

## 戸塚環境センターの現状と課題について

## 1 概説

川口市では、市内で発生する一般廃棄物（併せて処理する産業廃棄物の木くず、繊維くず及び動物の死体の特定部位を含む。）を処理している。

本市のごみの排出量は、平成7年に一時的に減少してからは、人口・世帯数の増加、小型焼却炉の廃止、ダイオキシン類対策等の理由から増加傾向にあったが、平成13年度に開始した粗大ごみ収集の有料化、家電リサイクル法の施行、平成14年12月に開始した新分別収集などのごみ減量化の取組みが効果をあげ、概ね減少傾向を示している。なお、平成23年度及び平成24年度は、平成23年10月の旧鳩ヶ谷市との合併による人口増等により、増加した。

また、本市では、市内に最終処分場を保有していないことから、昭和53年度の「集団資源回収運動」を皮切りに、びん・かん・金属類・ペットボトル・繊維類のステーション回収、紙パックの拠点回収といった独自の分別収集方法の組み合わせ（川口方式）を確立し、早くからごみの減量化・資源化に取り組んできた。現在は集団資源回収方式（対象品目：古紙類・繊維類）、ステーション収集方式（対象品目：びん・飲料かん・金属類・ペットボトル・繊維類・紙類・プラスチック製容器包装）の2系統での資源分別収集を実施するとともに、焼却処理施設では焼却残さ金属・未酸化アルミ・未酸化鉄を、破砕処理施設では破砕前に小型家電を、破砕後に金属を、資源化施設では金属類から手選別で小型家電を回収している。さらに、これら物質回収（マテリアルリサイクル）の他に、廃棄物の焼却によって得られる熱エネルギーの回収（サーマルリサイクル）による発電等を実施しており、資源循環型の処理体制を推進している。

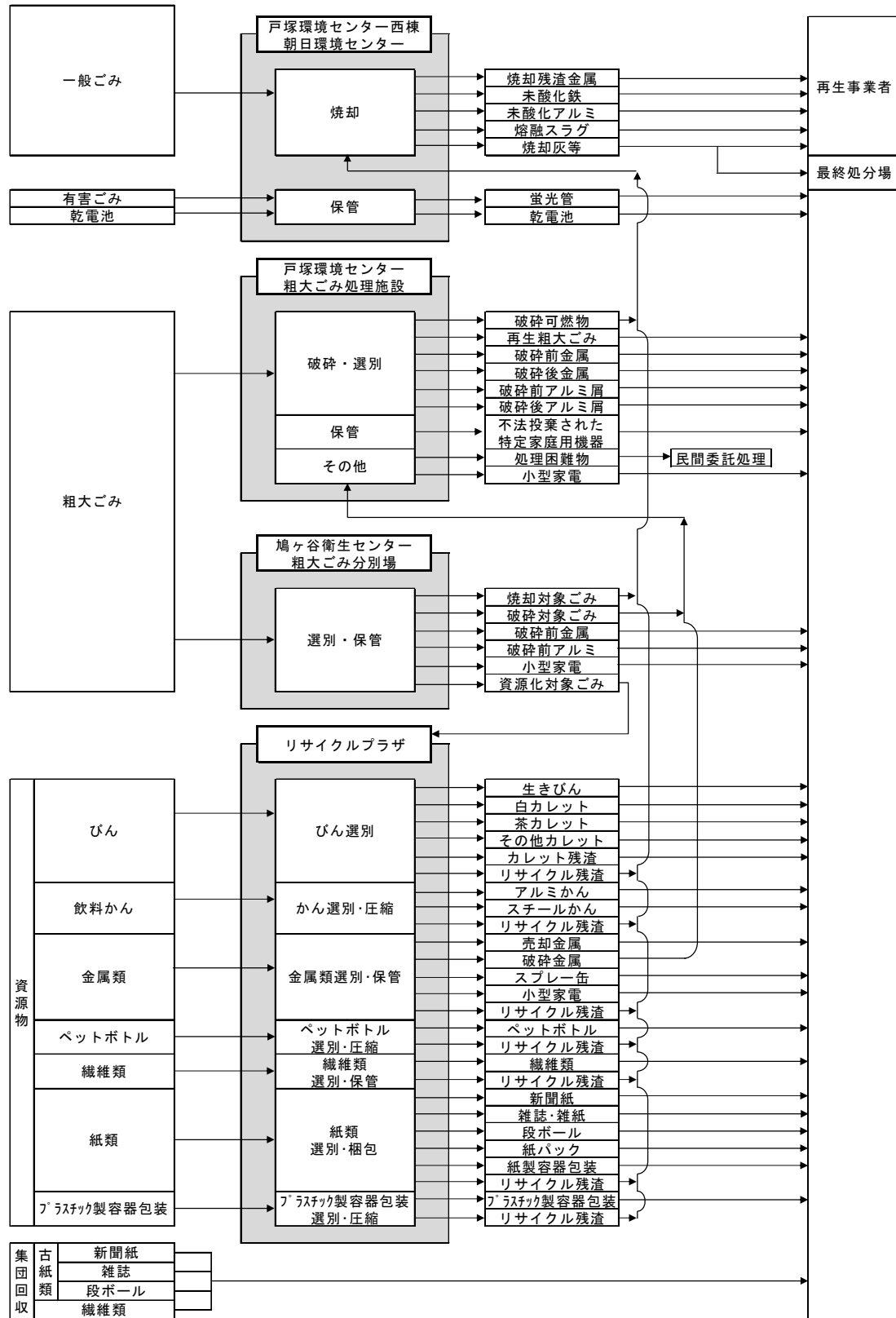
焼却処理によって発生する焼却灰については、熔融スラグ化して路盤材、砂の代替品として有効利用しており、有効利用が出来ない焼却残さについては、最終処分場を保有していないことから、市外、県外で最終処分している。

2 ごみの分別区分

分別品目		内 容	
一	般 ご み	料理くず、残飯、果物の皮、茶がら、貝がら、チリ紙、油紙、ハンドバッグ、ビデオテープ、茶わん、皿、植木鉢、コップ、棒きれ、靴、木製・プラスチック製のおもちゃなど ※引越しごみなどの一時多量ごみは環境センターに自己搬入するか又は一般廃棄物収集運搬業許可業者に委託	
	有 害 ご み	蛍光管、水銀体温計	
	乾 電 池	乾電池、コイン型電池 ※ボタン型乾電池、充電式電池は除く	
	粗 大 ご み	一辺が 40cm を超える大きさのもの 家具類、寝具類など	
資 源 物	び ん	飲料、酒、調味料などのガラスびん	
	飲 料 か ん	ジュース、ビールなどの飲料かん	
	金 属 類	・缶詰、ミルク・スプレーなどの缶 ・ねじ、やかん、なべ、フライパン・包丁などの金属製品 ・トースター・炊飯器などの小型電気製品 ※一辺が 40cm を超える大きさのものは粗大ごみ	
	ペ ッ ト ボ ト ル	飲料・酒・調味料などのペットボトル	
	織 維 類	衣類、毛布など	
	紙 類	紙 パ ッ ク	飲料用の紙パック
		新 聞 紙	新聞紙
		雑 誌 ・ 雑 紙	雑誌・雑紙
		段 ボ ー ル	段ボール
		紙 製 容 器 包 装	紙マークが付いているもの
プ ラ ス チ ッ ク 製 容 器 包 装	プラマークが付いているもの ※プラマークが付いていなければ、プラスチック製のものであっても一般ごみ		

※事業系ごみの分別区分は、家庭系ごみの分別区分に順ずる。

### 3 ごみ処理フロー



4 ごみ処理の状況

分別品目		処理等の概要	
一	般ごみ	戸塚環境センターおよび朝日環境センターで焼却処理している。焼却主灰は主に朝日環境センターでガス化熔融処理してスラグ化し、再利用している。また、焼却主灰の一部はセメントの原材料として再資源化している。金属、未酸化鉄、未酸化アルミは再資源化し、焼却飛灰および熔融飛灰を埋立処分している。	
	有害ごみ	朝日環境センターおよび戸塚環境センター西棟に保管後、再資源化している。	
	乾電池	朝日環境センターに保管後、再資源化している。	
	粗大ごみ	戸塚環境センター粗大ごみ処理施設で破碎処理し、可燃残渣は焼却処理し、再生粗大ごみ、破碎前金属、破碎後金属、破碎前アルミ屑、破碎後アルミ屑を再資源化している。不法投棄された特定家庭用機器は、保管し、再資源化している。	
資源物	びん	リサイクルプラザで選別し、再資源化しています。可燃残渣は焼却処理している。	
	飲料かん	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化しています。可燃残渣は焼却処理している。	
	金属類	リサイクルプラザで選別・保管し、再資源化しています。可燃残渣は焼却処理している。	
	ペットボトル	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化しています。可燃残渣は焼却処理している。	
	繊維類	リサイクルプラザで選別・保管し、再資源化しています。可燃残渣は焼却処理している。	
	紙類	紙パック	リサイクルプラザで選別・梱包し、再資源化している。可燃残渣は焼却処理している。
		新聞紙	
		雑誌・雑紙	
段ボール			
	紙製容器包装	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化している。可燃残渣は焼却処理している。	
	プラスチック製容器包装		

## 5 川口市の廃棄物処理施設について

### (1) 各施設の位置



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 川口市役所</li> <li>・ 戸塚環境センター（焼却、破碎処理）</li> <li>・ 朝日環境センター（焼却処理）</li> <li>・ リサイクルプラザ（資源化処理）</li> <li>・ 鳩ヶ谷衛生センター（し尿処理）</li> <li>・ 収集業務課（事務所）</li> </ul> | <p>川口市青木2丁目1番1号</p> <p>川口市大字藤兵衛新田290番地</p> <p>川口市朝日4丁目21番33号</p> <p style="text-align: center;">〃</p> <p>川口市八幡木3丁目18番の11</p> <p>川口市青木3丁目16番1号</p> |
|--|---|

(2) 各施設の概要

ア 戸塚環境センター（敷地面積：51,865.8 m<sup>2</sup>）

① 戸塚環境センター西棟

区 分		焼却処理施設		
建 築 規 模	施 設	管理事務所 工場棟		
	建 物	地上5階・地下1階		
	建築面積	4,714 m <sup>2</sup>		
	延床面積	11,885 m <sup>2</sup>		
焼 却 炉	3号炉	4号炉		
工 期	着 工	平成3年12月	昭和62年6月	
	竣 工	平成6年3月	平成2年1月	
総 工 事 費	4,398,100千円		7,216,905千円	
焼 却 能 力	150 t /24h		150 t /24h	
形 式	全連続燃焼式ストーカ炉			
ごみピット容量	4,000 m <sup>3</sup>			
ごみクレーン	2基			
ガス冷却設備	廃熱ボイラ			
有害ガス除去設備	半乾式（消石灰スラリー噴霧）			
集 塵 装 置	バグフィルタ			
煙 突	外 筒	鉄筋コンクリート造 高さ59m		
	内 筒	鋼製2本		
通 風 設 備	平衡通風方式			
排 水 処 理 設 備	凝集沈殿および生物処理（回転円板法）			
トラックスケール	3基（秤量30t×2基，秤量50t×1基） ※破砕処理施設と共用			
受 電 容 量	66 k V	5,900 k W		
余熱利 用設備	発 電	2,100 k W	2,100 k W	
	場 内	給湯・暖房		
	場 外	厚生会館給湯		
備 考	平成22年12月から平成25年2月まで戸塚環境センター西棟3・4号炉大規模改修工事を実施。 総工事費：6,324,150千円（クレーン改修工事含む）			

② 旧戸塚環境センター東棟

区 分		焼却処理施設（廃止）
建 築 規 模	施 設	管理事務所 工場棟
	建 物	地上 5 階・地下 1 階
	建築面積	3,196 m <sup>2</sup>
	延床面積	7,704 m <sup>2</sup>
焼 却 炉		1 号炉、2 号炉
工 期	着 工	昭和 48 年 9 月
	竣 工	昭和 51 年 3 月
総 工 事 費		4,660,044 千円
煙 突	外 筒	鉄筋コンクリート造 高さ 59m
	内 筒	鋼製
備 考		平成 14 年 11 月休止 平成 20 年 3 月廃止 管理事務所は、戸塚収集事務所として使用

③ 戸塚環境センター粗大ごみ処理施設

区 分		粗大ごみ処理施設（破砕処理施設）
建 築 規 模	施 設	管理事務所 工場棟
	建 物	地上 2 階
	建築面積	633 m <sup>2</sup>
	延床面積	969 m <sup>2</sup>
工 期	着 工	昭和 49 年 1 月
	竣 工	昭和 50 年 2 月
総 工 事 費		390,097 千円
破 砕 処 理 能 力		75 t / 5 h
形 式		横型スイングハンマ方式
ピ ッ ト 容 量		120 m <sup>3</sup>
ク レ ー ン		1 基
供 給 設 備		エプロンフィーダ 1.8m巾×約 17m長 1 基
押 込 供 給 装 置		コンプレッションフィーダ（防振装置付）
集 塵 装 置		サイクロン，濾過式集塵装置（バグフィルタ）併用
選 別 設 備		ドラム回転式磁選機 1 基 アルミ選別機 1 基
排 出 設 備		振動コンベヤ 1 基、可燃物コンベヤトラフ型 4 基、 磁性物コンベヤトラフ型 2 基、アルミ搬出コンベヤ 2 基
通 風 設 備		平衡通風方式
貯 留 設 備		自立トラック直積式（容量 15 m <sup>3</sup> ） 1 基
トラックスケール		※焼却処理施設と共用

④ その他

- ・厚生会館
- ・特高変電所
- ・戸塚収集事務所車庫      などを併設

イ 朝日環境センター・リサイクルプラザ

(敷地面積：31,025.27㎡ (南ストックヤードを除く))

① 朝日環境センター

区 分		焼却処理施設
建 築 規 模	建 物	地上5階・地下1階
	建築面積	9,542.97㎡
	延床面積	24,800.52㎡
焼 却 炉		A号炉・B号炉・C号炉
工 期	着 工	平成11年8月
	竣 工	平成14年11月
総 工 事 費		13,125,000千円
焼 却 能 力		420t/24h (140 t /24h×3 炉)
形 式		流動床式ガス化熔融炉
ごみピット容量		10,500 m <sup>3</sup>
ごみクレーン		2基
ガス冷却設備		廃熱ボイラ
有害ガス除去設備		湿式 (苛性ソーダ溶液による洗浄)・触媒脱硝
集 塵 装 置		バグフィルタ
煙 突	外 筒	鉄筋コンクリート造 高さ100m
	内 筒	鋼製3本
排水処理設備		凝集沈殿および生物処理
トラックスケール		3基 (秤量50t×1基, 30t×2基)
受 電 容 量		66kV      15,100kW
余熱利 用設備	発 電	12,000kW
	場 内	給湯
	場 外	リサイクルプラザ棟給湯



② リサイクルプラザ

区	分	資源化処理施設	
規模	建物	地上5階・地下1階	
	建築面積	3,551.16 m <sup>2</sup>	
	延床面積	17,483.93 m <sup>2</sup>	
工期	着工	平成11年12月	
	竣工	平成14年11月	
総工事費		6,609,750千円	
資源化処理施設 (処理能力)		びん類処理ライン (35 t / 5 h) かん類処理ライン (31 t / 5 h) ペットボトル処理ライン (9 t / 5 h) プラスチック製容器包装等処理ライン (20 t / 5 h)	
啓発施設 (面積)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクルショップ (240 m<sup>2</sup>)</li> <li>・リサイクル工房 (260 m<sup>2</sup>)</li> <li>・展示ホール (240 m<sup>2</sup>)</li> <li>・実習室 (120 m<sup>2</sup>)</li> <li>・図書・ビデオライブラリー (160 m<sup>2</sup>)</li> <li>・研修室 (240 m<sup>2</sup>)</li> </ul>	
余熱利用施設		20mプール、幼児プール、男女別浴室、男女別サウナ、ジャグジー、ミストサウナ、露天風呂、リラクゼーション、休憩室 (日本間)	
設備		男女別ロッカー (各120個)、売店、TV、自動販売機、自動券売機	
屋上	設備 (性能等)	新エネルギー設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電装置 (最大出力: 5.01kW)</li> <li>・風力発電装置 (定格出力: 1.8kW×2基)</li> <li>・太陽光採光装置 (1基)</li> <li>・太陽熱集熱装置 (採湯量: 4000/4h 給湯温度: 35℃)</li> </ul>	
その他		喫茶・軽食 コーナー	駐車場
	面積等	80 m <sup>2</sup>	100台

③ 南ストックヤード

名称	ストックヤード		
所在地	川口市朝日5丁目4番1号		
敷地面積	7,612.73 m <sup>2</sup>		
建築規模	施設	A棟	B棟
	建物	地上1階	地上1階
	建築面積	2,087.5 m <sup>2</sup>	1,019.1 m <sup>2</sup>
保管物	金属類・段ボール		

ウ 鳩ヶ谷衛生センター（敷地面積：22383.02 m<sup>2</sup>）

① 鳩ヶ谷衛生センター

区 分	し尿処理施設	
建 築 施 設	地上3階・地下1階	
規 模 建 築 面 積	1,272.337 m <sup>2</sup>	
延 床 面 積	2,115.776 m <sup>2</sup>	
処 理 方 式	前脱水＋標準脱窒素処理＋高度処理	
工 期	着 工	平成20年6月
	竣 工	平成22年3月
総 工 事 費	1,272,600 千円	
処 理 能 力	140kl/日 (し尿 28kl/日、浄化槽汚泥 112kl/日)	
受 入 槽 容 量	し尿受入槽 (25.8 m <sup>3</sup> )、 浄化槽汚泥受入槽 (86.0 m <sup>3</sup> )	
脱 臭 設 備	高濃度系：生物脱臭 中・低濃度系：薬剤洗浄＋活性炭吸着 (3,400kg)	
脱 水 設 備	電気浸透式 (144.8kg-DS/h × 3 基)	
放 流 水 質	p h : 5.8~8.6 BOD : 20mg/l以下 SS : 50mg/l以下 大腸菌群数 : 3,000 個/l	
トラックスケール	1 基 (秤量 25 t)	

② 鳩ヶ谷衛生センター粗大ごみ分別場

区 分	積替保管施設
敷 地 面 積	919 m <sup>2</sup>
処 理 方 式	手選別
保 管 物	粗大ごみ

③ リサイクルプラザ鳩ヶ谷ストックヤード

区 分	ストックヤード
建 物	鉄骨造 平屋建て
建 築 面 積	384.85 m <sup>2</sup>
保 管 物	段ボール、再生粗大ごみ

エ 収集事務所

① 青木収集事務所

区 分	収集事務所
所 在 地	川口市青木3丁目16番1
敷 地 面 積	4,644.1 m <sup>2</sup>
収 集 対 象	資源物(びん、飲料かん、ペットボトル、繊維類)、ふれあい収集
車 両 台 数	パッカー車21台、平ボディー4台
収 集 地 域	中央地域、横曽根地域、青木地域、南平地域、神根地域、新郷地域、芝地域、安行地域、戸塚地域

② 戸塚収集事務所

区 分	収集事務所
所 在 地	旧戸塚環境センター東棟内
敷 地 面 積	—
収 集 対 象	一般ごみ、資源物(プラスチック製容器包装)
車 両 台 数	パッカー車32台
収 集 地 域	青木地域、南平地域、神根地域、芝地域、安行地域、戸塚地域

## 6 戸塚環境センターの現状と課題について

### (1) 戸塚環境センター西棟

#### 現在の状況

本市の焼却処理施設である戸塚環境センター西棟は、3号炉が平成6年3月に、4号炉が平成2年1月に竣工した。

その後、戸塚環境センター西棟は、ダイオキシン類の規制強化に伴い、設計値より高い燃焼温度での運転を余儀なくされたため、焼却炉本体をはじめとした主要設備の劣化、損傷が著しく進行し、処理能力が大きく低下することとなった。

このため、本市は、焼却処理能力の回復と施設の15年の延命化を目標として、主要設備の更新を行う基幹的設備改良(大規模改修工事)を平成22年度から平成24年度の3ヵ年で実施した。

現在の戸塚環境センター西棟は、処理能力、環境保全の性能及び処理後の残渣の質等も良好であり、安定して稼動している。

#### 課題

- ①基幹的設備改良の工事完了後から15年目にあたる平成39年度前後には、多くの主要設備が再び更新時期を迎える。
- ②排ガス処理用スラリー設備、蒸気式空気予熱器、計装制御設備及び電気設備等の主要設備は、基幹的設備改良において更新していないため、平成30年度前後に整備が必要になる。
- ③戸塚環境センター西棟では、焼却主灰を熔融施設である朝日環境センターに搬送し、スラグ化しているため、朝日環境センターが改修工事等によって長期間停止する場合は、焼却主灰の処理を外部へ委託する必要がある。

## (2) 戸塚環境センター粗大ごみ処理施設

### 現在の状況

戸塚環境センター粗大ごみ処理施設は、昭和 50 年 2 月に竣工し、今日まで機器等の補修、更新で施設を維持してきた。本施設の処理機能は、アルミの選別能力を除き、著しい劣化はないものの、稼働開始から 41 年が経過し、施設全体の老朽化が進んでいる。

### 課題

- ① 建物を含めた施設全体の老朽化が進んでおり、各設備は一般的な耐用年数を大きく超えている。特に破砕機は、過去に生じた爆発事故の影響により、ケーシングに歪みが生じており、耐久性の低下が懸念される。
- ② 本施設は、設計が古く、現行の粗大ごみ処理施設と比較し、騒音・振動の公害防止対策や破砕機本体を含めた施設全体の防爆対策が不十分である。
- ③ 本施設は、旧戸塚環境センター東棟の灰ピットを破砕後の可燃物の貯留設備として利用している。旧戸塚環境センター東棟を解体する際は、破砕後の可燃物の貯留排出方法を検討しておく必要がある。
- ④ アルミ選別機の選別能力が不足しており、アルミの回収率が低い。

### (3) 戸塚収集事務所（収集業務課）

#### 現在の状況

ごみの収集は、青木収集事務所と戸塚収集事務所の2つの事務所で行っている。青木収集事務所は、びん、飲料かん、ペットボトルおよび繊維類、戸塚収集事務所は、一般ごみとプラスチック製容器包装の収集を担当している。なお、金属類及び紙類は、全量委託業者が収集している。

青木収集事務所はリサイクルプラザの比較的近傍に、また、戸塚収集事務所は戸塚環境センター内に事務所を置いており、各事務所は、収集する品目に合わせた合理的な配置となっている。

#### 課題

戸塚収集事務所は、廃止した旧戸塚環境センター東棟を事務所として使用しているため、旧戸塚環境センター東棟を解体する場合は、戸塚収集事務所の移転が必要となる。

#### (4) 旧戸塚環境センター東棟

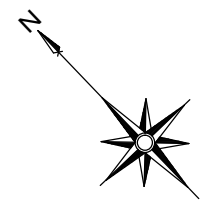
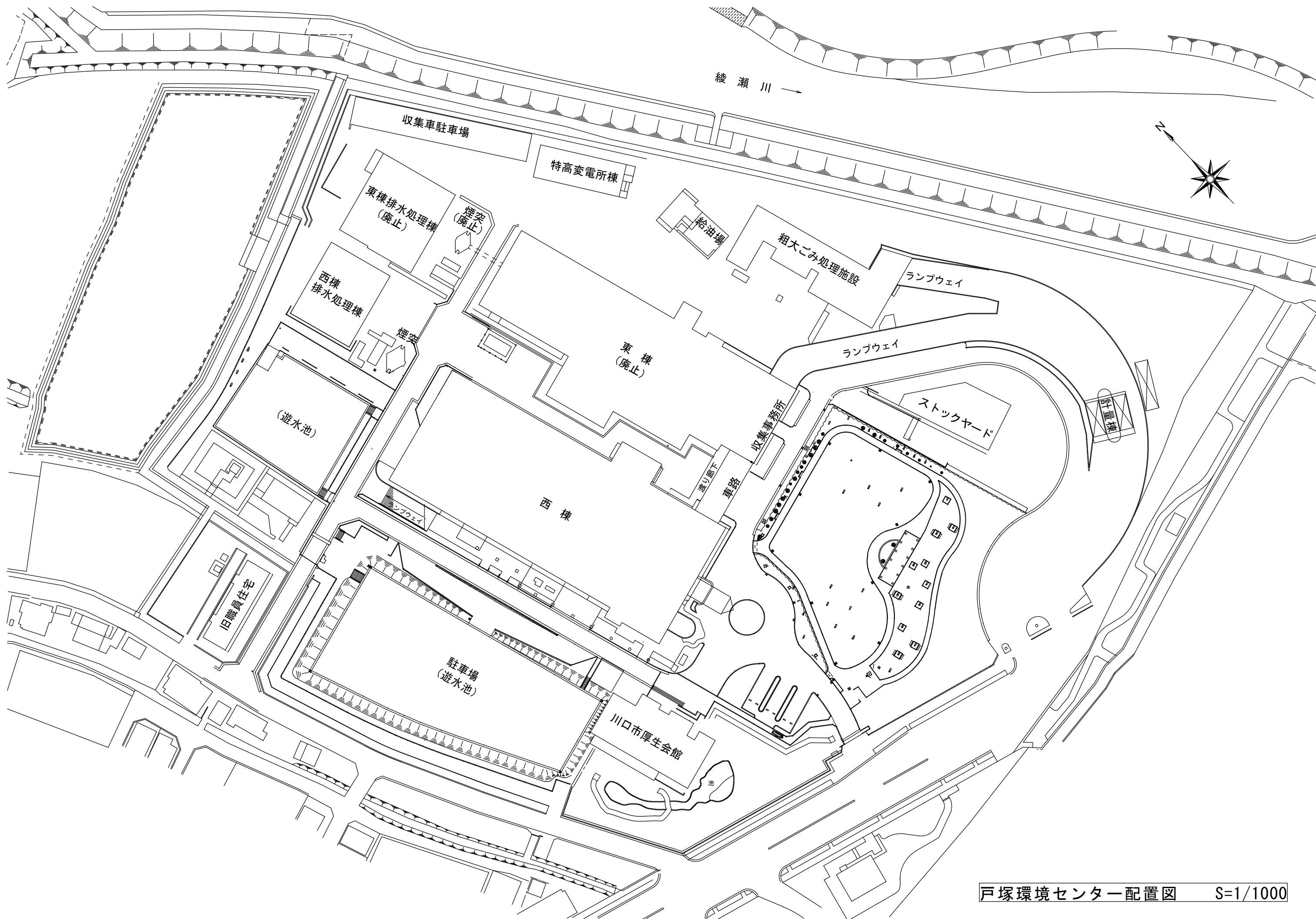
##### 現在の状況

旧戸塚環境センター東棟は、本市の焼却処理施設として、昭和 51 年 3 月に竣工した。本施設は、平成 14 年 11 月まで稼動していたが、朝日環境センターの竣工に伴い、平成 14 年 12 月に休止し、その後、平成 20 年 3 月に廃止した。

本施設は、現在、旧管理事務所を戸塚収集事務所として、灰ピットを戸塚環境センター粗大ごみ処理施設から排出される破砕可燃物の貯留排出設備として使用している。また、本施設のごみ投入ステージは、計量棟から戸塚環境センター西棟に至るまでの搬入路として使用している。

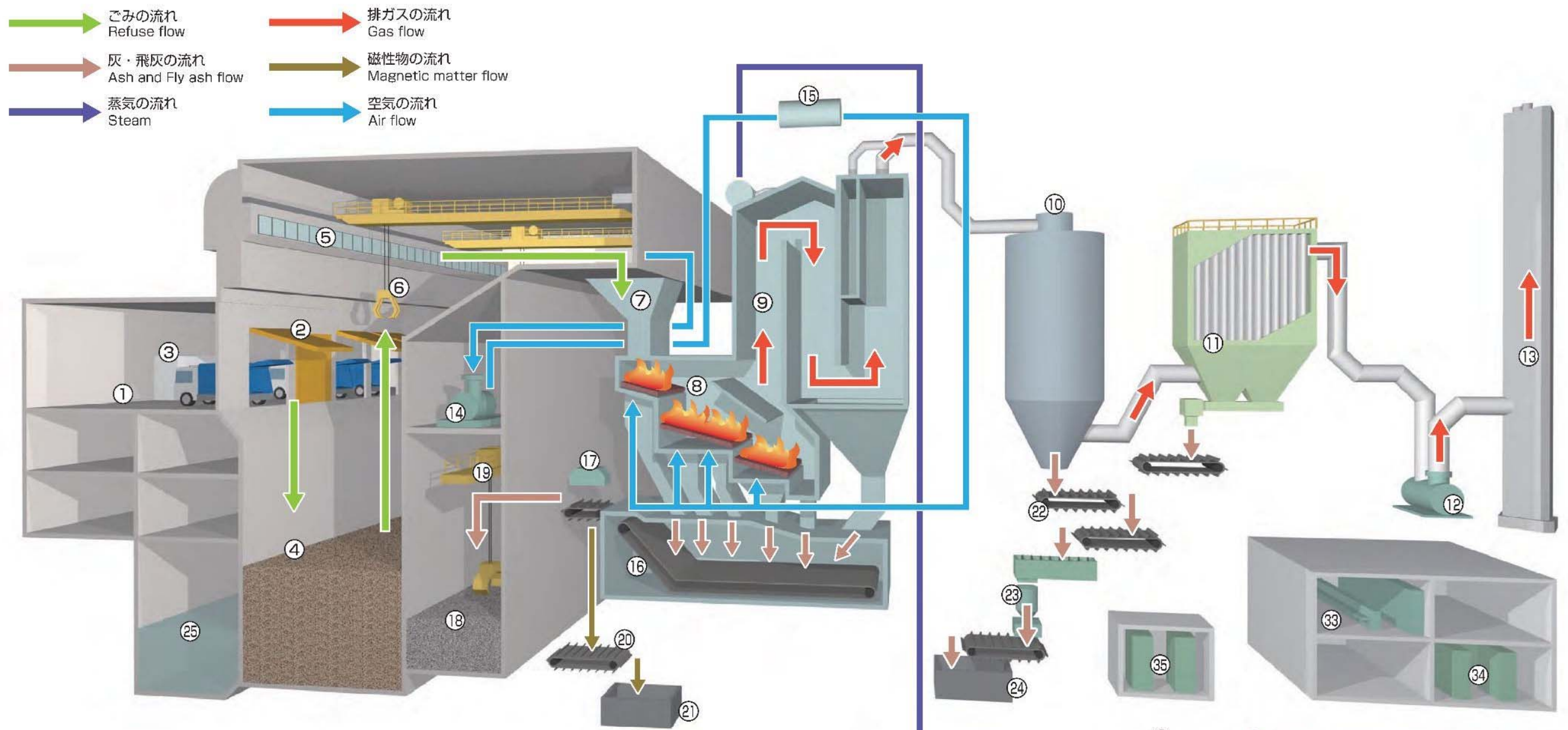
##### 課題

- ①本施設は、竣工から 40 年以上が経過しており、建物や煙突の老朽化が進んでいる。特に煙突は、コンクリート部材の表面が剥離するなどの劣化、損傷が見られる。
- ②本施設を解体する場合は、戸塚収集事務所の移転、破砕可燃物の貯留排出方法の変更、戸塚環境センター西棟までの搬入路の確保、その他使用中の設備の移設等が必要となる。



戸塚環境センター配置図 S=1/1000

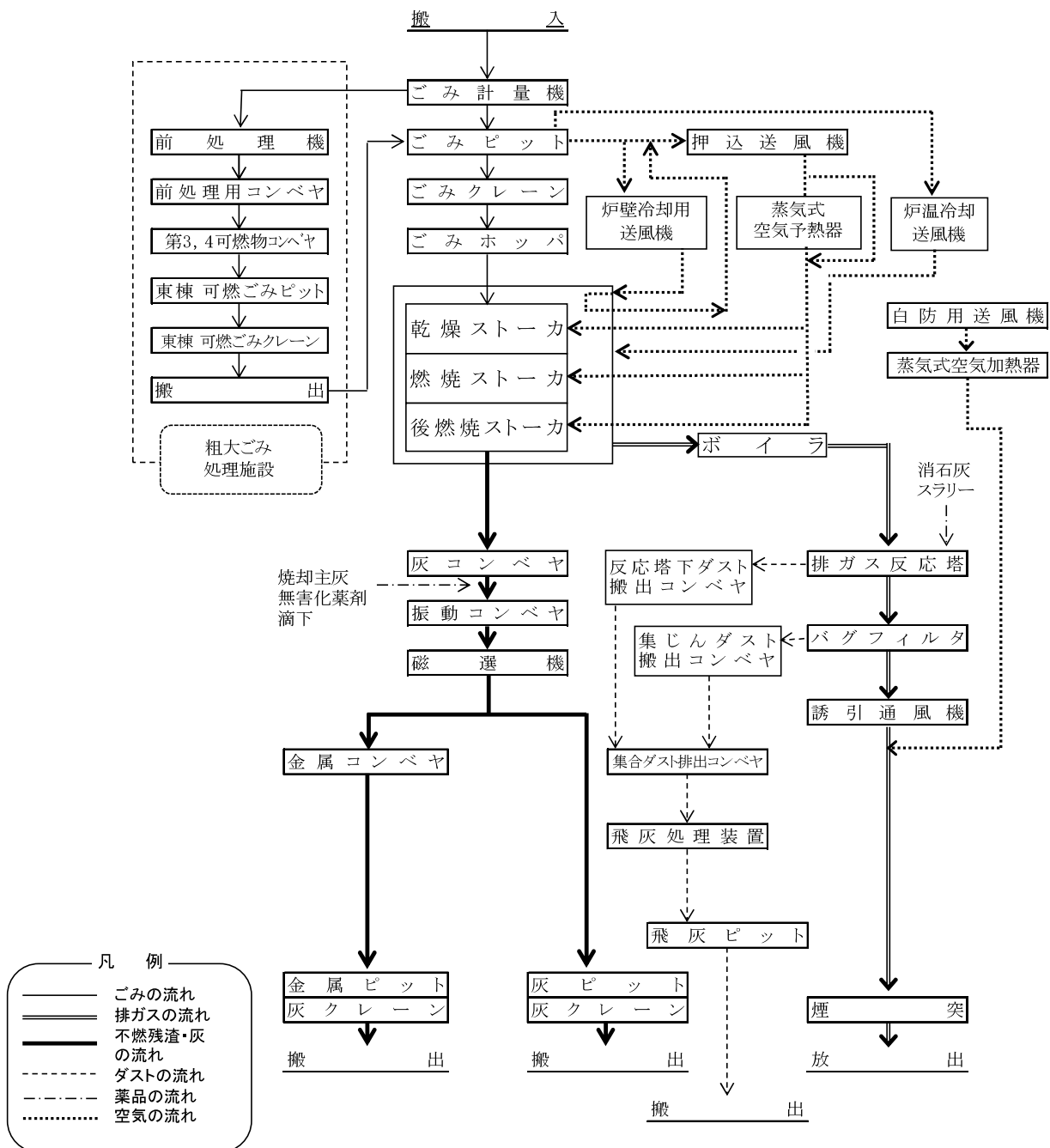




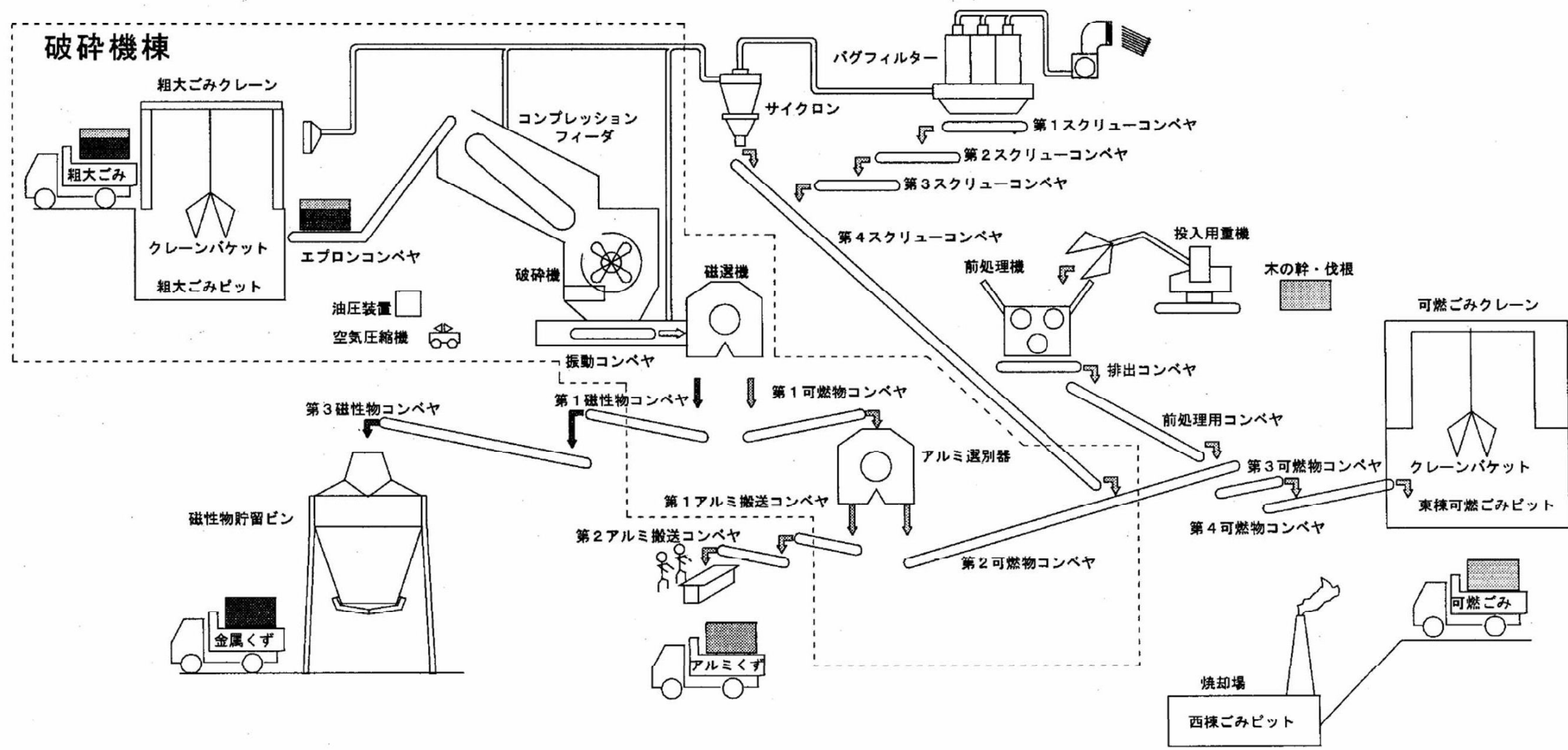
- |   |  |                                      |   |  |
|---|--|--------------------------------------|---|--|
| ①プラットフォーム<br>Platform                     | ⑧焼却炉<br>Incinerator                                  | ⑮蒸気式空気予熱器<br>Steam air heater        | ⑳集じんダスト搬出コンベア<br>Dust Conveyor            | ㉑蒸気タービン<br>Steam turbine                   |
| ②ごみ投入扉<br>Refuse gate                     | ⑨ボイラ<br>Boiler                                       | ⑯灰コンベア<br>Ash conveyor               | ㉒飛灰処理装置<br>Fly ash treatment system       | ㉒蒸気タービン発電機<br>Steam turbine generator      |
| ③ごみ投入扉操作室<br>Refuse gate operating room   | ⑩渣化水素・硫黄化合物除去装置<br>LIMAR<br>(Line Atomizing Reactor) | ⑰磁選機<br>Magnetic separator           | ㉓飛灰ピット<br>Fly ash Pit                     | ㉓低圧蒸気復水器<br>Low-pressure steam condenser   |
| ④ごみピット<br>Refuse pit                      | ⑪(ダフ)フィルター(袋集じん器)<br>Bag filter                      | ⑱灰ピット<br>Ash pit                     | ㉔ごみ汚水槽<br>Refuse water tank               | ㉔復水タンク<br>Steam condenser tank             |
| ⑤ごみクレーン操作室<br>Refuse crane operating room | ⑫誘引通風機<br>IDF(Induced draft fan)                     | ⑲灰クレーン<br>Ash crane                  | ㉕高圧蒸気だめ<br>Steam Header                   | ㉕中央制御室<br>Central control room             |
| ⑥ごみクレーン<br>Refuse crane                   | ⑬煙突<br>Stack   | ㉖金属物コンベア<br>Magnetic matter conveyor | ㉖高圧蒸気復水器<br>High-pressure steam condenser | ㉖受変電室<br>Power receiver & Transformer room |
| ⑦投入ホッパ<br>Refuse hopper                   | ⑭押込送風機<br>FDF(Forced draft fan)                      | ㉗金属ピット<br>Metal pit                  | ㉗余熱利用<br>Waste heat utilization           | ㉗空気圧縮機<br>Air compressor                   |

焼却炉形式	JFE-フェルト式	Incineration type	JFE-vφLund type
処理能力	300t/日(150t/日×2基)	Incineration capacity	300t/Day(150t/Day×2Units)
完成	平成2年1月(1期工事) 平成6年3月(2期工事) 平成25年3月(大規模改修工事)	Completion of construction	January1990(1st.stage) March1994(2nd.stage) March2013(the large scale renovation work)

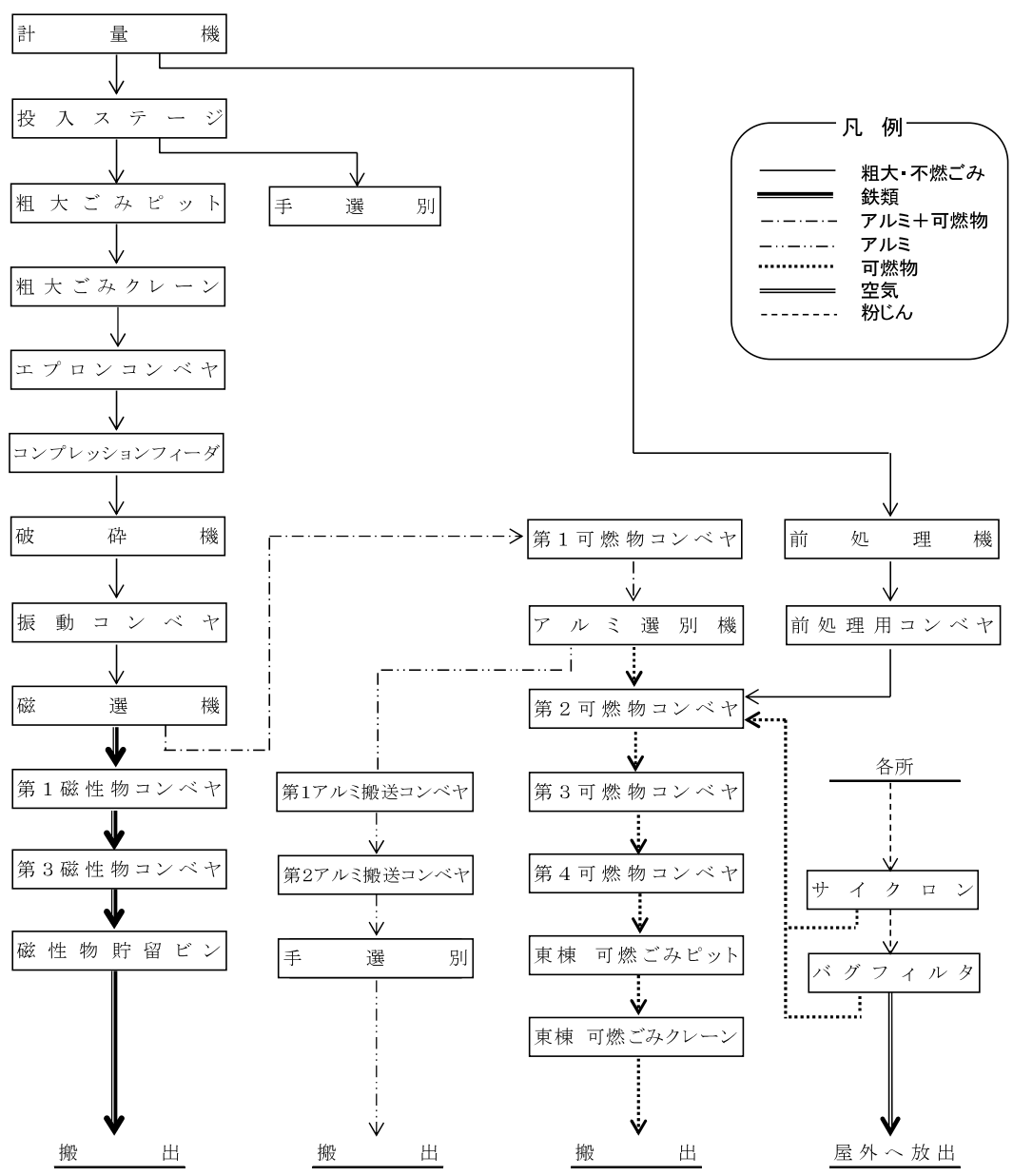
戸塚環境センター西棟 ごみ処理フロー図



戸塚環境センター西棟 ごみ処理工程図



戸塚環境センター粗大ごみ処理施設  ごみ処理フロー図



戸塚環境センター粗大ごみ処理施設 ごみ処理工程図