

広域ごみ処理施設基本計画 (概要版)

平成 2 2 年 1 月

芳賀地区広域行政事務組合

広域ごみ処理施設基本計画（概要版）

目 次

第 1 章 計画の背景と目的	1
第 2 章 計画条件	2
第 3 章 環境保全計画	6
第 4 章 処理方式等	8
第 5 章 施設基本計画	10
第 6 章 配置・動線計画	17
第 7 章 建築計画	19

第 1 章 計画の背景と目的

芳賀地区広域行政事務組合（以下、「本組合」という。）では、「芳賀地区ごみ処理広域化基本計画（平成 14 年 2 月）」、「同計画改訂版（平成 18 年 3 月）」、「施設整備基本構想（平成 20 年 3 月）」に基づき、既存ごみ処理施設を集約化し、広域ごみ処理施設（熱回収施設、リサイクル施設）を整備することとした。広域ごみ処理施設の整備にあたっては、施設整備の基本方針として以下の項目を示している。

- 「安全で安心できる施設」
- 「環境負荷の低減をめざす施設」
- 「資源循環型社会に寄与する施設」
- 「環境教育や社会参加に対応した施設」
- 「経済性に優れた施設」

これらの 5 つの基本方針に基づき「芳賀地区が目指す循環型社会に対応した焼却施設の処理方式の選定について」の調査・検討が、本組合長からごみ処理施設機種選定委員会（以下「機種選定委員会」という。）に諮問され、機種選定委員会は、各方式の技術調査及び評価を行い、「流動床式ガス化溶融方式」を芳賀地区に最も適した処理方式として答申した。その答申を受け、本組合は、「流動床式ガス化溶融方式」を、熱回収施設の処理方式に決定した。

施設基本計画（以下「本計画」という。）では、上記の計画及び決定した処理方式に基づき、新たに整備する施設の主要設備等の施設整備に係る基本計画を策定することを目的とする。

第2章 計画条件

第1節 計画地

計画地の条件は以下の通りである。

表2-1 計画地の条件

項目		内容	
位置		栃木県真岡市堀内地内	
立地条件	地形・地質等	計画地盤高：GL. 92.0m	
	面積	6.4ha	
	地域規制	都市計画区域	都市計画区域内
		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%以内
		容積率	200%以内
	搬入方法	計画地東側に整備する市道より搬入する。	
	計画地 周辺設備	電気	国道121号（計画地北側）まで高圧電力が整備されている。
		用水	計画地付近では、現在井水を利用しているが、市道の整備に伴い、計画地東側に上水道が敷設される予定である。
		燃料	現状では、計画地付近へのライフラインとしての燃料の供給はない。
		電話	国道121号（計画地北側）まで電話線が整備されている。
		雨水	現在、計画地への降雨は、直接、井頭用水へ雨水排除されている。
排水		計画地付近では、公共下水道等の汚水処理は行われていない。	
ごみの 搬入車両 条件	収集車	2t及び4tパッカー車	
	直接搬入車両	軽自動車～4tダンプ車	
	残渣搬出車両	10t車等	
	有価物搬出車両	10～20tトレーラー等	
	成形品搬出車両	10～15tウイング車等	
	薬品搬入車両	10tローリー車	
	燃料搬入車両	15tローリー車	

第2節 整備対象施設

整備対象施設は、熱回収施設、リサイクル施設、ストックヤードであり、それぞれの施設規模は以下の通りである。

表2-2 整備対象施設の施設規模

施設名	項目	内容	
熱回収施設	受入対象物 (計画目標 年次：平成 31年度)	可燃ごみ	27,451 t/年
		リサイクル施設からの可燃性残渣	1,212 t/年
		可燃性粗大ごみ	(上記に含む。)
		し尿汚泥及びし渣	1,738 t/年
		下水汚泥	1,724 t/年
		合計	32,125 t/年
	施設規模	熱回収施設の規模を143t/dとする。 受入対象ごみ分 120 t/日 災害廃棄物分 23 t/日	
リサイクル施設	受入対象物 (計画目標 年次：平成 31年度)	不燃・粗大ごみ処理設備	・不燃ごみ 2,829 t/年 粗大ごみ
		資源ごみ処理設備	・缶類 573 t/年 ・びん類 1,260 t/年 ・ペットボトル 303 t/年 ・紙類 3,529 t/年 ・衣類・布類 421 t/年
	施設規模	・不燃・粗大ごみ 14t/5h ・缶類 3t/5h ・ペットボトル 2t/5h 計 19t/5h	
		・保管資源物 10日分以上 ・圧縮・梱包 10日分以上 ・スラグ 90日分以上	
ストックヤード	施設規模	・保管資源物 10日分以上 ・圧縮・梱包 10日分以上 ・スラグ 90日分以上	

第3節 計画ごみ質

3-1 熱回収施設の計画ごみ質

計画ごみ質の設定は、真岡市と芳賀郡中部環境衛生事務組合の過去のごみ分析データをもとに、それぞれの設定値から広域における三成分値、低位発熱量を加重平均により設定する。

表2-3 三成分、見掛け比重、低位発熱量

項目		区分		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
		水分	可燃分				
三成分	水分	%			63.0	51.6	40.3
	可燃分	%			33.1	43.4	53.6
	灰分	%			3.9	5.0	6.1
低位発熱量				kJ/kg	4,910	7,250	9,580
				kcal/kg	1,170	1,730	2,290
見掛け比重				t/m ³	0.28	0.21	0.15

(1 kcal=4.186 kJ)

表2-4 種類組成 (乾ベース)

種類組成	単位	数値
紙・布類	%	53.0
ビニール・ゴム・合成樹脂・皮革類	%	26.2
木・竹・わら類	%	3.7
厨芥類	%	12.5
不燃物類	%	0.8
その他	%	3.8
合計	%	100.0

※：ただし、下水汚泥、し尿汚泥及びし渣は除く。

元素組成は表2-5、下水汚泥、し尿汚泥及びし渣の成分は表2-6のとおりである。

表2-5 元素組成 (乾ベース)

元素名	単位	C	H	N	O	S	Cl
元素組成	%	56.22	8.22	0.81	33.78	0.03	0.94

※：ただし、下水汚泥、し尿汚泥及びし渣は除く

表2-6 下水汚泥、し尿汚泥及びし渣の成分

項目	単位	し尿汚泥		し渣		下水汚泥	
		No.1	No.2	No.1	No.2		
三成分	水分	%	61.8	81.6	59.1	59.7	87.7
	灰分	%	18.1	5.8	4.9	3.7	3.7
	可燃分	%	20.1	12.6	36	36.6	8.6
低位発熱量 (乾ベース)	kJ/kg		9,740	13,580	17,790	18,650	14,320
	kcal/kg		2,320	3,240	4,250	4,460	3,420

3-2 リサイクル施設の計画ごみ質

リサイクル施設の計画ごみ質（ごみ種類と量）は、表 2-7 に示すとおりである。

表 2-7 リサイクル施設のごみ種類及び量

項目	単位	ごみ量	
不燃・粗大ごみ	t/年	2,829	
資源ごみ	缶類	t/年	573
	びん類	t/年	1,260
	ペットボトル	t/年	303
	紙類	t/年	3,529
	衣類・布類	t/年	421

第 4 節 炉数、燃焼条件、溶融スラグ性状

4-1 炉数

炉数は 2 炉とし、定期的な点検整備時においては 1 炉を停止し、もう一方の系列は原則として常時運転する。また、共通部分を含む機器については、同機器の定期的な点検整備時に安全な作業が確保できるように十分な配慮をする。

4-2 燃焼条件

① 炉内温度

- 燃焼室出口温度 850℃以上
- ガス滞留時間 2 秒以上（上記の燃焼温度）
- 煙突出口の CO 濃度 30ppm 以下（O₂ 12%換算値の 4 時間平均値）100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

② 溶融飛灰のダイオキシン類含有量

- 3ng-TEQ/g 以下

4-3 溶融スラグ性状

生成する溶融スラグの利用が可能なように、安定して高品質になるよう溶融条件等を以下のとおり設定する。

【溶融条件及びスラグの品質基準】

- 溶融温度 : 1,300℃以上
- 「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ（JIS A5032）」及び「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材（JIS A5031）」を遵守する。

第3章 環境保全計画

本計画で整備する広域ごみ処理施設は、「環境負荷の低減をめざす施設」とすることを基本整備方針として掲げていることから、施設の安全性を確保するとともに、万全の環境保全対策を講ずることとする。

第1節 環境保全目標の設定

本計画における環境保全目標を以下のとおり設定する。

表3-1 本計画における環境保全目標

項目		単位	本計画設定値	
大気	排ガス排出基準	ばいじん	g/Nm ³	0.02 以下
		硫黄酸化物(SO _x)	ppm	30 以下
		窒素酸化物(NO _x)	ppm	70 以下
		塩化水素(HCL)	ppm	50 以下
		ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm ³	0.1 以下
	粉じん排出基準	g/Nm ³	リサイクル施設の集じん装置排気筒出口にて0.1 以下	
騒音	昼間	午前 8 時から午後 6 時まで	dB(A)	65 以下
	朝・夕	午前 6 時から午前 8 時まで	dB(A)	60 以下
		午後 6 時から午後 10 時まで		
夜間	午後 10 時から翌日の午前 6 時まで	dB(A)	50 以下	
振動	昼	午前 8 時から午後 8 時まで	dB	65 以下
	夜	午後 8 時から翌日の午前 8 時まで	dB	60 以下
臭気	悪臭基準	アンモニア	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 1
		メチルメルカプタン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.002
		硫化水素	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.02
		硫化メチル	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.01
		二硫化メチル	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.009
		トリメチルアミン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.005
		アセトアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.05
		プロピオンアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.05
		ノルマルブチルアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.009
		イソブチルアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.02
		ノルマルバレールアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.009
		イソバレールアルデヒド	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.003
		イソブタノール	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.9
		酢酸エチル	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 3
		メチルイソブチルケトン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 1
		トルエン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 10
		スチレン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.4
		キシレン	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 1
		プロピオン酸	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.03
		ノルマル酪酸	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.001
	ノルマル吉草酸	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.0009	
	イソ吉草酸	—	大気中における含有率が 1,000,000 分の 0.001	
	臭気指数	工場等の敷地境界線	—	10
工場等の煙突等排出口(出口高さ 50m 以上)		—	33	

第2節 環境保全対策

前述した環境保全目標を満足するために、広域ごみ処理施設においては環境中のそれぞれの要素（排気、排水、騒音・振動、臭気）に対し、環境保全対策を行うものとする。

表3-2 本計画における環境保全対策

対 策	内 容
排ガス対策	<ul style="list-style-type: none"> ・熱回収施設で設定した排ガスの排出基準を達成するために、排ガス処理設備を設置する。 ・対象とする物質は、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類である（排ガス処理設備の内容については、「第5章 第1節 熱回収施設における主要設備計画」を参照のこと。）。
粉じん対策	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル施設は、現在、大気汚染防止法上の粉じん発生施設ではないが、大気汚染防止法に加え、労働安全衛生法に基づく作業環境の保全面から粉じん対策が必要で、本施設においてもこれに準じた粉じん対策を行うものとする。
排水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・本計画では、施設運営に伴い発生する排水は、場内で再利用する「クローズドシステム」を採用する。 <ul style="list-style-type: none"> プラント排水 : 施設内にて処理後再利用 洗車排水等雑排水 生活排水 : 浄化槽で処理後、プラント排水処理施設で処理 ごみピット排水 : 簡易ろ過後、炉内に吹き込み、高温酸化処理
騒音・振動対策	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働に伴い発生する施設外への騒音を抑制するため、音源となる機器に関しては、低騒音型の機器を積極的に導入するとともに、建築材料や構造、配置計画などで、防音効果を高める対策を講じる。 ・振動については、独立した基礎を設けて施設への振動の伝播を防止するなどの対策を講じる。
臭気対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ由来の臭気については、臭気を漏出させないため、プラットフォームなどの建築物の搬出入口を最小限の時間のみ、開状態にすることや、プラットフォーム内を負圧にすること等の対策を講ずる。なお、施設の停止期間中についても、十分な臭気対策を行う。 ・リサイクル施設における臭気については、臭気源が限定されるため、必要箇所では吸気し、脱臭処理を行い、清浄な空気を排気する。
飛灰対策	<ul style="list-style-type: none"> ・飛灰は飛散しないことはもちろん、含有する有害物質の溶出を抑制するよう適正な処理を行い、安全に搬出する設備を設置する。
収集運搬車両・搬出車両対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの搬出入車両から発生する騒音、臭気及び車両滞留について十分に配慮する。
生態系保全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・建設計画地周辺では猛禽類等の行動圏も近いこと、施設配置を工夫し、既存林を極力残存させること等に考慮した計画とする。

第4章 処理方式等

第1節 熱回収施設の処理方式

機種選定委員会では、施設整備の基本方針を評価の大項目、これらの4つの方針からキーワードを中項目とする評価項目を設定し、技術調査をもとに評価を行い、流動床式ガス化溶融方式を推薦する結果をまとめた。

表4-1 機種選定の評価項目

基本方針（大項目）	キーワード（中項目）
安全で安心できる施設	・安全性 ・安定性 ・実用性 ・維持管理性
環境負荷の低減をめざす施設	・環境保全 ・CO ₂ 排出量
資源循環型社会に寄与する施設	・資源・エネルギーの使用量・回収量 ・最終処分量の削減
経済性に優れた施設	・施設建設費 ・維持管理費

【処理方式】：流動床式ガス化溶融方式

第2節 ダイオキシン類対策

大気汚染防止法施行令、廃棄物処理法施行令「構造・維持管理基準の強化（厚生省令）」で、焼却施設の排出口における濃度基準として定めている。また、ダイオキシン類対策特別措置法では大気、水質、土壌等に含まれるダイオキシン類の規制値を定めている。

本施設では、排ガス処理設備にろ過式集じん器を設置し、NO_x対策として触媒脱硝を併設することから、以下の値を自主基準値とする。

ダイオキシン類の基準値： 0.1ng-TEQ/Nm³

第3節 焼却灰の資源化方法

焼却残さは焼却炉の下部から排出される焼却灰とボイラ、減温塔、集じん装置により捕集される、ばいじん等に大別される。これら焼却残さを資源化する方法としては、溶融処理による土木資材への利用に加え、近年では焼成処理によるセメント原料への利用が実用化されている。

本計画では、処理方式として「流動床式ガス化溶融炉方式」を設定したことから、焼却灰の資源化方法は、ガス化溶融炉によるスラグ化とする。

ガス化溶融炉によるスラグ化とする。

第4節 発電方式

本施設では発電を行うこととし、本計画での条件に基づき、発電容量を1,750kW以上とする。なお、発電機容量の設定においては、可能な限り発電量が高くなるように設定するとともに、基準ごみ質1炉運転時にも発電が行えるものとする。

発電機容量は1,750kW以上とする。

第5節 余熱利用方式

余熱の利用については、発電以外に蒸気や温水等により外部供給する方法も考えられる。しかしながら、本計画においては、隣接地に新規余熱利用施設を整備する計画はなく、計画地周辺の既存施設等への供給については課題も多いことから、本計画における余熱利用の基本方針は、以下のとおり「広域ごみ処理施設での有効利用を優先する。」こととする。

基本方針 「余熱利用は、広域ごみ処理施設での有効利用を優先する。」

- ▶ 発電電力を含む場内プロセス利用
- ▶ 場内利用（場内冷暖房・給湯等）
- ▶ 発電した電気の売電を含めた場外利用

※：場内プロセス利用とは、場内で発生した蒸気を利用した排ガス再加熱や、誘引送風機等の駆動などをいう。

第6節 環境学習啓発施設

広域ごみ処理施設は、廃棄物の処理と環境保全やエコライフについて、みんなで考え、みんなで取り組むための拠点となる施設であり、可燃ごみや資源ごみの処理の様子を見学したり、リサイクルや環境について、展示や体験をとおして楽しく学べるような設備等を整備する。

基本方針 「広域ごみ処理施設は、エコライフのための拠点施設とする。」

- ▶ 環境学習活動の場の提供
- ▶ パネル展示、体験学習等
- ▶ 情報公開（広報活動支援）

第5章 施設基本計画

第1節 熱回収施設における主要設備計画

熱回収施設は、本組合構成市町から発生する可燃ごみ等を処理するための施設である。なお、熱回収施設の主要設備計画は以下のとおりである。

表5-1 熱回収施設の主要設備計画

設備		内容
受入供給設備	計量機	<ul style="list-style-type: none"> 電気式(ロードセル式)とする。 搬入路と退出路にそれぞれ1台とし、合計2台設置する。
	プラットホーム	<ul style="list-style-type: none"> プラットホームの幅は、18m以上とする。 搬入扉にエアカーテンを設置する。 消臭剤噴霧装置を設置する。
	ごみ投入扉	<ul style="list-style-type: none"> 投入扉は、4基以上設置する。 下水汚泥及びし尿汚泥専用を1基設置する。 別途ダンピングボックスを1基以上設置する。
	ごみピット	<ul style="list-style-type: none"> 容量は、日平均処理量の7日分以上とする。 ごみピットは2分割し、受入ピットと破砕ごみピットを設置する。 十分な攪拌が行えるごみピット面積を有する構造とする。
	ごみクレーン	<ul style="list-style-type: none"> 運転:全自動方式とする。 常用は1機とし、予備を1機設置する。 バケット形式:フォーク形あるいはポリップ形とする。
	下水汚泥、し尿汚泥、し渣受入供給設備	<ul style="list-style-type: none"> し渣はごみピットへ投入する。 汚泥等専用の受入ホッパ、切出し装置、供給ポンプを設置する。 受入ホッパの容量は2日分とする。
燃焼溶融設備	ガス化炉及び灰溶融炉	<ul style="list-style-type: none"> 流動床式ガス化溶融炉(71.5t/d×2炉)とする。
燃焼ガス冷却設備	燃焼ガス冷却方式	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼ガス冷却設備は廃熱ボイラ式とする。(ボイラ出口蒸気条件は蒸気圧力4MPa以上、蒸気温度400℃以上とする。)
排ガス処理設備	減温装置	<ul style="list-style-type: none"> 水噴霧式とする。
	集じん装置	<ul style="list-style-type: none"> ろ過式集じん方式とする。
	有害ガス(HCl・SO _x)除去設備	<ul style="list-style-type: none"> 乾式法とする。
	脱硝装置	<ul style="list-style-type: none"> 触媒脱硝方式とする。
余熱利用設備	蒸気タービン発電機	<ul style="list-style-type: none"> 復水タービン発電機とする。
通風設備	白煙防止条件	<ul style="list-style-type: none"> 外気温5℃以上かつ相対湿度50%以下とする。
	煙突	<ul style="list-style-type: none"> 高さは約50mとする。
灰処理設備	飛灰の処理方法	<ul style="list-style-type: none"> 飛灰の処理方法は、薬剤処理法(キレート剤添加法)とする。 処理された飛灰は、飛散しないよう管理された区域で保管する。 飛灰処理物は、飛散防止措置を施した上で最終処分場へ搬出し、最終処分を行う。

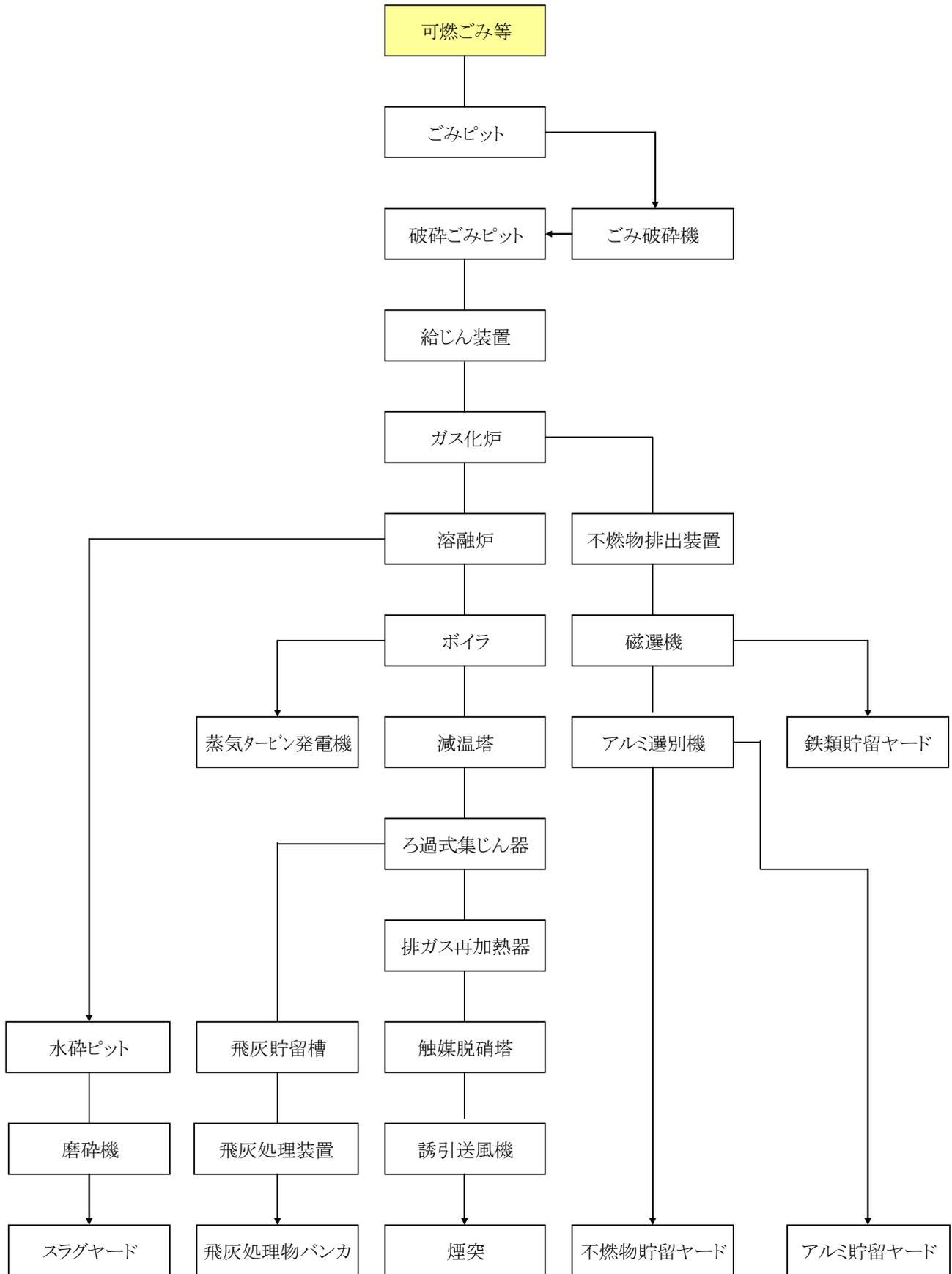


図 5-1 処理フローシート（熱回収施設）

第2節 リサイクル施設（不燃・粗大ごみ処理）における主要設備計画

リサイクル施設（不燃・粗大ごみ処理）は本組合構成市町から発生する不燃ごみ、粗大ごみを処理するための施設である。なお、リサイクル施設（不燃・粗大ごみ処理）の主要設備計画は以下のとおりである。

表5-2 リサイクル施設（不燃・粗大ごみ処理）の主要設備計画

設備		内容
受入供給設備	プラットホーム	・プラットホームの幅は、18m以上とする。
	貯留ヤード	・日平均処理量の3日分以上とする。
	受入ホッパ	・受入コンベヤに付帯する受入ホッパとし、安全対策としてプラットホーム上で処理不適物を除去する。
	受入コンベヤ	・受入コンベヤは、鋼板製エプロンコンベヤとする。
破碎設備	破碎機	<ul style="list-style-type: none"> ・低速回転破碎機（二軸式）と高速回転破碎機を組み合わせたものとする。 ・防爆対策は、蒸気利用を行わず、上記の破碎機の組み合わせにより、実施する。 ・可燃性粗大ごみの切断機は熱回収施設に設置する。
搬送設備	—	<ul style="list-style-type: none"> ・搬送設備は、シュート、コンベヤを適宜組合せたものとする。 ・コンベヤは、搬送物や取り付け箇所に応じた機能と形状のものとする。 ・破碎物搬送コンベヤは火災対策として鋼製のコンベヤとする。
選別設備	ふるい分け選別機	・高速回転式破碎機の後に設ける振動コンベヤで破碎物をほぐし、ふるい分け選別は回転式選別装置（トロンメル）とする。
	磁力選別機	・プーリ式あるいは吊り下げ式を設置する。
貯留・搬出設備	貯留ホッパ	・鋼板製溶接構造
その他設備	集じん設備	・サイクロン、バグフィルタとし適所より集じんする。
	脱臭設備	・活性炭吸着方式とする。

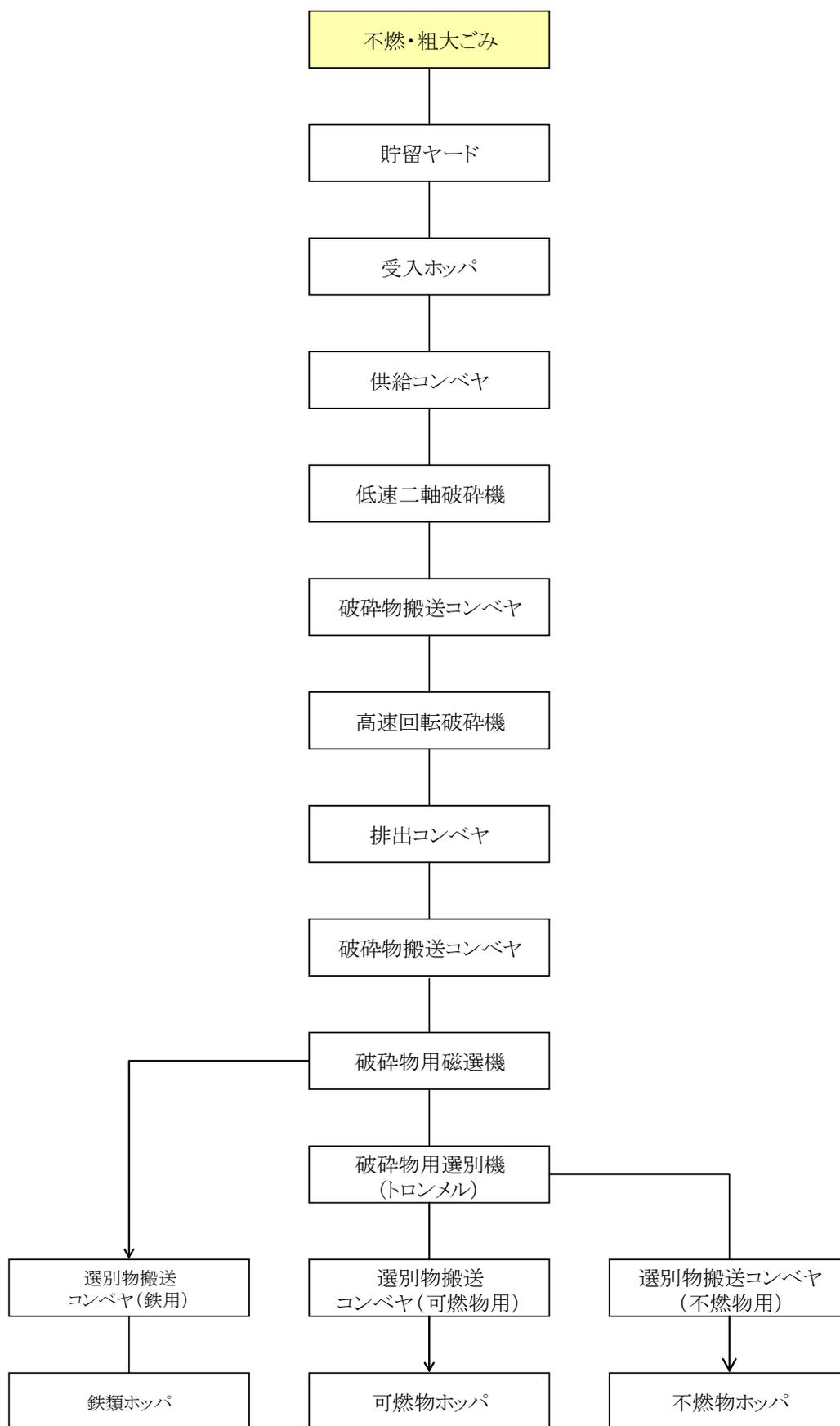


図 5-2 処理フローシート（リサイクル施設（不燃・粗大ごみ処理））

第3節 リサイクル施設（缶類及びペットボトル処理）における主要設備計画

リサイクル施設（缶類及びペットボトル処理）は、本組合構成市町から発生する缶類（スチール缶、アルミ缶）、ペットボトルを処理するための施設である。なお、リサイクル施設（缶類及びペットボトル処理）の主要設備計画は以下のとおりである。

表5-3 リサイクル施設（缶類及びペットボトル処理）の主要設備計画

設備		内容	
缶類	選別設備	磁力選別機	・プーリ式あるいは吊り下げ式を設置する。
		アルミ選別機	・永久磁石回転式とする。
		手選別	・最低限の手選別コンベアを設置する。
	再生設備 (圧縮・梱包技術)	金属圧縮機	・鉄、アルミ用を設置する。
	貯留・搬出設備	-	・ストックヤードにて一時保管し、有価物として搬出する。
ペットボトル	選別設備	手選別	・異物除去のため、最低限の手選別コンベアを設置する。
	再生設備 (圧縮・梱包)	-	・ペットボトル用圧縮梱包機を設置する。
	貯留・搬出設備	-	・ストックヤードにて一時保管し、有価物として搬出する。

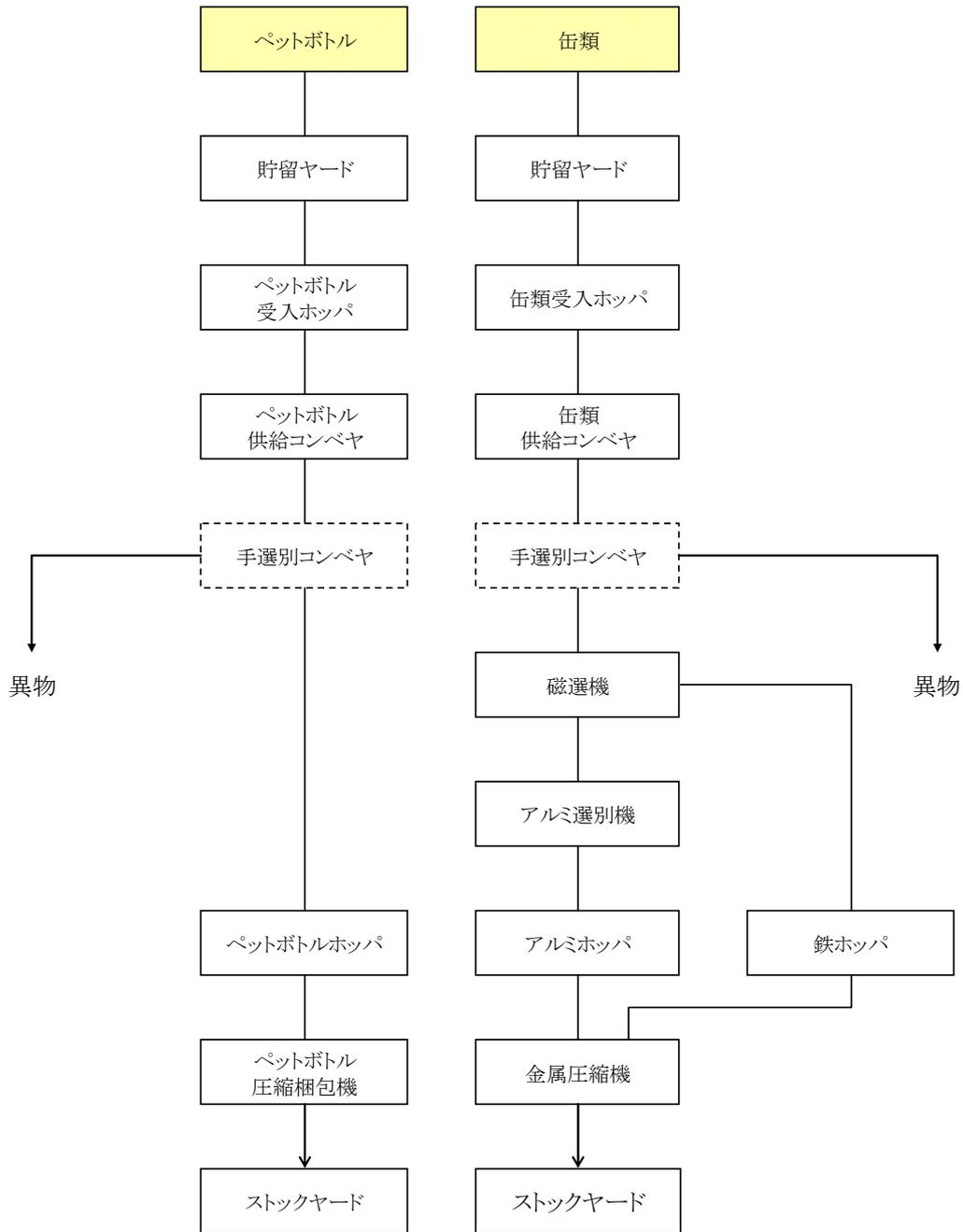


図 5-3 処理フローシート
 (リサイクル施設 (缶類及びペットボトル処理))

第4節 電気計装設備の主要設備計画

4-1 基本的な考え方

電気設備は、電力会社から高圧受電した電力を必要とする電圧に変圧し、施設内のそれぞれの負荷設備に供給する設備となる。基本的考え方は以下の通りである。

- 施設の適正な管理のために所要の能力を持つとともに、安全性と信頼性を備えた設備とする。
- 操作、保守及び管理の容易性と省力化を考慮した設備とする。
- 事故防止及び事故の波及防止を考慮した設備とする。
- 標準的な電気方式、標準化された機器及び装置を採用する。
- 省エネ・維持費の削減および環境問題を考慮した機器を採用する。

4-2 電気設備

【受電電圧と契約電力】

- 高圧受電（高圧電力B）を想定する。
- 契約電力は、電力会社との協議で決定する。

【受電方式】

- 受電方式は、1回線受電方式とする。

4-3 非常用発電設備

熱回収施設及びリサイクル施設が停電時に非常用発電機による電力で保持しなければならない負荷としては、照明や消防関連等の保安用の電力及び施設の安全停止を行うための動力であり、以下の動力負荷とする。

【非常用発電負荷】

- プラント保安電力
- 計装設備等の電力
- 消火栓ポンプ等の消防設備動力
- 建築保安電力
- 照明保安電源等

4-4 計装設備

(1) 自動制御設備

高度で複雑化したごみ処理施設を安全かつ安定的に運転するとともに、操作性の確保、危険分散等への対応で信頼性の高い、分散型自動制御システム（DCS：Distributed Control System）を採用する。

- 分散型自動制御システムとする。

第6章 配置・動線計画

第1節 施設配置の考え方

広域ごみ処理施設の計画地は、南北に長い長方形であり、面積は約 6.4ha である。本事業では、熱回収施設、リサイクル施設の規模や、自然環境の保全、住民の環境啓発拠点等、施設に必要な機能を考慮し、効果的な配置を計画する。

具体的には、以下の点を考慮した施設配置とする。

- ▶ 主に I 期事業の施設配置を対象とするが、次期整備を考えた配置とする。
- ▶ 計画地周辺の自然環境に配慮し、既存林を活かした配置とする。
- ▶ 熱回収施設、リサイクル施設、管理棟は機能連携が行いやすい配置とする。
- ▶ 場内での車両、作業員、見学者などの安全に配慮した配置を目指す。

第2節 ゾーニング

広域ごみ処理施設の利用については、次期整備を視野に入れ、効率的且つ効果的な土地利用を行うため計画地内を機能別に区分け（ゾーニング）する。

- ▶ **ごみ処理ゾーン** : ごみ処理機能を有するゾーン。
- ▶ **自然とのふれあいゾーン** : 自然とのふれあいを行えるゾーン。
- ▶ **緩衝緑地ゾーン** : 周辺環境に配慮した緑地ゾーン。
- ▶ **多目的ゾーン** : 多目的に利用できる空間を有するゾーン。

第3節 動線計画

広域ごみ処理施設を利用する車両や人の動線を、効率よく、安全に保つため、以下の方針により動線を計画する。

- ▶ ごみ処理用動線と、見学者や一般市民等のごみ処理ゾーン利用以外の利用者の動線は極力交差しないものとする。
- ▶ 車両動線は原則として一方向で回るものとする。
- ▶ 作業員と見学者の動線も極力交差しないものとする。
- ▶ 広域ごみ処理施設の利用車両については、周回が極力少なくなるようにする。

第7章 建築計画

第1節 施設計画

1-1 水路及び調整池計画

【水路及び調整池】

- 調整池を設置し、計画地降雨の流量調整を行う。
- 調整池に隣接して親水機能を持った部分を整備する。

1-2 給排水計画

【給水】

- 市水道を引き込み、プラント系用水、生活系用水として利用する。
- 熱回収施設、リサイクル施設の屋根降雨を利用する。

【上水量】

- 受水槽容量は定格処理時の2日分以上とする。

【排水】

- 生活排水、プラント排水は再利用し、クローズドとする。
- 場内の降雨は調整池に貯留し、放流する。

1-3 植栽計画

【植栽計画】

ごみ処理ゾーン : 動線の区分に植栽帯を配置するなど、場内動線が明確になることを目的に植栽を行う。

自然とのふれあいゾーン : 敷地西側の既存林と調和するよう低木・中高木を配置する。

いゾーン

緩衝緑地ゾーン : 施設が自然に囲まれたものとなるよう、中低木を植栽する。

多目的ゾーン : 各種イベントが開催できるよう、良質土と草木を配置する。

1-4 駐車場計画

【駐車場計画】

- 職員駐車場を20台程度配置する。
- 熱回収施設駐車場を20台以上配置できるものとする。
- リサイクル施設駐車場を20台以上配置できるものとする。
- 一般向けの駐車場を50台程度配置できるものとする。
- 大型バスが駐車可能な計画とする。

第2節 建築計画

2-1 デザインコンセプト

【デザインコンセプト】

- 自然環境と調和を図るカラーデザインとする
- 周辺環境に適応したスケールデザインとする
- ユニバーサルデザインの考え方を踏まえた住民にやさしいデザインとする。

2-2 外観と屋根形状

【外観と屋根形状】

- 地域の文化・自然環境を取り入れた外観と屋根形状を基本とする。
- 維持管理・更新作業・コストも踏まえた形とする。

2-3 平面計画

【平面計画】

- プラント機械室は維持管理・更新作業が安易に行えるようスペースを確保する。
- 管理部は主要な場所に短動線で行けるように考慮する。
- 作業員と見学者の動線を極力交差しないように計画する。
- 見学者動線については、階の移動は極力避け、平面的な構成とする。
- 管理棟は、収集日以外も管理棟1階部分が開放できる平面配置とし、管理部と供用開放できるゾーン分けが来場者にも明確に確認できるものとする。

2-4 各室計画

【各室計画】

- 更新時の間仕切り変更が可能な計画を原則とする。
- 各室広さは必要かつ十分な面積を確保し、機器間隔も維持管理上十分な離隔を確保する。

2-5 仕上げ計画

【仕上げ計画】

- 長期耐候・メンテナンスフリー・容易な補修等を原則とする。
- 使用高頻度・過酷な条件場所（プラットホーム・選別室・再生貯留室の床等）については、特に耐候性と強度が確保できる材料を選択する。
- 管理棟等一般建築物は耐候性を重視して維持管理が容易な仕上げ計画とする。

2-6 学習・啓発機能（プラザ機能）

（1）体験学習機能に係る整備内容

様々な手作り体験やイベント参加により、資源再利用の学習・促進を図る。

【屋内】

- 多目的スペース及び工房を設置する。
- エントランス部分に体験型の展示設備を設置する。

【屋外】

- 多目的広場を整備する。
- 緩衝緑地を整備する。

（2）展示学習・情報受発信機能に係る整備内容

身の回りの問題から地球規模の環境破壊まで環境問題に関する基礎的な知識の習得と各種団体や個人の先進事例紹介により意識高揚を図る。併せて住民や環境団体、企業・行政など関係各所からの詳細な情報提供・受信により、より深い学習と相互の連携強化・意識高揚を図る。

【屋内】

- 多目的スペースを設置する。
- エントランス部分及び見学者通路内に展示を行う。
- 会議室を設置する。
- 環境に係る資料を整備する。
- 屋内監視盤（環境監視データなど）を設置する。

（3）資源回収・再生機能に係る整備内容

不要になった様々な製品の回収、補修を通じ“ものを大切に作る心”を養う。

- 中古品・不用品の再生を行うための設備
- 再生利用に必要な展示、交換のための設備

【リサイクル施設】

- 修理工房を整備する。
- 再生品の販売方法については、今後詳細に検討する。

【その他】

- 乾電池などの回収ボックスを設置する。

2-7 構造計画

広域ごみ処理施設においては、建築基準法、消防法などの関係法令を順守し、かつ「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」に準拠した構造とする。

建築物については、耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類として耐震化の割り増し係数を1.25以上とする。

(1) 熱回収施設の建築構造

熱回収施設は、燃焼・溶融炉等の重量の大きい設備を収納するため、建築物は十分な構造耐力が必要である。また、各機器は運転に伴い振動が発生する場合もあり、支持架構としては衝撃荷重も見込んだ鉄筋コンクリート造、あるいは鉄骨鉄筋コンクリート造とする。

表 7-1 各エリアの構造

エリア	上部（機器等の支持）	下部
プラットフォーム	鉄骨造	鉄筋コンクリート造
ごみピット	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造	鉄骨鉄筋コンクリート造
炉室	鉄骨造	鉄骨鉄筋コンクリート造
煙突	鉄筋コンクリート造	鉄筋コンクリート造

(2) リサイクル施設の建築構造

リサイクル施設は、破砕機の特性を理解して構造を計画する必要がある。破砕機は、爆発防止対策が設備的に必要とともに、爆発が発生した際にもその衝撃に耐え得る構造を有していることが必要である。リサイクル施設の建築構造は、Ⅰ期事業、Ⅱ期事業を通じて供用可能であることが求められるため、耐久性のある構造とする。

表 7-2 各エリアの構造

エリア	上部（機器等の支持）	下部
破砕機室	鉄筋コンクリート造	鉄骨鉄筋コンクリート造
破砕機室以外	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造

(3) 管理棟の建築構造

管理棟は、一般の公共建築物と同様、居住性・安全性が優先される。

類似の施設構造等を参考に、管理棟の構造は、耐久性のある構造とする。

2-8 設備計画

建築設備は、給排水・衛生設備、空調・換気設備、エレベータ設備、防災設備、通信設備、避雷設備等に分かれる。

これらの建築設備においては、環境衛生管理基準・省エネルギー基準等に基づいて計画する。