

第2章 事業の概要

第1節 事業の名称

事業の名称 今治市新ごみ処理施設整備事業（以下、「本事業」という。）

第2節 事業の目的

1. 事業の必要性

今治市（以下、「本市」という。）は、平成17年の旧今治市及び越智郡11ヵ町村の合併に伴い、市内4カ所のごみ処理施設（クリーンセンター）において、破碎、選別、焼却処理し、残渣を埋立処分、処理委託していたところである。

しかしながら、昭和63年稼働の今治クリーンセンターをはじめ、ほとんどの施設で老朽化が進行し、また、島嶼部の小規模の可燃ごみ処理施設は、環境負荷の面、経済的な面において効率的な運営が難しくなっていた。

そのため、施設の更新の必要性、環境負荷の低減、リサイクルの推進、熱エネルギーの効率的回収及び財政的負担の低減等を総合的に考慮した結果、既存の4つのごみ処理施設を集約し、最新の技術を備えた新しいごみ処理施設を整備することが必要となったものである。

2. 事業の目的

本市では、「循環型都市いまばり」の実現を目指し、既存の4つのごみ処理施設を集約し、燃やせるごみを処理する可燃ごみ処理施設と燃やせないごみ・粗大ごみ等を処理するリサイクルセンターを整備し、1施設での処理体制を構築することとした。

本事業は、本市において発生する一般廃棄物の適正な処理、生活環境の保全、資源の循環とエネルギーの有効活用をはかりながら、「安全・安心で、人と地域と世代をつなぐ施設」を目指している。万全の環境保全対策を行うことはもちろん、耐震性の向上を図り市域全体の廃棄物を適正かつ安定的に処理できる施設の整備を図る。そして、地域防災拠点として地域住民を守ること、また、憩いと交流の場を提供することにより安心感を与え、あらゆる人が親しみを感じて訪れるような施設の整備を図る。さらに、自分たちが出したごみの処理及び資源化され再利用されるまでの一連の流れなどが学習できる設備、出されたごみの修理再生を行って展示する場所などの設置、さらに環境問題やエネルギー問題などの情報発信ができる施設の整備を図る。

以上を目的に、可燃ごみ処理施設及びリサイクルセンターを整備することとした。

第3節 事業の種類

事業の種類 ごみ焼却施設の設置の事業

第4節 事業の規模

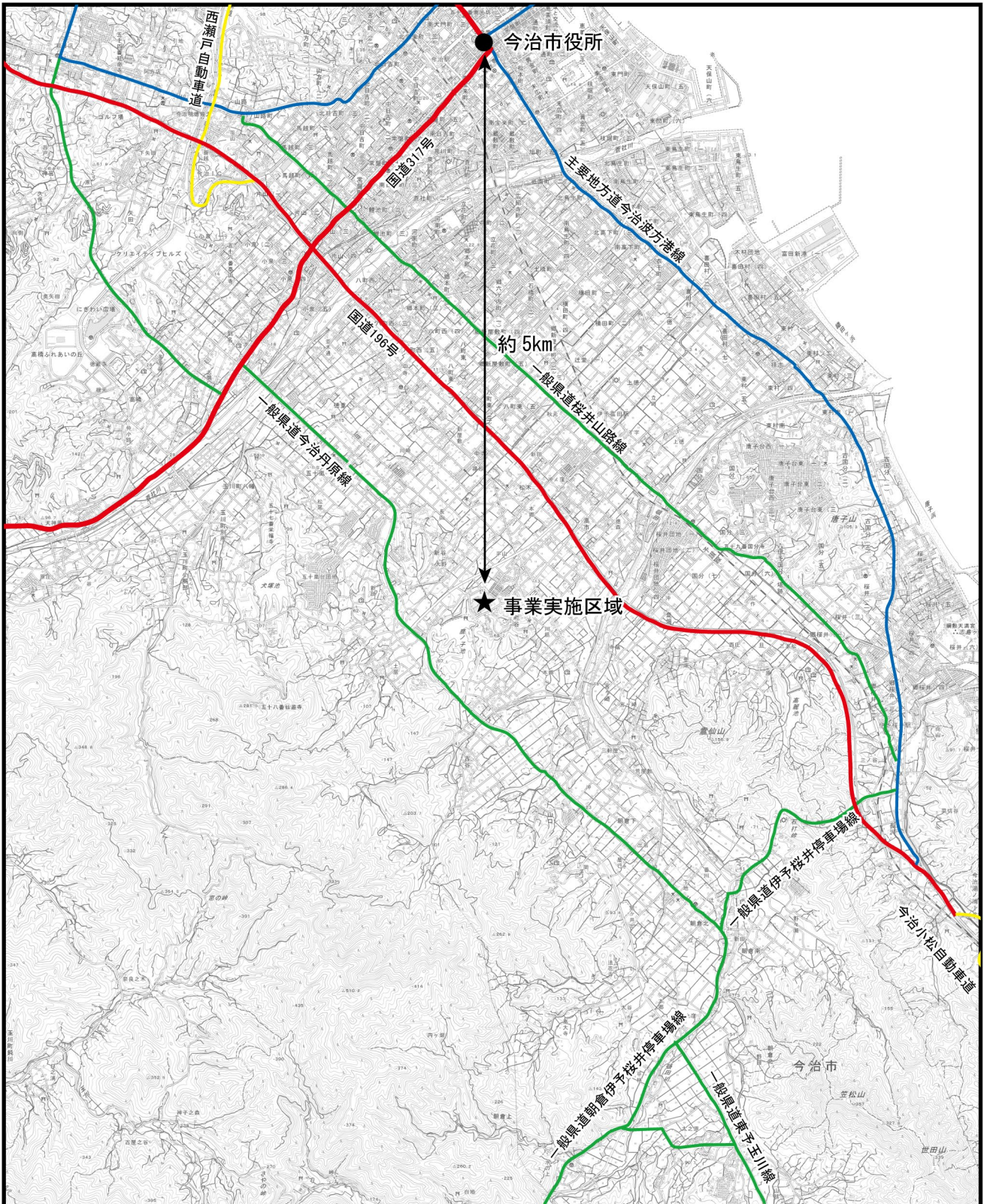
本施設の規模は、表 2.4-1 に示すとおりである。

表 2.4-1 本施設の規模

項目	概要	
敷地面積	36,700m ²	
建物	地下1階、地上4階建て（延床面積 16,981m ² ） 高さ 26m、煙突高さ 59m	
施設規模	可燃ごみ処理施設	174 t/日（87 t/日×2 炉）
	リサイクルセンター	41t/日（5 時間稼働）
処理方式	可燃ごみ処理施設	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）
	リサイクルセンター	破碎・選別・圧縮・梱包・一時保管
受入廃棄物	可燃ごみ処理施設	燃やせるごみ、可燃残渣、助燃剤（脱水汚泥）
	リサイクルセンター	燃やせないごみ、粗大ごみ、プラスチック製容器包装、びん、乾電池、蛍光管
余熱利用	廃熱ボイラ（発電機出力 3,800kW）	

第5節 事業実施区域

今治市町谷地内他（図 2.5-1 及び写真 2.5-1 参照）



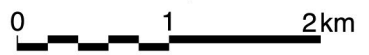
凡 例

- ★ : 事業実施区域
- (Red) : 国 道
- (Blue) : 主要地方道
- (Green) : 一般県道
- (Yellow) : 自動車道

図 2.5-1 事業実施区域



1:50,000





凡 例




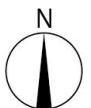
-  : 事業実施区域
-  : 都市計画決定区域
-  : 旧今治市クリーンセンター

写真 2.5-1 事業実施区域



第6節 工事の進捗状況

1. 工事概要

本事業に係る工事の概要は表 2.6-1 に、進捗状況は表 2.6-2 及び写真 2.6-1 に、それぞれ示すとおりである。また、建設機械稼働台数の実績は表 2.6-3 に、資材等の運搬経路は図 2.6-1 にそれぞれ示すとおりである。

工事は、平成 26 年 8 月に埋設廃棄物対策等工事を含む造成等工事に着手し、可燃ごみ処理施設及びリサイクルセンターの土木・建築工事に平成 27 年 12 月から着手し、可燃ごみ処理施設のプラント工事は平成 28 年 9 月から、リサイクルセンターのプラント工事は平成 28 年 10 月から着手した。プラント工事は平成 29 年 9 月に竣工し、同年 9 月末に受電を開始し、同年 10 月より設備機器の試運転を開始した。土木・建築工事は平成 29 年 11 月半ばに竣工した。外構・付帯工事は平成 29 年 9 月より開始し、平成 30 年 2 月に竣工した。平成 30 年 3 月には試運転を完了し、同年 4 月より施設の供用を開始した。

なお、環境影響評価時には、切土量及び盛土量のバランスを取りながら、場外搬出を避け、事業実施区域全体を標高 28m 前後のほぼ平坦な敷地に造成する計画であった。その後、施設整備事業者より提案された施設計画及び着工前に実施した土質試験結果を基に施工計画を検討したところ、地山を掘削した際のほぐし土量が環境影響評価時の想定よりも増え、事業実施区域内に建設発生土を全量留め置いたまま施工すると、施工ヤードが手狭になり、1 日当たりの施工量が減って当初の工事期間内には竣工できなくなること、建設発生土を事業実施区域内に仮置きする空間を確保するため、施工ヤード外の空いた場所に建設発生土を移動し続けなければならない、大気汚染、騒音、振動及び温室効果ガスへの負荷が増大することから、施工性を優先し、現地形を生かした標高 27m、28m、30m の 3 段造成として、切土量を抑えた上で、場外搬出を実施することとした。現行の造成計画は図 2.6-2 に、環境影響評価時の造成計画は図 2.6-3 に、それぞれ示すとおりである。

表 2.6-1(1) 工事概要

工種	主な作業内容	使用した主な建設機械
造成等工事		
埋設廃棄物対策等工事	事業実施区域東側に埋め立てられていた廃棄物及び汚染土壌を掘削除去した。	杭打機、バックホウ、クレーン、ブルドーザ
取付道路整備工事	現道を拡幅し、市道喜田村新谷線に接続する取付道路を整備した。	バックホウ、ブルドーザ、ロードローラー、アスファルトフィニッシャ
敷地内造成工事	敷地内を 3 段に造成するとともに、洪水調整池を 2 ヶ所設置した。	バックホウ、ブルドーザ、ダンプトラック
可燃ごみ処理施設工事		
土木・建築工事	工場棟の可燃ごみ処理施設エリアのごみピット部の地下掘削及び築造、躯体の構築、電気設備、内装等の工事を行った。	杭打機、バックホウ、クレーン、コンクリートポンプ車

表 2.6-1(2) 工事概要

工種	主な作業内容	使用した主な建設機械
可燃ごみ処理施設工事		
プラント工事	工場で製作された設備機器の据付、各種配管、電気計装等の工事を行った。	クレーン
試運転	設備機器の調整を行い、ごみを受け入れて、試運転を行った。	
リサイクルセンター工事		
土木・建築工事	工場棟のリサイクルセンターエリアのごみピット部の地下掘削及び築造、躯体の構築、電気設備、内装等の工事を行った。	杭打機、バックホウ、クレーン、コンクリートポンプ車
プラント工事	工場で製作された設備機器の据付、各種配管、電気計装等の工事を行った。	クレーン
試運転	設備機器の調整を行い、ごみを受け入れて、試運転を行った。	
付帯・外構工事	場内の搬入道路等の舗装、植栽、送電設備等の据付・配線等を行った。	バックホウ、ブルドーザ、ロードローラー、アスファルトフィニッシャ

平成 26 年 4 月 22 日



平成 26 年 7 月 2 日



平成 26 年 9 月 3 日



写真 2.6-1(1) 工事の進捗状況

平成 26 年 11 月 5 日



平成 27 年 1 月 27 日



平成 27 年 3 月 17 日

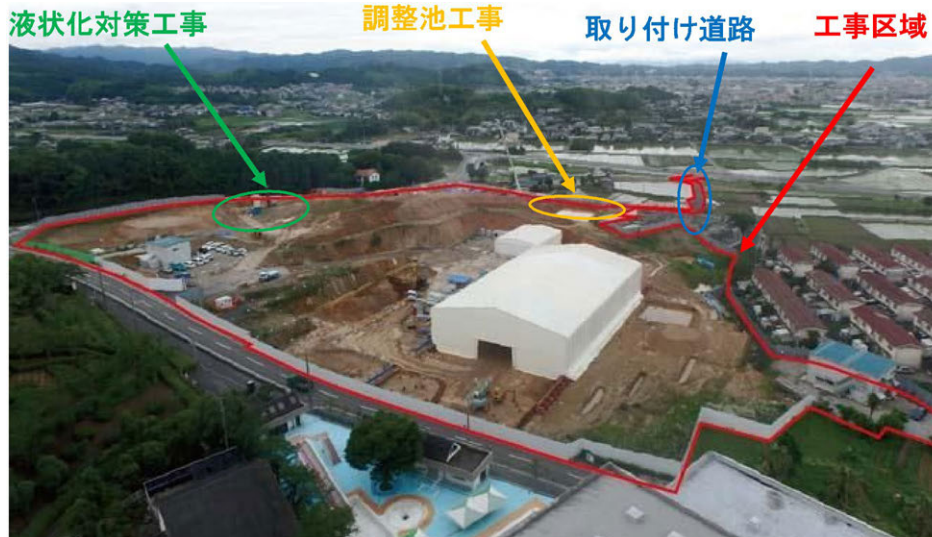


写真 2.6-1(2) 工事の進捗状況

平成 27 年 5 月 1 日



平成 27 年 7 月 1 日



平成 27 年 9 月 2 日

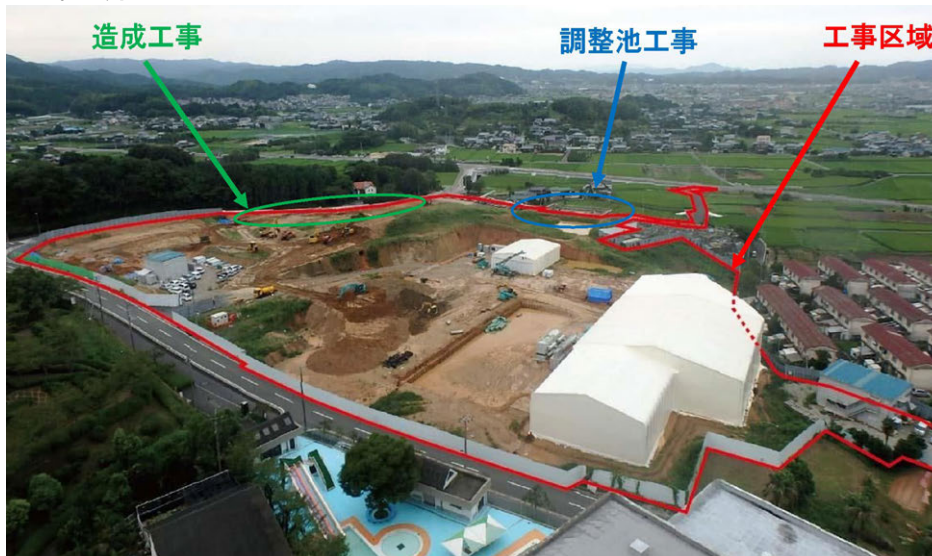
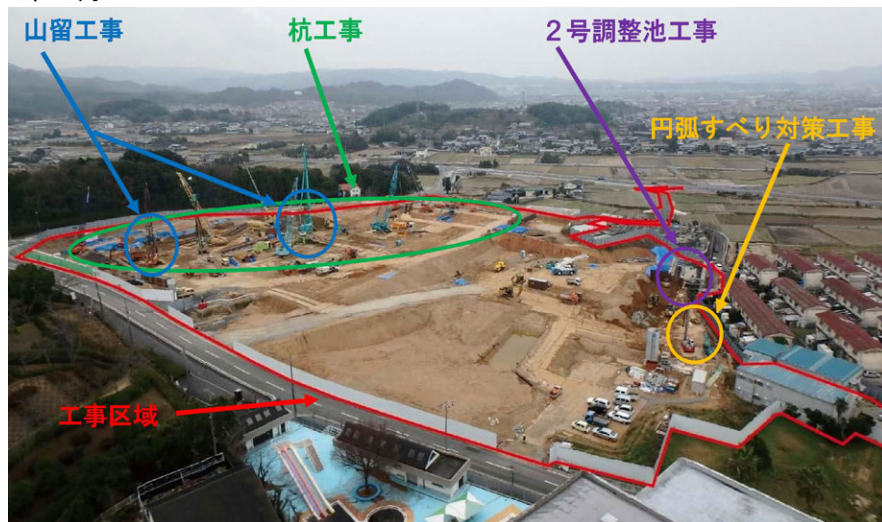


写真 2.6-1(3) 工事の進捗状況

平成 27 年 11 月 2 日



平成 28 年 1 月 5 日



平成 28 年 3 月 1 日

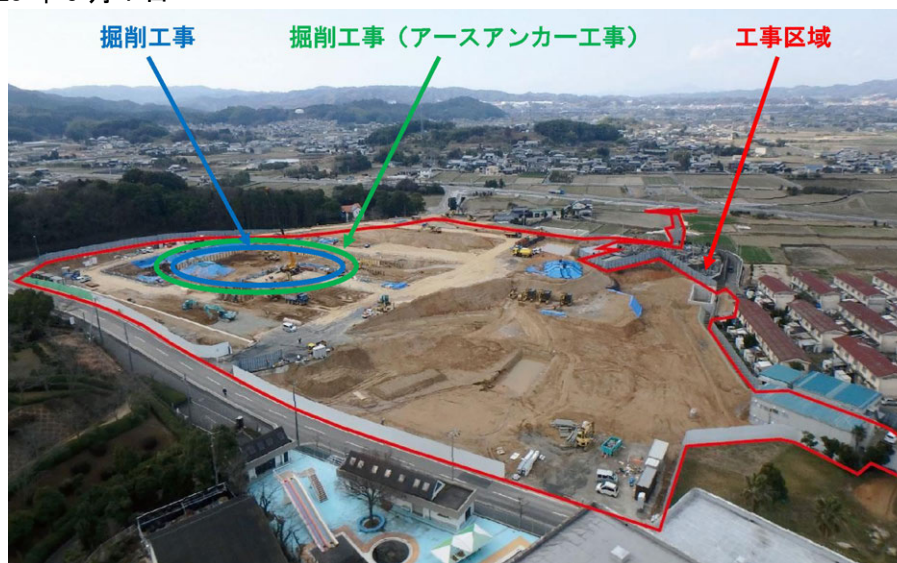
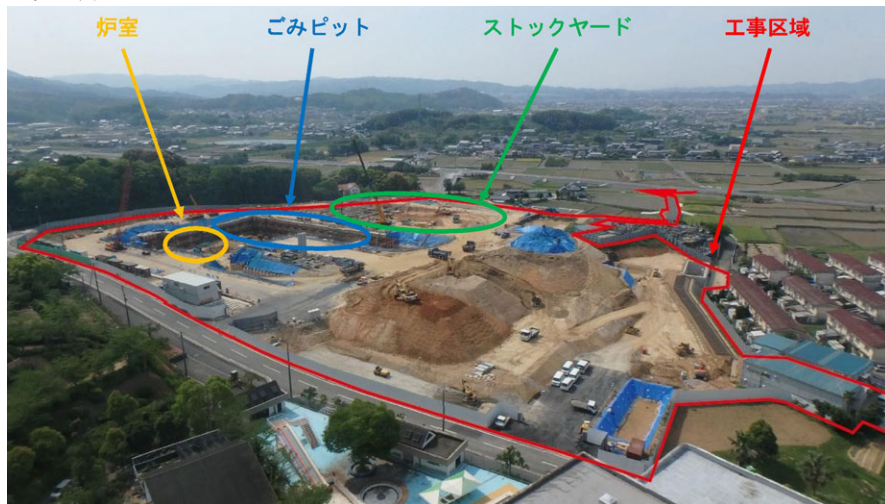


写真 2.6-1(4) 工事の進捗状況

平成 28 年 5 月 2 日



平成 28 年 7 月 1 日



平成 28 年 9 月 1 日

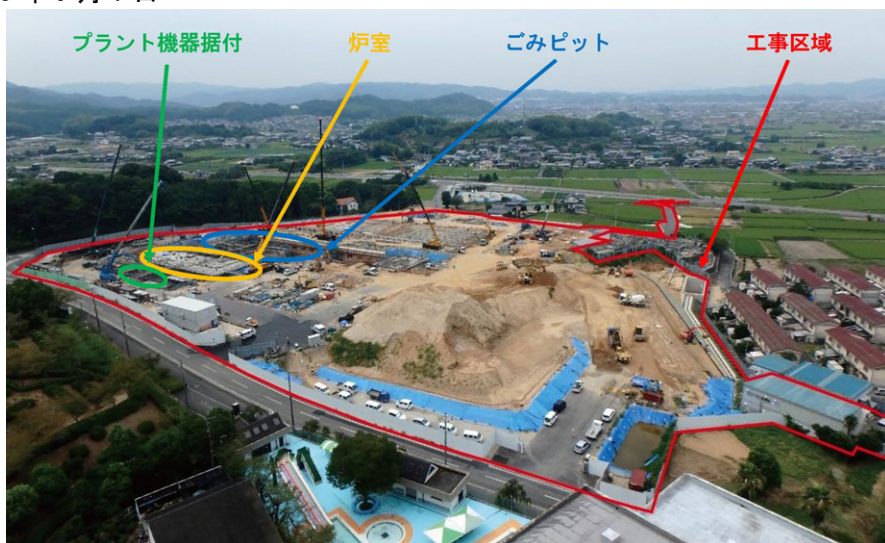
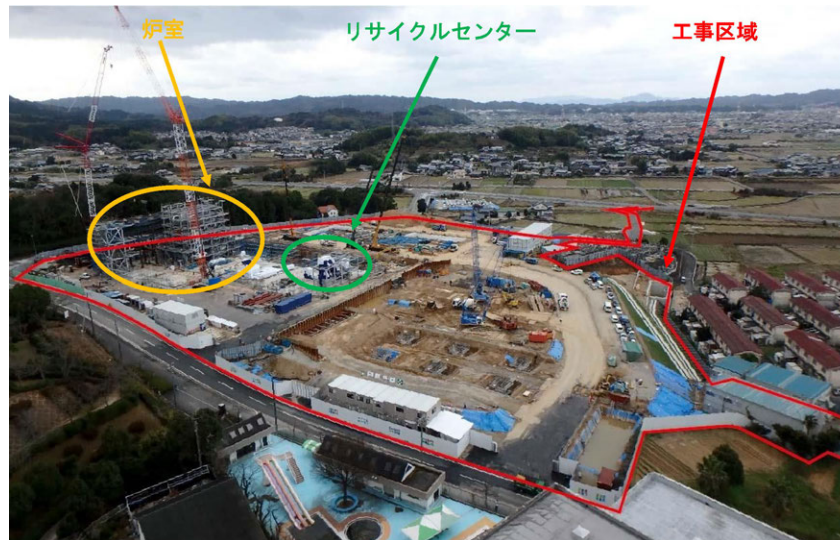


写真 2.6-1(5) 工事の進捗状況

平成 28 年 11 月 14 日



平成 29 年 1 月 5 日



平成 29 年 3 月 1 日

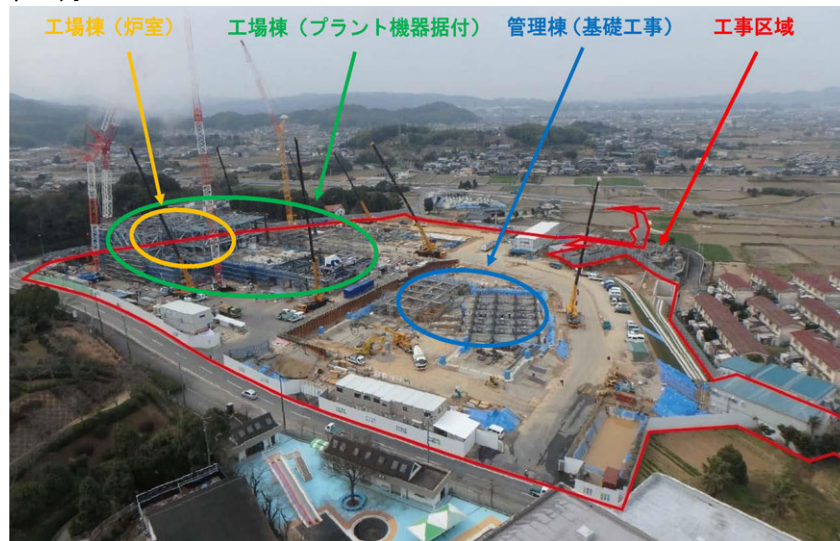
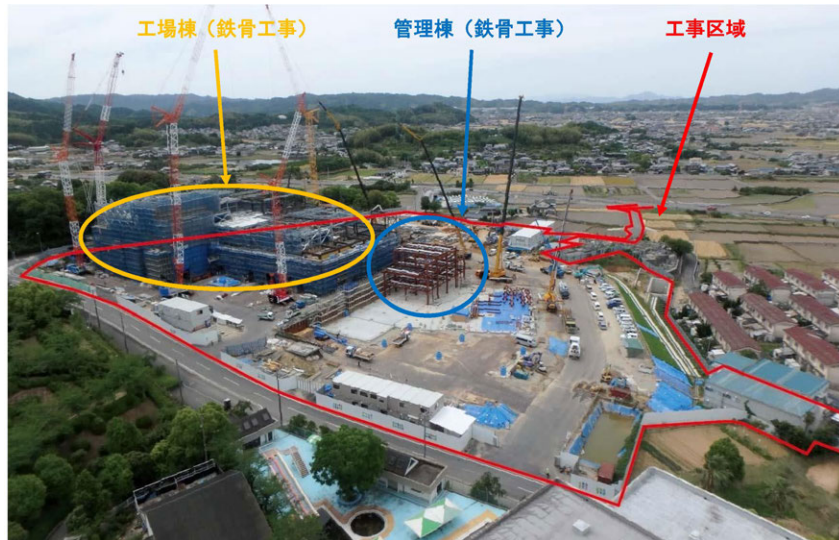


写真 2.6-1(6) 工事の進捗状況

平成 29 年 5 月 15 日



平成 29 年 7 月 14 日



平成 29 年 9 月 14 日



写真 2.6-1(7) 工事の進捗状況

平成 29 年 11 月 17 日



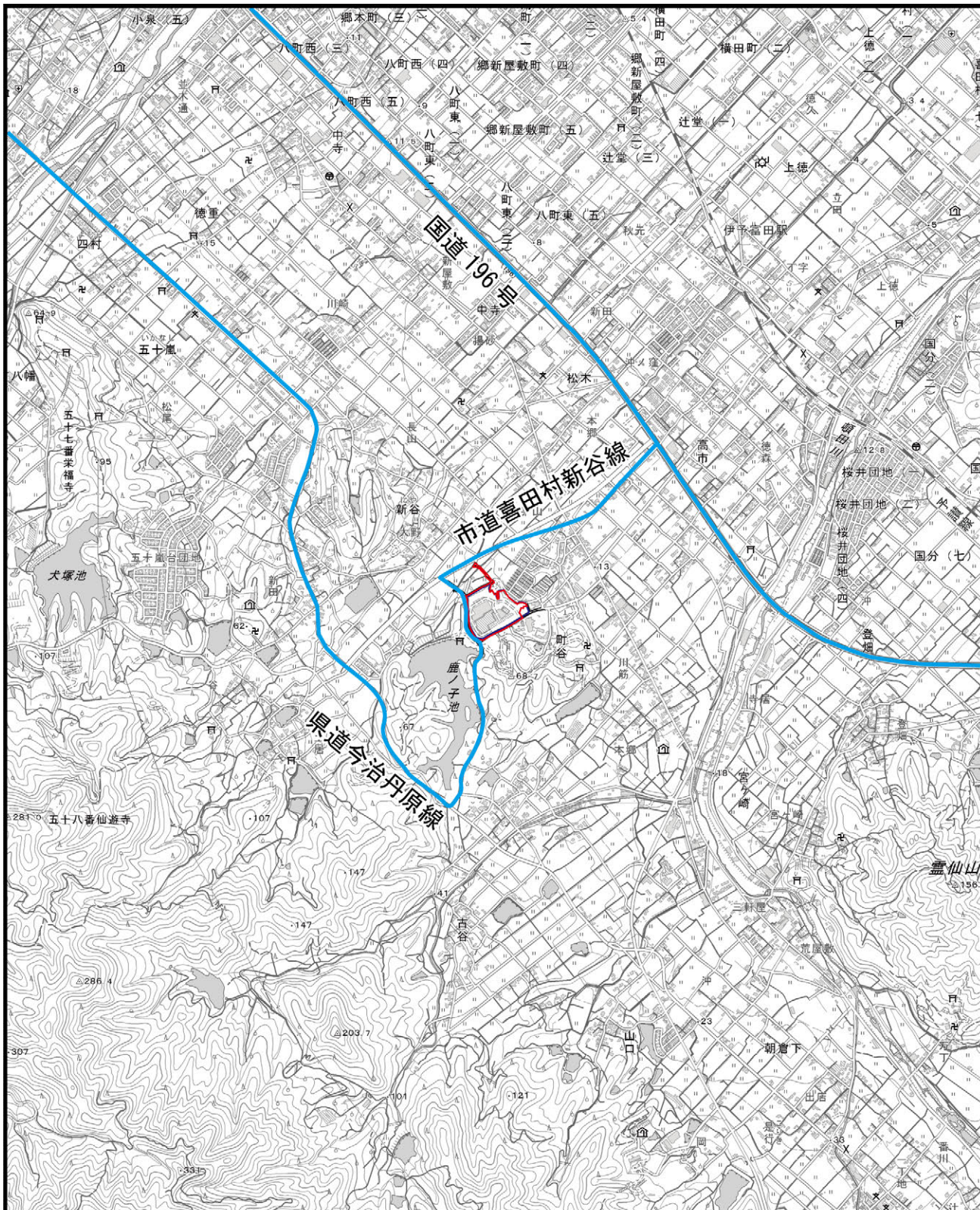
平成 30 年 1 月 15 日



平成 30 年 3 月 16 日



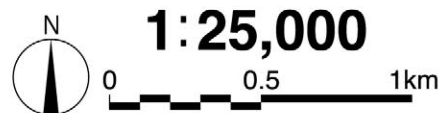
写真 2.6-1(8) 工事の進捗状況

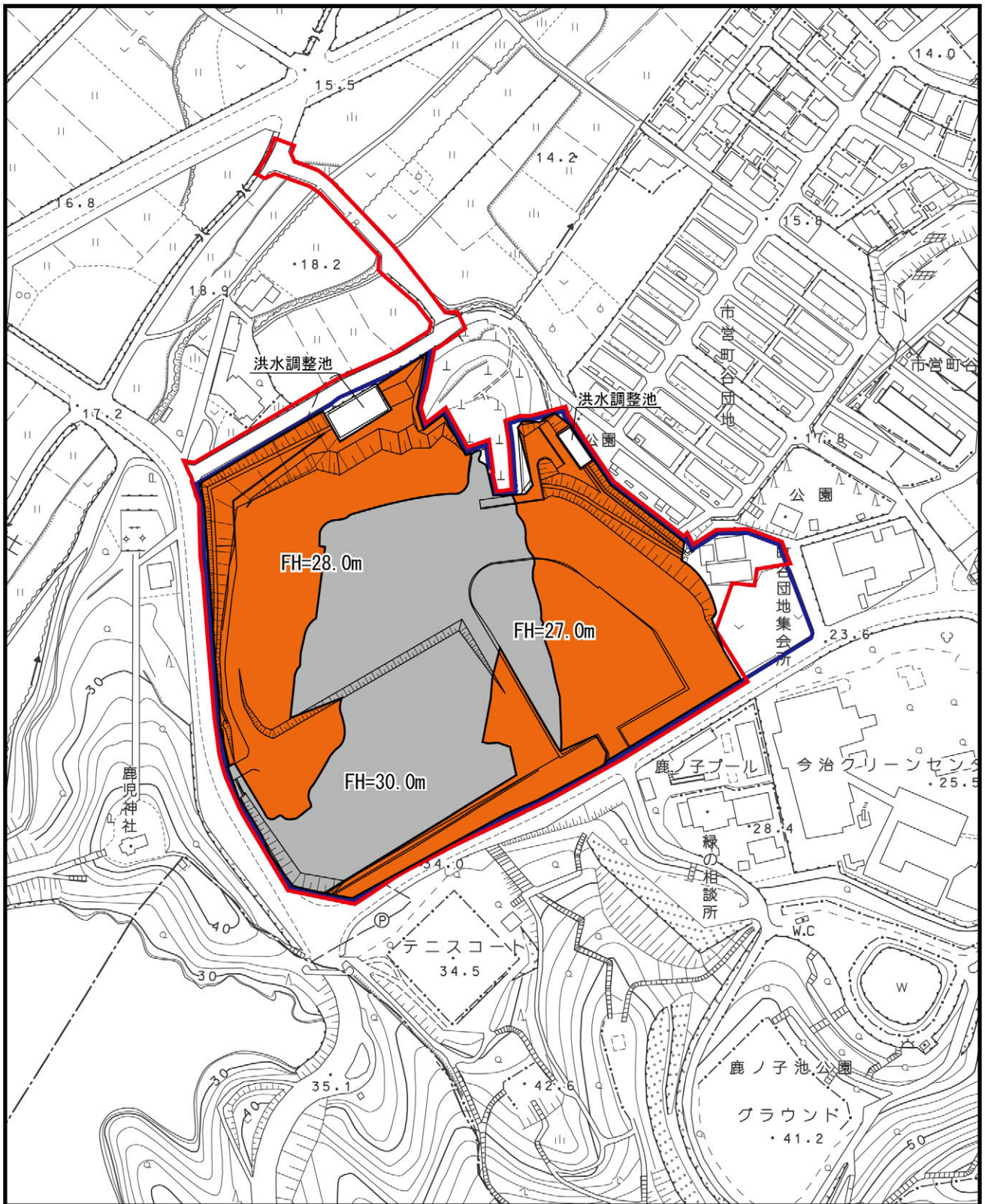


凡 例

- : 事業実施区域
- : 都市計画決定区域
- : 工事用車両の走行経路

図 2.6-1 工事用車両の走行経路





凡 例

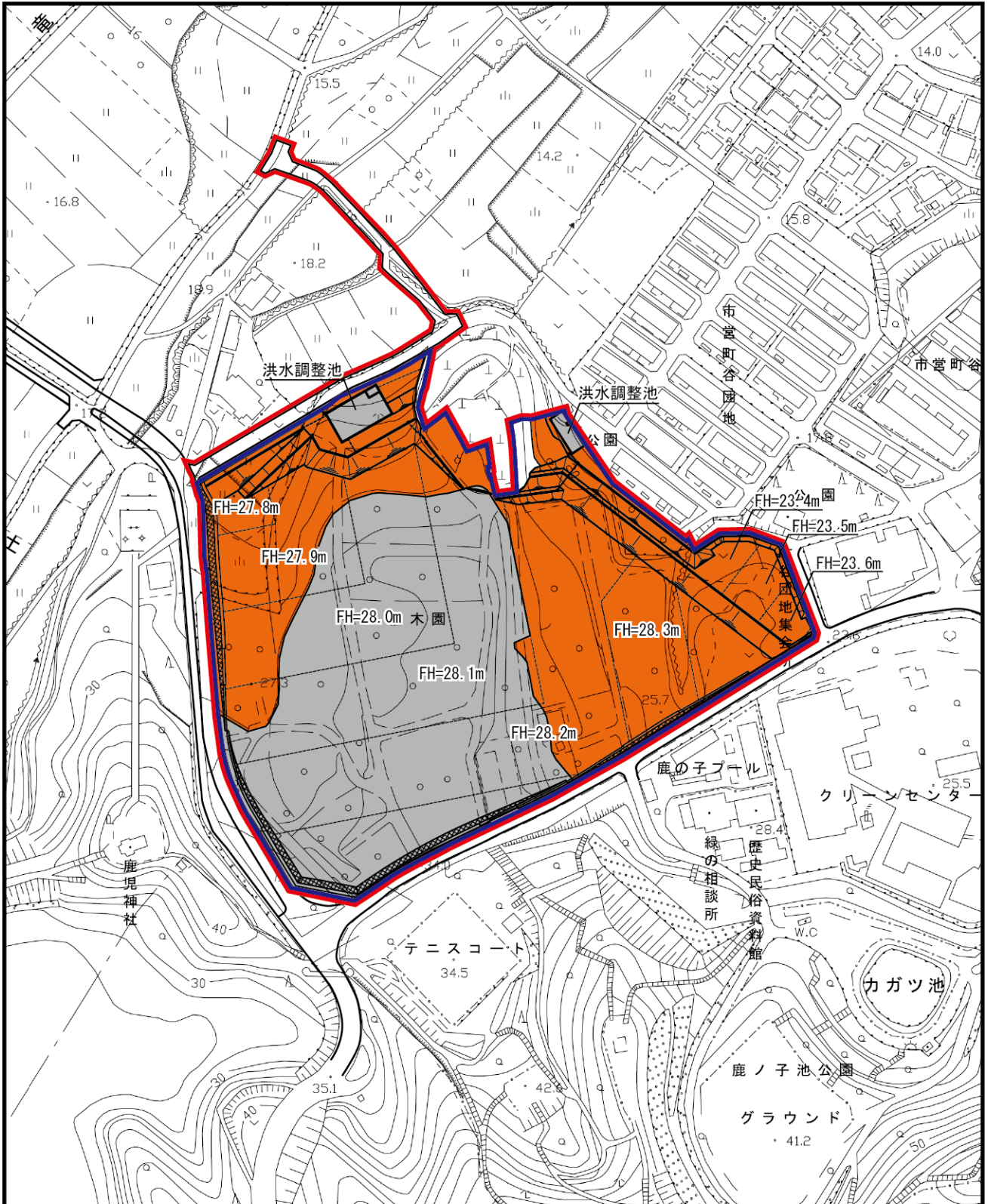
- : 事業実施区域
- : 都市計画決定区域
- : 切土区域
- : 盛土区域

図 2.6-2 造成計画（現行）



1:2,500

0 50 100m



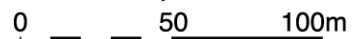
凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 切土区域
- : 盛土区域
- FH : 計画地盤高 (標高 m)

図 2.6-3 造成計画 (環境影響評価時)



1:2,500



2. 埋設廃棄物対策等工事

事業実施区域東側には、過去に埋め立てられた廃棄物が存在していたことから、その対策として、埋設廃棄物及び廃棄物混じり土、並びに廃棄物層下層の汚染土壌の掘削除去を行った。

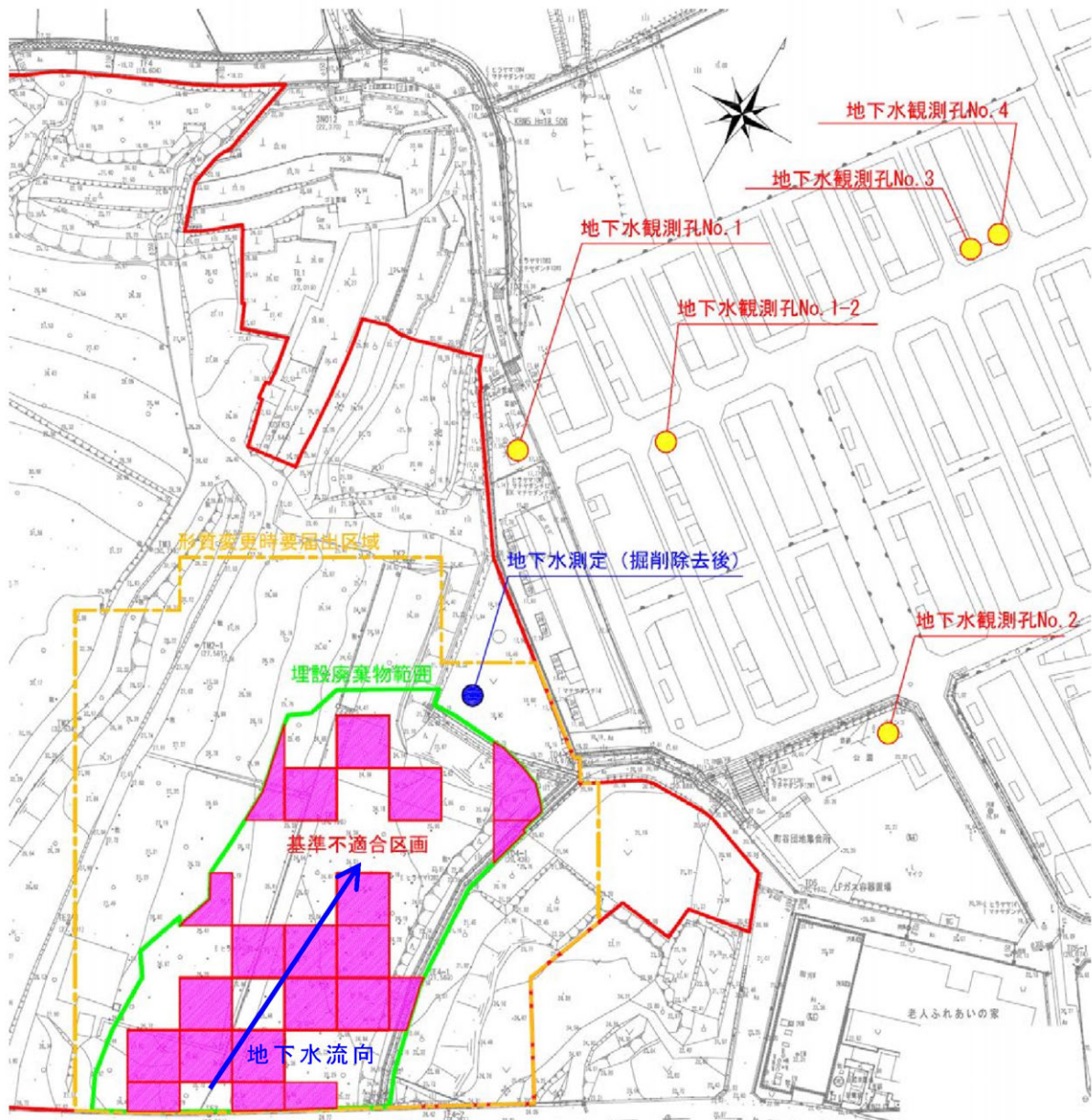
環境影響評価時には、土壌汚染状況調査（概況調査）を実施し、対象範囲約 5,400m²、廃棄物約 5,400m³、廃棄物混じり土約 7,800m³、汚染土壌約 2,100m³、合計約 15,300m³と見込んでいたが、本工事着手前の土壌汚染状況調査（詳細調査）を実施し、対象範囲約 4,050m²、廃棄物、廃棄物混じり土及び汚染土壌（鉛、砒素及びふっ素により汚染された土壌）合計約 14,400m³と推定し、これらを全量撤去することとした。（撤去量の実績は、第6章 第7節 土壌（工事の実施）に示すとおり、合計 14,852m³）

埋設廃棄物対策工事区域内の土壌は、写真 2.6-2 に示すとおり、上から表土層（覆土層：廃棄物埋設後にそれを覆った土）、廃棄物及び廃棄物混じり土層、粘性土層（場所によっては強風化花崗岩）となっており、廃棄物及び廃棄物混じり土層の下層となる粘性土層等の一部が、廃棄物及び廃棄物混じり土層から溶出した重金属等により汚染され、汚染土壌となっていた。汚染土壌は、事前に行った汚染土壌状況調査（詳細調査）における分析結果を基に設定した深度まで剥ぎ取った。また、廃棄物及び廃棄物混じり土層の下部で基準適合となっている区画の粘性土層等については、その上部を 5cm 剥ぎ取った。

廃棄物及び廃棄物混じり土を埋設した範囲及び汚染土壌の掘削対象区画は図 2.6-4 に示すとおりである。



写真 2.6-2 埋設廃棄物対策等工事区域内の土層の堆積状況



- 廃棄物及び廃棄物混じり土の埋設範囲 (掘削除去範囲)
- 汚染土壌の掘削除去範囲 (基準不適合区画)
- 埋め戻し完了時の地下水観測孔

図 2.6-4 埋設廃棄物対策等工事における掘削範囲

工事の実施手順は、図 2.6-5 に示すとおりである。工事は、埋設廃棄物等に接触した地下水が外部に漏出しないよう工事対象範囲周囲に鋼矢板による土留め（遮水壁）を設置した後、図 2.6-6 に示すとおり全体を 3 ブロックに分け、山留め、テント等設置、掘削、検査、テント移動、埋め戻し、山留め撤去を繰り返して行い、最後に鋼矢板を引き抜き、造成・整地した。

廃棄物、廃棄物混じり土及び汚染土壌の掘削・除去時には、図 2.6-7 に示すとおり表土層（覆土層）、廃棄物及び廃棄物混じり土層、汚染土壌層、粘性土層等の各層境界を現地にて検分し、簡易測量を行い、出来形を確認した。また、埋め戻し時には、埋め戻しに用いた土砂（埋設廃棄物範囲の上部にある覆土の使用を基本とし、不足分については埋設廃棄物範囲外で土地造成に伴って発生する建設発生土）が汚染されていないことを鉛、砒素及びふっ素の土壌溶出量及び土壌含有量の分析により確認した。さらに、埋め戻し完了時には、埋設廃棄物対策等工事区域の直下に設けた観測孔（前掲図 2.6-4 参照）において鉛、砒素及びふっ素の分析を行った。また、埋設廃棄物対策等工事の最中に、埋設廃棄物の仮置きや汚染土壌運搬の過程で土壌汚染のおそれが否定できない範囲について鉛、砒素及びふっ素の土壌溶出量及び鉛の土壌含有量の分析を行った。

掘り出した廃棄物、廃棄物混じり土及び汚染土壌はフレコンバッグに詰め、愛媛県内の管理型最終処分場及び汚染土壌処理施設にて処分した。

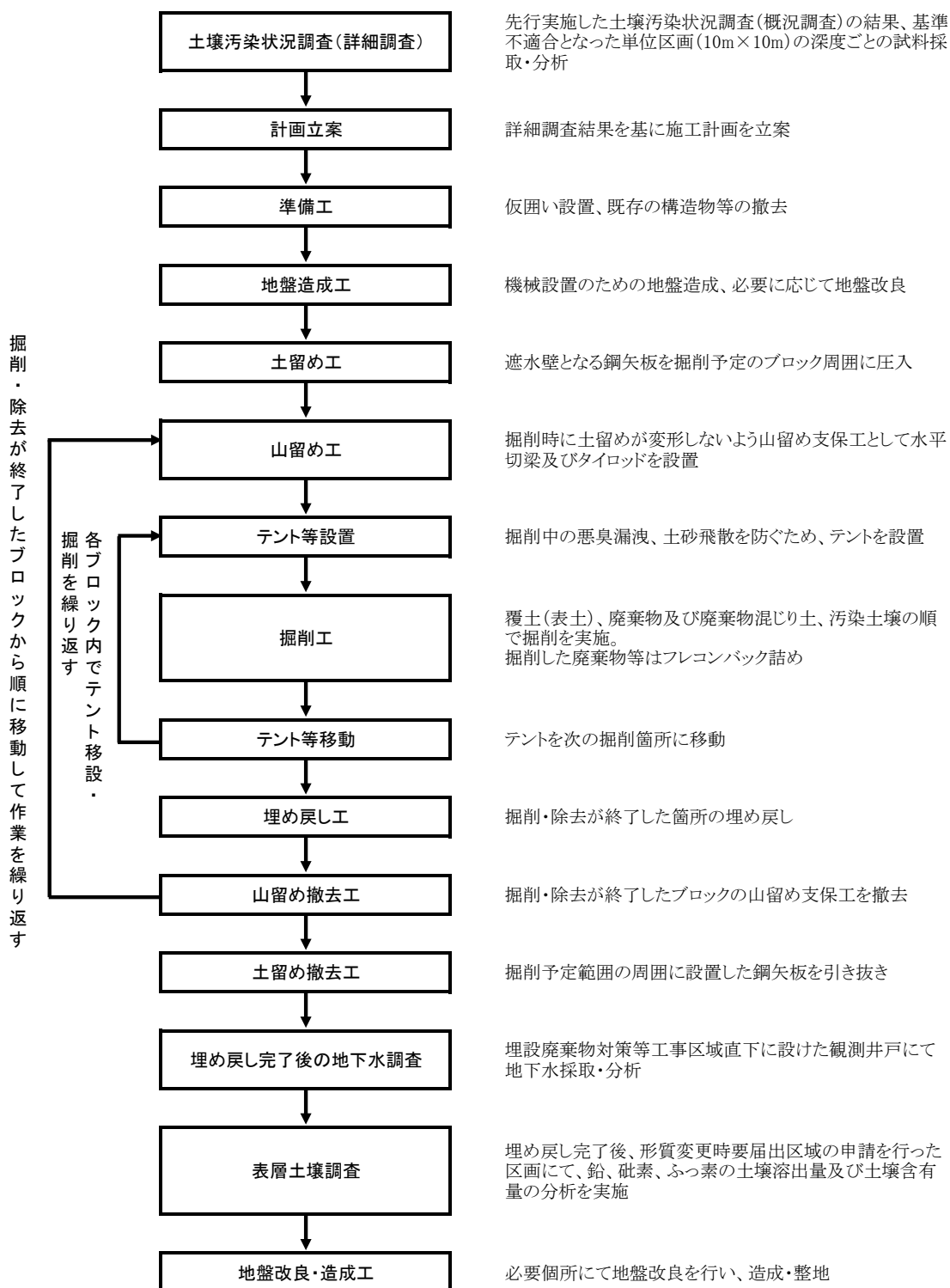


図 2.6-5 埋設廃棄物対策等工事の実施手順

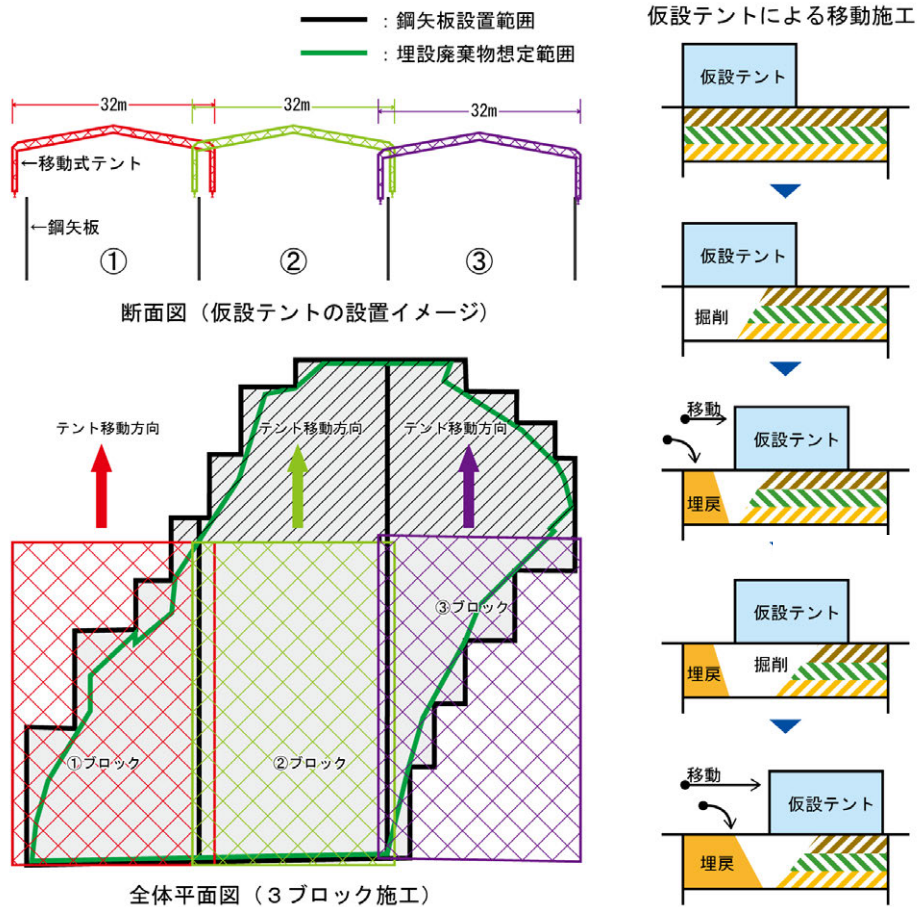


図 2.6-6 埋設廃棄物対策等工事の概要

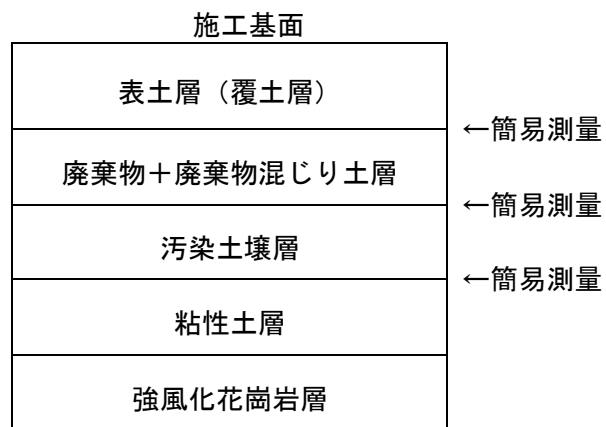


図 2.6-7 現地における出来形確認の考え方

第7節 供用等の状況

1. 施設配置

施設全体配置は図 2.7-1 に、土地利用面積は表 2.7-1 に示すとおりである。また、施設の各階平面図は図 2.7-3 に、主要断面図は図 2.7-4 に、施設全景は写真 2.7-1 に示すとおりである。

環境影響評価時には、図 2.7-2 に示すとおり、可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターは別棟と想定していたが、市民が安全かつ円滑にごみを持ち込むことができる施設配置動線に配慮し合棟とした。

緑地は、地上部に 10,350m² を確保したほか、屋上緑化を行い、合計 10,700m² を確保し、緑地面積率は 29.2% となり、環境影響評価時の計画値（25%以上）を上回る広さとした。

表 2.7-1 土地利用面積

名称	面積 (m ²)	備考
工場棟	10,630	
管理棟	2,500	
計量棟	160	
車庫棟	410	
倉庫	110	
道路・通路・駐車場	11,820	アスファルト舗装、コンクリート舗装、芝ブロック舗装
洪水調整池等	720	
緑地	10,350	屋上緑地面積 (350m ²) 含め、緑地面積率 29.2%
合計	36,700	



凡 例

- : 事業実施区域
- : 都市計画決定区域
- : 取付道路

図 2.7-1 施設全体配置



1:2,500

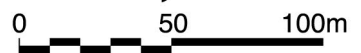


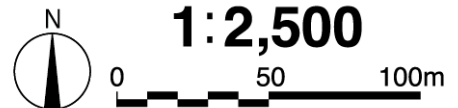


図 2.7-2 施設全体配置（環境影響評価時）

凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計対象事業実施区域
- : 取付道路

※本事業は、DBO方式により実施することから、民間企業の提案により、例示した施設配置と異なる場合がある。



【1階】

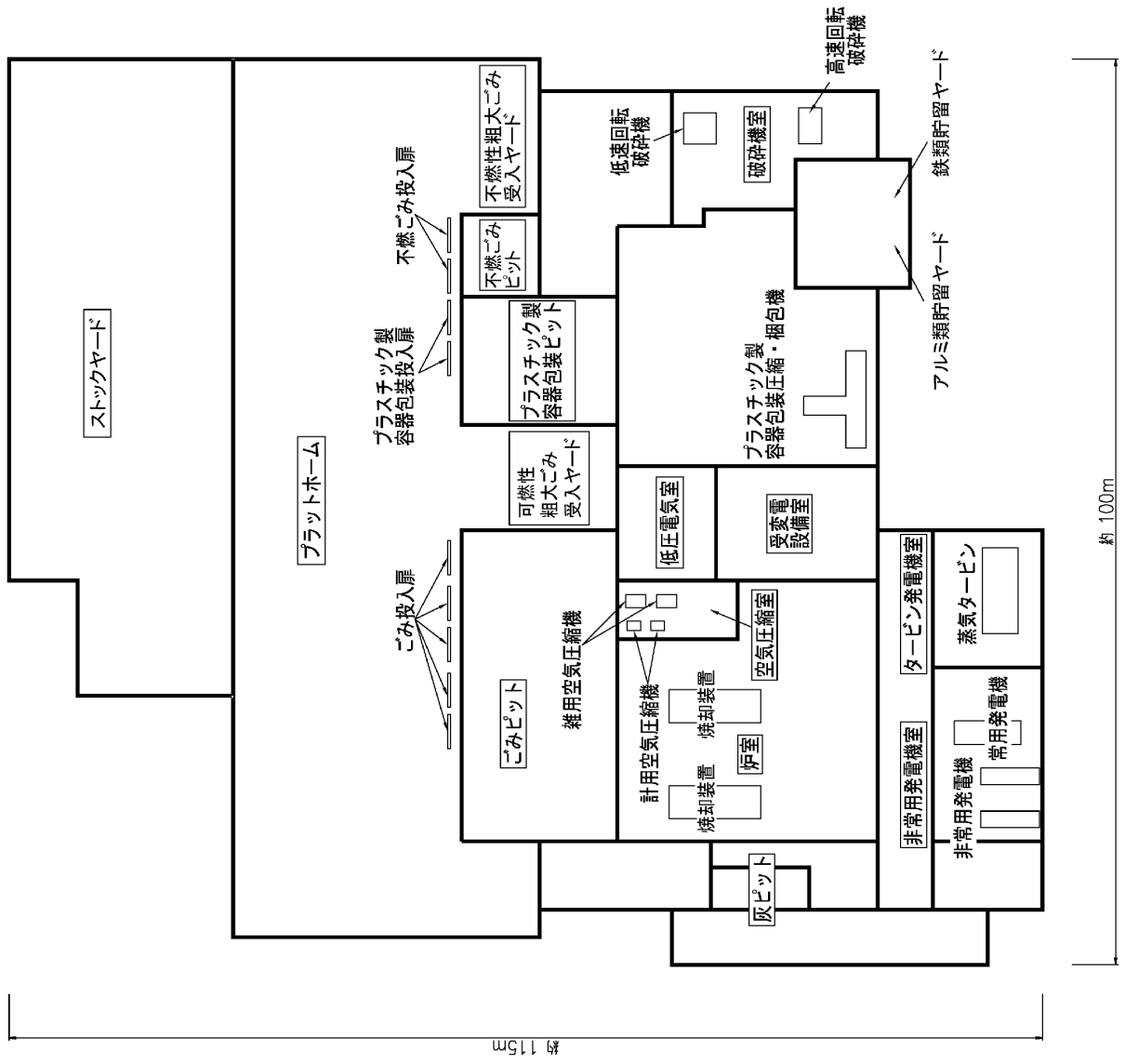


図 2.7-3(2) 各階平面図

【2階】

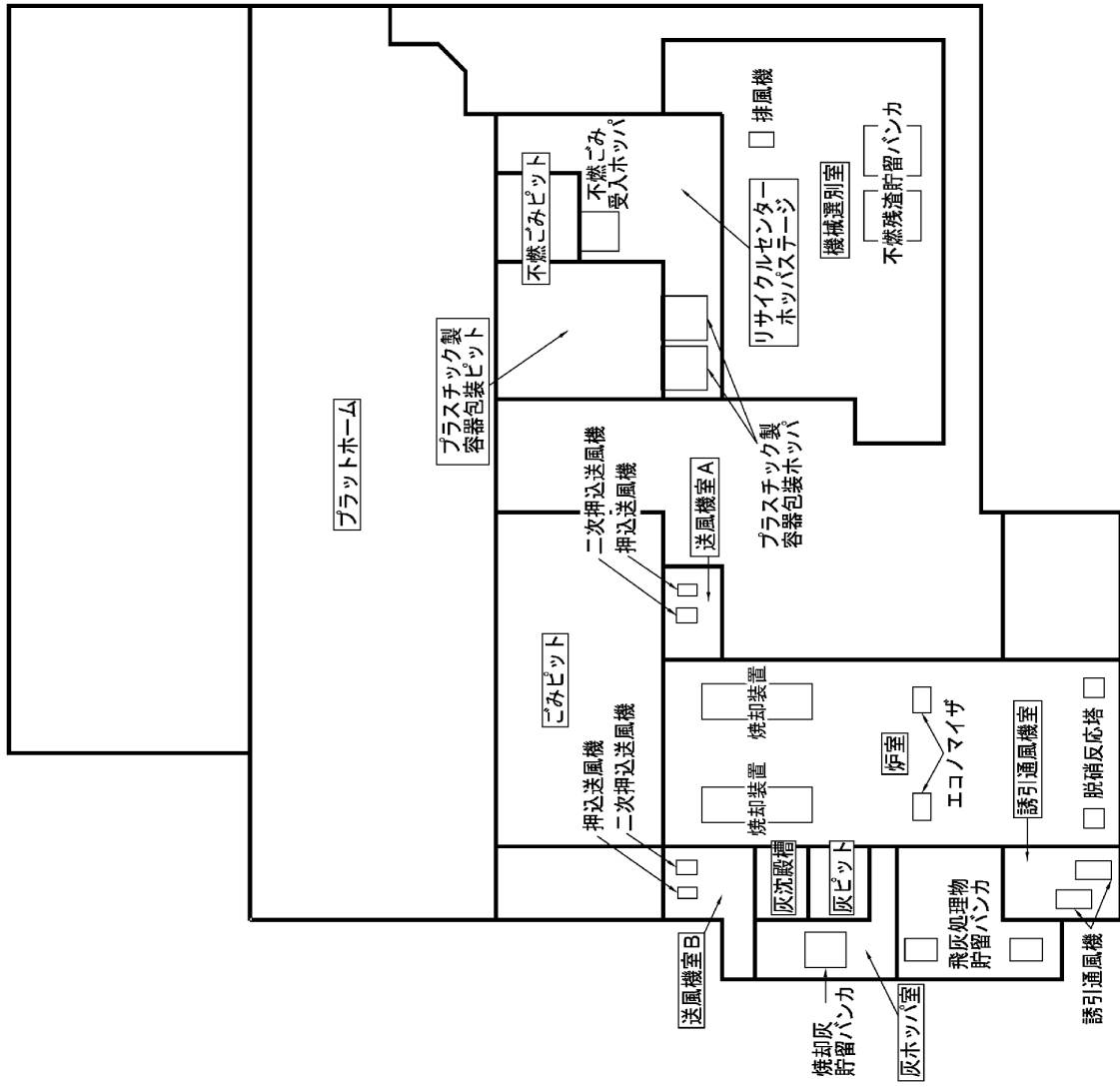


図 2.7-3(3) 各階平面図

【4階】

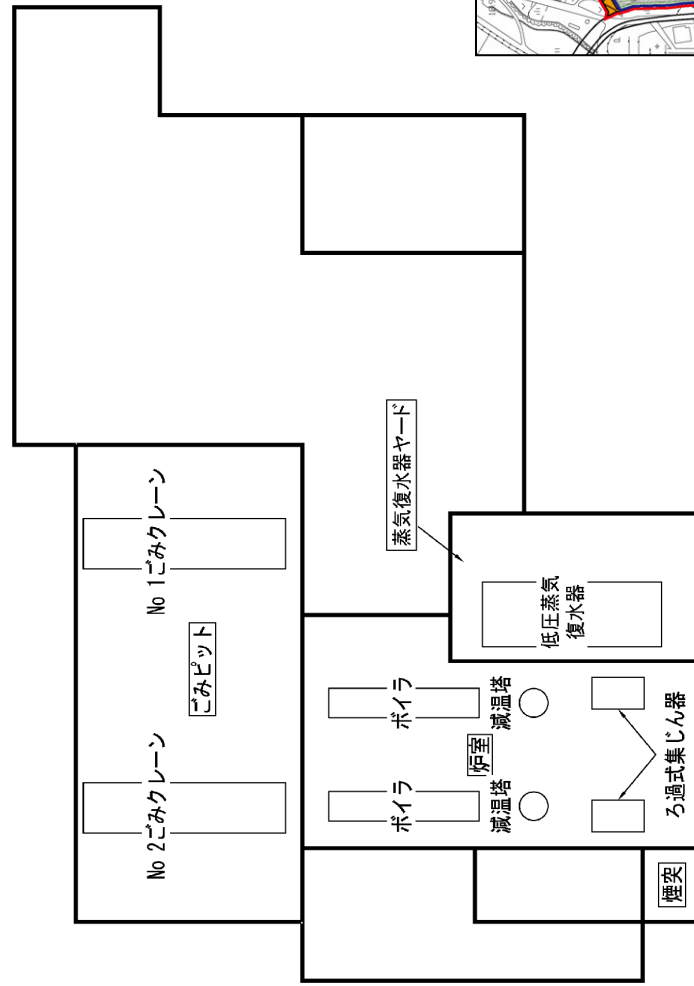


図 2.7-3(5) 各階平面図

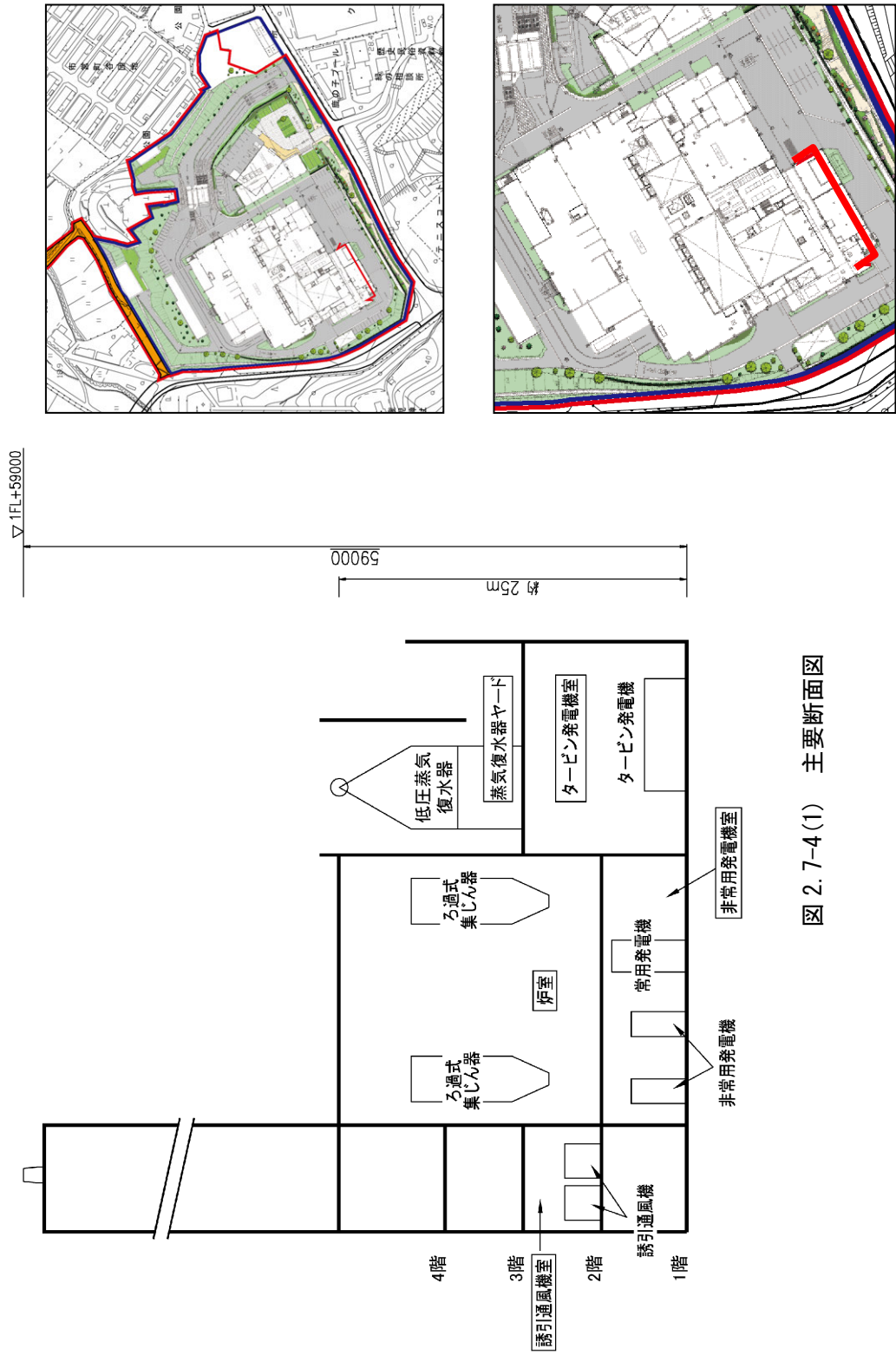


図 2.7-4(1) 主要断面図

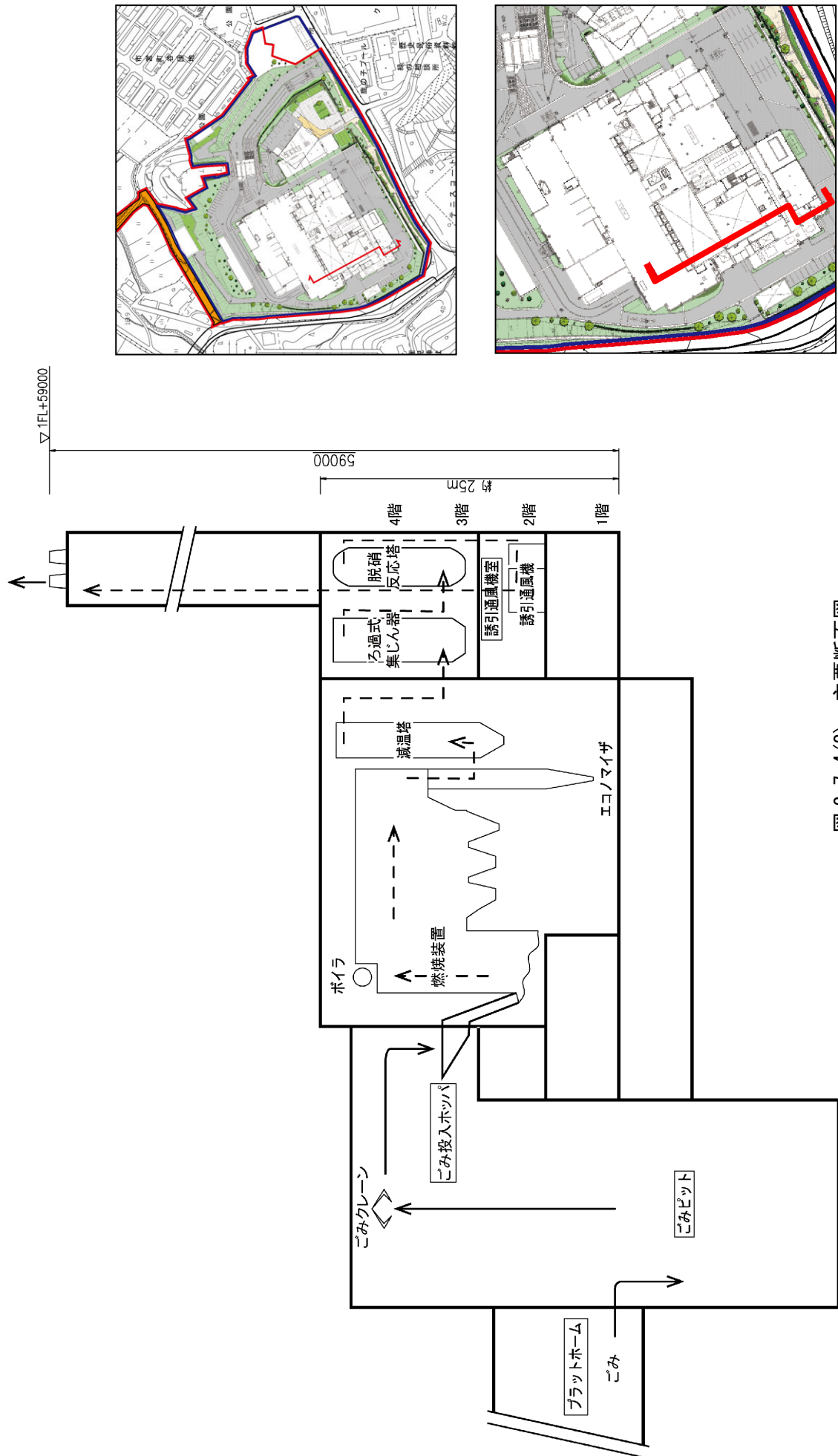


図 2.7-4 (2) 主要断面図



写真 2.7-1 施設全景

2. 処理フロー

燃やせるごみの処理フローは図 2.7-5 に、燃やせないごみ・粗大ごみの処理フローは図 2.7-6 に、プラスチック製容器包装の処理フローは図 2.7-7 に示すとおりである。

環境影響評価時から大きな変更はないが、燃やせないごみ・粗大ごみの処理フローにおいて、可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターを合棟とし一体的な処理の流れとしたことから、当初別棟で想定していたアルミ選別後の可燃残渣の貯留は行わず、ベルトコンベヤにより直接可燃ごみ処理施設のごみピットに投入する流れとした。

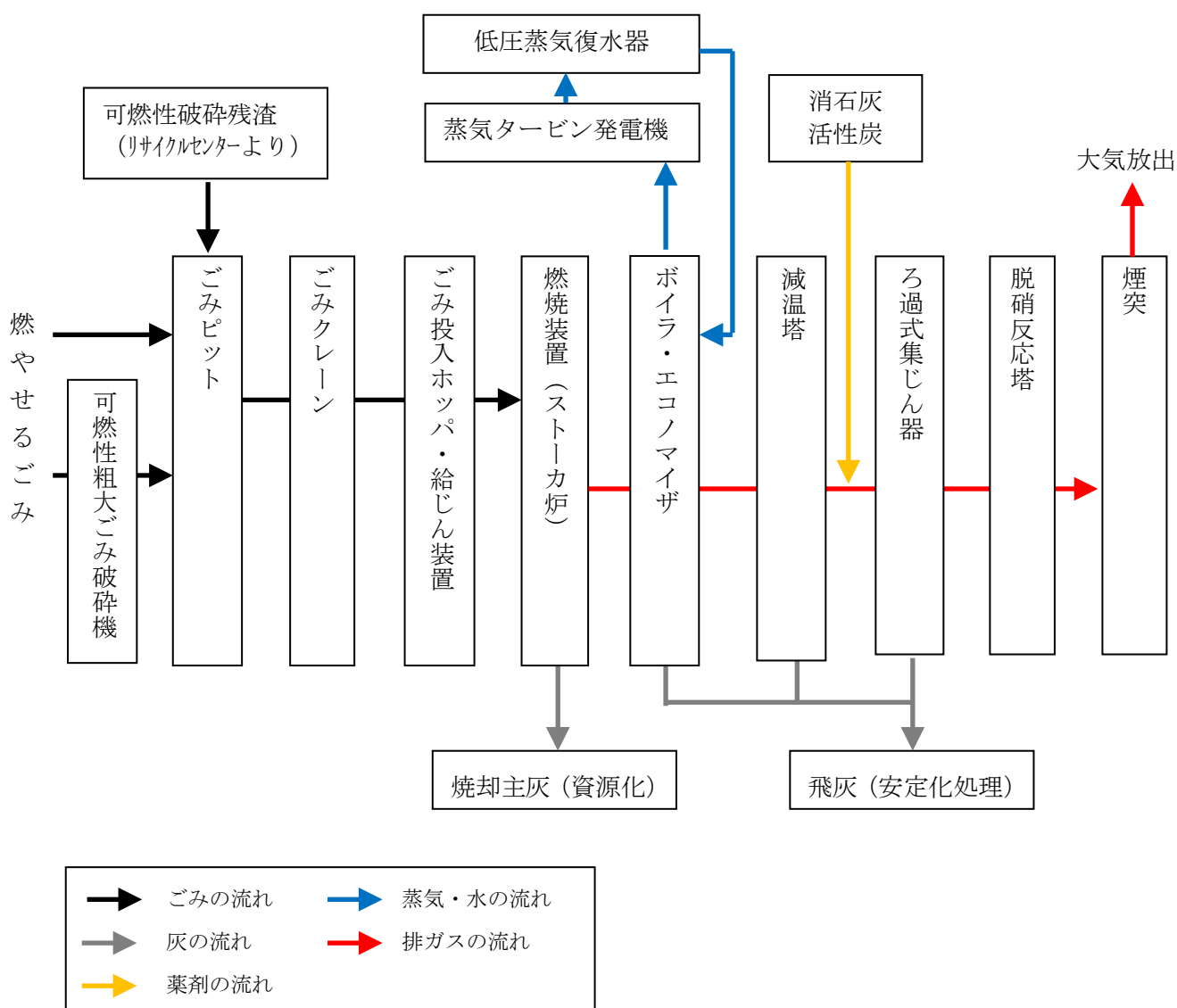


図 2.7-5 燃やせるごみの処理フロー

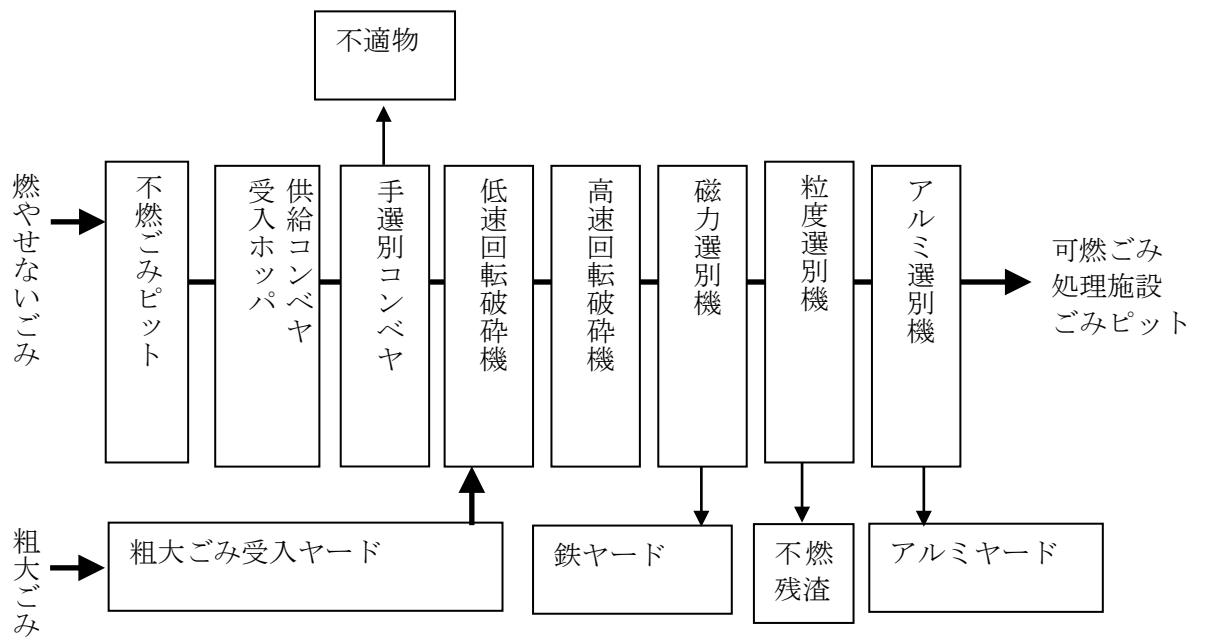


図 2.7-6 燃やせないごみ・粗大ごみの処理フロー

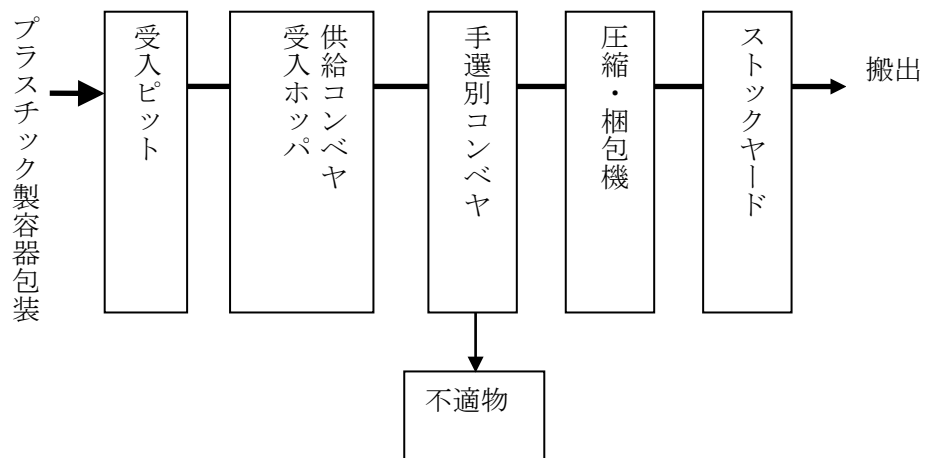


図 2.7-7 プラスチック製容器包装の処理フロー

3. 設備概要

本施設の設備概要は、表 2.7-2 に示すとおりである。

可燃ごみ処理施設は、1 炉でも運転可能な施設として 1 炉 1 系列を基本として、2 系列設置し、受電設備、余熱利用設備は共通設備として設置した。

また、リサイクルセンターは燃やせないごみ・粗大ごみの破碎・選別ラインを 1 系列、プラスチック製容器包装の選別・圧縮・梱包ラインを 1 系列設けた。

なお、排水処理は、環境影響評価時にはクローズド方式（水処理後再利用（無放流））とし、将来的に公共下水道接続した場合には切替可能とするとしていたが、公共下水道への接続が前倒しとなったため、下水放流に切り替えた。

表 2.7-2(1) 主要設備の概要

【可燃ごみ処理施設】

設備名		本施設	環境影響評価時
受入供給設備		ピット・アンド・クレーン方式 ごみピット容量 7,024m ³ （約 8.3 日分）、可燃性粗大ごみ破碎機	ピット・アンド・クレーン方式、ごみピット容量 6,600m ³ （7.7 日分）
燃焼設備		全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）	同左
燃焼ガス冷却設備		廃熱ボイラ、エコノマイザ	同左
排ガス処理設備	減温塔	水噴霧式	同左
	集じん	ろ過式集じん器（バグフィルタ）	同左
	塩化水素・硫黄酸化物除去	消石灰吹込	同左
	ダイオキシン類・水銀除去	活性炭吹込	同左
	脱硝	脱硝反応塔（触媒脱硝）	触媒脱硝
通風設備		平衡通風方式	同左
煙突		内外二重筒身方式（内筒 2 本）、59m	同左
余熱利用設備		蒸気タービン発電（発電効率 19.9%）	蒸気タービン発電（発電効率 15.5%以上）
灰処理設備（飛灰）		薬剤処理（キレート）	同左
灰出し設備		ピット・アンド・バンカ方式	同左
給水設備		上水・井水	上水（非常時：井水）
排水処理設備	ごみピット汚水	炉内噴霧及びピット循環	同左
	プラント排水	処理後再利用、一部下水放流	処理後再利用（無放流）
	生活排水	下水放流	処理後再利用（無放流）

表 2.7-2(2) 主要設備の概要

【リサイクルセンター】

設備名	本施設	環境影響評価時
受入供給設備	ピット・アンド・クレーン方式	同左
破碎設備	低速回転破碎機、高速回転破碎機	同左
選別設備	手選別コンベヤ、磁力選別機、粒度選別機、アルミ選別機	同左
圧縮・梱包設備	プラスチック製容器包装圧縮・梱包機	同左
貯留設備	ヤード、バンカ	同左

4. 排出諸元

可燃ごみ処理施設の排出諸元は、表 2.7-3 に示すとおりである。

環境影響評価時から大きな変更はないが、排ガスの希釈拡散を促進するため、煙突口径（頂部）を絞り、吐出速度を早め、煙突排ガスの浮力上昇を高めることとした。

表 2.7-3 排出諸元（可燃ごみ処理施設）

項目		本施設	環境影響評価時
排ガス諸元	1 炉当たり湿り排ガス量（高質ごみ）	26,000m ³ N/hr	18,000～26,000m ³ N/hr
	1 炉当たり乾き排ガス量（高質ごみ）	20,800m ³ N/hr	14,400～20,800m ³ N/hr
	排ガス温度	200℃	200℃
施設諸元	煙突高さ	59m	59m
	煙突口径（頂部）	0.73m	0.9m
	内筒本数	2本	2本
	吐出速度	29.9m/s	20m/s

5. 公害防止基準

本施設に係る公害防止基準は、表 2.7-4～表 2.7-8 に示すとおりである。

大気汚染に係る公害防止基準（自主基準値）は、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法を踏まえ、旧今治クリーンセンター及び近隣都市の排ガス基準値を参考に、法令基準値以上に厳しい数値とした。また、大気汚染防止に係る公害防止基準には、環境影響評価当時、規制基準の設定されていなかった水銀を加えた。

騒音に係る公害防止基準（自主基準値）は、事業実施区域は騒音規制法の規制地域に該当しないが、事業実施区域の周辺が住居の用に供されている実態を考慮し、今治市騒音規制区域第2種区域の基準を準用して、自主基準値を設定した。

振動に係る公害防止基準（自主基準値）は、事業実施区域は振動規制法の規制地域に該当しないが、事業実施区域の周辺が住居の用に供されている実態を考慮し、今治市振動規制区域第1種区域の基準を準用して、自主基準値を設定した。

悪臭に係る公害防止基準（自主基準値）は、悪臭防止法の規制地域の指定に該当しないが、事業実施区域の周辺が住居の用に供されている実態を考慮し、規制地域のA区域の基準の基準を準用して、自主基準値を設定した。

水質汚濁に係る公害防止基準（自主基準値）は、施設排水が、無放流から下水道放流へ変更となったことから、下水道への排除基準を公害防止基準に加えた。

表 2.7-4 大気汚染に係る公害防止基準

項目	単位	公害防止基準 (自主基準値)	法令等基準値
ばいじん	g/m ³ N	0.01 以下	0.08
硫黄酸化物	ppm	30 以下	K 値 14.5 (約 2,000ppm)
塩化水素	ppm	40 以下	700mg/m ³ N (約 430ppm)
窒素酸化物	ppm	50 以下	250
ダイオキシン類	ng-TEQ /m ³ N	0.05 以下	0.1
水銀	μg/m ³ N	50 以下	50
一酸化炭素	ppm	30	100

注) 基準値は、乾きガス O₂ 12%換算値とした。

表 2.7-5 騒音に係る公害防止基準

時間の区分	朝	昼間	夕	夜間
	午前 6 時から 午前 8 時まで	午前 8 時から 午後 7 時まで	午後 7 時から 午後 10 時まで	午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで
基準値	50dB(A) 以下	60dB(A) 以下	50dB(A) 以下	45dB(A) 以下

注) 基準値は、騒音規制法の規制地域に該当しないことから、騒音規制区域第2種区域の基準を準用した。

表 2.7-6 振動に係る公害防止基準

時間の区分	昼間	夜間
	午前 8 時から午後 7 時まで	午後 7 時から翌日の午前 8 時まで
基準値	60dB 以下	55dB 以下

注) 基準値は、振動規制法の規制地域に該当しないことから、振動規制区域第1種区域の基準を準用した。

表 2.7-7 悪臭に係る公害防止基準（敷地境界）

特定悪臭物質	自主基準値 (ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

注) 基準値は、悪臭防止法の規制地域に該当しないことから、指定区域 A 区域の基準を準用した。

表 2.7-8 水質汚濁に係る公害防止基準（下水道への排除基準）

項 目		基 準 値	
健康項目 (有害物質)	カドミウム及びその化合物	0.1 mg/ℓ 以下	
	シアン化合物	1 mg/ℓ 以下	
	有機燐化合物	1 mg/ℓ 以下	
	鉛及びその化合物	0.1 mg/ℓ 以下	
	六価クロム化合物	0.5 mg/ℓ 以下	
	砒素及びその化合物	0.1 mg/ℓ 以下	
	水銀、アルキル水銀及びその他の水銀化合物	0.005 mg/ℓ 以下	
	アルキル水銀化合物	検出されないこと	
	ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/ℓ 以下	
	トリクロロエチレン	0.3 mg/ℓ 以下	
	テトラクロロエチレン	0.1 mg/ℓ 以下	
	ジクロロメタン	0.2 mg/ℓ 以下	
	四塩化炭素	0.02 mg/ℓ 以下	
	1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/ℓ 以下	
	1,1-ジクロロエチレン	1 mg/ℓ 以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/ℓ 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/ℓ 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/ℓ 以下	
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/ℓ 以下	
	チウラム	0.06mg/ℓ 以下	
	シマジン	0.03mg/ℓ 以下	
	チオベンカルブ	0.2 mg/ℓ 以下	
	ベンゼン	0.1mg/ℓ 以下	
	セレン及びその化合物	0.1 mg/ℓ 以下	
	ほう素及びその化合物	10 mg/ℓ 以下	
	ふっ素化合物	8 mg/ℓ 以下	
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/ℓ 以下	
	ダイオキシン類	10 pq-TEC/ℓ 以下	
	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380 mg/ℓ 未満	
	環境項目	フェノール類	5 mg/ℓ 以下
銅及びその化合物		3 mg/ℓ 以下	
亜鉛及びその化合物		2 mg/ℓ 以下	
鉄及びその化合物（溶解性）		10 mg/ℓ 以下	
マンガン及びその化合物（溶解性）		10 mg/ℓ 以下	
クロム及びその化合物		2 mg/ℓ 以下	
生物化学的酸素要求量		600 mg/ℓ 未満	
浮遊物質		600 mg/ℓ 未満	
水素イオン濃度 (PH)		5 を超え 9 未満	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量		鉱油類含有量	5 mg/ℓ 以下
		動植物油脂類含有量	30 mg/ℓ 以下
窒素含有量		240 mg/ℓ 未満	
燐含有量		32 mg/ℓ 未満	
温度		45 °C未満	
沃素消費量		220 mg/ℓ 未満	

6. 稼働後の処理実績

(1) ごみ処理の流れ及び排出量

現行の本市のごみ処理の流れは、図 2.7-8 に示すとおりである。また、ごみの種類の排出量は、表 2.7-9 に示すとおりである。

本市では人口が減少していることもあり、ごみの排出量全体としては減少傾向を示している。なお、本施設の稼働に伴い、プラスチックの分別¹を変更しており、後述のとおり、燃やせるごみの増加、並びに燃やせないごみ及び資源ごみの減少の原因となっている。

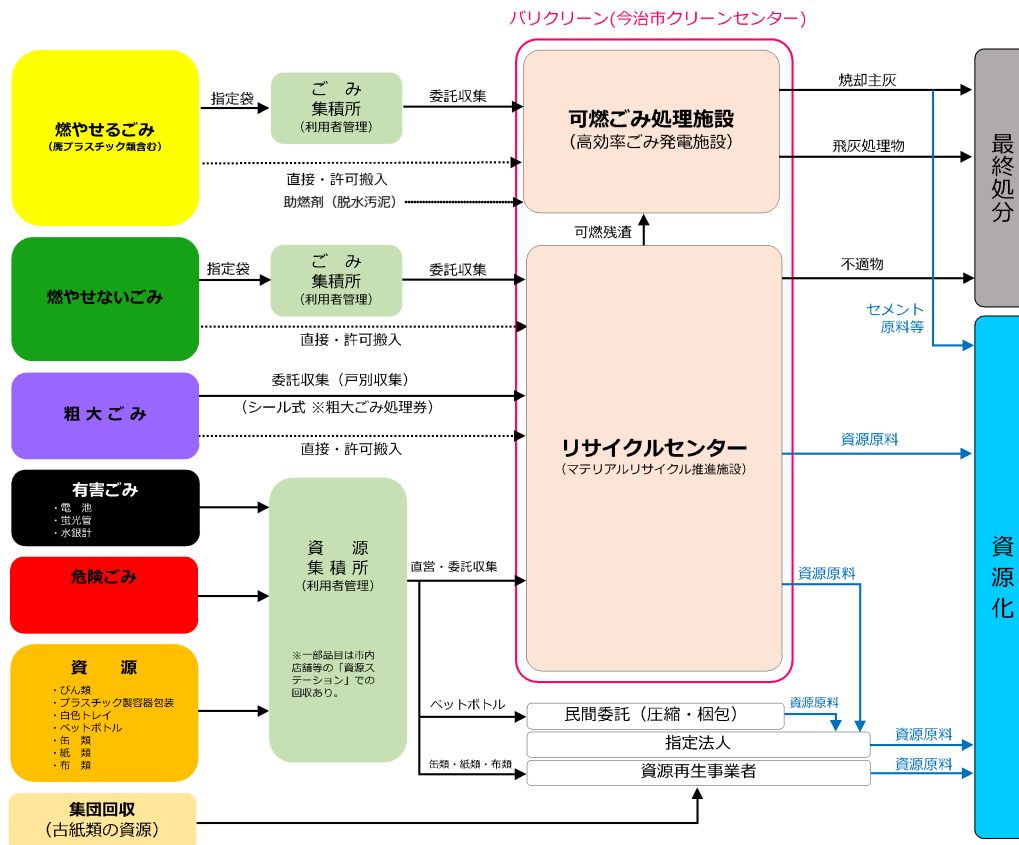


図 2.7-8 本市におけるごみ処理の流れ

¹ 本市では、平成 30 年 2 月からプラスチックについては、軟質・硬質に関わらず燃やせるごみとして分別収集を開始した。これに伴い、軟質プラスチックの分別を廃止した。一方、平成 30 年 4 月から資源ごみとしてプラスチック製容器包装及び白色トレイの収集を開始した。

表 2.7-9 本市におけるごみ排出量の推移

単位：t/年

ごみの種類	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
燃やせるごみ	45,801	47,745	48,391	46,980	46,028
燃やせないごみ	3,984	3,563	3,015	2,734	2,665
粗大ごみ	1,01	91,175	1,130	1,218	1,076
有害ごみ	68	55	56	60	56
危険ごみ	29	41	39	38	35
資源ごみ	4,488	3,574	3,492	3,383	3,287
集団回収（古紙類）	1,975	1,746	1,617	1,453	1,396
合計	57,364	57,899	57,740	55,866	54,543

注) 平成 30 年度以降、燃やせるごみにし尿処理後の脱水汚泥を助燃剤として含む。

(2) 可燃ごみ処理施設の稼働実績

可燃ごみ処理施設の計画上の年間処理量は 45,355t/年を見込んでいた。計画上の日平均処理量は 45,355t/年を 365 日で除した 124.26t/日であり、これに実稼働率¹及び調整稼働率²で除した 174t/日が計画上の施設規模（処理能力）となる。

可燃ごみ処理施設の稼働後の処理実績は、表 2.7-10 に示すとおりである。

平成 30 年度から令和 3 年度までの年間処理量は、48,338t/年から 50,432t/年の間を推移しており、計画上の年間処理量を約 3,000~5,000t/年上回った。その理由として、

- ① 当初計画では、本市が平成 30 年 2 月まで長年にわたりプラスチックを燃やせないごみとして取り扱っており、プラスチックの分別変更が市民の間に浸透するには時間を要し、その間、その多くが燃やせないごみとして排出されると見込み、可燃ごみ処理施設の計画上の年間処理量を設定したこと、
- ② しかしながら実際には、プラスチック製容器包装は資源化のために洗浄等が必要になることから、その他のプラスチックとともに燃やせるごみとして排出される量が増えたこと、

が考えられる。なお、これらの資源化されないプラスチックは、可燃ごみ処理施設において焼却処理によりエネルギー回収を行っている。

本施設では、施設が竣工して間もなく、設備機器の劣化は進んでいないことから、標準的な運転方法（1 炉当たり年間 280 日稼働）よりも補修・点検に係る日数を短縮し、施設稼働日数を 319 日~334 日に延長して対応しており、実績から求まる稼働日当たり

¹ 可燃ごみ処理施設の実稼働率とは、年 1 回の補修期間 30 日、年 2 回の補修点検期間各 15 日、及び年 1 回の全停期間 7 日、並びに年 3 回の起動に要する日数各 3 日、年 3 回の停止に要する日数各 3 日とし、合計日数 85 日を 365 日から差し引いた日数 280 日を 365 日で除した数値（0.767）をいう

² 調整稼働率とは、焼却施設が正常に運転される予定の日においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数（0.96）をいう。（「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」（平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002 号））

の日平均処理量は計画上の施設規模を下回った。

表 2.7-10 可燃ごみ処理施設の施設規模と処理実績

項目	単位	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
計画上の施設規模	t/日	174 (災害廃棄物 5t/日を含む)			
計画上の年間処理量	t/年	45,355			
計画上の日平均処理量	t/日	124.26			
年間処理量 (実績)	t/年	50,007 (2,262)	49,470 (1,079)	50,432 (3,452)	48,338 (2,310)
年間平均日処理量	t/日	137.0	135.2	138.2	132.4
年間稼働日数	日	319	330	334	319
稼働日当たりの日平均処理量	t/日	163.3	156.2	157.3	157.8

注 1) 年間処理量 (実績) 欄の上段の数値は燃やせるごみのほか、リサイクルセンターからの可燃残渣を含む。下段の数値は可燃残渣として焼却処理した量を示す。

2) 年間平均日処理量は、年間処理量 (実績) を 1 年間の日数 (365 日、閏年となる令和元年度は 366 日) で除して求めた。

3) 年間稼働日数は、当該年度の燃やせるごみ (可燃残渣含む) を処理するために施設を実際に稼働させた日数を示す。

4) 稼働日当たりの日平均処理量は、年間平均日処理量を実績稼働率 (年間稼働日数÷365 日) で除し、さらに調整稼働率で除して求めた。

(3) リサイクルセンターの稼働実績

ア. 燃やせないごみ

リサイクルセンターの計画上の年間処理量は、全体として 8,662t/年、ごみの種別ごとに、燃やせないごみ 5,329t/年、粗大ごみ 862t/年、プラスチック製容器包装 2,383t/年を想定していた。これを実稼働率¹で除し、計画月変動係数²を乗じた数値が、計画上の施設規模となり、リサイクルセンター全体で 41t/5hr、燃やせないごみ 25t/5hr、粗大ごみ 4t/5hr、プラスチック製容器包装 12t/5hr となっている。

リサイクルセンターの稼働後における燃やせないごみの処理実績は、表 2.7-11 に示すとおりである。

燃やせないごみの平成 30 年度から令和 3 年度までの年間処理量の実績は、2,280t/年～2,596t/年となっており、計画上の年間処理量を大きく下回った。その理由として、

- ① 可燃ごみ処理施設に示した理由と同じく、プラスチックの分別変更が市民の間に浸透するには時間を要し、その間、プラスチックの多くが不燃物として排出さ

¹ リサイクルセンターの実稼働率とは、土曜日、日曜日 (104 日 : 52 週×2 日)、国民の祝日 (16 日)、年末年始 (5 日) を除く日数である 240 日を 365 日で除した数値 (0.657) をいう。

² 月変動係数とは、各月の日平均排出量と、その年度の年間日平均排出量の比をいう。「ごみ処理施設構造指針解説」(昭和 62 年、社団法人全国都市清掃会議) においては、標準的な計画月変動係数を「1.15」としている。

れると見込み、リサイクルセンターの計画上の年間処理量にプラスチック類を含め設定したこと、

- ② その一方で、燃やせないごみに従来から含まれていたプラスチックが、軟質プラスチックの分別廃止とともに、その多くが燃やせないごみではなく燃やせるごみとして排出されるようになったこと、
- ③ 本施設に搬入される際に、燃やせないごみが粗大ごみとして申告されていたこと、が考えられる。

なお、年間処理量及び実稼働日数から算定した稼働日当たりの日平均処理量は計画上の施設規模を下回った。

表 2.7-11 リサイクルセンターにおける燃やせないごみの施設規模と処理実績

項目	単位	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
計画上の施設規模	t/5hr	25			
計画上の年間処理量	t/年	5,329			
計画上の日平均処理量	t/5hr	14.6			
年間処理量（実績）	t/年	2,596	2,593	2,425	2,280
年間平均日処理量	t/5hr	7.1	7.1	6.6	6.2
年間稼働日数	日	250	258	255	254
稼働日当たりの日平均処理量	t/5hr	11.9	11.6	10.9	10.3

注 1) 年間平均日処理量は、年間処理量（実績）を 1 年間の日数（365 日、閏年となる令和元年度は 366 日）で除して求めた。

- 2) 年間稼働日数は、当該年度の燃やせないごみを処理するために施設を実際に稼働させた日数を示す。
- 3) 稼働日当たりの日平均処理量は、年間平均日処理量を実績稼働率（年間稼働日数÷365 日）で除し、計画月変動係数（1.15）を乗じて求めた。

イ. 粗大ごみ

リサイクルセンターの稼働後における粗大ごみの処理実績は、表 2.7-12 に示すとおりである。

粗大ごみの平成 30 年度から令和 3 年度までの年間処理量の実績は、987t/年～1,149t/年となっていた。計画上想定した年間処理量を上回ったが、その理由は、受付時に粗大ごみとして申告されたごみの中に、本来であれば燃やせるごみ及び燃やせないごみに分別されるべきごみが多く含まれたことによると考えられる。

なお、粗大ごみの処理にあっては、7 時間運転として 5.6t/7hr の枠内で処理を行った。

表 2.7-12 リサイクルセンターにおける粗大ごみの施設規模と処理実績

項目	単位	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
計画上の施設規模	t/5hr	4			
計画上の年間処理量	t/年	862			
計画上の日平均処理量	t/5hr	2.36			
年間処理量（実績）	t/年	1,147	1,099	1,149	987
年間平均日処理量	t/5hr	3.1	3.0	3.1	2.7
年間稼働日数	日	250	258	255	254
稼働日当たりの日平均処理量	t/7hr	5.3	4.9	5.2	4.5

注 1) 年間平均日処理量は、年間処理量（実績）を 1 年間の日数（365 日、閏年となる令和元年度は 366 日）で除して求めた。

2) 年間稼働日数は、当該年度の粗大ごみを処理するために施設を実際に稼働させた日数を示す。

3) 稼働日当たりの日平均処理量は、年間平均日処理量を実績稼働率（年間稼働日数÷365 日）で除し、計画月変動係数（1.15）を乗じて求めた。

ウ. プラスチック製容器包装

リサイクルセンターの稼働後におけるプラスチック製容器包装の処理実績は、表 2.7-13 に示すとおりである。

プラスチック製容器包装の平成 30 年度から令和 3 年度までの年間処理量の実績は、374t/年～485t/年となっており、計画上の年間処理量を大きく下回った。その理由として、燃やせるごみ及び燃やせないごみの中にプラスチック製容器包装が未分別のまま排出されていることが考えられる。

なお、年間処理量及び実績稼働日数から算定した稼働日当たりの日平均処理量は計画上の施設規模を下回った。

表 2.7-13 リサイクルセンターにおけるプラスチック製容器包装の施設規模と処理実績

項目	単位	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
計画上の施設規模	t/5hr	12			
計画上の年間処理量	t/年	2,383			
計画上の日平均処理量	t/5hr	6.53			
年間処理量（実績）	t/年	374	447	433	485
年間平均日処理量	t/5hr	1.0	1.2	1.2	1.3
年間稼働日数	日	203	199	196	197
稼働日当たりの日平均処理量	t/5hr	2.1	2.6	2.5	2.8

注 1) 年間平均日処理量は、年間処理量（実績）を 1 年間の日数（365 日、閏年となる令和元年度は 366 日）で除して求めた。

2) 年間稼働日数は、当該年度のプラスチック製容器包装を処理するために施設を実際に稼働させた日数を示す。

3) 稼働日当たりの日平均処理量は、年間平均日処理量を実績稼働率（年間稼働日数÷365 日）で除し、計画月変動係数（1.15）を乗じて求めた。

(4) 燃えがら・ばいじん等の処理実績

可燃ごみ処理施設から排出された焼却灰（主灰及び飛灰）及びリサイクルセンターから排出された不燃残渣の実績は、表 2.7-14 に示すとおりである。

主灰のうち、平成 30 年度は約 2,200t、令和元年度以降は約 3,000t を資源化（セメント原料化）している。残りの主灰は本市内の一般廃棄物最終処分場と民間の最終処分場において、飛灰はキレート処理後、民間の最終処分場において、不燃残渣は民間の最終処分場において、それぞれ適正に埋立処分を行っている。

表 2.7-14 燃えがら・ばいじん等の処理実績

単位：t/年

処理対象物	処理方法	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
主灰	合計	5,093	5,034	5,272	4,907
	うち最終処分	2,896	2,035	2,273	1,909
	うちセメント原料化	2,197	2,999	2,999	2,998
飛灰	最終処分	1,283	1,142	1,186	1,206
不燃残渣	最終処分	808	731	690	763
合計	合計	7,184	6,907	7,148	6,876
	うち最終処分	4,987	3,908	4,149	3,878

(5) 廃棄物収集運搬車両等の走行台数

廃棄物収集運搬車両等の走行台数の実績は、表 2.7-15 に示すとおりである。

環境影響評価時には 1 日当たり片道 342 台を想定していた。実績台数は、平成 30 年度は 327 台と環境影響評価時の想定を下回っていたが、令和元年度以降は、想定台数を上回っている。想定台数を超えているのは、燃やせるごみの収集車両及び持込車両で、軟質プラスチックの分別廃止による燃やせるごみの増加、新型コロナ禍での生活系ごみの増加が原因と考えられる。

表 2.7-15 廃棄物収集運搬車両等の走行台数

単位：台/日（片道）

ごみ等の区分	主な車両	実績				環境影響 評価時
		平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	
燃やせるごみ	大型車：2～4t 車（パッカー 及び平ボディ車）	78	78	76	76	51
	小型車：（直接持込の際の） 乗用車、軽トラック	155	193	211	209	121
燃やせない ごみ	大型車：2～4t 車（パッカー 及び平ボディ車）	13	12	8	8	13
	小型車：（直接持込の際の） 乗用車、軽トラック	36	26	32	41	111
粗大ごみ	大型車：2～4t 車（深ダンプ 車）	2	2	2	2	3
	小型車：（直接持込の際の） 乗用車、軽トラック	32	30	31	26	24
プラスチック 製容器包装	大型車：2～4t 車（パッカー 及び平ボディ車）	7	7	7	7	9
資源物等搬出	トレーラ、深ダンプ車、天蓋 付きダンプ車等	4	3	3	3	10
合 計		327	351	370	372	342