

# 新ごみ処理施設整備基本設計

【概要版】

令和4年3月  
大里広域市町村圏組合

# 新ごみ処理施設整備基本設計

## 【概要版】

### - 目次 -

第 1 章 本書の位置づけ .....	1
第 2 章 建設条件の検討 .....	2
第 3 章 施設計画の検討 .....	9
第 4 章 公害防止基準の検討 .....	16
第 5 章 土木基本設計 .....	19
第 6 章 建築基本設計 .....	21
第 7 章 プラント基本設計 .....	28
第 8 章 運営計画 .....	31
第 9 章 事業計画 .....	34
第 10 章 事業スケジュール .....	38

# 第1章 本書の位置づけ

## 1.1 背景

大里広域市町村圏組合（以下、「組合」という。）では、これまで熊谷衛生センター第一工場及び第二工場並びに深谷清掃センター及び江南清掃センターの4施設（以下、「現施設」という。）で熊谷市、深谷市及び寄居町の可燃ごみ処理を行ってきた。いずれの施設も供用開始より20年以上が経過し長寿命化工事を経て現在も稼働している中、老朽化により更新を検討する段階にある。

これを背景に組合では、「大里広域市町村圏組合ごみ処理施設整備基本構想検討委員会」（以下、「検討委員会」という。）を組織し、令和4年2月に「大里広域市町村圏組合ごみ処理施設整備基本構想」（以下、「基本構想」という。）を策定した。基本構想では、以下に示す施設整備の基本方針(コンセプト)や、組合における将来のごみ処理体制を2施設体制とすること、建設候補地を現在の熊谷市別府地内及び深谷市榎合地内とすること等を整理している。

表 1-1 施設整備の基本方針（コンセプト）

NO.	施設整備の基本方針 (コンセプト)	内容
1	安心・安全かつ安定的に処理が可能な施設	安全性・信頼性の高いシステムを選定し、安心かつ安定した処理ができる施設にするとともに、災害発生時にも安定した処理ができる強靭性を備えた施設とする。
2	環境に配慮した施設	周辺環境への負荷の更なる低減に努める施設とする。
3	効率的なエネルギー回収をする施設	ごみ処理で発生したエネルギーを効率的に回収して有効利用できる施設とする。
4	経済性に優れた施設	設備機器の長寿命化も念頭に置き、発注方式や管理・運営方法を工夫することにより、可能な限り建設費を含めたライフサイクルコストの縮減に努める施設とする。
5	地域に貢献し、親しまれる施設	施設見学や環境学習等を通じ、住民が気軽に来所できる地域に開かれた施設にするとともに、災害発生時などにおいても地域に貢献できる施設とする。

## 1.2 基本設計の目的

新ごみ処理施設整備基本設計報告書（以下、「基本設計」という。）では、現施設の供用可能年数による制約から目標年度までの限られた期間内に2施設制へ移行することを必達に、（仮称）新熊谷衛生センター及び（仮称）新深谷清掃センター（以下、「新施設」という。）を建設することを目的とする。

なお、新施設の建設に当たっては、基本構想との整合を図りつつ中長期的、総合的な観点及び現施設を稼働させながら施設更新を行う条件を踏まえ、現状のごみ処理体制を停止することなく建設する。

## 第2章 建設条件の検討

### 2.1 建設条件の整理

検討対象とする新施設は次のとおりとし、2施設の建設条件について整理する。

- ① (仮称) 新熊谷衛生センター
- ② (仮称) 新深谷清掃センター

#### 2.1.1 (仮称) 新熊谷衛生センター

##### (1) 建設候補地

都市計画上、現在の「熊谷衛生センター」区域内（熊谷市別府地内）の約 3.4ha 内とする。



図 2-1 (仮称) 新熊谷衛生センターの建設候補地 (図中赤枠)

##### (2) ユーティリティ条件 (新施設)

新施設建設時のユーティリティ条件は、次のとおりとする。

- |           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 1) 電気     | 特別高圧受電 (66kV 一回線又は二回線) にて受電 |
| 2) ガス     | 都市ガス又はプロパンガス (新規引き込みにより可)   |
| 3) 上水道    | 市水、井戸水                      |
| 4) 生活排水   | 無放流 (処理後、場内再利用) とする         |
| 5) プラント排水 | 同上とする                       |
| 6) 電話     | 必要数に応じ増設する                  |

(3) 洪水ハザードマップ

建設候補地付近の想定される浸水深さを示す。



凡 例			
記号	名 称	記号	名 称
水	洪水時使用可	内水浸水履歴区域	
地	地震時使用可	土砂災害警戒区域	
第一 避難所	洪水時全階使用可	土砂災害特別警戒区域	
	洪水時2階以上使用可	家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)※2	
	洪水時3階以上使用可	家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)※3	
第二 ※1 避難所	洪水時全階使用可	地下道・地下歩道	
	洪水時2階以上使用可	鉄道(JR)	
	洪水時3階以上使用可	鉄道(私鉄)	
人	一時避難場所	国道	
人	広域避難場所	県道	
心	福祉避難所	行政界	

※1：くまびあ、大里ふれあいセンター、めぬま農業研修センター、ピピアは自主避難所も兼ねる

※2：流速が速く、木造家屋が倒壊する恐れがある区域

※3：洪水の際に地面が削られる恐れがある区域

図 2-2 建設候補地の浸水深さ（図中赤枠）（熊谷市洪水ハザードマップより引用）

## 2.1.2 (仮称) 新深谷清掃センター

### (1) 建設候補地

都市計画上、現在の「深谷衛生処理場」区域内（深谷市榎合地内）の約 4.3ha 内とする。

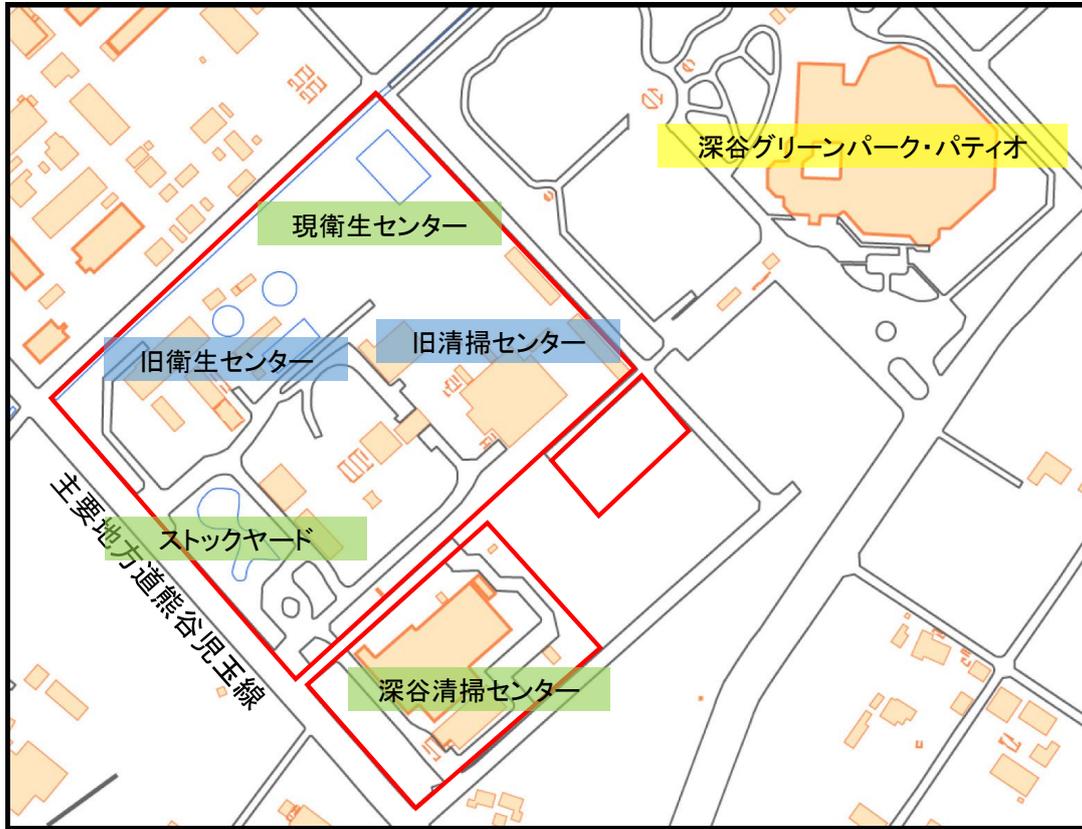


図 2-3 (仮称) 新深谷清掃センターの建設候補地 (図中赤枠)

### (2) ユーティリティ条件 (新施設)

新施設建設時のユーティリティ条件は、次のとおりとする。

- |           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 1) 電気     | 特別高圧受電 (66kV 一回線又は二回線) にて受電 |
| 2) ガス     | ガスの引き込み予定なし (新規引き込みにより可)    |
| 3) 上水道    | 市水、井戸水                      |
| 4) 生活排水   | 下水道放流とする                    |
| 5) プラント排水 | 排水処理設備で処理したのち、下水道放流又は再利用する  |
| 6) 電話     | 必要数に応じ増設する                  |

(3) 地震ハザードマップ

建設候補地付近に想定される関東平野北西縁断層帯による地震を想定した、地域の危険度マップを示す。建設候補地全域のみならず深谷市全体で震度 6 強の地震が想定される。



図 2-4 建設候補地の地震による危険度の想定(深谷市地震ハザードマップより引用)

建設候補地内の地震による危険度の想定は危険度マップ内における危険度 3 及び 2 が想定され相応の耐震対策を要する。

具体的には、平成 25 年度策定の「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」(国土交通省)に基づく耐震基準の採用と施設の耐震化が必要になる。

この他、熊谷衛生センター同様、防災拠点としての機能確保のため、避難所としての多目的ホールの利活用、備蓄品の確保、非常用電源等の確保検討が求められる。

また、関東平野北西縁断層帯による地震は非常に大きな被害が想定される地震であり、発災時における施設の防災マニュアル、事業継続計画等の策定やごみ処理の継続・エネルギー源の確保が重要な検討事項となる。

さらに、一時的な処理停止の可能性を鑑みたピット容量の確保、仮置き場としてのスペースの確保も検討が必要である。

## 2.2 計画ごみ量及び施設規模の検討

### 2.2.1 処理対象物の整理

令和 2 年度に策定された大里広域市町村圏組合一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（以下、「ごみ処理基本計画」という。）を基に、現在の本組合のごみ処理の流れを示す。

  新施設における処理対象物  
 (i)可燃ごみ(ii)可燃性粗大ごみ(iii)大里広域クリーンセンターからの可燃残渣

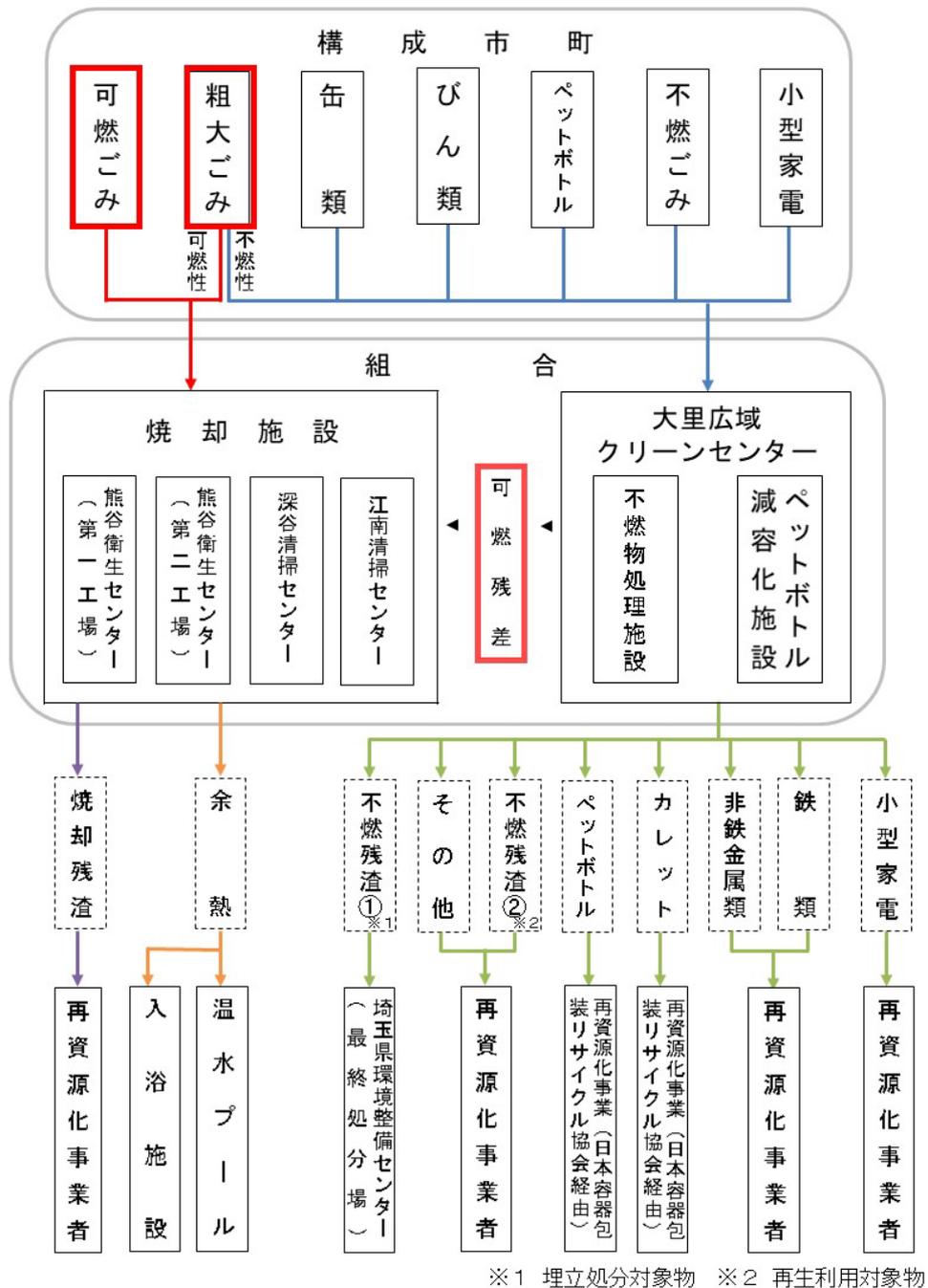


図 2-5 本組合全体のごみ処理フロー（令和 3 年度現在）

## 2.2.2 施設規模の検討

### (1) 現状の施設規模及び施設の稼働スケジュール

基本構想より、本組合における各施設の施設規模並びに稼働停止及び開始時期は、以下のとおり整理されている。

表 2-1 各施設の施設規模並びに稼働停止及び開始時期

		R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
熊谷衛生センター第一工場	140(t/日)	→										
熊谷衛生センター第二工場	180(t/日)	→										
深谷清掃センター	120(t/日)	→										
江南清掃センター	100(t/日)	→										
(仮称)新熊谷衛生センター										→		
(仮称)新深谷清掃センター									→			

### (2) 新施設の施設規模

組合管内での一時的な収集域の変更を前提に、(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焼却処理量及び施設規模は、次のとおりとする。

表 2-2 (仮称)新熊谷衛生センターの焼却処理量及び施設規模(令和12年度)

	焼却処理量(t/年)	施設規模(t/日)
可燃ごみ	62,591	232.5
し尿処理汚泥	2,097	7.8
災害廃棄物	4,032	15.0
合計	68,720	255

※合計値の小数点第一位は切り捨て

表 2-3 (仮称)新深谷清掃センターの焼却処理量及び施設規模(令和11年度)

	焼却処理量(t/年)	施設規模(t/日)
可燃ごみ	53,182	197.8
し尿処理汚泥	2,150	8.0
災害廃棄物	(上記に含む)	(同左)
合計	55,332	205

※合計値の小数点第一位は切り捨て

### 2.2.3 計画ごみ質の検討

(仮称)新熊谷衛生センター、(仮称)新深谷清掃センターにおける計画ごみ質は、過去5か年(平成28年度～令和2年度)の熊谷衛生センター第一工場、第二工場及び深谷清掃センターにおけるごみ質の実績を基本として設定する。

以下に(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計画ごみ質を示す。

表 2-4 (仮称)新熊谷衛生センターの計画ごみ質

	低位発熱量		水分	可燃分	灰分
	kJ/kg	kcal/kg	%	%	%
高質ごみ	13,800	3,300	29.98	62.70	7.32
基準ごみ	10,360	2,480	44.60	48.08	7.32
低質ごみ	6,930	1,660	56.71	35.97	7.32

表 2-5 (仮称)新深谷清掃センターの計画ごみ質

	低位発熱量		水分	可燃分	灰分
	kJ/kg	kcal/kg	%	%	%
高質ごみ	13,850	3,310	33.64	60.29	6.07
基準ごみ	10,400	2,490	46.27	47.66	6.07
低質ごみ	6,960	1,660	59.26	34.67	6.07

## 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。

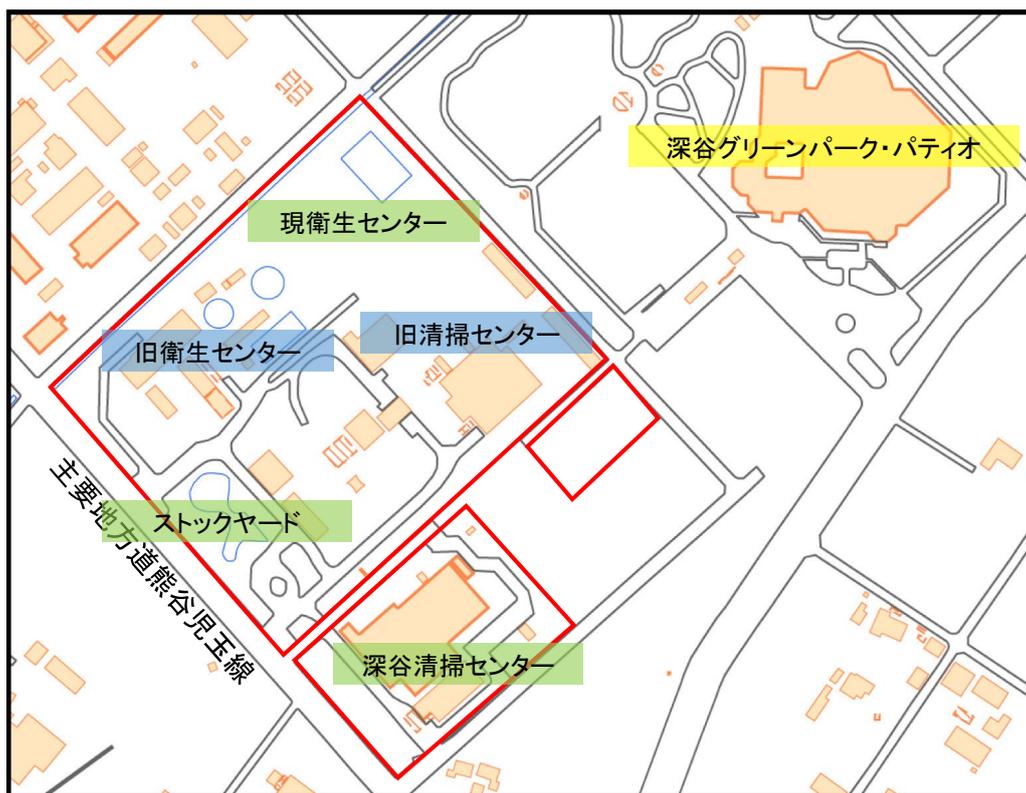


図 3-2 深谷清掃センターの現況図



(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。

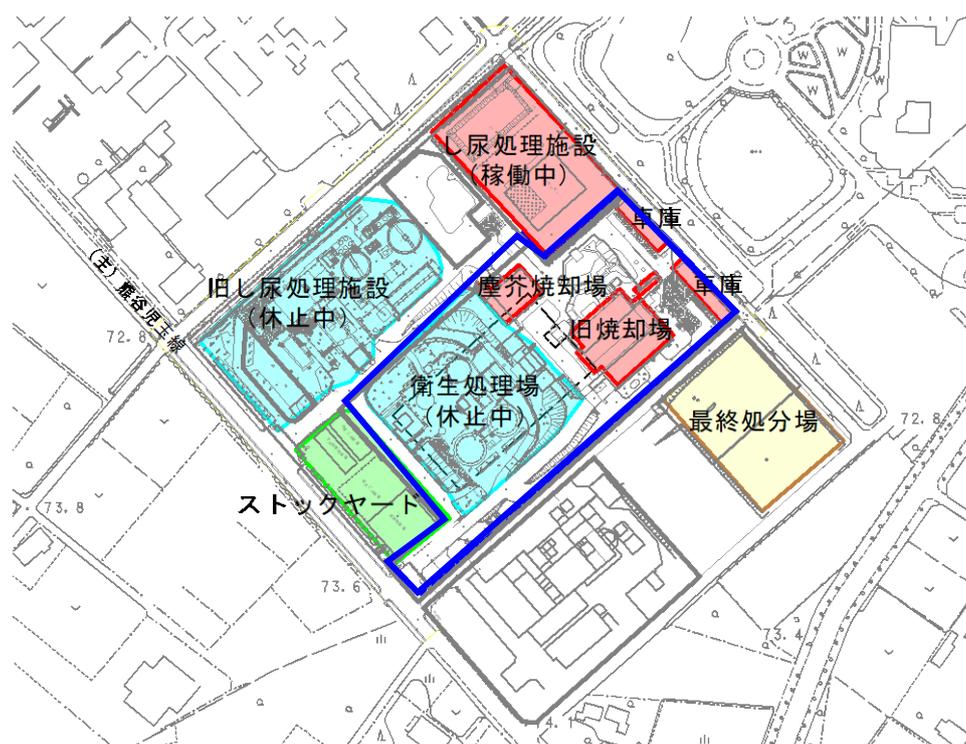


図 3-4 (仮称) 新深谷清掃センターの工事範囲図

### 3.2 施設配置及び動線計画

前頁に示した工事範囲における施設配置及び動線計画を以下に示す。

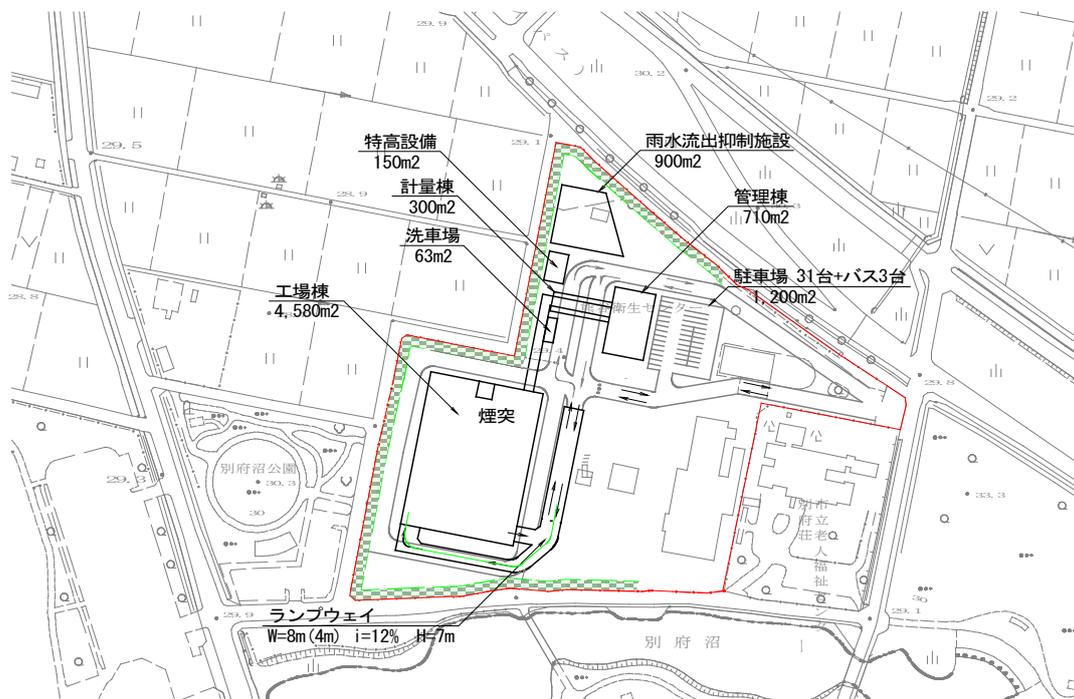


図 3-5 (仮称) 新熊谷衛生センターの施設配置 (想定)

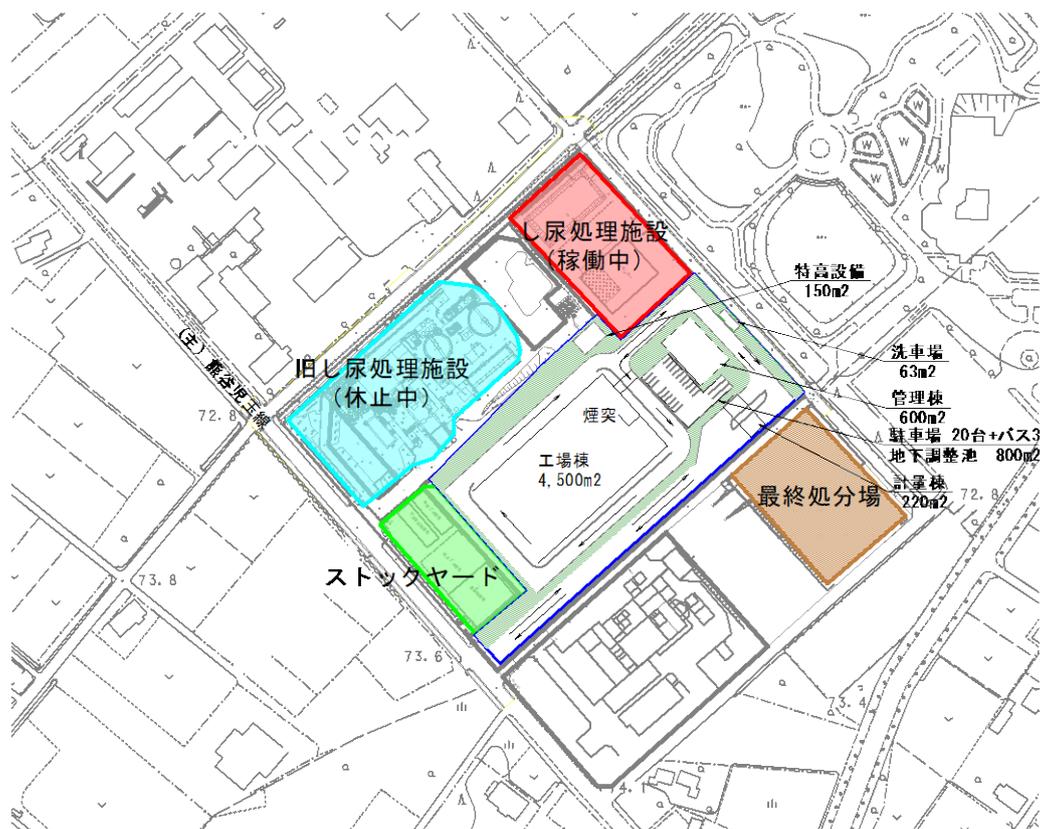


図 3-6 (仮称) 新深谷清掃センターの施設配置 (想定)

### 3.3 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。

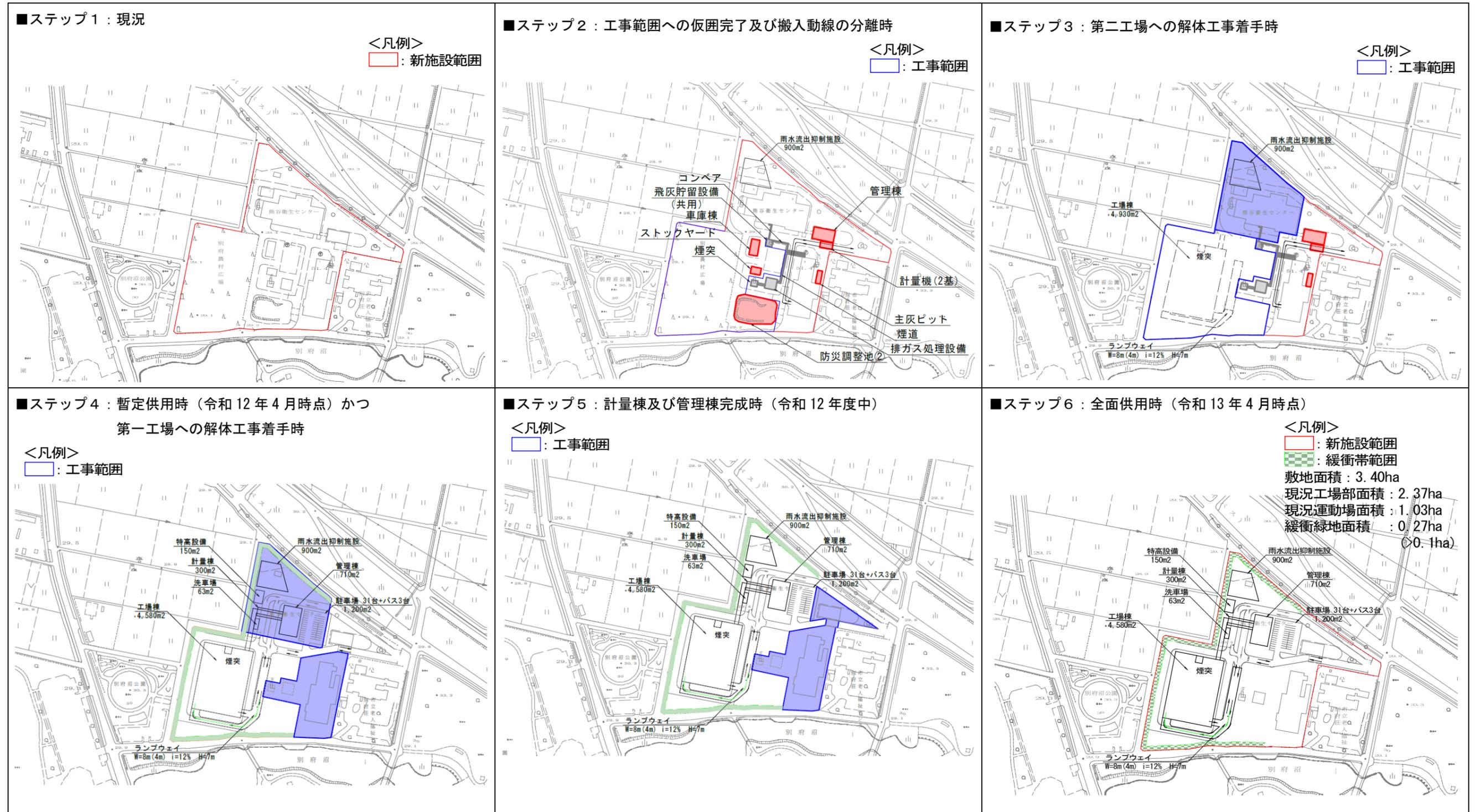


図 3-7 （仮称）新熊谷衛生センターの工事ステップ図（想定）

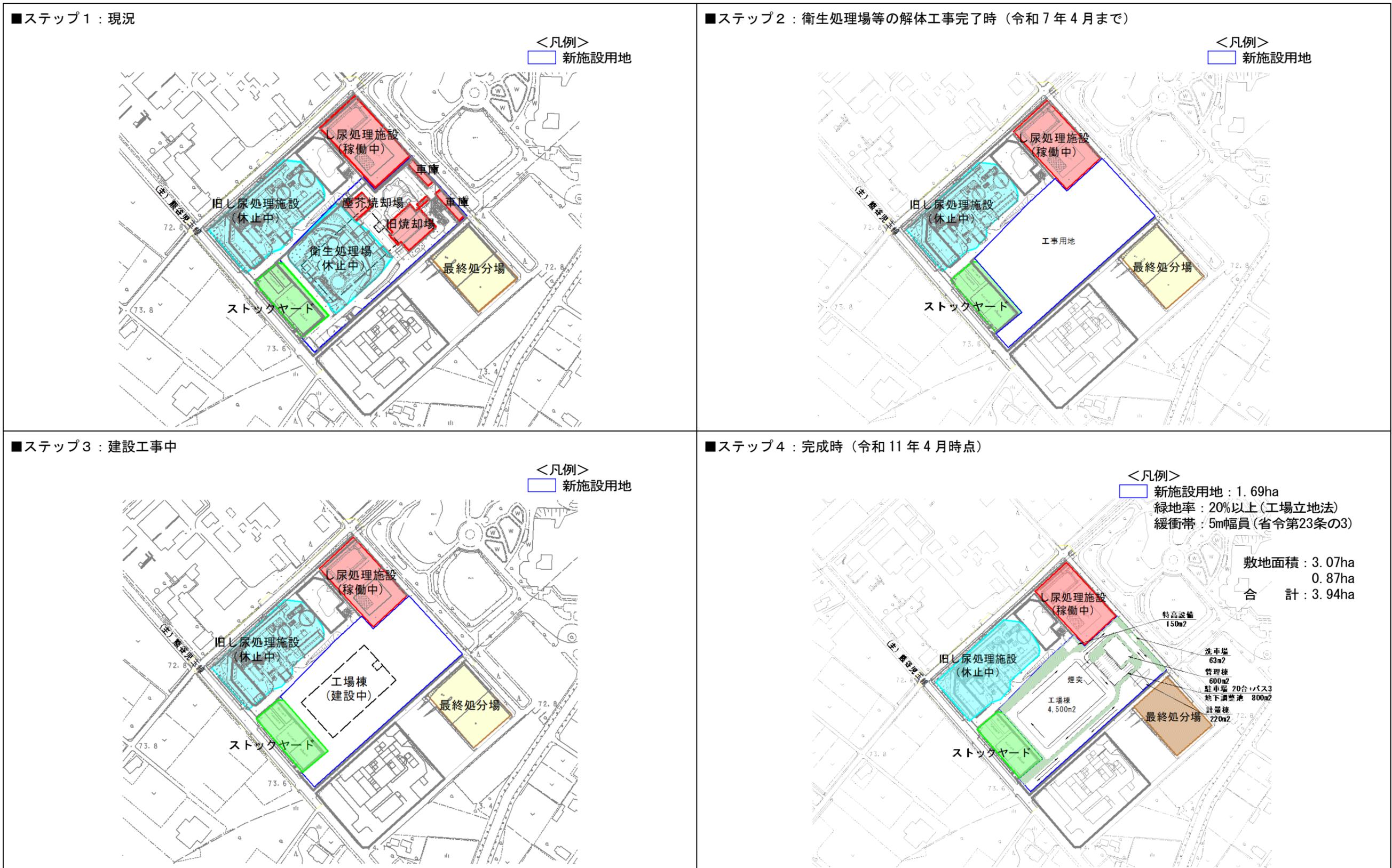


図 3-8 (仮称) 新深谷清掃センターの工事ステップ図 (想定)

## 第4章 公害防止基準の検討

### 4.1 公害防止条件

#### 4.1.1 新ごみ処理施設の公害防止条件

設定の前提として、関係法令は遵守（法規制基準と同等以下とする）を原則とし、他都市事例も鑑み、現施設よりも基準をやや厳しく設定する。

##### (1) 排ガスの基準値

排ガスに係る基準値は、近隣自治体の近年の傾向と同等以下かつ、現施設に比較して同等又は厳しい基準とする。

表 4-1 排ガスの公害防止基準

施設名	(仮称) 新熊谷衛生センター	(仮称) 新深谷清掃センター	法規制
施設規模(t/d)	255 t/日	205 t/日	-
ばいじん(g/Nm <sup>3</sup> 以下)	0.01	0.01	0.04
硫黄酸化物(ppm 以下)	20	20	K 値: 17.5 以下
窒素酸化物(ppm 以下)	50	50	250
塩化水素(ppm 以下)	30	30	700
ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下)	0.01	0.01	0.1
水銀(μg/Nm <sup>3</sup> 以下)	30	30	30

##### (2) 排水の基準値（（仮称）新深谷清掃センター）

排水に係る基準値は、下水道法及び深谷市条例における下水道排除基準を遵守するものとする。

表 4-2 排水の下水道排除基準

項目	水質基準
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L 以下
シアン化合物	1mg/L 以下
有機燐化合物(農薬類)	1mg/L 以下
鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下
六価クロム化合物	0.5mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.1mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/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	0.003mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下

項目	水質基準
テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下
ジクロロメタン	0.2mg/L 以下
四塩化炭素	0.02mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/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	0.2mg/L 以下
ベンゼン	0.1mg/L 以下
セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下
ほう素及びその化合物	10mg/L 以下
ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下
フェノール類	5mg/L 以下
銅及びその化合物	3mg/L 以下
亜鉛及びその化合物	2mg/L 以下
鉄及びその化合物(溶解性)	10mg/L 以下
マンガン及びその化合物(溶解性)	10mg/L 以下
クロム及びその化合物	2mg/L 以下
アンモニア性窒素等含有量	380mg/L 未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/L 未満*
浮遊物質(SS)	600mg/L 未満
水素イオン濃度(pH)	5~9 未満
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
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	30mg/L 以下
窒素含有量	240mg/L 未満
燐含有量	32mg/L 未満
ヨウ素消費量	220mg/L 未満
水温	45 度未満

※1Lにつき5日間に600mg未満

(3) 騒音・振動の基準値

騒音に係る基準値は、県条例における第 2 種区域における基準値を遵守するものとする。

表 4-3 騒音の公害防止基準

朝	昼	夕	夜
午前 6 時～ 午前 8 時	午前 8 時～ 午後 7 時	午後 7 時～ 午後 10 時	午後 10 時～ 午前 6 時
50 dB 以下	55 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下

振動に係る基準値は、県条例における第 1 種区域における基準値を遵守するものとする。

表 4-4 振動の公害防止基準

昼	夜
午前 8 時～午後 7 時	午後 7 時～午前 8 時
60 dB 以下	55 dB 以下

(4) 悪臭の基準値

悪臭に係る基準値は、悪臭防止法に基づき設定する。

表 4-5 悪臭の公害防止基準（臭気指数）

区域	敷地境界における臭気指数
A 区域	12

## 第5章 土木基本設計

### 5.1 雨水流出抑制施設工

#### 5.1.1 (仮称) 新熊谷衛生センター

既存の雨水流出抑制施設（防災調整池②）が工事範囲に含まれること及び開発面積が1ha以上かつ別府農村広場を宅地に変更することから、新たな雨水流出抑制施設を設置（又は既存施設を増幅）する。なお、放流先は敷地北部の水路とする。

計画地は湛水区域内であり、計画概要より諸量は次のとおりとなる。

$$\begin{aligned} A &: 2.41\text{ha} \quad \text{※想定配置より、工事後に緑地等とならない面積} \\ V_a &: 700\text{m}^3/\text{ha} \\ V_b &: 0.4704\text{m}^3/\text{s}/\text{ha} \\ \Rightarrow V &= 1,687\text{m}^3 \end{aligned}$$

雨水流出抑制施設の深さを2mとした場合、30m四方（ $30\text{m} \times 30\text{m} \times 1.9\text{m} = 1,710\text{m}^3$ ） $\geq 1,687\text{m}^3$ ）の雨水流出抑制施設が必要となる。

なお、湛水区域内であるため、盛土をする場合としない場合で、必要とされる調整池容量が異なる。計画地内を盛土する場合、雨水流出抑制施設を設ける必要があり、その容量は埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例より、以下のとおり算定する。

**雨水流出抑制施設の容量（V）（単位：m<sup>3</sup>）**

$$V \geq A \times 10,000 \times h$$

この式において、A、hは、それぞれ次の数値を表します。

A 湛水想定区域内の土地に盛土をする土地の面積（単位：ha）

h 盛土行為をする土地における湛水した場合に想定される平均水深、または最大盛土厚のどちらか小さい方の値（単位：m）

湛水水深は最大0.5mで、盛土する場合それ以上の盛土高さとなるため、平均水深hを0.5mとして算定すると、以下のとおりである。

<盛土をする場合>

$$\text{調整池必要容量} : 2.41 \times 10,000 \times 0.5 = 12,050\text{m}^3$$

$$79\text{m} \times 79\text{m} \times 2\text{m} = 12,482\text{m}^3 (\geq 12,300\text{m}^3)$$

<盛土をしない場合>

$$\text{調整池必要容量} : 1,687\text{m}^3 \text{以上}$$

$$30\text{m} \times 30\text{m} \times 2\text{m} = 1,800\text{m}^3 (\geq 1,687\text{m}^3)$$

これより、水害対策の側面も踏まえ盛土を計画すると、大規模な雨水流出抑制施設を自然排水ではなく機械式排水方式（ポンプアップ）で計画する必要が想定される。また、盛土上部に新施設を計画する場合、計画高さまでの取り付け道路を計画する必要があるが、狭小な土地条件では十分な斜路を計画することが困難と考えられる。

以上を踏まえ、雨水流出抑制施設は、盛土をしない場合とし、緑地や駐車場の地下に設ける方式を基本とする。

### 5.1.2 （仮称）新深谷清掃センター

（仮称）新深谷清掃センターについては、土地の利用目的が不変であるが既存調整池では新施設の雨水流出抑制に必要な容量が足りない場合を想定し新たな雨水流出抑制施設を検討する。なお、放流先は敷地北部の道路側溝とする。

計画地は、湛水区域外であるため、土地利用の変更面積分の調整池を計画する。土地利用変更面積は、1.96ha である。必要となる調整池容量は、以下のとおりである。

$$V = 1.96\text{ha} \times 700\text{m}^3/\text{ha} = 1,372\text{m}^3$$

既存の調整池深さが 1.5m 程度であるため、同様の深さを想定すると、必要調整池規模は、次のとおりとなる。

$$31\text{m} \times 30\text{m} \times 1.5\text{m} = 1,395\text{m}^3 \geq 1,372\text{m}^3$$

## 第6章 建築基本設計

本章では、新施設について、周辺環境、余熱利用、見学者対応等の与条件や施設特性を踏まえた上で、必要な建築基本設計を行う。

建築工事については、「建築工事共通仕様書（国土交通大臣官房、営繕部監修）」「関係法規・規格」「監督官庁指導」及び「建築工事共通仕様書」の内容を遵守するほか、次の方針に従い設計するものとする。

【熊谷】・・・・・・・・（仮称）新熊谷衛生センター特記事項  
記載なし・・・・・・・・（仮称）新熊谷衛生センター及び（仮称）新深谷清掃センター共通事項

### 6.1 一般事項

#### 6.1.1 基本方針

- (1) 建設候補地の与条件を十分に考慮し、ごみ処理施設のイメージ向上を図り住民が親しみやすい施設を計画する。
- (2) 施設来場者を対象として来場者説明装置を充実させる。また、最新の設備を計画し積極的に自動化（機械化）を取り入れる。
- (3) 第三者の出入りが行われる箇所は、臭気・騒音対策に万全を期す。
- (4) 省資源、CO<sub>2</sub>低減に十分に配慮した設計を行う。
- (5) 第三者が利用する箇所はできる限りユニバーサルデザインにより計画する。
- (6) 将来に渡る補修・修繕はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画する
- (7) 施設からの騒音、振動、悪臭防止のため原則として、機器類は建物内に納め、十分な環境対策を施す。
- (8) 清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。特に、見学者が立ち寄るスペースは、機能性を十分考慮し、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画する。

## 6.2 意匠計画

---

ごみ処理施設は迷惑施設としてのイメージが強く、またその外観も煙突をはじめとした工場としての特徴が強いため、地域住民にとって親しみを持たれにくい施設であった。

このような背景から、5年ごとに策定される廃棄物処理施設整備計画では、これまでのごみ焼却施設のイメージを払拭すること等を目的として「地域住民等の理解と協力の確保」が重点施策として挙げられるようになり、環境啓発機能及び防災機能といった付加価値を設けることや周辺環境との調和がとれた外観にすること等によって、地域住民等の理解や協力が得られるよう創意工夫されてきた経緯がある。

そこで、(仮称)新熊谷衛生センター及び(仮称)新深谷清掃センターについても、環境啓発設備や地域のイメージと調和したデザインといった付加的な要素(以下、「デザインコンセプト」という)を設けることにより、地域住民等にとって親しみのある施設を目指す。

埼玉県景観計画をはじめとする各種関連計画からは、ごみ処理施設を含む建築物の景観について①デザインや色彩について景観との調和が取れていること、②圧迫感がないこと、③設備等が外部から見えないよう配慮すること、④経年劣化へ配慮すること等が方針として定められている。また、他事例では年代が新しくなるにつれてデザイン性の高い外観を備えた廃棄物処理施設が多くなる傾向があり、周辺との調和が取れた色彩や圧迫感のないデザインが採用されている。

以上より、各種計画と他事例を踏まえて、外観のデザインコンセプトについては、**焼却施設としての機能を感じさせず、長期にわたり地域住民に親しまれるデザイン**とする。

## 6.3 平面計画

### 6.3.1 基本方針

- (1) 中間処理施設としての安全性やプラント機械設備の機能性を十分確保するとともに各所要室の計画を工夫配慮する。
- (2) 良好な作業環境にするために、臭気・騒音・振動等を防ぐ構造とするとともに、震災時に耐える耐震構造とする。
- (3) 計画地の立地条件から、プラント設備及び建築設備のうち、特に騒音の激しい機器類は、騒音の程度、保守管理の条件、事故発生時の周囲への影響を考慮して、独立した室を設ける等を検討する。
- (4) 機械関係諸室は、作業動線の機能性の向上や各室に設置する機械の特徴に配慮して、系統的かつ合理的に配置する。また、監視点検作業の能率化を図るため、各室とも炉室、灰出しコンベヤ室、中央制御室との連絡を考慮する。
- (5) 各室に設置する機械の配置、操作及び点検、修理作業、また設置機械からの放熱を考慮して、面積、天井高を決定する。なお、配管、ダクト等によって上記条件が阻害されないようこれらの空間も十分見込む。また、各機器の搬出入のためのスペースも考慮するとともに、搬出入位置には、必要に応じ、ガイドレール、フック、ホイスト、ハッチ等を設ける。
- (6) 保守点検及び運転操作のために立ち入る部屋の出入り口は、2個所以上設けることを原則とする。
- (7) 装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要なスペース、作業通路、開口部等を確保する。また、手押し車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けない。
- (8) 見学対象室は〔プラットホーム・ごみピット・焼却炉室・中央制御室・タービン発電機室等〕とし、室外より有効に内部を見学できるものとする。
- (9) 居室の避難動線を明確にし、2方向避難を原則とする。
- (10) 工場棟及び管理棟は要求される性能を確保するとともに景観上統一感のある施設とする。
- (11) 煙突は工場棟と一体化させ、高さはGL+59mとする。また、出来る限り敷地中央に配置し周辺環境に配慮し計画する。
- (12) 各施設の玄関又は出入口は、来場者にわかりやすい位置に設け、来場者に合わせた大きさとする。また、風除室を設置する。
- (13) 歩廊幅及び階段幅は、次のとおりとする。
  - 1) 見学者、一般者の使用する部分2.3m以上
  - 2) 主要通路1.6m以上
  - 3) その他 0.9m以上
- (14) 受変電設備等の重要な設備については浸水深以下に配置せず、2階以上とする。【熊谷】

## 6.4 構造計画

---

### 6.4.1 基本方針

---

- (1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とする。
- (2) 建築物の耐震性は、官庁施設の総合耐震計画基準に基づき、構造体の重要度係数<sup>※</sup>をⅡ類(重要度係数 1.25)、建築非構造部材は A 類、建築設備は甲類として設計及び建設する。  
※重要度係数：建築物に要求される機能及びそれが位置する地域的条件に応じて、大地震動により建築物に生ずる変形を抑制すると共に、強度を向上させるための係数
- (3) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行う。
- (4) 変形制限は、構造種別に応じて層間変形角の最大値以下とする。

### 6.4.2 耐震対策

---

新ごみ処理施設の耐震構造は、「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 令和元年 5 月改訂）に基づき、「建築基準法」、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」等に準じたものとする。

まず、建築基準法では、「中規模の地震動（建築物の存在期間中に数度遭遇することを考慮すべき稀に発生する地震動）に対してはほとんど損傷を生ずるおそれのないこと、また、大規模の地震動（建築物の存在期間中に 1 度は遭遇することを考慮すべき極めて稀に発生する地震動）に対して倒壊・崩壊するおそれのないこと」を目指している。

ここで、環境省の委託業務報告書である「平成 25 年度地域の防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討委託業務（平成 26 年 3 月 公益財団法人廃棄物・3R 研究財団）」において、官庁施設の総合耐震・対津波計画基準に基づく廃棄物処理施設の建築構造物の耐震化方策がまとめられており、廃棄物処理施設において、構造体の耐震安全性を「Ⅱ類」、建築非構造部材の耐震安全性を「A 類」、建築設備の耐震安全性を「甲類」とする考え方が示されている。

表 6-1 耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標	備考
構造体	I 類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする。	重要度係数 1.5
	II 類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく、建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られる。	重要度係数 1.25
	III 類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする。	重要度係数 1.0
建築非構造部材	A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	—
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。	—
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。	—
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする	—

※ 重要度係数：施設の用途に応じて、建築基準法に基づく必要保有水平耐力（大地震時に建築物が崩壊しないために要求される建物の耐力）を割り増すための係数。

※ 耐震安全性：耐震部位に応じて、どこに安全性の重点を置くか定められたもの。

※ 耐震安全性の大地震は兵庫県南部地震、東日本大震災相当の震度 6 を想定している。

表 6-2 耐震安全性の分類

本基準	位置・規模・構造の基準	耐震安全性の分類		
		構造体	建築非構造部材	建築設備
災害応急対策活動に必要な施設	病院であって、災害時に拠点として機能すべき施設	I 類	A 類	甲類
多数の者が利用する施設	学校、研修施設等であって、地域防災計画において避難所として位置付けられた施設	II 類	A 類	乙類
	社会教育施設、社会福祉施設として使用する施設	II 類	B 類	乙類

出典：『官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説』、一般社団法人 公共建築協会、令和 3 年版、p28-29, 37

ごみ処理施設は、大地震動が発生した場合でもごみ処理の機能は正常に活動する必要がある。また、地域住民の避難所としても活用される可能性がある。そのため、耐震設計において、構造体では「Ⅲ類」は部分的な補修が必要になり、補修内容によっては補修に時間を要してしまい稼動に時間がかかるおそれがあるため、**本施設では構造体の大きな補修をする必要のない「Ⅱ類」を採用**する。なお、「Ⅰ類」に設定も可能であるが、「Ⅰ類」相当の耐力をもたせるようにするには炉室部においての使用部材が多くなるためコストが割高になることも踏まえる。

また、建築非構造部材では地震動後に災害対応、被災者の受け入れをする可能性があるため「A類」とするが、廃棄物処理施設の建築設備に対する耐震安全性は、地震が起きた後でも廃棄物処理を行えるようにするため、大きな補修を要することのないことが望ましい。以上より、本施設での耐震安全性の分類は、設備機能を継続できる**「甲類」**とする。

## 6.5 建築機械設備

### 6.5.1 空気調和設備

本設備は、室内の温湿度、気流、バクテリア、ほこり、臭気及び汚染物質などの空気清浄を居住者や室内に存在する物品に対して最も良い状態に保つために設ける。

新施設において空調を行う室は、原則として、管理諸室、来場者用諸室、来場者用通路とし、職員が作業のため常駐している場所、控室等も同様に計画する。

## 6.6 建築電気設備

### 6.6.1 雷保護設備

建築基準法により、高さ 20m を超える建築物に対しては、JIS A 4201-2003（新 JIS）にしたがって、雷から建物を保護する装置をつけることが定められている。これにより、本設備は、雷の直撃による瞬時の大容量の電流を受雷し、安全に雷電流を対地へ導き開放することで、雷による施設の破壊を防ぐために設ける。

新 JIS においては、4 段階の保護レベルが定められており、レベル I に近づくほど保護角が小さくなり、保護角の傘に入る建築物が小さくなる。そのため、**本施設については、建築物の種類と建築物の重要度を踏まえⅡ以上で計画**する。

表 6-3 推奨保護レベルの分類

建築物の種類	推奨保護レベル
原子力発電所、化学工場、大規模電算センター、研究施設等	保護レベルⅠ～保護レベルⅡ ※追加措置を考慮するとよい
医療施設、病院、銀行、商社、本社ビル(管理部門)、危険物施設等	保護レベルⅠ～保護レベルⅢ
一般住宅(中、高層住宅)事務所ビル、通信・情報基地局	保護レベルⅢ～保護レベルⅣ
一般住宅(低層住宅)民家、橋、屋外照明柱	保護レベルⅢ～保護レベルⅣ (雷による損失が関係する担当者の判断により小、及び、雷の発生頻度が小と予測される場合は、保護レベルⅣ)

### 6.6.2 太陽光発電設備

太陽光発電設備は、太陽電池を用いて、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方式である。太陽電池は、公称発電出力 3kW 容量のもので、目安として一般地域では年間 3,000kWh を発電することが見込まれるが、新施設においては太陽光による発電の特性を考慮して選定する。

また、表示用モニタ等を設置するものとし、見学者へのわかりやすさを考慮した表示方法、表示内容、設置位置とする。なお、太陽光発電設備による発電電力は、所内消費とし売電系統には利用しないものとする。



### 7.3 発電量の試算

(1) (仮称)新熊谷衛生センターの場合

エネルギー回収率の定義より、エネルギー回収率 20.5 (%) を達成するために必要となる発電出力は、施設規模 255(t/日)、ごみ発熱量は基準ごみの低位発熱量である 10,360(kJ/kg)とした場合、以下のとおりとなる。

$$\text{発電効率 } 20.5(\%) = \frac{\text{発電出力}(kW) \times 3,600(kJ/kWh) \times 100(\%)}{10,360(kJ/kg) \times 255(t/日) \div 24(h) \times 1,000(kg/t)}$$

以上より、発電出力は 6,268kW(22,565MJ/h)となる。

表 7-1 発電出力の算定結果 ((仮称)新熊谷衛生センター)

	項目	計画値	備考
①	施設規模	255 t/日	
②	1時間あたり処理量	10.6 t/h	
③	ごみ発熱量	10,360 kJ/kg	基準ごみ
④	ボイラ熱回収率	85 %	(想定)
⑤	熱回収量	93,344 MJ/h	②×③×④
⑥	場内消費量	23,336 MJ/h	回収量の 25%に設定
⑦	余熱利用可能量	<u>70,008</u> MJ/h	⑤-⑥

(2) (仮称)新深谷清掃センターの場合

エネルギー回収率の定義より、エネルギー回収率 20.5 (%) を達成するために必要となる発電出力は、施設規模 205(t/日)、ごみ発熱量は基準ごみの低位発熱量である 10,400(kJ/kg)とした場合、以下のとおりとなる。

$$\text{発電効率 } 20.5(\%) = \frac{\text{発電出力}(kW) \times 3,600(kJ/kWh) \times 100(\%)}{10,400(kJ/kg) \times 205(t/日) \div 24(h) \times 1,000(kg/t)}$$

以上より、発電出力は 5,059kW(18,212MJ/h)となる。

表 7-2 発電出力の算定結果 ((仮称)新深谷清掃センター)

	項目	計画値	備考
①	施設規模	205 t/日	
②	1時間あたり処理量	8.5 t/h	
③	ごみ発熱量	10,400 kJ/kg	基準ごみ
④	ボイラ熱回収率	85 %	(想定)
⑤	熱回収量	75,140 MJ/h	②×③×④
⑥	場内消費量	18,785 MJ/h	回収量の 25%に設定
⑦	余熱利用可能量	<u>56,355</u> MJ/h	⑤-⑥

## 7.4 煙突

### (1) 高さ

煙突の高さ制限を受ける要因としては、①空港周辺における制限（制限表面）（航空法第49条）、②伝搬障害防止区域（電波法102条の2）が挙げられる。

- 1) 制限表面について、（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建設候補地は制限表面の範囲外である。
- 2) 伝搬障害防止区域については該当しないものの、計画が進行した段階で再確認が必要である。

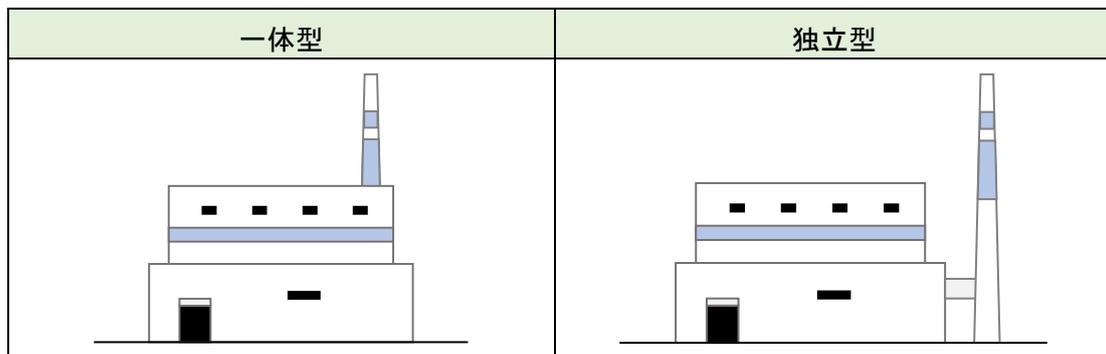
煙突高さについては、既設と同様に59mとする。なお、環境影響評価の結果に基づき、見直しを行う。

### (2) 煙突の構成

煙突の構成は、建屋一体型又は独立型が挙げられる。

既設の熊谷衛生センター及び深谷清掃センターはいずれも独立型であるが、一体型は煙突への煙道が見えなくなるほか、建築面積の削減も可能となる。（仮称）新熊谷衛生センター及び（仮称）新深谷清掃センターについては、敷地面積が比較的狭小であること及び周囲に高層建築物がないことを踏まえ、煙突の構造は一体型とする。

表 7-3 煙突の構成



## 第8章 運営計画

### 8.1 ごみ搬入受付時間

受付時間は、行政サービスの低下を防ぐ観点から、現施設における受付時間を基に、以下のとおり設定する。

なお、(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受付時間は共通とする。

表 8-1 受付時間

	処理手数料※	受付時間(8時30分から16時30分まで)
直営車両	事業系可燃一般廃棄物 180円/10kg (量は1日につき10枚程度まで)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平日は受け入れる。(12時から13時も受入可)</li> <li>・祝日が平日に当たった場合も受け入れる。</li> <li>・土曜日、日曜日及び年末年始(12月31日から1月3日まで)は受け入れない。</li> </ul>
委託車両		
許可車両		
直接搬入車両	家庭系可燃一般廃棄物 50kgまで無料 50kgを超えた分は10円/10kg	

※ 処理手数料は令和3年3月31日現在のものであり、今後変更になる可能性がある。

### 8.2 搬入禁止物

搬入禁止物は以下のとおりとする。

表 8-2 搬入禁止物

区分	具体例
家電リサイクル法対象品目	エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫・保冷庫・冷温庫、洗濯機・衣類乾燥機
事業ごみ	事業所・飲食店・商店・工場等から出るごみ
土砂類	コンクリート、ブロック、レンガ、灰、漬物石、石、土、砂等
爆発火災の危険があるごみ	バッテリー、ガソリン、灯油、軽油、ベンジン、シンナー、塗料、オイル、廃油、プロパンガスボンベ、充電式電池、ボタン形電池等
有害性のあるごみ	化学薬品(農薬・除草剤、殺虫剤等)、医療系廃棄物等
建築廃材・家屋解体ごみ	サッシ、窓ガラス、流し台、洗面台、浴槽、便器、ドア、ふすま、門扉、フェンス、樋、瓦、材木、石膏ボード、断熱材、雨戸、給油器、ビルトインタイプのIHクッキングヒーター・オーブンレンジ・コンロ・食洗器等
自動車・バイクの部品	オートバイ、タイヤ、マフラー、ホイール、ミラー、ハンドル、サスペンション、バンパー、オイルフィルター等
農業のごみ	農薬、農業用ビニール、パイプ支柱、農機具(部品を含む)、肥料袋、苗箱等
汚泥(産業廃棄物)	汚泥(産業廃棄物)
その他	消火器、パソコン、耐火金庫、うす、仏壇、ピアノ、電動車いす、物置、発電機等、ドラム缶、ボイラ、モーター、ポンプ類、工業用マシン等

※熊谷市、深谷市及び寄居町のごみカレンダーより作成

### 8.3 環境啓発機能

環境啓発機能は見学者通路に付加することとし、ごみ処理施設の各設備を見学するにあたっての事前学習の位置づけとして、地域の歴史やごみ処理に関する基本的な情報を学ぶことができる導入ゾーンを設ける。

また、(仮称)新熊谷衛生センターについては、隣接する別府沼公園が見学できるゾーン（別府沼ゾーン）を設けることにより、環境保全に対する意識の更なる啓発を行う方針とする。

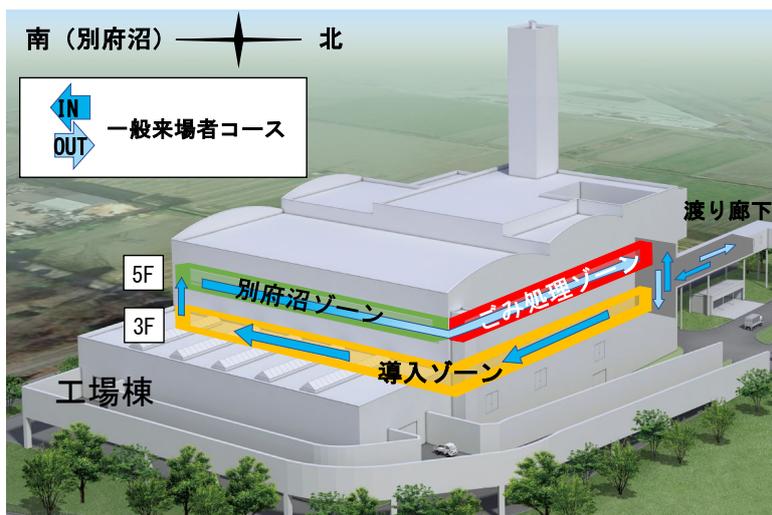


図 8-1 環境啓発のゾーン分け(案) ((仮称)新熊谷衛生センターの場合)

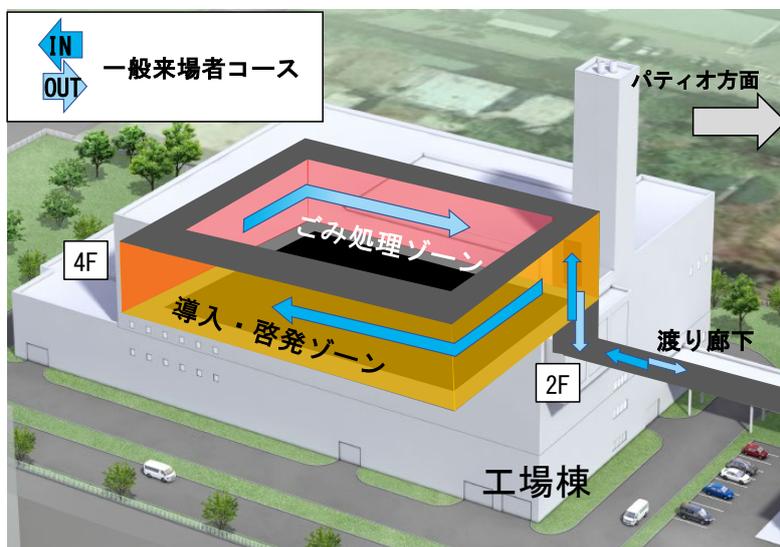


図 8-2 環境啓発のゾーン分け(案) ((仮称)新深谷清掃センターの場合)

## 8.4 防災機能

### (1) 新施設における防災機能について

基本構想では、以下のとおり施設整備の基本方針及び想定される附帯設備とその活用策が示されている。

表 8-3 基本コンセプトに基づき想定される附帯設備及び活用策

施設整備の基本方針 (コンセプト)	想定される附帯設備及び活用策
安心・安全かつ安定的に処理が可能な施設	①災害時の防災拠点
環境に配慮した施設	②環境学習に係る啓発施設
効率的なエネルギー回収をする施設	③余熱を利用した温水施設(浴場、プール等)
経済性に優れた施設	—
地域に貢献し、親しまれる施設	①災害時の防災拠点 ②環境学習に係る啓発施設 ③余熱を利用した温水施設(浴場、プール等) ④その他、イメージアップ機能

(仮称)新熊谷衛生センター及び(仮称)新深谷清掃センターについては、指定避難所としての指定は未定であるものの、会議室等を有する大規模な施設であり、被災者の受入や生活関連物資を備蓄するスペースが確保可能であることなどに加え、高い耐震性、耐水性並びに発電機能を有する観点からも、指定避難所と同等の機能を持たせることが望ましい。

以上より、(仮称)新熊谷衛生センター及び(仮称)新深谷清掃センターについては指定避難所相当の機能を持たせることとし、指定避難所に必要となる防災備蓄を導入することとする。

## 第9章 事業計画

### 9.1 検討対象とする事業手法

一般的な事業方式としては、表 9-1 のとおりである。なお、事業手法としては「公設公営」、「公設民営」及び「民設民営」に分類される。

表 9-1 一般的な事業手法の概要

事業手法	事業方式	概要	土地購入／所有	運営期間の所有権	資金調達	設計業務、建設業務の発注元	施設運営実施主体
公設公営	D+B	•公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設は公共が民間事業者に分離発注し、施設運営は公共自ら行う。	公	公	公	公	公
	DB	•公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注し、施設運営は公共自ら行う。	公	公	公	公	公
公設民営(DBO) ※1	D+B+O	•公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設は公共が民間事業者に分離発注し、維持管理・運営は別途民間事業者に委託する方式。 •維持管理・運営は単年度又は複数年度の委託。	公	公	公	公	民
	DB+O	•公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注し、維持管理・運営は別途民間事業者に委託する方式。 •維持管理・運営は複数年度の委託。	公	公	公	公	民
	DBM DBO	•公共が自ら資金調達し、設計・建設、維持管理及び運営を公共が民間事業者に請負・委託で一括発注する方式。 •設計・建設は設計建設事業者(JV)、維持管理・運営はSPC※5が実施。 •DBMは運転管理を公共が実施。	公	公	公	公	民
民設民営(PFI方式)	BTO方式 ※2	•民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設し、施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理・運営を行う方式。 •SPC※5が一括して業務を実施。	公	公	民	民	民
	BOT方式 ※3	•民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設、維持管理・運営を行い、事業終了後に公共に所有権を移転する方式。 •SPC※5が一括して業務を実施。	公	民	民	民	民
	BOO方式 ※4	•民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設、維持管理・運営を行い、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式。 •SPC※5が一括して業務を実施。	公 or 民	民	民	民	民

※「公」、「民」：「公」は公共を表す。「民」は民間事業者を表す。

※太枠：公共が民間事業者へ一括して発注する範囲を表す。

※1：D：Design（設計）、B：Build（建設）、O：Operate（維持管理・運営）の略。

※2：B：Build（建設）、T：Transfer（移転）、O：Operate（維持管理・運営）の略。

※3：B：Build（建設）、O：Operate（維持管理・運営）、T：Transfer（移転）の略。

※4：B：Build（建設）、O：Own（所有）、O：Operateの略。

※5：Special Purpose Companyの略。特別目的会社。ある特別の事業を行うために設立された事業会社のこと。PFI方式では、公募提案する共同企業体（コンソーシアム）が、新会社であるSPCを設立して、建設から管理運営にあたることが多い。

9.1.1 各事業手法の比較

前記までの事業手法について、その特徴等を整理する。

表 9-2 事業手法について

項目	公設公営(従来方式)	公設+長期包括委託方式(DB+O方式)	公設民営(DBO方式)	民設民営(PFI方式(BTO方式、BOT方式、BOO方式))
概要	公共が起債や交付金等により自ら資金調達し、設計・建設、施工監理、維持管理及び運営の業務について、業務ごとに民間事業者へ請負、委託契約として発注する方式である。	公設公営(従来方式)のうち、維持管理・運営業務の部分のみ民間事業者へ長期にわたり包括的に委託する方式である。	公共が資金調達し、公共が所有権を有したまま、施設の設計・建設、施工監理、維持管理及び運営に至るまでを民間事業者へ包括的に委託する方式である。	民間事業者が資金調達を行うとともに、事業契約のもと設計・建設、施工監理、維持管理及び運営に至るまで包括的に行う方式である。 なお、BTO方式は施設整備後、BOT方式は運営期間終了後に所有権を公共へ移転し、BOO方式は民間所有のまま、運営期間終了後に撤去・解体となる。
主な遵守法令	地方自治法	地方自治法	地方自治法・(PFI法※)	地方自治法・PFI法
発注方式	整備	廃棄物処理施設の整備は設計施工一括での性能発注が基本となる。		
	運営	運営業務は仕様発注となる。	運営業務は性能発注となる。	
契約	基本契約等	—	—	①基本契約
	設計	①建設工事請負契約(設計施工一括契約)	①建設工事請負契約(設計施工一括契約)	①PFI事業契約(設計・建設・維持管理・運営契約)(複数年一括契約)
	建設			
	運営	②運営業務委託契約(単年又は複数年契約)	②長期包括委託契約(長期契約)	
民間資金導入	民間資金の導入はなく、公共は起債等により資金を調達する。			民間資金の導入がある(民間/金融機関等)
財政負担の平準化	整備費	一旦、整備費としてすべて支払い、起債が充当される整備費部分について平準化が可能となる。		
	運営費	平準化支払いはできない。	維持管理・運営業務に係る運営費の平準化支払いが可能となる。	
設計・建設・施工監理	設計・建設・施工監理は公共が発注する(施工監理は公共主体で別途実施)。			設計・建設・施工監理も含めて民間が行い、公共は建設モニタリングを実施する。
運営	運営の主体は公共となる。	運営の主体は民間事業者となる。		
運営期間中の所有権	施設の運営期間中の所有権は公共にある。			BTO方式:運営期間中の所有権は公共にある。 BOT、BOO方式:運営期間中の所有権は民間にある。
民間ノウハウの発揮度合	小	性能発注、長期一括発注(各業務の実施者が同一) → 民間のノウハウ発揮がされ、コストダウンの実現、サービス向上の可能性が増加する。		大
整備と運営の一体性	整備と運営の一体性はなく、設計・建設と維持管理・運営は別主体で実施となる。		整備と運営の一体性があり、設計・建設と運営を同一主体が実施する。 ▶維持管理・運営を考慮した整備が実現する。 ▶ライフサイクルコストの最小化(長期的視野に基づく整備費と運営費のバランスの最適化)が期待できる。	
運営の包括性	運営の包括性がなく、運営業務を個別、単年度契約又は短期間契約を締結する。	運営の包括性があり、同一主体が長期にわたり運営を実施する。 ▶長期委託によるスケールメリット(コストダウン) ▶柔軟な人員体制・就業体制 ▶予防的計画修繕によるメンテナンス費のコストダウン ▶維持管理・運営ノウハウの蓄積によるサービス品質の継続的向上		
責任所在の明確性	設計・建設と維持管理・運営の契約先が異なるため、責任の所在が明確とならないおそれがある。事故発生時等の責任の所在が曖昧になり、迅速な対応が困難な場合がある。		契約相手先主体が1者であり、責任の所在は明確である。事故発生時等の、迅速な対応が可能である。	
民間へのリスク移転	民間へのリスク移転はなく、基本的に公共がすべてのリスクを負う。	設計及び建設は公共が行うため、民間へのリスク移転はないが、運営部分を民間へリスクを移転することが可能である。		施設の整備(設計及び建設)から運営にあたって民間へリスクを移転することが可能である。 ▶適切なリスク移転により、突発的な費用発生抑制等、財政負担を抑えることができる。
金融機関の関与	事業への金融機関の関与はない。			金融機関の関与があり、財務・経営モニタリングの実施により、SPCの経営安定化を図る効果が期待できる。

※DBO方式においては、PFI法の適用を受けないが、事業者選定の公平性等の理由からPFI法に準じた実施が好ましいと考えられる。

## 9.2 発注方式について

### 9.2.1 事業者選定方式

発注方式としては、総合評価一般競争入札方式及び公募型プロポーザル方式の2方式が考えられ、両方式のメリットデメリットを表9-3のとおり整理する。

表 9-3 総合評価一般競争入札方式と公募型プロポーザル方式の比較

	総合評価一般競争入札方式	公募型プロポーザル方式
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的に契約交渉は不可能であり、提案内容の詳細確認にとどまるため、発注者にとって契約交渉の負担が少ない。</li> <li>契約締結まで比較的短期間とすることが可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優先交渉権者選定後の契約交渉が可能であり、必要に応じて提案書の変更の余地があり、官民の適切な役割分担を構築することが出来る。</li> <li>優先交渉権者との契約交渉が不調となった場合、次点者との交渉が可能である。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>入札公告後に条件を変更することは困難であるため、公告までに十分な検討、調整が必要である。</li> <li>落札者と契約不調となった場合次点者との随意契約となるが、次点者との交渉においては、落札者の提案内容と同レベルとする必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>契約交渉においては、発注者の交渉能力が問われるなどの負担がかかる。</li> <li>契約交渉が発生するため、契約締結までの期間が長期にわたる可能性があり、公共事業として緊急性が求められる場合は課題となる。</li> </ul>

提案書の技術的な審査方法については、いずれの場合も総合評価で行うため、両方式間において差はない。公募型プロポーザル方式の主なメリットは、契約交渉において、公募条件や提案内容を適宜に変更できることにあり、病院事業など、性能発注により公共が想定する以上の民間事業者の幅広い提案が想定され、その分、選定後の民間事業者との最終確認に十分な時間が必要となる事業等において適していると考えられる。

一方で、PFI法に規定される透明性・公平性を確保するためには、これらの変更を行わないことが現実的であり、協議に応じることができる事項としては、①条文内容の明確化、②追加的提案事項の明文化、③その他甲乙双方にとって必要な事項に限定されるものべきである。また、契約交渉が長引くことによるスケジュールの遅延についても考慮が必要である。

さらに、環境省による「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成18年7月）」において、定型的業務を除き、長期包括的運営事業やPFIの導入といった知的業務については、従来の価格のみによる選定方式から、価格と技術の両面で選定する総合評価落札方式による事業者選定が推奨されている。

これらの背景から、一般廃棄物処理施設のPFI等事業方式（DBO方式、PFI方式等）における事業者選定方式は、総合評価一般競争入札によるものが多い理由と考えられる。

以上から、本事業における事業者選定方式の検討については、総合評価一般競争入札が適切であると考えられるが、公募型プロポーザル方式による実施についても検討を行い、最適な事業者選定方式を設定することが望ましい。

## 9.2.2 発注方式

(仮称)新熊谷衛生センター及び(仮称)新深谷清掃センターを2工場制へ同時期に移行することは、全国的に見ても非常に有効な方策であり、より効果的に機能させる観点からは、2工場の建設工事を一体として発注することも一手として挙げられる。

そこで、①2工場を一体として発注する場合と②個別に発注する場合について比較検討した結果を以下に示す。

表 9-4 2工場を一体又は分離発注することの比較検討

検討の視点	①2工場を一体として発注	②2工場を個別に発注
建設工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎発注が同時になるため、(仮称)新熊谷衛生センター整備の自由度が増す</li> <li>◎設計工程においても、共通化できる箇所の承諾事項をまとめられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎個別に発注され、標準的な工程であり問題は少ない</li> <li>○設計工程において、2施設個別に承諾を行う必要があるが、先の施設を基準に承諾事項をまとめられる</li> </ul>
財源の支出	<ul style="list-style-type: none"> <li>○一体発注であっても、2工場の建設時期をスライドさせれば短期間に大きな支出が生じることは抑えられる。しかし、2施設は整備時期が異なるため、入札額と整備時期の価格変動などの規定の設定が課題となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎2工場の建設時期が異なれば、短期間に大きな支出が生じることは抑えられる。また、価格の基準年度もそれぞれ設定することが可能となり、入札時との乖離を少なくできる</li> </ul>
競争性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎工事規模が大きくなるため、スケールメリットが高くなり、競争性が高まりコストダウンも期待できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎一体の場合と比較して工事規模は半減するが、両施設に対応できる企業以外の参加により、競争性が確保でき、コストダウンも期待できる</li> </ul>
地元企業の参加	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事業がひとつとなるため、地元企業の参加機会は少なくなるが、入札参加要件を適切に設定することで対応は可能。施設別に建設事業者を変えることも可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎事業が複数となるため、地元企業の参加機会は増える</li> </ul>
2工場の統一性	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎同一事業者が2施設を扱うので、(災害対策を除き)施設の統一性を確保しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○別事業者が選定された場合、2工場での統一性は、発注仕様書や設計・施工監理を前提とする</li> </ul>
ごみの搬入調整(DBO等の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎同一事業者が施設運営を行うので、2工場間でのごみの搬入調整が容易に行える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎別事業者が選定された場合でも、組合による調整と管理を前提とすれば2工場間でのごみの搬入調整は問題なく行える</li> </ul>
有事の対応(DBO等の場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○同一事業者が施設運営を行うので、有事における運転人員の融通がしやすく安定処理に資する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△別事業者が選定された場合、有事に2施設での運転員の融通が困難であり、各施設の対応による</li> </ul>
説明責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>○近接した時期において、価格や仕様の統一性の説明が可能。しかし、本事業の場合は、2施設の整備条件が異なる場所が多く、共通出来る場所が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○価格や仕様の統一性が異なった場合の説明対応が必要。しかし、本事業の場合は、2施設の整備条件が異なる場所が多く、説明は可能と考えられる</li> </ul>

2工場を一体として発注する場合は、本工場の発注予定である令和5年度から令和6年度にかけて全国的にごみ処理施設の発注件数が多いこと及び施設規模に加え工事条件の違いによる建設の難度等を理由として、参加が困難となるプラントメーカーが多数存在する可能性がある。

以上より、限られた期間内に2工場制へ移行することを必達かつ組合の財源縮減を確実にする観点からは、現時点では②2工場を個別に発注することが望ましいと考えられる。

## 第10章 事業スケジュール

2工場制に向けた事業スケジュールについては、次のとおりである。

表 10-1 事業スケジュール

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
熊谷衛生センター第一工場	[Red bar from R4 to R11]										
熊谷衛生センター第二工場	[Red bar from R4 to R10]										
深谷清掃センター	[Red bar from R4 to R10]										
江南清掃センター	[Red bar from R4 to R11]										
(仮称)新熊谷衛生センター	[Black bar from R12 to R13]										
(仮称)新深谷清掃センター	[Black bar from R11 to R13]										
■環境影響評価	調査 予測 ▽	準備書 手続き ▽	知事 意見 ▽								
■ (仮称) 新熊谷衛生センター											
PFI等導入可能性調査	[Bar from R4 to R5]										
事業者選定		入札公告 (令和6年4月) ▽	令和6年3月本契約(予定)								
実施設計 (建設工事)				[Bar from R7 to R8]							
建設工事				工事期間：5年 [Bar from R8 to R12]							
実施設計及び解体工事 (第二工場解体工事)							熊谷衛生センター 第二工場 [Bar from R10 to R11]				
実施設計及び解体工事 (第一工場解体工事)								熊谷衛生センター 第一工場 [Bar from R11 to R12]			
■ (仮称) 新深谷清掃センター											
PFI等導入可能性調査	[Bar from R4 to R5]										
事業者選定		入札公告 (令和5年12月) ▽	令和6年11月本契約(予定)								
実施設計 (建設工事)			[Bar from R6 to R7]								
建設工事				工事期間：約3.5年 [Bar from R7 to R10]							
実施設計及び解体工事 (解体工事)		衛生処理場及び旧焼却場等 [Bar from R5 to R6]						深谷清掃センター [Bar from R11 to R12]			