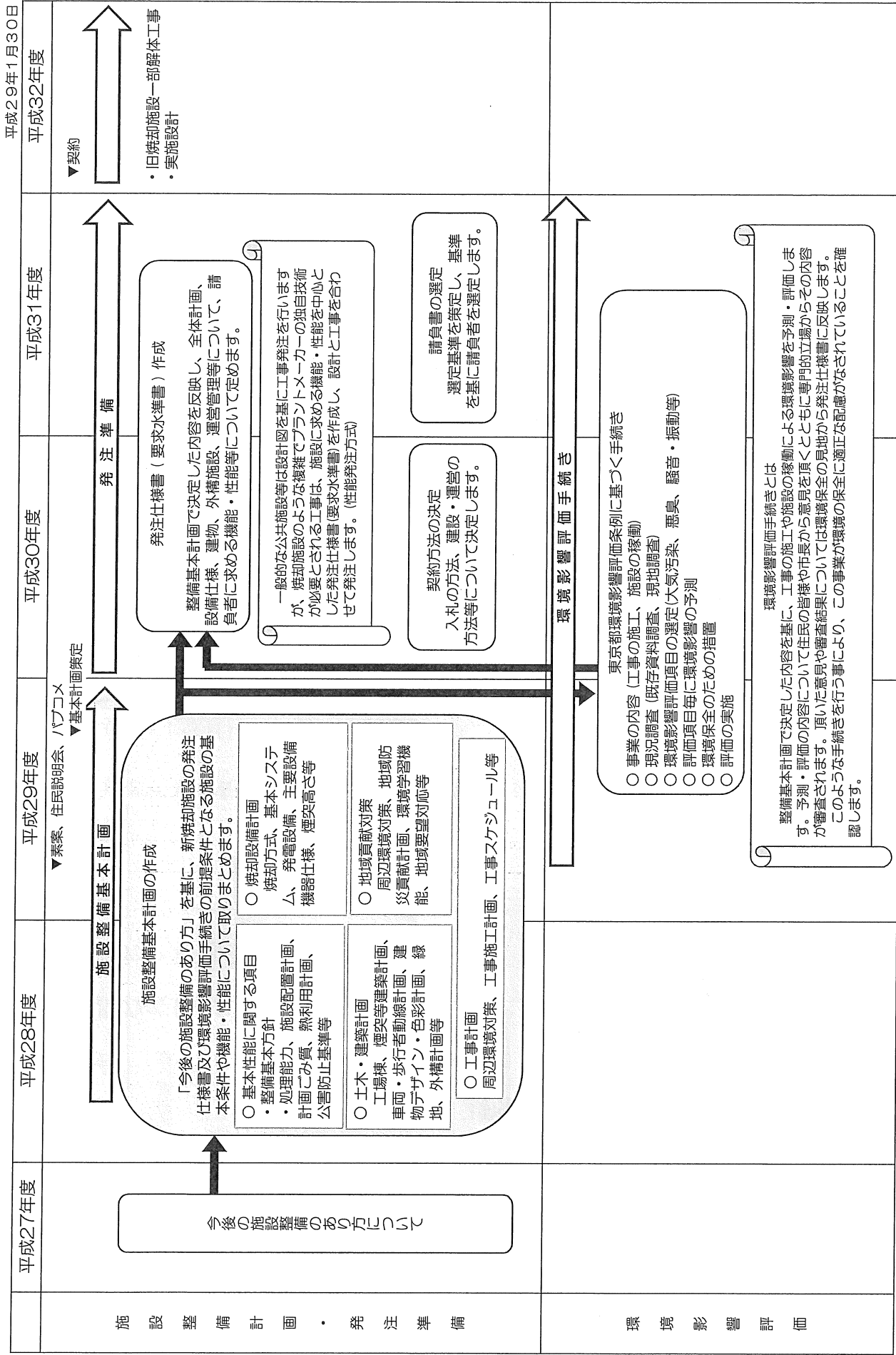


新ごみ焼却施設整備基本計画の位置づけ

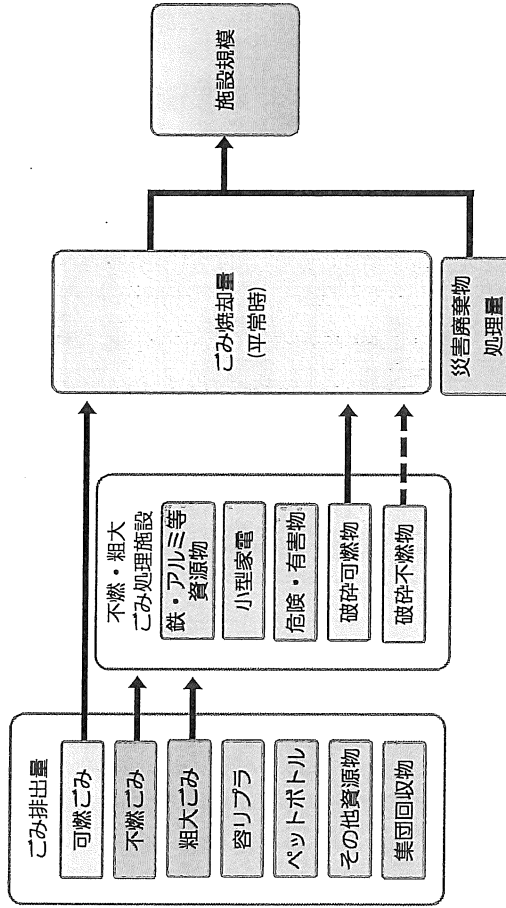


ごみ焼却施設の施設規模算出の考え方

日

ごみ焼却施設の施設規模は、構成3市から排出される将来のごみ排出量と災害廃棄物の処理量を勘案して算出します。算出方法を以下に示します。

1. 将来のごみ排出量及びごみの種類毎の排出量を予測します。
将来のごみ排出量は、構成3市（小平市、東大和市、武蔵村山市）それぞれで計画している目標値を採用します。
2. 予測したごみの種類毎の排出量及び不燃・粗大ごみ処理施設の破碎残渣（破碎不燃物と破碎可燃物）を合計してごみ焼却量を予測します。
新施設では破碎可燃物と破碎不燃物を焼却することを計画しています。
3. 上記2で求めたごみ焼却量に災害廃棄物処理量を加え、焼却施設の年間の稼働率等を勘案して施設規模を求めます。



- 将来のごみ排出量及びごみの種類毎の排出量予測以下の計算式で算出し、予測します。

【将来ごみ排出量の予測】

ごみ排出量 = 将来人口 × 1人1日当たりのごみ排出量

（ごみの種類：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、容器プラ、ペットボトル、その他資源物、集団回収物）
 ・将来人口は、構成3市（小平市、東大和市、武蔵村山市）それぞれで計画している将来人口を採用します。
 ・1人1日当たりのごみ排出量は、各市で計画している1人1日当たりのごみ排出量及び組合処理量（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの合計）の目標値を将来値として採用します。

- 将来のごみ焼却量の予測
ごみ排出量及びごみの種類毎の排出量から、以下のとおり平常時のごみ焼却量を算出し、予測します。

平常時ごみ焼却量 = 可燃ごみ + 破碎残渣

※破碎残渣とは、不燃・粗大ごみ処理施設で小型家電、危険・有害物や破碎後の鉄・アルミの資源物を選別した残りの残渣物で、破碎可燃物と破碎不燃物が混合している。
 （多摩地区各団体のうち、破碎残渣中の破碎不燃物を二ツ塚処分場へ搬入していない団体は20団体あり、自工場で焼却又は外部委託処理を実施しています。）

- 災害廃棄物処理量
災害廃棄物処理量は、平常時のごみ焼却量に対する割合を定め、以下のとおり算出します。
 （災害廃棄物処理量の割合については今後検討していきます。）

災害廃棄物の処理量 = 平常時のごみ焼却量 × O%

- 施設規模
平常時のごみ焼却量に災害廃棄物処理量を加えた年間処理量を、国が定めた施設規模の算出方法に基づき、以下のとおり算出します。

【施設規模の算定式】

施設規模 = 計画年間日平均処理量（1日当たりのごみ焼却量） ÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率

- ・計画年間日平均処理量は、年間処理量を365日で除した1日あたりのごみ焼却量
- ・実稼働率は、(365日 - 年間停止日数 85日 ※) ÷ 865日
 ※85日の内訳：整備補修期間 30日 + 補修点検 15日 × 2回 + 全停止期間 7日 + 起動に要する日数 3日 × 3回 + 停止に要する日数 3日 × 3回
- ・調整稼働率は、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ことを指し、その係数は、0.96としている。

今後の予定

ごみ焼却施設は、市民のみならず排出されるごみの量によって、施設規模が決定されます。本施設規模算定の考え方は、あくまでも構成3市の減量目標が達成されることを前提としています。計画とあり減量がなされなかった場合は、施設規模が不足する場合は考えられませんが、逆に計画以上のごみ減量が進んだ場合、本算定方法により求められる施設規模に余裕が生じること考えられます。しかし、国の施策では、東日本大震災以降、焼却施設において災害廃棄物の受入れ・処理が案件とされていることを踏まえ、適切な施設規模を設定することが求められています。
 したがって、構成3市のごみ減量施策や災害廃棄物の処理を勘案し、安定的なごみ焼却処理の継続を図るとともに、過大な規模とならず、平常時に安定的な稼働が確保できるような施設規模を検討していきます。

資料2 補足資料

不燃・粗大ごみ処理施設の破砕残渣の焼却について

1. 目的

- 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

2. 基本的考え方

現在、粗大ごみ処理施設において破砕・選別した後の破砕可燃物は焼却、破砕不燃物は東京たま広域資源循環組合二ツ塚処分場に搬出し、埋立を行っています。

平成27年度実績量：不燃・粗大ごみ量 約7,995トン

うち、破砕可燃物の焼却 約6,881トン、破砕不燃物の埋立 約1,071トン

破砕不燃物中の組成：プラスチック他可燃物 45%、陶磁器・土砂 35%、ガラス 20%



破砕可燃物に加え、破砕不燃物を焼却

破砕可燃物及び破砕不燃物中の可燃成分は焼却して熱回収し、焼却灰及び破砕不燃物は焼却残渣として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

現在埋立てられている破砕不燃物は全量エコセメントとして資源化

※多摩地区各団体のうち、東京たま広域資源循環組合二ツ塚処分場へ搬入していない団体は20団体あり、自工場で焼却又は外部委託処理を実施しています。

3. 新施設における対応

- 新不燃・粗大ごみ処理施設においては、破砕前に手選別により小型家電、有害物、危険物を取り除き、破砕後に鉄、アルミを選別し資源化します。このことにより、破砕残渣が焼却へ影響を及ぼさないようにします。
- 新ごみ焼却施設においては、高度な公害防止設備を導入し、より環境対策を充実させます。

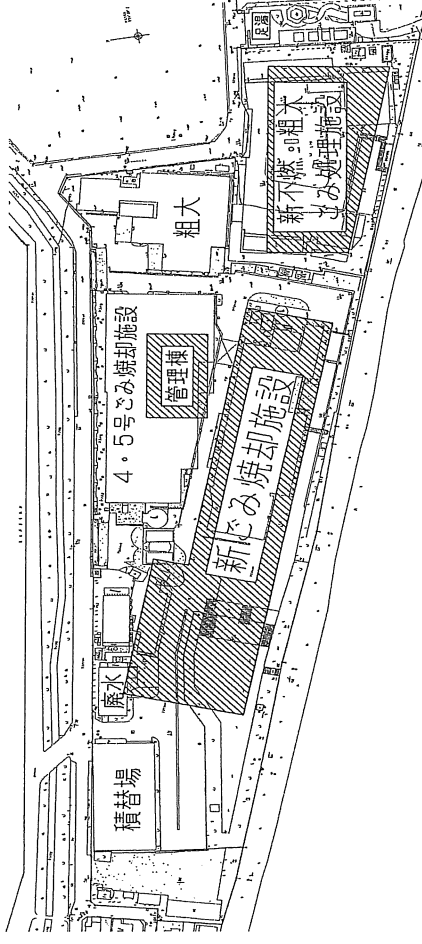
ごみ焼却施設の更新方法について（案）

1. 新ごみ焼却施設の配置について

今後の施設のあり方を基に、以下の内容を動案し配置案を検討しました。

- 更新工事期間中の支援量
 - ⇒ ごみ処理の安定性の向上とごみ処理支援の削減を図ります。
 - ⇒ 処理能力の大きい4・5号ごみ焼却施設を稼働しながら更新工事を行うこととしました。
- 工場への出入口動線
 - ⇒ 小平市第A-1号線及びA-3号線を通行する一般車両や自転車、歩行者の安全を確保します。
 - ⇒ 3号ごみ焼却施設跡地に配置することにより、清掃車両の出入口を小平市第A-1号線の直線部に配置でき、見通しがよく、また、搬出入カーブ部を避けることができ安全を確保できます。
- 環境の保全（騒音・振動・臭気）
 - ⇒ 騒音、振動、臭気等の環境影響を極力低減し、環境保全を図ります。
 - ⇒ 新ごみ焼却施設では、高度な排ガス処理設備や発電設備の設置により、既存3号ごみ焼却施設より大きくなるため西側に拡張されますが、敷地境界との距離はおおよそ60メートルほど確保できると見込めます。騒音、振動を発生する機器類は防音構造の建屋内に収めるとともに臭気の発生するごみピットは負圧として臭気の漏洩を防止します。
- 景観、建物高さ
 - ⇒ 歴史環境や玉川上水の景観に調和した施設を目指します。
 - ⇒ 周辺の景観に配慮して敷地内の緑化、建物デザイン・色彩等を計画します。
 - ⇒ 敷地南側に施設が配置され、小平市第A-1号線に面した4・5号ごみ焼却施設跡地や粗大ごみ処理施設跡地の解放空間を利用した周辺景観に配慮した施設計画が可能となります。
 - ⇒ 敷地南側の一部に小平市の条例により自然的景観の維持を目的として建物の高さ制限があります。新ごみ焼却施設はこの高さ制限の範囲に一部入るため、掘削するなどの対応が必要となりますが、一方で建物高さを低く抑えることにより、圧迫感の軽減が図られます。
- 地域貢献
 - ⇒ 地域に信頼され、親しまれる施設を目指します。
 - ⇒ 敷地南側に施設が配置され、小平市第A-1号線に面した4・5号ごみ焼却施設跡地や粗大ごみ処理施設跡地を活用し、管理諸室や地域貢献・環境学習機能等施設管理機能の検討がしやすいとなります。

新ごみ焼却施設基本配置（案）



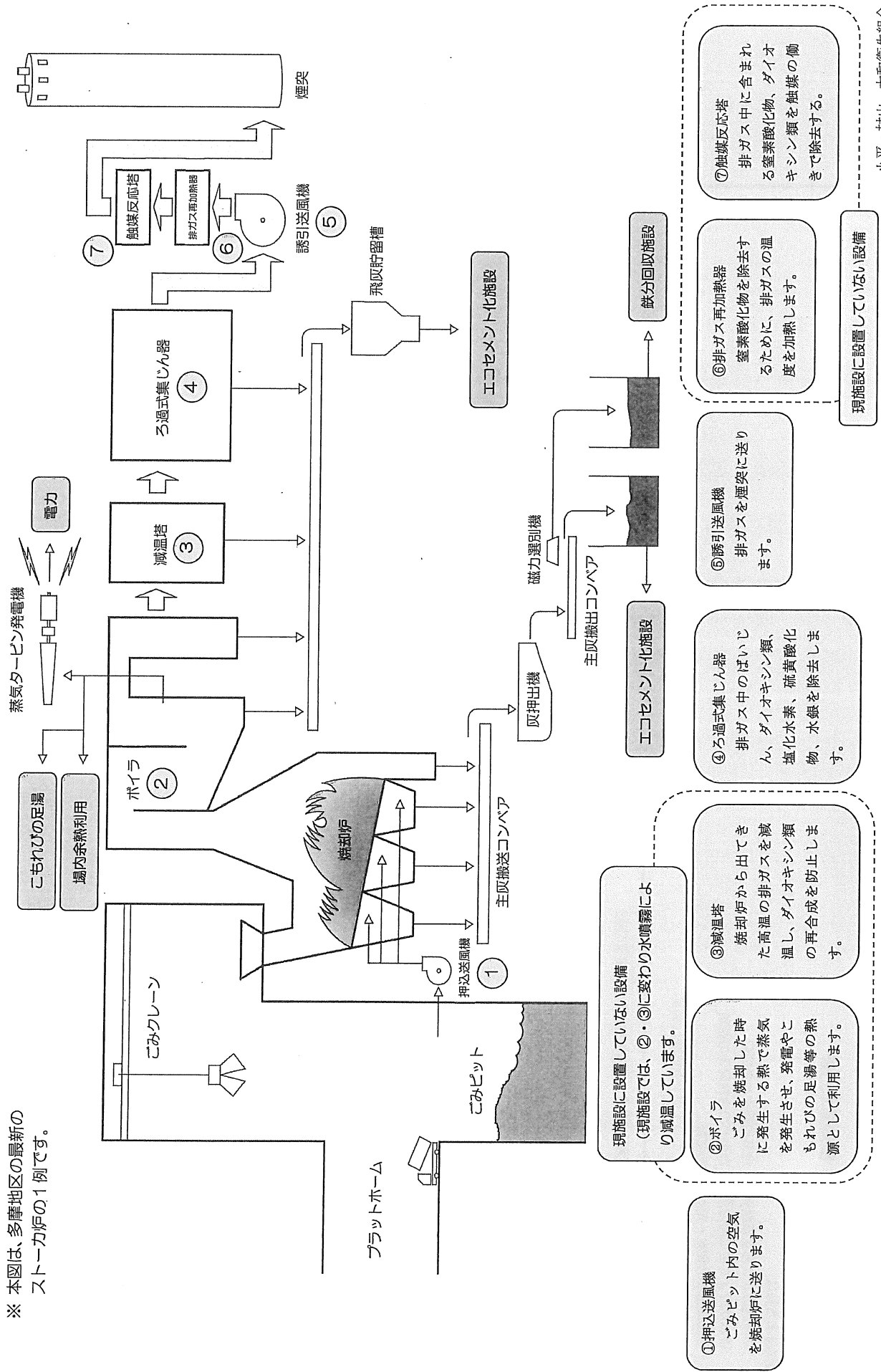
※イメージ図であり詳細設計された図面ではありません

2. 建設手順

- ・ 粗大ごみ処理施設を解体します。
- ・ 粗大ごみ処理施設跡地に反設の計量機を設置し、ごみ搬入車両の動線を確認します。
- ・ 3号ごみ焼却施設を解体します。
- ・ 3号ごみ焼却施設跡地を利用し新ごみ焼却施設を建設します。
- ・ 新ごみ焼却施設稼働後に4・5号ごみ焼却施設を解体して、別棟で管理事務所を建設します。

ごみ焼却施設の構造

※ 本図は、多摩地区の最新のストーカ炉の1例です。



- ① 押込送風機
ごみピット内の空気を焼却炉に送ります。
 - ② ボイラ
ごみを焼却した時に発生する熱で蒸気を発生させ、発電やこもれびの足湯等の熱源として利用します。
 - ③ 減温塔
焼却炉から出てきた高温の排ガスを減温し、ダイオキシン類の再合成を防止します。
 - ④ ろ過式集じん器
排ガス中のばいじん、ダイオキシン類、塩化水素、硫酸化合物、水銀を除去します。
 - ⑤ 誘引送風機
排ガスを煙突に送ります。
 - ⑥ 排ガス再加熱器
窒素酸化物を除去するために、排ガスの温度を加熱します。
 - ⑦ 触媒反応塔
排ガス中に含まれる窒素酸化物、ダイオキシン類を触媒の働きで除去する。
- 現施設に設置していない設備
- 小平・村山・大和衛生組合

整備基本方針

整備基本方針は、

- ◎本施設が立地する歴史的・自然的条件との調和
 - ◎永年培ってきた周辺住民・市民との信頼関係の継続
 - ◎焼却施設の安全・安心操業の確保
- をキーワードとし、事業コンセプトとして以下を提案します。

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整備方針として定めます。

整備方針案

- 「安全・安心かつ安定的に処理が可能な施設」を目指します。
- 「周辺環境に配慮した施設」を目指します。
- 「循環型社会形成に貢献できる施設」を目指します。
- 「市民に親しまれる施設」を目指します。
 - ・市民が集い、憩うことができ、親近感を持てる施設。
 - ・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。
 - ・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。など
- 「経済性に優れた施設」を目指します。

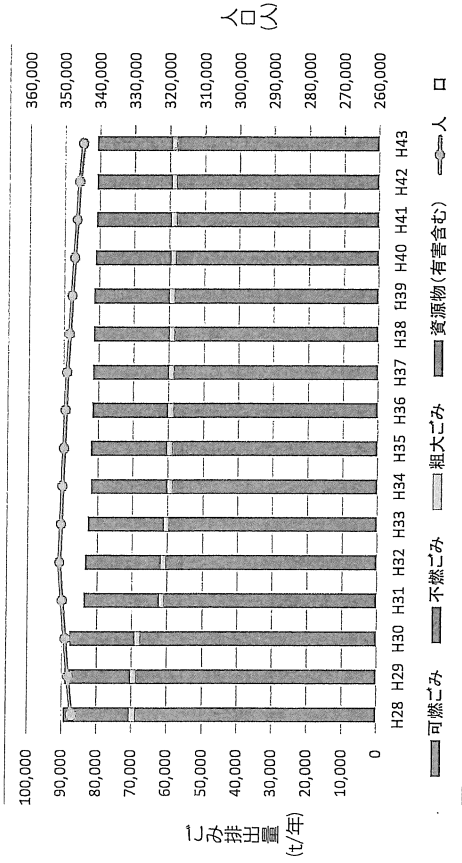
処理能力

施設規模は、組織市(小平市、東大和市、武蔵村山市)から排出される将来のごみ排出量と災害廃棄物の処理量を勘案して算出します。

(1) ごみの種類毎の排出量

将来のごみの排出量は、組織市が計画しているごみ排出量の目標値及び将来人口を基に推計します。

組織市の人口は平成32年度まで増加しますが、その後減少する見込みとなり、ごみ排出量は分別の向上に伴い、減少傾向が強く見込みとなっています。



(2) 計画目標年次及び計画目標年次の推計ごみ焼却量 (平常時)

施設規模の設定にあたっては、計画目標年次を設定する必要があります。環境省では、計画目標年次は施設の稼働予定年度から7年を超えない範囲内で定めるとされています。

施設稼働予定年度の平成37年度から7年後の平成43年度の間で、焼却量が最も多くなる平成37年度を施設整備の目標年次とします。

○ 計画目標年次の推計ごみ焼却量 (平常時)

計画目標年次(平成37年度)のごみ処理量推計を下表に示します。

可燃ごみ	破碎可燃物	破碎不燃物	焼却量
55,940 t/年	4,519 t/年	74 t/年	60,533 t/年

焼却量：可燃ごみ+破碎可燃物+破碎不燃物

(3) 施設規模

施設規模は、施設稼働後の7年間で処理量が最も多くなる平成37年度の平常時の推計ごみ焼却量に災害廃棄物の処理量を加味するとともに、平常時においても安定的な稼働が確保できるように設定します。

施設規模は以下となります。

施設規模	238 t/日
------	---------

施設規模の算出方法は以下の式により算出します。

施設規模=3日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率

(「廃棄物処理施設整備国庫補助金交付要綱の取扱いについて」(環境省課長通知))より

日平均処理量：(平常時ごみ焼却量+災害廃棄物処理量)÷365日

災害廃棄物処理量は、平常時ごみ焼却量の10%としました。

実稼働率：(365日-年間停止日数)÷365日

年間停止日数は、整備補修期間、補修点検期間、法定検査等全停止期間、起動・停止に要する日数等であり73日としました。

調整稼働率：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ことを指し、その係数は、0.96としています。

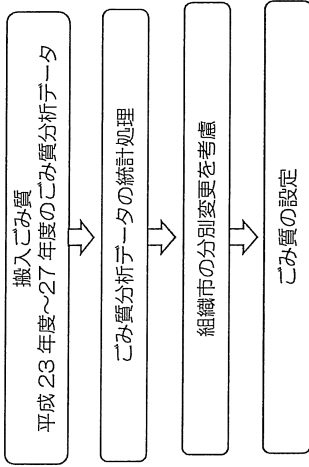
なお、全国の災害廃棄物処理量の割合は、約3%~15%となっています。

団体	災害廃棄物割合(%)	団体	災害廃棄物割合(%)
上越市	2.7	ふじみ野市	8.0
今治市	3.0	上伊那広域連合	10.0
近江八幡市	4.7	阿南市	14.3
津山圏域資源循環施設組合	4.9	塩谷広域行政組合	11.9
糸魚川市	5.0	久留米市	12.4
村上市	5.6	浅川清流環境組合	10.1
桑名広域清掃事業組合	6.7	立川市	15.0

組織市のごみ減量施策や災害廃棄物処理を勘案し、更に安定的で過大な規模とならない範囲で施設規模を設定しました。今後、組織市の一般廃棄物処理基本計画の改訂等により、ごみ排出量の目標値や将来推定人口の変更などの要因により施設規模を見直す場合もあります。

計画ごみ質

計画ごみ質は、焼却能力、燃焼ガス冷却設備(ボイラ設備)、排ガス処理設備、余熱利用設備などの設計条件となる基本的な要素となります。そこで、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。



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
発熱量	kJ/kg	12,400	9,300	6,600
	kcal/kg	2,962	2,221	1,576
3成分	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
可燃分 元素組成	炭素	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	

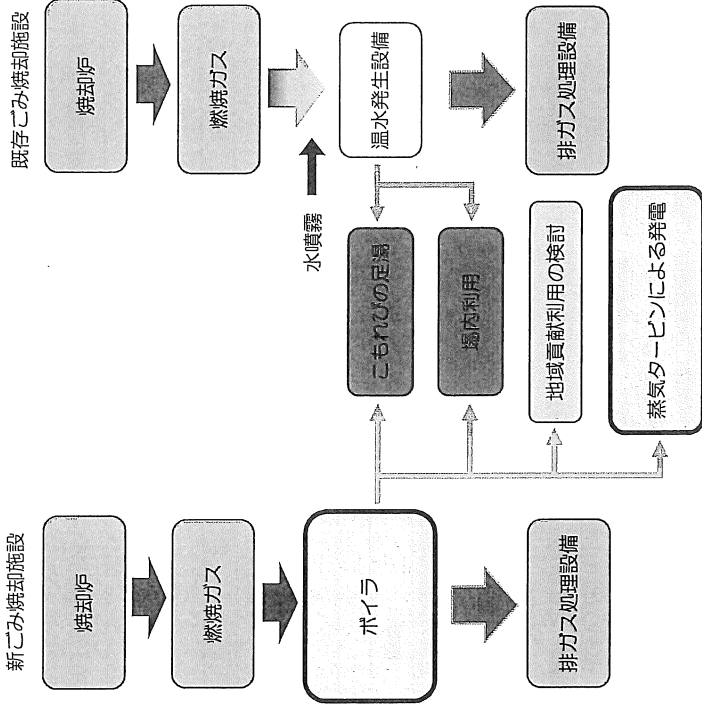
発熱量：ごみを燃焼した時に発生する熱量
 高質ごみ、基準ごみ、低質ごみ：統計処理は、実績のデータから将来のごみ質を推計するため、ある幅をもって推計されます。この幅の上限值、平均値、下限値をそれぞれ高質ごみ、基準ごみ、低質ごみと称しています。

3成分：ごみの性状を大枠で表した成分のことで、水分、可燃分、灰分に区分します。
 可燃分元素組成：3成分の中の可燃分を元素で区分したもので、燃焼ガスの量の計算に用います。

計画ごみ質は、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、幅をもって設定しています。

熱利用計画

新ごみ焼却施設では、燃焼の際に発生する熱を最大限利用する計画とします。そのため、ボイラを設置して燃焼ガスを冷却し、ボイラで吸収した熱により発生した蒸気により熱利用を図ることとします。



環境省のエネルギー回収型廃棄物処理施設に係る交付金1/2交付要件では、発生する熱量の19%以上の熱回収が条件となっており、発電出力は約4,800kw以上となります。(1万4千世帯分の電力に相当※)

※「東京電力 家庭の電力需要」より1世帯0.345kWとして算出

発電電力により、場内電力を全て賄うとともに、余剰電力は電力会社に売電します。また、こもれびの足湯には引き続き温水を供給します。
 なお、災害時など、地域防災に貢献できる施策について検討します。

公害防止基準

資料5

新ごみ焼却施設では、最新の公害防止設備を導入し、環境影響を極力低減させることとします。

(1) 排ガス基準値

大気汚染防止法による規制基準から更に低減した自主基準値を設定します。
自主基準値を順守するため、より厳しく運転管理値を定め稼働します。

項目	法規制値	自主基準値	(参考) 現有施設の基準値
ばいじん (g/m ³ N)	0.04	0.01 以下	0.02 以下
硫黄酸化物	K 値規制 ※1 K=6.42	10ppm 以下	45ppm 以下
窒素酸化物 (ppm)	250	50 以下	125 以下
塩化水素 (ppm)	430	10 以下	150 以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.1	0.1 以下	0.5 以下
水銀 (μg/m ³ N)	30 ※2	30 以下	—

※1 硫黄酸化物は、煙突排ガスの量、温度、速度により算出される煙突排ガスの上昇高さ
と地域毎に定められた K 値によって、排出が許容される硫黄酸化物の量が規制される。
これを K 値規制といいます。煙突高さを 60m とすると、濃度換算値約 900ppm とな
ります。

※2 水銀の法規制値は、平成 30 年 4 月 1 日(水俣条約が日本国において効力を生ずる日)
が平成 30 年 4 月 1 日以降となる場合は、本条約が日本国において効力を生ずる日)施
行予定。

参考として、都内の焼却施設(稼働又は契約済の施設)における自主基準値の設定事例を以下
に示します。

団地	武蔵野	浅川瀧流	町田市	ふじみ衛生	東京 23 区
施設規模	120t/日	228t/日	258t/日	288t/日	—
ばいじん (g/m ³ N)	0.01	0.005	0.005	0.01	0.01
硫黄酸化物 (ppm)	10	10	10	10	10
窒素酸化物 (ppm)	50	20	30	50	50
塩化水素 (ppm)	10	10	10	10	10
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.1	0.01	0.01	0.1	0.1
水銀 (μg/m ³ N)	—	50	30	50	50

(2) 排水基準値

施設内から発生するプラント排水については、排水処理設備で下水道排除基準まで処
理した後、公共下水道に排除します。処理水は可能な限り場内再利用を行うものとしま
す。

(3) 騒音基準値

敷地境界線において、騒音規制法、小平市告示に基づく規制基準値以下とします。

項目	基準値
朝 (6:00~8:00)	45dB 以下
夕 (19:00~23:00)	50dB 以下
夜 (23:00~翌 6:00)	45dB 以下

(4) 振動基準値

敷地境界線において、振動規制法、小平市告示に基づく規制基準値以下とします。

項目	基準値
昼 (8:00~20:00)	65dB 以下
夜 (20:00~翌 8:00)	60dB 以下

(5) 悪臭基準値

悪臭防止法、小平市告示に基づく規制基準値以下とします。

敷地境界線	気体排出口	排水
臭気指数 12 以下	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 て算定される臭気排出強度。	臭気指数 28 以下

臭気指数とは、臭気強度(臭い)が感じられなくなる希釈倍数を用いて算出される値で、下
記の式により求めます。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \text{Log 臭気強度(臭い)} \times \text{臭気強度(臭い)} \times \text{臭気強度(臭い)} \times \text{臭気強度(臭い)}$$

排ガスについては、自主基準値を順守するため、より厳しく運転管理値を定め稼
働するなど、環境対策を充実させます。

今後、東京都環境影響評価条例に基づき、環境への影響が未然に防止できてい
るかについて環境影響を予測・評価するとともに、稼働後は実際に環境影響について
測定し検証します。測定データ等は公表していきます。

煙突高さ

ごみ焼却施設の煙突は、ごみの焼却に伴って排出される排ガスによる環境影響を防止するために拡散希釈させながら大気に排出するために設置するものです。

煙突高さは、排ガスに伴う環境影響の検討とともに、高さや形状等が周辺に与える景観要因、感覚要因も勘案して決定します。

当衛生組合としては、煙突の高さは59.5mを提案します。

今後、環境影響予測・評価において、排ガスに伴う環境影響について風洞実験※を行い、詳細に検証します。また、景観要因、感覚要因についても環境影響予測・評価を行うとともに関係地域の皆様からご意見を頂きます。

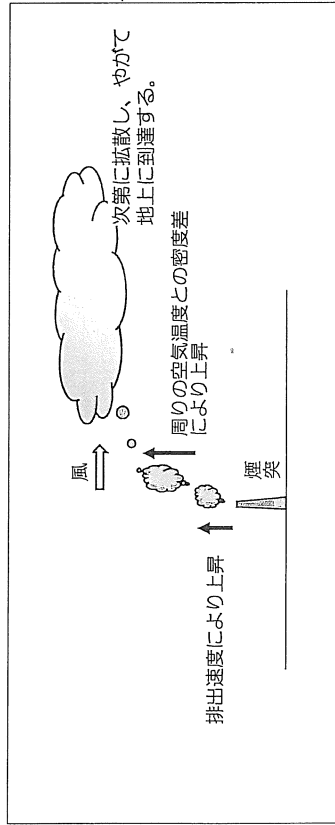
※風洞実験：周辺地形・建物を縮尺再現した模型を風洞内に置き、模型の煙突から煙を流し、その煙の流れ方を観察して周辺への影響を確認する方法

(1) 排ガスに伴う環境影響の検討

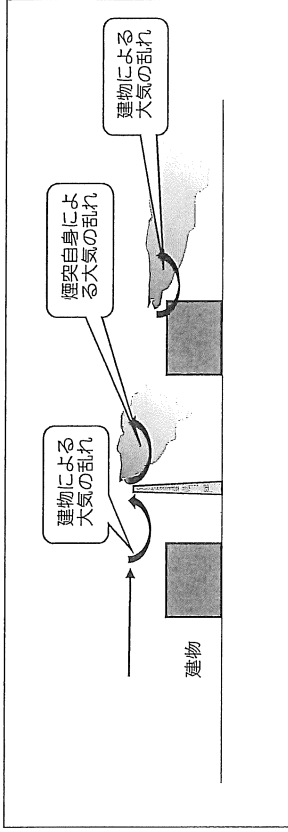
○ 煙突排ガスの拡散希釈

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。
- ・ 敷地周辺の中高層建物としては、立川幸町団地、中島町アパート、警視庁東大和住宅、ビュコート、グラントメゾン玉川上水等があります。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。最も近い立川幸町団地にしても煙突予定地までの距離が団地棟の高さの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。

排ガスの拡散希釈効果は、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。ただし、拡散効果は排ガスの上昇高さや煙突出口の物質質量、大気の風向・風速、温度、太陽光の強さ等の気象条件によって変わります。

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、環境影響評価では、排ガスは約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。

また、煙突自身の風下に生じる渦の影響については、排ガスの吐出速度は25m/秒を基本として検討しますので、影響は風速16.7m/秒以上の場合に限られます。この風速の出現率は僅かであり影響はほぼないと考えます。

工場棟については、煙突高さを59.5mとした場合、工場棟の高さを23.8m以下とすれば影響はないと考えられます。工場等高さがこの高さ以上の場合は強い影響はないものの詳細な影響予測を行います。

※環境基準とは、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、国が定めた値です。

(2) 煙突による景観等への影響

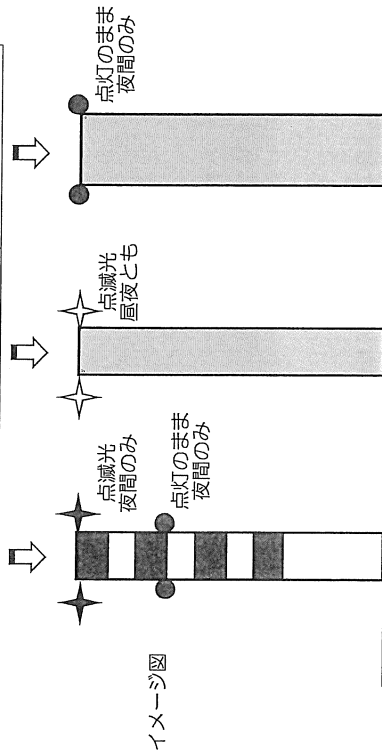
高い煙突は、圧迫感や倒壊への不安を抱かせる場合があります。また、60mを超える煙突の場合は、航空障害灯や昼間障害標識を設置する必要があります。これを勘案して煙突高さを検討する必要があります。

【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。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。

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次表のようになります。

煙突条件	60m以上150m未満	
	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 塗色不用

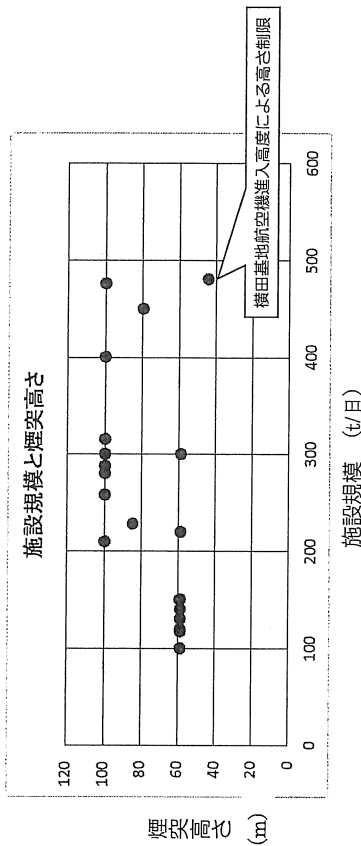


煙突の強度については、地震や強風に十分耐えられるよう構造基準が定められており、構造基準に適合する安全性を有することや国土交通大臣の認定を取得するなど、安全性は十分確保されます。
圧迫感や景観については、敷地境界、やや離れた位置、離れた位置などの影響について、環境影響予測・評価において検証します。

(参考) 既存焼却施設の煙突高さ

参考として、下表に多摩地域の主な焼却施設の施設規模と煙突高さを示します。

名称	施設規模 (t/日)	煙突高さ (m)	名称	施設規模 (t/日)	煙突高さ (m)
八王子市戸吹清掃工場	300	59	多摩ニュータウン環境組合多摩清掃工場	400	100
八王子市館清掃工場	300	100	柳泉園組合柳泉園クリーンポート	315	100
八王子市北野清掃工場	100	59	ふじみ衛生組合クリーンプラザふじみ	288	100
現立川市清掃工場	280	100	西秋川衛生組合高尾清掃センター	117	59
現日野市クリーンセンター	220	59	新武蔵野クリーンセンター	120	59
東村山市秋公園	150	59	町田市熱回収施設(建設中)	258	100
国分寺市清掃センター	140	59	浅川清潔環境組合新可燃ごみ処理施設(建設中)	228	85
現町田リサイクル文化センター	476	100	立川市新清掃工場(計画)	130	59
西多摩衛生組合環境センター	480	44.5	小平・村山・大和衛生組合3号ごみ焼却施設	150	59.5
多摩川衛生組合クリーンセンター多摩川	450	80	小平・村山・大和衛生組合4・5号ごみ焼却施設	210	100



多摩地域の焼却施設の煙突高さは、施設規模150t/日以下では59mが多くなくなっています。200t/日を超えると100mが多いもの59m、80m程度の煙突もあり、施設規模に連動して煙突が高くなっている状況はありません。
(西多摩衛生組合環境センターは、横田基地の航空管制のため高さの制限があり44.5mと低くなっています。)

周辺環境対策及び地域要望対応の考え方

施設からの環境影響を極力防止するとともに、敷地を取り巻く巻く歴史的、自然的条件と調和した施設を計画し、周辺環境対策を充実させます。また、地域要望に対応した事業とするため、永年培ってきた周辺住民・市民との信頼関係の更なる向上を図ることとします。

1 周辺環境対策

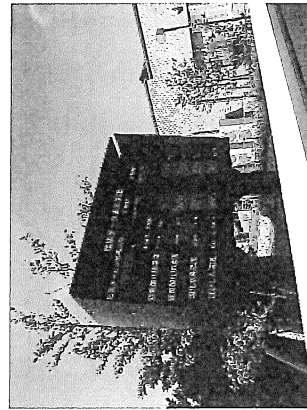
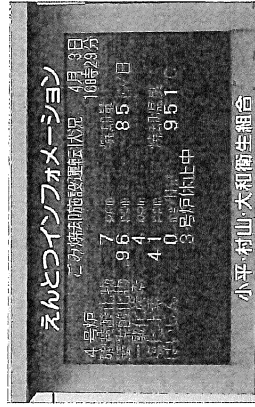
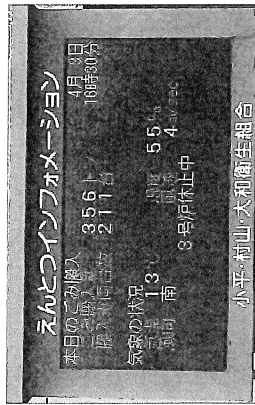
(1) 環境影響を極力防止します。

○ 煙突排ガスについては、法による規制基準値より厳しい自主基準値を定め、更に低減した運転管理値を目標として操業します。

また、操業中は、排ガス及び周辺地域の環境測定を行い、ごみ焼却施設の安全・安心操業を確保します。

なお、排ガスの測定結果や炉操業状況等は、常時外部から見やすい位置に表示します。

排ガス状況表示盤の例



○ 騒音発生原因となる機器類は建物内部の防音構造の部屋に設置し、騒音防止を図ります。また、振動の発生原因となる機器類は建物内部の堅固な基礎に設置し、振動防止を図ります。

○ ごみピットは搬出入口以外を気密構造とし、ごみ搬入時はエアカーテンにより悪臭の漏洩を防止する構造とします。ごみピット内の悪臭は燃焼用空気として吸引し、高温燃焼により分解します。炉が停止している期間は脱臭装置を介して吸引排出します。

また、ごみ搬入車は退出時に洗車可能とします。

他施設（エアカーテン）の例



(2) 周辺道路の交通安全を図ります。

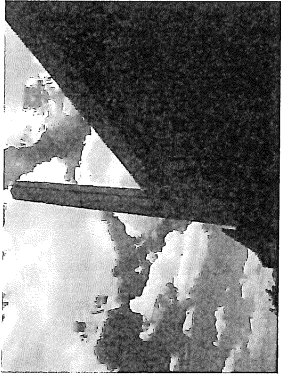
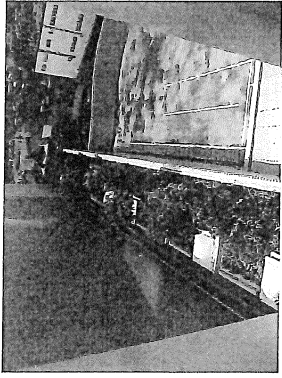
清掃関連車両の出入口は一般車両や自転車、歩行者の安全に配慮した位置に設け、道路の見通しを良くする緑化や建物配置を工夫します。

また、走行ルートは秋の木通りに限定し、速度遵守、歩行者等の安全に最大限配慮します。

(3) 歴史的、自然的条件との調和

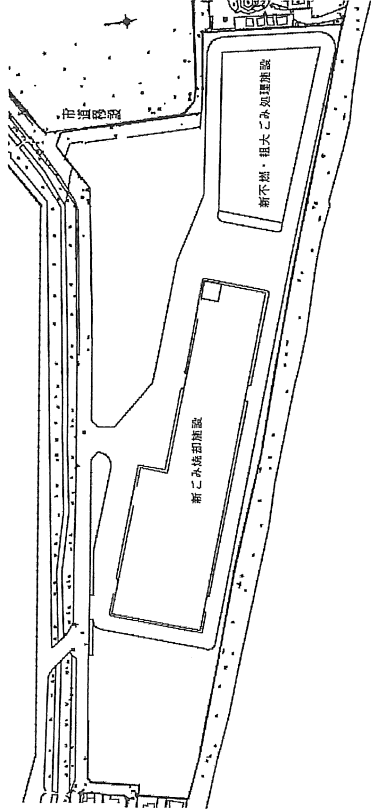
○ 施設建物は、玉川上水や野火止用水の歴史的な景観や武蔵野の面影を残す雑木林などに調和したデザイン、色彩に配慮して計画します。

他施設の建物外観(ペランダ緑化)の例



○ 工場棟、管理棟、計量棟等の施設建物の配置を計画するにあたっては、極カ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。

施設全体配置計画の一例



環境測定結果及び運転状況(ごみ処理量、搬入車両台数、炉運転状況等)については、定期的な連絡協議会において報告するとともに、当組合ホームページにおいて公表します。
 なお、施設の配置、建物計画にあたっては、歴史的、自然的条件と調和したデザイン、色彩に配慮するとともに、周辺の自然景観と調和した憩いや交流の場を創出することとし、今後、皆様から頂いたご意見を参考として、施設整備基本計画に反映するとともに、請負業者選定の中で要求水準書に示し、請負業者から詳細な提案を求めます。

2 地域要望対応

(1) 永年培ってきた周辺住民・市民との信頼関係の更なる向上を目指します。

○ 定期的に連絡協議会を開催します。

平成10年10月に周辺住民、組織市職員、当組合職員を構成員として連絡協議会を設置し、当組合のごみ処理事業について相互の意見交換及び連絡調整を図ってきました。

引き続き、施設の運営状況や施設整備事業について意見交換や要望等を伺い、信頼関係の向上に努めます。

○ 周辺住民や組織市住民と更なる交流を図ります。

毎年えんとつフェアティブルを開催し、周辺住民や組織市住民と交流を重ねています。

そのほか周辺の自治会主催の行事等に積極的に参加するなど、地域に根差した交流を通じて当組合の事業へのご理解を頂いております。

今後は、要望等を踏まえ、施設見学会、環境学習に関する講演会やイベント等の交流事業を開催し、信頼関係の向上に努めます。

なお、敷地内にえんとつフェアティブルやイベント等の開催エリアを確保します。

(2) こもれびの足湯はより一層快適に利用頂けるよう努めます。

こもれびの足湯は、ごみ処理事業の普及啓発と地域コミュニティの活性化を目的として、平成19年4月から運営しています。本施設は、焼却施設の余熱と天然水(井水)を活用した施設として、地域の皆様に御利用頂いております。

今後も、地域の皆様の要望等を踏まえ、より一層快適に利用頂けるよう努めます。

今後は、皆様から頂いたご意見を参考として、施設整備基本計画に反映するとともに、請負業者選定の中で要求水準書に示し、請負業者から詳細な提案を求めます。

地域防災貢献計画の考え方

ごみ処理施設は、災害時、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靱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) 焼却施設の強靱性の確保

- 建物、煙突、プラント設備の耐震安全性を確保します。
 建物、煙突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が生じない」ことを目標として設計・建設します。
 焼却炉についても建物と同様に大規模地震に対して大きな被害を及ぼさないように設計・建設します。また、大地震発生時は一定以上の揺れ(250ガル、震度5強程度)を感知すると自動的に焼却炉を停止し、施設の安全を確保します。

部 位	分類	耐震安全性の目標
構造体 (柱、梁、主要壁、屋根、基礎等)	Ⅱ類	大地震後、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。
建築非構造部材 (間仕切り壁、外壁仕上げ材、外壁取付物、屋上設置物、ブロック塀、天井材、室内懸垂物等)	A類	大地震後、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。
建築設備	甲類	大地震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。
プラント設備	Ⅱ類 甲類	焼却炉・ボイラ等の支持鉄骨は構造体Ⅱ類、機器類は甲類を基本とする。

官庁施設の総合耐震計画基準等より

- 災害時の焼却施設の自立起動・運転を可能とします。
 - ・ 商用電源の供給が断られた場合も、ごみ焼却炉1炉起動に必要な容量を持つ非常用発電機を設置して電源を確保します。
 - ・ 焼却炉を稼働して電気、熱供給可能なように、また、災害発生後の点検・補修期間を考慮してごみピットの貯留容量は可能な限り大きくします。
 - ・ 起動に必要な助燃バーナーの燃料は、地震発生時においても供給が継続される中庄の都市ガスとします。
 - ・ 起動及び運転に必要な水は、一定の貯留容量を持つ水槽を設けるとともに、既存井水又は建替えにより既存井水が使用できない場合は災害用井戸を設けて確保します。
 - ・ 焼却炉の運転に必要な消石灰、キレート剤等の薬品等は、1週間程度の貯留を検討します。

(2) 焼却施設の機能・能力を活用した地域防災への貢献

焼却施設の機能・能力

- ① 建物の耐震安全性が確保されています。
- ② 熱エネルギーが活用できます。
- ③ 一定の広さの敷地が確保されています。
- ④ 諸室が整備されています。
- ⑤ 一定量の水が確保されています。
- ⑥ 災害時情報の取得、発信が可能です。(業務用 MCA 無線配備)
- ⑦ 商用電力の停電時にも一定の電力が確保できます。



焼却施設の機能・能力を活用した地域防災貢献策を以下に提案します。
 ① 一時的な避難者に対する対応

当組合施設付近では、中島町公園がいつとき避難場所、上宿小学校が避難所、中島地域センターが二次避難所に指定されていますが、指定されている避難場所等に移動できない場合などに、当施設においても一時的に避難される方々を受け入れられるようにします。

- 会議室や昇降機施設の開放
- 携帯電話等への充電
- 飲料水・食料の提供 (当面の提供となりま)
- 入浴、シャワー及びトイレの利用
- 衣類等の洗濯利用

② 周辺地域への対応

- 当組合施設周辺の方々を対象として、災害発生時に温水、雑用水の供給及びトイレの利用を可能とします。
 温水、雑用水は、当組合施設敷地内やこもれびの足湯に蛇口を設置して皆様が利用できるように検討します。また、トイレは建物外壁等の利用し易い位置にも配置します。
- 災害情報の提供を行います。情報は、排ガス状況表示盤等に表示します。

地域防災貢献計画については、皆様から頂いたご意見を参考にするとともに、小平市の防災計画等との整合を図りながら、詳細な地域防災貢献策を立案します。

【参考資料】

焼却施設の機能・能力の説明

- ① 建物の耐震安全性が確保されています。
(1) の建物、煙突、プラント設備の耐震安全性参照。
- ② 熱エネルギーが活用できます。
ごみの焼却により発生する熱エネルギーを発電や場内・場外温水利用施設で利用する他、災害発生時に活用可能です。
- ③ 一定の広さの敷地が確保されています。
ごみ処理施設の操業に必要なエリアに加え、環境保全のための緑地等、一定の敷地面積が確保されています。
- ④ 諸室が整備されています。
管理諸室や会議室等に加え、バリアフリーに対応した見学者施設を備えています。
- ⑤ 一定量の水が確保されています。
焼却施設の運転には大量の水が必要です。そのため、一定の貯水能力を備えています。
- ⑥ 災害時情報の取得、発信が可能です。
東京都総務局では、災害時の初動体制を担う団体に対して業務用 MCA 無線を配備しています。当組合にも配備されており、この無線機を使用して災害時情報の取得、発信が可能です。また、商用電力の停電時には非常用発電機により一定の電力が確保でき、テレビ等からの情報取得が可能です。
- ⑦ 商用電力の停電時にも一定の電力が確保できます。
焼却施設では、事故に備えて焼却炉を安全に停止できる非常用発電機を設置しています。東京電力の停電や蒸気タービンによる発電ができない場合についてもこの非常用発電機を稼働して所内電力及び焼却炉を稼働させるために必要な電力を賄います。

小平市避難場所等の説明

- いっつき避難場所：火災等により危険が及びると判断した場合に、まず避難し状況を把握できる場所
- 避難所：住居等を喪失するなど引き継ぎ救援・救助を必要とされる場合に応急的な食料の配付等の保護を受けられる場所
- 二次避難所：要配慮者(高齢者、障がい者、難病患者、妊産婦、乳幼児等)が、状況に応じた医療や介護等の必要な支援を受けられる場所

環境学習機能の考え方

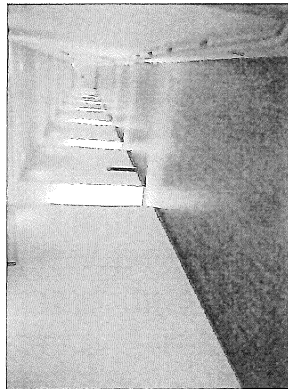
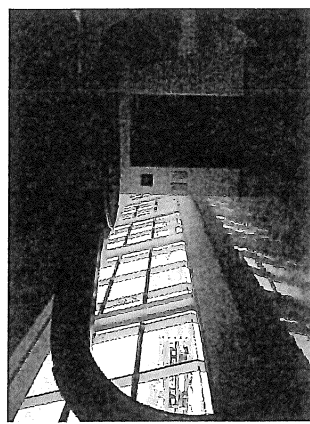
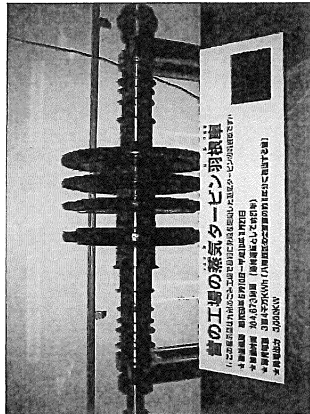
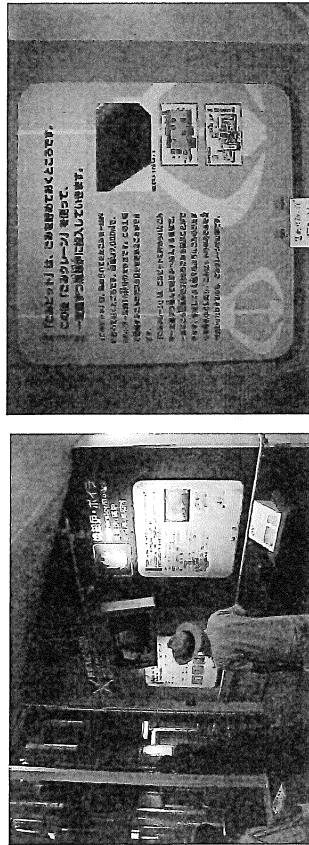
施設の見学者に対し、ごみ焼却施設や不燃・粗大ごみ処理施設の仕組みと環境配慮、安全・安心な施設の操業へ向けた様々な施策等について紹介し、理解して頂くこととします。また、ごみ処理、環境問題に対する普及啓発を行うため、環境啓発機能（プラザ機能）を備えることとします。

なお、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) ごみ焼却施設、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 環境配慮、安全・安心への 取組みの説明	見学者説明室	映像によりわかりやすく説明する。小学生や外国人、視 聴覚障害者にも配慮する。
	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、施設の理解を深める。 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。
	見学者ルート	
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。

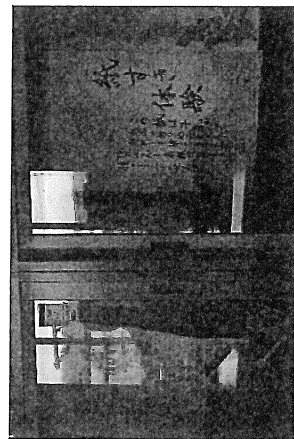
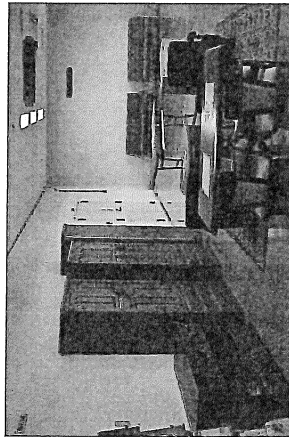
他施設の事例



(2) 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	組織市3市や当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、組織市の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。
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。
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。
	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。

他施設の事例



(3) 講演会等の開催について

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。

今後は、皆様から頂いたご意見を参考として、請負業者選定の中で要求水準書に環境学習機能として目指す方向性を示し、請負業者から詳細な提案を求めます

資料 1

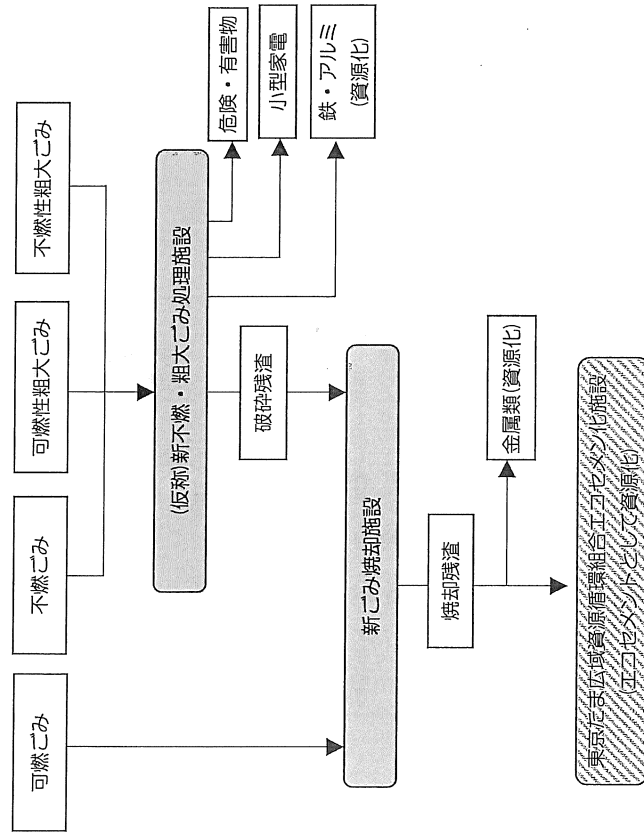
焼却方式の考え方

当組合で取りまとめた「今後の施設整備のあり方 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ナプルの処理システムとして「焼却方式」を採用するとしました。

また、平成 28 年度には、可燃ごみ及び破碎可燃物の焼却に加えて、破碎不燃物の焼却を行い、焼却残渣(焼却灰)はエコセメントとして資源化し、埋立ゼロを目指す方針を決定しました。これらを踏まえ、採用する焼却方式について検討しました。

(1) 今後のごみ処理全体のシステム

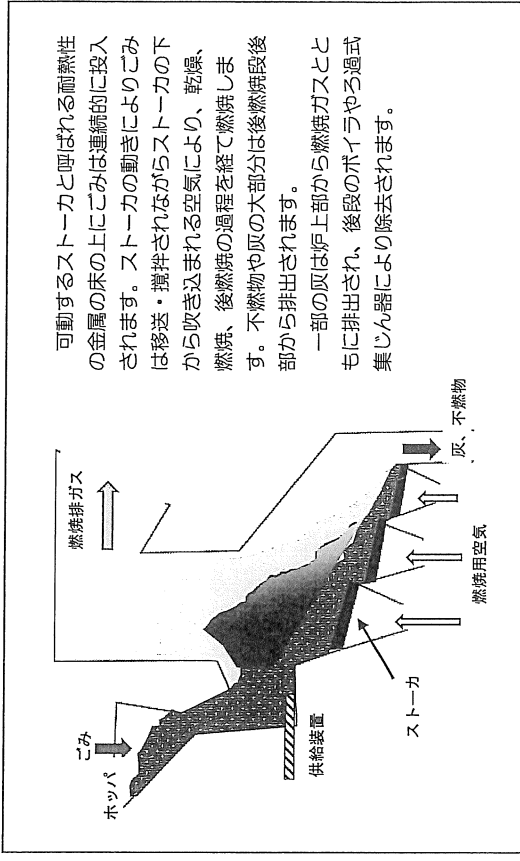
新ごみ焼却施設に採用する焼却方式の検討にあたり、今後のごみ処理全体のシステムについて以下に示します。



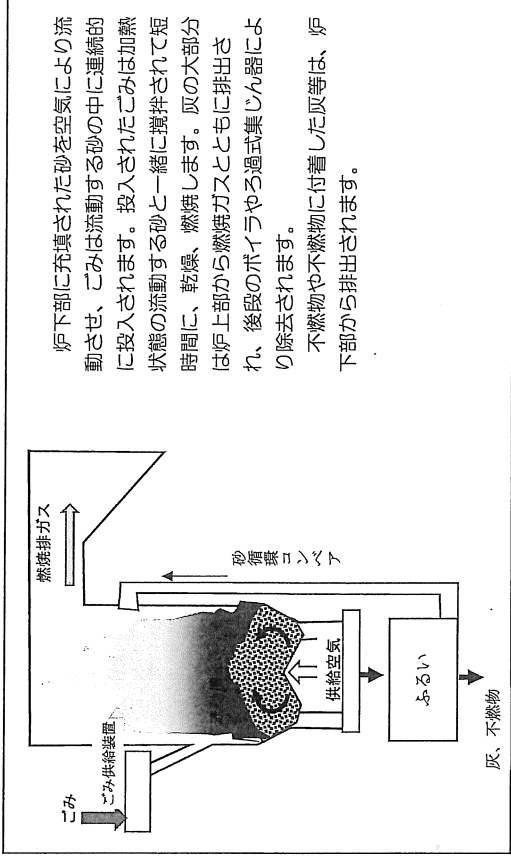
(2) 焼却方式の検討

主な焼却方式には、ストーカ式と流動床式があります。以下にそれぞれの特徴と比較・評価の内容を示します。

○ ストーカ式



○ 流動床式



○ 焼却方式の比較・評価

ストローカ式と流動床式の2方式について、その特徴等を整理・比較し、新ごみ焼却施設の確保と今後のごみ処理全体のシステムに留意し、両方式について評価しました。

項目	ストローカ式	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る。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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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均一な安定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。 	新ごみ焼却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ロ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、ストロ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ている。		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入は乾灰量の受入量制限があり、湿灰搬入が主体となる。	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入は乾灰量の受入量制限はあるが、ストローカ方式に比べ乾灰搬入の可能性がある。	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入が可能であれば、流動床式が有利と考えられる。
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ローカ式に比べて高い。	鉄製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量は、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、ストローカ式は600t/日、流動床式は315t/日であり、両方式共、新ごみ焼却施設に対応可能。		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。	流動床式が有利と考えられる。
建設実績	多い。	少ないが必要はある。	ストローカ式が有利である。
建築面積	ストロ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、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、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、3号ごみ焼却施設跡地に配置可能である。
総合評価	ストローカ式は近年採用実績が多いが、新ごみ焼却施設の安心・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ない。		

整備基本計画及び要求水準書においては、焼却方式としては、焼却方式として競争性を確保する観点からストローカ式、流動床式に限定しないこととします。今後、請負業者選定の中で、定量的なデータを含めてメーカー提案の内容について評価することにより選定するものとします。

資料 2

基本システム及び主要設備の考え方

1 基本システム

基本システムについては、ごみ焼却炉の基本的な設備構成及びごみ、排ガス、空気、蒸気、薬品等の基本的な処理フローを示します。

(1) 設備構成

○ 焼却炉構成

定期的な点検・補修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なくすためには、焼却炉は複数必要です。

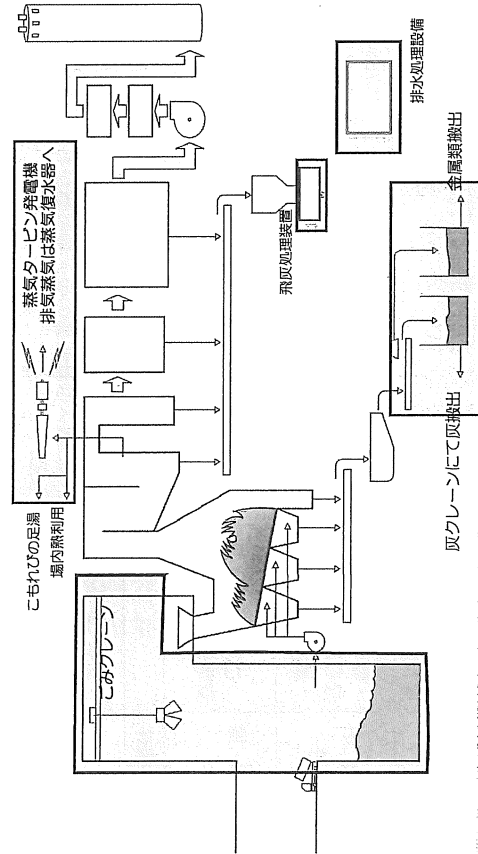
敷地状況を踏まえて検討した結果、2炉と計画します。

○ プラント設備の基本的な構成

プラント設備は、基本的には炉単位で構成します。しかし、各炉の共通設備とした方が効率、コスト面から有利となる設備があります。共通設備については、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などに留意する必要があります。

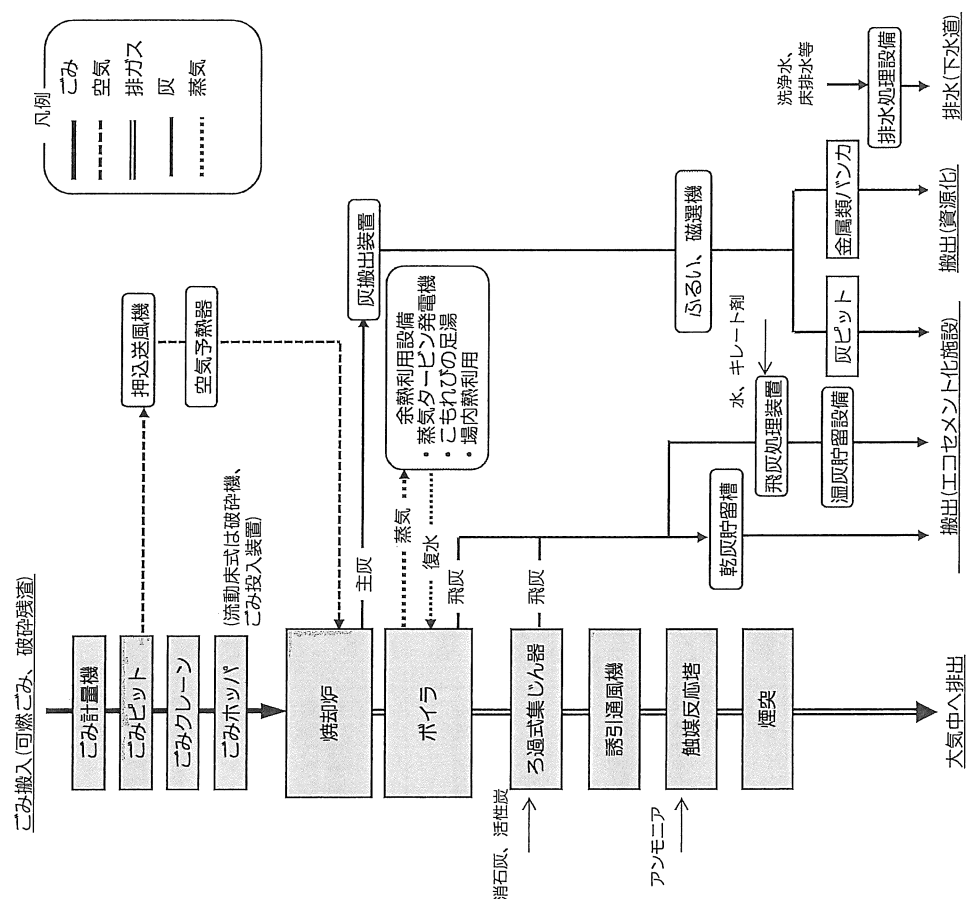
共通設備を限定して全炉停止期間を短縮するなど、安定した運営と定期点検補修の期間短縮を図ります。

下図のごみクレーン、灰クレーン、蒸気タービン発電機、蒸気復水器、熱供給設備にこれらのもれびの足場、場内熱利用、飛灰処理装置、排水処理設備等は共通設備として検討します。



(2) 基本処理フロー

新ごみ焼却施設における、ごみ、灰、排ガス、排水等の処理の流れは以下を基本とします。



焼却炉は2炉とし、設備構成や基本処理フローについては皆様から頂いたご意見を参考として、施設整備基本計画に反映するとともに、請負者選定の中で要求水準書に示し、請負業者から詳細な提案を求めます。

2 主要設備

主な設備に関する基本的な考え方について以下のとおり検討しました。

(1) 主な設備

下表に主な設備及び機器を示します。

設備名	設備機器内容
受入・供給設備	計量機、投入扉、ごみピット、ごみクレーン、切断機、破砕機等
燃焼設備	給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体、助燃装置等
燃焼ガス冷却設備	ボイラ、エコノマイザ、ボイラ補機設備等
排ガス処理設備	ろ過式集じん器、触媒反応塔等
発電設備	蒸気タービン、蒸気復水器、脱気器、復水タンク等
余熱利用設備	温水設備等
通風設備	押込送風機、空気予熱器、風道、煙道、誘引通風機、煙突等
灰出・灰処理設備	灰冷却装置、灰搬出装置、灰ピット、磁選機、ふるい、灰クレーン、飛灰貯留・搬出装置等
給水設備	水槽類、送水ポンプ類、機器冷却水冷却塔
排水処理設備	ごみピット排水設備、凝集沈殿装置、薬品タンク、薬液注入液装置等
電気設備	受配電設備、電力監視設備、動力設備、タービン発電機、非常用発電機、電動機、配電ケーブル等
計装制御設備	中央監視現場制御装置、データ装置、ITV装置、空気圧縮機等
雑設備	雑用空気圧縮機、真空掃除装置、洗車装置、脱臭装置、脱臭装置、見学者説明装置等

(2) 主な設備の考え方

- 受入れ・供給設備
- ・ 投入扉

投入扉はブラットホームとごみピットを遮断して、ごみピット内の臭気と粉じんの拡散を防止する役割があります。また、ごみ搬入を円滑に行うため、施設規模に応じた基数設置する必要があります。

開閉時間が短く、大型車に対して装置の大きさがコンパクトとなる観音開き式とします。また、基数は5門とし、うち1基は持込車の安全を確保するため、ダンピングボックスとします。

・ ごみピット

ごみピットは、設備の定期点検補修等により焼却炉が停止している期間のごみの貯留と、ダイオキシン類の発生抑制のため、ごみ質を均一化する役割があります。

ごみピット容量は、施設規模の7日分以上と計画します。

238t/日×7日=1,666 t (ごみ比重 0.2 t/m³とすると 8,330 m³)以上

必要ごみピット容量について

条件

平常時 日平均処理量	166 トン	(可燃ごみ 55,940t/年+破砕残渣 4,593t/年) ÷365 日
施設規模	119t/日・炉	
焼却炉 停止日数	36 日 (整備補修 30日+起 動・停止 6 日)	「廃棄物処理施設整備国庫補助金交付要綱の取扱い について」(環境省課長通知) 年間停止日数 85 日間を上限 整備補修期間 30 日間 補修点検期間 30 日間 法定検査等全停止期間 7 日間 起動・停止に要する日数 18 日間

定期点検補修時に必要なごみピット容量

(166t/日-119t/日×1 炉)×36 日(整備補修 30 日+起動・停止 6 日)÷238t/日
7.1 日分

全停止期間に必要なごみピット容量

(166t/日×7 日)÷238t/日=4.9 日分

※ 焼却炉停止日数については、本試算では環境省課長通知に基づく整備日数を基に設定していますが、施設規模算定の基とした年間停止日数は環境省課長通知より短い73 日とされています。したがって、今後、請負者から点検補修計画の提案を求め、詳細なごみピット容量を含む運営計画を立案することとします。

○ 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガスは高温であり、後段の排ガス処理を効率よく行うためには燃焼ガスを冷却する必要があります。

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、発電やこまねびの足湯、場内熱利用の熱源として活用します。

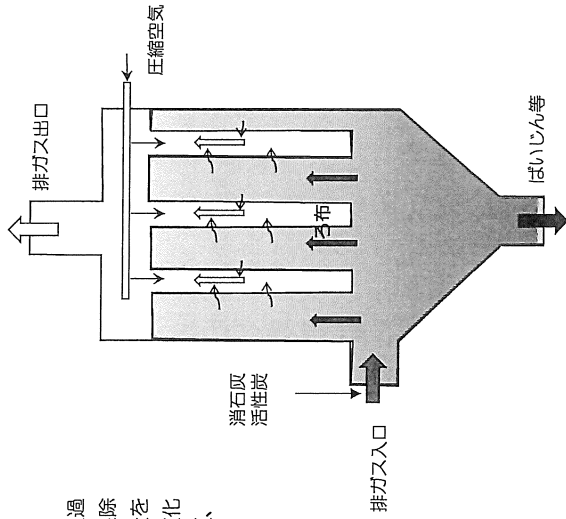
○ 排ガス処理設備

排ガスの公害防止基準である自主基準値を順守し、周辺環境への影響を防止するため、最新の排ガス処理設備を設置します。

排ガス処理設備として、ろ過式集じん器、触媒反応塔を計画します。

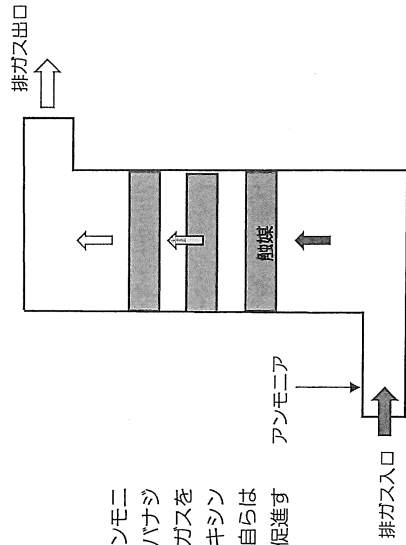
ろ過式集じん器

多数の円筒状のろ布に排ガスを通過させ、排ガス中のばいじん等を捕捉除去する設備であり、消石灰、活性炭を排ガス中に噴霧することにより、塩化水素、硫酸酸化物、ダイオキシン類、水銀等も併せて除去します。



触媒反応塔

触媒反応塔は、排ガス中にアンモニアを噴霧し、酸化チタンや酸化バナジウムを主成分とする触媒層に排ガスを通過させ、窒素酸化物とダイオキシン類を分解除去します。触媒は、自らは反応しませんが、物質の反応を促進する働きをします。



○ 発電設備

環境省の循環型社会形成推進交付金交付要綱では、高効率エネルギー一回収及び災害廃棄物処理体制の強化の両方に資する取組みに対しては、通常の交付率 1/3 に代えて 1/2 としています。発電設備は、この条件に適合するものとして計画します。

高効率エネルギー一回収の条件は、発電効率と熱利用率の合計を施設規模別に定めており、施設規模 200t/日超、300t/日以下では、19%以上となっています。

発電効率は 19%以上とします。

施設規模 238t/日、ごみ発熱量 9,300kJ/kg の場合、発電効率として 19%以上を達成するためには発電出力は 4,900kW 以上必要となります。

エネルギー一回収率＝発電効率＋熱利用率≥19%

発電効率(%)＝発電出力(kJ/h)／投入エネルギー(kJ/h)×100

熱利用率(%)＝有効熱量(kJ/h)×0.46／投入エネルギー(kJ/h)×100

有効熱量：ごみ焼却施設外へ供給された有効熱量

投入エネルギー：ごみが燃焼した時に発生する熱量＋外部投入熱量(化石燃料等)

熱利用率は、ごみ焼却施設外へ供給する熱量の割合であり、当組合では、それぞれの足湯への熱供給が該当します。ただし、熱利用率としては 0.02%以下であり、発電によりエネルギー一回収率 19%以上を計画します。

○ 余熱利用設備

焼却熱を活用した余熱利用を行います。

それぞれの足湯への温水供給や場内熱利用等を行います。また、災害発生時に温水利用が可能となるよう計画します。

○ 通風設備

- ・煙突

高さ、煙突排ガスによる環境影響の検討及び景観等への影響を踏まえて検討しました。太さ、材質等についてはプラントメーカーの提案を求めます。

煙突高さは 59.5m を基本とします。なお、排ガスによる環境影響や煙突の圧迫感、景観について、今後、環境影響予測・評価において検証します。

○ 灰出・灰処理設備

焼却残渣(灰、飛灰、不燃物)は、東京だま広域資源循環組合のエコセメント化施設へ搬入し、エコセメントとして資源化を図ります。そのため、エコセメント化施設の受入基準等に適合させる灰処理を行います。

焼却炉の下部から排出される灰(主灰)は、灰の冷却・水切りが確実に行える半湿式の灰押出装置を設けます。灰中に混入している金属類や大きな塊は、ふるいや磁石により取り除き搬出します。

排ガスとともに排出され、ボイラやろ過式集じん器に捕捉される灰(飛灰)は、乾灰状態で密閉車両にて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の定期補修等により乾灰搬出ができない場合に備えて薬剤処理を行う飛灰処理装置を設けます。

プラント設備については、以上の考え方を基本とし、皆様から頂いたご意見を参考として、施設整備基本計画に反映するとともに、請負者選定の中で要求水準書に示し、請負業者から詳細な提案を求めるとします。

土木・建築計画の考え方

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すこととします。

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 構造計画
前回お示しした「地域防災貢献計画の考え方」の(1)焼却施設の強靱性の確保」に基づき建物、煙突の耐震安全性を確保します。
- 2 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。
- 3 歴史的、自然的条件との調和
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。
- 4 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。
- 5 消費電力の低減
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。
- 6 周辺道路の安全
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、周辺住民の安全性に十分配慮した計画とします。
また、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。
- 7 構内の安全
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に、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号炉跡地は狭いいため、3号炉跡地に建設する工場棟内に管理諸室を設けるとは困難です。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1 諸室計画案

用途	諸室
組合管理諸室	大会議室(議室含む)、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)、エシペーター等

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とし、うち1つは車いす対応とします。

14 労働安全衛生対策

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。
運転管理に際しては、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 緑地

緑地は、「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たす必要があります。基準を以下に示します。

① 地上部の緑化

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。

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

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

$$\text{敷地面積} : \text{約 } 16,100 \text{ m}^2 \quad \text{建ぺい率} : 60\%$$

建築面積の確定後、必要緑地面積を算出します。

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。

$$\text{屋上の面積} \times 0.25$$

「屋上の面積」とは、建築物の屋根部分で人の出入り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

敷地内で、道路に接する部分の長さには、「接道部緑化基準」を乗じて得た長さ以上を樹木により緑化します。

$$\text{接道部緑化長さ} \geq \text{接道部長さ} \times \text{接道部緑化基準}$$

接道部緑化基準は、廃棄物等の処理施設で敷地の規模が1万㎡以上3万㎡未満の場合、8/10。

本施設の敷地面積は、約16,100㎡であり、敷地の周囲で道路に接する部分の80%の長さを緑化することになります。

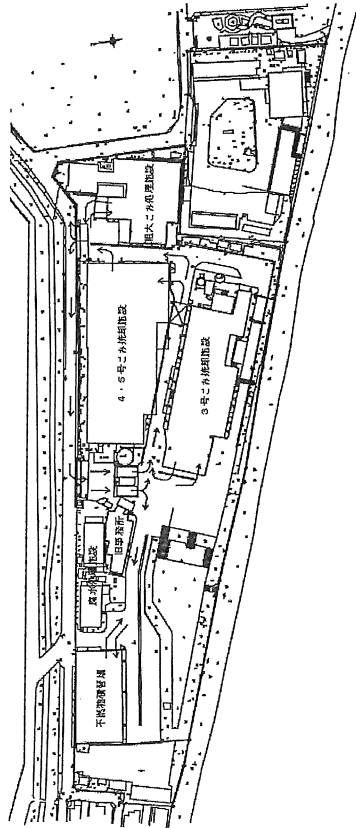
土木・建築計画については、周辺環境と調和し、地域住民から頼りしめる施設を目指すこととし、皆様のご意見を参考として整備基本計画に反映します。計画の詳細についてはメーカー・アリング等における提案を基に検討します。

資料4

工事施工計画

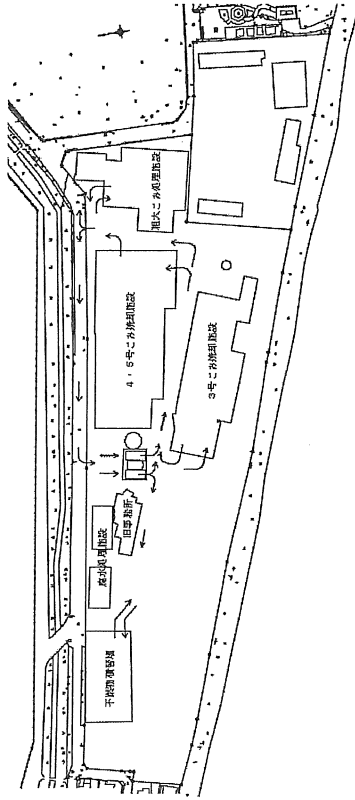
新ごみ焼却施設の配置を基に、建設手順及び動線計画を以下に示します。

現在の状況



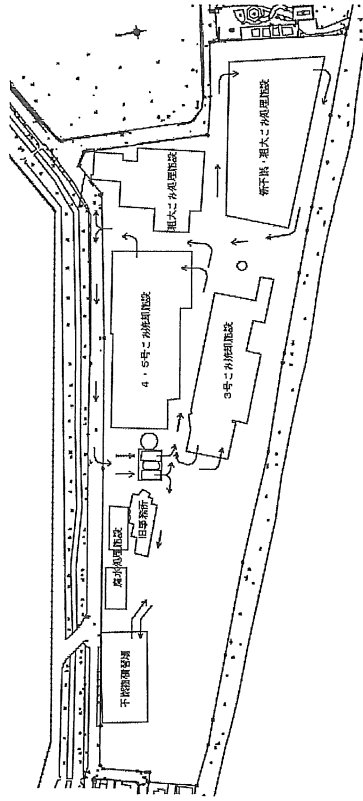
車両動線は、工場中央から入場し、計量した後、各施設にごみを搬入し、工場の東側から退場する。2回計量が必要な車両は、1度退場した後、再度入場して計量し、東側から退場する。

- ① (仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設建設中
(平成29年6月ごろ～平成32年3月予定)



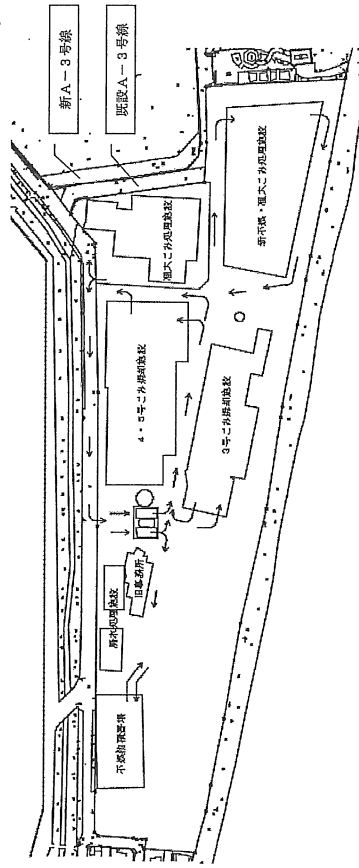
小平市清掃事務所を解体し、(仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設を建設する。車両動線は、現在と同様となる。

- ② (仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設完成 (平成32年4月予定)



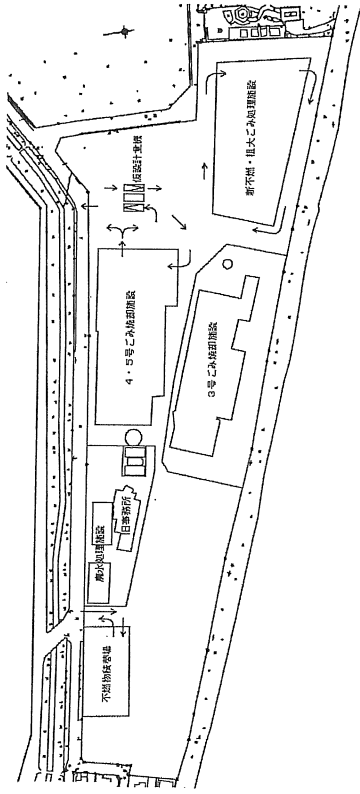
(仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設完成に伴い、場内動線は、粗大ごみ処理施設への搬入から、(仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設への動線に切り替わる。それ以外は、現在と同様。

- ③ 粗大ごみ処理施設解体、仮設計量機設置及び小平市道第A-3号線移設工事中
(平成32年4月～平成32年12月予定)



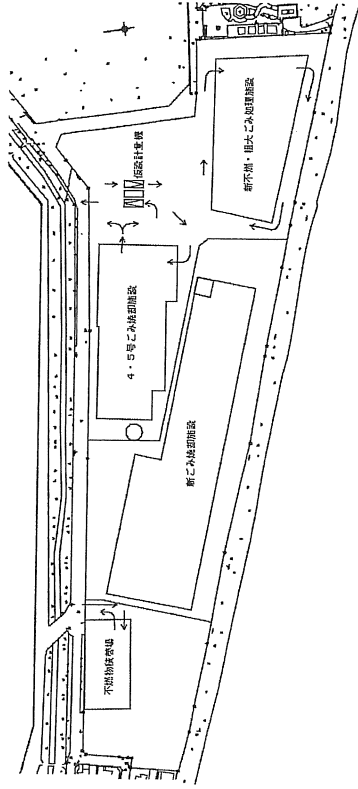
(仮称) 不燃・粗大ごみ処理施設の稼働に伴い、粗大ごみ処理施設の解体を行い、その跡地に仮設計量機を設置する。また、交通安全と敷地の有効活用を図るため、小平市道第A-3号線の移設を行う。車両動線は、②と同様。

- ④ 3号ごみ焼却施設、廃水処理施設、旧事務所及び計量機解体工事中
 (平成33年1月～平成34年2月予定)



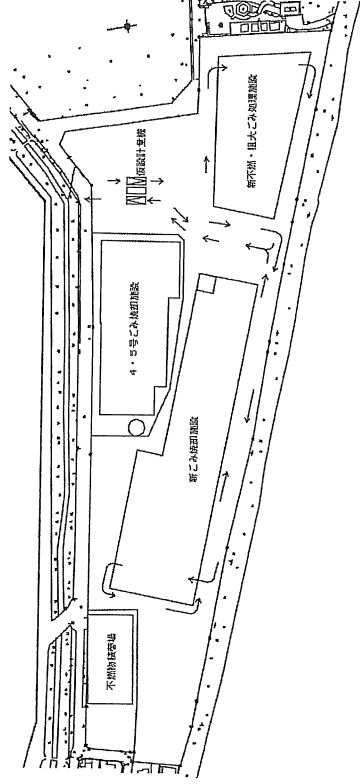
3号ごみ焼却施設、廃水処理施設、旧事務所及び計量機を解体する。不燃物積替場への車両動線は、工場の西側を出入口とし、主に灰を運搬する車両が通行する。4・5号ごみ焼却施設及び(仮称)不燃・粗大ごみ処理施設へは、工場東側から搬入し、仮設計量機を使用する。また、工場東側から退場する。

- ⑤ 新ごみ焼却施設建設中 (平成34年3月～平成37年3月予定)



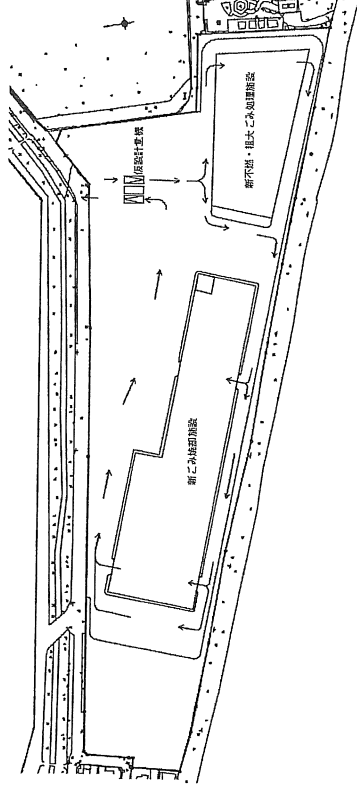
3号ごみ焼却施設、廃水処理施設、旧事務所及び計量機の跡地に新ごみ焼却施設を建設する。車両動線は、④と同様。

- ⑥ 新ごみ焼却施設完成
 4・5号ごみ焼却施設及び不燃物積替場解体工事中
 (平成37年4月～平成38年3月予定)



4・5号ごみ焼却施設及び不燃物積替場を解体する。車両動線は、④、⑤と同様とし、施設の南側を対面通行させる。

- ⑦ 管理棟及び計量機、ストックヤード、駐車場設置工事中
 (平成38年4月から)



管理棟を建設し、計量機、ストックヤード及び駐車場等の付帯設備を設置する。仮設計量機を解体する。車両動線は、管理棟や付帯設備の配置から検討する。

新ごみ焼却施設の建設に係る解体計画及び建設計画あたっては、交通安全、周辺環境に十分配慮し、その内容について周辺地域の皆様に説明します。また、建設中は、騒音、振動、粉じん等の周辺モニタリングを実施し、周辺環境に配慮しながら、解体工事、建設工事を実施していきます。

