

新廃棄物処理施設整備詳細計画

平成30年1月

我孫子市

目 次

1. はじめに	1
1.1 背景と目的	1
1.2 現在のごみ処理体系	2
2. 新クリーンセンターの整備概要	4
2.1 施設整備の基本方針	4
2.2 概略配置計画	5
3. 前提条件	7
3.1 立地条件	8
3.2 基本処理システム	33
3.3 処理対象	36
3.4 施設規模	37
3.5 計画ごみ質	38
4. 環境保全計画	40
4.1 排ガス	40
4.2 騒音、振動	40
4.3 悪臭	43
4.4 排水	43
4.5 緑化及び景観配慮	43
5. 施設計画	44
5.1 基本処理フロー	44
5.2 主要設備計画	46
6. 余熱利用計画	61
6.1 基本的な考え方	61
6.2 エネルギー回収目標	61
6.3 発電量、年間売電量の試算	63
7. 安全・防災対策	65
7.1 日常の安全対策	65
7.2 緊急時の対策	66

7.3 災害時の対策.....	67
8. 造成計画.....	69
8.1 浸水対策方法.....	69
8.2 嵩上げ造成.....	69
8.3 嵩上げ無し.....	70
8.4 敷地内の雨水排水対策.....	72
8.5 施設へのアクセス方法.....	72
8.6 搬入道路の整備.....	72
8.7 施設配置計画.....	73
9. 普及・啓発計画.....	76
9.1 基本的な考え方.....	76
9.2 普及啓発機能の検討.....	76
10. 建築基本計画.....	77
10.1 基本的事項.....	77
10.2 構造計画.....	80
10.3 仕上計画.....	81
10.4 建築設備計画.....	82
10.5 建築図面.....	83
11. 配置計画.....	97
11.1 敷地内施設の移設・撤去計画.....	97
11.2 全体配置・動線計画.....	102
12. 概算事業費.....	106
12.1 建設工事費.....	106
12.2 概算運営費.....	108
13. 事業スケジュール.....	109

1. はじめに

1.1 背景と目的

昭和 48 年に稼働した我孫子市クリーンセンター（以下、「現クリーンセンター」という）は、年間約 29,000t の可燃ごみ等を処理する市内で唯一の焼却施設であり、これまで炉の増設や基幹的施設整備事業による機能回復工事、ダイオキシン類対策工事を実施してきました。しかし、現クリーンセンターは稼働から 40 年以上が経過し、老朽化による故障リスク、維持管理費用が増大しています。また、昭和 52 年稼働の粗大ごみ処理施設と昭和 57 年稼働の資源価値向上施設も老朽化が進んでおり、我孫子市（以下、「本市」という）の安定的なごみ処理の維持が難しい状況にあります。

このような状況の中、隣接する柏市においても柏市北部クリーンセンターの更新の検討が開始され、施設の広域化・集約化により建設工事費及び運営費等の低減、熱回収率の向上等のスケールメリットが得られることが期待されることから、平成 22 年度から本市と柏市の一般廃棄物広域処理研究会を設置しました。その中で、施設の共同整備・運営について検討を行い、平成 23 年 8 月に取りまとめた中間報告書では、建設費等の縮減効果があるものと判断されました。

しかし、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質を含むごみ焼却灰の発生に伴い、千葉県北西部一帯の清掃行政が非常に不安定な状況となり、両市とも放射性物質への対策が急務となったことから、平成 23 年 8 月以降の約 2 年間にわたり研究会を開催できませんでした。その後、ごみ処理施設の整備は両市にとって重要課題であることから、放射能対策等の事務と並行して平成 25 年 7 月 30 日に研究会を再開しましたが、両市の分別収集のあり方や放射能対策など、両市の置かれている実情や更新のスケジュールにも相違が生じたことから、平成 26 年 2 月をもって今回の共同設置は見送るとの結論に至りました。

以上のような状況を解決するため、本市では新たなクリーンセンター（以下、「新クリーンセンター」という）として、新廃棄物処理施設及びリサイクルセンターを二期にわたり本市単独で整備することとしました。

本計画は平成 28 年 3 月に策定した、「我孫子市廃棄物処理施設整備基本計画」を受け、新廃棄物処理施設の整備事業を進めるため、施設の整備内容を詳細に検討したものです。

表 1-1 本事業の検討経緯

年月	内容
平成 22 年 7 月	柏市・我孫子市一般廃棄物広域処理研究会を設置
平成 26 年 2 月	施設の共同整備・運営の見送り
平成 27 年 1 月	廃棄物中間処理方式選定委員会を設置
平成 27 年 11 月	中間処理方式を「ストーカ式焼却炉」に決定
平成 28 年 3 月	我孫子市廃棄物処理施設整備基本計画を策定

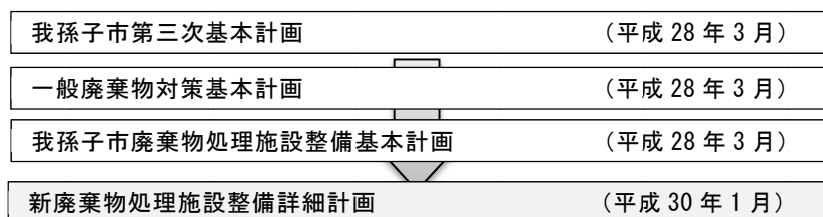


図 1-1 本計画の位置づけ

1.2 現在のごみ処理体系

1.2.1 ごみの排出実態と予測

本市の平成 28 年度のごみ排出量は、40,189t であり、人口一人あたりでは、837.7g/人・日となっています。平成 40 年度には、34,293t/年、800.0g/人・日になると推計しています。

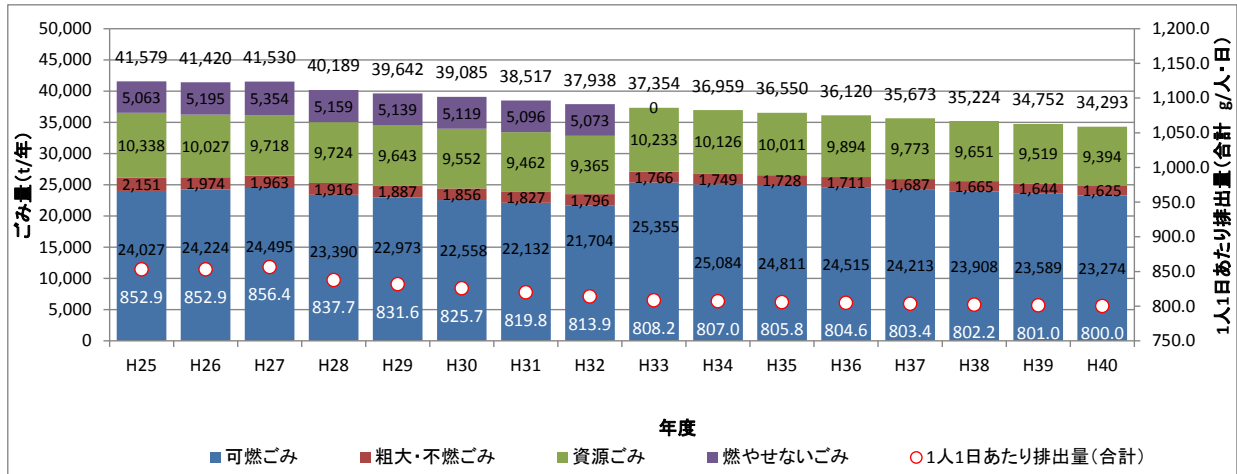


図 1-2 ごみ排出量と予測

1.2.2 ごみ処理フロー

本市で発生するごみは、現クリーンセンター内の焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源価値向上施設、プラスチック中間処理施設で処理しています。

中間処理後の処理物は、埋立もしくは民間事業者で資源化を行っています。

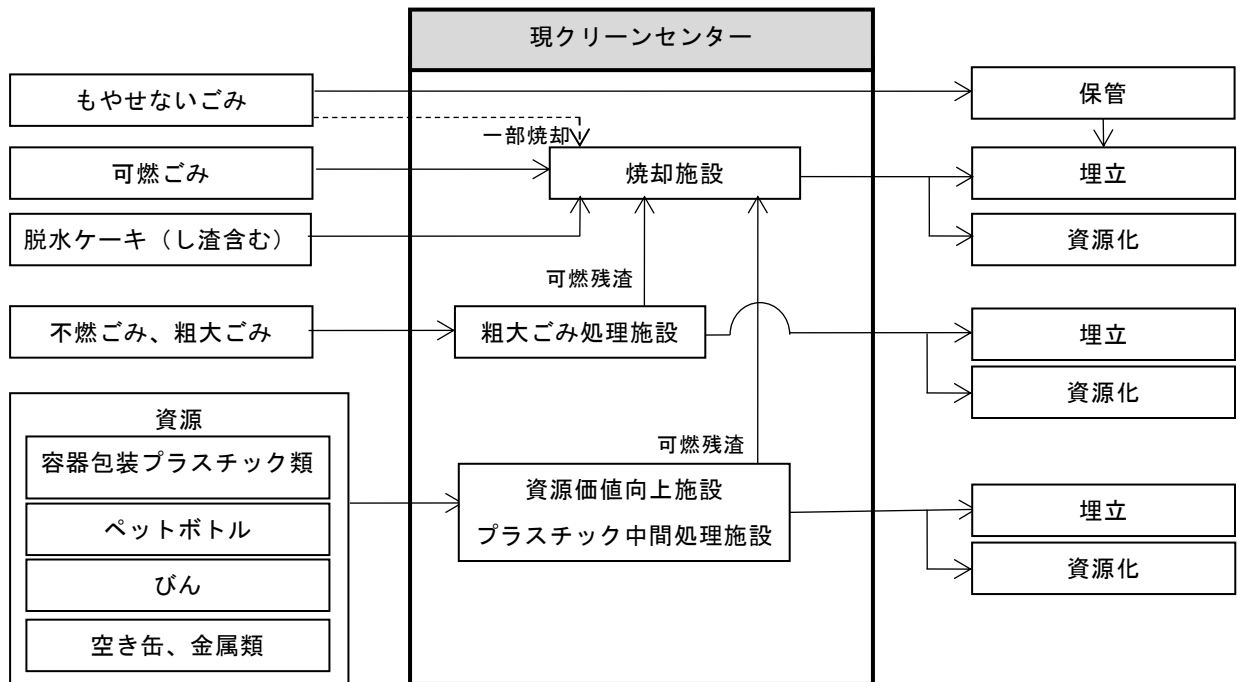


図 1-3 本市のごみ処理フロー

1.2.3 現クリーンセンターの概要

現クリーンセンター内施設の現況と土地利用状況を表 1-2、図 1-4 に示します。

現クリーンセンターは、中峠 2264 番地、2274 番地に所在しており、都市計画決定範囲としては、一体の土地となっていますが、現状は焼却施設の敷地が市道を挟んで粗大ごみ処理施設及び資源価値向上施設の敷地と分断されているため、一体的な土地利用とはなっていません。29,262 m²の敷地の中には、焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源価値向上施設（空き缶類の選別処理施設）、プラスチック中間処理施設（容器包装プラスチックの処理施設）を有していますが、昭和末期から平成初期に建てられた施設がほとんどであり、特に焼却施設においては、40 年以上経過しており、老朽化が進んでいます。

表 1-2 現クリーンセンターの現況

	焼却施設	粗大ごみ処理施設	資源価値向上施設	プラスチック中間処理施設
所在地	我孫子市中峠 2264 番地	我孫子市中峠 2274 番地		
敷地面積	15,026 m ²	14,236 m ²		
建築面積	1,551 m ²	661.65 m ²	—	1,139.67 m ²
事業主体	我孫子市	我孫子市	我孫子市	民間事業者
処理能力	1 号炉: 90t/24 時間 2 号炉: 105t/24 時間	50t/5 時間	空き缶類磁力選別機、空き缶類プレス機を設置	4.8t/日
処理方式	ストーカ式焼却炉	圧縮破碎方式	選別・圧縮	選別・圧縮・梱包
竣工年度	1 号炉: 昭和 48 年 3 月 2 号炉: 平成 4 年 10 月	昭和 52 年 9 月	昭和 58 年 1 月	平成 13 年 9 月
設計・施工	日立造船株式会社	三菱重工業株式会社	鐘通エンジニアリング株式会社	日本エンバイロメント株式会社

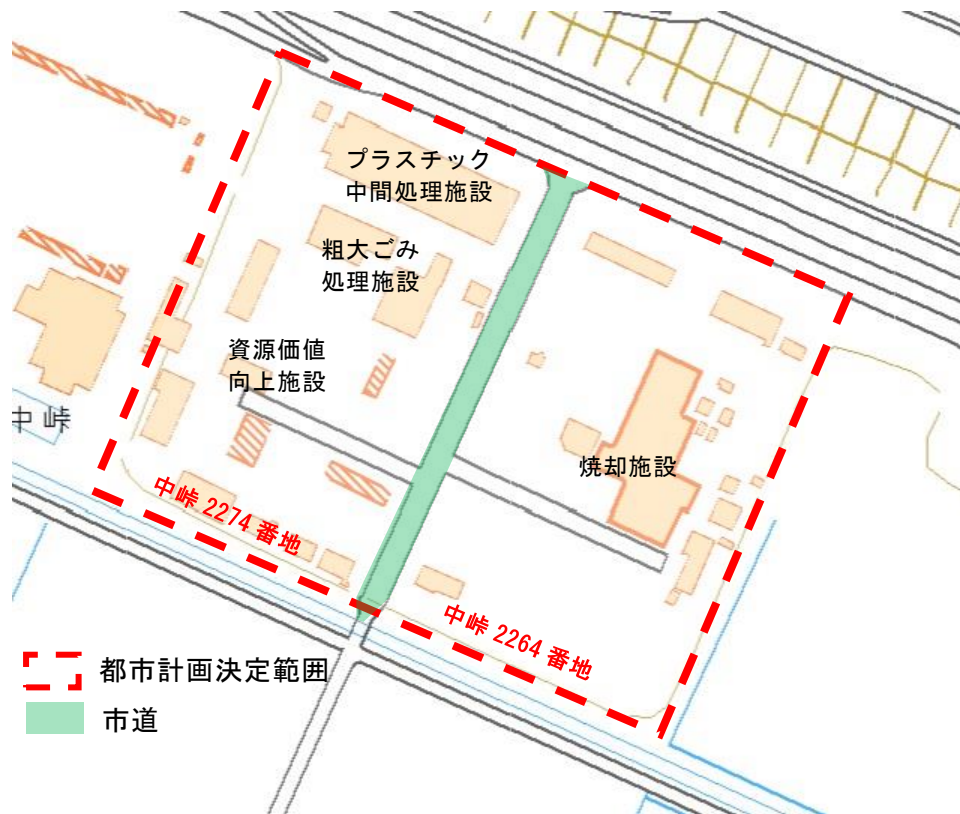


図 1-4 現状のクリーンセンターの土地利用状況

2. 新クリーンセンターの整備概要

新クリーンセンター整備事業（以下、「本事業」といいます。）では、第一期整備事業として、平成 34 年度末までに新廃棄物処理施設を整備し、その後、第二期整備事業として、平成 37 年度末までにリサイクルセンターを整備します。

2.1 施設整備の基本方針

新クリーンセンターの整備基本方針は、以下のとおりとします。

<新クリーンセンター整備基本方針>

- 1 地元住民に安全で安心してもらえる施設
 - (1) 安全の確保を最重要項目として技術や機器を導入し、維持管理が容易で、故障が発生しにくい、安定した信頼性の高い施設を目指します。
 - (2) ごみの焼却量や焼却灰の搬出量、排ガス中のばい煙濃度（ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素及び窒素酸化物）、ダイオキシン類の濃度の測定に係る記録を定期的に公開し、市民から信頼される開かれた施設運営を行います。
 - (3) 大気へ排出される物質に対しては、国や県が定める環境基準を遵守することはもちろん、独自に厳しい自主基準値を設けます。
- 2 周辺環境と調和する施設
 - (1) 環境負荷の抑制に努めるとともに、可能な限りエネルギー消費の小さい施設を目指します。
 - (2) 従来の焼却施設のイメージから脱却し、周辺環境と調和する意匠・形態を備えた施設とし、緑化による修景を行います。
- 3 市民に愛され、地域に開かれた施設
 - (1) 施設見学や出前講座を実施し、ごみの減量や資源の分別等をテーマに市民が身近に学習できる施設を目指します。
 - (2) 再生家具やリユース品の展示と販売を行うとともに、技術アドバイザーによるリサイクル教室の開催やおもちゃの病院の開設など、市民が気軽に立ち寄れる施設を目指します。
- 4 エネルギーを創出する施設
 - (1) ごみの焼却から得られるエネルギーを利用し、非常時に外部電力に頼らない、自力で施設を稼働させることができる施設を目指します。
 - (2) 平常時は、生み出した電力を売却し、新たな財源として確保します。
- 5 災害に強い施設
 - (1) 耐震性や耐久性を確保した災害に強い施設を建設し、災害の発生により一時的に増加したごみや災害特有のごみにも対応可能な処理能力と機能を有する施設を目指します。
 - (2) 災害発生後は、エネルギーを創出する利点を活用し、地元や被災者向けにサービスを提供できるような、地域の復旧の一助を担う施設を目指します。

2.2 概略配置計画

新クリーンセンターの概略配置計画を図 2-1 に示します。

新廃棄物処理施設の整備にあたっては、焼却炉の規模が現在より縮小するものの、ごみピット容量が現在の約 720 m³から約 4,500~6,000 m³へと大幅に増えるため、建築面積は 3,000 m²以上を見込み、敷地は施設周囲の車両動線を考慮して約 7,000 m²の整形地が必要になると考えられます。

クリーンセンターの敷地が分断された状況では、約 7,000 m²の整形地を確保するのは厳しいと考えられるため、現クリーンセンターの稼働を継続しながら、クリーンセンターの敷地を一体の土地とし、段階を踏んで整備していくこととなります。

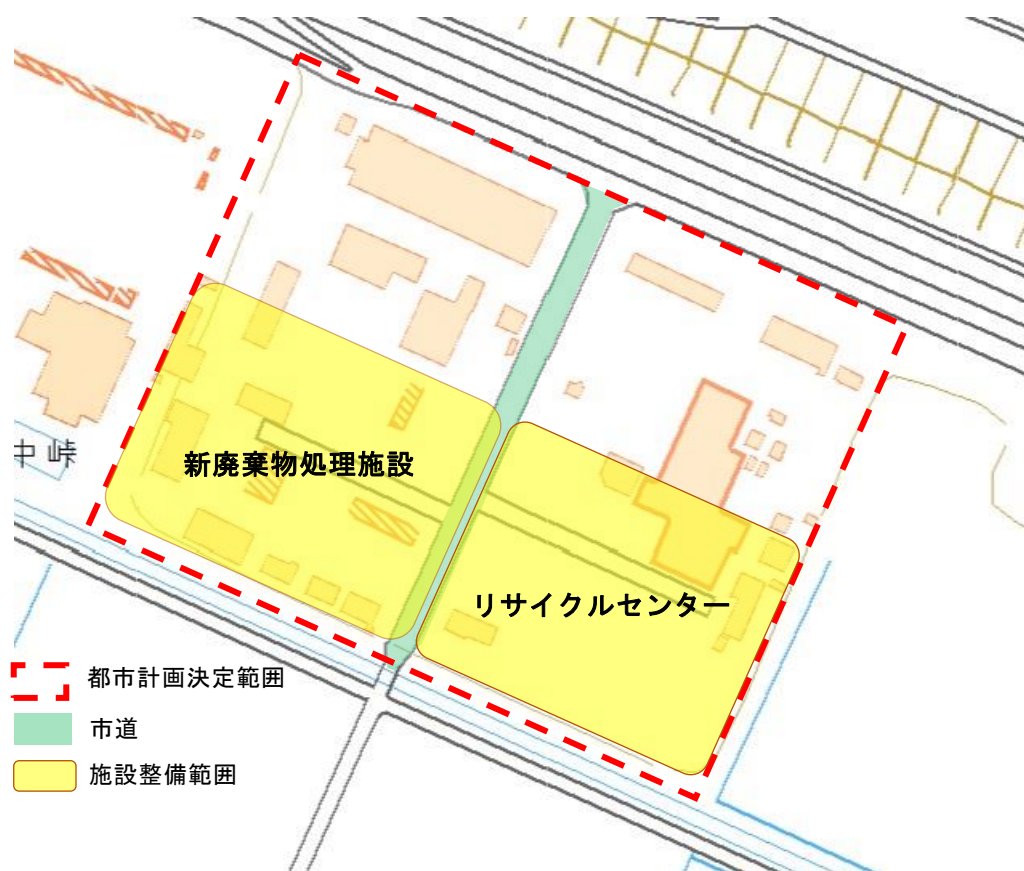


図 2-1 新クリーンセンターの概略配置計画

2.2.1 施設撤去及び整備順序

敷地内の段階的な施設整備にあたり、優先順位として焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源価値向上施設のうち空き缶類プレス機の順とし、ストックヤード等は撤去します。また、現在の都市計画決定範囲（敷地中央の市道は廃止）内で新たな施設を整備することを基本とします。施設撤去及び整備の順序は以下のとおりです。

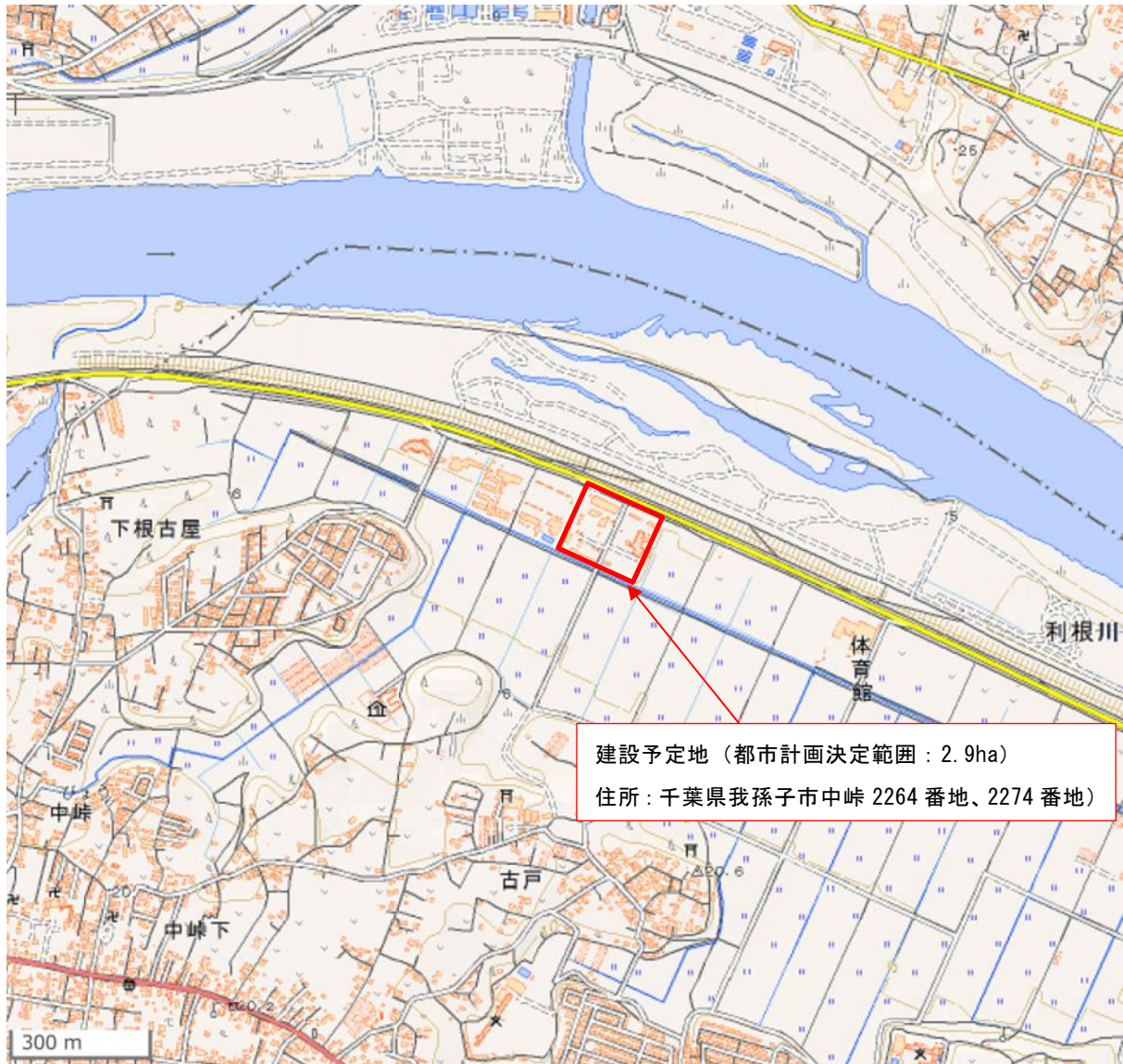
表 2-1 施設撤去及び整備順序

工事区分		工事内容		工事区分		工事内容	
第一期事業	第一段階工事			第二期事業	第三段階工事		
	第二段階工事				第四段階工事		
				第五段階工事			

3. 前提条件

建設予定地の位置を図 3-1 に示します。

建設予定地（都市計画決定範囲：2.9ha）は、我孫子市中峠 2264 番地及び 2274 番地に位置しており、現クリーンセンターを稼働させながら、建設予定地内の一部に新廃棄物処理施設を建設します。



出典：電子国土基本図（国土地理院）

図 3-1 建設予定地の位置

3.1 立地条件

3.1.1 都市計画の状況

建設予定地の都市計画の状況を表 3-1 に示します。

表 3-1 都市計画の状況

建設予定地	千葉県我孫子市中峠 2264 番地及び 2274 番地
都市計画面積	2.9ha
廃棄物処理法	施設規模変更に伴う設置届の申請が必要
環境影響評価	千葉県環境影響評価条例の基本事業に該当
都市計画区域	市街化調整区域
都市計画決定	ごみ焼却場（昭和 46 年 10 月 1 日市告示第 42 号）

3.1.2 周辺設備の状況

建設予定地の周辺設備の状況を表 3-2 に示します。

表 3-2 周辺設備の状況

ガス	プロパンガス
電力	敷地内に複数の電柱、電線あり
上水道	南側の配水管（Φ75mm 以上）に接続
下水道	未接続
電話	既設の NTT、IP 電話線に接続
接道	市道
周辺主要道路	県道 170 号

3.1.3 法規制の状況

建設予定地の法規制の状況を表 3-3 に示します。

表 3-3 法規制の状況

法令	状況
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	新施設整備に伴う設置届の申請が必要
環境影響評価法	該当せず
千葉県環境影響評価条例	基本事業に該当
都市計画法	都市計画決定：ごみ焼却場 (昭和46年10月1日市告示第42号) 新廃棄物処理施設整備では都市計画決定の変更は必要ない 都市計画区域：市街化調整区域
	風致地区条例：該当せず (千葉県風致地区条例は平成27年4月2日に廃止)
建築基準法	建ぺい率：60%、容積率：200%
	防火地域、準防火地域には該当せず 建築基準法第22条地域は該当する
	高度地区：該当せず
自然環境保全法	該当せず
自然公園法	該当せず
文化財保護法	該当せず
砂防法	砂防指定地：該当せず
	土砂災害警戒区域等：該当せず
宅地造成等規制法	規制区域外
河川法	河川保全区域：該当する
農業振興地域の整備に関する法律	該当する
景観法	我孫子市景観条例 空地面積に対する15%以上の緑地面積を確保 (我孫子市廃棄物処理施設整備基本計画より)

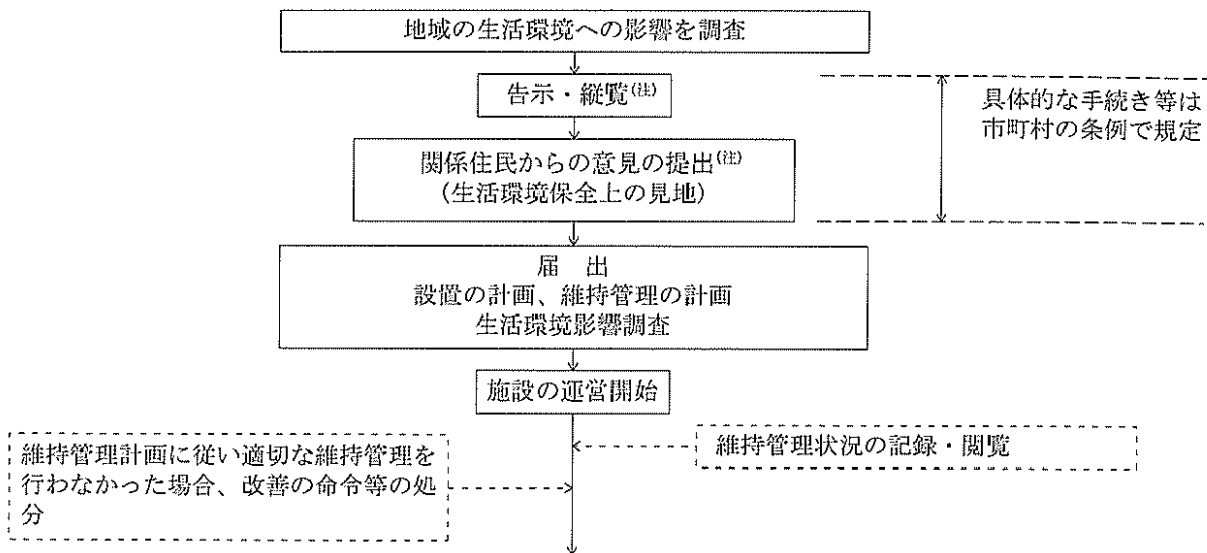
(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 法律第 137 号）

新たに整備する新廃棄物処理施設及びリサイクルセンターは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で規定される一般廃棄物処理施設に該当します。

本計画では、施設自体を新設することから、改めて一般廃棄物処理施設の届出が必要になります。

届出の際は、設置者の氏名、施設の設置場所、施設の種類等の必要な事項について記載した書類および「生活環境影響評価調査報告書」を添えて、千葉県知事に届け出なければなりません。ただし、本事業は、(2)に示すとおり、千葉県環境影響評価条例（平成 10 年 条例第 26 号）第 2 条第 3 項に規定する対象事業に該当することから、千葉県環境影響評価条例に基づく告示、縦覧の手続きを踏んだ環境影響評価書が生活環境影響調査とみなされることとなります。

設置届出の手続フローを図 3-2 に示します。



(注) の手続を行う施設の種類は市町村が条例で定める。

図 3-2 設置届出手続きの概要フロー

(2) 環境影響評価法

1) 千葉県環境影響評価条例

環境影響評価とは、大規模な開発事業を行う場合、それが周辺の環境にどのような影響を及ぼすかを、事前に調査、予測、評価し、さらにその結果を地域の住民に知らせ、事業者、住民、行政が意見を出し合って環境を守っていくための制度です。

千葉県では、昭和 55 年に「千葉県環境影響評価の実施に関する指導要綱」を制定し、大規模な開発を行う事業者に対し環境影響評価の実施を指導してきました。

平成 9 年には「環境影響評価法」が制定されたことなどを契機に制度の見直しを行い、平成 10 年 6 月に「千葉県環境影響評価条例」を制定し、平成 11 年 6 月 12 日から条例に基づく新しい制度の運用を行っています。

a) 対象となる事業

環境影響評価の対象となる事業は、環境に大きな影響を及ぼすおそれのある一定の規模以上の事業であり、その種類・規模によって、環境影響評価法の対象になるものと千葉県環境影響評価条例の対象になるものがあります。

千葉県における環境影響評価の対象事業を表 3-4 に示します。

廃棄物焼却施設等の新設又は増設において、焼却施設は処理能力 100t/日以上が千葉県環境影響評価条例の基本事業に該当します。本事業で整備する新廃棄物処理施設は、施設規模 120t/日の計画とするため、新クリーンセンターは「千葉県環境影響評価条例の基本事業」に該当し、条例に基づく環境影響評価を行う必要があります。

b) 手続きの流れ

千葉県環境影響評価条例の対象となる事業の流れを表 3-5 に示します。

手続きは、判定等に係る手続、環境影響評価方法書に係る手続、環境影響評価準備書に係る手続、環境影響評価書に係る手続、事業実施後手続の 5 つに分類されます。

本事業では、新廃棄物処理施設を整備した後に現焼却施設跡地にリサイクルセンターを整備するなど、これらの施設を一体的に整備することから、新廃棄物処理施設、リサイクルセンターの整備とそれに伴う既存構造物等の撤去、付帯施設の整備等を含む本事業全体について、環境影響評価を実施します。

表 3-4 対象事業一覧

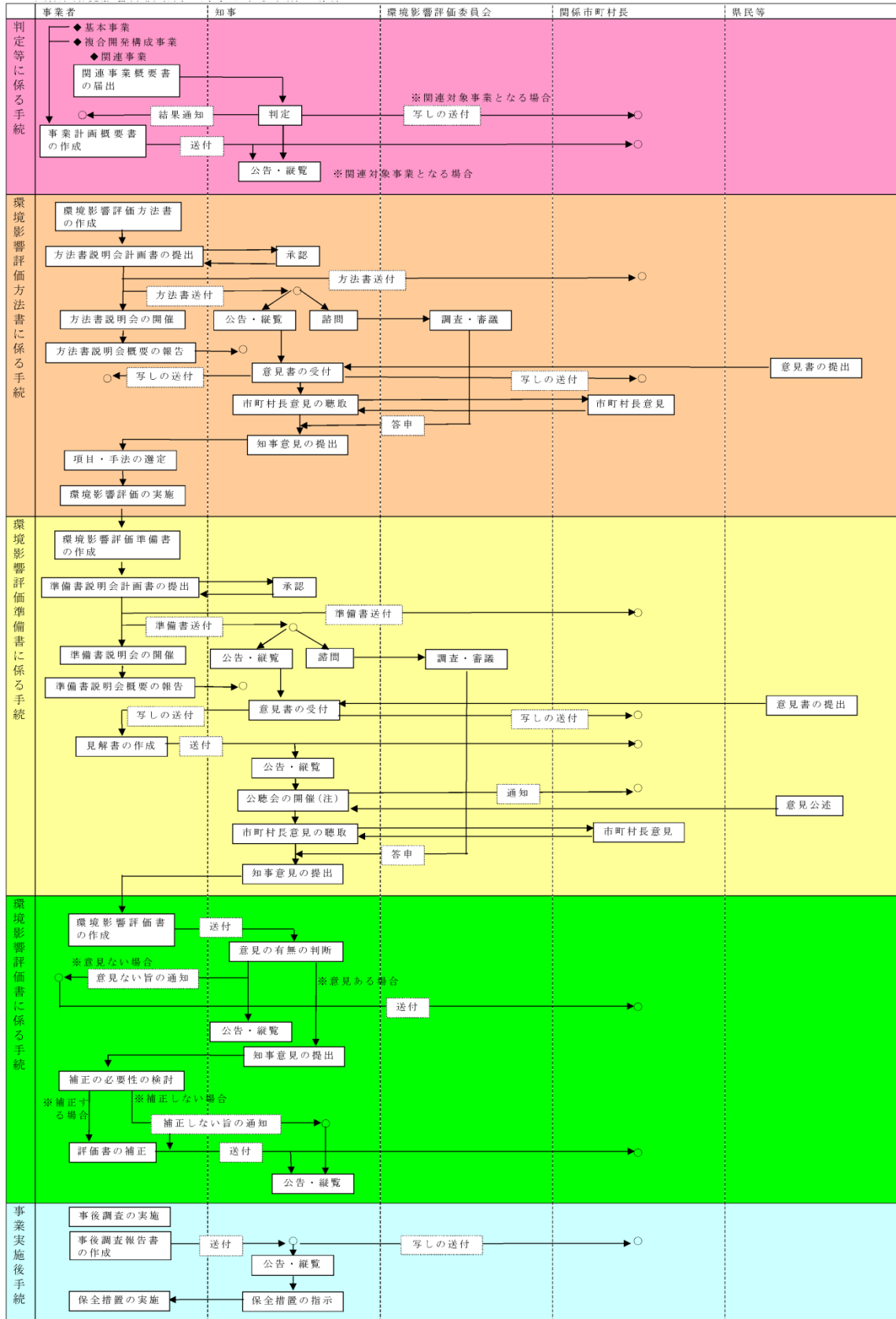
	環境影響評価法の第1種事業	環境影響評価法の第2種事業	千葉県環境影響評価条例の基本事業
1 道路の新設又は改築			
高速自動車国道	すべて	—	—
首都高速道路等	4車線以上	—	—
自動車専用道路	—	—	4車線以上
一般国道	4車線以上・10km以上	4車線以上・7.5km~10km	4車線以上・7.5km~10km
県道・市町村道・農道	—	—	4車線以上・10km以上
林道	幅員6.5m以上・20km以上	幅員6.5m以上・15km~20km	幅員6.5m以上・10km~20km
自然公園等の区域内	—	—	2車線以上
2 河川工事			
ダム	貯水面積 100ha以上	貯水面積 75ha~100ha	貯水面積 75ha~100ha
堰	湛水面積 100ha以上	湛水面積 75ha~100ha	湛水面積 75ha~100ha
湖沼水位調節施設	改変面積 100ha以上	改変面積 75ha~100ha	改変面積 75ha~100ha
放水路	改変面積 100ha以上	改変面積 75ha~100ha	改変面積 75ha~100ha
3 鉄道又は軌道の建設又は改良			
新幹線鉄道	すべて	—	—
普通鉄道	長さ 10km以上	長さ 7.5km~10km	長さ 5km~10km
モノレール	—	—	長さ 5km以上
軌道	長さ 10km以上	長さ 7.5km~10km	長さ 5km~10km
4 飛行場及びその施設の設置又は変更			
	滑走路長 2,500m以上	滑走路長 1,875m~2,500m	滑走路長 1,875m~2,500m
5 発電用電気工作物の設置又は変更			
水力発電所	出力 3万kW以上	出力 2.25万~3万kW	出力 2.25万~3万kW
火力発電所	出力 15万kW以上	出力 11.25万~15万kW	出力 11.25万~15万kW
地熱発電所	出力 1万kW以上	出力 0.75万~1万kW	—
原子力発電所	すべて	—	—
風力発電所	出力 1万kW以上	出力 0.75万~1万kW	—
6 廃棄物最終処分場の設置又は変更			
	埋立面積 30ha以上	埋立面積 25ha~30ha	埋立面積 4ha~30ha
7 公有水面その他の水面の埋立て又は干拓			
	面積 50ha超	面積 40ha~50ha	面積 40ha~50ha
8 土地区画整理事業			
住宅・工場・研究施設	面積 100ha以上 (都市計画事業)	面積 75ha~100ha (都市計画事業)	面積 50ha以上
上記以外	—	—	面積 75ha以上
9 新住宅市街地開発事業			
	面積 100ha以上	面積 75ha~100ha	面積 75ha~100ha
10 工業団地造成事業			
	面積 100ha以上	面積 75ha~100ha	面積 50ha~100ha
11 新都市基盤整備事業			
	面積 100ha以上	面積 75ha~100ha	面積 75ha~100ha
12 流通業務団地造成事業			
	面積 100ha以上	面積 75ha~100ha	面積 75ha~100ha
13 宅地開発事業			
住宅・工場・研究施設	面積 100ha以上 (独)都市再生機構他の事業)	面積 75ha~100ha (独)都市再生機構他の事業)	面積 50ha以上
上記以外			面積 75ha以上
14 レクリエーション施設用地造成事業			
総合遊園地など	—	—	面積 75ha以上
ゴルフ場 (新設)	—	—	18ホール以上
ゴルフ場 (増設)	—	—	9ホール以上
15 工場の新設又は増設			
	—	—	排水量 1万m ³ /日以上
	—	—	又は燃料使用量 20t/時以上
16 終末処理場の新設又は増設			
	—	—	敷地面積 15ha以上
	—	—	又は計画処理人口 20万人以上
17 し尿処理施設の新設又は増設			
	—	—	処理能力 250kl/日以上
18 廃棄物焼却等施設の新設又は増設			
焼却施設	—	—	処理能力 100t/日以上
溶融施設	—	—	処理能力 100t/日以上
19 砂利等採取事業			
	—	—	採取場面積 30ha以上
20 土砂等の埋立て等の事業			
自然公園等の区域内	—	—	埋立面積 10ha以上
自然公園等の区域外	—	—	埋立面積 40ha以上

※1：本表は、環境影響評価法施行令別表第1及び千葉県環境影響評価条例施行規則別表第1を要約したものです。

出典：環境アセスメント制度の概要（千葉県）

表 3-5 千葉県環境影響評価条例の手続きの流れ

千葉県環境影響評価条例の対象となる事業の場合



(注) 公聴会は必要に応じて開催します。

出典：環境アセスメント制度の概要（千葉県）

(3) 都市計画法

都市計画法は、都市計画の内容及びその決定手続、都市計画制限、都市計画事業その他都市計画に関し必要な事項を定めることにより、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、もって国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与することを目的としています。

1) 都市計画決定

我孫子市の都市計画図を図 3-3 に示します。

現クリーンセンターは、昭和 46 年に「ごみ焼却場」として都市計画決定がなされています。

なお、関係機関との協議の結果、新クリーンセンターの整備に伴う都市計画法第 53 条に関する申請は必要ないことが確認されています。

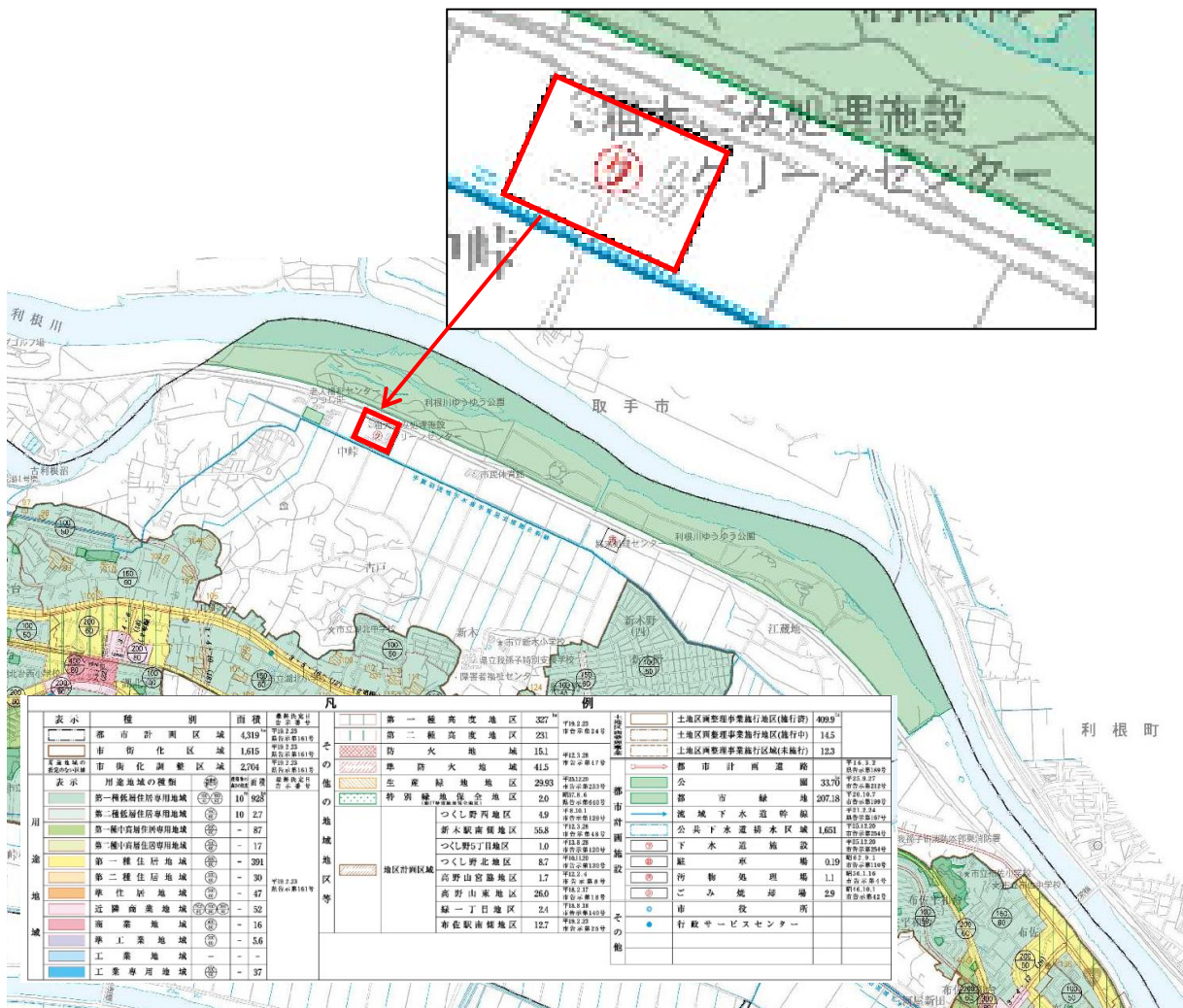


図 3-3 我孫子市都市計画図

2) 千葉県風致地区条例（昭和 45 年 県条例第 6 号）

風致地区とは、都市の中の風致を維持するため、樹林地や丘陵地、水辺地等の良好な自然環境を保持している区域や史跡、神社仏閣等がある区域、良好な住環境を維持している区域等を対象に、都市計画によって定められた地区です。なお、千葉県風致地区条例は平成 27 年 4 月をもって廃止となり、各市の管轄となっています。

千葉県内では、市川市（769.0ha）、船橋市（508.3ha）、銚子市（424.4ha）、香取市（601.0ha）の計 2,302.7ha が風致地区に指定されていますが、本市に風致地区条例はないことから、建設予定地は風致地区には該当しません。

(4) 建築基準法（昭和 25 年 法律第 201 号）

建築基準法は、国民の生命・健康・財産の保護を目的に、建築物の敷地・設備・構造・用途についてその最低基準を定めた法律です。

一般的な焼却施設の建築物は、焼却炉関連設備を収容する工場棟及び付属棟から構成されており、付属棟としては、管理棟、計量機棟、危険物貯蔵庫、洗車場等があります。

建築基準法でいう建築物は、屋根及び柱もしくは壁を有するものであるため、斜路に上屋を設けること、その下部空間を利用して室を設置した場合も建築物となり、煙突（高さ 6m 以上のもの）や大規模な擁壁（高さが 2m 以上のもの）は、同法の工作物に該当します。

1) 主な内容の整理

建築基準法の各規定に対する新廃棄物処理施設の適用を表 3-6 に示します。

表 3-6 対象条項の整理

項目	対象条項	新廃棄物処理施設での適用
1. 接道義務	法 42 条・43 条	道路に 2m ないし 3m 以上接する
2. 高さ制限	風致地区条例	該当なし
3. 用途地域	法 48 条	市街化調整区域
4. 容積率の制限	法 52 条	200%
5. 建ぺい率の制限	法 53 条	60%
6. 道路斜線規制	法 56 条	$\angle 1.5$
7. 隣地斜線規制	法 56 条	$20m + \angle 1.25$
8. 日影規制	法 56 条-2	規制なし
9. 防火・準防火地域	法 61 条・62 条	指定なし
10. 屋根材の防火制限	法 22 条	法 22 条区域（防火地域・準防火地域以外の指定が無い地域）のため屋根は不燃材とする
11. 特殊建築物の構造制限	法 27 条	特殊建築物に該当

2) 必要な許認可申請手続き

建築物を建築する際は、当該工事に着手する前に、その計画が建築基準法に適合するものであることについて、建築主事より確認済証の交付を受ける必要があります。

諸官公庁への申請手続参考例を表 3-7 に示します。

申請・届出は、今後の詳細設計等において必要になることから、逐次関係機関と調整を図る必要があります。

表 3-7 諸官公庁への申請手続参考例（建築基準法関連）

申請・届出の名称 (根拠法令等)	提出先	提出時期	備考
計画通知書（建築物） (建基法 6①、18②)	建築主事	着工前	新築、増築、改装、移転時、木造以外の建築物で 2 以上の階数かつ、延べ面積 200 m ² を超えるものについては申請書を提出。又は建築主事を置く市町村である場合に提出する
建築計画概要書（建基規 1）	建築主事	着工前	上記に添付
建築工事届 (建基法 15①、同規 8①)	知事	着工前	上記に添付（(建築主が 13) に該当する建築物を建築する。）
工事調書（条例）	建築主事	着工前	作業場のある場合、計画通知に添付
計画通知書（工作物） (建基法 18②)	建築主事	着工前	煙突等の工作物を建築する場合
許可申請書 (建築基準法関係)	知事	着工前	禁止を解除し、許可を受けるとき
許可申請書（都市計画関係）（都計法 53①、同規 39①）	知事	着工前	都市計画施設の区域内に建築するとき
許可申請書（都市計画関係）（都再開法 66①、土区整法 76①、条例）	知事	着工前	都市再開発、区画整理の施行区域、風致地区内の建築
建築（許可・計画通知）申請取り下げ届（条例）	知事又は建築主事	事実の発生時	各種通知、申請書を取り下げるとき
建築物除去届 (建基法 15①、同規 8①)	知事	着工前	建築物の除去を行う場合
仮使用承認申請書 (建基法 18⑧)	知事	一部完了後	計画通知と届出施設検査済証交付前建築物の一部を使用するとき
工事完了通知 (建基法 7①、18⑤)	建築主事	完了日から 4 日以内	計画通知届出に伴う通知（当該工事が完了した場合）
防火対象物使用（変更）届出書その 1（条例）	消防署長	使用開始の 7 日前	
航空障害標識設置届（航空法 51①、51-2①、同規 127-3）	管区航空局長	着工前	煙突等の高さが 60m 以上の場合
高層建築物等予定工事届 (電波法 102-3、同規 8)	総務大臣	計画通知提出 14 日前	電波伝搬障害防止区域に建築し、高さ 31m 以上の場合
緑化計画書（条例）	知事、市長村長	着工前	公共施設の緑化
構造計算適合判定 (建基法 6①、②、③)	確認審査機関	着工前	構造計算の適合性判定

3) 高度地区

高度地区は、市街地において、良好な環境を維持、土地利用の増進を図るため、建築物の高さの最高限度、最低限度を定める地区となっています。

我孫子市では、良好な住環境の確保を図るため、住居系用途地域（第一種及び第二種低層住居専用地域を除く）を対象に建築物の高さの最高限度を定める高度地区を指定しています。

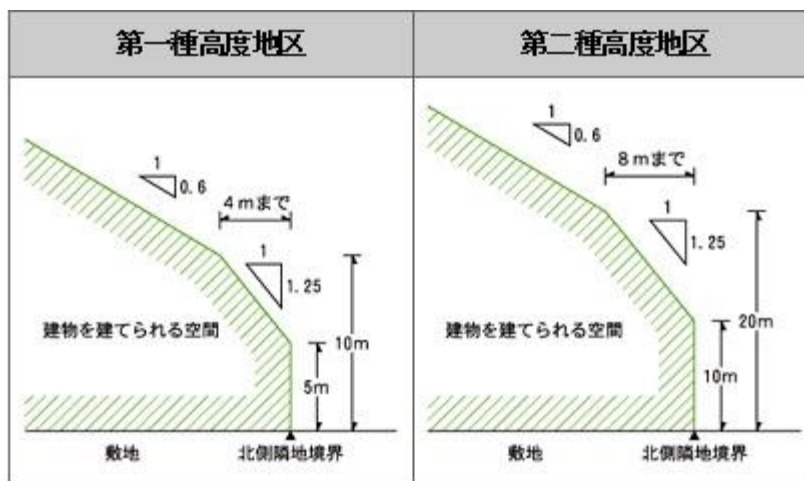


図 3-4 高度地区の規制

a) 建築物の高さの限度

高度地区（最高限）の規定は、次のとおりです。

ア 第一種高度地区

建築物の各部分の高さ（地盤面からの高さによる。以下同じ。）は、当該部分から前面道路の反対側の境界線又は隣地境界線までの真北方向の水平距離の 1.25 倍に 5 メートルを加えたもの以下、かつ、当該水平距離から 4 メートルを減じたものの 0.6 倍に 10 メートルを加えたもの以下とします。

イ 第二種高度地区

建築物の各部分の高さは、当該部分から前面道路の反対側の境界線又は隣地境界線までの真北方向の水平距離の 1.25 倍に 10 メートルを加えたもの以下、かつ、当該水平距離から 8 メートルを減じたものの 0.6 倍に 20 メートルを加えたもの以下とします。

ウ 建設予定地の条件

建設予定地は、都市計画図より高度地区には該当しません。

(5) 自然環境保全法（昭和 47 年 法律第 85 号）

自然環境保全地域等は、千葉県自然環境保全条例により、開発行為等に規制を設けることで自然環境の保全を図る地域を指します。この地域内で、建築物の建築等の行為を行うためには、原則として届出または許可が必要となります。

千葉県内では、自然環境保全地域 9 地域（1,773.75ha）、郷土環境保全地域 18 地域（105.31ha）、緑地環境保全地域 1 地域（77.30ha）を指定されていますが（平成 28 年 4 月現在）、我孫子市はいずれの保全区域も指定されていないため、建設予定地は該当しません。

(6) 自然公園法（昭和 32 年 法律第 161 号）

自然公園とは、優れた自然の風景地に区域を画して設けられる公園のことをいい、その風景地の内容や指定方法により 3 種類の公園があります。

千葉県内には 2 つの国定公園と 8 つの県立自然公園がありますが、建設予定地は該当しません。

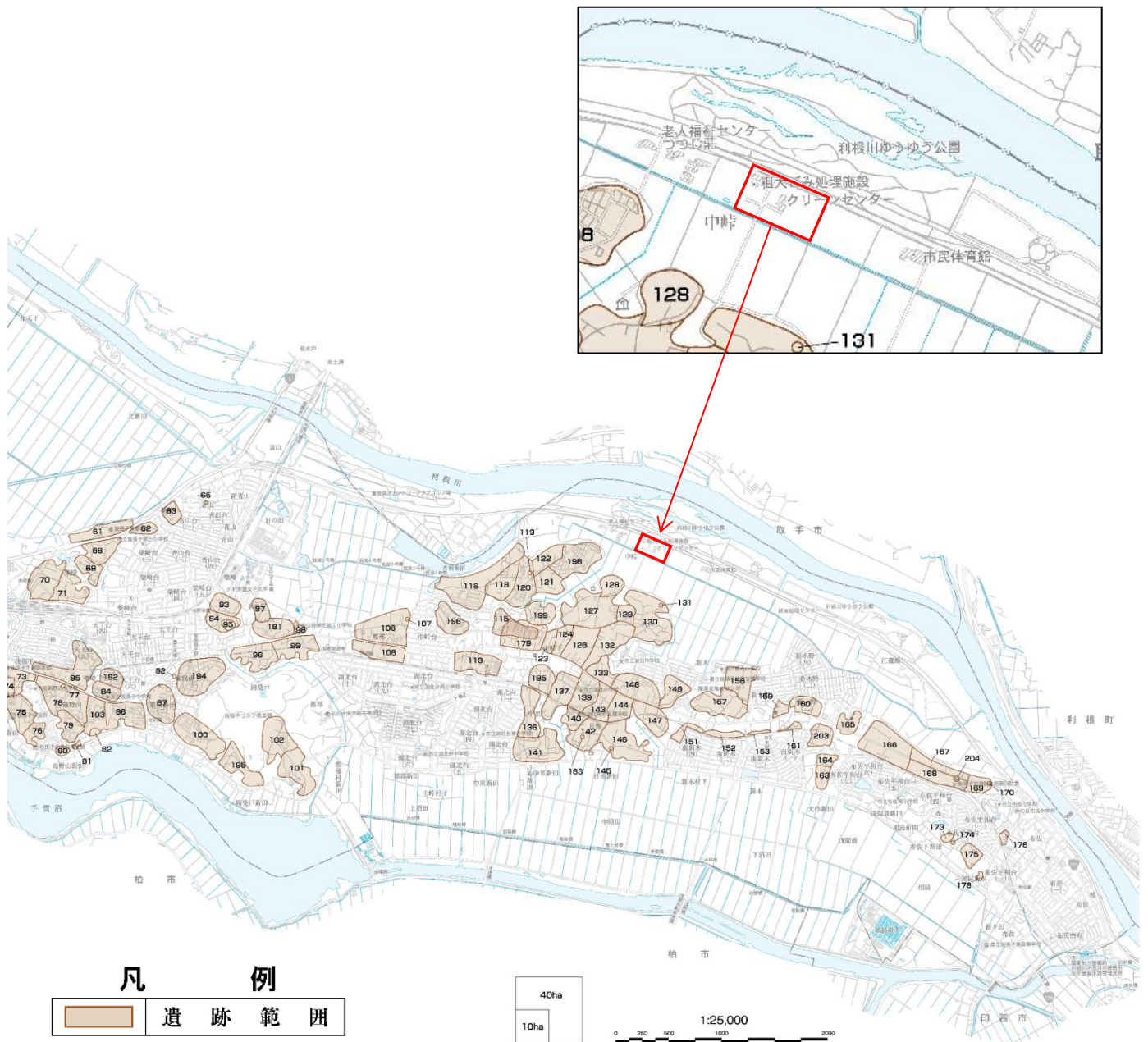
表 3-8 千葉県自然公園一覧

公園名		指定年月日	面積 (ha)
国定公園	水郷筑波国定公園	昭和 34 年 3 月 3 日	34,956 (内千葉県 3,155)
	南房総国定公園	昭和 33 年 8 月 1 日	5,690
県立自然公園	県立養老溪谷奥清澄自然公園	昭和 10 年 8 月 9 日	2,790
	県立九十九里自然公園	昭和 10 年 8 月 9 日	3,253
	県立印旛手賀自然公園	昭和 27 年 10 月 24 日	6,606
	県立高宕山自然公園	昭和 10 年 8 月 9 日	2,342
	県立嶺岡山系自然公園	昭和 10 年 8 月 9 日	1,574
	県立富山自然公園	昭和 26 年 3 月 3 日	676
	県立大利根自然公園	昭和 10 年 7 月 5 日	503
	県立笠森鶴舞自然公園	昭和 41 年 3 月 8 日	1,948

(7) 文化財保護法（昭和 25 年 法律第 214 号）

重要文化財、重要有形民俗文化財、史跡名勝天然記念物、および重要文化的景観に関し、その現状を変更し、またはその保存に影響を及ぼす行為を行う際には、文化庁長官の許可を受けなければなりません。

埋蔵文化財の分布状況は、図 3-5 に示すとおりであり、建設予定地は該当しません。



出典：我孫子市生活環境図面集 2014

図 3-5 埋蔵物範囲

(8) 砂防法（明治 30 年 法律第 29 号）

1) 砂防指定地

砂防指定地とは、砂防法第 2 条に基づき砂防設備の必要な土地または治水砂防のため一定の行為を禁止もしくは制限すべき土地として、国土交通大臣が指定した一定の土地の区域であり、以下の制限行為が設けられています。

- ①土地の掘削、盛土、切土その他土地の現状を変更する行為
- ②土石の採取、鉱物の採取またはこれらの堆積若しくは投棄
- ③立竹木の伐採
- ④施設または工作物の新築、改築、移転若しくは除却
- ⑤竹木の滑下または地引による搬出
- ⑥火入れまたはたき火

千葉県内の砂防指定地は表 3-9 に示すとおりであり、建設予定地は該当しません。

表 3-9 千葉県内の砂防指定区域一覧

市町村名	指定数	指定面積 (ha)
市原市	6	296.21
大多喜町	4	28.90
君津市	6	137.17
袖ヶ浦市	1	30.94
富津市	8	635.95
南房総市	26	233.78
館山市	1	2.68
鋸南町	2	138.73
鴨川市	38	540.69
合計	92	2,045.05

2) 土砂災害警戒区域等

土砂災害警戒区域等は、急傾斜地やこれらに隣接する土地のうち、斜面の崩壊により住民の生命に危害の恐れのある区域について都道府県知事が急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づいて指定します。

我孫子市では、表 3-10 に示すとおり急傾斜地崩壊危険区域として 11 箇所が指定されていますが、建設予定地は該当しません。

表 3-10 我孫子市の急傾斜地崩壊危険区域一覧

指定箇所	急傾斜地の崩壊	告示日	警戒区域番号	特別警戒区域告示番号
我孫子市久寺家	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市日秀	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市白山	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市布佐	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市久寺家	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市久寺家	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市つくし野	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市緑	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市中里	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市布佐	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号
我孫子市布佐	急傾斜地の崩壊	平成 24 年 3 月 30 日	千葉 234 号	千葉 239 号

(9) 宅地造成等規制法（昭和 36 年 法律第 191 号）

宅地造成等規制法は、都道府県知事等が宅地造成に伴い、がけ崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれが著しい市街地等を「宅地造成工事規制区域」として知事が指定し、その区域内で行われる宅地造成に関する工事が安全に施行されるよう許可制度を設けるとともに、危険と認められる宅地に対して勧告等を行うことにより、宅地造成に伴う災害の防止を図るものです。

千葉県内の「宅地造成工事規制区域」については、表 3-11 のとおり 22 箇所が指定されていますが、建設予定地は該当しません。

表 3-11 千葉県内の宅地造成工事規制区域

市町村名	宅地造成工事規制区域	
	箇所数	区域面積 (ha)
柏市	2	2,526.5
松戸市	2	985.0
市川市	3	1,030.3
船橋市	3	433.8
千葉市	3	3,214.1
佐倉市	3	2,209.4
成田市	1	1,820.0
木更津市	2	2,178.4
八千代市	1	12.2
銚子市	1	230.0
勝浦市	1	638.8
計	22	15,278.5

(10) 河川法（昭和 39 年 法律第 167 号）

1) 河川区域

建設予定地の北側に流れている利根川は、一級河川であり河川区域が指定されています。この河川区域は河川を管理するために必要な区域で、基本的には堤防と堤防に挟まれた間の区間をいいます。

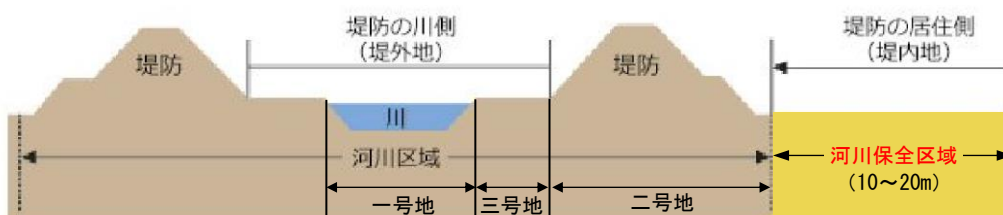
河川区域は以下のように大きく分けて 3 つに区分されています。

- ①通常水が流れている土地（一号地）
- ②堤防や護岸等、河川を管理するための施設（二号地）
- ③一号地と二号地に挟まれている土地で、一号地と一体化して管理を行う必要のある土地（三号地）

2) 河川保全区域

河川保全区域は、堤防や護岸等で洪水・高潮等の災害を防止するための施設や河岸を守るために、一定の制限を設けている区域です。

河川保全区域の範囲は図 3-6 に示すように、それぞれの河川で異なりますが、利根川においては、河川区域から 20m の範囲で指定されています。



出典：利根川下流河川事務所ホームページ資料に一部修正・追記

図 3-6 河川保全区域の範囲

3) 河川保全区域内での行為の許可に関する手続き（河川法第 55 条）

河川保全区域内において工作物を新築する場合や、土地の掘削、盛土又は切土等のように土地の形状を変える場合は、河川法の許可が必要となります。

ただし、以下のようなものについては許可が不要です。

- ①耕うん
- ②堤内の土地で、堤防から 5m 超離れた 高さ 3m 以内の盛土
- ③堤内の土地で、堤防から 5m 超離れた 深さ 1m 以内の掘削又は切土
- ④堤内の土地で、堤防から 5m 超離れた 工作物の新築又は改築(水が浸透する恐れのあるものを除く)

手続きの流れを図 3-7 に示します。

申請に伴う事前協議

申請しようとする内容について事前に担当出張所でお話を伺いますので、お問い合わせください。
申請に必要な書類や図面等の作成方法等についても説明させていただきます。
出張所では現場パトロール等により担当者不在の場合もあります。
出張所へお越しの際は、事前に電話でご確認ください。

申請

申請書は担当出張所に提出します。

受付

審査

申請書に不備や不足がないか、申請内容が許可の基準に合っているかを担当出張所、事務所で審査します。
申請書の不備や不足がある場合は、申請者に書類の訂正や追加提出を求めます。
申請内容が許可の基準に合っていないと判断される場合は、申請内容の見直しを申請者に求めます。
これら問題が是正されれば、許可となります。
これら問題が是正出来ない場合は、その申請は不許可となります。

許可

不許可

許可が下りるまでは、申請内容の行為等を行うことは認められません。
許可手続きは申請の内容により審査を特に慎重に行う必要がある場合や、申請書の添付図書に不備や不足があった場合などでは、通常より手続きに時間が必要となります。
通常であっても1ヶ月程度手続きに時間がかかっておりますので、余裕をもってお早めに手続きをお願い致します。

資料：国土交通省 関東地方整備局 利根川下流河川事務所

図 3-7 河川保全区域内の行為の許可申請フロー

4) 建設予定地及び周辺の状況

建設予定地は、利根川の河川区域が指定されていますが、この国有地（千葉県財務事務所管理）境界は、残存する杭の座標を測定の上、市有地への移管は完了しました（図 3-8）。

河川保全区域は、この国有地境界から 20m の範囲となることから、建設予定地内の一部には、河川保全区域が含まれ、この範囲の開発行為には利根川下流河川事務所取手出張所の許可が必要となります。

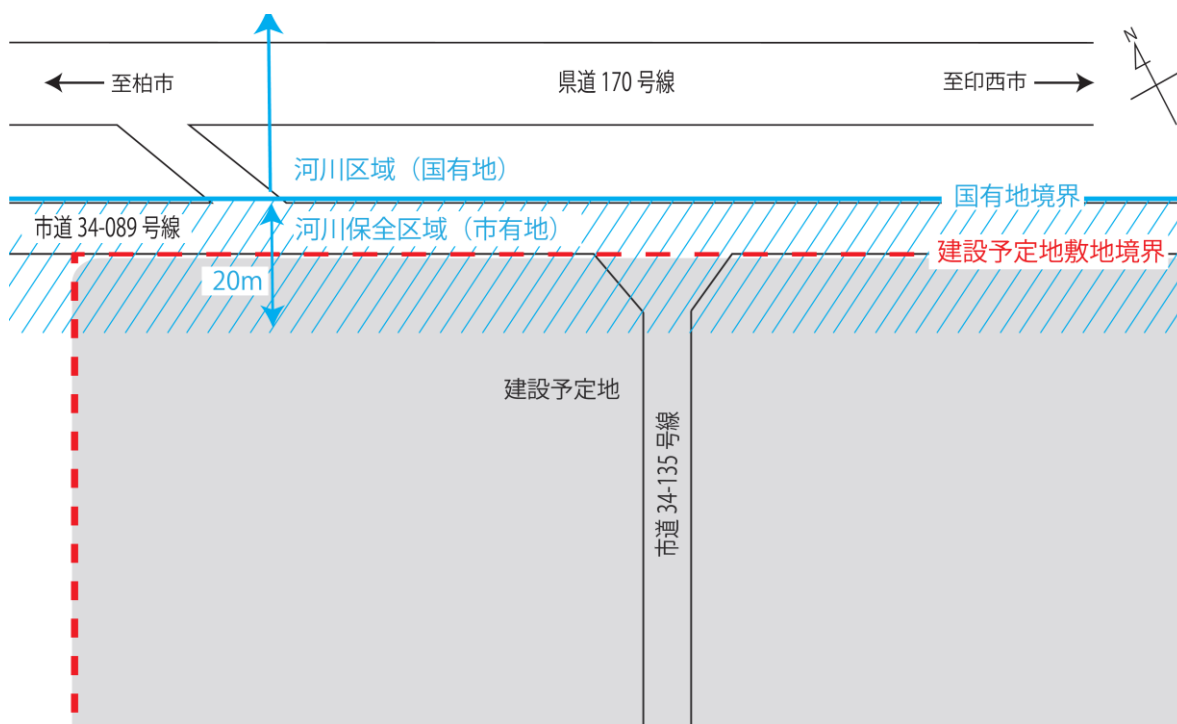


図 3-8 国有地境界図

(11) 農業振興地域の整備に関する法律（昭和 44 年 法律第 58 号）

農業振興地域制度は、自然的、経済的な諸条件を考慮して総合的に農業の振興を図ることが必要であると認められた地域について、その地域の整備に関して必要な施策を計画的に推進するための措置を講ずることにより、農業の健全な発展を図るとともに、国土資源の合理的な利用に寄与することを目的に、1969（昭和 44）年の「農業振興地域の整備に関する法律」施行に伴い実施されました。

我孫子市では、昭和 49 年に「我孫子市農業振興地域整備計画書」を策定し、平成 25 年に計画の見直しを行っています。

我孫子市内の農業振興地域を図 3-9 に示します。

我孫子市における農業振興地域は、我孫子ゴルフ倶楽部のゴルフ場区域を除いた市街化調整区域全域 2,648ha が指定されており、その内農地が約 47%で 7 割以上が水田です。

建設予定地は、農業振興地域（農振法）内に含まれますが、農用地区域には該当しないため、転用許可は必要ありません。

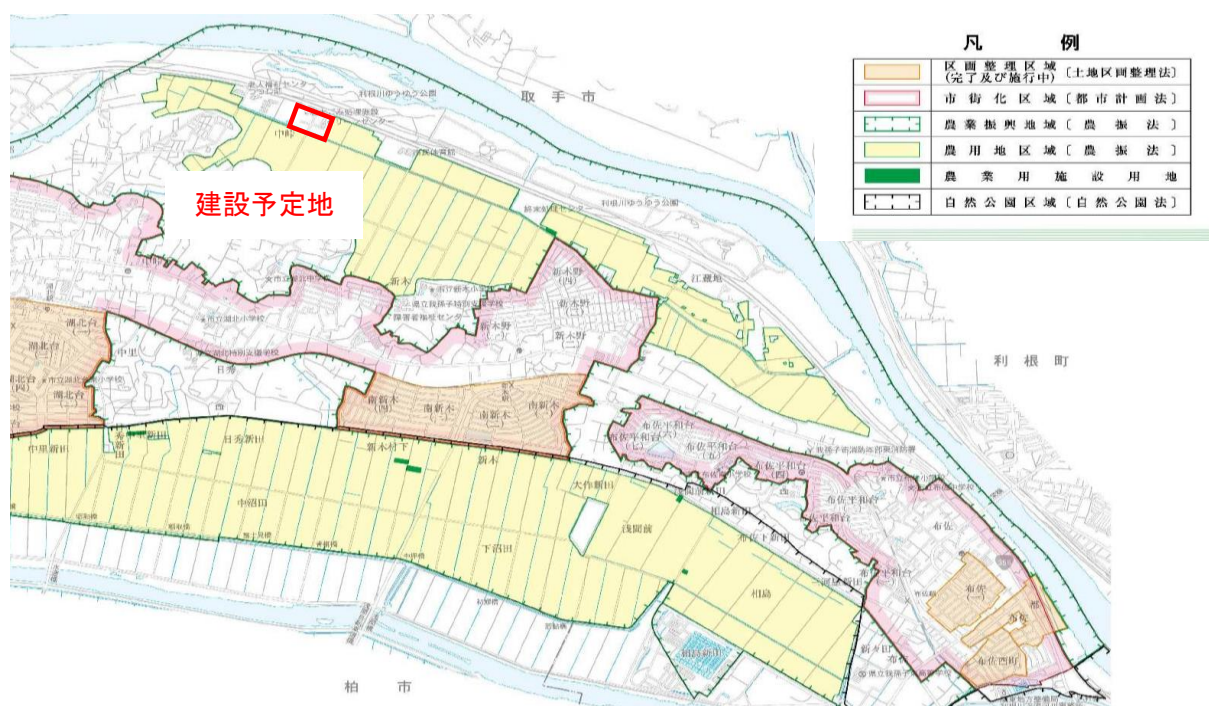


図 3-9 我孫子市内の農業振興地域

(12) 景観法（平成 16 年 法律第 110 号）

1) 我孫子市景観条例（平成 18 年 条例第 21 号）

a) 対象行為

我孫子市は、全市域が景観計画区域の対象となっており、一部特定区域として「手賀沼ふれあいライン特定地区」が指定されています。

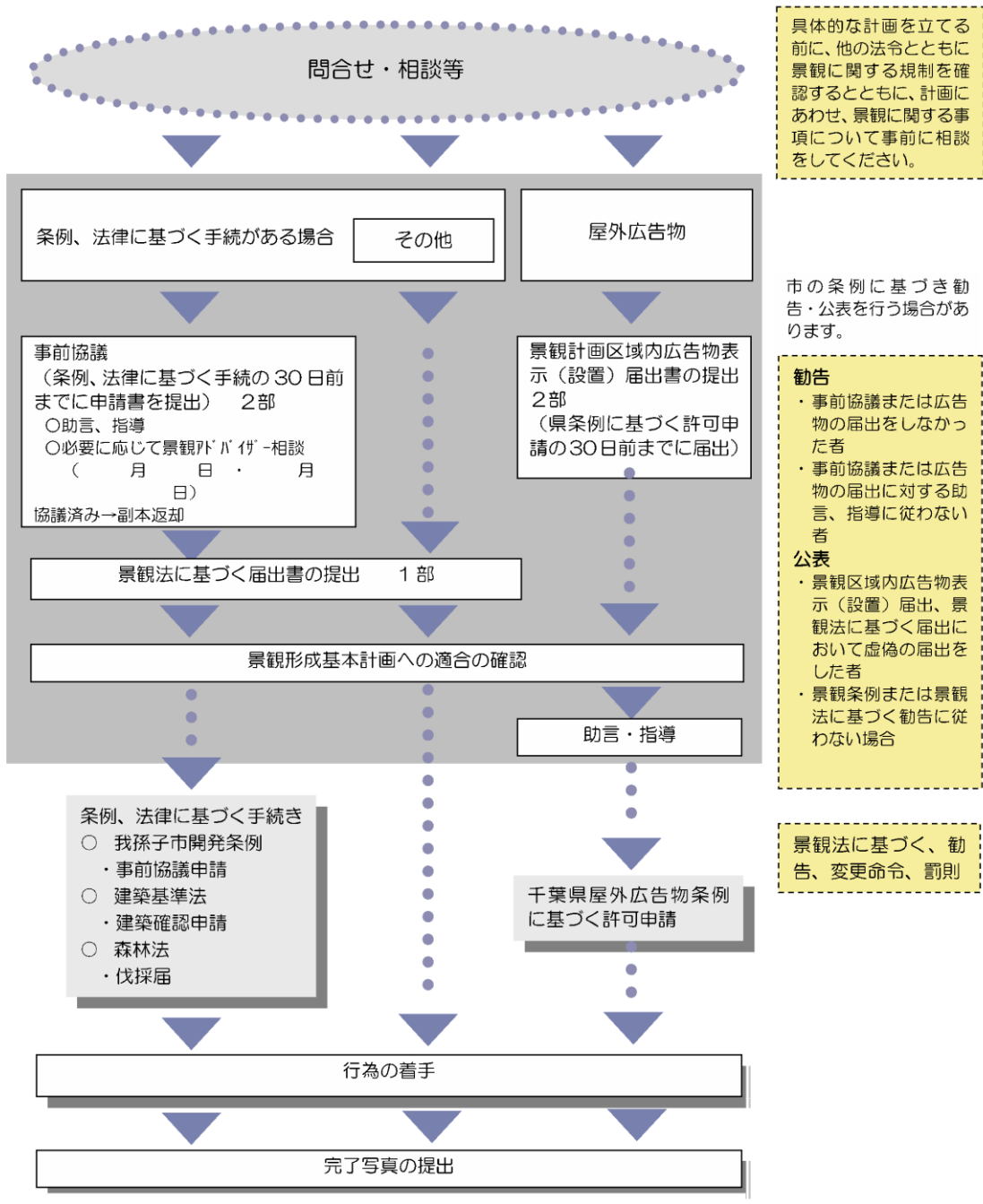
表 3-12 に示す行為に該当する場合は、景観法に基づく届出が必要となります。さらに、届出が必要な行為のうち、当該行為に係る条例、法律に基づく手続き（建築確認申請等）がある場合は、我孫子市景観条例に基づく事前協議が必要になります。

建設予定地は、手賀沼ふれあいライン特定地区には該当しませんが、新クリーンセンターの整備は、表 3-12 の「建築物」の対象行為に該当します。

表 3-12 景観計画区域において届出が必要な行為

対象行為	規定
建築物	<ul style="list-style-type: none">・ 新築、増築、改築もしくは移転で、高さが 10 メートルを超えるもの・ 住戸数（寄宿舍等の場合は室数）が 4 以上の共同住宅、長屋や寄宿舍等に類するもの・ 開発行為の完了公告の日から 1 年以内の土地に建築されるもの・ 一団の土地に建築される 4 棟以上の専用住宅・ 300 平方メートルを超える敷地に建築されるもの（専用住宅と共同住宅等はこの規定から除外）・ 市街化調整区域における高さが 10 メートルを超えない自己の専用住宅、または農林漁業の用に供するものを除くすべてのもの・ 上記に該当する建築物の外観を変更することとなる修繕もしくは模様替、または色彩の変更（ただし、見付面積（建築物の一つの面における屋根を除く垂直投影面積）に対する変更の範囲がその見付面積の 3 分の 1 以内で、かつ色彩基準に適合するものを除く）
工作物	<ul style="list-style-type: none">・ 新設、増築、改築もしくは移転で、高さが 10 メートルを超えるもの、または 5 メートルを超える擁壁・ 上記に該当する工作物の外観を変更することとなる修繕もしくは模様替、または色彩の変更で、当該外観の 3 分の 1 を超える変更
開発行為	<ul style="list-style-type: none">・ 都市計画法第 29 条第 1 項に規定する開発許可を要する開発行為（自己の居住の用に供する専用住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為はこの規定から除外）
木竹の植栽又は伐採	<ul style="list-style-type: none">・ 地域森林計画対象民有林であるもので、一体として面積が 500 平方メートルを超えるもの
屋外における土石、廃棄物、再生資源その他の物件の堆積	<ul style="list-style-type: none">・ 集積もしくは貯蔵の高さが 3 メートルを超えるもの、またはその用に供される土地の面積が 500 平方メートルを超えるもの
屋外広告物	<ul style="list-style-type: none">・ 千葉県屋外広告物条例（昭和 44 年千葉県条例第 5 号）で定める許可を必要とするもので、高さが 4 メートル以上のもの、または表示面積 10 平方メートルを超えるもの

出典：景観条例・景観法に基づく手続きの流れ（我孫子市ホームページ）



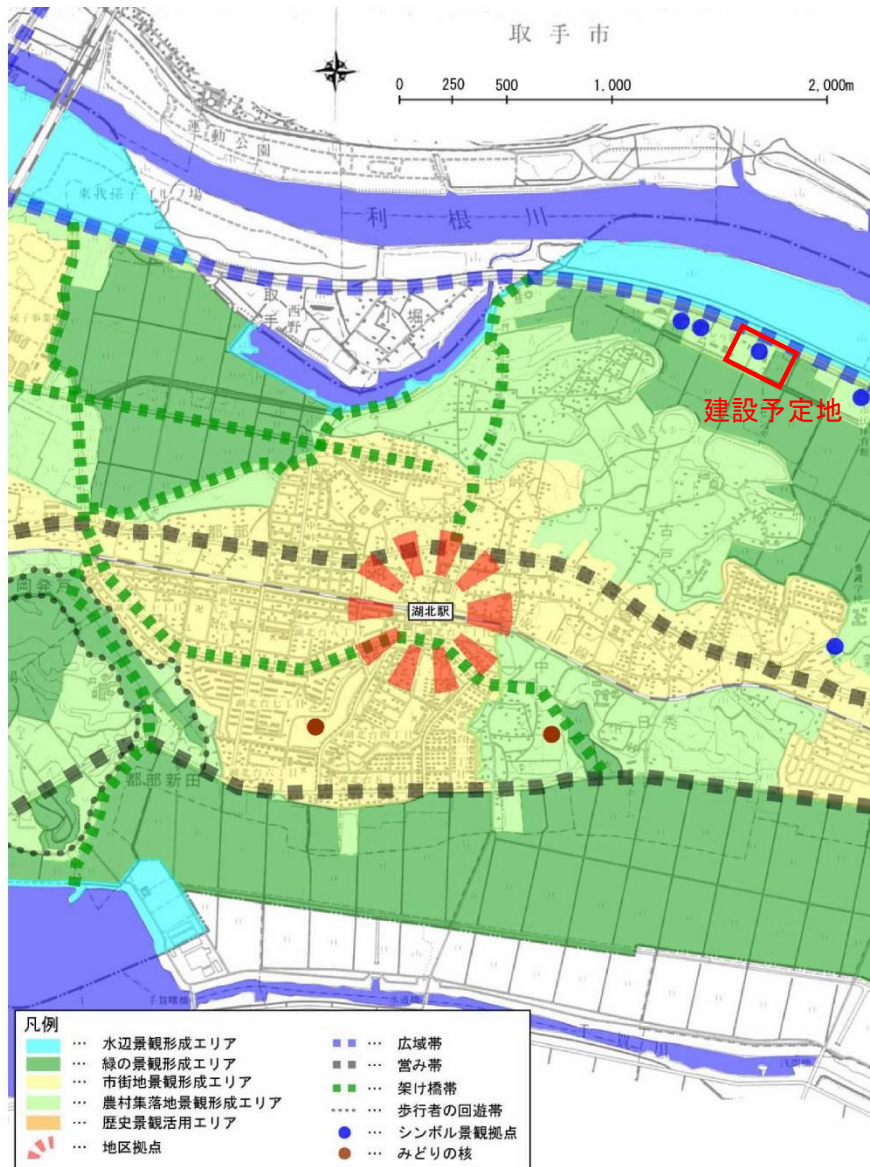
出典：景観条例・景観法に基づく手続きの流れ（我孫子市ホームページ）

図 3-10 手続きの一覧

2) 建設予定地の景観形成方針

新クリーンセンターの建設予定地に該当する湖北地区景観形成方針図を図 3-11 に示します。

建設予定地は、農村集落地景観形成エリアに該当しており、我孫子市景観形成基本計画では、水辺周辺を意識した連続性のある沿道景観形成を図ることとしています。



出展：湖北地区景観形成方針図

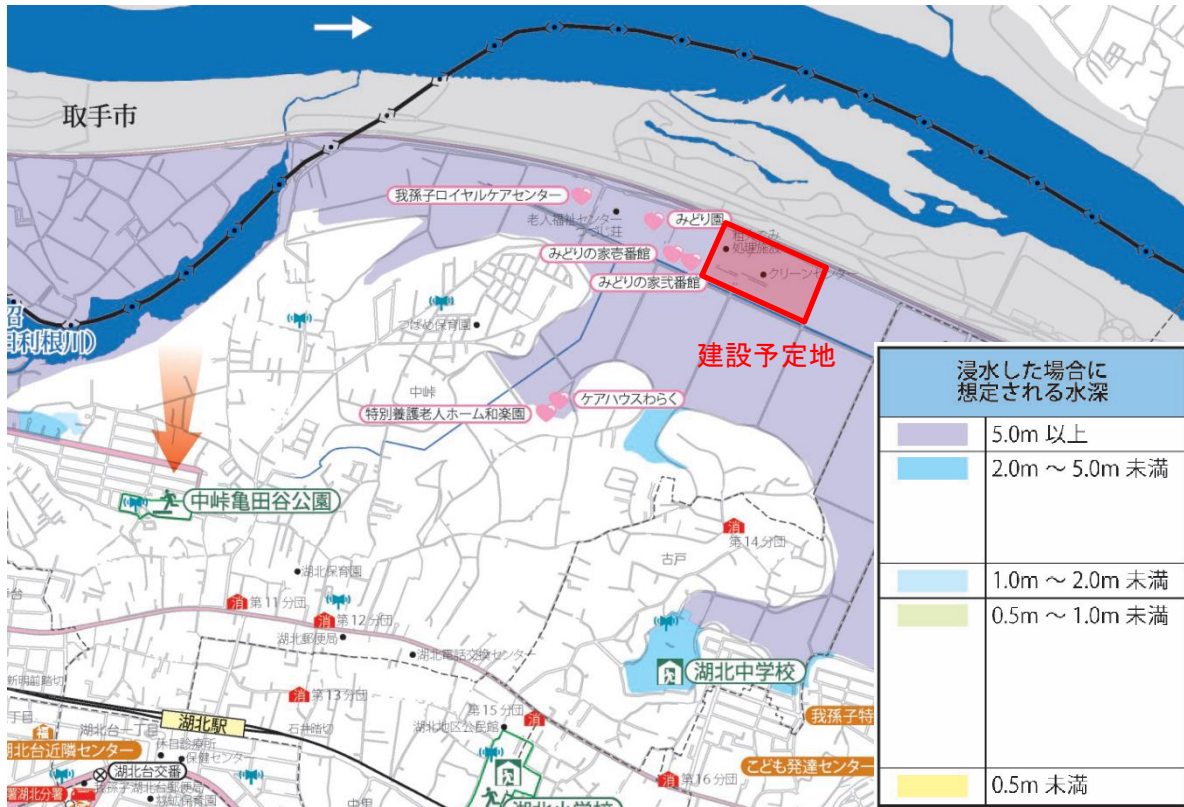
図 3-11 湖北地区景観形成方針図

3.1.4 浸水想定

建設予定地の洪水・浸水ハザードマップを図 3-12 に示します。

浸水の範囲は、利根川流域で最大規模の雨量（3日間最大雨量 318mm。戦後最大の水害「昭和 22 年カスリーン台風」）の雨が降り、堤防が決壊した場合の浸水想定に基づいています。

建設予定地は、浸水した場合に想定される水深が 5.0m 以上とされていることから、水害対策を講じる必要があります。



出典：我孫子市洪水・浸水ハザードマップ（平成 27 年 9 月 我孫子市）

図 3-12 建設予定地の洪水・浸水ハザードマップ

3.1.5 地形・地質

建設予定地の地形・地質の特徴を表 3-13 に、沖積層基底等深線図を図 3-13 に示します。

施設建設時には、特に地盤の掘削が必要となる杭基礎の施工、ごみピットの施工時には液状化及び地下水位低下による周辺環境への影響を考慮する必要があります。

表 3-13 建設用地の地形・地質の特徴

項目	特徴	留意点
沖積層厚について	建設予定地には埋没残丘があるため、沖積層の基底は南西側で薄く、東側で厚くなり、地区内で大きく変化します。(図 3-13 のとおり)	杭基礎の施工時には杭打設位置においてボーリング調査を実施し、確実に支持層を把握することが重要となります。また、等高線が密集している埋没残丘面から埋没谷への変化点における構造物の設計の際には留意が必要となります。
支持層について	Ds3 層以深が N 値 50 回以上の支持層となるものと思われます。(GL-27~38m 程度)	杭基礎設計時には、支持層の検討を含め、液状化対策も必要となります。
圧密沈下について	当地区には厚い粘性土層が分布することから、仮に盛土造成を実施した場合には長期間に及ぶ圧密沈下の発生や盛土端部の安定性が懸念されます。	盛土造成を実施する場合には、圧密沈下及び安定検討を実施して計画を立案することが望まれます。
地下水について	調査地は、自由地下水位が TP+2.85~4.65m 付近と浅い位置となっています。	掘削施工を行う場合には、地下水対策が必要となります。

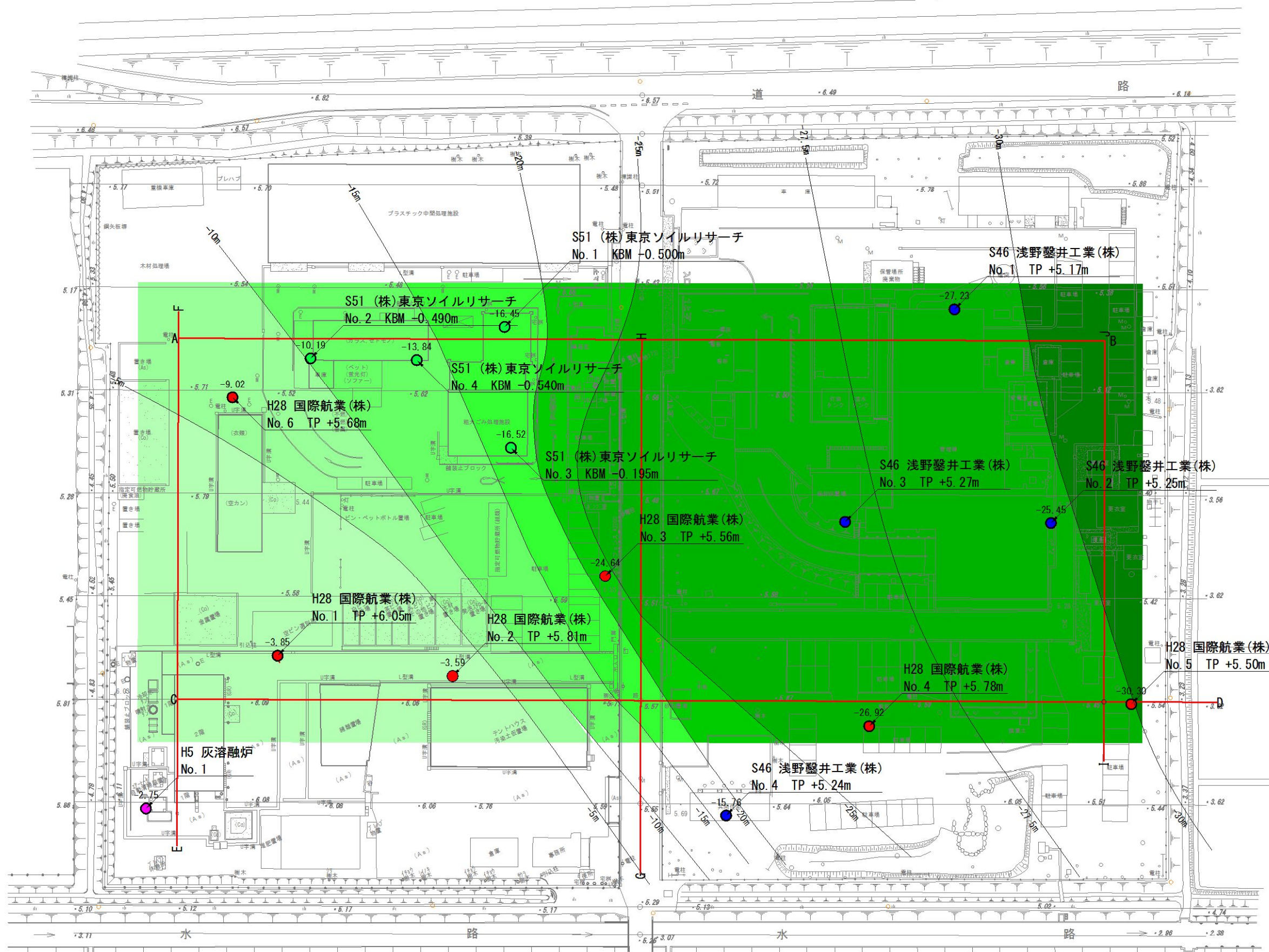


図3-13 沖積層基底等深線図

3.2 基本処理システム

3.2.1 各施設の役割、関係

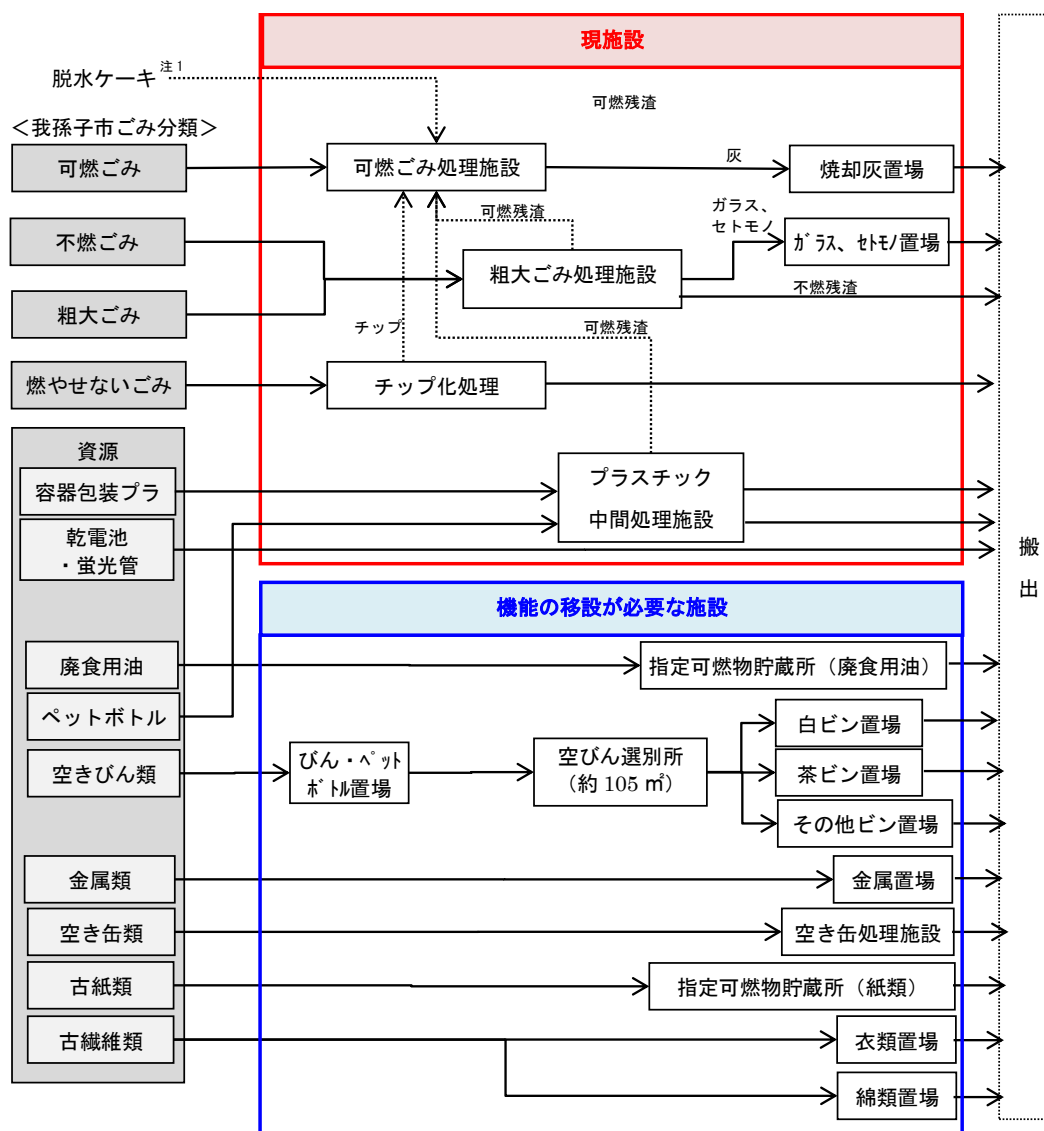
建設予定地は、現クリーンセンター内の土地であることから、工事中も処理を継続していくため、段階的に工事を進めなければなりません。(2.2 概略配置計画のとおり)

そのため、新廃棄物処理施設建設時には、建設予定範囲に掛かる施設の機能を一部移転しながら、安定処理を継続しつつ、整備を進める必要があります。

(1) 資源価値向上施設の機能の移転（第一段階）

新廃棄物処理施設工事中の処理フローを図 3-14 に、新廃棄物処理施設建設に係る既設構造物撤去範囲を図 3-15 に示します。

新廃棄物処理施設建設工事着工時には、建設予定範囲に掛かる、資源価値向上施設（ビン・ペットボトル置場、空ビン選別所、びん選別品置場（白ビン、茶ビン、その他ビン）、金属置場、空き缶処理施設、指定可燃物貯留所（紙類、廃食用油置場）、綿類置場、木材置場）を撤去する必要があります。これらの機能を新たに確保する必要があります。



注1：し尿処理施設からの処理残渣

図 3-14 新廃棄物処理施設工事中の処理フロー（案）

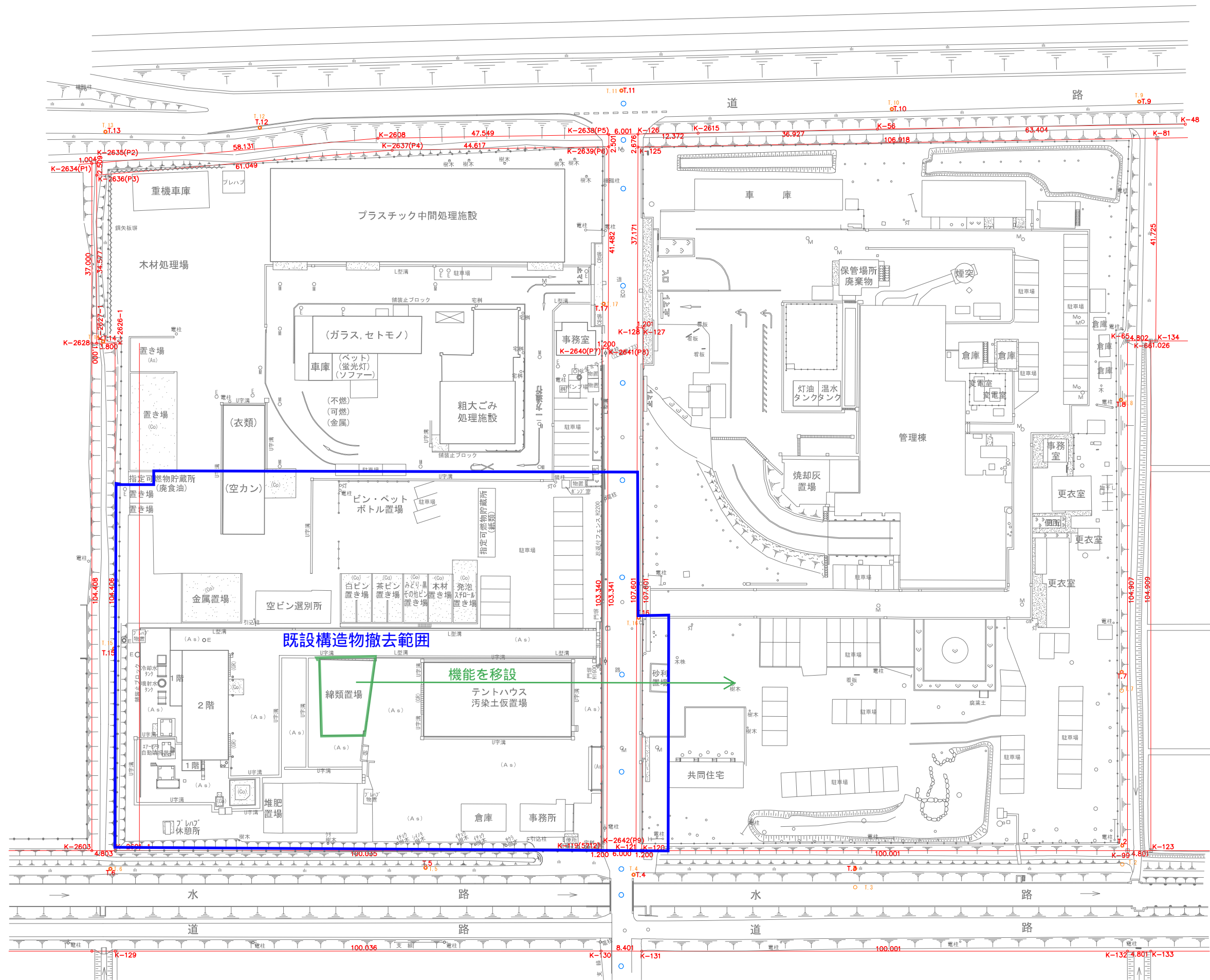


図3-15 既設構造物撤去範囲(S=1:800)

(2) 仮保管場所の確保

現状の搬出体制（頻度）を変更しないことを前提に保管面積を設定すると、新廃棄物処理施設建設工事中に必要な保管面積は概算で約 530 m²となります。なお、詳細な検討は、リサイクルセンター整備詳細計画にて行うこととします。

表 3-14 H28 年度の資源物の平均保管日数

	搬出量 (kg/年)	搬出回数 (回/年)	1回あたり搬出量 (kg/回)	平均保管日数 (日)
空きびん類	868,230	84	10,336	5
空き缶類	415,840	105	3,960	4
金属類	839,350	467	1,797	1
食用油	1,520	1	1,520	365
乾電池・蛍光管	36,400	4	9,100	92
古紙類	137,230	356	385	2
古繊維類	673,390	431	1,562	1

表 3-15 仮保管場所の保管面積の試算

項目		リサイクルセンター 処理対象		ストックヤード 保管対象					
		空き びん類	空き缶 類	金属類	食用油	乾電 池・蛍 光管	古紙類	古繊維 類	
保管姿		平積み	平積み	平積み	ドラム缶	ドラム缶	平積み	平積み	
ごみ量	年間発生量 [t/年]	893	538	747	42	43	4,940	723	
	日平均発生量 [t/日]	2.4	1.5	2.0	0.1	0.1	13.5	2.0	
	月変動係数	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	
	実稼働率	0.66	0.66	—	—	—	—	—	
	施設規模 [t/日]	4.3	2.6	2.36	0.13	0.14	15.6	2.3	
	保管日数 [t/日]	5	4	1	365	365	2	1	
	保管量 [t]	21.5	10.4	2.36	47.45	51.1	31.2	2.3	
	単位体積重量 [m ³ /t]	0.2	0.1	1	1	1	0.164	0.092	
	保管容量 [m ³]	108	104	2	47	51	190	25	
必要面積	受入ヤード	貯留ヤードの有効幅(A) [m]	3.4	3.3	0.1	ドラム缶	ドラム缶	6.0	0.8
		貯留高さ(H) ^{注1} [m]	3	3	3	2段積み	2段積み	3	3
		貯留ヤードの奥行(L) ^{注2} [m]	12	12	12	12	12	12	12
		安息角(θ) ^{注3} [°]	45	45	45	—	—	45	45
		想定面積(A) [m ²]	41	40	1	40 ^{注5}	43 ^{注5}	72	10
		処理・選別施設確保	必要	必要	不要	不要	不要	不要	不要
		想定面積 ^{注4}	110	110	—	—	—	—	—
		選別品貯留ヤードの確保	必要	必要	不要	不要	不要	不要	不要
		想定面積 ^{注4}	64	100	—	—	—	—	—
	合計	面積(全体合計) [m ²]	215	150	1	40	43	72	10
		364			166				
	必要面積 [m²]	530							

注1：積上げ高さは3.0mと仮定した。

注2：12mと仮定した。

注3：安息角は45°と仮定した。

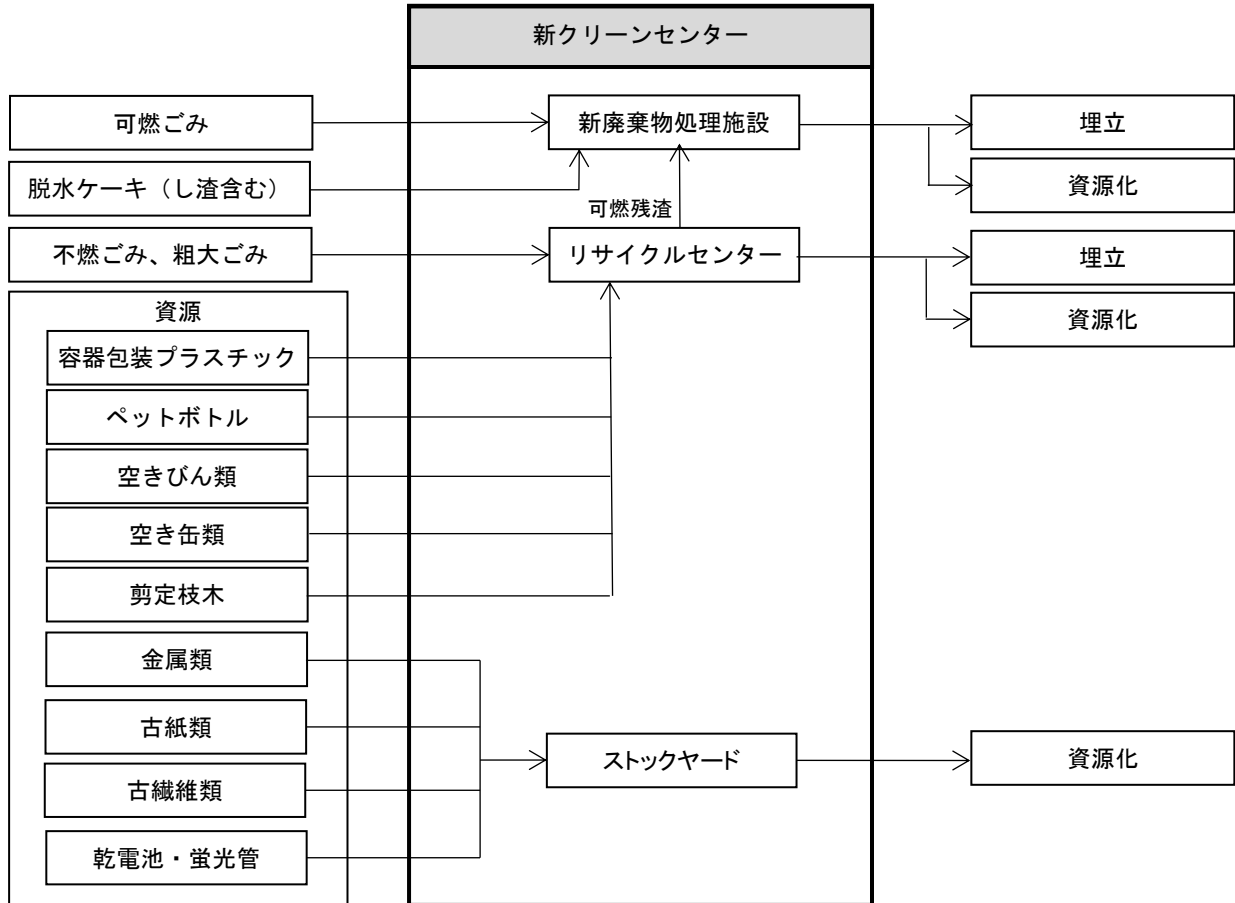
注4：既設と同じ面積と仮定した。

注5：ドラム缶必要個数(保管容量÷0.2 m³)×ドラム缶面積(約0.34 m²)÷2段

(3) 将来のごみ処理フロー（平成 38 年度）

本市の将来のごみ処理フローを図 3-16 に示します。

新廃棄物処理施設では、可燃ごみの他、不燃ごみ・粗大ごみ及び資源から選別された可燃残渣及び脱水ケーキを処理し、リサイクルセンターでは不燃ごみ、粗大ごみ、資源を処理する計画となります。



参考) 我孫子市における一般廃棄物対策基本計画（平成 28 年 3 月、我孫子市）

図 3-16 将来のごみ処理フロー（平成 38 年度）

3.3 処理対象

新廃棄物処理施設の処理対象物は家庭、事業所から排出される可燃ごみ、脱水ケーキ、可燃残渣となります。

表 3-16 新廃棄物処理施設の処理対象物

処理対象	内容
可燃ごみ	台所ごみ、紙くず、木くず、皮、ゴム、その他（布類、硬質プラスチック類 等） （平成 33 年度から、燃やせないごみ（落ち葉・雑草）が含まれます。）
脱水ケーキ	し尿処理施設から搬出される脱水ケーキ
可燃残渣	粗大ごみ処理施設、プラスチック中間処理施設及び資源価値向上施設から発生する可燃性の残渣

3.4 施設規模

3.4.1 計画処理量

処理対象物の計画処理量を表 3-17 に示します。

施設規模は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（（公社）全国都市清掃会議 平成 29 年 5 月）によると、「稼働予定の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設耐用年数、投資効率及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める」としていることから、これに基づき、施設稼働後 7 年間の最大となる、27,206t/年（平成 34 年度推計値）で計画します。

表 3-17 処理対象物の計画処理量

	単位	推計値													
		実績値							新廃棄物処理施設稼働						
		H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
可燃ごみ	t/年	24,495	23,390	22,973	22,558	22,132	21,704	25,355	25,084	24,811	24,515	24,213	23,908	23,589	23,274
燃やせないごみ		2,574	1,267	1,184	1,101	1,017	933	-	-	-	-	-	-	-	-
脱水ケーキ		583	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597
資源残渣		1,714	1,604	1,582	1,557	1,535	1,511	1,540	1,525	1,507	1,491	1,472	1,452	1,435	1,417
合計		29,366	26,858	26,336	25,813	25,281	24,745	27,492	27,206	26,915	26,603	26,282	25,957	25,621	25,288
年間日数	日	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366
1日当たり処理量	t/日	80.5	73.4	72.2	70.7	69.3	67.6	75.3	74.5	73.7	72.7	72.0	71.1	70.2	69.1
施設規模算定年度	-								○						

3.4.2 災害廃棄物処理量の設定

本市では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年法律第百三十七号）第五条の二第一項の規定に基づき、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」で示す、災害廃棄物処理体制の強化に資するため、本市で発生した災害廃棄物を処理できる計画とします。

本計画では、「千葉県北西部直下地震」の発生を考慮して、災害廃棄物発生量を設定します。「平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査報告書（平成 28 年 3 月 千葉県）」の被害想定から、災害時に本市で発生する可燃性の災害廃棄物量を想定すると、約 15,000t ですが、これを国の方針に基づき 3 年間で処理することとすると、1 日あたり約 18t となります。

表 3-18 災害廃棄物発生量の推計結果

項目	値	計算式
①災害廃棄物発生量（可燃物量）	15,052 t	
建物全壊による災害廃棄物発生量	6,558 t	
建物半壊による災害廃棄物発生量	8,473 t	
建物焼失棟数（木造）による災害廃棄物発生量	16 t	
建物焼失棟数（非木造）による災害廃棄物発生量	5 t	
②1日あたりの処理量	18 t	=①÷3年÷280日

3.4.3 施設規模の算定

施設規模の算定結果を表 3-19 に示します。

災害廃棄物処理量を考慮し、新廃棄物処理施設の施設規模は 120t/日と設定します。

表 3-19 施設規模の算定結果

項目	単位	計算結果	計算式
①計画処理量	t/年	27,206	= 表 3-17 より
②1日当たりの平均処理量	t/日	74.5	= 表 3-17 より
③実稼働率	—	0.767	= 280日÷365日
④調整稼働率	—	0.96	—
⑤施設規模	t/日	102	= ②÷③÷④
⑥1日あたりの災害廃棄物処理量（年間280日稼働）	t/日	18	= 表 3-18 ②より
新廃棄物処理施設の施設規模	t/日	120	= ⑤+⑥

3.5 計画ごみ質

本計画の計画ごみ質は、過去5年間のごみ質測定調査結果と、新廃棄物処理施設竣工後の燃やせないごみ（落ち葉・雑草）の可燃ごみへの移行を考慮し、以下のとおり設定します。

なお、今後、事業者選定までに詳細なごみ質測定調査を実施し、最終決定するものとします。

表 3-20 種類組成

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
種類組成	紙類	%	33.4		
	厨芥類		16.8		
	草木類		19.7		
	布類		5.2		
	プラスチック類		17.6		
	不燃物類		1.2		
	その他		6.1		
三成分	水分	%	58.4	45.2	32.3
	可燃分		35.6	48.2	60.5
	灰分		6.1	6.7	7.2
低位発熱量		kJ/kg	5,301	8,028	10,698
単位体積重量		t/m ³	0.16	0.15	0.14
可燃分中の 元素組成	炭素量	%	19.96	27.04	33.96
	水素量		2.81	3.80	4.77
	窒素量		0.45	0.61	0.76
	硫黄量		0.01	0.02	0.03
	塩素量		0.26	0.35	0.44
	酸素量		12.09	16.38	20.58

3.5.1 炉数の検討

ごみ処理施設の系列数は、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要領の取扱いについて（昭和54年2月14日 厚生省環境衛生局水道環境部長通知）」において、「原則として2炉又は3炉とし、炉の補修点検時の対応、経済性等に関する検討を十分に行い決定すること。」とされていることから、2炉もしくは3炉を前提とします。

3炉構成としたほうが、1炉停止時の処理量が多いことから、2炉構成とするよりもピット容量は少なく設定することが可能です。しかしながら、3炉構成は機器点数が多くなり、整備費用、運転維持補修費用ともに2炉構成より高くなることから、コスト面では2炉構成の方が3炉構成に比べて有利となります。

また、施設規模が100t~200tの施設の稼働実績は、2炉構成の施設が最も多くなっています。（図3-17）

以上の理由から、新廃棄物処理施設の系列数は2炉構成とします。

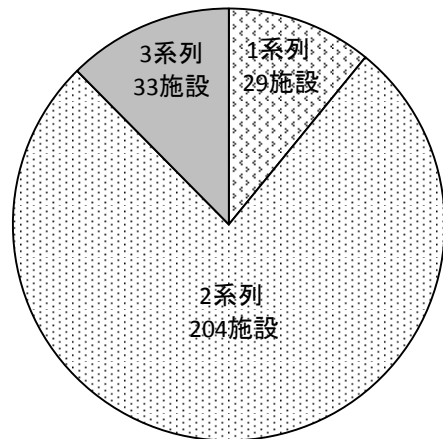


図 3-17 100~200t の焼却施設における炉数の稼働実績

3.5.2 ごみピット容量の検討

年間稼働日数を280日と設定した場合の運転計画を表3-21に、ごみピット容量の検討結果を表3-22に示します。

本計画のごみピット容量は、全炉停止日数を考慮し、施設規模の約7日分、ピット容量5,600m³と設定します。

表 3-21 運転計画

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1号炉		← 21日 →				← 36日 →					← 7日 + 21日 →	
2号炉	← 21日 →			← 21日 →				← 36日 →			← 7日 →	

※1: ← → 運転停止期間

※2: 7日 全炉停止期間

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)を参考に作成

表 3-22 ごみピット容量の検討結果

項目	単位	計算結果	計算式
①施設規模	t/日	120	= 表 3-19 より
②単位体積重量 (基準ごみ質時)	t/m ³	0.15	= 表 3-20 より
③全炉停止日数	日	7	= 表 3-21 より
④ごみピット容量	m ³	5,600	= ①÷②×③

4. 環境保全計画

本計画では、平成 28 年 3 月に策定された「我孫子市廃棄物処理施設整備基本計画」に基づき、自主基準値を設定します。

4.1 排ガス

排ガスの自主基準値を表 4-1 に示します。

表 4-1 排ガスの自主基準値

項目	自主基準値	関係法令・条令等による規制値	適用される関係法令・条例
ばいじん	0.01g/m ³ N	0.08g/m ³ N	大気汚染防止法
硫黄酸化物 (SO _x)	40ppm	9.0 (K 値) ※1	
塩化水素 (HCl)	100mg/m ³ N	700mg/m ³ N (約 430ppm)	
窒素酸化物 (NO _x)	150ppm	250ppm	
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N	1ng-TEQ/m ³ N	ダイオキシン類対策特別措置法
水銀 (Hg)	30 μg/m ³ N	30 μg/m ³ N	大気汚染防止法の一部を改正する法律※2

注：上記の基準値及び規制値は、酸素濃度 (O₂) 12%換算値です。

※1：排出口の高さ(He)及び地域ごとに定める定数 K (本市は K=9.0) の値に応じて、許容排出量 (規制値) を設定します。
(算定式：許容排出量=K×10⁻³×He²)

※2：施行期日は平成 30 年 4 月 1 日 (水銀に関する水俣条約の発効が平成 30 年 4 月 1 日後となる場合は、当該条約の発効日) となります。

4.2 騒音、振動

4.2.1 施設稼働に伴う騒音、振動

新廃棄物処理施設の騒音、振動の自主基準値は、表 4-2、表 4-3 に示すとおりです。

表 4-2 騒音の自主基準値

自主基準値	関係法令・条令等による規制値	適用される関係法令・条例
昼間 (8 時～18 時) : 60 デシベル	昼間 (8 時～19 時) : 60 デシベル	我孫子市環境条例 (その他の地域 (市条例))
夜間 (18 時～8 時) : 50 デシベル	夕 (19 時～22 時) : 55 デシベル	
	夜間 (22 時～6 時) : 50 デシベル	
	朝 (6 時～8 時) : 55 デシベル	

表 4-3 振動の自主基準値

自主基準値	関係法令・条令等による規制値	適用される関係法令・条例
昼間 (8 時～18 時) : 60 デシベル	昼間 (8 時～19 時) : 60 デシベル	我孫子市環境条例 (その他の地域 (市条例))
夜間 (18 時～8 時) : 50 デシベル	夜間 (19 時～8 時) : 55 デシベル	

4.2.2 建設工事中の騒音、振動

工事において、特定建設作業を行う場合は、工事 7 日前に法令に基づく届出が必要なほか、敷地境界における騒音を 85 デシベル未満、振動を 75 デシベル未満にする必要があります。なお、我孫子市環境条例に基く規制は該当しません。

表 4-4 騒音規制法による特定建設作業及び規制基準

	特定建設作業の種類	規制基準
1	くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）	85 デシベル
2	びょう打機を使用する作業	
3	さく岩機を使用する作業	
4	空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであって、その原動機の定格出力が 15 キロワット以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）	
5	コンクリートプラント（混練機の混練容量が 0.45 立方メートル以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が 200 キログラム以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）	
6	バックホウ（一定の限界を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 80 キロワット以上のものに限る。）を使用する作業	
7	トラクターショベル（一定の限界を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 70 キロワット以上のものに限る。）を使用する作業	
8	ブルドーザー（一定の限界を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 40 キロワット以上のものに限る。）を使用する作業	

表 4-5 振動規制法における特定建設作業及び規制基準

	特定建設作業の種類	規制基準
1	くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業	75 デシベル
2	鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業	
3	舗装版破碎機を使用する作業	
4	ブレーカー（手持式のものを除く。）を使用する作業	

表 4-6 我孫子市環境条例による特定建設作業

	特定建設作業の種類	規制基準	
		騒音	振動
1	くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業	85 デシベル	75 デシベル
2	びょう打機及びインパクトレンチを使用する作業		—
3	さく岩機（ブレーカーを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限る。）		—
4	空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであつて、その原動機の定格出力が15キロワット以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）		75 デシベル
5	コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45立方メートル以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200キログラム以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）		—
6	鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業		75 デシベル
7	舗装版破碎機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限る。）		
8	ブレーカー（手持式を除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限る。）		
9	ブルドーザー、パワーショベル、バックホウその他これに類する整地機又は掘削機を使用する作業		
10	振動ローラーを使用する作業		

※1：騒音規制法及び振動規制法と重複する特定建設作業の届出は除きます。

※2：規制基準は、騒音、振動のどちらについても敷地の境界線での値です。

4.3 悪臭

新廃棄物処理施設の悪臭の自主基準値は表 4-7 に示すとおりです。

表 4-7 悪臭の自主基準値

項目	自主基準値	関係法令・条令等 による規制値	適用される関係法令・ 条例
臭気指数（敷地境界）	13	13	我孫子市環境条例（市街 化調整区域（市条例））
臭気指数（排水）	29	29	

4.4 排水

新廃棄物処理施設のプラント排水については、クローズド方式とし、敷地外へは放流しません。また、生活排水は、合併処理浄化槽により処理後、公共用水域へ放流します。生活排水の自主基準値は、表 4-8 に示すとおりです。

表 4-8 生活排水の自主基準値（環境項目）

項目	自主基準値	関係法令・条令等 による規制値	適用される関係 法令・条例	
水素イオン濃度（pH）	5.7～8.6	5.7～8.6	水質汚濁防止法	
生物学的酸素要求量（BOD）	10mg/L	20mg/L		
浮遊物質（SS）	20mg/L	40mg/L		
ノルマルヘキ サン抽出物質	鉱物油	2mg/L		2mg/L
	動植物油脂	3mg/L		3mg/L
フェノール類	0.5mg/L	0.5mg/L		
銅（Cu）	1mg/L	1mg/L		
亜鉛（Zn）	1mg/L	1mg/L		
溶解性鉄（Fe）	5mg/L	5mg/L		
溶解性マンガン（Mn）	5mg/L	5mg/L		
全クロム（Cr）	0.5mg/L	0.5mg/L		
大腸菌群数	3,000 個/cm ³	3,000 個/cm ³		

4.5 緑化及び景観配慮

建設予定地は、農村集落地景観形成エリアに該当しており、我孫子市景観形成基本計画では、水辺周辺を意識した連続性のある沿道景観形成を図ることとしている（図 3-11）ため、周辺環境と調和した施設の修景としては、市内の施設や他自治体の事例を参考に、壁面を自然や農業と調和する色彩・素材とし、煙突や工作物をなるべく目立たなくするなどの工夫を施します。

敷地内の緑化は、市が定める市街化区域内における事業所等の緑化基準を踏まえ、事業完了後、空地面積に対する 15%以上の緑地を確保します。

5. 施設計画

5.1 基本処理フロー

5.1.1 基本ごみ処理フロー

新廃棄物処理施設の基本ごみ処理フローは図 5-1 のとおりとします。

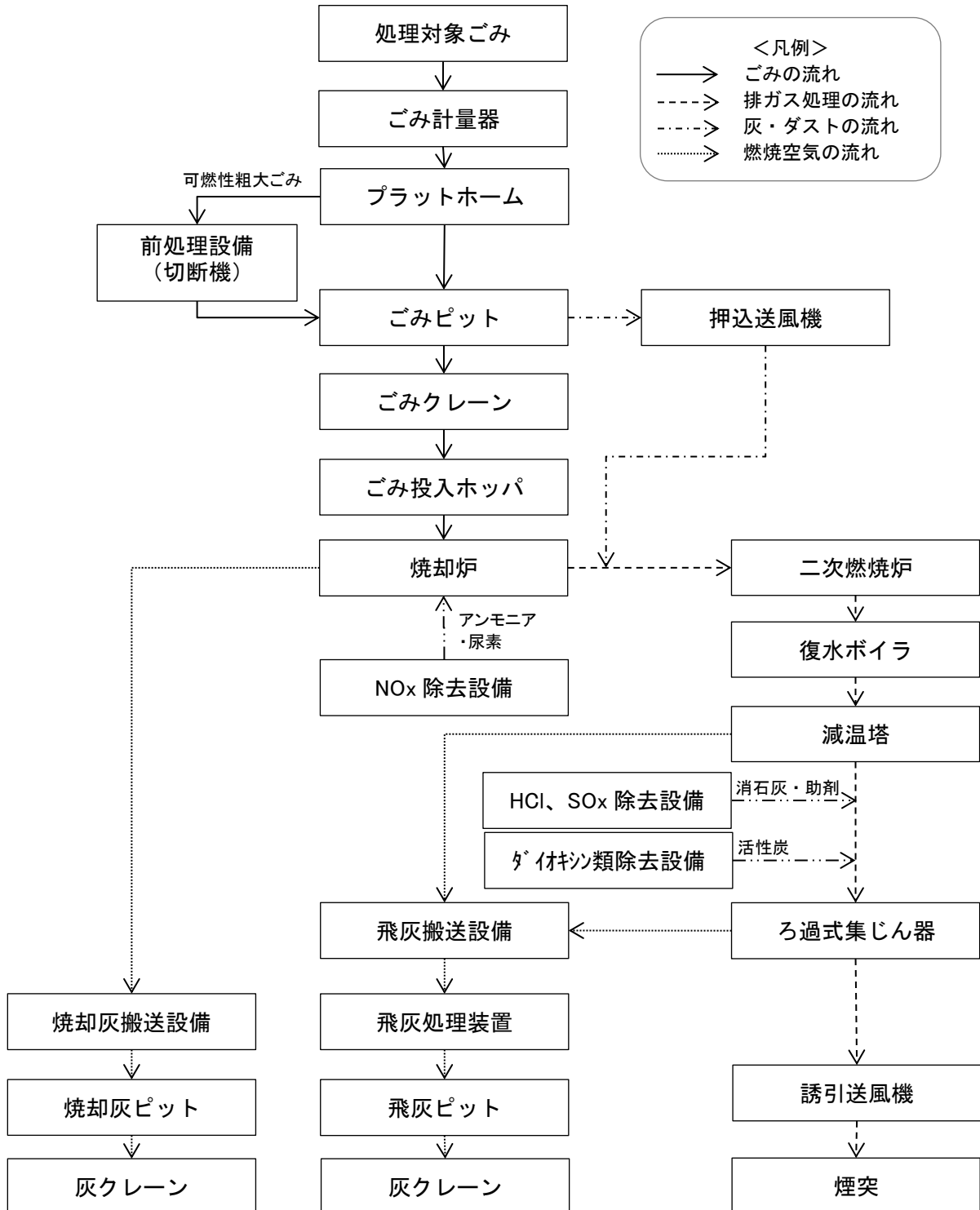


図 5-1 新廃棄物処理施設の基本ごみ処理フロー

5.1.2 基本排水処理フロー

新廃棄物処理施設の基本排水処理フローは図 5-2 のとおりとします。

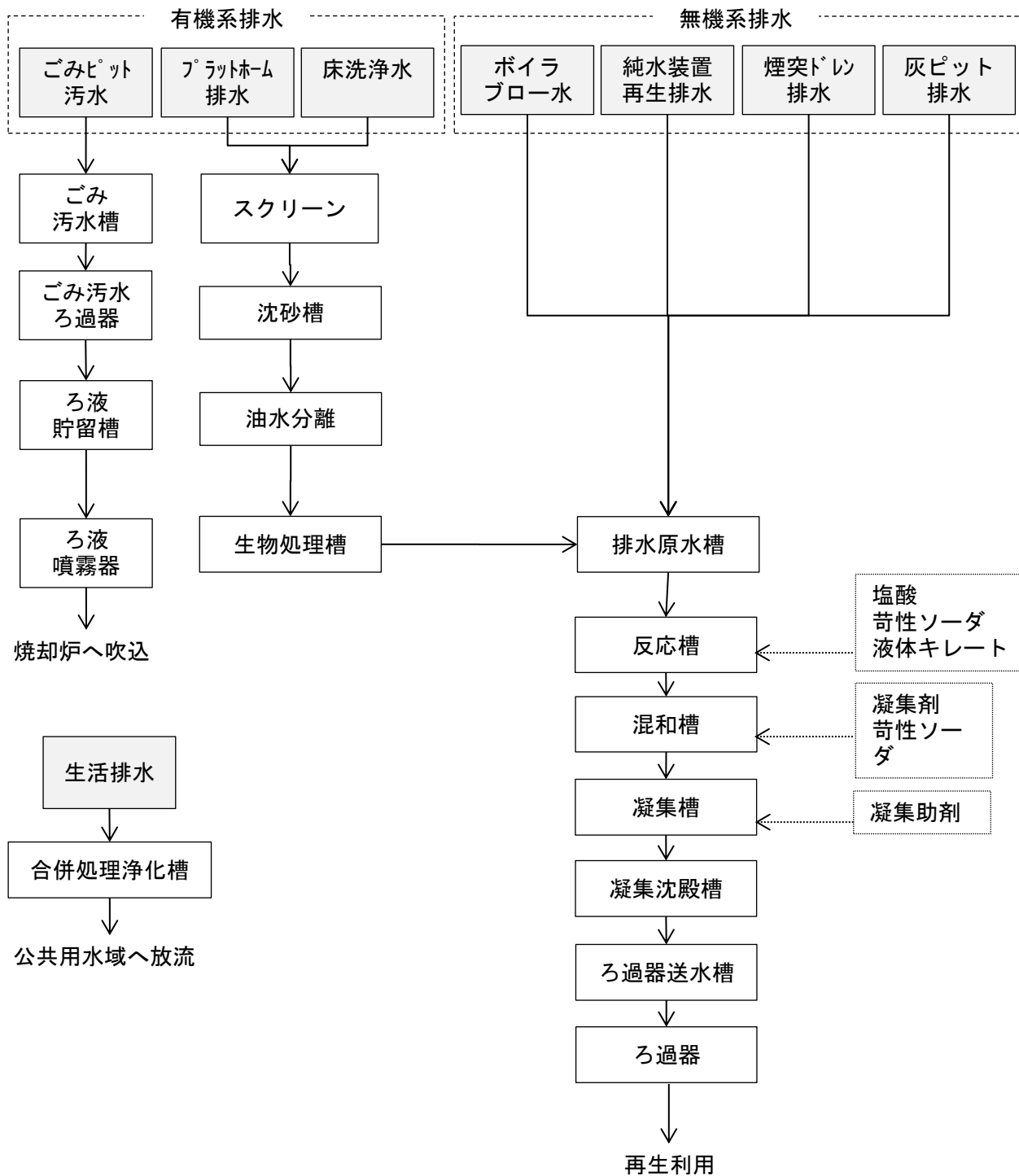


図 5-2 新廃棄物処理施設の基本排水処理フロー

5.2 主要設備計画

新廃棄物処理施設の主要設備の一覧を表 5-1 に示します。

表 5-1 新廃棄物処理施設の主要設備一覧

設備		方式	数量	
受入供給 設備	計量機	ロードセル方式	既設を使用	
	プラットホーム	有効幅 15m 以上を確保、脱臭設備を設置	1 基	
	搬入退出扉	エアカーテンを設置	搬入出各 1 基	
	ピット投入扉	開口部寸法：幅 3.8m×高さ 5.0m 以上	4 基以上 (内 1 基はダンピング ボックス用)	
	受入貯 留設備	方式	ピットアンドクレーン方式	1 式
		ごみピット	容量：5,600 m ³	1 式
		ごみクレーン	全自動方式若しくは半自動方式	2 基 (内 1 基は予備)
	ダンピングボックス	—	1 基	
	前処理設備	可燃性粗大ごみ切断機 (縦型切断機)	1 基	
その他	薬液噴霧装置、脱臭装置 等			
燃焼設備	設備構成	給じん装置、燃焼装置、助燃装置等	2 系列	
	燃焼装置	処理方式：ストーカ式焼却炉 処理能力：120t/24h (60t/24h×2 系列) 設備構成：焼却炉本体 炉体鉄骨及びケーシング 燃焼装置 (ストーカ式焼却炉) ホッパ及びシュート 油圧装置 二次燃焼室		
燃焼ガス 冷却設備	設備構成	ボイラ、脱気器、連続ブロー装置、蒸気だめ、低 圧蒸気復水器、復水タンク、純水装置、減温塔 等	1 式	
	方式	廃熱ボイラ方式	1 式	
排ガス 処理設備	集じん設備	ろ過式集じん器	1 基	
	有毒ガス除去設備	乾式有害ガス除去方式	1 式	
	NOx 除去設備	燃焼制御法及び無触媒脱硝方式	1 式	
	ダイオキシン類除去設備	活性炭吹込み	1 式	
通風方式	設備構成	押込送風機、二次送風機、燃焼用空気予熱器、風 道、煙道、風煙道ダンパ、誘引送風機、煙突		
	通風方式	平衡通風方式	1 式	
	煙突	外筒、内筒集合煙突 (煙突高さ 59m)	1 式	
余熱利用 設備	温水供給設備	場内利用 (給湯用、暖房用)	1 式	
	発電設備	蒸気タービン発電機：2,000kW 未満	1 基	
給水設備	生活用	上水	1 式	
	プラント用	井水、再生利用水	1 式	
排水処理 設備	ごみ汚水	焼却炉吹込処理	1 式	
	プラント排水	有機系：生物処理後再利用 無機系：凝集沈殿処理後再利用	1 式	

設備		方式	数量	
灰出し設備	機器構成	焼却灰及び飛灰シュート、焼却灰及び飛灰搬出装置、灰冷却装置、飛灰処理設備、焼却灰及び飛灰貯留設備	1 式	
		灰クレーン	1 基	
	焼却灰及び飛灰貯留方式	ピットアンドクレーンもしくはバンカ方式	1 式	
	飛灰処理設備	キレート剤による重金属類安定化处理、飛灰サイロ	1 式	
電気・計装設備	電気設備	設備構成	受変電設備、高圧変圧器、非常用電源設備、低圧配電設備、動力制御設備、タービン発電設備、電力監視設備 等	1 式
		方式	高圧受電方式	1 式
	計装設備	機器構成	計装設備、中央制御設備、データ処理設備 等	1 式
		方式	中央制御方式（DCSによる）	1 式
雑設備	設備構成	雑用空気圧縮機、洗車設備、掃除装置、機器搬入出用荷役設備、エアシャワー設備 等	1 式	

5.2.1 受入供給設備

(1) 計量器

既設の計量器は、平成 24 年に改修しており、リサイクルセンター竣工まで十分使用可能であることから、本計画では、既設の計量器を使用し、第二期整備事業において新たな計量器を整備します。

(2) プラットホーム

プラットホームは、搬入車両が安全かつピットへの投入作業が円滑に実施できるよう、有効幅は 15m 以上を確保するものとします。また、ピット投入扉の手前には、ごみ投入作業時の車の転落を防止するため、車止めを設けるなどの安全対策を講じます。

プラットホーム内は、悪臭対策として空気を吸引し、ごみ燃焼用空気として使用することで、負圧に保ちます。その他、プラットホームの悪臭対策として、脱臭設備を整備します。

(3) 搬入退出扉

プラットホームへの搬入退出扉は、搬入車両が安全かつ容易に通行できる幅員とし、エアカーテン等を設けてプラットホーム内の臭気の遮断を図ります。

(4) ピット投入扉

ピット投入扉の構造は、防臭対策に留意した構造とする。また、開口部の寸法は、4tパッカー車でのごみの搬入を考慮した寸法とし、内1門は10tダンプ車両用に幅3.8m×高さ5m以上の投入扉とします。

設置基数は、施設規模に応じて、車両が滞留することが無いよう、100～150t以上の施設は3門以上設けることが望ましいことから、新廃棄物処理施設では3門以上（ダンピングボックス用を含みません）設置します。

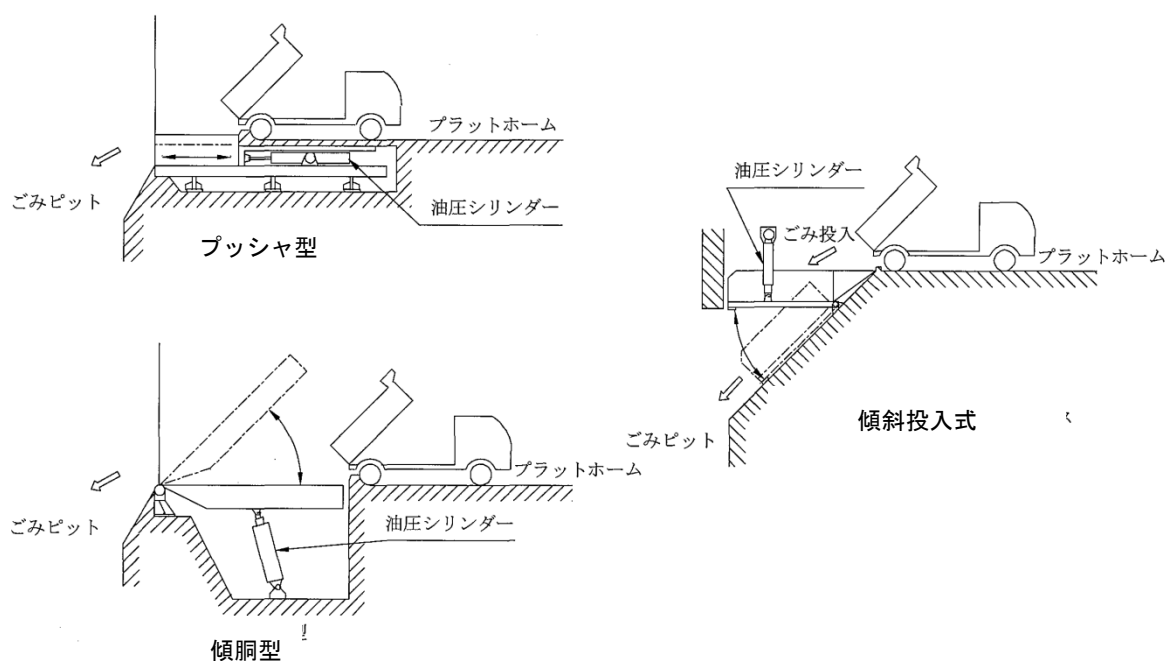
表 5-2 投入扉基数

焼却施設規模 (t/日)	投入扉基数 (基)
100～150	3
150～200	4
200～300	5
300～400	6
400～600	8
600 以上	10 以上

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

(5) ダンピングボックス

ダンピングボックスは、直接搬入車両のごみの展開検査や一般持込者のピットへの転落防止を目的に設置します。方式については、図 5-3 のとおり、プッシャ型、傾斜投入式、傾胴型とありますが、方式は発注時の事業者の提案を踏まえ決定します。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

図 5-3 ダンピングボックスの投入方式

(6) 受入貯留方式

1) 方式

可燃ごみの受入貯留方式は、処理対象ごみが 120t/日と非常に多いため、悪臭対策を考慮すると、密閉した空間に保管する必要があります。そのため、新廃棄物処理施設では、ピットアンドクレーン方式を採用します。

2) ごみピット

ごみピットは、ごみ焼却施設に搬入されたごみを一時的に貯え、焼却能力との調整を図るために設けられますが、ごみ質を均質化し安定燃焼を容易にするというダイオキシン類対策上重要な役割を持っています。

本計画では、「3.5.2 ごみピット容量の検討」のとおり、約 7 日分 5,600 m³とし、ごみの攪拌に必要な面積を確保します。また、ごみピット底部は土圧、水圧の作用を受けることから、水密性を考慮した鉄筋コンクリート造とします。

3) ごみクレーン

ごみクレーンは、焼却炉等にごみピット内のごみを供給するため設置するものであり、運転の効率化（供給、混合攪拌・積替え作業）、定量供給、ごみ質の均質化、運転員の負担軽減を考慮すると、全自動クレーン又は半自動クレーンとすることが望ましいです。また、一般的に廃棄物処理施設で採用されるクレーンは、クラブバケット付きの天井走行クレーンが採用されていることから、新廃棄物処理施設においてもこの方式を採用します。

表 5-3 クレーンの全自動と半自動の分類

詳細動作		動作	手動	半自動 ^{注1}	全自動	
待機位置						
クレーン起動	ホッパレベル信号	つかみ位置への移動	全て手動操作	目 視	○	
つかみ位置への移動	(横行・走行)			手 動	○	
つかみ位置への移動		卷下				
卷下動作				手 動	○	
着地信号						
つかみ動作		つかみ			手 動	○
卷上動作	(走行・横行)	卷上			ホッパ No 手動指定	○
ホッパ位置への移動	(卷下、開)	ホッパへの移動			○	○
投入動作		投入動作			○	○
待機位置への移動		待機位置への移動			○	○

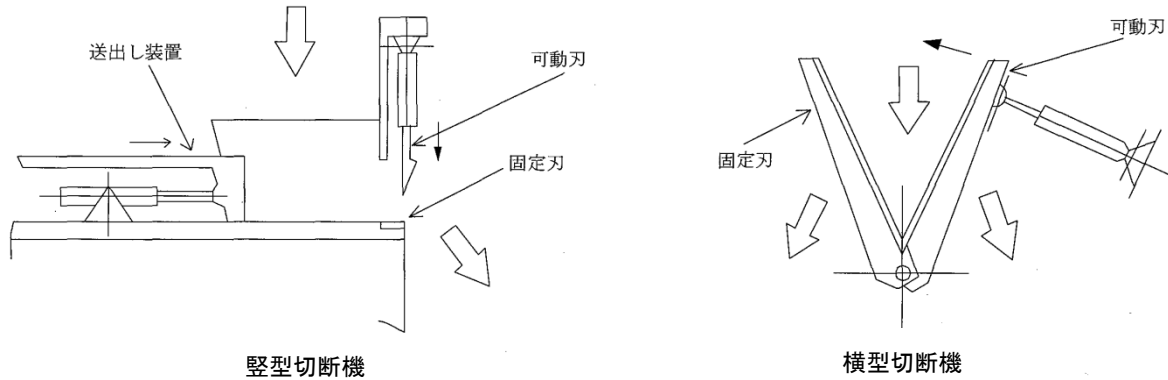
注 1：半自動：①つかみ位置洗濯の機能が不要 [プログラム (順序) つかみ方式又はごみレベルの高さ順につかむ方式]

②着地信号が不要

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017 改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

(7) 前処理設備

本計画では、可燃性粗大ごみをエネルギー回収型廃棄物処理施設で受入れ、処理を行うため、可燃性粗大ごみの破碎設備が必要となります。新廃棄物処理施設で受入れる可燃性粗大ごみは、タンス類や畳等の大型かつ長尺のものが搬入されることが想定されることから、その処理に適している縦型切断機を1台整備します。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

表 5-4 切断機の種類

5.2.2 燃焼設備

燃焼設備は、ごみホッパ、給じん装置、燃焼装置、助燃装置等で構成されています。

新廃棄物処理施設での燃焼方式は、「我孫子市廃棄物中間処理方式選定委員会」において決定したストーカ式焼却炉とし、それに応じた装置を設置するものとします。

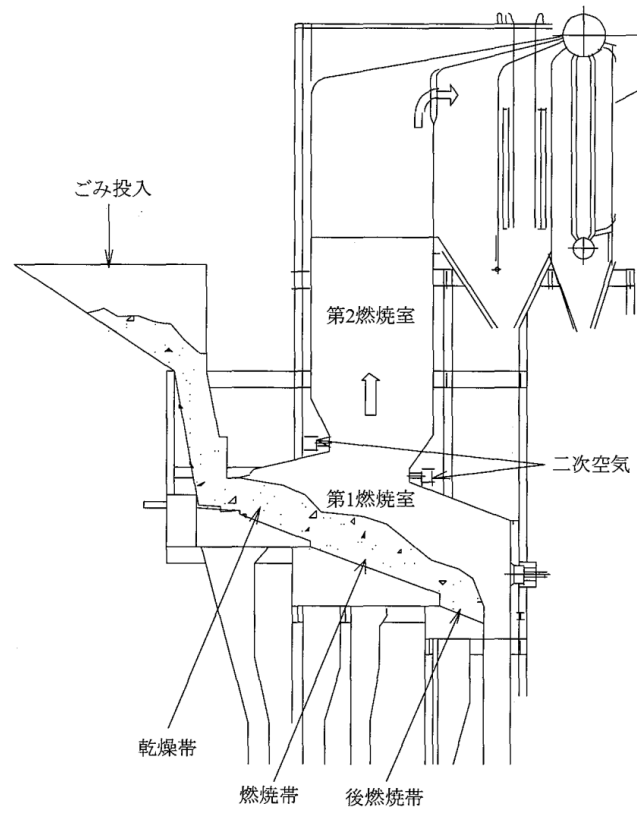
なお、検討の詳細については、「我孫子市廃棄物中間処理方式選定委員会報告書（平成27年11月）」に示しています。

<ストーカ式焼却炉選定理由>

- ① 技術が簡潔で、微量有害物質の排出問題もほぼ解決していると考えられる。
- ② 数多くの実績と多数の取り扱いメーカーがある。
- ③ 焼却残渣を自ら有効利用しない場合には、最も安定かつ確実な方式である。
- ④ エネルギー供給の観点から望ましい。

<ストーカ式焼却炉の留意事項>

- ① 焼却残渣の発生量が相対的に多くなるため、その資源化に努めること。
- ② 焼却炉の設計に当たっては、正確なごみ質分析実施の下、最適なものとする。



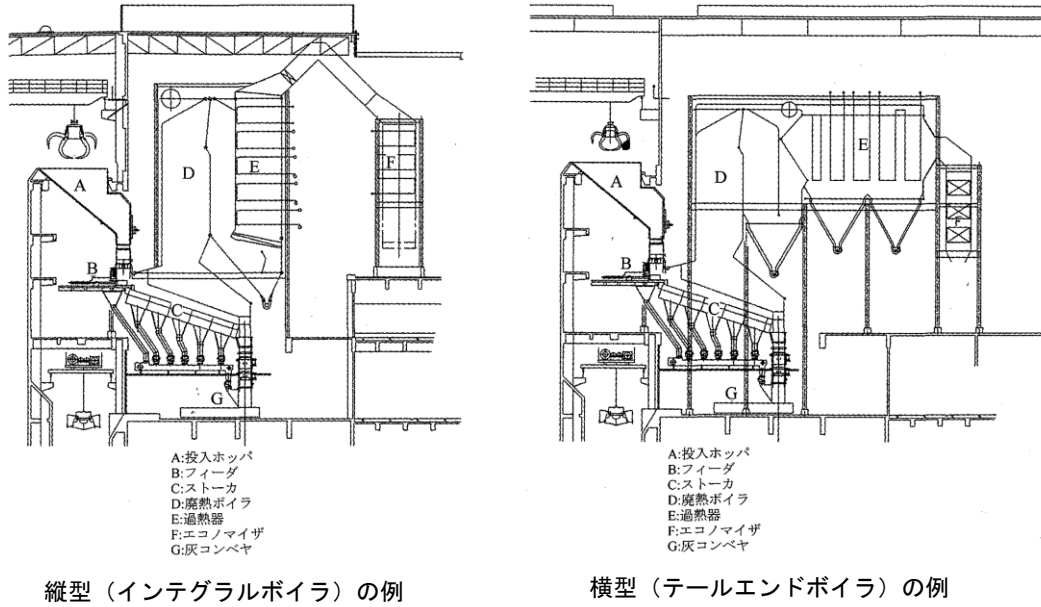
出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」(公社)全国都市清掃会議

図 5-4 ストーカ式焼却炉の模式図

5.2.3 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、ごみ焼却後の燃焼ガスを排ガス処理装置が安全に効率よく運転できる温度まで冷却する目的で設置します。冷却方式は、廃熱ボイラ方式と、水噴射式等があり、ごみ焼却熱を有効に回収・利用するために、廃熱ボイラが設置されている例が多くなっています。よって、新廃棄物処理施設においても、廃熱ボイラ方式を採用します。

なお、廃熱ボイラの蒸気条件は、交付金の交付要件を達成しつつ、高効率な熱回収を行う仕様となるよう考慮します。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」(公社)全国都市清掃会議

図 5-5 ボイラ本体の配置上の分類

5.2.4 排ガス処理方式

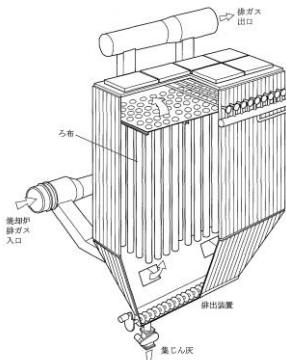
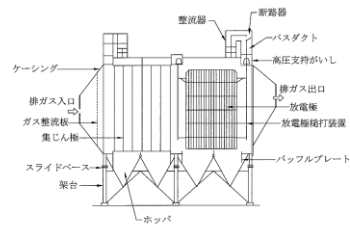
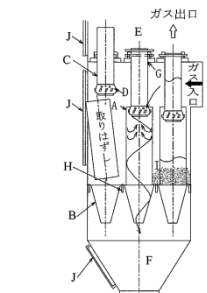
(1) 集じん設備

ごみ焼却施設のばいじんは、

- ① 吸湿性が大きく、湿気を吸って冷えると固着しやすい。
- ② かさ比重が 0.3～0.5 と小さくて軽い。
- ③ 粗いばいじんは煙道やガス反転部で沈降するため、集じん器入口の平均粒径が小さい。
- ④ HCl や SO_x 等が排ガス中に含まれるため機器の防食上、十分注意を要する。

という特徴があり、これらの条件に適合する実用的な集じん器は、ろ過式集じん器、電気集じん器及びマルチサイクロン等があります。近年、ダイオキシン類対策のため、ろ過式集じん器を採用する事例が主流であることから、新廃棄物処理施設でも、ろ過式集じん器を採用します。

表 5-5 主要集じん設備の特性

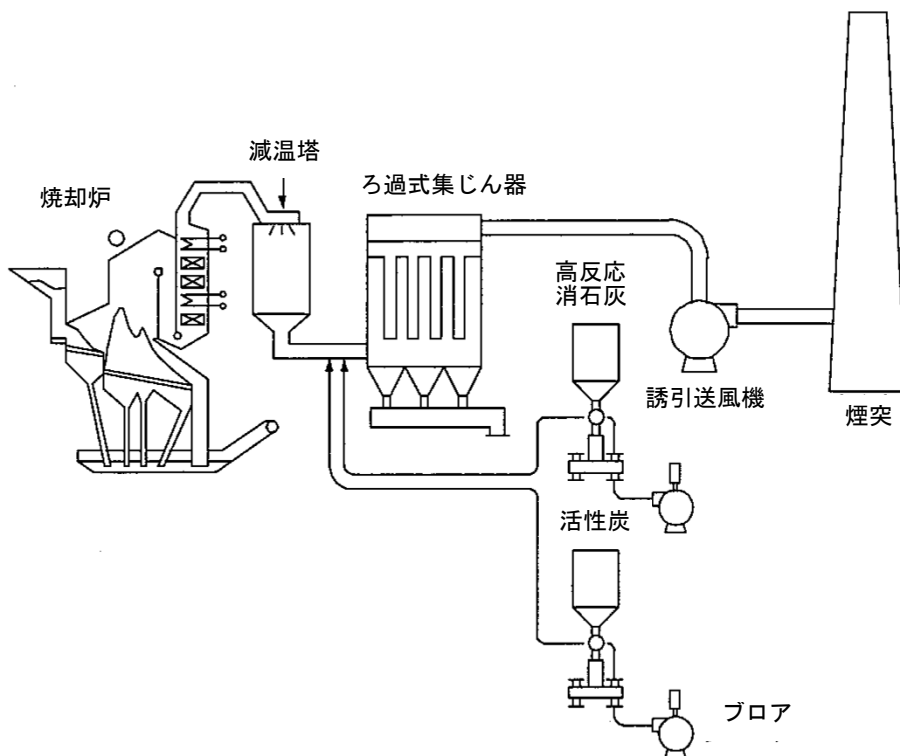
分類名	ろ過式集じん器	電気集じん器	マルチサイクロン集じん器
構造			 <p>A: 外筒 B: コーン C: 内筒 D: 案内翼 E: 清浄ガス室 F: ダストホップ G: 上部管板 H: 下部支持わくおよび管板 I: 気密砂層 J: マンホール</p>
処理方法	フィルタにガスを透過させ、ばいじんを分離する方法	ばいじんをコロナ放電により荷電し、クーロン力を利用して集じんする方法	排ガスに旋回力を与えてばいじんを分離する方法
取扱粒度	20～0.1 μm	20～0.05 μm	100～3 μm
集じん率	90～99%	90～99.5%	75～85%
設備費	中	大	中
運転費	中以上	小～中	中

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)を参考に作成

(2) HCl、SO_x 除去設備

HCl、SO_x 除去設備は、排ガス中の有毒ガスである塩化水素(HCl)と硫黄酸化物(SO_x)を除去する目的で設置します。一般的に除去性能の良い設備は、設備費・ランニングコストが高価なものとなるため、新廃棄物処理施設のごみ質や公害防止基準値を踏まえ決定する必要があります。

新廃棄物処理施設の排水処理方式はクローズド方式(生活排水は除きます)であり、排水処理量の増大及びその処理に係るランニングコストを踏まえ、排水処理が不要かつ、エネルギーの有効活用が図れ、腐食対策が容易である、乾式法を採用します。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

図 5-6 乾式有害ガス処理方式の除去フロー例(ろ過式集じん器方式除去フロー)

(3) NO_x 除去設備

ごみ焼却灰ガスのNO_x除去技術は、大別して燃焼制御法・乾式法及び湿式法に3分類され、それぞれの方式に利点がありますが、排水処理設備の不要な燃焼制御法及び乾式法の採用の事例が多くなっています。

新廃棄物処理施設では、これらの方式を組み合わせることによりNO_xの除去を行います。ランニングコスト、排出ガス量を考慮して、事業者提案により決定します。

表 5-6 主な NOx 除去方式の特徴

方式		特徴	除去率	排出濃度	設備費	運転費	採用例
燃焼制御法	低酸素燃焼法	炉内を低酸素状態にし、効果的な自己脱硝反応を行う方法。極端に空気量を抑制すると、焼却灰中の未燃物の増加や排ガス中への未燃ガスの残留が起こるため留意が必要	—	80~150	小	小	多
	水噴射法	炉内の燃焼部に水を噴霧し燃焼温度を抑制することにより、NOx の発生を抑える方式					
	排ガス再循環法	集じん器出口の排ガスの一部を炉内に供給することで、O ₂ 分圧の低下により燃焼が抑制され、NOx の発生量を抑制する方法	—	60 程度	中	小	少
乾式法	無触媒脱硝法	アンモニア、尿素を焼却炉内の高温ゾーン（800~900℃）に噴霧して NOx を還元する方式	30~60	40~70 (ブランク:100の場合)	小~中	小~中	多
	触媒脱硝法	無触媒脱窒硝法と同様の原理だが、低温ガス領域（200~350℃）で触媒を通し、NOx を還元する方法	60~80	20~60	大	大	多
	脱硝ろ過式集じん器法	ろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせることにより、脱硝する方式	60~80	20~60	中	大	少
	活性コークス法	活性コークスを NOx と NH ₃ による脱硝反応において触媒として使用する方式	60~80	20~60	大	大	少
	天然ガス再燃法	炉内に天然ガスを吹込み、最小の過剰空気率で CO その他の未燃物の発生を抑えながらごみを完全に燃焼させて、NOx 等、ごみ燃焼に直接関係する大気汚染物質を低減させる方式	50~70	50~80	中	中	小

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017 改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)

(4) ダイオキシン類除去設備

ダイオキシン類は、本質的に CO や各種炭化水素 (HC) 等と同様に未燃焼物の一種であることから、完全燃焼を安定的に行うことにより、発生を抑制することができます。しかしながら、排ガスを冷却する過程でダイオキシン類の再合成が生じてしまい、集じん器の運転温度が高いほどダイオキシン類の排出濃度が高くなる傾向があることから、排ガス処理過程において表 5-7 で示す除去技術が用いられます。

新廃棄物処理施設では、設備の採用事例が多い、低温ろ過式集じん器方式及び活性炭吹込みを採用します。

表 5-7 ダイオキシン類除去技術

方式		特徴	設備費	運転費	採用例
乾式吸着法	低温ろ過式集じん器	ろ過式集じん器を低温域で運転することで、ダイオキシン類除去率を高くする方式です。ろ過式集じん器の低温運転による腐食等の弊害に配慮する必要があります。	中	小	多
	活性炭・活性炭吹込みろ過式集じん器	排ガス中に活性炭あるいは活性炭の微粉を吹込み、後置のろ過式集じん器で捕集する方式です。高度が高い粒子を排ガス流速より速い速度で吹き込みを行うため、輸送配管の摩耗には注意する必要があります。	中	中	多
	活性炭、活性炭充填塔方式	粒状活性炭あるいは活性炭の充填塔に排ガスを通し、これらの吸着能力により排ガス中のガス状ダイオキシン類を除去する方式です。活性炭・活性炭の発火点は概ね 300℃であり、排ガスを通すことにより塔の局所で異常発熱等の現象に対する安全に十分配慮する必要があります。	大	大	少
分離法	触媒を用いることによりダイオキシン類を分解して無害化する方式です。最近ではろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせたものも研究開発されています。	大	大	中	

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017 改訂版)」((公社)全国都市清掃会議)を参考に作成

5.2.5 通風設備

(1) 通風方式

通風設備は、ごみ焼却に必要な空気を必要な条件に整えて焼却炉に送り、焼却炉からの排ガスを煙突を通して大気に排出するまでの関連設備です。通風方式には、押込通風方式・誘引通風方式、平衡通風方式の3方式があり、ごみ処理施設に用いられる方式はほとんど平衡通風方式となるため、新廃棄物処理施設でも平衡通風方式を採用します。

(2) 煙突

煙突は、ごみ焼却により発生した排ガスを大気中に排出する設備です。近年建設される施設の煙突は、コンクリート製の外筒と鋼製内筒で構成されるものが一般的ですが、特に内筒は、排ガス温度・放熱損失を考慮した適切な外部保温を施し、耐久性、耐食性をもつ適切な材質を選定します。

また、煙突は、高さが地表又は水面から60m以上に達する場合には、航空法により昼間障害標識及び航空障害灯を設ける必要があることから、景観への影響も考慮し、新廃棄物処理施設は59mとします。

5.2.6 余熱利用設備

ごみを焼却するときに発生する高温排ガスの持つ熱エネルギーは、排ガス中にボイラ等の熱交換器を設けることにより、蒸気、温水、あるいは高温空気等の形態のエネルギーに変換することができます。

新廃棄物処理施設の余熱利用設備は、平成38年にはリサイクルセンターの竣工（予定）が控えており、買電量を削減するため、発電を主として計画することから、蒸気タービン発電機2,000kW未満を整備します。また、その他、場内で熱利用可能とするため、必要な設備を設けます。なお、余熱利用計画の検討結果は、「6. 余熱利用計画」に示すとおりです。

5.2.7 給水設備

必要なプラント用水、生活用水を井水及び上水から確保できる給水設備を設置します。また、プラント用受水槽は、災害時等に消火用水として利用できるよう考慮します。

新廃棄物処理施設のプラント用水は井水、生活用水は上水を使用します。

5.2.8 排水処理設備

施設の各工程から発生する排水は、原則、無機系及び有機系に分離し、それぞれ適した系統別処理を行うこととし、排水処理設備を設置します。

新廃棄物処理施設のプラント排水は、クローズド方式を採用することを前提として、ピットから出るごみ汚水は、焼却炉内吹込みを行い、その他プラントから出る排水は、有機系は生物処理、無機系は凝集沈殿処理を行い、プラント用水として再利用を図ることとします。

5.2.9 灰出し設備

(1) 灰貯留方法

主灰及び飛灰処理物は加湿のうえ、主灰は、灰ピットで一時貯留し、クレーンで搬出車両に積み込むことを基本とします。飛灰は、飛灰サイロ、飛灰処理物は灰ピットまたは灰バンカで貯留します。

灰貯留日数は、災害発生時等、搬出先の長期停止を考慮し、主灰、飛灰、飛灰処理物は施設として7日分以上貯留できるものとします。

ただし、貯留設備は、浸水水位 (GL+5m) 以上に設置するなどし、浸水水位が GL+5m となった場合においても、主灰、飛灰、飛灰処理物が浸水、流出しない構造とします。

(2) 焼却灰の処理方式

処理後に発生する焼却灰は、外部搬出し、民間事業者による資源化又は埋立処分を行うこととします。

(3) 飛灰処理設備

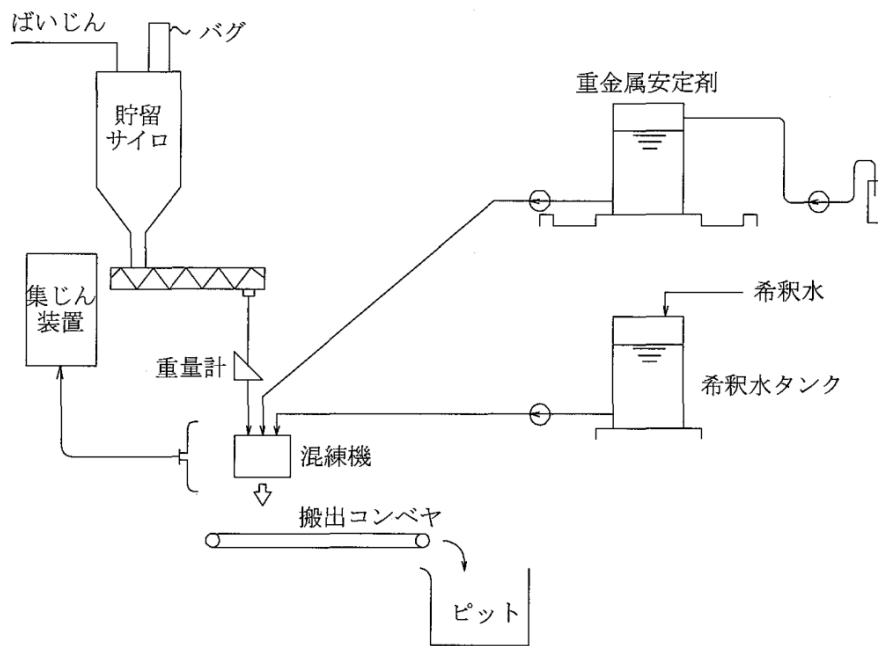
飛灰処理設備は、焼却施設の集じん設備等で捕集されたばいじん (特別管理一般廃棄物) を環境大臣の指定する方法 (①溶融処理、②焼成処理、③セメント固化、④薬剤処理、⑤酸その他の溶媒による抽出・安定化処理) で安定化処理する設備です。

処理物を最終処分するにあたっては、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準 (表 5-8)」を満足する必要があります。

新廃棄物処理施設では、薬剤 (キレート剤) 処理のうえ、埋立処分することとします。

表 5-8 焼却灰及び飛灰固化物における国の埋立基準

規制物質		国の埋立基準値	
溶出基準	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと
	総水銀	mg/L	0.005 以下
	カドミウム	mg/L	0.09 以下
	鉛	mg/L	0.3 以下
	六価クロム	mg/L	1.5 以下
	ヒ素	mg/L	0.3 以下
	セレン又はその化合物	mg/L	0.3 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.5 以下
含有基準	ダイオキシン類	ng-TEQ/g	3 以下



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」(公社)全国都市清掃会議

図 5-7 飛灰の薬剤処理フロー

5.2.10 電気計装設備

電気計装設備は、(1) 電気設備、(2) 計装設備から構成されます。

(1) 電気設備

電気設備における基本的な考え方は以下のとおりです。

また、必要な受変電盤、動力制御盤、配電盤を設けます。

<電気設備の基本的な考え方>

- ・ 本施設の受電容量は、約 830kW と想定され、発電出力も 2,000kW 未満とすることから、高圧受電方式を採用します。
- ・ 停電時の復旧を考慮し、2 回線受電方式を採用します。
- ・ 受電設備及び蒸気タービン発電機が停止した場合に、安全に焼却炉を停止できるよう、非常用発電設備を設けます。なお、非常用発電機は、焼却炉の起動・停止に必要な電力を供給できる設備とします。

(2) 計装設備

計装設備における基本的な考え方は以下のとおりであり、必要な計装機器や監視・操作盤等を設けます。

<計装設備の考え方>

- ・ DCS（分散制御システム）を採用するほか、最新の自動運転システムを導入します。
 - ① 各設備・機器、処理系列ごとに自動順序起動・停止、自動管制、各プロセスの最適制御が可能
 - ② オペレータコンソール及び液晶モニタによる集中監視操作が可能
 - ③ 各種帳票類、統計資料（ごみ搬入データ等）の作成が可能等
- ・ 地震発生時に自動停止が出来るシステムを導入します。

6. 余熱利用計画

6.1 基本的な考え方

新廃棄物処理施設から発生した余熱は、場内熱利用、蒸気タービン発電機による発電を主として行います。

新廃棄物処理施設では、近年主流である低圧蒸気復水器のみを設置する全量発電の方式を採用することとします。

＜新廃棄物処理施設の余熱利用システム＞

- ① 発電を主として、買電量の削減を図ります。
- ② 第二期整備事業で整備するリサイクルセンターへの送電を見込みます。

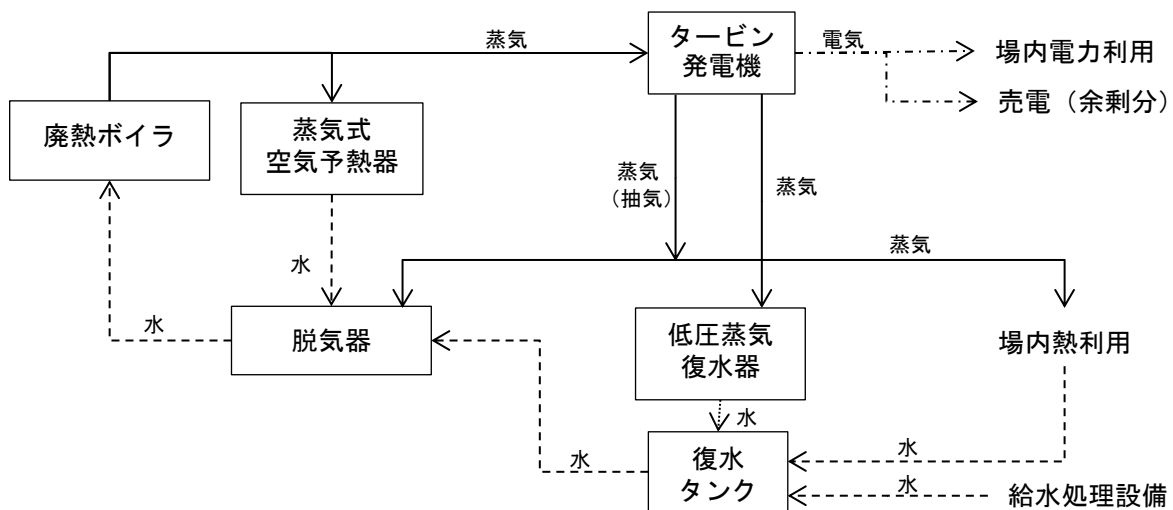


図 6-1 新廃棄物処理施設の熱供給システム (例)

6.2 エネルギー回収目標

(1) エネルギー回収率

一般廃棄物処理施設の整備にあたっては、環境省が提示するエネルギー回収率等の交付要件を満たすことで、循環型社会形成推進交付金制度を活用することができます。

「循環型社会形成推進交付金」の交付対象事業であるエネルギー回収型廃棄物処理施設は、エネルギー回収率や災害廃棄物処理対策の実施の有無等の違いにより、「交付率 1/2」と「交付率 1/3」があります。

「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金」は、エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制を目的として交付され、平成 28 年度より、焼却施設の新設も対象となりました。

よって、本事業では、「循環型社会形成推進交付金」もしくは、「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金」のいずれかを活用することになりますが、交付金の違いにより交付対象設備の範囲と交付要件は異なります。

交付金対象設備の範囲は表 6-1 に示すとおり、二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金は交付金対象設備うち 1/2 交付率の交付範囲が循環型社会形成推進交付金よりも広がっています。

また、その交付金の種類毎のエネルギー回収率の交付要件は、表 6-2 に示すとおり、新廃棄物処理施設の施設規模 120t/日では、循環型社会形成推進交付金 16.5%以上（交付率 1/3 は 12.5%以上）、二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金 12.5%以上と、二酸化炭素排出抑制対策事業費のほうがエネルギー回収率に係る交付要件は緩いですが、発電した電力は固定価格買取制度で売電できません。

以上から、新廃棄物処理施設では、売電収益が多く見込まれる循環型社会形成推進交付金の交付率 1/2 の活用を目指し、エネルギー回収率 16.5%以上とします。

表 6-1 交付金対象設備一覧

工事区分	設備区分	代表的な機械等の名称	循環型社会形成推進交付金 (エネルギー回収型廃棄物処理施設)				二酸化炭素排出抑制対策 事業費交付金	
			交付率 1/2		交付率 1/3		交付率 1/2	交付率 1/3
			交付率 1/2	交付率 1/3	交付率 1/2	交付率 1/3		
機械 設備 工事	受入れ供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等		○		○		
	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		○		○		
	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	○			○		
	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		○		○		
	余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	○			○		
		熱及び温水供給設備	○			○		
	通風設備	押込送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器		○		○		
		誘引送風機		○		○		
		煙道、煙突		○		○	○	
	灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等		○		○	○	
	焼却残渣溶融設備（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		○		○	○	
	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		○		○	○	
	排水処理設備	水槽、ポンプ類等		○		○	○	
		放流水槽等		○		○	○	
		高度排水処理装置（RO 膜処理装置等）等		○		○	○	
	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		○		○	○	
	電気計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器		○		○	○	
		その他		○		○	○	
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		○		○	○		

表 6-2 エネルギー回収率の交付要件

施設規模 (t/日)	エネルギー回収率 (%)		
	循環型社会形成推進交付金		二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金
	交付率 1/2	交付率 1/3	
100 以下	15.5	10.0	10.0
100 超、150 以下	16.5	12.5	12.5
150 超、200 以下	17.5	13.5	13.5
200 超、300 以下	19.0	15.0	15.0
300 超、450 以下	20.5	16.5	16.5
450 超、600 以下	21.5	17.5	17.5
600 超、800 以下	22.5	18.5	18.5
800 超、1,000 以下	23.5	19.5	19.5
1,000 超、1,400 以下	24.5	20.5	20.5
1,400 超、1,800 以下	25.5	21.5	21.5
1,800 超	26.5	22.5	22.5

出典：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(環境省、平成 28 年 3 月改訂)

6.3 発電量、年間売電量の試算

ごみ処理量及び低位発熱量(基準ごみ時)から発電量を試算すると、1 炉運転時は 995kW、2 炉運転時では 1,990kW の発電が見込まれます。

また、新廃棄物処理施設及びリサイクルセンターでの自家消費量を考慮すると、年間売電量は 6,325,636kW と試算されます。

表 6-3 発電量、年間売電量の試算

項目	値			備考
	1 炉運転時 (年間156日稼働)	2 炉運転時 (年間202日稼働)	単位	
① 処理能力	60	120	t/日	
② 低位発熱量	8,028	8,028	kJ/kg	=基準ごみ
③ 熱回収量	17.1	34.1	GJ/h	=①×②÷24×ボイラ効率 85% (仮定) ÷1,000
④ 場内熱消費量	5.1	10.2	GJ/h	=③の 30%と仮定
⑤ 余熱利用可能量 (発電用熱量)	11.9	23.9	GJ/h	=③-④
⑥ 発電量(熱量)	3.6	7.2	GJ/h	=⑤×発電効率 30% (仮定)
⑦ 発電量	995	1,990	kW	=⑥÷0.0036
⑧ 年間発電量	3,725,280	9,647,520	kWh/年	=⑦×24×年間稼働日数 ^{注1}
		13,372,800	kWh/年	=上記合計
⑨ 新廃棄物処理施設年間 電力消費量	2,148,276	3,796,388	kWh/年	=アンケート調査結果等をもとに設定
		5,944,664	kWh/年	=上記合計
⑩ リサイクルセンター電力消費量		1,102,500	kWh/年	=他事例をもとに仮定
⑪ 年間売電量		6,325,636	kWh/年	=⑧-⑨-⑩

注 1：年間稼働日数：1 炉運転日数：156 日、2 炉運転日数 202 日

また、発電出力を 1,990kW 以上とした場合、エネルギー回収率（発電効率）は 17.8%以上となり、循環型社会形成推進交付金の 1/2 交付要件（16.5%以上）を満たします。

<エネルギー回収率（発電効率）>

$$\begin{aligned} \text{発電効率 (\%)} &= \frac{\text{発電出力} \times 100 (\%)}{\text{投入エネルギー (ごみ+外部燃料)}} \\ &= \frac{\text{発電出力(kW)} \times 3,600(\text{kJ/kWh}) \times 100 (\%)}{\text{ごみ発熱量(kJ/kg)} \times \text{施設規模(t/日)} \div 24(\text{h}) \times 1,000(\text{kg/t}) + \text{外部燃料発熱量(kJ/kg)} \times \text{外部燃料投入量(kg/h)}} \\ &= 17.8 (\%) \end{aligned}$$

※1：基準ごみ質時に外部燃料投入量は無いことを前提に設定しました。

7. 安全・防災対策

7.1 日常の安全対策

ごみ処理施設では、運営の中で、様々な車両の通行、機器の運転、薬品の取扱、高温ガス、蒸気、焼却残渣等の取り扱い等により、事故に繋がる可能性が高い施設となるため、安全には十分注意する必要があります。

安全衛生上で重要なことは、設備の構造・作業方法を安全面から見直し、危険性や有害性の無い構造、工程とすることが望ましいとされています。誤操作や故障があっても危機が安全側に働き、災害に至らないようにする対策や複雑な操作そのものを排除するなど、ヒューマンエラーを起こさないための工夫が必要となります。

<日常の安全対策>

- ① 全体配置計画に当たっては、各種車両の通行の安全を考慮して動線計画を作成します。
- ② 搬入退出路及びその他車両の通行の多い構内道路には、必要に応じて歩道やガードレール、交通標識の設置、カラー舗装等を行います。
- ③ ごみ投入扉前には、安全帯を取付けるフック等を設置し、ごみピット投入口には転落防止バーを設置します。また、ごみ投入扉相互間の作業用の安全地帯を確保します。
- ④ クレーン運転室ののぞき窓には、強化ガラスを用います。
- ⑤ ごみクレーンの補修のためのスペースを確保します。
- ⑥ ごみホッパの天端は、床面よりも高くし、床の端部には、手すり又は壁を設置します。
- ⑦ 施設内の点検通路、歩廊、階段等は作業者が容易に歩行できる十分な幅員と傾斜とします。また、必要に応じて、手すりやガードを設けます。
- ⑧ 点検、補修等のための十分なスペースを考慮します。
- ⑨ 日常的なサンプリングが必要な箇所は、安全かつ容易に測定できる作業床、巾木や手すり等を設置します。
- ⑩ 設備の回転部分、運動部分、突起部分等、危険な箇所には安全囲いを設置し、危険表示を行います。
- ⑪ 日常的に操作する弁類は、容易に操作できる位置に取り付け、開閉の状態が分かりやすい配置とします。

7.1.1 作業環境の保全対策

ごみ処理施設は、著しい粉じん、騒音、振動、悪臭が発生する恐れがあり、労働環境の保全が求められることから、新廃棄物処理施設では、以下の対策を講じます。

<作業環境保全対策>

- ① 建屋内においては、必要に応じて散水設備、排水設備、換気設備を設置し、作業環境を保全します。
- ② ガスや粉じん、蒸気等が発生する場所は、拡散を防ぐために、遮蔽設備、換気設備の設置を行います。
- ③ 著しい騒音、振動が発生する機器は、伝播を防ぐため、必要に応じて堅固な基礎に設置することや、防音室に設置するなどの対策を考慮します。
- ④ 悪臭が発生する箇所には、換気設備や脱臭設備を設置し、局所換気も考慮します。

7.1.2 見学者に対する安全対策

ごみ処理施設には小中学生の社会科見学や行政視察等、多種多様な見学者が来場することから、見学者が安全に新廃棄物処理施設を見学するための対策をとる必要があります。

<見学者安全対策>

- ① 見学者の専用通路を設け、窓越しに見学させることで、直接機器に手を触れさせないように留意します。
- ② 見学者の歩行動線は、車輛動線と交錯しないよう考慮します。

7.2 緊急時の対策

7.2.1 火災対策

新廃棄物処理施設の火災対策は、以下の対策を講じます。特にごみピットでは、火災の危険性が高い場所であることから、十分な対策を講じるものとします。

<新廃棄物処理施設で採用する火災対策>

- ① 関連法令に遵守しながら、必要箇所に火災検知器や消火設備を設けます。
- ② ごみピットの火災対策として、ごみピット天井に火災検知器を設置し、ごみ表面の温度を常に監視するとともに、異常温度上昇に連動する放水銃を設置し、自動放水するシステムを導入します。
- ③ 危険物貯蔵所の設置に際しては、関係法令を遵守し、防災対策を考慮した配置とします。また、万一火災が発生した場合でも避難経路への影響が少なく、消火活動が効率よく行えるよう設計します。

7.2.2 停電対策

新廃棄物処理施設での停電対策は、以下の対策を講じます。

＜新廃棄物処理施設で採用する停電対策＞

- ① 1 炉起動が可能となる容量のディーゼル機関の非常用発電機を設置します。
- ② 停電時に自動的に電力供給を切り替えられるよう、蓄電池を設置します。

7.3 災害時の対策

新クリーンセンターは、我孫子市が所有する唯一の焼却施設であることから、発災時においても市内で発生したごみの処理を継続することが望まれます。

また、災害発生時は通常の生活ごみの発生はもちろんのこと、避難所ごみ、災害廃棄物が発生します。災害廃棄物は一般廃棄物として定義されることから、その処理は市町村の責務となります。

表 7-1 本計画での災害対策方針

	我孫子市廃棄物処理施設整備基本計画	我孫子市地域防災計画	新廃棄物処理施設の災害対策方針
災害対策の必要性	新クリーンセンターは、大規模災害の発生時においても、円滑なごみ処理を行う施設として整備を進める必要があります。	クリーンセンターは、県の「千葉県市町村震災廃棄物処理計画策定指針」に従い、「災害廃棄物処理計画」を策定し、仮置き場の指定、処理体制の構築、関係機関等への要請等、具体的な処理体制の確立を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害時に円滑なごみ処理を行えるよう災害対策を講じます。 ・本市では今後、災害廃棄物処理計画を策定し処理体制の確立を図ります。
災害時における安定処理の確保	大規模災害時も安定的なごみ処理ができるよう、今後策定する災害廃棄物処理計画と整合を図りながら、建築構造物の震災及び水害対策、自立機動・運転システムの構築、焼却能力やピット容量について具体的な検討を進めていきます。	—	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理量を考慮した施設規模、ピット容量を設定します。 ・震災、水害対策として、有効的な構造、システム上の対策を講じます。
災害復旧に資する機能	緊急時に開放可能な温浴施設と休憩場所を確保するなど、市民の一時的な避難や帰宅困難者の受入に対応できる機能の整備を検討します。	—	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時には、現場作業員用の温浴設備を一般解放します。

7.3.1 地震対策

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災では、大規模地震の直後には、停電や電力供給不足が発生したことから、電力の供給が停止した場合でも、発生したごみを安定処理していくことが望まれます。

新廃棄物処理施設では地震対策として、以下の対策を講じます。

<新廃棄物処理施設で採用する地震対策>

- ① 火力発電所の耐震設計規定 JEAC3605-2009、建設設備耐震設計・施工指針 2005 年度版に準じて、震度 6 弱までの地震に耐えられる施設とします。
- ② 感震装置の設置を行い、加速度 250 ガル以上検知した場合、自動停止するシステムとします。
- ③ 震災時における二次災害を防止するため、重油、灯油、軽油、苛性ソーダ、塩酸、硫酸等の二次災害を引き起こす要因となる危険物の貯留所は、十分な保安距離、保有空地を確保するとともに、必要に応じて防液堤を設置するなどの対策を講じます。
- ④ 震災時の二次災害を防止するため、各設備に緊急停止システムやインターロックシステム等を採用します。
- ⑤ 受電方式は、停電時の復旧を考慮し、2 回線受電方式を採用します。
- ⑥ 受電設備及び蒸気タービン発電機が停止した場合に、安全に焼却炉を停止できるよう、非常用発電設備を設けます。

7.3.2 水害対策

3.1.4 浸水想定に示したとおり、建設予定地は、利根川が氾濫した場合、浸水深 5m 以上となる可能性があります。新廃棄物処理施設では、以下の水害対策を講じます。

<新廃棄物処理施設で採用する水害対策>

- ① 電気室・中央制御室・非常用発電機・タービン発電機等の主要機器及び制御盤・電動機は 2 階以上とします。
- ② プラットホーム、灰ピット（または灰バンカ）は浸水水位（GL+5m）以上に設置するなどし、浸水水位が GL+5m となった場合においても、ごみ焼却主灰、飛灰処理物が浸水、流出しない構造とします。
- ③ 浸水水位までを RC 構造とします。
- ④ 開口部には浸水防止用エアタイト（耐圧扉）や防水扉等を設置し、浸水水位（GL+5m）となった場合においても、施設内への浸水を低減し、被災が最小となるよう配慮します。 等

8. 造成計画

8.1 浸水対策方法

施設配置にあたって、洪水対策は施設の運用の観点から非常に重要な要素となります。

洪水による敷地の浸水対策として、敷地の嵩上げが考えられます。敷地の嵩上げ方法としては、盛土方式と人工床盤方式があります。敷地に計画的嵩上げを行うことで施設が浸水する恐れがなくなり、浸水時の避難場所として新廃棄物処理施設を利用することができます。しかし、敷地の嵩上げを土砂や構造物で行うことは工事費の増大を招くことから慎重に判断する必要があります。

一方、敷地の嵩上げを行わないで施設配置する場合、敷地の嵩上げに対する費用は不要となりますが、浸水時、ごみや焼却残渣が周辺の水田等へ流出することや施設内の電気設備が水没し施設が使用できなくなること等が懸念されます。そのため、浸水に対する施設内設備の工夫や施設運用上の配慮が必要となります。

以下に、浸水対策にあたっての検討事項を示します。

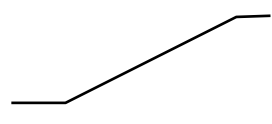
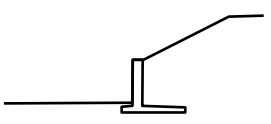
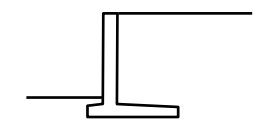
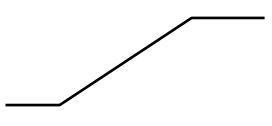
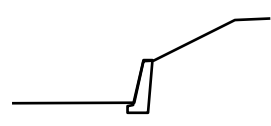
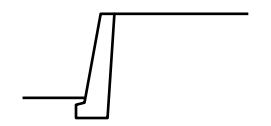
8.2 嵩上げ造成

8.2.1 盛土方法

(1) 法面構造

法面構造として、全て土羽 2 種類 (1 : 2.0 または 1 : 1.8)、一部擁壁 2 種類 (直壁または 1 : 0.5)、全部擁壁 2 種類 (直壁または 1 : 0.5) の 6 種類が考えられます。法面の構造が土羽の場合は、周辺への圧迫感は小さくなりますが、利用できる敷地が狭くなります。逆に、擁壁構造にすると利用できる敷地は広がりますが、周辺への圧迫感が大きくなります。

表 8-1 法面の構造

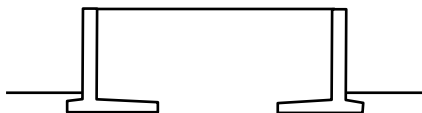

種類	土羽	一部擁壁	全部擁壁
構造形式	1 : 2.0	直壁	直壁
			
	1 : 1.8	1 : 0.5	1 : 0.5
			

(2) 段階施工

既存の焼却施設、粗大ごみ処理施設、プラスチック中間処理施設は、新廃棄物処理施設が竣工するまで稼働させることになり、敷地の嵩上げは段階的に行うこととなります。盛土の粗大ごみ処理施設側を土羽で成型すると利用できる面積が少なくなり、新廃棄物処理施設の整備ができなくなることから盛土は直壁で対応する必要があります。

粗大ごみ処理施設側の盛土は仮設の土留め（土留め矢板）や移動可能な二次製品の直壁を使用し、二次製品は敷地造成の終了後、不燃ごみの仮置き場の仕切りとして利用し、仮設土留め構造物の有効活用を図る必要があります。

表 8-2 仮設土留めの構造

種類	仮設土留め
構造形式	二次製品
	
	土留め矢板
	

8.2.2 人口床盤方法

施設周辺にボックスカルバート等の構造物を設置し、人口床盤を作成する方式です。施設の入り口は人工床盤の高さに設置されることとなります。

盛土方式と同様に人工床盤上にアクセスするための道路が必要となります。

人工床盤等の構造で床盤の上と下を利用できれば、有効利用面積を増やすことが可能となります。

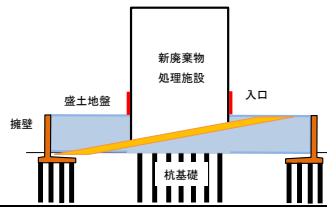
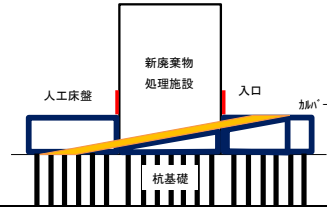
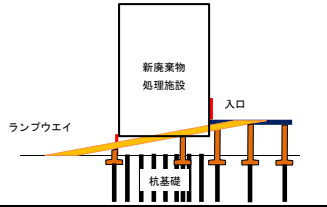
8.3 嵩上げ無し

浸水対策としての嵩上げは実施せず、建物あるいは機械設備の対策のみで実施する場合、以下の対策等が考えられます。

- ① 電気室・中央制御室・非常用発電機・タービン発電機等の主要機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上とする。（ただし、全ての現場盤を浸水水位以上にすることは困難である。）
- ② プラットホーム、灰ピット（または灰バンカ）は浸水水位以上とする。
- ③ 浸水水位までをRC構造とする。
- ④ 開口部には浸水防止用エアタイト（耐圧扉）や防水扉を設置する。（ただし、どの程度の浸水深に耐えられるか確認が必要である。）

嵩上げしない場合、搬入車両の施設へのアクセスはランプウェイで行うこととなり、メンテナンス動線や灰出し車両の動線は現状の敷地高となるため、1階の入口には浸水防止用対策を行う必要があります。

表 8-3 敷地嵩上の有無の比較検討結果

嵩上げの有無	嵩上げ有り		嵩上げ無し	
方式	盛土方式	人工床盤方式	ランプウェイ方式	
概念図				
構造	施設周辺の嵩上げは、土砂で盛土を行い、盛土の周辺を擁壁で土留めする。	施設周辺の嵩上げは、ボックスカルバートで人工床盤を作成する。	嵩上げは行わず、ランプウェイで洪水位の位置にある入口まで上る。	
洪水対策	地盤が洪水時の水位まで高くなっているため、施設側の洪水対策は不要である。 ○	地盤が洪水時の水位まで高くなっているため、施設側の洪水対策は不要である。 ○	地盤が現状地盤となるため、施設の入口には浸水防止用エアタイト(耐圧扉)の設置が必要となる。 △	
施工性	地盤の嵩上げは、擁壁の施工後に盛土工事を行うため、施工性は良くない。 △	地盤の嵩上げは、二次製品を組み立てを行うため、施工性は良い。 ○	地盤の嵩上げを行わないため、施工性は最も良い。 ○	
工期	上記の理由より、工期が人工床盤に比べて長くなる。 △	二次製品の作成を早めに発注すれば工期が盛土方式に比べて短くなる。 ○	地盤の嵩上げを行わないため、工期は最も短くなる。 ○	
敷地の有効利用	敷地は盛土上部の利用だけになるため、現状の敷地と同様か若干狭くなる。 △	敷地は、人工床盤の上と下の両方を使えるため、敷地としては現状より広がる。 ○	敷地は、現状の敷地と同様である。 ○	
周辺への圧迫感	敷地境界に5mの直の壁が出来ることから、非常に圧迫感を感じさせる。 △	ボックスカルバートを繋いで床盤を作成するため、開口部分の圧迫感は柔らいた感じとなる。 ○	嵩上げを行わないため、圧迫感はない。 ○	
安全性	敷地が高いため、洪水の影響は無い。土砂が焼却施設の壁に接しているが、土砂の挙動が新廃棄物処理施設の壁に悪影響をあたえることは無い。 ○	敷地が高いため、洪水の影響は無い。ボックスカルバートが動いた場合は、焼却施設の壁に悪影響をあたえる可能性がある。 △	敷地が高くなっていないため、洪水による帯水状況が続くと新廃棄物処理施設内への浸水の恐れがある。 △	
施工費(直工)新廃棄物処理施設部分	2億4千万円(嵩上げ工事のみ) △	6億3千万円(嵩上げ工事のみ) △	数千万円(浸水防止用エアタイト(耐圧扉)等の設置) ○	
総評	施工性や周辺への圧迫感等に若干の問題があるが、嵩上げ工事にかかる費用は必要である。	施工性、周辺への圧迫感、安全性に問題は無いが、嵩上げ工事にかかる費用が必要である。	嵩上げを行わないため洪水時の安全性に問題はあるが、嵩上げ工事にかかる費用が安価である。	
評価	△		○	

8.4 敷地内の雨水排水対策

敷地内の造成計画を検討するにあたり、雨水の排水先は南側の排水路となります。また、排水路は東方向に流れていることから、敷地内の排水を東側に設定するか、敷地の周りに導水勾配を付けた排水路を整備することになります。なお、現在は敷地内にL型側溝やU字溝が配置され、敷地内の雨水は水処理施設に集められ、敷地南東側のポンプ施設から排水路に放流されています。また、敷地の周辺には土水路が配置されています。

8.5 施設へのアクセス方法

施設へのアクセス方法として、嵩上げする場合は盛土する方法と人工床盤を作る方式が考えられ、嵩上げしない場合は、ランプウェイでのアクセスとなります。ただし、灰出しの位置は現状の敷地高となるため、浸水防止用の耐水扉を設置する必要があります。

また、洪水時の浸水対策を考える必要がありますが、費用面で有利となるランプウェイ方式の採用が評価的には良いと考えられます。

8.6 搬入道路の整備

建設予定地周辺の道路状況を図 8-1 に示します。

施設内に通じる搬入道路の設置場所は、敷地の西側から入るルートと現状と同じ敷地の中央から入るルート及び東側から入るルートが考えられます。

敷地の西側から入るルートは、県道 170 号線から市道へ通じる斜路が敷地の西より若干東側にあることから、敷地内にクランク状の導線を持つ搬入道路を整備することになります。この状況を回避する方法として斜路の位置を西側に移動させる場合、河川協議等の手続が必要となります。

敷地の中央から入るルートは、現状の道路を有効利用できますが、中央で敷地が分断されるため、敷地の利用に制限が生じます。また、敷地の嵩上げを行う場合、搬入道路の部分で嵩上げした敷地に上がることになり、将来的に敷地を有効利用するためには、搬入道路の両側を出来るだけ垂直にする必要があります。

敷地の東側から入るルートは、西側のようなクランクは発生せず、中央で敷地が分断されることも無いことから、搬入道路の位置としては最も良いと考えられます。しかし、東側に搬入道路を整備する場合、現焼却施設が撤去されるまでは、搬入道路及び計量棟の設置が困難となるため、既設の計量棟を使用するものとします。

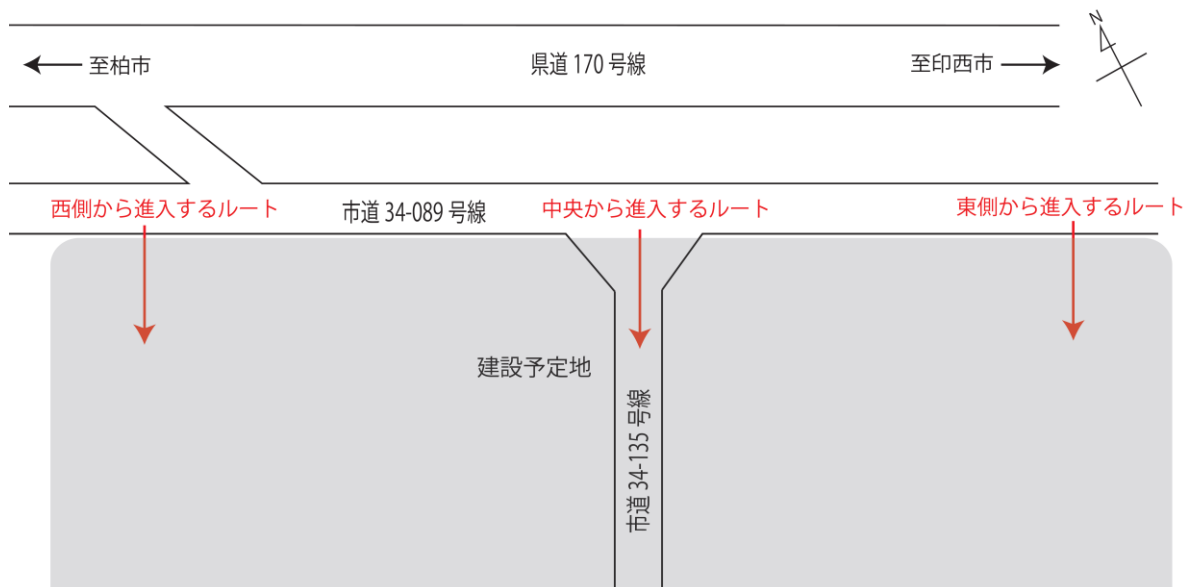


図 8-1 建設予定地周囲の道路

8.7 施設配置計画

本計画では、主要施設となる新廃棄物処理施設、リサイクルセンター等を敷地の南側に配置することとし、敷地嵩上げの有無、搬入道路の位置別の施設配置計画図を 6 ケース検討します。

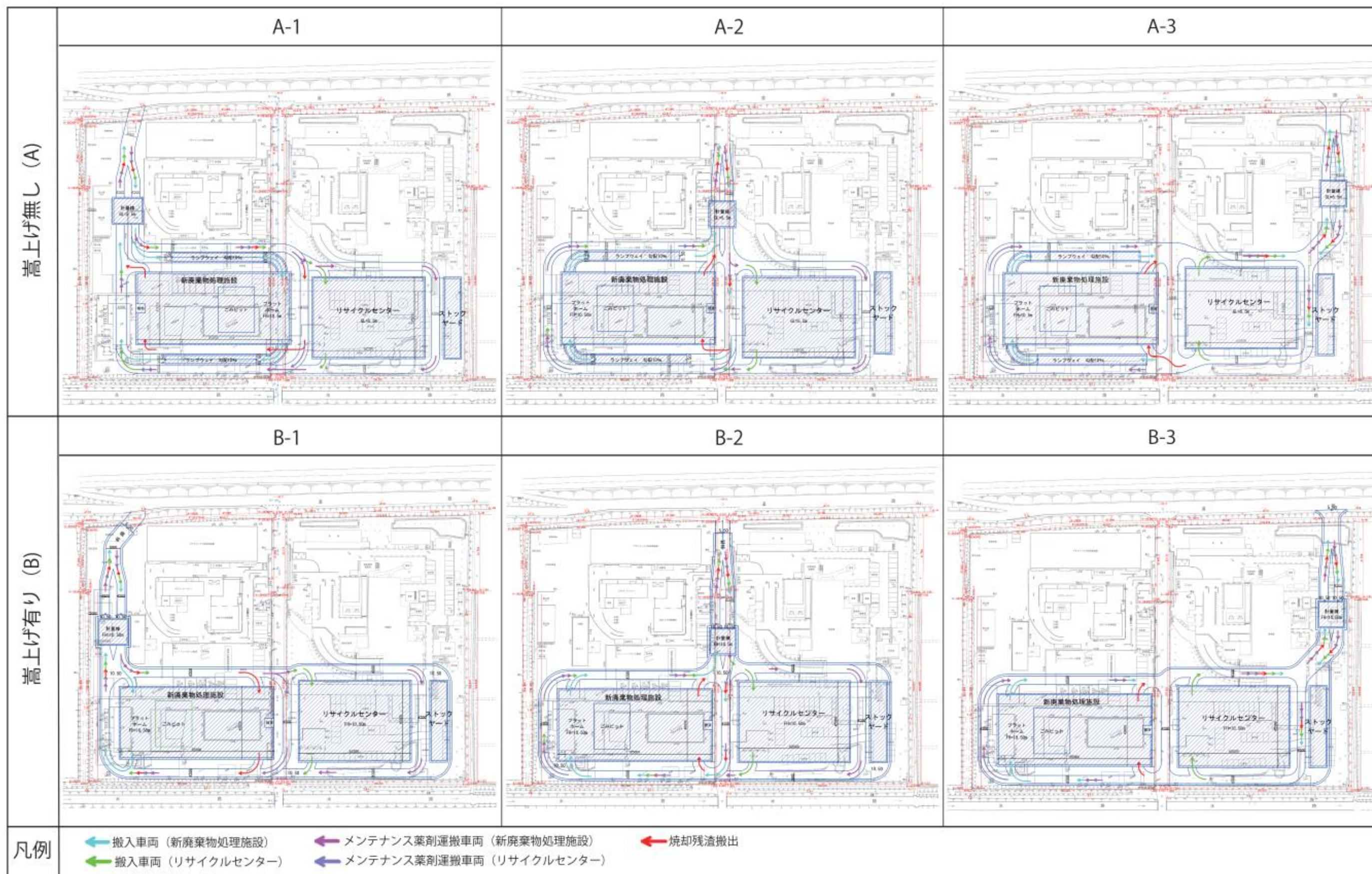
各ケースの施設配置計画図の概要を表 8-4、表 8-5 に示します。また、敷地嵩上げの有無の施設配置計画横断図を図 8-2 に示します。

表 8-4 施設配置計画図の概要説明

路嵩上げ		搬入道		搬入道路の位置		
				西側	中央	東側
敷地の嵩上げ	無し	概要		<ul style="list-style-type: none"> ・ クランク状の導線の搬入道路となる。 ・ 河川協議が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地を分断する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新廃棄物処理施設整備中は既設計量棟を利用する。 ・ 比較的緩やかな導線の搬入道路となる。
		図面		A-1	A-2	A-3
	有り	概要		<ul style="list-style-type: none"> ・ クランク状の導線の搬入道路となる。 ・ 河川協議が必要となる。 ・ 嵩上げに係る造成工事費が発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地を分断する。 ・ 嵩上げに係る造成工事費が発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新廃棄物処理施設整備中は既設計量棟を利用する。 ・ 比較的緩やかな導線の搬入道路となる。 ・ 嵩上げに係る造成工事費が発生する。
		図面		B-1	B-2	B-3

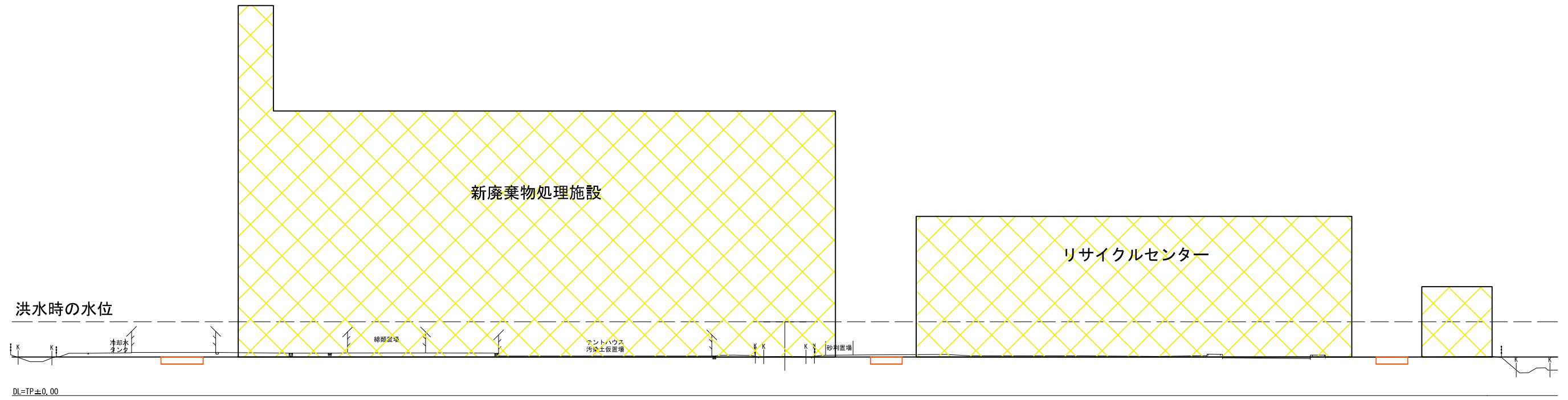
以上の配置計画を比較検討した結果、新廃棄物処理施設の建設範囲を GL+5m まで嵩上げすると、進入道路の勾配が急になる、建設予定地の面積を圧迫する、工事費用（表 8-3 参照）が増大する等を考慮すると、嵩上げは行わず、搬入道路を東側に配置する A-3 が適当であり、最低限必要な施設の機能を残しながら、新廃棄物処理施設とリサイクルセンターを段階的に整備することとします。

表 8-5 施設配置計画図の概要



注1: 造成計画検討用の配置図であり、11. 配置計画に示す配置と異なります。

配置図 A (NO. 2)
 D=40,000
 GH= 5.57
 FH=10.50



配置図 B (NO. 2)
 D=40,000
 GH= 5.57
 FH=10.50

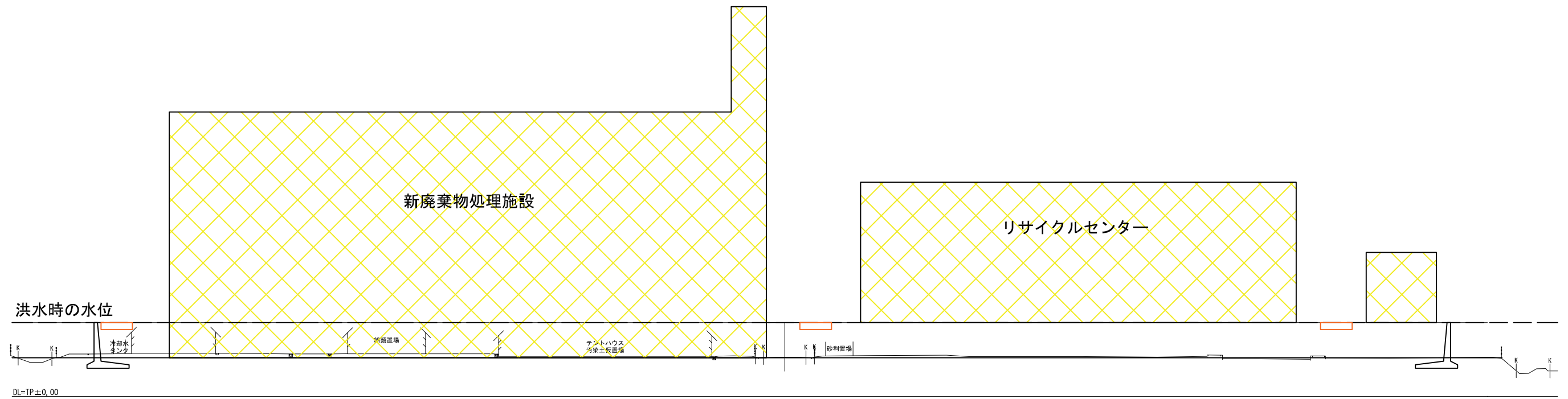


図8-2 施設配置横断面図 (S=1:600)

9. 普及・啓発計画

9.1 基本的な考え方

新クリーンセンターは、基本方針に掲げる「市民に愛され、地域に開かれた施設」とするため、施設見学や出前講座の実施、再生家具やリユース品の展示と販売、技術アドバイザーによるリサイクル教室やフリーマーケットの開催、おもちゃの病院の開設等を通じて、市民がごみの減量や資源化の推進に関することを体験しながら学べる機能などを有する施設として整備を進めます。

なお、新クリーンセンターが備える具体的な環境学習機能については、木造建築物（工場や倉庫）の耐用年数である15年を経過したふれあい工房が有する機能の移転とあわせて、検討を進めていくとともに、新廃棄物処理施設、リサイクルセンター各施設でそれぞれ必要な機能を果たせるよう整備を進めることを基本とします。

9.2 普及啓発機能の検討

新クリーンセンターはごみの適正処理だけではなく、新廃棄物処理施設では熱エネルギーの有効利用、リサイクルセンターでは3Rの推進を目的に整備されることから、それぞれ施設の整備目的に合った普及啓発機能を整備していきます。

新廃棄物処理施設では、小学校の社会科見学や行政視察を受け入れる拠点として、研修室、見学者用ルート、見学者用駐車場を整備するとともに、ごみの減量化及び環境問題に密接に係わる施設であることから、環境問題・ごみ問題に関する展示ホールを設置します。

リサイクルセンターでは、3Rの推進という観点から、見学者用ルートだけではなく、再生家具やリユース品の展示と販売ができる機能を持たせるとともに、体験工房や多目的室を設置し、講習会、イベント、体験学習などが可能な施設を整備します。なお、詳細な機能の検討は、本市が今後進めるリサイクルセンター整備計画の中で検討することとします。

表 9-1 新クリーンセンターで想定される普及啓発機能

施設	機能		必要諸室 等
新廃棄物処理施設	見学者対応	小・中学生の社会科見学や行政視察等への対応 等	・ 研修室 ・ 見学者用ルート ・ 見学者用駐車場（バス）
	展示コーナー	環境及びごみ問題に関する展示 等	・ 展示ホール
リサイクルセンター	リサイクル、減量に関する展示等	ごみの分別品目の展示や3Rに関する、再生品の展示等	・ 展示ホール
	講習会、イベント、市民活動の場	会議室や多目的室等を市民へ提供	・ 体験工房 ・ 多目的室（会議室）

10. 建築基本計画

10.1 基本的事項

10.1.1 整備施設

本事業（第一期整備事業）における整備予定施設を表 10-1 に示します。

これまでの検討結果を踏まえ、新廃棄物処理施設で整備を予定する施設は、工場棟、管理棟及びそれに必要な駐車場、構内道路とします。

表 10-1 整備予定施設

施設		機能	備考
新廃棄物 処理施設	工場棟	・ ごみ処理施設に必要な機能 ・ 運転に必要な居室 ・ 浴槽を設ける	・ 合棟で整備する。 ・ 見学者対応を考慮のこと。 ・ 見学機能を考慮する。
	管理棟	・ 事務室：20 人収容 ・ 大会議室：60 人収容 （見学者用の研修室も兼ねる） ・ 小会議室：15 人収容	
駐車場		・ 市駐車場：30 台以上 ・ 見学者用バス駐車場：2 台 ・ 運転員に必要な駐車場：30 台以上	
構内道路		・ 10t ダンプ車が旋回可能	

10.1.2 全体計画

(1) 設計方針

- ① 新廃棄物処理施設の工場棟は、施設の規模、炉型式、周辺環境等に適合するとともに、「明るく清楚なイメージ」、「機能的なレイアウト」、「より快適な室内環境」、「建築部位に応じた耐久性」に留意し、各部のバランスを保ち合理的なものとしします。
- ② ごみ焼却施設全体の設備構成は、「5.1 基本処理フロー」に示すとおりですが、焼却炉及びその他の機器を収納する各室は、処理の流れに沿って設けられることになるため、各設備の操作室、職員のための諸室、見学者用スペース、空調換気のための設備室、防臭区画やダイオキシン類ばく露防止としての機能を持つ前室等を有効に配置します。また、これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定します。
- ③ 建築基準法や消防法等、関連法令で定める、強度、耐火、防火、避難、排煙、内装制限には十分留意します。
- ④ 工場棟は一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題を内蔵するので、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画ならびに設備計画と深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とします。

- ⑤ 建設予定地は、軟弱地盤であり、地下水位が高く、液状化の恐れがあることから、地下に配置する諸室は必要最小限にとどめるとともに、配置上分散を避けます。
- ⑥ 建設予定地は、我孫子市洪水・浸水ハザードマップによると、5m以上の浸水深となるため、GL+5m以上までをRC構造とします。また、浸水深までの開口部には浸水防止用エアタイト（耐圧扉）や防水扉等を設置します。
- ⑦ 見学者エリアや管理エリアはユニバーサルデザインの考えを取り入れ、年齢や性別、身体的能力等の違いにかかわらず、全ての人が使いやすい施設とします。
- ⑧ 煙突の設計は「煙突構造設計指針（建築学会）」によるものとします。
- ⑨ 法規・基準・規則及び関係法令等を遵守することとします。

(2) 工場棟平面計画

① プラットホーム

- a. 水害による影響及びごみピットの地下深度軽減を図るため、プラットホームを2階レベルとします。それに伴い、ごみ収集車等はプラットホームへはランプウェイを通り出入りすることとします。
- b. プラットホームは、臭気が外部に漏れない構造・仕様とします。
- c. プラットホームの有効幅員は、搬入車両が障害なく作業ができるものとし、15m以上を確保します。
- d. 投入扉手前には、転落防止のため、高さ20cm程度の車止めを設け、床面は、耐水性、耐摩耗性に優れるコンクリート舗装とし、適切に排水できる排水勾配を確保します。
- e. プラットホーム内部には、トップライトを設けるとともに、窓からの自然採光を出来るだけ取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保ちます。
- f. プラットホーム内には、作業員用のトイレを設けます。
- g. プラットホーム内には、監視室を設け、常に監視員が監視できる構造とします。

② ランプウェイ

- a. プラットホームレベルは、2階以上となることから、ランプウェイを通りプラットホームへ進入します。
- b. ランプウェイの勾配は10%以下、路面の舗装はコンクリート舗装とし、すべりにくい仕上げとします。また、ランプウェイの幅員は10tダンプ車の通行を考慮し、6m以上とします。

③ ごみピット

- a. ごみピットは水密性の鉄筋コンクリート構造とし、可能な限り地下部への深度軽減を図ります。
- b. ごみピットの内面は、ごみ浸出液からの保護とクレーンの衝突を考慮し鉄筋の被り厚さを大きくするとともに、底面には十分な排水勾配を確保します。
- c. ごみピット内面には、貯留目盛を設けます。

④ ホップステージ

- a. ホップステージには、予備バケット置場、クレーン保守整備用の作業床を設けます。

- ⑤ 炉室
- a. 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保します。歩廊は原則として建築階に階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分安全な構造とします。
 - b. 炉室は十分な換気を行うとともに、窓を設け計画的に作業環境を良好に維持します。また、給排気孔は防音に配慮することとします。
 - c. 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保します。
- ⑥ 中央制御室
- a. 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要設備と密接な連携を保つ必要があります。なかでも焼却炉本体、タービン室、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、炉室からの距離も短く連絡される位置に配置し、クレーン操作室を一角に設けます。
 - b. 常時運転員が執務するため、照明・空調・居住性等について十分考慮します。
 - c. 中央制御室は、主要動線と見学者動線、スペースについても考慮します。
- ⑦ 集じん器・有害ガス除去設備室
- a. 集じん器・有害ガス除去設備室は、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備も炉室と一体として計画します。
- ⑧ 排水処理室・地下水槽
- a. 地下水槽類は処理系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講じます。
 - b. 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口または目立つ所に酸欠注意の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置します。
- ⑨ 通風設備室
- a. 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の機械は、原則として専用の室に収納し、防振・防音対策を講じます。
 - b. 誘引通風機室は、機材搬出入のための開口部を設けます。
- ⑩ 搬出設備室
- a. 焼却残渣、磁性物、集じん灰搬出設備は可能な限り一室にまとめて、搬出の際の粉じん対策を講じます。
 - b. 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉します。
- ⑪ その他
- a. 管理エリア、前室、工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等を適切な位置に必要な広さで設けます。
 - b. 空調機械室は、原則として隔離された部屋とし、必要な場合は防音対策を講じます。
 - c. 復水器は、屋外に設置するものとし、防音対策を講じます。
 - d. 中央制御室、事務室等はフリーアクセスフロアとします。

10.2 構造計画

10.2.1 基本方針

- ① 全ての建物の耐震は、用途係数 1.25、地域係数 1.0 で計画します。
- ② 全ての建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とします。
- ③ 振動を伴う機械は、独立基礎とする等十分な防振対策を考慮します。
- ④ 特に 1 階部分の構造は、我孫子市洪水・浸水ハザードマップで設定される、浸水深 5m 以上を考慮します。

10.2.2 基礎構造

- ② 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の偏在による不等沈下を生じない基礎計画とします。
- ③ 杭の工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定します。

10.2.3 躯体構造

- ① 焼却炉、集じん器等の重量の大きな機器を支持する架構およびクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とします。
- ② 炉室の架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の変位は有害な変形にならない構造とします。

10.2.4 一般構造

(1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室の屋根は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とします。
- ② 炉室の屋根は、採光に配慮するほか、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に考慮します。
- ③ 屋根は十分な強度を有するものとし、腐食性に最も優れている材料を使用します。

(2) 外壁

- ① GL+5m 以上、構造耐力上重要な部分及び遮音が要求される部分は、原則として RC 造とし、その他の部分は ALC 等を使用します。
- ② プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とします。
- ③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行います。
- ④ 腐食性、凍結等に最も優れている材料を使用します。

(3) 床

- ① 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置して構造強度を確保します。
- ② 工場棟 1 階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とします。
- ③ その他機械室の床は清掃・水洗等を考慮した構造とします。

(4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとします。
- ② 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性等、他の機能を考慮して選定します。

(5) 建具

- ① 外部に面する建具は、腐食、耐風、降雨を十分考慮した、気密性の高いものとします。
- ② 外壁に設けられる窓枠は原則としてアルミニウム製とします。
- ③ ガラスは十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えるものとします。
- ④ 窓にはブラインドを設けるものとします。
- ⑤ 前室及び防臭を必要とするドアは、エアタイト型とします。
- ⑥ 1階部分の開口部は、水害時の浸水位を考慮した建具を使用します。
- ⑦ 騒音が懸念される機器が設置されている部屋の建具は防音構造とします。
- ⑧ シャッター等は、台風時における風等を考慮し、補強を施します。
- ⑨ 工場棟の見学者エリア、啓発棟等には表示板、手摺等を設けます。

10.3 仕上計画

10.3.1 外部仕上

- ① 工場棟の色彩は、周辺環境と調和を図るため、建物は違和感のない清潔感のあるものとなるよう考慮します。
- ② 原則として外壁はALC貼とし、煙突は圧迫感が軽減されるよう、工場棟と一体で整備します。また、外部に面する鉄骨は、原則亜鉛メッキ仕上げとします。
- ③ 外装は、経年変化の少ない保守性の良い材料を使用するとともに、仕上材を効果的に配し、意匠的な水準を高いものとします。
- ④ 材料は経年変化が少なく、耐久性の高い材質を採用します。

10.3.2 内部仕上

- ① 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上を行います。
- ② 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮します。
- ③ 炉室1階床は塗り床仕上げとします。
- ④ 騒音が懸念される機器を配置する諸室の壁や天井には、吸音材を設置します。
- ⑤ 障がい者等も含めた全ての来訪者に使いやすいよう、ユニバーサルデザインに配慮します。また、必要箇所には、ピクトグラムで分かりやすいよう配慮します。

10.4 建築設備計画

建築設備は、給排水衛生設備、空気調和・換気設備、エレベーター設備、通信設備、避雷設備等からなります。

10.4.1 給排水衛生設備

(1) 給水設備

1) 既設上水管の撤去・移設

既設上水管の撤去・移設範囲の概要を図 10-1 に示します。

建設予定地内には、上水管（本管）が一部横断していることから、新廃棄物処理施設建設に伴い、これを撤去し、敷地内で移設する必要があります。

本計画では、敷地南側に移設し、敷地中央を通る既設上水管へ移設することとします。

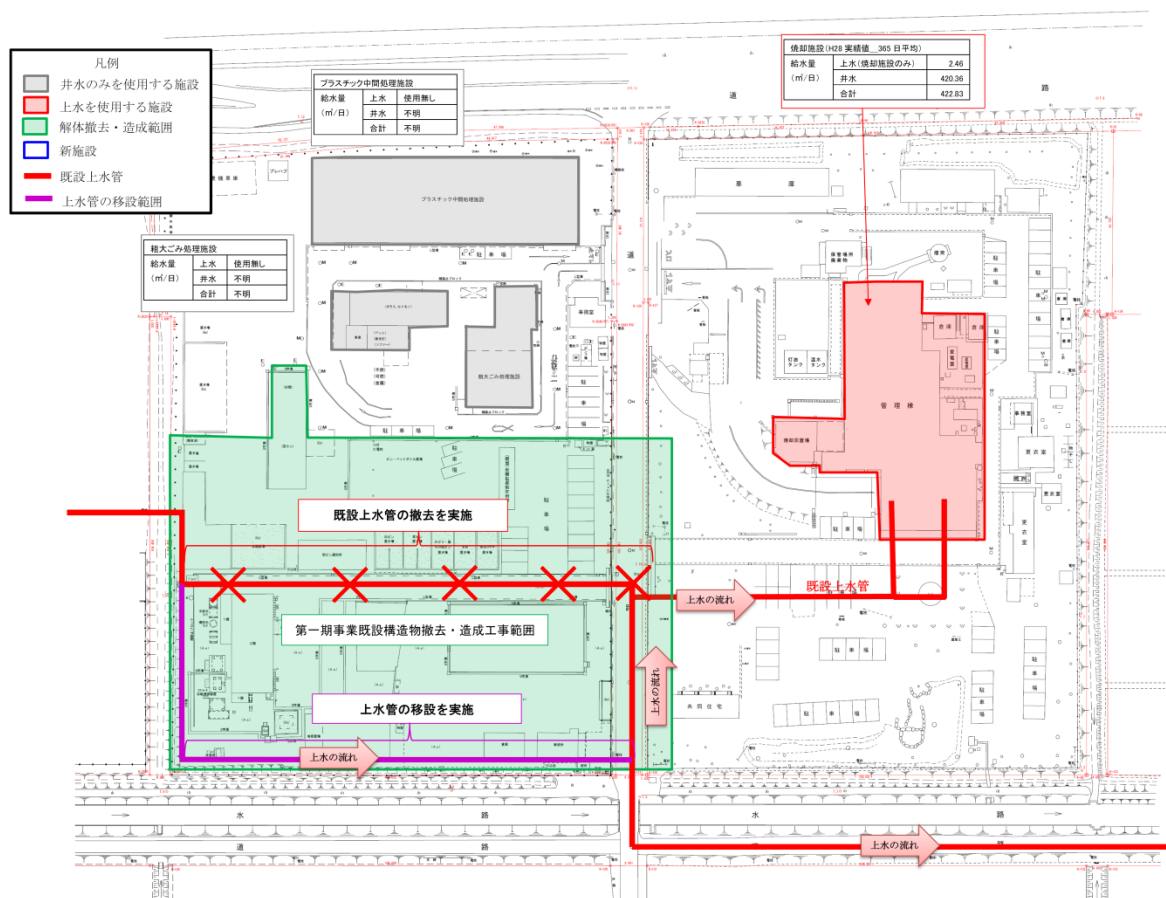


図 10-1 既設上水管の撤去・移設範囲の概要

2) 用途

生活用水 : 飲料水、洗面用、風呂用等

プラント用水 : ボイラ用水、ガス冷却用水、床洗浄用水、散水用水等

3) 給水量

生活用水 : 約 14 m³/日

プラント用水 : 約 65 m³/日 (井水を使用します)

(2) 排水処理設備

生活系排水 : 合併浄化槽を設置し、公共用水域へ放流。

プラント系排水 : プラント系の排水処理設備で処理後、ガス冷却用水等として再利用。

10.4.2 空気調和・換気設備

新廃棄物処理施設は、工場棟ならびに必要な各諸室を対象とします。

10.4.3 エレベーター設備

見学者エリアには、見学者等のため乗用エレベーターを整備します。なお、乗用エレベーターはバリアフリー設備として、福祉対応に必要な機能を設けることとします。

10.4.4 通信設備

構内連絡放送用として構内放送設備を設けます。マイクは中央制御室、事務室等に設置し、スピーカーは構内各所に適切な音量で聴取可能な場所に設置します。

10.4.5 消防設備

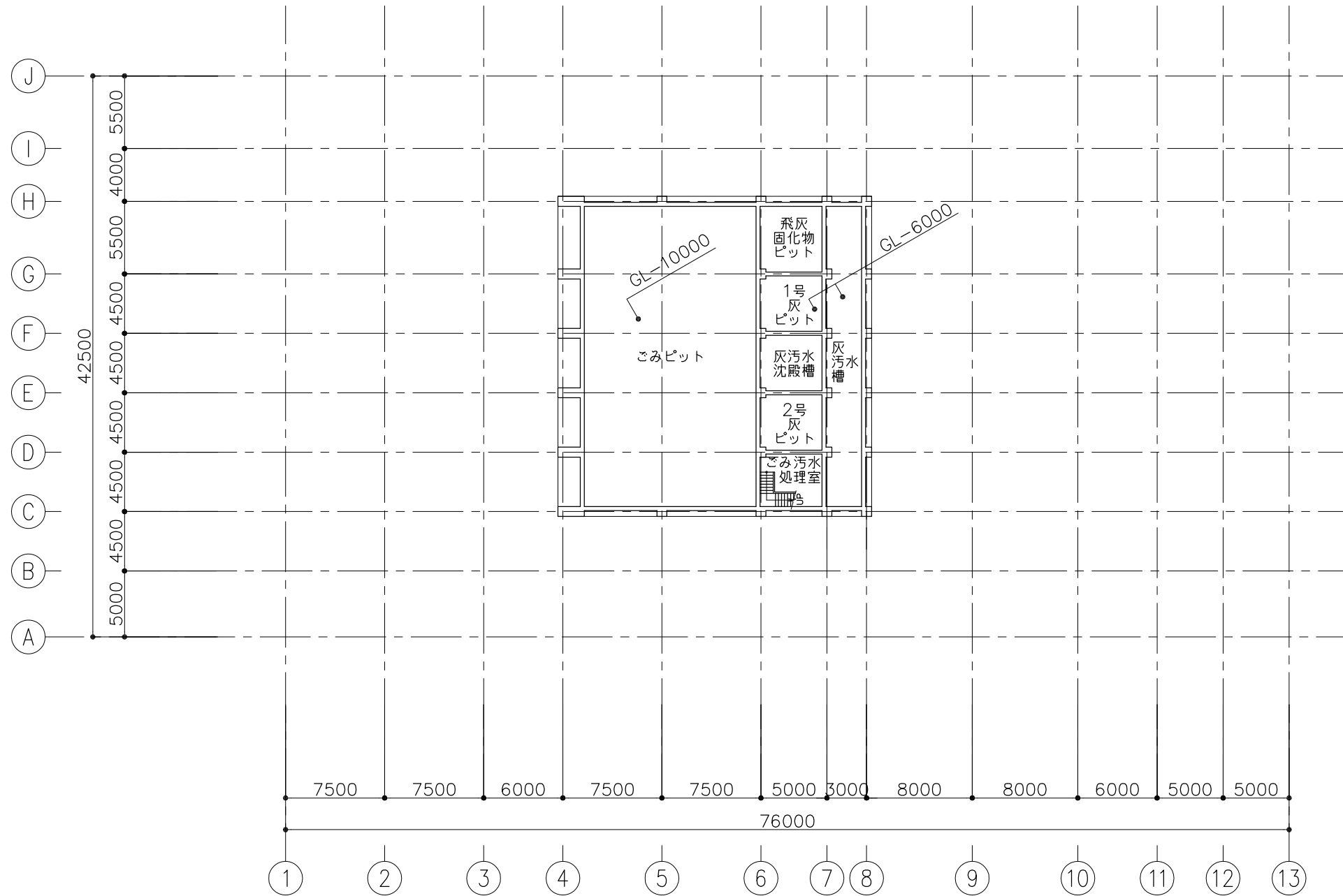
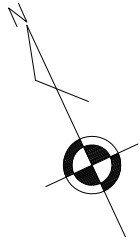
消防法に基づき自動火災報知器設備等を設けます。

10.4.6 避雷設備

建築基準法を遵守し、煙突上部又は建屋上部に避雷設備を設置し、適切な位置にアースを取るものとします。

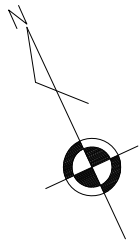
10.5 建築図面

新廃棄物処理施設の建築図面案を図 10-2～図 10-14 に示します。

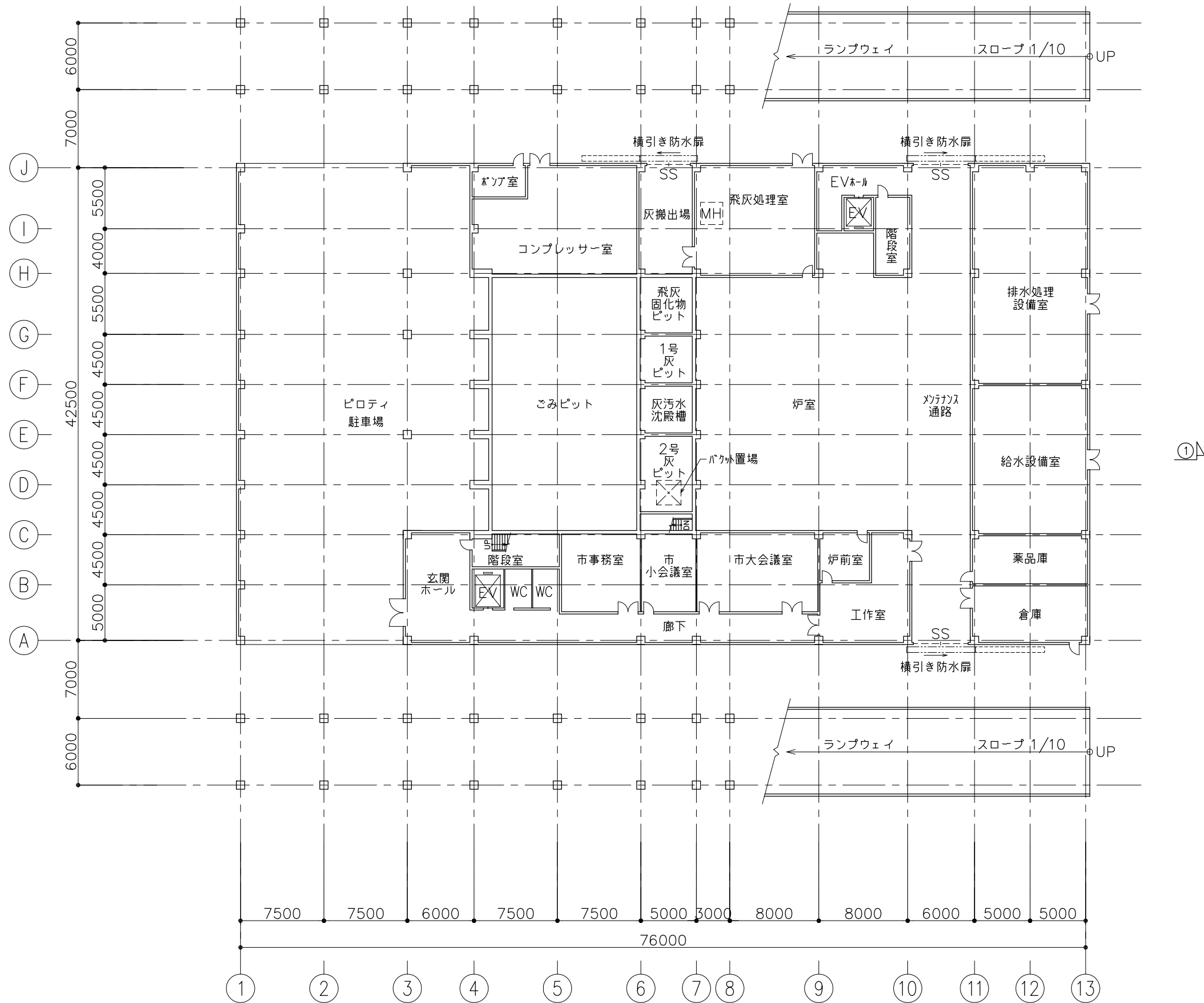


ゴミピット平面図 1/400
 (1FL=GL-10000,-6000)

図10-2 各階平面図(地階)

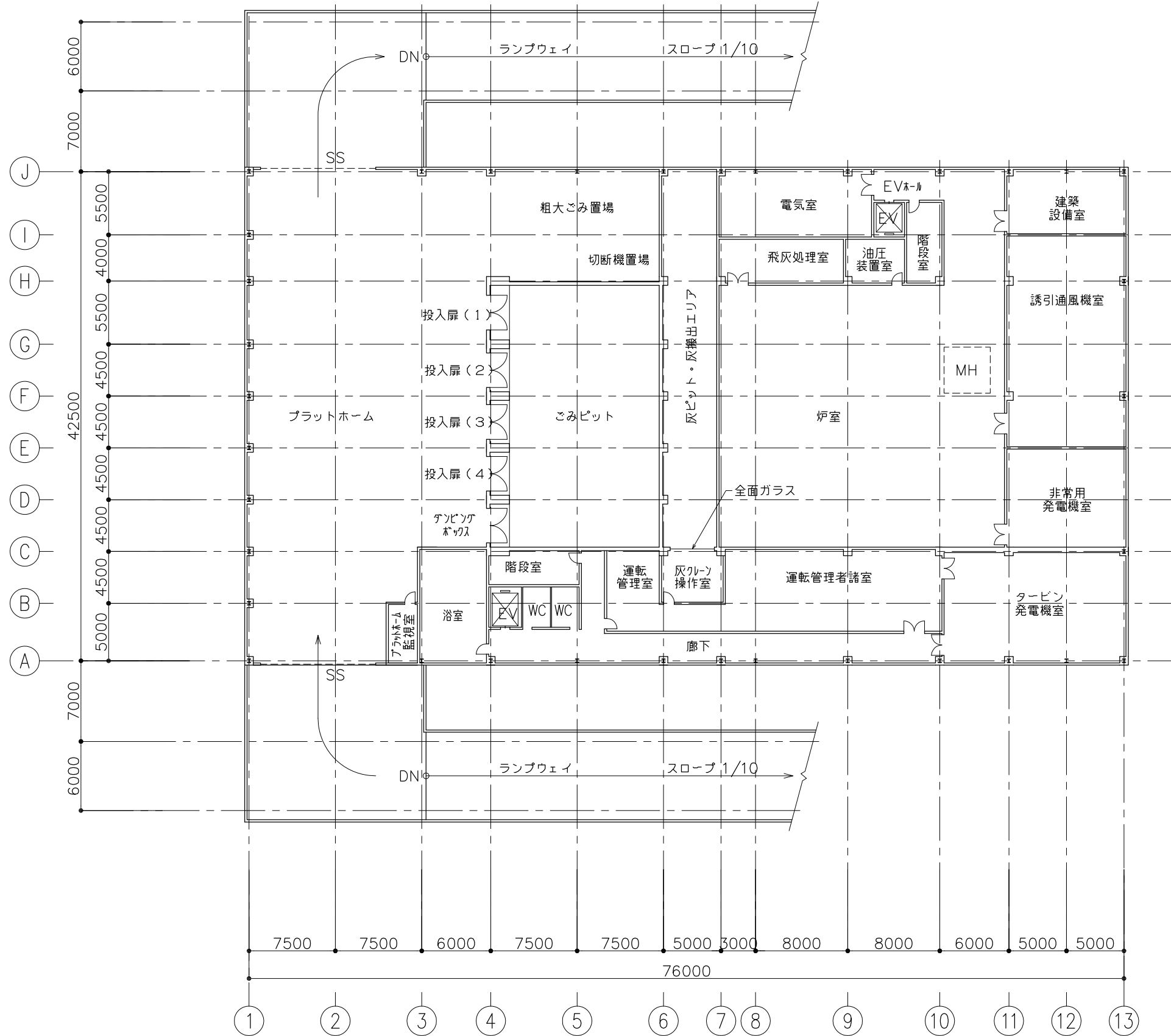
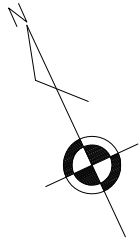


4①



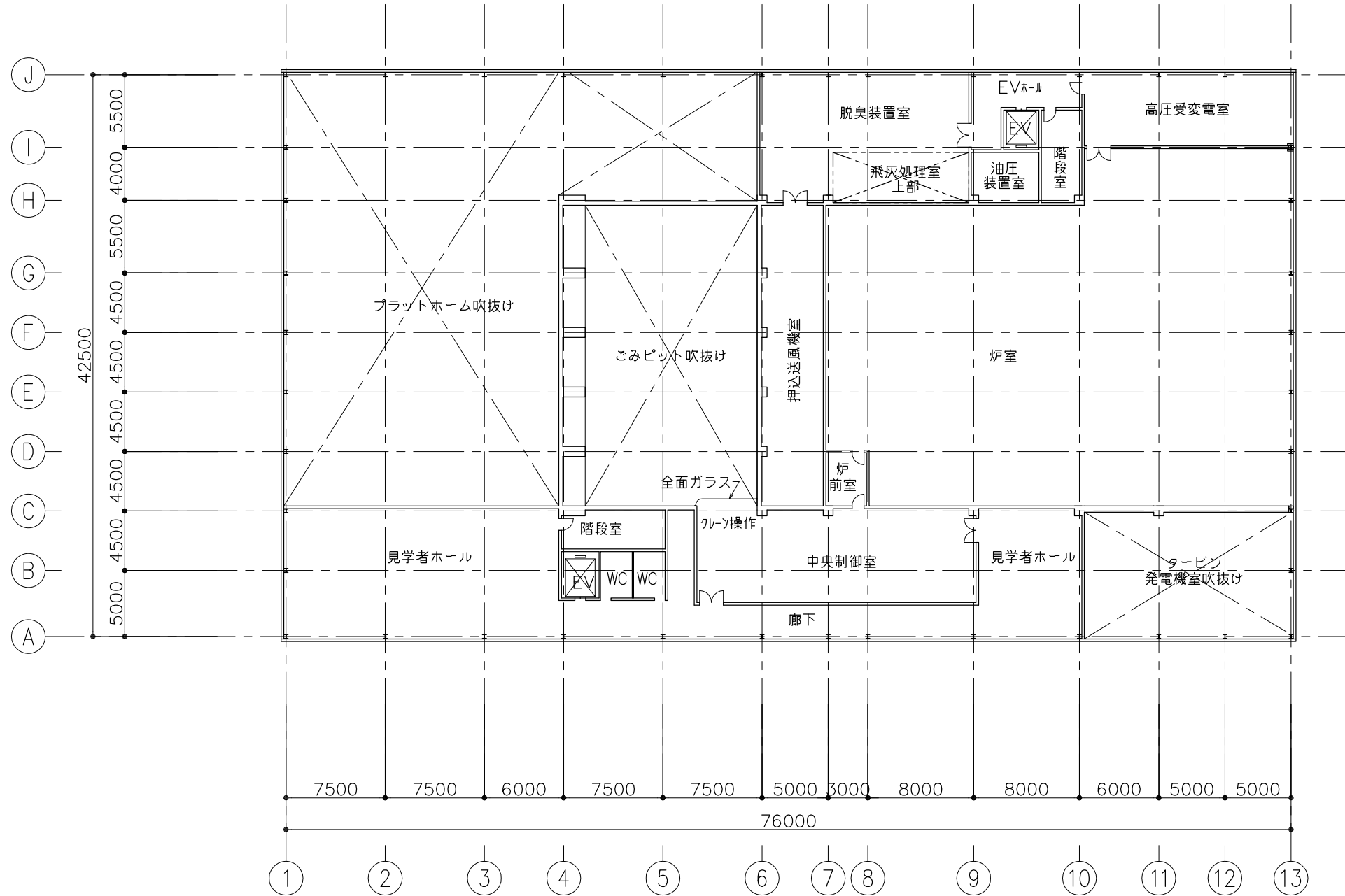
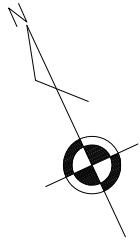
1階平面図 1/400
(1FL=GL±0)

図10-3 各階平面図(1階)



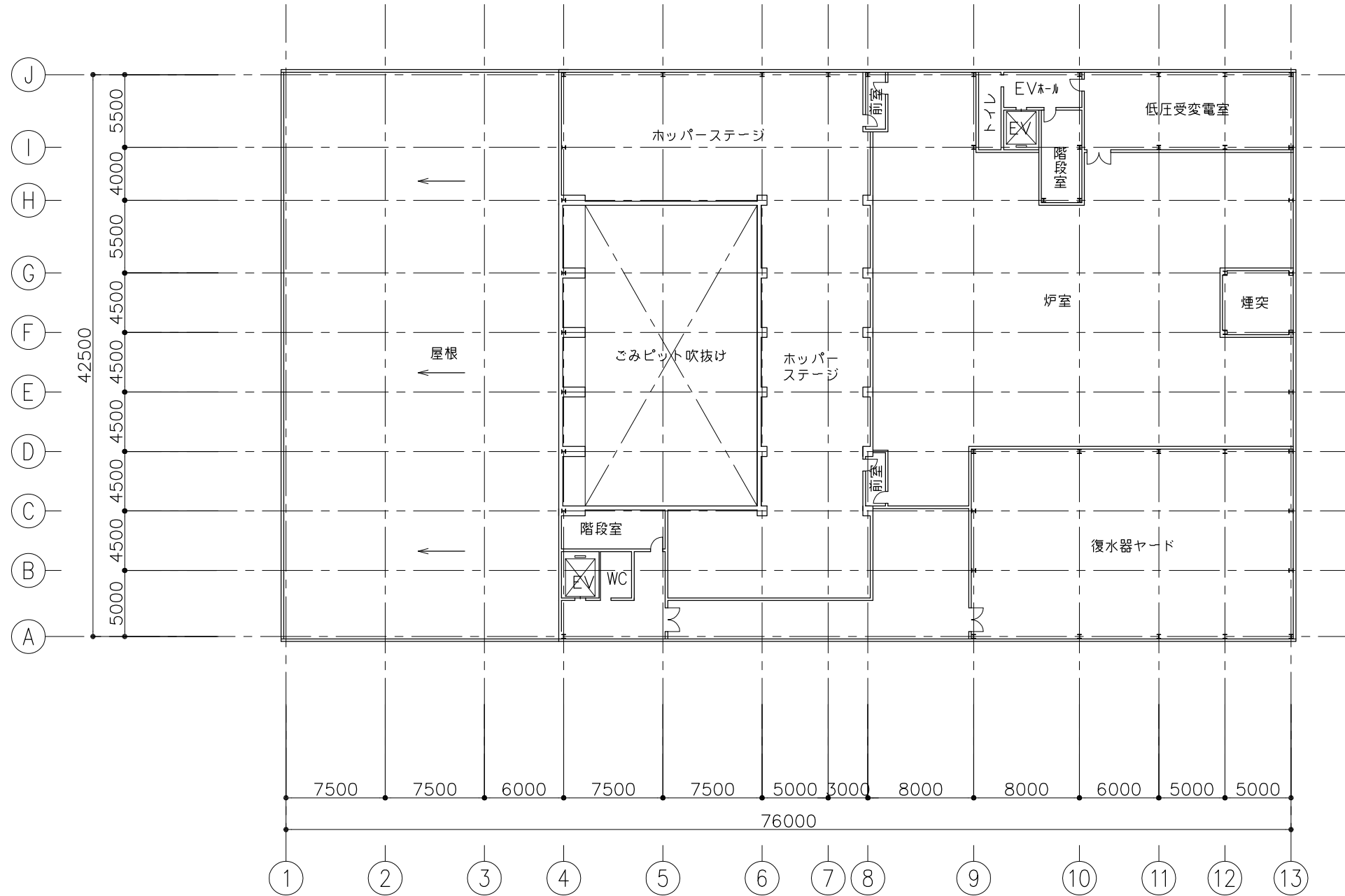
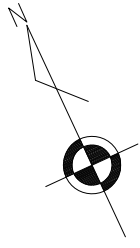
2階平面図 1/400
(1FL=GL+6000)

図10-4 各階平面図(2階)



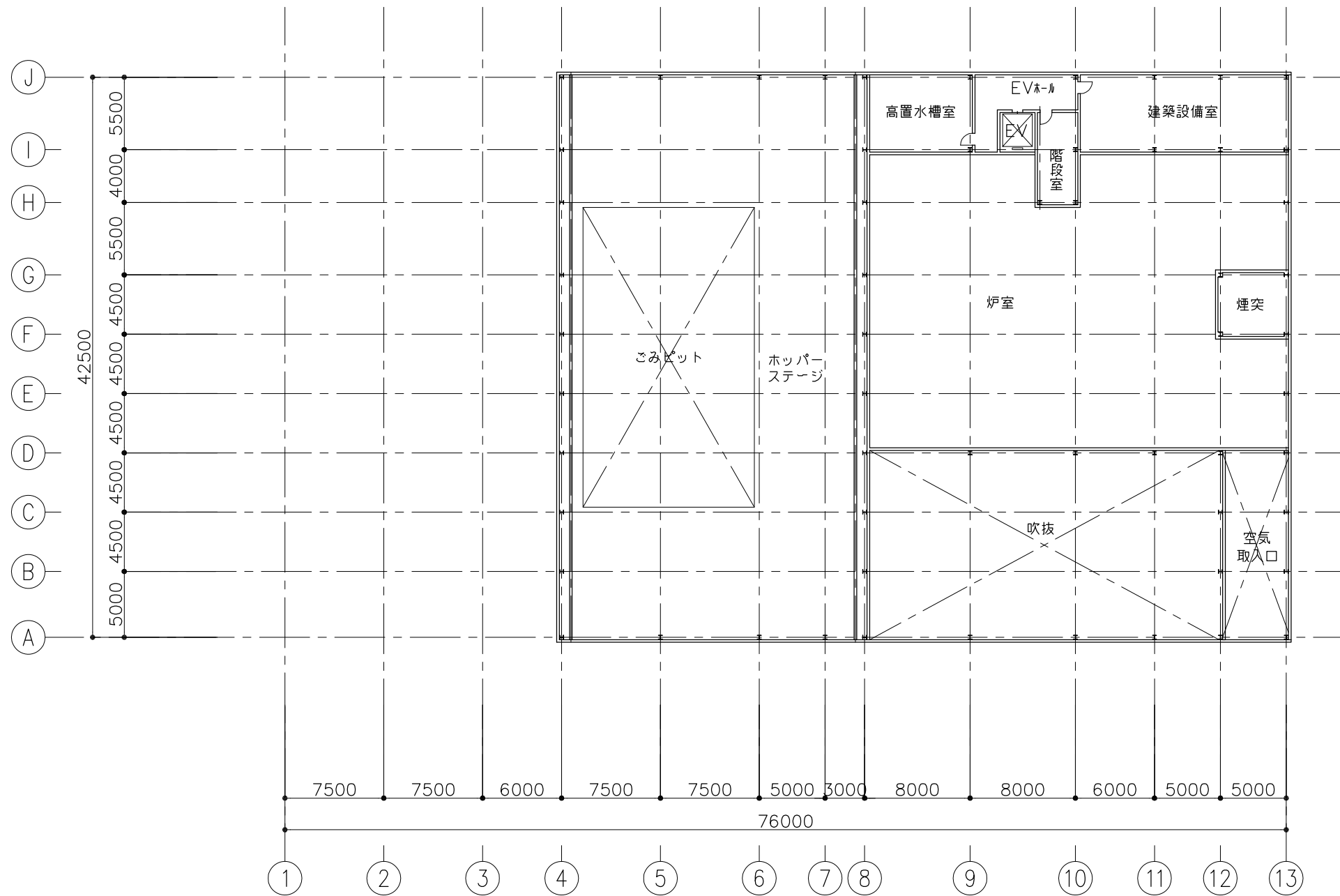
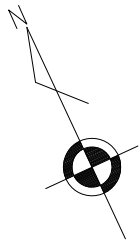
3階平面図
(1FL=GL+12000) 1/400

図10-5 各階平面図(3階)



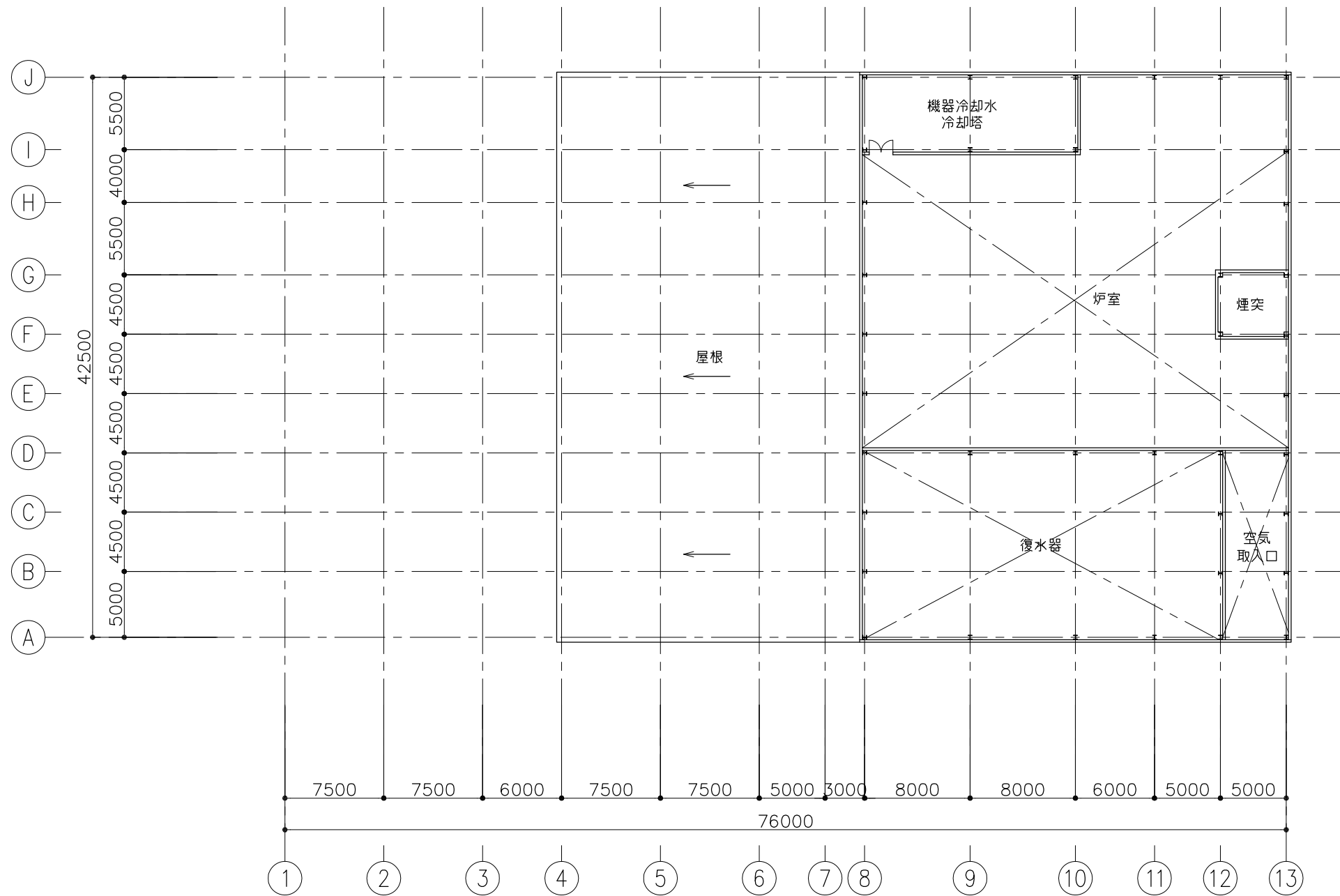
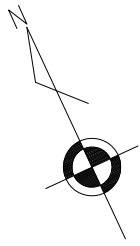
4 階 平 面 図
(1FL=GL+18500) 1/400

図10-6 各階平面図(4階)



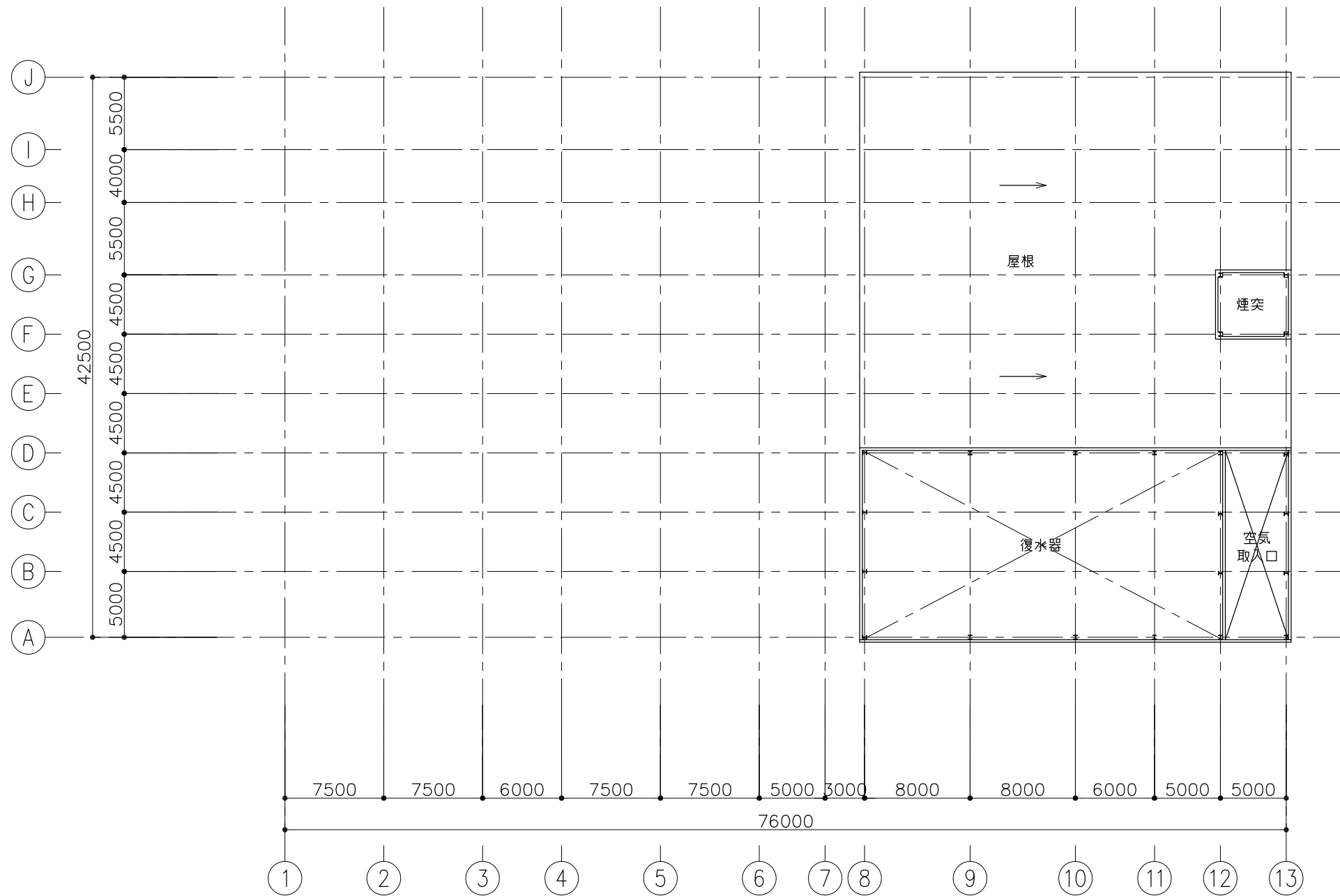
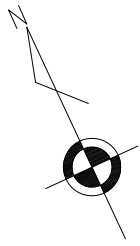
5階平面図
(1FL=GL+23500) 1/400

図10-7 各階平面図(5階)



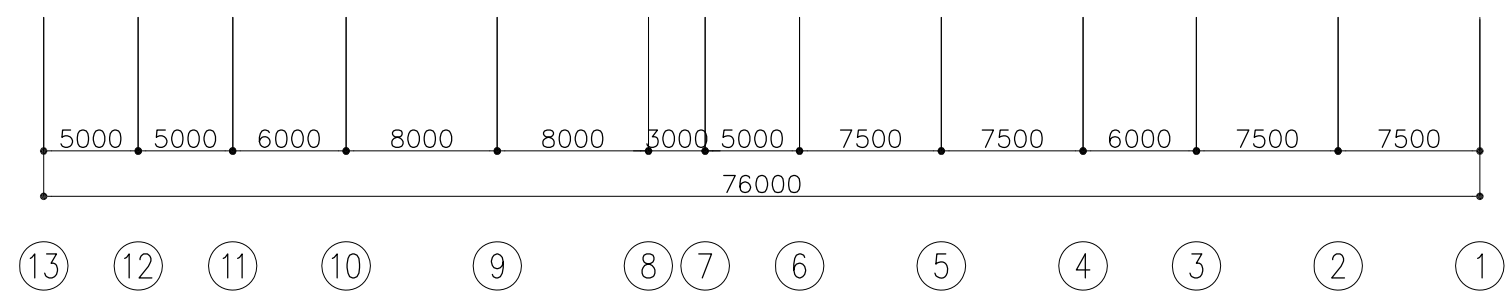
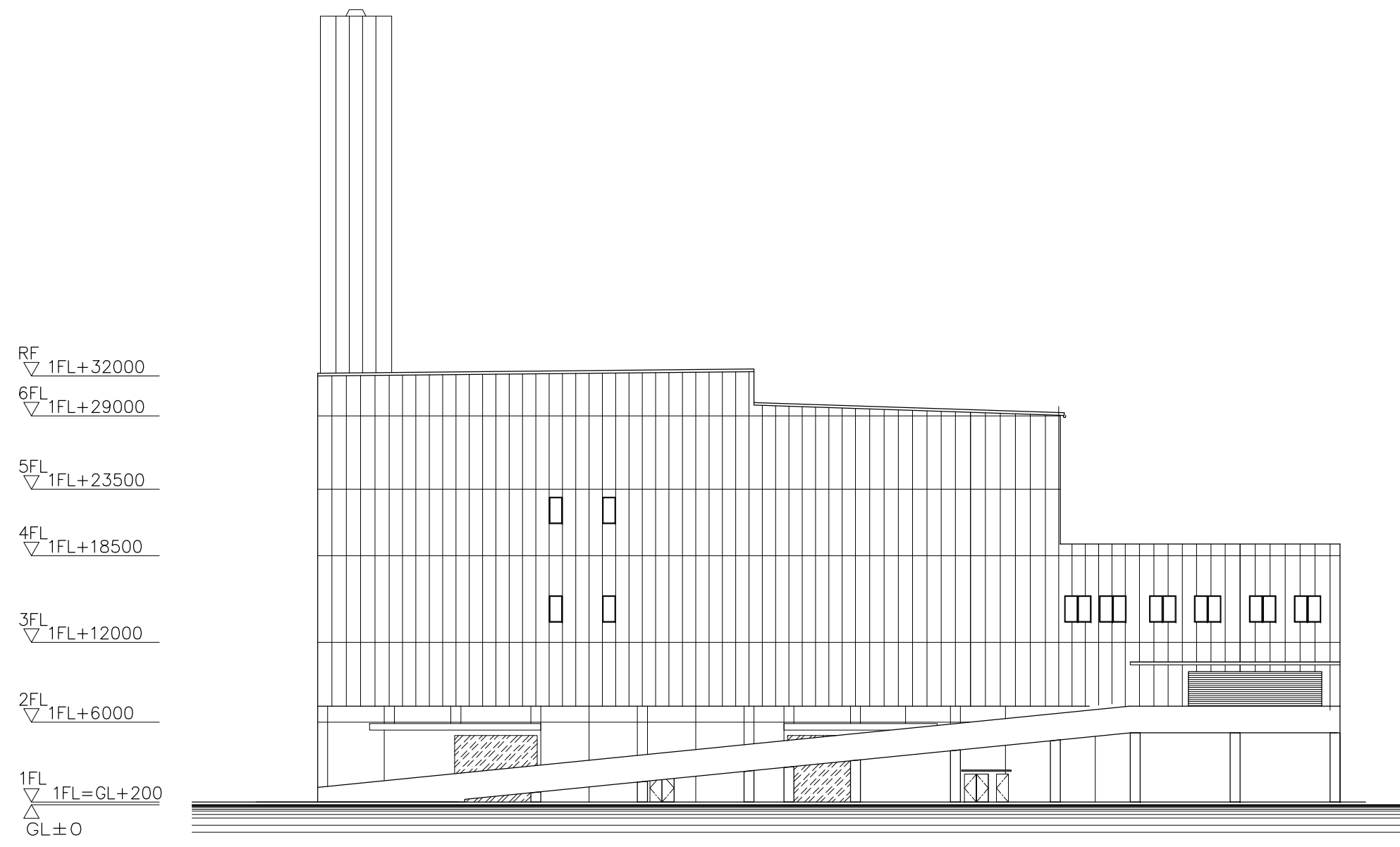
6階平面図
(1FL=GL+29000) 1/400

图10-8 各階平面图(6階)



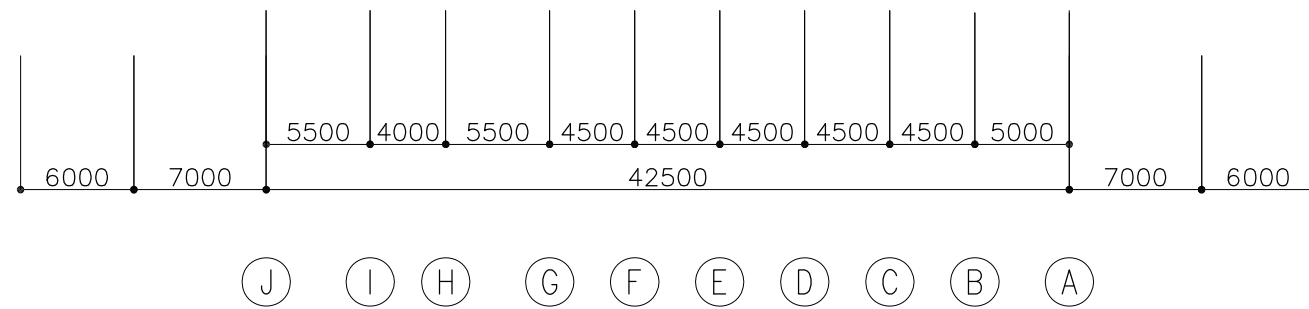
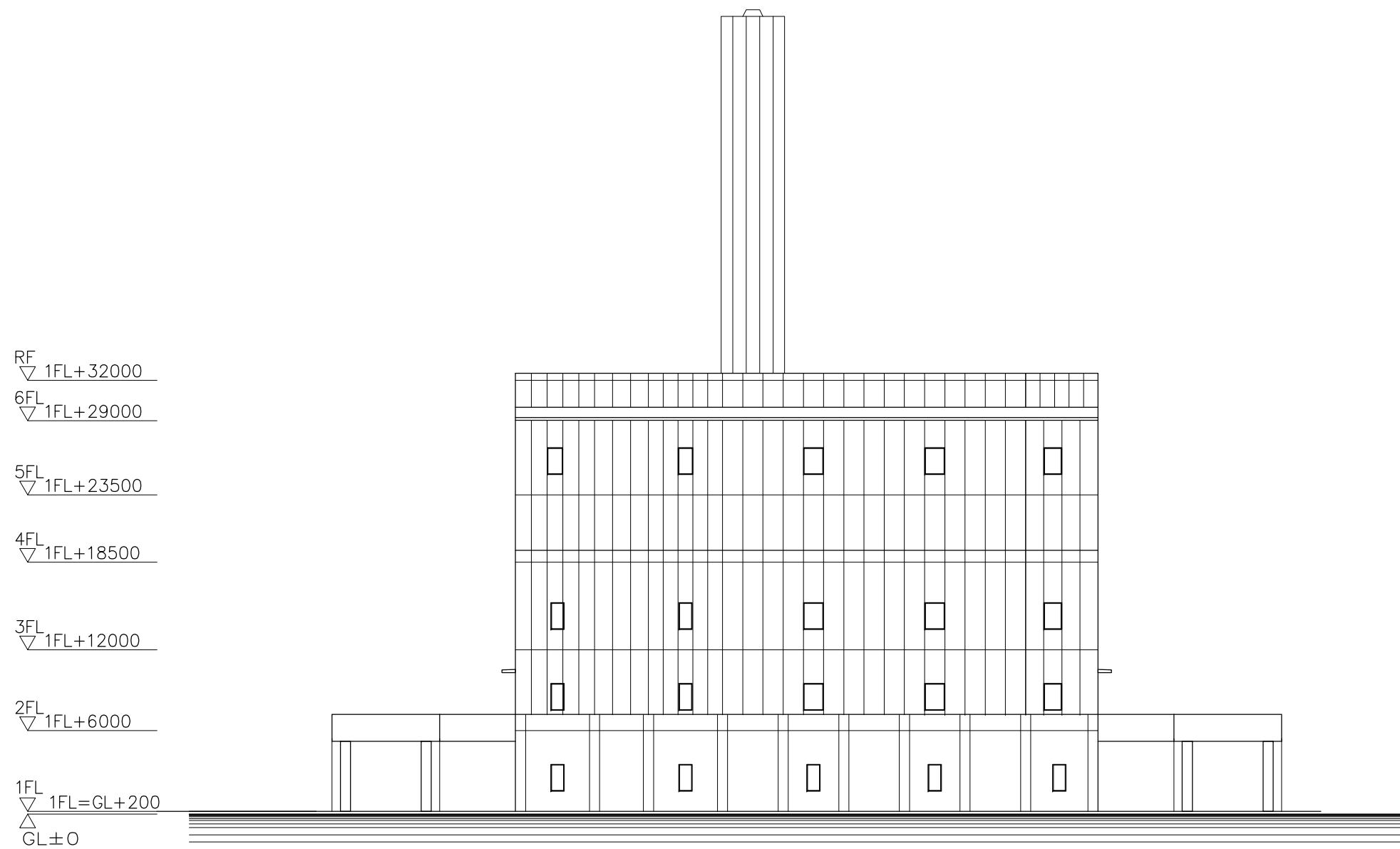
RF 階平面図 1/400
(1FL=GL+32000)

图10-9 各階平面图 (RF階)



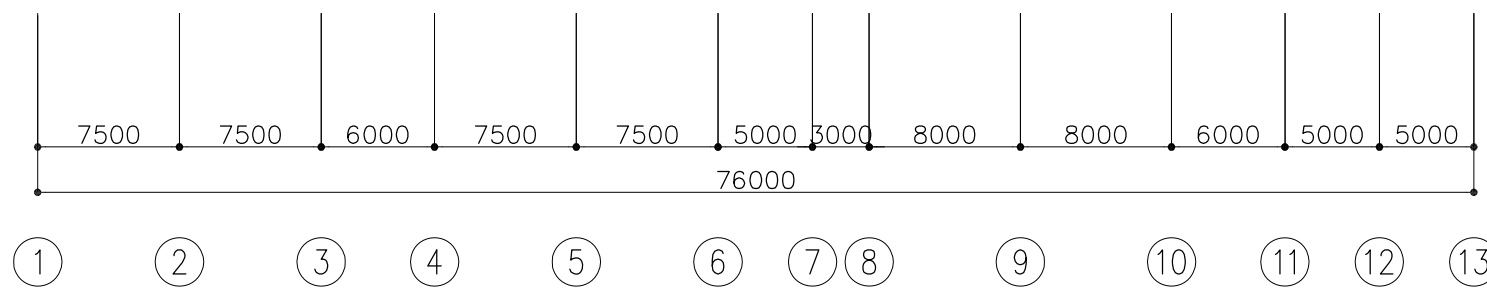
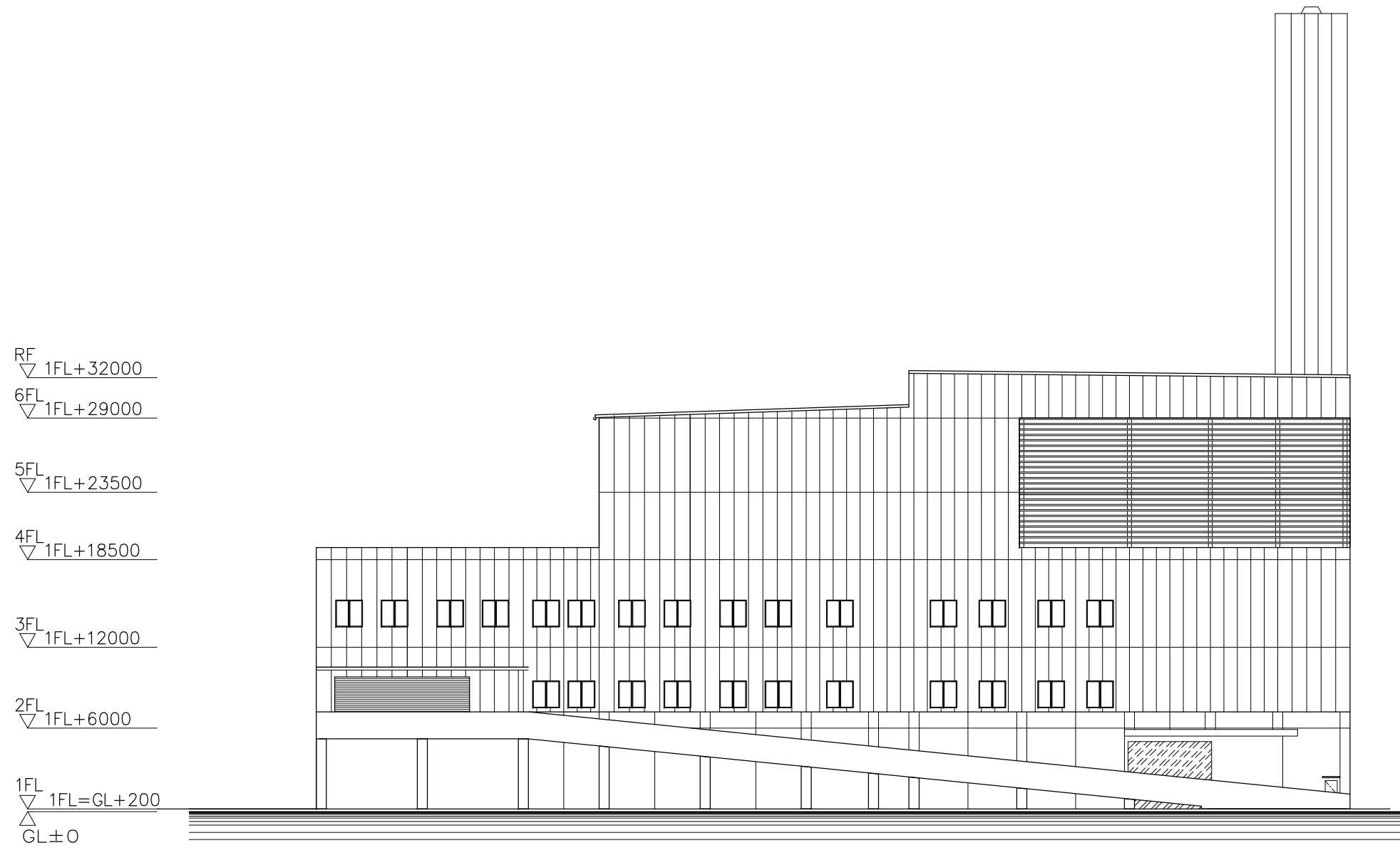
北側立面图 1/400

图10-10 立面图(北侧)



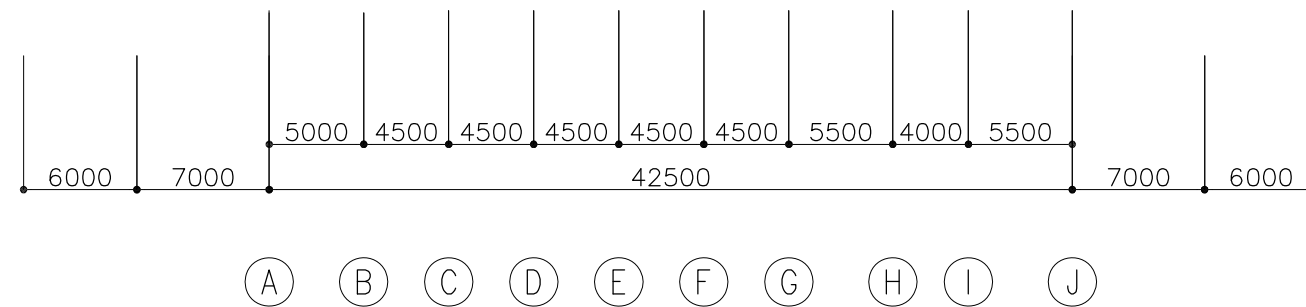
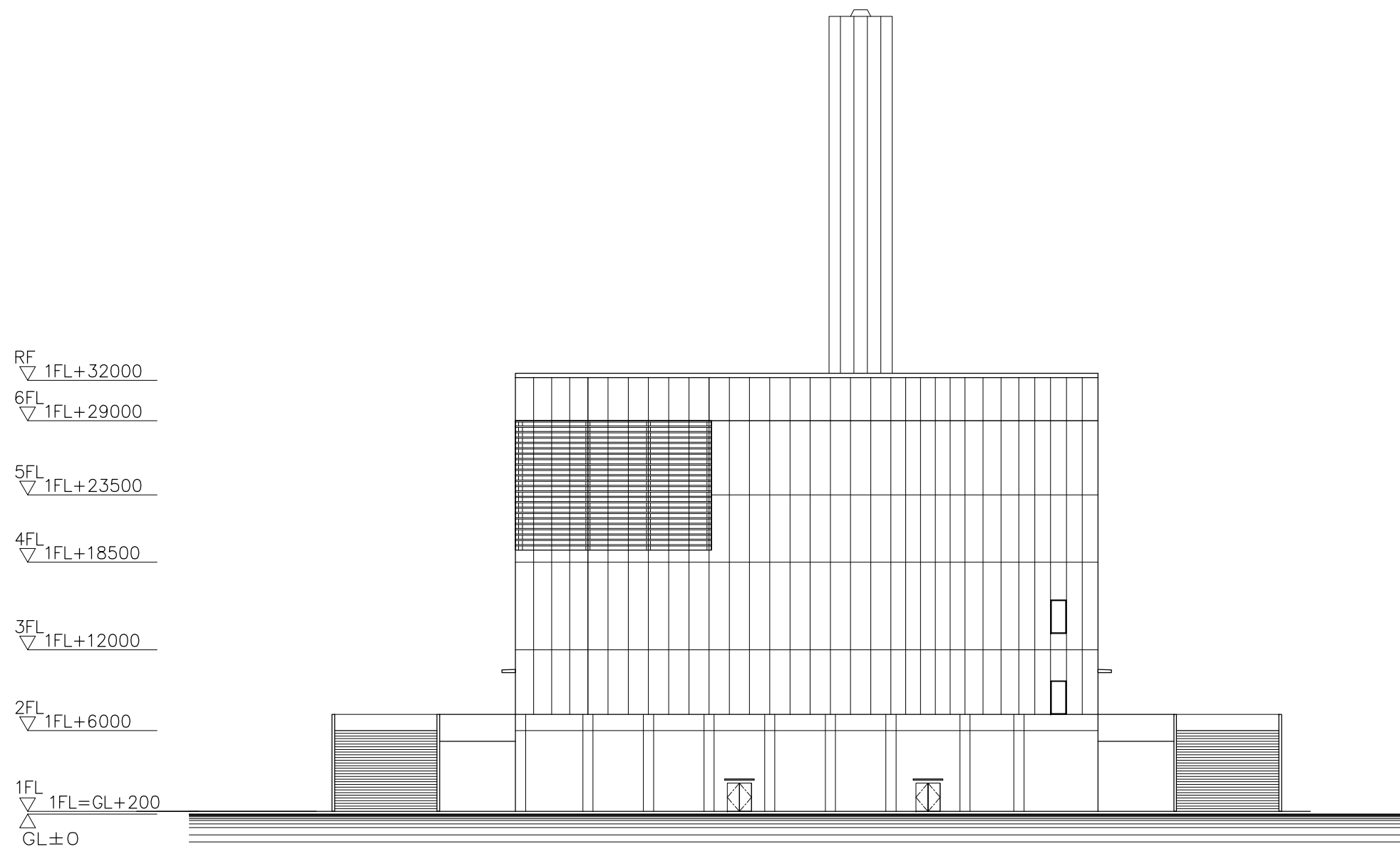
西側立面图 1/400

图10-11 立面图(西側)



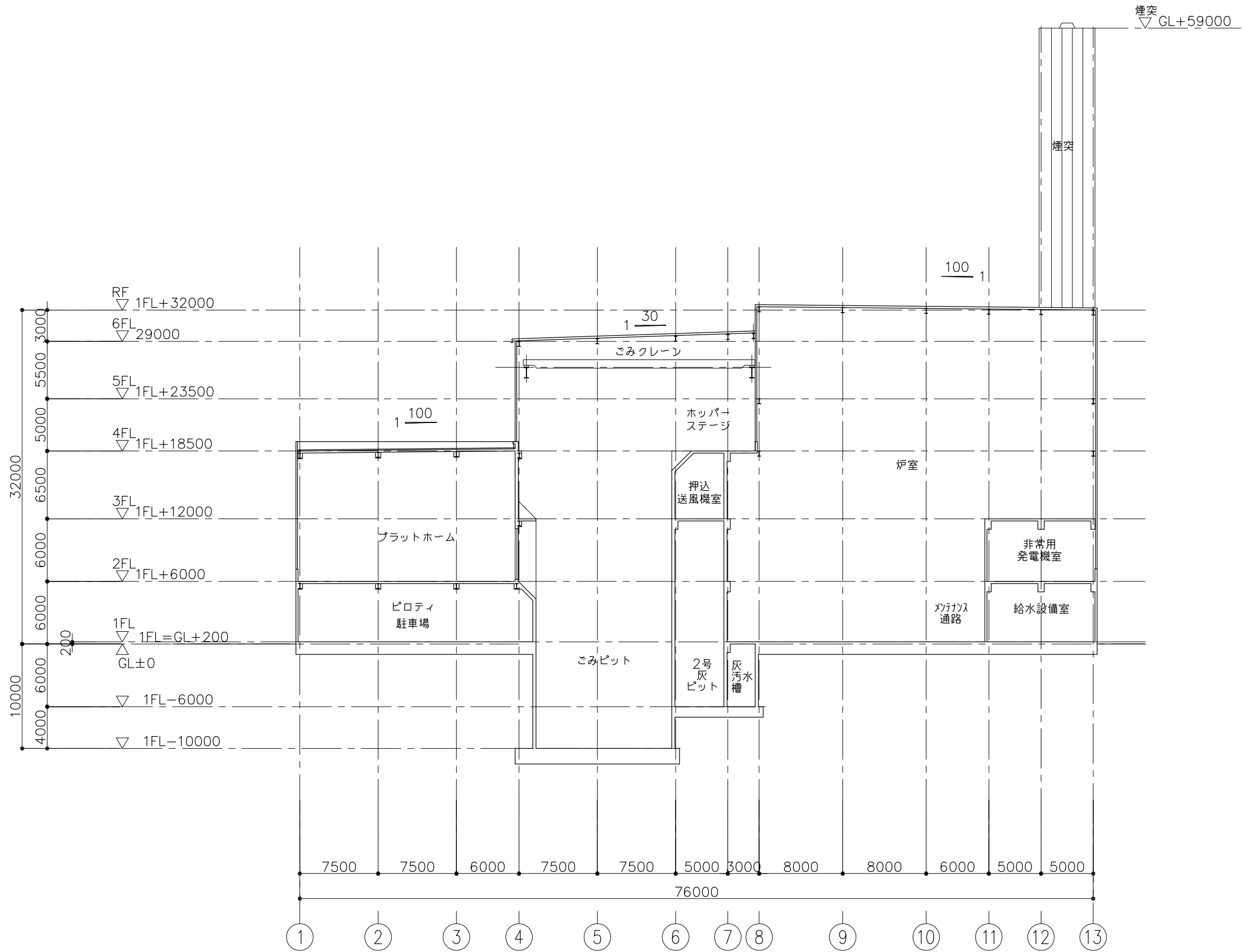
南侧立面图 1/400

图10-12 立面图(南侧)



東側立面圖 1/400

圖10-13 立面圖(東側)



①-① 断面図 1/400

図10-14 断面図

11. 配置計画

11.1 敷地内施設の移設・撤去計画

現在の都市計画決定範囲は、焼却施設と粗大ごみ処理施設、プラスチック中間処理施設、資源価値向上施設、施設間の市道（中峠 2264 番地と中峠 2274 番地を挟む市道）を合わせた範囲であり、現在の都市計画決定範囲で新たな施設を整備する必要がありますが、この範囲内には、現焼却施設と粗大ごみ処理施設・資源価値向上施設の他に、廃棄物の仮置場や車庫、小規模な倉庫、更衣室、事務所等の多数の建物が設置してあります。よって、これらの工事に支障のある最低限の施設の撤去・移設を行いながら、配置を計画する必要があります。

新クリーンセンター（新廃棄物処理施設、リサイクルセンター）の整備範囲に応じて、ブロック分けを行い（表 11-1）、そのブロックごとに既存施設の取扱いを整理しました。

新廃棄物処理施設整備中の既存施設の取扱いを表 11-2～表 11-4 及び図 11-1 に示します。

1 ブロック、2 ブロックにある焼却施設及び粗大ごみ処理施設は、これに代わる施設の確保が困難であることから、新廃棄物処理施設建設時に稼働を継続している必要があります。そのため、1 ブロック、2 ブロックは新廃棄物処理施設整備完了まで残地し、2 ブロックは新廃棄物処理施設整備後、1 ブロックはリサイクルセンター整備後に撤去します。

4 ブロックにある資源価値向上施設の一部は、更新施設が整備されるまでは稼働していることが望ましいですが、施設の機能を他ブロックに移転することが可能であることから、全ての機能を移設し、工事に支障のある構造物等を撤去します。

3 ブロックには、ごみ処理に必要な機能はありませんが、職員用の駐車場があることから、これを最低限確保しながら、新廃棄物処理施設建設前までに 4 ブロックの機能を移設します。

表 11-1 ブロック別の撤去範囲及び撤去時期

ブロック	撤去範囲	撤去時期
1 ブロック	粗大ごみ処理施設、プラスチック中間処理施設、資源価値向上施設の一部があり、リサイクルセンター整備完了まで機能を残す必要があるエリア。 リサイクルセンター整備完了後に構造物等を撤去する必要がある。	平成 38 年度以降
2 ブロック	焼却施設及び管理棟等があるエリアで、新廃棄物処理施設整備完了まで機能を残す必要があるエリア。 リサイクルセンターの建設予定範囲内にかかっており、新廃棄物処理施設建設後、構造物等を撤去する必要がある。	平成 35 年度
3 ブロック	職員用の駐車場や仮設住宅等のみであり、構造物が少ないエリア。 リサイクルセンターの整備範囲内であり、これを整備するまでに構造物等を撤去する必要がある。	平成 35 年度
4 ブロック	資源価値向上施設の一部があるが、そのほとんどがストックヤードや施設内に移設することで機能が代替可能であるエリア 新廃棄物処理施設の整備範囲内であり、これを整備するまでに構造物等を撤去する必要がある。	平成 31 年度

表 11-2 新廃棄物処理施設整備中の既存施設の取扱い (1)

設置箇所	番号	建物名	面積 (㎡)	取扱い			備考
				移設	撤去	残置	
1 ブ ロ ック	1-①	重機車庫	117.80			○	
	1-②	プレハブ	20.56			○	
	1-③	プラスチック中間処理施設	1,160.68			○	
	1-④	事務室	50.10			○	
	1-⑤	-	1.53			○	
	1-⑥	-	2.88			○	
	1-⑦	ポンプ場	5.97			○	
	1-⑧	ポンプ場	2.88			○	
	1-⑨	物置	5.83			○	
	1-⑩	物置	5.94			○	
	1-⑪	WC	2.18			○	
	1-⑫	-	44.13			○	家電置き場
	1-⑬	(ガラス、セトモノ)	171.42			○	
	1-⑭	車庫	26.89			○	
	1-⑮	(ペット)(蛍光灯)(ソファー)	51.29			○	
	1-⑯	-	20.72			○	
	1-⑰	-	4.02			○	
	1-⑱	-	7.32			○	
	1-⑲	粗大ごみ処理施設	367.00			○	
	1-1	駐車場	32.13			○	
	1-2	柵	1.82			○	
	1-3	駐車場	117.14			○	
	1-4	駐車場	33.95			○	
	1-5	置き場	193.46			○	
	1-6	置き場	62.58			○	

表 11-3 新廃棄物処理施設整備中の既存施設の取扱い (2)

設置箇所	番号	建物名	面積 (㎡)	取扱い			備考
				移設	撤去	残置	
2 ブ ロ ック	2-①	車庫	193.47			○	
	2-②	-	5.99			○	物置
	2-③	-	160.31			○	倉庫
	2-④	-	45.54			○	事務所
	-	-	0.00	-	-	-	
	2-⑥	倉庫	6.56			○	
	2-⑦	倉庫	9.90			○	
	2-⑧	倉庫	8.63			○	
	2-⑨	-	10.06			○	
	2-⑩	事務室	22.68			○	
	2-⑪	更衣室	57.70			○	洗濯場
	2-⑫	便所	3.14			○	
	2-⑬	更衣室	20.38			○	喫煙所
	2-⑭	更衣室	105.67			○	兼休憩室
	2-⑮	管理棟	1,295.89			○	
	2-⑯	焼却灰置場	83.53			○	
	2-⑰	-	40.24			○	
	2-⑱	-	3.33			○	トラックスケール
	2-⑲	-	13.45			○	トラックスケール
	2-⑳	-	6.17			○	トラックスケール
	2-㉑	灯油タンク	27.12			○	
	2-㉒	温水タンク	23.64			○	
	2-㉓	-	140.04			○	
	2-㉔	-	12.15			○	
	2-㉕	保管場所廃棄物	64.72			○	
	2-㉖	煙突	46.88			○	
	2-㉗	-	4.50			○	
	2-㉘	-	17.63			○	
	2-㉙	倉庫	31.07			○	
	2-㉚	倉庫	22.65			○	
	2-㉛	変電室	10.80			○	
	2-㉜	変電室	5.92			○	
	2-㉝	-	3.27			○	
	2-㉞	-	1.59			○	
	2-㉟	-	12.92			○	
2-1	駐車場	66.37			○		
2-2	駐車場	54.25			○		
2-3	駐車場	173.02			○		
2-4	-	21.85			○		
2-5	-	15.25			○		

表 11-4 新廃棄物処理施設整備中の既存施設の取扱い (3)

設置箇所	番号	建物名	面積 (㎡)	取扱い			備考
				移設	撤去	残置	
3 ブ ロ ック	3-①	-	16.01			○	
	3-②	-	12.14			○	
	3-③	-	8.91			○	
	3-④	共同住宅	82.27			○	
	3-2	駐車場	259.69			○	
	3-3	駐車場	61.58			○	
	3-4	-	45.45			○	
	3-5	駐車場	104.02			○	
	3-6	駐車場	58.73			○	
	3-7	駐車場	75.70			○	
	3-8	駐車場	120.79			○	
	3-9	-	62.21			○	
	4 ブ ロ ック	4-①	指定可燃物貯蔵所(廃食油)	13.71	○		○
4-②		置き場	11.73		○		
4-③		-	174.63		○		
4-④		(衣類)(空カン)	225.99		○		1ブロックの範囲は残置
4-⑤		空ビン選別所	104.04		○		
4-⑥		指定可燃物貯蔵所(紙類)	50.29		○		
4-⑦		ポンプ室	2.57			○	
4-⑧		物置	4.37		○		
4-⑨		テントハウス汚染土仮置場	462.73		○		撤去済
4-⑩		便所	3.87		○		
4-⑪		事務所	63.11		○		
4-⑫		倉庫	52.01		○		
4-⑬		プレハブ物置	5.50		○		
4-⑭		-	157.06		○		
4-⑮		堆肥置場	40.48		○		
4-⑯		プレハブ休憩所	2.83		○		
4-⑰		-	19.22		○		
4-⑱		エアヒーター自動清掃装置	14.45		○		
4-⑲		-	13.76		○		
4-⑳		-	4.45		○		
4-㉑		噴射水タンク	2.27		○		
4-㉒		冷却水タンク	4.26		○		
4-㉓		-	3.55		○		
4-㉔		プレハブ物置	6.92		○		
4-㉕		1階、2階	251.71		○		
4-㉖		綿類置場	160.41	○			2ブロックに移設
4-1		置き場	17.87		○		
4-2		金属置場	119.64		○		
4-3		白ビン置き場	61.98		○		
4-4		茶ビン置き場	62.22		○		
4-5		みどり・黒・その他ビン置き場	49.00		○		
4-6		木材置き場	48.37		○		
4-7		発泡スチロール置き場	62.01		○		
4-8	駐車場	33.15		○			
4-9	駐車場	65.00		○			
4-10	駐車場	161.73		○			
4-11	砂利置場	20.20		○			

凡例	
移設	■
撤去	■
残置	■

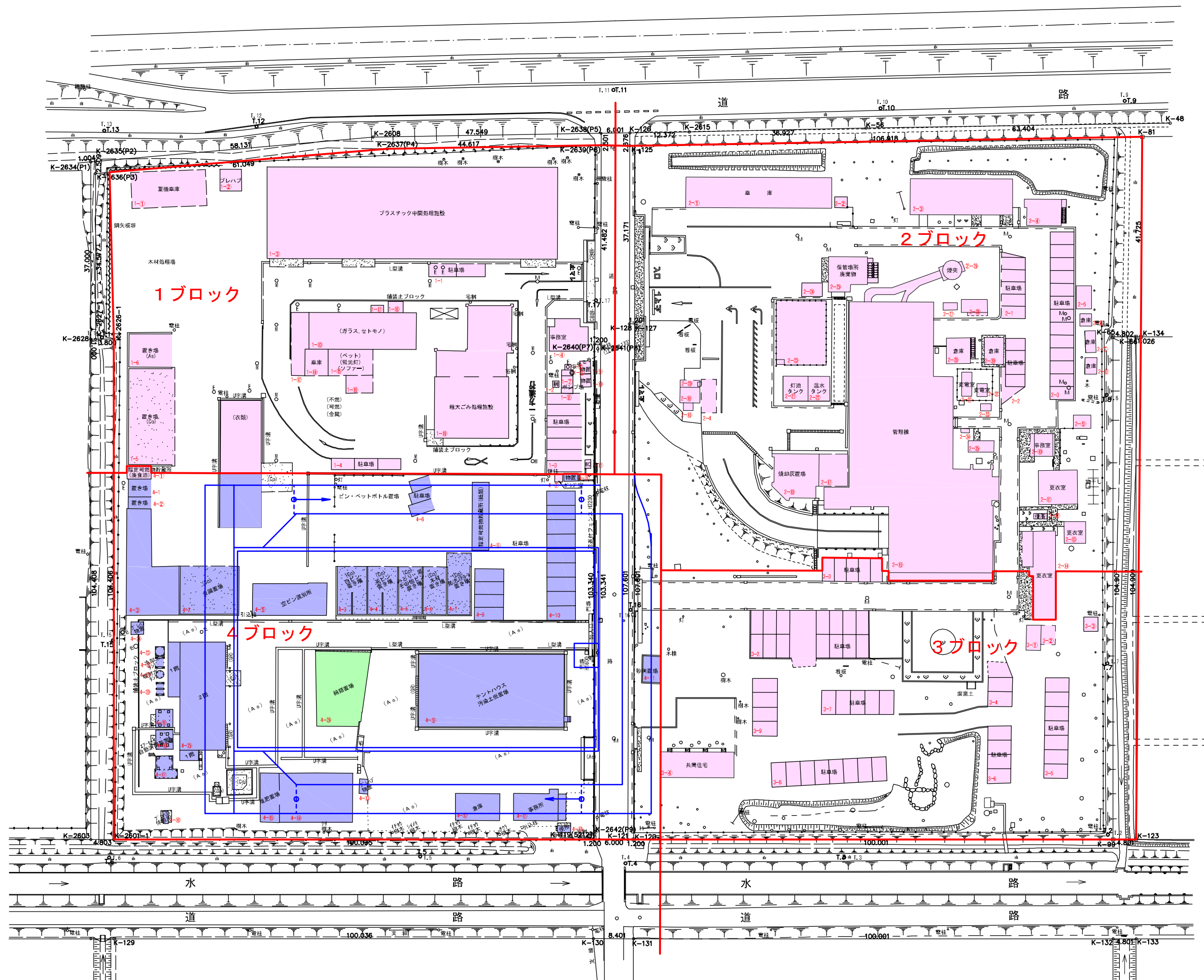


図11-1 新廃棄物処理施設整備中の既存施設の取扱い (S=1:800)

11.2 全体配置・動線計画

全体配置計画図（案）を図 11-2、図 11-3 に、鳥瞰図（案）を図 11-4 に示します。また、配置計画作成にあたる各施設や設備の考え方は以下のとおりとします。

11.2.1 進入路

新廃棄物処理施設稼働時からリサイクルセンター整備までの期間は、既設の計量器を使用するため、進入路は敷地北側に位置する市道 34-089 号線から、敷地内の市道 34-135 号線の接合部とします。リサイクルセンター竣工後は、次期施設更新用地を確保するため、敷地東側に計量器を設けることとし、進入路を東側に付替えします。

11.2.2 敷地内周回道路

10t ダンプ車両が周回可能となるよう、有効幅員 4.5m 以上とし、旋回半径 7.0m 以上を確保します。また、新廃棄物処理施設のプラットフォームへの進入はランプウェイ方式とし、勾配 10%以内となるよう考慮します。

11.2.3 建物

配置の効率性を考慮し、工場棟と管理部門は合棟とし、建築面積は、事業者アンケート調査の結果等から、配置の余裕度を考慮し、新廃棄物処理施設は約 3,500 m²、リサイクルセンターは約 2,800 m²とします。

11.2.4 駐車場

市職員用駐車場 30 台以上、見学者用バス駐車場 2 台以上、運転委託者用の駐車場を 30 台以上確保します。

11.2.5 動線計画

(1) 廃棄物の受入時間

新廃棄物処理施設におけるごみの受入時間を表 11-5 に示します。

表 11-5 新廃棄物処理施設のごみの受入時間

項目	内容	
受入時間	月曜日～金曜日	8時30分～11時30分、13時～16時
	祝日(土曜日、日曜日を除く)	8時30分～11時30分、13時～15時

(2) 車両条件

新廃棄物処理施設における搬入台数を表 11-6 に示します。

表 11-6 新廃棄物処理施設へ見込まれる搬入台数

車両区分	車両台数	備考
搬入車両	ごみ収集車両	約 40 台/日
	直接搬入車両	約 150 台/日
搬出車両	灰等搬出車両	約 2 台/日

(凡例)

	ごみ焼却
	ごみリサイクル
	焼却残渣搬出
	メンテナンス薬剤 (焼却)
	メンテナンス薬剤 (リサイクル)

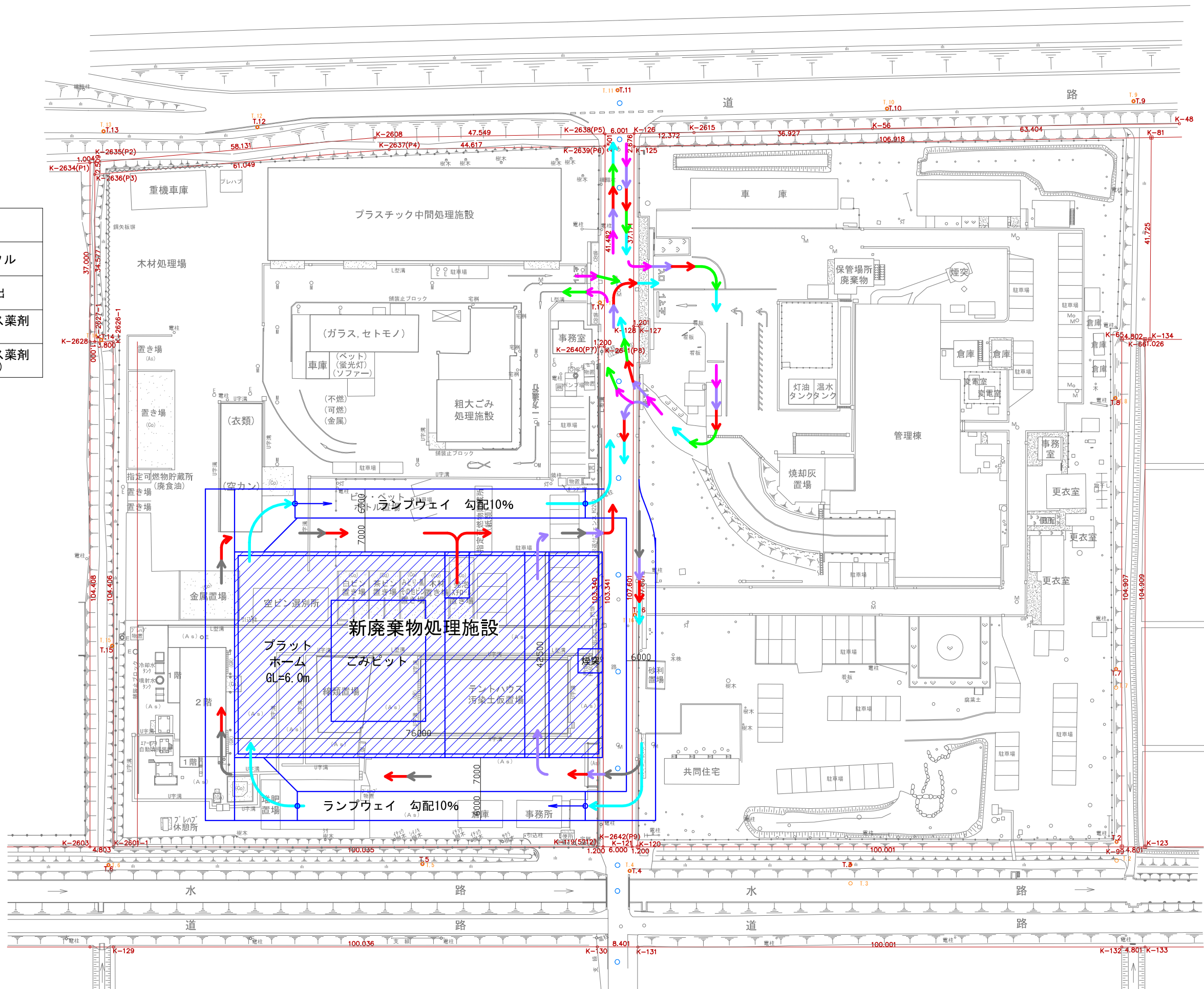



図11-2 全体配置計画図(案) 第1期工事完了時(S=1:800)

(凡例)

	ごみ焼却
	ごみリサイクル
	焼却残渣搬出
	メンテナンス薬剤 (焼却)
	メンテナンス薬剤 (リサイクル)

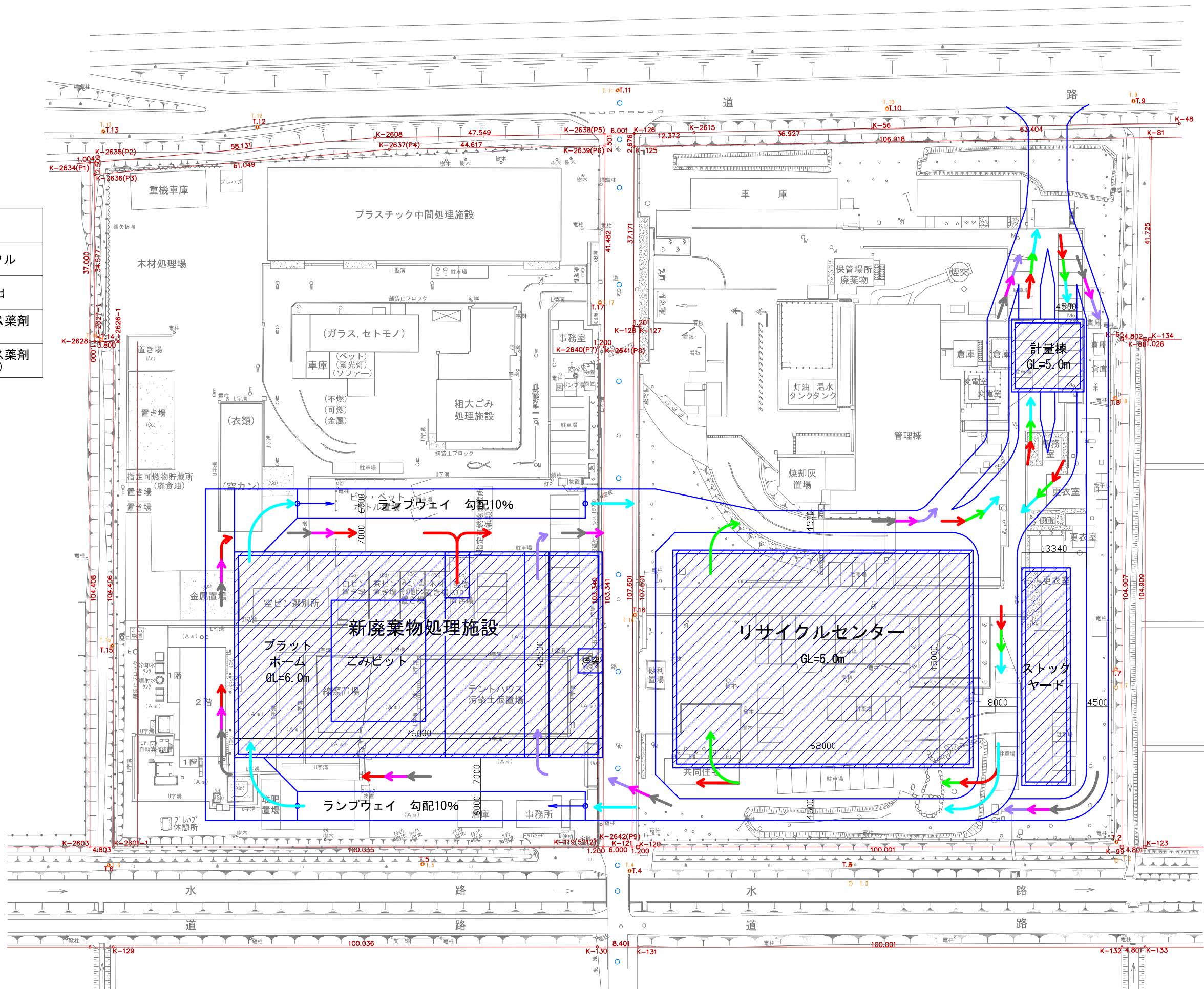


図11-3 全体配置計画図 (案) 第2期工事完了時(S=1:800)



※1:リサイクルセンター整備詳細計画の検討結果を踏まえ、リサイクルセンターの色彩、形状等が変更になる場合があります。

図11-4 新クリーンセンター鳥瞰図(案)

12. 概算事業費

12.1 建設工事費

12.1.1 概算建設工事費

平成 29 年 3 月から 5 月に実施した事業者アンケート調査の結果等により、新廃棄物処理施設建設に係る概算工事費は、約 130 億円※（税抜）と見込まれます。

※建設用地を確保するための、既設構造物の解体撤去工事費、既設上水管の移設工事費は含みません。

12.1.2 財政計画

ごみ処理施設の整備には、多額の財源の確保、資金調達が必要となります。一般的にその財源は、一般財源、国庫補助金、地方債が用いられます。

(1) 国庫補助金

本事業に適用可能な国庫補助金として、循環型社会形成推進交付金と二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金があります。

(2) 地方債

新廃棄物処理施設の建設には、地方債の充当が可能です。

平成 29 年度に総務省が定める地方債の充当率は、補助事業分（国庫補助金を差し引いた分）の 90%、単独事業分の 75%となっています。また、地方債で充当した元利償還金は、交付対象事業で 50%、交付対象外事業で 30%が交付税措置されることとなっています。

(3) 一般財源

交付金、地方債で賄われない費用については、本市の一般財源を充当する必要があります。

(4) 基金

新廃棄物処理施設の整備に係る費用に充当することを目的として我孫子市が積み立てている基金は、約 16 億円となっています。

(5) 資金計画

新廃棄物処理施設で想定される、資金計画の前提条件を図 12-1 に示します。

本施設の建設には、約 13 億円の一般財源が必要となりますが、これを基金で充当します。

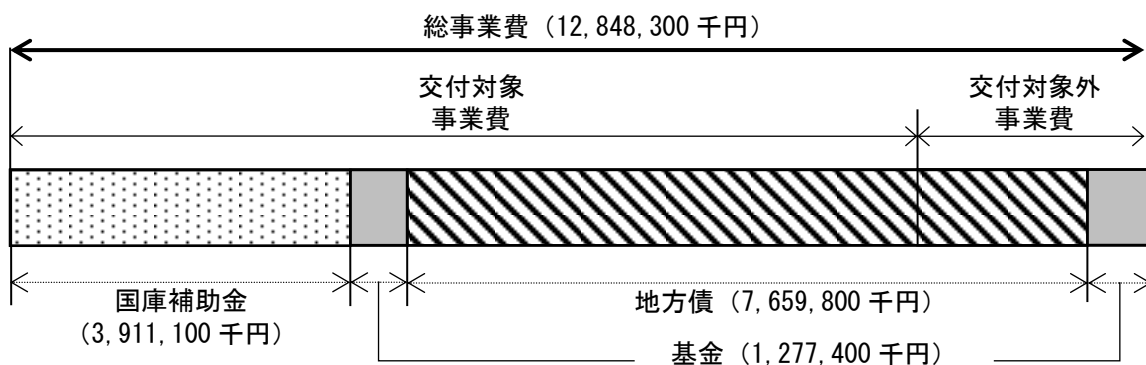


図 12-1 資金計画の前提条件（税抜）

表 12-1 本事業の資金計画（税抜）

項目		財源内訳 (千円)	備考
概算 工事費	交付対象事業費	10,290,600	総事業費の 80%と仮定
	（内、1/2 交付対象事業費）	(2,885,400)	（交付対象事業費の 30%と仮定）
	（内、1/3 交付対象事業費）	(7,405,200)	（交付対象事業費の 70%と仮定）
	交付対象外事業費	2,557,700	総事業費の 20%と仮定
	合計	12,848,300	
資金 計画	国交付金	3,911,100	
	（内、交付金（2分の1））	(1,442,700)	(1/2 交付対象事業費 × 1/2)
	（内、交付金（3分の1））	(2,468,400)	(1/3 交付対象事業費 × 1/3)
	地方債	7,659,800	交付対象事業費 - 国交付金 × 90% + 交付対象外事業費 × 75%
	一般財源	—	一般財源には基金を充当する。
	基金	1,277,400	上限約 16 億円
合計	12,848,300		

12.2 概算運営費

新廃棄物処理施設の概算運営事業費を表 12-2 に示します。

新廃棄物処理施設の概算運営事業費は年間約 4.5 億円（税抜）となる見込みです。また、新廃棄物処理施設の稼働により、年間約 0.8 億円（税抜 平成 29 年度現在の売電単価による）の売電収入が見込まれます。

なお、運営費における資金調達は、交付金等の活用はできないため、一般財源により支出する必要があります。

表 12-2 新廃棄物処理施設の概算運営事業費（税抜）

項目		算定条件	単価	運営費 (千円/年)	備考			
人件費	管理部門	1 人	5,300 千円/人/年	5,300	所長			
	計量	2 人	5,300 千円/人/年	10,600				
	プラットフォーム	2 人	5,300 千円/人/年	10,600				
	施設オペレータ	16 人	5,300 千円/人/年	84,800	4人×4班			
	整備班	4 人	5,300 千円/人/年	21,200				
	合計	25 人	5,300 千円/人/年	132,500				
電力料金	基本料金	830 kW	1,233 千円/月	14,791	アンケート平均			
	アンシラリー料金	1,991 kW	30.0 円/kW	717	アンケート平均			
	使用	夏季	23,250 kWh/年	14.69 円/kWh	342	アンケート平均		
	料金	その他季(3季分)	69,750 kWh/年	13.77 円/kWh	960	アンケート平均		
	再生可能エネルギー発電促進賦課金	93,000 kWh/年	2.44 円/kWh	227	アンケート平均			
	合計	—	—	17,037				
	維持管理費	上水	基本使用料金	—	1,060 円/m ³ /月	13		
			使用料金	0m ³ から5m ³ まで	60 m ³ /年	0 円/m ³	0	アンケート平均
				6m ³ から10m ³ まで	60 m ³ /年	22 円/m ³	1	アンケート平均
				11m ³ から20m ³ まで	120 m ³ /年	145 円/m ³	17	アンケート平均
21m ³ から30m ³ まで				120 m ³ /年	189 円/m ³	23	アンケート平均	
31m ³ から40m ³ まで				120 m ³ /年	237 円/m ³	28	アンケート平均	
41m ³ から50m ³ まで				120 m ³ /年	289 円/m ³	35	アンケート平均	
51m ³ から100m ³ まで				600 m ³ /年	346 円/m ³	208	アンケート平均	
100m ³ 以上		2,284 m ³ /年	405 円/m ³	925	アンケート平均			
小計		—	—	1,250				
副資材費	灯油	38,000 L/年	61 円/L	2,318	アンケート平均			
薬剤費	排ガス処理	—	15,300 千円/年	15,300	アンケート平均			
	ボイラ及び純水装置	—	1,500 千円/年	1,500	アンケート平均			
	排水処理	—	800 千円/年	800	アンケート平均			
	その他	—	11,400 千円/年	11,400	アンケート平均			
小計	—	—	29,000 千円/年	29,000				
合計	—	—	—	32,568				
点検補修費	—	—	5,260,000 千円/20年	263,000				
運営費計				445,104				
市収入	売電収益	バイオマス分 (63.6%)	4,023,104 kWh/年	17 円/kWh	68,393			
		非バイオマス分 (36.4%)	2,302,532 kWh/年	5 円/kWh	11,513			
	小計				79,905			

※1：アンシラリー料金：電気の品質を維持するために行う運用サービスにかかる料金。

※2：バイオマス分：焼却ごみのうち紙類、厨芥類、木・竹・わら類、布類をいい、固定価格買取制度の対象となるもの。

※3：非バイオマス分：焼却ごみのうちプラスチック類をいい、固定価格買取制度の対象とならないもの。

※4：人件費単価は、毎月勤労統計調査地方調査（厚生労働省）、平成 26 年、「千葉県 事業所規模 30 人以上」を参考に設定しています。

※5：上水の使用量は、生活用水の使用量のみを計上しています。（プラント用水は全量井戸水で確保します。）

※6：売電収益は、循環型社会形成推進交付金の活用を想定し、固定価格買取制度の単価（平成 29 年度）を使用しています。

※7：少数点以下の端数処理の関係で必ずしも合計と一致しない場合があります。

13. 事業スケジュール

本事業の全体スケジュールを表 13-1 に示します。

今後、本事業では、環境影響評価を実施するため、リサイクルセンター整備詳細計画を平成 30 年度上期までに実施していきます。また、工事（造成、解体、建設）は環境影響評価終了後の平成 31 年下期から着工予定となり、平成 34 年度末までに新廃棄物処理施設を竣工する予定です。以後段階を追って、リサイクルセンターの整備に必要な調査、設計、工事を実施し、平成 37 年度に竣工を予定します。

なお、平成 30 年度に土壌汚染調査を実施する予定であり、汚染が確認された場合、土壌汚染対策工事を実施することになるため、事業スケジュールは遅延する可能性があります。

表 13-1 本事業の全体スケジュール

年度		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38		
地元、関係機関協議		■												
環境影響評価		■					■		■		■		■	
地歴調査		■												
土壌汚染調査					■									
第一期整備事業	新廃棄物処理施設整備詳細計画	■												
	PFI導入可能性調査	■												
	解体調査	■												
	事業者選定				■									
	ストックヤード建設、造成、解体工事					■								
	新廃棄物処理施設建設工事※1					■				★新廃棄物処理施設竣工				
現焼却施設の解体設計・工事												■		
第二期整備事業	リサイクルセンター整備詳細計画	■					■							
	PFI導入可能性調査							■						
	造成実施設計、解体設計	■												
	事業者選定								■					
	造成、解体工事										■			
	リサイクルセンター建設工事※1										■			■
現粗大ごみ処理施設、プラスチック中間処理施設、資源価値向上施設の解体設計・工事												■		

※1：建設工事には、実施設計、建設工事、試運転（約6ヶ月間）を含みます。

新廃棄物処理施設整備詳細計画

平成30年1月策定

編集発行

我孫子市環境経済部 クリーンセンター

〒270-1121 千葉県我孫子市中峠 2264 番地

TEL : 04-7187-0015
