

中間処理施設整備基本設計

報告書

平成 31（2019）年 3 月

五泉地域衛生施設組合

目次

第1章 基本条件.....	1
1. 目的.....	1
2. 基本方針.....	1
3. 敷地及び周辺条件.....	2
4. 施設規模.....	8
5. 計画ごみ質.....	12
6. 公害防止条件.....	13
7. 余熱利用計画.....	15
8. 主要設備.....	16
9. 基本処理フロー.....	21
10. 施設配置計画.....	23
第2章 仕様条件の設定.....	27
1. 全体計画.....	27
2. 環境保全計画.....	28
3. 関係法令.....	29
4. 材料及び機器.....	29
5. 試運転及び運転指導.....	29
第3章 機械設備基本設計.....	41
1. 共通事項.....	41
2. エネルギー回収型廃棄物処理施設.....	43
3. マテリアルリサイクル推進施設.....	66
第4章 建築基本設計.....	72
1. 建築計画.....	72
2. 建築機械設備.....	87
3. 建築電気設備.....	91
第5章 土木基本設計.....	94
1. 土木造成計画.....	94
2. 外構計画.....	95
第6章 事業スケジュール及び財務計画.....	97
1. 財務計画.....	97
2. 事業スケジュール.....	102

第1章 基本条件

1. 目的

本中間処理施設基本設計（以下、「基本設計」という。）は、平成30年3月に五泉地域衛生施設組合（以下、「本組合」という。）が策定した「中間処理施設整備基本計画」（以下、「基本計画」という。）に基づき、老朽化した既存施設に変わる新たなエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設（以下、「新施設」という。）を整備するにあたっての基本事項について検討を行うものである。

なお、新施設では本組合を構成する五泉市、阿賀野市及び阿賀町（以下、「構成市町」という。）のごみを処理する。

2. 基本方針

新施設の基本方針は「基本計画」に従い、図1-2-1に示すとおりとする。

1. 安心・安全で安定した施設

地域住民が安心して生活できるよう、災害時にも長期間停止することなく安定してごみ処理を継続することができ、トラブルや事故が無い施設を目指す。

2. 環境に配慮した施設

排ガス、騒音、振動、悪臭等の環境基準を遵守し、さらにこれらの環境負荷を極力低減することで、周辺環境との共存が図れる施設を目指す。

3. エネルギーと資源の有効活用に配慮した施設

熱エネルギーを発電等に有効利用するとともに、可能な限り廃棄物の資源化を推進し、最終処分量の低減につながる施設を目指す。

4. 地域に密着した施設

周辺環境に配慮したデザインとし、地域の活性化や環境学習の拠点となる施設を目指す。

5. 経済性に優れた施設

適切な施設配置・施設規模の設定、効率的な維持管理等により、整備・運営費用の低減に優れた施設を目指す。

図1-2-1 新施設整備の基本方針

3. 敷地及び周辺条件

3-1 建設予定地

新施設の建設予定地は図1-3-1に示すとおりである。

所在地：新潟県五泉市清瀬 83 外

敷地面積：約 28,800m²



図1-3-1 建設予定地周辺状況図

3-2 敷地条件

(1) 周辺状況

建設予定地は、五泉市北部の清瀬地区、阿賀野市との境界部である阿賀野川左岸の自然堤防上に位置しており、現状田畑として利用されている。

建設予定地の南側及び南東側は耕作地（田畑）として利用されており、北東側には一級河川・阿賀野川が流れ、北西側は県道 41 号（主要地方道白根・安田線）を挟んで採石業が営まれている。さらに北側には、五泉地域衛生施設組合が管理運営する「ごみ焼却場」及び「し尿処理場」が位置している。

建設予定地は五泉市ハザードマップにおいて、0.5m～3.0mの想定浸水区域となっている。また、冬は積雪が想定される。

(2) 気象条件（アメダスデータ）

建設予定地から最も近い新津地域気象観測所（新潟市秋葉区小戸上組）における過去 20 年間（1999 年～2018 年）の気象条件は以下に示すとおりである。

1) 気温

年平均気温：13.3℃（1999 年～2018 年）

最高気温：38.2℃（2018 年）

最低気温：-1.8℃（2001 年）

2) 降水量

年平均降水量：1,879mm/年（1999 年～2018 年）

時間最大降水量：42mm/h（1999 年）

3) 積雪量

最深積雪：0.86m

垂直積雪量：1.5m

（新潟県垂直積雪量運用基準第 3 条）

4) 風向・風速

風速：30m/s 粗度区分：Ⅲ

（地域別指定による）

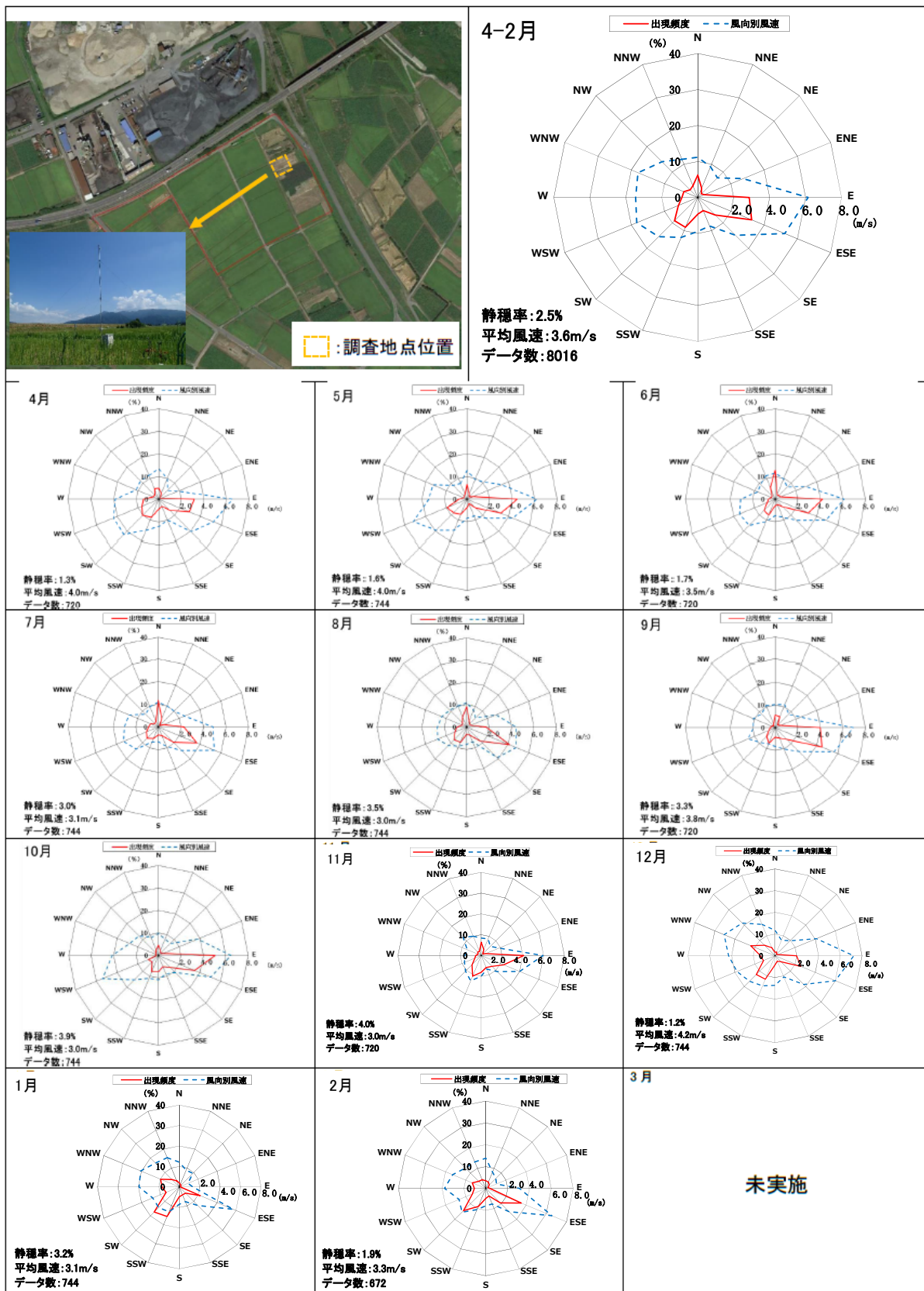


図 1-3-2 風配図 (2018 年度現地実測)

(3) 地形、地質等

1) 地形の状況

建設候補地周辺は主に扇状地性低地からなる地形を呈している。

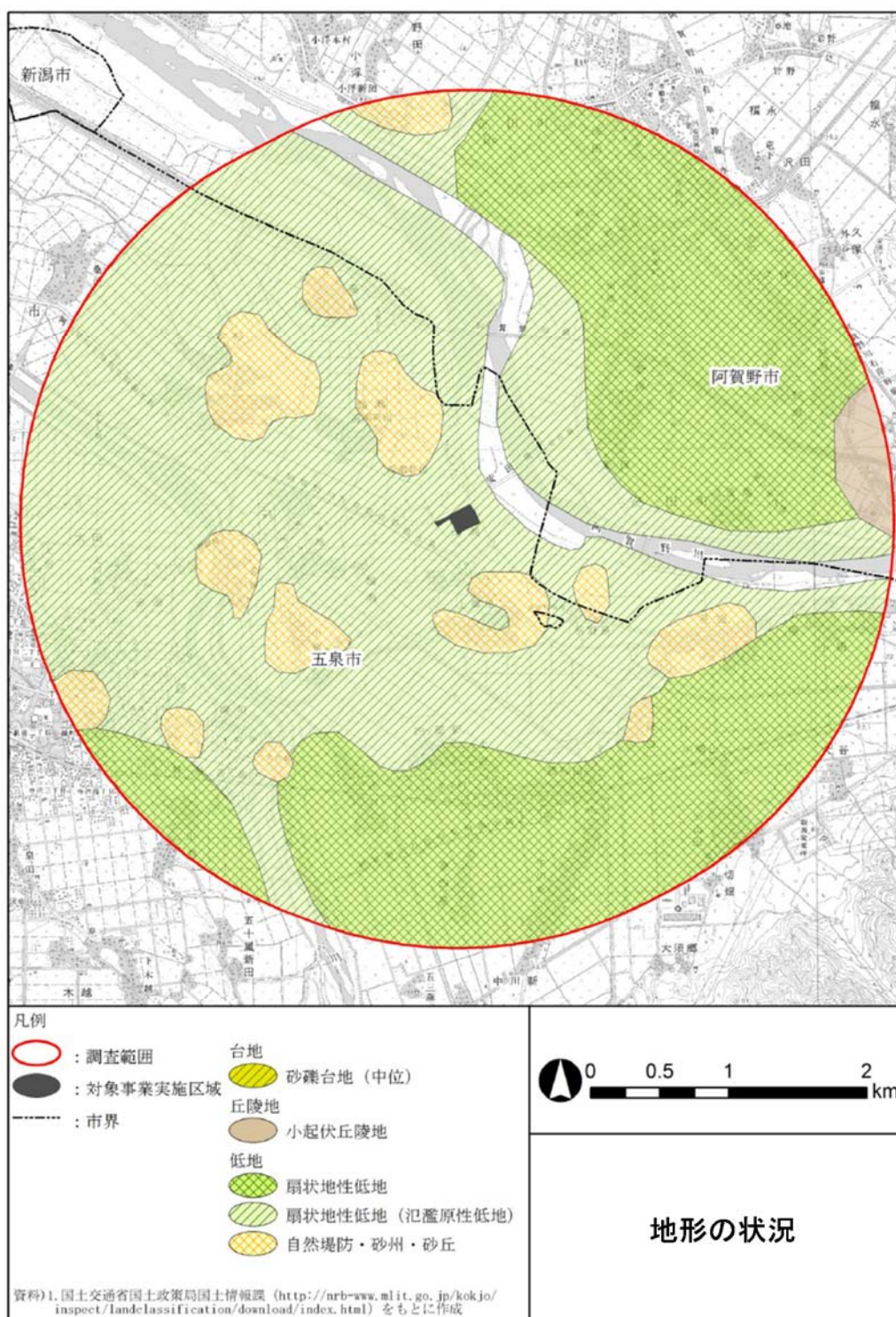


図 1-3-3 地形の状況

2) 地質の状況

建設候補地周辺の地質の状況は「中間処理施設建設用地地質調査業務委託 報告書 (平成 30 年 1 月)」に従う。

(4) 土地利用条件

建設予定地の土地利用規制の状況は表 1-3-1 に示すとおりである。

表 1-3-1 土地利用規制の概要

敷地面積	約 28,800m ²	
土地利用規制	・都市計画区域 : 都市計画区域内 ・用途地域 : 指定なし ・都市計画決定 : ごみ処理場として都市計画決定予定 ・建ぺい率 : 70%以下 ・容積率 : 200%以下 ・防火地域 : 指定外（法 22 条地域指定あり） ・風致地区 : 指定外 ・地区計画 : 指定外 ・高さ制限 : 道路斜線（∠1.5）、隣地斜線（20m＋∠1.25） ・日影規制 : 指定外	

(5) 搬入・搬出経路

建設予定地への主要な搬入・搬出ルートは図 1-3-4 に示すとおりである。なお、敷地への進入・退出は市道（清瀬北 1 号線）から行う予定であり、主要地方道（白根・安田線）との交差点及び建設予定地までの間は道路改良を行う予定である。

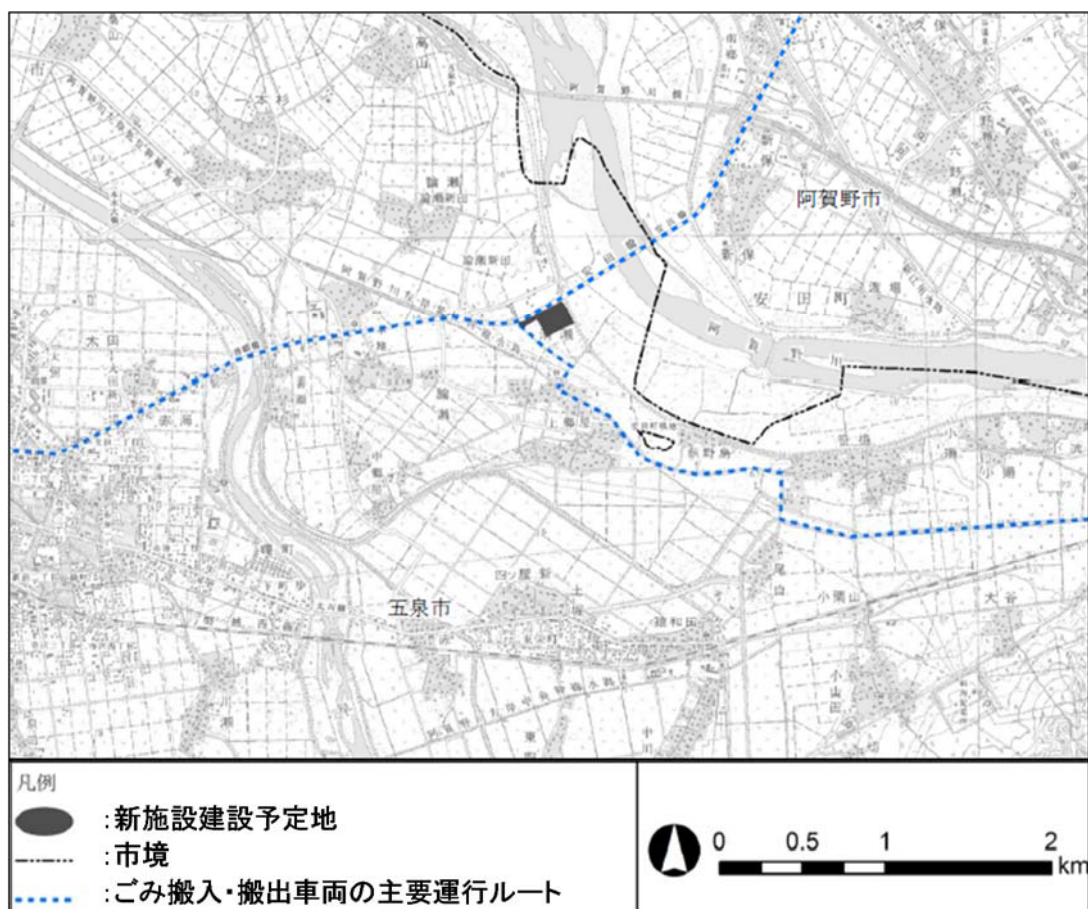


図 1-3-4 主要ごみ搬入・搬出運行ルート

(6) ユーティリティ条件

1) 電力

高圧受電とする。

2) 用水

井水とする。

3) 燃料

提案による。

4) 排水

プラント排水：無放流とし、処理設備で処理後再利用する。

生活排水：合併浄化槽で処理後、公共用水域に放流する。

5) 雨水

雨水調整池に貯留し、公共用水域に放流する。なお、可能な限り有効利用する。

6) 通信

通信事業者と協議のうえ敷地境界より引き込む。

4. 施設規模

4-1 処理対象ごみ

新施設における処理対象ごみは、構成市町から排出される家庭系ごみ及び事業系ごみである。各市町の処理対象ごみの区分は表1-4-1に示すとおりである。なお、各市町において分別区分及び搬入ごみが異なる。

- (1) 家庭系ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、缶類、びん類、プラスチック製容器包装、有害ごみ）
- (2) 事業系ごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、有害ごみ）
- (3) その他（し尿処理場及び最終処分場からの汚泥）

表1-4-1 処理対象ごみの種類

代表的なごみ (品目)		広域処理後の各市町の分別区分						
		五泉市	阿賀野市		阿賀町			
			安田地区	京ヶ瀬・水原・笹神地区				
家庭系	生ごみ	燃えるごみ	燃やせるごみ	燃えるごみ	もえるごみ			
	葉・草							
	紙くず							
	容器包装プラスチック	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	—	プラスチック製容器包装			
	有色トレイ							
	白色トレイ		※					
	古布	※	※		もえるごみ			
	陶器類	燃えないごみ	燃やせないごみ(ガラス・びん・陶磁器類)		缶・びん・せともの類			
	ガラス		燃やせないごみ(金属類)		もえないごみ			
	鍋・やかん		粗大(不燃)ごみ					
	小型家電							
	ストーブ		粗大(不燃)ごみ		※			
	自転車							
	ポリタンク(大)	燃えるごみ				燃やせるごみ		※
	プラスチック製品(大)							
	発泡スチロール(大)							
	不燃性粗大	※	粗大(不燃)ごみ		※			
	飲料びん	びん類	※		缶・びん・せともの類			
	化粧びん		燃やせないごみ(ガラス・びん・陶磁器類)					
	アルミ缶	かん類	※					
	スチール缶		燃やせないごみ(金属類)					
	その他の缶							
	乾電池	有害ごみ	有害資源ごみ		有害ごみ			
	蛍光管							
	水銀体温計							
事業系	可燃ごみ	可燃ごみ	可燃ごみ	可燃ごみ	可燃ごみ			
	不燃ごみ・粗大ごみ	不燃ごみ・粗大ごみ	不燃ごみ・粗大ごみ	—	不燃ごみ・粗大ごみ			
	有害ごみ	有害ごみ	有害ごみ	—	有害ごみ			
		：焼却処理施設 ：資源選別施設		※：個人搬入、許可業者による搬入は有り				

：焼却処理施設
：資源選別施設

※：個人搬入、許可業者による搬入は有り

4-2 ごみの受入条件

ごみの受入条件は表 1-4-2 に示すとおりである。

表 1-4-2 ごみの受入条件

ごみの種類	受入れ条件		備考
	家庭系	事業系・持ち込み	
可燃ごみ	袋	袋・袋なし	小枝は、直径 5 cm 以下、長さ 40 cm 以内にひもで縛る。
粗大ごみ	そのまま	そのまま	①最大寸法 1,500mm×1,000mm×2,000mm ②大枝 1 本の直径 12 cm 以下、長さ 2m 以内
不燃ごみ	袋・裸（袋無し）	袋・裸（袋無し） 段ボールなど	
びん類	コンテナ	袋など	
缶類	袋・裸（袋無し）	袋など	
プラスチック製 容器包装	袋	袋	異物は混入しないこと。
有害ごみ	乾電池などは袋 蛍光灯などは箱	乾電池などは袋 蛍光灯などは箱	

また、不燃性粗大ごみの代表的な品目は以下に示すとおりである。

アンテナ（テレビ等）、椅子（事務用・子供用）、一斗缶、一輪車、傘、ガステーブル、脚立（金属製）、金属バット、熊手（金属製）、車椅子（電動含む）、工具箱（金属製）、こたつ、ゴルフクラブ、座椅子、三輪車、自転車、ジャッキ（自動車用）、シルバーカー（手押し車）、瞬間湯沸かし器、スキー板、スキーキャリア、スノーボード、スケートボード、スコップ、スチール戸棚、スーツケース、ストーブ、スノーダンプ、台車、チェーンソー、チャイルドシート、鉄パイプ、トタン板、鳥かご（金属製）、波板、パイプ椅子、パイプベッド、ランニングマシン等

4-3 搬入・搬出車両条件

搬入・搬出車両の条件は表1-4-3及び表1-4-4に示すとおりである。

表1-4-3 搬入搬出車両種類

ごみ種		搬入・搬出車両
搬入	家庭ごみ	パッカー車（2～4 t）、ダンプトラック（2～4 t）
	事業系ごみ	パッカー車（2～4 t）、アームロール（4 t） ダンプトラック（2 t～4 t）、軽トラック、コンテナ（4 t）
	可燃性粗大ごみ	パッカー車（2～4 t）、ダンプ（2～4 t）
	脱水汚泥	ダンプ（2 t）
搬出	エネルギー回収型廃棄物処理施設	
	主灰	ダンプ 10 t
	飛灰	ダンプ 10 t
	マテリアルリサイクル推進施設	
	カレット	ダンプ 10 t
	缶圧縮成型品	ダンプ 20 t
	プラスチック製容器 包装圧縮梱包品	ダンプ 10 t
	小型家電	ダンプ 10 t
	その他（金属等）	ダンプ 10 t、トレーラー20 t
	不燃残渣	ダンプ 10 t

表1-4-4 搬入搬出車両

各施設	台数（台/日）				
	五泉市	阿賀野市 （安田地区）	阿賀野市 （京ヶ瀬・水原 ・笹神地区）	阿賀町	合計
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	61	14	27	23	125
委託収集車両	26	5	12	※14	57
許可収集車両	13	4	5	※5	27
直接搬入車両	19	5	10	4	38
し尿処理場からの汚泥	3			週 2 台	3
マテリアルリサイクル 推進施設	12				12
収集車両及び 直接搬入車両	12（曜日ごとに変動する。最小 5 台～最大 23 台）				12

※阿賀町からエネルギー回収型廃棄物処理施設への委託及び許可の収集車両は月・水・金

4-4 計画年間処理量

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象ごみの計画目標年度（2023 年度）における計画処理量は表 1-4-5 に示すとおりである。

ただし、今後、整備スケジュールの確定に伴い、発注段階において計画目標年度の見直しを行うこととする。

表 1-4-5 計画年間処理量（焼却処理）

対象物	処理量 (t) 等
焼却処理量	30,358.8
可燃ごみ	28,467.2
可燃性粗大ごみ（前処理設備対象ごみ）	849
最大寸法	1,500mm×1,000mm×2,000mm
直径	大枝 1 本の直径 12cm 以下、長さ 2 m 以内
し尿脱水汚泥	1,042.6
含水率（五泉地域衛生施設組合分）	84%
含水率（阿賀町分）	85%
災害廃棄物分	5,396
計画年間処理量	35,754.8

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設の処理対象ごみの計画目標年度（2023 年度）における計画処理量は表 1-4-6 に示すとおりである。

表 1-4-6 計画年間処理量（資源選別）

項目	処理量 (t)
不燃ごみ・粗大ごみ（うち小型家電）	715.3 (111.9)
缶類	237.1
びん類	580.1
有害ごみ	35.3
プラスチック製容器包装	591.1
処理量計	2,158.9

4-5 施設規模

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

133t/日（66.5t/24h×2 炉）

指定した処理対象ごみの範囲において、公称能力として 133t/日の処理能力を有するものとする。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

指定した処理対象ごみの範囲において、公称能力として

- ・不燃・粗大ごみ : 3 t/5 h
- ・缶類 : 2 t/5 h
- ・びん類 : 3 t/5 h
- ・プラスチック製容器包装 : 3 t/5 h

計 11t/5h の処理能力を有するものとする。

5. 計画ごみ質

5-1 エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設における処理対象ごみの計画ごみ質は表 1-5-1 に示すとおりである。

表 1-5-1 計画ごみ質

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 (kJ/kg)		5,400	8,200	11,600
三成分	水分 (%)	59.1	46.2	30.6
	可燃分 (%)	36.2	48.5	63.5
	灰分 (%)	4.7	5.3	5.9
単位体積重量 (kg/m ³)		212	140	53
元素組成 (重量%)	炭素 (%)	—	56.6	—
	水素 (%)	—	7.9	—
	酸素 (%)	—	32.7	—
	窒素 (%)	—	1.6	—
	硫黄分 (%)	—	0.1	—
	全塩素分 (%)	—	1.1	—

5-2 マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設における処理対象ごみの計画ごみ質は表 1-5-2 に示すとおりである。なお、不燃ごみ・粗大ごみ及びプラスチック製容器包装の計画ごみ質は不明である。

表 1-5-2 計画ごみ質

品目	質量割合 (%)
缶類	
アルミ	53.6
スチール	46.4
びん類	
白	37.2
茶	33.9
青・緑	8.9
赤・黒	1.7
生きびん	18.3

6. 公害防止条件

6-1 排ガス

エネルギー回収型廃棄物処理施設から排出される排ガス（煙突出口）については、表 1-6-1 に示した基準値を遵守する。

表 1-6-1 排ガスに係る基準値

項目	目標値	備考
ばいじん (g/m ³ N)	0.01 以下	乾きガス 酸素濃度 12%換算値
塩化水素 HCl (ppm)	50 以下	
硫黄酸化物 SO _x (ppm)	30 以下	
窒素酸化物 NO _x (ppm)	100 以下	
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.1 以下	
一酸化炭素 CO (ppm)	30 以下 (4 時間平均)	
水銀 Hg (μg/m ³ N)	30 以下	

6-2 排水

新施設から排出されるプラント排水は処理後施設内で利用し、無放流とする。生活排水は浄化槽放流基準値以下に処理後公共用水域へ放流する。

6-3 悪臭

(1) 敷地境界

敷地境界における悪臭の規制基準は、臭気指数 13 を遵守する。

(2) 排出口

煙突などの気体排出口における規制基準は表 1-6-2 に示すとおりとする。

表 1-6-2 排出口の規制基準

排出口	悪臭防止法第 4 条第 2 項第 2 号の環境省令で定める方法 次に定める式により臭気排出強度の量を算出する $qt = 60 \times 10A \div F_{\max}$ $A = L \div 10 - 0.2255$ これらの式において、qt、F_{max}及びLはそれぞれ次の値を表すものとする。 qt : 排出ガスの臭気排出強度(単位温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎分) F_{max}: 別表第三に定める式により算出されるF(x)(温度零度、圧力一気圧の状態における臭気排出強度一立方メートル毎秒に対する排出口からの風下距離x(単位メートル)における地上での臭気濃度)の最大値(単位温度零度、圧力一気圧の状態に換算した秒毎立方メートル)。ただし、F(x)の最大値として算出される値が一を排出ガスの流量(単位温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎秒)で除した値を超えるときは、一を排出ガスの流量で除した値とする。 L: 法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値
-----	--

(3) 排水

排水中の規制基準は、臭気指数 29 を遵守する。

6-4 騒音

騒音は、敷地境界において表 1-6-3 に示す基準値を遵守する。

表 1-6-3 騒音に係る基準値

時間区分	基準値
午前 6 時から午前 8 時まで	60dB 以下
午前 8 時から午後 8 時まで	65dB 以下
午後 8 時から午後 10 時まで	60dB 以下
午後 10 時から午前 6 時まで	50dB 以下

6-5 振動

振動は、敷地境界において表 1-6-4 に示す基準値を遵守する。

表 1-6-4 振動に係る基準値

時間区分	基準値
午前 8 時から午後 8 時まで	65dB 以下
午後 8 時から午前 8 時まで	60dB 以下

6-6 処理生成物の基準

(1) 含有量基準

施設から排出される焼却主灰及び焼却飛灰はダイオキシン類の含有基準 3ng-TEQ/g 以下となるようにする。

(2) 溶出基準

飛灰処理物の溶出基準は表 1-6-5 のとおりとする。

表 1-6-5 飛灰処理物の溶出基準

項目	基準
アルキル水銀化合物	不検出
水銀又はその化合物	0.005mg/L 以下
カドミウム又はその化合物	0.09mg/L 以下
鉛又はその化合物	0.3mg/L 以下
六価クロム又はその化合物	1.5mg/L 以下
ひ素又はその化合物	0.3mg/L 以下
セレン又はその化合物	0.3mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下

7. 余熱利用計画

エネルギー回収型廃棄物処理施設では、熱エネルギーを最大限活用することとし、廃熱ボイラにより蒸気として熱回収を行う。

回収した熱は場内でごみ処理に必要な設備に供給し、発電を最大限行うことを基本とする。なお、施設は環境省の循環型社会形成推進交付金を用いて整備する予定であることから、発電機の発電端効率で 16.5%以上となる、定格出力が 2,083kW 以上のエネルギー回収が可能な設備とする。

また、発電に使われた蒸気等に残る熱は施設内のロードヒーティング等に用いるなどの検討を行う。

なお、東北電力（新津電力センターお客様サービス課）との打合せを行った結果は以下のとおりである。

- ・最大受電電力が 1,999kW までが高圧受電となり、売電を行う場合、発電出力が 2,000kW 以上でも、売電電力が 2,000kW 未満であれば高圧受電で良い。
- ・空き容量がゼロの場合も設備増強工事を行えば系統連系・売電が可能であるが、工事費を組合が負担することになる。
- ・費用負担は買電を行う容量分は東北電力の負担となり、売電を行う分は事業者の負担となるため、按分となる。
- ・増強費用は接続検討を行うまで出すことはできない。
- ・自営線を引く場合、東北電力の電柱への共架は認められず、管理も全て事業者で行うことになる。

以上のことから、新施設の売電量は 2,000kW 未満と考えられるため、系統連系は高圧とし、交付金は FIT 制度の適用が可能な環境省の交付金は循環型社会形成推進交付金を用いることとし、エネルギー回収率 16.5%以上を目指す。

ただし、負担金の額は不明であり、発電設備の仕様が決定しないと接続検討依頼ができないため、その段階で最終決定を行う。

8. 主要設備

8-1 設備方式

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設の主要設備方式の概要は表 1-8-1 に示すとおりである。

表 1-8-1 エネルギー回収型廃棄物処理施設設備方式概要

設備名		方式概要
受入供給設備		ピットアンドクレーン方式
燃焼設備		全連続式ストーカ式焼却方式
燃焼ガス冷却設備		循環式廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	集じん設備	乾式ろ過式集じん器
	有害ガス除去設備	薬剤煙道噴霧式
余熱利用設備		場内余熱利用（プラント利用等） 余熱利用設備（ロードヒーティング等） 発電設備（復水タービン発電、エネルギー回収率 16.5%以上）
通風設備		平衡通風方式 煙突：外筒、内筒（集合煙突方式） 高さ 59m以下 （環境影響評価の結果をふまえ決定）
灰出し設備		焼却主灰：ピットアンドクレーン方式 飛灰処理物：バンカ方式又は ピットアンドクレーン方式
給水設備		プラント用水：井水及び再利用水 生活用水：井水 雨水利用
排水処理設備		プラント系排水：場内循環使用無放流方式 生活系排水：合併浄化槽→公共用水域放流

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設の主要設備方式の概要は表 1-8-2 に示すとおりである。

表 1-8-2 マテリアルリサイクル推進施設設備方式概要

設備			方式	
受入供給設備			不燃・粗大ごみ	ヤード方式
			缶	ヤード方式
			びん	ヤード方式
			プラスチック製容器包装	ヤード方式
			有害ごみ	ヤード方式
処理設備	不燃・粗大ごみ	破碎設備	低速回転式破碎機、高速回転式破碎機	
		選別設備	磁選機、粒度選別機、アルミ選別機	
	缶	前処理設備	破除袋機	
		選別設備	手選別コンベヤ、磁選機、アルミ選別機	
		再生設備	金属圧縮機	
	びん	選別設備	手選別コンベヤ	
		プラスチック製容器包装	前処理設備	破袋機
	選別設備		手選別コンベヤ	
	再生設備		圧縮梱包設備	
貯留・搬出設備			可燃残渣	バンカ方式又はコンベヤ移送方式
			不燃残渣	バンカ方式
			鉄	ヤード方式又はバンカ方式
			アルミ	ヤード方式又はバンカ方式
			スチール缶プレス	ヤード方式
			アルミ缶プレス	ヤード方式
			プラスチック成型品	ヤード方式
			カレット	ヤード方式
			生きびん	ヤード方式
			有害ごみ	ヤード方式
集じん・脱臭設備			集じん設備	サイクロン、バグフィルタ
			脱臭設備	活性炭吸着方式
給水設備			プラント用水：井水及び再利用水 生活用水　　：井水 雨水利用	
排水処理設備			プラント系排水：場内循環使用無放流方式 生活排水：合併浄化槽→公共用水域放流	

8-2 運転方式

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設は、1 炉 1 系列で構成し、いずれの炉についても単独での運転及び発電が円滑に行えるものとする。定期点検、定期補修等の期間においては、全炉停止点検時を除き、整備中の 1 炉のみを停止し、他の炉は原則として定常運転する。また、受変電設備、余熱利用設備、給配水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（7 日以下）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。なお、全炉停止期間中も計画収集ごみの搬入を行うものとする。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設は、各設備 1 系列で構成し、いずれの処理系列についても単独での運転が円滑に行えるものとする。電気設備、給排水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。なお、全停止期間中も計画収集ごみの搬入を行うものとする。

8-3 処理条件

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

1) 燃焼温度

燃焼室出口温度で 850℃以上とする。

2) 燃焼室内滞留時間

上記燃焼温度で 2 秒以上とする。

3) 熱しゃく減量

焼却主灰の熱しゃく減量は 5 %以下とする。

4) 稼働時間及び年間稼働日数

稼働時間は 24 時間運転とする。

年間稼働日数は、320 日以上を可能とし、かつ、1 炉あたり 90 日以上の連続運転を可能とする。

5) 安定燃焼

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「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」及びその他各種法規制を遵守する。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

1) 選別性能基準

選別物の純度・回収率は、「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 VI 破碎選別施設」を満足し、表 1-8-3～表 1-8-6 に示す基準を満足するものとする。

表 1-8-3 不燃・粗大ごみ処理系列

回収物	純度 (%)		回収率 (%)	
鉄	95 以上	保証値	85	参考値
アルミ	85 以上	保証値	55	参考値
不燃物	75	参考値	75	参考値
可燃物	75	参考値	60	参考値

表 1-8-4 缶類処理系列

回収物	純度		回収率	
スチール缶	95%以上	保証値	95%	参考値
アルミ缶	95%以上	保証値	90%	参考値

表 1-8-5 プラスチック製容器包装（ベール）の寸法、重量、結束材（参考）

寸法 (mm)	重量 (kg)	結束材
①600 × 400 × 300	15～20	PP、PET バンド又はフィルム併用
②600 × 400 × 600	30～40	同上
③1,000 × 1,000 × 1,000	180～230	同上

表 1-8-6 プラスチック製容器包装（ベール）の品質基準

項目		基準	備考
分別基準適合物であるプラスチック製容器包装		90%以上 (重量比)	
異物等	①汚れの付着したプラスチック製容器包装	混入していないこと	食品残さ等 ^{※1} が付着して汚れたものや生ごみ。 土砂や水分（雫が垂れている）で汚れた物
	②指定袋及び市販のごみ袋	混入していないこと	市町村指定の収集袋、市販のごみ袋
	③容り法で PET ボトルに分類される PET ボトル	混入していないこと	
	④他素材の容器包装	混入していないこと	金属、ガラス、紙製等の容器包装
	⑤容器包装以外のプラスチック製品	混入していないこと	バケツ、洗面器、カセットテープ、おもちゃ等の容器包装以外のプラスチック製品
	⑥事業系のプラスチック製容器包装	混入していないこと	業務用容器、結束バンド等
	⑦上記以外の異物	混入していないこと	容器以外のガラス、金属、布、陶磁器、土砂、食物残さ、生ごみ、木屑、紙、皮、ゴム等の異物
	⑧禁忌品	混入していないこと	医療系廃棄物 ^{※2} 危険品 ^{※3}

(※1) 分別基準の運用方針では食品残さ等有機物の取り扱いとして「保管時の衛生対策から、食品残さ等の付着がないよう洗浄及び拭き取る等で容易に付着物を除去できるものについては、付着物を除去した後に排出するとともに、付着物により汚れているものについては排出しないよう指導されたい。」とあります。

(※2) 医療系廃棄物とは、感染症のおそれがある、注射針、注射器、点滴セットのチューブ・針(輸液パック部分は除く)等を指します。

(※3) 危険品とは、ライター、ガスボンベ、スプレー缶、乾電池等発火の危険性があるもの、及び刃物、カミソリ、ガラスの破片等怪我をする危険性があるものを指します。

出典：「平成 30 年度市町村からの引き取り品質ガイドライン（(公財)日本容器包装リサイクル協会）」

2) 破砕性能基準（破砕機を導入する場合）

破砕機の破砕物の寸法は、150mm以下を原則とし、後段の設備や焼却処理設備での処理に支障をきたさない大きさにする。また、可燃残さ等はエネルギー回収型廃棄物処理施設で処理することとし、必要な形状等を考慮する。

9. 基本処理フロー

9-1 ブロックフロー

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

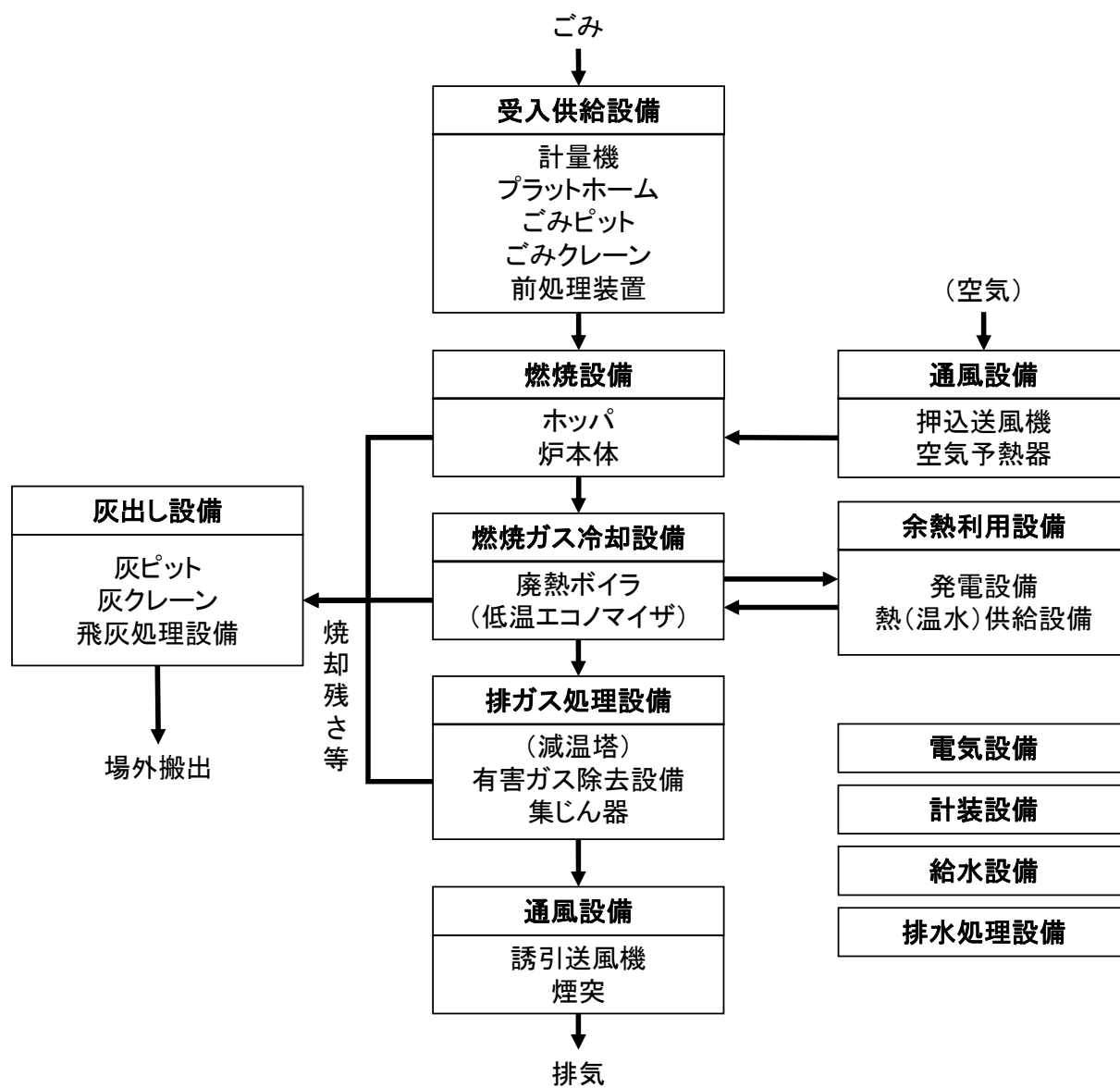
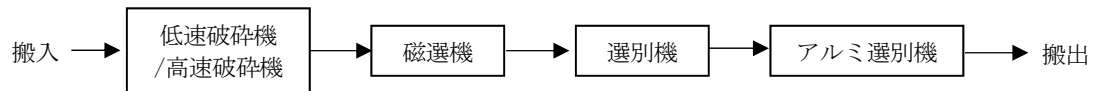


図 1-9-1 エネルギー回収型廃棄物処理施設 ブロックフロー

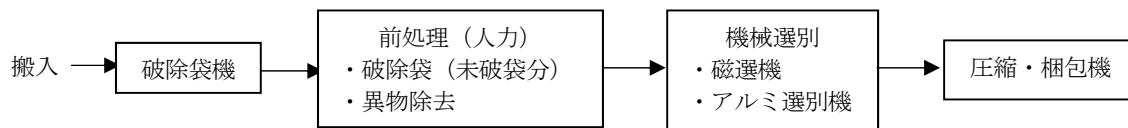
(2) マテリアルリサイクル推進施設

【不燃・粗大ごみ処理ライン】

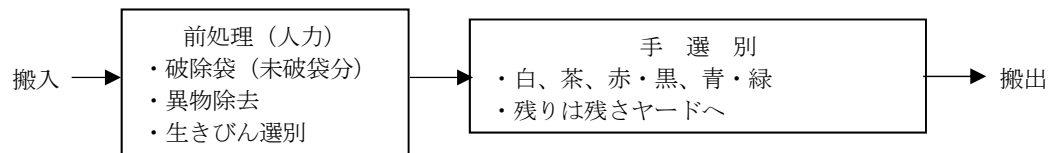


※小型家電は搬入ヤードで、選別する。

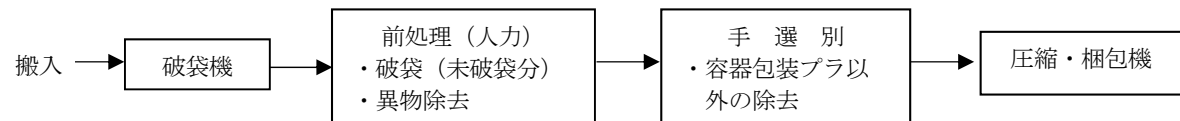
【缶選別ライン】



【びん選別ライン】



【プラスチック製容器包装選別ライン】



【有害ごみ処理ライン】

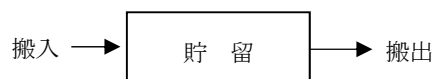


図 1-9-2 マテリアルリサイクル推進施設処理フロー (参考)

10. 施設配置計画

10-1 施設配置基本条件

- (1) 安全で効率的な配置計画とする。
- (2) 見学者、作業従事者、本組合職員等の安全な通路を確保する。
- (3) 事業用地内には、収集車又は搬入車両の滞留スペースを十分確保する。また、収集作業員の男女別トイレを設置する。
- (4) 事業用地内には、収集車両等の洗車場を設置する。

10-2 動線計画

敷地内の車両動線は、以下の7系統で計画する。

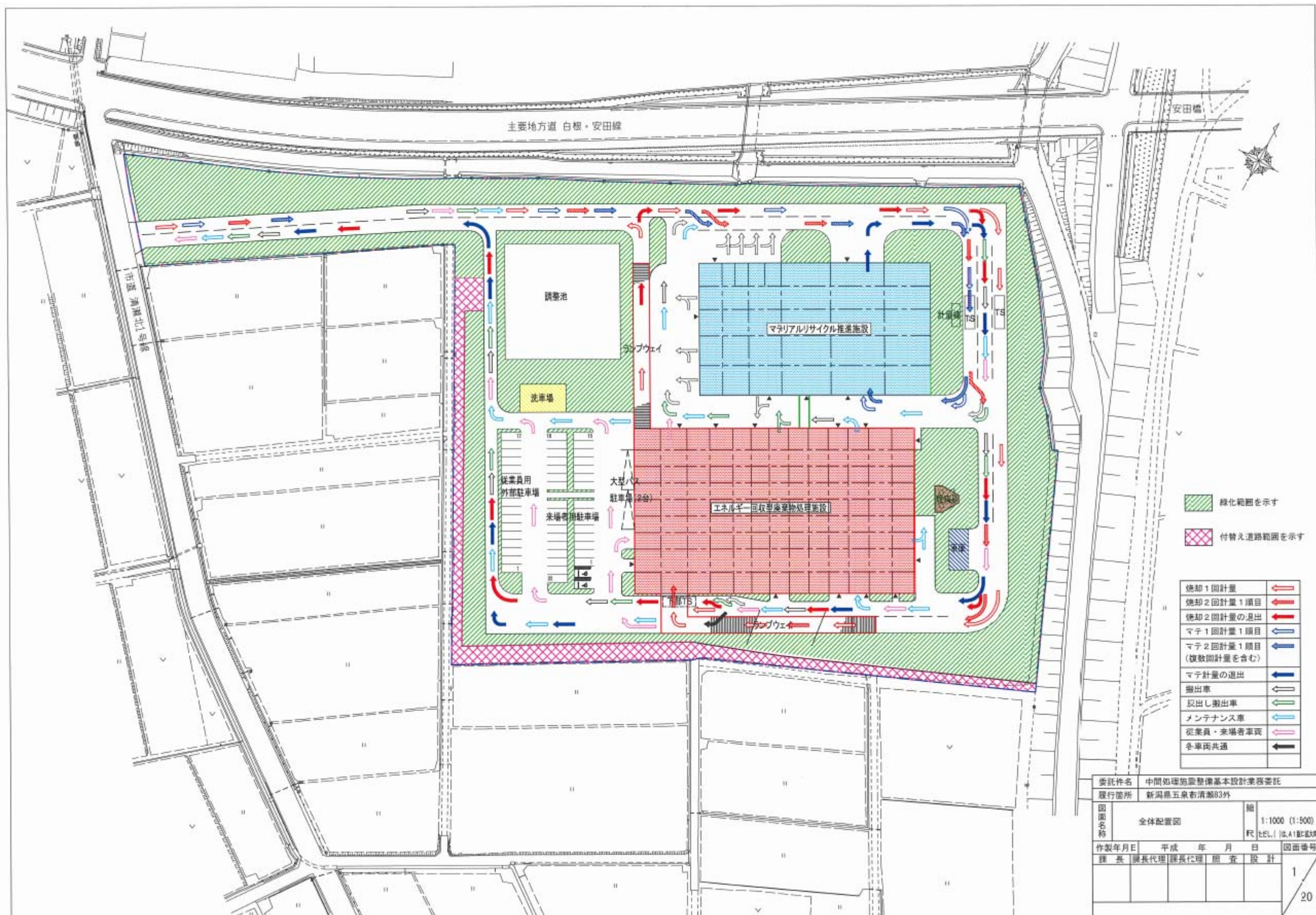
- ①ごみ搬入（収集車、許可業者） ②ごみ搬入（一般） ③焼却灰等搬出
- ④資機材、薬品等搬入 ⑤維持管理 ⑥従業員 ⑦一般

車両動線は原則一方通行とし、可能な限り交差しない計画とする。なお、計量を行う車両は原則として構成市町の委託業者・許可業者は1回計量、その他の車両は2回計量を行い、料金徴収を行う一般の持込者が出口で計量しないで退出しないよう配慮する。なお、ごみを混載した直接搬入車等も受入を行うため、敷地内を周回し、再計量が可能で安全な車両動線を整備する。また、施設見学者の車両動線の安全対策に配慮すること。

マテリアルリサイクル推進施設の搬出車両は20t 積みのトレーラーを想定しているため、20t 積みのトレーラーの回転半径を考慮する。

10-3 施設配置

施設配置計画（案）及び施設鳥瞰図（案）は図1-10-1～図1-10-3に示すとおりである。



※本図は案であり実際の整備時に変更があります。

図1-10-1 施設配置計画(案)



※本図は案であり実際の整備時に変更があります。

図 1-10-2 施設鳥瞰図①（案）



※本図は案であり実際の整備時に変更があります。

図 1-10-3 施設鳥瞰図② (案)

第2章 仕様条件の設定

本基本設計に係る仕様の設定にあたっては、第1章に示した事項のほか、下記に留意する。

1. 全体計画

1-1 基本条件

- (1) 本施設は環境省の循環型社会形成推進交付金を活用して整備する予定であることから、「エネルギー回収型廃棄物処理施設」及び「マテリアルリサイクル推進施設」の交付要件に準拠した施設として整備する。
- (2) エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設は別棟を基本として整備する。ただし、連結歩廊を設置し、外部に出ないで行き来のできる動線を確保する。また、管理棟はエネルギー回収型廃棄物処理施設と合棟にすることを基本とする。
- (3) 本施設の建設において、生活環境及び周辺環境の保全に最大限の配慮を行い、将来に亘り安全・安心に稼働する施設として整備する。
- (4) 雨水利用、緑化率向上、積極的な自然光の採り入れや、省エネルギー対策の徹底等により地球環境に配慮した施設とする。
- (5) プラント用水及び生活用水は井水を利用するため、水質等が影響のないよう必要に応じて処理を行う。
- (6) 防音、防振、防じん、防爆、防露、保温等については各対策を実施し、作業環境に十分配慮した施設とする。また、各機器の巡視点検整備等が円滑に行える配置計画とする。
- (7) 本施設から発生する臭気については、発生源からの漏えいを防止するとともに、居室部及び施設外等への漏えい防止対策を十分に図った施設とする。また、本施設稼働停止中における悪臭対策も十分に配慮した施設とする。
- (8) 本施設は、災害時における防災の拠点としての役割をもたせるものとして、建物の構造は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準拠した構造とし、耐震安全性の分類は構造体をⅡ類、建築非構造体をA類、建築設備を甲類とする。また、構造計算に際する重要度係数は1.25とする。また、事業用地内は、防災機能（電気・温水等の供給、雨水貯留利用システム等）を兼備えた施設とする。
- (9) 災害時にも災害廃棄物の処理を行うことを想定しているため、災害廃棄物の受入を考慮した施設とする。
- (10) 浸水による電源喪失を避ける施設とし、受変電設備、発電設備などの重要かつ共通設備は、想定浸水高さ3m以上に配置すること。また、ごみピットへの浸水を防止するため、投入口高さについても想定浸水高さ3mよりも高い位置とする。
- (11) 事業用地は豪雪地帯となっていることから、敷地内道路や駐車場等に必要な対策を講ずる。構造設計においては1.5mの積雪荷重を考慮する。
- (12) 敷地内は積雪時に融雪を行う。消雪パイプによる融雪の場合、用水は井水とし、専用の井戸を設置する。
- (13) 本施設の外観は、周辺環境に配慮したものとする。
- (14) 敷地の外周には開発許可基準第33条による緩衝帯を整備する。
- (15) 本施設内には、安全で合理的な見学者ルートを確立し、見学者ルート上に説明用の設備を設置する。また、説明用設備は、小学生から高齢者までが分り易い最新の見学用設

備機器とする。

- (16) 見学者等が利用する部分については、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」に規定する建築物移動等円滑化基準に適合する施設とする。また、新潟県福祉のまちづくり条例等を遵守する。

1-2 エネルギー回収型廃棄物処理施設

地震等の災害時においては、安全に停止させるシステムとするとともに、外部からの電源供給を喪失した場合においても、非常用発電機にて1炉分のコールドスタートが可能なシステムとし、その後は残りの炉も立上げ可能なシステムとする。

1-3 マテリアルリサイクル推進施設

- (1) 処理不適物等は、事前に取り除く等防爆対策を講ずるとともに、万が一、処理不適物が混入し、爆発、火災等が発生した場合においても安全対策及び抑制対策を講ずる。
- (2) 有価物の回収率、純度が高い施設とする。

2. 環境保全計画

2-1 ダイオキシン類削減対策

排ガス、残渣、排水、汚泥中のダイオキシン類削減対策を行い、本施設からのダイオキシン類の排出総量を可能な限り削減する。

2-2 大気汚染防止対策

ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物及び水銀については、大気汚染防止法の排出規制値以下とすることは当然として、極力排出の低減を図る。

2-3 騒音対策

騒音については、敷地境界において法規制値以下とするとともに快適な室内環境を確保する。騒音を発生させる機器は低騒音型の機種を選定するほか、必要により防音構造の室内に収納することや消音器を設ける等の対策を講ずる。また、設備の稼働による低周波音が周辺地域に影響を及ぼさないよう配慮する。

2-4 振動対策

振動については、敷地境界において法規制値以下とするともに快適な室内環境を確保する。振動を発生させる機器は、低振動型の機種を選定するほか、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設ける等、十分な対策を講ずる。

2-5 悪臭対策

悪臭については、悪臭防止法に基づく規制値以下とし、悪臭の発生しやすい機器又は場所には臭気が漏れないようにするための必要な対策を講ずる。特にごみピット等の臭気発生場所から外部への臭気の漏えいを確実に防止する。計画にあたっては、建屋の構造、脱臭・換気方式、貫通部の仕舞などプラント、建築が一体となった総合的な対策を行う。

2-6 排水対策

必要な処理機能を確保した排水処理設備を設けることにより、排水基準を遵守する。

2-7 粉じん対策

粉じんの発生する設備、機器には、十分な能力を有する集じん設備や散水設備を設ける等、粉じん対策を十分考慮する。

3. 関係法令

新施設の整備において、特に定めのない事項についても、法令、基準・指針等の最新版に準拠する。

4. 材料及び機器

4-1 使用材料規格及び機器

使用材料規格及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工業会規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品又はこれらを上回る材料及び機器を使用する。

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。

4-2 使用材質

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

建築の使用材料については、上記の規格のほか、日本農林規格（JAS）、建築基準法に基づいて決定されたもの及び優良住宅部品（住宅・都市整備公団）を使用する。

4-3 使用材料・機器の統一

使用する材料・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、極力同一メーカー品の統一に努め互換性を持たせる。なお、材料・機器類のメーカーの選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期する。

電気設備についてはエコケーブル、LED、インバータ制御型電動機、トップランナー機器等の省エネルギータイプの採用等、環境に十分配慮した材料・機器を選定する。

使用材料及び機器は極力汎用品や本組合構成市町内で調達の可能なものを採用する。

5. 試運転及び運転指導

5-1 試運転

本施設の試運転は、エネルギー回収型廃棄物処理施設とマテリアルリサイクル推進施設

それぞれで行い、乾燥炊き（マテリアルリサイクル推進施設を除く）、無負荷運転、負荷運転とし、負荷運転中に予備性能試験、引渡性能試験を行う。

（１）実施時期

試運転の実施は受電後の単体機器調整、空運転の終了後から開始とする。

（２）実施期間

実施期間は以下のとおりとする。

エネルギー回収型廃棄物処理施設：120 日以上

マテリアルリサイクル推進施設：35 日以上

（３）実施方法

試運転は、受注者が本組合とあらかじめ協議の上、作成した試運転実施要領に基づき、受注者が行うものとする。

試運転期間中においても、原則として環境保全に係る各種基準を遵守する。

（４）調整・点検・補修

試運転期間中に行われる調整・点検は、原則として監督員の立ち会いのもとに行う。

発見された補修を要する箇所及び物品については、その原因、写真等の記録を残すとともに補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得た後補修する。

（５）管理責任

試運転期間中における本工事所掌の建築物及び設備の管理責任は、受注者とする。ただし、本組合が引継を受けた部分についてはこの限りではない。

試運転期間中の運転管理は、すべて受注者の責任において行う。

試運転期間中の運転要員は、すべて受注者が確保する。

（６）必要経費

必要経費の負担は以下を基本とする。

１）受注者の負担

- ①本組合の負担を除く正式引渡までの試運転及び運転指導に必要な全ての費用
- ②処理に伴い必要となる薬剤、燃料、副資材の調達費用
- ③性能保証事項を満たさない場合に追加で発生する本施設の試運転に要する費用
- ④外部委託が必要な場合の費用

２）本組合の負担

- ①処理対象ごみの搬入
- ②焼却灰等の搬出・処分
- ③資源物の搬出・処分
- ④本組合職員に係る経費

３）本組合の収入

- ①有価物の売却収益
- ②余剰電力の売電収入

５-２ 運転指導

（１）指導計画

受注者は、本施設に配置される職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取り扱い（点検業務含む）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と指導を行う。なお、教育指導計画書及び取扱い説明書、教材等はあらかじめ受注者が作成し、本組合の承諾を受けなければならない。

（２）指導期間

運転指導期間は試運転期間内の原則として 90 日間とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、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、本組合と受注者の協議の上実施する。

（３）指導員

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、監督員に提出し、承諾を受ける。

5-3 性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。

（１）保証事項

１）責任設計・施工

本施設の性能及び機能は、すべて受注者の責任で発揮させるものとし、受注者は仕様書及び受注者が作成した設計図書に明示されていない事項であっても性能保証という工事契約の性質上必要なものは、監督員の指示に従い受注者の負担で施工する。

２）性能保証事項

本施設の性能保証事項と引渡性能試験要領の基本部分は、「表 本施設の性能保証事項」に規定する。

（２）エネルギー回収型廃棄物処理施設

１）予備性能試験

受注者は、引渡性能試験の前に順調かつ安定した運転ができるよう、引渡性能試験の前に予備性能試験を実施する。

受注者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を受けた後、試験を実施する。なお、条件・方法等については、引渡性能試験に準ずる。

予備性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、受注者の責任において必要な改善、調整を行い、引き続き再試験を行う。

２）引渡性能試験

引渡しに先立ち、監督員又は本組合の職員の立ち会いのもと性能試験を実施する。

引渡性能試験は工事期間内に行うものとし、本基本設計に示す計画ごみ質及び本組合が承諾した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、連続 48 時間以上の試験を行う。なお、試験に先立って 24 時間前から全炉定格運転に入るものとする。

受注者は、試験内容及び運転計画を記載した性能試験要領書を作成し、本組合の承

諾を受けた後、試験を実施する。

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に、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、もっとも適切な試験方法を本組合と協議し、承諾を得て実施する。

性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、受注者の所掌とする。なお、試料採取は、監督員又は本組合の職員の指示による。

試験項目についての計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する公的機関又はそれに準ずる機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を得て適切な機関に依頼する。

3) 非常時対応の性能試験

受注者は、非常停電（受電・自家発電等の一切の停電を含む）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機器の安全性を確認するため、非常時対応の性能試験を行う。

非常時対応の性能試験は実施内容及び運転計画を記載した「非常時対応性能試験要領書」を作成し、本組合の承諾後、試験を実施する。

4) 軽負荷運転

受注者は性能試験期間中に設備能力の70%程度の軽負荷運転を実施する。この場合、試験期間は、連続24時間以上とする。

受注者は、実施内容及び運転計画を記載した「軽負荷運転要領書」を作成し、本組合の承諾後、試験を実施する。

5) 引渡し

引渡しは、工事範囲を全て終了し、試運転終了後、性能試験成績書により性能及び機能が確認され、竣工図書を含む完了検査に合格した時点とする。

(3) マテリアルリサイクル推進施設

1) 予備性能試験

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、受注者は引渡性能試験の前に1日以上予備性能試験を実施する。なお、条件・方法等はエネルギー回収型廃棄物処理施設の予備性能試験に準拠する。

2) 引渡性能試験

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準拠する。

3) 引渡し

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準拠する。

表 2-5-1 ① エネルギー回収型廃棄物処理施設の性能保証事項 (1/4)

No	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力		本基本設計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処理能力曲線以上とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプルング場所 ホップステージ ② 測定頻度 1 日 2 回以上サンプルングを行う。 ③ 分析法 「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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 本組合が準備したごみを使用して、本基本設計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処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。	処理能力の確認は 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。
2	排ガス	ばいじん	0.01g/m ³ N 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (実測値については、別途本組合に報告する)	(1) 測定場所 集じん設備の入口、出口及び煙突において監督員の指定する箇所。 (2) 測定回数 各炉 2 回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS Z 8808」による。	保証値は煙突出口での値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 30ppm 以下 塩化水素 50ppm 以下 窒素酸化物 100ppm 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (実測値については、別途本組合に報告する)	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び出口以降及び煙突において監督員の指定する箇所。 ② 窒素酸化物については煙突入口において監督員の指定する箇所又は、触媒反応塔を設置する場合にあっては、触媒反応塔の入口と出口以降において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2 回/箇所以上 (3) 測定方法 硫黄酸化物：「JIS K 0103」 塩化水素：「JIS K 0107」 窒素酸化物：「JIS K 0104」による。	保証値は煙突出口での値 吸引時間は、30 分/回以上とする。
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (実測値については、別途本組合に報告する)	(1) 測定場所 煙突において監督員の指定する箇所を参考としてろ過式集じん器入口及び出口濃度及び脱硝装置入口又は煙突入口。 (2) 測定回数 2 回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0311」による。	保証値は煙突出口での値
		一酸化炭素	30ppm 以下 (4 時間平均) 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (実測値については、別途本組合に報告する)	(1) 測定場所 集じん設備の出口以降において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2 回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0098」による。	吸引時間は、4 時間/回以上とする。
		水銀	30 μg/m ³ N 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (実測値については、別途本組合に報告する)	(1) 測定場所 集じん設備の出口以降及び煙突において監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 2 回/箇所以上 (3) 測定方法 環境省告示九十四号(平成 28 年 10 月)による	保証値は煙突出口での値

表 2-5-1 ② エネルギー回収型廃棄物処理施設の性能保証事項 (2/4)

No	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	焼却主灰	熱しゃく減量	5%以下	(1) サンプルング場所 焼却炉灰出し部 (2) 測定頻度 各炉系列ごと 2 回/箇所以上 (3) 分析法 「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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	
4	飛灰処理物・焼却主灰	アルキル水銀 総水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	昭 48. 2. 17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプルング場所 処理物搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 各炉系列ごと、飛灰、主灰ともに 2 回以上 (3) 分析法 昭和 48. 2. 17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」の埋立処分の方法による。	
		ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g	(1) サンプルング場所 飛灰処理物搬出装置の出口付近 焼却主灰の搬出場所付近 (2) 測定頻度 各炉系列ごと、飛灰、主灰ともに 2 回/箇所以上 (3) 分析法 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 16 年厚生省令第 30 号）による。	
5	放流水	排水	本基本設計に示す排水基準による	(1) サンプルング場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 3 回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0102」もしくは「下水試験方法」による。	
6	悪臭	敷地境界基準	敷地境界の規制基準による	(1) 測定場所（5 箇所程度） 監督員の指定する場所とする。 (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」による。	
		排出口の基準	排出口の規制基準による	(1) サンプルング場所 煙突及び脱臭装置排出口 (2) 測定回数 1 回/箇所・炉以上（煙突） 1 回/箇所以上（脱臭装置） (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	
7	騒音	敷地境界	騒音の規制基準による	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 時間区分の中で、各 1 回以上測定する。 (3) 測定方法 「騒音規制法」による。	定常運転時とする

表 2-5-1 ③ エネルギー回収型廃棄物処理施設の性能保証事項 (3/4)

No	試験項目		保証値	試験方法	備考
8	振動	敷地境界	振動の規制基準による	(1)測定場所 監督員の指定する場所 (2)測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各1回以上測定する。 (3)測定方法 「振動規制法」による。	定常運転時とする
9	粉じん		0.1g/m³N	(1)測定場所 環境用集じん装置 (2)測定回数 3回/箇所以上測定する。 (3)測定方法 大気汚染防止法による。	
10	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度及び滞留時間	指定ごみ質の範囲内において 850℃で 2 秒以上	(1)測定方法 主燃焼室内、主燃焼室出口、ボイラ内、集じん設備入口に設置する温度計による。 滞留時間の算定方法については、監督員の承諾を得る。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会のもとに行う
		集じん設備入口温度	200℃以下		
11	炉体、ボイラケーシング等外表面温度		原則として室温 +40℃以下	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
12	蒸気タービン及び発電機			(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)発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行う。 (4)蒸気タービン発電機については、「JIS B 8102」により行う。 (5)非常用発電機又はガスタービン発電機については、「JIS B 8041」により行う。	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。
	非常用発電装置				
13	脱気器酸素含有量		30 μg O₂/ℓ以下	(1)測定方法 「JIS B 8244」による。	
14	緊急作動試験		電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。非常用発電機作動時にあたっては安定して設備を停止できること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
15	作業環境中のダイオキシン類濃度		炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第 1 管理区域とする。	(1)測定場所 炉室、飛灰処理設備室、飛灰処理物搬出場、中央制御室 (2)測定回数 測定回数は 1 回/日以上とする。 (3)測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙 1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成 13 年 4 月厚生労働省通達）による。	
16	煙突における排ガス流速、温度		設計数値に概ね合致していること。	(1)測定場所 煙道及び煙突頂部（煙突測定口による換算計測でも可とする）。 (2)測定回数 各内筒につき 2 回以上 (3)測定方法 「JIS Z 8808」による	

表 2-5-1 ④ エネルギー回収型廃棄物処理施設の性能保証事項 (4/4)

No	試験項目	保証値		試験方法	備考
17	副資材 用役、薬品類	事業提案書、実施設計図書で記載した使用量		測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	
18	軽負荷試験	定格処理能力の70％程度において公害防止基準値を満たすこと		かし担保期間内に立証する。	
19	連続運転性能	90 日間以上		かし担保期間内に立証する。	
20	炉室内温度 (局部温度)	45℃以下 (50℃)	外 気 温 度 33 ℃ に お い て	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員が指示する	
21	電気関係諸室内温度 (局部温度)	40℃以下 (44℃)		(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員が指示する	
22	機械関係諸室内温度 (局部温度)	42℃以下 (50℃)		(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員が指示する	
23	発電機室	45℃以下		(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 監督員が指示する	
24	その他				本組合が必要と認めるもの。

表 2-5-2 マテリアルリサイクル推進施設の性能保証事項

No	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	本基本設計に示すごみ質の範囲において、5時間稼働で定格以上の処理能力が発揮できること。	(1) ごみ分析法 ①サンプリング場所 各ステージ ②測定頻度 監督員が指定する回数。 ③分析法 「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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 本組合が準備したごみを使用して、本基本設計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処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。	
2	選別能力 (破碎選別系)	「第 1 章 8-3 (2)」で示した値	(1) 測定場所 選別機通過後で本組合が指定する場所 (2) 測定回数 1 日あたり 1 回 (3) 測定方法 「引渡性能試験要領書」に準じ、監督員が指示する方法による。	測定場所及び測定時間は別途協議による。
3	破碎能力	本基本設計に示す物理組成範囲において定格能力（起動から処理終了まで）以上の処理能力とする。最終破碎ごみの最大寸法は 150mm 以下とする。	(1) ごみ分析法 ①サンプリング場所 破碎機出口以降で監督員が指定する箇所 ②測定頻度 2 検体のサンプリングを行う ③分析法 「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」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	
4	悪臭	排出口の規制基準による	(1) サンプリング場所 脱臭装置排出口 (2) 測定回数 1 測定点につき 1 回 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	
5	作業環境中の粉じん濃度	2 mg/m ³ N 以下	(1) 測定場所 プラットホーム、手選別室、プレス機及びこん包機廻りで人が常時作業する箇所。 (2) 測定回数 1 回/箇所 (3) 測定方法 「作業環境測定法（昭和五十年五月一日法律第二十八号）」による。	
6	排気口出口粉じん濃度	0.1g/m ³ N	(1) 測定場所 環境用集じん装置出口又は排気口 (2) 測定回数 1 回 (3) 測定方法 大気汚染防止法による。	
7	緊急作動試験	電力の受電が 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。	機器の故障など、本施設の運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全性を確認する。
8	その他			本組合が必要と認めるもの。

注記：上記に示した性能保証項目の内容が、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル施設の処理方式等の違いにより適合しない場合は、監督員と協議して性能保証項目の内容を決定する。

5-4 かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は、受注者の負担において速やかに補修、改造、改善又は取替を行うものとする。

本施設の建設は性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、受注者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負うものとする。

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、本組合は受注者に対し、かし改善を要求できるものとする。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定するものとする。

(1) かし担保

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

1) 設計のかし担保

設計のかし担保期間は引渡し後 10 年とする。この期間内に発生した設計のかしは、実施設計図書、完成図書等の設計図書に記載した施設の性能及び機能の要求水準事項未達に対して、すべて受注者の責任において改善する。

事業提案書、設計図書において提示される諸性能が未達の場合は、すべて受注者の責任において改善する。

引渡し後、施設の性能及び機能、機器の耐用年数について疑義が生じた場合は、本組合と受注者との協議の下に、受注者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施する。原因究明に必要な調査費用及びこれに要する費用は、受注者の負担とする。

2) 施工のかし担保

プラント工事関係のかし担保期間は引渡し後 3 年とする。ただし、本組合と受注者が協議のうえ、別に定める消耗品については適用しない。

建築工事関係のかし担保期間は引渡し後 2 年とする。ただし、本組合と受注者が協議のうえ、別に定める消耗品については適用しない。

防水工事等については、「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出するものとする。

① アスファルト防水

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

② 塗膜防水

5 年保証

③ モルタル防水

5 年保証

④ 合成高分子ルーフィング防水

5 年保証

⑤ 仕上塗材吹き付け

5 年保証

⑥ シーリング材

5 年保証

(2) かし検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、受注者に対し、かし検査を行わせることができるものとする。かし検査は、受注者と本組合が協議したうえで実施するが、費用は、受注者の負担とする。なお、かし検査によるかしの判定は、かし確認要領書により行うものとする。本検査でかしと認められる部分については、受注者の責任において改善、補修するものとする。

受注者は竣工までにあらかじめ「かし確認要領書」を本組合に提出しその承諾を得るものとする。

(3) かし確認の基準

かし担保期間中における、かし確認の基本的な考え方は、以下のとおりとする。

- 1) 運転上支障のある事態が発生した場合。
- 2) 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、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) 主要装置の耐用年数が著しく短い場合。

かし担保期間中における、各設備の判定基準については、受注者が提出するかし確認要領書の内容を基に本組合と協議により決定した基準とする。

(4) 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、本組合の指定する時期に受注者が無償で改善、補修するものとする。改善、補修にあたっては、改善・補修要領書を本組合に提出し、承諾を得るものとする。

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、受注者の負担とする。

(5) かし担保期間中の点検、整備・補修

引渡し後3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受注者の負担とする。

5-5 工事範囲

本工事の範囲は以下のとおりとする。

(1) 用地造成工事

- 1) 用地造成に必要な工事
- 2) 雨水調整池整備工事

(2) 削井工事

(3) 機械設備工事

(エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設)

- 1) 共通設備
- 2) 受入・供給設備
- 3) 前処理設備
- 4) 燃焼設備
- 5) 燃焼ガス冷却設備
- 6) 排ガス処理設備
- 7) 余熱利用設備
- 8) 通風設備
- 9) 灰出し設備
- 10) 給水設備
- 11) 排水処理設備
- 12) 電気設備
- 13) 計装設備
- 14) 雑設備
- 15) 選別設備
- 16) 再生設備
- 17) 貯留・搬出設備

(4) 土木・建築工事

- 1) 建築工事
- 2) 建築機械設備工事
- 3) 建築電気設備工事
- 4) 計量棟
- 5) 洗車場
- 6) 土木工事及び外構工事（構内道路、雨水排水、外灯、植栽・芝張り、門囲障、等）
- 7) サイン工事
- 8) その他必要な設備工事

(5) その他の工事

- 1) 試運転及び運転指導
- 2) 予備品・消耗品及び工具類
- 3) 説明用調度品及びパンフレット
- 4) 測量及び土質調査（追加調査が必要な場合）

第3章 機械設備基本設計

各施設の主要な設備項目を提示する。ここに記載されていない機器・項目であっても、ごみの処理に必要な設備は設置する必要がある。

1. 共通事項

1-1 歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

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、点検台等を設置する。

1-2 機器等

(1) マンホール、点検口、測定孔

マンホール、点検口、測定孔を設置箇所の条件、機械構造、目的に合致した寸法、材質、構造のものを選定し設置する。

(2) 防護対策

機械類の回転、稼働、突起部分は、危険防止のため必要に応じて安全カバー、又は彩色等の対策を行う。

(3) 作業環境の保全

機器は、ごみのこぼれ、飛散等がないよう極力密閉構造とする。また、極力騒音、振動の少ない機種を選定し、必要に応じて防音、遮音、防振などの対策を行う。

1-3 防熱・保温

(1) 炉本体、ボイラ、高温配管等で人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生じるおそれのあるものについては、防熱施工、保温施工する。

(2) 内部流体が停滞し、冬季に凍結のおそれがある箇所には保温を行う。

(3) 冷熱・温熱工事を行う箇所については、省エネ仕様とする。

1-4 配管

(1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を十分に考慮し、管材料、バルブ、ドレン等は、流体、使用圧力、温度、使用目的に応じた適切なものとするとともにメンテナンス性にも十分留意する。

(2) 屋外は原則として地下埋設配管とし、重量車が通る構内通路に埋設する配管は適切な深さに配置する。また、屋内は原則として露出架空配管とする。

(3) 各種配管は、内部流体、流れ方向、行き先が識別できるよう、配管色、表示テープ等で明確にする。

1-5 塗装

塗装は、耐熱、耐薬品、防食、配色等を十分に考慮し、施工は、事前に使用環境に適した塗料、配色を選択する。

1-6 機器構成

- (1) 騒音・振動の発生する機器には、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設置する等、防振・防音対策に十分配慮する。
- (2) 粉じんが発生する箇所には、集じん装置や散水装置を設置する等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に十分配慮する。
- (3) 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、炉停止時の脱臭等を行う。
- (4) 可燃性ガスが発生するおそれがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう十分に配慮し、二次災害を防止する。
- (5) コンベヤ類は搬送する物質性状に適した型式のものを採用し、飛散防止のため密閉型とする。
- (6) 定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮する。

1-7 防災対策

- (1) 施設は、官庁施設の総合耐震・対津波計画基準、建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）、火力発電所の耐震設計規定等の関係法令、基準等に準拠した設計とする。
- (2) 耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類(重要度係数 1.25)、建築非構造部材 A 類、建築設備甲類とする。
- (3) 薬剤等の貯留設備について、特に定めのないものについては、基準ごみ運転時（133t/日）の 10 日分以上の容量を確保する。

1-8 悪臭対策

- (1) 見学者通路、会議室、事務室、職員控室等、工場棟内の居室にはごみピット等からの悪臭が完全に漏れないよう対策を講ずる。また、プラットホーム出入口扉等からの悪臭漏えいを防止する。

1-9 長寿命化対策

- (1) 「施設保全計画」及び「延命化計画」からなる「長寿命化総合計画」を策定し、施設の性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減するための対策を講ずる。

2. エネルギー回収型廃棄物処理施設

2-1 受入供給設備

本設備は、焼却炉本体設備にごみを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。

(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リーダーと連動して自動的に計量を行う。

- 1) 形式 ロードセル式
- 2) 数量 3 基（搬入用 2 基、搬出用 1 基）
- 3) 最大秤量 30 t
- 4) 最小目盛 10kg 以下
- 5) 表示方式 デジタル表示（重量・料金表示）
- 6) 操作方式 認識カードによる自動計量方式
- 7) 特記事項
 - ① 同じ計量台への 2 台の乗車防止対策を講ずる。
 - ② 計画収集（直営・委託）の車両は搬入前の一度しか計量を行わないため、計量棟の退出側には計量機に乗らずに退出できるバイパス通路を設ける。
 - ③ 20t ダンプ、トレーラーが計量できるようにする。

(2) プラットホーム

本設備は搬入車両が収集したごみをピットに投入するために設置するものである。

- 1) 形式 屋内ごみピット直接投入方式
- 2) 数量 1 式
- 3) 有効幅 13m 以上
- 4) 特記事項
 - ① 通行方式は一方通行とし、搬入・搬出車両の安全な動線を確保する。
 - ② プラットホームは投入作業が安全かつ容易なスペース・構造を持つものとする。
 - ③ 自然光を極力採り入れる。
 - ④ 車両の運行に障害にならない位置に監視員控室を設置し、室内には空調設備を設置する。
 - ⑤ 投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるようにする。
 - ⑥ 前処理設備の全面は貯留用のスペースを確保する。
 - ⑦ し尿汚泥受入貯留槽用のスペースを確保する。なお、プラットホーム内の目立たない位置に設置する。
 - ⑧ 各ごみ投入扉間に投入作業時の安全区域(マーク等)を設置する。
 - ⑨ プラットホームへのアクセスにランプウェイを設置する場合、斜路の縦断勾配は 10% 以下とし、大型車も安全に走行できるものとする。また、斜路は建屋方式とし、積雪、風除対策を講ずる。

(3) プラットホーム出入口

本設備は、プラットホームの出入口に設置する。

1) 数量 2 基 (入口 1 基、出口 1 基)

2) 特記事項

- ① 耐腐食性に優れ、十分な強度を考慮した材質、板厚とする。
- ② 耐候性の高いものとする。
- ③ 風による吹き抜け等が起こらないよう配慮する。
- ④ 開閉装置が故障した場合には、手動にて開閉ができるようにする。
- ⑤ 臭気を漏えいさせないよう配慮する。

(4) ごみ投入扉

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、ごみ搬入車の寸法、仕様及び搬入台数に適応するものとし、搬入者の安全等を確保する。

1) 数量 5 基

2) 特記事項

- ① 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。
- ② 投入扉はごみピット側からみて内開きとなる構造とする。
- ③ クレーンバケットが接触しないよう開閉できるものとする。
- ④ ごみ内容物展開検査装置（ダンピングボックス）の設置に支障がない寸法、構造とする。
- ⑤ 10 t 車両のダンピングができるように計画する。
- ⑥ 搬入者及び点検者等の転落防止対策を講ずる。
- ⑦ ピット内の扉の高さ以上に積み上げても破損、変形等がないものとする。
- ⑧ 防臭対策を考慮する。

(5) ダンピングボックス

本設備は、直接搬入車両によって持ち込まれたごみをごみピットへ安全に投入するため及び内容物検査のために設置する。

1) 数量 2 基以上

2) 特記事項

- ① 設置する 2 基のうち、1 基は直接搬入車両専用とし、もう 1 基も主に直接搬入車両専用とするが、空いているときは委託業者、許可業者も使用可能とすることから、委託・許可業者が使用時に効率よくダンピングが可能なようにする。
- ② 本装置において、直接搬入車からのごみの搬入監視を行うので、監視が容易な構造とし、搬入車からダンプ可能な構造とする。
- ③ 駆動部の点検及び清掃が容易なものとする。
- ④ 搬入者及び点検者等の転落防止対策を講ずる。

(6) ごみピット

本設備は、搬入されたごみを貯留するために設置する。

- 1) 形式 水密鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 1 式
- 3) 有効容量 約 8 日分 (3,700m³) 以上
- 4) 特記事項
 - ① ごみピットの有効容量は、上端をシュート下部に合わせた容量とする。
 - ② ピットの奥行きは自動運転を十分に考慮し、ごみクレーンバケットの開き寸法に対して、2.5 倍以上とする。
 - ③ ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を、ごみクレーン操作室と見学者用通路等から見える場所に設置する。
 - ④ ピット底部での照度を確保する。
 - ⑤ 煙及び火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万が一の火災を十分に考慮して、ピット全面に対応可能な消火用放水銃を必要基数設置する。

(7) 汚泥貯留槽

本設備は、処理対象ごみのうち、各市町から搬入されるし尿汚泥について、後段の設備に供給するまでの間、一時的に貯留するために設置する。

- 1) 数量 1 式
- 2) 有効容量 7 日分以上
- 3) 特記事項
 - ① 貯留槽は貯留量が確認できるようにする。
 - ② 汚泥は直接焼却炉に投入可能なようにする。
 - ③ 汚泥は搬入後速やかに処理する。

(8) ごみクレーン

本設備は、ピット内のごみ攪拌及びごみピットに貯留されたごみをごみホoppaへ投入する目的で設置する。

- 1) 形式 グラブバケット付き天井走行クレーン
- 2) 数量 1 基以上 (バケットの予備 1 基を持つものとする。)
- 3) 特記事項
 - ① 全自動及び半自動運転を可能とする。
 - ② 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点検通路を設ける。
 - ③ 横行、走行レールは、防振、防音構造とする。
 - ④ 予備バケット置き場を設け、適切に収納できるようにする。
 - ⑤ ごみクレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
 - ⑥ ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動窓拭き装置を設置する。
 - ⑦ 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行きやすい場所とする。

- ⑧ グラブバケットに計量機を設置し、表示装置をごみクレーン制御室に設けるとともに、その計測値を計装制御設備に送信する。なお、計量機の増幅器には、校正機能を組み込む。
- ⑨ ごみクレーンを2基設置する場合は交互運転とし、ごみクレーンを1基とする場合はバケットの予備を1基持つものとする。

(9) 前処理設備

本設備は、処理対象ごみのうち可燃性粗大ごみを焼却炉での処理に支障のない大きさにするために破碎、切断等を行う目的で設置する。なお、保守、点検、部品交換が安易に行え、かつ堅牢な構造とする。

1) 数量 1基

2) 処理対象物

板戸、犬小屋（木製）、枝木、カラーボックス、脚立（木製）、鏡台、下駄箱、ござ、こたつ天板、座卓、座布団、竹刀、すだれ、すのこ、畳、タンス、ついたて、机（木製）、テニスラケット、テレビ台、電気カーペット、電気毛布、布団、ブルーシート、ベビーベッド、本棚、マットレス 等

3) 処理能力 4 t/5 h

4) 特記事項

- ① 本体は、前処理破碎機室内に設置し、前処理破碎機室は、補修機材の搬入、搬出を考慮した計画とする。
- ② 破碎物については、直接ごみピットへ投入する。
- ③ 破碎物の発火防止対策を講ずる。

(10) 脱臭設備

本装置は、全炉停止時に、ごみピット、プラットホーム内の臭気を吸引し、脱臭することで、臭気を外部に漏れいさせないために設置する。

1) 形式 活性炭吸着方式

2) 数量 1式

3) 特記事項

- ① 脱臭後の排気は煙突を経由して屋外へ排出できるものとする。
- ② 維持管理費が低減でき、効率的な脱臭が可能な方式とする。
- ③ 排気送風機容量は、臭気がごみピット外に漏れださない換気頻度を考慮したものとする。

2-2 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ホッパを通じて、焼却炉内に給じん、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。

(1) ごみ投入ホッパ・シュート

本設備は、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するために設置する。

1) 数量 2基 (1炉1基)

2) 特記事項

- ① 炉内からのガスの逆流がなく、ブリッジを生じにくい形状・構造とし、ごみ污水やごみによる腐食、摩耗等に十分耐えうるものとする。
- ② シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を十分に検討し、必要な装置を設置する。
- ③ ホッパレベル検出装置により、ごみクレーン操作室への投入指示を行うものとする。また、ブリッジ検出機能を完備する。
- ④ ホッパステージに消火用散水栓を設ける。

(2) 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ために設置する。

1) 数量 2基 (1炉1基)

2) 特記事項

- ① 耐熱、耐摩耗、耐腐食を十分に考慮したものとする。また、ごみ質の変動に対しても、炉内へのごみ供給が安定的にできる構造とする。

(3) 燃焼設備

本設備は、本装置は、給じん装置により供給されたごみを乾燥、燃焼、後燃焼させて所定の基準以下に十分処理するために設置する。

1) 形式 ストーカ式燃焼装置

2) 数量 2基 (1炉1基)

3) 特記事項

- ① 炉の性能は、計画ごみ質の範囲内で定格処理能力を有することはもちろんのこと、設計点における最大能力には、余裕を持たせる。
- ② 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とする。
- ③ クリンカの発生や焼却主灰による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷を起こしにくい対策を講ずる。

(4) 焼却炉本体

焼却炉本体は、燃焼装置の形状や燃焼特性に応じた容積と構造をもち、その内部において燃焼ガスが十分混合され、所定のごみ量を所定の時間内に焼却できるものとする。

1) 数量 2基 (1炉1基)

2) 特記事項

- ① 構造は鉄骨、ケーシング及び耐火物築炉などで構成し、熱膨張及び地震等に対して堅牢なもので外気とは遮断されたものとし、点検口、のぞき窓、計測孔等を適切な位置に配置する。
- ② 気密性を確保する。

- ③ 燃焼室熱負荷に対し、安定した燃焼のできる炉容積を十分に確保する。
- ④ 炉体は、耐久性に優れ、摩耗、耐火物の剥落、膨張歪を生じないようにする。特に膨張代は必要な箇所に適切に設ける。

(5) 助燃装置

本装置は、焼却炉を速やかに始動することができ、燃焼室出口温度を所定の値に保つために設置する。

1) 特記事項

- ① 各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画する。
- ② 燃料の貯留量は助燃用として2炉立ち上げに必要な容量と非常用発電設備用として1炉立ち上げに必要な容量が貯留できるものとする。
- ③ 焼却炉立ち上げ時において、本装置のみで800℃まで昇温できるようにする。

2-3 燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスをその温度の如何にかかわらず、所定の温度に冷却し一定温度に制御し、蒸気を発生させるための設備と発生蒸気を復水し、循環利用するために設置する。

蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとして設定するとともに、最大限の廃熱回収を図り、年間を通して基準ごみにおいてエネルギー回収率16.5%以上とすることにより、循環型社会形成推進交付金交付要綱に定めるエネルギー回収型廃棄物処理施設に該当することを前提とする。

(1) ボイラ

本設備は、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、循環利用するために設置する。

1) 数量 2基（1炉1基）

2) 特記事項

- ① 炉内の急激な負荷変動に対して十分な順応性と長期連続運転に耐える構造とし、燃焼に伴う振動に対して十分な強度を確保する。
- ② 燃焼ガス、飛灰、その他による腐食に対して十分に耐える材質及び構造とする。
- ③ ボイラの設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令、電気事業法及び厚生労働省鋼製ボイラ構造規格及びJISに適合させる。
- ④ ボイラの支持構造は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とする。また、ケーシングはガスの漏えいや空気の侵入が生じないよう完全密封構造とする。なお、ボイラ周辺の建築構造物や周辺機器には極力熱負荷がかからないよう計画する。

(2) スートブロア

本設備は、ボイラ及びエコノマイザの伝熱面のダストを清掃するために設置する。

1) 数量 1式

2) 特記事項

- ① ボイラの形式によっては、別方式もよいものとする。

(3) 脱気器

本装置は、ボイラ給水中の酸素等を除去するために設置する。

1) 数量 1 式

2) 特記事項

- ① 本装置の能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対し、十分に余裕を見込んだものとし、負荷の変動に影響されない形式、構造とする。
- ② 保温施工する。

(4) 高圧蒸気だめ

本設備は、ボイラで発生した蒸気を受け入れて、各設備に供給するため設置する。

1) 数量 1 式

2) 特記事項

- ① 圧力計、温度計を設置し、予備ノズルを設置する。
- ② ドレン抜きを設置し、定期点検、清掃が容易な構造とする。
- ③ 架台は、熱膨張を十分に考慮したものとする。
- ④ ボイラ最大蒸発量全缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とする。

(5) 低圧蒸気だめ

本設備は、「高圧蒸気だめ」に準じて計画する。

2-4 排ガス処理設備

本設備は、排ガス中の処理対象物質を指定した公害防止基準値以下の濃度とするために設置する。ごみ質の変動に対しても安定した排ガス処理を行えるものとする。

(1) 減温塔（必要に応じて設置）

本設備は、ボイラ出口ガスを集じん器の常用温度まで減温するための設備であり、必要に応じて設置する。

1) 形式 水噴霧式

2) 数量 2 基（1 炉 1 基）

3) 特記事項

- ① 本装置の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定のろ過式集じん器入口温度に冷却できるようにする。
- ② 設備の周囲には、点検ができる十分な広さを確保する。特にノズルのメンテナンスを行う広さの確保と用具等の充実を計画する。

(2) 集じん器

本設備は、排ガス中のダスト類を集じん除去するために設置する。

1) 形式 ろ過式集じん器

2) 数量 2基 (1炉1基)

3) 特記事項

- ① ごみ質の変動に対して安定した処理を可能とするとともに、排ガス量に対して十分な余裕をもたせる。
- ② ろ過部は、数室に分割する等、1部のろ布が破孔した場合においても所定の能力を維持できるようにする。また、ろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示する。
- ③ 各炉には常時計測ができるばいじん濃度計を、また、ろ過室ごとに差圧計等の必要な計測機器を設置する。
- ④ 炉の起動時、停止時(点検時)を含め、常時集じんができる設備であることを原則とする。また、コールドスタート時でも使用できるための必要な機能を備えたものとする。
- ⑤ ろ布の交換作業は簡便かつ清潔に行えるものとし、作業に必要な十分な広さと、作業床を確保する。

(3) 有害ガス除去設備

本設備は、排ガス中の有害ガスを除去するために設置する。

1) 形式 乾式

2) 数量 2基 (1炉1基)

3) 特記事項

- ① 本設備は、薬剤を定量的かつ安定的に煙道に供給できるものとし、薬剤貯留槽から煙道吹き込み間において、閉塞、固着、漏えい等が起きない構造とする。また、装置の腐食、摩耗対策を十分に講ずる。
- ② 本設備は、保守が容易な構造とする。また、保守点検を十分に考慮し、歩廊及び階段を設置する。
- ③ 薬剤貯留槽にはブリッジ等を防止するための対策を講ずる。また、薬剤の飛散防止対策を講ずる。
- ④ 薬剤貯留槽には、レベル計等を設置し、中央制御室で指示値、警報を監視できるとともに、薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯槽の上限警報を設置する。

(4) 活性炭吹込装置

本設備は、排ガス中のダイオキシン類等の有害物質の除去のために設置する。

1) 数量 2基 (1炉1基)

2) 特記事項

- ① 有害ガス除去装置に準じて計画する。

(5) 窒素酸化物 (NO_x) 除去設備

本設備は、排ガス中の窒素酸化物を除去するために設置する。

1) 形式 無触媒脱硝方式

2) 数量 2基 (1炉1基)

2-5 余熱利用設備

本設備は、焼却炉で燃焼された排ガスの持つ熱を利用し、蒸気等として回収するために設置する。なお、廃熱回収蒸気による発電を主体とする。

(1) 蒸気タービン発電機

本設備は、回収した蒸気により発電を行うために設置する。

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 基準ごみにおいてエネルギー回収率 16.5%以上とするための発電端効率となるよう計画する。
- ② 余剰電力発生時は逆送電を行う出入自由方式による並列運転とする。ただし、電力会社停電時には、施設内で単独運転ができるものとし、調速制御、主圧制御のいずれも制御ができるものとする。
- ③ 本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとする。
- ④ ごみ質の変動による蒸気発生量の変動に対して有効かつ安定的に発電するよう設計する。
- ⑤ 原則としてタービン基礎は独立とする。
- ⑥ 点検時のための発電機室クレーンを設置する。

(2) 低圧蒸気利用設備（必要に応じて設置）

本設備は、主に蒸気タービン発電機による熱利用を行った後の低圧蒸気を、場内の給湯等に使用するために設置する。

2-6 通風設備

本設備は、ごみ焼却に要する燃焼用空気を供給し、燃焼により生じた排ガスを誘引し、煙突を経て大気に拡散させる設備であり、押込送風機、空気予熱器、風道、煙道、誘引送風機及び煙突等で構成される。

(1) 押込送風機

1) 数量 2 基

2) 特記事項

- ① ピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設置し、特にピット室上部の空気の滞留を避けられるものとする。
- ② 燃焼空気取入口には、スクリーンを設置し、運転中に清掃、点検ができるような構造とする。
- ③ 騒音・振動・換気に十分配慮する。
- ④ 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとして施工する。

(2) 二次押込送風機（必要に応じて設置）

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 炉の冷却、燃焼空気の不足分等を補うために設置する。
- ② 押込送風機に準じて計画する。

(3) 排ガス循環送風機（必要に応じて設置）

本設備は、各々の目的に応じて、排ガスを循環利用するために設置する。

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 材質の選定にあたっては、低温腐食を十分に考慮する。
- ② 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとして施工する。

(4) 空気予熱器

本設備は、ボイラにて発生した蒸気を利用し、燃焼用空気を燃焼に適した温度に予熱するために設置する。

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 低質ごみ時に必要な容量分を十分に確保する。
- ② 予熱管は十分な厚さを有し、点検、清掃ができる構造とする。
- ③ 気密性・耐食性を十分考慮する。
- ④ 保温を施し、熱放散が少ないようにする。
- ⑤ 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設置する。

(5) 風道

1) 特記事項

- ① 通風空気量に見合った形状、寸法とし、空気予熱器以降の高温部の表面温度は、室温+40℃以下とする。
- ② 適切な位置に流量計、ドレン抜き、温度計、圧力検出機構、風量調整ダンパを設置する。
- ③ 点検時の歩廊及び、作業を行うための十分な広さを確保する。

(6) 誘引送風機

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 耐熱、耐摩耗、耐腐食に十分考慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとする。
- ② 騒音・振動・換気に十分配慮する。
- ③ 羽根車は形状、寸法など均整に作成し、十分な強度を持ち高速運転にも耐えられるものとする。
- ④ 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行う。

(7) 煙道

1) 特記事項

- ① 通過排ガス量に見合った形状、寸法とし排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するために保温する。
- ② ダストの堆積、閉塞、摩耗及び腐食の起きないように十分に考慮する。特に、ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は極力避ける。
- ③ 煙突より外部に、鏽等が飛散しないように計画する。
- ④ 煙道は十分な支持架台で支持し、振動等の緩和に十分に配慮する。
- ⑤ 必要箇所は必ず伸縮継手を設置するものとし、低部に凝縮水が溜まることのない構造とし、ガスの漏えいがないようにする。
- ⑥ 屋外露出部保温は、屋外仕様とし風雨に対し耐久性を有する材質、構造とする。
- ⑦ 点検口等の気密性に十分留意する。
- ⑧ 排ガス及びばいじん測定孔を煙道の適切な位置に設置する。
- ⑨ 必要に応じて消音器を設置して、騒音を低減する

(8) 煙突

本設備は、排ガスを大気に放出するために設置する。

- 1) 煙突高さ 59mを基本とし環境影響評価の結果をふまえ決定する。

2) 特記事項

- ① 筒身は鋼製とし、各炉に1本とする。また、熱膨張、電食の対策を十分に講ずる。
- ② 昇降設備は、煙突頂部まで外筒内側の階段とし、適所に照明、窓を設置する。
- ③ 雨仕舞に十分注意し、特に保温外装は雨水の浸入しないものとする。
- ④ 内筒にばいじん及びガス量測定用測定孔を設置する。また、点検補修作業が安全に行える十分な広さを確保する。
- ⑤ 雷保護設備を設ける。
- ⑥ 頂部は、頂部ノズル部分のダウンウォッシュによる腐食等を考慮した構造とする。

2-7 灰出し設備

灰出設備は焼却炉から排出する焼却灰を搬送・貯留する設備と、集じん器から排出する飛灰類を搬送・処理・貯留する設備である。

(1) 主灰冷却設備（必要に応じて設置）

- 1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 運転中は、炉内圧力が変動しないように気密性の高い構造とする。
- ② 耐食、耐摩耗に十分に配慮し、あらかじめ点検、整備補修が容易な設備とする。
- ③ 下流側機器とのインターロック機能を設置する。
- ④ 運転中の可燃性ガスは、炉内に排出する。

(2) 落じんコンベヤ

本設備は、主灰を後段の設備まで搬送するために設置する。

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
- ② 下流側機器とのインターロック機能を設置する。
- ③ 作業環境には特に十分に留意し、作業するために必要とされる十分な広さ、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図る。
- ④ 材質については、耐熱・耐腐食・耐摩耗性を十分に考慮し適材を使用することで、長時間の使用に耐えるものとする。

(3) 灰押出装置

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 作業環境には特に留意し、作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図る。
- ② 水素爆発や水蒸気爆発について十分考慮する。
- ③ 耐熱、耐腐食、耐摩耗性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。
- ④ 下流側機器とのインターロック機能を設置する。

(4) 灰搬出装置

本設備は、焼却炉から排出された灰を後段の設備に搬送するために設置する。

1) 数量 2基

2) 特記事項

- ① 発じんを極力回避できる構造とし、特に乗継部分については、十分に考慮して設計し、必要により局所排気装置を設置する。
- ② 下流側機器とのインターロック機能を設置する。
- ③ 水素爆発や水蒸気爆発について十分考慮する。
- ④ 灰ピットへ均一に貯留できるよう十分に考慮する。

(5) 灰ピット

本設備は、焼却主灰を貯留し場外に搬出するために設置する。

1) 数量 1式

2) 貯留容量 7日分以上

3) 特記事項

- ① 容量は灰コンベヤシュート下を上限として計画する。
- ② 炉室とは隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの漏えいを避ける構造とする。
- ③ 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能

な構造とする。

- ④ ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
- ⑤ スクリーンが詰まらないようにする。また、スクリーンの点検、清掃のためのスペースを設ける。
- ⑥ ピット内部に対し十分な照度を確保し、照明機器の保守点検が容易に行えるように十分に考慮する。
- ⑦ 灰積出場は密閉構造とし、発生した粉じんは吸引集じんする等により、屋外への漏えい防止対策を十分に講ずる。

(6) 飛灰処理設備

本設備は、燃焼ガス冷却設備から集じん設備までの間の飛灰を搬送、処理するために設置する。

1) 数量 1 式

2) 特記事項

- ① 飛灰搬送設備は密閉構造とし飛灰等の漏えいがないように堅牢な構造とする。湿気、水分等に十分留意し、飛灰の固着を防ぐよう配慮する。
- ② 重金属処理薬剤の規格変更時において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えるものとする。
- ③ 混練機は、ブリッジの生じない構造とする。
- ④ 稼働中、休止中に関わらず処理物が固着しにくく、点検・清掃が容易な構造とする。
- ⑤ 十分な養生時間を確保する。

(7) 飛灰処理物貯留設備

本設備は、飛灰処理物を貯留し、場外に搬出するために設置するものであり、ピット又はバンカ方式とする。

1) 数量 1 式

2) 貯留容量 7 日分以上

3) 特記事項

- ① バンカ方式とする場合は、ブリッジを起こしにくい構造とし、ブリッジを除去するための装置を設ける。また、飛灰の切り出しがスムーズに行えるよう配慮する。
- ② ピット方式とする場合は「(5) 灰ピット」を参考とする。なお、クレーンは灰ピット用と共用とする。

(8) 灰クレーン

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 法規に準拠した安全通路を設置する。
- ② 点検整備のためのバケット置き場と、安全通路との広さを十分に確保する。
- ③ クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とする。

- ④ クレーン操作室は、ピット内の空気と完全に遮断されたガラス張り構造とし、ピット側窓ガラスは、自動洗浄装置を設置する。
- ⑤ クレーンに荷重計を設置する。
- ⑥ 車両への灰の積込みは、建屋内でかつシャッター等を閉じた状態で行うものとし、大型車両へのスムーズな積み込みが可能なスペースを確保する。

2-8 給水・雨水利用設備

本設備は、この施設に必要な全ての用水を確保し、各所へ配水するために設置する。水源は、井水とし、プラントの計画にあたっては、節水の徹底を図るとともに、各水質に応じ適切に処理する。

なお、給水量を節減するため、雨水や処理水の有効利用（トイレ利用等）を図る。ただし、費用対効果が得られるものとする。

（1）水槽類仕様

1）一般事項

- ① タンク及び槽の容量は、すべて有効容量とする。
- ② 槽類には、マンホールを設ける。マンホールの取り付け位置は、内部の点検・清掃に便利な位置とする。マンホールの数は、槽の大きさに見合った数を設ける。
- ③ コンクリート造の槽は、原則として底部に勾配を付け、釜場を設ける。槽類の上部に可搬式水中ポンプの出し入れのためのマンホールを設ける。
- ④ 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設ける。
- ⑤ タンク類には、必要により側面に梯子、作業台を設ける。

2）特記事項

- ① 使用用途に適合した構造等にする。
- ② 各水槽は、すべて清潔に保持でき、関係法令、適用基準、規格等に合致したものとする。
- ③ 屋外に FRP 水槽を使用する場合は複合板パネルとし、内部清掃が容易にできるものとする。
- ④ 使用水量をできる限り少なくするため、支障のない限り循環利用し、水の有効利用を図る。

（2）ポンプ類仕様

1）一般事項

- ① 槽類内に設置する水中ポンプには、原則として脱着装置（耐腐食鋼材製）を設ける。また、吊り下げ用チェーンを取り付ける。
- ② 水中ポンプのマシンハッチは、点検作業に便利な位置に設ける。また、原則としてマシンハッチ上部には吊り下げ用フックを設ける。
- ③ ポンプ類の材質は、その用途に適した、耐腐食・耐摩耗性、防錆性をもたせたものとする。

- ④ ポンプは原則として、ドレン弁を備えたものとし、圧力計を取り付ける。
- ⑤ ポンプは、原則として空転防止を考慮する。
- ⑥ 配管は、使用目的に合致した材質及び口径のものを使用し、用途、流れ方向を彩色表示する。
- ⑦ 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、記録ができるものとする。
- ⑧ 再循環系については、スケールの防止、腐食の抑制、障害生物の防止に配慮する。

2) 特記事項

- ① 使用用途に適合したものを採用する。また、採用にあたっては、ポンプ類の名称、数量、仕様（容量、構造、材質、付属機器）等について計画する。
- ② 必要なものは交互運転、もしくは予備を設置する。
- ③ 用途に応じた適切な形式とし、耐久性を確保して設置する。

(3) 機器冷却水冷却塔

1) 特記事項

- ① 低騒音型の機種を選択する。
- ② 本装置からの飛散ミストは、極力少ないようにする。

(4) 除鉄・除マンガン装置（必要に応じて設置）

1) 特記事項

- ① 未使用時の維持管理方法について留意する。
- ② プラント用水として必要な水質に見合った能力のある装置とする。

2-9 排水処理設備

本設備はごみ焼却施設から排出される排水を処理するために設置する。なお、ごみピット汚水及びプラント排水は処理後、全量再利用し、排水は発生させない。また、生活排水は処理後公共用水域に放流する。

(1) ごみピット汚水処理設備

本設備は、ごみピット汚水を炉内噴霧処理又はろ過後ピット散水するために設置する。

1) 特記事項

- ① 水槽壁や機器配管等の腐食対策を十分に考慮する。
- ② 汚水槽内の内容物の浚渫が、容易にできる構造とする。
- ③ 内部の確認等、点検が容易な構造とし、必要な安全対策を十分に講ずる。

(2) プラント排水・生活排水処理設備

1) 処理プロセス

- ① プラント排水は、再利用するための必要な水質を、十分に確保できるものとする。また、生活排水は公共用水域へ放流するための水質を十分に確保できるものとする。

- ② 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水等）は、必要に応じ生物処理後、他の無機系プラント排水と合併処理する。
- 2) 槽類、ポンプ類
 - ① 給水・雨水利用設備に準拠して計画する。
- 3) 特記事項
 - ① 排水処理設備の機器、槽類等は原則として1箇所にとりまとめ、建屋内に収容する。悪臭を生ずるおそれのある水槽には蓋を設置し、必要に応じて脱臭、換気等を行う。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の措置を必ず講ずる。
 - ② 室内の臭気・換気・照度・騒音に十分に留意する。また極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、機械室に収容する。
 - ③ ボイラ缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保した、ボイラ排水受槽を設置する。
 - ④ プラント排水処理水を、排ガス冷却用噴射用水等として用いる場合は、障害を生じない水質を確保する。

2-10 電気設備

本設備は、本施設で使用する電気の受電、変電及び配電するために設置する。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。

(1) 計画概要

1) 共通仕様

- ① 本設備の構成機器仕様については、仕様書によるほか、関係法令、適用基準、規格等、ガイドライン、図書等によるものとする。電力会社と協議を行い、保護協調をとる。
- ② 各機器等は特殊なものを除いて、形式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図る。
- ③ 本施設における電源は電力会社からの受電及び蒸気タービン発電機による発電とし、受変電設備は、信頼性、安全性及び保守管理性の高い電気機器を使用する。
- ④ プラント動力と建築動力は各々別系統とし、プラント動力は各焼却炉の系列に対応した構成として、他の運転炉には影響を与えず保守・点検や修理が出来る配電方式、制御方式とする。
- ⑤ 制御は中央制御室による中央集中監視制御を基本とする。

2) 配電施設

- ① マテリアルリサイクル推進施設
- ② 計量棟
- ③ 洗車場
- ④ その他必要な施設

(2) 高圧受変電・配電設備

本設備は、電力会社から高圧で受電し各負荷に配電する設備で、高圧受電盤、受電用高圧変圧器盤、高圧配電盤、進相コンデンサ盤、高圧変圧器盤、高圧絶縁監視装置、電力監視設備等により構成する。

1) 特記事項

- ① 電力会社と協議を行い、送電系統との連系に適した機器を構成し、配置については保守管理上の動線を十分に考慮する。
- ② 盤類等の周囲には操作・点検・保守の容易性を十分考慮し、列盤では周囲を回れるようにする等必要な広さを確保する。
- ③ 電力会社と協議の上、高調波抑制対策等の対策を講ずる。

(3) 電力監視設備

電力を一括して中央で監視しながら操作を行うための盤を設置する。ただし、監視盤を設置する代わりに、オペレータコンソールで監視してもよいものとする。

(4) 低圧配電設備

本設備は、電気室に設置する440V、220V、210V、105V系等への配電設備で、動力制御盤、電灯分電盤等へ配電するものである。

1) 特記事項

- ① 各盤へは予備回路を設ける。
- ② 統括（一元）管理・機能分散制御方式を基本に計画する。
- ③ 短絡、地絡事故発生の際、故障回路を系統から遮断し、故障点の被害拡大を防止、且つ遮断点が容易に判別できるよう計画する。
- ④ 漏電は原則末端で遮断できるように協調を図る。

(5) 動力設備

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

1) 特記事項

- ① 落雷等による系統の瞬時停電時においても焼却設備が安定して運転継続できるよう、必要な機器は電圧復帰後運転を継続できるように設ける。

(6) 蒸気タービン発電設備

「第3章 蒸気タービン発電機」による。

(7) 非常用発電設備

受電系統の事故等による停電時において、保安用として、施設の安全を確保できる容量を持つ非常用電源設備を必要に応じて設備する。保安電源装置の容量は、1炉分の立

ち上げ及びそれに係る必要な電源を確保できるように計画する。なお、非常用発電機の用途は、炉の安全な停止、ごみの受入れ等にも使用する。

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。

(8) 無停電電源装置

本設備は、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置し、必要な負荷に 10 分以上の給電が可能な容量とする。

2-11 計装制御設備

本設備は、施設の運転に必要な自動制御設備、監視設備、操作装置及びこれらに関する計器、操作機器等の一切を含む。

(1) 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ、迅速に行うことを目的とする。
- 2) 本設備の中核となるコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化システムとし、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各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データを作成する。
- 4) 各機器の停止など、保安に係る操作については、自動制御システムが機能しない場合においても可能とする。

(2) 計装制御計画

1) 一般項目

- ① 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ、フルプルーフ等を十分に考慮した設計とする。
- ② 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、ノイズ及び誘雷等に対して十分な保護対策を講ずる。

2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下に示す機能を有するものとする。

- ① レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
- ② ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示
- ③ 主要機器の運転状況の表示
- ④ 受変電設備運転状態の表示・監視
- ⑤ 電力デマンド監視
- ⑥ 各種電動機電流値の監視
- ⑦ 機器及び制御系統の異常の監視

⑧ 公害関連データの表示・監視

⑨ ボイラ水の水質監視

⑩ その他運転に必要なもの

3) 自動制御機能

① ごみ焼却関係運転制御

- ・自動立上げ、立下げ、緊急時自動立下げ
- ・燃焼制御(CO、NOx 制御を含む)
- ・焼却量制御
- ・蒸気発生量制御
- ・その他

② ボイラ関係運転制御

- ・ボイラ水面レベル制御
- ・ボイラ水質管理
- ・純水装置制御
- ・圧力制御
- ・蒸気供給量制御
- ・その他

③ 受配電発電運転制御

- ・自動力率調整
- ・非常用発電機自動立上げ、停止、運転制御
- ・その他

④ 蒸気タービン運転制御

- ・自動立上げ、停止
- ・自動同期投入運転制御
- ・その他

⑤ ごみクレーン運転制御

- ・自動・半自動運転
- ・攪拌
- ・投入
- ・つかみ量調整
- ・積替え
- ・自動格納
- ・その他

⑥ 灰クレーン運転制御

- ・自動・半自動運転
- ・つかみ量調整
- ・積込み
- ・積替え
- ・その他

⑦ 動力機器制御

- ・インバータ制御
- ・回転数制御
- ・発停制御
- ・交互運転
- ・その他

⑧ 給排水関係運転制御

- ・水槽等のレベル制御
- ・排水処理設備制御
- ・その他

⑨ 公害関係運転制御

- ・排ガス処理設備制御
- ・集じん灰処理装置制御
- ・その他

⑩ 建築設備関係運転制御

- ・発停制御
- ・その他

⑪ その他必要なもの

4) データ処理・作成機能

以下に示すデータ機能を、利用可能なデータ形式で出力可能とする。

- ① ごみ搬入データ
- ② 焼却主灰、焼却飛灰、資源物等の搬出データ
- ③ ごみ焼却データ
- ④ ごみ発熱量データ(プロセス計測値)
- ⑤ 受電、発電、売電等電力管理データ
- ⑥ 各種プロセスデータ
- ⑦ 公害防止監視データ
- ⑧ 薬品、ユーティリティ使用量等データ
- ⑨ 電動機等各機器の稼働時間データ
- ⑩ 警報発報履歴データ
- ⑪ その他必要なもの

5) 計装リスト

計装リストを作成する。

(3) 計装機器

1) 共通事項特記事項

施設を停止させることなく取外し・取付け含めた維持管理が行えるものとする。

2) 一般計装センサ

以下に示す計装機能を必要な箇所に適切なものを計画する。

- ① 重量センサ等
- ② 温度、圧力センサ等

- ③ 流量計、流速計等
- ④ 開度計、回転数計等
- ⑤ 電流、電力、電圧、電力量、力率等
- ⑥ 槽レベル計等
- ⑦ pH、導電率等
- ⑧ その他必要なもの

3) 排ガス等測定機器

本装置は、煙道排ガス中のばい煙濃度測定及び外気温等を測定するためのものとし、排ガス中の物質を複数測定できる場合は、兼用しても良いものとする。

- ① 煙道中ばいじん濃度計
- ② 煙道中窒素酸化物濃度計
- ③ 煙道中硫黄酸化物濃度計
- ④ 煙道中塩化水素濃度計
- ⑤ 煙道中一酸化炭素濃度計
- ⑥ 煙道中酸素濃度計
- ⑦ 煙道中水銀濃度計
- ⑧ 風向、風速計
- ⑨ 大気温度・湿度計
- ⑩ 特記事項

- ・各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行う。
- ・運転管理システム分析値を送信し、中央制御室で連続監視を行う。
- ・任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有するものとする。
- ・各測定機器は原則として自動校正機能を有するものとする。

(4) ITV 装置

1) カメラ設置場所

カメラは、本施設の運営を安全かつ安定的にかつ効率的に実施するために必要となる箇所に必要な台数設置する。

2) モニタ設置場所

モニタは、本施設の運営を安全かつ安定的にかつ効率的に実施するために必要となる箇所に設置する。

3) 特記事項

- ① カメラ取付位置の必要な箇所には、画像撮影用の照明を設置する。
- ② 必要に応じてワイパ、回転雲台等を取り付ける。
- ③ ズーム及び回転雲台を、必要に応じて、クレーン操作室、中央制御室、プラットホーム監視室、本組合事務室等から操作できるようにする。
- ④ 施設の運転管理上必要と思われる箇所及び、試運転の段階で必要性が確認された箇所については、ITV 監視設備を追加する。
- ⑤ ITV 装置には、常時録画機能を持たせ、任意条件の画像検索ができるようにする。

(5) システム構成

本施設の機能を安全かつ効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、安全性、制御性、信頼性を十分考慮する。

1) 計画概要

- ① ハードウェア及びソフトウェアの機能追加、拡張、更新が容易なシステムとする。
- ② 中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、液晶モニタ等を効果的に活用する方式とする。また、各設備のデータ表示、設定変更、運転監視を集中的に行うための設備とし、キーボードとマウス及びタッチパネル等により液晶モニタ画面上から設定操作を行えるようにする。
- ③ データログの機能も併せもつものとする。
- ④ 故障によるシステム全体への波及を防止するため、コンピュータシステム等の二重化を図り、信頼性、安全性の向上を図る。
- ⑤ 商用電源停電時においても、無停電電源装置により計装電源を確保し、監視制御ができるものとする。

2) 中央制御装置

- ① 監視・操作・制御は主にオペレータコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況、警報等重要度の高いものについては監視パネル上に表示を行う。
- ② 中央制御室は見学箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮する。

(6) 計装用空気圧縮機

1) 特記事項

- ① 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を兼備えたものとする。
- ② 脱湿は、所定の容量と性能を十分に確保する。
- ③ 必要量の変動等に対処できるよう、エアタンクを設ける等必要な処置を行う。
- ④ 常用、予備の各装置が相互に使用できる構成とする。

2-12 雑設備

(1) 洗車設備

本設備は、ごみ収集車等の車両の洗車に供する。

洗車設備の設置場所は車両の動線を考慮し、洗車水の飛散が生じない場所に計画する。

洗車排水は、本施設の排水処理設備で処理する。外部への漏えいがないよう配慮する。

なお、表 3-2-1 に示す既存施設における洗車台数が洗車可能なよう計画する。

表 3-2-1 各曜日の洗車台数

現施設	月	火	水	木	金	土
五泉地域衛生施設組合	26	22	24	22	24	26
阿賀野市環境センター	10	8	7	6	7	8
阿賀町クリーンセンター	9		9		9	
合計	45	30	40	28	40	34

(2) 雑用空気圧縮機

1) 特記事項

- ① 雑用設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を兼備えたものとする。
- ② 脱湿は、所定の容量と性能を十分に確保する。
- ③ 必要量の変動等に対処できるよう、エアタンクを設ける等必要な処置を行う。
- ④ 常用、予備の各装置が相互に使用できる構成とする。

(3) 環境集じん器

1) 特記事項

- ① 常時ダスト等の発生する場所、点検・整備作業で粉じんが発生するおそれのある場所等から粉じん空気を吸引し、作業環境の保全を確保するために必要な容量を十分に持つものとする。
- ② 本設備のほかに、各種点検・補修作業等にて使用する作業用の環境集じん器（可搬型）を設置する。

(4) 機器搬出用荷役設備

機器搬出用荷役設備は、オーバーホール時及び機器故障時等に機器搬出入を行うために設置する。

(5) エアシャワー装置

本装置は、補修、整備等でダイオキシン類による汚染が予想される場所等で作業を行った作業者の暴露防止対策として設置する。

1) 特記事項

- ① 回収した粉じんを、二次飛散させることなく回収できるものとする。
- ② 粉じん補集用フィルターの、自動洗浄機能を持つものとする。
- ③ 「基発第 688 号 平成 11 年 12 月 2 日ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について」の指針に適合している装置とする。
- ④ 靴等の足部に付着した粉じん等を除去できる自動洗浄マット等を付属品として納入する。
- ⑤ 作業服を着替える場所を確保する。

(6) 工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要数量を過不足なく納入する。

1) 特記事項

- ① 工具、器具、備品等のリストを提出する。

(7) 説明用設備

見学者に対する説明用として設置する。また、施設の概要を見学者に説明するために有効な設備として計画する。

3. マテリアルリサイクル推進施設

3-1 各設備共通事項

本設備は、「第3章 2. エネルギー回収型廃棄物処理施設」の機械設備仕様に従う。

3-2 受入・供給設備

(1) 計量機

本設備は、「第3章 2. エネルギー回収型廃棄物処理施設」の機械設備仕様と共用とする。

(2) プラットホーム

本設備は、「第3章 2. エネルギー回収型廃棄物処理施設」の機械設備仕様に準じる。
なお、プラットホームをエネルギー回収型廃棄物処理施設と同一とすることも可とする。

(3) プラットホーム出入口扉

本設備は、「第3章 2. エネルギー回収型廃棄物処理施設」の機械設備仕様に準じる。
なお、プラットホームをエネルギー回収型廃棄物処理施設と同一とする場合は省略する。

(4) ごみ受入貯留設備

本設備は、搬入されたごみを貯留するために設置する。

- | | | |
|---------|-------------|----------|
| 1) 形式 | ヤード方式 | |
| 2) 数量 | 1 式 | |
| 3) 有効容量 | 不燃・粗大ごみ | : 5 日分以上 |
| | 缶類 | : 5 日分以上 |
| | びん類 | : 5 日分以上 |
| | プラスチック製容器包装 | : 5 日分以上 |
| | 有害ごみ | : 5 日分以上 |

4) 特記事項

- ① ごみの受入と供給方法に合わせ、安全に作業ができるよう十分に対策を講ずる。
- ② ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設置する。
- ③ 作業内容に応じた適切な作業が行える広さ（柱等のデッドスペースにより作業が行える広さの分散による利便性の低下を避ける。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施す。

(5) 供給設備

- | | |
|---------|----------------------|
| 1) 形式 | 直接投入方式 |
| 2) 数量 | ごみ種ごとに 1 式 |
| 3) 特記事項 | |
| ① | ごみの取り残しが出ないような構造とする。 |

(6) 受入ホッパ

1) 数量 ごみ種ごとに1基

2) 特記事項

- ① 構造は、貯留重量、搬送重量及びごみの落下衝撃に十分耐え得るものとする。
- ② コンベヤにおけるごみ供給が円滑に行えるようブリッジ対策について十分配慮する。
- ③ 点検・清掃・補修が容易にできる構造とする。
- ④ 粉じんの飛散防止対策を講ずる。

3-3 搬送設備

本設備は、処理物を搬送する設備であり、搬送する品目ごとに最適な設備を設置する。

(1) 特記事項

- 1) コンベヤ台数はできるだけ少なくし、乗り継ぎ部分が少なくなるよう機器配置計画を行う。なお、コンベヤとコンベヤの連結部は、ごみの落下防止及び防音を考慮した構造とする。
- 2) 搬送する種類と形状、寸法、量(処理能力)等により円滑に搬送するとともに、逸脱させない形式、ベルト幅、機長、構造とする。
- 3) 搬送中に粉じんの飛散等が生じる部分にはカバーを設けるとともに、コンベヤの形式に応じて内外面のベルトクリーナ及びリターンアンダーカバー等を設ける。
- 4) 点検、修理及び清掃が容易にできる構造であり、高所に位置する場合には歩廊及び修理スペースなど十分に配慮する。

3-4 不燃・粗大ごみ処理ライン

(1) 低速回転式破砕機

1) 数量 1基

2) 特記事項

- ① 破砕後の最大寸法は400mm以下にできるものとする。
- ② 破砕物は、高速回転式破砕機への移送が容易なように配慮する。
- ③ 点検・清掃・補修が容易にできる構造とする。
- ④ 防じん対策、防音・防振対策に配慮する。

(2) 高速回転式破砕機

1) 形式 縦型

2) 数量 1基

3) 特記事項

- ① 破砕後の最大寸法は150 mm以下にできるものとする。
- ② 点検・清掃・補修が容易にできる構造とする。
- ③ 爆発対策、防じん対策、振動対策、防音対策について十分配慮した機能構造とする。

(3) 選別設備

本設備は、搬入されたごみを下表の種類に選別するために設置する。

表 3-3-1 選別の種類と選別方式 (案)

ごみの区分	選別種類	選別・処理方式	貯留方式
不燃ごみ 粗大ごみ	可燃残渣	粒度選別機により選別	バンカ又はごみピット直送
	不燃残渣		バンカ
	鉄 類	磁選機により選別	ヤード又はバンカ
	アルミ類	アルミ選別機により選別	ヤード又はバンカ

1) 磁選機

① 特記事項

- ・磁選機周辺のシュート等鉄製部品は磁気を帯びないように対策を講ずる。

2) 粒度選別機

① 数量 1 基

② 特記事項

- ・装置内部の点検・清掃が容易に行える構造とする。
- ・篩網目の目詰まりが起こりにくい構造とする。
- ・破碎物の性状に応じた最適な篩網目の寸法とする。

3) アルミ選別機

① 特記事項

- ・磁気を帯びる箇所は、ステンレスを使用する等の対策を講ずる。
- ・安全対策を施す。

3-5 缶選別ライン

(1) 破除袋機

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 十分な耐腐食性、耐摩耗性、耐久性を有するものとする。
- ② 円滑に破袋・除袋が行える構造とする。
- ③ 設置する周辺には、安全なメンテナンススペースを確保する。

(2) 磁選機

「不燃・粗大ごみ処理ライン」に準じる。

(3) アルミ選別機

「不燃・粗大ごみ処理ライン」に準じる。

(4) 金属圧縮機

1) 特記事項

- ① 缶を自動的に計量、排出して連続的に圧縮成型するものとする。
- ② 定量供給ホッパ付とし、成型品は極力同寸法、同重量となるようにする。
- ③ 安全対策を十分に考慮するとともに、余裕あるスペースを確保する。

3-6 びん選別ライン

(1) コンテナ反転装置（必要に応じて設置）

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 十分な耐腐食性、耐摩耗性、耐久性を有するものとする。

(2) びん手選別コンベヤ

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 作業員が立って無理ない姿勢で作業可能なものとする。
- ② 作業員の手元に緊急停止装置を設ける。
- ③ 後方機の運転とインターロックをとる。
- ④ 速度調整ができるよう配慮する。
- ⑤ 点検並びに修理が容易にできる構造とする。

3-7 プラスチック製容器包装選別ライン

(1) 破袋機

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① 十分な耐腐食性、耐摩耗性、耐久性を有するものとする。
- ② 円滑に破袋が行える構造とする。
- ③ 設置する周辺には、安全なメンテナンススペースを確保する。

(2) 手選別コンベヤ

「びん選別ライン」に準じる。

(3) プラスチック製容器包装圧縮梱包機

1) 数量 1 基

2) 特記事項

- ① プラスチック製容器包装を自動的に計量、排出して連続的に圧縮成型できるものとする。
- ② 圧縮成型品は運搬時に容易に崩壊することのないよう、結束できるようにする。
- ③ 定量供給ホッパ付とし、成型品は極力同寸法、同重量となるようにする。
- ④ 安全対策を十分に考慮するとともに、余裕あるスペースを確保する。

3-8 貯留・搬出設備

各処理ラインで選別後の選別物を搬出頻度に合わせて一旦貯留し搬出するために設置する。

(1) 特記事項

- 1) 処理能力及び搬出車両の搬送能力に応じた貯留容量とする。
- 2) 20 t 車への積み込みを考慮した設備とする。
- 3) 排出時に選別物が飛散しない対策を講ずる。
- 4) バンカ方式とする場合、ブリッジ等が生じない構造とする。

3-9 監視設備

施設内の適切な箇所に ITV カメラ等を設置し、集約して監視が可能な設備を設ける。

3-10 集じん・脱臭設備

(1) 集じん設備

本設備は、施設内の粉じん発生箇所から、粉じんを捕集・処理するために設置する。

1) 特記事項

- ① サイクロン（必要に応じ設置）、バグフィルタ、排風機、集じん物搬出装置を適切に計画する。

(2) 脱臭設備

1) 特記事項

- ① 活性炭吸着方式を基本とする。
- ② 屋外に設置する場合は、屋外仕様とする。

3-11 給水・雨水利用設備

給水設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の給水設備より、給水を受けるために設置する。

給水量を節減するため、雨水や処理水の有効利用を図る。ただし、費用対効果が得られるものとする。

3-12 排水処理設備

プラント排水は無放流とする。なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設の排水処理設備に接続し、一括して処理を行うことも可とする。

3-13 電気設備

受変電設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設に設置するものとし、制御・監視設備は共通のものとするほか、破碎選別施設用の監視装置にも設置する。

機器の詳細な仕様はエネルギー回収型廃棄物処理施設に準拠する。

3-14 計装制御設備

本設備は、施設の運転に必要な自動制御設備、監視設備、操作装置及びこれらに関する計器、操作機器等の一切を含む。

(1) 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ、迅速に行うことを目的とする。
- 2) 施設の運転管理及び運営管理に必要な情報を各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データを作成する。
- 3) 各機器の停止など、保安に係る操作については、自動制御システムが機能しない場合においても操作可能とする。

(2) 計装制御計画

- 1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ、フールプルーフ等を十分に考慮した設計とする。
- 2) 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、ノイズ及び誘雷等に対して十分な保護対策を講ずる。

3-15 雑設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準じ必要な設備を設置する。

第4章 建築基本設計

本章に記載のない事項については、関係法令、適用基準、規格等、ガイドライン等による。

本施設を構成するエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設及び計量棟等の付属棟は、焼却炉をはじめとする諸設備を収納する特殊な建屋であることを考慮し、施設内配置計画及び設備配置計画に基づき、施設の規模、形式、周辺環境等に適合するとともに、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。

1. 建築計画

1-1 基本方針

- (1) 本施設の建築計画は、明るく清潔なイメージで機能的かつ合理的なレイアウトとし、作業環境は快適でかつ安全であることとし、また、廃棄物処理施設の特性等に配慮した耐久性、耐薬品性等に留意する。
- (2) 焼却炉や発電設備等の大型機器が配置されていることから、施設の計画にあたっては、維持管理上の作業性、経済性を十分に考慮して計画する。
- (3) 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化と緊急時の迅速な対応ができるよう計画する。
- (4) 来場者及び見学者がプラントの主要機器を快適で、安全に見学できる配置・設備を考慮する。
- (5) 耐震性に十分配慮する。

1-2 エネルギー回収型廃棄物処理施設

(1) 共通事項

- 1) 中間処理施設としての合理性、機能性を十分確保するとともに、各所要室の計画を工夫、配慮し、シンプルな外観かつコンパクトな施設とする。
- 2) 地下に設置する諸室は、必要最小限とし、地下部の面積及び容積の縮小に努める。また、防水に対しても十分配慮する。
- 3) 作業従事者の安全性や快適性及び臭気、騒音、振動、粉じん等に十分配慮し、かつ保守性、耐久性にも配慮する。
- 4) プラント設備及び建築設備のうち、特に騒音の著しい機器類については、防音対策を講じた室に収納する等、考慮する。
- 5) 各室に設置する機械の配置、操作及び点検、補修作業に考慮して、面積、天井高を決定する。なお、配管、ダクト等によって上記条件が阻害されないようこれらの空間も見込む。
- 6) 装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要な広さ、作業通路、開口部等を確保する。また、台車やフォークリフト等が通行する床には段差を設けない。
- 7) 付帯施設等を整備する場合は、それぞれの施設に要求される性能を確保するとともに、景観上統一感のある施設とする。また、計量棟等との配置上の関係も考慮する。

8) 資材他、修繕部品が国内で容易に調達可能なものを導入する。

(2) 受入部門

1) プラットホーム出入口

- ① 路面の舗装はコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上げとする。なお、計画にあたっては、積載重量 10 t 車が安全に通行できる勾配、最小半径等を考慮する。
- ② プラットホーム出入口に斜路を設置する場合、勾配は 10%以下とし幅員は一台の車両が停止してももう一台が通行できるように計画する。
- ③ 出入口は、風の吹き抜けを起こさないように配慮する。
- ④ 斜路には凍結防止対策を講ずる。

2) プラットホーム

- ① 臭気が外部に漏えいしない構造躯体・仕上げ材料・建築設備とする。
- ② プラットホームでの車両の切り返し、ごみの投入が安全に行える必要な有効幅（一方通行で 13m以上）、長さ、有効高さ、広さを計画し、ごみ搬入車が支障なく作業できる構造とする。車両については積載重量 10 t 車を考慮して計画する。
- ③ 床面は、路面コンクリート舗装、水密性のある密実なコンクリート構造とし、衝撃強度耐久性を考慮した構造とする。
- ④ トップライト、窓からの自然採光を可能なかぎり採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つ。外壁面には、必要換気量に応じた可動性のガラリを設け、全炉停止時に臭気が外部に漏えいしない構造とする。
- ⑤ プラットホーム監視室、男女別のトイレ、手洗栓、倉庫を設置する。

3) プラットホーム監視室

- ① プラットホームと同一レベルで、ステージが見渡せる位置に配置する。
- ② 外部に面した位置とし、換気や採光に留意して計画する。

4) ごみピット

- ① ごみピットは、水密性のある密実なコンクリート構造とする。
- ② ごみピットの壁厚は、クレーンバケットの衝撃及びごみの積上げ等を考慮する。
- ③ ごみピット底部のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 100mm 程度とする。
- ④ ごみピット側壁のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 70mm 程度とする。
- ⑤ ごみピットの底部には十分な排水勾配を計画する。
- ⑥ 内部の隅角部は、1 m程度の全面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむことができるよう考慮する。
- ⑦ ごみピット内部に点検用タラップを設ける。
- ⑧ ごみピット内面には、ごみ量確認のため、ごみクレーン操作室及び見学者ルートから確認できる貯留目盛を複数箇所設ける。
- ⑨ ピット底部での照度を確保する。

5) 破砕機室

- ① 騒音や振動が外部に漏えいしない構造とする。
- ② 破砕機操作室を破砕機が監視できる位置に設置する。ピットアンドクレーン方式で行う場合は、クレーン操作室を兼ねる。

(3) 供給部門

1) ごみクレーン操作室

- ① ごみピットに面する窓は操作位置からごみピット等が容易に見渡せる形状や大きさとし、窓割りについては、視界を十分に検討し決定する。また、ガラス面に室内の天井照明や背後の窓からの光が反射して、ごみピット等が見難くならないよう配慮する。
- ② 窓は自動清掃機能付フィックス窓とし、臭気の漏えいを確実に防ぐ。

2) ごみクレーン電気室

- ① 原則として、ごみクレーン操作室の近傍に配置する。機器の騒音及び放熱等を考慮し、部屋の容量、内装、空調等を計画する。
- ② 床面には、配線ピットを設け、その構造については臭気の漏えい防止に留意した計画とする。

3) ホップステージ及びごみピット上部

- ① ホップステージには、予備バケットの置場及びクレーンの保守点検が十分に可能な広さを確保する。また、稼働中のクレーン作業に支障のない位置に計画する。
- ② ホップステージ及びごみピット上部への出入の際に、臭気の漏えいを防ぐため前室を設置する。
- ③ ごみクレーンレールの両側に点検用歩廊を設置し、ごみピット上部を周回できるものとする。点検の際、作業工具等を携行して安全に通行、点検できるようにする。また、昇降はホップステージから行えるよう階段を設置する。
- ④ ホップステージとクレーンの間はバケット巻上げ状態でクレーンが走行可能な高さを確保する。クレーン上部の有効天井高さは、クレーン規則を満足させ、かつ保守作業に安全な空間を確保する。
- ⑤ 必要に応じごみピットの周囲には、転落防止のため、鉄筋コンクリート構造の腰壁を設置する。腰壁の高さは1.1m以上とする。

(4) 焼却部門

1) 炉室

- ① 焼却炉、ボイラその他必要な機器の設置・配管スペース並びに必要な広さのメンテナンススペース等を十分に確保する。
- ② 炉室には大型機器搬入・搬出のため、外部と連絡できる開口部と通路、荷役用エレクションハッチ（電動ホイス付）を適切な箇所に設ける。また、1階にはメンテナンス車両が進入できるようにする。
- ③ 炉室内には地階から最上階までのメンテナンス用の階段を炉室両側に設ける。また、必要に応じ、垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベータを設け、メンテナンス動線との連携を図る。
- ④ 各機器の周辺に連絡する歩廊を設置する（原則としてグレーチングを使用する）。歩廊は原則として行き止まりとならないようにする。
- ⑤ 機器の放熱に対処するために、換気モニタを効率的に設け、自然換気が適切に行

われるように計画するとともに、炉室内の自然採光を十分に確保する。

- ⑥ 見学者ルート上から炉室を見学できる防音、遮音対策を施した窓を設置する。なお、居室や廊下からの出入り口は前室を設置する。

2) 通風設備室

- ① 騒音・振動発生機器である誘引送風機、押込送風機、二次送風機、空気圧縮機等は、管理スペースや見学者通路に音、振動の漏れがないよう必要な防音、防振対策を講ずる。また、機器、ダクト、配線及び保守点検に十分な広さを確保する。
- ② 資機材等の搬入・搬出のための開口部を設置する。

(5) 排ガス処理部門

- 1) 排ガスの流れ、灰の流れ、余熱利用関係等の配管系統等に配慮して計画する。また、適所にメンテナンス用電動ホイストクレーンを天井面に設置する。
- 2) 機器類の補修のために資機材、薬品等の搬入・搬出のための車両が出入又は横付けできる開口部を設置する。また、室内には資機材の移動ができるように通路を設置する。
- 3) 機器の巡回点検通路、清掃及び騒音対策を考慮して位置及び広さを決定する。床は防水構造とし排水溝を計画する。
- 4) 有害ガス除去設備、集じん装置等の整備時における補集ダストの取り出しと洗い流しができるよう配慮する。
- 5) 補修時のダスト等によるほこり対策を考慮する。

(6) 灰搬出部門

1) 灰ピット

- ① 灰ピットの壁厚は灰クレーンの衝撃を十分に考慮するとともに、内面は鉄筋の被り厚さに十分留意する。
- ② 内部の隅角部は、1 m程度の大面取りとし、クレーンでピット内全域をつかむことができるよう考慮する。
- ③ 底部には十分な排水勾配を計画する。
- ④ 水密性のある密実なコンクリート構造とする。

2) 飛灰ピット（必要に応じて設置）

仕様は灰ピットに準じる。

3) 薬剤処理設備室

- ① 前室として、除じん室を設置する。
- ② 室内の換気は、集塵装置と連携を図り計画する。また、内部の床排水についても詰まりのないように計画する。

4) 灰クレーン操作室

灰積出場が見下ろせる位置に設置し、仕様はごみクレーン操作室に準じる。

5) 灰クレーン電気室

灰クレーン操作室に近接して設置し、仕様はごみクレーン電気室に準じる。

6) 灰押出装置室

床排水については、固形物等が流れても、確実に灰ピットに流れるよう排水溝の勾配を確保する。

7) 灰積出場

- ① 灰積出場出入口には、扉又はシャッターを設置する。設置する扉等は、耐腐食性に優れた材質とする。また灰の積み出しが、扉等を閉じた状態で行えるようなスペースを確保する。
- ② 床排水が外部に漏えいしないよう床勾配に特に留意する。
- ③ 焼却灰等の搬出設備は、可能な限り1室にまとめて設置し、搬出の際における粉じん等の飛散防止対策を講ずる。
- ④ 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、コンベヤ等の壁貫通部についても密閉する。

(7) 給水・排水部門

1) プラント用受水槽

- ① コンクリート構造の場合は、水密コンクリート構造とし耐薬品性の防水塗装等を施し、漏水防止対策を講ずる。
- ② 水槽の適所に点検用マンホール、タラップ等を設置する。また、必要に応じて水中ポンプ等のメンテナンス用電動ホイス等を適所に設置する。
- ③ 48時間の水張り試験を実施し、漏水の有無を確認する。

2) 排水処理室

- ① 床面は、水勾配及び側溝等を適切に設け、床排水を確実なものとする。また、薬品を使用する部屋は耐薬品仕上げとし、槽の廻りは防液堤を設ける。騒音、湿気、臭気等の防止に十分考慮する。
- ② 各室、槽類共、通常運転時及び点検補修時における作業及び資機材、薬品の運搬に支障がない広さと、天井高を考慮する。
- ③ 水槽は48時間の水張り試験を行い、漏水がないことを確認する。

3) ポンプ室

- ① 汚水槽上部に汚水槽用ポンプ室を設置し、ポンプ搬入・搬出及び、保守を考慮した十分な広さと設備を確保する。
- ② ごみ汚水槽のマンホール、出入口などは防臭対策を行う。
- ③ 換気設備を設置すると共に、可燃性ガス測定器、酸素濃度測定器を設置し、労働災害の防止に万全を期す。

4) 排水槽

- ① 漏水や悪臭の漏えいがないよう対処し、処理水の水質に応じたライニング等を施す。
- ② 清掃時の排水が円滑に行えるよう計画する。
- ③ 水槽は48時間の水張り試験を行い、漏水がないことを確認する。

(8) 電気部門

1) 受変電室

- ① 電気室や主要電気設備については、水害による影響のないよう2階以上の高さに設置し、粉じんの影響にも留意する。また、上階には水を使用する諸室を設けない。
- ② 各室に設置する電気機器の配列、それらの操作・点検修理が適切に行える面積・天井高を確保するほか、設置機器からの放熱を考慮して室面積、空調、換気設備の能力等を決定する。また、各機器の搬入・搬出のための十分な広さと共に必要に応じて搬出用フックを設置する。

2) 配電盤室

- ① 水害による影響のないよう2階以上の高さ、且つ中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置する。
- ② 電気関係諸室は、各室に設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、監視・点検作業の能率的視点から他室との連繫を考慮する。
- ③ 床は、フリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易にできる仕様とする。

(9) 発電部門

1) 蒸気タービン発電機室

- ① 水害による影響のないよう2階以上の高さに設置する。
- ② 内部空間は、発電機の点検・整備に必要なスペースを確保する。また、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とする。また、発電機のメンテナンス用として大扉を設ける。
- ③ 発電機室の基礎は、振動の影響を遮断するため、独立した架構とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とする。
- ④ 床面は粉じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水についても十分考慮する。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため、室内の換気に十分留意し計画する。

2) 非常用発電機室

- ① 発電機室は、蒸気タービン発電機室に近接して設ける。
- ② 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画する。

3) 低圧蒸気復水器ヤード

- ① 復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講ずるものとする。また、鳩等の進入防止のため、防鳥対策を施す。
- ② 復水器からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とする。

(10) 運転監視部門

1) 中央制御室

- ① 本施設の管理、制御の中枢機能を有することから、炉室内各部のほか事務室、電気室、発電機室、各種機械室等の重要な機器の異常時の対応に考慮し、距離的に最も短く連絡ができるように配置する。

- ② 常時作業従事者が業務をするので、室内は照明、空調設備を設け、作業環境等について十分考慮し、良好な室内環境を確保する。
- ③ 中央監視関係機器の配列及びそれらの監視、点検、修理等が適切に行える十分な広さを確保する。
- ④ 中央制御室・電算機室の床はフリーアクセスフロアとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。
- ⑤ 炉室に近い場所に、作業準備室又は前室を設置する。

2) 電算機室

- ① 電算機室は、中央制御室に近接して設ける。内部の仕上げは、防じん対策に留意して計画する。床は中央制御室に準じ、空調についても十分考慮したものとする

(11) 維持管理部門

1) 工作室

- ① 工作室については、炉室等と容易な連絡が確保できる位置に設ける。また、工作に必要な作業が行える天井高を確保する。

2) 資材倉庫

- ① 車両の乗り入れも可能な計画とする。
- ② 工作室、資機材倉庫は、相互を密接に連絡するほか、片方又は双方が直接外部に面する資機材等の搬入・搬出口を有する。

3) 油脂庫

- ① 必要なスペースの確保のほか、換気等についても十分に考慮する。

4) 作業準備室

- ① 中央制御室に隣接して設ける。

5) 薬品庫

- ① 排水処理用及びボイラ用の該当設備に近接した配置とする。

6) 危険物倉庫

- ① 内部の換気には、十分考慮する。

7) 燃料供給ポンプ室

- ① 必要に応じて設置する。

8) 搬入禁止物貯留ヤード

- ① 再積出場内に設置する。

(12) 運転管理部門

1) 運転維持管理用諸室

- ① 委託事業者用の玄関を設置する。また、下駄箱等を設置する。
- ② 事務室、休憩室、更衣室、書庫、倉庫、給湯室、浴室等の必要な諸室を設置する。また、諸室には、必要に応じ空調設備、換気設備及び照明コンセント等の電気設備を完備するとともに事務室には、パソコンのネットワーク設備、インターネット接続設備、電話等の通信設備や書棚、机、椅子等の必要な備品を完備する。

2) 車庫棟

普通車（2台）、灰搬出車（1台）のほか、運転に必要な種類・台数分用の屋根付き駐車スペース及び来訪者及び従業員用の屋外駐車スペースを設ける。また、見学者用バス（最低2台分以上）の屋外駐車スペースを設ける。

(13) その他諸室

- 1) エネルギー回収型廃棄物処理施設には、エレベータを設置し、地階から最上階までの各階停止とする。位置は施設内連絡、作業動線上効率的な場所とする。なお、必要に応じて、資機材運搬専用のエレベータを別途設置する。
- 2) 見学者ルート、居室及び必要な電気室等は、空調管理を行う。なお、空調については原則、個別空調とする。
- 3) 見学者ルート
 - ① 見学者ルートの必要な箇所に、それぞれ説明用ボード又はモニタ等を設置するものとし、適切な位置に展望が行える広さを確保する。
 - ② 来場者が安全に見学できるように配慮をする。
 - ③ トイレは、「第4章 1 1-2 (14) 7) トイレ」に準拠する。
 - ④ 非常時における居室から屋外への避難通路は少なくとも2方向に設置する。ただし、避難経路は炉室内階段等を通らないようにする。
 - ⑤ 通路階段は採光を取り入れ明るい空間とし、適宜屋外の景色が眺望できるようにする。
 - ⑥ 作業用、補修用通路は見学者通路とは可能な限り分離する。
 - ⑦ 階段、通路は統一された表示及び標識で計画し、行先及び通路を示すようにする。
 - ⑧ 見学者ルートは完全バリアフリー対応とし、エレベータ、スロープ等により、車椅子利用者単身でも移動可能なものとする。

(14) 共通部門

- 1) コンプレッサ室
 - ① 防音対策及び床排水について十分考慮し計画する。
- 2) 建築設備機械室
 - ① 内部は、各設置機器の大きさ、配置等を十分検討し、床面積及び天井高を確保する。また、機器の取替のための搬出入スペースも考慮して計画する。
 - ② 内部仕上げは、吸音性を考慮した壁・天井仕上げとする。また、必要に応じ床排水についても十分考慮して計画する。
 - ③ 天井内等に機器を設置する場合は、メンテナンスに支障が無いように点検口等を確保する。
- 3) パイプシャフト
 - ① 配管類の容易な保守性を考慮して十分な面積を確保する。
 - ② 防火区画を想定した位置に配置する。
- 4) 前室
 - ① 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏えいを完全に防止するために前室を設ける。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意する。

② 前室は臭気が外部に漏れない方向に圧力を制御し、出入口には臭気漏えい防止のためエアタイト仕様の建具を設置する。

5) 除じん室

① 炉室等の要所に、エアシャワーを設けるための除じん室を設け、必要な面積を確保する。

6) 倉庫

① 倉庫は必要に応じて設置する。

7) トイレ

① 各階のエレベーターホール、見学者通路、運転監視部門等に近接して効率よく配置する。

② 見学者用のトイレは、見学者ルート上の必要な箇所に設置する。なお、トイレは、多目的トイレ、男子トイレ、女子トイレを計画し、多目的トイレは、子供連れや、車椅子での使用及びオストメイト対応とする。また、見学者ルートに設置するトイレには、自動洗浄付きの小便器、温水洗浄便座、温水の自動手洗い設備等とする。

1-3 マテリアルリサイクル推進施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準じる。

1-4 管理スペース

各室の用途、使用形態等を十分把握し、それぞれを機能的に配置し、自然光を取り入れ明るく開放的な環境を確保する。

また、見学者対応として来場者の玄関ロビーや研修室に展示スペース等を設け、映像音響システムやパネル展示等による、環境教育や情報発信の場として活用する。

(1) 本組合用諸室

施設内に本組合用の事務室等を設置する。なお、諸室には、必要に応じ空調設備、換気設備及び照明コンセント等の電気設備を完備するとともに大会議室、中会議室及びその他必要な会議室等には、パソコンのネットワーク設備、インターネット接続設備、電話等の通信設備や書棚、机、椅子等の必要な備品を完備する。その他、啓発活動を行う部屋には必要な備品を完備する。

本組合職員用の必要諸室一覧は表 4-1-1 に示すとおりである。

表 4-1-1 本組合職員用必要諸室一覧表

必要諸室等	概要
風除室	
見学者用玄関ホール	併用可
職員用玄関	
事務室	10 名程度
応接室	6 名程度
中会議室 1（内部会議等用）	20 名程度
中会議室 2（地域会議等用）	20 名程度
大会議室（見学者説明用）	120 名程度
食堂	併用可
休憩室	
倉庫	図書置き場と併用可
更衣室	
浴室、脱衣室、洗面所	運転委託作業員と併用も可
階段室	
トイレ（男女）	本組合職員用及び見学者用を必要数設置
多目的トイレ	
展示ホール	
その他必要な設備	

(2) 運営委託事業者用諸室

施設内に運営事業者用諸室を設置する。

1-5 計量棟

計量棟は、ごみ搬入車からの視認性及び誘導性を考慮し適切な位置に配置する。

なお、計量室と計量機全体を覆う上屋を設ける。

- (1) ごみ搬入車の通路部分は梁下 4.5m（有効）以上とする。
- (2) 受付業務従事者が電算機操作卓、事務机において執務する空間を設ける。
- (3) 申請書等取扱部分の窓には小窓を設ける。
- (4) 床はフリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易にできるものとする。
- (5) 計量棟及び計量棟への配線等については予備管を設ける等保守管理を考慮する。
- (6) 処理棟と調和する意匠で仕上げをする。
- (7) 計量機ピットの排水は釜場を設置し、プラント汚水槽へ送水し適正に処理する。

1-6 その他付属棟

- (1) 車庫棟（普通車 2 台、灰搬出車 1 台のほか、運転に必要な種類・台数分）
- (2) 洗車場
既存の構成市町における洗車台数が滞りなく洗車できる機能を有するものとする。
- (3) 貯留ヤード（必要に応じて設置）
- (4) その他必要な付属棟

1-7 意匠計画

敷地内の緑化により、緑化空間の形成に努め、炭素吸収源を確保する。また、建築物においては、地産木材の積極的活用や壁面緑化や屋上緑化等を検討する。

1-8 屋内計画

(1) 一般事項

- 1) 本施設の合理的な管理運営と保守性を実現するために、プラント機器類と各部門、各室を機能的に配置し、見通しのきく通路により明快な動線を確保する。
- 2) 炉室内、機械室内においては、エレベータとの繋がりを考慮して各階に縦横のメイン通路を設ける。
- 3) 1階炉室内に大型車両が進入及びメンテナンスが可能なスペースを確保する。なお、機器類の取替が可能なように部分的にプレハブ化を計画する。
- 4) 重要な機器及び緊急性を要する機器が設置している諸室、場所等へは、中央制御室から容易に行けるよう計画する。処理棟の作業を考慮し、効率のよい作業性が確保できるようにするため、次の点に留意する。
 - ① 処理棟内の機器及び設備の配置は、職員の作業性、安全確保を考えた動線とする。
 - ② 保守点検及び運転操作のため立ち入る部屋の出入り口は2ヶ所以上設けることを原則とする。
 - ③ 避難動線を明確にし、二方向避難とする。

(2) 見学者ルート及び見学者通路

見学者ルートの概要は次のとおりとする。

- 1) エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設の両方が見学可能とし、中央制御室、プラットホーム、ごみピット、灰ピット、炉室、選別設備、搬出設備、クレーン操作室、蒸気タービン発電機室は見学対象の設備とし、適切に見学ができるようにする。
- 2) 団体・単独並びに車椅子使用者等の見学においても十分な対応が可能な設備、装置を配置する。見学者通路途上に階段あるいは段差を設けないものとする。また、多目的便所等必要な設備を設置する。
- 3) 見学者通路は、有効幅員 1.8m以上とし、見学の要所には小学生1クラス程度が説明を受けられるスペースのホールを計画し、動線上の適切な位置に展望スペースを設ける。

(3) 歩廊、階段等

- 1) 通路は段差を極力なくし、つまづくことのないように仕上げる。
- 2) 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設ける。
- 3) 階段の傾斜角、蹴上げ、路面幅等は極力統一する。
- 4) 手摺は、歩廊及び階段の両側に設けることを原則とする。
- 5) 階段路面及び歩廊端部、手摺下部にはすべてつま先滑り止めを施工する。
- 6) グレーチングは、脱落防止対策を行う。
- 7) 炉室内の歩廊各階には階数を表示する。
- 8) 歩廊等が熱により影響を受けるおそれのある場合は、熱膨張対策を講ずる。

9) プラント歩廊のレベルは、建築床レベルとできるだけ合わせる。

1-9 構造計画

(1) 基本方針

- 1) 構造計画は、プラント設計、意匠計画及び建築設備設計との調整を図り、経済性に配慮しつつ所要の性能を確保する。
- 2) 本施設は、構造体の耐震性能の向上を図り、「官庁施設の総合耐震計画基準」に準拠した構造とする。耐震安全性の分類は構造体をⅡ類、建築非構造部材をA類、建築設備を甲類とし、重要度係数を1.25とする。
- 3) 建築物は、上部、下部構造ともに十分な強度を有する構造とする。
- 4) 事業用地の地質、地下水位等に十分に配慮した構造とする。

(2) 基本計画

- 1) エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設は、焼却炉関連設備等を備えた特殊な建築物であり、これらの施設は重量が大きいことから、十分な構造耐力を持つ建築構造とする。
- 2) 地震時を考慮し、重量の大きい設備は、堅牢な支持架構で支持する。

(3) 基礎構造

- 1) 良質で十分な支持力を有する地盤に支持をさせる。基礎構造は上部構造の形式、規模、支持地盤の条件及び施工性等を総合的に検討し、建物に有害な障害が生じないように配慮する。また、経年変化を十分に考慮した設計とする。
- 2) 杭の工法、材質については、荷重条件、地質条件、地下水の条件等を考慮し、地震、風圧等による水平力も十分考慮して決定する。支持地盤の状況を勘案して短杭にならないように注意し、異種基礎構造はさける。
- 3) 既存資料で対応できない部分がある場合には、新たにボーリング等の地質調査を行い、基礎設計を行う。
- 4) 残土は極力発生させない。なお、発生した場合には、関係法令等に準拠し事業者にて適切に処分する。

(4) 躯体構造

- 1) 構造体が必要空間の構造上、各通りや各層が同一ではなく、複雑な場合でも、十分な強度を保持した安全性の高いものとする。
- 2) ごみピット、灰ピット、地下水槽等は、全て密実なコンクリート構造とし、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部から地下水等の流入を防止する。
- 3) 各部の構造的な特殊性、及びプラント機器類の維持管理等を考慮して構造架構形式を選定し計画する。クレーン、重量機器及び振動発生機器類を支える上部架構はSRC造又はRC造とする。
- 4) 騒音又は振動を発生する機器を収納（支持）する箇所の構造の選定にあたっては、十分な検討を行う。また、インバータで制御する機器の騒音や、低周波の振動を発生する機器には十分な対策を講ずる。
- 5) 臭気の発生する箇所については、適切に区切り、防臭対策が可能な構造とする。
- 6) S構造屋根面、壁面については補強材を十分にとって、剛性を高める。

(5) 一般構造

1) 屋根

- ① トップライトは採光性の良い防水性能に考慮したものを設置する。換気装置は、各室の所要換気量を満足する方式及び数量とし、必要に応じて消音チャンバを設置する。いずれの場合も雨仕舞い、積雪に配慮し、漏水等がなく、経年変化の少ない構造とする。
- ② 屋根は、機器荷重や風・雪等に対する強度を有するものとする。
- ③ 屋根防水は耐候性・耐久性を考慮した適切な工法を採用する。
- ④ エキスパンションジョイントを設ける場合は、漏水なく接合部の伸縮に対応でき、経年変化の少ない構造とする。

2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分、遮音等特に要求される部分は原則 RC 構造とし、壁厚は耐久性を考慮した厚みをとる。
- ② その他の壁は、汚れにくい材質や性状等を考慮して計画し、プレキャストコンクリートパネル又はホーロー建材・セラミック、押出し成型セメント版等による乾式工法を考慮する。
- ③ 外壁の誘発目地を有効に配置し、漏水なくクラックの発生を抑制する構造とするほか、意匠上のモジュールを適切に検討して、建物の意匠上の配慮を施す。
- ④ プラットホーム、ごみピットの外壁は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。(常時負圧管理をする場合はこの限りでない。)

3) 床

- ① 床版厚は設置する機器の荷重等を十分に考慮して決定するが、振動を発生する機器や重機器の載る床の構造は、床版の厚さを増すことや小梁を設ける等の対策を講ずる。
- ② 蒸気・水系統の機器を取り付ける場所及び水を使用して作業を行う必要のある部屋、水で洗い流しながら掃除をする部屋の床は、使用内容に応じた防水工事を施工する。また、排水ドレン等は十分な水勾配・容量等を確保し、目皿・格子蓋等は機能に見合った強度を有するものとする。
- ③ 中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、フリーアクセスフロアを考慮した構造とする。

4) 内壁

- ① 各ファン、油圧装置、発電機など騒音源となる機器類の周囲の内壁は、各箇所の音圧、機能、構造に対応した遮音及び吸音構造とする。
- ② 適切な箇所に不燃材料を計画する。

5) 天井

- ① 吊り天井を設ける場合は、最新の耐震設計基準で計画する。
- ② 天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いは、確実に行う。騒音源となる機器室の天井には、それぞれの音圧、機能、断熱、外見に対応した吸音材処理を施す。

- ③ 外部に設ける天井については、吹き上げ等の影響を考慮して耐風仕様の天井下地とする。

6) 建具・金物類

- ① 外面に面する建具は、風圧、降雨等、天災に十分耐えられるものとする。
- ② 窓ガラスは、管理上、機能上、意匠、断熱性等を十分考慮して選定する。また、見学者ルート上のガラスや維持管理上で通行が頻繁な箇所のガラスは、衝撃等を十分に考慮する。また、事務室等には、必要に応じて UV カットの窓を設置する。
- ③ 建具・金具類の形式、大きさ、材質などは、各使用部分に要求される性能及び意匠を十分に検討し、経年変化が少なく、維持管理が容易な互換性のあるものとする。
- ④ 防火扉を除く一般連絡用扉には、ストップ付ドアチェック、シリンダー本締錠を標準とし、機器類出入扉は上げ落とし棒式レバーハンドルとする。錠方式は、マスターキーシステムとし、詳細は本組合と協議により決定するものとする。
- ⑤ スチールドアはフラッシュ扉とする。幅又は高さが 2.5m を超える大扉の錠はグレモン錠とし、引き戸に関しては先端戸車はガイドレール付とする。
- ⑥ 外部シャッターは電動式とする。大型のものは強風時の騒音対策を行う。点検動線上又は避難経路の必要な箇所については、シャッター付近に別途出入用の扉を設ける。
- ⑦ マシンハッチは小単位のパネルで構成し、各パネルは、 500 kg/m^2 の等分布荷重を載せても歪みの生じない構造とし、適切な箇所に吊り上げ用フック又は落とし込み把手をつける。
- ⑧ 点検口の大きさは原則として床 600mm 角、天井 450mm 角とする。建物各部の必要箇所には、丁番付アルミ製の天井点検口を設ける。また、床に設ける点検口は原則としてステンレス製とし、周囲の床に応じた仕上げを行う。
- ⑨ 居室には、必要に応じてカーテン、ブラインドボックス及びカラーアルミ成形ブラインド等を設置する。特に見学者の使用する部屋、廊下等の箇所は機能を満足しつつ意匠デザイン等を考慮して計画する。
- ⑩ アルミサッシは、原則としてカラーサッシとする。
- ⑪ ガラスは、機能性及び省エネルギー性を考慮して、種類、厚さ及び強度等を決定する。
- ⑫ 建具は扉、窓とも気密性を保つものとし、外部に面する扉はセミエアタイト、特に防臭を要求される建具についてはエアタイト仕様とする。
- ⑬ 処理棟の各部屋には、室名札・ピクトグラムを設置する。

7) その他

- ① コンクリート製槽類の内面は塗布防水を行う。耐食性及び耐熱性を必要とする箇所は必要な仕様のライニング仕上げとする。また、底部には勾配をつけ釜場を設ける。釜場の上部にマンホールを 1 箇所以上設ける。薬品等の水槽には防液堤を設ける。
- ② プラットホーム等、ごみ又は泥等が堆積する排水枥には、泥溜やごみ受けかご（ステンレス製）等を設置する。

- ③ 吸音材は、使用箇所に応じて適切な材質及び厚さを定める。なお屋外については、耐候性を有する材料とする。
- ④ 炉室、排ガス処理室等の屋根に設ける開口部については、鳩などの鳥類に対する侵入防止対策を講ずる。

1-10 煙突計画

- (1) 内部にメンテナンス用階段、計測用踊り場を設ける。要所には内部の換気及び採光確保のための開口部を設ける。
- (2) 最新の耐震設計基準に準拠するとともに、必要に応じて各種係数の割増を十分に検討する。
- (3) 熱及び排ガスの影響について検討を行う。
- (4) 外筒は、デザインに配慮し地域のランドマークとなるよう、形状・色彩計画を行う。
- (5) 外筒の構造は意匠デザインに圧迫感の少なくなるデザインを工夫し、高さとバランスを考慮する。
- (6) 仕上げは経年変化の少ない材料で、保守性の良いものを選定する。外部仕上げは、フッ素系吹付タイル仕上げ等、施設全体のバランスを考慮して選定する。

1-11 屋内環境計画

(1) 防臭計画

臭気の漏えい防止には、周到な計画のもとに万全を期すものとする。特に建具、エキスパンションジョイント、ダクト・配管等の貫通部の構造、仕舞いについては、気密性を十分に確保する。また、臭気発生室とその他の部屋との連絡部については前室等を設け、臭気の漏えいを確実に防止する。

(2) 防音計画

発生騒音の音質、音圧及び特性に対応した吸音材の施工とともに遮音性、気密性の保持を図るため、壁及び建具等の構造、仕舞に関しては十分な対策を講ずる。また、空気の入入口等においては、必要に応じて消音チャンバを設ける。

(3) 防振計画

振動が発生するプラント機器については、必要に応じて独立基礎を採用し、建築基礎と完全に縁を切るとともに、緩衝材等により建屋への影響を低減する。

(4) 採光計画

各諸室は、極力自然光を採り入れ、明るい雰囲気施設の施設とする。特に、プラットホームや炉室のトップライトについては、数量、配置、構造等を十分検討のうえ設置する。

(5) 排水計画

プラットホーム、プラント機器設置室、水を使用する場所及び床洗浄の必要な部屋等の床は、それぞれ適切な防水対策を施すとともに十分な床勾配を確保し、配水溝、配水管等により、建物外部に漏れないよう室内で確実に排水する。

1-12 防災計画

防災計画にあたっては、法令のみに準じたものだけでなく、建築及びプラント設備計

画の実情に即し、安全の観点から発生、制御及び避難の三段階の状況に対し、十分な対策を講ずる。

プラント設備の特殊性を考慮した適正な防火・防煙区画、避難設備等を計画するとともに、火災報知設備、消火設備及び誘導設備等との関連性を図り、総合的な安全性を確保する。

なお、避難経路は二方向避難を原則とし、その経路は単純明快で安全な構造とする。

1-13 仕上げ計画

(1) 外部仕上げ

- 1) 外部仕上げは、事業用地の条件、周辺環境に配慮した仕上げとし、違和感、威圧感を感じることが無いようにするとともに清潔感、親近感のある計画及び材料を選定する。
- 2) 外装材は、経年変化が少なく、耐久性、耐候性に優れているものとする。外部に面する鉄骨は、原則として溶融亜鉛メッキ仕上げとする。

(2) 内部仕上げ

- 1) 内部仕上げは、居室、作業部屋等、それぞれの部屋の機能や性格に応じて、最適と考えられる仕上げを選定する。
- 2) 薬品、油脂の取扱い、温度変化による膨張、収縮等、各部分における特殊性を考慮し、これらの条件に耐えうる材料を選定する。
- 3) 空調管理をする部屋の壁は結露防止を考慮する。
- 4) 騒音を発生する部屋の壁・天井の仕上げは、吸音材張付け工法を標準とする。
- 5) 使用する建材はシックハウス対策に係る法令等に準拠し、選定する建材はF☆☆☆☆(Fフォースター)とする。

1-14 環境への配慮

- (1) 施設の計画にあたっては、資源の節減を図るため雨水などの他の水源を活用するとともに、節水に配慮し、さらに耐用年数を考慮した資材選定を行う。建物の負荷特性を考慮した建築・設備計画による各種資源及びエネルギー効率的利用の促進や、廃材活用等の積極的な導入により、省資源・省エネルギーに配慮した施設とする。
- (2) リサイクル建設資材の活用や建設時に発生する廃棄物の有効利用を図り、人体への安全性やリサイクルの容易さに配慮したエコマテリアルを積極的に導入し、環境負荷の低減に努める。

2. 建築機械設備

本設備は、プラント関係諸室、管理用諸室等へ供する空調換気設備、給排水衛生設備、排煙設備、エレベータ設備等から構成される。

2-1 一般概要

- (1) 設備の計画は、全体配置計画、建築平面計画・断面計画の立案時に各所、各室の使用目的、使用形態等を考慮し、合理的な設備計画を行う。

- (2) 設備の計画は、自動運転制御を基本として計画する。
- (3) 計画にあたっては、関係法令を遵守し、関係官公署の指導及び協議事項等に従って計画する。
- (4) 騒音・振動の著しい機器は、それぞれに応じた防音、防振対策を施した計画とする。
- (5) 本仕様に明記のない事項は、「国土交通省 機械設備工事共通仕様書（最新版）」、「労働安全衛生法 事務所衛生基準規則」、「建築物における衛生的環境の確保 に関する法律」、その他により設計、施工する。
- (6) 中央制御室で主要機器の監視ができるようにする。また必要な建築設備データはロギングする。

2-2 空気調和設備

本設備は、空調管理時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調管理方式とする。

- (1) 温度条件
温度条件は、当該地の温度条件に合致したものとする。
- (2) 時間帯
部屋の用途により、使用時間別にゾーニングを行う。
- (3) 負荷
空調管理対象それぞれについて、各負荷とその根拠を計画する。
- (4) 基本条件
 - 1) 管理諸室、見学者用諸室、手選別室、見学者通路は空調を行う。また、本施設で職員が作業のため常駐している場所、控室等で良好な作業環境が必要とされる場所についても空調を計画する。なお、空調設備は、空気熱源ヒートポンプ式パッケージエアコンを基本とし、リモコンは各施設に設置する。
 - 2) 比較的大きな居室は、外周部、内部、分割利用を十分に考慮し、きめ細やかな空調管理を計画する。
 - 3) 中央式を採用する場合は、ダクト作業が行える広さ・ゾーニング等を十分に考慮する。
 - 4) 熱源は、電気式と余熱利用の双方を検討し、設置場所に適した方法を適用する。
 - 5) 電気関係の諸室や電算機室などは、結露が生じない対策を十分に施す。
- (5) 設計条件
 - 1) 事務室、応接室、会議室、見学者説明室、中央制御室及び職員控室の外気取り入れ風量は、原則として $30\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$ とし、外気処理は全熱交換を行うものとする。
 - 2) 職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」に準じるものとする。

2-3 換気設備

- (1) 風道、配管設備
 - 1) 風道及び配管の設計は風量調整、防火区画等を十分に考慮したものとする。
 - 2) 吸気口、排気口及び吹出し口
 - ① 排気口は、防鳥対策を行う。

② 給気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気等を給気しないような位置に設置する。また、防虫対策も行う。

③ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置に設置する。

3) 配管

① 各配管系統の途中には、空気溜りを除くため、必要な箇所に自動空気抜弁及び自動空気抜弁用ドレン配管を設置する。

② スケール等の防止対策を行う。

(2) 換気設備

本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各諸室を機械換気するものである。

1) 換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保する。

2) シックハウス対策として建築基準法に適合させた設備を設置する。

3) 処理棟の換気方法は、室用途に応じて第1、2、3種換気を選択する。なお、電気関係諸室は第1種換気とする。また、発熱量によっては空調設備を選択する。

4) 室換気とは別に腐食性ガス及び酸、アルカリを取り扱う部分の換気及び水蒸気の排気、工作室の溶接台、工作機器等の粉じん及び有毒ガスが発生するおそれのある箇所は、原則として局所換気とし、送風機、風道等は腐食性、機密性に優れた材料、構造等とする。

5) 室温が高い諸室や、粉じん・臭気が問題となる諸室などの換気については、特に配慮する。

6) 壁付け換気扇は、電動シャッター、深型フード付を原則とし、換気扇による風切り騒音や、内部騒音の拡散に留意した計画とする。

(3) 自動制御設備

監視設備は、事務室で管理することが合理的なものを除き、中央制御室に設置する。

2-4 排煙設備

排煙設備は建築基準法及び消防法に準拠し設置する。

2-5 給排水衛生設備

(1) 基本的事項

1) 本設備は、各所要室の必要性を十分に考慮して、適切な箇所に器具を設置する。

2) プラント用設備との共用は、消防設備関係を除き原則として行わない。

(2) 給水設備

給水計画にあたっては、災害時における給水についても考慮する。

1) 給水設備

① 生活用水給水は、井水とする。ろ過設備、鉄、マンガン等の除去設備、滅菌設備等の必要な設備を設置する。

② 給水の使用区分及び使用時間は、必要量を計算し決定する。

③ 停電等のバックアップ電源を確保する。

④ 配管口径は、器具給水負荷単位により設定する。

- ⑤ 場内必要箇所に掃除用水栓（ホース付）を設ける。
- ⑥ 外構必要箇所に散水栓を設ける。
- ⑦ その他必要な給水用機材を完備する。

2) 水槽

- ① 水槽は複合板パネルとし、内部清掃ができるものとする。なお、二槽式とし、交互に洗浄ができるものとする。
- ② 生活用水受水槽は、井水管から分岐して受水する。
- ③ 各槽の液面上下警報を中央制御室に表示できるようにする。
- ④ 水槽の容量は、給水設備を参考に行う。
- ⑤ 雨水を集水し、有効利用を図る計画とする。

(3) 排水設備

- 1) 排水は、自然流下を原則とする。
- 2) 生活排水は合併浄化槽で処理後、公共用水域へ放流する。
- 3) 排水方法
 - ① 生活系排水は指定の放流先へ接続して排水する。
 - ② 雨水利用以外の雨水は雨水調整池を経由し排水する。
- 4) 管径
污水管及び雑配水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定する。
- 5) 排水溝、排水枳を必要箇所設ける。蓋は十分な強度を有したものとする。
- 6) その他必要な排水機材を完備する。

(4) 衛生器具設備工事

- 1) 洋式トイレは、温水洗浄便座、小便器はセンサ付きとする。
- 2) 身障者対応として多目的トイレを設置し、温水洗浄便座及びオストメイト対応設備を設置する。
- 3) プラットホーム、炉室、排水処理室等必要箇所に、洗眼器（洗面器付）及びシャワー（緊急時用）を設置する。
- 4) 洗面器には、湯水混合栓、鏡、石鹸入れを設置する。トイレ用には自動湯水混合栓を標準とする。

(5) 消火設備工事

- 1) 本設備は、消防法、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置する。
- 2) 不活性ガス消火設備
設置場所は、原則として発電機室や電気関係諸室、油圧駆動装置室、その他必要な箇所に設置する。なお、詳細については所轄消防署との協議により決定する。
- 3) 消火器設備
 - ① 屋外に設置する消火器は、メンテナンスの動線を十分に考慮した位置に専用の格納箱を設置し、地震時の転倒防止対策を行う。格納箱はステンレス製とする。
 - ② 識別標識により、消火器の適用性を表示する。

(6) 給湯設備

本設備は、温水を、必要箇所に供給するものである。

1) 水栓は、混合水栓とする。

2) 給湯設備

電気式を基本とする。

2-6 エレベータ設備

本施設の必要な箇所にエレベータを設置する。また、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設には、必要に応じて人荷用を設置する。

また、バリアフリー法等に準拠し、見学者ルート上には障がい者の昇降が容易であるように設置する。

(1) 来場者（見学者含む）用エレベータ

1) 警報表示は中央制御室に表示できるようにする。

2) 地震を感知した際は自動で最寄階に停止する。

3) 警備会社により常時監視を行う。

(2) 人荷用エレベータ

1) 警報表示は中央制御室に表示できるようにする。

2) 地震を感知した際は自動で最寄階に停止する。

3) 警備会社での常時監視を行う。

2-7 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管材は、使用用途に合わせたリストを提出し、計画する。

3. 建築電気設備

本設備は幹線設備、動力設備、電灯設備、弱電設備、雷保護設備、防災設備等から構成される。

3-1 共通事項

(1) 鋼板製の動力盤、電灯盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は、鋼板製垂直自立閉鎖型とする。

(2) インバータ等高調波発生機器から発生する高調波は「高調波抑制ガイドライン」を満足させる。

(3) 配線は、エコケーブルを使用する。

(4) 照明は、原則としてLED電球を使用する。

3-2 幹線設備

動力、電灯、非常用電源設備を計画する。

3-3 動力設備

本設備は、建築設備のポンプ、送風機、空調、給水、排水設備等の電源設備とする。な

お、原則として「第3章 2 2-10 電気設備」に準じて計画する。

3-4 電灯設備

照明、コンセント等の器具取付、配管配線を行う。

(1) 一般事項

- 1) 非常用照明、誘導灯等は、建築基準法、消防法及び所轄消防署との協議によって適切な場所に設置する。
- 2) 照明器具は、周辺環境により耐熱、耐食、防水、防じん、防爆、耐候性を十分に考慮する。
- 3) トイレ、廊下等は人感センサースイッチ付きとする。
- 4) コンセントは、維持管理を十分考慮した個数とし、用途と使用条件に応じて防雨、防水、防じん、防湿型とする。また、床洗浄を行う箇所については、床上 70cm 以上に設置する。

(2) 照度基準

- 1) 施設内部については国土交通省建築設備設計基準の照度基準を原則とするほか、屋外については、配置計画決定後、監督員との協議により決定する。
- 2) 運転、維持管理等に適した十分な照度を確保する。

(3) コンセント設備

- 1) 炉室、破碎機室、煙突測定ステージ、その他の必要な場所にそれぞれコンセントが必要な場合には防滴・防爆型アース付として設置する。
- 2) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エアホースマスク用送風機、酸素濃度計、高圧洗浄機等のコンセントを設置する。
- 3) 溶接器用電源開閉器盤を、炉室、ホップステージ、プラットホーム、破碎機室、選別室、工作室等、必要各所に設置する。
- 4) 屋外要所、屋上要所にアース付防水型コンセントを設置する。なお、屋外に設置するコンセントは、想定浸水等を十分に考慮して計画する。
- 5) 会議室等OAフロアを採用している居室にはフロアコンセントを設置する。

3-5 弱電設備

(1) 拡声設備

- 1) 本施設及び事業用地全体に放送ができるようにする。
- 2) 増幅器本体（チャイム付）は、中央制御室に設置する。
- 3) 中央制御室及び事務室より放送できるものとする。

(2) テレビ協同受信設備

- 1) 地上波デジタル放送受信とする。
- 2) 配信場所は、必要箇所とする。

(3) 構内電話設備

- 1) 本設備は、光回線や専用回線等に対応可能なものとする。
- 2) 本施設の設置場所は、必要箇所とする。

3) 本組合事務室には、多機能電話機(留守番電話機能付)を必要数設置する。また、放送ページング機能を有する。

(4) トイレ呼び出し装置

多目的トイレから事務室及び中央制御室に連絡がとれるようにする。

3-6 雷保護設備

関係法令等に規定する場所に、雷保護設備を設置する。

3-7 防犯設備工事

本設備は、事業用地内の必要な箇所に監視カメラ（録画機能付き）を設置する。

なお、詳細については、本組合と協議する。

3-8 防災設備

本設備は、以下の事項を考慮して設計・施工する。

- (1) 防災設備の設計・施工にあたっては、所轄建築指導課及び所轄消防署と十分協議して進める。
- (2) 受信機は中央制御室に設置し、必要箇所に副受信機を設置する。
- (3) その他必要な設備機材を完備する。

第5章 土木基本設計

1. 土木造成計画

1-1 ボーリング調査

敷地のボーリング調査は「敷地調査報告書」に示すとおりである。なお、受注者は必要に応じ、地質調査を受注者の負担で行うものとする。

1-2 造成工事

事業用地の造成工事については、地形、地質、地下水位等を十分に考慮し、安全で工期が短縮できる工法とする。なお、事業用地は五泉市ハザードマップにおいて 0.5m～3m の想定浸水区域となっていることを考慮する。

敷地造成レベルは平均 16.0m で計画する。また、擁壁を設置する場合には、構造上の安定を確保できる計画とするとともに、意匠面に十分に配慮する。

用地の整備、造成を行うにあたり、敷地の外周には開発許可基準第 33 条による緩衝帯を整備し、敷地内を通る農道及び水路は行き止まりとならないように敷地周囲に付替えを行う。

(1) 山留め掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事は、必要に応じて地質状況等の調査を十分に行い、工事の進捗に支障を生じさせないよう配慮する。

(2) 残土は、極力発生させない工法とする。なお、残土が発生した場合は、極力現場内利用に努める。処分を行う場合は、関連法令等に準拠し、事業者の責任で適切に処分する。

(3) 雨水調整池工事

敷地内に、3,720m³ の雨水調整池を整備し、所定の放流先へ排出する。なお、許容放流量は 0.06m³/s とする。

(4) 敷地内農道、農業用水路の付替え工事

敷地内の農道及び農業用水路の付替えを行い、隣接する農地へのアクセス及び農業用水・排水に支障がないよう整備する。

1-3 杭工事

建設候補地周辺の地質の状況は「中間処理施設建設用地地質調査業務委託 報告書（平成 30 年 1 月）」に従う。

杭の種類及び工法については水平力を十分に考慮し、杭打工法は低騒音・低振動工法を採用する。また、試験杭については本組合の承諾を受けるものとする。

なお、事業者は必要に応じ、地質調査を事業者の負担で行うものとする。

1-4 削井工事

事業実施区域内に井水を確保するため、敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な井戸を設置する。また、施工及び維持管理の容易さ、経済性を検討した計画とする。

2. 外構計画

地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な施設とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を十分に考慮して設計する。

2-1 施設用地内道路工事

- (1) 施設用地内道路については、基本的に「道路構造令」に準拠して計画する。
- (2) 車道幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画する。
- (3) 施設用地内には施設来場者が通行可能な歩道を設置する。また、歩道の設置にあたり、階段、手摺、フェンス等の必要な設備を設置する。
- (4) 舗装は環境に十分配慮した舗装仕様とし、構成については「舗装設計施工指針」に準拠する。
- (5) 十分な強度と耐久性を持つ構造とし、必要な箇所に標識、路面表示、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設置する。
- (6) 消雪パイプ、ロードヒーティング等の積雪対策を行う。

2-2 駐車場工事

職員、見学者及び来客者用の駐車場を確保する。

- (1) 形式はアスファルト舗装とする。
- (2) 車止めの設置、白ラインを表示する。また、適宜植栽帯を設ける。
- (3) 職員・作業員、見学者及び来客者用駐車場は、大型バス用 2 台分と普通車用 30 台（車いす用 2 台を含む）分とする。
- (4) 消雪パイプ、ロードヒーティング等の積雪対策を行う。

2-3 構内排水設備工事

施設用地内に、関連法令に準拠した適切な雨水排水設備を設ける。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水のない計画とする。

雨水は、必要に応じて再利用するための貯留槽を設置し、雨水の再利用を計画する。なお、余剰雨水は雨水調整池に貯留し、公共用水域に放流する。

2-4 植栽工事

- (1) 敷地の周囲に開発許可基準第 33 条に準拠した緩衝帯を整備する。なお、緑地は原則として、現地条件に合致した植生の高木、中木、低木、地被類等をバランスよく植栽し、良好な環境に保つものとする。
- (2) 植栽の維持管理のために、必要な各所に散水栓を設置して、貯留雨水等を散水できるようにする。

2-5 門囲障工事

意匠に配慮した門とし、引込み仕様の門扉を設置する。また、門には施設名が分かる銘板を設置する。

- (1) フェンス

事業用地周囲にフェンスを設置する。

2-6 サイン工事

本施設に来場した搬入者及び見学者等が、安全かつスムーズに目的の場所へ行けるよう、事業用地内に案内表示板等を設置する。

2-7 外灯工事

事業用地内の必要カ所に屋外灯を設置する。また、太陽光発電又は風力発電、もしくは、太陽光発電と風力発電の併用等による再生可能エネルギーを使用する方式も検討する。

第6章 事業スケジュール及び財務計画

1. 財務計画

1-1 概算事業費

新施設の概算事業費はメーカーヒアリング等の結果から約 150 億円（税抜）が見込まれる。

ただし、現在（2018 年度）は、東日本大震災の復興事業の拡大や 2020 年に開催予定の東京オリンピック・パラリンピックの影響により、資材価格の高騰や建設技能労働者が不足している状況にあり、建築費用の予測が難しい状況にあり、今後、概算事業費は再度精査する必要がある。

また、20 年間の公設公営方式の場合の運営費は、運営費として人件費が約 82 億円、用役費が約 8 億円、維持補修費が約 54 億円、その他経費として約 26 億円の計約 170 億円（税抜）となる。

1-2 事業費の財源

（1）交付金

1）エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設の整備に関する現在の交付金制度として、「循環型社会形成推進交付金」及び平成 28 年 3 月に追加された「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金（先進的設備導入推進事業）」がある。両交付金制度には、交付要件、交付対象設備及び交付率などに違いがあり、事業費収支の面で、建設費に関しては、二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金の方が交付率が高く有利となっているが、維持管理費に関しては、電力の売電に固定価格買取制度（FIT）が使えないことから、余剰電力の売却の可能性により使用する交付金を決定する必要がある。

両交付制度の交付対象範囲は表 6-1-1 に示すとおりであり、交付率は表 6-1-2 及び表 6-1-3 に示すとおりである。

表 6-1-1 交付の対象となる設備等の範囲

エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付対象範囲
ア. 本事業の交付対象設備は、次に掲げるものであること。 1. 受入・供給設備（搬入・退出路を除く。） 2. 前処理設備 3. 固形燃料化施設・メタン等発酵設備・その他ごみの燃料化に必要な設備 4. 燃焼設備・乾燥設備・焼却残さ溶融設備・その他ごみの焼却に必要な設備 5. 燃焼ガス冷却設備 6. 排ガス処理設備 7. 余熱利用設備・エネルギー回収設備（発生ガス等の利用設備を含む。） 8. 通風設備 9. 灰出し設備（灰固形化設備を含む。） 10. 残さ物等処理設備（資源化設備を含む。） 11. 搬出設備 12. 排水処理設備 13. 換気、除じん、脱臭等に必要な設備 14. 冷却、加温、洗浄、放流等に必要な設備 15. 薬剤、水、燃料の保管のための設備 16. 前各号の設備の設置に必要な電気、ガス、水道等の設備 17. 前各号の設備と同等の性能を発揮するもので前各号の設備に代替して設置し使用される備品（ただし、前各号の設備を設置し使用する場合と費用対効果が同等以上であるものに限る。） 18. 前各号の設備の設置に必要な建築物 19. 搬入車両に係る洗車設備 20. 電気、ガス、水道等の引込みに必要な設備 21. 前各号の設備の設置に必要な擁壁、護岸、防潮壁等 イ. 本事業の交付対象とならない建築物等の設備は、ア. 18 の建築物のうち、11、12、14 及び 16 の設備に係るもの（これらの設備のための基礎及び杭の工事に係る部分を除く。）。

出典：循環型社会形成推進交付金交付取扱要領 環境省

表 6-1-2 設備区分別の交付率（焼却施設単独：循環型社会形成推進交付金）

工事区分	設備区分	代表的な機械等の名称	交付率		高効率エネルギー回収のための方策例
			1/2	1/3	
機械設備工事	第 2 節 受入供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等		○	ごみの攪拌・均質化による安定燃焼
	第 3 節 燃焼設備※	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等		○	炉体冷却及び熱回収能力の向上
	第 4 節 燃焼ガス冷却設備	ボイラ本体、ボイラ給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	○		高温高压ボイラの採用 低温エコノマイザの採用 タービン排気復水器能力向上
	第 5 節 排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx 除去設備、ダイオキシン類除去設備等		○	低温型触媒の採用
	第 6 節 余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	○		抽気復水タービンの採用
		熱及び温水供給設備	○		潜熱蓄熱搬送、蒸気・温水供給等
	第 7 節 通風設備	押込み送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器		○	高効率な燃焼空気供給方法の採用 排ガス再循環の採用
		誘引送風機、煙道、煙突		○	
	第 8 節 灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等		○	
	第 9 節 焼却残さ溶融設備 スラグ・メタル・溶融 飛灰処理設備	溶融設備（灰溶融炉本体ほか）、スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備等		○	
	第 10 節 給水設備	水槽、ポンプ類等		○	
		飲料水製造装置（RO 膜処理装置等）等		○	災害廃棄物の受け入れに必要な設備に限る
	第 11 節 排水処理設備	水槽、ポンプ類等		○	
		放流水槽等		○	災害廃棄物の受け入れに必要な設備に限る
		高度排水処理装置（RO 膜処理装置等）等		○	排水無放流時でも高効率発電が可能
	第 12 節 電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	○		
		その他		○	
	第 13 節 計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器		○	自動燃焼制御による低空気比での安定燃焼
		その他		○	
	第 14 節 雑設備			○	
土木建築工事仕様		強靱化に伴う耐水性に係る建築構造	○		
		その他		○	

※ガス化溶融方式の場合、燃焼溶融設備と読みかえるものとする。

出典）エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル 平成 26 年 3 月 平成 30 年 3 月改訂
環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課

表 6-1-3 設備区分別の交付率（焼却施設単独：二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金）

工事区分	設備区分	代表的な機械等の名称	交付率		高効率エネルギー回収のための方策例
			1/2	1/3	
機械設備工事	第 2 節 受入供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等	○		ごみの攪拌・均質化による安定燃焼
	第 3 節 燃焼設備※	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等	○		炉体冷却及び熱回収能力の向上
	第 4 節 燃焼ガス冷却設備	ボイラ本体、ボイラ給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	○		高温高压ボイラの採用 低温エコノマイザの採用 タービン排気復水器能力向上
	第 5 節 排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx 除去設備、ダイオキシン類除去設備等	○		低温型触媒の採用
	第 6 節 余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	○		抽気復水タービンの採用
		熱及び温水供給設備	○		潜熱蓄熱搬送、蒸気・温水供給等
	第 7 節 通風設備	押込み送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器	○		高効率な燃焼空気供給方法の採用 排ガス再循環の採用
		誘引送風機	○		
		煙道、煙突		○	
	第 8 節 灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等		○	
	第 9 節 焼却残さ熔融設備 スラグ・メタル・熔融 飛灰処理設備	熔融設備（灰熔融炉本体ほか）、スラグ・メタル・熔融飛灰処理設備等		○	
	第 10 節 給水設備	水槽、ポンプ類等		○	
		飲料水製造装置（RO 膜処理装置等）等		○	災害廃棄物の受け入れに必要な設備に限る
	第 11 節 排水処理設備	水槽、ポンプ類等		○	
		放流水槽等		○	災害廃棄物の受け入れに必要な設備に限る
		高度排水処理装置（RO 膜処理装置等）等	○		排水無放流時でも高効率発電が可能
	第 12 節 電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	○		
		その他		○	
	第 13 節 計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器	○		自動燃焼制御による低空気比での安定燃焼
		その他		○	
	第 14 節 雑設備			○	
土木建築工事仕様		強靱化に伴う耐水性に係る建築構造		○	
		その他		○	

※ガス化熔融方式の場合、燃焼熔融設備と読みかえるものとする。

出典）エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル 平成 26 年 3 月 平成 30 年 3 月改訂
環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課

2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設の整備に関する現在の交付金制度は「循環型社会形成推進交付金」となり、交付範囲は表6-1-4に示すとおりであり、交付率は1/3となる。

表6-1-4 交付の対象となる設備等の範囲

マテリアルリサイクル推進施設の交付対象範囲
I. 次に掲げるものであること。 1. 受入・供給設備（搬入・退出路を除く。） 2. 破碎・破袋設備 3. 圧縮設備 4. 選別設備・梱包設備・その他ごみの資源化のための設備 5. 中古品・不用品の再生を行うための設備 6. 再生利用に必要な保管のための設備 7. 再生利用に必要な展示、交換のための設備 8. 分別収集回収拠点の整備 9. 電動ごみ収集車及び分別ごみ収集車の整備 10. その他、地域の実情に応じて、容器包装リサイクルの推進に資する施設等の整備 11. 灰溶融設備・その他焼却残渣処理及び破碎残さ溶融に必要な設備 12. 燃焼ガス冷却設備 13. 排ガス処理設備 14. 余熱利用設備（発生ガス等の利用設備を含む。） 15. 通風設備 16. スラグ・メタル・残渣物等処理設備（資源化、溶融飛灰処理設備を含む。） 17. 搬出設備 18. 排水処理設備 19. 換気、除じん、脱臭等に必要な設備 20. 冷却、加温、洗浄、放流等に必要な設備 21. 前各号の設備の設置に必要な電気、ガス、水道等の設備 22. 前各号の設備と同等の性能を発揮するもので前各号の設備に代替して設置し使用される備品（ただし、前各号の設備を設置し使用する場合と費用対効果が同等以上であるものに限る。） 23. 前各号の設備の設置に必要な建築物 24. 管理棟 25. 構内道路 26. 構内排水設備 27. 搬入車両に係る洗車設備 28. 構内照明設備 29. 門、囲障 30. 搬入道路その他ごみ搬入に必要な設備 31. 電気、ガス、水道等の引き込みに必要な設備 32. 前各号の設備の設置に必要な植樹、芝張、擁壁、護岸、防潮壁等 II. Iの8、9、10の各設備を整備する場合は、複数を互いに組み合わせるものであること。

出典：循環型社会形成推進交付金交付取扱要領 環境省

(2) 一般廃棄物処理事業債

一般廃棄物処理事業債はごみ処理施設の財源として充当される起債であり、事業の交付金対象範囲の事業費に対して 90%が充当され、交付金対象範囲外の事業費に対して 75%が充当される。

(3) 地方交付税

地方交付税は、地方自治体の各団体間の財源の不均衡を調整し、全ての地方公共団体が一定の水準を維持し得るよう財源を補償する観点から、国税として国が代わって徴収し、一定の合理的な基準に基づき再分配する、いわば「国が地方に代わって徴収する地方税」(固有財源)である。

交付税の交付割合は団体の財源状況等により異なるが、起債に対し最大で 50%が充当される。

(4) 財源内訳

(1)～(3)に示した事業費財源から想定される本事業の財源内訳は図 6-1-1 及び表 6-1-5 に示すとおりである。なお、財源内訳は循環型社会形成推進交付金を対象として算定した数値である。

①総事業費 100%						
①交付金対象事業				②交付金対象範囲外事業		
③循環型社会形成 推進交付金 (①×1/2、1/3)	④起債対象事業費 (①－③)			⑦起債対象事業費		
	⑤一般廃棄物処理事業債 (④×90%)		⑥一般財源 (④－⑤)	⑧一般廃棄物処理事業債 (⑦×75%)		⑨一般財源 (⑦－⑧)
	⑩地方交付税 (⑤×50%)	⑪自己元利 償還額 (⑤－⑩)		⑫地方交付税 (⑧×30%)	⑬自己元利 償還額 (⑧－⑫)	

図 6-1-1 新施設の財源内訳

表 6-1-5 財源内訳

項目	費用(税抜)
建設費 計	約 150 億円
交付金相当額	約 36 億円
起債相当額	約 94 億円
一般財源相当額	約 19 億円

※合計の不一致は端数処理による

2. 事業スケジュール

新施設の整備スケジュールは表 6-2-1 に示すとおりとする。

表 6-2-1 施設整備スケジュール

