

小平・村山・大和衛生組合
(仮称) 新ごみ焼却施設整備基本計画 (素案)

平成29年(2017年) 月

小平・村山・大和衛生組合

《目 次》

第1章 本計画の目的及び概要	4
第1節 計画の背景と目的.....	4
第2節 本計画の位置づけ.....	5
第3節 整備方針.....	6
第4節 計画目標年次.....	7
第5節 ごみ処理区域.....	7
第6節 処理対象物.....	8
第7節 建設予定地.....	8
1 位置.....	8
2 基本条件.....	10
3 ユーティリティ.....	12
第2章 計画諸元の検討・設定	13
第1節 施設規模の設定.....	13
1 施設規模の設定方法.....	13
2 ごみ焼却量の推計.....	14
3 施設規模の設定.....	20
第2節 計画ごみ質の設定.....	23
1 ごみ質の推定方法.....	23
2 計画ごみ質の推計結果.....	24
第3節 公害防止基準の設定.....	24
1 排ガス.....	24
2 騒音・振動.....	27
3 臭気.....	28
4 排水.....	28
第4節 焼却残渣基準.....	30
第3章 処理方式の検討	31
第1節 焼却方式の検討.....	31
1 焼却方式の概要.....	31
2 焼却方式の比較.....	32
3 焼却方式の選定.....	34
4 焼却炉の構成.....	34
第2節 基本処理フロー.....	34

第4章 プラント設備計画及び土木建築計画	36
第1節 プラント設備計画	36
1 受入・供給設備	36
2 燃焼設備	38
3 燃焼ガス冷却設備	38
4 排ガス処理設備	39
5 余熱利用設備	41
6 通風設備	42
7 灰出設備	45
8 給水設備	47
9 排水処理設備	47
10 電気・計装設備	47
11 その他設備	47
第2節 土木建築計画	48
1 施設配置	48
2 構造計画	48
3 機能的配置	49
4 歴史的、自然的条件との調和	49
5 自然エネルギーの活用	49
6 消費電力の低減	49
7 周辺道路の安全	49
8 構内の安全	49
9 操業に伴う騒音・振動・悪臭対策	49
10 維持管理	50
11 見学者対応等	50
12 管理棟計画	50
13 駐車場	50
14 労働安全衛生対策	50
15 地域防災貢献計画	50
16 環境啓発機能（プラザ機能）の検討	52
17 地域要望対応	55
第3節 災害廃棄物処理への対応	55
1 耐震性	55
2 始動用電源、燃料保管設備	55

3 薬剤等の備蓄倉庫	56
第4節 施設整備に係る法規制条件等	56
第5節 その他諸条件	60
1 ごみ、灰及び薬剤等運搬車両計画	60
第5章 事業方式	61
第1節 事業方式の種類と概要	61
第2節 事業方式の考え方	62
第6章 財政計画	63
第1節 概算事業費	63
第2節 財源計画	63
第7章 全体事業スケジュール	64

第1章 本計画の目的及び概要

第1節 計画の背景と目的

これまで、小平市、東大和市及び武蔵村山市（以下、「3市」という。）では、可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみを3市で組織する小平・村山・大和衛生組合（以下、「組合」という。）で処理を実施してきました。組合で処理した後の破砕不燃物や、焼却した後の灰は、25市1町共同による東京たま広域資源循環組合で、それぞれ最終処分（埋め立て）とエコセメント化（エコセメントの原料として資源化）を行っています。

また近年の廃棄物行政では、生産から流通、廃棄に至るまで物質の効率的な利用やリサイクルを進めることにより、資源の消費が抑制され、環境への負荷が少ない循環型社会に向けて、3R（Reduce（リデュース）「発生抑制」、Reuse（リユース）「再使用」、Recycle（リサイクル）「再生利用」）を推進していくことが、社会的に求められています。

こうした中で、廃棄物の処理は、まず、できる限り廃棄物の発生や排出を抑制し、次に、廃棄物となったものについては環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、再生利用、熱回収の順にできる限り循環的な利用を行うことが原則となります。こうした廃棄物の発生や排出の抑制及び適正な循環的利用を徹底したうえで、なお適正な循環的利用が行われないものについては、適正な処分を確保することが基本となっています。

しかし、現在のごみ処理施設は、「粗大ごみ処理施設」及び「3号ごみ焼却施設」が竣工から40年以上、「4・5号ごみ焼却施設」が30年以上経過している状況であり、25年から30年の稼働が一般的といわれているごみ処理施設の稼働年数を超えている状況です。このような現状の中で、「粗大ごみ処理施設」については、組合による3市共同資源化事業の一事業として、平成31年度（2019年度）の竣工を目途とした整備を進めているところです。

一方、「3号ごみ焼却施設」及び「4・5号ごみ焼却施設」については、計画的な施設の部分更新、維持補修を行っているところですが、施設の老朽化は進行し続けている状況です。

また、ごみ処理施設の機能は、公衆衛生の向上、二次公害の防止という従来の位置付けとともに、熱エネルギーの回収による循環型社会形成への貢献や低炭素社会実現への寄与へと、その役割は多様化、重層化しており、これら時代の要請に応じた施設とする必要性も高まっています。

本計画は、3市及び組合が、以上に挙げた現在の状況を踏まえ、（仮称）新ごみ焼却施設（以下「本施設」という。）の、循環型社会形成推進交付金を活用した施設整備に向けた調査・検討を行うとともに、工事発注に必要な条件を定めることを目的としています。

第2節 本計画の位置づけ

本計画は、図1-1のとおり、国の廃棄物に関する法や計画及び3市の一般廃棄物処理基本計画並びに組合の「3市資源化事業基本構想」、「今後の施設整備のあり方について」を基に詳細に検討・具体化する計画となっています。

本計画を基に工事発注に向けて準備を行っていきます。

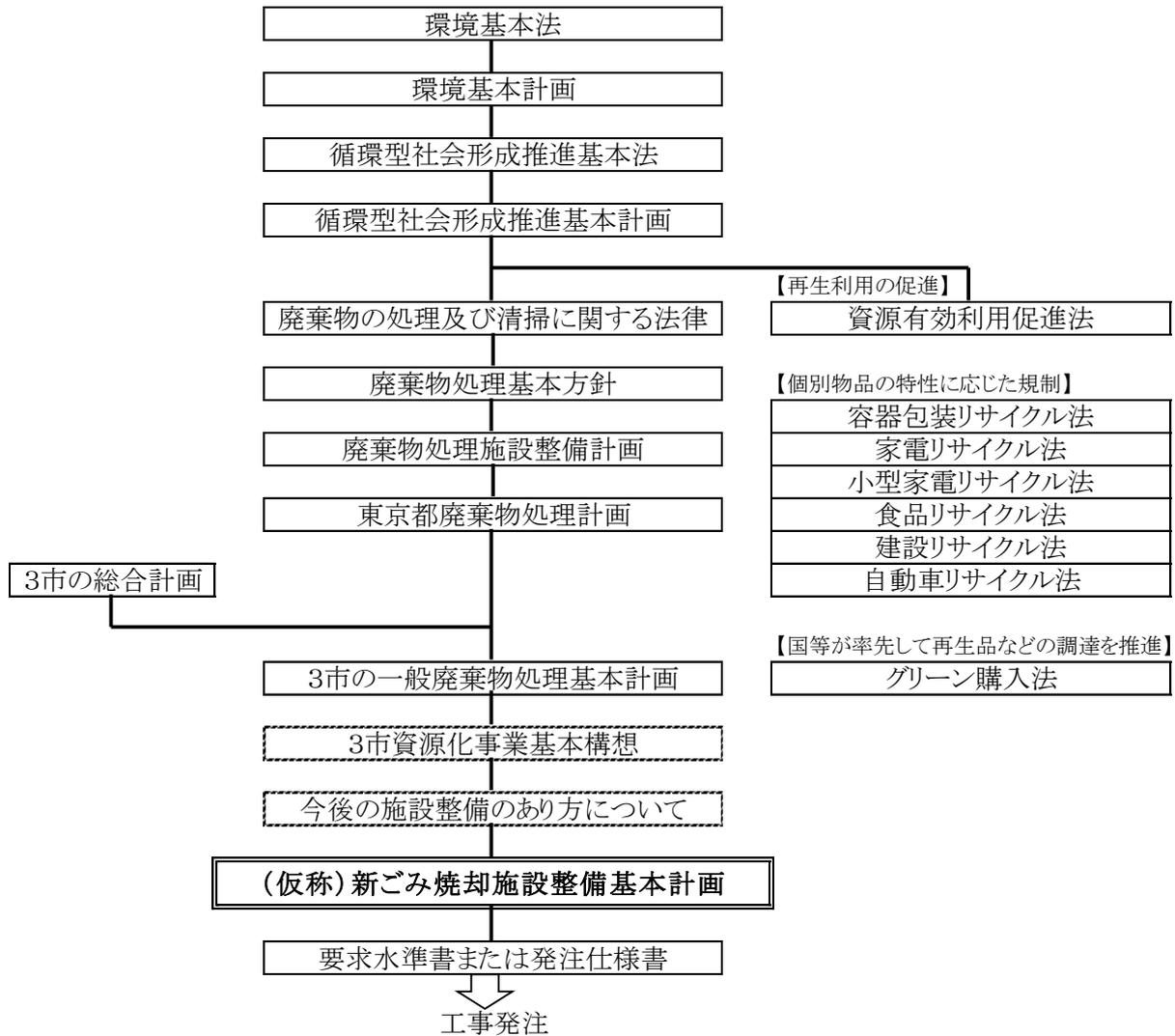


図 1-1 本計画の位置づけ

第3節 整備方針

本施設の整備にあたっては、以下のキーワードを基に事業コンセプトを定めます。

- ◎本施設が立地する歴史的・自然的条件との調和
- ◎永年培ってきた地域住民・市民との信頼関係の継続
- ◎安全・安心操業の確保

事業コンセプト：自然環境と調和し、地域に親しまれ、信頼されるごみ焼却施設

事業コンセプトに基づき、ごみ焼却施設の運営を見据えた計画・建設における基本的な考え方を以下のとおり整備方針として定めます。

整備方針を設定するにあたっては、国の定める「廃棄物処理施設整備計画」を基に、3市の一般廃棄物処理基本計画の基本理念や基本方針を踏まえるものとします。

- 「安全・安心かつ安定的に処理が可能な施設」
 - ・事故やトラブル等が少ない安全性・信頼性の高い実績のあるシステムを選定し、安定かつ確実に処理ができる施設を目指します。
 - ・災害発生時にも安定的な処理を継続できる強靱性を有し、災害時に発生する災害廃棄物の処理を行うことができる施設を目指します。
 - ・市民が安心して生活できる事故のない安全な施設を目指します。
- 「周辺環境に配慮した施設」
 - ・信頼性の高い公害防止設備を導入し、大気・水質・騒音・振動・臭気等対策の充実を図り、周辺環境に影響を与えない施設を目指します。
 - ・施設内の緑化や建物のデザインに配慮することにより、周辺の景観や、歴史的・自然的資源である玉川上水と緑道との調和がとれた施設を目指します。
- 「循環型社会形成に貢献できる施設」
 - ・資源循環の推進に配慮し、焼却処理により発生した熱エネルギーを効率的に回収して最大限有効活用できる施設を目指します。
- 「市民に親しまれる施設」
 - ・市民が集い、憩うことができ、親近感を持てる施設を目指します。
 - ・施設見学や環境学習等を通じて、環境教育・学習の拠点となるような施設を目指します。
 - ・災害時に市民の支援が行えるなど、地域防災に貢献する施設を目指します。
- 「経済性に優れた施設」
 - ・上記に掲げる方針を踏まえた上で、建設・維持管理費の縮減に努めます。

第6節 処理対象物

処理対象物は、以下に挙げるとおりです。

処理対象物	可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ破碎残渣
-------	-------------------

【破碎残渣について】

(仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設では、埋立処分量の削減、リサイクル率の向上(資源化)、処理コストの削減を目的として、搬入ごみから小型家電や危険物・有害物を手選別で取り除いた後、破碎処理を行い、鉄・アルミを資源化し、残りの破碎残渣は本施設へ運搬し、焼却する計画としています。このため、本施設の処理対象物に不燃・粗大ごみ破碎残渣を含めています。

第7節 建設予定地

本施設は、組合用地内にある既存のごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設を撤去して建設します。なお、隣地の小平市清掃事務所用地(約3,690㎡)には、別途事業として、(仮称)不燃・粗大ごみ処理施設を整備します。

1 位置

建設予定地を図1-3に示します。

本施設の建設にあたっては、ごみ処理の安定性の向上とごみ処理支援量の削減を図るため、工事期間中の組合の処理能力をできる限り確保することとします。このため、処理能力の大きい4・5号ごみ焼却施設を稼働させながら、3号ごみ焼却施設を解体し、その跡地に本施設を建設することとします。

本組合の建設予定地内にある現有施設の概要は、表1-1のとおりです。

表 1-1 現有施設の概要

事業主体	小平・村山・大和衛生組合		
所在地	東京都小平市中島町2番1号		
処理品目	可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ		
施設の種類	建設年度	処理能力	
3号ごみ焼却施設	竣工	昭和50年3月	150t/24h×1炉
	改造	平成2年11月	※ただし、現状焼却可能量は、135t/24h×1炉程度
4・5号ごみ焼却施設	竣工	昭和61年11月	105t/24h×2炉 ※ただし、現状焼却可能量は、90t/24h×2炉程度
粗大ごみ処理施設	竣工	昭和50年10月	75t/5h
	改造	平成10年3月	※ただし、現状処理可能量は、50t/5h程度
不燃物積替場	竣工	昭和43年12月	—
廃水処理施設	竣工	昭和50年3月	51m ³ /24h

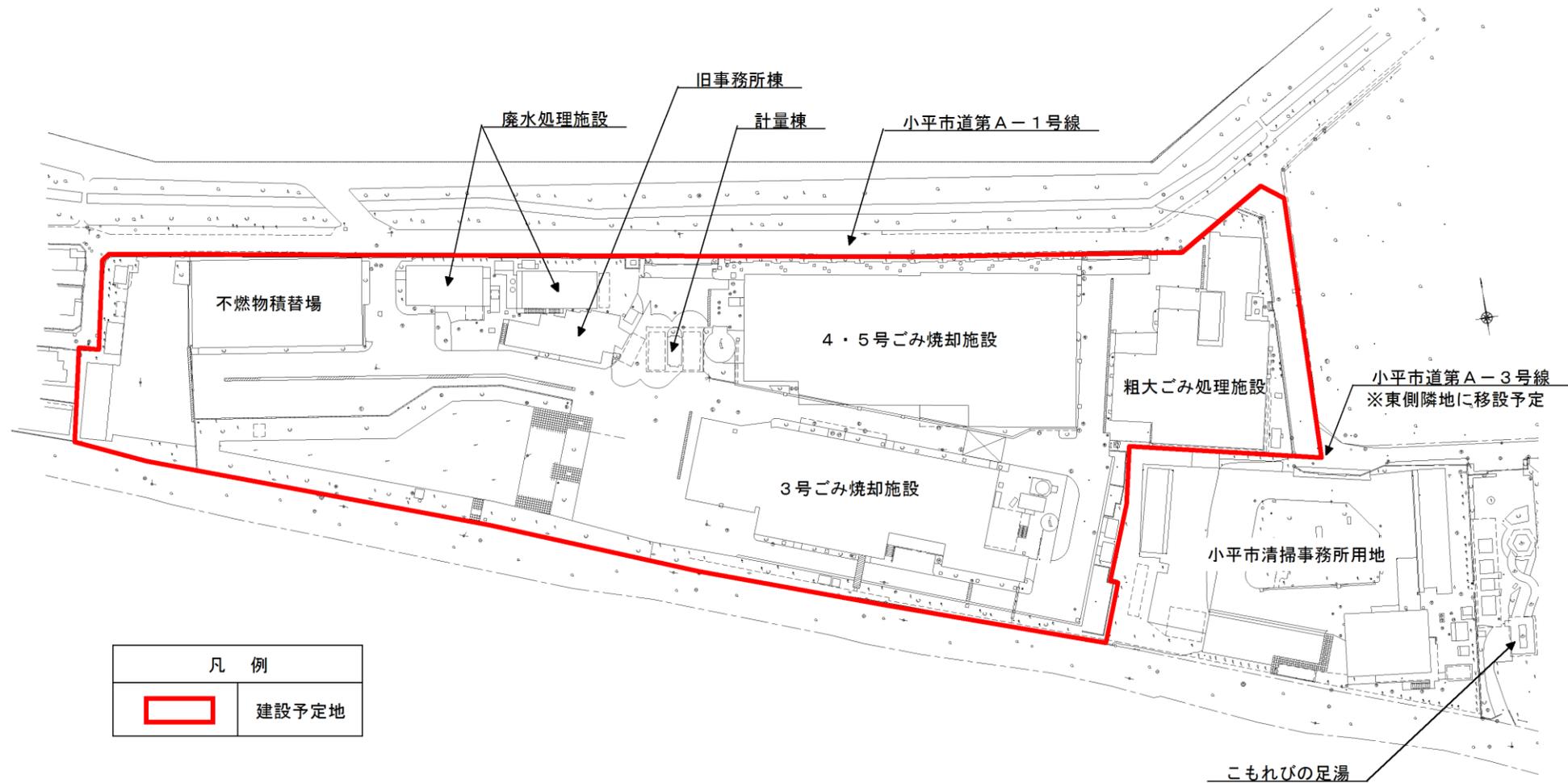


図 1-3 建設予定地

2 基本条件

(1) 地域地区等の概要

地域地区等の概要を表 1-2 に示します。

表 1-2 建設予定地の地域地区等の概要

住 所	東京都小平市中島町 2 番 1 号
面 積	約 16,100 m ²
都市計画区域の内外の別	都市計画区域内
防火地域	準防火地域
用途地域	準工業地域
建ぺい率	60%以下
容 積 率	200%以下
高度地区	第2種高度地区
日影規制	4h-2.5h (測定面: 4m)

(2) 小平市風致地区条例 (玉川上水流心より 30m 以内)

小平市風致地区条例により、図 1-4 に示す玉川上水流心より 30m 以内の範囲が、表 1-3 に示す規制の対象となります。

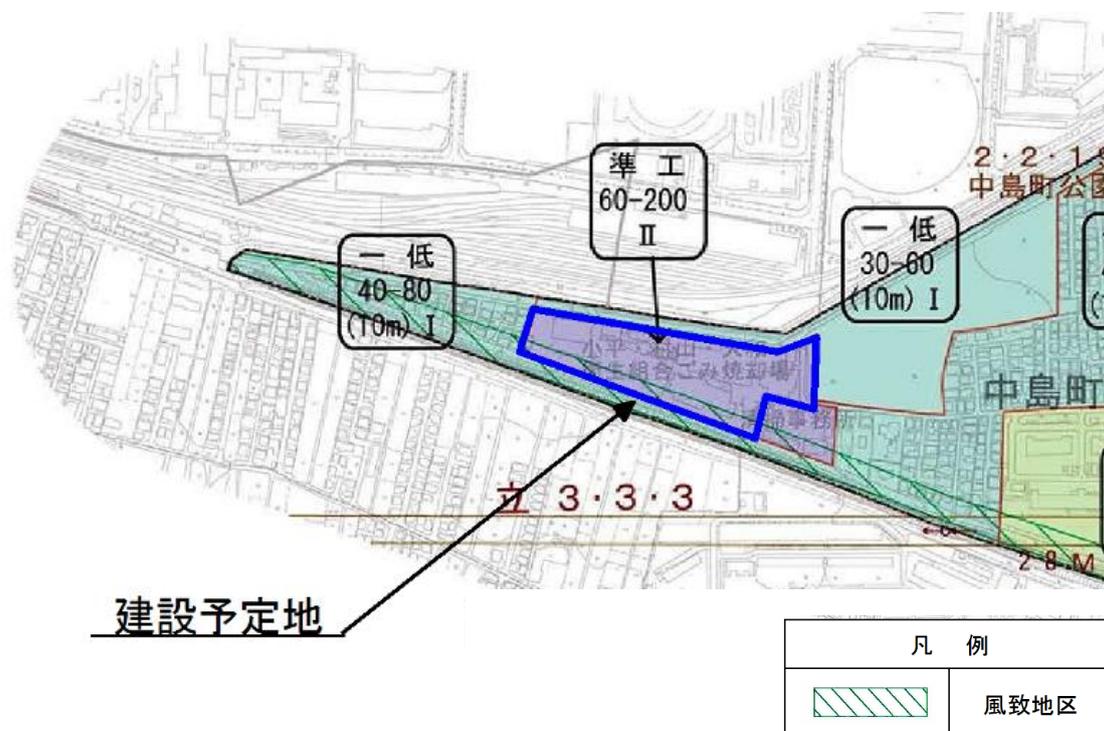


図 1-4 風致地区の範囲

表 1-3 小平市風致地区条例による規制の概要

建ぺい率	40%以下
道路からの壁面後退	2.0m以上（非該当）
隣地からの壁面後退	1.5m以上
高さ	15m以下

(3) 東京都景観条例

玉川上水の中心から両側100mが適用範囲となり、建設予定地の全域が対象となります。適用範囲内の建築物については、表 1-4 に示す外壁の色彩に制限があります。

また、建築確認申請の30日前までに届出（国又は地方公共団体が行う行為は通知）が必要となります。

表 1-4 東京都景観条例による規制の概要

対象の概要	立地	玉川上水景観基本軸
	規模・要件（概要）	
外壁基本色 (外壁各面の4/5はこの範囲から選択)	色相(10種の基本色を頭文字で定義)	5.0YR(黄赤)から 5.0Y(黄)
	明度(0~10の明るさを定義)	4以上8.5未満
	彩度(0~14程度を定義)	4以下

(4) 緑地

「東京都における自然の保護と回復に関する条例」に基づく緑化面積の基準を満足する必要があります。

① 地上部の緑化

敷地内の地上部では、次のA又はBによって算出される面積のうち小さいほうの面積以上を樹木により緑化します。

$$A : (\text{敷地面積} - \text{建築面積}) \times 0.25$$

$$B : \{ \text{敷地面積} - (\text{敷地面積} \times \text{建ぺい率} \times 0.8) \} \times 0.25$$

② 建築物上の緑化

建築物上（屋上、壁面、ベランダ等）の緑化面積は、次によって算出される面積以上を樹木、芝、多年草等により緑化します。

$$\text{屋上の面積} \times 0.25$$

注)「屋上の面積」とは、建築物の屋根部分で人の出入及び利用可能な部分の面積のうち、ソーラーパネル、空調等の施設の管理に必要な施設の設置のために緑化が困難な部分を除いた面積。

③ 接道部の緑化基準

敷地で、道路に接する部分の長さに、施設区分（廃棄物等の処理施設）及び敷地面積（約 16,100 m²）から求められる「接道部緑化基準（率）」を乗じて得た長さ以上を樹木により緑化します。

$$\text{接道部緑化長さ} \geq \text{接道部長さ} \times \text{接道部緑化基準} (8/10)$$

④ 届出

1,000 m²（公共施設は 250 m²）以上の敷地での開発計画や建築計画等に際しては、自然の保護と回復を目的とした緑化計画の届出が必要となります。

3 ユーティリティ

ユーティリティ（電力、上水道等）の取り扱い方針は、以下に挙げるとおりとします。

電力	特別高圧受電（66 kV、1回線）
用水	プラント用水 井水（既設2号井戸（φ200mm）は継続利用を基本とする） 既設井戸が利用できない場合は敷地東側の上水（既設取付管φ75mm）が利用可能ですが、必要に応じて前面道路の本管から新たに分岐し、場内に引き込むものとします。
	生活用水 上水
ガス	都市ガス（中圧）
生活排水	既存の公共柵を介して、公共下水道（合流式）へ排水します。
プラント排水	床洗浄水、機器洗浄水等は、排水処理後極力再利用し、余剰排水は下水道排除基準以下として公共下水道へ排水します。
雨水排水	雨水浸透及び必要に応じて一時貯留し、既存の公共柵を介して公共下水道へ排水します。
通信	電話、インターネット回線、MCA無線

第2章 計画諸元の検討・設定

第1節 施設規模の設定

1 施設規模の設定方法

施設規模の設定の手順は、図2-1に示すとおりです。

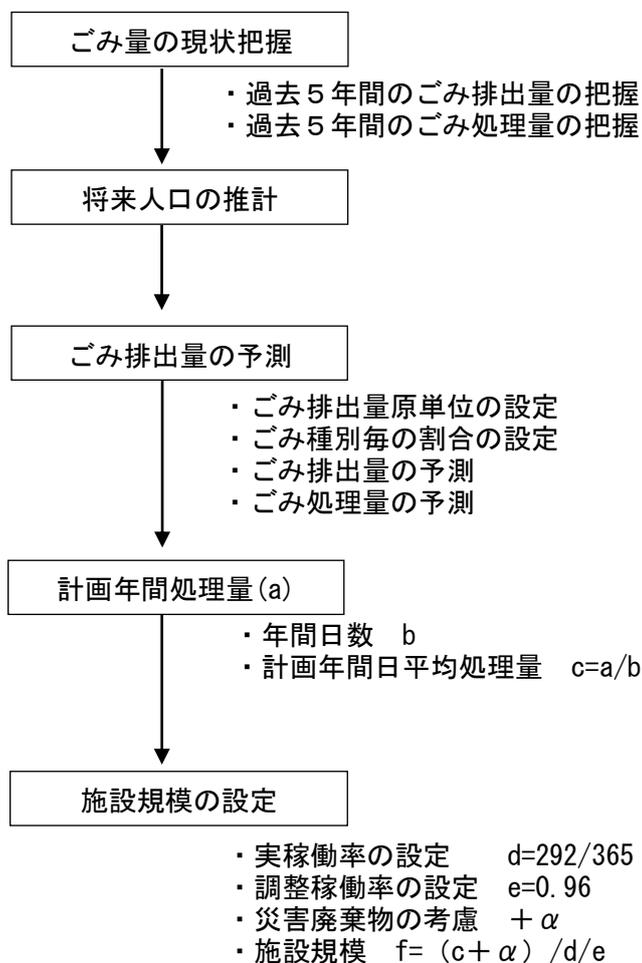


図 2-1 施設整備規模の設定の手順

※施設規模の算出方法は環境省課長通知に準じ、下欄に示す方法とします。

施設規模 = 計画年間日平均処理量 $c \div$ 実稼働率 $d \div$ 調整稼働率 e

実稼働率 $d = (365 \text{日} - \text{年間停止日数 } 73 \text{日 (上限: } 85 \text{日)}) \div 365 \text{日}$

ここで、年間停止日数73日は、先進都市のごみ焼却施設の稼働日数の事例より設定した。
調整稼働率 $d = 0.96$: ごみ焼却施設が正常に運転される予定日においても、故障の修理、止むを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数

2 ごみ焼却量の推計

(1) 将来人口

将来人口については、3市の人口推計を用いることとします。

小平市 : 小平市人口推計報告書 平成24年6月

東大和市 : 東大和市人口ビジョン 平成27年10月

武蔵村山市 : 第四次長期総合計画（後期基本計画）、まち・ひと・しごと創生総合戦略
平成28年3月

3市の将来人口を表2-1に示します。

表 2-1 将来人口

(人)

区分/年	実績	予測			
	平成27年 (2015)	平成32年 (2020)	平成37年 (2025)	平成42年 (2030)	平成47年 (2035)
小平市	188,439	188,501	186,180	182,729	178,150
東大和市	86,211	86,525	86,039	84,911	83,378
武蔵村山市	72,067	76,000	76,933	78,266	79,171
合計	346,717	351,026	349,152	345,906	340,699

3市の将来人口より、各年度の将来人口を推計した結果を表2-3の「人口」に示します。

(2) ごみ排出量の予測

ごみ排出量はごみ種別毎に、下記の方法により年間量と原単位を予測します。

ごみ種別	算出方法
ごみ排出量	3市の人口と排出物原単位より算出します。(「表 2-2 3市の原単位実績値及び予測値」参照) 算出式：排出物原単位×365日(閏年は366日)×当該年度人口
行政処理量	ごみ排出量から集団回収量を差し引くことにより年間量(t/年)を算出します。
組合処理量	3市の人口と組合処理量原単位より算出します。(「表 2-2 3市の原単位実績値及び予測値」参照) 算出式：組合処理量原単位×365日(閏年は366日)×当該年度人口
可燃ごみ	組合処理量中の可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみについては、ごみ種別毎の行政処理量に占める割合 ^{注1)} を用いて、年間量を設定します。 なお、平成31年度(2019年度)以降は分別区分の3市統一を想定し、小平市及び武蔵村山市の不燃ごみについて東大和市を基準にした原単位を算出して採用します。 ※可燃ごみについては、組合処理量(可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの合計量)から不燃ごみ及び粗大ごみを差し引くことにより算出します。
不燃ごみ	
粗大ごみ	
資源物	行政処理量から組合処理量を差し引いて求めます。
容リプラ ^{注2)}	資源物中の容リプラ、ペットボトル及びその他資源(有害ごみを含む)については、ごみ種別毎の行政処理量に占める割合を用いて、年間量を設定します。 ※その他資源(有害ごみを含む)については、資源物から容リプラ、ペットボトルを差し引くことにより算出します。
ペットボトル	
その他資源(有害ごみを含む)	
集団回収量	今後も排出量の大きな増減はないものと見込み、平成27年度(2015年度)の原単位で推移していくものとみなして、当該原単位に当該年度の人口を乗じるにより年間量(t/年)を算出します。 算出式：集団回収量原単位(平成27年度(2015年度))×365日(閏年は366日)×当該年度人口

注1) ごみ種別毎の行政処理量に占める割合について

可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、容リプラ、ペットボトル、その他資源(有害ごみを含む)については、ごみ種別毎の行政処理量に占める割合について、過去5年間(平成23~27年度(2011~2015年度))の実績の推移傾向を踏まえ、最も近似する回帰式を最小二乗法により予測します。ただし、東大和市については、有料化の導入効果が浸透した平成27年度(2015年度)の実績で行政処理量に占めるごみ種別毎の割合を設定します。

注2) 容リプラとは、容器包装リサイクル法で対象になっているプラスチック製の容器と包装。

表 2-2 3市の原単位実績値及び予測値

(人)

	小平市		東大和市		武蔵村山市	
	排出物 原単位	組合処理 量原単位	排出物 原単位	組合処理 量原単位	排出物 原単位	組合処理 量原単位
平成 23 年度(2011)	784.2	601.5	760.0	568.2	803.4	609.1
平成 24 年度(2012)	770.7	594.8	750.9	560.1	834.7	634.9
平成 25 年度(2013)	763.3	584.3	761.5	560.0	818.0	618.3
平成 26 年度(2014)	750.0	573.5	726.7	526.9	793.0	610.0
平成 27 年度(2015)	741.3	565.2	683.1	489.8	790.5	599.6
平成 28 年度(2016)	744.6	565.6	707.5	507.3	776.3	590.0
平成 29 年度(2017)	741.5	562.0	709.6	508.8	762.4	479.5
平成 30 年度(2018)	738.4	558.5	694.0	497.7	730.2	555.0
平成 31 年度(2019)	696.5	497.6	679.5	487.3	687.4	522.5
平成 32 年度(2020)	691.9	490.6	679.5	487.3	690.0	524.5
平成 33 年度(2021)	691.1	486.2	679.5	487.3	668.0	507.8
平成 34 年度(2022)～ 平成 43 年度(2031)	688.0	480.0	679.5	487.3	645.6	490.1

※組合処理量原単位の実績は、行政処理量原単位から資源物原単位を差引いて算出。

予測したごみ排出量の3市合計を表 2-3 及び図 2-2 に示します。

表 2-3 ごみ排出量の予測結果（3市合計）

単位:t/年

区分\年度	実績					予測値																
	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)	H40 (2028)	H41 (2029)	H42 (2030)	H43 (2031)	
人口	340,535	342,053	343,058	345,043	346,717	347,225	348,370	349,255	350,141	351,026	350,652	350,278	349,904	349,530	349,152	348,503	347,854	347,205	346,556	345,906	344,864	
年間量 (t/年)	ごみ排出量	97,499	97,296	96,965	94,856	93,527	94,048	93,843	92,508	88,469	88,206	87,445	86,512	86,653	86,318	86,222	86,055	86,124	85,723	85,555	85,389	85,359
	行政処理量	93,367	93,266	93,020	90,892	89,653	90,174	89,959	88,615	84,558	84,299	83,542	82,615	82,751	82,431	82,340	82,182	82,249	81,867	81,708	81,551	81,522
	組合処理量	74,138	74,241	73,308	71,718	70,260	70,503	70,256	69,185	63,517	63,109	62,300	61,339	61,461	61,246	61,198	61,103	61,175	60,911	60,811	60,716	60,713
	可燃ごみ	64,696	64,982	64,321	63,108	62,263	62,581	62,540	61,728	57,416	57,164	56,525	55,733	55,961	55,876	55,943	55,963	56,130	55,981	55,993	55,995	56,082
	不燃ごみ	7,877	7,677	7,434	7,058	6,427	6,328	6,122	5,879	4,599	4,445	4,289	4,128	4,020	3,892	3,779	3,668	3,568	3,454	3,348	3,253	3,161
	粗大ごみ	1,565	1,582	1,553	1,552	1,570	1,594	1,594	1,578	1,502	1,500	1,486	1,478	1,480	1,478	1,476	1,472	1,477	1,476	1,470	1,468	1,470
	資源物(有害含む)	19,229	19,025	19,712	19,174	19,393	19,671	19,703	19,430	21,041	21,190	21,242	21,276	21,290	21,185	21,142	21,079	21,074	20,956	20,897	20,835	20,809
	容リプラ	2,143	2,109	2,167	2,230	2,268	2,325	2,373	2,369	3,653	3,675	3,680	3,671	3,712	3,734	3,767	3,797	3,832	3,852	3,884	3,907	3,947
	ペットボトル	1,023	1,036	1,040	979	955	977	981	974	954	954	950	944	952	947	951	952	962	956	954	957	957
	その他資源(有害ごみを含む)	16,063	15,880	16,505	15,965	16,170	16,369	16,349	16,087	16,434	16,561	16,612	16,661	16,626	16,504	16,424	16,330	16,280	16,148	16,059	15,971	15,905
集団回収量	4,132	4,030	3,945	3,964	3,874	3,874	3,884	3,893	3,911	3,907	3,903	3,897	3,902	3,887	3,882	3,873	3,875	3,856	3,847	3,838	3,837	
原単位 (g/人・日)	ごみ排出量	782.3	779.3	774.4	753.2	737.0	742.1	738.0	725.7	690.3	688.4	683.2	676.7	676.6	676.6	676.6	676.5	676.5	674.6	674.5	674.5	676.3
	行政処理量	749.1	747.0	742.9	721.7	706.5	711.5	707.5	695.1	659.8	657.9	652.7	646.2	646.2	646.1	646.1	646.1	646.0	644.2	644.2	644.2	645.9
	組合処理量	594.8	594.6	585.5	569.4	553.7	556.3	552.4	542.7	495.6	492.6	486.7	479.8	480.0	480.1	480.3	480.3	480.5	479.3	479.4	479.6	480.9
	可燃ごみ	519.0	520.4	513.7	501.1	490.7	493.8	491.8	484.2	448.0	446.2	441.6	435.9	437.0	438.0	439.0	439.9	440.9	440.5	441.4	442.3	444.3
	不燃ごみ	63.2	61.5	59.4	56.0	50.6	49.9	48.1	46.1	35.9	34.7	33.5	32.3	31.4	30.5	29.7	28.8	28.0	27.2	26.4	25.7	25.0
	粗大ごみ	12.6	12.7	12.4	12.3	12.4	12.6	12.5	12.4	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
	資源物(有害含む)	154.3	152.4	157.4	152.2	152.8	155.2	155.0	152.4	164.2	165.4	166.0	166.4	166.2	166.1	165.9	165.7	165.5	164.9	164.8	164.6	164.9
	容リプラ	17.2	16.9	17.3	17.7	17.9	18.3	18.7	18.6	28.5	28.7	28.8	28.7	29.0	29.3	29.6	29.8	30.1	30.3	30.6	30.9	31.3
	ペットボトル	8.2	8.3	8.3	7.8	7.5	7.7	7.7	7.6	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
	その他資源(有害ごみを含む)	129	127	132	127	127	129	129	126	128	129	130	130	130	129	129	128	128	127	127	126	126
集団回収量	33.2	32.3	31.5	31.5	30.5	30.6	30.6	30.6	30.5	30.5	30.6	30.5	30.4	30.5	30.5	30.5	30.5	30.4	30.4	30.3	30.4	

※ 端数を調整しています。

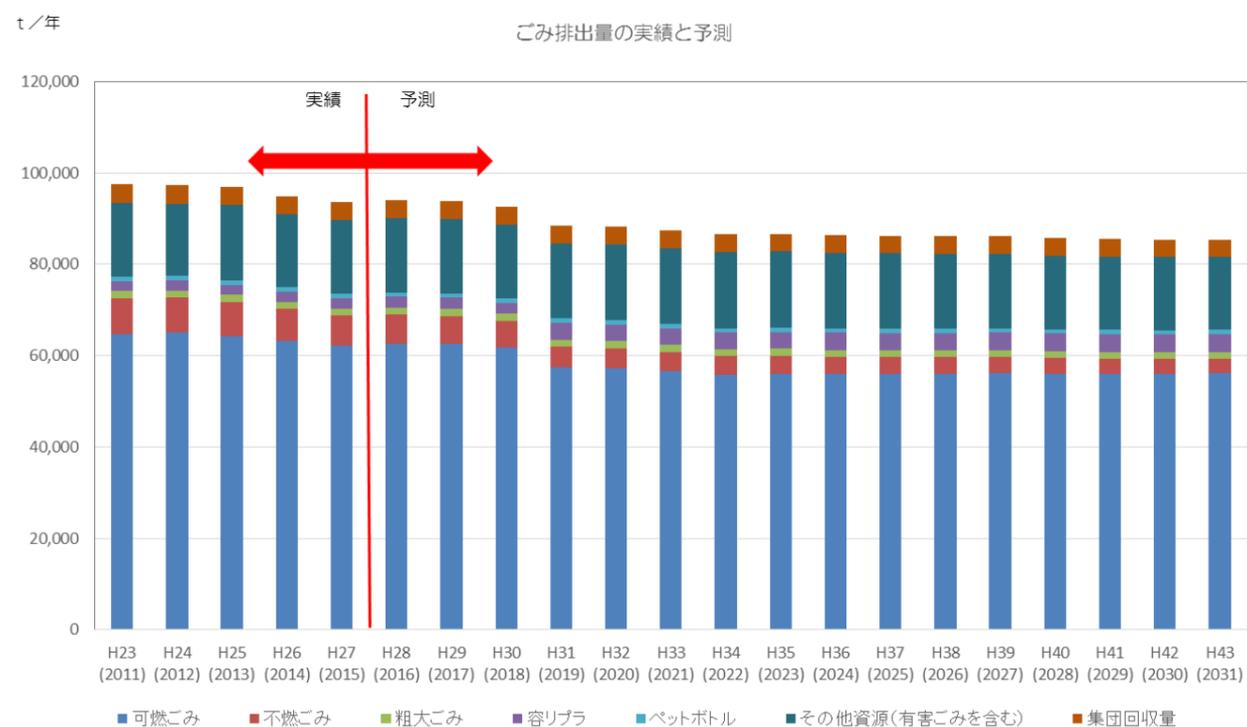


図 2-2 ごみ排出量の予測結果（3市合計）

(3) ごみ処理量の予測

ごみ処理量は、「(2) ごみ排出量の予測」の結果及び平成27年度（2015年度）の処理実績比を用いて予測します。3市合計のごみ処理量の予測結果を表2-4及び図2-3に示します。

なお、表2-4において、ごみ焼却施設で処理する量は、左欄の「中間処理」の「焼却量」の量が該当します。

表 2-4 ごみ処理量の予測結果（3市合計）

単位:t/年

区分\年度	実績					予測値															備考			
	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)	H40 (2028)	H41 (2029)	H42 (2030)		H43 (2031)		
総排出量	97,499	97,296	96,965	94,856	93,527	94,048	93,843	92,508	88,469	88,206	87,445	86,512	86,653	86,318	86,222	86,055	86,124	85,723	85,555	85,389	85,359	A		
総搬入量	93,367	93,266	93,020	90,892	89,653	90,174	89,959	88,615	84,558	84,299	83,542	82,615	82,751	82,431	82,340	82,182	82,249	81,867	81,708	81,551	81,522	B		
中間処理	焼却量	72,897	72,995	72,022	70,395	69,144	69,501	69,282	68,242	62,745	62,358	61,570	60,630	60,765	60,566	60,533	60,453	60,536	60,286	60,200	60,119	60,127	E=C+I+J-D	
	焼却灰	9,022	8,951	8,588	8,572	8,231	8,274	8,247	8,123	7,469	7,424	7,329	7,218	7,233	7,210	7,207	7,197	7,206	7,177	7,166	7,156	7,157	F=E×11.9% ※1	
	焼鉄	989	908	831	750	650	653	651	641	590	586	578	570	572	570	569	568	568	568	566	565	565	G=E×0.9% ※1	
	可燃ごみ	64,696	64,982	64,321	63,108	62,263	62,581	62,540	61,728	57,416	57,164	56,525	55,733	55,961	55,876	55,943	55,963	56,130	55,981	55,993	55,995	56,082	C	
	古紙抜取量	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	D:現状推移	
	不燃・粗大ごみ	9,442	9,259	8,987	8,610	7,997	7,922	7,716	7,457	6,101	5,945	5,775	5,606	5,500	5,370	5,255	5,140	5,045	4,930	4,818	4,721	4,631	H	
	破碎可燃物	8,205	8,016	7,705	7,288	6,879	6,811	6,637	6,413	5,247	5,114	4,968	4,821	4,731	4,618	4,519	4,421	4,338	4,239	4,143	4,061	3,983	I=H×86.0% ※2	
	破碎不燃物	99	85	146	180	108	112	108	104	85	83	80	79	76	75	74	72	71	69	67	66	65	J=H×1.4% ※2	
	破碎資源物	1,138	1,158	1,136	1,142	1,010	999	971	940	769	748	727	706	693	677	662	647	636	622	608	594	583	K=H×12.6% ※2	
資源化	リサイクル量	34,512	34,074	34,216	33,606	33,161	33,474	33,459	33,030	33,783	33,858	33,782	33,670	33,693	33,532	33,465	33,367	33,362	33,182	33,087	32,991	32,954	L=M+N+R+S	
	資源物(有害ごみを含む)	19,229	19,025	19,712	19,174	19,393	19,671	19,703	19,430	21,041	21,190	21,242	21,276	21,290	21,185	21,142	21,079	21,074	20,956	20,897	20,835	20,809	M	
	中間処理施設からの資源化量	2,130	2,068	1,970	1,895	1,663	1,655	1,625	1,584	1,362	1,337	1,308	1,279	1,268	1,250	1,234	1,218	1,207	1,193	1,177	1,162	1,151	N=O+P+Q	
	古紙抜取量	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	O=D
	焼鉄	989	908	831	750	650	653	651	641	590	586	578	570	572	570	569	568	568	568	566	565	565	565	P=G
	破碎資源物	1,138	1,158	1,136	1,142	1,010	999	971	940	769	748	727	706	693	677	662	647	636	622	608	594	583	583	Q=K
	焼却灰(エコセメント化)	9,022	8,951	8,588	8,572	8,231	8,274	8,247	8,123	7,469	7,424	7,329	7,218	7,233	7,210	7,207	7,197	7,206	7,177	7,166	7,156	7,157	R=F	
集団回収	4,132	4,030	3,945	3,964	3,874	3,874	3,884	3,893	3,911	3,907	3,903	3,897	3,902	3,887	3,882	3,873	3,875	3,856	3,847	3,838	3,837	S		
最終処分	最終処分量	99	85	146	180	108	112	108	104	85	83	80	79	76	75	74	72	71	69	67	66	65	T=U	
	中間処理施設からの最終処分量	99	85	146	180	108	112	108	104	85	83	80	79	76	75	74	72	71	69	67	66	65	U=V	
	破碎不燃物	99	85	146	180	108	112	108	104	85	83	80	79	76	75	74	72	71	69	67	66	65	V=J	
リサイクル率(エコセメント除く)	26.1%	25.8%	26.4%	26.4%	26.7%	26.8%	26.9%	26.9%	29.7%	30.0%	30.3%	30.6%	30.5%	30.5%	30.5%	30.4%	30.4%	30.3%	30.3%	30.3%	30.3%	30.2%	W=(L-R)÷A	
リサイクル率(エコセメント含む)	35.4%	35.0%	35.3%	35.4%	35.5%	35.6%	35.7%	35.7%	38.2%	38.4%	38.6%	38.9%	38.9%	38.8%	38.8%	38.8%	38.7%	38.7%	38.7%	38.6%	38.6%	38.6%	X=L÷A	
最終処分率	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	Y=T÷A	

※1 H27年度の焼却量に対する焼却灰及び焼鉄の発生量割合

※2 H27年度の不燃・粗大ごみに対する破碎可燃物、破碎不燃物、破碎資源物の発生量割合

※ 端数を調整しています。

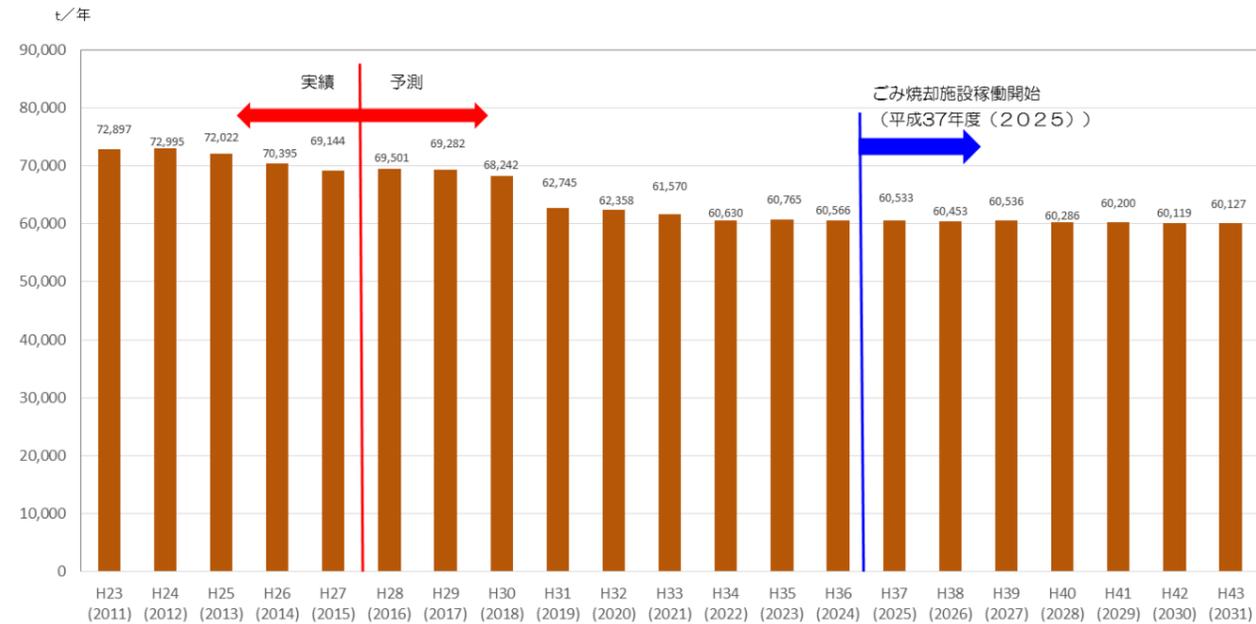


図 2-3 ごみ処理量の予測結果（3市合計）

3 施設規模の設定

施設規模は、環境省課長通知に準じ、以下の式により算出します。

$$\text{施設規模} = \text{計画年間日平均処理量}^{\ast 1} \div \text{実稼働率}^{\ast 2} \div \text{調整稼働率}^{\ast 3}$$

※1 計画年間日平均処理量とは、年間処理量を年間日数で除した1日あたりのごみ焼却量

※2 実稼働率とは、(年間日数-年間停止日数) ÷ 年間日数

※3 調整稼働率とは、ごみ焼却施設が正常に運転される予定日においても、故障の修理、止むを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数の事を指し、その係数は0.96としている。

(1) 計画目標年次

前項の検討結果(ごみ処理量の予測結果)より、施設の稼働開始予定(平成37年度(2025年度))以降の焼却量を抽出・整理すると、表2-5に示すとおりです。

計画年間日平均処理量は、施設の稼働予定年度である平成37年度(2025年度)から平成43年度(2031年度)までの7年間では、平成37年度(2025年度)が約165.84t/日で最大となっています。そこで、平成37年度(2025年度)を計画目標年次とします。

(2) 平常時廃棄物の施設規模

計画目標年次における平常時廃棄物の施設規模は、以下のとおり算定されます。

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} \\ &= 165.84 \text{ t/日} \div 292 \text{ 日} / 365 \text{ 日} \div 0.96 \\ &= 215.94 \text{ t/日} \rightarrow 216 \text{ t/日} \end{aligned}$$

計画目標年次(平成37年度(2025年度))における施設規模は216t/日となります。

表 2-5 ごみ焼却量の予測及び施設規模

項目	式	単位	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)	H40 (2028)	H41 (2029)	H42 (2030)	H43 (2031)
計画年間処理量	a	t/年	60,533	60,453	60,536	60,286	60,200	60,119	60,127
年間日数	b	日/年	365	365	366	365	365	365	366
計画年間日平均処理量	c=a/b	t/日	165.84	165.62	165.40	165.17	164.93	164.71	164.28
実稼働率	d=292/365	—	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
調整稼働率	e=b/c/d	—	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
施設規模	f=c/d/e	t/日	215.94	215.66	215.36	215.06	214.75	214.47	213.91

(3) 災害廃棄物の処理

3市では、それぞれ地域防災計画等で災害廃棄物の発生量を試算しており、震災廃棄物量の発生量は3市合計で107万tとしています。この内、可燃物量の割合を表2-6注意書きのとおり11%と想定するとその量は12万tとなります。「災害廃棄物等の発生量の推計」(環境省)に基づく、災害廃棄物の処理期間は3~4年を処理相当年数としているため、仮に4年間で可燃物12万tを処理するとした場合に、1日当たり82tの災害廃棄物の焼却処理が必要となります。

表 2-6 震災廃棄物の発生量見込み

項目	単位	小平市	東大和市	武蔵村山市	計	備考
震災廃棄物量	万t	62	27	18	107	
内、可燃物量	万t	7	3	2	12	11%と設定
1日当たりの災害廃棄物量	t/日	48	20	14	82	4年間で処理と想定

注)・備考欄の設定は、「災害廃棄物等の発生量の推計」(環境省)を参考にした。

- ・小平市地域防災計画(震災編)平成25年12月
- ・東大和市地域防災計画(平成25年3月修正)
- ・武蔵村山市地域防災計画(平成26年3月修正)
- ・1日当たりの災害廃棄物量=災害廃棄物量/4年/365日
- ・東京都災害廃棄物部会ワーキンググループ(平成29年1月23日)資料より

多摩直下地震における多摩地域での災害廃棄物発生量

- ① 災害廃棄物発生量合計:1,050万t
- ② ①のうち、木くず :91万t
- ③ ①のうち、その他(可燃):21万t

以上より、可燃物の割合は、(②+③)÷①=11%

しかし、表2-5に示す平常時の廃棄物量165.8t/日(日平均処理量)に対し、災害廃棄物82t/日を上乗せして248t/日の処理を行うとすると施設規模は323t/日(248t/日÷実稼働率292日/365日÷調整稼働率0.96=322.9)となり、過大な規模となります。したがって、他施設における災害廃棄物の設定事例等をもとに検討することとします。

災害廃棄物量の設定事例は表2-7に示すとおりであり、施設規模に占める災害廃棄物の割合は約3~15%となっています。

災害廃棄物の割合は、これらの事例及び安定的で過大な施設規模とならない範囲とし、平常時ごみ量の10%とします。

表 2-7 災害廃棄物量の設定事例

自治体	施設規模 (t/日)			災害廃棄物の割合 (%)	災害廃棄物の割合 (%)	竣工年月	災害廃棄物に対する施設規模の考え方
	平常時廃棄物	災害廃棄物	計				
	A	B	C=A+B				
A市	165.5	4.5	170.0	2.7	2.6	H29.10予定	災害廃棄物予測発生量を1年間で処理すると想定
B市	169	5	174	3.0	2.9	H30.03予定	災害廃棄物予測発生量を3ヶ月間 (H13芸予地震時の処理実績) で処理すると想定
C市	86	4	90	4.7	4.4	H28.02	
D組合	122	6	128	4.9	4.7	H28.03	通常ごみの5%
E市	50.0	2.5	52.5	5.0	4.8	H32.03予定	通常ごみの5%
F市	89	5	94	5.6	5.3	H27.03	
G組合	163	11	174	6.7	6.3	H33.03予定	通常ごみの7% (他自治体の設定事例を参考に設定)
H市	131.5	10.5	142.0	8.0	7.4	H29.03予定	がれき及び粗大ごみ (可燃性残渣) を1年間で処理するよう計画
I連合	121.8	12.2	134.0	10.0	9.1	H31.03予定	通常ごみの10% (災害発生時は、掘り起こし残渣の処理をしない。)
J組合	207	21	228	10.1	9.2	H32.04予定	通常ごみの10%
K組合	101.9	12.1	114.0	11.9	10.6	H31.04予定	災害廃棄物予測発生量を2.5年で処理すると想定
L市	145	18	163	12.4	11.0	H28.03	
M市	84	12	96	14.3	12.5	H26.03	
N市	113.0	17.0	130.0	15.0	13.1	H34.03予定	通常ごみの15% (災害廃棄物及び広域支援分)
平均値				8.2	7.4		
中央値				7.4	6.9		
中間値 (= (最大値+最小値) ÷ 2)				8.9	7.9		
参考: O組合	245	0	245	—	—	H31.03予定	処理対象物の削減分を受入可能量とし、施設規模には考慮しない。

※近年計画・建設されている焼却施設のうち、施設規模の算出において、災害廃棄物量の設定が明確に記載されていた事例。

(4) 施設規模

本施設の規模は、平常時の廃棄物量に、災害廃棄物の処理能力を加味し、以下のとおりとします。

$$\begin{aligned}
 \text{施設規模} &= (\text{計画年間日平均処理量} + \text{災害廃棄物量}) \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} \\
 &= (165.84 \text{ t/日} + 165.84 \times 10\%) \div 292 \text{ 日} / 365 \text{ 日} \div 0.96 \\
 &= 237.53 \text{ t/日} \rightarrow 238 \text{ t/日}
 \end{aligned}$$

施設規模：238t/日

本施設規模においては、災害廃棄物の処理を行わない平常時の施設の稼働率は約70%となり、安定的に連続運転可能な規模となります。

$$\text{平常時の稼働率} : 165.84 \text{ t/日} \div 238 \text{ t/日} = 69.7 \rightarrow 70\%$$

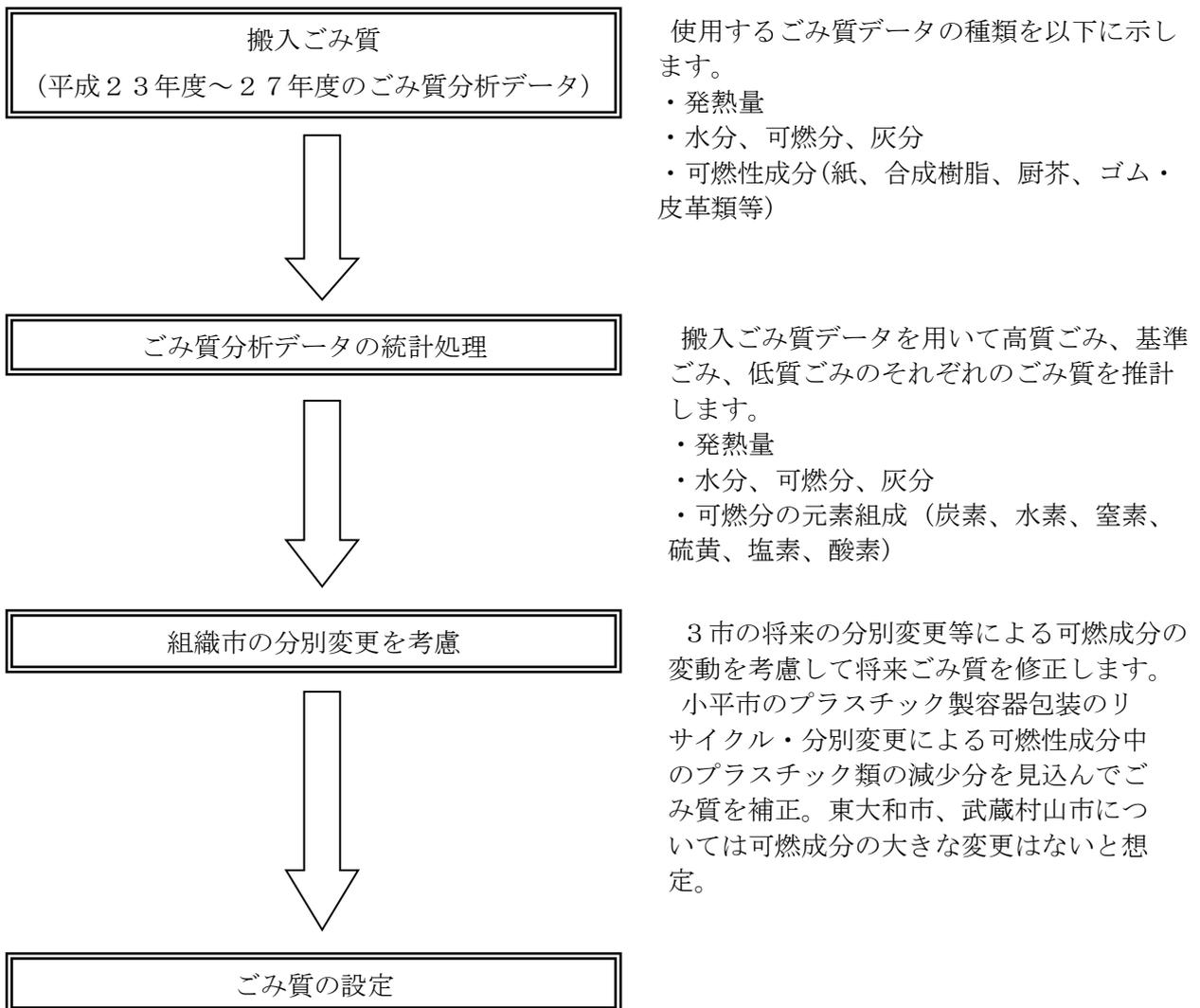
第2節 計画ごみ質の設定

計画ごみ質は、焼却能力、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、余熱利用設備等の設計条件となる基本的な要素となります。そこで、これまでの組合への搬入ごみ質の分析データを用いて統計的に処理し、将来のごみ質を設定します。

1 ごみ質の推定方法

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」(社団法人 全国都市清掃会議)では、四季別に3年以上、できるだけ数多くのデータを用いて設定することが望ましいとされています。

そこで、平成23～27年度(2011～2015年度)までの5年分の搬入ごみ質の調査結果を用います。



- ・ 発熱量とは、ごみを燃焼した時に発生する熱量のことで、発電やその他の熱利用に有効に活用できます。
- ・ 高質ごみ、基準ごみ、低質ごみとは、将来発熱量を幅をもって統計的に推計した上限値、平均値、下限値の発熱量を持つごみ質のことです。
- ・ 可燃分の元素組成とは、可燃分を元素で分類したものであり、発熱量や燃焼ガスの発生量の計算の基となる物質です。

2 計画ごみ質の推計結果

計画ごみ質の推計結果を、表 2-8 に示します。

表 2-8 計画ごみ質の推計結果

項目	単位	高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ
低位発熱量	kJ/kg	12,400	9,300	6,600
	kcal/kg	2,962	2,221	1,576
水分	%	32.95	43.18	52.09
可燃分		60.96	52.12	44.42
灰分		6.09	4.70	3.49
炭素	可燃分中の%	34.90	28.08	22.14
水素		4.28	3.51	2.83
窒素		0.40	0.39	0.38
硫黄		0.04	0.03	0.03
塩素		0.76	0.46	0.20
酸素		20.58	19.65	18.84
単位体積重量	kg/m ³	ピット容量算定に用いる単位体積重量は200kg/m ³ 、荷重計算上は400kg/m ³ と設定します。		

第3節 公害防止基準の設定

1 排ガス

全国の類似施設及び都内の排ガス自主基準値等を設定している他事例をもとに、本施設の自主基準値を設定します。

(1) 全国の類似施設の排ガス基準値

「平成21年版ごみ焼却施設台帳【全連続燃焼方式】」（公益財団法人 廃棄物・3R研究財団）を用いて、以下の条件で類似施設を抽出し、排ガス基準値を整理しました。

- ・ 竣工年：平成15年（2003年）以降（ダイオキシン類の構造改定がなされた頃以降）
- ・ 施設規模：100t/日以上
- ・ 燃焼装置型式：焼却炉

結果を図 2-4 に示します。これを見ると、ばいじんは0.01g/m³N、塩化水素は10ppm または50ppm、硫黄酸化物は10ppm、窒素酸化物は50ppm、ダイオキシン類は0.1ng-TEQ/m³N を基準値としている施設が多いことが分かります。

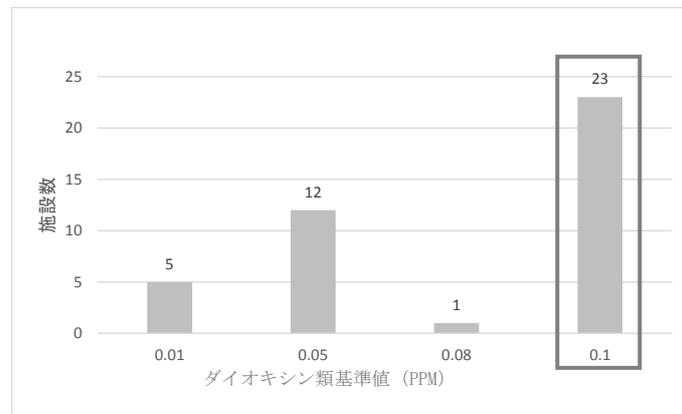
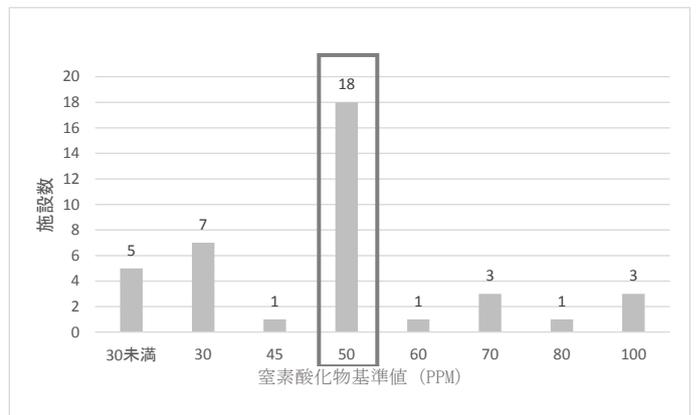
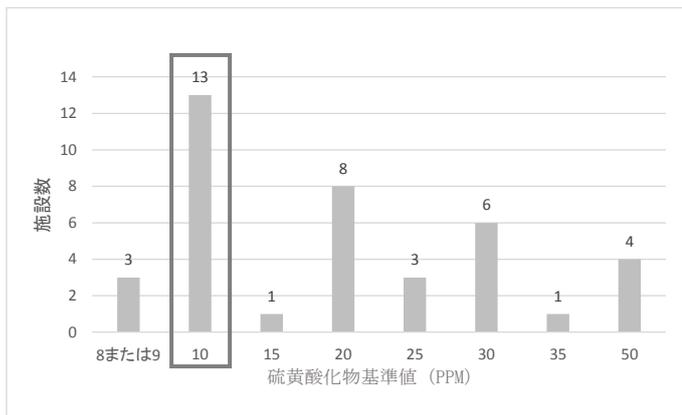
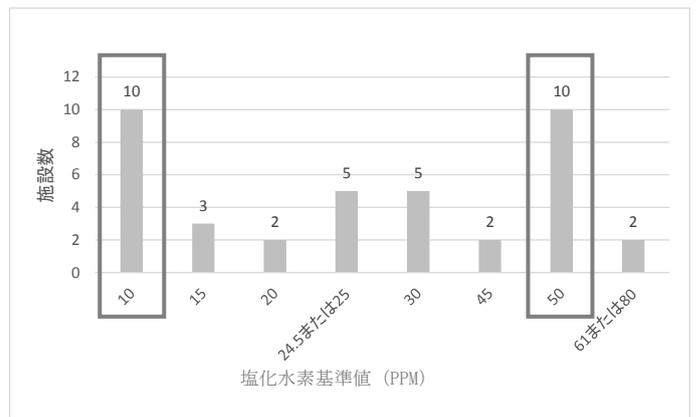
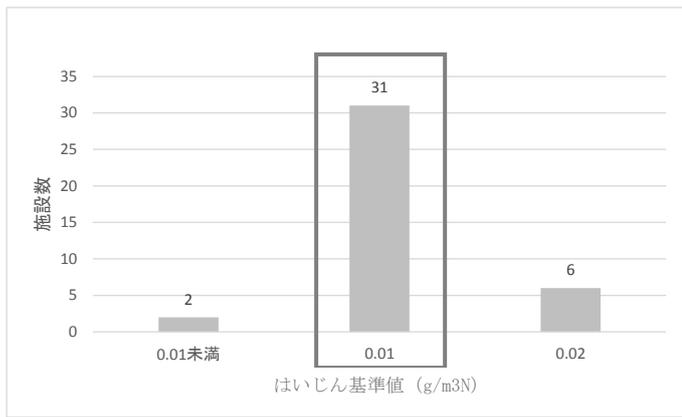


図 2-4 類似施設の排ガス基準

(2) 都内施設の設定例

都内の公害防止基準値の設定事例を表 2-9 に示します。これを見ると、ばいじんは0.01 g/m³N、塩化水素及び硫黄酸化物は10 ppm、窒素酸化物は50 ppm、ダイオキシン類は0.1 ng-TEQ/m³N を基準値としている施設が多く、(1)の整理結果と合致しています。

表 2-9 都内の公害防止基準値の設定事例

項目	単位	法律 ^{※2}	東京23区 清掃一組	武蔵野市	浅川清流 環境組合	八王子市 新館清掃工場	町田市	ふじみ 衛生組合
施設規模	t/日	-	-	120	228	168	258	288
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.01	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01
塩化水素	ppm	430	10	10	10	10	10	10
硫黄酸化物	ppm	※1 k値規制	10	10	10	10	10	10
窒素酸化物	ppm	250	50	50	20	50	30	50
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.1	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1
一酸化炭素	ppm	100	-	-	-	-	-	-
水銀	μg/m ³ N	(新設)30	50	-	50	-	30	50

注) 値は全て公表値

※1: 煙突の高さ及びK値(地域ごとに定める定数)から、許容限度として定められる。組合地域ではK=6.42。

※2: 大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律

(3) まとめ

以上を踏まえ、全国の類似施設及び都内の他事例の排ガス自主基準値をもとに、自主基準値を表 2-10 のとおり設定します。

なお、施設稼働においては自主基準値より厳しい運転管理値を定め、これを目標として運転管理を行うこととします。また、排ガス状況表示盤を道路から見やすい位置に設置し、自主基準値及び測定値を表示します。あわせて、自主管理値と測定値はホームページ等で公開していくものとし、そのデータの意味について丁寧に説明をしていきます。

表 2-10 自主基準値

項目	単位	自主基準値	既存施設の基準値 (参考)
ばいじん	g/m ³ N	0.01	0.02
塩化水素	ppm	10	150
硫黄酸化物	ppm	10	45
窒素酸化物	ppm	50	125
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.5
水銀	μg/m ³ N	30	-

※各基準値は、酸素濃度12%換算値です。

2 騒音・振動

(1) 騒音基準値

本施設の操業に伴う騒音は、敷地境界線において「騒音規制法の規定に基づく指定地域の規制基準（平成24年3月23日小平市告示第41号）」を順守するものとします。本敷地は準工業地域ですが、敷地周辺は第1種低層住居専用地域と接していることから第1特別地域（準工業地域であって、第1種低層住居専用地域と接している周囲30m以内の地域）の基準（第2種区域）が適用されます。その基準は表2-11のとおりです。

表 2-11 騒音の公害防止基準値（敷地境界基準）

区分	昼間	朝・夕	夜間
	8時～20時	朝：6時～8時 夕：20時～23時	23時～6時
規制基準値	50 dB以下	45 dB以下	45 dB以下

(2) 振動基準値

本施設の操業に伴う振動は、敷地境界線において「振動規制法の規定に基づく特定工場等の規制基準（平成24年3月23日小平市告示第45号）」を順守するものとします。本敷地は準工業地域であるため、第2種区域が適用されます。その基準は表2-12のとおりです。

表 2-12 振動の公害防止基準値（敷地境界基準）

区分	昼間	夜間
	8時～20時	20時～8時
規制基準値	65 dB以下	60 dB以下

3 臭気

本施設の操業に伴う悪臭は、「悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準（平成24年3月23日小平市告示第47号）」を順守するものとします。本敷地は準工業地域であるため、第2種区域が適用されます。その基準は表2-13のとおりです。

表 2-13 悪臭の公害防止基準値

敷地境界線 (第1号規制基準)	気体排出口 (第2号規制基準)	排水 (第3号規制基準)
臭気指数 1.2以下	臭気排出強度 (排出口から排出された臭気が地表に着地したときに、左記敷地境界線の規制基準に適合するように大気拡散式等を用いて算定。(悪臭防止法施行規則第6条の2に規定))	臭気指数 2.8以下

4 排水

本施設からの生活排水は、公共下水道に直接排水するものとします。また、プラント排水は、極力再利用し、余剰排水については小平市下水道条例に基づく排除基準以下として公共下水道に排水します。「小平市下水道条例」の排除基準は、表2-14のとおりです。

表 2-14 下水道排除基準

(温度・水素イオン濃度以外の単位：mg/l)

項 目		平均排水量 (50 m ³ /日以上)	平均排水量 (50 m ³ /日未満)	
有 害 物 質	カドミウム及びその化合物		0.03	
	シアン化合物		1	
	有機リン化合物		1	
	鉛及びその化合物		0.1	
	六価クロム化合物		0.5	
	砒素及びその化合物		0.1	
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		0.005	
	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	
	トリクロロエチレン		0.1	
	テトラクロロエチレン		0.1	
	ジクロロメタン		0.2	
	四塩化炭素		0.02	
	1,2-ジクロロエタン		0.04	
	1,1-ジクロロエチレン		1	
	シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4	
	1,1,1-トリクロロエタン		3	
	1,1,2-トリクロロエタン		0.06	
	1,3-ジクロロプロペン		0.02	
	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム)		0.06	
	2-クロロ-4,6-ビス(エチルアミノ)-s-トリアジン(別名シマジ ン)		0.03	
	S-4-クロロベンジルN,N-ジエチルチオカルバマート(別名チオ ベンカルブ)		0.2	
	ベンゼン		0.1	
	セレン及びその化合物		0.1	
ほう素及びその化合物		10		
ふっ素及びその化合物		8		
1,4-ジオキサン		0.5		
環 境 項 目 等	フェノール類	5	適用外	
	銅及びその化合物		3	
	亜鉛及びその化合物(溶解性)		2	
	鉄及びその化合物(溶解性)	10	適用外	
	マンガン及びその化合物(溶解性)	10	適用外	
	クロム及びその化合物		2	
	温度		45℃未満	
	水素イオン濃度		5を超え9未満	
	生物化学的酸素要求量	5日間に600	適用外	
	浮遊物質	600	適用外	
	ノルマルヘキサン	鉛油類	5	適用外
	抽出物質	動植物油脂類	30	適用外
	窒素含有量		120	適用外
燐含有量		16	適用外	

第4節 焼却残渣基準

焼却処理により排出される焼却残渣は、東京たま広域資源循環組合のエコセメント化施設へ搬出します。焼却残渣の基準は「日の出町二ツ塚廃棄物広域処分場に係る公害防止協定書」に基づき、以下とします。

	日の出町二ツ塚廃棄物広域処分場に係る公害防止協定書	本施設
熱灼減量	10%以下	5%以下
水分含有率	50%以下	25%以下
焼却残渣中の金属、大塊物	・鉄等の金属類は除去 ・大きな塊等は15cm以下	

なお、エコセメント化施設がろ過式集じん器で捕捉除去される飛灰を乾灰状態で受入できない場合は、薬剤による安定化処理を行いエコセメント化施設に搬出します。

第3章 処理方式の検討

第1節 焼却方式の検討

可燃ごみの主な処理方式としては、焼却、ガス化溶融、炭化、ごみ燃料化(RDF)、高速堆肥化、メタンガス化などの方式があります。先に策定された「今後の施設整備のあり方について報告書」(平成27年8月)では、可燃ごみ処理技術の検討にあたって、安全・確実な処理技術、可燃ごみすべての処理、多摩地域内において完結する処理処分、循環型社会形成及び地球温暖化防止に資することを条件とし、この条件を満たすシンプルな処理システムとして「焼却方式」を採用するとしました。

本施設は、この報告書に基づき、焼却方式とします。

本施設が該当する中規模の一般廃棄物の焼却方式としては、ストーカ式と流動床式があります。

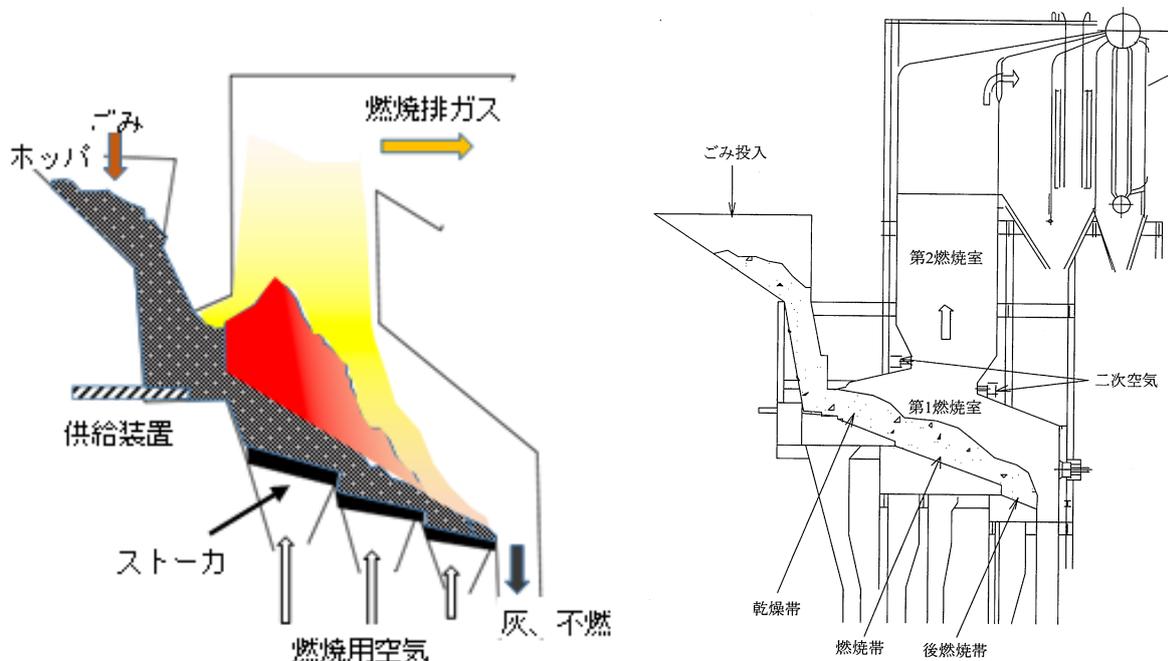
1 焼却方式の概要

以下に、それぞれの焼却方式の概要を示します。

(1) ストーカ式

可動するストーカと呼ばれる耐熱性の金属の床の上にごみは連続的に投入されます。ストーカの動きによりごみは移送・攪拌されながらストーカの下から吹き込まれる空気により、乾燥、燃焼、後燃焼の過程を経て燃焼します。不燃物や灰の大部分は後燃焼段後部から排出されます。

一部の灰は炉上部から燃焼ガスとともに排出され、後段のボイラやろ過式集じん器により除去されます。



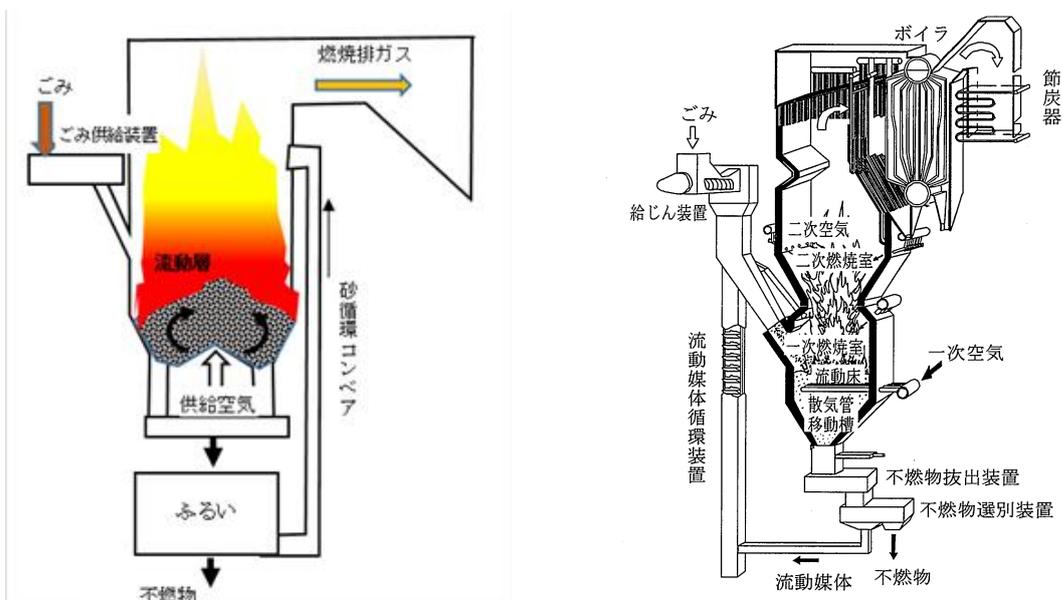
出典)「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」全国都市清掃会議

図 3-1 ストーカ式焼却方式の概要

(2) 流動床式

炉下部に充填された砂を空気により流動させ、ごみは流動する砂の中に連続的に投入されます。投入されたごみは加熱状態の流動する砂と一緒に攪拌されて短時間に、乾燥、燃焼します。灰の大部分は炉上部から燃焼ガスとともに排出され、後段のボイラやろ過式集じん器により除去されます。

不燃物は、炉下部から排出されます。



出典)「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」全国都市清掃会議

図 3-2 流動床式焼却方式の概要

2 焼却方式の比較

主な焼却方式であるストーカ式と流動床式の2方式について、その特徴を整理・比較し、本工事の適用について評価した結果、ストーカ式は近年採用実績が多いが、本施設の安心・安全稼働の確保と今後のごみ処理全体のシステムを踏まえると、1つの方式に限定するほどの優位性は認められませんでした。

ストーカ式と流動床式の比較について、表3-1に示します。

表 3-1 焼却方式の比較検討

項目	ストーカ式	流動床式	評価
安定稼働性	歴史も古く、技術的にもほぼ確立された方式であり、近年重大なトラブルは発生していない。	歴史も古く、技術的にもほぼ確立された方式であり、ダイオキシン類の発生防止についても技術的に解決されている。	両方式共、技術的にもほぼ確立された方式であり、安定稼働性に大きな差はないと考えられる。
処理対象ごみへの対応性	乾燥、燃焼、後燃焼ゾーンで焼却する方式であり、広範囲なごみ質に対して均一な安定燃焼を図ることができる。 搬入ごみの前処理なしで対応可能である。	ごみを砂層中で瞬時に乾燥・焼却する方式であり、広範囲なごみ質に対して燃焼を図ることができ、助燃なしで処理できるごみの発熱量の下限が低い。 搬入ごみの破碎等の前処理が必要である。	本施設で想定しているごみ質の範囲では、燃焼に関する両方式の差はないと考えられる。しかし、流動床式は、搬入ごみの前処理(破碎)が必要である。
運転制御・操作性	ごみ質・量の変動に対し、運転の制御や操作性が容易で、安定処理に優れている。	起動、停止が容易であるが、瞬時に燃焼するため、ごみ質・量の変動に対し、炉温度、炉内圧力が変動し易く、制御に留意する必要がある。	ごみ質・量の変動に対する制御はストーカ式の方が容易である。しかし、流動床式についても、搬入ごみの破碎処理やごみ供給装置の技術向上により、ストーカ式の優位性はあるものの、大きな短所とはならないと考えられる。
公害防止条件	両方式共、自主基準値を確実に達成できる技術水準にある。		両方式に差はない。
焼却残渣	主灰(炉下部から排出される灰)が主体である。 エコセメント化施設への搬出は乾灰量の受入量制限があり、湿灰搬出が主体となる。	飛灰(炉上部から排出され集じん器に捕捉された灰)の割合が70%程度と高い。 エコセメント化施設への搬出は乾灰量の受入量制限はあるが、ストーカ方式に比べ乾灰搬出の可能性はある。	東京たま広域資源循環組合との協議が必要であるが、エコセメント化施設への乾灰搬出が可能であれば、流動床式が乾灰で搬出できることから、灰中の水分が少なく、有利と考えられる。
資源回収	可燃ごみに混入された焼却炉から排出される鉄は酸化しており、資源としての価値が低い。	可燃ごみに混入された焼却炉から排出される鉄は酸化度が低く、資源としての価値がストーカ式に比べて高い。	鉄類の資源化は流動床式が有利と考えられる。(27年度実績では焼却残渣中の鉄類は、焼却量の約1%)
熱回収	両方式共、安定した熱回収が可能。		両方式に差はない。
施設規模	1炉あたりの最大規模は、ストーカ式は600t/日、流動床式は315t/日の実績があり、両方式共、本施設に対応可能。		両方式に差はない。
非常時対策	非常停止時、空気供給停止により速やかに活発な燃焼は停止する。ただし、炉内残留ごみから多少の未燃ガスが発生する。	非常停止時、炉内残留ごみは少なく、燃焼は速やかに停止し、未燃ガスの発生もない。	非常時の操作性は、流動床式が有利と考えられる。
建設実績	多い。	少ないが需要はある。	ストーカ式が有利である。
建築面積	ストーカ上で燃焼する方式のため、炉本体の建築面積は大きい。ただし、工場棟全体の建築面積は、ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備の占める割合が大きい。	流動砂層で燃焼する方式のため、炉本体の建築面積は小さい。ただし、工場棟全体の建築面積は、ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備の占める割合が大きい。	ボイラ、排ガス処理設備などの関連する付帯設備を含めると、工場棟全体の建築面積に大きな差はない。なお、流動床式は炉上部までが高く、建物高さを抑えるためには地下部の深度が深くなる。
製造メーカー	両方式共、数社ある。		両方式共、それぞれに競争性が確保される数のメーカーがある。
配置可能性	メーカーアンケート調査の結果、両方式共、既存3号ごみ焼却施設跡地を中心とした位置に建設可能である。		両方式共、既存3号ごみ焼却施設跡地に配置可能である。

3 焼却方式の選定

焼却方式を比較・評価した結果から、本施設に対してはいずれの方式でも要件を満たしうることから、競争性が確保されるよう1つの方式に限定せず、メーカー提案により選定するものとします。

4 焼却炉の構成

焼却炉は、定期的な点検補修が必要であり、その期間においても焼却処理を継続し、他施設への処理支援を極力なくすためには、複数の焼却炉が必要です。本施設では、幅方向制約のある敷地の条件を踏まえ、2炉とします。

第2節 基本処理フロー

プラント設備は、基本的には炉単位で構成します。ただし、共通設備とした方が効率面やコスト面から有利となる設備もあります。共通設備は故障した場合は全ての炉が停止すること及び全炉を停止して行う点検補修期間が長くなることに留意する必要があります。そこで、本施設では、プラント共通設備を極力少なくして全炉停止期間を短縮するなど、安定した運営と定期点検補修の期間短縮を図ります。

また、年間稼働日数として1炉あたり292日/年以上の運転が可能な施設を計画するとともに、計画停止期間を除いて通年の連続運転が可能な施設とします。

本施設の基本処理フローを図3-3に示します。

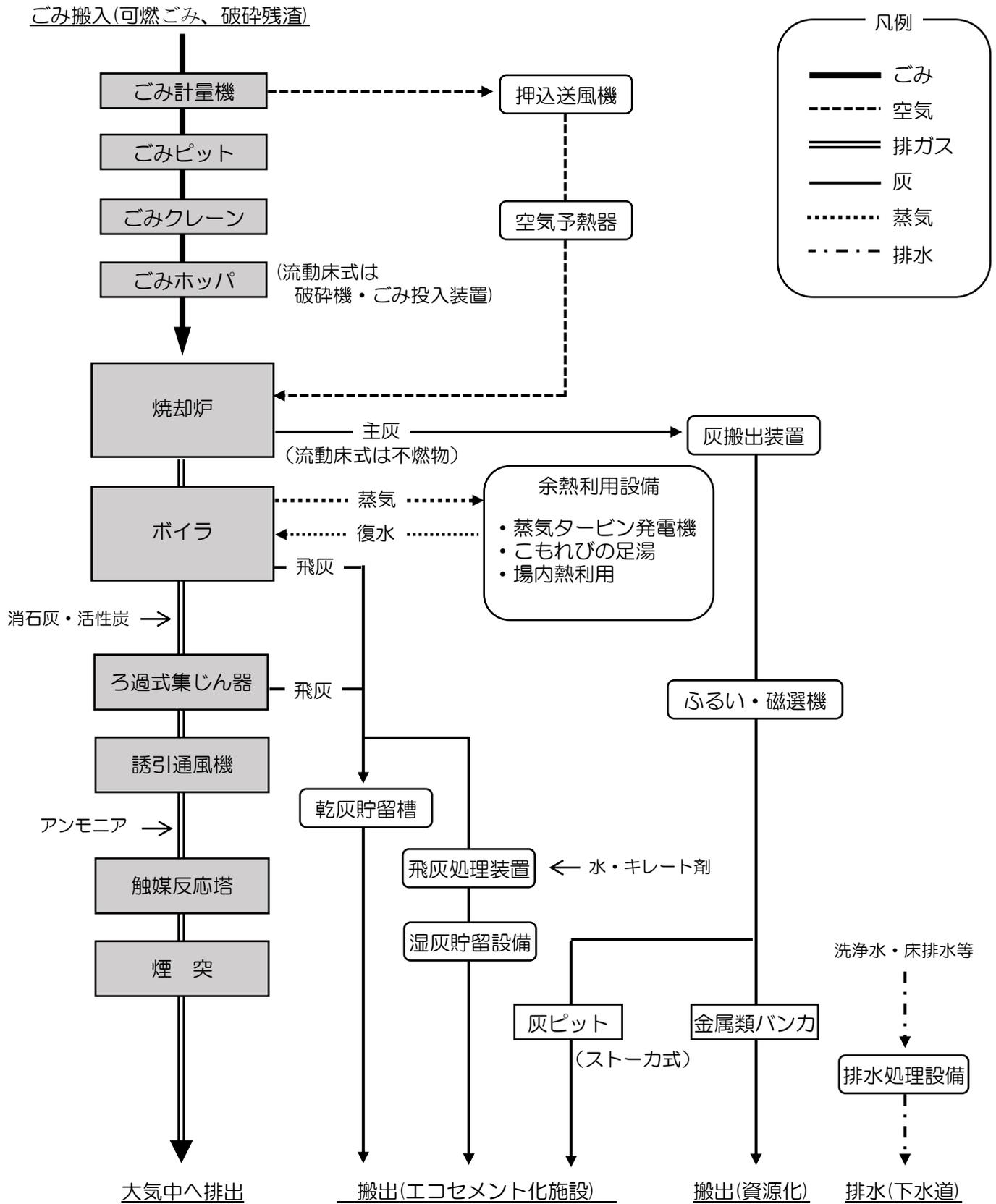


図 3-3 基本処理フロー

第4章 プラント設備計画及び土木建築計画

第1節 プラント設備計画

ごみ焼却施設は、受入・供給設備、燃焼設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、余熱利用設備、通風設備、灰出設備、給水設備、排水処理施設等で構成されます。主なプラント設備について以下に示します。

1 受入・供給設備

(1) 計量機

計量機は、組合に搬入される可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみや搬出される焼却灰、資源物等の量及び車両台数を把握するために設置します。

本計画では、現在の計量の状況を踏まえ、以下の条件を設定します。

- ・形式は、計量精度が安定している4点支持式ロードセル式とします。
- ・計量は、搬入時と搬出時の2回とします。
- ・最大積載秤量は30 t、最小目盛りは10 kgで、デジタル表示とします。
- ・積載台寸法は、10 t ダンプ等も積載可能な幅3.0 m×長さ8.0 m以上とします。
- ・計量方式はカード（磁気カード等）システムとし、カードリーダーは計量室または屋外に設置します。

(2) 投入扉の設置基数

投入扉の設置基数は、繁忙期や時間帯によって一時期に車両が集中しても、収集運搬作業に支障が出ないように計画する必要があります。したがって、本計画においては、施設規模を考慮し投入扉を5基設置します。

なお、自己搬入車等の安全を確保するため、内、1基はダンピングボックス用とします。

表 4-1 投入扉基数

焼却施設規模 (t/日)	投入扉基数
100～150	3
150～200	4
200～300	5
300～400	6
400～600	8
600以上	10以上

出典)「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」全国都市清掃会議

(3) ごみピット

ごみピットは、搬入された可燃ごみを一時的に貯留するとともに、搬入されたごみを均一化する役割があります。

ごみピットの容量は、搬入量の変動や整備補修・補修点検・全炉停止等の停止期間の一時的貯留に対応するために、下記①、②により施設規模に対し7日分の容量（8, 330 m³）を確保します。

表 4-2 可燃ごみの貯留容量

項目	算出式	単位	数量
施設規模	a	t/日	238
単位体積重量	b	t/m ³	0.2
貯留日数	c	日分	7
必要貯留量	d=a/b*c	m ³	8,330

① 1炉補修点検時の場合

1炉当たりの最大補修点検日数は、36日（30日（補修整備期間）＋3日（停止）＋3日（起動））とします。

必要ピット容量（施設規模日分）

$$= (\text{平常時計画日平均処理量} - 1\text{炉当り施設規模}) \times 36\text{日} \div \text{施設規模}$$

$$= (166\text{t/日} - 119\text{t/日}) \times 36\text{日} \div 238\text{t/日} \approx 7.11\text{日分}$$

② 全炉補修点検時の場合

最大補修点検日数は、7日とします。

必要ピット容量（施設規模日分）

$$= (\text{平常時計画日平均処理量} \times 7\text{日}) \div \text{施設規模}$$

$$= (166\text{t/日} \times 7\text{日}) \div 238\text{t/日} \approx 4.88\text{日分}$$

①>②であることから、ごみピット容量は、施設規模に対し7日分の容量（8, 330 m³）を確保します。

(4) 脱臭装置

脱臭装置は、全炉停止時にごみピット及びプラットホーム内の臭気を吸引・脱臭し、出口臭気濃度を悪臭防止法の排出口規制に適合させるため、継続して効果のある方式を採用します。

なお、停電時には、非常用発電機により脱臭装置を運転可能とします。

2 燃焼設備

「第3章 処理方式の検討」による他、燃焼条件は以下のとおりとします。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく構造・維持管理基準及び「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」（ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会）を満足するものとして、以下の能力を有するものとします。

- (1) 燃焼室出口温度 : 850℃以上（900℃以上が望ましい）
- (2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間 : 2秒以上
- (3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度 : 30ppm 以下（酸素濃度12%換算値の4時間平均値）
- (4) 安定燃焼 : 100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させない。（酸素濃度12%換算値の1時間平均値で100ppm 以下）

3 燃焼ガス冷却設備

焼却熱を有効利用するため、ボイラを設置して焼却熱を吸収します。ボイラで発生した蒸気は、発電や場内及びこもれびの足湯に活用します。ボイラにより冷却された排ガスは、後段の排ガス処理設備において効率よく有害物が除去されます。

なお、高効率なエネルギー回収を図るため、蒸気条件は、温度400℃以上、圧力4MPa 以上とします。

4 排ガス処理設備

(1) 塩化水素・硫黄酸化物除去方式の検討

塩化水素・硫黄酸化物除去方式には、乾式法と湿式法の2つの方式があります。

表 4-3 塩化水素・硫黄酸化物の除去方式の比較

項目 \ 方式	乾式法 (吹込法)		湿式法	
原理	消石灰等のアルカリ粉体を集じん器前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		水や苛性ソーダ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 ₂ SO ₄ 等の溶液として回収する方法	
主な吸収薬剤	消石灰		苛性ソーダ	
薬剤の単価	湿式より安価		乾式より高価	
反応生成物の性状	乾燥状態粉末		塩類を含む溶液	
反応生成物の処理方法	飛灰とともに処理		重金属処理、汚泥処理等が必要	
除去性能	高い		非常に高い	
薬剤の取り扱い	比較的危険度は低い	○	皮膚、目等人体に有害	△
運転性	容易	○	比較的煩雑	×
建設費	低い	○	非常に高い	△
運転費	低い	○	高い	×
水の使用	不要	○	必要(多量)	×
電力の使用量	少ない	○	多い	×
その他	—	○	排水処理設備が必要	×

本施設の塩化水素・硫黄酸化物除去方式は、以下の点を総合的に勘案して、乾式法を採用します。

- ・エネルギー回収の効率化
- ・設備コスト及び維持管理コスト
- ・ごみ焼却施設における採用実績
- ・処理の確実性（公害防止基準の順守）

(2) 窒素酸化物除去方式の検討

窒素酸化物除去方式には、無触媒脱硝法、触媒脱硝法、脱硝ろ過式集じん器法の3つの方式があります。

表 4-4 窒素酸化物の除去方式の比較

方式	概要	除去率 (%)	排出濃度 (ppm)	設備費	運転費	採用例
触媒脱硝法	脱硝触媒を使用して、アンモニアを排ガスの低温領域に噴霧して、窒素、水、二酸化炭素に還元する方法	60～80	20～60	大	大	多
無触媒脱硝法	ごみ焼却炉内の高温ゾーンにアンモニアを噴霧して、窒素、水、二酸化炭素に還元する方法	30～60	40～70	小～中	小～中	多
脱硝ろ過式集じん器法	ろ過式集じん器の上流側の排ガスに消石灰及びアンモニアを噴霧して、ろ布に触媒機能を持たせることによって、除去する方法	60～80	20～60	中	大	少

注) 除去率、排出濃度は運転条件によって異なるが、一例として示している。

出典) 「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」全国都市清掃会議等を元に作成

本施設の窒素酸化物除去方式は、以下の点を総合的に勘案して、触媒脱硝法を採用します。また、あわせて燃焼制御を行います。

- ・ごみ焼却施設における採用実績
- ・処理の確実性（公害防止基準の順守）

(3) ダイオキシシン類除去方式の検討

ダイオキシシン類除去方式を、表 4-5 に示します。

表 4-5 ダイオキシシン類低減化・分解等抑制技術

区分	方式	設備費	運転費	採用例
乾式吸着法	ろ過式集じん器	中	小	多
	活性炭、活性コークス吹込ろ過式集じん器	中	中	多
	活性炭、活性コークス充填塔方式	大	大	少
分解法	触媒分解	大	大	中

注) 活性炭、活性コークス充填塔及び触媒法はろ過式集じん器と併用するのが一般的である。

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

本施設では、ばいじん除去方式としてろ過式集じん器、窒素酸化物除去方式として触媒脱硝法を採用することから、ダイオキシシン類の低減化・分解抑制技術としては、活性炭吹込ろ過式集じん器による吸着除去及び触媒脱硝法による分解除去とします。

5 余熱利用設備

蒸気ボイラで回収された焼却熱は、蒸気タービンによる発電を行うとともに、場内及びこもれびの足湯に利用します。

(1) 発電設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設の循環型社会形成推進交付金のエネルギー回収率の交付要件を達成することを条件として、エネルギー回収率（発電効率+熱利用率）19%以上とします。

ボイラの蒸気条件及び蒸気タービンの出力等は、表 4-6 のとおりとします。

表 4-6 ボイラの蒸気条件及び蒸気タービンの出力等

ボイラ	
蒸気条件	400℃以上、4MPa 以上
蒸気タービン	
形式	抽気復水タービン
出力	4,900kW*以上

※施設規模を238t/日、ごみ発熱量9,300kJ/kgとすると、

必要発電量 (kW) = 発電効率(19%) × 発熱量 (9,300kJ/kg) × 施設規模 (238t/日) ÷ 24h × 1000 ÷ 3600 (kJ/kWh) ÷ 100 = 4,867 ≒ 4,900kW

(2) 熱利用

こもれびの足湯への熱供給は、現状と同条件で行うことを基本とします。

・供給条件 70℃程度の温水供給

場内利用は、場内の冷暖房、風呂等の熱源として利用します。

6 通風設備

(1) 空気予熱器

水分の多い低質ごみを効率よく焼却するため、燃焼に必要な温度まで燃焼用空気を予熱するために設置します。

(2) 白煙防止について

排ガス中にごみ中の水分や減温水の噴霧水等が含まれることにより、煙突から排出された後、大気に冷やされて湯気となって白煙が発生することがあります。

白煙防止設備は、高温蒸気や高温排ガスを利用して空気を加熱し、排ガス中への吹込み、もしくは排ガスを間接加熱・昇温することにより、煙突からの白煙発生を低減するものです。

エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件となる「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」（平成28年3月改訂）においては、白煙防止設備が発電効率の低下に繋がることから、原則として設置しないこととされています。

本施設では、排ガス処理に触媒脱硝方式を採用しますが、その際に脱硝効果を高めるため排ガスを加温します。この加温が白煙防止装置と同様な機能として働き、白煙の発生が抑制されることから、特別に、白煙を防止するための加温装置は設置しないものとします。

(3) 煙突

煙突は、ごみの焼却により発生する排ガスを大気に排出し、拡散希釈して環境影響を防止するために設置します。

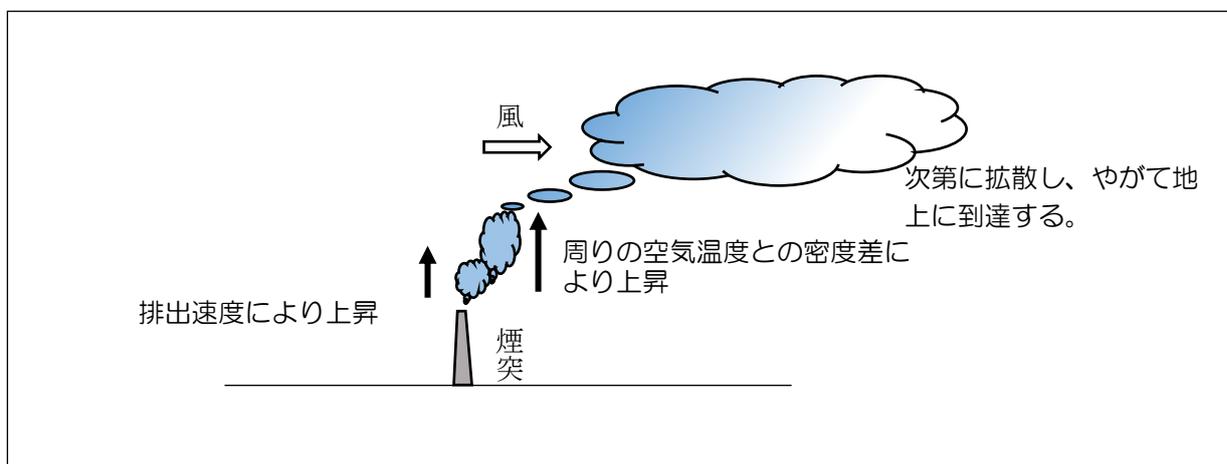
煙突高さについては、排ガスに伴う環境影響の検討とともに、高さや形状等による景観要因や航空障害灯などの附帯設備等を勘案する必要があります。

①環境影響の検討

○ 煙突排ガスの拡散希釈

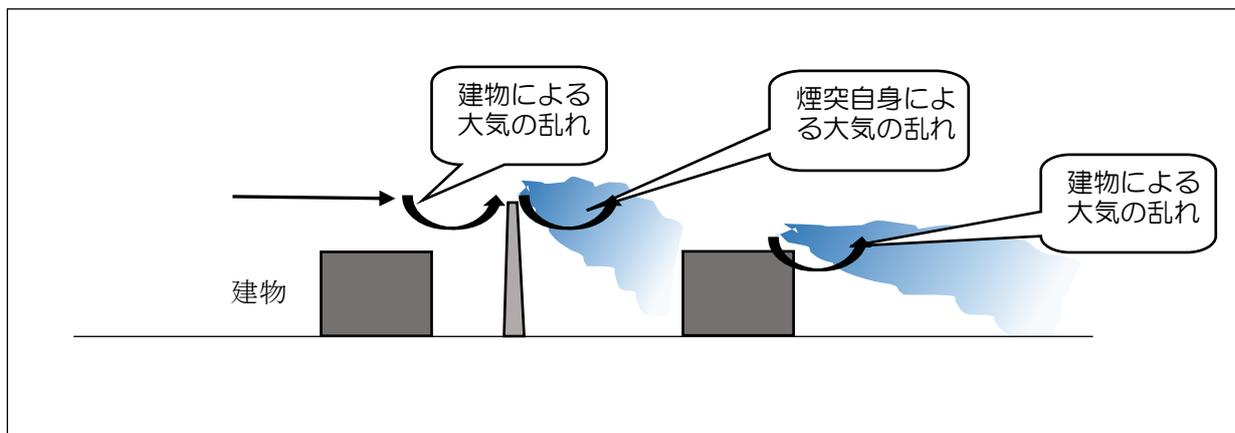
煙突から排出された排ガスは、下図に示すように上昇しながら、次第に風に流され拡散していきます。拡散され希釈された排ガスはやがて地上に到達します。

煙突排ガスの上昇高さが高くなるほど、拡散時間が長く、また、地上に到達するまでの距離が長くなるため、地上到達濃度は薄くなります。



○ 周辺建物や煙突自身による影響について

周辺の高い建物や煙突自身により発生する風の渦や下降気流に排ガスが巻き込まれ、局地的に汚染物質濃度を高める場合があります。



- ・ 煙突自身の風下に生じる渦の影響は、排ガスの吐出速度を周りの風速の1.5倍以上とすることにより回避できます。
- ・ 周辺建物については、煙突までの距離がこれらの建物の高さの5倍以上離れていれば影響はないとされています。計画地周辺の中高層の建物は、煙突予定地までの距離が建物高さの5倍以上離れています。
- ・ 計画地内の工場棟については、煙突の高さを工場棟高さの2.5倍以上とすることにより排ガスの下降を回避できます。

排ガスの希釈効果は、一般的に煙突が高いほど大きくなり、地上に到達した濃度が最大となる地点は遠くなる傾向があります。多摩地区の最新のごみ焼却施設の煙突は、高さが59m～100mとさまざまですが、これらの施設における環境影響評価では排ガスが30万倍から90万倍に拡散希釈され、環境基準を十分下回るものとなっています。

②景観への影響

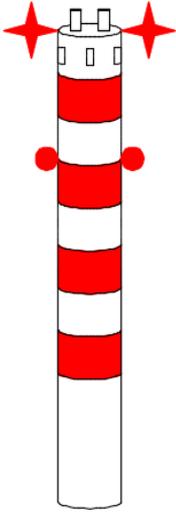
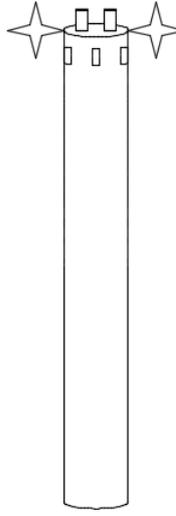
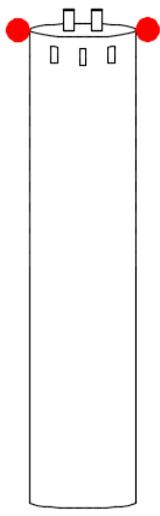
高い煙突は、圧迫感や倒壊への不安を抱かせる場合があります。また、60m以上の煙突の場合は、航空障害灯や昼間障害標識を設置する必要があります。

航空障害灯、昼間障害標識とは

航空機の航行の障害となる高い煙突、建物などに対して、航空機から視認し易くするために夜間は灯火の設置、昼間は塗色などが義務付けられています。

60m以上150m未満の煙突に設置する航空障害灯や昼間障害標識の種類は表4-7のようになっています。ただし、60m未満の煙突、建物についてはこれらの設置義務はありません。

表 4-7 煙突に設置する航空障害灯や昼間障害標識の種類

煙突条件	高さ	60m以上150m未満	
	幅	高さの1/10以下	高さの1/10超
航空障害灯 (夜間)		中光度赤色  低光度赤色 	中光度白色  低光度赤色 
昼間障害標識		赤(黄赤)と白の塗色	航空障害灯昼間点灯 塗色不要
			
			不要 

○ 計画煙突高さについて

環境影響や景観への影響の検討結果から、煙突高さは、既存3号ごみ焼却施設と同じ59.5mを基本とし、環境影響評価の中で風洞実験等により検証し、必要に応じて見直すこととします。

煙突	
形式	内筒+外筒型
高さ	59.5mを基本とする。

7 灰出設備

(1) 主灰の処理方法（ストーカ式の場合）

焼却炉下部から排出される主灰は高温であり、安全に排出するために冷却する必要があります。主灰の冷却方式としては、湿式、半湿式、乾式の3つの方式がありますが、灰の冷却・水切り性能に優れた半湿式を採用します。主灰冷却方式の概要を表 4-8 に示します。

表 4-8 主灰冷却方式の概要

方式	概 要
半湿式	水槽下部に灰押出装置を設けた形式。
湿式	スクレーパコンベアのトラフに水を張った形式。
乾式	ダンパにより冷却空間を設け、同時に炉のシールを行う形式。

また、主灰貯留方式は、主灰発生量と灰貯留容量を考慮し、ピット&クレーン方式とします。

灰ピットの容量は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」によると、灰クレーンの故障等を考慮し、2日分以上とするのが一般的とされています。本施設では、現状の排出頻度を考慮し、3日分以上とします。

また、第2章 第4節に示した焼却残渣の基準を順守するため、磁選機とふるいを設け、主灰中の金属類や大塊物を除去します。

(2) 飛灰の処理方法

飛灰は乾灰の状態でエコセメント化施設へ搬出することを基本とします。ただし、エコセメント化施設において乾灰の受入れができない場合は、重金属等の安定化処理を行いエコセメント化施設に搬出します。飛灰は、特別管理一般廃棄物であり、「特別管理一般廃棄物又は特別管理産業廃棄物を処分又は再生したことにより生じた廃棄物の埋立処分に関する基準」や「ダイオキシン類対策特別措置法」に適合させるため、飛灰処理装置を設置します。

処理方法としては、「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として厚生大臣が定める方法」として、エコセメント化(焼成処理方式)の他に、表 4-9 に示す方法がありますが、操作性や飛灰の安定性に優れ、採用実績が多い、薬剤処理方式を採用します。

また、各設備の容量は、灰ピットに準じてそれぞれ3日分以上とします。

表 4-9 飛灰処理方式の比較

	薬剤処理方式	セメント固化方式	酸処理方式	熔融固化方式
原理	飛灰に薬剤を添加し、均質に混練し、重金属を化学的に安定させたスラッジあるいはセラミック固化物とする。	セメント及び飛灰を混練機に投入し、水を加え混練した後、成形機によりペレット状に成形する。	酸、その他の溶媒に飛灰中の重金属を溶出させ、脱水処理するとともに、溶液中に溶出した重金属を化学的に安定化もしくは精錬工程において回収する。	燃料あるいは電気を加熱源として、飛灰を熔融流動する高温(1,200~1,500℃)まで加熱することによりスラグ化する。
処理生成物の安定性	○	△	○	○
操作性	◎	○	○	△
実績	多い	多い	少ない	少ない
運転費	中	小	大	大
メンテナンス性	○	○	△	△
メンテナンスコスト	中	中	大	大
減容化	○	△	○	◎ (再利用可)
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属の溶出しない安定したスラッジ、セラミックス固化物が得られる ・設備がシンプルであり、維持管理が容易 ・減容効果が得られる 	<ul style="list-style-type: none"> ・セメントは他の固化剤に比べ安価で入手も容易 ・設備がシンプルであり、維持管理が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属の溶出しない安定したスラッジが得られる ・製錬工程により、再利用品としての重金属の回収が期待できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・重金属が溶出しない安定化したスラグが得られる ・減容効果が他方式より大きい ・土木建築材、埋め戻し材などとして再利用が可能
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・セメントに比べ、重金属安定剤のランニングコストが高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・養生設備が必要となる ・成型品は酸に弱い ・pHが高い場合、鉛の溶出の恐れがある 	<ul style="list-style-type: none"> ・設備が複雑で、維持管理が複雑 ・排水処理が必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> ・熔融により熔融飛灰が発生し、それらの処理が必要となる ・燃料、電気等のランニングコストが高い ・排水処理が必要となる
総合評価	◎	○	△	△

凡例：◎特に優れている、○優れている、△他方式に比べ劣る

8 給水設備

現在は、2号井戸からの井水でプラント用水の全てを賄っていますが、本施設の整備後も継続利用することを基本とし、賄えない分は上水利用とします。

9 排水処理設備

プラント系排水は、排水処理を行った後、可能な限り場内再利用し、余剰分は公共下水道へ排除する計画とします。

10 電気・計装設備

(1) 電気設備

本施設の電気設備は、以下の点に留意して計画します。

- ・「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の対象機器については、トップランナー基準に準拠した製品を使用する。
- ・需要電力の決定にあたっては、機器の起動及び処理物の質、量の変化による消費電力の変動に十分対応できるものとする。

(2) 非常用発電設備

事故等により緊急に焼却炉を停止する場合に、商用電力及び蒸気タービン発電機の電力が断たれた場合においても安全に焼却炉を停止するため、非常用発電機を設置します。また、災害発生時に商用電力が断たれた場合にも施設を迅速に起動できる発電出力を有するものとする。

(3) 計装設備

本施設の計装設備は、以下の点に留意して計画します。

- ・自動制御は、DCSを用いた分散制御システムを基本とする。

11 その他設備

その他、留意すべき設備として、排ガス状況表示盤などの公害モニタリング装置、見学者説明用装置類、点検・補修・清掃時に使用する真空掃除装置、エアシャワー室設備等を設置します。

また、車両が汚れた場合を想定して、洗浄を可能とするよう計画します。

第2節 土木建築計画

敷地、地盤、建築物の用途、規模、将来計画等の条件を十分把握し、周辺環境と調和し、市民に親しまれる施設を目指します。

また、環境負荷の低減、地球温暖化対策を行い、周辺環境に配慮します。

1 施設配置

(市民懇談会での意見等を踏まえ、今後見直し予定です。また、各階配置計画については、見積設計図書を踏まえて検討を加えます。)

2 構造計画

建物・煙突については、建築基準法や官庁施設の総合耐震計画基準等に基づき、震度6強から震度7程度の極めて稀にしか発生しない大規模地震に対しても、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害は生じないことを目標として設計・建設します。

耐震安全性の目標は、建築物の各部位に対し、表4-10に示す構造体はⅡ類、建築非構造部材はA類、建築設備は甲類とします。

表 4-10 耐震安全性の目標

部 位	分 類	耐震安全性の目標
構造体※1	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。
	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機能確保が図られるものとする。
	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。
建築非構造部材※2	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、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るものとする。
	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ことを目標とする。
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ともに、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ことを目標とする。
	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。

※1：柱、梁、主要壁、屋根、基礎等

※2：間仕切り壁、外壁仕上材、取付物、屋上設置物、ブロック塀、天井材等

出典)「耐震安全の目標及び分類の一覧」国土交通省

3 機能的配置

本施設は、明るく清潔なイメージを図りつつ、施設運営、施設見学、市民との交流・イベント、地域防災等の機能に応じた配置を計画します。

4 歴史的、自然的条件との調和

本施設建物のデザインや色彩は、玉川上水や野火止用水の歴史的な景観や武蔵野の面影を残す雑木林などとの調和に配慮して計画します。

5 自然エネルギーの活用

屋上及び壁面を活用して、太陽光発電パネルを設置するなど、自然エネルギーの活用を図ります。

6 消費電力の低減

本施設に設置する各機器は可能な限り省電力型のものを採用することにより、電力消費を最小限とします。また、大型の窓やトップライトを設けることにより、積極的に自然光を取り入れ、照明用電力消費の低減を図ります。

7 周辺道路の安全

門・塀については、周辺道路を走行する一般車両からの視界の妨げにならないよう意匠に配慮し、交通安全を図ります。また、敷地への車両出入口は、見通しの良い交通安全が確保できる位置に設け、一般車両、自転車及び歩行者など、地域住民の安全性に十分配慮した計画とします。

なお、敷地内の計量機の位置をできるだけ車両出入口から離し、可能な限り敷地内に待機スペースを確保することにより、収集車両の集中による公道待機を防止します。

8 構内の安全

本施設の出入口は、見通しの良い交通安全が確保できる位置に設け、歩行者動線は車両動線と極力交差しないよう計画し、交差せざるを得ない箇所には横断歩道や車両の一時停止表示を設置するなど、安全に配慮した計画とします。

また、諸室の二方向避難動線の確保を行うほか、安全性に十分配慮した計画とします。

9 操業に伴う騒音・振動・悪臭対策

ごみの受入や処理、搬出作業はすべて建物内で行い、建物内の気密性を保ち、外部への影響を防止するよう計画します。

10 維持管理

搬出入車両の円滑で安全な通行、施設の点検・補修の容易性、機器の搬出入や大規模修繕への対応を考慮した計画とします。

11 見学者対応等

見学者が施設を安全に楽しく、また、分かり易く見学できるよう、模型展示や施設内部が見える工夫などを行うとともに、見学者動線は小平市福祉のまちづくり条例に基づき、ユニバーサルデザインを取り入れた動線計画とします。また、環境学習機能を取り入れ、環境問題に対する普及啓発を行います。

12 管理棟計画

既存3号ごみ焼却施設跡地は狭いため、管理諸室を工場棟内に設けることは困難です。そこで、工場棟と分離した管理棟を計画します。管理棟の諸室は、組合として必要な機能や来場者対応に必要な機能を踏まえて計画します。

表 4-11 諸室計画案

用途	諸室
組合管理諸室	大会議室(議会含む)、小会議室、事務室、書庫、倉庫、トイレ、更衣室、廃棄物保管庫、洗濯乾燥室等
見学者等対応諸室	見学者説明室、資料等展示スペース、トイレ(多機能トイレ含む)、エレベーター等

13 駐車場

来場者や見学者用の駐車場を設けます。駐車台数は東京都駐車場条例等に基づくものとし、車いす対応の駐車場も設けることとします。

14 労働安全衛生対策

本施設の計画にあたっては、「労働安全衛生法」及び「消防法」等の関係法令を順守するほか、施設の運転、点検、清掃等の作業が安全かつ衛生的に行えるよう、安全・衛生対策に十分配慮するものとします。

運転管理においては、各種保安装置の設置等による作業の安全性や、空調、換気、防臭、騒音・振動防止、照度の確保等良好な作業環境を確保します。

15 地域防災貢献計画

地域の防災拠点として本施設を整備するためには、地域住民や小平市の視点から地域防災貢献に必要な役割・機能についても整理しておく必要があります。

そのため、現時点で想定される地域防災貢献のための役割や機能を表 4-12、表 4-13 に示します。

表 4-12 地域防災貢献のための役割と機能

役 割	必要な機能（各機能は表 4-13 に対応）
食糧、水、救援物資などの配布場所	①水、温水の提供 ③防災用街路灯の設置 ⑥防災用電源の確保 ⑦食糧、救援物資等の配布
生活情報の提供場所	④情報表示設備 ⑤防災カメラ、防災無線
避難者の一時的な生活場所	①水、温水の提供 ②トイレの提供 ③防災用街路灯の設置 ④情報表示設備 ⑤防災カメラ、防災無線 ⑥防災用電源の確保 ⑦食糧、救援物資等の配布
人命救助用防災資機材などの備蓄場所	（施設内の重機、工作器具等を人命救助に利用）

表 4-13 地域防災貢献のための機能とその内容

機 能	内 容
① 水、温水の提供	本施設敷地内やこもれびの足湯に、井戸水（飲用不可）、温水を提供する。そのため、建物外壁等に蛇口を設置する。
② トイレの提供	事務棟内や敷地内トイレの提供を検討する。
③ 防災用街路灯の設置	構内街路灯を一時避難者用に点灯可能とする。（太陽光付も検討する。）
④ 情報表示設備	排ガス状況表示盤を各種情報発信可能なものとし、テレビ放送やMC A無線により取得した災害情報等を表示可能とする。また、W i - F i を設置する。
⑤ 防災カメラ	（小平市等から要望がある場合）煙突等に設置を検討する。
⑥ 防災用電源の確保	商用電力復旧前に非常用発電機（デュアルフューエル型）により電力を供給する。供給先は非常用コンセント（携帯電話充電、冬季は暖房等）、水・温水供給電源、非常用照明、情報表示盤、（防災カメラ）等とする。 ※災害時においてもごみ処理を継続して行うために、1 炉立ち上げのための容量を非常用発電機に持たせる。
⑦ 食糧、救援物資等の配布	（小平市等から要望がある場合）広い敷地を利用し、受入れた食糧、救援物資等を配布できるようにする。

16 環境啓発機能（プラザ機能）の検討

本施設では、市民の皆様にごみ焼却施設や（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設の仕組みと環境配慮、安全・安心な施設の操業へ向けた様々な施策等について紹介し理解いただくことと、ごみ処理、環境問題に対する普及啓発を行うため、環境啓発機能（プラザ機能）を備えることとします。

また、多くの方が当組合の施設を訪れる契機となる講演会やイベント等の開催について検討することとします。

(1) 本施設、（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設の仕組み等を理解して頂く取り組み

表 4-14 本施設、（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設の仕組み等を理解して頂く取り組み

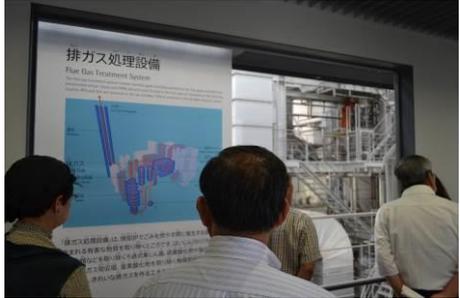
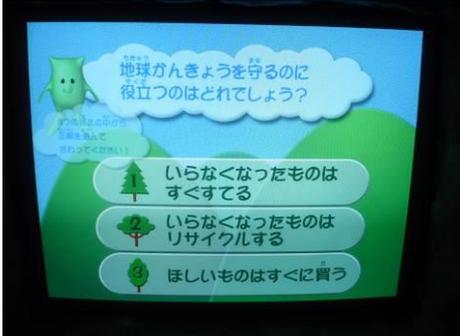
機能	対応施設	内容
仕組みの説明	見学者説明室	映像によりわかりやすく説明する。
環境配慮、安全・安心への取り組みの説明	見学者説明室	説明文について、ふりがなや外国語、点字表記をする。 (表 4-16 写真①参照)
展示	見学者ルート	実物部品、模型等を展示し、施設の理解を深める。(表 4-16 写真②参照)
体験	見学者ルート	バリアフリーに対応した安全な見学者ルートを設定し、要所に説明パネル等を設ける。見学者ルートから施設の内部を見せる工夫、施設の状況を実感できる工夫など興味を引く内容とする。(表 4-16 写真③参照)
学習	見学者ルート	説明、体験等に加え、環境学習ゲームなど、一層の理解を深める工夫を検討する。(表 4-16 写真④参照)

(2) ごみ処理、環境問題に対する普及啓発

表 4-15 ごみ処理、環境問題に対する普及啓発

機能	対応施設	内容
展示	見学者説明室 見学者ルート	3市及び組合のごみ処理事業の紹介やごみ発生量、資源化量、環境データ等の掲示、3市の3Rの取り組みパンフレット等を展示する。小学生や外国人、視覚障害者にも配慮する。(表 4-16 写真⑤参照)
体験	工作室・工房	再生可能な家具、什器、自転車、家電製品等を市民が持ち寄り、修理等が行える作業場を確保するとともに、リユースステーション機能等を検討します。(表 4-16 写真⑥参照)
	自由スペース	フリーマーケットの開催、リサイクル技術の学習、地域の環境活動の場の提供、各種イベント等の開催を検討します。(表 4-16 写真⑦参照)
学習	見学者ルート	環境学習ゲームなど、一層の理解を深める工夫を検討する。(表 4-16 写真⑧参照)

表 4-16 他施設の事例

<p>①</p>	<p>(板橋区立リサイクルプラザ)</p> 	<p>(高松市南部クリーンセンター)</p> 
<p>②</p>	<p>(エコプラザ多摩)</p> 	<p>(ふじみ衛生組合)</p> 
<p>③</p>	<p>(大阪市環境局東淀工場)</p> 	<p>(広島中工場)</p> 
<p>④</p>	<p>(大阪市舞洲工場)</p> 	<p>(姫路市エコパークあぼし)</p> 

(北九州市皇后崎工場)



⑤

(大阪市環境局東淀工場)



(橿原市リサイクル施設)



⑥

(橿原市リサイクル施設)



⑦

(姫路市エコパークあぼし)



⑧

(大阪市環境局舞洲工場)



17 地域要望対応

本施設の整備・運営にあたっては、3市の市民・事業者への説明責任を果たして理解してもらうことが、事業を円滑に推進するための大きなポイントとなります。そのためには地域の要望に耳を傾け、真摯に対応するための双方向で開かれた情報交換が可能なコミュニケーション機会を可能な限り増やしていくこととします。

第3節 災害廃棄物処理への対応

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」（平成28年3月改訂）（以下、「整備マニュアル」という。）には、災害廃棄物処理体制の強化として、以下の設備・機能を地域の実情に応じて整備することとしています。

- ・ 耐震・耐水・耐浪性
- ・ 始動用電源、燃料保管設備
- ・ 薬剤等の備蓄倉庫

本施設が立地するエリアは水害のおそれはないため、耐震性、始動用電源、燃料保管、薬剤等の備蓄について整備することとします。

1 耐震性

耐震性については、整備マニュアルに準じ、以下の基準等に基づくものとします。

- ・ 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月改定）
- ・ 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（社団法人 公共建築協会：平成8年発行）
- ・ 火力発電所の耐震設計規程 J E A C 3 6 0 5 - 2 0 0 9（一般社団法人 日本電気協会：平成21年発行）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針2014年度版（一般財団法人 日本建築センター：平成26年発行）

2 始動用電源、燃料保管設備

本施設では、受電系統の事故や災害等による給電が絶たれた緊急時において安全に炉を停止するとともに、災害発生後の廃棄物を迅速に処理するため、商用電力が断たれた場合にも施設を起動できる非常用発電機を設置します。

非常用発電機は、灯油と耐震性に優れた都市ガス（中圧）が利用できるデュアルフューエル型のガスタービンとし、緊急時の炉停止の場合は灯油、災害時の電源や炉起動用など一定の期間運転する場合は都市ガスを使用するものとします。燃料保管は、緊急時の炉停止時に要する燃料を保管するものとします。

3 薬剤等の備蓄倉庫

本施設では整備マニュアルに準じ、薬剤の補給ができなくても運転が継続できるよう、7日分以上の薬剤を貯留できるものとします。また、水については、既設2号井戸（撤去する場合は代替井戸を整備）により災害時も取水できるものとします。

第4節 施設整備に係る法規制条件等

廃棄物処理施設を整備する場合は、廃棄物処理に係る関係法令の規制をはじめ、都市計画法等土地利用上の規制や騒音規制法等の公害防止関係の規制の適用を受けます。特に廃棄物処理施設の場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて施設の設置届、施設の技術上の基準・維持管理基準等に関する事項が定められています。

施設の整備に際し、適用を受ける一連の法規制条件等を整理すると、表4-17から表4-19に示すとおりとなります。なお、適用欄には、該当する関係法令に“○”を、該当しない関係法令に“×”を表示しました。

表 4-17 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (1/3)

項目	関係法令・通知名	国	東京都	小平市	規則・要件等	適用	備考
廃棄物の処理に係る関係法令・通知等の規制	(1) 環境基本法	●			地域特性に応じた措置を実施(自治体の責務)	○	
	(2) 循環型社会形成推進基本法	●			処理の優先順位 (①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処理の規定)	○	
	(3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律	●			処理能力が5t/日以上のごみ処理施設	○	施設の設置届けを提出する必要有
	(4) ダイオキシン類対策特別措置法	●			ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準とともに、必要な規制、汚染土壤に係る措置等を規定	○	
	(5) 資源有効利用促進法	●			事業者による製品の自己回収・リサイクル、製品の省資源化・長寿命化、回収製品の部品等の再使用	○	
	(6) 容器包装リサイクル法	●			分別収集の対象となる容器包装品目	○	
	(7) 環境影響評価法	●			都市計画決定された土地の形状変更、工作物の新設等の事業に伴う環境影響評価の実施	×	対象外
	(8) 関係通知等	生活環境影響調査	●			住民、市町村長の意見聴取等地域の生活環境への適正な配慮	△
廃棄物処理施設生活環境影響調査指針		●			施設の影響を予測、その結果の分析、適切な生活環境保全対策等の規定	△	同上
循環型社会形成推進交付金交付要綱		●			交付金交付対象施設の交付金申請に係る手続きを規定	○	
循環型社会形成推進交付金交付取扱要領		●				○	
ごみ処理施設整備の計画・設計要領		●			ごみ処理施設を整備する際の計画・設計等に関する技術上の基準等を解説	○	
土地利用に係る法律	(9) 都市計画法	●			都市計画区域内にごみ処理施設設置する場合、都市施設として計画決定が必要	○	建築物の建築又は特定工作物の建設の土地の区画形質の変更
	(10) 都市再開発法	●			市街地開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合に適用	×	市街地開発事業の施行地区に該当しないため、適用外
	(11) 土地区画整理法	●			土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合に適用	×	土地区画整理事業の施行地区に該当しないため、適用外
	(12) 河川法	●			河川区域内及び河川保全区域等に関する建設行為を行う場合の制限等を規定	×	河川区域及び河川保全区域に該当しないため、適用外
	(13) 景観法	●			良好な景観形成のための規制等景観保護等についての総合的な法律	×	景観地区及び景観計画区域に該当しないため、適用外
	(14) 道路法	●			電柱、電線、水管、ガス管等、継続して道路を使用する場合に適用	○	道路及び道路予定区域内の占用規制
	(15) 砂防法	●			砂防指定地における一定の行為の制限等を規定	×	砂防指定土地に該当しないため、適用外
	(16) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	●			急傾斜崩壊危険区域における施設または工作物の設置・改造に対する制限等を規定	×	急傾斜崩壊危険区域に該当しないため、適用外
	(17) 宅地造成等規制法	●			宅地造成工事規制区域内に処理施設を建設する場合に適用	×	宅地造成工事規制区域内に、該当しないため、適用外
	(18) 農地法	●			農地を転用して利用する場合に適用	×	農地地区に該当しないため、適用外
	(19) 文化財保護法	●			「埋蔵文化財包蔵地」の掘削等に関する制限、埋蔵文化財が発見された場合の制限等を規定	×	周知の埋蔵文化財包蔵地に該当しないため、適用外
	(20) 下水道法	●			公共下水道に排水を排除する場合に適用	○	

表 4-18 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (2/3)

項目	関係法令・通知名	国	東京都	小平市	規則・要件等	適用	備考
施設建設に係る法律	(21) 建築基準法	●			建築物の構造、用途地域別の制限等建築物・工作物を建築する際の総合的基準を規定	○	建築の構造、設置、許可申請等
	(22) 消防法	●			建築物の消防対策に関する総合的基準を規定	○	
	(23) 電波法	●			電機障害防止区域内における制限（高さ等）を規定	○	
	(24) 有線電気通信法	●			有線電気通信設備を設置する場合に適用	×	有線電気通信設備を設置しないため、適用外
	(25) 高圧ガス保安法	●			高圧ガスの製造、貯蔵を行う場合に適用	×	高圧ガスの製造又は貯蔵等を行わないため、適用外
	(26) 電気事業法	●			特高・高圧受電、自家発電設備・非常用予備発電装置の設置等の場合に適用	○	
	(27) 労働安全衛生法	●			事業場の安全衛生管理体制等を規定	○	
	(28) 雨水の利用の促進に関する法律	●			新築建築物における、雨水利用促進を規定	○	
	(29) エネルギーの使用の合理化に関する法律	●			エネルギーの合理的利用に関する総合的法律。一定量以上のエネルギー利用者に対する目標設定や報告書提出等を規定。	×	ごみ発電により買電量が少くなるため、適用外
	(30) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	●			新築・解体工事等における残土や残材の再利用・有効利用の促進を規定	○	
自然環境に係る法律	(31) 都市緑地法	●			緑地保全地域内における建築物や工作物の新築、改造等における緑地保護のための制約等を規定	×	緑地保全地区に該当しないため、適用外
	(32) 自然公園法	●			自然公園内における行為の制限、申請手続き等を規定	×	国立公園又は国定公園に該当しないため、適用外
	(33) 鳥獣保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	●			保護区域内における開発行為の制限等を規定	×	特別保護地区に該当しないため、適用外
公害防止に係る法律	(34) 大気汚染防止法	●			排ガス等に関する規制値の規定等	○	規制地域、特定ばい煙施設設置届書
	(35) 悪臭防止法	●			悪臭に関する規制基準等を規定	○	規制地域
	(36) 騒音規制法	●			騒音に関する規制基準等を規定	○	規制地域、特定・指定騒音施設設置届書
	(37) 振動規制法	●			振動に関する規制基準等を規定	○	規制地域、特定・指定騒音施設設置届書
	(38) 水質汚濁防止法	●			河川、湖沼等公共用水域に排出する場合に適用	×	公共用水域に排水しないため、適用外
(39) 土壌汚染対策法	●			使用が廃止された有害物質使用特定施設の跡地、特定有害物質に汚染された土壌の調査や対策について規定	○		

表 4-19 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (3/3)

項目	関係法令・通知名	国	東京都	小平市	規則・要件等	適用	備考
関係条例	(40)	東京都建築基準法施行細則		●	建築基準法、施行例等の施行に必要な基準を定めている。	○	
	(41)	東京都廃棄物条例		●	廃棄物の処理処分等に関する都条例	○	
	(42)	東京都廃棄物規則		●		○	
	(43)	東京都環境影響評価条例		●	ごみ処理施設規模200t/日以上の場合に適用される。	○	
	(44)	都民の健康と安全を確保する環境に関する条例		●	各種公害防止基準、廃棄物の保管場所などに関して規定している。	○	
	(45)	東京都における自然の保護と回復に関する条例		●	自然環境の保全のため、緑化等、開発時における配慮事項について規定	○	敷地の広さに応じて緑化の基準等が定められる。
	(46)	東京都景観条例		●	一定規模以上の開発について、景観保全のための配慮事項等を規定	○	玉川上水景観基本軸に該当
	(47)	東京都福祉のまちづくり条例		●	ユニバーサルデザインの理念の下、住みやすい、訪れやすいまちへと、発展させることを目的として制定。	○	
	(48)	建築物バリアフリー条例		●	ある特定の建築物に対してバリアフリー化を義務付けている。	△	※
	(49)	大気汚染防止法の規定に基づく硫黄酸化物に係る総量規制基準		●	有害物質に係る排出基準	×	適用地域外。
	(50)	大気汚染防止法の規定に基づく窒素酸化物に係る総量規制基準		●	有害物質に係る排出基準	×	適用地域外。
	(51)	化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量規制基準		●	水質汚濁防止法に基づく総量規制基準	×	公共用水域に排水しないため、適用外
	(52)	火災予防条例		●	火を使用する設備の位置、構造及び管理の基準、危険物の貯蔵及び取扱の規制	○	火を使用する設備に該当
	(53)	騒音に係る環境基準の地域類型の指定		●	騒音規制法に基づく指定地域内の特定工場等において発生する騒音の規制基準	○	
	(54)	騒音規制法による地域の指定		●		○	
	(55)	騒音規制法の規定に基づく指定地域の規制基準		●		○	
	(56)	特定建設作業に伴う騒音の規制基準の地域区分		●		○	
	(57)	振動規制法による地域の指定		●		○	
	(58)	振動規制法の規定に基づく特定工場等の規制基準		●	振動規制法に基づく指定地域内の特定工場等において発生する騒音の規制基準	○	
	(59)	悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準		●		○	
	(60)	小平市風致地区条例		●	小平市が定める風致地区に係る規制	○	玉川上水流心より30m以内に適用
	(61)	小平市福祉のまちづくり条例		●	日常生活において障害のある人、高齢者、子供や妊産婦の方などができるだけ不自由なく利用できる施設とするため、事業者に定められた整備基準に適合するような施設にすることを求めている。	○	
	(62)	小平市開発事業における手続き及び基準等に関する条例		●	周囲への影響が大きい開発事業を行う際に必要な事前の手続き及び公共施設の整備基準等について定めている。	×	
	(63)	小平市地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例		●	都市計画法に基づく地区計画を地区ごとに定め、定められた区域の建築物に関して制限をかけている。	×	小平市が定める地区計画に該当しないため、適用外
	(64)	小平市緑の保護と緑化の推進に関する条例		●	市内の恵まれた緑を保護し、さらに積極的に緑化を推進することによって、市民の快適な生活環境を守ることを目的として制定	○	小平市緑化基準に従う
(65)	小平市下水道条例		●	公共下水道の管理及び使用について定めている。	○		

※研修室・展示室、自由スペースの用途、利用形態、面積等が決定した段階で、多摩建築指導事務所に事前協議を行い、適用の有無を判断する必要がある。

第5節 その他諸条件

1 ごみ、灰及び薬剤等運搬車両計画

搬入・搬出車両条件は以下のとおりとします。

表 4-20 搬入・搬出車両条件

分類	車種	積載重量等	計量
行政回収車	パッカー車 平ボディ車	2～4 t 1～2 t	2回（入口・出口）
許可収集車	パッカー車 平ボディ車	2～4 t 最大4 t 程度	2回（入口・出口）
自己搬入車	平ボディ車 軽トラック	最大4 t 平ボ ディ車程度	2回（入口・出口）
臨時持込車	乗用車 軽トラック 平ボディ車	最大4 t 平ボ ディ車程度	2回（入口・出口）
メンテナンス車	平ボディ車	最大10 t 平 ボディ車程度	計量なし
ユーティリティ供給車	平ボディ車	10 t 車程度	2回（入口・出口）
金属類搬出車	平ボディ車	最大10 t 車 程度	2回（入口・出口）
焼却灰・飛灰処理物・処理 前飛灰搬出車	ダンプ車 ジェットパッ カー車	10 t	2回（入口・出口）
破碎残渣運搬車	ダンプ車 パッカー車	10 t	2回（入口・出口）

第5章 事業方式

第1節 事業方式の種類と概要

公共事業においては、効率的かつ効果的に質の高い公共サービスを提供することが求められています。また、本施設の整備にあたっては、限られた財源の中で安全・安心な施設の建設・運営を行う必要があります。

このような中、従来からの事業手法である、行政自らが施設の設計・建設、維持管理・運営、資金調達に当たる公設公営方式に代わって、民間の有する資本やノウハウを活用し、より効率的・効果的に公共事業を実施することを目指して、PFI(Private - Finance - Initiative)手法を代表とするPPP(Public - Private - Partnership)手法が導入されるようになってきています。

事業方式の種類と特徴を以下に示します。

事業方式の種類と特徴

◇公設公営方式

公共が財源確保から施設の設計・建設、運営の全てを行う方式。

◇公設民営方式(長期包括的運営委託)

公共が財源確保から施設の設計・建設を行い、運営を民間事業者に包括的に委託する方式。

◇公設民営方式(DBO) (Design-Build-Operate ; 設計-建設-運営)

公共が財源確保し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式。

◇PFI方式(Private-Finance-Initiative ; 民間資金等の活用による公共施設等の整備)

民間に施設の設計・建設から運営までを一括して発注する方式であり、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用し、効率的な施設の整備、運営におけるサービス水準の向上を図る。

・BTO方式 (Build-Transfer-Operate ; 建設-譲渡-運営)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。所有権については、施設の完成後に公共に移転。

・BOT方式 (Build-Operate-Transfer ; 建設-運営-譲渡)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。所有権については、委託期間終了後に公共に移転。

・BOO方式 (Build-Own-Operate ; 建設-所有-運営)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。所有権については、委託期間終了後も公共に移転を行わない。

また、事業方式の種類と公共と民間事業者の役割を表 5-1 に示します。

表 5-1 事業方式の種類と公共と民間事業者の役割

事業方式	施設の所有			建設時の 資金調達	設計・ 建設	運転・ 維持管理	
	建設時	運営時	事業 終了時				
公設公営方式	公共	公共	公共	公共	公共	公共	
公設民営（長期包括 的運営委託）方式	公共	公共	公共	公共	公共	民間	
公設民営（DBO）方式	公共	公共	公共	公共	民間	民間	
P F I 方式	BTO方式	民間	公共	公共	民間	民間	民間
	BOT方式	民間	民間	公共	民間	民間	民間
	BOO方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間

第2節 事業方式の考え方

公設民営（DBO）方式は、公設による整備手法で近年増加している方式であり、公共の責任のもとで民間事業者の創意工夫を活かし、施設の設計・建設及び運営を委託するものです。施設は建設時から事業終了時まで公共の所有となります。また、公設公営方式とDBO（公設民営）方式の両者の利点を取り込んだ方式として、「公設民営（長期包括的運営委託）方式」が採用されてきています。これは建設までを従来方式と同じとし、運転・維持管理を民間に委託するというものです。

一方、PFI方式は、民間の活力を活かして、経済的な施設の整備・運営を行うものです。

ごみ処理施設は、行政が責任を持って安定的かつ安全に運営を行うことにより、周辺住民や市民の信頼を得ることが重要と考えます。

そこで、本施設の整備は以下の理由により、「公設民営（DBO）方式」を基本に、今後、PFI導入可能性調査により判断するものとします。

- ①PFI方式に比べ行政側の意向を施設の設計・建設に十分に反映させることができること。
- ②公設公営方式に比べ経費削減が見込めること。
- ③施設の設計・建設及び運営を民間事業者に委託することにより、プラントメーカーが永年培ってきた優れた技術力とノウハウを活かし、複雑で高度なプラントの円滑な整備運営が期待できること。

第6章 財政計画

第1節 概算事業費

本施設の建設工事に係る概算事業費は、プラントメーカーへのヒアリングに基づき設定します。

第2節 財源計画

第7章 全体事業スケジュール

解体・建設工事の工程については、見積設計図書をもとに詳細な検討を加えます。