

第3章 施設計画の検討

3.1 施設配置及び動線計画

3.1.1 現況の整理

新施設の建設は、現施設を稼働させながら工事を進めることを前提に、施設配置の検討が必要となる。施設配置の検討が必要となる項目は、①新ごみ処理施設及び②計量施設等である。各施設の現況平面図を示す。

(1) (仮称)新熊谷衛生センター

同じ敷地内に熊谷衛生センター第一工場及び第二工場があり、敷地の中央には車庫棟、第一工場の排ガス処理設備棟及び煙突に加え両工場で共用としている飛灰貯留設備がある。また、西側には別府農村広場が立地している。

建設候補地は図中赤枠に示す範囲であるが、熊谷衛生センター第二工場は令和 10 年度まで稼働予定であり、熊谷衛生センター第一工場は令和 11 年度まで稼働予定であるため、解体予定を踏まえた工事範囲の検討が必要となる。



図 3-1 熊谷衛生センターの現況図

(2) (仮称)新深谷清掃センター

敷地内に清掃センター（焼却施設）及び衛生センター（し尿処理場）が 2 施設ずつ存置しており、それぞれ 1 施設が現在も稼働している。また、南西側にはストックヤード棟があり、敷地の北東には深谷グリーンパーク・パティオがある。

建設候補地は図中赤枠に示す範囲であるが、現深谷衛生センター（し尿処理場）及びストックヤードは(仮称)新深谷清掃センター稼働開始後も存置予定のため、当該箇所を除いた工事範囲の検討が必要となる。

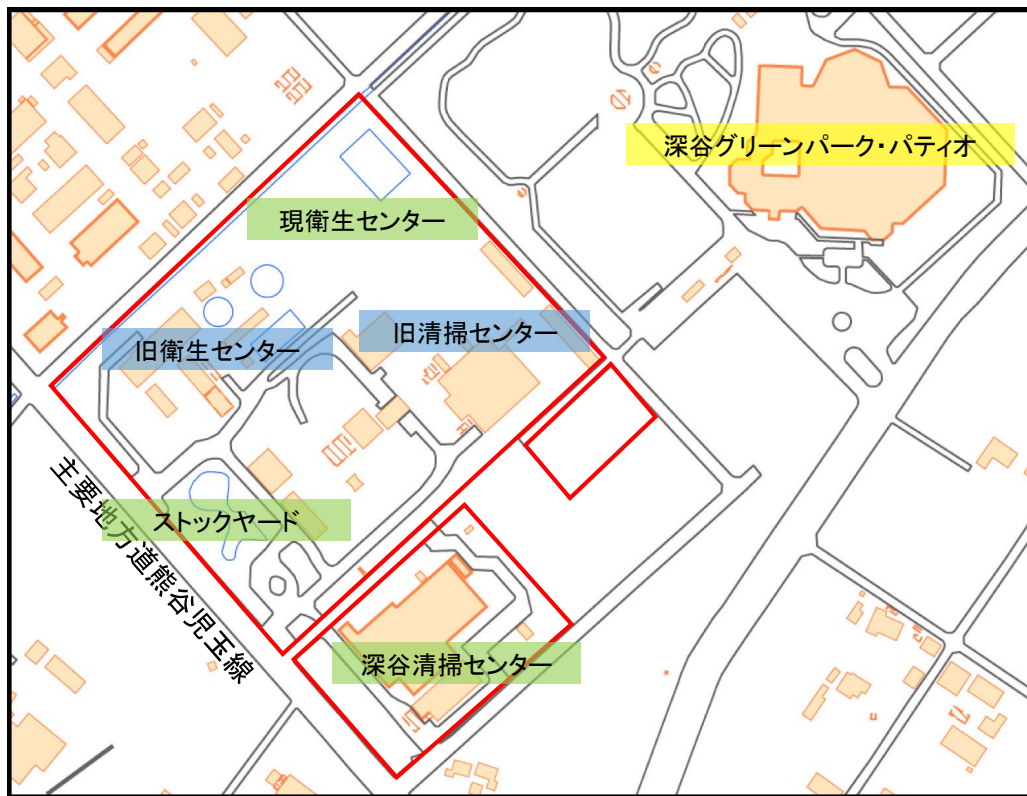


図 3-2 深谷清掃センターの現況図

3.1.2 配置対象の整理

次に新ごみ処理施設として、配置対象となる施設・設備について整理する。

(1) 工場棟（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

組合を構成する市町からの可燃ごみ等を受入れして処理するための施設である。配置する建築物の中で最も建築面積が大きいため適切な位置に配置する必要がある。特に煙突の位置については、周辺環境を考慮し適切な位置とする必要がある。

(2) 計量施設

組合を構成する市町からの可燃ごみを計量するための施設である。搬入車両をできる限り多く滞留させるため、搬入車両の動線上の最適な位置に配置する必要がある。

(3) 構内道路

組合を構成する市町からの可燃ごみを収集運搬する車両や自己搬入車両が、計量施設及び工場棟へアクセスするための道路として配置する。敷地への入口から計量施設の距離をできる限り確保することで、搬入車両をできる限り多く滞留させることを可能となる。

(4) 雨水流出抑制施設

開発行為などの雨水流出を増加させる恐れのある行為をしようとする場合に、雨水流出を抑制するために設ける施設である。「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づき、排水先を考慮し最適な位置に配置する必要がある。

(5) 特別高圧受電設備

外部の電力会社の配電線路より引き込んだ電源を、施設内の各機器に適合した電圧に変更して送り出す設備である。2,000kW以上の発電設備を設置することから工場棟内を含め最適な位置に配置する必要がある。

(6) 緑地帯

二酸化炭素の吸収、ヒートアイランド現象の緩和、生物多様性の確保等を目的として、敷地内に緑地を設ける。また、工場立地法に基づき 20%以上の緑地率を確保する目的も踏まえ最適な位置に配置する必要がある。

3.1.3 動線計画

(1) 車両動線

- 1) ごみ搬入車両の出入り口については 2 施設共に災害時におけるごみ搬入を考慮し、（仮称）新熊谷衛生センターは現在と同じ敷地東側とし、（仮称）新深谷清掃センターは、主要地方道 75 号線（熊谷児玉線）に隣接する南側とする。
- 2) 建設候補地周辺での渋滞緩和の観点から、入場門から計量棟までの動線は長く確保し、搬入車両が公道にはみ出さないようにする。
- 3) ごみ関係車両の動線は一筆書きでの計画（車線分離による対面通行は可）とし、場外へのアクセスは必ず計量施設を通過させる。
- 4) ごみ搬入車両及び残渣・資源物等の運搬車と来場者は極力分離した動線計画とし、構内交通の安全性を十分考慮する。
- 5) 工場棟の周囲には周回ルートを設ける。また、焼却残渣を搬出する車両（ジェットパッカー車）の積込及び搬出作業を考慮し必要なスペースを確保する。
- 6) ごみ収集車両と一般車両の車両動線は、車線分離による対面通行は可とし、出来るだけ交差させないように配慮し、一般車両の安全を確保する。
- 7) 緊急時に消防車両等が速やかに進入できるよう計画する。
- 8) 資源物の搬入及び搬出並びに災害時における大型車両（10t ダンプ等）の走行に支障のない幅及び回転半径を確保する。

(2) 歩行者動線

- 1) 車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性に配慮した計画とする。
- 2) 管理棟への来場者が、収集車両の車両動線を横断せずに施設に入場できるよう計画する。

3.1.4 工事範囲の整理

(1) (仮称) 新熊谷衛生センターにおける工事範囲

同じ敷地内に熊谷衛生センター第一工場及び第二工場があり、前者は令和 12 年 4 月に供用開始が予定されている(仮称)新熊谷衛生センターの供用開始後、後者は(仮称)新深谷清掃センターが廃止される令和 11 年 4 月より解体することができる。それ以前の解体は組合を構成する市町からの可燃ごみを処理する必要があることから実施しないこととする。

また、敷地の中央にある車庫棟は解体することは可能であるが、第一工場の排ガス処理設備棟及び煙突は令和 12 年 4 月まで存置しておく必要があり、両工場で共用としている飛灰貯留設備は、存置又は移設をしなければ可燃ごみ処理の継続ができないことに注意が必要となる。

以上を踏まえた工事範囲は青線の範囲のとおりとし、歪な形状かつ既存施設の継続供用を考慮し、年度ごとに工事範囲を変化させ工事を進める。

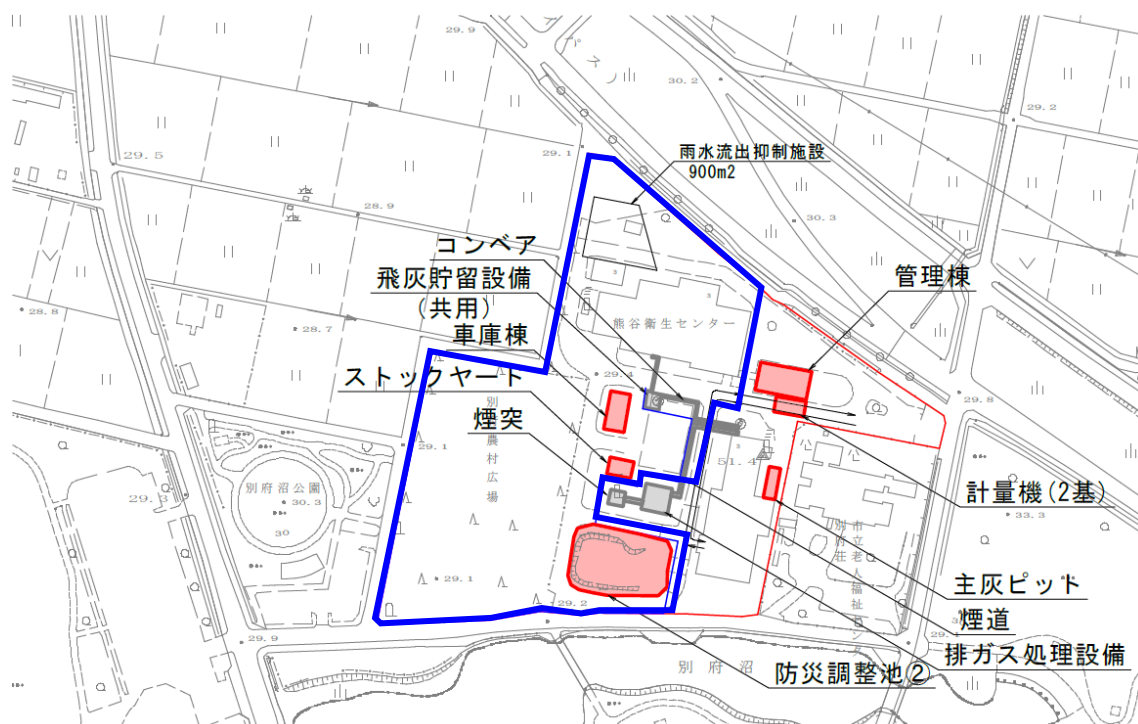


図 3-3 (仮称) 新熊谷衛生センターの工事範囲図

(2) (仮称) 新深谷清掃センターにおける工事範囲

工事用地を確保するため、敷地内に存置している塵芥焼却場及び旧焼却場(車庫を含む)並びに衛生処理場(休止中)を先行して解体することは可能であるが、現し尿処理施設及び南西側のストックヤード棟は工事範囲から除く必要があり深谷清掃センターは(仮称)新深谷清掃センターが竣工するまで解体することができない。

以上を踏まえた工事範囲は、図 3-4 の青線内(1.69ha)のとおりとする。

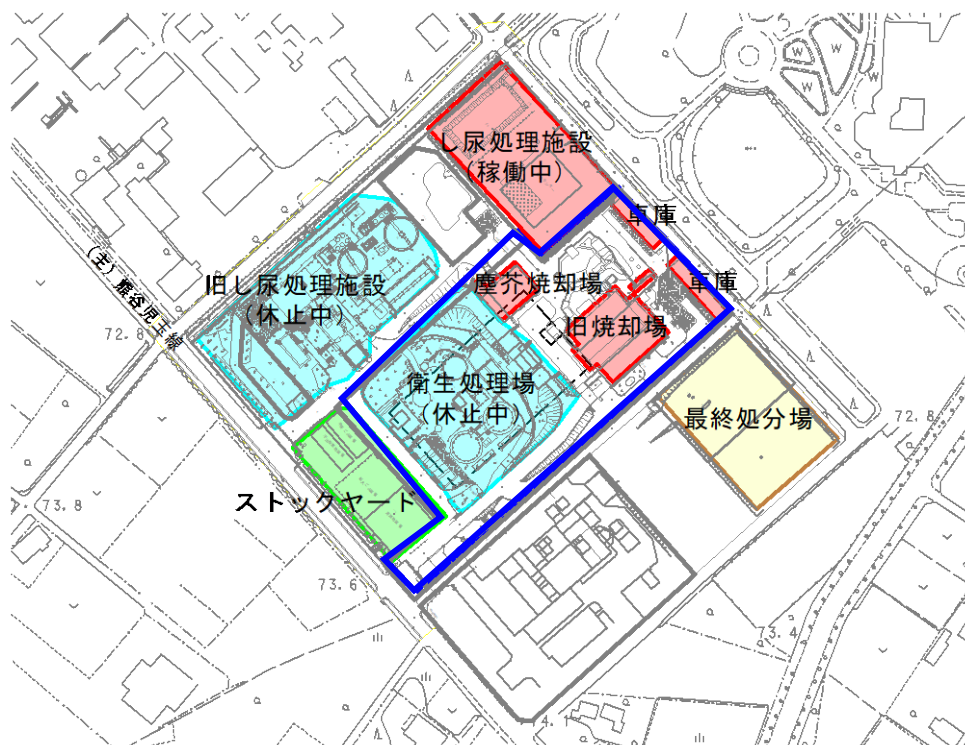


図 3-4 (仮称) 新深谷清掃センターの工事範囲図

3.2 搬入・搬出計画

3.2.1 搬入車両

2 施設で想定される搬入車両は、次のとおりである。

(1) (仮称) 新熊谷衛生センター

1) 搬入車両

- | | |
|----------|---------------|
| ① 委託車両 | 2 t～4 t パッカー車 |
| ② 許可車両 | 2 t～4 t パッカー車 |
| ③ 一般持込車両 | 一般乗用車、軽トラック |
| ④ その他 | |

2) ユーティリティ車両

- | | |
|----------|-----------------|
| ① 燃料搬入車両 | タンクローリー |
| ② 薬剤搬入車両 | 最大 10 t タンクローリー |
| ③ その他 | |

3) その他

(2) (仮称) 新深谷清掃センター

1) 搬入車両

- | | |
|-----------|---------------------|
| ① 委託車両 | 2 t～4 t パッカー車 |
| ② 許可車両 | 2 t～4 t パッカー車 |
| ③ 一般持込車両 | 一般乗用車、軽トラック |
| ④ 資源物搬入車両 | 2 t～4 t パッカー車、軽トラック |
| ⑤ その他 | |

2) ユーティリティ車両

- | | |
|----------|-----------------|
| ⑥ 燃料搬入車両 | タンクローリー |
| ⑦ 薬剤搬入車両 | 最大 10 t タンクローリー |
| ⑧ その他 | |

3) その他

3.2.2 搬出車両

2 施設で想定される搬出車両は、次のとおりである。

(1) (仮称) 新熊谷衛生センター

1) 灰車両

- | | |
|----------|-----------|
| ① 主灰運搬車両 | 10t ダンプ車 |
| ② 飛灰運搬車両 | ジェットパッカー車 |

2) 資源物搬出車両 処理方式による

3) 不適物搬出車両 10t ダンプ車

(2) (仮称) 新深谷清掃センター

1) 灰車両

- | | |
|----------|-----------|
| ① 主灰運搬車両 | 10t ダンプ車 |
| ② 飛灰運搬車両 | ジェットパッカー車 |

2) 資源物搬出車両 処理方式による

3) 不適物搬出車両 10t ダンプ車

3.3 施設計画における検討課題

3.3.1 想定される施設の幅

施設の幅については、ごみの受入に必要となる投入扉をはじめとする設備の大きさより次のとおり整理する。

(1) 投入扉

設計要領(2017 版)より、200～300 t/日の場合は、5 基の設置を想定し、1 基当たりの設置スペースを約 5m とし合計 25mとする。

表 3-1 ごみ投入扉の基数

施設規模	ごみ投入扉の基数
100～150	3 基
150～200	4 基
200～300	5 基
300～400	6 基
400～600	8 基
600 以上	10 基

(2) ダンピングボックス

一般持込は、現状と同じくプラットホームで行い、かつ許可業者の展開検査を実施する場合、1 基のダンピングボックスが必要となり設置幅を一基あたり 5mとする。

(3) 切断機

設置スペースを考慮し 5mとする。

(4) 居室エリア

プラットホームに面して配置される見学者廊下及び工場棟内に附帯して配置する居室（会議室、組合事務所及び運営事業者諸室等）のスペースを考慮し必要長さを 10 mと想定する。

以上、プラントメーカーへのヒアリング結果も踏まえ、想定される工場棟の幅及び長さは次のとおりとした。

- 1) (仮称) 新熊谷衛生センター 58m×79m
- 2) (仮称) 新深谷清掃センター 50m×90m

3.3.2 ごみ関係車両及び一般持込車両の動線分離（安心なごみ処理を継続できるか）

既存施設を稼働させながら工事を行う場合にあっては、組合管内のごみ処理を滞りなく進める必要があり、工事の成立条件としては、①ごみ搬入エリアと②工事エリアを分離することが課題となる。そこで、両エリアを区分しごみ搬入車両（特に一般持込車）と工事車両の動線の分離を図る。

3.3.3 新施設の配置可能性（配置から動線までが成立するか）

両施設ともに 200 t/日以上焼却施設を②工事エリア内に配置する必要があるが、限られた土地の中で焼却施設の配置のみならず、動線計画までの成立を確かめなければ、将来的に安定したごみ処理の成立が困難となる。よって、今後の検討手順は、施設配置及び動線計画（想定）を計画し、ユーティリティをはじめとする搬入・搬出計画の成立を確認し、建築的に必要な面積を検討する。

3.3.4 工事スペースの確保

想定される建築面積とおおよその配置が決まった後には、建設作業を行う条件が揃っていることを確認しておく必要がある。これに対しては、想定される施設配置を基に建設工事に必要となる、①工事動線の設定、②重機（400 t クローラークレーン等）及び③資材（鉄骨、壁材、プラント機械）の配置可能性を確認し、資材の仮置場が確保できない場合には、建設候補地外の土地利用を前提とすることを工事条件として反映させる必要がある。

3.4 施設配置及び動線計画

以上を踏まえた、施設配置及び動線計画を次頁以降に示す。

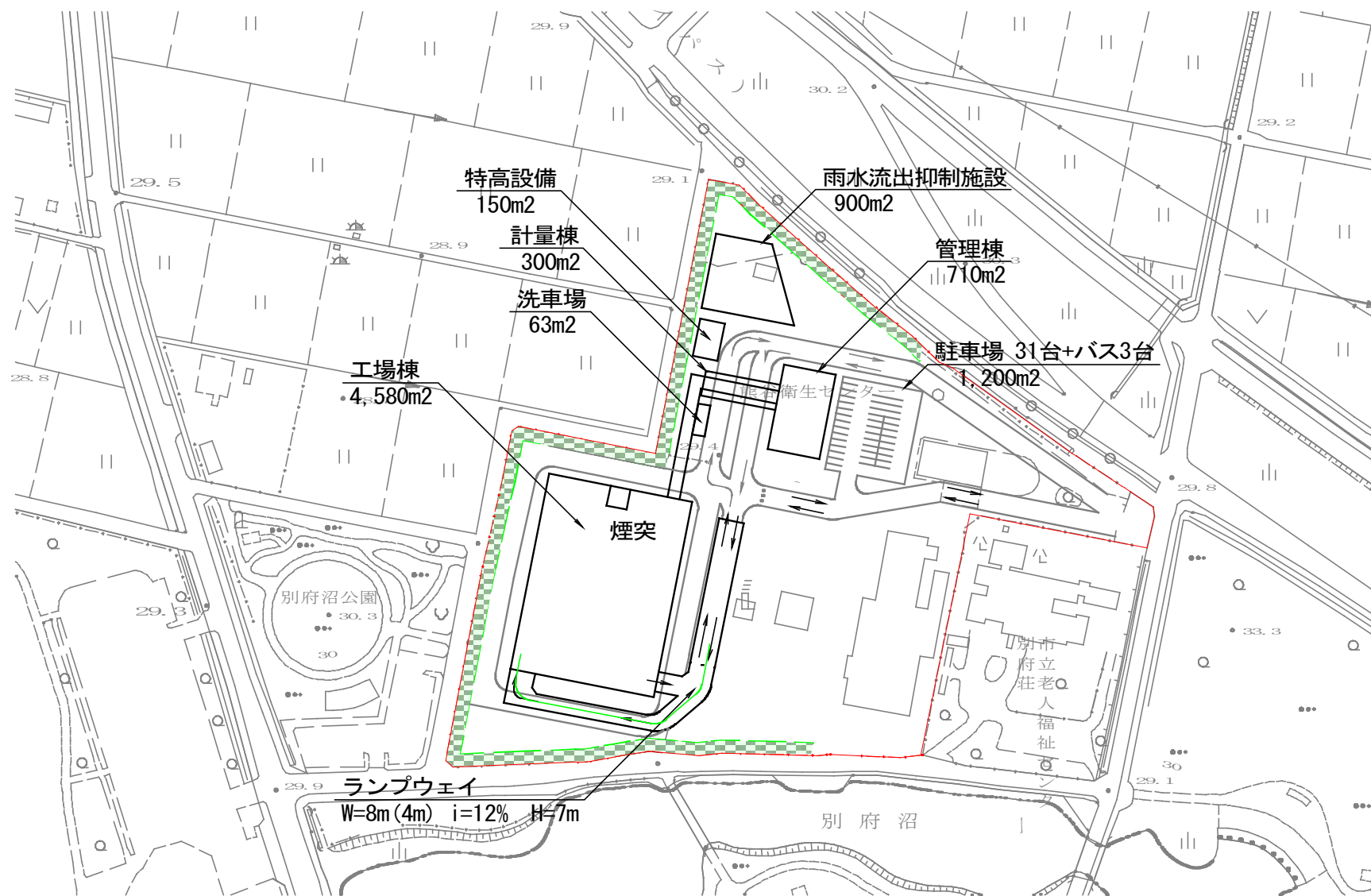


図 3-5 (仮称) 新熊谷衛生センターの施設配置 (想定)

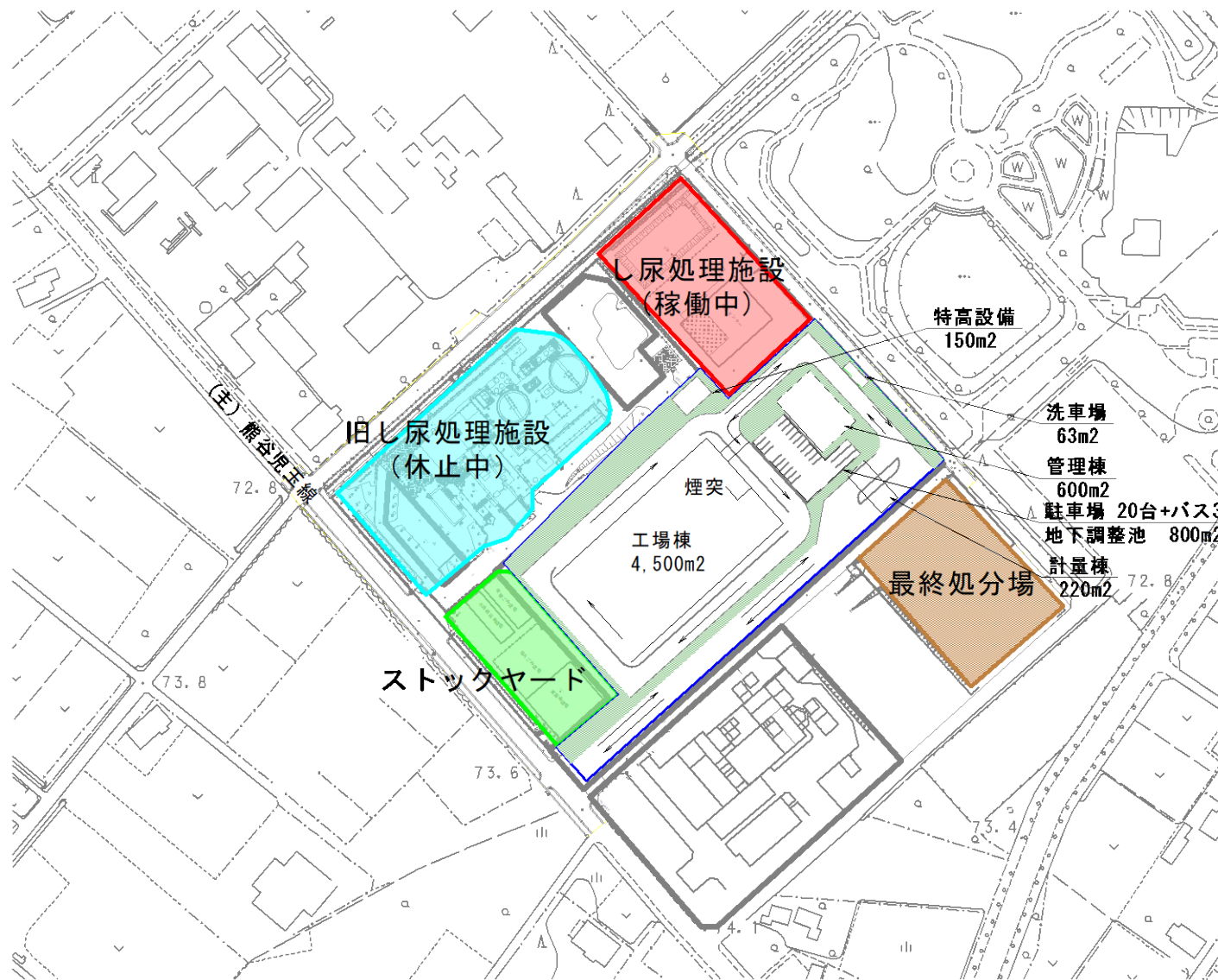


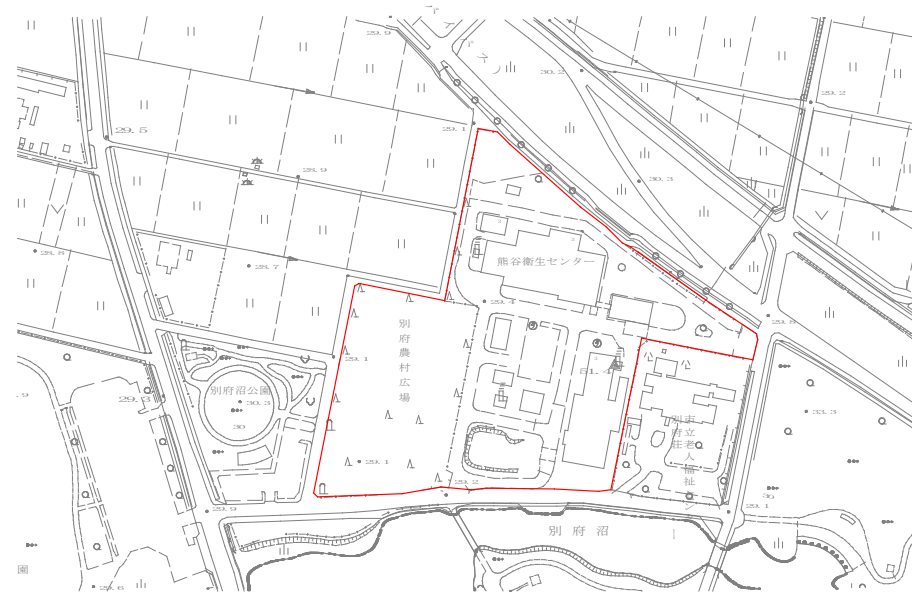
図 3-6 (仮称) 新深谷清掃センターの施設配置 (想定)

3.5 工事ステップ図

前記の完成形に至るまで、工事の主要場面ごとに工事ステップ図としてとりまとめた結果を示す。

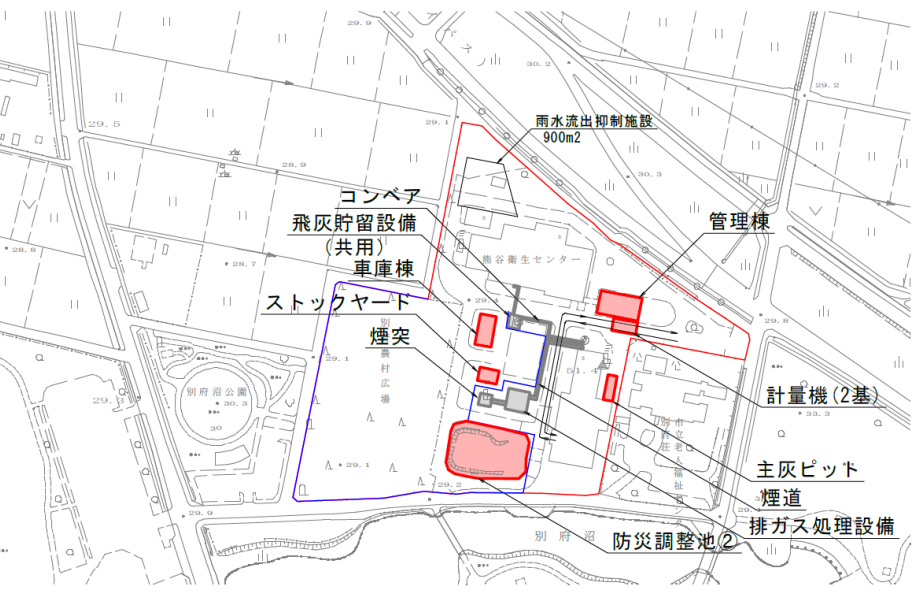
■ステップ1：現況

<凡例>
：新施設範囲



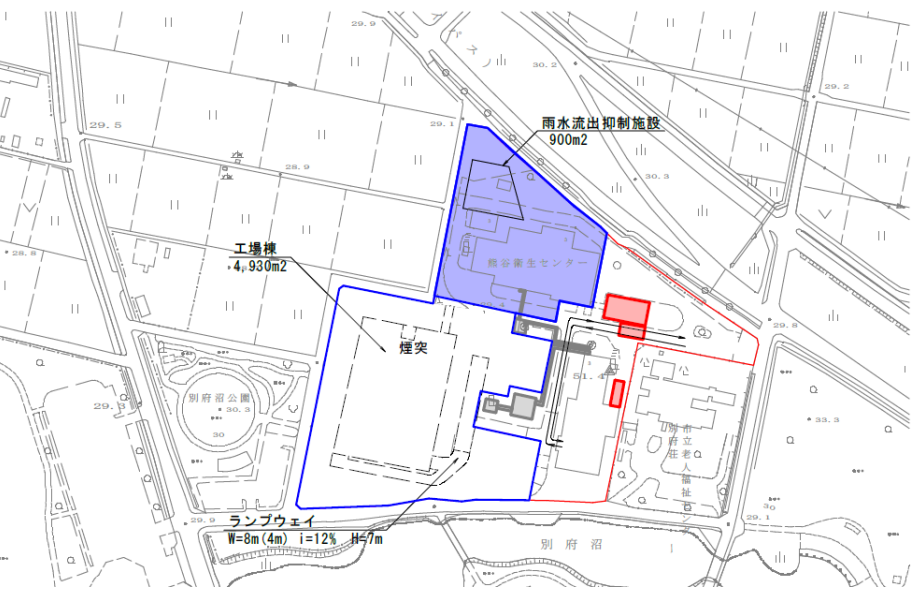
■ステップ2：工事範囲への仮囲完了及び搬入動線の分離時

<凡例>
：工事範囲



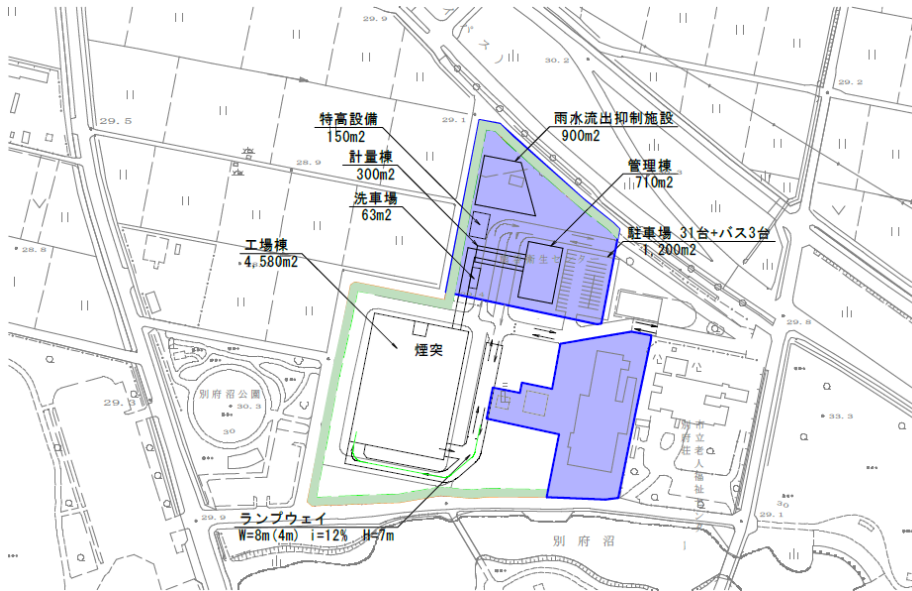
■ステップ3：第二工場への解体工事着手時

<凡例>
：工事範囲



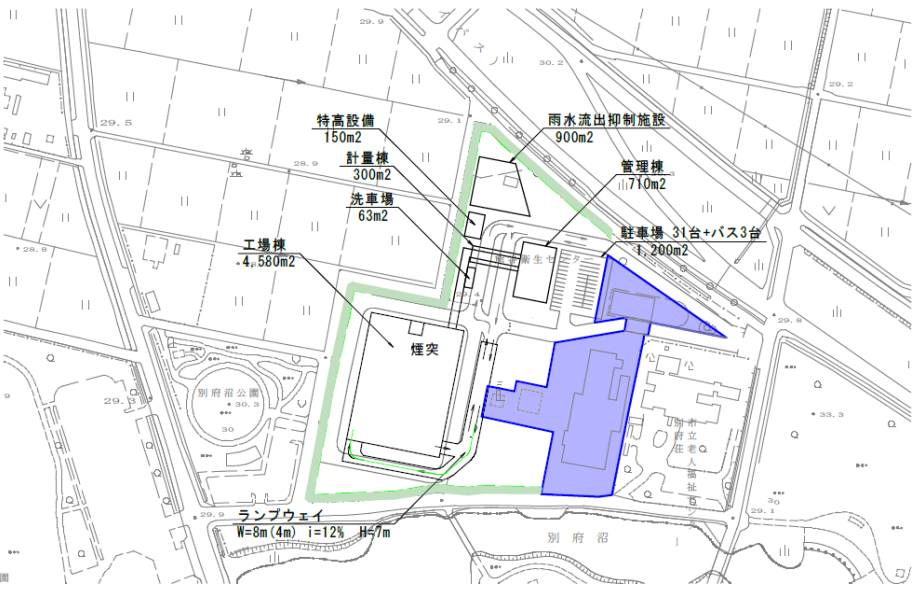
■ステップ4：暫定供用時（令和12年4月時点）かつ
第一工場への解体工事着手時

<凡例>
：工事範囲



■ステップ5：計量棟及び管理棟完成時（令和12年度中）

<凡例>
：工事範囲



■ステップ6：全面供用時（令和13年4月時点）

<凡例>
：新施設範囲
：緩衝帯範囲
 敷地面積：3.40ha
 現況工場部面積：2.37ha
 現況運動場面積：1.03ha
 緩衝緑地面積：0.27ha
 (0.1ha)

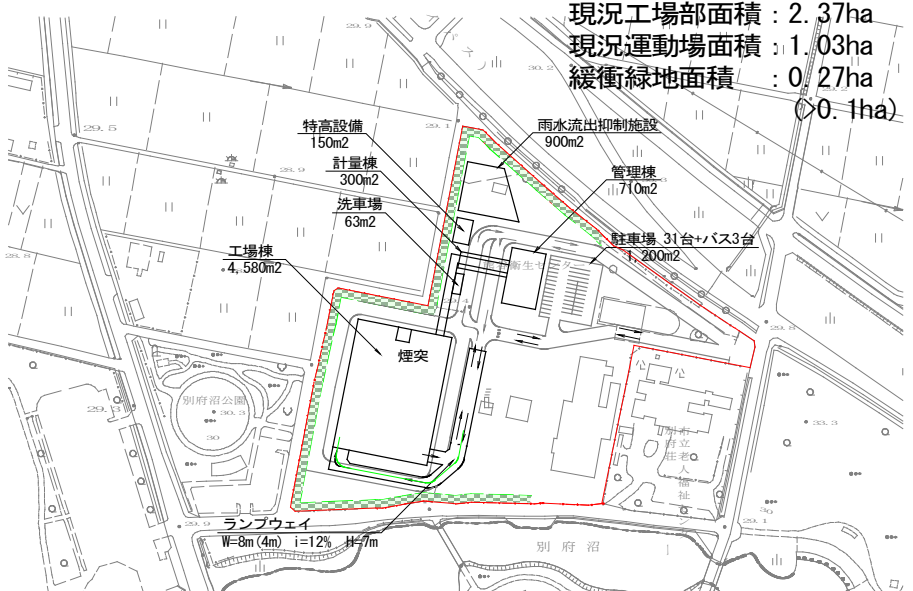
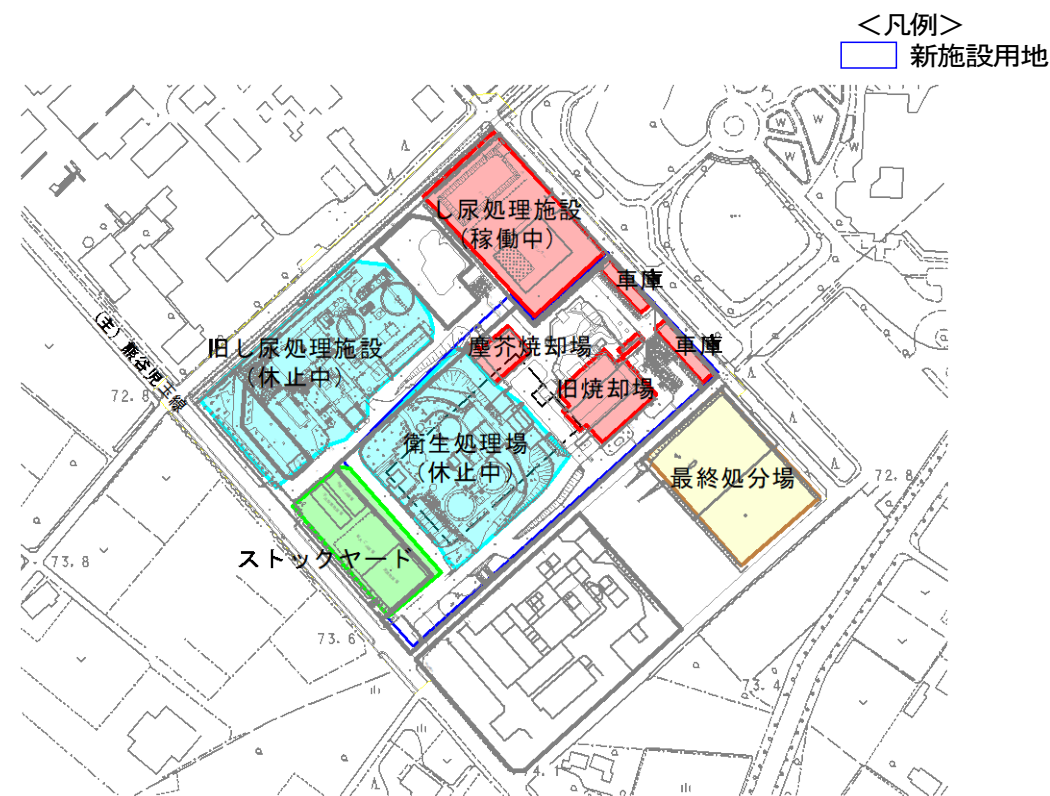
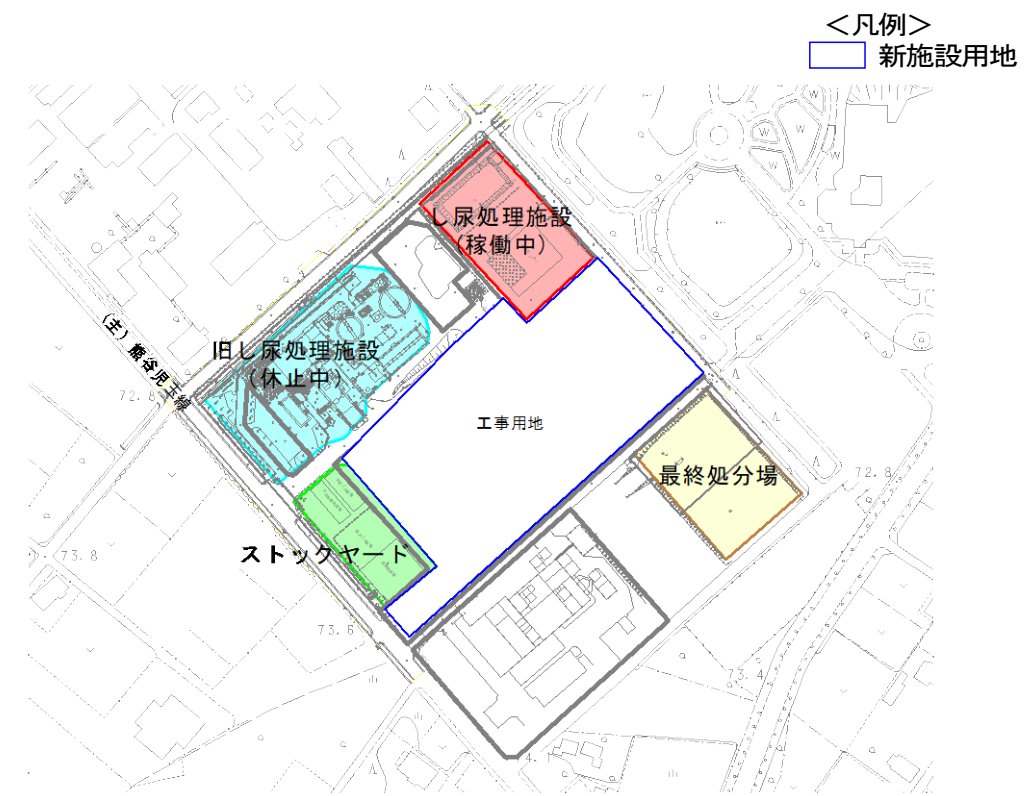


図 3-7 （仮称）新熊谷衛生センターの工事ステップ図（想定）

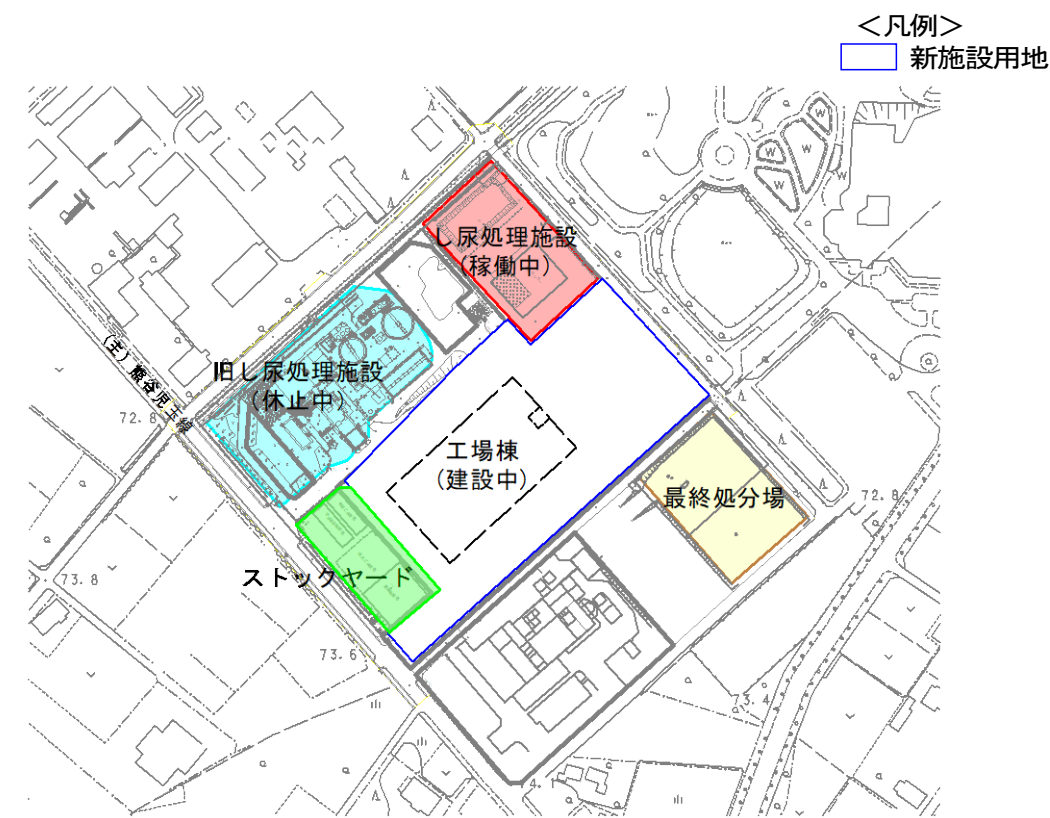
■ステップ1：現況



■ステップ2：衛生処理場等の解体工事完了時（令和7年4月まで）



■ステップ3：建設工事中



■ステップ4：完成時（令和11年4月時点）

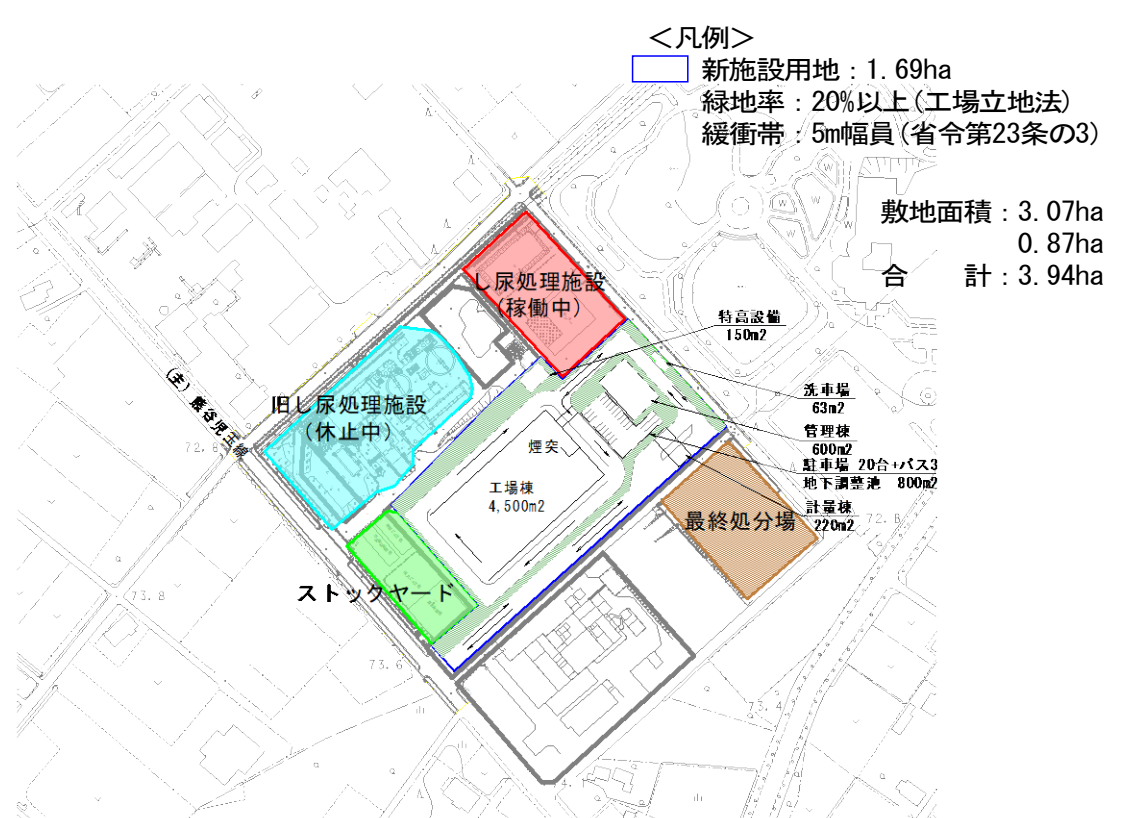


図 3-8 （仮称）新深谷清掃センターの工事ステップ図（想定）

3.6 工事期間中の環境対策

工事ステップ図に基づき、工事期間中に実施する環境対策について、環境影響要因と共に整理する。

3.6.1 騒音及び振動対策

省令及び埼玉県より定められている基準を基に自主管理値の設定を求め、周辺環境への環境負荷を低減する。また、自主管理値を超えた場合、速やかに工事の施工方法の見直し及び再発防止措置を講じる。

表 3-2 騒音に関する特定工場等の規制基準

時間の区分	規制基準
昼間(午前 8 時から午後 7 時まで)	55dB
朝(午前 6 時から午前 8 時まで) 夕(午後 7 時から午後 10 時まで)	50dB
夜間(午後 10 時から翌日の午前 6 時まで)	45dB

注 1) 表に掲げた値は、工場・事業場及び屋外作業場の敷地境界における基準値である。

注 2) 規制区域は、原則として都市計画法の規定による用途地域に基づき定めているが、一部異なる地域がある。

注 3) 学校、保育所、病院、有床診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね 50m の区域内は、当該値から 5dB を減じた値とする(第 1 種区域は除く)。

出典：「工場・事業場等の騒音・振動規制」(平成 30 年 10 月、埼玉県)

「騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域の指定」(平成 24 年 3 月、埼玉県告示第 287 号)

「騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音についての時間及び区域の区分ごとの規制基準」(昭和 54 年 4 月、埼玉県告示第 590 号)

「熊谷市告示(乙)第 49 号」、「熊谷市告示(乙)第 50 号」(平成 19 年 4 月)、「深谷市告示第 74 号」(平成 24 年 3 月)

表 3-3 騒音に関する特定建設作業による規制基準

基準値	85dB
作業禁止時間	午後 7 時から翌日の午前 7 時まで
最大作業時間	1 日 10 時間
最大作業日数	連続して 6 日
作業禁止日	日曜日その他の休日

出典：「建設作業の騒音・振動規制」(平成 30 年 10 月、埼玉県)

「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準に基づく区域の指定」(平成 24 年 6 月、埼玉県告示第 846 号)

「熊谷市告示(乙)第 49 号」、「熊谷市告示(乙)第 51 号」(平成 19 年 4 月)、「深谷市告示第 75 号」(平成 24 年 3 月)

表 3-4 振動に関する特定工場等の規制基準

時間の区分	規制基準
昼間(午前 8 時から午後 7 時まで)	60dB
夜間(午後 7 時から翌日の午前 8 時まで)	55dB

出典：「工場・事業場等の騒音・振動規制」（平成 30 年 10 月、埼玉県）

「振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動についての時間及び区域の区分ごとの規制基準」（昭和 52 年 10 月、埼玉県告示第 1343 号）

「振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動及び特定建設作業に伴って発生する振動について規制する地域の指定」（平成 24 年 3 月、埼玉県告示第 291 号）

「熊谷市告示(乙)第 52 号」、「熊谷市告示(乙)第 53 号」、「熊谷市告示(乙)第 54 号」（平成 19 年 4 月）、「深谷市告示第 78 号」、「深谷市告示第 79 号」（平成 24 年 3 月）

表 3-5 振動に関する特定建設作業による規制基準

基準値	75dB
作業禁止時間	午後 7 時から翌日の午前 7 時まで
最大作業時間	1 日 10 時間
最大作業日数	連続して 6 日
作業禁止日	日曜日その他の休日

注 1）基準値は作業を行う場所の敷地境界において適用される。

注 2）規制区域は、原則として都市計画法の規定による用途地域に基づき定めているが、一部異なる地域がある。

出典：「建設作業の騒音・振動規制」（平成 30 年 10 月、埼玉県）

「振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動及び特定建設作業に伴って発生する振動について規制する地域の指定」（平成 24 年 3 月、埼玉県告示第 291 号）

「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準に基づく区域の指定」（平成 24 年 6 月、埼玉県告示第 847 号）
「熊谷市告示(乙)第 52 号」、「熊谷市告示(乙)第 53 号」（平成 19 年 4 月）、「深谷市告示第 78 号」、「深谷市告示第 79 号」（平成 24 年 3 月）

これらを実現する方策として、次の内容を計画する。

- (1) 防音仕様の仮囲いの設置
（仮称）新熊谷衛生センター及び（仮称）新深谷清掃センターの全周に、防音仕様の仮囲いを設置する。
- (2) 低騒音型重機の使用
国交省認定の低騒音・低振動・排出ガス対策型ラベルを取得している重機を使用する。
- (3) 騒音源となる車両台数の抑制
ダンプトラックをはじめ、騒音源となる大型車両の走行による近隣への騒音・振動をなくするため台数調整を行うほか、工事範囲周辺での速度制限（自主規制）を設定する。

3.6.2 排水対策

放流水の管理として、原則として全量を必要に応じた排水処理を行い、水質汚濁防止法に基づく排水基準による管理を行う。

表 3-6 土木建設作業に伴う汚水の基準

項目	許容濃度
水素イオン濃度(pH)	5.8 以上 8.6 以下
浮遊物質質量(SS)	180(日間平均 150)mg/ℓ 以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	5mg/ℓ 以下

出典：「埼玉県生活環境保全条例施行規則 別表第十一」

これらを実現するため、工事中に発生する排水は、pH 等を測定管理し、必要に応じた排水処理を行い放流水の水質を維持管理する。また、仮設排水処理設備を設置し、排水基準を確認した後に放流する。更に、工種に応じ排水される濁水に応じ、pH 調整及び凝集沈殿等を行い、水中の浮遊物質質量あるいは濁度を常時モニタリングし周辺水系への影響を最小化する。

3.6.3 粉じん対策

場内に工事用車両のタイヤ洗浄設備を設置し、場外への粉じん・土砂等の持出しを防止する。特に、工事範囲内の車両動線及び重機走行路には、敷鉄板を設置し、必要に応じ、散水車による散水を行い粉じんの飛散防止に努める。工事範囲周辺の道路についても適宜、散水及び洗浄を行う

3.6.4 大気汚染対策

工事関係車両は移動時など、必要時以外はエンジンを止めるアイドリングストップを徹底する。また、工事用車両が一定時期に集中しないよう、時間を分散して搬入出するよう指示及び徹底を行う。

3.6.5 周辺環境への配慮

- (1) 前面道路から工事現場への進入路にあたる部分には、カーブミラーやセンサー付き回転灯を設置し、工事車両の接近に対する注意喚起を行う。
- (2) コンクリート打設時などの搬入出車両が多い時には誘導員を配置し誘導作業を行い、第三者を含め工事関係車両による事故の防止を行うとともに、工事関係者以外の場内への立入りを防止する。
- (3) 多雨時には濁水が大量に放流しないよう、日常的に仮設排水処理設備の水位を管理・調整する。
- (4) 停車時のアイドリングストップを徹底させるとともに、「エコドライブ教育」を実施し運転マナーの向上を図る。