

第2章 対象事業の目的及び概要

第2章 対象事業の目的及び概要

2.1 対象事業の名称

(1) 名 称

彩の国資源循環工場サーマルリサイクル施設更新工事

(2) 種 類

廃棄物処理施設の設置及びその施設の変更

(埼玉県環境影響評価条例施行規則 別表第1 第6号)

2.2 対象事業の目的

埼玉県では、持続可能な発展と資源循環型社会の形成を目指す、公共関与による全国に先駆けた総合的「資源循環型モデル施設」として、埼玉県環境整備センター内に彩の国資源循環工場を平成18年に竣工し、令和2年4月現在で当社を含む8事業者が運営している。このうち当社が運営するサーマルリサイクル施設は、彩の国資源循環工場の一つとして、埼玉県のPFI事業^{注)}により、廃棄物を資源とする製品開発や効率的に資源エネルギーの回収等を行える施設として平成18年に竣工し、運用しているところである。

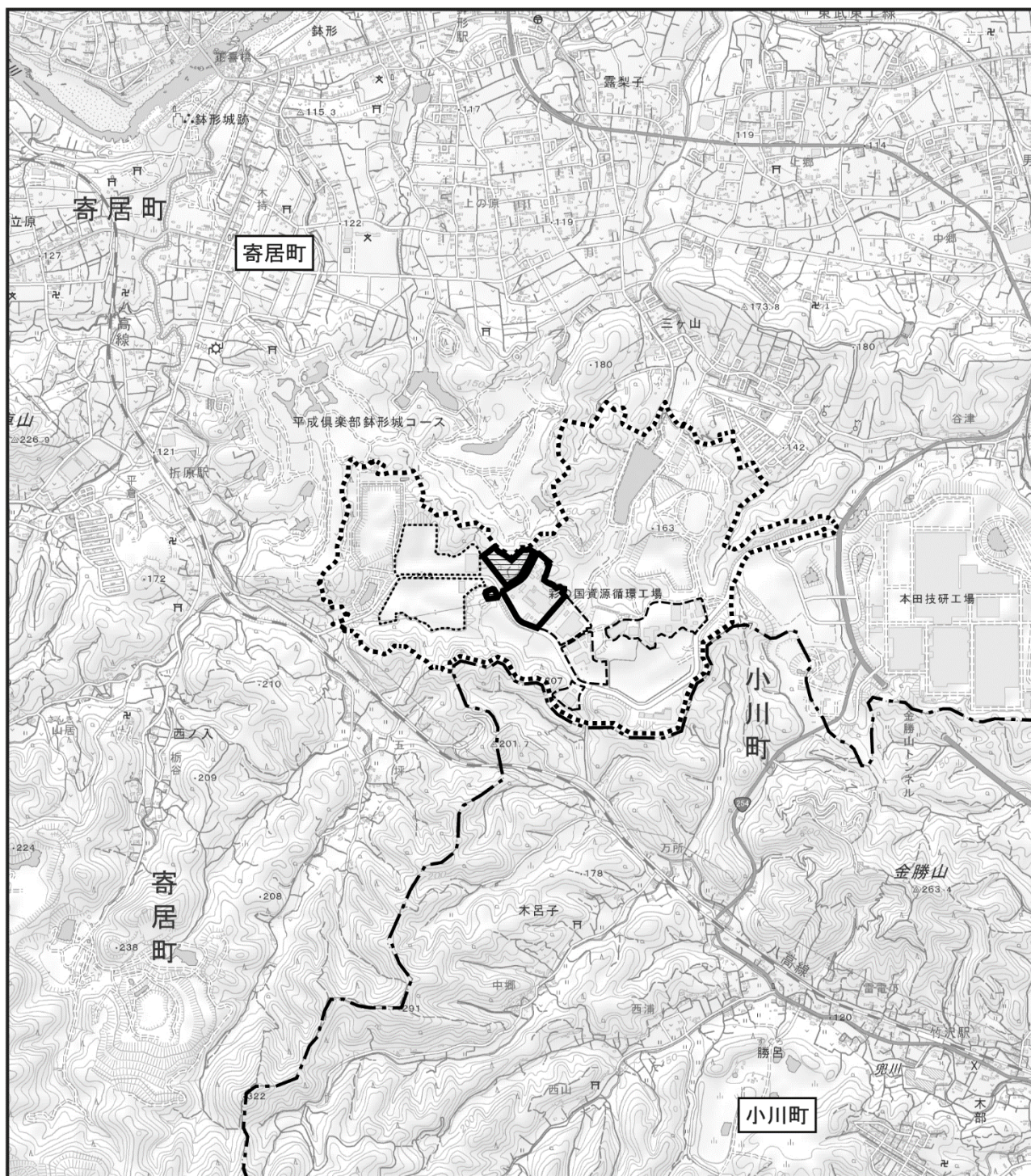
本事業は、埼玉県とのPFI事業の契約期間（平成16年4月～令和6年3月の20年間）の終了に伴い、埼玉県と次期契約にかかる経営計画策定に資するため、サーマルリサイクル（再資源化）施設を更新するものである。

2.3 対象事業の実施区域

本事業における対象事業実施区域（以下「計画地」という。）の位置は、図2-1及び写真2-1に示すとおりである。

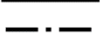
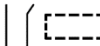
計画地は埼玉県大里郡寄居町南方にある埼玉県環境整備センターの彩の国資源循環工場内に位置しており、敷地面積（埼玉県環境整備センター内の緩衝緑地を含む）は約51,379m²である。

注) Private Finance Initiative（プライベート・ファイナンス・イニシアチブ）の略称で、民間の資金、経営能力及び技術能力を活用して公共施設等の建設、維持管理、運営等を行う公共事業を実施するための手法。



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例

-  計画地
-  緩衝緑地
-  町 界
-  埼玉県環境整備センター
-  彩の国資源循環工場
-  彩の国資源循環工場第2期事業



S = 1 / 25,000

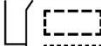
0 250 500 750m

図 2-1 計画地の位置



この航空写真は「GEOSPACE航空写真」（平成28年5月撮影、©NTT空間情報）を使用して作成したものである。

凡 例

-  計画地
-  緩衝緑地
-  町 界
-  埼玉県環境整備センター
-  彩の国資源循環工場
-  彩の国資源循環工場第2期事業



S = 1 / 15,000

0 150 300 450m

写真 2-1 計画地の位置（航空写真）

2.4 対象事業の規模

対象事業の規模は、表 2-1 に示すとおりである。

本事業は既存施設の更新を目的としていることから、廃棄物の処理量については既存施設と同等のため、既存施設と同様の規模とする計画である。

表 2-1 対象事業の規模

項 目	計画施設
廃棄物の種類	廃棄物全般 (産業廃棄物、一般廃棄物、 特別管理廃棄物等)
処理工程	サーマルリサイクル
製品	発電、スラグ、メタル
敷地面積 (緩衝緑地を含む)	約 51,379m ²
排出ガス量 (m ³ /時)	294,000
規模 (t/日)	675 (Ⅰ期 450、Ⅱ期 225)
稼働時間	24 時間

2.5 対象事業の実施期間

対象事業の実施期間は、表 2-2 に示すとおりである。

令和 4 年度までに環境影響評価の手続きを実施した後、令和 5 年度に計画施設の建替工事に着手して、令和 9 年度頃からⅠ期の供用を開始する計画である。

令和 9 年度以降に既存施設の稼働を停止し、一部解体工事を行った後、令和 13 年度上期まで増設工事を行い、令和 13 年度下期頃からⅡ期の供用を開始する計画である。

表 2-2 対象事業の実施期間

年度 項目	令和 2年度 (2020)	令和 3年度 (2021)	令和 4年度 (2022)	令和 5年度 (2023)	令和 6年度 (2024)	令和 7年度 (2025)	令和 8年度 (2026)	令和 9年度 (2027)	令和 10年度 (2028)	令和 11年度 (2029)	令和 12年度 (2030)	令和 13年度 (2031)
環境影響評価 (評価書まで の手続き)												
計画施設 (Ⅰ期)					事前工事・建替工事				供用開始			
既存施設			既存施設稼働						解体工事			
計画施設 (Ⅱ期)										増設工事		供用開始

注) 実施期間は現在の予定であり、変更する可能性がある。

2.6 対象事業の実施方法

(1) 施設計画

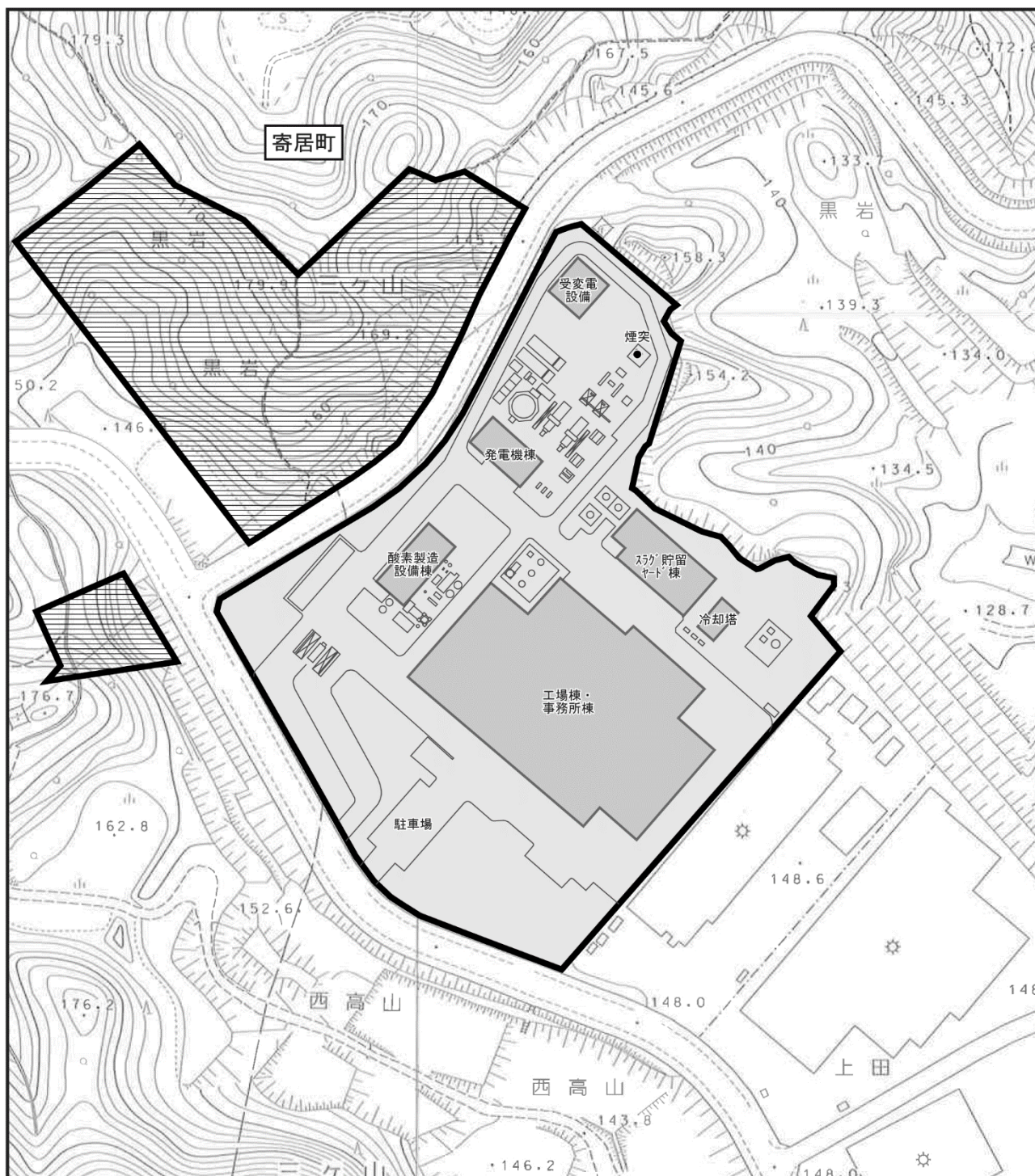
施設計画の概要は表 2-3 に、施設配置図は図 2-2(1)～(3)に示すとおりである。

本事業では、計画施設の建替工事を行い、既存施設のごみピット等を残置しながら解体工事を行った後、増設工事を行い、計画施設を建設する計画である。

また、施設の各階平面図は図 2-3(1)～(9)に、断面図は図 2-4(1)～(2)に、立面図は図 2-5(1)～(4)に示すとおりである。

表 2-3 施設計画の概要（予定）

項 目	計画施設		
施 設 (建屋名)	工場棟・事務所棟、スラグ貯留ヤード、計量棟等		
構 造	S 造、S R C 造、R C 造		
建物高さ	最高約47m		
煙突高さ	約59m		
敷地面積 (緑地を含む)	約51,379m ²		
建築面積	現 状	計 画	現状からの増減
	約 9,400 m ² (うち解体部分 約3,500m ²)	約 11,500 m ² (うち建替部分 (Ⅰ期) 約4,500m ² 増設部分 (Ⅱ期) 約2,000m ² 共通・付帯設備部分 約5,000m ²)	約 2,100 m ²
延床面積	約 19,600 m ² (うち解体部分 約9,200m ²)	約 23,600 m ² (うち建替部分 (Ⅰ期) 約10,500m ² 増設部分 (Ⅱ期) 約 3,000m ² 共通・付帯設備部分 約10,100m ²)	約 4,000 m ²



この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地



緩衝緑地



通路・駐車場等



煙突



S=1/2,500

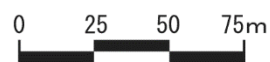
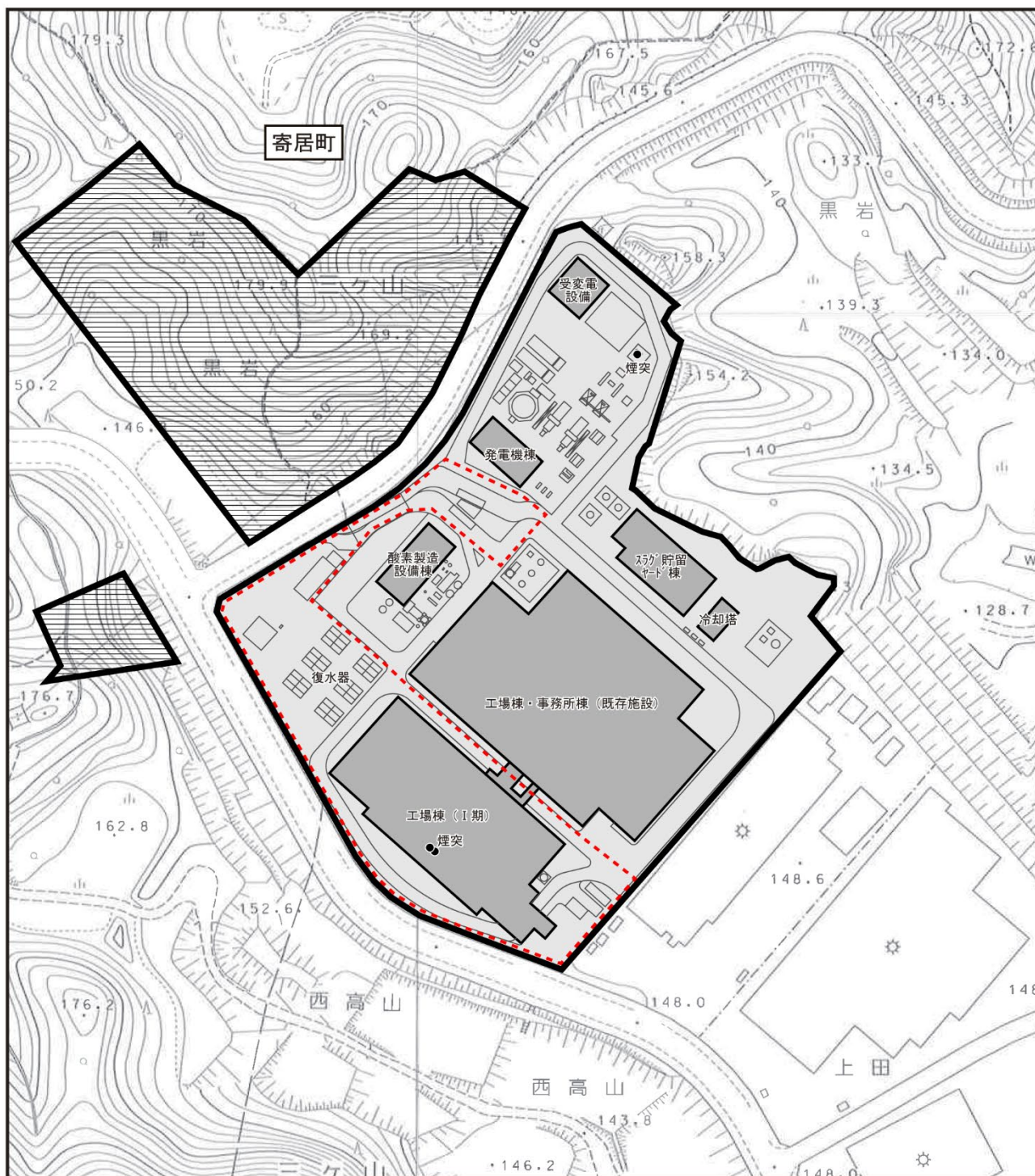


図 2-2(1) 施設配置図（既存施設）



この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡 例

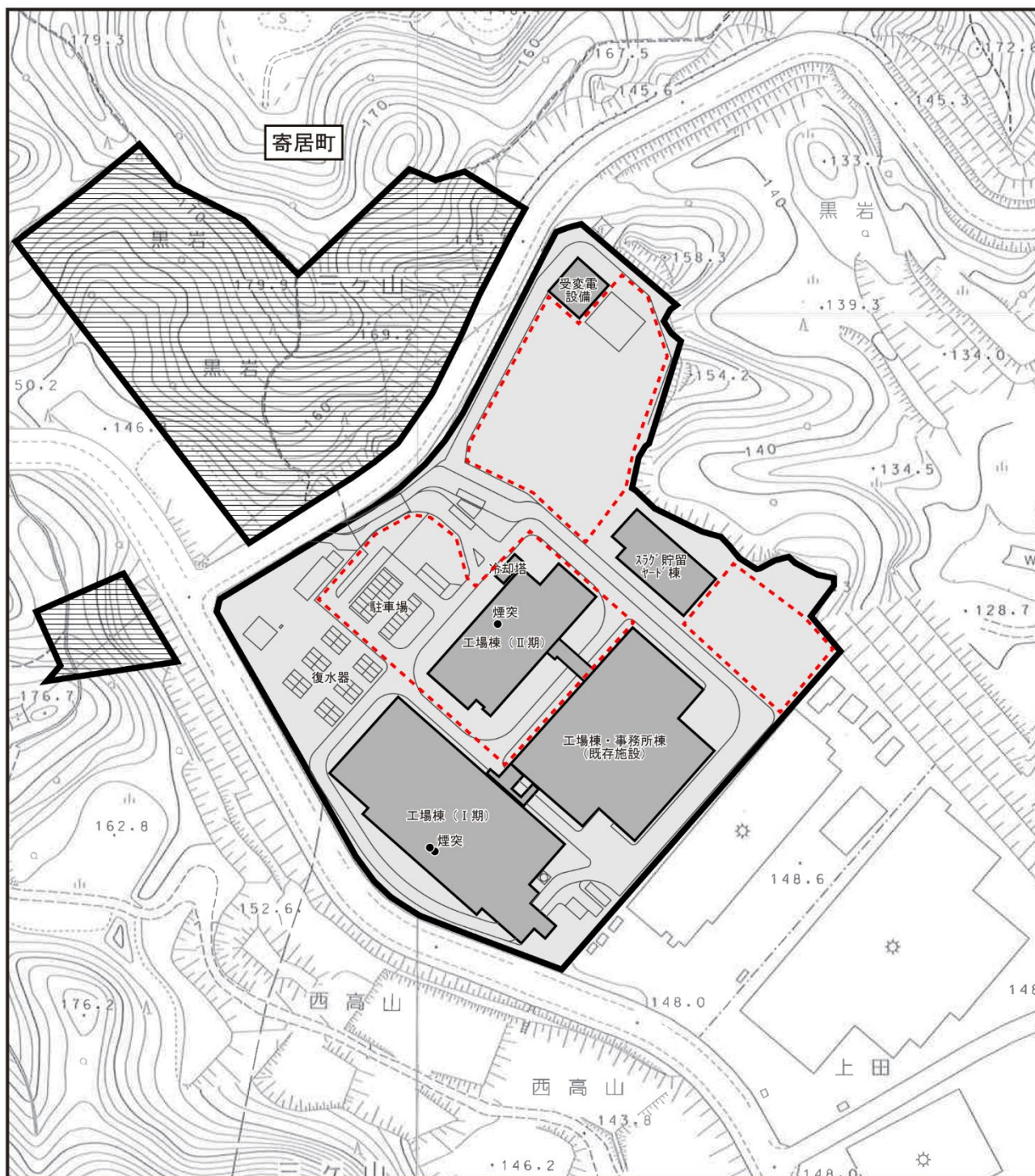
- | | | | |
|---|---------|---|---------|
|  | 計画地 |  | I 期整備範囲 |
|  | 緩衝緑地 | | |
|  | 通路・駐車場等 | | |
|  | 煙突 | | |



S=1/2,500

0 25 50 75m

図 2-2(2) 施設配置図（計画施設：I 期）

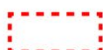


この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地



Ⅱ期整備範囲



緩衝緑地



通路・駐車場等



煙突



S=1/2,500



図 2-2(3) 施設配置図（計画施設：Ⅱ期）

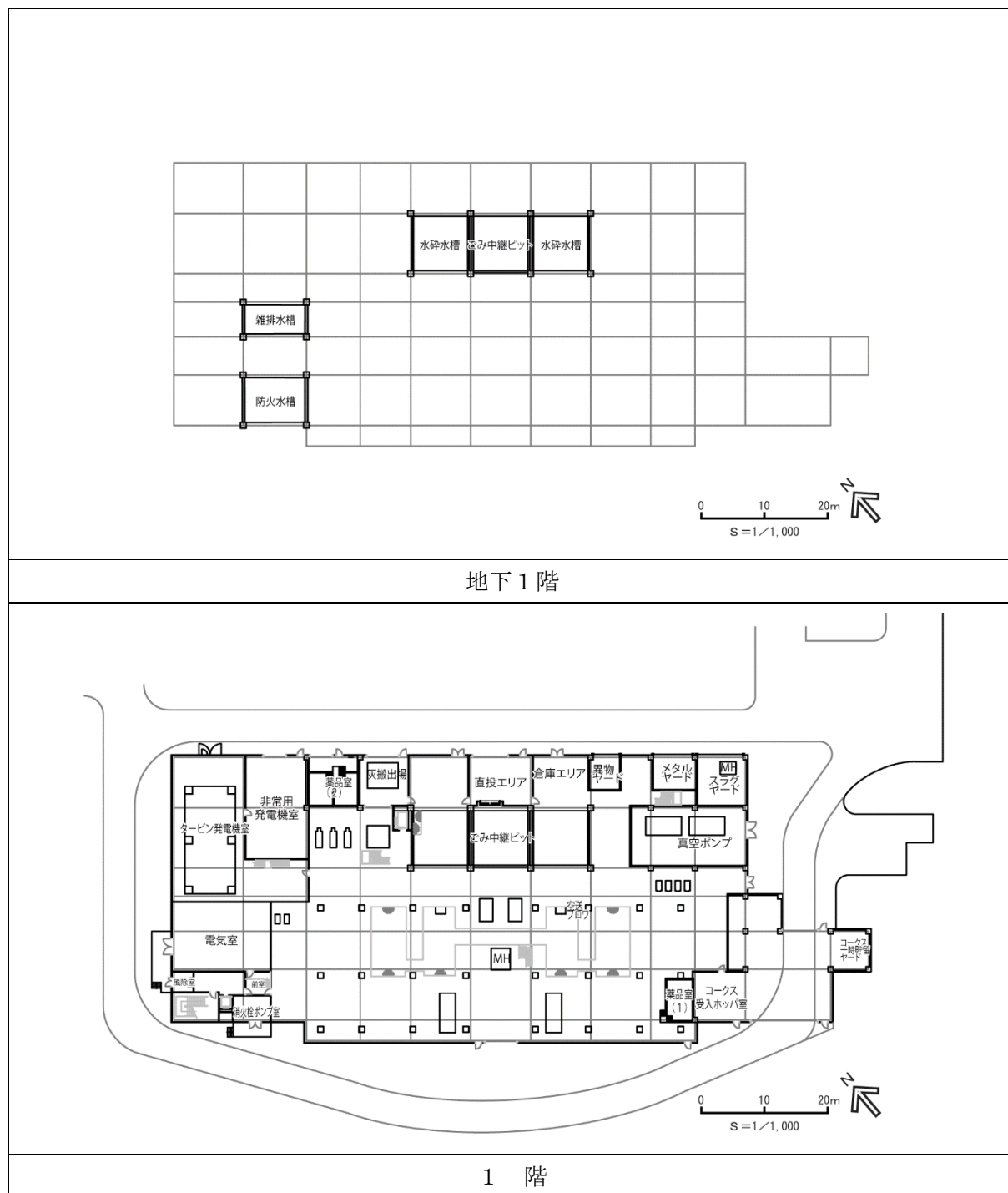


図 2-3(1) 各階平面図 (計画施設 : I 期)

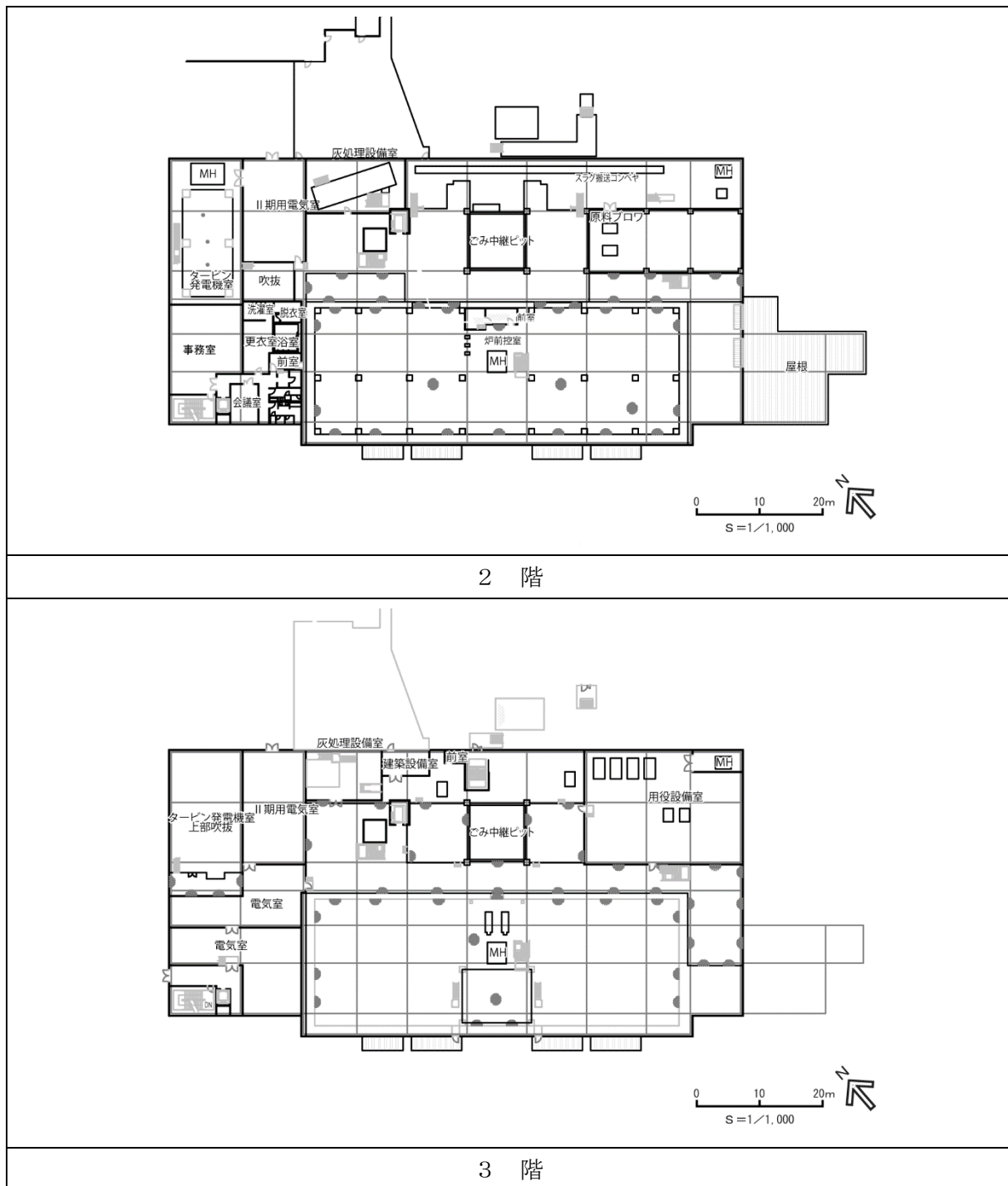


図 2-3(2) 各階平面図 (計画施設 : I 期)

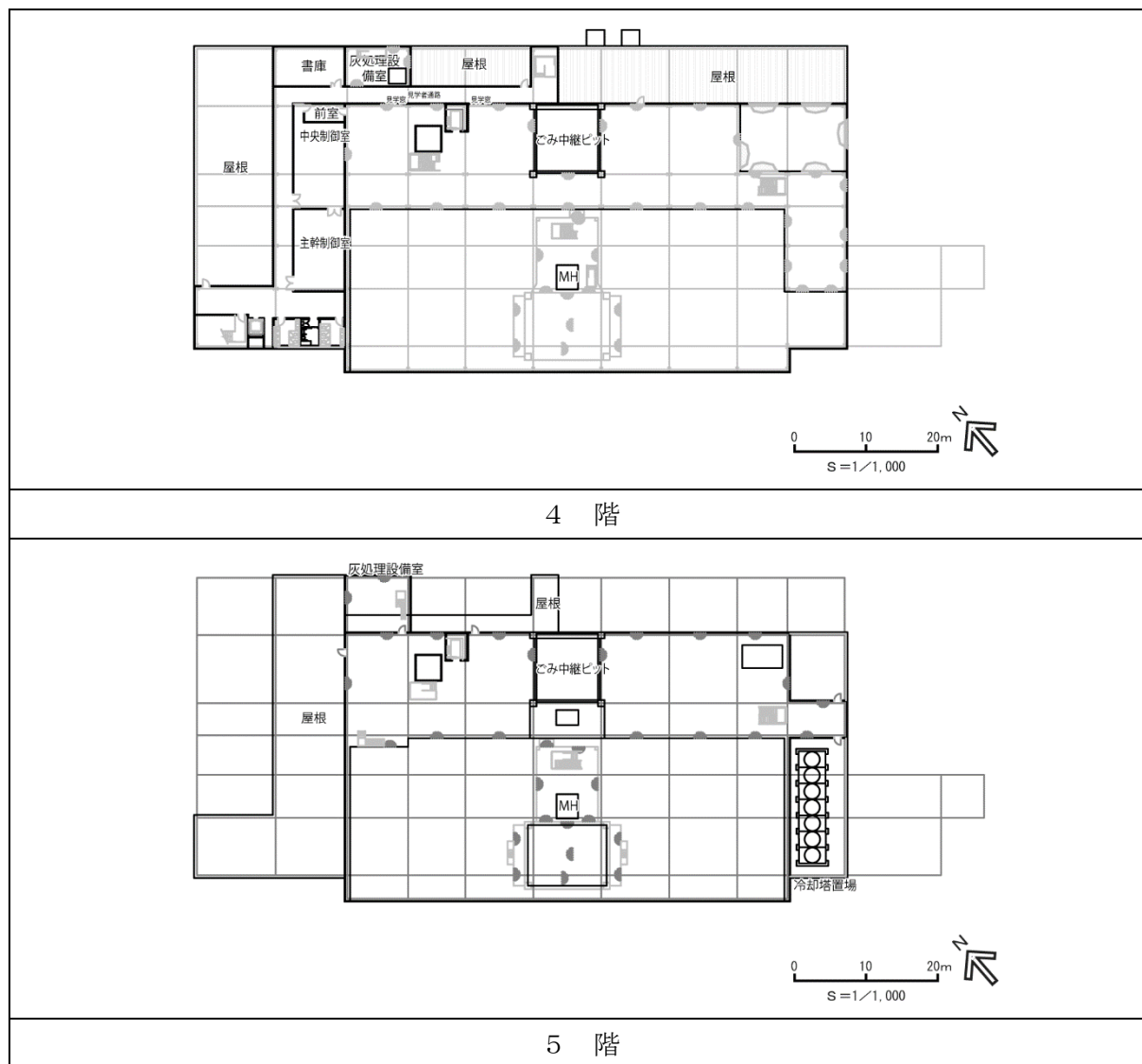


図 2-3(3) 各階平面図 (計画施設 : I 期)

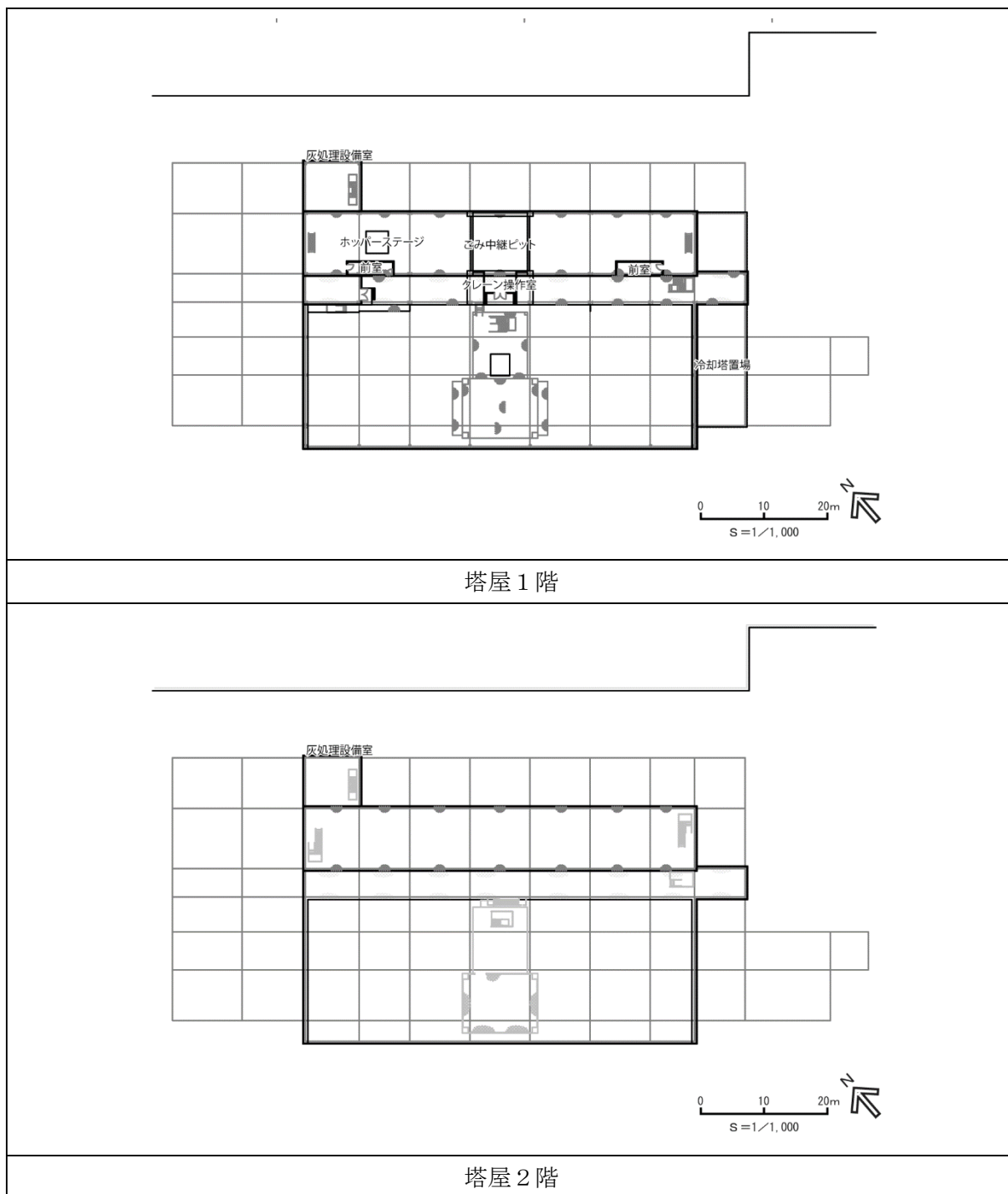


図 2-3(4) 各階平面図 (計画施設 : I 期)

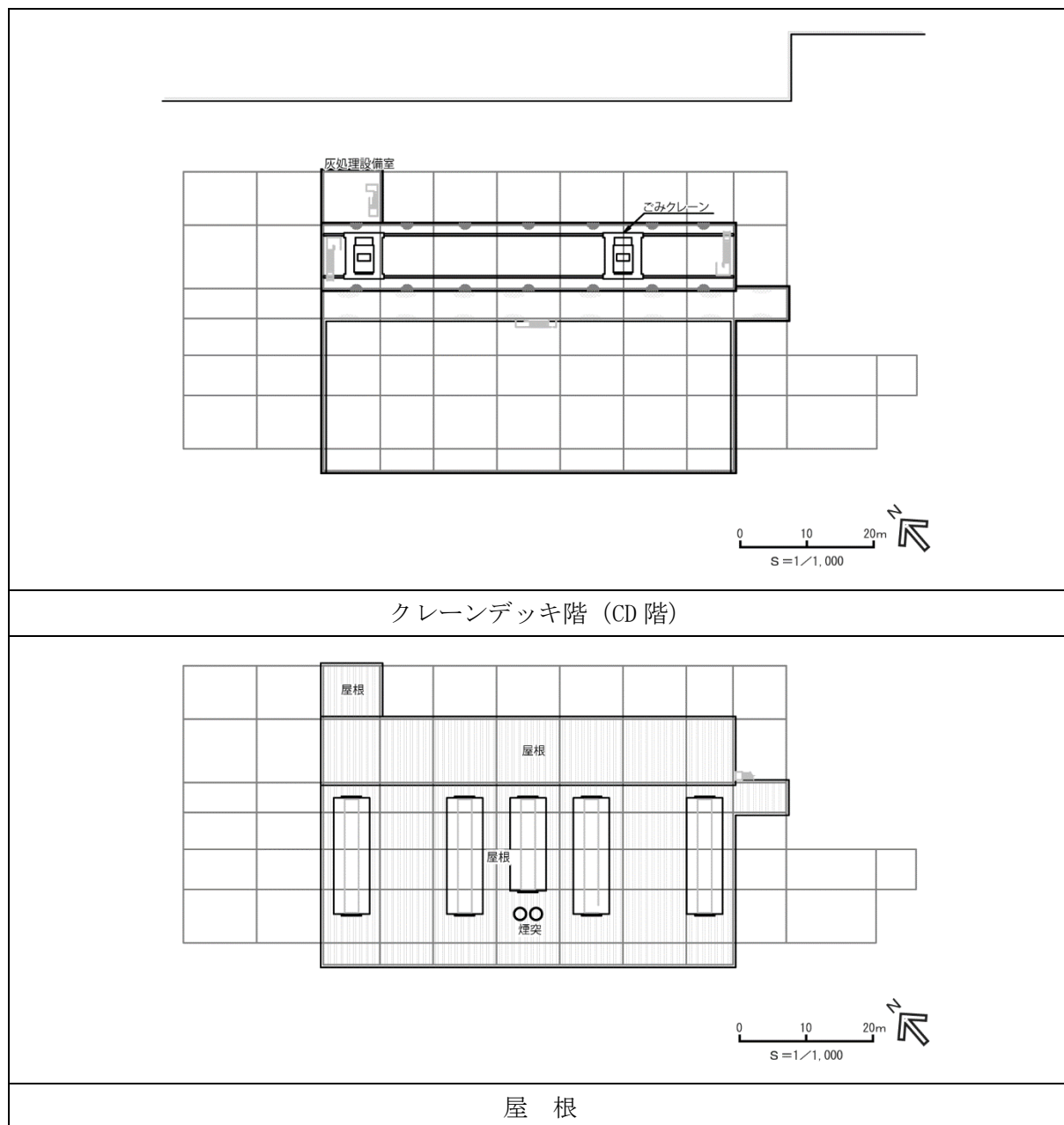


図 2-3(5) 各階平面図 (計画施設 : I 期)

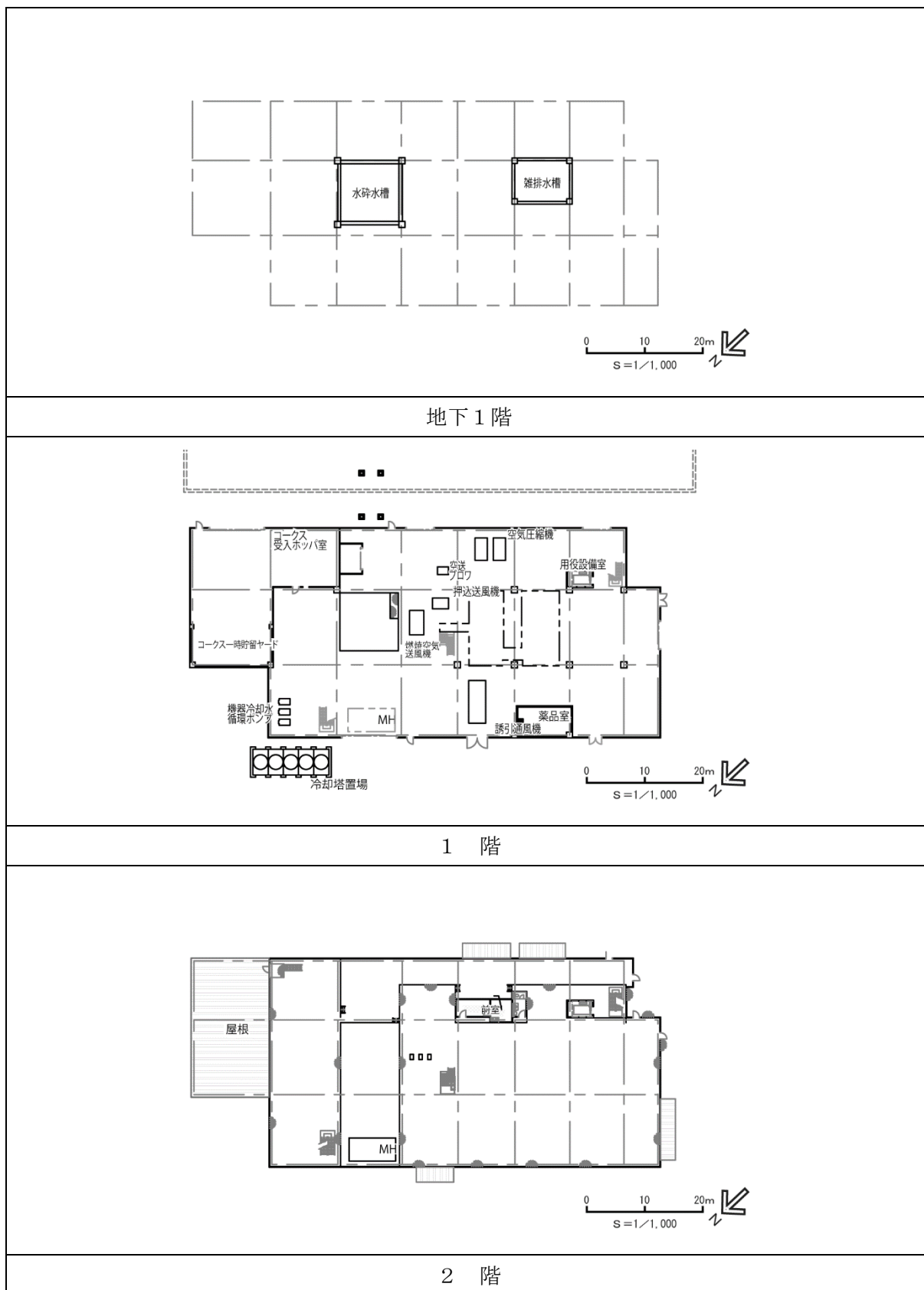


図 2-3(6) 各階平面図 (計画施設：Ⅱ期)

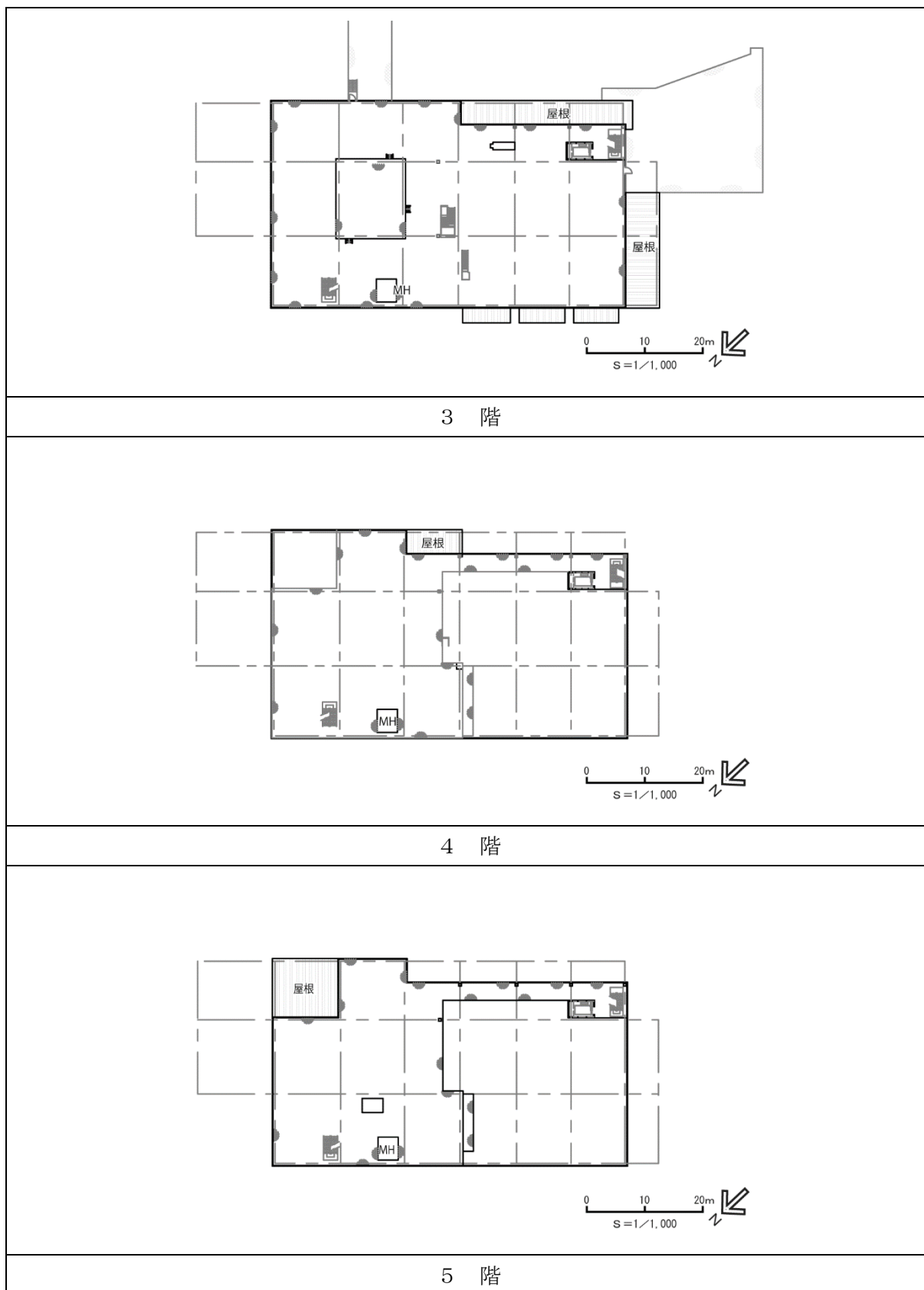
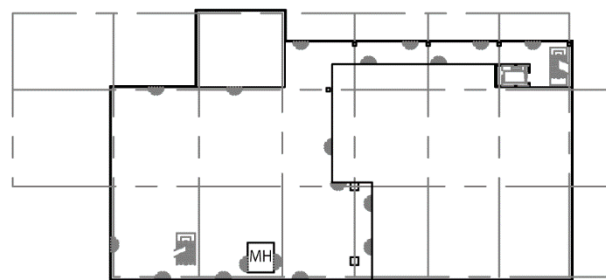
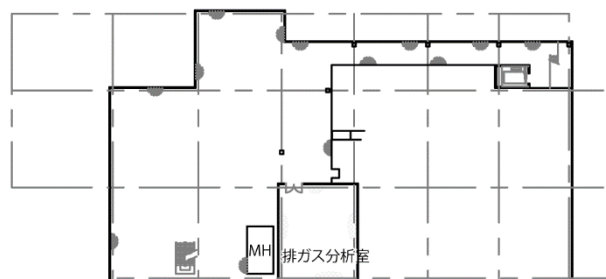


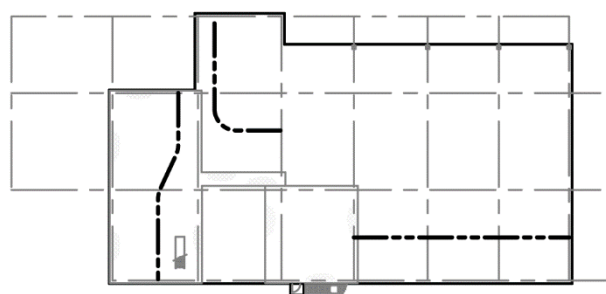
図 2-3(7) 各階平面図（計画施設：Ⅱ期）



塔屋1階



塔屋2階



クレーンデッキ階 (CD階)

図 2-3(8) 各階平面図 (計画施設：Ⅱ期)

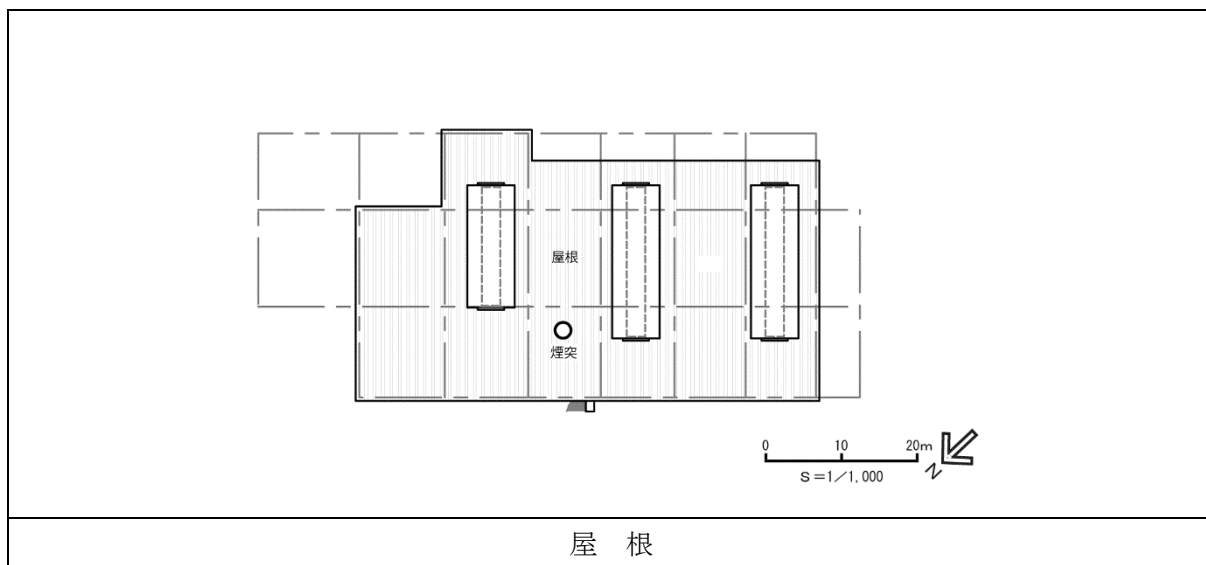


図 2-3(9) 各階平面図 (計画施設：Ⅱ期)

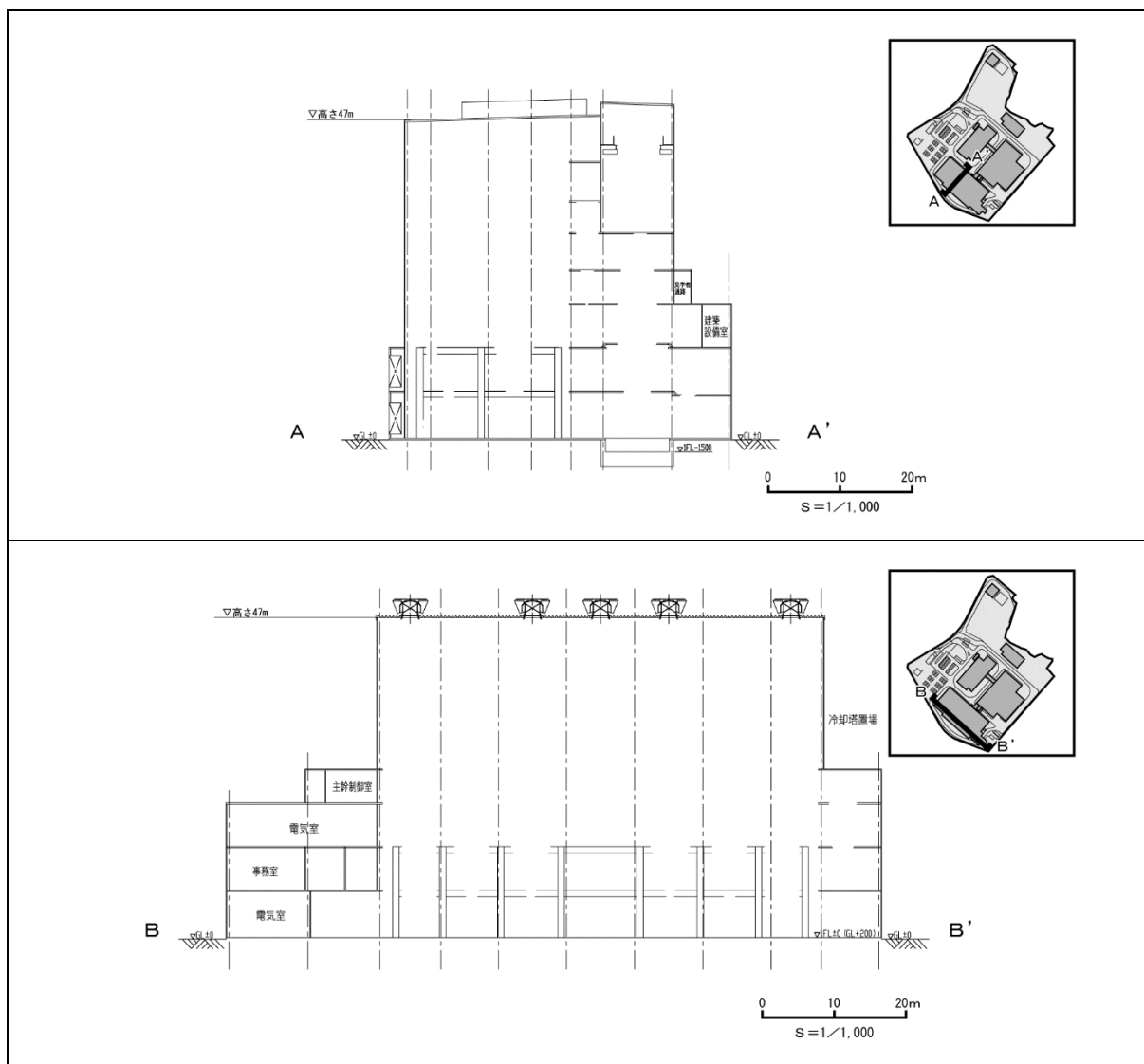


図 2-4(1) 断面図 (計画施設 : I 期)

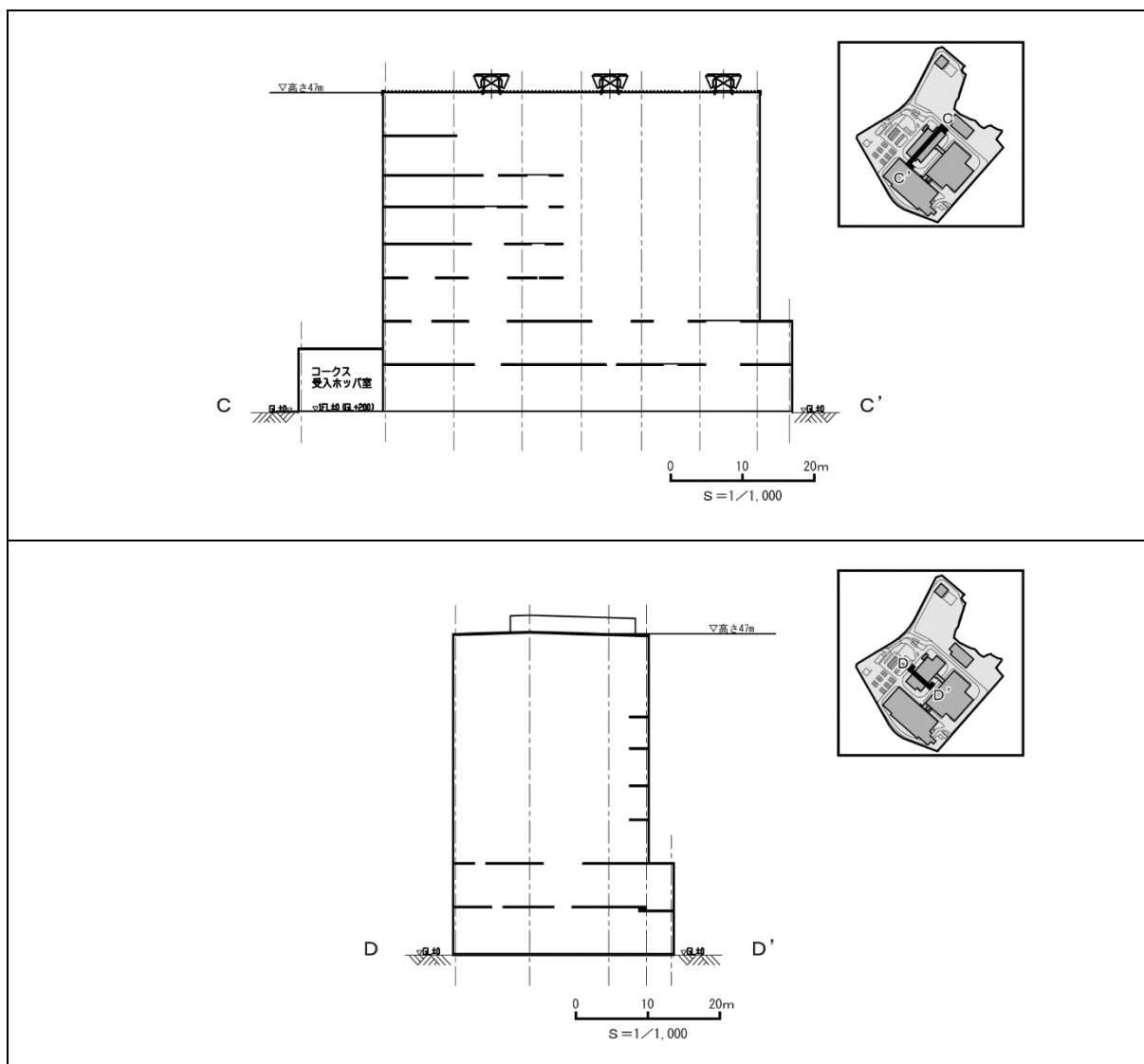


図 2-4 (2) 断面図 (計画施設 : II 期)

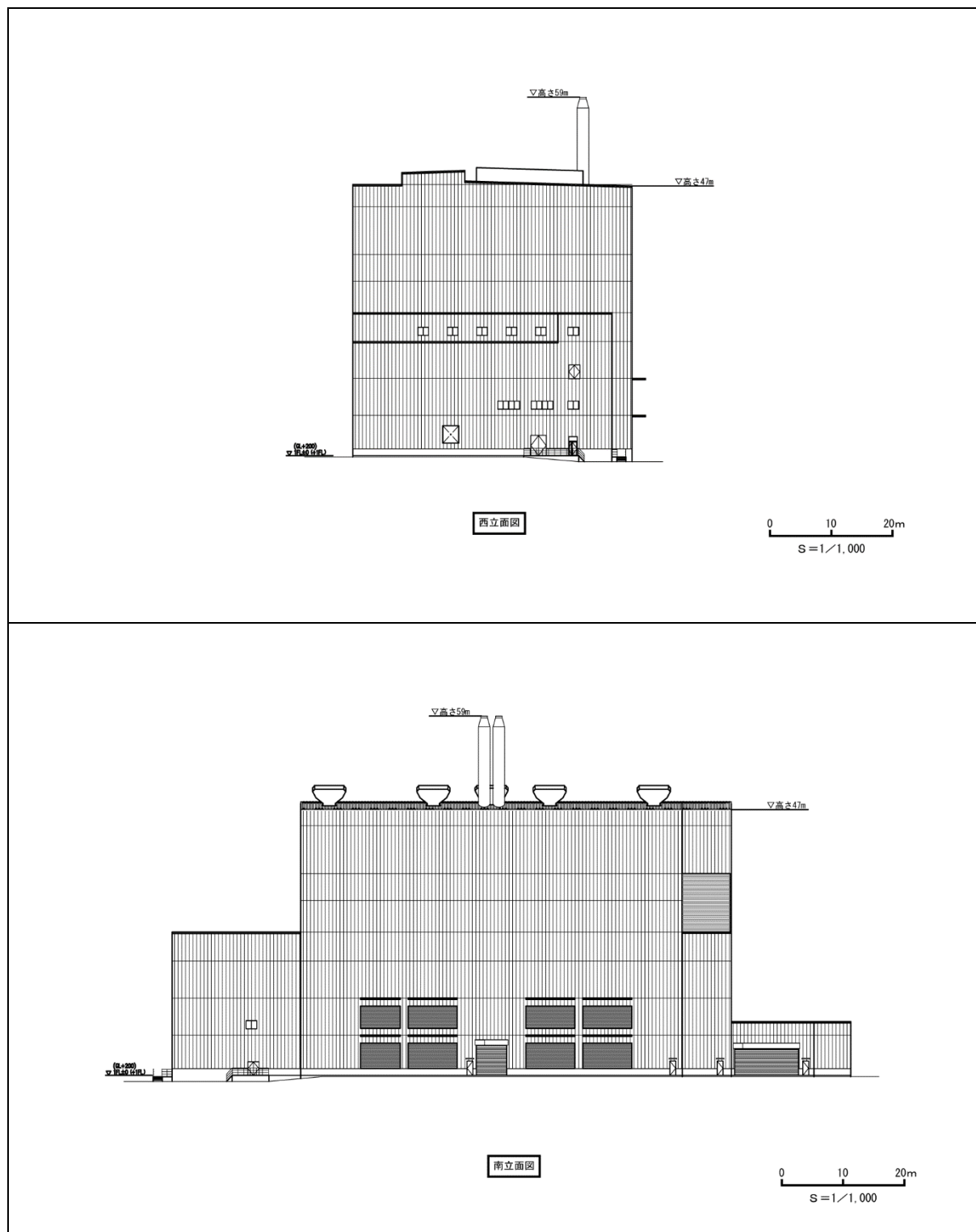


图 2-5(1) 立面图 (計画地施設 : I 期)

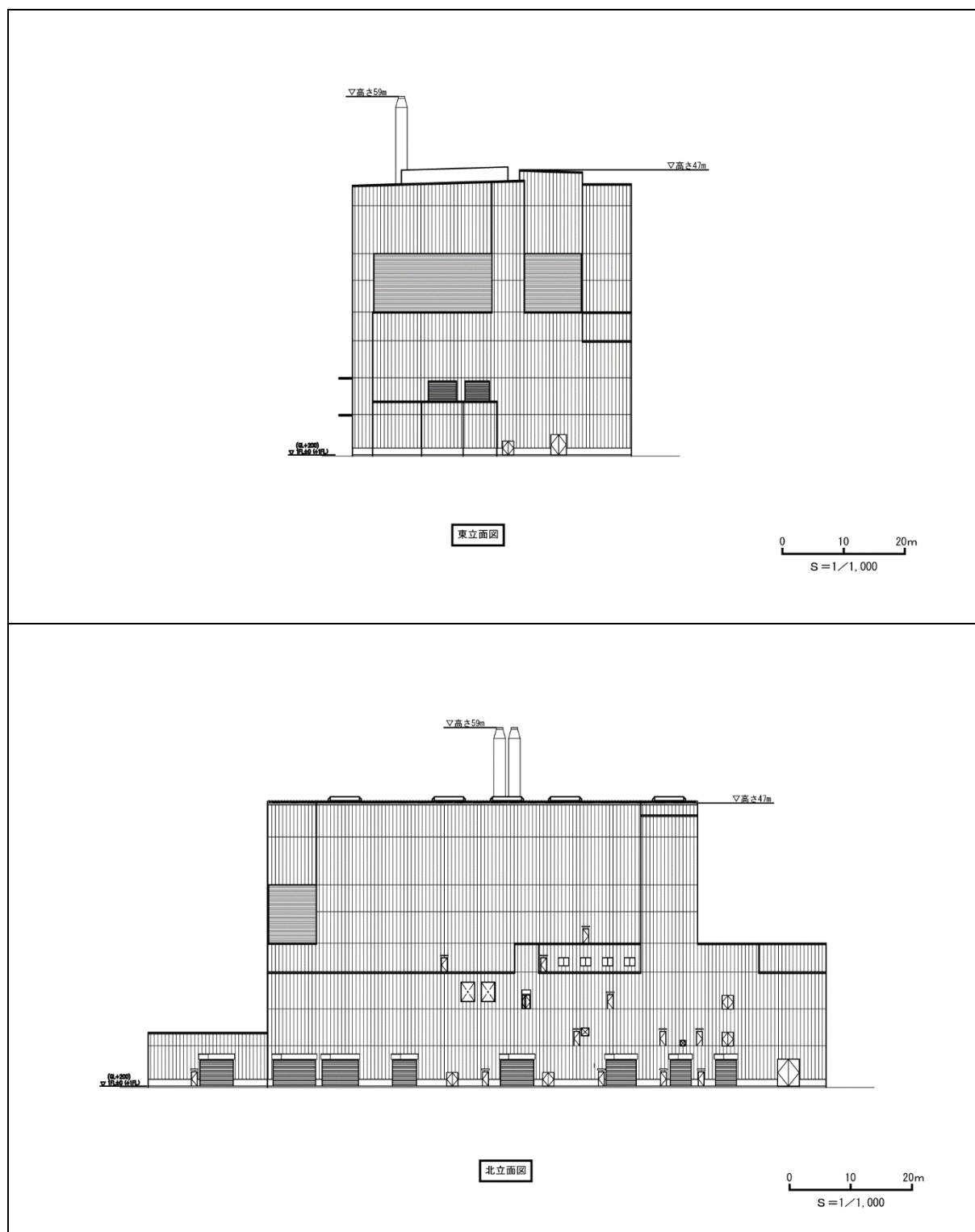


図 2-5 (2) 立面図 (計画施設 : I 期)

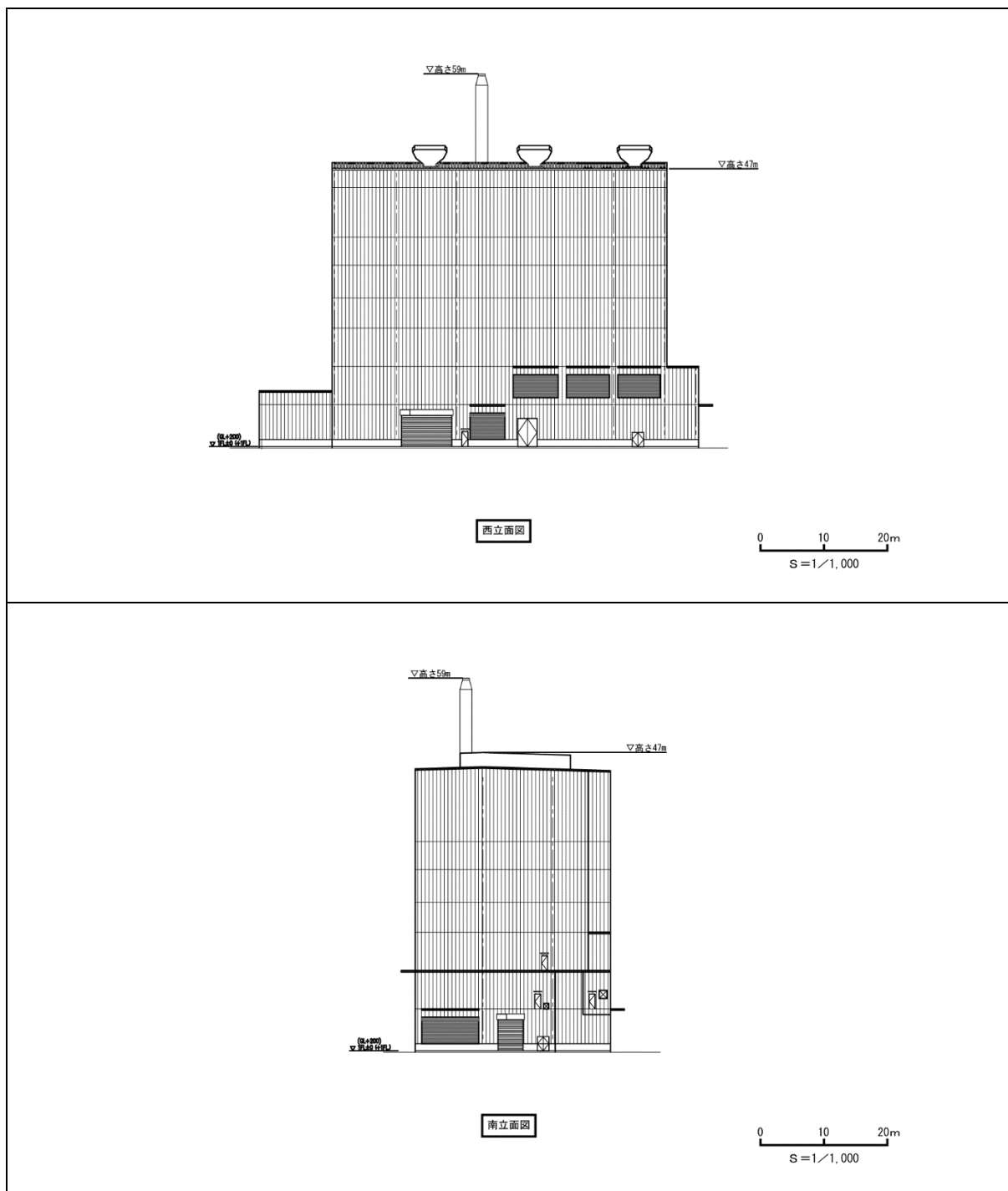


图 2-5 (3) 立面图 (計画施設：Ⅱ期)

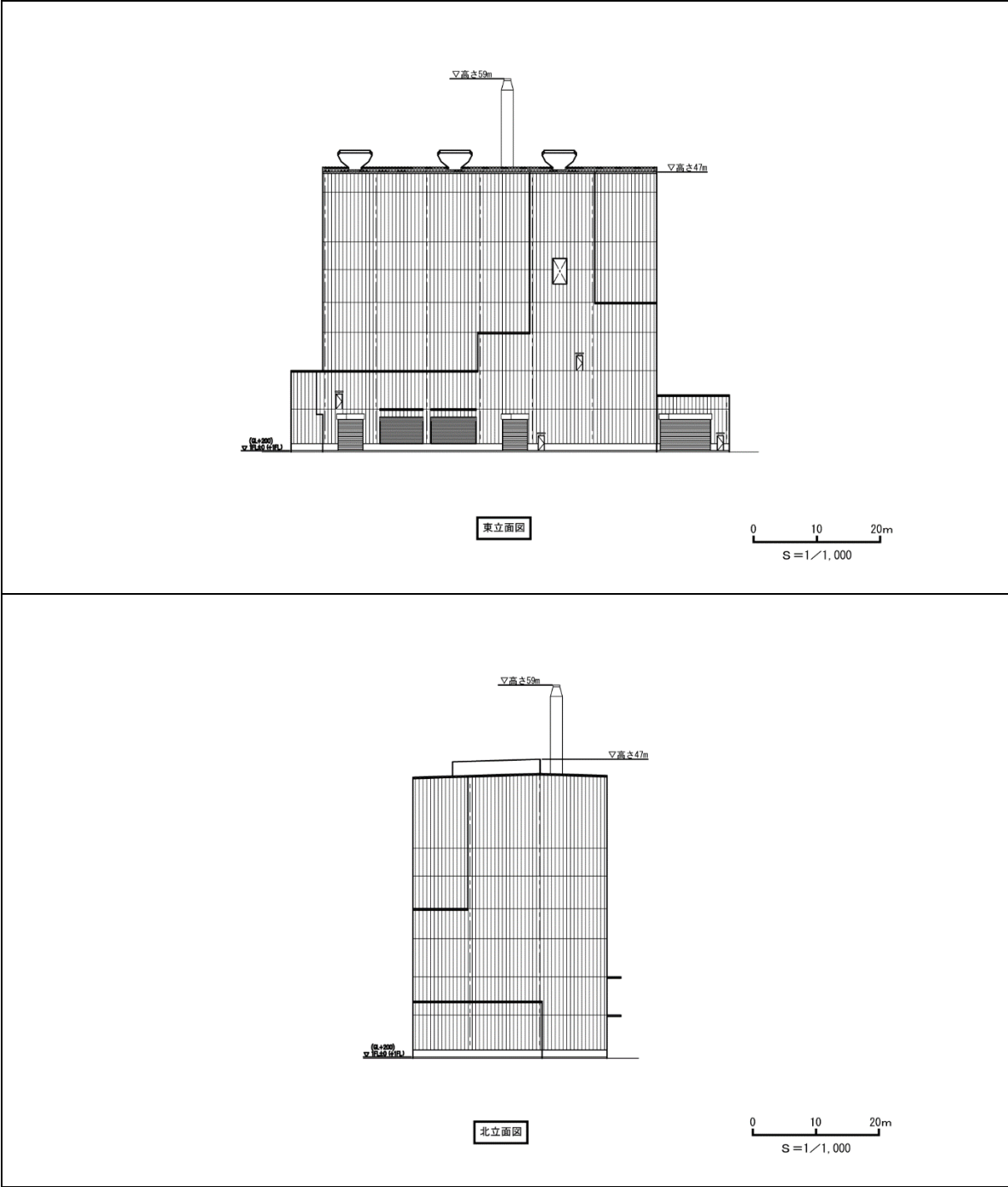


図 2-5 (4) 立面図 (計画施設：Ⅱ期)

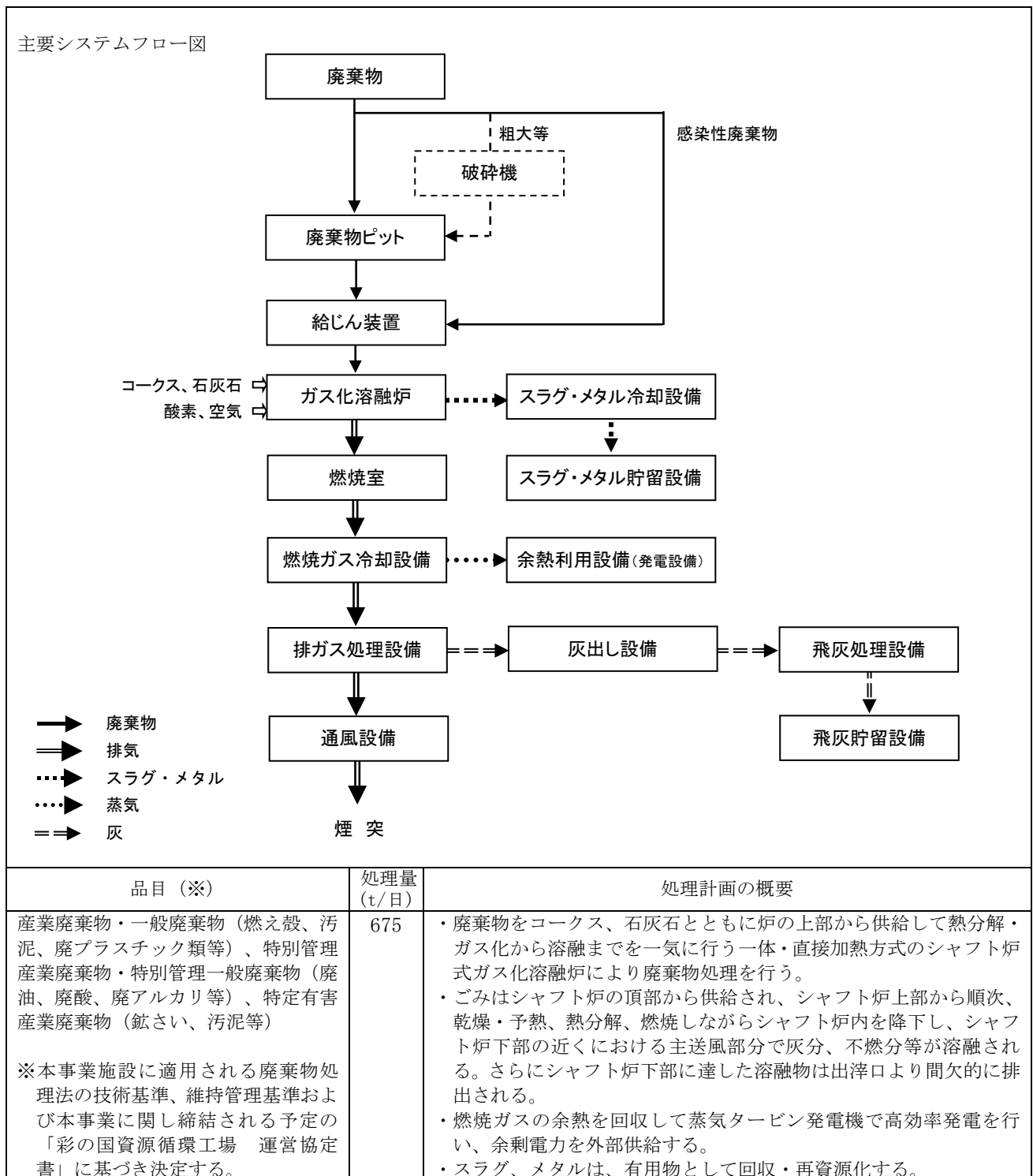
(2) 処理計画

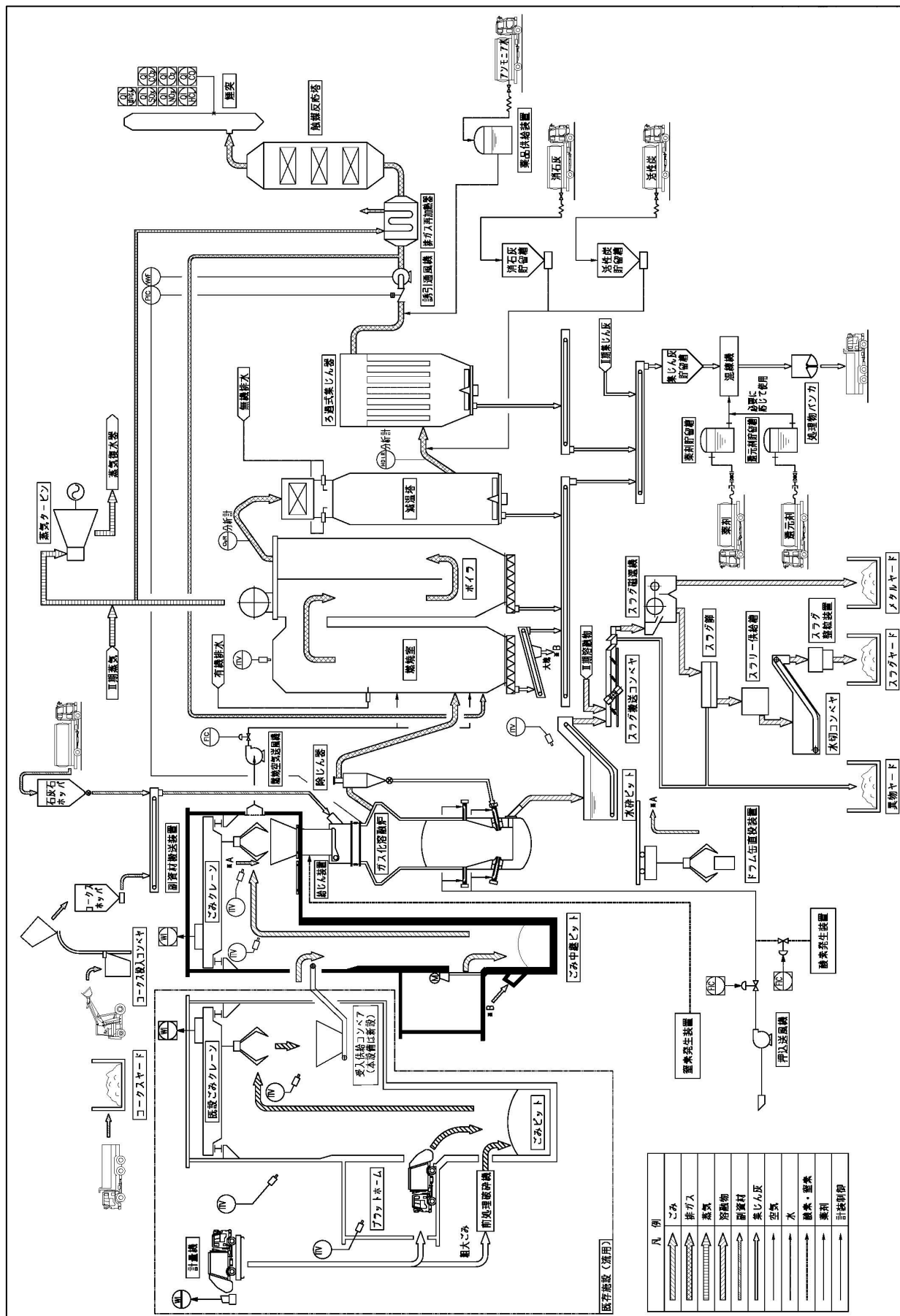
1) 処理計画の概要

処理計画の概要は表 2-4 に、焼却処理フローは図 2-6(1)～(2)に示すとおりである。

計画施設では、産業廃棄物、一般廃棄物、特別管理産業廃棄物等を処理対象とし、シャフト炉式ガス化溶融方式により処理する計画である。

表 2-4 処理計画の概要（計画施設）







2) 主要設備の概要

主要設備の概要は、表 2-5 に示すとおりである。

導入施設、設備は、排ガス処理設備、排水処理設備等について環境保全対策に関する最善技術の導入を図り、環境負荷の低減に努める。

表 2-5 主要設備の概要

主要設備	計画施設
受入・供給設備	ピット&クレーン方式
燃焼設備	シャフト炉式ガス化溶融炉方式
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
排ガス処理設備	ろ過式集じん方式、消石灰による脱塩・脱硫方式、触媒（アンモニア水吹込み）による脱硝方式、活性炭による吸着除去方式、高温分解方式等
余熱利用設備	蒸気タービン発電方式等
通風設備	平衡通風方式等
灰出し設備	バンカ貯留搬出方式
給水設備	上水利用方式
排水処理設備	高温分解方式、炉内噴霧処理方式

3) 焼却残さの処理・処分方法

ガス化溶融炉からの焼却残さはスラグ・メタル化することで可能な限り再資源化を図る。排ガス処理設備にて捕集されるばいじん（飛灰）は、最終処分場で処分する計画である。なお、資源化技術の動向等を考慮しながら、最終処分量の低減を検討する。

4) 災害時に対応できる施設

災害等により停電した場合も、ごみ処理での発電により運転を継続できる自立型エネルギー施設とする計画である。

(3) 公害防止に関する計画

1) 排出ガス処理計画及び大気汚染防止計画

計画施設の排出ガスの諸元及び排出物の基準値は表2-6に、排出ガス処理計画の概要は表2-7に、排出ガス処理設備及びその処理方式は表2-8に示すとおりである。

計画施設では、排出される排出物の基準値を設定し、測定管理を行う計画である。なお、排出ガス濃度は、その記録を保管、公開する計画である。

表 2-6 排出ガスの諸元及び排出物の基準値

項 目		計画施設
煙突高さ	(m)	約 59
煙突頂部の排出口の内径	(m)	約 1.0m×2 本(I 期)、1 本(II 期)
湿り排出ガス量	(m ³ /h)	196,000 (I 期) 98,000 (II 期) 294,000 (合計)
乾き排出ガス量	(m ³ /h)	165,000 (I 期) 82,500 (II 期) 247,500 (合計)
排出ガス温度	(°C)	180
排出ガス速度	(m/s)	20～30
排出濃度 (通常運転時) 注1)、注2)	硫黄酸化物	(ppm) 50
	窒素酸化物	(ppm) 50
	塩化水素	(mg/m ³) 100
	ダイオキシン類	(ng-TEQ/m ³) 0.01
	ばいじん	(g/m ³) 0.02
	水銀	(μg/m ³) 30
	カドミウム及びその化合物	(mg/m ³) 1.0
	ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素	(mg/m ³) 10
	鉛及びその化合物	(mg/m ³) 10

注1) 乾き排出ガスペース、酸素濃度12%換算値。

注2) 計画施設の排出濃度の具体的な値は本事業に関し締結される予定の「彩の国資源循環工場 運営協定書」に基づき決定する。

表 2-7 排出ガス処理計画の概要

計画施設
・排ガス処理設備により、煙突からの排ガスに関して、基準値以下にする。 ・窒素酸化物に関しては、触媒（アンモニア水吹込み）による脱硝を行う。 ・塩化水素及び硫黄酸化物に関しては、消石灰による脱塩・脱硫を行う。 ・水銀に関しては、活性炭により吸着除去する。 ・ばいじんに関しては、ろ過式集じん器による捕集、除去を行う。 ・ダイオキシン類に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させることにより、ダイオキシン類を分解するとともに、減温塔で燃焼ガスを急速冷却することにより、再合成を防止し、その発生を抑制する。また、活性炭による吸着除去や触媒による分解を行う。 ・特定有害産業廃棄物の処理に伴い発生するガスに含まれる有害物質等に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させること等により分解する。 ・微小粒子状物質に関しては、排ガス処理設備におけるバグフィルタにより捕集除去する。

表 2-8 排出ガス処理設備の処理方式（計画施設）

処理対象物質	処理方式
硫黄酸化物	消石灰＋ろ過式集じん器
窒素酸化物	触媒脱硝
塩化水素	消石灰＋ろ過式集じん器
ダイオキシン類	活性炭＋ろ過式集じん器、触媒分解
ばいじん	ろ過式集じん器
水銀	活性炭＋ろ過式集じん器
その他有害物質	高温分解等

2) 給水・排水計画及び水質汚濁防止計画

① 給水計画

計画施設の給水利用フロー図は、図 2-7 に示すとおりである。

計画施設において上水は、既存施設と同様に、寄居町上水道から給水を受ける計画である。

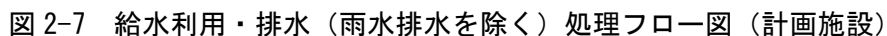
② 排水計画

計画施設の排水処理フロー図は、図 2-7 に示すとおりである。

計画施設においてプラント排水（生活排水を除く）は、既存施設と同様に、計画地内クローズド・システムであり、計画地外への排出は行わない計画である。

生活排水は、既存施設と同様に、合併浄化槽で埼玉県浄化槽設置指導要綱に定める水質基準値以下に浄化した後、排水路を経由して天神沢川へ放流する計画である。

また、雨水排水は、既存施設と同様に、側溝を通して埼玉県環境整備センター内の防災調整池に導かれ、ここから天神沢川に放流される計画である。計画地内からの雨水排水の排水は、既存施設と同様に、計画地内の雨水最終口において水質汚濁防止法等に定める水質基準値以下になっていることを確認する計画である。



3) 騒音・振動防止計画

騒音については、既存施設と同様に、原則、発生源となる設備、ストックヤード等は建物で遮蔽し、騒音の施設外部への伝搬を防止する計画である。また、既存施設と同様に、表 2-9 に示す目標値を設定し、測定管理を行う計画である。なお、騒音の測定結果は、その記録を保管、公開する計画である。

振動については、既存施設と同様に、発生源となる設備機器等の基礎の施工等により防止し、極力、振動を低減する対策を行う計画である。

表 2-9 騒音の目標値（計画施設）

項 目	工場敷地から 50m離れた仮想敷地境界上の自主規制値（dB）			
	朝（6～8時）	昼間（8～19時）	夕（19～22時）	夜間（22～6時）
騒 音	65	70	65	60

4) 悪臭防止計画

計画施設の悪臭防止計画は、表 2-10(1)～(2)に示すとおりである。

悪臭については、悪臭防止法に基づき基準値を設定し、測定管理を行う計画である。なお、悪臭の測定結果は、その記録を保管、公開する計画である。

表 2-10(1) 悪臭防止計画

計画施設
<廃棄物ピット> ・廃棄物ピット内より空気を吸引して燃焼用空気として使用する。必要に応じて、ピット屋上に設置する活性炭脱臭方式の装置による脱臭処理・大気拡散を使用する。 <投入扉> ・廃棄物ピットへの投入口には投入扉又はシャッターを設置し、廃棄物ピット外への臭気の拡散を抑制する。 <ブラットホーム> ・ブラットホームは建物で遮蔽し、外部への臭気の拡散を抑制する。 ・搬入出入口には開閉扉又はシャッターを設置し、臭気の外部への漏洩を防止する。 <廃棄物貯留ヤード> ・臭気に配慮し、ヤードは建物で遮蔽する。

表 2-10(2) 悪臭の自主規制値

1. 敷地境界線における規制基準		
	区域区分	基準値
C 区域	工業地域・工業専用地域	臭気指数 18
2. 煙突等の排出口における規制基準		
・基準は、敷地境界線の基準を用いて、悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定める換算式により算出する。		
3. 排出水中の規制基準		
・基準は、敷地境界線の基準を用いて、悪臭防止法施行規則第 6 条の 3 に定める換算式により算出する。		
換算式	$I_w = L + 16$ I_w : 排出水の臭気指数 L : 敷地境界線における規制基準	

（４）廃棄物運搬車両の車両計画

計画施設の廃棄物運搬車両台数は表2-11に、廃棄物運搬車両の主な走行ルートは図2-8に示すとおりである。

廃棄物運搬車両の主な走行ルートは、既存施設と同様のルートとする計画である。

ただし、深夜においては、大型車両による搬出入は行わない。

表 2-11 廃棄物運搬車両台数

種 別	計画施設 ^{注)}
10 t 車	80 台/日
4 t 車	100 台/日
2 t 車	20 台/日
合 計	200 台/日

注) II期の供用後の台数である。

（５）緑化計画

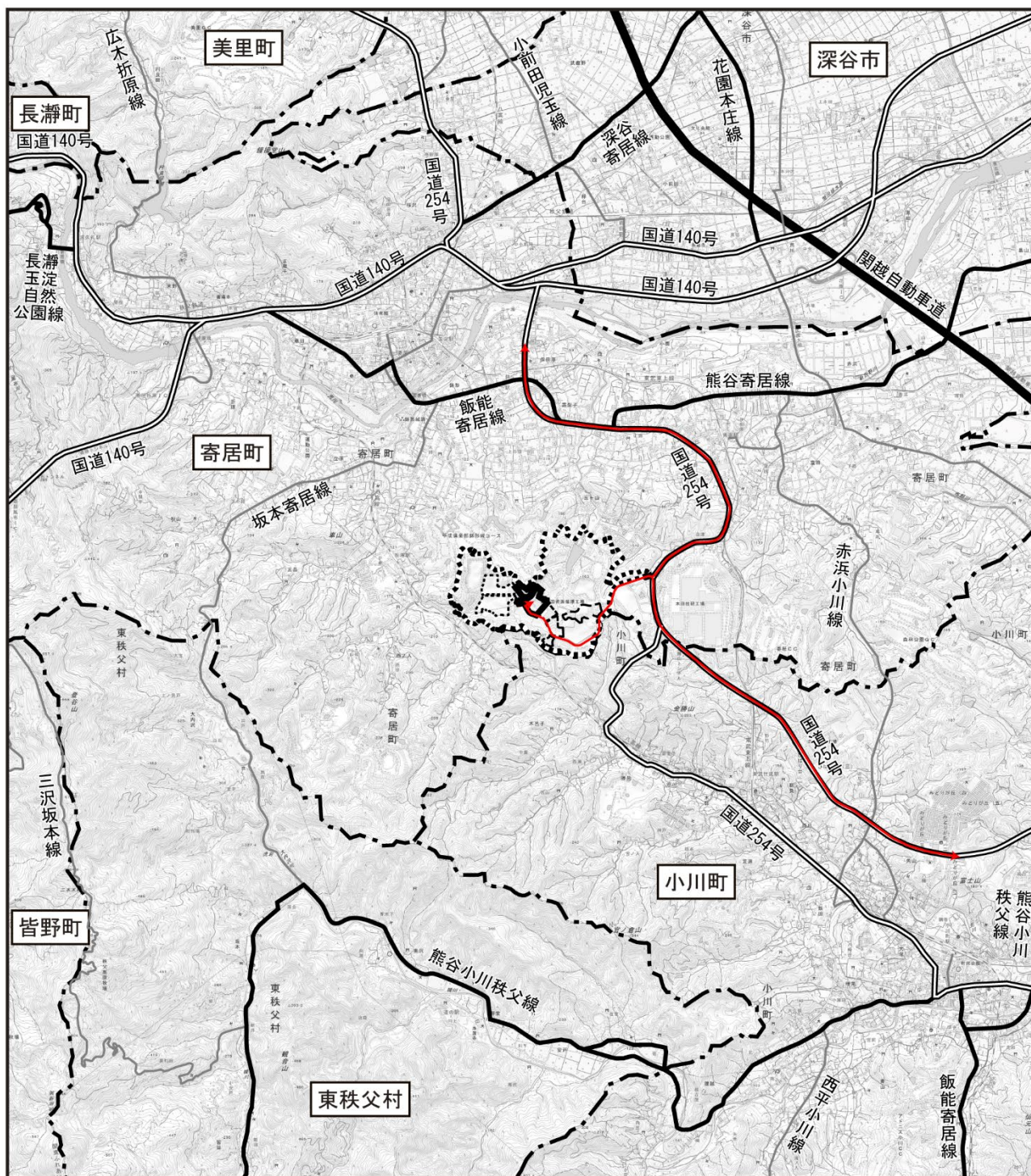
計画地内の緑地の整備については、以下に示す計画を検討している。

- ・緑地面積は、敷地面積（緩衝緑地を含む）の20%以上の面積を確保する。
- ・整備する緑地等は、適切に維持・管理を行う。

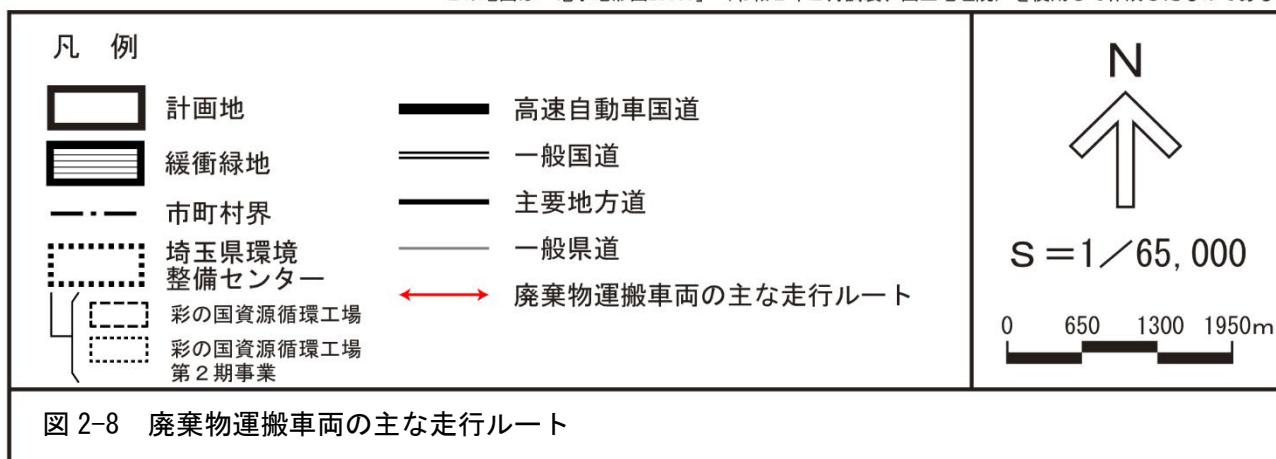
（６）低炭素化計画

計画施設では、低炭素社会への貢献を図るため、以下に示す計画を検討している。

- ・高効率の廃棄物発電設備を導入し、効率的な発電を行う。
- ・廃熱回収し有効利用することで、省エネルギー化に努める。
- ・廃棄物を資源化し、バージン材の製造・消費を抑制させることで社会全体の二酸化炭素排出量を低減させる。
- ・二酸化炭素回収等の技術開発動向を常に注視し、経済合理的に採用可能な技術について検討する。



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



(7) 工事計画

1) 工事工程

工事工程は、表 2-12 に示すとおりである。

令和 5 年度～令和 8 年度は建替工事、令和 9 年度～令和 10 年度は解体工事、令和 11 年度～令和 13 年度は増設工事を実施する計画である。

建替・増設イメージ図は図 2-9 に示すとおりである。

なお、原則として、作業時間帯は午前 8 時～午後 6 時の 10 時間とし、日曜日の作業は行わない。

表 2-12 工事工程

項目 \ 年度	令和 5 年度 (2023)	令和 6 年度 (2024)	令和 7 年度 (2025)	令和 8 年度 (2026)	令和 9 年度 (2027)	令和 10 年度 (2028)	令和 11 年度 (2029)	令和 12 年度 (2030)	令和 13 年度 (2031)
計画施設 (Ⅰ期)	事前工事・建替工事 →				供用 開始				
既存施設					解体工事 →				
計画施設 (Ⅱ期)							増設工事 →		供用 開始

注) 実施期間は現在の予定であり、変更する可能性がある。

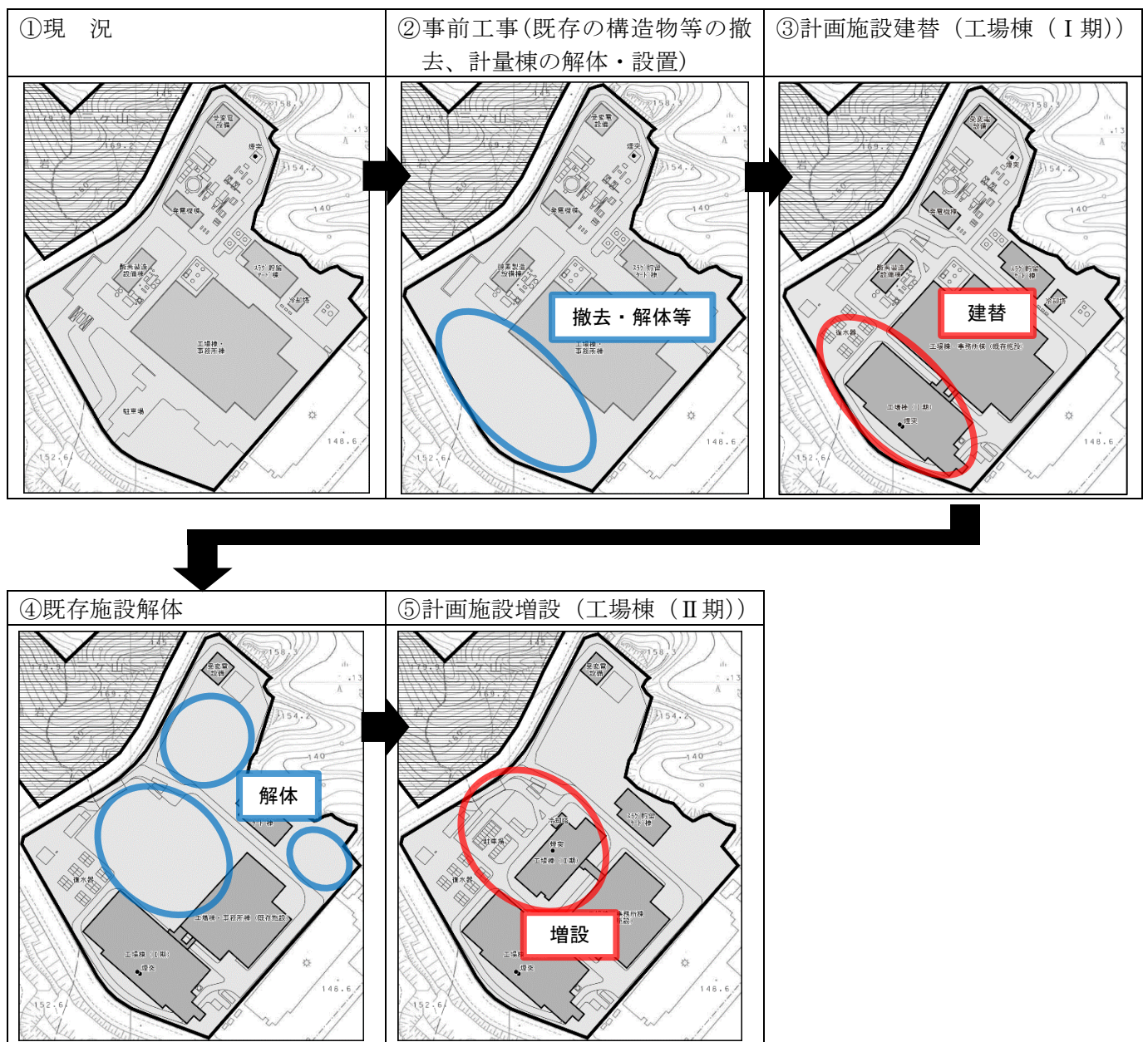
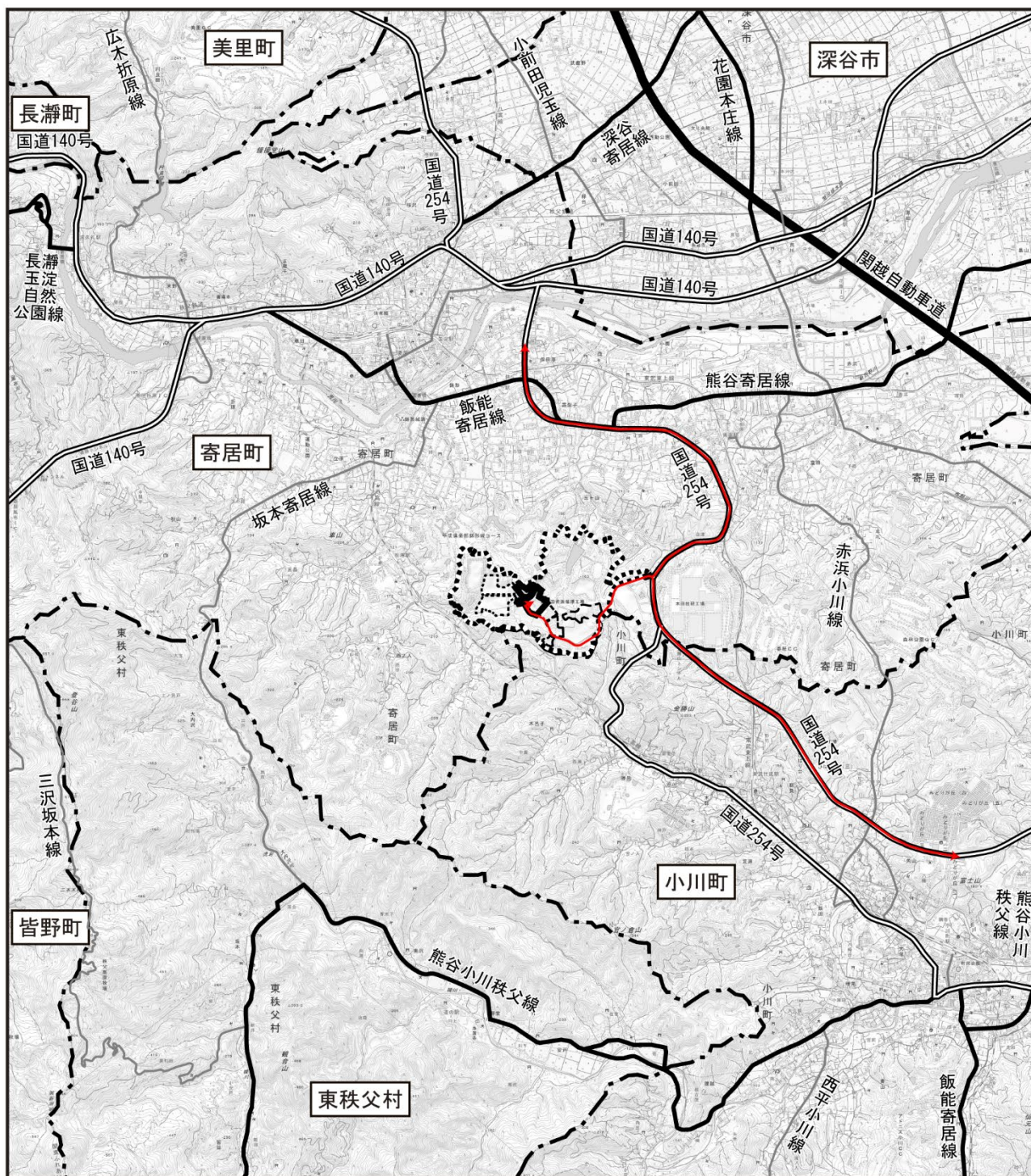


図 2-9 建替・増設イメージ図

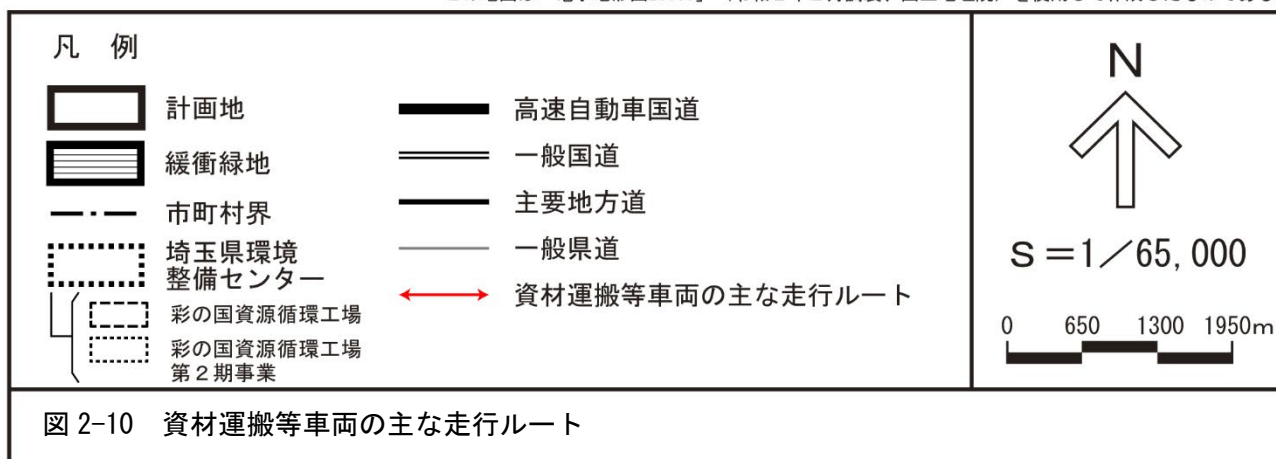
2) 資材運搬等車両の主な走行ルート

資材運搬等大型車両の主な走行ルートは、以下及び図 2-10 に示すとおりである。

- ・小川町方面 → 国道 254 号 → 寄居町道 129 号線
- ・寄居町北部方面 → 国道 254 号 → 寄居町道 129 号線



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



3) 工事中における環境保全計画

工事計画及び工事の実施においては、環境の保全に配慮し、以下に示す環境保全計画を検討している。

① 大気質

(ア) 建設機械の稼働に伴う大気質の影響

- ・ 建設機械は、排出ガス対策型の使用に努める。
- ・ 施工区域（敷地境界）周囲に仮囲い（原則高さ 2 m 以上）を設置する。
- ・ 建設機械のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・ 建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・ 建設機械の整備・点検を適切に実施する。

(イ) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響

- ・ 資材運搬等の車両は、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。

② 騒音・振動

(ア) 建設機械の稼働に伴う騒音・振動の影響

- ・ 建設機械は、低騒音型・低振動型の使用に努める。
- ・ 施工区域（敷地境界）周囲に仮囲い（原則高さ 2 m 以上）を設置する。
- ・ 建設機械のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・ 建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・ 建設機械の整備・点検を適切に実施する。

(イ) 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音・振動の影響

- ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・ 資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。

③ 水 質

(ア) 工事に伴う水質の影響

- ・沈砂槽を設置し、土粒子を沈殿させた後、上澄み水を計画地外に放流する。

④ 廃棄物等

(ア) 工事に伴う廃棄物の影響

- ・工事中における廃棄物は、分別を徹底し、再資源化及び再利用等の促進を図るとともに、再利用できないものは専門業者に委託し、適切に処理する。
- ・極力残土の発生しない敷地・レイアウト計画に努める。

⑤ 温室効果ガス

(ア) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガスの影響

- ・建設機械は、低炭素型建設機械の使用に努める。
- ・建設機械のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・建設機械の整備・点検を適切に実施する。

(イ) 資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガスの影響

- ・資材運搬等の車両は、低炭素型車両の使用に努める。
- ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを周知・徹底する。
- ・資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。