

(仮称) 3市共同資源物処理施設整備実施計画

平成28年2月

小平・村山・大和衛生組合

《目 次》

| | |
|-----------------------------|----|
| 第1章 本計画の目的及び概要 | 1 |
| 第1節 計画の背景と目的..... | 1 |
| 第2節 本計画の位置づけ..... | 2 |
| 第3節 整備方針..... | 3 |
| 第4節 3市及び組合の位置づけと所掌事務..... | 4 |
| 第5節 計画目標年次..... | 4 |
| 第6節 ごみ処理区域..... | 5 |
| 第7節 施設の種類と処理対象物..... | 5 |
| 第8節 建設予定地..... | 5 |
| 第9節 ごみ処理処分..... | 7 |
| 1 分別・収集方法..... | 7 |
| 2 処理・処分..... | 7 |
| 第2章 計画諸元の検討・設定 | 8 |
| 第1節 計画処理量の予測..... | 8 |
| 1 現状..... | 8 |
| 2 将来予測..... | 9 |
| 3 計画処理量..... | 9 |
| 第2節 ごみ質の設定..... | 10 |
| 第3節 作業条件の設定..... | 10 |
| 第4節 施設規模の設定..... | 10 |
| 1 稼働率..... | 11 |
| 2 計画月変動係数..... | 11 |
| 3 施設規模..... | 11 |
| 第5節 処理方式及び処理フロー..... | 12 |
| 1 処理方式の検討..... | 12 |
| 2 選別方法..... | 14 |
| 第6節 計画基本条件..... | 14 |
| 1 処理条件..... | 14 |
| 2 敷地周辺設備..... | 19 |
| 3 外構..... | 21 |
| 第7節 公害防止条件..... | 23 |
| 1 騒音・振動..... | 23 |
| 2 臭気..... | 23 |
| 3 粉じん..... | 24 |
| 4 揮発性有機化合物（VOC）..... | 24 |
| 第8節 施設整備に係る法規制条件等..... | 26 |
| 第3章 設備計画の検討 | 30 |
| 第1節 受入供給設備..... | 30 |

| | | |
|------------|--------------------------|-----------|
| 1 | 計量機..... | 30 |
| 2 | 貯留ピット..... | 30 |
| 第2節 | 搬送設備..... | 31 |
| 1 | コンベア..... | 31 |
| 第3節 | 選別設備..... | 32 |
| 1 | 選別品の品質基準..... | 32 |
| 2 | 選別品の回収率..... | 32 |
| 3 | 破袋機..... | 32 |
| 4 | 破除袋機..... | 32 |
| 5 | 手選別装置..... | 33 |
| 第4節 | 再生設備..... | 34 |
| 1 | 選別品の規格・寸法等..... | 34 |
| 2 | 容リプラ圧縮梱包機..... | 34 |
| 3 | ペットボトル圧縮梱包機..... | 35 |
| 第5節 | 貯留・搬出設備..... | 35 |
| 1 | 保管方法の選定..... | 35 |
| 2 | 保管容量及び面積の算出..... | 35 |
| 第6節 | 電気・計装設備..... | 36 |
| 1 | 電気設備..... | 36 |
| 2 | 計装設備..... | 36 |
| 第7節 | 基本フローの設定..... | 37 |
| 第8節 | 環境対策..... | 39 |
| 1 | 周辺環境との調和..... | 39 |
| 2 | 自然エネルギーの活用..... | 39 |
| 3 | 消費電力の低減..... | 39 |
| 4 | 操業に伴う騒音・振動・光害対策..... | 39 |
| 5 | 臭気及びVOC（揮発性有機化合物）対策..... | 39 |
| 6 | 搬入路対策..... | 39 |
| 7 | 労働安全衛生対策..... | 40 |
| 8 | 環境測定の実施..... | 40 |
| 第9節 | 安全対策..... | 40 |
| 1 | 基本事項..... | 40 |
| 2 | 施設における具体的な対策..... | 40 |
| 第10節 | 火災対策..... | 41 |
| 1 | 予防方法..... | 41 |
| 2 | 火災対策..... | 41 |
| 第11節 | 環境啓発機能（プラザ機能）の検討..... | 42 |
| 第4章 | 全体配置計画の検討..... | 43 |
| 第1節 | 建築計画..... | 43 |

| | |
|---------------------------|-----------|
| 1 基本方針 | 43 |
| 2 構造計画 | 43 |
| 3 地盤条件 | 43 |
| 第2節 施設配置条件 | 44 |
| 第3節 機器配置条件 | 44 |
| 第4節 配置人員 | 44 |
| 第5節 管理部 | 45 |
| 第6節 駐車場・駐輪場 | 46 |
| 第7節 配置・動線計画 | 47 |
| 第5章 運営計画の検討 | 52 |
| 第1節 事業方式 | 52 |
| 第2節 運営方式の検討 | 54 |
| 1 運営方式の概要と種類 | 54 |
| 2 運営方式に係る今後の方向性 | 55 |
| 3 導入の手続き | 56 |
| 第3節 財政計画の検討 | 57 |
| 1 建設費（概算）の算定 | 57 |
| 2 財源計画 | 57 |
| 第6章 事業スケジュール | 58 |

第1章 本計画の目的及び概要

第1節 計画の背景と目的

小平市、東大和市及び武蔵村山市（以下「3市」という。）地域では、廃棄物の減量施策やごみの収集、リサイクル等は市が行ない、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの処理（中間処理）は3市共同による小平・村山・大和衛生組合（以下「組合」という。）が、焼却した後の残さ（焼却灰）のエコセメント化（セメントとしてのリサイクル）や不燃ごみの最終処分（埋立）は25市1町共同による東京たま広域資源循環組合がそれぞれ行っています。

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

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

一方、ごみや資源の処理・処分（再生を含む。）にはごみ処理施設やリサイクル施設といった中間処理施設が必要不可欠ですが、3市から排出されるびん、缶、ペットボトル等の資源化を行う施設は、老朽化や処理能力の限界等の課題があります。また、ごみ処理施設にあっても、老朽化とともに旧式化したごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設の更新等が喫緊の課題となっています。

本計画は、3市及び組合（以下「4団体」という。）が、その他プラスチック製容器包装（以下「容リプラ」という。）及びペットボトルの処理を行うマテリアルリサイクル推進施設の設置を、循環型社会形成推進交付金を活用し、「3市共同資源物処理施設（以下「施設」という。）」の整備に向けた調査・検討を行うとともに、工事発注に必要な条件を定めることを目的としています。

第2節 本計画の位置づけ

本計画は、「3市共同資源化事業基本構想」等の上位計画を踏まえ、定めるものとします。
 本計画の位置づけは、図1-1のとおりです。

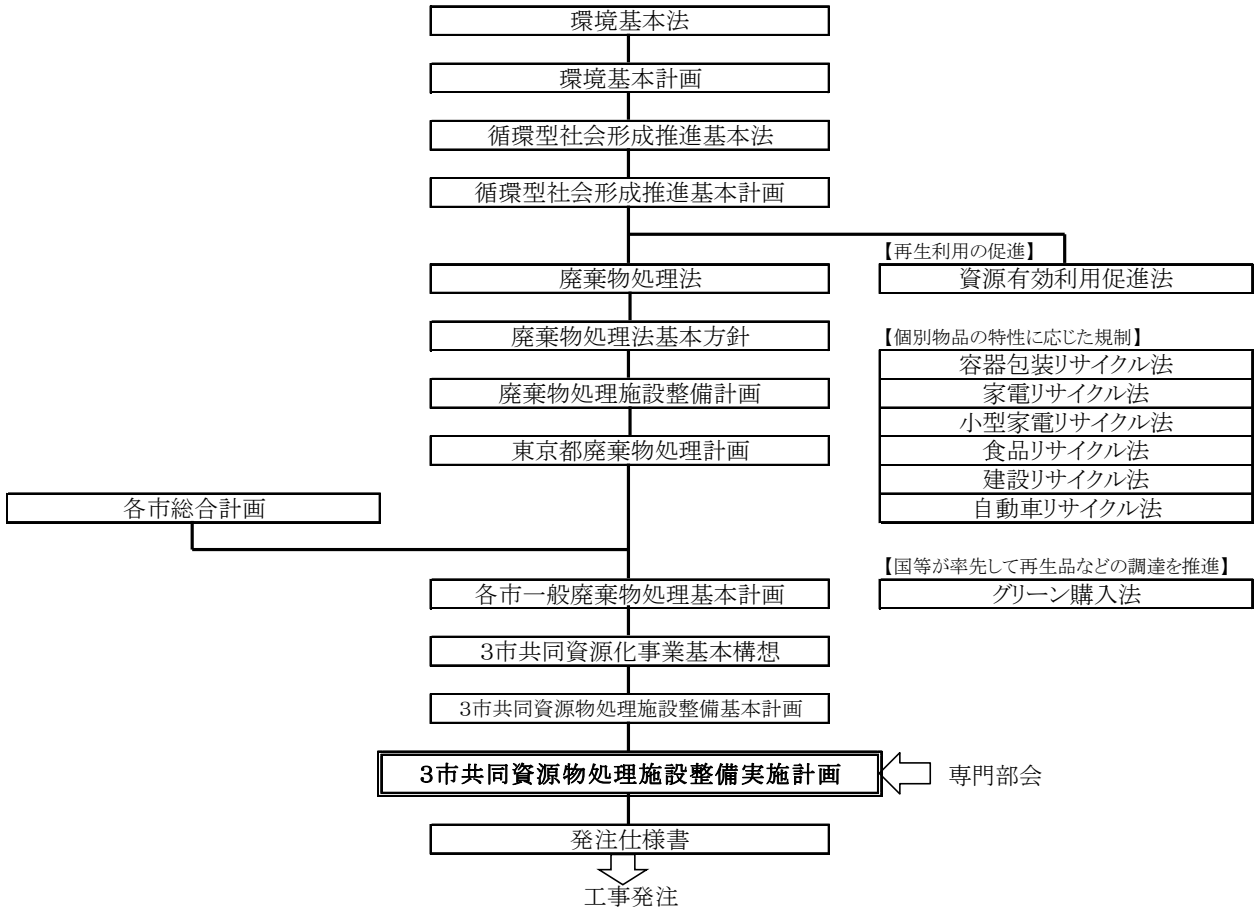


図 1 - 1 本計画の位置づけ

第3節 整備方針

「3市共同資源化事業基本構想」等の上位計画を踏まえ、施設を整備する上での整備方針を示します。

<整備方針>

- 「安全、安心かつ安定的に処理が可能な施設」
 - ・最新の処理技術を導入し、事故や故障が少なく、維持管理が容易で長期間の耐用性に優れた設備を導入します。
 - ・運転監視と日常点検につとめ、計画的かつ効率的な維持、補修により、予防保全を強化しながら、高い安定性及び信頼性を有する施設とします。
- 「充実した環境保全対策により、周辺環境に影響を与えない施設」
 - ・振動・騒音、臭気・揮発性有機化合物（VOC）対策の充実を図り、周辺環境に影響を与えない施設とします。
 - ・信頼性の高い公害対策設備の導入や、適切な運転管理の継続により、環境保全に取り組む施設とします。
- 「景観等に配慮した地域との調和の図れる施設」
 - ・施設内の緑化や、建物のデザインに配慮することにより、周辺環境と調和した清潔な施設とします。
- 「経済性に優れた施設」
 - ・廃棄物の減量とリサイクルを前提とした適切な処理方式とするとともに、省エネルギー機器を採用し効率的な運転に努めることで、経済性に優れた施設とします。

第4節 3市及び組合の位置づけと所掌事務

4団体の現在のごみ処理の所掌区分を表1-1に示します。

表 1-1 現在のごみ処理の所掌区分

| 区分 | 可燃ごみ | 不燃ごみ | 粗大ごみ | 資源ごみ | | |
|------|--------------|------|------|------|--------|-----------------|
| | | | | 容リプラ | ペットボトル | その他 (有害ごみ含む) |
| 収集運搬 | 各市 | | | | | |
| 中間処理 | 組合 | | | 各市 | | |
| 資源化 | | | | | | |
| 最終処分 | 東京たま広域資源循環組合 | | | | | |

施設稼働後は、資源ごみのうち容リプラ及びペットボトル（以下「容リプラ等」という。）を組合にて中間処理を行い、資源化を行う予定です。（表1-2）

表 1-2 施設稼働後のごみ処理の所掌区分

| 区分 | 可燃ごみ | 不燃ごみ | 粗大ごみ | 資源ごみ | | |
|------|--------------|------|------|------|--------|-----------------|
| | | | | 容リプラ | ペットボトル | その他 (有害ごみ含む) |
| 収集運搬 | 各市 | | | | | |
| 中間処理 | 組合 | | | | | 各市 |
| 資源化 | | | | | | |
| 最終処分 | 東京たま広域資源循環組合 | | | | | |

第5節 計画目標年次

| | |
|--------|----------|
| 稼働予定年度 | 平成 31 年度 |
| 計画目標年次 | 平成 35 年度 |

施設は、平成 31 年度当初の稼働を目指すものとします。

また計画目標年次は、“施設の稼働予定年度から 7 年を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の投資効率及び他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度”（廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて 平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002 号）とされていることから、平成 31 年度の施設稼働から 7 年後の平成 37 年度の間で、将来推計による容リプラ等の処理量が最も多くなる平成 35 年度を施設整備の目標年次とします。

第6節 ごみ処理区域

施設の処理区域は、図1-2に示すとおり、3市全域とします。



図 1-2 容リプラ等の処理区域

第7節 施設の種類と処理対象物

施設の種類及び処理対象物は、以下に挙げるとおりとします。

| | |
|-------|----------------|
| 施設の種類 | マテリアルリサイクル推進施設 |
| 処理対象物 | 容リプラ及びペットボトル |

第8節 建設予定地

施設は、東大和市暫定リサイクル施設の用地内に、既存施設を撤去して建設する予定です。
建設予定地を図1-3に、地域地区等の概要を表1-3に示します。



図 1-3 建設予定地

表 1-3 建設予定地の地域地区等の概要

| | |
|-------------|---------------------------|
| 住 所 | 東京都東大和市桜が丘 2 丁目 122 番地の 2 |
| 都市計画区域の内外の別 | 都市計画区域内 |
| 防火地域 | 準防火地域 |
| 面 積 | 4,311.64 m ² |
| 用途地域 | 工業地域 |
| 指定容積率 | 200% |
| 指定建ぺい率 | 60% |
| 高度地区 | 25m |

第9節 ごみ処理処分

3市から発生する廃棄物の現在の分別・収集及び処理等の方法は、表1-4及び表1-5のとおりです。

1 分別・収集方法

施設の処理対象となる容リプラ等の現在の分け方・出し方は、ペットボトルのラベルや、容リプラの固いもの（ボトル、パック、カップめん容器、弁当容器、キャップ等）と柔らかいもの（袋、フィルム、ラベル、ラップ等）で各市の取扱いに差異があります。

分け方・出し方（ごみ質）により処理フローや設備要件が異なるため、施設の供用開始に合わせて統一します。

表 1-4 容リプラ等の分け方・出し方

| 種別 | | 現在 | | | 共同資源化後 |
|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|
| | | 小平市 | 東大和市 | 武蔵村山市 | 3市 |
| 容リプラ | 排出容器 | 袋 | 袋 | 袋 | 袋 |
| | 他品目との混合排出 | なし | なし | ペットボトルと混合 | なし |
| | 硬いもの | 容リプラ | 容リプラ | 容リプラ | 容リプラ |
| | 柔らかいもの | 可燃ごみ | | | |
| ペットボトル | 排出容器 | 袋 | 袋 | 袋 | 袋 |
| | 他品目との混合排出 | なし | なし | 容リプラと混合 | なし |
| | 本体 | ペットボトル | ペットボトル | ペットボトル | ペットボトル |
| | ラベル | | 容リプラ | 容リプラ | 容リプラ |
| | キャップ | 容リプラ | | 容リプラ | 容リプラ |

※袋とは、透明または半透明の袋をいい、有料化に伴う指定袋を含みます。

2 処理・処分

組合で中間処理を行う可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ以外の有害ごみ、資源ごみは、現在各市で別々に処理等を行っていますが、平成31年度供用開始を目標に、資源ごみのうち、容リプラ等を共同処理する施設を、組合が整備します。

表 1-5 容リプラ等の処理処分

| ごみの種別 | 中間処理 | | | | 再資源化 |
|--------|------------------|-------------------|-------|-----------------|-----------------------------------|
| | 現在 | | | 共同資源化後 | |
| | 小平市 | 東大和市 | 武蔵村山市 | 組合 | |
| 容リプラ | 小平市 リサイクルセンター | 民間委託 | 民間委託 | 3市共同 資源物処理施設 | 日本容器包装リサイクル協会に委託 (再商品化事業者へ引渡し) |
| ペットボトル | | 東大和市暫定 リサイクル施設 | | | |

第2章 計画諸元の検討・設定

第1節 計画処理量の予測

1 現状

過去5年間の3市の容リプラ等の排出量の推移を表2-1及び図2-1に示します。

表 2-1 容リプラ等の排出量の推移（実績）

単位：t/年

| 年度 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 人口（人） | 339,755 | 340,535 | 342,053 | 343,058 | 345,043 |
| 容リプラ | 2,144 | 2,143 | 2,109 | 2,167 | 2,230 |
| 小平市 | 449 | 485 | 485 | 519 | 555 |
| 東大和市 | 1,014 | 952 | 931 | 938 | 960 |
| 武蔵村山市 | 681 | 706 | 693 | 710 | 715 |
| ペットボトル | 1,067 | 1,023 | 1,036 | 1,040 | 979 |
| 小平市 | 554 | 557 | 558 | 577 | 553 |
| 東大和市 | 277 | 267 | 269 | 258 | 216 |
| 武蔵村山市 | 236 | 199 | 209 | 205 | 210 |
| 合計 | 3,211 | 3,166 | 3,145 | 3,207 | 3,209 |

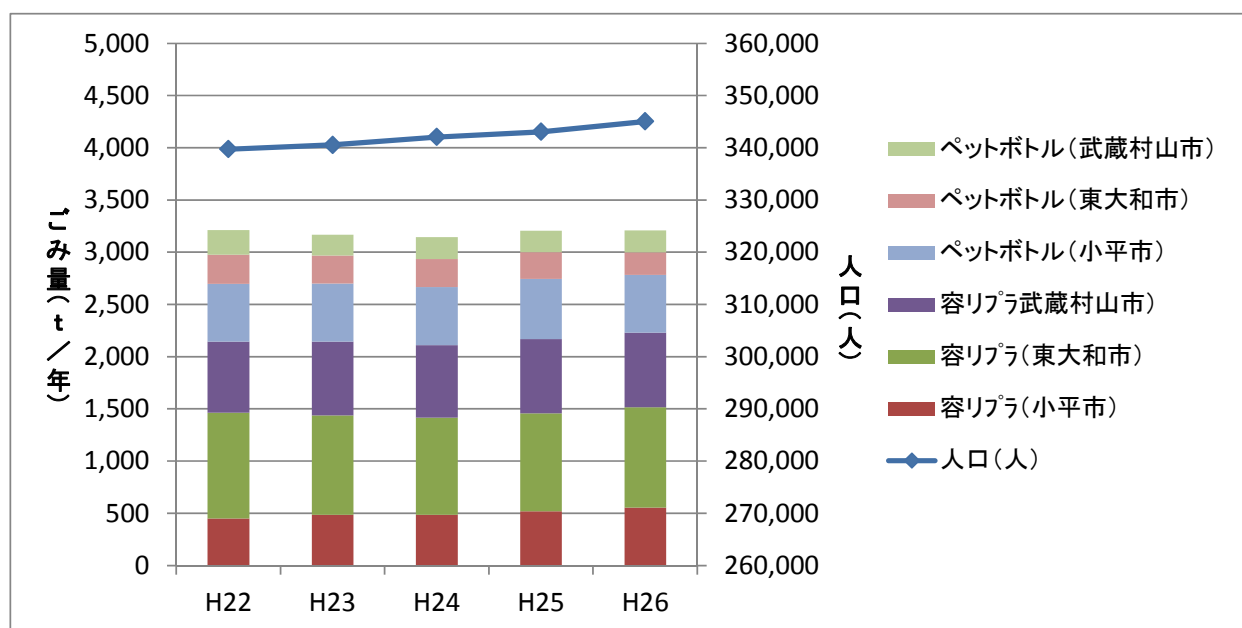


図 2-1 容リプラ等の排出量の推移（実績）

2 将来予測

将来の3市の容リプラ等の排出量の推移を表2-2及び図2-2に示します。

人口は平成34年度まで増加する見込みですが、容リプラ等は分別排出の向上に伴い、平成35年度まで増加傾向が続く見込みとなっています。

表 2-2 容リプラ等の排出量の推移（予測）

| 単位：t/年 | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 年度 | H27 | H28 | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | H36 | H37 |
| 人口 | 351,123 | 352,143 | 353,120 | 354,062 | 354,959 | 355,810 | 355,874 | 355,890 | 355,854 | 355,771 | 355,645 |
| 容リプラ | 2,260 | 2,252 | 2,269 | 2,185 | 3,663 | 3,689 | 3,730 | 3,772 | 3,776 | 3,763 | 3,759 |
| 小平市 | 543 | 549 | 555 | 556 | 2,117 | 2,140 | 2,180 | 2,218 | 2,219 | 2,206 | 2,200 |
| 東大和市 | 937 | 923 | 925 | 901 | 880 | 876 | 873 | 871 | 869 | 865 | 863 |
| 武蔵村山市 | 780 | 780 | 789 | 728 | 666 | 673 | 677 | 683 | 688 | 692 | 696 |
| ペットボトル | 1,020 | 1,023 | 1,028 | 1,005 | 974 | 986 | 996 | 1,004 | 1,005 | 1,004 | 1,004 |
| 小平市 | 583 | 590 | 596 | 597 | 588 | 600 | 611 | 620 | 620 | 622 | 621 |
| 東大和市 | 221 | 219 | 218 | 212 | 208 | 207 | 207 | 206 | 206 | 203 | 203 |
| 武蔵村山市 | 216 | 214 | 214 | 196 | 178 | 179 | 178 | 178 | 179 | 179 | 180 |
| 合計 | 3,280 | 3,275 | 3,297 | 3,190 | 4,637 | 4,675 | 4,726 | 4,776 | 4,781 | 4,767 | 4,763 |

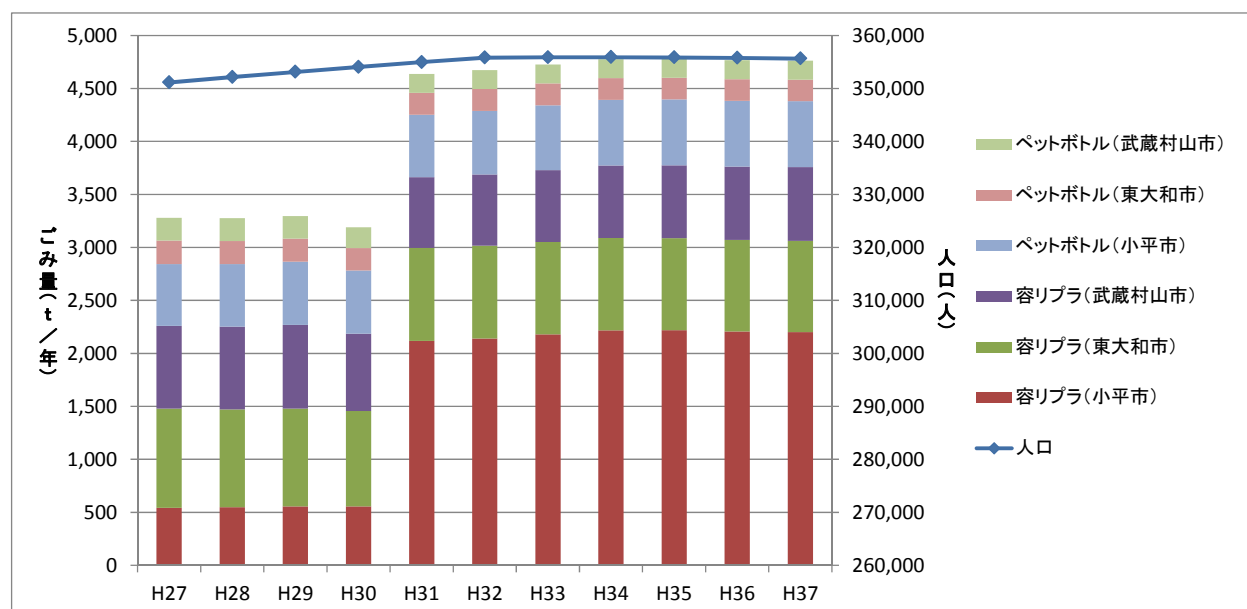


図 2-2 容リプラ等の排出量の推移（予測）

3 計画処理量

| 品 目 | 計画処理量 |
|--------|-----------|
| 容リプラ | 3,776 t/年 |
| ペットボトル | 1,005 t/年 |

計画処理量は、計画目標年次となる平成35年度の容リプラ等の年間排出量の予測値を採用します。

第2節 ごみ質の設定

| 品 目 | 単位体積重量 (t/m ³) |
|--------|----------------------------|
| 容リプラ | 0.04 |
| ペットボトル | 0.03 |

施設規模を設定するための条件となる容リプラ等の計画ごみ質は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」（公益社団法人 全国都市清掃会議）の中で“リサイクルセンター計画時の品目別原単位例”として示されている、容リプラとペットボトルそれぞれの平均値を採用するものとします。

第3節 操業条件の設定

| 受 入 | 処 理 |
|----------------|----------------|
| 原則として8時から17時まで | 原則として1日当り5時間運転 |

容リプラ等の受け入れは、土日・年末年始を除いた月曜日から金曜日の8時から17時までとします。ただし、年末年始等の繁忙期については、20時を限度に延長して受け入れを行う場合があります。

また、容リプラ等の処理は、1日当り5時間運転で行うことを基本としますが、年末年始等の繁忙期、操業停止を伴う点検や補修工事を行う場合等、容リプラの貯留量の状況によっては20時を限度に延長運転を行います。

第4節 施設規模の設定

| 品 目 | 施 設 規 模 |
|--------|----------|
| 容リプラ | 17.0 t/日 |
| ペットボトル | 6.0 t/日 |

施設の必要規模は、容リプラ等の将来量の予測から設定した計画処理量と、年間の稼働日から求められる稼働率及び月別収集量実績から求められる計画月変動係数から算出します。

1 稼働率

施設の稼働率は、稼働条件から表 2-3 のとおりとします。

表 2-3 稼働率

| | | |
|--------|------------|--------|
| 年間日数 | | 365日 |
| 定休日 | | -115日 |
| 土日 | 52週×(-2)日＝ | -104日 |
| 年末年始 | | -6日 |
| 定期修繕 | | -5日 |
| 計（稼働日） | | 250日 |
| 稼働率 | 250日÷365日＝ | 0.6849 |

2 計画月変動係数

計画月変動係数は、平成 22～26 年度の実績値から、表 2-4 のとおりとします。

表 2-4 計画月変動係数

| 品目 | 計画月変動係数 |
|--------|---------|
| 容リプラ | 1.12 |
| ペットボトル | 1.48 |

3 施設規模

第 3 節から本節「2 計画月変動係数」までの条件により、施設の容リプラ等それぞれについて、処理に必要な施設規模を算出します。

表 2-5 施設規模の算定

| 項目 | 算出式 | 単位 | 容リプラ | ペットボトル |
|---------|-------------|-----|--------|--------|
| 計画処理量 | a | t/年 | 3,776 | 1,005 |
| 年間日数 | b | 日 | 365 | 365 |
| 日稼働率 | c | — | 0.6849 | 0.6849 |
| 計画月変動係数 | d | — | 1.12 | 1.48 |
| 施設規模 | (a*d)/(b*c) | t/日 | 17.0 | 6.0 |

第5節 処理方式及び処理フロー

処理方式及び処理フローは、要求される品質や性能を達成するとともに、作業性、安全性、維持管理性、経済性及び景観等の観点から総合的に最善の方式を選定する必要があります。

本計画では、処理フローを決める際の選択肢を抽出してその内容を明らかにし、比較検討を行います。

1 処理方式の検討

| | |
|------|---|
| 処理方式 | 容リプラとペットボトルの選別ラインを別々に設けて処理を行う方式を基本とします。 |
|------|---|

施設で処理する容リプラ等は、受入形態や選別品の性状が類似していることから、選別ラインの部分的共用が可能です。

したがって、以下に挙げる2つの処理方式について比較検討を行ったものを表 2-6 に示します。

A方式：容リプラとペットボトルの選別ラインを別々に設けて、処理を行う。

B方式：容リプラとペットボトルの選別ラインを部分的に共用して、処理を行う。

B方式では、選別ラインを共用することで、機械設備の点数が少なくなり、建設費や維持管理費の削減が可能となる反面、制御が複雑化することで、品質の低下、作業効率の低下や故障した場合等の影響の拡大といった懸念が生じるため、本計画では、容リプラとペットボトルの選別ラインを別々に設けて、処理を行うA方式を採用することを基本としますが、最終的にはプラントメーカーによる見積設計及び技術評価を踏まえて選定します。

表 2-6 処理フローの比較

| 方 式 | | A方式 | B方式 |
|----------|---------------------|--|---|
| 概 要 | | 容リプラとペットボトルの選別ラインを別々に設けて、処理を行う。 処理系統を、容リプラとペットボトルそれぞれ専用とすることで、処理対象物に最適な機器を配置する。 | 容リプラとペットボトルの選別ラインを部分的に共用して、日にちや時間帯を区切って処理を行う。 受入ピット以外の処理設備を容リプラとペットボトルの両方に使用可能な設備とすることで、施設規模に最適な機器を配置する。 |
| 処理能力の設定例 | 容リプラ (17.0 t/日) | 17.0 t / 5 h | 11.5 t / 5 h 5.5 t / 2.4 h (ペットボトルと兼用) |
| | ペットボトル (6.0 t/日) | 6.0 t / 5 h | 6.0 t / 2.6 h (容リプラと兼用) |

| 方 式 | A方式 | | B方式 | |
|---------|--|---|---|---|
| 処理フローの例 | | | | |
| 評 価 | | | | |
| 安定処理 | 容リプラとペットボトルを別々の系列で処理するため、処理の安定性が高い。 | ◎ | 切り替えに伴う操作や作業が煩雑となる。 | △ |
| 必要面積 | 容リプラの処理能力が大きくなり、大型又は多ラインの機器を配置する必要があるため、比較的広い設置面積が必要となる。 | ○ | バランスのとれた能力の機器を配置できるため、設置面積は比較的コンパクトである。 | ◎ |
| 作業員数 | 系列ごとに最適な機器の適用及び人員配置が可能のため、必要人数は少ない。 | ◎ | 同系列で異種類の選別が必要となり、最大公約数的な機器の適用及び人員配置となるため、必要人数はやや多い。 | ○ |
| 成形品の品質 | 容リプラとペットボトルを別々の系列で処理するため、安定した成形品の品質が見込める。 | ◎ | 切り替え時の清掃を確実にしないと、成形品に他品目が混入する等品質低下が生じる可能性がある。 | ○ |
| 維持管理性 | 容リプラとペットボトルを別々の系列で処理するため、機器の故障による他の系列への影響が少ない。 | ◎ | 容リプラとペットボトルで系列を共用して処理するため、機器の故障による他の系列への影響が大きい。 | ○ |
| 建設費 | 機器点数が多く、広い設置面積を要するため、比較的高価となる。 | ○ | 機器点数が少なく、コンパクトな配置が可能のため、比較的安価となる。 | ◎ |
| 維持管理費 | 機器点数が多いため、高くなる。 | ○ | 機器点数が少ないため、安価となる。 | ◎ |

【凡例】 ◎：優 ○：良 △：可

2 選別方法

ペットボトルについては、汚れていて資源化できないもの、ペットボトル以外のものの除去が中心的な選別作業になるものと考えられます。そのため、この作業は人力（手選別）で行うものとします。

一方、容リプラについては、ペットボトルと比べると、形状も異物も種々雑多なため、人力だけでは多大な労力が必要となるほか、確実な品質確保が困難となる恐れがあります。

現在の機械選別技術では、磁力選別機等による金属の除去に加え、比重差選別機によって、比重の異なるプラスチックを選別することが可能になっており、ごみ質に応じて適切な機械選別を適用することにより、人力に比べて効率化を図ります。

以上を踏まえ、選別方法については、以下の基本方針とします。

表 2-7 選別方法の基本方針

| 種 別 | 基本方針 |
|--------|----------------|
| 容リプラ | 機械選別と手選別の組み合わせ |
| ペットボトル | 手選別 |

第6節 計画基本条件

1 処理条件

(1) ごみ処理能力

計画ごみ質において、運転日当り 5 時間稼働で施設規模に相当するごみ処理能力を有するものとして、表 2-8 に示すとおりとします。

表 2-8 ごみ処理能力

| 項目 | 単位 | 容リプラ | ペットボトル | 計 |
|-----------|-----|------|--------|------|
| ごみ処理能力 | t/日 | 17.0 | 6.0 | 23.0 |
| 運転日当り稼働時間 | h/日 | 5.0 | | |

(2) 選別品の品質基準

選別品の品質基準は、日本容器包装リサイクル協会の「市町村からの引き取り品質ガイドライン」（表 2-9、表 2-11）に示される品質を満足するものとします。

①容リプラ

容リプラは、収集された状態で引き取り品質を満足することは困難であり、特に容リプラ以外のプラスチックの混入が多い場合には、容リプラとそれ以外のプラスチックの選別が必須となります。

また、食品残さの付着が多い容器については、施設での選別、洗浄が非常に困難かつ非効率となるため、市民への啓発等により分別を徹底するものとします。

なお、選別により発生する異物や食物残さの付着した容器については、残さとして選別し、別途、焼却処理等を行うものとします。

表 2-9 市町村からの引き取り品質ガイドライン（容リプラ）

1. 引き取り形態

分別基準にあるとおり、「圧縮」されているもの（以下、ボールという）です。

「圧縮」とは、単品で圧縮されていることではなく、保管、運搬時の効率性を確保する観点から、一般的な圧縮機（ベアラー等）で圧縮され、結束又はこん包等により形態の維持、小容器類の飛散対策が図られていることをいいます。

2. ベールに求められる性状

- ・安全性：運搬や保管・移動作業中に荷崩れがないこと。なお、ベールの安定性のためには、ボトル類にあっては蓋を外して圧縮を行う方が合理的です。
- ・衛生性：ベールから臭気の発生がないこと。腐敗性有機物が付着、混入していないこと。
- ・バラケ性：再商品化施設での解体が容易であること（かさ比重 0.25~0.35t/m³ 程度を当面の目安として下さい）。
- ・収集袋の破袋：収集袋は破袋され、異物が除去されていること。

3. ベールの寸法、重量、結束材

ベールの寸法はトラックへの積載効率や、標準パレット（1100mm×1100mm角）への適合性から、次の3種類の寸法を推奨します。

| 寸法 (mm) ※ | 重量 (kg) | 結束材 |
|-----------------|---------|----------------------|
| ①600×400×300 | 18~20 | PPまたはPETバンドまたはフィルム併用 |
| ②600×400×600 | 36~50 | 同上 |
| ③1000×1000×1000 | 250~350 | 同上 |

※寸法の 600×400mm、1000×1000mmはプレス金型の寸法を示します。実際のベールの寸法はこれより少し大きくなります。

※「推奨」ですから、ローリングタイプのベールを排除するものではありません。

※番線およびスチールバンドは解梱作業の安全上好ましくありません。

4. ベールの品質基準

再商品化を効果的、効率的に行うためには、原料となるベールの品質がよくなければなりません。

| 項目 | 基準 | 備考 |
|------------------------------------|------------|---|
| ①分別基準適合物である容器 包装プラスチック 【異物等】 | 90%以上(重量比) | |
| ②汚れの付着した容器包装プ ラスチック | 混入していないこと | 食品残渣等 ^{※1} が付着して汚れた物や生ごみ。土砂や水分（雫が垂れている）で汚れた物 |
| ③指定収集袋および市販の収 集袋 | 混入していないこと | 市町村指定の収集袋、市販の収集袋 |
| ④容り法で PET ボトルに分類 される PET ボトル | 混入していないこと | 金属、ガラス、紙製等の容器包装 |
| ⑤他素材の容器包装 | 混入していないこと | バケツ、洗面器、カセットテープ、懐中電灯、おもちゃ等の容器包装以外のプラスチック製品 |
| ⑥容器包装以外のプラスチッ ク製品 | 混入していないこと | 業務用容器、結束バンド等 |
| ⑦事業系の容器包装プラスチ ック等 | 混入していないこと | 容器以外のガラス・金属、布、陶磁器、土砂、食物残渣、生ごみ、木屑、紙、皮、ゴム等の異物。 |
| ⑧上記以外の異物 | 混入していないこと | 医療系廃棄物 ^{※2} 危険品 ^{※3} |

※1：分別基準の運用方針では食品残渣等有機物の取り扱いとして「保管時の衛生対策から、食品残渣等の付着がないよう洗浄及び拭き取る等で容易に付着物を除去できるものについては、付着物を除去した後に排出するとともに、付着物により汚れているものについては排出しないよう指導されたい。」とあります。

※2：医療系廃棄物とは、注射針、注射器、体液付着の恐れがある輸液セット等。

※3：危険品とは、ライター、ガスボンベ、スプレー缶、乾電池等発火の危険性があるもの、および刃物、カミソリ、ガラスの破片等怪我をする危険性があるもの。

出典：「市町村からの引き取り品質ガイドライン プラスチック製容器包装」（日本容器包装リサイクル協会）

表 2-10 容リプラの「分別基準」

主としてプラスチック製の容器包装（飲料、しょうゆその他環境大臣が定める商品を充てんするためのポリエチレンテレフタレート製の容器を除く。）に係る物

- ① 原則として最大積載量が一万キログラムの自動車に積載することができる最大の容量に相当する程度の分量の物が収集されていること。
- ② 原材料として主として他の素材を利用した容器包装が混入していないこと。
- ③ 容器包装以外の物が付着し、又は、混入していないこと。
- ④ 圧縮されていること。ただし、白色の発泡スチロール製食品用トレイのみの場合にあつては、この限りでない。
- ⑤ 飲料、しょうゆその他環境大臣が定める商品を充てんするためのポリエチレンテレフタレート製の容器が混入していないこと。
- ⑥ プラスチック製のふた以外のふたが除去されていること。
- ⑦ 白色の発泡スチロール製食品用トレイのみの場合にあつては、洗浄され、乾燥されていること。

出典：プラスチック製容器包装の「分別基準」（日本容器包装リサイクル協会）

②ペットボトル

引き取り品質としてキャップ付きペットボトルの混入率を 10%以下とすることが必要であることから、施設内で引き取り品質ガイドラインを満足する処理が求められます。具体的には、キャップ付きペットボトルを手選別により除去できる仕様にするるとともに、キャップがついたままのペットボトルを圧縮梱包すると、圧縮に支障をきたしたり、破裂の危険性があるため、空気抜き（穴あけ）を検討します。

表 2-1-1 市町村からの引き取り品質ガイドライン（ペットボトル）

| <p>(1) ベールに求められる性状</p> <p>①安定性：運搬や移動作業中の荷崩れのないこと。</p> <p>②バラケ性：再生工場での解体が容易であること。</p> | | |
|---|---------|-------------|
| <p>(2) ベールの寸法、重量、結束材</p> <p>ベールの寸法は、トラックへの積載効率や、標準パレット（1,100mm×1,100mm 角）への適合性から、次の3種類の寸法を推奨します。</p> | | |
| 寸法 (mm) ※1 | 重量 (kg) | 結束材※2 |
| ①600×400×300 | 15～20 | PPまたはPETバンド |
| ②600×400×600 | 30～40 | 同上 |
| ③1000×1000×1000 | 180～230 | 同上 |
| <p>※1：寸法欄の 600×400mm、1,000×1,000mm は、プレス金型の寸法を示しています。実際のベールの寸法は、これより多少大きくなります。</p> <p>※2：従来の番線およびスチールバンドは解梱作業の安全上好ましくありませんので、できるだけPPまたはPETバンドを使用してください。</p> | | |
| <p>(3) ベールの品質</p> <p>低コスト、高品質の再生材料を得るにはベールの品質の良いことが重要な条件となります。目標とする良い品質として、次のようなモデル事例を推奨します。</p> | | |
| 項目 | 規格 | |
| ①キャップ付きボトル | 10%以下 | |
| ②塩ビボトル | 0.5%以下 | |
| ③ポリエチレンやポリプロピレンのボトル | 0.5%以下 | |
| ④材質識別マークのないPETボトル | 1%以下 | |
| ⑤ガラスびん | なし | |
| ⑥アルミ缶・スチール缶 | なし | |
| ⑦紙製容器 | なし | |
| ⑧その他の夾雑物 | なし | |
| <p>※PETボトルの分別収集とは、廃棄物を分別して収集し、及びその収集した廃棄物について、必要に応じ、選別、圧縮、その他厚生省で定める行為(こん包：厚生省令平成 11 年度第 65 号で規定)を行うことをいいます。</p> | | |

出典：「市町村からの引き取り品質ガイドラインPETボトル」（日本容器包装リサイクル協会）

表 2-12 ペットボトルの「分別基準」

| |
|---|
| <p>主としてプラスチック製の容器であって、飲料、しょうゆその他環境大臣が定める商品を充てんするためのポリエチレンテレフタレート製の容器に係る物</p> <ul style="list-style-type: none">① 原則として最大積載量が一万キログラムの自動車に積載することができる最大の容量に相当する程度の分量の物が収集されていること。② 圧縮されていること。③ 原材料として主として他の素材を利用した容器包装が混入していないこと。④ 容器包装以外の物が付着し、又は、混入していないこと。⑤ 洗浄されていること。⑥ ポリエチレンテレフタレート製以外の主としてプラスチック製の容器包装が混入していないこと。⑦ ポリエチレンテレフタレート製のふた以外のふたが除去されていること。 |
|---|

出典：PET ボトルの「分別基準」（日本容器包装リサイクル協会）

2 敷地周辺設備

敷地周辺設備（電力、上水道等）の取り扱い方針は、以下に挙げるとおりとします。

また、取り扱い地点やルート等の詳細については、図2-3のとおりとします。なお、取り扱い地点までの配管、配線等に係る工事は、全て本工事に含むものとします。

ア 電力：高圧受電とし、既存の場内引き込み第1柱を取り合い点とする。

イ 用水：生活用水及びプラント用水は全て上水とする。上水は、既設取付管（φ40mm）が利用可能であるが、必要に応じて前面道路の本管（φ250mmFCDA 管、0.2MPa）から新たに分岐し、場内に引き込む。

ウ 生活排水：既存の公共柵を介して、下水道へ排除する。

エ プラント排水：ピット汚水や床洗浄水等は油水分離後、生活排水と同様に下水道へ排除する。

オ 雨水排水：浸透柵を使用して地下浸透する。

カ 通信：電話、インターネット回線を整備する。

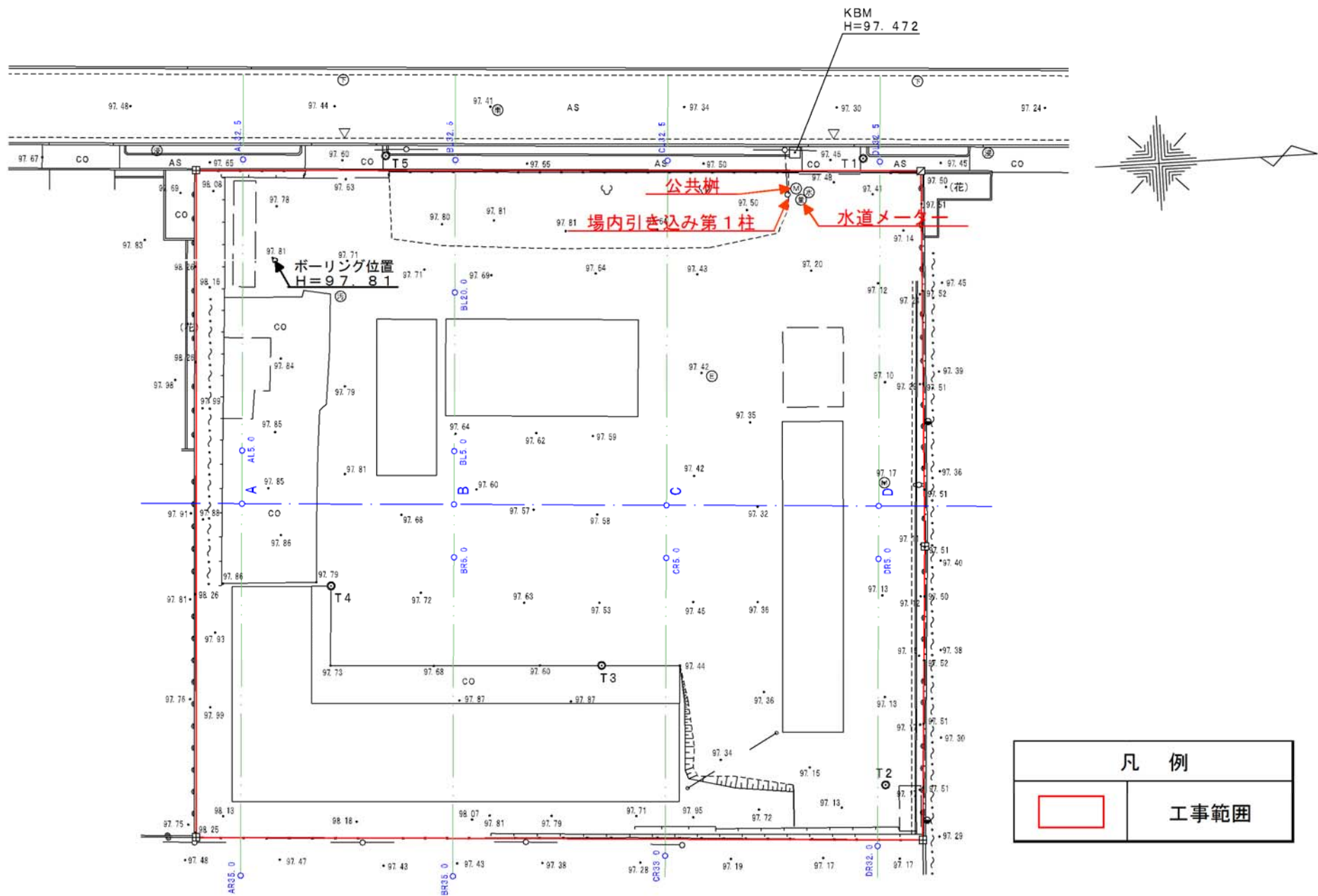


図 2-3 建設予定地現況図 (S=1:500)

3 外構

(1) 緑地

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

① 地上部の緑化

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

$$A : (\text{敷地面積} - \text{建築面積}) \times 0.2$$

$$B : \{ \text{敷地面積} - (\text{敷地面積} \times \text{建ぺい率} \times 0.8) \} \times 0.2$$

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。

$$\text{屋上の面積} \times 0.2$$

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

③ 接道部の緑化基準

敷地で、道路に接する部分の長さ、施設区分（廃棄物等の処理施設）及び敷地面積（約4,300 m²）から求められる「接道部緑化基準（率）」を乗じて得た長さ以上を樹木により緑化します。

| |
|---|
| $\text{接道部緑化長さ} \geq \text{接道部長さ} \times \text{接道部緑化基準 (7/10)}$ |
|---|

④ 届出

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

(2) 駐車場、駐輪場

駐車場、駐輪場は、関係者や来場者の想定人数より変動しますが、敷地内に確保可能な最低限必要な台数を設定します。

(3) 管理棟

管理棟（別棟）は設けず、施設建屋内の管理部に必要な諸室を設ける計画とします。

(4) 付帯設備

施設の付帯設備としては、以下に挙げるものを計画します。

- ア 管理用通路
- イ 駐車場・駐輪場
- ウ 門・圍障
- エ 植栽

第7節 公害防止条件

1 騒音・振動

(1) 騒音基準値

施設の操業に伴う騒音は、敷地境界線において「騒音規制法の規定に基づく指定地域の規制基準に関する告示（平成24年3月31日東大和市告示第30号）」を順守するだけでなく、施設が稼働する時間帯においては、より厳しい水準を確保するものとします。

（表2-13）

表 2-13 騒音の公害防止基準値（敷地境界基準）

| 区分 | 昼間 | 朝・夕 | 夜間 |
|--------|---------|----------------------|---------|
| | 8時～20時 | 朝：6時～8時 夕：20時～23時 | 23時～6時 |
| 規制基準値※ | 65 dB以下 | 55 dB以下 | 50 dB以下 |
| 要求水準値 | 55 dB以下 | 55 dB以下 | 50 dB以下 |

※特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内に当るため、「老人福祉法」の規定により、5dBを減じた規制基準値を適用している。

(2) 振動基準値

施設の操業に伴う振動は、敷地境界線において、「振動規制法の規定に基づく指定工場等の規制基準に関する告示（平成24年3月31日東大和市告示第34号）」を順守するだけでなく、施設が稼働する時間帯においては、より厳しい水準を確保するものとします。（表2-14）

表 2-14 振動の公害防止基準値（敷地境界基準）

| 区分 | 昼間 | 夜間 |
|--------|---------|---------|
| | 8時～20時 | 20時～8時 |
| 規制基準値※ | 60 dB以下 | 55 dB以下 |
| 要求水準値 | 55 dB以下 | 55 dB以下 |

※特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50mの区域内に当るため、「老人福祉法」の規定により5dBを減じた規制基準値を適用している。

2 臭気

施設の操業に伴う悪臭は、「悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準に関する告示（平成24年3月31日東大和市告示第37号）」を順守するだけでなく、敷地境界線においては、より厳しい水準を確保するものとします。（表2-15）

表 2-15 悪臭の公害防止基準値

| 区分 | 敷地境界線 | 排水 |
|-------|---------|---------|
| 規制基準値 | 臭気指数 13 | 臭気指数 29 |
| 要求水準値 | 臭気指数 10 | 臭気指数 29 |

3 粉じん

建屋内では、資源ごみの受け入れや破袋機、破除袋機、圧縮梱包機の稼働により粉じんが発生することも考えられるため、これらの粉じんが発生しやすい場所については、集じん器を設置し、粉じんを含んだ空気を吸引、除去した後に建屋外に排気します。

4 揮発性有機化合物（VOC）

施設は、揮発性有機化合物（以下「VOC」という。）の排出基準を定める法令上の対象施設となっておりませんが、選別後の容リプラ等を圧縮する工程で発生する微量のVOCについては、他施設での事例をもとに、建屋外に排出する空気を建屋内の設備で処理するとともに、濃度管理を行うものとして、その対応を表 2-16 に示します。

表 2-16 VOCへの対応

| | |
|------|--|
| 施設計画 | <p>建屋内で発生する臭気やVOCは、建屋内の気密性を保つとともに、建屋内の空気を吸引することで、建屋内の気圧は外部よりも低くし、臭気やVOCの外部への漏洩や飛散を防止します。</p> <p>また、環境への排気濃度を低減するため、吸着方式（活性炭等）と酸化分解方式（光触媒等）を効果的に組み合わせた除去設備を設置します。</p> |
| 管理方法 | <p>総揮発性有機化合物（以下「T-VOC」という。）について、定期的に環境大気及び建屋内空気の排出口で濃度測定を行い、その結果を公表します。</p> |

VOC除去設備の方式については、最終的にはプラントメーカーによる見積設計及び技術評価を踏まえて選定します。

また参考に、現在のVOC処理技術の種類と概要を表 2-17 に示します。

表 2-17 VOC処理技術の種類と概要

| 分類 | 原理 | 主な用途 | 特長 | 課題 | |
|-------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|
| 燃焼法 | 直接燃焼 | VOC を直接燃焼させて酸化 | 塗装、印刷、化学プラント等 | 実績大（装置安価・保守容易）、VOC の種類不問（燃焼温度 750～850℃程度） | 低濃度の場合は補助燃料費大、補助燃料による多量の CO ₂ 排出、燃焼に伴う 2 次汚染防止対策必要 |
| | 蓄熱燃焼 | 蓄熱体（セラミックス）に熱を蓄えて燃焼 | 塗装、印刷、化学プラント等 | 熱効率良好（90～95%）、自燃濃度が低い（VOC の種類により 500ppm 程度から自燃） | 装置が高価で重い、断続運転は不適、ヤニ・タール、シリコン等処理必要、（蓄熱材が目詰り） |
| | 触媒燃焼 | 熱触媒を使用して低温で酸化 | 印刷、化学プラント等 | 低温燃焼可能（350～450℃程度）、低 NO _x 発生、保守容易 | シリコン、リン、硫黄等で触媒が被毒し失活 |
| 吸着法 | 活性炭（破砕状、繊維状、粒状、ハニカム成型品等） | 吸着と脱着。脱着は、昇温、減圧、水蒸気の吹き付け等で行う | 化学プラント、洗浄、ビル・クリーンルームの空調等 | VOC を回収して再利用が可能、捕集（吸着）時エネルギー不要、処理に伴う中間生成物発生なし | 再生コスト、吸着材の劣化、脱着時に VOC が一部残留、可燃性で特にケトン類で発火が報告されている |
| | 無機系吸着材（ゼオライト、シリカ等） | 吸着と脱着。脱着は、昇温、減圧等 | 化学プラント、ガソリンペーパーパック等 | VOC を回収して再利用が可能、不燃性、処理に伴う中間生成物の発生なし | 活性炭に比較して、同等の表面積でコスト高 |
| | 高分子吸着材 | 吸着と脱着。脱着は、昇温、減圧等 | 現在、国内では実施例不明（移動床方式による吸着） | 形状が均一、摩耗粉が出ない、湿度に影響され難い | VOC の種類により吸着性能が大きく異なる |
| 酸化分解法 | オゾン酸化 | 紫外線+光触媒（酸化チタン、酸化タングステン等） | 室内空気浄化、水処理、畜産物死骸保管倉庫等の脱臭 | 低ランニングコスト、保守容易、常温処理、（可視光利用が研究されている） | 処理速度遅い、分解する VOC の量が少ない場合だけ使用可能（おの処理等） |
| | 光触媒 | プラズマによる酸化。触媒との組合せが工夫されている | 小売店の脱臭、家庭用空気清浄機 | 分解率が高い、省エネルギー、常温処理 | 空気中の放電は NO _x 発生のおそれがある、排気中の二次生成物に注意が必要 |
| | 放電プラズマ | オゾンによる酸化 | 水処理で実用化、気体用は開発進行中 | 省エネルギー、保守が容易、常温処理 | 処理物質が限定される、排気中のオゾンを処理する必要がある |
| 生物処理法 | 微生物・細菌等による分解 | 畜産の悪臭、（国外では工場排気処理にも利用） | 省エネルギー、保守が容易、常温処理、排気の再処理不要 | 処理速度が遅い、設備が大きく水の補給が必要 | |
| 薬液処理法 | 水、酸・アルカリ、合成油等による吸収及び分解 | 特定化学物質の回収、悪臭防止、効率的な液体への吸収方法等開発中 | 装置は小型・低コスト可能 | 特定化学物質の場合は効率的、薬液管理と廃液処理がコスト要因 | |

施設では、選別後の容リプラ等の圧縮時に発生する微量の VOC が、作業環境及び周辺環境へ影響を及ぼさないよう、施設の条件に最も適した「活性炭吸着法及び光触媒法による処理方式」を選定・設置します。

第8節 施設整備に係る法規制条件等

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

施設の整備に際し、適用を受ける一連の法規制条件等を整理すると、表 2-18 から表 2-20 に示すとおりとなります。なお、適用欄には、該当する関係法令に“○”を、該当しない関係法令に“×”を表示しました。

表 2-18 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (1/3)

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

表 2-19 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (2/3)

| 項目 | 関係法令・通知名 | 国 | 東京都 | 東大和市 | 規則・要件等 | 適用 | 備考 |
|-----------|------------------------------|---|-----|------|--|----|---------------------------------|
| 施設建設に係る法律 | (21) 建築基準法 | ● | | | 建築物の構造、用途地域別の制限等建築物・工作物を建築する際の総合的基準を規定 | ○ | 建築の構造、設置、許可申請等 |
| | (22) 消防法 | ● | | | 建築物の消防対策に関する総合的基準を規定 | ○ | |
| | (23) 電波法 | ● | | | 電搬障害防止区域内における制限（高さ等）を規定 | × | 高さが31mを超えないため、適用外 |
| | (24) 有線電気通信法 | ● | | | 有線電気通信設備を設置する場合に適用 | × | 有線電気通信設備を設置しないため、適用外 |
| | (25) 高圧ガス保安法 | ● | | | 高圧ガスの製造、貯蔵を行う場合に適用 | × | 高圧ガスの製造又は貯蔵等を行わないため、適用外 |
| | (26) 電気事業法 | ● | | | 特高・高圧受電、自家発電設備・非常用予備発電装置の設置等の場合に適用 | ○ | |
| | (27) 労働安全衛生法 | ● | | | 事業場の安全衛生管理体制等を規定 | ○ | |
| | (28) 雨水の利用の促進に関する法律 | ● | | | 新築建築物における、雨水利用促進を規定 | ○ | |
| | (29) エネルギーの使用の合理化に関する法律 | ● | | | エネルギーの合理的利用に関する総合的法律。一定量以上のエネルギー利用者に対する目標設定や報告書提出等を規定。 | ○ | |
| | (30) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 | ● | | | 新築・解体工事等における残土や残材の再利用・有効利用の促進を規定 | ○ | |
| 自然環境に係る法律 | (31) 都市緑地法 | ● | | | 緑地保全地域内における建築物や工作物の新築、改造等における緑地保護のための制約等を規定 | × | 緑地保全地区に該当しないため、適用外 |
| | (32) 自然公園法 | ● | | | 自然公園内における行為の制限、申請手続き等を規定 | × | 国立公園又は国定公園に該当しないため、適用外 |
| | (33) 鳥獣保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律 | ● | | | 保護区域内における開発行為の制限等を規定 | × | 特別保護地区に該当しないため、適用外 |
| 公害防止に係る法律 | (34) 大気汚染防止法 | ● | | | 排ガス等に関する規制値の規定等 | × | 一般粉じん発生施設又は特定粉じん発生施設に該当しないため適用外 |
| | (35) 悪臭防止法 | ● | | | 悪臭に関する規制基準等を規定 | ○ | 規制地域 |
| | (36) 騒音規制法 | ● | | | 騒音に関する規制基準等を規定 | ○ | 規制地域、特定・指定騒音施設設置届書 |
| | (37) 振動規制法 | ● | | | 振動に関する規制基準等を規定 | ○ | 規制地域、特定・指定騒音施設設置届書 |
| | (38) 水質汚濁防止法 | ● | | | 河川、湖沼等公共用水域に排出する場合に適用 | × | 公共用水域に排水しないため、適用外 |
| | (39) 土壌汚染対策法 | ● | | | 使用が廃止された有害物質使用特定施設の跡地、特定有害物質に汚染された土壌の調査や対策について規定 | × | 特定有害物質に汚染された地域ではないため、適用外 |
| | (40) 老人福祉法 | ● | | | 近隣に特別養護老人ホームがある場合に適用 | ○ | 敷地周囲おおむね50mの区域内の工場び指定事業場 |

表 2-20 施設設備に係る法規制条件等のまとめ (3/3)

| 項目 | 関係法令・通知名 | 国 | 東京都 | 東大和市 | 規則・要件等 | 適用 | 備考 |
|------|-------------------------------------|---|-----|------|--|----|--------------------------|
| 関係条例 | (41) 東京都建築基準法施行細則 | | ● | | 建築基準法、施行例等の施行に必要な基準を定めている。 | ○ | |
| | (42) 東京都廃棄物条例 | | ● | | 廃棄物の処理処分等に関する都条例 | ○ | |
| | (43) 東京都廃棄物規則 | | ● | | | ○ | |
| | (44) 東京都環境影響評価条例 | | ● | | ごみ処理施設規模200 t/日以上の場合に適用される。 | × | 施設規模が200t/日に満たないため、適用外 |
| | (45) 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例 | | ● | | 各種公害防止基準、廃棄物の保管場所などに関して規定している。 | ○ | |
| | (46) 東京都における自然の保護と回復に関する条例 | | ● | | 自然環境の保全のため、緑化等、開発時における配慮事項について規定 | ○ | 敷地の広さに応じて緑化の基準等が定められる |
| | (47) 東京都景観条例 | | ● | | 一定規模以上の開発について、景観保全のための配慮事項等を規定 | × | 所定の届出規模以上とならないため、適用外 |
| | (48) 東京都福祉のまちづくり条例 | | ● | | ユニバーサルデザインの理念の下、住みやすい、訪れやすいまちへと、発展させることを目的として制定。 | ○ | |
| | (49) 建築物バリアフリー条例 | | ● | | ある特定の建築物に対してバリアフリー化を義務付けている。 | △ | ※ |
| | (50) 大気汚染防止法の規定に基づく硫黄酸化物に係る総量規制基準 | | ● | | 有害物質に係る排出基準 | × | ばい煙発生施設に該当しないため、適用外 |
| | (51) 大気汚染防止法の規定に基づく窒素酸化物に係る総量規制基準 | | ● | | 有害物質に係る排出基準 | × | ばい煙発生施設に該当しないため、適用外 |
| | (52) 化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量規制基準 | | ● | | 水質汚濁防止法に基づく総量規制基準 | × | 公共用水域に排水しないため、適用外 |
| | (53) 火災予防条例 | | ● | | 危険物の貯蔵及び取扱の規制 | × | 危険物を貯蔵しないため、適用外 |
| | (54) 騒音に係る環境基準の地域類型の指定 | | | ● | 騒音規制法に基づく指定地域内の特定工場等において発生する騒音の規制基準 | ○ | |
| | (55) 騒音規制法による地域の指定 | | | ● | | ○ | |
| | (56) 騒音規制法の規定に基づく指定地域の規制基準 | | | ● | | ○ | |
| | (57) 特定建設作業に伴う騒音の規制基準の地域区分 | | | ● | | ○ | |
| | (58) 振動規制法による地域の指定 | | | ● | | ○ | |
| | (59) 振動規制法の規定に基づく特定工場等の規制基準 | | | ● | | ○ | |
| | (60) 悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準 | | | ● | | ○ | |
| | (61) 東大和市風致地区条例 | | | ● | 東大和市が定める風致地区に係る規制 | × | 東大和市が定める風致地区に該当しないため、適用外 |
| | (62) 東大和市まちづくり条例 | | | ● | 都市マスタープランの方針に定めた「協働による街づくり」を推進するため、都市計画の手続、開発事業の手続等を規定 | ○ | |
| | (63) 東大和市開発事業基準 | | | ● | 街づくり条例に基づき、開発事業の施行に係る技術的事項並びに公共施設及び公益施設の整備に係る事項を定める。 | ○ | 東京都福祉の条例に従う |
| | (64) 東大和市地区計画区域内建築条例 | | | ● | 地区計画の区域内における建築物に関する制限を定めている。 | × | |
| | (65) 東大和市みどりの保護・育成に関する条例 | | | ● | 市内のみどりを守り、緑化を進めることにより市民の福祉の増進を図ることを目的として制定 | ○ | 東大和市緑化基準に従う |
| | (66) 東大和下水道条例 | | | ● | 公共下水道の監理及び使用について定めている。 | ○ | |

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

第3章 設備計画の検討

第1節 受入供給設備

1 計量機

計量機は、施設に搬入される資源ごみや搬出される選別品、不適物等の量や、行政回収車等の台数を正確に把握して、施設の管理を合理的に行うために設置します。

計量機は、車両が載る積載台、重量を計量・表示する計量装置、この二つを結ぶ伝達装置、計量結果を記録・記憶する印字装置及びデータ処理装置から構成されています。

計量機は、現在の標準的なロードセルによる形式として、図 3-1 に示します。

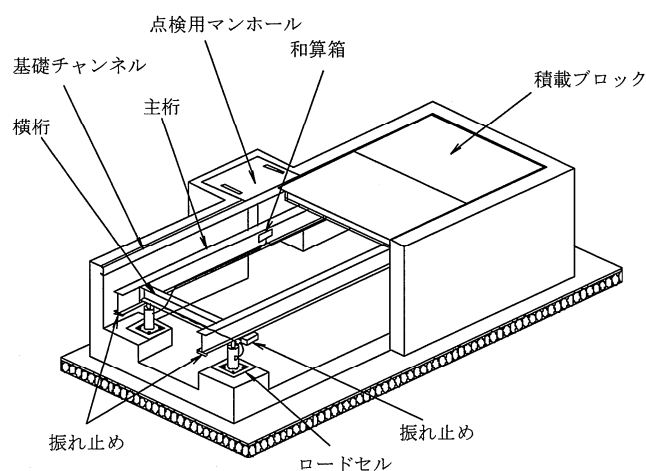


図 3-1 ロードセル式計量機

積載台は、計量する車両のホイール間寸法（前後の車軸の中心線間の距離）及びトレッド寸法（左右のタイヤの中心線間の距離）により決まるため、ここでは計量機の最大ひょう量ごとの標準的な寸法を表 3-1 に示します。

表 3-1 ひょう量と積載台寸法

| ひょう量 | 10 t | 20 t | 30 t |
|-------|----------|----------|----------|
| 最小目盛 | 10kg | 20kg | 20kg |
| 使用範囲 | 0.5～10 t | 1～20 t | 1～30 t |
| 積載台寸法 | 2.4×5.4m | 2.7×6.5m | 3.0×7.5m |

2 貯留ピット

貯留ピットは、搬入された資源ごみを一時的に蓄える目的で設けます。

貯留ピットの容量は、搬入量の変動や定期修繕時（土日を含めて 5 日程度）の一時的貯留に対応するために、施設規模に対し 3 日分の容量を確保します。

貯留日数を 3 日とした場合に必要となる資源ごみの貯留容量を、表 3-2 に示します。

表 3-2 資源ごみの貯留容量

| 項目 | 算出式 | 単位 | 容リプラ | ペットボトル |
|--------|---------|------------------|-------|--------|
| 施設規模 | a | t/日 | 17.0 | 6.0 |
| 単位体積重量 | b | t/m ³ | 0.040 | 0.030 |
| 貯留日数 | c | 日分 | 3 | 3 |
| 必要貯留量 | d=a/b*c | m ³ | 1,275 | 600 |

第2節 搬送設備

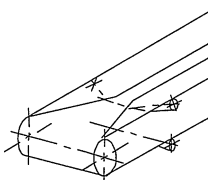
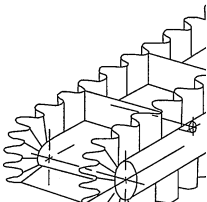
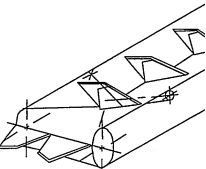
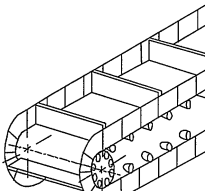
1 コンベア

コンベアには、搬送物に応じて様々な形式があり、搬送条件により最適なコンベアを選定する必要があります。コンベア幅、傾斜角度等の決定には、搬送物の種類、量、形状、寸法等を考慮するとともに、落下飛散防止や安全に対する配慮したものとします。

容リプラ等に用いられる主なコンベアの形式を表 3-3 に示します。

なお、施設に採用する形式については、性能発注方式によるプラントメーカーの提案を踏まえて選定します。

表 3-3 コンベアの形式

| 形式 | ベルトコンベア | | | エプロンコンベア |
|-----|---|---|--|---|
| | トラフコンベア | 特殊横棧付コンベア | ヒレ付コンベア | |
| 概略図 |  |  |  |  |

第3節 選別設備

1 選別品の品質基準

選別品の品質は、第2章で定めたとおり、日本容器包装リサイクル協会の「引き取り品質ガイドライン」を満たし、表2-9及び表2-11を満足するものとします。

2 選別品の回収率

回収率は一般的に実現可能な設計値として、表3-4の値を採用します。

表3-4 回収率

| 種 別 | 回 収 率* | 備 考 |
|--------|--------|-----|
| ペットボトル | 90%以上 | 設計値 |
| 容リプラ | 90%以上 | 設計値 |

※回収率とは、搬入された資源ごみに含まれる容リプラ等のうち、回収された選別品の割合。

3 破袋機

破袋機は、袋収集された容リプラを効率的に回収するため、供給コンベア上、または別個に設置します。

破袋機に求められる機能は、袋収集されたものを、できるだけ損傷させないよう機械的に破袋し、また続いて行われる選別作業を効率的に行うことです。

破袋機の選定は、袋収集された内容物の組成、選別する資源ごみの種類および選別方法等を考慮して行う必要があります。

破袋機を構造により大別すると、図3-2のとおりとなります。

なお、施設に採用する形式については、プラントメーカーの提案を踏まえて選定します。

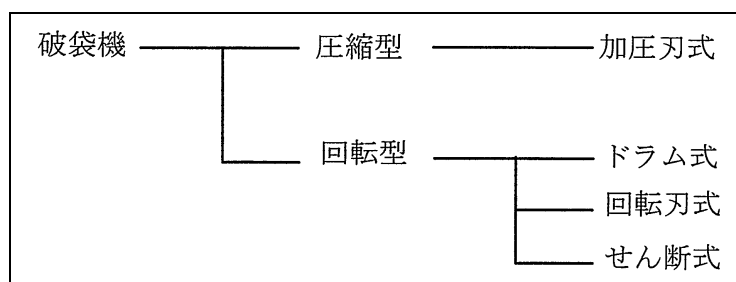


図3-2 破袋機の種類

4 破除袋機

破除袋機は、袋収集されたペットボトルに対し破袋機の機能に加えて、破袋した袋を回収するために設置します。

破除袋機に求められる機能は、破袋機の機能に加えて、ペットボトルと破袋後の袋を選別することです。

破除袋機の選定は、破袋機と同様に、袋収集された内容物の組成、選別する資源ごみの種類及び選別方法等を考慮して行う必要があります。

破除袋機を構造により大別すると、図 3-3 のとおりとなります。

なお、施設に採用する形式については、プラントメーカーの提案を踏まえて選定します。

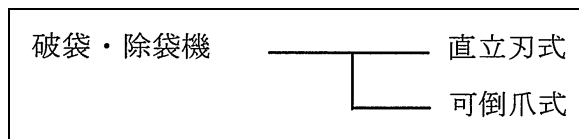


図 3-3 破除袋機の種類

5 手選別装置

手選別装置：平ベルトコンベア方式

手選別装置は、搬入された資源ごみから、人力で不適物の除去を行うために設置します。

手選別装置の形式は、最も実績のある平ベルトコンベア方式とします。

また、ベルト高さ、ベルト幅、ベルト速度は、施設の処理量及び作業性を考慮し表 3-5 に示すとおりとします。

表 3-5 手選別装置仕様概要

| 項目 | 仕様 |
|------------------------|--|
| ベルト高さ (床からベルト搬送面まで) | 750~850mm |
| ベルト幅 | 作業員片側配置の場合：900mm 以下 作業員両側配置の場合：1,500mm 以下 |
| ベルト速度 | 6~15m/分 |

第4節 再生設備

1 選別品の規格・寸法等

選別品の規格・寸法等は、第2章で定めたとおり、日本容器包装リサイクル協会の「引き取り品質ガイドライン」を満たし、作業効率や経済性を踏まえて表3-6に示す規格・寸法を満足するものとします。

表3-6 選別品に係る規格・寸法等

| 種別 | 寸法(mm)※1 | 重量(kg) | 結束材 |
|--------|-------------------|---------|-------------|
| 容リプラ | 1,000×1,000×1,000 | 250~350 | PPまたはPETバンド |
| ペットボトル | 1,000×1,000×1,000 | 180~230 | PPまたはPETバンド |

※1：1,000×1,000mmはプレス金型の寸法を示す。

実際のベールの寸法はこれより少し大きくなる。

※2：飛散防止対策として、プラスチックフィルムによるオーバーラップを行う。

2 容リプラ圧縮梱包機

選別された容リプラを圧縮梱包し、容リプラに係る規格・寸法等を満足するために設置します。

圧縮された容リプラは、PPまたはPETバンドで結束し、飛散防止対策としてプラスチックフィルムでオーバーラップします。

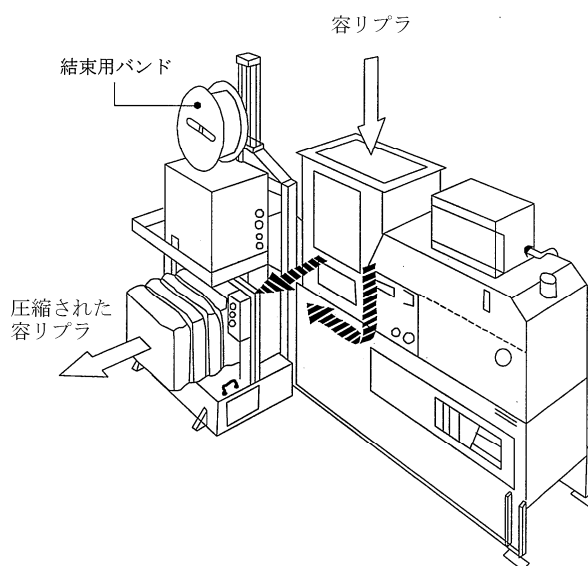


図3-4 容リプラ圧縮梱包機の例

3 ペットボトル圧縮梱包機

選別されたペットボトルを圧縮梱包し、ペットボトルに係る規格・寸法等を満足するために設置します。

圧縮されたペットボトルは、PPまたはPETバンドで結束し、飛散防止対策としてプラスチックフィルムでオーバーラップします。

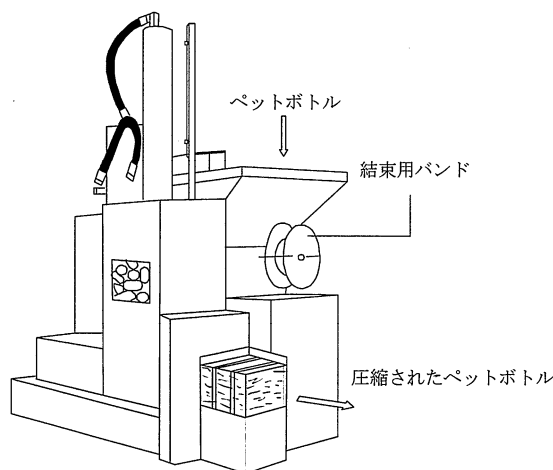


図 3-5 ペットボトル圧縮梱包機の例

第5節 貯留・搬出設備

1 保管方法の選定

選別後の容リプラ等は、それぞれ圧縮梱包されるため、選別品の保管は、保管や積み込みの容易なヤード式とします。

また保管場所は、保管・積み込み作業の効率性、雨天時の作業環境、周辺環境・景観を考慮し、全て建屋内に確保します。

2 保管容量及び面積の算出

日本容器包装リサイクル協会の『分別基準適合物の引き取り及び再商品化』の概要に準拠し、引き取り単位及び頻度は、10t車1台程度を引き取り単位として、再商品化事業者へ引き渡すものとします。

また、搬出作業のない土日、設備トラブル及び天候不良等により回収できない状況等を考慮し、施設規模に対し3日分の保管容量を確保します。

以上より、“10t車1台分かつ処理量3日分の容量を確保する”ことを設計条件として、必要な面積を算出します。

表 3-7 選別品の保管容量及び面積

| 項目 | 算出式 | 単位 | 容リプラ | ペットボトル |
|-----------|-------------|------------------|------|--------|
| 施設規模 | a | t/日 | 17.0 | 6.0 |
| 単位体積重量 | b | t/m ³ | 0.25 | 0.18 |
| 貯留日数 | c | 日分 | 3 | 3 |
| 必要貯留量 | d=a/b*c | m ³ | 204 | 100 |
| ベール積み上げ高さ | e | m | 3 | 3 |
| 余裕率 | f | % | 10 | 10 |
| ヤード面積 | l=d/e*(1+f) | m ² | 75 | 37 |

第6節 電気・計装設備

1 電気設備

施設の電気設備は、以下の点に留意して計画します。

- ア 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の対象機器については、トップランナー基準に準拠した製品を使用する。
- イ 需用電力の決定にあたっては、機器の起動及び処理物の質、量の変化による消費電力の変動に十分対応できるものとする。
- ウ 停電時に保安用機器の運転を保持するために非常用電源設備を設ける。制御システムの安全なシャットダウン、出入りロシャッター、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を確保する。

2 計装設備

施設の計装設備は、以下の点に留意して計画します。

- ア 自動制御は、汎用プログラマブルコントローラ（マイクロコンピュータ（CPU：中央演算処理装置）とメモリ（記憶素子）を内蔵したFA用の制御装置）を用いたシステムを基本とする。

第7節 基本フローの設定

容リプラ及びペットボトルの搬入から搬出（再資源化）までの処理フローを示します。

| 処理フロー | 対応機器 | 概要 |
|----------|----------|--|
| 計 量 | トラックスケール | 搬入された容リプラの重さを量ります。 |
| 一時貯留 | ピット | 搬入された容リプラを一時貯留して、処理量を平準化します。 |
| 投 入 | ごみクレーン | 一時貯留された容リプラを供給コンベアに投入します。 |
| 供 給 | 供給コンベア | 投入された容リプラを定量的に処理工程へ供給します。 |
| 破 袋 | 破袋機 | 収集袋を破袋します。 |
| 比重差選別 | 比重差選別機 | 手選別の効率化を図るため、比重の軽いフィルム系のプラスチックと重いプラスチックに分離します。 |
| 磁力選別 | 磁力選別機 | 磁力で除去可能な金属製の異物を取り除きます。 |
| 手 選 別 | 手選別コンベア | 汚れていて再資源化できないもの、容リプラ以外のものを手作業で除去します。 |
| 一時貯留 | ホツパ | 選別物を圧縮梱包機へ定量供給するため、一時貯留します。 |
| 圧縮梱包 | 圧縮梱包機 | 輸送に適した比重・形状となるよう、選別物を圧縮梱包します。 |
| 包装 | ラッピング装置 | 飛散防止対策として、圧縮梱包された選別物をプラスチックフィルムでオーバーラップします。 |
| 一時貯留 | ストックヤード | 搬出車両に積み込むまでの間、一時貯留します。 |
| 計 量 | トラックスケール | 再資源化のために搬出される選別物を計量します。 |
| 搬出(再資源化) | | 日本容器包装リサイクル協会を通じて再資源化します。 |

図 3-6 処理フロー（容リプラ）

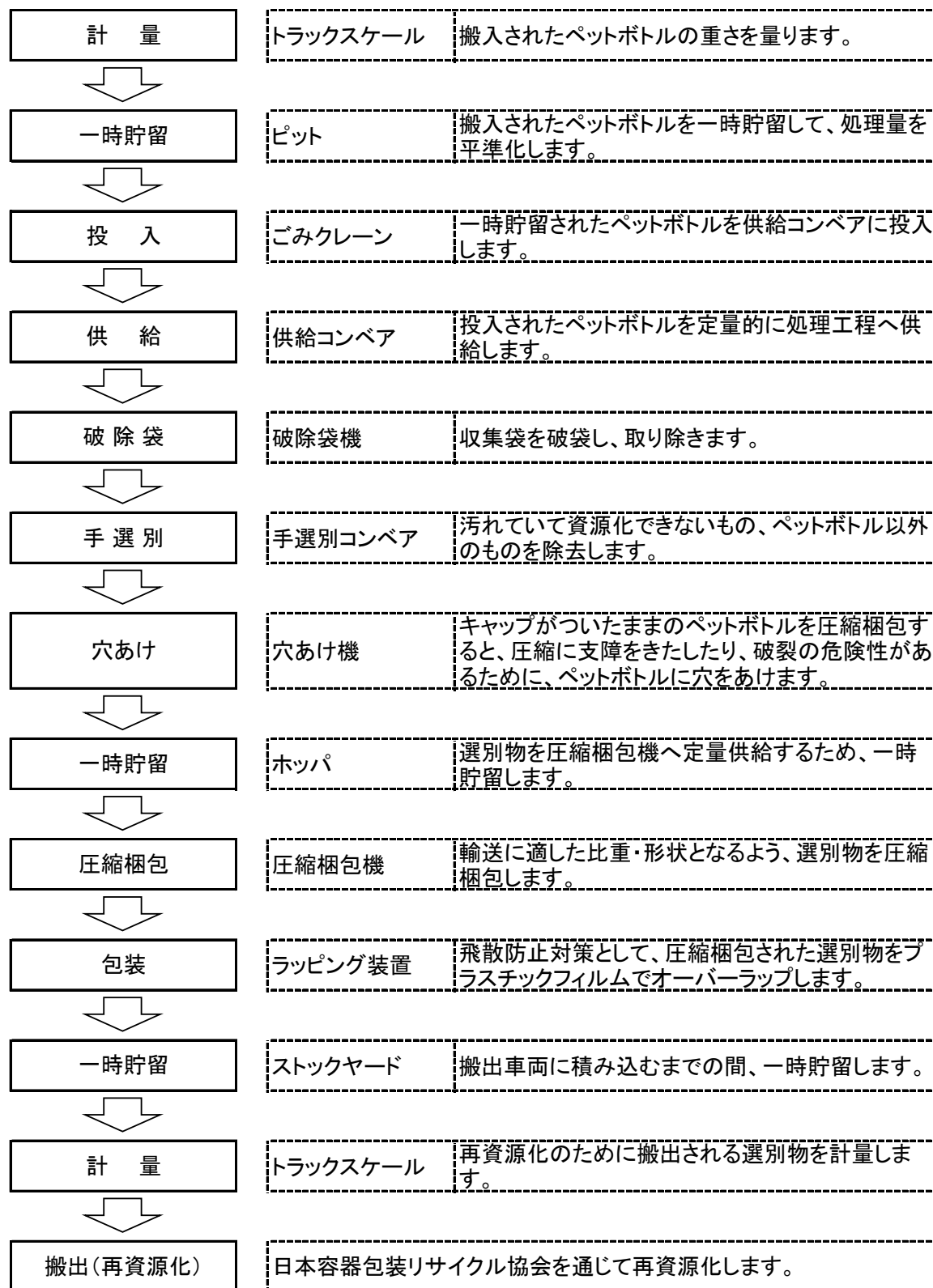


図 3-7 処理フロー（ペットボトル）

第8節 環境対策

施設の建設にあたっては、周辺環境と調和した施設整備に努めるものとします。

また、環境負荷の低減、地球温暖化対策を行い、以下のとおり周辺環境に配慮した施設計画を実施します。

1 周辺環境との調和

敷地境内地上部の緑化に加えて、屋上緑化やデザインに配慮することで、周辺環境に溶け込みやすい違和感のない清潔な施設とします。

2 自然エネルギーの活用

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

3 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。

4 操業に伴う騒音・振動・光害対策

資源ごみの受入や選別、選別品の圧縮・梱包、搬出作業は全て建屋内で行い、建屋内の気密性を保ち、外部への影響を防止するよう計画します。これによりラインの稼働による騒音を防止し、作業車両の騒音やライト光の拡散も防止します。

また、振動を発生させる恐れのある圧縮機は、堅牢な基礎に設置し振動の伝搬を抑えます。

5 臭気及びVOC（揮発性有機化合物）対策

建屋内で発生する臭気やVOCは、建屋内の気密性を保つとともに、建屋内の空気を吸引することで、建屋内の気圧は外部よりも低くし、臭気やVOCの外部への漏洩や飛散を防止します。選別後の容リプラ等の圧縮時に発生する微量のVOCへの対策については、活性炭及び光触媒を効果的に組み合わせ、吸着や酸化分解等により、周辺環境に影響のない濃度に分解・除去し、排気します。

6 搬入路対策

搬入道路は、建設予定地に接する市道を利用しますが、幹線道路である桜街道からの搬入車両の進入は北側からに集中することのないよう、分散化を図ります。また、敷地内の計量機的位置を建物の奥側とし、敷地内に十分な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の発生を防止し、一般車両の通行を阻害しないようにします。

7 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。

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

8 環境測定の実施

T-VOC等環境測定を実施した結果については、ホームページ等で公表します。

第9節 安全対策

施設の安全対策については、以下のとおりとします。

1 基本事項

- ・ 安全対策については、基本設計から試運転まで各段階を通じて検討します。
- ・ 安全衛生上で重要な事は設備の構造・作業方法を安全面から見直し、危険性や有害性のない構造、工程とします。
- ・ 誤操作や故障があった場合においても、機器が安全側に働き災害に至らないようにする等の対策や、複雑な操作そのものを排除する等の安全対策を行います。
- ・ 労働災害を防止したり誤操作を防止するために、危険場所を知らせる表示や安全用具の使用を喚起する表示等の安全標識の充実に努めます。

2 施設における具体的な対策

- ・ コンベア等の機械側には、緊急停止装置を設けます。特にコンベア等の機械側で日常作業する場合には、作業場所付近に設けます。緊急停止した場合には、当該装置だけが停止するのではなく安全上、停止が必要と考えられる施設内の全ての回転機器が停止する構造とします。
- ・ 一連の流れ作業を構成する機器のうち、いずれかの機器が停止した場合には、その上流側の機器は自動的に停止するものとし、再起動に際して、上流側の機器からは起動できない機構とします。
- ・ 高所に設置されるコンベアには、原則として点検歩廊を設けるものとし、必要に応じて、中間に退避場所(避難はしご付き)を設けます。

第10節 火災対策

ごみに混入した可燃性の液体や機器の不具合が原因で火災が発生することがあります。したがって、火災対策については、各主要箇所において検知方法や予防方法、消火方法等を検討します。

1 予防方法

- ・ 火災の予防方法としては、危険物や火種を施設に搬入しないよう、搬入部の要所に「発火・爆発危険物の搬入禁止」や「火気厳禁」、「禁煙」等の表示板を設置し、搬入車や作業員に注意を促します。
- ・ コンベア等においては、難燃性コンベアを採用することで、火災の延焼抑制を図ります。
- ・ 分別収集の重要性について意識を高めるためのPR等を積極的に行います。

2 火災対策

建築設備として、検知器等や消火設備を法規制に従って必要個数設置しますが、施設の特徴や機械の配置・機能を考慮して、施設全体としての適性な防火システムを構築するように計画します。そのため、特にごみ貯留ピットや供給コンベア部等の火災発生の可能性のあるところには、必要数の感知器や消火設備を設置します。

表 3-8 設備毎における感知手段と消火設備

| 設備名 | 感知手段 | 消火設備等 |
|------------------|---|--|
| 受入設備 ・ 受入ピット | ・ I T V ・ 炎感知器 ・ 温度感知器・熱感知器 ・ 煙感知器 ・ 目視確認（収集車内ごみ） | ・ 屋内消火栓 ・ 放水ノズル ・ 散水装置 ・ 発火危険物の取り出し ・ 手動泡消火器 |
| 搬送設備 ・ 供給コンベア | ・ I T V ・ 炎感知器 ・ 温度感知器・熱感知器 ・ 煙感知器 | ・ 散水装置 ・ 消火器 ・ 屋内消火栓 |

参考：「ごみ処理施設の火災と爆発 事故防止対策マニュアル」（全国市有物件災害共済会）

第 11 節 環境啓発機能（プラザ機能）の検討

施設における環境学習機能等のプラザ機能については、先に策定された「3市共同資源化事業基本構想（3市共同資源物処理施設整備基本計画）」（平成26年9月）に基づき、以下に示す機能を考えています。

(1) 研修室・展示室

見学者への説明や各種講座・教室等多目的に活用できる研修室・展示室を設置し、市民が積極的に利用し、リサイクルに関する意識啓発ができる機能を備え、循環社会の形成に向けた情報発信基地となるよう整備します。

(2) 自由スペース

通路や空間スペースを活用し、掲示板や啓発用パネル等のほか、修理した家具等を展示する啓発展示スペースを設けます。また、見学者ホールを確保するとともに、廊下壁面等を工夫することによって、歩きながら見ることでできる展示や魅力ある空間を作り出す資料展示スペースとして活用します。

その他、屋外及び資料展示スペースに太陽光パネルによる発電状況をモニターにより提示し、啓発活動に努めます。

(3) その他

太陽光発電等の自然エネルギーを導入し、屋外及びホール等にモニターや説明パネルを設置します。

また自然災害時の対応として、施設周辺地域のために、以下の地域防災機能を備えます。

- ①人命救助用防災資機材等の備蓄場所
- ②救援物資等の配布場所
- ③生活情報の提供場所

第4章 全体配置計画の検討

第1節 建築計画

1 基本方針

敷地、地盤、建築物の用途、規模、将来計画等の設計条件を十分把握し、意匠設計及び設備設計からの要求性能を満足させながら、所要の安定性、耐久性、居住性、施工性等について建築物の性能を確保するものとします。

2 構造計画

地震動において、構造体に求められる安全性には、第一に人命の安全確保があります。また、ライフラインとして使用される施設は、その機能の確保が要求されます。構造設計にあたっては、これらを考慮し、耐震安全性の分類に応じた性能の水準を確保する必要があります。

したがって、建築物の各部位に対し、表4-1に示す構造体：Ⅱ類、建築非構造部材：A類、建築設備：甲類の耐震安全性を確保することを目標とします。

表 4-1 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。 |

出典：「耐震安全性の目標及び分類の一覧」（国土交通省）

3 地盤条件

建設予定地は平坦で、調査位置の違いによる地質の変化は見込まれないことから、ボーリング調査は、図 2-3に示す1ヶ所としています。

地質は、1m程度の表土の下に、軟弱なローム層が 5m程度あり、6m以深は、地盤の強度を示すN値 50 以上の砂礫層が 5m以上確認されています。なお、地下水位は、砂礫層の G. L. -8m で確認されています。

第 2 節 施設配置条件

建設予定地は、現有東大和市暫定リサイクル施設用地であり、既存施設解体後に施設を整備することとなります。

施設は、3市から発生する容リプラ等を受け入れるマテリアルリサイクル推進施設であり、施設配置・動線は、施設や周辺の安全性や利便性に大きな影響を及ぼします。

よって、施設配置・動線を計画する上での前提条件を、以下に示します。

- ア 建設予定地への出入は、敷地西側道路とする。
- イ 施設への搬入車両は、行政回収車のみである。
- ウ 搬入車両動線には、往路のみ新設された計量機による計量作業が必要となる。
- エ 敷地内に十分な搬入車両の待機スペースを確保する。
- オ 資源ごみの受け入れや、選別・圧縮・梱包・積み込み作業は全て建屋内で行う。
- カ 建屋内の空気が直接外部に排出されないよう、搬入出口には自動扉やエアーカーテンを設ける。

第 3 節 機器配置条件

機器をはじめとする場内配置・動線を検討する上での検討対象設備と必要面積等の条件を以下に示します。

- ア 容リプラ貯留ピット : 1,275 m³ (3日分) 以上
- イ ペットボトル貯留ピット : 600 m³ (3日分) 以上
- ウ プラットホーム幅 : 12m以上

プラットホーム幅は、建物から投入扉までであり、搬入車両の切り返しや安全性に必要な幅を確保する。

- エ 選別品保管ヤード : 容リプラ 75 m² (3日分) 以上
: ペットボトル 37 m² (3日分) 以上

第 4 節 配置人員

容リプラとペットボトルは混合収集を行わないこと、可能な限り作業の自動化を行うことを前提として、過去の実績から求められる作業員 1 人 1 日当りの作業量 (0.4 t/人・日) をもとに、配置人員を表 4-2 のとおりとします。

表 4-2 配置人員

| 配 置 | | 人 数 |
|-----|------------|--------|
| 管理部 | 総括責任者 | 1名 |
| | 主任技術者 | 1名 |
| | 中央監視室監視操作 | 1名 |
| | 事務 | 1名 |
| 処理部 | プラットホーム誘導員 | 1名 |
| | ごみ投入クレーン運転 | 1名 |
| | 資源物保管・搬出 | 2名 |
| | 点検・整備 | 1名 |
| | 分 別 監督員 | 1名 |
| | 別 作業員* | 49～58名 |
| 合 計 | | 59～68名 |

※日平均処理量～日最大処理量に対する
人数

第5節 管理部

管理部の必要諸室は、以下に挙げるものとします。

【玄関（玄関ホールを含む）、計量機室、中央監視室、クレーン操作室、電気室、事務室、更衣室、作業員控え室、作業員更衣室、廊下、トイレ、階段室、見学者ホール、研修室・展示室、自由スペース】

また管理部の面積は、人員配置等を考慮して、表 4-3 のように設定します。

表 4-3 管理部の計画面積

| 項 目 | 対象人数 | 空間単位 | 室数 | 計画面積 | 備 考 |
|------------|------|-----------------------|----|--------------------|-------------------------|
| 1 事務室 | 4人 | 5.0 m ² /人 | 1 | 20 m ² | |
| 2 給湯室 | — | 12 m ² /箇所 | 2 | 24 m ² | 事務室及び休憩室の利用者用 |
| 3 休憩室 | 4人 | 3.0 m ² /人 | 1 | 12 m ² | |
| 4 更衣室 | 4人 | 0.5 m ² /人 | 1 | 2 m ² | |
| 5 トイレ | — | 37 m ² /箇所 | 3 | 111 m ² | 男：大2、小3、洗面2 女：大3、洗面2 |
| 6 作業員控え室 | 64人 | 3.0 m ² /人 | 1 | 192 m ² | |
| 7 作業員更衣室 | 64人 | 0.5 m ² /人 | 1 | 32 m ² | |
| 8 シャワーブース | — | 2 m ² /室 | 21 | 42 m ² | 3人/室・日 |
| 9 書庫・倉庫 | — | — | — | 50 m ² | |
| 10 研修室・展示室 | — | — | — | 200 m ² | 整備基本計画より |
| 11 自由スペース | — | — | — | 220 m ² | 〃 |
| 合 計 | | | | 905 m ² | |

第6節 駐車場・駐輪場

駐車場や駐輪場は、敷地内に必要な台数として、表 4-4 のように設定します。

表 4-4 駐車場、駐輪場の計画面積

| 項目 | | 台数 | 空間単位 | 計画面積 | 備考 |
|-----------|------|-----|------------------------|--------------------|------------|
| 来場者用 | 普通車 | 3台 | 15.0 m ² /台 | 45 m ² | 2.5m×6.0m |
| | 身障者用 | 1台 | 17.5 m ² /台 | 18 m ² | 3.5m×5.0m |
| | バス | 1台 | 42.9 m ² /台 | 43 m ² | 3.3m×13.0m |
| 来場者及び関係者用 | 自転車 | 30台 | 0.9 m ² /台 | 27 m ² | 0.45m×2.0m |
| 合計 | | | | 132 m ² | |

※駐車ますの大きさは、「駐車場設計・施工指針」（旧建設省）を参考。

第7節 配置・動線計画

これまでの検討結果を踏まえた施設配置・動線計画案を、図 4-1 から図 4-9 に示します。

ただし、最終的な施設配置・動線は、プラントメーカーの提案によって変わる可能性があります。施設の高さについては、必要な機能を確保し、可能範囲で低くすることをプラントメーカーへの提案条件とします。

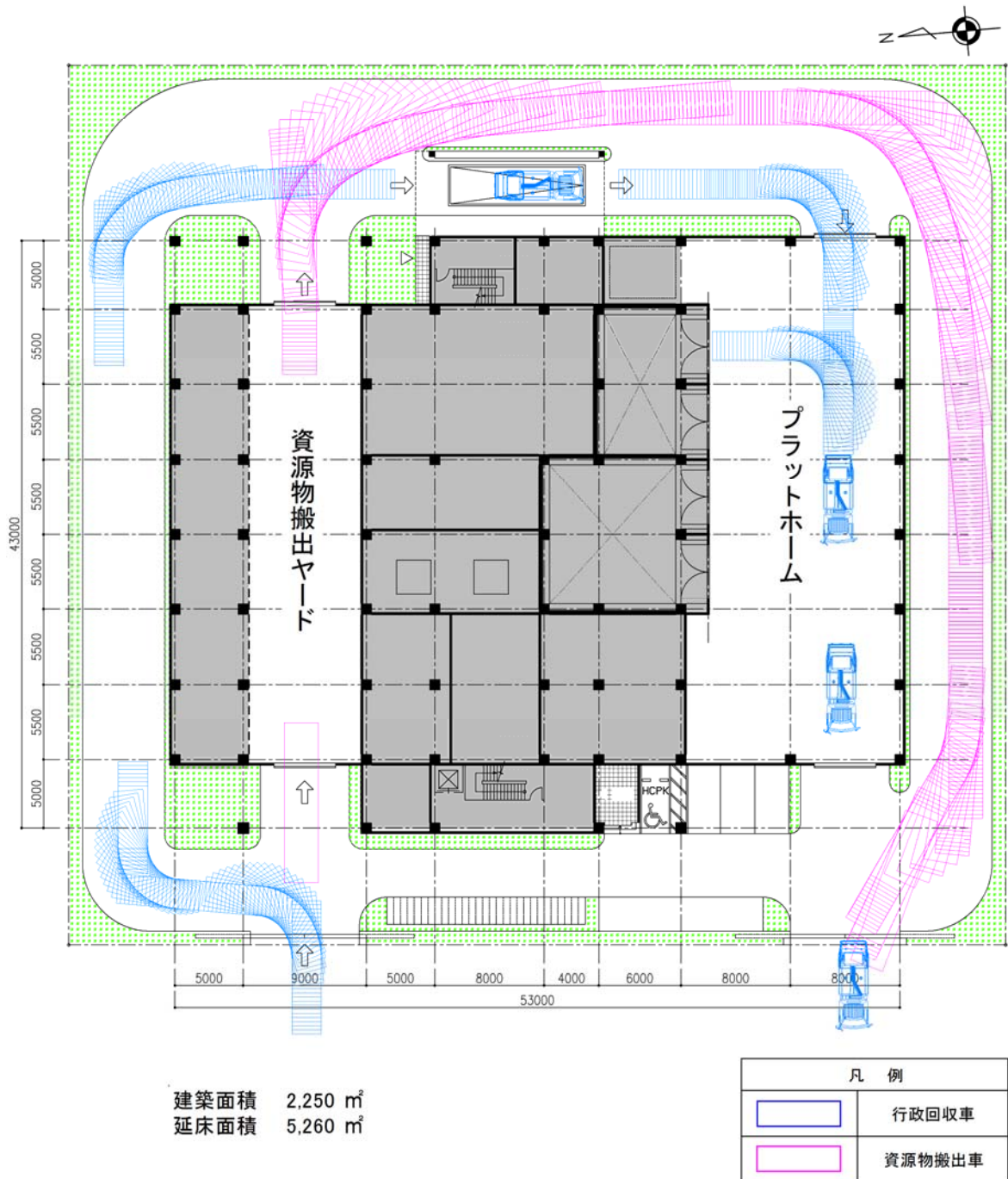


図 4-1 動線計画案



图 4-2 配置計画案 (西立面)

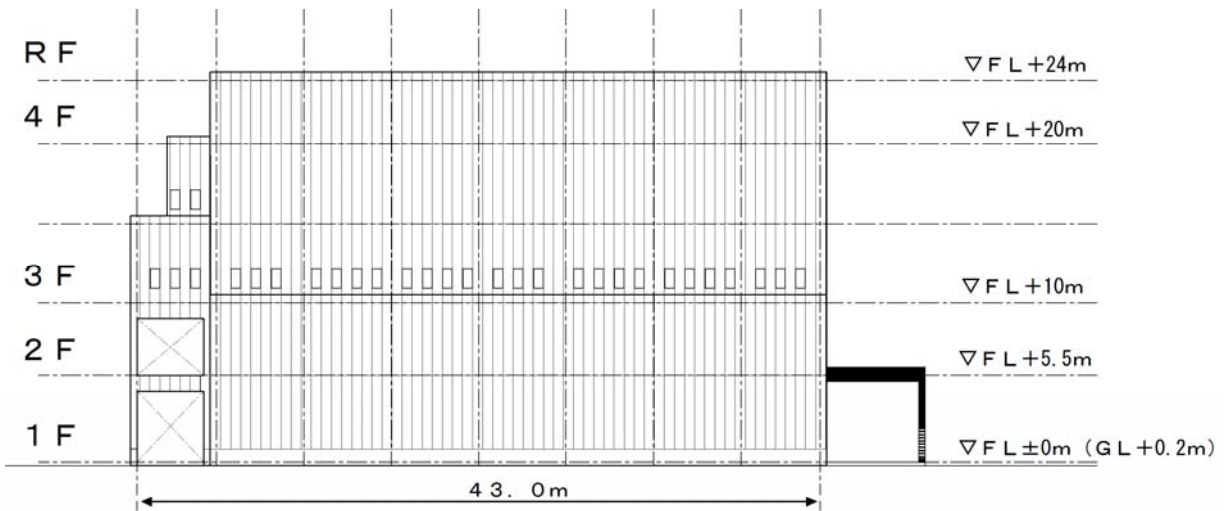


图 4-3 配置計画案 (南立面)

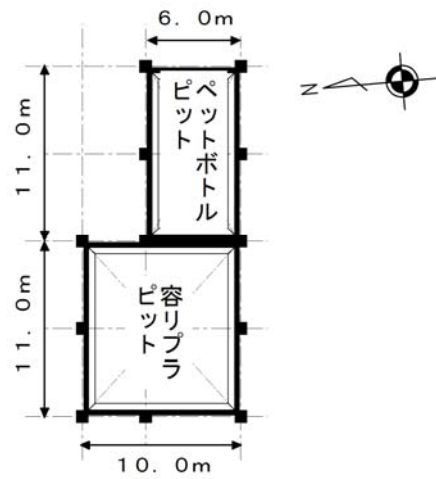


図 4-4 配置計画案 (地階平面)

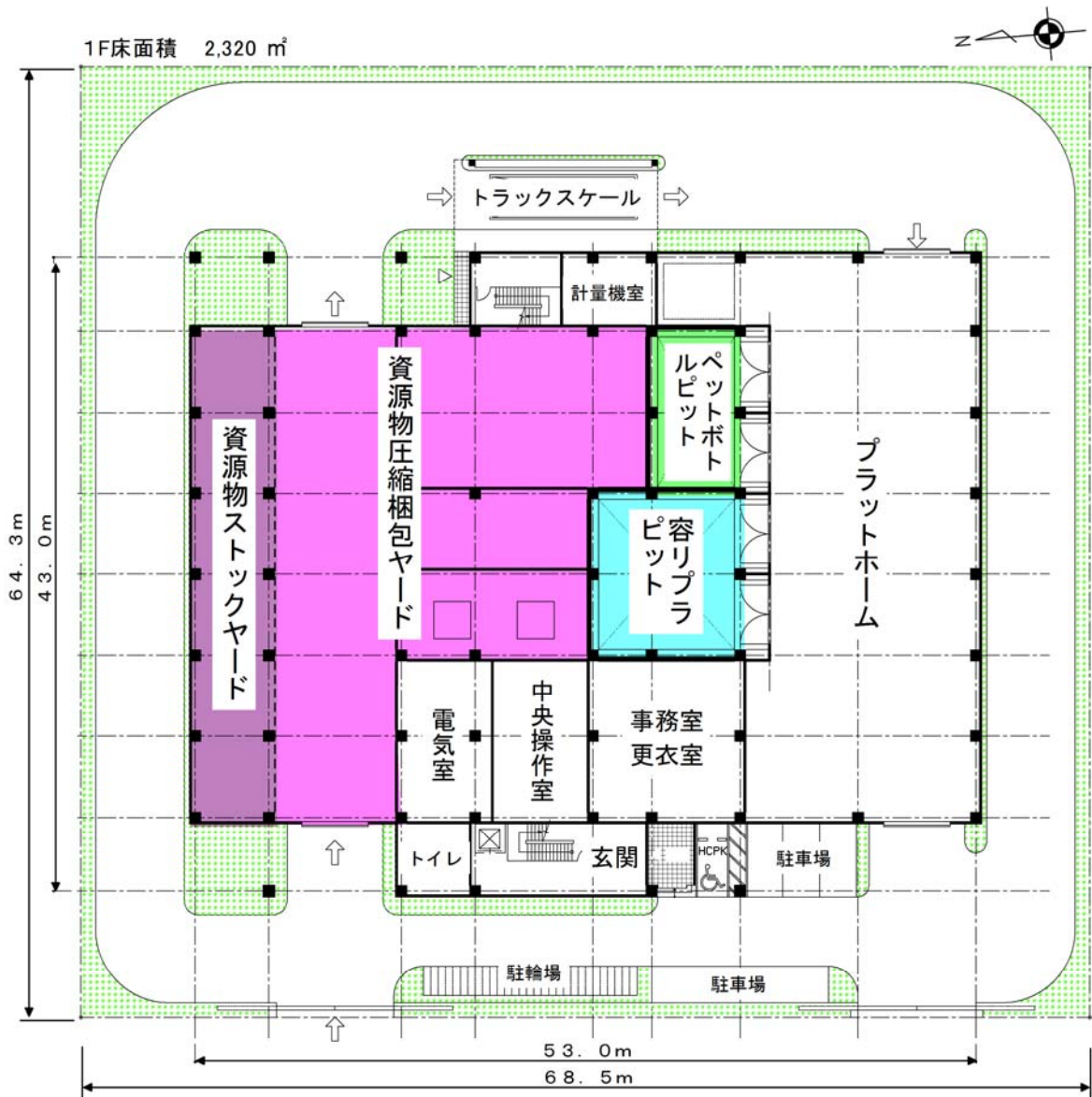


図 4-5 配置計画案 (1階平面)

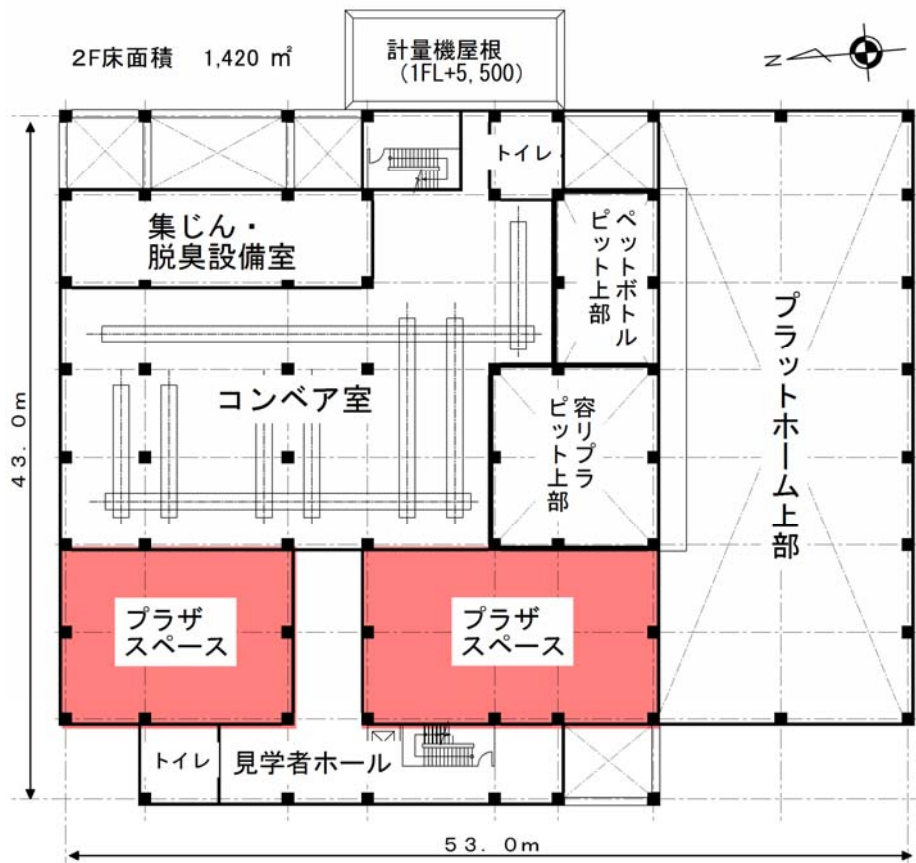


図 4-6 配置計画案 (2階平面)

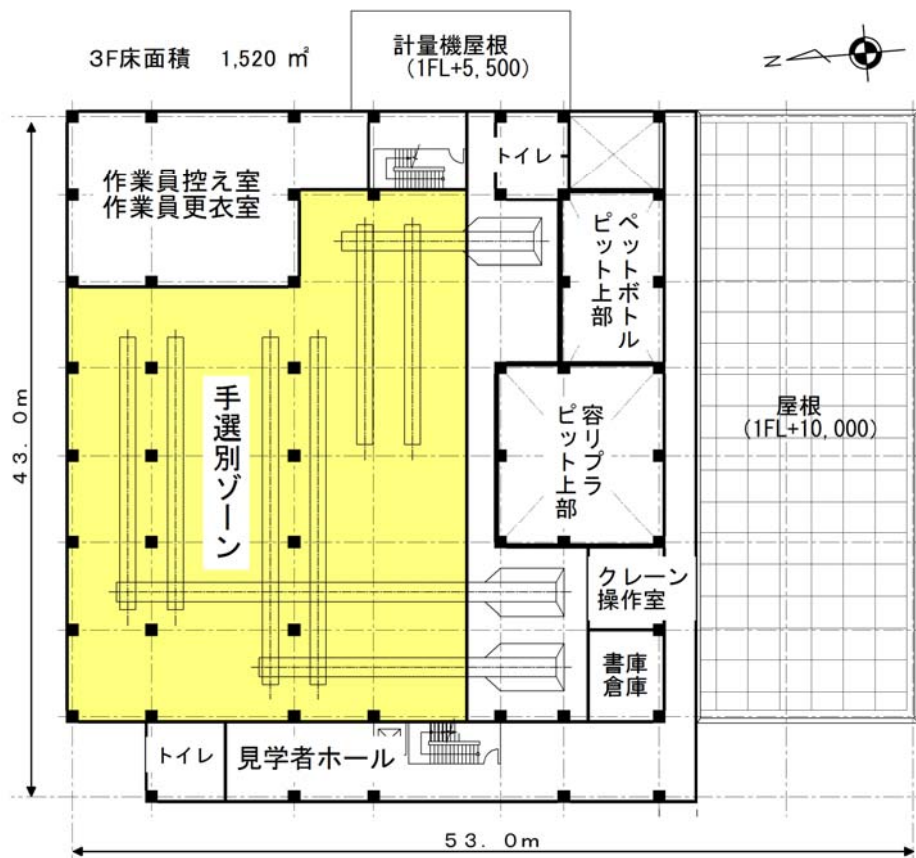


図 4-7 配置計画案 (3階平面)

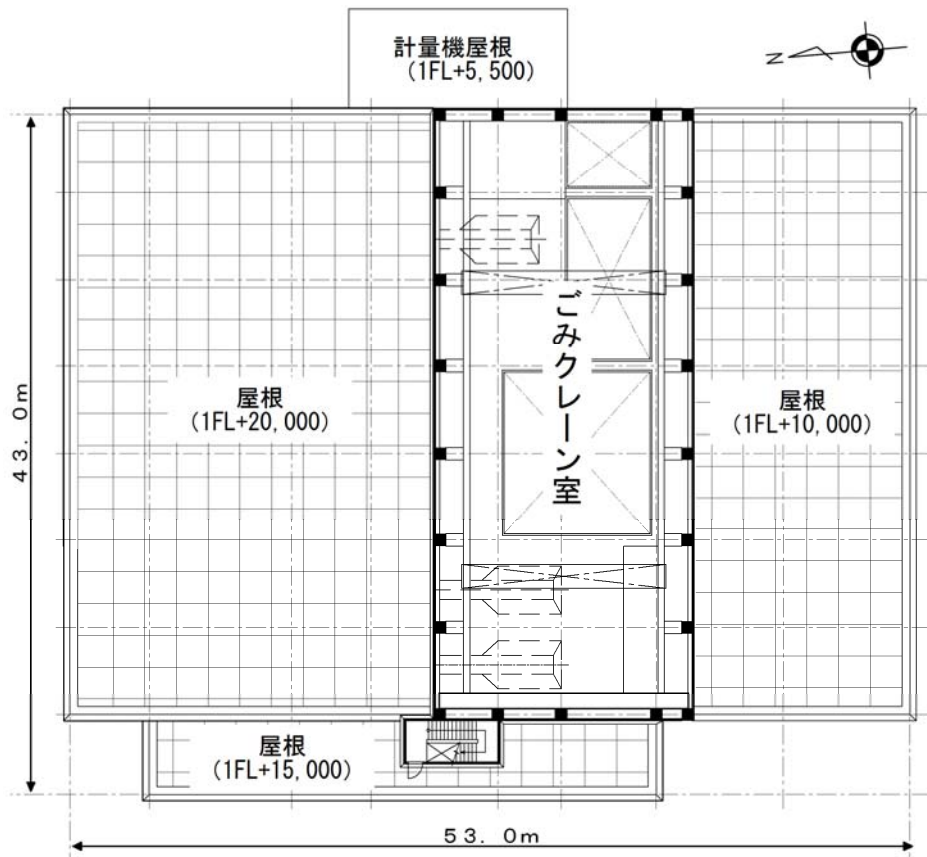


図 4-8 配置計画案 (4階平面)

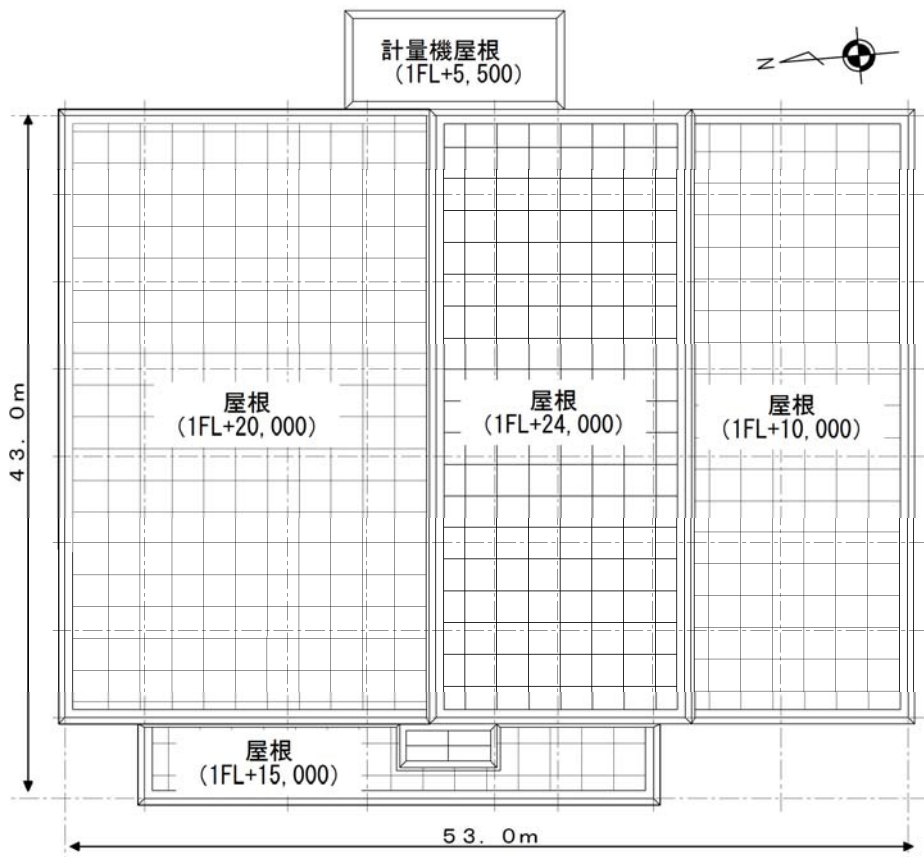


図 4-9 配置計画案 (RF)

第5章 運営計画の検討

第1節 事業方式

近年、地方自治体財政の悪化を背景として、公共事業に対するコスト削減の要請が益々強まっています。

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

事業方式の種類と特徴を以下に示します。

【事業方式の種類と特徴】

◇公設公営方式

公共が財源確保から施設の設計・建設、運営等の全てを行う方式。

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

公共が起債や交付金等により自ら資金調達し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式。

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

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

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

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

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

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

・BOO方式 (Build-Own-Operate ; 建設-所有-運営)

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

また、事業方式の種類と公共と民間事業者の役割を表5-1に示します。

表 5-1 事業方式の種類と公共と民間事業者の役割

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

PFI方式は、民間の活力を活かして、経済的な施設の設置・運営を行なうものですが、ごみ処理施設は、行政が責任を持って安定的かつ安全に運営を行なうことにより、周辺住民や市民の信頼を得ることが重要と考えます。したがって、本施設の整備も公設を基本として事業を進めるものとします。

近年では、公設公営方式と公設民営 (DBO) 方式の両者の利点を取り込んだ方式として、「公設民営 (長期包括的運営委託) 方式」が採用されてきています。これは建設までを従来方式と同じとし、運転・維持管理を民間に委託するというものです。

本施設の整備は以下の理由により、「公設民営 (長期包括的運営委託) 方式」を基本に、今後検討を進めるものとします。

- ア DBO方式に比べ行政側の意向を施設の設計に十分に反映させることができること。
- イ 長期包括的運営委託方式による運営管理委託を行うことで、DBO方式との経費的な差は小さくなく、公設公営方式に比べ経費削減が見込めること。
- ウ DBO方式では、工事発注までに長期間を要すが、「公設民営 (長期包括的運営委託) 方式」であれば、運営事業者の選定は建設工事期間中に行えるため、工事発注までの期間を大幅に短縮でき、最短での施設整備が可能であること。

第2節 運営方式の検討

1 運営方式の概要と種類

施設の運営方式には、従来の直営または運転委託（単年度）の他に、長期包括的運営委託による運営を行う事例が増加しています。

「長期包括的運営委託」とは、行政サービスを行う施設について“民間業者が施設を適切に運転し、一定の性能を発揮できれば、施設の運転方法等の詳細については民間事業者の裁量に任せる”という考えに基づく委託方式であり、“運営、消耗品の調達・施設の整備等を単年度ではなく、長期的に委託する”ものです。

従来の民間委託と長期包括的運営委託の特徴や相違点を、表5-2に示します。

なお、長期包括的運営委託については、長期包括的運営事業適用可能性調査により判断するものとします。

表 5-2 従来の民間委託と長期包括的運営委託

| 項目 | 従来の民間委託 | 長期包括的運営委託 |
|--------------------|---|---|
| 民間企業の役割 | 【自治体の補助者】 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務の提供。 | 【運転主体者】 想定するごみ量等を受け入れ、定められた基準を順守し、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、物品管理業務、緑地管理業務等は業務仕様が規定されている。 | 【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、緑地管理業務等を一括して委託する。 |
| 契約年数 | 【単年度】 | 【複数年度】 |
| 業務遂行の自由度 | 【限定される】 仕様に定められた内容が必要。 | 【大きな自由度がある】 性能を満たしていれば、運営は民間企業の裁量が入る。 |
| 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、結果責任は委託した自治体側にある。 | 【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を順守し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 | 【期待できない】 民間企業の創意工夫が反映できる余地が少ない。 | 【期待できる】 民間企業の創意工夫が反映できる余地が大きく、民間企業の利益につながる。 |

2 運営方式に係る今後の方向性

3市共同資源物処理施設の運営は、長期包括的運営委託による運営を基本に検討する。

3市共同資源物処理施設の整備事業では、行政が中・長期的に安定的に責任を持ってごみ処理を継続するため、施設の所有者は建設期間中、運転期間中ともに公共であることを基本としています。そのため、事業手法のうち基本条件を満たしている公設公営方式、公設民営方式のうち、以下の理由により「公設民営（長期包括的運営委託）方式」を基本として事業を進める予定です。

(1) 財政支出の平準化

施設建設後、年数の経過に伴い機能維持のための不定期な大規模補修経費がかかり、これを的確に把握し予算化することが難しくなります。

長期包括的運営委託では、ライフサイクルにおける経費を均等払いとすることによって、契約期間内で財政支出を平準化することができます。

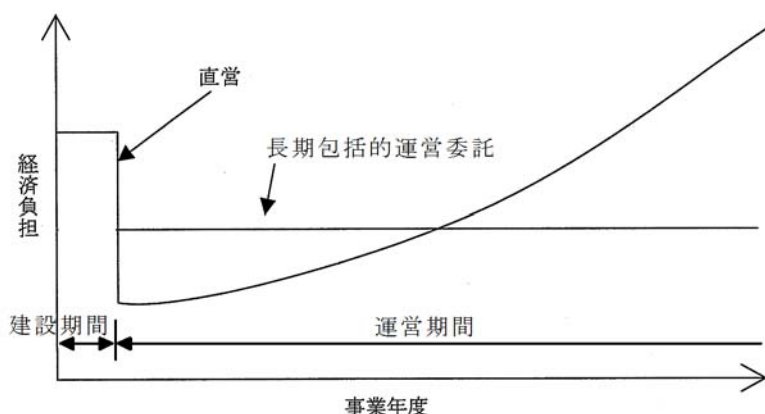


図 5-1 財政支出の平準化イメージ

(2) 事業リスクの分担

長期包括的運営委託では、事業関係者間のリスク分担を適正かつ明確に決めておく必要があります。このことがリスク軽減につながります。

また、事業者はリスクを負担する代わりに裁量権を与えられ、自由度の高い事業展開をすることができるようになります。

(3) 費用の削減

長期包括的運営委託を行う場合には、自治体を実施した場合の維持管理費に関するコストと、長期包括的運営委託で実施した場合のコストとを比較して、コスト面の改善が図られ費用対効果（VFM: Value for Money）が改善されることを確認する必要があります。

施設の運営方法が包括的に民間にゆだねられるため、機器の調達、施設稼働率等における創意工夫により、ライフサイクルコストで最も適切な組み合わせを選択できることとなり、VFMが改善されることが期待されます。

(4) 地元雇用の安定的な創出

長期間同じ事業者が安定した契約のもとで実施するため、地域に根差した運営を行うことや地元の安定した雇用の促します。

(5) 事務負担の軽減

毎年の契約事務手続きの必要がなくなり、長期包括的運営委託に関するモニタリング（品質管理）が中心となるため、事務負担が軽減されます。

3 導入の手続き

従来の民間委託は単年度契約が主体でしたが、長期包括的運営委託では複数年度に渡る長期の契約となることから、将来のリスク分担を含め、発注者と受託者の責任分担を詳細に明記した契約が必要です

また、長期契約対象事業に対して権利を与えることになるため、事業者の選定にあたっては透明かつ公正でなければなりません。このため、長期包括的運営委託による場合の発注手続きは、総合評価方式またはプロポーザル方式によることを原則とします。

第3節 財政計画の検討

1 建設費（概算）の算定

施設建設に伴う建設費の概算は、表 5-3 のとおりです。

表 5-3 建設費（概算）

単位：千円

| 分類 | 交付対象 | 交付対象外 | 合計 | 備考 |
|--------------|-----------|---------|-----------|--------------|
| A. 直接工事費 | | | | |
| 1) 土木建築工事※ | 818,100 | 90,900 | 909,000 | 概算施工単価による積上げ |
| 2) 機械配管電気工事※ | 360,000 | 40,000 | 400,000 | 他の事例を参考に算出 |
| 3) 既設解体工事 | | 30,000 | 30,000 | 過去の実績により算出 |
| 直接工事費計 | 1,178,100 | 160,900 | 1,339,000 | |
| B. 諸経費 | 352,900 | 48,100 | 401,000 | 30%以内 |
| C. 工事費 | 1,531,000 | 209,000 | 1,740,000 | |
| 消費税相当額 | 122,480 | 16,720 | 139,200 | 8% |
| 工事価格 | 1,653,480 | 225,720 | 1,879,200 | |

※工事費のうち、90%は交付対象、10%は交付対象外を想定。

2 財源計画

ごみ処理施設を整備するための財源としては、環境省の循環型社会形成推進交付金を利用します。

交付率は1/3ですが、その他に一般廃棄物処理事業債も利用します。

工事費（概算）の場合の財源内訳を、表 5-4 に示します。

表 5-4 財源内訳

単位：千円

| 分類 | 交付対象 | 交付対象外 | 合計 | 備考 |
|------|-----------|---------|-----------|----------------------------|
| 工事価格 | 1,653,480 | 225,720 | 1,879,200 | |
| 交付金 | 551,160 | — | 551,160 | 交付率1/3 |
| 起債 | 992,000 | 137,700 | 1,129,700 | 充当率 交付対象90% 交付対象外75% |
| 一般財源 | 110,320 | 88,020 | 198,340 | |

第6章 事業スケジュール

施設整備及び運営に係る事業スケジュール（案）を表 6-1 に示します。

なお事業スケジュール（案）は、以下の条件で作成しています。

- ア 土壌調査の結果、土壌汚染の疑いがなかったものと想定して作成しています。（土壌汚染の疑いがある場合、詳細調査が必要となります。）
- イ 工事の発注方式は、価格競争入札を想定して作成しています。（総合評価方式による場合は、これよりも契約時期が遅くなります。）
- ウ 施設の運営管理を、総合評価方式またはプロポーザル方式により、長期包括的運営委託で行うことを想定して作成しています。

(仮称) 3市共同資源物処理施設整備実施計画：平成28年(2016年)2月発行

編集・発行：小平・村山・大和衛生組合

〒187-0033 小平市中島町2番1号

電話番号：(042)341-4345

ファクシミリ：(042)343-5374

電子メール：info@kmy-eiseikumiai.jp