

小山広域保健衛生組合

第2期エネルギー回収推進施設整備・運営事業

要求水準書

令和4年4月4日

小山広域保健衛生組合



## < 目 次 >

第 1 章 一般事項.....	1
第 1 節 要求水準書の位置付け.....	1
第 2 節 計画概要.....	1
1 事業目的.....	1
2 事業概要.....	1
3 事業の基本方針.....	2
4 事業名称.....	2
5 事業用地及び整備範囲.....	2
6 事業期間.....	2
7 施設概要.....	2
8 業務構成.....	3
9 全体計画.....	3
第 3 節 施設の立地条件.....	6
1 事業用地の概要.....	6
2 用地面積.....	6
3 地形、土質.....	6
4 気象条件.....	6
5 土地利用規制.....	6
6 搬入道路.....	7
7 敷地周辺設備.....	7
第 4 節 計画主要目.....	9
1 処理能力.....	9
2 炉数.....	10
3 炉型式.....	10
4 燃焼ガス冷却方式.....	10
5 搬出入車両.....	10
6 稼働時間.....	10
7 主要設備方式.....	11
8 余熱利用計画.....	12
9 焼却条件.....	12
10 公害防止基準（保証値）.....	13
11 環境保全.....	16
12 運転・維持管理.....	17
13 安全衛生管理（作業環境基準）.....	18

14 エネルギー等の回収、有効利用及び省エネルギー	19
15 災害廃棄物の処理	19
第 5 節 共通事項	20
1 本業務に関する図書	20
2 提案内容の変更	20
3 要求水準書の記載事項	20
4 疑義の解釈	20
5 契約金額の変更	21
6 要求水準書の遵守	21
7 関係法令等の遵守	21
8 生活環境影響調査書の遵守	25
9 本施設の基本性能	25
10 組合への報告・協力	25
11 関係官公署への報告・届出	25
12 組合の検査	26
13 関係官公署の指導等	26
14 保険	26
15 地元雇用・地域貢献	26
16 個人情報の保護	26
17 ISO 環境マネジメントシステムの準拠	26
第 2 章 本施設の設計・施工に係る業務	27
第 1 節 一般事項	27
1 設計・施工を行う施設	27
2 工事範囲	27
3 建設請負事業者の業務範囲	28
4 組合の業務概要	29
5 設計・施工に係る基本的事項	29
6 施設機能の確保	39
7 材料及び機器	40
8 試運転及び指導期間	42
9 性能保証	43
10 契約不適合に関する事項	50
11 検査及び試験	51
12 正式引渡し	52
第 2 節 プラント工事仕様	53
1 各設備共通仕様	53

2 受入れ供給設備.....	58
3 燃焼設備.....	74
4 燃焼ガス冷却設備.....	84
5 排ガス処理設備.....	100
6 余熱利用設備.....	111
7 通風設備.....	115
8 灰出し設備.....	122
9 給水設備.....	134
10 排水処理設備.....	138
11 電気設備.....	144
12 計装制御設備.....	157
13 雑設備.....	166
14 その他必要な設備.....	171
第 3 節 土木建築工事仕様.....	172
1 計画基本事項.....	172
2 土木建築工事.....	175
3 用地造成工事.....	194
4 その他の工事等.....	195
第 4 節 解体・撤去工事.....	196
1 管理棟解体撤去工事.....	196
2 太陽光発電装置撤去工事.....	196
3 地下埋設物撤去工事.....	196
第 3 章 運営施設の運営に係る業務.....	197
第 1 節 一般事項.....	197
1 運営事業者の業務範囲.....	197
2 組合の業務範囲.....	197
3 一般廃棄物処理実施計画の遵守.....	197
4 運営マニュアル及び年度計画書の作成.....	198
5 労働安全衛生・作業環境管理.....	199
6 緊急時対応.....	200
7 急病等への対応.....	201
8 他施設との調整.....	201
第 2 節 運営体制.....	202
1 業務実施体制.....	202
2 教育訓練.....	202
3 有資格者の配置.....	202

4 連絡体制.....	203
第 3 節 受付業務.....	204
1 運営施設の受付業務.....	204
2 受付・計量・料金徴収・案内・指示.....	204
3 受付時間.....	204
第 4 節 運転管理業務.....	205
1 運営施設の運転管理業務.....	205
2 運転条件.....	205
3 処理対象物の性状.....	206
4 第 2 期焼却施設における搬入管理.....	206
5 適正処理.....	207
6 適正運転.....	207
7 搬出物の保管及び積込.....	207
8 搬出物の性状分析.....	207
9 資源物ヤードにおける資源物の搬入管理、選別・保管、積込・搬出.....	208
10 新直搬ヤードにおける直搬ごみの搬入管理、保管、積込・搬出.....	208
11 運転計画の作成.....	208
12 運転管理マニュアルの作成.....	209
13 運転管理記録の作成.....	209
第 5 節 維持管理業務.....	210
1 運営施設の維持管理業務.....	210
2 備品・什器・物品・用役の調達・管理.....	210
3 点検・検査計画の作成.....	210
4 点検・検査の実施.....	211
5 補修更新計画の作成.....	211
6 補修更新の実施.....	211
7 精密機能検査.....	212
8 土木建築設備の点検・検査、補修更新等.....	212
9 施設保全計画の更新及び実施.....	213
10 改良保全.....	213
第 6 節 情報管理業務.....	214
1 運営施設の情報管理業務.....	214
2 各種報告.....	214
3 施設情報管理.....	215
第 7 節 環境管理業務.....	216
1 運営施設の環境管理業務.....	216

2 環境保全基準	216
3 環境保全計画	216
4 基準を満足できない場合の対応	217
第 8 節 防災管理業務	220
1 運営施設の防災管理業務	220
2 災害の防止	220
3 二次災害の防止	220
4 緊急対応マニュアルの作成	220
5 自主防災組織の整備	220
6 防災訓練の実施	220
7 施設の改善	221
8 事故報告書の作成	221
第 9 節 余熱利用及び売電業務	221
1 第 2 期焼却施設の余熱利用及び売電業務	221
2 売電の事務手続き及び発電条件	221
第 10 節 保安・清掃・住民等対応業務	221
1 運営施設の保安・清掃・住民等対応業務	221
2 清掃管理	221
3 植栽管理	222
4 警備防犯	222
5 住民対応	222
第 11 節 見学者対応業務	223
第 12 節 災害発生時等対応業務	223
第 13 節 組合の業務	224
1 組合の実施する業務	224
2 運営モニタリングの実施	224
3 要求水準を満足しない場合の対応	225
第 14 節 本事業終了時の手続き	226
1 運営施設の明け渡し及び引継ぎ条件	226
2 業務期間終了後の運営方法の検討	228

## 添付資料

- 資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図
- 資料 2 施工計画図（参考）
- 資料 3 地質調査結果
- 資料 4 粗大ごみ処理施設跡地整地平面図
- 資料 5 上水・井水整備状況
- 資料 6 電気整備状況
- 資料 7 建築仕上表（参考）
- 資料 8 ごみ処理フロー及び処理対象物、処理不適物一覧表
- 資料 9 建設請負事業者の提出図書一覧表（参考）
- 資料 10 想定される搬入車両及び台数（参考）
- 資料 11 観測井戸の調査結果
- 資料 12 中央清掃センター管理棟図面
- 資料 13 太陽光発電装置図面
- 資料 14 第 2 期エネルギー回収推進施設整備に係る生活環境影響調査書（令和 3 年 3 月）
- 資料 15 第 2 期エネルギー回収推進施設基本設計（令和 3 年 3 月）
- 資料 16 第 2 期エネルギー回収推進施設造成基本設計（設計計算書）（令和 4 年 3 月）



## 第 1 章 一般事項

### 第 1 節 要求水準書の位置付け

「小山広域保健衛生組合第 2 期エネルギー回収推進施設整備・運営事業要求水準書」（以下「要求水準書」という。）は、小山広域保健衛生組合（以下「組合」という。）が「小山広域保健衛生組合第 2 期エネルギー回収推進施設整備・運営事業」を実施する民間事業者の募集・選定に当たり入札希望者を対象に交付する入札説明書等と一体のものであり、本事業において整備する第 2 期エネルギー回収推進施設（以下「第 2 期焼却施設」という。）及びその他施設・設備（以下「本施設」という。）の設計・施工業務、運営施設の運營業務の各業務に関して、組合が民間事業者に対して要求する仕様やサービスの水準を示すものである。

組合は、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 117 号）に準拠し、事業者として選定された民間事業者の有する民間ノウハウ、経営能力及び技術的能力を活用し、安全・安心、安定的かつ効率的、継続的なごみの適正処理が行えるよう提案を求めるものである。

なお、要求水準書の内容は、本事業の基本的な内容について定めるものであり、本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、要求水準書等に明記されていない事項であっても民間事業者の責任において全て完備、又は遂行するものとし、要求水準書の記載内容を満足することを前提として創意工夫を発揮した自由な提案やそれを上回る提案を妨げるものではない。

また、要求水準書内で使用する用語は、要求水準書内で特別な指定のない限り、本事業の入札説明書において定義されたものと同様とする。

### 第 2 節 計画概要

#### 1 事業目的

本事業は、組合が将来にわたって安定的かつ安全なごみ処理体制を維持していくため、2026（令和 8）年度中に新たな可燃ごみ等の処理施設等の整備を完了し、将来にわたって適切な運営を行うことを目的とする。

民間事業者は、本施設の機能面、安全面に配慮し、民間事業者が有する経営能力及び技術的能力を活用して、効率的かつ効果的な事業を実施するとともに、コスト（施設整備費及び運営費）低減を重視した計画とする。

#### 2 事業概要

本事業は、DBO方式により実施する。本施設の設計・施工業務は、民間事業者単独又は民間事業者が設立する共同企業体が行うものとする。運営施設の運營業務は、民間事業者が設立する特別目的会社が行うものとする。

なお、民間事業者は、30 年間以上の施設使用を前提として設計・施工業務及び運營業務を

行うこととする。また、民間事業者は、事業期間終了時に運営施設を組合が定める明け渡し時における運営施設の要求水準を満足する状態に保って、組合に引き継ぐものとする。

本施設の設計・施工業務については、循環型社会形成推進交付金（交付率 1/2、1/3）の対象事業として実施する予定である。

### 3 事業の基本方針

本事業の基本方針は、次に示す 6 項目である。

- ① 循環型地域社会の実現に貢献する施設
- ② 環境負荷の少ない施設
- ③ 安全、安心で安定稼働できる施設
- ④ 周辺環境と調和する施設
- ⑤ 経済性に優れた施設
- ⑥ 地域の防災拠点となる施設（災害に強い施設）

### 4 事業名称

小山広域保健衛生組合第 2 期エネルギー回収推進施設整備・運営事業

### 5 事業用地及び整備範囲

事業用地：小山市大字塩沢 576 番地 15 の一部ほか（約 4.5ha）

整備範囲：事業用地のうち、本施設を整備する範囲

（土壌汚染調査未実施範囲を除く。設計により調査未実施範囲の工事が必要な場合は必要な調査、対策、申請等を行うこと。）

資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況図を参照すること。

### 6 事業期間

設計・施工期間

契約締結日から 2027（令和 9）年 3 月 31 日まで

運営期間

2025（令和 7）年 4 月 1 日から 2047（令和 29）年 3 月 31 日まで

### 7 施設概要

本施設は、小山市・下野市・野木町全域から発生する処理対象物を受入れ、焼却処理を行い、処理の過程で発生する熱エネルギーの有効活用を図る高効率のごみ発電設備を備えたごみ焼却施設及び関連施設からなる。施設の概要について次に示す。

#### 7.1 ごみ焼却施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設（全連続燃焼式ストーカ炉）180t/日（90t/日×2 炉）

## 7.2 関連施設（要求水準書により整備される上記以外の全ての施設）

## 8 業務構成

本事業は、DBO方式により実施し、次に示す2つの業務から構成される。各業務の詳細は要求水準書による。

### 8.1 本施設の設計・施工に係る業務

#### 1) 業務名称

小山広域保健衛生組合第2期エネルギー回収推進施設建設工事

#### 2) 業務期間

契約締結日から2027（令和9）年3月31日まで

ただし、本施設のうちごみ計量棟、直接搬入ごみ一時保管設備については、2025（令和7）年3月31日までに竣工させるものとする。

#### 3) 業務内容

本施設の設計・施工及び必要な事項

### 8.2 運営施設の運営に係る業務

#### 1) 業務名称

小山広域保健衛生組合第2期エネルギー回収推進施設運営業務委託

#### 2) 業務期間

2025（令和7）年4月1日から2047（令和29）年3月31日までの22年間（予定）

2025（令和7）年4月1日～：ごみ計量棟、新直搬ヤード、現直搬ヤード（古紙・古布貯留棟として）運営開始

2027（令和9）年4月1日～：運営施設全て運営開始

#### 3) 業務内容

本施設を含む運営施設の運営及び必要な事項

## 9 全体計画

### 9.1 基本方針

現在事業用地内では、160t焼却施設及び第1期焼却施設が稼働中であり、現直搬ヤード及び現資源物ヤードが存在している。また、委託収集車両、許可車両のほか、家庭系ごみを直接搬入する車両と事業系ごみを自己搬入する車両等が同一構内道路を走行している。

本施設は、事業用地内を段階的に整備し、搬入車両の安全性を確保するとともに、既存のごみ処理機能を維持していく。

本施設の稼働開始後は、第1期焼却施設の運営事業者と協力しながら、構成市町の安定的なごみ処理を確保していく。

なお、本施設の運営期間において、160t焼却施設を解体し、跡地に新資源物ヤード及び災害廃棄物第2次集積所を整備する予定である。これらの施設の設計・施工は本事業の対象外とするが、運営については締結した運營業務委託契約に基づき、本業務期間において本施設とあわせて効率的に行う。

## 9.2 全体配置計画

事業用地内の建物配置は、以下を想定しているが、より安全かつ効率的な配置を提案する（資料2 施工計画図（参考）参照）。

- 1) 第2期焼却施設は、第1期焼却施設と併設して整備し、委託・許可車両は事業用地西側から事業用地に進入し計量機を通過後、第1期焼却施設のプラットホームから入場し、第2期焼却施設プラットホームを通過して退場する。その後再度計量機を通過し、事業用地から退去する。
- 2) 新直搬ヤードは、事業用地北西部に設け、委託・許可等の大型搬入車両と動線を分けるため、直搬ごみ用計量機は委託・許可車両用計量機とは別途整備する。委託収集車両、許可車両は事業用地と思川間にある道路（市道4556号線）より事業用地に出入りし、家庭系ごみを直接搬入する車両と事業系ごみを自己搬入する車両は事業用地と小山聖苑間にある道路（市道4556号線）より事業用地に出入りする。
- 3) 見学者等の来場者用出入口、駐車場等は、事業用地南東部に設け、第1期焼却施設玄関より第1期焼却施設、第2期焼却施設に入場する。見学者は第1期焼却施設3階と第2期焼却施設3階間に設けられた渡り廊下により各施設を行き来する。見学者エリアは、第1期焼却施設の見学エリアと一体的に利用する。
- 4) 新資源物ヤードは、160t焼却施設跡地に整備し、併せて災害廃棄物対策として災害廃棄物第2次集積所を整備する（本事業対象外）。
- 5) 事業用地は、洪水発生時の最大想定水深3～5mとされているため、浸水対策として2.2m程度の盛土を行い、その上に各施設、設備を配置する。各施設、設備は現況地盤5m以上の浸水に備え防水対策設備を設ける。
- 6) 第2期焼却施設は、循環型社会形成推進交付金交付要綱におけるエネルギー回収型廃棄物処理施設（交付率1/2）に位置付けられる。温室効果ガス低減に最大限寄与する施設とするとともに、電気需給契約等の締結にあたっては、試運転中を含めて既存施設の受電、逆流に支障のないよう関係機関と調整する。
- 7) 事業用地の西側の私有地にはソーラーパネルが設置されているため、日影規制を遵守するとともに、ソーラーパネルが極力日影に入らないよう各施設、設備の高さ、配置等を計画する。

### 9.3 工事計画

工事は以下のとおり段階的に行い、既存ごみ処理機能を維持するとともに、搬入車両の通行の妨げないようにする（資料2 施工計画図（参考） 参照）。

- 1) 事業用地北西部を盛土し、その上に新直搬ヤード、直搬ごみ用計量機及び委託・許可車両用計量機を整備する。その他工事は既存搬入車両用構内道路を残して実施する。
- 2) 新直搬ヤード、直搬ごみ用計量機及び委託・許可車両用計量機稼働後、既存計量機は使用を停止し、既存計量機及びその周辺について必要な工事を実施する。資源物は160t焼却施設西側ヤード（現直搬ヤード等として使用）に保管する。既存計量機及びその周辺についても必要な工事を実施する。
- 3) 本施設稼働後、160t焼却施設を解体し、新資源物ヤード、災害廃棄物第2次集積所を整備する（本事業対象外）。
- 4) 関係機関（小山市上下水道施設課等）と調整のうえ、必要な時期に雨水調整池を設ける。
- 5) 煙突外筒は、第1期焼却施設の外筒を使用する。また、煙突設置に伴う構造耐力の安全性（長周期地震動に対しての所要の耐震性）等を確保できる補強工事を実施するとともに、接続部分の耐震性も確保すること。

### 9.4 運営計画

- 1) 運営事業者は、安全・安心・安定的なごみ処理を行うとともに、要求水準書に定められた運営施設の運営事業を適切に行う。
- 2) 運営事業者は、資源物ストックヤード（既設及び新設を含む。時期により建物が変更となる。）、直搬ヤード、直搬ごみ用計量機及び委託・許可車両用計量機の運営業務、搬入車両、工事車両の誘導に必要な人員の配置を行う。
- 3) 運営開始後は、事業用地内において第1期焼却施設運営業務が並行して行われることとなる。運営事業者は第1期焼却施設運営業務の受託業者と協力し、構成市町内のごみ処理が適切に行われるよう努めなければならない。
- 4) 全休炉スケジュールは、第1期焼却施設運営事業者と協議し、全休炉時の電力供給を第1期焼却施設から受ける等、事業用地内施設の購入電力量が低減される計画とするとともに、商用電源停電時には相互に電力の融通を行い、商用電源に依存せずにそれぞれの施設が稼働可能なよう計画する。売電収入は、組合に帰属するものとするが、運営事業者は第1期焼却施設運営事業者と協力して、組合の売電収入が可能な限り最大になるよう運営業務を行うこと。
- 5) 組合が行う160t焼却施設撤去・解体、新資源物ヤード及び災害廃棄物第2次集積所整備に対し、運営事業者は必要な協力を行う。

### 第 3 節 施設の立地条件

#### 1 事業用地の概要

事業用地及び整備範囲の位置は、資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図に示すとおりであり、粗大ごみ処理施設の跡地及びその周辺で、小山市中央部の思川沿いに位置している。なお、事業用地内には 160 t 焼却施設及び第 1 期焼却施設等の稼働中の施設があり、事業用地の一部は使用できない箇所がある。

#### 2 用地面積

事業用地：約 4.5ha

#### 3 地形、土質

資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図及び資料 3 地質調査結果を参照すること。

#### 4 気象条件

小山市気象観測所（アメダス）による

- 4.1 気温 年平均 15℃、最高 38.9℃、最低-9℃  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2010～2020〕
- 4.2 最大降雨量 時間最大降水量：81.5mm、日最大降水量：213.5mm  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2010～2020〕
- 4.3 最大風速 15.1m/sec  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2010～2020〕
- 4.4 垂直積雪量 30cm  
〔小山市建築基準法施行細則（昭和 56 年 2 月 18 日規則第 1 号）第 23 条〕

#### 5 土地利用規制

- 都市計画区域：都市計画区域内（市街化調整区域）（小山栃木都市計画区域）
- 用途地域：指定なし
- 防火地区：建築基準法第 22 条区域
- 高度地区：指定なし
- 日影規制：敷地境界から 10m 以内の範囲における日影時間 5 時間、10m を超える範囲における日影時間 3 時間（平均地盤面からの高さ 4m）
- 斜線制限：道路  $\angle 1.5$ 、隣地 20m+ $\angle 1.25$
- 建ぺい率：60%以下
- 容積率：200%以下
- 都市施設：ごみ焼却場
- 緑化率：緑地面積率 10%以上

環境施設面積率 15%以上（工場立地法（工場立地に関する準則））

高度利用地区 : 指定なし

河川区域及び河川保全区域 : 指定あり（河川保全区域 : 堤防道路沿い敷地西側、河川区域から 15m まで。詳細は資料 16 第 2 期エネルギー回収推進施設造成基本設計（設計計算書）に示す。）

埋蔵文化財包蔵地 : 指定なし

土砂災害警戒区域等 : 指定なし

地下水採取規制 : 指定地域

景観 : 小山市景観計画区域（地階を除く階数が 4 以上のもの、高さが 12m を超えるもの、建築面積が 1,000m<sup>2</sup> を超えるものは、届出が必要）

## 6 搬入道路

資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図及び資料 2 施工計画図（参考）を参照すること。

## 7 敷地周辺設備

### 7.1 電気

特別高圧受電 ○○kV〔 〕回線

引込み位置等は電力会社と協議によるものとし、電力会社へ支払う工事負担金以外の必要な工事、費用等（協議に係る費用等を含む）は建設請負事業者が負担する。

### 7.2 用水

プラント用水 井水、雨水（一部再利用）、再生利用水、上水

生活用水 上水

上水の取り合い点を、資料 5 上水・井水整備状況に示す。上水の引込みについては、必要に応じて引込管を 75mm から 100mm に付け替えて、接続する。接続に当たっては、関係機関（小山市上下水道施設課等）との協議によるものとし、必要な工事、費用等は建設請負事業者が負担する。

既存井戸は 160 t 施設解体に伴い撤去されることから、井水は、新たに整備する井戸 2 基から引き込みを行うこと。また、新たに整備する井戸の井水は、第 1 期焼却施設へも供給利用可能なものとする。

### 7.3 ガス

都市ガス供給なし。

#### 7.4 燃料

助燃料は灯油を利用する。

#### 7.5 電話・インターネット

引込工事、引込位置等の詳細は、NTT 東日本との協議によるものとし、必要な工事、費用は建設請負事業者が負担する。通信方法の詳細は組合と協議すること。

#### 7.6 排水

プラント排水（ごみ汚水を含む）

第2期焼却施設内の排水処理設備で処理後、可能な限り再利用し、  
余剰排水は公共下水道（污水管）へ放流\*

生活排水 公共下水道（污水管）へ放流

※プラント排水の余剰分は、原則として公共下水道へ放流とするが、関係機関（小山市上下水道施設課等）と協議の上決定する。

下水取り合い点を資料5 上水・井水整備状況に示す。下水道（污水管）の必要な位置までの新設、接続方法は、関係機関（小山市上下水道施設課等）との協議によるものとし、必要な工事、費用等は建設請負事業者が負担する。

なお、非常時（災害等により下水道が使用できない場合）は、プラント排水を場外排出しないクローズド方式へ切替が可能なものとする。

#### 7.7 雨水

雨水は植栽散水その他利用可能なもの以外は雨水調整池を介し、横倉雨水幹線を通して思川に排水する。横倉雨水幹線との接続位置及び接続方法は、関係機関（小山市上下水道施設課等）との協議によるものとし、必要な工事、費用等は建設請負事業者が負担する。



## 第 4 節 計画主要目

### 1 処理能力

#### 1.1 公称能力

第 2 期焼却施設は、指定されたごみ質の範囲内で 180t/日（90t/日×2 炉）を処理する能力を有する。

なお、処理能力は、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針（平成 20 年 3 月 31 日 環廢対発第 080331003 号通知） IV ごみ焼却施設」に示される能力を有するものとする。

#### 1.2 処理対象物

##### 1) ごみの概要

- ① 燃やすごみ
- ② 可燃系粗大ごみ
- ③ 可燃破砕物（リサイクルセンター（粗大ごみ処理施設））
- ④ 可燃残渣（南部清掃センター）
- ⑤ し渣（小山広域クリーンセンター（し尿処理施設）、小山市公共下水道施設、構成市町及び上三川町の農業集落排水施設）

なお、処理不適物は資料 8 ごみ処理フロー及び処理対象物、処理不適物一覧表を確認するものとする。

##### 2) 計画ごみ質（上記①、②、③、④、⑤の混合ごみ）

2027（令和 9）年度の計画ごみ質は、表 1 のとおりとする。

表 1 計画ごみ質

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	水分	%	54.9	38.4	21.5
	可燃分		39.9	54.8	70.0
	灰分		5.2	6.8	8.5
低位発熱量※1		kJ/kg	6,100	9,300	12,600
単位体積重量		kg/m <sup>3</sup>	149	115	80
元素組成※2	炭素(c)	%	-	57.20	-
	水素(h)		-	8.23	-
	窒素(n)		-	0.92	-
	硫黄(s)		-	0.03	-
	塩素(cl)		-	1.01	-
	酸素(o)		-	32.61	-

※1 環整 95 号による算出

※2 元素組成は可燃分当たり

### 3) 年間計画処理量

2027（令和9）年度の年間計画処理量は、表2のとおりとする。

表2 年間計画処理量（令和9年度）

(t/年)

項目	年間計画処理量	(参考)第1期焼却施設 年間計画処理量	(参考)合計
燃やすごみ	37,011	18,600	55,611
可燃系粗大ごみ	133	0	133
可燃破砕物（リサイクルセンター）	2,767	0	2,767
可燃残渣（南部清掃センター）	845	0	845
し渣（小山広域クリーンセンター等）	77	0	77
計	40,833	18,600	59,433

## 2 炉数

2 炉（90 t / 日 × 2 炉）

## 3 炉型式

全連続燃焼式ストーカ炉

## 4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

## 5 搬出入車両

本施設で使用又は利用する車両は、表3の車両仕様を参考とする。ただし、ユーティリティ車、施設の補修、整備及び機材の搬出入に供する車両は、建設請負事業者で考慮する。参考に直近3ヵ年の搬入車両台数を資料10 想定される搬入車両及び台数（参考）に示す。

表3 車両仕様\*

車両区分		全長(mm)	全幅(mm)	全高(mm)	最大サイズの車両
搬 出 入 車 両	可燃ごみ等運搬車両	7,420	2,250	2,730	4t パッカー車 等
	可燃残渣運搬車両	11,410	2,490	3,440	10 t パッカー車 等
	残渣搬出車両	11,020	2,490	3,360	10 t ダンプ車 等
	灰等搬出車両	17,850	2,490	3,380	20 t フルトレーラ 2 連結 (脱着機能付きコンテナ車)
	その他	11,990	2,490	3,750	大型バス

※本施設に搬出入を予定する最大級の車両仕様

※可燃残渣運搬車両のホップ開時全高：約 5,525mm

※災害時には主に 12 t 深ダンプ車による搬入を想定する。なお、過年度の災害では 24t フルトレーラ（12t の 2 連結）が搬入した実績もある。

## 6 稼働時間

1 日 24 時間運転



- (1) 電気設備 特別高圧受電方式
- (2) 計装設備 [            ]
- 11) 雑設備
- 12) その他必要な設備

## 8 余熱利用計画

場内余熱利用設備

## 9 焼却条件

### 9.1 燃焼室出口温度

850℃以上

### 9.2 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2秒以上

### 9.3 集じん器入口排ガス温度

200℃未満

### 9.4 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

100ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の 1 時間移動平均値）

30ppm 以下（酸素濃度 12%換算値の 4 時間移動平均値）

### 9.5 煙突出口の排ガス量（1 炉当たり）

排ガス量（乾き） 21,600 m<sup>3</sup> N/h・炉以下

排ガス量（湿り） 27,000 m<sup>3</sup> N/h・炉以下

上記の排ガス量は、本事業における生活環境影響調査の予測条件であり、これを遵守する。

### 9.6 安定燃焼

100ppm を超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させないものとする。

### 9.7 焼却残渣の熱灼減量

5%以下（集じん灰を除く）

## 10 公害防止基準（保証値）

本施設に係る公害防止及び環境保全のために事業期間に遵守すべき規準は次に示すとおりであり、本施設に係る民間事業者の保証値とする。また、記載のない事項であっても、民間事業者は法令、条例で定めている基準値及び生活環境影響調査書等を遵守しなければならない。ただし、民間事業者が次に示す値より厳しい値を保証値として提案した場合は、その提案値を保証値に読み替える。

### 10.1 排ガス（1炉当たり）

表 4 排ガス保証値（煙突出口）

項目	保証値
ばいじん	0.01g/m <sup>3</sup> N 以下
硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）	30ppm 以下
塩化水素（HCl）	50ppm 以下
窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）	50ppm 以下
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下
水銀（Hg）	30 μg/m <sup>3</sup> N 以下
一酸化炭素（CO）	100ppm 以下（1 時間平均） 30ppm 以下（4 時間平均）

注：上記の基準値及び規制値は、酸素濃度（O<sub>2</sub>）12%換算値。

### 10.2 排水基準

第 2 期焼却施設から発生するプラント排水は、第 2 期焼却施設の排水処理設備で処理した後、できる限り再利用を図り、余剰分は原則として公共下水道（污水管）へ放流する。ただし、関係機関（小山市上下水道施設課等）と協議の上決定する。

下水道放流に当たっては、表 5 に示す小山市下水道条例及び下水道法の公共下水道への排除基準を遵守するものとする。

表 5 排水の保証値

項 目		単 位	規 制 値	
処 理 困 難 物 質	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.03 以下	
	シアン化合物	mg/L	1 以下	
	有機りん化合物	mg/L	1 以下	
	鉛及びその化合物	mg/L	0.1 以下	
	六価クロム化合物	mg/L	0.5 以下	
	ひ素及びその化合物	mg/L	0.1 以下	
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.005 以下	
	アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	
	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	0.003 以下	
	トリクロロエチレン	mg/L	0.1 以下	
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.1 以下	
	ジクロロメタン	mg/L	0.2 以下	
	四塩化炭素	mg/L	0.02 以下	
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04 以下	
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1 以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06 以下	
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02 以下	
	チウラム	mg/L	0.06 以下	
	シマジン	mg/L	0.03 以下	
	チオベンカルブ	mg/L	0.2 以下	
	ベンゼン	mg/L	0.1 以下	
	セレン及びその化合物	mg/L	0.1 以下	
	ほう素及びその化合物	mg/L	10 以下	
	ふっ素及びその化合物	mg/L	8 以下	
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5 以下	
	フェノール類	mg/L	5 以下	
	銅及びその化合物	mg/L	3 以下	
	亜鉛及びその化合物	mg/L	2 以下	
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	10 以下		
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	10 以下		
クロム及びその化合物	mg/L	2 以下		
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	10 以下		
小 山 市 下 水 道 条 例 で 定 め ら れ た 基 準	温度	°C	45 未満	
	水素イオン濃度(水素指数)(PH)		5 を超え 9 未満	
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	600 未満(5日間)	
	浮遊物質(SS)	mg/L	600 未満	
	ノルマルヘキサン抽出 物質含有量	鉱油	mg/L	5 以下
		動植物油	mg/L	30 以下
	窒素含有量	mg/L	240 未満	
	リン含有量	mg/L	32 未満	
	よう素消費量	mg/L	220 未満	
	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	mg/L	380 未満	

(小山市下水道条例、下水道法等に基づく事業場等の排除基準)

### 10.3 騒音

第2期焼却施設の定格稼働時における騒音保証値は、敷地境界において表6のとおりとする。

表6 騒音保証値（定格稼働時）

時間帯	保証値
8時～18時	55 dB 以下
6時～8時及び18時～22時	50 dB 以下
22時～6時	45 dB 以下

### 10.4 振動

第2期焼却施設の定格稼働時における振動保証値は、敷地境界において表7のとおりとする。

表7 振動保証値（定格稼働時）

時間帯	保証値
8時～20時	60 dB 以下
20時～8時	55 dB 以下

### 10.5 悪臭

第2期焼却施設の定格稼働時における悪臭に関する保証値は表8のとおりとする。

表8 悪臭に関する保証値（定格稼働時）

項目		保証値
臭気指数	1号規制	10 以下
	2号規制	23 以下
	3号規制	26 以下

### 10.6 焼却残渣

#### 1) 飛灰

飛灰処理物の保証値は表9のとおりとする。

なお、飛灰は湿潤化したのみで灰引取業者に引き渡す予定であるが、非常搬出時や受入れ条件変更の場合は、表9の保証値を満足させるものとする。

表 9 飛灰処理物に係る保証値

項目		保証値
溶出基準※1	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	水銀又はその化合物	0.005 mg/L 以下
	カドミウム又はその化合物	0.09 mg/L 以下
	鉛又はその化合物	0.3 mg/L 以下
	六価クロム化合物	1.5 mg/L 以下
	砒素又はその化合物	0.3 mg/L 以下
	セレン又はその化合物	0.3 mg/L 以下
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下
含有基準※2	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下

※1 昭和 48 年総理府令第 5 号 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令

※2 平成 16 年環境省令第 30 号

## 2) 焼却主灰

焼却主灰の保証値は表 10 のとおりとする。

表 10 焼却主灰に係る保証値

項目		保証値
含有基準	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下
熱しゃく減量		5 % 以下

## 10.7 作業環境に関する基準

作業環境については、次の基準等を満足しなければならない。

### 1) 有人室(中央制御室、運営用管理管理諸室、見学者エリア等)

「事務所衛生基準規則(昭和 47 年労働省令第 43 号)」で規定される「事務室の環境管理」の基準を遵守する。

### 2) その他の室

ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。ダイオキシン類の管理区域は、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」で規定する第 1 管理区域とする。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。

## 11 環境保全

公害関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これを遵守し得る構造・設備とする。特に要求水準書に明示した公害防止に係る保証値を満足するよう設計する。また、民間事業者は本施設の設計・施工業務及び運営施設の運営業務の



実施に当たり生活環境影響調査書（前提計画条件も含む）を遵守するとともに事後調査に協力する。

なお、民間事業者の都合により生活環境影響調査書に記載した前提計画条件、予測及び分析結果を変更する必要がある場合（原則として変更は認めない）は、再予測及び再分析の費用を負担するものとする。

また、周辺住民等から環境保全に関する苦情等が寄せられた際は、その原因を調査し、改善に努めるものとする。

#### 11.1 騒音対策

騒音が著しく発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて吸音材の設置等を施した防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにする。また、送風機・ブロワ等の設備には、消音器を取り付ける等、防音対策を施した構造とする。特にファン類の吹込口及び排出口の騒音には留意する。

#### 11.2 振動対策

振動が発生する機械設備は、振動の少ない機種を選定することとし、振動の伝播を防止するための独立基礎、防振装置の設置、制振構造の採用等の対策を講じる。

#### 11.3 低周波音対策

低周波音が発生する機械設備は、低周波音の少ない機種を選定することとし、工場棟内に設置する。必要に応じて吸音材の設置・工場棟壁の工夫等の対策を講じる。

#### 11.4 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バグフィルタ集じん装置や散水設備等を設けるなど粉じん対策を行い、作業環境及び屋外への漏洩に配慮する。

#### 11.5 悪臭対策

ごみピット内空気を燃焼用空気として利用し、悪臭物質の酸化分解を行う。悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。ごみピットから発生する臭気については、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用し、ピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにすること。また、全休炉時の悪臭対策として脱臭設備を設置する。

#### 11.6 排水対策

プラントから発生する汚水は、第2期焼却施設の排水処理設備に送水して処理した後、可能な限り施設内で再利用し、余剰分を下水道（污水管）へ放流する。生活排水は下水道（污水管）へ放流する。

#### 11.7 周辺環境対策

周辺の公共施設の外観との調和を図り、小山市景観計画の方針に沿った建築物等とする。場内緑化は、特に敷地周辺の環境整備に重点を置いた計画とし、場内の空き地は、できるだけ緑化に努める。

## 12 運転・維持管理

運営施設の運転管理は、必要最小限の人数で運転可能なものとし、その際、安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。また、運転管理は、全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とする。

運営施設の維持管理は、事業期間等を考慮し計画的な保守管理等により、施設の長寿命化に配慮すること。

### 13 安全衛生管理（作業環境基準）

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

また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに配慮し、湿気・高温雰囲気・異臭・粉じん等の排除と清潔な空気取込みのための換気、騒音・振動防止、必要照度の確保、余裕のある通行・点検・補修スペース確保に心掛ける。特に機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1m の位置において）を超えると予想されるものについては、原則として機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すものとする。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて部屋に吸音工事を施す、専用室に収納する等の対策を行い、作業環境基準を満たす設計とする。

建物内の炉室等のプラント関係の区域においては、ダイオキシン類の管理区域を明確にする。居室等の非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保する。

作業環境中のダイオキシン類管理値は 2.5pg-TEQ/m<sup>3</sup>未満（第 1 管理区域の管理値）とする。

二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化、又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分図る。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等二硫化炭素にばく露するおそれのある所には、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。

また、作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰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ばく露防止に努める。

一酸化炭素・二酸化炭素等の発生が認められる箇所についても、換気装置、注意事項を記載したパネルの設置等必要な対策を講じる。

#### 13.1 安全対策

設備装置の配置、建設、据付は、全て労働安全衛生法令及び規則に定めるところとともに、本施設には運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備する。

#### 13.2 災害対策

消防関連法及び消防当局の指導に従って、火災対策設備等を設ける。また、万一の火災に備え、破碎機内部、排出コンベヤ等に散水設備を設ける。

災害時にも施設の稼働を継続できるよう、上水の供給が停止した際を考慮し非常時の用水を確保すること。

## 14 エネルギー等の回収、有効利用及び省エネルギー

第2期焼却施設は、循環型社会形成推進交付金の交付対象事業におけるエネルギー回収型廃棄物処理施設として位置づけていることから、燃焼過程で発生する熱エネルギーを最大限回収・有効利用し発電等を行い、交付率 1/2 の交付要件であるエネルギー回収率 19.0%を達成する他、交付要件を満たすものとする。

また、第2期焼却施設で発生する熱エネルギーは廃熱ボイラを設置し有効利用に努めること。このことにより事業期間をとおして、石油等の天然資源の消費を削減し、温室効果ガスの発生抑制に努め、地球温暖化の防止に貢献すること。また、本施設の整備に際しては、省資源、省エネルギーに配慮し、環境優しい施設づくりを考慮すること。運営施設が消費するユーティリティについては、可能な限り低減を図り、限りある資源の保全に資するよう努めること。

## 15 災害廃棄物の処理

第2期焼却施設では、地震・水害等の災害発生時には災害廃棄物の処理を行う。発災後速やかに災害廃棄物の受入れを行うため、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和3年4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）」に従って、災害廃棄物の受入に必要な設備・機能を有するものとする。

### 15.1 耐震性

下記の基準等（最新のもの）に準拠した設計・施工を行う。

- ・ 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説
- ・ 火力発電所の耐震設計規程
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針

### 15.2 耐水性

現状地盤から2.2m程度の盛土を行うとともに、2階床レベル（2階床は現況地盤から5m以上）までRC造とし、1階開口部には全て防水扉（耐水深度3m以上）を設置する。電気室・中央制御室・非常用発電設備、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は可能な限り現況地盤から5m以上に設置する。灰ピット・加湿飛灰ピット開口部は現況地盤から5m以上とする。

### 15.3 始動用電源

商用電源が遮断した状態でも1炉立上げることができる発電機を設置する。

### 15.4 燃料保管設備

始動用電源の駆動、炉の稼働に必要な容量を持った燃料保管設備を設置する。

#### 15.5 薬剤等の備蓄

薬剤等の補給が出来なくても運転の継続が出来るよう、常時7日分以上が備蓄できるものとする。

### 第5節 共通事項

#### 1 本業務に関する図書

本業務は、次に基づいて行うこと。

- 1.1 小山広域保健衛生組合第2期エネルギー回収推進施設建設工事請負契約書
- 1.2 小山広域保健衛生組合第2期エネルギー回収推進施設運営業務委託契約書
- 1.3 小山広域保健衛生組合第2期エネルギー回収推進施設整備運営事業要求水準書
- 1.4 民間事業者が本事業入札時に提出する提案書（以下「提案書」という。）
- 1.5 その他組合の指示するもの

#### 2 提案内容の変更

民間事業者は提案書の内容を原則、変更できない。ただし、組合の指示により変更する場合はこの限りではない。また、本業務期間中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、民間事業者の責任において要求水準書を満足させる変更を行うこと。

#### 3 要求水準書の記載事項

要求水準書に記載された事項は基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工及び運営することを妨げるものではない。要求水準書に明記されていない事項であっても、本施設の性能、機能を発揮させるために当然必要と思われるもの、また、運営施設の適切な運営のために必要と思われるものについては、民間事業者の責任において補足・完備・実施されなければならない。

要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。民間事業者は「(参考)」と記載されたものについて、本施設の設計・施工及び運営施設の運営を行うために当然必要と思われるものについては、民間事業者の責任において補足・完備させること。

また、要求水準書内で〔 〕書きで仕様が示されていないものについては、民間事業者の提案によるものとし、仕様が示されているものは、組合が指定する仕様であり、原則として変更は認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり、組合が認める場合には変更を可とする。

要求水準書の記載内容を変更する場合の取扱いは、契約書に定めるものとする。

#### 4 疑義の解釈

第 1 章 第 5 節 1 本業務に関する図書に定める事項について、疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、組合と協議しその指示に従うこと。

## 5 契約金額の変更

第 1 章 第 5 節 2 及び 3 における、契約金額の増額等の手続は行わない。

## 6 要求水準書の遵守

民間事業者は要求水準書に記載される要件を遵守すること。

## 7 関係法令等の遵守

民間事業者は関係法令等を遵守すること。

### 7.1 廃棄物処理全般

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) 循環型社会形成推進基本法
- 3) 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(生衛発 1572 号)
- 4) エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
- 5) 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
- 6) ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(平成 29 年 公益社団法人全国都市清掃会議)
- 7) 廃棄物処理施設整備実務必携(公益社団法人全国都市清掃会議)
- 8) 廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱
- 9) 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について(厚生労働省 基発 0110 第 1 号)
- 10) その他関係法令、規則、規格、基準等

### 7.2 公害防止基準

- 1) 環境基本法
- 2) 大気汚染防止法
- 3) ダイオキシン類対策特別措置法
- 4) 水質汚濁防止法
- 5) 騒音規制法
- 6) 振動規制法
- 7) 悪臭防止法
- 8) 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
- 9) フロン排出抑制法

- 10) 土壤汚染対策法
- 11) 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律
- 12) 環境影響評価法
- 13) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（オフロード法）
- 14) 栃木県環境基本条例
- 15) 栃木県生活環境の保全等に関する条例
- 16) 小山市環境基本条例
- 17) 小山市景観条例
- 18) その他関係法令、規則、基準等

### 7.3 機械・電気関係

- 1) エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）
- 2) 電気事業法、電気関係報告規則
- 3) 電気用品安全法
- 4) 電気工事士法
- 5) 電気通信事業法
- 6) 有線電気通信法、公衆電気通信法
- 7) 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法
- 8) 電気機械器具防爆構造規格、工場電気設備防爆指針 2018（[独]産業安全研究所）
- 9) 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（原子力安全・保安院）
- 10) 分散型電源系統連系技術指針（系統連系技術要件ガイドライン）
- 11) 火力発電所の耐震設計規程
- 12) 発電用火力発電設備に関する技術基準を定める省令
- 13) 日本産業規格（JIS）
- 14) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- 15) 内線規程
- 16) 電気学会：電気規格調査会標準規格（JEC）
- 17) 日本電機工業会規格（JEM）
- 18) 日本電線工業会規格（JCS）
- 19) 日本照明工業会規格（JIL）
- 20) 日本油圧工業会規格（JOHS）
- 21) 電気設備学会 標準規格
- 22) 高圧ガス保安法
- 23) ボイラー構造規格及び圧力容器構造規格
- 24) ボイラー及び圧力容器安全規則

- 25) クレーン等安全規則、クレーン構造規格
- 26) 計量法
- 27) 電力品質確保に係る系統連係技術要件ガイドライン
- 28) その他関係法令、規制、規格、基準等

#### 7.4 土木建築関係

- 1) 道路法、道路交通法
- 2) 消防法
- 3) 都市計画法
- 4) 宅地造成等規制法
- 5) 農地法
- 6) 水道法
- 7) 下水道法
- 8) ガス事業法
- 9) 航空法
- 10) 電波法
- 11) 河川法
- 12) 建築基準法
- 13) 都市公園法
- 14) 道路法
- 15) 駐車場法
- 16) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- 17) 建築工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)
- 18) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
- 19) 建築物用地下水の採取の規制に関する法律
- 20) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- 21) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 22) 建築設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課)
- 23) 建築構造設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課)
- 24) 構内舗装・排水設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課)
- 25) 建築工事標準詳細図(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課)
- 26) 建築設備設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課)
- 27) 公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 28) 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 29) 公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 30) 公共建築工事積算基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部)

- 31) 建築工事監理指針(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 32) 電気設備工事監理指針(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 33) 機械設備工事監理指針(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 34) 建築物の構造関係技術基準解説書(国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所監修)
- 35) 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針(国土交通省大臣官房技術参事官通達)
- 36) 土木工事安全施工技術指針(国土交通省大臣官房技術調査課)
- 37) 建築工事標準仕様書(JASS)(一般社団法人日本建築学会)
- 38) 鉄筋コンクリート構造計算規準(一般社団法人日本建築学会)
- 39) 煙突構造設計指針(一般社団法人日本建築学会)
- 40) 溶接工作規準(一般社団法人日本建築学会)
- 41) 建築基礎構造設計指針(日本建築学会)
- 42) 自動火災報知設備・ガス漏れ火災警報設備工事基準書(一般社団法人 日本火災報知機工業会)
- 43) 建築設備耐震設計・施工指針(独立行政法人建築研究所)
- 44) 舗装設計施工指針(公益社団法人日本道路協会編)
- 45) 栃木県建築基準条例
- 46) 栃木県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例
- 47) 栃木県ひとにやさしいまちづくり条例
- 48) 小山市開発行為の許可基準に関する条例
- 49) 小山市建築基準法施行細則
- 50) 小山市下水道条例
- 51) 小山市地区まちづくり条例
- 52) 景観法、小山市都市景観条例、小山市景観計画、大規模建築物のデザイン指針
- 53) その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等

#### 7.5 その他の関係法令等

- 1) 労働基準法
- 2) 労働安全衛生法
- 3) 特定化学物質等障害予防規則
- 4) 労働者災害補償保険法
- 5) 作業環境測定法
- 6) 建設業法
- 7) 製造物責任法(PL法)
- 8) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー新法)
- 9) 障害者の雇用の促進等に関する法律(障害者雇用促進法)



- 10) 健康増進法
- 11) 機械の包括的な安全基準に関する指針(平成 19 年 7 月 31 日基発第 0731001 号)
- 12) 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 9 年 9 月 25 日 労働省告示第 104 号)
- 13) 職場における喫煙対策のためのガイドライン
- 14) 毒物及び劇物取締法
- 15) 個人情報保護に関する法律
- 16) 危険物の規制に関する政令(消防法)
- 17) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)
- 18) 会社法
- 19) その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等

## 8 生活環境影響調査書の遵守

民間事業者は第 2 期焼却施設に係る生活環境影響調査書の内容を遵守すること。また、組合が実施する調査、又は民間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、組合と協議の上、対策を講じること。

## 9 本施設の基本性能

要求水準書に示す本施設の基本性能とは、本業務開始時に本施設がその設備によって備え持つごみ処理施設としての機能であり、要求水準書「第 2 章 第 1 節 12 正式引渡し」に示す正式引渡し時において確認される施設の性能である。

## 10 組合への報告・協力

- 10.1 民間事業者は本業務に関して組合が指示する報告、記録、資料提供には速やかに対応し協力しなければならない。
- 10.2 民間事業者は定期的な報告、緊急時・事故時等の報告を行うものとする。

## 11 関係官公署への報告・届出

- 11.1 組合が本事業に関し関係官公署へ報告、届出等を必要とする場合、組合の指示に従って、民間事業者は必要な資料・書類を速やかに作成・提出し、その経費は全て民間事業者が負担すること。
- 11.2 工事内容により関係官公署へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続は民間事業者の経費負担により速やかに行い、組合に報告するものとする。
- 11.3 民間事業者が行う運営に係る報告、届出等に関しては、民間事業者の責任により行うこと。

## 12 組合の検査

組合が建設請負事業者の工事や運営事業者の運転や設備の点検等を含む運営全般に対する立ち入り検査を行う時には、民間事業者はその監査、検査に全面的に協力し、要求する資料等を速やかに提出しなければならない。

## 13 関係官公署の指導等

民間事業者は設計・施工及び運営を含む本業務期間中、関係官公署の指導等に従う。なお、本施設の供用開始後、法改正等に伴い運営施設の改造等が必要な場合、その費用の負担は契約書に定めるものとする。

## 14 保険

民間事業者は施工及び運営期間中、本事業の適切な実施のため必要な保険に加入しなければならない。加入する保険の種別等については、組合と協議の上決定すること。

なお、組合は、建物総合損害共済及び施設賠償責任保険に加入予定である。

## 15 地元雇用・地域貢献

15.1 民間事業者は本施設の設計・施工及び運営施設の運営に当たって、地元住民の雇用促進及び企業活用に配慮すること。

15.2 民間事業者は施設周辺の住民との良好な信頼関係を構築するため、地域の活性化や地域への貢献に努めること。

15.3 民間事業者は障害者雇用促進法の趣旨に従って、運営施設の運営業務の実施に当たっては可能な限り障がい者を雇用するよう努めること。

## 16 個人情報の保護

民間事業者は「個人情報の保護に関する法律」（平成 15 年法律第 57 号）等を遵守すること。

## 17 ISO 環境マネジメントシステムの準拠

民間事業者は ISO14001 環境マネジメントシステムに準拠し、マニュアル及び体制の整備を行い、その適正な運用を図ること。

## 第 2 章 本施設の設計・施工に係る業務

### 第 1 節 一般事項

#### 1 設計・施工を行う施設

建設請負事業者が設計・施工を行う本施設は以下のとおりとする。

##### 1.1 工場棟

処理対象物を受入れ、適正に処理するために必要なプラントのほか、見学者が工場棟内を見学するのに必要な諸室や設備を有する。また、運営事業者のための必要な諸室等を有する。

##### 1.2 委託・許可車両用の進入路及び計量棟

委託・許可車両用の搬入口、構内道路、搬入出用計量棟を整備する。

##### 1.3 直搬ごみ受入ヤード

家庭系直接搬入車両及び事業系自己搬入車両用の搬入口、構内道路、搬入出用計量棟、直接搬入ごみを一時的に保管するヤードを整備する。

##### 1.4 敷地造成工事

事業用地の盛土を行うとともに、敷地に隣接する小山聖苑の排水の一部を含む事業用地内の雨水排水に必要となる雨水調整池を整備し、事業用地内（一部市道）にある雨水幹線の付替えを行い、横倉雨水幹線への排水経路を整備する。

##### 1.5 外構工事

構内道路、構内排水設備、駐車場、植栽、門・囲障、サイン、外灯、その他関連する施設及び設備

### 2 工事範囲

要求水準書で定める工事範囲は、次のとおりとする。

#### 2.1 実施設計

「2.2 ～2.4 」に示す工事に関連する全範囲とし、設計に必要となる測量調査及び土質調査等の必要な調査・検討も含むものとする。

#### 2.2 プラント工事

- 1) 受入れ供給設備
- 2) 燃焼設備
- 3) 燃焼ガス冷却設備
- 4) 排ガス処理設備
- 5) 余熱利用設備
- 6) 通風設備

- 7) 灰出し設備
- 8) 給水設備
- 9) 排水処理設備
- 10) 電気設備
- 11) 計装制御設備
- 12) 雑設備
- 13) その他必要な設備 [                    ]

## 2.3 土木建築工事

- 1) 土木建築工事
- 2) 用地造成工事
- 3) その他の工事等 [                    ]

## 2.4 解体・撤去工事

- 1) 管理棟解体撤去工事
- 2) 太陽光発電装置撤去工事
- 3) 地下埋設物撤去工事

## 2.5 工事範囲外

- 1) 提示資料以外の地下埋設物撤去
- 2) 提示資料以外の汚染土壌対策
- 3) 事業用地までの電気引込工事

## 3 建設請負事業者の業務範囲

建設請負事業者は、組合と締結する建設工事請負契約に基づき要求水準書及び提案書に従って本施設の設計・施工業務を行うこと。建設請負事業者が行う業務の概要は、以下のとおりとする。

- 3.1 建設請負事業者は、組合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。
- 3.2 設計・施工業務の範囲は、事前調査、測量、地質調査、提案書見直し、実施設計のほか、土木造成工事、建築物・プラント・その他関連設備の工事等、本施設の整備に必要なものの全ての工事を含む。
- 3.3 建設請負事業者は、本施設の設計・施工等に伴って発生する建設廃棄物等の処理・処分、計画通知等の本事業に必要な許認可手続、設計・施工期間にわたる有資格者の配置、プラントの試運転及び引渡性能試験、長寿命化計画の策定、工事中の環境保全・住民対応等の各種関連業務を行う。

- 3.4 建設請負事業者は、組合が行う循環型社会形成推進交付金の申請手続等の関係法令に基づく許認可申請等について、必要な資料作成等（設計内訳書及び工事内訳書を含む。）を行う。

#### 4 組合の業務概要

##### 4.1 用地の確保

組合は、本事業を実施するための用地の確保を行う。

##### 4.2 業務実施状況のモニタリング

組合は、本施設の設計及び施工期間を通して、本事業に係る監督員を配置し、設計及び施工についての承諾を行う。必要に応じて監督員を補助する監理員を設ける。

##### 4.3 建設費の支払

組合は、本施設の設計及び施工業務に係る対価を建設請負事業者に対し、原則出来高に応じて年度ごとに支払う。

##### 4.4 周辺住民の対応

組合は、本施設の施工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建設請負事業者と連携して行う。

##### 4.5 本事業に必要な行政手続

組合は、本事業を実施する上で必要となる循環型社会形成推進交付金の申請、施設設置の届出、各種許認可手続等、各種行政手続を行う。

##### 4.6 その他これらを実施する上で必要な業務

#### 5 設計・施工に係る基本的事項

##### 5.1 設計

###### 1) 設計の手順

- (1) 建設請負事業者は、事業スケジュールに遅滞が生じないように契約後直ちに、要求水準書及び提案書に基づき実施設計を行う。実施設計に当たっては、要求水準書及び提案書等との比較表を作成し、これらの図書との整合を図ること。
- (2) 建設請負事業者は、実施設計に係る承諾申請図書（以下「実施設計図書」という。）を以下のとおり組合に提出し、承諾を得る。なお、打合せ協議に必要な資料は別途建設請負事業者において必要部数を用意する。

仕様書類 A4 版製本 5部（うち1部、組合承諾後、建設請負事業者へ返却）

図面類 A1 版製本 10部（うち1部、組合承諾後、建設請負事業者へ返却）

図面類（縮小版）A3 版 2つ折製本 10部（うち1部、組合承諾後、建設請負事業者へ返却）

上記電子データ 2部

- (3) 組合は、実施設計図書を承諾した場合には、その旨を建設請負事業者に書面で通知

する。

- (4) 組合は、実施設計図書について要求水準書及び提案書等の趣旨に反している部分があれば、建設請負事業者に修正を要求することができ、建設請負事業者は合理的な理由がない限り修正を行わなければならない。
- (5) 組合は、既に承諾をした書類についても、工事工程に大きな影響を及ぼさない範囲でその変更を申し出ることができる。
- (6) 組合による承諾は、本事業に係る建設請負事業者の責任を何ら軽減、又は免除するものではない。
- (7) 建設請負事業者は、実施設計図書について組合の承諾を得た後に、本施設の施工等を行う。
- (8) 組合による実施設計図書の承諾は、段階的に行うことも可能とする。その場合における施工開始は、組合との協議による。
- (9) 建設請負事業者は、自ら設計した内容を対象として、第1章 第5節 7.5 11) に示す「機械の包括的な安全基準に関する指針」等に基づくリスクアセスメントを行い、安全に関する解析結果を組合に報告しなければならない。

## 2) 実施設計図書

実施設計図書の内容は以下のとおりとする。

### (1) プラント工事関係

#### ① 工事仕様書

#### ② 工事計算書

##### (a) 性能曲線図

##### (b) 物質収支

##### (c) 熱収支（熱精算図）

##### (d) 用役収支

##### (e) 火格子燃焼率

##### (f) 燃焼室熱負荷

##### (g) ボイラ関係設計計算書（通過ガス温度）

##### (h) 煙突拡散計算書

##### (i) 主要機器容量計算、性能計算、構造計算

（設計基本数値は低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し、それぞれ明らかにすること）

#### ③ 施設全体配置図、主要平面図・断面図・立面図、構内道路計画図、動線計画図

#### ④ 各階機器配置図

#### ⑤ 主要設備組立平面図、断面図

#### ⑥ 全体プロセス及び主要プロセスのフロー図、計装制御系統図

#### ⑦ 電算機システム構成図

- ⑧ 単線結線図
- ⑨ 電気設備主要回路単線系統図
- ⑩ 配管系統図
- ⑪ 負荷設備一覧表
- ⑫ 予備品、消耗品、工具リスト
- (2) 土木建築関係
  - ① 建築意匠設計図
  - ② 建築構造設計図
  - ③ 建築機械設備設計図
  - ④ 建築電気設備設計図
  - ⑤ 構造計算書
  - ⑥ 造成計画図（平面図、縦横断図）
  - ⑦ 外構設計図（道路、雨水排水設計図、雨水排水計算書を含む）
  - ⑧ 仮設計画図
  - ⑨ 仮設施設設計図
  - ⑩ 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
  - ⑪ 各種工事計算書（建築機械設備、建築電気設備含む）
  - ⑫ 色彩計画図（鳥瞰図2面含む）
  - ⑬ 負荷設備一覧表
  - ⑭ 建築設備機器一覧表
  - ⑮ 建築内部・外部仕上げ表
  - ⑯ 面積表（各室面積を含む）
  - ⑰ 照査報告書
- (3) 工事内訳書（数量及び単価根拠、交付率ごとの交付金対象内外を区分）
- (4) 工程表（実施設計工程、工事工程、各種届出を含む）
- (5) 官庁協議・許認可提出物一覧表
- (6) その他必要な図書

## 5.2 施工

### 1) 工事の開始

建設請負事業者は、実施設計図書について組合の承諾を得た後に、実施設計図書に基づき本施設の施工を行う。

### 2) 現場管理

- (1) 建設請負事業者は、現場代理人を専任し、工事を進行管理させること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。なお、やむを得ず現場代理人が不在となる場合は、副現場代理人が現場代理人の職務を代行する。

副現場代理人は現場代理人と同等の知識と経験及び資格を有するものとし、現場稼働時には現場代理人、又は副現場代理人どちらか一方は必ず現場に常駐していること。

- (2) 現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。
- (3) 現場代理人は周辺住民の対応等を行う。  
なお、周辺住民からの苦情、要望があった場合は、速やかに組合に報告し、その対応について組合と協議した上で、建設請負事業者は、組合とともに必要な対応を行う。
- (4) 建設業法に基づき、各工事工種に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。
- (5) 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 14 年 5 月改正）及びその他関係法令等に従い、適正に処理し組合に報告する。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組合に報告すること。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。
- (6) 資格を必要とする作業は、組合に資格者の証明の写しを事前に提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
- (7) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、組合と十分協議の上周囲に支障が生じないように計画する。工事現場は、常に清掃及び材料、工具その他の整理・整頓を励行し、火災、盗難等の予防対策、事故防止に努めること。また、入口に警備員等を配置し、部外者の立入について十分注意すること。
- (8) 資機材等の現場往来する運搬車両には、事前に通行証を渡し、通行時には確認を行い、安全運転の徹底を図ること。詳細については協議とする。
- (9) 別途工事等で本工事との取り合いがある部分・場合については、本工事が主となって調整を行い、施工上の調整に当たっては、建設請負事業者は全面的に協力する。

### 3) 工事監理

組合は、工事監理者を配置し工事監理を行う。建設請負事業者は、工事監理者の行う工事監理に対し全面的に協力しなければならない。

### 4) 復旧

建設請負事業者は、一般道路における設備の損傷や敷地内外における汚染防止に努める。工事開始前に市道等の現況を組合、道路管理者及び建設請負事業者の三者で確認を行い、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷、又は汚染等が発生した場合は、直ちに組合に報告を行い、建設請負事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うこと。組合又は道路管理者が工事用車両の通行等による近隣の民家・施設・道路



等に損傷、又は汚染等を確認し復旧の指示を行う場合も建設請負事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うこと。

#### 5) 設計変更

建設工事中又は完了した部分であっても、故障や不具合、要求水準書に適合しない箇所等が発生した場合には、建設請負事業者の責任において実施設計図書等の見直し、手直し要領書の提出を行い、変更しなければならない。

#### 6) 施工管理

##### (1) 日報及び月報の提出

建設請負事業者は、工事期間中の日報及び月報を作成し、組合に提出すること（工事関係車両台数、作業員の集計を含む。）。

月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等及び主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付すること。

##### (2) 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任

建設請負事業者は、必要な時期に電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者を選任し、電気工作物の設計・施工に必要な工事計画書等各種協議・申請を行うとともに、法定検査を受検、若しくは実施し、試運転等を行うこと。なお、配置する資格者については、「主任技術者制度の解釈及び運用（内規）」の要件を満たすみなし設置者からの選任も可とする。

#### 7) 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、建設請負事業者の責任と負担において全て取得し組合に報告すること。ただし、取得に際して、組合が担う必要があるものについては組合が行うが、建設請負事業者は必要な書類の作成、協議等を行い、その経費を負担する。

#### 8) 提出図書

建設請負事業者は次の書類5部（別途提出部数指定のあるものは除く。）及び電子データを組合に必要な時期に提出し、組合の承諾を得ること。組合が承諾した図書については、組合が4部保管し、1部建設請負事業者に返却する。なお、打合せ協議に必要な資料は別途建設請負事業者において必要部数を用意する。

##### (1) 施工承諾申請図書

工事施工に際しては、事前に施工承諾申請図書を組合に提出し、組合の承諾を得てから着工すること。なお、施工承諾申請図書の内容は以下のとおりとする。

- ① 施工承諾申請図書一覧（リスト）
- ② 土木建築工事施工図、詳細図
- ③ プラント機器詳細図（構造図、断面図、各部詳細図、主要部品図、計算書、検討書、付属品図等）
- ④ 施工計画書

- ⑤ 施工要領書（搬入要領書、据付要領書を含む）
- ⑥ 検査要領書
- ⑦ 打合せ議事録
- ⑧ その他必要な図書〔            〕

(2) 説明用資料

工事概要説明パンフレット（A4表裏程度、カラー印刷、200部）を着工前の必要な時期に提出する。提出時期は協議とする。工事概要説明パンフレットの著作権は組合に帰属し、組合において増刷が可能なよう、印刷用電子データを併せて納品する。

(3) 総合施工計画書及び仮設計画書

建設請負事業者は、現場において遵守すべき現場規則を作成し、工事着工までに総合施工計画書等を組合に提出し、承諾を得なければならないものとする。

また、工事の開始前に仮設計画書を組合に提出し、承諾を得るものとする。

(4) 試運転計画書

試運転を行う際には、試運転開始前に試運転計画書を作成し、施設施工状況と実施設計図書との対応関係を示した資料を添えて組合に提出し、承諾を得るものとする。

(5) 手直し要領書

試運転期間中等に、故障や不具合等が発生した場合には、手直し要領書を作成し、組合の承諾を得た後に、手直しを実施する。

(6) 運転指導計画書及び運転指導用運転手引書

建設請負事業者は、運営事業者に対し行う運転指導に係る運転指導計画書及び設備機器の運転・管理及び取扱いに係る運転指導用運転手引書を、試運転を含む操業開始前に組合に提出し、承諾を得なければならない。

(7) 引渡性能試験要領書及び引渡性能試験報告書

建設請負事業者は、引渡性能試験を実施するに当たり、引渡性能試験項目試験条件に基づいて、試験の内容や運転計画等を明記した引渡性能試験要領書（予備性能試験を含む。）を作成し、予備性能試験前に組合の承諾を得なければならない。

引渡性能試験前に予備性能試験成績書を組合に提出する。予備性能試験成績書は、予備性能試験期間中の処理実績や運転データを収録・整理して作成する。

引渡性能試験報告書は、試験結果が性能保証を満足しているかどうかを評価する内容とし、これによって、引渡しについての判定を行うこととする。

(8) 契約不適合責任確認要領書

建設請負事業者は、契約不適合検査の実施に際し、契約不適合責任確認要領書を作成し、工事竣工前に組合に提出し、承諾を得なければならない（10 契約不適合に関する事項 参照）。

(9) その他書類

建設請負事業者は、契約締結時、又は準備期間中において、資料 9 建設請負事業者

の提出図書一覧表（参考）を参考に必要な書類を組合に提出し、承諾を得なければならない。なお、工事施工前に提出することが難しい書類等については、工事施工後の適切な時期にこれを提出する。また、工事開始後に修正が必要となった場合は、適宜書類の修正を行う。

建設請負事業者は、実施設計段階及び工事施工中において必要な協議を行った場合は、打合せ議事録を直ちに作成し、組合に提出のうえ、承諾を得る。

#### (10) 完成図書等

建設請負事業者は、本施設の完成に際し、資料 9 建設請負事業者の提出図書一覧表（参考）を参考にプラント工事完成図書、土木建築工事完成図書、その他完成図書、施設パンフレット、説明用 DVD 等完成時に必要な図書を作成・提出して、組合の承諾を得なければならない。なお、説明パンフレット、説明用 DVD の著作権は組合に帰属する。

#### 9) その他

建設請負事業者が設計図書の定めを逸脱したため生じた事故は、たとえ検査終了後であっても、建設請負事業者の負担において処理すること。

### 5.3 工事条件

#### 1) 負担金

本施設に関する電力（一般送配電事業者に支払う系統連系工事費負担金を除く）、電話、上水、下水の取合点から本施設までの接続等工事に関する負担金（水道加入金を含む）については、建設請負事業者の負担とする。

また、工事中を含む仮設、既存施設分の付替えに伴う全ての負担金、工事費についても、建設請負事業者の負担とする。

#### 2) 工事工程

建設請負事業者は、工事着工前に工事工程表を組合に提出し、承諾を得ること。

#### 3) 安全衛生管理

建設請負事業者は、その責任において、本施設の施工中における安全に十分配慮し、危険防止対策を十分に行うとともに、法令に基づき作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生を未然に防ぐよう努めなければならない。また、必要な措置を行い防火防犯に努める。

工事車両等の出入りや事業用地内通行についても、必要に応じて警備員を配置する等、交通安全に万全の対策を講ずる。

#### 4) 地中埋設物

提示資料以外の地中埋設物の存在が確認された場合は、その内容により組合と協議し、適切に処分すること。

#### 5) 建設発生土の処分

掘削土砂については、可能な限り場内で再利用すること。余剰の残土が発生する場合は、あらかじめ組合に処分先を報告の上、建設請負事業者の負担により適切に処分すること。

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

#### 6) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドライン」等に基づき、建設請負事業者の負担において、適正に有効利用又は処分を行うこと。

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

#### 7) 工事用車両の進入経路

工事用車両は、原則として市道 40 号線から市道 4327 号線を経由して市道 4556 号線から事業用地に進入すること（資料 2 施工計画図（参考）参照）。事業用地からの退出についても原則として進入経路と同じ経路を通行すること。工事用車両の経路については組合と協議のうえ、決定する。

建設請負事業者は、安全性・効率性を考慮した工事中の動線計画を検討すること。車両の出入りに当たっては、必要箇所に警備員を配置し、行き先案内を行い、周辺住民及び周辺施設利用者等の通行に支障をきたさないように通行時間帯をずらす等の配慮を行うこと。警備員の配置計画については組合と協議のうえ、決定する。

#### 8) 仮設工事

##### (1) 仮設計画

建設請負事業者は、仮設工事開始前に仮設計画書を提出し、組合の承諾を得ること。

##### (2) 仮囲い

建設請負事業者は、工事区画を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため、仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。仮囲いは、公衆用道路に面する箇所、仮設敷地（資料 2 施工計画図（参考）を参照）。及びその他必要な箇所に施工し、素材・意匠等については、周辺環境との調和がとれたものとするとともに、施工期間中の維持管理を十分に行う。敷地内既存施設への搬入車両、組合職員、委託業者の動線の支障にならないよう計画する。

##### (3) 工事用の電力、電話及び水

正式引渡しまでの工事用電力、電話及び水は、建設請負事業者の負担にて、関係機関と協議の上、諸手続をもって手配する。

##### (4) 仮設道路

仮設道路、駐車場については、組合と協議の上、施工する。

##### (5) 仮設事務所

建設請負事業者は、仮設敷地に仮設事務所を設置する。場所は小山聖苑の西側用地の一部を整地して利用すること（資料2 施工計画図（参考）を参照）。

建設請負事業者は、仮設事務所内に会議室を整備する。

建設請負事業者は、仮設事務所内に監理員用の事務スペース（コンサルタント：4～5名）及び更衣室を設け、必要な給排水設備（室内トイレ）、空調設備、電気設備及び什器類（机、ロッカー、書類棚、ヘルメット・安全带かけ等）を備える。光熱水費等は建設請負事業者の負担とする。

また、仮設事務所近傍に監理員用の駐車スペース（3台分）を確保する。

#### (6) 工事表示板

建設業法、建築基準法、労働保険の保険料の徴収等に関する法律等に基づき工事表示板を設置すること。また、組合がその他公衆に示す必要があるものと判断した内容について表示すること。

#### 9) 測量及び地質調査

建設用地の地形・地質等については、資料1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図、資料3 地質調査結果及び資料14 第2期エネルギー回収推進施設整備に係る生活環境影響調査書を参照とするが、建設工事に必要な追加の測量及び地質調査等は、建設請負事業者の負担で行うものとする。調査結果は組合に提出すること。

#### 10) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては、「国土交通省大臣官房技術調査課監修土木工事安全施工技術指針」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が起きないようにする。

なお、地下に上水、排水、電気等の埋設管があるため、工事にあたっては十分注意すること。

#### 11) 環境配慮

本事業においては、大気質、騒音、振動、悪臭、水質、景観等の項目に対し、十分配慮しながら施設的设计・施工を行う。

- (1) 工事用車両は、走行時間の分散、交通規制等の遵守、アイドリングストップ・エコドライブの励行を行うとともに、整備範囲用地内で洗車を行い、車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後、退出すること。
- (2) 工事期間中の工事関係車両の道路交通騒音は環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」、道路交通振動は振動規制法に基づく「道路交通振動に係る要請限度」を遵守する。ただし、道路交通騒音において、現状の騒音レベルが基準を超過している地点は、現状の騒音レベルに著しい変化を及ぼさないよう可能な限り低減を図ること。
- (3) 使用する建設機械は、低騒音型、低振動型及び排ガス対策型工事用機械を採用し、できるだけ稼働時間の低減・分散を図ること。

- (4) 建設機械は、低騒音、低振動工法を採用し、工事中の建設作業騒音は 85dB 以下、建設作業振動は 75dB 以下とすること。
- (5) 工事中は、仮囲い、必要に応じて遮音壁・防音シートを設置し、建設作業騒音及び粉じん等の低減を図ること。
- (6) 粉じんが発生するおそれのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。
- (7) 工事関係車両出入り口は、散水や鉄板の敷設等を行うとともに、工事車両が通行することにより、既存道路に損傷のおそれがある場合は、道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、組合及び道路管理者の承諾を得て適切に補修すること。工事車両の出入りについては、周辺の一般道や周辺施設に対して迷惑とならないように配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持ち出すおそれがある時は、場内で泥を落とす等周辺汚損防止対策を講じる。
- (8) 本工事から生じる排水は、雨水調整池の整備前と整備後で切り替えることとし、雨水調整池の整備前は、仮設沈砂池又は濁水処理プラントで処理した後に、既設の排水口から横倉雨水幹線に排水する。雨水調整池の整備後は、仮設沈砂池又は濁水処理プラントで処理した後に、雨水調整池を経由して横倉雨水幹線へ排水する。なお、最終的な排水方法は、関係機関（小山市上下水道施設課等）と協議のうえ決定すること。  
また、仮設沈砂池は十分な貯留容量を確保するため、必要に応じて堆砂を除去する等維持管理を行うこと。
- (9) 工事中は、段階的な盛土工事の実施等の工事計画の検討により一時的な広範囲の裸地化の抑制と、工事区域外からの雨水の流入を抑制し、降雨時の工事を極力避けることにより、濁水の発生を軽減すること。また、雨水排水の濁り及び沈砂池からの排水温度を監視すること。
- (10) 工事中は、気象情報を常に把握し、豪雨が見込まれる場合はシート等により裸地面を被覆することにより、濁水の発生を軽減すること。
- (11) 舗装工事・コンクリート工事に伴う排水については、中和処理を行い、排水の水素イオン濃度の監視を行うこと。
- (12) ごみピット等の地下掘削に当たっては、揚水量の少ない工法を採用し、止水壁の設置等による地下水位低下を防止するとともに、地下水位のモニタリングを行うこと。
- (13) 地盤改良等地下水汚染の可能性のある工法を採用する場合は、サンプリング試験を行うなど、地下水汚染を防止すること。
- (14) 工事関係者及び作業員に対して、事業用地外への不用意な立ち入りを抑制するなどの指導を行うこと。
- (15) 本施設は、焼却過程から発生する熱エネルギーを有効活用する等、石油等の天然

資源の消費を削減し、温室効果ガスの発生抑制に努め、地球温暖化の防止に貢献する施設とする。施設の整備に当たっては、省資源、省エネルギーに配慮し、施設の建設資材についてもリサイクル製品等を使用する等、環境配慮型の施設整備を行う。

#### 12) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として日曜日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は、原則として午前 8 時から午後 5 時までとし、作業開始前の朝礼、作業終了後の片付け等は作業時間外とする。

緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上やむを得ない作業、又は騒音・振動を発生おそれの少ない作業等、合理的な理由がある場合については、組合の承諾を得ることで、上記の日時以外に行うことも可能とする。

#### 13) 工事に伴う環境調査

建設請負事業者は、本工事に伴い発生する工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び整備範囲周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。

組合において実施している土壌汚染対策防止法に基づく地下水調査を工事中も継続して実施するため、観測井を調査可能な状態に保全すること。なお、工事の実施に伴い既存の観測井における調査の実施が不可となる場合は、あらかじめ井戸を新設すること。

#### 14) 工事实績情報の登録

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

## 6 施設機能の確保

### 6.1 適用範囲

要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、要求水準書に明記されていない事項であっても、本施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては、記載の有無に関わらず、建設請負事業者の責任において全て完備すること。

プラントの機器仕様、性能について要求水準書に明記されていない部分については、「一般廃棄物の収集、運搬、処分等の基準（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第 3 条）」、「一般廃棄物処理施設の技術上の基準（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第 4 条）」、「一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第 4 条の 5）」を遵守、若しくは達成する性能を最低限完備すること。

### 6.2 疑義

建設請負事業者は、設計図書を熟読吟味し、疑義が生じた場合は組合に照会し、組合の

指示に従うものとする。また、工事施工中に疑義が生じた場合においても、その都度書面にて組合と協議し、その指示に従うとともに記録を提出する。

### 6.3 変更

- 1) 提出済みの提案書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、組合の指示及び組合との協議等により変更する場合は、この限りではない。
- 2) 実施設計期間中、提案書の中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、提案書に対する改善変更を建設請負事業者の負担において行うものとする。
- 3) 実施設計完了後、実施設計図書中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、建設請負事業者の責任において実施設計図書に対する改善、変更を行うものとする。
- 4) 実施設計は原則として提案書によるものとする。提案書に対して部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、組合の指示、又は承諾を得て変更することができる。この場合は建設費の増減は行わない。
- 5) その他本施設の建設に当たって変更の必要が生じた場合は、特定事業契約条項によるものとする。

### 6.4 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、かつ維持管理経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

## 7 材料及び機器

### 7.1 使用材料規格

使用材料及び機器は、全てそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本産業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電機工業会規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（SHASE-S）、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。

また、組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮する。

なお、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に組合の承諾を受けるものとする。

- 1) 要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
- 2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。



- 3) 検査立会を要する機器・機材等については、原則として国内において組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 4) 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、将来にわたり速やかにメンテナンス及び調達が可能な体制を継続的に有すること。

## 7.2 使用材質

特に高温部で使用される材料は、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、耐アルカリを考慮した材料を使用する。

## 7.3 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等を十分検討の上選定し、極力規格並びにメーカー統一に努め、互換性を持たせる。

原則として事前にメーカーリストを組合に提出し、承諾を得るものとし、材料・機器類のメーカー選定に当たっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期す。

また、省エネルギータイプの電線、照明器具、EM電線・ケーブル等を採用する等、環境に配慮した材料・機器の優先的使用を考慮する。この他、潤滑油等は可能な限り統一を図る。

## 7.4 鉄骨製作工場の選定

建築本体工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き、国土交通大臣認定の工場認定基準によるMグレード以上から選定する。

## 7.5 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品は、それぞれ明細書を添えて必要とする数量を納入する。消耗品の納入方法については、実施設計時に協議するものとする。

なお、予備品及び消耗品は、納入前にリストを提出し、組合の承諾を得る。

### 1) 予備品

予備品は、必要とする数量を納入する。予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品でなく、不測の事故等を考慮して準備、納入しておく以下の部品とする。

- (1) 多く使用されている同一部品。
- (2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品。
- (3) 市販性が無く、納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等。

### 2) 消耗品

消耗品は、正式引渡し後、1年間に必要とする数量を納入する。消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより、機器本来の機能を満足させうる部分とする。

なお、消耗品には、潤滑油、薬品類、補助燃料、一般事務用品は含まない。

## 7.6 その他

要求水準書に記載してある機器設備類の中で、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ものとする。

## 8 試運転及び指導期間

### 8.1 試運転

- 1) 工事完了後、施工期間内に試運転を行うものとする。試運転期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥焚き、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて180日程度とする。
- 2) 試運転は、建設請負事業者が組合とあらかじめ協議の上作成した実施要領書に基づき建設請負事業者の負担と責任において運転を行うものとする。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、必ず組合に報告を行うものとし、組合が現場の状況を判断し、指示する。建設請負事業者は、試運転期間中の調整・点検・運転・補修等の記録を作成し、提出する。
- 4) 試運転及び指導期間に行われる調整及び点検、各試験には、必要に応じて組合が立会いを行う。

### 8.2 運転指導

- 1) 建設請負事業者は、本施設に配置される運営事業者の運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な運転管理及び取扱い（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ものとする。なお、教育指導計画書は、あらかじめ建設請負事業者が作成し、組合の承諾を得なければならない。
- 2) 本施設の運転指導期間は、試運転期間中の90日間以上とするが、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がより効果が上がると判断される場合には、建設請負事業者と運営事業者が協議の上、組合に申し出て実施すること。
- 3) 運転指導員については、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、組合の承諾を得ること。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本稼働を行うために、建設請負事業者と運営事業者は事前に十分協議を行い、運営事業者の管理運営体制を整え、運転要員に対する教育、指導を完了しておかなければならない。
- 5) 建設請負事業者は、本施設の運転マニュアルを作成し、運転指導の30日前までに組合に提出すること。運転マニュアルに対し、組合から指摘がある場合は、当該指摘を十分

に踏まえ、運転マニュアルの補足、修正又は変更を行うものとし、補足、修正又は変更を経た運転マニュアルについて、改めて組合の確認を受けること。

### 8.3 乾燥焚き

- 1) 乾燥焚きは、バーナで行うものとする。
- 2) 建設請負事業者は、乾燥焚き前に、耐火物乾燥焚き要領書を提出し、組合の承諾を得ること。
- 3) 乾燥焚き終了後は、炉内耐火物状況の点検報告書を提出し、組合の承諾を得ること。

### 8.4 試運転及び運転指導に係る経費

本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な経費負担は、次のとおりとする。

- 1) 組合の負担
  - (1) ごみの搬入
  - (2) 本施設に配置される組合職員の人件費
  - (3) 焼却主灰、飛灰（加湿飛灰、飛灰処理物を含む）の運搬費、資源化費用
  - (4) 処理不適物の運搬費、処分費
- 2) 民間事業者の負担

前項以外の用役費等試運転及び運転指導、運転員の教育訓練、運営開始準備に必要な全ての経費。また、試運転や運転指導等に必要な有資格者を配置する。なお、試運転期間中の売電収益は建設請負事業者に帰属するものとする。

## 9 性能保証

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

### 9.1 保証事項

#### 1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は、全て建設請負事業者の責任により発揮させなければならない。

また、建設請負事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、組合の指示に従い、建設請負事業者の責任で設計・施工しなければならない。

#### 2) 性能保証事項

表 11 に記載された全ての保証条件に適合すること。ただし、民間事業者が提案した保証値等が、表 11 に示す値より厳しい場合は、その提案値を保証値に読み替える。

## 9.2 引渡性能試験

### 1) 引渡性能試験条件

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転は、原則として運営事業者が実施するものとし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は、建設請負事業者が実施すること。
- (2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、組合の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (3) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造及び調整を行い、改めて引渡性能試験を実施すること。
- (4) 引渡性能試験は、第2期焼却施設（全炉同時運転）の全設備の稼働試験を一体として全設備を稼働させて実施すること。
- (5) 建設請負事業者は、試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、組合の承諾を得ること。

### 2) 引渡性能試験方法

建設請負事業者は、引渡性能試験を行うに当たって、あらかじめ組合と協議の上、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引渡性能試験要領書を、表 11 を参考として作成し、組合の承諾を得なければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとの関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法がない場合は、最も適切な試験方法を組合に提案し、承諾を得て実施するものとする。

なお、性能保証項目とはしないが、試験実施時において焼却主灰及び焼却飛灰のセシウム濃度（Cs-134、Cs-137）及びよう素濃度（I-131）を測定すること。

### 3) 予備性能試験

建設請負事業者は、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、引渡性能試験前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に組合に提出しなければならない。予備性能試験期間は3日以上とする。

予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

ただし、性能が発揮されない場合は、建設請負事業者の責任において対策を施し、引き続き再試験を実施すること。

### 4) 引渡性能試験

工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。試験に先立って2日以上前から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2日以上連続して行うものとする。

引渡性能試験は、組合の立会のもとに性能保証事項について実施する。

#### 5) 性能試験に係る費用

予備性能試験及び引渡性能試験による性能確認に必要な経費のうち、分析等試験費用については全て建設請負事業者の負担とする。それ以外の費用については、「8.4 試験運転及び運転指導に係る経費」の負担区分に従うものとする。

### 9.3 安定稼働試験

安定稼働試験は、性能曲線図に規定するごみ処理能力の確認、施設の連続運転期間、ユーティリティ使用量の確認等を保証期間内のある時期に運転データに基づき確認する。試験方法については、建設請負事業者が実績データ等による安定稼働試験要領書を作成し、組合の承諾を得る。試験終了後、建設請負事業者は速やかに安定稼働試験結果の報告を行い、組合の承諾を得る。安定稼働試験に必要な経費については民間事業者の負担とする。

#### 1) 安定稼働試験項目

- (1) 性能曲線図に規定する焼却能力
- (2) 1炉当たり90日間以上の連続運転
- (3) 電力使用量及び発電量
- (4) 助燃油使用量
- (5) 排ガス処理薬剤使用量
- (6) 集じん灰処理薬剤使用量
- (7) その他必要な項目

#### 2) 安定稼働確認条件

実施時期は、引渡後2年目とする。運転条件は、2炉運転、連続7日間運転とし、この間の運転データ集計値をもって行う。90日間以上の連続運転は、別途、運転計画に基づき実施する。数値のうちトン当たりの数値は処理ごみ量ベースとする。また、その時のごみ質は、組合が承諾した計測制御システム（DCS）の運転データを基本とする。

本試験の実施時期、詳細な方法は、安定稼働試験要領書により協議する。

安定稼働試験の結果、規定するごみ質において実績データ等による性能が確認出来ない場合は、建設請負事業者の負担で必要な改造、改善、調整を行い、改めて性能確認を行うものとする。

表 11 引渡性能試験の項目と方法

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線以上とする。	<p>(1)ごみ質分析法</p> <p>①サンプリング場所 ホップステージ</p> <p>②測定頻度 1日当たり2回以上</p> <p>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、組合が指示する方法及び実測値による。</p> <p>(2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線に見合った処理量について確認を行う。</p> <p>(3)焼却処理条件試験 実施設計図書に示すストーカ炉の焼却温度等関連事項を確認する。</p>	処理能力の確認は計測制御システム(DCS)により計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。ただし、計測制御システム(DCS)における計算式は組合に事前に説明し承諾を得ること。	
2	排ガス	ばいじん	<p>煙突出口での値</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>(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、出口、又は煙突において組合の指定する箇所</p> <p>(2)測定回数 各炉2回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 JIS Z8808による。</p>	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物 水銀	<p>煙突出口での値</p> <p>硫黄酸化物 30ppm以下 窒素酸化物 50ppm以下 塩化水素 50ppm以下 水銀 30μg/m<sup>3</sup>N以下 (乾きガス) (酸素濃度12%換算値)</p>	<p>(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、出口、又は煙突において組合の指定する箇所 触媒反応装置設置の場合はその性能の分かる箇所でも組合の指定する箇所も含む</p> <p>(2)測定回数 各炉2回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 JIS K0103、JIS K0107、JIS K0104、JIS K0222による。</p>	硫黄酸化物、塩化水素の吸引時間は30分/回以上とする。
		ダイオキシン類	<p>煙突出口での値</p> <p>0.05ng-TEQ/m<sup>3</sup>N以下 (乾きガス) (酸素濃度12%換算値)</p>	<p>(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、出口、又は煙突において組合の指定する箇所 触媒反応装置設置の場合はその性能の分かる箇所でも組合の指定する箇所も含む</p> <p>(2)測定回数 各炉2回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 JIS K0311による。</p>	
		一酸化炭素	<p>煙突出口での値</p> <p>30ppm以下 (4時間移動平均値) 100ppm以下 (1時間移動平均値) (乾きガス) (酸素濃度12%換算値)</p>	<p>(1)測定場所 集じん装置出口以降において組合の指定する箇所</p> <p>(2)測定回数 各炉2回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 JIS K0098による。</p>	吸引時間は、4時間/回以上とする。

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	放流水	排水	要求水準書に示す排水基準による	(1)測定場所 放流桝の出口付近 (2)測定回数 3回以上 (3)測定方法 排水基準を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。	
4	焼却主灰	熱灼減量	5%以下	(1)サンプリング場所 焼却主灰搬出装置入口付近 (2)測定頻度 2回/炉以上 (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、組合が指示する方法による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1)測定場所 焼却主灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令(平成12年厚生省令第1号)による。	
5	飛灰処理物	溶出試験	アルキル水銀 検出されないこと 総水銀 0.005mg/L以下 カドミウム 0.09mg/L以下 鉛 0.3mg/L以下 六価クロム 1.5mg/L以下 砒素 0.3mg/L以下 セレン 0.3mg/L以下 1,4-ジオキサン 0.5mg/L以下	(1)測定場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1)測定場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令(平成12年厚生省令第1号)による。	
6	騒音		朝 50dB以下 (6:00~8:00) 昼間 55dB以下 (8:00~18:00) 夕 50dB以下 (18:00~22:00) 夜間 45dB以下 (22:00~6:00)	(1)測定場所 組合の指定する場所(2箇所以上) (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法 騒音規制法による。	定常運転時とする。

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
7	振動	昼間 60dB 以下 (8:00~20:00) 夜間 55dB 以下 (20:00~8:00)	(1)測定場所 組合の指定する場所(2箇所以上) (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法 振動規制法による。	定常運転時とする。	
8	悪臭			測定は、昼及びごみ搬入車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。	
	敷地境界	臭気指数 10 以下	(1)測定場所 組合の指定する場所(3箇所以上) (2)測定回数 同一測定点につき2回以上 (3)測定方法 悪臭防止法及び県条例による。		
9	燃焼ガス温度等	ガス滞留時間	2秒以上	(1)測定場所 焼却室出口、ボイラ内、集じん器入口等に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法 組合の承諾を得る。	測定開始前に計器の校正を組合立会いのもとに行う。
		燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において850℃以上		
		集じん器入口温度	200℃未満		
10	緊急作動試験	受電等が停止してもプラント設備が安全で非常用設備が作動すること。全停電から1炉立上げ、全路の定常運転までが問題なくできること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。		
11	作業環境中のダイオキシン類濃度	2.5pg-TEQ/m <sup>3</sup> 未満 (第1管理区分)	(1)測定場所 炉室、飛灰処理設備室、灰搬出室において、組合の指定する場所 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法 廃棄物焼却施設関連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 空气中的ダイオキシン類濃度の測定方法(平成13年4月厚生労働省通達)による。		
12	煙突における排ガス流速及び温度	—	(1)測定場所 煙突頂部(煙突測定口による換算計測可) (2)測定回数 2回/箇所以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。		
13	炉体及びボイラーケーシング外表面温度	室温+40℃以下	(1)測定場所、測定回数 組合の承諾を得る。		



番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
14	蒸気タービン発電機	経済産業局の使用前安全管理審査を合格。	(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) JIS B8102 による。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
15	非常用発電機	常用電源喪失後 40 秒以内に自動的に所定の電圧を確立し、非常用電源負荷へ給電する。さらに、非常用発電機単独による焼却炉起動から蒸気タービン発電機単独による運転に移行する。	(1) 常用電源喪失時に非常用電源による施設の立上げを行う。 (2) JIS B 8014 等発電方式に応じた規格による。	
16	脱気器酸素含有量	溶存酸素量 0.03mgO <sub>2</sub> /L 以下 (常用使用圧力 3~5MPa の場合)	(1) 測定回数 1 回/日以上 (2) 測定方法 JIS B8224 による。	
17	炉室・電気関係諸室等室温	—	(1) 測定場所、測定回数 組合の承諾を得る。	

注 1 測定は最新の当該法定方法による。なお、各保証値は、生活環境影響調査書に適合するものとし、自主規制値と整合を図るものとする。

注 2 保証値は民間事業者の提案する保証値が表 11 記載の値より厳しい場合、提案値を保証値に読み替える。

注 3 排ガス水銀保証値は、減温塔出口の排ガス水銀濃度が提案値以下の場合に適用される。

## 10 契約不適合に関する事項

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は、建設請負事業者の責任と負担において速やかに修補、改造、改善、又は取替を行わなければならない。本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、建設請負事業者は、施工の契約の内容に適合しないこと（以下「契約不適合」という。）の責任（以下「契約不適合責任」という。）に加えて設計の契約不適合責任を負う。

契約不適合の改善等に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合は、組合は、建設請負事業者に対し、契約不適合改善を要求することができる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合検査を行い、その結果を基に判定するものとする。

### 10.1 契約不適合責任

#### 1) 設計の契約不適合責任

設計の契約不適合責任期間は、建設工事請負契約に定めるとおりとする。

#### 2) 施工の契約不適合責任

施工の契約不適合責任期間は、建設工事請負契約に定めるとおりとする。

ただし、組合と建設請負事業者が協議の上、別に定める消耗品については、この限りではない。

### 10.2 契約不適合検査

組合は、施設の性能、機能及び耐用等に疑義が生じた場合は、建設請負事業者に対し、契約不適合検査を行わせることができるものとする。建設請負事業者は、組合と協議した上で両者が合意した時期に契約不適合検査を実施し、その結果を報告する。契約不適合検査に係る費用として、本施設の通常運転に係る費用は運営事業者の負担とし、その他分析等必要となる費用は建設請負事業者の負担とする。契約不適合検査による契約不適合の判定は、契約不適合責任確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については、建設請負事業者の責任において改善、修補を行うこと。

### 10.3 契約不適合責任確認要領書

建設請負事業者は、組合と協議の上、あらかじめ契約不適合責任確認要領書を組合に提出し、承諾を得るものとする。

### 10.4 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は、以下のとおりとする。

#### 1) 運転上支障がある事態が発生した場合

- 2) 構造上及び施工上の欠陥が発見された場合
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、磨耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- 4) 性能に著しい低下が認められた場合
- 5) 主要装置の耐用が著しく短い場合

#### 10.5 契約不適合の改善、修補

##### 1) 契約不適合責任

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、組合の指定する時期に建設請負事業者が自らの負担により改善及び修補を行う。改善及び修補に当たっては、改善及び修補要領書を組合に提出し、承諾を得る。

##### 2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合責任期間中の契約不適合判定に要する経費は、建設請負事業者の負担とする。

#### 10.6 契約不適合責任期間中の点検、整備・修補

正式引渡し日から、2年間の本施設に係る全ての定期点検（法定点検を除く）、整備・修補工事、各点検、整備・修補工事に必要な清掃及び部品の交換等の費用は、建設請負事業者の負担とする。

### 11 検査及び試験

本工事で使用する主要機器、材料の検査及び試験は、以下による。

#### 11.1 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料の検査及び試験は、組合の立会のもとで行うものとする。ただし、組合が特に認めた場合には、建設請負事業者が提示する検査（試験）成績書をもってこれに代えることができる。

#### 11.2 検査及び試験の方法

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

#### 11.3 検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合がある。

#### 11.4 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続は建設請負事業者において行い、これに要する経費は建

設請負事業者の負担とする。ただし、組合の職員又は組合が配置する監督員、監理員の  
人件費及び国内旅費は除く。

## 12 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、第 2 章 第 1 節 2 に記載された工事範囲の全てを完了し、第 2 章  
第 1 節 9 による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。

なお、本施設のうち、新直搬ヤード、直搬ごみ用計量機及び委託・許可車両用計量機等組  
合が必要とする部分について部分引渡しを行う。部分引渡しの詳細については、組合及び建  
設請負事業者が協議し、定めるものとする。

## 第 2 節 プラント工事仕様

### 1 各設備共通仕様

#### 1.1 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床及び点検台等設ける。これらの設置については、次のとおりとする。

##### 1) 歩廊・階段・点検床及び通路

構造	グレーチング主体、必要に応じてチェッカープレートを使用	
幅	主要部	1,200mm 以上（原則として）
	その他	800mm 以上（原則として）
主要通路の有効高さ	2.0m 以上	
階段傾斜角	主要通路	40° 以下

##### 2) 手 摺

構造	鋼管溶接構造（ $\phi = [ \quad ]$ mm 以上）	
高さ	階段部	900mm 以上（原則として）
	その他	1,100mm 以上（原則として）
中 棧	2 本	

##### 3) 設計基準

- (1) 床及び階段は、グレーチング主体で構成し、日常運転及び補修時の機材・資材の仮置場等を考慮し、必要な荷重に応じて補強するとともに、点検口付近は粉じん等の落下防止処置を行い、点検補修等の作業が容易にできる構造とスペースを確保する。また、床面は、滑り止めに配慮した計画とする。
- (2) 炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床と同レベルとする。
- (3) 最上階まで広幅の階段を設け、階段の高さが 4m を超える場合は、原則として高さ 4m 以内ごとに踊り場を設ける。各階の階段近くには、階数、又はフロアレベルの表示を行う。
- (4) 梯子の使用はできるだけ避ける。2m を越える梯子を計画する場合は、背かごを設置する。
- (5) 主要通路については、行き止まりを設けてはならない（2 方向避難の確保）。
- (6) 点検や長尺の機材交換が必要な場所は、必要な高さやスペースを設けることとし、ヘッドクリアランスは 2m 以上を確保する。
- (7) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して 40° 以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一する。コンクリート床等からの第 1 段目の蹴上げ・踏み面等の寸法統一には特に留意する。
- (8) 手摺の支柱間隔は、安全性と作業性が確保できる間隔とする。

- (9) 歩廊にはトウプレートを設置する。なお、歩廊は階高を極力統一し、保守点検時の機器荷重にも十分安全な構造とする。
- (10) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に統一する。
- (11) 機器点検に支障のある箇所は、脱着方式にするとともに、必要な機材を計画する。

## 1.2 防熱、保温

炉本体、ボイラ、高温配管等、人が触れ火傷するおそ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おそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工をし、夏季において機器の表面温度を「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、集じん器等の機器類は鋼板製とし、風道、煙道、配管等はカラー鋼板、ステンレス鋼板（屋外）又はアルミガラスクロスとする。水、空気、排ガス系は、グラスウール又はロックウール、蒸気系を計画する場合は、ケイ酸カルシウム又はロックウールとする。なお、湿度の多い場所は撥水性の製品とする。

また、コンベヤ類の上面に作業員が乗るおそれがある場所は、外装板の変形を防止するため、保温材を強度のあるケイ酸カルシウムボード等とする。

## 1.3 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、熱膨張、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、詰まりが生じ易い流体用の管には、掃除が容易なように配管径、材質、傾斜、点検口、掃除口の位置及び構造等を考慮すること。
- 2) 配管は、極力各機器、系統ごとの単独配管とする。
- 3) 原則として取り外し継手は、フランジを用いる。
- 4) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
- 5) 地中埋設配管は、ヒューム管、地中線用亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管又は波付硬質ポリエチレン管より適切なものを選択し使用する。
- 6) 安全作業確保のため蒸気配管は、以下の通りとする。
  - ・原則としてバルブ相互間にドレン抜きを設ける。
  - ・他の炉又は蒸気タービンを切り離しての運転を可能とする。
- 7) 管材料は、表 12 を参考として使用目的に応じた最適なものとする。

表 12 管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高压蒸気系統 高压ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高压復水系統	圧力 980kPa 以上の中・ 高压配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高压油系統	圧力 4.9～13.7MPa の高 压配管に使用する。
JIS G 3455	高压配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高压油系統	圧力 20.6MPa 以下の高压 配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	Ost-2	高压油系統	圧力 34.3MPa 以下の高压 配管に使用する。
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低压蒸気系統 低压復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 980kPa 未満の一般 配管に使用する。
JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼 管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
JIS G 3457	配管用アーク 溶接炭素鋼鋼管	STPY 400	低压蒸気系統 排気系統	圧力 980kPa 未満の大口 径配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP, SGP-ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力 980kPa 未満の一般 配管で亜鉛メッキ施工 の必要なものに使用す る。
JIS K 6741 JIS K 6742	硬質塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力 980kPa 未満の左記 系統の配管に使用する。
—	樹脂ライニング鋼管	SGP+樹脂ライニング SGP-VA, VB, SGP-PA, PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライ ニングを使用する(ゴム・ ポリエチレン・塩化ビニル 等)。
JIS G 3442	水道用亜鉛 メッキ鋼管	SGPW	排水系統	静水頭 100m 以下の水道 で主として給水に用い る。

#### 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。なお、配管の塗装については、流体別に色分け、若しくはシール等で識別し、かつ流体名表示と流れ方向を明示する。配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とする。

#### 1.5 機器構成

- 1) 各機器に故障が生じた場合、全炉停止に至らないよう交互運転、迅速な修繕・復旧が図れるものとする。
- 2) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切替方式により中央制御室からの遠隔操作と現場操作（現場優先）が可能な方式とする。
- 3) 振動・騒音が発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 4) 粉じんが発生する箇所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。

- 5) 臭気が発生する箇所には、負圧管理、密閉化等、適切な臭気対策を講ずること。
- 6) コンベヤ類の機側には、緊急停止装置（引き綱式等）による安全対策、下流機器とのインターロックを講じる。コンベヤ類には、日常点検及び補修時を考慮し、現場操作盤を適所に計画すること。
- 7) シュート・コンベヤ類は閉塞し難い構造とし、必要に応じて閉塞解除の点検口を作業しやすい箇所に設けること。
- 8) 燃焼設備等、給油箇所が多い設備は、必要に応じて自動集中給油方式とする。また、コンベヤ類、手の届かない場所の駆動部には、自動給油を考慮すること。
- 9) 可燃性ガスの発生するおそれがある箇所には、防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- 10) マンホール・点検口等は密閉性を有し、かつ容易に開閉可能なものとし、周辺には作業場所を確保する。また、マンホールの径は原則として 600mm 以上とするが、構造上 600mm 以上とすることが困難な場合は、強度、維持管理上の安全性、容易性に問題がない大きさのものとする。
- 11) ポンプ・送風機類は費用対効果を考慮し、必要に応じてインバータ制御とする。

#### 1.6 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法、官庁施設の総合耐震・対津波計画基準等の関係法令等に準拠した設計とし、次の点を考慮したものとする。

- 1) 炉本体等重要機器の支持架構は自立構造とし、重要度係数 1.25、耐震計算は建築基準法に準拠する。
- 2) 機器、配管、ダクト類の支持架構（炉体等の重要機器を除く）は「火力発電所の耐震設計規定（（一社）日本電気協会）」を遵守する。
- 3) 各設備については、フェイルセーフ、フルプルーフの考えに基づき設計し、異常時の危機を回避する保安設備を設ける。
- 4) 指定数量以上の助燃剤等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 5) 助燃剤等、燃料タンク（貯蔵タンク、サービスタンク）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との結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 6) 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、薬品種別ごとに必要な容量の防液堤を設けること。また、それら設備の近傍には洗眼、手洗い設備を設ける。
- 7) 燃料、薬品類については、災害時に補給が出来ない場合でも運転が継続できるよう、原則として常時 7 日分以上を備蓄すること。
- 8) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。



- 9) 装置・盤類の転倒防止、ボルト引抜防止等を図る。
- 10) 感震器を設置し、250 ガルでプラントを安全停止できるシステムを構築すること。

#### 1.7 ポンプ類

- 1) ポンプには、空転防止装置を設けること。
- 2) 定置型的水中ポンプは、ステンレス鋼製簡易着脱装置付とし、上部には可動式チェーンブロックを設けること。
- 3) 水中ポンプは脱着式とし、ガイドレールを設置するとともに、重量のあるポンプには電動巻き上げ装置を設置すること。

#### 1.8 その他

- 1) 荷役用ハッチ、電動ホイスト、荷役用スペース等を適所に設ける。
- 2) 交換部品重量が 100kg を超える機器の上部には、原則として吊フック、ホイスト及びホイストレール等の設備を設置する。
- 3) 構内道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4m（消防との協議）以上とすること。
- 4) 消防法、労働安全衛生法、電気事業法等による安全標識、掲示板及び薬品の取扱に関する要領を明記した掲示板等を設置する。
- 5) 第 2 期焼却施設は、火気を取り扱う施設であることから、消防と協議の上、必要に応じ消防用空地を確保すること。第 1 期焼却施設用の消防用空地について、本施設の整備により設置場所に変更が生じる場合は、第 2 期焼却施設用の消防用空地とは別途設置すること。また、指定数量以上の危険物を取り扱う場合にあっては、消防と協議の上、保安距離並びに保安空地を確保すること。
- 6) 安全対策及び防火対策に配慮する。
- 7) 機器の設置・固定に際し、あと施工アンカーを使用する場合は、監督員の承諾を得ること。

## 2 受入れ供給設備

本設備は、焼却炉本体設備にごみを受入れ供給するための設備で、ごみピット、ごみクレーン等により構成される。計量されたごみをごみピットに投入・貯留した後、ごみクレーンによりごみホッパに投入する。

### 2.1 ごみ計量機

本設備は、委託車両及び許可車両の計量を行うもので、直接持込車両用とは別に整備する。搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付き（雨水流入を考慮して計量台全面を屋根付きとする）として設け、必要な水害対策を講じる。また、全ての搬入車両の2回計量の便宜を図ること。

#### 1) 形式

ロードセル式（4点支持）

#### 2) 数量

2基（搬入用1基、搬出用1基）

#### 3) 主要項目

- |           |   |
|-----------|---|
| (1) 最大秤量  | 40t   |
| (2) 最小目盛  | 10kg 以下   |
| (3) 積載台寸法 | 幅 [            ] m × 長さ [            ] m  |
| (4) 表示方式  | デジタル表示  |
| (5) 操作方式  | [            ]  |
| (6) 印字方式  | 自動  |
| (7) 印字項目  | 総重量、積載容量、車空重量、ごみ種別（自治体別、事業者別、収集地域別、生活系・事業系別）、ごみ重量、年月日、時刻、車両番号、単価、料金、その他必要な項目 [            ] |
| (8) 電源    | [            ] V  |

#### 4) 付属機器

計量装置（1台）、データ処理装置（1台）、カード（2,000枚）及び読取装置、ブランクカードへの情報入力装置、通話設備、カメラ、自動料金精算機、その他必要な機器 [            ]

#### 5) その他

- (1) 本装置は、車両ナンバー読取方式、ICカード方式等とし、搬入・搬出車両等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。
- (2) 登録台数（ごみ搬入車両等）は約1,000台を想定する。
- (3) 計量機入口側に信号機を設け、計量の誤操作を防止する。
- (4) 計量機側にカメラ、中央制御室及び組合事務室にモニタを設置する。
- (5) 搬入車両（ごみ搬入者）と計量棟従事者が直接窓越しに対話できる設備を設ける等、

意思疎通を図りやすくする。

(6) 計量ポストの高さは一様なものとし、ポスト高さが上下する仕様とはしない。

(7) 計量ポストには、計量伝票等の印字機能を設ける。

#### 6) 特記事項

(1) ごみ受入・計量システムについては、従来の方法を考慮しながら組合と十分な協議を行った上で最適な計画を立案する。

(2) 本計量機にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の種別の集計、日報、月報の作成及びデータ処理（途中集計及び印字ができること）を行うものとする。各計量機のデータ処理装置の故障時も相互バックアップ等により支障なく計量できるものとする。また、搬入・搬出量等の主要データは、ビル間通信ユニット等により無線（オンライン）で組合事務室及び中央制御室等に設置する集計用の PC と接続し、管理に必要なデータ処理を行うことができるものとする。

(3) セキュリティ強化のため車両ナンバー読取装置を設置し、カメラ映像から車両ナンバーを認証し、入退場の確認、車両ナンバー情報のデータ化を行えるシステムとする。

(4) 料金の計算、自動精算、領収書の発行を行える計量システムとし、将来の料金体系改定等にも対応できるようにする。なお、料金の支払いは、電子マネーやクレジットカード等に対応可能なものとする。

(5) 停電時に計量機の機能が維持できるよう必要な停電対策を図るとともに、計量機、データ処理装置等の水害対策を施す。

(6) 計量機は、ピットタイプとし、積載台を地面から 50mm 以上嵩上げ、車両動線方向は十分なスロープ（勾配 1/10 以下）を計画する。また、屋根を設けるとともに、雨水が同ピット部に入り難くし、基礎部ピットの排水対策を講じる。

(7) 手動による計量及び計量値等の修正が可能なように計画する。

(8) 計量法に基づく検定合格品とする。

(9) 案内表示等を計画する。

(10) 赤青ランプ、信号機等安全対策を講じる。

(11) 計量棟を設置し、計量棟に空調設備、上水、トイレ、手洗栓等計量棟従事者に必要な設備を設ける。

(12) 計量棟の床は、配線の便宜を十分に考慮しフリーアクセスフロア（二重床）とし表面は帯電防止タイル施工とする。

(13) 灰搬出車両（全長：11.59m）は、着脱式コンテナひとつずつ積載台に載るものとする。

## 2.2 プラットホーム

### 1) プラットホーム（土木建築工事に含む）

工場棟内1階に設置し、第2期焼却施設プラットホームに入場し、ごみ積み下ろし後、退場する。ごみ搬入車が単純な動線で進入・ごみ投入作業・退出ができるものとし、車両の渋滞が生じないように十分な面積を有する。非常時等は第1期焼却施設プラットホームを経由せずに、ごみ搬入車が第2期焼却施設プラットホームに容易に出入りできるよう配置すること。また、可燃性粗大ごみ受入ヤードの有効貯留量は、施設の点検、補修、整備等に伴って停止する期間や災害廃棄物の受入を考慮して決定すること。

(1) 形式 屋内ごみピット直接投入方式

(2) 数量 1式

#### (3) 主要項目

① 構造 鉄筋コンクリート造

② 主寸法 有効幅員 18m以上×長さ〔 〕m

(有効幅員：投入扉前の車両が通行する箇所で、投入扉に垂直な方向の距離。柱等車両通行に障害となるものがない範囲を指す。)

③ 梁下(有効) 高さ 10 m 以上

④ 床仕上げ 〔 〕

⑤ 可燃系粗大ごみ受入れヤード

主寸法〔 〕m×〔 〕m

有効貯留量〔 〕m<sup>3</sup>

⑥ 処理不適物一時保管スペース

主寸法〔 〕m×〔 〕m

#### (4) 特記事項

① プラットホームは、投入作業が安全かつ容易なスペース構造を持つものとする。

② 臭気が外部に漏れない構造、仕様とし、悪臭対策としてプラットホーム内空気を吸引し、ごみ燃焼用空気として使用することで、負圧に保つものとする。

③ 第1期焼却施設のプラットホームは、3～5mの浸水に耐えうる構造ではないため、大規模洪水発生時においてもごみ処理を可能とするため、第2期焼却施設のプラットホーム内で搬入車両が転回して搬入口から退出できるよう、プラットホームの有効幅、扉位置、その他設備等を配置すること。

④ 床は、1.5%程度の床勾配を設け、排水溝は、ごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設け、迅速に排水できる構造とする。また、耐水性、耐摩耗性に優れるコンクリート仕上げ防水仕様とし、滑りにくく十分な強度を確保すること。

⑤ 窓からの自然光を積極的に採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つ。

⑥ プラットホームには、消火栓、洗浄栓、手洗栓を設ける。

- (a) 各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全地帯（マーク等）を設け、安全帯取付フックを設ける。
- ⑦ ごみ投入扉前にごみ搬入車転落防止用の車止め（高さ 20cm 程度、9mm 厚以上の鋼板張）を設ける。
  - ⑧ プラットホーム監視室を設け、常に監視員が監視できる構造とする。
  - ⑨ プラットホーム内を監視できるカメラを設ける。
  - ⑩ 可燃系粗大ごみの受入ヤードを〔 〕㎡以上、処理不適物一時保管スペース〔 〕㎡以上を確保する。
  - ⑪ 屋外に露出する等耐腐食性が求められる鉄部は、腐食対策を施す。
  - ⑫ プラットホームに面する鋼製建具でスチールドア及びシャッター、枠の脚部（H=1.0m 以下）は腐食対策を施す。
  - ⑬ プラットホーム壁は 2 階床レベル以上までを R C 構造とし、プラットホームに設ける FL+3000 以下の開口部は全て防水扉（耐水深 3m 以上）を設置する。
  - ⑭ プラットホーム外壁には燃焼用空気取り入れ口を設ける。ガラリ構造とし、防音対策を講じる。プラットホーム負圧時に作動するものとし、臭気の漏洩を防止すること。
  - ⑮ プラットホームと運営用管理諸室との連絡通路は、前室を設けてプラットホームからの騒音・臭気を遮断する。

## 2) プラットホーム出入口扉

プラットホーム出入口扉は、大型車（10t トラック）を含む搬入車両が安全かつ容易に通行できる幅員とし、エアカーテン等を設けてプラットホーム内の臭気外部漏れの遮断を図る。

第 1 期焼却施設のプラットホームは、搬入車両動線を一方通行とし、安全な通行を確保するため、西側壁を貫通させ出入口を設ける等必要な改造を行う。改造を行う場合は、悪臭漏洩対策を行う。また、第 2 期焼却施設プラットホーム東側壁には防水仕様（耐水深 3m 以上）の出入口扉を設ける。

- (1) 形 式 〔 〕
- (2) 数 量 2 基（出入口各 1 基）
- (3) 主要項目（1 基につき）
  - ① 扉 寸 法 幅〔 〕m×高さ〔 〕m
  - ② 主要材質 〔 〕
  - ③ 駆動方式 電動
  - ④ 操作方式 自動・現場手動
  - ⑤ 車両検知方式 〔 〕
  - ⑥ 開閉時間 〔 〕秒以内

- ⑦ 駆動装置 [ ]
- (4) 付属機器 エアカーテン、その他必要な機器 [ ]
- (5) 特記事項

- ① プラットホーム出入口扉は、防水仕様（耐水深 3m以上）とし、浸水対策を施す。
- ② プラットホーム出入口扉の位置、大きさ等は、第 1 期焼却施設、第 2 期焼却施設ともにスムーズな車両の進入が可能な計画とする。
- ③ 吹き抜け防止のため、出入口扉が同時に開放しない、悪臭漏洩対策設備を設ける等、プラットホームからの悪臭の漏洩のない配置、運転が可能な仕様とすること。
- ④ 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を講じる。また、停電時は手動開閉が可能な構造とする。出口扉は入口扉としても使用可能なよう車両検知設備を設ける。
- ⑤ エアカーテンは、出口扉と連動動作とし、現場押しボタン操作も行える構造とする。
- ⑥ 進入退出口に監視カメラを設ける。
- ⑦ 車両の進行方向がわかるよう路面に表示（逆走防止のための案内板を含む）を設ける。
- ⑧ プラットホームと外部の出入り扉（耐水深 3m以上の防水仕様）を設ける。

### 2.3 空気取り入れ口

プラットホーム出入口扉が全閉時の燃焼用空気取り入れ口をプラットホーム外壁に設ける。

#### 1) 特記事項

- (1) ガラリ構造とし、防音対策を講じること。
- (2) プラットホーム負圧時に作動するものとし、臭気の漏洩を防止すること。

### 2.4 投入扉

本扉は、プラットホームからごみをごみピットへ投入する際の投入口に設置する扉であり、油圧駆動、又は電気駆動により開閉する。防臭対策に留意した構造とし、十分に安全性を考慮する。

#### 1) 形式

直接投入用 観音開き式  
ダンピングボックス用 [ ]

#### 2) 数量

直接投入用 4 基以上、ダンピングボックス用 1 基（計 5 基以上）

#### 3) 主要項目

- (1) 開閉時間 直接投入用 全門同時開時 [ ] 秒以内  
ダンピングボックス用 [ ] 秒以内

- (2) 開口寸法
- |            |   |
|------------|---|
| 直接投入用      | 幅 [     ] m×高さ [     ] m (主に 4 t パッカー車対象) |
|            | 幅 [     ] m×高さ [     ] m (10 t ダンプ車対象)    |
| ダンピングボックス用 | 幅 [     ] m×高さ [     ] m                  |
- (3) 主要材質
- |            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| 直接投入用      | SUS304 (ごみと接触する箇所は全て) 板厚 4.5 mm 以上 |
| ダンピングボックス用 | [                     ]            |
- (4) 駆動方式
- |           |                           |
|-----------|---------------------------|
| 直接投入用     | : [                     ] |
| ダンピングボックス | : [                     ] |
- (5) 操作方法
- |           |           |
|-----------|-----------|
| 直接投入用     | : 自動・現場手動 |
| ダンピングボックス | : 現場手動    |
- (6) 車両検知方式
- |       |                           |
|-------|---------------------------|
| 直接投入用 | : [                     ] |
|-------|---------------------------|
- 4) 付属機器
- 扉No.表示、投入表示灯、転落防止装置、その他必要な機器 [                     ]
- 5) 特記事項
- (1) 全閉時の気密性を極力保てる構造とすること。
  - (2) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないように考慮すること。
  - (3) 4基以上のうち1基は災害時を想定し、10 t ダンプ車によるダンピング投入が可能な寸法とする。
  - (4) 投入扉は、動力停止時において手動で開閉できるようにする。
  - (5) クレーン操作員、プラットホーム監視員等が、中央制御室及びプラットホームの相互において連絡できるようインターホン設備を計画する。
  - (6) 空気取入口としては、投入扉を全て閉じた場合でも燃焼用空気を吸引できるようにしておくこと。
  - (7) 投入扉番号を指示する等の車両管制装置を設置すること。
  - (8) 投入扉は、ごみピット側のごみ積み上げを考慮し、扉の変形が生じない強度とする。
  - (9) 駆動装置の形式、構造及び位置は、メンテナンス性を考慮し計画すること。
  - (10) 投入扉には、全て安全帯用フックを設け、安全帯を常備すること。
  - (11) 投入扉の汚れ分の付着防止対策や汚れ時の容易な清掃が可能なよう、十分な対策を講じること。
  - (12) 投入扉の開閉速度は全て同じとすること。
  - (13) 投入可能表示灯を設け、動作始動警報装置等各種安全対策を施すこと。
  - (14) 本扉はクレーン操作室又は中央制御室からのインターロックが可能な構造とすること。
  - (15) ダンピングボックス用扉の形式、扉寸法、開閉時間等はダンピングボックス専用であることを踏まえた計画とすること。

## 2.5 ダンピングボックス

本設備は、ごみの展開検査を目的に設ける。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 主要寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
  - (2) 主要部材質 材質 SUS304、厚さ 4 mm 以上
  - (3) ダンピング所要時間 [ ] 秒以内
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
  - (6) 操作方式 現場手動
- 4) 付属機器  
必要な機器 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 搬入車からのダンピングボックスへのごみの積み下ろし及びごみの搬入検査が容易にできるよう計画する。
  - (2) ダンピングボックスは車両通行に支障のない位置に設置する。
  - (3) 底板は容易に交換できる構造とし、洗浄時等の便宜をはかる。また、底板には磨耗対策を施すこと。
  - (4) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと
  - (5) ダンピングボックスのごみ投入は、投入扉のダンピングボックス用から行う。ダンピングボックス投入扉が閉時のみごみの受入れが可能で、かつダンピングボックス投入扉が開時のみごみピットへの投入が可能なものとする。
  - (6) ダンピングボックス付近に、搬入ごみの荷降ろし場を設置すること。なお、荷降ろし場は、搬入車両等の安全対策を十分に講じること。
  - (7) ダンピングボックスへのごみの搬入にあたっては、必要な補助を行い、搬入者が安全且つ適切に搬入を行えるよう努めること。



## 2.6 ごみピット（土木建築工事に含む）

本ピットは、第2期焼却施設に搬入されたごみを一時的に貯え、焼却能力との調整を図るものである。第2期焼却施設のプラットホームが1階にあること、また、建設予定地の地下水位が高いことから、投入扉からごみを受け入れる受入ピットとごみの貯留・攪拌を行う貯留ピットからなる2段ピット方式を採用する。

### 1) 形式

鉄筋コンクリート造（水密コンクリート）、2段ピット方式

### 2) 数量

1基

### 3) 主要項目

(1) 容量 合計7日分 6,300 m<sup>3</sup>以上

受入ピット [ ] m<sup>3</sup>

貯留ピット [ ] m<sup>3</sup>

(2) ごみピット容量算定単位体積重量 0.2t/m<sup>3</sup>

### (3) 寸法

受入ピット 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

貯留ピット 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

### 4) 鉄筋かぶり

- (1) ごみピットの内面は、ごみ浸出水からの保護とクレーンの衝突を考慮しコンクリートの鉄筋のかぶり厚さを大きく取る。
- (2) 底部は100mm以上の厚さとする。
- (3) ホップステージレベルまでの壁（仕切り壁を含む）は、70mm以上の厚さとする。

### 5) 付属機器

自動ごみピット火災検知、散水装置、手摺、その他必要な機器 [ ]

### 6) 特記事項

- (1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの接触を防ぐよう配慮すること。
- (2) 受入ピットと貯留ピットは堅牢な鉄筋コンクリート壁で仕切るものとし、ごみの投入、可燃系粗大ごみ破砕機出口からの投入に支障のないものとする。
- (3) ごみピットの容量の算定は、受入ピットは投入扉下面の水平部（プラットホームレベル）以下の容量とする。貯留ピットは四方を壁に囲われた範囲とするが、投入口がある場合、それ以下の容量とする。
- (4) 受入ピットのごみピット奥行き寸法は、クレーンバケット全開寸法の1.5倍以上とし、貯留ピットとあわせて合計4倍以上とする。
- (5) ごみピット内より臭気が外部に漏れない建屋構造、仕様とする。
- (6) ごみピットより室内外へ粉じんが漏れない建屋構造、仕様とする。
- (7) 常にごみピット内を負圧に保つようにする。

- (8) ごみピット底部の角は隅切りを行い、クレーンによるごみの取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を講じる。
- (9) ごみピット内部には、ごみ積上げ時においても目視しやすい位置に貯留目盛（掘り込み式）を設ける。
- (10) 底部は、水勾配をつけ、ごみピット汚水が抜ける構造とし、汚水槽等を設ける。
- (11) ごみピット内への車両転落防止対策を施す。
- (12) 万が一、人や車が落下したときの対応策として救助設備を設ける。また、監視カメラを設けること。
- (13) 火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万が一の火災を十分に考慮して、ピット全面に対応可能な消火用放水銃を必要基数設置すること。なお、消火用放水銃は、炎、熱等を検知し自動で放水可能とするとともに遠隔・現場操作も可能なシステムとすること
- (14) 投入扉のごみピット側シュート部はごみが容易に滑り落ちる傾斜角とし、傾斜面に板厚 9mm 以上の鉄板を張り、メンテナンス性の高いものとする。

## 2.7 ごみクレーン

ごみクレーンは、ごみピットに貯留されたごみをホッパへ投入するとともに、ごみの攪拌・整理・積み上げを行うものである。

### 1) 形式

油圧バケット付き天井走行クレーン

### 2) 数量

2基

### 3) 主要項目

- |              |   |   |                    |
|--------------|---|---|--------------------|
| (1) 吊上荷重     | { | } | t                  |
| (2) 定格荷重     | { | } | t                  |
| (3) バケット形式   |   |   | 油圧開閉式ポリップ型         |
| (4) バケット切取容量 | { | } | m <sup>3</sup>     |
| (5) バケット数量   |   |   | 3基（内1基予備）          |
| (6) ごみ単位体積重量 |   |   |                    |
| 定格荷重算出用      | { | } | t/m <sup>3</sup>   |
| 稼働率算出用       | { | } | t/m <sup>3</sup>   |
| (7) 揚程       | { | } | m                  |
| (8) 横行距離     | { | } | m                  |
| (9) 走行距離     | { | } | m                  |
| (10) 稼働率     |   |   | 33%以下(1基のみ稼働かつ手動時) |
| (11) 操作方式    |   |   | 全自動、半自動、遠隔手動       |



- (14) ごみピット上部スペース（ホップステージ）には、クレーン待避スペース及びクレーンバケット置場を設ける。バケットメンテナンス用に電動ホイスト、マシンハッチを設け、プラットホームレベルまでバケットを降ろせるようにする。

## 2.8 可燃系粗大ごみ受入ホップ（必要に応じて設置）

### 1) 形式

鋼板溶接製

### 2) 数量

1基

### 3) 主要項目（1基につき）

- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
(2) 材質 [ ]  
(3) 板厚 [ ] mm 以上（滑り面 [ ] mm 以上）  
(4) 寸法 幅 [ ] m×奥行き [ ] m×深さ [ ] m

### 4) 付属機器

階段、その他必要な機器 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) 安全対策上開口部には、手摺を設置する。ただし、投入側の手摺は取り外し式とする。  
(2) ホップの上端は、プラットホームと同じレベルとし、ショベルローダによる投入が可能な構造とする。  
(3) 受入ホップ内部を点検、確認するために昇降ができるよう、配慮する。  
(4) 粉じん発生の防止対策を講じること。

## 2.9 可燃系粗大ごみ供給コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、可燃系粗大ごみ受入ホップから破砕機へごみを円滑に供給するもので、強度的には投入時の衝撃に十分耐えうるものとする。

### 1) 形式

[ ]

### 2) 数量

1基

### 3) 主要項目

- (1) 能力 [ ] t/h  
(2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m  
(3) 傾斜角度 [ ] °  
(4) 速度 [ ] m/min（可変速）

- (5) 駆動方式 [ ]
- (6) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- (7) 操作方式 遠隔自動、現場手動
- (8) 主要材質  
 フレーム [ ]  
 エプロン [ ]  
 チェーン [ ]  
 シャフト [ ]

4) 付属機器

必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 可逆転、可変速操作を可能とする。
- (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設ける。
- (3) コンベヤから落下物の生じ難い形状とし、落下した場合においても確認、点検清掃が容易にできるように考慮すること。
- (4) 点検・補修、清掃等が容易に行える構造とする。付着物の水洗浄もできる構造とする。
- (5) 戻りごみ対策を講じる。

2.10 可燃系粗大ごみ破砕機

本設備は、可燃系粗大ごみを処理対象とし、粗破砕機により破砕するものである。

1) 破砕機

保守、点検、部品の交換等が容易に行え、かつ堅牢な構造とする。

- (1) 形 式  
二軸式
- (2) 破砕機構  
高トルク低速せん断式
- (3) 数 量  
1基
- (4) 主要項目
- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| ① 処理対象物     | 可燃系粗大ごみ                   |
| ② 処理対象物最大寸法 | [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm 以下 |
| ③ 能 力       | [ ] t/5h                  |
| ④ 操作方式      | 現場手動                      |
| ⑤ 投入口寸法     | 幅 [ ] m×奥行 [ ] m          |
| ⑥ 主要材質      | ケーシング [ ]<br>破砕刃 [ ]      |

- ⑦ 駆動方式 [ ]
- ⑧ 電動機（油圧ポンプ） [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- ⑨ 破砕粒度 [ ] mm 以下
- ⑩ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
- (5) 付属機器  
必要な機器 [ ]
- (6) 特記事項
- ① 破砕機は、耐磨耗・耐食を十分に考慮した構造及び材料とし、堅牢で耐久性があり、点検整備が容易な構造とする。特に切断刃は、耐磨耗性を考慮すること。
  - ② 低速回転で高トルクを基本原理とすることにより、破砕対象物の飛散等を減少させる。また、低速回転により確実に指定サイズ以下にせん断し、排出する歩留まりを高くする。
  - ③ 破砕機の操作は現場押しボタン式手動とする。破砕物が排出されるまでの一連の操作は自動的に行うものとする。
  - ④ 家具、布団、タタミ、木材（10cm×10cm×100cm程度）などが処理可能なものとし、特に発災後片付けごみとして搬入される災害廃棄物も速やかに処理することで復興復旧に資するよう計画する。
  - ⑤ 破砕対象物が噛みこまない構造とし、噛みこんだ場合も容易に除去可能な構造とする。
  - ⑥ 投入作業、メンテナンス等に必要箇所にはグレーチング、チェッカープレート等の通路、階段及び手摺等を設ける。適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さの開口部を設け、ホイストを設置する。
  - ⑦ 空気の注入等による爆発防止対策を講じ、万一の爆発に備え頑強な構造にするとともに、被害を最小限に留める構造とする。
  - ⑧ 火災及び可燃性ガスの自動検知を行い、本系列機器の自動停止及び中央制御室への警報表示を行うものとし、適所に消火設備を設ける。
  - ⑨ 破砕機内部を現場で確認可能な ITV 監視装置を計画する。
  - ⑩ 十分な騒音、振動、粉じん対策を行う。粉じん対策として集じん設備を配置し、適所に散水できる散水装置を計画する。
  - ⑪ 破砕機の故障時において、中央制御室及びプラットホーム監視室に警報を表示する。過負荷時には逆回転し、破砕刃の損傷を回避できるものとする。
  - ⑫ 緊急停止ボタンを現場操作盤中央部に設置する。
  - ⑬ ピットの高い位置から投入できるようにし、ごみ堆積時にも使用可能なよう配慮する。

2) 排出コンベヤ（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）

- ① 能 力 [ ] t/h
- ② トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
- ③ 余裕率 [ ] %以上  
余裕率は、以下のコンベヤにも適用する。
- ④ 速 度 [ ] m/min
- ⑤ 駆動方式 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- ⑦ 操作方式 遠隔自動、現場手動
- ⑧ 主要材質 [ ]

(4) 付属機器

過負荷保護装置、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 構造はその用途に適した簡単、堅牢なものとする。
- ② 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
- ③ 余裕率は、頻繁に停止しないよう、十分にとる。
- ④ 火災が発生した場合の消火対策を図る。
- ⑤ ごみのこぼれ、粉じんの吹き出しのないように計画する。
- ⑥ 点検・補修、清掃等が容易に行える構造とする。
- ⑦ 戻りごみ対策を考慮する。
- ⑧ 緊急停止装置を設ける。

2.11 脱臭装置

本装置は、全炉停止時にごみピット及びプラットホーム内の臭気を吸引し、脱臭後、屋外へ排出するものとする。また、1炉運転時において、防臭効果が小さいときには運転すること。

1) 形 式

活性炭脱臭方式

2) 数 量

1式

3) 主要項目

- (1) 活性炭充填量 [ ] kg
- (2) 活性炭交換頻度 [ ] 回/年
- (3) 入口臭気指数 [ ]
- (4) 出口臭気指数 悪臭防止法における排出口規制に適合
- (5) 脱臭用送風機
  - ① 形 式 [ ]
  - ② 数 量 [ ] 台
  - ③ 容 量 [ ] m<sup>3</sup> N/h
  - ④ 換気回数 [ ] 回/h
  - ⑤ 駆動式 [ ]
  - ⑥ 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
  - ⑦ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
 

必要な機器 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。
  - (2) 脱臭用送風機容量は、ごみピット（プラットホームレベルより上）及びホップステージ室全体の容量に対して [ ] 回/h 以上の換気量を確保し、負圧が保てるように計画する。
  - (3) 活性炭交換回数は、頻繁にならないように計画する。
  - (4) 全休炉期間に連続運転可能なものとする。
  - (5) 臭気ダクト放出口の位置は建物屋上とし、極力、吸気口から離れた位置とすること。

## 2.12 薬液噴霧装置

本装置は、第2期焼却施設で臭気のおそれのある場所等に防臭剤・防虫剤を噴霧するためのものである。

- 1) 形 式
 

高圧噴霧式
- 2) 数 量
 

1 式
- 3) 主要項目
  - (1) 噴霧場所 プラットホーム
  - (2) 噴霧ノズル [ ] 本
  - (3) 操作方式 遠隔手動（タイマ式）、現場手動
- 4) 付属機器
 

防臭剤タンク 1 基、防虫剤タンク 1 基、噴霧ポンプ各 1 基、配管、その他必要な機器



[            ]

5) 特記事項

- (1) 噴霧ノズルは、SUS 材を使用する。
- (2) タンク、噴霧ポンプは、材質選定の際、使用薬剤の性質を提示し、材質及び形式を選定すること。
- (3) 噴霧装置のノズルは、ごみ投入扉毎、及び必要箇所に設置することとし、安全性及びメンテナンス性を考慮し計画すること。
- (4) 本装置の遠隔操作はプラットフォーム内のプラットフォーム監視室で行えるよう計画すること。
- (5) 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図ること。

### 3 燃焼設備

本設備は、ごみクレーンから給じんされたごみを、ごみホッパを通じて焼却炉内へ給じん後、移送及び攪拌し、乾燥・燃焼・後燃焼させるものであり、投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、助燃装置等により構成される。

#### 3.1 ごみ投入ホッパ・シュート

本ホッパ・シュートは、ブリッジを生じ難い形状・構造とし、ごみクレーンにより投入されたごみを炉内へ連続的に、かつ均一に供給できるものとする。また、ごみ自身により、あるいは他の方法により炉内と外部を遮断でき、炉内からのガスの漏出がないものとし、ごみやごみの汚水による腐食、摩耗等に十分耐え得るものとする。

##### 1) 形式

鋼板溶接製

##### 2) 数量

2基

##### 3) 主要項目 (1基につき)

- |             |  |
|-------------|--|
| (1) 容量      | [            ] m <sup>3</sup> (シュート部を含む)   |
| (2) 材質      | SS400                                      |
| (3) 板厚      | [            ] mm 以上 (滑り面 12 mm 以上)        |
| (4) 寸法      | 開口部 幅 [            ] m×長さ [            ] m |
| (5) ゲート駆動方式 | [            ]                             |
| (6) ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動                                  |

##### 4) 付属機器

ホッパゲート、ブリッジ解除装置、ホッパレベル検出装置、その他必要な機器  
[            ]

##### 5) 特記事項

- (1) 安全対策上ホッパの上端は、ホッパステージ床から 1.1m 程度以上とし、ごみの投入の際、ごみや埃が飛散し難いよう配慮する。
- (2) ホッパゲートとブリッジ解除装置は、兼用を可とする。
- (3) ホッパゲート、ブリッジ解除装置及びホッパレベル検出装置は、クレーン操作室から操作・監視が行えるものとする。
- (4) ホッパステージ床面とホッパ間は、密閉する。
- (5) ホッパへのごみ投入状況は、クレーン操作室から ITV 装置で監視できるように計画する。
- (6) 安全带取付フックを設ける。
- (7) シュートの下部は、熱による焼損や変形を防ぐため、水冷ジャケットや空冷ファン付きとするなどの冷却装置を設置すること。(水冷ジャケットとした場合、シュート

の摩耗により水漏れしないよう配慮すること)

### 3.2 燃焼装置

#### 1) 給じん装置

本装置は、ホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給するもので、耐熱、耐摩耗、耐食を十分考慮したものとする。また、ごみの変動に対しても、炉内へのごみ供給量が自由に制御できる構造とする。

なお、燃焼装置が給じん機能を有する場合は、給じん装置を設置しなくても良い。

#### (1) 形式

[ ]

#### (2) 数量

2基

#### (3) 主要項目 (1基につき)

- ① 構造 [ ]
- ② 能力 3,750 kg/h 以上
- ③ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 傾斜角度 [ ]°
- ⑥ 駆動方式 [ ]
- ⑦ 速度制御方式 自動、遠隔手動、現場手動
- ⑧ 操作方式 自動燃焼制御 (ACC)、遠隔手動、現場手動

#### (4) 付属機器

必要な機器 [ ]

#### (5) 特記事項

- ① ごみのシール性の高い構造とする。
- ② 立ち下げ時にごみが残留しない構造とする。
- ③ 点検口を設け、容易に部品交換や点検を行える構造とする。
- ④ 給じん装置は、ごみホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給し、その量を調整できる機能を有する。
- ⑤ 落じんはできる限り少ない構造とし、落じんがある場合は、ポット等で抜き出せるものとする。なお、ポットと給じん装置は、シール性を考慮する。
- ⑥ 主要部の材質は、焼損、腐食、摩耗等に対して優れたものとする。
- ⑦ 給じん装置下部より排出されるごみ汚水がホッパ点検口等から漏出しないよう対策を講じること。

## 2) 燃焼装置

本装置は、炉内に供給されたごみを乾燥、燃焼、後燃焼させて焼却主灰の熱灼減量やダイオキシン類濃度が所定の基準以下に処理できるものとする。

乾燥工程、燃焼工程、後燃焼工程の各装置について、以下の項目に従う。

### (1) 形 式

ストーカ式燃焼装置

### (2) 数 量

2基

### (3) 主要項目（1基につき）

- |          |                          |
|----------|--------------------------|
| ① 能 力    | 3,750 kg/h 以上            |
| ② 材 質    | 火格子 [ ]                  |
| ③ 火格子寸法  | 幅 [ ] m×長さ [ ] m         |
| ④ 火格子面積  | [ ] m <sup>2</sup>       |
| ⑤ 傾斜角度   | [ ] °                    |
| ⑥ 火格子燃焼率 | [ ] kg/m <sup>2</sup> ・h |
| ⑦ 駆動方式   | [ ]                      |
| ⑧ 速度制御方式 | 自動、遠隔手動、現場手動             |
| ⑨ 操作方式   | 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動       |

### (4) 付属機器

必要な機器 [ ]

### (5) 特記事項

- ① 指定するごみ質の範囲内で、ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみの移送・攪拌・燃焼が効率よく作用し、安定燃焼させ、クリンカの発生付着や燃焼用空気の吹き抜けがなく、燃焼後の灰等の搬出が容易に行える構造とする。
- ② 構造は堅固なものとし、材質は焼損、腐食、摩耗等に対して優れたものとする。また、整備・点検が容易なものとする。
- ③ 自動立上下げ制御装置及び自動燃焼制御装置を計画し、給じん装置、火格子の速度制御等の自動化を図るとともに、本装置から極力落じん物（焼却主灰、アルミ溶着物等）の少ない構造とする。
- ④ 火格子上でのごみの燃焼状況が分かるように、ITVを設置する。
- ⑤ 燃焼装置の火格子については、過去の納入実績を提示後、実績の多い形式を選定し、組合の承諾を得るものとする。

## 3) 炉駆動用油圧装置

### (1) 形 式

油圧ユニット

(2) 数 量

2 ユニット

(3) 操作方式

遠隔手動、現場手動

(4) 主要項目 (1 ユニット分につき)

① 油圧ポンプ

(a) 数 量 [ ] 基 (交互運転)

(b) 吐 出 量 [ ] L/min

(c) 全 揚 程 最高 [ ] m

常用 [ ] m

(d) 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW

② 油圧タンク

(a) 数 量 1 基

(b) 構 造 鋼板製

(c) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

(d) 主要部材質 SS400、厚さ [ ] mm 以上

(5) 付属機器

必要な機器 [ ]

(6) 特記事項

- ① 本装置周辺には、油交換、点検スペースを設ける。
- ② 消防法の少量危険物タンク基準とする。
- ③ 周囲に防油堤を設置し、必要に応じ防音対策を講じる。
- ④ 油圧ポンプ等主要なものは、交互運転が行える構造とする。
- ⑤ 油圧ポンプに停電時駆動のためのポンプを設置する。

4) 自動給油装置 (必要に応じて設置)

(1) 形 式

グリス潤滑式

(2) 数 量

[ ] 組

(3) 主要項目 (1 ユニット分につき)

① グリスポンプ

(a) 吐出量 [ ] cc/min

(b) 全揚程 [ ] m

(c) 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW

② 油の種類

耐熱グリス

③ 操作方法

自動、現場手動

④ 潤滑箇所

[ ]

(4) 付属機器

グリス充填用具、その他必要な機器 [ ]

3.3 焼却炉本体

焼却炉本体は、その内部において燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内に所定のごみを焼却し得るものとする。構造は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とする。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し、火炉側の部分については、高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れる。

再燃室は、850℃以上で、2秒以上の滞留時間を確保し、安定燃焼を実現する。

1) 焼却炉

(1) 形式

鉄骨支持自立耐震型

(2) 数量

2基

(3) 主要項目 (1基につき)

① 構造

耐熱性を十分考慮した構造とする。

② 燃焼室容積

[ ] m<sup>3</sup>

③ 再燃焼室容積

[ ] m<sup>3</sup>

④ 燃焼室熱負荷

低質ごみ ( 6,300kJ/kg) 条件 [ ] kJ/m<sup>3</sup>h

基準ごみ ( 9,500kJ/kg) 条件 [ ] kJ/m<sup>3</sup>h

高質ごみ (12,300kJ/kg) 条件 [ ] kJ/m<sup>3</sup>h

⑤ ケーシング材質

SS400 厚さ 4.5 mm 以上

⑥ 耐火物

< 炉内側壁 >

		第1層		第2層		第3層		第4層		備考
		材質	厚み	材質	厚み	材質	厚み	材質	厚み	
乾燥帯	ごみ接触部	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
燃焼帯	ごみ接触部	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
後燃焼帯	ガス接触部	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
再燃焼室		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	

< 炉内天井 > [ ]

(4) 付属機器

視窓、測定口、カメラ用監視窓、点検口、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 耐火物は、耐摩耗・高温耐熱性を考慮した耐火材を使用し、金物は耐食性の高い材質を使用する。
- ② 炉側壁は、クリンカ付着防止対策（空冷壁又は水冷壁）を考慮する。
- ③ 視窓には、灰の堆積対応及び清掃等を考慮する。視窓周辺の室温は [ ] °C以下とする。
- ④ 炉体ケーシング温度は、室温 + 40°C 以下とする。
- ⑤ 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850° 以上で、2 秒以上とする。
- ⑥ 点検等のため、必要に応じ階段等を設ける。
- ⑦ 1 炉補修時等の安全対策に配慮した構造とする。
- ⑧ 火傷防止等防熱に配慮する。

2) 落じんホッパ・シュート

本装置は、燃焼装置の下部に設置し、燃焼装置への燃焼空気の供給を兼ねるものである。

(1) 形式

鋼板製角錐型

(2) 数量

2 基分

(3) 主要項目（1 基につき）

- ① 材質 SS400
- ② 厚さ [ ] mm 以上

(4) 付属機器

点検口、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 燃焼用空気を各ゾーンに個別に供給できるよう分割構造とし、それぞれにダンパによる空気量の調整を行う。
- ② 本装置には点検口を設置し、点検口には落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とする。
- ③ 熔融アルミの付着及び堆積に対する除去清掃が、実施し易いよう配慮する。
- ④ 乾燥帯では、タールの付着及び堆積防止を図る。
- ⑤ 火傷防止等、防熱に配慮する。
- ⑥ 燃焼行程ごとに十分な長さのシュートを設け、灰等の堆積防止を考慮する。





### 3.4 助燃装置

本装置は、燃焼室及び再燃焼室に設け、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃焼が計画どおりに実行するために設置するものである。使用燃料は灯油を選定し、バーナ安全装置、燃料供給装置及びその他必要な付属機器を含むものとする。

#### 1) 助燃油貯留槽

本装置は、炉の起動停止用、非常用発電機及び予備ボイラに使用する灯油を貯蔵するものとする。

##### (1) 形 式

円筒鋼板製（地下埋設式）

##### (2) 数 量

1基

##### (3) 主要項目

- |       |                      |
|-------|----------------------|
| ① 容 量 | [            ] kL    |
| ② 燃 料 | 灯油                   |
| ③ 材 質 | SS400                |
| ④ 厚 さ | [            ] mm 以上 |
| ⑤ 塗 装 | タールエポキシ樹脂塗装同等以上      |

##### (4) 付属機器

必要な機器 [            ]

##### (5) 特記事項

- ① タンク容量は、常時非常対応（緊急停止、非常発電装置稼働、2炉立上げ、立下げ）が可能な容量を確保する。
- ② 腐食防止対策を講じる。
- ③ 油面計を設置する。
- ④ 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とする。給油口の構造については、組合と協議し決定する。
- ⑤ 消防法の危険物であることから取扱いは、消防署の指示に従う。

#### 2) 助燃油移送ポンプ

##### (1) 形 式

ギヤポンプ

##### (2) 数 量

2基（交互運転）

##### (3) 主要項目（1基につき）

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| ① 吐 出 量 | [            ] L/h |
| ② 全 揚 程 | [            ] m   |

③ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

④ 材質 [ ]

⑤ 操作方式 遠隔手動・現場手動

(4) 付属機器

必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 防液堤を設置する。
- ② 交互運転で計画する。

3) 助燃バーナ

(1) 形式

[ ]

(2) 数量

2基

(3) 主要項目 (1基につき)

① 容量 [ ] L/h

② 燃料 灯油

③ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

④ 操作方式 遠隔自動、遠隔手動、現場手動

着火(電気): 現場手動

油量の調節、炉内温度調節及び緊急遮断は、遠隔操作により行えるものとする。

(4) 付属機器

流量計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① バーナ口の下部には、油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- ② 焼却炉の昇温及び降温時において、再燃バーナを併用してできるだけ速やかにダイオキシン類発生抑制対策に必要な所定の温度に調整できるものとする。
- ③ 非常時の安全が確保されるものとする。
- ④ 失火検知装置を備えるものとする。
- ⑤ 使用燃料の流量はデータログに取り込むこと。
- ⑥ 低NO<sub>x</sub>バーナを採用すること。

4) 再燃バーナ (必要に応じて設置)

(1) 形式

[ ]

(2) 数 量

2 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

① 容 量 [ ] L/h

② 燃 料 灯油

③ 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW

④ 操作方式 遠隔手動・現場手動

着火 (電気): 現場手動

油量の調節、炉内温度調節及び緊急遮断は、遠隔操作により行えるものとする。

(4) 付属機器

流量計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

助燃バーナに準じる。

## 4 燃焼ガス冷却設備

本設備は、ボイラ及び蒸気復水設備を主体に構成されるもので、ごみ焼却により発生する燃焼ガスを排ガス処理装置が安全に効率よく運転できるよう所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させるための設備と発生蒸気を復水し、循環利用するための設備である。

蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとして設定するとともに、最大限の廃熱回収を図り、循環型社会形成推進交付金の交付要件（交付率 1/2）であるエネルギー回収率 19% 以上を達成することを前提とする。

燃焼ガスまたは飛灰その他による腐食に対して、十分耐える構造及び材質とすること。なお、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に準拠すること。

蒸気圧の単位はゲージ圧とすること。

### 4.1 廃熱ボイラ

#### 1) 廃熱ボイラ本体

##### (1) 形式

[            ]

##### (2) 数量

2 基 (1 基/炉)

##### (3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 最高使用圧力            [            ] MPa
- ② 常用圧力                [            ] MPa (ボイラドラム) [            ] MPa (過熱器出口)
- ③ 蒸気温度                [            ] °C (ボイラドラム) [            ] °C (過熱器出口)
- ④ 給水温度                [            ] °C (エコノマイザ入口)
- ⑤ 排ガス温度入口        [            ] °C
- ⑥ 排ガス温度出口        [            ] °C
- ⑦ 蒸気発生量最大        [            ] t/h
- ⑧ 伝熱面積合計            [            ] m<sup>2</sup>
- ⑨ 主要材質
  - (a) ボイラドラム        [            ]
  - (b) 管及び管寄せ        [            ]
  - (c) 過熱器                [            ]
- ⑩ 安全弁                    [            ] 基
- ⑪ 安全弁圧力
  - (a) ボイラ                [            ] MPa
  - (b) 過熱器                [            ] MPa

##### (4) 付属機器

水面計、安全弁、安全弁消音器、その他必要な機器 [            ]



ダスト搬出装置、その他必要な機器〔 〕

(5) 特記事項

- ① 地震及び熱膨張等に耐える強度を有する。
- ② ボイラ鉄骨の水平荷重は、建築構造物が負担しないものとする。
- ③ ガスリーク対策を十分に行う。
- ④ シュートは適切な傾斜角を設け、ダストが堆積しない構造とする。
- ⑤ 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。
- ⑥ シュート高温部は、防熱加工をする。

4.2 スートブロワ

本機は、ボイラ伝熱面のダストの吹き落としを目的とする。本装置については、建設請負事業者にて最適な方式を選定し記載すること。また、異なる種類の装置を組み合わせることも可とする。ただし、一般廃棄物処理施設で実績を有する方式を採用すること。

1) 形 式

〔 〕

2) 数 量

2 炉分

3) 主要項目（蒸気噴霧式の場合 1 炉分につき提案すること。蒸気噴霧式以外の場合、主要項目を提案すること。）

(1) 常用圧力 〔 〕 MPa

(2) 構 成

① 長拔差型 〔 〕 台

② 定置型 〔 〕 台

(3) 蒸気量

① 長拔差型 〔 〕 kg/min/台

② 定置型 〔 〕 kg/min/台

(4) 噴射管材質

① 長拔差型 〔 〕

② 定置型 〔 〕

③ ノズル 〔 〕

(5) 駆動方式 電動機

(6) 電動機

① 長拔差型 〔 〕 V×〔 〕 p×〔 〕 kW

② 定置型 〔 〕 V×〔 〕 p×〔 〕 kW

(7) 操作方式 遠隔手動（連動）、現場手動

4) 付属機器



#### 4.4 脱気器

本装置は、給水中の酸素、炭酸ガス等の非凝縮性ガスを除去するもので、ボイラ等の腐食を防止する。

##### 1) 形式

蒸気加熱スプレー型

##### 2) 数量

[ ] 基

##### 3) 主要項目 (1 基につき)

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| (1) 常用圧力     | [ ] MPa                     |
| (2) 処理水温度    | [ ] °C                      |
| (3) 脱気能力     | [ ] t/h                     |
| (4) 貯水能力     | [ ] m <sup>3</sup>          |
| (5) 脱気水酸素含有量 | 0.03 mgO <sub>2</sub> /L 以下 |
| (6) 構造       | 鋼板溶接                        |
| (7) 主要材質     |                             |
| ① 本体         | [ ]                         |
| ② スプレーノズル    | ステンレス鋼鋳鋼品                   |
| (8) 制御方式     | 圧力及び液面制御 (流量調節弁制御)          |

##### 4) 付属機器

安全弁、安全弁消音器、その他必要な機器 [ ]

##### 5) 特記事項

- (1) 負荷の変動に影響されない形式、構造とする。
- (2) 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、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にする。
- (3) 脱気水酸素含有量は、JIS B 8223 「ボイラの給水及びボイラ水の水質」に準拠する。
- (4) 脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して余裕を見込んだものとする。
- (5) 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。
- (6) 水配管は逆流防止とする。
- (7) 配管は補修時用のバイパスを用意すること。

#### 4.5 エコノマイザ

本装置は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設ける。ボイラ給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水する。

##### 1) 形式



[            ]

2) 数 量

2 基 (1 基/炉)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 最大給水量 [            ] t/h
- (2) 給水入口温度 [            ] °C
- (3) 給水出口温度 [            ] °C
- (4) 最大排ガス量 [            ] m<sup>3</sup> N/h
- (5) 排ガス入口温度 [            ] °C
- (6) 排ガス出口温度 [            ] °C
- (7) 材質 管及び管寄せ [            ]
- (8) 伝熱面積 [            ] m<sup>2</sup>

4) 付属機器

必要な機器 [            ]

5) 特記事項

- (1) スートブロワを設ける。容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込む。
- (2) 管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とする。
- (3) 点検、清掃の容易にできる構造とする。
- (4) 保温施工する。

#### 4.6 脱気器給水ポンプ

本ポンプは、復水タンクから脱気器へボイラ給水を移送するものである。

1) 形 式

[            ]

2) 数 量

2 基 (交互運転)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 吐出量 [            ] m<sup>3</sup>/h
- (2) 全揚程 [            ] m
- (3) 流体温度 [            ] °C
- (4) 主要材質
  - ① ケーシング [            ]
  - ② インペラ [            ]
  - ③ シャフト [            ]
- (5) 電動機 [            ] V × [            ] p × [            ] kW
- (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(7) 軸封方式 [ ]

4) 付属機器

必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込む。
- (2) 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻す。
- (3) 主要部材質は、耐腐食・耐摩耗性を考慮すること。

4.7 ボイラ用薬液注入装置

本装置は、清缶剤、脱酸剤、保缶剤をボイラに注入し、ボイラ缶水の水質を保持する。

1) 清缶剤注入装置

(1) 数 量

1 式

(2) 主要項目

① 注入量制御 遠隔手動、現場手動

② タンク

(a) 主要部材質 [ ]

(b) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日以上)

③ ポンプ

(a) 形 式 [ ] (可変容量式)

(b) 数 量 [ ] 基 (交互運転)

(c) 吐 出 量 [ ] L/h

(d) 吐 出 圧 [ ] MPa

(e) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 付属機器

攪拌機、その他必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

- ① 本装置は、ボイラの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラ水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。
- ② 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。
- ③ タンクの液面「低」警報を中央制御室に表示する。
- ④ ポンプは、注入量調整が容易な構造とする。
- ⑤ 希釈槽は薬品手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができること。
- ⑥ 脱酸剤等の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
- ⑦ 全自動・密閉化したシステムとすること。

2) 脱酸剤注入装置（必要に応じて設置）

(1) 数 量

1 式

(2) 主要項目

① 注入量制御 遠隔手動、現場手動

② タンク

(a) 主要材質 [ ]

(b) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日分以上)

③ ポンプ

(a) 形 式 [ ] (可変容量式)

(b) 数 量 [ ] 基 (交互運転)

(c) 吐 出 量 [ ] L/h

(d) 吐 出 圧 [ ] MPa

(e) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 付属機器

攪拌機、その他必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

清缶剤注入装置に準じる。

3) ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）

(1) 数 量

1 式

(2) 主要項目

① 注入量制御 遠隔手動、現場手動

② タンク

(a) 主要材質 [ ]

(b) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日分以上)

③ ポンプ

(a) 形 式 [ ] (可変容量式)

(b) 数 量 [ ] 基 (交互運転)

(c) 吐 出 量 [ ] L/h

(d) 吐 出 圧 [ ] MPa

(e) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 付属機器

必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

清缶剤注入装置に準じる。

#### 4.8 連続ブロー装置

##### 1) 連続ブロー測定装置

(1) 形式

[ ]

(2) 数量

[ ] 缶分 (2 炉分)

(3) 主要機器

##### ① サンプリングクーラ

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

缶水用 [ ] 組 ([ ] 基/炉)

給水用 [ ] 組

[ ] 用 [ ] 組

(c) 主要項目 (1 基につき)

	サンプル水入口温度	サンプル水出口温度	冷却水量
単位	℃	℃	m <sup>3</sup> /h
缶水用			
給水用			
[ ] 用			

##### ② 水素イオン濃度計

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

[ ] 組

##### ③ 導電率計

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

[ ] 組

(4) 付属機器

必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① サンプリングクーラはボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう十分冷却する能力を有する。
- ② サンプリングクーラは一か所にまとめて設置する。
- ③ 水素イオン濃度計、導電率計は校正機能を有する。

## 2) ブロータンク

### (1) 形式

[            ]

### (2) 数量

[            ] 基 (2 炉分)

### (3) 主要項目 (1 缶分につき)

容 量                            [            ] m<sup>3</sup>

ブロー量                        [            ] t/h

ブロー量調節方式            現場手動

### (4) 付属機器

ブロー量調節装置、流量計、その他必要な機器 [            ]

### (5) 特記事項

- ① ボイラ缶水の導電率・pH 値が最適値となるようブロー量を調整できるようにする。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 工場棟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。
- ⑤ ブロータンクからのフラッシュ蒸気は、タービン排気復水器下部に導き拡散するものとする。

## 3) ブロー水冷却装置

### (1) 形式

[            ]

### (2) 数量

[            ] 基 (2 炉分)

### (3) 主要項目 (1 缶分につき)

ブロー水量                    [            ] m<sup>3</sup>/h (最大)

ブロー水入口温度            [            ] °C

ブロー水出口温度            [            ] °C

伝熱面積                      [            ] m<sup>2</sup>

### (4) 付属機器

必要な機器 [            ]



⑤ 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

(4) 付属機器

圧力計、温度計、予備ノズル（フランジ等）、必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

高圧蒸気だめに準ずる。

#### 4.10 低圧蒸気復水器

本装置は、通常、タービン排気を復水するものであるが、タービン発電機を使用しない時の余剰蒸気を復水できるものとする。高圧蒸気復水器を設置する場合は低圧蒸気復水器仕様に準ずる。

1) 形 式

強制空冷式

2) 数 量

1組

3) 主要項目（1組につき）

(1) 交換熱量 [ ] GJ/h

(2) 処理蒸気量 [ ] t/h

(3) 蒸気入口温度 [ ] °C

(4) 蒸気入口圧力 [ ] MPa

(5) 凝縮水出口温度 [ ] °C以下

(6) 設計空気入口温度 38.9°C

(7) 空気出口温度 [ ] °C

(8) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

(9) ファン

① 形 式 低騒音ファン

② 数 量 [ ] 基

③ 駆動方式 連結ギヤ減速方式又はVベルト式

④ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW× [ ] 台

(10) 制御方式 回転数制御及び台数制御による自動制御

(11) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(12) 主要材質

① 伝熱管 [ ]

② フィン アルミニウム

4) 付属機器

必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 堅牢かつコンパクトで、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構造、配置とする。
- (2) 送風機は、低騒音、省エネ型とする。
- (3) 容量は、夏期全炉高質ごみ定格稼働時で、タービン発電機以外のプラント運転中の余剰蒸気全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量に対し適切な余裕を持たせる。
- (4) 屋外に設置し、防音対策、低周波音対策を講じる。
- (5) 必要に応じて吸気エリア、排気エリアの防鳥対策（防鳥網等）を行うものとする。
- (6) 寒冷時期に制御用機器及び配管の凍結防止を考慮する。
- (7) 所要電動機はインバータ制御とすること

#### 4.11 排気復水タンク

- 1) 形 式  
[            ]
- 2) 数 量  
1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 容 量                    [            ] m<sup>3</sup>
  - (2) 主要材質                [            ]
- 4) 付属機器  
必要な機器 [                    ]

#### 4.12 排気復水ポンプ

- 1) 形 式  
[            ]
- 2) 数 量  
2 基（交互運転）
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 吐出量                    [            ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程                    [            ] m
  - (3) 主要材質                ケーシング [            ]  
                                 インペラ    [            ]  
                                 シャフト    [            ]
- 4) 付属機器  
必要な機器 [                    ]



#### 4.13 グランド蒸気復水器

- 1) 形 式  
[            ]
- 2) 数 量  
1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)  
交換熱量            [            ] GJ/h
- 4) 付属機器  
必要な機器 [            ]

#### 4.14 復水タンク

本タンクは、高圧蒸気復水、タービン排気復水、ボイラ用給水等を貯留するものである。

- 1) 形 式  
[            ]
- 2) 数 量  
1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容 量                    [            ] m<sup>3</sup>
  - (2) 主要材質                    [            ]
- 4) 付属機器  
必要な機器 [            ]
- 5) 特記事項  
容量は、全ボイラ最大給水の 30 分以上を確保する。

#### 4.15 純水装置

本装置は、ボイラ給水用として純水装置を設け、純水を製造するもので、必要な量を貯留するものとする。

- 1) 形 式  
[            ]
- 2) 数 量  
[            ] 系列
- 3) 主要項目
  - (1) 能 力                    [            ] m<sup>3</sup>/h、[            ] m<sup>3</sup>/日
  - (2) 主要材質                    ステンレス
  - (3) 処理水水質
    - ① 導電率                    [            ] μ S/cm 以下 (25℃)

- ② イオン状シリカ [ ] mg/L 以下 (SiO<sub>2</sub>として)
- (4) 再生周期 約 20 時間通水、約 4 時間再生
- (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (6) 原水 井水又は上水
- 4) 主要機器
  - 必要な機器 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 能力は、ボイラ全基分の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。
  - (2) 1 日当たりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 20 時間以内に満水保缶できる容量とする。
  - (3) 流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行うものとする。
  - (4) 井水の使用を基本とするが、井水が使用できない場合、上水についても対応可能なものとする。処理水の水質の導電率とイオン状シリカは JISB8223「ボイラの給水及びボイラ水の水質」によるものとする。

#### 4.16 純水タンク

- 1) 形 式
  - パネルタンク
- 2) 数 量
  - [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 主要材質 SUS 又は FRP
  - (2) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
- 4) 付属機器
  - 必要な機器 [ ]
- 5) 特記事項
  - 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。

#### 4.17 純水移送ポンプ

- 1) 形 式
  - [ ]
- 2) 数 量
  - 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h

- (2) 全揚程 [ ] m
- (3) 主要部材質
- ① ケーシング [ ]
- ② インペラ [ ]
- ③ 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) 流量制御方式 復水タンク液位による自動制御
- 4) 付属機器  
必要な機器 [ ]
- 5) 特記事項  
交互運転で計画する。

## 5 排ガス処理設備

本設備は、燃焼ガス中のダスト及び有害物を除去するためのものである。排ガスには、ばいじん、HCl、SO<sub>x</sub>等の有害ガスやダイオキシン類が含まれているため、それらを保証値以下に除去する。また、腐食、閉塞が起こらないように配慮するとともに、当該設備以降の排ガス経路や排水処理、あるいは集じん灰処理等に与える影響についても考慮する。

### 5.1 減温塔（必要に応じて設置）

本設備は、燃焼ガスを所定の集じん器入口温度まで冷却できる能力を有するものとする。

#### 1) 減温塔本体

##### (1) 形 式

水噴射式

##### (2) 数 量

2基（1基/炉）

##### (3) 主要項目（1基につき）

① 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

② 蒸発熱負荷（最大） [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h

③ 出口ガス温度 [ ] °C

④ 滞留時間 [ ] s

##### ⑤ 主要材質

(a) ケーシング 耐硫酸露点腐食鋼 板厚 6 mm 以上

(b) 耐火物 [ ]

##### (4) 付属機器

必要な機器 [ ]

##### (5) 特記事項

① 設備の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定の温度に冷却できること。

② 噴射水の飛散を防止し、噴射水を完全に蒸発できる構造、形状等とする。

③ 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。

④ 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。

⑤ 減温塔ダストは、集じん灰の処理系列にて処理するものとする。

#### 2) 噴射ノズル

本ノズルは、減温塔内を通過する燃焼ガスに完全蒸発可能な大きさに微粒化した水を噴射することにより、所定の温度までの冷却を図るもの。

##### (1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 本/炉

(3) 主要項目 (1 本につき)

① 噴射水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$

② 噴射水圧力 [ ] MPa

③ 主要材質 [ ]

(4) 特記事項

① 噴射ノズルは、二流体噴霧を標準とし、目詰まり、摩耗、腐食が起これないように配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては、容易に脱着でき交換しやすいものとする。

② 燃焼ガスの量及び温度が変化しても減温塔出口ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御が行えるものとする。またノズルの噴霧水量が変化しても、必要な噴霧粒径が得られるよう考慮すること。

3) 噴射水ポンプ

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 基 (交互運転)

(3) 主要項目 (1 基につき)

① 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$

② 吐出圧 [ ] MPa

③ 電動機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{p} \times [ ] \text{kW}$

④ 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$

⑤ 主要材質

(a) ケーシング [ ]

(b) インペラ [ ]

(c) シャフト [ ]

⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(4) 付属機器

必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

① 必要な噴霧水量に十分余裕を考慮すること。

② 噴霧水の水質を考慮し、耐腐食、耐摩耗性の材料を選定すること。

4) 噴射水槽

- (1) 形 式  
〔 〕
- (2) 数 量  
〔 〕基
- (3) 有効容量  
〔 〕 m<sup>3</sup>
- (4) 付属機器  
必要な機器〔 〕
- (5) 特記事項  
再利用水槽等との兼用を可とする。

## 5.2 集じん器

- 1) 形 式  
ろ過式集じん器
- 2) 数 量  
2基 (1基/1炉)
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 排ガス量 〔 〕 m<sup>3</sup> N/h
  - (2) 入口ガス温度 常用〔 〕 °C
  - (3) ろ布面積 〔 〕 m<sup>2</sup>
  - (4) ろ過速度 〔 〕 m/min 以下
  - (5) 設計耐圧 〔 〕 Pa 以下
  - (6) 主要材質
    - ガス接触面 耐硫酸露点腐食鋼、厚さ〔 〕 mm
    - ろ 布 〔 〕、厚さ〔 〕 mm
    - 平均寿命 (交換頻度)〔 〕 年
    - 保温材 〔 〕、厚さ〔 〕 mm
  - (7) ばいじん量
    - 集じん器入口 〔 〕 g/m<sup>3</sup> N
    - 集じん器出口 0.01 g/m<sup>3</sup> N 以下  
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)
  - (8) 室区分数 〔 〕 室
  - (9) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
  - (1) 逆洗装置 形 式〔 〕
  - (2) ダスト排出装置 形 式〔 〕
  - (3) 加温装置 形 式〔 〕

- (4) ダストブリッチ除去装置 形 式 [            ]
- (5) ダストブリッチ監視装置 形 式 [            ]
- (6) マンホール、その他必要な機器 [            ]

5) 特記事項

- (1) ろ過式集じん器の能力は、塩化水素等有害ガス濃度、排ガス量等の変動を考慮し、設計最大排ガス量に対し、10 %以上の余裕をもつ。
- (2) 排ガス温度は、有害ガス及びダイオキシン類の除去効率を考慮して選定する。
- (3) 入口含じん量は、焼却炉・ボイラの構造を考慮して設定する。また、出口含じん量は、排ガス量が変動しても排ガス基準値を満足する。
- (4) ろ布の材質は、耐熱性及び耐久性に優れたものとする。また、場内で焼却処理できるものとする。
- (5) ろ布の損傷等を速やかに検知し、中央制御室の監視盤に表示できるものとする。
- (6) 誘引送風機の静圧を考慮した十分な設計耐圧を有する。
- (7) ろ布の交換の容易な構造とする。
- (8) ダスト搬出装置の搬出能力は、間欠払い落としを考慮し、十分に余裕をみて設計する。
- (9) ろ布の平均寿命を明記する。
- (10) ろ過式集じん器のバイパスは設置しないこととし、焼却炉の立ち上げ開始より通ガス可能なシステムとする。
- (11) 休炉時等の温度低下による結露防止及び低温腐食防止のため、適切な加温装置の設置、本体と架台との断熱・保温・材質に配慮する。また、ヒータを設置する場合は、低温腐食防止やダイオキシン類再合成防止に配慮する。
- (12) ダスト払い落としは、差圧制御及びタイマ制御の併用とする。

5.3 有害ガス除去装置

1) HCL、SOx 除去装置

本装置は、排ガス中の HCL、SOx をアルカリ剤と反応させて除去するものである。

- (1) 形 式  
乾式法 [            ] 式
- (2) 数 量  
2 炉分 (1 式/炉)
- (3) 主要項目 (1 炉分につき)
  - ① 排ガス量
    - (a) 入口 (薬剤吹込前)            [            ] m<sup>3</sup>N/h
    - (b) 出口 (集じん器出口)        [            ] m<sup>3</sup>N/h
    - (c) 出口 (煙突出口)            [            ] m<sup>3</sup>N/h

② 排ガス温度

- (a) 入口（薬剤吹込前） 最大〔 〕℃  
平均〔 〕℃  
(b) 出口（集じん器出口） 〔 〕℃以下  
(c) 出口（煙突出口） 〔 〕℃以下

③ HCL 濃度（乾きガス酸素濃度 12%換算値）

- (a) 入口（薬剤吹込前） 最大〔 〕ppm  
平均〔 〕ppm  
(b) 出口（集じん器出口） 〔 〕ppm 以下  
(c) 出口（煙突出口） 50ppm 以下

④ SOx 濃度（乾きガス酸素濃度 12%換算値）

- (a) 入口（薬剤吹込前） 最大〔 〕ppm  
平均〔 〕ppm  
(b) 出口（集じん器出口） 〔 〕ppm 以下  
(c) 出口（煙突出口） 30ppm 以下

⑤ 使用薬剤 〔 〕

⑥ 薬剤使用量 〔 〕 kg/h（高質ごみ時）

⑦ 操作方法 〔 〕

(4) 主要機器

必要な機器について、形式、数量、主要項目等を記入する。

① 反応装置

② 薬剤貯留槽

- (a) 形式 〔 〕  
(b) 数量 〔 〕基  
(c) 主要項目  
(f) 容量 〔 〕 m<sup>3</sup>  
〔 〕 日分（基準ごみ時使用量に対し）  
（薬品購入時の薬品残量は基準ごみ時使用量の7日分以上とし、常時7日分保管できる容量とする）  
(i) 寸法 径〔 〕 m×高さ〔 〕 m  
(u) 材質 SS400

(d) 付属機器

集じん装置、レベル計・重量計、ブリッジ防止装置、その他必要な機器〔 〕

③ 薬剤供給装置（必要に応じて設置）

- (a) 形式 〔 〕  
(b) 数量 〔 〕基



(c) 主要項目

- (ア) 能力 [ ] ~ [ ] kg/h  
(イ) 薬品注入方式 排ガス濃度による自動調整  
(ウ) 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW  
(エ) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(d) 付属機器

必要な機器 [ ]

④ 薬剂輸送装置（必要に応じて設置）

- (a) 形式 [ ]  
(b) 数量 [ ] 基

(c) 主要項目

- (ア) ブロワ形式 [ ]  
(イ) 空気吹込量 [ ] m<sup>3</sup> N/h  
(ウ) 吐出圧力 [ ] kPa  
(エ) 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW  
(オ) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(d) 付属機器

必要な機器 [ ]

(5) その他必要な機器 [ ]

(6) 特記事項

- ① 排ガス量は、設計排ガス量に対して十分な余裕を見込む。
- ② 薬剂吹込みラインのブリッジ発生や供給配管の閉塞を防止する対策を講じるほか、薬剂貯留装置には集じん装置、レベル計、重量計等の必要な設備を設ける。
- ③ 薬剂の種類並びに吹込量は、飛灰の資源化に支障がなく、合理的かつ経済的な選定を実施する。
- ④ 薬剂貯留槽の容量については、基準ごみ定格処理時使用量の7日分を常時確保できる薬剂搬入計画を立て、合理的、かつ無理のない容量とする。
- ⑤ 薬剂供給装置は、排ガス量の変動等に対応して、適切に調節可能なものとする。

## 2) NO<sub>x</sub> 除去装置

本装置は、排ガス中の NO<sub>x</sub> を低減させるもので、必要な方式、設備を提案する。

### (1) 排ガス

- ① 煙突出口排ガス量 (最大) [ ] m<sup>3</sup> N/h
- ② 煙突出口排ガス温度 [ ] °C
- ③ 煙突出口 NO<sub>x</sub> 濃度 50 ppm 以下 (乾きガス酸素濃度 12% 換算値)

### (2) 無触媒脱硝装置 (必要に応じて設置)

アンモニアまたは尿素などの薬剤を排ガス中に噴霧することにより、NO<sub>x</sub> を還元して NO<sub>x</sub> の低減を図るものである。

#### ① 形 式

無触媒脱硝法

#### ② 数 量

2 炉分 (1 基/炉)

#### ③ 主要項目

使用薬剤 [ ]

#### ④ 主要機器

- (a) 薬剤貯留装置 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
[ ] 日分 (基準ごみ時使用量に対し)  
(薬剤購入時の薬品残量は基準ごみ時使用量の 7 日分以上とし、常時 7 日分保管できる容量とする)
- (b) 薬剤供給装置 形 式 [ ]
- (c) その他必要な機器 [ ]

#### ⑤ 特記事項

塩化アンモニウム等の白煙発生防止に留意する。

### (3) 触媒脱硝装置 (必要に応じて設置)

薬剤としてはアンモニア水を原則とするが、アンモニアガスを提案することも可とする。その場合は必要な設備を設置すること。

#### ① 形 式

触媒脱硝法

#### ② 数 量

2 炉分 (1 基/炉)

#### ③ 主要項目

- (a) 排ガス量 入口 (薬剤吹込み前) [ ] m<sup>3</sup> N/h  
出口 (脱硝反応塔出口) [ ] m<sup>3</sup> N/h
- (b) 排ガス温度 入口 (薬剤吹込み前) [ ] °C  
出口 (脱硝反応塔出口) [ ] °C

(c) NOx 濃度 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)

入口 (薬剂吹込み前) [ ] ppm

出口 (脱硝反応塔出口) [ ] ppm

(d) NOx 除去率 [ ] %

(e) 使用薬剂 [ ]

④ 主要機器

(a) 脱硝反応塔

(イ) 数量 2 炉分 (1 基/炉)

(ロ) 触媒 形状 [ ]、充填量 [ ] m<sup>3</sup>

(ハ) 主要材質 ケーシング本体 耐硫酸露点腐食鋼、板厚 [ ] mm  
触媒取付フレーム ステンレス鋼

(b) 薬品貯留装置

(イ) 形式 ステンレス製円筒型

(ロ) 容量 [ ] m<sup>3</sup>、[ ] 日分 (基準ごみ時使用量に対し)

(薬品購入時の薬品残量は基準ごみ時使用量の 7 日分以上とし、常時 7 日分保管できる容量とする)

(c) 薬品供給装置 形式 [ ]

⑤ 付属機器

(a) 排ガス再加熱器 (必要に応じて設置)

(b) その他必要な機器 [ ]

⑥ 特記事項

(a) 本設備は、ダイオキシン類除去対策を兼ねてもよいこととする。

(b) 触媒は、原則として排ガスの上昇流中に設置し、ばいじん等の付着等による被毒防止等を考慮すること。

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

(d) 触媒の交換が容易に行えるようにすること。

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

(f) 薬剂の貯留、輸送、供給の各過程で閉塞、固着、磨耗、漏洩、腐食が発生しない構成とする。設備は全て密閉構造とし、薬剂の漏洩は生じないものとする。

(g) 未反応アンモニア濃度による白煙を防止するためリークアンモニア濃度を 5ppm 以下とする。

(4) その他

燃焼制御法その他採用する排ガス中 NOx 低減方式について提案する。

① 形 式

[ ]

② 数 量

2 炉分

③ 主要機器

[ ] (当該方式を採用するにあたり、必要な機器について、形式、数量、主要項目等について記載する。)

(5) 特記事項

- ① 容量は、設計排ガス量に対して十分な余裕を見込む。
- ② 入口 NOx 濃度は、焼却炉・ボイラの構造や燃焼条件を考慮して設定する。また、排ガス量の変動しても排ガス基準値を満足する。
- ③ 薬剤の取り扱いについては安全性を十分配慮し、薬剤注入率は最適な効率が図られるよう自動化すること。

3) ダイオキシン類及び水銀除去装置

本装置は、ダイオキシン類及び水銀を吸着・捕集させ、排ガス中濃度を低減化するものである。

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

2 炉分

(3) 主要項目 (1 炉分につき)

- ① 排ガス量
 

入口 (活性炭吹込み前)	[ ]	m <sup>3</sup> N/h
出口 (集じん器出口)	[ ]	m <sup>3</sup> N/h
出口 (煙突出口)	[ ]	m <sup>3</sup> N/h
- ② 排ガス温度
 

入口 (活性炭吹込み前)	[ ]	°C
出口 (集じん器出口)	[ ]	°C
出口 (煙突出口)	[ ]	°C
- ③ ダイオキシン類濃度 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)
 

入口 (活性炭吹込み前)	[ ]	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N
出口 (集じん器出口)	[ ]	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N
出口 (煙突出口)		0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下
- ④ ダイオキシン類除去率 [ ] %
- ⑤ 水銀濃度 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)
 

入口 (活性炭吹込み前)	[ ]	μg/m <sup>3</sup> N
出口 (集じん器出口)	[ ]	μg/m <sup>3</sup> N

出口（煙突出口）

30  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下

⑥ 水銀類除去率 [ ] %

⑦ 使用薬剤 [ ]

⑧ 操作方式 [ ]

(4) 主要機器

① 活性炭貯留槽

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

[ ] 基

(c) 主要項目

(ア) 容量

[ ]  $\text{m}^3$

[ ] 日分（基準ごみ時使用量に対し）

（薬品購入時の薬品残量は基準ごみ時使用量の7日分以上とし、常時7日分保管できる容量とする）

(イ) 寸法

径 [ ] m × 高さ [ ] m

(ウ) 材質

SS400

(d) 付属機器

集じん装置、レベル計・重量計、ブリッジ防止装置、その他必要な機器 [ ]

② 活性炭供給装置（必要に応じて設置）

(a) 形式 [ ]

(b) 数量 [ ] 基

(c) 主要項目

(ア) 能力

[ ] ~ [ ] kg/h

(イ) 薬品注入方式

排ガス濃度による自動調整

(ウ) 電動機

[ ] V × [ ] p × [ ] kW

(エ) 操作方式

自動、遠隔手動、現場手動

(d) 付属機器

必要な機器 [ ]

③ 活性炭輸送装置（必要に応じて設置）

(a) 形式 [ ]

(b) 数量 [ ] 基

(c) 主要項目

(ア) ブロワ形式

[ ]

(イ) 空気吹込量

[ ]  $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$

(ウ) 吐出圧力

[ ] kPa

- (エ) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW  
(オ) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動  
(d) 付属機器  
必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 排ガス量は、設計排ガス量に対して十分な余裕を見込む。
- ② 入口（減温塔出口）ダイオキシン類濃度は、焼却炉・ボイラの構造や燃焼条件を考慮し決定する。入口（減温塔出口）水銀濃度は、出口（煙突出口）において  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  を達成できる最大濃度を提案する。また、排ガス量等が変動しても、安定して排ガス基準値を満足することができるよう配慮する。
- ③ 薬品吹込ラインのブリッジ発生や供給配管の閉塞を防止する対策を講じるほか、薬品貯留装置には集じん装置、レベル計等の必要な設備を設ける。
- ④ 薬品の種類並びに吹き込み量は、合理的、かつ経済的な選定を実施する。
- ⑤ 薬品貯留槽の容量については、搬入の効率性、地域特性等を考慮の上、決定する。

## 6 余熱利用設備

第2期焼却施設では、ボイラ設備を設けて、ごみから蒸気エネルギーを回収して発電・施設内熱供給等により有効利用を図る。

発電した電力は、第2期焼却施設の場内で利用するほか、余剰電力は、第1期焼却施設（休炉時）及びストックヤード等事業用地内施設への送電を行い、さらに余剰分は電力会社等に売電する計画とする。

また、循環型社会形成推進交付金交付要綱に定めるエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件（交付率 1/2）を満足するため、年間を通して基準ごみにおいて、場内余熱利用のみでエネルギー回収率 19%以上とする。エネルギー回収率の算定は「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」による。

蒸気圧の単位はゲージ圧とすること。

### 6.1 発電設備

電力会社とは、余剰電力発生時は逆潮流を行う出入自由方式による並列運転とすること。ただし、電力会社停電時等送電線が使用できず売電できない場合、あるいは売電可能量が少ない場合等には、発電量の制御可能なシステムかつ施設内で単独運転可能なものとし、調速制御、主圧制御のいずれも制御ができるものとする。

#### 1) 蒸気タービン

##### (1) 形式

[                    ]

##### (2) 数量

1基

##### (3) 主要項目（1基につき）

- |                   |  |
|-------------------|--|
| ① 連続最大出力          | [            ] kW（発電機端）                          |
| ② 蒸気使用量           | [            ] t/h（最大出力時）                        |
| ③ タービン回転数         | [            ] min <sup>-1</sup>                 |
| ④ 発電機回転数          | [            ] min <sup>-1</sup>                 |
| ⑤ 主塞止弁前蒸気圧力       | [            ] MPa                               |
| ⑥ 主塞止弁前蒸気温度       | [            ] °C                                |
| ⑦ 排気圧力            | 冬季 [            ] kPa      夏季 [            ] kPa |
| ⑧ 運転方式            |  |
| (a) 逆潮流の可否        | 可  |
| (b) 常用運転方式        | 外部電力との系統連系運転                                     |
| (c) 単独運転の可否       | 可  |
| (d) 受電量制御の可否      | 可  |
| (e) 主圧制御（前圧制御）の可否 | 可  |

(4) 付属機器（必要に応じて設置）

- |   |                   |             |
|---|-------------------|-------------|
| ① | ターニング装置（電動式及び手動式） | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ② | 減速装置              | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ③ | 潤滑装置              | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ④ | 調整及び保安装置          | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ⑤ | タービン起動盤           | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ⑥ | タービンドレン排出装置       | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ⑦ | メンテナンス用荷揚装置       | 形式〔 〕、数量〔 〕 |
| ⑧ | その他必要な機器〔 〕       |             |

(5) 特記事項

- ① タービン出力は、発電効率、経済性、工場棟の運転計画等を総合的に勘案して設定する。
- ② ボイラ蒸発量の制御等により蒸気タービン入口蒸気量の変動を少なくするとともに連続した安定運転を考慮すること。
- ③ 安全性の高いタービンとする。蒸気条件を適切に定め、湿り域における壊食防止及び腐食防止策を講じる。
- ④ バイパス使用時の騒音を考慮して設置場所の選定及び遮音に留意する。

2) 発電機（電気設備に含む）

11.6 タービン発電設備 参照

6.2 タービンバイパス装置

本装置は、蒸気タービンのバイパスラインに設置してタービン停止時、及びトリップ時に余剰蒸気を減温及び減圧するためのものである。また、余剰蒸気量の変動（全量バイパスも含む）に対しても、復水器に適合した温度及び圧力が得られる。

1) 形式

〔 〕

2) 数量

1式

3) 主要項目

- |     |       |           |
|-----|-------|-----------|
| (1) | 入口蒸気量 | 〔 〕 t/h   |
| (2) | 入口蒸気  | 圧力〔 〕 MPa |
|     |       | 温度〔 〕 °C  |
| (3) | 出口蒸気  | 圧力〔 〕 MPa |
|     |       | 温度〔 〕 °C  |

4) 主要材質



[            ]

5) 付属機器

圧力計、温度計、消音器、安全弁、その他必要な機器 [            ]

6) 特記事項

タービンバイパス装置は、使用時の騒音を考慮した配置とし、夏季全炉高質ごみ定格稼働時でタービン発電機以外のプラント運転中の余剰蒸気全量を復水できること。

6.3 熱及び温水供給設備

本設備は、燃焼ガス冷却設備用ボイラで発生した蒸気を利用して温水を発生させて場内利用するための設備である。

1) 場内余熱供給設備（給湯用温水設備）

本設備は、蒸気を利用して温水を作り、場内余熱供給設備に温水を供給するために設置するものである。

(1) 形 式

[            ]

(2) 数 量

1 基

(3) 主要項目（1 基につき）

- ① 供給熱量 [            ] MJ/h 以上
- ② 温水発生能力 [            ] m<sup>3</sup>/h
- ③ 供給温水温度 [            ] °C
- ④ 入口蒸気温度・圧力 [            ] °C、[            ] MPa
- ⑤ 出口蒸気温度・圧力 [            ] °C、[            ] MPa
- ⑥ 蒸気量 [            ] m<sup>3</sup>/h
- ⑦ 電熱面積 [            ] m<sup>2</sup>
- ⑧ 主要材質 [            ]

(4) 主要機器

①

形式 [            ]、数量 [            ]

② 温水循環タンク 形式 [            ]、数量 [            ]

③ 膨張タンク 形式 [            ]、数量 [            ]

④ 温水循環ポンプ(交互運転) 形式 [            ]、数量 [            ] (交互運転)

(5) 付属機器

必要な機器 [            ]

(6) 特記事項

- ① 点検・維持管理が容易かつ経済的に行なえるよう配慮すること。

- ② 温水循環ポンプは、交互運転で計画する。
- ③ 休炉時も温水が利用できるよう予備ボイラを設ける。
- ④ 本設備の機能を発揮できる代替案がある場合には、提案することができる。

## 7 通風設備

本設備は、ごみ焼却に必要な燃焼用空気を、必要な条件に整えて焼却炉へ送り、また、ごみ焼却炉からの排ガスを煙突から大気に排出するまでの関連設備である。

### 7.1 押込送風機

押込送風機の風量は、燃焼に必要な空気量に余裕を持たせるとともに、風圧についても焼却炉の特性に応じて適正な燃焼状態を維持するのに十分な風圧を有するものとする。

#### 1) 形式

[            ]

#### 2) 数量

2基 (1基/炉)

#### 3) 主要項目 (1基につき)

- |             |  |
|-------------|--|
| (1) 風量      | [            ] m <sup>3</sup> N/h<br>(高質ごみ時において、余裕率 10%以上)         |
| (2) 風圧      | [            ] kPa at 20℃<br>(高質ごみ時において、余裕率 10%以上)                 |
| (3) 回転数     | [            ] min <sup>-1</sup>                                   |
| (4) 電動機     | [    ] V × [    ] p × [    ] kW                                    |
| (5) 風量制御方式  | 自動制御方式   |
| (6) 風量調整方式  | [            ]   |
| (7) 主要材質    | インペラ [            ]<br>シャフト [            ]<br>ケーシング [            ] |
| (8) 吸込口設置場所 | [            ]   |
| (9) 操作方式    | [            ]   |

#### 4) 付属機器

温度計、点検口、ドレン抜き、吸気スクリーン、ダンパ、  
その他必要な機器 [            ]

#### 5) 特記事項

- (1) 風量は、計算によって求められる設計最大風量に適切な余裕を見込んだ容量とする。  
また、風圧についても焼却炉の円滑な燃焼に必要なかつ適切な静圧を有するものとする。
- (2) 風量制御方式について、自動燃焼制御と組み合わせて自動制御方式とする。
- (3) 吸引口は、スクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全かつ容易にできる構造とする。
- (4) 防音・防振対策を講じる。
- (5) 誘引通風機とのインターロックを設ける。

## 7.2 二次送風機（必要に応じて設置）

### 1) 形式

[ ]

### 2) 数量

2基（1基/炉）

### 3) 主要項目（1基につき）

- (1) 風量 [ ] m<sup>3</sup>N/h  
(高質ごみ時において、余裕率 10%以上)
- (2) 風圧 [ ] kPa at 20℃  
(高質ごみ時において、余裕率 10%以上)
- (3) 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
- (4) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- (5) 風量制御方式 自動制御方式
- (6) 風量調整方式 [ ]
- (7) 主要材質 インペラ [ ]  
シャフト [ ]  
ケーシング [ ]
- (8) 操作方式 [ ]

### 4) 付属機器

温度計、点検口、ドレン抜き、吸気スクリーン、ダンパ、  
その他必要な機器 [ ]

### 5) 特記事項

押込送風機に準ずる。

## 7.3 蒸気式空気予熱器

本設備は、ボイラより発生する蒸気を利用して、燃焼用空気を予熱するものであり、燃焼用空気を所定の温度まで昇温できる能力を有するものとする。

### 1) 形式

蒸気式

### 2) 数量

2基（1基/炉）

### 3) 主要項目

- (1) 入口空気温度 [ ] °C
- (2) 出口空気温度 [ ] °C
- (3) 空気量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
- (4) 蒸気量 [ ] t/h
- (5) 構造 [ ]
- (6) 主要材質 [ ]

4) 付属機器

点検口、その他必要な機器 [            ]

5) 特記事項

- (1) 出口空気温度は、ごみ質が変化しても安定燃焼が維持できることを考慮し選定すること。
- (2) 予熱管は十分な厚さを有し、点検・清掃の可能な構造とすること。
- (3) フィンチューブの場合は本装置への入口側にフィルタを設けることとし、フィルタの清掃、交換が可能な構造とすること。
- (4) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。

7.4 風道

本ダクトは、押込ファン等を経て焼却炉接続部に至るまでの燃焼用風道及び燃焼制御用風道とする。

1) 形 式

溶接鋼板型

2) 数 量

2 炉分 (1 式/炉)

3) 主要項目 (1 炉分につき)

- (1) 風 速                                    12 m/s 以下
- (2) 材 質                                    [                    ]、厚さ 3.2 mm 以上

4) 付属機器

点検口、ダンパ、その他必要な機器 [                    ]

5) 特記事項

- (1) 空気取入口には、金網を設けるとともに点検、清掃が容易に行える構造とする。また、角形の大きいものについては、補強リブを入れ、振動の防止に努める。
- (2) ダンパの点検、ダクト内の清掃が容易にできるマンホールを適所に設ける。
- (3) 高温部及び必要な箇所は、表面温度が室温+40℃以下となるよう保温施工する。
- (4) 計器挿入孔を測定の必要な箇所に計画する。
- (5) ダンパは、遠隔操作可能とし、ACC と連動するよう計画する。
- (6) 通過空気量に見合った形状、寸法とする。

7.5 誘引送風機

風量については、施設の最大排出ガス量に対し、十分余裕を持たせるものとする。風圧については、焼却炉内のいかなる部分においても適切な負圧を確保できるものとする。

1) 形 式

[                    ]

2) 数 量

2 基 (1 式/炉)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 風 量 [ ] m<sup>3</sup> N/h  
(高質ごみ時において、余裕率 15%以上)
- (2) 風 圧 [ ] kPa (常用温度において)  
(高質ごみ時において、余裕率 10%以上)
- (3) 排ガス温度 [ ] °C (常用)
- (4) 回 転 数 [ ] min<sup>-1</sup>
- (5) 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
- (6) 風量制御方式 自動炉内圧調整
- (7) 風量調整方式 回転数制御またはダンパ制御
- (8) 主要材質 インペラ [ ]  
シャフト [ ]  
ケーシング [ ]
- (9) 操作方式 [ ]

4) 付属機器

温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、その他必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 容量は、計算によって求められる計算排ガス量に対し、適切に余裕を見込んだ容量とする。また、風圧についても必要な静圧に対し、十分に余裕を見込む。
- (2) 風量制御は、自動炉内圧調整方式とし、回転数制御方式では高調波対策を講じる。
- (3) インペラ形状は、ダストの付着しにくい構造とし、材質は排ガスの温度及び性状等を考慮したものを採用する。
- (4) 据付には振動、騒音防止に留意する。特に上部階に設置する場合は防振架台等で振動防止対策を講じる。
- (5) ケーシングの材質は、排ガスの温度、性状等を考慮したものを採用し、鋼板板厚は 6 mm 以上で計画する。
- (6) 軸受には、振動計及び温度計を設置し、警報は中央監視操作設備に送信すること。
- (7) 本装置は、騒音対策を十分に配慮する。
- (8) 必要な箇所は保温施工を行い、ケーシング外部の表面温度は「室温 + 40°C 以下」とする。また、腐食についても考慮する。

## 7.6 排ガス再循環用送風機（必要に応じて設置）

### 1) 形式

[ ]

### 2) 数量

2基（1式/炉）

### 3) 主要項目（1基につき）

- |            |   |
|------------|---|
| (1) 風量     | [ ] m <sup>3</sup> N/h<br>(高質ごみ時において、余裕率 [ ] %以上) |
| (2) 風圧     | [ ] kPa (常用温度において)                                |
| (3) 排ガス温度  | [ ] °C (常用)                                       |
| (4) 回転数    | [ ] min <sup>-1</sup>                             |
| (5) 電動機    | [ ] V × [ ] p × [ ] kW                            |
| (6) 風量制御方式 | 自動炉内圧調整   |
| (7) 風量調整方式 | 回転数制御及びダンパ制御                                      |
| (8) 主要材質   | インペラ [ ]<br>シャフト [ ]<br>ケーシング [ ]                 |
| (9) 操作方式   | [ ]   |

### 4) 付属機器

温度計、点検口、ドレン抜き、その他必要な機器 [ ]

### 5) 特記事項

- (1) 容量は、計算によって求められる計算排ガス量に対し、適切な余裕を見込むものとする。また、風圧についても必要な静圧に対し、十分に余裕を見込む。
- (2) 風量制御は、自動炉内圧調整方式とし、回転数制御方式では高調波対策を講じる。
- (3) インペラ形状は、ダストの付着しにくい構造とし、材質は排ガスの温度及び性状等を考慮したものを採用する。
- (4) 据付には振動、騒音防止に留意する。特に上部階に設置する場合は防振架台等で振動防止対策を講じる。
- (5) ケーシングの材質は、排ガスの温度、性状等を考慮したものを採用し、鋼板板厚は耐腐食性、耐摩耗性を十分考慮の上、決定する。
- (6) 軸受には、温度計を設置する。
- (7) 本装置は、騒音対策を十分に配慮する。
- (8) 必要な箇所は保温施工を行い、ケーシング外部の表面温度は「室温+40°C以下」とする。また、腐食についても考慮する。

## 7.7 煙道

煙道は、燃焼ガス冷却設備から煙突までの主煙道とし、十分な断面積を有し、集じん器前のダクトは、ダストの堆積が起きないように配慮する。

### 1) 形式

溶接鋼板製各炉独立型

### 2) 数量

2 炉分 (1 式/炉)

### 3) 主要項目 (1 炉分につき)

- (1) 風速 15m/s 以下
- (2) 材質 耐硫酸露点腐食鋼、厚さ 4.5 mm 以上

### 4) 付属機器

点検口、ダンパ、その他必要な機器 [            ]

### 5) 特記事項

- (1) 煙道は、通過排ガス量に見合った形状及び寸法とし、角形の大きいものについては、補強リブを入れ振動の防止に努める。また、ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けない。
- (2) 伸縮継手はインナーガイド付とし、排ガスの漏洩がないようにする。
- (3) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低減を極力防止するため保温施工とする。また、高温部は防熱対策を講じ、表面温度は「室温+40℃以下」とする。
- (4) 計器挿入孔を測定の必要な箇所に計画する。
- (5) 点検口は、気密性に留意する。
- (6) ダンパは、緊急時において、安全側に作動するよう計画する。
- (7) 屋外ダクト保温板金は、ステンレス鋼板で計画する。
- (8) 遮断用ダンパは、全閉、中閉、全開表示を現場及び中央監視操作盤に表示する。
- (9) 密閉形ダンパの取付は、全閉時に吹きだまりが少ない位置とする。
- (10) 煙突からの音についても支障のないよう、配慮する。



## 7.8 煙突

煙突は、通風力、排ガスの大気拡散等を考慮した高さ、頂上口径を有する。

### 1) 形式

工場棟一体型

### 2) 数量

2基 (1基/炉)

### 3) 主要項目 (1基につき)

- |             |  |
|-------------|--|
| (1) 筒身数     | 2基 (内筒)  |
| (2) 煙突高     | 59m (第1期焼却施設と同じ高さとする)  |
| (3) 内筒材質    | 筒身 SUS304、厚さ [            ] mm<br>頂部ノズル SUS304L、厚さ [            ] mm |
| (4) 頂部口径    | [            ] m   |
| (5) 排ガス吐出速度 | [            ] m/s   |
| (6) 頂部排ガス温度 | [            ] °C  |

### 4) 付属機器

測定孔、点検口、その他必要な機器 [            ]

### 5) 特記事項

- (1) 排ガス測定の基準 (JIS) に適合する位置に測定孔及び踊場を設ける。
- (2) 内筒は、腐食による錆飛散防止に配慮すること。
- (3) 頂部は、頂部ノズル部分のダウンウォッシュによる腐食対策等を考慮した構造とする。
- (4) 頂部口径は、煙突の拡散効果及び笛吹現象防止を考慮したものとする。
- (5) 外筒は第1期焼却施設の外筒を使用し、必要な対策を行う。
- (6) 排ガス温度は、低温腐食を考慮した温度域で計画する。
- (7) 休炉時にドレンが溜まらない構造とし、腐食しやすい箇所 (水平部) は耐食性に優れた材質とする。
- (8) 焼却設備に必要とされる通風力を得ることができるものとする。

## 8 灰出し設備

本設備は、ストーカ炉より排出された焼却主灰及び飛灰を捕集・搬送し、飛灰処理を行い、貯留するものである。

また、水害時に焼却主灰及び飛灰、飛灰処理物が施設外に流出しないよう、ピット開口部高さ等に配慮すること。

### 8.1 灰出装置（灰冷却装置兼用）

#### 1) 形式

[ ]

#### 2) 数量

2基（1基/炉）

#### 3) 主要項目（1基につき）

(1) 構造 [ ]

(2) 運搬物 焼却主灰

(3) 能力 [ ] t/h

(4) 単位容積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>

(5) 含水率 [ ]%以下

(6) 主要材質 ケーシング [ ]（厚さ 12 mm 以上）

スクレーパ [ ]

(7) 駆動方式 [ ]

(8) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(9) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

#### 4) 付属機器

点検口、その他必要な機器 [ ]

#### 5) 特記事項

- (1) 焼却炉内圧の変動に対しても十分気密性が保持できる構造とする。
- (2) 排出される焼却主灰は、飛散防止等外部に対し影響がでないように適度な水分を含有していること。
- (3) 本装置内での可燃ガスの発生対策を講じる。
- (4) 本装置清掃時に内部の焼却主灰を全て排出しやすいように考慮する。
- (5) 本装置において、特に摩耗のおそれの高い場所にはライナを張り付け、取替可能な構造とする。
- (6) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

## 8.2 落じんコンベヤ

本装置は、落じんホッパ・シュートで排出された焼却主灰を灰搬出装置へ搬出する。

### 1) 形式

[ ]

### 2) 数量

2基 (1基/炉)

### 3) 主要項目 (1基につき)

(1) 能力 [ ] t/h

(2) トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm

(3) 余裕率 [ ] %以上

(余裕率は、以下のコンベヤにも適用する。)

(4) 主要材質 [ ]

(ケーシング厚 底部 [ ] mm 以上、側面 [ ] mm 以上)

(5) 駆動方式 [ ]

(6) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(7) 操作方式 [ ]

### 4) 付属機器

必要な機器 [ ]

### 5) 特記事項

(1) 構造はその用途に適した簡単、堅牢なものとする。

(2) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。

(3) 緊急停止装置を設ける。

(4) 本装置において、特に摩耗のおそれの高い場所にはライナを張り付ける。

## 8.3 灰搬出装置 (必要に応じて設置又は灰出装置と兼用可)

本装置は、焼却炉より排出された焼却主灰を灰ピットへ搬送する。

### 1) 形式

[ ]

### 2) 数量

2系列 (1系列/炉)

### 3) 主要項目 (1基につき)

(1) 能力 [ ] t/h

(2) 寸法 [ ] m× [ ] m

(3) 主要材質 [ ]

(ケーシング厚底部 9 mm 以上、側面 9 mm 以上)

(4) 駆動方式 [ ]

(5) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(6) 操作方式 [ ]

4) 付属機器

過負荷安全装置、安全装置、その他必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。
- (2) 粉じんの発生のないように計画する。特に乗継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所吸引装置を計画する。
- (3) 本装置内での可燃ガス発生対策（水位調整、ガス抜管等）を講じる。
- (4) 本装置において、特に摩耗のおそれの高い場所にはライナを張り付ける。

8.4 灰ピット（土木建築工事に含む）

本ピットは、灰搬出装置から搬送された焼却主灰を貯留する。

1) 形式

鉄筋コンクリート造（水密コンクリート）

2) 数量

1基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>以上（基準ごみ時の7日分以上）

(2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

4) 付属機器

散水装置、手摺、容量目盛り、その他必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 灰積出し場を灰ピットわきに設けるものとし、灰積出し場の出入口は、全閉時に灰ピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮する。
- (2) 灰ピット周辺には、クレーン待避スペース及びクレーンバケット置場を設ける。
- (3) 灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造とする。
- (4) ごみピットの底部隅角部は面取りをし、クレーンで全ての灰を掴むことができるように考慮する。
- (5) 底部は、水勾配をつけ、灰ピット汚水が滞留することの無いよう考慮する。
- (6) ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
- (7) 万が一、人が落下したときの対応策として救助設備を設ける。また、監視カメラを設ける。
- (8) 粉じん発生防止対策を考慮する。

(9) 灰搬出装置シュート下を上限として容量を計画すること。

### 8.5 灰クレーン

本設備は、灰ピットに貯留した焼却主灰及び加湿飛灰を搬出車両に積み込むためのものである。

#### 1) 形式

クラブバケット付天井走行クレーン

#### 2) 数量

1基

#### 3) 主要項目

- (1) 吊上荷重 [ ] t
- (2) 定格荷重 [ ] t
- (3) バケット形式 油圧開閉式クラブバケット
- (4) バケット数量 2基 (うち1基は予備)
- (5) バケット切取容量 [ ] m<sup>3</sup>
- (6) 灰単位体積重量
  - ① 定格荷重算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - ② 稼働率算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
- (7) 揚程 [ ] m
- (8) 横行距離 [ ] m
- (9) 走行距離 [ ] m
- (10) 稼働率 33%以下(1基のみ稼働かつ手動時)
- (11) 操作方式 半自動、手動
- (12) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- (13) 各部速度及び電動機

項目	速度 (m/s)	出力 (kW)	ED (%)
横行用 (必要に応じて)	[ ]	[ ]	[ ]
走行用	[ ]	[ ]	[ ]
巻上用	[ ]	[ ]	[ ]
開閉用	開 [ ] 秒 閉 [ ] 秒	[ ]	[ ]

#### 4) 付属機器

制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、表示装置、クレーン操作卓、バケット振止装置、転落防止ネット、その他必要な機器 [ ]

5) 特記事項

- (1) 走行レールに沿ってクレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
- (2) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は、防塵、防滴型とする。
- (3) 電動機の手速度制御は、インバータ方式で計画すること。
- (4) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に対して十分配慮すること。
- (5) クレーン操作室の窓は、全面ガラスはめ込み式とし、防臭対策を講じる。また、窓は灰ピット側から水洗い等で安全に清掃が行える構造とする。
- (6) 搬出車両への積込は、クレーン1基で行えるものとし、その際の稼働率は33%以下とする。
- (7) クレーン稼働率計算書を提出する。
- (8) クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設ける。
- (9) 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、床面の排水は速やかに排出できる構造とすること。
- (10) 灰搬出量の計量、過負荷防止のために計量装置を設け、投入時間、投入量、投入回数についてデータ集計(途中集計及び印字を考慮)を行って、計測制御システム(DCS)にデータを転送し、日報、月報を記録できるよう計画する。
- (11) バケットとピット壁の衝突防止を図る。
- (12) 荷重計は、ロードセル式で計画し、表示はデジタルとする。
- (13) 走行レールは、防音、防振対策と点検時の安全対策に配慮する。
- (14) いずれのクレーンでもピットコーナー部を含む全ての灰を掴み取れるものとする。

8.6 灰汚水沈殿槽(土木建築工事に含む)(必要に応じて設置)

1) 構造

鉄筋コンクリート造(水密コンクリート)

2) 数量

[ ] 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

(2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

4) 主要機器

スクリーン 形式 [ ]

5) 付属機器

マンホール、梯子、その他必要な機器 [ ]

6) 特記事項

- (1) 汚水の発生が無い場合または少ない場合は設置しなくてもよいものとする。

(2) 詰まり防止措置を講じること。

#### 8.7 灰汚水槽（土木建築工事に含む）

##### 1) 構造

鉄筋コンクリート造（水密コンクリート）

##### 2) 数 量

[ ] 基

##### 3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

(2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

##### 4) 付属機器

灰汚水移送ポンプ（排水処理設備に含む）、その他必要な機器 [ ]

##### 5) 特記事項

詰まり防止措置を講じること。

#### 8.8 飛灰排出装置

本装置は、バグフィルタ等で集じんされた飛灰をタンクに貯留し、薬剤処理により重金属類の溶出防止を図り、搬出を行う関連の設備である。

飛灰は加湿のみで搬出し、灰引取業者で資源化する予定である。但し、飛灰処理は資源化方法により適切な方法が異なるため、組合の選択する資源化方法に応じて、加湿飛灰、飛灰処理物等の搬出形態を選択できるシステムとする。各搬送装置、貯留装置、処理装置等は、洗浄が容易に行える等搬出形態の変更にも容易に対応できるものとし、共用が困難な場合は搬出形態ごとに必要な設備を設けること。

##### 1) 飛灰搬送装置

本装置により、ろ過式集じん器等の各部で捕集された飛灰を飛灰貯留タンクまで移送する。

##### (1) 形 式

[ ]

##### (2) 数 量

搬送箇所：[ ]：[ ] 基

##### (3) 主要項目（1基につき）

① 能 力 [ ] t/h

② 寸 法 [ ] m× [ ] m

③ 主要材質 [ ]

（ケーシング厚 [ ] mm）

（摺動部厚 [ ] mm）

- ④ 駆動方式 [ ]
- ⑤ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- ⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(4) 付属機器

過負荷安全装置、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 本装置を複数乗継ぐ場合は、下流機器とのインターロックを計画する。
- ② 粉じんの漏洩を防止する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払う。
- ③ 摩耗対策を考慮する。

2) 飛灰貯留タンク

本装置は、飛灰を一時貯留するものである。

本装置で必要となる容量は、処理計画並びに搬出計画を考慮のうえ、加湿飛灰ピットと合わせて計画最大飛灰排出量の7日分以上を確保できるものとする。

(1) 形式

鋼板製溶接円筒型

(2) 数量

[ ] 基

(3) 主要項目 (1基につき)

- ① 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
(計画最大飛灰排出量の [ ] 日分以上)
- ② 寸法 [ ] mm φ×高さ [ ] mm
- ③ 主要材質 [ ]、厚さ [ ] mm

(4) 主要機器

- ① レベル計 形式 [ ]、数量 [ ]
- ② 重量計 形式 [ ]、数量 [ ]
- ③ エアレーション装置 形式 [ ]、数量 [ ]
- ④ バグフィルタ 形式 [ ]、数量 [ ]

(5) 付属機器

必要な機器 [ ]

(6) 特記事項

- ① 閉塞、ブリッジが生じないように十分配慮するとともに、ブリッジ解除装置を設ける。
- ② 吸湿による固着防止のため、保温等を計画する。
- ③ バグフィルタの稼働及びダスト払落しはタイマにて自動的に行う。



### 3) 飛灰処理装置

本装置は、飛灰貯留タンクに貯留された飛灰を薬剤処理により重金属類の溶出防止を図るものである。なお、飛灰は本装置で加湿のみを行い搬出予定であるが、非常時等には薬剤処理のうえ、保証値を満足させることができるものとする。

本設備及び前記飛灰貯留タンク等の周辺装置・機器は、特管物の処理を考慮し、専用の室内にまとめて収容・配置し、必要な室内環境を確保する対策を実施すること。また同室入退場時に際して有害物が室外へ拡散しないよう対策を講じること。

#### (1) 飛灰定量供給装置

##### ① 形式

[ ]

##### ② 数量

[ ] 基

##### ③ 主要項目 (1基につき)

(a) 能力 [ ] t/h

(b) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(c) 操作方式 [ ]

##### ④ 付属機器

必要な機器 [ ]

##### ⑤ 特記事項

(a) 飛じん防止対策を講ずること。

(b) 摩耗対策を考慮する。

(c) 飛灰貯留タンク及び混練機間の接続に際しては、緊急時並びにメンテナンス時の対応が可能な計画をする。

(d) 供給量調節が容易に行えること。

#### (2) 飛灰加湿機 (混練機)

##### ① 形式

[ ]

##### ② 数量

2基以上

##### ③ 主要項目 (1基につき)

(a) 能力 [ ] t/h

(b) 処理物形状 [ ]

(c) 駆動方式 [ ]

(d) 主要材質 [ ]

(e) 操作方式 [ ]

(f) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

④ 付属機器

必要な機器 [                    ]

⑤ 特記事項

- (a) 飛じん防止対策及び薬剤取扱時における周辺の汚損防止対策を講じ、汚損した場合に洗浄できる計画とする。
- (b) 清掃及び部品交換等のメンテナンスが容易な構造とする。
- (c) 腐食防止、摩耗対策を考慮する。
- (d) 飛灰と薬剤との混合を確実にするとともに、メンテナンス性等を考慮した形式とする。また、セルフクリーニング機構を有すること。
- (e) 二硫化炭素対策として局所集じん設備を設置する。
- (f) 加湿飛灰と飛灰処理物の切替えが容易なシステムとする。

(3) 薬剤添加装置

① 形 式

[                    ]

② 数 量

[                    ] 式

③ 主要項目 (1式につき)

- (a) 使用薬剤 [                    ]
- (b) 薬剤添加量 [                    ] %
- (c) 薬剤漏洩対策 防液堤
- (d) 操作方式 [                    ]

④ 主要機器

- (a) 薬剤タンク 形式 [     ]、数量 [     ]
- (b) 薬剤タンク移送ポンプ 形式 [     ]、数量 [     ]
- (c) 薬剤ポンプ 形式 [     ]、数量 [     ]
- (d) 希釈水タンク 形式 [     ]、数量 [     ]
- (e) 希釈水ポンプ 形式 [     ]、数量 [     ]

⑤ 付属機器

水位計、流量計、必要な機器 [                    ]

⑥ 特記事項

- (a) 薬剤の漏洩対策を講じる。
- (b) 薬剤及び添加水の混合に当たっては、効率よく確実に混合できるよう計画する。
- (c) 薬剤切れが生じないように所定の量になった場合に、警報するよう計画する。
- (d) 機器構成については、合理的に計画し提案する。

(e) 未処理の湿飛灰も搬出できるよう薬剤注入の有無を選択できるシステムとする。

(f) 安全で、取扱の容易な薬品を使用する。

(4) 処理物搬送コンベヤ (必要に応じて設置)

本装置は、加湿飛灰又は飛灰処理物を加湿飛灰ピットに搬送するためのものである。

① 形式

[ ]

② 数量

[ ] 基

③ 主要項目 (1基につき)

(a) 能力 [ ] t/h

(b) 寸法 [ ] mm×長さ [ ] mm

(c) 養生時間 [ ] min

(d) 主要材質 [ ] (ケーシング厚 [ ] mm)

(e) 駆動方式 [ ]

(f) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(g) 操作方式 [ ]

④ 付属機器

必要な機器 [ ]

⑤ 特記事項

(a) 本装置を複数乗継ぐ場合は、下流側機器とのインターロックを計画する。

(b) 緊急停止装置を設ける。

(c) 処理物の落下がないよう計画する。特に乗継ぎ部の設計には細心の注意を払うものとする。

(d) 腐食防止、摩耗対策を考慮する。

(e) 未処理の湿飛灰と飛灰処理物の切替えが容易なシステムとする。

(f) 飛じん防止対策を講ずる。

(5) 処理物養生コンベヤ

① 形式

[ ]

② 数量

[ ] 基

③ 主要項目 (1基につき)

(a) 能力 [ ] t/h

(b) 寸法 [ ] mm×長さ [ ] mm

(c) 養生時間 [ ] min

- (d) 主要材質 SS400  
ケーシング厚 [            ] mm  
ベルト [            ]
- (e) 駆動方式 [            ]
- (f) 電動機 [    ] V× [    ] p× [    ] kW
- (g) 操作方式 [            ]

④ 付属機器

必要な機器 [            ]

⑤ 特記事項

- (a) 飛灰搬送コンベヤとあわせて養生時間を十分に確保する。
- (b) 処理物の落下がないよう計画する。特に乗継ぎ部の設計には細心の注意を払うものとする。
- (c) 結露による腐食防止のため、換気設備を計画する。
- (d) 摩耗対策を考慮する。
- (e) サンプル採取が容易にできるよう計画する。
- (f) 未処理の湿飛灰と飛灰処理物の切替えが容易なシステムとする。

4) 加湿飛灰ピット（土木建築工事に含む）

飛灰の薬剤処理物を搬出するまで一時貯留する設備である。

本装置で必要となる容量は、処理計画並びに搬出計画を考慮のうえ、飛灰貯留タンクと合わせて計画最大飛灰排出量の7日分以上を確保できるものとする。

(1) 形式

鉄筋コンクリート造（水密コンクリート）

(2) 数量

[            ] 基

(3) 主要項目（1基につき）

① 容量 [            ] m<sup>3</sup>

（計画最大飛灰排出量の [    ] 日分以上）

② 寸法 幅 [            ] m×奥行 [            ] m×深さ [            ] m

(4) 付属機器

容量目盛り、その他必要な機器 [            ]

(5) 特記事項

灰ピットに準ずるとともに、加湿飛灰と飛灰処理物の切替えが容易なシステムとする。

5) 環境集じん装置

飛灰処理設備の各機器より発生する粉じんを捕集し、臭気を軽減するとともに、灰処理装置周辺の作業環境を快適に保つため設置する。

(1) 形式

バグフィルタ

(2) 数量

[ ] 基

(3) 主要項目

① 能力 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$

② 構造 [ ]

③ ろ過速度 [ ]  $\text{m/s}$

④ 操作方式 [ ]

(4) 付属機器

必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

① バグフィルタのろ過速度は十分小さくする。

② 排気先は建屋外部とする。

## 9 給水設備

### 9.1 所要水量

使用水量をできる限り少なくするため、支障のない限り循環利用し、水の有効利用を図る。なお、再利用水配管は腐食を考慮した材質で計画する。

#### 1) 生活用水

上水を使用する。

植栽の散水等には可能な限り雨水を使用し、上水使用量の低減に努める。

#### 2) プラント用水

プラント用水は原則として井水を使用する。ただし、ボイラ用水については、井水の水質を考慮し、井水とするか上水とするか判断すること。

単位：m<sup>3</sup>/日

用水量		ごみ質		
		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
受水槽	生活用水	[ ]	[ ]	[ ]
	プラント用水	[ ]	[ ]	[ ]
再利用(循環)水		[ ]	[ ]	[ ]
補給水	上水	[ ]	[ ]	[ ]
	井水	[ ]	[ ]	[ ]
	雨水	[ ]	[ ]	[ ]

なお、現中央清掃センターにおける井水使用量は 320m<sup>3</sup>/日、第1期焼却施設における井水使用量は 26m<sup>3</sup>/日

## 9.2 水槽類仕様

不足がある場合、必要な水槽の名称、数量や有効容量等を提案する。

名称	数量 (基)	容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
生活用水受水槽	[ ]	[ ] 1日最大使用量の 12時間分以上	[ ]	[ ]
プラント用水 受水槽	[ ]	[ ] 1日最大使用量の 24時間分以上	[ ]	[ ] 防火用水槽と兼ねる ことも出来る。詳細 は消防との協議によ る。
機器冷却水槽	[ ]	[ ] 循環水量の 20分以上	[ ]	[ ]
機器冷却水高置水槽 (必要に応じて設置)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
再利用水受水槽	[ ]	[ ] 1日最大使用量の [ ]時間分以上	[ ]	[ ]
防火用水槽 (必要に応じて設置)	[ ]	[ ]	[ ]	消防との協議による
その他必要な水槽 [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 注) 1. 各水槽の付属機器は、必要な機器及び付属品一式を計画する。  
 2. 構造・材質は、提案とするが、実績のあるものを採用する。  
 3. 生活用水受水槽は、施錠ができる構造とし、衛生面に配慮した場所に設置するとともに、建築機械設備に含む。  
 4. 水槽の容量は、有効容量を明記する。  
 5. 水槽及びタンクには、出入口の蓋を設ける。取付け位置は、内部の点検・清掃に便利な位置とする。また、数は、槽の大きさに見合った箇所に設ける。  
 6. コンクリート造の水槽は、原則として底部に勾配を付け、釜場を計画する。槽類の上部に可搬式水中ポンプの出入れのためのマンホールを設ける。  
 7. 深さ 90 cm 以上の水槽及びタンクには、原則としてタラップ (19mm φ 以上、ステンレス製) を計画する。  
 8. タンク類には、原則として底部に排水口 (弁付き)、オーバーフロー管及び水面計を計画する。  
 9. タンク類には、必要により側面に梯子、作業台を設ける。  
 10. 生活用水とプラント用水としての上水使用量をそれぞれ把握できるよう、量水器を設置する。  
 11. その他必要な槽類がある場合には、追加して記入する。

### 9.3 ポンプ類仕様

不足がある場合、必要なポンプ類の名称、数量、有効容量等を提案する。

名 称	数量(基)	形 式	容 量		電動機 (kW)	主要材質			操作 方式	軸封 方式	備考 (付属品 等)
			吐出量×全揚程 (m <sup>3</sup> /h)	(m)		ケーシ ング	インペ ラ	シャフト			
生活用水揚水ポンプ (自動給水の場合は 給水ユニット)	[ ]	[ ]	余裕率 設計水量の時間 最大使用量の 120%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	注3 [ ]
プラント用水揚水ポンプ (自動給水の場合は 給水ユニット)	[ ]	[ ]	余裕率 設計水量の時間 最大使用量の 120%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
機器冷却水ポンプ	2基×2炉 分 (交互運転)	[ ]	余裕率 設計水量の時間 最大使用量の 120%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	注4 [ ]
再利用水ポンプ	2基 (交互運転)	[ ]	余裕率 設計水量の時間 最大使用量の 120%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
消火栓ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
放水銃ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
井水移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要なポンプ [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 注) 1. 各ポンプの付属機器は、必要な機器及び付属品一式を計画する。
2. 1ユニットの中に2基交互運転機能を有する給水ユニットを採用する場合、プラント用水の給水ユニットは原則2ユニット設置するものとするが、生活用水の給水ユニットについては1ユニットのみの設置を可とする。その場合、1ユニット中の1基が故障しても、速やかに故障基の修理・交換ができるよう配慮すること。
3. 生活用水揚水ポンプは、建築機械設備に含む。
4. 機器冷却水ポンプは、冷却水出口配管にフローチェッカ（バイパス付）を設ける。
5. ポンプ類の材質（ケーシング、インペラ、シャフト）は、その用途に適した、耐食・耐摩耗性、防錆性を考慮したものを選定する。
6. ポンプ類は、原則としてドレン弁を備えたものとし、圧力計を計画する。
7. ポンプ類は、原則として空転防止を考慮する。
8. ポンプ類は、自動交互運転で計画する。
9. 槽内に設ける配管は、原則として露出配管とする。
10. 配管、弁類、水面計等付属品は、防錆対策を講じる。
11. RC壁等の貫通配管は、スリーブを設けて配管する。
12. 運転は、全自動とし、各層の水位、使用水量、温度及び必要な用水量は中央制御室にて指示、警報、記録ができるよう計画する。
13. 再循環系については、スケールの防止、腐食の抑制、障害生物への配慮を経済的に対処する。
14. その他必要なポンプ類がある場合には、追加して記入する。



#### 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)

(1) 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h

(2) 冷却水入口温度 [ ] °C

(3) 冷却水出口温度 [ ] °C

(4) 外気温度 乾球温度 [ ] °C、湿球温度 [ ] °C

(5) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(6) 主要材質 [ ]

(7) 操作方式 [ ]

4) 付属機器

温度計、その他必要な機器 [ ]

5) 特記事項

(1) 冷却水入口出口に温度計を設け、中央制御室に表示する。

(2) 自動温度制御方式で計画する。

(3) ミストが極力飛散しない構造とする。

#### 9.5 機器冷却水薬注装置 (必要に応じて設置)

1) 形式

[ ]

2) 数量

[ ] 基

3) 主要項目

薬 剤 [ ]

4) 主要機器

(1) 薬注ポンプ 形式 [ ]、数量 [ ] 基

(2) 薬剤タンク 形式 [ ]、数量 [ ] 基

5) 付属機器

必要な機器 [ ]

## 10 排水処理設備

本設備は、焼却施設等から排出される排水を処理するものである。排水には、ごみピット排水、洗車排水、プラットホーム洗浄排水、生活系排水、灰出し排水、水噴射排水などがある。各排水の水質、水収支を踏まえた上で、再利用や下水道放流に支障のないよう処理を行うものとする。

生活排水は、下水道（污水管）放流とする。

プラント排水は、可能な限り場内再利用を行い、余剰分を公共下水道（污水管）へ放流する。ただし、関係機関（小山市上下水道施設課等）と協議の上決定する。非常時（災害等により下水道が使用できない場合）は、プラント排水を場外排出しないクローズド方式へ切替が可能なものとする。

なお、雨水排水は、一部プラント等雑用水として利用する以外は河川放流とする。

### 10.1 生活排水（土木建築工事に含む）

工場棟等から排出される生活排水は、下水道（污水管）へ接続させ、放流する。

### 10.2 ごみピット汚水

ごみピット汚水の処理は、ごみピット返送または炉内噴霧方式とする。季節変動の大きい、高濃度の有機系排水であることを考慮する。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) ごみ汚水発生量 [ ] m<sup>3</sup>/日
- 3) 運転時間 [ ] h/日
- 4) 処理能力 [ ] L/h

#### (1) ごみピット汚水貯留槽（土木建築工事に含む）

##### ① 構 造

鉄筋コンクリート造（水密コンクリート）

##### ② 数 量

1基

##### ③ 有効容量

[ ] m<sup>3</sup>（ごみピット汚水発生量の [ ] 日分）

##### ④ 付属機器

マンホール、梯子、その他必要な機器 [ ]

##### ⑤ 特記事項

(a) 槽の防水工は、汚水の性状に適した材料を選定する。

(b) 必要な塗装を行うものとする。

(c) ごみピットからのごみ汚水流入口には、ごみによる閉塞がなく、清掃の容易

なステンレス製スクリーンを計画する。

(2) ごみピット汚水移送ポンプ

① 形 式

[            ]

② 数 量

2基（交互運転）

③ 主要項目（1基につき）

(a) 吐 出 量            [            ] L/h

(b) 吐 出 圧            [            ] MPa

(c) 電 動 機            [     ] V× [     ] p× [     ] kW

(d) 主要材質            ケーシング [            ]

インペラ [            ]

シャフト [            ]

(e) 操作方法            [            ]

④ 付属機器

圧力計、レベルスイッチ、着脱装置、吊上装置、その他必要な機器 [            ]

⑤ 特記事項

(a) 耐食性及び耐摩耗性を考慮した材質及び取付施工を行うものとする。

(b) ごみピット汚水貯留槽の液位変化により自動発停を行う。

(c) 清掃が容易な構造とすること。

(3) ごみ汚水ろ過器（必要に応じて設置）

① 形 式

[            ]

② 数 量

1基

③ 主要項目（1基につき）

(a) 能 力            [            ] m<sup>3</sup>/h

(b) メッシュ            [            ] μ m

(c) 主要材質            本体            [            ]

スクリーン [            ]

(d) 電 動 機            [     ] V× [     ] p× [     ] kW

(e) 操作方法            [            ]

④ 付属機器

必要な機器 [            ]

⑤ 特記事項

ろ過物はごみピットへ、ろ液はろ液貯留槽へ送水する。逆洗排水はごみピットへ返水する。

(4) ろ液貯留槽（コンクリート製の場合は土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

① 形式

[ ]

② 数量

1基

③ 主要項目（1基につき）

(a) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

(b) 主要材質 [ ]

④ 付属機器

液面計、マンホール、その他必要な機器 [ ]

(5) ろ液噴霧ポンプ（必要に応じて設置）

① 形式

[ ]

② 数量

2基

③ 主要項目（1基につき）

(a) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h

(b) 吐出圧 [ ] MPa

(c) 主要材質 ケーシング [ ]

インペラ [ ]

シャフト [ ]

(d) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(e) 操作方法 [ ]

④ 付属機器

圧力計、逆止弁、その他必要な機器 [ ]

(6) ろ液噴霧器（必要に応じて設置）

① 形式

[ ]

② 数量

2基

③ 主要項目（1基につき）

- (a) 噴霧水量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
 (b) 噴霧水圧 [ ] MPa  
 (c) 空気量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
 (d) 空気圧 [ ] MPa  
 (e) 主要材質 SUS  
 (f) 操作方法 [ ]

④ 付属機器

必要な機器 [ ]

10.3 プラント排水処理装置

本装置は、第2期焼却施設の運転によって生ずるプラント排水を処理するものであり、有機系処理＋無機系処理又は混合処理を行うものである。処理水の水質は場内再利用に支障のないものとする。処理能力及び容量は、計量棟も含めて計画する。

- 1) 形式 [ ]  
 2) 有機系処理能力 [ ] m<sup>3</sup>/ [ ] h  
 3) 無機系処理能力 [ ] m<sup>3</sup>/ [ ] h  
 4) 混合処理能力 [ ] m<sup>3</sup>/ [ ] h

次の(1)～(4)の表の構成は参考であり、排水処理システムに応じて、運転、維持管理に優れたものを計画し、提案する。

(1) 槽類仕様（参考）

名 称	数量 (基)	容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
原水槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
計量槽	[ ]	[ ]	FRP、SUS等	[ ]
薬品混和槽	[ ]	[ ]	FRP、SUS等	[ ]
凝集沈殿槽	[ ]	[ ]	FRP、SUS等	[ ]
中和槽	[ ]	[ ]	FRP、SUS等	[ ]
処理水槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
汚泥濃縮槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要な槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

注) 鉄筋コンクリート製の場合は、土木建築工事に含む。

(2) ポンプ・ブロワ類仕様 (参考)

名 称	数量 (基) (予備)	形式	容 量		電動機 (kW)	主要材質			操作 方式	軸封 方式	備考 (付属品等)
			吐出量×全揚程 (m <sup>3</sup> /h)	(m)		ケーシング*	インペラ	シャフト			
プラットホーム 床洗浄排水移送 ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
計量棟排水移送 ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
〇〇排水移送ポ ンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
ろ過器移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
灰汚水移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
逆洗ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
濃縮汚泥移送ポ ンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
曝気用ブロワ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
凝集剤注入ポン プ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
凝集助剤注入ポ ンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
苛性ソーダ移送ポ ンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
塩酸移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要なポ ンプ及びブロワ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 注) 1 本表は、排水処理システムに応じて変更する。  
 2 操作が容易で、シンプルな構成とする。  
 3 プラットホーム床洗浄等の排水は、プラント排水処理装置へ送水して処理する。

(3) 塔、機器類仕様 (参考)

名 称	数量 (基) (予備)	形式	主要項目					備考 (付属品等)
			容量 (m <sup>3</sup> /h)	主要 寸法	主要 材質	電動機 (kW)	操作方法等	
ろ過器	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
汚泥脱水機	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要な塔、機器 類	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 注) 1 本表は、排水処理システムに応じて変更する。  
 2 操作が容易で、シンプルな構成とする。  
 3 当該排水処理で発生する汚泥は、焼却処理することを考慮する。

(4) 薬液タンク類 (参考)

名 称	数量 (基)	容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	薬品受入方法	備考(付属品等)
凝集剤貯槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
凝集助剤貯槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
苛性ソーダ貯槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
塩酸貯槽	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要なタンク (槽)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 注) 1 本表は、排水処理システムに応じて計画する。  
2 操作が容易で、シンプルな構成とする。  
3 薬品の特性に合わせて操作・安全対策を講じる。

#### 10.4 雨水排水

工場棟に降った雨は、貯留した後に処理を行い、水洗便所での利用や植栽への散水を行うなど積極的に活用するものとする。初期降雨や余剰水、屋根以外の敷地内雨水については、調整池に排水するものとする。

## 11 電気設備

### 11.1 計画概要

本設備は、本施設の他、第1期焼却施設、資源物ヤード、直搬ヤード等事業用地内施設で使用する全電力を受配電するためのものである。第2期焼却施設には、受配変電設備、動力設備、電動機、非常用発電設備、照明設備、蒸気タービン発電設備及び電気配線等を設け、設備機器は実施設計時に電力会社との協議により決定する。

第2期焼却施設の発電設備の出力容量は4,000kW相当を見込んでおり、本事業では特別高圧連系が必要とされている。第1期焼却施設を受電形態は、高圧(6.6kV)であり、第2期焼却施設の整備にあたっては、一般送配電事業者により、新たな配電線を敷設する。

なお、電力会社への工事費負担金は、組合において負担する。

#### 1) 基本方針

電気設備の基本的な方針は以下のとおりである。

- ・ 受電方式は、特別高圧受電とする。
- ・ 特別高圧受配変電設備は第2期焼却施設に設置し、第1期焼却施設他事業用地必要箇所に送電するとともに、事業用地内施設における電気使用量を把握できるようにする。
- ・ 電気室等は浸水対策のため2階以上に計画する。
- ・ 万一の停電に備え、コンピュータ関係や保安設備・照明等のために、無停電電源装置及び非常用発電設備を設ける。なお、非常用発電機は、災害時等商用電源停電時でも処理可能なよう、1炉分の焼却炉の起動に必要な電力を供給できる設備とする。
- ・ 第1期焼却施設との電力の相互供給を可能とし、事業用地内施設全体で購入電力量が最小になるよう計画する。商用電源停電時においても第1期焼却施設、第2期焼却施設全ての炉を立上げ、ごみ処理ができ、事業用地内施設に電力供給可能なよう計画する。
- ・ 設計に際し、省資源、省エネルギーに配慮するとともに、各機器は特殊なものを除いて形式、定格等は統一を図る。
- ・ 第2期焼却施設に設置される発電設備の電力容量、必要な設備等は、一般送配電事業者等と協議のうえ決定する。一般送配電事業者等との必要な協議、許認可には民間事業者において必要な技術者、資格者を配置し、これに対応する。
- ・ 受配変電設備は、信頼性、安全性及び保守管理性の優れたものを使用する。プラント動力と建築動力は、各々別系統とし、プラント動力は、焼却炉の系統に対応した構成として、それぞれの焼却炉には影響を与えることなく点検修理ができる配電方式、制御方式とする。
- ・ 低圧配電盤室下部には、十分な広さの配線処理室を設ける。



## 2) 電気方式

### (1) 受電電圧

AC 三相三線式 [ ] kV 50Hz、[ ] 回線受電(常用・予備)

### (2) 配電種別

[ ]

### (3) 配電方式及び電圧

- |          |          |            |
|----------|----------|------------|
| ① 特別高圧   | AC 三相三線式 | [ ] V      |
| ② 高 圧    | AC 三相三線式 | [ ] V      |
| ③ プラント動力 | AC 三相三線式 | 420V, 210V |
| ④ 建築用動力  | AC 三相三線式 | 420V, 210V |
| ⑤ 照明電源   | AC 単相三線式 | 210V, 105V |
| ⑥ 計装電源   | AC 単相二線式 | 100V       |
| ⑦ 制御回路   | AC 単相二線式 | 100V       |

ただし、特殊なもの、小容量なものとは含まない。

## 3) 基本的事項

### (1) 感電防止

湿気のある場所に電気機械器具を設置する場合には、感電防止装置を設ける。

### (2) 電源ロック装置等の取付

遠方操作のできる電気回路方式を採用する場合は、点検中の電気機械器具に遠方から電源が投入できない方式とする。また、コンベヤ類には、駆動側に非常停止装置を設ける。

### (3) 照明の確保

建屋内の照明は、作業を行うために必要な照度を確保する。昼間は極力、窓やトップライトから自然採光を行う。また、停電時において、最低限必要な設備の操作ができるように非常灯を設ける。

### (4) 放送設備の設置

建屋内には、情報を速やかに伝達するために放送設備や電話設備を設ける。

### (5) 高調波対策

インバータ等高調波発生機器から発生する高調波に対しては、「高調波抑制ガイドライン」を満足させる。

### (6) 停電対策

万一の停電に備え、コンピュータ関係や保安設備・照明等のために、無停電電源装置及び非常用発電装置を設ける。

### (7) 電気盤構造

鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等に係る仕様は以下による。

- ① 前面枠及び扉は、SS400 を基本とし、屋外又は腐食しやすい場所に設置する場合は SUS とする。ドアストッパー等も設置する。
  - ② 表示ランプ、照光式スイッチ及びアナンシェータ等の光源には、LED 球を用いる。
  - ③ 扉を鍵付きとする場合は、共通キーで計画する。
  - ④ 塗装方法は、メラミン焼付け塗装、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（プラント及び建築設備関係とも統一する）。
  - ⑤ 塗装膜厚は、外面 60  $\mu$ m 以上、内面 40  $\mu$ m 以上で計画する。
  - ⑥ 設置する環境に応じた仕様とする（防塵、防水等）。
- (8) その他
- ① 小動物の侵入防止対策を図る。
  - ② 落雷対策を図る。

以下に示す設備は基本的事項を定めたものであり、一般送配電事業者との協議、設計・検討に応じて必要な設備を備えるものとする。

## 11.2 受配変電設備（特別高圧）

本設備は、特別高圧受電盤に引き込んだ電源を、変圧器を通して各設備に配電するものである。電気引込、系統連系に適した構成とする。電力引込に関する条件及び系統連系要件については、一般送配電事業者等と詳細に協議を行い、設計に反映すること。

### 1) ガス絶縁開閉装置

- (1) 形 式 [            ]
- (2) 数 量            一式
- (3) 主要機器

受電用遮断器、断路器、接地開閉装置、母線、避雷器、計器用変圧器、計器用変流器、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）、現場操作盤、周波数継電器、電圧検知器、その他必要な設備 [            ]

### 2) 特別高圧変圧器

- (1) 形 式 [            ]
- (2) 数 量            1 台
- (3) 主要項目
  - ① 電 圧            一次 [     ] kV、二次 6.6kV
  - ② タップ切替        負荷時タップ切替付（自動及び手動）
- (4) 主要機器
 

複合型保護継電器、その他必要な設備 [            ]
- (5) 特記事項

受配電の全ての信号は、中央制御室（中央型監視制御方式）へ通信回線で伝送する方式とすること。

### 11.3 高圧配電設備

本設備は、各設備に配電するものである。

#### 1) 高圧配電盤

変圧器等、各高圧機器の一次側配電盤とし、各機器を確実に保護できるシステムとする。

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立型
- (2) 数 量 [ ] 面
- (3) 構 成
  - ① コンデンサ盤
  - ② 動力変圧器一次盤
  - ③ 照明変圧器一次盤
  - ④ その他必要な盤 [ ]
- (4) 主要取付収納機器
  - ① 真空遮断器
  - ② 計装用変成器
  - ③ 保護継電器
  - ④ その他必要な機器 [ ]

#### 2) 高圧変圧器

##### (1) プラント動力変圧器

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 [ ] 基
- ③ 容 量 [ ] kVA（最大負荷時の 110%以上とする）
- ④ 端子電圧 一次 6.6KV×二次 420V、210V
- ⑤ 定 格 連続
- ⑥ 相 数 三相

##### (2) 建築動力変圧器

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 [ ] 基
- ③ 容 量 [ ] kVA（最大負荷時の 110%以上とする）
- ④ 端子電圧 一次 6.6KV×二次 420V、210V
- ⑤ 定 格 連続
- ⑥ 相 数 三相

(3) 照明用変圧器

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 [ ] 基
- ③ 容 量 [ ] kVA (最大負荷時の 110%以上とする)
- ④ 端子電圧 一次 6.6KV×二次 210V, 105V
- ⑤ 定 格 連続
- ⑥ 相 数 単相

3) 高圧進相コンデンサ

本コンデンサは、負荷側の力率変動に対して、自動的に力率を 95%以上に調整できるものとし、盤内収納形とする。

- (1) 形 式 [ ]
- (2) コンデンサバンク数 [ ] 台
- (3) 群容量 [ ] kVA

(4) 主要項目

- ① 収納盤 鋼板製閉鎖型垂直自立盤
- ② 主要取付収納機器 進相コンデンサ (リアクトル付)  
電力ヒューズ  
負荷開閉器、その他必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 手動及び自動力率調整装置を設ける。
- ② 容器の変形検知など、異常を早期に発見できるものとする。
- ③ 必要に応じて複数の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。

11.4 低圧配電設備

本設備は、動力制御盤、電灯分電盤等へ配電するものである。なお、監視のための必要な計器類を取り付け、各盤へは予備回路を設ける。

1) プラント用動力主幹盤

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立型
- (2) 数 量 [ ] 面
- (3) 主要取付収納機器 (1 面につき)
  - ① 配電用遮断器
  - ② 漏電継電器
  - ③ 計器用変流器
  - ④ 電力量計
  - ⑤ その他必要な機器 [ ]

## 2) 建築用動力主幹盤

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立型
- (2) 数 量 [ ] 面
- (3) 主要取付収納機器 (1面につき)
  - ① 配電用遮断器
  - ② 漏電継電器
  - ③ 計器用変流器
  - ④ 電力量計
  - ⑤ その他必要な機器 [ ]

## 3) 照明用主幹盤

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立型
- (2) 数 量 [ ] 面
- (3) 主要取付収納機器 (1面につき)
  - ① 配電用遮断器
  - ② 漏電継電器
  - ③ 計器用変流器
  - ④ 電力量計
  - ⑤ その他必要な機器 [ ]

## 4) 特記事項

- (1) 総括(一元)管理・機能分散制御方式を計画する。
- (2) 地絡事故を他負荷、又はフィーダに波及させない。
- (3) 漏電による遮断は、原則末端で行うものとする。
- (4) 電力使用量を把握するため、電力量計を設置する。

## 11.5 動力設備

本設備は、動力主幹盤より電力を受け、各設備用制御盤を経て各設備機器の運転操作に供するもので、電気室及び機側に設置する。中央制御盤においては、負荷の状態及び故障が全て把握できるとともに主要な機器類は、原則として中央にて運転操作できるものとし、現場優先で現場操作盤及び現場制御盤でも運転できる設備とする。

落雷等による系統の瞬時停電においては、施設が運転継続するのに必要な機器を設けて、電圧復帰後、運転を継続できるようにする。

### 1) 動力制御盤

遠隔操作方式を原則とするが、現場での単独操作も可能な方式とする。

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖自立形

(2) 数 量

- ① 炉用動力制御盤 [ ] 面
- ② 共通動力制御盤 [ ] 面
- ③ 非常用動力制御盤 [ ] 面
- ④ その他必要な動力制御盤 [ ] 面
- ⑤ 計 [ ] 面

(3) 構 成

- ① 焼却設備補機盤
- ② 共通補機盤
- ③ その他各設備制御盤

(4) 主要取付収納機器 (1 面につき)

- ① 配電用遮断器
- ② 電磁接触器
- ③ サーマルリレー
- ④ 制御電源用変圧器
- ⑤ 補助継電器
- ⑥ 運転停止・故障表示灯
- ⑦ 予備ユニット
- ⑧ その他必要な必要な機器 [ ]

(5) 特記事項

- ① 盤を設置する部屋は、粉じん対策を考慮する。必要に応じて高調波電流の抑制対策を行うものとする。
- ② 停電時のインバータトリップを防止する。
- ③ 停電からの復帰時にインバータ運転が可能なものとする。

2) 現場制御盤

本制御盤は、設備単位の付属制御盤等に適用する。

各盤は、設置現場の状況に応じ、防じん、防湿、防錆仕様とする。

(1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立型・壁掛型

(2) 数 量 [ ] 面

(3) 構 成

- ① バーナ制御盤
- ② クレーン用動力制御盤
- ③ 集じん器制御盤
- ④ 排ガス処理設備制御盤
- ⑤ 排水処理制御盤



(3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 容 量 [ ] kVA
- ② 出 力 [ ] kW
- ③ 力 率 [ ]
- ④ 電圧、周波数 AC [ ] kV、50Hz
- ⑤ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
- ⑥ 絶縁種別 [ ]
- ⑦ 励磁方式 [ ]
- ⑧ 冷却方式 [ ]
- ⑨ 必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

- ① 本設備は、全て発電用火力設備技術基準に合致したものとする。
- ② ごみ質の変動による蒸気発生量の変動に対して有効かつ安定的に発電するよう設計すること。
- ③ 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこととする。

2) 発電機監視盤 (必要に応じて設置)

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 面

(3) 主要取付収納機器

必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

- ① タービンと発電機が十分監視できる位置に設置する。
- ② 施設の運転、監視制御方法に合わせた設備とする。
- ③ 中央制御室のモニタコンソールで集中監視操作ができるように計画すること。

3) 発電機遮断器盤

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 面

(3) 主要取付収納機器

必要な機器 [ ]

(4) 特記事項



タービンと発電機が十分監視できる位置に設置する。

#### 4) タービン起動盤

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 面

(3) 主要取付収納機器

必要な機器 [ ]

(4) 特記事項

タービンと発電機が十分監視できる位置に設置する。

### 11.7 非常用発電装置

本装置は、全停電時にプラントの必要な機器及び建築設備保安動力、保安照明の電源を確保するための設備で、速やかに電圧確保が可能な性能を有するものとする。災害等により商用電源喪失時には、焼却炉の1炉立上げが可能な容量を確保するとともに、さらにもう1炉の立上げが可能なように計画する。また、常用電源喪失後40秒以内に自動的に所定の電圧を確立できるものとする。消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。

#### 1) 原動機

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

1 基

(3) 出 力

[ ] kVA、[ ] kW

(4) 使用燃料

灯油

(5) 始動方式

[ ]

(6) 停止方式

[ ]

(7) 付属機器

必要な機器 [ ]

(8) 特記事項

- ① 原動機及び発電機の据付けは、防振を十分考慮する。
- ② 燃料油系には、複式油清浄器を設ける。
- ③ 始動電源として、消防法に適合した容量を持つ直流電源を設ける。
- ④ 室内の換気、騒音に留意する。

#### 2) 発電機

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

1 基

(3) 出 力

[ ] kVA、[ ] kW

- (4) 力 率 [ ]
- (5) 電 圧 [ ] V
- (6) 周波数 50Hz
- (7) 相 数 三相
- (8) 定 格 連続
- (9) 絶縁種別 F 種以上
- (10) 励磁方式 ブラシレス励磁方式
- (11) 計測器

電力量計、電力計、記録電力計、無効電力計、力率計、電流計、回転数計、電圧計、周波数計、その他必要な機器 [ ]

(12) 保護装置

原動機及び発電機の保護装置は、下表を標準とする。

保護装置		機関停止	遮断器トリップ	ランプ表示	警報
起動渋滞	48	○	○	○	ベル
過電圧	59	○	○	○	
過電流	51	—	○	○	
方向地絡	67G	—	○	○	
周波数低下	95	—	○	○	
燃料液面低下	33F	—	—	○	ブザー
燃料液面上昇	33F	—	—	○	
不足電圧	27	—	—	○	
その他必要なもの		—	—	○	

(13) 特記事項

全停電時に焼却炉を安全に停止し、かつ全炉停止状態からの1炉の立上げ、ごみの受入及び施設の運転が可能な設計とする。立上げ後は、蒸気タービン発電機により単独運転ができる計画とする。以下の項目が可能なようプラントの必要な機器及び建築設備の必要な機器の電源を確保できる容量を原則とする。負荷対象機器を提案すること。

- ① 炉の安全停止
- ② ごみの受入（ごみ計量、投入扉開閉、ごみクレーンの使用ができること）
- ③ 炉の立上げ
- ④ 見学者エリア及び運転に必要なエリアの照明、トイレ、生活用水の使用
- ⑤ データ処理装置（DCS, 計器類）

## 11.8 無停電電源装置

### 1) 直流電源装置

本装置は、受配電設備、発電設備の操作電源、制御電源、表示灯及び交流無停電電源装置（兼用の場合）の電源として設置する。

#### (1) 充電器

充電方式は、自動定電圧浮動充電方式とする。

#### (2) 蓄電池

- ① 形 式 [            ]
- ② 容 量 [            ] AH（1 時間率）  
(必要負荷の 10 分間以上とする。)
- ③ 数 量 [            ] セル
- ④ 定格電圧 [            ] V
- ⑤ 放電電圧 [            ] V
- ⑥ 放電時間 [            ] 分

### 2) 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装設備他必要な設備の負荷に供給する。

- (1) 入力電圧 DC 100V（停電時）  
AC 100V（通常）
- (2) 交流出力 [            ] kVA
- (3) 無停電電源予定負荷内訳 [            ]

### 3) 特記事項

- (1) 負荷回路は、各系統別に分ける。
- (2) 無停電電源装置の故障時には、商用電源を自動切替とする。
- (3) 無停電電源装置の点検時には、別系統より負荷に電源を供給可能とする。  
また、別系統の電源供給においても、安全に点検できる構造とする。

## 11.9 電気配線工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定する。

### 1) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事等、各敷設条件に応じ適切な工事方法とする。

### 2) 接地工事

接地工事は、電気設備技術基準に定められているとおり、接地目的に応じ適切な接地工事を行うものとする。この他に避雷器用及び電気通信用の接地工事等は、対象物に適合した工事を行うものとする。

### 3) 主要配線材料

架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル又はトリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル等で、適切な容量のケーブルを使用する。高温場所や防災回線は耐熱電線を、ITV・LAN 用には同軸ケーブルや光ファイバーケーブル等を採用する。

主要配線材料の形式及び数量は提案によるが、可能な限りエコケーブルを使用する。

#### 4) 特記事項

- (1) ごみピット、破砕機室、破砕物搬送コンベヤ、保管バンカ・ヤード等の火災事故の発生しやすい箇所付近を通過する配線には難燃性のケーブル、耐熱電線、耐火電線等を使用すること。
- (2) 火災事故の発生しやすい室や設備付近を通過する場合には、発火しても配線が直接熱や火に当たらないようダクトや電線管を用いて施工すること。
- (3) 火災事故の発生しやすい室の防火区画を配線が貫通する部分には、延焼防止のため適切な処理を行うこと。
- (4) 爆発や火災事故発生の可能性が高く、さらに一度火災になるとその被害が大きくなる恐れのある場所には、可能な限り電源等の主幹用電気配線や非常用の配線は通過させないようにすること。
- (5) 鼠による咬害、接触漏電短絡事故防止に万全を期すものとする。また、ダクト、パイプシャフト管は、鼠の通路とならない設置方法を検討する。
- (6) 架空配線は極力避ける。地中埋設配管はヒューム管、地中線亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管又は高質ポリエチレン管より適切なもの選択し、水抜きに万全を期した上で、使用する。

## 12 計装制御設備

本設備は、本施設の運転管理に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置及びこれらに関するモニタープロセス管理機器、電気式調節計器、その他計器（指示、記録、積算、警報等）、データログ装置、各種操作機器、ITV装置、計装盤の製作、据付け、配管、配線等の一切を含むものとする。

### 12.1 計画概要

- 1) プラントの操作、監視及び制御集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報を合理的、かつ迅速に行うものとする。
- 2) ハードウェアとしては、極力個別情報を監視できるよう施設規模や信号量を考慮し、信号及び処理のスピードや処理能力等の十分余裕がある機種を選定する。
- 3) 中央監視操作設備により、焼却処理設備・飛灰処理設備等の集中監視を行うものとする。なお、動力設備機側盤の中央・現場切換スイッチを現場に切換えても、中央監視操作設備の自動・手動モードは変化させず、切換スイッチを中央に戻すことでスムーズに元の状態に復するシステムとする。
- 4) 電算機上のプログラムの追加・変更等をロックする機能を持たせる。
- 5) 中央制御室電算機の制御室の機種は統一する。
- 6) 各機器は、信頼性のある汎用性の高いものを基本とし、個別に保守・点検できるものとする。
- 7) 新たなデータ項目の増加や削減など、Tag 情報の変更がなされた場合でも、プラント側データベース構築や帳票用電算機へのデータ送信にソフト改造等を必要としないシステム、又は変更が容易な操作で可能なシステムとする。
- 8) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は二重化システムとし、各設備・機器の集中監視及び操作並びに自動順序起動及び停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。ただし、各機器の停止など保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合でも、可能なものとする。
- 9) 本施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要な統計情報を作成できるものとする。
- 10) 本施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を出力できる帳票用端末及びプリンタを運営事業者事務所及び中央制御室に設置する。
- 11) 第2期焼却施設の運転状況、ITV の映像を組合事務所で確認できるよう専用回線を設置し、組合事務所にモニタを設置する。また、ITV の遠隔操作が可能な場合は、本施設の運転に支障があるものを除き、組合事務所からの制御を優先とする。
- 12) 落雷時の機器損傷を最小限とするため、雷サージ対策を講じること。設置に当たっては、JIS A 4201 避雷針基準（新 JIS）とする。

## 12.2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能及びデータ処理機能は以下のとおり計画する。

### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障や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等を考慮したハードウェア及びソフトウェアを計画する。
- (2) 対環境性を十分考慮の上、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じる。
- (3) 提案する処理システムに応じた適切な計装制御計画を立案する。

### 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下に示す機能を有する。

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

### 3) 自動制御機能

自動制御機能は、以下に示すとおりである。

- (1) ごみ焼却関係運転制御  
自動立上、自動立下、緊急自動立下、自動燃焼制御 (CO、NO<sub>x</sub> 制御を含む)、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他 [                      ]
- (2) ボイラ関係運転制御  
水面レベル制御、水質管理、蒸気供給量管理、その他 [                      ]
- (3) 受配電発電運転制御  
自動力率調整 (受電・逆送)、非常用発電機自動立上・停止、運転制御、その他 [                      ]
- (4) 蒸気タービン発電機運転制御  
自動立上、自動停止、自動同期投入運転制御、その他 [                      ]
- (5) ごみクレーンの運転制御  
攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他 [                      ]
- (6) 灰クレーン運転制御  
つかみ量調整、積み込み、積替、その他 [                      ]

- (7) 動力機器制御  
回転数制御、発停制御、交互運転、その他 [                    ]
- (8) 給排水関係運転制御  
水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他 [                    ]
- (9) 公害関係運転制御  
排ガス処理設備制御、集じん灰処理装置制御、その他 [                    ]
- (10) 建築設備関係運転制御  
発停制御、その他 [                    ]
- (11) 計量機器自動計量
- (12) 車両管制装置自動制御
- (13) その他必要な制御 [                    ]

4) データ処理機能

データ処理機能は、以下に示すとおりである。

- (1) ごみの搬入データ（事業用地内施設分を含む）
- (2) ごみ焼却処理データ
- (3) 焼却灰・飛灰等の搬出データ（事業用地内施設分を含む）
- (4) 受電・売電量等電力管理データ
- (5) 各種プロセスデータ
- (6) 公害監視データ
- (7) 薬品使用量・ユーティリティ使用量等データ
- (8) 各機器の稼働状況データ
- (9) アラーム発生記録
- (10) その他必要なデータ [                    ]

5) 計装リスト

計装リストは、下表を標準様式として作成する。なお、計装リスト表に明記していない項目であっても、運転上必要な項目については計装を行う。

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目										ロギング			
		自動	手動		モニタ			中央監視盤			現場操作盤						
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	積算	記録	表示		警報	積算	

## 12.3 計装機器

### 1) 一般計装センサー

以下の計装機を必要な箇所に計画する。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度・圧力センサー等
- (3) 流量計・流速計等
- (4) 開度計・回転数計等
- (5) 電流・電圧・電力量及び力率等
- (6) 槽・パンカ等のレベル計等
- (7) pH・導電率等
- (8) その他必要な計装センサー [                    ]

### 2) 大気質測定機器

(1) 測定機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤内に納め、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。

(2) 次に示す測定機器に関する形式、数量、主要項目（測定範囲等）について記入する。

#### ① 煙道中ばいじん濃度計

- (a) 形式 [                    ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [                    ]  $\text{mg}/\text{m}^3 \text{N}$  ~ [                    ]  $\text{mg}/\text{m}^3 \text{N}$

#### ② 煙道中窒素酸化物濃度計

- (a) 形式 [                    ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [                    ] ppm ~ [                    ] ppm

#### ③ 煙道中硫黄酸化物濃度計

- (a) 形式 [                    ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [                    ] ppm ~ [                    ] ppm

#### ④ 煙道中塩化水素濃度計

- (a) 形式 [                    ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [                    ] ppm ~ [                    ] ppm

#### ⑤ 煙道中一酸化炭素濃度計

- (a) 形式 [                    ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [                    ] ppm ~ [                    ] ppm



⑥ 煙道中酸素濃度計

- (a) 形式 [ ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [ ] % ~ [ ] %

⑦ 煙道中水銀濃度計

- (a) 形式 [ ]
- (b) 数量 1 基 (1 炉につき)
- (c) 測定範囲 [ ]  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  ~ [ ]  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

⑧ 風向風速計 (必要に応じて設置)

- (a) 形式 [ ]
- (b) 数量 1 基
- (c) 測定範囲 [ ] m/s ~ [ ] m/s

⑨ 大気温度計 (必要に応じて設置)

- (a) 形式 [ ]
- (b) 数量 1 基
- (c) 測定範囲 [ ]  $^{\circ}\text{C}$  ~ [ ]  $^{\circ}\text{C}$

⑩ その他必要な測定機器 [ ]

- (a) 形式 [ ]
- (b) 数量 [ ]
- (c) 測定範囲 [ ] ~ [ ]
- (d)

3) ITV 装置

下記の表を標準様式としてリストを作成し、適切な場所に必要な形式や数量を計画し、設置する。詳細は実施設計段階で協議のうえ決定する。なお、機材は最新式とする。

## (1) カメラ設置場所

施設	記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
第2期焼却施設	A	炉内	2	カラー	標準	[ ]	
	B	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
	C	プラットホーム出入口扉	2	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
	D	プラットホーム内	1	カラー	電動ズーム	防塵	回転雲台付
	E	投入ホッパ	2	カラー	電動ズーム	防塵	回転雲台付
	F	ボイラドラム液面計	2	カラー	標準	水冷	
	G	ごみピット上部	[ ]	カラー	電動ズーム	[ ]	
	H	灰ピット	1	カラー	電動ズーム	防塵	
	I	飛灰処理室	1	カラー	標準	防塵	
	J	灰搬出室	1	カラー	標準	防塵	
	K	加湿飛灰ピット	1	カラー	電動ズーム	防塵	
	L	タービン発電機室	1	カラー	電動ズーム	[ ]	
その他	M	構内道路	4	カラー	電動ズーム	全天候	回転雲台、ワイパ付
	N	委託・許可用計量機	2	カラー	電動ズーム	全天候	回転雲台付
	O	直接搬入用計量機	2	カラー	電動ズーム	全天候	回転雲台、ワイパ付
	P	直搬車両進入道路	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	車両混雑状況が把握できる箇所
	Q	新直搬ヤード	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
	R	その他必要な箇所	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	

注：1)屋外に設置するカメラは、耐候対策（風雨対策等）、内部結露対策を講じる。

2)原則として照明を計画する。投光器等を設置する場合は、耐熱ガラスを用いる。

3)ITV装置には、2週間程度の録画機能を持たせる。

4)ごみピット上部カメラは、火災等監視する目的で設置する。

(2) モニタ設置場所

設置場所	台数	種類	大きさ	監視対象	備考
中央制御室		カラー	[ ] インチ	全てのカメラ	切替
		カラー	50 インチ以上 ※見学者からも見やすい大きさ	全てのカメラ	切替
クレーン操作室		カラー	[ ] インチ		切替
灰クレーン操作室		カラー	[ ] インチ		切替
プラットホーム監視室		カラー	[ ] インチ		切替
計量棟		カラー	[ ] インチ		切替
組合事務室		カラー	[ ] インチ	全てのカメラ	切替、専用回線
第1期焼却施設 会議室		カラー	プロジェクタで表示		切替 排ガス状況、発電量も表示
第1期焼却施設 玄関ホール		カラー	[ ] インチ		切替 排ガス状況、発電量も表示
その他必要な箇所		カラー	[ ] インチ		切替

注：モニタ監視対象は、(1)カメラ設置場所の記号を記入する。

12.4 制御装置（中央制御室）

1) 中央監視盤

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 特記事項

- ① 第2期焼却施設の監視・操作・制御は、主にオペレータコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況及び警報等重要度の高いものについては、中央監視盤に表示する。
- ② 中央制御室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮する。

2) オペレータコンソール

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 特記事項

- ① 焼却炉、各機器、電気、建築機械設備等の制御を行い、中央制御室に設置する。
- ② 監視・制御の操作性を考慮する。

### 3) プロセスコントロールステーション

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ]

#### (3) 特記事項

- ① 各プロセスコントロールステーションは二重化すること。
- ② 炉用プロセスには炉の自動燃焼装置を含む。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。

### 4) データウェイ

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ]

#### (3) 特記事項

データウェイは2重化構成とする。

### 5) ごみクレーン制御装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ]

#### (3) 特記事項

- ① モニタには、ピット番地のごみ高さ、自動運転設定画面（全自動、半自動）、ピット火災報知器情報、その他必要な情報を表示する。
- ② 異常、バケット着床、バケット転倒等の検出機能を設ける。
- ③ 運転上の安全対策を図る。
- ④ 荷重計はロードセル方式とし、データ表示・積算・伝送できるものとする。
- ⑤ 盤、モニタ及びキーボード等は周辺盤との意匠上の統一を図る。

## 12.5 データ処理装置

### 1) 中央処理装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 台

(3) データ保管期間 [ ] (日報・月報等)

#### (4) 特記事項

- ① 二重化し、中央処理装置が停止した場合でも、データ処理を引き継げるシステムとする。
- ② ハードディスククラッシュに対する配慮をする。
- ③ データは外部記録装置にて保存できるよう計画する。
- ④ Excel 形式又は csv 形式等電子データとして出力、コピーが可能なものとする。そ

の際のウイルス感染対策には万全を期す。

- ⑤ データ保管期間は運営期間とする。

## 2) 出力装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 台

### (3) 特記事項

- ① 日報及び月報作成用プリンタ、警報記録用プリンタ及び画面ハードコピー用プリンタは、合理的に計画する。
- ② 日報及び月報作成用プリンタ、画面ハードコピー用プリンタの形式はカラーレーザープリンタとする。
- ③ 日報及び月報作成用プリンタは中央制御室及び事務室に設け、いずれにおいても運転データの確認、出力ができるものとする。
- ④ 警報記録用プリンタは、必要な場合に出力可能なようにし、防音対策を講じること。

## 3) 組合事務室用データ処理端末

組合事務室において、組合の管理用に運転データの表示、解析、出力等が可能なものとする。本装置で表示等が可能なデータは全データとし、インターネットを介さずデータを送れるものとする。詳細は組合と協議のうえ決定する。

## 12.6 ローカル制御系

### 1) ごみ計量機データ処理装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 台

### (3) 特記事項

- ① 委託・許可用、直接搬入用計量機による計量が、全機同時に行えるよう計画する。
- ② 計量終了後、1日分の計量データを集計用プリンタに出力するとともに中央処理装置転送する。
- ③ 料金収集用に領収書兼納付書発行及び集計が行えるようにする。

## 2) その他制御装置

その他の設備機能の発揮や運転に必要な自動運転制御を計画する。

[ ]

## 13 雑設備

雑設備として以下の設備等を設置・準備する。

### 13.1 空気圧縮機

本圧縮機は、計装用、場内清掃用、補修作業用及び停電時の動力源の空気を作るために設けるものである。本圧縮機は、バグフィルタ用空気圧縮機と兼用してもよい。なお、計装用については、各機器の要求する性状を確保するものとし、不可能な場合には、別途、計装空気圧縮機を設置する。

#### 1) 形式

パッケージ型 [ ] (オイルレス仕様)

#### 2) 数量

[ ] 基

#### 3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 常用吐出圧力 [ ] kPaG
- (2) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
- (3) 空気槽 [ ]  $\text{m}^3$
- (4) 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
- (5) 操作方式 [ ]
- (6) 圧力制御方式 自動アンローダ式

#### 4) 付属機器

空気タンク、油水分離装置、除湿装置、安全弁、供給配管、その他必要な機器  
[ ]

#### 5) 特記事項

- (1) 圧縮空気供給に際し、必要空気量に余裕をもったシステム構成にて計画する。
- (2) 機器選定に際し、騒音・振動の少ないものとする。
- (3) 可能な限り集中型の配置とする。
- (4) 複数台設置の場合は、台数制御を行う。
- (5) コンプレッサ室を配置する場合は、外気取り込み並びに放熱に留意する。

### 13.2 清掃用煤吹装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

#### 3) 主要項目

- (1) 使用流体 [ ]
- (2) 常用圧力 [ ] kPa
- (3) 主要材質 [ ]

- (4) 配管箇所 [ ] 箇所  
 4) 付属機器 チューブ、ホース、その他必要な機器 [ ]

### 13.3 真空掃除機

- 1) 形 式 [ ]  
 2) 数 量 [ ] 基  
 (1) 同時使用箇所は2ヶ所以上とする。  
 (2) 掃除口は、炉室等を十分カバーできる範囲とする。

### 13.4 可搬式掃除機

- 1) 形 式 [ ] (乾湿両用)  
 2) 数 量 [ ] 基  
 3) 付属機器 必要な機器 [ ]

### 13.5 炉内清掃用集じん装置 (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)  
 (1) 出口含じん量 0.01g/m<sup>3</sup>N  
 (2) ろ過風速 [ ] m<sup>3</sup>/min  
 (3) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
 4) 付属機器 必要な機器 [ ]

### 13.6 作業環境用集じん装置

- 1) 形 式 [ ]  
 2) 数 量 [ ] 基  
 3) 主要項目 (1基につき)  
 (1) 出口含じん量 0.01g/m<sup>3</sup>N  
 (2) ろ過風速 [ ] m<sup>3</sup>/min  
 (3) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
 4) 付 属 品 [ ]

### 13.7 工作機器、工具及び保安保護具類

本施設の保守点検整備に必要な工作機器、工具及び保安保護具類を納入する。

### 13.8 説明用備品

基本的な説明用備品は以下のとおりとするが、住民や見学者への啓発及び学習に有効なものを提案する。

#### 1) 見学者説明用装置

説明用ビデオ装置、体験型設備、説明パネル等により構成される。

- (1) 説明用ビデオに関しては、本施設概要、環境啓発及び本施設建設記録等の説明用 DVD（カラー）を作成し、納入する。説明用 DVD は小学生用、一般用の 2 種類とし、言語は日本語、英語に対応したものとする。
- (2) プラントのフロー図を記入した説明用パネル（キャスト付）を設ける。
- (3) 本機能を満足した設備が提案できる場合、代替案を提示できるものとする。
- (4) ホワイトボード（キャスト付）を設ける。
- (5) 見学者（小学生以上を対象とする。）が興味を持ってごみの減量化や分別、循環型社会、環境問題、SDGs 等について学習でき、かつ、本施設における処理フローに限らず、最終処分場やリサイクルの仕組みなど「ごみの総合学習」を目指した学習内容の提供が可能な効果的な啓発設備を設けること。
- (6) 焼却・発電の仕組みを学べるような実物の展示、パネル展示、タブレット等 IT 機器の使用、ごみ分別体験ゲーム等によりごみ処理について学べる設備を設けること。
- (7) 見学者通路から見ただけでは実感できないことを考慮し、実際の動き（例えばストローカの摺動等）や大きさ（蒸気タービンやクレーン、破碎機等）等が体感できる設備や展示等を配置する。
- (8) 見学者が見学者エリア及び見学者ルート上においてモニター等の情報端末で中央制御室のモニター画面等の情報が閲覧できる仕組みを導入すること。
- (9) 詳細は事業者の提案を基本に実施設計段階で協議のうえ決定する。
- (10) 装置の導入に当たっては、経年的な機能の陳腐化に留意すること。
- (11) 音声案内には日本語のほか英語に対応すること。

#### 2) 説明用パンフレット

本施設の説明用パンフレットを一般用、小学生用それぞれ作成し納入する。説明用パンフレットは日本語、英語、中国語、韓国語、ポルトガル語、スペイン語で作成し、当該電子データについても編集可能な形式で納品すること。電子データ形式の詳細は組合と協議すること。納品部数は以下のとおりとする。



言語	一般用	小学生用
日本語	5,000部	10,000部
英語	(電子データ)	(電子データ)
中国語		
韓国語		
ポルトガル語		
スペイン語		

なお、当該パンフレットの著作権は組合に帰属するものとする。

### 13.9 機器搬入・搬出用設備

本設備は、オーバーホール時及び機器故障時等の搬入・搬出用として炉室等に設置する。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 設置場所 [ ]
  - (2) 吊上荷重 [ ] t
  - (3) 揚 程 [ ] m
  - (4) 操作方式 現場手動
  - (5) 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
- 4) 付属機器 必要な機器 [ ]

### 13.10 エアシャワー

ダイオキシン類による汚染が予想される場所等での作業を行った作業者の暴露防止対策のため、エアシャワー室を設ける。近傍に手洗い、洗眼、うがいのできる設備を設けること。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基 (主要出口全てに設置)
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) ジェット風量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) ジェット風速 [ ] m/s
  - (3) 吹出口 [ ]
- 4) 付属機器 必要な機器 [ ]

### 13.11 場内通信設備

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基

3) 特記事項

場内の運転員同士等の連絡手段として、設置するものであり、非常時においても使用可能なものとする。

13.12 排ガス状況監視盤

1) 形式 周囲の意匠にあった電光掲示式の自立盤又は壁掛け盤

2) 数量 1台

3) 設置場所 見学通路

4) 主要項目

(1) 主要寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm×奥行 [ ] mm

(2) 表示方法 [ ]

5) 特記事項

(1) 排ガスの表示は、各濃度（酸素濃度 12%換算値）の瞬時値の1時間平均表示を基本とするが、組合と協議の上、決定する。

(2) 表示項目は、ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、硫黄酸化物、一酸化炭素濃度の瞬時値の1時間平均表示を基本とし、その他項目は組合と協議の上、決定する。

6) その他

(1) 連続測定器の点検等で表示が出来ないときに備え、「調整中」を表示する切替スイッチを中央制御室に設ける。

(2) 夜間及び直射日光のもとで見やすいようにする。

(3) 表示板の起動停止及び動作チェック機能を有する。

(4) 表示内容が中央制御室で確認できるようにする。

## 14 その他必要な設備

### 14.1 直接搬入ごみ一時保管設備

本設備は、家庭系直接搬入ごみ及び事業系自己搬入ごみの受入れを安全に行い、各処理施設へ搬入するまで受け入れたごみを一時的に保管するための設備である。

#### 1) ごみ計量機

搬入用 1 基、搬出用 1 基の計 2 台設置する。最大秤量は 20 t、一般住民が使用しやすい料金自動精算機を設けるものとし、その他仕様は「第 2 章 第 2 節 2.1 ごみ計量機」に準ずるものとする。

#### 2) 新直搬ヤード

- (1) 60 m<sup>2</sup>×4 区画以上の有効面積をもったヤードとする。
- (2) 鉄骨構造とし、屋根、外壁、コンクリート床を備える。
- (3) 1.5m 程度の R C 造腰壁を設ける。
- (4) 住民のごみ搬入が安全かつ容易となるような形状、配置とし、ヤード前には十分な広さの展開スペース（有効幅 15m 以上）を確保する。

#### 3) 直接搬入ごみ一時保管設備運転業者用事務所（必要に応じて設置）

- (1) 事務所スペース 90 m<sup>2</sup>程度
- (2) 休憩室（ミニキッチン付）、便所（男女別、各大便器 1）

### 14.2 井戸新設工事（ポンプ小屋設置含）

現在の井戸については、160 t 焼却施設解体工事範囲に設置されていることから、井戸新設工事を行うものとする。井戸は事業用地内の異なる場所 2 箇所に整備する。また、送水用ポンプ及びポンプ小屋を設置し、第 1 期焼却施設他必要箇所へ供給するための配管工事を行うこと。

（資料 5 上水・井水整備状況参照）

### 第 3 節 土木建築工事仕様

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

#### 1 計画基本事項

##### 1.1 計画概要

##### 1) 工事範囲

本工事範囲は、以下工事一式とする（資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図を参照）。

##### (1) 土木建築工事

- |            |                        |
|------------|------------------------|
| ① 工場棟      | 一式                     |
| ② 構内道路     | 一式                     |
| ③ 駐車場      | 一式                     |
| ④ 構内排水設備   | 一式                     |
| ⑤ 造園・植栽    | 一式                     |
| ⑥ 門・囲障     | 一式                     |
| ⑦ 構内照明     | 一式                     |
| ⑧ サイン      | 一式                     |
| ⑨ その他必要な工事 | [                    ] |

##### (2) 用地造成工事

一式

##### (3) その他の工事等

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| ① 第 1 期焼却施設改造工事 | 一式                     |
| ② 必要な環境保全対策     | 一式                     |
| ③ 現場環境改善対策      | 一式                     |
| ④ 既存施設撤去・機能回復工事 | 一式                     |
| ⑤ 電波障害対策        | 一式                     |
| ⑥ 測量            | 一式                     |
| ⑦ 地質調査          | 一式                     |
| ⑧ 残土処理          | 一式                     |
| ⑨ その他必要な工事      | [                    ] |

特記なき土壌汚染及び地下埋設物工事については本工事の対象外とする。

##### 2) 建設用地

資料 1 事業用地図・整備範囲図・現況平面図及び資料 2 施工計画図（参考）を参照。  
建設工事中は、既設焼却施設（160t 焼却施設、第 1 期焼却施設）等が稼動している

ことから、当該施設の稼動に支障のない範囲で工事を行う。

また、資材置場や建設工事従事者駐車場等工事に必要な面積が整備範囲図に示す範囲で不足する場合、建設請負事業者の費用、責任により用意する。

### 3) 共通仕様

#### (1) 建築工事（建築機械設備工事及び建築電気工事を含む。）

建築工事、設計等に関する共通仕様書等については、国土交通省官庁営繕部監修の公共建築工事標準仕様書（建築工事編、機械設備工事編、電気設備工事編）、建築工事監理指針、機械設備工事監理指針、電気設備工事監理指針による。

#### (2) 土木工事

土木工事、設計、測量、調査等に関する共通仕様書、施工管理基準及び写真管理基準等については、栃木県県土整備局の仕様書等による。

## 1.2 施設配置計画

### 1) 一般事項

- (1) 本施設の配置については、各々の施設を有機的に結合し、調和のとれた配置計画とする。また、日常の搬入車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備等の際に必要なスペースや機器の搬入手段にも配慮する。
- (2) 本施設は、周辺の環境と調和を図り、施設の機能性及び快適性、経済性及び合理性、建築部位に応じた耐久性に留意し、ごみ処理施設のイメージアップを図った施設とする。
- (3) 建物は、違和感のない、清潔感のある形状及び色彩とし、第1期焼却施設を含む工場全体の統一性を図る。
- (4) 工場棟配置は、粗大ごみ処理施設跡地に第1期焼却施設と並行して配置し、プラットフォームは搬入車両の通行等、第1期焼却施設と一体的な利用が可能な位置とする。
- (5) 計量機は、委託・許可車両用と直接搬入ごみ車両用に、それぞれ搬入と搬出各1台、計2式とし、敷地造成レベルまで斜路を登り切った後の構内道路沿いに配置する。
- (6) 見学者スペース及び事務室部分は、機能性・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画する。
- (7) 事業用地は、地下水位が高く、液状化のおそれがあることから、地下に配置する諸室は必要最小限にとどめるとともに、やむを得ず設ける地下室には、浸水防止対策を施す。
- (8) 事業用地は、想定最大規模洪水では浸水深が3～5mとなっており、GL+2200程度の盛土では施設は浸水することとなる。そのため、施設への流入水を防ぐため工場棟2階床部分（2階床は現況GL+5000以上であること）までをRC構造で計画する。また、1階開口部全てには耐圧扉等（耐水深3m以上）を設置する。

- (9) 見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる配置・設備を考慮する。また、ユニバーサルデザイン等についても考慮する。
- (10) 事業用地西側に隣接するソーラーパネルが極力日影に入らないよう各施設、設備の高さ、配置等を計画する。

## 2) 車両動線計画

- (1) 事業用地内車両動線は資料 2 施工計画図（参考）を参照し、搬入車両及び搬出車両が合理的・効率的な流れとなるような車両動線とする。
- (2) 構内道路動線は、安全面から搬入・搬出車両と一般車両の動線を分け、交錯しないよう計画する。また、一般車両用の駐車場から玄関までの動線上には、搬入・搬出車両の動線を交錯しないように計画すること。
- (3) 外周道路有効幅員は、10t ダンプ車両及び 20 t フルトレーラ 2 連結車両が旋回可能となるよう、幅員及び旋回半径を確保する。
- (4) 必要に応じて各所にガードレール、カーブミラー及び案内板等、サインを計画する。
- (5) 構内道路動線は、機能的に計画し、車種に対応した十分な幅員、回転半径を確保する。
- (6) 施設内に設置される装置、機器の搬入及び搬出、薬品類の受入れ等、維持管理に要する車両動線についても作業性を十分考慮する。また、定期補修整備等の際に必要なスペースを十分に確保するよう配慮する。
- (7) 家庭系直接搬入車両及び事業系自己搬入車両が直接ごみ受入ヤードへ出入りできる車両動線を確保する。
- (8) 構内道路のコーナー部には、運営に支障がない範囲で、必要に応じてクッションドラムの設置等安全対策を講じること。

## 3) 見学者・来場者動線計画

見学者・来場者は敷地南東の駐車場から、第 1 期焼却施設東側の構内道路脇の歩道を通行し、横断歩道を渡り、第 1 期焼却施設の玄関より施設へ入場する。第 2 期焼却施設の見学者スペースへは第 1 期焼却施設 3 階から渡り廊下を通して移動する。

## 2 土木建築工事

### 2.1 建築工事

#### 1) 全体計画

##### (1) 設計方針

- ① 工場棟の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- ② 工場棟は、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題があるので、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画並びに建築設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にバランスのとれた計画とする。
- ③ 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処ができるよう計画する。
- ④ 小山市景観条例の対象となる屋根、外壁、周辺の植栽については周辺の建物と調和した形態とし、圧迫感を軽減するなど、景観に配慮した意匠、構造デザインとする。
- ⑤ 運転員の日常点検作業の動線を考慮し、補修及び整備作業スペースを確保する。
- ⑥ 地下に設置する諸室は、必要最小限にとどめるとともに、配置上分散を避ける。
- ⑦ ごみや焼却主灰、飛灰及び飛灰処理物等が施設外に流出しないよう計画する。また、水没により復旧に時間を要する設備及び電気室は2階以上に設置する。
- ⑧ 適切な箇所（各ごみ投入扉付近、屋根等）には、丸環等の安全器具を設置する。
- ⑨ 見学者対応として、見学者がプラントの主要機器を安全で快適に見学できる配置・設備を考慮する。また、ユニバーサルデザイン等についても考慮する。
- ⑩ 事業用地西側に隣接するソーラーパネルが極力日影に入らないよう各施設、設備の高さ、配置等を計画する。

##### (2) 工場棟平面計画

工場棟内は、各種設備で構成され、焼却炉その他の機器を収容する各室は流れに沿って設けられる。これに付随して各設備の操作室（中央制御室、クレーン操作室等）や運転員のための諸室（事務室、休憩室、給湯室、便所等）、見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置する。

これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類、現場制御、操作盤、計器類、保温等の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的な捉え方でその配置を決定する。

#### ① 受入れ供給設備

##### (a) プラットホーム

第 2 節 2.2 参照

(b) ごみピット

第 2 節 2.6 参照

(c) ホップステージ

- (ア) 予備バケット置場及びクレーン保守整備用の作業床を設ける。
- (イ) ホップステージ落下防止用壁は、鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設ける。
- (ウ) 水洗を行える計画とし、必要な排水勾配をとる。
- (エ) バケット置場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとる。
- (オ) ホップステージにマシンハッチを設け、クレーンの点検、整備、補修等の利便性を確保する。
- (カ) 自主点検、日常メンテナンスに必要なため、ごみクレーン点検歩廊を設ける。

② 炉室

- (a) 歩廊は原則として建築階に階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分な安全な構造とする。
- (b) 炉室は十分な換気を行うとともに、窓を設け計画的に作業環境を良好に維持する。また、給排気孔は防音に配慮する。
- (c) 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保する。
- (d) 炉室等の床・天井には、必要箇所にマシンハッチを設け、吊りフック、電動ホイストを適宜設置し、マシンハッチで各階とメンテナンス車路を結び、機材・交換品等の搬入出を容易にする。

③ 中央制御室

- (a) 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要設備と密接な連携を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、蒸気タービン発電機室、電気関係諸室は異常時の対応を考慮し、炉室からの距離も短く連絡される位置に配置し、クレーン操作室を一角に設ける。
- (b) 常時運転員が執務するため、照明・空調・居住性等について十分考慮する。
- (c) 炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設ける。

④ 集じん器・有害ガス除去設備室

集じん器・有害ガス除去設備室は、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備も炉室と一体として計画する。

⑤ 排水処理室、地下水槽

- (a) 地下水槽類は処理系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講じる。
- (b) 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口または目立つ所に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置する。



- (c) 各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には、適宜マンホール、ステンレス製、若しくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設ける。
  - (d) 48時間水張り試験を行い、漏水箇所のないことを確認する。
  - (e) 床面のマンホール等は、原則として踏抜きによる事故を防止できるよう最低限の耐荷重を備えること。
- ⑥ 通風設備室
- (a) 誘引送風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の機械は、防振・防音対策を講じ、必要に応じ専用の室に収納する。
  - (b) 専用の室を設ける場合は、機材の搬出入のための出入口を設ける。
  - (c) 煙突内筒は第1期焼却施設の煙突外筒に設置する。
- ⑦ 灰搬出設備室及び飛灰処理設備室
- (a) 焼却残渣、集じん灰搬出設備は可能な限り一室にまとめ、搬出の際の粉じん対策を講じる。
  - (b) 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉する。
  - (c) 床面は床洗浄できるよう考慮する。
- ⑧ 電気関係室
- (a) 受変電室は、機器の放熱を考慮し、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。
  - (b) 電気室、受変電室は、中央制御室との連絡を考慮する。なお、受変電室、電気室の床、配線ピットは、外部から水の浸入がないよう2階以上に配置する。
- ⑨ ボイラ関係室
- 復水器は、騒音対策を十分考慮し、純水タンク、純水製造装置、脱気器、復水タンク等の設備は、保守、点検、修理等に支障のない程度で集合させる。
- ⑩ その他
- (a) 前室、工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等を適切な位置に必要な広さで設ける。
  - (b) 空調機械室は、原則として隔離された部屋とし、必要な場合は防音対策を講じる。
  - (c) 炉室近傍にエアーシャワールームを設置すること。また、エアーシャワールーム近傍に、手洗い、洗眼、うがいのできる設備を設置する。
  - (d) 薬品受入場所は、薬品補充車が他の車両の通行の妨げにならないように計画する。また、薬品受入時の漏洩等に対応できる構造とする。

## 2) 構造計画

### (1) 基本方針

- ① 建築物は、上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とする。
- ② 振動を伴う機械は、十分な防振対策を行うものとする。
- ③ 第2期焼却施設の耐震性は、「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 国土交通大臣官房官庁営繕部監修）に基づき、建築非構造部材（外壁タイル、窓ガラス、天井材、間仕切り壁等）はA類、構造体の耐震安全性の分類はⅡ類（重要度係数1.25）とし、建築設備（照明器具、通信機器、配管類、空調機器、受水槽等）は甲類とする。

### (2) 基礎構造

- ① 建築物は、地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じない基礎計画とする。
- ② 杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力を十分検討すること。
- ③ 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用する。
- ④ 残土は、できる限り場内利用する。場外で処分を行う場合は組合と協議の上、建設請負事業者の責任において処分する。

### (3) 躯体構造

- ① 焼却炉及び集じん器等、重量の大きな機器を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とする。
- ② クレーン架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても考慮する。
- ③ 炉室の架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、屋根面及び壁面の剛性も確保して地震時の変位が有害な変形にならない構造とする。

### (4) 一般構造

#### ① 屋根

- (a) 屋根は、軽量化に努めるとともに、風圧や設備荷重に対して十分な強度を持つものとする。特にプラットホーム及びごみピット室の屋根は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とする。ただし、常時負圧管理する場合はこの限りでない。
- (b) 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。プラットホーム及び炉室は、窓等による自然採光を取り入れる。
- (c) 防水は〔                      〕防水とする。
- (d) エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない、耐久性のある構造とする。
- (e) 夏期に内部が高温になりすぎないように、遮熱性能に配慮する。

## ② 外壁

- (a) 1階レベル及びごみピット室のごみクレーンのランウェイガードレベルまでは鉄筋コンクリート（RC）造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とする。
- (b) 構造耐力上重要な部分及び遮音が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート（RC）造とする。その他、耐風圧性にも優れたものとする。
- (c) プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とする。ただし、常時負圧管理する場合はこの限りではない。
- (d) 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行う。
- (e) 腐食性、凍結等に最も優れている材料を使用する。
- (f) RC造、SRC造の外壁については、誘発目地を設けるなどひび割れ制御を行う。
- (g) 地下部分に設ける鉄筋コンクリート造による受水槽等については、漏水防止を考慮する。

## ③ 床

- (a) 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置して構造強度や剛性を確保するとともに振動に配慮する。
- (b) プラットホームの床は、収集車の通行、日常の洗浄等にも長期に亘って耐える鉄筋コンクリート（RC）構造床を原則とする。また、水の使用を必要とする床は、原則として防水工事を施工するとともに、床勾配、排水溝等を設置する。
- (c) 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。
- (d) その他機械室の床は清掃・水洗等を考慮した構造とする。
- (e) 中央制御室、受変電室など電線の錯綜する諸室は、配線用ピット、二重床等配線を考慮した構造とする。機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮した構造とする。

## ④ 内壁

- (a) 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとする。なお、見学者エリア、運営用管理諸室へのごみピット等の臭気漏洩の可能性がある場所には、ウレタン発泡材等で確実な防臭を行うものとする。ウレタン発泡材等の使用に当たっては火災対策に配慮すること。
- (b) 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、耐久性等他の機能も考慮して選定する。
- (c) 所轄の消防署と協議の上必要とされる場所には、耐火被覆を施工する。
- (d) プラットホームに隣接する諸室の内壁は、パッカー車等が衝突しても室内の

安全が確保される強度を有する壁構造とする。

⑤ 天井

- (a) 各室の天井は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとする。
- (b) 吊り天井は、最新の耐震設計基準で計画する。
- (c) 吊り天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いは確実に行う。

⑥ 建具

- (a) 外部に面する建具は、腐食、耐風、降雨、凍結等を十分考慮した、気密性の高いものとする。
- (b) 外壁に設けられる窓枠は原則としてアルミニウム製とする。
- (c) ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定し、「安全・安心ガラス設計施工指針 増補版」（一般財団法人 日本建築防災協会）に適合するものとする。十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えるものとし、破損時の飛散防止等に配慮すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突等を考慮して選定する。なお、外部に面する窓は、防犯に留意して計画する。
- (d) 窓には、直射日光や西日を遮蔽するブラインドを設けるものとする。
- (e) 前室及び防臭を必要とするドアは、エアタイト型とする。
- (f) 1階部分の開口部は、耐浸水深 3m 以上を確保した建具を使用する。
- (g) 転落が懸念される箇所には転落防止対策を講じる。
- (h) 騒音が懸念される機器が設置されている部屋の建具は防音構造とする。
- (i) シャッター等は、台風時における風等を考慮し、補強を施す。
- (j) 工場棟の見学者エリア、啓発スペース等には表示板、手摺等を設ける。
- (k) 扉のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）、シリンダー本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設設計時の協議による。機器搬入用扉は、開放時に使用する煽止めを取付ける。

### 3) 仕上計画

建築外部、内部の標準仕上は、資料7 建築仕上表（参考）を参考にして選定する。

#### (1) 外部仕上

- ① 立地条件、周辺環境に配慮した仕上げ計画とする。違和感のない、清潔感のあるものとし、第1期焼却施設を含む工場全体の統一性を図る。
- ② 屋外に面する鉄骨は、原則亜鉛メッキ仕上げとする。塗装仕上げとする場合は、オイルペイント等外部の環境に応じて決定する。
- ③ 材料は経年変化が少なく、耐久性の高いものとする。
- ④ 可能な範囲でエコセメントを使用する。
- ⑤ 雨水の水切り、壁面の汚損防止に考慮する。

#### (2) 内部仕上

- ① 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うものとする。
- ② 薬品、油脂の取扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等、環境の状況も十分考慮する。
- ③ 床水洗する場所（プラットホーム等）、水の垂れる部屋、粉じんのある部屋の床は防水施工とする。
- ④ 居室部の内部に使用する建材は、建築基準法に基づくシックハウス対策に係る規制に適合するものであること。
- ⑤ 騒音が懸念される機器を配置する諸室の壁や天井には、吸音材を設置する。
- ⑥ トイレの床は、室内トイレは乾式、外部アプローチできるトイレは湿式を原則とし、メンテナンス性に配慮する。

### 4) 建築仕様

#### (1) 工場棟

- |            |  |
|------------|--|
| ① 構造       | 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造               |
| ② 外壁       | 鉄筋コンクリート打放し及びALC板の上複層仕上塗材                |
| ③ 屋根       |  |
| (a) 一般名称   | [            ]                           |
| (b) 使用原板   | [            ]                           |
| (c) 塗料樹脂   | 上塗り [            ]                       |
|            | 下塗り [            ]                       |
| (d) 耐食性    | 全環境下で屋根面良好                               |
| (e) 防水     | [            ]                           |
| ④ 建屋規模     |  |
| (a) 建築面積   | [            ] m <sup>2</sup>            |
| (b) 建築延床面積 | [            ] m <sup>2</sup> （地下水槽類は除く） |

- (c) 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (d) 軒 高 [ ] m
- (e) 最高の高さ [ ] m (煙突を除く)

⑤ 室内仕上 (資料 7 建築仕上表 (参考) を参考にして選定する。)

機械設備は、原則として建屋内に収納するものとし、運営事業者が必要となる事務室、見学者通路、騒音振動の発生が予想される室、発熱のある室及び床洗の必要な室等は、必要に応じて最適な仕上げを行うものとする。

⑥ 共通仕様

- (a) 建屋の配置は、プラント全体計画に基づき経済性、安全性、美観及び維持管理の容易性を考慮した計画とする。
- (b) 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して計画する。
- (c) 工場棟の内部仕上げとしてコンクリート部分は、必要に応じてエマルジョンペイント仕上げ、鉄骨部分はオイルペイント仕上げとする。
- (d) 地階部分は、地下水の浸透のない構造及び仕上げとする。
- (e) 工場棟の屋根の鋼板の厚さ及び勾配は、地域の気候を考慮して計画する。
- (f) 外部に接する部分の内部について、結露防止に配慮する。
- (g) 臭気や粉じんのある室内に出入りするドアは、エアタイト構造とする。さらに中央制御室等主な部屋には前室を設ける。
- (h) 手摺の高さは 1.1m 以上とする。
- (i) 各所出入口には、庇を計画する。
- (j) 見学者用通路を設ける。

(2) 運営用管理諸室

- ① 工場棟内に運営事業者が行う業務に必要な諸室を設ける。
- ② 配置については、採光・日照に十分配慮する。
- ③ 運営用管理諸室は、運営職員用の事務室、休憩室、更衣室、洗濯室、浴室、脱衣室等、運営に必要なものを提案する。各室利用人員数は、運転に必要な職員数を考慮して決定する。

(3) 見学者エリア

見学者エリアは工場棟内に整備し、詳細は組合との協議によるものとし、組合の意向を十分に組み込むこと。見学者エリアの必要諸室の規模と納入する什器・備品・建具等を表 13 に示す。

① 見学先

- (a) ごみピット
- (b) 炉室
- (c) 中央操作室

- (d) 発電機室
- (e) その他提案する場所

## ② 見学者ルート

- (a) 見学者は、建設予定地南東の駐車場から、第1期焼却施設東側の構内道路脇の歩道を通行し、横断歩道を渡り、第1期焼却施設の玄関より施設へ入場する。第1期焼却施設の研修室で説明を受けた後、工場部門へ入り、ごみピット、焼却炉室等を見学した後、第1期焼却施設3階から渡り廊下を通過して第2期焼却施設へ移動する。
- (b) 見学者エリアは第1期焼却施設見学エリアと一体的に利用することから、第1期焼却施設見学者動線との継続性を保つと共に、第1期焼却施設見学者設備を補完し、ごみ問題をはじめとする環境問題への理解を深めるよう工夫する。
- (c) 見学者が安全で自主的に見学や学習を楽しめる魅力的な見学ルートの形成を目指し、良好なスペース、臨場感等に留意すること。特に小学生等の見学には子供の目線に配慮すること。
- (d) 見学先では20名程度の見学者が立ち止まれるスペースを確保する。
- (e) 見学者動線はできる限り一方通行で見学できるようにし、見学者が交錯しないように計画すること。
- (f) 見学者動線は従業者の動線と交錯しないようにし、非常時に安全に避難できるように、2方向に分散して避難できる経路を確保すること。
- (g) 見学者動線には適切な箇所に順路を示した案内板を設けること。
- (h) 見学者動線で各階を移動する際には、階段及びエレベーター両方の使用が可能とすること。
- (i) 見学者動線には車いす等がスムーズに移動できるように、バリアフリー（カラーバリアフリーを含む）やユニバーサルデザインに配慮すること。
- (j) 見学者動線以外に侵入できないようセキュリティを明確に設けること。
- (k) 見学者通路の通路幅は柱内寸で3m以上を確保する。また、見学者通路の限られたスペースを利用して展示スペースを設ける。
- (l) 見学者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こと。また、小学生や車いす使用者が安全に見学できるような目線の高さとする。使用するガラスは遮熱・断熱、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。作業員が手作業でも見学者窓の窓拭きを行えるよう点検歩廊を設けること。
- (m) 中央制御室の見学は廊下から出来るものとし、発電量や排ガス規制値等が確認出来るように工夫を施すこと。
- (n) 炉室の内部が見える見学者窓を設置し、その見学者窓の近傍に、現在のごみ焼却量と温度を炉ごとに表示すること。

(o) 発電機室の内部が見える見学者窓を設置し、その見学者窓の近傍に、現在の発電量や売電量が分かるような表示をすること。

(p) 各見学先には小学生用にひらがなの表示板を設ける。

③ 特記事項

(a) 見学者エリアは見学者の受け入れを行うために、利便性や居住性を確保するものとする。

(b) 駐車場及び玄関からのアクセスに配慮した計画とする。

(c) 法規・基準・規則は関係法令を遵守する。

表 13 見学者エリア必要諸室の規模と納入する什器・備品・建具等

諸室	概要	概略床面積 (m <sup>2</sup> )
災害用備蓄倉庫	・災害時に必要な物品（飲料水、食料、薬品、簡易トイレ及び衛生製品等。運営事業者用（3日分程度））を備蓄	[ ]
便所・洗面所	・男女別（男子便所は大便秘器ユニットを2式以上、小便器ユニットを5式以上。女子便所は大便秘器ユニットを5式以上設置） ・多目的トイレ設置（オストメイト対応）	[ ]
エレベータ	・身障者対応仕様	13人乗り以上
見学者ルート	・見学者窓、モニター ・説明用備品	[ ]

5) その他付属棟計画

(1) 計量棟（委託・許可車両用）

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m × 長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ 特記事項 第2節 2.1 参照

(2) 計量棟（直接搬入ごみ用）

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m × 長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ 特記事項 第2節 14.1 参照

(3) 直搬ヤード



- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ 特記事項 第 2 節 14.1 参照

(4) 見学者用トイレ

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ 特記事項

見学者用駐車場には見学者用トイレ(男女別、男子便所は大便秘器ユニットを 1 式、小便器ユニットを 3 式。女子便所は大便秘器ユニットを 3 式、多目的トイレ(オストメイト対応))を整備する。

6) その他

- (1) 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮する。
- (2) 各室のそれぞれの用途、空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持する。
- (3) 断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し、最適な材料を選定する。
- (4) 断熱、結露防止の施工に際し、最適な構造及び工法を選択する。
- (5) 建物内外の凍結について十分考慮する。
- (6) 建築材料のホルムアルデヒド仕様は、以下のとおりとする。
  - ① JIS 及び JAS の F☆☆☆☆品。
  - ② 建築基準法施行令第 20 条の 7 第 4 項による国土交通大臣認定品。
  - ③ 非ホルムアルデヒド系接着剤、接着剤不使用の JAS 認定品。
- (7) 階段は、原則として屋内に配置する。

## 2.2 土木工事及び外構工事

### 1) 土木工事

建屋、その他施設の土木基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係標準・法令にしたがって施工し、地震、暴風雨対策等に対して十分安全な構造とするよう留意する。なお、近隣に迷惑等がかからぬよう十分な対策を行うものとする。

#### (1) 法面・擁壁

盛土法面を植栽等により侵食対策し、擁壁を設置する場合は十分な耐震強度で設計、施工する。また、高低差による圧迫感を押さえた計画とするよう配慮すること。

#### (2) 山留・掘削

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。残土はできる限り場内利用とするが、場外で処分する場合は、あらかじめ組合に報告の上、処分する。

また、地下への掘削工事に当たっては、地下水位を考慮した掘削計画を策定し、地下水の流出及び周辺への影響がないよう留意する。地下には上水、排水、電気等埋設管があるため、工事にあたっては十分注意すること。

なお、施工に先立ち施工計画書を提出し、組合の承諾を得るものとする。

### 2) 外構工事

外構施設は、敷地の地形・地質及び周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、施工及び維持管理の容易性、経済性等を検討した計画とする。

#### (1) 構内道路及び駐車場

① 十分な強度と耐久性を持つ構造及び無理のない動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識等を設け車両の交通安全を図る。

② 構内道路の設計は、構内舗装・排水設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕建築課）による。なお、運搬車両の重量を考慮しアスファルト舗装厚は 10cm 以上とする。

交通量の区分 [ ] 交通

設計 CBR [ ] 以上（施工前に CBR 試験を実施する）

③ 構内道路は、20 t フルトレーラ 2 連結車両が無理なく曲がれる幅員を確保する。

④ 敷地内駐車場を計画する。

(a) 運営事業者用 必要な台数

(b) 見学者用 大型バス 4 台以上

普通車 20 台以上

身障者用 2 台以上

見学者用駐車場にはトイレを整備する。

⑤ 構内道路内に必要な数量の散水栓を設ける。

⑥ 構内道路のコーナー部には、運営に支障がない範囲で、必要に応じてクッションドラムの設置等安全対策を講じること。

(2) 構内照明設備

場内及び構内道路その他必要な箇所に外灯を常夜灯回路とその他回路に分けて設ける。点灯・消灯は、自動操作及び手動操作を考え、自動操作の場合はタイマー、若しくは点滅器によるものとし、手動操作は中央制御室から可能なものとする。

(3) 構内排水設備

敷地内に適切な排水設備を設け、位置、寸法、勾配及び耐圧に注意し、不等沈下、漏水がない計画とする。

- ① 構内排水は、施設内及び敷地内に流入される水の集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し、適切に排除できるようにする。
- ② 道路や通路を横断する開溝部分は、必要によりグレーチング（重耐）蓋付とする。
- ③ 側溝、排水柵、マンホール排水柵は、上部荷重に見合うものを設ける。

(4) 造園・植栽工事

原則として敷地内空地は、高木・中木・低木・芝張り等により良好な環境の維持に努める。なお、植栽は現地条件に合致した植生（原則、外来種は除く）を中心に、維持管理の容易なものとし、組合と協議の上実施する。

植栽工事については、必要に応じ各所に散水栓を設置する。

(5) 門・囲障工事

① 門柱門扉

見学者用出入口には RC 製門柱及び伸縮門扉を設置する。

委託・許可車両出入口、直接搬入ごみ搬入車両出入口、現市道 4556 号線へのアクセス斜路他必要箇所に、門柱、伸縮門扉又は開き戸扉を計画する。なお、門扉の材質の選定に当たっては、堅牢かつ耐久性、耐風圧性を考慮する。

② フェンス

事業用地外周に、高さ 1.5m 程度の意匠に配慮した耐久性のあるフェンス（カラーアルミ又はステンレス）を設置する。既存設備を利用する場合は、既存設備との調和を図るとともに、必要資料を作成のうえ組合の承諾を受けるものとする。

(6) その他

- ① 建設工事終了後、速やかに敷地境界杭を設置する。
- ② 施設名板（ステンレススチール製等）を見学者用出入口門柱（RC 造）及び正面玄関（運営事業者用）に取付ける。
- ③ 一般住民の来場を考慮し、全体配置図、場内経路案内図等の案内板を設置する。

## 2.3 建築機械設備工事

本設備は、空気調和・換気設備、給排水・給湯・衛生設備、ガス設備、消防設備等により構成される。

### 1) 空気調和設備工事

本設備は、工場棟及び付属棟の必要な各室を対象とする。

#### (1) 空気調和条件

外気条件は近年の小山市の日最高温度及び日最低温度とし、屋内条件は用途・条件に応じ室ごとに設定する。

#### (2) 熱源

① 暖房 [            ]

② 冷房 [            ]

#### (3) 空気調和設備

冷暖房対象室は、見学者エリア、運営事業者職員が常駐する室及び電気室等必要な室とし、個別の調整が可能なものとする。実施設計時には熱負荷計算を行い、機器を選定する。

冷暖房対象室 [                    ] (具体的室名を提案する。)

### 2) 換気設備工事

本設備は、工場棟等の必要な各室を対象とする。なお、特に炉室の換気については、機器からの放射熱量を考慮し、換気量を計画する。

熱を放射する機器を取り巻く建屋構造や換気の偏流等により高温を呈する雰囲気が発生しないよう留意する。

換気の方式は、各室の用途に応じ第1種から第3種の適切な換気を行うこと。居室内の臭気等の影響がないよう各室の負圧、風向を検討し、計画すること。

### 3) 排煙設備工事

必要とされる場所に、建築基準法並びに消防法に対応した排煙窓、防煙たれ壁等を設置すること。

### 4) 給排水衛生設備

本設備は、工場棟等の必要な各室を対象とし、必要設備の設置及び配管工事の一切を行う。

仕様明細は、建築仕上表に明記する。

なお、冬季の凍結防止に十分配慮すること。

#### (1) 給水設備

① 給水の用途は下記に示すとおりとする。

項目	用途
生活用水	飲料用、洗面用、風呂用等
雑用水	床洗浄用、散水用（含植栽用）等

② 給水量は以下の条件から計算する。

(a) 生活用水

(ア) 運転職員 [ ] 名 [ ]  $m^3$ /日

(イ) 見学者（最大） 150 名/日 [ ]  $m^3$ /日

(b) 雑用水

(ア) 床洗浄水 [ ]  $m^3$ /日

(イ) 洗車用 [ ]  $m^3$ /日

(ウ) 散水用 [ ]  $m^3$ /日

(エ) その他 [ ]  $m^3$ /日

(2) 衛生器具

① 大便器は、洋式トイレとし、温水洗浄便座とする。また、各便所に 1 箇、身障者用手摺付を設ける。

② 小便器は、センサー付とする。

③ 洗面器にはセンサー付水栓、ポップアップ排水弁、鏡、化粧棚、水石けん入れを付属品として取付け、洗面器近傍にハンドドライヤー又はペーパータオルを設置する。

④ 見学者エリアには、車いす、オストメイトに対応し、ベビーベッド、ベビーチェアを配備した多目的トイレ（呼び出し機能付。中央制御室及びその他必要な室に警報を表示する。）を設置する。設置数は表 13 による。

⑤ 見学者用駐車場に、見学者用トイレを設置する。2.1 5) (4) 見学者トイレ 参照。

(3) 排水設備

汚水管及び雑配水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定すること。

雨水排水管の管径は、流量計算に基づき算出すること。

5) 消防設備

消防法規に基づくものとし、実際の施工に際しては、消防署との協議の上、必要設備を設置する。

屋内消火器は、原則壁埋め込み形の格納庫内に設置することを基本とするが、施設の構造上やむを得ず壁埋め込み型以外の形態とする場合は、地震時の転落防止対策を行うこと。

## 6) 給湯設備

本設備は、工場棟等の必要な各室を対象とする。給湯水栓は、混合水栓とし、熱源は余熱利用又は電気式とする。

## 7) エレベータ設備工事

### (1) 見学者用エレベータ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 定員 [ ] 人 (13人以上)
- ④ 積載重量 [ ] kg
- ⑤ 停止階 [ ] 階層
- ⑥ 運転方式 インバータ全自動
- ⑦ 警報表示 中央制御室と運営用事務室に警報を表示する。
- ⑧ 特記事項
  - (a) 地震感知による自動最寄階停止装置を設ける。
  - (b) 停電時対応の機種（自動着床装置付）とする。
  - (c) 車椅子の乗降が可能な仕様とし、身障者用の手摺を設置する。
  - (d) 見学者ルートでの階移動は、見学者用エレベータでも可能なものとするため、必要な箇所に必要な台数を設置する。

### (2) 人荷用エレベータ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 積載重量 [ ] kg
- ④ 停止階 [ ] 階層
- ⑤ 運転方式 [ ]
- ⑥ 警報表示 中央制御室と運営用事務室に警報を表示する。
- ⑦ 特記事項
  - (a) 地震感知による自動最寄階停止装置を設ける。
  - (b) 停電時対応の機種（自動着床装置付）とする。

## 2.4 建築電気設備工事

本設備は、それぞれの低圧主幹盤から2次側以降の各建築電気設備工事とする。また、幹線設備としては保安動力、保安照明、非常電力及び非常照明電源（必要に応じ）を確保する。

### 1) 動力設備

本設備は、建築機械設備の各種ポンプ、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。

- (1) 原則として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。
- (2) 機器の監視は、原則として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とする。
- (3) 電動機の分岐回路は、原則として1台毎に専用の分岐回路とする。
- (4) 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。
- (5) 床面に機器、盤類を据え付ける場合は、床面から10cm以上のコンクリート基礎を設ける。
- (6) 現場操作盤は原則として、機器側に設け現場操作機能を持たせる。

### 2) 照明及び配線工事

照明設備は、作業の安全及び作業効率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とする。なお、可能な限り長寿命・省電力型（LED照明等）を採用する。

- (1) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法及び消防法に準拠して設置する。
- (2) 照明器具は、用途並びに周囲条件により防爆、防湿、防雨、防塵タイプを使用する。なお、破損の危険性のある場所はガード付とする。
- (3) ごみピット、プラットホーム、炉室等の高天井付器具については、保守点検、交換等を容易に行えるように配慮する。
- (4) 外灯は、HIDボールライト、又はLED灯（タイマ、又は自動点灯）とする。
- (5) コンセントは、一般用及び機器用コンセントを設け、維持管理性を考慮した個数とし、用途並びに周囲条件に応じて防水、防湿、防爆及び防塵型の器具とすること。また、床洗浄を行う部屋については、床上げ70cmに取付ける。
- (6) 保安照明は、人の往来がある点検通路、廊下及び階段に設置する。
- (7) 照度は、照度基準（JIS基準）による。

### 3) その他工事

#### (1) 自動火災報知設備

- ① 受信盤 [            ] 型 [            ] 級 [            ] 面

- ② 感知器 形式 [            ]、[            ] 台
- ③ 配線及び機器取付工事（消防法に基づき施工） 一式

(2) 電話設備

本設備は、工場棟等の必要な各室を対象とする。設置の詳細については組合と協議の上、決定する。工場棟の電話機は、居室以外は防塵ケース入りで計画する。

- ① 自動交換器（IP-PBX） [            ] 型 [            ] 局 [            ] 内線
- ② 電話機                    プッシュホン式 [            ] 台
- ③ ファクシミリ            [            ] [            ] 台
- ④ 設置位置

	設置場所
電話機	
ファクシミリ	

- ⑤ 配管配線工事            一式
- ⑥ 機能

必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるものとする。

(3) 拡声放送設備

本施設一帯へ情報を速やかに伝達するために放送設備を設ける。

- ① 増幅器形式 [            ]  
[            ] W [            ] 台
- ② スピーカ            トランペット、天井埋込、壁掛け型  
設置場所 [            ]  
[            ] 個
- ③ マイクロホン            運営用事務室、中央制御室に設置  
[            ] 個
- ④ 機能                    AM、FM ラジオチューナ内蔵型、一般放送・非常放送兼用、  
BGM 放送(CD)、PHS 設備

(4) インターホン設備

- ① 形 式                    相互通話式（テレビモニタ付）
- ② 設置場所                門柱、玄関、通用口
- ③ 特記事項                設置の詳細は、組合と協議の上決定する。



(5) テレビ共聴設備

危機管理のため、モニタ切替、テレビの設置等によりテレビの視聴が可能なものとする。

- ① アンテナ 地上波デジタル対応とする
- ② 視聴可能室 中央制御室、その他必要な室 [ ]

(6) 時計設備

- ① 形 式 [ ]
- ② 設置場所 [ ]

(7) インターネット設備

自動交換器（IP-PBX）から先の二次側のインターネット設備を整備する。設置の詳細については組合と協議の上、決定する。

- ① ルーター 一式
- ② LAN 配線 一式

(8) 避雷設備

建築基準法に基づき JIS A 4201 避雷針基準（新 JIS）による避雷設備を設ける。  
また、内部雷対策も考慮し計画する。

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 一式

(9) 防犯警備設備

必要に応じて防犯上の警備設備の設置が可能な電気配管工事（空配管工事）を行うこと。

### 3 用地造成工事

事業用地の盛土工事及び雨水調整池整備工事、埋設配管付替え工事を行う。詳細は、資料16 第2期エネルギー回収推進施設造成基本設計（設計計算書）による。

事業用地の造成工事については、地形、地質、地下水位等を十分に考慮し、安全で工期が短縮できる工法とすること。なお、擁壁を設置する場合には、構造上の安定を確保できる計画とするとともに、意匠面に十分に配慮すること。

地質調査及び実施設計において地盤改良の必要が生じた場合にはその対策を行うこと。

作業によって発生する騒音、振動、粉じん対策には十分配慮すること。

建設中であっても、既存施設の運転に支障のないよう対策を講じること。

地質調査及び実施設計において、地盤改良の必要が生じた場合はその対策を行うこと。

3.1 造成面積 [ ] m<sup>2</sup>

3.2 造成レベル [ ] cm

## 4 その他の工事等

### 4.1 第1期焼却施設改造工事

第1期焼却施設と第2期焼却施設を一体的に利用するため、第1期焼却施設の改造を行う。

搬入車両動線を一方通行とし、安全な通行を確保するため、第1期焼却施設の1階プラットホーム西側壁を貫通させ、施設間には壁、床、天井を有する渡り廊下を設けて、搬入車両が第2期焼却施設プラットホームと行き来可能なものとするを想定しているが、より安全かつ効率的な配置・動線計画を提案し、必要な改造工事を実施することも可とする。渡り廊下の設置有無にかかわらず、エアカーテンの設置、施設間の密閉等の第1期焼却施設からの悪臭漏洩対策を行うこと。この場合、搬入道路及び第2期焼却施設出入口扉は、車両動線に問題のない配置計画とすること。

搬入車両への案内に必要な設備は、組合及び第1期焼却施設運営事業者と協議し、搬入者が迷うことのないよう配慮する。

第1期焼却施設3階見学者ホール西側壁を貫通させ、第2期焼却施設見学者ホールと渡り廊下でつなぐものとする。渡り廊下の支持については安全上問題のない構造とし、耐震性、防災性等も考慮すること。

また、事業用地南東角側に第1期焼却施設で設置した排ガス状況監視盤は、第2期焼却施設の排ガス状況の表示も可能な仕様となっているため、必要な配線工事等を行い、表示できるようにすること。

### 4.2 必要な環境保全対策

大気質、騒音、振動、悪臭、水質、景観等の項目に対する必要な環境保全対策を行う。

### 4.3 現場環境改善対策

周辺住民の生活環境への配慮及び一般住民への建設事業の広報活動、現場労働者の作業環境の改善を図る。

### 4.4 既存施設撤去・機能回復工事

第1期焼却施設用の消防用空地について、本施設の整備により設置場所に変更が生じる場合は、第2期焼却施設用の消防用空地とは別途設置すること。その他、目的の工事を行うために支障となり撤去する既存構造物や盛土等で埋まってしまう既存構造物（人孔等）について、その機能を保持するための復旧、嵩上げ等の機能回復工事を行う。

### 4.5 電波障害対策

本事業の実施に伴い電波障害の発生有無を調査し、調査結果及び必要な対策を組合へ報告する。

## **第 4 節 解体・撤去工事**

### **1 管理棟解体撤去工事**

中央清掃センターの既存の管理棟の解体撤去工事を行う。

本工事は、事業用地内の管理棟及びその周辺の全て建築物・工作物（浄化槽を含む。）並びに、舗装、植栽等の撤去を行うものである。管理棟に係る図面は、資料 12 中央清掃センター管理棟図面による。なお、管理棟内の石綿事前調査は組合が実施する。

### **2 太陽光発電装置撤去工事**

第 1 期焼却施設とあわせて整備した太陽光発電装置の撤去を行う。太陽光発電装置に係る図面は、資料 13 太陽光発電装置図面による。

### **3 地下埋設物撤去工事**

地下埋設物は、原則撤去とするが、詳細については組合と協議を行う。

第 2 期焼却施設の整備範囲となる粗大ごみ処理施設の跡地及びその周辺にある基礎杭は全て撤去する。

想定外（組合が提示した条件と異なる場合）の処理・処分が発生した場合の費用は組合が負担する。

なお、竣工時の地下埋設物の状況については竣工図書等で明らかにする。

## 第 3 章 運営施設の運営に係る業務

### 第 1 節 一般事項

#### 1 運営事業者の業務範囲

本事業における運営事業者の業務範囲は、運営施設に関する次に示す業務とする。

- 1.1 受付業務
- 1.2 運転管理業務
- 1.3 維持管理業務
- 1.4 情報管理業務
- 1.5 環境管理業務
- 1.6 防災管理業務
- 1.7 余熱利用及び売電業務
- 1.8 保安・清掃・住民等対応業務
- 1.9 見学者対応業務
- 1.10 災害発生時等対応業務
- 1.11 組合と別途合意する業務
- 1.12 その他これらに附帯関連する業務

なお、事業用地内にある 160 t 焼却施設及び第 1 期焼却施設の運営は、組合が別途実施する。

#### 2 組合の業務範囲

本事業における組合の業務範囲は、次に示す業務とする。

- 2.1 処理対象物の搬入業務（組合構成市町所掌）
- 2.2 運営モニタリング業務
- 2.3 後納車両の料金徴収業務
- 2.4 焼却主灰等運搬・資源化または処分業務
- 2.5 住民対応業務
- 2.6 見学者受付業務
- 2.7 本事業で整備した施設以外の施設の補修更新業務
- 2.8 運営費支払業務

#### 3 一般廃棄物処理実施計画の遵守

運営事業者は、本業務期間中、組合が毎年度定める一般廃棄物処理実施計画を遵守すること。

#### 4 運営マニュアル及び年度計画書の作成

- 4.1 運営事業者は、運營業務の実施に際し、各業務の実施に必要な事項を記載した運営マニュアルを提出し、運營業務開始 30 日前までに組合の承諾を得ること。
- 4.2 運営マニュアルには、運營業務の実施に当たり、必要となる各業務の実施体制、手引き、手順・方法、業務期間を通じた計画、組合への各種報告事項・様式等を含むこと（表 14 参照）とし、その内容については、承諾前に十分な時間をとって組合に説明し、組合との協議により決定すること。
- 4.3 運営事業者は、各年度の運營業務が開始する 60 日前までに運営マニュアルに基づき当該年度の運營業務年度計画書（以下「年度計画」という。）を組合に提出し、当該年度の運營業務が開始する 30 日前までに組合の承諾を得ること。
- 4.4 年度計画には、当該年度の運営マニュアルに基づく運營業務の年度の実施予定を含むこと（表 14 参照）。計画内容については運営マニュアルに沿ったものとし、十分な時間をとって組合に説明すること。
- 4.5 運営マニュアル及び年度計画については、業務の進捗等に伴い変更の必要が生じた場合、変更することが適当であると判断される場合においては、運営事業者において変更を行い、組合に提出の上承諾を受けること。組合が変更することが適当であると判断した場合、運営事業者はその内容の変更の必要性について検討し、検討結果の組合への報告、検討結果に応じた変更を行わなければならない。

表 14 運営マニュアル及び運營業務年度計画書に記載すべき内容

業務	運営マニュアル	運營業務年度計画書
提出時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組合との協議に十分な時間を確保できる時期に提出</li> <li>・ 運営開始30 日前承諾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年度開始60日前提出</li> <li>・ 年度開始30 日前承諾</li> </ul>
①受付業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務実施体制</li> <li>・ 受付マニュアル</li> </ul>	—
②運転管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務実施体制</li> <li>・ 運転管理マニュアル</li> <li>・ 日報・月報・年報様式 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間運転計画</li> </ul>
③維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務実施体制</li> <li>・ 維持管理マニュアル</li> <li>・ 調達計画</li> <li>・ 点検・検査計画</li> <li>・ 補修更新計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間調達計画</li> <li>・ 年間点検・検査計画</li> <li>・ 年間補修更新計画</li> </ul>
④情報管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務実施体制</li> <li>・ 情報管理マニュアル</li> <li>・ 各種報告書様式</li> <li>・ 各種報告書提出要領（提出時期、承諾の必要等）</li> </ul>	—
⑤環境管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境保全計画（環境保全基準を含む）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間環境保全計画</li> </ul>

業務	運営マニュアル	運営業務年度計画書
⑥防災管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急対応マニュアル</li> <li>・ 自主防災組織体制</li> <li>・ 急病人発生時対応マニュアル</li> <li>・ 事業継続計画（BCP）</li> <li>・ 防災訓練実施要領</li> <li>・ 事故報告書様式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防災訓練実施計画</li> </ul>
⑦余熱利用及び売電業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 余熱利用及び売電マニュアル</li> <li>・ 余熱利用計画</li> <li>・ 売電計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間余熱利用計画</li> <li>・ 年間売電計画</li> </ul>
⑧保安・清掃・住民等対応業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清掃 実施体制、実施マニュアル</li> <li>・ 植栽管理 実施体制、実施マニュアル</li> <li>・ 警備防犯 実施体制、実施マニュアル</li> <li>・ 住民対応 実施体制、実施マニュアル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間清掃管理計画</li> <li>・ 年間植栽管理計画</li> </ul>
⑨見学者対応業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 見学者対応マニュアル（見学者説明要領書を含む）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 見学者対応計画</li> </ul>
⑩その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教育訓練マニュアル</li> <li>・ 安全作業マニュアル</li> <li>・ 安全衛生管理体制</li> <li>・ 連絡体制</li> <li>・ 個人情報保護マニュアル</li> <li>・ 経営計画書</li> <li>・ 運営業務地元企業等活用計画書</li> <li>・ その他必要なもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間教育訓練計画</li> <li>・ 年度経営計画書</li> <li>・ 年度運営業務地元企業等活用計画書</li> </ul>

## 5 労働安全衛生・作業環境管理

- 5.1 運営事業者は、「労働安全衛生法」（昭和 47 年法律第 57 号）等関係法令に基づき従業員の安全と健康を確保するために本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備すること。
- 5.2 運営事業者は、整備した安全衛生管理体制について組合に報告すること。安全衛生管理体制には、ダイオキシン類へのばく露防止上必要な管理者、組織等の体制を含めて報告すること。  
なお、体制を変更した場合は、速やかに組合に報告すること。
- 5.3 運営事業者は安全衛生管理体制に基づき職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進すること。
- 5.4 運営事業者は作業に必要な保護具及び測定器等を整備し、従業員に使用させること。ま

- た、保護具及び測定器等は定期的に点検し、安全な状態が保てるようにしておくこと。
- 5.5 運営事業者は、第 1 章 第 5 節 7.1 に示す「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に基づきダイオキシン類対策委員会を設置し、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、遵守すること。  
なお、ダイオキシン類対策委員会には、廃棄物処理施設技術管理者等、組合が定める者の同席を要すること。
  - 5.6 運営事業者は第 1 章 第 5 節 7.1 に示す「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に基づき従業員のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行うこと。
  - 5.7 運営事業者は、運営施設における標準的な安全作業の手順（安全作業マニュアル）を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図ること。
  - 5.8 安全作業マニュアルは、運営施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図ること。
  - 5.9 運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、労働安全衛生上問題がある場合は、速やかに組合へ報告し、組合と協議の上、運営施設の改善を行うこと。
  - 5.10 運営事業者は、作業環境に関する調査・計測を行い、作業環境に関する報告を組合に行う。
  - 5.11 運営事業者は、「労働安全衛生法」（昭和 47 年法律第 57 号）等関係法令に基づき従業員に対して健康診断を実施し、その結果及び結果に対する対策について組合に報告すること。
  - 5.12 運営事業者は、従業員に対して、定期的に安全衛生教育を行うこと。
  - 5.13 運営事業者は、安全確保に必要な防火防災訓練、避難訓練等を定期的に行うこと。訓練の開催については、事前に組合に連絡し、組合の参加について協議すること。
  - 5.14 運営事業者は、場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、運営施設の作業環境を常に良好に保つこと。

## 6 緊急時対応

- 6.1 運営事業者は、地震・豪雨・洪水等の災害、火災・爆発等の事故、機器の故障等の緊急時においては、従業員の安全確保を最優先するとともに、環境及び運営施設へ与える影響を最小限に抑え、二次災害の防止に努めること。また、地震・豪雨・火災等の災害等により、来場者に危険が及ぶ場合は、来場者の安全確保を最優先するとともに、来場者が避難できるように適切に誘導すること。
- 6.2 運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、運営施設の安全停止、運営施設の復旧、組合への報告等の手順を定めた緊急対応マニュアルを作成し、組合の承諾を得ること。緊急時にはマニュアルに従った適切な対応を行うこと。
- 6.3 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善する



- こと。改善した緊急対応マニュアルについては、組合に報告し、組合の承諾を得ること。
- 6.4 運営事業者は、台風・大雨・洪水等の警報発令時、火災、事故、作業員のけが等が発生した場合に備えて自主防災組織及び警察、消防、組合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、速やかに組合に報告し、承諾を得ること。
  - 6.5 運営事業者は、緊急時に、緊急対応マニュアルに基づき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訓練等を行うこと。また、訓練の開催については、事前に組合に連絡し、組合の参加について協議すること。
  - 6.6 緊急時に対応した場合、運営事業者は、直ちに対応状況、緊急時の運営施設の運転記録等を組合に報告すること。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、組合に提出すること。

## 7 急病等への対応

- 7.1 運営事業者は、運営施設への搬入者、従業者の急な病気・けが等に対応できるように簡易な医薬品等を用意するとともに、急病人発生時の対応マニュアルを整備し、組合の承諾を得ること。
- 7.2 運営事業者は、整備した対応マニュアルを周知し、十分な対応が実施できる体制を整備すること。
- 7.3 運営事業者は、運営施設に適切な台数の AED を設置すること。設置位置は、運営施設内の来場者及び従業者の所在・動線等を踏まえ、適切な位置とすること。また、設置した AED は適切に管理するとともに、必要な講習等を受講し、常時使用可能とすること。

## 8 他施設との調整

- 8.1 運営事業者は、事業用地内施設に係る受託業者と施設の運転、維持管理、その他業務に関し、調整・連携を行うこと。
- 8.2 運営事業者は、組合が処理対象区域内の他施設と運営施設の間で処理対象物搬入量の調整を行う場合は組合に協力すること。

## 第 2 節 運営体制

### 1 業務実施体制

- 1.1 運営事業者は、本業務の実施に当たり、適切な業務実施体制を整備すること。  
なお、整備する体制は、作業員・利用者・見学者の安全が確保されるとともに、事故等の緊急時に対応可能な体制とすること。
- 1.2 運営事業者は、整備した業務実施体制について組合に報告し、承諾を得ること。なお、体制を変更した場合は、速やかに組合に報告し、承諾を得ること。

### 2 教育訓練

#### 2.1 教育訓練計画書の作成

運営事業者は、自らの従業員に対する運営期間を通じた教育訓練計画書を策定し、組合の確認を受けること。教育訓練計画書の変更を行った場合は、速やかに組合に提出すること。

#### 2.2 教育訓練の実施

運営事業者は、従業員に対して入所前研修、定期研修等の必要な教育訓練を行い、適切に各人の業務が遂行可能にすること。また、各種マニュアル、運営マニュアル等の変更を行った場合は、従業員に対して速やかに必要な研修を実施すること。

### 3 有資格者の配置

- 3.1 運営事業者は、廃棄物処理施設技術管理者（ごみ処理施設）の資格及び一般廃棄物を対象とした 1 炉当たり 100t/日以上かつ 2 炉構成以上の蒸気タービン発電設備付ごみ焼却施設（全連続燃焼式ストーカ炉）の 3 年以上の運転実績（単年度運転委託を含む）を有し、かつ、現場総括責任者としての経験を有する専門の技術者を運営開始から 2 年以上専任で配置すること。また、廃棄物処理施設技術管理者（ごみ処理施設技術管理者）の資格及び前項の運転実績を有する技術者を運営期間の全期間にわたって専任で配置すること。
- 3.2 運営事業者は、運営施設を運営するため良好な雇用条件のもとに人員を確保し、運営施設の運営を行うものとする。施設運営のための人員は、次に示すような有資格者が含まれるものとし、運営事業者は、その必要な人員を責任をもって確保するものとする。
  - 1) 廃棄物処理施設技術管理者（ごみ処理施設技術管理者）
  - 2) ボイラー・タービン主任技術者
  - 3) 電気主任技術者（第二種）
  - 4) クレーン特別教育修了者（吊り上げ荷重 5 t 未満のとき）又はクレーン運転士免許の資格を有する者
  - 5) 危険物取扱者乙種第 4 類又は甲種の資格を有する者
  - 6) 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任技術者又は技能講習終了者

- 7) エネルギー管理員
  - 8) 安全管理者
  - 9) 衛生管理者
  - 10) 防火管理者
  - 11) 有機溶剤作業主任者
  - 12) 第一種圧力容器取扱作業主任
  - 13) 特定化学物質作業主任者
  - 14) ガス溶接作業主任者
  - 15) 特定高圧ガス取扱主任者
  - 16) その他、運営施設の運営のために必要な資格を有する者
- 3.3 運営事業者は、本業務を行うに当たり、その他必要な有資格者を配置すること。  
なお、関係法令、所轄官公署の指導等を遵守する範囲内において、有資格者の兼任は可能とする。
- 3.4 設計・施工業務及び運営業務における各種有資格者の配置、兼任については、民間事業者内で調整すること。

#### 4 連絡体制

運営事業者は、平常時及び緊急時の組合等への連絡体制について組合の管理体制を十分理解した上で検討し、組合と協議すること。協議が調った連絡体制については速やかに整備し、組合に報告し、組合の承諾を得ること。連絡体制を変更する場合も事前に協議を行い、相互了解の上で体制を変更すること。変更した体制は速やかに組合に報告し、組合の承諾を得ること。

### 第 3 節 受付業務

#### 1 運営施設の受付業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令、提案内容等を遵守し、適切な受付業務を行うこと。

#### 2 受付・計量・料金徴収・案内・指示

- 2.1 運営事業者は、事業用地内施設へ搬入されるごみ、小山市より搬入される資源物等の受付・計量・料金徴収・案内・指示等、事業用地内施設の搬入・搬出が適切に行われるための受付業務を行う。
- 2.2 運営事業者は、年末年始、長期休暇等、搬入車両が多くなると予想される時期は、組合と協議のうえ、必要に応じて誘導員を配置する、受付時間外に対応する等適切な案内・指示を行うこと。また、敷地内外で渋滞する場合には、敷地内外の交通整理を行うこと。
- 2.3 運営事業者は、構成市町委託収集運搬車両及び後納車両以外の車両のごみ処理手数料の徴収を行い、集計のうえ、組合に報告、納入する。手数料の徴収には自動料金精算機を用いる。なお、電子マネーやクレジットカード等による料金の支払いに係る手数料は、組合が負担するものとする。
- 2.4 許可業者（後納車両）を対象とした以下の事務を行うこと。
  - 1) 現金払いを行う業者に対する請求書の発行
  - 2) 封筒への封入（専用用紙及び封筒は組合より提供する）

#### 3 受付時間

- 3.1 運営事業者は、表 15 に示す受付日及び受付時間において受付管理を行うこと。
- 3.2 運営事業者は、表 15 に示す受付時間外であっても、受付時間内に待車した車両の受付管理を行うこと。
- 3.3 運営事業者は、電話受付について、「月曜から金曜日、毎月第 2、第 4 土曜日の午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分」で対応すること。

表 15 運営施設の受付日及び受付時間

受付日	月曜から土曜日（休日を含む）
受付	午前 8 時 30 分から午前 11 時 30 分 午後 1 時 00 分から午後 4 時 30 分
受付休止日	日曜日 12 月 31 日～1 月 3 日

※表 15 は、委託車両・許可車両の受付日及び受付時間を示す。

※毎月第 2、第 4 土曜日は、一般持込ごみの受付があるので対応すること（祝日に当たる場合も受付を行う）。

※年末年始の受付日は変更となる場合があるので対応すること。

※組合の要請に応じて、受付日及び受付時間の変更等に対応すること。

## 第 4 節 運転管理業務

### 1 運営施設の運転管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令、公害防止条件等を遵守し、運営施設を適切に運転すること。また、本施設の基本性能（第 1 章 第 5 節 9 参照）を十分に発揮し、搬入された処理対象物を安定的かつ適正に処理するように運転管理業務を行うこと。

### 2 運転条件

#### 2.1 計画処理量

- 1) 「第 1 章 第 4 節 1 処理能力」に示された計画ごみ質、計画ごみ量とする。
- 2) 搬入量の多寡に関わらず、適正かつ効率的な処理を可能とすること。

#### 2.2 公害防止条件

本施設の公害防止基準は、「第 1 章 第 4 節 10 公害防止基準（保証値）」とする。ただし、民間事業者が提案において公害防止基準より厳しい保証値を設定した場合には、これを本施設の公害防止基準とする。

#### 2.3 ユーティリティ条件

要求水準書「第 1 章 第 3 節 施設の立地条件」を参照すること。  
必要なユーティリティは、運営事業者の責任において確保すること。

#### 2.4 年間運転日数

- 1) 搬入される各年度の計画処理量を、安全かつ安定的に滞りなく処理することを条件に計画すること。
- 2) ごみ焼却施設として 1 炉当たり 90 日以上連続運転を可能とすること。

#### 2.5 運転時間

ごみ焼却施設の運転時間は 24 時間/日とし、受付時間（表 15 参照）において、速やかに受入が可能とすること。

#### 2.6 車両の仕様

- 1) 運営事業者は、要求水準書に基づき建設請負事業者が納入する車両以外で、本業務に必要な重機類・車両等を用意すること。
- 2) 運営事業者は、重機類・車両等の選定に当たって、可能な限り環境配慮型を選定すること。

### 3 処理対象物の性状

- 3.1 処理対象物は、資料 8 ごみ処理フロー及び処理対象物、処理不適物一覧表に示すとおりとする。
- 3.2 予め処理不適物と定められていない種類のものであって、第 2 期焼却施設での処理が困難又は不適當であると運営事業者が申し出を行い、組合がこれを承諾した場合において、組合は新たに第 2 期焼却施設の処理不適物に加え、組合は広報等を通じて住民及び搬入者に周知する。
- 3.3 運営事業者は、第 2 期焼却施設に搬入された処理対象物の性状について、定期的に分析・管理を行うこと。  
なお、分析項目及び頻度は、「表 18 測定項目及び頻度（参考）」に示す内容を含むものとし、試料の採取に当たっては、組合職員の立会いの下、行うこと。

### 4 第 2 期焼却施設における搬入管理

- 4.1 運営事業者は、安全に搬入が行われるようにプラットホーム内において搬入車両を案内・指示すること。また、ごみの搬入にあたっては、必要な補助を行い、搬入者が安全且つ適切に搬入を行えるよう努めること。必要に応じて人員を配置する等適切な案内・指示を行うこと。
- 4.2 運営事業者は、第 2 期焼却施設に搬入される処理対象物について処理不適物がないことを確認し、処理不適物の混入を防止すること。特に中身が外観から確認できない物については、その中身について確認すること。
- 4.3 運営事業者は、搬入する廃棄物の中から処理不適物を発見した場合、組合に報告し、その指示に従うこと。
- 4.4 運営事業者は、搬入される処理対象物の中から処理不適物を発見した場合、搬入者へ返還するとともに、組合に報告すること。搬入者が帰った後に処理不適物を発見した場合は、組合に確認後、組合の指示に従い、処理不適物の種類ごとに処理不適物保管場所へ搬入、保管等を行うこと。
- 4.5 処理不適物保管場所へ搬入、保管された処理不適物については、可能な限り第 2 期焼却施設で処理できるよう前処理を行うこと。やむを得ず第 2 期焼却施設内で処理できないものについては第 3 章 第 4 節 7 に示す方法に従うこと。
- 4.6 運営事業者は、事業系ごみの搬入者を対象に搬入検査を行う。搬入検査は「1～2 回/四半期」程度の頻度で抜打ちで実施し、運営事業者は車両の誘導、ごみの展開指示、展開されたごみ内容物の確認、ごみのごみピット投入、清掃等を行う。処理不適物の混入を発見した場合は、その場で搬入者に対し、持ち帰り指示、指導を行い、その結果を組合に報告する。組合はその報告をもって搬入者に対し指導を行う。詳細は、組合及び運営事業者の協議により決定する。

## 5 適正処理

- 5.1 運営事業者は、搬入された処理対象物を関係法令、公害防止基準等を遵守し、適正な処理を行うこと。
- 5.2 運営事業者は、第2期焼却施設から発生する焼却主灰及び飛灰等が、関係法令並びに公害防止基準（保証値）を満たすように適切に処理すること。
- 5.3 焼却主灰及び飛灰処理物等が、関係法令並びに公害防止基準（保証値）を満たさない場合、運営事業者は、当該廃棄物を関係法令及び公害防止基準（保証値）を満たすよう、必要な処理を行うこと。  
この場合における当該廃棄物は、変動費の対象とはしない。
- 5.4 運営事業者は、組合が資源化方法を変更するに際し、処理方法や使用薬剤の変更、必要箇所の洗浄等、必要な対応を行う。薬剤使用量の変更等に伴う運営費変更については、組合及び運営事業者で協議するものとする。

## 6 適正運転

運営事業者は、運営施設の運転が関係法令及び公害防止基準（保証値）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。

## 7 搬出物の保管及び積込

- 7.1 運営事業者は、第2期焼却施設より排出される焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物等の適正処理に支障のないよう適切に保管すること。組合が指示する保管量に達した場合、組合に報告すること。
- 7.2 運営事業者は、第2期焼却施設から排出される焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物等について第2期焼却施設より搬出する際の積込み作業を行うこと。焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物等の運搬及び処分は組合において行う。組合の指定する焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物等の引取業者との日程調整等は運営事業者において行う。
- 7.3 運営事業者は、搬出物の積込みに必要な重機類・車両等を用意すること。

## 8 搬出物の性状分析

- 8.1 運営事業者は、第2期焼却施設より搬出する焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物等の量について計量し、管理すること。
- 8.2 運営事業者は、第2期焼却施設より搬出する焼却主灰、飛灰処理物等の性状について定期的に分析・管理を行うこと。

## 9 資源物ヤードにおける資源物の搬入管理、選別・保管、積込・搬出

- 9.1 運営事業者は、資源物ヤードへ搬入される資源物の搬入管理を行う。
- 9.2 運営事業者は、搬入された資源物を①ダンボール、②新聞紙、③雑誌・雑紙、④古布に選別し、資源物ヤードで保管する。なお、①～④はパッカー車で混合搬入され、計画搬入量は2,300t/年である。
- 9.3 運営事業者は、資源物を資源物ヤードから搬出する際の積込作業に必要な什器、燃料等を用意する。なお、積込作業は、搬出業者が行う。
- 9.4 資源物ヤードは、新直搬ヤード稼働後は現直搬ヤードでその機能を賄うものとし、続いて本施設稼働後は現資源物ヤード、新資源物ヤード稼働後は新資源物ヤードでその機能を賄うことに留意すること。ただし、工事期間中において資源物の搬入に支障を来たさなければ、これ以外の提案も可とする。
- 9.5 運営事業者は、工事期間中においても資源物の搬入に支障を来たさないよう、事業用地内に受入場所を確保し、必要な人員及び資機材を配置すること。

## 10 新直搬ヤードにおける直搬ごみの搬入管理、保管、積込・搬出

- 10.1 運営事業者は、新直搬ヤードへ搬入される直接搬入ごみの搬入管理を行う。
- 10.2 運営事業者は、搬入された直接搬入ごみを新直搬ヤードで保管する。なお、直接搬入ごみは主に自家用車にて搬入され、計画搬入量は14,100t/年である。
- 10.3 運営事業者は、直接搬入ごみのうち、燃やすごみ及び可燃系粗大ごみを新直搬ヤードから搬出する際の積込作業を行う。積込作業に必要な什器等は運営事業者が用意する。
- 10.4 運営事業者は、直接搬入ごみのうち、燃やすごみ及び可燃系粗大ごみを、第1期焼却施設又は第2期焼却施設へ搬入し、処理する。
- 10.5 直接搬入ごみに資源物が含まれていた場合は、新直搬ヤードで受入れ、一時的に保管のうえ、資源物ヤードへ搬入する。なお、計画搬入量に対する資源物（新聞・段ボール、雑誌・布、紙パック等）の混入割合は、5%程度を想定する。

## 11 運転計画の作成

- 11.1 運営事業者は、運営施設の安全と安定稼働の観点から運転計画を作成すること。
- 11.2 運営事業者は、年度別の計画処理量に基づき、運営施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成すること。年間運転計画の作成にあたっては、第1期焼却施設の運営事業者と十分な調整を行うこと。
- 11.3 全設備の停止は、共通部分の定期点検等やむを得ない場合を除き、行わないこと。
- 11.4 定期点検、定期補修等の場合は、1炉のみ停止し、他は原則として常時運転すること。また、受電設備、余熱利用設備等の共通部分を含む機器の定期点検、定期補修等については、最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるよう配慮すること。
- 11.5 運営事業者は、自らが作成した年間運転計画に基づき月間運転計画を作成し、当該月



の運營業務開始前に組合に提出すること。

- 11.6 運営事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画について、組合の承諾を得た上で計画を実施すること。
- 11.7 運営事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画の実施に変更が生じた場合、組合と協議の上、計画を変更し、承諾を得ること。

## 12 運転管理マニュアルの作成

- 12.1 運営事業者は、建設請負事業者より提出された本施設の運転マニュアルを踏まえ、本施設の運転操作に関して運転管理上の目安としての管理値を設定するとともに、操作手順、方法等を記載した運転管理マニュアルを作成し、組合の承諾を得ること。
- 12.2 運営事業者は、作成した運転管理マニュアルに基づき運転を実施すること。
- 12.3 運営事業者は、運営施設の運転計画や運転状況等に応じて策定した運転管理マニュアルを必要に応じて随時更新すること。なお、運転管理マニュアルを変更する場合は、組合の承諾を得ること。

## 13 運転管理記録の作成

運営事業者は、次に示す内容を含んだ日報、月報、年報等を作成し、組合の承諾を得ること。なお、記録内容及び様式、提出時期については、組合の指示に従うこと。また、運転管理記録に関するデータについては、運営期間中保管すること。

- 13.1 運転データ（処理量、残渣量、稼働時間、発電量、排ガス濃度等）
- 13.2 用役データ（電気、上水、井水、燃料、薬品等）
- 13.3 点検・検査、補修内容等
- 13.4 その他必要な事項

## 第 5 節 維持管理業務

### 1 運営施設の維持管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令、公害防止条件等を踏まえ、本施設が 30 年間以上にわたり基本性能を十分に発揮し、搬入された廃棄物を安定的かつ適正に処理するように維持管理業務を行うこと。

### 2 備品・什器・物品・用役の調達・管理

- 2.1 事業用地において、運営施設の運営時に必要となるユーティリティについては、運営事業者が自ら調達することとする。なお、調達費用は運営事業者の負担とする。
- 2.2 第 2 期焼却施設の運営に必要なユーティリティは、常時全炉定格運転（基準ごみ質）の 7 日分以上を確保し、助燃油は非常時の炉立下げ、非常用発電設備の運転、炉の再立上げ、立下げを賄える容量を常時保管すること。
- 2.3 運営事業者は、経済性を考慮し、運営施設に関する備品・什器・物品・用役の調達計画を作成し、組合に提出すること。  
また、備品・什器・物品の調達については、シックハウス対策に配慮すること。
- 2.4 運営事業者は、調達計画に基づき調達した備品・什器・物品・用役について調達実績を記録し、組合に報告すること。
- 2.5 運営事業者は、調達した備品・什器・物品・用役について、必要の際に支障なく使用できるように適切かつ安全に保管・管理すること。
- 2.6 運営事業者が使用する備品（机・ロッカー等）については、適切な時期に民間事業者において調達すること。運営事業終了時の備品の取扱いについては、業務期間終了前に組合と協議する。  
なお、組合は、備品類の買取りは予定していない。

### 3 点検・検査計画の作成

- 3.1 運営事業者は、点検及び検査を第 2 期焼却施設の運転に極力影響を与えず効率的に実施できるように点検・検査計画を策定すること。点検・検査計画の作成にあたっては、第 1 期焼却施設の運営事業者と十分な調整を行うこと。
- 3.2 運営事業者は、日常点検、定期点検、法定点検・検査、自主検査等の内容（機器の項目、頻度等）を記載した点検・検査計画書（毎年度のもの、本業務期間を通じたもの）を作成し、組合に提出し、承諾を得ること。
- 3.3 運営事業者は、全ての点検・検査を本施設の基本性能の維持を考慮し、計画すること。原則として同時に休止を必要とする機器の点検及び予備品、消耗品の交換作業は同時に行うように計画すること。

#### 4 点検・検査の実施

- 4.1 運営事業者は、点検・検査計画に基づき点検・検査を実施すること。
- 4.2 運営事業者は、日常点検で異常が発生した場合や事故が発生した場合等は、臨時点検を実施すること。この際、異常発生箇所及び事故発生箇所の類似箇所についても、臨時点検を実施すること。
- 4.3 運営事業者は、点検・検査に係る記録を適切に管理し、運営期間中に渡り保管すること。
- 4.4 運営事業者は、点検・検査実施後、速やかに点検・検査結果報告書を作成し、組合に提出すること。

#### 5 補修更新計画の作成

- 5.1 運営事業者は、本業務期間を通じた本施設の長寿命化を実現し、ライフサイクルコストの低減を念頭においた補修更新計画を作成し、組合に提出するとともに承諾を得ること。
- 5.2 補修更新計画については、点検・検査結果に基づき、設備・機器の耐久度と消耗状況を反映したものとする。また、当該計画は毎年度更新し、組合に提出するとともに承諾を得ること。
- 5.3 運営事業者が計画すべき補修の範囲は、点検・検査結果を踏まえ、本施設の基本性能を発揮するために必要となる各設備の性能を維持するための部分取替、調整等である。

#### 6 補修更新の実施

- 6.1 運営事業者は、点検・検査結果に基づき本施設の基本性能を維持するために補修更新を行うこと。
- 6.2 運営事業者は、補修更新に際して補修更新工事施工計画書を作成し、工事実施 30 日前までに提出し、組合の承諾を得ること。
- 6.3 運営事業者は、各設備・機器の補修更新に係る記録を適切に管理し、業務期間にわたり保管すること。
- 6.4 運営事業者が行うべき補修の範囲は、「表 16 補修の範囲」のとおりである。
- 6.5 運営事業者は、更新計画の対象となる機器について更新計画を踏まえ、機器等の耐久度・消耗状況により運営事業者の費用負担と責任において機器の更新を行うこと。

表 16 補修の範囲

作業区分		概要	作業内容（例）	
補 修 工 事	予防保全	定期的に点検検査、又は部分取替を行い、突発故障を未然に防止する。 （原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう。）	部分的な分解点検検査 給油 調整 部分取替 精度検査 等	
		設備性能の劣化を回復させる。（原則として設備全体を分解して行う大がかりな修理をいう。）	設備の分解→各部点検→部品の修理、又は取替→組付→調整→精度チェック	
		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時、又は性能が急激に著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起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。	故障の修理、調整

※表中の業務は、プラント、土木建築設備のいずれにも該当する。

## 7 精密機能検査

- 7.1 運営事業者は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」（昭和 46 年厚生省令第 35 号）第 5 条及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の運用に伴う留意事項について」（昭和 46 年 10 月 25 日環整第 45 号）に基づき 3 年に 1 回以上の頻度で第三者による精密機能検査を実施すること。
- 7.2 運営事業者は、精密機能検査の内容について精密機能検査計画書を作成し、精密機能検査実施 30 日前までに組合に提出し、承諾を得ること。
- 7.3 運営事業者は、精密機能検査の結果を組合に報告するとともに、精密機能検査の結果を踏まえ、本施設の基本性能の維持のために必要となる点検・検査計画、補修更新計画等の見直しを行うこと。

## 8 土木建築設備の点検・検査、補修更新等

- 8.1 運営事業者は、土木建築設備の主要構造部、一般構造部、意匠及び仕上げ、建築電気設備、建築機械設備等の点検を定期的に行い、適切な修理交換等を行うこと。
- 8.2 運営事業者は、来場者等の第三者が立ち入る箇所については、特に美観や快適性、機能性を損なうことがないよう点検、修理、交換等を計画的に行うこと。
- 8.3 運営事業者は、運営施設周辺の眺望点からの眺望に配慮し、運営施設周囲のフェンスを含む外構、植栽等敷地内設備の美観や快適性を損なうことがないよう点検、植栽管理、補修更新等を計画的に行うこと。
- 8.4 土木建築設備の点検・検査、補修更新等に係る計画については、調達計画、点検・検査計画、補修更新計画に含めること。

## 9 施設保全計画の更新及び実施

- 9.1 スtockマネジメントの観点から、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（令和3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）等に基づき建設請負事業者が作成する本施設の施設保全計画について、運営事業者は点検・検査、補修、更新、精密機能検査等の結果に基づき、必要に応じて更新し、その都度組合の承諾を得ること。
- 9.2 運営事業者は、施設保全計画に基づき、本施設の基本性能を維持するために必要な点検・検査、補修・更新、精密機能検査等を実施すること。

## 10 改良保全

- 10.1 運営事業者は、改良保全を行おうとする場合は、改良保全に関する計画を組合に提案し、協議すること。ここでいう改良保全とは、運営施設の運営業務に関して著しい技術、又は運営手法の革新等（以下「新技術等」という。）がなされ、運営業務に新技術等を導入することにより作業量の軽減、省力化、作業内容の軽減、使用する薬剤その他消耗品の使用量の削減等が見込まれるような改良をいう。また、組合が運営施設の改良保全を計画する場合は、その検討に協力すること。
- 10.2 改良保全の実施については、関連する所有権、財産処分を含め、組合と協議の上、組合において判断する。
- 10.3 改良保全の実施による費用負担、又は運営費の削減が生じる場合、組合及び運営事業者で協議するものとする。

## 第 6 節 情報管理業務

### 1 運営施設の情報管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な情報管理業務を行うこと。

### 2 各種報告

2.1 運営事業者は、各種計画を作成し、組合に提出し承諾を得ること。各種計画の実施に変更が生じた場合、運営事業者は組合と協議の上、計画を変更し、組合の承諾を得ること。

2.2 運営事業者は、各種業務に関する報告書を作成し、組合に提出すること。

2.3 各種計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む）については、組合及び運営事業者で協議の上、決定すること。各種計画、報告については表 17 に示す内容が含まれることとし、その内容については、提出前に十分な時間をとって組合に説明し、組合との協議により決定すること。

2.4 運営事業者は、各種記録、データを業務期間にわたり適切に保管すること。

表 17 各種計画及び報告に記載すべき内容

業務	計画書	年度報告書	都度計画	都度報告
提出時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>年度開始 60 日前提出</li> <li>年度開始 30 日前承諾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>期間終了後速やかに</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施 30 日前提出</li> <li>実施前承諾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>速やかに</li> </ul>
①受付業務	—	—	—	—
②運転管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間運転計画</li> <li>月間運転計画（前月 20 日までに提出）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日報・月報・年報（運転データ・用役データ・点検検査・補修更新・計測データ）</li> <li>運転報告</li> </ul>	—	—
③維持管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間調達計画</li> <li>年間点検・検査計画</li> <li>年間補修更新計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調達報告</li> <li>点検・検査報告</li> <li>補修更新報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精密機能検査計画書</li> <li>補修更新工事施工計画書</li> <li>施設保全計画（更新）</li> <li>改良保全計画書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精密機能検査報告書</li> <li>補修更新工事実施報告</li> <li>改良保全実施報告</li> </ul>
④情報管理業務	—	—	—	—
⑤環境管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間環境保全計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間環境保全報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>改善計画（速やかに）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>改善完了報告</li> </ul>
⑥防災管理業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間防災訓練実施計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間訓練実施報告</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>事故報告書（改善計画を含む）</li> <li>改善環境報告</li> </ul>
⑦余熱利用及び売電業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間余熱利用計画</li> <li>年間売電計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>余熱利用報告</li> <li>売電報告（発電量、売電量、売電先、売電額等）</li> </ul>	—	—
⑧保安・清掃・住民等対応業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間清掃管理計画</li> <li>植栽管理計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>清掃管理報告</li> <li>植栽管理報告</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民対応報告</li> </ul>

業務	計画書	年度報告書	都度計画	都度報告
⑨見学者対応業務	・見学者対応計画	・見学者対応報告	—	—
⑩その他	・年間教育訓練計画 ・年度経営計画書 ・年度運営業務地元企業等活用計画書	・教育訓練報告 ・運営費清算報告（変動費・ペナルティ） ・決算報告書（年度） ・運営業務地元企業等活用報告書 ・その他管理記録報告	—	—

### 3 施設情報管理

- 3.1 運営事業者は、運営施設に関する各種マニュアル、図面等を本業務期間にわたり適切に管理すること。
- 3.2 運営事業者は、補修更新、改良保全等により、運営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し、組合の承諾を得ること。
- 3.3 運営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、組合と協議の上、決定すること。
- 3.4 運営事業者はホームページを開設し、施設概要、処理状況等を公開するとともに、直接持ち込み車両の混雑状況が分かる映像をリアルタイムで配信する。

## 第 7 節 環境管理業務

### 1 運営施設の環境管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令、公害防止条件等を踏まえ、本施設の基本性能を十分に発揮し、適切な環境管理業務を行うこと。

### 2 環境保全基準

- 2.1 運営事業者は、公害防止条件、環境保全関係法令、労働安全衛生法令、生活環境影響調査書等を遵守し、現況非悪化とならないよう環境保全基準を定めること。
- 2.2 運営事業者は、運営に当たり、設定した環境保全基準を遵守すること。
- 2.3 法改正等により環境保全基準を変更する場合は、組合と協議し、組合の承諾を得ること。

### 3 環境保全計画

- 3.1 運営事業者は、本業務期間中、周辺への環境負荷を低減させる環境保全措置を各業務において含めるとともに、環境保全基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた環境保全計画を作成し、組合の承諾を得て、職員への教育訓練を行うこと。なお、表 18 に示す内容を含むものとする。
- 3.2 運営事業者は、環境保全計画に基づき環境保全基準の遵守状況を確認すること。
- 3.3 運営事業者は、環境保全基準の遵守状況について組合に報告すること。

表 18 測定項目及び頻度（参考）

項 目		測定場所	規定頻度
ごみ質	①天候、②気温、③種類組成、④単位容積重量、⑤3成分、⑥低位発熱量（計算値、実測値）	ごみピット	年 12 回（1 回/1 箇月）以上 低位発熱量については、運営開始より 1 年間にわたり 3 回/月とする。
	元素組成		年 1 回以上
ばい煙 （排ガス）	硫黄酸化物	煙突出口	各炉 1 回/2 箇月以上 （1 回当たり 1 検体/炉以上）
	ばいじん		
	塩化水素		
	窒素酸化物		各炉年 2 回以上 （1 回当たり 1 検体/炉以上）
	ダイオキシン類		
	水銀		
流量、一酸化炭素、二氧化硫、窒素酸化物、塩化水素、ばいじん、水銀			各炉連続測定
騒音	敷地境界線 1 地点	年 1 回以上	
振動	敷地境界線 1 地点	年 1 回以上	
低周波音	敷地境界線 1 地点	年 1 回以上	
悪臭	特定悪臭物質、臭気指数	敷地境界線 2 地点	年 1 回以上
焼却主灰	熱灼減量	灰出装入口	月 1 回以上



項 目		測定場所	規定頻度
	ダイオキシン類	灰ピット	年 1 回以上
加湿飛灰	溶出試験（表 9 及び灰引取業者の受入基準に応じて追加した項目）	飛灰ピット	年 1 回以上 （1 回当たり 2 検体以上）
	ダイオキシン類		年 1 回以上
放流水	下水道法によること。	公共下水道流入直前	月 1 回以上
作業環境	粉じん	各作業場所	年 2 回以上
	ダイオキシン類	各作業場所	年 2 回以上
	事務所衛生基準規則に規定される項目	事務所衛生基準規則に規定される事務室	1 回/2 箇月以上

#### 4 基準を満足できない場合の対応

##### 4.1 要監視基準と停止基準

運営事業者による第 2 期焼却施設の運営が、環境面で要求水準を満足しているか否かの判断基準として、表 19 のとおり要監視基準と停止基準を設定する。

要監視基準とは、その基準を上回ると前項で示した計測の頻度を増加させる等の監視強化を図る基準である。停止基準とは、その基準を上回ると施設を停止しなくてはならない基準である。長期の焼却炉等の停止により焼却処理等ができない場合は、運営事業者の負担と責任において他の処理方法を検討し、実施しなければならない。

##### 1) 対象項目

要監視基準と停止基準の設定の対象となる測定項目は、第 2 期焼却施設からの排ガスに関する環境測定項目のうち窒素酸化物、硫黄酸化物（連続測定は二酸化硫黄で代替）、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、ダイオキシン類、水銀及び焼却主灰・飛灰処理物の保証値とする。

##### 2) 基準値及び判定方法

停止基準は、第 1 章 第 4 節 10 公害防止基準（保証値）に示す公害防止基準とし、要監視基準は第 3 章 第 7 節 2 環境保全基準にて設定する環境保全基準とする。

また、運営事業者は、運転管理基準を定め、適切な環境管理に努めること。運転管理基準の超過については、是正勧告、監視強化、運営費減額等の対象としない。

表 19 要監視基準と停止基準

区分	項目	運転管理基準	要監視基準		停止基準		
			基準値	判定方法	基準値	判定方法	
連続測定	排ガス	窒素酸化物		1 時間平均値が基準値を超過した場合、測定を強化し改善策の検討を開始。		1 時間平均値が基準値を超過した場合、速やかに第 2 期焼却施設の運転を停止する。	
		二酸化硫黄					
		ばいじん					
		塩化水素					
		水銀					
		一酸化炭素		瞬時値のピークを極力発生させないよう留意		4 時間平均値が基準値を超過した場合、速やかに第 2 期焼却施設の運転を停止する。	
バッチ測定	焼却主灰	ダイオキシン類	—	—		定期バッチ測定データが左記の基準値を逸脱した場合、運営事業者は直ちに自らの費用で追加測定を実施する。この 2 回の測定結果が基準値を逸脱した場合速やかに第 2 期焼却施設の運転を停止する。	
		熱しゃく減量	—	—			
		ダイオキシン類	—	—			
	加湿飛灰	アルキル水銀	—	—	—		
		総水銀	—	—	—		
		カドミウム	—	—	—		
		鉛	—	—	—		
		六価クロム	—	—	—		
		砒素	—	—	—		
		セレン	—	—	—		
1,4-ジオキサン	—	—	—				
ダイオキシン類	—	—	—				

※ 焼却主灰及び飛灰処理物の測定項目は、灰引取業者の受入基準に応じて追加すること。

#### 4.2 要監視基準を満足できない場合の対応

要監視基準を満足できない場合、運営事業者は、次に示す手順で対応を行うこと。

- 1) 速やかに組合に報告し、再度測定を行い、要監視基準を満足しているかを確認する。
- 2) 1)において要監視基準を満足していない場合は、原因及び責任を把握し、組合に改善作業（計測強化を含む。）を報告の上、改善作業を実施する。
- 3) 測定強化を継続しながら運転を行う。
- 4) 改善作業による改善が確認されたら、速やかに組合に報告し、組合の承諾を得た上で測定強化を終了する。
- 5) 1)において要監視基準を満足している場合は、一時的に要監視基準を逸脱した原因を把握し、組合に報告する。

#### 4.3 停止基準を満足できない場合の対応

停止基準を満足できない場合、運営事業者は、次に示す手順で対応を行うこと。

- 1) プラントを即時停止し、速やかに組合に報告する。
- 2) 停止基準を満足できない原因及び責任を把握する。
- 3) 復旧計画書（復旧期間のごみ処理、試運転計画を含む。）を作成し、組合の承諾を得る。
- 4) プラントの改善作業を行う。
- 5) 改善作業の終了を組合に報告し、組合は検査を行う。
- 6) 試運転を行い、その報告書について組合の承諾を得る。
- 7) 測定強化しながら運転を再開する。
- 8) 改善作業による改善が確認されたら、速やかに組合に報告し、組合の承諾を得た上で測定強化を終了する。

#### 4.4 環境保全基準を満足できない場合の対応

要監視基準以外の環境保全基準を満足できない場合、運営事業者は、次に示す手順で対応を行うこと。

- 1) 速やかに組合に報告し、再度測定を行い、環境保全基準を満足しているかを確認する。
- 2) 1)において環境保全基準を満足していない場合は、原因及び責任を把握し、組合に改善作業（測定強化を含む。）を報告の上、改善作業を実施する。
- 3) 測定強化を継続しながら運転を行う。
- 4) 改善作業による改善が確認されたら、速やかに組合に報告し、組合の承諾を得た上で測定強化を終了する。
- 5) 1)において環境保全基準を満足している場合は、一時的に環境保全基準を逸脱した原因を把握し、組合に報告する。

## 第 8 節 防災管理業務

### 1 運営施設の防災管理業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な防災管理業務を行うこと。

### 2 災害の防止

運営事業者は、ごみピット、各種保管場所等についての入念な防火管理、作業毎のリスクアセスメントの実施等災害発生の防止に努めること。

### 3 二次災害の防止

運営事業者は、災害、機器の故障、停電等の緊急時において人身の安全を確保するとともに、環境及び施設へ与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害の防止に努めること。

### 4 緊急対応マニュアルの作成

- 4.1 運営事業者は、緊急時における見学者、ごみ搬入者等を含む人身の安全確保、施設の安全停止、施設の復旧等の手順を定めた緊急対応マニュアルを作成し、組合の承諾を得ること。また、運営事業者は作成した緊急対応マニュアルを必要に応じて随時改善し、改善した緊急対応マニュアルについて組合の承諾を得ること。
- 4.2 運営事業者は、緊急時にはマニュアルに従い適切に対応すること。
- 4.3 運営事業者は、BCP（Business Continuity Planning：事業継続計画）を策定し、迅速かつ的確な応急対策を講じつつ、災害発生時に施設機能を確保し、短期間で平常業務へ復帰する体制を構築すること。

### 5 自主防災組織の整備

運営事業者は、台風、大雨、土砂災害等の警報発令時、火災、事故、作業員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、組合等への連絡体制を整備すること。連絡体制の構築に当たっては、組合と十分に協議を行う。整備した自主防災組織について組合に報告し、体制を変更した場合は、速やかに組合に報告すること。

### 6 防災訓練の実施

運営事業者は、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。なお、防災訓練等の開催に当たっては、事前に自主防災組織の構成団体及び関係機関に連絡し、当該団体並びに当該機関の参加について協議すること。

また、組合が主催する消防訓練等には参加すること。

## 7 施設の改善

運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において防火管理・防災管理上、問題がある場合は、組合と協議の上、運営施設の改善を行うこと。

防災用備蓄品等の災害時利用設備等は定期点検等を行い、発災後速やかに使用可能なように維持するとともに、備蓄品の定期的な入替えを行うこと。

## 8 事故報告書の作成

運営事業者は、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組合に報告すること。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、組合に提出すること。

## 第9節 余熱利用及び売電業務

### 1 第2期焼却施設の余熱利用及び売電業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令、公害防止条件等を踏まえ、本施設の基本性能を十分に発揮し、適切かつ効率的な余熱利用及び売電業務を行うこと。

電力については、事業用地内施設で使用後、余剰電力が発生した場合は売電を行うこと。

### 2 売電の事務手続き及び発電条件

2.1 運営事業者は、組合が行う売電に係る事務手続を支援すること。売電先は組合が指定し、売電収入は組合に帰属する。

2.2 運営事業者は、第2期焼却施設を安全・安定的に運転することを前提に使用電力の最小化（省エネルギー）を図り、売電電力量が最大になるよう努めること。

## 第10節 保安・清掃・住民等対応業務

### 1 運営施設の保安・清掃・住民等対応業務

運営事業者は、要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な保安・清掃・住民等対応業務を行うこと。

### 2 清掃管理

2.1 清掃管理の範囲は、運営施設とする。運営事業者は、運営施設の清掃管理計画を作成し、組合の承諾を得ること。清掃管理計画には、日常清掃の他、定期清掃等の全ての清掃を含むこと。

2.2 運営事業者は、常に清掃し清潔に保つこと。特に見学者等第三者の立ち入る場所について常に清潔な環境を維持すること。

- 2.3 運営事業者は、清掃管理計画に基づき道路、駐車場、フェンス、門扉及び側溝等の清掃等、維持管理を行い、清潔さ、運営施設周辺の眺望点等からの眺望を損なうことのないよう美観を保つこと。なお、表 20 の内容を含むものとする。

表 20 清掃・維持管理の作業内容及び頻度

項目	作業内容	頻度
①草刈り、清掃	・施設周辺及び道路法面等の草刈り、落ち葉除去及びごみ拾い作業	草刈りは4、5、6、7、8、10月を目途に実施（6回/年以上）、その他は随時
②側溝清掃等	・施設周辺及び道路の側溝の機能維持のため、溜まった落ち葉又はごみ等の除去作業	随時

### 3 植栽管理

- 3.1 運営事業者は、運営施設の植栽について剪定・薬剤散布・水撒き等を記載した植栽管理計画を作成し、組合の承諾を得ること。
- 3.2 運営事業者は、植栽管理計画に基づき植栽を適切に管理し、構内及び搬入道路等において施設管理・運営、ごみの搬入及び見学者等の支障となる枝木を除去する等運営施設周辺の眺望点等からの眺望を損なうことのないよう美観を保つこと。
- 3.3 運営事業者は、提案書及び植栽化管理計画等に基づき実施する環境保全措置において、継続的に生育環境の維持・改善に務める場合の草刈り等の軽作業を主とした環境整備・維持作業を行うこと。

### 4 警備防犯

- 4.1 運営事業者は、運営施設の警備防犯体制を整備すること。  
運営事業者は、整備した施設警備防犯体制について組合に報告すること。なお、体制を変更した場合は、速やかに組合に報告すること。
- 4.2 運営事業者は、運営施設の警備を実施し、第三者の安全を確保すること。

### 5 住民対応

- 5.1 運営事業者は、常に適切な運営を行うことにより周辺住民の信頼と理解、協力を得ること。
- 5.2 運営事業者は、運営施設の運営に関して住民から意見等があった場合、適切に初期対応を行い、速やかに組合に報告するとともに、組合と協力して住民への対応を行うこと。また、運営事業者は住民意見に対し、可能な限り業務の改善に努めること。
- 5.3 運営事業者は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第9条の3第7項に基づいて運営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、速やかに対応し、その結果

等を組合に報告すること。

## 第 11 節 見学者対応業務

- 1) 運営事業者は、見学者に対し施設の案内を行い、組合の事業内容や施設の稼働状況及び環境保全状況等の説明を行うこと。なお、見学者の受付については組合が行う。
- 2) 見学者の対応は、月曜日から金曜日（休日を除く）を原則とする。
- 3) 運営事業者は、各見学者設備（ごみの減量化その他の環境問題の学習及び意識啓発のための設備、調度品及び備品等）における説明方法及び説明内容等を記載した見学者説明要領書を作成し、組合の承諾を得ること。
- 4) 運営事業者は、啓発業務に必要となる調度品（展示用陳列ケース等）及び施設の運営に必要な備品等を計画・リスト化し、見学者対応に係る各事業年度の実施予定を記載した見学者対応計画を組合に提示すること。また、啓発業務に必要となる調度品及び備品を本業務期間中にわたり用意すること。
- 5) 見学者設備については適切に保守を行い、常に使用ができるよう維持管理すること。故障した際は、速やかに修繕を行うこと。また、必要に応じて更新を行うこと。

## 第 12 節 災害発生時等対応業務

地震、水害等の災害発生時においては、構成市町又は支援先自治体で発生した災害廃棄物（可燃物、可燃系粗大ごみを含む）を、構成市町と組合は協力して第 2 期焼却施設及び第 1 期焼却施設で処理を行う予定である。

- 1) 運営事業者は、災害廃棄物の受入れ可能量や受入れ方法、処理方法等、組合の検討に協力するとともに、災害廃棄物の受入れ、ごみのピットへの搬入、適正処理を行う。
- 2) 運営事業者は、災害廃棄物の事業用地内への受入れの開始に先立ち、搬入開始時期、処理可能量及び必要な経費等について、組合と協議を行う。
- 3) 運営事業者は、災害発生時において、組合が別途指示をした場合は、その指示に従って受付業務を行う。

## 第 13 節 組合の業務

### 1 組合の実施する業務

組合は、運営事業において次に示す業務を行う。

#### 1.1 処理対象物の搬入業務（構成市町）

構成市町は、分別に関する指導等の啓発活動を行い、処理対象物の収集・運搬及び本施設への搬入を行う。

#### 1.2 運営モニタリング業務

組合は、運営事業者が行う運営業務の実施状況の監視を行う。組合が行う運営モニタリングに要する費用は、組合負担とする。

運営モニタリング業務の一環として、組合は、運営事業者が開催する運営協議会において、運営事業者より運営状況に関する報告を受けるものとする。

#### 1.3 後納車両の料金徴収業務

組合は、後納車両のごみ処理手数料の徴収を行う。

#### 1.4 焼却残渣等運搬・資源化業務

組合は、第 2 期焼却施設から発生する焼却残渣を運搬、搬出する。（組合が灰引取業者等へ委託）

処理不適物等は、組合が運搬、処分（再生することを含む）を行う。

#### 1.5 住民対応業務（組合が行うべきもの）

組合は、運営事業者で解決できないクレーム処理等住民への対応を行う。

#### 1.6 見学者受付業務

組合は、運営施設の見学者に対し見学の受付を行う。

#### 1.7 本事業で整備した施設以外の施設の補修・更新

現資源物ヤード、160t 焼却施設の跡地に整備する新資源物ヤード及び災害廃棄物第 2 次集積所の補修・更新を行う。

#### 1.8 運営費支払業務

組合は、運営モニタリングの結果に応じて運営事業者に運営費を支払う。

### 2 運営モニタリングの実施

組合は、運営事業者による運営業務の状況が、運営業務委託契約書及び要求水準書等に定める要件を満たしていることを確認するため、以下に示す運営業務の監視を行う。運営事業者は、組合の行うモニタリングに対して必要な協力を行うこと。

#### 2.1 ごみ処理状況の確認

#### 2.2 ごみ質の確認

#### 2.3 各種用役の確認

#### 2.4 副生成物の発生量の確認

#### 2.5 保守、点検状況の確認



- 2.6 安全体制、緊急連絡等の体制の確認
- 2.7 安全教育、避難訓練等の実施状況の確認
- 2.8 事故記録と予防保全の周知状況の確認
- 2.9 緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認
- 2.10 初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認
- 2.11 公害防止基準等の各基準値への適合性の確認
- 2.12 環境モニタリング
- 2.13 運転状況、薬品等使用状況の確認
- 2.14 事業運営の確認及び評価（決算報告書及び環境報告書）

### 3 要求水準を満足しない場合の対応

運営モニタリング等の結果、運営事業者による運營業務の状況が、第3章 第7節 4に定める事項以外の運營業務委託契約書及び要求水準書等に定める要件を満たしていないことが判明した場合、組合又は運営事業者は速やかにその旨を相手方に通知するとともに、運営事業者は次に示す手順で対応を行うこと。

- 3.1 運營業務委託契約書及び要求水準書等に定める要件を満たしていないとされた事項について、速やかに状況を確認し、組合に状況を報告する。ただし、運営事業者が、運營業務委託契約及び要求水準書等に定める要件を満たしていると判断した場合は、運營業務委託契約書及び要求水準書等に定める要件を満たしていないとしたこととの整合性及び今後の対応等について、組合と運営事業者で協議する。
- 3.2 運營業務委託契約書及び要求水準書等に定める要件を満たしていない場合は、その原因及び責任を把握し、組合に改善作業を報告の上、改善作業を実施する。
- 3.3 改善作業による改善が確認されたら、速やかに組合に報告し、承諾を得る。

## 第 14 節 本事業終了時の手続き

### 1 運営施設の明け渡し及び引継ぎ条件

運営事業者は、業務期間終了時において次に示す条件を満たすことを確認し、組合の承諾を得た上で運営施設を組合に明け渡すこと。

#### 1.1 運営施設の性能に関する条件

- 1) 本施設の基本性能が確保されており、組合が要求水準書に記載のある運營業務を行うため業務期間終了後の残余年数において運営施設を継続使用することに支障のない状態であることを基本とする。建物の主要構造部は、大きな破損がなく、良好な状態であること。ただし、継続使用に支障のない程度の軽微な汚損、劣化（経年変化によるものを含む）は除く。  
なお、ここで「継続使用」とあるのは、業務期間満了後の運営を担当する事業者（又は組合）が適切な点検、補修等を行いながら使用することをいう。
- 2) 内外の仕上げや設備機器等は、大きな汚損や破損がなく、良好な状態であること。ただし、継続使用に支障のない程度の軽微な汚損、劣化（経年変化によるものを含む）は除く。
- 3) 設備機器等は、当初の設計図書に規定されている性能（容量、風量、温湿度、強度等の測定が可能なもの）を満たしていることが必要条件である。ただし、継続使用に支障のない軽度な性能劣化（経年変化によるものを含む）については除く。
- 4) 運営事業者は、明け渡し時において以下の確認を行うこと。
  - (1) 運営事業者は、業務期間終了前 60 日以内に要求水準書「第 2 章 第 1 節 9.2 引渡性能試験」に示す内容・方法の試験を実施し、表 11 に記載された全ての保証条件を満たすことを確認すること。
  - (2) 運営事業者は、全ての設備（プラント、土木建築設備）について以下の確認を行うこと。
    - ① 内外の外観等の検査（主として目視、打診、レベル測定による検査）
      - (a) 汚損、発錆、破損、亀裂、腐食、変形、ひび割れ、極端な摩耗等がないこと。
      - (b) 浸水、漏水等がないこと。
      - (c) その他、異常がないこと。
    - ② 内外の機能及び性能上の検査（作動状態の検査を含む）
      - (a) 異常な振動、音、熱伝導等がないこと。
      - (b) 開口部の開閉、可動部分等が正常に動作すること。
      - (c) 各種設備機器が正常に運転され、正常な機能を発揮していること。
      - (d) その他、異常がないこと。

## 1.2 運営の引継ぎに関する条件

- 1) 組合が事業終了後 10 年間要求水準書に記載のある運営業務を行うに当たり、支障のないよう組合へ業務の引継ぎを行うこと。
- 2) 引継ぎ項目は、各施設の取扱説明書（本業務期間中の修正・更新内容も含む）、要求水準書及び運営業務委託契約書に基づき、運営事業者が作成する図書等の内容を含むものとする。
- 3) 運営事業者は、業務期間終了後の運営施設の運転管理業務に従事する組合が指定する者（以下「引継ぎ者」という。）に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取扱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と指導を行うこと。なお、教育指導計画書、取扱説明書及び手引き書等の教材等は、あらかじめ運営事業者が作成し、組合の承諾を得ること。
- 4) 運営事業者は、組合が事業終了後 10 年間要求水準書に記載のある運営業務を行うために必要な運営計画を作成し、組合の承諾を受けた上で引継ぎ者へ引継ぎを行うこと。また、その計画を実現するために必要な施設の点検・検査、補修、消耗品の取替等を施設の明け渡し 60 日前までに運営事業者の責任で行った上で第 3 章 第 14 節 1.1 4) (1) に示す保証条件を満たすことの確認を行うこと。
- 5) 引継ぎに係る教育指導は、本業務期間中に実施することとし、運営事業者は本業務期間終了時から逆算して教育指導を計画すること。引継ぎに係る教育指導は最長 3 箇月とする。
- 6) 教育指導は、机上研修、現場研修、実施研修を含むものとする。
- 7) 業務期間終了時には、運営施設の運営に必要な用役を補充し、各用役貯留設備の上限値を満たした上で引き継ぐ。また、予備品や消耗品等については、1 年間使用できる量を補充した上で引き継ぐこと。
- 8) 業務期間終了時には、ごみピット、水槽に残留する廃棄物・排水等は可能な限り全て処理するよう努めること。業務期間終了時までには処理できなかった廃棄物・排水等についての運営費の減額等の取り扱いについては「第 3 章 第 4 節 5 適正処理」の運営費の取扱いに準じる。
- 9) 業務期間終了後、3 年間は基幹的設備の改良が必要ない状況で引き渡す。対応が必要となった場合は、運営事業者の負担で実施する。

## 2 業務期間終了後の運営方法の検討

- 2.1 組合は、業務期間終了の 48 箇月前から業務期間終了後の運営施設の運営方法について検討する。運営事業者は、組合の検討に協力すること。
- 2.2 運営事業者は、組合が業務期間終了後の運営方法について検討するに際し、業務期間 18 年目の精密機能検査を行った上で業務期間中の次の事項に関する費用明細、業務期間終了後翌年度から 10 年間の運営計画書案（費用を含む。）等の検討についての参考資料を業務期間終了 30 箇月前までに組合に提出する。提出する資料の詳細については、業務期間終了の 36 箇月前までに運営事業者と組合で協議する。
  - 1) 人件費
  - 2) 運転経費
  - 3) 維持補修費（点検、検査、補修、更新費用）
  - 4) 用役費
  - 5) 業務期間中の財務諸表
  - 6) その他必要な経費
- 2.3 組合が、業務期間終了後の運営施設の運営を自ら実施するか、又はこれについて公募等の方法により引継ぎ者を選定する場合、運営事業者は次の事項に関して組合に協力すること。なお、組合が引継ぎ者の公募を行う場合、組合が提示する参加要件を満たす場合、運営事業者はその公募に参加することは可能である。
  - 1) 引継ぎ者（候補者を含む）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
  - 2) 引継ぎ者（候補者を含む）による運営施設及び運営状況の視察
  - 3) 業務期間中の引継ぎ業務
  - 4) その他引継ぎ者の円滑な業務の開始に必要な支援