確保上必要な歩廊、階段、手摺、防護柵等を完備すること。

(2) 消防関連法令及び所轄消防署の指導に従って、火災予防対策設備を設けること。

(3) 関連法令に準拠して、安全、衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つように、騒音・振動防止、必要換気量、必要照度の確保及びゆとりあるスペースを確保すること。

(4) 機側 1m の騒音が 80 デシベルを超える機器については、防音を施した部屋に設置又は減音対策（ラギング施工、防音ボックス等）を施すこと。

(5) ダイオキシン類対策として、以下の事項を遵守すること。

ア 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（平成 13 年基発第 401 号の 2）及び廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（社団法人日本保安用品協会）等、最新版の厚生労働省の通達、マニュアル、要綱等を遵守すること。

イ 焼却炉室や灰ピット、灰処理設備室等のダイオキシン類の管理区域を明確にし、非管理区域との間には前室を設けるとともに、要所にエアシャワー室を設け、管理区域外への粉じん等の拡散を防止すること。また、非管理区域間の移動について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。

ウ 補修要員の着衣は、場内で洗濯、乾燥するものとし、その排水は排水処理設備にて適正な水質に処理すること。

エ 通常運転時の点検通路、炉室等の作業環境中のダイオキシン類濃度は 2.5pg-TEQ/m<sup>3</sup> 以下とし、第 1 管理区域すること。

(6) 硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化又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。特に飛灰安定化処理剤を直接扱う箇所等、硫化水素等にばく露する恐れのある所には、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、作業員等が見やすい場所に硫化水素等が人体に及ぼす作用、飛灰安定化処理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等、厚生労働省、関係官公署からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素、硫化水素等のばく露防止に努めること。

(7) 悪臭発生箇所の出入口には前室を設けるとともに、作業員が悪臭を一般の居室に持ち込まない作業動線を計画すること。

## 1. 2. 16 関係法令の遵守

### (1) 関連する法令の遵守

本施設の設計及び施工に関して、遵守する関係法令等は以下のとおりとする。

- ア 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- イ 再生資源の利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- ウ 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について（平成 10 年生衛発第 1572 号）
- エ ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）
- オ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（平成 9 年厚生省水道環境部通知衛環 21 号）
- カ 環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）
- キ 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- ク 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- ケ 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- コ 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- サ 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- シ 土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- ス 水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- セ 下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
- ソ 浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）
- タ 計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- チ 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- ツ 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- テ 建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）
- ト 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）（平成 18 年 6 月 21 日法律第 91 号）
- ナ 景観法（平成 16 年 6 月 18 日法律第 110 号）
- ニ 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- ヌ 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- ネ 労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- ノ 高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）
- ハ 航空法（昭和 27 年法律第 231 号）
- ヒ 電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
- フ 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- ヘ 電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）
- ホ 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- マ 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- ミ 河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- ム 砂防法（明治 30 年法律第 29 号）
- メ 電気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 52 号）
- モ クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）及びクレーン構造規格（平成 7 年労働省告示第 134 号）
- ヤ ボイラ及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
- ユ 事務所衛生基準規則（昭和 47 年労働省令第 43 号）
- ヨ 札幌市環境影響評価条例（平成 11 年札幌市条例第 47 号）

- ラ 札幌市環境基本条例（平成 7 年札幌市条例第 45 号）
- リ 札幌市景観条例（平成 19 年札幌市条例第 54 号）
- ル 札幌市建築基準法施行条例（昭和 35 年札幌市条例第 23 号）
- レ 札幌市下水道条例（昭和 34 年札幌市条例第 4 号）
- ロ 札幌市生活環境の確保に関する条例（平成 14 年札幌市条例第 5 号）
- ワ 札幌市廃棄物の減量及び処理に関する条例（平成 4 年札幌市条例第 67 号）
- ヲ 札幌市福祉のまちづくり条例（平成 10 年札幌市条例第 47 号）
- ン 札幌市緑の保全と創出に関する条例（平成 13 年札幌市条例第 6 号）
- ア 札幌市市民まちづくり活動促進条例（平成 19 年札幌市条例第 51 号）
- イ その他本件事業に関連する法令等

(2) 関連する基準・規格等の遵守

本施設の設計及び施工に関して、準拠又は遵守する基準・規格等（最新版に準拠）は以下のとおりとする。

- ア ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）
- イ 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（資源エネルギー庁）
- ウ 系統アクセスルール（特別高圧）等北海道電力株式会社が定める規定
- エ 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン（経済産業省）高調波抑制対策技術指針（平成 7 年 10 月 社団法人日本電気協会）
- オ 日本工業規格
- カ 電気学会電気規格調査会標準規格
- キ 日本電機工業会規格
- ク 日本電線工業会規格
- ケ 日本電気技術規格委員会規格
- コ 日本照明器具工業会規格
- サ 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）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- シ 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ス 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- セ 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ソ 建築物解体工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- タ 機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- チ 電気設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ツ 工場電気設備防爆指針（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
- テ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年 3 月 29 日国営計第 126 号、国営整第 198 号、国営設第 135 号）
- ト 官庁施設の環境保全性に関する基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ナ 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（平成 18 年 3 月 31 日国営整第 157 号、国営設第 163 号）
- ニ 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ヌ 建設設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ネ 煙突構造設計指針（平成 19 年 11 月社団法人日本建築学会）
- ノ 道路土工 各指針（社団法人日本道路協会）
- ハ 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針（平成 4 年 労働省告示第 59 号）

## ヒ その他関連する基準

### 1. 3 材料及び機器

#### 1. 3. 1 使用材料規格

(1) 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、かつすべて新品とし、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)、日本塗料工業会規格(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しなければならない。なお、JIS規格等によらない場合は、JIS規格等と同等品以上の性能を有するものであることを証明することができ、以下に規定する内容を証明・保証できる書類を提出した上で、本市の承諾を得る。また、本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うものとする。

ア 使用材料及び機器のメーカーは、建設事業者の自社製品を含め選定基準を明確にする。

イ 材料・機器類のメーカーの選定に当たっては、過去の実績・公的機関の試験成績等を十分検討の上、運営・維持管理業務期間終了後も10年間にわたり使用することを見据え、補修や部品納品に係る利便性を考慮し、アフターサービス等に万全を期せるメーカーを選定する。

(2) 海外調達材料及び機器等を使用する場合は以下を原則とし、事前に本市の承諾を受けるものとする。

ア 本要求水準書(案)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。

イ 原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令と同等又はそれ以上の材料や機器等であること。

ウ 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本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。

エ 建設事業者の検査担当員が製作期間中、十分かつ適切な管理を行うこと。また、海外調達に係る品質管理計画書(機器製作会社概要、品質管理体制、品質管理項目、部品調達方法、メンテナンス対応方法)を提出し本市の承諾を受けること。

オ 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。

#### 1. 3. 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を使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用され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。

#### 1. 3. 3 使用材料・機器の統一

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書等を十分検討の上選定し、極力メーカーの統一に努め、互換性を持たせること。原則として、事前にメーカーのリストを本市に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカーの選定に当たっては、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。

また、環境に配慮した材料・機器を優先的に使用することとし、エコケーブル、LED照明器具、高効率電動機等を採用すること。

#### 1. 3. 4 鉄骨製作工場の選定

建築本体工事及び焼却炉・ボイラ架構等の鉄骨製作工場は、国土交通大臣認定のS又はHグ

レードとする（海外製作時は別途協議する）。

## 1. 4 試運転及び運転指導

### 1. 4. 1 試運転

建設事業者は、順調かつ安定した連続運転ができ、性能保証事項を満足することを確認するため、試運転とそれに係る調整を行う。試運転の前に、試運転の手順や日程及び要領等をまとめた試運転要領書を提出し、本市の承諾を得るものとする。

試運転の期間は、受電後の単体機器調整、空運転の終了後からとし、乾燥焼き、負荷運転、予備性能試験及び引渡性能試験を含め、原則 150 日程度とする。破碎施設の試運転は原則 60 日程度とする。

なお、予備性能試験及び引渡性能試験は、処理対象物を設備に投入して処理を行い、所定の性能を発揮することが可能と判断される時点以降に実施することとし、実施可能な段階に達したか否かは、建設事業者の判断によるものとする。

試運転に係る業務は、原則、建設事業者が行うものとする。ただし、試運転業務の一部を運営事業者へ委託する場合は、実施体制等を本市に書類で提出し、責任の所在を明確にした上で本市の承諾を得ること。

試運転期間中、故障又は不具合等が発生した場合には、建設事業者は責任をもってその故障又は不具合等の修復及び改善に当たるとともに、直ちに本市に報告して状況説明を行うこと。

試運転に係る費用、責任分担は以下のとおりとする。

#### (1) 本市の費用負担範囲

ア 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む。）における負荷運転（処理対象物を投入した状態で行う一連の運転のことをいう。）を行うための処理対象物の提供に要する費用。

イ 処理対象物の処理に伴い発生する焼却灰・飛灰処理物・金属類・処理困難物・処理不適合物で、本市所掌で処分すべきものの運搬、処分に要する費用。ただし、運搬車への積込は運営事業者が行うものとする。

ウ 試運転により発生する電力及び資源物の売却益。

#### (2) 建設事業者の費用負担範囲

ア 試運転の実施に係る燃料費、副資材費、ユーティリティ費（水道料金、電気料金等）、人件費及び使用する機器・車両・備品等の維持に係る費用等。

イ 試運転により発生する運営事業者所掌で処分すべきものの処分に要する費用。

ウ 予備性能試験及び引渡性能試験に係る計測及び分析等に係る費用。

エ 引渡性能試験において性能未達のために追加で実施する施設の改修に要する費用。

オ 建物内備品等の調達に係る費用（本市が使用するものを含む。運営事業者自らが使用するものは除く。）。

カ 品質が確認・確保できない等を理由に売却できない資源物の処分に要する費用。

キ その他、(1)に記載された本市の費用負担項目以外の試運転に関連する費用。

#### (3) 運営事業者の費用負担範囲

ア 車両（重機を含む。）の調達に係る費用。

イ 建物内備品等の調達に係る費用（運営事業者自らが使用するものに限る。）。

### 1. 4. 2 運転指導

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り扱い（点検業務を含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書はあらかじめ建設事業者が作成し、本市の承諾を受

なければならない。

本施設の運転指導期間は、試運転中に行うものとし、必要な期間を確保すること。この期間外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことでより効果が上がると判断される場合には、本市と建設事業者との協議のうえ実施することができるものとする。

## 1. 5 性能保証

建設事業者は、試運転期間中に予備性能試験及び引渡性能試験を行い、本要求水準書（案）で要求する性能を満足していることを確認すること。

### 1. 5. 1 保証事項

#### (1) 責任設計施工

本施設の処理能力及び性能はすべて建設事業者の責任により発揮させなければならない。

また、建設事業者は本要求水準書（案）に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本市の指示に従い、建設事業者の負担で設計・施工しなければならない。

#### (2) 性能保証事項

「表 2-2 2 焼却施設の引渡性能試験方法」及び「表 2-2 3 破碎施設の引渡性能試験方法」に記載されたすべての保証条件に適合すること。

### 1. 5. 2 予備性能試験

建設事業者は、引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、引渡性能試験の前に予備性能試験を行う。

予備性能試験は、建設事業者があらかじめ本市と協議の上、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予備性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得る。予備性能試験の試験項目や試験方法は、原則として引渡性能試験に準ずるが、詳細は別途協議とする。なお、予備性能試験期間は建設事業者の提案とする。

予備性能試験終了後、試験期間中の処理実績及び運転データを記録、整理した予備性能試験成績書を作成し、速やかに本市に提出し、承諾を得る。

なお、性能が発揮されない場合は、建設事業者の責任において対策を施し、引き続き試験を実施し、あらためて予備性能試験成績書を本市に提出し、承諾を得た後、引渡性能試験を実施する。

### 1. 5. 3 引渡性能試験

#### (1) 引渡性能試験の実施方法

ア 引渡性能試験は本市の立会いのもと「表 2-2 3 焼却施設の引渡性能試験方法」及び「表 2-2 4 破碎施設の引渡性能試験方法」に基づいて実施する。

イ 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。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市と協議の上、実施する。

ウ 引渡性能試験は、あらかじめ本市と協議の上、試験項目及び試験方法に基づいて、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、本市の承諾を得る。

エ 焼却施設においては、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建設事業者が提案する日数について連続して行うものとする。

#### (2) 引渡性能試験の実施条件

引渡性能試験は以下の条件で行うものとする。



- ア 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。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を得て他の適切な機関に依頼する。
- イ 試験の結果、性能が満足されない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行う。
- ウ 試料の採取場所、採取方法、分析方法の根拠となる各種法令、告示、マニュアル等は、引渡性能試験実施時期において最新のものとする。
- エ 引渡性能試験終了後、引渡しの時期 2 週間前を目途として引渡性能試験成績書を本市に提出する。

表 2-23 焼却施設の引渡性能試験方法

試験項目	試験方法	保証条件	備考
ごみ処理能力	<p>(1) ごみ質分析 試験時のごみ質の分析を行う。</p> <p>① 試料採取場所 ホップステージ</p> <p>② 試料採取頻度 4 時間毎</p> <p>③ 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、本市との協議による。</p> <p>(2) ごみ処理能力の確認 十分に均質化した試験時のごみ質を確認し、本要求水準書(案)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に見合った処理量により試験を行う。</p>	<p>本要求水準書(案)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以上とする。</p>	<p>試験時のごみ質は、DCS による熱収支の計算による低位発熱量を判断の目安とし、ごみ質分析により求めた値により確認する。</p>
排ガス	<p>ばいじん</p> <p>(1) 試料採取場所 集じん装置入口と出口及び煙突において本市の指示する箇所</p> <p>(2) 試料採取回数 炉毎に 4 回/箇所以上</p> <p>(3) 分析方法は JIS Z8808 による。</p>	<p>0. 01g/m<sup>3</sup>N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)</p>	<p>保証条件は煙突出口の値。</p>
	<p>塩化水素 硫黄酸化物 窒素酸化物 水銀</p> <p>(1) 試料採取場所 ① 集じん装置の入口と出口及び煙突において本市の指示する箇所</p> <p>(2) 試料採取回数 炉毎に 4 回/箇所以上</p> <p>(3) 分析方法は JIS K0103、K0107、K0104、K0222 による。</p>	<p>硫黄酸化物 100ppm 以下 塩化水素 40ppm 以下 窒素酸化物 150ppm 以下 水銀 30 μg/m<sup>3</sup>N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)</p>	<p>吸引時間は、60 分/回以上とする。 保証条件は煙突出口の値。</p>

試験項目		試験方法	保証条件	備考
排ガス	ダイオキシン類	(1) 試料採取場所 集じん装置入口・出口及び煙突において本市の指示する箇所 (2) 試料採取回数 炉毎に 2 回/箇所以上 (3) 分析方法は JIS K0311 による。	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)	原則 4 時間以上採取する。 保証条件は煙突出口の値。
	一酸化炭素	(1) 試料採取場所 集じん装置出口以降において本市の指示する箇所 (2) 試料測定回数 炉毎に 2 回/箇所以上 (3) 分析方法は JIS K0098 による。	100ppm 以下 (1 時間平均値) 30ppm 以下 (4 時間平均値) (乾きガス酸素濃度 12%換算値)	吸引時間は、4 時間/回以上とする。
放流水	プラント排水余剰水	(1) 試料採取場所 排水取合点 (2) 試料測定回数 2 回/箇所以上 (3) 分析方法は「排水基準に定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。	「表 2-16 下水排除基準」に示す基準値以下	
焼却灰・飛灰処理物(湿灰)	熱しゃく減量(焼却灰) 水分含有率(焼却灰) ダイオキシン類(焼却灰及び飛灰処理物) 溶出基準(飛灰処理物) 寸法 金属類	(1) 試料採取場所 焼却灰及び飛灰処理物(湿灰)を搬出する装置の出口付近 (2) 試料測定回数 焼却灰は炉毎に 2 回/箇所以上 飛灰処理物(湿灰)は 2 回/箇所以上 (3) 分析方法 ①熱しゃく減量及び水分含有率は「昭和 52 年環衛 95 号」に準じ、本市の指示する方法による。 ②ダイオキシン類は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第 2 条第 2 項第 1 号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成 16 年環告第 80 号)による。 ③溶出基準は「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和 48 年環告第 13 号)のうち、埋立処分の方法による。 ④寸法、金属類は本市が指示する方法による。	「表 2-21 焼却灰及び飛灰処理物の基準」に示す基準値以下	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
騒音・振動	(1)測定場所 敷地境界線とし、詳細は本市との協議による。 (2)測定回数 各時間区分の中で1回/箇所/日以上 (3)測定方法は「騒音規制法」及び「振動規制法」による。	「表 2-17 騒音基準」及び「表 2-18 振動基準」に示す基準値以下	定常運転時とする (焼却施設及び破碎施設)。
悪臭	敷地境界	(1)測定場所 敷地境界線とし、詳細は本市との協議による。 (2)測定回数 2回/箇所/日以上 (3)測定方法は「悪臭防止法」による。	「表 2-19 悪臭基準」に示す基準値以下 測定は、ごみ運搬車両搬入終了後、構内通路を散水した状態で行う。
	気体排出口	(1)測定回数 煙突：炉毎に1回/日以上 脱臭装置：1回以上 (2)測定方法は「悪臭防止法」による。	「表 2-19 悪臭基準」に示す基準値以下 煙突の試料採取方法は本市との協議による。 脱臭装置の試料採取時期は、脱臭装置の稼働状態を考慮し、本市との協議による。
	排水	(1)測定場所 排水取合点 (2)測定回数 2回/日以上 (3)測定方法は「悪臭防止法」による。	「表 2-19 悪臭基準」に示す基準値以下
ガス滞留時間、燃焼室出口温度、集じん装置入口温度	(1)測定場所 燃焼室、炉出口、ボイラ内、集じん装置入口等 (2)ガス滞留時間の算定方法 算定方法については、本市との協議による	燃焼室出口温度 850度以上 ガス滞留時間:2秒以上(850度以上) 集じん装置入口温度：実施設計図書による設計温度	測定場所は、燃焼方式により、本市との協議による。
煙突頂部排ガス流速、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 炉毎に2回/日 以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。		
炉体、ボイラケーシング外表温度	(1)測定場所 炉体やボイラケーシングの外表面等で詳細は本市との協議による。 (2)測定回数 本市との協議による。	80℃未満	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
	(3)記録計による連続記録		
蒸気復水器	DCSにより復水能力を確認する。	実施設計図書による復水能力	稼働初年度の夏季についても実施する。
蒸気タービン発電機 非常用発電機	(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 に準じる。 (4)非常用発電機は JISB8014 若しくは JISB8041 に準じる。	発電所設置に係る工事計画届出書に示す性能	経済産業省産業保安監督部の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えることができる。
緊急作動試験	(1)定常運転時において、受電、蒸気タービン発電機及び非常用発電機を同時に 10 分間停止し、プラント設備の安全性を確認する。 (2)定常運転時において、受電及び蒸気タービン発電機を同時に停止し、非常用発電機の稼働を確認する。 (3)商用電源が遮断した状態（ブラックアウト）を想定し、非常用発電機の始動、1 炉立上げ及び安定稼働、1 炉立上げ後の蒸気タービン発電の始動及び安定稼働、2 炉目立上げ及び安定稼働が可能であることを確認する。	(1)受電、蒸気タービン発電機及び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。 (2)受電及び蒸気タービン発電機が同時に停止した場合に非常用発電機が稼働し、プラント設備が安全に停止でき、建築基準法、消防法に基づく設備が作動すること。 (3)左記の事項が可能であること。	
脱気器酸素含有量	(1)測定回数 1 回以上 (2)測定方法は JIS B8224 による。	JISB8223（ボイラの給水及びボイラ水の水質。）	提案するボイラの種類、圧力、補給水の種類に適合した水質とする。
作業環境中のダイオキシン類濃度	(1)測定場所 本市との協議による。 (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防止対策要綱」別紙 1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成 13 年基発第 401 号）による。	2. 5pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下	第 1 管理区域として管理ができること。
その他	本市との協議による。		本市が必要と認めるもの

表 2-24 破碎施設の引渡性能試験方法

試験項目	試験方法	保証条件	備考
破碎施設のごみ処理能力	(1) ごみ質分析 試験時のごみ質の分析を行う。 ①試料採取場所 各貯留設備 ②試料採取頻度 3回のサンプリングを行う。 ③分析方法 「昭 52. 11. 4 環整第 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、本市が指示する方法による。		
破碎設備選別能力 (純度、回収率(参考))	(1) 試料採取回数 3回/種類以上  測定場所、測定方法及び測定時間は別途協議による。	(1) 鉄分中の鉄分純度 95%以上 (目標回収率 90%以上) (2) アルミ中のアルミ純度 85%以上 (目標回収率 65%以上) (3) 破碎残渣 (可燃分) 中の可燃残渣純度 80%以上 (目標回収率 85%以上) (4) 破碎残渣 (不燃分) 中の不燃残渣純度 90%以上 (目標回収率 85%以上)	湿重量%
破碎設備処理能力	(1) 試料採取場所 各貯留設備 (2) 試料採取回数 3回のサンプリングを行う。 (3) 分析方法 「昭 52. 11. 4 環整第 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、本市が指示する方法による。	設定した 1 日 5 時間当たりの処理能力以上とする。破碎ごみの最大寸法は、一次破碎【400】mm 以下、二次破碎 150mm 以下とする。	破碎寸法は破碎されたごみの重量の 85% 以上が通過するふるい目の大きさとする。
粉じん	(1) 測定場所 ろ過式集じん器出口・排気出口において本市の指定する箇所。 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法 大気汚染防止法による。	0. 1g/m <sup>3</sup> N 以下	除じん設備の排気口で測定する。
作業環境(粉じん)	(1) 測定場所 本市の指定する箇所。 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 労働安全衛生法の規定による。	(1) 0. 15mg/m <sup>3</sup> (事務室、中央制御室等) (2) 1. 37mg/m <sup>3</sup> (プラットホーム及び機械室等)	
外表温度	(1) 測定場所 機器の外表面等で詳細は本市	室温 +40℃以下	

試験項目	試験方法	保証条件	備考
	との協議による。 (2)測定回数 本市との協議による。 (3)記録計による連続記録		
緊急作動試験	定常運転時において、全停緊急作動試験を行う。	受電が同時に停止しても本施設の設備が安全であること。	
その他	本市との協議による。		本市が必要と認めるもの

#### 1. 5. 4 軽負荷試験（焼却施設）

##### (1) 確認方法

予備性能試験及び引渡性能試験期間中に、本市の指定する焼却炉 1 基について、設備能力の 70% 程度の軽負荷運転を実施する。実施時間は連続 12 時間以上とする。

##### (2) 運転要領

建設事業者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、本市の承諾を得た後、試験を実施する。

##### (3) 試験結果の報告

建設事業者は軽負荷運転の結果を、予備性能試験及び引渡性能試験の成績書に含め、報告する。

### 1. 6 検査及び試験

#### 1. 6. 1 監督員等による監理及び検査

(1) 本市は、本市が建設工事請負契約の履行について、現場代理人に対する指示、承諾又は協議を行う者として、監督員を定める。監督員は、以下の権限を有する。

ア この契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議

イ 建設事業者が作成する設計図書、施工計画、施工図等の承諾

ウ 設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査又は工事材料及び仮設物その他の工作物の試験若しくは検査（確認を含む）

エ 関連する工事に対する工程等の調整

(2) 本市は、建築基準法第 5 条の 6 第 4 項の規定に基づき工事監理者を定める（委託する場合を含む）。工事監理者は、建築士法第 2 条第 8 項の規定に基づき、本施設が実施設計等に適合するよう工事監理を行う。

(3) 本市は、本市が検査を行う者として、検査員を定める。検査員は、以下の検査等を行うものとする。

ア 完成検査

工事が完了し、建設事業者から工事完成通知書の提出があったときに行うものであり、工事の完成を確認するための検査。

イ 出来形検査

工事出来形確認請求書が提出され、工事の完成前に代価の一部を支払う必要がある場合において、工事の出来形部分等を確認するための検査。あるいは、契約解除に伴う出来形部分等に対して行う検査。

ウ 中間検査

適正かつ円滑な工事施工に資するため、工事途中において行う検査。

(4) 前項の検査（ア、イ、ウ）は、建設事業者より本市が検査願等を受けた日から 14 日以内に

建設事業者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の結果を通知する。

(5) 検査員が行う出来形検査等において、既成部分の完成を確認した場合において、本市が部分使用を行うことについて建設事業者の承諾を得る場合を除き、正式引渡し完了までの施設の管理はすべて建設事業者の責任とする。

(6) 検査員は、完成検査、出来形検査、中間検査のほかに、この契約の適正な履行を確保するために必要であれば、本施設の建設工事の途中においても随時検査を行うことができる。

#### 1. 6. 2 立会検査及び立会試験

監督員が行う工事監理及び材料検査・試験並びに検査員が行う検査等の際には、建設事業者は立会うものとする。

ただし、材料検査については、本市が特に認めた場合には、建設事業者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができるものとする。

#### 1. 6. 3 検査及び試験の方法

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

なお、材料検査については、「札幌市土木工事共通仕様書」、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省）」等に基づき、検査（試験）要領書を作成すること。

#### 1. 6. 4 検査及び試験の省略

材料検査において、公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で機器類・材料等の成績が確認できる機器については、本市が承諾した場合は検査及び試験を省略できるものとする。

#### 1. 6. 5 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続は建設事業者において行い、これに要する経費は建設事業者の負担とする。ただし、監督員、設計・施工監理の受託者（本市より委託する者。以下「施工監理者」という。）、検査員の旅費等は除く。

### 1. 7 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、業務範囲の工事をすべて完了し、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。

正式引渡しに当たり、本市の完成検査、建築基準法の工事完了検査等の工事完了に係る法定検査、官庁届出書等の必要な手続き業務を実施、又はこれに係る本市の事務を支援すること。

### 1. 8 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以下のものを提出（データ提出を含む）する。

- |                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| (1) 竣工図                            | 2 部 |
| ア 金文字製本（A4 判）                      |     |
| イ 見開き製本（見開き A3 判）                  |     |
| ウ CAD 電子データ（データ形式は、dxf 及び dwg とする） |     |
| (2) 取扱説明書                          | 5 部 |
| (3) 各種専門工事 施工会社一覧                  | 1 式 |
| (4) 主要材料メーカー一覧                     | 1 式 |
| (5) 各種試験報告書                        | 1 式 |

(6) 仕上表一覧（型番と色彩が判別できる情報を記載）	1 式
(7) 鍵・工具引渡書	3 部
(8) 各保証書	3 部
(9) 予備品・消耗品・工具等一覧表	3 部
(10) 機器台帳	3 部
(11) 機器履歴台帳	3 部
(12) 長寿命化計画	3 部
(13) 工程ごとの工事写真	3 部
(14) 特許一覧表	3 部
(15) 完成写真（プロ撮影）キャビネ判	3 部
(16) 工事過程説明用ビデオ映像（電子記憶媒体）	1 式
(17) パンフレット	1 式（内容は協議による。）
(18) 運営マニュアル	1 式
(19) その他本市の指定するもの	各 3 部

CAD 図面や計算書等、電子記憶媒体で提出できるものは、媒体に収録したのも併せて提出する。なお、ファイル形式は PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真、竣工写真、工事過程説明用ビデオ映像、パンフレット、その他本市が指示するもののファイル形式については本市と協議する。

## 1. 9 その他

### 1. 9. 1 予備品・消耗品の納品

建設事業者は、本施設に係る予備品（2 年分）及び消耗品（1 年分）を納品するものとし、事前にそのリストを作成し本市へ提出し、承諾を得る。

予備品は、保証期間に必要な保守、整備がされていても、破損、損傷、摩耗する確率が高い部品、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が 1 年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とする。消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とする。その数量、リスト表（入手可能期間を明記。）を作成し、承諾図書に添付する。原則として対象機器ごとに収容箱に入れ納入する。

### 1. 9. 2 最新機器の納入

本要求水準書（案）に記載のある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、TV、モニタ、AV 機器、制御機器）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

## 1. 10 瑕疵担保

### 1. 10. 1 設計に係る瑕疵担保

建設事業者は、本施設の設計に係る瑕疵についてはすべての責任を負い、本市の承諾行為が、建設事業者の設計に係る瑕疵の責任を回避するものではない。ただし、本市が提供する本要求水準書等や本市の指示に誤りがあった場合は、この限りでない。

- (1) 実施設計図書及び施工承諾申請図書に記載した本施設の性能及び機能は、すべて建設事業者の責任において保証する。
- (2) 正式引渡し後、本施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、瑕疵確認試験要領書に基づき、建設事業者の負担において確認試験を行う。確認試験は、本市の指定する時期に



行うこととし、事前に本市の瑕疵確認試験要領書の承諾を得る。調査・検討及び確認試験に要する費用はその結果に関わらず建設事業者負担とする。

- (3) 確認試験の結果、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。
- (4) 設計上の瑕疵が確認され本市が損害を受けた場合、建設事業者はその損害を賠償する。
- (5) 設計に係る瑕疵担保期間は、原則として正式引渡し後 10 年間とする。

## 1. 10. 2 施工に係る瑕疵担保

- (1) 土木建築工事関係の瑕疵担保等（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

土木建築工事関係の瑕疵担保期間は原則として正式引渡し後 3 年間とする。ただし、その瑕疵が建設事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

なお、防水工事等に関する保証期間については以下のとおりとする。以下の期間にわたる保証に係る保証書を提出すること。

### ア アスファルト防水

(ア) コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水	10 年保証
(イ) 断熱アスファルト防水	10 年保証
(ウ) 露出アスファルト防水	10 年保証
(エ) シャワー室アスファルト防水	10 年保証

### イ 合成高分子ルーフィング防水

10 年保証

### ウ 塗膜防水

10 年保証

### エ モルタル防水

5 年保証

### オ 躯体防水

5 年保証

### カ 仕上塗材吹き付け

10 年保証

### キ シーリング材

5 年保証

### ク 水槽類の防食層

10 年保証

- (2) 機械設備工事（電気計装設備を含む。）関係の瑕疵担保等

機械設備工事関係の瑕疵担保期間は原則として正式引渡し後 3 年間とする。ただし、その瑕疵が建設事業者の故意又は重大な過失によって生じたものであるときは、正式引渡し後 10 年間とする。

なお、以下の機器・設備類に関する瑕疵担保期間についてはそれぞれに記載した期間とする。

### ア 可動部分

3 年

そのもの本来の機能を発揮させるために機械的に連続して駆動する機構を有する可動部分及びこの可動部分と接している部分

### イ 焼却炉及びボイラの耐火物、各種火格子及び炉内点検設備（マンホール等）

3 年

### ウ クレーンバケット

3 年

### エ ボイラ設備（ボイラ本体、ボイラチューブ、過熱器）

5 年

### オ 蒸気タービン（発電機含む）

初回定期事業者検査まで

### カ ろ過式集じん器ろ布（焼却炉用、環境用）

3 年

### キ 振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材

3 年

- (3) 瑕疵担保による損害賠償

施工上の瑕疵が確認され本市が損害を受けた場合、建設事業者はその損害を賠償する。

### 1. 10. 3 瑕疵検査

#### (1) 瑕疵の確認

本市は施設の機能及び性能等に疑義が生じた場合には、建設事業者に対し、瑕疵の確認を行わせることができるものとする。瑕疵の有無については、適宜瑕疵確認試験を行い、その結果を基に判定するものとする。

#### (2) 瑕疵確認試験

建設事業者は本市との協議に基づき、瑕疵確認試験要領書を作成し、本市の承諾を得るものとする。建設事業者は、瑕疵確認試験要領書に基づき、本市の指定する時期に確認試験を行う。調査・検討及び確認試験に要する費用はその結果に関わらず建設事業者の負担とする。

#### (3) 瑕疵確認の基準

瑕疵担保期間における、瑕疵確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

ア 運転上支障がある事態が発生した場合

イ 構造上、施工上の欠陥が発見された場合

ウ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

エ 性能に著しい低下が認められた場合

オ 主要装置の耐用が著しく短い場合

### 1. 10. 4 瑕疵判定及び補修

瑕疵担保期間において、各設備の判定基準については以下のとおりとする。なお、ここに示した設備以外については、建設事業者が提出する瑕疵確認試験要領書に基づき本市との協議により決定するものとする。

#### (1) 焼却炉、ボイラの耐火物

##### ア 瑕疵判定基準

(ア) 耐火物壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面（完成時）より 50 mm を超えた場合

(イ) 耐火物壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面と 50 mm 以上の差が出た場合

(ウ) 運転上支障がある事態が発生した場合

(エ) 施工上の欠陥が発見された場合

##### イ 補修

上記の基準により瑕疵と判定された場合、アの各項に対し、本市の指定する時期に補修する。

(ア) アー（ア）、（イ）の場合、当初基準面と平滑な面になるよう積み直す。

(イ) アー（ウ）、（エ）の場合、状況により、その後の安定した運転が確保できるよう補修する。

なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に築炉部主要計測データ（スケッチ、写真等を含む。）を提出する。

#### (2) 火格子部品（火格子枠、火格子片）

##### ア 瑕疵判定基準

(ア) 火格子及び関連部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対し 12% を越えた場合

(イ) 運転上支障がある事態が発生した場合

##### イ 補修

上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、本市の指定する時期に全て新品と交換する。なお、火格子完工時、本市が指定する範囲における火格子部品の重量計測データを

提出する。

(3) 可動部分

ア 瑕疵判定基準

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上、異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

(エ) 確認方法は目視点検等（異常のあるものは寸法等の測定）及び運転状況等とする。

イ 補修

(ア) 上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、補修又は新品と交換する。

(4) クレーンバケット（ごみ、灰）

ア 瑕疵判定基準

(ア) 主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

(イ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、補修又は新品と交換する。

(5) ボイラ設備（ボイラ本体）

ア 瑕疵判定基準

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

(ウ) その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

(6) ろ過式集じん器のろ布

ア 瑕疵判定基準

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

逆洗回数、圧力を増やしても差圧が基準以下に下がらない等

なお、サンプリングは毎年行うものとし、サンプリング箇所は、ろ布 1 本当たり上、中、下の 3 箇所とし、本数は、室数、排ガスの流れ等を考慮して決定する。

イ 補修

上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、状況により補修、交換等の措置をとる。

なお、ろ布設置時に新品の計測データ（引張り強度、伸び率）等を提出する。また、ろ布サンプルの引張り強度、通気度、顕微鏡観察試験及び集じん器内部観察、点検は、引渡し後は運営事業者の負担により実施する。

(7) 振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材

ア 瑕疵判定基準

(ア) 性能に著しい低下が認められた場合

(イ) 外観上に変形、割れ、亀裂等が認められた場合

(ウ) その他運転上支障がある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、瑕疵と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとる。

## 1. 10. 5 瑕疵担保期間経過後の対応

瑕疵担保期間の経過後に、所定の性能及び機能を満足できない事態が生じた場合（建設事業者又は運営事業者に帰責事由のあるもの）、これに関する補修に係る費用は、運営事業者の負担とする。運営事業者は、補修計画に基づく補修費用の支払を除き、上記の補修に関する費用につき、本市に対して何らの支払を請求することはできないものとする。

## 1. 11 設計業務

### 1. 11. 1 基本設計

建設事業者は、契約締結後、事業スケジュールに遅滞が無いよう、工事の基本設計に着手する。基本設計の作成後、設計の内容について本市の承諾を得るため、基本設計に係る施工承諾申請書を作成し、ファイル綴じ3部（データ提出を含む）を本市に提出する。

基本設計に係る施工承諾申請書は、既提出の提案書類に基づくものとし、内容を上回り、かつ本市が認めるもの以外は内容の変更は認めない。また、本市との協議においては、提案書作成担当者の出席を必須とする。なお、基本設計に係る施工承諾申請書の内容は、次のとおりとする。

#### (1) プラント関連

- ア 施設概要
- イ 施設計画基本数値
- ウ 主要施設（機器）設計計算書
- エ 設計仕様書
- オ 図面

#### (2) 土木・建築関連

- ア 計画説明書（仮設計画、全体計画）
- イ 設計概要書
- ウ 設計仕様書
- エ 図面
- オ パース（2面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2版、額入り）

#### (3) 共通

- ア 工事工程表
- イ 関係法令に基づく申請書等
- ウ 工事内訳書
- エ 積算数量調書
- オ 仮設工事計画書
- カ 各種技術資料
- キ 環境保全計画書
- ク その他本市の指定するもの

### 1. 11. 2 実施設計

基本設計完了後、建設事業者は基本設計に係る施工承諾申請書の承諾を得た上で、工事の実施設計に着手する。実施設計の作成後、設計の内容について本市の承諾を得るため、実施設計図書を作成し、ファイル綴じ3部（データ提出を含む）を本市に提出する。承諾後においても実施設計の準拠図書及び性能・機能を発揮するために当然必要なものが完備されていない場合は、建設事業者の責任において適合するよう変更を行うこと。

実施設計図書は、3部（データ提出を含む。図面はA1版1部、A3版5部）提出する。また、

設計監理用として必要部数製本を行う。

(1) プラント関連

- ア 施設概要
- イ 施設計画基本数値
- ウ 主要施設（機器）設計計算書
- エ 設計仕様書
- オ 図面

(2) 土木・建築関連

- ア 計画説明書（仮設計画、全体計画）
- イ 設計概要書
- ウ 設計仕様書
- エ 図面
- オ パース（2面（鳥瞰図・アイレベル図）、A2版、額入り）

(3) 共通

- ア 工事工程表
- イ 関係法令に基づく申請書等
- ウ 工事内訳書
- エ 積算数量調書
- オ 仮設工事計画書
- カ 各種技術資料
- キ 環境保全計画書
- ク その他本市の指定するもの

### 1. 1 1. 3 設計の準拠図書類

基本設計及び実施設計は以下の図書類に基づいて行う。

(1) 契約図書

- ア 要求水準書
- イ 提案図書
- ウ その他本市の指示するもの

(2) 参考基準図書

- ア 建築構造設計基準及び同解説
- イ 国土交通省公共建築工事標準仕様書
- ウ 発電用火力設備に関する技術基準
- エ 札幌市土木工事標準仕様書
- オ その他公共建築物・設備・土木に係る標準仕様書・基準書・規格等

## 1. 1 2 建設業務

### 1. 1 2. 1 着工前準備

建設事業者は工事の着手、履行において以下の点に留意すること。

- (1) 工事の開始に当たり、建設事業者は次に挙げた図書を速やかに本市に提出し、本市の承諾を得る。なお、工事の進捗により図書の修正が必要となった場合は、適宜修正の承諾を得る。

- ア 工事工程表
- イ 建設工事請負契約書に記載された各種届け出やその他必要な書類
- ウ 請負工事提出書類様式集に基づく書類

- (2) 建設工事については、原則として、仮設工事も含めて事業用地内で行うものとし、これに

より難しい場合は本市と協議する。

(3) 資格を必要とする作業は、監督員に有資格者の証明の写しを提出し、有資格者が施工しなければならない。

(4) 建設事業者は、本施設の設備の製作及び工事施工に際し、実施設計に基づき事前に施工承諾申請図書を本市に3部提出し、承諾を得る。なお、工事施工に係る施工承諾申請図書の内容は、以下のとおりとする。

ア 施工承諾申請図書一覧表

イ プラント設備、土木・建築(建築設備を含む) 施工承諾申請図

ウ 各種基準書

エ 施工要領書(設計要領書、搬入要領書、据付要領書、施工計画書を含む。)

オ 検査要領書

カ 計算書、検討書

キ その他本市の指定するもの

### 1. 1 2. 2 許認可

本施設の施工に当たって、必要とする許認可については、建設事業者の責任と負担においてすべて取得する。ただし、取得に際して、本市が担う必要があるものについては本市が行うが、建設事業者は必要な協力を行う。許認可の例は、「添付資料 7 諸官公庁への申請手続参考例」に示すとおりである。

### 1. 1 2. 3 環境保全

(1) 建設事業者は、環境関連法令を遵守するとともに、その責任において周辺環境を考慮し、環境の保全に十分配慮する。建設廃棄物は、適切にリサイクルや処分を行う。

(2) 工事中は、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程(平成9年建設省告示第1536号)で規定された機械の使用等、騒音や振動の発生の防止に努める。また、敷地境界における騒音、振動のリアルタイム測定を行い、管理値を超過した場合は直ちに作業を中断し、原因を取り除いた後、作業を再開する。

(3) 建設機械は、バックホウ、ブルドーザ等を使用する場合は、以下による。ただし、これに抛り難しい場合は本市と協議を行う。

「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(平成17年法律第51号)」に基づく技術基準、「排出ガス対策型建設機械指定要領(平成3年10月8日付建設省経機発第249号)」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規定(平成18年3月17日付国土交通省告示第348号)」又は「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領(平成18年3月17日付国総施第215号)」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械、その他建設機械の排出ガス対策に関する指針等

(4) 工事車両は、敷地内で車輪、車体に付着した土砂を洗浄し、退出する。

(5) 建設発生土、解体廃棄物、建設廃棄物、建設資機材等の運搬に当たっては、車両の過積載防止を厳守すること。また、そのための具体的な防止策を講じること。

(6) 工事に当たっては、本市が実施した環境影響評価に掲げた環境保全目標の達成及び自然環境保全を達成するために必要な措置を講じるとともに、工事中の環境保全計画書を作成し本市の承諾を得ること。

### 1. 1 2. 4 寒冷地対策

(1) 施設内配置にあたっては、特に冬季における風向・風速について考慮すること。

(2) 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こと。

- と。また、建築物から出入口、道路等への雪やつらら等の落下防止対策を講じること。
- (3) 外壁に堆積した雪が及ぼす側圧等の影響を考慮して、1階S造部分の腰壁はRC造にて対策上の適切な高さまで立ち上げるよう計画すること。
  - (4) 配管・弁・ポンプ、タンク等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜きを行い、且つ必要に応じて保温・ヒーティング施工を行うこと。
  - (5) 空気配管の凍結防止対策として、計装用と雑用を問わず空気は除湿すること。
  - (6) 多湿雰囲気にあるごみピット等への冷気流入や、内外の気温差による結露防止のための処置を施すこと。また、結露した際の対策として、漏電対策や装置機器の防水性能を考慮する等の対策を行うこと。
  - (7) 建築物の基礎底盤は、凍結帯（地表から60cm）より下部に設けること。また、凍結帯に設ける鉄筋コンクリート部分は、鉄筋のかぶり厚さを増す等、構造上の配慮を講じること。
  - (8) プラットホームに暖房設備（ストリップヒーターによる輻射暖房システム等）を設けるほか、冬季における設備機器の凍結対策として、炉室内、地下階及び復水器室、その他機器冷却水を使用する部屋等の凍結対策が必要な諸室（空間）に蒸気による暖房設備を設けること。
  - (9) 建築物の壁や屋根等には断熱材を使用し、防寒・結露対策を講じること。
  - (10) 屋根、壁、雨樋の材料は、積雪及び凍結を考慮して選定すること。
  - (11) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、タラップ等は、耐候性の良好な材料を使用すること。
  - (12) 場内道路及び駐車場には積雪対策としてロードヒーティングを行うこと。  
建築設備の機器及び配管は、凍結対策に配慮すること。また、給排気口及び屋外設置の設備機器が雪に埋没しないよう計画すること。
  - (13) その他、「官庁施設の積雪・寒冷地設計基準及び同要領（北海道開発局営繕部）」に従うこと。

#### 1. 12. 5 工事施工に伴う環境影響に係る対応

環境影響評価事後調査については、本市が敷地造成工事期間中に実施する予定であるが、本工事において建設事業者が実施するモニタリングにより環境に影響が見られた場合は、本市と協議の上、建設事業者の責任において対策を講ずる。

#### 1. 12. 6 別途関連する工事との調整

- (1) 敷地内外において別途関連する工事がある場合は、その工事の請負事業者との調整を率先して行い、その工事が円滑に施工できるよう協力する。現時点では、敷地周辺部で本件事業のための北海道電力株式会社による特別高圧線の敷設工事（取り合い点まで）、北海道ガス株式会社によるガス管（中圧）の敷設工事、並びに周辺道路整備工事が予定されている。その他別途工事があった場合には、各工事と調整し、施工するものとする。
- (2) 本市は、施工監理者とともに全体進捗状況及び品質の確認を行う。

#### 1. 12. 7 工事に伴う損傷等の復旧

建設事業者は、工事に伴って周辺道路や隣接地等に汚染や損傷等を生じさせた場合は、本市に報告するとともに早急に建設事業者の負担で復旧する。

設計・建設に起因する不具合及び構造や使用材料の欠陥によるすべての破損・故障等は建設事業者の負担にて速やかに補修・改造・改善又は取替を行う。ただし、風水害・地震等の大規模災害等の不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

#### 1. 12. 8 保険への加入

建設事業者は、本施設の工事期間中、少なくとも以下の保険に加入すること。保険金額等については建設事業者の裁量とする。

- (1) 組立保険
- (2) 建設工事保険
- (3) 第三者損害賠償保険

#### 1. 12. 9 年度別事業計画調書の作成

建設事業者は、工事内訳書を基に年度別事業計画調書（各年度の出来高予定額、支払予定額及びそれぞれに対応する交付対象事業費、交付対象外事業費が記載されたもの）を 2020 年度 12 月までに提出する。

年度別事業計画調書は、毎年度 9 月までに変更箇所があった場合は見直すことを基本とし、本市から指示があった場合には、その都度、その時点までの変更箇所を反映した年度別事業計画調書を提出する。なお、変更箇所は工事内訳書に反映する。

#### 1. 12. 10 現場管理

- (1) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等の仮設計画については本市と十分協議し、他の工事や稼働中の既存施設へ支障が生じないように留意する。
- (2) 関係法令に従い遺漏なく現場管理を行うとともに、常に工事の進捗状況を把握し、工事の円滑な進行を図ること。また、作業の開始・終了時の連絡及び適時、作業内容、進捗状況等について本市に報告すること。
- (3) 常に工事現場の清掃及び資機材等の整理を行うとともに、火災、盗難その他の災害事故の予防対策に万全を期すこと。
- (4) 工事に伴い発生する建設副産物は、原則として構外に搬出し、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）や建設副産物適正処理推進要綱（平成 5 年建設省経建発第 3 号）及びその他関係法令等に従い、適正に処理し本市に報告する。また、「建設副産物情報交換システム(COBRIS)」を活用し、同システムへの提出データ等について本市に報告すること。なお、資材の梱包材、資材くず、紙類、生活ごみ等は削減に努め、分別を徹底するなど適切に処理すること。
- (5) 工事資材等の搬入が極端に集中しないように、搬入時期や時間の分散に努める。
- (6) 建設業法、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に基づき、適正な施工体制を確保し、施工体制台帳、施工体系図を作成し、本市に提出するとともに、施工体系図は工事関係者及び公衆の見やすい場所に掲示すること。
- (7) 工事中の定点撮影及び主な工事の映像撮影を行い、工事過程説明用ビデオ映像として編集すること。

#### 1. 12. 11 安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い、併せて作業従業者への安全教育を徹底し、労働災害の発生が無いように努めること。

#### 1. 12. 12 作業日及び作業時間

作業日については、以下を原則とする。なお、「添付資料 8 建設作業に係る環境配慮の基本方針」に示している内容に留意すること。

- (1) 作業日は、原則として日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。
- (2) 作業時間は、原則として午前 8 時から午後 6 時までとする。なお、騒音・振動を発生する恐れがある特定建設作業に該当する場合は、午前 9 時から午後 5 時までとする。



- (3) 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又は騒音・振動を発生する恐れのない作業であり、かつ関係法令に違反しない作業については、市の承諾のもと行うことができる。

#### 1. 1 2. 1 3 仮設工事

- (1) 工事に必要な仮設工事は、提案によるものとする。
- (2) 正式引渡しまでの工事用電力、電話及び用水は、建設事業者の負担において関係機関と協議の上、諸手続きをもって実施する。また、本件工事に必要な仮設運搬設備、作業場、納入機器仮置場、作業用資材置場、作業用駐車場、作業員駐車場等は事業者の責任と負担で準備する。
- (3) 仮設事務所内には、本市と協議の上、本市及び施工監理者の現場事務所を別室にて設置する（本市用、施工監理者用）。それぞれ5名程度の執務できる面積と打合せスペースを確保する。各事務所の清掃は、建設事業者の範囲とする。
- (4) 仮設事務所内には、30名程度が収容可能な会議室（建設事業者会議室との兼用可）を設ける。
- (5) 本市及び施工監理者用の各現場事務所の仕様は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）に基づくものとし、ロッカー、事務机、白板、長机、書棚、作業用保護具（ヘルメット、長靴、安全帯）、便所（室内）、下足入れ等必要な備品及び消耗品を用意する。その他については、監督員と協議の上、必要に応じて建設事業者の負担で用意する。
- (6) 周辺住民等への情報提供のため、周辺道路から見やすい箇所に工事の進捗状況を示した掲示板等を設ける。
- (7) 仮設物に係る条件は以下のとおりとする。
- ア 仮囲い及び出入口ゲートの設置及び維持管理を本件工事で行う。なお、素材・意匠等については地域環境との調和を図る。工事区域の公道取合い部分及び工事区域の内側に立ち入り制限として周辺に悪影響を及ぼさない高さ3mの仮囲いを設置し、施工区域を囲う。なお、仮囲いは、別途工事の敷地造成工事及び雨水調整池整備工事で使用したものを引き継ぎ使用してもよい。この場合、引継後の維持管理、不足分の追加、破損等による取替、工事後の処分は本工事の範囲とする。
  - イ 本市が別途発注する関連工事などと干渉する場合には、対応について関連工事業者と十分な協議を行い、本市が認めた場合には仮囲いを設置する必要は無い。
  - ウ 工事中に使用する仮囲いは鋼板製を基本とする。

#### 1. 1 2. 1 4 工事経過の記録

建設事業者は工事の経過について、工事の状況を静止画（定点撮影含む）及び動画により記録すること。記録内容及び頻度については、本市と協議によるものとする。記録データは、本市の指示により編集を行い、完成図書として提出すること。

#### 1. 1 2. 1 5 工事期間中の見学者対応

工事期間中に工事状況を見学する来場者への対応として、アクリル製仮囲いの設置や、見学スペースの確保等、本市と協議のうえ見学者対応を講じること。

#### 1. 1 2. 1 6 家屋等調査

建設事業者は、家屋等調査として、事業用地周囲の家屋、道路舗装、その他構造物等を対象とした事前・事後調査を行うこと。調査は、工事区域から20mの範囲に存在する家屋等について、騒音調査・振動調査・家屋調査を行うこと。調査方法については、本市と協議のうえ決定

するものとする。事後調査の結果、当該家屋等に支障が生じたことが判明した場合は、当該家屋等の所有者及び本市と協議のうえ、建設事業者の負担において損害賠償を行うこと。

## 第2章 焼却施設に係る機械設備工事仕様

### 2. 1 各設備共通仕様

#### 2. 1. 1 歩廊・階段・点検床等

- (1) プラント設備の運転及び保全のため、設備、機器等の周囲に必要な歩廊、階段、点検台等を設けること。機器周囲の点検台等は極力周辺歩廊と高さを合わせること。
- (2) 歩廊は、2方向避難の確保のため、行き止まりにしないこと。
- (3) 階段の傾斜角、けあげ、踏面の寸法はできるだけ統一を図り、踏面には滑り止め対策を施すこと。なお、主要通路の階段傾斜角45度以下とすること。
- (4) 梯子の使用は極力、避けること。
- (5) 歩廊、階段の幅は、原則として、日常点検及び避難等に使用する主要なものは1,200mm（有効）以上、その他のものは800mm（有効）以上とすること。
- (6) 歩廊、階段で手摺を設ける場合は、原則として高さ1,100mm（有効）以上、階段部900mm（有効）以上とすること。構造は鋼管溶接構造とし、中間バーは支柱貫通のうえ全周溶接とすること。
- (7) 主要通路、点検通路の高さは、原則2,200mm以上とする。階段昇降口の上部には配管ルートを設けないものとする。
- (8) 手摺の支柱間隔は、手摺が揺れない間隔かつ、1,100mm以下とすること。
- (9) 歩廊にはトーププレート（高さ100mm以上）を設置すること。
- (10) 機械の回転部及び突起部周辺等、通路が狭くなる恐れのあるところは、通路幅に余裕をもって配置すること。
- (11) 灰を取り扱う場所、排水処理室、薬品を取り扱う場所など、腐食が懸念される部分の材料は、ステンレス鋼を使用する等腐食対策を行うこと。
- (12) 高所作業が必要な所では、転落防止柵、安全带や転落防止用ネット取り付けフック、十分な高さの作業用踏み台の設置等、安全な作業が行えるよう配慮すること。
- (13) 見学者が、広範囲で見学対象の設備全体が視界に入るよう、歩廊や機器の配置、形状等に配慮すること。
- (14) 補修等を考慮し、機器類の搬出入口を設け、機器の設置場所、搬出入経路に適した幅、スペースを確保するとともに、補修用工具、機材搬入用の吊り上げホイスト、ガイドレール、及び吊り上げフックを設けること。また、要所にマシンハッチを設け、その上部に吊り具受け及び使用場所を考慮して取り外し可能な安全柵等を設けること。
- (15) 床はグレーチング主体で構成すること。点検作業や灰の落下が懸念される場所、破碎エリア等において特にごみや埃の落下が懸念される範囲は、必要に応じチェッカープレートを敷設し、安全に作業ができる構造とするとともに、工具、部品等の落下を防止すること。また、歩廊のたわみ量は原則1/500以下とすること。メンテナンス時に重量物を仮置きする部分は、当該重量を見込んだ荷重とすること。なお、グレーチングを設置するプラント架構の上フランジは、溶接接合とする等により床のたわみ防止に配慮すること。
- (16) プラント内の機械所掌と建築所掌の歩廊・階段・点検床の仕様は、原則、機械所掌に統一すること。

#### 2. 1. 2 防熱、保温

炉本体、ボイラ、高温配管等人が触れ火傷する恐れのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じる恐れのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工を行い、夏季において機器の表面温度を80℃以下並びに室温+40℃以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。

保温材は目的に適合するものとし、原則として外装材は、炉本体・ボイラ・集じん器等の機器は鋼板製とすること。風道・煙道・配管はカラー鉄板とし、屋外及び腐食が懸念される箇所はステンレス鋼板、隠蔽部はアルミガラスクロスとすること。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウールとすること。水・空気・排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。なお、上水及び機器冷却水への給水部については、屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

### 2. 1. 3 機器、配管等

- (1) 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。
- (2) 各種機器・設備の管理、点検、整備、補修作業が安全かつ容易に行えるように必要なスペース、通路及び必要に応じ荷役用の I ビーム、フック等を設けること。
- (3) 計測、分析の必要な場合、通常運転のもと、各現場で安全に測定できる箇所に測定口を設置すること。
- (4) 機器、部品等は、補修、修理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) ポンプは、空転防止対策を行うとともに、必要に応じてミニマムフロー、衝撃吸収用逆止弁を設ける。また、水中ポンプは、ステンレス製の脱着装置付きのガイドパイプ、チェーン、支持材を設けるとともにケーブルは水槽躯体内に埋め込まない。なお、交互運転が可能なようにすること。
- (6) 機器の回転部分、稼働部分には、安全標識及び安全カバー等の防護対策を行うこと。
- (7) 粉じんが発生する箇所には、適切な防じん対策、局所吸引による集じん対策を講じ、作業環境及び機器の保全に配慮すること。
- (8) 臭気や化学物質が発生する箇所には適切な臭気対策、局所吸引による脱臭及び化学物質除去対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- (9) 炉体付近や建屋最上階部の気温上昇を極力低減するため、給気、換気が十分行えるようにすること。
- (10) 使用環境に応じて、ステンレス鋼等を使用する等十分な腐食対策を行うこと。
- (11) 配管は、ドレン滞留、エア滞留、放熱、火傷、結露、発錆、振動、凍結、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰りが生じ易い流体用の配管には掃除が容易なように考慮すること。
- (12) 汚水系統の配管材質は管（外面、内面）の腐食等を考慮し、適切な材質を選択すること。
- (13) 設備の種類ごとに色彩計画に基づき配色し、設備名称等を明記すること。
- (14) 塗装は、耐熱性、耐薬品性、防食性、耐候性、配色等を考慮すること。
- (15) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、内部流体と流れ方向を明示すること（塗装の範囲、方法は提案とし、詳細は別途協議とする。）。

### 2. 1. 4 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

- (1) 塗装は原則として、下地処理として第 2 種ケレン以上を行い、下塗り（錆止め塗装）2 回以上、上塗り 2 回以上とすること。
- (2) 保温等を施工する機器は、錆止め塗装 2 回以上とすること。
- (3) 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として本市の承諾を得ること。
- (4) 海外製作において海外の塗装材料を使用する場合は、日本工業規格に規格のあるものは、その規格品又は同等品以上の塗装材料を使用すること。
- (5) エポキシ樹脂系の塗装の下地処理は第 1 種ケレンとすること。

## 2. 1. 5 電気、制御、操作盤

- (1) 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の板厚、材質は適切なものを選択すること。
- (2) 扉を鍵付きとする場合は、共通キーとすること。
- (3) 塗装は、盤の内外面とも指定色とすること。
- (4) インバータ等の電子機器を収納した盤は、高温となる場所や粉じん発生箇所近傍には配置しないこと。
- (5) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮する等の適切な対策を講じること。
- (6) 電動機は IE3 対応の高効率電動機とすること。
- (7) 電動機の保護構造は全閉外扇形とすること。原則 IP44 以上とし、屋外設置は IP54 以上とすること。また、器機の設置場所、使用条件により、防滴形等の適切な構造を選定すること。

## 2. 1. 6 支持金物等

- (1) 水中部、水槽内部、湿気・腐食雰囲気、屋外の支持金物等（コーナーアングル、吊りフックを含む）は原則、ステンレス製とすること。
- (2) ねじ込み又は溶接継手とし、必要に応じて伸縮継手、フランジ継手等とすること。

## 2. 1. 7 火災対策

本施設での火災予防、延焼防止対策として、消防関係法令及び所轄消防署の指導に基づき、消防の用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置等より構成される消防設備を整備すること。また、油を使用する室の電気配線の措置は、所轄消防署と十分協議し、関係法令に規定された防爆構造とすること。

## 2. 1. 8 地震対策

- (1) 以下に示す基準類及びこれ以外にも必要な基準類は積極的に適用し、耐震設計を行うこと。
  - ア 確実に満足しなければならない基準類
    - (ア) 建築基準法・同施行令
  - イ 参考とすべき基準類
    - (ア) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（主に建築物）
    - (イ) 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（主に建築物）
    - (ウ) 建築物の構造関係技術基準解説書（主に建築物）
    - (エ) 火力発電所の耐震設計規定（主にプラント）
  - ウ その他使用部品により参考とすべき基準類
    - (ア) 建築物
      - i) 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説-許容応力度設計-（日本建築学会）
      - ii) 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説（日本建築センター）
      - iii) 鋼構造設計基準（日本建築センター）
      - iv) 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
      - v) 建築構造設計基準及び同解説（公共建築協会）
      - vi) 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
    - (イ) 電気設備
      - i) 電気設備に関する技術基準を定める省令
      - ii) 配電規程（低圧及び高圧）
    - (ウ) 道路

- i) 道路土工 擁壁工指針（日本道路協会）
  - ii) 道路土工 のり面工・斜面安定工指針（日本道路協会）
  - iii) 道路構造令の解説と運用（日本道路協会）
  - iv) 舗装設計便覧（日本道路協会）
- (エ) その他
- i) 高圧ガス設備等耐震設計指針
  - ii) 間仕切の耐震性能に関する基準
- (2) 地震地域係数は、0.9 とする。
- (3) 耐震安全性の分類は、構造体はⅡ類（重要度係数を 1.25）、建築非構造部材はA類、建築設備は甲類とすること。
- (4) 焼却施設、破碎施設、管理棟においては、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法同施行令の「高さ 31m を超え、60m 以下の建築物」に指定された許容応力度等計算の手順によること。
- (5) 建築物（煙突含む）の耐震設計における保有水平耐力の確認は、必要保有水平耐力の割増係数としての重要度係数（I）を 1.25 とする。
- (6) プラント設備に係る架構のうち、焼却炉本体を受ける炉体廻りの架構や、重要機器を支持する架構などは、建築の分類と同等以上のレベルの耐震性を確保すること。設備・機器類については、火力発電所の耐震設計規程（指針）、建築設備耐震設計・施工指針等に準拠すること。なお、建築設備耐震設計・施工指針に準拠する場合は、機器別の耐震クラスを本市に提示し、機器の固定に関する耐震安全性を示して承諾を得ること。また、配管サポート等については、耐震性に優れたものとし、構造計算書や耐震計算書を本市に提示し承諾を得ること。なお、プラント設備に係る架構等の計算を建築構造の計算と別に行う場合、プラント設備の架構による建築構造の基礎部分への応力伝達及び固定方法について考慮し設計すること。
- (7) 敷地近傍にて気象庁震度階級 6 強相当の大地震が発生した場合においても、人命の確保に加え敷地内外への二次災害の防止が図られるものとする。
- (8) 感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、焼却炉を自動的に停止できるシステムを構築し、機器の損傷による二次災害を防止すること。また、緊急地震速報を利用した早期警戒システムを構築し、緊急停止システムへ組み込むこと。
- (9) 敷地近傍にて気象庁震度階級 6 弱相当の地震が発生した場合においても、施設を安全に停止させ、安全確認の上、特段の補修等を行うことなく施設を再起動し安全に運転を継続可能であることを目標とすること。
- (10) 煙突の構造計算は、建設省告示第 1449 号及び「煙突構造設計施工指針」を参考にし、建築基準法に準拠した設計を行う。
- (11) 煙突は想定される地震動を標準波に追加して構造計算を行うこと。
- (12) 指定数量以上の灯油、軽油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- (13) 灯油、軽油等の貯蔵タンク、サービスタンク等には、必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士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等を設置すること。
- (14) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクの設置については、漏えい時に混触による有害ガス発生等の危険があるため、必要な容量の防液堤を薬品ごとに設けること。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士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等を設置すること。
- (15) 前項以外の配管についても地震等により配管と設備及び配管同士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等を必要に応じて設置すること。
- (16) 電源あるいは計装制御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。

- (17) 地震における天井被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や、段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策を取ること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮すること。
- (18) 薬品類等については、災害時に補給ができない場合でも運転が継続してできるように、常時2炉運転(基準ごみ質時)に必要な量の7日分以上を貯留できる設備を設置するとともに、常時7日分以上を備蓄できる運用計画とすること。
- (19) 災害発生時に電源が断たれた場合においても、非常用発電設備により1炉立上げ可能な計画とし、発生する蒸気で蒸気タービン発電機を運転して工場が自立運転すること。
- (20) 罹災による二次災害を防止するため、焼却施設について、炉バーナーに緊急停止ボタンを設けるとともに、炉の停止を出来る限り早めるため、ごみの供給、押込送風機、誘引通風機は、中央制御室から停止可能とすること。
- (21) 配管を埋設する場合、施設の機能に影響する配管については、配管ピットや配管トレンチ内に設置し、地震による損傷が生じない設計とすること。
- (22) 非常時に作動が要求される装置や機器については、冷却水断水に備え、空冷式を採用すること。(空気圧縮機等)
- (23) 機器、配管、ダクト等と支持架台は、一次固有振動数が地震によって共振することが無いよう設計すること。
- (24) 建築設備の配管、ダクト、電気配線ラックを支持する部材は、地震時に作用する設置場所(階数)に応じた応力により、適切な部材を「建築設備の耐震設計・施工指針」に定められた間隔で設けること。

## 2. 1. 9 安全対策

- (1) プラント設備は、共通部分を極力少なくする計画とする。なお、停止炉の補修に際しては、各炉と接続されている共通部分の蒸気配管等については、確実に遮断され安全が確保できるよう十分に配慮した計画とすること。
- (2) 関係者以外の者が立ち入ることが危険な場所には標識、施錠装置等を設けること。また、作業員への注意を知らせる必要がある場所には標識を設置すること。
- (3) 油、薬品類及び危険物類注入口には、受入口等の接続方法を間違えないように工夫し、注意事項等を記載した表示板(アクリル板)を設けること。また、油、薬品等の注入時のこぼれにより、雨水排水等に混入しないよう留意すること。
- (4) 薬品類を取扱う箇所には、シャワーや洗眼器等を設置すること。
- (5) 床開放開口部には、必要に応じて、手摺りや安全帯用フックを設けること。
- (6) 薬品類を取扱う場所、ほこり、粉じんの多い場所には、散水設備及び排水設備を設けること。
- (7) 有害ガスの発生及び酸素欠乏場所としての対策が必要な床スラブ下ピット・水槽類等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール(φ600以上)及び作業員出入用マンホール(φ600以上)を設けること。
- (8) 車両動線上の計量棟、プラットホーム入口などには、運転手から見易い位置に高さ制限表示をすること。

## 2. 1. 10 居室騒音基準

- (1) 焼却施設の屋内機器に起因する居室騒音の設計基準値は法令によるほか以下を目途とすること

ア 中央制御室

PNC50

**2. 1. 11 居室悪臭基準**

- (1) 各種事務室、中央制御室、見学者通路、会議室等の他一般関係の居室の臭気強度は 1.0 以下とすること。

**2. 1. 12 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 4.5m 以上とすること。
- (3) 交換部品重量が 100 kg を超える機器の上部には、原則、吊りフック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。100 kg 以下についても、メンテナンスの内容に応じ、必要に応じで設置すること。
- (4) 大型機器の搬入搬出ルートを確認すること。(炉室 1 階にも一方通行でルートを確認すること)
- (5) 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9103 (安全色—一般的事項) により設けること。
- (6) 各作業に適する作業環境を確認すること。
- (7) 工場棟内は機器や付属装置の機能に応じ、日常の運転管理に十分な明るさを確保すること。
- (8) 薬品等は、調達業者の夏季、年末年始期間、地震等非常時の対応を含め、余裕をもった貯留量を確保すること。
- (9) 定期整備等において、焼却炉への人の出入り等で粉じんが出る恐れのあるマンホール等には容易にシート養生ができるように仮設用の設備をあらかじめ設置すること。



## 2. 2 受入供給設備

### 2. 2. 1 ごみ計量機

- |          |   |
|----------|---|
| (1) 形式   | ロードセル式 (4点支持)   |
| (2) 数量   | 搬入用 3基<br>搬出用 1基  |
| (3) 主要項目 |   |
| ア 最大秤量   | 30t   |
| イ 最小目盛   | 10 kg   |
| ウ 積載台寸法  | 幅【3.0】m×長さ【8.0】m  |
| エ 表示方式   | 【デジタル表示】  |
| オ 操作方式   | 【自動及び押釦】  |
| カ 印字方式   | 【自動】  |
| キ 印字項目   | 【総重量、車空重量、区別、ごみ種別、積載重量、年月日、時刻、車両通し番号、その他必要項目】   |
| (4) 付属品  | 【計量装置、データ処理装置、計量ポスト、信号灯、外部表示器、電光表示装置、帳票用プリンタ、レシートプリンタ】                                |
| (5) 特記事項 |   |
| ア        | 計量回数、計算書兼領収書発行、料金収納等は「第2編 1. 2. 4 計量手続き、荷下ろし作業」のとおりとすること。                             |
| イ        | 「表 2-9 車両の最大仕様 (現状)」に示す搬入・搬出車両に対応可能なものとすること。  |
| ウ        | 登録車の計量は無人での運用が可能なシステムとし、最新のシステムで設計すること。<br>また、既存の本市各清掃工場におけるシステムとの互換性を確保できるシステムとすること。 |
| エ        | 計量機の進入方向は一方通行とすること。   |
| オ        | 運転手が車両から降りることなく計量員との受付等が行える仕様とすること。その際、車両のミラーが計量室にぶつからないような対策を施すこと。                   |
| カ        | 計量員と運転員が、容易に会話できるよう、マイク等を設置すること。  |
| キ        | 搬出用計量機が故障した際には、搬入用計量機で計量が継続できる仕様とすること (逆走への対応は不要)。                                    |
| ク        | 計量機は大屋根で覆うこと。大屋根の軒高は搬出入車両の種類や積雪・落雪対策を考慮して設けること。                                       |
| ケ        | 進入可否を表示できるよう信号機等の必要設備を設けること。  |
| コ        | 重量の表示は、計量室内及び計量機ごとに配置すること。  |
| サ        | 計量機 (計量台) に載ることができない長い車両に対しても、前輪荷重及び後輪荷重の2度計量等により計量可能な仕様とすること。                        |
| シ        | 搬入・搬出車やごみの種類に応じた計量データの処理を行い、収集車等の登録車にはレシートの発行、自己搬入等の未登録車には料金の計算と領収書の発行が可能なシステムとすること。  |
| ス        | 計量データは計量受付終了後1日分の計量データを、帳票用プリンタに出力するとともに札幌市環境局環境事業部ごみ処理システム・ネットワークへ接続すること。            |
| セ        | 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考慮すること。   |
| ソ        | 計量データは、中央制御室及びSPC事務室でのモニタが可能であると共に、異常時には、中央制御室へ警報を発する機能を有すること。また、計量データは市役所本庁舎の計量      |

- システムにも連携すること。
- タ 入退場信号機は、受付処理と連動して制御すること。
- チ 計量データの検索・修正・削除、日報・月報・年報の集計・印刷が可能なデータ処理装置を計量棟・SPC 事務室・中央制御室に設置すること。なお、データ修正・削除を行う居室やデータ修正・削除を可能とする範囲は本市と協議すること。
- ツ 電光表示装置は任意にメッセージが表示できるものとする。
- テ 停電時にも計量データが失われないようにすること。
- ト 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。
- ナ 車両の登録は、2,000 件以上登録可能なシステムとすること。
- ニ ピットタイプを採用する場合には、計量ピットへの雨水排除及び凍結対策を行うこと。
- ヌ 計量機及びデータ処理装置等は、停電時にも使用できるよう非常用電源の負荷範囲とすること。
- ネ 計量機に遮断機を設置すること。遮断機の運用は、設計協議時に詳細検討を行う。

## 2. 2. 2 プラットホーム（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 屋内式（2 階レベルに設置）
- (2) 通行方式 一方通行
- (3) 数量 1 式
- (4) 構造 鉄骨造、鉄筋コンクリート造  
又は鉄骨鉄筋コンクリート造
- (5) 主要項目
  - ア 幅員（有効） 【20】 m 以上
  - イ 高さ（有効） （床面からキャットウォーク及び照明まで）【7.0】 m 以上
  - ウ 床仕上げ 耐ひび割れ、耐摩耗、滑り止め仕上げ
- (6) 特記事項
  - ア プラットホームの幅員（有効）は、投入扉車両止めから対面側の壁面の梁までの有効寸法とし、複数の搬入車両が、進入、切り返し、投入作業及び退出を安全に行えるよう計画すること。また、スパン方向の有効長さは、搬入出車両相互が交差しないよう余裕をもった計画とすること。
  - イ 進入、退出は見通しを良くし、床面には車両誘導線を書き入れること。
  - ウ プラットホームには、手洗栓、足洗い場を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置すること。
  - エ プラットホーム全体を見渡せる場所に監視員室を設けること。配置位置は、プラットホームより高い位置への配置を基本とする。また、室内には給水、給湯設備、冷暖房設備、付近には便所を設けること。
  - オ 搬入指導員（5～6 名程度）の待機室を設けること。
  - カ プラットホーム床面は強固な構造とし、適切な長期荷重を見込んだ構造とすること。（例：大型車両が満載状態を想定）また、重機等の接触を考慮して鉄筋のかぶりを厚くとる等の配慮を講じること。
  - キ 床面は防水仕様のうえ、耐摩耗、滑り止め対策を行うとともに水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにすること。排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や耐食性材質、車両や人の通行、スリップ対策に配慮した仕様とすること。
  - ク ごみ投入扉間及び同反対側壁面沿いに安全地帯を設け、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こと。また、安全地帯は、ごみ投入扉間はライン引きにより区分けするとともに、ごみ投入扉反対側壁面沿いの歩行用通路は 10cm 程度高くすること。
- ケ ごみ投入時の車両転落防止装置を設置すること。
- コ ごみ投入扉前の収集車停車範囲の汚水は、ごみピットに流下するよう水勾配(1.5~1.7%程度を標準)を設けること。ごみ投入扉手前には高さ 20cm 程度の車止めを設けること。
- サ トップライトや窓からできるだけ自然光を採り入れる等、十分な照度を確保できるよう努めること。また、照明は、省エネ型とすること。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。
- シ 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。
- ス プラットホーム内の残響を抑える対策、及びプラットホーム内への鳥の侵入対策を行うこと。
- セ 夜間等のプラットホーム出入口扉全閉時に燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置すること。
- ソ プラットホーム内で常時作業を行う場合は、暑さ及び寒さ対策を施すこと。特に、暖房設備(蒸気式を原則)を設置すること。
- タ プラットホームは、負圧(臭気対策等)を保ち、臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。
- チ ごみピット火災に備えた消火栓を必要数設置すること。
- ツ 照明や暖房器具等のメンテナンス用のキャットウォークを適宜配置することが望ましいが、高所作業車等を使用し、同等のメンテナンスが必要時に可能となる場合はこの限りではない。
- テ 全てのごみ投入扉に、自走式展開検査装置を配置できるスペースを確保すること。自走式展開検査装置のごみ排出口が、ごみピットに投入できる位置まで進行できるようにすること。また、転落防止、クレーンとの接触防止対策を講じること。

## 2. 2. 3 プラットホーム出入口扉

- |                   |   |
|-------------------|---|
| (1) 形式            | 両開きスライド方式   |
| (2) 数量            | 2 基   |
| (3) 主要項目 (1 基につき) |   |
| ア 扉寸法             | 幅【5.0】m以上×高さ【4.5】m以上  |
| イ 材質              | 【 】   |
| ウ 駆動方式            | 【 】   |
| エ 操作方式            | 車両感知及び車両管制による自動制御、現場手動  |
| オ 車両検知方式          | 【 】   |
| カ 開閉時間            | 【15 秒以内】  |
| キ 駆動装置            | 【 】   |
| (4) 付属品           | 【エアカーテン】  |
| (5) 特記事項          |   |
| ア                 | 形式の選択は、臭気漏洩対策に配慮したものとし、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。                      |
| イ                 | プラットホーム出入口扉からの臭気漏洩対策として、エアカーテン(形式は協議により決定)を設置すること。また、出入口扉と連動するものとし、手動操作も可能なものとする。 |
| ウ                 | 車両検知は異なる原理のものを 2 種以上組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらな   |

- い 構造とすること。また、人の通過においても安全性（衝突防止）に配慮すること。
- エ 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。
- オ ごみピットにおける火災に考慮し消防車両の進入が可能な扉寸法とすること。
- カ 出口扉にはダンピング又はテールゲート閉め忘れ防止用センサーを設置すること。
- キ プラットホーム出入口扉とは別に歩行者専用扉を設置すること。

## 2. 2. 4 ごみ投入扉

- |                  |  |
|------------------|--|
| (1) 形式           | 直接投入用：観音扉式（二重扉構造）  |
| (2) 数量           | 12 基（内、ダンピングボックス用 2 基）   |
| (3) 主要項目（1 基につき） |  |
| ア 能力（開閉時間）       | 5 秒以内（外扉）  |
| イ 寸法             |  |
| (ア) 幅            | 【3.5】 m以上（有効）  |
| (イ) 高さ           | 【6.5】 m以上（有効）  |
| ウ 操作方法           | 自動、遠隔手動、現場手動   |
| エ 駆動方式           | 【電動又は油圧駆動式】  |
| オ 主要材質           | 全面 SUS 製   |
| (4) 付属品          | 【投入扉指示灯、自動開閉装置、手動開閉装置】   |
| (5) 車両条件         |  |
| ア 車両仕様           | 「表 2-9 車両の最大仕様（現状）」の記載通り   |
| イ 1 日搬入台数        | 「表 2-8 駒岡清掃工場（焼却及び破碎）の搬出入車両台数（実績）」の記載通り  |
| (6) 特記事項         |  |
| ア                | ごみの積上げに耐える構造及び強度を有するものとする。   |
| イ                | 臭気漏洩対策を徹底するために二重扉を採用し、外扉は観音開き、内扉はスライドゲート式とすること。また、外扉と内扉の間の空間（シュート部）は、4 t パッカー車 2 台分の容量を確保すること。 |
| ウ                | 有効幅、高さは、搬出入車両の最大寸法、ダンピング高さに適応するものとし、搬出入車両の安全等を確保すること。扉間の距離は余裕を確保すること。                          |
| エ                | ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室（又は中央制御室及びステージ監視室）からのインターロックを設ける等、クレーンの操作に支障が無いようにすること。                       |
| オ                | 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を施すこと。  |
| カ                | 扉全閉時においても、燃焼用空気が吸引できる空気取入れ口を設置すること。  |
| キ                | 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせること。また、投入扉間にホウキ等、掃除用具を脱着式で格納できるものを設置すること。     |
| ク                | 駆動部の点検が容易に行えるよう、点検歩廊等を設けること。   |
| ケ                | 停電時においても扉の開閉ができるように非常用電源負荷の負荷範囲とすること。  |
| コ                | ダンピングボックス用の扉は、投入扉（二重扉）の設計思想に準じた形式とし、投入扉とは別に計画すること。   |
| サ                | プラットホーム床洗い用放水銃を設置すること。（場所、数量は提案とする）  |
| シ                | 投入扉前にバックミラーを設置すること。  |

## 2. 2. 5 ダンピングボックス

- |        |     |
|--------|-----|
| (1) 形式 | 【 】 |
|--------|-----|

- (2) 数量 2 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ア 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
- イ 操作方法 【現場手動】
- ウ 能力 (開閉時間) 15 秒以内
- エ 駆動方式 【 】
- オ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【転落防止装置、安全装置】
- (5) 特記事項
- ア 2 基の設置位置は、ごみピットの形状やごみ積上げ時にごみ投入扉が使用できない状況等を考慮して決定すること (例：2 基を並べて配置、2 基を両端に配置)。
- イ 容量は、4t 平ボディ車が搬入する程度を見込むこと。
- ウ 転落や挟まれ等、ごみ投入時に対する安全対策を講ずること。
- エ 安全柵を設置すること。
- オ 操作は現場押釦操作式とし、ごみクレーン操作室 (又は中央制御室) からのインターロックを設けること。また、ダンピングボックス用ごみ投入扉とインターロックを設け、扉閉時のみ投入可能とすること。
- カ 動作中は回転灯により周囲への注意喚起を行うこと。
- キ 搬入ごみの搬入検査が容易に行えるようにすること。
- ク 形式について、作業員がダンピングボックス上での異物除去作業を行う計画はないことに留意すること。

## 2. 2. 6 ごみピット (土木建築工事に含む)

- (1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ア 容量 17,000m<sup>3</sup> 以上
- イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
- (4) 付属品 【転落者救助装置 (救助者 2 名、要救助者 1 名の 3 名乗車可能な大きさ以上のかご)】
- (5) 特記事項
- ア ごみピットの幅、奥行は、ごみクレーンの自動運転によるごみの貯留、攪拌及び投入に、支障のない大きさを確保すること。(奥行き寸法はクレーンバケットの開き寸法の 2.5 倍以上を目安とする)
- イ ごみピットの有効容量は、ごみクレーン自動運転下限位置から投入扉のシュート下部末端のレベル面までとする。
- ウ 構造上、ごみクレーンの稼働及びごみ搬入車両からのごみ投入に支障がない限りにおいて、有効容量を超えて最大貯留容量を設定することを可とする。
- エ ごみピットの躯体は、ごみクレーン支持架構レベルまでは鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とすること。その際、特に RC 造～S 造間など、構造が異なる部位の継ぎ目において、臭気漏洩が生じないように防臭対策を施すこと。鉄筋コンクリート造の壁厚は、有効容量算定範囲は 500mm 以上とすること。また、ごみピット壁の角部には一辺 700mm 程度の角切りをごみ積上げ高さまで施し、底部の四周には 1m 程度の角切りを設けること。コンクリートのひび割れによるごみ汚水の外部への浸水を考慮すること。なお、ごみピット側に梁が現れた場合は、梁の上にごみが堆積しないよう、躯体にてハ

- ンチ（水平面に対し 45 度程度）を設けること。
- オ ごみの片積みを考慮し、ごみピット壁面に設けるシュート等の開口部（投入扉除く）は一面に集約すること。また、必要に応じて中仕切りを設けること（2 段ピットの採用を可とする）。
- カ ごみピットの奥行寸法はクレーンバケット開き寸法の 2.5 倍以上（3～4 倍程度が望ましい）を確保すること。
- キ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配（2%以上）、底部形状とし、排水槽を設けること。また、スクリーンはステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とすること。二重ピット形式であることに留意すること。
- ク クレーンバケットによる損傷防止のため、鉄筋のかぶり厚は、底部は 100mm 程度、壁部は 80mm 程度とすること。
- ケ ごみピットは、臭気が外部に漏れないよう密閉性を考慮した構造とし、ごみピット内を負圧に保つため、飛散ごみ、粉じんによる閉塞防止を十分考慮した燃焼用空気の取入口をごみピット内に設置すること。また、炉の運転停止時（1 炉停止時を含む）においても、脱臭装置により、プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、十分な換気回数（換気風量）を確保すること。
- コ 投入口のシュート部は、傾斜を 45° 程度とし、9mm 以上のステンレス鋼板等を設置すること。
- サ ごみピット上部にトップライト又はサイドライトを設け、ピット底部照度は 150 ルクス以上を確保すること。また、省エネ型を採用し、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。キャットウォークを設置することが望ましいが、同等のメンテナンスが焼却炉の運転・稼働期間中にも必要時に可能となる場合はこの限りではない。
- シ ごみピット内壁の三方向の側壁に、SUS 製の高さ表示用目盛を設けること。
- ス 設置するごみピットの全範囲において、火災発生を早期に検出できる走査型赤外線カメラによるごみピット表面温度監視装置及び赤外線式火災検知システムを計画し、検出した火災を早期に、確実に消火できる放水銃装置を必要数（複数）設置すること。放水銃装置は複数同時に温度設定により自動で放水が可能なものとし、遠隔及び現場操作が行えるようにすること。放水銃は、死角が生じない基数、配置とすること。
- セ 火災発生対応時への対応として、排煙装置を自主設置するものとする。排煙口はごみピット屋根に設け、ファンにより上部から煙を排出する構造とする。排煙装置は電気作動式による手動開放として、中央制御室またはごみクレーン操作室より開放及び運転できるものとする。
- ソ ごみピット火災時の対策として、泡消火設備を設置すること。
- タ ごみ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。
- チ ごみピットへの転落防止設備及び転落者救助装置を設置すること。（救助用ゴンドラ等）
- ツ 薬液散布配管等点検通路については、クレーンの稼働中でも安全かつ容易に作業が行えるものとする。

## 2. 2. 7 ごみクレーン

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (1) 形式           | 油圧バケット付天井走行クレーン      |
| (2) 数量           | 2 基（交互運転）、予備バケット 1 基 |
| (3) 主要項目（1 基につき） |                      |
| ア 吊上荷重           | 【   】 t              |
| イ 定格荷重           | 【   】 t              |
| ウ バケット形式         | 【   】                |

- エ バケット切り取り容量 【 】 m<sup>3</sup>
- オ ごみの単位体積重量  
 (ア) 定格荷重算出用 0.4t/m<sup>3</sup>  
 (イ) 稼働率算出用 0.2t/m<sup>3</sup>
- カ バケット主要材質  
 (ア) バケット本体 【 】  
 (イ) 爪 【 】
- キ 揚程 【 】 m
- ク 横行距離 【 】 m
- ケ 走行距離 【 】 m
- コ 各部速度及び電動機

表 2-25 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 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- サ 稼働率 自動運転時、1 基運転で全炉への給じんが行えるものとし、この時の給じんに係る稼働率は 33%以下
- シ 操作方式 自動 (半自動又は全自動)、遠隔手動
- ス 給電方式 【キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式】
- セ 速度制御方式 【インバータ制御】
- ソ 計量方式 【ロードセル方式】
- (4) 付属品 【制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積計)、表示装置、クレーン操作卓】
- (5) 特記事項
- ア 印字項目は、投入時刻、投入量、クレーン番号、炉番号、毎時投入量小計、1 日投入量合計とすること。
- イ 日報、月報、年報、警報データを記録できるものとする。また計量データは中央制御室の DCS にも表示できるものとする。
- ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、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難い構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。
- エ クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
- オ 常用巻上限界におけるバケット下端とホoppa 上端とのスペースを 1m 以上確保すること。
- カ クレーンの振れ止め装置を設けること。
- キ クレーン保守整備用の作業床を設けること。なお、バケット置き場の床は、爪による破損を防止する処置を行うこと。
- ク ごみクレーンバケット単体が搬入できる維持管理用マシンハッチを設置すること。なお、マシンハッチは臭気の漏洩が無いようにすること。
- ケ 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。バケットの整備をプラ

- ットホームでできるようにホッパーフロアに開口を設けるとともに、平面、断面配置を検討すること。
- コ 手動2台同時稼働が可能な設計とすること。
- サ 投入量は、投入直近と投入後の2度計量の差引数値を用いること。
- シ バケット開閉、ケーブルリール電源が地絡しても待避動作が可能なように計画すること。
- ス ごみクレーン制御盤は操作室に据付すること。
- セ クレーンガーダに転落防止用安全ネットを設けること。また、クレーン電源投入回路とのインターロック用スイッチを設けること。
- ソ 地震発生時の対策として、脱輪、落下防止の措置を施すこと。
- タ ごみピットに面した窓ガラスは、粉じん等を掃除できる構造とし、ごみピット自動窓拭き装置及び点検歩廊を設けること。クレーン操作の視界を妨げないよう配置や仕様を工夫すること。
- チ ごみ投入扉は2重扉式であるため、クレーンバケットとの干渉に注意すること。
- ツ クレーン操作卓において、ごみ投入扉の開閉表示及び扉開禁止指令操作ができること。
- テ インバータ故障時のための対策を講じること。

## 2. 2. 8 脱臭装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 形式 【 】
  - イ 数量 【 】台
  - ウ 容量 【 】m<sup>3</sup>/h
  - エ 充てん材
    - (ア) 種類 【 】
    - (イ) 容積 【 】m<sup>3</sup>
  - オ 入口臭気濃度 【 】
  - カ 出口臭気濃度 【 】
  - キ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - ク 操作方式 遠隔手動、現場手動
- (4) 特記事項
  - ア 全炉停止時 (1炉停止時を含む) において、ごみピット内の臭気が外部に漏洩しないように、ごみピット内の換気回数を決定すること。
  - イ 1炉停止期間以上の連続運転能力を有するものとする。

## 2. 2. 9 薬液噴霧装置 (消臭剤及び殺虫剤)

- (1) 形式 【高圧噴霧式】
- (2) 数量 1式
- (3) 主要項目
  - ア 噴霧場所 【 】
  - イ 噴霧ノズル 【 】本 (内、消臭剤用【 】本、殺虫剤用【 】本)
  - ウ 操作方式 【遠隔手動 (タイマー停止)、現場手動】
- (4) 付属品 【消臭剤タンク、殺虫剤タンク、供給ポンプ】
- (5) 特記事項
  - ア ごみピット、プラットホームへ消臭剤や殺虫剤を適宜噴霧できる能力を有すること。



- イ ごみピット全面に散布できる仕様とし、噴霧ノズルの位置を決定すること。
- ウ 噴霧場所に適切に対応した場所で本装置の遠隔操作を行えるようにすること。
- エ 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図ること。
- オ 本装置の設置位置は、薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。

## 2. 2. 10 ごみピット自動窓拭き装置

- (1) 形式 【ノズル洗浄式（水、薬液、空気併用）】
- (2) 数量 ごみクレーン操作窓、見学者窓等：【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 速度 【 】 m/min
  - イ 走行距離 【 】 m
  - ウ 電動機 【 】 kW×【 】 V
- (4) 操作方式 【自動洗浄方式】
- (5) 付帯機器
  - ア 走行レール 1 式
  - イ 架台 1 式
  - ウ 洗浄装置 1 式
  - エ 洗浄排水除去装置 1 式
  - オ その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
  - ア 本装置の収容スペースを設け、クレーンの操作に支障をきたすことの無いよう配慮すること。また、外側から清掃できるように必要に応じて歩廊等を設置すること。
  - イ 使用機器は耐食性とすること。
  - ウ 水洗浄、薬液洗浄の可能な方式とし、ガラス面の水滴を取り除く装置を設けること。
  - エ 走行レールにごみ等が溜まらないように配慮すること。
  - オ ごみクレーン操作窓用と見学者窓用は、それぞれ単独に設置すること。
  - カ 薬液タンクの設置位置は薬液の補給をピット室外から行える場所とすること。

## 2. 2. 11 自走式展開検査装置

- (1) 形式 【自走式コンベヤごみ投入型】
- (2) 数量 1 基
- (3) 動力 【ディーゼルエンジン・電動】
- (4) 寸法
  - ア 機体寸法（スロープ格納時） 全長【 】 mm×全幅【 】 mm×全高【 】 mm
  - イ 機体寸法（スロープ展開時） 全長【 】 mm×全幅【 】 mm×全高【 】 mm
- (5) 総重量 【 】 kg
- (6) ごみ搬入対応車 最大 4t パッカー車
- (7) その他必要なもの 1 式
- (8) 特記事項
  - ア 全てのごみ投入扉に対して設置できる構造・寸法とすること。
  - イ 電動式の機種を選定した場合、各ごみ投入扉付近に電源コネクタを設置すること。また、格納スペースに充電用の電源コネクタを設置すること。
  - ウ ディーゼルエンジン式の機種を選定した場合、収集車両の支障とならない箇所に、燃料の保管場所及び給油に必要な装置を設置すること。
  - エ 内容物検査において発生するごみ汚水を回収又はごみピットへ投棄できる装置を付属す

- ること。
- オ 機器操作を機側で行えるよう操作盤を設置すること。また、有線リモコン式操作器を装備すること。
- カ 非常停止ボタンを操作盤の他に、必要箇所に設置すること。
- キ 自走式展開検査装置を使用しない時に格納できるスペースをプラットフォーム等に確保すること。他の車両動線及び作業員の動線を妨げないことに留意すること。

## 2. 3 燃焼設備

### 2. 3. 1 ごみホッパ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ア 容量 【 】m<sup>3</sup> (シュート部を含む)
- イ 主要材質 上部 【 】  
下部 【 】耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの
- ウ 板厚 【 】mm 以上 (滑り面 12mm 以上)
- エ 投入口寸法 幅【 】m×奥行【 】m
- オ ゲート開閉方式 【 】
- カ ゲート操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4) 付属品 ブリッジ解除装置、ホッパレベル及びブリッジ検出装置 (レベル計を兼ねたもの)、その他【 】

#### (5) 特記事項

- ア 滑り面にライナーを貼る等、耐摩耗性や耐腐食性及び部分交換に十分配慮すること。
- イ ホッパは定量供給性をもたせるものとし、圧密やブリッジ等による停滞が発生しないような形状とし、ブリッジ解除装置を備えること。
- ウ ホッパと投入ホッパステージ床との間は密閉 (臭気対策等) すること。
- エ ホッパレベルの指示値及びブリッジ警報をクレーン操作室及び中央制御室に表示すること。
- オ ホッパの上端は、ホッパステージ床から 1.1m以上の高さとし、安全性の確保及びごみ投入の際、ごみやほこりが飛散しにくい構造とすること。
- カ ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとすること。
- キ ホッパの間隔は、クレーンの同時運転に対して余裕をもつものとする。
- ク シュート下部は、熱による焼損、変形を防ぐため、水冷ジャケット構造等の対策を講じること。
- ケ ホッパに散水設備を必要数設けること。
- コ ブリッジ解除装置は、クレーン操作室、中央制御室及び現場での操作が行えるようにすること。
- サ ホッパステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁 (1.1m以上) を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設けること。また、床を水洗浄できるよう、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。なお、吐き出し口から流下する水等により、ごみピット壁面に汚れ等が拡散しないよう考慮すること。
- シ ホッパステージの床はアスファルト防水とコンクリートによる防水仕上げを標準とする。
- ス ホッパステージには予備バケット置場、バケット退避スペース (2箇所)、バケット用マシンハッチ (1箇所以上) を設けること。
- セ ホッパステージ内に設ける設備機器は必要な関係機器のみとし、必要最小限に留めること。(極力、機器、小屋、ダクトを設けない)
- ソ ホッパステージへの出入りは準備室と前室を介して出入りするものとし、出入口は二方向避難を考慮して2箇所を設けること。
- タ 脱臭装置は専用室に設けること。
- チ ごみ投入時に見掛比重が小さくなる可能性を考慮すること。
- ツ 焼却炉の立ち上げを自動とする場合はプログラムによる自動開閉機能を有すること。

## 2. 3. 2 給じん装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ア 構造 【 】
  - イ 能力 【 】 t/h 以上
  - ウ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 傾斜角度 【 】 度
  - カ 駆動方式 油圧方式
  - キ 速度制御方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
  - ク 操作方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
- (4) 特記事項
- ア 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。
  - イ ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を持つものとする。
  - ウ 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。
  - エ 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。

## 2. 3. 3 燃焼装置

- (1) 形式 ストーカ式
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ア 能力 300t/日
  - イ 主要材質 火格子 乾燥工程 【 】  
燃焼工程 【 】  
後燃焼工程 【 】
  - ウ 火格子寸法 乾燥工程 幅【 】 m×長さ【 】 m  
燃焼工程 幅【 】 m×長さ【 】 m  
後燃焼工程 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - エ 火格子面積 乾燥工程 【 】 m<sup>2</sup>  
燃焼工程 【 】 m<sup>2</sup>  
後燃焼工程 【 】 m<sup>2</sup>  
全体 【 】 m<sup>2</sup>
  - オ 傾斜角度 【 】 度
  - カ 火格子燃焼率 【 】 kg/m<sup>2</sup>·h
  - キ 駆動方式 油圧式
  - ク 火格子冷却方式 【 】
  - ケ 速度制御方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
  - コ 操作方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
- (4) 特記事項
- ア ごみ層を有効に攪拌し、片寄り、目詰まり、引っ掛かり及び火格子の脱落等の不具合を起こさず、空気供給を均一に行って安定燃焼させる構造とすること。

- イ ストーカの形状は低空気比燃焼に適した構造とし、落じんが少ない形状とすること。
  - ウ 低空気比燃焼を行うに当たり排ガス再循環技術を採用する場合は、再循環する排ガスはバグフィルタを通過し清浄化された排ガスを用いること。
  - エ 焼却炉本体は空冷壁構造や水冷壁構造を採用し、クリンカ防止に優れた構造とすること。
  - オ 炉体架構の水平荷重を建屋本体などの建築構造物が負担しない構造とすること。
  - カ 炉の間隔は、2 基のごみクレーンが 2 炉同時にごみホッパへの投入が可能な幅とすること。
  - キ ストーカ下のホッパ及びシュートには、タール及び溶融アルミ付着防止対策を講じること。
  - ク 焼却炉の立上げに際しては、炉バーナー着火から 24 時間以内に焼却炉の立上げを完了させる等、立上げ時間を可能な限り短縮できる構造とすること。
  - ケ 火格子からの落じん物（アルミ等）が極力少ない構造とし、落じん物はホッパ及びシュートにより灰出装置に導くものとする。また、ホッパ及びシュートは、落じん物及び焼却灰による閉塞を起こさないよう、形状等に十分配慮すること。
  - コ 給じん装置及び乾燥工程からの落じん物による発火対策を講じること。
  - サ 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。
  - シ 火格子は長時間、安定使用が可能な耐熱性、耐摩耗性、耐腐食性に優れた材質とすること。
  - ス 自動燃焼制御装置は、蒸発量の安定化制御、焼却量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。
  - セ 燃焼温度管理、酸素濃度管理、燃焼状態監視システム等により、最適な燃焼制御が可能な計画を立案すること。
  - ソ 焼却炉前スペースにメンテナンス車両が入れるよう通路と天井高さを確保すること。また、当メンテナンス車両用通路は 1 階に設け、一方通行・直線形となるよう出入口と動線を確認する他、メンテナンス車両通行帯の両サイドに幅 700mm の安全通行帯を確保すること。
- タ

## 2. 3. 4 燃焼装置駆動用油圧装置

- (1) 形式 【油圧ユニット式】
- (2) 数量 【 】 ユニット
- (3) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4) 主要項目（1 ユニット分につき）
  - ア 油圧ポンプ
    - (ア) 数量 【 】 基（内、交互運転用【 】 基）
    - (イ) 吐出量 【 】 m<sup>3</sup>/min
    - (ウ) 全揚程 【 】 m（最高）
    - 【 】 m（常用）
    - (エ) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
  - イ 油圧タンク
    - (ア) 数量 【 】 基
    - (イ) 構造 【鋼板製】
    - (ウ) 容量 【 】 m<sup>3</sup>
    - (エ) 主要材質 【 】、厚さ【 】 mm
- (5) 特記事項

- ア ストーカ炉の可動に必要な動力を供給する装置であり、ホッパゲート、ブリッジ解除装置、給じん装置、ストーカの作動用シリンダーへ必要な作動用油圧を供給すること。
- イ 油圧ポンプ等主要なものは交互運転用の機器を備えるものとする。
- ウ 油タンクは消防検査合格基準適合品とし、周囲に防油堤を設置すること。なお、必要に応じ防音対策を施すこと。

### 2. 3. 5 焼却炉本体・ケーシング

- (1) 形式 全鋼板囲鉄骨支持自立耐震型
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 構造 水管壁構造以外の部分は以下の構造を標準とする。
  - イ 炉内天井 【 】 (耐火レンガ、不定形耐火物)
  - ウ 炉内側壁
    - 第1層 【 】 【 】 mm
    - 第2層 【 】 【 】 mm
    - 第3層 【 】 【 】 mm
    - 第4層 【 】 【 】 mm
    - ケーシング 【 】、厚さ 【 】 mm 以上
  - エ 燃焼室容積 【 】 m<sup>3</sup>
  - オ 再燃焼室 (二次燃焼室) 容積 【 】 m<sup>3</sup>
  - カ 燃焼室熱負荷 【 】 kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)
- (4) 付属品 【視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等】
- (5) 特記事項
  - ア 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。
  - イ 各炉独立した自立構造 (架構) とし、水平荷重は原則として建築構造物が負担しないものとする。水平荷重を建築構造物に負担させる場合は、建築構造と同等の耐震構造とし、安全性を確保すること。なお、構造計算は建築と同一条件のもとに行うこと。
  - ウ 焼却炉本体及びボイラ設備に設けた各点検口に、原則、梯子等は使用せずに歩廊から直接、安全かつ容易に寄付きが可能なよう炉体鉄骨の構造を設計すること。
  - エ 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。
  - オ 耐火材は、各部温度、排ガス、ごみ接触等の状況を考慮し、十分耐久性のある適切な材質のものを用いること。
  - カ 燃焼室内部側壁は、数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造又は不定形耐火物構造とする。なお、耐火物に替えて、壁面や天井へのボイラ水管配置や空冷壁構造とすることも可能とする。
  - キ 炉体に溶接固定したアンカー等により、側壁耐火物のせり出しを防止すること。また、適切な膨張目地を入れ、水平及び垂直方向に対する熱膨張を考慮すること。
  - ク 高温となる箇所はクリンカ防止対策を行うこと。
  - ケ 処理後の焼却灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とすること。
  - コ ケーシング表面温度は、原則として 80℃未満となるよう耐火材、断熱材、保温材の構造を十分考慮し、構造図及び計算書を提示すること。また、点検口、監視用窓においても熱対策に留意すること
  - サ ボイラ給水ポンプ、純水装置等の主要なボイラ補機類を集約配置するものとし、騒音対策を考慮すること。

### 2. 3. 6 落じんホッパシュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 【 】 (1 炉当たり)
- (3) 主要項目  
ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm 以上  
水封部(水封構造の場合)SUS、厚さ【 】 mm 以上
- (4) 付属品 【点検口、タール・溶融アルミ除去装置、二重ダンパ、ダスト搬出装置】
- (5) 特記事項  
ア 密閉できる点検口を設けること。  
イ タール・溶融アルミの付着、堆積しづらい構造とし、運転中において対応可能な蒸気等を活用したタール・溶融アルミ除去装置を設けること。原則、点検歩廊から寄付きが可能なものとする。こと。  
ウ 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図り、発火対策を講じる。また、発火時用に散水設備を設けるとともに警報表示を行うこと。

### 2. 3. 7 焼却灰シュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- (3) 主要項目  
ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm 以上  
水封部及び上部 2m SUS、厚さ【 】 mm 以上
- (4) 付属品 【ブリッジ検出装置、ブリッジ解除装置、点検口等】
- (5) 特記事項  
ア ホッパは左右非対称とするとともに 50° 以上の傾斜を設け、ブリッジを防止すること。  
イ シュートは、不燃物やクリンカ等による閉塞を防止するため、焼却炉中心線方向に長辺を有する矩形断面とはしないこと。  
ウ ブリッジ検出装置は原則として表面温度計によるものとする。また、適切なブリッジ解除装置を設けること。

### 2. 3. 8 助燃バーナー

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基/炉
- (3) 燃料 都市ガス (13A)
- (4) 特記事項  
ア 二次燃焼室温度を助燃バーナーのみで 850℃以上に昇温できる容量とすること。また、低負荷時等必要な場合についても二次燃焼室温度を 850℃以上に安定的に維持できるものとする。こと。ただし、再燃バーナーを設ける場合は、再燃バーナーと合わせた昇温能力とする。なお、再燃バーナーはダスト堆積による動作不能を考慮して設置するものとする。  
イ 使用しない時は、退避収納できる構造とし、起動する場合は手動により装着するものとする。  
ウ 失火監視のため炎監視装置を設置するとともに、失火時は炉内パーージが完了するまで着火できないものとする。

## 2. 4 燃焼ガス冷却設備

### 2. 4. 1 ボイラ本体

- (1) 形式 自然循環方式
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ア 最高使用圧力 【 】MPa
  - イ 常用圧力 【 】MPa (ボイラドラム)  
【4.0】MPa 以上 (過熱器出口)
  - ウ 蒸気温度 【400】℃以上 (過熱器出口)
  - エ 給水温度 【 】℃ (エコノマイザ入口)  
【 】℃ (エコノマイザ出口)
  - オ 排ガス温度 【 】℃ (エコノマイザ出口)
  - カ 蒸気発生量最大 【 】kg/h
  - キ 伝熱面積合計 【 】m<sup>2</sup>
    - (ア) 放射・接触伝熱面 【 】m<sup>2</sup>
    - (イ) 過熱器 【 】m<sup>2</sup>
    - (ウ) エコノマイザ 【 】m<sup>2</sup>
  - ク 主要材質
    - (ア) ボイラドラム 【SB 又は同等品以上】
    - (イ) 管及び管寄せ 【STB 又は同等品以上】
    - (ウ) 過熱器 【SUS310、STB 又は同等品以上】
    - (エ) エコノマイザ 【STB 又は同等品以上】
  - ケ 安全弁 【 】基
  - コ 安全弁圧力
    - (ア) ボイラ 【 】MPa
    - (イ) 過熱器 【 】MPa
- (4) 付属品 【水面計、安全弁消音器】
- (5) 特記事項

ア 蒸気条件は、常用圧力 4.0MPa 以上、温度 400℃以上 (いずれも過熱器出口) を標準とし、エネルギー回収率、経済性を総合的に勘案して設定すること。エネルギー回収率 (発電効率と熱利用の和) 21.5%以上とし、「循環型社会形成推進交付金」の「交付率 1/2」の要件を満たすものとする。発電効率は設計点での効率とし、熱利用率は同条件下における利用率 (敷地外への熱供給を行う条件で算定する) とする。

イ ボイラ各部の設計は、電気事業法・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び厚生労働省鋼製ボイラ構造規格及び JIS 等の規格・基準に適合すること。

ウ 蒸気は全量過熱蒸気とすること。過熱器は、高温腐食や摩耗により消耗・劣化する装置であるため、その管群を中間整備又は定期整備期間内において交換可能とすること。

エ 耐腐食性・耐摩耗性に優れた管材を使用すること。

オ 過熱器の長寿命化に考慮し、過熱器管の材質は実績のある SUS310 以上を標準とし、特に高温腐食に考慮すべき箇所 (第 2 次過熱器、第 3 次過熱器等) については、過熱器管表面に Alloy-625 等の特に耐腐食性に優れた材料を肉盛溶接する等して、母管を腐食・摩耗から保護すること。また、同様に耐火物被覆のないボイラ水管についても、必要箇所に耐食性材料での肉盛溶接等により保護すること。

カ エコノマイザは低温エコノマイザとし、焼却廃熱を高効率に回収すること。エコノマイザの構造及び方式は、低温腐食防止、ボイラ効率を考慮すること。特に排ガスとボイラ



- 給水温度との対数平均温度差については、ボイラ給水温度の過度な低温化は避け、エコノマイザ本体の規模・容量で対応する計画とすること。
- キ 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。
- ク 伝熱面はクリンカ、灰等による付着や詰まりの少ない材質・構造とすること。
- ケ 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。
- コ ガスのリーク防止対策を十分行うこと。
- サ 炉内に水冷壁を設ける場合は、腐食防止等のため適切な耐火材を施工すること。
- シ ボイラドラムの容量は、基準水面以下において、時間最大蒸発量の 1/6 以上とすること。
- ス ボイラ安全弁用消音器を設置すること。
- セ 低融点成分の溶着を極力起こさないよう配慮すること。
- ソ 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。
- タ 蒸気噴射によるダストの払い落としを行う場合、ボイラチューブの減肉対策を施すこと。
- チ ボイラダストは飛灰の処理系列にて処理すること。

## 2. 4. 2 ボイラ鉄骨、ケーシング、落下灰ホッパシュート

- (1) 形式 全鋼板囲鉄骨支持自立耐震式
- (2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ア 材質
- (ア) 鉄骨 【 】
- (イ) ホッパシュート 【 】 (厚さ【 】 mm 以上、必要に応じて耐火材張り)
- イ 表面温度 80℃未満
- (4) 付属品 【二重ダンパ、ダスト搬出装置】
- (5) 特記事項
- ア 耐震、熱応力に耐える強度を有すること。
- イ 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。
- ウ ガスリーク対策を十分に行うこと。
- エ シュートは適切な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。
- オ 作業が安全で容易に行えるように、適所にマンホール又は点検口を設けること。

## 2. 4. 3 ダスト払い落とし装置

本装置は、ボイラ及びエコノマイザに付着したダストを払い落とす装置である。高圧蒸気のプロセス内利用節約の観点から（蒸気タービン発電量の増強）、蒸気によらない新技術（圧力波式、衝撃波式など）を優先して採用すること。なお、採用にあたっては、事前に本市の承諾を得ること。ボイラ形式に合わせ、次項「2. 4. 4 槌打装置」の使用又は両方併用使用も可能とする。以下ではスートブロワの場合の仕様を示す。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基 (【 】 基/炉)
- (3) 主要項目 (1 炉分につき)
- ア 常用圧力 【 】 MPa
- イ 構成
- (ア) 長抜差型 【 】 台 設置場所【 】
- (イ) 定置型 【 】 台 設置場所【 】

- ウ 蒸気量  
 (ア) 長拔差型 【 】 kg/min/台  
 (イ) 定置型 【 】 kg/min/台
- エ 噴射管材質  
 (ア) 長拔差型 【SUS】  
 (イ) 定置型 【SUS】  
 (ウ) ノズル 【SUS】
- オ 駆動方式 【電動機】
- カ 電動機  
 (ア) 長拔差型 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
 (イ) 定置型 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- キ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項  
 ア 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。  
 イ 自動運転中の緊急引抜が可能な構造とすること。  
 ウ 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。  
 エ 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。

#### 2. 4. 4 槌打装置

- (1) 形式 槌打式
- (2) 数量 【 】 基 (【 】 基/炉)
- (3) 主要項目 (1 基につき)  
 ア 主要材質 【 】  
 イ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
 ウ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項  
 ア 焼却炉運転中に安全に、かつ容易に点検・補修等が可能な構造とすること。

#### 2. 4. 5 ボイラ給水ポンプ

- (1) 形式 横型多段遠心ポンプ
- (2) 数量 【4】 基 (内、【2】 基交互運転)
- (3) 主要項目 (1 基につき)  
 ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h  
 イ 全揚程 【 】 m  
 ウ 温度 【 】 °C  
 エ 主要材質  
 (ア) ケーシング 【 】  
 (イ) インペラ 【 】  
 (ウ) シャフト 【 】
- オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- カ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (4) 特記事項

- ア 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
- イ 容量は、ボイラの最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込むこと。
- ウ 有効 NPSH は脱気器圧力低下及び給水温度を考慮して設定し、要求 NPSH を十分に満足すること。
- エ 接点付軸受温度計及び振動計を設けて、異常警報を中央制御室に表示すること。
- オ 故障時に自動切換えが可能なようにウォーミング配管を設けること。

## 2. 4. 6 脱気器

- (1) 形式 蒸気加熱スプレー式
- (2) 数量 【2】基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 常用圧力 【 】 Pa
  - イ 処理水温度 【 】 °C
  - ウ 脱気能力 【 】 t/h
  - エ 貯水能力 【 】 m<sup>3</sup>
  - オ 脱気水酸素含有量 【 】 mgO<sub>2</sub>/L 以下
  - カ 構造 【鋼板溶接】
  - キ 主要材質
    - (ア) 本体 【 】
    - (イ) スプレーノズル 【 】
  - ク 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
  - ア 負荷の変動に影響されない形式、構造とすること。
  - イ 自動的に温度、圧力、水位の調整を行うとともに、ボイラ給水ポンプがいかなる場合にもキャビテーションを起こさないよう設置高さを考慮すること。
  - ウ 脱気水酸素含有量は JIS B 8223 に準拠すること。
  - エ 脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込むこと。
  - オ 貯水容量は、最大ボイラ給水量 (1 缶分) に対して、10 分間以上を確保すること。

## 2. 4. 7 脱気器給水ポンプ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【4】基 (内、【2】基交互運転)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
  - イ 全揚程 【 】 m
  - ウ 流体温度 【 】 °C
  - エ 主要材質
    - (ア) ケーシング 【 】
    - (イ) インペラ 【 】
    - (ウ) シャフト 【 】
- (4) 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
- (5) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (6) 特記事項
  - ア 吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

- イ 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻すこと。
- ウ 設置位置は復水タンクの水面以下とすること。
- エ 交互運転用は故障時に自動切換えが可能なようにシステムを構築すること。

#### 2. 4. 8 ボイラ用薬液注入装置

- (1) 数量 1 式
- (2) 主要項目
  - ア 注入量制御 【自動、遠隔手動、現場手動】
  - イ タンク
    - (ア) 主要材質 【 】
    - (イ) 容量
      - i) 希釈水槽 【 】L (【 】日分以上)
      - ii) 原水槽 【 】L (【 】日分以上)
  - ウ ポンプ
    - (ア) 形式 【 】(可変容量式)
    - (イ) 数量 【 】基 (内、交互運転用 1 基)
    - (ウ) 容量 【 】L/h
    - (エ) 吐出圧 【 】MPa
    - (オ) 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- (3) 付属品 【攪拌機】
- (4) 特記事項
  - ア 本装置は、ボイラ缶水の水質を維持するものであり、適切な位置に注入すること。
  - イ 脱酸剤は非ヒドラジン系とすること。
  - ウ タンクには給水(純水)配管を設け、薬剤が希釈できるようにすること。
  - エ タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示すること。
  - オ ポンプは、注入量調整が容易な構造とすること。
  - カ 炉の運転に支障のない容量とすること。
  - キ 満水保缶用及びボイラ起動用として、基礎投入ラインを設けること。
  - ク 清缶剤及び脱酸剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

#### 2. 4. 9 連続ブロー・測定装置

- (1) 形式 ブロー量自動調節式
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア ブロー量 【 】t/h
  - イ ブロー量調節方式 自動
- (4) 付属品 【ブロー量調節装置、測定装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置】
- (5) 特記事項
  - ア 連続ブロー装置に缶水測定装置(電導度計、pH 計、温度計)及び給水・復水測定装置(pH 計、温度計)を取り付け、中央制御室に指示できるものとする。
  - イ 缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を自動調整できるようにすること。
  - ウ 本装置の配管口径、調節弁口径は、缶水が十分吹き出しできる容量とすること。
  - エ 流量指示計は、詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。
  - オ 本施設内の不要蒸気ドレンは、独立の配管でブロータンクまで集めること。

カ ブロー水は、ブロー水冷却装置で 40℃以下に冷却し、排水処理設備に移送すること。  
キ ブロー排水槽、ブロー排水ポンプを設置すること。

#### 2. 4. 10 高圧蒸気だめ

- (1) 形式 【円筒横置型】
- (2) 数量 【2】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 蒸気圧力 最高【 】MPa
  - イ 常用 【 】MPa
  - ウ 主要部厚さ 【 】mm
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 寸法 内径【 】mm×長さ【 】mm
  - カ 容量 【 】m<sup>3</sup>
- (4) 特記事項
  - ア 点検、清掃が容易な構造とすること。
  - イ 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。
  - ウ 高圧蒸気だめの基数は提案とする。

#### 2. 4. 11 抽気バイパス装置

本設備は蒸気タービン停止時に高圧蒸気を減圧減温して抽気蒸気だめ及び低圧蒸気だめに蒸気を送るための設備である。

#### 2. 4. 12 抽気蒸気だめ（必要に応じて）

- (1) 形式 【円筒横置型】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 蒸気圧力 最高【 】MPa
  - イ 常用 【 】MPa
  - ウ 主要部厚さ 【 】mm
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 寸法 内径【 】mm×長さ【 】mm
  - カ 容量 【 】m<sup>3</sup>
- (4) 特記事項
  - ア 点検、清掃が容易な構造とすること。
  - イ 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

#### 2. 4. 13 低圧蒸気だめ

- (1) 形式 【円筒横置型】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 蒸気圧力 最高【 】MPa
  - イ 常用 【 】MPa
  - ウ 主要部厚さ 【 】mm
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 寸法 内径【 】mm×長さ【 】mm

カ 容量 【 】 m<sup>3</sup>

(4) 特記事項

- ア 点検、清掃が容易な構造とすること。
- イ 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

2. 4. 1 4 空冷式蒸気復水器

(1) 形式 強制空冷式

(2) 数量 【 】 組

(3) 主要項目

ア 交換熱量 【 】 GJ/h

イ 処理蒸気量 【 】 t/h

ウ 蒸気入口温度 【 】 °C

エ 蒸気入口圧力 【 】 kPa (g)

オ 復水出口温度 【 】 °C以下

カ 設計空気入口温度 35°C

キ 空気出口温度 【 】 °C

ク 寸法 幅【 】 m×長【 】 m

ケ ファン

(ア) 形式 【低騒音ファン】

(イ) 数量 【 】 基

(ウ) 駆動方式 【連結ギヤ減速方式】

(エ) 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW×【 】 台

コ 制御方式 【回転数制御及び台数制御による自動制御】

サ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】

シ 主要材質

(ア) 伝熱管 【 】

(イ) フィン 【アルミニウム】

(4) 付属品 排気復水タンク、排気復水ポンプ、空気抽出器、減温用ポンプ

(5) 特記事項

ア 復水器は空冷式と水冷式の2系統とし、夏季は空冷式復水器のみの運転とし、冬季は空冷式と水冷式を並列運転する計画とすること。

イ 空冷式復水器は、ボイラ蒸気の全量を復水可能な容量を基本とし、経年劣化（汚れ等）による性能低下を見込んだ、余裕のある容量とすること。

ウ 空冷復水器は2分割で計画し、冬季1炉運転時の水冷復水器並列運転時に空冷復水器側が過冷却となる恐れがある場合は、空冷復水器のうち1系列をルーバー等により閉鎖できるようにすること。ただし、閉鎖期間が長期となる場合は、装置内部の防錆対策として窒素ガス等の不活性ガスで内部を置換できる構造とすること。

エ 空冷式復水器は冬季の過冷却、凍結を防止するため、空気取入れ口及び空気循環口にシャッターを設け、空気温度に応じて自動的に循環量を制御すること。

オ 冬季のみ活用するロードヒーティングについては、低温廃熱を有効活用する観点から、水冷復水器による温水を熱源とすること。

カ 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とともに、排気が再循環しない（冬季を除く）構造、配置とすること。

キ 送風機は、低騒音、省エネ型とすること。

- ク 容量は、高質ごみ定格稼働時に発生する蒸気から、プラント設備で運転中に常時使用する高圧蒸気を除いた全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量（タービンバイパス減温水を含む）全量を復水できる容量とすること。
- ケ 主要項目の蒸気入口圧力は、蒸気タービン最大出力時において、空気温度 35℃及び年平均気温における値とし、蒸気タービンの効率を考慮して設定すること。
- コ 吸気エリア、排気エリアの防鳥対策（防鳥網等）を行うこと。
- サ 騒音対策として、必要に応じて吸気エリア、排気エリアにサイレンサを設けること。併せて、吸気位置、排気位置について騒音に配慮した設計とすること。
- シ 空気抽出器は、起動用、運転用及び空気抽出器用復水器等で構成し、起動用には消音器を設けること。

#### 2. 4. 15 水冷式蒸気復水器

- (1) 形式 水冷式
- (2) 数量 【 】組
- (3) 主要項目
  - ア 交換熱量 【 】GJ/h
  - イ 処理蒸気量 【 】t/h
  - ウ 蒸気入口温度 【 】℃
  - エ 蒸気入口圧力 【 】kPa (g)
  - オ 復水出口温度 【 】℃以下
  - カ 設計水入口温度 【 】℃
  - キ 水出口温度 【 】℃
  - ク 寸法 幅【 】m×長【 】m
  - ケ 制御方式 【 】
  - コ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
  - サ 主要材質
    - (ア) 本体 【 】
    - (イ) 伝熱管 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア ロードヒーティング等の熱源確保用として冬季に使用すること。
  - イ 冬季以外の養生が行える仕様とすること。
  - ウ ロードヒーティングを使用しない期間中（水冷復水器を運転しない）においては、装置内での腐食・凍結を防ぐため、循環水内に防錆剤入り不凍液を添加し、定期的に内部循環水の入替と点検可能とすること。

#### 2. 4. 16 復水タンク

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【2】基
- (3) 主要項目
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>
  - イ 主要材質 SUS
- (4) 特記事項
  - ア 容量は、ボイラの壊破事故や純水装置の再生時間等を考慮した十分な容量を確保すること。

イ 蒸気は放蒸管を介して屋外へ導くこと。また、純水の流入時にタンク内が負圧とならないよう配慮すること。

ウ ドレン配管は、原則として底部に配管し、タンク内から復水を完全に排出できるものとする。

#### 2. 4. 17 純水装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【2】系列
- (3) 主要項目
- ア 能力 【 】m<sup>3</sup>/h、【 】m<sup>3</sup>/日
  - イ 処理水水質
    - (ア) 導電率 【 】mS/m 以下 (25°C)
    - (イ) イオン状シリカ 【 】ppm 以下 (SiO<sub>2</sub>として)
  - ウ 再生周期 約【 】時間通水、約【 】時間再生
  - エ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
  - オ 原水 【上水、井水 (ボイラ水等として利用する場合)】
  - カ 原水水質
    - (ア) pH 【 】
    - (イ) 導電率 【 】mS/m
    - (ウ) 総硬度 【 】mg/L
    - (エ) 溶解性鉄 【 】mg/L
    - (オ) 総アルカリ度 【 】度
    - (カ) 蒸発残留物 【 】g/L
- (4) 付属品 塩素除去装置、イオン交換樹脂再生装置、塩酸サービスタンク、苛性ソーダサービスタンク、廃液処理装置、塩素ガス処理装置 (塩酸タンクへの補給時使用)、純水排水槽、排水槽、排気ファン
- (5) 特記事項
- ア 時間当たりの能力は、全ボイラ最大蒸発量時の補給水量に対して十分余裕を見込むこと。また、1日当たりの純水製造量は、全ボイラ最大蒸発量時において24時間以内に満水保缶できる容量とすること。
  - イ 設定水量及び水質低下を検知し、自動再生を行うこと。本装置の区画は防液堤で囲うこと。

#### 2. 4. 18 純水タンク

- (1) 形式 【パネルタンク】
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ア 主要材質 SUS
  - イ 容量 【 】m<sup>3</sup>(全ボイラ時間最大給水量の40%以上)
- (4) 特記事項
- ア 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。

#### 2. 4. 19 純水移送ポンプ



- (1) 形式 【渦巻式】
- (2) 数量 【 】基（内、交互運転用 1 基）
- (3) 主要項目（1 基につき）
- ア 容量 【 】m<sup>3</sup>/h
  - イ 全揚程 【 】m
  - ウ 主要材質
    - （ア）ケーシング 【 】
    - （イ）インペラ 【 】
    - （ウ）シャフト 【 】
  - エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
  - カ 流量制御方式 【復水タンク液位による自動制御】
- (4) 特記事項
- ア 復水タンク液位による自動制御を行うこと。

## 2. 5 排ガス処理設備

排ガス処理設備の設計に採用するガス量は、設計最大ガス量に 1.2 の余裕率を乗じた値とすること。

### 2. 5. 1 減温塔（必要に応じて設置）

#### (1) 減温塔本体

ア 形式	水噴射式
イ 数量	2 基 (1 基/炉)
ウ 主要項目 (1 基につき)	
(ア) 容量	【 】 m <sup>3</sup>
(イ) 蒸発熱負荷	【 】 kJ/m <sup>3</sup> ·h
(ウ) 出口ガス温度	【 】 °C
(エ) 滞留時間	【 】 秒
(オ) 主要材質	【 】
(カ) 耐火物	【 】
(キ) ケーシング	【 】
エ 付属品	【 】

#### オ 特記事項

- (ア) ダイオキシンの発生抑制及び酸性ガス等の効率的な除去に適した排ガス温度に冷却できるようにすること。
- (イ) 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。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。
- (オ) 減温塔ダストは飛灰の処理系列にて処理するものとする。

#### (2) 噴射ノズル

ア 形式	【 】
イ 数量	【 】 本/炉
ウ 主要項目 (1 本につき)	
(ア) 噴射水量	【 】 m <sup>3</sup> /h
(イ) 噴射水圧力	【 】 MPa
(ウ) 主要材質	【 】

#### エ 特記事項

- (ア) 噴射ノズルは、二流体噴霧を標準とし、目詰まり、摩耗、腐食が起こらないように配慮するとともに、容易に脱着できるものとする。

#### (3) 噴射水ポンプ

ア 形式	【 】
イ 数量	【 】 基 (内、交互運転用 1 基)
ウ 主要項目 (1 基につき)	
(ア) 吐出量	【 】 m <sup>3</sup> /h
(イ) 吐出圧	【 】 MPa
(ウ) 電動機	【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
(エ) 回転数	【 】 min <sup>-1</sup>
(オ) 主要材質	
i) ケーシング	【 】
ii) インペラ	【 】

- iii) シャフト 【 】
- エ 付属品 【 】
- (4) 噴射水槽（土木建築工事に含む）
  - ア 形式 水密鉄筋コンクリート造
  - イ 数量 【 】基
  - ウ 有効容量 【 】m<sup>3</sup>
  - エ 付属品 【 】
  - オ 特記事項
    - （ア）再利用水槽等との兼用を可とする。
- (5) 減温用空気圧縮機（必要に応じて設置）
  - ア 形式 【 】
  - イ 数量 【 】基
  - ウ 主要項目（1基につき）
    - （ア）吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min
    - （イ）全揚程 【 】m
    - （ウ）電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
    - （エ）操作方式 【自動、現場手動】

## 2. 5. 2 集じん装置

- (1) 形式 ろ過式集じん器
- (2) 数量 2基（1基/炉）
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 排ガス量 【 】m<sup>3</sup>N/h
  - イ 排ガス温度 常用【 】℃
  - ウ 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）
  - エ 出口含じん量 【 】g/m<sup>3</sup>N 以下（乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算基準）
  - オ 室区分数 【 】室
  - カ 設計耐圧 【 】Pa 以下
  - キ ろ過速度 【1】m/min 以下
  - ク ろ布面積 【 】m<sup>2</sup>
  - ケ 逆洗方式 パルスジェット式
  - コ 主要材質
    - （ア）ろ布 【 】  
（ろ布の寿命目標【 】年以上）
    - （イ）本体外壁 【 】、厚さ【 】mm
- (4) 付属品
  - ア 逆洗装置 1式
  - イ 飛灰排出装置 1式
  - ウ 加温装置 1式
- (5) 特記事項
  - ア 立上立下時を含め、常時通ガスとし、パイパス煙道は設けないこと。
  - イ ろ過速度は1m/minを超えないようにすること。
  - ウ 複数室設け、ろ布破損等により1室を閉鎖しても定格運転が継続できるものとし、1室を閉鎖した場合においても最大負荷時（最大ガス量時）において極力ろ過速度1m/minを超えないようにすること。

- エ 本体の材質は、耐腐食性に優れた材料とし、耐硫酸露点腐食鋼以上を標準仕様とすること。
- オ 本体を貫通する通風部（例えばパルス空気等）で冷却により貫通部表面で結露する場合は、腐食を防止するため、同部は SUS316 製とし、保温等を施工すること。
- カ 集じん器入口部は、排ガスがろ布全体に均等に流入する構造とすること。
- キ 各室出入口に遠隔操作が可能な排ガス流入閉鎖装置を設けること。
- ク ろ布は、耐久性があるものとし、リテーナ、底板及びベンチュリ管はステンレス製とすること。
- ケ 本体及びろ布は、誘引通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。
- コ 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。特に低温腐食が進行し易いクリーンルーム天蓋については、二重保温等の低温腐食対策を徹底すること。
- サ 保温ヒータは底板だけでなく底部側板（ホッパ部）、飛灰排出装置にも設けること。
- シ 長期休炉時のバグフィルタ保全対策を考慮すること。
- ス バグフィルタ交換時のメンテナンススペースを考慮すること。
- セ ろ布洗浄用空気は除湿空気とすること。必要に応じてバグフィルタ用空気圧縮機を設置すること。
- ソ ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずること。
- タ 各ホッパ部にブリッジ検出装置及びブリッジ解除装置を設け、警報を中央制御室に表示すること。
- チ 各室に差圧計等を設け、ろ布の破損等を速やかに検知し、警報を中央制御室に表示すること。

### 2. 5. 3 有害ガス (HCL、SO<sub>x</sub>、Hg) 除去装置

- (1) 形式 乾式法
- (2) 数量 2 炉分 (2 系統/炉×2 炉)
- (3) 主要項目 (1 炉分につき)
  - ア 排ガス量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 排ガス温度 入口 【 】 °C  
出口 【 】 °C
  - ウ HCl 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口 【 】 ppm (平均 【 】 ppm)  
出口 【 】 ppm 以下
  - エ SO<sub>x</sub> 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口 【 】 ppm (平均 【 】 ppm)  
出口 【 】 ppm 以下
  - オ Hg 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口 【0.5】 mg/m<sup>3</sup>N (平均 【 】 mg/m<sup>3</sup>N)  
出口 【 】 mg/m<sup>3</sup>N 以下
  - カ 使用薬剤 消石灰 (高反応型)、活性炭
  - キ 薬剤投入量及び当量比 【 】
- (4) 付属品 【薬剤貯留装置 (2 炉運転 (基準ごみ質時) の 7 日分以上)、薬剤供給装置、集じん装置 (作業環境用)】
- (5) 特記事項

- ア 乾式排ガス処理装置に使用する薬剤は消石灰と活性炭を基本とし、個別に貯留サイロと切り出し装置を計画すること。なお、消石灰については、高反応型消石灰を基本とすること。必要に応じて助剤を使用すること。
- イ 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。
- ウ 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。
- エ ジェットパック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。
- オ 薬剤貯留槽内でブリッジを起こさないようエアレーション、槌打装置、振動式特殊排出装置等を設けること。空気源は除湿空気とすること。
- カ 薬剤貯留槽の上部には専用の集じん装置(バグフィルタ)を設け、作業環境の保全を図ること。
- キ 供給配管については、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。また、供給配管は緩やかな勾配とし、薬剤の詰まりを防止するとともに供給配管の摩耗を極力減じる計画とすること。また、供給配管は静電気防止付ビニル管とし、内部圧力変動等による揺れを拘束しないようワイヤー支持を原則とすること。また、容易に配管内部が確認できるよう要所にステージを設けること。
- ク 薬剤供給装置(ブロー)は炉毎に予備機を設け交互運転とすること。ブロー停止時は薬品の供給を停止するなどインターロックを設けること。また、ノズルは停止時の熱損耗防止、排ガス遮断に配慮すること。

## 2. 5. 4 ダイオキシン類除去装置

- (1) 形式 乾式吸着法
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 主要項目 (1 炉分につき)
  - ア 排ガス量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 排ガス温度 入口 【 】 °C  
出口 【 】 °C
  - ウ ダイオキシン類濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口 【 】 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N  
出口 【 】 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N
  - エ 使用薬剤 【活性炭】
- (4) 付属品 【薬剤貯留装置 (2 炉運転 (基準ごみ質時) の 7 日分以上)、薬剤供給装置、集じん装置 (作業環境用)】
- (5) 特記事項
  - ア 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。
  - イ 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。
  - ウ ジェットパック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。
  - エ 薬剤貯留槽内でブリッジ解除対策としてエアレーション、槌打装置、振動式特殊排出装置等を設けること。空気源は除湿空気とすること。
  - オ 貯槽内での吸湿固化対策及び発熱対策を講ずること。
  - カ 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。
  - キ 薬剤供給装置(ブロー)は炉毎に予備機を設け交互運転 とすること。ブロー停止時は薬品の供給を停止するなどインターロックを設けること。また、ノズルは停止時の熱損耗

防止、排ガス遮断に配慮すること。

## 2. 5. 5 無触媒脱硝装置

- |  |                        |
|--|------------------------|
| (1) 形式                                 | 【無触媒脱硝方式】              |
| (2) 数量                                 | 2 炉分                   |
| (3) 主要項目 (1 炉分につき)                     |                        |
| ア 排ガス量                                 | 【 】 m <sup>3</sup> N/h |
| イ 通過排ガス温度                              | 入口【 】℃<br>出口【 】℃       |
| ウ 窒素酸化物濃度 (乾きガス、O <sub>2</sub> 12%換算値) | 入口【 】ppm<br>出口【 】ppm   |
| エ 使用薬剤                                 | 【 】                    |
| (4) 操作方法                               | 【自動、遠隔手動、現場手動】         |
| (5) 主要機器                               |                        |
| ア 散水装置                                 | 1 式                    |
| イ 配管                                   | 1 式                    |
| (6) 特記事項                               |                        |
| ア 薬品の過投入等による白煙の発生を抑制すること。              |                        |

## 2. 6 余熱利用設備

廃棄物発電と地域熱供給を通じて、低炭素社会及び循環型社会の形成推進に資する設備計画とする。このため、地域熱需要が低下し焼却対象ごみが増加する夏季においては発電を優先させたシステム設計とし、地域及び場内熱需要が増加する冬季においては熱供給を優先させたシステム設計とする。なお、1 炉運転・低質ごみであっても発電可能であることを目標とする。

基本的に抽気蒸気により、給湯、吸収式冷凍機、暖房温水を製造、稼働させる。場内への熱供給のうち、給湯・冷暖房については蒸気タービン抽気蒸気を熱源とした温水供給とする。また、場外への熱供給は、蒸気タービン抽気蒸気を熱源とした高温水供給によることを基本とする。

電気設備に整備する CGS の廃熱についても回収・場内余熱利用の熱源として利用することで、蒸気タービン発電機での抽気蒸気量を削減し、発電量を増強する工夫を講じる。

### 2. 6. 1 余熱利用計画

新清掃工場における場内及び場外余熱利用計画については、「表 2-2 6 場内・場外余熱利用リスト (案)」を標準とする。ロードヒーティングの熱量は参考扱いとする。

表 2-2 6 場内・場外余熱利用リスト (案)

余熱利用設備	熱媒体	熱量	その他
場内冷暖房給湯 (管理用諸室等)	低圧蒸気	技術提案・実施設計による	抽気蒸気を基本とする。電気式は計量棟等の離れた諸室のみとする。管理棟は提案とする。
大空間用暖房 (各プラットホーム等)	低圧蒸気	技術提案・実施設計による	蒸気式を原則
地域熱供給事業者 (保養センター駒岡含む)	145℃高温水	25.5GJ/h (10月～5月) 12GJ/h (5月～10月)	カスケード利用
豊平・南清掃事務所 暖房給湯 <sup>※1</sup> (駒岡清掃工事敷地内)	80℃温水	技術提案・実施設計による	
豊平・南清掃事務所ロードヒーティング <sup>※2</sup> (駒岡清掃工事敷地内)	約 50℃温水	2.7GJ/h (概ね 11月～3月)	水冷復水器の冷却水を熱媒体として活用
場内ロードヒーティング <sup>※3</sup>	約 50℃温水	19GJ/h (概ね 11月～3月)	
保養センター駒岡ロードヒーティング <sup>※4</sup>	約 50℃温水	4.0GJ/h (概ね 11月～3月)	
豊平・南清掃事務所	電力	所内用電力 (常時)	
保養センター駒岡 <sup>※5</sup>	電力	2 炉運転時	
真駒内駒岡団地ロードヒーティング <sup>※6</sup>	電力	概ね 11月～3月	

※1：駒岡清掃工場敷地内に残る豊平・南清掃事務所向けの熱供給を行う。

※2：豊平・南清掃事務所におけるロードヒーティング範囲は約 3,000m<sup>2</sup>。

※3：場内ロードヒーティング範囲については、敷地進入出道路、構内道路、ランプウェイ、駐車場を対象とする (熱量は、範囲を 21,000m<sup>2</sup>とした場合の想定値)。

※4：保養センター駒岡におけるロードヒーティング範囲は約 4,000m<sup>2</sup>。

※5：取り合い点までの送電線の敷設 (共同溝) のみとする。

※6：真駒内駒岡団地のロードヒーティング (急勾配の一部を電気式、約 900m<sup>2</sup>)

※7：表に示してある季節区分は概ね以下のとおりとする。

4/1～5/16、10/15～10/31 (外部熱供給量：25.5GJ/h、ロードヒーティング：無し)

5/17～10/14 (外部熱供給量：12GJ/h、ロードヒーティング：無し)

11/1～3/31 (外部熱供給量：25.5GJ/h、ロードヒーティング：有り)

## 2. 6. 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 (1 基につき)
- ア 連続最大出力 【 】 kW (発電機端)
  - イ 蒸気使用量 【 】 t/h (最大出力時)
  - ウ タービン回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
  - エ 発電機回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
  - オ 主塞止弁前蒸気圧力 【 】 MPa
  - カ 主塞止弁前蒸気温度 【 】 °C
  - キ 排気圧力 冬季 【 】 kPa 【 】 °C  
夏季 【 】 kPa (35°Cにおいて)  
年間平均 【 】 kPa 【年平均気温 9.4°C程度】
- ク 運転方式
- (ア) 逆潮流 有
  - (イ) 常用運転方式 外部電力との系統連系運転
  - (ウ) 自立運転 可
- (4) 付属品 【ターニング装置、減速装置、潤滑装置、調整及び保安装置、タービンバイパス装置、タービン起動盤、タービンドレン排出装置、メンテナンス用荷揚装置】
- (5) 特記事項
- ア タービン出力は、「循環型社会形成推進交付金」(環境省)による「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(平成30年3月改訂)」による1/2交付率要件に基づき計画するものとし、エネルギー回収率21.5%以上とすること。
  - イ 蒸気タービン発電システム設計点の計画は、夏季の2炉運転時において設計点発電効率が最大となることを目標とし、年間を通じたごみ質の出現頻度、季節に応じた余熱利用計画及び年間運転計画を踏まえて、年間発電量が最大となる点を定格出力とすること。
  - ウ 2炉運転中において設計点を超える発熱量のごみを焼却する場合は、発電機定格出力まで発電し、余剰蒸気はタービンバイパスで減圧減温し復水器で冷却すること。
  - エ 蒸気タービン停止時においても、施設の運転は継続できるよう配慮すること。
  - オ 自立運転時において、クレーンの稼働等による瞬時負荷変動に対し、十分な安定運転が可能なものとする。また、1/6負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転が可能なものとする。
  - カ 制御は、調速制御及び調圧制御とすること。
  - キ その他、電気事業法及び関連技術基準等に基づき計画すること。

## 2. 6. 3 発電機

- (1) 形式 三相交流同期発電機
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- ア 出力 【 】 kVA、【 】 kW
  - イ 力率 【0.9】



#### 2. 6. 4 場内余熱利用設備（場内給湯設備）

本設備は、場内給湯を行う設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 場内余熱利用設備は、新清掃工場（敷地全体）を対象とし、熱源は蒸気タービン抽気蒸気を基本とする。

#### 2. 6. 5 場内余熱利用設備（場内暖房設備）

本設備は、場内暖房を行う設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 場内余熱利用設備は、新清掃工場（敷地全体）を対象とし、熱源は蒸気タービン抽気蒸気を基本とする。

イ プラットホーム等の大空間には蒸気による暖房設備（ストリップヒーターによる輻射暖房システム等）を設けること。

ウ 冬季における設備機器の凍結対策として、炉室、機械室、地下階及び復水器置場、その他機器冷却水を使用する部屋等の凍結対策が必要な諸室（空間）に蒸気による暖房設備を設けること。

#### 2. 6. 6 場内余熱利用設備（場内冷房設備）

本設備は、場内冷房を行う設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 場内余熱利用設備は、新清掃工場（敷地全体）を対象とし、熱源は蒸気タービン抽気蒸気を基本とする。

#### 2. 6. 7 場内・場外余熱利用設備（場内・場外ロードヒーティング設備）

本設備は、場内・場外ロードヒーティングを行う設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 対象範囲 【 】
- (4) 対象面積 【 】m<sup>2</sup>
- (5) 主要項目 【 】
- (6) 付属品 【分岐ヘッダー等（SUS製）】
- (7) 特記事項

ア 場内ロードヒーティング設備の対象は、敷地進入出路、場内道路、ランプウェイ、駐車

- 場、計量機ピットとする。灰積出場等の車両が通行する場所で、配置状況に応じて路面凍結の恐れのある箇所も対象とする。
- イ 場外ロードヒーティング設備の対象は、豊平・南清掃事務所及び保養センター駒岡、真駒内駒岡団地内道路の一部（電気式）とする。
- ウ ロードヒーティング設備の熱源は水冷式復水器の循環水とする。
- エ 豊平・南清掃事務所については、既存ロードヒーティング設備を撤去した後に敷設すること。

## 2. 6. 8 場外余熱利用設備（地域熱供給用熱交換器）（別途工事において実施）

- (1) 地域熱供給用熱交換器は地域熱供給事業者が別途工事として実施する計画とし、焼却施設工場棟内の専用区画に集約して配置する。
- (2) 地域熱供給用熱交換器の熱源は、タービン抽気蒸気とし、蒸気条件を 158℃、0.49MPa とすること。また、熱供給量については、145℃の高温水を熱媒体とし、設計供給量については、夏季需要期（5月～10月）は 12.0GJ/h、冬季需要期（10月～5月）は 25.5GJ/h とすること。
- (3) 地域熱供給用熱交換器には、負荷変動に追随するためのバッファ機能として蒸気アキュミューレーター、地域熱供給事業者からの戻り温水温度上昇対策として蒸気ドレン冷却コンデンサを設置する。
- (4) 地域熱供給用熱交換器の稼働に必要な制御用空気、冷却水、制御・動力用電源は本施設側から供給することを想定すること。
- (5) 地域熱供給用熱交換器設置用の機械基礎を施工すること。

## 2. 6. 9 場外余熱利用設備（豊平・南清掃事務所用熱交換器）

- (1) 豊平・南清掃事務所に給湯・暖房熱交換設備を更新し、焼却施設に設置する清掃事務所用熱交換器で製造した温水を供給すること。

## 2. 6. 10 場外余熱利用設備（地域熱供給配管延長）

- (1) 地域熱供給事業者への熱供給配管については、既存配管を有効活用するものとし、新清掃工場から駒岡清掃工場の既設取合い点までの間を新たに敷設すること。（保養センター駒岡の配管等は今後調整して反映）

## 2. 6. 11 場外余熱利用設備（豊平・南清掃事務所熱供給配管）

- (1) 豊平・南清掃事務所への熱供給配管を新たに敷設すること。

## 2. 6. 12 非常用ボイラ

- (1) 形式  【 】
- (2) 数量  【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 能力  【 】kJ/h
  - イ 最高使用圧力  【 】kPa
  - ウ 使用圧力  【 】kPa
  - エ 使用燃料  【 】
  - オ 操作方式  【 】
- (4) 付属品  【排気ダクト、給水設備】
- (5) 特記事項

ア 非常用ボイラの容量については、場外余熱供給やロードヒーティングを除く、全ての熱

供給を補完できる容量（プラットフォーム、炉室内等の蒸気暖房、破碎施設や管理棟等の暖房を含む）とすること。

イ 点火後自動運転による操作とすること。

## 2. 7 通風設備

送風機及び通風機は積極的にインバータ制御を導入する他、十分な設計余力を確保する。送風機の設計能力は、設計最大風量の1.2倍以上を確保すること。特に、誘引通風機の設計能力は、設計最大風量の1.3倍以上を確保すること。

### 2. 7. 1 押込送風機

- |                  |   |
|------------------|---|
| (1) 形式           | ターボ型  |
| (2) 数量           | 2基 (1基/炉)   |
| (3) 主要項目 (1基につき) |   |
| ア 風量             | 【 】 m <sup>3</sup> N/h (20°Cにおいて)                                       |
| イ 風圧             | 【 】 kPa   |
| ウ 回転数            | 【 】 min <sup>-1</sup>   |
| エ 電動機            | 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  |
| オ 風量制御方式         | 自動燃焼制御 (ACC)  |
| カ 風量調整方式         | 【 】   |
| キ 主要材質           | 【 】   |
| (4) 付属品          | 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン】   |
| (5) 特記事項         |   |
| ア                | 必要な最大風量に20%以上の余裕を持たせること。  |
| イ                | 風圧は炉の円滑な燃焼に必要な十分な静圧を持たせること。軸部等からの臭気対策を行うこと。                             |
| ウ                | 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設けること。スクリーンは耐食性に考慮しステンレス製とし、交換の容易な構造とすること。 |
| エ                | 入(出)ロダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。                             |
| オ                | 軸受温度計を設置すること。   |
| カ                | 専用室に設置し、騒音対策、振動対策を施すこと。   |
| キ                | 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置すること(自然冷却の場合は不要。)                       |

### 2. 7. 2 二次燃焼送風機

- |                  |  |
|------------------|--|
| (1) 形式           | ターボ型                                     |
| (2) 数量           | 2基 (1基/炉)                                |
| (3) 主要項目 (1基につき) |  |
| ア 風量             | 【 】 m <sup>3</sup> N/h (20°Cにおいて)        |
| イ 風圧             | 【 】 kPa                                  |
| ウ 回転数            | 【 】 min <sup>-1</sup>                    |
| エ 電動機            | 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW                   |
| オ 風量制御方式         | 自動燃焼制御 (ACC)                             |
| カ 風量調整方式         | 【 】                                      |
| キ 主要材質           | 【 】                                      |
| (4) 付属品          | 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン】              |
| (5) 特記事項         |  |
| ア                | 必要な最大風量に20%以上の余裕を持たせること。                 |
| イ                | 風圧は炉の円滑な燃焼に必要な十分な静圧を持たせること。軸部等からの臭気対策を行う |

- こと。
- ウ 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設けること。スクリーンは耐食性に考慮しステンレス製とし、交換の容易な構造とすること。
- エ 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。
- オ 軸受温度計を設置すること。
- カ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置すること（自然冷却の場合は不要。）。

### 2. 7. 3 空冷壁用送風機（必要に応じて設置）

- (1) 形式 ターボ型
- (2) 数量 2基（1基/炉）
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h（20℃において）
- イ 風圧 【 】 kPa
- ウ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
- エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- オ 風量制御方式 自動燃焼制御（ACC）
- カ 風量調整方式 【 】
- キ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ】
- (5) 特記事項
- ア 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。
- イ 軸受温度計を設置すること。
- ウ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置すること（自然冷却の場合は不要。）。

### 2. 7. 4 排ガス再循環送風機（必要に応じて設置）

- (1) 形式 ターボ型
- (2) 数量 2基（1基/炉）
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h（20℃において）
- イ 風圧 【 】 kPa
- ウ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup>
- エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- オ 風量制御方式 自動燃焼制御（ACC）
- カ 風量調整方式 【 】
- キ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ】
- (5) 特記事項
- ア 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。
- イ 軸受温度計を設置すること。
- ウ 冷却方式が強制冷却の場合は、冷却媒体に対応した遮断警報装置を設置すること（自然

冷却の場合は不要。)  
エ 排ガス再循環技術を採用する場合は、再循環する排ガスは集じん装置を通過し清浄化された排ガスを用いること。

### 2. 7. 5 蒸気式空気予熱器

- (1) 形式 蒸気加熱式  
(2) 数量 2基 (1基/炉)  
(3) 主要項目 (1基につき)  
ア 入口空気温度 【 】℃ (常温)  
イ 出口空気温度 【 】℃～【 】℃  
ウ 空気量 【 】m<sup>3</sup>N/h  
エ 蒸気入口温度 【 】℃  
オ 蒸気量 【 】t/h  
カ 構造 【 】  
キ 主要材質 【 】  
(4) 付属品 【点検口、温度計】  
(5) 特記事項  
ア 原則としてベアチューブ式とすること。  
イ 保温外装仕上げとすること。

### 2. 7. 6 通風ダクト

- (1) 形式 溶接鋼板型  
(2) 数量 2系列  
(3) 主要項目  
ア 風速 【12】m/s 以下  
イ 材質 【 】、厚さ【 】mm  
(4) 付属品 【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】  
(5) 特記事項  
ア 内部にドレンの滞留がなく、継手面からガス洩れのない構造とすること  
イ 帯鋼、形鋼等で補強するとともに、防振継手、伸縮継手を必要箇所に設け、振動、騒音が発生しない構造とすること。  
ウ 高温部は保温施工すること。  
エ 鉄骨等からの支持から距離がある場合には地震対策を施すこと。

### 2. 7. 7 煙道ダクト

- (1) 形式 溶接鋼板型  
(2) 数量 2系列  
(3) 主要項目  
ア 風速 【15】m/s 以下  
イ 材質 耐硫酸露点腐食鋼以上、厚さ【 】mm  
(4) 付属品 【ダンパ、点検歩廊階段、掃除口】  
(5) 特記事項  
ア 内部にドレンの滞留がなく、継手面からガス洩れのない構造とすること  
イ 流体の性状に応じて耐腐食性材料 (耐硫酸露点腐食鋼以上を標準) を選定し、極力水平ダクトは設けないこと。

- ウ 帯鋼、形鋼等で補強するとともに、防振継手、伸縮継手を必要箇所に設け、振動、騒音が発生しない構造とすること。
- エ 保温外装仕上げとすること。エキスパンション部等で低温腐食の可能性のあるところも保温施工を行うこと。
- オ ダストの堆積及び腐食を防止するために、極力水平煙道は避けること。
- カ 点検口等の気密性に留意すること。
- キ 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。
- ク 鉄骨等からの支持から距離がある場合には地震対策を施すこと。

## 2. 7. 8 誘引通風機

- (1) 形式 ターボ型
- (2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 風量 【 】 m<sup>3</sup>N/h (常用温度において)
  - イ 風圧 【 】 kPa
  - ウ 排ガス温度 【 】 °C (常用)
  - エ 回転数 【 】 min<sup>-1</sup> ~ 【 】 min<sup>-1</sup>
  - オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW
  - カ 風量制御方式 自動燃焼制御 (ACC)
  - キ 風量調整方式 回転数制御方式
  - ク 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【温度計、点検口、ドレン抜き】
- (5) 特記事項
  - ア 必要な最大ガス量に 30%以上の余裕を持たせること。
  - イ 入(出)ロダンパとの起動インターロックを設けること。
  - ウ 風量調整方式は回転数、ダンパ併用制御も可とする。
  - エ 軸受温度計を設置すること。
  - オ 専用室に設置し、騒音対策、振動対策を施すこと。
  - カ 軸受は水冷式とし、冷却水遮断警報装置を設置すること。軸貫通部等の低温腐食対策を行うこと。
  - キ 羽根車は形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐えうるものとし、耐熱設計温度は 350°C程度とすること。
  - ク ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。
  - ケ 炉運転時において、誘引通風機が異常停止した場合は、押込送風機を自動停止させること。

## 2. 7. 9 煙突 (外筒及び基礎は土木建築工事に含む)

- (1) 形式 外筒支持型鋼製内筒式
- (2) 数量
  - ア 外筒 1 筒
  - イ 内筒 排ガス用 : 2 筒 (1 本/炉の集合構造)  
排気筒用 (臭突) : 1 筒  
排気筒用 (非常用発電設備) : 1 筒

(3) 主要項目（内筒 1 筒当たり）

ア 煙突高	GL+100m
イ 外筒材質	【RC 製】
ウ 内筒材質	
(ア) 排ガス用	
i) 内筒	SUS316L
ii) ノズル・底板	SUS316L、9mm 以上
iii) マンホール、測定口	SUS316L
iv) 測定孔	SUS316L
(イ) 排気筒（臭突）用	
i) 内筒	【  】
ii) ノズル・底板	【  】
iii) マンホール、測定口	【  】
(ウ) 排気筒（非常用発電設備）用	
i) 内筒	【  】
ii) ノズル・底板	【  】
iii) マンホール、測定口	【  】

エ 頂部口径

(ア) 排ガス用	$\phi$ 【  】 m
(イ) 排気筒（臭突）用	$\phi$ 【  】 m
(ウ) 排気筒（非常用発電設備）用	$\phi$ 【  】 m

オ 排ガス吐出速度

(ア) 排ガス用	最大 【  】 m/s 最小 【  】 m/s
(イ) 排気筒（臭突）用	【  】 m/s
(ウ) 排気筒（非常用発電設備）用	【  】 m/s

カ 頂部排ガス温度

(ア) 排ガス用	【  】 °C
(イ) 排気筒（臭突）用	【  】 °C
(ウ) 排気筒（非常用発電設備）用	【  】 °C

キ 外面保温厚さ

(ア) 排ガス用	【  】 mm 以上
(イ) 排気筒（非常用発電設備）用	【  】 mm 以上

(4) 付属品 【点検用階段、測定口、避雷針、航空障害灯】

(5) 特記事項

ア 煙突は独立型とすること。

イ 外部保温とし、保温材押さえは耐腐食性に優れたものを使用すること。

ウ 排ガス吐出速度は笛吹現象を起こさない範囲で極力大きく計画すること。

エ ダウンウォッシュ、ダウンドラフトの発生に留意した設計とすること。

オ 外観は周辺環境及び建物と調和のとれた落ち着いた色彩とすること。

カ 内筒の部分補修が可能なように十分な外筒寸法とし、外筒内に内筒を周回する階段（原則、折り返し階段とする。60cm 手摺付階段。）を煙突頂部まで設け、高さが 6m 以内毎に踊り場を設置すること。

キ 内筒は、ばいじん測定用の測定口及び測定口設置階に踊り場を設けること。測定口は、排ガスの層流が得られる場所（煙突入口から筒身内径の 7 倍以上の位置）に、筒身 1 本



- につき 4 箇所設けること。各測定口は互いに直角な位置に設け、そのうちの隣り合う 2 箇所は、測定具が内筒の他端まで届くように、内外筒間のスペースを確保すること。
- ク 煙突内筒については、防錆対策と鉄錆飛散防止対策を徹底するため、SUS316L とし、ノズル部には FRP を施工すること（臭突及び非常用発電設備のノズル部も同様に防錆対策を行うこと）。
- ケ 測定口の踊り場には、荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置を設けること。
- コ 筒身の頂部付近と煙突入口付近に温度測定口を各 1 箇所設け、温度は中央制御室に表示すること。
- サ 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。
- シ 煙突内の照明は維持管理上支障の無いように十分な照度を確保すること。
- ス 内筒継ぎ目の溶接部は、全周溶接とすること。
- セ 内筒は、熱膨張対策を講ずること。
- ソ 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。排水は排水処理設備に導水すること。
- タ 煙突外筒の色彩は、景観に配慮し、中光度白色航空障害灯を設けることで昼間障害標識（赤白塗装）を設けない計画とすること。
- チ 煙突頂部、測定口付近等、必要な箇所にコンセントを設けること。
- ツ 焼却施設と煙突を連絡する煙道を設ける。煙道は屋内式の通路として、風雪を防ぐとともに通行時の恐怖感を低減できるよう、屋根及び外壁を設けること。煙道内部の換気に留意すること。
- テ 排気筒（臭突）は、脱臭装置の排気を頂部から外気に排出する用途であり、脱臭装置停止時の雨水侵入対策を施すこと。また、ドレン抜きを設けること。排気筒（非常用発電設備用）についても同様に対策を施すこと。
- ト 上部床の雨水は、ルーフドレン及び硬質塩ビ管の樋を設けて、プラント排水処理設備へ導くものとする。
- ナ 焼却施設と連絡する煙道は、焼却施設のエレベータから水平移動でアクセスできるものとし、設置レベルは焼却施設の最上階付近とすること。

## 2. 8 灰出し設備

焼却灰は全量ではないが、「セメント原料化施設」に搬入し、資源化を行うものとする。

飛灰は薬剤処理後の湿灰で搬出可能なものとする。

コンベヤ類については、混練物搬送コンベヤを除き、原則として1系列/炉で計画すること。

炉下コンベヤ、ボイラダストコンベヤの能力は、ごみ質の変化によるダスト発生量の変動を考慮し、設計最大搬送量の1.5倍以上とすること。

集じん灰搬送コンベヤの能力は、バグフィルタでの間欠払落しを考慮し、バグフィルタ捕集灰の時間最大量の3倍以上とすること。

混練機については、2基による交互運転とし、メンテナンスを考慮し、1日8時間運転（昼間運転）とすること。設計能力については1日8時間運転で1日分を全量処理できるものとする。

集じん灰貯留槽、混練機、混練物搬送コンベヤは、区画された専用室へ収納すること。また、環境集じん装置を用いて、専用室を負圧に保つとともに、清掃時等に飛散したダストが室外に漏れることがないように集じんすること。また、混練機、混練物搬送コンベヤ等については、機器に設置するダクトを介して環境集じんを行うとともに、装置内部を負圧に維持し、装置外へのダスト飛散を防ぐことで良好な作業環境を維持すること。

### 2. 8. 1 灰冷却装置

本設備は、焼却炉の焼却灰を冷却するための設備である。

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| (1) 形式          | 灰押出装置                |
| (2) 数量          | 2基（1基/炉）             |
| (3) 主要項目（1基につき） |                      |
| ア 運搬物           | 焼却灰                  |
| イ 能力            | 【 】 t/h              |
| ウ 単位体積重量        | 【 】 t/m <sup>3</sup> |
| エ 寸法            | 幅【 】 m×長さ【 】 m       |
| オ 主要材質          | 【 】                  |
| カ 駆動方式          | 【 】                  |
| キ 電動機           | 【 】 V×【 】 P×【 】 kW   |
| ク 操作方式          | 【 】                  |
| (4) 付属品         | 【 】                  |
| (5) 特記事項        |                      |

ア 焼却灰の冷却・加湿方法は半乾式法（灰押出装置）とし、搬出する焼却灰の含水率を低減すること（目標含水率20%以下）。

イ 灰押出し装置の容量は、設計最大焼却灰発生量の2倍以上とすること。また、後段に位置する焼却灰搬送コンベヤの能力については、灰押出し装置の設計容量に準じて計画すること。

ウ 構成材料は、耐食性、耐摩耗性に優れたものとし、摺動部分にはライナー等を張り付け、補修が容易な構成とすること。

エ 浮上スカム等の回収排出対策を講じること。

オ 焼却炉停止時に内容物を全量排出できる構造とすること。また、容易に洗浄できるようにすること。なお、洗浄水は排水処理設備に導くこと。

カ ガス抜管を設け、焼却炉内又は灰ピット等に排出する。

キ サンプリングが可能となるよう計画すること。

### 2. 8. 2 炉下コンベヤ

本設備は、焼却炉の火格子の下部から排出される焼却灰を搬送するための設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 2基 (1基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【二重ダンパ】
- (5) 特記事項

ア 詰まり等がない構造とすること。必要な箇所に点検口を設けること。

イ 構造は用途に適した簡単、堅牢なものとする。

ウ 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. 8. 3 灰搬送装置

本装置は、焼却炉の灰冷却装置から排出された焼却灰を搬送するための設備である。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【2】基 (【1】基/炉)
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 詰まり等がない構造とすること。

イ 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。

ウ 粉じんが外部に飛散しないように密閉化し、乗り継ぎ部には局所排気装置を設けること。

### 2. 8. 4 灰ピット (土木建築工事に含む)

本設備は、焼却灰及び飛灰処理物を貯留するための設備である。

- (1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2) 数量 【 】基 (焼却灰用、飛灰処理物用で分割)
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup> (日計画排出量の【7】日分)
  - イ 寸法 幅【 】 m×奥行【 】 m×深さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下とすること。

- イ 容量は、排出量の7日分以上とすること。
- ウ ピット底部照度は150ルクス以上を確保すること。
- エ 照明は、出来るだけ省エネ型を採用することとして、粉塵等への対策を考慮の上、LED等の高効率光源とすること。また、高所に取り付ける照明器具は、保守点検上支障の無いように安全に交換できる構造とすること。
- オ 底部の汚水が速やかに排出されるように、適当な水勾配、底部形状を設けること。また、スクリーンは、ステンレス鋼製とし清掃の容易な構造とすること。
- カ ピット内壁に、残量表示用目盛を設けること。
- キ プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、防臭対策を講ずること。
- ク 積出場は密閉構造とし、積載作業時はシャッターを全閉として外部への粉じん飛散を防止すること。シャッターはステンレス製電動シャッターとする。
- ケ ピット内を負圧に保つため、換気を行うこと。なお、換気計画は、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱に基づく管理区域に考慮した系統、設備とすること。換気回数は2回/h以上を確保すること。
- コ バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くすること。
- サ 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。
- シ 灰ピットの躯体は、灰クレーン受梁以上の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とすること。
- ス 灰ピットエリアは天井を含めてRC造とすること。また、灰ピットと同一区画に配置する灰積出場を含めた空間については、灰の飛散防止を兼ねた防臭区画を形成し、エリア全体は環境集じん装置（後述）を用いて負圧に維持すること。また、集じん灰の処理設備はできるだけ一室にまとめて設けて区画し、粉じん対策を行うこと
- セ 予備バケット置場を設けること
- ソ 灰積出場に暖房設備を設置し、必要に応じてロードヒーティングを施工するほか、ホッパ内の灰凍結対策を講ずること。
- タ 灰ピットはダイオキシン類ばく露防止対策要綱に規定される第1管理区域であるため、換気空気の排気先及び排気方法を十分検討すること。
- チ 後述する飛灰処理物とは区分けした構造とすること。

#### 2. 8. 5 灰汚水沈殿槽（必要に応じて設置）（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
- (4) 付属品 【 】

#### 2. 8. 6 灰汚水槽（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】m<sup>3</sup>
  - イ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×深さ【 】m
- (4) 付属品 【 】

## 2. 8. 7 灰クレーン

- (1) 形式 油圧バケット付天井走行クレーン
- (2) 数量 1 基、予備バケット 1 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ア 吊上荷重 【 】 t
  - イ 定格荷重 【 】 t
  - ウ バケット形式 【 】
  - エ バケット数量 【 】 基 (予備 1 基)
  - オ バケット切り取り容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - カ 灰の単位体積重量 【 】 t/m<sup>3</sup>
  - キ バケット材質 【 】
  - ク 揚程 【 】 m
  - ケ 横行距離 【 】 m
  - コ 走行距離 【 】 m
  - サ 各部速度及び電動機

表 2-27 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 (油圧式)	開【 】秒以下 閉【 】秒以下	【 】	連続

- シ 稼働率 手動時【 】%以下
  - ス 操作方式 【 】
  - セ 給電方式 【 】
  - ソ 速度制御方式 インバータ制御
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

- ア バケットは耐衝撃性、耐摩耗性、耐腐食性を十分考慮した構造、材質とすること。
- イ 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すること。
- ウ 走行レールに沿って両側に安全規則、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難い構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。
- エ クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
- オ クレーンガーダ上に転落防止用安全ネットを設ける。また、クレーン電源投入回路とのインターロック用スイッチを設けること。
- カ 地震発生時の対策として、脱輪・落下防止のための措置を施す。
- キ 搬出時に車両への積込をクレーン操作員が目視できるものとする。
- ク 飛灰等の積出作業を行っている場合は、焼却灰の積込が行えない制御、もしくは操作員に影響が及ばないように対策を講じることにより、積出作業の操作員の作業環境を保全すること。

ケ 灰クレーン操作室はクレーン操作位置から灰ピット全域及び灰積出場の状況が目視可能な位置に設けること。

#### 2. 8. 8 飛灰搬送コンベヤ

- (1) 形式  [ ]
- (2) 数量  [ ] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 寸法 幅  [ ] m×長さ  [ ] m
  - ウ 主要材質  [ ]
  - エ 駆動方式  [ ]
  - オ 電動機  [ ] V×  [ ] P×  [ ] kW
  - カ 操作方式  [ ]
- (4) 付属品  [ ]
- (5) 特記事項
  - ア 複数系列とすること。
  - イ コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
  - ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
  - エ 本体から飛灰が飛散しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
  - オ 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。
  - カ 下流側機器とのインターロックを設けること。
  - キ 気密性の確保や保温、環境集じん機等の必要な対策を講ずること。
  - ク 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。

#### 2. 8. 9 飛灰貯留槽

- (1) 形式  [ ]
- (2) 数量  [ ] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 容量  [ ] m<sup>3</sup>
  - イ 主要材質  [ ]
- (4) 付属品  [ ]
- (5) 特記事項
  - ア ブリッジが起こらず、飛灰の切り出しがスムーズに行える構造とすること。
  - イ 貯槽内での飛灰の吸湿固化対策及び発熱対策を講ずること。
  - ウ バグフィルタの払い落としはタイマーにて自動的に行うこと。

#### 2. 8. 10 定量供給装置

本設備は飛灰貯留槽から後段の混練機に飛灰を定量供給するための設備である。

- (1) 形式  [ ]
- (2) 数量  [ ] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 能力  [ ] t/h
  - イ 主要材質  [ ]
  - ウ 電動機  [ ] V×  [ ] P×  [ ] kW

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア 飛散防止対策を講ずること。

イ 下流側機器とのインターロックを設けること。

### 2. 8. 1 1 混練機

(1) 形式 【 】

(2) 数量 2 基 (交互運転)

(3) 主要項目 (1 基につき)

ア 能力 【 】 t/h

イ 処理物形状 【 】

ウ 駆動方式 【 】

エ 主要材質 【 】

オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW

カ 操作方式 【自動、現場手動】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

ア 複数系列とすること。

イ メンテナンスを考慮し、1 日 8 時間運転 (昼間運転) とすること。なお、設計能力については 1 日 8 時間運転で 1 日分を全量処理できるものとする。

ウ 飛散防止対策を講ずること。

エ セルフクリーニング機構を持つこと。

オ 点検口等にて内部が確認できる構造とすること。

### 2. 8. 1 2 薬剤添加装置

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

ア 使用薬剤 【 】

イ 薬剤添加量 【 】 %

(4) 付属品 【薬剤タンク (7 日分以上)、薬剤ポンプ、希釈水タンク】

(5) 特記事項

ア 飛灰の処理量に対し適切な定量性能、可変性能を有すること。

イ 薬剤の濃度を増減する機能を有すること。

ウ 必要に応じて加温装置を設けること。

### 2. 8. 1 3 飛灰 (湿灰) 搬送コンベヤ

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

ア 能力 【 】 t/h

イ 寸法 幅 【 】 m × 長さ 【 】 m

ウ 主要材質 【 】

エ 駆動方式 【 】

オ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW

- カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
  - イ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
  - ウ 本体から処理物が飛散しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
  - エ 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。
  - オ 養生時間を十分に取ること。
  - カ 水素発生対策として、機器内部及び室内の換気を行うこと。



## 2. 9 給水設備

### 2. 9. 1 共通事項

- (1) 本施設の運転及び維持管理に必要なプラント用水は上水及び井水（非常用）に、生活用水は上水とすること（敷地内に整備する井戸水については、非常用水源として活用する。）。
- (2) 焼却施設にプラント受水槽及び生活用受水槽を設置し、各棟へ給水すること。生活用受水槽は、生活用受水槽室に設置することを基本とする。
- (3) 給水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量、材質のものを使用すること。
- (4) 制御については、用途に応じて自動交互運転、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。
- (5) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設けること。
- (6) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品 1 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こと。
- (7) 上水、井水、再利用水については、破砕施設を含めた新清掃工場全体へ供給すること。
- (8) 井水については、プラント用水として利用可能な水質に維持するため、水質に応じて井水前処理装置で適切に処理して利用すること。なお、通常時においては、プラント用水の一部として活用すること。
- (9) 生活用水については、生活用水受水槽で一旦受水した後に各棟へ供給すること。生活用水受水槽の有効容量は、必要な量の 7 日分以上となる容量を確保し、一時的な断水に対応可能とすること。
- (10) ボイラ用水、プラント用水等のプラント機械設備に用水を供給するための受水槽を各々設置すること。各受水槽の有効容量は、2 炉運転（基準ごみ質時）に必要な量の 7 日分以上となる容量を確保し、一時的な断水に対応可能とすること。
- (11) 生活用水、プラント用水、再利用水等の各高置水槽の容量は、最大使用量の 4 時間分以上を確保し、万が一のトラブルにおいて高置水槽への給水が断たれた場合に備えること。
- (12) 再利用先が散水、床洗浄等、飛沫が人に触れる可能性のある再利用水については、原則として、排水処理プロセス又は水槽内に滅菌処理工程を設けること。
- (13) 再利用水を取り扱う配管等については、ライニング配管とするほか、スケーリング対策に配慮すること。

### 2. 9. 2 水槽類仕様（給水系）

- (1) 受水槽等は、必要に応じて六面点検が可能なものとする。
- (2) 水槽類は全炉停止時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。
- (3) 槽内にじん芥等の異物が落下しないようにすること。
- (4) FRP 製水槽を使用する場合は、複合版パネルとし、屋内設置の場合は天板を単板としてもよい。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又は同等以上を基本とすること。
- (5) 屋外に設けるその他の水槽（受水槽以外）の材質はステンレス鋼又はコンクリート製とすること（コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。）。
- (6) 槽内にメンテナンス用タラップを設置する場合は、落下等への安全対策を施すこと。
- (7) 地下式水槽は土木建築工事に含む。

### 2. 9. 3 ポンプ類仕様（給水系）

- (1) 給水設備系統に合わせ必要なポンプを設置すること。
- (2) 生活用水系統のポンプは土木建築工事に含む。
- (3) ポンプ類（給水系）に係る標準仕様を以下のとおりとする。

- ア 形式 【 】
- イ 数量 【 】基（内、交互運転用1基）
- ウ 主要項目（1基につき）
- （ア）容量 【 】m<sup>3</sup>/h
- （イ）全揚程 【 】m
- （ウ）主要材質
- i) ケーシング 【 】
- ii) インペラ 【 】
- iii) シャフト 【 】
- （エ）電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- （オ）操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- エ 付属品 【 】
- オ 特記事項
- （ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
- （イ）故障時には自動的に交互運転に切り替わるものとすること。

#### 2. 9. 4 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）
- ア 循環水量 【 】m<sup>3</sup>/h
- イ 冷却水入口温度 【 】℃
- ウ 冷却水出口温度 【 】℃
- エ 外気温度 乾球温度【 】℃、湿球温度【 】℃
- オ 主要材質
- （ア）本体 【 】
- （イ）フレーム・架台 【 】
- （ウ）充填材 【 】
- カ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア 省エネタイプ、低騒音型とすること。
- イ 冷却水冷却塔をバイパスするラインを設けること。
- ウ 開放型の場合はほこり等の混入を防ぐものとすること。

#### 2. 9. 5 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）
- ア 薬剤 【 】
- (4) 付属品
- ア 薬注ポンプ 【 】基
- イ 薬剤タンク 【 】基
- (5) 特記事項
- ア 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。

イ レジオネラ菌殺菌剤の注入を想定すること。

## 2. 10 排水処理設備

### 2. 10. 1 共通事項

- (1) 生活排水を除く排水を処理するものとし、凝集・沈殿・その他の方法により所定の水質まで処理するためのもので、必要な性能及び十分な耐久性を具備し、合理的な計画とすること。
- (2) 「第1編 2. 9. 5 敷地周辺設備」(3) 排水の内容を踏まえた計画とすること。
- (3) ごみピット排水については、高温の焼却炉内で酸化処理(燃焼分解)する手法とすること。  
なお、集水したごみピット排水は、ごみピットへ返送しごみとともに焼却炉で燃焼処理する方式を採用すること。
- (4) 薬注量調整、原水流入量調整等が容易、且つ、適切な設定を可能とする設備構成とするとともに全体が常に安定した運転ができる計画とすること。
- (5) 原水槽の容量については短期的な流入量変化及び水質変化を平準化させるため、十分な容量にて計画すること。
- (6) 汚水、排水の移送は、極力、自然流下方式を採用すること。
- (7) 汚水配管は容易に管内清掃が行えるよう、要所にフランジ継手を設けること。
- (8) プラント排水は処理後、可能な限り再利用するものとし、余剰水を下水道へ放流すること。  
プラント排水処理設備は、専用の区画された室内に配置し、有圧換気により内部を負圧に保つこと。
- (9) 排水処理設備に使用するポンプは基本的に槽外ポンプを使用し、水中ポンプについては、水質・用途・レイアウトに応じて使用とすること。
- (10) 処理後放流するプラント排水については、プラント排水放流水槽に一時貯留し、所定の時間帯において所定の放流可能上限量を遵守して放流すること。プラント排水放流水槽の有効容量については、この放流量制御を可能とする適切な容量と十分な余裕をもったものとする事。
- (11) 本施設の生活排水は、下水道に排水する。
- (12) 必要設備の設置及び配管工事の一切を行うこと。
- (13) 本施設のプラント排水は、再利用に必要な水質及び下水排除基準を満たす排水処理を行うこと。
- (14) ごみピット汚水は、バキューム車による搬出が可能とすること。
- (15) 排水機器、配管、弁類等は各々の用途に適した形式、容量、材質のものを使用すること。
- (16) 制御については、用途に応じて自動交互運転、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事。
- (17) 雨水排水(構内雨水及び再利用余剰水)は、構内雨水集排水設備(幹線)から雨水貯留槽の取り合い点に接続すること。

### 2. 10. 2 水槽類仕様(排水系)

- (1) 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。
- (2) 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又は同等以上を基本とすること。なお、点検時の酸欠対策が必要なピット、水槽類には換気設備、可搬式通風装置を設置できるよう、マンホール2箇所以上を設けること。
- (3) 屋外に設ける水槽の材質はステンレス鋼又はコンクリート製とすること(コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。)

### 2. 10. 3 ポンプ類仕様(排水系)

- (1) 排水設備系統に合わせ必要なポンプを設置すること。
- (2) 生活排水系統のポンプは土木建築工事に含む。

(3) ポンプ類（排水系）に係る標準仕様を以下のとおりとすること。

- ア 形式
- イ 数量  基（内、交互運転用 1 基）
- ウ 主要項目（1 基につき）
- （ア）容量   m<sup>3</sup>/h
- （イ）全揚程   m
- （ウ）主要材質
- i) ケーシング
- ii) インペラ
- iii) シャフト
- エ 電動機  V× P× kW
- オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- カ 付属品
- キ 特記事項
- （ア）吐出量は、必要な能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
- （イ）故障時に自動切換えが可能なものとすること。

## 2. 10. 4 排水処理設備

- (1) 形式
- (2) 能力   m<sup>3</sup>/日
- (3) 主要機器
- ア 流量調整槽 1 式
- イ 凝集沈殿槽 1 式
- ウ 砂ろ過装置 1 式
- エ 水槽類、ポンプ類設備 1 式
- (4) 付属品
- (5) 特記事項

ア 排水処理設備の形式及び能力等については、提案とする

イ 水槽類は処理フローに沿って適切な位置に設けること。

ウ 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口又は目立つ箇所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。また、有害ガスが排水処理室内に充満しない構造、設備とする。

エ RC 水槽、内部点検作業が必要な水槽にはマンホール（原則 2 箇所以上）及びタラップを設けること。マンホールは樹脂製又は鋳鉄製を目的に応じて選定する。

オ 水槽の底部には原則として勾配を付け、釜場を設けること。釜場の上部には可搬式水中ポンプを出し入れするためのマンホールを設けること。

カ ごみ汚水槽などの防食対策が求められる RC 製水槽の内面には、水槽の水質や pH 値・温度などを考慮の上、各水槽に必要な防食性と保護性能を有する塗料を施工すること。

キ 水槽内面にライニング工法を採用する場合は、耐薬品性、耐熱性などを有する材料及び工法とすること。また、埋込金物は耐食性材料を使用する。

## 2. 1 1 その他設備

### 2. 1 1. 1 雑用空気圧縮機

- (1) 形式 【スクリー式オイルフリー形】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min
  - イ 全揚程 【 】m
  - ウ 空気タンク 【 】m<sup>3</sup>
  - エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - オ 操作方式 【 】
  - カ 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
- ア 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
  - イ 無給油式（オイルフリー）とすること。
  - ウ 数量は2基以上とすること。
  - エ 自動アンローダ運転と現場手動ができること。
  - オ 必要な貯留量の雑用空気タンクを設けること。
  - カ 除湿装置を設けること。
  - キ 圧縮機の腐食防止のため、冷却水は不凍液を循環冷却する方式とするか、空冷式とすること。
  - ク 防音処理した部屋に設置すること。

### 2. 1 1. 2 環境集じん装置

燃焼設備、排ガス処理設備、灰処理設備、灰出し設備、各種搬送設備等から局所吸引した粉じんを除去するためのものである。

- (1) 形式 【バグフィルタ式】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア ガス量 【 】m<sup>3</sup>/h
  - イ 入口含じん量 【 】g/m<sup>3</sup>
  - ウ 出口含じん量 【 】g/m<sup>3</sup>以下
  - エ 主要材質 【 】、厚さ【 】mm
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア 集じんダストは飛灰貯留槽に搬送すること。
  - イ 集じん装置は複数室設けること。
  - ウ HEPA、チャコールフィルタ付とし、必要に応じて、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。

### 2. 1 1. 3 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）
- ア 形式 【 】

- イ 容量 【 】 m<sup>3</sup>/h
- ウ 駆動方式 【 】
- エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- オ 操作方式 遠隔手動、現場手動

(4) 特記事項

- ア 燃焼設備、排ガス処理設備、灰処理設備、灰出し設備、各種搬送設備等から局所吸引した、臭気、化学物質を除去するためのものである。ただし、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又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。
- イ 出口臭気濃度を悪臭基準に適合すること。

## 2. 1 1. 4 温水発生器

本設備は、焼却炉停止時に必要な温水を供給できるように設置するものである。非常用ボイラにて対応可能な場合はそちらでの対応を可とする。

- (1) 形式 【真空式又は無圧式】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ア 給湯温度 60℃以上
  - イ 能力 【 】 kJ/h
  - ウ 最高使用圧力 【 】 kPa
  - エ 常用圧力 【 】 kPa
  - オ 使用燃料 都市ガス
  - カ 操作方式 【 】
- (4) 付属品 【排気ダクト、給水設備】
- (5) 特記事項
  - ア 高効率型とすること。

## 2. 1 1. 5 機器工具類

本施設の保守点検整備に必要な機器工具類を準備すること。

## 2. 1 1. 6 測定検査器具類

電気機械関係測定、作業環境測定等に必要な測定器具類を準備すること。

## 2. 1 1. 7 保護具類、エアシャワー室、更衣室等基発第 401 号対応設備

- (1) 保護具の内、レベル 1～レベル 3 に対応する保護具類、作業用エア配管及び給気用コンプレッサを必要数準備すること。なお、給気用コンプレッサは他の空気圧縮機との兼用を可とする。
- (2) プレッシュアダマンド形エアラインマスク (JIS T 8153 適合) はエアラインを外した時、防じん防毒併用呼吸用保護具となるものを使用すること。作業場所に応じて、プレッシュアダマンド形空気呼吸器 (JIS T 8155 適合) も使用できるものとする。
- (3) 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) にエアシャワー室及び更衣室等、必要な設備、数量を設けること。エアシャワー室の計画に当たっては、通り抜け式の採用 (隣接する非常口の設置を含む) を検討すること。
- (4) 中央制御室に近接した位置に前室を兼ねた炉前準備室を設けること。

## 2. 11. 8 機器搬出入用ホイストクレーン、ホイストガイドレール及びフック

補修・点検時等機器の搬出入、点検・補修等、施設の維持管理を行うために、炉室、排水処理設備室、タービン発電機室、工作室、資材倉庫、その他の必要な箇所に設置すること。なお、巻上荷重は、対象物に応じ十分な荷重を見込むものとする。また、クレーンのほか要所に機器類搬出入のための吊上げ用フックを設けること。

## 2. 11. 9 場内設備機器説明板

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 寸法 幅【 】mm×高さ【 】mm
- (4) 設置場所 【見学通路、その他適切な箇所】
- (5) 特記事項

ア 場内見学者コース順のポイント毎に、映像、音声、視覚効果等を利用した説明装置及び案内板を設けること。

イ 蒸気タービン発電機及び太陽光発電設備の発電出力、発電電力積算量、売電量、場内消費量等の表示装置を設けること。

ウ 音声は、日本語、英語、中国語、韓国語とし、タッチパネル等により容易に選択できるものとする。

## 2. 11. 10 説明用パンフレット

- (1) 形式
  - ア 一般向け カラー印刷、A4 版見開き、8 ページ程度
  - イ 小学生向け カラー印刷、A4 版見開き、4 ページ程度
- (2) 部数
  - ア 一般向け（日本語、英語） 10,000 部
  - イ 小学生向け 10,000 部
- (3) 特記事項
  - ア 著作権は本市に帰属すること。

## 2. 11. 11 説明用映写設備

- (1) 多目的ルーム1にプロジェクタ、操作卓及び大型スクリーン（電動）等で構成する説明用映写設備を設ける。また、説明用AV装置（ワイヤレスマイク、ピンマイク、マイクスタンド）、調光装置（0%～100%連続）、暗幕等の電動開閉装置、及びデータ表示用端末等を設置すること。
- (2) 工場棟の内容紹介を中心に15分程度にまとめた映像ソフト（一般向け（日本語、英語、中国語、韓国語）及び小学生向け）を電子記憶媒体にて納品すること。内容の詳細は別途協議とする。
- (3) 資料等展示スペース等に、啓発・環境学習機能のひとつとして、ごみ処理量、公害監視データ等各種プロセスデータの表示や中央制御室オペレータコンソール主要画面、ITV画像の表示を行うこと。
- (4) 取り込むデータ及びオペレータ画面については、別途協議とする。

## 2. 11. 12 体験・体感型学習設備

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 1式



(3) 特記事項

- ア 見学者説明と環境学習を共に行えるものとする。
- イ パソコン等を活用し、本施設の各種データ等の閲覧を可能とするとともに、実際に操作しながら環境学習を行える機能を備えるものとする。
- ウ 見学者等が本施設の状況を実感できるよう、全体模型及び主要設備の実物部品・模型・体験ゾーン等を設けること。
- エ ユニバーサルデザインに配慮すること。

2. 11. 13 清掃設備

本設備は、ホップステージ、炉室内、その他機械室及び諸室等の清掃用に用いるものとする。

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 特記事項

- ア 形式、数量については提案とするが、清掃対象場所に対して適切かつ容易に清掃することを考慮して計画すること。

## 第3章 破碎施設に係る機械設備工事仕様

### 3. 1 各設備共通仕様

#### 3. 1. 1 歩廊・階段・点検床等

「2. 1. 1 歩廊・階段・点検床等」に準じる。

#### 3. 1. 2 防熱、保温

「2. 1. 2 防熱、保温」に準じる。

#### 3. 1. 3 機器、配管等

「2. 1. 3 機器、配管等」に準じる。

#### 3. 1. 4 塗装

「2. 1. 4 塗装」に準じる。

#### 3. 1. 5 電気、制御、操作盤

「2. 1. 5 電気、制御、操作盤」に準じる。

#### 3. 1. 6 支持金物等

「2. 1. 6 支持金物等」に準じる。

#### 3. 1. 7 火災対策

「2. 1. 7 火災対策」に準じる。

#### 3. 1. 8 地震対策

「2. 1. 8 地震対策」に準じる。

#### 3. 1. 9 安全対策

「2. 1. 9 安全対策」に準じる。

#### 3. 1. 10 居室騒音基準

「2. 1. 10 居室騒音基準」に準じる。

#### 3. 1. 11 居室悪臭基準

「2. 1. 11 居室悪臭基準」に準じる。

#### 3. 1. 12 その他

「2. 1. 12 その他」に準じる。

### 3. 2 受入供給設備

ごみ計量機、プラットホーム、プラットホーム出入口扉等により構成する。

#### 3. 2. 1 ごみ計量機（焼却施設で整備するごみ計量機を共用する。）

#### 3. 2. 2 プラットホーム（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 屋内式
- (2) 通行方式 一方通行・通り抜け方式（自己搬入車両動線を確保）
- (3) 数量 1 式
- (4) 構造 鉄筋コンクリート造、又は鉄骨鉄筋コンクリート造
- (5) 主要項目

ア 面積(有効) 【4,500~5,000】m<sup>2</sup>、（【 】m×【 】m）

イ 床仕上げ 【耐ひび割れ、耐磨耗、滑り止め仕上げ】

#### (6) 特記事項

- ア プラットホーム内のレイアウトは、現在の駒岡破碎工場のレイアウトを踏襲した上で、処理フローに応じて計画すること「添付資料9 標準処理フロー（破碎）（参考）」参照。
- イ プラットホームの壁面、RC製の腰壁を全周に設置すること。内部で貯留を行うスペースの壁は、RC製の壁を貯留に必要な高さまで立上げて設けること。
- ウ 有効高さは9.0m以上（プラットホーム床面からキャットウォーク及び照明まで）を確保すること。
- エ スパン方向の有効長さは、搬入出車両相互が交差しないよう余裕をもった設計とすること。
- オ 作業員動線には必要に応じて安全地帯を設け、高さはプラットホーム床面から10cm程度高くし、有効幅員は60cm以上とすること。
- カ 床面は適切に地中梁を設け、複配筋の鉄筋コンクリートスラブとし、2.0%程度の水勾配をもたせること。
- キ プラットホームの荷卸し・展開スペース及び必要箇所には、走査型赤外線カメラによる表面温度監視装置と消火用の自動放水銃を設け、温度設定により自動的に放水運転可能とすること。
- ク プラットホームでは、粉じんが発生することを踏まえ、プラットホームの荷卸し・展開スペース、受入ホップ（紙圧縮梱包機含む）の天井部分には集じんフードを設け環境集じんを行うこと（環境集じんは、プラットホーム内の換気機能も兼ねる）。
- ケ プラットホームは臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。
- コ プラットホーム近くにはごみ収集作業者が停車して利用できる男女別の便所を設けること。
- サ 中央制御室は、プラットホームを見渡せる位置に設けて、施設全体を統括管理するに相応しい位置とすること。また、フリーアクセスフロアを設けること。中央制御室の付近からプラットホームに速やかにアクセス可能なように通路・階段を設けて、動線を確保すること。
- シ 進入、退出は一方通行で、見通しを良くし、床面には車両誘導線を書き入れること。
- ス プラットホームの監視員が控えるプラットホーム監視員室は、プラットホーム全体を見渡せる位置に設け、配置位置は、プラットホームより高い位置への配置を基本とすること。また、室内には湯沸かし設備、付近には便所を設けること。
- セ 便所、洗浄用水栓及び床面等清掃用の高圧洗浄装置を必要な箇所、数量で設置し、床洗浄排水のための床面の勾配、排水溝寸法を検討すること。

- ソ プラットホームには、搬入指導員（5～6名程度）が常駐する搬入指導員控室を設けること。
- タ 床面に耐摩耗、耐食性材質、滑り止め対策を行うとともに、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保すること。
- チ 床面には水勾配を設け、排水溝へ容易に集水するようにし、排水溝は十分な幅を持たせること。
- ツ トップライト又は窓からできるだけ自然光を採り入れる等、十分な照度を確保して、明るく清潔な雰囲気を保てるようにすること。また、照明は、出来るだけ省エネ型とし、それによらない場合は、蛍光灯、LED等を使用すること。なお、高所に取り付ける照明器具等は安全に交換できる構造とすること。照明や暖房器具等のメンテナンス用のキャットウォークを適宜配置することが望ましいが、高所作業車等を使用し、同等のメンテナンスが必要時に可能となる場合はこの限りではない。
- テ 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。
- ト 残響及び鳥対策を行うこと。
- ナ すべての搬入車両がダンプ姿勢で走行できる高さを確保すること。
- ニ 荷降ろしによる衝撃、ショベルローダ・バックホウ等の重機作業による衝撃等に耐える強度を有すること。
- ヌ 不燃・大型ごみは投入前に全量の確認・分別を行うため、不燃・大型ごみの受入ヤード前は作業性、安全性を考慮して十分な広さを確保すること。
- ネ 換気や夏季の涼風の取り込みを兼ねた採光窓を必要数設置するとともに、適所に換気扇を設置すること。また、暖房設備（蒸気式を原則）を設置すること。

### 3. 2. 3 プラットホーム出入口扉

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| (1) 形式          | 両開きスライド方式                   |
| (2) 数量          | 【3】基（入口1、出口2（1基は自己搬入車両用））   |
| (3) 主要項目(1基につき) |                             |
| ア 扉寸法           | 幅【5.0】m以上×高さ【4.5】m以上        |
| イ 材質            | 【 】                         |
| ウ 駆動方式          | 【 】                         |
| エ 操作方式          | 【車両感知及び車両管制による自動制御】<br>現場手動 |
| オ 車両検知方式        | 【 】                         |
| カ 開閉時間          | 【15秒以内】                     |
| キ 駆動装置          | 【 】                         |
| (4) 付属品         | 【 】                         |
| (5) 特記事項        |                             |

- ア エアカーテンを設置し、出入口扉と連動で動作するものとする。停電時にも運転が可能な機能を有すること。また、メンテナンスが容易に行えるようにすること。
- イ 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。
- ウ 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。
- エ 強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じない形式・構造とすること。

### 3. 2. 4 作業スペース、一次貯留スペース（土木建築工事に含む）

プラットホーム内に、各種ごみを荷卸し・展開・選別・投入作業を行うスペースを確保すること。必要なスペース（例）は、「表 2-28 作業スペース、一次貯留スペース（例）」に示すとおりとする。

表 2-28 作業スペース、一次貯留スペース（例）

対象箇所		作業スペース、一次貯留スペース	配置場所
破 砕 施 設	全般	荷卸し・展開・選別（剪断・回転破砕）作業スペース	回転破砕処理系列と剪断破砕処理系列の中心付近
	回転破砕処理系列	投入作業スペース（回転破砕）	回転破砕処理系列（燃やせないごみ）受入れホッパ付近
	剪断破砕処理系列	直接投入作業スペース（剪断）	剪断破砕機（直接投入）付近
		投入作業スペース（剪断）	剪断破砕機（ホッパ・コンベヤ経由系統）の受入ホッパ付近
		荷卸し・展開・選別投入作業スペース	剪断破砕機（ホッパ・コンベヤ経由系統）の受入ホッパ付近
紙くず圧縮系列	紙くず投入作業スペース	紙圧縮梱包機付近	

### 3. 2. 5 自己搬入車両用受入貯留ヤード

- (1) 形式    スtockヤード式
- (2) 数量    1室
- (3) 主要項目
- ア 容量    【 】 m<sup>3</sup>（有効）、【 】 日分
- イ 面積
- （ア）受入部    【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m
- （イ）保管部    【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m
- (4) 付属品    【 】
- (5) 特記事項

ア プラットホーム内に自己搬入車両専用の受入貯留ヤードを設けるものとし、市民等が搬入した自己搬入ごみの荷卸し・一時貯留を行えるようにすること。

イ プラットホーム及び本ヤードは、動線の完全分離や、誘導線・カラーコーン等による分離を行い、市民の安全性に十分配慮すること。

ウ 本ヤードでは、車両4台程度の対応ができるスペースを確保すること。

エ 受入貯留ヤードには、必要に応じて受付スペース、便所、作業員控室、監視室、倉庫、その他必要な部屋を設けること（運営事業者の使用を想定）。

オ 市民が安全に進入・退出して、ごみを安全に作業員に受け渡すことができる配置とスペースを確保するとともに、作業員が各一時貯留場所への貯留作業を行う動線とスペースに配慮すること。

カ 本ヤードのコンクリート躯体は、重機等の接触を考慮して鉄筋のかぶりを厚くとる等の配慮を講じること。

キ 刈り草（平ボディ車）の受入れがあるため留意すること。

### 3. 2. 6 可燃性大型ごみ受入ホッパ

- (1) 形式    【 】
- (2) 数量    【1】基

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm  
イ 付属品 【 】

(4) 特記事項

- ア 可燃性大型ごみを可燃性大型ごみ供給コンベヤに投入するために設置する。  
イ ホッパを地上置きする場合には、埋め込み式（地下ピット式）とし、ホッパ天端をプラットフォームレベルに合わせること。  
ウ 点検用タラップを設けること。  
エ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。

### 3. 2. 7 可燃性大型ごみ供給コンベヤ

- (1) 形式 【 】  
(2) 数量 【1】 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ア 能力 【 】 t/h  
イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】 V×【 】 P ×【 】 kW

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

- ア 可燃性大型ごみを可燃性大型ごみ剪断破碎機に投入するために設置する。  
イ コンベヤの点検、整備スペースを設けること。  
ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。  
エ 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。  
オ 下流側機器とのインターロックを設けること。  
カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずること。  
キ 複数の供給コンベヤを設置する場合は、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。

### 3. 2. 8 燃やせないごみ、不燃性大型ごみ受入ホッパ

- (1) 形式 【 】  
(2) 数量 【1】 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ア 材質 【 】、厚さ【 】 mm  
イ 付属品 【 】

(4) 特記事項

- ア 燃やせないごみ、不燃性大型ごみを、燃やせないごみ、不燃性大型ごみ供給コンベヤに投入するために設置する。  
イ ホッパを地上置きする場合には、埋め込み式（地下ピット式）とし、ホッパ天端をプラットフォームレベルに合わせること。  
ウ 点検用タラップを設けること。  
エ 耐摩耗性、耐衝撃性を考慮すること。

### 3. 2. 9 燃やせないごみ、不燃性大型ごみ供給コンベヤ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 能力 【 】t/h
- イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m
- ウ 主要材質 【 】
- エ 駆動方式 【 】
- オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 燃やせないごみ、不燃性大型ごみを低速二軸回転破碎機に投入するために設置する。

イ コンベヤの点検、整備スペースを設けること。

ウ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。

エ 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。

オ 下流側機器とのインターロックを設けること。

カ 気密性の確保や防じん対策を施すとともに、必要に応じて環境集じん等の対策を講ずること。

キ 複数の供給コンベヤを設置する場合は、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。

### 3. 2. 10 紙類圧縮梱包機

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 能力 5t/h
- イ 圧縮力 【 】kN（最大）
- ウ 梱包寸法 全長【自由】mm×長さ【900】mm×高さ【950】mm
- エ 構造 【 】
- オ 主要材質 【 】
- カ 駆動方式 【 】
- キ 電動機 【 】kW×【 】V
- ク 操作方式 【 】
- (4) 付帯機器
- ア 現場操作盤 1式
- イ ローラコンベヤ 1式
- ウ その他必要なもの 1式
- (5) 特記事項

ア 紙くずの中継機能を備えるため、プラットホーム内に作業スペースを確保した上で、紙圧縮梱包機と成形物の保管ヤードを設置すること。

イ 紙類を連続的に圧縮梱包できるようにすること。

ウ 結束方法は番線式（4本掛程度）とすること。

エ 圧縮処理後の貯留、保管、運搬が容易にできるように配慮すること。

### 3. 2. 1 1 薬液噴霧装置（消臭剤）

- |          |  |
|----------|--|
| (1) 形式   | 高圧噴霧式                                      |
| (2) 数量   | 1 式  |
| (3) 主要項目 |  |
| ア 噴霧場所   | プラットホーム他                                   |
| イ 噴霧ノズル  | 【   】本                                     |
| ウ 操作方式   | 遠隔手動(タイマ停止)、現場手動                           |
| (4) 付属品  | 防臭剤、防虫剤タンク、供給ポンプ類                          |
| (5) 特記事項 |  |
| ア        | プラットホーム、各受入貯留ヤード、投入装置、貯留装置等へ消臭剤を噴霧する装置である。 |
| イ        | 本装置の遠隔操作は、プラットホーム内のプラットホーム監視員室で行えるよう設ける。   |
| ウ        | 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図ること。                       |
| エ        | 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。                   |



### 3. 3 破碎設備

#### 3. 3. 1 可燃性大型ごみ剪断破碎機

- (1) 形式 【剪断破碎機】
- (2) 数量 2基（内1基はプラットホームから直接投入）
- (3) 主要項目(1基につき)
- ア 処理対象物 【可燃性大型ごみ】
- イ 処理対象物最大寸法 幅【 】m×高【 】m×奥行【 】m
- ウ 能力 40t/日（5h/日稼働）
- エ 切断力 【 】kN
- オ 操作方式 【 】
- カ 投入口寸法 幅【 】m×奥行【 】m
- キ 主要材質 【 】
- ク 駆動方式 【 】
- ケ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア 可燃性大型ごみの最大辺の長さは2mを想定すること。
- イ 材質は耐磨耗性、耐腐食性を考慮したものとする。
- ウ 大型木製タンス、畳等の大型ごみを直接投入できる構造とすること。
- エ 本体は掘り込み式とし、使用しない場合の転落防止柵を設置すること。
- オ 本体の構造は、点検、補修が容易にできるものとする。

#### 3. 3. 2 低速二軸回転破碎機

- (1) 形式 【二軸式】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目(1基につき)
- ア 処理対象物 【燃やせないごみ、不燃性大型ごみ】
- イ 処理対象物最大寸法 幅【 】m×高【 】m×奥行【 】m
- ウ 粗破碎後の最大寸法 【400】mm以下
- エ 能力 【50】t/日（【5】h/日稼働）
- オ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
- カ 投入口寸法 幅【 】m×奥行【 】m
- キ 主要材質 【 】
- ク 駆動方式 【 】
- ケ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア 本破碎機は、主に後段の堅型高速回転式破碎機の負荷軽減や爆発・火災事故防止を目的に、前処理を行う目的で設置する。
- イ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起りにくい構造とすること。
- ウ 破碎物の最大寸法は、堅型高速回転破碎機に供給するのに支障がない寸法とすること。
- エ 破碎物等の飛散、落下防止対策を行うこと。
- オ 非常停止装置を設けること。
- カ 過負荷防止対策を考慮すること。
- キ 処理不適物が容易に排出できる構造とすること。

- ク 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を有するものとする。
- ケ 爆発性危険物の混入による可燃性ガスに対し、爆発限界濃度以下へのガス濃度低下対策として、必要に応じて換気等の対策を施すこと。
- コ 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、低速二軸回転破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示を行うこと。
- サ 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。
- シ 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、専用室に設置し、天井部等に爆風の逃がし口を設けること。なお、本機器を堅型高速回転破砕機と一体の専用室に設置し、逃がし口を集約することを可とする。
- ス 粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。

### 3. 3. 3 堅形高速回転破砕機

- (1) 形式 【堅型式】
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目(1基につき)
  - ア 処理対象物 【燃やせないごみ、不燃性大型ごみ】
  - イ 処理対象物最大寸法 幅【 】m×高【 】m×奥行【 】m
  - ウ 能力 【50】t/日(5h/日稼働)
  - エ 操作方式 【自動、遠隔手動、現場手動】
  - オ 投入口寸法 幅【 】m×奥行【 】m
  - カ 主要材質 【 】
  - キ 駆動方式 【 】
  - ク 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 本破砕機は、燃やせないごみや不燃性大型ごみを後段の選別に必要な粒度や精度で破砕することを目的に設置する。
  - イ 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とすること。
  - ウ 不燃性大型ごみが破砕可能なものとする。
  - エ 破砕後の最大寸法は、150mm以下とすること。
  - オ 破砕物等の飛散、落下防止対策を行うこと。
  - カ 非常停止装置を設けること。
  - キ 過負荷防止対策を考慮すること。
  - ク 処理不適物が容易に排出できる構造とすること。
  - ケ 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を有するものとする。
  - コ 爆発性危険物の混入による可燃性ガスに対し、爆発限界濃度以下へのガス濃度低下対策として、蒸気の注入や換気等の対策を施すこと。
  - サ 火災の自動検知を行い、燃やせないごみ、不燃性大型ごみ供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示を行うこと。
  - シ 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。
  - ス 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、専用室に設置し、天井部等に爆風の逃がし口を設けること。

セ 粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。

### 3. 4 選別設備

#### 3. 4. 1 磁力選別機

- (1) 形式 【 】  
(2) 数量 【 】基  
(3) 主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】t/h  
イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW  
(4) 付属品 【 】  
(5) 特記事項

ア 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。

イ 密閉式とし、詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とすること。

ウ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。

#### 3. 4. 2 破碎物鉄用精選機

- (1) 形式 【 】  
(2) 数量 【 】基  
(3) 主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】t/h  
イ 寸法 幅【 】m×長さ【 】m  
ウ 主要材質 【 】  
エ 駆動方式 【 】  
オ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW  
(4) 付属品 【 】  
(5) 特記事項

ア 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出ができるものとする。

イ 密閉式とし、詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とすること。

ウ 周辺の機器・部品は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。  
破碎物鉄の純度を向上させるために設けること。

#### 3. 4. 3 破碎物用選別機

- (1) 形式 【回転ふるい器等】  
(2) 数量 【 】基  
(3) 主要項目 (1基につき)  
ア 能力 【 】t/h  
イ 篩目寸法 【 】mm、【 】mm (多段式の場合)  
ウ 主要材質 【 】  
エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW  
(4) 付属品 【 】  
(5) 特記事項

- ア 破砕物を破砕可燃物、破砕不燃物等に選別するものとする。
- イ 選別中のごみが飛散、発じんしない密閉構造とすること。
- ウ 必要に応じ、消火用の散水ノズルを設けること。
- エ 点検・補修が容易に行える構造とすること。
- オ 内部点検台を支障のない位置に設けること。
- カ 緊急停止装置を設けること。

### 3. 4. 4 破砕物用アルミ選別機

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4) 付属品 【 】

#### (5) 特記事項

- ア 破砕物アルミの回収のために設置する。
- イ 数量は、提案によるものとする。
- ウ 密閉式とすること。
- エ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。また、点検口の周囲は、鋼板敷きとすること。

### 3. 4. 5 破砕アルミ用精選機 (必要に応じて設置)

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4) 付属品 【 】

#### (5) 特記事項

- ア 破砕物アルミの純度を向上させるために設置する。
- イ 数量は、提案によるものとする。
- ウ 密閉式とすること。
- エ 異物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。また、点検口の周囲は、鋼板敷きとすること。

## 3. 5 搬送設備

搬送設備は、特に火災などが発生しやすい箇所であるため、火災対策に配慮すること。対策検討に当たっては、「ごみ処理施設の火災と爆発 事故防止対策マニュアル 社団法人全国市有物件災害共済会」などを参考とすること。

可燃物搬送コンベヤ、高速回転破砕機投入コンベヤ、破砕物搬送コンベヤ、破砕物用選別機投入コンベヤ等の破砕後のごみを搬送するコンベヤについては、次の火災対策として監視機能と初期消火機能を設けること。

- (1) コンベヤに設ける防じんカバーには容易に開閉可能な点検口を要所に設け、速やかな注水作業を可能にすると同時に、煙突効果による延焼を防止すること。
- (2) 火災を早期発見するため、炎検知器や熱感知器、ITV 監視機能を設けること。
- (3) 炎検知や熱感知と連動した消火散水設備を設置すること。
- (4) 破砕機室貫通部分の延焼対策を講じること。また、コンベヤの乗継部には延焼防止のために適所に火災検知器などと連動したダンパ等を設置すること。
- (5) シュート部には、騒音防止のためのライニング等を施すこと。

### 3. 5. 1 可燃物搬送コンベヤ（剪断破砕処理系列）

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4) 付属品 【計量設備】
- (5) 特記事項

ア 隣接する焼却施設へ破砕物を搬送するために設置するコンベヤである。通常時は焼却施設のごみピットへ搬送するが、トラブル等により焼却施設での受入が停止した際は、緊急用の可燃物ホップへ搬送するための系列を有すること。

イ 破砕物の飛散防止のため、ケーシングで覆うこと。

ウ コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。

エ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とすること。

オ ごみやベルト等が発火した場合等の火災対策設備を設けること。

カ 緊急停止装置を設けること。

キ 点検・補修が容易に行える構造とすること。

### 3. 5. 2 高速回転破砕機投入コンベヤ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項

ア 低速二軸回転破砕機で粗破砕したごみを高速回転破砕機に搬送するものである。

イ 破砕物の飛散防止のため、ケーシングで覆うこと。

- ウ コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
- エ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とすること。
- オ ごみやベルト等が発火した場合等の火災対策設備を設けること。
- カ 緊急停止装置を設けること。
- キ 点検・補修が容易に行える構造とすること。

### 3. 5. 3 破砕物搬送コンベヤ

- (1) 形式  【 】
- (2) 数量  【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力  【 】 t/h
  - イ 寸法 幅  【 】 m×長さ  【 】 m
  - ウ 主要材質  【 】
  - エ 駆動方式  【 】
  - オ 電動機  【 】 V×  【 】 P×  【 】 kW
- (4) 付属品  【 】
- (5) 特記事項

- ア 高速回転破砕機で破砕したごみを磁力選別機へ搬送するものである。
- イ 破砕物の飛散防止のため、ケーシングで覆うこと。
- ウ コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
- エ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とすること。
- オ ごみやベルト等が発火した場合等の火災対策設備（火災感知器、散水設備等）を設けること。
- カ 緊急停止装置を設けること。
- キ 点検・補修が容易に行える構造とすること。

### 3. 5. 4 破砕物用選別機投入コンベヤ

- (1) 形式  【 】
- (2) 数量  【 】基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ア 能力  【 】 t/h
  - イ 寸法 幅  【 】 m×長さ  【 】 m
  - ウ 主要材質  【 】
  - エ 駆動方式  【 】
  - オ 電動機  【 】 V×  【 】 P×  【 】 kW
- (4) 付属品  【 】
- (5) 特記事項

- ア 破砕物搬送コンベヤから乗り継いだごみを破砕物用選別機に搬送するものである。なお、破砕物搬送コンベヤから直接シュートを介して投入する場合は不要とする。
- イ 破砕物の飛散防止のため、ケーシングで覆うこと。
- ウ コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
- エ 原則として、点検・補修が容易に行える構造とすること。
- オ ごみやベルト等が発火した場合等の火災対策設備を設けること。
- カ 緊急停止装置を設けること。
- キ 点検・補修が容易に行える構造とすること。

### 3. 5. 5 その他搬送コンベヤ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 能力 【 】 t/h
  - イ 寸法 幅【 】 m×長さ【 】 m
  - ウ 主要材質 【 】
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
- ア その他必要な搬送コンベヤである。
  - イ 特記事項は前述のコンベヤに準じる。



### 3. 6 搬出・貯留設備

貯留ホッパの容量は、10t 深ダンプの積載容量を考慮し、一律 25～30m<sup>3</sup> 程度で計画すること。  
なお、鉄類やアルミ類等の重量物については、貯留ホッパ内を 2 室に区分すること。

貯留ホッパ内の貯留物は、火災防止のため、原則その日のうちにホッパから搬出する運用とする。

鉄類、アルミ類、不燃物については、貯留ホッパのほか、プラットホーム内に貯留ヤードを設ける。これらは、プラットホーム上で受入ごみから目視で選別されたものを貯留するために整備する。鉄とアルミについては破碎工程で高温になるため、貯留ホッパに一定量貯留した後、運搬車両で貯留ヤードへ搬送し、水噴霧等により冷却し、火災を防止する。

#### 3. 6. 1 可燃物貯留ホッパ（緊急用）

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目(1 基につき)
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 板厚 【 】 mm
  - エ ゲート駆動方式 【 】
  - オ ゲート操作方式 【自動、現場手動】
- (4) 付属品 【火災検知器、消火設備】
- (5) 特記事項
  - ア トラブル等により焼却施設のごみピットへのコンベヤ搬送が困難な場合に非常時対応として一時的に貯留するものである。
  - イ ゲートは開閉が確実にできる駆動方式とすること。

#### 3. 6. 2 鉄類貯留ホッパ

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】 基
- (3) 主要項目(1 基につき)
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 板厚 【 】 mm
  - エ ゲート駆動方式 【 】
  - オ ゲート操作方式 【自動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 貯留ホッパ内を 2 室に区分すること。
  - イ ゲートは開閉が確実にできる駆動方式とすること。

#### 3. 6. 3 鉄類貯留ヤード（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 スtockヤード式
- (2) 数量 1 室
- (3) 主要項目
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>（有効）、【 】 日分
  - イ 面積

- (ア) ヤード全体 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
 (イ) 貯留部 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
 (4) 付属品 【 】  
 (5) 特記事項

ア 鉄類を場外に搬送するまで貯留するスペースとして設ける。

### 3. 6. 4 アルミ貯留ホッパ

- (1) 形式 【 】  
 (2) 数量 【 】 基  
 (3) 主要項目(1基につき)  
 ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>  
 イ 主要材質 【 】  
 ウ 板厚 【 】 mm  
 エ ゲート駆動方式 【 】  
 オ ゲート操作方式 【自動、現場手動】  
 (4) 付属品 【 】  
 (5) 特記事項

ア 貯留ホッパ内を2室に区分すること。

イ ゲートは開閉が確実にできる駆動方式とすること。

### 3. 6. 5 アルミ貯留ヤード(土木建築工事に含む)

- (1) 形式 スtockヤード式  
 (2) 数量 1室  
 (3) 主要項目  
 ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>(有効)、【 】 日分  
 イ 面積  
 (ア) ヤード全体 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
 (イ) 貯留部 【 】 m<sup>2</sup>、幅【 】 m×奥行【 】 m  
 (4) 付属品 【 】  
 (5) 特記事項

ア アルミを場外に搬送するまで貯留するスペースとして設ける。

### 3. 6. 6 不燃物貯留ホッパ

- (1) 形式 【 】  
 (2) 数量 【 】 基  
 (3) 主要項目(1基につき)  
 ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>  
 イ 主要材質 【 】  
 ウ 板厚 【 】 mm  
 エ ゲート駆動方式 【 】  
 オ ゲート操作方式 【自動、現場手動】  
 (4) 付属品 【火災検知器、消火設備】  
 (5) 特記事項

ア ゲートは開閉が確実にできる駆動方式とすること。



### 3. 7 除じん・脱臭設備

除じん・脱臭の適用範囲については、「表 2-30 除じん・脱臭の適用範囲（案）」を必須としつつ、良好な作業環境を維持するために必要な箇所を追加すること。

表 2-30 除じん・脱臭の適用範囲（案）

対象箇所	除じん		脱臭 処理	備考
	サイクロン	バグフィルタ		
プラットホーム		○		荷卸し・展開スペース
各受入ホッパ		○		
剪断破砕機		○		投入口・出口
低速二軸回転破砕機 投入口		○		
低速二軸回転破砕機 出口	○	○	○	
堅型高速回転破砕機	○	○	○	投入口・出口
各種搬送コンベヤ	○	○		乗り継ぎ箇所
ふるい選別機	○	○		
アルミ選別機	○	○		
貯留ホッパ	○	○		

#### 3. 7. 1 サイクロン

- (1) 形式 【単式サイクロン】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 処理風量 【 】m<sup>3</sup>/h
  - イ 主要材質 【 】
  - ウ 主要寸法 胴径【 】m×高さ【 】m
  - エ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
  - オ 排じん方式 【 】
- (4) 集じん箇所 【 】
- (5) 付属品 【 】
- (6) 特記事項
- ア ダスト排出口はシールを完全に行える排出方法とすること。
  - イ 集じんダストは破砕残渣（可燃分）搬送系列まで搬送すること。

#### 3. 7. 2 バグフィルタ

- (1) 形式 【バグフィルタ式】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 処理風量 【 】m<sup>3</sup>/h
  - イ 入口含じん量 【 】g/m<sup>3</sup>以下
  - ウ 出口含じん量 【 】mg/m<sup>3</sup>以下
  - エ 主要材質 【 】
  - オ 寸法 幅【 】m×奥行【 】m×高さ【 】m
  - カ ろ布面積 【 】m<sup>2</sup>
  - キ ろ布本数 【 】本

- ク ろ布材質 【 】
- ケ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
- コ 排じん方式 【 】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 内部閉塞が起きない構造とすること。
  - イ 逆洗機能を有するものとすること。
  - ウ 集じんダストは運搬可能なダストボックス等に貯留し、ダストが飛散しない対策を行うこと。

### 3. 7. 3 脱臭装置

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 充てん材
    - (ア) 種類 【 】
    - (イ) 容積 【 】 m<sup>3</sup>
  - ウ 駆動方式 【 】
  - エ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - オ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 各種選別機器から局所吸引した場合、粉じん等による目詰まりで機能を低下させるため、集じん後の排気中の臭気の脱臭を目的とし設置すること。
  - イ 集じん後の排気は、「表 2-30 除じん・脱臭の適用範囲（案）」を必須としつつ、良好な作業環境を維持するために必要な箇所において脱臭装置を通し脱臭後建屋外へ排気すること。
  - ウ 必要な性能を満足しつつ維持管理費が削減できる形式を選定すること。
  - エ 充てん材が容易に交換できる構造とし、交換頻度も極力少ない設備とすること。
  - オ 充てん材交換に必要な場合、荷揚装置を設置すること。
  - カ 粉じん等の詰まりが生じない構造とすること。
  - キ 排気口の位置及び向きは、隣接する建物位置や敷地境界までの距離等を考慮して選定すること。

### 3. 7. 4 排風機

- (1) 形式 【ターボファン】
- (2) 数量 【1】基
- (3) 主要項目（1基につき）
  - ア 容量 【 】 m<sup>3</sup>N/h
  - イ 静圧 【 】 kPa
  - ウ 回転数 【 】 rpm
  - エ 駆動方式 【 】
  - オ 電動機 【 】 V×【 】 P×【 】 kW
  - カ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】

(4) 付属品 【サイレンサ】

(5) 特記事項

ア サイクロン、バグフィルタ、脱臭装置によって集じん及び脱臭された清浄な空気を場外へ搬出するために設置すること。

イ 後流側に消音機を設置すること。

ウ 騒音、振動対策を行うこと。

### 3. 7. 5 集じんダクト及びフード

(1) 形式 【 】

(2) 数量 1 式

(3) 特記事項

ア 十分な断面積を有するものとする。

イ 湿気が多い箇所等からの集じん部は、腐食対策を行うこと。

ウ 内部の点検・清掃が容易に行えるように考慮すること。特に、点検歩廊等に近接しない位置にダクトを設置する場合は対策を考慮すること。

エ 伸縮継手を必要箇所に設けること。

オ マンホールは、ダンパ付近の補修の容易な位置に設けること。

カ 必要に応じ消音器を設けること。

キ ダクトの防振対策を行うこと。

ク フードは適切な大きさ及び配置とすること。

### 3. 7. 6 風道

(1) 形式 【 】

(2) 数量 1 式

(3) 特記事項

ア 点検・清掃が容易に行えるように考慮すること。特に、点検歩廊等に近接しない位置に設置する場合は対策を考慮すること。

イ 伸縮継手を必要箇所に設けること。

ウ マンホールは、ダンパ付近の補修の容易な位置に設けること。

エ 必要に応じ消音器を設けること。

オ ダクトの防振対策を行うこと。

カ 屋外への排気口の位置及び向きは、周辺環境を十分考慮して計画すること。

### 3. 7. 7 風道ダンパ

(1) 形式 【 】

(2) 数量 1 式

(3) 特記事項

ア 風道中の空気の遮断及び流量調整をするために設置すること。

イ 原則として主要なダンパの操作は電動式とし、ダンパの開閉状況を現場及び中央制御室に表示すること。

ウ 軸受は無給油式とすること。

### 3. 7. 8 集じん物搬送コンベア

(1) 形式 【 】

(2) 数量 【 】基

(3) 主要項目（1基につき）

- ア 能力 【 】 t/h  
イ 速度 【 】 ~ 【 】 m/min  
通常使用速度 【 】 m/min  
ウ 寸法 幅 【 】 m × 長さ 【 】 m  
エ 主要材質  
（ア）ケーシング 【 】  
（イ）コンベア 【 】  
オ 駆動方式 【 】  
カ 電動機 【 】 V × 【 】 P × 【 】 kW  
キ 操作方式 【遠隔自動、現場手動】

(4) 付属品 【 】

(5) 特記事項

- ア 飛散防止対策を行うこと。  
イ コンベアから落下物が生じない構造とすること。

### 3. 8 給水設備

#### 3. 8. 1 共通事項

- (1) 焼却施設の給水設備から用水の供給を受け、必要各所に供給する。
- (2) 生活用水については、焼却施設の生活用水受水槽で一旦受水した後に各所へ供給し、生活用水受水槽の有効容量は、必要な量の7日分以上となる容量を確保し、一時的な断水に対応可能とすること。
- (3) プラント用水等のプラント機械設備に用水を供給する各受水槽の有効容量は、2炉運転（基準ごみ質時）に必要な量の7日分以上となる容量を確保し、一時的な断水に対応可能とすること。
- (4) プラント用水等の各高置水槽の容量は、最大使用量の4時間分以上を確保し、万が一のトラブルにおいて高置水槽への給水が断たれた場合に備えること。
- (5) 再利用水の利用先が散水、床洗浄等、飛沫が人に触れる可能性がある場合、原則として、排水処理プロセス又は水槽内に滅菌処理工程を設けること。
- (6) 再利用水を取り扱う配管等については、ライニング配管とするほか、スケーリング対策に配慮すること。

#### 3. 8. 2 設備仕様

「2. 9 給水設備」に準じる。

### 3. 9 排水処理設備

#### 3. 9. 1 共通事項

- (1) 生活排水を除く排水を処理し、各所のプラント排水を中継集水槽等へ集水し、敷地内に整備する共同溝等を利用して敷設する配管を介して焼却施設へ送水すること。
- (2) 汚水配管は容易に管内清掃が行えるよう、要所にフランジ継手を設けること。

#### 3. 9. 2 設備仕様

「2. 10 排水処理設備」に準じる。



### 3. 10 その他設備

#### 3. 10. 1 雑用空気圧縮機

- (1) 形式 【スクリー式オイルフリー形】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ア 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min
  - イ 全揚程 【 】m
  - ウ 空気タンク 【 】m<sup>3</sup>
  - エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW
  - オ 操作方式 【 】
  - カ 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
- ア 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
  - イ 無給油式（オイルフリー）とすること。数量は2基以上とすること。
  - ウ 数量は2基以上とすること。
  - エ 自動アンローダ運転と現場手動ができること。
  - オ 必要な貯留量の雑用空気タンクを設けること。
  - カ 除湿装置を設けること。
  - キ 圧縮機の腐食防止のため、冷却水は不凍液を循環冷却する方式とするか、空冷式とすること。
  - ク 防音処理した部屋に設置すること。

#### 3. 10. 2 機器工具類

本施設の保守点検整備に必要な機器工具類を準備する。ただし、焼却施設で用意するものとの供用も可とする。

#### 3. 10. 3 測定検査器具類

ごみ質、排ガス、水質等の分析、電気機械関係測定、作業環境測定等に必要な測定器具類を準備する。ただし、焼却施設で用意するものとの供用も可とする。

#### 3. 10. 4 機器搬出入用ホイストクレーン、ホイストガイドレール及びフック

補修・点検時等機器の搬出入、点検・補修等、施設の維持管理を行うために、機械室、その他の必要な箇所に設置すること。なお、巻上荷重は、対象物に応じ十分な荷重を見込むものとする。また、クレーンのほか要所に機器類搬出入のための吊上げ用フックを設けること。

#### 3. 10. 5 場内設備機器説明板

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】基
- (3) 寸法 幅【 】mm×高さ【 】mm
- (4) 設置場所 【見学通路、その他適切な箇所】
- (5) 特記事項
- ア 場内見学者コース順のポイント毎に、映像、音声、視覚効果等を利用した説明装置及び案内板を設けること。
  - イ 蒸気タービン発電機及び太陽光発電設備の発電出力、発電電気積算量、売電量、場内消

- 費量等の表示装置を設けること。
- ウ 音声は、日本語、英語、中国語、韓国語とし、タッチパネル等により容易に選択できるものとする。

### 3. 10. 6 模型設備

本設備は、敷地内に整備する建築物（焼却施設、破碎施設、管理棟等）に係る模型である。

- |          |                              |
|----------|------------------------------|
| (1) 形式   | 【プラント裁断型 表示灯付】               |
| (2) 数量   | 1 基                          |
| (3) 縮尺   | 【200 】分の1                    |
| (4) 設置場所 | 【 】                          |
| (5) 大きさ  | 幅【3.0 】m×奥行【2.0 】m×高さ【0.8 】m |
| (6) 特記事項 |                              |

ア 設置場所は提案とする。

イ 製作前より本市と協議を行うこと。

### 3. 10. 7 その他設備

その他、見学者通路全般の計画として、「第1編 2. 8. 3 環境保全への配慮」に基づき以下の設備等を設置すること。詳細は提案とする。

- (1) 必要箇所にプラント設備の処理フローが分かる説明パネル等を設けること。
- (2) 見学者通路の発電機室付近に、所内電力や売電電力等の表示が可能な計画とすること。
- (3) 展示に使用するディスプレイは、65インチ以上の4K液晶パネルとすること。
- (4) 見学者通路にはピクチャーレールを設けること。
- (5) 施設の理解を深めるため疑似体験等ができる設備を設けること。（炉の模型の中に入れる、ごみピットを上から見られる、煙突を登れる、ホログラム、ごみホッパ側から見られる等、受注者決定後に調整を行い決定する。）
- (6) プロジェクションマッピング等を用い、見学者の環境学習啓発効果を高めること。

## 第4章 電気計装設備工事仕様

### 4. 1 電気設備

特別高圧受電設備を設置し、本施設へ電力供給を行う。設備範囲は、特別高圧線引き込み取り合い点（責任分界点）以降の、本施設の運転並びに運用に必要なすべての電気設備とする。

#### 4. 1. 1 計画概要

- (1) 場内の電力供給は、特別高圧(66kV)で受電した電力を高圧(6.6kV)へ変圧して必要各所に配電し、用途に応じて低圧(420V、210V、105V)へ変圧して利用する。タービン発電機が稼働する際は、発電電力を高圧もしくは低圧で場内利用し、余剰電力は66kVへ変圧して売電する。なお、焼却炉動力のうち一部の動力(誘引通風機等)については、低圧へ変圧することなく高圧で利用する場合もある。
- (2) 受変電設備については、電力事業者と協議の上引き込み位置を決定し、焼却施設に屋内開閉所を設けるものとし、電力事業者との責任分界点を開閉器として計画する。特別高圧管路を地中埋設にて受電するものとし、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(配線は電力事業者所掌)は建設事業者にて施設すること。必要箇所に買電用(電力事業者所掌)と売電用(電力事業者設置で費用負担)の電力量計を備えること。また、VCTは兼用可能とする。
- (3) 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、電力事業者送電系統との連系に適合した設備とし、電力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ものとする。高調波対策については、資源エネルギー庁策定の「高調波抑制対策ガイドライン」に基づいて決めるものとする。
- (4) 場内で発電した電力は本施設の運転に利用し、売却によって得られた収入は、本市に帰属するものとする。発電量不足時及び全炉停止期間は、電力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。
- (5) 炉の立上げ時、全炉停止時など、発電ができない場合も十分に考慮し計画すること。  
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は、ごみの受入れがない日で、かつ、1日程度で行えるものとする。
- (6) 瞬時停電対策を施すとともに、施設内外に起因する停電等の事故に対応し安全に炉を停止するのに必要な電気設備を設置すること。
- (7) 雷サージ対策を講じること。
- (8) 各機器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こと。
- (9) 売買電計量器の付近に計量用パルス出力対策がとれるようにコンセント電源及び電話回線(予備線)を設置すること。

#### 4. 1. 2 電気方式

本設備は、以下の事項を満たすものとする。

- (1) 受電電圧 交流3相3線式 66kV、50Hz、2回線受電(常用・予備)
- (2) 配電種別 一般線
- (3) 配電方式及び電圧

ア 特別高圧配電	交流 3 相 3 線式 66kV
イ 高圧配電	交流 3 相 3 線式 6.6kV
ウ プラント動力	交流 3 相 3 線式 6.6kV、交流三相 3 線式 420V
エ 建築動力	交流 3 相 3 線式 420V、交流三相 3 線式 210V
オ 保守用動力	交流 3 相 3 線式 210V
カ 照明、計装	交流単相 3 線式 210/105V、交流単相 3 線式 100V
キ 操作回路	交流単相 2 線式 100V、直流 100V
ク 直流電源装置	直流 100V
ケ 電子計算機電源	交流単相 2 線式 100V

(4) 特記事項

- ア 使用する電気装置、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、合理的にかつ安全面を考慮して設計、製作されたものとする。
- イ 施設で使用する全電力に対して、十分な容量を有する適切な形式の電気設備とすること。
- ウ 受変配電設備は、機器の事故等により電力供給が極力停止しないシステムとすること。
- エ 変圧器等、施設が長期にわたって運転不能となる機器の事故が考えられる場合には、適切な対応策を講ずること。
- オ 変圧器は、トップランナー基準とすること。
- カ 高圧変圧器二次側低圧幹線は、原則としてバスダクト方式とすること。
- キ 配電盤・電気機器のメンテナンスのため、十分なメンテナンススペースを設けること。
- ク 配電盤の扉を開けたとき、充電部に触れる危険性があるところには、透明な保護カバーを設置すること。また、外線・盤間端子台にもカバーを設置すること。

4. 1. 3 特別高圧受変電・送電設備

本設備は、電力事業者と協議を行い送電系統との連系に適した機器を構成し受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

(1) ガス絶縁開閉装置

ア 形式	【キュービクル形三相一括型ガス絶縁開閉装置(C-GIS)】
イ 数量	1 式
ウ 主要機器	
(ア) 受電用遮断器	1 式
(イ) 断路器	1 式
(ウ) 接地開閉装置	1 式
(エ) 母線	1 式
(オ) 避雷器	1 式
(カ) 計器用変圧器	1 式
(キ) 計器用変流器	1 式
(ク) 取引用変圧変流器(買電用・売電用兼用)及び有効・無効電力計(買電用、売電用)	1 式
(ケ) 現場操作盤	1 式
(コ) 転送遮断装置又は単独運転検出装置	1 式
(サ) 電圧検知器	1 式
(シ) その他必要な設備	1 式

エ 特記事項

- (ア) ガス圧系統ごとに、温度補償付き圧カスイッチ及び点検用バルブを設けること。
- (イ) 遮断器には、現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓及び度数計を設ける

こと。

(ウ) 断路器は、電動操作式とし、現場手動操作のための操作スイッチと入-切表示窓及び手動操作ハンドルを設けること。

(エ) 接地開閉器は、電動操作式又は手動操作式とし、電動操作式には現場手動操作のための操作スイッチと入-切表示窓、手動操作式には手動操作ハンドルと入-切表示窓を設けること。

(オ) 避雷器接地側には、各相に放電電流記録装置と 3 相一括の放電度数計を設けること。

## (2) 特別高圧変圧器

ア 形式	【 】
イ 数量	1 台
ウ 主要項目	
(ア) 電圧	一次 66kV、二次 6.6kV
(イ) タップ切替	無負荷時タップ切替付

## エ 主要機器

(ア) 複合型保護継電器 1 式

## オ 特記事項

(ア) 電圧変動に対応できる設備とすること。なお、電圧変動幅は電力事業者との協議の上で決定すること。

(イ) 受配電の全ての信号は、中央制御室（中央型監視制御方式）へ伝送する方式とすること。

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

(エ) 取引用計器の所掌は電気会社と協議し決定すること。（VCT の兼用は可能である。）

## (3) 特高変電設備保護監視盤

ア 電力事業者と協議の上で決定すること。

イ 各継電器は、電力事業者変電所の継電器から所内フィーダ回路に至るまで保護協調を十分考慮すること。

ウ タービン発電機を電力事業者系統と系統連系運転を行う場合には、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインを満足する保護継電器を設けること。単独運転防止装置等は実施設計時に電力事業者を交えた協議により決定すること。

## 4. 1. 4 高圧受配変電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で、高圧引込盤、蒸気タービン発電機連絡盤、高圧配電盤、高圧動力盤、進相コンデンサ盤、変圧器盤等で構成され、受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。各盤の扉は十分な強度を有するとともに、盤内機器から発生する熱の放散を十分考慮した設計とすること。

### (1) 高圧引込盤

ア 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形 (盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
イ 数量	1 式
ウ 主要機器	
(ア) 真空遮断器	1 式
(イ) 計器用変圧器	1 式
(ウ) 計器用変流器	1 式

- (エ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1式
- (2) 蒸気タービン発電機連絡盤
- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 12 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1式
- ウ 主要機器
- (ア) 真空遮断器 1式
- (イ) 計器用変流器 1式
- (ウ) 継電器、複合デジタル継電器 1式
- (エ) その他必要なもの 1式
- (3) 高圧配電盤
- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 12 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1式
- ウ 主要機器
- (ア) 真空遮断器 1式
- (イ) 計器用変圧器 1式
- (ウ) 変流器 1式
- (エ) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1式
- エ 盤構成
- (ア) プラント動力盤 1式
- (イ) 誘引通風機盤(必要に応じて設置) 1式
- (ウ) プラント共通動力盤 1式
- (エ) 建築動力盤 1式
- (オ) 非常用プラント動力盤 1式
- (カ) 進相コンデンサ主幹盤 1式
- (キ) 破碎処理施設分岐盤 1式
- (ク) その他必要な盤 1式
- オ 特記事項
- (ア) 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。
- (イ) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
- (ウ) 配電盤は、作業性、保守管理性の容易性、能率性、安全性を考慮し、盤の面数、配置、大きさ、構造等は施設の規模に適合したものとすること。
- (エ) 常用－非常用母線連絡遮断器盤は、系統復電時、非常用発電機を本遮断器により系統と瞬時並列運転を行って、非常用負荷を停電させることなく正常状態に復帰させること。ただし、電力事業者との協議により瞬時並列運転が不可となった場合は除外する。
- (4) 高圧動力盤 (必要に応じて設置)
- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 12 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1式
- ウ 主要項目
- (ア) 定格容量 【 】kW
- (イ) 電気方式 交流三相3線式 6.6kV、50Hz
- エ 主要機器

- (ア) 限流ヒューズ(コンビネーションスタータ) 1式
- (イ) 真空電磁接触器 1式
- (ウ) 計器用変流器 モールド型 1式
- (エ) 零相変流器 モールド型 1式
- (オ) その他必要なもの 1式

オ 特記事項

(ア) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

(5) 進相コンデンサ盤

- ア 形式 乾式型
- イ 数量 1式
- ウ 主要項目
  - (ア) 使用電圧 6.6kV、50Hz
- エ 主要機器
  - (ア) 開閉器 1式
  - (イ) 放電抵抗 1式
  - (ウ) 直列リアクトル 1式
  - (エ) 進相コンデンサ 1式
  - (オ) その他 1式

オ 特記事項

- (ア) 手動及び自動力率調整装置を設けること。
- (イ) 大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。
- (ウ) 容器の変形検知など、異常を早期に発見できること。
- (エ) 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。

(6) 変圧器盤

- ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1式
- ウ 主要機器
  - (ア) 変圧器 1式
  - (イ) 付属品 1式
- エ 盤(負荷)構成
  - (ア) プラント動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 1式
  - (イ) プラント共通動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 1式
  - (ウ) 建築動力用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 1式
  - (エ) 照明等用変圧器
    - i) 形式 モールド形
    - ii) 数量 1式
  - (オ) 非常用プラント動力変圧器

- |     |    |       |
|-----|----|-------|
| i)  | 形式 | モールド形 |
| ii) | 数量 | 1 式   |
- (カ) その他必要な変圧器
- |     |    |       |
|-----|----|-------|
| i)  | 形式 | モールド形 |
| ii) | 数量 | 1 式   |

(7) 自動負荷選択遮断

受電とタービン発電機が系統連系運転を行っているときに、落雷等何らかの原因によって受電又は発電機がトリップした場合には、適切な負荷（高圧又は低圧）を自動選択遮断することによって、残った電源が過負荷又は契約電力超過にならずに継続して運転が可能となるようにすること。

#### 4. 1. 5 電力監視操作設備

- (1) 受電、タービン発電機、所内、非常用発電機各回路等は DCS を構成するオペレータコンソール上に表示し、専用モニタを介し操作、監視できるものとする。
- (2) 受電回路の計量機器は買電用、売電用の 2 台とし、VarM、PFM は 4 象限のものを用いること。計量機器の買電用は電力事業者負担、売電用は建設事業者負担とする。
- (3) 中央制御室に設置するものとし、中央監視盤やオペレータズコンソールとバランスのとれたものとする。
- (4) 保安専用電話等の関連機器は近傍に集中させること。
- (5) ごみ処理のプロセス等とは独立し、商用電源の停止時にも電力監視操作が可能なものとする。

#### 4. 1. 6 低圧配電設備

低圧動力主幹盤（プラント・建築）、照明主幹盤で構成し、電気室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。容量の大きい配線用遮断器には、ハンドルの操作力軽減のための補助アダプタを用意すること。

(1) 低圧動力主幹盤（プラント・建築）

- |   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| ア | 形式                | 鋼板製屋内自立閉鎖形<br>(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる) |
| イ | 数量                | 1 式                                       |
| ウ | 主要項目              |   |
|   | (ア) 使用電圧          | 420V、210V                                 |
| エ | 主要機器              |   |
|   | (ア) 配線用遮断器(MCCB)  | 1 式                                       |
|   | (イ) 表示灯(LED)      | 1 式                                       |
|   | (ウ) 地絡保護装置        | 1 式                                       |
|   | (エ) 零相変流器         | 1 式                                       |
|   | (オ) 非常用切替器(常用－発電) | 1 式                                       |
|   | (カ) その他必要なもの      | 1 式                                       |

オ 特記事項

- (ア) 省エネルギー管理の観点から、最新機器を採用して計画すること。
- (イ) 低圧配電盤は原則としてロードセンター方式とすること。
- (ウ) 統括(一元)管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。
- (エ) 地絡事故を他負荷又はフィードに波及させないこと。
- (オ) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。



(2) 照明主幹盤

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1 式
- ウ 主要項目  
(ア) 使用電圧 210V、105V
- エ 主要機器  
(ア) 配線用遮断器(MCCB) 1 式  
(イ) 補助変圧器(乾式モールド) 1 式  
(ウ) 表示灯(LED) 1 式  
(エ) 地絡保護装置 1 式  
(オ) 零相変流器 1 式  
(カ) 非常用切替器(常用一発電) 1 式  
(キ) その他必要なもの 1 式
- オ 特記事項  
(ア) 省エネルギー管理の観点から、最新機器を採用して計画すること。  
(イ) 統括(一元)管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。  
(ウ) こもればの足湯、仮設事務所、仮設計量棟への電源供給設備を計画すること。  
(エ) 地絡事故を他負荷又はフィーダに波及させないこと。  
(オ) 漏電による遮断は原則末端で行うこと。

4. 1. 7 動力配電設備

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成し、運転、監視及び制御が確実にできるものとする。遠隔操作方式を原則とするが、現場にて単独操作もできる方式とする。

(1) 一般事項

- ア 各装置、機器の運転及び制御が容易にかつ効率的に行う事ができるもので、操作、監視は遠隔制御監視方式とし、中央制御室にて集中監視制御ができ、また現場において装置、機器の試験運転等のために単独操作が行えるものとし、この場合現場操作盤に操作場所の切換スイッチを設けること。
- イ 現場に設置される盤について、特にシーケンサ等の電子装置が収納される盤については、塵埃、水気あるいは湿気、ガス、高温等の悪環境下でも長年にわたり問題が生じないように、配置、構造等について十分留意すること。
- ウ 各機器フィーダ(末端のフィーダ)のELCB又はMCCBは、そのフィーダに短絡事故が発生したとき、上位のELCB又はMCCBに頼ることなく自身で短絡電流を遮断(全容量遮断)できるように設計すること。
- エ 落雷等による系統の瞬時停電時(1秒程度以下)、施設が運転継続するのに必要な機器は電圧復帰後運転を継続できるよう設けること。
- オ インバータを使用する場合は高調波対策を施すこと。
- カ 保守用電源として動力と電灯の電源を必要箇所に設けること。
- キ 内線規程に準じて力率調整は極力低圧負荷で行うものとする。

(2) 高圧制御盤(必要に応じて設置)

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1 式
- ウ 主要項目

(ア) 使用電圧 交流三相 3 線式 6.6kV、50Hz  
(イ) 制御方式 インバータ制御方式

エ 主要機器

(ア) 高圧真空電磁接触器 1 式  
(イ) 電力ヒューズ 1 式  
(ウ) インバータ制御装置 1 式  
(エ) その他必要なもの 1 式

オ 特記事項

(ア) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。  
(イ) 瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。  
(ウ) 停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

(3) インバータ制御盤

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)

イ 数量 1 式

ウ 主要項目

(ア) 制御方式 インバータ制御方式

エ 主要機器

(ア) インバータ制御装置 1 式  
(イ) その他必要なもの 1 式

オ 特記事項

(ア) 盤を設置する室は、粉じん対策を考慮すること。  
(イ) 瞬停時には、インバータの継続運転が対応可能な機能（瞬停再始動等）を有すること。  
(ウ) 停電からの復電時に直ちにインバータ運転が可能な機能（拾い上げ等）を有すること。

(4) 低圧動力制御盤

ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)

イ 数量 1 式

ウ 主要機器（収納機器 1 ユニットにつき）

(ア) 配線用遮断器（トリップ警報接点付） 1 式  
(イ) 電磁接触器（モータ負荷の場合） 1 式  
(ウ) サーマルリレー（モータ負荷の場合） 1 式  
(エ) 補助継電器（必要なユニット） 1 式  
(オ) 運転、警報表示灯（モータ負荷の場合） 1 式  
(カ) その他必要なもの 1 式

エ 特記事項

(ア) 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。  
(イ) 盤面には、表示灯等を取り付けること。  
(ウ) 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。  
(エ) 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。

(5) 現場制御盤

- ア 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
- イ 数量 1 式
- ウ 主要項目  
(ア) 使用箇所  
器 バーナー制御盤、クレーン用動力制御盤、ろ過式集じん制御盤、有害ガス除去設備制御盤、排水処理制御盤等

(6) 現場操作盤

- ア 形式 鋼板製閉鎖式壁掛又はポスト型
- イ 数量 1 式
- ウ 主要機器  
(ア) 電流計(広角、赤針付) 1 式  
(イ) 操作スイッチ 1 式  
(ウ) 運転表示灯 1 式  
(エ) その他必要なもの 1 式
- エ 特記事項  
(ア) 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。  
(イ) 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。  
(ウ) 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。  
(エ) 停止スイッチはオフロック付とすること。  
(オ) 現場操作に適するように各装置、機器の近くに個別又は集合して設けること。

(7) 電動機

- ア 形式 全閉外扇三相誘導電動機を原則とする。
- イ 数量 1 式
- ウ 主要項目  
(ア) 定格電圧 210V、420V 又は 6.6kV 50Hz  
(イ) 絶縁種別 E 又は F 種  
(ウ) 適用規格 原則、JIS 規格又は JEM 規格によること。
- エ 特記事項  
(ア) 原則としてトップランナーモーターを採用すること。  
(イ) 電動機は、汎用性、経済性、施工の容易性、ケーブルの電圧降下等を考慮して選定すること。  
(ウ) 始動時のトリップ容量を検討すること。  
(エ) VVVF は、各種流量制御等を効率良く行うことが要求される場合に使用すること。

4. 1. 8 蒸気タービン発電設備

(1) 発電機

- ア 「2. 6. 3 発電機」のとおりとする。

(2) タービン発電機制御盤

蒸気タービン発電機の制御、保護、監視及び遮断器の操作等を行うこと。なお、前述の中央制御室設置の電力監視操作盤からも必要な監視及び操作が可能にすること。

- ア 発電機自立運転時は発電機端子電圧一定制御を、受電との系統連系運転時は受電点の無

- 効電力一定制御（AQR、 $Q \approx 0$ ）を行うこと。
- イ 発電機の出力容量オーバーに対する保護を設ける場合には、上記の AQR とは別の独立した機能とすること。
- ウ 本盤は、電力監視操作盤の一部（タービン発電機監視操作盤）として設置してもよい。
- エ 本装置で発電機遮断器の自動同期投入を行えるように設計すること。なお、中央制御室設置の発電機監視盤からも同期投入操作が行えるように設計すること。
- オ 同期投入はかなり慎重さを要する操作であることから、手動による同期投入操作を行う場合には周波数調整、電圧調整のみとし、同期投入は上記自動同期投入装置によるものとする。
- カ 自動同期投入装置には、両系統電圧の差電圧を検出する差電圧継電器を設けて、差電圧がほぼ 0 となったときに動作するようにして、自動同期投入装置と差電圧継電器の双方の動作で同期投入が行われるようにすること。
- (3) 受発電設備の運転方式は、通常運転は電力事業者とタービン発電機の系統連系運転を行うものとし、余剰電力は電力事業者へ送電すること。なお、タービン発電機の休止時あるいは発電電力不足時には、本施設の運転は必要な電力を電力事業者から買電することによって行う。
- (4) 受電側停電時は自立運転できるものとし、発電電力の不足分については負荷の自動選択遮断を行って発電機のトリップ防止を行うこと。

#### 4. 1. 9 非常用発電設備

本設備は、全停電時にプラントを安全に停止するために必要な機器の電源容量、計量及びごみの搬入に必要な電源容量（ごみクレーンまでの設備、ごみ投入扉、脱臭装置含む）、及び建築設備の保安用動力、保安用電灯の電源を確保するためのものである。

非常用電源設備は、非常用発電装置を兼ねた CGS を計画し、CGS で発電した電力を場内の消費電力の一部に充てることで、ごみ（バイオマス）を原料とした蒸気タービン発電機由来の売電電力量の増強を図るとともに、廃熱の有効利用を推進する。

非常用発電装置は、停電時に自動運転し、プラント保安電力を供給する。また、災害時等に商用電源が断たれた場合でも焼却炉を再起動可能とすること。

##### (1) 一般事項

- ア 停電後 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマー等により自動的に順次負荷投入するものとする。また、消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。
- イ 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れに必要な設備、保安設備等（建築設備、災害の情報発信、施設内照明、構内の街路灯、携帯電話充電、事務所、避難場所、冬期の暖房を含む）に必要な容量以上、かつ、全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。また、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、消防法など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。
- ウ 電力監視操作盤に非常用発電機の監視計器を設置するとともに、重故障及び軽故障表示を中央制御室へ表示すること。
- エ 運転制御は自動及び手動制御とすること。
- オ 形式はガスエンジン発電機とすること。非常用発電機出力は、下記を満たす容量の内、大きい方の容量を選定すること。
- (ア) 電力事業者からの送電が停止し、かつ蒸気タービン発電機が停止した際に、焼却炉を安全に停止させるため、プラントで必要な機器及び建築設備に必要な機器の電源を確保できる容量。

- (イ) 焼却炉 1 炉の立上げ動作を開始してから焼却炉 2 炉目の炉立上げ完了まで、その時々々の蒸気タービン発電機による発電量と合わせて商用電源が断たれていても必要電力を賄える十分な容量（ごみ条件：冬季、基準ごみ質）。
- カ 蒸気タービン発電機と CGS による発電電力量の計量管理は各々分離するものとし、「廃棄物処理施設における固定価格買取制度（FIT 制度）ガイドブック（平成 25 年 4 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）」に沿った計画とすること。
- キ 運転時間については、昼間 10 時間/日を基本として計画すること。
- ク オーバーホールや定期点検期間を除き、焼却施設、破碎施設が稼働する間は運転すること。また、オーバーホールや定期点検を行う時期は、原則として全炉休止期間とすること。
- ケ CGS の廃熱については、場内暖房等の場内余熱利用先へ供給し、蒸気タービン発電システムへの蒸気使用量を増加させることを計画すること。なお、地域熱供給事業者及び保養センター駒岡への場外供給の熱源としては利用しない。
- コ 運用方法の弾力性を確保するため、CGS の発電量や廃熱利用量に過度に依存したシステム設計は行わないこと。
- サ 浸水対策が講じられた場所に設置すること。

(2) 原動機

ア 形式	ガスエンジン式
イ 数量	1 基
ウ 主要項目	
(ア) 操作方式	自動及び遠隔手動
(イ) 燃料	都市ガス
(ウ) 出力	【   】kW

エ 主要機器

(ア) 本体	1 式
(イ) 煙道	1 式
(ウ) 消音器	1 式
(エ) 冷却装置	1 式
(オ) その他必要なもの	1 式

オ 特記事項

- (ア) 消音対策を確実にするとともに、煙突から単独で排気すること。
- (イ) 原動機及び発電機の据付は、防振対策を行うこと。

(3) 発電機

ア 形式	三相交流同期発電機
イ 数量	1 基
ウ 主要項目	
(ア) 力率	80%（遅れ）
(イ) 絶縁種別	F 種以上
(ウ) 励磁方式	ブラシレス励磁方式

エ 主要機器

(ア) 計測器	1 式
(イ) 保護装置	1 式

(4) 発電機制御装置

ア 形式	鋼板製垂直自立閉鎖形 (盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
------	---

- イ 数量 1 式
  - ウ 主要機器
    - (ア) 温度計・圧力計・電流計・回転計 1 式
    - (イ) 集合故障表示 1 式
    - (ウ) 操作スイッチ 1 式
    - (エ) その他必要なもの 1 式
  - エ 特記事項
    - (ア) 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。
    - (イ) 周波数調整、回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。
  - (5) 発電機遮断器盤、励磁装置盤
    - ア 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
    - イ 数量 1 式
    - ウ 主要機器
      - (ア) 主遮断器 1 式
      - (イ) 励磁装置 1 式
      - (ウ) サージアブソーバー 1 式
      - (エ) 自動電圧調整装置 1 式
      - (オ) 自動力率調整装置 1 式
      - (カ) 自動同期投入装置 1 式
      - (キ) 同期検定装置 1 式
      - (ク) 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1 式
    - エ 特記事項
      - (ア) 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ものとする。
- 4. 1. 1 0 無停電電源装置**
- (1) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形  
(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる)
  - (2) 数量 1 基
  - (3) 主要項目
    - ア 容量 必要負荷の 30 分間以上
    - イ 蓄電池 シール型焼結式アルカリ蓄電池又は長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池
    - ウ インバータ 静止型
  - (4) 主要機器
    - ア 充電器 1 式
    - イ 蓄電池 1 式
    - ウ インバータ 1 式
    - エ 自動無瞬断切替装置 1 式
    - オ その他必要なもの 1 式
  - (5) 特記事項
    - ア 負荷の種類は以下のとおり。
      - (ア) 計装分散制御システム
      - (イ) 計量機

- (ウ) ごみクレーン制御回路
  - (エ) シーケンス制御回路
  - (オ) 蒸気タービン制御回路
  - (カ) 中央制御表示灯
  - (キ) 電気室表示灯
  - (ク) 発電機表示灯
  - (ケ) その他必要な負荷
- イ 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。
- ウ 負荷回路は、各系統別に分けること。
- エ 装置は点検時には、安全に点検できるよう考慮すること。(別系統から電源供給等)
- オ 直流電源装置との一体構成を可とする。
- カ 原則として1台で集中管理する構成とするが、維持管理等で分散設置の優位性が明らかな箇所については、受注後の協議による。

#### 4. 1. 1 1 直流電源設備

- |   |   |
|---|---|
| (1) 形式  | 鋼板製垂直自立閉鎖形<br>(盤の構造は「4. 1. 1 2 盤の構造」に準ずる) |
| (2) 変換方式  | サイリスタ方式                                   |
| (3) 数量  | 1基  |
| (4) 主要項目  |   |
| ア 容量  | 必要負荷の30分間以上                               |
| イ 蓄電池   | シール型焼結式アルカリ蓄電池又は長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池             |
| ウ 充電装置  |   |
| (ア) 自動定電圧浮動充電方式                                     |   |
| (イ) 均等充電時の負荷電圧補償                                    |   |
| エ 交流入力  | 交流 100～420V、50Hz                          |
| オ 直流出力  | 直流 100V                                   |
| (5) 特記事項  |   |
| ア 負荷回路は、各系統別に分けること。                                 |   |
| イ 負荷の種類は原則として以下のとおりとする。                             |   |
| (ア) 高圧遮断器操作   |   |
| (イ) 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯                           |   |
| (ウ) 蒸気タービン発電機の制御電源                                  |   |
| (エ) 監視表示灯電源   |   |
| (オ) その他必要なもの  |   |
| ウ 監視制御方式は統括(一元)管理・機能分散制御方式で計画すること。                  |   |
| エ 直流電源装置の容量は、非常用照明及び受変電設備の制御に必要な電流並びに供給時間により算出すること。 |   |
| オ 無停電電源装置との一体構成を可とする。                               |   |

#### 4. 1. 1 2 盤の構造

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 JEM1459 に基づくとともに、以下によること。

- (1) 前面枠及び扉 鋼板製 t=2.3mm
- (2) 屋外設置の場合は SUS 製とする。
- (3) デスク形及び垂直自立形盤は、原則として前面・裏面共丁番式扉付きとすること。
- (4) 表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター等の光源は LED とすること。
- (5) 扉を鍵付とする場合は、キーNO は協議後決定とする。
- (6) 塗装方法は、メラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）とし、盤内外面とも指定色とすること。（プラント及び建築設備関係も統一すること。）
- (7) 設置する環境に応じた仕様とすること。（粉じん、防水等）
- (8) 塗装膜厚は外面 60 μm 以上、内面 40 μm 以上とすること。
- (9) 自立盤は立ったまま操作可能な扉ロックを設けること。

#### 4. 1. 13 補修用電源

補修用電源として、補修用電源盤をプラットホーム、ホップステージ、炉室の主要階、灰処理室、地下階（灰押し出し装置近傍）、バグフィルタ近傍、乾式排ガス処理装置近傍、排処理設備室、灰クレーン近傍等の必要箇所に補修用アーク溶接機用として設置すること。また、電動工具用電源を必要箇所に設けること。

#### 4. 1. 14 電気配線工事

電気配線工事にあつては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性やリサイクルの観点からエコ電線・エコケーブル、配線器具等の機器材料の新製品、新配線工法、配線工事用工具等を検討すること。

- (1) 配線、配管、配線棚、器具類、盤類及び施工については、関係規格に適合するとともに、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」及び「公共建築工事標準図（電気設備工事編）」に準拠すること。
- (2) 高圧・低圧幹線・動力各回路のケーブルサイズ算定計算書を提出すること。
- (3) 配線ダクト・ケーブルラックの断面サイズ算定計算書を提出すること。
- (4) 幹線の配管・配線・盤類は、可能な限り EPS(配線室)内に設置できるように建築と整合をとって計画すること。
- (5) 防火区画貫通処理に当たっては(財)日本建築センター(BCJ)の性能評定を受けた工法で実施すること。
- (6) 接地工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈を遵守して施工すること。  
また、誘導雷により電位差が生じない処置を計画すること。
- (7) 電線太さは電圧降下等を検討して決定すること。
- (8) 油の漏えいの可能性がある所等、危険と思われた場合の電気配線の措置は、関係法令に規定された防爆構造とすること。

#### 4. 1. 15 太陽光発電設備

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【 】
- (3) 主要項目
  - ア 定格出力 【 】 kW
  - イ 発電設備設置場所 【管理棟（屋上）】
  - ウ 表示内容 【発電電力量、消費電力量】
- (4) 特記事項
  - ア 災害発生時等の非常用電源として設置する。



- イ 定格出力は、災害発生時に必要な電力全てを賄う必要はないが、避難場所の1室に非常灯、非常用コンセント、情報提供用の電源として使用できる出力とすること。
- ウ 発電設備の設置場所は管理棟とし、場内見学者コースからの見学が出来る場所とする。
- エ 非常時を想定し、蓄電設備を設けること。

## 4. 2 計装設備

本設備は、プラント設備の運転操作、監視、制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント設備の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的としたものである。

### 4. 2. 1 計画概要

- (1) ディスプレイオペレーションを主体とした分散型制御システムを採用する。
- (2) 本施設内（計量棟含む）に光ファイバ等を用いたデータウェイ（構内 LAN）を敷設し、本施設の運転・制御・監視に係る全ての情報（計量関係データ及び監視用モニタ画像を含む）をこれに接続する。
- (3) 管理棟事務室（本市用事務室及び従業者用事務室）内には、計量棟の計量システムと接続した専用端末を設け、事務室内で計量データを把握・編集可能とし、札幌市環境局環境事業部ごみ処理システム・ネットワークへ接続する。
- (4) 計装関係で使用する計器、機器類は、互換性及び信頼性等に配慮し、特殊なものを除き、統一的に使用する。
- (5) 操作、保守及び管理の容易性と省力化を考慮した設備とする。
- (6) 事故防止及び事故の波及防止を考慮した設備とする。
- (7) 設備の増設、更新等、将来的な対応を考慮した設備とする。
- (8) サーバやクライアント PC がダウンした場合でも、処理が引き継げるシステムとし、また、データのバックアップシステムを設ける。
- (9) データ通信、制御部分の二重化（DCS の CPU、電源部、制御 LAN インターフェース、シリアル I/O 通信部等の二重化は基本とする）、データバスの二重化を図る。
- (10) 中央制御室での警報表示は一括表示ではなく、詳細内容を表示し、維持管理性の向上を図る。
- (11) 使用するセンサー類は、信頼性が高く精度のよいものを選定する。
- (12) 計測器類は全ての設備について、DCS による自動化及び遠隔監視操作を考慮し、適切なものを選定・設置する。
- (13) 破碎施設においても原則として DCS を採用する。
- (14) 破碎施設における主要な機器の運転監視制御は、原則として中央操作室に中央操作盤を設け全ての機器の操作制御が行えるよう計画する。また、必要に応じて現場操作盤による操作とする。

### 4. 2. 2 計装制御計画

計装制御計画は以下のとおりとする。

#### (1) 計装・制御方針（焼却施設）

##### ア 制御系

- (ア) 制御は自動制御とする。
- (イ) 装置の発停は手動介入により行う。ただし、その発停が手動介入では不具合や危険を生じさせる場合は、自動発停とする。
- (ウ) 制御装置は DCS 内、中央制御室、電気関係諸室、現場等に分散して配置する。ただし、粉じん、高温、多湿等の雰囲気中に配置する場合には、制御装置（盤を含む）に保護策を講じる。
- (エ) 制御装置を配置する場合、メンテナンス用スペースと照明を設ける。
- (オ) 制御装置を DCS 内以外の場所に設置する場合、DCS にその装置の運転に必要な情報を伝送する。

## イ 手動介入

- (ア) 装置の発停は中央制御室から行う。また、その設定値の変更等も中央制御室から可能とする。
- (イ) 装置の発停は現場においても行う。現場には発停用のスイッチ、切換スイッチ等を現場制御盤や現場操作盤に設ける。
- (ウ) 分散配置した制御装置の調整はそれぞれの制御装置で行う。DCS内の制御装置の調整はDCS内で行う。
- (エ) 単独で配置された電動機には機側に現場制御操作盤を設け、ここから発停を可能とする。

## (2) 計装・制御方針（破碎施設）

### ア 制御系

- (ア) 処理系列の各設備、装置、機器の起動動作は、下流の装置、機器から順次起動するシステムとする。また、各電動機は、通常下流側からのみ順次起動できるようインターロック回路を組む。また、下流側機器の過負荷時には、自動的に停止、速度調整が可能とする。
- (イ) 運転中にある機械が異常のため停止した場合、運転を一斉停止させると共に、中央操作室と現場の警報を発報する。
- (ウ) 回転破碎処理系列等の一連の流れ作業を構成する設備、装置、機器のうち、いずれかの機器が停止した場合には、対象機器の上流側の機器は自動的に停止するシステムとする。
- (エ) 破碎機の過負荷による、ごみの供給量の制御が可能とする。
- (オ) 装置の発停は手動介入により行う。ただし、その発停が手動介入では不具合や危険を生じさせる場合は、自動発停とする。
- (カ) 制御装置はDCS内、中央操作室、電気関係諸室、現場等に分散して配置する。ただし、粉じん、高温、多湿等の雰囲気配置する場合には、制御装置（盤を含む）に保護策を講じる。
- (キ) 制御装置を配置する場合、メンテナンス用スペースと照明を設ける。
- (ク) 制御装置をDCS内以外の場所に設置する場合、DCSにその装置の運転に必要な情報を伝送する。

## イ 手動介入

- (ア) 通常時においては、装置の発停は中央操作室から行う。また、その設定値の変更等も中央操作室から可能とする。
- (イ) 装置の発停は現場においても行う。現場には発停用のスイッチ、切換スイッチ等を現場制御盤や現場操作盤に設ける。
- (ウ) 分散配置した制御装置の調整はそれぞれの制御装置で行う。DCS内の制御装置の調整はDCS内で行う。
- (エ) 単独で配置された電動機には機側に現場制御操作盤を設け、ここから発停を可能とする。
- (オ) 破碎機、コンベヤ等の機側には、緊急停止装置を設ける。特に機側での日常作業が必要な装置には、作業場所付近に緊急停止装置（コンベヤの引綱スイッチ等）を設ける。緊急停止した場合は、対象装置だけでなく、関連性や安全面を考慮して停止が必要と考えられる全ての装置を一括して停止する。
- (カ) 使用するセンサー類は、信頼性が高く精度のよいものを選定する。
- (キ) 安全対策として、温度検知、炎検知、ガス検知器等を単独又は複合的に計画する。
- (ク) 堅型高速回転破碎機の爆風放散筒には、爆発検知器を設ける。

(3) 一般項目

- ア 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、フェイルセーフ、フェイルソフト、フルプルーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを設けること。
- イ 環境対策を十分考慮の上、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こと。
- ウ 感震器を設置し、原則として 250 ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを計画すること。

(4) 監視項目

- ア レベル、温度、圧力等プロセスデータの表示、監視
- イ ごみ・灰クレーン運転状況の表示
- ウ 主要機器の運転状態の表示
- エ 受変電設備運転状態の表示、監視
- オ 電力デマンド監視
- カ 各種電動機電流値の監視
- キ 機器及び制御系統の異常の監視
- ク 公害関連データの表示、監視
- ケ その他運転に必要なもの

(5) 自動制御機能

- ア ごみ焼却関係運転制御
  - 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
- イ ボイラ関係運転制御
  - ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、蒸気供給量管理、その他
- ウ 蒸気タービン発電機運転制御
  - 自動立上、停止、自動同期投入運転制御、その他
- エ 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
- オ 灰クレーンの運転制御
  - つかみ量調整、積込、積替、その他
- カ 動力機器制御
  - 回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- キ 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
- ク 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
- ケ 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
- コ 車両管制制御
  - 車両待機の指示、投入位置（受入可能な投入扉）の指示、その他
- サ 建築設備関係運転制御
  - 発停制御、その他
- シ その他必要なもの
  - 施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を設けること。

(6) データ処理機能

- ア ごみの搬入データ
- イ 焼却灰、飛灰（湿灰）、不燃物、処理不適物等の搬出データ
- ウ 鉄、アルミ等の搬出データ
- エ ごみ焼却データ
- オ ごみ低位発熱量演算データ
- カ 受電、売電量等電力管理データ
- キ 余熱供給量管理データ
- ク 各種プロセスデータ
- ケ 公害監視データ
- コ 排ガス量データ
- サ 薬品使用量、ユーティリティ使用量等のデータ
- シ 各機器の稼働状況のデータ
- ス アラーム発生記録
- セ その他必要なデータ

(7) 計装リスト

計装リストを作成すること。

#### 4. 2. 3 計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機器を必要な箇所に、適切な形式、測定レンジ幅のものを設けること。

- ア 重量センサー等
- イ 温度、圧力センサー等
- ウ 流量計、流速計等
- エ 開度計、回転数計等
- オ 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- カ 水槽レベル等
- キ pH、導電率等
- ク 感震器
- ケ その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

本機器は、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である。ばい煙濃度計は、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ともにサンプリングプローブ、導管等の共有化を図ること。

ア 測定機器

- (ア) 硫黄酸化物濃度計（エコノマイザ出口（必要に応じて）、煙突部）
- (イ) 塩化水素濃度計（エコノマイザ出口、煙突部）
- (ウ) 窒素酸化物濃度計（煙突部）
- (エ) 酸素濃度計（燃焼室出口、煙突部）
- (オ) 一酸化炭素濃度計（エコノマイザ出口（必要に応じて）、煙突部）
- (カ) ばいじん濃度計（煙突部）
- (キ) 二酸化炭素濃度計（煙突部）
- (ク) 水銀濃度計（煙突部）
- (ケ) 水分計（煙突部）
- (コ) 風向、風速（屋外部）
- (サ) 大気温度計（屋外部）

(シ) 大気湿度計 (屋外部)

(ス) 日射量 (屋外部)

イ 特記事項

(ア) 設置場所は、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。

(イ) 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。

(ウ) 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。

(エ) 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。

(オ) 各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

(3) ITV 装置

ア 運転上必要かつ十分なカメラ及びモニタを設置すること。設置場所は「表 2-3 1～3 3 カメラ設置場所 (標準)」、「表 2-3 4～3 6 モニタ設置場所 (標準)」を参考とし、同程度もしくはそれ以上の仕様・箇所に設置すること。詳細は協議にて決定する。

イ 計量の待ち台数を確認できるカメラ、門扉の監視カメラ等も併せて設けること。

ウ 屋外に設置するカメラには、積雪及び内部結露防止対策を講ずること。

エ モニタに表示する文字は漢字対応とすること。

表 2-3 1 カメラ設置場所 (標準)

<焼却施設>

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	炉内	2	カラー	標準	水冷	
B	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー付
C	プラットホーム	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
D	ダンピングボックス	1	カラー	電動ズーム	防じん	録画機能
E	ホッパ	2	カラー	望遠	防じん	
F	ボイラドラム液面計	2	カラー	標準	水冷 or 空冷	
G	ごみピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
H	灰ピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
I	灰積出場	1	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
J	集じん灰処理装置	1	カラー	標準	防じん	
K	タービン発電機	1	カラー	標準	防じん	回転雲台付
L	その他必要な場所	1 式	カラー			設置場所による

表 2-3 2 カメラ設置場所（標準）

< 破碎施設 >

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
a	プラットホーム	1 式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
b	各受入ヤード	1 式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
c	各受入ホッパ	1 式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
d	各破碎機入口（内部）	1 式	カラー	標準	防じん	録画機能
e	各破碎機出口	1 式	カラー	標準	防じん	
f	磁選機	1	カラー	標準	防じん	
g	アルミ選別機	1	カラー	標準	防じん	
h	破碎物選別機	1	カラー	標準	防じん	
i	搬出設備室	1 式	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
j	その他必要な箇所	1 式	カラー			設置場所による

表 2-3 3 カメラ設置場所（標準）

< 管理棟、計量棟 >

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
(i)	計量機（入口）	1 式	カラー	電動ズーム	防水	電動雲台, ワイパー
(ii)	計量機（出口）	1 式	カラー	電動ズーム	防水	電動雲台, ワイパー
(iii)	門扉	3	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(iv)	入口～計量棟付近	1 式	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(v)	玄関（各工場棟）	2	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(vi)	玄関（管理棟）	1	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(vii)	構内道路	1 式	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(viii)	敷地境界	1 式	カラー	電動ズーム	防水	ワイパー
(ix)	その他必要な場所	1 式	カラー			設置場所による

表 2-3 4 モニタ設置場所（標準）

< 焼却施設 >

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	炉数	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	A	切替 画面分割
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	B	
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	F	
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	C, D, E, G	
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	H, I, J, K, L	
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	a~1	
	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	(i)~(ix)	
ごみクレーン操作室	2	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	C, E, G, (i)	切替
灰クレーン操作室	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	H, I, J	切替
プラットホーム監視員室	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	C, G, (i), (iii), (iv)	切替
搬入指導員室	1	カラー	【 】 ｲﾝﾁ	C, D, (i), (iii), (iv)	切替

ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室から行えるよう計画すること。

表 2-35 モニタ設置場所（標準）

<破碎処理施設>

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	1 式	カラー	分割表示型 50 インチ以上	a~1	切替式、4 分割表示可
	1 式	カラー	20 インチ以上	a~1	4 画面以上
搬入指導員室	1	カラー	【 】 インチ	a, (i), (iii), (iv)	切替

ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室から行えるよう計画すること。

表 2-36 モニタ設置場所（標準）

<管理棟、計量棟>

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
事務室	1 台	カラー	20 インチ以上	焼却：A, B, C, その他 破碎：a, b, d, h, その他 管理、計量：(i)~(ix) オペレータ画面	切替式、4 分割表示可能とする
多目的ルーム 1	1 台	カラー	100 インチ以上	A~K、a~1, (i)~(ix), オペレータ画面	切替式、4 分割表示可能とする
計量棟（入口）	2 台	カラー	【 】 インチ	(i), (iii), (iv)	
計量棟（出口）	2 台	カラー	【 】 インチ	C, a, b, (ii), (iii), (vii)	

#### 4. 2. 4 中央制御装置

##### (1) 中央監視盤

プラント監視用モニタを設置すること。モニタは必要かつ十分な台数とし、画面切替、分割表示が可能なものとする。また、必要に応じて、プラントの警報表示灯、各種記録計等を設置すること。なお、見学の主要な箇所であるため、見学者用設備としても配慮すること。

##### (2) オペレータコンソール（機械設備、電気設備）

形式は、提案によるものとする。プラント運転・監視用に複数台を設置し、不具合発生時でも運転・監視ができる冗長構成とすること。

##### (3) ごみクレーン制御装置

形式は、オペレータコンソールと意匠上の統一を図ること。モニタは以下の項目の表示機能を有すること。

- ア 各ピット番地のごみ高さ
- イ 自動運転設定画面
- ウ ごみピット火災報知器温度情報
- エ その他必要な情報

##### (4) プロセスコントロールステーション

各プロセスコントロールステーションの構成及びデータウェイは冗長構成とすること。炉用プロセスには焼却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2重化すること。

##### (5) 建築設備関係運転制御装置

建築設備機器の発停制御その他を建築総合監視制御盤で集中的に行うこと。

#### 4. 2. 5 データ処理装置



(1) データログ

ア 冗長化により、プライマリーがダウンした場合でも、継続運用ができる信頼性の高い構成とすること。

イ 記憶装置（ハードディスクドライブ等）への記録は2台平行して行い装置の故障によるデータの損失がないようにすること。

ウ 運転管理に必要な出力装置を設けること。形式、数量は提案によるものとする。

(2) 汎用プリンタ

(3) ごみ処理システム・ネットワーク用データ処理端末

ア 本設備は、札幌市環境局環境事業部施設管理課（札幌市役所内）に配置されている端末において、市内にある清掃工場、破碎工場、資源化施設、最終処分場等における計量データを一元的に管理するために、新清掃工場から計量データを札幌市環境局環境事業部ごみ処理システム・ネットワークへ接続して送信するものである。

イ 取り扱うデータは計量データとし、接続方法は、ISDN回線を用いて行う。

ウ システムの概要は「添付資料10 札幌市環境局環境事業部ごみ処理システム・ネットワーク構成図」を参考とすること。

#### 4. 2. 6 ローカル制御装置

(1) ごみ計量機データ処理装置

ア 計量機台数分の計量が同時、並行に行える仕様とすること。

イ 自動計量システムのソフトウェアは、広範に使用されているOS上で起動する。

ウ 手動計量、データの修正、検索機能を有すること。

エ 本計量機によるデータは、中央制御室に設置するデータ処理装置に連結し、車両、ごみ種別に日報、月報、年報が作成できること。

オ 伝票の表記方法は、本市と協議すること。

カ その他の仕様は、「2. 2. 1 ごみ計量機」に準じる。

(2) ごみクレーン自動運転制御装置

ア ごみクレーンの全自動、半自動、手動の各運転制御を行えること。

イ ごみクレーンによるデータは、中央制御室に設置するデータ処理装置に連結し、日報、月報、年報が作成できること。

ウ その他の仕様は、「2. 2. 7 ごみクレーン」に準じる。

#### 4. 2. 7 計装用空気圧縮機

(1) 形式 【スクリー式オイルフリー形】

(2) 数量 【 】基

(3) 主要項目（1基につき）

ア 吐出量 【 】m<sup>3</sup>/min

イ 全揚程 【 】m

ウ 空気タンク 【 】m<sup>3</sup>

エ 電動機 【 】V×【 】P×【 】kW

オ 操作方式 【 】

カ 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

ア 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。

イ 無給油式（オイルフリー）とすること。

- ウ 数量は2基以上とすること。
- エ 自動アンローダ運転と現場手動ができること。
- オ 必要な貯留量の計装用空気タンクを設けること。
- カ 除湿装置を設けること。
- キ 圧縮機の腐食防止のため、冷却水は不凍液を循環冷却する方式とするか、空冷式とすること。
- ク 防音処理した部屋に設置すること。

#### 4. 2. 8 公害防止表示設備

- (1) 形式 【 】
- (2) 数量 【1】面
- (3) 主要項目
  - ア 寸法 幅【 】m×高さ【 】m×奥行【 】m
  - イ 表示方式 【 】
  - ウ 表示項目 【ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素、一酸化炭素、風向、風速、ダイオキシン類、水銀、気温、発電量（蒸気タービン、（太陽光））】
- (4) 付属品 【 】
- (5) 特記事項
  - ア 公害監視を目的に、排ガス濃度等を連続的に表示する。表示板の設置位置は屋外とし、詳細は別途協議とする。
  - イ ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素、水銀は、炉ごとに移動平均値（1時間ごと）を自動表示すること。
  - ウ 排ガス中のダイオキシン類は、定期測定による分析結果の値とすること。なお、定期測定の分析値であること並びに測定日を併せて示すことができること。
  - エ 炉停止の時は「炉停止中」を表示すること。
  - オ 「調整中」やその他連絡事項等、手動入力によるメッセージも表示可能とすること。
  - カ 適宜説明書を設けるなど、見学者に分かりやすい表示とすること。

#### 4. 2. 9 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設けること。

## 第5章 土木建築工事仕様

### 5. 1 計画基本事項

#### 5. 1. 1 計画概要

##### (1) 工事範囲

本施設の工事範囲は、下記工事1式とする。

- ア 焼却施設建設
- イ 破砕施設建設
- ウ 車庫棟（除雪作業車車両等）建設（必要に応じて）
- エ ランプウェイ（上り、下り）建設
- オ 管理棟建設
- カ 計量棟（入口側・出口側）建設
- キ 独立煙突建設
- ク 駐車場整備
- ケ 場内道路整備（敷地進入出道路整備含む）
- コ 門、圍障設置
- サ 構内照明設置
- シ 構内排水設備設置
- ス 工場棟間、管理棟間の高架通路設置
- セ 植栽、芝張整備（保全緑地整備含む）
- ソ 地中障害撤去（確認された場合で、本市と協議の上、撤去となった場合）
- タ 測量（必要に応じて実施）
- チ 地質調査（必要に応じて実施）
- ツ 井戸の掘削
- テ その他関連するもの

##### (2) 工事に係る環境保全対策

- ア 必要に応じた散水、工事関係車両の洗浄や搬入出道路の清掃等、粉じん飛散防止対策を行うこと。
- イ 降雨に伴う濁水は、敷地内の適所で沈砂後、別途工事で設置した調整池を經由して放流すること。また、計画区域外の河川において著しい濁水が生じるようであれば、調整池に汚濁防止膜を設置する等の対策を実施すること。これらの機能を工事期間中保つものとする。また、工事期間中及び工事竣工前に、工事により堆積した調整池の土砂を浚渫する等、機能維持の処置を行うこと。
- ウ 低騒音、低振動型の機械を使用し、搬送車や工事の集中を避ける等、騒音や振動の低減に努めること。また、工事区域周囲を仮囲いし、防音対策を行うこと。
- エ 工事車両の走行ルートについては環境影響評価書を踏まえて設定すること。適宜交通指導員を配置する等、事故や交通渋滞を防止すること。
- オ 資機材運搬車両等が一般車両とすれ違う際は、走行速度に留意し、必要に応じて徐行及び一時停止するなど事故防止に努めること。

##### (3) 工事に係る安全対策

- ア 建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火等を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。
- イ 工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内から泥等を持ち出す恐れのある時は、洗車場を設置して場内で泥を落とす等、周囲の汚損防止対策を講ずること。

(4) 測量及び地質調査（必要に応じて）

ア 敷地及び敷地の周辺を工事前に測量すること。

イ 地質に関する資料は、本市が提示するもののほか、事業者が必要と判断する場合は、建設事業者において調査を行うこと。

(5) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては「国土交通省大臣官房技術調査室監修土木工事安全施工技術指針（第8章基礎工事）」に従い、調査を実施すること。

掘削工事着工に先立ち、地下水の圧力等の検討（透水試験及び観測井の調査等）を十分に行い、工事の進捗状況に支障を来さないよう考慮すること。また、掘削に伴う残土の搬出先は白石清掃工場付近（概算距離 20km）を想定すること。

## 5. 2 建築工事

### 5. 2. 1 計画概要

- (1) 本施設を構成する各建物の規模は、必要な設備を収納しメンテナンスを行うためのスペースを効率的に配置して決定すること。
- (2) 本施設は居室を中心として、十分な断熱を行う、空調設備は運転効率の高いインバータ運転を行う、熱損失を抑制し空調負荷を軽減する換気機器を使用する、空調機の冷暖房効果が高める設備（全熱交換器）を設置する等、省エネ対策を行うこと。
- (3) 照明は、人員配置や業務内容から必要にして十分な照度を設定するが、トップライトによる自然光を利用する、人感センサー型の照明にする、自然エネルギー（太陽光、風力等）を利用した照明にする等、設備の省エネ対策を行うこと。
- (4) 機種、機能、目的の類似した機器は、専用室へ集約した配置とし、点検整備作業の効率化、緊急時への迅速な対処ができるように設けること。
- (5) 主要な専用室については室名札を設けること。
- (6) 施設の建築計画においては、札幌市景観条例及び環境影響評価書に基づき、景観との調和や意匠に十分配慮すること。
- (7) 各棟における建物高さは、以下の数値を超えないように計画すること。なお、建物高さの定義は見えがかりの高さとする。  
焼却施設：高さ 40m、破砕施設：高さ 30m、管理棟：高さ 20m
- (8) 地震・風水害等の大規模災害による被害に対し、費用対効果を踏まえつつ、構造的かつ機能的に強固な施設とすること。
- (9) 作業員の日常作業の安全性、快適性に配慮し、機能的なレイアウトや必要設備を確保すること。特に、工場棟内は清掃がしやすいように配慮すること。
- (10) 焼却施設の建築階高とプラント機械歩廊階高は、可能な限り一致させるとともに、建築床からプラント機械歩廊へ水平移動可能となるよう配慮すること。
- (11) 地球環境問題への対応として、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮し、計画・設計を行うこと。
- (12) CASBEE 札幌（札幌市建築物環境配慮制度）の政策上の主旨を理解の上、建築物の環境性能の向上に努めるよう計画するものとし、可能な限り高いランクの取得を目指すこと。特に、管理棟は施設単体でSランクの取得を目指して設計を行うこと。
- (13) 騒音・振動・悪臭等、周辺環境への悪影響を及ぼす要因をできるだけ防止するとともに、レイアウトにも配慮すること。
- (14) 地下構造物の外面（土に面する外壁）には、融雪期や豪雨時などの地下水位の上昇に備えて、塗膜防水などによる浸水対策を計画すること。なお、対策の必要性、施工方法等については、事業用地の地下水位や監督員との協議を踏まえて決定するものとする。また、配管貫通部における漏水や浸水にも留意して止水対策を行うこと。
- (15) 「特定化学物質障害予防規則」に該当する薬品等を取り扱う室には出入り口を2箇所以上設けること。また、適切な標識を設けること。
- (16) 関係者以外が立ち入ることが危険な場所や、作業者に危険性を喚起する必要がある場所は、安全対策を行った上で標識設置（危険標識、安全標識等）を行うこと。
- (17) 焼却施設におけるプラント機械設備のメンテナンス用歩廊の区画については、ダイオキシン類暴露対策を講じること。炉室等から前室への出入り口は、エアシャワー室を経由する動線とすること。なお、非常時を考慮し、エアシャワー室を経由しない動線（ドアの設置）についても考慮すること。
- (18) 避難経路は二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とすること（見学者ホール等の不特定多数の人が継続的に使用する室を含む）。

- (19) 施設配置は、焼却施設及び破碎施設の南端並びに破碎工場の東端は「添付資料 2 敷地配置及び動線計画図(参考)」に示す場所を限界点とする。計量棟の位置及び計量棟を 1 箇所に集約するか、2 箇所に分けるかは、同添付資料に示す長さの待車スペースが確保できることを条件に建設事業者の提案を可とする。また、収集作業員便所棟の位置についても、同添付資料に示す位置に限らず、待車の動線、並びに配慮した位置へ配置する提案を可とする。
- (20) 多くの見学者来場が見込まれることから、啓発設備や見学者スペースの確保とともに、管理部全体はバリアフリーを基本とすること。また、計画・設計はバリアフリー法を基準とすること。
- (21) 児童、高齢者及び身障者を含む見学者の対応として、見学者動線に係る設備については次のような対策を行うこと。その他、「札幌市福祉のまちづくり条例」に従って計画するとともに、適用すべき施設に留意して、本条例の目的を十分に踏まえた上で整備基準に適合するよう努めること。

#### ア 出入口

- (ア) 直接地上に通じる出入口の幅は、1,200mm 以上とすること。
- (イ) 戸を設ける場合には、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けないこと。
- (ウ) 取っ手は使用しやすく、握りやすい形状とし、高さ 90cm 程度とする。
- (エ) ガラス戸の場合、床上 35cm 程度までは車いすあたりとする。

#### イ 廊下

- (ア) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の階段等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設すること。
- (イ) 幅は 3,000mm 以上とすること。
- (ウ) 50m 以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設けること。
- (エ) 戸を設ける場合には、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に通過できる構造とし、かつその前後に段差を設けないこと。
- (オ) 階段の上端及び下端には、視覚障害者誘導用ブロックを敷設すること。
- (カ) 手すりを設ける場合は、端部が突出しない構造とし、不特定かつ多数の者が利用し、又は主として視覚障害者が利用するものについては、必要に応じ、端部付近及び必要な箇所に誘導のための点字表示を行うこと。

#### ウ 傾斜路(階段に代わるもの、又は階段に併設するものに限る)

- (ア) 幅は 1,200mm 以上とし、勾配は 1/12 を超えないこと。
- (イ) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、その前後の廊下等との色の明度の差が大きいこと等により、その存在を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設すること。
- (ウ) 高さが 750mm を超えるものにあつては、高さ 750mm 以内ごとに踏幅 1,500mm 以上の踊場を設けること。
- (エ) 傾斜がある部分の上端に近接する踊場の部分には、視覚障害者誘導用ブロックを敷設すること。
- (オ) 手すりを設ける場合は、端部が突出しない構造とし、不特定かつ多数の者が利用し、又は主として視覚障害者が利用するものについては、必要に応じ、端部付近及び必要な箇所に誘導のための点字表示を行うこと。

#### エ 階段

- (ア) 幅は 1,400mm 以上、けあげは 160mm 以下、踏面は 300mm 以上とすること。
- (イ) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げ、踏面の端部とその周囲の部分との色

の明度の差が大きいこと等により、段を容易に識別できるものとし、必要な箇所に、点状ブロック等を敷設すること。

(ウ) 段鼻の突き出しがないこと等により、つまずきにくい構造とすること。

(エ) 段がある部分の上端及び下端に近接する踊場の部分には、視覚障害者誘導用ブロックを敷設すること。

(オ) 手すりを設ける場合は、端部が突出しない構造とし、不特定かつ多数の者が利用し、又は主として視覚障害者が利用するものについては、必要に応じ、端部付近及び必要な箇所に誘導のための点字表示を行うこと。

(カ) 縁端には、壁又はつえの脱落を防止するために必要な立ち上がりを設けること。

#### オ エレベータ

(ア) 見学者用のエレベータは以下の仕様とし、利便性、安全性に配慮した仕様とすること。

(イ) かご及び昇降路の出入り口の幅は1,200mm以上、かごの幅は1,500mm以上、かごの奥行きは2,500mm以上(26人乗り以上)として、かごは車いすの転回に支障がなく、車いす使用者2台同乗が可能な構造とすること。また、すべてのエレベータはストレッチャー対応型とすること。

(ウ) 乗降ロビーは、高低差がないものとし、その幅及び奥行きは、1,500mm以上とすること。

(エ) かご内及び乗降ロビーには、車いす使用者が利用しやすい位置に制御装置を設けること。

(オ) かご内に、かごが停止する予定の階及びかごの現在位置を表示する装置を設けること。

(カ) かご内に、かごが到着する階並びにかご及び昇降路の出入り口の戸の閉鎖を音声により知らせる装置を設けること。

(キ) かご内及び乗降ロビーに設ける制御装置は、点字その他の方法により視覚障害者が円滑に操作することができる構造とすること。

(ク) かご内又は乗降ロビーに、到着するかごの昇降方向を音声により知らせる装置を設けること。

#### カ 便所

(ア) 男子用、女子用、多目的便所を必要箇所に設置すること。

(イ) 便所内に、車いす利用者が円滑に利用できるよう、十分な入口幅及び空間を確保し、腰掛け便座、手すり、オストメイト等を適切に配置した便房を1箇所以上設けること。

(ウ) 便所内に、高齢者、障害者等が円滑に利用できる構造の水栓器具を設けた便房を1箇所以上設けること。

(エ) 男子用小便器は、手すり等を適切に配置した便房を1箇所以上設けること。

(オ) 床表面は、粗面又は滑りにくい材料で仕上げること。

(カ) 車いす使用者用便房には、非常用の呼出装置を設けること。

(キ) 車いす使用者用便房には、荷物台が適切に配置されていること。

#### キ その他

(ア) 廊下、傾斜路、階段、エレベータのかご内に手摺を設置する場合は、両側に2段手摺として、床上60~65cm(子供用)と75~85cmの高さに設けること。

## 5. 2. 2 本施設の外観

(1) 施設を高さ、壁面の質、形状により分節し、周辺地域に圧迫感や閉塞感、不快感等の印象

- を与えない、親しみやすいシンプルなデザインとすること。
- (2) 外観の基調となる色彩の範囲は「札幌市の景観色 70 色」とし、周辺環境と調和のとれたものとする。
  - (3) 本施設の色彩は、明度を上げ（マンセル値 5～8 の範囲）、彩度を落とす（マンセル値 5 以下）ものとし、反射率も低く押さえること。
  - (4) 本施設は、各施設が調和のとれたデザインとすること。
  - (5) 工場棟や管理棟等は、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計画で、統一したイメージにすること。
  - (6) 建物高さについてはできるだけ、低く抑えるように配慮すること。
  - (7) 配置上の自由度がある建物構造物は、できるだけ目立たない場所に配置するよう工夫すること。
  - (8) 植栽（高木）を充実させることで、建物の目隠しに配慮すること。
  - (9) 残地森林や法面への緑化により、できるだけ人工色を少なくするよう工夫すること。

### 5. 2. 3 工場棟平面計画

- (1) 新清掃工場の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、安全快適な室内環境、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計画とすること。
- (2) 焼却施設及び破碎施設は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音が発生する特殊な形態の大空間を形成するので、これを機能的かつ経済的なものとするため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は、適切な関係を保ち相互の専門知識を融合させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。
- (3) 工場棟は、耐力上必要な部分は鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造とすること。
- (4) 建物の配置は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮した計画とすること
- (5) 主要機器、装置はすべて屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
- (6) 屋内における諸室配置と動線計画については、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対応を図ること。
- (7) 炉室や破碎施設の機械室における歩廊は、原則として設備毎に階高を統一し、保守点検時の機器荷重にも十分安全な構造とし、振動しないものとする。
- (8) 騒音が発生する機器が設置されている専用室は、原則として隔離された部屋とし、防音対策を講ずること。なお、室内温度の管理のための換気等を十分に行うが、吸排気口からの騒音の漏れに配慮すること。
- (9) 振動が発生する機器は、十分な防振対策を行うこと。
- (10) マシンハッチ、ホイスト、吊り金具等を要所に設ける、消耗品等を置く倉庫を能率的に配置する等、点検、整備、保守等の作業の利便性を確保すること。
- (11) 炉室や破碎施設の機械室は機械換気設備又は換気モニタにより、十分な換気を行うとともに、トップライトや窓を設け作業環境を良好に維持すること。給排気口は防音に配慮すること。また、機械換気設備や換気モニタは、強風への対策や防食に配慮すること。
- (12) 作業用の専用室から居室や通路等への出入り口には、防臭区画としての前室を設けるとともに、専用室側に手洗い場（温水）を配置する。また、必要に応じてエアシャワーを設置すること。
- (13) 作業員が使用する居室・管理諸室は、工場棟内に設置する。管理諸室をプラットフォームや



- ごみピット等の防臭区画に隣接して配置する場合は、臭気が漏洩しないよう、徹底した防臭区画対策を講じること。また、管理諸室近傍に書庫及び倉庫を適宜配置すること。
- (14) 日常点検、補修、整備作業への円滑な動線や、工事への十分な所要スペース及び衛生器具等を確保すること。
- (15) 建物外部から利用できる便所、洗面所を設けること。
- (16) 作業員の作業動線と見学者動線は、中央制御室及び渡り廊下以外では交差しないように分離すること。その他、以下の内容に十分配慮すること。
- ア 新清掃工場に関する見学学習は、管理棟を起点とし、起終点に至るまで連続性のある見学者動線を計画とすること。
- イ 施設内部の構造や処理工程部分も積極的に見学できるよう工夫し、ごみ処理の一連の流れに沿って、施設の機能・大きさを実感・体感できる見学者動線の設定及び見せ方の工夫に配慮した計画をすること。
- ウ 施設見学を行いながら、本市における清掃事業の概要、施設の概要、プラント機器の稼働状況、焼却炉や蒸気タービン等の基幹設備の内部構造・機能及び地域熱供給工程が学習できるように、映像・音響装置、模型等で演出した展示スペースを設置すること。特にプラント機械は、外観の見学だけでなく、機能・構造を分かり易く学習できることに配慮すること。
- (17) 管理棟から各施設等の見学箇所までの移動距離を極力短くするよう工夫すること。
- (18) ごみからの汚水や散水等で汚れる床は、洗浄のため防水を考慮した仕上げとするとともに、作業員の転倒防止のため滑り難い構造や材質とすること。
- (19) 焼却施設と破碎施設、管理棟は、渡り廊下で連絡すること。左記3棟の接続方法は、事業者提案によるものとする。また、焼却施設と独立煙突を連絡する煙道を設けること。煙道には、独立煙突の煙道ダクトの管理用通路を設け、有効幅員など、メンテナンス時の利便性や安全面を考慮の上、計画すること。なお、渡り廊下や管理用通路には傾斜をつけないこと。
- (20) 施設玄関には施設名板を設けること。
- (21) 焼却施設において、復水器ヤード等、比較的大きな騒音を発生するプラント機械を収納する室は、極力、焼却施設の東側に配置すること。
- (22) 事業用地の地下（標高 150m 以深）は、掘削が困難な硬岩が分布すると想定されることから、地下室の配置は必要最小限に留め、分散配置しないよう配慮すること。
- (23) 工作室、予備品収納庫、倉庫は、炉室との作業動線の利便性に留意した配置とすること。また、重量物搬出用のホイスト等を設置すること。
- (24) 倉庫は油脂庫、薬品庫、物品庫等、目的に適した場所と設備を設けること。薬品を保管する室については、薬品の搬入及び利用先への供給が容易に行えるように計画し、床は耐薬品性を有する仕上げとすること。
- (25) 見学者通路、ホールについては、次に示す事項に配慮すること。
- ア 見学者動線及び見学者に対する説明用スペースは、小学生の視点や多人数の見学にも配慮し広くする。
- イ 見学者は、広範囲な設備かつ見学している対象の設備の全体が視界に入るように、点検歩廊を見学者通路側の壁面まで設置しない等、機械設備や歩廊の配置や形状に配慮する。
- ウ 見学窓は、天井から床まで可能な限り広くし、手すりを設置する等寄りかかりに配慮する。使用するガラスは耐衝撃性を有し、万が一破損した場合、破片が飛散しない材料とする。
- エ 見学者動線には、適切な箇所に平面、断面図等を用いた順路や位置を明示した案内板を設ける。
- オ 見学者に係る説明板や案内板等の設備については、統一したイメージのデザインとする。

- カ 見学者通路は、通常の維持管理作業動線を考慮に入れ、十分な臭気、騒音、振動への対策を行う。
- キ 見学は1クラスずつのグループ分けで見学が行えるように、ルート、周回、案内設備等に配慮する。
- ク 見学時間については、多目的ルーム1での説明受講30分、施設見学60分を目安とする。
- ケ 採光、日照を十分考慮し、明るく清潔感があるものとする。
- コ 主な見学場所は以下のとおりとする。
- (ア) 多目的ルーム（管理棟）
  - (イ) ごみピット
  - (ウ) プラットホーム（焼却施設工場棟）
  - (エ) プラットホーム（破砕施設工場棟）
  - (オ) 中央制御室（焼却施設工場棟）
  - (カ) 中央制御室（破砕施設工場棟）
  - (キ) 発電機室
  - (ク) ごみクレーン操作室（焼却施設工場棟）
  - (ケ) 炉室
  - (コ) 集じん器や有害ガス除去設備
  - (サ) その他
- サ 見学者動線及び見学者に対する説明用スペースは、居室扱いとし、二方向避難とする。
- シ 予定する見学者は、「表 2-37 施設見学者」に示すとおりとする。

表 2-37 施設見学者

項目	内容
対象者	小学生、市民団体、一般来場者、身障者
団体数	小学生最大6クラス、180名程度
来場方法	バス、自家用車、タクシー、自転車
見学時間	午前9時～午後4時
引率の有無	案内あり
見学方法	歩行、車椅子

- (26) 配置する居室は、「表 2-38 各施設の建築物に係る諸元」に示すとおりとする。なお、表中、概略面積の数値は目安である。各室の備品については、本市が使用する机、ロッカー、パソコン等については建設事業者が調達し、運営事業者が管理事務、運転管理等に必要な備品類は運営事業者が調達すること。見学者用の備品類、造り付けの家具・棚等については本施設の建設工事に含むものとする。

表 2-38 各施設の建築物に係る諸元 (1)

諸室	概要(収容人員、収容予定備品)	床面積 (㎡)	
プラットホーム	暖房設備を設置。2階を標準とする	*	
プラットホーム監視員室	5~6人用の広さ。プラットホームより高い位置に配置	30	
プラットホーム監視員室便所	プラットホーム監視員室付近に設ける	*	
処理機械各室	設備毎の部屋、保守スペースを確保	*	
炉室	焼却炉・ボイラ等主要機器を配置。1階部分にメンテナンス通路を確保	*	
灰積出場	灰の積出し(搬出車両を収納できる長さ、天蓋が中で開閉できる幅を有する)。暖房設備を設置(灰凍結対策)	*	
灰クレーン操作室	クレーン操作位置から灰ピット全域及び灰積出場の状況が目視可能な位置とする	*	
蒸気復水器ヤード(復水器室)	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	*	
油圧装置室	作動油の交換作業が容易な位置とする	*	
各種送風機室	誘引送風機室、押込送風機室、空気圧縮機室他	*	
搬出室(バンカ室)	粉じん等の飛散防止対策を行う(該当ない場合不要)	*	
搬出設備室	一室にまとめて設置して搬出時の粉じん対策を行う	*	
地域熱供給熱交換器室	地域熱供給事業者及び保養センター駒岡へ供給する熱源水を製造する熱交換器を収納する室を設ける	100	
排ガス分析室	連続排ガス測定器を設置する室を設ける	*	
運転者控室	灰積出し車両の運転手控室。便所を近接して設置	*	
受変電室、電気室、蒸気タービン発電機室、非常用発電機室	中央制御室等関連諸室との配置に注意	*	
中央制御室	見学時に来場者が中央制御室の室内に入って見学するか、見学者通路からのみの見学とするかを提案の上、必要な室面積を計画すること。 操作室の他に打合せテーブル、書棚を置く。	*	建築面積・延べ面積*
ごみクレーン操作室	ごみピットに面し、ピット内及び周辺の状況が見通せる位置として、ホップステージレベルに配置するか、中央制御室と同室とするかは事業者の技術提案とする	15	
電子演算装置室	中央制御室に隣接して設ける	*	
工作室	修理、組み立てを行い収納棚・作業台を置く	90	
整備要員控室	炉室付近で適宜休憩できる室。洗濯乾燥室・給湯室を付帯	*	
搬入指導員室	プラットホームに隣接。市職員が5~6名常駐。モニタ監視装置、休憩・着替えスペース、ミニキッチンを付帯。便所を併設する。	45	
エアシャワー室	エアシャワーユニット(入口に靴洗い場)	*	
消火栓ポンプ室	消防法にて設置	*	
前室(臭気、粉塵のある部屋に付設)	原則として機械室と管理諸室との境界に必要箇所設置	*	
防護服室	炉室等に入る防護服、マスク、靴を着用するスペース	10	
整備、補修作業員室	運営期間中に点検、整備、補修等を行う企業が執務するスペース	*	
便所・洗面所(作業員用)	男女別、長靴洗い場、出入口扉なし	*	
便所・洗面所(見学者用)	男女別、身障者用、出入口扉なし(身障者用以外)	*	
各種倉庫	薬品庫、油庫、器具庫、備品庫	*	
掃除用具庫	要所に設置	2	
書庫	書類、図書類の保管	60	
玄関・風除室	傘立てを置く、下足のまま	10	
見学者通路	3.0m幅以上を基本、各施設を見渡せるスペース設置	*	
階段	見学者動線の場合は小学生を考慮	*	
通用口玄関	運転職員用玄関、下足のまま	10	
廊下	幅員をできるだけ広く取る	*	

表 2-38 各施設の建築物に係る諸元 (2)

諸室		概要(収容人員、収容予定備品)	床面積(m <sup>2</sup> )	
破 碎 施 設 工 場 棟	プラットフォーム	暖房設備を設置。	*	建 築 面 積 ・ 延 べ 面 積 *
	プラットフォーム監視員室	5~6人用の広さ。プラットフォームより高い位置に配置	30	
	プラットフォーム監視員室便所	プラットフォーム監視員室付近に設ける	*	
	破砕機室	爆発の可能性がある破砕機室は独立して設置	*	
	電気室	中央制御室等関連諸室との配置に注意	*	
	中央制御室	見学時に来場者が中央制御室の室内に入って見学するか、見学者通路からのみの見学とするかを提案の上、必要な室面積を計画すること。 操作室の他に打合せテーブル、書棚を置く。	*	
	電子演算装置室	中央制御室に隣接して設ける	*	
	搬出設備室	一室にまとめて設置して搬出時の粉じん対策を行う	*	
	搬入指導員室	プラットフォームに隣接。市職員が5~6名常駐。モニタ監視装置、休憩・着替えスペース、ミニキッチンを付帯。便所を併設する。	45	
	前室(臭気、粉塵のある部屋に付設)	原則として機械室と管理諸室との境界に必要箇所設置	*	
	便所・洗面所(作業員用)	男女別、長靴洗い場、出入口扉なし	*	
	便所・洗面所(見学者用)	男女別、身障者用、出入口扉なし(身障者用以外)	*	
	各種倉庫	薬品庫、油庫、器具庫、備品庫	*	
	掃除用具庫	要所に設置	2	
	書庫	書類、図書類の保管	60	
	玄関・風除室	傘立てを置く、下足のまま	10	
	見学者通路	3.0m幅以上を基本、各施設を見渡せるスペース設置	*	
	階段	見学者動線の場合は小学生を考慮	*	
	通用口玄関	運転職員用玄関、下足のまま	10	
	廊下	幅員をできるだけ広く取る	*	
管 理 棟	本市用事務室	本市職員、湯沸室を併設	40	建 築 面 積 ・ 延 べ 面 積 *
	多目的ルーム1	見学者団体用(180名)、研修機能を有する、地域避難所機能を有するよう計画(想定収容人数:約100名)	300	
	多目的ルーム2	体験学習及び地域開放用スペース、キッチンセット(地域避難所給食設備機能)を設ける	100	
	中会議室	24名程度	60	
	小会議室	16名程度	40	
	災害用備蓄倉庫	災害発生時の地域避難所と共に確保する、3日分以上の備蓄品を確保を必須とし、避難時の想定人数(約100名)より室面積を決定する	*	
	従業者用事務室	運転人員の机、棚類を置く。 なお、工場棟内に配置することも可とするが、見学者の受付・来客対応できるスペースは設けること。	40	
	従業者用会議室	14名程度	30	
	従業者用食堂兼ミーティングルーム	昼人員数のテーブル、いす、流し台、棚を置く	60	
	従業者用休憩室兼仮眠室	和室18畳程度、押入れ、収納、地板を設ける	40	
	従業者用更衣室	男女別、ロッカーを置く	60	
	従業者用浴室	男女別、浴槽実質5人、シャワー水栓5ヵ所程度	30	
	従業者用脱衣室	男女別、脱衣棚と洗面器を置く	20	
	従業者用洗濯室	洗濯機、乾燥機を置き、流し、物干し、収納を設ける	10	
	従業者用書庫、収納庫、掃除用具庫	書類、図書類の保管、備品等の物置、掃除用具	*	
	従業者用湯沸室	ミニキッチン、冷蔵庫、食器棚を置く	7	
	見学者通路	3.0m幅以上を基本とする	*	
	通用口玄関	従業者用玄関、下足のまま	10	
	玄関・風除室	来客、見学者用傘立てを置く、下足のまま	*	
	玄関ホール	上下足の履き替えなし	*	
	階段	見学者動線の場合は小学生を考慮		
	廊下	幅員をできるだけ広く取る	*	
	便所・洗面所	男女別、身障者用、出入口扉なし(身障者用以外)	*	
そ の 他	計量棟(入口)	休憩室、ミニキッチン、便所を含む	*	
	計量棟(出口)	休憩室、ミニキッチン、便所を含む	*	
	渡り廊下1	焼却施設工場棟~破砕処理施設工場棟	*	
	渡り廊下2	工場棟~管理棟(接続方法は事業者提案)	*	
	煙道	焼却施設工場棟~煙突。屋内空間とすること。	*	
	ランプウェイ	焼却施設工場棟に設置	*	
収集作業員便所棟	入口側計量棟手前の車両待機場所に設置	*		

\*: 必要面積は、提案による。

#### 5. 2. 4 管理棟計画

- (1) 管理棟は、各工場棟や計量棟への連絡と外部からの来客を考慮し配置を決定すること。
- (2) 管理棟は、新清掃工場全体を管理する管理事務所としての機能を有する施設として整備し、本市職員及び新清掃工場の運営管理業務を行う事業者の執務スペースを設けること。また、各々の事務室近傍に書庫及び倉庫を適宜配置すること。
- (3) 新清掃工場における環境学習の起点としての機能を備えるほか、災害発生時における一時的な避難場所など防災拠点(地域避難所)としての機能を備える施設として整備すること(300㎡以上(100名以上程度の避難者の収容)の室内空間を確保、備蓄スペース及び3日分以上の飲料水や非常食等の備蓄品の確保、給食設備(キッチン、コンロ等)の設置)。なお、その他会議室なども必要に応じて、避難時に開放できるよう想定すること。
- (4) 内部は、各室の用途、使用形態等を十分考慮し、機能性に優れた作業環境を確保すること。
- (5) 各室は自然光を十分に取り入れ、開放的で明るい雰囲気演出する配置計画とすること。
- (6) 構造はRC造又はS造として計画すること。
- (7) 管理棟は、見学者への情報発信の場としての機能を持たせるための多目的ルーム、中会議室、小会議室を機能的に配置すること。また、新清掃工場の環境学習の起点となる機能を有し、多目的ルーム1での映像プログラム等による学習機能、これを起点とした焼却施設・破碎施設への見学学習動線を構築すること。
- (8) 多目的ルーム等の多人数が利用する比較的面積の大きい室内では、主要構造の柱を設けないよう柱等の構造軸組みを計画すること。
- (9) 多目的ルーム2は地域開放スペースとしての利用も想定しているため、必要な設備等については、設計・建設段階から本市、運営事業者及び地域住民と協議の上で決定すること。
- (10) 管理棟に新清掃工場の運営管理業務を行う事業者のための管理用諸室を整備すること。なお、事業者の運営状況や利便性などを検討の上、工場棟に計画することも可とする。
- (11) 正面玄関・ホールは来場者動線上、適切な位置とし、天井を高くとり、明るく清潔感のある開放的な空間を構成すること。風除室と車椅子用の車路を設けること。また、玄関・風除室周辺は、良好な外観形成に配慮すること。
- (12) 玄関等外部との出入口の床は、積雪・凍結等に配慮し滑りにくい仕上げとすること。
- (13) 本市職員用(4~5名、女性含む)の事務室は、管理棟内に設けるものとし、出入口(通用口玄関)と近接した場所に計画すること。この出入口は、見学者用とは別に設けること。
- (14) 見学者への受付対応が可能な事務室を1階に設け、できるだけ管理棟入口に近い場所に設置すること(SPC職員による見学受付・施設案内対応を想定している)。なお、事業者の運営状況や利便性などを検討の上、工場棟内に配置することも可とする。その場合、管理棟に見学者の受付・来客対応できる人員を配置するスペースを設けること。時間外はインターホンでの対応を可能とすること。

#### 5. 2. 5 構造計画

- (1) 一般事項
  - ア 構造計画は、プラント設計、意匠計画及び建築設備設計との調整を図り、経済性に配慮しつつ所要の性能を確保すること。
  - イ 本施設の耐震安全等は、「2. 1. 8 地震対策」による。
- (2) 基本計画
  - ア 工場棟は特殊な建築物であり、プラント機器類は重量が大きいことから、十分な構造耐力を持つ建築構造とすること。
  - イ 地震時を考慮し、重量の大きい設備は、剛強な支持架構で支持すること。

ウ 新清掃工場の主要なプラント機器は自立構造、又は、独立した鉄骨で支持し、地震時等の水平荷重は建築構造部材へ負担させない計画とすること。

### (3) 基礎構造

ア 基礎は、良質な地盤に支持させること。基礎構造は上部構造の形式、規模、支持地盤の条件及び施工性等を総合的に検討し建物に有害な障害が生じないように配慮すること。

イ 建築物の基礎構造は、地質調査の結果を基に、強固で荷重の遍在による不同沈下を生じない基礎とすること。

ウ 杭基礎の選定に当たっては、支持地盤の状況を勘案して短杭にならないように注意し、原則として異種基礎構造はさける。また、周辺条件、荷重条件、地質条件、施工条件を十分に考慮し、地震時、強風時の水平力を十分に検討して決定すること。

### (4) 躯体構造

ア 各部の構造的な特殊性及びプラント機器類の維持管理等を考慮して、構造架構形式を選定し計画すること。クレーン、重量機器及び振動発生機器類を支える架構は、SRC 造あるいは RC 造とし、炉室架構は S 造の大スパン架構とすること。

イ 上部構造形式は軽量化に留意し、下部構造は十分に剛なものとする。このため、プラットホーム部、ごみピット部及び炉室部は、それぞれの特殊性を考慮し、架構形式を選定すること。

ウ S 造屋根面、壁面についてはブレースを十分にとって、剛性を高めること。大スパン架構となることが予想される部分については、変形量をできるだけ少なくするよう考慮すること。

エ 地下水槽等は、水密性の高い RC 造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの地下水等の流入を防止すること。

オ 騒音又は振動を発生する機器を配置する箇所の構造方式の選定に当たって、十分な検討を行うこと。特に、機器等の低周波対策を考慮すること。

カ 振動を伴う機械を収納する室は防振対策を十分に考慮すること。

キ クレーン架構は、クレーン急制動時に共振しないよう検討し、騒音・振動が他の室へ伝播しない構造とすること。

## 5. 2. 6 計量棟計画

(1) 場内道路上に配置して、計量機はごみ搬入出車動線上に設けること。

(2) 照明・空調・居住性について十分配慮すること。

(3) 居室には、計量中の車両の排ガスが入り込まないようにすること。

(4) 計量棟内に計量室、休憩室、ミニキッチン及び廊下を介した便所（運転要員用）を設けること。

(5) 計量棟は、金銭を取り扱うため、防犯対策を行うこと。

(6) 計量棟は、駐車スペース側に窓口を設け、自己搬入者の受付が可能な計画とすること。対面受付を考慮し、計量室床レベルは計量機上面よりも 20cm 程度高くし、外部受付カウンターの高さは計量室床レベルから 90cm 程度とすること。

(7) 計量棟は、自己搬入者の受付窓口を含め、計量棟、計量機の全体を屋根で覆うこと。屋根については、十分な強度とともに、風雨時にも受付場所やリーダーポストが雨に濡れることが無いよう、仕舞や大きさに配慮すること。また、計量機から屋根までの有効高さは 4.5m 以上とすること。

(8) 受付のための退避スペースは、受付申請者が雨に濡れることが無いよう、屋根の仕舞や大きさに配慮すること。

(9) 窓はごみ搬入出車両、自己搬入車両が良く見える位置に設けること。

- (10) 搬出用計量機の後には、4t 車 1 台分が一時停車できるスペースを確保すること。
- (11) 入口側計量機手前に車両待機場所を確保すること。車両待機場所には、収集作業員やごみを持ち込んだ市民が利用できる便所（男女別）を設けること。

## 5. 2. 7 一般構造

### (1) 屋根

- ア 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮すること。
- イ 外壁と屋根の結露防止を行うこと。
- ウ 屋根においては、メンテナンスや点検時等の歩行ルートを考慮の上、歩廊・小階段等の設置や陸屋根の養生対策を適宜行うこと。

### (2) 床

- ア 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、スラブを厚くし、小梁を有効に配置して構造強度を確保し振動を押さえること。
- イ 工場棟 1 階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とすること。
- ウ 汚水が垂れる、粉じんが発生する等、清掃、水洗が必要な専用室の床は防水を行うこと。
- エ 電力や通信用配線が煩雑となる事務室、中央制御室、電算機室等は、原則としてフリーアクセスフロアとし、用途や機能に応じて強度や高さを定めること。なお、床下は、防じん塗装以上の仕上げを行うこと。

### (3) 内壁

- ア 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、防湿）を満足するとともに、意匠についても配慮すること。
- イ 不燃材料、防音材料等は、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、他の機能と適切な施工方法をも考慮し選定すること。

### (4) 建具

- ア 必要に応じて、防火性、耐食性、遮音性及び機能性を確保すること。
- イ 外部に面する建具は、耐風、降雨を考慮した、気密性の高いものとする。
- ウ 機材の搬出入を行う扉は、搬出入が想定される機材の最大寸法を考慮して形状や大きさを決め、特に大きいものは防音扉とすること。
- エ 臭気のある室内に出入りする扉はエアタイト構造とすること。
- オ 居室のガラスは、ペアガラスとし、十分な強度を有し台風時の風圧にも耐えるものとする。
- カ 夜間照明への昆虫類等の誘引防止のため、ブラインド等を設置し日没後は光の漏洩を防止すること。
- キ 網戸（ステンレス製）を設ける場合、各所での必要性を考慮の上、設置すること。

## 5. 2. 8 仕上計画

### (1) 外部仕上

- ア 環境に適合した仕上計画とし、違和感のない、清潔感のあるものとし、工場全体の統一性を図ること。
- イ 材料は経年変化が少なく、防汚性、耐候性があり、色調変化（色あせ）がし難いものとする。
- ウ 屋根、外部仕上げは、鳥の止まりそうな所へは防鳥網の取り付け等鳥害対策を行うこと。
- エ 通気管等には防虫網を設けること。
- オ 焼却施設及び破砕施設の壁面の厚さは、鉄筋コンクリートの部分は、基本的に 180mm 以

上とすること。

カ 焼却施設及び破碎施設の、鉄骨造部分の外壁、並びに管理棟の外壁及び屋根は、寒冷地における地域特性や必要とされる性能を考慮の上、適切な外装材や仕上げ材を選定すること。



表 2-39 外部仕上 (1) (参考)

部位		場所	材質	
焼却施設	屋根	プラットフォーム	デッキコンクリート+アスファルト防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水	
		ごみピット	デッキコンクリート+アスファルト防水(断熱) または、穴あきPC版+アスファルト防水(断熱)	
		炉室	デッキプレート+断熱材+シート防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水(断熱)	
		管理諸室	デッキプレート+断熱材+シート防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水(断熱)	
	構造	プラットフォーム	床:RC造、屋根・梁:RC造または、S造	
		ごみピット	床:RC造、屋根・梁:SRC造または、S造	
		炉室	屋根・梁:S造	
	外壁	—	RC造・SRC造	コンクリート打放し補修の上、 複層塗材(低汚染型・弾性系) 適宜、断熱材吹付
		—	S造	穴あきPC版または押出成形セメント板の上、複 層塗材(低汚染型仕様) 適宜、断熱材吹付 または、金属成形板+焼付塗装(断熱パネル・ 低汚染型仕様)
	破砕施設	屋根	プラットフォーム	デッキコンクリート+アスファルト防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水
プラント機械室			デッキプレート+断熱材+シート防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水(断熱)	
管理諸室			デッキプレート+断熱材+シート防水 または、穴あきPC版+アスファルト防水(断熱)	
構造		プラットフォーム	床:RC造、屋根・梁:RC造または、S造	
		プラント機械室	屋根・梁:S造	
外壁		—	RC造・SRC造	コンクリート打放し補修の上、 複層塗材(低汚染型・弾性系) 適宜、断熱材吹付
	—	S造	穴あきPC版または押出成形セメント板の上、複 層塗材(低汚染型仕様) 適宜、断熱材吹付 または、金属成形板+焼付塗装(断熱パネル・ 低汚染型仕様)	

表 2-39 外部仕上 (2) (参考)

部位		場所	材質	
焼却・破砕 他共通	外部 各部	トップライト	—	強度や防錆対策、太陽光の一点集中等による発火の恐れや防眩対策に留意して、仕様を決定すること
		ルーフトレイン	—	鋳鉄製
		竪樋	—	外樋:ステンレス製、内樋:ライニング鋼管
		丸環	—	ステンレス製(各種メンテナンス時の必要性を判断の上、設置を検討すること)
		タラップ	—	ステンレス製
		笠木	—	アルミ製(鳥除け対策共)
		軒天	RC造 ケイ酸カルシウム板	複層塗材(低汚染型・弾性系) 耐候性塗料
	建具	—	サッシ	カラーアルミ
		—	ガラリ	カラーアルミ(防鳥網付き)
		—	スチールドア	外部:耐候性塗料 内部:SOP
煙突	外壁	—	RC造	コンクリート打放し補修の上、複層塗材(低汚染型・弾性系)
	屋根	—	RC造	頂部スラブ以上:耐候・耐食性防水
計量棟	屋根	大屋根	S造	ガルバリウム鋼板+ふっ素樹脂焼付塗装
		計量室	RC造またはS造	断熱防水(アスファルト防水またはシート防水)
		竪樋	—	外樋:ステンレス製
	外壁	—	RC造(腰壁他)	コンクリート打放し補修の上、複層塗材(低汚染型・弾性系) 適宜、断熱材吹付
		—	S造	押出成形セメント板の上、複層塗材(低汚染型仕様) 適宜、断熱材吹付
	建具	—	サッシ、ガラリ、スチールドア	工場棟に準じる

(2) 内部仕上

各部屋の機能、用途に応じて必要かつ適切な仕上材を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮すること。主な部屋の仕上げについては次表を参考とし、同程度もしくはそれ以上の水準の内部仕上げを行うものとする。

なお、防音材の厚さは、基本的にグラスウール(50mm以上)とする。

その他の必要な部屋の仕上げについては、提案によるものとする。

表 2-40 内部仕上（焼却施設-1）

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	プラットホーム	保護コンクリート(防水の上)耐摩耗仕上げ	コンクリート打放し目地切、モルタルコテ押え	外壁材素地表し(腰壁はコンクリート打放し)	直天井 一部吸音材貼付	床勾配1.5~1.7% 排水溝、トップライト
2	プラットホーム監視員室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード・クロス	化粧石膏ボード	監視窓(SUS製) 放送設備
3	プラットホーム監視員室便所	磁器質タイル(防水の上)	—	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、鏡
4	ごみピット(灰ピット)	水密コンクリート金ゴテ押え	—	ピット部:水密コンクリート、上部:コンクリート打放し	直天井	トップライト、貯留目盛スクリーン
5	ホップステージ	コンクリート金ゴテ押え(防水の上)	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し	直天井	床、壁はバケットの衝突を考慮
6	脱臭装置室	コンクリート金ゴテ押え(防水の上)	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し	直天井	
7	処理機械各室(地上階)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し素地表し	直天井	防液堤、防油堤
8	処理機械各室(騒音のある諸室)	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	防液堤、防油堤
9	処理機械各室(地階)	水密コンクリート金ゴテ押え	水密コンクリート打放し目地切	水密コンクリート打放し	直天井	地下外壁廻り側溝
10	処理機械各室(地階)(騒音のある諸室)	水密コンクリート金ゴテ押え	水密コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	地下外壁廻り側溝
11	炉室	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	外壁材素地表し(腰壁はコンクリート打放し)	直天井	換気モータ(またはルーフファン)、側溝
12	排水処理設備室	水密コンクリート金ゴテ押え、一部耐薬品塗装	水密コンクリート目地切、床仕上立上り、一部耐薬品塗装	水密コンクリート	直天井	側溝
13	排ガス処理設備室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し素地表し	直天井	
14	押込送風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	
15	誘引通風機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	
16	空気圧縮機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	
17	油圧装置室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	
18	搬出室(バンカ室)	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し素地表し	直天井	側溝
19	搬出設備室	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し素地表し	直天井	
20	灰積出場	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し素地表し	直天井	側溝
21	運転者控室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード・クロス	化粧石膏ボード	
22	受変電室	帯電防止置敷き ビニル床タイル フリーア ケスフロア	—	コンクリート打放し素地表し	直天井	
23	電気室	帯電防止置敷き ビニル床タイル フリーア ケスフロア	—	コンクリート打放し素地表し	直天井	
24	蒸気タービン発電気室	かさ上げコンクリート金ゴテ押え 塗床	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	ケーブルピット
25	非常用発電機室	かさ上げコンクリート金ゴテ押え 塗床	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	ケーブルピット
26	建築設備機械室	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	吸音材貼付(FL+1000以上)	吸音材貼付	換気ファン室も同仕上
27	蒸気復水器ヤード(復水器室)	保護コンクリート(防水の上)金ゴテ押え	防水層立上り保護材	素地表し 一部吸音材貼付	直天井 一部吸音材貼付	

表 2-40 内部仕上（焼却施設-2）

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
28	ごみクレーン操作室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	ピット側FIX窓
29	ごみクレーン電気室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	
30	灰クレーン操作室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	ピット側FIX窓
31	灰クレーン電気室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	
32	中央制御室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	岩綿吸音板 プラスターボード'捨張	見学窓(ステンレス製)
33	整備要員控室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	
34	洗濯乾燥室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	洗濯機パン
35	湯沸室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	耐水プラスターボード' クロス	化粧ケイカル板	ミニキッチン、冷蔵庫
36	搬入指導員室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	ミニキッチン
37	炉前準備室	コンクリート金ゴテ押え 塗床	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	エアシャワー室(エア シャワーユニット)
38	防護服室	コンクリート金ゴテ押え 塗床	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
39	電子演算装置室	帯電防止置敷き ビニール床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	
40	工作室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	工具棚
41	消火栓ポンプ室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
42	掃除用具庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	棚
43	書庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	棚
44	各種倉庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	棚
45	前室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
46	見学者通路 見学者ホール	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス グラフィックシート貼	岩綿吸音板 プラスターボード'捨張	両側に2段手摺 見学窓(ステンレス製) サインボード'
47	階段室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	段裏:プラスターボード' EP 岩綿吸音板 プラスター ボード'捨張	両側に2段手摺
48	廊下	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	
49	便所 (炬室用)	磁器質タイル貼 アスファルト防水	—	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、鏡、汚垂石
50	便所・洗面所(作業 員用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚 垂石
51	便所・洗面所(見学 者用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚 垂石
52	玄関・風除室	磁器質タイル	デザインタイル	デザインタイル	岩綿吸音板 プラスターボード'捨張	傘立て
53	通用口玄関	磁器質タイル 長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	化粧石膏ボード'	傘立て
54	地域熱供給熱交換 器室	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地 切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
55	排ガス分析室	長尺ビニル床シート(耐 薬品)	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	
56	その他必要な諸室	協議による	協議による	協議による	協議による	協議による
57	計量棟	タイルカーペット フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード' クロス	岩綿吸音板 GB捨張	—

表 2-40 内部仕上（破碎施設）

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	プラットホーム、受入ヤード	保護コンクリート 耐摩耗仕上げ	コンクリート打放し目地切	外壁材素地表し (腰壁はコンクリート打放し)	直天井 一部吸音材貼付	床勾配1.5~1.7% 排水溝、トップライト
2	プラットホーム監視員室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	監視窓(SUS製) 放送設備
3	プラットホーム監視員室便所	磁器質タイル(防水の上)	—	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、鏡
4	搬入指導員室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	ミニキッチン
5	機械室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	騒音のある部屋は吸音材貼付
6	搬出設備室	コンクリート金ゴテ押え 防塵塗床	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し 素地表し	直天井	側溝
7	電気室	帯電防止置敷き ビニル床タイル フリーア クセスフロア	—	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
8	破碎機室	コンクリート金ゴテ押え	コンクリート打放し目地切	コンクリート打放し	直天井	
9	中央制御室	帯電防止置敷き ビニル床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>®</sup> 捨張	見学窓(ステンレス製)
10	電子演算装置室	帯電防止置敷き ビニル床タイル フリーア クセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	
11	掃除用具庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	棚
12	書庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	棚
13	各種倉庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	棚
14	前室	コンクリート金ゴテ押え	—	コンクリート打放し 素地表し	直天井	
15	見学者通路 見学者ホール	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス グラフィックシート貼	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>®</sup> 捨張	両側に2段手摺 見学窓(ステンレス製) サインボード <sup>®</sup>
16	玄関・風除室	磁器質タイル	デザインタイル	デザインタイル	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>®</sup> 捨張	傘立て
17	通用口玄関	磁器質タイル 長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	傘立て
18	階段室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	段裏:プラスターボード <sup>®</sup> EP 岩綿吸音板 プラスター ボード <sup>®</sup> 捨張	両側に2段手摺
19	廊下	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>®</sup>	
20	便所・洗面所(作業員用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚垂石
21	便所・洗面所(見学者用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚垂石
22	渡り廊下	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>®</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>®</sup> 捨張	両側に2段手摺

表 2-40 内部仕上（管理棟）

No	室名	床	巾木	壁	天井	その他項目
1	玄関・風除室	磁器質タイル	デザインタイル	デザインタイル	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	傘立て
2	玄関ホール	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス グラフィックシート貼	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	
3	本市用事務室	置敷きビニル床タイル フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	湯沸室(ミニキッチン 冷蔵庫・食器棚スペース)
4	本市用倉庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	棚
5	見学者通路 見学者ホール	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス グラフィックシート貼	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	両側に2段手摺 見学窓(ステンレス枠) サインボード <sup>※</sup>
6	多目的ルーム1	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	机、椅子、AVセット 一式
7	多目的ルーム2	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	机、椅子、AVセット 一式、棚、キッチン セット(地域避難所 給食設備機能)
8	中会議室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	机、椅子、ホワイト ボード
9	小会議室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	机、椅子、ホワイト ボード
10	災害用備蓄倉庫	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	棚
11	従業者用事務室	置敷きビニル床タイル フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	湯沸室(ミニキッチン、 冷蔵庫)
12	従業者用会議室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	ホワイトボード <sup>※</sup>
13	従業者用食堂兼ミ ーティングルーム	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	ミニキッチン
14	従業者用休憩室兼 仮眠室	長尺ビニル床シート 畳	ビニル巾木 畳寄	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup> (木 目)	押入
15	従業者用更衣室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	ロッカー
16	従業者用浴室	磁器質タイル(防水の 上)	—	磁器質タイル	バスリブ	浴槽(SUS製)、カラ ン、側溝
17	従業者用脱衣室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	脱衣棚、洗面器
18	従業者用洗濯室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	洗濯機パン
19	従業者用書庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	移動式書類棚、棚
20	従業者用収納庫、掃 除用具庫、倉庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	棚
21	従業者用湯沸室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	耐水プラスターボード <sup>※</sup> ク ロス	化粧ケイカル板	ミニキッチン、冷蔵庫
22	通用口玄関	磁器質タイル 長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	傘立て
23	階段室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	段裏:プラスターボード <sup>※</sup> EP 岩綿吸音板 プラスター ボード <sup>※</sup> 捨張	両側に2段手摺
24	廊下	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス	化粧石膏ボード <sup>※</sup>	
25	便所・洗面所(従業 者用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚 垂石
26	便所・洗面所(見学 者用)	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗器、化粧鏡、汚 垂石
27	渡り廊下	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスターボード <sup>※</sup> クロス グラフィックシート貼	岩綿吸音板 プラスターボード <sup>※</sup> 捨張	両側に2段手摺 サインボード <sup>※</sup>

## 5. 2. 9 工場棟の主な専用室の概要

### (1) プラットホーム

「2. 2. 2 プラットホーム（土木建築工事に含む）」に準ずる。

### (2) ごみピット

「2. 2. 6 ごみピット（土木建築工事に含む）」に準ずる。

### (3) 前室

ア 臭気発生室からの出入口部分や管理区域間には、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。

イ 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。

### (4) 各種送風機室・油圧装置室

ア 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、専用の部屋に収納するなど、防音対策、防振対策を講ずること。なお、保守点検に必要なホイストの使用に支障をきたさないスペースを確保すること。

イ 誘引通風機を配置した専用室には、機材の搬出入のための開口部を設けること。

ウ 送風機、通風機、排風機、油圧装置等の騒音・振動の大きな機械は、原則として RC 造の専用の室に収納し、騒音対策、振動対策を行うこと。また、壁面（必要に応じて天井）にはグラスウールボードを施工すること。

エ 作動油の交換作業が容易な位置とすること。また、必要で十分な換気を行える構造とすること。

### (5) 搬出室

ア 粉じん等の飛散防止対策を行うこと。

### (6) 搬出設備室

ア 鉄、集じん灰等の搬出設備は、できるだけ一室にまとめて設置し、特に搬出時の粉じん対策には万全を期すこと。

イ 原則として、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。

### (7) 各種排水処理水槽

ア 系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。

イ 酸欠の恐れのある場所、水槽等は、入り口又は目立つ所に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気が行える設備を設けること。

ウ 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。

### (8) 中央制御室

ア 各専門室と密接な関係を保ち、施設全体を統括管理するに相応しい位置とすること。なかでも炉本体、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できる位置に配置すること。その際、炉室への出入口を設けること。

イ プラントの運転、操作、監視を行う中枢部であり、常時 24 時間、運転操作員が執務するので、照明や空調、騒音及び居住性について十分配慮すること。

ウ 主要な見学設備であるため、監視盤やパネル等は意匠に配慮すること。

エ 床はフリーアクセスフロア（帯電防止置敷きビニール床タイル）とし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えること。

### (9) 電子演算装置室

ア 中央制御室に隣接して設けること。内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画すること。床は中央制御室に準じ空調についても十分考慮すること。

### (10) 電気室

- ア 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こと。
- イ 配置計画と用途に応じて必要な電気室を配置すること。
- ウ 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こと。
- エ 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こと。
- オ 電気室の上部には水を扱う諸室を配置しないこと（屋内開閉所も同様）。

#### (11) ごみクレーン操作室

- ア ピットに面し、ピット内及び周辺の様子が見通せる位置とすること。特に、ごみピットを2ピット式とした場合は、それぞれのピットの位置関係に配慮した配置とすること。
- イ クレーン操作窓は、はめ込みとし、窓面に影反射の無いよう考慮すること。
- ウ クレーン操作窓の洗浄を目的に、ごみピット側から安全に清掃が出来るよう、必要に応じて歩廊を設置すること。

#### (12) 炉室

- ア 炉室は、ストーカ炉及びボイラ等を中心とする吹抜構造とし、必要な機器の設置・配管スペース並びにメンテナンススペース等を十分に確保すること。
- イ 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（人荷用）を設け、メンテナンス動線との連携を図ること。停止階は原則として全ての階とすること。かご室の大きさは間口1,500mm×奥行2,500mm（積載荷重1,800kg）以上とするし、ストレッチャー対応とすること。また、動線上主要な階段を炉室両側に設けること。
- ウ 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。
- エ 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こと。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。
- オ 炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、マシンハッチを適切な位置に設けること。なお、1階部分には大型車両が進入可能なメンテナンス通路を確保すること。
- カ 機器の放熱に対処するために、換気モニタ又は機械換気設備を効率的に設けること。また、換気種別は自然吸気又は第2種換気又は第3種換気（方式は提案）が適切に行われるように計画するとともに、トップライトや窓を設け、炉室内の自然採光を十分に確保して、作業環境を良好に維持すること。
- キ 見学者通路又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こと。
- ク 見学者用廊下へ直接出入口を原則として設けないよう計画し、止むを得ず設ける場合、臭気対策が必要な箇所には前室を設けること。また、床面は段差の無いよう計画すること。

#### (13) 整備要員控室

- ア 炉室付近に整備員が駐在し、適宜休憩をとることが可能な室を設けること。
- イ 洗濯乾燥室、給湯室を付帯すること。

#### (14) 受変電室

- ア 機器の放熱や換気に十分留意し、機器の搬出入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。
- イ 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。
- ウ 焼却施設に設けること。
- (15) 蒸気タービン発電機室
- ア 内部空間は、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、タービン整備用の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。
- イ 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。
- ウ 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。
- エ 発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。また、地下部の機器搬出入用のマシンハッチを設けること。
- オ 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。
- (16) 非常用発電機室
- ア 非常用発電機室は、蒸気タービン発電機室とは別室として設置すること。
- イ 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。
- (17) 蒸気復水器ヤード（復水器室）
- ア 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、また、給気エリア、排気エリア等からの鳩等の進入防止のため防鳥対策（防鳥網等）を施すこと。
- イ 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。
- ウ 床はアスファルト防水とコンクリートによる防水仕上げを標準とすること。
- エ 冬季の過冷却防止のため、自動運転制御と連動したシャッターを設けること。
- (18) 地域熱供給熱交換器室
- ア 地域熱供給事業者及び保養センター駒岡へ供給する熱源水を製造する熱交換器を収納する室を設けること。
- イ 熱交換器室は、敷地内の熱源水配管延長を最短にするため、焼却施設北東側の1階への配置を基本とすること。
- ウ 熱交換器室では、地域熱供給事業者が作業を行うため、同室内には地域熱供給用熱交換器に関連する装置以外の装置機器は配置しないこと。
- (19) 排ガス分析室
- ア 連続排ガス測定器を設置する室を設けること。
- イ 連続測定は系列ごと（炉別）に設置すること。
- (20) 破碎機室
- ア 爆発や火災対策を考慮した鉄筋コンクリート構造とし、適切な位置に大型機器搬入のための十分な広さを有する開口部及び防音防爆用のドアを設けること。
- イ 万一爆発した場合にも、他の系列に影響を与えない構造とすること。
- ウ 高速回転破碎機を配置する室は、RC造で囲われた部屋とし、グラスウールボードを施工すること。
- エ 高速回転破碎機の基礎は、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。
- オ 上部には爆風放散筒を設けること。
- カ 作業員が点検に入った際、破碎機が停止するリミットスイッチを設けること。
- (21) 玄関

- ア 風除室を設けること。
- (22) 従事者用事務室
- ア 作業に従事する事業者が執務する事務室を設けること。
  - イ フリーアクセスフロアとして、給湯室を付帯させること
- (23) 浴室
- ア 浴室には脱衣室、洗濯乾燥室を付帯すること。
  - イ 浴室は男女別に設けること。
- (24) 更衣室
- ア 更衣室は男女別に設けること。
- (25) 食堂兼ミーティングルーム
- ア 食堂には、給湯室及び調理スペースを付帯すること。
- (26) 休憩室
- ア 作業に従事する事業者が適宜休憩する室を確保すること。
- (27) その他
- ア 廊下（見学者を除く）の有効幅員は、2.5m以上とすること。
  - イ 炉室をはじめとする各種機械室には、暖房設備（常用）を設けること。復水器ヤード等の冬季全休炉時に凍結対策を要する室・空間には非常用暖房設備を設けること。
  - ウ 炉室と連絡する前室にはエアシャワー室、靴洗い場を設けること。
  - エ エアシャワー室に近接して洗濯乾燥室を設けること。
  - オ 危険物庫を適切な位置、広さで設けること。
  - カ 施設内には、整備要員や補修作業員等が利用するシャワー室（1室）と脱衣室を設けること。
  - キ 空調機械室は、原則として隔離された部屋とし、必要な場合は温度上昇、周辺の部屋への騒音対策を講じること。
  - ク 「特定化学物質障害予防規則」に該当する薬品等を取り扱う室には出入り口を2箇所以上設けること。

## 5. 3 土木工事及び外構工事

### 5. 3. 1 一般事項

- (1) 敷地造成工事及び雨水調整池工事は本市が別途発注する工事において実施する。敷地造成工事及び雨水調整池工事（別途工事）は2020年度末まで実施するものとする。
- (2) 敷地進入出道路については、本市が実施した基本設計に基づき、建設事業者において実施設計及び敷地進入出道路の施工を行う。
- (3) (1) 及び (2) の詳細については、「添付資料2 敷地配置及び動線計画図（参考）」を参照すること。

### 5. 3. 2 土木工事

#### (1) 山留、掘削

- ア 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。
- イ 土工事は、計画区域内で切盛バランスをとることを原則とする。施設建設エリアは、貯留ピット等の構造物残土及び構内舗装厚を考慮して最終仕上げ高は FH=158.0mに、粗造成高さは FH=157.2mとする（舗装凍結深 0.8m）。残土又は不足土が発生した場合には、外部処分又は購入することで対応すること。残土搬出先は白石清掃工場付近（概算距離 20km）を想定すること。
- ウ 南側保全緑地は FH=165.0mで粗造成を行う予定である。

#### (2) 外構工事

- ア 施設の外構については敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な配置とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性等に配慮した計画とすること。
- イ CBR 試験等により舗装構成を決定し、凍結深についても考慮すること。また、必要に応じて、降雪及び凍結に対する滑り止め対策を計画すること。
- ウ 植栽工事については、「(5) 植栽、芝張工事」を参照すること。

#### (3) 場内道路及び駐車場

- ア 場内道路は、十分な強度と耐久性を持つ構造で、車両動線が円滑となるような計画とすること。また、必要に応じて、白線引き、標識等を設け、車両の交通安全を図ること。
- イ 雨水調整池や法肩に近接する箇所など、車両等の転落が懸念される箇所においては、防護柵を設置すること。
- ウ 計画する駐車場は、「表 2-4 1 駐車場の利用者別の必要駐車台数」に示すとおりとする。

表 2-4 1 駐車場の利用者別の必要駐車台数

利用者	駐車台数
①施設運転要員	
焼却施設及び破砕施設	100 台以上
②見学者	
小学生等	バス 4 台以上
③その他	
外来用	普通車 100 台以上 車いす使用者用 2 台以上

- エ 場内道路の設計は舗装設計便覧（社団法人 日本道路協会編）、アスファルト舗装要綱（社団法人日本道路協会）等による。

オ 場内道路仕様は以下のとおりとする。

(ア) 交通量の区分はN4交通、信頼度90%、設計期間10年とする。

(イ) アスファルト舗装に路面標示をする。

(ウ) 施工前に、CBR試験を実施して最終の舗装仕様を決定する。

(エ) 必要な雨水排水設備を設ける。

(オ) その他、場内道路の諸元は「表 2-4 2 場内道路の諸元」に示すとおりとする。

表 2-4 2 場内道路の諸元

道路／諸元	幅員構成	解説
ごみ搬入出用道路	車線幅員は3.5m以上とするが、適時、待避スペースの確保を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に一方通行とし、平面での交差は禁止とする。</li> <li>・故障等による停車車両を迂回可能な構造とする。</li> <li>・各処理施設への搬入路は、状況に応じて立体交差方式でも良いものとする。</li> </ul>
管理用道路	同上を基本とするが、大型クレーン車の通行及び作業がごみの搬入出に支障が生じないこととする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各処理施設側面に大型クレーン車（アウトリガー付）の設置スペースを確保する。</li> <li>・工事中の側方通過が可能とする。</li> <li>・資材搬入車両（10t ロング等）の駐車スペースを確保する。</li> </ul>
一般車両用道路	車線幅員は3m以上とする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の動線と原則として分離する。</li> <li>・対面通行とする。</li> </ul>
南側通路	車線幅員は2.75m以上とし、歩道を設置する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保全緑地の利用者が安全に通行できるものとする。</li> <li>・対面通行とする。</li> </ul>

カ 駐車場仕様は以下のとおりとする。

(ア) 白線、案内矢印引き、アスファルト舗装とする。

(イ) 舗装仕様は、場内道路に準拠する。

#### (4) 構内雨水集排水設備工事

##### ア 設計

別途実施する雨水調整池工事との整合を図ること。なお、構内雨水集排水設備は、位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、不等沈下、漏水のない計画とすること。

##### イ 工事内容

(ア) 排水溝

(イ) 排水管

(ウ) 付帯設備

##### ウ 施工

敷地外周部及び必要な箇所に幹線水路を設置すること。接続箇所は別途指定する。その他、施設周りに適切な排水設備を設け適当な位置で幹線水路に接続させること。

#### (5) 植栽、芝張工事

敷地内空地は原則として高木、中木、芝張り等により良好な環境の維持に努めること。

ア 緑化は、基本的な方針として敷地外周に可能な範囲で10m程度の幅を持つ緩衝緑地帯を設置すること。また、緩衝緑地帯については、監視カメラや街灯の設置、侵入防止用フェンスの設置等により防犯上の配慮を行うこと。

イ 周辺の緑との連続性に留意し、周辺からの眺望に配慮するとともに、維持管理の容易さや管理方法についても十分配慮すること。

ウ 樹種の選定に当たっては、事業実施区域及び周辺樹林に生育する種及び植生を考慮すること。

エ 必要に応じて植栽への散水設備等を設けること。

(6) 保全緑地整備工事

南側保全緑地について、整備工事を行う。

ア 芝張り、植栽、水飲み場、電源（地域イベント等で使用できるもの）を整備すること。

イ 上記以外の設備等については、設計・建設段階から本市、運営事業者及び地域市民と協議の上で決定すること。

(7) 構内照明工事

ア 場内、場内道路及び進入路、その他必要な箇所に、構内照明を常夜灯回路とその他の回路に分けて設けること。なお、過剰な構内照明の設置は避けること。

イ 事業用地西側の道路境界に照明灯を設置すること。

ウ 構内照明は、太陽光、風力等の自然エネルギーの利用や LED 照明等の使用を検討すること。

エ 点滅は、自動操作（自動点滅器、タイマー併用）及び焼却施設工場棟の中央制御室による手動操作とすること。

(8) 門扉工事及びフェンス設置工事

ア 設置位置は「添付資料 11 門扉及びフェンス施工範囲」のとおりとすること。

イ 意匠に配慮した門柱とし、鋼製門扉を設置すること。

ウ 降雪時においても円滑に使用できるような構造とすること。

エ 門扉には、施設名称板を設置すること。

オ フェンス高さは 1.1m 程度で計画し、意匠に配慮すること。

(9) 敷地進入出道路工事

ア 敷地進入出道路は別途実施した基本設計に基づき本工事で実施設計及び施工を行うこと。

イ 舗装仕様の設計基準は、場内道路に準拠すること。

ウ 敷地進入出道路設置に伴い撤去が必要となる設備等がある。本工事において以下に示す設備等の撤去等を行うこと。

(ア) U 型側溝

(イ) 集水枳

(ウ) 擁壁、車両用防護柵

(エ) 照明、電気施設

(オ) 暗渠管

(カ) ロードヒーティング設備

エ 敷地進入出道路の概要は「表 2-4 3 敷地進入出道路の概要」に示すとおりとする。

表 2-4 3 敷地進入出道路の概要

項目	概要
道路延長	約 117m
計画交通量	500 台/日以上 4000 台/日未満
道路規格	第 3 種第 4 級
幅員構成	12.50m (0.50 (路肩) + 3.50 × 2 (車線) + 1.00 (中央分離帯) + 3.50 (車線) + 0.50 (路肩))
設計速度	20km/h
その他	歩道は設置しない

(10) 雨水調整池工事（別途工事-参考）

ア 敷地北西側に雨水調整池を整備する。

イ 別途工事で実施する雨水調整池工事の概要は「表 2-44 雨水調整池工事の概要（参考）」に示すとおりとする。

表 2-44 雨水調整池工事の概要（参考）

項目	概要
雨水調整を行う開発面積	8.20ha
概略調整容量	約 3,200m <sup>3</sup> （流出抑制施設（雨水貯留池等）の設置基準（H24.4.1 改定）による概略計算）
調整池有効深さ	2.14m（構造：ブロック積）
必要面積	約 2,200m <sup>2</sup>

(11) その他工事

ア 敷地造成工事及び雨水調整池工事引渡し以降に必要な土木工事（本工事着工までの敷地管理含む）は、本工事の範囲内とする。

## 5. 4 建築機械設備工事

### 5. 4. 1 計画概要

- (1) 焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋に係る諸室には、空調設備を計画し、畜熱槽、空調機、風道、配管等により構成する。室の用途に応じて24時間、8時間及び随時の3系統でゾーニングを行う。
- (2) 各種事務室、会議室、研修室、見学者廊下及びホール、中央制御室、中央操作室、各種休憩室及び控室、計量室、プラットホーム監視室等の居室の外気取入れ風量は $30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{人}$ を最小単位として計画する。
- (3) 換気方式は、対象とする室の用途、作業環境等に応じて第一種換気、第二種換気、第三種換気、自然換気を計画する。
- (4) 換気風量については、外気取入れ風量、室内温度等の室内条件を満足するよう計画する。
- (5) 給排水衛生設備は、建築設備に係る給水設備、給湯設備、衛生器具設備、排水設備で構成する。
- (6) 給水設備は、各種受水槽、高置水槽からの用水（生活用水、建築設備用水等）の供給を受け、必要各所で利用する設備とする。生活用水への給水量は、施設内従事者を $200\text{L}/\text{日}\cdot\text{人}$ （8時間）、見学者・来場者を $30\text{L}/\text{日}\cdot\text{人}$ （3時間）を最小単位として計画する。
- (7) 給湯設備は、焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋の流し台用、シャワー用、手洗い用等に給湯する設備とする。
- (8) 洗面化粧台、洗面器等の給水栓は省エネタイプの自動水栓とするほか、凍結の可能性のある場所の器具は凍結防止対策を講じる。
- (9) 排水設備は、建築設備排水（一部のプラント排水系を含む）、雨水を各々排水するための設備とする。
- (10) 計量機ピット、プラットホーム、床洗浄、洗車場等で油分を含む可能性のある排水は、スクリーン及びオイルトラップを介してプラント排水処理設備へ排水する。
- (11) 炉室作業用等の衣類用洗濯排水、灰、粉じん、薬品が混入するおそれがある床排水はプラント排水処理設備へ排水する。
- (12) 消火設備は焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋の電気火災、油火災及び普通火災に対処し、消防の用に供する設備、消火活動上必要な施設で構成する。消火設備は、関係機関と協議の上、消防関係法令に基づいて計画する。

### 5. 4. 2 空気調和設備工事

- (1) 焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋に係る諸室に計画するものとして、原則として、各居室、見学者通路、電気室、電算機室、計量棟等を対象とする。
- (2) 諸室の用途、環境、使用時間を考慮して、原則としてゾーニングにより複数の諸室を中央の熱源で空調する中央方式、諸室毎に個別の熱源で空調する個別方式の併用とする。また、24時間、8時間、随時の3系統とする。
- (3) 電気関係諸室は、原則としてパッケージ形冷房専用とし、漏水、結露による漏電等の電気事故を防止する対策を施すこと。
- (4) 空調室内機は、電気関係諸室等の床置きを除いて、天井カセット式を基本とし、必要に応じて天井埋込型とすること。
- (5) 設計外気条件は、「建築設備設計基準」（国土交通省大臣官房官庁営繕部・環境課監修）を基本とし、本施設の立地条件を加味して適切に設定すること。また、設計室内条件は、下記とする。
  - ア 夏季 温度  $26^{\circ}\text{C}$  (DB) 湿度 50% (RH)
  - イ 冬季 温度  $22^{\circ}\text{C}$  (DB) 湿度 40% (RH)

- (6) 諸室の用途に応じ、中間季・冬季の外気冷房や室内の二酸化炭素濃度管理による導入外気削減等、省エネルギー運転に配慮すること。なお、事務室、会議室等の外気取入れ風量は、原則として  $30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{人}$  とする。

#### 5. 4. 3 換気設備工事

- (1) 本施設の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。また、省エネを考慮した全熱交換器を設置すること。
- (2) 換気方式は、対象とする室の用途、作業環境等に応じて第一種換気、第二種換気、第三種換気、自然換気を計画すること。
- (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) 換気風量については、外気取入れ風量、室内温度等の室内条件を満足するよう計画すること。
- (5) 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。また、建築プラン上でも前室を設ける等気密化を計ること。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてガルバリウム又はステンレス製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクト又は、サヤ管式を採用すること。
- (9) 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。
- (10) 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に考慮すること。
- (11) 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、「表 2-4 5 換気風量の条件（参考）」を参考として必要にして十分な換気を行うこと。

表 2-4 5 換気風量の条件（参考）

室名	換気風量
アンモニア水・塩酸貯蔵室	15 回/h 以上
飛灰処理室、ホップステージ、発電機室、排水処理室、工作室等	10 回/h 以上
地下の諸室	$30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ 以上
主灰・飛灰積出場、機械・電気関係諸室、通路、ホール等	5 回/h 以上
薬品庫、倉庫等	4 回/h 以上
洗濯室、浴室、便所	10 回/h 以上
湯沸室	8 回/h 以上
書庫、用品庫等	4 回/h 以上

#### 5. 4. 4 給排水衛生設備工事

- (1) 給排水衛生設備は、建築設備に係る給水設備、給湯設備、衛生器具設備、排水設備で構成



- すること。
- (2) 給水水量は、建設事業者職員は提案した人数となるが、本市職員（搬入指導員は含まない）は5人程度を想定する。
  - (3) 給水設備は、各種受水槽、高置水槽からの用水（生活用水、建築設備用水等）の供給を受け、必要各所で利用する設備として計画し、方式は提案とする。
  - (4) 便所の手洗いは自動水栓、浴室の水栓はサーモスタット付き水栓（シャワー付き）とすること。
  - (5) 洋式便所は温水洗浄便座、小便器はセンサー付きとする。
  - (6) 給湯設備は、焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋の流し台用、シャワー用、手洗い用等に給湯する設備とすること。
  - (7) 洗面化粧台、洗面器等の給水栓は省エネタイプの自動水栓とするほか、凍結の可能性のある場所の器具は凍結防止対策を講ずること。
  - (8) 排水設備は、建築設備排水（一部のプラント排水系を含む）を各々排水するための設備とすること。
  - (9) 計量機ピット、プラットホーム、床洗浄、洗車場等で油分を含む可能性のある排水は、スクリーン及びオイルトラップを介してプラント排水処理設備へ排水すること。
  - (10) 炉室作業用等の衣類用洗濯排水、灰、粉じん、薬品が混入するおそれがある床排水はプラント排水処理設備へ排水すること。
  - (11) 屋外の給水配管は、凍結深度を考慮した根入れ深さを十分確保すること。

#### 5. 4. 5 消火設備工事

消火設備は焼却施設、破砕施設、管理棟及び付帯建屋の電気火災、油火災及び普通火災に対処し、消防の用に供する設備、消火活動上必要な施設で構成すること。

消防法規に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防署など関係機関と協議の上計画すること。

#### 5. 4. 6 給湯設備工事

各室及び対象室に給湯設備を設けること。なお、給湯水栓は混合水栓とし、給湯方式（余熱利用、電気式等）は提案とする。

#### 5. 4. 7 エレベータ設備工事

- (1) エレベータは見学者用と作業用をそれぞれ設けること。
- (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) 見学者用エレベータは身障者対応型とし、点字・音声案内を設けること。
- (4) 見学者用並びに炉室用のエレベータはストレッチャー対応型とすること。
- (5) 作業用エレベータは、日常点検、補修用機材や油脂類、薬品類の運搬などを考慮して、停止階を決定すること。

## 5. 5 建築電気設備工事

### 5. 5. 1 計画概要

- (1) 動力設備は建築機械設備のエレベータ、各種ポンプ、送・排風機、空調、給水、排水設備等の電動機類の電源設備とする。
- (2) コンセントは、一般用、保安用、OA用及び機器用コンセントを設置する。用途、周囲条件に応じて防じん、防水、防爆等を備えた器具とする。また、必要な箇所の分電盤内個別回路用ブレーカーは、漏電トリップ機能付を使用する。
- (3) 照明及び配線は、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計画とする。照明器具は、LED器具や省エネ機器の採用を優先し、用途及び周辺条件に応じて防じん、防水、防湿タイプを使用する。
- (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) 外灯は、構内道路及び搬入道路の道路沿いに25m間隔を標準として設置する。
- (6) 炉室等の高天井付器具については、保守点検上支障の無いよう、器具への安全な寄り付きルートを確保する。
- (7) 弱電設備は、放送設備、テレビ受信設備、インターネット設備（LAN設備）、インターホン設備、自動火災報知器設備、時計設備等より構成する。
- (8) 構内連絡放送用として構内放送設備を設ける。マイクは中央制御室、中央操作室、管理棟事務室等に設置し、スピーカーは構内各所に、適切な音量で聴取可能となるように設置する。
- (9) 構内PHSを構築し、敷地内に不感地帯が無いよう計画する。
- (10) インターネット設備（LAN設備）は、本市職員用、事業者用の別に計画する。
- (11) 消防法に準拠し、自動火災報知器を設ける。
- (12) 外部及び構内相互連絡のための電話設備を設ける。
- (13) 煙突上部及び施設上部に建屋の全体（付帯建屋を含む）を保護するように避雷設備を設置する。設備構成は避雷針、棟上導体、避雷導線、接続端子、接地測定用端子箱、測定用接地棒、接地極等より構成する。その他、弱電避雷対策を計画する（アレスター、サージキラー等）。

### 5. 5. 2 動力設備

- (1) 本設備は、建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備等に含まれる電動機類の電源設備とすること。
- (2) 電気室に主幹盤を設け、各制御盤、電灯分電盤にケーブル配線を行うことを原則とすること。
- (3) 機器の監視は、中央制御室での集中監視とし、制御は各現場制御盤による分散制御を基本とすること。なお、中央制御室でも運転停止操作が可能にすること。
- (4) 電動機の分岐回路は、原則として1台ごとに専用の分岐回路とすること。
- (5) やむを得ず地階等湿気の多い場所に制御盤等を設置する場合は、簡易防滴形とし、スペースヒーター組み込みとすること。
- (6) 床面に機器、盤類を据え付ける場合は、コンクリート基礎を設けること。

### 5. 5. 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図った設計とすること。
- (2) 照度は、適用規格（JIS基準）によること。
- (3) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠し、省電力に心掛けて設置すること。
- (4) 保安照明は、常に人の使用する部分の点検通路、廊下、階段、中央制御室、事務室に設置

すること。

- (5) 照明器具は、省エネに配慮し LED 照明等を採用し用途及び周辺条件により、防湿、防水、防じん型を使用すること。なお、破損の危険性がある場所は、ガード付とすること。
- (6) 炉室等の高天井付器具については、安全に交換でき、保守点検上支障のない構造とすること。
- (7) 屋外部分に設置する外灯は、風力、太陽光等の自然エネルギーを利用した LED 照明等の使用を検討すること。
- (8) コンセントは、維持管理性を考慮した個数を設置し、用途及び使用条件に応じて防水、防爆、防湿型とすること。また、床洗浄を行う部屋については原則、床上 80 cm以上の位置に取り付けること。
- (9) 照明は、消し忘れ防止対策として中央制御室からも点滅操作が可能なようにすること（アナンシェーター設置）。
- (10) 床洗浄を行う部屋については原則、床上 80cm 以上の位置に取り付ける。
- (11) 主な仕様は以下のとおりとする。

ア 材料  
配線【エコケーブル又はエコ電線】  
配管【厚鋼・薄鋼電線管、PF 管、ライニング鋼管、波付硬質ポリエチレン管】

イ 主要機器

- (ア) 照明器具 1 式
- (イ) 配線配管器具 1 式
- (ウ) その他必要な機器 1 式

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ものとする。

照度設計基準（平均照度）は、「表 2-4 6 照度設計基準（平均照度）」の値を参考にすること。記載なき室名の照度については、同じ用途に準拠する。

表 2-4 6 照度設計基準（平均照度）

場所名	照度（lx 以上）
事務室、中央制御室、会議室	750
電気室、食堂、休憩室	300
炉室、浴室、洗面、洗濯室	200
機械室、各送風機室、プラットホーム	150
湯沸し室、便所、脱衣室、更衣室、ピット底部	150
通路	100
非常照明	1～10
構内外灯	25～40m間隔に 1 本

5. 5. 4 その他工事

- (1) 自動火災報知設備

ア 主受信機 型式【R 型】  
設置場所 中央制御室

イ 副受信機 型式【 】  
設置場所 従業者用事務室、本市用事務室、その他必要箇所

ウ 感知器 型式【埋設型及び露出型】

数量	1 式
エ 非常電源	1 式

オ 特記事項

(ア) 消防法規に基づくものとし、実際の施工に際しては、所轄の消防署と協議の上行うこと。

(イ) 薬品及び粉じんの発生する場所については耐酸型、耐アルカリ型、防爆型とすること。

(ウ) 破碎施設、管理棟、計量棟等からの移報を受信できるように計画すること。計画に当たっては、所轄の消防署と協議の上行うこと。

(2) 電話設備工事

ア 外線用 【4】 回線

イ 内線用 【 】 回線

ウ 光通信 1 回線

エ 構内電話

(ア) 型式 【PBX】 方式

(イ) 台数 一般用 【 】 台 停電用 【 】 台

オ 配管配線工事 1 式

カ 特記事項

(ア) 外線は、従業者用（電話 2 回線、FAX1 回線）及び本市用（1 回線）を想定すること。

(イ) 内線電話設備を設け、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こと。

(ウ) 工場棟内は騒音が大きいため、居室関係以外の内線電話は PHS 等の移動体通信設備とすること。

(エ) 拡声放送設備でのページング機能付とすること。

(3) 拡声放送設備工事

ア 主要機器

(ア) 増幅器 1 式

(イ) 遠隔操作器 1 式

(ウ) スピーカー 1 式

(エ) その他必要な付属品 1 式

イ 特記事項

(ア) AM、FM ラジオチューナー内蔵型（AM、FM アンテナ）、一般放送、非常放送兼用、BGM 放送（CD/DVD）機能を有すること。

(イ) スピーカーは、必要な場所に、必要な台数を設置すること。また、敷地外周への放送設備も設けること。

(ウ) マイクロホンは、事務室、焼却施設の中央制御室、破碎施設の中央制御室等に設置すること。

(エ) 多目的ルーム、会議室、プラットホームにはローカル放送設備を設けること。

(オ) スピーカーを設置するそれぞれの箇所で、音量調整が可能なものとする。

(カ) 非常放送が流れた場合、ローカル放送設備はカトリレーにより遮断されること。

(4) インターホン設備

ア 主要機器

(ア) インターホン設備 1 式（カメラ付）

設置場所 【 】

イ 特記事項

相互通話式のものを敷地出入口、管理棟玄関、工場棟内に設置すること。設置場所は本市と協議のうえ決定する。

(5) テレビ受信設備

ア アンテナ形式	地上デジタル、BS デジタル放送用
イ 受信	地上デジタル、BS デジタル
ウ 数量	1 式
エ 材質	配線【 】 配管【 】

オ 主要機器

(ア) UHF アンテナ	1 台
(イ) BS アンテナ	1 台
(ウ) 配線、配管材料	1 式
(エ) その他必要な付属品	1 式

(6) 避雷設備

ア 形式	建築基準法に基づく新 JIS 規格
イ 突針	
(ア) 煙突	1 基
(イ) 建物	【 】基
ウ 特記事項	誘導雷対策も考慮すること。

(7) 防犯警備設備

工場棟、管理棟及び計量棟について、防犯上の警備設備の設置が可能なように電気配管工事等を行うこと。

(8) 時計設備

工場棟、管理棟及び計量棟の時計は電気時計とし、親機を焼却施設の中央制御室に設置すること。タイムサーバによる時間同期をとること。

(9) インターネット設備（LAN 設備）及びサーバ設備

- ア 焼却施設、破砕施設、計量棟、管理棟及び本市本庁等とのデータ送受信に利用するインターネット設備（LAN 設備）及びサーバ設備を設置すること。
- イ 必要な各室に LAN ケーブル及び HUB を敷設すること。
- ウ サーバの仕様、容量については十分な余裕を見込むこと。
- エ 市職員用と運営事業者用は別に計画すること。

(10) 便所呼出表示装置

- ア 親機は、焼却施設中央制御室、従業員者用事務室に設置すること。また、相互通話が可能な方式とすること。
- イ 高齢者、障がい者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律に準拠すること。

(11) 札幌市防災行政無線システムの移設

駒岡清掃工場（管理棟）に設置されている無線機本体の移設にあたり、アンテナ（支給）及びアンテナ用マストの設置及び配管配線工事を行うこと。移設位置については、災害発生時に対策拠点となる室を想定しているが、詳細は市との協議によるものとする。（無線機本体の移設及び試験調整は別途市が行う。）

(12) その他

必要に応じて ITV 設備や予備配管等を設けること。

## 第3編 運営・維持管理業務

### 第1章 総則

#### 1. 1 運営・維持管理業務の基本事項

##### 1. 1. 1 適用範囲

本要求水準書（案）第3編は、本市が発注する「駒岡清掃工場更新事業」のうち、運営・維持管理業務に適用する。

##### 1. 1. 2 運営・維持管理業務の概要

###### (1) 運営・維持管理する施設

「第2編 1. 1. 2 設計・建設業務の概要」に準ずる。

###### (2) 焼却施設の基本条件

「第2編 1. 2. 1 処理能力等(焼却施設)」に準ずる。

###### (3) 破碎施設の基本条件

「第2編 1. 2. 2 処理能力等(破碎施設)」に準ずる。

###### (4) 運営・維持管理業務期間(予定)

2025年4月1日から2045年3月31日まで(20か年)

##### 1. 1. 3 一般事項

###### (1) 本業務における対象施設

本事業で整備される本施設及び別途工事で整備された一部の植栽等の運営・維持管理に関連する全ての施設・設備（構内道路、駐車場等を含む）を対象とする（ただし、「添付資料12 所掌区分図」で示した駒岡資源選別センター駐車場は対象外とする）。

###### (2) 計画処理量

運営・維持管理業務期間における計画処理量は、「第2編 1. 2. 5 年間稼働日数及び稼働時間(焼却施設)」及び「第2編 1. 2. 6 年間稼働日数及び稼働時間(破碎施設)」に準ずる。

###### (3) 公害防止基準

本施設の公害防止基準は、「第2編 1. 2. 11 公害防止基準」に準ずる。

###### (4) 用役条件

本施設の用役条件は、「第1編 2. 9. 5 敷地周辺設備」に準ずる。

###### (5) 搬入出条件

本施設の搬入出条件（ごみの搬入形態、搬入出台数、搬入・搬出車両の最大仕様、搬入・搬出日及び時間）は、「第2編 1. 2. 3 搬入出条件」に準ずる。

##### 1. 1. 4 運営事業者の業務範囲

運営事業者が行う業務の概要は以下のとおりとする。

- (1) 運営事業者は、プラント設備を運転し受入対象物を適正に処理するとともに、保守点検、維持補修、更新、用役管理などを含む本施設の包括的な維持管理業務を行うこと。
- (2) 運営事業者は、ごみの処理に伴って発生する熱エネルギーを利用して発電を行い、本施設内での利用を行うとともに、余剰電力を電力事業者へ送電すること。なお、売電収入は本市に帰属するものとするが、運営事業者は当該売電収入の向上に努めること。
- (3) 運営事業者は、ごみの処理に伴って発生する熱エネルギーを利用して地域熱供給事業者等への熱供給を行うこと。豊平・南清掃事務所の空調設備に係る各種供給についても含めるこ

と。

- (4) 運営事業者は、ごみ処理の過程において、金属類の回収に努めるとともに、回収した金属類を施設内に適切に貯留・保管すること。
- (5) 運営事業者は、副生成物のうち、埋立対象物の発生量を抑制するとともに、発生した埋立対象物を本施設内に適切に貯留・保管すること。
- (6) 運営事業者は、副生成物のうち、飛灰の発生量を抑制するとともに、飛灰処理物を本施設内に適切に貯留・保管すること。
- (7) 運営事業者は、本施設への見学者及び視察者等に対し、予約の受付を自ら行うとともに、見学者及び視察者等に対し説明を主体的に行うこと。なお、行政視察等については、予約の受付を含め本市が行うが、運営事業者はこれに協力すること。
- (8) 運営事業者は、本施設の運営・維持管理期間における周辺住民からの意見や苦情に対する対応を本市と連携して行うこと。
- (9) 運営事業者は、本施設の外、別途工事で施工する敷地境界内の一切に関する維持管理を行うこと。なお、駒岡資源選別駐車場は維持管理範囲外とする。
- (10) 運営事業者は、本件事業で整備する環境学習機能を有効活用するため、地域住民や見学者等に対して、会議室や保全緑地等を利用したサービスを提供すること。
- (11) 運営事業者は、非常災害等の発生に際し、一時的な避難者の受入れ、飲料水・非常食の備蓄及び情報提供など地域防災への貢献を行うこと。
- (12) 運営事業者は、FIT 申請に係る書類、発電に係る各種書類（発電計画、バイオマス比率、CO<sub>2</sub> 計算書類、発電停止連絡等）及び電気関係報告規則に基づく書類並びに自家用発電実績等の作成・報告について、本市に全面的に協力するものとする。

#### 1. 1. 5 本市の業務範囲

- (1) 本市は、運営・維持管理業務の運営モニタリングを行う。本市が行う運営モニタリングに要する費用は、本市の負担とする。
- (2) 本市は、運営モニタリングの結果に応じて、運営事業者に運営委託費を支払う。
- (3) 本市は、焼却施設及び破砕施設へ受入対象物の搬入を行う。本市は、搬入指導員を焼却施設及び破砕施設に配置し、搬入されるごみが、本市が定める受入基準を満足するかを確認する。
- (4) 本市は、埋立対象物の最終処分又は資源化等の方法により処理処分を行う。
- (5) 本市は、本事業を実施する上で必要な各種行政手続を行う。
- (6) 本市は、本施設の運営・維持管理期間における周辺住民からの意見や苦情に対する対応を運営事業者と連携して行う。
- (7) 本市は、別途工事である敷地造成工事及び雨水調整池整備工事で整備する範囲（本件事業の建設工事で整備しない範囲）について、災害等により機能損傷が発生した場合や、施設運営に支障が生じた場合の復旧を行う。

#### 1. 2 関係法令等の遵守

「第2編 1. 2. 16 関係法令の遵守」に準ずる。

#### 1. 3 運営・維持管理業務の基本条件

##### 1. 3. 1 本要求水準書（案）の遵守

本要求水準書（案）に記載される要件について、運営・維持管理期間中遵守すること。

##### (1) 記載事項の補足等

本要求水準書（案）で記載された事項は、運営・維持管理業務における基本的部分につい

て定めたものであり、これを上回って運営することを妨げるものではない。本要求水準書(案)に記載されていない事項であっても、本施設を運営するために必要と思われるものについては、全て運営事業者の責任において必要な措置を行うものとする。

#### (2) 「(参考)」の取り扱い

本要求水準書(案)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。運営事業者は「(参考)」と記載されたものに基づき、それ以外のものであっても本施設を運営するために必要と思われるものについては、全て運営事業者の責任において必要な措置を行うものとする。

#### (3) 契約金額の変更

上記(1)及び(2)の場合、契約金額の増額の手続きは行わない。ただし、環境影響評価書等の公告、縦覧に伴い、施設仕様や運営業務の内容に変更が生じる場合は、本市と運営事業者の間で協議を行う。また、本市との合意の上で施設内容及び運営・維持管理方法が変更となった場合は、本市と運営事業者の間で協議を行う。

### 1. 3. 2 環境影響評価書の遵守

運営・維持管理期間中、駒岡清掃工場更新事業に係る環境影響評価書を遵守すること。また、運営事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、本市と協議の上、対策を講ずること。

### 1. 3. 3 疑義

本要求水準書等に疑義が生じた場合は、本市と運営事業者で協議の上、疑義に係る解釈の決定を行う。

### 1. 3. 4 関係官公署等の指導

運営・維持管理期間中、本事業の実施に当たっては、関係官公署の指導等に従うこと。なお、法改正等に伴い本施設の改造等が必要な場合、その費用の負担は本市とする。

### 1. 3. 5 運営情報の公開

本市は、操業データ等を公開し、開かれた施設運営に努める。その際、運営事業者は、本市に協力すること。本市と関係団体との協議の場への出席等を含め、本市の要請に基づき協力すること。

### 1. 3. 6 本市及び関係官公署への報告

本施設の運営に関して、本市及び関係官公署が必要とする資料、記録書等の提出、あるいは報告の指示があった場合は、速やかに対応すること。なお、関係官公署から直接報告、記録、資料提供等の要求が運営事業者に対してあった場合については、本市の指示に基づき対応するものとし、費用が発生する場合は、運営事業者の負担とする。

### 1. 3. 7 基本性能

本要求水準書(案)に示す基本性能とは、設備によって備え持つ本施設としての機能であり、完成図書において保証される内容である。ここでいう完成図書とは、第2編第1章1. 8に示す、本施設に係る設計を最終的に取りまとめたものを表す図書のことである。

### 1. 3. 8 本施設の基本性能の維持

本施設の基本性能を確保した状態での延命及び事故防止を図り、運営・維持管理期間終了後



も適正に本施設の稼働ができるようにすること。

### 1. 3. 9 車両等

本施設の運営（試運転期間を含む）に必要な車両、重機等は、運営事業者が用意すること。破砕施設に必要な重機についても用意すること。当該車両に係る維持管理費用等は、運営事業者の負担とする。必要に応じて車庫棟を整備すること。

### 1. 3. 10 災害発生時等の協力

風水害・地震等の大規模災害、その他不測の事態により、本要求水準書（案）に示す計画処理量を超え、処理可能量の上限までの多量の廃棄物が発生する等の状況に対して、その処理を本市が実施しようとする場合、運営事業者はその処理に協力すること。変動費を除く費用は本市と運営事業者で協議する。

### 1. 3. 11 組織計画

本事業に係る組織として、適切な組織構成を行うこと。なお、運転管理体制を変更した場合は、速やかに本市に報告し、本市の承諾を得ること。

### 1. 3. 12 教育訓練

本施設に関して、運営・維持管理期間を通じた運転教育計画書を策定し、本市の承諾を得ること。策定した運転教育計画書に基づき、運営事業者が自ら確保した従業者等に対し、適切な教育訓練を行うこと。

### 1. 3. 13 試運転期間中の運転管理

建設事業者が実施する試運転、予備性能試験及び引渡性能試験において、これらの実施にかかる業務については、運営事業者がこれを建設事業者から受託して行うことができる。なお、その際の責任分担等は運営事業者、建設事業者の協議により決定し、本市の確認を受けるものとする。

## 1. 4 運営モニタリング

本市は、運営事業者による運営・維持管理業務の状況が、基本契約書、運営・維持管理業務委託契約書及び本要求水準書（案）に定める要件を満たしていることを確認するために運営モニタリングを行う。運営事業者は、本市が行う運営モニタリングに対して、必要な協力を行うこと。本市が予定しているモニタリングの概要は、以下に示すとおりである。

### 1. 4. 1 確認項目

- (1) ごみ処理状況の確認
- (2) ごみ質（測定結果）の確認
- (3) 各種用役の確認
- (4) 副生成物の発生量の確認
- (5) 売電実績の確認
- (6) 点検、補修、更新状況の確認
- (7) 安全体制、緊急連絡等の体制の確認
- (8) 安全教育、避難訓練等の実施状況の確認
- (9) 事故記録と予防保全の周知状況の確認
- (10) 緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認

- (11) 初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認
- (12) 公害防止基準等の基本性能への適合性の確認
- (13) 環境モニタリング
- (14) 運転状況、薬品等使用状況の確認
- (15) プラント施設の稼働状況の確認
- (16) 建築物及び建築設備（機械設備、電気設備）の稼働状況、維持管理状況の確認
- (17) 外構設備の保守状況、維持管理状況の確認
- (18) 財務状況の確認
- (19) その他、事業者提案に係る確認

#### 1. 4. 2 確認方法

本市は、運営事業者が提出する、運転日誌、業務日報、月次業務報告書、年次業務報告書等により、運営事業者の業務実施状況を監視する。また、本市は、施設の運転管理業務等の状況把握を目的として、随時、書面及び現地調査等により運営事業者の業務実施状況の確認を行う。

#### 1. 4. 3 セルフモニタリング

運営事業者は、運営・維持管理業務期間中、セルフモニタリングを行うこと。詳細は運営・維持管理業務委託契約締結後、セルフモニタリング実施計画書を作成し本市へ提出し、協議を行い本市の承諾を得ること。

## 第2章 運営・維持管理業務の実施

### 2. 1 施設運営の基本方針

「第1編、第2章、2. 1. 4 施設整備の基本方針」のとおりとする。

### 2. 2 業務実施体制

運営事業者は、本業務にかかる組織として、以下により適切な業務実施体制を構築すること。

- (1) 運営事業者は、廃棄物処理施設技術管理者講習（ごみ処理施設）を修了し、一般廃棄物処理施設（ボイラー・タービン式発電設備付きの全連続燃焼式焼却施設（施設規模 100t/日以上、複数炉構成））の現場総括責任者としての経験を有する技術者を本事業の現場総括責任者として運営開始後2年間以上配置する。
- (2) 運営事業者は、ボイラー・タービン主任技術者及び電気主任技術者以上の資格を有する者を配置する。なお、当該有資格者については、本施設における電気事業法上の主任技術者として選任し、電気事業法に定められた法令上の責任を負うものとする。
- (3) 運営事業者は、本事業を行うに当たり、上記の技術者の他、以下の表を参考として、必要な有資格者を配置する。また、選任が必要な場合は、有資格者を選任する。
- (4) 障害者雇用については、業務内容を適切に考慮の上、積極的な対応に努めるようにする。

表 3-1 必要有資格者（参考）※1

資格の種類	主な業務内容
廃棄物処理施設技術管理者	当該一般廃棄物処理施設を維持管理する事務に従事する他の職員の監督
安全管理者※2	安全に係る技術的事項の管理(常時 50 人以上の労働者を使用する事業場)
衛生管理者※2	衛生に係る技術的事項の管理(常時 50 人以上の労働者を使用する事業場)
防火管理者	施設の防火に関する管理者
酸素欠乏危険作業主任者	酸素欠乏危険場所で作業する場合、作業員の酸素欠乏症を防止する
危険物保安監督者・危険物取扱者	危険物取扱作業に関する保安・監督
第1種圧力容器取扱作業主任者	第1・2種圧力容器の取扱作業
公害防止管理者	特定施設に係る公害防止
ボイラ技士	ボイラの運転・取扱い
クレーン・デリック運転士	クレーン及びデリックの運転
特定化学物質等作業主任者	特定化学物質の作業方法等の指導、排ガス処理設備等の点検、保護具の使用状況の監督
高圧ガス製造保安責任者免状	高圧ガスの製造施設に関する保安

※1：その他運営を行うに当たり必要な資格がある場合は、その有資格者を置くこと。

※2：提案内容により、安全衛生推進者でも可。

### 2. 3 運営マニュアル及び運営計画書の作成、改訂業務

#### 2. 3. 1 運営マニュアル及び運営計画書の作成、改訂

- (1) 本市から交付を受けた建設事業者作成の運営マニュアル(保守管理に関する各種の検査マニュアル等を含む。以下同じ。)を、試運転の結果等を踏まえ、適宜追加、変更等を行い、運営・維持管理期間の開始前に本市の承諾を得ること。

- (2) 本市の確認を受けた運営マニュアルを踏まえ、プラント設備及び本施設全体に係る詳細な実施内容を記載した運営計画書を作成し、本市の確認を受けた上で、本施設の運営業務を行うこと。
- (3) 必要に応じて、本市と協議の上、運営マニュアル及び運営計画書の更新を適宜行い、常に最新版を保管し、更新の都度、変更された部分を本市に提出すること。
- (4) 本施設の運営・維持管理期間終了に際しては、運営・維持管理期間の運営実績及び運営事業者の提案事項を反映させた運営マニュアル及び運営計画書を提出すること。
- (5) プラント設備について本要求水準書（案）における基本性能を維持し、運営するため、常に運営マニュアル及び運営計画書を適正なものにするよう努めること。
- (6) 運営マニュアルには、保守管理に関する各種の検査マニュアルも含まれるものとする。運営計画書においては、運営・維持管理期間を通じた計画を明確にし、特に主要設備の交換サイクルを明記すること。運営マニュアルは、次に示す内容とする。
- ア 受付・計量マニュアル
  - イ プラットホーム管理マニュアル（焼却施設）
  - ウ プラットホーム管理マニュアル（破碎施設）
  - エ 緊急対応マニュアル
- (7) 運営計画書は、次に示す内容とする。これらに関する報告書様式も作成すること。
- ア プラント設備に係るもの
    - (ア) 運転計画書（年間、月間）
    - (イ) 点検、検査計画書（実施計画書含む）
    - (ウ) 補修計画書（実施計画書含む）
    - (エ) 更新計画書（実施計画書含む）
    - (オ) 調達計画書
    - (カ) その他必要な計画
  - イ 本施設全体に係るもの
    - (ア) 維持管理計画書
    - (イ) 労働安全衛生、作業環境管理計画書
    - (ウ) 施設警備、防犯計画書
    - (エ) 防火管理計画書
    - (オ) 防災管理計画書
    - (カ) 清掃計画書
    - (キ) 除雪計画書
    - (ク) 運転教育計画書
    - (ケ) 環境保全計画書
    - (コ) 事業継続計画書
    - (サ) その他必要な計画
- (8) 事業継続計画書においては、大雪、風水害、地震等の非常災害を想定した緊急対応や事業の継続、早期の再開等の内容を作成し、本市の承諾を得るものとする。なお、事業継続計画書は、本事業の進捗状況等を踏まえて必要に応じて見直しを行うものとし、この場合についても本市に提出して承諾を得るものとする。

## 2. 4 受付、計量業務

### 2. 4. 1 受付管理、計量及び計量データ管理

- (1) ごみ搬入者に対して、ごみの排出地域、性状、形状、内容について、正しくごみが分別されていることを確認すること。基準を満たしていないごみを確認した場合は、受け入れない

- ものとする。併せて、その旨を速やかに本市に報告すること。
- (2) 運営事業者は、ごみ搬入に係る全ての車両について、種類毎の計量を行うこと。
  - (3) 市民の直接搬入及び事業系ごみの直接搬入については、搬入時に「ごみ搬入申込書」を提出することとしている。本申込書は事前に本市ホームページ等からダウンロードし事前記入を原則としているが、当日記入する場合があることも想定すること。
  - (4) 混載（自己搬入車が可燃ごみと不燃ごみ等を1台の車で持ち込む場合等）で搬入する車両については、聞き取りにより最も重量が重いと思われる品目で計量すること。
  - (5) 運営事業者は、場外へ搬出する焼却灰、飛灰処理物、資源物等について、品目毎に計量を行うこと。
  - (6) 運営事業者は、処理対象物、搬出資源物などの計量データを記録し、定期的に本市へ報告すること。報告は、管理棟事務室内に設置する計量棟の計量システムと接続した専用端末と札幌市環境局環境事業部ごみ処理システム・ネットワークへ接続することで実施すること。
  - (7) 運営事業者は、計量データ品目の変更・追加や帳票様式の変更を、本市の求めに応じて適宜行うこと。

#### 2. 4. 2 ごみ処理手数料の収納など

- (1) 許可搬入者及び自己搬入者からのごみ処理手数料については、本市が定める金額を本市が定める方法で収納すること。ごみ処理手数料は原則として現金収納とする（一部は後納）。
- (2) 収納した料金は、その金額を本市に報告した上で、本市が定める方法によって本市の指定金融機関へ払い込むものとする（翌日を想定）。
- (3) 本市は、ごみ処理手数料の滞納者に対し、搬入制限を行うことがある。運営事業者は、その対応に協力すること。

#### 2. 4. 3 搬入管理

- (1) 安全に搬入が行われるように、ごみ計量機周辺、焼却施設及び破砕施設のプラットホーム内及びその周辺において搬入車両を誘導、指示する。誘導員を配置し、適切な誘導、指示を行うこと。なお、繁忙期においても安全に誘導できる体制を構築すること。
- (2) 自己搬入は、内容物に応じて「焼却施設」、「破砕施設」、「焼却施設及び破砕施設」とする（提案を妨げるものではない）。
- (3) 本市は、焼却施設（ダンピングボックス前）及び破砕施設（自己搬入受入貯留ヤード）に搬入指導員を配置し、自己搬入の荷降ろし時に必要な監視、指示を行う。処理困難物が搬入された場合には、処理方法を説明のうえ、持ち帰りを指導する。
- (4) 焼却施設におけるダンピングボックスへの誘導及びダンピングボックスの操作、自己搬入受入貯留ヤードへの誘導、指示は、搬入指導員が行う。
- (5) 本市が定期的実施する許可業者への搬入検査への協力を行うこと。
- (6) 運営事業者は、荷下ろしされたごみについて異物除去等を行い、処理困難物及び処理不適物が残った場合、本施設の運転に支障が無いように取り除き、その他貯留ヤードに搬送し保管すること。
- (7) 小動物について、燃やせるごみとして排出されたものは受入、処理を行うこと。

## 2. 5 運転管理業務

### 2. 5. 1 運転管理業務に関する基本的事項

#### (1) 運転条件

第2編第1章に示す条件に基づき、焼却施設及び破碎施設の運転を行うこと。なお、破碎施設については、原則として搬入されたごみを即日処理すること。破碎施設の運転を9時間実施してもごみが処理できない場合や、機器トラブル等により即日処理が困難となる場合には、本市へ報告するとともに、貯留ヤードにおける火災対策等を行ったうえで翌日以降の処理とすること。

#### (2) 物質収支及びエネルギー収支

運営・維持管理期間においては、処理対象物の投入から副生成物の回収に至るまでの物質収支及びエネルギー収支を把握すること。

#### (3) 熱エネルギーの供給

運営事業者は、ごみの処理に伴って発生する熱エネルギーを利用して地域熱供給事業者等への熱供給を行うこと。豊平・南清掃事務所の空調設備に係る各種供給についても含めること。余熱供給方法等は、「第2編第2章 2. 6 余熱利用設備」に準ずる。

### 2. 5. 2 運転計画書の作成

- (1) 本市と協議の上、計画処理量に基づく本施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画書を毎年度作成し、本市に提出すること。
- (2) 年間運転計画書に基づき、毎月、月間運転計画書を作成し、本市に提出すること。
- (3) 作成した年間運転計画書及び月間運転計画書に変更が生じる場合、本市と協議の上、計画を変更すること。

### 2. 5. 3 法定有資格者の配置

- (1) 運営事業者は、「2. 2 業務実施体制」で示す法定有資格者等の配置を行うこと。

### 2. 5. 4 適正処理、適正運転

- (1) 関係法令、公害防止基準等を遵守し、搬入された処理対象物について適正に処理を行うこと。特にダイオキシン類の排出抑制に努めた処理を行うこと。
- (2) 焼却施設より回収される飛灰処理物等が関係法令、公害防止基準等を満たすように適正に処理すること。飛灰処理物等が関係法令、公害防止基準等を満たさない場合、関係法令、公害防止基準等を満たすよう必要な処置を行うこと。
- (3) 本施設の運営が、関係法令、公害防止基準等を満たしていることを自らが行う検査によって確認すること。
- (4) 適正処理、適正運転に当たり、特に以下の事項に留意する。
  - ア 貯留については、ねずみ、蚊や蠅等の害虫等が発生しないようにする。また、汚水の発生が無いようにすること。
  - イ 焼却施設ピット内のごみは、適宜攪拌を行い均質にすること。
  - ウ 破碎施設における燃やせないごみ処理について、燃やせないごみは、作業スペースにおいて、原則として全量、作業員が確認し、バラで搬入される処理困難物、処理不適物、可燃性ごみ、危険物、資源物を選別し、受入れホッパ付近に移動する。
  - エ 大型ごみとして搬入されたスプリングマットレスは、一時貯留を行い、可燃物を除去した後、本市に引き渡す。運営事業者は、車両への積み込みまでを行うこと（平成29年度は年間約7,400枚）。
  - オ 自己搬入受入貯留ヤードに持ち込まれた燃やせないごみや大型ごみは、一時貯留後、回

- 転破碎処理系列又は剪断破碎処理系列の受入れ部に搬送すること。
- カ 自己搬入受入貯留ヤードに持ち込まれた各資源物については、その他貯留ヤードに搬送すること。
- キ 紙資源ごみの搬入量は、平成 29 年度で約 710 トンである。
- ク 運営事業者は、その他貯留ヤード（木くず）に堆積した木くずをフックロール式コンテナに積み込みまでを行うこと。木くずの運搬量は、平成 29 年度で約 492 トンである。

## 2. 5. 5 各種データの計測管理

本施設の運営に当たって、「表 3-2 計測項目及び計測頻度」に示した回数以上の計測管理を実施、記録、データの保存、必要に応じた公開をすること。なお、独自の判断でより詳細な計測を行った場合は、本市の要請に従い同様に扱うこと。

本市が独自に計測管理を行う場合は、本市の負担とするが、運営事業者はその計測管理作業に協力すること。また、各種データは、本市がインターネット等で公開する。

表 3-2 計測項目及び計測頻度

対 象	計 測 項 目	計測頻度
ごみ質（焼却施設）	種類組成、単位容積重量、三成分、低位発熱量	12 回/年
ごみ質（破碎施設）	種類組成、単位容積重量	12 回/年
燃焼条件	燃焼温度（炉出口、集じん装置入口）、CO 濃度	常時
排ガス（煙突出口）	ばいじん	6 回/年*
	塩化水素	6 回/年*
	硫黄酸化物	6 回/年*
	窒素酸化物	6 回/年*
	水銀	6 回/年*
	ダイオキシン類	2 回/年
排気口粉じん（破碎施設）	粉じん	1 回/年
その他公害防止基準 （敷地境界）	騒音	2 回/年
	振動	2 回/年
	悪臭	2 回/年
飛灰、飛灰処理物 （処理する場合）	重金属溶出量	4 回/年
	重金属及びダイオキシン類含有量	2 回/年
焼却残渣	熱しゃく減量	12 回/年
作業環境基準	ダイオキシン類濃度（焼却施設）	2 回/年
	粉じん（焼却施設、破碎施設）	2 回/年

※は常時計測を行うとともに定期的に計測する項目

## 2. 5. 6 排ガス基準の設定及び基準超過時の対応

### (1) 基準値の設定

本施設の環境面での性能達成基準として、「表 3-3 排ガス基準値」のとおり排ガス基準を設ける（各基準値は、入札提案時の提案に基づき決定する。）。

表 3-3 排ガス基準値

		運転基準値 <sup>※1</sup>	要監視基準値 <sup>※2</sup>	停止基準値 <sup>※3</sup>
ばいじん	g/m <sup>3</sup> N			0.01
塩化水素	mg/m <sup>3</sup> N			40
硫黄酸化物	ppm			100
窒素酸化物	ppm			150
水銀	mg/m <sup>3</sup> N			30
ダイオキシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	—	—	0.1

※1 運転基準 : 焼却施設の運転にかかる運営事業者の自主管理基準とする。

※2 要監視基準 : 常時監視値の1時間平均値が基準値を超過した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。

※3 停止基準 : 常時監視値の1時間平均値(ダイオキシン類の場合は定期測定値)が基準値を超過した場合、速やかに本施設の運転を停止する。

## (2) 基準値超過時の対応

### ア 要監視基準を満足できない場合の復旧作業

要監視基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧を行うこと。

(ア) 再度計測し要監視基準を満足しているかを確認する。

(イ) 基準を満足できない原因を把握し、本市に報告の上、対策を講ずる。

(ウ) 対策実施後、継続して計測を行いながら維持管理を行う。

### イ 停止基準となる場合の復旧作業

停止基準となる場合は、次に示す手順で復旧を行うこと。

(ア) プラント設備を即時停止する。

(イ) 基準を満足できない原因を把握する。

(ウ) 復旧計画書(復旧期間のごみ処理を含む)を作成し、本市の承諾を得る。

(エ) プラント設備の改善作業を行う。

(オ) 改善作業の終了を報告し本市は検査を行う。

(カ) 試運転を行い、その報告書について本市の承諾を得る。

(キ) 改善作業実施後、継続して計測を行いながら維持管理を行う。

## 2. 5. 7 試運転期間中の教育訓練

建設事業者より、本施設の運営に必要な教育訓練を、本施設の試運転期間中に受けること。

## 2. 6 副生成物及び資源物に係る業務

### 2. 6. 1 保管、管理

本施設より搬出される副生成物及び自己搬入の資源物について保管、管理を行うこと。

### 2. 6. 2 副生成物及び資源物の取扱い

#### (1) 破碎鉄、破碎アルミ

ア 運営事業者は、破碎鉄等、破碎処理に伴い発生する各金属類を本市に引き渡すものとする。具体的には搬送車への積み込みまでを行う。

#### (2) 埋立対象物(焼却灰、飛灰処理物)

ア 運営事業者は、埋立対象物に対し、本市が手配する搬出車両への積み込みを行うこと。

#### (3) 処理困難物

ア 適切な搬入管理を実施していても混入された処理困難物は、廃タイヤ、廃バッテリー、



プロパンボンベ、引火性危険物、家電リサイクル法対象品目等を想定しており、それぞれ分けて保管すること。

(4) 処理不適物

ア 処理不適物は、それぞれ分けて保管すること。

## 2. 7 プラント設備の点検、検査、補修、更新業務

### 2. 7. 1 機器履歴台帳の管理

(1) 建設事業者が作成した、プラント設備に係る機器履歴台帳（変更前後の図面を含む。以後同様の取扱いとする。）を管理すること。

(2) 点検、検査、補修、更新の結果に基づき、機器履歴台帳及び機器台帳を改訂し、改訂した機器履歴台帳及び機器台帳を本市に提出すること。

### 2. 7. 2 補修に関する考え方

(1) 補修は、本施設の基本性能を確保した状態での延命及び事故防止を図り、運営・維持管理期間終了後も適正に本施設の運転ができるようにすることを目的とする。

(2) 想定外の経年変化等によって生じる改修、補修工事については本市と協議すること。

(3) 生産性の向上、環境負荷低減に寄与する改良保全としての工事については本市と協議すること。

(4) 契約期間満了の3年前に、本市が主体となって運営・維持管理業務期間終了後の補修計画書を作成する。なお、本計画書の作成に当たっては運営事業者も協力すること。

### 2. 7. 3 補修計画書の作成

(1) 機器履歴台帳に含まれる設備、機器について、運営・維持管理期間を通じた補修計画書を策定し、本市の承諾を得ること。なお、運営・維持管理期間を通じた補修計画書の策定に当たっては、処理対象物の搬入量に係る月変動を十分考慮すること。

(2) 運営・維持管理期間を通じた補修計画書は、点検、検査、補修、更新の結果及びごみの年間搬入量等に基づき毎年度更新し、本市の承諾を得ること。

(3) 本市は、補修計画書について、補足、修正又は更新が適宜できるものとする。

(4) 点検、検査結果に基づき、設備、機器の耐久度と消耗状況を把握し、運営・維持管理期間中の各年度で実施すべき補修について、当該年度の開始前までに補修実施計画書を作成し、本市の承諾を得ること。

### 2. 7. 4 補修の実施

(1) 各年度の補修実施計画書に基づき、プラント設備の基本性能を維持するために補修を行うこと。

(2) 補修の作業が終了したときは、必要な試運転及び性能試験を行い、作業が完了したことを本市に報告すること。

(3) 本市は、当該補修の検査を実施し、必要に応じて補修計画書、運営マニュアル及び運転計画書等を改訂するように運営事業者に求めることができる。

(4) 補修の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。

(5) 運営事業者が行うべき補修の範囲は「表 3-4 補修の範囲(参考)」に示すとおりとする。

ア 点検、検査結果より、設備の基本性能を維持するための部分取替、調整

イ 設備が故障した場合の修理、調整

ウ 再発防止のための修理、調整

表 3-4 補修の範囲（参考）

作業区分		概要	作業内容（例）
補修工事	予防保全	定期点検整備 （オーバーホール、 中間点検の補修）	定期的点検検査又は部分取替を行い、突発故障を未然に防止する。 ・部分的な分解点検検査 ・調整 ・部分取替 ・精度検査 等
		更正修理 （補修）	整備性能の劣化を回復させる。（原則として整備全体を分解して行う大掛かりな修理をいう。） 設備の分解→各部点検→部品の修正又は取替→組付→調整→精度チェック
		予防修理	異常の初期段階に、不具合箇所を早急に処理する。 日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
	事後保全	緊急事後保全 （突発修理）	設備が故障して停止したとき、又は性能が著しく劣化した時に早急に復元する。 突発的におきた故障の復元と再発防止のための修理
		通常事後保全 （事後修理）	経済的側面を考慮して、予知できる故障を発生後に早急に復元する。

## 2. 7. 5 臨機の措置

本施設の設計、施工に起因しない故障、不可抗力による損傷等運営事業者の責に帰さないものについても臨機の措置を講じ、遅滞なく本市に報告すること。

## 2. 7. 6 点検、検査計画書の作成

- (1) 機器履歴台帳に含まれる設備、機器について、運営・維持管理期間の開始までに、運営・維持管理期間を通じた点検、検査計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (2) 点検、検査計画書には、日常点検、定期点検、法定点検、検査（表 3-5 法定点検項目（参考））、自主検査等の内容について、機器の項目、頻度等を記載すること。
- (3) 運営・維持管理期間中を通じた点検、検査計画書に基づき、運営・維持管理期間中の各年度で実施すべき点検、検査について、当該年度の開始前までに点検、検査実施計画書を策定し、本市の確認を受けること。
- (4) 全ての点検、検査は、安全性及び運転の効率性を考慮し計画すること。

表 3-5 法定点検項目（参考）

No	項目	法令・通知等	期間
1	一般廃棄物処理施設	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 維持管理 同法施行規則 精密機能検査	3年毎
2	計量機	計量法 定期検査	2年毎
3	クレーン	労働安全衛生法 検査証の有効期間等 クレーン等安全規則 定期自主検査 定期自主検査 性能検査	1年毎 1月毎 2年毎
4	発電用ボイラ及び蒸気タービン	電気事業法 定期検査 同法施行規則 ボイラ タービン	本市保安規程 2年毎 4年毎
5	第1種圧力容器	労働安全衛生法 検査前の有効期間等 ボイラ及び圧力容器安全規則 定期自主検査 性能検査	1月毎 1年毎
6	第2種圧力容器	ボイラ及び圧力容器安全規則 定期自主検査	1年毎
7	小型ボイラ 小型圧力容器	ボイラ及び圧力容器安全規則 定期自主検査	1月毎
8	非常用ボイラ	ボイラ及び圧力容器安全規則 定期自主検査 性能検査	1月毎 1年毎
9	受配電設備	電気事業法 電気設備技術基準	本市保安規程
10	危険物の貯蔵所	消防法 維持管理 点検	定期
11	ダイオキシン類濃度	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 同法施行規則	・排ガス 1 検体×各炉 6月毎 ・焼却灰 2 検体×各炉 1年毎 ・飛灰 2 検体×各炉 1年毎
12	ごみ質	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 同法施行規則	年4回以上
13	焼却室出口温度	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 同法施行規則	常時
14	ばい煙 硫黄酸化物	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 同法施行規則	年6回以上

No	項目	法令・通知等	期間
	ばいじん 塩化水素 窒素酸化物	大気汚染防止法	
15	重機等	労働安全衛生規則第 151 条の 21 特定自主検査 定期自主検査	1 月毎 1 年毎
16	酸素濃度計、ガス検知 計等の校正及び定期点 検	計量法 定期検査	2 年毎
17	自動車検査（車検）	道路運送車両法	種別・用途による
18	その他必要な項目	関係法令	関係法令の規程による

### 2. 7. 7 点検、検査の実施

- (1) 点検、検査は、毎年度本市に提出する点検、検査実施計画書に基づいて実施すること。
- (2) 日常点検で、異常又は故障が発見された場合等は、臨時点検を実施すること。
- (3) 点検、検査結果報告書を作成し本市に提出すること。
- (4) 点検、検査の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして残すとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。

### 2. 7. 8 精密機能検査

- (1) 本施設の設備、機器について、3 年に 1 回以上、機能状況、耐用の度合い等について、第三者機関による精密機能検査を受けること。精密機能検査の費用は運営事業者の負担とする。
- (2) 精密機能検査報告書を本市に提出すること。
- (3) 精密機能検査の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして残すとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。

### 2. 7. 9 更新計画書の作成

- (1) 機器履歴台帳に含まれる設備、機器について、運営・維持管理期間の開始までに、運営・維持管理期間を通じた更新計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (2) 機器更新終了後、更新結果報告書を作成し本市に提出すること。
- (3) 更新の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして残すとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。

### 2. 7. 10 更新の実施

- (1) 各年度の更新実施計画書に基づき、本施設の基本性能を維持するために機器の更新を行うこと。
- (2) 機器更新の作業が終了したときは、必要な試運転及び性能試験を行い、作業が完了したことを本市に報告すること。
- (3) 本市は、当該機器更新の施工検査を実施し、必要に応じて更新計画書、運営マニュアル及び運営計画書を改訂するように運営事業者に求めることができる。
- (4) 機器更新の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。
- (5) 法令改正、不可抗力による機器更新は、運営事業者による機器更新の対象から除くものとする。

## 2. 7. 1 1 改良保全

本市又は運営事業者は、プラント設備の機能向上のため、新たに開発された技術の採用による改良等の計画を提案することができる。提案された場合、本市と運営事業者は当該提案の実施及び費用の負担について協議する。

## 2. 7. 1 2 点検、検査、補修、更新等により発生する残材の取扱い

点検、検査、補修、更新等で発生する取り換え部品等の残材（金属類のスクラップ、部品、廃材等）の処分（廃棄・リサイクル）とそれに伴う費用（支出・収入）は全て運営事業者の所掌とする。

## 2. 8 用役管理業務

### 2. 8. 1 用役の調達及び管理

運営・維持管理期間中、調達計画書に基づき必要な燃料、薬品、油脂等を調達すること。調達した燃料、薬品、油脂等は常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。

万が一の災害発生時等に備え、水、薬品等は常時 2 炉運転（基準ごみ質時）に必要な量の 7 日分以上を備蓄する運用体制とすること。

また、電気、用水、ガス等については、運営事業者の責任において「表 3-6 電気、用水、ガス等」のとおり調達及び費用負担等を行うこと。

表 3-6 電気、用水、ガス等

電気	運営事業者が電力事業者と各種契約を行い、本施設に必要な電力を調達する。また、発電設備を運転し最大限の発電を行ない、本施設の使用電力に充てるとともに、余剰電力は電気供給事業者へ売却する。 なお、当該売電収入は本市に帰属するが、運営事業者はこの売電収入の向上に最大限努めるものとする。
上水	運営事業者が水道供給事業者と契約し、本施設に必要な上水を調達する。
井水	建設事業者が事業用地内に新たに井戸を整備する。
ガス	運営事業者が都市ガス供給事業者と契約し、本施設に必要なガスを調達する。
電話	運営事業者が電気通信事業者と契約し、使用料を負担する。

## 2. 9 機器等の管理業務

### 2. 9. 1 消耗品、予備品の調達及び管理

運営・維持管理期間中、調達計画書に基づき必要な消耗品、予備品を調達すること。調達した消耗品、予備品は常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。なお、運営・維持管理期間中、外部対応にて消耗する消耗品についても、運営事業者において調達すること。主に以下のとおりとする。

(1) 本施設の見学者に配布するパンフレット

- ア 運営準備期間（当初） 大人用 300 部、小学生用 3,000 部
- イ 運営期間中 大人用 300 部、小学生用 3,000 部（年間）

### 2. 9. 2 工作機械、測定機器等の管理

本施設の運営に必要な工作機械、測定機器等を、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。

### 2. 9. 3 工作機械、測定機器等の更新

本施設の運営に必要な工作機械、測定機器等について、更新の必要がある場合は、運営事業者において調達すること。

## 2. 10 建築物等の保守管理業務

### 2. 10. 1 建築物の保守管理

建築物の保守管理については、次に示すとおり行うものとし、詳細は維持管理計画書に定めるものとする。

- (1) 安全性及び防災性を確保し、人災発生を未然に防止すること。
- (2) 突発的な事故等を未然に防ぎ、経済的損失を抑制すること。
- (3) 建築物の資産価値の維持を図ること。
- (4) 美観及び品位を維持し、地域社会の環境向上に貢献すること。
- (5) エレベータ、合併浄化槽（設置する場合）、消防用設備の保守、点検を行うこと。
- (6) 対象となる建築物の照明、採光設備、給排水衛生設備、空調設備等の点検を定期的に行い、適切な補修、更新等を次のとおり行う。

ア 建築物について、運営・維持管理期間の開始までに、運営・維持管理期間を通じた維持管理計画書を策定し、本市の承諾を得ること。

イ 維持管理作業が終了したときは、必要な検査等を行い、作業が完了したことを本市に報告すること。

ウ 本市は、当該維持管理作業の施工検査を実施し、必要に応じて維持管理計画書、運営マニュアル及び運営計画書を改訂するよう運営事業者に求めることができる。

エ 維持管理の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。

- (7) 屋根、外壁、建具、天井・内壁、床、階段等について、以下の項目を中心にセルフモニタリングを行う。

ア 漏水等がないこと

イ 腐食等がないこと

ウ ひび割れ等がないこと

エ 稼働部の異常作動等がないこと

オ 変形等がないこと

カ その他運営上で支障となる項目等がないこと

### 2. 10. 2 外構、植栽等の保守管理

運営事業者は、敷地内全て（駒岡資源選別センター駐車場を除く）の外構、植栽、保全緑地、敷地進入出道路、雨水調整池等の保守管理を次に示すとおり行うものとし、詳細は維持管理計画書に定めるものとする。

- (1) 資産価値の維持を図ること。
- (2) 美観及び品位を維持し、周辺環境の向上に貢献すること。
- (3) 外構、植栽等の点検を定期的に行い、適切な維持管理等を次のとおり行う。

ア 外構、植栽等について、運営・維持管理期間の開始までに、運営・維持管理期間を通じた維持管理計画書を策定し、本市の承諾を得ること。

イ 維持管理作業が終了したときは、必要な検査等を行い、作業が完了したことを本市に報

- 告すること。
- ウ 本市は、当該維持管理作業の施工検査を実施し、必要に応じて維持管理計画書、運営マニュアル及び運営計画書を改訂するように運営事業者に求めることができる。
  - エ 維持管理の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、運営・維持管理期間終了後に本市に引き渡すこと。
- (4) 以下の項目を中心にセルフモニタリングを行う。
- ア 整然とした状態であること（植栽）
  - イ 雑草等の除去等が行われていること（植栽）
  - ウ コンクリート表面・舗装等が適切に保たれていること（駐車場）
  - エ マーキング等が適切に保たれていること（駐車場）
  - オ その他運営上で支障となる項目等がないこと

## 2. 10. 3 警備、防犯

運営事業にかかる警備、防犯業務を以下により実施する。

- (1) 本施設の警備、防犯体制を整備するとともに、運営・維持管理期間を通じた施設警備、防犯計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (2) 整備した警備、防犯体制について本市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (3) 本施設の警備を実施し、第三者の安全を確保すること。
- (4) 夜間、休日等は、必要に応じて来訪者の対応を行うこと。
- (5) 以下の項目を中心にセルフモニタリングを行う。
  - ア 定期的に巡回を行い、安全を確保すること
  - イ 門扉の開閉や鍵の管理等について、開閉状況及び保持状況等を記録すること
  - ウ その他運営上の支障とならないための対応がなされていること

## 2. 10. 4 清掃

本施設の清掃計画書を作成し、本施設を常に清掃し、清潔に保つこと。特に見学者等の第3者が立ち寄る場所は、常に清潔な環境を維持すること。なお、以下の項目を中心にセルフモニタリングを行う。

- (1) 目に見える埃、シミ、汚れがない状態を維持していること
- (2) 外構の排水溝が定期的に清掃され、詰まりのない状態に保たれていること
- (3) 廃棄物置き場は常時廃棄物を捨てられる状態に、且つ清潔に保たれていること
- (4) その他、諸室等が衛生的に保たれていること

## 2. 10. 5 除雪

本施設はロードヒーティングを敷設する予定であるが、除雪が必要となる状況等を想定した除雪計画書を作成し、本施設を常に除雪し、安全に保つこと。

- (1) 敷地内の道路等の除雪を行い、搬入車両の走行、施設の稼働・運転に支障が無いようにすること。また、必要に応じて本施設内及び本市が指定する範囲の除雪作業を行うこと。特に、屋根からのつらら、落雪が生じないように配慮すること。止むを得ず危険が生じる場合には、危険表示等を行うこと。
- (2) 除雪作業は、日常業務に支障を来さないように行うこと。
- (3) 除雪用の重機は、破碎施設のホイールローダの兼用を可とするが、専用重機が必要な場合は、運営事業者で手配すること。
- (4) 保全緑地の除雪も考慮すること。

## 2. 1 1 運営事務

### 2. 1 1. 1 労働安全衛生、作業環境管理

運営事業にかかる労働安全衛生、作業環境管理として、以下により実施する。

- (1) 労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者の安全と健康を確保するために、運営事業に必要な管理者、組織等を整備するとともに、運営・維持管理期間を通じた労働安全衛生、作業環境管理計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (2) 整備した安全衛生管理体制について本市に報告すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (3) 作業に必要な保護具、測定器等を整備し、従業者に使用させること。また、保護具、測定器等は定期的に点検し、安全な状態を保つこと。
- (4) 「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(基発第 401 号の 2、平成 13 年 4 月 25 日)」に基づき、運営事業者にてダイオキシン類ばく露防止対策委員会を設置すること。同委員会において「ダイオキシン類へのばく露防止推進計画」を策定し、これを遵守すること。
- (5) 「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(基発第 401 号の 2、平成 13 年 4 月 25 日)」並びに「ダイオキシン類へのばく露防止推進計画」に基づき、従業者に対しダイオキシン類ばく露防止対策措置を行うこと。
- (6) 日常点検、定期点検等を実施した結果、労働安全衛生上問題がある場合は、本市と協議の上、本施設の改善を行うこと。
- (7) 労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者に対して健康診断を実施すること。
- (8) 従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行うこと。
- (9) 安全確保に必要な訓練を定期的に行うこと。訓練の開催については、事前に本市に連絡し、本市の参加について協議すること。
- (10) 場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、本施設の作業環境を常に良好に保つこと。

### 2. 1 1. 2 連絡体制、防災管理、事故対応

運営事業にかかる連絡体制、防災管理、事故対応として、以下により実施する。

- (1) 平常時及び緊急時の本市等への連絡体制を整備すること。台風、大雪、大雨等の気象警報が発令された場合、火災、事故、従業者の怪我等が発生した場合に備えて、自主防災組織を整備するとともに、自主防災組織及び警察、消防、本市等への連絡体制を整備すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (2) 本施設の防災管理体制を整備するとともに、運営・維持管理期間を通じた防災管理計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (3) 風水害・地震等の大規模災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び本施設へ与える影響を最小限に抑えるように焼却施設等を安全に停止させ、二次災害の防止に努めること。
- (4) 緊急時における人身の安全確保、焼却施設等の安全停止と復旧等の手順を定めた緊急対応マニュアルを作成し、本市の承諾を得ること。緊急時には緊急対応マニュアルに従った適切な対応を行うこと。なお、運営事業者は作成した緊急対応マニュアルについて必要に応じて随時改訂すること。
- (5) 緊急時に自主防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に防災訓練等を行うこと。
- (6) 事故が発生した場合は、緊急対応マニュアルに従い、直ちに事故の発生状況、事故時の運転記録等を本市に報告すること。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、



本市に提出すること。

- (7) 特に夜間については焼却施設のみ運転人員が従事することが想定されるが、施設全体における火災、事故等の発生時の運転操作、火災・事故の確認・対処、相互連絡・緊急連絡等の対処に人数不足が生じない体制を構築すること。

### 2. 11. 3 防火管理

運営事業にかかる防火管理として、以下により実施する。

- (1) 消防法等関係法令に基づき、本施設の防火体制を整備するとともに、運営・維持管理期間を通じた防火管理計画書を策定し、本市の承諾を得ること。
- (2) 整備した防火管理体制について本市に報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (3) 日常点検、定期点検等を実施した結果、防火管理上問題がある場合は、本市と協議の上、本施設の改善を行うこと。

### 2. 11. 4 見学者対応及び必要機能の更新

#### (1) 見学者対応

見学者や視察者等の対応は、受付から引率や説明、その他の対応について運営事業者が行うものとする。なお、行政視察等については、予約の受付を含め本市が行うが、運営事業者はこれに協力すること。現時点での見学者数は、「添付資料 13 駒岡清掃工場見学者実績（参考）」を参照すること。

見学対応は、月曜日から金曜日を標準とする。対応時間、管理方法等については本市と協議を行うものとする。

#### (2) 会議室等の貸し出し

市民等からの希望に応じ、会議室等や保全緑地の貸し出しを行うものとする。運営事業者は、貸し出しに関する手続を行うものとする。

会議室等の貸し出しは、月曜日から金曜日を標準とする。貸し出しに関する規定については本市と協議を行うものとする。

#### (3) 必要機能の更新

見学者対応設備等の内容（パンフレット、映像ソフト等も含む）について、必要な更新を行い、陳腐化を抑制すること。

### 2. 11. 5 住民への対応

- (1) 運営事業者は、常に適切な運営・維持管理を行うことにより、周辺の住民の理解、協力を得るものとする。
- (2) 住民等による意見等を運営事業者が受け付けた場合には、速やかに本市に報告し、対応等について本市と協議を行うものとする。
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 8 条の 4 に基づいて、運営・維持管理対象施設の維持管理に関し環境省令で定める事項の記録を当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者に閲覧を求められた場合には、運営事業者は速やかに対応し、その結果等を本市に報告する。
- (4) 運営事業者は、本件事業で整備する環境学習機能を有効活用するため、地域住民や見学者等に対して、会議室や保全緑地等を利用した様々なニーズに対応する環境学習やワークショップ等のサービスを提供すること。このサービスの提供に当たっては、運営事業者が主体的に企画、立案し、地域コミュニティの醸成に協力すること。詳細については、運営事業者による提案とする。また、基本的なサービス内容については、設計・建設段階から本市及び地

域市民と協議の上で決定すること。

- (5) 非常災害等の発生に際し、一時的な避難者の受入れ、飲料水・非常食の備蓄及び情報提供など地域防災への貢献を行うこと。地域と協力して開設・運営体制を確保すること。なお、本対応は運営事業者が協力要請の範囲で行うものとし、費用が大きく必要となる場合は本市と協議して取り扱いを定めるものとする。

## 2. 1 1. 6 協議の場の設置

- (1) 運営事業者と本市は、本業務を円滑に遂行するため、情報交換及び業務の調整を図ることを目的とした協議を行う場を設ける。
- (2) 運営事業者と本市は、協議の上、前項の協議の場に、関連する企業、団体、外部有識者を参加させることができるものとする。

## 2. 1 1. 7 環境報告書等の作成

- (1) 運営事業者は、必要に応じて毎年の環境負荷低減内容等を整理した環境報告書等を作成すること。

## 2. 1 1. 8 保険への加入

本施設の運営に際して、火災保険、労働者災害補償保険、第三者損害賠償保険等の必要な保険に加入すること。なお、保険契約の内容及び保険証書の内容について、事前に本市の承諾を得ること。

## 2. 1 1. 9 運営開始前の許認可

本施設の運営に当たって、運営事業者が取得する必要がある許認可は、運営事業者の責任においてすべて取得すること。

## 2. 1 1. 10 帳票類の管理

運営に必要な帳票類を整備し、管理運用すること。なお、帳票類の管理運用に当たっては、地元企業への業務発注額が判別可能となるようにすること。

## 2. 1 2 情報管理業務

### 2. 1 2. 1 運転記録報告

- (1) ごみの搬入データ、搬出データ、ごみ処理データ、薬品使用量等の運転データ、業務報告書（日次、月次、年次）等を記載した運転記録報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度、時期、詳細項目は、法令等で定められた内容以外については本市と協議の上、決定すること。
- (3) 運転記録関連データは、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものについては本市との協議による年数保管とすること。電子データについては、運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。
- (4) 本市は、操業データ等を公開し、開かれた施設運営に努める。その際、運営事業者は、本市に協力すること。

### 2. 1 2. 2 点検、検査報告

- (1) 点検、検査結果を記載した点検、検査結果報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書は、点検、検査実施後適宜提出すること。
- (3) 点検、検査関連データは、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものに

については本市との協議による年数保管する。電子データについては、運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。

### 2. 1 2. 3 補修、更新報告

- (1) 補修結果を記載した補修結果報告書、更新結果を記載した更新結果報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書は、補修、更新実施後適宜提出すること。
- (3) 補修、更新関連データは、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものについては本市との協議による年数保管すること。電子データについては、運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。

### 2. 1 2. 4 環境管理報告

- (1) 環境保全計画書に基づき計測した環境保全状況を記載した環境管理報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度、時期、詳細項目は、法令等で定められた内容以外については本市と協議の上、決定すること。
- (3) 環境管理関連データは、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものについては本市との協議による年数保管すること。電子データについては、運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。

### 2. 1 2. 5 作業環境管理報告

- (1) 労働安全衛生、作業環境管理計画書に基づき計測した作業環境保全状況を記載した作業環境管理報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度、時期、詳細項目は、法令等で定められた内容以外については本市と協議の上、決定すること。
- (3) 作業環境管理関連データは、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものについては本市との協議による年数保管すること。電子データについては、運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。

### 2. 1 2. 6 施設情報管理

- (1) 本施設に関する各種マニュアル、図面等を運営・維持管理期間にわたり適切に管理すること。
- (2) 補修、更新、改良保全等により、本施設に変更が生じた場合、各種マニュアル、図面等を速やかに変更すること。
- (3) 本施設に関する各種マニュアル、図面等の管理方法については、本市と協議の上、決定すること。

### 2. 1 2. 7 その他管理記録報告

- (1) 本施設の設備により管理記録が可能な項目、又は運営事業者が自主的に管理記録する項目で、本市が要望するその他の管理記録について、管理記録報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度、時期、詳細項目は、法令等で定められた内容以外については本市と協議の上、決定すること。
- (3) 本市が要望する管理記録データについては、印刷物としては原則 3 年以上保存するものとし、必要なものについては本市との協議による年数保管すること。電子データについては、

運営・維持管理期間終了まで保存し、本市に引き渡すこと。

## 2. 13 地域貢献事業

### 2. 13. 1 地域経済等への配慮

運営事業者は、運営・維持管理業務の実施に当たっては、関係法令に基づく雇用基準等を遵守した上で、市内での人材雇用には十分配慮するとともに、材料の調達、納品等を含め市内に本店所在地を有する地元企業を活用するなど、運営・維持管理業務期間を通して、地域経済及び地域社会への貢献について積極的な配慮を行うこと。

## 第3章 事業期間終了時の取扱い

### 3. 1 事業期間終了時の機能検査

事業期間終了後も継続して10年間にわたり使用することに支障がない状態であることを確認するため、事業期間最終年度に第三者機関による機能検査を、本市の立会の下に実施すること。

当該検査の結果、本施設が事業期間終了後も継続して10年間にわたり使用することに支障がなく、次に示すような状態であることを確認したことをもって、本市は事業期間終了時の確認とする。

また、当該検査の結果、本施設が事業期間終了後も継続して10年間にわたり使用することに支障がある場合は、運営事業者は、自らの費用負担において、必要な補修等を実施すること。

(1) プラント設備が、当初の完成図書において保証されている基本性能を満たしていること。

(2) 建物の主要構造部等に、大きな破損や汚損等がなく良好な状態であること。

内外の仕上げや設備機器等に、大きな破損や汚損等がなく良好な状態であること。

なお、ここで「継続して10年間にわたり使用する」とあるのは、期間満了後の10年間の運営を担当する事業者（又は本市）が、適切な点検、補修等を行いながら使用することをいう。

また、「プラント設備が、当初の完成図書において保証されている基本性能を満たしている」とは、本施設が本要求水準書（案）第2編第1章に定められる条件を満たすために求められる各設備機器の能力を満たすことをいう。

### 3. 2 事業期間終了後の運営方法の検討

(1) 本市と運営事業者は、事業期間終了前の36ヶ月前までに、事業期間終了後の本施設の運営について協議すること。運営事業者は、本市請求に応じて必要な情報及び資料の提供等に協力すること。

(2) 本市が、事業期間終了後の本施設の運営を自ら行う場合、又はこれについて公募等の方法により新たな運営事業者を選定する場合、運営事業者は次の事項に関して協力すること。

ア 新たな運営事業者の選定に際して、資格審査を通過した者に対する運営事業者が所有する資料の開示

イ 新たな運営事業者による本施設及び運転状況の視察

ウ 事業期間中の引継ぎ業務（最長3ヶ月）

エ その他新たな運営事業者の円滑な業務の開始に必要な支援

(3) 本市が、事業期間終了後の運営事業者を公募しないと判断した場合は、運営事業者は本施設の運営事業について本市と次に示す協議に応じること。

ア 本市と運営事業者は、事業期間の終了日の36ヶ月前に、将来の運営について協議を開始する。事業期間終了日の24ヶ月前までに、本市と運営事業者が合意した場合は、合意された内容に基づき新たな運営事業契約締結に向けた対応を開始する。

イ 本市が運営事業者と事業期間終了後の運営事業について協議する場合、事業期間終了後の運営事業に関する委託費は、運営・維持管理期間中の委託費に基づいて決定する。このために、運営・維持管理期間中の費用明細（人件費、用役費、維持管理・補修費、その他必要な経費）及び事業終了翌年度の諸実施計画を事業終了の9ヶ月前までに提出すること。

(4) 事業期間終了時には、本施設の運転に必要な用役を補充し、規定数量を満たした上で、引き渡す。また、予備品や消耗品等については、6ヶ月間程度使用できる量を補充した上で、引き渡すこと。