

上尾・伊奈広域ごみ処理基本計画
【別冊資料編】

令和4年3月

上 尾 市
伊 奈 町

目次

1. 建設候補地の概要整理.....	1
2. 整備する施設の概要整理.....	13
3. 余熱利用の検討	15
4. プラント整備計画の検討.....	20
5. 土木・建築計画の検討.....	22
6. 施設配置・動線計画の検討.....	23
7. 事業方式の整理	25
8. 災害時に係る対応の検討.....	29
9. 財源の確保に係る検討.....	30
10. 残された課題の検討.....	30

1. 建設候補地の概要整理

1) 立地条件

(1)地形・地質

建設候補地の地形・地質図を、国土交通省の提供するハザードマップポータルサイトより資料図 1-1 に示す。これによると、主に台地・段丘と氾濫平野となっている。



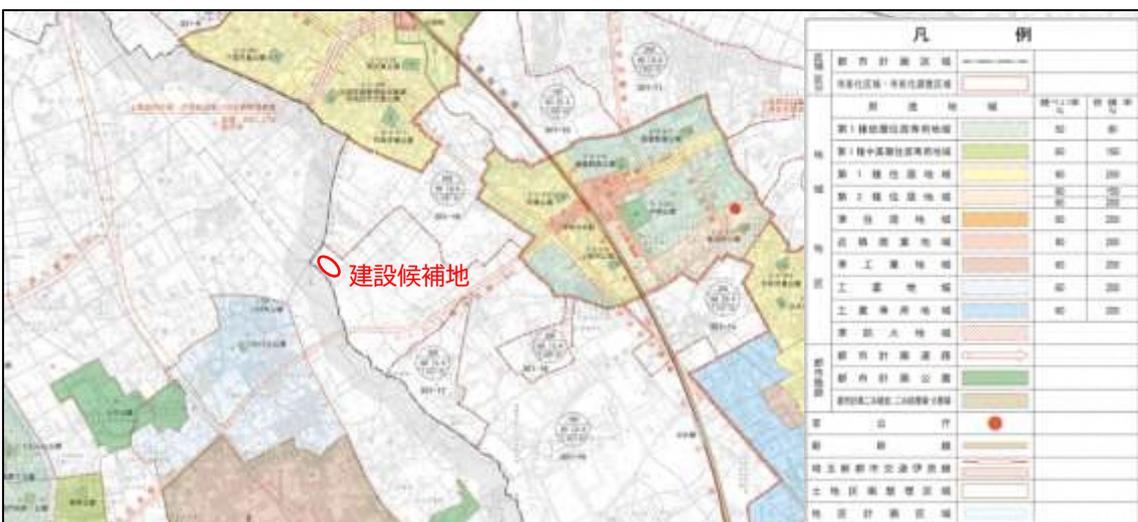
凡例 台地・段丘 自然堤防 氾濫平野 後背低地・湿地

出典：ハザードマップポータルサイト, <https://disaportal.gsi.go.jp/index.html>

資料図 1-1 建設候補地の地形・地質図

(2)土地利用状況

建設候補地の土地利用状況は、伊奈町都市計画図より資料図 1-2 に示すとおり、市街化調整区域となっている。



出典：伊奈町都市計画図より切り取り

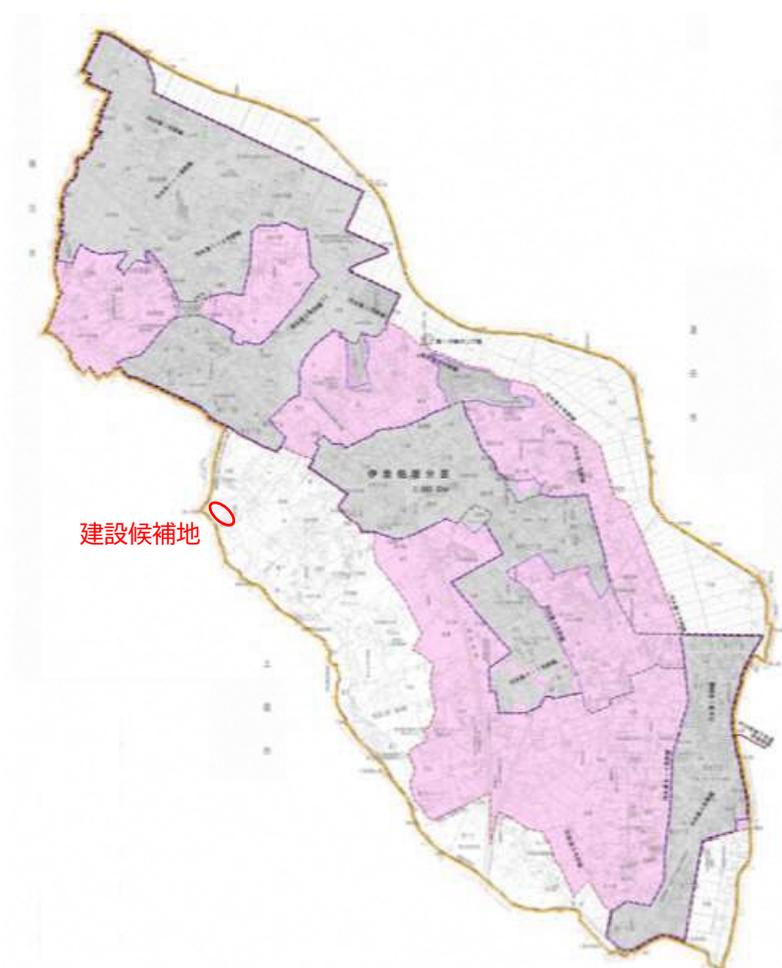
資料図 1-2 建設候補地の都市計画図

(3)道路状況

建設候補地は県道さいたま菖蒲線に面しており、南側に都市計画道路上尾伊奈線が計画されている。

(4)ユーティリティー条件

新施設で使用する電気及び都市ガスは、事業者ヒアリングによると建設候補地への敷設が可能である。また、上水道は伊奈町において敷設予定である。ただし、下水道については、資料図 1-3 に示すとおり伊奈町の下水道整備区域外であることから、今後伊奈町において検討する必要がある。



出典：伊奈町，“伊奈町公共下水道事業経営戦略”，p.5

資料図 1-3 伊奈町公共下水道事業一般平面図（污水）

2) 施設整備に係る法規制条件

(1) 都市計画決定

ごみ焼却場は、建築基準法第 51 条により「都市計画においてその敷地の位置が決定しているものでなければ、新築し、又は増築してはならない。」とされており、都市計画法第 11 条の「都市施設」として、名称、位置、区域、面積を定めることとされている。

埼玉県では、資料表 1-1 に示すとおり、「ごみ処理施設」(産業廃棄物処理施設以外)については、都市計画の決定権限を市町村決定と定めており、本事業では候補地である伊奈町が都市計画決定を行う。

資料表 1-1 主な都市計画の決定権限一覧 (埼玉県)

都市計画の内容			市町村決定	県決定	
				県又は政令市	県のみ
都市計画区域					●
都市計画区域の整備、開発及び保全の方針				●	
区域区分				●	
都市再開発方針等				●	
都市施設	道路	自動車専用道路	高速自動車国道	●	
			その他	●	
		一般国道		●	
		都道府県道	4車線以上	●	
			4車線未満	●	
		その他の道路	4車線以上	●	
	4車線未満		●		
	公園・緑地	面積10ha以上	国が設置するもの		●
			県が設置するもの	●	
			その他	●	
		面積10ha未満		●	
	下水道	公共下水道	排水区域が2以上の市町村の区域		●
			その他	●	
		流域下水道			●
		その他		●	
	汚水処理場、ごみ処理施設	産業廃棄物処理施設		●	
		その他	●		
	河川	一級河川			●
二級河川			●		
準用河川		●			
図書館、その他の教育文化施設			●		
市街地開発事業	土地区画整理事業	面積50ha超	国又は県が施行	●	
			その他	●	
		面積50ha以下		●	
	市街地再開発事業	面積3ha超	国又は県が施行	●	●
		その他	●		
	面積3ha以下		●		
地区計画等			●		

出典：埼玉県ホームページ，
<https://www.pref.saitama.lg.jp/documents/5366/ketteikenngennichiran.pdf>
 (一部加工)

(2)環境影響評価

環境影響評価は、大規模な開発事業の実施が環境に及ぼす影響について、その事業の実施前に事業者自らが事業の実施による環境への影響を調査・予測・評価し、これを公表するとともに、地域住民等から環境保全上の意見を聞き、これを事業計画に反映させることにより、公害の防止や自然環境の保全を図るものである。

埼玉県環境影響評価条例に定める対象事業は、資料表 1-2 に示すとおりであり、施設規模が 200t/日を超えるごみ処理施設は条例に基づく環境影響評価を実施する必要がある。

資料表 1-2 埼玉県環境影響評価条例の対象事業（廃棄物処理施設）

区分	対象事業の要件等	
廃棄物処理 施設の設置 及びその施 設の変更	ごみ処理施設	1 日当たり処理能力 200t 以上
	し尿処理施設	1 日当たり処理能力 250kl 以上
	最終処分場	施行区域の面積 10ha 以上
	産業廃棄物中間処理施設	①1 時間当たりの排出ガス量 40,000N m ³ 以上 ②1 日当たりの排出水量 5,000 m ³ 以上

参考：埼玉県ホームページ，<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0501/asesu/asesujourei.html>

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017 改訂版）」に示す都市計画決定及び生活環境影響評価の手続きを、資料図 1-4 に記載する。

(3)施設整備に係る関係法令

施設整備に係る関係法令はつぎのとおりである。

法律名	適用範囲等
廃棄物処理法	処理能力が1日5t以上のごみ処理施設（ごみ焼却施設においては、1時間あたり200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上）は本法の対象となる。
大気汚染防止法	火格子面積が2㎡以上、又は焼却能力が1時間あたり200kg以上であるごみ焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。
水質汚濁防止法	処理能力が1時間あたり200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上のごみ焼却施設から河川、湖沼等公共用水域に排出する場合、本法の特定施設に該当する。
騒音規制法	空気圧縮機及び送風機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る）は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。
振動規制法	圧縮機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る）は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。
悪臭防止法	本法においては、特定施設制度をとっていないが、知事が指定する地域では規制を受ける。
下水道法	1時間あたり200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上のごみ焼却施設は、公共下水道に排水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。
ダイオキシン類対策特別措置法	工場又は事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間あたり50kg以上又は火格子面積が0.5㎡以上の施設で、ダイオキシン類を大気中に排出又はこれを含む汚水若しくは廃水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。
土壌汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したとき、健康被害が生ずるおそれがあるとき、一定規模（3,000㎡以上）の形質変形を行うときは本法の適用を受けるが、清掃工場は有害物質使用特定施設には該当しない。しかし、都道府県の条例で排水処理施設を有害物の「取扱い」に該当するとの判断をして、条例を適用する場合がある。

(4)開発及び景観、建築、緑化等の条例、要綱、ガイドライン等

開発及び景観、建築、緑化等の条例、要綱、ガイドライン等はつぎのとおりである。

法律名	適用範囲等
都市計画法	都市計画区域内に本法で定めるごみ処理施設を設置する場合、都市施設として計画決定が必要。
河川法	河川区域内の土地において工作物を新築、改築、又は除去する場合は河川管理者の許可が必要。
急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設、又は工作物の設置・改造の制限。
宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。
海岸法	海岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設、又は工作物を設ける場合。
道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。
都市緑地保全法	緑地保全区内において、建築物その他の工作物の新築、改造又は増築をする場合。
首都圏近郊緑地保全法	保全区域（緑地保全地区を除く）内において、建築物その他の工作物の新築、改築、又は増築をする場合。
自然公園法	国立公園又は国定公園の特別地域において、工作物を新築、改築、又は増築する場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。
鳥獣保護及び狩猟に関する法律	特別保護地区内において工作物を設置する場合。
農地法	工場を建築するために農地を転用する場合。
港湾法	湊湾区域又は、港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設、又は改築をする場合。臨港地区内において、廃棄物処理施設の建築、又は改良をする場合。
都市再開発法	市街地再開発事業の施工地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。
土地区画整備法	土地区画整理事業の施工地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。
文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合。
工業用水法	指定地域内の井戸（吐出口の断面積の合計が6 cm ² を超えるもの）により、地下水を採取してこれを工業の用に供する場合。

法律名	適用範囲等
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備（吐出口の断面積の合計が 6 cm ² を超えるもの）により冷暖房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する地下水を採取する場合。
建築基準法	51 条で都市計画決定がなければ建設できないとされている。同上ただし書きではその敷地の位置が都市計画上支障ないと認めて許可した場合及び増築する場合はこの限りではない。建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要。
消防法	建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可。重油タンク等は危険物貯蔵所として本法により規制。
航空法	進入表面、転移表面又は、平表面の上に出る高さの建造物の位置に制限地表又は水面から 60m 以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から 60m 以上の高さのものには昼間障害標識が必要。
電波法	伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが 31m を超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。
有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。
有線テレビジョン放送法	有線テレビジョン放送施設を設置し、当該施設により有線テレビジョン放送の業務を行う場合。
高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合。
電気事業法	特別高圧（7,000V を超える）で受電する場合。 高圧受電で受電電力の容量が 50kW 以上の場合。 自家用発電設備を設置する場合及び非常用予備発電装置を設置する場合。
労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制等ごみ処理施設運営に関連記述が存在。
自然環境保全法	原生自然環境保全地域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。
森林法	保安林等にごみ処理施設を建設する場合。
土砂災害防止法	土砂災害警戒区域等にごみ処理施設を建設する場合。
砂防法	砂防指定地内で制限された行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要。

法律名	適用範囲等
地すべり等防止法	地すべり防止地域に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。
景観法	景観計画区域内において建築等を行う場合は、届出の必要性や、建築物の形態意の制限がかかることがある。
土地収用法	用地取得に際し、地権者への税優遇制度の適用根拠（要、税務署協議）
ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例	敷地面積 1,000 平方メートル以上の新築、増築、改築又は移転を行う場合は、建築確認の申請（建築計画の通知を含む。）前に、あらかじめ県環境管理事務所に緑化の方法や緑化を行う場所等について記載した「緑化計画届出書」を提出が必要となる。

3) 車両の搬出入条件

(1) 搬出入ルート、搬出入時間帯

新施設への搬出入は新設される都市計画道路を利用することで、既設道路への渋滞等の影響を回避する計画である。

現有の両施設への搬出入ルート及び搬入時間帯は下記及び資料図 1-5～1-8 に示すとおりであり、西貝塚環境センターでは搬出入口を駐車場と並行して設けることで待避空間を作っている。伊奈町クリーンセンターでは周辺に施設や住宅等が少ない立地であるため、場内の待避空間で賄っている。

新施設の搬出入ルート及び搬入時間帯については、収集車両及び一般持ち込み車両の渋滞の回避や滞留空間の創出に留意し、今後設定する。

【搬入時間帯】

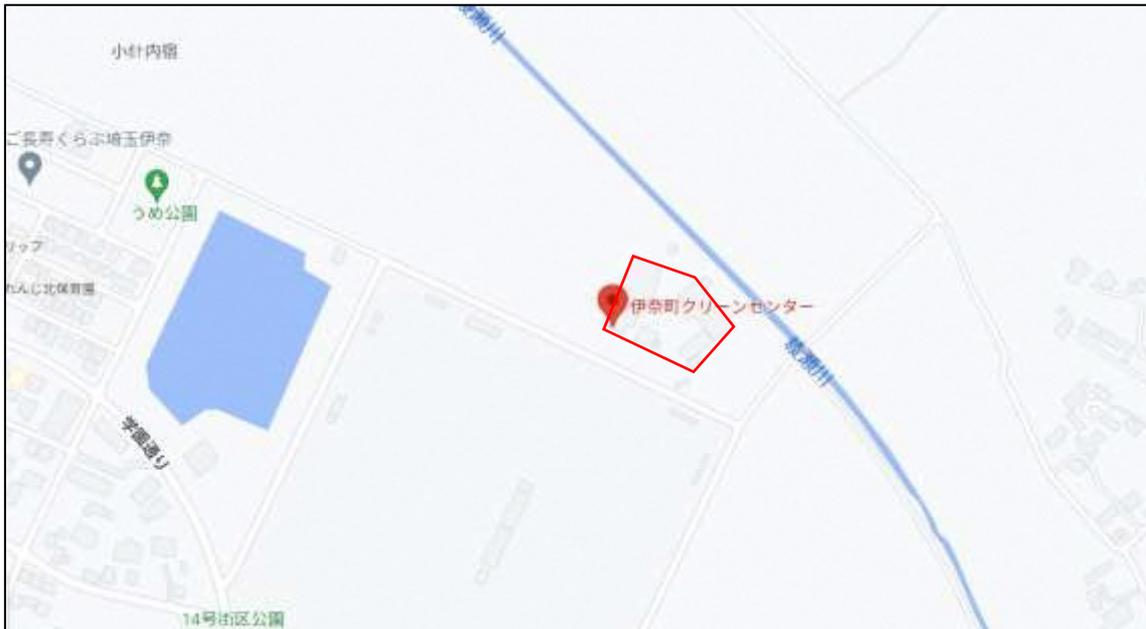
西貝塚環境センター	平日：午前 8 時 45 分から 11 時 30 分、午後 1 時から 4 時 15 分 祝日：午前 8 時 45 分から 11 時 30 分
伊奈町クリーンセンター	平日及び祝日：午前 9 時から午後 4 時 30 分



資料図 1-5 西貝塚環境センター位置図



資料図 1-6 西貝塚環境センター搬出入口の様子



資料図 1-7 伊奈町クリーンセンター位置図



資料図 1-8 伊奈町クリーンセンター搬出入口の様子

(2)搬出入車の車種、重量

令和元年度における現有の両施設への搬出入車両（直営分）はつぎのとおりである。

収集運搬業務を両市町の所掌範囲とする場合は、基本的には現状の業務と変更は生じないが、今後決定する分別収集の変更と合わせて適切な車種、車両台数による収集体制を検討する。

また、基本的には現在の搬出入車両を継続使用することとなるが、車両の老朽化等に従い順次車両の買い替えを行う必要があり、その際には環境に配慮した車両の導入を検討するものとする。

資料表 1-3 搬出入車の車種、重量（直営分）

施設名	収集車		運搬車	
	パッカー車	その他	平ボディ車	コンテナ車
西貝塚 環境センター	2～3t：8台	2～3t：7台 3～4t：1台	2～3t：1台	3～4t：2台
伊奈町 クリーンセンター	（直営車なし）			

出典：環境省，一般廃棄物処理事業実態調査，令和元年度

2. 整備する施設の概要整理

1) 処理対象物の整理

新施設の処理対象物は、本編第6章に示すとおり、可燃ごみ、不燃ごみ、各種資源ごみ及び粗大ごみである。拠点回収を行っている資源ごみ等の一部は引き続き検討を進め、令和5～7年度策定予定の施設整備基本計画・基本構想でリサイクルセンターやストックヤードの有無など詳細を決定する。

2) 将来計画ごみ処理量の推計値の整理及び計画目標年度の設定

新施設は令和15年度稼働開始を目途に整備を進めていく計画であり、現時点での将来計画ごみ処理量（令和15年度時点）は資料表2-1～資料表2-2のとおりである。

破碎可燃及び焼却灰のリサイクル量は、令和2年度における実績比率（本編p.29表3-11～表3-12参照）を用いて推計した。資料表2-1～資料表2-2に示すとおり、破碎可燃のセンター回収量における割合は、上尾市が9.9%、伊奈町が45.7%、焼却量計における焼却灰のリサイクルの割合は、上尾市が2.4%、伊奈町が1.0%である。

資料表 2-1 上尾市における計画ごみ処理量の推計値

		単位	R2実績	R15推計
焼却量	a. 搬入量（=可燃ごみ量）	t/年	51,803	50,303
	b. 破碎可燃	t/年	558	602
	（センター回収量における割合=b/d）	%	9.9%	9.9%
	c. 計	t/年	52,361	50,905
資源化	d. センター回収量（=不燃、資源、粗大ごみ量）	t/年	5,612	6,053
	e. 焼却灰セメント原料等	t/年	1,248	1,213
	（焼却量計における割合=e/c）	%	2.4%	2.4%
	f. 計	t/年	6,860	7,266

資料表 2-2 伊奈町における計画ごみ処理量の推計値

		単位	R2実績	R15推計
焼却量	a. 搬入量（=可燃ごみ量）	t/年	10,157	9,654
	b. 破碎可燃	t/年	1,220	1,841
	（センター回収量における割合=b/d）	%	45.7%	45.7%
	c. 計	t/年	11,377	11,495
資源化	d. センター回収量（=不燃、資源、粗大ごみ量）	t/年	2,667	4,024
	e. 焼却灰リサイクル等	t/年	119	120
	（焼却量計における割合=e/c）	%	1.0%	1.0%
	f. 計	t/年	2,786	4,144

以上より、令和 15 年度における計画ごみ処理量はつぎのとおりとなる。

ただし、破碎・資源化対象ごみについては、センター回収量として不燃、資源、粗大ごみの合計により求めた量であり、新施設の処理対象ごみを決定した後に精査する必要がある。

【令和 15 年度計画ごみ処理量】

●焼却対象ごみ

上尾市 47,060 t/年^{*} + 伊奈町 11,495 t/年 = 計 58,555 t/年

(^{*}上尾市は本編資料 4 に示す容プラ推定量を除く：50,905t/年－プラ 3,845t/年＝47,060t/年)

●破碎・資源化対象ごみ

上尾市 6,053 t/年 + 伊奈町 4,024 t/年 = 計 10,077 t/年

なお、新施設は、通常の廃棄物処理に加え、大規模災害が発生しても一定期間で災害廃棄物を適正かつ円滑に処理ができる施設規模を確保するものとする。災害廃棄物量については、「上尾市災害廃棄物処理計画」（平成 31 年 4 月）及び「伊奈町地域防災計画」（平成 27 年 3 月）と整合を図りながら、令和 5～7 年度策定予定の施設整備基本計画・基本構想で設定する。

3) 施設規模の算定

「ごみ焼却施設規模の算出について」（厚生省通知衛環第 33 号、平成 10 年）では、「ごみ焼却施設の計画目標年次は、稼働予定の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効果及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める」と示されている。

両市町のごみ量は年々減少すると予測され、稼働初年度が最も多くなると見込まれるため、令和 15 年度計画ごみ処理量を元に施設規模を算定する。

施設規模については、「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」（環境省通知環廃対発第 031215002 号、平成 15 年）に基づき、つぎのとおり算定する。

【施設規模】 = 計画ごみ処理量 (t/日) ÷ 実稼働率 0.767^{*} ÷ 調整稼働率 0.96^{*}

●焼却施設

$58,555 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 = \underline{218 \text{ t/日}}$

●破碎・資源化施設

$10,077 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 = \underline{37 \text{ t/日}}$

※実稼働率は、補修整備期間 30 日 + 補修点検期間 15 日 × 2 回 + 全停止期間 7 日間 + 起動に要する日数 3 日 × 3 回 + 停止に要する日数 3 日 × 3 回 = 85 日を年間停止日数とし、365 日から年間停止日数を除く 280 日を実稼働日数として、 $280 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} = 0.767$ とする。

※調整稼働率は、故障の修理、やむを得ない一時停止等のために処理能力が低下することを考慮した係数として、0.96 とする。

4) 計画ごみ質の整理

現有の両施設におけるごみ組成等は、本編 p.31～34 に整理したとおりであるが、新施設では上尾市のプラスチック製容器包装を資源ごみとして分別することが決定しているほか、プラスチック資源循環促進法の施行に伴いプラスチック製品の取り扱いについても今後検討していくところであるため、令和 5～7 年度策定予定の施設整備基本計画・基本構想において計画ごみ質を設定する。

本計画では、計画ごみ質の考え方について記載する。

資料表 2-1 計画ごみ質の考え方

項目		考え方
低位発熱量	基準ごみ	過去 10 年程度の実績データから、90%信頼区間の両端を削除した平均値を用いる。 ただし、プラスチック製容器包装やプラスチック製品の分別に伴う影響を踏まえて設定する。
	低質ごみ、 高質ごみ	過去 10 年程度の実績データから、90%信頼区間の両端を削除した値のうち、最小値を低質ごみ、最大値を高質ごみと設定する。 ただし、プラスチック製容器包装やプラスチック製品の分別に伴う影響を踏まえて設定する。
単位体積重量		過去 10 年程度の実績データから、90%信頼区間の両端を削除した平均値を用いる。 ただし、プラスチック製容器包装やプラスチック製品の分別に伴う影響を踏まえて設定する。
三成分及び元素組成		種類組成別の三成分及び元素組成について、技術文献等を参考に設定する。

資料表 2-2 ごみ質と整備計画の関係

関係設備 ごみ質	燃焼設備	付帯設備の容量等
高質ごみ (設計最高ごみ質)	燃焼室熱負荷 燃焼室容積 再燃焼室容積	通風設備、クレーン、ガス冷却設備、 排ガス処理設備、水処理設備、受変 電設備等
基準ごみ (平均ごみ質)	基本設計値	ごみピット
低質ごみ (設計最低ごみ質)	火格子燃焼率 (ストーカ式) 炉床負荷 (流動床式) 火格子面積 (ストーカ式) 炉床面積 (流動床式)	空気予熱器、助燃設備

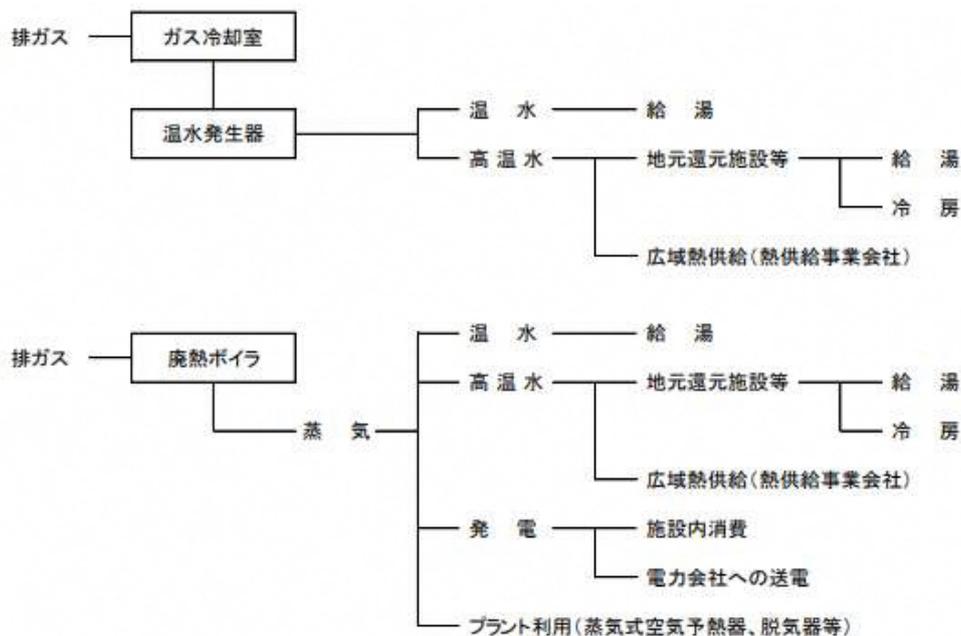
3. 余熱利用の検討

1) 余熱利用計画の考え方の整理

新施設における廃熱の有効利用について、発電やコージェネレーション設備の導入、利用先の選定等を検討する必要がある。その際には、廃熱の有効利用だけでなく、防災拠点としての施設の位置付けやエリア価値を高める施設のあり方など、総合的に検討していく。

2) 余熱利用システムにおける熱エネルギーの利用形態の整理

廃熱を回収するためには、温水発生器や廃熱ボイラが用いられる。焼却施設の余熱利用システムを、資料図 3-1 に示す。



資料図 3-1 焼却施設の余熱利用システム

3) 余熱利用形態及び必要熱量の事例整理（場外利用）

場外利用としての余熱利用の形態には、地域冷暖房、温浴施設や温水プール、建物の給湯や冷暖房等がある。一般廃棄物処理事業実態調査より、近年の事例を資料表 3-1 に示す。

■抽出条件

- ・使用開始年度 : 2000 年度以降
- ・余熱利用の状況 : 一部でも場外利用があるもの
- ・その他 : 余熱利用量（実績値）が 0MJ 以上のもの

資料表 3-1 余熱利用形態及び必要熱量の事例整理 (1/2)

地方公共団体名	施設名称	処理方式	炉型式	施設全体の処理能力 (t/E)	使用開始年度	余熱利用の状況	余熱利用量 (実績値)		発電能力				余剰電力 利用(売電)
							余熱利用量 (MJ)	うち外部 熱供給量 (MJ)	発電能力 (kW)	発電効率 (仕様値・公称値) (%)	総発電量 (実績値) (MWh)	うち外部 供給量 (実績値) (MWh)	売電量 (MWh/年) MWt
江別市	江別市環境クリーンセンター	その他	全連続運転	140	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	61,913	0	1,980	11.36	11,157	0	463
西いぶり広域連合	西胆振地域廃棄物広域処理施設	回転式	全連続運転	210	2003	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	86,814,450	12,315,700	1,980	8.5	13,112	0	940
釧路広域連合	釧路広域連合清掃工場	流動床式	全連続運転	240	2006	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	2,825,712		4,600	16	19,602	0	7,245
弘前地区環境整備事務組合	弘前地区環境整備センター	ストーカ式(可動)	全連続運転	246	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	13,063,934	0	3,600	15	20,616	0	8,873
盛岡・紫波地区環境施設組合	ごみ焼却施設	シャフト式	全連続運転	160	2003	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	311,989,440		2,080	9.8	12,551	10,716	1,835
岩手沿岸南部広域環境組合	岩手沿岸南部クリーンセンター	シャフト式	全連続運転	147	2011	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	302,702		2,450	14.5	13,234	8,309	
山形広域環境事務組合	エネルギー回収施設(川口)	流動床式	全連続運転	150	2018	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	20,356,324	0	3,220	14	17,862	0	
酒田地区広域行政組合	酒田地区広域行政組合ごみ焼却施設	流動床式	全連続運転	196	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	47,965,129	5,851,410	1,990	8	13,174	1,291	1,330
福島市	あらかわクリーンセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	220	2008	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	8,494,000	4,644,000	5,100	17.576	27,816	795	12,124
いわき市	南部清掃センター	ストーカ式(可動)	全連続運転	390	2000	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水	1,760,871	372,060	3,500	10.82	21,626	0	12,658
常陸太田市	清掃センター	ストーカ式(可動)	全連続運転	100	2002	場内蒸気, 場外温水	117,082,223	25,690,840					
さしま環境管理事務組合	さしまクリーンセンター寺久熱回収施設	流動床式	全連続運転	206	2008	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	166,537,491	19,637,582	3,000	12.1	17,068	1,020	
筑西広域市町村圏事務組合	筑西広域市町村圏事務組合環境センター	ストーカ式(可動)	全連続運転	240	2002	場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	243,272,000	7,259,000	3,800	17	24,685	1,250	3,355
常総地方広域市町村圏事務組合	常総環境センターごみ焼却施設	回転式	全連続運転	258	2012	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 場外蒸気, 発電(場外利用)	8,652,724	8,218,150	3,000	13.5	24,345	1,780	607
栃木市	とちぎクリーンプラザ	ストーカ式(可動)	全連続運転	237	2002	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	11,567,811		2,500	15	16,812	465	2,552
佐野市	佐野市みかもクリーンセンター	流動床式	全連続運転	128	2006	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	99,244,765	8,876,428	1,990	14.8	9,695	570	1,489
館林衛生施設組合	たてばやしクリーンセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	100	2017	場内温水, 場外温水	56,556,037	27,594,000					
さいたま市	さいたま市桜環境センター	シャフト式	全連続運転	380	2015	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	5,738,714	-	8,500	16.7	56,954	2,814	
川越市	川越市資源化センター熱回収施設	流動床式	全連続運転	265	2010	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	6,457,000	6,457,000	4,000	15	23,556	0	
ふじみ野市	ふじみ野市・三芳町環境センター	ストーカ式(可動)	全連続運転	142	2016	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	6,721,520		3,200	16.4	15,105	934	8,257
柏市	柏市第二清掃工場	ストーカ式(可動)	全連続運転	250	2005	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	129,698,529	10,511,950	2,500	15	9,582	0	2,010
佐倉市・酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター焼却処理施設(D系)	流動床式	全連続運転	100	2005	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 場外蒸気, 発電(場外利用)	3,368,699	3,368,699	2,500	16	2,809	0	2,809
武蔵野市	武蔵野クリーンセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	120	2017	場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	22,719,523	14,326,753	2,650	20.5	13,499	4,555	4,310
ふじみ衛生組合	クリーンプラザふじみ	ストーカ式(可動)	全連続運転	288	2013	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	14,655,308	14,400,000	9,700	19.9	39,296	4,160	24,914
柳泉園組合	柳泉園クリーンポート	ストーカ式(可動)	全連続運転	315	2000	場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	247,598,729	13,666,441	6,000	14	21,285	621	8,045
西秋川衛生組合	西秋川衛生組合高尾清掃センター 熱回収施設(焼却施設)	流動床式	全連続運転	117	2014	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	10,021		1,900	14	10,671	不明	
東京二十三区清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合渋谷清掃工場	流動床式	全連続運転	200	2001	場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	1,074,000	0	4,200	18.32	21,108	60	9,743
東京二十三区清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合多摩川清掃工場	ストーカ式(可動)	全連続運転	300	2003	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水	264,369	0	6,400	16.71	36,560	0	13,352
東京二十三区清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合世田谷清掃工場	流動床式	全連続運転	300	2007	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気	10,557,053	9,941,000	6,750	16.07	35,648	0	12,282
平塚市	環境事業センター	流動床式	全連続運転	315	2013	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	7,799,000	3,499,998	5,900	19	39,367	0	
高座清掃施設組合	高座クリーンセンターじん芥処理施設	ストーカ式(可動)	全連続運転	245	2019	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 場外蒸気, 発電(場外利用)	2,115,300	2,115,300	4,870	22	38,656	757	28,229
新潟市	新潟市新田清掃センター焼却施設	ストーカ式(可動)	全連続運転	330	2012	場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	92,312,935	18,651,240	7,800	18.7	45,097	3,216	
上越市	上越市クリーンセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	170	2017	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水	12,245,000	3,288,000	6,290	24.6	31,911	0	24,847
金沢市	西部環境エネルギーセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	340	2011	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 場外蒸気, 発電(場外利用)	24,153,888	23,783,936	7,000	18.6	46,215	235	36,602
石川北部アール・ディ・エフ広域処理組合	石川北部PDFセンター	流動床式	全連続運転	160	2002	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	1,318,128	0	7,000	18	38,091	0	
富士吉田市	富士吉田市環境美化センターごみ処理施設	ストーカ式(可動)	全連続運転	170	2002	発電(場内利用), 発電(場外利用)	84,778,000		1,900	11.5	10,966	0	3,990
多治見市	多治見市三の倉センター	シャフト式	全連続運転	170	2003	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	90,344		2,050	17	13,430	10,680	2,339
各務原市	各務原市北清掃センター	シャフト式	全連続運転	192	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水	58,084,453	1,168,944	2,400	16.83817601	16,755	0	559
磐田市	磐田市クリーンセンター(3号炉・4号炉)	ストーカ式(可動)	全連続運転	224	2011	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	2,773,437	2,773,437	3,000	14.25	13,665	6,704	6,675
袋井市森町広域行政組合	中遠クリーンセンター	シャフト式	全連続運転	132	2008	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	8,877,900	6,204,600	1,784	16	10,620	0	
豊橋市	豊橋市資源化センター(焼却施設1・2号炉)	回転式	全連続運転	400	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外蒸気, 発電(場外利用)	380,666,000	46,374,000	8,700	11.4	33,858	27,895	5,963
春日井市	春日井市クリーンセンター3、4号炉	ストーカ式(可動)	全連続運転	280	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	58,533	2,302	7,000	14.44	28	15	
西尾市	西尾市クリーンセンター(ごみ焼却施設)	流動床式	全連続運転	195	2000	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	51,892,400	29,401,700	1,800	6.3	11,778	2,627	2,628
知多市	知多市清掃センター	回転式	全連続運転	130	2003	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	56,686,695		1,500	8.8	4,567	0	13
東部知多衛生組合	東部知多クリーンセンター	シャフト式	全連続運転	200	2018	発電(場内利用), 場外蒸気	1,098,390	1,098,390	4,450	17.6	26,464	0	16,821
海部地区環境事務組合	海部地区環境事務組合八穂クリーンセンター	ストーカ式(可動)	全連続運転	330	2001	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水	4,500,935	4,425,744	5,000	25	29,044	0	15,695
津市	津市西部クリーンセンター(2号炉)	ストーカ式(可動)	全連続運転	120	2001	場内温水, 場内蒸気, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	317,383,775		1,990	17.5	11,470,300	3,316,240	5,515
桑名広域清掃事業組合	桑名広域清掃事業組合可燃ごみ焼却施設	ストーカ式(可動)	全連続運転	174	2020	場内温水, 発電(場内利用), 発電(場外利用)	135,737	0	3,080	21.85	10,811	0	6,997
城南衛生管理組合	クリーンパーク折居	ストーカ式(可動)	全連続運転	115	2018	発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	844,260	844,260	2,110	17.5	12,577	0	
泉北環境整備施設組合	泉北クリーンセンター1号炉	ストーカ式(可動)	全連続運転	150	2004	場内温水, 発電(場内利用), 場外温水, 発電(場外利用)	8,223,233	3,538,425	4,650	23.1	25,402	0	15,381

資料表 3-1 余熱利用形態及び必要熱量の事例整理 (2/2)

地方公共団体名	施設名称	処理方式	炉型式	施設全体の処理能力 (t/E)	使用開始年度	余熱利用の状況	余熱利用量 (実績値)		発電能力				余剰電力 利用 (売電)
							余熱利用量	うち外部 熱供給量	発電能力	発電効率 (仕様値・公称値)	総発電量 (実績値)	うち外部 供給量 (実績値)	売電量
							(MJ)	(MJ)	(kW)	(%)	(MWh)	(MWh)	(MWh/年) MWh
泉北環境整備施設組合	泉北クリーンセンター2号炉	ストーカ式 (可動)	全連続運転	150	2004	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	8,526,397	3,412,614	4,650	23.1	26,339	0	15,948
大阪広域環境施設組合	東淀工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	400	2010	場内蒸気, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	30,013,125	0	10,000	19.73510431	73,687	0	51,531
尼崎市	第1工場2号炉	ストーカ式 (可動)	全連続運転	150	2000	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	102,107,416		2,600	12	8,762	337	4,007
西宮市	東部総合処理センター焼却施設	ストーカ式 (可動)	全連続運転	280	2012	場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外蒸気, 発電 (場外利用)	97,382,840	14,378,635	7,200	20.1	35,647	0	26,659
橿原市	クリーンセンターかしはら	ストーカ式 (可動)	全連続運転	255	2003	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水	4,136,733	3,013,744	5,000	16.18	22,323	0	
橋本周辺広域市町村圏組合	橋本周辺広域ごみ処理場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	101	2009	発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	5,323,920	1,780,800	500	5.3	3,045	0	97
出雲市	出雲エネルギーセンター	回転式	全連続運転	218	2003	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	55,106,000		3,690	18	20,831	355	1,785
廿日市市	はつかいちエネルギーグリーンセンター	流動床式	全連続運転	150	2019	発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	111,843,400	111,843,400	3,140	21.6	19,788	1,020	12,321
下関市	奥山工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	350	2002	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	227,269,850	28,471,650	6,780	12	41,119	0	26,605
高松市	高松市南部クリーンセンター	流動床式	全連続運転	300	2003	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	329,765,000	7,373,806	2,800	11.28	16,962	0	1,241
新居浜市	新居浜市清掃センター	ストーカ式 (可動)	全連続運転	201	2002	場内温水, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	63,106,086		1,950	12.3	12,938	0	5,008
香南清掃組合	香南清掃組合まほろばクリーンセンター	ストーカ式 (可動)	全連続運転	120	2017	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水	876,160	327,040	1,520	12.4	7,424	0	3,228
幡多広域市町村圏事務組合	幡多クリーンセンター	シャフト式	全連続運転	140	2002	場内温水, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	78,225,082		1,890	10	8,342	0	1,464
玄界環境組合	宗像清掃工場ガス化溶融施設	シャフト式	全連続運転	160	2003	場内温水, 発電 (場内利用), 発電 (場外利用)	64,981	0	2,400	13	11,552,170	345,290	1,607,750
佐賀市	佐賀市清掃工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	300	2002	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	637,723,000	6,585,000	4,500	20.1	32,282	871	17,326
長崎市	西工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	240	2016	場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外蒸気, 発電 (場外利用)	58,911,235	4,493,992	5,200	21.2	31,420	325	
佐世保市	東部クリーンセンター	ストーカ式 (可動)	全連続運転	200	2000	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外蒸気, 発電 (場外利用)	192,050,000	2,924,000	2,085	10	12,210	530	5,054
県央県南広域環境組合	県央県南クリーンセンター	その他	全連続運転	300	2005	場内温水, 場内蒸気, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	160,947,000	2,329,000	7,500	19.97	36,617	不明	232
熊本市	西部環境工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	280	2015	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水, 発電 (場外利用)	6,915,640	6,915,640	5,980	16.3	44,641	960	
八代市	八代市環境センター	ストーカ式 (可動)	全連続運転	134	2018	発電 (場内利用), 場外温水	481,030	481,030	2,880	20.2	17,622	0	
大分市	大分市佐野清掃センター清掃工場	シャフト式	全連続運転	387	2003	場内温水, 発電 (場内利用), 場外温水	9,554,000	不明	9,500	17.5	31,657		6,566
延岡市	延岡市清掃工場	ストーカ式 (可動)	全連続運転	218	2009	場内温水, 発電 (場内利用), 場外蒸気, 発電 (場外利用)	21,422,778	21,366,982	2,150	10.8	12,944	5,032	1,715
大隅肝属広域事務組合	肝属地区清掃センター	流動床式	全連続運転	128	2008	場内温水, 発電 (場外利用)	4,852,000		2,500	14.8	14,416	0	5,000

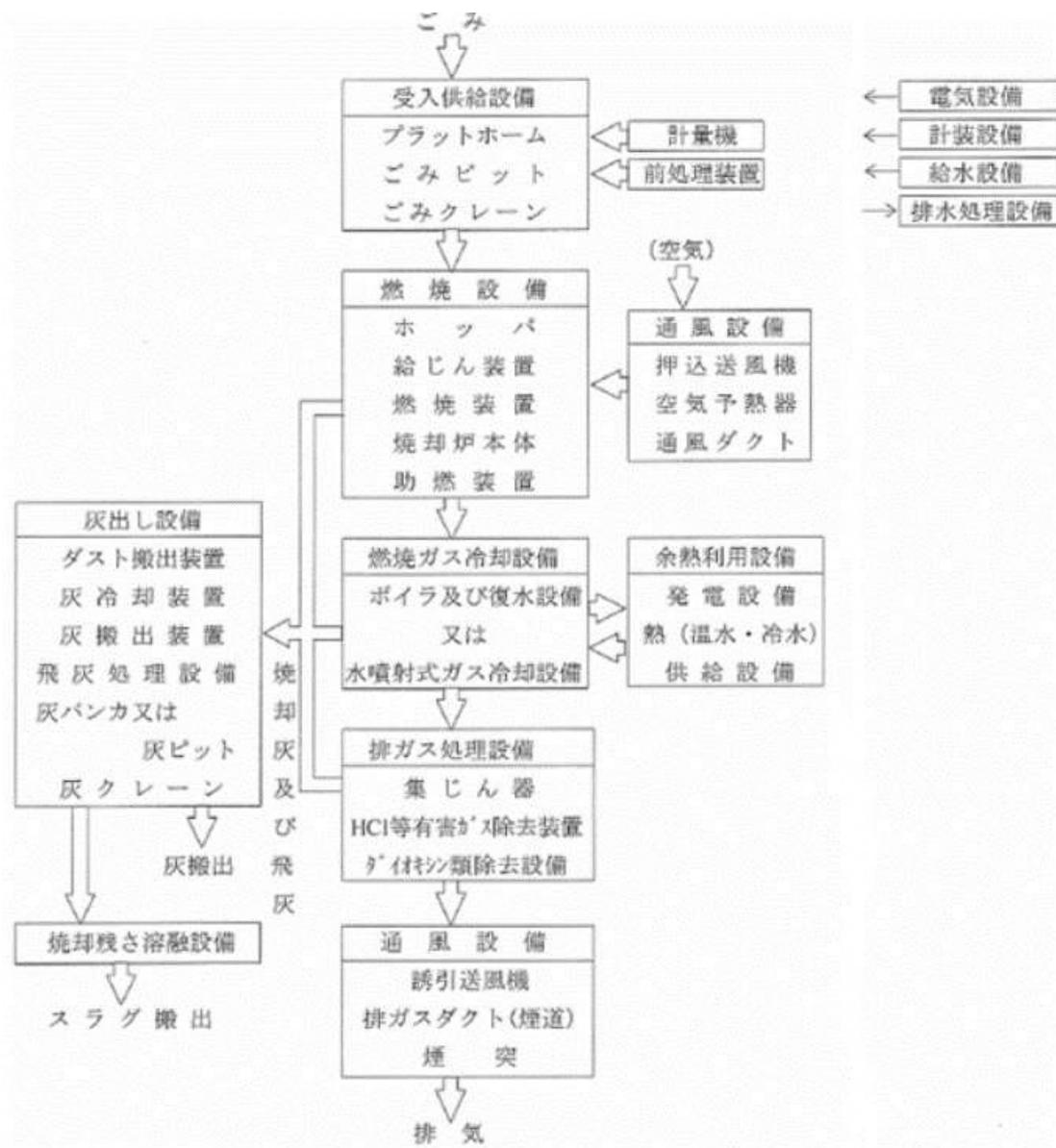
4) 県内市・一部事務組合の事例整理

埼玉県内の発電・余熱利用状況については、本編の資料7に整理した。

4. プラント整備計画の検討

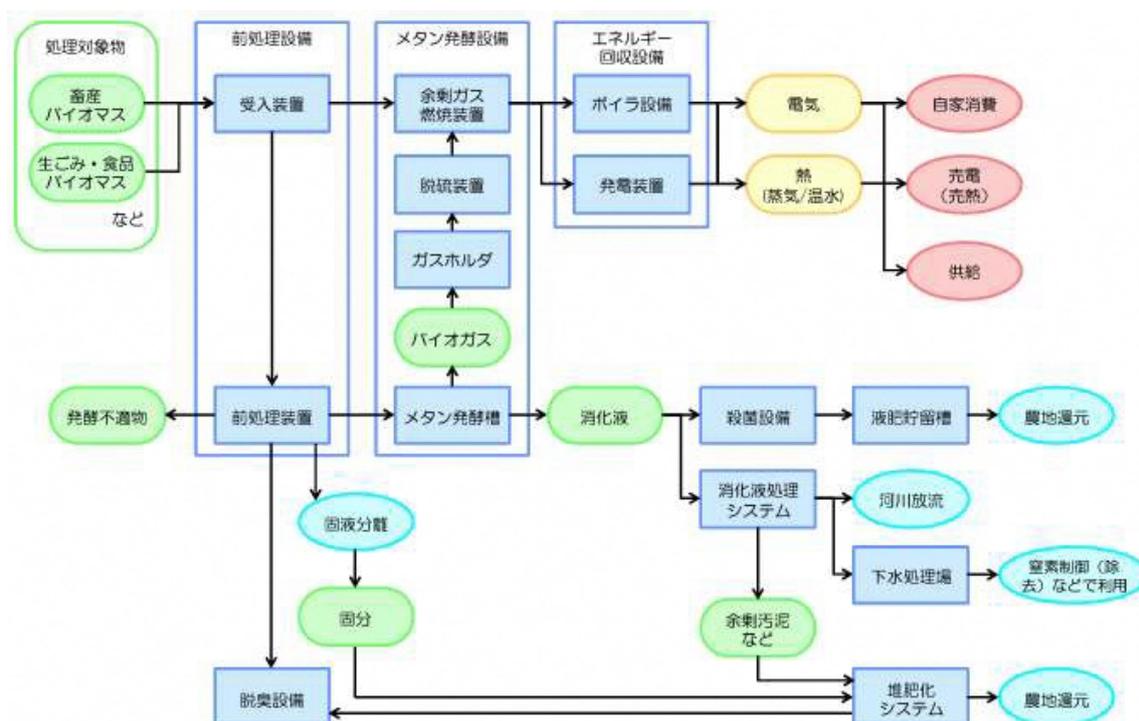
1) 基本処理フローの設定

一般的な焼却施設の基本処理フローを資料図4-1に、また参考としてバイオガス化(メタン発酵)施設の基本処理フローを示す。



出典：全国都市清掃会議，ごみ焼却施設整備の計画・設計要領（2006改訂版）

資料図 4-1 焼却施設の基本処理フロー



出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構，バイオマスエネルギー導入ガイドブック（第4版），p.41

参考：バイオガス化（メタン発酵）施設の基本処理フロー

2) 機械設備計画

前項に示す焼却施設の機械設備計画を、つぎに示す。

(1) 受入供給設備

受入供給設備は、ごみピットとクレーンを一体とした「ピットアンドクレーン方式」、収集車両がごみ投入ホッパへ直接供給する「受入ホッパ定量切出し方式」等がある。

(2) 燃焼設備

燃焼設備は、ごみを熱分解し発生ガスを燃焼する方式であり、給じん装置、焼却炉、燃焼室等で構成される。

(3) 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、ダイオキシン類の発生抑制のために、燃焼ガスを集じん器入口温度が200℃以下になるよう冷却するとともに、後置の各設備の耐食性を確保するために設置する。設備は、廃熱ボイラーに廃熱を吸収させることにより燃焼ガスを冷却する「廃熱ボイラー式」と燃焼ガス中に水を噴射して冷却する「水噴射式」とがある。

(4) 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、乾式（触媒脱硝設備無し、触媒脱硝設備有り）と湿式とがある。

(5) 通風設備

通風設備は、ごみを焼却するために必要な空気を燃焼設備に送入する押込送風機、焼却処理を高めるために空気を加熱する空気予熱器、燃焼した排ガスを排出する誘引通風機、燃焼ガスを大気に放出するための煙突、排ガスを燃焼設備から煙突に導くためのダクト等から構成される。

(6) 灰出し設備

主灰を一時貯留し、資源化又は最終処分を行うために設ける。飛灰は、資源化又は最終処分を行えるよう、飛灰搬出及び薬剤処理を行うための設備を設ける。

(7) 余熱利用設備

3. 余熱利用の検討に示す。

3) 電気・計装設備計画

施設内の全設備で使用する電気の受電、変電及び配電するための設備は、受配電設備、負荷設備、無停電電源設備等から構成する。電気方式は、特別高圧受電方式を想定する。

5. 土木・建築計画の検討

一般の建築物と異なり、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ため、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は深い連携を保ち、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する必要がある。

機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対処ができるよう計画する。

また、職員の日常点検作業の動線、補修、整備作業スペースを確保する。

さらに、つぎに示す法規等を遵守するものとする。

- ・ 日本建築学会規定
- ・ 国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書
- ・ 建築構造設計基準
- ・ 建築基準法
- ・ その他の関係法令等

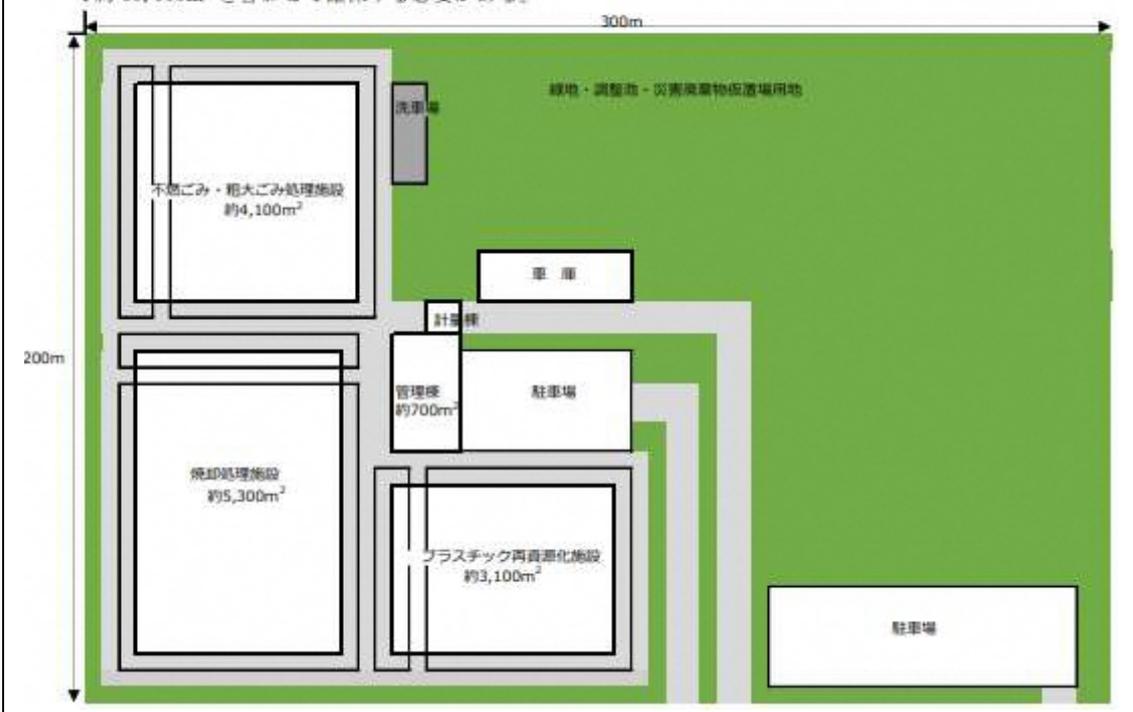
6. 施設配置・動線計画の検討

1) 施設配置計画

「上尾・伊奈広域ごみ処理施設候補地選定基準」(平成31年4月26日、上尾市・伊奈町)において、新施設における土地利用内訳及び想定施設配置図が示されている。

施設等	面積等 (m ²)	備考
焼却処理施設	5,300	190 t/日
不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	4,100	24 t/日
プラスチック再資源化施設	3,100	87 t/日
計量棟	100	計量器2基(入場用・退場用)
管理棟	700	
洗車場	300	
車庫	700	
構内道路	11,700	幅員10m
駐車場	4,200	160台以上
緑地・調整池・災害廃棄物仮置場用地	29,800 (内訳) 緑地 15,000 調整池 14,800 深さ 4.5m	「ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例」に基づく緑地率25%以上(15,000m ² 以上)を確保するとともに、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づく調整容量(約66,000m ³)*を確保する。
合計	60,000	

※広域ごみ処理施設候補地全体が「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づく湛水想定図1mの区域に位置し、かつ全域を盛土で造成する場合を想定した。この場合、候補地内の調整池では、雨水流出増加行為に対する必要対策量として約6,000m³、及び湛水想定区域での盛土行為に対する必要対策量として約60,000m³を合わせて確保する必要がある。



施設配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備等の際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮するものとする。

また、新施設には施設見学者の来場も想定し、施設内の見学者動線は、行き止まりが無く、見学者が安全に見学できるよう配慮し、見学先はプラットホーム及び積替設備等の主要設備が見学できるように計画する。

さらに、周辺環境との調和を図り、施設の機能性、経済性、及び合理性を追及し、かつ増築改築等、将来への展望を十分に考慮した建物とする。

加えて、管理居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、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。

また、資料図 1-1 にも示すとおり、建設候補地は主に台地・段丘と氾濫平野に分類されており、台地・段丘部分は、氾濫のリスクはほとんどないが、河川との高さが小さい場合には注意が必要で、また縁辺部の斜面近くでも崖崩れに注意が必要であるが、地盤は良く、地震の揺れや液状化のリスクは小さいと評価される。

対して、氾濫平野部分は、河川の氾濫に注意が必要であり、地盤は海岸に近いほど軟弱で、地震の際にやや揺れやすく、液状化のリスクがあり、沿岸部では高潮に注意が必要と評価されるが、建設候補地は内陸部であるため地震による揺れへの対応に留意するものとする。

2) 動線計画

構内道路は、搬入出車が円滑な流れとなるような車両動線とする。

3) 環境教育

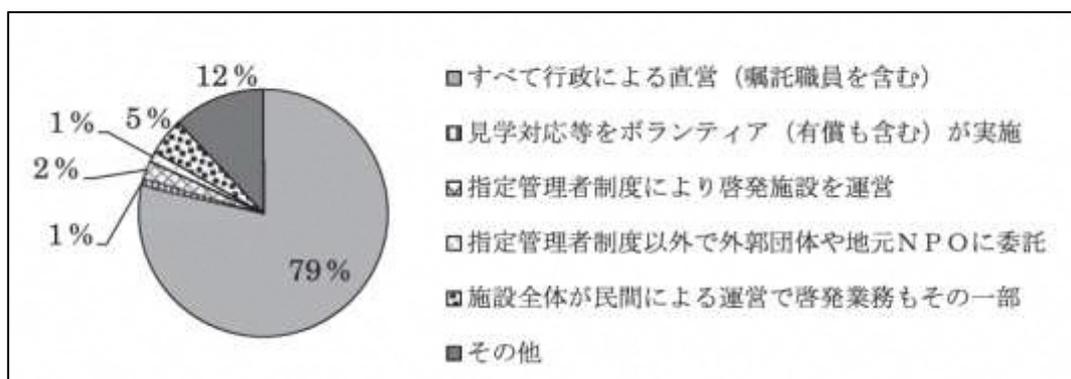
現有の両施設では、ごみの搬入や処理の状況を理解し、ごみ減量等について考える機会を創出するため、施設見学を実施している。

資料表 6-1 施設見学の概要

項目	西貝塚環境センター	伊奈町クリーンセンター
見学可能時間	9:00~11:30、13:30~16:00(土、日、祝日を除く) ※年末年始、全休炉点検期間など、見学できない期間がある。	
申込み方法	電話、ファクシミリ、環境センター管理事務所窓口にて予約	
対象者	団体、個人問わず	

現在ほとんどのごみ処理施設において施設見学が実施されているが、大阪産業大学 環境理工学科 花嶋准教授は、現場職員による対応では人手不足から教材やプログラムの開発までには手が回らないという困難さもあると指摘し、指定管理者制度等の新たな運営方式の導入について示唆している。

同氏の論文から、2015 年調査におけるごみ処理施設付設の環境学習施設の運営主体を、資料図 6-1 に示す。これによると、直営が 79%と最も多いものの、ボランティアや指定管理者等の民間により運営されているものも計 9%程度あることがわかる。



出典：花嶋温子，ごみ処理施設での環境学習，その持続可能な運営を求めて，廃棄物資源循環学会誌，Vol.28，2017

資料図 6-1 ごみ処理施設付設の環境学習施設の運営主体（2015 年調査）

また、廃棄物処理施設は、地域の廃棄物処理や資源循環を担う根幹となるインフラであり、地域のエネルギーセンターとしての機能や、環境教育・環境学習の場としての機能、災害拠点等、地域社会インフラとしての廃棄物処理施設の機能を一層高め、地域に多面的な価値をもたらす施設整備を検討していく。

7. 事業方式の整理

1) 事業方式

DBO 方式や PFI 方式等の導入により自治体に経済的メリット(財政負担上のメリット)がもたらされる。

一般に、DBO 方式では、公設公営方式と同等の仕様規定による施設発注を行うため、施設整備費用の低減は少ないですが、運転・維持管理に掛かるコストは、長期間の効率的な維持管理計画により、公設公営方式よりも安価となる。

PFI 方式では、設計、建設、運転維持管理を含め、民間事業者の裁量を大きくすることで、施設整備費用や維持管理運営費用が安価に抑えられる。ただし、資金調達に民間事業者となる

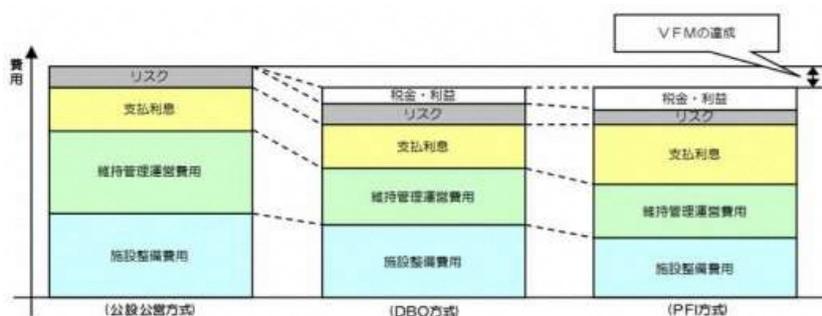
ため、支払い利息が増える。

その他、BOT方式、B00方式等もある。

資料表 7-1 DBO方式またはPFI方式の種類

		基本計画	環境 アセスメント	施設の所有者		建設費 (資金調達)	設計・建設	運転管理 (運転・維持管理)	事業形態
				建設時	運営時				
PFI (民設・民営)	A B00方式	官	官・民	民	民	民	民	民	Build-Own-Operate
	B BOT方式	官	官・民	民	民	民	民	民	Build-Operate-transfer
	C BTO方式	官	官・民	民	官	民	民	民	Build-transfer-Operate
PPP (公設・民営)	D DBO方式	官	官	官	官	官	民(官)	民	Design-Build-Operate 民間主導で設計・建設するが、公共も関与する
	E 長期包括 運営業務委託	官	官	官	官	官	官	民	長期運営委託 (3年～20年)
直営 (公設・公営)	F 単年度民間委託	官	官	官	官	官	官	官(民)	業務のみ民間に 委託する。
	G 指定管理者制度	官	官	官	官	官	官	官(民)	公の施設の 管理全般を行う。
	H 直営	官	官	官	官	官	官	官	

出典：内閣府民間資金等活用事業推進室，PPP/PFI 導入可能性調査簡易化マニュアル，平成 31 年 3 月



資料図 7-1 DBO方式またはPFI方式の概念図

(1) DBO方式

- ・建設期間にわたり、施設整備費を支払う。
- ・建設期間にわたり、国から交付金が交付される。また、建設資金調達のため起債を行う。
- ・DBO方式については、建設期間での契約と運営期間での二重契約になる。
- ・運営期間にわたり、事業者に処理委託費を支払う。
- ・運営期間にわたり、国から起債の元利償還にかかる交付税措置を受ける。

※DBO方式の公共財政負担額

$$= \text{施設整備費} + \text{処理委託費} + \text{起債元利償還額} - \text{起債額} - \text{交付金} - \text{交付税}$$

(2) PFI 方式 (BT0 方式)

- ・建設期間においては、施設整備費ではなく、施設買取代金の一部（交付金及び起債対象相当分）を支払う。買取代金は出来高に応じて建設期間にわたり毎年度支払う。
- ・建設期間にわたり、国から交付金が交付される。また、買取代金調達のため起債を行う。
- ・運営期間にわたり、事業者処理委託費を支払う。また、起債の元利償還を支出する。そのほか、施設の買取代金の不足分について、延払いをする。
- ・運営期間にわたり、国から起債の元利償還にかかる交付税措置を受ける。

※PFI 方式の公共財政負担額

$$= \text{施設買取費} + \text{処理委託費} + \text{起債元利償還額} - \text{起債額} - \text{交付税}$$

(3) その他 (BOT 方式、B00 方式)

- ・BOT 方式、B00 方式の場合、建設期間における支出はない（交付金については国から自治体が交付を受けて、そのまま全額事業者支払う）。
- ・運営期間にわたり、事業者処理委託費を支払う。この処理委託費には、事業者が負担する建設費相当分が含まれる。

※BOT 方式、B00 方式の公共財政負担額

$$= \text{処理委託費} - \text{交付税}$$

2) 埼玉県内における導入事例

埼玉県内における DBO 方式や PFI 方式等の導入事例を、資料表 7-1 に示す。

資料表 7-1 DBO 方式、PFI 方式等の導入事例（埼玉県内）

事業主体	構成市町等	対象施設	結果
小川地区衛生組合	小川町、嵐山町、滑川町、ときがわ町、東秩父村	廃棄物処理施設	オリックス資源循環㈱と可燃ごみ処理業務委託に関する協定を令和3年5月17日に締結。当組合の構成町村（埼玉県比企郡小川町、嵐山町、滑川町、ときがわ町、及び秩父郡東秩父村）から排出させる可燃ごみの全量を2022年4月から15年間、オリックス資源循環株式会社 が運営開始を予定
彩北広域清掃組合	鴻巣市、行田市	廃棄物処理施設	PFIについて2017年導入可能性調査検討、ごみ処理施設事業が白紙撤回（北本市脱退）
埼玉西部環境保全組合	鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町、越生町	廃棄物処理施設	令和4年10月～令和15年 DBO方式にて、ごみ処理施設（ストーカ式焼却炉 65t/日×2炉）、管理棟、ストックヤード（不燃物、粗大ごみ用）を整備
東埼玉資源環境組合	越谷市、草加市、八潮市、三郷市、吉川市、松伏町	廃棄物処理施設	DBO 2016年度～20年間
埼玉県		廃棄物処理施設	BT0
さいたま市		廃棄物処理施設	DB0
所沢市		最終処分場	検討中DB0
ふじみ野市・三芳町		廃棄物処理施設	DB0
飯野市		廃棄物処理施設	公設公営
川越市		廃棄物処理施設	公設公営
日高市		廃棄物処理施設	2002年から太平洋セメント㈱埼玉工場にて処理 可燃ごみ（燃えるもの、プラスチック類、ガラス、セトモノ）
川口市		廃棄物処理施設	DBM+0
朝霧和光資源循環組合	朝霧市 和光市	廃棄物処理施設	PFI導入検討中
川島町		廃棄物処理施設	PFI導入検討中
久喜市		廃棄物処理施設	DB0にて検討中
大里広域市町村組合	熊谷市・深谷市・寄居町	廃棄物処理施設	今後PFI可能性調査にて検討中

8. 災害時に係る対応の検討

「ごみ処理基本計画策定指針」では、災害時の廃棄物処理について次のように示している。

発災時には、災害廃棄物のみならず、通常の一般廃棄物の処理が継続的かつ確実に実施されることが、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から極めて重要となる。

このため、市町村においては、平時の備えとして、災害時において市町村（市町村自らのほか、市町村の委託を受けた者（委託業者）や市町村の許可を受けた処理業者（許可業者）を含む）が一般廃棄物処理（収集・運搬及び処分・再生）事業を継続するための実施体制、指揮命令系統、情報収集・連絡・協力要請等の方法・手段等の事業継続計画を検討し、一般廃棄物処理計画や災害廃棄物処理計画等に反映するとともに、組織としての事業継続能力が維持・改善されるよう、継続的な取組が必要である。その際、地域の実情に応じて、他の市町村等との連携等による広域的な取組についても進めることが望ましい。

新施設は、全国の整備や運転実績等を踏まえて技術的に安全性・信頼性の高いシステムを選定し、安定した処理ができるとともに、災害発生時にも安定的な処理が継続できる強靱性を備え、災害時に発生する廃棄物の一時貯留及び処理が可能な施設とする。

また、環境省等において災害廃棄物の処理に関して下記の指針等が示されており、これらを参考として、平時から大規模災害から局所的災害まで様々な災害発生を想定した処理体制を構築するとともに、継続的な職員研修を実施していくことが必要である。

【環境省、地方環境事務所】

- ・ 災害廃棄物対策指針
- ・ 大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針
- ・ 市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き
- ・ 災害関係業務事務処理マニュアル
- ・ 災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き

【内閣府】

- ・ 地方公共団体のための災害時受援体制に関するガイドライン

なお、埼玉県内市町村、清掃関係一部事務組合、埼玉県で構成する埼玉県清掃行政研究協議会と、埼玉県一般廃棄物連合会や埼玉県再生資源事業協同組合、埼玉県解体業協会が災害時の支援に関して協定を締結しており、平時から情報共有等を図っていくことが望ましい。

9. 財源の確保に係る検討

施設整備においては多額の費用が掛かることから、交付金・補助金や事業債等を活用するものとする。以下に代表的なものを示す。なお、これ以外にも災害対策に特化した時限的措置の交付金等があるため、常に最新の情報を把握していく。

1) 交付金・補助金

廃棄物処理施設の整備にあたっては、循環型社会形成推進交付金や二酸化炭素排出抑制地策事業費交付金、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金があり、DBO方式やPFI方式で整備を行う場合も活用できる。

(1) 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、マテリアルリサイクル推進施設等が対象となる。
- ・交付率は対象事業の1/3（一部1/2）。

(2) 二酸化炭素排出抑制地策事業費交付金、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金

- ・エネルギー回収型廃棄物処理施設が対象となる。
- ・補助率は対象事業の1/3（一部1/2）。
- ・補助率が1/2となる対象範囲は循環型社会形成推進交付金より広いが、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金を活用した場合、発電した電力は固定価格買取制度で売電できない。

2) 一般廃棄物処理事業債

一般廃棄物処理事業債は、ごみ焼却施設、リサイクルセンターの整備等の事業に対して、貸付けを行う地方債である。充当率（令和3年度時点）は、施設（補助事業分）90%、施設（単独事業分）75%（ただし重点化等事業は90%）、用地関係100%となっている。

10. 残された課題の検討

次年度以降に検討すべき課題は、つぎのとおりである。

- ・プラスチック資源循環促進法を踏まえた、プラスチック製品の分別の検討。
- ・粗大ごみの分類、処理費用等の統一。
- ・ビン、紙類・布類等の分別内容や排出方法について、新施設の処理工程や整備内容を踏まえて検討。

- ・牛乳パック、蛍光管・水銀計・電球、廃乾電池、ライター、小型家電について、リサイクルセンターやストックヤードの有無など詳細を検討。
- ・両市町における安定的かつ効率的な収集体制の検討。排出ルールによって混載して収集することが望ましい場合も考えられるため、併せて引き続き検討。
- ・分別区分の詳細区分（例：ダウンジャケットが可燃ごみか古着か）の統一。
- ・排出容器のルールが異なる（例：紐で束ねたり専用ケース等に入れて出すなど）ごみについて、排出容器の統一。

(以上)