

（仮称）国分寺市リサイクルセンター 施設整備基本計画

平成 29 年 3 月

国分寺市

目次

第一章	計画策定の背景と目的	1
1. 1	計画策定の背景	1
1. 2	地球環境への配慮	2
1. 3	これまでの経緯	3
1. 4	計画策定の目的	4
1. 5	計画策定までの経緯	4
1. 6	施設整備基本計画の位置づけ	5
第二章	ごみ処理の現状と課題及び新施設整備の基本方針	6
2. 1	ごみ処理の現状	6
2. 2	本市が有する中間処理施設の概要	9
2. 3	既存施設の課題	19
2. 4	新施設整備の基本方針	22
第三章	ごみ量の将来推計及び施設規模の算定	24
3. 1	将来ごみ量の検討	24
3. 2	施設規模の算定	28
3. 3	計画ごみ質の設定	29
第四章	処理方式の検討	31
4. 1	施設整備に係る基本条件の整理	31
4. 2	処理方式の検討	37
4. 3	施設の安全対策	53
第五章	付帯施設の検討	57
5. 1	他施設の事例	57
5. 2	関係法令の整理	58
5. 3	付帯施設（案）	58
第六章	生活環境保全策の検討	60
6. 1	公害防止基準	60
6. 2	景観への配慮	66
6. 3	情報公開及びモニタリング体制	66
6. 4	工事中の配慮	66
6. 5	生活環境影響調査項目の検討	68
第七章	配置計画・動線計画の検討	70
7. 1	前提条件の整理	70
7. 2	施設整備の基本条件	70
7. 3	建物配置計画	72
7. 4	動線計画	72
7. 5	雨水排除計画	72
7. 6	配置計画（案）	72
7. 7	建築計画	74
第八章	概算事業費及び事業方式の検討	79
8. 1	概算事業費の検討	79
8. 2	事業方式の検討	82
第九章	施設整備スケジュール（案）	94

第一章 計画策定の背景と目的

1. 1 計画策定の背景

国分寺市（以下「本市」という。）は、平成 26 年 1 月 16 日に、日野市及び小金井市と「日野市 国分寺市 小金井市新可燃ごみ処理施設の整備及び運営に関する覚書」を締結した。覚書では、3 市共同で新可燃ごみ処理施設を整備し、本市及び日野市・小金井市の 3 市において、市民・事業者・行政が一体となってごみ処理をはじめとした環境施策に取り組むこととしており、平成 32 年度からの新可燃ごみ処理施設の稼働を目指して、平成 27 年 7 月には「浅川清流環境組合」を設立した。

上記に示したとおり、本市のもやせるごみについては、平成 32 年度以降日野市に建設する新可燃ごみ処理施設において中間処理が行われる予定であるが、もやせないごみ、粗大ごみ、有害ごみ及び資源物については、引き続き本市単独で処理を行う必要がある。（図 1-1 本市のごみ処理フロー参照）

平成 27 年 7 月の浅川清流環境組合設立以後、清掃センター跡地利用等の今後の方向性について庁内及び清掃センター周辺自治会等への説明を重ね、跡地に（仮称）国分寺市リサイクルセンター（以下「新施設」という。）を設置することを決定した。（詳細は、「1. 3 これまでの経緯」参照。）

清掃センターの跡地を設置予定地として、関連計画と整合を図り、また、周辺住民や学識経験者等の意見、パブリックコメント等による意見を踏まえた（仮称）国分寺市リサイクルセンター施設整備基本計画（以下「施設整備基本計画」という。）をこのたび策定するものである。

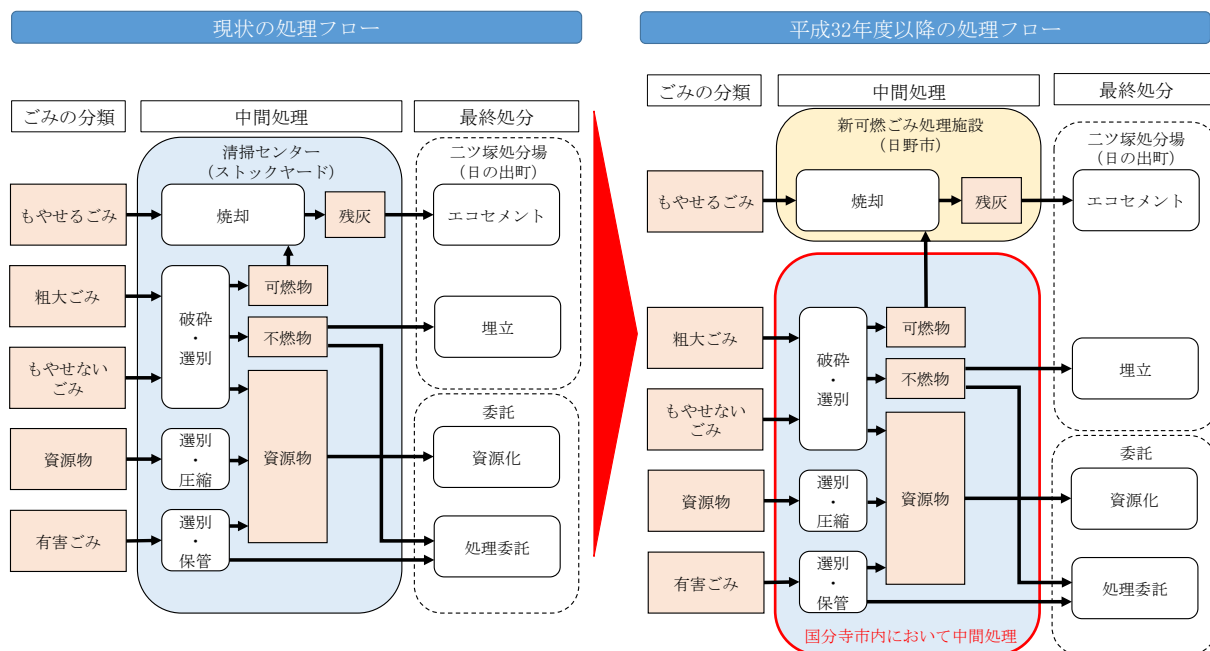


図 1-1 本市のごみ処理フロー

1. 2 地球環境への配慮

近年、人間の活動範囲やその規模の著しい拡大に伴い、気候変動や生物多様性の損失、天然資源の枯渇などの地球環境問題が、地球と人類に対する脅威となっている。地球環境問題は、経済活動などの人間の営みと密接に関係していることから立場によって意見が異なることも多く、こうした立場の違いを乗り越え、地球環境の保全と資源の持続可能な利用という共通の課題に対処するための努力が必要である。

特に地球温暖化は、国際連合の「気候変動に関する政府間パネル」の第5次報告（平成 25、26 年度）において、人間活動による温室効果ガスの排出が原因であることをほぼ断定し、地球規模で真剣かつ緊急に取り組むべき問題となっている。わが国では、平成 19 年に政府がとりまとめた「21 世紀環境立国戦略」において、「持続可能な社会」を創り上げるためには、地球温暖化問題に対応した「低炭素社会」、自然の恵みを将来にわたって享受できる「自然共生社会」、資源の採取や廃棄に伴う環境への負荷を最小にする「循環型社会」の 3 つの軸を統合させて取組を進めることが重要としており、温暖化対策は国民、行政、業界が総力を挙げて対応すべき課題となっている。

そのような中で 3 R（リデュース（Reduce）、リユース（Reuse）、リサイクル（Recycle））の推進は処理すべきごみを減らし、資源を循環利用し節約することで天然資源投入量の削減につながり、結果的に温室効果ガス排出量の削減に寄与することとなり、新施設は本市における 3 R の拠点として、「循環型社会」を形成するための役割を担う。

具体的には、本市で排出されたごみや資源物から再利用（リユース）、再生利用（リサイクル）が可能なものを分別し、循環利用することで天然資源投入量の削減に寄与する場となるとともに、リサイクルの現場を知ることができる環境学習の場として、情報発信することにより、地球環境に対してやさしい行動（リデュース、リユース）が理解され、市民がより環境に配慮した活動を行なうことを促すことができる役割をもつことである。

「循環型社会」の形成から、「持続可能な社会」を構築していくことで、地球環境問題の改善に貢献していくとともに、市民が将来にわたって自然の恵みを享受でき、「国分寺市ビジョン」において掲げている「心安らぐ快適なまち」づくりに貢献する施設とすることで、本市の継続的な発展を目指す。

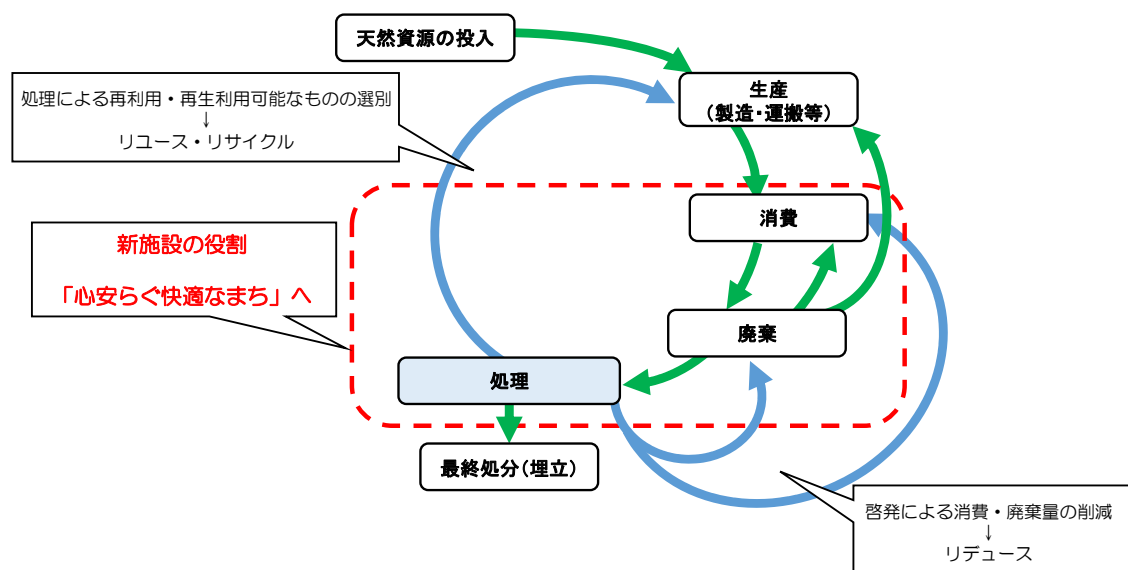


図 1-2 新施設の役割

1. 3 これまでの経緯

浅川清流環境組合設立までに至る可燃ごみ共同処理の進捗状況及び新施設の設置予定地の決定に至るこれまでの経緯は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 これまでの経緯

平成 26 年 1 月 16 日	「日野市 国分寺市 小金井市新可燃ごみ処理施設の整備及び運営に関する覚書」を締結
2 月	日野市に新可燃ごみ処理施設建設準備室を設立
平成 27 年 3 月 2 日	浅川清流環境組合（一部事務組合）の設立許可
5 月 21 日	第 42 回廃棄物処理施設対策本部会議開催 ・日野市，小金井市との可燃ごみ共同処理の状況について ・清掃センター現況調査等の報告について
7 月 1 日	浅川清流環境組合設立
7 月 2 日	第 43 回廃棄物処理施設対策本部会議開催 ・浅川清流環境組合の設立について ・もやせるごみ以外の中間処理を清掃センター敷地内で継続していくという「現時点の方向性」を決定
8 月 1 日	清掃センター周辺自治会懇談会開催 ・清掃センター周辺自治会の役員等を対象に「現時点の方向性」を説明
8 月 12 日	建設環境委員会報告 ・清掃センター周辺自治会懇談会（8 月 1 日）の概要を報告
9 月 26 日 9 月 30 日	清掃センター周辺自治会説明会開催 ・清掃センター周辺自治会会員を対象に「現時点の方向性」を説明
10 月 27 日	第 44 回廃棄物処理施設対策本部会議開催 ・もやせるごみ以外の処理を継続するため，清掃センター敷地内に新施設を建設していくという「今後の方向性」を決定
11 月 6 日	建設環境委員会報告 ・清掃センター周辺自治会説明会（9 月 26 日・30 日）の概要と「今後の方向性」を報告
11 月 19 日	庁議決定 ・もやせるごみ以外の処理を継続するため，清掃センター敷地内に新施設を建設することについて決定
12 月 7 日	建設環境委員会報告 ・庁議（11 月 19 日）決定事項の報告
12 月 11 日	「日野市，国分寺市，小金井市地域循環型社会形成推進地域計画」の変更申請提出 ・新可燃ごみ処理施設（日野市）竣工後，清掃センター施設を解体し，新施設を整備する旨を明記
12 月～ 平成 28 年 3 月	清掃センター周辺自治会懇談会開催（12 月 12 日） 清掃センター周辺自治会・周辺住民説明会開催（1 月 9 日） 市報（1 月 15 日号）及び市ホームページへの掲載 ・庁議（11 月 19 日）決定事項の報告

1. 4 計画策定の目的

施設整備基本計画は、清掃センター跡地に本市のもやせないごみ、粗大ごみ、有害ごみ及び資源物の中間処理や分別・保管等を行う新施設を整備するにあたり必要となる基本的な事項の整理を行うことを目的とする。策定にあたっては、第四次国分寺市長期総合計画（平成 19 年度から 28 年度）、国分寺市総合ビジョン（平成 29 年度から 36 年度）、一般廃棄物処理基本計画、循環型社会形成推進地域計画、公共施設等総合管理計画等との整合を図り、また、地域の状況や立地条件、法規制等を十分に把握するとともに、最新の技術動向を考慮し、安定かつ資源化率の向上につながる施設となるよう検討を行う。

なお、新施設は、公共施設等総合管理計画に基づき現在検討中である本市の公共施設再配置の考え方や実施計画を内容とする「（仮称）公共施設適正再配置計画」の公共施設更新先駆的事業と関連する見込みであることから、今後、整合を図ることにより一部変更が生じる可能性がある。

1. 5 計画策定までの経緯

施設整備基本計画の素案を策定するにあたり、清掃センター周辺地元協議会（以下「地元協議会」という。）及び（仮称）国分寺市リサイクルセンター施設整備基本計画等検討委員会（以下「施設整備基本計画等検討委員会」という）による検討を行った。

地元協議会及び施設整備基本計画等検討委員会の検討体制及び検討経緯は図 1-3 及び表 1-2 に示すとおりである。

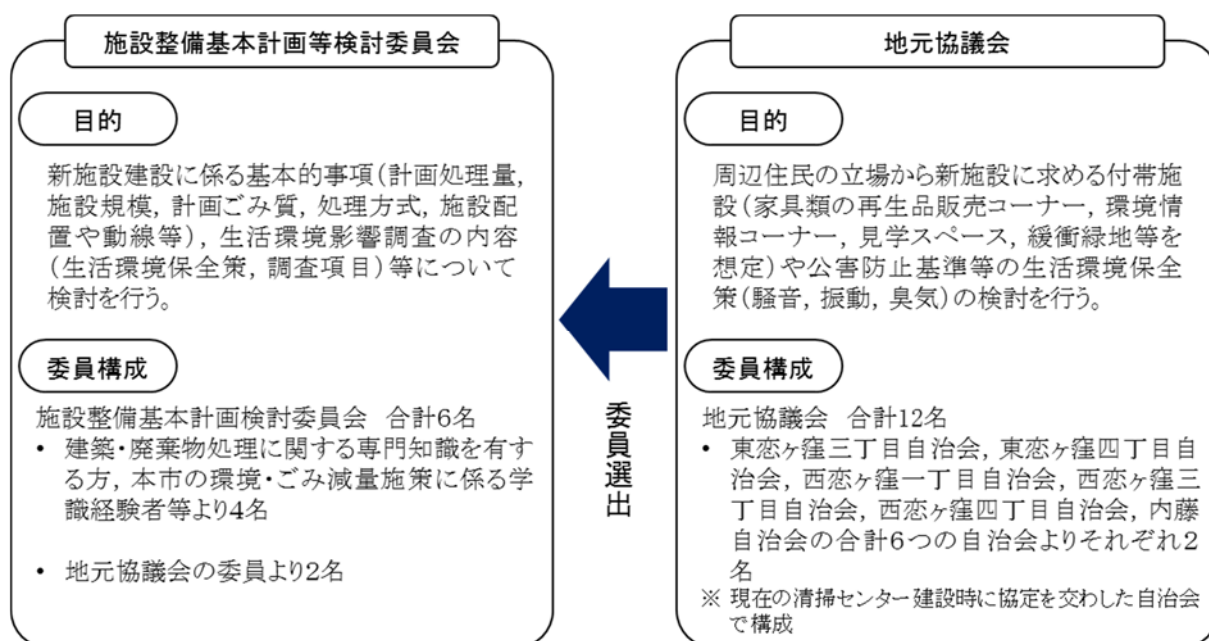


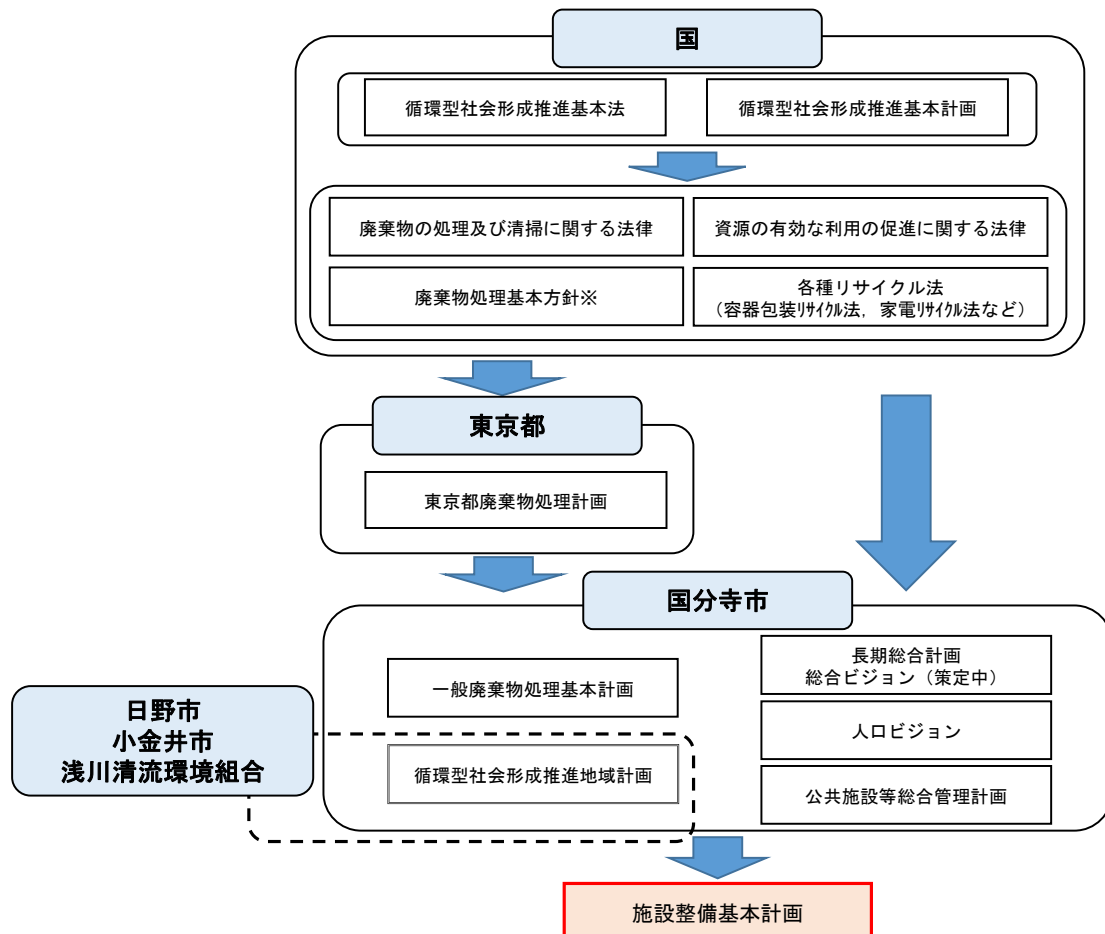
図 1-3 検討体制

表 1-2 検討経緯

月		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
検討内容		施設整備基本計画(素案)の策定						
地元協議会	第1回 6/11	●						
	事例 見学会 7/12		●					
	第2回 8/6			●				
	第3回 10/8					●		
施設整備基本計画等検討委員会	第1回 7/28		●					
	第2回 8/29			●				
	第3回 10/31					●		
	第4回 11/16						●	★

1. 6 施設整備基本計画の位置づけ

施設整備基本計画と関連計画の位置づけは図 1-4 に示すとおりである。



※：廃棄物の減量その他適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（H22.12 環境省）

図 1-4 施設整備基本計画の位置づけ

第二章 ごみ処理の現状と課題及び新施設整備の基本方針

2. 1 ごみ処理の現状

(1) ごみ処理の流れ

本市のごみ処理に係る経緯は表 2-1 に示すとおりである。

また、本市のごみ処理の流れは図 2-1 に示すとおりである。

表 2-1 本市のごみ処理に係る経緯

昭和 60 年	・清掃センターが完成
平成 5 年	・市内西側地区で資源物の収集を開始
平成 7 年	・資源物の収集を市内全域に拡大
平成 10 年 7 月 1 日	・事業系一般廃棄物の収集処理の有料化を開始
平成 11 年 11 月	・せん定枝をチップ化し、たい肥として再利用を開始
平成 12 年 3 月	・ペットボトルの拠点回収開始
平成 12 年 12 月	・市内一部地域で資源プラスチックの収集を開始
平成 11 年～平成 12 年	・粗大ごみのうち使用可能な家具類について修理・加工をシルバー人材センターに委託し開始、平成 12 年度より定期的に販売を実施
平成 14 年 1 月 21 日	・資源プラスチックの収集を市内全域で開始
平成 17 年 10 月 1 日	・粗大ごみの有料化を開始
平成 19 年 1 月 15 日	・戸別収集を市内全域で開始
平成 22 年 9 月	・学校給食残さのたい肥化が 5 校から 10 校に拡大
平成 22 年 10 月 1 日	・事業系持込手数料の見直し、料金改定を実施
平成 23 年 4 月	・学校給食残さのたい肥化が公設保育園 6 施設に拡大 ・せん定枝の戸別収集を開始
8 月	・清掃センター及びストックヤードで陶磁器の拠点収集を開始
平成 25 年 3 月	・公民館、地域センターなどで陶磁器・小型家電・金物の拠点回収を開始
5 月	・一般家庭 10 世帯以上を対象とする生ごみの拠点収集によるたい肥化事業を開始
平成 25 年 6 月	・家庭廃棄物処理手数料を総合的に見直し、もやせるごみ、もやせないごみの市収集・運搬手数料の有料化を開始 ・搬入手数料の改定を実施
平成 26 年 3 月	・清掃センターを拠点とした生ごみたい肥化事業（個人登録）、ぬいぐるみ・かばん・靴・ベルト類・廃食用油の回収を開始

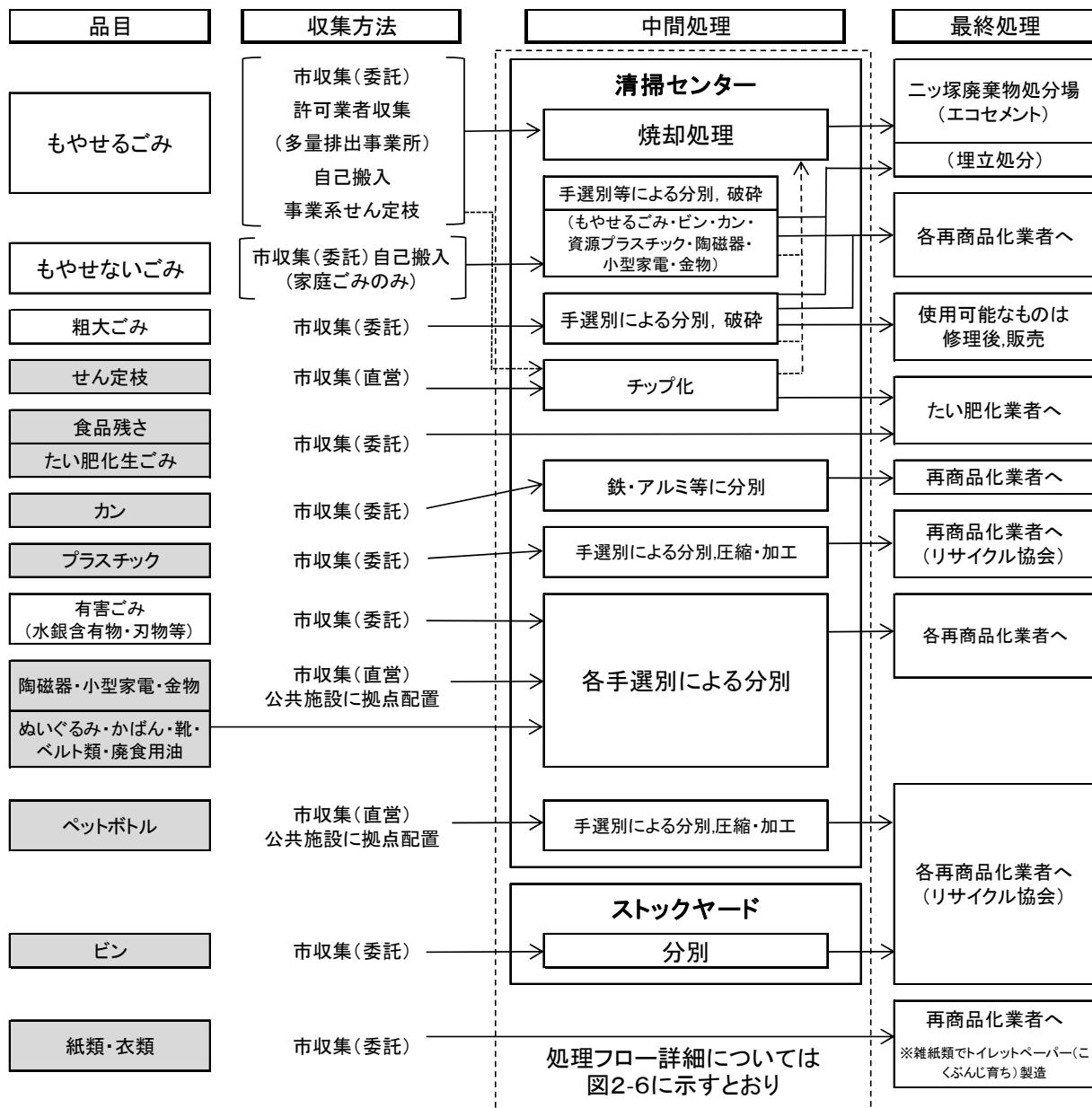


図2-1 ごみ処理の流れ(平成28年4月1日現在)

(2) ごみ排出量の推移

ごみ・資源物量全体は、ここ数年、家庭ごみ有料化や市民のごみ減量・リサイクル意識の高まりと取組みにより、毎年減少している。

特に、本市でもやせるごみ・もやせないごみの有料化が始まった平成25年度以降、もやせるごみ及びもやせないごみ量は減少し、資源物量は増加した。

表2-2 ごみ・資源物量の推移（単位：t）

年度		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
品目	もやせるごみ	16,713	16,754	14,649	13,968	13,889
	持込	2,906	2,742	2,840	2,830	2,445
	計	19,619	19,496	17,489	16,798	16,334
もやせないごみ		2,709	2,731	1,913	1,719	1,724
粗大ごみ		751	752	746	770	757
有害ごみ		52	44	46	48	32
資源物		8,044	7,928	9,097	9,016	9,063
合計		31,175	30,951	29,291	28,351	27,910

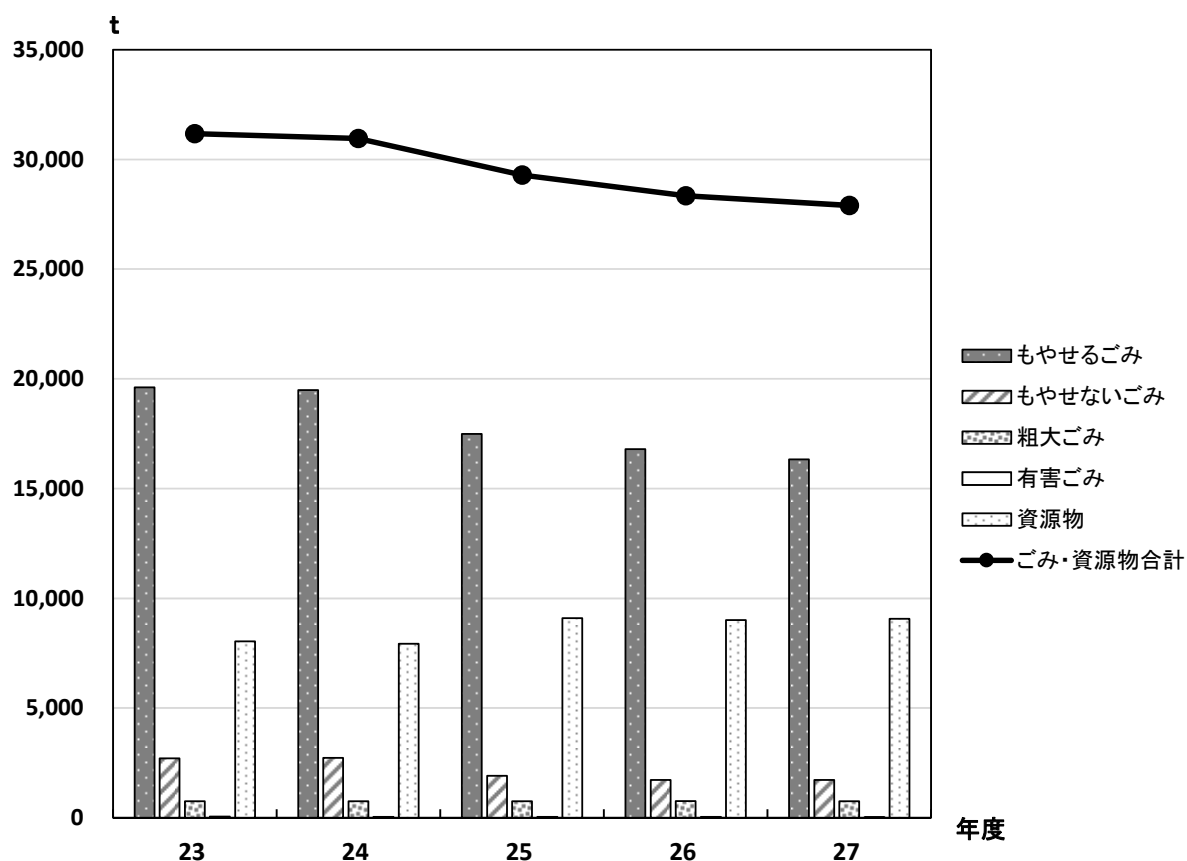


図2-2 ごみ・資源物量の推移

2. 2 本市が有する中間処理施設の概要

(1) 位置及び施設概要

本市が有する既存の中間処理施設（以下「既存施設」という。）の位置及び概要は図2-3及び表2-3に示すとおりである。



図2-3 既存施設位置図

表 2-3 既存施設概要

清掃センター		
区分	内容	
所在地	国分寺市西恋ヶ窪四丁目 9 番地 8	
敷地面積・用途地域	11,310m ² , 第二種住居地域 (一部第一種低層住居専用地域を含む)	
建設面積・延床面積	2,454m ² (工場棟)・5,605m ²	
建設年月	着工：昭和 58 年 7 月 竣工：昭和 60 年 10 月	
処理対象	もやせるごみ	もやせないごみ, 粗大ごみ, かん, 資源プラスチック, ペットボトル
種類	全連続燃焼式	剪断式
処理能力	70t/日×2基	30t/5h×1基
ストックヤード		
区分	内容	
所在地	国分寺市西元町二丁目 9 番地 6	
敷地面積・用途地域	980.34m ²	
建設面積・延床面積	145.8m ² ・243m ²	
建設年月	着工：平成 15 年 10 月 竣工：平成 16 年 3 月	
処理対象	ビン類	
種類	手作業	
処理能力	4.4t/日 (250 日)	

(2) 既存施設の利用状況及び処理フロー

現在、本市が取り扱うもやせるごみ以外の品目は、以下の 16 品目である。

既存施設の利用状況は図 2-4 及び図 2-5 に示すとおりであり、品目ごとの処理フローは図 2-6 に示すとおりである。

○清掃センターで取り扱うもの

もやせないごみ	(5) 資源プラスチック
粗大ごみ	(6) せん定枝
有害ごみ	(7) 陶磁器
資源物	(8) 金物
(1) ダンボール	(9) 小型家電
(2) 紙類・布類 (自己搬入分)	(10) ぬいぐるみ・かばん・靴・ベルト類
(3) カン	(11) 廃食用油
(4) ペットボトル	(12) たい肥化生ごみ

○ストックヤードで取り扱うもの

(13) ビン

○その他 (委託しているもの)

(2) 紙類・布類 (市収集 (委託) 分)

清掃センターの利用状況

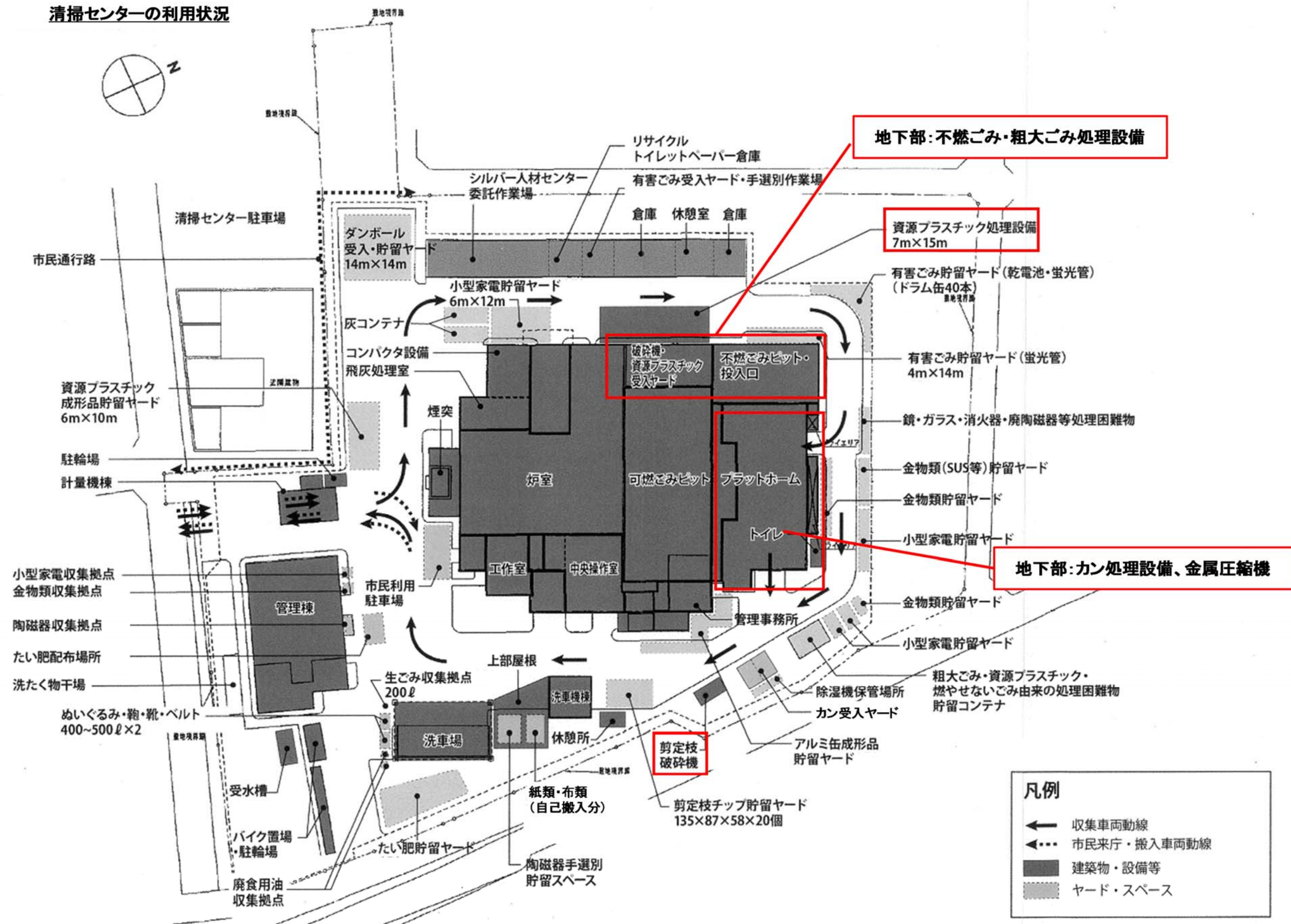


図2-4 清掃センターの利用状況

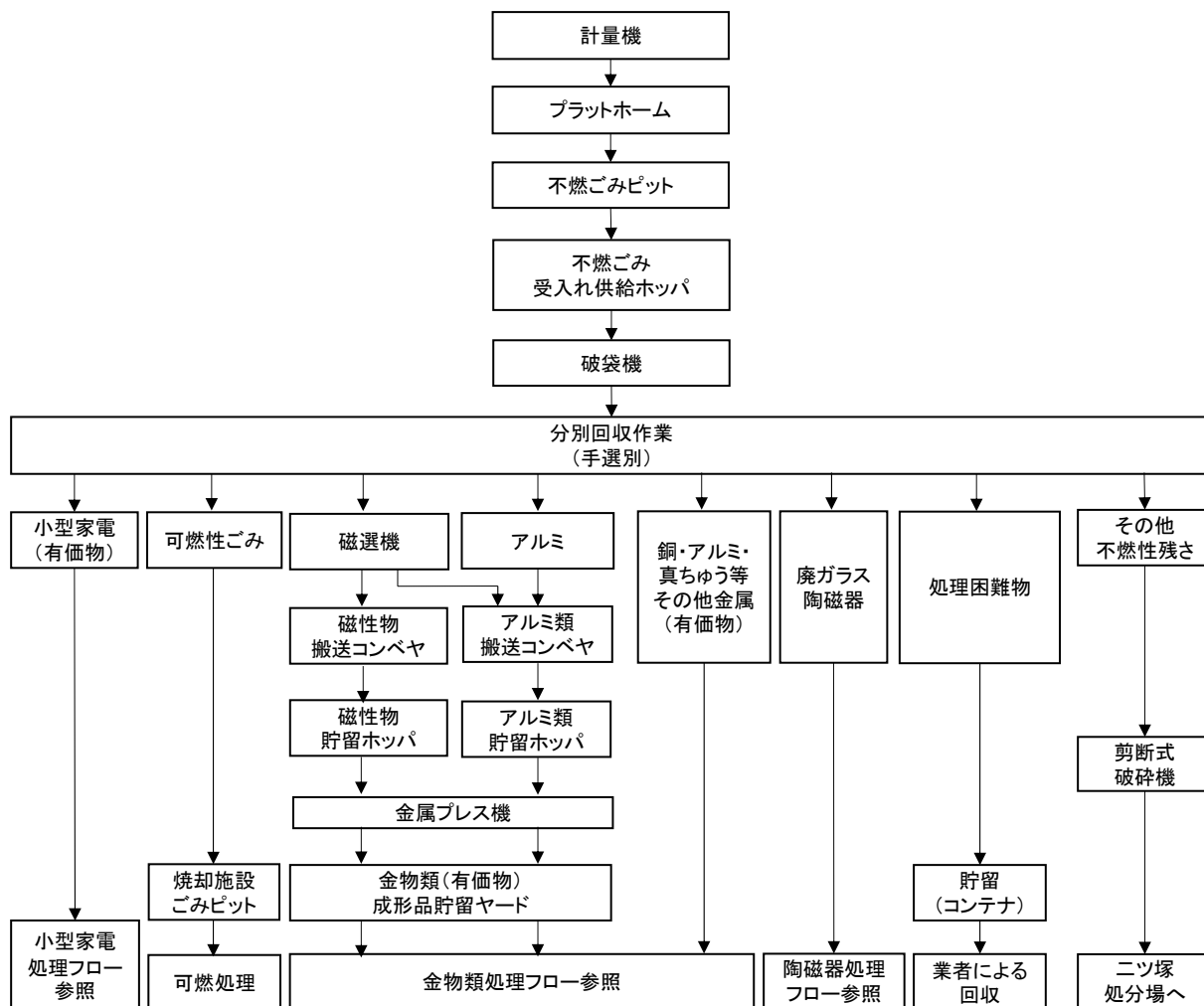


図 2-6 ① もやせないごみの処理フロー

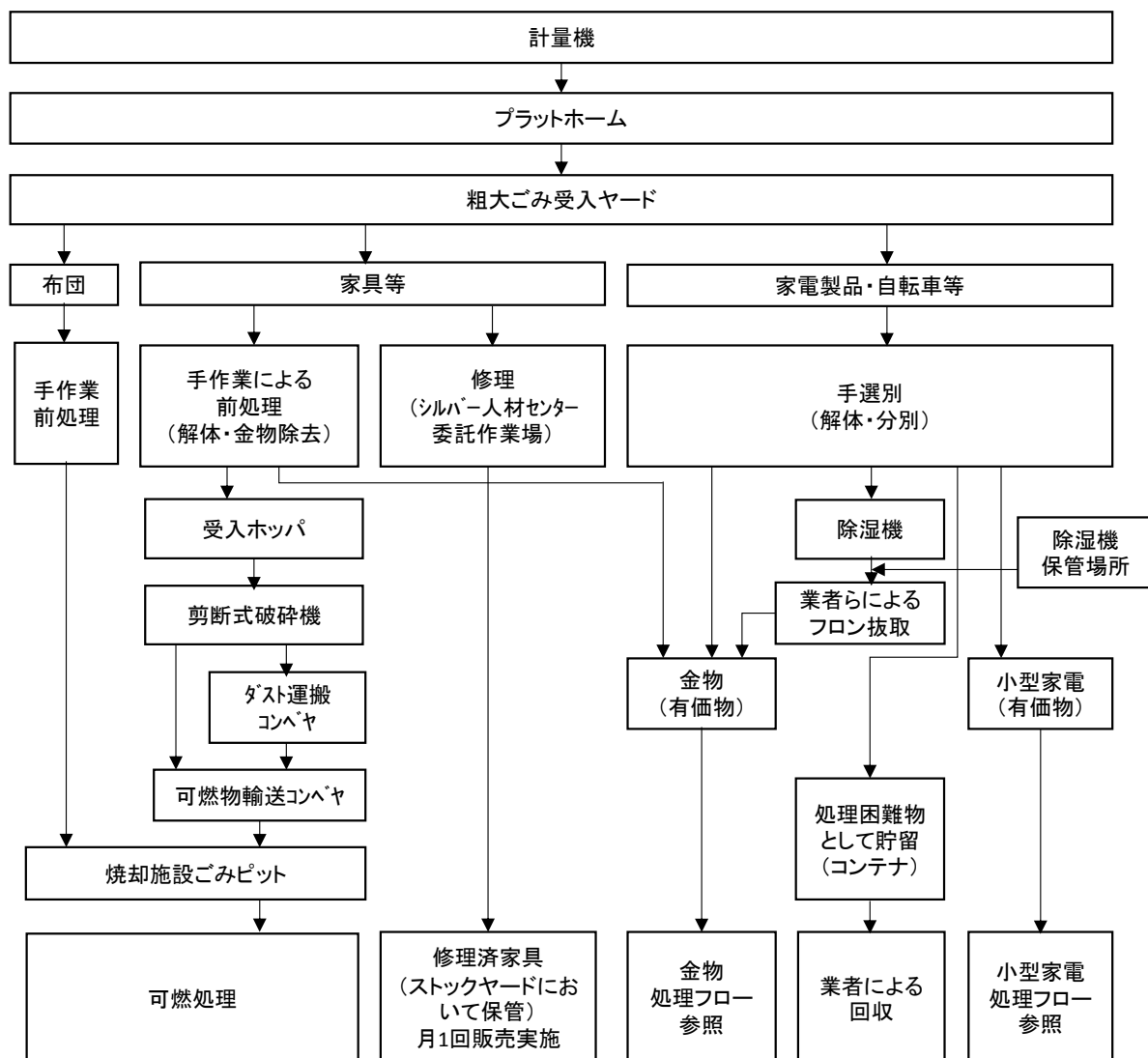


図 2-6 ② 粗大ゴミの処理フロー

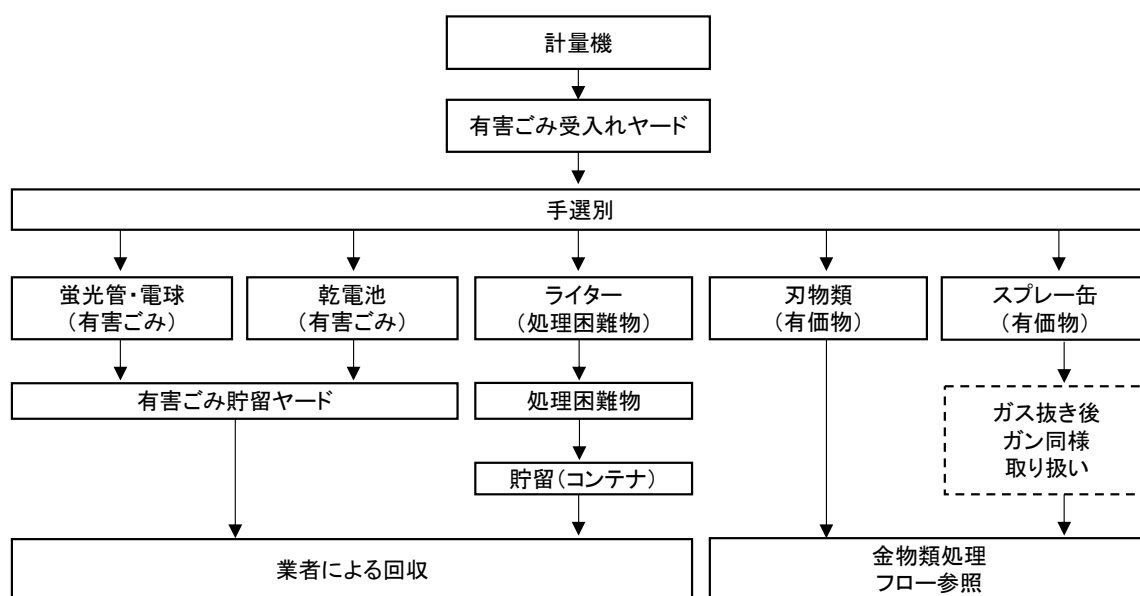


図 2-6 ③ 有害ゴミの処理フロー

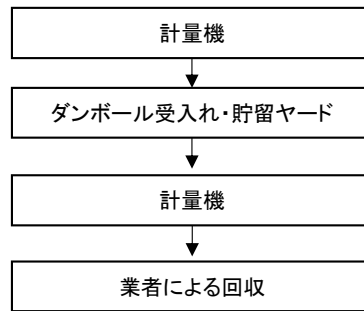


図 2-6 ④ ダンボールの処理フロー

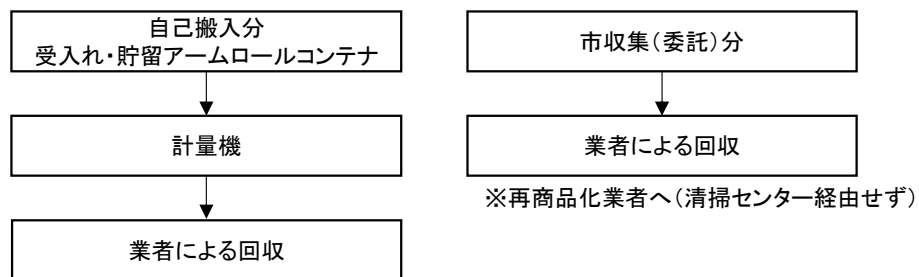


図 2-6 ⑤ 紙類・布類の処理フロー

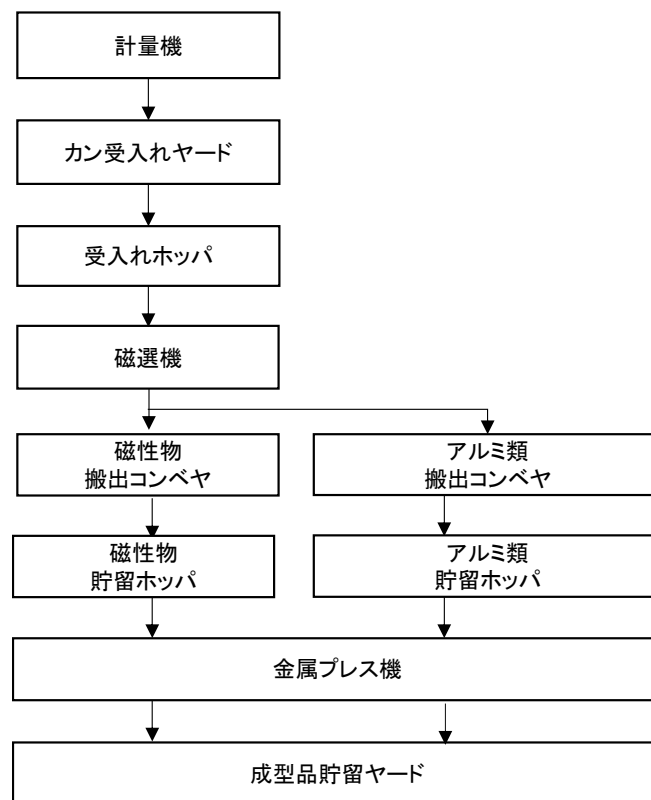


図 2-6 ⑥ カン類の処理フロー

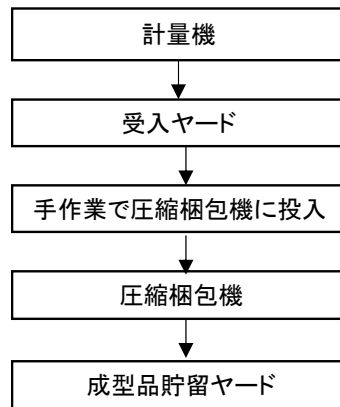


図 2-6 ⑦ ペットボトルの処理フロー

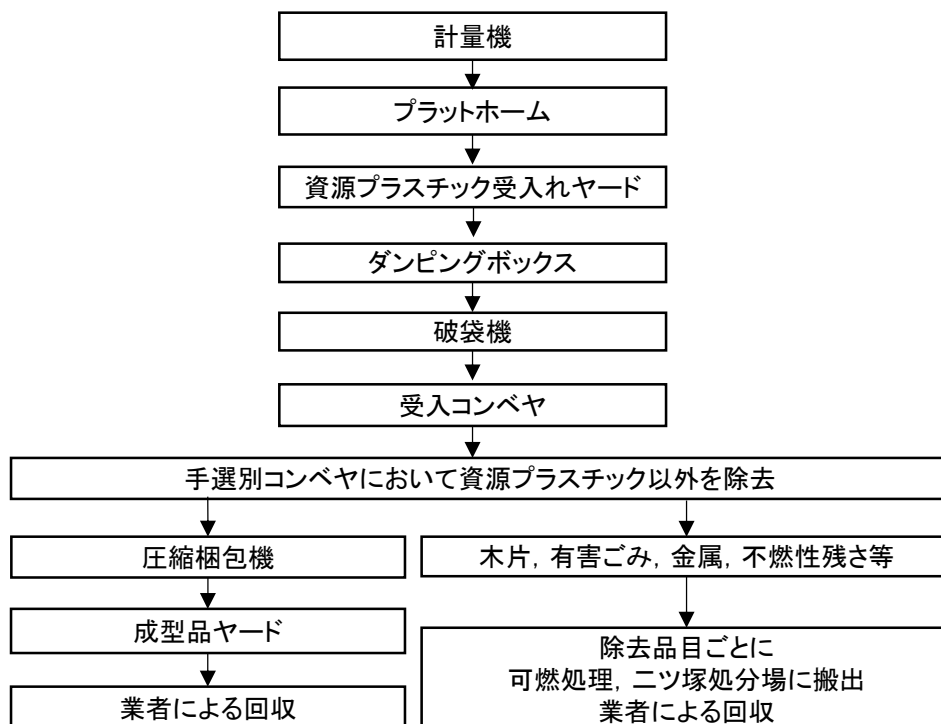


図 2-6 ⑧ 資源プラスチックの処理フロー

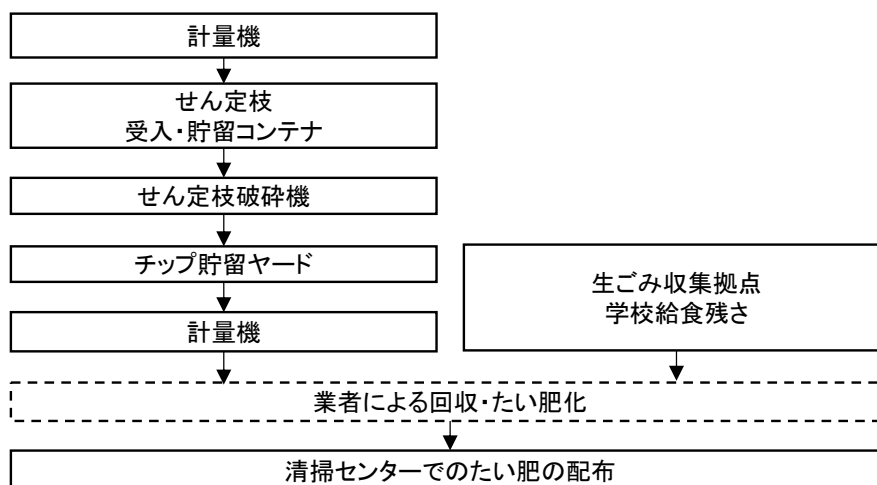


図 2-6 ⑨ せん定枝の処理フロー

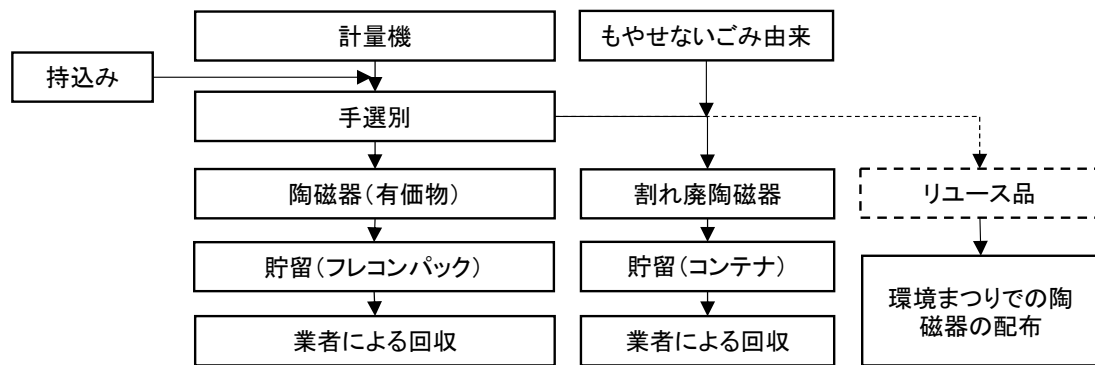


図 2-6 ⑩ 陶磁器の処理フロー

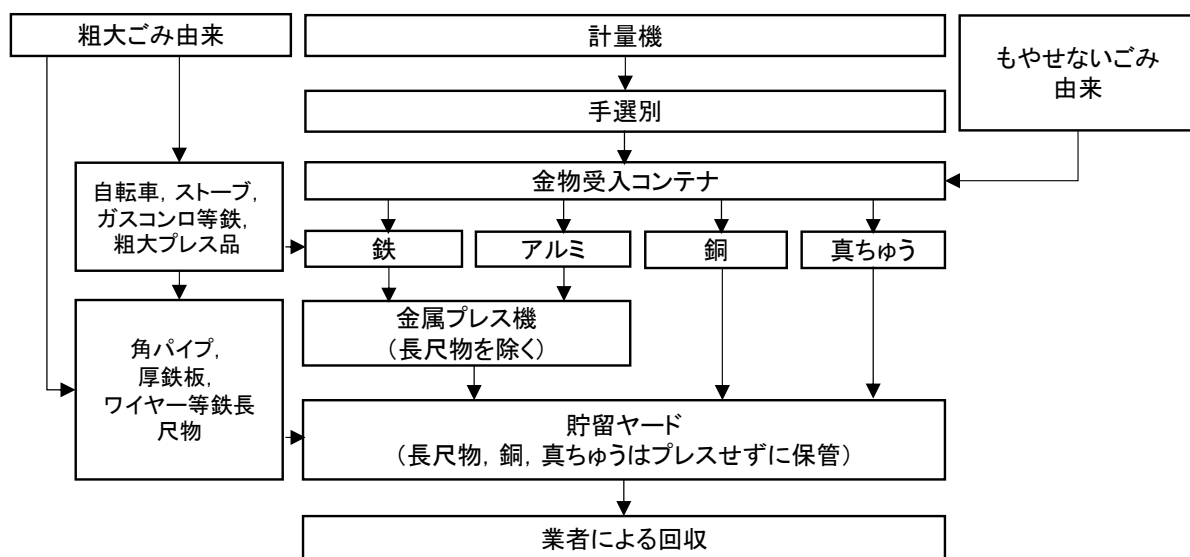


図 2-6 ⑪ 金物の処理フロー

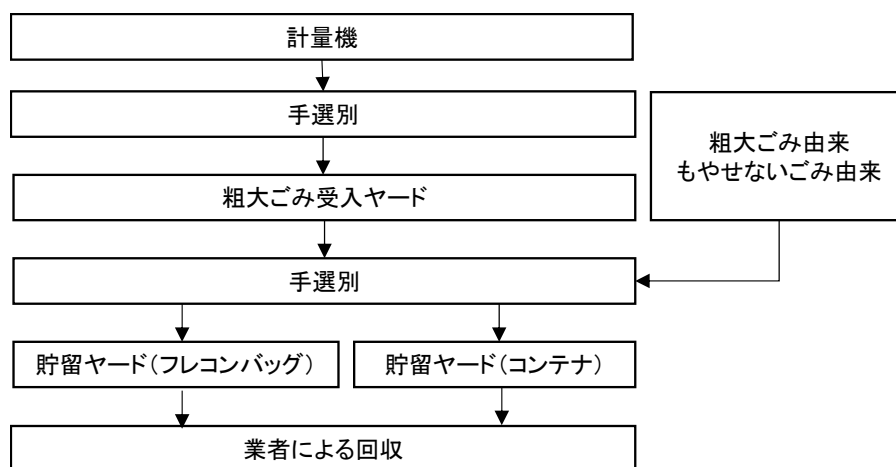


図 2-6 ⑫ 小型家電の処理フロー

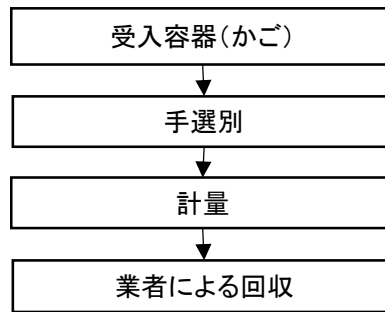


図 2-6 ⑬ めいぐるみ・かばん・靴・ベルト類の処理フロー

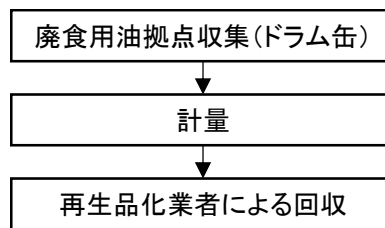


図 2-6 ⑭ 廃食用油の処理フロー

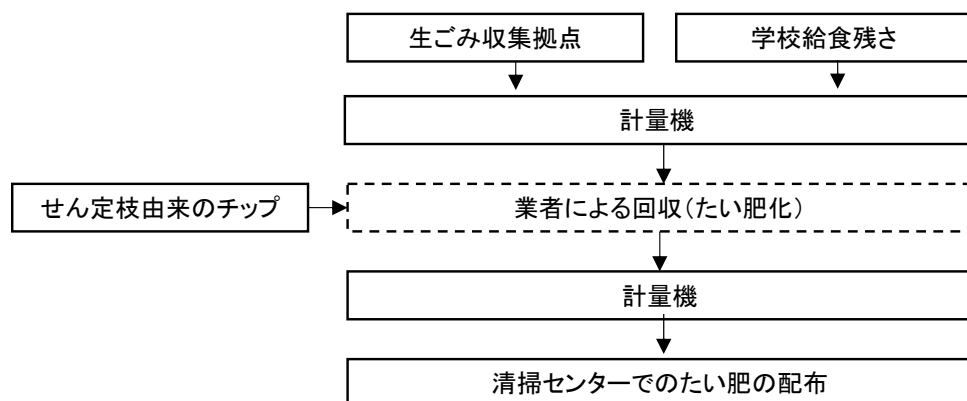


図 2-6 ⑮ たい肥化生ごみの処理フロー

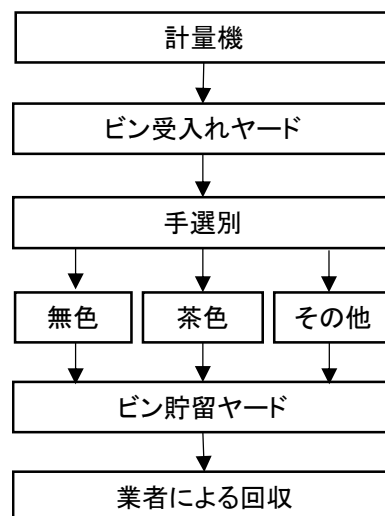


図 2-6 ⑯ ビンの処理フロー (ストックヤード)

2. 3 既存施設の課題

既存施設に係る課題は以下に示すとおりである。

課題 1 【施設の老朽化】

既存施設は平成 28 年 4 月で処理開始当時から 31 年が経過しており、老朽化が進んでいる状況となっている。また、処理設備の大部分が地下部にあることから、機器の交換や修繕が難しい状況にある。



老朽化した施設の状況

課題 2 【適切な設備配置の確保】

既存施設は昭和 60 年度に竣工した焼却施設及びもやせないごみ・粗大ごみ処理施設に、継ぎ足しでかん処理設備、資源プラスチック処理設備、せん定枝チップ化設備等を設置しているため、設備配置が煩雑化している状況となっている。



後付けした設備の状況（左：資源プラスチック処理設備，右：せん定枝処理設備）

課題3 【屋内貯留スペースの確保】

既存施設では，受入ヤードや貯留ヤードが十分に確保されておらず，屋外の構内道路上のスペースに仮置きしているため，雨ざらしの状況となっている。



屋外の貯留スペースの状況

課題4 【作業環境の改善】

既存施設では，手選別エリアが地下部に設置されているため，採光や換気等が十分でなく，また，作業スペースが狭あいとなっており，設備も老朽化が進んでいる。



地下部作業エリアの状況

課題5 【適切な動線の確保】

現在、収集車両だけでなく、市民の自己搬入や管理棟内の環境計画課来訪のための一般車両も施設内を通行しており、車両動線が交錯し、煩雑な状況となっている。また、敷地内には歩行者用の動線や見学者通路がなく危険な状況となっている。



煩雑な車両動線の状況

課題6 【環境学習コーナーや見学者説明室の確保】

再生品等の保管、展示場所が敷地内に確保できておらず、見学者への啓発機能が十分とはいえない。また、見学者説明室もスペースが不足している状況となっている。



狭あいな見学者説明室の状況

2. 4 新施設整備の基本方針

(1) 関連計画における位置づけの確認

本市の関連計画における新施設の位置づけは表2-4に示すとおりである。

表2-4 関連計画の位置づけ

名称	計画の性質	位置づけ内容（抜粋）
国分寺市総合ビジョン ・国分寺市ビジョン （平成28年12月） ・国分寺市ビジョン実行計画（策定中）	国分寺市総合ビジョンは、第四次国分寺市長期総合計画に続く8年間の長期総合計画であり、「国分寺市ビジョン」と「国分寺市ビジョン実行計画」の2層構造で構成。国分寺市ビジョンでは、「未来のまちの姿」、「分野別の都市像」、「まちづくりの基本理念」を定め、国分寺市ビジョン実行計画では、「未来のまちの姿」及び「分野別の都市像」の実現に向けた施策・事業を示す。	・都市像「心安らぐ快適なまち」（くらし・環境） ・事業目標「最新の技術動向を考慮し、資源化率の向上につながる（仮称）リサイクルセンターの整備を進める」 ・事業内容 循環型社会を形成するための役割を担う破砕処理機能及び資源物の保管機能を有し、ごみ処理施設の見学を通して環境問題やごみ減量等に関する体験型の啓発情報発信機能を備えたリサイクルセンターを整備する。（国分寺市ビジョン実行計画（策定中）より抜粋）
国分寺市一般廃棄物処理基本計画 （平成22年4月）	「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条1項に基づき、環境への負荷を最小限に抑制することを廃棄物施策の重点目標とし、その達成に向け、市民・事業者・行政が取り組む基本的な方向を市のごみ処理に関する今後の施策の考え方の中に明らかにするために策定された計画。	計画を具現化するための施策「破砕処理機能を持ったリサイクルセンターの整備」 焼却処理施設と併設する現在の破砕処理施設及び資源化施設も、老朽化が進んでいるため、「容器包装リサイクル法」に対応した適正処理を確保するための、十分な機能を有する施設を整備する必要がある。また、施設整備にあたっては、環境問題に関する正しい知識や情報を発信する拠点、地域や市民団体の活動を支援するなどの各機能を有するリサイクルセンターを整備する必要がある。なおその際には、ストックヤードなど、既存の施設と合わせ再構築する必要がある。
国分寺市公共施設等総合管理計画 （平成28年2月）	市が保有する公共施設やインフラ施設を、計画的かつ効率的効果的に、維持や更新していくために必要な基本的考え方をまとめた計画。	公共施設の類型ごとの管理に関する今後の方向性「一般廃棄物処理関連施設」 日野市に整備される可燃ごみ共同処理施設の完成までは、市民生活に支障が出ないよう必要な修繕を行うことが必要。可燃ごみ共同処理施設の稼働後についても、その完成前から、不燃ごみ、粗大ごみ、資源物の処理について検討することが必要。
日野市、国分寺市、小金井市地域循環型社会形成推進地域計画 （平成23年12月21日）	日野市、国分寺市、小金井市の一般廃棄物処理基本計画を踏まえた本地域内（3市域）の循環型社会形成を推進するための基本的な事項や目標、施策を定めている。	地域の循環型社会形成を推進するための基本的な事項「国分寺市」 平成27年12月一部変更において、「新可燃ごみ処理施設（日野市）竣工後、老朽化している清掃センターの既存施設を解体し、もやせないごみ、有害ごみ、粗大ごみ及び資源物の処理を行う（仮称）リサイクルセンターを整備することにより、より一層のリサイクル推進を図る」を追記。

(2) 新施設整備の基本方針

新施設の計画にあたっては、既存施設における課題を解決し、目指すべき施設のあり方を実現するため関連計画における新施設の位置づけとの整合を図り、表2-5に示すとおり整備基本方針を設定した。

表2-5 整備基本方針

整備基本方針	概要
循環型社会形成に資する安定した処理が可能な施設	ごみの減量と再資源化の推進を前提とした保管機能を確保し、また、社会の要請に適した処理機能を有する安定的な処理が可能な施設とする。
安心、安全な処理ができる施設	防音、防振、防臭対策を講じ、周辺住民が安心して生活できる施設とする。また、適正な作業環境を整え、人と車両の動線についても十分考慮した安全でかつ景観などに配慮した施設とする。
再資源化等の情報発信拠点となる施設	環境問題や再資源化等に関する知識や情報を発信する拠点機能を有する施設とする。
効率的且つ経済性に優れ、市民が活用しやすい施設	民間のノウハウを積極的に活用し、効率的な維持管理且つ経済性に優れた施設とする。また、市の公共施設等マネジメントの考え方も踏まえた、市民が活用しやすい施設とする。

第三章 ごみ量の将来推計及び施設規模の算定

3. 1 将来ごみ量の検討

(1) 搬入品目について

新施設への搬入品目は、もやせないごみ、粗大ごみ、有害ごみ及び表3-1に示す13品目の資源物を想定しており、現在ストックヤードで処理を行っているビンについても集約する予定である。なお、ペットボトルについては、新施設を整備するにあたり、全量収集した場合を想定し、処理することが可能な設備を設置検討する。

搬入品目のうち、中間処理を行う品目（以下「処理品目」という。）はもやせないごみ、粗大ごみ及び資源物のうちビン、カン、ペットボトル、資源プラスチック及びせん定枝であり、有害ごみとその他の資源物のうちダンボール、紙類・布類、陶磁器、金物、小型家電、ぬいぐるみ・かばん・靴・ベルト類、廃食用油及びたい肥化生ごみは粗大ごみ・もやせないごみから分別されるものを含め積替え・保管を行う予定である。また、もやせるごみについては、新施設においても、市民の自己搬入分を受け入れ、積替え・保管を行い、日野市に建設する新可燃ごみ処理施設へ搬出することを予定している。

表3-1 処理品目と積替え・保管品目

処理品目	積替え・保管品目
・もやせないごみ	・もやせるごみ（自己搬入分）
・粗大ごみ	・有害ごみ
・資源物	・資源物
ビン	ダンボール
カン	紙類・布類
ペットボトル	陶磁器
資源プラスチック	金物
せん定枝	小型家電
	ぬいぐるみ・かばん・靴・ベルト類
	廃食用油
	たい肥化生ごみ

(2) 将来ごみ量の推計方法

将来ごみ量の推計は図3-1に示す手順で行う。なお、ペットボトルについては過去の実績がないことから、近隣自治体の実績等を考慮し年間排出量を300tとする。

将来ごみ量については、施設整備基本計画の上位計画にあたる一般廃棄物処理基本計画の見直された際は整合を図ることとする。

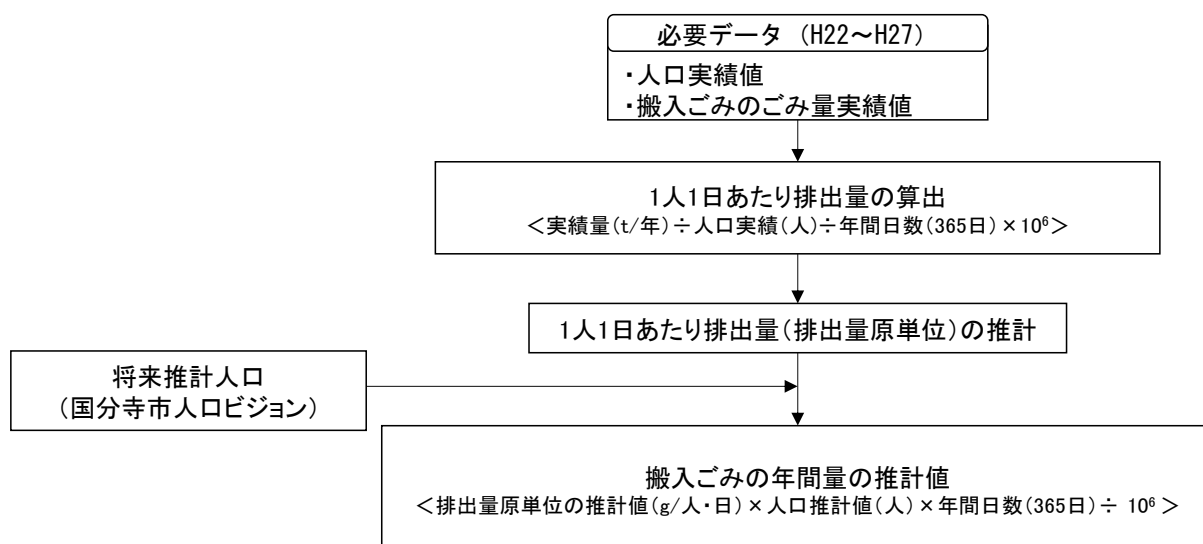


図3-1 将来ごみ量の予測フロー

1) 将来人口の推計

本市の将来人口の推計には「国分寺市人口ビジョン（平成27年7月）」に示されているパターン3（独自推計）を用いることとする。

人口推計のパターン3（独自推計）では、平成31年度の119,950人をピークにその後減少傾向を示す。

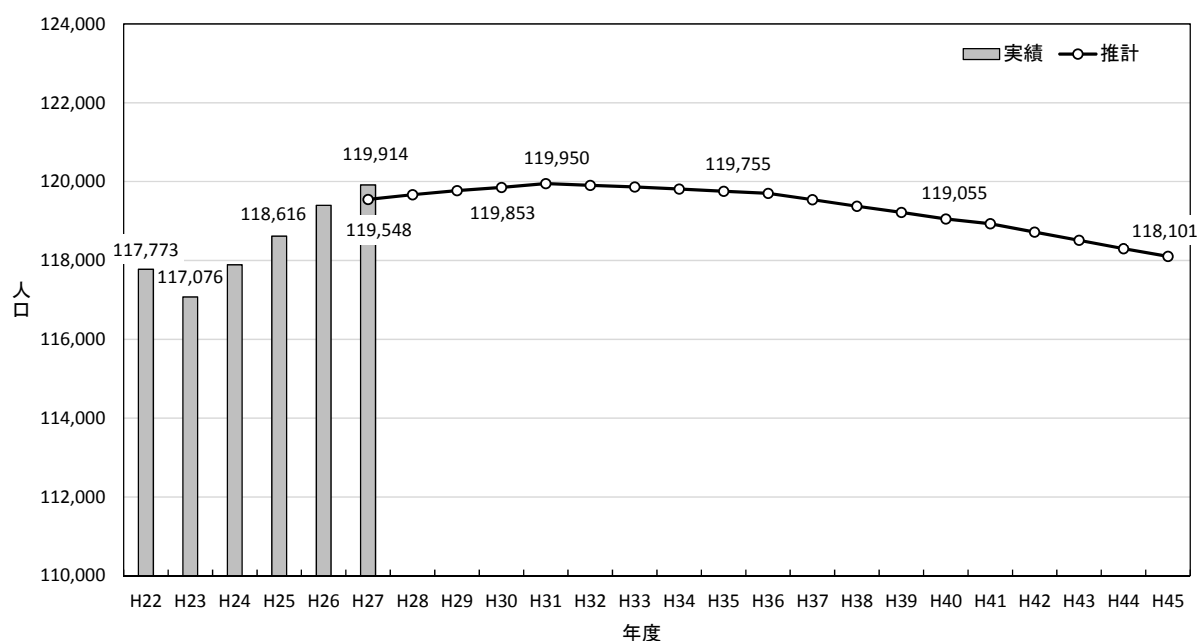


図3-2 将来の推計人口

2) 1人1日あたり排出量の推計

1人1日あたり排出量の推計は、本市清掃事業の概要に記載されている、過去のごみ・資源物量の実績値（第二章 2. 1 (2) ごみ排出量の推移を参照）及び人口実績値を基に、「ごみ処理基本計画策定指針（平成28年9月 環境省）」に示されているごみ発生量の将来推計に準じた統計手法を用いて、推計計算から算定した。

なお、推計計算結果の採用式（べき曲線、対数曲線、1次傾向線）は、現実的な増減を示している式のうち、過去の実績の傾向と最も関係性がある式を採用することとした。

ただし、平成25年度のごみの有料化に伴う影響が考えられる「もやせないごみ」や「資源プラスチック」等の処理品目や過去の実績が乏しい「陶磁器」や「小型家電」等の処理品目に関しては、平成27年度の1人1日あたり排出量の実績値で推移するものとし、また、「ペットボトル」については、近隣の自治体における排出量を参考に本市の人口を考慮し300tを採用した。

表3-2 1人1日あたり排出量の将来推計採用結果

処理品目	将来推計	積替え・保管品目	将来推計
もやせないごみ	平成27年度の値で推移	有害ごみ	対数曲線※2を採用
粗大ごみ	べき曲線※1を採用	ダンボール	1次傾向線※3を採用
ビン	べき曲線を採用	紙類・布類(清掃センター搬入量実績値)	平成27年度の値で推移
カン	平成27年度の値で推移	陶磁器	平成27年度の値で推移
ペットボトル	300tを採用	金物	平成27年度の値で推移
資源プラスチック	平成27年度の値で推移	小型家電	平成27年度の値で推移
せん定枝(清掃センター搬入量実績値)	平成27年度の値で推移	もやせるごみ(自己搬入分), 廃食用油, むいぐるみ等	貯留スペースで規定

※1：べき曲線とは、初期値の値に対して、年数が増えるごとに一定の係数で増または減を示す式のこと。

※2：対数曲線とは、過去の実績から年数が増えるごとの増加率または減少率が急激に変化するもので増減が横ばいに近づいていく式のこと。

※3：1次傾向線とは、過去の実績から算出された直線式で年数が増えるごとに一定の値で増または減を示す式のこと。

3) 将来ごみ量の推計

将来ごみ量の推計結果は表3-3に示すとおりである。

表 3-3 将来ごみ量の推計結果

年度		実績						推計																	
		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45
人口		117,773	117,076	117,889	118,616	119,399	119,914	119,670	119,774	119,853	119,950	119,906	119,866	119,814	119,755	119,706	119,543	119,378	119,218	119,055	118,931	118,717	118,511	118,301	118,101
年間 排出 量 (t)	もやせないごみ	2,662	2,709	2,731	1,913	1,719	1,724	1,717	1,718	1,719	1,725	1,720	1,719	1,719	1,723	1,717	1,715	1,712	1,715	1,708	1,706	1,703	1,705	1,697	1,694
	粗大ごみ	720	751	752	746	770	757	769	769	770	777	775	774	778	780	778	777	776	781	778	777	776	776	773	772
	有害ごみ	53	52	44	46	48	32	39	37	36	36	35	34	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28	27	27
	資源物																					0	0	0	0
	ダンボール	972	1,011	1,031	1,017	990	1,003	1,005	1,006	1,002	1,005	998	993	993	991	988	982	980	977	973	968	966	963	959	953
	紙類・布類（※）	100	93	70	125	267	168	167	167	168	168	168	168	168	168	167	167	167	167	166	166	166	166	165	165
	ビン	1,229	1,253	1,130	1,239	1,261	1,035	1,136	1,128	1,120	1,120	1,107	1,103	1,098	1,091	1,084	1,078	1,072	1,073	1,065	1,059	1,053	1,050	1,045	1,039
	カン	484	453	445	371	364	372	370	371	371	372	371	371	371	372	371	370	370	370	369	368	368	368	366	366
	ペットボトル	20	21	44	63	61	66																		
	資源プラスチック	1,758	1,780	1,756	2,114	2,108	2,155	2,145	2,147	2,148	2,156	2,149	2,148	2,147	2,152	2,145	2,142	2,139	2,142	2,134	2,131	2,128	2,130	2,120	2,117
	せん定枝（※）	197	192	190	278	349	347	346	346	346	347	346	346	346	347	346	345	345	345	344	343	343	343	342	341
	陶磁器	0	0	5	29	32	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30
	金物・小型家電	0	0	1	36	41	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32
	たい肥化生ごみ	0	0	2	5	19	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	34
原単位 (g／人・日)	もやせないごみ	61.9	63.2	63.5	44.2	39.4	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3
	粗大ごみ	16.8	17.5	17.5	17.2	17.7	17.3	17.6	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9
	有害ごみ	1.23	1.21	1.02	1.06	1.10	0.730	0.882	0.854	0.830	0.808	0.788	0.770	0.753	0.738	0.724	0.710	0.698	0.686	0.675	0.664	0.654	0.644	0.635	0.626
	資源物																								
	ダンボール	22.6	23.6	24.0	23.5	22.7	22.9	23.0	23.0	22.9	22.9	22.8	22.7	22.7	22.6	22.6	22.5	22.5	22.4	22.4	22.3	22.3	22.2	22.2	22.1
	紙類・布類	2.33	2.17	1.63	2.89	6.13	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
	ビン	28.6	29.2	26.3	28.6	28.9	23.6	26.0	25.8	25.6	25.5	25.3	25.2	25.1	24.9	24.8	24.7	24.6	24.6	24.5	24.4	24.3	24.2	24.2	24.1
	カン	11.3	10.6	10.3	8.57	8.35	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48	8.48
	ペットボトル	0.470	0.490	1.02	1.46	1.40	1.50																		
	資源プラスチック	40.9	41.5	40.8	48.8	48.4	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1	49.1
	せん定枝	4.58	4.48	4.42	6.42	8.01	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
	陶磁器	0	0	0.116	0.670	0.734	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706	0.706
	金物・小型家電	0	0	0.023	0.832	0.941	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752	0.752
	たい肥化生ごみ	0	0	0.047	0.116	0.436	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798

※せん定枝・紙類は清掃センター搬入量の実績値

3. 2 施設規模の算定

新施設の施設規模の算定は、計画目標年度における日平均処理量、実稼働率及び月変動係数を基に行う。

計画目標年度は、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取り扱いについて（環廃対発第031215002号、平成15年12月15日）」に従い、新施設供用開始予定年度から7年以内で年間処理量が最大となる年度とする。ただし、新施設の整備は段階整備を想定しており、不燃・粗大ごみ処理施設棟は平成34年度稼働、資源物処理施設棟は平成38年度に稼働予定とする（詳細は「第七章 7. 2（1）施設整備の方法 図7-2 段階整備のイメージ」参照）。

施設規模の算定方法は以下に示すとおりである。

施設規模（t/日）＝計画日平均処理量÷実稼働率×月最大変動係数

計画日平均処理量：年間処理量の日換算値

実稼働率：252日÷365日≒0.690

実稼働日数252日（365日－運転休止日数113日）

113日（土・日104日、年末・年始4日、補修点検5日）

月最大変動係数：過去5年間の月別変動係数の最大値

（1）処理品目の施設規模

新施設における処理品目の施設規模は表3-4及び表3-5に示すとおりである。

表3-4 処理品目の施設規模

品目	計画目標年度	処理量 (t/年)	日平均処理 量 (t/日)	実稼働率	月最大 変動係数	施設規模 (t/5h)
		A	B (A/365)			
もやせないごみ	H35	1,723	4.72	0.690	1.25	8.6
粗大ごみ	H34	778	2.13		1.33	4.1
ビン	H38	1,072	2.94		1.16	5.0
カン	H38	370	1.01		1.14	1.7
ペットボトル	—	300	0.82		1.58	1.9
資源プラスチック	H38	2,139	5.86		1.15	9.8
せん定枝	H38	345	0.95		1.58	2.5

表3-5 積替え・保管品目の日搬入量

品目	計画目標年度	搬入量 (t/年)	日平均搬入 量 (t/日)	実稼働率	月最大 変動係数	日搬入量 (t/5h)
		A	B (A/365)			
有害ごみ	H38	30	0.09	0.690	1.31	0.2
ダンボール	H38	980	2.69		1.36	5.3
紙類・布類	H38	167	0.46		1.15	0.8
陶磁器	H38	31	0.08		1.15	0.2
金物・小型家電	H38	33	0.09		1.15	0.2
たい肥化生ごみ	H38	35	0.10		1.15	0.2
廃食用油,ぬいぐるみ等, もやせるごみ(直接搬入分)		貯留スペースで規定				

3. 3 計画ごみ質の設定

(1) もやせないごみ

もやせないごみの計画ごみ質は、平成 26 年度精密機能検査の結果より資源化不適物の分類開始以後の計画ごみ質の平均値とし、表 3-6 に示すとおり設定する。

表 3-6 もやせないごみの計画ごみ質

大分類		小分類		重量 (kg)	比率 (%)
不燃物	有価物	金属	鉄類 (缶)	1.13	0.35
			鉄類 (缶以外)	32.93	10.25
			アルミ類 (缶)	0.20	0.06
			アルミ類 (缶以外)	8.37	2.61
		カレットビン類	16.87	5.25	
	有価物小計		59.50	18.52	
	有価物以外	土砂・陶磁器類		29.93	9.32
		その他不燃物		1.50	0.47
		有価物以外小計		31.43	9.79
不燃物計			90.93	28.31	
可燃物	紙類		6.90	2.15	
	布類		9.60	2.99	
	厨芥類		5.93	1.85	
	木・竹・わら類		10.23	3.18	
	その他可燃物		4.97	1.55	
	可燃物計		37.63	11.72	
焼却不適物	高分子系	容器包装法に基づくもの		16.07	5.00
		容器包装法以外のもの		96.03	29.89
		容器包装法に基づき基準に不適合なもの		23.73	7.39
		ペットボトル		1.40	0.44
	ペットボトル (リサイクルに適さないもの)		0.10	0.03	
	ゴム・皮革類		33.97	10.57	
	有害物		1.40	0.44	
	医療系廃棄物		0.17	0.05	
	小型電子機器		19.87	6.18	
	焼却不適物計		192.74	59.99	
合計				321.30	100.0
単位体積重量 (kg/m³)					107.87

(2) 粗大ごみの種類

粗大ごみの種類は以下に示すとおりである。

- ・家電製品

一辺 (高さ、幅及び奥行きのうち最も長いものをいう) 30cm 以上の電気製品・音響・映像機器及び OA 機器。

- ・家具・台所用品・趣味等

一辺 40cm 以上のもの (最大寸法: 高さ 2 m, 幅 3.5m 超)。

- ・その他

通常の破碎処理では破碎機に支障があるもの。

- ・単位体積重量

粗大ごみの単位体積重量は 0.15t/m³ とする。

(3) 其他のごみの単位体積重量

其他のごみの単位体積重量は「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（平成 18 年 6 月 社団法人全国都市清掃会議）」（以下「計画・設計要領」という。）に従い、表 3-7 に示すとおりとする。

表 3-7 其他のごみの単位体積重量 (t/m³)

品目	単位体積重量	品目	単位体積重量
もやせるごみ	—	せん定枝	0.200
有害ごみ	—	陶磁器	1.200
ダンボール	0.140	金物	—
紙類・布類	0.140	小型家電	—
ビン	0.340	ぬいぐるみ等	—
カン	0.024	廃食用油	—
ペットボトル	0.030	たい肥化生ごみ	0.550
資源プラスチック	0.040		

第四章 処理方式の検討

4. 1 施設整備に係る基本条件等の整理

(1) 建設予定地の概要

建設予定地の概要及びユーティリティ条件は、図4-1及び表4-1のとおりとなっている。

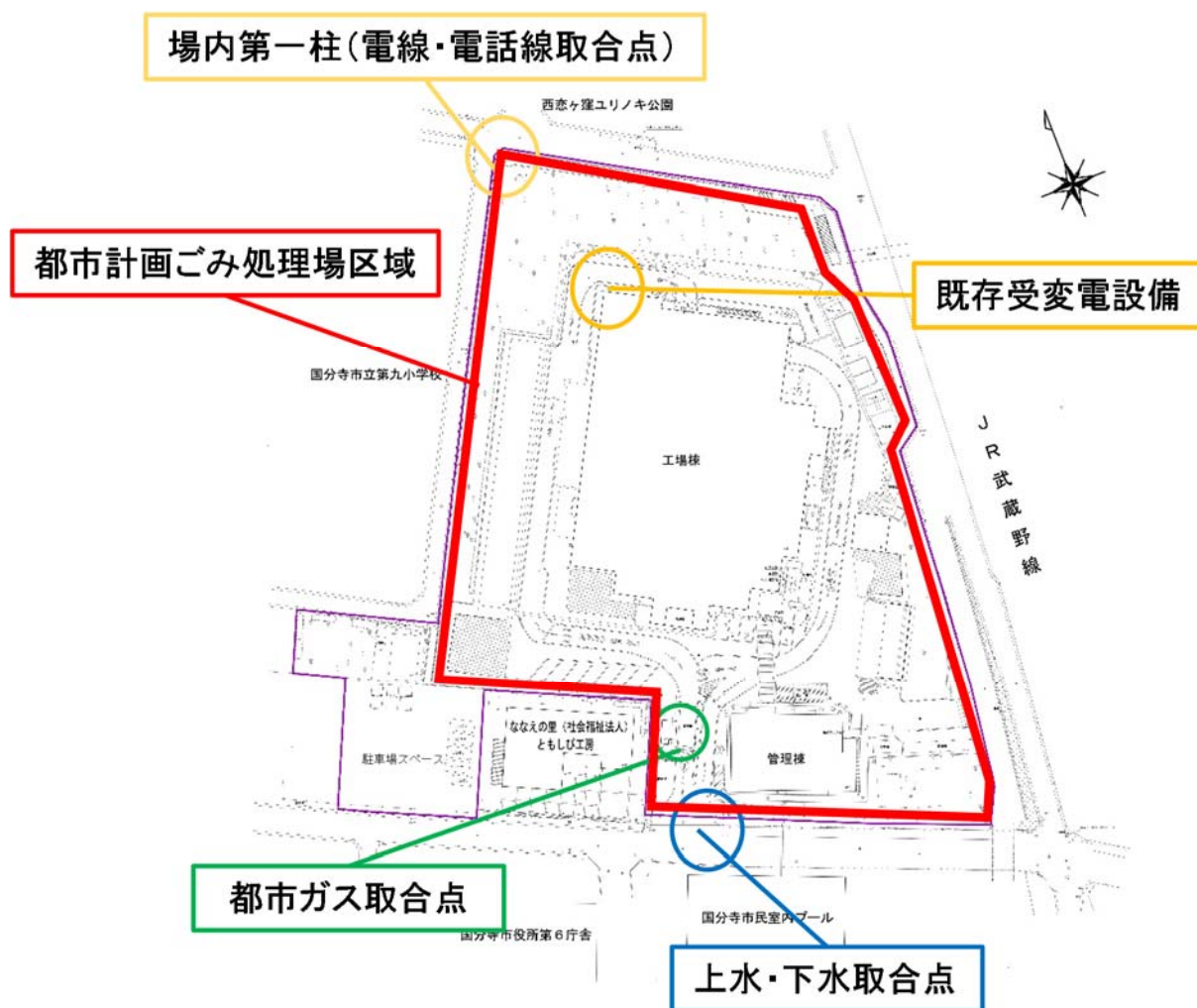


図4-1 建設予定地の概要図

表 4-1 建設予定地の概要

所在地	国分寺市西恋ヶ窪四丁目 9 番地 8
敷地面積	約 11,310m ² (既存施設面積) 約 725m ² (ともしび工房西側駐車場面積) 合計 約 12,035m ²
土地利用規制	・用途地域 : 第二種住居地域 (一部第一種低層住居専用地域を含む) ・建ぺい率 : 60% (40%) ・容積率 : 200% (80%) ・高度地区 : 第 2 種高度地区 (第 1 種高度地区) ・防火地区 : 準防火地域 (指定なし) ・日影規制 : 第二種住居地域 4h-2.5h (4m) 第一種低層住居専用地域 3h-2h (1.5m) ・地区計画 : 非該当 ・建物用途 : ごみ処理場 (都市施設) ・高さ制限 : 第二種住居地域 一般基準 20m~特例基準 25m ※市まちづくり条例第 71 条及び別表第 4 より 第一種低層住居専用地域 高さ制限 10m ・緑化等の基準 : 緑化・空地率 19%以上 緑化率 12%以上 ※市まちづくり条例第 71 条及び別表第 5 より
地質の状況	N 値 >50 : G.L. -10m程度と想定される。
ユーティリティ条件	・電気 : 高圧受電 ・用水 : 上水 ・燃料 : 都市ガス (80A 低圧管) ・排水 : 下水道放流

(2) 都市計画変更の必要性について

既存施設の建設時には用途地域を住居専用地域から住居地域 (既存施設の建設後, 都市計画法改正に伴い平成 8 年に第二種住居地域に変更) に変更し, あわせて建築基準法の特例許可を受けた上で, 既存施設を建設している (多くの自治体も清掃施設の立地する区域の用途地域を住居地域としていた)。

既存施設建設以降, 東京都は, 「用途地域等に関する指定方針及び指定基準」において, 「ごみ処理場」等の供給処理施設の立地する区域に関する指定基準を変更している。平成 24 年の権限移譲に際して, 本市の「用途地域等に関する指定方針及び指定基準」においても, 供給処理施設の立地する区域に関して同様の基準を定め運用していることから, 新施設の建設にあたっては, 工業系の用途地域への変更を行う必要がある。

また, 「ごみ処理場」として決定している都市施設については, 焼却機能を有しなくなることに伴い, 名称並びに焼却及び破碎に係る処理能力の変更を行うことが必要である。

(3) 品目別の搬入方法

新施設への搬入方法等は表4-2に示すとおりである。なお、ペットボトルについては、近隣の自治体において袋収集、週1回の頻度で行われていることから、施設整備基本計画においても搬入方法を袋収集とし、搬入頻度については、市内を4地域に分けて各地域を週1回収集することを想定した。

表4-2 品目別の搬入方法等

品目		搬入方法	搬入頻度 搬入台数 (H27 年度実績)		収集車両 (最大)
			直営・委託	一般搬入 (週5日受付)	
もやせるごみ		自己搬入	—	日最大8台, 日平均1台	—
もやせないごみ		指定袋	月曜日を除く 4回/週 日最大20台, 日平均10台	日最大1台	2t パッカー車
粗大ごみ		戸別収集	適宜 日最大11台, 日平均7台	日最大5台, 日平均2台	2t 箱車
有害ごみ		袋収集	水曜日 1回/週 日最大17台, 日平均15台	—	2t 箱車
資源物	ダンボール	紐	月・火曜日 2回/週 日最大26台, 日平均16台	—	2t パッカー車
	紙類・布類	直接搬入	—	—	2t パッカー車
	ビン	コンテナ (かご)	水曜日を除く 4回/週 日最大29台, 日平均16台	—	2t 箱車
	カン	コンテナ (かご)	水曜日を除く 4回/週 日最大13台, 日平均7台	—	2t パッカー車
	ペットボトル	袋収集 (想定)	週4回を想定	—	—
	資源プラスチック	袋収集	月～金曜日 5回/週 日最大32台, 日平均17台	—	2t パッカー車
	せん定枝	戸別収集	適宜 日最大10台, 日平均4台	日最大21台, 日平均7台	2t パッカー車
	陶磁器	拠点回収	—	—	—
	金物	拠点回収	—	—	—
	小型家電	拠点回収	—	—	—
	ぬいぐるみ等	拠点回収	—	—	—
	廃食用油	拠点回収	—	—	—
	たい肥化生ごみ	拠点回収	—	—	—

(4) 品目別の搬出方法等

新施設における搬出方法、頻度、搬出車両については現状より効率性や経済性の向上を図ることを基本とする。ただし、搬入出道路状況により、搬出車両については最大 10 t 車までとする。

もやせるごみについては、日野市に建設する新可燃ごみ処理施設への搬出を予定していることから、もやせないごみや粗大ごみ由来の可燃性残さ、市民の自己搬入分のもやせるごみについては新たな搬出品目となる。

詳細については要求水準書の段階で再度整理するものとする。

既存施設における搬出頻度等については表 4-3 に示すとおりである。

表 4-3 既存施設における搬出頻度等

品目	頻度	搬出車両
ダンボール	2～3回/週	4 t アームロール車
雑誌	2～3回/月	
資源プラスチック	4～5回/週	10t ウイング車
小型家電	1～2回/週	4 t アームロール車
乾電池	4～5回/年	10t 平ボディー車
蛍光管		
アルミ	2回/週	10t 平ボディー車
鉄	2～3回/週	4 t アームロール車 10t アームロール車
処理困難物	1回/週	4 t アームロール車
ガラス陶磁器	3～4回/月	4 t アームロール車
焼却灰	1～2回/日	コンパクタ・コンテナ車
不燃性残さ	適宜	コンパクタ・コンテナ車
ビン（カレット）	3回/週	4～8 t アームロール車
ビン（生ビン）	1回/月	4 t 平ボディー車

(5) 周辺道路網の把握

建設予定地敷地周辺の道路網は図4-2に示すとおりである。

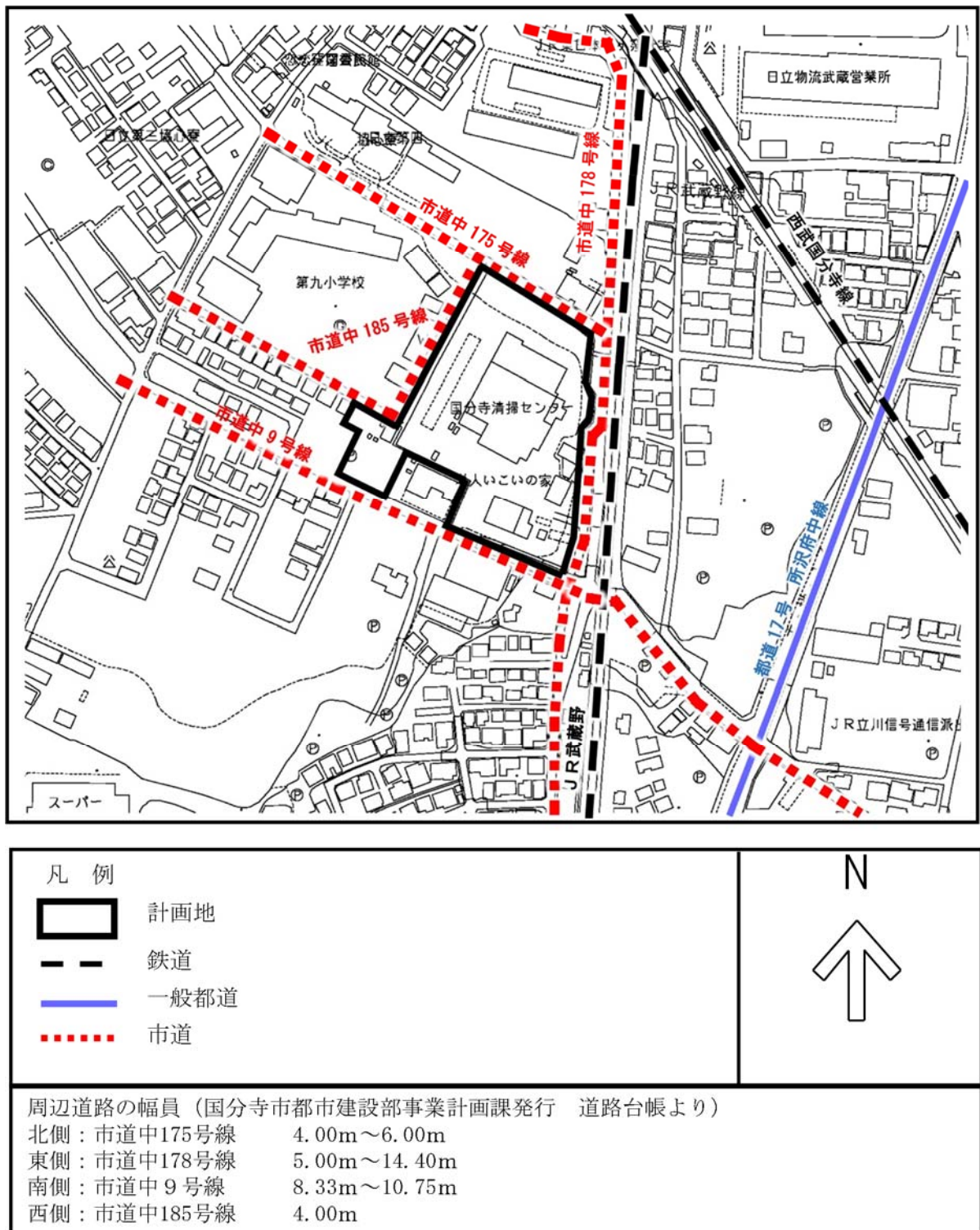


図4-2 周辺道路位置図

(6) 搬入出道路の整理

現在の搬入出道路については、図4-3に示すとおりである。

新施設稼動後も、現況の使用経路に基づき搬入出道路を利用することとする。

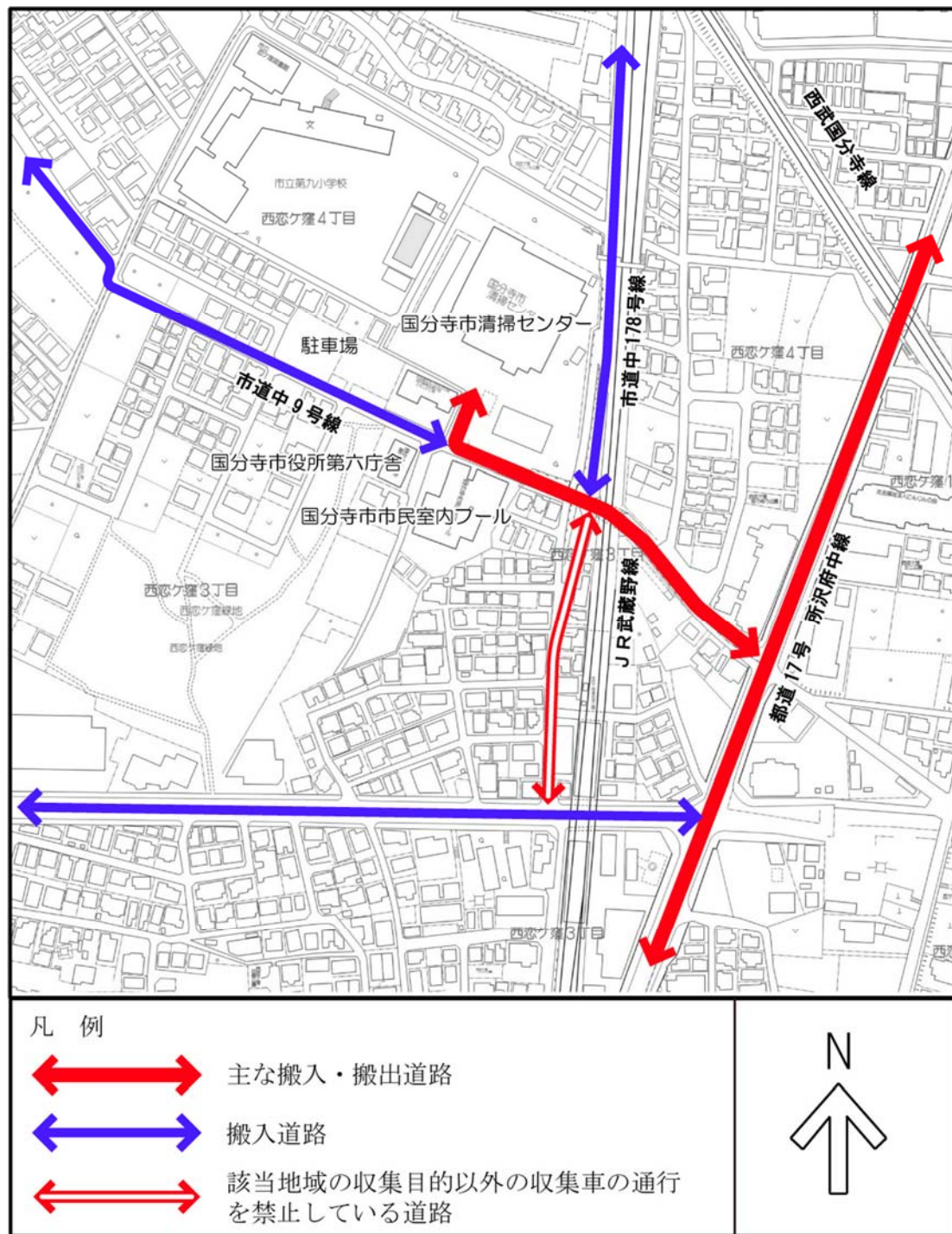


図4-3 搬入・搬出道路

4. 2 処理方式の検討

(1) 新施設における処理対象ごみの処理方法

処理品目の処理方法は表4-4に示すとおりとし、「第二章 2. 2 (2) 既存施設の利用状況及び処理フロー 図2-6 各品目の処理フロー」同様、手選別を中心とした処理を行うことを基本とする。

表4-4 品目ごとの処理方法

処理品目	
もやせないごみ	破袋機・除破袋機に投入後、手選別による選別（小型家電、金属類、陶磁器類、処理困難物等）を基本とし、残さを破砕機で処理する。
粗大ごみ	受入ヤードで手選別により家具、布団、家電、自転車等品目ごとに選別し、家具等の可燃性粗大ごみを破砕機で処理する。
ビン	手選別により無色、茶色、その他の色に選別し、保管する。
カン	異物を除去後、アルミ缶とスチール缶に選別し、圧縮・梱包を行う。
ペットボトル	異物を除去後、圧縮・梱包を行う。
資源プラスチック	破袋機に投入後、異物を除去し、圧縮・梱包を行う。
せん定枝	せん定枝破砕機でチップ化し、積替え・保管を行う。
積替え・保管品目	
もやせるごみ	自己搬入分の積替え・保管を行う。
有害ごみ	蛍光管・乾電池・ライター等の処理困難物と刃物類、スプレー缶等の有価物に選別し保管を行う。スプレー缶は、穴あけ機で処理後、カン同様圧縮・梱包を行う。
ダンボール	一時的な保管と積替えを行う。
紙類・布類	直接搬入分の積替え・保管を行う。
陶磁器	手選別により、再生利用可能なもの（有価性のあるもの）とないものに選別し、保管する。
金物	拠点回収分、もやせないごみ、粗大ごみ由来のものを材質ごとに選別し、保管する。
小型家電	
ぬいぐるみ等	拠点回収分の積替え・保管を行う。
廃食用油	
たい肥化生ごみ	

(2) 主要設備のブロックフロー

新施設の主要設備として受入供給設備、選別・破砕設備、搬送設備、再生設備、貯留・搬出設備等があり、また、これらの設備に関連し、機能させるための給水・排水処理設備、電気・計装設備等がある。

主要設備のブロックフローは図4-4に示すとおりである。

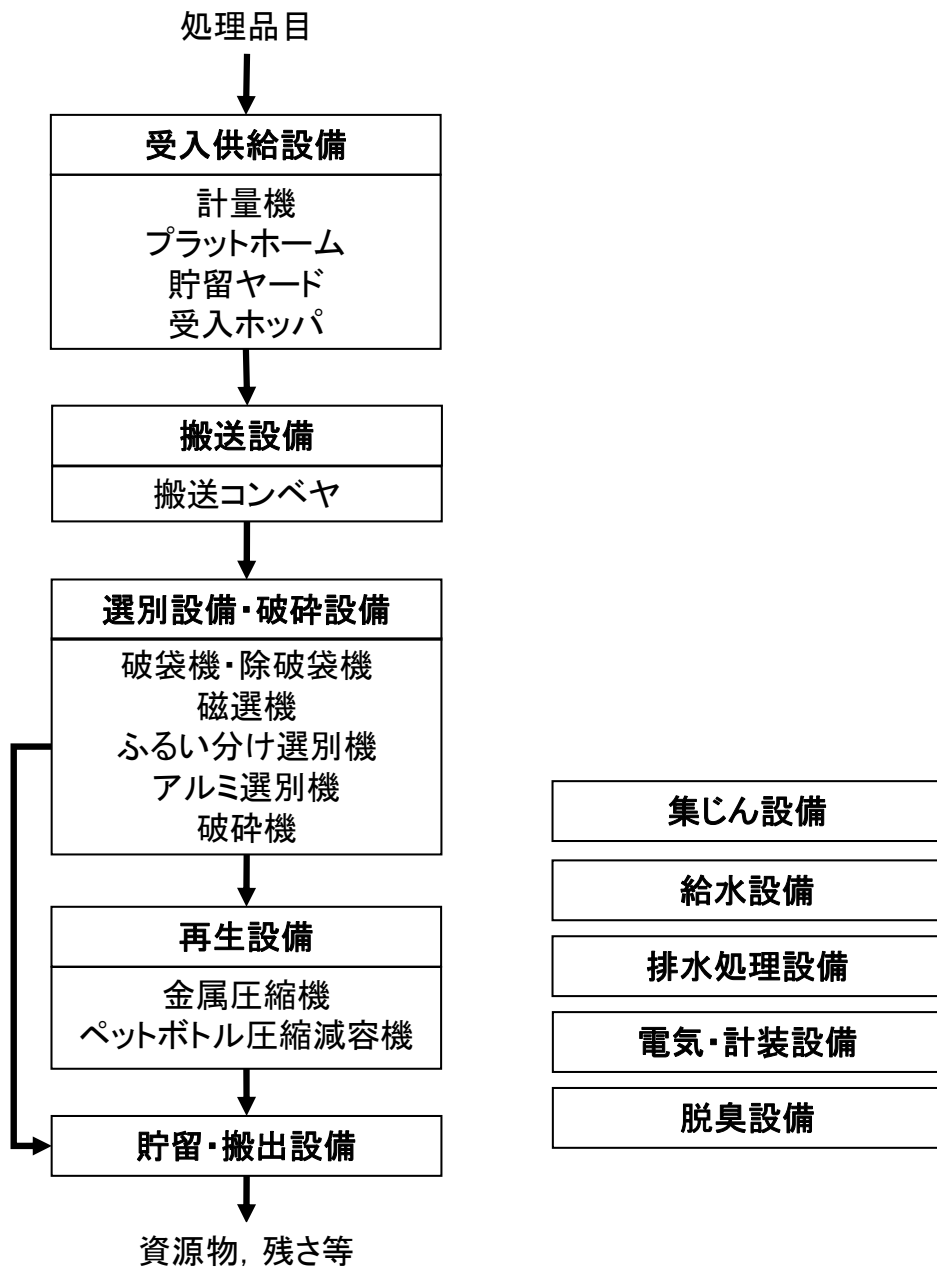


図 4-4 主要設備のブロックフロー（例）

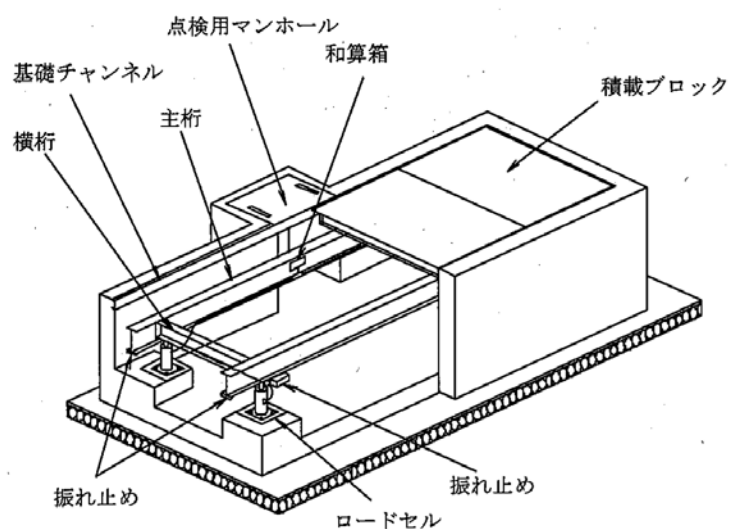
(3) 受入供給設備

1) 計量機

本設備は新施設に搬入出する品目の重量を管理することを目的に設置する。計量機の形式は、一般的に広く使用されているロードセル方式（電気式）とする。なお、計量回数は、基本的には1回とする。

表 4-5 計量機の概要

項目	概要
形式	ロードセル方式
数量	搬出入用 1 基以上
主要項目	最大秤量 30t 最小目盛 10kg 積載台寸法 長さ 10.5m×幅 3.0m



出典：計画・設計要領

図 4-5 ロードセル方式のイメージ図

2) プラットホーム

プラットホームは安全面及び臭気等の対策面から建屋内とし、プラットホームで搬入車両が転回・投入及び通り抜けが安全かつ容易にできるスペース及び構造を持つものとする。

3) 貯留方式

処理品目の貯留方式はヤード方式とピットアンドクレーン方式があり、それぞれの方式の特徴は表4-6に示すとおりである。どちらの方式を採用する場合においても貯留容量は補修点検日数を考慮し、日処理量の5日分が貯留可能な容量を確保する。

表4-6 貯留方式の概要

方式	ヤード方式	ピットアンドクレーン方式
概要図		
概要	ごみを収集車両から直接ホッパに投入又はヤードに搬入・貯留し、底部のコンベヤで選別設備や破砕設備に移送する方式（ヤードから投入する場合はショベルローダー等を用いる）。	ごみを収集車両からピット内に搬入・貯留し、クレーンで選別設備や破砕設備にごみを供給する方式。
操作性及び保守性	構成機器が少なく運転操作及び保守が容易。	構成機器が多く、クレーンの運転が必要となる。また、運転及び保守点検がやや複雑。
特徴	・大型の異物等をヤードで取り除くことが可能。 ・ごみの定量供給がやや困難。 ・ホッパとは別に受入ヤード及びショベルローダー等が必要になる。	・投入時の異物の除去は不可能。 ・ごみの定量供給が容易。 ・貯留量は多い。

出典：計画・設計要領

4) 受入ホッパ

受入ホッパは貯留ヤードから投入される処理品目を受入れ、一時貯留した後、選別設備や破砕設備に供給するための設備である。

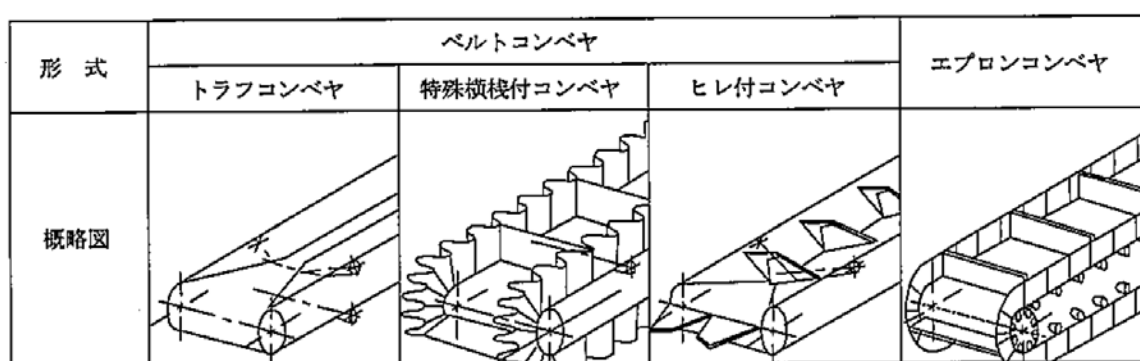
受入ホッパは、処理品目の受入れ状況によっては山積み状態になり、また、処理品目の投入による衝撃や磨耗が大きくなることから、投入のときのこぼれと、ブリッジ現象（ホッパ下部の出口付近で、処理品目が壁面に付着したり圧縮されたりして、上部の流出が妨げられる現象）が起こりにくく、円滑に排出できる形状とするとともに、強度や補修面に十分配慮した構造とする。

(4) 搬送設備

搬送設備は、処理品目を円滑に搬送するもので、品目の種類、形状、寸法等を考慮し、形式等を決定する。

また、搬送中の処理品目の飛散、発じんを防止するため、コンベヤ類にはカバーを設けることを基本とする。ただし、出火時、粉じんカバーを設けたコンベヤ上は、煙突効果（内部に外部より高温の空気があるとき、煙突内の空気に浮力が生じ、外部の冷たい空気を引き入れながら暖かい空気が上昇する現象）により類焼を早める場合がある。消火活動を容易にするため、出火時には防じんカバーが簡単に取り外しできるような構造とするとともに、要部に散水装置を設けることを検討する。

コンベヤの例は図4-6に示すとおりである。



出典：計画・設計要領

図4-6 搬送コンベヤの例

(5) 選別設備

選別設備は、処理品目から資源物等を選別するもので、目標とする選別に適した設備を設ける必要がある。

処理品目は様々な種類があり、手選別コンベヤによる手選別を基本とするほか、可燃性粗大ごみ等の処理には破砕機を設置し、磁選機、アルミ選別機、ふるいわけ選別機等を導入することを検討する。

また、有害ごみとして搬入されるスプレー缶については穴あけ機を導入することとし、ライターについても処理設備の導入を検討することとする。

なお、袋収集を行っている処理品目に関しては、作業効率向上のため、破袋機または除破袋機の導入を検討する。

1) 破袋機・除破袋機

破袋機・除破袋機の形式は処理品目を考慮し選定する。また、除破袋機の導入も検討するが、除破袋機を導入することにより、除袋作業の効率向上が見込めるが、破袋率・除袋率は100%ではないため、除破袋機の導入後も手選別作業員による確認作業は必要である。

破袋機及び除破袋機の例は表4-7及び表4-8に示すとおりである。

表4-7 破袋機の概要（例）

方式	ドラム式	加圧刃式
概要図		
概要	進行方向に下向きの傾斜を持たせた回転ドラム内面にブレードやスパイクを設け、回転力と処理物の自重またはドラム内の破袋刃等の作用を利用し、袋を引き裂きやぼくしを行う。ドラム軸心と異なる位置に破袋ウエイトを持ち、異物混入時やごみ量が多いときはウエイトが回転してか見込みを回避しながら破袋を行うものがある。	上方の破断刃で内容物を破壊しない程度に加圧して、加圧刃とコンベヤ上の突起刃とで破袋する。

出典：計画・設計要領

表4-8 除破袋機の概要（例）

方式	直立刃式	可倒爪式
概要図		
概要	高速で回転する直立刃付きのコンベヤと、上方より吊るされたパネ付破袋針により構成され、ごみ袋はコンベヤ上の直立刃でパネ付破袋針の間を押し通すことにより破袋する。資源物は機器前方の排出シュートより排出するが、破袋後の袋はコンベヤ上の直立刃により機器後方に搬送して排出する。	傾斜プレートに複数のスリットを刻み、そのスリット間を移動する可倒爪でごみ袋を引っ掛けて上方移動させ、止板で資源物の進行を遮り、袋を引きちぎる。破袋後の袋は可倒爪に引っ掛けて止板のスリットを通過させ、資源物から分離する。

出典：計画・設計要領

2) 破碎機

破碎機には大きく低速回転破碎機と高速回転破碎機があり、高速回転破碎機には横型と堅型が存在する。それぞれの特徴は表 4-9 及び表 4-10 に示すとおりである。

一般的に爆発対策や処理の安定性のため一次破碎機として低速回転破碎機、二次破碎機として高速回転破碎機の 2 つの破碎機を導入することが多いが、本市では処理品目を事前に手選別し、破碎機に投入するものを限定しているため、低速回転破碎機のための導入も考えられる。ただし、どの形式においても、適切な爆発対策・火災対策をとることとする。

表 4-9 低速回転式破碎機の概要（例）

方式		単軸式	多軸式
低速回転式破碎機	概要図		
	概要	低速回転する回転刃と固定刃（複数の回転刃）の間で破碎する。比較的広い範囲のごみに適用できるが、表面が滑らかで刃に掛からないものや、大きな金属片、石、がれき、鋳物塊等の非常に固いもの場合は破碎が困難である。また、ガラスや石、がれき等の混入が多い場合は刃の消耗が早くなる。 破碎機への連続投入は可能であるが、大量処理には複数系列の設置あるいは大型機の設置が必要となる。爆発、引火の危険、粉じん、騒音、振動についての配慮は、高速回転破碎機ほどではないがごみ質を考慮し、検討することが望ましい。	並行に設けられた回転軸相互の刃で切断する。強固なものがかみ込んだ場合は自動停止し、繰返し破碎するように配慮されているものが多い。繰返し破碎でも処理できない場合は自動排出するものもある。
	特徴	・軟質物や延性物の処理に適している。 ・破碎粒度は小さくなる。 ・不特定なごみ質や大量処理には適さない。 ・単位動力あたりの処理量は少ない。 ・押し込み装置も導入すると、装置構成が複雑となる。 ・刃物単価は安い、交換頻度が多い。 ・保守性が良い。	・比較的広範囲のごみに適用可能。 ・粗破碎に適しており、大量処理が可能。 ・異物に対する逆回転による排出などが可能。 ・スプレー缶のガス抜きも可能。 ・刃物単価は単軸に比べ高価であるが、交換頻度は少ない。 ・交換作業は大掛かりになる。

出典：計画・設計要領

表 4-10 高速回転式破砕機の概要（例）

高速回転式破砕機	概要	固くてもろいものやある程度の大きさの金属塊、コンクリート塊は破砕可能である。じゅうたん、マットレス、タイヤ等の軟性物やプラスチック、フィルム等の延性物は処理が困難であるが、大型化が可能であることや、ごみの供給を連続で行えること等から大容量処理が可能である。 破砕時の振動や高速回転するロータにより発生する振動、破砕処理中に処理物とハンマの間の衝撃によって発生する火花を原因とする爆発・火災、高速回転するロータ、ハンマにより発生する粉じん、騒音、振動について配慮が必要。	
	方式	横型回転破砕機	
		スイングハンマ式	リングハンマ式
	概要図		
	原理	2～4 個のスイングハンマを外周に取付けたロータを回転させ、ごみに衝撃を与えると同時に固定刃によりせん断する。	外周にリング状のハンマを取付けたロータを回転させ、衝撃力とせん断力、すりつぶしにより、ごみを破砕する。
	特徴	・イニシャルコストは堅型と比較して高い。 ・ハンマの交換頻度はリング式に比べて多い。 ・ケーシングを大きく開けるため、メンテナンスは容易。 ・上下方向の振動が大きく、防振対策が必要。	・イニシャルコストは堅型と比較して高い。 ・ハンマ全周が磨耗対象であり、交換頻度は少ない。 ・ケーシングを大きく開けるため、メンテナンスは容易。 ・上限方向の振動が大きく、防振対策が必要。
	方式	縦型回転破砕機	
		スイングハンマ式	リンググライダ式
	概要図		
	原理	縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力により開き出すハンマの衝撃・せん断作用によりごみを破砕する。破砕されたごみは下部より排出され、破砕されないものは上部はねだし出口より排出する。	縦軸と一体のロータ先端に、一次破砕用のブレードと二次破砕用のリング状のグライダーを取り付け、衝撃作用とすりつぶし効果も利用して破砕する。
	特徴	・イニシャルコストは横型より安価。 ・ハンマ交換頻度はリング式より多い。 ・メンテナンスは点検等より実施。 ・横型に比べ振動は小さい。 ・破砕粒度は横型に比べ小さい。	・イニシャルコストは横型より安価。 ・ハンマ交換頻度スイング型に比べ少ない。 ・投入開口部が大きいので、投入が容易で、メンテナンスも容易にできる。 ・横型に比べ振動は小さい。 ・破砕粒度は横型に比べ小さい。

出典：計画・設計要領

3) 磁選機

磁選機は、処理品目中の鉄を磁石によって選別する設備である。

磁選機の種類は、表4-11に示すとおり、吊り下げ式、コンベヤとは別にドラムを設置したドラム式及びコンベヤに取り付けられているプリー式に大別される。

表4-11 磁選機の概要（例）

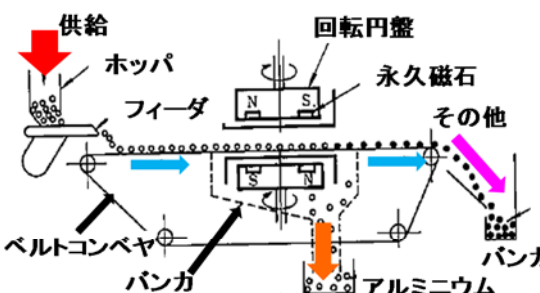
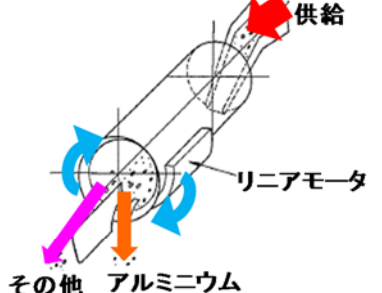
方式		吊り下げ式	ドラム式	プリー式
概要図				
	概要	固定した磁石の外周にベルトを回転し磁性物を磁石部で吸着させ、非磁石部分で落下させ、選別する。	固定の磁石を内蔵したドラムを回転させ、上方または下方から資源物を供給し、磁性物を選別する。	コンベアベルト内側に磁石を内蔵したドラムを回転させることにより、磁性物を選別する。
選別効果	回収率	・高い(吸着力大)。	・高い(吸着力はやや小さい)。	・最も高い。
	純度	・破碎ごみの場合 90～95%(重量)。 ・磁力を上げると回収率は高くなるが、純度は低下する。	・破碎ごみの場合 90～95%(重量)。 ・吊り下げ式にはやや劣る。 ・磁力を上げると回収率は高くなるが、純度は低下する。	・劣る。(不純物の巻き込みが多いため、一次磁選機以外ではほとんど使われない)
特徴		・ベルトコンベヤを組み込んだ吊り下げ部が必要であり、イニシャルコストは最も高い。 ・ベルト、保護版の保守点検が必要であり、ベルト交換による維持費が高い。 ・非磁性物の巻き込みが少ない。 ・採用事例は多い。	・イニシャルコストは吊り下げ式に比べ安価。 ・ドラムの磨耗の保守点検が必要であるが、耐用年数は長い。 ・吊り下げ式に比べやや異物の巻き込みあり。 ・吸着時の騒音が大きく、配置計画に配慮が必要である。	・ベルトコンベヤと装置が一体になっており、低価格。 ・ベルトとマグネットプリーの保守点検が必要であるが、損耗はほとんどなく、交換は少ない。 ・異物の巻き込みが多く、採用事例は少なく補助的な扱いで採用する場合がある。

出典：計画・設計要領

4) アルミ選別機

アルミ選別機は、処理品目中のアルミを選別するために導入されており、永久磁石による渦電流を利用した方式が多く採用されている。

表 4-12 アルミ選別機の概要（例）

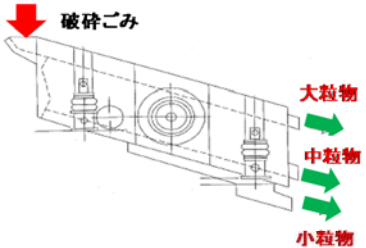
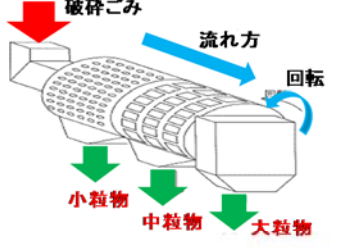
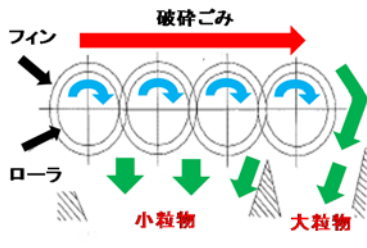
方式	永久磁石回転式	リニアモータ式
概要図		
概要	処理品物中の非鉄金属(主にアルミニウム)を分離する際に用いる方法。電磁的な誘導作用によってアルミニウム内に渦電流を生じさせ、磁束との相互作用で偏向する力をアルミニウムに与えることによって、電磁的に感應しないほかの物質から分離させる。 N極とS極の両極を交互に並べて形成した永久磁石をドラムに内蔵しており、これを高速回転させることによって、ドラム表面に強力な移動磁界を発生させる。この磁界の中をアルミニウムが通るとアルミニウムに渦電流が起り前方に推力を受けて加速し、アルミニウムは遠くに飛び、選別が行われる。	磁界と電流で発生する直線力の作用を利用したもの。アルミ片はリニアモータ上で渦電流が誘導されて、直進の推進力が発生し、移動することができる。
特徴	・採用実績が多く、イニシャルコストも安い。 ・搬送ベルトや軸受け等の保守点検が必要であるが、メンテナンスは容易。 ・ベルト式のため装置全体の振動がなく、騒音も小さい。 ・回収率・純度は比較的高い。	・ほぼ採用実績がなく、構造が複雑であるため、イニシャルコストが高い。 ・リニアモータの消費電力が比較的大きい。 ・回転部の点検や清掃がしにくい。 ・回収率・純度は永久磁石回転式に比べ低い。

出典：計画・設計要領

5) ふるい分け選別機

ふるい分け型選別機は破碎後の処理品目の粒度の大きさにより可燃物や不燃物等の選別を行う選別機である。破碎後の処理品目の物性として、可燃物は比較的粗く、不燃物は細かく破碎されるため、ふるい分け型選別機を用いることにより、可燃物と不燃物を選別することができる。

表 4-13 ふるい分け選別機の概要（例）

方式	振動式	回転式	ローラ式
概要図			
概要	一定の大きさの開孔または、間隙を有するふるいにより、固体粒子を通過の可否により大小に分ける方式。混合物の形状の差または各物性の破碎特性からくる粒度の差(可燃物は比較的粗く、不燃物は細かくは際される)を利用して異物の除去及び成分別の分離を行っている。 網を張ったふるいを振動させて、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別するもので、通常、単段もしくは複数段のふるいを持つ。また、下部から空気を吹き上げ、風力による選別機能を持たせたものもある。	回転する円筒もしくは円錐状ドラムの内側に処理物を供給して移動させ、回転力により攪拌、ほぐし効果を与えながら選別するもの。ドラム面にある開孔部または間隙部は、供給部が小さく、排出口側は大きくなっている。 処理物はドラム内に投入されると、小粒物は供給口側、中粒物は排出口側のそれぞれの開き目から分離落下するが、大粒物はそのままドラム出口より排出される。	複数の回転するローラの外周に多数の円盤状フィン进行、そのフィン在各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能を持たせている。 処理物はローラ上に供給され、各ローラの回転力にて移送される。ローラ間を通過する際、処理物は反転、攪拌され、小粒物はスクリーン部から落下し、大粒物はそのまま末端から排出される。
特徴	・平面ふるいのため、比較的コンパクトにできるため、イニシャルコストは低い。 ・攪拌効果が少なく、振動加速度が作用するため、やや目詰まりしやすい。 ・防振対策が必要であり、ふるい面は前面カバーが必要である。 ・攪拌効果が少ないため、回収率、純度共やや劣る。 ・長孔のため、ふるい目寸法より長寸のものが出ることもある。	・回転ふるい本体が比較的大きく、コンパクト性に劣る。 ・攪拌効果が高く、目詰まりはしにくい。 ・設置後のふるい目の調整は難しい。 ・円筒部には全面カバーが必要。 ・攪拌効果が高いため、純度・回収率は高い。	・平面ふるいのため比較的コンパクトにレイアウトが可能。 ・多数のローラ及びその駆動装置が必要でイニシャルコストは高い。 ・防振・防音対策が必要。 ・ローラ間にはまり込む目詰まりは起こしやすいが、清掃はしやすい。 ・攪拌効果がほとんどないため、純度・回収率は劣る。

出典：計画・設計要領

6) 比重差型選別機

比重差型選別機は、一般的には破碎後の処理品目の比重の差と、空気流に対する抵抗力との差を組み合わせ利用したものである。風力式、複合式等があり、プラスチック、紙などの分離に多く使用されるほか、磁選機やアルミ選別機によって、処理品目を選別する前後に異物を取り除き、純度を上げるために用いられる場合もある。

表 4-14 比重差型選別機の概要

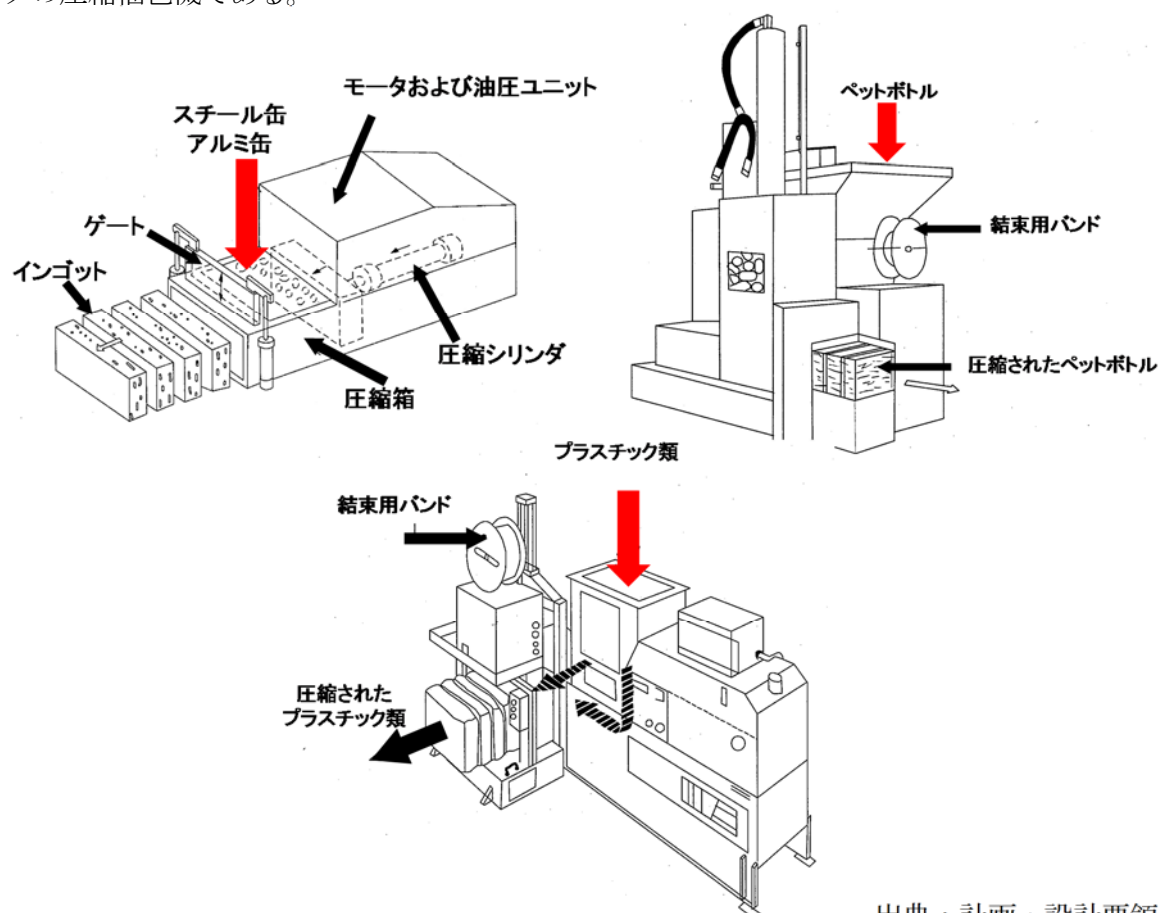
方式	風力式	複合式
概要図		
概要	処理品目の比重の差と、空気流に対する抵抗力との差を組み合わせ利用したもので、プラスチック、紙などの分離に多く利用されている。 縦型と横型があり、縦型はジグザグ風選と呼ばれる。ジグザグ形の風管内の下部から空気を吹き上げ、そこへ処理物を供給すると軽量物又は表面積が大きく抵抗力のあるものは上部へ、重量物は下部に落下してホッパに貯留される。 横型は処理物を水平方向に吹き込まれている空気流中に供給すると、処理物の形状や比重の差から起こる水平飛距離の差を利用して選別される。	処理物の比重差と粒度、振動、風力を複合した作用により選別を行う。粒径の細かい物質は、選別網に開けられた孔より落下して選別機下部より細粒物として分離される。比重の大きな物質は振動により傾斜した選別網を上り重量物として選別され、その他は軽量物として排出される。
特徴	・構造が比較的簡単なため、イニシャルコストは比較的安い。 ・ファンの動力が必要であるが、ランニングコストは比較的安い。 ・粒度や供給量、風量等を一定にする必要があり、回収率・純度は比較的低い。	・ファンのほか、振動ふるい等もあり、装置構成が複雑であるため、イニシャルコストは比較的高い。 ・振動装置等もあり、ランニングコストは比較的高い。 ・複合的な効果で選別するため、細粒物の分離もでき、回収率・純度は比較的高い。

出典：計画・設計要領

(6) 再生設備

再生設備は、選別した資源物等を加工し、輸送や再利用を容易にするために設置する。

新施設で導入を検討する再生設備は、鉄・アルミの圧縮機及びペットボトル・資源プラスチックの圧縮梱包機である。



出典：計画・設計要領

(左：金属圧縮機，右：ペットボトル圧縮梱包機，下：プラスチック類圧縮機)

図4-7 再生設備のイメージ図

(7) 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、選別・圧縮した資源物及び残さ等を一時貯留するもので、主要な貯留方法として貯留ヤード方式及び貯留ホッパ方式がある。

資源物・残さは、屋内に貯留することを基本とし、それぞれの搬出条件に合わせ、整備することとする。

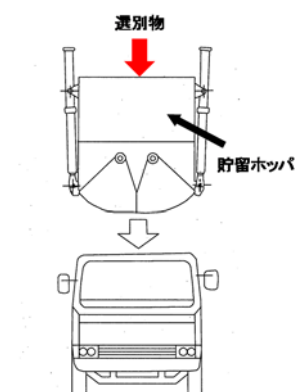
1) 貯留ヤード方式

貯留ヤードは、一般にはコンクリート構造で、壁で仕切られた空間にごみを貯留する。建屋そのものが貯留空間として使用できるので、同じ面積でも貯留ホッパ方式より大きな容量を貯留することができる。ただし、搬出車両に直接積み込むことができないため、荷積用のショベルローダーやフォークリフトが必要となる。

また、粉じん対策及び火災対策を講じ、ショベルローダー等による床の損傷対策を講じる必要がある。

2) 貯留ホッパ方式

貯留ホッパは、一般には鋼板製溶接構造で、構造上は簡単な設備であり、図4-8に示すような設備となる。ホッパの下部に搬出用車両が入るため、貯留容量に注意が必要である。また、ブリッジの発生防止、発じん防止、火災防止、火災防止等に留意する。

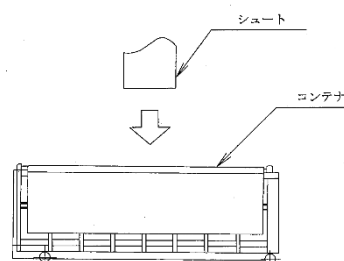


出典：計画・設計要領

図4-8 貯留ホッパのイメージ

3) コンテナ方式

単位体積重量が比較的大きいものに採用される場合があり、コンテナに直接積み込む方法である。コンテナ落下時に粉じんが発生しやすいため、発じん防止の工夫が必要となる。



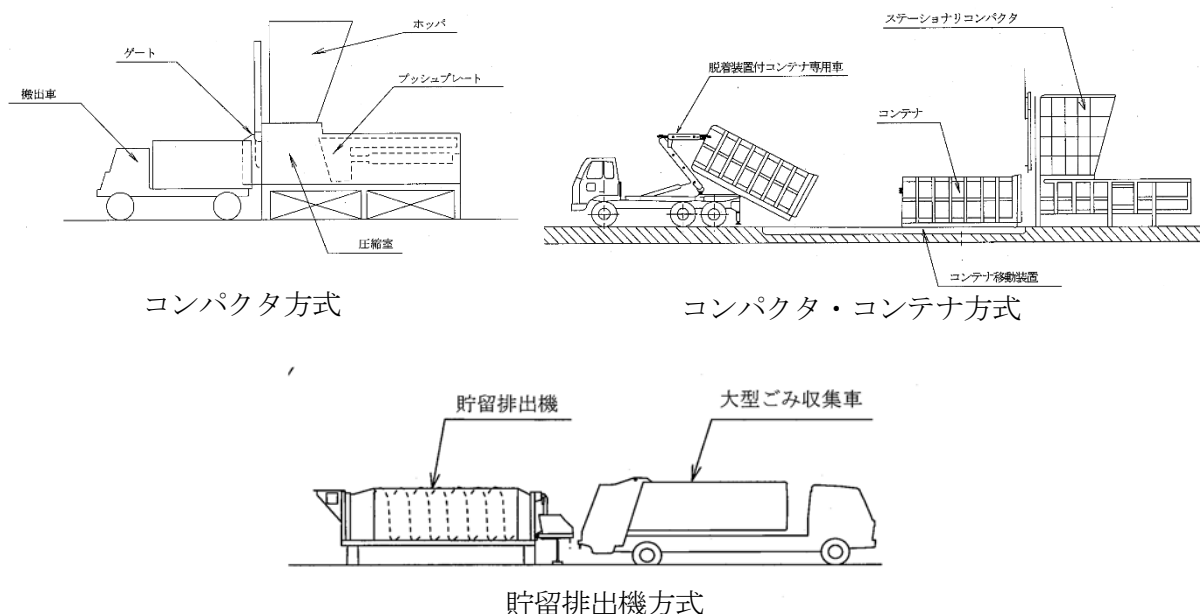
出典：計画・設計要領

図4-9 コンテナ方式のイメージ

4) コンパクト方式, コンパクト・コンテナ方式, 貯留排出機方式

もやせないごみ・粗大ごみ由来の可燃性残さは日野市の新可燃ごみ処理施設へ搬送することを想定している。

そのため、可燃性残さの貯留方法は、コンテナに圧縮して詰め込み、脱着装置付コンテナ専用車で搬送するコンパクト方式, コンパクト・コンテナ方式またはごみを貯留し定量的に切り出す貯留排出機方式を用いることとする。



出典：計画・設計要領

図4-10 コンパクト方式, コンパクト・コンテナ方式及び貯留排出機のイメージ

(8) 集じん設備

集じん設備は、施設で発生する粉じんを除去するもので、良好な作業環境及び周辺環境を維持するために設置する。

新施設では遠心力集じん器（サイクロン）及びバグフィルタを併用した集じん設備を設けることを基本とする。

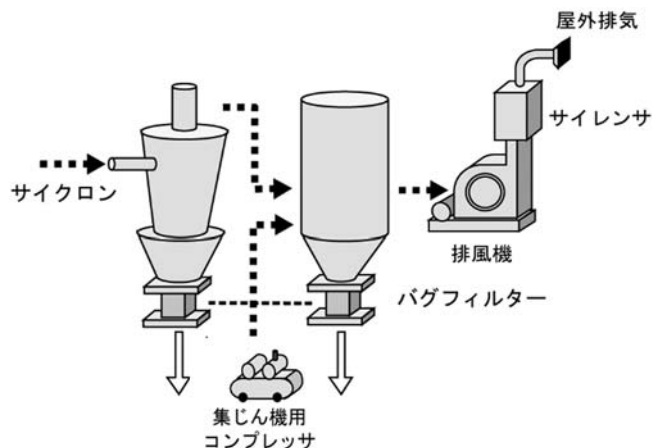


図4-11 サイクロン+バグフィルタのイメージ図

(9) 給水設備

新施設に使用する用水は、軸受、油圧ユニット等の冷却水、発じん防止の散布水、床洗浄水、火災発生時の要部注水用水と、新管理棟等で使用する生活用水があり、上水を利用することを基本とする。

(10) 排水処理設備

新施設では、排水として床洗浄排水、冷却排水等のプラント排水と生活排水が発生する。これらの排水は、下水道排除基準を満足するよう処理を行い、公共下水道に放流する。

(11) 電気・計装設備

1) 基本的事項

電気・計装設備の基本的な考え方は以下に示すとおりとする。

- ① 施設の適正な管理のための所要の能力を持つとともに、安全性と信頼性を備えた設備とする。
- ② 操作、保守及び管理の容易性と省力化を考慮し、費用対効果の高い設備とする。
- ③ 事故防止及び事故の波及防止を考慮した設備とする。
- ④ 標準的な電気方式、標準化された機器及び装置を採用する。
- ⑤ 設備の変更等、将来的な対応を考慮した設備とする。

2) 電気設備

電気設備は、受変電設備、配電設備、動力設備、電動機、非常用発電設備、照明設備及び制御装置から構成される。

停電時に保安用機器の運転を保持し、出入口シャッタ、室内換気ファン、消火ポンプ等が支障なく運転できる容量の非常用発電設備を設置することとする。

3) 計装設備

計装設備は、設備の制御を目的とした計測装置、計測制御装置等で構成される。

新施設は設備が多くなることから、各設備で安定的かつ効率的な運転、常時最適な運転をするためのシステムを構築する。

(12) 脱臭設備

脱臭装置の形式として、「活性炭吸着式」、「触媒分解式」、「プラズマ分解式」等がある。新施設では施設の悪臭防止対策のほか、作業環境の改善のため、作業場にも脱臭設備を設けることを基本とし、採用する脱臭装置の形式については、各用途に適したものを設置することとする。

4. 3 施設の安全対策

安全衛生上で重要なことは「設備の不安全状態」と「人の不安全行動」をなくすよう取り組むことであり、設備の構造・作業方法を安全面から検討し、危険性や有害性のない構造、工程とすることである。

「施設の不安全状態」をなくすための取組として、設備のフェールセーフ化（設備が故障しても必ず安全な状態になる仕組みや構造）及びフルプルーフ化（人が操作ミスをしていても災害にならない仕組みや機構）を行うこととし、機器の故障や関係法令等による規制基準値を超える等の万一の場合でも、施設を停止して周辺地域に影響がないような施策を講じることとする。

また、「人の不安全行動」をなくすための取組として、従事職員に対する災害防止、安全教育を徹底すること及び管理者はもちろんのこと、職場の一人一人が生命の安全と人命の尊重を深く理解し、あらゆる努力と創意工夫により災害防止に努めることが重要である。

新施設の安全対策のため、以下に示した安全対策に係る法令、通知等を遵守し、労働災害の防止を図ることとする。

また、地震、風水害等の天災への対策については、関係法令を遵守するとともに、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故が発生しても、各設備の運転を安全に停止させるための制御システムを採用することとし、災害発生時は、迅速に危険回避を行った上で、施設の再稼動、継続ができるようにする。

表 4-15 ごみ処理施設に関連する安全対策に係る法令、通知の主要例

法令、通知等
・労働安全衛生法 ・消防法 ・電気用品安全法 ・廃棄物処理事業における労働安全衛生対策の充実について ・廃棄物処理事業における労働安全衛生対策の強化について及び別添として、改正後の「清掃事業における安全衛生管理要綱」 ・清掃事業における労働災害の防止について ・廃棄物処理事業における爆発防止対策の徹底について
等

(1) 通常運転のための安全対策

施設の通常運転時における安全対策例は表 4-16 に示すとおりである。

表 4-16 通常運転のための安全対策例

項目	安全対策事項
施設配置	・車両動線は、一方通行を原則として交差する動線を極力生じないように配慮する。 ・安全な見学者動線を確保する。 ・搬入出路及びその他車両通行の多い構内道路には、必要に応じ歩道、ガードレール、交通標識、信号等を設置する。
プラットフォーム	・必要に応じてガードレールや壁に接して作業用者の安全地帯を確保する。
受入ホッパ	・受入ホッパの天端は床面より高くする等、転落防止対策を講じる。 ・受入ホッパを設ける床の端部へは、手摺または壁を設置する。
設備機器	・破碎機・コンベヤ等の機器側には、緊急停止装置を作業場所の付近に設けるものとし、緊急停止した場合は、当該装置だけでなく、安全上、停止が必要と考えられる全ての機器を停止させるようにする。 ・一連の流れを構成するいずれかの機器が停止した場合、その上流側の機器は自動的に停止するものとし、再起動時には上流側からは起動できない機構とする。ただし、破碎機等、処理品目の除去作業が必要となる機器については、処理フローに合わせたインターロックを組むこととする。 ・破碎機の運転中は破碎機室の出入口扉を容易に開けられないようにし、出入口扉を運転中に開けた場合には、ごみの供給または破碎機を自動停止する等の配慮を行う。また、開の状態では起動できないようにする。
機器配置	・日常点検や避難通路はもちろん、緊急時の機器操作動線を検討する。 ・点検歩廊を確保するにあたり、全体動線が複雑化しないように考慮する。 ・機器、配管等の配置計画にあたっては、周囲に点検、修理及び取替えを行うのに必要な空間と通路を確保する。 ・機器の修理時に足場を組立てる必要がある場所に他の設備を設置しないようにする。 ・機器相互の配置により、点検スペースが不十分にならないようにする。 ・換気ダクトや電線配管等の配置計画にあたっては、機器マンホールの蝶番扉の開閉、ポンプのフート弁の引揚げ、熱交換器の管束引出し空間等のスペースを確保する。
点検通路等	・点検通路、歩廊、階段等は作業者が容易に歩行できる十分な幅、高さ、傾斜とする。 ・必要に応じて手摺、ガードの設置等により転落防止対策を行う。 ・階段、手摺、床等の構造は極力同一規格とする。 ・労働安全衛生規則で規定する通路幅、高さに対して状況に応じて余裕を持たせたものとする。 ・歩廊は原則として行き止まりのないものとする。 ・点検通路部分にやむを得ず配管等を設ける場合には、つまずき、滑り、衝突が生じないよう安全対策を図る。 ・床の上り下り箇所は少なくする。 ・床上にある配管やコンベヤ類をまたぐための踏切橋はできるだけ統合化する。
点検口等	・のぞき窓、マンホール、シュートの点検口等の周辺は、作業が容易に行えるよう、十分なスペースを設ける。 ・高所部分にバルブ、計装検出口、サンプリング口、給油口等を設ける場合は、作業性を考慮し、操作ハンドル、遠隔操作、オイルレス等の検討を行う。

項目	安全対策事項
配管等	・作業部分の防護のため、回転部分、運動部分、突起部分へは必要に応じ安全囲いを設置し、危険表示の彩色を施す。 ・弁類は容易に操作できる位置に取り付け、操作が紛らわしい配置は避ける。 ・油、薬品等の配管については、漏れが容易に発見、修理できるよう特に配置に工夫し、また、これらの配管の識別表示を明確にする。 ・配管、弁類及び電気配管等には、その種類ごとにあらかじめ定められた彩色を施し、名称、記号及び矢印による流れ方向の表示等を行う。
電気設備	・感電防止のため、湿潤している場所に電気機械器具を設ける場合は、感電防止装置を設置し、安全標識を設置する。 ・遠方操作のできる電気回路方式を採用する場合は、点検作業中にその電気機械器具を遠方から電源投入できないような方式とする。 ・高電圧を使用する機器には危険表示のために標識及び通電表示灯を設置する。 ・高電圧を使用する機器に通じる通路には鎖錠等による立入禁止措置を講じる。
照明	・建屋内の照明は作業を行うために必要な照度を確保する。 ・停電時において最低必要限度の設備の操作を行えるようにするため保安灯を設置する。 ・開閉状態、回転確認等を夜間に点検する場合の屋外機器には、十分な照明と見やすい識別表示を設ける。
その他	・施設内へ情報を速やかに伝達するため、放送設備、インターホン設備等を設ける。 ・施設内には必要に応じて安全標識や掲示板を設ける。 ・誤操作を防止し、作業環境を向上させるため色彩計画を立案し、定められた彩色を行う。 ・関係者以外立ち入ることの危険な場所や、作業者に危険を喚起する必要がある場所に標識を設置する。

(2) 爆発対策・火災対策

1) 爆発対策

新施設で導入を予定している破砕機においては、スプレー缶等の爆発性危険物混入により爆発事故を発生する可能性がある。そのため、破砕機に投入するごみから、爆発性危険物は取り除くことを基本とし、破砕機側にも爆発防止策および万一爆発した際にも、爆風圧をすみやかに逃すための爆風口等を設置することを検討する。

2) 火災対策

破砕機内部で生じる、摩擦、衝撃等による火花や爆発が原因で火災を発生する可能性があるため、専用の消火設備を設ける等の対策を検討するほか、火災の発生を検出および監視するため、使用目的に応じて温度検出装置、ガス検知器、火災検知器、監視用テレビ等を設けることとする。

また、破砕後の火災対策として、コンベヤ、ホップ等に発じん防止対策を兼ねた散水装置を設けることも検討し、コンベヤ防じんカバーは分割して容易に着脱できる構造とし、出火時の注水作業を可能とすると同時に、出火時の煙突効果の発生を防ぐこととする。

(3) 作業労働安全衛生対策

作業従事者の作業環境における粉じん，騒音，振動，悪臭等を考慮し，表 4-17 に示す対策を検討することとする。

表 4-17 作業労働安全衛生対策例

項目	作業労働安全衛生対策例
集じん及び換気	・粉じん等の発生が想定される箇所において，集じん用の吸引設備を設置する。 ・著しい悪臭を発生する場所は，密閉構造とし，換気設備・脱臭設備等を配備する。 ・必要に応じ，散水設備，排水設備及び換気設備を設置する。 ・居室スペースには，空気調和設備を設置する。 等
騒音・振動対策	・騒音の発生源となる可能性がある装置・機器については遮音壁あるいは吸音材を施した機械室の中に設置する。 ・常時騒音が発生する箇所での作業にはイヤーマフ等の着用を義務付ける。 ・著しい振動を発生する機器類に対しては，必要に応じ振動の伝播を緩和させるための緩衝材または堅固な基礎を設ける等の対策を講じる。 等
その他	・作業後に身体清掃のためのシャワー設備を設ける ・薬品類を取り扱う場所あるいはほこりや粉じんの多い場所に対しては，必要に応じ洗浄設備，散水設備，排水設備のほか，うがいや洗眼の設備等の設置を考慮する。 等

第五章 付帯施設の検討

5. 1 他施設の事例

ごみ処理施設には、ごみの発生抑制を重視した3Rの取組およびその意義を発信し、環境教育や環境学習の場として、情報提供を行うことを目的とした啓発施設を整備することが多い。

啓発施設は、見学者ルートを設置し、ごみ処理過程の見学や説明を行うことのほかに、体験型の環境学習設備の設置、展示・ビデオ等の啓発機能を設けることが一般的である。

ごみ処理施設で導入されていることが多い啓発機能は表5-1に示すとおりである。

表5-1 啓発機能と内容例

機能		内容
体験・学習機能	環境学習コーナー	ごみの正しい分別方法や分別されたごみの行方、さらにはごみの分別による環境負荷軽減等、リサイクルや環境・資源問題についての情報発信を行う学びの場を提供する。環境に関する本、ビデオ等を見る図書コーナーの設置により、ごみ問題及び環境問題に対する関心を高めてもらう。
	リサイクル体験コーナー	紙すき、バーナーワーク、廃油石鹸、木工教室等のリサイクルを体験するコーナーを設置し、体験を通してリサイクルに関する意識の高揚を図る。(修理・再生機能も兼ねる)
	環境学習教室(会議室)	地域活動・コミュニケーション形成支援の場としても利用することができるような多目的ホール(会議室)を整備し、環境学習教室等を開催し、3Rの促進についての啓発をねらう。
展示・流通の場としての機能	再生品の展示コーナー	家具工房、リサイクル工房、リサイクル体験コーナーの再生品等を展示するためのスペースを設置し、再生品の展示による再生利用への関心を高め、リサイクル意識の高揚を図る。
	不用品・情報交換コーナー	不要となった物の交換・売買を斡旋するための掲示板またはインターネット上の専用サイト等を設置することにより、再生利用への関心を高め、リサイクル意識の高揚を図る。
	フリーマーケットスペース	市民団体が開催するフリーマーケットに屋外の敷地や環境学習教室(会議室)等の場所を提供し、再生利用への関心を高め、リサイクル意識の高揚を図る。
地域活動コミュニケーション形成機能	講演会・イベントの場	環境学習教室(会議室)を講演会・イベントの場として提供し、3Rの推進について地域活動の活性化を図る。
	地域・グループ活動の場	環境学習教室(会議室)を講演会・イベントの場として提供し、3Rの推進についての地域活動の活性化を図る。
修理・再生の場としての機能	家具再生工房	粗大ごみとして排出された家具を修理・再生する工房を設置し、リユース・リサイクルを図る。また再生品の販売も行う。
	家庭用品工房	包丁研ぎや襖はりなど、家庭でできる手入れ方法を伝承する工房を設置し、ものを大切に、長時間使用していただくことで、ごみの発生量削減を図る。
	自転車再生工房	粗大ごみとして排出された自転車を修理・再生する工房を設置し、修理・再生工程を見学することができ、再生品の販売を行うことで再生利用の啓発をねらう。
	衣類再生工房	回収または持込まれた衣類を修理・再生・洗濯する工房を設置し、修理・再生工程を見学できるようにすることと、修理・再生機能によるリユースの啓発をねらう。
	生ごみ堆肥生成と野菜作りを実施する畑及び野菜販売	コンポスターによる生ごみの堆肥化コーナーを設置するとともに、その堆肥を利用した畑を整備する。更には栽培した野菜を販売するコーナーも設けることで、食品リサイクルループの機能を備え、食べ物の「もったいない」という意識の高揚を図る。

5. 2 関係法令の整理

付帯施設の整備にあたっては関係法令を遵守する。特に留意する事項として、建築基準法において、付帯施設を新施設と同一敷地内に整備する場合、2棟の建物が用途上切り離すことができない（用途上不可分）ことが必要となる。

用途上不可分の事例及び考え方は以下に示すとおりである。なお、表5-1に示した啓発施設は、ごみ処理の工程を見せることや、リユースやリサイクルに寄与する施設と考えられることから、用途上不可分の施設として建設が可能であると考えられる。

表5-2 用途上不可分の事例及び考え方

事例	付帯施設
工場	作業場、事務室棟、倉庫、電気室、機械室、厚生棟（寄宿舍等を除く）
考え方 用途上可分・不可分については、それらの建築物の使用上の関係を中心に客観的状況から判断すべきものであり、所有者（管理者）が同一人であるか否かによるものではない。 例えば、用途上不可分の関係にある2以上の建築物としては、①主たる用途に供する建築物とそれに付属するもの、②主たる用途に供する建築物に対して他の建築物が、機能上関連性が高いと判断される複数の建築物が考えられる。 ①の例・・住宅に付属する車庫、物置、納屋、茶室、離れ（勉強部屋等） ②の例・・工場の事務管理棟、作業場、倉庫、厚生棟、車庫、研究棟	

5. 3 付帯施設（案）

（1）地元協議会による付帯施設の要望

地元協議会より付帯施設について表5-3に示す要望が出された。今後要望内容について、実現可能性の検討を行うと共に、具体的な整備内容の整理を行うこととする。なお、出された要望内容について、不燃・粗大ごみ処理施設棟、資源物処理施設棟、新管理棟に機能を持たせることも考えられるが、仮に別棟を想定した場合であっても、用途上不可分な施設と考えられる。

表5-3 地元協議会による付帯施設の要望

付帯施設	概要
見学者ルート、スペースの整備	・自由に見学が可能な安全な見学者施設を整備すること。 ・年代別学習プログラム等を整備し、誰にでもわかりやすい施設にすること。 ・規模の使い分けが可能な会議室等を整備すること。 ・視覚的にわかりやすい機器設備を設置すること。
多目的スペースの確保	・環境まつり等イベントができる空地を確保すること。
緑地の整備	・緑地帯にベンチや遊歩道を設置し、利用しやすい空間として再整備すること。
防災拠点機能の設置	・防災倉庫、トイレ等の災害時に役立つ機能を設置すること。
リサイクル工房・リサイクルプラザ機能等の設置	・家具やおもちゃ等の再生スペース、展示・販売スペース、イベント等に使用できるフリースペースを設置すること。
拠点回収スペースの継続、整備	・市民持込の拠点回収スペースは継続し、利用しやすいように整備すること。
再生可能エネルギーの活用	・地球環境に配慮した施設とすること。
駐車場の整備	・十分な利用者駐車場を確保し、整備すること。

(2) 付帯施設（案）

地元要望を踏まえ、新施設への整備が想定される付帯施設（案）は表5-4に示すとおりである。家具等再生工房，見学者ルートといった既存施設に存在する付帯施設については，新施設では課題の改善を図った上で，継続していくことを基本とする。なお，詳細については，要求水準書等の作成段階で再度整理することとする。

表5-4 付帯施設（案）

付帯施設	概要
環境学習コーナー （見学者ルート）	プラットホーム，中央制御室，手選別処理室等の処理工程が見学できるルートの設置を検討する
	予約無しで見学が可能とするため，セキュリティや安全性に配慮し，場所を特定する等検討する。
	環境学習の機能として，年代別にわかりやすいプログラムの整備を検討する。
	見学者に対して施設内の説明として適宜映像機器などを用いた方策等を検討する。
多目的室 （説明室・会議室）	見学者が休憩できるスペースを適宜配置することを検討する。
	小学生の見学に対応できる最大150人程度が収容できる説明室の設置を検討する。他用途での使用も考慮し，パーテーション等で間仕切りできるよう工夫する。
	視覚的にわかりやすい機器設備の設置を検討する。
空地（多目的スペース）	3Rの推進，環境学習等の地域・グループ活動の場としての開放を検討する。
	安全・安定処理を第一優先とするが，可能な限り空地を設け，環境まつり等のスペースとして活用できるよう検討する。
	ベンチや遊歩道を設け，樹種等含め再整備を検討する。
緑地	倉庫等を設け，災害時に必要な物資の備蓄等を検討する。
備蓄倉庫	粗大ごみの搬入があることから，家具等を修理・再生する工房の設置を検討する。
家具等再生工房 （リサイクル工房・ リサイクルプラザ機能）	再生した家具等の展示・販売を行うスペースを検討する。（環境学習コーナーや多目的室との併用も含む）
	再生した家具等の展示・販売を行うスペースを検討する。（環境学習コーナーや多目的室との併用も含む）
拠点回収スペース	拠点回収スペースは継続し，利用しやすい工夫を検討する。
	生ごみの回収拠点，たい肥の配布含め，生ごみたい肥化事業についての啓発機能も検討する。
再生可能エネルギーの活用	環境学習機能も兼ね太陽光システム等の導入を検討する。
駐車場の確保	利用者動線も考慮した駐車場，駐輪場の整備を検討する。

第六章 生活環境保全策の検討

6. 1 公害防止基準

新施設の公害防止基準値の設定については、騒音、振動、悪臭、排水及び粉じんを対象とし、関係法令等による規制基準の遵守を第一として設定し、法令等による規制のないものについては、自主的な基準値を設定する。

なお、今後、建設予定地の用途地域が変更になった場合においても、現在の規制基準を遵守することにより、周辺環境への負荷を抑えることを徹底し、周辺環境の保全を図り、清潔な施設とすることを目指す。

(1) 関係法令における規制値

1) 騒音

新施設は「騒音規制法施行令別表 1 の 2 空気圧縮機及び送風機(原動機の定格出力が 7.5 キロワット以上のものに限る。)」が設置されることが考えられるため、騒音規制法に規定される特定施設に該当する。

本市の騒音規制基準は、「騒音規制法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」による規制を受けることとなる。騒音規制の区域区分と規制値は表 6-1 及び表 6-2 に示すとおりである。なお、新施設の建設予定地は第 2 種住居地域であるため、第 2 種区域となる。

ただし、新施設の西側に第九小学校が隣接しているため、規制基準は第 2 種区域の値から 5 デシベル減じた値が適用される。

表 6-1 騒音規制の区域区分

区域区分	対象となる区域
第 1 種区域	第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、AA 地域 ^{※1} 清瀬市松山三丁目、竹丘一丁目及び三丁目の一部、前号に接する地先及び水面
第 2 種区域	第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域、 第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、第 1 特別地域 ^{※2} 無指定地域(第 1、第 3、第 4 種区域を除く)
第 3 種区域	近隣商業地域(第 1 特別地域を除く)、商業地域(第 1 特別地域を除く)、 準工業地域(第 1 特別地域を除く)、前号に接する地先及び水面
第 4 種区域	工業地域(第 1、第 2 特別地域を除く)、第 3 特別地域 ^{※2} 、 前号に接する地先及び水面

※1：AA 地域の指定 平成 12 年 3 月 31 日都告第 420 号(騒音に係る環境基準の地域類型の指定)

※2：特別地域 2 段階以上異なる区域が接している場合、基準の厳しい区域の周囲 30m 以内の範囲

表 6-2 区域及び時間帯による規制(単位：デシベル)

区域区分	朝 6 時～8 時	昼 8 時～19 時	夕 19 時～23 時	夜 23 時～6 時
第 1 種区域	40 以下	45 以下	40 以下	40 以下
第 2 種区域	45 以下	50 以下	45 以下	45 以下
第 3 種区域	55 以下	60 以下	55 以下	50 以下
第 4 種区域	60 以下	70 以下	60 以下	55 以下

ただし、第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域の区域内に所在する学校(幼稚園を含む)、保育所、病院、診療所(患者の収容施設を有するものに限る)、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね 50m の区域内(第 1 特別地域、第 2 特別地域を除く)における規制基準は、当該値から 5 デシベルを減じた値を適用する。

2) 振動

新施設は「振動規制法施行令別表第1の2 圧縮機（原動機の定格出力が7.5キロワット以上のものに限る。）」が設置されることが考えられるため、振動規制法に規定される特定施設に該当する。

本市の振動規制基準は、「振動規制法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」による規制を受けることとなる。騒音規制の区域区分と規制値は表6-3及び表6-4に示すとおりである。なお、新施設の建設予定地は第2種住居地域であるため、第1種区域となる。

ただし、新施設の西側に第九小学校が隣接しているため、規制基準は第2種区域の値から5デシベル減じた値が適用される。

表6-3 振動規制の区域区分

区域区分	対象となる区域
第1種区域	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、 <u>第2種住居地域</u> 、準住居地域、用途地域の定めのない地域
第2種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、前号に接する地先及び水面

表6-4 区域及び時間帯による規制（単位：デシベル）

区域区分	昼間 8時～19時	夜間 19時～8時
第1種区域	60以下	55以下
第2種区域	65以下	60以下（20時～）
学校、保育所、病院、診療所（有床）、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内における規制基準は、当該各欄に定める当該値から5デシベルを減じた値とする。		

3) 悪臭

本市では悪臭の規制に関して、「悪臭防止法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」により規制を受けることになる。悪臭に関する区域区分と規制値は表6-5及び表6-6に示すとおりである。

表6-5 悪臭規制の区域区分

区域区分	対象となる区域
第1種区域	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域、無指定地域（第2種区域及び第3種区域に該当する区域を除く）
第2種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、これらの地域に接する地先及び水面
第3種区域	工業地域、工業専用地域、これらの地域に接する地先及び水面

表 6-6 区域による許容限度

規制基準の区分／区域の区分			第 1 種区域	第 2 種区域	第 3 種区域
敷地境界線			臭気指数 10	臭気指数 12	臭気指数 13
煙突等 気体排出口	排出口の 実高さ 15m 未満の施設	排出口の口径 0.6m未満	臭気指数 31	臭気指数 33	臭気指数 35
		排出口の口径 0.6m以上 0.9m未満	臭気指数 25	臭気指数 27	臭気指数 30
		排出口の口径 0.9m以上	臭気指数 22	臭気指数 24	臭気指数 27
	排出口の 実高さ 15m 以上の施設	排出口の実高さが周辺 最大建物の高さの 2.5 倍未満	$q_t=275 \times H_0^2$	$q_t=275 \times H_0^2$	$q_t=275 \times H_0^2$
		排出口の実高さが周辺 最大建物の高さの 2.5 倍以上	$q_t=357 / F_{\max}$	$q_t=357 / F_{\max}$	$q_t=357 / F_{\max}$
排水			臭気指数 26	臭気指数 28	臭気指数 29

※臭気指数とは、臭気濃度（臭気のある空気を臭いの感じられなくなるまで希釈した場合の当該希釈倍数をいい、三点比較式臭袋法により求める。）の常用対数値に 10 を乗じた数値（臭気指数＝10×log 臭気濃度）。

※ q_t は、排出ガスの臭気排出強度（単位 $\text{m}^3\text{N}/\text{min}$ ）を表す。 $q_t = \text{臭気濃度} \times \text{乾き排出ガス量} (\text{m}^3\text{N}/\text{min})$

※ H_0 は、排出口の実高さ（単位 m）を表す。

※ $F_{\max}$ は、単位臭気排出強度に対する地上臭気濃度の敷地外における最大値（単位 $\text{s}/\text{m}^3\text{N}$ ）で、悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 第 1 号に規定する方法により算出された値を示す。

※周辺最大建物は、対象となる事業場の敷地内で排出口から当該建物の高さの 10 倍の距離以内に存在するものうち、高さが最大のものをいう。

※排出口の口径は排出口の開口部の口径を表す。排出口の形状が円形以外の場合の口径は、その断面積と等しい円形の直径とする。

4) 排水

新施設から排出される排水は下水道放流することとする。

下水道放流を行う場合、本市の排除基準は「下水道法」及び「国分寺市下水道条例」により規制を受けることとなり、その基準値は表 6-7 に示すとおりである。

表6-7 国分寺市下水道排除基準

物質又は項目		水質の基準
1	カドミウム及びその化合物	1リットルにつきカドミウム0.03ミリグラム以下
2	シアン化合物	1リットルにつきシアン1ミリグラム以下
3	有機りん化合物	1リットルにつき1ミリグラム以下
4	鉛及びその化合物	1リットルにつき鉛0.1ミリグラム以下
5	六価クロム化合物	1リットルにつき六価クロム0.5ミリグラム以下
6	ひ素及びその化合物	1リットルにつきひ素0.1ミリグラム以下
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	1リットルにつき水銀0.005ミリグラム以下
8	アルキル水銀化合物	検出されないこと。
9	ポリ塩化ビフェニル	1リットルにつき0.003ミリグラム以下
10	トリクロロエチレン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
11	テトラクロロエチレン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
12	ジクロロメタン	1リットルにつき0.2ミリグラム以下
13	四塩化炭素	1リットルにつき0.02ミリグラム以下
14	1・2—ジクロロエタン	1リットルにつき0.04ミリグラム以下
15	1・1—ジクロロエチレン	1リットルにつき1ミリグラム以下
16	シス—1・2—ジクロロエチレン	1リットルにつき0.4ミリグラム以下
17	1・1・1—トリクロロエタン	1リットルにつき3ミリグラム以下
18	1・1・2—トリクロロエタン	1リットルにつき0.06ミリグラム以下
19	1・3—ジクロロプロペン	1リットルにつき0.02ミリグラム以下
20	テトラメチルチウラムジスルフィド (別名チウラム)	1リットルにつき0.06ミリグラム以下
21	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)	1リットルにつき0.03ミリグラム以下
22	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)	1リットルにつき0.2ミリグラム以下
23	ベンゼン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
24	セレン及びその化合物	1リットルにつきセレン0.1ミリグラム以下
25	ほう素及びその化合物	1リットルにつきほう素10ミリグラム以下
26	ふっ素及びその化合物	1リットルにつきふっ素8ミリグラム以下
27	1・4—ジオキサン	1リットルにつき0.5ミリグラム以下
28	フェノール類	1リットルにつき5ミリグラム以下
29	銅及びその化合物	1リットルにつき銅3ミリグラム以下
30	亜鉛及びその化合物	1リットルにつき亜鉛2ミリグラム以下
31	鉄及びその化合物(溶解性)	1リットルにつき鉄10ミリグラム以下
32	マンガン及びその化合物(溶解性)	1リットルにつきマンガン10ミリグラム以下
33	クロム及びその化合物	1リットルにつきクロム2ミリグラム以下
34	ダイオキシン類	1リットルにつき10ピコグラム以下
35	温度	45度未満
36	水素イオン濃度	水素指数5を超え9未満
37	生物化学的酸素要求量	1リットルにつき5日間に600ミリグラム未満
38	浮遊物質	1リットルにつき600ミリグラム未満
39	ノルマルヘキサン 抽出物質含有量	鉍油類含有量 1リットルにつき5ミリグラム以下
	動植物油脂類含有量	1リットルにつき30ミリグラム以下
40	窒素含有量	1リットルにつき120ミリグラム未満
41	りん含有量	1リットルにつき16ミリグラム未満
42	よう素消費量※	1リットルにつき220ミリグラム未満

※国分寺市下水道法第12条の2関係(別表第3)

(2) 公害防止基準値

新施設の各項目の公害防止基準値は上記(1)に示した関係法令の値を遵守することを基本とし、表6-8に示すとおりとする。ただし、騒音・振動の目標値は施設からの影響分のみとし、バックグラウンドの騒音・振動は含まないものとする。

また、粉じんに関して新施設は、大気汚染防止法上の粉じん発生施設には該当しないが、計画・設計要領において、「粉じん発生施設に準じた粉じん対策が必要であり、集じん器を設置した場合の排気中の粉じん濃度は、一般に $0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下にすることが望ましい」とあることから、排気中の粉じん濃度を $0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下とする。

表6-8 新施設における公害防止基準値

項目	区分			目標値	備考
騒音	朝 6時～8時			40 デシベル（A）以下	「第2種住居地域」の値から学校が近接しているため5デシベル減じた値
	昼 8時～19時			45 デシベル（A）以下	
	夕 19時～23時			40 デシベル（A）以下	
	夜間 23時～6時			40 デシベル（A）以下	
振動	昼間 8時～20時			55 デシベル以下	
	夜間 20時～8時			50 デシベル以下	
悪臭	敷地境界線			臭気指数 10 以下	—
	煙突等気体排出口	排出口の実高さ 15m 未満の施設	排出口の口径 0.6m未満	臭気指数 31	
			排出口の口径 0.6m以上 0.9m未満	臭気指数 25	
			排出口の口径 0.9m以上	臭気指数 22	
		排出口の実高さ 15m 以上の施設	排出口の実高さが周辺最大建物の高さの 2.5 倍未満	$q_t=275 \times H_0^2$	
			排出口の実高さが周辺最大建物の高さの 2.5 倍以上	$q_t=357 / F_{\max}$	
	排水水			臭気指数 26 以下	
排水	下水道放流			下水排除基準値以下	表 6－7 参照
粉じん	排気口 排気中			0.1g/m³N 以下	—

※騒音・振動は施設の稼動による影響分

(3) 環境対策

公害防止基準値を遵守するための各項目に対する対策例を以下に示す。

1) 騒音対策

施設からの騒音の発生源として、各種作業音及び機器からの発生源として破砕機、集じん排風機、油圧装置等が考えられ、騒音防止に関する対策例を以下に示す。

これらの対策を複合的に取り組むことにより、騒音対策を講じる。

- ・各種作業は屋内で行うこととする。
- ・場内の車両の走行は徐行とする。
- ・低騒音タイプの機器を選定する。
- ・騒音発生源を建屋内に収容する。
- ・防音構造に配慮する。

- ・遮音壁を設置する。
- ・可能な限り敷地境界までの距離をとり，距離による減衰を図る。

2) 振動対策

施設からの振動の発生源は騒音の発生源とほぼ同等であり，振動防止に関しする対策例を以下に示す。

これらの対策を複合的に取り組むことにより，振動対策を講じる。

- ・各種作業は屋内で行うこととする。
- ・場内の車両の走行は徐行とする。
- ・低振動タイプの機器を選定する。
- ・防振ゴム等，伝播を防止する緩衝支持装置を設置する。
- ・破砕機等，大きな振動発生源となりうる機器等は独立基礎とする。

3) 悪臭対策

悪臭の発生源として，受入・供給部，選別部，搬出部等が考えられ，悪臭対策に関する対策例を以下に示す。

これらの対策を複合的に取り組むことにより，悪臭対策を講じる。

- ・発生源箇所を建屋内に収容する。
- ・施設内を負圧にし，臭気の外部漏洩を防ぐ。
- ・消臭剤を散布する。
- ・活性炭等を利用した，臭気の除去を行う。

4) 排水対策

新施設から排出される排水は，手洗いやトイレ等からの生活排水と，床洗浄，散水排水等のプラント排水となる。これらの排水は，下水道放流を想定していることから，適切な処理を行う排水処理設備について検討する。

また，雨水排水に関しては，作業スペースや受入・貯留スペースを建屋内とすることで，雨水に資源物等が直接触れない構造を基本とする。

5) 粉じん対策

新施設では，破砕機を導入することから，大気汚染防止法上の鉱物，岩石又はセメントの破砕機に対する規制に準じた構造上の対策と共に，粉じん発生箇所に対しては集じん器を導入し，粉じんの飛散防止対策を検討する。

表 6-9 一般粉じん発生施設における構造基準（破砕機）

粉じん発生施設の種類	構造基準
破砕機及び摩砕機 (鉱物，岩石，セメント用 で原動機の定格出力 7.5kW 以上)	・粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設置されていること。 ・フード及び集じん器が設置されていること。 ・散水設備によって散水が行われていること。 ・粉じんカバーで覆われていること。 ・前各号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。

6. 2 景観への配慮

新施設を整備するにあたり、「国分寺市景観まちづくり指針」に示されている要素別の景観配慮方針及び地元協議会より出された景観に係る地元要望に配慮した施設を目指すこととし、周辺環境との調和を図る建築デザインとする。

表 6-10 景観配慮方針

景観要素	配慮方針
国分寺市景観まちづくり指針 要素別の景観配慮方針（公共施設）	・屋根や外壁は地域の景観形成の手本となるよう、落ち着いた色彩や風格のある素材を用いるように努めます。 ・敷地内での緑化に努めます。
地元協議会より出された景観に係る 地元要望	・リサイクル施設らしくない、緑の多い施設とすること。 ・景観への配慮と防音対策等を兼ね備えた施設とすること。

6. 3 情報公開及びモニタリング体制

新施設の運営維持管理期間中における必要な情報については、積極的に情報を公開し、地域の安心、安全の確保に努めることとする。

運営維持管理期間においては、モニタリングポスト等を設置し、大気質や騒音・振動の測定値を表示することを検討するとともに、表示されている数値が、どのような数値であるかわかるように工夫する。また、定期測定の結果や処理量等の運転実績についても、市のホームページ等に掲載し情報公開に努めることとする。



騒音・振動のモニタリングポスト（例）

6. 4 工事中の配慮

（１）騒音・振動対策

「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」において、「建築物その他の施設等の建設（土地の造成を含む）、解体又は回収の工事を行う者は、当該工事に伴い発生する騒音、振動、粉じん又は汚水（公共用水域に排出するものに限る）により、人の健康又は生活環境に障害を及ぼさないように努めなければならない。」とされていることから、新施設の解体・建設工事の着工にあたっては、各種対策を講じることとする。

なお、新施設の解体・建設工事において、「くい打機、くい抜機またはくい打くい抜機」を使用する作業が想定され、騒音規制法及び振動規制法に規定される「特定建設作業」及び都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に規定される「指定建設作業」に該当する。

また、「バックホウ（定格出力 80kW 以上、ただし環境大臣が指定するものを除く。）、トラクターショベル（定格出力 70kW 以上、ただし環境大臣が指定するものを除く。）又はブルドーザー（定格出力 40kW 以上、ただし環境大臣が指定するものを除く。）を使用する作業」を行う場合には騒音規制法に規定される特定建設作業及び都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に規定される「指定建設作業」に該当する。

それらの作業に従事する場合は、法・条例の規制基準を遵守することとする。

なお、建設機械は、国土交通省が指定している「低騒音型、低振動型建設機械」を導入

し、騒音・振動の発生抑制を図ることとする。

また、周囲に仮囲いを設置するとともに、基礎工事（くい打等）では著しく大きな騒音が生じる打撃工法などの採用は極力避けることとし、中堀工法やプレボーリング工法等の掘削併用工法を採用することによる騒音・振動対策を検討する。また、工事期間中は、騒音計・振動計を設置し、測定値をリアルタイムで監視する。

（２）工事車両による周辺道路の汚れ防止対策

工事現場から退場する車両のタイヤに付着した土砂等による道路の汚れを防止するため、タイヤ洗浄用の洗車プールを設置し、退場時には工事関係車両のタイヤ洗浄を行い、周辺道路の汚れ防止を図る。

（３）工事車両の動線計画

本事業は、既存の処理施設を稼働させながらの段階的な更新を予定（詳細は、「第七章 7. 2 施設整備の基本条件」参照。）していることから、工事中の車両動線を適切に設定し、安全性に配慮する。

（４）工事排水の対策

粗造成時の濁水等は、雨水調整池を設け沈砂池として利用し、濁水防止を図る。雨水調整池からの放流水質（SS、pH 等）を監視し、異常時は適切な措置を講じる。

（５）その他必要な項目

その他必要な事項として以下の点に留意する。

- ① 工事中の資材運搬車両等が一時的に集中しないような運行計画や、交通安全対策として必要により交通誘導員の配置や工事車両の通門管理を行い、安全対策を図る。
- ② 煙突等の解体を行う際は、作業時間等に特に配慮し、粉じん等が敷地外に出ないように徹底する。
- ③ 建設残土が発生した場合は、重金属類等の汚染状況を把握するとともに適切な処分先を確保する。

6. 5 生活環境影響調査項目の検討

(1) 生活環境影響調査の概要

生活環境影響調査は、廃棄物処理法第8条第3項において規定されており、届出を要するすべての廃棄物処理施設について実施が義務付けられる。

施設の設置者は、計画段階でその施設が周辺地域の生活環境に及ぼす影響をあらかじめ調査し、その結果に基づき、地域ごとの生活環境に配慮したきめ細かな対策を検討した上で施設の計画を作り上げていこうとするものである。

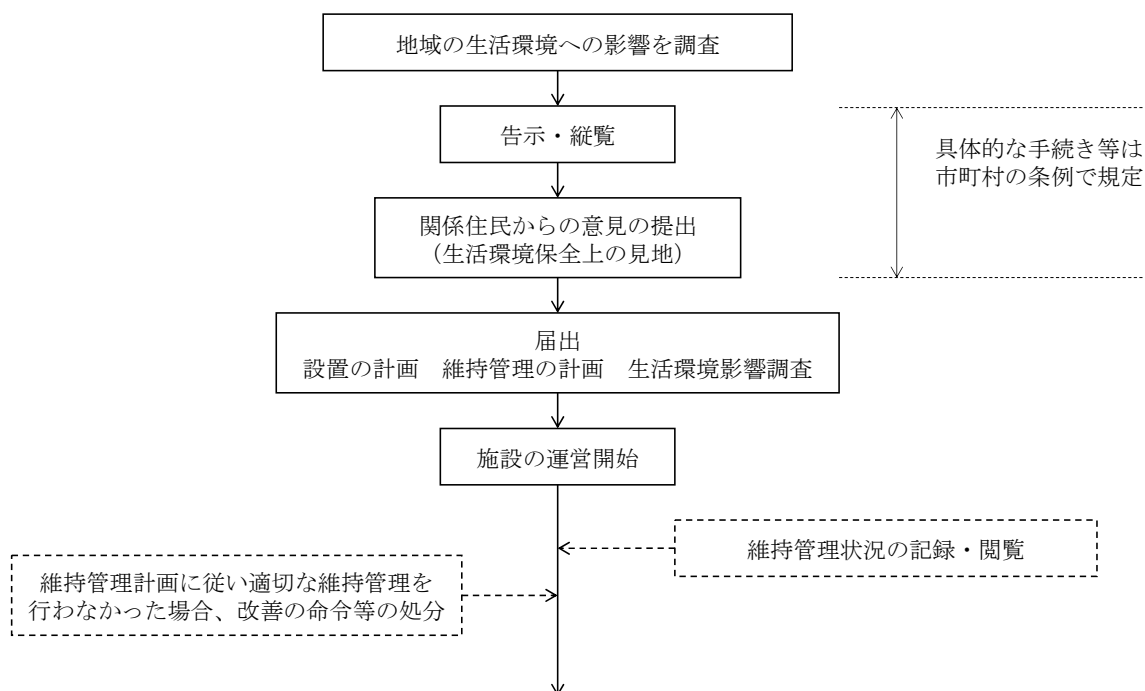


図 6-1 一般廃棄物処理施設の設置届出手続きフロー

(2) 生活環境影響調査の項目

生活環境影響調査の調査項目に関しては廃棄物処理法施行規則第3条の2に規定されているが、特に新施設の調査項目として「廃棄物処理施設 生活環境影響調査指針（平成18年9月 環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部）」に示されている「破碎・選別施設」の手法に従うことを基本とし、新施設に必要な生活環境調査項目を選定する。

「破碎・選別施設」の標準的な生活環境影響要因と生活環境影響調査項目は表6-11に示すとおりである。

表 6-11 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目

調査項目		生活環境影響要因	施設排水の 排出	施設の稼働	施設からの 悪臭の漏洩	搬出入車両 の走行
		生活環境影響調査項目				
大気環境	大気質	粉じん		○		
		二酸化窒素 (NO ₂)				○
		浮遊粒子状物質 (SPM)				○
	騒音	騒音レベル		○		○
	振動	振動レベル		○		○
水環境	水質	特定悪臭物質濃度 または臭気指数 (臭気濃度)			○	
		生物化学的酸素要求量 (BOD) または科学的酸素要求量 (COD)	○			
		浮遊物質 (SS)	○			
		その他必要な項目※	○			

※: その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。たとえば、全窒素 (T-N)、全リン (T-P) (T-N、T-P を含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合) 等があげられる。

- ・ 大気質については、施設の稼働 (廃棄物の積み下ろし、分別、破碎・選別等) による粉じんの影響及び廃棄物運搬車両による排ガスの影響があげられる。粉じんについては、影響が想定される周辺地域に人家等が存在する場合に対象とする。廃棄物運搬車両については、交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道に人家等が存在する場合に調査の対象とする。
- ・ 騒音及び振動については、施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両による影響があげられる。施設の稼働については、騒音及び振動が相当程度変化する地域に人家等が存在する場合に対象とする。廃棄物運搬車両については、交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道に人家等が存在する場合に対象とする。
- ・ 悪臭については、施設からの漏洩による影響があげられる。影響が想定される周辺地域に人家等が存在する場合に対象とする。
- ・ 水質については、施設排水による影響があげられる。施設排水を下水道へ放流するなど、公共用水域への排出を行わない場合、または、ほとんど排水しない場合には除くことができる。
- ・ 施設の構造または処理される廃棄物の種類及び性状により影響の発生が想定されない場合等については、調査を行うことを要しないが、その場合は、調査を行わなかった生活環境影響調査項目及び調査を行う必要がないと判断した理由を記載する。

(3) 生活環境影響調査のスケジュール

生活環境影響調査の流れは図 6-2 に示すとおりである。

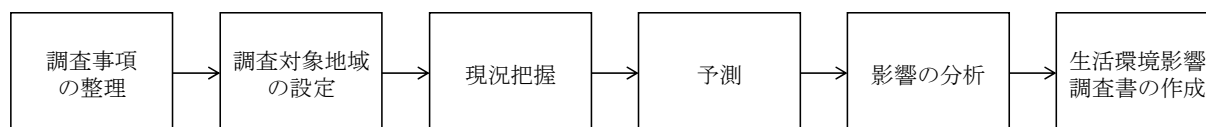


図 6-2 生活環境影響調査の流れ

地域の概況調査や基礎資料となる通年気象観測等、季節的変動を把握するための調査は、長時間を要するとともに、調査時期による予測・影響の分析にあまり影響しないので、計画の早い段階で着手することが望ましい。調査事項の抽出と現況把握、予測、影響の分析、生活環境影響調査書の作成には、通常 12~24 ヶ月程度の期間を要する。

本市においては平成 29 年度に着手を予定している。

第七章 配置計画・動線計画の検討

7. 1 前提条件の整理

一般的な公共工事では本市が設計と積算を行い、工事内容を確定した後、民間事業者を決定する「施工契約（図面発注方式）」が行われている。

それに対し、新施設は選別や破碎等の処理設備に、民間事業者独自の技術開発による機能が含まれており、本市が設計・積算を行うことは困難であり、また、特定の方式を指定することは競争の原理が働かない。そのため、ごみ処理施設の発注方式には、設計と施工を併せて契約を行う「設計施工付契約（性能発注方式）」が採用されている。このことから、最終的な配置及び動線は、受注した民間事業者の技術提案を基に、協議を行いながら最終的に決定するものであるが、ここでは、現段階における施設配置の前提条件を整理し、配置計画（案）を示すこととする。

なお、配置計画にあたっては、関係法令・関連する条例等を遵守し、作業性・経済性・周辺環境への配慮を行うほか、公害対策に留意し、限られた敷地をできる限り合理的かつ有効に使うことを基本とする。

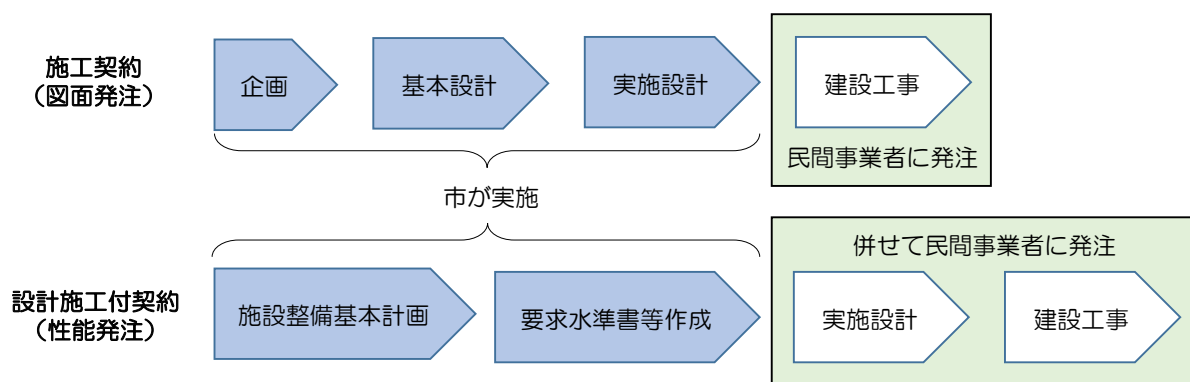


図 7-1 図面発注方式と性能発注方式の流れ

7. 2 施設整備の基本条件

（1）施設整備の方法

本市では現在、不燃ごみ及び粗大ごみの処理を清掃センター工場棟内にある処理設備で処理を行っていることから、工事中もごみ処理を外部委託することなく、安定した処理を継続するため、新施設の整備は既存の処理設備を稼働させながら段階的に更新することとする。

整備手順の概要は図 7-2 に示すとおりである。

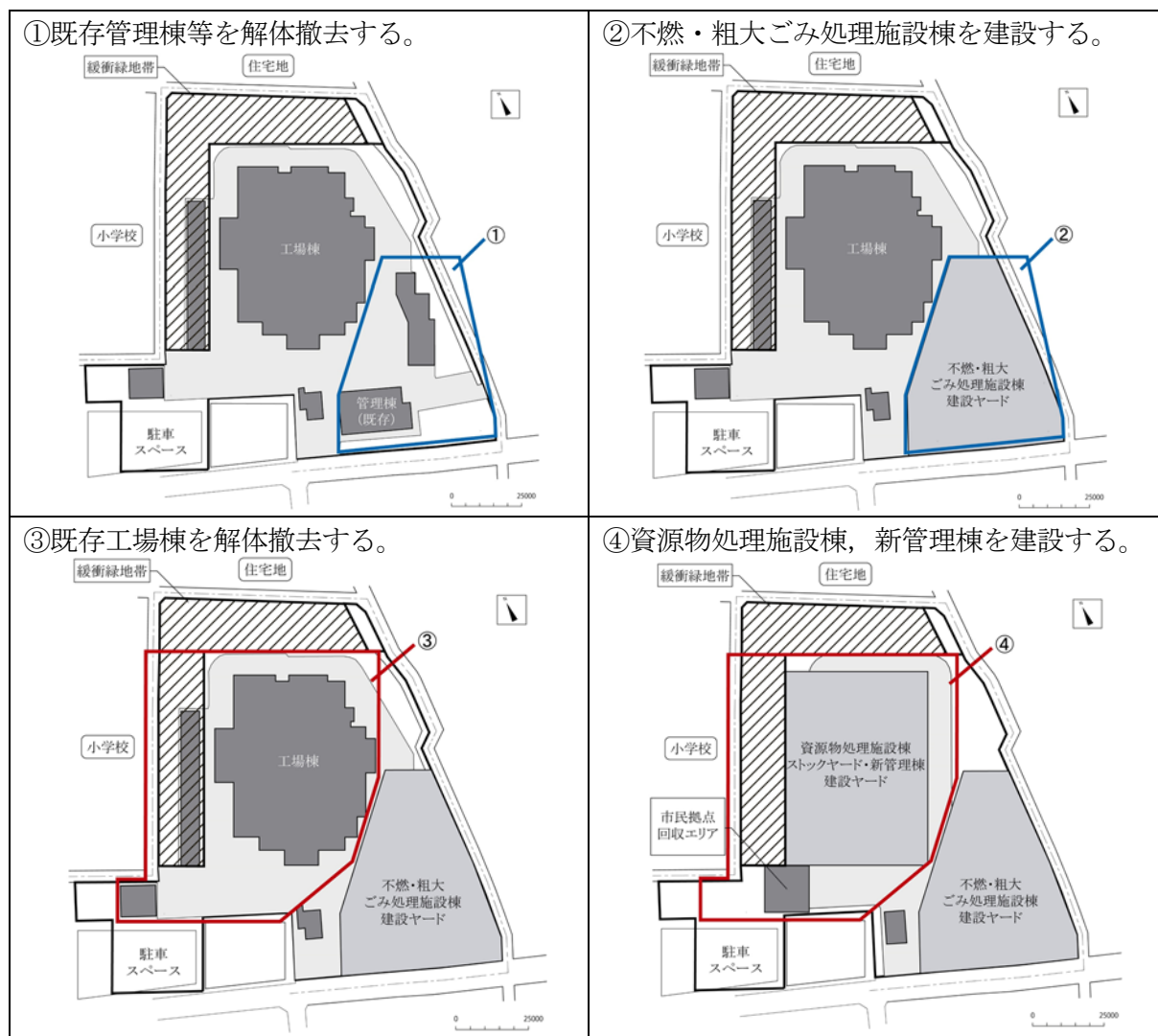


図 7-2 段階整備のイメージ

(2) 既存施設の課題に対する対応

「第二章 2. 3 既存施設の課題」に示した課題に対し、新施設では表 7-1 に示すとおり改善を図る。

表 7-1 既存施設の課題に対する対応方針

課題	対応方針
施設の老朽化	既存施設は解体撤去し、新設となる。
適切な設備配置の確保	各設備配置は搬入から搬出までの動線を考慮し、また建屋内で最適な設備配置とする。
屋内貯留スペースの確保	受入供給設備、貯留・搬出設備は全て建屋内に配置する。
作業環境の改善	手選別室は居室とし、換気・空調・採光等が適切となるよう計画する。
適切な動線の確保	搬入出車両動線と一般車両動線は別動線とし、見学者動線は、構内道路を横断しなくてもアプローチできるよう 2 F に各棟を連絡する渡り廊下を設置する。
環境学習コーナーや見学者説明室の確保	環境学習コーナー、多目的室、家具等再生工房等のスペースを確保する。

7. 3 建物配置計画

新施設内の主要な建屋として、不燃・粗大ごみ処理施設棟・資源物処理施設棟・新管理棟及び付帯施設（市民持込用拠点回収スペース等）がある。これらの配置については、搬入出車両や作業者の動線を考慮して合理的に配置し、定期補修整備等の際に必要なスペースについても検討する。また、建設予定地の周辺が住宅地であることから景観、騒音、振動等にも留意する。

主要建屋の配置に係る注意事項は表 7-2 に示すとおりである。

表 7-2 主要建屋の配置に係る注意事項

建屋	注意事項
不燃・粗大ごみ処理施設棟 資源物処理施設棟	施設内の中核となるものであり、また棟内の設備が騒音・振動源ともなりやすい部分であることから、公害防止上もできるだけ敷地の中央部に配置することを基本とし、不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟を中心に他の関連施設の配置を決定する。 また、騒音等の観点から開口部の向き等にも注意する。
新管理棟	新管理棟はごみ処理設備との関連が深いので、できる限り不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟に近接して設けることとし、景観や採光等も考慮して位置及び向きを決定する。なお、新管理棟の機能を不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟と一体化して整備することも検討する。
計量棟	計量棟を設置する場合、トラックスケールに近接して配置し、運転員との手続きが安全かつ効率的に出来るよう配慮する。

7. 4 動線計画

収集車両、市民自己搬入車両、メンテナンス車両のほか、庁用車、見学者バス車両等も考慮し、施設の配置計画と併せて、円滑・安全に通行できる動線を確保することを基本とする。

構内道路は、一定の時間帯に車が集中しやすく、台数の多い収集車両の動きを優先して考え、収集車両が搬入→計量→積み下ろし→退出の経路で円滑に流れるようにするとともに、この間で他の車両の動線とが平面で極力交差することのないよう留意する。

また、計量機の手前にはできる限り滞車スペースを設けることとする。

7. 5 雨水排除計画

新施設は、環境学習施設としての一面も有することから、雨水の再利用設備を検討するものとする。

処理品目及び積替え・保管品目等全て屋内貯留を想定しており、雨水が直接ごみや資源物に触れない計画であるため、再利用雨水以外について、地下浸透を基本とし、オーバーフロー分については下水道放流とする。

7. 6 配置計画（案）

（1）配置計画（案）

第七章に示した事項や地元要望を踏まえ、また、民間事業者からの技術提案資料を参考に作成した現段階の配置計画案（イメージ図）は図 7-3 に示すとおりである。

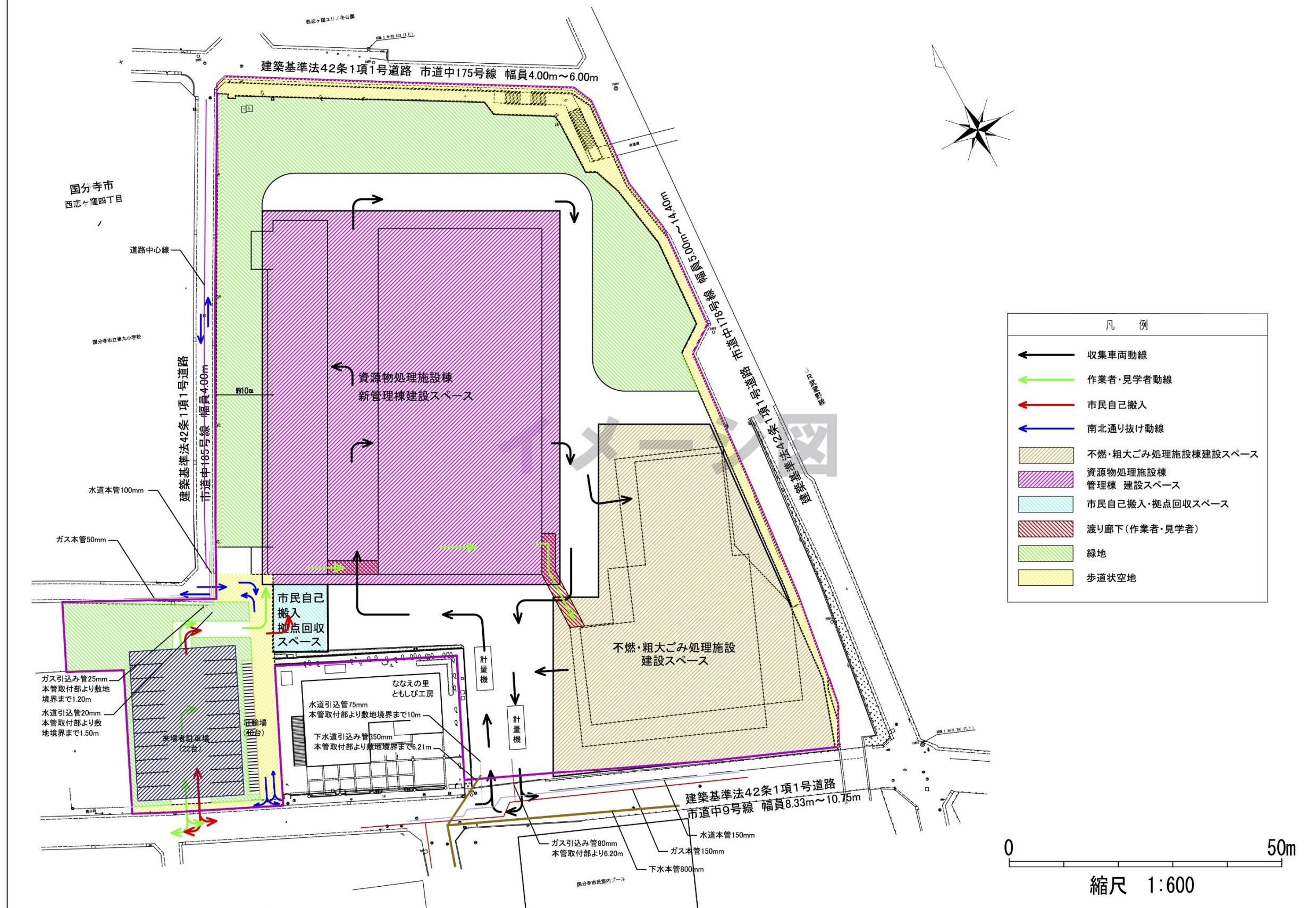


図 7 - 3 配置計画案 (イメージ図)

(2) 配置計画（案）の課題

図7-3に示した配置計画案（イメージ図）の課題は表7-3に示すとおりである。今後、課題に対する対応策の具体化を検討する。

表7-3 配置計画案（イメージ図）の課題と対応策

課題	対応策
景観への配慮 ・敷地南側への緑地の確保 敷地南側は、道路を挟んで住宅地となっており騒音や景観上から緑地を確保することが望ましい。しかし、不燃・粗大ごみ処理施設棟の規模より現時点では南側への緑地の確保が難しい状況にある。 ・敷地東側境界への施設の接近 不燃・粗大ごみ処理施設棟の規模より施設が敷地境界に接近する恐れがある。	建物配置や施工方法を再検討すると共に、敷地南側にもできる限り緑地を整備できる方法を検討し、騒音や景観への配慮に努める。同様に東側敷地境界に近接しないように努める。
緑地の確保 ・施工段階における緑地の一時使用 資材置場や仮設建築物等の必要性が想定され、施工段階時において現在の緑地部分を一時的に使用する可能性がある。	施工方法を再検討し、使用面積を最低限とし、最終的には緑地を再整備する。
付帯施設による配置計画への影響 ・付帯施設的具体化により、配置に影響する可能性がある。	大きな変更が伴う場合は、再度、配置計画（案）を地元協議会に説明する。

7. 7 建築計画

(1) 基本方針

新施設の建築物は、破碎・選別設備をはじめとする諸設備を収納する特殊な建屋であることを考慮し、設備の規模、形式、周辺環境等に適合するとともに、建屋外観は明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。

また、施設は地域に親しまれるデザインとし、施設全体のランドスケープ計画も景観、建築デザインと調和を図ったものとする。さらに、施設内部のデザインにおいても外観を含めた施設デザインと調和を図ったものとする。

(2) 施設機能

1) 不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟

新施設全体の整備構成は「第四章 4. 2 処理方式の検討」に示すとおりであり、処理設備を収納する各室はこの流れに沿って設けられることになる。これに付随して中央制御室や、職員のための諸室（休憩室、湯沸室、便所等）、空調換気のための設備室、防臭区画としての前室等を有効に配置する。これらの諸室は、平面的に考えるだけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方で、その配置を決定する。

また、プラットホーム、中央制御室、手選別処理室等を施設見学対象とし、対象階には適切な広さの見学者用スペース及び見学者用通路を配置する。

法的な規則の中で、建築基準法では、強度、耐火、防水、避難、排煙、内装制限等があり、これらに関する国土交通省告示等に留意する。また、消防法には、防火、防災関係のほか、危険物に関する種々の定めに留意する。

不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟は一般の建築物と異なり、臭気、振動、騒音、特殊な形態の空間形成等の問題を内包するため、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画を基本に、構造計画並びに設備計画と深い連携を保ち、互いの専門的知識を融和させ、総合的にみて、バランスのとれた計画として進める。

2) 新管理棟

新管理棟は、施設全体の運営管理を行うための機能と、職員のための諸室（休憩室、湯沸室、便所等）及び見学者の多目的室（説明室・会議室）等としての機能を持たせるものとする。

ただし、新管理棟は不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟と一体で整備することも検討し、見学者にも分かりやすい位置に設け、不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟と別棟で整備する場合には渡り歩廊で接続する計画とする。

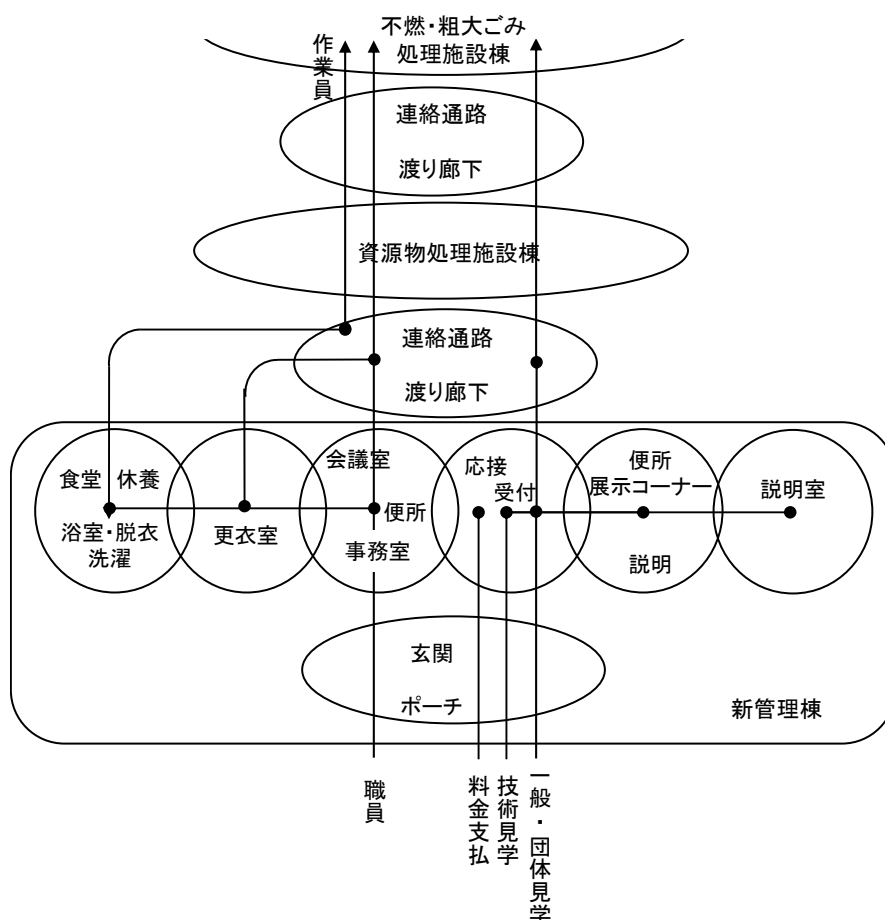


図 7-4 新管理棟が別棟の場合の機能関係イメージ図

(3) 構造計画

1) 不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟

不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟は、破碎・選別設備を収納する特殊な建築物であり、それらの設備は重量が大きいことから、十分な荷重に耐える構造とする。

建物の基礎については、回転や振動を伴う機械設備（破碎機等）を設置する箇所は、振動による障害を生じさせないよう独立基礎とする等、十分な振動対策を講じる。

振動を伴わない重量の大きな機械設備については、地震時に転倒しないよう配慮し、支持架構を検討する。

2) 新管理棟

新管理棟の機能は、運営管理事務所及び作業者の厚生施設としての内向きの機能と、外部からの見学者や自己搬入の市民等に対する窓口事務的な外向きの機能との二面がある。見学者や市民と作業者の動線が極力重ならないような計画とする。

新管理棟を不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟と別棟とする場合においても機密性、遮音性に富み、居住性が良い構造とし、耐震安全性は工場棟と同様Ⅱ類とし、構造計算に際する重要度係数は1.25とする。

また、不燃・粗大ごみ処理施設棟及び資源物処理施設棟への接続のため、渡り廊下を設け、区分のため防火扉を設置し、廊下に準じた扱いとする。

(4) 災害対策

新施設は、大規模災害時に発生する災害ごみ等処理するインフラ施設としての機能を有し、大規模災害が発生した際にもその機能を確保できることが重要である。

新施設の災害対策例として、地震対策は表7-4及び表7-5に示すとおりである。

大規模災害として想定される地震について、新施設は大地震動後にもインフラ施設及び災害拠点施設としての機能を確保することから、その機能を有する各箇所については、「官庁施設の総合耐震計画基準」に準拠した構造とし、耐震安全性の分類は「石油類、高圧ガス、毒物、劇物、火薬類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設」と同等とし、構造体をⅡ類、建築非構造体をA類、建築設備を甲類とする。

また、耐震性能は、文部科学省大臣官房文教施設企画部による「建築構造設計指針（平成21年度版）」に準じ、構造計算に際する重要度係数は1.25とする。

表 7-4 「官庁施設の総合耐震計画基準」に示されている耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	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	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。

表 7-5 耐震安全性の分類

対象施設		耐震安全性の分類		
		構造体	非構造部材 建築	建築設備
(1)	災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 2 条第 3 号に規定する指定行政機関が使用する官庁施設（災害応急対策を行う拠点となる室、これらの室の機能を確保するために必要な室及び通路等並びに危険物を貯蔵又は使用する室を有するものに限る。以下（2）から（11）において同じ。）	I 類	A 類	甲類
(2)	災害対策基本法第 2 条第 4 号に規定する指定地方行政期間（以下「指定地方行政期間」という。）であって、2 以上の都府県又は道の区域を管轄区域とするものが使用する官庁施設及び管区海上保安本部が使用する官庁施設			
(3)	東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、大阪府、京都府及び兵庫県並びに大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）第 3 条第 1 項に規定する地震防災対策強化地域内にある（2）に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設			
(4)	（2）及び（3）に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設並びに警察大学校等、機動隊、財務事務所等、河川国道事務所等、港湾事務所等、開発建設部、空港事務所等、航空交通管制部、地方气象台、測候所、海上保安監部等及び地方防衛支局が使用する官庁施設	II 類	A 類	甲類
(5)	病院であって、災害時に拠点として機能すべき官庁施設	I 類	A 類	甲類
(6)	病院であって、（5）に掲げるもの以外の官庁施設	II 類	A 類	甲類
(7)	学校、研修施設等であって、災害対策基本法第 2 条第 10 号に規定する地域防災計画において避難所として位置づけられた官庁施設（（4）に掲げる警察大学校等を除く。）	II 類	A 類	乙類
(8)	学校、研修施設等であって、（7）に掲げるもの以外の官庁施設（（4）に掲げる警察大学校等を除く。）	II 類	B 類	乙類
(9)	社会教育施設、社会福祉施設として使用する官庁施設			
(10)	放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設	I 類	A 類	甲類
(11)	石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する官庁施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設	II 類	A 類	甲類
(12)	（1）から（11）に掲げる官庁施設以外のもの	III 類	B 類	乙類

(5) 見学者への配慮

見学者ルートは障害者、高齢者及び幼児等が安全に利用できるよう、見学者の動線全体をバリアフリー化することとし、通路の幅員及び勾配に余裕を持たせ、手摺、スロープ等を配慮し、また、緊急時の避難に支障のないよう幅員、歩行距離等を検討する。

選別設備や破砕設備が見える窓を設置する場合、予想される見学者の人数に応じたスペース、順路を考慮し、手摺その他を設け安全性を確保する。

(6) 将来の設備更新のための対策

1) 補修工事スペースの確保

施設内の各種装置・機器はできるだけスペースを無駄にすることなく配置することを基本とするが、一方、機器の分解整備・補修工事に備えた平面スペース・立体スペースを用意しておく必要があり、整備・補修のためのスペースを考慮した配置とする。

2) 長寿命化総合計画の策定

新施設を構成するプラントの設備、機器等は、機械的な運動により磨耗しやすい状況下で運転するため、学校、病院、官公庁施設といった他の都市施設と比べて性能低下や磨耗等の進行が早く、施設全体の耐用年数は短くなるものと考えられる。

一方で、コンクリート構造物の耐用年数は50年（補助金等により取得した財産処分制限期間を定める告示の改正について）となっており、プラントの性能劣化により稼働開始から20年程度で施設全体を更新することは不経済であるといえる。

そのため、新施設においてはストックマネジメントの考えを導入し、日常の適正な運転管理、適切な点検整備等を行うための「施設保全計画」の作成と適切な運用及び延命化計画を併せた「長寿命化総合計画」を策定し、新施設の長寿命化を図ることとする。

なお、長寿命化総合計画の策定にあたっては、「公共施設等総合管理計画」、「公共施設等総合管理計画策定にあたっての指針」及び「インフラ長寿命化計画」のほか、他の公共施設との整合を図って策定することとする。

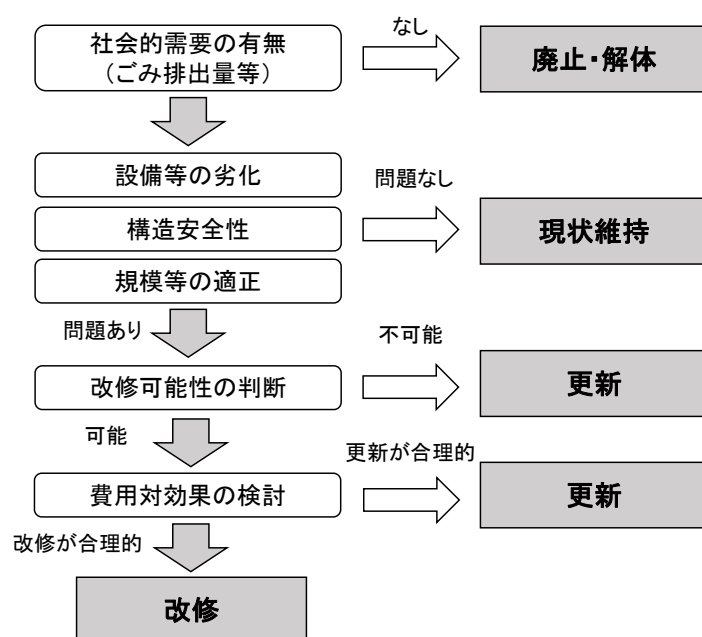


図 7-5 スtockマネジメントの考え方の例

第八章 概算事業費及び事業方式の検討

8. 1 概算事業費の検討

(1) 概算事業費

民間事業者による技術提案資料を基にした概算事業費として、清掃センターの解体費用は約 9 億円（管理棟部分約 6 千 5 百万円、工場棟部分約 8 億 3 千 5 百万円）、新施設の建設費用は約 47 億円見込まれる（経費及び消費税 10%を見込んで算出）結果であった。ただし、見積に含まれる付帯施設は既存施設に存在する付帯施設のみであり、整備する付帯施設によっては、建設費が増加することが考えられる。

また、現在（平成 28 年度）は、東日本大震災の復興事業の拡大や、平成 32 年度に開催が決定した東京オリンピックの影響により、資材価格の高騰や建設技能労働者が不足している状況にあり、新施設の発注時期である平成 30、31 年度の状況は現段階では予測が難しい。

そのため、概算事業費は、今後の要求水準書等の作成段階で再度精査する必要がある。

(2) 事業費の財源

1) 循環型社会形成推進交付金

新施設は循環型社会形成推進交付金制度に基づく「マテリアルリサイクル推進施設」として整備を図る。

循環型社会形成推進交付金のマテリアルリサイクル推進施設に対する交付範囲は表 8-1 に示すとおりであり、その交付率は対象事業費の 1/3 となる。また、解体費用に関しても、解体跡地の全部または一部を活用して新たな廃棄物処理施設（交付対象となる全ての廃棄物処理施設）を整備する場合にはその工事費が循環型社会形成推進交付金の対象となることが示されているため、清掃センターのうち工場棟（焼却施設）にあたる部分の解体費に関しては対象事業費の 1/3 が交付されると考えられる。

表 8-1 交付の対象となる設備等の範囲

マテリアルリサイクル推進施設の交付対象範囲	
I. 次に掲げるものであること。	
1. 受入・供給設備（搬入・退出路を除く。）	
2. 破碎・破袋設備	
3. 圧縮設備	
4. 選別設備・梱包設備・その他ごみの資源化のための設備	
5. 中古品・不用品の再生を行うための設備	
6. 再生利用に必要な保管のための設備	
7. 再生利用に必要な展示，交換のための設備	
8. 分別収集回収拠点の設備	
9. 電動ごみ収集車及び分別ごみ収集車の設備	
10. その他，地域の実情に応じて，容器包装リサイクルの推進に資する施設等の設備	
11. 灰溶融設備・その他焼却残渣処理及び破碎残さ溶融に必要な設備	
12. 燃焼ガス冷却設備	
13. 排ガス処理設備	
14. 余熱利用設備（発生ガス等の利用設備を含む。）	
15. 通風設備	
16. スラグ・メタル・残渣物等処理設備（資源化，溶融飛灰処理設備を含む。）	
17. 搬出設備	
18. 排水処理設備	
19. 換気，除じん，脱臭等に必要な設備	
20. 冷却，加温，洗浄，放流等に必要な設備	
21. 前各号の設備の設置に必要な電気，ガス，水道等の設備	
22. 前各号の設備と同等の性能を発揮するもので前各号の設備に代替して設置し使用される備品 （ただし，前各号の設備を設置し使用する場合と費用対効果が同等以上であるものに限る。）	
23. 前各号の設備の設置に必要な建築物	
24. 管理棟	
25. 構内道路	
26. 構内排水設備	
27. 搬入車両に係る洗車設備	
28. 構内照明設備	
29. 門，囲障	
30. 搬入道路その他ごみ搬入に必要な設備	
31. 電気，ガス，水道等の引き込みに必要な設備	
32. 前各号の設備の設置に必要な植樹，芝張，擁壁，護岸，防潮壁等	
II. I の 8，9，10 の各設備を整備する場合は，複数を互いに組み合わせるものであること。	

出典：循環型社会形成推進交付金交付取扱要領 環境省

2) 一般廃棄物処理事業債

一般廃棄物処理事業債はごみ処理施設の財源として充当される起債であり，事業の交付金対象範囲の事業費に対して 90%が充当され，交付金対象範囲外の事業費に対して 75%が充当される。

3) 地方交付税

国税のうち所得税，法人税，酒税，消費税及びたばこ税の一定割合を，地方公共団体が等しく事務が遂行できるよう一定の基準で国が交付する税である。ただし，平成 28 年度において本市は地方交付税の不交付団体となっている。

(3) 財源内訳

(2) に示した財源等を勘案した内訳は図8-1に示すとおりであり、これを基に算定した工事費の財源内訳として、本体工事費約56億円のうち、交付金の交付額が約18億5千万円であり、本市の負担額は約37億5千万円となる。

なお、本体工事費のうち交付金対象事業は管理棟解体費6千5百万円を除いた分とした。ただし、交付対象範囲及び交付率に関しては、今後の東京都担当課等との協議により決定することとなる。

総事業費 100%				
①交付金対象事業			②交付金対象範囲外事業	
③循環型社会形成 推進交付金 (①×1/3)	④起債対象事業費 (①-③)		⑦起債対象事業費	
	⑤一般廃棄物処理事業債 (④×90%)	⑥一般財源 (④-⑤)	⑧一般廃棄物処理事業債 (⑦×75%)	⑨一般財源 (⑦-⑧)

図8-1 新施設の財源内訳

8. 2 事業方式の検討

(1) 事業方式の整理

廃棄物処理施設の事業は、施設の建設・運営を自治体（市）で実施する「公設公営方式」が主体であったが、近年では、民間と連携して公共サービスの提供を行う方式（PPP：Public Private Partnership）の事業計画を採用する自治体が増えつつある。また、PPPは、民間資金等を活用するPFI方式と施設整備資金を公共で調達する公設民営方式（DBM：Design Build Maintenance, DB+O：Design Build+Operate, DBO：Design Build Operate）に分けられる。

PPPを導入する際には、市が自ら事業を実施する場合に比べて、「事業に用いられる公共資金（税金等）に対してより価値の高いサービスの供給（VFM：Value For Money）」を確保できることが前提となる。

事業方式の形態及び概要は表8-2に示すとおりである。

表8-2 整備運営事業における事業形態の概要

事業形態			資金調達	設計建設	管理運営	施設所有			特徴など
						建設中	運営期間中	事業終了後	
公設公営方式		DB方式 Design-Build	市	市	市	市	市	市	小 大 ↑ 民間の関与 公共の関与 ↓ 大 小
民間との連携（PPP）	公設民営方式	DBM方式 Design-Build-Maintenance	市	市	市・民間	市	市	市	
		長期包括運営業務委託方式（DB+O方式） Design-Build + Operate	市	市	民間	市	市	市	
		DBO方式 Design-Build-Operate	市	市	民間	市	市	市	
	PFI方式	BTO方式 Build-Transfer-Operate	民間	民間	民間	民間	市	市	
		BOT方式 Build-Operate-Transfer	民間	民間	民間	民間	民間	市	
		BOO方式 Build-Own-Operate	民間	民間	民間	民間	民間	民間	

1) 公設公営方式 (DB 方式)

公設公営方式 (DB 方式) は、市が主体となり施設を設計・建設、所有し、市が自ら施設の運営・維持管理をすることにより処理品目の適正処理を行う方式である。

本方式は従来から行われており、ごみ処理施設の場合、市が設計・施工をあわせて発注し、民間事業者と契約を行う「設計・施工契約」が一般的となっている。

運営 (処理品目の適正処理業務) については、施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、緑地管理業務等があり、一般的には、個別業務ごとに予算化し、市が直接実施するか、または民間事業者に単年度ごとに役務、請負及び委託契約により個別に発注する。

既存施設においては、年度ごとに施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、緑地管理業務等を予算化し、個別業務ごとに民間事業者が発注する方式 (DB+単年度運転業務委託) (以下「現行方式」という。) にて運用している。この場合、助燃用灯油や公害防止薬品等の消耗品について、市が単価契約し、支給している。

表 8-3 公設公営方式の概要

方式	公設公営方式 (DB 方式)
事業の概要	市が資金調達し、民間事業者は市の施設として性能仕様を満たすように設計 (Design) ・建設 (Build) する。施設の運営維持管理は市が行う。
メリット	市が資金調達から設計・建設及び管理運営までの事業主体となるため、住民からの信頼性が高い。
留意点	財政支出が平準化されず、費用の低減が見込めない。

2) 公設民営方式

① DBM 方式

DBM 方式は、市所有の下で新たに施設を整備し、運転は市が行い、定期整備修繕等の維持管理を長期包括責任委託による一括発注・契約する方式。

表 8-4 DBM 方式の概要

方式	公設民営方式 (DBM 方式)
事業の概要	市が資金調達し、市の施設として民間事業者は施設の設計 (Design) ・建設 (Build) を行い、施設の運営は市が、維持管理 (Maintenance) は民間事業者が行う。
メリット	① 市が運営を行うため、ごみ処理施設の運営に関する技術伝承ができる。 ② 維持管理費について財政支出の平準化が可能になる。
留意点	運営と維持管理・点検整備の責任分解点が曖昧になる。

② 長期包括運營業務委託方式 (DB+0 方式)

長期包括運營業務委託方式 (DB+0 方式) は、市が主体となり、公共資金を用いて、施設の設計・建設を行い、施設の所有権は市が保持し、その下で運営・維持管理を民間事業者 (特別目的会社 (SPC : Special purpose company) または維持管理を行う既存の民間事業者) に別途発注し、長期間包括的に責任委託する方式。

表 8-5 長期包括運營業務委託方式の概要

方式	公設民営方式 (DB+0 方式)
事業の概要	市が資金調達し、市の施設として民間事業者は施設の設計 (Design) ・建設 (Build) を行う。運営維持管理 (Operate) については、別途発注の長期包括委託により民間事業者が行う。
メリット	① 設計建設については、市が資金調達から設計・建設まで事業主体となるため住民からの信頼性が高い。 ② 運営維持管理費について財政支出の平準化が可能になる。
留意点	① 建設事業者と運営維持管理事業者を別々に選定することから、設計建設と運営維持管理の間で、リスク分担が曖昧になる可能性がある。 ② 建設費の財政負担が大きくなる。 ③ 運営維持管理期間中の制度及び施策変更等への対応は、契約変更が伴う。

DB+0 方式は「一定の性能を発揮できれば、施設の運転方法など詳細については民間事業者の裁量に任せる」という、性能発注方式の考えに基づく委託方式である。なお、本方式は、供用途中から実施される場合もある。

現行方式と長期包括運營業務委託方式の比較は表 8-6 に示すとおりである。

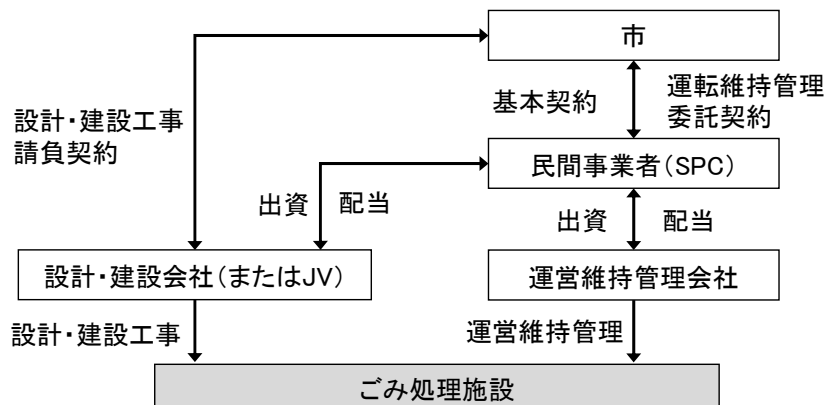
表 8-6 現行方式と長期包括運營業務委託方式の比較

項目	現行方式	長期包括運營業務委託方式
民間事業者の役割	・市の補助者 施設の運転方法、仕様書に記載された内容を満足するための役割を提供する。	・運転主体者 想定するごみ量などを受け入れ、定められた基準値以下に処理し、関連する一連の業務を提供する。
委託業務の範囲	・限定的委託 施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、緑地管理業務などは業務仕様が規定されており、物品については支給する。	・包括的委託 施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、物品管理業務、緑地管理業務などを一括して委託する。
契約年数	・単年度	・複数年
業務遂行の自由度	・限定される 仕様に定められた職員数が必要。	・大きな自由度がある 性能が満足していれば、職員数などは民間事業者の自由裁量が原則。
契約に基づく責任分担	・契約上では明確な規定が少ない 仕様書に記載された役務の提供を行っている限り、責任は委託した市側にある。	・明確に規定 想定範囲にあるごみ質、ごみ量であれば責任を持って基準値以内に処理する必要がある。
維持管理効率化に向けたインセンティブ	民間事業者の創意工夫が反映できる予知が少なく、維持管理の効率化は期待できない。	民間事業者の創意工夫が民間事業者にとってメリットにつながるため、維持管理の効率化が期待できる。

③ DBO 方式

DBO 方式は、市所有の下で新たに施設を整備し、維持管理、運転、点検、全体的な計画統制を長期包括責任委託による一括発注・契約する方式。

表 8-7 DBO 方式の概要

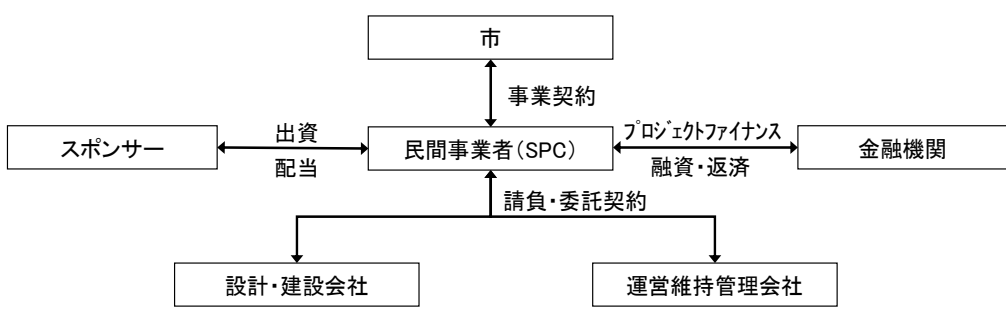
方式	公設民営方式 (DBO 方式)
事業の概要	市が資金調達し、市の施設として民間事業者は施設の設計 (Design) ・建設 (Build) を行い、運営維持管理 (Operate) も一括して行う。  <pre> graph TD City[市] -- "設計・建設工事 請負契約" --> Design[設計・建設会社(またはJV)] City <--> "基本契約 運転維持管理 委託契約" SPC[民間事業者(SPC)] City -- "出資" --> SPC SPC -- "配当" --> City SPC -- "出資" --> Operate[運営維持管理会社] Operate -- "配当" --> SPC Operate -- "運営維持管理" --> Facility[ごみ処理施設] Design -- "設計・建設工事" --> Facility </pre>
メリット	①設計建設と運営維持管理を民間事業者 (SPC) に一括発注することから、設計建設と運営維持管理が一元化され、リスク分担が曖昧になる課題が解消される。 ②運営維持管理費について財政支出の平準化が可能になるとともに、財政負担がもっとも小さくなる可能性がある。
留意点	運営維持管理期間中の制度及び施策変更等への対応は、契約変更が伴う。

3) PFI 方式

PFI 方式は、民間が独自に資金調達し、施設の整備、運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより、利益を含めた投資資金を回収する方式。

施設の所有形態から、BT0 方式、BOT 方式及び B00 方式等に分類される。

表 8-8 PFI 方式の概要

方式	PFI 方式
事業の概要	民間事業者が独自に資金を調達し、施設の整備、運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより利益を含めた投資資金を回収する方式。施設の所有形態から、BT0 方式、BOT 方式及び B00 方式等に分類される。  <pre> graph TD 市[市] <--> 事業契約 SPC[民間事業者 SPC] スポンサー[スポンサー] -- 出資配当 --> SPC SPC -- "プロジェクトファイナンス 融資・返済" --> 金融機関[金融機関] SPC -- "請負・委託契約" --> 設計[設計・建設会社] SPC -- "請負・委託契約" --> 運営[運営維持管理会社] </pre>
メリット	①民間事業者は資金調達が不要となり、また、ライフサイクルを通じて SPC に責任、リスクが移転されるため、理念上、公共民間連携の中では最も安価での事業実施が期待できる。 ②民間事業者は設計、建設、運営・維持管理業務を一括して受託することができる。 ③金融機関がプロジェクトファイナンスを組成して融資することにより、財務モニタリングの機能を担うことから、安定した財務運営が可能になる。
留意点	①市と民間事業者のリスク分担を契約で明確にしておく必要がある。 ②民間事業者側に大きなリスクを負わせると、応募する民間事業者がいなくなる場合がある。
①BT0 方式	BT0 方式は、民間事業者が独自に資金を調達し、施設の整備を行い、整備した施設等については完成させた後、ただちに市に所有権を移転する。 市が当該施設を所有し、民間事業者は当該施設を利用（運営）して公共サービスの提供を行い、公共サービスの対価の支払いにより、利益を含めた投資資金を回収する方式。
②BOT 方式	BOT 方式は、民間事業者が独自に資金を調達して施設等の整備を行い、整備した施設等を所有して運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより、利益を含めた投資資金を回収する方式。 事業期間終了後、公共サービスの提供に必要となる全ての施設等を市に譲渡する。
B00 方式	B00 方式は、民間事業者が独自に資金を調達して施設等の整備を行い、整備した施設等を所有して運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより、利益を含めた投資資金を回収する方式。 事業期間が終了しても、民間事業者が施設等を継続して所有して公共には譲渡せず、その後の公共サービスは、契約の継続または別途定める契約によって継続する。

(2) 民間活力導入可能性調査

新施設は「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(PFI 法) 第2条第3項(下記参照)の「廃棄物処理施設」にあたることから、PFI 事業として実施することが可能であり、定性・定量評価による PFI 等の民間活力導入可能性調査を行った。

第二条 この法律において「公共施設等」とは、次に掲げる施設(設備を含む。)をいう。
一 道路、鉄道、港湾、河川、公園、水道、下水道、工業用水道等の公共施設
二 庁舎、宿舍等の公共施設
三 賃貸住宅及び教育文化施設、 廃棄物処理施設 、医療施設、社会福祉施設、更生保護施設、駐車場、地下街等の公益的施設
四 情報通信施設、熱供給施設、新エネルギー施設、リサイクル施設(廃棄物処理施設を除く。)、観光施設及び研究施設
五 船舶、航空機等の輸送施設及び人工衛星(これらの施設の運行に必要な施設を含む。)
六 前各号に掲げる施設に準ずる施設として政令で定めるもの
(PFI 法 抜粋)

1) 民間事業者の参入可能性の検討

民間事業者へのヒアリングの結果、本事業に対する PPP の導入の有効性が高く、PPP の場合での参入意向について高いことが示された。

希望する事業方式として、公設民営方式(DBO 方式)または PFI 方式(BTO 方式)との回答が得られた。理由として、民間活力を導入することにより、民間事業者が持つ経営能力・技術能力を発揮できる裁量が拡大し、効率的かつ効果的な施設整備及び運営を行うことができることが挙げられた。

ただし、民間活力を導入する場合の留意点として、見学者対応等の民間事業者に委託する業務の決定、既存の処理施設を稼働させながらの段階的な更新により工事期間の長期化が想定される本事業のリスク分担の決定等が挙げられ、PPP を導入する場合には詳細な検討が必要となる。

2) VFM の検討

事業の経済性の検討においては、現行方式と民間事業者へのヒアリングの結果、回答のあった DBO 方式及び BTO 方式による LCC (Life-Cycle-Cost : 施設建設費、運転維持管理費、解体費を含めた廃棄物処理施設の生涯費用の総計) について、事業期間を限定し、新施設の解体費用を含まない概略の VFM の検討を行うこととする。

① 前提条件の整理

・事業期間

事業期間は、施設整備期間(事業者選定期間2年間を含む)を9年間とし、運営期間は不燃・粗大ごみ処理施設棟に係る業務を20年間、資源物処理施設棟に係る業務は不燃・粗大ごみ処理施設棟の施設運営期間の終了に合わせて17年間とする。

・財源及びコストに係る条件等

財源及びコストに係る条件は表8-9に示すとおりとする。

表 8-9 財源及びコストに係る条件等

項目	現行方式	DBO 方式	BT0 方式	算出根拠
設計・建設業務に係る費用の算出方法	・解体費 ・建設費	同左	同左	・現行方式の場合の費用は、民間事業者からの見積等をもとに設定。 ・DBO 方式・BT0 方式として実施する場合の費用は、現行方式に比べて一定割合の縮減が実現するものとして設定。
運営・維持管理業務に係る費用の算出方法	・人件費 ・用役費 ・点検補修費	同左	同左	・現行方式の場合の費用は、民間事業者からの見積等をもとに設定。 ・DBO 方式・BT0 方式として実施する場合の費用は、現行方式に比べて一定割合の縮減が実現するものとして設定。
資金調達に係る費用の算出方法	・交付金 ^{※1} ・起債 ・一般財源	同左	・交付金 ・銀行借入	・交付金の対象範囲は管理棟の解体を除く施設整備費全体を設定。 ・交付金対象額は交付金対象事業に対して 1/3 の交付率として設定。 ・起債は交付金対象事業に対して 90%、交付金対象外事業に対して 75%が充当されるものとして設定。 ・起債金利は先行事例を踏まえて 0.5% で設定し、元利償還期間は 15 年 ^{※2} （据置期間 3 年）として設定。 ・一般財源は、建設費から交付金を除いた額として設定。 ・銀行借入金利は先行事例を踏まえて 1% で設定し、運営期間内で返済（据置期間最長 3 年）と設定。
事業者選定費用	事業者選定費用	同左	同左	・先行事例その他を踏まえて設定。
施工監理費用	施工監理費用	同左	同左	・先行事例その他を踏まえて設定。
その他費用	リスク調整値	・モニタリング費 ・出資金	同左	・リスク調整値は第三者賠償保険料相当を計上（施設建設費の 0.2%） ・モニタリング費用、出資金は先行事例その他を踏まえて設定。
副産物処理費	—	—	—	・同等として見込まない
社会的割引率	4 %	同左	同左	・「廃棄物処理施設事業に係る費用対効果分析について」（衛環第 18 号、平成 12 年 3 月 10 日）より設定。

※ 1 交付金：環境省の循環型社会形成推進交付金を予定

※ 2 元利償還期間：資源物処理施設棟分は 13 年で返済と設定

② VFM の算定結果

VFM の算定は、下式で行い、算定結果は表 8-10 に示すとおりである。

DBO 方式、BT0 方式ともに現行方式で事業を行うよりもコストが低く算出され、VFM はそれぞれ約 5.8%及び約 5.4%と算出された。このことから、本事業は PPP によるメリットが大きいと考えられる。

$$\text{VFM (\%)} = (\text{現行方式の LCC} - \text{PPP の LCC}) / \text{現行方式の LCC} \times 100 \quad (\text{※LCC は現在価値})$$

表 8-10 VFM の算定結果

	現行方式	DBO 方式	BT0 方式
LCC	約 57 億 6 千 5 百万円	約 54 億 3 千 百万円	約 54 億 5 千 5 百万円
VFM (%)	—	5.8	5.4

(3) 事業方式検討にあたっての課題

1) 業務範囲

本事業に PPP を導入した場合、民間事業者に委託する業務範囲を明確化する必要がある。業務範囲の例を図 8-2 以下に示す。

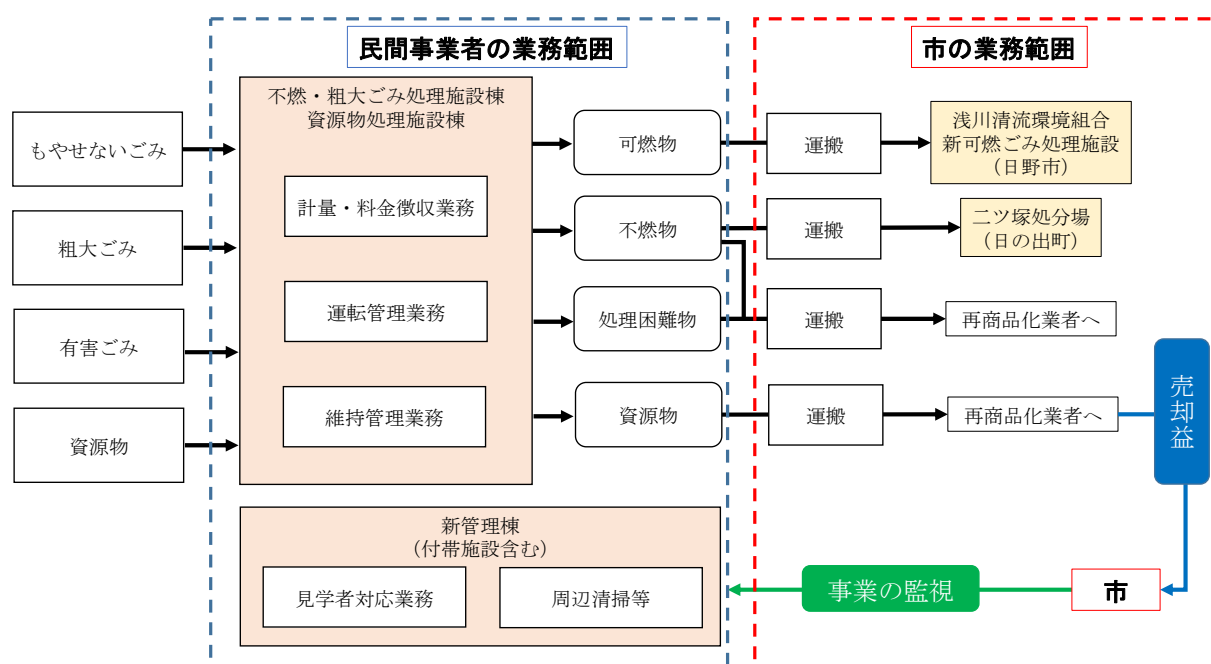


図 8-2 運営・維持管理の業務範囲の例

2) リスク分担

「リスク」とは、「事業の実施にあたり、事前に予測できない不確定要素（事故、需要の変動、金利の変動、調査や設計のミス、天災、経済状況の大幅な変化等）により、事業に損失が発生する可能性」をいう。従来型の公共事業では、リスクを見えないもの（公共全体で吸収するなど）として実施するが、PPP 導入においては、民間事業者はリスクを見込んで業務委託費等を行政に請求する。両者を正しく比較するためには、民間事業者に移転されるリスクを定量化し、PSC（公共が自ら実施した場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込み額）の総額に加算を行う必要がある。

PPP 導入においては、想定されるリスクをできる限り明確化した上で、「より適切にリスクを管理できる者が当該リスクを負担する」との考え方に基づいてリスクの分担方法を定めることにより、リスクが顕在化した場合の損失等を最小化することを原則とする。

このため、公民の明確かつ適切なリスク分担を図る上では、想定されるリスク及びそれが顕在化した場合の責任分担等を契約等によって約定しておく必要がある。

本市と民間事業者とのリスク分担の考え方として、市の帰責事由によるリスクは市、民間事業者の帰責事由によるリスクは民間事業者とする考え方を基本とし、適切なリスク分担を行うこととし、リスク分担の例は表 8-11 に示すとおりである。

表8-11① リスク分担（例）

区分	リスク項目		責任負担者	
			市	事業者
共通	入札図書リスク	入札説明書、要求水準書等の誤記、提示漏れにより、市の要望事項が達成されない等	○	
	契約締結リスク	市の事由により契約が結べない等	○	△
		民間事業者の事由により契約が結べない等	△	○
	計画変更リスク	市の指示による事業範囲の縮小、拡大等	○	
	敷地確保リスク	事業実施のための敷地の確保に関するもの	○	
	第三者賠償リスク	調査、施工、運営において市の帰責事由により第三者に及ぼす損害	○	
		調査、施工、運営において上記以外に第三者に及ぼす損害		○
	法令等の変更リスク	本事業に直接関係する法令等の変更等	○	
		上記以外の法令の変更等		○
	税制度変更リスク	民間事業者の利益に課される税制度の変更等		○
		上記以外の税制度の変更等	○	
	許認可遅延リスク	民間事業者が実施する許認可取得の遅延に関するもの		○
		上記以外の許認可の遅延に関するもの	○	
	応募コスト	応募費用に関するもの		○
	物価変動リスク	施設の供用開始前のインフレ、デフレ	△	○
		施設の供用開始後のインフレ、デフレ	○	
設計段階	設計変更リスク	設計、施工、運営において市の指示に帰責し発生する事故	○	
		設計、施工、運営において上記以外に発生する事故		○
	市の指示、事業の中止・遅延に関するリスク	市の債務不履行によるもの	○	
		民間事業者の債務不履行、事業放棄、破綻によるもの		○
	不可抗力リスク	天災、暴動等の不可抗力による費用の増大、計画遅延、中止等	○	△
	設計変更リスク	市の指示、提示条件の不備、変更による設計変更による費用の増大、計画遅延に関するもの	○	
		民間事業者の提案内容の不備、変更による設計変更による費用の増大、計画遅延に関するもの		○
	解体に係る調査リスク	市が実施した解体に関するもの	○	
		民間事業者が実施した解体に関するもの	△	○
	測量・地質調査リスク	市が実施した測量、地質調査部分に関するもの	○	
		民間事業者が実施した測量、地質調査部分に関するもの	△	○
	用地に関するリスク	調査等により判明した計画用地内の有害物や土壌汚染、水質汚染等に関するもの	○	
	建設着工遅延リスク	市の指示、提示条件の不備、変更によるもの	○	
		上記以外の要因によるもの		○

○：主分担，△：従分担

表8-11② リスク分担（例）

区分	リスク項目		責任負担者	
			市	事業者
施工段階	工事費増大リスク	市の指示，提示条件の不備，変更による工事費の増大	○	
		上記及び物価上昇以外の要因による工事費の増大		○
	工事遅延リスク	市の指示，提示条件の不備，変更による工事遅延，未完工による施設の供用開始の遅延	○	
		上記以外の要因による工事遅延，未完工による施設の供用開始の遅延		○
	一般的損害リスク	市の帰責事由により工事目的物，材料に関して生じた損害	○	
		工事目的物，材料に関して生じた損害		○
	性能リスク	要求水準の未達（施工不良を含む）		○
運営段階	受入れ廃棄物の質の変動リスク	受入れ廃棄物の質に起因する費用上昇，事故等	○	
	受入れ廃棄物の量の変動リスク	受入廃棄物の量の変動による費用上昇等	○	
	性能リスク（運営段階）	要求水準の未達		○
	施設瑕疵リスク	事業期間中における施設瑕疵に関するもの		○
	維持管理運営コスト増大・運転停止によるごみ処理量未達リスク	市の帰責事由に基づく維持管理運営コスト増大や運転停止によるごみ処理量未達に関するもの	○	
		事業者の帰責事由に基づく維持管理運営コスト増大や運転停止によるごみ処理量未達に関するもの		○
	施設破損リスク	市の帰責事由に基づく事故，火災等による修復等にかかるコスト増大リスク（処理不適物混入リスクを含む。）	○	
		事業者の帰責事由に基づく事故，火災等による修復等にかかるコスト増大リスク（処理不適物混入リスクを含む。）		○
	技術革新リスク	市の意向による将来の新技术等の導入に伴う施設・設備等の更新コスト増大リスク	○	
		将来の新技术等の導入に伴う施設・設備等の更新コスト増大リスク	○	△
	有価物売却益収入変動リスク	事業期間中における有価物の売却益の変動に関するもの	○	△
	ユーティリティの事故・故障によるコスト増大，運転停止リスク	市の帰責事由に基づくユーティリティの事故・故障によるコスト増大，運転停止	○	
		事業者の帰責事由に基づくユーティリティの事故・故障によるコスト増大，運転停止		○
	処理手数料未徴収リスク	処理手数料の未徴収によるもの（当日払い，後納等）	○	△
	事業終了時の施設の性能確保リスク	事業終了時における施設の性能確保に関するもの		○
	事業終了時の諸手続きに係るコスト増大	市の帰責事由に基づく事業終了時の諸手続きに係るコスト増大リスク	○	
		事業者の帰責事由に基づく事業終了時の諸手続きに係るコスト増大リスク		○

○：主分担，△：従分担

(4) まとめ

以下に示す結果から、本事業への PPP 導入効果が高いことが見込まれる。なお、事業方式の決定は来年度以降に作成予定である要求水準書等の段階で決定することとする。

1) 定性的評価

① 効率的かつ良質な運営・維持管理の実施

本施設の設計・建設及び運営業務を民間事業者が一貫して実施することにより、運営・維持管理の方針と整合した施設の設計・建設を行う事ができるため、事業者独自の創意工夫やノウハウ（専門的知識や技術的能力等）が十分に発揮され、より機能的かつ効果的な設計・建設となることが期待できる。また、運営・維持管理業務については、施設の設計に運営事業者の意見が反映されることにより、効率的かつ良質な運営、点検補修等の運転・維持管理の実施が可能になると考えられる。

② リスク分担の明確化による安定した事業運営

本市と民間事業者のリスク分担を適正に行うことで、本事業に内在するリスクに対する適切なリスク管理や、問題発生時における適切かつ迅速な対応が可能になると考えられる。

2) 定量的評価

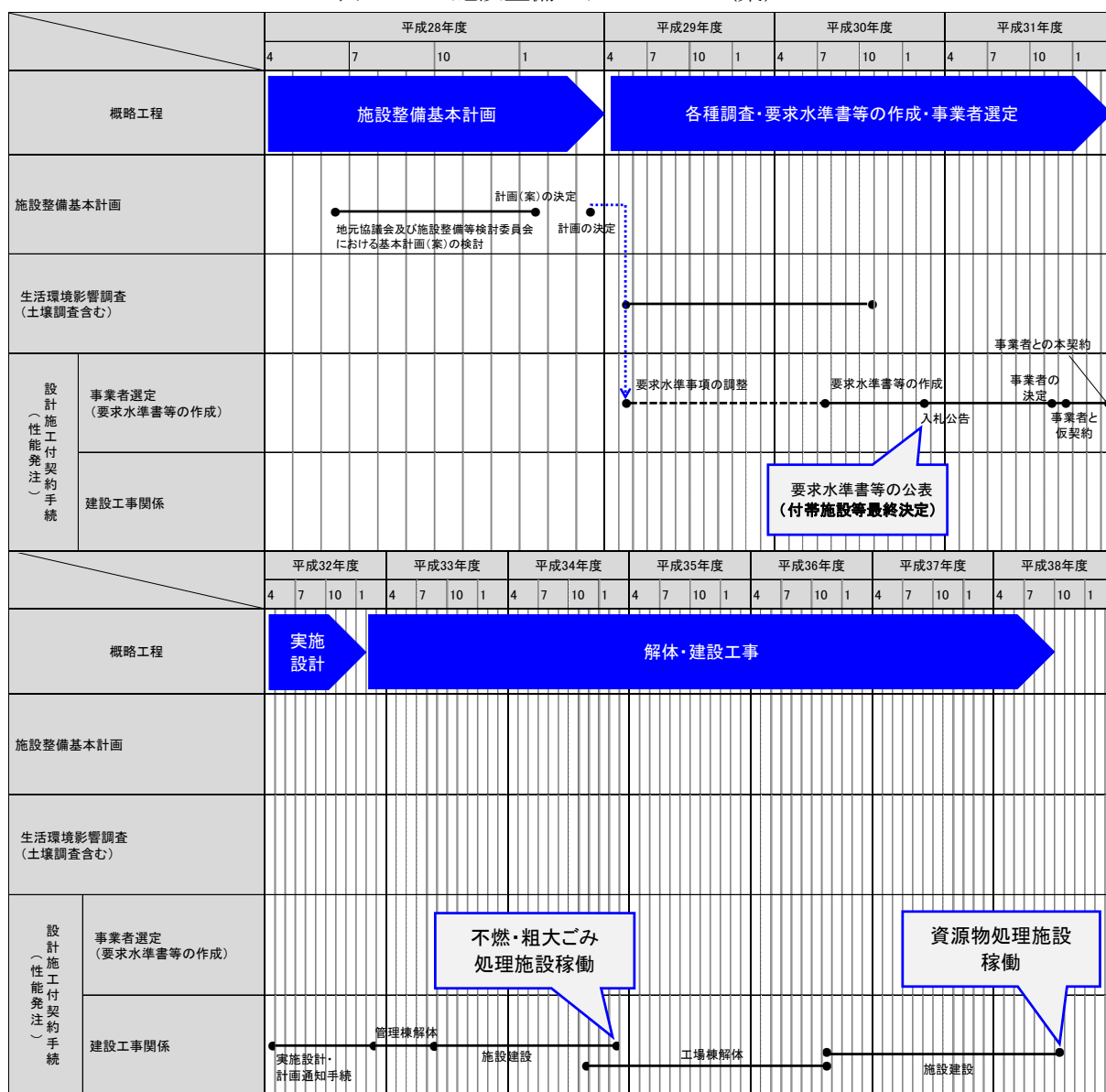
「8. 2 (2) 2) VFM の検討」結果より、DBO 方式及び BT0 方式ともに現行方式より VFM が見込めるとの算定結果が得られた。

また、PPP を導入した場合、施設整備費及び事業期間における運転維持管理費を一括で契約するため、事業期間における本市の支出を平滑化することが可能となる。

第九章 施設整備スケジュール（案）

施設整備スケジュール（案）を表9-1に示す。

表9-1 施設整備スケジュール（案）



(仮称) 国分寺市リサイクルセンター施設整備基本計画

平成 29 年 3 月

発行：国分寺市 編集：環境部 ごみ対策課

〒185-0013 国分寺市西恋ヶ窪 4 丁目 9 番地 8

電話番号 042-300-5300

ファクス番号 042-326-4915