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

平成３０年（２０１８年）２月

小平・村山・大和衛生組合

《目　　次》

第１章 計画の目的及び概要.....1
第１節　背景と目的.....1
第２節　目指すべき施設の姿と整備方針.....2
１　目指すべき施設の姿.....2
２　整備方針.....2
第３節　計画目標年次.....3
第４節　ごみ処理区域.....3
第５節　処理対象物.....4
第６節　建設予定地.....4
１　位置.....4
２　基本条件.....6
３　ユーティリティ.....8
第２章 計画諸元の検討・設定.....9
第１節　施設規模の設定.....9
１　施設規模の設定方法.....9
２　将来人口、ごみ排出量及びごみ焼却量の予測.....10
３　施設規模の設定.....12
第２節　計画ごみ質の設定.....15
１　ごみ質の予測方法.....15
２　計画ごみ質の予測結果.....16
第３節　公害防止基準の設定.....16
１　排ガス.....16
２　騒音・振動.....18
３　臭気.....19
４　排水.....19
第４節　焼却残渣基準.....21
第５節　災害発生時の対応.....21
１　強靭性の確保.....21
２　地域防災への貢献.....22
第６節　情報公開及び地域要望等への対応.....23
第３章 処理方式の検討.....24
第１節　焼却方式の検討.....24
１　焼却方式の概要.....24
２　焼却方式の比較.....25
３　焼却方式の選定.....27
４　焼却炉の炉数.....27
第２節　基本処理フロー.....27

第４章 プラント設備計画及び土木建築計画 29
第１節　プラント設備計画 29
１　受入・供給設備 29
２　燃焼設備 30
３　燃焼ガス冷却設備 30
４　排ガス処理設備 31
５　余熱利用設備 34
６　煙突設備 35
７　灰出設備 38
８　給水設備 40
９　排水処理設備 40
１０　電気・計装設備 40
１１　その他設備 40
第２節　土木建築計画 41
１　配置計画 41
２　建築計画 43
第３節　環境啓発機能（プラザ機能）の検討 47
１　本施設及び（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設の見学対応 47
２　ごみ処理、環境問題に関する普及啓発 47
３　他施設の事例 48
第４節　施設整備に係る法規制条件等 50
第５節　ごみ、灰、薬剤等運搬車両計画 54
第５章 事業方式 55
第１節　事業方式の種類と概要 55
第２節　事業方式の考え方 56
第６章 財政計画 57
第１節　概算事業費 57
第２節　財源計画 57
第７章 全体事業スケジュール 58

第１章　計画の目的及び概要

第１節　背景と目的

小平・村山・大和衛生組合（以下「組合」という。）では、小平市、東大和市及び武蔵村山市（以下「３市」という。）が収集し、又は搬入を許可する可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの中間処理（焼却及び破砕・選別）をしています。組合での中間処理後の焼却残渣や破砕不燃物は、２５市１町共同による東京たま広域資源循環組合で、エコセメント化（エコセメントの原料として資源化）と最終処分（埋立）が行われています。

現在の組合のごみ処理施設は、「粗大ごみ処理施設」及び「３号ごみ焼却施設」が稼働から４０年以上、「４・５号ごみ焼却施設」が３０年以上経過しており、２５年から３０年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。

このような中、組合では、平成２６年９月に、ごみ焼却施設の更新を視野に入れた「３市共同資源化事業基本構想」を策定し、現在、新たにペットボトル及びその他プラスチック製容器包装を３市で共同処理する「資源物中間処理施設」については平成３１年度（２０１９年度)、粗大ごみ処理施設に代わる「(仮称）不燃・粗大ごみ処理施設」については平成３２年度（２０２０年度）の稼働を目途として、整備事業を進めているところです。

また、ごみ焼却施設に関しては、平成２７年８月に、３市地域における廃棄物処理体制の維持のため、望ましい目指すべき施設整備のあり方及び実現に向けた３市への提案として、「今後の施設整備のあり方について報告書」をまとめ、ごみ焼却施設更新の課題、採用する処理システム、施設更新の方法、周辺環境対策などを示しています。

ごみ焼却施設に求められる機能は、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、更に、災害発生時に対する強靭性の確保、防災拠点としての役割など、多様化、重層化しています。組合のごみ焼却施設も、こうした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、既存ごみ焼却施設に代わる新たな施設として、(仮称）新ごみ焼却施設（以下「本施設」という。）を整備するに当たり、必要な基本事項を定めることを目的に、「小平･村山･大和衛生組合のごみ処理事業に関する連絡協議会※1」及び「新ごみ焼却施設の整備に係る懇談会※2」でいただいたご意見を踏まえ、３市と協議の上、組合においてとりまとめたものです。

※１　小平･村山･大和衛生組合のごみ処理事業に関する連絡協議会
平成１０年１０月から、組合のごみ処理事業について、組合周辺地域の住民、組合及び３市相互の意見交換及び連絡調整を行っています。

※２　新ごみ焼却施設の整備に係る懇談会
平成２８年１２月から、本計画の策定に当たっての、組合周辺地域の住民、３市の市民等と組合との意見交換等を行っています。

第２節　目指すべき施設の姿と整備方針

１　目指すべき施設の姿

本施設は、次のような施設を目指します。

周辺環境と調和し、地域に親しまれ、市民から信頼されるごみ処理施設

２　整備方針

「目指すべき施設の姿」の実現に向けて、稼働後の運営も見据え、以下の方針に基づき整備を進めます。

整備方針

○「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・信頼性の高いシステムを選定し、安心かつ安定的に処理ができる施設とします。

・災害発生時にも安定的な処理を継続できる強靭性を有し、災害時に発生する廃棄物の処理を行うことができる施設とします。

○「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、環境保全対策の充実を図り、周辺環境に影響を及ぼすおそれのない施設とします。

・敷地内の緑化や建物のデザインに配慮し、周辺の景観や、歴史的・自然的資源である玉川上水緑道との調和がとれた施設とします。

・循環型社会形成の推進に配慮し、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有効活用できる施設とします。

○「市民に親しまれ、地域に貢献できる施設」

・地域住民をはじめ、市民が集い、憩うことができ、親近感を持てる施設とします。

・施設見学や環境学習等を通じ、環境教育・学習の拠点となる施設とします。

・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とします。

○「工事期間中のごみ処理支援量の削減」

・工事期間中に他団体へ処理を依頼するごみ処理支援量については、ごみ焼却施設の能力を最大限に活用しながら整備することにより、最少化を図ります。

○「地域住民との信頼関係の継続」

・永年培ってきた地域住民との信頼関係を大切にし、連絡協議会をはじめ、市民のご意見をうかがいながら、本施設の整備及び運営を行います。

○「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３節　計画目標年次

稼働予定年度	平成３７年度（２０２５年度）
計画目標年次	平成３７年度（２０２５年度）

本施設は、平成３７年度（２０２５年度）の稼働を目指すものとします。

また、計画目標年次は、「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」（平成１５年１２月１５日 環廃対発第０３１２１５００２号。以下「環境省課長通知」という。）に準じ、平成３７年度（２０２５年度）の施設稼働から７年後の平成４３年度（２０３１年度）の間で、将来予測によるごみ焼却量が最も多くなる平成３７年度（２０２５年度）を施設整備の目標年次とします（ごみ焼却量については第２章　第１節参照）。

※ 環境省課長通知に基づく計画目標年次：施設の稼働予定年度から７年を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の投資効率及び他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度

第４節　ごみ処理区域

本施設の処理区域は、図１－１に示すとおり、３市全域とします。

図 １－１　処理区域

第５節　処理対象物

処理対象物は、以下のとおりです。

処理対象物	可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ破砕残渣

【不燃・粗大ごみ破砕残渣について】

（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）等を目的として、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、破砕処理を行い、鉄・アルミを資源化し、残りの破砕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・粗大ごみ破砕残渣を含めています。

第６節　建設予定地

１　位置

建設予定地を図１－２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確保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、建設予定地にある処理能力の大きい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、粗大ごみ処理施設等を解体し、その跡地に本施設を建設することとします。

なお、既存粗大ごみ処理施設に代わる施設としては、隣地の小平市清掃事務所用地（約３，６９０㎡）に、別途事業により、（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設として、本施設に先行して整備します。また、こもれびの足湯は既存施設への給湯配管の改修等を行います。

組合が管理・運営してい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 ※ただし、現状焼却可能量は、１３５t/２４h×１炉程度
	改造	平成２年１１月	
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 ※ただし、現状処理可能量は、５０t/5h程度
	改造	平成１０年３月	
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	５１㎥/２４h
こもれびの足湯	竣工	平成１９年３月	－

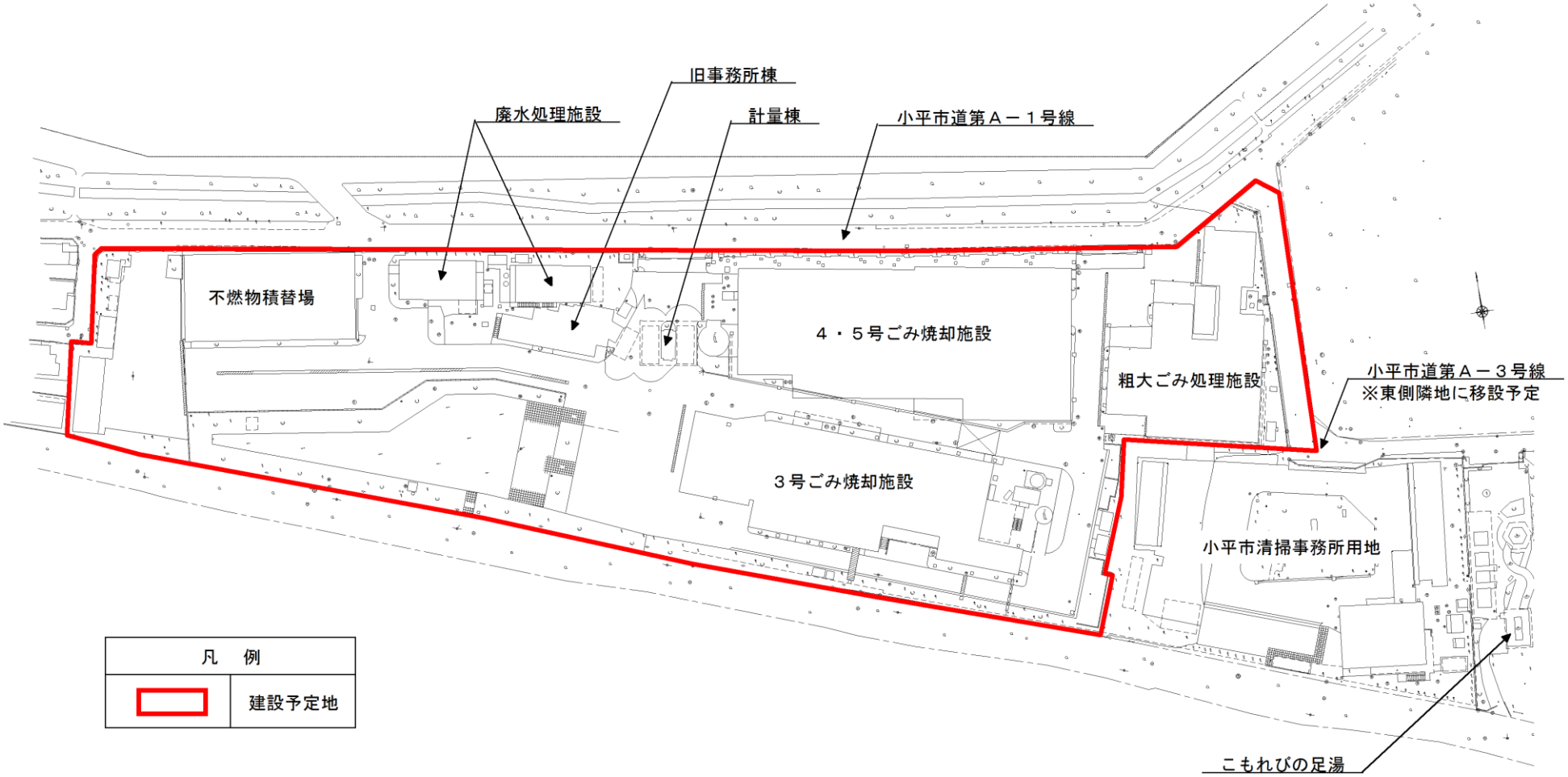

旧事務所棟
廃水処理施設
計量棟
小平市道第Ａ－１号線
不燃物積替場
４・５号ごみ焼却施設
粗大ごみ処理施設
小平市道第Ａ－３号線
※東側隣地に移設予定
３号ごみ焼却施設
小平市清掃事務所用地
こもれびの足湯
凡　例
建設予定地

図　１－２　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㎡
都市計画区域の内外の別	都市計画区域内
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
防火地域	準防火地域
日影規制	４ｈ－２．５ｈ（測定面：４ｍ）
風致地区	玉川上水流心より３０ｍ以内の範囲　（規制内容は次項参照）

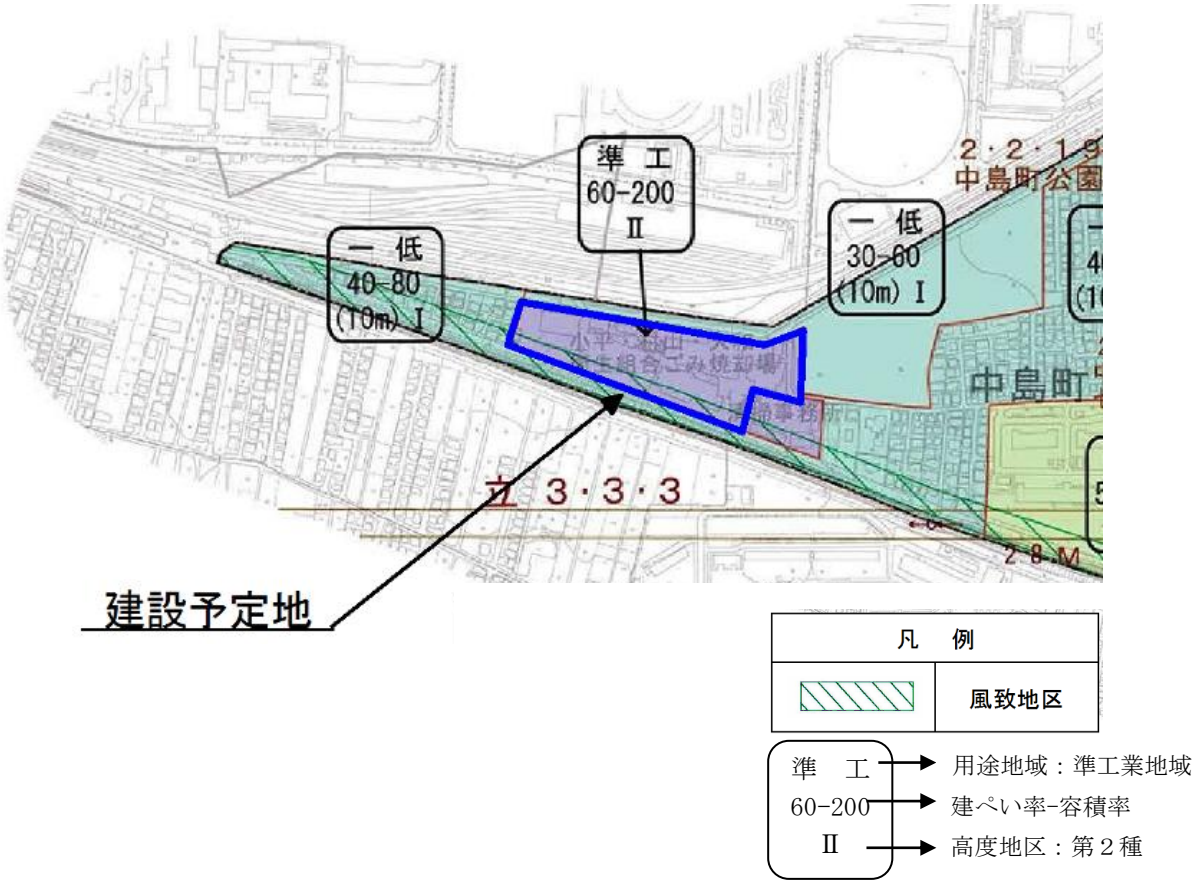


図　１－３　建設予定地の地域地区等の指定

(2) 風致地区内の建築等の規制

図 １－３に示す風致地区内の建築等の行為については、小平市風致地区条例により、表 １－３に示す規制があります。

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。

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）	高さ１０m以上の建物等
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 の明るさの程度を定義）	４以上８．５未満
	彩度 （0～14 の鮮やかさの程度を定義）	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とともに、「小平市緑の保護と緑化の推進に関する条例」に基づいて計画します。

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：（敷地面積 － 建築面積）×０．２５

Ｂ：｛敷地面積 －（敷地面積 × 建ぺい率 × ０．８）｝×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。

屋上の面積 × 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

敷地の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㎡）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。

接道部緑化長さ ≧ 接道部長さ × 接道部緑化基準（８／１０）

３　ユーティリティ

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

電力		特別高圧受電（６６ｋＶ　常用及び予備の２回線）
用水	プラント用水	井水（既設２号井戸（φ２００㎜）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φ７５㎜）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		既存の公共桝を介して、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		既存の公共桝を介して、公共下水道へ排水します。ただし、公共下水道の許容雨水量以上の雨水は、浸透及び必要に応じて一時貯留します。また、屋根への降雨水は極力再利用します。
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

３市のごみ減量施策や災害廃棄物の処理を勘案し、過大な規模とならず、平常時においても安定的な操業が確保できる規模として設定します。

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。

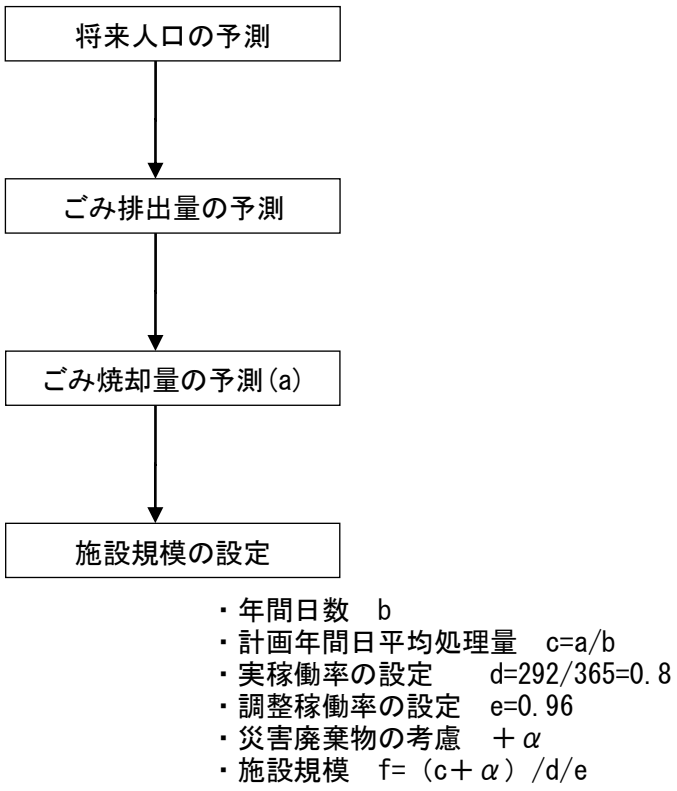


図　２－１　施設整備規模の設定の手順

※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÷実稼働率 d÷調整稼働率 e

実稼働率 d＝（３６５日－年間停止日数７３日（上限：８５日））÷３６５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（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　将来人口、ごみ排出量及びごみ焼却量の予測

将来人口、ごみ排出量及びごみ焼却量については、３市の一般廃棄物処理基本計画を基に、組合で予測します。

小平市　　：小平市一般廃棄物処理基本計画（改訂）　平成３０年３月策定予定※1

東大和市　　：東大和市一般廃棄物処理基本計画　平成３０年３月策定予定※2

武蔵村山市　：武蔵村山市一般廃棄物処理基本計画　平成３０年１月策定

予測した将来人口、ごみ排出量及びごみ焼却量を表　２－１に示します。

※１　策定作業中のため、「小平市一般廃棄物処理基本計画（改訂）素案」を基に予測します。

※２　策定作業中のため、「東大和市一般廃棄物処理基本計画（素案）」を基に予測します。

表 ２－１　ごみ排出量及びごみ焼却量の予測結果

区分＼年度			実績値	予　測　値														
			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（人）	小平市		189,955	190,242	190,529	190,816	191,103	190,858	190,613	190,368	190,123	189,878	189,138	188,399	187,660	186,920	186,181	185,279
	東大和市		85,920	86,071	86,222	86,373	86,525	86,428	86,331	86,234	86,137	86,039	85,813	85,587	85,361	85,135	84,911	84,604
	武蔵村山市		72,275	73,201	74,128	75,054	75,980	76,171	76,361	76,552	76,742	76,933	77,200	77,466	77,733	77,999	78,266	78,447
	合計		348,150	349,514	350,879	352,243	353,608	353,457	353,305	353,154	353,002	352,850	352,151	351,452	350,754	350,054	349,358	348,330
ごみ排出量（t／年）	小平市	可燃ごみ	32,992	33,049	32,994	28,907	28,844	28,712	28,580	28,449	28,319	28,188	27,995	27,803	27,618	27,509	27,401	27,342
		不燃・粗大ごみ	5,852	5,862	5,869	4,415	4,421	4,414	4,409	4,402	4,395	4,390	4,372	4,355	4,326	4,309	4,292	4,283
		合計	38,844	38,911	38,863	33,322	33,265	33,126	32,989	32,851	32,714	32,578	32,367	32,158	31,944	31,818	31,693	31,625
	東大和市	可燃ごみ	14,462	14,375	14,289	14,203	14,118	14,033	13,949	13,972	13,918	13,902	13,865	13,867	13,792	13,756	13,720	13,707
		不燃・粗大ごみ	926	920	913	907	901	894	888	889	886	885	883	883	878	876	873	873
		合計	15,388	15,295	15,202	15,110	15,019	14,927	14,837	14,861	14,804	14,787	14,748	14,750	14,670	14,632	14,593	14,580
	武蔵村山市	可燃ごみ	14,282	14,434	14,398	14,357	14,310	14,148	12,746	12,587	12,425	12,264	12,111	11,960	11,968	12,009	12,050	12,111
		不燃・粗大ごみ	1,260	1,265	1,266	1,267	1,266	1,254	1,148	1,136	1,124	1,110	1,099	1,088	1,089	1,092	1,096	1,102
		合計	15,542	15,699	15,664	15,624	15,576	15,402	13,894	13,723	13,549	13,374	13,210	13,048	13,057	13,102	13,147	13,213
	３市合計	可燃ごみ	61,736	61,858	61,681	57,467	57,272	56,893	55,275	55,008	54,662	54,354	53,971	53,630	53,378	53,274	53,171	53,160
		不燃・粗大ごみ	8,038	8,047	8,048	6,589	6,588	6,562	6,445	6,427	6,405	6,385	6,354	6,326	6,293	6,277	6,261	6,258
		合計	69,774	69,905	69,729	64,056	63,860	63,455	61,720	61,435	61,067	60,739	60,325	59,956	59,671	59,552	59,433	59,418
ごみ焼却量（t／年）	可燃ごみ		61,736	61,858	61,681	57,467	57,272	56,893	55,275	55,008	54,662	54,354	53,971	53,630	53,378	53,274	53,171	53,160
	不燃・粗大破砕残渣		7,061	7,065	7,066	5,785	5,784	5,761	5,659	5,643	5,624	5,606	5,579	5,554	5,525	5,512	5,497	5,494
	合　計		**68,797**	**68,923**	**68,747**	**63,252**	**63,056**	**62,654**	**60,934**	**60,651**	**60,286**	**59,960**	**59,550**	**59,184**	**58,903**	**58,786**	**58,669**	**58,655**

３市の一般廃棄物処理基本計画（平成３０年３月策定予定）を基に、組合で予測

－ 11 －

将来人口、ごみ排出量及びごみ焼却量は、以下により予測しました。

① 将来人口について、一般廃棄物処理基本計画では、小平市は平成４２年度(２０３０年度)まで、東大和市は平成３４年度(２０２２年度)まで、武蔵村山市は平成４２年度(２０３０年度)までの予測のため、それ以降の年度については、各市の予測方法を基に予測します。

② ごみ排出量について、小平市は平成３９年度(２０２７年度)まで予測しているため、平成４０年度(２０２８年度)以降は、平成３９年度(２０２７年度)の原単位（１人１日当たりのごみ排出量。単位：g/人・日）で推移するものとします。

③ ごみ排出量について、東大和市は平成３４年度(２０２２年度)までの目標値であるため、平成３５年度(２０２３年度)以降は、平成３４年度(２０２２年度)の原単位で推移するものとします。

④ ごみ排出量について、武蔵村山市は平成３９年度(２０２７年度)までの目標値であるため、平成４０年度(２０２８年度)以降は、平成３９年度(２０２７年度)の原単位で推移するものとします。

⑤ ごみ焼却量とは、本施設稼働後に焼却処理する予定のごみ量です。

⑥ 不燃・粗大ごみ破砕残渣の量は、平成２８年度の不燃ごみ及び粗大ごみに対する発生量割合（８７．８％）より予測しています。

⑦ 端数処理しています。

３　施設規模の設定

施設規模は、平常時の計画年間日平均処理量（ごみ焼却量を３６５日で除した量）に災害廃棄物量を加え、以下の式により算出します。

施設規模＝(平常時の計画年間日平均処理量＋災害廃棄物量)÷実稼働率※1÷調整稼働率※2

※１　実稼働率：（３６５日－年間停止日数７３日）÷３６５日＝２９２日／３６５日＝０．８
※２　調整稼働率：０．９６

(1) 平常時の計画年間日平均処理量

前項の検討結果（表２－１　ごみ排出量及びごみ焼却量の予測結果）より、施設の稼働開始予定（平成３７年度（２０２５年度））から７年間の計画年間日平均処理量は、表 ２－２に示すとおりです。

計画目標年次としたごみ焼却量が最大となる平成３７年度（２０２５年度）の計画年間日平均処理量は１６４．２７ｔ／日となります。

表 ２－２　計画年間日平均処理量の予測

項　目	式	単位	平成 37 年度(2025)	平成 38 年度(2026)	平成 39 年度(2027)	平成 40 年度(2028)	平成 41 年度(2029)	平成 42 年度(2030)	平成 43 年度(2031)
ごみ焼却量	a	t/年	59,960	59,550	59,184	58,903	58,786	58,669	58,656
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	164.27	163.15	161.70	161.38	161.06	160.74	160.26

(2) 災害廃棄物量

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 ２－３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）に基づくと、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 ２－３　震災廃棄物の発生量見込み

項　目	小平市	東大和市	武蔵村山市	計	備　考
震災廃棄物	６２万ｔ	２７万ｔ	１８万ｔ	１０７万ｔ	
内、可燃物量	７万ｔ	３万ｔ	２万ｔ	１２万ｔ	１１％と設定
１日当たりの災害廃棄物量	４８ｔ	２０ｔ	１４ｔ	８２ｔ	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＝震災廃棄物　内、可燃物量/４年/３６５日
・「東京都災害廃棄物処理計画」（平成２９年６月）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　：　１０５０万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
以上により、可燃物の割合は、(②＋③）÷①＝１１％

前項に示す平常時の廃棄物量約１６４．２７ｔ／日（日平均処理量）に、災害廃棄物８２ｔ／日を加えた２４６．２７ｔ／日の処理を行うためには、施設規模は３２０．６６ｔ／日(２４６．２７ｔ／日÷実稼働率０．８÷調整稼働率０．９６＝３２０．６６ｔ／日)となり、平常時の廃棄物量処理量の約２倍に及ぶ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 ２－４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、これらの事例を参考として、過大な施設規模とならない範囲で、平常時の安定的な連続運転を考慮し、平常時ごみ量の１０％とします。

表 ２－４　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	B/A	B/C		
A市	165.5	4.5	170.0	2.7	2.6	平成２９年１０月予定	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	平成３０年３月予定	災害廃棄物予測発生量を３ヶ月間（平成１３年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	平成２８年２月	
D組合	122	6	128	4.9	4.7	平成２８年３月	通常ごみの５％
E市	50.0	2.5	52.5	5.0	4.8	平成３２年３月予定	通常ごみの５％
F市	89	5	94	5.6	5.3	平成２７年３月	
G組合	163	11	174	6.7	6.3	平成３３年３月予定	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	平成２９年３月予定	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	平成３１年３月予定	通常ごみの１０％（災害発生時は、掘り起し残渣の処理をしない。）
J組合	207	21	228	10.1	9.2	平成３２年４月予定	通常ごみの１０％
K組合	101.1	12.1	114.0	11.9	10.6	平成３１年４月予定	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	平成２８年３月	
M市	84	12	96	14.3	12.5	平成２６年３月	
N市	113.0	17.0	130.0	15.0	13.1	平成３４年度中予定	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	―	―	平成２８年３月	処理対象物の削減分を受入可能量とし、施設規模に考慮しない。

※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。

(3) 施設規模

本施設の規模は、平常時の計画年間日平均処理量に災害廃棄物量を加算し、以下のとおりとします。

施設規模 ＝（平常時の計画年間日平均処理量 ＋ 災害廃棄物量）÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率

＝（１６４．２７ｔ／日 ＋ １６４．２７ × １０%）÷ ０．８ ÷ ０．９６

＝ ２３５．２８ｔ／日 → ２３６t／日

施設規模：２３６t／日

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、安定的な稼働を継続するために、将来のごみ質の変動を見込み、幅をもって設定します。

１　ごみ質の予測方法

「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２３～２８年度（２０１１～２０１６年度）までの６年分の搬入ごみ質の調査結果を用います。

搬入ごみ質
（平成２３年度～２８年度のごみ質分析データ）

使用するごみ質データの種類を以下に示します。
・発熱量
・水分、可燃分、灰分
・可燃性成分（紙、合成樹脂、厨芥、ゴム・皮革類等）

↓

ごみ質分析データの統計処理

搬入ごみ質データを用いて高質ごみ、基準ごみ、低質ごみのそれぞれのごみ質を予測します。
・発熱量
・水分、可燃分、灰分
・可燃分の元素組成（炭素、水素、窒素、硫黄、塩素、酸素）

↓

組織市の分別変更を考慮

３市の将来の分別変更等による可燃成分の変動を考慮して将来ごみ質を修正します。
小平市のプラスチック製容器包装のリサイクル・分別変更による可燃性成分中のプラスチック類の減少分を見込んでごみ質を補正。東大和市、武蔵村山市については可燃成分の大きな変更はないと想定。

↓

ごみ質の設定

- 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、発熱量を幅をもって統計的に処理した上限値、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ものです。

２　計画ごみ質の予測結果

計画ごみ質の予測結果を、表 ２－５に示します。

表 ２－５　計画ごみ質の予測結果

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	９，２００	６，６００
	kcal/kg	２，９６２	２，１９７	１，５７６
水分	％	３１．４８	４３．３２	５２．９４
可燃分		５９．２６	４９．７６	４２．０４
灰分		９．２６	６．９２	５．０２
炭素	可燃分中の％	３５．０２	２７．６６	２１．６８
水素		４．１５	３．３５	２．７０
窒素		０．６４	０．５６	０．４９
硫黄		０．０４	０．０３	０．０２
塩素		０．７９	０．４９	０．２４
酸素		１８．６２	１７．６７	１６．９１
単位体積重量	kg/m^3	２００		

第３節　公害防止基準の設定

１　排ガス

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、科学的知見をもとに十分な安全を見込んで環境基準が定められており、この環境基準を達成するために、大気汚染防止法等により施設からの排出基準が定められています。

本施設では、法令等による規制値より厳しい自主基準値を表 ２－６のとおり設定します。

表 ２－６　自主基準値

項　　目		法規制値※1	自主基準値	既存施設の基準値（参考）
ばいじん	g/m^{3}N	０．０４	０．０１	０．０２
塩化水素	ppm	４３０	１０	１５０
硫黄酸化物	ppm	約８５０（Ｋ値規制）※2	１０	４５
窒素酸化物	ppm	２５０	５０	１２５
ダイオキシン類	ng-TEQ/m^{3}N	０．１	０．１	０．５
水銀※3	μg/m^{3}N	３０	３０	－

値は酸素濃度12％換算値です。

※１　大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法
※２　環境基準が達成されるよう排ガスが地上に到達する最大の濃度を制限し、この指標として地域毎にＫ値が定められています。硫黄酸化物の許容排出量は煙突の高さ、排ガス量、Ｋ値等から算出されます。当地域のＫ値は6.42、計画概要から算出した濃度は約850ppmと試算されます。
※３　水銀の法規制値は、平成３０年４月１日施行。

さらに、施設の稼働においては自主基準値より厳しく運転管理値を定め、これを目標として運転管理を行うなど、環境対策を充実することとします。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、ホームページ及び広報「えんとつ」で分かり易く公開するなど、積極的に情報を公開します。

なお、参考として、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以下に示します。

（参考例その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）より、施設規模１００t/日以上の焼却炉で、平成１５年（２００３年）竣工以降（ダイオキシン類等に係る改正大気汚染防止法の適用対象施設）の施設を抽出しました。

結果を図　２－２に示します。全国では、本施設において計画する基準値を採用している施設が多くなっています。

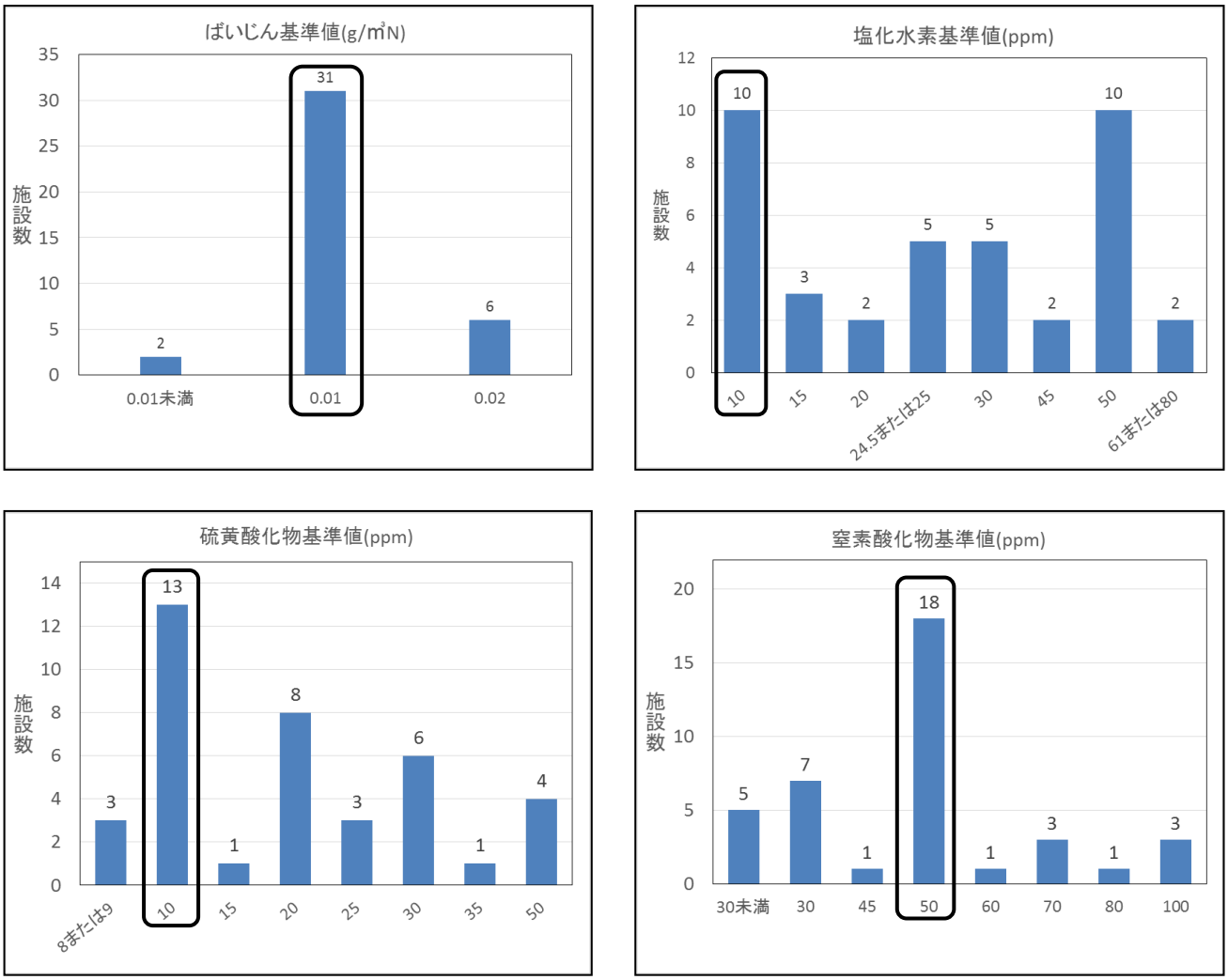


図　２－２　類似施設の排ガス基準（その１）

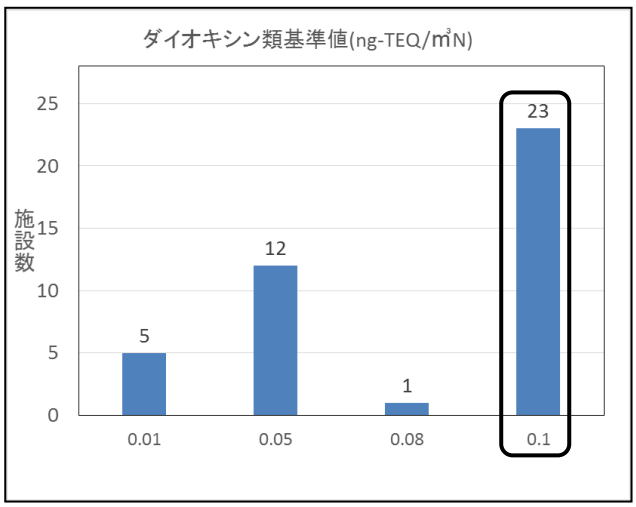


図　２－２　類似施設の排ガス基準（その２）

（参考例その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　２－７に示します。

都内では、本施設において計画する基準値を採用している施設が多くなっていますが、本施設において計画する基準値に比べ、ばいじん及び窒素酸化物については約１／２、ダイオキシン類については１／１０としている施設もあります。

表　２－７　都内の公害防止基準値の設定事例

項　目	単　位	東京 23 区 清掃一組	ふじみ 衛生組合	武蔵野市	浅川清流 環境組合	町田市	八王子市 新舘清掃工場	立川市 新清掃工場
施設規模	t/日	－	２８８	１２０	２２８	２５８	１６８	１３０
ばいじん	g/m^{3}N	０．０１	０．０１	０．０１	０．００５	０．００５	０．０１	０．００５
塩化水素	ppm	１０	１０	１０	１０	１０	１０	１０
硫黄酸化物	ppm	１０	１０	１０	１０	１０	１０	１０
窒素酸化物	ppm	５０	５０	５０	２０	３０	５０	４０
ダイオキシン類	ng-TEQ/m^{3}N	０．１	０．１	０．１	０．０１	０．０１	０．１	０．０１
水銀	μg/m^{3}N	５０	５０	－	５０	３０	－	３０

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、敷地境界線は第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：第２種区域）の基準が適用されます。その基準は表　２－８のとおりです。

表　２－８　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～１９時	朝：６時～８時 夕：１９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　２－９のとおりです。

表　２－９　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　２－１０のとおりです。

表　２－１０　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）	排出水 （第３号規制基準）
臭気指数※1　１２以下	臭気排出強度※2	臭気指数　２８以下

※１　臭気指数：人間の感覚で臭気を感知できなくなるまで希釈した場合の倍数を臭気濃度と言い、この臭気濃度を人間の感覚量に換算したものです。臭気指数＝１０×Ｌｏｇ(臭気濃度)

※２　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、敷地境界線に規制される臭気指数を満足するよう排出口において規定される臭気の量(㎥Ｎ/分)のことを言います。本施設では、大気拡散式等を用いて算出します。(悪臭防止法施行規則第６条の２に規定)

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下水道法及び小平市下水道条例に基づく下水排除基準以下として公共下水道に排水します。下水排除基準は、表　２－１１のとおりです。

表 ２－１１　下水排除基準

項　　目			基　　準
下水道法による基準	カドミウム及びその化合物		０．０３mg/L 以下
	シアン化合物		１mg/L 以下
	有機燐化合物		１mg/L 以下
	鉛及びその化合物		０．１mg/L 以下
	六価クロム化合物		０．５mg/L 以下
	砒素及びその化合物		０．１mg/L 以下
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		０．００５mg/L 以下
	アルキル水銀化合物		検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル		０．００３mg/L 以下
	トリクロロエチレン		０．１mg/L 以下
	テトラクロロエチレン		０．１mg/L 以下
	ジクロロメタン		０．２mg/L 以下
	四塩化炭素		０．０２mg/L 以下
	１，２-ジクロロエタン		０．０４mg/L 以下
	１，１-ジクロロエチレン		１mg/L 以下
	シスー１，２-ジクロロエチレン		０．４mg/L 以下
	１，１，１-トリクロロエタン		３mg/L 以下
	１，１，２-トリクロロエタン		０．０６mg/L 以下
	１，３-ジクロロプロペン		０．０２mg/L 以下
	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム)		０．０６mg/L 以下
	２-クロロー４，６-ビス(エチルアミノ)-s-トリアジン(別名シマジン)		０．０３mg/L 以下
	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)		０．２mg/L 以下
	ベンゼン		０．１mg/L 以下
	セレン及びその化合物		０．１mg/L 以下
	ほう素及びその化合物		１０mg/L 以下
	ふっ素及びその化合物		８mg/L 以下
	１，４-ジオキサン		０．５mg/L 以下
	フェノール類		５mg/L 以下
	銅及びその化合物		３mg/L 以下
	亜鉛及びその化合物(溶解性)		２mg/L 以下
	鉄及びその化合物(溶解性)		１０mg/L 以下
	マンガン及びその化合物(溶解性)		１０mg/L 以下
	クロム及びその化合物		２mg/L 以下
	ダイオキシン類		１０pg/L 以下
小平市下水道条例	温度		４５℃未満
	水素イオン濃度		水素指数５を超え９未満
	生物化学的酸素要求量		５日間に６００mg/L 未満
	浮遊物質量		６００mg/L 未満
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	５mg/L 以下
		動植物油脂類	３０mg/L 以下
	窒素含有量		１２０mg/L 未満
	燐含有量		１６mg/L 未満
	沃素消費量		２２０mg/L 未満

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、表２－１２のとおりとします。

表２－１２　焼却残渣基準

	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、ろ過式集じん器で捕捉除去される飛灰については、エコセメント化施設が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５節　災害発生時の対応

ごみ処理施設は、災害発生時にあっても、生活ごみ及び災害廃棄物の処理を速やかに行うことにより、被災地域の公衆衛生を維持し、復旧活動を支える重要な役割を担っています。この役割を達成できる施設の強靭性を確保するとともに、焼却施設の機能・能力を活用した地域防災への貢献を行うこととします。

１　強靭性の確保

国の「廃棄物処理施設整備計画」では、災害対策を強化するため、地域の核となる廃棄物処理施設においては、施設の耐震化等を推進し、廃棄物処理システムとしての強靭性を確保するとしています。

また、「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。）では、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小平市防災マップでは浸水地域に指定されていないため、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ＪＥＡＣ　３６０５－２００９（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り商用電力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、災害発生後の迅速な再開のため、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。

燃料については、緊急時の炉停止時に要する数量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。

２　地域防災への貢献

地域防災への貢献として考えられる項目を表 ２－１３に示します。

これらの項目については、小平市の各種防災に関する計画等と整合を図ります。

表 ２－１３　地域防災への貢献として考えられる項目

項　　目	内　　容
一時的な避難者の受入れ及び周辺地域への対応	①本施設内の会議室や見学者施設の開放 ②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)及び温水を提供します。 ③風呂、シャワー、トイレの利用 本施設内設備を利用して風呂、シャワー、トイレが利用できるようにします。 ④電源の確保 商用電力復旧前においては非常用発電機により、災害情報の発信、施設内照明や構内の街路灯、携帯電話充電、冬季の暖房等の電源を確保します。焼却炉起動後は発電電力により必要な電力を確保します。構内の街路灯は太陽光パネル付も検討します。 ⑤当面の飲料水・食糧の提供
災害情報の提供	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ＭＣＡ無線により取得した災害情報等を表示可能とします。また、Ｗｉ-Ｆｉアクセスポイントを設置します。
防災カメラ	必要に応じ煙突等への設置を検討します。

第６節　情報公開及び地域要望等への対応

本施設の整備・運営にあたっては、永年培ってきた地域住民、３市市民との信頼関係の維持・向上を図るため、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創出します。

また、周辺環境と調和した施設を計画するとともに、地域防災への貢献を積極的に行うこととします。

地域要望等への主な対応内容を表 ２－１４に示します。

表 ２－１４　情報公開及び地域要望等への対応

項　目	内　　容
情報の公開	整備期間中は、工事の進捗状況や環境調査の結果などを公開します。 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、施設の維持管理状況等についてホームページ及び広報「えんとつ」で分かり易く公開するなど、積極的に情報を公開します。
連絡協議会	永年培ってきた地域住民・市民との信頼関係を継続し、新たに近隣にお住まいになる皆様との信頼関係を築くため、地域の皆様との意見交換の場である連絡協議会を引き続き開催します。
地域との交流	工事状況等により、休止又は縮小することはありえますが、工事期間中もえんとつフェスティバルを引き続き開催できるように努めます。 周辺自治会等の開催行事に積極的に参加し、地域に根差した交流に努めます。 会議室や展示スペースを環境学習の場として活用し、地域の交流の場となるように努めます。
こもれびの足湯	工事状況等により、休止又は縮小することはありえますが、工事期間中もこもれびの足湯は稼働できるように努めます。 より一層快適に利用いただけるよう努めます。
地域防災への貢献	「第５節　２地域防災への貢献」の内容について検討する他、地域住民の要望等について真摯に対応します。
周辺環境対策	工事の施工及び施設の稼働に伴う大気、騒音、振動及び悪臭の環境への影響を極力防止します。 また、交通安全に十分配慮して事業を進めます。
配置計画、建物外観等の配慮	配置計画にあたっては、極力オープンスペースを設け、周辺の自然景観と調和した緑化やイベント開催エリア等の配置に配慮し、憩いや交流の場を創出します。 また、施設建物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に調和したデザイン、色彩に配慮します。

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。

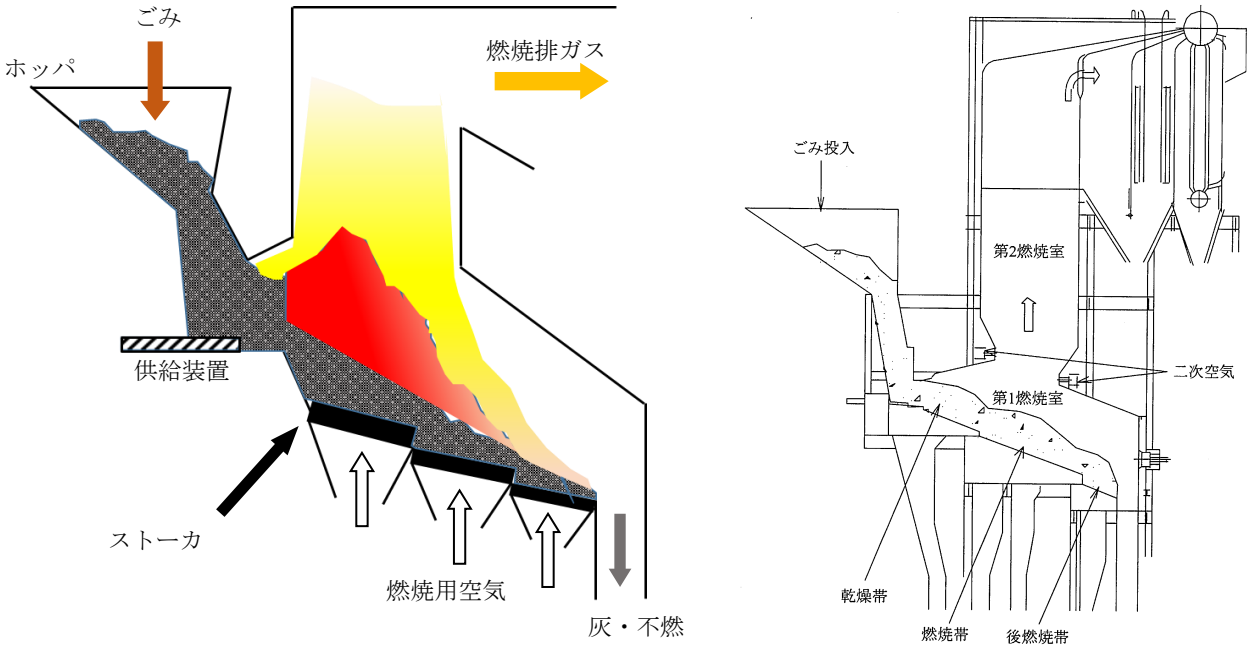
１　焼却方式の概要

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。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・撹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。



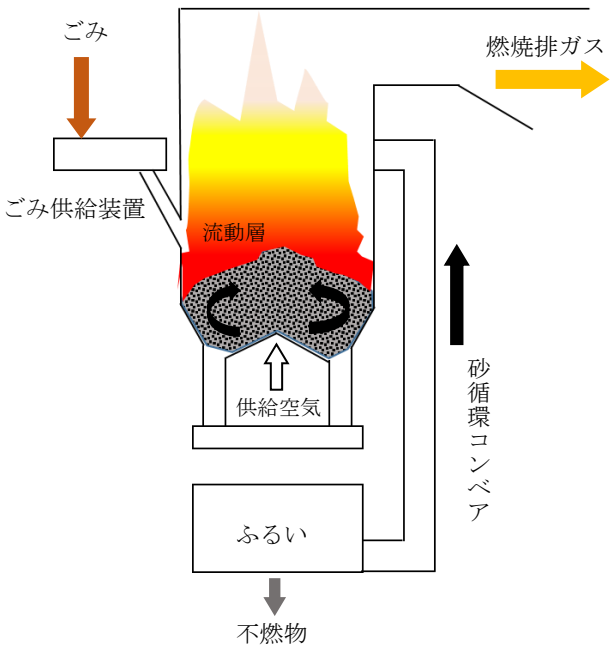
出典）「ごみ処理施設整備の計画・設計要領２０１７改訂版」全国都市清掃会議

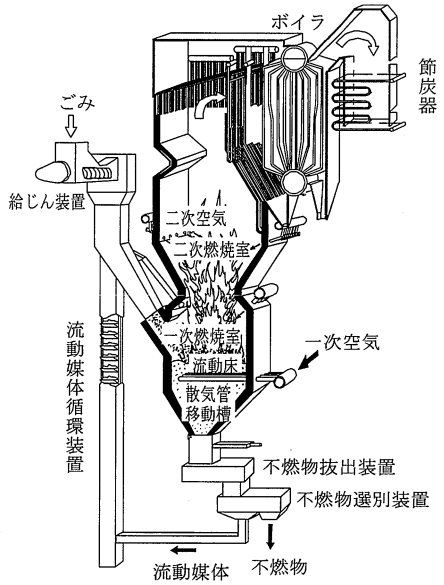
図　３－１　ストーカ式焼却方式の概要

(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撹拌され、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。	両方式とも、技術的に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。 搬入ごみの破砕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(破砕)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、搬入ごみの破砕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	両方式とも、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がある。	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。（平成２８年度実績では焼却残渣中の鉄類は、焼却量の約１％）
熱回収	両方式とも、安定した熱回収が可能。		両方式に差はない。
施設規模	１炉当たりの最大規模は、ストーカ式は６００t/日、流動床式は３１５t/日の実績があり、両方式とも、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。	ストーカ式に優位性がある。
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	両方式とも、複数社ある。		両方式とも、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、両方式とも、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。		両方式とも、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　焼却炉の炉数

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、他施設へのごみ処理支援量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炉当たり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。

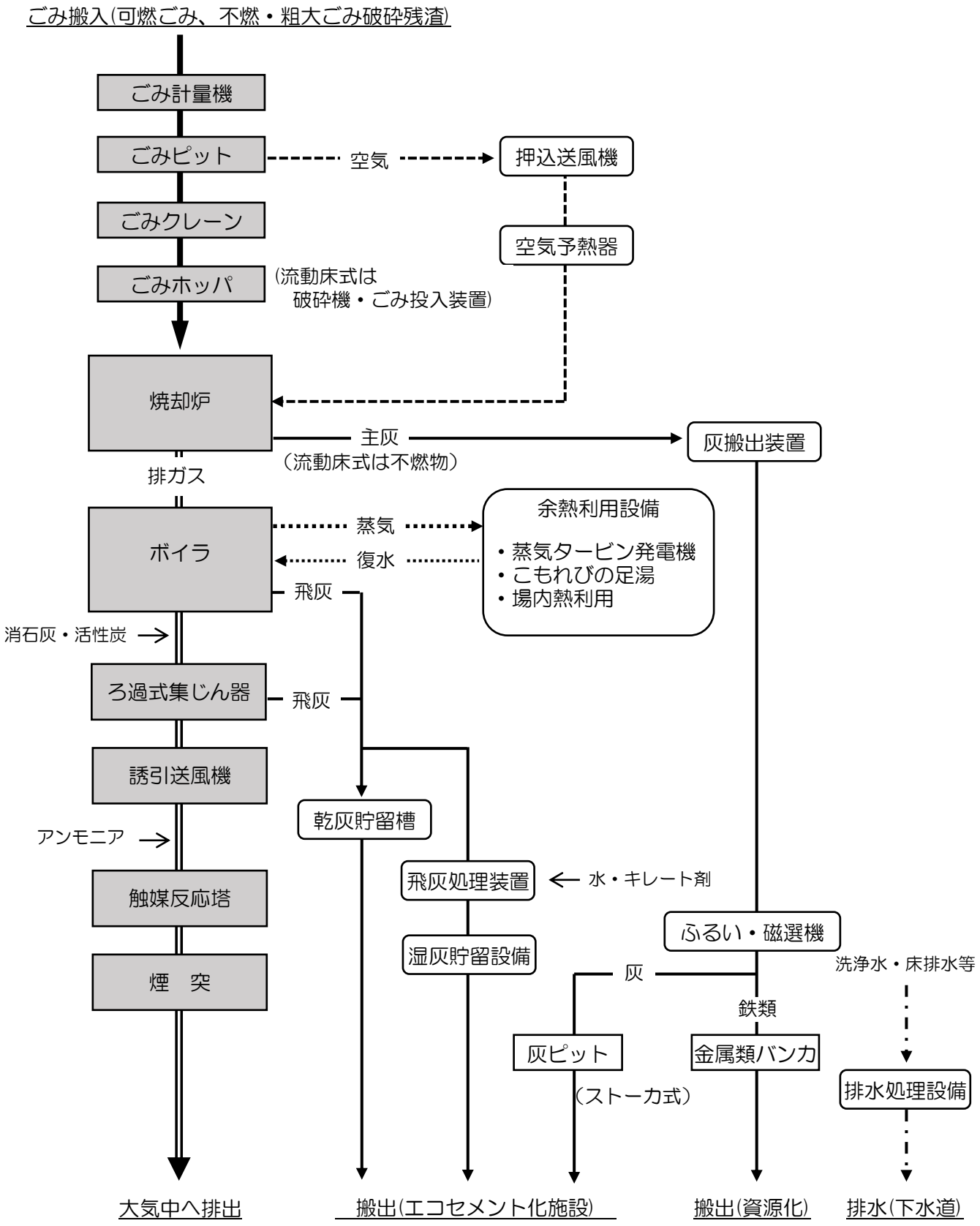

ごみ搬入(可燃ごみ、不燃・粗大ごみ破砕残渣)
ごみ計量機
ごみピット
空気
押込送風機
ごみクレーン
空気予熱器
ごみホッパ
(流動床式は
破砕機・ごみ投入装置)
焼却炉
主灰
(流動床式は不燃物)
灰搬出装置
排ガス
ボイラ
蒸気
復水
余熱利用設備
・蒸気タービン発電機
・こもれびの足湯
・場内熱利用
飛灰
消石灰・活性炭
ろ過式集じん器
飛灰
誘引送風機
乾灰貯留槽
アンモニア
飛灰処理装置
水・キレート剤
触媒反応塔
ふるい・磁選機
湿灰貯留設備
洗浄水・床排水等
煙　突
灰
鉄類
灰ピット
金属類バンカ
(ストーカ式)
排水処理設備
大気中へ排出
搬出(エコセメント化施設)
搬出(資源化)
排水(下水道)

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、煙突設備、灰出設備、給水設備、排水処理設備、電気・計装設備等で構成されます。

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並びに搬出される焼却残渣、資源物等について、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、計量は、入場時と退場時の２回とします。

(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、自己搬入車両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・全炉停止等による停止期間中にも、搬入ごみを一時的に貯留できるように、施設規模に対し７日分の容量（約８，３００㎥）以上を確保します。

必要貯留量 ＝ 施設規模 ÷ 単位体積重量 × 貯留日数

＝ ２３６ｔ／日 ÷ ０．２ｔ／m^3 × ７日

＝ ８，２６０m^3 → ８，３００m^3

(4) 脱臭装置

ごみピットは気密構造とするとともに、ごみ搬入車両が入退出するプラットホームの出入口には扉及びエアカーテン※を設けて臭気の漏洩を防止します。そのうえで焼却炉稼働時は、ごみピット内及びプラットホーム内の臭気は燃焼用空気として吸引し、高温燃焼により分解します。

全炉停止時には臭気を燃焼用空気として吸引できないため、脱臭装置を設け、ごみピット内及びプラットホーム内の臭気を脱臭装置に吸引して、活性炭により脱臭します。

なお、継続して効果のある方式を採用するとともに、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。

※エアカーテン：出入口の上方や側方から空気をカーテン状に吹き出し、空気のカーテンにより臭気の漏洩を防止する装置のことです。

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。

・燃焼室出口温度　：　８５０℃以上（９００℃以上が望ましい）

・上記燃焼温度でのガス滞留時間　：　２秒以上

・煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度　：　酸素濃度１２％換算値の４時間平均値３０ppm 以下、１時間平均値で１００ppm 以下及び１００ppm を超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させない。

３　燃焼ガス冷却設備

ごみ焼却熱を有効利用するため、ボイラを設置して排ガスを冷却します。ボイラで熱を吸収し、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。高効率なエネルギー回収を図るため、ボイラの蒸気は、高温・高圧とします。

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。

塩化水素・硫黄酸化物除去方式を、表 ４－２に示します。

表 ４－２　塩化水素・硫黄酸化物の除去方式の比較

方式 / 項目	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	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_2SO_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
排水処理	不用	必要
採用例	多い	少ない

本施設の塩化水素・硫黄酸化物除去方式は、エネルギー回収の効率性、建設・運営コスト、ごみ焼却施設における採用実績及び処理の確実性（公害防止基準の順守）を勘案し、乾式法を採用します。

(2) 窒素酸化物除去方式

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

窒素酸化物除去方式を、表 ４－３に示します。

表 ４－３　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	アンモニア等を排ガスの低温領域に噴霧し、脱硝触媒を使用して、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等を噴霧して、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、触媒機能を持たせたろ布により除去する方法	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、ごみ焼却施設における採用実績及び処理の確実性（公害防止基準の順守）を勘案し、触媒脱硝法を採用します。

(3) ダイオキシン類除去方式

ダイオキシン類除去方式を、表 ４－４に示します。

表 ４－４　ダイオキシン類低減化・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活性炭吹込ろ過式集じん器、窒素酸化物除去方式として触媒脱硝法を採用します。したがって、ダイオキシン類の低減化・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。

(4) 水銀除去方式

水銀は、ダイオキシン類と同様に、ろ過式集じん器、活性炭・活性コークス吹込ろ過式集じん器及び活性炭・活性コークス充填塔方式により除去が可能とされています。

本施設では、ばいじん除去方式として活性炭吹込ろ過式集じん器を採用します。したがって、水銀の除去方式としては、活性炭吹込ろ過式集じん器による吸着除去とします。

なお、水銀混入ごみの不慮の搬入による一時的な水銀濃度上昇に備えて、活性炭の供給量が増やせる供給装置の容量に配慮するものとします。

(5) 白煙防止について

排ガス中に含まれるごみ中の水分や減温水の噴霧水等が煙突から排出された後、大気に冷やされて湯気となり、白煙として観察されることがあります。

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又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整備マニュアルにおいては、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、窒素酸化物除去方式として触媒脱硝法を採用しますが、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、別途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。

５　余熱利用設備

蒸気ボイラで回収されたごみ焼却熱を発電や熱供給に有効利用します。発電電力は、本施設、（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設及びこもれびの足湯の全ての電力を賄うとともに、余剰電力を電力会社に売却します。熱供給は場内及びこもれびの足湯への温水供給を引き続き行います。

なお、災害発生時には、ごみ焼却により発生する熱エネルギーを地域防災に貢献できる施策について検討します。

(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、蒸気タービンの出力等は、表 ４－５のとおりとします。

※ 国の循環型社会形成推進交付金交付要綱では、高効率エネルギー回収及び災害廃棄物処理体制の強化に資する取組を行う施設に対して、通常は対象事業費の１／３である交付率を、一部１／２とする重点化が図られています。これを受け、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 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)では、交付率を１／２とする対象施設と要件が定められています。この要件の中に、エネルギー回収率が定められており、施設規模により異なりますが、本計画の施設規模では、エネルギー回収率１９％以上となります。

エネルギー回収率は、発電効率と熱利用率の和とされていますが、本施設では発電効率において１９％以上とします。

表 ４－５　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	高温、高圧　(蒸気温度４００℃以上、蒸気圧力４MPa 以上)
蒸気タービン		
	発電効率	１９％以上
	出力	４，８００kW 以上

(2) 熱供給

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。

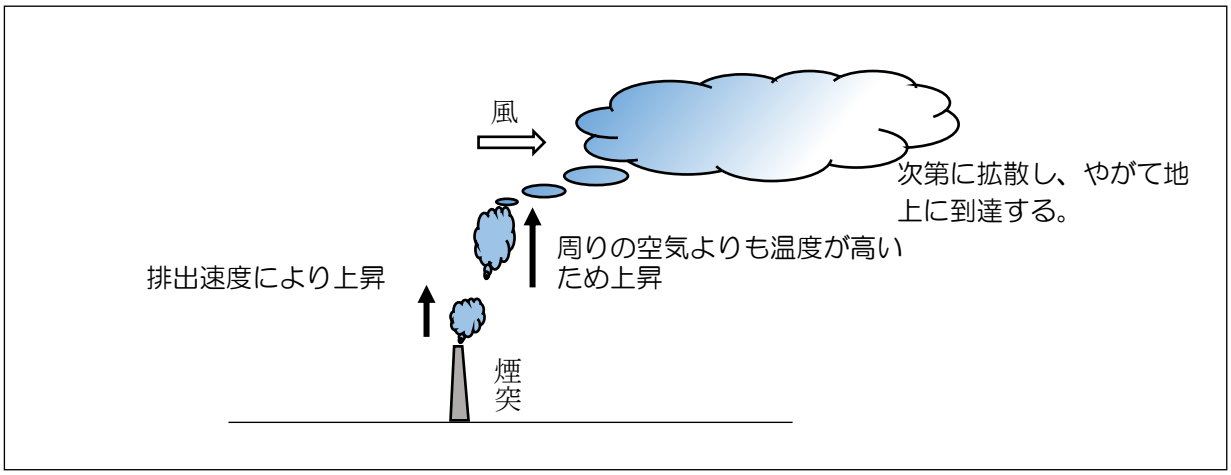
６　煙突設備

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、排ガスに伴う生活環境への影響とともに、高さ、形状及び航空障害灯などの附帯設備の有無による景観要因等を勘案して設定します。

(1) 生活環境への影響

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。



計画煙突高さを既存３号ごみ焼却施設と同じ５９．５ｍとした場合と１００ｍの場合について、自主基準値(「第２章 第３節公害防止基準」参照)の濃度の物質が煙突から排出されると仮定して、拡散計算を行って両者を比較しました。

地上到達濃度比較を表 ４－６に、生活環境への影響を表 ４－７示します。

表 ４－６　地上到達濃度比較

物質名	排出濃度	煙突高さ	地上到達濃度※1	現況の大気環境中の濃度※2
浮遊粒子状物質（ｍｇ／㎥）	１０（ばいじん）	５９．５ｍ	０．００００６	０．０１７
		１００ｍ	０．００００３	
二酸化硫黄（ｐｐｍ）	１０（硫黄酸化物）	５９．５ｍ	０．００００６	０．００１
		１００ｍ	０．００００３	
二酸化窒素（ｐｐｍ）	５０（窒素酸化物）	５９．５ｍ	０．００００１９	０．０１１
		１００ｍ	０．００００１１	
ダイオキシン類（ｐｇ－ＴＥＱ／㎥）	１００	５９．５ｍ	０．００００６１	０．０２０
		１００ｍ	０．００００３４	
水銀（μｇ／㎥）	３０	５９．５ｍ	０．００００１８	０．００２
		１００ｍ	０．００００１０	

※１　地上到達濃度は最大濃度となる地点（煙突高さ５９．５ｍでは南南西約６５０ｍ、煙突高さ１００ｍでは南南西約８１０ｍ）の濃度を示します。

※２　現況の大気環境中の濃度は建設予定地周辺の一般環境大気測定局における年平均値です。

表 ４－７　生活環境への影響（煙突高さ５９．５ｍの場合）

物質名	現況の大気環境中の濃度	予測濃度※1	換算濃度※2	環境基準※3等
浮遊粒子状物質（ｍｇ／㎥）	０．０１７	０．０１７０６	０．０４４０３	１日平均値 ０．１以下
二酸化硫黄（ｐｐｍ）	０．００１	０．００１０６	０．００２３７	１日平均値 ０．０４以下
二酸化窒素（ｐｐｍ）	０．０１１	０．０１１１９	０．０２４４３	１日平均値 ０．０４～０．０６以下
ダイオキシン類（ｐｇ－ＴＥＱ／㎥）	０．０２０	０．０２０６１	０．０２０６１	年平均値 ０．６以下
水銀（μｇ／㎥）	０．００２	０．００２１８	０．００２１８	年平均値 ０．０４以下※4

※１　予測濃度は、現況の大気環境中の物質濃度に、地上到達濃度を付加した濃度です。
※２　浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、二酸化窒素の環境基準は１日平均値として定められています。一方、予測濃度は年平均値のため、年間に出現されると予想される濃度の高い１日平均値に換算して環境基準と比較します。
※３　環境基準は、人の健康や生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準
※４　水銀については環境基準が定められていませんが、国の中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（第七次答申）による指針値としています。

地上到達濃度及び生活環境への影響を比較した結果を表 ４－８に示します。

表 ４－８　比較結果

項　目	比　較　結　果
地上到達濃度	煙突高さ１００ｍに比べ、５９．５ｍの場合は約２倍
希釈倍率	煙突高さ１００ｍに比べ、５９．５ｍの場合は約１／２
評　価	大気中の物質を安定した精度で測定することができる濃度は小数点第３位程度とされています。 両者とも、地上到達濃度は小数点第４位以下であり、現況の大気環境中の濃度に比べても十分に低く、煙突高さの違いを識別できるほどの濃度差ではないと言えます。 また、現況の大気中の濃度に地上到達濃度を付加しても環境基準等を下回る濃度であり、生活環境への影響は軽微となっています。

(2) 景観への影響

高い煙突は、地域住民に圧迫感や倒壊への不安を抱かせる場合があります。

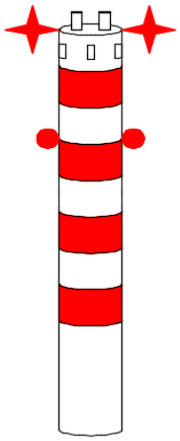
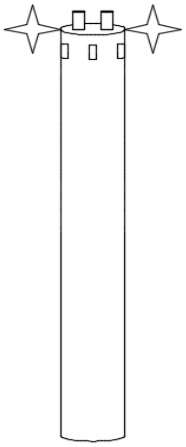
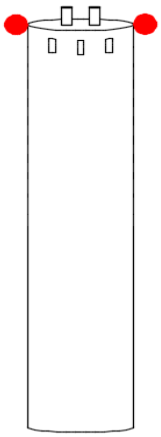
また、６０ｍ以上の煙突の場合は、航空障害灯や昼間障害標識を設置する必要があります。

【航空障害灯、昼間障害標識について】

煙突高さが６０ｍ以上の場合は、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 ４－９のとおりです。

表　４－９　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
	塗色	指定塗色を行う場合	指定塗色を行わない場合	
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	不要
				

(3) 計画煙突高さについて

表４－１０　煙突高さ５９．５ｍと１００ｍの比較まとめ

項　目	５９．５ｍ	１００ｍ
生活環境への影響	環境基準等を下回り、影響は十分に小さい。また、大気中の濃度を計測しても両者の差を識別できるほどの濃度差ではない。	
景観への影響	・航空障害灯不要 ・圧迫感等の影響は少ない	・航空障害灯必要 ・圧迫感等の影響は大きい
その他	６０ｍを超える煙突は、建物と一体化が困難であるため独立煙突となり、コストは上昇する。	

表４－１０の比較表より、生活環境への影響、景観への影響及びコストの要因を踏まえ、煙突高さは、既存３号ごみ焼却施設と同じ５９．５ｍを基本とします。ただし、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より短期的に地上物質濃度が上昇する場合もあることから、短期的な影響については、別途実施する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。

7　灰出設備

(1) 主灰等の処理方法

ストーカ式の場合、焼却炉下部から主灰が排出されますが、主灰は冷却した後、磁選機及びふるいで主灰中の金属類や大塊物を除去し灰ピットに貯留します。

主灰の冷却方式としては、炉内と遮断する機能を兼ね備えたものとして、表 ４－１１に示す湿式、半湿式、乾式の３つの方式があります。本施設では湿灰でエコセメント化施設へ搬出することとしており、水切り性能に優れる半湿式を採用します。

表 ４－１１　主灰冷却方式の概要

方式	概　　要
半湿式	水槽内に落下した灰を押出装置により搬出する形式。炉内とは水封により遮断する。灰汚水の浸出量は少ない。
湿式	水槽内に落下した灰を水槽内の灰コンベアにより搬出する形式。炉内とは水封により遮断する。水切り時間を十分に取れない場合、灰汚水浸出水が多い。
乾式	ダンパにより炉内と遮断するとともに冷却空間を設けた形式。乾灰の状態で排出する。

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。

流動床式焼却炉から排出される不燃物については、磁選機とふるいにより、金属類や大塊物を除去回収します。

(2) 飛灰の処理方法

ろ過式集じん器等から排出される飛灰は、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に備え、重金属等の安定化処理を行うための飛灰処理装置を設置します。この場合の処理方法としては、表 ４－１２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、灰ピットに準じて乾灰、湿灰それぞれ３日分以上とします。

表 ４－１２　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
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固化物とする。	飛灰にセメントを添加し、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。	飛灰中の重金属を酸、その他の溶媒により溶出させ、脱水処理する。溶出した重金属は化学的に安定化もしくは精錬工程において回収する。
処理生成物の安定性	○	△	○
操作性	◎	○	○
実績	多い	多い	少ない
運転費	中	小	大
メンテナンス性	○	○	△
メンテナンスコスト	中	中	大
減容化	△	△	○
長所	・重金属の溶出しない安定した処理が可能 ・設備がシンプルであり、維持管理が容易	・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	・重金属の溶出しない安定した処理が可能 ・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
短所	・重金属安定剤のランニングコストが高い	・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	・設備が複雑で、維持管理が繁雑 ・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、凝集沈殿方式等の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水する計画とします。

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内照明や構内の街路灯、携帯電話充電、冬季の暖房等の電源を確保するとともに、焼却炉を迅速に起動できる発電出力を有するものとします。

非常用発電機は、灯油と耐震性に優れた都市ガス（中圧）が共に使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。

(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。なお、排ガス状況表示盤は、大地震等の災害発生時に各種情報発信可能なものとします。

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、環境負荷の低減及び地球温暖化防止対策を行い、周辺環境と調和し、地域に親しまれ、市民に信頼されるごみ処理施設を目指します。

また、災害発生時に速やかに対応できるよう、施設の強靭性を確保します。

１　配置計画

(1) 施設配置計画

・計量は搬入・搬出を行う全車両を対象として、入場時・退場時の２回計量を実施します。

・建設予定地北側の小平市道第Ａ－１号線に面するエリアの施設配置は、開放的な空間となるように配慮します。

・場内入口から計量棟までの距離をとり、場内に搬入車両の待機スペースを確保します。

・管理棟は別棟を基本としますが、搬入・搬出車両動線、来場者動線、イベント広場等の配置を踏まえたうえで、工場棟と一体化することについても引き続き検討することとします。工場棟と別棟とする場合は連絡通路を設けます。

・煙突は、工場棟と合棟を基本とします。

・市民と交流が図れるイベントエリアの確保、地域防災等の機能に応じた配置を計画します。

・災害廃棄物等の一時貯留を行うストックヤードを設けます。

(2) 動線計画

・場内出入口は、小平市道第Ａ－１号線に面する直線部の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。

・構内の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。

・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。

(3) 外構計画

・門、塀については、安全・防犯に支障のない範囲で低くするなど、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配慮し、交通安全を図ります。

・小平市道第Ａ－１号線と小平市道第Ａ－３号線の交差点については、見通しに十分配慮します。

・乗用車やバス等を利用する来場者の安全に配慮した駐車スペース及び乗降場所を設定します。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。

・建物や車両動線を除くエリアは、極力緑化を図ります。

全体の配置計画案を、図　４－１に示します。

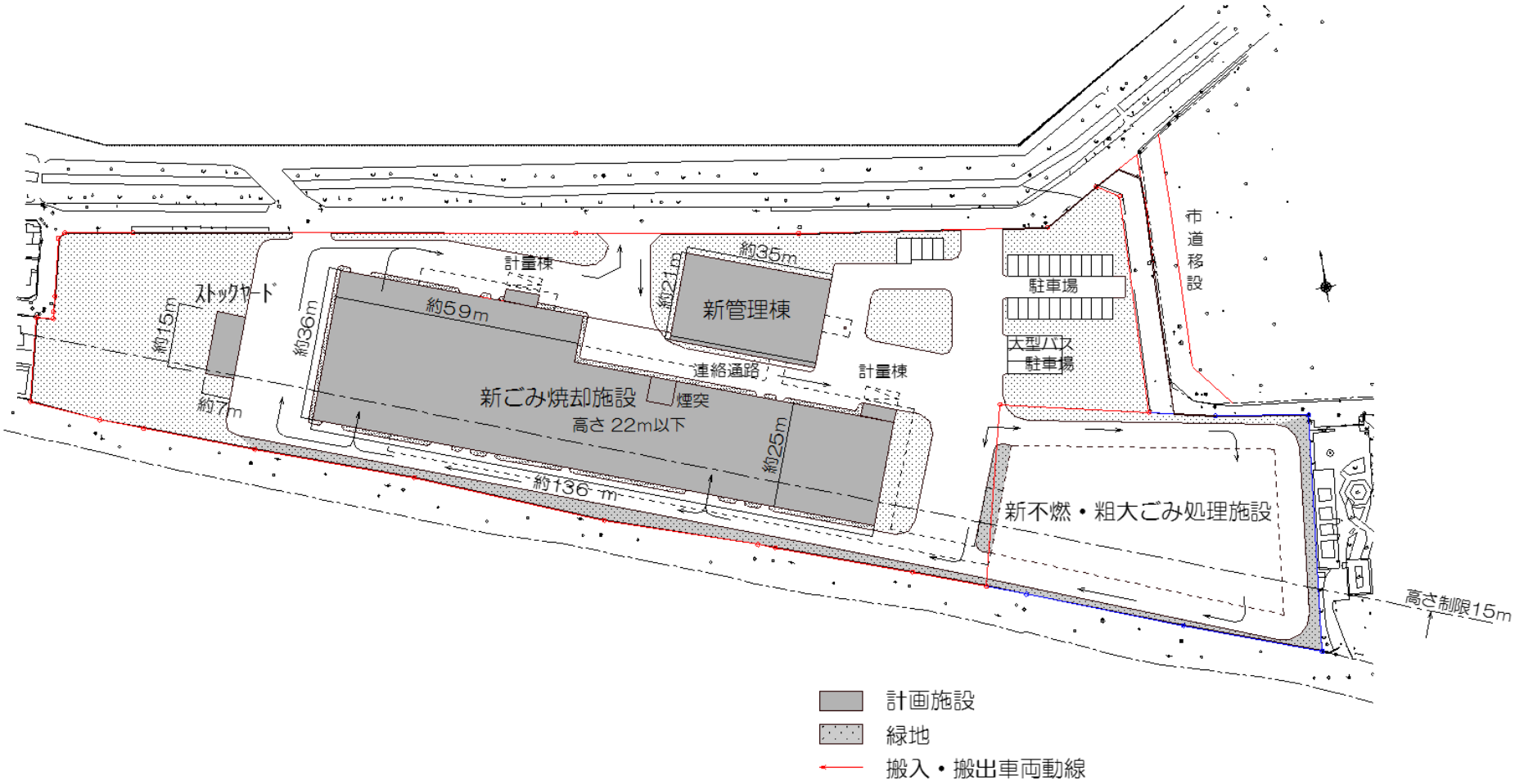

ストックヤード
約15m
約7m
約36m
約59m
計量棟
約21m
約35m
新管理棟
連絡通路
計量棟
新ごみ焼却施設
煙突
高さ 22m以下
約25m
約136 m
駐車場
大型バス
駐車場
市道移設
新不燃・粗大ごみ処理施設
高さ制限15m
計画施設
緑地
搬入・搬出車両動線

図 ４－１　全体配置計画案

２　建築計画

(1) 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　４－１３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　４－１３　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

(2) 建築平面・断面計画

・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て計画します。
・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います。
・見学者動線は、本施設のほか、（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設及びこもれびの足湯を含めて検討し、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。

・「東京都建築物環境配慮指針」に基づき、建築物の断熱性能の向上や、屋上及び壁面を活用した太陽光発電パネルの設置及びトップライト等による自然光の取り入れなど、自然エネルギーを活用し、熱負荷の低減に努めることとします。
・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して電力消費を最小限とし、併せて資源の適正利用など省資源・省エネルギーに配慮することとします。
・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。
・管理棟は、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表 ４－１４に示す諸室を計画します。

表 ４－１４　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

・大地震等の災害発生時に一時的な避難者の受入れを行い、本施設内の会議室や見学者施設の開放、本施設内設備を利用した風呂、シャワー及びトイレの利用並びに水・温水、電気及び情報の提供等を計画します。
・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、清掃等の作業の安全性を確保しつつ、過去の事故事例を教訓として、設備面、構造面、システム面などについて、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。

(3) 建築デザイン計画
・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。
・玉川上水側は、外壁の分節化やベランダ緑化等により圧迫感を和らげる計画とします。
・東京都景観条例の玉川上水景観基本軸や小平市風致地区条例等に基づく計画とします。

(4) 計画立面図
計画立面図案を、図 ４－２及び図 ４－３に示します。

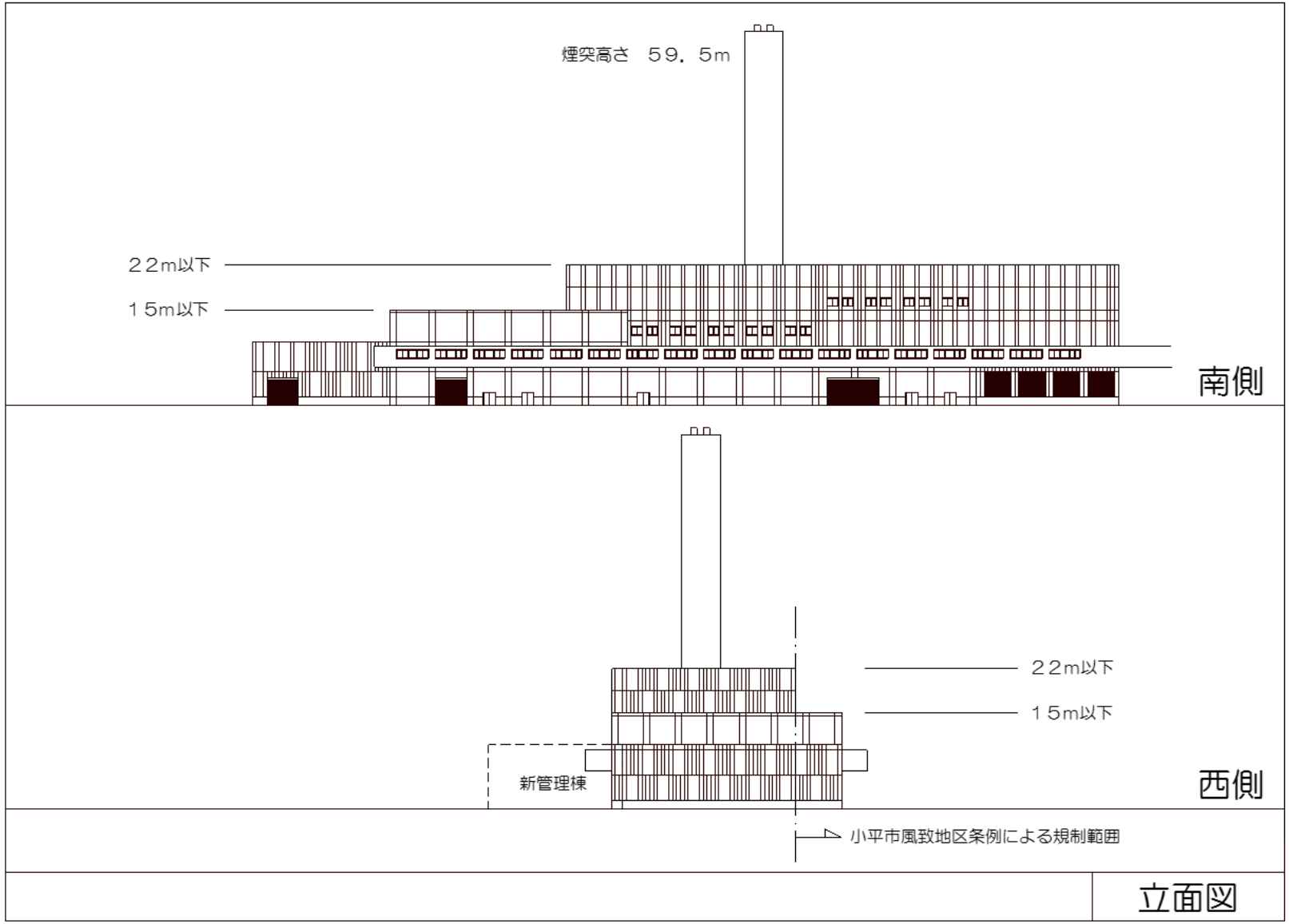


図　４－２　計画立面図案（南側・西側）

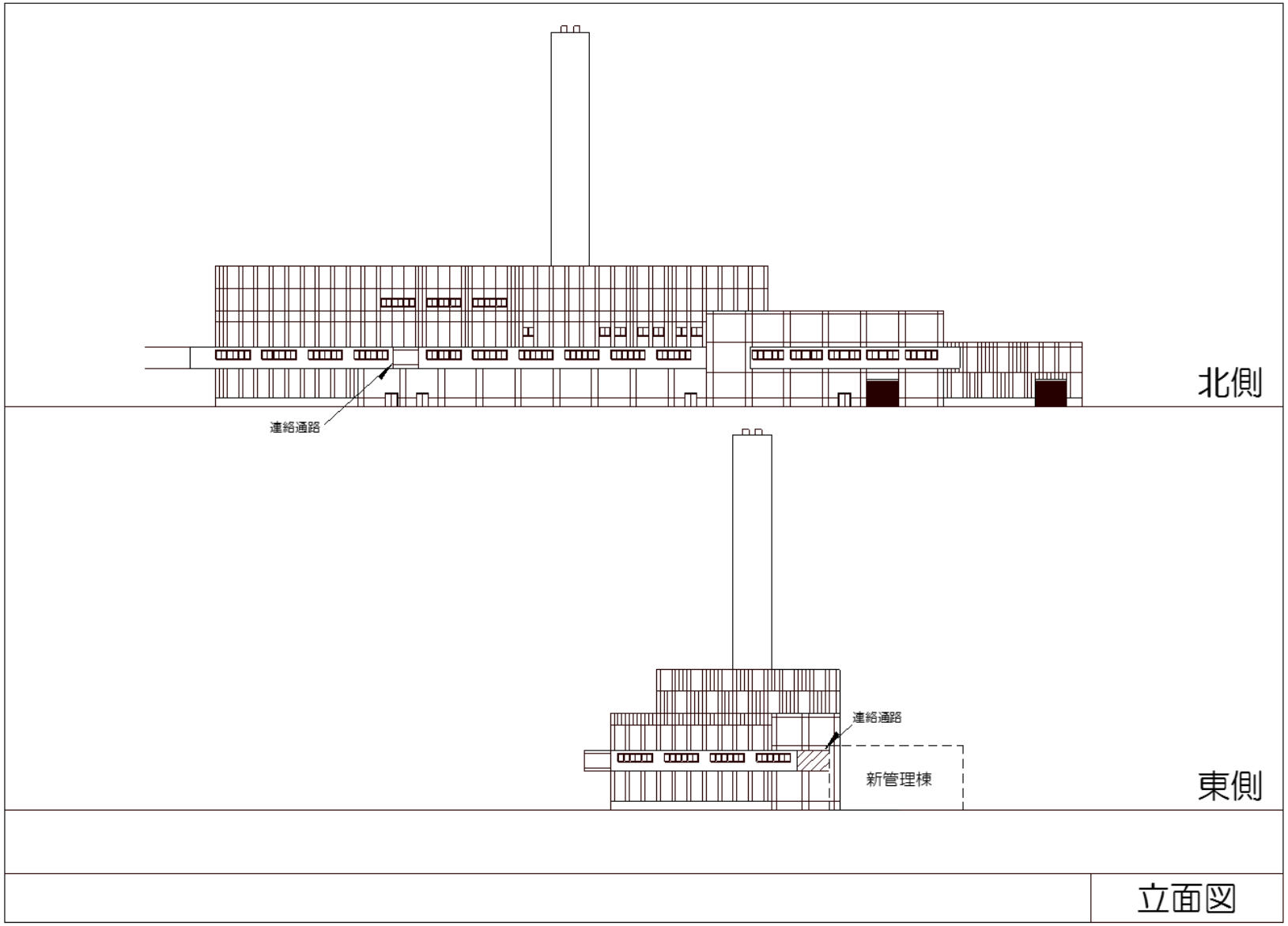


図　４－３　計画立面図案（北側・東側）

第３節　環境啓発機能（プラザ機能）の検討

本施設では、市民の皆様に本施設や（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　本施設及び（仮称）不燃・粗大ごみ処理施設の見学対応

ごみ処理施設を理解していただく取り組みについて、表 ４－１５に示します。

表 ４－１５　ごみ処理施設の仕組み等を理解していただく取り組み

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します。 説明文について、ふりがなや外国語、点字表記をします。（表 ４－１７写真①参照）
環境配慮、安全・安心への取組みの説明	見学者説明室	
展　　示	見学者ルート	実物部品、模型等を展示し、施設の理解を深めます。（表 ４－１７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ます。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します。（表 ４－１７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します。（表 ４－１７写真④参照）

２　ごみ処理、環境問題に関する普及啓発

ごみ処理、環境問題に関する普及啓発の取組みについて表 ４－１６に示します。

表 ４－１６　ごみ処理、環境問題に関する普及啓発

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し、ごみを減らすことの大切さ、ごみ処理に係る経費など、ごみ処理、環境問題に関する普及啓発をします。小学生や外国人、視覚障がい者にも配慮します。（表 ４－１７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 ４－１７写真⑥参照）
	自由スペース	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 ４－１７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します。（表 ４－１７写真⑧参照）

３　他施設の事例

他施設の見学者対応施設及び環境学習施設について表 ４－１７に示します。

表 ４－１７　他施設の事例（その１）

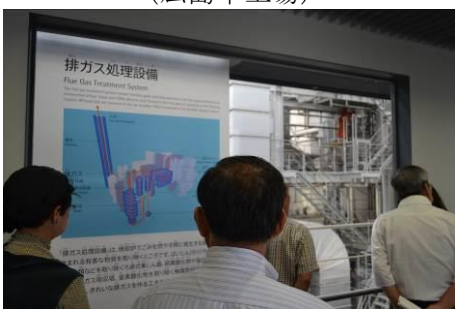
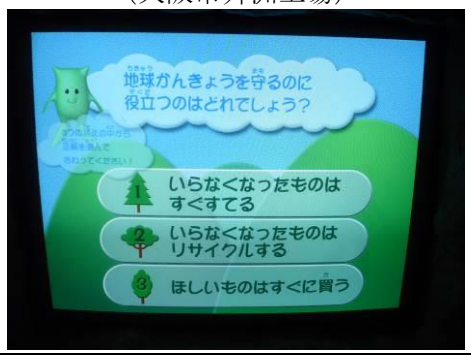
①	（板橋区立リサイクルプラザ） 	（高松市南部クリーンセンター）
②	（エコプラザ多摩） 	（ふじみ衛生組合）
③	（大阪市環境局東淀工場） 	（広島中工場） 
④	（大阪市舞洲工場） 	（姫路市エコパークあぼし）

表 ４－１７　他施設の事例（その２）

⑤	（北九州市皇后崎工場） 	（大阪市環境局東淀工場）
⑥	（橿原市リサイクル施設） 	
⑦	（橿原市リサイクル施設） 	
⑧	（姫路市エコパークあぼし） 	（大阪市環境局舞洲工場）

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大気汚染防止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　４－１８に示すとおりです。

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 ４－１８　施設設備に係る法規制条件等のまとめ（その１）

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、汚染土壌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	○	(43)条例アセスに含む
			廃棄物処理施設生活環境影響調査指針	●			施設の設置による影響を予測、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	×	急傾料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（その２）

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	●			電搬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、自家用発電設備・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 ４－１８　施設設備に係る法規制条件等のまとめ（その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			●	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	○	
	(58)	振動規制法の規定に基づく特定工場等の規制基準			●		○	
	(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つて、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　ごみ、灰、薬剤等運搬車両計画

搬入・搬出車両条件は、表 ４－１９のとおりとします。

表 ４－１９　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	２～４ｔ １～２ｔ	２回（入口・出口）
許可収集車	パッカー車 平ボディ車	２～４ｔ 最大４ｔ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４ｔ程度	２回（入口・出口）
臨時持込車	乗用車 平ボディ車 軽トラック	最大４ｔ程度	２回（入口・出口）
メンテナンス車	平ボディ車	最大１０ｔ程度	計量なし
ユーティリティ供給車	平ボディ車 タンクローリー	最大１０ｔ程度	２回（入口・出口）
金属類搬出車	平ボディ車	最大１０ｔ程度	２回（入口・出口）
焼却残渣・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	１０ｔ	２回（入口・出口）
不燃・粗大ごみ破砕残渣運搬車	ダンプ車 パッカー車	１０ｔ	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（ＤＢＯ)方式　(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。

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
ＰＦＩ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、公設公営方式と公設民営（ＤＢＯ）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。

・ＰＦＩ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。
・公設公営方式に比べ経費削減が見込めること。
・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。

なお、運営請負事業者への指導・監督、公害防止、法改正への対応、災害時の対応などのほか、将来の大規模改修や施設更新の際に不都合が生じないよう、組合において専門的な知識や経験を継承することについて留意することとします。

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等を基に、表６－１に示す２９３億円（１０％消費税込）と想定しました。

表　６－１　概算事業費

工　　種	工事金額
ごみ焼却施設建設工事	２５８億円
解体工事 （３号ごみ焼却施設、４・５号ごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設）	３５億円
合　　計	２９３億円

※上表には汚染土壌及び特別管理一般廃棄物(PCB、アスベスト)の処理並びに特別高圧引込に係る負担金は含まれていません。これらが必要となった場合は別途計上することとします。

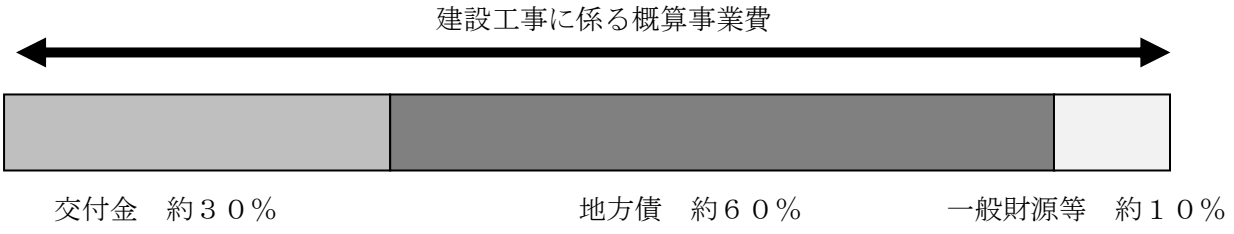
上表に示した概算事業費は目安であり、今後、本整備基本計画を基に検討を行う事業方式及び契約に向けた要求水準書の作成並びに契約時の状況等を勘案し、改めて事業費の精査を行うこととします。

なお、工事期間中に他団体へ処理を依頼するごみ処理支援に係る費用及び運営・維持管理に係る費用については、事業を進める中で確認することとします。

第２節　　財源計画

本施設の建設工事は、環境省所管の循環型社会形成推進交付金のエネルギー回収型廃棄物処理施設事業として実施し、災害対策の強化に資するエネルギー効率の高い施設として計画します。

第１節で示した概算事業費をもとに想定した財源計画を図６－１に示します。



交　付　金：本施設の交付対象設備のうち、災害対策の強化に資するエネルギー効率の高い設備の交付率は１／２、その他の交付率は１／３。

地　方　債：交付対象事業の起債充当率は９０％、交付対象外の起債充当率は７５％。

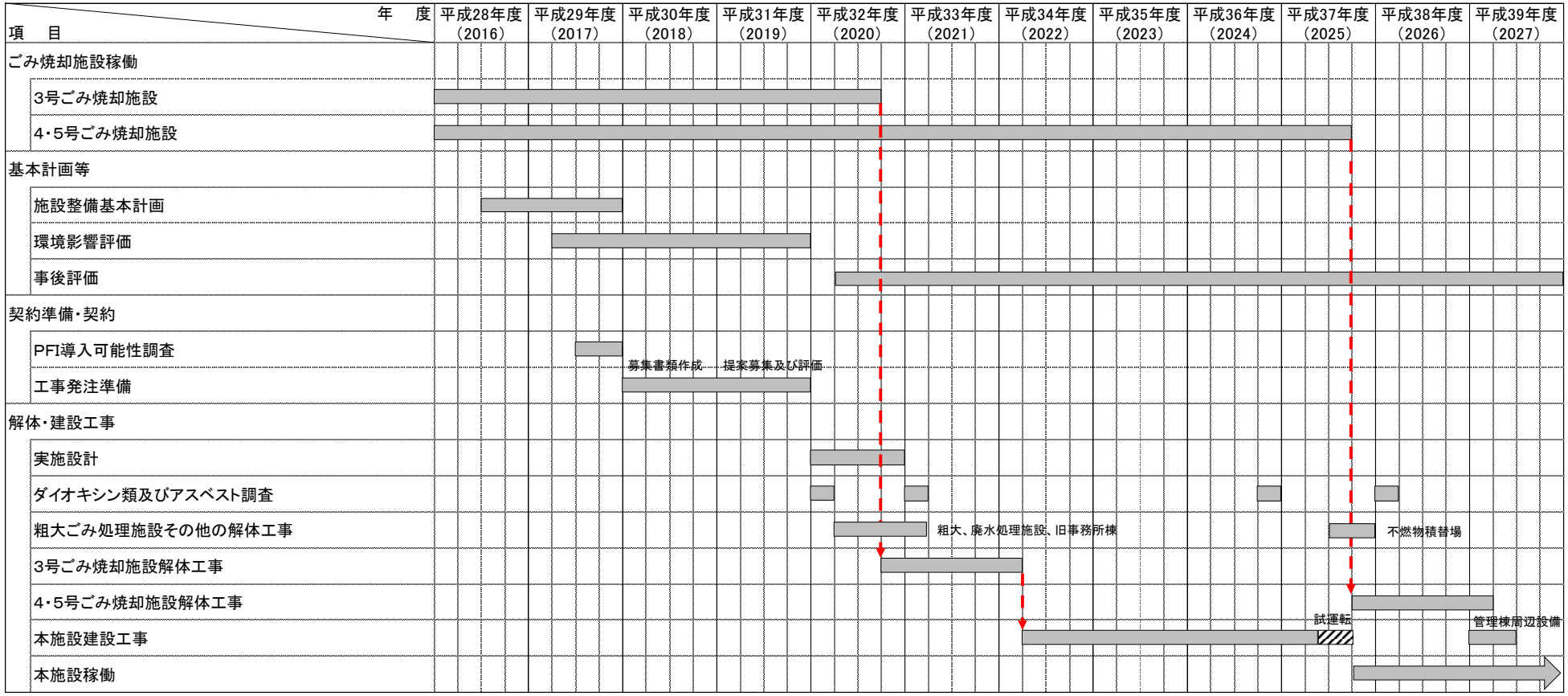
一般財源等：施設整備基金繰入金を含む。

図　６－１　財源計画

第７章　全体事業スケジュール

本事業の全体スケジュールを表　７－１に示します。

表　７－１　全体事業スケジュール



（仮称）新ごみ焼却施設整備基本計画
平成３０年２月発行

編集・発行：小平・村山・大和衛生組合

〒１８７－００３３　小平市中島町２番１号
電 話 番 号：０４２－３４１－４３４５
ファクシミリ：０４２－３４３－５３７４
電子メール：info@kmy-eiseikumiai.jp