

新しいごみ処理施設の施設内容について

1 ごみ処理施設整備基本計画の構成（案）について

- 第 1 章 ごみ処理施設整備の基本方針
- 第 2 章 建設候補地に係る基本条件
- 第 3 章 施設の処理規模及び計画ごみ質の設定
- 第 4 章 環境保全計画
- 第 5 章 ごみ処理方式の検討
- 第 6 章 プラント設備計画
- 第 7 章 エネルギー利用計画
- 第 8 章 資源回収計画
- 第 9 章 土木・建築計画（施設配置・動線計画及び施工計画を含む。）
- 第 10 章 環境学習機能
- 第 11 章 災害対策
- 第 12 章 事業方式及び財政計画（運営管理計画を含む。）
- 第 13 章 事業スケジュール

2 新しいごみ処理施設の施設内容（案）について

(1) 第 1 章 ごみ処理施設整備の基本方針

ごみ処理施設整備の背景及び目的を整理するとともに、ごみ処理基本構想（以下「基本構想」という。）で示された「新しいごみ処理施設の整備ビジョン」（図 1）を掲載する。

【整備ビジョン】

循環型社会の形成の推進を目指すとともに、市民が安心して暮らすことのできるまちとするため、環境の保全に配慮し、ごみの安全・安定的な処理が可能な施設とする。

【コンセプト】

- ア 長期間にわたる安全・安定的なごみ処理が可能で、経費を低減できる施設
- イ 災害時にごみ処理を継続して実施できる施設
- ウ ごみの焼却により発生するエネルギーを効率良く回収できる施設
- エ 周辺の自然環境や生活環境に配慮した施設
- オ 環境学習の場として活用できる施設

図1 新しいごみ処理施設の整備ビジョン

(2) 第2章 建設候補地に係る基本条件

建設候補地の立地条件（位置、面積、都市計画関連事項、敷地周辺設備等）について整理する。

ア 位置

現知多市清掃センター敷地内（知多市北浜町1-1番地の4ほか）

イ 面積

敷地面積 : 約 33,000m²（既存施設を含む）

ウ 都市計画関連事項

用途地域 : 工業専用地域

建ぺい率 : 60%

容積率 : 200%

日影規制 : なし

防火地域 : 準防火地域

臨港地区 : 工業港区

エ 敷地周辺設備

電気 : 受電電圧 特別高圧

用水 : プラント用水 工業用水

(工業用水の取水は原則、12m³/h 以下とすること。

また、工業用水の水質は次のとおりである。)

濁度 15 度以下

水素イオン濃度 pH 値 6.0 以上 7.5 以下

水温 27℃以下

水圧 0.05MP 以上 (敷地境界)

: 生活用水 上水

ガス : 都市ガス (中圧 B 配管)

排水 : 本施設で発生するプラント系排水は全量を場内で再利用し、場外には排出しない。

生活排水については合併処理浄化槽で適切に処理した後、市道に埋設されている既存雨水管を經由し、公共用水域 (海域) へ放流する。

雨水 : 公共用水域 (海域) へ放流する。

電話 : 公道部より必要回線を引き込む。

オ 地質等

平成 29 年度に地質等調査を実施予定

(3) 第 3 章 施設の処理規模及び計画ごみ質の設定

基本構想を基に、新しいごみ処理施設の処理規模及び計画ごみ質を設定する。

ア 処理条件

処理対象区域 : 東海市及び知多市

処理対象物 : ごみ焼却施設 (エネルギー回収型廃棄物処理施設)

可燃ごみ、粗大ごみ処理施設において発生する残さ、
災害廃棄物のうち可燃ごみ

粗大ごみ処理施設 (マテリアルリサイクル推進施設)

不燃ごみ、粗大ごみ

イ 施設の処理規模

ごみ焼却施設 : 1日当たり 200t (100t×2 炉)

粗大ごみ処理施設 : 1日当たり 21t

ウ 計画ごみ量

表 1 計画ごみ量

施設区分	焼却対象ごみ	年間計画処理量 (t/年)
ごみ焼却施設	可燃ごみ及び 粗大ごみ処理施設 で発生する残さ	49,677 ※
粗大ごみ処理施設	不燃ごみ及び 粗大ごみ	4,493

※災害時等には上記の表に加え、災害廃棄物として 3,296t/年の処理を見込むものとする。

エ 計画ごみ質

表 2 計画ごみ質 (ごみ焼却施設)

区分		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ	
低位発熱量	(kJ/kg)	6,100	9,100	12,100	
	(kcal/kg)	1,500	2,200	2,900	
三成分	水分	(%)	52.9	44.3	35.9
	可燃分	(%)	42.2	48.8	55.2
	灰分	(%)	4.9	6.9	8.9
単位容積重量		(kg/m ³)	264	199	134

(基準ごみ、乾ベース)

区分	炭素 (C)	水素 (H)	窒素 (N)	硫黄 (S)	塩素 (Cl)	酸素 (O)	可燃分
元素組成	58.01 %	8.14 %	1.57 %	0.06 %	1.01 %	31.21 %	100.0 %

表3 計画ごみ質（粗大ごみ処理施設）

区分	組成		
	鉄	アルミ	残さ
不燃ごみ及び粗大ごみ	20 %	4 %	76 %

(4) 第4章 環境保全計画

排ガス、排水、騒音、振動等の公害防止基準を整理する。

また、周辺環境への影響を考慮し、煙突高さを設定する。

ア 公害防止基準

(ア) 排ガス基準値

第1回ごみ処理施設整備基本計画検討委員会にて協議済である。

表4 排ガス基準値

項目	設計基準値	規制基準値
ばいじん	0.02 g/m ³ N 以下	0.04 g/m ³ N 以下
硫黄酸化物	20 ppm 以下	約 170 ppm（換算）以下 （K 値 1.17）
塩化水素	40 ppm 以下	約 430 ppm（換算）以下
窒素酸化物	30 ppm 以下	250 ppm 以下
水銀	30 µg/m ³ N 以下	30 µg/m ³ N 以下
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/ m ³ N 以下	0.1 ng-TEQ/ m ³ N 以下

※表中の基準値はいずれも乾きガス O₂12%換算値とする。

(イ) 排水基準値

水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく基準値とする。

また、日平均排水量が 20m³以上である場合には「水質汚濁防止法第3条第3項に基づく排水基準を定める条例」（昭和47年3月29日 愛知県条例第4号）に基づく基準値も適用となる。日平均排水量が 50m³以上である場合には、水質汚濁防止法に基づく生活環境項目の排水基準及び総量規制基準も適用となる。

(ウ) 騒音基準値

騒音規制法等に基づく基準値とする。

敷地境界線において、表5の基準値とする。

表5 騒音基準値

項目		規制基準値
昼間	午前8時から午後7時まで	75 dB 以下
朝夕	午前6時から午前8時まで	75 dB 以下
	午後7時から午後10時まで	
夜間	午後10時から翌日の午前6時まで	70 dB 以下

(エ) 振動基準値

振動規制法等に基づく基準値とする。

敷地境界線において、表6の基準値とする。

表6 振動基準値

項目		規制基準値
昼間	午前7時から午後8時まで	75 dB 以下
夜間	午後8時から翌日の午前7時まで	70 dB 以下

(オ) 悪臭基準値

悪臭防止法等に基づく基準値とする。

敷地境界線において、表7の基準値とする。

表7 悪臭基準値

項目	規制基準値
臭気指数	15 以下

(カ) 焼却主灰、飛灰処理物、熔融スラグ等のダイオキシン類含有量基準値
ダイオキシン類対策特別措置法等に基づく基準値とする。

表 8 焼却主灰等の基準値（ダイオキシン類含有量）

項目	含有量基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下

(キ) 飛灰処理物の重金属溶出基準値
廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に基づく基準値とする。

表 9 飛灰処理物の基準値（重金属溶出量）

項目	溶出量基準値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005 mg/l 以下
カドミウム又はその化合物	0.09 mg/l 以下
鉛又はその化合物	0.3 mg/l 以下
六価クロム化合物	1.5 mg/l 以下
砒素又はその化合物	0.3 mg/l 以下
セレン又はその化合物	0.3 mg/l 以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/l 以下

(ク) 熔融スラグに係る基準値

【流動床式ガス化熔融方式、シャフト炉式ガス化熔融方式の場合】

熔融スラグは、全量を再利用することが可能な品質を確保することとし、JIS A 5031「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化したコンクリート用熔融スラグ骨材」及び JIS A 5032「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化した道路用熔融スラグ骨材」に準拠するものとする。

溶出基準値と含有量基準値については、表 10 のとおりである。

表 10 溶融スラグに係る基準値

項目	溶出量基準値	含有量基準値
カドミウム	0.01 mg/l 以下	150 mg/kg 以下
鉛	0.01 mg/l 以下	150 mg/kg 以下
六価クロム	0.05 mg/l 以下	250 mg/kg 以下
砒素	0.01 mg/l 以下	150 mg/kg 以下
総水銀	0.0005 mg/l 以下	15 mg/kg 以下
セレン	0.01 mg/l 以下	150 mg/kg 以下
ふっ素	0.8 mg/l 以下	4,000 mg/kg 以下
ほう素	1.0 mg/l 以下	4,000 mg/kg 以下

イ 煙突高さ

59 m（第1回ごみ処理施設整備基本計画検討委員会にて協議済）

(5) 第5章 ごみ処理方式の検討

ごみ焼却施設の処理方式は、次のいずれかの方式とする。

- ・ストーカ式焼却方式
- ・流動床式ガス化溶融方式
- ・シャフト炉式ガス化溶融方式

この3方式について、ごみ処理方式の適性評価に向けた評価方法及び評価項目を設定するとともに、プラントメーカー等へのアンケート調査を実施し、ごみ処理方式の適性評価を行う。

詳細は、資料3-2のとおりである。

(6) 第6章 プラント設備計画

ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設の各設備の詳細は、次のとおりである。

また、処理フローは、図2～図5を基本とする。

ア ごみ焼却施設

- (ア) 受入供給設備 : ごみ計量機 (搬入 2 基 搬出 1 基)
: プラットホーム (有効幅 18 m 以上、ごみ投入扉 5 門、ダンピングボックス 1 基)
: ピット&クレーン方式
 ピット容量 (プラットホーム下面) 5,500m³
- (イ) 燃焼・熔融設備 : ストーカ式焼却、流動床式ガス化熔融、
 シャフト炉式ガス化熔融のいずれか
: 2 炉構成
- (ロ) 燃焼ガス冷却設備 : 廃熱ボイラ方式
- (エ) 排ガス処理設備 : 乾式ろ過式集じん器
: 触媒脱硝塔
- (オ) 通風設備 : 平衡通風方式
: 煙突高さ 59m
- (カ) 灰出し設備 : 主灰ーピット (7 日分以上) & クレーン方式
: 飛灰ーバンカ方式又はピット (7 日分以上) & クレーン方式 (薬剤処理後の湿潤状態と薬剤処理を行わない乾燥状態の、いずれの状態でも搬出ができるように切り替えができる構造とすること。)
: スラグーヤード方式
- (キ) 電気設備 : 特別高圧 1 回線受電
- (ク) 計装設備 : 分散型自動制御システム

イ 粗大ごみ処理施設 (アとの兼用を含む。)

- (ア) 受入供給設備 : ごみ計量機 (搬入 2 基 搬出 1 基)
: ヤード方式又はピット&クレーン方式
- (イ) 破碎・選別設備 : 低速回転破碎機、高速回転破碎機、磁力選別及び
 アルミ選別
- (ロ) 搬出設備 : ヤード方式又はバンカ方式
- (エ) 電気設備 : 特別高圧 1 回線受電
- (オ) 計装設備 : 分散型自動制御システム

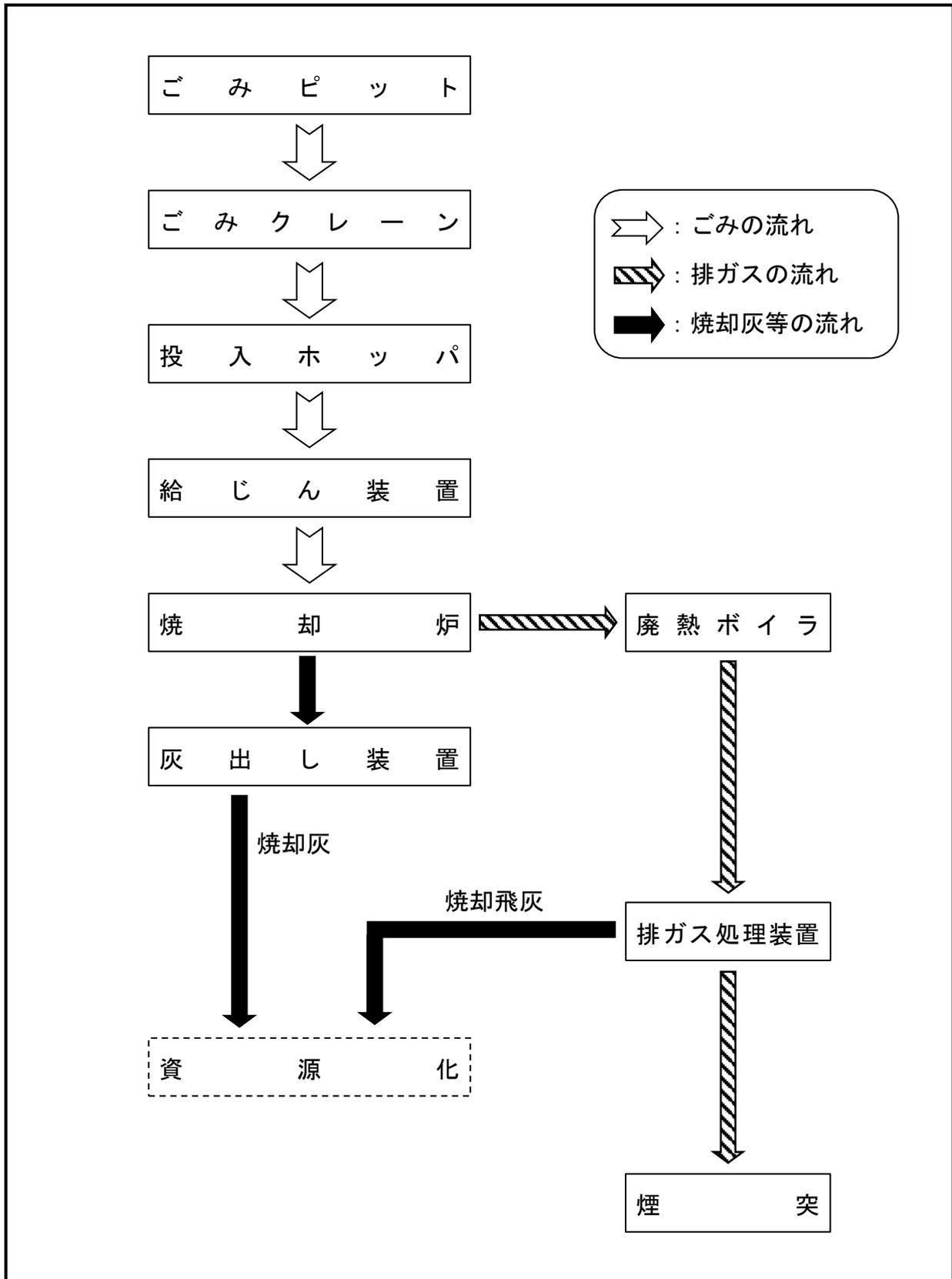


図2 ごみ焼却施設（ストーカ式焼却方式）の処理フロー

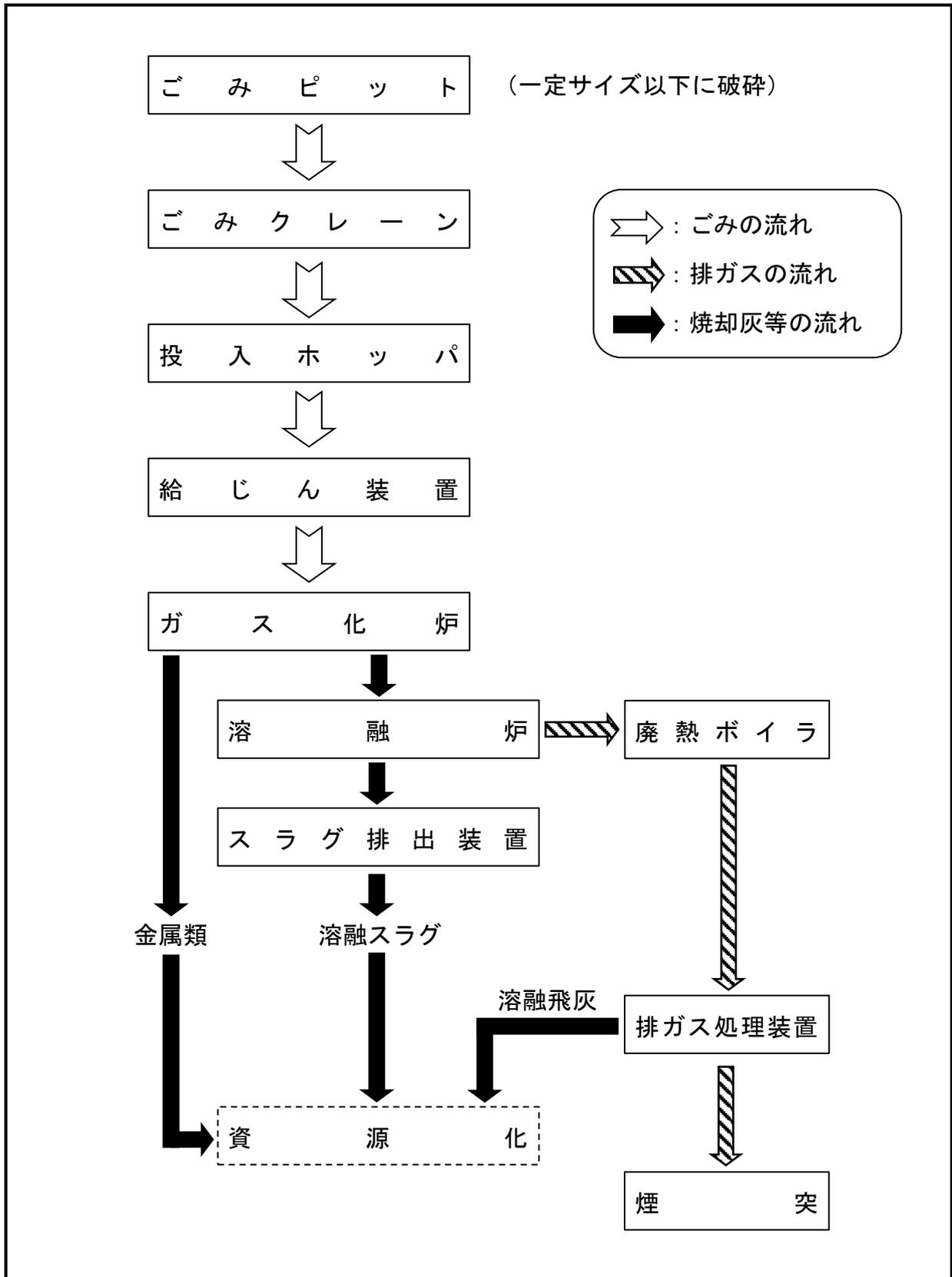


図3 ごみ焼却施設（流動床式ガス化溶融方式）の処理フロー

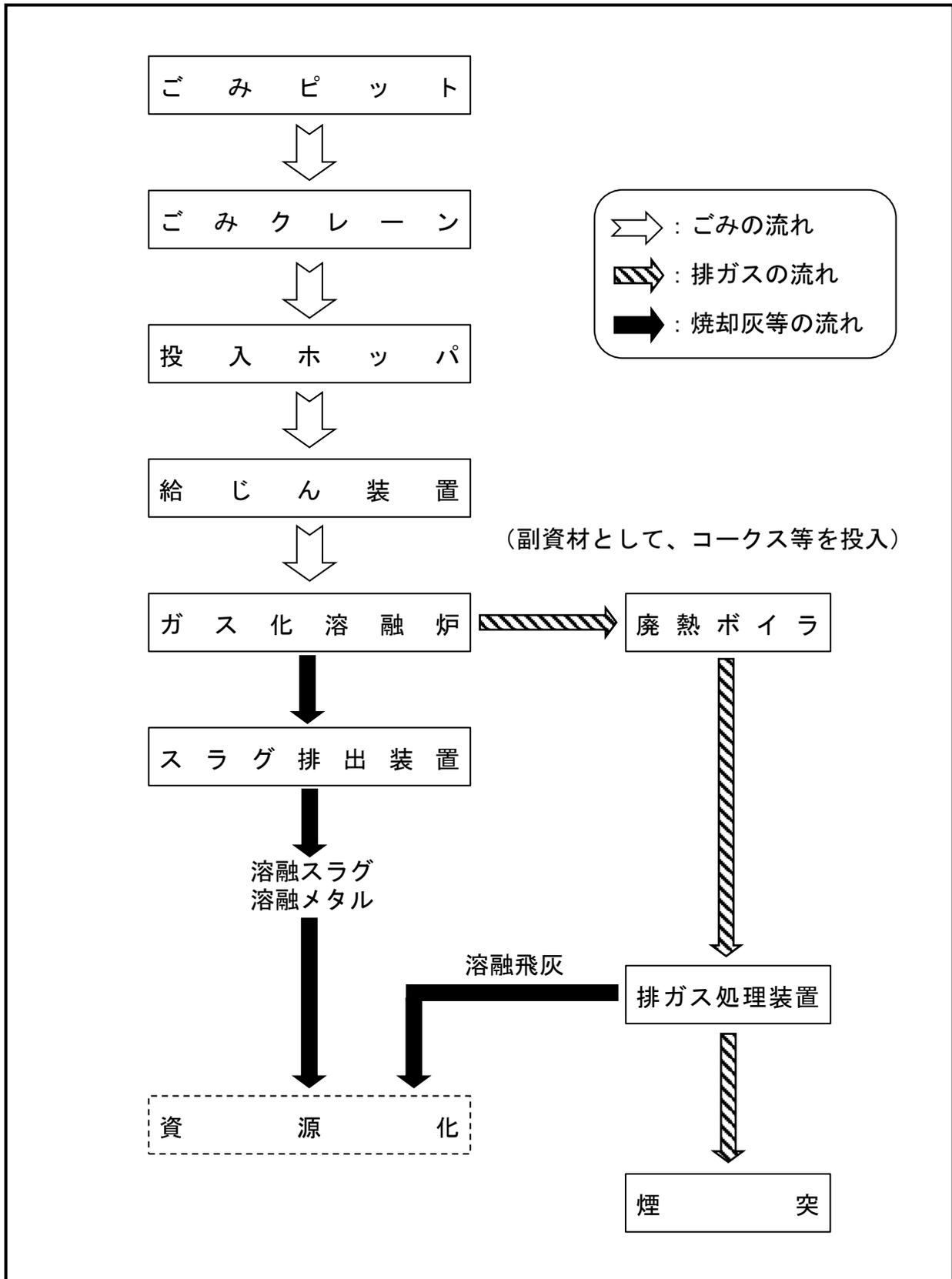


図4 ごみ焼却施設（シャフト炉式ガス化溶融方式）の
処理フロー

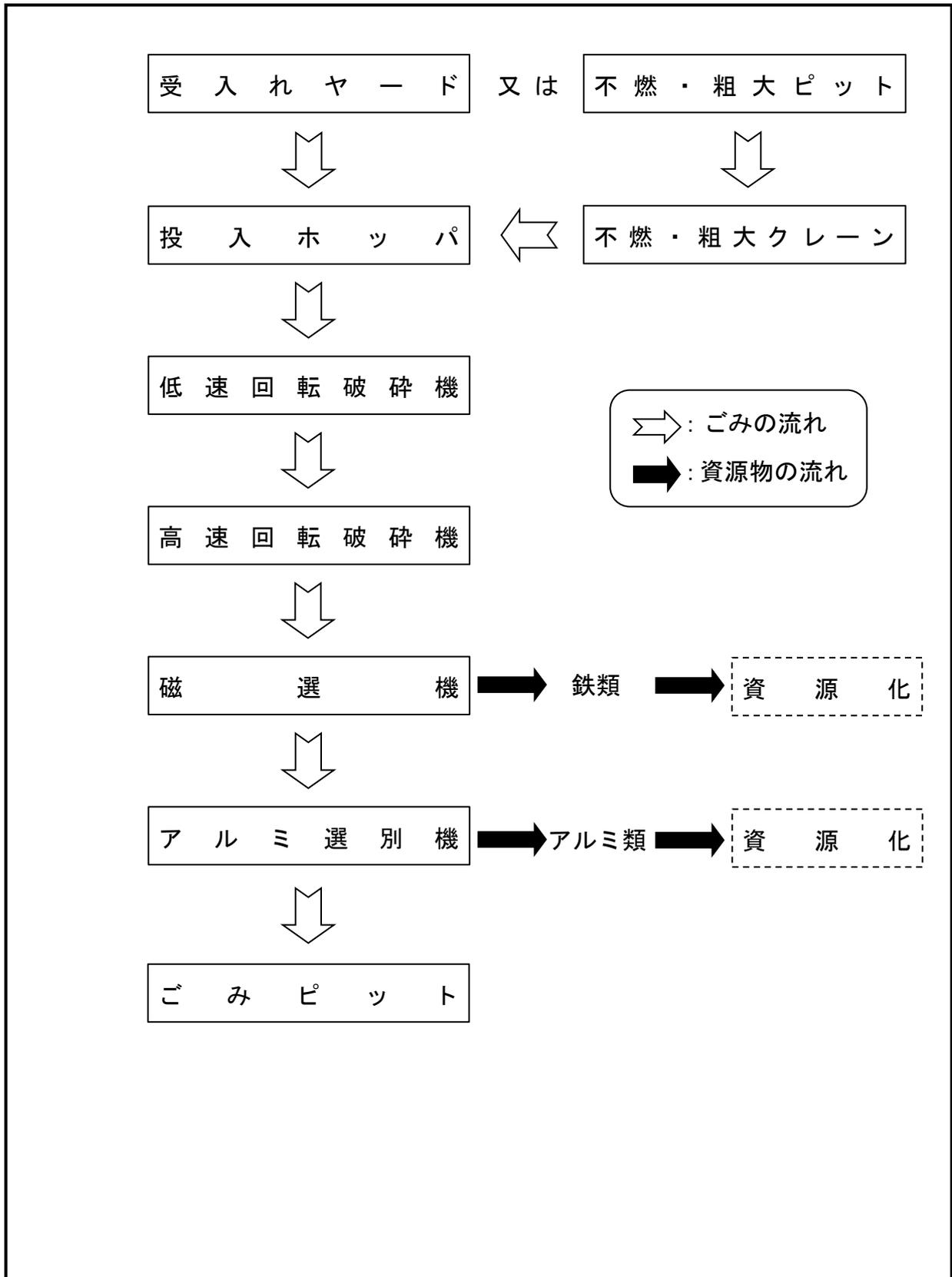


図5 粗大ごみ処理施設の処理フロー

(7) 第7章 エネルギー利用計画

ごみ処理に伴い発生するエネルギーの利用方法等について整理する。

詳細は、第4回検討委員会以降で示すこととする。

(8) 第8章 資源回収計画

ごみ処理に伴い発生する金属類及び最終生成物（主灰、飛灰、溶融スラグ及び溶融メタル）については、いずれも積極的に資源化を図るものとする。

詳細は、資料3-3のとおりである。

(9) 第9章 土木・建築計画（施設配置・動線計画及び施工計画を含む。）

全体配置・動線計画について検討するとともに、建築物の機能・概略仕様等を整理する。

詳細は、資料3-4のとおりである。

(10) 第10章 環境学習機能

環境学習機能として、市民等の見学者への対応、3Rに関する啓発、太陽光発電等の再生可能エネルギーに関する設備の設置等について、整理する。

(11) 第11章 災害対策

ア 地震対策

災害時にも施設の稼働を確保できるように、建築構造物及びプラント設備への適切な対策を行うこととする。

イ 停電対策

災害時に電気事業者からの電力供給が断たれた場合に、全炉停止に必要な能力及び全炉停止状態から蒸気タービン発電機により自立運転を確立するまでに必要な能力を備えた非常用発電設備を設けることとする。

ウ 浸水対策

施設の稼働に重要な設備について、高潮によって想定される最大浸水深を踏まえた配置とするなど、適切な対策を行うこととする。

エ その他

施設の稼働に必要な薬剤、燃料等は日最大使用量の7日分以上を常に貯留することが可能な貯留設備を設けることとする。

また、災害時の取水方法について、7日程度の運転が継続できるように、適切な対策を行うこととする。

(12) 第12章 事業方式及び財政計画（運営管理計画を含む。）

PFI導入可能性調査を実施し、PFI手法（PFI的手法を含む。）の導入を検討し、最適な事業方式を選定する。

また、施設整備費及び運営費の概算を検討し、財政計画として整理する。

PFI導入可能性調査等の事業方式の検討に関する詳細は、資料3-5のとおりである。

財政計画（運営管理計画を含む。）の詳細は、第4回検討委員会以降で示すこととする。

(13) 第13章 事業スケジュール

施設の稼働開始までの事業スケジュールを検討し、整理する。

詳細は、第4回検討委員会以降で示すこととする。