

佐久市・北佐久郡環境施設組合  
クリーンセンター（ごみ焼却施設）  
建設・運営事業 要求水準書案

平成28年2月

佐久市・北佐久郡環境施設組合

< 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	事業名称	1
4	事業用地及び工事用地（資料 1 事業用地図・工事用地図を参照すること。）	2
5	事業期間	2
6	施設概要	2
7	業務内容	2
第 3 節	施設の立地条件	3
1	事業用地及び工事用地の概要	3
2	用地面積	3
3	地形、土質	3
4	気象条件（佐久地域気象観測所（アメダス）による）	3
5	土地利用規制	3
6	搬入道路	4
7	敷地周辺設備	4
8	その他	4
第 4 節	計画主要目	5
1	処理能力	5
2	炉数	6
3	炉型式	6
4	燃焼ガス冷却方式	6
5	搬出入車両	6
6	稼働時間	6
7	主要設備方式	6
8	余熱利用計画	7
9	焼却条件	7
10	公害防止基準（保証値）	8
11	環境保全	12
12	運転管理	13
13	安全衛生管理（作業環境基準）	13
14	エネルギー等の回収、有効利用及び省エネルギー	14

第 5 節	共通事項	14
1	本業務に関する図書	14
2	提案内容の変更	14
3	要求水準書の記載事項	15
4	疑義の解釈	15
5	契約金額の変更	15
6	要求水準書の遵守	15
7	関係法令等の遵守	15
8	環境影響評価書の遵守	18
9	本施設の基本性能	19
10	組合への報告・協力	19
11	関係官公署への報告・届出	19
12	組合の検査	19
13	関係官公署の指導等	19
14	保険	19
15	地元雇用・地域貢献	19
16	個人情報保護	20
17	ISO 環境マネジメントシステムの準拠	20
第 2 章	本施設の設計・施工に係る業務	21
第 1 節	一般事項	21
1	設計・施工を行う施設	21
2	建設請負事業者の業務範囲	21
3	組合の業務概要	22
4	設計・施工に係る基本的事項	22
5	施設機能の確保	31
6	材料及び機器	32
7	試運転及び指導期間	34
8	性能保証	35
9	かしに関する事項	42
10	工事範囲	44
11	検査及び試験	45
12	正式引渡し	46
第 2 節	機械設備工事仕様	47
1	各設備共通仕様	47
2	受入れ供給設備	51
3	燃焼設備	63

4	燃焼ガス冷却設備	71
5	排ガス処理設備	83
6	余熱利用設備	90
7	通風設備	93
8	灰出し設備	98
9	給水設備	106
10	排水処理設備	109
11	電気設備	116
12	計装制御設備	125
13	雑設備	132
第3節	土木建築工事仕様	135
1	計画基本事項	135
2	建築工事	137
3	土木工事及び外構工事	149
4	建築設備工事	151
5	建築電気設備工事	154
第3章	本施設の運営に係る業務	158
第1節	一般事項	158
1	運営事業者の業務範囲	158
2	組合の業務範囲	158
3	処理対象区域内市町村の業務範囲	158
4	一般廃棄物処理実施計画の遵守	158
5	運営マニュアル及び年度計画書の作成	158
6	労働安全衛生・作業環境管理	160
7	緊急時対応	161
8	急病等への対応	162
9	災害発生時の協力	162
10	他施設との調整	162
第2節	運営体制	162
1	業務実施体制	162
2	教育訓練	163
3	有資格者の配置	163
4	連絡体制	163
第3節	受付業務	164
1	本施設の受付業務	164
2	受付管理	164

3	案内・指示	164
4	受付時間	164
第 4 節	運転管理業務	165
1	本施設の運転管理業務	165
2	運転条件	165
3	処理対象物の性状	166
4	搬入管理	166
5	適正処理	167
6	適正運転	167
7	搬出物の保管及び積込	167
8	搬出物の性状分析	167
9	災害発生時等の協力	167
10	運転計画の作成	168
11	運転管理マニュアルの作成	168
12	運転管理記録の作成	168
第 5 節	維持管理業務	169
1	本施設の維持管理業務	169
2	備品・什器・物品・用役の調達・管理	169
3	点検・検査計画の作成	169
4	点検・検査の実施	169
5	補修更新計画の作成	170
6	補修更新の実施	170
7	精密機能検査	171
8	土木・建築設備の点検・検査、補修更新等	171
9	施設保全計画の更新及び実施	172
10	改良保全	172
第 6 節	情報管理業務	172
1	本施設の情報管理業務	172
2	各種報告	172
3	施設情報管理	173
第 7 節	環境管理業務	174
1	本施設の環境管理業務	174
2	環境保全基準	174
3	環境保全計画	174
4	基準を満足できない場合の対応	175
第 8 節	防災管理業務	177

1	本施設の防災管理業務 .....	177
2	災害の防止 .....	177
3	二次災害の防止 .....	177
4	緊急対応マニュアルの作成 .....	178
5	自主防災組織の整備 .....	178
6	防災訓練の実施 .....	178
7	施設の改善 .....	178
8	事故報告書の作成 .....	178
第 9 節	余熱利用及び売電業務 .....	179
1	本施設の余熱利用及び売電業務 .....	179
2	売電の事務手続き及び発電条件 .....	179
3	急速充電器関係設備の管理業務 .....	179
4	その他の余熱利用 .....	179
第 10 節	保安・清掃・住民等対応業務 .....	179
1	本施設の関連業務 .....	179
2	清掃管理 .....	179
3	植栽管理 .....	180
4	警備防犯 .....	181
5	住民対応 .....	181
6	見学者対応支援 .....	182
第 11 節	組合の業務 .....	182
1	組合の実施する業務 .....	182
2	運営モニタリングの実施 .....	183
3	要求水準を満足しない場合の対応 .....	183
第 12 節	本事業終了時の手続き .....	184
1	本施設の明け渡し及び引継ぎ条件 .....	184
2	業務期間終了後の運営方法の検討 .....	185

添付資料

- 資料 1 事業用地図・工事用地図
- 資料 2 現況平面図
- 資料 3 造成計画平面図及び横断図（案）
- 資料 4 ユーティリティ図
- 資料 5 地質調査報告書
- 資料 6 水質検査結果
- 資料 7 ごみ焼却施設及び事務所棟内部・外部仕上表

資料 8 構内舗装・排水設計基準

資料 9 処理対象物及び処理不適物一覧表（案）

資料 10 提出図書一覧表（参考）

## 第 1 章 一般事項

### 第 1 節 要求水準書の位置付け

本「佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）建設・運営事業要求水準書」（以下「要求水準書」という。）は、佐久市・北佐久郡環境施設組合（以下「組合」という。）が「佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）建設・運営事業」（以下「本事業」という。）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施設（以下「本施設」という。）に関する設計・施工業務、運営業務の各業務に関して、組合が本事業に係る特定事業契約を締結する者（以下「民間事業者」という。）に対して要求する仕様やサービスの水準を示したものである。

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、本施設の設計・施工及び運営業務を一括で民間に委託し、民間事業者の有する経営能力及び技術能力の活用により、費用対効果の高い施設建設及び長期間にわたる効率的な施設運営を図ることによって、循環型社会の形成を推進することを目的とする。

#### 2 事業概要

本事業は、DBO 方式により実施する。本事業の設計・施工業務は、民間事業者が設立する共同企業体が行うものとする。本事業の運営業務は、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・施工及び運営を行うこととする。

#### 3 事業名称

佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）建設・運営事業

4 事業用地及び工事用地（資料1 事業用地図・工事用地図を参照すること。）

事業用地：佐久市上平尾字上舟ヶ沢、棚畑及び木戸ヶ入地籍内

工事用地：佐久市上平尾字上舟ヶ沢及び棚畑地籍内（敷地範囲）

5 事業期間

特定事業契約締結（平成28年〇月予定）から平成51年3月31日までとする。

6 施設概要

本施設は、長野県佐久地域の佐久市、軽井沢町、立科町、御代田町、小海町、佐久穂町、川上村、南牧村、南相木村及び北相木村（以下「処理対象区域」という。）全域から排出され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発電設備を備えたごみ焼却施設である。施設の概要について次に示す。

- 1) 高効率ごみ発電施設（全連続燃焼式ストーカ炉） 110t/日（55t/日×2炉）
- 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）

7 業務内容

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。

7.1 本施設の設計・施工に係る業務

1) 業務名称

佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）建設工事

2) 業務期間

契約締結後から平成31年〇月〇日まで

3) 業務内容

本施設の設計・施工及び必要な事項

7.2 本施設の運営に係る業務

1) 業務名称

佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）運営業務委託

2) 業務期間

平成31年〇月〇日から平成51年3月31日まで

3) 業務内容

本施設の運営及び必要な事項

### 第 3 節 施設の立地条件

#### 1 事業用地及び工事用地の概要

事業用地及び工事用地の位置は資料 1 事業用地図・工事用地図に示すとおりであり、佐久市の北部、御代田町との境近くに位置している。事業用地周辺は豊かな緑が残り、スキー場が隣接している。

#### 2 用地面積

事業用地：約 2.7ha

工事用地：約 1.9ha

#### 3 地形、土質

資料 2 現況平面図、資料 5 地質調査報告書及び環境影響評価書第 5 章第 10 節地形・地質を参照すること。

#### 4 気象条件（佐久地域気象観測所（アメダス）による）

- 1) 気温 年平均 10.9℃、最高 36.5℃、最低-15.7℃  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2006～2015〕
- 2) 最大降雨量 時間最大降水量：46mm、日最大降水量：158mm  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2006～2015〕
- 3) 最大風速 8.2m/sec  
〔気象庁 HP 気象統計情報 年ごとの値 2006～2015〕
- 4) 積雪荷重 20 N
- 5) 建物に対する凍結深度 70 cm（参考値）
- 6) 水道敷設に対する深度 120cm

#### 5 土地利用規制

- 都市計画区域：区域区分に定められていない都市計画区域内（非線引き区域）
- 用途地域：指定なし
- 防火地域：指定なし
- 高度地区：指定なし
- 建ぺい率：60%以下
- 容積率：100%以下
- 都市施設：ごみ焼却場（平成 27 年 7 月 8 日 都市計画決定）
- 緑化率：敷地面積に対して 6%以上（長野県の都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例第 2 条に準拠）

## 6 搬入道路

資料 3 造成計画平面図及び横断図（案）を参照すること。

## 7 敷地周辺設備

資料 4 ユーティリティ図を参照すること。

### 1) 電気

受電電圧 6,600V [ ] 回線

最寄りの電柱は、資料 4 ユーティリティ図に示す。引込み位置、第 1 柱等は電力会社と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で負担する。

### 2) 用水

プラント用水 再利用水、上水

生活用水 上水

引込工事、資料 4 ユーティリティ図に示す引込位置から行う。なお詳細は、佐久水道企業団との協議によるものとし、必要な工事（消火栓を含む）、費用等は建設請負事業者で負担する。

### 3) ガス

事業用地周辺に都市ガスはない。

### 4) 燃料

助燃料は灯油を利用する。

### 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で負担する。通信方法の詳細は組合と協議すること。

### 6) 排水

プラント排水（ごみ汚水、洗車排水を含む）

施設内循環利用（無放流）

生活排水 合併処理浄化槽処理後、スキー場調整池を経て湯川（一級河川信濃川水系）へ放流

### 7) 雨水

場外放流 スキー場調整池を経て湯川へ放流

## 8 その他

1) 電波障害防止区域 指定なし

2) 航空法による高さ制限 指定なし

3) 河川区域及び河川保全区域 指定なし

4) 埋蔵文化財包蔵地 包蔵地内

（事業用地及びその周辺は発掘調査が完了しているため、造成工事の着手前に文化財

保護法第 94 条提出及び保護協議をする。)

5) 土砂災害警戒区域等 一部指定

(事業用地及びその周辺は土砂災害警戒区域、土石流危険溪流、土石流危険区域に一部指定されているため、環境影響評価書を参照すること。)

第 4 節 計画主要目

1 処理能力

1) 公称能力

本施設は、指定されたごみ質の範囲内で 110t/日 (55t/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 環廃対発第 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。

2) 処理対象物

(1) ごみの概要

- ① 可燃ごみ (家庭系一般廃棄物、事業系一般廃棄物、可燃性粗大ごみ)
- ② 破碎可燃残渣

なお、本施設のごみには、廃プラスチックの混入があるため、資料 9 処理対象物及び処理不適物一覧表 (案) を確認するものとする。

(2) 計画ごみ質 (上記①、②の混合ごみ)

表 1 計画ごみ質

項 目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三 成 分 (%)	水 分	67.7	44.9	35.0
	可燃分	27.3	49.2	58.5
	灰 分	5.0	5.9	6.5
低位発熱量	kJ/kg (kcal/kg)	5,023 (1,200)	8,791 (2,100)	12,560 (3,000)
単位体積重量	kg/m <sup>3</sup>	290	210	130
元 素 組 成 ※ 1 (%)	炭 素	—	54.90	—
	水 素	—	7.83	—
	窒 素	—	0.59	—
	酸 素	—	36.07	—
	硫 黄	—	0.04	—
	塩 素	—	0.57	—

※1 元素組成は可燃分当たり

3) 年間計画処理量

29,355t/年

2 炉数

ごみ焼却施設 110 t / 日 (55 t / 日 × 2 炉)

3 炉型式

全連続運転式

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 2 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。

表 2 車両仕様※

区分	車種 (積載量)	全長 (mm)	全幅 (mm)	全高 (mm)
搬出車両	10 t ダンプ車	7,750	2,490	3,320
	4 t ダンプ車	5,350	2,230	2,540
	脱着機能付コンテナ車	11,080	2,490	2,930
搬入車両	4 t パッカー車	5,350	2,180	2,490
	8 t パッカー車	7,400	2,490	3,370
	脱着機能付コンテナ車	11,080	2,490	2,930
その他	大型バス	11,990	2,490	3,750

※：本施設に搬出入を予定する最大級の車両仕様

6 稼働時間

1 日 24 時間運転

7 主要設備方式

7.1 運転方式

本施設は 1 炉 1 系列式で構成し、定期修理時、定期点検時には 1 炉のみ停止し、他炉は原則として常時運転するものとする。

また、受電設備、余熱利用設備、灰出し設備等の共通部分を含む機器については、定期修理時、定期点検時は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保できるよう考慮し、施設として 90 日以上連続運転が行えるよう計画する。

## 7.2 設備方式

### 1) ごみ焼却施設

- (1) 受入れ供給設備           ピットアンドクレーン方式
- (2) 燃焼設備                   ストーカ方式(低空気比高温燃焼型)
- (3) 燃焼ガス冷却設備        廃熱ボイラ方式
- (4) 排ガス処理設備  
    ろ過式集じん方式  
    乾式〔乾式有害ガス除去装置＋ダイオキシン類除去装置＋脱硝装置〕
- (5) 通風設備                  平衡通風方式
- (6) 余熱利用設備            蒸気タービン発電等
- (7) 給水設備  
    プラント用：再利用水及び上水  
    生活用       ：上水  
    洗車用       ：再利用水又は上水
- (8) 排水処理設備  
    プラント排水（ごみ汚水、洗車排水を含む）：施設内循環利用（無放流）  
    生活排水：合併処理浄化槽処理後、スキー場調整池を経て湯川へ放流
- (9) 灰出し設備  
    焼却灰：バンカ貯留（灰ピット貯留も可とする）後、場外搬出  
            10t・4t ダンプ車等にて搬出  
    飛 灰：薬剤処理し、バンカ貯留（飛灰ピット貯留も可とする）後、場外搬出  
            10t・4t ダンプ車等にて搬出
- (10) 電気・計装設備  
    電気設備：高圧受電方式（受電盤は屋内設置とする）  
    計装設備：〔                    〕

## 8 余熱利用計画

- 1) 場内プラント関係余熱利用設備（発電利用）
- 2) 場内余熱利用設備  
    非常時場内温水供給設備

## 9 焼却条件

- 1) 燃焼室出口温度  
    850℃以上

- 2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間  
2秒以上
- 3) 集じん器入口排ガス温度  
200℃以下
- 4) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度  
30ppm以下（酸素濃度12%換算値の4時間平均値）
- 5) 煙突出口の排ガス量（2炉）  
排ガス量（湿り） 37,000 m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h以下  
排ガス量（乾き） 31,000 m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h以下
- 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（5回/h以下程度）。
- 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環境影響評価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。

##### 1) 排ガス（1炉当たり）

表 3 排ガス保証値（煙突出口）

項目	保証値 <sup>※1</sup>	法規制値（許容限度）等 <sup>※1</sup>
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> 以下	0.08g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> 以下
硫黄酸化物	25ppm以下	約2,200ppm以下（K=17.5） <sup>※2</sup>
塩化水素	50ppm以下	430ppm以下
窒素酸化物	70ppm以下	250ppm以下
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> 以下	1ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> 以下
水銀 <sup>※3</sup>	0.03mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> 以下	—

※1 酸素濃度12%換算値

※2 硫黄酸化物はK値規制であるが、想定ガス量による濃度換算値

※3 入口（減温塔出口）濃度による

##### 2) 排水

本施設から発生する生活排水は、事務所棟に設置する合併処理浄化槽で受け入れて処理後、公共水域へ放流する。

生物化学的酸素要求量 (BOD) 20mg/L 以下

3) 騒音

本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 4 のとおりとする。

表 4 本施設の稼働音に関する騒音保証値 (定格稼働時)

時間の区分	保証値 (敷地境界)
朝 ( 6:00～ 8:00)	65dB 以下
昼間 ( 8:00～18:00)	65dB 以下
夕 (18:00～21:00)	65dB 以下
夜間 (21:00～ 6:00)	55dB 以下

4) 振動

本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 5 のとおりとする。

表 5 振動保証値 (定格稼働時)

時間の区分	保証値
昼間 ( 7:00～19:00)	70dB 以下
夜間 (19:00～ 7:00)	65dB 以下

5) 低周波音

本施設の定格稼働時における低周波保証値は、敷地境界において表 6 及び表 7 のとおりとする。

表 6 低周波音保証値 (G 特性音圧レベル) (定格稼働時)

保証値	92dB 以下
-----	---------

表 7 低周波音保証値 (1/3 オクターブバンド音圧レベル) (定格稼働時)

1/3 オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50
1/3 オクターブバンド 音圧レベル (dB 以下)	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99

6) 悪臭

(1) 敷地境界

本施設の定格稼働時における悪臭に関する保証値は、敷地境界において表 8 のとおりとする。

表 8 悪臭に関する保証値（敷地境界）

項目	保証値
アンモニア	2 ppm 以下
メチルメルカプタン	0.004 ppm 以下
硫化水素	0.06 ppm 以下
硫化メチル	0.05 ppm 以下
二硫化メチル	0.03 ppm 以下
トリメチルアミン	0.02 ppm 以下
アセトアルデヒド	0.1 ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下
イソブタノール	0.9 ppm 以下
酢酸エチル	3 ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
トルエン	10 ppm 以下
キシレン	1 ppm 以下
スチレン	0.8 ppm 以下
プロピオン酸	0.07 ppm 以下
ノルマル酪酸	0.002 ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.002 ppm 以下
イソ吉草酸	0.004 ppm 以下
臭気指数	10 未満

(2) 排出口

脱臭装置及び煙突排出口からの悪臭については、最大着地濃度地点において表 9 に示す許容値を満足するよう排出口における値を脱臭装置及び煙突それぞれについて提案し、その値をもって、脱臭装置及び煙突排出口における悪臭に関する保証値とする。

なお、排出口における悪臭基準値の算出は悪臭防止法に基づくものとし、排出口高

さ、流量等から求められる基準、計算過程を提案書に記載する。

表 9 排出口悪臭規制項目及び最大着地濃度地点における許容値

項目	最大着地濃度地点許容値
アンモニア	2 ppm 以下
硫化水素	0.06 ppm 以下
トリメチルアミン	0.02 ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下
イソブタノール	0.9 ppm 以下
酢酸エチル	3 ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
トルエン	10 ppm 以下
キシレン	1 ppm 以下
臭気指数	10 未満

7) 焼却灰及び飛灰処理物（薬剤処理後）

表 10 のとおりとする。ただし、民間事業者が提案した灰引取業者の受入基準が表 10 より厳しい値の場合は、その値を保証値に読み替える。

表 10 焼却灰及び飛灰処理物に係る保証値

項目	保証値	
溶出基準 <sup>※1</sup>	アルキル水銀	検出されないこと
	総水銀	0.005 mg/L 以下
	カドミウム	0.09 mg/L 以下
	鉛	0.3 mg/L 以下
	六価クロム	1.5 mg/L 以下
	砒素	0.3 mg/L 以下
	セレン	0.3 mg/L 以下
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下
含有基準 <sup>※2</sup>	ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下

※1 平成 7 年総理府令第 514 号 平成 13 年環境省告示第 26 号

※2 平成 16 年環境省令第 30 号

## 8) 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、管理室、見学者対応室等)

事務所衛生基準規則で規定される「事務室の環境管理」の基準を遵守する。

### (2) その他の室

ダイオキシンの管理区域を明確にすること。ダイオキシン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基準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・施工及び運営に当たり環境影響評価書（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環境影響評価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。

### 1) 防音対策

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、誘引送風機・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。

### 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。

### 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等の対策を講じる。

### 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等による粉じん対策を考慮する。

### 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。また、全休炉時の悪臭対策として脱臭設備を設置する。

## 6) 排水対策

プラントから発生する汚水（ごみピット汚水、洗車汚水を含む）は、本施設の排水処理設備に送水して処理した後、施設内で再利用する。生活排水は合併処理浄化槽による処理を行ったのち、スキー場調整池を経て湯川へ放流する。

## 7) 周辺環境対策

本施設は、スキー場に隣接した緑豊かな自然環境の中に位置する。施設建設に当たっては、佐久市景観計画に基づき、施設の形状、色彩、緑化等を考慮した設計とするとともに、これらの自然環境に調和する施設（意匠、構造デザイン）を設計する。ただし、建物高さ（煙突を除く）は造成計画高（FH. 772.0m）より 30m 以下とする。

また、隣接するスキー場や周辺施設、周辺眺望地点からの景観にも十分な配慮を行う。

## 12 運転管理

本施設の運転管理は、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。

なお、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。

## 13 安全衛生管理（作業環境基準）

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

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留意し、湿気・高温雰囲気・異臭・粉じん等、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、別室に収納するとともに、部屋に吸音工事を施すものとする。

建物内の炉室等のプラント関係の部屋においては、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>以下（第 1 管理区分）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考慮する。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、作業者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。

#### 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及び規則に定めるところによるとともに、本施設は、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。

#### 2) 災害対策

消防関連法及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設ける。

なお、万が一の火災に備え、破碎機、排出コンベヤ等に散水設備を設ける。また、土砂災害や浅間山等の火山災害に備え、関係機関の指導を受けるとともに、噴煙による機械への影響を低減させる設備等必要な設備を設ける。

### 14 エネルギー等の回収、有効利用及び省エネルギー

本施設は、循環型社会形成推進交付金の交付対象事業として高効率ごみ発電施設として位置づけており、施設の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うこと。

また、本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こと。

## 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) 佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター建設請負契約書
- 2) 佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター運営委託契約書
- 3) 佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター建設・運営事業要求水準書
- 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。）
- 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的に変更できない。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

要求水準書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・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、本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、本施設を設計・施工及び運営をする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さよるものとし、[ ]書きがなく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 に示した図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、組合と協議し、その指示に従うこと。

### 5 契約金額の変更

2、3 の場合、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(昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号、最終改正：平成 26 年 7 月 17 日法律第 58 号)
- 2) 循環型社会形成推進基本法(平成 12 年 6 月 2 日法律第 110 号、最終改正：平成 24 年 6 月 27 日法律第 47 号)
- 3) ごみ処理施設性能指針(平成 10 年 10 月 28 日生衛発 1572 号、最終改正：平成 20 年 3 月 31 日環廃対発第 080331003 号)
- 4) ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(平成 9 年)
- 5) ごみ処理施設整備の計画・設計要領(平成 18 年 [社]全国都市清掃会議)

- 6) 廃棄物処理施設整備実務必携（〔社〕全国都市清掃会議）
- 7) 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（平成 26 年 1 月 10 日基安発 0110 第 1 号）
- 8) 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) 土壌汚染対策法
- 9) その他関係法令、規則、基準等

## 7.3 機械・電気関係

- 1) 電気事業法、電気関係報告規則、電気設備に関する技術基準、発電用火力設備に関する技術基準、電気工作物の溶接に関する技術基準
- 2) 電気用品安全法
- 3) 電気工事士法
- 4) 電気通信事業法
- 5) 有線電気通信法、公衆電気通信法
- 6) 電気機械器具防爆構造規格、工場電気設備防爆指針（〔社〕産業安全技術協会）
- 7) 高調波抑制対策ガイドライン（原子力安全・保安院）
- 8) 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）
- 9) 日本工業規格（JIS）
- 10) 電気規格調査会標準規格（JEC）
- 11) 日本電気工業会規格（JEM）
- 12) 日本電線工業会規格（JCS）
- 13) 日本照明器具工業会規格（JIL）
- 14) 電気設備学会標準規格
- 15) 高圧ガス保安法
- 16) ボイラー・圧力容器構造規格
- 17) クレーン等安全規則及びクレーン構造規格
- 18) 計量法

- 19) 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)
- 20) 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)
- 21) 公共建築設備工事標準図-機械設備工事編(国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)
- 22) 公共建築設備工事標準図-電気設備工事編(国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)
- 23) 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)
- 24) 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)
- 25) 電気設備工事共通仕様書(国土交通省)
- 26) 機械設備工事共通仕様書(国土交通省)
- 27) 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、佐久広域連合火災予防条例
- 3) 都市計画法
- 4) 水道法
- 5) 下水道法
- 6) 浄化槽法
- 7) ガス事業法
- 8) 航空法
- 9) 電波法
- 10) 河川法
- 11) 建築基準法、長野県建築基準法施行細則
- 12) 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)
- 13) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
- 14) 建築基礎構造設計指針
- 15) 鋼構造設計規準
- 16) 鉄筋コンクリート構造計算規準
- 17) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律
- 18) 煙突構造設計指針(日本建築学会)
- 19) 溶接工作規準(日本建築学会)
- 20) 自動火災報知設備工事基準書(総務省消防庁監修)
- 21) 建築設備耐震設計・施工指針(国土交通省住宅局建築指導課監修)
- 22) 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監修)
- 23) 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)

- 24) 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)
- 25) 舗装設計施工指針([社]日本道路協会編)
- 26) 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)
- 27) 公共建築改修工事標準仕様書-建築工事編(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 28) 建築工事監理指針(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
- 29) 建築工事標準詳細図(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監修)
- 31) 建築設備設計基準・同要領(国土交通省)
- 32) 長野県福祉のまちづくり条例
- 33) 佐久市景観条例・佐久市景観計画
- 34) 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) ボイラー及び圧力容器安全規則、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、身体障がい者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律(ハートビル法)
- 9) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)
- 10) 健康増進法
- 11) エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)
- 12) 機械の包括的な安全基準に関する指針(平成13年6月1日基発第501号)
- 13) 毒物及び劇物取締法
- 14) 個人情報保護に関する法律
- 15) 危険物の規制に関する政令(消防法)
- 16) その他関係法令、規則、規格、基準、要綱、要領、指針等

#### 8 環境影響評価書の遵守

民間事業者は本施設に係る環境影響評価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、ごみ焼却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

- 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すること。
- 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こと。

## 11 関係官公署への報告・届出

- 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・書類の速やかな作成・提出し、その経費は全て民間事業者が負担すること。
- 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民間事業者が行い、組合に報告すること。
- 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すること。

## 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こと。なお、本施設の供用開始後、法改正等に伴い本施設の改造等が必要な場合、その費用の負担は契約書に定める。

## 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と考える保険に加入すること。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。

## 15 地元雇用・地域貢献

- 1) 民間事業者は本施設の設計・施工及び運営に当たって、組合の組織市町内住民の雇用促進及び企業活用に配慮すること。

2) 民間事業者は本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。

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) 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設備のほか、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。

##### 2) 事務所棟

組合職員が常駐するための諸室、研修室等を有し、工場棟とは別棟とする。

##### 3) 計量棟

本施設に搬入される処理対象物、本施設から搬出される処理残渣、用役等の受付及び計量を行う機能を有する。

##### 4) 駐車場、構内道路、倉庫、車庫、構内排水設備、門・囲障、植栽その他関連する施設及び設備

#### 2 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請負契約に基づき要求水準書及び提案書にしたがって本施設の設計・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。

##### 1) 建設請負事業者は、組合と締結する建設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。

##### 2) 設計・施工業務の範囲は、事前調査、基本設計、実施設計のほか、土木工事、建築物、プラント設備、その他関連設備の工事等、本施設の整備に必要なもの全ての工事を含む。

##### 3) 建設請負事業者は、本施設の施工等に伴って発生する建設廃棄物等の処理・処分、建築確認（計画通知）等の本事業に必要な許認可手続、有資格者の配置、プラント設備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。

##### 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。）の協力、支援を行う。

### 3 組合の業務概要

#### 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。

#### 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じ、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。また、必要に応じて副監督員を指定し、監督員がやむを得ない事情により、本事業の監督に従事できない場合において、監督員に代わってその職務に従事するものとし、契約上の地位は、監督員と同様とする。

#### 3) 建設費の支払

組合は、本事業における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) 周辺住民の対応

組合は、本施設の建設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。

#### 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。

#### 6) その他これらを実施する上で必要な業務

### 4 設計・施工に係る基本的事項

#### 4.1 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、募集要項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 4部

図書類 A1 版製本 1部

図書類（縮小版）A3 版 2つ折製本 4部

上記電子データ 一式

(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募集要項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 12) 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) 機械設備工事関係

(a) 工事仕様書

(b) 工事計算書

① 性能曲線図

② 物質収支

③ 熱収支

④ 用役収支

⑤ 炉床燃焼負荷

⑥ 燃焼室熱負荷

⑦ ボイラ関係設計計算書

⑧ 煙突拡散計算書

⑨ 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)

(c) 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

(d) 各機器配置図

(e) 主要設備組立平面図、断面図

(f) 計装制御系統図

(g) 電算機システム構成図

(h) 単線結線図

(i) 電気設備主要回路単線系統図

- (j) 配管設備図
  - (k) 負荷設備一覧表
  - (l) 実施設計工程表（各種届出提出日を含む）
  - (m) 予備品、消耗品、工具リスト
- (2) 土木建築関係
- (a) 建築意匠設計図
  - (b) 建築構造設計図
  - (c) 建築機械設備図
  - (d) 建築電気設備図
  - (e) 構造計算書
  - (f) 造成計画図（平面図、横断図）
  - (g) 外構設計図（道路、雨水排水設計図を含む）
  - (h) 仮設計画図
  - (i) 仮施設設計図
  - (j) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
  - (k) 各種工事計算書（機械設備、電気設備含む）
  - (l) 色彩計画図（鳥瞰図、2面含む）
  - (m) 負荷設備一覧表
  - (n) 建築設備機器一覧表
  - (o) 建築内部、外部仕上げ表及び面積図
  - (p) 工事工程表
- (3) 工事内訳書（数量及び単価根拠）
- (4) その他必要な図書

#### 4.2 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) 現場代理人は、工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。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所在していること。

- (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) 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。
- (4) 資格を必要とする作業は、組合に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
- (5) 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。
- (6) 通勤や資機材等の運搬車両には、事前に通行証を渡し、通行時には確認を行い、安全運転の徹底を図ること。
- (7) 別途工事等で本工事への取り合いがある部分については、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する。

### 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。工事開始前に指導等の現況を組合、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、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、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、工事開始前に電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者を選任し、電気工作物の施工に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定検査を受検、若しくは実施すること。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等の協力、支援を行い、その経費を負担する。

## 8) 提出図書

工事の開始に当たり、建設請負事業者は次の書類を組合に4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3部保管（工事監督の補助を行うものを含む。）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・建築及びプラント設備機器詳細図（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）
- ③ 施工計画書
- ④ 施工要領書（搬入要領書、据付要領書を含む）
- ⑤ 検査要領書
- ⑥ 工事概要説明パンフレット（A4表裏程度、カラー印刷。契約後速やかに）500部、工事概要説明パンフレットの著作権は組合に帰属する。なお、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。
- ⑦ その他必要な図書

### (2) 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。

また、建設請負事業者は、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。

### (3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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になる。

(7) かし担保確認要領書

建設請負事業者は、かし検査の実施に際し、かし担保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。

(8) 完成図書等

建設請負事業者は、本施設の完成に際し、資料 10 提出図書一覧表（参考）に示す完成時の提出書類・プラント工事完成図書、その他完成図書、施設パンフレット、説明用 DVD を作成・提出して、組合の承諾を得なければならない。なお、説明パンフレットの著作権は組合に帰属する。

(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 10 提出図書一覧表（参考）に示す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点でこれを提出する。また、工事開始後に修正が必要となれば、適宜、書類の修正を行う。

建設請負事業者は、実施設計段階、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、相互確認の上、提出し組合の承諾を得る。

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たとしても建設請負事業者の負担において処理すること。

#### 4.3 工事条件

##### 1) 負担金

本施設に関する電力、上水及び電話の取合点から本施設までの接続等工事に関する負担金については、建設請負事業者の負担とする。ただし、この工事負担金の清算等が必要となった場合には、その権利・義務は組合に帰属するものとする。

また、工事中を含む仮設に伴う全ての負担金、工事費についても、建設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。

積雪等のため、工種によっては工事の進行が不可能な場合もあるため、工事工程の設定には十分留意すること。さらに、対象事業実施区域の近隣で猛禽類の営巣が確認された場合には、工事時期や手順、監視等について検討を行うこと。

##### 3) 安全衛生管理

建設請負事業者は、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、労務災害の発生がないように努めなければならない。また、工事車両等の出入りについても、必要に応じて警備員を配置する等、周辺の一般道及びスキー場に対し、迷惑とならないよう配慮し、特に周辺道路の汚損を防止すること。

事業用地の一部は土石流危険溪流及び土石流危険区域並びに土砂災害警戒区域に指定されており、掘削に当たっては工法の選定に留意し、非常時の避難対策を十分に講じること。

##### 4) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、その内容により組合と協議し、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し、それでも残土が発生する場合は、処分先を組合にあらかじめ報告の上建設請負事業者が事業用地外へ搬出し、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

工事用車両は県道草越豊昇佐久線等から事業用地に進入すること。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、必要に応じて警備員を配置し、行き先案内を行い、周辺住民、スキー場利用客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。なお、原則として工事用車両の待機は、組合の指定する区域で行い、周辺道路に支障とならないようにすること。

#### 8) 仮設工事

- (1) 建設請負事業者は、仮設工事を行う前に仮設物設置計画書を提出し、組合の承諾を得ること。
- (2) 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こと。
- (3) 建設請負事業者は、工事用地内に仮設事務所を設置し、現場代理人が建設工事の進行管理等を行うとともに、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) 建設請負事業者は、仮設事務所内に会議室を整備する。会議室は、建設請負事業者兼用としてもよい。組合の監督用及び工事施工監理用の事務所（組合職員：3～4名、コンサルタント：3～4名）を設ける。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）を設け、光熱水費等は、建設請負事業者の負担とする。

#### 9) 掘削工事

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

#### 10) 測量及び地質調査

建設請負事業者は、必要に応じて測量及び地質調査を実施し、調査結果は組合に提出すること。

#### 11) 使用材料

工事中は、寒冷地であることを十分配慮した材料を使用すること。

#### 12) 環境配慮

本事業においては、本施設建設に係る環境影響評価に基づき大気質、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の設計・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、工事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の保証値は 65dB、道路交通振動の保証値は 65dB とする。
  - (3) 使用する建設機械は、低騒音、低振動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) 粉じんが発生する恐れのある場合は、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、既存道路に痛みが発生する恐れがある場合は、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。
  - (8) 本工事から生じる排水は、仮設沈砂池、又は濁水処理プラントで処理した後に、調整池に排水すること。なお、仮設沈砂池は十分な貯留容量を確保するため、必要に応じて確砂を除去する等維持管理に努めること。
  - (9) 工事中は、段階的な切盛り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を抑制し、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) 本施設は、緑に囲まれた豊かな自然環境の中に位置し、スキー場に隣接する。施設整備に当たっては、周辺の自然環境及び隣接スキー場に調和する施設（意匠、構造デザイン）を設計する。なお、工事に際して対象事業実施区域境界に適宜防風ネットや遮光ネット等を設置することで、樹木の保全を図るとともに、この地域の在来種を中心とした林縁植栽（ソデ・マント群落）等を施し、周辺緑地の植生の保全を図ること。
  - (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) 可能な限り建築物の最小化及び低層化を図り、煙突は建築物と一体とする等建屋及

び煙突が与える圧迫感の低減を図る。

(16) 本施設は、焼却処理によって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も削減し、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。

#### 13) 作業日及び作業時間

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

緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上やむを得ない作業、又は騒音・振動を発生する恐れが少ない作業等、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。

#### 14) 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・粉じん及び工事用地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。

#### 15) 工事实績情報の登録

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

#### 16) エネルギー等の回収及び有効利用

本施設は、循環型社会形成推進交付金の交付対象事業である高効率ごみ発電施設として位置付けており、施設の燃焼過程で発生する熱エネルギー及び資源物については、最大限の回収・有効利用を図ること。

### 5 施設機能の確保

#### 5.1 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。

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）を順守、若しくは達成する性能を最低限完備する。

## 5.2 疑義

建設請負事業者は、設計図書を熟読吟味し、もし疑義のある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は、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。

## 5.3 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。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) 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。

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

## 6 材料及び機器

### 6.1 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、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工業規格（HASS）、日本塗料工業規格（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の調達に関する法律第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、海外企業からの調達は認めないものとするが、当該プラントメーカーと提携関係

がある場合は下記を原則とし、調達を認めるものとする。

- 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、将来とも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。

## 6.2 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、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用する。

## 6.3 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。

## 6.4 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、下記のいずれかに該当するものから選定する。

- 1) 社団法人鉄骨建設業協会の工場認定基準による M グレード以上
- 2) 社団法人全国鐵構工業協会の工場認定基準による M グレード以上

## 6.5 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品費は、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分でなく、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 同一部品が多く使用しているもの。

- 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る部分とする。

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。

## 6.6 その他

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

## 7 試運転及び指導期間

### 7.1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、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120日間以上とする。
- 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、試運転期間中の運転及び調整記録を作成し、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には、原則として組合の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修箇所を組合に報告する。
- 5) 補修に際しては、建設請負事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、組合の承諾を得る。

### 7.2 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。

- 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、指導を完了する。

### 7.3 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。
- 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。

### 7.4 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) 処理対象区域内市町村の負担
  - ① ごみの搬入
- 2) 組合の負担
  - ① 本施設に配置される職員の人件費
  - ② 焼却灰及び飛灰の処分施設までの運搬費及び処分費
  - ③ 処理不適物の処分費
- 3) 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。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。

## 8 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。

### 8.1 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。

## 8.2 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、できるだけ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、全炉同時運転により実施する。
- (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。

### 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。

### 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（速報値）を引渡性能試験前に組合に提出しなければならない。予備性能試験は 1 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。

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。

### 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。試験に先立って前日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については、分析等試験費用は全て建設請負事業者の負担とする。それ以外は、「7.4 試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。

### 8.3 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

(1/5)

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試験を行う。</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>0.02g/m<sup>3</sup><sub>N</sub>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 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 25ppm 以下</p> <p>窒素酸化物 70ppm 以下</p> <p>塩化水素 50ppm 以下</p> <p>水銀 0.03mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub>以下 (乾きガス) (酸素濃度 12%換算値)</p>	<p>(1)測定場所 硫黄酸化物、塩化水素及び水銀は減温塔出口及びろ過式集じん器の出口以降、窒素酸化物は減温塔出口、触媒反応装置の入口及び出口以降において組合の指定する箇所</p> <p>(2)測定回数 2回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 JIS K0103、JIS K0107、JIS K0104、JISK0222 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><sub>N</sub>以下 (乾きガス) (酸素濃度 12%換算値)</p>	<p>(1)測定場所 減温塔出口、ろ過式集じん器出口、触媒反応装置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 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>30ppm 以下 (4 時間平均値) (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 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	B O D	湯川合流地点での値 2 mg/L 以下	(1)測定場所 放流橋の出口付近及び湯川合流地点 (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。	合併処理浄化槽で原水の BOD を 90%以上除去して放流する。
4	焼却灰	熱 灼 減 量	5%以下	(1)サンプリング場所 焼却灰搬出装置出口 (2)測定頻度 2 回以上 (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。	
		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 焼却灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2 回以上 (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 48.2.7 環境庁告示第 13 号)のうち、埋立処分の方法による。	民間事業者が提案してきた灰引取業者の受入基準が、左記より厳しい値の場合は、その値を保証値に読み替える。
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下	(1)測定場所 焼却灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2 回以上 (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。	ただし、民間事業者が提案してきた灰引取業者の受入基準が、左記より厳しい値の場合は、その値を保証値に読み替える。
5	処理飛灰	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 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2 回以上 (3)測定方法 産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(昭和 48.2.7 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 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2)測定回数 2 回以上 (3)測定方法 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。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考																								
6	騒音	昼間 65dB 以下 ( 8:00~18:00) 朝夕 65dB 以下 ( 6:00~ 8:00) (18:00~21:00) 夜間 55dB 以下 (21:00~ 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。																								
7	振動	昼間 70dB 以下 ( 7:00~19:00) 夜間 65dB 以下 (19:00~ 7:00)	(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	低周波音	G特性音圧レベル 92dB 以下 1/3 オクターブバンド音 圧レベル <table border="1" data-bbox="443 835 724 1350"> <thead> <tr> <th>1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)</th> <th>1/3 オクターブバンド音圧レベル (dB 以下)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>70</td></tr> <tr><td>6.3</td><td>71</td></tr> <tr><td>8</td><td>72</td></tr> <tr><td>10</td><td>73</td></tr> <tr><td>12.5</td><td>75</td></tr> <tr><td>16</td><td>77</td></tr> <tr><td>20</td><td>80</td></tr> <tr><td>25</td><td>83</td></tr> <tr><td>31.5</td><td>87</td></tr> <tr><td>40</td><td>93</td></tr> <tr><td>50</td><td>99</td></tr> </tbody> </table>	1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)	1/3 オクターブバンド音圧レベル (dB 以下)	5	70	6.3	71	8	72	10	73	12.5	75	16	77	20	80	25	83	31.5	87	40	93	50	99	(1)測定場所 組合の指定する場所(4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 低周波音の測定方法に関するマニュアル(平成12年10月、環境庁待機保全局)による。	定常運転時とする。
1/3 オクターブバンド中心周波数 (Hz)	1/3 オクターブバンド音圧レベル (dB 以下)																											
5	70																											
6.3	71																											
8	72																											
10	73																											
12.5	75																											
16	77																											
20	80																											
25	83																											
31.5	87																											
40	93																											
50	99																											

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
9	悪臭	敷地境界	アンモニア 2ppm 以下 メチルメルカプタン 0.004ppm 以下 硫化水素 0.06ppm 以下 硫化メチル 0.05ppm 以下 二硫化メチル 0.03ppm 以下 トリメチルアミン 0.02ppm 以下 アセトアルデヒド 0.1ppm 以下 プロピオンアルデヒド 0.05ppm 以下 ノルマルブチルアルデヒド 0.009ppm 以下 イソブチルアルデヒド 0.02ppm 以下 ノルマルバレールアルデヒド 0.009ppm 以下 イソバレールアルデヒド 0.003ppm 以下 イソブタノール 0.9ppm 以下 酢酸エチル 3ppm 以下 メチルイソブチルケトン 1ppm 以下 トルエン 10ppm 以下 キシレン 1ppm 以下 スチレン 0.8ppm 以下 プロピオン酸 0.07ppm 以下 ノルマル酪酸 0.002ppm 以下 ノルマル吉草酸 0.002ppm 以下 イソ吉草酸 0.004ppm 以下 臭気指数 10 未満	(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。	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。
		排出口	アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレールアルデヒド、イソバレールアルデヒド、イソブタノール酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレンについて、最大着地濃度地点において表9に示す許容値を満足するよう排出口における値について提案した値	(1)測定場所 脱臭装置排出口及び煙突 (2)測定回数 脱臭装置排出口 1回/箇所以上 煙突 1回/箇所・炉以上 (3)測定方法 悪臭防止法及び県条例による。	
10	燃焼ガス滞留時間	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℃以下			

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
11	緊急作動試験	電力会社の受電が10分間停止してもプラント設備が安全である。	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。	
12	作業環境中のダイオキシソ類濃度	2.5pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下 (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ソ類ばく露防止対策要綱 別紙1 空气中のダイオキシソ類濃度の測定方法(平成13年4月厚生労働省通達)による。	
13	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。	
14	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。	
15	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。
16	非常用発電機		(1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2)発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3)JIS B8041に準じる。	
17	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 B8244による。	
18	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、環境影響評価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。

## 9 かしに関する事項

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において速やかに補修、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、施工のかしに加えて設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合は、組合は、建設請負事業者に対し、かし改善を要求することが

できる。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果を基に判定するものとする。

## 9.1 かし担保

### 1) 設計のかし担保

(1) 設計のかし担保期間は、原則として引渡し後 10 年間とする。

この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能・主要装置の耐用に対して、全て建設請負事業者の責任において改善等を実施する。なお、設計図書とは、提案書、実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書並びに要求水準書とする。

(2) 実施設計のかしにより組合が損害を受けたとき、建設請負事業者はその損害を賠償しなければならない。

### 2) 施工のかし担保

施工のかし担保期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。

ただし、そのかしが建設請負事業者の故意、又は重大な過失により生じた場合には、かし担保期間は 10 年とする。

#### (1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は、引渡し後 2 年間とする。

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。

#### (2) 建築工事関係（建築設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は、引渡し後 2 年間とする。

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。

また、防水工事等については、「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本（防水工事等の保証期間は 10 年以上）とし、保証年数を記した保証書を提出する。

## 9.2 かし検査

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、かし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かし検査を実施し、その結果を報告する。かし検査に係る費用は、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。かし検査によるかしの判定は、かし担保確認要領書により行うものとする。本検査でかし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、補修する。

### 9.3 かし担保確認要領書

建設請負事業者は、組合と協議の上、あらかじめ「かし担保確認要領書」を組合に提出し、承諾を得る。

### 9.4 かし確認の基準

かし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

### 9.5 かしの改善、補修

#### 1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、組合の指定する時期に建設請負事業者が建設請負事業者の負担により改善及び補修をする。改善及び補修に当たっては、改善及び補修要領書を組合に提出し、承諾を得る。

#### 2) かし判定に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、建設請負事業者の負担とする。

### 9.6 かし担保期間中の点検、整備・補修

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・補修工事、各点検、整備・補修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。

## 10 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。（資料1 事業用地図・工事用地図を参照）

### 10.1 機械設備工事

- ① 各設備共通設備
- ② 受入れ供給設備
- ③ 燃焼設備
- ④ 燃焼ガス冷却設備

- ⑤ 排ガス処理設備
- ⑥ 余熱利用設備
- ⑦ 通風設備
- ⑧ 灰出し設備
- ⑨ 給水設備
- ⑩ 排水処理設備
- ⑪ 電気設備
- ⑫ 計装制御設備
- ⑬ 雑設備

#### 10.2 土木・建築工事

- ① 建築工事
- ② 土木工事及び外構工事
- ③ 建築設備工事
- ④ 建築電気設備工事

#### 10.3 その他の工事等

- ① 試運転及び運転指導
- ② 予備品及び消耗品の納入
- ③ プラントかし期間中の年次点検（法定点検費用を除く）
- ④ その他必要な工事

#### 10.4 工事範囲外

- ① 建物内備品（ただし、要求水準書に記載されている事項は工事範囲）
- ② 電波障害対策工事

### 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、下記による。

#### 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、これに要する経費も建設請負事業者の負担とする。ただし、組合の職員、又は組合が指示する監督員の人件費及び旅費等は除く。

## 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 10 に記載された工事範囲の全てを完了し、第 2 章第 1 節 8 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、事務所棟のうち、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 機械設備工事仕様

### 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を設ける。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	900mm 以上（原則として）
階段傾斜角	主要通路	45° 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のため、チェッカープレートを使用し、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) 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、原則として背かごを設置する。
- (5) 主要通路については、原則として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 45° 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。
- (8) 手摺の支柱間隔は、1,100mm とする。
- (9) 歩廊にはトープレートを設置する。
- (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、人が触れ火傷する恐れのあるもの、及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生じる恐れのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工をし、夏季において機器の表面温度を「室温+40℃以下」とする。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、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。

また、コンベヤ類の上面に作業員が乗る恐れがある場所は、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し計画する。
- 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ール管等適切な材質を選択する。
- 5) 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。

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
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	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、配色等を考慮し、下塗、中塗、上塗及び塗膜厚等を計画する。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。
- 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。粉じん発生が著しい設備は、個別の室に収納する。
- 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じる。臭気発生が著しい設備は、個別の室に収納する。
- 6) コンベヤ類の機側には、必要に応じて緊急停止装置（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。
- 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。
- 8) クレーン、燃焼設備等、給油箇所が多い設備は、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。
- 9) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には、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、かつ用意に開閉可能なものとし、周辺には作

業場所を確保する。

- 11) ポンプ・送風機類は、インバータ制御とする。

#### 1.6 寒冷地対策

- 1) 主要な機器は、屋内に設け、冬季期における管理を容易にする。
- 2) 配管・弁・ポンプ・薬品貯槽等の運転休止時の凍結防止は、原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温、又はヒータ等の加温設備を設ける。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として計装用空気を除湿する。
- 4) 空冷式蒸気コンデンサの凍結防止対策及び過冷却防止対策を講じる。
- 5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講じる。

#### 1.7 安全対策

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) 各設備については、フェイルセーフ、フルプールの考えに基づき設計し、異常時の機器を回避する保安設備を設ける。
- 2) 指定数量以上の助燃剤等の危険物は、危険物格納所に格納する。
- 3) 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。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にフレキシブルジョイントを必ず設置する。
- 4) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等、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。また、それら設備の近傍には洗眼、手洗い設備を設ける。
- 5) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。
- 6) 装置・盤類の転倒防止、ボルト引抜防止等を図る。
- 7) 感震器を設置し、250 ガルでプラントを安全に停止する。

#### 1.8 ポンプ類

- 1) ポンプには、空転防止装置を設ける。
- 2) 定置型的水中ポンプは、交換や定期点検に配慮する。

#### 1.9 その他

- 1) 荷役用スペース等を適所に設ける。
- 2) 道路上を横断する配管及びダクト類は、消防と協議の上、道路面からの有効高さを 4 m以上とする。

- 3) 交換部品重量が 50kg 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。
- 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) 本施設は、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。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、あと施工アンカー若しくはケミカル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、計量機、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 計量機

本計量機は、積載台上に進入停止したごみ搬入車の車両重量を計量するものであり、自動計量システムのカード読取装置と連動して自動的に計量を行うものとする。本計量機は、搬入車両の利便性を考慮するとともに、合理的かつ柔軟な運用ができるような配置とする。

- 1) 形式           ロードセル式（4点支持）
- 2) 数量           1基（搬出入兼用）
- 3) 主要項目
  - (1) 最大秤量       30 t 以上（搬入、搬出車両の最大積載量を考慮し設定する。）
  - (2) 最小目盛       10kg
  - (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、車空重量、ごみ種別(自治体別、収集地域別)、ごみ重量、年月日、時刻、車両通し番号、事業系、家庭系、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（800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、その他必要な機器一式

## 5) その他

- (1) 登録台数（ごみ搬入車両等）は約 300 台を想定する。
- (2) 計量機入口側に信号機を設け、計量の誤操作を防止する。
- (3) 計量機側にカメラ、中央制御室及び事務所棟内にモニタを設置する。
- (4) 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等、意思疎通を図りやすくする。
- (5) 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。
- (6) 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。また、搬入・搬出量等の主要データは、USB 等の記憶媒体で抜き出すことが可能で、事務所棟及び中央制御室等で集計用の PC を設置し、帳票を打ち出すことができるものとする（オンライン）。
- (3) 停電対策を図る。
- (4) 計量機は、ピットタイプとし、積載台を地面から 50mm 以上嵩上げをする。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。
- (5) 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。
- (6) 計量法に基づく検定合格品とする。
- (7) 案内表示等を計画する。
- (8) 赤青ランプ、信号機等安全対策を講じる。

## 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、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十分な面積を有する。

- (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：投入扉に垂直な方向に柱等の障害のない直方体の空間として)
  - ③ 床仕上げ [ ]

(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し、外部に悪臭がもれない構造とする。
- ② 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し、洗浄水、排水を十分に考慮し、床面の凍結防止を図るものとする。
- ③ トップライトの設置等により自然光を積極的に採り入れる。
- ④ 本プラットホームには、消火栓、洗浄栓、手洗栓を設ける。
- ⑤ 各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設ける。
- ⑥ ごみ投入扉前にごみ搬入車転落防止用の車止め（高さ 20 cm以上）を設ける。
- ⑦ ごみ投入扉前に監視カメラを設ける。
- ⑧ プラットホーム内にトイレと手洗所を設ける。
- ⑨ 投入監視室を設ける。

2) プラットホーム出入口扉

(1) 形 式                                   スライド式（両引戸）

(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                               アルミ又は SUS
- 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、その他必要な機器一式

(5) 特記事項

- ① プラットホームの面積確保に限界があると想定されるので、プラットホーム出入口扉の外側には広い面積の庇屋根を設ける。
- ② プラットホーム出入口扉の位置は、吹き抜け防止に配慮して計画する。
- ③ 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。
- ④ エアカーテンは、出入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。
- ⑤ 進入退出口に監視カメラを設ける。
- ⑥ 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。

⑦ プラットホームと外部の出入り扉を設ける。

### 2.3 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。十分に安全性を考慮する。

#### 1) 形式

観音開き式、ダンピングボックス用は観音開き式以外可

#### 2) 数量

4基、ダンピングボックス用1基（計5基）

#### 3) 主要項目

- |            |                             |
|------------|-----------------------------|
| (1) 開閉時間   | 4門同時開時 15秒以内                |
| (2) 開口寸法   | 幅 3m×高さ 5m（主に4tパッカー車対象）     |
| (3) 主要材質   | SUS304（ごみと接触する箇所は全て）板厚[ ]mm |
| (4) 駆動方式   | [ ]                         |
| (5) 操作方法   | 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 | [ ]                         |

#### 4) 付属機器

扉No.表示、投入表示灯、転落防止装置、その他一式

#### 5) 特記事項

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) クレーン操作員、プラットホーム監視員等が、事務所棟、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フォン設備を計画する。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。

### 2.4 ダンピングボックス

本設備は、搬入ごみのチェック用、又は直接搬入用として設ける。ダンピングボックスは、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。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 主要寸法 [ ]
  - (2) ダンピング所要時間 30 秒以内
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
  - (5) 操作方式 現場手動

## 2.5 ごみピット（土木建築工事に含む）

本ピットは、搬入されたごみを貯留するものである。

- 1) 形 式  
水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数 量  
1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 約 10 日分 5,300 m<sup>3</sup>以上、
  - (2) ごみピット容量算定単位体積重量 比重 230kg/m<sup>3</sup>
  - (3) 寸 法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
- 4) 鉄筋かぶり
  - (1) バケットの接触から保護するため、底部は 100mm 以上の厚さとすること。
  - (2) ホップステージレベルまでの壁は、70mm 以上の厚さとすること。
- 5) 付属機器  
散水装置、手摺、その他必要な機器一式
- 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。
  - (2) ごみピットの容量の算定は、原則として投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とし、奥行き寸法はクレーンバケット全開寸法の 3 倍以上とする。
  - (3) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮する。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) ごみピットの底部隅角部は面取りをし、クレーンで掴むことができるように考慮する。
  - (7) 底部は、水勾配をつけ、ごみピット汚水が抜ける構造とする。
  - (8) 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。

- (9) ごみ搬入車両の転落防止設備を設ける。

## 2.6 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

クラブバケット付天井走行クレーン

### 2) 数量

2基（バケット3基分、うち1基は交互運転用）

### 3) 主要項目

- (1) 吊上荷重 [ ] t  
(2) 定格荷重 [ ] t  
(3) バケット形式 ポリリップ式  
(4) バケット切取容量 [ ] m<sup>3</sup>  
(5) 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>  
(6) 揚程 [ ] m  
(7) 横行距離 [ ] m  
(8) 走行距離 [ ] m  
(9) 稼働率 33%以下(1基のみ稼働かつ手動時)  
(10) 操作方式 遠隔手動、半自動  
(11) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式  
(12) 各部速度及び電動機

項目	速度 (m/s)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	[ ]	[ ]	[ ]
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、その他必要な機器一式

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。
- (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) 電動機は速度制御は、インバータ方式で計画する。
- (4) クレーン操作室は、中央制御室と同室とする。クレーン操作卓前の窓は、全面ガラスはめ込み式とし、防臭対策を講じる。また、窓はごみ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。
- (5) ごみ投入ホoppaへのごみの投入は、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。
- (6) クレーン稼働率計算書を提出する。
- (7) 投入扉とのインターロックを計画する。
- (8) ごみ投入量の計量、過負荷防止のために計量装置を設け、投入時間、投入量、投入回数をデータ集計(途中集計及び印字を考慮)し、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。
- (9) ホップステージに相互連絡用インターフォンを計画する。
- (10) バケットとピット壁の衝突防止を図る。
- (11) 荷重計は、ロードセル式で計画し、表示はデジタルとする。
- (12) 走行レールは、防音、防振対策と点検時の安全対策に考慮する。
- (13) いずれのクレーンでもピットコーナー部を含む全てのごみをつまみ取れるものとする。

2.7 可燃性粗大ごみ受入ホoppa (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 SS400
- (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、その他必要な機器一式

5) 特記事項

- (1) 安全対策上開口部には、手摺りを計画する。ただし、投入側の手摺りは取り外し式とする。

- (2) ホッパの上端は、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の便を図る。
- (3) 受入ホッパ内部を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。

## 2.8 可燃性粗大ごみ供給コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、可燃性粗大ごみ受入ホッパ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 [                    ]

### 4) 付属機器

必要な機器一式

### 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。
- (4) 点検・補修、清掃等が容易に行える構造とする。付着した腐敗物の水洗浄もできる構造とする。
- (5) 目視可能な箇所への確認方法について計画する。
- (6) 戻りごみ対策を講じる。

## 2.9 可燃性粗大ごみ破砕機

本設備は、可燃性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) 破碎機

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) 破碎機構

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     | 可燃性粗大ごみ                   |
| ② 処理対象物最大寸法 | [ ] mm×[ ] mm×[ ] mm 以下   |
| ③ 能力        | 9t/5h                     |
| ④ 操作方式      | 遠隔自動、現場手動                 |
| ⑤ 投入口寸法     | 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×高さ [ ] m |
| ⑥ 主要材質      | ケーシング [ ]<br>破碎刃 [ ]      |
| ⑦ 駆動方式      | [ ]                       |
| ⑧ 電動機       | [ ] V×[ ] p×[ ] kW        |
| ⑨ 破碎粒度      | 400mm 以下                  |
| ⑩ 回転数       | [ ] min-1                 |

(5) 付属機器

必要な機器一式

(6) 特記事項

- ① 破碎機は、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。特に破碎刃は、耐磨耗性を考慮する。
- ② 低速回転で高トルクを基本原理とすることにより、破碎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 布団程度、木材（10 cm×10 cm×100 cm）角程度が処理可能なものとし、処理可能なサイズを提案する。
- ④ 破碎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解除可能な構造とする。
- ⑤ 原則として動物は受入れないが、搬入されることを考慮した構造とする。
- ⑥ 必要箇所にはグレーチング、縞鋼板等の通路、階段及び手摺等を設ける。また、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 室内温度、換気及び騒音に注意し、必要な箇所に掃除用水洗及び排水溝を設ける。
- ⑧ 空気の注入等による爆発防止対策を講じる。
- ⑨ 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。
- ⑩ 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。
- ⑪ ITV 監視装置を計画する。
- ⑫ 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。
- ⑬ 破砕機の故障時において、中央制御室及び投入監視室に警報を表示する。
- ⑭ その他監視上、中央制御室に必要なものは、表示する。
- ⑮ ダンピングボックスを設置する等、投入者の安全対策を十分に講じた構造とする。
- ⑯ ごみピット内ごみ積上げ時においても破砕が可能なよう工夫する。
- ⑰ 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。

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、その他必要な機器一式

(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 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。

3) 搬送コンベヤ（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 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

③ 速度 [ ] m/min

④ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

⑤ 操作方式 遠隔自動、現場手動

⑥ 主要材質 [ ]

(4) 付属機器

過負荷保護装置、その他必要な機器一式

(5) 特記事項

① 本装置と下流側機器とのインターロックを計画する。

② ごみのこぼれ、粉じんの吹き出しのないように計画する。

③ 点検・補修、清掃等が容易に行える構造とする。

④ コンベヤ先端部のメンテナンス用のコンベヤに沿った階段を計画する。

⑤ 戻りごみ対策を考慮する。

2.10 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。

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) 入口臭気濃度 [ ]

(4) 出口臭気濃度 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><sub>N</sub>/h
- ④ 駆動式 [ ]
- ⑤ 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
- ⑥ 操作方式 遠隔手動、現場手動

4) 付属機器

必要な機器一式

5) 特記事項

- (1) 活性炭の取替が容易にできる構造とする。
- (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) 連続運転期間は 15 日以上とし、全休炉期間に連続運転可能なものとする。

2.11 薬液噴霧装置

本装置は、本施設で臭気の恐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、ごみピット
- (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

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。また、倉庫に予備を納入する。
- (3) 噴霧装置本体の位置、ノズル、配管及びバルブ等の位置は、ごみ投入扉、安全性及びメンテナンス性を考慮し、計画する。
- (4) 薬液の凍結防止を考慮する。

### 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、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、炉内からのガスの漏出がなく、ブリッジを生じ難い形状・構造とし、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 [            ] 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、その他必要な機器一式

##### 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、兼用してもよい。
- (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) 安全帯取付フックを設ける。

#### 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円滑に供給するもので、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。

(1) 形式

鋼板製往復動型

(2) 数量

2基

(3) 主要項目 (1基につき)

- ① 構造 [ ]
- ② 能力 [ ] kg/h 以上
- ③ 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ④ 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

必要な機器一式

(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、ポット等で抜き出すことができる。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。

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

横型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 [ ] 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

必要な機器一式

(5) 特記事項

- ① 指定するごみ質の範囲内で、ごみの移送・攪拌・燃焼が効率よく作用し、クリンカの発生付着や燃焼用空気の吹き抜けのない構造とする。
- 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。

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）

(a) 油圧ポンプ

- ① 数 量 [ ] 基（交互運転）
- ② 吐 出 量 [ ] L/min
- ③ 全 揚 程 最高 [ ] m  
常用 [ ] m
- ④ 電 動 機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(b) 油圧タンク

- ① 数 量 1 基
- ② 構 造 鋼板製
- ③ 容 量 [            ] m<sup>3</sup>
- ④ 主要部材質 SS400、厚さ [            ] mm 以上

(5) 付属機器

必要な機器一式

(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。

### 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量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 ( 5,023 kJ/kg ) 条件 [            ] kJ/m<sup>3</sup> h  
基準ごみ ( 8,791 kJ/kg ) 条件 [            ] kJ/m<sup>3</sup> h  
高質ごみ (12,560 kJ/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 > [ ] (耐火レンガ、不定形耐火物)

(4) 付属品

視窓、測定口、カメラ用監視窓、点検口等

(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（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。
- ④ 炉体ケーシング温度は、原則として室温+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。

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を供給するものである。

(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)

材質 SS400 厚さ [ ] mm

(4) 付属品

点検口等

(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、それぞれにダンパ調整を行う機能を持つものとする。
- 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 溶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 燃烧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) 主灰シュート

本装置は、焼却炉から排出される焼却灰を排出するためのものである。

(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)

材 質   SS400 厚さ [   ] mm 以上

(4) 付 属 品

点検口等

(5) 特記事項

- ① 本装置には点検口を設置し、点検口には内部点検を行うことができるような構造とする。
- ② 灰の閉塞、堆積及び固着がしづらい構造とする。
- ③ 火傷防止等、防熱に配慮する。

4) 炉体鉄骨

(1) 形 式

自立耐震式

(2) 数 量

2基 (1基/炉)

(3) 主要項目 (1基につき)

(a) 材 質   SS400

(b) 表面温度                                   70°C未満

(4) 特記事項

- ① 地震及び熱膨張等に耐える強度を有する。
- ② 炉体鉄骨の水平荷重は、建築構造物が負担しないものとする。
- ③ 炉体鉄骨の構造計算は、建築と同一条件のもとに行う。

3.4 助燃装置

本装置は、燃烧室及び再燃烧室に設け、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃烧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、非常用発電機を使用する灯油を貯蔵するものとする。

(1) 形式

[ ]

(2) 数量

1基

(3) 主要項目

① 容量 [ ] kL

② 燃料 灯油

③ 材質 SS400 厚さ [ ] mm 以上

(4) 付属機器

その他必要な機器一式

(5) 特記事項

- ① タンク容量は、助燃油使用量、その場合の購入単価等をもとに経済性を考慮し、組合と協議し決定する。
- ② 油面計を設置する。
- ③ 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。
- ④ 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

必要な機器一式

(5) 特記事項

- ① 防液堤を計画する。
- 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、その他必要な機器一式

(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。

4) 再燃バーナ

(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、その他必要な機器一式

(5) 特記事項

- ① バーナー口の下部には、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、助燃バーナー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。

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。

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 (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  
排ガス温度出口 [       ] °C
- ⑥ 蒸気発生量最大 [       ] kg/h
- ⑦ 伝熱面積合計 [       ] m<sup>2</sup>
- ⑧ 主要材質
  - i) ボイラドラム SB、又は同等品以上
  - ii) 管及び管寄せ STB、又は同等品以上
  - iii) 過熱器 STB、SUS、又は同等品以上
- ⑨ 安全弁 [       ] 基
- ⑩ 安全弁圧力
  - i) ボイラ [       ] MPa
  - ii) 過熱器 [       ] MPa

(4) 付属品

水面計、安全弁消音器、アキュムレータ

(5) 特記事項

- ① 蒸気条件は、高効率ごみ発電施設整備マニュアル（平成 22 年 3 月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）に従い、「循環型社会形成推進交付金」の高効率ごみ発電施設の要件を満足する。発電効率は 14%以上とするが、本条件とともに経済性等を総合的に勘案した中で設定する。
- ② ボイラ各部の設計は、電気事業法、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び JIS 等の規格・基準に適合する。
- ③ 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにする。
- ④ 伝熱面は、クリンカ、灰等による付着や詰まりの少ない材質・構造とする。
- ⑤ 過熱器は、ダストや排ガスによる摩耗、腐食の起こり難い材質、構造、位置に特別の配慮をする。
- ⑥ 蒸気噴射によるダストの払い落としによるボイラチューブの減肉対策を施すものとする。
- ⑦ ガスのリーク防止対策を十分行うものとする。
- ⑧ 炉内に水冷壁を設ける場合は、腐食防止等のため適切な耐火材を施工する。
- ⑨ 発生蒸気は、全量過熱する。
- ⑩ 廃熱ボイラは、ダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。
- ⑪ ボイラダストは、集じん灰の処理系列にて処理するものとする。
- ⑫ ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。
- ⑬ ボイラ安全弁用消音器を設置する。
- ⑭ 伝熱管の低温腐食リスクに対して適切な材質選定を行うものとする。

2) ボイラ鉄骨、ケーシング、落下灰ホップシュート

(1) 形式

自立耐震式

(2) 数量

2 基 (1 基/炉)

(3) 主要項目 (1 基につき)

(a) 材質

- ① 鉄骨 SS400
- ② ケーシング [                    ]
- ③ ホップシュート SS400 厚さ [            ] mm 以上

(必要に応じて耐火材張り)

(b) 表面温度 80℃未満

(4) 付属機器

ダスト搬出装置

(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ようにする。
- 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。

1) 形式

電動型蒸気噴射式

2) 数量

2基(1基/炉)

3) 主要項目(1基分につき)

(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/s/台

② 定置型 [ ] kg/s/台

(4) 噴射管材質

① 長拔差型 SUS

② 定置型 SUS

③ ノズル SUS

(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 自動、遠隔手動(連動)、現場手動

4) 付属品

[ ]

5) 特記事項

- (1) ボイラ形式に合わせ設置する。ドレンアタックに注意する。
- (2) 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う構造とする。
- (3) 自動運転中の緊急引抜が可能な構造とする。
- (4) ドレン及び潤滑油等により歩廊部が汚れないよう対策を施すものとする。
- (5) 作動後、圧縮空気を送入する等内部腐食を防止できる構造とする。

4.3 ボイラ給水ポンプ

1) 形 式

横型多段遠心ポンプ

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) 全揚程 [ ] m
- (3) 軸受温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (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  $\times$  [ ] p  $\times$  [ ] kW
- (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

4) 特記事項

- (1) 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すものとする。
- (2) 容量は、ボイラの最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込む。
- (3) 接点付軸受温度計を設ける。

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 [ ] Pa
- (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 [ ] 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) 付属品

安全弁、安全弁消音器

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 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む。
- (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。

4.5 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。

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

4) 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。

4.6 ボイラ用薬液注入装置

本装置は、清缶剤及び脱酸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
  - i) 主要材質 [ ]
  - ii) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日分以上)
- ③ ポンプ
  - i) 形 式 [ ] (可変容量式)
  - ii) 数 量 [ ] 基 (交互運転)
  - iii) 吐 出 量 [ ] L/h
  - iv) 吐 出 圧 [ ] Pa
  - v) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 付属機器

攪拌機

(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 炉の運転に支障のない容量とする。
- 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。

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
  - i) 主要材質 [ ]
  - ii) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日以上)

- ③ ポンプ
  - i) 形 式 [ ] (可変容量式)
  - ii) 数 量 [ ] 基 (交互運転)
  - iii) 吐 出 量 [ ] L/h
  - iv) 吐 出 圧 [ ] Pa
  - v) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 付属機器

攪拌機

(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 炉の運転に支障のない容量とする。
- ⑥ 清缶剤等の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

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
  - i) 主要材質 [ ]
  - ii) 容 量 希釈水槽原水槽 [ ] L ([ ] 日以上)

- ③ ポンプ
  - i) 形 式 [ ] (可変容量式)
  - ii) 数 量 [ ] 基 (交互運転)
  - iii) 吐 出 量 [ ] L/h
  - iv) 吐 出 圧 [ ] Pa
  - v) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(3) 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 炉の運転に支障のない容量とする。
- 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。

#### 4.7 連続ブロー装置

##### 1) 形 式

ブロー量手動調節式

##### 2) 数 量

2 缶分（2 炉分）

##### 3) 主要項目（1 缶分につき）

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、ブロータンク、ブロー水冷却装置（サンプリングクーラ）、水素イオン濃度計、導電率計

##### 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 高効率ごみ発電施設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 ブロー水は、ブロー水冷却装置で冷却し、排水処理設備に移送する。

#### 4.8 蒸気だめ

本設備は、ボイラで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給する。

##### 1) 高圧蒸気だめ

###### (1) 形 式

円筒横置型

###### (2) 数 量

1 基

###### (3) 主要項目（1 基につき）

① 蒸気圧力 最高 [ ] MPa

常用 [ ] MPa

- ② 主要部厚さ [ ] mm
- ③ 主要材質 [ ]
- ④ 寸 法 内径 [ ] m×長さ [ ] m
- ⑤ 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

(4) 特記事項

- ① 圧力計、温度計、予備ノズル（フランジ等）を設ける。
- ② ドレン抜きを設け、点検、清掃が容易な構造とする。
- ③ 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。

2) 低圧蒸気だめ

(1) 形 式

円筒横置型

(2) 数 量

1 基

(3) 主要項目（1 基につき）

- ① 蒸気圧力 最高 [ ] MPa 常用 [ ] MPa
- ② 主要部厚さ [ ] mm
- ③ 主要材質 [ ]
- ④ 寸 法 内径 [ ] m×長さ [ ] m
- ⑤ 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

(4) 特記事項

- ① 圧力計、温度計、予備ノズル（フランジ等）を設ける。
- ② ドレン抜きを設け、点検、清掃が容易な構造とする。
- ③ 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。

4.9 高圧蒸気復水器（必要に応じて）

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。

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 35°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) 特記事項

- (1) 堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とするとともに、排気が再循環しない構造、配置とする。
- (2) 送風機は、低騒音、省エネ型とする。
- (3) 容量は、高質ごみ定格稼働時に発生する蒸気から、プラント設備で運転中に常時使用する高圧蒸気を除いた全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量(タービンバイパス減温水を含む)に対し適切な余裕を持たせる。
- (4) 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。
- (5) 寒冷時期に制御用機器及び配管の凍結防止を考慮する。

#### 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。

- 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 35°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) 特記事項

- (1) 堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とするとともに、排気が再循環しない構造、配置とする。
- (2) 送風機は、低騒音、省エネ型とする。
- (3) 容量は、高質ごみ定格稼働時に発生する蒸気から、プラント設備で運転中に常時使用する高圧蒸気を除いた全量をタービンバイパスに流したときの蒸気量(タービンバイパス減温水を含む) に対し適切な余裕を持たせる。
- (4) 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。
- (5) 寒冷時期に制御用機器及び配管の凍結防止を考慮する。

4.11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。

- 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) 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。

#### 4.12 純水装置（必要に応じて）

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。

##### 1) 形式

[ ]

##### 2) 数量

1 系列

##### 3) 主要項目

(1) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/h、[ ] m<sup>3</sup>/日

##### (2) 処理水水質

① 導電率 5 μ S/cm 以下 (25°C)

② イオン状シリカ [ ] mg/L 以下 (SiO<sub>2</sub> として)

(3) 再生周期 約 [ ] 時間通水、約 [ ] 時間再生

(4) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(5) 原水 上水

(6) 原水水質 資料 6 水質検査結果を参照すること。

① pH 5.8~8.6

② 導電率 [ ] μ S/cm

③ 総硬度 [ ] mg/L

④ 溶解性鉄 [ ] mg/L

⑤ 総アルカリ度 [ ] 度

⑥ 蒸発残留物 [ ] g/L

##### 4) 主要機器（RO 式の提案も可とする）

(1) イオン交換塔 1 式

(2) イオン再生装置 1 式

塩酸貯槽、塩酸計量槽、塩酸ガス吸収装置、塩酸注入装置、苛性ソーダ貯槽、苛性ソーダ計量槽、苛性ソーダ注入装置、純水排液移送ポンプ、純水排液槽等

##### 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。

(2) 一日当たりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 24 時間以内に満水保缶できる容量とする。

(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。

#### 4.13 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

(2) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>

4) 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。

4.14 純水移送ポンプ

1) 形 式

渦巻式

2) 数 量

[ ] 基 (交互運転)

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>/h

(2) 全揚程 [ ] m

(3) 主要材質

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) 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)

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 [ ]  $\text{m}^3$
- ② 蒸発熱負荷 [ ]  $\text{kJ}/\text{m}^3\cdot\text{h}$
- ③ 出口ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- ④ 滞留時間 [ ] s
- ⑤ 主要材質
  - i) 耐火物 [ ]
  - ii) ケーシング [ ]

(4) 付属品

[ ]

(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ようにする。
- 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。

(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、腐食が起こらないように配慮するとともに、容易に脱着できるものとする。

- 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を行う。

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 [ ] V × [ ] p × [ ] kW  
④ 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$   
⑤ 主要材質  
i) ケーシング [ ]  
ii) インペラ [ ]  
iii) シャフト [ ]  
⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(4) 付属品

[ ]

4) 噴射水槽 (土木建築工事に含む)

(1) 形 式

水密鉄筋コンクリート造

(2) 数 量

[ ] 基

(3) 有効容量

[ ]  $\text{m}^3$

(4) 付属品

[ ]

(5) 特記事項

再利用水槽等との兼用を可とする。

5) その他、必要な設備について記入する。

## 5.2 集じん器

### 1) 形式

ろ過式集じん器

### 2) 数量

2基

### 3) 主要項目（1基につき）

- |            |   |
|------------|---|
| (1) 排ガス量   | [ ] $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$  |
| (2) 入口ガス温度 | 常用 [ ] $^{\circ}\text{C}$   |
| (3) ろ布面積   | [ ] $\text{m}^2$  |
| (4) ろ布速度   | 1.0m/分以下  |
| (5) 設計耐圧   | [ ] Pa 以下   |
| (6) 逆洗方式   | [ ]   |
| (7) 主要材質   |   |
| ケーシング      | [ ]、厚さ [ ] mm   |
| 保温材        | [ ]、厚さ [ ] mm   |
| ろ布         | [ ]、厚さ [ ] mm   |
| (8) ばいじん量  | 集じん器入口 [ ] $\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$<br>集じん器出口 0.02 $\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ 以下<br>(乾きガス酸素濃度 12%換算値) |
| (9) 室区分数   | [ ] 室   |
| (10) 操作方式  | 自動、遠隔手動、現場手動  |

### 4) 付属機器

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| (1) 逆洗装置    | [ ]              |
| (2) ダスト排出装置 | [ ]              |
| (3) 加温装置    | [ ]              |
| (4) その他     | マンホール、その他必要な機器一式 |

### 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する。
- (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) 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。

##### (1) 形式

乾式法消石灰粉末吹込式

##### (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 [ ] m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h

② 排ガス温度 入口 (減温塔出口) [ ] °C

出口 (集じん器出口) [ ] °C

##### ③ HCL 濃度

入口 (減温塔出口) 最大 [ ] ppm 平均 [ ] ppm  
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)

出口 (集じん器出口) 50ppm 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)

##### ④ SOx 濃度

入口 (減温塔出口) 最大 [ ] ppm 平均 [ ] ppm  
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)

出口 (集じん器出口) 25ppm 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)

⑤ 使用薬剤 [ ]

⑥ 操作方式 [ ]

#### (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 薬品貯留装置 容量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ質時使用量の7日分以上)

③ 薬品供給装置 [ ]

(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 薬品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。
- ③ 薬品の種類並びに吹込量は、合理的かつ経済的な選定を実施する。
- ④ 薬品貯留槽の容量については、薬品搬入計画を立て、合理的、かつ無理のない計画を行うものとする。

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。

(1) 形式

触媒脱硝法 (無触媒脱硝法の併用も可能とする)

(2) 数量

2 炉分

(3) 主要項目 (1 炉分につき)

① 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h

② 排ガス温度 入口 (減温塔出口) [ ] °C

入口 (集じん器出口) [ ] °C

出口 (触媒出口) [ ] °C

③ NO<sub>x</sub> 濃度

入口 (減温塔出口) [ ] ppm (乾きガス酸素濃度 12%換算値)

入口 (集じん器出口) [ ] ppm

出口 (触媒出口) 70ppm 以下 (乾きガス酸素濃度 12%換算値)

④ NO<sub>x</sub> 除去率 [ ] %

⑤ 使用薬剤 [ ]

⑥ 薬剤使用量 [ ]

⑦ 触媒 形状 [ ]、充填量 [ ] m<sup>3</sup>

⑧ 主要材質 ケーシング [ ]

⑨ 操作方式 [ ]

板厚 [ ] mm

(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 脱硝反応塔 [ ]

② 薬品貯留装置 容量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ時使用量 7 日分以上)

③ 薬品供給装置 [ ]

(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 NOx 濃度は、焼却炉の構造や燃焼条件を考慮し決定する。また、排ガス量  
が変動しても、安定して排ガス基準値を満足できるよう配慮する。
- ③ 装置停止時の湿り防止には十分留意する。
- ④ アンモニア水貯槽の安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し、  
放出ガス及び漏洩ガスの拡散を防ぐ。尿素、又はアンモニアガスの提案も可と  
する。

3) ダイオキシン類及び水銀除去装置

本装置は、排ガス処理過程におけるダイオキシン類及び水銀を低減化、捕集させる。

(1) 形 式

活性炭系薬剤吹き込み式

(2) 数 量

2 炉分

(3) 主要項目 (1 炉分につき)

- ① 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$
- ② 排ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- ③ ダイオキシン類濃度 入口 (減温塔出口) [ ]  $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$   
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)  
入口 (集じん器出口) [ ]  $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$   
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)  
出口 (触媒出口) 0.05 $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$  以下  
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)
- ④ ダイオキシン類除去率 [ ] %
- ⑤ 水銀濃度 入口 (減温塔出口) [ ]  $\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$   
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)  
入口 (集じん器出口) [ ]  $\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$   
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)  
出口 (触媒出口) 0.03  $\text{mg}/\text{m}^3_{\text{N}}$  以下  
(乾きガス酸素濃度 12%換算値)
- ⑥ 水銀類除去率 [ ] %
- ⑦ 使用薬剤 [ ]
- ⑧ 操作方式 [ ]

(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 薬品貯留装置 容量 [ ] m<sup>3</sup>  
(基準ごみ時使用量 [ ] 日分以上)
- ② 薬品供給装置 [ ]

(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（触媒出口）において 0.03mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub> 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 「第 2 章第 2 節 5.31) HCL、SO<sub>x</sub> 除去装置」の貯留装置並びに薬品供給装置との兼用は可とするが、十分なブリッジ対策を講じること。

6 余熱利用設備

本施設では、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する。

6.1 発電設備

1) 蒸気タービン

(1) 形式

抽気復水タービン

(2) 数量

1 基

(3) 主要項目（1 基につき）

- 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
- i) 逆潮流 有

ii) 常用運転方式 外部電力との系統連系運転

iii) 自立運転 可

iv) 受電量制御の可否 [ ]

v) 主圧制御（前圧制御）の可否 [ ]

(4) 付属機器

ターニング装置、減速装置、潤滑装置、調整及び保安装置、タービン起動盤、タービンドレン排出装置、メンテナンス用荷揚装置

(5) 特記事項

- 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 発電効率が 14%以上となるようにシステムを構成する。発電効率の算定は「高効率ごみ発電マニュアル」（平成 22 年 3 月改定 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）による。
- 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及び腐食策を講じる。
- 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を設ける。

2) 発電機（電気設備に含む）

(1) 形式

[ ]

(2) 数量

[ ] 基

(3) 主要項目（1 基につき）

① 出力 [ ] kVA、[ ] kW

② 力率 0.9

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

減圧減温式

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) 付帯機器     |                   |
| (1) 圧力計     | 1 式               |
| (2) 温度計     | 1 式               |
| (3) 消音器     | 1 式               |
| (4) 安全弁     | 1 式               |
| (5) その他付帯機器 | 1 式               |

### 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、又は前項の蒸気発生器からの蒸気を利用して高温水、温水を発生させて余熱利用設備へ供給する。

#### 1) 温水設備

本設備は、蒸気を利用して温水を作り、非常時に 10 人槽以上の浴槽及びシャワー等に供給可能な温水を供給することが可能となるよう事務所棟壁面に温水配管（フランジ又はプラグ止め）及び必要な設備を設置する。

- (1) 形 式  
[            ]
- (2) 数 量  
[            ] 組
- (3) 主要項目（1 組につき）
  - ① 供給熱量            [            ] kJ/h
  - ② 供給温水温度        60°C
- (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 温水熱交換器(各炉に設置)
- ② 温水循環タンク
- ③ 膨張タンク
- ④ 温水循環ポンプ(交互運転)

#### (5) 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し、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。
- ② 温水循環ポンプは、交互運転で計画する。

③ 温水の詳細な供給方法は協議によるものとする。

## 7 通風設備

本設備は、ごみ焼却に必要な空気を、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を通して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でき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 [            ]  $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$  at 20°C  
(余裕率 10%以上、高質ごみ時において)

(2) 風圧 [            ] kPa  
(余裕率 10%以上、高質ごみ時において)

(3) 回転数 [            ]  $\text{min}^{-1}$

(4) 電動機 [        ] V × [        ] p × [        ] kW

(5) 風量制御方式 [            ]

(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) 吸込口設置場所 [            ]

(9) 操作方式 [            ]

#### 4) 付属品

温度計、点検口、ドレン抜き、吸気スクリーン、その他必要な機器一式

#### 5) 特記事項

(1) 容量は、計算によって求められる設計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) 吸引口は、スクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とする。

(3) 防音・防振対策を講じる。

- (4) 押込送風機については、実際の燃焼状況に応じた選定を行うものとする。
- (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 〔 〕  $m^3_N/h$  at 20°C  
(高質ごみ時において、余裕率10%以上)
  - (2) 風 圧 〔 〕 kPa  
(高質ごみ時において、余裕率10%以上)
  - (3) 回 転 数 〔 〕  $min^{-1}$
  - (4) 電 動 機 〔 〕  $V \times$ 〔 〕  $p \times$ 〔 〕  $kW$
  - (5) 風量制御方式 〔 〕
  - (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 品  
温度計、点検口、ドレン抜き、吸気スクリーン、その他必要な機器一式
- 5) 特記事項
  - (1) 容量は、計算によって求められる設計風量に適切な余裕を見込んだ容量とする。
  - (2) 吸引口は、スクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とする。
  - (3) 防音・防振対策を講じるとともに、気密性及び耐食性を考慮する。
  - (4) 誘引通風機とのインターロックを設ける。

## 7.3 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 12m/s 以下
- (2) 材 質 SS400、厚さ 3.2mm 以上
- (3) 付 属 品 点検口、ダンパ、その他必要な機器一式

4) 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、保温施工とする。
- (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。

7.4 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 [ ]  $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$  at 20°C  
(高質ごみ時において、余裕率 10%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 [ ]  $\text{min}^{-1}$
- (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 [ ]
- (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 品

温度計、点検口、ドレン抜き、その他必要な機器一式

#### 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、風量操作は、回転数制御方式を選択した場合に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6mm以上で計画する。
- (6) 軸受には、温度計を設置する。
- (7) 本装置は、防音対策に対して十分に配慮する。
- (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℃以下」とする。また、腐食についても考慮する。

### 7.5 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

#### 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 SS400 以上、厚さ 4.5mm 以上

#### 4) 付 属 品

点検口、ダンパ、その他必要な機器一式

#### 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) 計器挿入孔を測定に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。

## 7.6 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

外筒鉄筋コンクリート内筒鋼板製（独立又は建屋一体型）

### 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）、1基（外筒）  |
| (2) 煙突高     | 45m以上 59m以下  |
| (3) 内筒材質    | 筒身 [                    ]、厚さ [                    ] mm<br>頂部ノズル ステンレス、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) 付属品

測定孔、踊場、歩廊、階段、避雷針、その他必要な機器一式

### 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) 内筒構造は、ライニングなしの外部保温構造とし、熱膨張対策を講じる。
- (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) 測定孔及び排ガス測定孔までの移動は、階段で計画する。
- (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) 外筒の色彩は、めだたない色とし、周辺環境に調和するものとし、電波障害等に配慮する。
- (8) 排ガス測定孔付近は、作業に支障がないように配慮するとともに、適所にコンセン

- トを計画する。
- (9) 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。
- (10) 避雷針は、棟上げ導体によるものを基本とする。

## 8 灰出し設備

本設備は、ストーカ炉より排出された焼却灰を搬送し、貯留するものである。なお、機器の組合せ及び機器名称は、要求水準書を参考として任意に計画してもよい。

### 8.1 灰出装置（灰冷却装置兼用）

#### 1) 形式

湿式排出装置

#### 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 [ ] mm）  
トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
- (7) 駆動方式 [ ]
- (8) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- (9) 操作方式 [ ]

#### 4) 付属品

[ ]

#### 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) 排出される焼却灰は、飛散防止等外部に対し影響がでないようにする。
- (3) 機種選定に当たり実績の工場における焼却灰の含水率データを提出する。
- (4) 本装置内での可燃ガスの発生対策を講じる。
- (5) 本装置清掃時に内部の焼却灰を全て排出しやすいように考慮する。
- (6) 本装置において、特に摩耗の恐れの高い場所にはライナ等の対策を考慮する。
- (7) 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

### 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 [ ] mm)

(5) 駆動方式 [ ]

(6) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(7) 操作方式 [ ]

### 4) 付属品

[ ]

### 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。

## 8.3 灰搬出装置

本装置は、焼却炉より排出された焼却灰を灰バンカへ搬送する。

### 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 [ ] mm)

(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、その他必要な機器一式 [ ]

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。

8.4 灰バンカ（ピット方式も可とする）

本装置は、灰搬出装置から搬送された焼却灰を貯留する。

1) 形式

鋼板製バンカ形式

2) 数量

[ ]基

3) 主要項目（1基につき）

- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>（計画最大排出量の3日分以上）
- (2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m
- (3) 主要材質 [ ]、厚さ [ ] mm
- (4) 操作方式 [ ]
- (5) ゲート駆動方式 [ ]
- (6) 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

4) 付属品

[ ]

5) 特記事項

- (1) 容量は10tダンプ車程度とし、搬出車両への積込みを考慮した構造とする。
- (2) ゲートは堅牢な構造とし、積込み時にスムーズな排出を可能とする。
- (3) 粉じん発生防止対策を考慮する。
- (4) 操作は現場操作とし、車両1台分の積込み操作が容易に行えるものとする。
- (5) 積込み時の安全対策を十分考慮する。
- (6) 運搬車両への過積載防止を考慮し、計画する。
- (7) バンカ式を採用した場合、搬出頻度が少なくなるよう、バンカを2基以上設置する、又はバンカ投入前の灰の滞留場所を確保する等の工夫を施す。

8.5 飛灰排出装置

本施設は、ボイラ、集じん設備で捕集された飛灰を薬剤処理後、最終処分、又は資源化を行う計画である。

本装置により、バグフィルタ等で集じん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とともに、飛灰の資源化を行う場合は、薬剤処理はせずに（湿灰として）民間企

業へ搬出することが可能なものとする。

1) 飛灰搬送装置

本装置は、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

各炉～集合部まで : [ ]

集合後～飛灰貯留タンク : [ ]

(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 [ ]

(4) 付 属 品

過負荷安全装置他

(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 粉じんの発生のないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払うものとする。
- 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。

なお、本装置で必要となる貯留期間及び容量は、処理計画並びに搬出計画にて決定するものとする。飛灰は、最終処分、又は資源化を計画している。

(1) 形 式

[ ]

(2) 数 量

[ ] 基

(3) 主要項目 (1基につき)

- ① 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (計画最大排出量の3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

必要な機器について、形式、数量、主要項目等を記入する。

- ① レベル計
- ② 切出し装置
- ③ エアレーション装置
- ④ バグフィルタ
- ⑤ その他必要な機器 [                    ]

(5) 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。
- 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) 飛灰薬剤処理等装置

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とともに、最終処分場へ搬出するまで一時貯留する。

(1) 薬剤処理用飛灰定量供給装置

(a) 形 式

[                    ]

(b) 数 量

[                    ] 基

(c) 主要項目 (1 基につき)

- ① 能 力 [                    ] t/h
- ② 電 動 機 [     ] V × [     ] p × [     ] kW
- ③ 操作方式 [                    ]

(d) 付 属 品

[                    ]

(e) 特記事項

- ① 摩耗対策を考慮する。
- ② 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配慮をする。

(2) 混練機

(a) 形 式

2 軸パドルミキサー式

(b) 数 量

2 基以上

(c) 主要項目 (1 基につき)

- ① 能 力 [                    ] t/h

- ② 処理物形状 [ ]
- ③ 駆動方式 [ ]
- ④ 主要材質 [ ]
- ⑤ 操作方式 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW

(d) 付 属 品  
[ ]

(e) 特記事項

- ① 粉じん防止対策及び薬剤反応時の水分による周辺の汚損防止を講じ、汚損した場合の洗浄について考慮する。
- ② 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。
- ③ 腐食防止、摩耗対策を考慮する。
- ④ 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。
- ⑤ 二硫化炭素対策として局所集じん設備を設置する。

(3) 薬剤添加装置

(a) 形 式  
[ ]

(b) 数 量  
[ ] 式

(c) 主要項目（1式につき）

- ① 使用薬剤 [ ]
- ② 薬剤添加量 [ ] %
- ③ 薬剤漏洩対策 [ ]
- ④ 操作方式 [ ]

(d) 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 薬剤タンク、薬剤サービスタンク
- ② 薬剤タンク移送ポンプ、薬剤ポンプ
- ③ 希釈水タンク
- ④ 希釈水ポンプ
- ⑤ 水位計、流量計他

(e) 特記事項

- ① 薬剤の漏洩対策を考慮する。
- ② 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に計画する。

③ 薬剤切れが生じないように所定の量になった場合に、警報するように計画する。

④ 機器構成については、合理的に計画し、提案する。

(4) 処理物搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

[ ] 基

(c) 主要項目（1基につき）

- ① 能力 [ ] t/h
- ② トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
- ③ 養生時間 [ ] min
- ④ 主要材質 [ ] (ケーシング厚 [ ] mm)
- ⑤ 駆動方式 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- ⑦ 操作方式 [ ]

(d) 付属品

[ ]

(e) 特記事項

- ① 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。
- ② 粉じん落下物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うものとする。
- ③ 腐食防止、摩耗対策を考慮する。

(5) 処理物養生コンベヤ

(a) 形式

[ ]

(b) 数量

[ ] 基

(c) 主要項目（1基につき）

- ① 能力 [ ] t/h
- ② トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
- ③ 養生時間 [ ] min
- ④ 主要材質 [ ] (ケーシング厚 [ ] mm)  
ベルト [ ]
- ⑤ 駆動方式 [ ]
- ⑥ 電動機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
- ⑦ 操作方式 [ ]

(d) 付 属 品  
〔 〕

(e) 特記事項

- ① 養生時間を十分に確保する。
- ② 粉じん落下物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うものとする。
- ③ 結露による腐食防止のため、換気設備を計画する。
- ④ 摩耗対策を考慮する。
- ⑤ サンプル採取が容易にできるよう計画する。

(6) 飛灰処理物バンカ（ピット方式も可とする）

飛灰の薬剤処理物を排出するまで一時貯留する設備である。

(a) 形 式  
〔 〕

(b) 数 量  
〔 〕 基

(c) 主要項目（1基につき）

- ① 容 量 〔 〕  $m^3$
- ② 寸 法 幅〔 〕  $m$ ×奥行〔 〕  $m$ ×高さ〔 〕  $m$
- ③ 操作方式 〔 〕
- ④ 主要材質 〔 〕、厚さ〔 〕  $mm$
- ⑤ ゲート駆動方式 〔 〕

(d) 付 属 品  
レベル計他

(e) 特記事項

- ① 容量は 10 t ダンプ車程度とし、搬出車両への積込みを考慮した構造とする。
- ② ゲートは堅牢な構造とし、積込み時にスムーズな排出が可能とする。
- ③ 粉じん発生防止対策を考慮する。
- ④ 操作は現場操作とし、車両 1 台分の積込み操作が容易に行えるものとする。
- ⑤ 積込み時の安全対策を十分考慮する。
- ⑥ 運搬車両への過積載防止を考慮し、計画する。
- ⑦ バンカ式を採用した場合、搬出頻度が少なくなるよう、バンカを 2 基以上設置する、又はバンカ投入前の灰の滞留場所を確保する等の工夫を施す。
- ⑧ 加湿灰をフレコンバックで搬出するための方法について提案すること（必要な改造も含めて）

(7) 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補集し、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。

(a) 形 式

バグフィルタ

(b) 数 量

[ ] 基

(c) 特記事項

① 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、用水水質

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、水の有効利用とクロード化を図る。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。

2) プラント用水

循環水がある場合には、消費に対して優先し、補給は上水を使用する。

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		[ ]	[ ]	[ ]

### 9.2 水槽類仕様

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 8時間分以上	[ ]	[ ]
プラント用水受水槽	[ ]	[ ] 1日最大使用量の 12時間分以上	[ ]	[ ]

名称	数量 (基)	容量(m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
機器冷却水槽	[ ]	[ ] 循環水量の 0.3時間分以上	[ ]	[ ]
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 4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90cm以上の水槽及びタンクには、原則としてタラップ(19mmφ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の上水使用量をそれぞれ把握できるように、量水器を設置する。  
11. 生活用水の事務所棟の上水使用量を把握できるように、量水器を設置する。  
12. 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

名称	数量(基)	形式	容量	電動機 (kW)	主要材質			操作方式	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)	2基 (交互運転)	[ ]	余裕率 設計水量の時間 最大使用量の 20%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
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)	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 20%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

名 称	数量(基)	形 式	容 量	電動機 (kW)	主要材質			操作方式	備考 (付属品 等)
			吐出力×全揚程 (m <sup>3</sup> /h) (m)		ケーシ ング	インペ ラ	シャフト		
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 20%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	注3 [ ]
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 20%以上	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
消火栓ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
その他必要なポ ンプ及びブロワ [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- 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. 生活用水揚水ポンプは、建築設備に含む。  
3. 機器冷却水揚水ポンプは、冷却水出口配管にフローチェッカ（バイパス付）を設ける。  
4. 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。  
5. 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。  
6. ポンプ類は、原則として空転防止を考慮する。  
7. ポンプ類は、自動交互運転で計画する。  
8. 槽内に設ける配管は、原則として露出配管とする。  
9. 配管、弁類、水面計等付属品は、防錆対策を講じる。  
10. RC壁等の貫通配管は、スリーブを設けて配管する。  
11. 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。  
12. 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。  
13. 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 品

温度計他

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。
- (4) 夏季並びに冬季のそれぞれの対策を実施する。

9.5 機器冷却水薬注装置

1) 形 式

[ ]

2) 数 量

[ ] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 薬 剤 [ ]

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) 薬注ポンプ [ ] 基
- (2) 薬剤タンク [ ] 基
- (3) その他必要な機器 [ ]

10 排水処理設備

生活排水は合併処理浄化槽処理とし、プラント排水はクローズド方式とし場内処理及び再利用を行う。形式、材質等の選定には寒冷地を考慮する。

10.1 生活排水 (土木建築工事に含む)

工場棟及び事務所棟等から排出される生活雑排水は合併処理浄化槽で処理後、スキー場調整池を経て湯川へ放流する。浄化槽汚泥は適切に処分する。

10.2 ゴミピット汚水

ゴミピット汚水は、炉内噴霧により処理する。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) ゴミ汚水発生量 [ ] m<sup>3</sup>/日
- (3) 運転時間 [ ] h/日

(4) 処理能力 [ ] L/h

1) ごみピット排水貯留槽

(1) 構造

[ ]

(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) 付属品

マンホール、梯子他

(5) 特記事項

① 槽の防水工は、排水の性状に適した材料を選定する。

② 必要な塗装を行うものとする。

③ ごみピットからのごみ排水流入口には、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) ごみピット排水移送ポンプ

(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 [ ] L/h

② 吐出圧 [ ] MPa

③ 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW

④ 主要材質 ケーシング [ ]

インペラ [ ]

シャフト [ ]

⑤ 操作方法 [ ]

(4) 付属品

圧力計、レベルスイッチ、着脱装置、吊上装置他

(5) 特記事項

① 耐食性を考慮した材質及び取付施工を行うものとする。

② ごみピット排水貯留槽の液位変化により自動発停を行う。

3) ごみピット汚水ろ過器 (必要に応じて設置)

本ろ過器は、ごみピット汚水をろ過し、固形物とろ液に分離するもので、固形物はごみピットへ、ろ液は自然流下によりろ液貯留槽に貯える。

- (1) 形 式  
〔 〕
- (2) 数 量  
〔 〕基
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ① 能 力 〔 〕 m<sup>3</sup>/h
- ② メッシュ 〔 〕 μ m
- ③ 主要材質 本 体 〔 〕  
スクリーン 〔 〕
- ④ 電 動 機 〔 〕 V×〔 〕 p×〔 〕 kW
- ⑤ 操作方法 〔 〕
- (4) 付 属 品  
〔 〕
- (5) 特記事項
- ① 耐食性を考慮した材質及び取付施工を行うものとする。
- ② 原水に含まれる夾雑物を除去し、ろ過性能を維持できるよう計画する。
- ③ ごみピット排水貯留槽の液位変化により自動発停を行う。
- 4) ろ液貯留槽 (必要に応じて設置)
- (1) 構 造  
〔 〕
- (2) 数 量  
1基
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ① 有効容量 〔 〕 m<sup>3</sup> (ごみピット汚水発生量の〔 〕日分)
- ② 主要材質 〔 〕
- (4) 付 属 品  
液面計 (現場指示型、上下限警報装置)、オーバーフロー管、マンホール、梯子、通気管他
- (5) 特記事項
- ① 耐食性を考慮した材質を選定する。
- ② 清掃・メンテナンス時に全量を排出できるよう対応する。
- 5) ろ液噴霧ポンプ (必要に応じて設置)
- (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 吐出圧 [ ] MPa  
③ 電動機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW  
④ 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]  
⑤ 操作方法 [ ]

(4) 付属品

圧力計他

(5) 特記事項

- ① 流体特性、耐食性及び耐摩耗性を考慮した材質を選定する。

6) ろ液噴霧器 (必要に応じて設置)

(1) 形式

[ ]

(2) 数量

2 基/炉

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
② 吐出圧 [ ] MPa  
③ 主要材質 ノズル [ ]  
チップ [ ]  
④ 操作方法 [ ]

(4) 付属品

ノズルチップ、着脱装置、支持金具、流量調整弁、圧力計、フレキシブルホース他

(5) 特記事項

- ① 耐食性を考慮した材質を選定する。  
② 噴霧ノズル及び汚水配管を清水洗浄でき、着脱が容易な構造とする。  
③ 噴霧粒子を極力微細にし、焼却炉性能への影響を少なくする。

### 10.3 プラント有機系排水処理装置

本装置は、本施設の運転によって生ずるプラント排水のうち、有機系排水を処理する。処理能力及び容量は、計量棟からの排水も含めて計画する。

洗車排水等、プラント有機系排水は、油水分離槽に導入し油分を除去し、プラント無機系排水処理装置で処理する。

なお、混合処理による支障がある場合、独立して有機系排水処理装置を計画することも

可とする。

1) 洗車排水移送装置

(1) 油水分離槽

- ① 形 式 水密鉄筋コンクリート造防水構造
- ② 数 量 1 基
- ③ 有効容量 [ ] m<sup>3</sup>
- ④ 付 属 品 スクリーン他
- ⑤ 特記事項

- i) 夾雑物を取り除けるよう配慮する。
- ii) 洗車台数は1日当たり60台で計画する。

(2) 洗車排水移送ポンプ

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 1 基
- ③ 主要項目
  - i) 吐 出 量 [ ] L/h
  - ii) 吐 出 圧 [ ] MPa
  - iii) 電 動 機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
  - iv) 主要材質 [ ]
  - v) 操作方法 [ ]
- ④ 付 属 品 圧力計他
- ⑤ 特記事項

- i) 耐食性を考慮した材質を選定する。

2) プラットホーム床洗浄排水移送ポンプ

ごみ投入扉付近の床洗浄及び扉洗浄等の排水は、プラント無機系排水として処理する。

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 1 基
- ③ 主要項目 (1 基につき)
  - i) 吐 出 量 [ ] L/h
  - ii) 吐 出 圧 [ ] MPa
  - iii) 電 動 機 [ ] V× [ ] p× [ ] kW
  - iv) 主要材質 [ ]
  - v) 操作方法 [ ]
- ④ 付 属 品 圧力計他
- ⑤ 特記事項

- i) 耐食性を考慮した材質を選定する。

#### 10.4 プラント無機系排水処理装置

本装置は、本施設の運転によって生ずるプラント排水のうち、無機系排水を処理する。処理水の水質は、ガス冷却用水及び場内再利用水に支障がないものとし、腐食防止を考慮した材質とする。

なお、汚泥は、焼却処理するものとするが、移送は閉塞防止・メンテナンス性を考慮したものとする。

混合方法は、メンテナンス性を考慮したものとする。

また、下記の表の構成は、参考であり、排水処理システムに応じて計画し、提案する。設計に際し、操作性がシンプル、かつ維持管理面を考慮したものとする。

処理能力 [ ] m<sup>3</sup>/ [ ] h

##### 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 (必要に応じて設置)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
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	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		
排水移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
ろ過器移送ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
逆洗ポンプ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
濃縮汚泥移送ポン プ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

名 称	数量 (基) (予備)	形式	容 量		電動機 (kW)	主要材質			操作方 式	備考 (付属品 等)
			吐出力×全揚程 (m <sup>3</sup> /h)	(m)		ケーシング	インペラ	シャフト		
曝気用ブロウ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
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 プ及びブロウ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

注1 本表は、排水処理システムに応じて変更する。

注2 操作が容易で、シンプルな構成とする。

### 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。

注2 操作が容易で、シンプルな構成とする。

注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。

注2 操作が容易で、シンプルな構成とする。

注3 薬品の特性に合わせて操作・安全対策を講じる。

## 11 電気設備

本設備は、工場棟、事務所棟等を含む場内で使用する全電力を受配電するものとし、これに必要なかつ十分な容量を有するもので、構成機器は、受変電設備、低圧配電設備、動力設備、配線・配管等である。

設計に際し、省資源、省エネルギーの対応を図れるものとし、各機器は特殊なものを除いて形式、定格等は統一を図るものとする。

また、本施設に設置される発電設備の電力容量の決定においては、電力会社と協議すること。

受変電設備は、信頼性、安全性及び保守管理性の高い電気設備を使用する。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他の焼却炉には影響を与えず点検修理ができる配電方式、制御方式とする。

低配電盤室下部には、十分な広さの配線処理室を設ける。

なお、電気会社工事負担金は、建設請負事業者において負担するものとする。

### 11.1 電気方式

#### 1) 受電電圧

AC 三相三線式 6,600V 60Hz [ ] 回線

#### 2) 発電電圧

AC 三相三線式 [ ] V

#### 3) 配電種別

[ ]

#### 4) 配電方式及び電圧

高 圧 AC 三相三線式 6,600V

低 圧 AC 三相三線式 210V, 420V

建築用動力 AC 三相三線式 210V, 420V

照明電源 AC 単相三線式 210-105V

計装電源 AC 単相二線式 100V

制御回路 AC 単相二線式 100V

ただし、特殊なもの、小容量なものは含まない。

#### 5) 盤の構造

鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の以下による。

- (1) 全面枠及び扉は、SS400、t=2.3mm 以上とする
- (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) 設置する環境に応じた仕様とする（防塵、防水等）。
  - (6) 塗装膜厚は、外面 60 $\mu$ m 以上、内面 40 $\mu$ m 以上で計画する。

## 11.2 受変電設備

本設備は、構内第 1 引込柱を経て電気室に設置した高圧引込盤に引込み、変圧器を通して各設備に配電するものである。本設備は、電気室で入切操作ができ、中央制御室で状態及び故障の監視ができるものとする。

なお、本設備容量は、工場棟、事務所棟及び計量棟等の全ての容量とし、各施設における電気使用量を把握し、警告や自動制御することができるデマンドコントローラを設置する。

### 1) 構内引込用柱上開閉器

本開閉器は、構内引込第 1 柱に設け、電力会社との財産、責任分界点用として設置する。

- (1) 形 式 屋外気中開閉器
- (2) 数 量 1 基
- (3) 容 量 [ ] KVA

### 2) 高圧引込盤

本盤は、高圧電力を屋外より引き込み電力を開閉できるとともに、取引用変成器を収納できるものとする。

- (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 3 極単投断路器
  - ② 取引用変成器取付スペース
  - ③ 避雷器
  - ④ その他必要な付属品 [ ]

### 3) 高圧受電盤

本盤内に設ける受電用遮断器は、短絡電流を安全に遮断できる容量とする。

- (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 真空遮断器（遮断器容量は電力会社との協議による）
  - ② 計器用変成器
  - ③ 各種保護継電器（電気設備技術基準に基づくとともに、電力会社との協議による）

- ④ 各種電力用計器
- ⑤ 各種操作スイッチ
- ⑥ その他必要な付属品 1 式

4) 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 その他必要なもの

(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 その他必要な付属品 1 式

5) 高圧変圧器

(1) プラント動力変圧器

- ① 形 式 F 種絶縁モールド変圧器
- 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 F 種絶縁モールド変圧器
- 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 F 種絶縁モールド変圧器
- 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 6.6KVA×二次 210V－105V
- ⑤ 定 格 連続
- ⑥ 相 数 単相

6) 高圧進相コンデンサ

本コンデンサは、絶縁油入り自冷式を使用し、負荷側の力率変動に伴い、自動的に 95% 以上に調整できるものとし、盤内収納形とする。

- (1) 形 式 屋内油入式放電抵抗内蔵型
- (2) 群容量 [ ] KVA
- (3) 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、その他必要な付属品 [ ]

11.3 低圧配電設備

本設備は、電気室に設置する 420V, 220V, 210V, 105V 系への配電設備で、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 計器用変成器
  - ④ その他必要な付属品 [ ]
- (4) 特記事項
  - ① 総括 (一元) 管理・機能分散制御方式を基本において計画する。
  - ② 地絡事故を他負荷、又はフィーダに波及させないものとする。
  - ③ 漏電による遮断は、原則末端で行うものとする。

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



- 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 その他必要な付属品 [                    ]

(5) その他    予備ユニットを設ける。

(6) 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、防塩、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
- ⑥ その他

(4) 主要取付収納機器（1面につき）

- ① 動力制御盤に同じ

3) 現場操作盤

本操作盤は、機器の機側にて運転及び停止に必要な押しボタン等を内蔵し、集合電磁盤に接続されたものとする。また、現場操作に適切なように機側個別、又は集合して設ける。

(1) 形      式    鋼板製屋内閉鎖垂直自立型・壁掛型

(2) 数 量 [ ] 面

(3) 主要取付収納機器 (1 面につき)

- ① 電流計
- ② 操作スイッチ
- ③ 切換スイッチ (中央、現場)
- ④ 運転停止、故障表示等
- ⑤ その他必要な付属品 [ ]

(4) その他

- ① 必要箇所に補修工事等に使用する保守用電気溶接機配電箱を設ける。
- ② 現場操作盤にて現場優先操作から中央優先操作への切替時でも、運転が継続する制御回路を設ける。

#### 4) 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。

特に鼠による咬害、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。地下埋設配線は極力避け、止むを得ず設置する場合は、水抜きに万全を期すものとする。

(2) 接地工事

接地工事は、電気設備術基準に定められているとおり A、B、C、D 種接地工事等の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

配線材料は、次のものを標準として使用するが、EM 電線・ケーブルを区画ごとに使用する等環境面に配慮する。

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。高温場所や防災回路は耐熱電線と、ICV-LAN 用には同軸ケーブルや光ファイバー等を採用する。主要配線材料・形式及び数量は提案による。

(a) 6KV 回線

6KV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル (CV)、又は 6.6KV トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル (CVT)

(b) 低圧回路

動力回路 : 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル (CV)

動力回路 : 600V トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル (CVT)

- 動力回路 : 600V ビニル絶縁電力ケーブル (VV)
- 接地回路他 : 600V ビニル絶縁電線 (IV)
- 高温場所 : 600V 耐熱電線、耐熱ケーブル
- 消防設備機器 : 600V 耐熱電線、耐熱ケーブル
- 制御用 : 12V 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (CVV)

### 11.5タービン発電設備

受発電の運転方式は、通常運転は電力会社とタービン発電機の並列運転を行う。

- 1) 形式  
[ ]
- 2) 数量  
[ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容量 [ ] kVA
  - (2) 出力 [ ] kw
  - (3) 力率 85%以上
  - (4) 電圧、周波数 AC [ ] kV、60Hz
  - (5) 回転数 [ ] min-1
  - (6) 絶縁種別 [ ]
  - (7) 励磁方式 [ ]
  - (8) 冷却方式 [ ]
  - (9) その他必要な機器

### 11.6非常用発電装置

本装置は、全停電時に焼却炉を安全に停止するため、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し、原動機、発電機の保護装置、測定器等により構成される。燃料の選定に際し、施設全体を考慮する。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。

- 1) 原動機
  - (1) 形式 [ ]
  - (2) 数量 1 基
  - (3) 出力 発電機出力に見合うものとする。
  - (4) 使用燃料 [ ]
  - (5) 始動方式 電動機による電動始動方式とする。
  - (6) 据付け 原動機及び発電機の据付けは、防振を十分考慮する。

(7) 油清浄器 燃料油系には、複式油清浄器を設ける。

(8) その他 室内の換気、騒音に留意する。

## 2) 発電機

(1) 形 式 自己通風開放防滴形三相交流同期発電機

(2) 数 量 1 基

(3) 出 力 全停電時に焼却炉を安全に停止し、かつ停電時に安全なごみの受入が可能となるようにするため、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とし、以下の項目が稼働可能な容量を原則とする。

- ① プラットホーム出入口自動開閉器
- ② 飲料用給水ポンプ
- ③ 消火栓ポンプ
- ④ 非常用発電機室給気ファン・排気ファン
- ⑤ 保安照明
- ⑥ ごみピット投入扉駆動装置
- ⑦ ごみクレーン
- ⑧ 誘引送風機ダンパ
- ⑨ 無停電電源装置
- ⑩ ITV 装置
- ⑪ プラント揚水ポンプ
- ⑫ 機器冷却水ポンプ
- ⑬ 非常用コンセント
- ⑭ その他必要なもの

(4) 力 率 80% (遅れ)

(5) 電 圧 420V

(6) 周波数 60Hz

(7) 相 数 3φ

(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

## 3) 計測器

発電機の計測器は、下記のもの設ける。

(1) 電気計測器 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、周波数計等

#### 4) 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	—	○	○	
内部故障 87	○	○	○	
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	—	—	○	

#### 5) 発電機制御装置（電圧調整（力率調整））

自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。

また、自動・手動切替スイッチを設け、手動では押しボタンスイッチ等により電圧を設定し、自動では発電機の力率限定運転とする。

#### 11.7 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) 収納機器及び仕様は下記による。

###### (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                    必要負荷の 10 分間以上とする。

##### 2) その他

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、別系統の供給においても、安全に点検できる構造とする。

#### 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

らに關係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、焼却処理設備の集中監視を行うものとする。
- 4) 中央制御室電算機の制御室の機種は、統一する。
- 5) 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。
- 6) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、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等を行うものとする。
- 7) 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、運営管理及び保安全管理に必要な統計情報を作成できるものとする。
- 8) 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事務所棟事務室、運営事業者事務所及び中央制御室に設置する。
- 9) 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。
- 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) 主要機器の運転状況の表示
  - (3) 受変電設備運転状況の表示及び監視

- (4) 電力デマンドの監視
- (5) 主要な電動機電流値の監視
- (6) 機器及び制御系等の異常の監視
- (7) 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、自動燃焼制御（ACC）、焼却量制御、その他
- (2) ボイラー関係運転制御  
水面レベル制御、水質管理、その他
- (3) 受配電発電運転制御  
力率調整、非常用発電機自動立上、その他
- (4) 蒸気タービン発電機運転制御  
自動立上、停止、同期投入、運転制御、その他
- (5) ごみクレーンの運転制御  
半自動投入
- (6) 動力機器制御  
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- (7) 給排水関係運転制御  
水槽等のレベル制御、その他
- (8) 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
- (9) その他必要なもの

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) ごみ焼却処理データ
- (2) 受変、主要機器及び各設備電力管理データ
- (3) 各種プロセスデータ
- (4) 環境監視データ
- (5) 排ガス薬品使用量、水、燃料使用量データ
- (6) アラーム発生記録
- (7) 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、電力量及び力率等
- (6) レベル計等
- (7) pH、導電率等
- (8) その他必要なもの

#### 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 ばいじん濃度計
  - ② 窒素酸化物濃度計
  - ③ 硫黄酸化物濃度計
  - ④ 塩化水素濃度計
  - ⑤ 一酸化炭素濃度計
  - ⑥ 酸素濃度計
  - ⑦ その他

#### 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。なお、機材は最新式とする。

(1) カメラ設置場所

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	炉内	2	カラー	標準	[ ]	
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	事務所棟	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ、回転雲台付
G	混練機	1	カラー	標準	防塵	
H	破碎機	1	カラー	電動ズーム	防塵	
I	急速充電設備	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパ付
J	その他必要な箇所	( )	カラー カラー	電動ズーム ( )	防塵 ( )	

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。

(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 カラー	[ ] インチ [ ] インチ 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
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
事務所棟事務所		カラー	[ ] インチ	全てのカメラ	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) 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。

## 12.5ごみクレーン制御装置

### 1) 運転システム

#### (1) 半自動システム

操作員の設定操作により、投入ホッパを指示し、1サイクル運転を行うものとする。  
クレーン操作室でもモード設定できるものとする。

#### (2) 手動モード

目視によるクレーン操作室よりの手動運転である。

### 2) 特記事項

#### (1) 異常検出機能

#### (2) バケット着床検出機能

#### (3) バケット転倒検出機能

#### (4) その他運転上の安全対策

#### (5) 荷重計はロードセル方式とし、データ表示・積算・伝送するものとする。

## 12.6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)

#### (4) 特記事項

- ① 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よる配慮をする。
- ③ データは外部記録装置にて保存できるよう計画する。

### 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カラープリンタは、合理的に計画する。
- ② 警報記録用プリンタは、随時出力可能なようにし、防音対策を講じる。

### 3) 事務所棟用データ処理端末

事務所棟において、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、詳細は組合と協議するものとする。

る。

## 12.7 ローカル制御系

### 1) 計量受付システム

#### (1) 処理内容

本システムは、本施設に搬入される処理対象物及び搬出物の受付・計量管理をリアルタイムに行い、自動計量ができる車両登録等の機能を有するものである。

なお、直接搬入車両、薬品等搬入車両、その他車両等については、オペレータが必要項目を手動操作卓で入力を行う手動計量とする。

#### (2) 処理対象車両

##### (a) 自動計量車両

- ① 収集委託車両及び許可車両
- ② その他の車両

##### (b) 手動計量車両

- ① 直接搬入車両
- ② その他の車両

#### (3) 処理項目

- ① ごみ搬入車等の自動計量及び手動計量
- ② 入退場時計量
- ③ 正味重量計算
- ④ データ表示、記録、処理
- ⑤ 搬入票、搬出票
- ⑥ 自動計量車両の登録、情報管理
- ⑦ 帳票作成（日報、月報、年報）
- ⑧ その他必要な事項

#### (4) 主要機器

- |                |     |
|----------------|-----|
| ① 処理装置         | 1 式 |
| ② ポスト盤         | 1 式 |
| ③ 外部表示器        | 1 式 |
| ④ 帳票用プリンタ      | 1 式 |
| ⑤ レシート（伝票）プリンタ | 1 式 |
| ⑥ その他          | 1 式 |

#### (5) 特記事項

- ① 計量受付終了後、1 日分の計量データを集計用プリンタに出力するとともに本施設のデータログに転送する。
- ② 計量データの検索・修正・削除、日報・月報・年報の集計・印刷が任意に可能

な計量パソコンを計量棟内に設置する。

- ③ 自動計量方式は、非接触式等最新のシステムで設計する。
- ④ 停電時にもデータが失われないようにするとともに、システムを動作させることができるように設計する。
- ⑤ 計量端末単独で受付が可能なように計画する。
- ⑥ 処理装置の記憶容量は、十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なように計画する。
- ⑦ 将来の料金体系改訂等に対応できるよう考慮する。

2) その他の制御装置

その他の設備機能発揮や運転に必要な自動運転制御を計画する。

### 12.8 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) 主要項目

- (1) 設置位置は、事業用地内の組合の指定する箇所に設置する。
- (2) 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、監督員と協議の上、決定する。

4) その他

- (1) 連続測定器の点検等で表示が出来ないときのため、「調整中」を表示する切替え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。

## 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、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。本機器は、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 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - (3) 空気槽 [ ] m<sup>3</sup>
  - (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、供給配管他

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 [ ]
- 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) 付属品 チューブ、ホース他

13.3可搬式掃除機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 付属品 [ ]

13.4洗車装置

工場棟とは別に、密閉された建屋内にて、手動式水洗装置によって、ごみ搬入車両が 3 台同時に水洗することができる。

13.5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品する。

### 13.6 説明用備品

住民の啓発及び学習に役立つものを計画するとともに、以下に示す備品を最低限として説明用に必要な備品を提案する。

#### 1) 見学者説明用装置

説明用ビデオ装置、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、大型プロジェクタ装置等を設置するとともに、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。
- (2) プラント設備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) 大型プロジェクタ装置等には、ITV 装置の映像及び TV を写せるものとする。
- (5) 見学者（小学生を対象とする。）が興味を持って 3R 推進について学習できる啓発設備を設ける。詳細は事業者の提案によるものとする。
- (6) 説明用パンフレットは、一般用 10,000 部、小学生用 20,000 部作成し、納入する。また、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。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。

### 13.7 機器搬入・搬出用設備（必要に応じて設置）

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 [ ]
  - (5) 電 動 機 [ ] V × [ ] p × [ ] kW
- 4) 付 属 品 [ ]

### 13.8 エアシャワー

作業員のダイオキシン類暴露防止のため、炉室の出入口となる全ての炉前準備室及びエアシャワー室に設ける。

### 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、下記工事一式とする（資料 1 事業用地図・工事用地図を参照）。

工場棟	一式
事務所棟（別棟）	一式
計量棟	一式
車庫	一式
洗車場（手動式洗車装置 3 台分）	一式
構内道路	一式
駐車場	一式
構内排水設備	一式
造園・植栽	一式
門・圍障	一式
構内照明	一式
造成工事（粗造成工事除く）	一式
その他必要な工事	一式

なお、下記工事等は、本工事範囲外とする。

提示資料以外の地下埋設物撤去	一式
提示資料以外の汚染土壌処分	一式
電波障害対策工事	一式
特記なき什器備品工事	一式

##### 2) 建設用地

資料 2 現況平面図、資料 3 造成計画平面図及び横断図（案）を参照。

##### 3) 仮設計画

建設請負事業者は、工事着工前に仮設計画書を組合に提出し、承諾を得る。

##### (1) 仮囲い

工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため、建設用地の必要箇所に仮囲いを施工する。

##### (2) 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、関係官

庁と協議の上、諸手続をもって手配する。

(3) 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。

(4) 仮設事務所

工程会議が実施できる会議室を設置する。

(5) 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。

4) 安全対策

建設請負事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講じる。

工事車両の出入りについては、周辺の一般道及びスキー場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恐れがある時は、場内で泥を落とす等周辺汚損防止対策を講じる。工事に当たっては、車両等の通行に十分考慮する。

5) 造成工事

別途発注される造成工事に係る排水計画を本工事建設請負事業者が確認するものとする。

6) 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 5 地質調査報告書、資料 2 現況平面図及び環境影響評価書を参照とするが、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。

7) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては、事前に調査を実施する。

## 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、定期修理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。さらに、建物の計画にあたっては、対象事業実施区域の一部が土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域に指定されていることを踏まえ、適切な配置を検討する。

(2) 本施設は、佐久市景観条例及び佐久市景観計画に適合したものとし、周辺の環境と調和を図り、施設の機能性、経済性及び合理性を追求し、かつ将来への展望を十分に考慮してイメージアップを図った施設とする。

(3) 建物及び煙突は、過度にならないよう形状及び色彩（周囲の景観に調和し、目立たない色彩）に十分配慮する。

- (4) 工場棟及び事務所棟の屋根は切妻屋根、外壁はレンガ風とする。
- (5) 管理室及び居室部分は、機能的・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。

## 2) 車両動線計画

- (1) 構内道路は、搬入及び搬出車が合理的・効率的な流れとなるような車両動線とする。
- (2) 外周道路有効幅員は、交通安全対策を考慮した幅員 8m とし、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。
- (3) 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。
- (4) 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。

## 3) 見学者動線計画

- (1) 見学者ルートは、適正な計画とする。

# 2 建築工事

## 2.1 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との深い連携を保ち、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) 工場棟と事務所棟は建物の大きさを低減し周辺への圧迫感を和らげるため別棟とし、渡り廊下で接続されるものとする。渡り廊下の高さは、車両の通行の妨げとならない高さとする。
- (4) 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。
- (5) 職員の日常点検作業の動線、補修及び整備作業スペースを確保する。なお、職員の日常点検作業の動線を考慮し計画する。
- (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) 見学者対応として過度にならないよう動線等を考慮する。
- (8) 適切な箇所（各ゴミ投入扉付近、屋根等）には、丸環等の安全器具を設置する。
- (9) 見学者の使用する通路、部屋等についてはバリアフリーとし、通路については車い

すがすれ違える通路幅を確保する。

## 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他、防臭区画としての前室その他の諸室を有効に配置する。

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

- ① プラットホームは、臭気が外部に漏れない構造、仕様とする。
- ② プラットホームは、スパン方向の有効長さは 18m 以上（長さ方向〔 〕m 以上）とし、機能的な作業ができる配置とする。
- ③ 投入扉手前には、高さ 20 cm 程度の車止めを設けるとともに、床面はコンクリート舗装とし、水勾配を持たせる。
- ④ プラットホームは、トップライト、又は窓からできるだけ自然採光を取入れ、明るく清潔な雰囲気を保たせるものとする。
- ⑤ 各ごみ投入扉間に安全地帯（コンクリート高さ 15 cm 程度）を確保する。
- ⑥ 各ごみ投入扉付近の柱に安全帯取付用フック（丸環程度）及び安全帯を設ける。
- ⑦ プラットホームは、搬入車両、ショベルローダ等が同時運行するので、それらの進入・待機・退出やごみの投入・荷卸し等の作業の円滑化・効率性・安全性に十分配慮して計画する。
- ⑧ 床は、防滑性・耐摩耗性に考慮する。
- ⑨ プラットホームと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と臭気の遮断を図る。

#### (b) ごみピット

- ① ごみピットは、水密性の高いコンクリート仕様とする。
- ② ごみピット内面には、貯留目盛（掘込式）を設ける。
- ③ ごみピット底部のコンクリートは、鉄筋からの被り厚を 100mm 以上とする。
- ④ ごみピット側壁のコンクリートは、ホップステージレベルまで鉄筋からの被り厚を 70mm 以上設ける。
- ⑤ ごみピットの底部の角は、隅切り等により取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を講じる。
- ⑥ ごみピットは、底面に十分な排水勾配をとる。
- ⑦ ごみピット内への車両転落防止策として開口部の車止め等、安全対策を講じる。

- ⑧ ごみ投入扉部シュートは、ごみが容易に滑り落ちる傾斜角を有するものとする。
- ⑨ ごみ汚水の排水を考慮し、ごみピット底に適切な勾配を設け、汚水槽等を設ける。
- ⑩ ごみピット火災の初期消火用として放水銃を備える。

(c) ホップステージ

- ① ホップステージには、バケット置場を設ける。
- ② ホップステージ落下防止用手摺は、鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設ける。
- ③ バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策を講じる。
- ④ 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

- ① 点検、整備及び補修等の作業の利便性・効率性を確保する。
- ② 歩廊は、保守、点検時の機器荷重にも十分耐える構造とする。
- ③ 炉室は、十分な換気及び局所給気を行うとともに、トップライト窓による自然採光を取り入れて作業環境を良好に維持する。また、給排気口は、特に防音や防虫・防鳥に配慮する。
- ④ 主要機器、装置は、原則として屋内配置とし、点検、整備、補修のために有効なスペースを確保する。
- ⑤ 炉室には、機器類のメンテナンスに配慮して必要箇所に荷上げスペース等を設け、吊フック、電動ホイスト等を適宜設置する。
- ⑥ 炉室と管理諸室との連絡通路は、前室を設けて炉室からの騒音と臭気の遮断を図る。

(3) 中央制御室

- ① 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ため、機能的な位置に配置する。
- ② 中央制御室は、プラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性等について十分考慮する。
- ③ 中央制御室は、主要な見学場所の一つであり、見学者にも配慮する。
- ④ 中央制御室は、フリーアクセスフロアとする。
- ⑤ 炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設けること。

(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、炉室と一体構造となることが多いため、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

- ① 建物と一体化して作られる水槽類は、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。

- ② 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口、又は目立つところに「酸欠注意」の安全標識を設けるとともに、作業時は十分な換気が行える設備を設置する。
  - ③ 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。
  - ④ 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。
  - ⑤ 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（必要に応じて設置）
- ① 誘引送風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、防音対策、振動対策を講じ、必要に応じ個別の屋内に設置する。
  - ② 室は、機材の搬出入のための開口部を設ける。
- (7) 灰出し設備室
- ① 焼却灰及び飛灰の搬出設備は、極力一室にまとめて設置し、搬出の際の粉じん対策を講じる。
  - ② 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。
  - ③ 灰出しコンベヤ、焼却灰バンカ及び飛灰処理物バンカ設置部分は、床洗浄できるように考慮する。
- (8) 電気関係室
- 受変電室は、機器の放熱を考慮し、換気に十分留意し、機器の搬入及び搬出が容易に行えるものとする。なお、受電室及び電気室の床、配線ピットは、外部からの水の浸入がないように考慮する。
- (9) その他
- ① 運営事業者が必要となる事務室、更衣室、浴室、会議室、控室工作室、倉庫、危険物庫及び収納庫等を適切な広さで計画する。
  - ② 薬品受入時に漏洩等に対応できる構造とする。
  - ③ プラットホーム、炉室の屋根へ至る点検動線を確保する。

## 2.2 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) 本施設は、「県有施設の耐震対策要綱」に準拠し、その引用である「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成27年3月28日改定 国土交通大臣官房官庁営繕部監修）の重要度係数を1.25として計画すること。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）及び建築設備（照明器具、通信機器、配管類、

空調機器、受水槽等)に係る耐力は、重要度係数を勘案した強度及び性能とする。

## 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) 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。
- (3) 残土は、原則としてできる限り場内利用する。ただし、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) 架構は、強度、剛性を保有するとともに、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

- ① 屋根は、軽量化に努めるとともに、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。また、降雪に配慮するものとする。
- ② 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へは、原則としてトップライトを設ける。
- ③ 防水は〔            〕防水とする。
- ④ 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、耐久性のある構造とする。

### (2) 外壁

- ① 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造とする。その他、耐風圧性にも優れたものとする。
- ② ごみピット室の外壁は、気密性を確保し、悪臭の漏れないRC造、又はSRC造とする。
- ③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行うものとする。
- ④ その他の外壁については、意匠に配慮した材料を使用する。
- ⑤ 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

- ① 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を確保する。
- ② 建物内部の床構造は、鉄筋コンクリート造を原則（鉄骨造で2階以上の場合はデッキプレート+コンクリートも可）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。

#### (4) 内壁

- ① 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、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。
- ② 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。
- ③ 所轄の消防署との協議の上必要とされる場所には、耐火被覆を施工する。

#### (5) 建具

建屋 1 階における各搬入及び搬出室等を含む全ての室の外面には、必ず扉、又はシャッターを設ける。

- ① 外部に面する建具は、耐風及び降雨を考慮した気密性・防音性の高いものとする。
- ② ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定する。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。
- ③ 建具（扉）のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては内部吸音材充填とし、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定する。
- ④ 建具（扉）のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）、シリンダー本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時の協議による。機器搬入用扉は、解放時に使用する煽止めを取付ける。
- ⑤ 建具（扉）は、スチールドアを原則とし、フラッシュ扉とする。
- ⑥ 建具（窓）のうち、特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とする。また、原則としてガラス窓は、内外側とも清掃可能なものとする。
- ⑦ 建具（扉）は、室名札等の室名表示を行うものとする。

### 2.3 仕上計画

建築外部、内部の標準仕上は、資料 7 ごみ焼却施設及び事務所棟内部・外部仕上表を参考として選定する。

#### 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、工場全体の統一性を図る。
- (2) 材料は経年変化が少なく、耐久性の高いものとする。
- (3) 雨水の水切りに考慮し、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) 居室部に使用する建材は、VOCを含有していないものを使用する。
- (4) 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、防水施工で計画する。

## 3) 寒冷地対策

- (1) 施設内配置計画に当たっては、特に冬期における風向・風速について考慮する。
- (2) 建築物の主要な出入口は、積雪によって車両や人の通行が阻害されないように配慮する。また、建築物から出入口、道路等への雪の落下防止対策を講ずる。また除雪した雪を溜めておくスペースを考慮する。
- (3) 建築物の基礎底盤は凍結帯より下部に設ける。
- (4) 屋根、外壁等の材料は、30年間以上の使用を前提として、積雪及び凍結を考慮して選定する。また、特に軒先及び雨どいについては、積雪及び凍結対策に配慮する。
- (5) 管理部居室等空調を行う室の外壁等には、必要に応じて断熱材を使用し、防寒、結露対策を講ずる。
- (6) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、タラップ等は、積雪・凍結対策に配慮する。
- (7) 建築設備の機器及び配管は、必要に応じ凍結対策に配慮する。
- (8) 吸排気口及び屋外設置の機器が、雪に埋没しないように配慮する。
- (9) 工事中は、地域毎の寒中コンクリートの適用期間に留意する。
- (10) 積雪等のため、工種によっては、工事の進行が不可能な場合もあるので、工事工程の設定には十分留意する。

## 2.4 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板の上弾性吹付けタイル |
| (3) 屋根   |                             |
| ① 一般名称   | [          ]                |
| ② 使用原板   | [          ]                |
| ③ 塗料樹脂   | 上塗り [          ]            |
|          | 下塗り [          ]            |
| ④ 耐食性    | 全環境下で屋根面良好                  |
| (4) 建屋規模 |                             |

- ① 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ② 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup> (地下水槽類は除く)
  - ③ 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ④ 軒 高 [ ] m
  - ⑤ 最高の高さ [ ] m (煙突を除く)
- (5) 室内仕上(資料7 ゴミ焼却施設及び事務所棟内部・外部仕上表を参考として選定する)

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控室、更衣室、浴室、会議室、事務室、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

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 地階部分は、地下水の浸透のない構造及び仕上げとする。
- ④ 工場棟の屋根は[ ]を主体とし、鋼板の厚さ及び勾配は、地域の気候を考慮して計画する。
- ⑤ 外部に接する部分の内部について、結露防止に配慮する。
- ⑥ 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。
- ⑦ 手摺の高さは1.1m以上とする。
- ⑧ 屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は、外部の環境に応じて決定する。
- ⑨ 各所出入口には、庇を計画する。
- ⑩ 見学者用通路を設ける。

2) 事務所棟

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。

なお、次に掲げる各諸室等については、表13 事務所棟必要諸室と規模(参考)を十分配慮すること。

- (1) 構 造 鉄骨造
- (2) 外 壁 [ ]
- (3) 屋 根 [ ]
- (4) 建屋規模
  - ① 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ② 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup> (地下水槽類は除く)
  - ③ 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>

- ④ 軒 高 [ ] m
- ⑤ 最高の高さ [ ] m (煙突を除く)

(5) 室内仕上

資料 7 ごみ焼却施設及び事務所棟内部・外部仕上表を参照

(6) 玄関

- ① 予想される 80 人程度の見学人員に応じた広さを確保し、事務員や作業員専用の出入口は別に設ける。
- ② 事務所棟内は土足で出入りできるものとし、出入り口では土落としが十分できるものとする。
- ③ 玄関ポーチ(玄関マット付き)及び風除室を設け、来客及び見学者用傘立てを設置する。
- ④ 風除室及び玄関ドアは、自動ドアとする。ただし、外気の流入がないよう工夫すること。
- ⑤ 適切な箇所に AED (自動体外除細動装置) を設置する。
- ⑥ 玄関ホールに資料展示コーナーを設け、地域の自然、歴史、文化等の書物を展示できる書棚及び環境アセス関連動植物の写真パネル、地元住民の絵画・書画等を展示できる設備 (掲示板、パネル板・脚等) を設置すること。

(7) 組合職員関係諸室

- ① 配置については、採光・日照に十分配慮する。
- ② 組合管理事務室は 1 階に設け、組合職員が常駐する事務員執務スペース及びミーティングスペースを設け、各スペースは間仕切り等で区分けできるようにすること。また、玄関ホール側に受付窓口を設けること。
- ③ 事務員執務スペースは、事務職員 5 名程度 (最大 7 名) の執務コーナー (机・椅子等配備)、施設モニタ・OA 機器・TV・書類棚設置コーナー、必要な什器類等を配置する。なお、執務コーナー、施設モニタ・OA 機器・書類棚設置コーナーは、フリーアクセスフロアとすること。
- ④ ミーティングスペースは 8 名程度で利用できるミーティング机、椅子等を配値すること。
- ⑤ 応接室は組合事務室の近傍に別室として設け、応接セット (6 人掛け) 及び 10 脚程度の椅子を配置する。
- ⑥ 組合事務室及び応接室は、天井までの高さ 2.5m 以上を確保すること。
- ⑦ 湯沸室は、見学者の動線を極力避けること (事務所棟が複数階となる場合は各階毎に設置する)。茶碗棚、必要な什器類等を設置し、1 階には冷蔵庫を配置すること。
- ⑧ 更衣室は男女別に設け、男 5 名、女 2 名程度のロッカーを配置すること。
- ⑨ 組合事務関係書類、建設及び運営期間を通じて民間事業者が提出する全ての書類

を保管しても余裕のある広さの書庫（50 m<sup>2</sup>以上）を設け、必要な手動式移動書棚を配置する。

- ⑩ 不要な椅子、机等を収納する十分な広さの備品保管室を設け、備品棚を配備すること。

(8) 啓発関係諸室

- ① 研修室は長方形で短辺を 12m 以上とし、可動式仕切り壁で 2 部屋に分けて使用できるようにする。一方の部屋は 80 人程度を収容するため 150 m<sup>2</sup>以上を確保し、出入り口は 80 人程度が滞りなく通過できるものとする。また、プロジェクター（天井吊式（6000 ルーメン程度）及び可動式（4200 ルーメン程度）、スクリーン（天井埋込式（電動、HD スクリーン 140 インチ以上）及び持運び式（床置き式 90 インチ程度）、音響装置（2 部屋に分割した場合は、一方の部屋に音が流れない構造とする）、机（平行スタック式 W1800×D600×H720 程度×40 ヶ）・椅子（スタッキング式 W500×D600×H750 程度×120 ヶ）や研修に必要な備品等を備える。プロジェクターにはテレビを映すことができるようにすること。もう一方の部屋は、20 人程度が会議を行えるものとし、TV（50 インチ以上、キャスター付き大型用スタンド含む）、ワイヤレスアンプ（マイク 2 本含む、AC100V、乾電池対応、ワイヤレスチューナーユニット 2 波）等の必要な什器を配置すること。

- ② 研修室は組合議会議場としても使用するため、演台（W1200×D480×H1000 程度×1 ヶ、W550×D450×H750 程度×2 ヶ）及び演壇（W1800×D1200×H200 程度×3 ヶ）等必要な什器を配置すること。

- ③ 研修室は、天井までの高さ 3m 以上を確保すること。

- ④ 研修室の隣りには机・椅子等を収納できる備品室を設けること。

(9) その他

- ① 事務所棟と工場棟の警備管理を分離可能なようにする。

- ② 事務所棟に併設するように公用車（普通車）1 台分の車庫を設け、公用車用タイヤ、工具等を収納できるようにする。

表 13 事務所棟必要諸室と規模（参考）

(1/2)

施設	諸室		概要	概略床面積 (m <sup>2</sup> )
事務所棟 (啓発施設)	玄関・ホール	玄関風除室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来客、見学者用傘立てを置く</li> <li>・自動ドア</li> </ul>	8
		玄関ホール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動ドア</li> <li>・玄関ポーチ(玄関マット付き)</li> <li>・AED(自動体外除細動装置)</li> </ul>	ホール：90 (受付スペース含む)
		資料展示コーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示書棚</li> <li>①地域の自然、歴史、文化等書物を展示</li> <li>・掲示板(パネル板・脚等)</li> <li>②アセス動植物写真パネル、地元住民の絵画・書画等を展示</li> </ul>	4
	組合職員 関係諸室	組合事務室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事務職員5名程度(最大7名)の机、椅子等</li> <li>・施設モニタ・OA機器・TV・書類棚設置コーナー、必要な什器類等設置</li> <li>・8名程度のミーティングスペース(ミーティング机・椅子等配備)</li> </ul>	72
		応接室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応接セット(6人掛け)、椅子10脚程度</li> </ul>	30
		湯沸室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数階の場合、各階毎設置</li> <li>・冷蔵庫1台、茶碗棚、必要な什器類等設置</li> </ul>	6
		更衣室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別(男5名、女2名程度)</li> <li>・ロッカー配備</li> </ul>	男：9 女：4.5
		書庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組合事務関係書類、建設・運営期間中全ての民間事業者提出書類の保管</li> <li>・手動式移動書棚</li> </ul>	50
		備品保管室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・備品棚設置</li> </ul>	23

表 13 事務所棟必要諸室と規模（参考）

(2/2)

施設	諸室		概要	概略床面積 (m <sup>2</sup> )
事務所棟 (啓発施設)	啓発関係 諸室	研修室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形で短辺を 12m 以上</li> <li>・可動式仕切り壁（2 部屋に分割可能） 一方の部屋は正方形で 150 m<sup>2</sup>以上を確保し、プロジェクター、スクリーン、音響装置、机、椅子、研修に必要な備品等及び組合議会に必要な演台、演壇等を設置</li> <li>もう一方の部屋は、20 人程度が会議を行えるものとし、TV 等の必要な什器を設置</li> </ul>	235
		備品室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・机、椅子等収納</li> </ul>	25
		便所・洗面所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別、出入り口扉なし</li> <li>・多目的トイレ設置</li> <li>・複数階の場合、各階毎設置</li> </ul>	1F : 46 2F : 46
		エレベータ	身障者対応仕様	11 人乗り 仕様
公用車用車庫			7m×3.5m	25

### 3) 計量棟

- (1) 構造 [ ]
- (2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- (3) 軒高 [ ] m
- (4) 面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (5) その他

- ① 工場棟、事務所棟とは別棟とし、場内の車両動線を考慮し、適切な位置に配置する。
- ② 形状及び外装仕上げについては、場内施設のデザインと調和の取れたものとする。

### 4) 車庫

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汲み込むこと。公用車用車庫とは別に灰搬出用ダンプトラック（4t）2 台及び除雪用ホイローダ（運営事業者が用意する）用の車庫を設け、タイヤ、工具等を収納できるようにする。

## 2.5 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。

## 3 土木工事及び外構工事

### 3.1 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) 造成工事

- (1) 造成面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (2) 造成レベル [ ]
- (3) 法面の保護・仕上 [ ]
- (4) その他必要に応じて沈殿池等を設ける。

#### 2) 山留め・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、原則として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工事を策定し、地下水の流出及び周辺への影響がないよう留意する。

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。

### 3.2 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) 構内道路の設計は資料 8 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。

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、10 t 車が無理なく曲がれる幅員を確保する。

- (4) 敷地内駐車場及び駐輪場を計画する。

普通車（組合用） 10 台

普通車（運営事業者用） [ ] 台

普通車（来客用） 20 台

普通車（身障者用） 1 台

大型バス 2 台

駐輪場（屋根付） 5 台

- (5) 構内道路内に必要な数量の散水栓を設ける。

## 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、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。さらに、夜間照明の照明器具内にはルーバーを取り付け、光の照射範囲を限定することで、周辺への光漏れを低減する。

## 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) 排水は、所定の位置に最終枥を設けて、組合が指示する位置に放流する。

- (3) 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。

- (4) 側溝、排水枥、マンホール排水枥は、上部荷重に見合うものを設ける。

## 4) 造園・植栽工事

敷地内において緑化率により必要な緑化を計画し、設計施工する。

原則として敷地内空地は、高木・中木・低木・灌木・芝張り等により良好な環境の維持に努める。植栽は、現地条件に合致した植生とする。

## 5) 門・囲障工事

- (1) 門柱

搬入車両出入口に門柱を設置する。

(2) 門扉

各出入口には、堅牢かつ耐久性のあるアルミ製扉（引戸式）を設置する。

(3) フェンス

敷地全周にわたり、高さ 2.0m 程度の意匠に配慮した耐久性のある忍び返し付きフェンスを設置する。

6) その他

- (1) 建設終了後、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）を正面玄関に取付ける。
- (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。

4 建築設備工事

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。

4.1 空気調和設備工事

本設備は、工場棟、事務所棟及び付属棟の必要な各室を対象とする。

- 1) 空気調和設備の能力は、表 14 を満足する計画とする。また、個別温度調整ができることとする。

表 14 空気調和条件（参考）

	外 気		室 内	
	温度 (°C)	湿度 (%)	温度 (°C)	湿度 (%)
夏 季	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
冬 季	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

2) 熱源

- (1) 暖房 電気
- (2) 冷房 電気

3) 空気調和設備

冷暖房対象室は、啓発関係諸室及び組合職員、運営事業者職員が常駐する室とし、戸別の調整が可能なものとする。なお、各形式の冷暖房負荷を記載する。

室名	暖房（冷房）方式	暖房負荷 (kJ/m <sup>2</sup> ・h)	冷房負荷 (kJ/m <sup>2</sup> ・h)
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

#### 4.2 換気設備工事

本設備は、工場棟、事務所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。

#### 4.3 排煙設備工事

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。

#### 4.4 給排水衛生設備

本設備は、工場棟、事務所棟等の必要な各室を対象とする。

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
再利用水	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。

##### 生活用水

運転職員 [ ] 名 [ ] m<sup>3</sup>/日

事務職員 4名 [ ] m<sup>3</sup>/日

見学者（最大） 120名/日 [ ] m<sup>3</sup>/日

##### 再利用水

床洗浄水 [ ] m<sup>3</sup>/日

散水用 [ ] m<sup>3</sup>/日

その他 [ ] m<sup>3</sup>/日

##### 2) 衛生器具

① 搬入車用トイレ：工場棟の外部から直接アクセスできる場所に適宜計画する。

② 工場棟トイレ：工場棟に適宜計画すること。

③ 事務所棟トイレ：事務所棟に適宜計画すること。

④ 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。

- ⑤ 小便器は、センサ付とする。
- ⑥ 洗面器には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る。
- ⑦ 事務所棟の啓発関係室の近傍には、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。中央制御室及び組合管理室に警報を表示する。）を設置する。
- ⑧ 見学者用トイレは事務所棟の啓発関係室の近傍に設置し、見学者人数を考慮した数を設置すること。

### 3) 排水設備

し尿及び生活雑排水（合併処理浄化槽にて処理）、場内雨水を除く排水は、循環利用無放流とする。合併処理浄化槽排水及び場内雨水は、別途組合が整備する排水路（資料3 造成計画平面図及び横断図（案）参照）に接続し、スキー場調整池を経て湯川へ放流する。

#### (1) 合併処理浄化槽

方式	高度処理型
処理対象人員	[            ] 人槽
ポンプ出力	[            ] kw
送風機出力	[            ] kw
消費電力	[            ] kw

### 4.5 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、所轄の消防署との協議の上、必要設備を設置する。

### 4.6 給湯設備

本設備は、工場棟、事務所棟等の必要な各室を対象とする。給湯水栓は、混合水洗とする。

### 4.7 ガス設備

瞬間湯沸器用、分析等にプロパンガスを供給する。

### 4.8 エレベータ設備工事

#### 1) 来場者用エレベータ・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 インバータ全自動
- (6) 警報表示 中央制御室と事務所棟事務室に警報を表示する。
- (7) その他

- ① 地震感知による自動最寄階停止装置を設ける。
- ② 来場者用エレベータは、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。
- ③ 見学者の階移動は、来場者用エレベータを利用して行うことが可能なものとし、必要な台数を必要な箇所に設置する。

## 5 建築電気設備工事

本設備は、プラント用配電盤 2 次側以降の各建築電気工事とする。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を確保する。LED 電球等、節電型のものを使用する。

### 5.1 動力設備

本設備は、建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備等に含まれる電動機類の電源設備とする。

### 5.2 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、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、保守点検上支障のないように必要な箇所には HID ランプ、あるいは LED ランプ（水銀灯型）にて昇降式を採用する。
- 4) 外灯は、ポール型 HID ランプ、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。また、床洗浄を行う部屋については、床上げ 70 cm に取付ける。
- 6) 非常用発電機から分岐した非常用コンセントを計画する。非常用コンセントのうち一つは事務所棟玄関近くの外壁に設置し、非常時の地元住民への電力提供が可能なものとする。

- 7) 保安照明は、常に人の使用する部分の点検通路、廊下及び階段に設置する。
- 8) 照度は、照度基準（JIS 基準）による。

5.3 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 [ ]
- (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、事務所棟等の必要な各室を対象とする。

- (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) 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。
- (4) ファクシミリ [ ] [ ] 台
- (5) 設置位置

設置場所	台数

- (6) 配管配線工事 一式
- (7) 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。  
事務所棟と工場棟は、内線で相互通話ができるものとする。

3) 拡声放送設備工事

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 AM、FM ラジオチューナ内蔵型、一般放送・非常放送兼用  
[ ] W [ ] 台
- (2) スピーカ トランペット、天井埋込、壁掛け型  
[ ] 個
- (3) マイクロフォン 事務所棟事務室、中央制御室に設置  
[ ] 個
- (4) 設置位置

設置場所	台数

4) インターフォン設備工事

- (1) 型 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

5) テレビ共聴設備工事

危機管理のため、中央制御室、プラットホーム監視室、計量棟、研修室、組合管理事務室、事務所棟会議室、運営事業者事務室においていずれかのモニタ切替、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。ケーブルも可とする。

- (1) アンテナ 地上波デジタル対応とする
- (2) 設置場所 [ ] 箇所

6) 時計設備工事

- (1) 型 式 電波式時計
- (2) 設置場所 [ ]

7) 無線通信設備

- (1) 型 式 特定小電力トランシーバー
- (2) 数 量 [ ]

8) 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。

- (1) ルーター 一式
- (2) LAN 配線 一式（無線 LAN は不可）
- (3) その他 LAN は、事務所棟と工場棟それぞれで別の回線とする。

9) 避雷設備

建築基準法に基づき避雷設備を設ける。設置に当たっては、JIS A 4201 避雷針基準（新 JIS）による。

- (1) 型 式 [ ]
- (2) 数 量 一式

10) 防犯警備設備工事

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）を行い、事務所棟内部を除く警報設備は、中央制御室に集約する。

11) 急速充電器設備用工事

組合では、工場棟付近の車庫近くに、将来電気自動車用急速充電器（定格入力電力 50kVA）設置を予定している。そのため、配電盤に必要な急速充電器用予備ブレーカを設計、配電盤から急速充電器設置予定箇所まで必要な空配管を敷設する。

また、電気自動車の普通充電のための 200V コンセント差込口を自動車用急速充電器設置場所近傍に設ける。

なお、急速充電器及び電気自動車の普通充電のための 200V コンセントへは本施設で発

電した電気を供給するものとする。

12) その他

事務所棟に組合が独自に行う配線工事（財務システム、警備等）のため予備配管を設ける。詳細は契約後協議により決定する。

### 第 3 章 本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、本施設に関する次に示す業務とする。

- 1) 受付業務
- 2) 運転管理業務
- 3) 維持管理業務
- 4) 情報管理業務
- 5) 環境管理業務
- 6) 余熱利用及び売電業務
- 7) 防災管理業務
- 8) 保安・清掃・住民等対応業務
- 9) 組合と別途合意する業務
- 10) その他これらに附帯関連する業務

##### 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。

- 1) 運営モニタリング業務
- 2) 焼却灰等運搬・処分業務
- 3) 事務所棟管理業務
- 4) 住民対応業務
- 5) 見学者対応業務
- 6) 運営費支払業務

##### 3 処理対象区域内市町村の業務範囲

本事業における処理対象区域内市町村の業務範囲は、次に示す業務とする。

- 1) 処理対象物の搬入業務
- 2) 住民対応業務

##### 4 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、処理対象区域内の市町村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。

##### 5 運営マニュアル及び年度計画書の作成

- 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

マニュアルを運營業務開始 30 日前に組合に提出し、運營業務開始前までに組合の承諾を得ること。

- 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 15 参照）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。
- 3) 運営事業者は、各年度の運營業務が開始する 30 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前までに組合の承諾を得ること。
- 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 15 参照）こと。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。
- 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、変更することが適切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切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 15 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>・ 運営開始 30 日前提出</li> <li>・ 運営開始前承諾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年度開始 30 日前提出</li> <li>・ 年度開始前承諾</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・四半期報・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（年度計画、業務期間全体計画）</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>
⑥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>

業務	運営マニュアル	運営業務年度計画書
⑦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>・ 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>
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> <li>・ 見学者対応支援 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>・ 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（年度計画、業務期間全体計画）</li> <li>・ 運営業務地元企業等活用計画書（年度計画、業務期間全体計画）</li> </ul>

## 6 労働安全衛生・作業環境管理

- 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。
- 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。
- 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。
- 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) 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。
- 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」に基づき従業者のダイオキシシン類ばく露防止対策措置を行うこと。

- 7) 運営事業者は、本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。
- 8) 安全作業マニュアルは、本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。
- 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、本施設の改善を行うこと。
- 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。
- 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者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。
- 12) 運営事業者は、従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行うこと。
- 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。
- 14) 運営事業者は、場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、本施設の作業環境を常に良好に保つこと。

## 7 緊急時対応

- 1) 運営事業者は、地震・土砂・火災等の災害、火災・爆発等の事故、機器の故障等の緊急時においては、従業者の安全確保を最優先するとともに、環境及び本施設へ与える影響を最小限に抑え、二次災害の防止に努めること。また、地震・土砂・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。
- 2) 運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、本施設の安全停止、本施設の復旧、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。  
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。
- 3) 運営事業者は、台風・大雨等の警報発令時、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、組合の承諾を得ること。
- 4) 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。

- 5) 緊急時に対応した場合、運営事業者は、直ちに対応状況、緊急時の本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。

## 8 急病等への対応

- 1) 運営事業者は、本施設への搬入者、従業員の急な病気・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。
- 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。
- 3) 運営事業者は、本施設に適切な台数の AED を設置すること。設置位置は、本施設内の来場者及び従業員の所在・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。

## 9 災害発生時の協力

震災その他不測の事態により計画搬入量を超える多量の廃棄物が発生する等の状況に対してその処理を組合が実施しようとする場合、運営事業者はその処理処分に協力すること。また、組合と運営事業者の協議により廃棄物を敷地内に仮置きする場合等は、その管理を適切に行う。

## 10 他施設との調整

運営事業者は、組合が処理対象区域内の他施設と本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) 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。
- 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、組合の承諾を得ること。  
なお、体制を変更した場合は、速やかに組合に報告し、組合の承諾を得ること。

## 2 教育訓練

### 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) 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

1) 運営事業者は、一般廃棄物を対象とした発電設備を有するごみ焼却施設（全連続燃焼式ストーカ炉）の運転経験があり、廃棄物処理施設技術管理者の資格を有するものを現場総括責任者として配置すること。また、運営開始後1年以上は、一般廃棄物を対象とした1炉当たり55t/日以上、かつ2炉構成以上の蒸気タービン発電設備を有するごみ焼却施設（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）及び同等施設での現場総括責任者としての経験を1年以上有するものとする。

2) 運営事業者は、第3種電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者を配置すること。

なお、配置される第3種電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、「電気事業法」（昭和37年法律第170号）第43条第1項及び「主任技術者制度の解釈及び運用（内規）（平成24年3月30日改正）」に基づき選任されるものとする。

3) 運営事業者は、防火管理者及び防災管理者を配置すること。

4) 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。

5) 設計・施工及び運營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を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。協議が整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 本施設の受付業務

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 受付管理

- 1) 運営事業者は、計量施設において、搬入車両に対して計量手続きを行うこと。事前に登録された車両については搬入時のみ計量を行い、登録のない車両については搬入時及び搬出時に計量を行い、必要な情報の登録を行うこと。  
なお、搬入に伴う手数料徴収は行わない。
- 2) 運営事業者は、処理対象物、搬出物及び薬剤等を搬入・搬出する車両についても、計量施設において計量し、確認・記録すること。
- 3) 運営事業者は、計量施設で受け付ける処理対象物について処理不適物がないことを確認すること。処理不適物を持ち込んだ搬入者に対して、分別指導等を行うとともに組合に報告すること。
- 4) 処理不適物は資料 9 処理対象物及び処理不適物一覧表（案）のとおりとする。

#### 3 案内・指示

- 1) 運営事業者は、安全に搬入が行われるように計量施設及び敷地内において、搬入車両を案内・指示すること。
- 2) 運営事業者は、必要に応じて誘導員を配置する等適切な案内・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。
- 3) 運営事業者は、本施設への搬入車両による本施設外でのごみ等の飛散を防止するために、場内及び道路を汚すおそれのある車両に対し、本施設内での洗車を指示すること。  
なお、洗車台数は 1 日 30 台程度と想定し、洗車時間は午前 9 時から午後 4 時 15 分まで（洗車時間内に待機していた車両については洗車を行わせること）とする。

#### 4 受付時間

- 1) 運営事業者は、表 16 に示す受付時間において計量施設において受付管理を行うこと。
- 2) 運営事業者は、表 16 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。

表 16 本施設の受付時間

受付日	月曜から金曜日（祝日を含まない）
受付	午前 9 時から午後 4 時 （開錠：午前 8 時 30 分、閉錠：午後 4 時 30 分）

受付休止日	土曜日、日曜日、祝日 12月31日～1月3日 (長期連休期間、夏季等は土日祝日においても 受付、受入を指示することがあるので、対応す ること。)
-------	--

## 第4節 運転管理業務

### 1 本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、本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16参照）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

- 1) 処理対象物は、資料9 処理対象物及び処理不適物一覧表（案）に示すとおりとする。
- 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、本施設の処理が困難、又は不適当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は、組合は新たに本施設の処理不適物に加え、組合及び処理対象区域内の市町村は広報等を通じて住民及び搬入者に周知する。
- 3) 運営事業者は、本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 19 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 搬入管理

- 1) 運営事業者は、安全に搬入が行われるようにプラットフォーム内において搬入車両を案内・指示すること。また、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。
- 2) 運営事業者は、本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。
- 3) 運営事業者は、処理対象区域内市町村又はその委託者が搬入する廃棄物の中から処理不適物を発見した場合、組合に確認後、組合の指示に従うこと。
- 4) 運営事業者は、許可業者及び直接搬入者が搬入する処理対象物の中から処理不適物を発見した場合、処理不適物を許可業者、又は直接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。
- 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、可能な限り本施設で処理できるよう前処理を行うこと。やむを得ず本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。
- 6) 運営事業者は、直接搬入者をダンピングボックスに誘導し、ダンピングボックスの操作、荷下ろし時に適切な指示及び補助を行うこと。

- 7) 運営事業者は、組合及び処理対象区域内市町村が不定期に実施する搬入車両に対するプラットホーム内での展開検査に協力する。

## 5 適正処理

- 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、有害物質の発生抑制に努めた適正な処理を行うこと。
- 2) 運営事業者は、本施設より発生する焼却灰、飛灰処理物等が関係法令、公害防止条件等を満たすように適切に処理すること。
- 3) 焼却灰、飛灰処理物等が上記の関係法令、公害防止条件等を満たさない場合、運営事業者は、当該廃棄物を上記の関係法令、公害防止条件等を満たすよう必要な処理を行うこと。

なお、当該廃棄物は、変動費の対象とはしない。

## 6 適正運転

運営事業者は、本施設の運転が関係法令、公害防止条件等を満たしていることを自らが行う検査によって確認すること。

## 7 搬出物の保管及び積込

- 1) 運営事業者は、本施設より排出される焼却灰、飛灰処理物及び処理不適物等が適正処理に支障のないように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。
- 2) 運営事業者は、本施設より排出される焼却灰、飛灰処理物及び処理不適物等を本施設より搬出する際の積込み作業を行うこと。焼却灰、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。
- 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

- 1) 運営事業者は、本施設より搬出する焼却灰、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。
- 2) 運営事業者は、本施設より搬出する焼却灰、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 災害発生時等の協力

震災その他不測の事態により要求水準書に示す計画処理量を超える多量の廃棄物及び特殊な廃棄物の発生等の状況に対して、その処理を組合が実施しようとする場合、運営事業

者は、組合が行うその受入れ可能量や受入れ方法等の検討、その処理に協力しなければならない。また、組合の指示により住民へ温水又は電力を提供する際は、それに協力する。そのため、運営事業者は定期的に温水供給設備及び電気設備の点検を行うこと。

#### 10 運転計画の作成

- 1) 運営事業者は、本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。
- 2) 運営事業者は、年度別の計画処理量に基づく本施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成すること。
- 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。
- 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。
- 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、当該月運營業務開始前に組合に提出すること。
- 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。
- 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、組合の承諾を得ること。

#### 11 運転管理マニュアルの作成

- 1) 運営事業者は、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。
- 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。
- 3) 運営事業者は、本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随時改善すること。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。

#### 12 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運転日誌、日報、月報、四半期報、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。

- 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）
- ② 用役データ（電気、上水、燃料、薬品等）
- ③ 点検・検査、補修内容等
- ④ その他必要な事項

## 第 5 節 維持管理業務

### 1 本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 年間以上にわたり本施設の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

1) 運営事業者は、経済性を考慮し、本施設に関する備品・什器・物品・用役の調達計画を作成し、組合に提出すること。

なお、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。

事務所棟の光熱水費についても、運営事業者の負担とする。

2) 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。

3) 運営事業者は、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。

4) 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

1) 運営事業者は、点検及び検査を本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。

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、組合の承諾を得ること。

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

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。

2) 運営事業者は、日常点検で異常が発生され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。また、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。

- 3) 運営事業者は、点検・検査に係る記録を適切に管理し、法令等で定められた年数、又は組合との協議による年数の間、保管すること。
- 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

- 1) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修更新計画を作成し、組合に提出し、組合の承諾を得ること。作成に当たっては、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くこと。
- 2) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修更新計画について点検・検査結果に基づき毎年度更新し、組合に提出すること。更新した補修更新計画について、組合の承諾を得ること。
- 3) 運営事業者は、点検・検査結果に基づき設備・機器の耐久度と消耗状況を把握し、各年度の補修更新計画を作成し、組合に提出すること。また、作成した各年度の補修更新計画は、組合の承諾を得ること。
- 4) 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

- 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。
- 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組合に提出し、工事実施30日前までに組合に提出し、工事実施前までに組合の承諾を得ること。
- 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。
- 4) 運営事業者が行うべき補修の範囲は、「表 17 補修の範囲（参考）」のとおりである。
- 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と責任において機器の更新を行うこと。

表 17 補修の範囲（参考）

作業区分		概要	作業内容（例）	
補 修 工 事	予 防 保 全	定期的に点検検査、又は部分取替を行い、突発故障を未災に防止する。（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、プラント設備、建築設備、土木・建築設備のいずれにも該当する。

#### 7 精密機能検査

- 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。
- 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、精密機能検査実施前までに組合の承諾を得ること。
- 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

- 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。
- 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。
- 3) 運営事業者は、本施設周辺の眺望点、隣接するスキー場からの眺望に配慮し、工場棟、事務所棟、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。
- 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

- 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計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（平成22年3月環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課）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。
- 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

- 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、組合と協議すること。ここでいう改良保全とは、本施設の運營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、運營業務に新技術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、組合が本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。
- 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・了承する。
- 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 本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

- 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) 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。
- 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18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。

4) 運営事業者は、各種記録、データを業務期間に渡り適切に保管すること。

表 18 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 30 日前提出</li> <li>年度開始前承諾</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（前月末までに提出）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日報・月報・四半期報・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（年度計画、業務期間全体計画）</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>	—	—
⑦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>
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>
⑨その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間教育訓練計画</li> <li>年度経営計画書（年度計画、業務期間全体計画）</li> <li>運営業務地元企業等活用計画書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育訓練報告</li> <li>運営費清算報告（変動費・ペナルティ）</li> <li>決算報告書（四半期・年度）</li> <li>運営業務地元企業等活用報告書</li> <li>その他管理記録報告</li> </ul>	—	—

### 3 施設情報管理

- 1) 運営事業者は、本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。
- 2) 運営事業者は、補修更新、改良保全等により、本施設に変更が生じた場合、各種マニュアル、図面等を速やかに変更し、組合の承諾を得ること。

- 3) 本施設に関する各種マニュアル、図面等の管理方法については、組合と協議の上、決定すること。

## 第 7 節 環境管理業務

### 1 本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

- 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、環境影響評価書等を遵守し、現況非悪化とにならないよう環境保全基準を定めること。
- 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。
- 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

- 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 19 に示す内容について含むものとする。
- 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) 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 19 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 年間に渡り 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 水銀については減温塔出口及び煙突出口	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		
	ダイオキシン類及び水銀		年 1 回以上 (1 回当たり 1 検体/炉以上)
流量、一酸化炭素、二酸化硫黄、窒素酸化物、塩化水素、ばいじん	連続測定		

項 目		測定場所	規定頻度
騒音		敷地境界線 2 地点	年 1 回以上
振動		敷地境界線 2 地点	年 1 回以上
低周波音		敷地境界線 2 地点	年 1 回以上
悪臭	特定悪臭物質、臭気指数	敷地境界線 3 地点	年 1 回以上
焼却灰	熱灼減量	灰バンカ 又は灰ピット	月 1 回以上
	溶出試験（表 10 の項目）		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
飛灰処理物	溶出試験（表 10 の項目）	飛灰バンカ	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	水質汚濁防止法によること。	浄化槽処理後放流口	月 1 回以上
地下水位		観測井戸 2 箇所	月 1 回以上 （供用開始後 1 年間）
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

※測定場所については、環境影響評価書と整合を図ること。

#### 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

運営事業者による本施設の運営が、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、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、本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 20 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、速やかに本施設の運転を停止する。
		二酸化硫黄				
		ばいじん				
		塩化水素				
		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 時間が基準値を超過した場合、速やかに本施設の運転を停止する。
バッチ測定	焼却灰	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本施設の運転を停止する。
		水銀	—	—	—	
	飛灰処理物	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	—	—	—	
		ダイオキシン類	—	—	—	

#### 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、要監視基準を満足していない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) プラント設備を即時停止し、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) プラント設備の改善作業を行う。
- 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、環境保全基準を満足していない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 本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

- 1) 運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、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。
- 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。
- 3) 運営事業者は、BCP（Business Continuity Planning：事業継続計画）を策定し、迅速かつ確かな応急対策を講じつつ、災害発生時に施設機能を確保し、短時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、火山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。

また、組合組織市町が行う警戒避難体制の整備にあたって避難情報の伝達等の協力を行うこと。

#### 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。また、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。

#### 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、本施設の改善を行うこと。

#### 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。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 本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。

余熱について、本敷地内にて極力効率的な運用ができるよう計画するものとする。発電電力について本敷地内の施設にて利用していくが、余剰電力が発生した場合は売電を行うものとする。

### 2 売電の事務手続き及び発電条件

- 1) 運営事業者は、売電に係る事務手続を行うこと。組合は売電に係る事務手続について協力する。売電先は民間事業者が提案し、その収入は、運営事業者の運転上の工夫を引き出し、かつ売電に係るメリット、デメリットを組合及び民間事業者で適切に負担するため、組合と民間事業者とで等分に配分する。
- 2) 運営事業者は、本施設を安全・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、極力効率的な電力が見込めるよう運営を行うものとする。

### 3 急速充電器関係設備の管理業務

- 1) 運営事業者は、将来的な設置を想定する電気自動車用急速充電器、電気自動車普通充電用 200V コンセントへの電力供給、維持管理等を行う。
- 2) 休炉時、一炉運転時等、本施設における発電量から本施設内使用電力量を差し引いた電力が急速充電器への電力供給するに足りない場合は、急速充電設備及び 200V コンセントへの電力供給を停止できるものとする。

### 4 その他の余熱利用

- 1) 運営事業者は、蒸気を利用する温水供給設備について非常時に速やかに利用が可能なよう必要な点検・検査、補修更新等を行うこと。
- 2) 運営事業者は、その他の余熱利用設備について効率的な運転を行い、必要な点検・検査、補修更新等を行うこと。

## 第 10 節 保安・清掃・住民等対応業務

### 1 本施設の関連業務

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

- 1) 運営事業者は、所掌範囲内（資料 1 事業用地図・工事用地図を参照すること。）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) 清掃管理の範囲は、所掌範囲内とする。
- 3) 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。
- 4) 運営事業者は、清掃管理計画に基づき道路、駐車場及び側溝等の清掃・除雪・凍結防止等、維持管理を行い、清潔さ、本施設周辺の眺望点及び隣接するスキー場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 21 の内容を含むものとする。

表 21 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、6、7、8、10月を目途に実施(5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凍結防止剤散布等	・施設構内及び搬入道路等において、路面が除雪基準に達しない場合で圧雪が形成され路面凍結化の恐れがある場合、路面凍結が確認される場合で車両の円滑な走行が困難となる恐れがある場合、又は、降雪や融雪により路面や圧雪表面が湿潤状態になり再凍結の恐れがある場合に凍結防止剤を散布する作業 ・構内及び搬入道路等において、ごみ汚水の付着、又は通行の支障となるものの除去作業	随時
④除雪	・施設構内及び搬入道路等における除雪作業(目安は佐久市の除雪基準により降雪が5～8cm、わだち深さ5cmで実施)	随時

- 5) 運営事業者は、事務所棟の外壁窓ガラス洗浄、外壁サッシ洗浄を工場棟と同様頻度で行うこと。

### 3 植栽管理

- 1) 運営事業者は、所掌範囲内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。
- 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本施設周辺の眺望点、隣接するスキー場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) 運営事業者は、環境影響評価書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。

また、このこの場合において組合が指定する希少種（ギンラン等）については、作業に当たって動植物に係る希少種の環境保全対策の実施経験を有し、かつ、動植物に係る知識を有する専門業者へ委託し、生育環境の維持管理に十分留意すること。なお、専門業者へ委託する作業内容は次のとおりとする。

- (1) モニタリング調査

開花期である5月にギンランの生育状況のモニタリング調査を行う。調査範囲内においてギンランが確認された場合は、誤伐を避けるためマーキングを行い、個体数、生育状況、生育位置を記録し写真撮影を行う。なお、調査時期は年による開花期の変化に対応するため時期を変えて2回程度実施する。

- (2) 環境整備（林床の草刈り）

ギンランの生育地として適した林床の照度を保つために年2回程度肩掛け式草刈り機を使用して草刈りを行う。草刈りは1.5m以下の低木、草本を対象とし、ギンラン生育地の至近はギンランの生育に支障がない程度に刈り残すか、手刈りでの管理を行う。林床には将来的にギンラン以外に貴重な植物種が発生してくる可能性があるため、このような貴重種の誤伐を避けるため作業員は植物の知識を持つ者が行うこと。

なお、草刈り時期は、植物体が最も繁茂する8月頃、及びギンラン等の草本類の地上部が枯死した11月の計2回行うものとする。

- (3) 作業結果の報告

ギンランのモニタリング調査及び林床の草刈り作業の結果を整理し、報告書として取りまとめ、組合に報告を行う。

#### 4 警備防犯

- 1) 運営事業者は、所掌範囲内の警備防犯体制を整備すること。
- 2) 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。
- 3) 運営事業者は、本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

- 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。
- 2) 運営事業者は、本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こと。

- 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項に基づいて本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関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。

## 6 見学者対応支援

- 1) 運営事業者は、組合が見学者への説明を行う際に施設の稼働状況及び環境保全状況等の説明に協力すること。なお、見学者の受付は組合が行う。
- 2) 運営事業者は、見学者説明支援要領書を作成し、組合の承諾を得ること。
- 3) 運営事業者は、啓発業務に必要な調度品（展示用陳列ケース、研修室・会議室等の机や椅子等）及び施設の運営に必要な備品等を計画・リスト化し、組合に提示すること。また、啓発業務に必要な調度品及び備品を本業務期間中にわたり用意すること。
- 4) 見学者用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11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) 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。

#### 2) 焼却灰等運搬・処分業務

組合は、ごみ処理に伴い発生する処理不適物等の処分を行う。なお、最終処分場等への運搬は、組合自らの費用と責任において実施する。また、組合は、処理過程で回収される資源物の売却を行う。

#### 3) 事務所棟内部管理業務

組合は、事務所棟内部の清掃、警備防犯業務を行う。ただし、事務所棟内計装設備、土木・建築設備の点検・検査、補修は運営事業者が行うものとする。

#### 4) 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。

#### 5) 見学者対応業務

組合は、本施設の見学者に対し見学の受付、本施設の案内、説明を行う。

## 6) 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に次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。

- 1) ごみ処理状況の確認
- 2) ごみ質の確認
- 3) 各種用役の確認
- 4) 副生成物の発生量の確認
- 5) 保守、点検状況の確認
- 6) 安全体制、緊急連絡等の体制の確認
- 7) 安全教育、避難訓練等の実施状況の確認
- 8) 事故記録と予防保全の周知状況の確認
- 9) 緊急対応マニュアルの評価及び実施状況の確認
- 10) 初期故障、各設備不具合事項への対応状況の確認
- 11) 公害防止基準等の各基準値への適合性の確認
- 12) 環境モニタリング
- 13) 運転状況、薬品等使用状況の確認
- 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営業務の状況が、第 3 章第 7 節 4 に定める事項以外の運営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。

- 1) 運営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。
- 2) 運営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) 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、組合の承諾を得る。
- 4) 1)において運営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場合は、運営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。

## 第 12 節 本事業終了時の手続き

### 1 本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本施設を組合に明け渡すこと。

#### 1.1 本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営業務を行うため業務期間終了後の残余年数において本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。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 8.2 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（機械設備、土木・建築設備）について以下の確認を行うこと。

ア 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。

イ 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 12 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、本施設の運営に必要な用役を補充し、規定数量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。

## 2 業務期間終了後の運営方法の検討

- 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本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) 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。

- ア 人件費
- イ 運転経費
- ウ 維持補修費（点検、検査、補修、更新費用）
- エ 用役費
- オ 業務期間中の財務諸表
- カ その他必要な経費

2) 組合が、業務期間終了後の本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。

- ア 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
- イ 引継ぎ者（候補者を含む）による本施設及び運営状況の視察
- ウ 業務期間中の引継ぎ業務
- エ その他引継ぎ者の円滑な業務の開始に必要な支援