

## 第6章 施設基本構想

令和10年度の稼働を目指す広域処理施設の施設整備基本計画の検討に先立ち、前提条件や留意事項等を踏まえた基本的な方向性について、施設基本構想として整理します。

### 1 計画諸元

---

#### 1) 施設規模

---

第4章で検討を行った焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設の施設規模は以下のとおりです。

##### (1) 焼却施設

173t/日

##### (2) 不燃・粗大ごみ処理施設

15t/5h

#### 2) 対象処理品目

---

可燃ごみ、不燃・粗大ごみ、有害ごみ等とします。

#### 3) ごみ質

---

##### (1) 計画ごみ質の設定手順

施設を設計するために、広域処理施設で受け入れるごみ質の想定を行う必要があるため、第3章で整理した両市の実績ごみ質をもとに、計画ごみ質の設定を行います。

## (2) 計画ごみ質（合成ごみ質）

以下に、計画ごみ質の算出方法と結果を示します。

### ① 算出方法

- 目標年次：令和16年度
- 目標年次のごみの分別体制：一般廃棄物処理基本計画より設定。
- 目標年次の計画ごみ量：実績と同じごみ（廃プラスチック等は対象としない）  
（朝霞市21,782 t（53%）、和光市17,077 t（42%））と  
焼却品目に追加する選別可燃物（両市1,949 t（5%））

### ■ 各ごみ質の算出式

#### 【ごみ種類別組成】

朝霞市種類別組成×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市種類別組成×和光市計画ごみ量割合  
＋焼却品目に追加する選別可燃物組成（推定）×選別可燃物の計画ごみ量割合

#### 【三成分】

朝霞市三成分×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市三成分×和光市計画ごみ量割合  
＋焼却品目に追加する選別可燃物の三成分（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

#### 【単位体積重量】

朝霞市単位体積重量×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市単位体積重量×和光市計画ごみ量割合  
＋焼却品目に追加する選別可燃物の単位体積重量（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

#### 【低位発熱量】

朝霞市低位発熱量×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市低位発熱量×和光市計画ごみ量割合  
＋焼却品目に追加する選別可燃物の低位発熱量（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

## ② 算出結果

前頁の算出方法に基づき、算出される計画ごみ質を以下に示します。今後は、令和元年度以降の実績ごみ質の蓄積を行ったうえで、現在焼却対象に含まれていないプラスチック類等の選別可燃物に関する諸元をより精査した、施設設計のための計画ごみ質の設定を行う必要があります。

表 6-1 計画ごみ質

		単位	朝霞市	和光市	選別可燃物 (プラスチック類)	計画ごみ質
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	54.9	47.8	0.0	49.3
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	20.8	24.3	100	26.1
	木・竹・わら類	%	5.8	10.4	0.0	7.4
	厨芥類	%	13.9	11.3	0.0	12.1
	不燃物	%	1.9	1.0	0.0	1.4
	その他	%	2.7	5.2	0.0	3.6
	合計	%	100	100	100	100
三成分	水分	%	45.0	49.0	16.8	45.3
	灰分	%	6.5	6.5	8.9	6.6
	可燃分	%	48.5	44.5	74.3	48.1
	合計	%	100	100	100	100
単位体積重量		kg/m <sup>3</sup>	167	156	26	156
低位発熱量		kJ/kg	8,005	8,444	31,842	9,300
		kcal/kg	1,910	1,986	7,610	2,200

#### 4) 処理方式

可燃ごみの処理に適応可能な処理技術は、焼却処理技術が最も一般的に採用されています。平成30年8月に締結された「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」の合意事項である焼却処理施設の共同建設を軸に、施設整備基本計画の策定段階で、具体的な処理フローを作成し、経済性や資源化率、処理に係る生成物の流通などの観点から、確立された技術による信頼性の高い処理方式を選定することとします。

##### (1) 焼却処理技術の整理

焼却処理技術には、ストーカ式、流動床式、シャフト式ガス化溶融方式、流動床式ガス化溶融方式等があります。

図 6-1 に、焼却処理技術の体系図と各技術の特徴を示します。

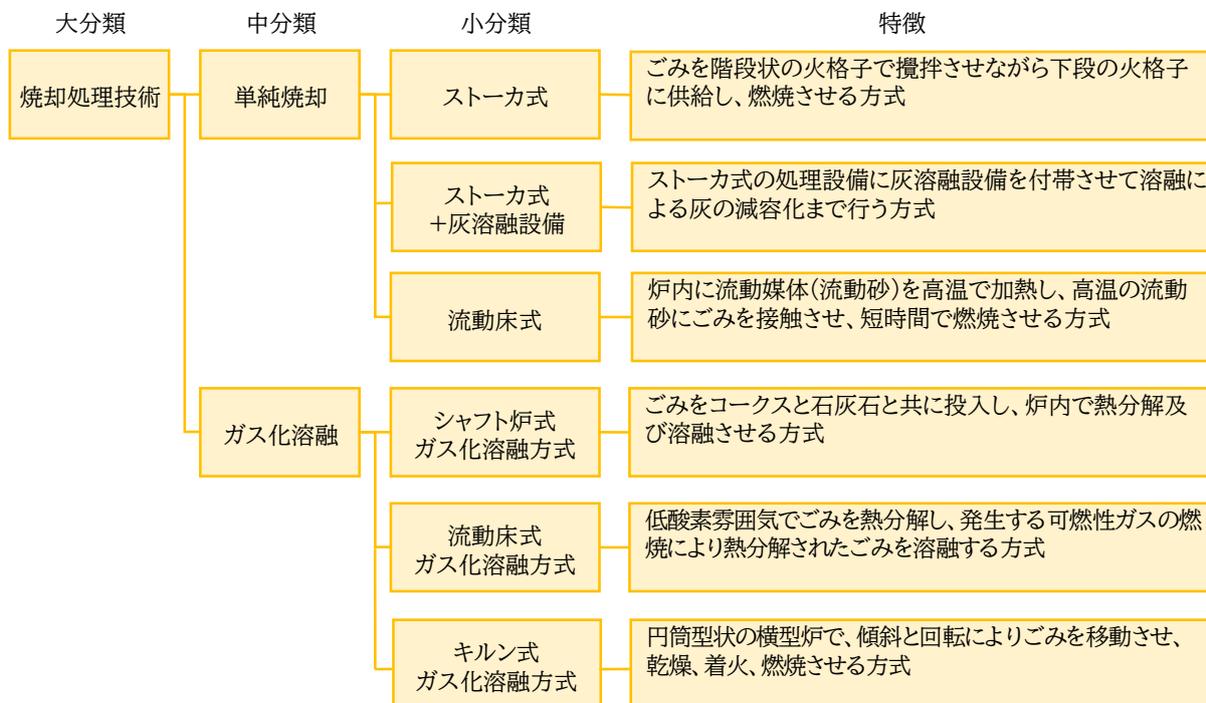


図 6-1 焼却処理技術の体系図と各技術の特徴

## 2 敷地条件

建設予定地における敷地条件を以下に示します。

- ① 所在地 : 埼玉県和光市新倉8-17-25
- ② 面積 : 約25,420m<sup>2</sup>
- ③ 都市計画区域 : 都市計画区域内
- ④ 区域区分 : 市街化調整区域
- ⑤ 地区計画等 : 指定なし
- ⑥ 用途地域 : 指定なし
- ⑦ 防火・準防火地域 : 指定なし
- ⑧ 高度地区 : 指定なし
- ⑨ 建ぺい率 : 60%
- ⑩ 容積率 : 200%
- ⑪ 道路斜線制限 : 1.25
- ⑫ 隣地斜線制限 : 1.25/20m
- ⑬ 日影規制 : あり (対象建築物: 高さが10mを超える建築物 測定水平面: 4.0m)
  - 敷地境界線から5m超10m以内 : 5時間以上
  - 敷地境界線から10m超 : 3時間以上
- ⑭ 近隣緑地保全地区 : 指定なし
- ⑮ 特別緑地保全地区 : 指定なし
- ⑯ 緑化率 : 敷地面積×25%以上
- ⑰ 都市施設 : 和光市ごみ焼却ごみ処理場を含む
- ⑱ 雨水流出抑制施設 : 設置が必要
- ⑲ その他 : 第1種農地を含む

### 3 公害防止条件

敷地条件に基づき、公害防止条件の設定に必要な事項を整理します。

#### 1) 既存施設における公害防止条件

施設名称：和光市清掃センター

竣工年度：平成2年3月

(ダイオキシン恒久対策工事：平成12年6月～平成13年12月)

所在地：埼玉県和光市下新倉6-17-1

排水処理方法：ごみピット汚水（炉内吹込み）

その他排水（凝集沈殿処理後、場内循環利用）



表 6-2 和光市清掃センターの公害防止基準

項目	公害防止条件	排ガス処理方式
ばいじん	0.02 g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
塩化水素	50 ppm 以下	乾式法
硫黄酸化物	30 ppm 以下	乾式法
窒素酸化物	180 ppm 以下	無触媒脱硝方式
ダイオキシン類	0.5ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	

【参考】

施設名称：朝霞市クリーンセンター

竣工年度：平成6年12月

所在地：埼玉県朝霞市大字浜崎字新河岸川通390-45

排水処理方法：ごみピット汚水（炉内吹込み）

その他排水（排水処理施設で処理後、施設内再利用）



表 6-3 朝霞市クリーンセンターの公害防止条件

項目	公害防止条件	排ガス処理方式
ばいじん	0.01 g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
塩化水素	50 ppm 以下	乾式法
硫黄酸化物	30 ppm 以下	乾式法
窒素酸化物	70 ppm 以下	触媒脱硝方式
ダイオキシン類	5ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	

## 2) 法規制値

---

### (1) 排ガス

#### ① 大気汚染防止法

広域処理施設は「大防法施行令第2条別表第1第13号 廃棄物焼却炉」に該当することから、ばい煙発生施設となるため、ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素に対して全国一律の排出基準（一般排出基準）が適用されます。

また、大防法施行令第3条の5、同法施行規則第5条の2別表第3の3第8号により、水銀に対しても排出基準が適用されます。

#### ② 埼玉県生活環境保全条例（以下「条例」という。）

広域処理施設は「埼玉県生活環境保全条例（以下「条例」という。）第49条 別表第2第1号 廃棄物焼却炉」に該当することから、塩化水素が上乘せ基準の規制となります。

また、窒素酸化物においては、「工場・事業場に係る窒素酸化物対策指導方針」より指導基準が適用されます。

#### ③ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）

広域処理施設は廃掃法第9条の3による「届出対象の焼却施設」に該当するため、構造基準、維持管理基準が適用されます。

また、廃掃法施行規則第4条の5より、ダイオキシン類、一酸化炭素に対して排出基準が適用されます。

#### ④ ダイオキシン類対策特別措置法（以下「DXN法」という。）

広域処理施設は「DXN法施行令第1条別表第1第5号 廃棄物焼却炉」に該当するため、同法第8条の規定により、ダイオキシン類に対して排出基準が適用されます。

#### ⑤ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（以下「新ガイドライン」という。）

新ガイドラインにおける「恒久対策の基準」により、ダイオキシン類に対して、実施可能な目標値が定められています。

また、新設のごみ焼却炉に係る対策として一酸化炭素の濃度が定められています。

表 6-4 排ガスの法規制値

区分		規制法令等	
ばいじん	4 t/炉時以上	0.04g/Nm <sup>3</sup> 以下	大防法施行規則第4条 別表第2第36号
	<b>2～4 t/炉時<sup>※1</sup></b>	<b>0.088g/Nm<sup>3</sup> 以下</b>	
	2 t/炉時未満	0.15g/Nm <sup>3</sup> 以下	
硫黄酸化物		K 値 <sup>※2</sup> ：9.0 (参考：約 2,611ppm <sup>※3</sup> )	大防法施行規則第3条 別表第1第11号
窒素酸化物		250ppm 以下	大防法施行規則第5条 別表第3の2第27号
		180ppm 以下	工場・事業場に係る窒素酸化物 指導方針（指導基準）
塩化水素		700mg/Nm <sup>3</sup> （≒430ppm）以下	大防法施行規則第5条 別表第3第3号
		200mg/Nm <sup>3</sup> （≒123ppm）以下	条例施行規則第31条 別表第4第1号～3号
ダイオキシン類	4 t/炉時以上	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	廃掃法施行規則第4条の5 DXN 法施行規則第1条の2 別表第1第5号
	<b>2～4 t/炉時</b>	<b>1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> 以下</b>	
	2 t/炉時未満	5ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	新ガイドライン
	<b>全炉</b>	<b>0.1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> 以下</b>	
一酸化炭素		100ppm 以下	廃掃法施行規則第4条の5
		30ppm 以下（4時間平均値）	新ガイドライン
水銀		30μg/m <sup>3</sup> N 以下	大防法施行規則 別表第3の3第8号

※1 施設規模を 173t/日（2炉構成）とした場合：173t/日÷2炉÷24時間=3.6t/炉時

※2 区域ごとに異なっており、数字が小さくなればなるほど規制が厳しくなる係数で、埼玉県生活環境保全条例により区域が定められています。

※3 K 値 9 を濃度（ppm）換算した場合の参考値です。煙突有効高さを 59m、排ガス量を 12,000m<sup>3</sup>/h と仮定した場合の数値になります。

## (2) 排水

広域処理施設において、ごみピット排水はピット循環及び炉内噴霧、プラント排水は処理後再利用とするため、法規制値の適用外となりますが、生活排水は公共下水道に排出するため、「特定事業場」となり、下水道法、和光市下水道条例及びダイオキシン類対策特別措置法により、表 6-5 に示す規制基準が適用されます。

表 6-5 排水規制基準

項目	許容濃度
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/以下
シアン化合物	1 mg/L 以下
有機りん化合物	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

項目	許容濃度
砒素及びその化合物	0.1 mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀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	0.1 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-ジクロロメタン	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	0.06 mg/L 以下
シマジン	0.03 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.2 mg/L 以下
ベンゼン	0.1 mg/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
ふっ素及びその化合物	8 mg/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	380mg/L 未満
1, 4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下
フェノール類	0.5 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
水素イオン濃度 (pH)	5 を超え 9 未満
生物化学的酸素要求量 (BOD)	600 mg/L 未満
浮遊物質量 (SS)	600 mg/L 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
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (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
ダイオキシシン類	10 pg-TEQ/L 以下

(3) 騒音

広域処理施設は、「騒音規制法施行令第1条別表第1」より、「空気圧縮器及び送風機（定格出力7.5kW以上）」に分類され、「特定施設」となるため、埼玉県生活環境保全条例により、表6-6に示す規制基準が適用されます。

表 6-6 騒音規制基準

	区域/時間	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
1種	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域	45 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下	45 dB 以下
2種	第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 用途地域の指定のない区域 都市計画区域外（一部地域）	50 dB 以下	55 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下
	特別養護老人ホームの周囲 50m区域内	45 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下	40 dB 以下
3種	近隣商業地域、商業地域 準工業地域	60 dB 以下	65 dB 以下	60 dB 以下	50 dB 以下
4種	工業地域 工業専用地域	65 dB 以下	70 dB 以下	65 dB 以下	60 dB 以下

- 1 規制基準は特定施設ごとではなく、工場・事業場全体にかかります。
- 2 表に掲げた値は工場・事業場の敷地境界における基準値です。
- 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5デシベル減じた値とします（第1種区域は除く）。

## (4) 振動

広域処理施設は、「振動規制法施行令第1条別表第1」より、「空気圧縮器及び送風機（定格出力7.5kW以上）」に分類され、「特定施設」となるため、埼玉県生活環境保全条例により、表6-7に示す規制基準が適用されます。

表6-7 振動規制基準

	区域/時間	昼	夜
		午前8時～ 午後7時	午後7時～ 午前8時
1 種	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 用途地域の指定のない区域 都市計画区域外（一部地域）	60 dB 以下	55 dB 以下
	<b>特別養護老人ホームの周囲 50m区域内</b>	<b>55 dB 以下</b>	<b>50 dB 以下</b>
2 種	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	65 dB 以下	60 dB 以下

- 1 規制基準は特定施設ごとではなく、工場・事業場全体にかかります。
- 2 表に掲げた値は工場・事業場の敷地境界における基準値です。
- 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5デシベル減じた値とします（第1種区域は除く）。

(5) 悪臭

和光市では、悪臭防止法に基づき、市全域の工場・事業場から発生する臭気を規制対象としていることから、表 6-8に示す規制基準が適用されます。

① 敷地境界の規制基準（1号基準）

表 6-8 悪臭規制基準

区域/時間	基準値（臭気指数）
第1種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 近隣商業地域 準工業地域 商業地域 用途地域の指定のない区域	15
工業地域・工業専用地域	18

② 気体排出口の規制基準（2号基準）

悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により算出した値が適用されます。

一 排出口の実高さが十五メートル以上の施設 イに定める式により臭気排出強度（排出ガスの臭気指数及び流量を基礎として、環境大臣が定める方法により算出される値をいいます。以下同じ。）の量を算出する方法

イ 次に定める式により臭気排出強度の量を算出するものとします。

$$q_t = (60 \times 10A) / F_{max}$$

$$A = (L) / (10) - 0.2255$$

これらの式において、 $q_t$ 、 $F_{max}$ 及び $L$ はそれぞれ次の値を表すものとします。

- $q_t$  排出ガスの臭気排出強度（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎分）
- $F_{max}$  別表第三に定める式により算出される $F(x)$ （温度零度、圧力一気圧の状態における臭気排出強度一立方メートル毎秒に対する排出口からの風下距離 $x$ （単位 メートル）における地上での臭気濃度）の最大値（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した秒毎立方メートル）。  
ただし、 $F(x)$ の最大値として算出される値が一を排出ガスの流量（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎秒）で除した値を超えるときは、一を排出ガスの流量で除した値とします。
- $L$  法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値

ロ イに規定する $F_{max}$ の値は、次に掲げる場合の区分に応じ、それぞれ次に定める条件により算出するものとします。

- (1) 次項に定める方法により算出される初期排出高さが、環境大臣が定める方法により算出される周辺最大建物（対象となる事業場の敷地内の建物（建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二条第一号に定める建築物及び建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第百三十八条第三項で指定する工作物をいう。）で、排出口から当該建物の高さの十倍の距離以内の範囲に当該建物の一部若しくは全部が含まれるもののうち、高さが最大のもの。以下同じ。）の高さ（以下「周辺最大建物の高さ」という。）の二・五倍以上となる場合 排出口からの風下距離が排出口と敷地境界の最短距離以上となる区間における最大値
- (2) 次項に定める方法により算出される初期排出高さが、周辺最大建物の高さの二・五倍未満となる場合 排出口からの風下距離がただし書きにより定めるR以上となる区間における最大値。
- ただし、Rは排出口と敷地境界の最短距離と、環境大臣が定める方法で算出される周辺最大建物と敷地境界の最短距離のうち、いずれか小さい値

## 二 初期排出高さの算出は、次式により行うものとする。

ただし、当該方法により算出される値が排出口の実高さの値を超える場合、初期排出高さは排出口の実高さ（単位 メートル）とする。

$$H_i = H_o + 2(V - 1.5)D$$

これらの式において、 $H_i$ 、 $H_o$ 、 $V$ 及び $D$ は、それぞれ次の値を表すものとする。

$H_i$	初期排出高さ（単位 メートル）
$H_o$	排出口の実高さ（単位 メートル）
$V$	排出ガスの排出速度（単位 メートル毎秒）
$D$	排出口の口径（単位 メートル）

ただし、排出口の形状が円形でない場合には、その断面積を円の面積とみなしたときの円の直径とする。

## ③ 排水における規制基準（3号基準）

悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法により算出した値が適用される。

$$I_w = L + 16$$

この式において、 $I_w$ 及び $L$ は、それぞれ次の値を表すものとする。

$I_w$	排水の臭気指数
$L$	法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値

### 3) 広域処理施設における公害防止条件の考え方

#### (1) 基本的な考え方

ごみ処理施設の公害防止条件は、基本的には各種法令や自治体の公害防止条例に基づき、設定されています。しかし、それらの基準以上に自主規制を課す傾向がみられ、法令の規制値よりもさらに厳しい公害防止条件を設けている事例が多くあります。

広域処理施設における公害防止条件の基本的な考え方は、① 法規制値だけでなく、② 既存施設、③ 周辺施設及び ④ 処理設備の条件をもとに設定することとし、本構想ではこれらの規制値等について整理します。

##### ① 法規制値

各法令で規定される基準値に適合する必要があります。

##### ② 既存施設における公害防止条件

建設予定地は、既存施設に隣接することから、環境保全の観点より、既存施設における公害防止条件と同等もしくはより厳しい値とすることが望ましいです。

##### ③ 周辺施設（排ガス）

埼玉県下における各工場の均衡を考慮し、周辺施設と大幅な差がないことが望ましいです。

##### ④ 処理設備

排ガスにおいては、各処理設備によって、必要面積、排水等の条件が異なることから、建設予定地における諸条件等をもとに設置可能な処理設備を検討し、その処理設備の除去効率を考慮します。

なお、比較対象とする施設は、埼玉県内の他自治体施設とし、ダイオキシン類対策をはじめ、近年求められる環境保全策がなされている施設を比較対象とすることが望ましいことから、平成14年（2002年）以降に竣工した施設とします。

表 6-9 他市事例

	施設規模 (t/日)	竣工年月	処理方式
川口市朝日環境センター	420 (3 炉)	平成 14 年 (2002 年) 11 月	流動床式
所沢市東部クリーンセンター	230 (2 炉)	平成 15 年 (2003 年) 4 月	ストーカ式
川越市資源化センター熱回収施設	265 (2 炉)	平成 22 年 (2010 年) 4 月	流動床式
さいたま市桜環境センター	380 (2 炉)	平成 27 年 (2015 年) 4 月	シャフト式
ふじみ野市・三芳町環境センター	142 (2 炉)	平成 28 年 (2016 年) 4 月	ストーカ式
東埼玉資源循環組合第二工場	297 (2 炉)	平成 28 年 (2016 年) 4 月	シャフト式
飯能市クリーンセンター	80 (2 炉)	平成 29 年 (2017 年) 12 月	ストーカ式

出典：廃棄物処理技術情報「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）、各施設ホームページ

(2) 排ガス (ばいじん)

① 法規制値

ばいじんの法規制値は、大防法施行規則第4条別表第2第36号より、0.08g/Nm<sup>3</sup>以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	<0.001g/Nm <sup>3</sup>	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
	2号炉	0.002g/Nm <sup>3</sup>		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	<0.003g/Nm <sup>3</sup>	0.01g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
	2号炉	<0.003g/Nm <sup>3</sup>		

※ 年度の最大値

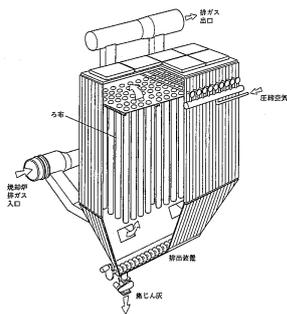
③ 周辺施設

	設計条件	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	0.01g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
所沢市東部クリーンセンター	0.01g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
川越市資源化センター熱回収施設	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
さいたま市桜環境センター	0.01g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
ふじみ野市・三芳町環境センター	0.01g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
東埼玉資源循環組合 第二工場	0.008g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器
飯能市クリーンセンター	0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下	ろ過式集じん器

④ 処理設備

排ガス中のばいじん対策として、近年ではダイオキシン類の削減という観点から、フィルタにガスを通わせるろ過式集じん器 (バグフィルタ) が主流となっています。

表 6-10 ろ過式集じん器の概要

ろ過式集じん器 (バグフィルタ)	原理
	<p>排ガスをろ布表面でろ過し、ばいじんを分離する装置である。ろ布には、ポリエステル等の繊維の織布又はフェルト、木綿等の天然繊維、耐熱ナイロン、ガラス繊維等が使用され、排ガスやダスト性状に合わせ選択する。</p> <p>ろ布は円筒形又は平板形に加工され、多数配列して必要ろ過面積以上を確保し、バグフィルタハウス内にセットされる。ろ布表面に付着したダスト層は自らがろ過膜となり、時間が経過するとともに厚くなるため、一定時間かつ差圧制御等により余計なダストの払い落としが行われる。</p> <p style="text-align: right;">集じん率： 90～99%</p>

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 (2017 改訂版)」(公益社団法人 全国都市清掃会議)

ろ過式集じん器においては、ばいじんの他にダイオキシン類や窒素酸化物の除去のために、触媒成分を添加したろ布や、集じん灰の剥離効果をよくするためにPTFE (フッ素樹脂) を表面に被膜させたろ布を採用する例もあります。

また、ダイオキシン類及び水銀除去のための活性炭や、硫黄酸化物及び塩化水素除去のための消石灰等のアルカリ成分をバグフィルタの表面に吹込み、排ガスを通わせて

除去する方法があり、それぞれの除去効率を上げるために、「バグフィルタを2基設置する2段バグフィルタ」を採用する例もあります。

(3) 排ガス（硫黄酸化物及び塩化水素）

① 法規制値

硫黄酸化物の法規制値は、大防法施行規則第3条別表第1第11号より、K値9.0です。

また、塩化水素の法規制値は、条例施行規則第31条別表第4第1号～3号より、123ppm以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

(硫黄酸化物)

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	1.9ppm	30ppm 以下	乾式法
	2号炉	0.9ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	<1ppm	30ppm 以下	乾式法
	2号炉	<1ppm		

※ 年度の最大値

(塩化水素)

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	30ppm	50ppm 以下	乾式法
	2号炉	15ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	6ppm	50ppm 以下	乾式法
	2号炉	7ppm		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	硫黄酸化物	塩化水素	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	10ppm 以下	10 ppm 以下	湿式法
所沢市東部クリーンセンター	20ppm 以下	20 ppm 以下	湿式法
川越市資源化センター熱回収施設	10ppm 以下	10 ppm 以下	湿式法
さいたま市桜環境センター	20ppm 以下	30 ppm 以下	乾式法
ふじみ野市・三芳町環境センター	20ppm 以下	20 ppm 以下	乾式法
東埼玉資源循環組合 第二工場	8ppm 以下	8 ppm 以下	湿式法
飯能市クリーンセンター	30ppm 以下	25 ppm 以下	乾式法

## ④ 処理設備

硫黄酸化物及び塩化水素対策としては、アルカリ剤と反応させて除去する方式であり、大別すると乾式法、半乾式法及び湿式法の3方式となります。

表 6-1 1 乾式法・半乾式法・湿式法の比較

項目 \ 方式	乾式法（吹込法）	半乾式法	湿式法
原理	主に消石灰（Ca(OH) <sub>2</sub> ）や炭酸水素ナトリウム（重曹）（NaHCO <sub>3</sub> ）等のアルカリ粉体をバグフィルタ入口の煙道に吹き込み、反応生成物を乾燥状態で回収する方法である。	主に消石灰等のアルカリスラリーを反応塔や移動層に噴霧して反応生成物を乾燥状態で回収する方法である。	水や苛性ソーダ（NaOH）等のアルカリ水溶液を吸収塔に噴霧し、反応生成物をNaCl、Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 等の溶液として回収する方法である。
硫黄酸化物除去性能	20～50ppm	20～50ppm	～15ppm
塩化水素除去性能	20～30ppm	20～30ppm	～15ppm
備考	薬剤の注入量を増加すると除去性能は増加する傾向にあるが、経済性と考慮して使用することが望ましい。	乾式と異なり、専用の反応塔等の設備が必要となる。	除去率が高いが、専用の反応槽及び排水処理設備が必要となる。
設備費	小程度	中程度	大程度

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

乾式法においては、ろ過式集じん器で捕集した飛灰を、再度、集じん器の煙道に投入し、飛灰に含まれる未反応消石灰を再利用する飛灰循環方式を採用する例もあり、薬剤使用量の低減が可能となっています。

乾式法と湿式法の選択においては、硫黄酸化物、塩化水素ともに基準値が概ね20ppm以上の場合、乾式が適当であり、20ppm未満の場合は湿式の検討を視野に入れる必要があります。

また、乾式においても重曹等を使用することで20ppm未満とすることが可能ですが、維持管理費が上がることや、反応生成物に含まれる塩化ナトリウムの処理を検討する必要があります。

(4) 排ガス（窒素酸化物）

① 法規制値

窒素酸化物の法規制値は、工場・事業場に係る窒素酸化物指導方針（指導基準）より180ppm以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	117ppm	180ppm 以下	無触媒脱硝法
	2号炉	152ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	52ppm	70ppm 以下	触媒脱硝法
	2号炉	<13ppm		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	基準値	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
所沢市東部クリーンセンター	50ppm 以下	触媒脱硝法
川越市資源化センター熱回収施設	50ppm 以下	触媒脱硝法
さいたま市桜環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
ふじみ野市・三芳町環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
東埼玉資源循環組合 第二工場	24ppm 以下	触媒脱硝法
飯能市クリーンセンター	50ppm 以下	触媒脱硝法

④ 処理設備

窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）対策としては、燃焼方法の改善による燃焼制御法によって抑制することは可能ですが、総量規制や地域の上乗せ基準等により、更に乾式法によってNO<sub>x</sub>を抑える技術が必要となっています。

燃焼制御法は、ごみの燃焼によって生成されたNO<sub>x</sub>が、ごみの乾燥ゾーンから発生するアンモニア（NH<sub>3</sub>）や一酸化炭素（CO）等の熱分解ガスと反応し、窒素ガスに分解させる現象であり、熱分解ガスの発生を促すとともに、熱分解ガスとNO<sub>x</sub>の接触を維持することが必要であり、炉内を低酸素状況におき、熱分解ガスの急激な燃焼を避けることが原則といわれています。

表 6-12 窒素酸化物の除去方法の比較

区分	方式	概要	排出濃度 (ppm)	設備費	備考
燃焼制御法	低酸素燃焼法	炉内を低酸素状態におき、効果的な自己脱硝反応を実現する方法である。	80~150	小	実績が多い
	水噴射法	炉内の燃焼部に水を噴霧し、燃焼温度を制御する方法である。	80~150	小	実績が多い
	排ガス再循環法	集じん器出口の排ガスの一部を炉内に供給する方法である。	60程度	中	実績が少ない
乾式法	無触媒脱硝法	アンモニアガス (NH <sub>3</sub> ) 又はアンモニア水、尿素 ((NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO) をごみ焼却炉内の高温ゾーンに噴霧して還元する方法である。	40~70	小-中	実績が多い
	触媒脱硝法	無触媒脱硝法と原理は同じであるが、脱硝触媒を使用して低温ガス領域で操作する方法である。	20~60	大	実績が多い
	脱硝ろ過式集じん器法	ろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせることによって、除去する方法である。	20~60	中	実績が少ない

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

基準値として概ね50ppm以上である場合、燃焼制御法により可能な限り低減を行ったうえで、無触媒脱硝法により確実な基準値の遵守を図ることが適当であり、概ね50ppm未満の場合、無触媒脱硝法の代わりに触媒脱硝法の検討を視野に入れる必要があります。

(5) 排ガス（ダイオキシン類）

① 法規制値

ダイオキシン類の法規制値は、廃掃法施行規則第4条の5及びDXN法施行規則第1条の2別表第1第5号より、1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>以下です。

また、新ガイドラインにより0.1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>以下とすることが望ましいとされています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	0.0015ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0.5ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	
	2号炉	0.0025ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	0.0047ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	5ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	
	2号炉	0.00091ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	基準値	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	0.05ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	触媒脱硝法
所沢市東部クリーンセンター	0.01ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吸着塔
川越市資源化センター熱回収施設	0.005ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
さいたま市桜環境センター	0.01ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
ふじみ野市・三芳町環境センター	0.01ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
東埼玉資源循環組合 第二工場	0.016ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
飯能市クリーンセンター	0.1ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式

④ 処理設備

ダイオキシン類対策としては、近年では低温ろ過式集じん器方式、活性炭等吹込方式、触媒分解方式等が主流となっています。

表 6-13 ダイオキシン類除去設備の比較

方式	原理	設備費	備考
低温ろ過式集じん器	ダイオキシン類は、低温ほど粒子帯の割合が多いため、ろ過集じん器を低温域で運転することで、ダイオキシン類除去率を高くする方式である。低温で運転するため、腐食などに配慮する必要がある。	中	実績が多い。
活性炭等吹込方式	排ガス中に活性炭（泥灰、木、亜炭、石炭から作られる微細多孔質の炭素）あるいはバグフィルタ入口で活性炭・活性コークスの微粉を吹き込み、吸着させ、ろ布にて捕集する方式である。	中	実績が多い。
触媒分解方式	触媒を用いることによってダイオキシン類を分解して無害化する方式である。近年では、ろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせる例もある。	大	実績は中程度である。

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

基準値が概ね0.05ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>以上の場合、採用実績が多い「活性炭等吹込方式」が適当であり、概ね0.05ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>未満の場合、確実に基準値を遵守するためには「活性炭等吹込方式」に加え、「触媒分解方式」の併用を視野に入れる必要があります。

## (6) 排ガス（水銀）

## ① 法規制値

水銀の法規制値は、大防法施行規則 別表第3の3第8号より $30\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下です。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況<sup>1</sup>

		H30 実績値	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	$0.54\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	—	—
	2号炉	$0.15\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	$1.3\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	—	—
	2号炉	$0.7\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		

## ③ 周辺施設

	基準値
川口市朝日環境センター	—
所沢市東部クリーンセンター	$50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
川越市資源化センター 熱回収施設	—
さいたま市桜環境センター	$50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
ふじみ野市・三芳町環境センター	—
東埼玉資源循環組合 第二工場	$40\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
飯能市クリーンセンター	—

## ④ 処理設備

水銀対策としては、活性炭吹込方式、液体キレートによる除去、活性炭吸着塔による除去があります。活性炭吹込方式はダイオキシン類対策として広く普及しており、除去期待率は70%~90%とされています。

また、中央環境審議会循環型社会部会の「第2回水銀廃棄物適正処理検討専門委員会（平成26年7月）」において、「低温バグフィルタ+活性炭吹込み」方式により水銀の70%~90%の除去率が期待できると報告されています。

表 6-14 水銀除去設備の比較

	活性炭吹込みによる吸着除去	液体キレートによる除去	活性炭吸着塔による除去
原理	ろ過集じん器の上流に活性炭を噴霧。	湿式洗煙塔に液体キレートを注入。	ばいじん、酸性ガス除去後に活性炭吸着塔を設置。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイオキシン類対策として広く普及した技術。</li> <li>・除去率等のデータは比較的公開されている。</li> <li>・活性炭を吹き込まなくても排ガスの低温化により40%~70%程度の除去率を見込むことが可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的に排ガス中の水銀は、10%~40%が金属水銀、60%~90%が塩化第二水銀（水溶性）であり、水溶性の塩化第二水銀に対して有効。かつキレートを注入することにより除去効率の向上が期待できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安価な活性炭が使用可能。</li> <li>・ダイオキシン類対策用として普及した技術。</li> <li>・ダイオキシン類に比べ水銀の方が早く破過（除去率低下）する事例有。</li> </ul>
期待除去率	70%~90%	60%~90%	90%~

出典：中央環境審議会循環型社会部会 水銀廃棄物適正処理検討専門委員会（第2回）参考資料3より

<sup>1</sup> 改正大気汚染防止法の施行（平成30年4月1日）において、既に設置されている施設においては、排出基準は「 $50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下」となります。

(7) 一酸化炭素

一酸化炭素の発生要因は、未燃ガスによるものであり、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」に定められるように、炉の燃焼温度を850℃以上（900℃以上が望ましい）とし、その温度での滞留時間を2秒以上確保することが主な対策となります。

(8) 排水

排水については、広域処理施設からは生活排水のみの排出であり、ごみ処理事業に特化したものではありません。

(9) 騒音・振動

ごみ焼却施設には、空気圧縮機や送風機以外にも両方の特定施設に該当しないポンプ、クレーン等の出力の大きな原動機を持つ設備があり、集じん器の槌打音<sup>2</sup>あるいは、排風口等が騒音・振動源となることがあり、排ガスのように特定の設備での対策は困難であるため、配置等に工夫が必要です。

(10) 悪臭

悪臭については、複数の悪臭の原因となる物質があり、これらが相加・相乗されることにより悪臭となりますが、排ガスのように特定の設備での対策は困難です。

---

<sup>2</sup> 集じん器内に付着しているダストを槌打により払い落とす場合に発生する音です。

## 4 電気・機械設備構想

詳細については施設整備基本計画の段階で検討するものとしませんが、ここでは、広域処理施設（焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設）の電気・機械設備に係る基本的な機器構成について整理します。

### 1) 全体処理フロー（焼却施設）

広域処理施設（焼却施設）の全体フロー（例）を図 6-2 に示します。

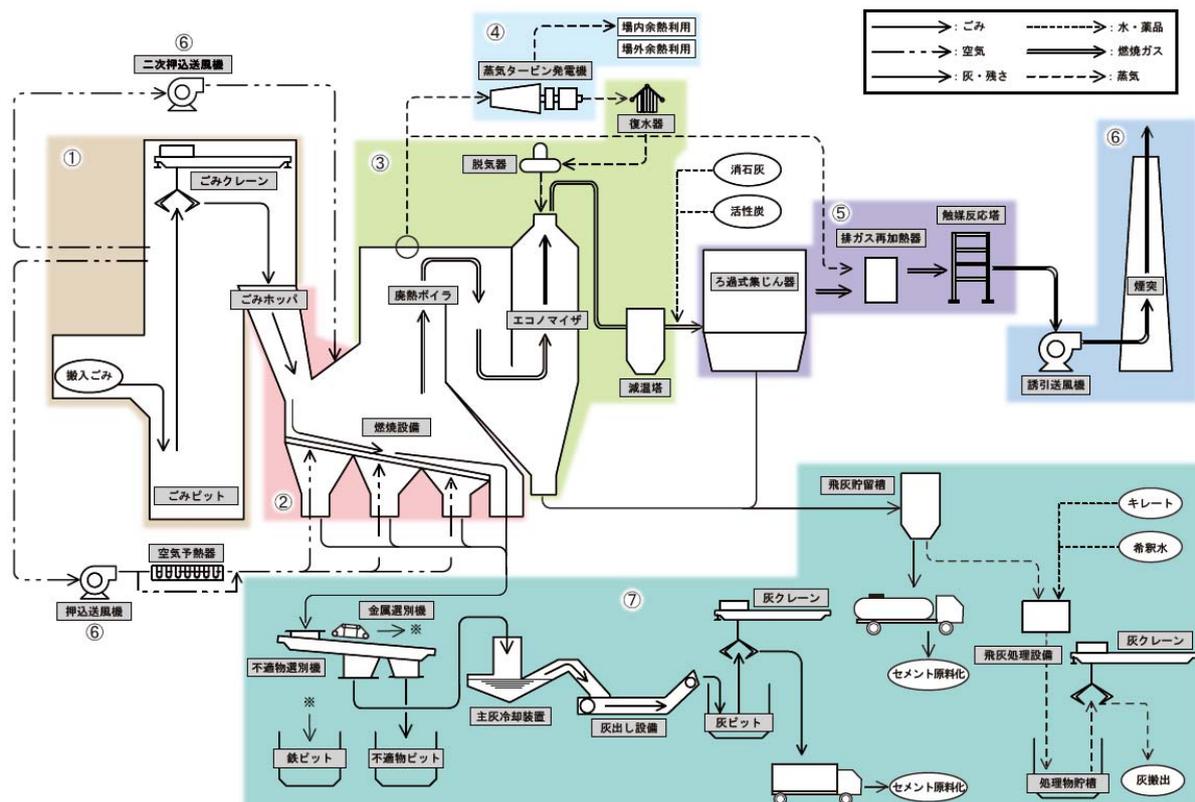


図 6-2 全体処理フロー（焼却施設、例）

#### (1) 受入供給設備（計量機、ごみピット、ごみクレーン等）

搬入されるごみ量・搬出される灰量等を計量する計量機、ごみ収集車両がごみピットにごみを投入するために設けるプラットホーム・投入扉、ごみを一時貯えて焼却量を調整するごみピット、ごみピットからごみをホッパに投入するごみクレーン等からなります。

なお、処理方式によっては、焼却のための前処理として、破碎・破袋等の設備を設ける場合もあります。

#### (2) 燃焼設備（ごみホッパ、燃焼装置、助燃装置等）

炉内に供給するごみを受け入れるごみホッパ、炉内にごみを円滑に供給するための給じん装置、ごみを燃焼する燃焼装置、燃焼が円滑に行われるように炉材等で構成された焼却

炉本体、ごみ質の低下時もしくは立上げ時に補助燃料を適正に燃焼するための助燃装置等からなります。燃焼設備は、処理方式によって異なります。

(3) 燃焼ガス冷却設備（廃熱ボイラ、スートブロア、脱気器、復水器等）

ごみの燃焼によって生じた高温の燃焼ガスをダイオキシンの発生抑制のために200℃未満となるように冷却するとともに、後続の各設備を腐食から保護するために設けます。燃焼ガスから熱回収を行う廃熱ボイラ、ボイラに付着した飛灰を除去するためのスートブロア、ボイラ給水中の酸素・炭酸ガスを除去し、ボイラ等の腐食を防ぐ脱気器、蒸気を復水に戻すための復水器等からなります。

(4) 余熱利用設備（蒸気タービン発電機、熱交換器等）

蒸気のもつ熱エネルギーから、羽根車の回転を介してエネルギーを取り出す蒸気タービン・蒸気タービン発電機、蒸気の有する熱を液体等へ効率的に移動させ、熱エネルギーとして高温水等を回収する熱交換器等からなります。

(5) 排ガス処理設備（ろ過式集じん器等）

燃焼によって発生する排ガス中に含まれるばいじんや塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物及びダイオキシン類を除去するためのろ過式集じん器等の除去設備からなります。

(6) 通風設備（押込送風機、誘引通風機等）

ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に送入する押込送風機及び空気ダクト（風道）、燃焼用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、排ガスを燃焼設備から煙突に導くための排ガスダクト（煙道）、排ガスを大気に排出するための煙突等からなります。

(7) 灰出し設備（灰冷却装置、灰コンベヤ、灰バンカ・灰ピット等）

排ガス処理設備や燃焼ガス冷却設備等から排出される飛灰を円滑かつ適正に移送する飛灰搬出・貯留装置、燃焼設備で完全に焼却した焼却灰の消火と冷却を行うための灰冷却装置、焼却灰や落下灰を移送する灰コンベヤ、灰を一時貯留するための灰バンカ・灰ピット、灰熔融設備への灰移送装置等からなります。灰出し設備も燃焼設備と同様に、処理方式によって異なります。

(8) 給水設備

施設敷地内内の給水供給源から各装置まで用水を供給するもので、受水槽、冷却塔、高置水槽、揚水ポンプ、各送水ポンプ、給水配管、機器冷却水槽等からなります。

(9) 排水設備

施設からの排水を処理するもので、再利用及び放流先の条件に対応できるように種々の装置を組み合わせで処理され、前処理装置、貯留槽、無機系排水処理設備、有機系排水処理設備、ろ過装置、消毒装置等からなります。

(10) プラント電気・計装設備等

施設全般に必要な電力を受電し、各機器の必要部（電動機など）に配電する設備で、計装制御設備は施設の運転・制御のために設けます。

## 2) 燃焼設備・灰出し設備

燃焼設備及び灰出し設備については、処理方式によって設備構成が異なることから、各処理方式のフローを以下に整理します。

### (1) ごみ焼却施設（ストーカ式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみクレーンにより、ごみホッパからストーカ炉へ供給され、稼働する火格子上で移動し、燃焼されます。

その後、ストーカ炉の底部から排出された主灰は、主灰貯留設備にて保管されます。

飛灰は、廃熱ボイラ及びバグフィルタ等より捕集され、飛灰搬送コンベヤより飛灰貯留槽へ送られます。その後、資源化する場合は、ジェットパッカー車等の搬出車両へ積み替えを行い、最終処分する場合は、薬剤処理後、固化灰貯留設備に保管し、ダンプ車等により場外へ搬出します。

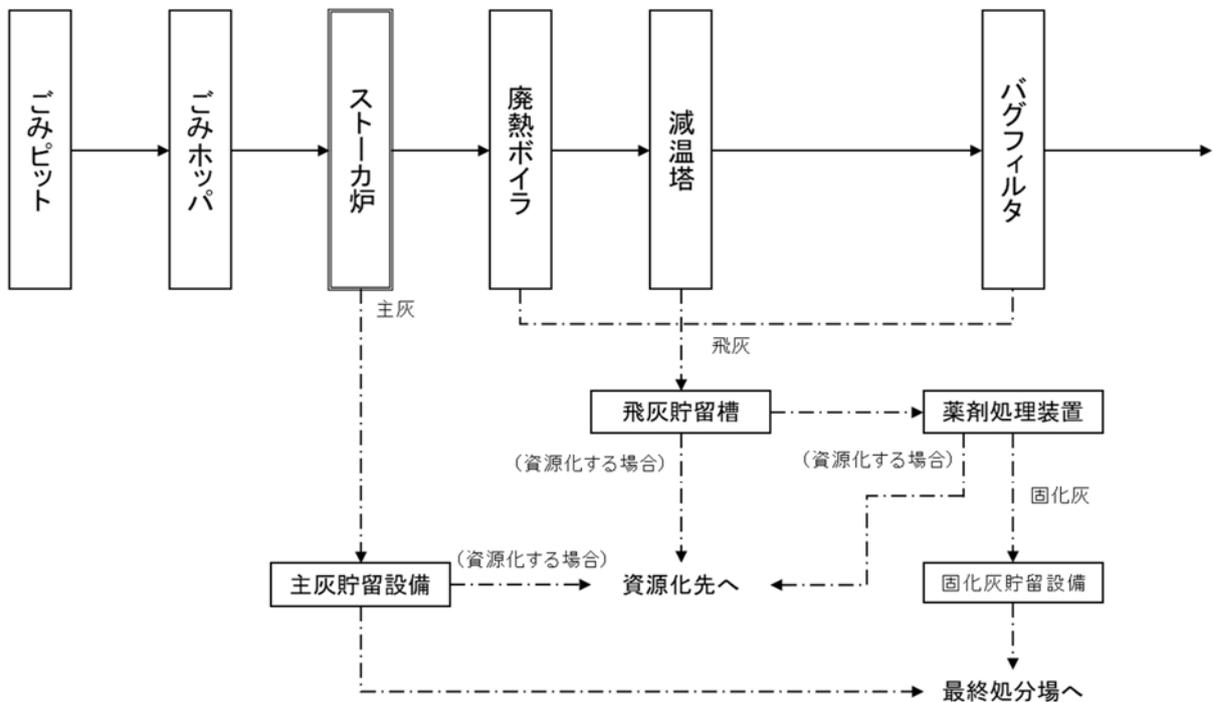


図 6-3 ごみ処理及び灰出しフロー（ごみ焼却施設（ストーカ式））（例）

(2) ごみ焼却施設（流動床式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、炉の性質上、細かくしておくため、ごみクレーンにより、破碎機投入ホップからごみ破碎機へ供給されます。その後、細かく破碎されたごみは、流動床炉へ供給され、流動砂と接触し短時間で燃焼されます。

燃焼後、比較的重量のある砂、金属類及び不燃物は炉下へ落ち、砂分級装置によって、砂が分けられ、砂循環装置にて再度、燃焼室へ循環されます。また、砂以外は金属選別装置によって、金属類と不燃物に分けられ保管されます。

燃焼後に発生する飛灰は、ストーカ式と同様に、廃熱ボイラ及びバグフィルタ等より捕集され、飛灰貯留槽に保管されます。

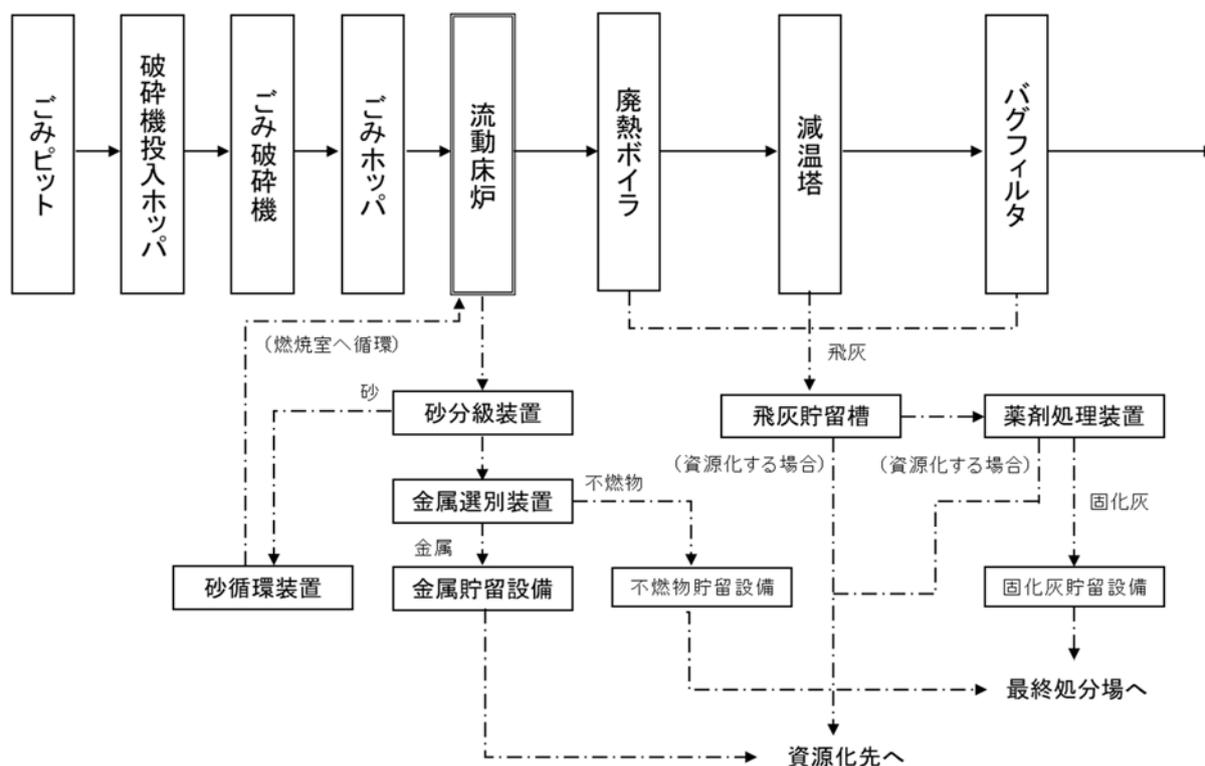


図 6-4 ごみ処理及び灰出しフロー（ごみ焼却施設（流動床式））（例）

(3) ガス化溶融施設（シャフト式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみクレーンにより、ごみホッパからシャフト炉へ供給されます。

シャフト炉は完全溶融のため、ごみ投入量に合わせて、副資材として石灰石及びコークスが投入されます。投入されたごみは、自重により縦型のシャフト炉内の乾燥帯、熱分解ガス化帯、燃焼帯及び溶融帯を通過し、溶融されます。

その後、炉底で灰を溶融し、出滓口<sup>3</sup>からの搬出物を水で冷却した後に、磁選機によって、溶融スラグとメタルが得られます。

また、飛灰は、熱分解ガスと共に燃焼室を経て、バグフィルタ等にて捕集され、溶融飛灰貯留槽に保管され、薬剤処理後、ダンプ車等によって場外へ搬出します。

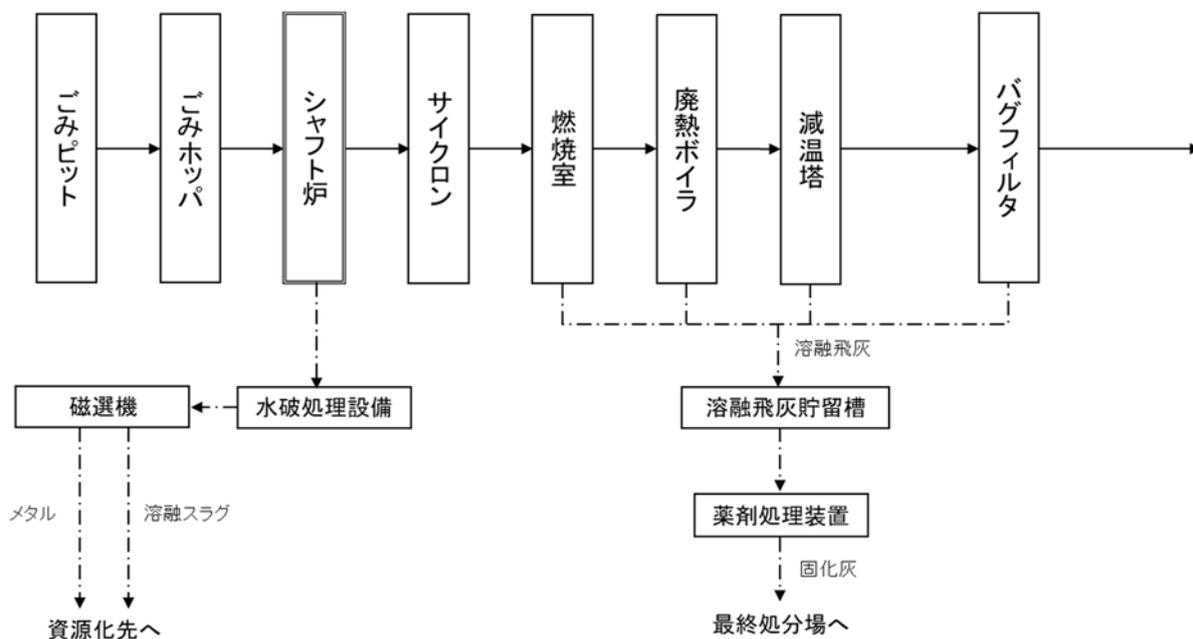


図 6-5 ごみ処理及び灰出しフロー（ガス化溶融施設（シャフト式））（例）

3 溶融物を排出するための開口のことです。

(4) ガス化溶融施設（流動床式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみ焼却施設（流動床式）と同様に、炉の性質上、細かくしておく必要があるため、ごみクレーンにより、破砕機投入ホッパからごみ破砕機へ供給されます。その後、細かく破砕されたごみは、流動床ガス化炉へ供給され、砂の動きにより炉内全面に分散された後に熱分解され、発生したタール、チャー、熱分解ガスは、溶融炉にて燃焼されます。

その後、ガス化炉の下部からは、ごみ焼却施設（流動床式）と同様に砂、金属類及び不燃物が排出され、熱分解ガスと一緒に溶融炉に流れた飛灰は、溶融炉にて溶融され、水砕処理の後に、磁性分の比較的小さい溶融スラグが得られます。

また、溶融残渣として溶融飛灰が発生するため、薬剤処理後、ダンプ車等にて場外へ搬出します。

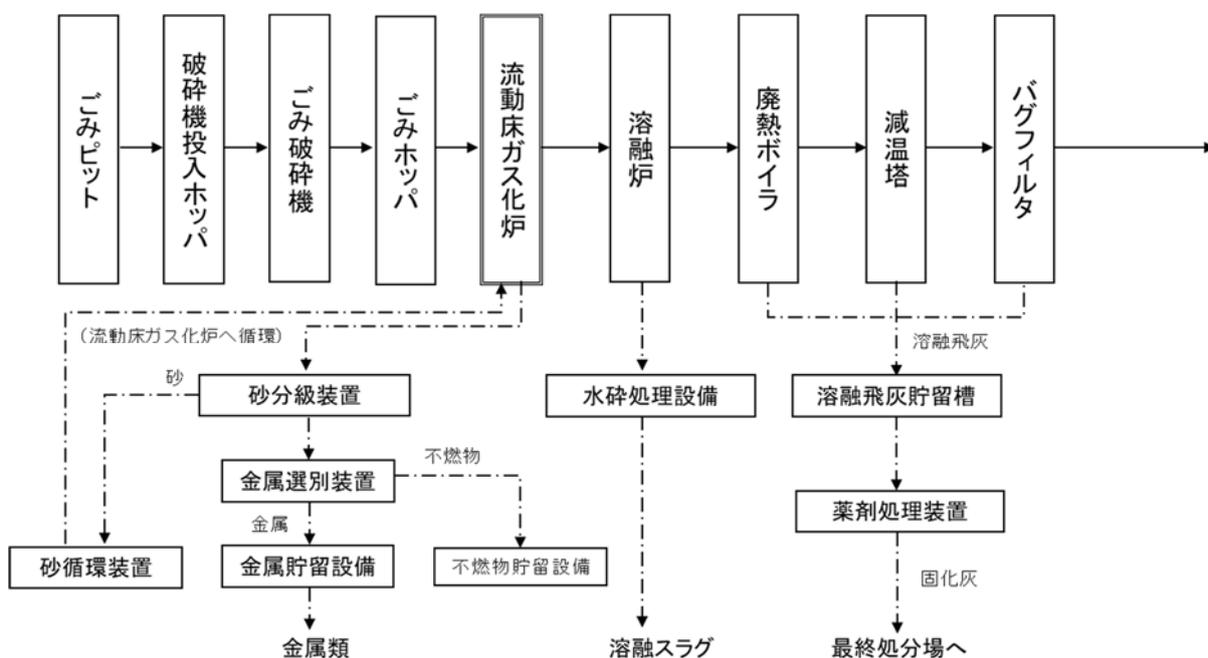


図 6-6 ごみ処理及び灰出しフロー（ガス化溶融施設（流動床式））（例）

### 3) 全体処理フロー（不燃・粗大ごみ処理施設）

広域処理施設（不燃・粗大ごみ処理施設）の全体フロー（例）を図 6-7 に示します。

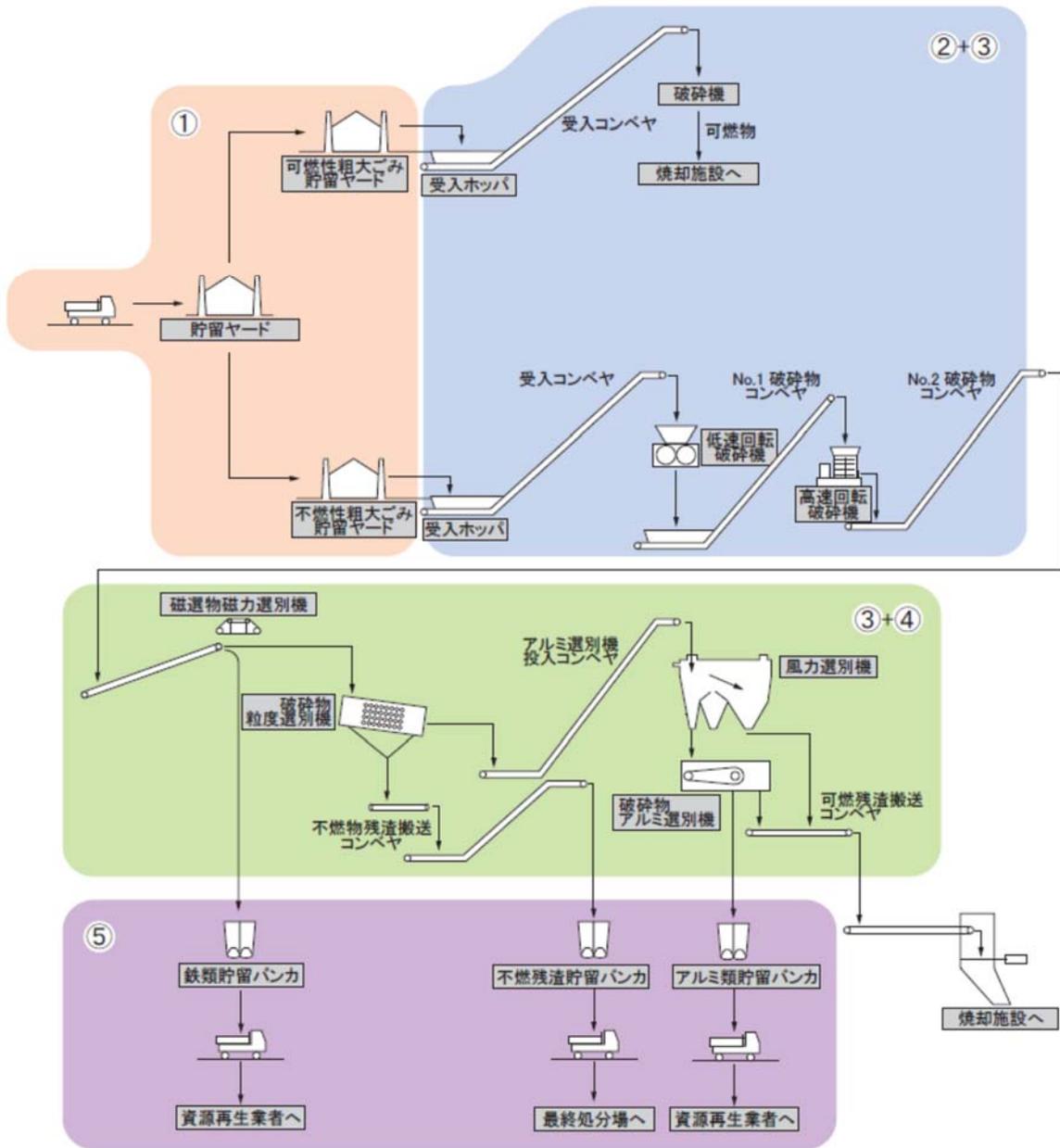


図 6-7 処理フロー（不燃・粗大ごみ処理施設、例）

#### (1) 受入・供給設備

搬出入を管理する計量機、貯留ピット・ストックヤードにごみを搬入するためのプラットフォーム、搬入ごみを一時貯留する貯留ピット、ストックヤード、貯留ピットから受入ホッパにごみを供給するごみクレーン、直投またはクレーン（ストックヤードの場合はホイールローダー等）で供給されたごみを破砕・選別設備に送り込む受入コンベヤ等からなります。

(2) 破碎設備

供給されたごみを破碎する設備で、機器本体と過負荷保護その他これに付属する各種の保安・保全装置等からなります。

(3) 搬送設備

破碎されたごみを選別設備、再生設備、貯留・搬出設備に移送するもので、コンベヤ類、シュート類からなります。

(4) 選別設備

破碎ごみ、有価物を必要に応じて選別するもので、各種の選別機の組み合わせからなります。

(5) 貯留・搬出設備

破碎されたごみや有価物を一時貯留し、搬送するもので、貯留ホッパ、貯留ピット、ストックヤード、排出装置等からなります。

(6) 集じん・脱臭設備

施設内の作業環境の保全のために設けるもので、集じんフード、ダクト、集じん器、排風機、脱臭装置等からなります。

(7) 給水設備

水源から各装置までの冷却水、補給水及び発じん防止のための散水、消火用水を確保するためのもので、ポンプ類、タンク類、配管等からなります。

(8) 排水処理設備

各種の汚水の発生が考えられる場合に設置します。処理設備は、各種ポンプ、タンク類、配管等からなります。

広域処理施設においては、焼却施設での処理が想定されます。

## 5 土木・建築基本構想

### 1) 土木計画

#### (1) 敷地全体の盛土

広域処理施設の建設予定地のうち、特に敷地北側は、周囲の地盤レベルよりも低くなっているため、2 m程度の盛土を行う等の対策により、敷地内の浸水を抑制します。

#### (2) 旧焼却場跡地の鉄塔について

建設予定地内には東京電力の鉄塔があり、基礎に影響が生じないように、原則として周辺地盤の掘削等を行いません。

### 2) 外構計画

#### (1) 雨水排水計画

##### ① 雨水流出増加行為の許可

1ヘクタール以上の開発行為であって、雨水流出量を増加させるおそれのある開発行為を行う場合には、「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、雨水流出抑制施設の設置を行う必要があります。

##### ② 湛水想定区域の確認

「湛水想定区域」は、現在の河川整備状況を踏まえ、過去における洪水の状況を基に、湛水することが想定される区域として知事が指定する区域です（埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例第10条）。

湛水想定区域に盛土する場合、湛水位が上昇し、今まで安全であった地域にまで浸水被害が拡大することが考えられるため、雨水流出抑制施設の必要容量を算定する際には、十分な対策量を見込むことが義務付けられています。

広域処理施設の建設予定地が、湛水想定区域内と確認された場合は、雨水流出抑制施設には、雨水流出増加行為に対する必要対策量に加え、湛水想定区域での盛土行為に対する必要対策量を確保する必要があります。



※ 埼玉県 湛水想定区域図（県東部）より作成

図 6-8 湛水想定区域図

## ③ 浸水想定区域の確認

「浸水想定区域」とは、水害による被害の軽減を図るため、水防法に基づき河川管理者が指定するもので、想定し得る最大規模の降雨<sup>4</sup>等により、当該河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域のことです。

和光市は「荒川及び入間川流域」及び「新河岸川・柳瀬川・黒目川」の浸水想定区域内となっており、広域処理施設の建設予定地における最大浸水深は、荒川はん濫時には5.0～10.0m未満、新河岸川・黒目川はん濫時には2.0～5.0m未満と想定されることから、新施設には、これらの水害を想定した浸水対策を考慮する必要があります。

---

<sup>4</sup> 荒川流域では632mm、入間川流域では740mmとなります（3日間総雨量）。