

岡崎市リサイクル施設配置基本計画

令和4年3月

岡 崎 市

< 目 次 >

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第1章 計画策定の背景と目的 | 1 |
| 第2章 基本的事項 | 2 |
| 2.1 地域特性 | 2 |
| 2.2 各種法令・計画との関連 | 9 |
| 2.3 近年のごみ・資源物処理を取り巻く社会情勢の変化 | 16 |
| 第3章 廃棄物処理状況等の整理 | 18 |
| 3.1 ごみ排出量実績 | 18 |
| 3.2 ごみ処理の流れ | 19 |
| 3.3 ごみ及び資源物の処理状況 | 21 |
| 3.4 ごみ処理経費の推移 | 22 |
| 3.5 ごみ処理施設整備状況 | 23 |
| 3.6 施設維持管理費の推移 | 25 |
| 第4章 建設地に係る基本条件 | 26 |
| 4.1 位置 | 26 |
| 4.2 都市計画 | 26 |
| 4.3 ユーティリティ条件 | 26 |
| 4.4 建設地に係る法規制条件 | 27 |
| 4.5 ハザードマップの状況 | 31 |
| 第5章 施設規模の設定 | 33 |
| 5.1 検討対象品目の選定 | 33 |
| 5.2 将来ごみ排出量の推計 | 37 |
| 5.3 施設規模の設定 | 43 |
| 第6章 廃棄物処理施設の導入検討 | 47 |
| 6.1 不燃ごみ・資源物・発火性危険ごみ処理施設 | 47 |
| 6.2 剪定枝処理施設 | 84 |
| 6.3 廃棄物処理施設の導入検討のまとめ | 88 |
| 第7章 施設運営手法の検討 | 89 |
| 7.1 PPP／PFI手法導入の意義 | 89 |
| 7.2 事業方式の種類 | 89 |
| 7.3 各事業方式の特徴 | 89 |
| 7.4 事業方式別の公共・民間の役割分担 | 93 |
| 7.5 意向調査 | 94 |
| 7.6 施設運営手法 | 94 |
| 第8章 ガラス工場の検討 | 95 |
| 8.1 現状の整理 | 95 |
| 8.2 同種施設の事例 | 100 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 8.3 ガラス工房の存続に向けた課題と対応 | 100 |
| 第9章 施設配置計画 | 105 |
| 9.1 基本方針 | 105 |
| 9.2 施設配置計画 | 105 |
| 9.3 動線計画 | 106 |
| 9.4 施工ステップと施設配置図 | 106 |
| 9.5 概算事業費 | 111 |

第1章 計画策定の背景と目的

岡崎市（以下「本市」という。）では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第6条の2第1項に規定される一般廃棄物の処理責任を果たすため、複数の施設で一般廃棄物を処分しており、過去に休止した施設を含め、多くの施設を管理しています。

焼却施設に関しては、愛知県ごみ焼却処理広域化計画に基づいて西尾市、幸田町とともに広域化を目指しており、平成23年6月には旧中央クリーンセンターと八帖クリーンセンター2号炉を集約して現在の中央クリーンセンターを設置しました。また、八帖クリーンセンター1号炉と西尾市クリーンセンターに代わる新たな広域ごみ処理施設を現西尾市クリーンセンターの敷地内に建設する予定であり、令和12年度の供用開始を目指して鋭意、準備を進めていますが、可能な限り施設規模を小さくして莫大な建設費等を削減する必要があります。

不燃ごみに関しては、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）の破碎施設が令和元年6月の火災事故によって使用できなくなり、以降、応急策として才栗町の廃棄物再生利用施設（資源化施設）の簡易テント内にベルトコンベヤを置き、手選別を行っています。

廃棄物再生利用施設（資源化施設）に関しては、空きびんの選別用ベルトコンベヤ、ペットボトルの選別用ベルトコンベヤと破碎施設、資源物の保管施設を有しているものの事業者への委託処理に依存しており、委託費用の抑制が大きな課題となっています。

最終処分場に関しては残余容量に余裕があるものの、可能な限り延命化することが必要です。

このほか、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）の主要設備は、昭和63年度の完成から33年が経過し、管理棟などでは外壁が剥がれて落下し、所内の安全確保が危ぶまれています。また、ごみ収集車両基地、ガラス工房・葵の設備も老朽化し、ハード面の整備が必要な状況であり、平成22年度末に運転を停止した旧焼却施設も手付かずの状況です。

以上のように、可燃ごみの広域処理に資するごみ減量、不燃ごみ及び資源化施設の適正・健全化など本市が抱える様々な諸課題の解決を図る必要があります。こうした背景のもと、本市では、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）の跡地利用とあわせて、新たなごみ処理施設の導入と本市が所管するごみ処理施設活用の可能性について検討するために、令和3年3月に「施設配置基本構想」を策定しました。

岡崎市リサイクル施設配置基本計画（以下「本計画」という。）は、施設配置基本構想の内容を踏まえて、本市の将来にわたるごみ減量、リサイクル率向上や廃棄物処理に要する経費の削減に寄与することを目指し、新たなごみ処理施設の導入などを検討するものです。

第2章 基本的事項

2.1 地域特性

本市は、愛知県の中央部、三河山地と岡崎平野の接点にあり、三河高原の西端に位置しています。この丘陵台地の西を北から南に縦断して矢作川が、東から西に横断する形で乙川が流れる水環境に恵まれた地にあります。

総面積 387.20km² と県内 3 番目の規模であり、市の北部は豊田市に、東部は新城市に、西部は安城市、西尾市に、南部は幸田町、蒲郡市、豊川市に接しています。

(1) 人口動態

① 人口の推移

人口の推移を表 2-1 及び図 2-1 に示します。

本市の人口は、平成 30 年度まで上昇傾向にあり、令和元年度より減少に転じていますが過去 5 年間でみると概ね横ばいで推移しています。平成 28 年度の人口は 384,950 人でしたが、令和 2 年度には 385,823 人と 873 人 (0.2%) 増加しています。

表 2-1 人口の推移

| 項目 | 単位 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 人口 | (人) | 384,950 | 386,943 | 387,887 | 387,106 | 385,823 |

※出典：岡崎市統計ポータルサイト：住民基本台帳世帯数及び外国人登録世帯数の合計（各年 3 月 31 日現在）

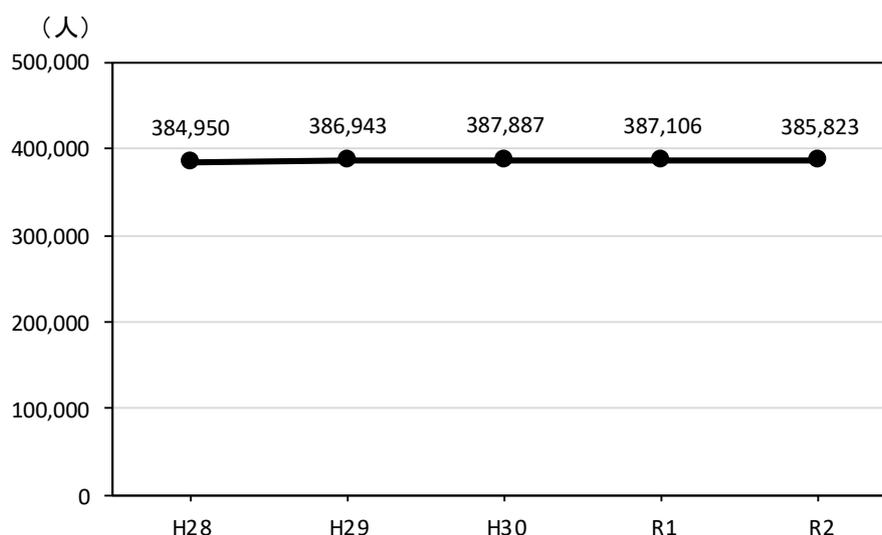


図 2-1 人口の推移

② 世帯数の推移

世帯数の推移を表 2-2 及び図 2-2 に示します。

本市の世帯数は、過去 5 年間増加傾向にあります。平成 28 年度は 157,966 世帯でしたが、令和 2 年度には 165,775 世帯となり、7,809 世帯（4.9%）増加しています。

一方、1 世帯当たりの人数は減少傾向にあります。

表 2-2 世帯数の推移

| 項目 | 単位 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|-----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 世帯数 | (世帯) | 157,966 | 160,783 | 163,104 | 164,390 | 165,775 |
| 1世帯当たりの人数 | (人/世帯) | 2.44 | 2.41 | 2.38 | 2.35 | 2.33 |

※出典：岡崎市統計ポータルサイト：住民基本台帳世帯数及び外国人登録世帯数の合計（各年 3 月 31 日現在）

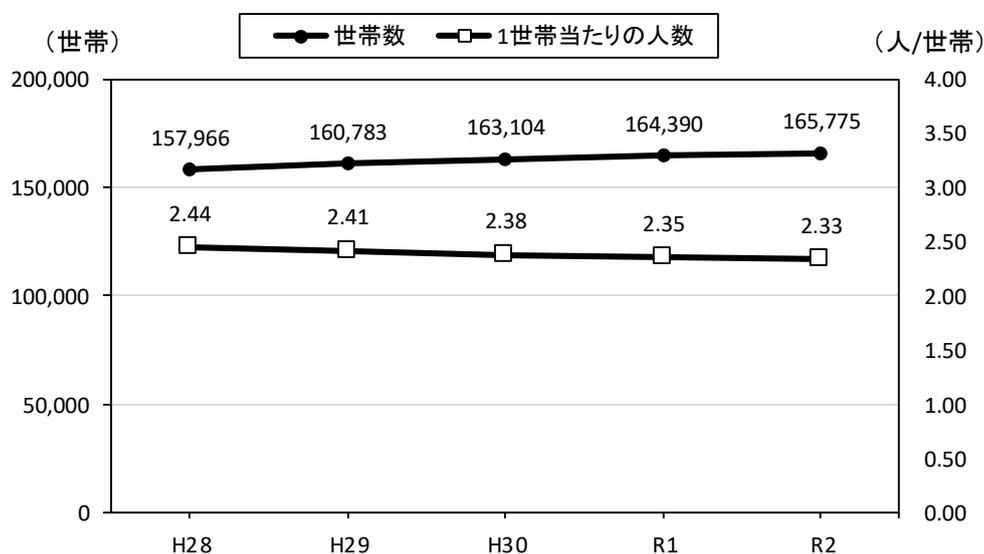


図 2-2 世帯数の推移

③ 年齢別人口実績

年齢別人口の分布を表 2-3 及び図 2-3 に示します。

本市の年齢別人口は、男性及び女性ともに 45～49 歳が最も多くなっています。男性と女性を合わせた 15 歳未満の割合は 14.1%、15 歳以上 65 歳未満の割合は 62.2%、65 歳以上の割合が 23.7%になっています。

表 2-3 年齢別（5 歳階級）人口の分布

単位：人

| 年齢区分 | 男性 | 女性 | 総数 | 年齢区分 | 男性 | 女性 | 総数 |
|--------|--------|--------|---------------|--------|---------|---------|------------------|
| 0～4歳 | 8,312 | 7,802 | 16,114 (4.2%) | 55～59歳 | 12,150 | 11,359 | 23,509 (6.1%) |
| 5～9歳 | 9,660 | 9,219 | 18,879 (4.9%) | 60～64歳 | 10,704 | 10,659 | 21,363 (5.5%) |
| 10～14歳 | 10,053 | 9,252 | 19,305 (5.0%) | 65～69歳 | 10,895 | 11,171 | 22,066 (5.7%) |
| 15～19歳 | 9,653 | 9,121 | 18,774 (4.9%) | 70～74歳 | 12,348 | 13,264 | 25,612 (6.6%) |
| 20～24歳 | 10,953 | 9,785 | 20,738 (5.4%) | 75～79歳 | 8,469 | 9,267 | 17,736 (4.6%) |
| 25～29歳 | 11,818 | 9,923 | 21,741 (5.6%) | 80～84歳 | 5,567 | 6,937 | 12,504 (3.2%) |
| 30～34歳 | 12,461 | 10,485 | 22,946 (6.0%) | 85～89歳 | 3,075 | 5,289 | 8,364 (2.2%) |
| 35～39歳 | 13,506 | 11,757 | 25,263 (6.6%) | 90～94歳 | 1,071 | 2,827 | 3,898 (1.0%) |
| 40～44歳 | 14,410 | 13,118 | 27,528 (7.1%) | 95～99歳 | 191 | 878 | 1,069 (0.3%) |
| 45～49歳 | 16,355 | 14,852 | 31,207 (8.1%) | 100歳以上 | 28 | 139 | 167 (0.0%) |
| 50～54歳 | 14,137 | 12,903 | 27,040 (7.0%) | 合計 | 195,816 | 190,007 | 385,823 (100.0%) |

※出典：岡崎市統計ポータル（資料：企画課）

※令和 3 年 4 月 1 日

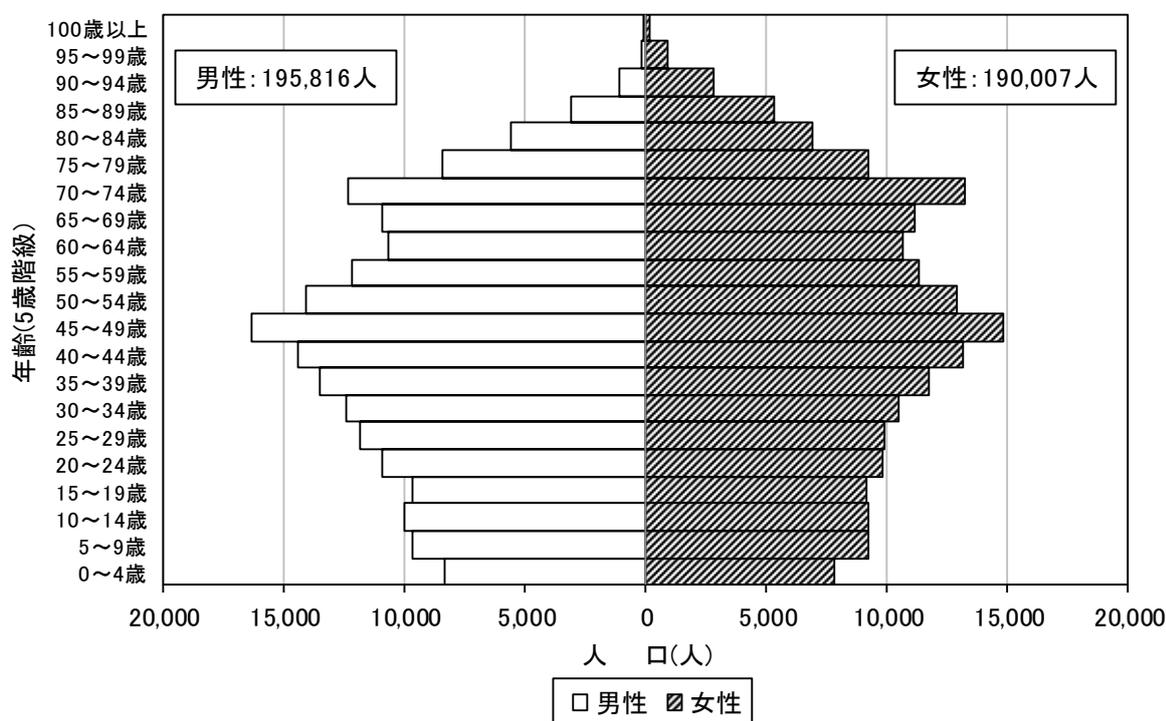


図 2-3 年齢別（5 歳階級）人口の分布

④ 将来人口の推移

本市では、平成 31 年 3 月に「次期総合計画策定支援業務 人口推計報告書」（以下「人口推計報告書」という。）を策定しており、同報告書において将来人口を推計しています。将来人口の推移を表 2-4 及び図 2-4 に示します。

将来人口は、令和 17 年度まで増加して 394,500 人程度にまで達し、その後は減少傾向に転じると予測されています。

表 2-4 将来人口の推移

単位:人

| 項目 | 実績 | | | 将来 | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | H17 | H22 | H27 | R2 | R7 | R12 | R17 | R22 | R27 | R32 |
| 人口(人) | 363,807 | 372,357 | 381,051 | 387,917 | 392,112 | 394,412 | 394,509 | 392,493 | 390,093 | 387,743 |

※出典：次期総合計画策定支援業務 人口推計報告書（平成 31 年 3 月）

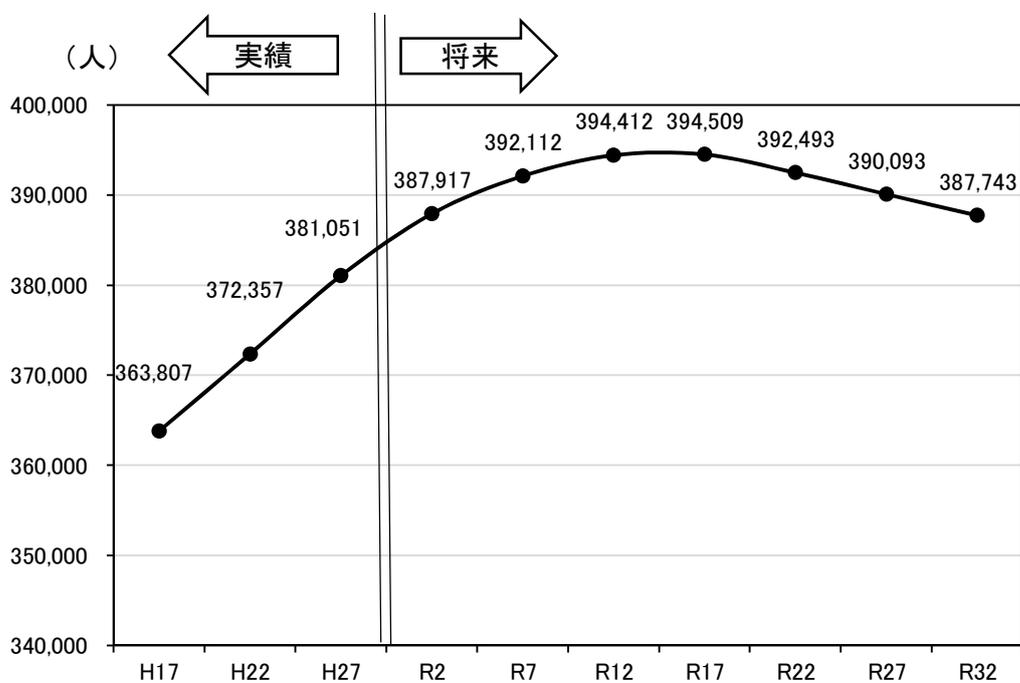


図 2-4 将来人口の推移

⑤ 年齢別人口構成の推移

本市の年齢別人口構成の推移を表 2-5 及び図 2-5 に示します。

令和 2 年度においては、0～14 歳が 14.4%、15～64 歳が 62.1%、65～74 歳が 12.3%、75 歳以上が 11.2%の年齢構成であるのに対して、令和 32 年度においては、0～14 歳が 12.6% (1.9%ポイント減)、15～64 歳が 55.9% (6.2%ポイント減)、65～74 歳が 12.5%、(0.2%ポイント増)、75 歳以上が 19.0% (7.8%ポイント増) となる見込みであり、高齢者の割合増加が予想されます。

表 2-5 年齢別人口構成の推移

単位:人

| 項目 | | R2 | R7 | R12 | R17 | R22 | R27 | R32 |
|----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 人口 | 0～14歳 | 56,043 | 54,288 | 52,462 | 51,074 | 50,459 | 49,695 | 48,876 |
| | 15～64歳 | 240,668 | 241,238 | 240,197 | 236,166 | 227,025 | 220,852 | 216,622 |
| | 65～74歳 | 47,567 | 42,283 | 42,185 | 46,093 | 52,472 | 53,337 | 48,462 |
| | 75歳以上 | 43,639 | 54,304 | 59,567 | 61,176 | 62,537 | 66,208 | 73,783 |
| | 合計 | 387,917 | 392,113 | 394,411 | 394,509 | 392,493 | 390,092 | 387,743 |
| 割合 | 0～14歳 | 14.4% | 13.8% | 13.3% | 12.9% | 12.9% | 12.7% | 12.6% |
| | 15～64歳 | 62.1% | 61.6% | 60.9% | 59.9% | 57.8% | 56.6% | 55.9% |
| | 65～74歳 | 12.3% | 10.8% | 10.7% | 11.7% | 13.4% | 13.7% | 12.5% |
| | 75歳以上 | 11.2% | 13.8% | 15.1% | 15.5% | 15.9% | 17.0% | 19.0% |
| | 合計 | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

※出典：次期総合計画策定支援業務 人口推計報告書（平成 31 年 3 月）

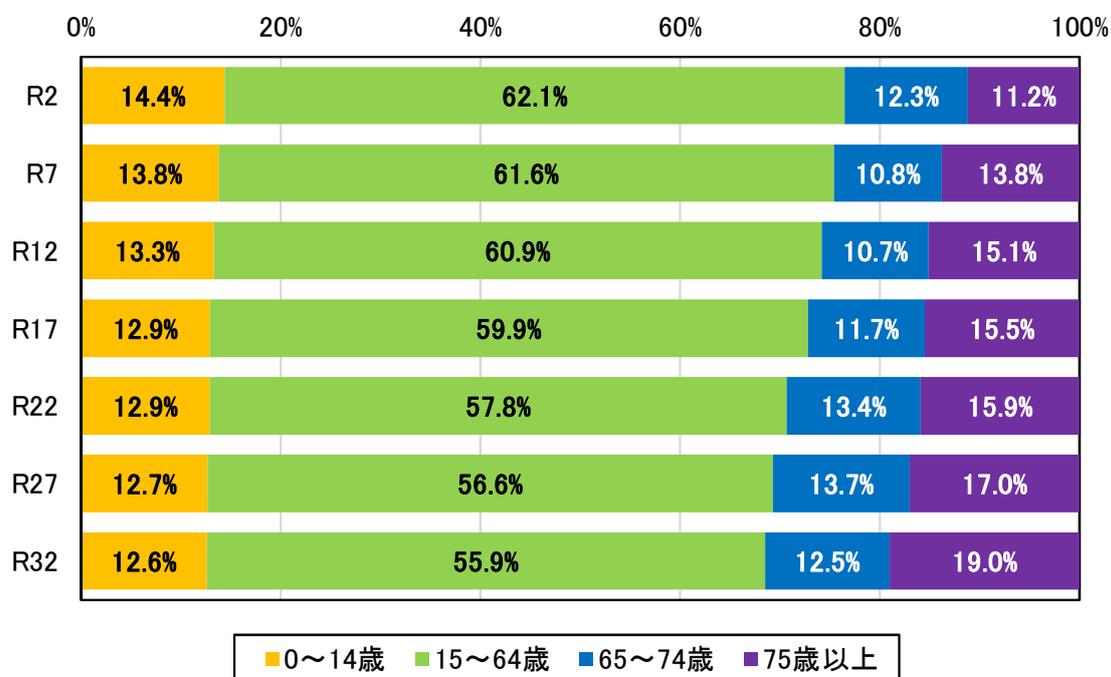


図 2-5 年齢別人口構成の推移

(2) 事業所数及び従業員数

① 事業所数及び従業員数

業種別事業所数及び従業者数を表 2-6、その割合を図 2-6 に示します。

平成 24 年の事業所数は 14,484 事業所でしたが、平成 28 年は 13,929 事業所になり、555 事業所 (3.8%) 減少しています。平成 28 年の業種別割合をみると、「卸売業, 小売業」が最も多く 25.7%、次いで「宿泊業, 飲食, サービス業」が 12.0%、「製造業」が 11.0%、「建設業」が 10.1%の順となっています。

また、平成 28 年の従業者数は 163,737 人となっており、業種別割合をみると、「製造業」が最も多く 25.5%、次いで「卸売業, 小売業」が 18.6%、「医療, 福祉」が 9.2%となっています。

表 2-6 業種別事業所数及び従業者

| 項目 | 平成24年 | | 平成28年 | |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | 事業所数 (事業所) | 従業員数 (人) | 事業所数 (事業所) | 従業員数 (人) |
| 総数 | 14,484 | 155,239 | 13,929 | 163,737 |
| 農林漁業 | 30 | 421 | 34 | 447 |
| 鉱業, 採石業, 砂利採取業 | 8 | 82 | 7 | 23 |
| 建設業 | 1,516 | 10,716 | 1,403 | 10,156 |
| 製造業 | 1,659 | 41,807 | 1,529 | 41,718 |
| 電気・ガス・熱供給・水道業 | 11 | 836 | 9 | 840 |
| 情報通信業 | 108 | 924 | 96 | 1,017 |
| 運輸業, 郵便業 | 205 | 6,728 | 209 | 7,362 |
| 卸売・小売業 | 3,715 | 31,126 | 3,584 | 30,415 |
| 金融・保険業 | 275 | 4,491 | 272 | 4,508 |
| 不動産業, 物品賃貸業 | 836 | 2,870 | 745 | 3,390 |
| 学術研究, 専門技術, サービス業 | 601 | 5,771 | 636 | 9,263 |
| 宿泊業, 飲食, サービス業 | 1,755 | 14,509 | 1,669 | 14,707 |
| 生活関連, サービス業, 娯楽業 | 1,254 | 6,801 | 1,239 | 6,593 |
| 教育, 学習支援業 | 548 | 4,217 | 539 | 3,888 |
| 医療, 福祉 | 880 | 12,780 | 960 | 15,015 |
| 複合サービス事業 | 69 | 512 | 69 | 570 |
| サービス業 | 1,014 | 10,648 | 929 | 13,825 |

※出典：岡崎統計ポータルサイト

※経済センサス活動調査（平成 24 年は 2 月 1 日現在、平成 28 年は 6 月 1 日現在）

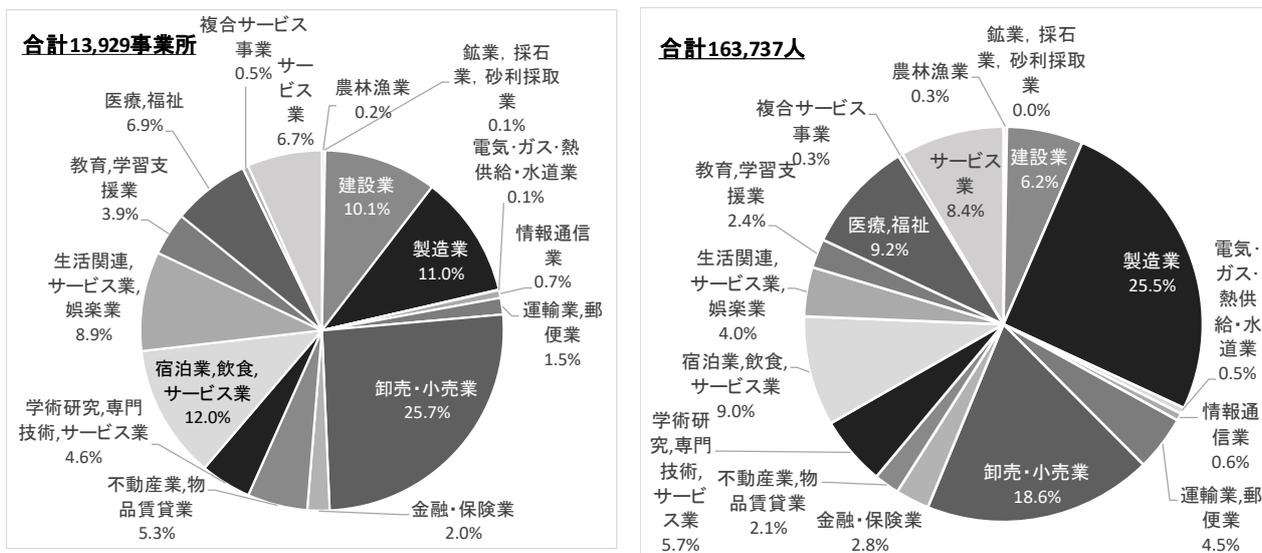


図 2-6 事業所数及び従業者の業種別割合 (平成 28 年)

(3) 財政状況

本市の歳入及び歳出の推移を表 2-7 及び図 2-7 に示します。

本市の歳入は、平成 27 年度は 123,762 百万円であり、令和元年度は 137,759 百万円です。
また、歳出は、平成 27 年度は 111,540 百万円であり、令和元年度は 121,333 百万円です。

表 2-7 歳入及び歳出の推移

(百万円)

| 項目 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 歳入総額 | 123,762 | 125,537 | 127,201 | 127,073 | 137,759 |
| 歳出総額 | 111,540 | 118,433 | 120,630 | 121,447 | 121,333 |
| 歳入歳出差引 | 12,222 | 7,104 | 6,571 | 5,626 | 16,426 |

※出典：岡崎市の財政状況資料集

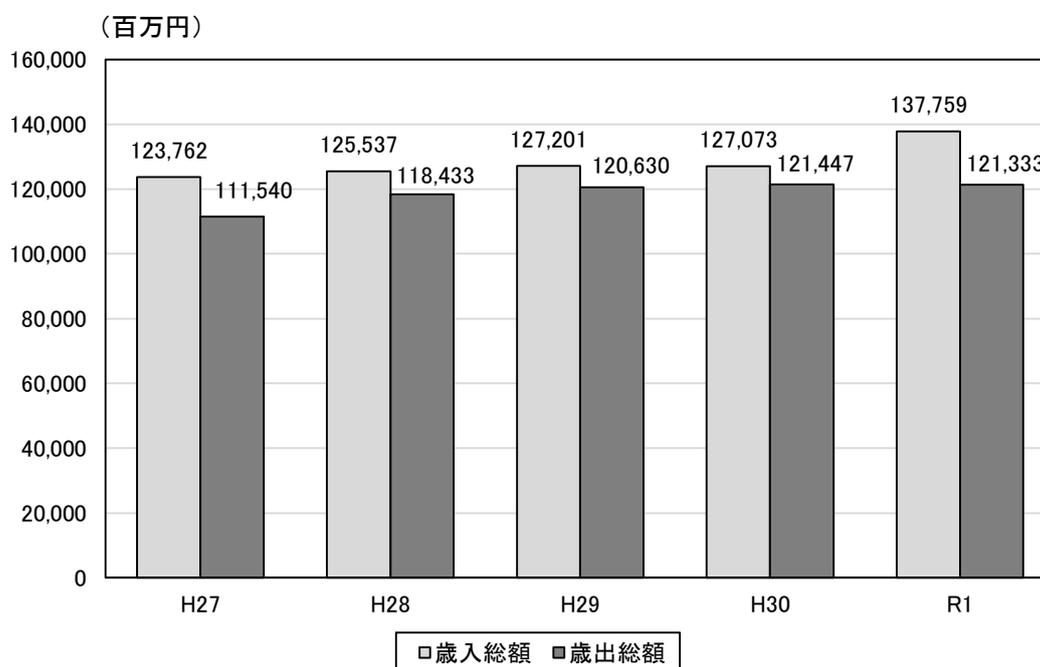


図 2-7 歳入及び歳出の推移

2.2 各種法令・計画との関連

(1) 本計画の位置付け

本計画の位置付けは、図 2-8 のとおりです。

本計画は、環境基本法や循環型社会形成推進基本法等の関係法令、愛知県廃棄物処理計画に加えて、本市が策定している第7次岡崎市総合計画（以下「総合計画」という。）、第二次岡崎市環境基本計画（以下「環境基本計画」という。）、岡崎市一般廃棄物処理基本計画（以下「ごみ処理基本計画」という。）及び施設配置基本構想の内容を踏まえた計画とします。

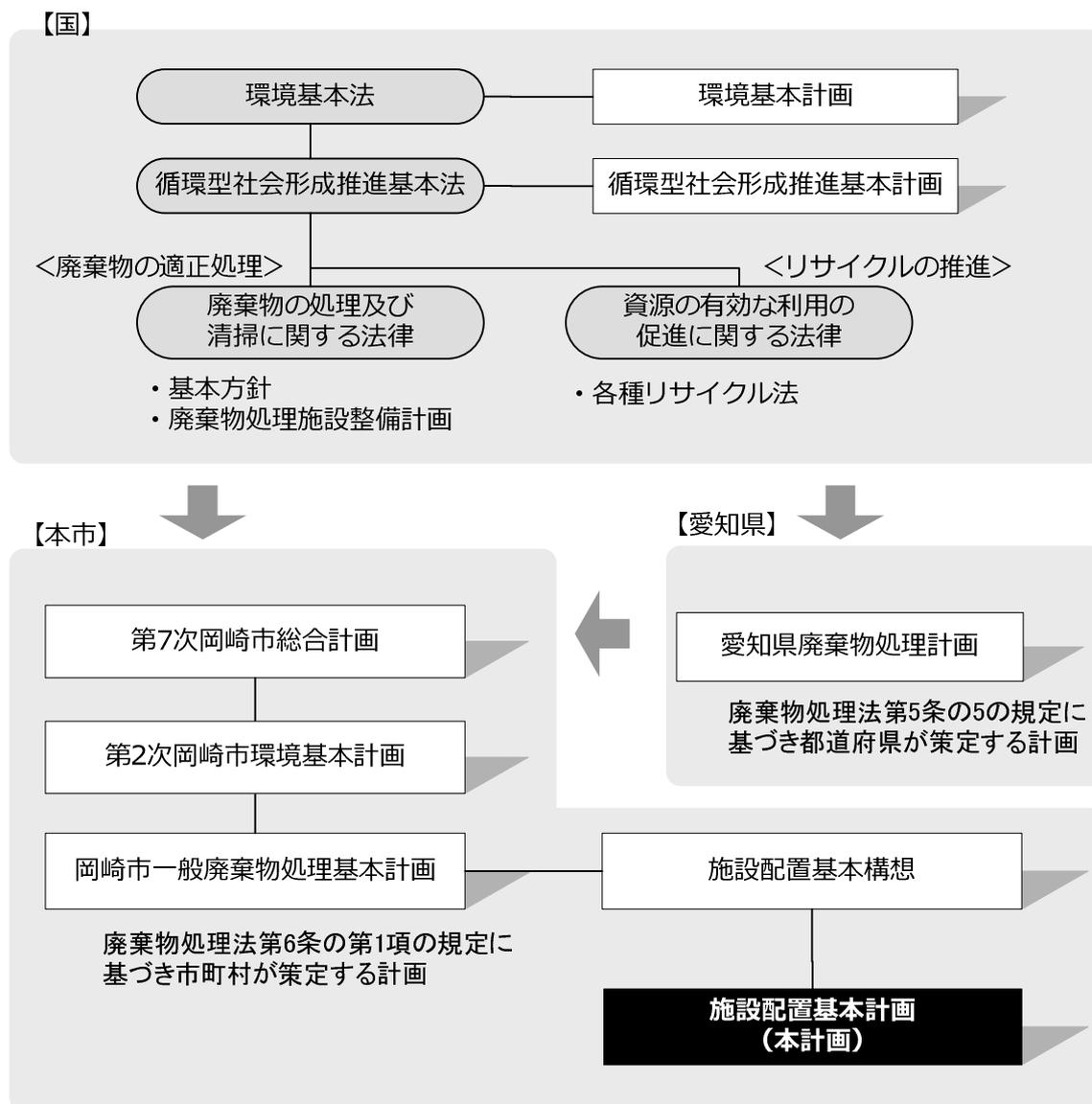


図 2-8 本計画の位置付け

(2) 国の関連計画

第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月）の概要を表 2-8、廃棄物処理施設整備計画（平成 30 年 6 月）の概要を表 2-9 に示します。

国は、循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成 30 年 6 月に「第四次循環型社会形成推進基本計画」を閣議決定しました。また、同じく平成 30 年 6 月に、廃棄物処理法に基づき、「廃棄物処理施設整備計画」を閣議決定し、3R・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設整備を推進する方向性を示しています。

表 2-8 第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月）の概要

| 項目 | 概要 | | |
|--------|---|------------|------------|
| 計画の構成 | <p>1. 持続可能な社会づくりとの統合的取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 誰もが、持続可能な形で資源を利用でき、環境への負荷が地球の環境容量内に抑制され、健康で安全な生活と豊かな生態系が確保された世界 環境、経済、社会的側面を統合的に向上 <p>2. 多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> 循環資源、再生可能資源、ストック資源を活用し、地域の資源生産性の向上、生物多様性の確保、低炭素化、地域の活性化等 災害に強い地域でコンパクトで強靱なまちづくり <p>3. ライフサイクル全体での徹底的な資源循環</p> <ul style="list-style-type: none"> 第四次産業革命により、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供する」ことで、ライフサイクル全体で徹底的な資源循環を行う <p>4. 適正処理の更なる推進と環境再生</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の適正処理のシステム、体制、技術が適切に整備された社会 海洋ごみ問題が解決に向かい、不法投棄等の支障除去が着実に進められ、空き家等の適正な解体・撤去等により地域環境の再生が図られる社会 東日本大震災の被災地の環境を再生し、未来志向の復興創生 <p>5. 万全な災害廃棄物処理体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> 自治体レベル、地域ブロックレベル、全国レベルで重層的に、平時から廃棄物処理システムの強靱化を図り、災害時に災害廃棄物等を適正かつ迅速に処理できる社会 <p>6. 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 適正な国際資源循環体制の構築、我が国の循環産業の国際展開により、資源効率性が高く、健康で安全な生活と豊かな生態系が確保された世界 <p>7. 循環分野における基盤整備</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報基盤の整備・更新、必要な技術の継続的な開発、人材育成が行われている 多様な主体が循環型社会づくりの担い手であることを自覚して行動する社会 | | |
| 指標と目標値 | 指標 | 平成 27 年度実績 | 令和 7 年度目標 |
| | 資源生産性 ^{※1} | 38 万円/トン | 約 49 万円/トン |
| | 入口側の循環利用率 ^{※2} | 約 16% | 約 18% |
| | 出口側の循環利用率 ^{※3} | 約 44% | 約 47% |
| | 最終処分量 | 14 百万トン | 約 13 百万トン |

※1：資源生産性は、各産業がより少ない天然資源で生産活動を向上させているか、人々の生活がいかに物を有効に使用しているかなど、より少ない資源でどれだけ大きな豊かさを生み出しているかを総合的に表す指標です。

※2：入口側の循環利用率は、経済社会に投入されるものの全体量のうち循環利用量（再使用・再生利用量）の占める割合を表す指標です。

※3：出口側の循環利用率は、廃棄物等の発生量のうち循環利用量（再使用・再生利用量）の占める割合を表す指標です。

表 2-9 廃棄物処理施設整備計画（平成 30 年 6 月）の概要

| 項目 | 概要 | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 計画期間 | 平成 30 年度～令和 4 年度 | | | |
| 基本理念 | 1. 基本原則に基づいた 3R の推進 2. 気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保 3. 地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備 | | | |
| 廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施 | 1. 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた 3R の推進 2. 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 3. 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進 4. 廃棄物系バイオマスの利活用の推進 5. 災害対策の強化 6. 地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備 7. 地域住民等の理解と協力の確保 8. 廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化 | | | |
| 廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標 | | 指標 | 平成 29 年度 見込み | 令和 4 年度 |
| | | ごみのリサイクル率 | 21% | 27% |
| | | 一般廃棄物最終処分場の残余年数 | 平成 29 年度の水準（20 年分）を維持 | |
| | | 期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値 | 19% | 21% |
| | | 廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合 | 40% | 46% |
| | | 浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率 | 53% | 70% |
| | | 合併処理浄化槽の基数割合 | 62% | 76% |
| | | 省エネ浄化槽の導入による温室効果ガス削減量 | 5 万トン CO ₂ | 12 万トン CO ₂ |

(3) 愛知県の関連計画

愛知県では、循環型社会の形成に向けて、リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の3R（スリーアール）の促進や、適正処理と監視指導の徹底、廃棄物処理施設の整備、地域循環圏づくりの推進などに関する基本的な方向を定めた「愛知県廃棄物処理計画」を平成29年3月に策定しています。愛知県廃棄物処理計画の概要を表2-10に示します。

表 2-10 愛知県廃棄物処理計画（平成29年3月）の概要

| 項目 | 概要 | | | |
|-------------|--|-----------|--------------------|---|
| 計画期間 | 平成29年度～令和3年度 | | | |
| 策定の趣旨 | 循環型社会の形成を目指し、3Rの促進を始め、ものづくりの県である本県の産業技術の集積を生かした循環ビジネスの促進などの施策を進めるとともに、本県廃棄物行政を巡る今日的な課題を踏まえつつ、循環型社会の形成を目指し、新たな「愛知県廃棄物処理計画」を策定する。 | | | |
| 施策の展開 | <ol style="list-style-type: none"> 3Rの推進 循環型社会の実現に向けて、県民、事業者、行政、みんなで3Rに取り組む。 適正処理と監視指導の徹底 監視体制を強化し、不適正処理の未然防止に取り組む。 廃棄物処理施設の整備の促進 地域環境に配慮した適正な廃棄物処理施設づくりを目指す。 非常災害時における処理体制の構築 非常災害時における廃棄物を迅速かつ適正に処理する。 地域循環づくりの推進 あいちの産業、文化、人材などの地域資源を生かし、地域循環圏づくりを進める。 | | | |
| 廃棄物の減量化の目標値 | 項目 | 平成26年度実績値 | 令和3年度目標値 | 備考 |
| | 排出量 | 535 g | 500 g (約7%減) | 県民一人ひとりのごみの減量の意識を高め、エコアクションの実践を促すため、新たに「一人一日当たりの家庭系ごみ排出量」を目標として設定し、国の目標値と同じ500グラムを目標値とした。 |
| | 排出量 | 255万1千トン | 240万4千トン (約6%減) | いずれの目標も「一人一日当たりの家庭系ごみ排出量500g」が達成できるよう、過去の実績に即した将来推計値を上回る目標を採用。 |
| | 再生利用率 | 22.3% | 約23% (約1ポイント増) | |
| | 最終処分量 | 21万3千トン | 19万8千トン (約7%減) | |

(4) 本市の関連計画

① 第7次岡崎市総合計画

本市は、令和3年3月に目標時期を令和13年度とする総合計画を策定しました。総合計画は、総合政策指針と未来投資計画によって構成され、本市の将来都市像を実現するために、長期的な展望のもと、まちづくりの基本的な方針を定めています。総合計画の概要を図2-9に示します。

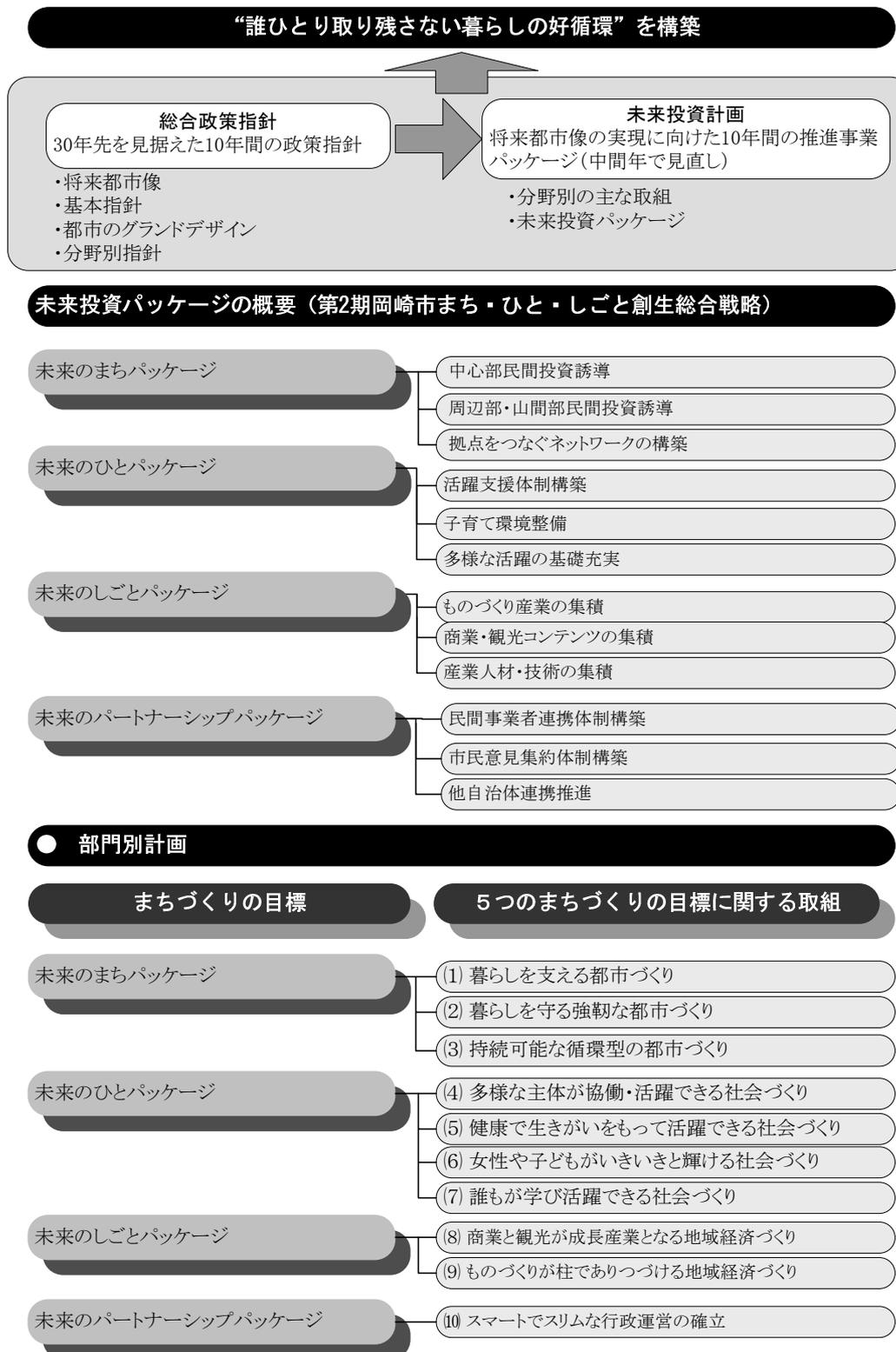


図 2-9 第7次岡崎市総合計画（令和3年3月）の概要

② 第2次岡崎市環境基本計画

本市は、地域の自然環境と特性を活かした社会経済活動との調和を図りながら、環境への負荷の少ないライフスタイルを推進し、良好な環境の保全及び創造を実現するため、「自然の恵みを次世代に引き継ぐ、持続可能な循環型社会「環境共生都市岡崎」をビジョンとし、環境基本計画を令和3年3月に策定しました。環境基本計画の概要を表2-11に示します。

表 2-11 第2次岡崎市環境基本計画（令和3年3月）の概要

| 項目 | 概要 | | |
|--------|---|-----------|-----------|
| 計画期間 | 令和3年度～令和12年度 | | |
| 環境ビジョン | 自然の恵みを次世代へ引き継ぐ、持続可能な循環型社会 「環境共生都市 岡崎」 | | |
| 環境目標 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 【自然共生】豊かな自然と共生するまちに <ul style="list-style-type: none"> ・野生生物の保護及び自然環境の保全 ・自然体験プログラムの充実・施設の整備 2. 【生活環境】良好な生活環境が確保されるまちに <ul style="list-style-type: none"> ・環境美化の推進 ・環境汚染の防止に係る適切な規制、指導及び環境調査の充実 3. 【地球環境】気候変動の対策が進んだまちに <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化の緩和策及び適応策の推進 ・株式会社岡崎さくら電力と連携した地域の低炭素化の推進 4. 【循環型社会】ごみの排出が抑制され、資源やエネルギーが循環するまちに <ul style="list-style-type: none"> ・ごみ減量と資源化、ごみ処理体制の整備 ・廃棄物の適正処理に係る指導、啓発の徹底 5. 【環境教育】環境を考え実践するまちに <ul style="list-style-type: none"> ・環境教育の推進 | | |
| 指標と目標値 | 指標 | 令和元年度 | 目標値 |
| | 処理しなければならない 1人1日当たりのごみの量 | 881 g/人・日 | 717 g/人・日 |
| | 廃棄物処理施設等立入検査 | 1,549 件 | — |

③ 岡崎市ごみ処理基本計画

本市は、持続可能な循環型社会の形成を目指し、ごみの発生抑制・再使用・再生利用に取り組み、環境負荷の低減に配慮した施策を推進するため、ごみ処理基本計画を令和3年3月に策定しました。ごみ処理基本計画の概要を表 2-12 に示します。

表 2-12 ごみ処理基本計画（令和3年3月）の概要

| 項目 | 概要 | | |
|-----------|---|--------------------|-----------------|
| 計画期間 | 令和3年度～令和9年度 | | |
| 基本理念 | 市民・事業者・行政による持続可能な循環型社会の形成 | | |
| 基本方針 | 1. ごみの発生抑制の推進 2. 資源循環利用の促進 3. 適正な処理・処分の推進 | | |
| 指標と目標値 | | 令和元年度 (実績) | 令和9年度 (目標) |
| | 指標 | | |
| | 総排出量 | 138,110 t | 123,700 t |
| | 処理しなければならないごみ排出量の 原単位（資源物除く） | 881 g / 人・日 | 717 g / 人・日 |
| | 資源化率 | 19.4% | 25% |
| 可燃ごみの排出量 | 115,279 t | 95,800 t | |
| 施策体系 | 基本方針 | 項目 | 施策 |
| | ごみの発生抑制の促進 | リデュース（発生抑制）の促進 | 市民の消費行動の見直し |
| | | | 家庭から排出される生ごみの削減 |
| | | | 事業系ごみの削減 |
| | | リユース（再使用）の促進 | 不用品の再使用 |
| | | | リサイクルショップの活用 |
| | | | 行政による情報提供、研究 |
| | 資源循環利用の促進 | リサイクル（再資源化）の促進 | 新たな資源化の検討 |
| | | | 家電製品の資源化の促進 |
| | | 分別意識向上の推進 | 資源物排出環境の整備 |
| | | | 分別意義の啓発 |
| | 適正な処理・処分の推進 | 適正かつ効率的な収集運搬 | 適正排出の推進 |
| | | | 効率的な収集運搬 |
| | | 循環型社会形成に資する適正な中間処理 | 適正な中間処理 |
| | | | 新たな施設整備 |
| 適正な最終処分 | | 埋立処分 | |
| その他の廃棄物関連 | | 違法な廃棄物処理の監視 | |
| | その他の廃棄物処理 | | |

2.3 近年のごみ・資源物処理を取り巻く社会情勢の変化

(1) 近年の廃棄物行政に係る主な動向

近年の廃棄物行政に係る主な動向を表 2-13 に示します。

平成 25 年 4 月の使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律の施行により、使用済小型電子機器に含まれるアルミ、貴金属、レアメタルなどのリサイクルの取組が進むことになりました。

平成 30 年 6 月には第四次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定され、同第三次計画の循環社会の形成、低炭素社会や自然共生社会との総合的取組等を引き続き中核的な事項として重視しつつ、経済的側面や社会的側面にも視野を広げた計画に改定されました。

令和元年 5 月にはプラスチック資源循環戦略が公表され、令和 3 年 3 月にはプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案が閣議決定されています。

表 2-13 近年の廃棄物行政に係る主な動向

| 年月 | 内容 |
|-------------|--------------------------------|
| 平成 24 年 4 月 | 「第四次環境基本計画」閣議決定 |
| 平成 25 年 4 月 | 「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」の施行 |
| 平成 25 年 5 月 | 「第三次循環型社会形成推進基本計画」閣議決定 |
| 平成 25 年 5 月 | 「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定 |
| 平成 30 年 4 月 | 「第五次環境基本計画」閣議決定 |
| 平成 30 年 6 月 | 「第四次循環型社会形成推進基本計画」閣議決定 |
| 平成 30 年 6 月 | 「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定 |
| 令和元年 5 月 | 「プラスチック資源循環戦略」の公表 |
| 令和 3 年 3 月 | 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案」閣議決定 |

(2) プラスチック処理に係る動向

海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内におけるプラスチックの資源循環を一層促進する重要性が高まっています。

こうした背景のもと、令和3年3月にはプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案が閣議決定されました。同法律案では、製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組を促進するための措置を講じることが示されています。また、市町村の責務としては、区域内におけるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び分別収集物の再商品化に必要な措置を講ずるように努めることとされています。

同法律案では、表 2-14 に示す5つの個別措置事項を定めています。本市としては、個別措置事項のうち「市区町村の分別収集・再商品化の促進」の内容を踏まえた上で、プラスチック分別の方向性を検討する必要があります。

表 2-14 プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案に係る個別措置事項

| 項目 | 内容 |
|----------------------|--|
| ①環境配慮設計指針の策定 | 製造事業者等が努めるべき環境配慮設計に関する指針を策定し、指針に適合した設計であることを認定する仕組みを設けます。また、認定製品を国が率先して調達する（グリーン購入法上の配慮）とともに、リサイクル材の利用に当たっての設備への支援を行います。 |
| ②ワンウェイプラスチックの使用の合理化 | ワンウェイプラスチックの提供事業者（小売・サービス事業者など）が取り組むべき判断基準を策定します。また、主務大臣の指導・助言・ワンウェイプラスチックを多く提供する事業者への勧告・公表・命令を措置します。 |
| ③市区町村の分別収集・再商品化の促進 | プラスチック資源の分別収集を促進するため、容リ法ルートを活用した再商品化を可能にします。また、市区町村と再商品化事業者が連携して行う再商品化計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、市区町村による選別、梱包等を省略して再商品化事業者が再商品化を実施することを可能にします。 |
| ④製造・販売事業者等による自主回収の促進 | 製造・販売事業者等がプラスチック製品等を自主回収・再資源化する計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、認定事業者の廃棄物処理法の業許可を不要とします。 |
| ⑤排出事業者の排出抑制・再資源化の促進 | 排出事業者が排出抑制や再資源化等の取り組むべき判断基準を策定します。また、主務大臣の指導・助言・プラスチックを多く排出する事業者への勧告・公表・命令を措置します。加えて、排出事業者等が再資源化計画を作成し、主務大臣が認定した場合に、認定事業者の廃棄物処理法の業許可を不要とします。 |

第3章 廃棄物処理状況等の整理

3.1 ごみ排出量実績

本市のごみ排出量の実績は、表 3-1 及び図 3-1 に示すとおりです。

令和 2 年度の総排出量は 132,364t、1 人 1 日当たりのごみ排出量（総排出量の原単位）は 940g となっています。

表 3-1 ごみ排出量実績

| 項目 | 単位 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|----------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 家庭系ごみ | t/年 | 88,428 | 87,361 | 88,246 | 89,648 | 90,846 |
| 事業系ごみ | t/年 | 40,159 | 40,273 | 40,571 | 42,645 | 37,729 |
| 集団回収 | t/年 | 7,997 | 7,126 | 6,453 | 5,817 | 3,789 |
| 総排出量 | t/年 | 136,584 | 134,760 | 135,270 | 138,110 | 132,364 |
| 総排出量の原単位 | g/人・日 | 972 | 954 | 955 | 975 | 940 |
| 処理しなければならないごみ排出量の原単位 | g/人・日 | 854 | 846 | 855 | 881 | 856 |

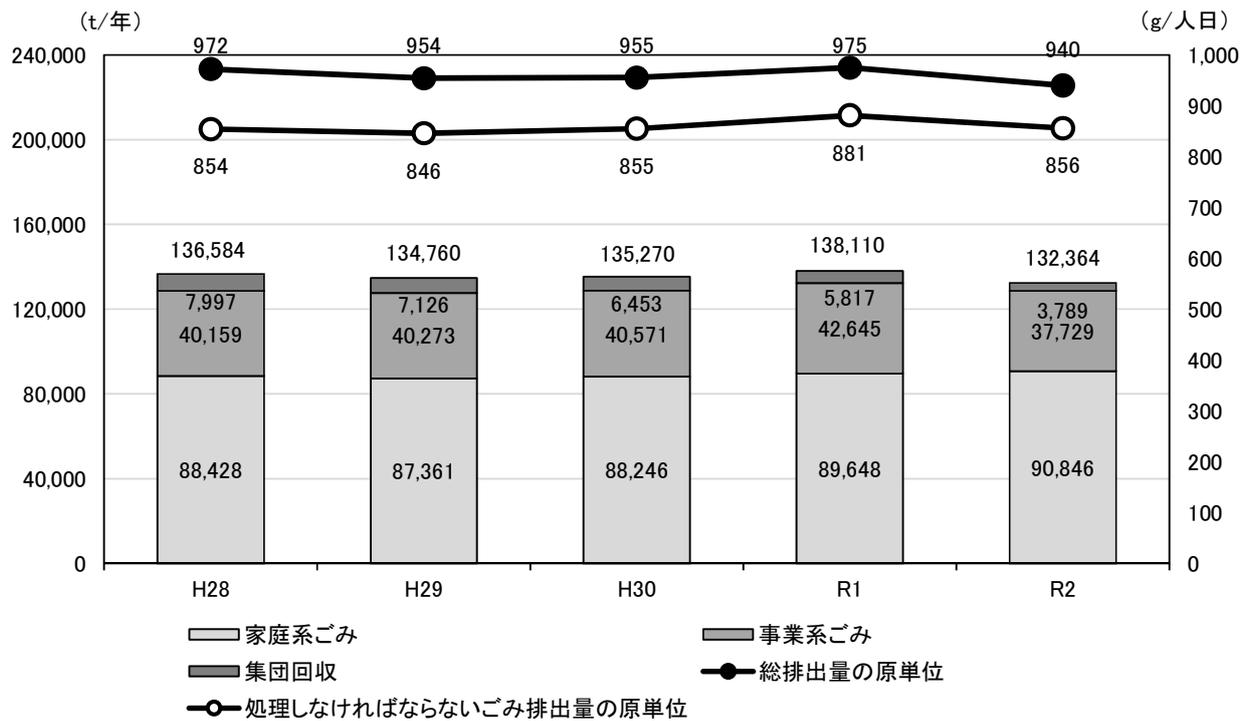


図 3-1 ごみ排出量及び処理実績

3.2 ごみ処理の流れ

本市のごみ処理の流れを図 3-2 に示します。

可燃ごみ及び可燃性粗大ごみは、八帖クリーンセンターにおいて焼却処理、又は中央クリーンセンターにおいて溶融処理しています。

不燃ごみ及び不燃性粗大ごみ、空きびん・生きびん、発火性危険ごみ、ペットボトルは、廃棄物再生利用施設（資源化施設）において選別処理を行っています。

空き缶は、民間事業者の施設において資源化しています。

紙製容器包装及びプラスチック製容器包装は、民間事業者の施設において選別・圧縮梱包処理を行っています。

古紙類・古着、小型家電、有害ごみは、それぞれ民間事業者の施設において資源化又は適正処理されています。

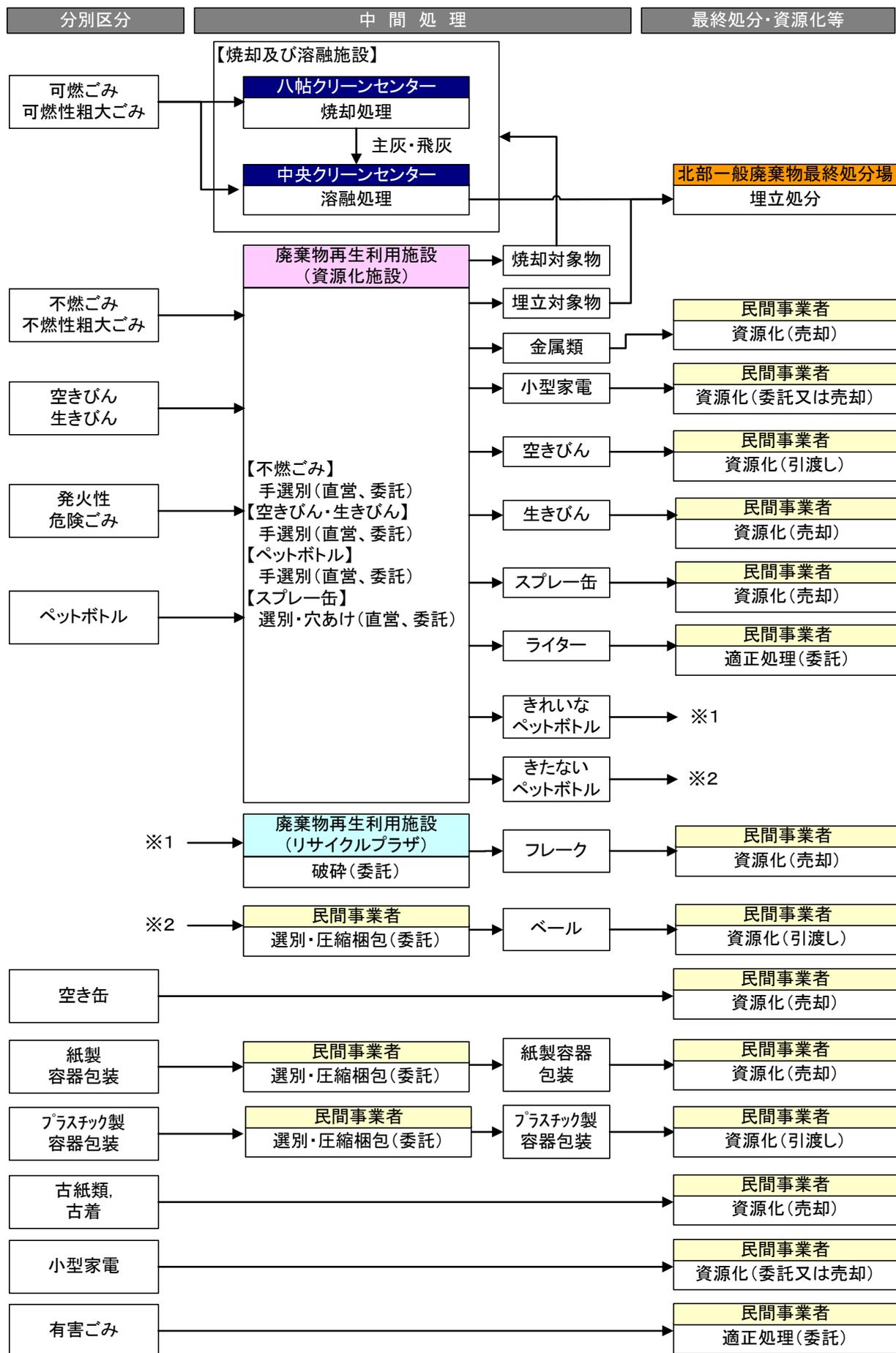


図 3-2 ごみ処理の流れ(令和2年度)

3.3 ごみ及び資源物の処理状況

中間処理後のごみ及び資源物の処理状況を表 3-2 に示します。

表 3-2 中間処理後のごみ及び資源物の処理状況（令和 2 年度）

| 品目 | 中間処理 | 中間処理後のごみ及び資源物の処理状況 | | |
|-----------------|--------|--------------------|------|-------------------|
| | | 品目 | 処理方法 | 契約方法 |
| 可燃ごみ 可燃性粗大ごみ | 焼却・溶融 | 溶融スラグ 溶融メタル | 資源化 | 売却 |
| 不燃ごみ 不燃性粗大ごみ | 手選別 | 鉄、アルミ等 | 資源化 | 売却 |
| 空きびん 生きびん | 手選別 | 空きびん (カレット) | 資源化 | 処理委託 (指定法人ルート) |
| | | 生きびん | 資源化 | 売却 |
| 発火性危険ごみ | 手選別 | スプレー缶 | 資源化 | 売却 |
| | | ライター | 適正処理 | 処理委託 |
| ペットボトル | 手選別・破碎 | ペットボトル | 資源化 | 処理委託 (指定法人ルート) |
| | | フレーク | 資源化 | 売却 |
| 空き缶 | 選別 | 空き缶 | 資源化 | 売却 |
| 紙製容器包装 | 選別・圧縮 | 紙製容器包装 | 資源化 | 売却 |
| プラスチック 製容器包装 | 選別・圧縮 | プラスチック 製容器包装 | 資源化 | 処理委託 (指定法人ルート) |
| 古紙類、古着 | 選別 | 古紙類、古着 | 資源化 | 売却 |
| 小型家電 | 手選別 | 小型家電 | 資源化 | 処理委託又は 売却 |
| 有害ごみ | 選別 | 電池類等 | 適正処理 | 処理委託 |
| — | | 埋立対象物 | | 埋立処分 |

3.4 ごみ処理経費の推移

本市のごみ処理経費の推移を表 3-3 及び図 3-3 に示します。

人件費については、平成 27 年度から令和元年度にかけて、概ね減少傾向にあります。

処理費については、平成 27 年度から平成 28 年度にかけて 2 割程度増加し、その後は横ばいで推移しています。

委託費については、平成 27 年度から平成 28 年度にかけて 2 割程度増加し、その後は微増傾向で推移しています。

本市の全体のごみ処理経費については、平成 27 年度は約 3,707,287 千円、一人当たり 9,667 円でしたが、令和元年度は約 4,022,519 千円、一人当たり 10,391 円と増加しています。

表 3-3 ごみ処理経費の推移

| 項目 | 単位 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 |
|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 人件費 | 千円 | 1,157,050 | 1,133,398 | 1,079,127 | 1,060,351 | 921,241 |
| 処理費 | 千円 | 726,811 | 852,269 | 825,456 | 843,794 | 833,163 |
| 車両等購入費 | 千円 | 2,894 | 0 | 6,782 | 8,530 | 16,836 |
| 委託費 | 千円 | 1,635,784 | 1,941,514 | 1,924,508 | 2,023,453 | 2,099,566 |
| その他 | 千円 | 184,748 | 167,405 | 157,658 | 162,385 | 151,713 |
| 合計 | 千円 | 3,707,287 | 4,094,586 | 3,993,531 | 4,098,513 | 4,022,519 |
| 一人当たり | 円/人 | 9,667 | 10,637 | 10,321 | 10,566 | 10,391 |

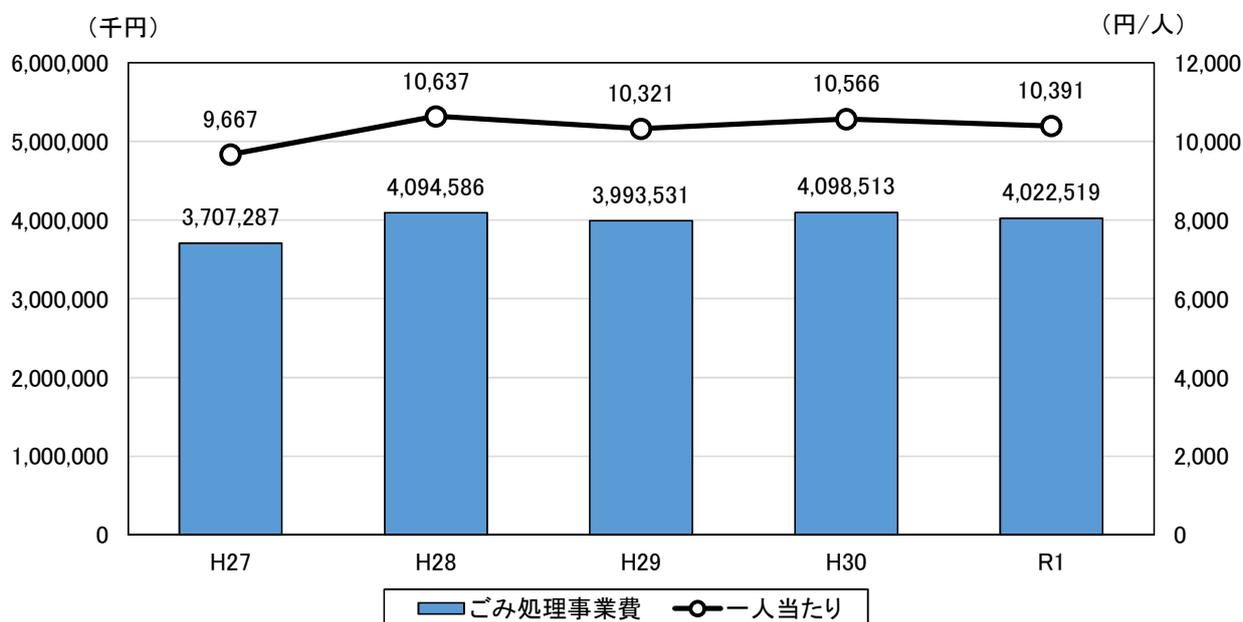


図 3-3 ごみ処理経費の推移

3.5 ごみ処理施設整備状況

本市が所有するごみ処理施設の位置図を図 3-4、稼働状況を表 3-4 に示します。

本市では、八帖クリーンセンター、中央クリーンセンター、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）、廃棄物再生利用施設（資源化施設）、北部一般廃棄物最終処分場で本市のごみを安定的に処理し、この他、一般廃棄物最終処分場（才栗）、一般廃棄物最終処分場（額田）を管理しています。

一方、八帖クリーンセンターのごみ焼却施設（1号炉）やし尿処理施設、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）の各施設は、老朽化が進行している状況です。また、廃棄物再生利用施設（資源化施設）では、資源ごみ、粗大ごみの保管施設として利用していたテント内で不燃ごみの手選別処理を行っています。

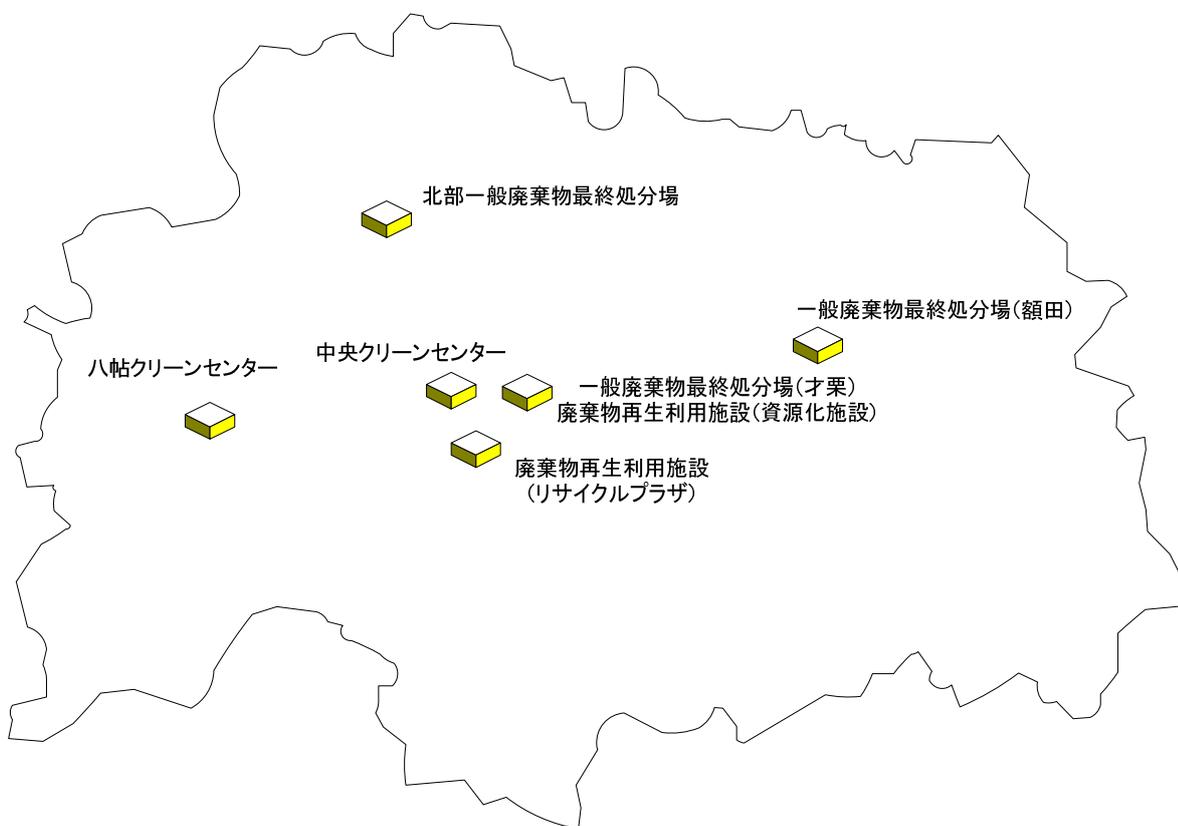


図 3-4 ごみ処理施設の位置図

表 3-4 ごみ処理施設の稼働状況

| 施設名 | | 竣工 | 経過 年数 | 処理方法 | 処理能力 | 稼働状況 | 施設の現況(老朽化状況・課題など) | |
|---------------------------------|--------------------|--------|----------|-------------------|--------------------------|--------------|---|--|
| 八帖クリーン センター | ごみ焼却 施設 | 1号炉 | H8.2 | 25年 | 全連続燃焼式 (ストーカ式) | 100 t/日 | 稼働中 | 1号炉は、建設から25年が経過し、各設備の老朽化が進行しており、設備の整備及び更新頻度が増加している。また、2号炉は、施設の老朽化を受けて、平成23年に稼働を停止している。 |
| | | 2号炉 | S48.5 | 48年 | 全連続燃焼式 (ストーカ式) | 150 t/日 | H23 休止 | |
| | し尿処理施設 | | H4.3 | 29年 | 標準脱窒素処理方式 | 320 kl/日 | 稼働中 | 建設から29年が経過し、各設備の老朽化が進行している状況である。 |
| 中央クリーン センター | ガス化熔融施設 | H23.6 | 10年 | シャフト炉式 ガス化熔融方式 | 380 t/日 | 稼働中 | 建設から10年が経過しているが、これまで適切な維持管理を実施し、安定的に稼働している状況である。 | |
| 廃棄物再生利 用施設 (リサイクルプ ラザ) | ごみ焼却施設 | H1.4 | 32年 | 全連続燃焼式 (ストーカ式) | 240 t/日 | H23 休止 | 施設の老朽化を受けて、平成23年に稼働を停止している。老朽化が進行しており、早急な解体撤去が必要な状況である。 | |
| | 不燃ごみ等 処理施設 | H7.9 | 26年 | 不燃ごみ: 破碎・選別 | 70 t/日 | R1 休止 | 令和元年6月に不燃ごみ等処理施設において火災事故が発生し、現在は同施設での不燃ごみ・空き缶の処理を休止している。 | |
| | | | | 空き缶: 選別・圧縮 | 15 t/日 | R2 休止 | | |
| | 資源物処理施設 | H17.10 | 26年 | ペットボトル: 破碎 | 500 kg/h | 稼働中 | 老朽化が進行しており、ハード面の整備が必要な状況である。 | |
| | 車両基地 | H1.4 | 32年 | — | — | 稼働中 | 老朽化が進行しており、ハード面の整備が必要な状況である。 | |
| ガラス工房 | H7.9 | 26年 | — | — | 稼働中 | | | |
| 廃棄物再生利 用施設 (資源化施設) | 資源物処理施設 | H16.3 | 17年 | 不燃ごみ: 選別 | — | 稼働中 (R1~) | 不燃ごみ、空きびん・生きびん、ペットボトルについては、廃棄物再生利用施設(資源化施設)の簡易テント内において選別を行っている。 | |
| | | | | 空きびん・生きびん: 選別 | | 稼働中 | | |
| | | | | ペットボトル: 選別 | | 稼働中 | | |
| | | | | スプレー缶: 選別・穴あけ | | 稼働中 | | |
| 最終処分場 | 一般廃棄物 最終処分場(才栗) | S60.3 | 36年 | — | — | H18 埋立終了 | 平成18年に埋立を終了している。(未廃止) | |
| | 北部一般廃棄物 最終処分場 | H16.3 | 17年 | 準好気性埋立方式 | 399,000 千 m ³ | 稼働中 | 令和3年4月時点における残余容量は235,830m ³ であり、令和40年頃まで供用する計画である。 | |
| | 一般廃棄物 最終処分場(額田) | H15.9 | 18年 | — | — | H18 埋立終了 | 平成18年に埋立を終了している。(未廃止) | |

3.6 施設維持管理費の推移

施設維持管理費の推移を表 3-5 及び図 3-5 に示します。

中央クリーンセンターについては、過去 5 年間増加傾向にあります。

八帖クリーンセンターについては、ごみ焼却施設の維持管理費が平成 28 年度及び令和元年度に約 6 億円となり増加しています。し尿処理施設の管理費は過去 5 年間増加しています。八帖クリーンセンター全体の維持管理費は、ごみ焼却施設の維持管理費の増加に伴い、平成 28 年度及び令和元年度が高くなっています。

廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）については、令和元年 6 月に不燃ごみ等処理施設において火災事故が発生し、現在は同施設での不燃ごみ・空き缶の処理を休止しているため、令和元年度より維持管理費が減少しています。

北部一般廃棄物最終処分場については、過去 5 年間において増減を繰り返しながら推移しています。

表 3-5 施設維持管理費の推移

(千円/年)

| 施設名 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 中央クリーンセンター | 1,130,236 | 1,128,702 | 1,212,677 | 1,191,271 | 1,306,579 |
| 八帖クリーンセンター | 712,469 | 593,917 | 589,864 | 733,762 | 556,782 |
| ごみ焼却施設 | 597,979 | 464,972 | 463,189 | 592,805 | 387,220 |
| し尿処理施設 | 114,490 | 128,945 | 126,675 | 140,957 | 169,562 |
| 廃棄物再生利用施設 | 329,921 | 334,132 | 330,688 | 252,844 | 291,018 |
| 北部一般廃棄物最終処分場 | 87,873 | 86,789 | 114,747 | 97,641 | 94,484 |
| 合計 | 2,260,499 | 2,143,540 | 2,247,976 | 2,275,518 | 2,248,863 |

※維持管理費は、工事請負費、旅費、需用費、役務費、委託料、使用量及び賃借料、原材料費、負担金補助及び交付金、補償補填及び賠償金、公課費、繰出金、自動車購入費を対象としている。

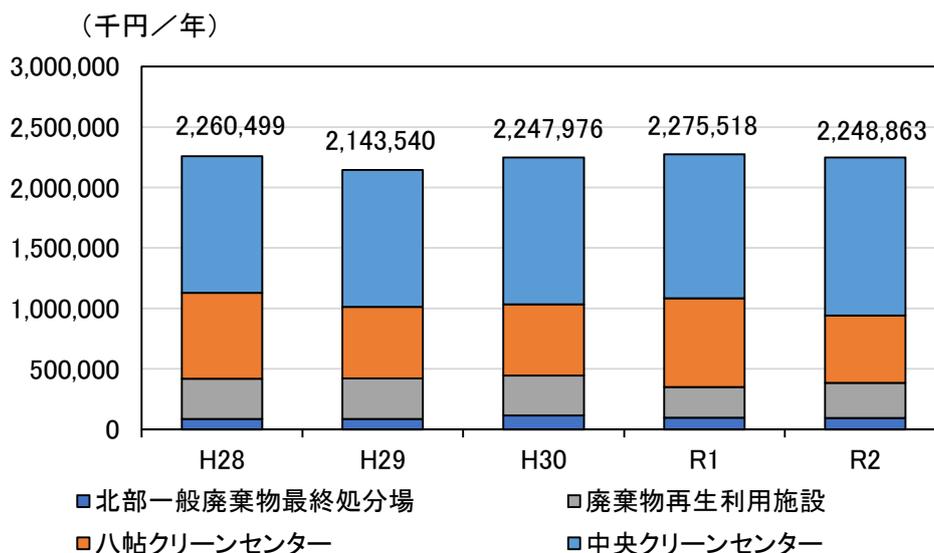
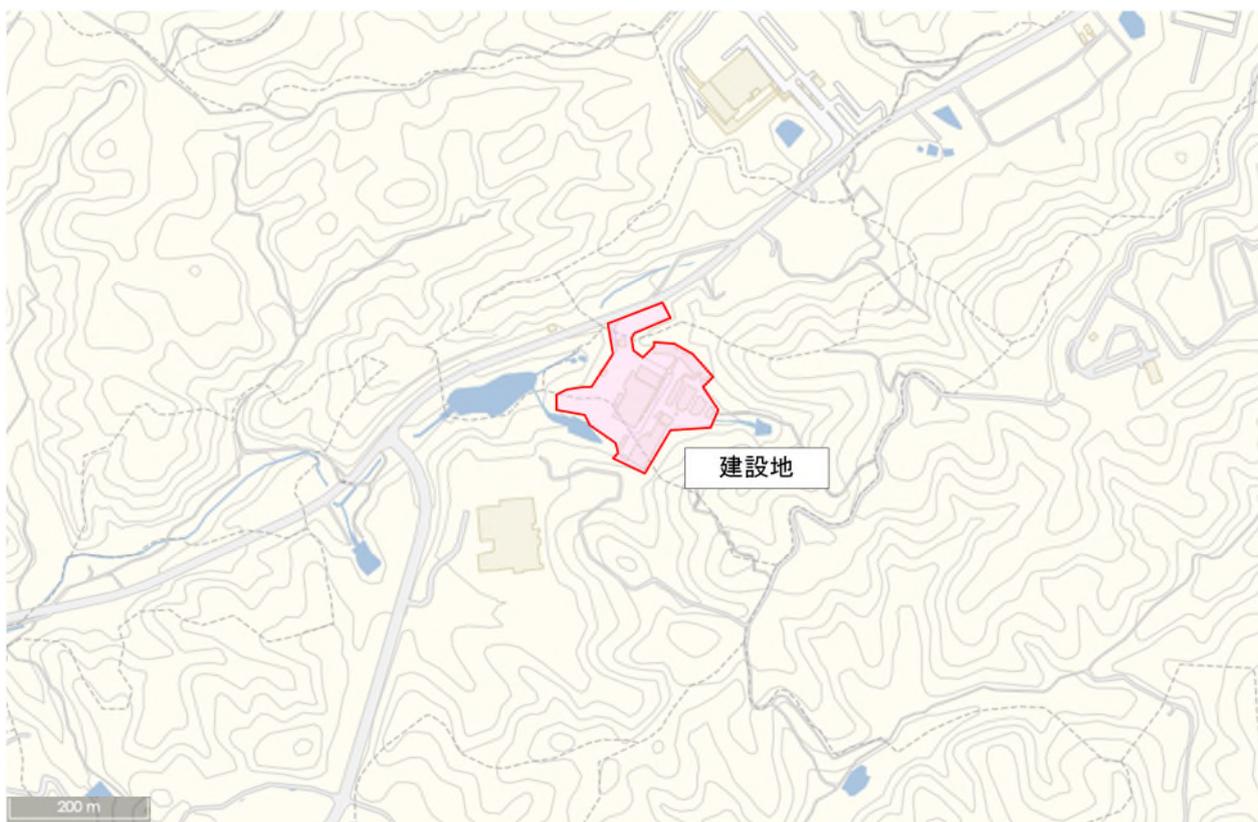


図 3-5 施設維持管理費の推移

第4章 建設地に係る基本条件

4.1 位置

新リサイクル施設の建設地（以下「建設地」という。）は、廃棄物再生利用施設（リサイクルプラザ）の敷地内とします。位置図を図 4-1 に示します。



出典) ©NTT インフラネット

図 4-1 建設地の位置図

4.2 都市計画

- (1) 用途地域：市街化調整区域
- (2) 防火地区：なし
- (3) 高度区域：なし
- (4) 建ぺい率：60%
- (5) 容積率：200%
- (6) 都市施設：ごみ焼却場

4.3 ユーティリティ条件

- (1) 電気
受電電圧：6,600V（高圧受電）
- (2) 用水
プラント用水：上水

生活用水 : 上水

(3) 燃料

燃料を必要とする場合は、灯油又はLPガスとします。

(4) 排水

プラント排水は排水処理設備、生活排水は合併処理浄化槽で処理します。

4.4 建設地に係る法規制条件

(1) 法規制条件

新リサイクル施設の整備に当たっては、各種の法規制条件を遵守する必要があります。本計画の事業条件を前提として、各種法規制条件の適用有無を表 4-1～表 4-5 に示します。

表 4-1 建設地に係る主な法規制及び適用の有無（環境保全関係）

| 関係法令 | 適用範囲等 | 適用 | 適用根拠 |
|------------|----------------|----|--|
| 環境保全に関する法律 | 廃棄物処理法 | ○ | 5t/日以上の計画のため。 |
| | 大気汚染防止法 | × | ごみ焼却炉に該当しないため。 |
| | 水質汚濁防止法 | × | 特定施設に該当しないため |
| | 騒音規制法 | ○ | 特定施設に該当する想定のため。 |
| | 振動規制法 | ○ | 特定施設に該当する想定のため。 |
| | 悪臭防止法 | ○ | 愛知県全域が規制地域に該当するため。 |
| | 下水道法 | × | 公共下水道に排水しない計画のため。 |
| | ダイオキシン類対策特別措置法 | × | ダイオキシン類を排出しないため。 |
| | 土壌汚染対策法 | ○ | 形質変更等を行う敷地面積が 3000 m ² 以上のため。 |
| | 環境影響評価法 | × | 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。 |

表 4-2 建設地に係る主な法規制及び適用の有無（都市計画関係）

| 関係法令 | 適用範囲等 | 適用 | 適用根拠 |
|------------|---------|----|---------------------|
| 都市計画に関する法律 | 都市計画法 | ○ | 都市計画区域内に該当するため。 |
| | 都市再開発法 | × | 施行地区に該当しないため。 |
| | 土地区画整理法 | × | 施行地区に該当しないため。 |
| | 景観法 | ○ | 本市全域が景観計画区域に該当するため。 |

表 4-3 建設地に係る主な法規制及び適用の有無（土地利用規制関係）

| 関係法令 | 適用範囲等 | 適用 | 適用根拠 |
|--------------|---------------------|----|-------------------------|
| 土地利用規制に関する法律 | 河川法 | × | 河川区域に該当しないため。 |
| | 急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律 | × | 急傾斜崩壊危険区域に該当しないため。 |
| | 土砂災害防止法 | ○ | 建設地の一部が土砂災害計画区域に該当するため。 |
| | 地すべり等防止法 | × | 地すべり防止区域に該当しないため。 |
| | 森林法 | × | 保安林等に該当しないため。 |
| | 砂防法 | ○ | 砂防指定地に該当するため。 |
| | 宅地造成等規制法 | × | 宅地造成工事区域に該当しないため。 |
| | 海岸法 | × | 海岸保全区域に該当しないため。 |
| | 道路法 | ○ | 使用するため。 |
| | 農業振興地域の整備に関する法律 | × | 農用地区域に該当しないため。 |
| | 農地法 | × | 農地に該当しないため。 |
| | 港湾法 | × | 指定地域に該当しないため。 |
| | 文化財保護法 | × | 周知の埋蔵文化財包蔵地に該当しないため。 |

表 4-4 建設地に係る主な法規制及び適用の有無（自然環境関係）

| 法律名 | 適用範囲等 | 適用 | 適用根拠 |
|------------|--------------------------|----|--|
| 自然環境に関する法律 | 都市緑地法 | × | 緑地保全地域に該当しないため。 |
| | 生産緑地法 | × | 生産緑地地区に該当しないため。 |
| | 自然公園法 | × | 国立公園又は国定公園の特別地域において工作物を新築、改築、又は増築する場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。 |
| | 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律 | × | 特別保護地区に該当しないため。 |
| | 自然環境保全法 | × | 原生自然環境保全地域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。 |

表 4-5 建設地に係る主な法規制及び適用の有無（施設許可関係）

| 関係法令 | 適用範囲等 | 適用 | 適用根拠 |
|-------------|---------------------|----|--|
| 施設の設置に関する法律 | 建築基準法 | ○ | 建築物を建築するため。 |
| | 消防法 | ○ | 建築物を建築するため。 |
| | 航空法 | × | 制限表面内に該当しないため。 |
| | 電波法 | × | 伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが31mを超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。 |
| | 高圧ガス保安法 | × | 高圧ガスを貯蔵しないため。 |
| | 電気事業法 | ○ | 高圧受電の計画のため。 |
| | 工業用水法 | × | 地下水を採取する計画ではないため。 |
| | 建築物用地下水の採取の規制に関する法律 | × | 地下水を採取する計画ではないため。 |

※適用欄の凡例（表 4-1～表 4-5 共通）○：該当すると想定されるもの

×：該当しないと想定されるもの

※関係法令は、ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（全国都市清掃会議）を参考に整理した。（表 4-1～表 4-5 共通）

※適用有無は、各種公表資料等（愛知県統合型地理情報システム マップあいち等）に基づいて整理した。（表 4-1～表 4-5 共通）

(2) 岡崎市周辺環境に影響を及ぼすおそれのある特定事業の手續及び実施に関する条例

本市では、「岡崎市周辺環境に影響を及ぼすおそれのある特定事業の手續及び実施に関する条例」(以下「特定事業手續条例」という。)を平成29年3月27日に公布しています。同条例では、廃棄物の処理施設の設置は特定事業に該当するとされており、施設整備に当たって第8条により定められた条件を満たす必要があります(表4-6参照)。

表 4-6 特定事業手續条例における実施条件の整理

| 項目 | 実施条件の概要 | |
|----------|---|-------|
| ①同意条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域の周囲200mの範囲内の居住者の2/3以上の同意を得ること。 ・事業区域の周囲30mの範囲内の居住者の2/3以上の同意を得ること。 ・事業区域内の土地を所有する者の全員の同意を得ること。 | |
| ②立地条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域は、都市計画区域内とすること。 ・市街化区域内において事業を行おうとするときの事業区域は、工業地域又は工業専用地域内とすること。 | |
| ③接道等条件 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域への出入口は、事業区域の面積の区分に応じ、道路の幅員に係る要件を満たす道路に接すること。 | |
| | 事業区域の面積 | 道路の幅員 |
| | 1,000 m ² 未満 | 4m以上 |
| | 1,000 m ² 以上～3,000 m ² 未満 | 6m以上 |
| | 3,000 m ² 以上 | 9m以上 |
| あ | | |
| ④緑地、駐車場 | <ul style="list-style-type: none"> ・緑地面積は、敷地面積に対して10分の2以上とすること。 ・事業活動を行う上で必要な駐車場を確保すること。 | |
| ⑤排水施設 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域の排水量が転用後において転用前より増加する場合は、排水調整施設を設置すること。 | |
| ⑥消防 | <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な地震に対応した防火施設の整備について必要な措置を講ずること。 | |
| ⑦生活環境の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域内に建築する建築物又は工作物の高さが15メートル以上で、当該建築物等の影響により電波障害が生じるおそれがある場合は、あらかじめ調査を行い、障害を受けることとなる受信設備の所有者と協議し、必要な措置をとること。 ・工事中の災害を防止し、及び事業操業中の生活環境を保全するため、近隣住民の代表者から要望があるときは、工事及び事業に関する協定を締結するよう努めること。 | |

(3) 建設地における特定事業手続条例に係る実施条件の対応状況

建設地は、表 4-6 に示す特定事業手続条例における実施条件のうち、「①同意条件」、「②立地条件」、「③接道等条件」を満たす必要があります。それぞれの条件に対する対応状況を表 4-7 に示します。

なお、「④緑地、駐車場」、「⑤排水施設」、「⑥消防」、「⑦生活環境の確保」の条件については、施設整備時に対応するものとします。

表 4-7 同意条件、立地条件、接道等条件への対応状況

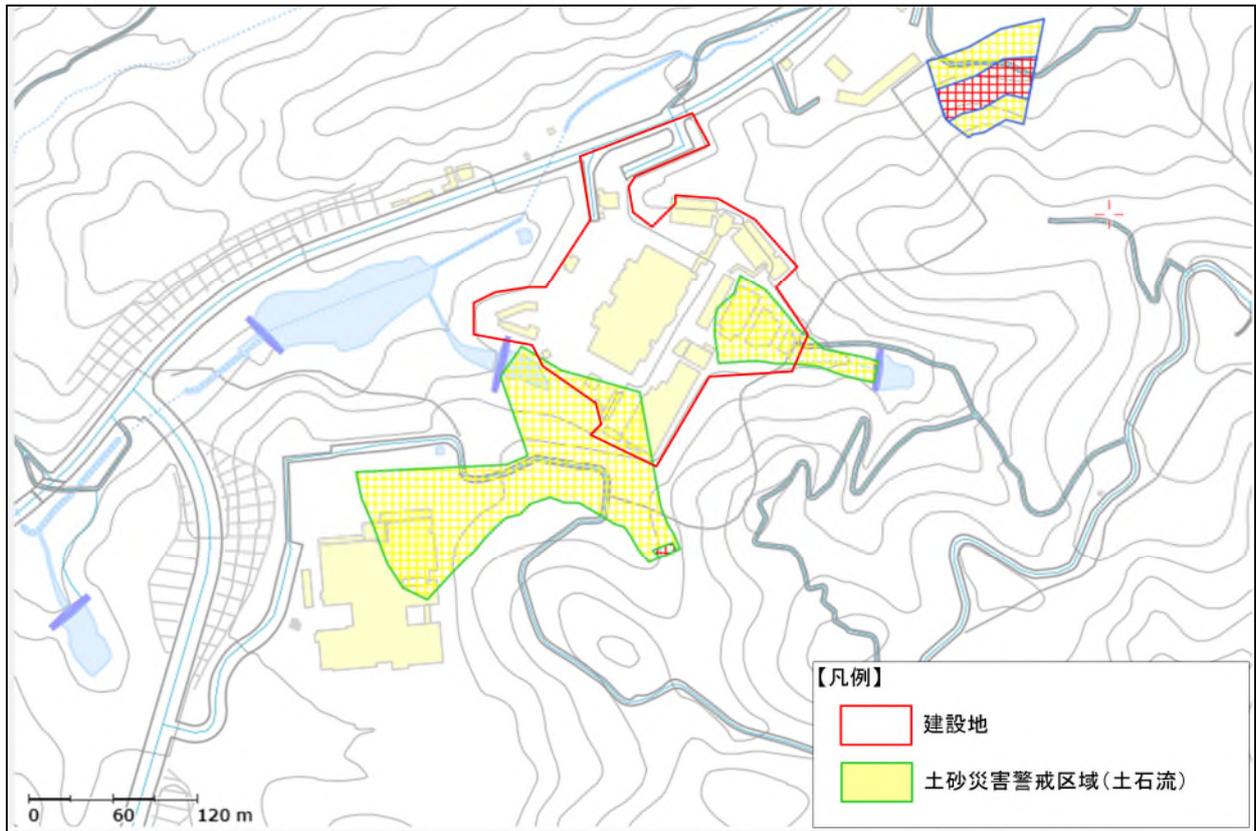
| 項目 | 実施条件の概要 | 対応状況 | 理由 |
|--------|--|------|-------------------------------|
| ①同意条件 | <ul style="list-style-type: none"> 事業区域の周囲 200mの範囲内の居住者の 2/3 以上の同意を得ること。 事業区域の周囲 30mの範囲内の居住者の 2/3 上の同意を得ること。 事業区域内の土地を所有する者の全員の同意を得ること。 | ○ | 建設地の 200m以内に住宅地が存在しないため。 |
| ②立地条件 | <ul style="list-style-type: none"> 事業区域は、都市計画区域内とすること。 市街化区域内において事業を行おうとするときの事業区域は、工業地域又は工業専用地域内とすること。 | ○ | 建設地は都市計画区域内(市街化調整区域)であるため。 |
| ③接道等条件 | <ul style="list-style-type: none"> 事業区域への出入口は、事業区域の面積の区分に応じ、道路の幅員に係る要件を満たす道路に接すること。 | ○ | 建設地の接続道路(大平田口線)の幅員は 10.5mのため。 |

【凡例】 ○：対応可、×：対応不可

4.5 ハザードマップの状況

建設地周辺における土砂災害情報を図 4-2、水害情報を図 4-3 に示します。

図 4-2 のとおり、建設地の一部は土砂災害警戒区域(土石流)に指定されています。また、図 4-3 のとおり、浸水区域には指定されていません。



※出典：愛知県統合型地理情報システム マップあいち

図 4-2 建設地周辺における土砂災害情報



※出典：愛知県統合型地理情報システム マップあいち

図 4-3 建設地周辺における水害情報

第5章 施設規模の設定

5.1 検討対象品目の選定

新リサイクル施設での処理対象品目の選定に当たり、本計画において検討対象とする品目（以下「検討対象品目」という。）を整理します。

(1) 現行の分別品目

現行の分別品目について、検討対象品目として選定した品目を表 5-1 に示します。現行の分別品目のうち、不燃ごみ・不燃性粗大ごみ、空きびん・生きびん、ペットボトル、発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター）、空き缶、紙製容器包装、プラスチック製容器包装を検討対象品目として選定します。

表 5-1 現行の分別品目における検討対象品目

| 品目 | 現行の中間処理体制 | 選定理由 | 検討対象品目 |
|---------------------|-------------------------|--|--------|
| 不燃ごみ・ 不燃性粗大ごみ | 廃棄物再生利用施設（資源化施設）において手選別 | 現行の処理体制は、建築基準法上の課題を抱えており、代替の処理体制を早急に整備する必要があるため。 | ○ |
| 空きびん・ 生きびん | | | ○ |
| ペットボトル | | | ○ |
| 発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター） | | | ○ |
| 空き缶 | 民間事業者に売却 | 受入れ体制としては不十分な面があり、課題を抱えている状況であるため。 | ○ |
| 紙製容器包装 | 民間事業者処理委託 | 現行の処理委託費と比べて、費用を削減できる可能性があるため。 | ○ |
| プラスチック製容器包装 | 民間事業者処理委託 | | ○ |
| 古紙類 | 民間事業者売却 | 現行の処理ルートが確立されているため。 | × |
| 古着 | 民間事業者売却 | | × |
| 小型家電 | 民間事業者売却又は処理委託 | | × |
| 電池類・蛍光管 | 民間事業者処理委託 | | × |

(2) 新たに分別を検討している品目

本市では、令和3年3月に策定したごみ処理基本計画において、剪定枝、ミックスペーパー、製品プラスチック、使用済み紙おむつ、廃食用油の新たな資源化について検討を進めていくこととしています。推進施策の概要を表 5-2 に示します。

表 5-2 新たな資源化に係る推進施策の概要

| 推進施策 | 概要 |
|-----------------|--|
| 剪定枝の資源化の検討 | 剪定、除草作業から発生する木や草は、一度にまとめて排出されるごみであり、資源化に向け、先進事例や民間事業者の調査を行う等、有効利用方法を検討します。 |
| ミックスペーパーの資源化の検討 | 可燃ごみ中には紙類が多く含まれており、現在資源物として回収している紙製容器包装に加えて、雑紙等も含めた資源化可能なミックスペーパーについて、資源化を検討します。 ※本計画では、紙製容器包装に加えて、雑紙等も含めた資源化可能な紙類をミックスペーパーと呼びます。 |
| プラスチックの資源化の検討 | 「プラスチック資源循環戦略」が策定される等、今後は容器包装のみならずプラスチック製品の資源化が推奨されていくと想定されます。引き続きプラスチック製容器包装の分別、資源化に取り組むとともに、新たなプラスチックの資源化動向についても調査、研究を進めます。 ※本計画では、プラスチック製のおもちゃ、文具、生活雑貨などを製品プラスチックと呼びます。また、プラスチック製容器包装及び製品プラスチックを総称してプラスチック資源と呼びます。 |
| 使用済み紙おむつの資源化の検討 | 紙おむつの排出量は高齢者人口の増加に伴い、今後増加が想定され、ペレット燃料化等の処理技術開発が進められています。先進事例や民間事業者の調査を行う等、衛生的で効果的な有効利用方法を検討し、資源化を検討します。 |
| 廃食用油の回収の検討 | 廃食用油を回収し、バイオディーゼル燃料等に精製する等の資源化を継続して検討し、利用方法、利用先と合わせて調査・研究を行います。 |

※ごみ処理基本計画を参考に一部編集。

また、近隣自治体における分別・資源化状況は表 5-3 に示すとおりです。

表 5-4 に示すとおり、本計画では、これら 5 品目のうち、剪定枝、ミックスペーパー、製品プラスチックを検討対象品目として選定します。

表 5-3 近隣自治体における分別・資源化状況

| 自治体 | 人口 | 剪定枝 | ミックス ペーパー | 製品 プラスチック | 紙おむつ | 廃食用油 |
|------|---------|---------------------|--------------------------|-----------------------|------|---------------------|
| 碧南市 | 72,765 | × | × | ○ (ステーション) (注4) | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 刈谷市 | 152,339 | × | × | × | × | × |
| 豊田市 | 418,549 | ○ (直接持込) (注1) | × | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 安城市 | 189,159 | ○ (直接持込) (注1) | × | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 西尾市 | 170,648 | ○ (直接持込) (注1) | × | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 知立市 | 71,870 | × | × | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 高浜市 | 49,339 | × | × | × | × | × |
| みよし市 | 61,339 | × | × | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |
| 幸田町 | 42,450 | ○ (処理委託) (注2) | ○ (ステーション回収等) (注3) | × | × | ○ (拠点回収) (注5) |

※1：人口は、令和4年3月1日時点の情報である（碧南市のみ令和4年2月28日現在）。

※2：分別・資源化状況は、令和3年度時点における情報である。

※3：ミックスペーパーについては、「ミックスペーパー」という名称で分別及び資源化している事例を○としている。

※4：表中の注印の詳細は、以下のとおりである。

(注1)：当該自治体の施設に直接持込の場合は資源化している。

(注2)：シルバー人材センターに処理委託（有料）する場合は資源化している。

(注3)：ミックスペーパーとしてステーション回収及び拠点回収等を行い、資源化している。

(注4)：硬質プラスチックとしてステーション回収を行い、資源化している。

(注5)：拠点回収を行い、資源化している。

表 5-4 新たな分別品目における検討対象品目

| 品目 | 選定理由 | 検討対象 品目 |
|----------|--|------------|
| 剪定枝 | 資源化技術が確立されており、可燃ごみの削減にも大きく寄与するため。 | ○ |
| ミックスペーパー | 現行の分別品目である紙製容器包装と処理ラインを共用できる可能性があるため。 | ○ |
| 製品プラスチック | 現行の分別品目である容器包装プラスチックと処理ラインを共用できる可能性があるため。 | ○ |
| 使用済み紙おむつ | 現時点では処理技術が確立されておらず、臭気及び衛生面での課題も想定されるため。また、近隣自治体においても分別している事例はないため。 | × |
| 廃食用油 | すでに拠点回収分の処理ルートが確立されていることに加えて、新リサイクル施設での処理が可燃ごみの減量に大きく寄与するものではないため。 | × |

(3) 検討対象品目のまとめ

以上より、本計画における検討対象品目は、以下のとおりとします。なお、紙製容器包装及びミックスペーパーについては、ミックスペーパーとして同じ分別区分として収集するものと想定し、一つの分別品目として整理します。また、容器包装プラスチック及び製品プラスチックについても、同様の考え方に基づいて、プラスチック資源として一つの分別品目として整理します。

- ① 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ
- ② 空きびん・生きびん
- ③ ペットボトル
- ④ 発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター）
- ⑤ 空き缶
- ⑥ ミックスペーパー
- ⑦ プラスチック資源
- ⑧ 剪定枝

5.2 将来ごみ排出量の推計

(1) 将来ごみ排出量推計の目的

新リサイクル施設の施設規模は、ごみ排出量の将来推計値に基づいて設定します。

環境省通知（廃棄物処理施設整備費国庫補助金取扱要領）によると、施設規模の設定根拠となる計画目標年度は、施設稼働予定の7年後を超えない範囲で定めることとされています。

現在、廃棄物再生利用施設（資源化施設）での選別等作業は、建築基準法上の課題を抱えており、代替の処理体制を早急に整備する必要があります。こうした背景を踏まえて、ここでは、新リサイクル施設の稼働開始年度は令和8年度を目標とします。したがって、計画目標年度は、令和8年度から7年後まで（令和14年度まで）の排出量を勘案して定める必要があります。

将来ごみ排出量は、令和3年3月に策定したごみ処理基本計画において推計していますが、ごみ処理基本計画における将来のごみ排出量は令和2～12年度までの推計であるため、改めて令和14年度までのごみ排出量を推計します。

(2) 将来推計の基本的な考え方

将来推計の基本的な考え方を表5-5に示します。将来のごみ排出量は、上位計画との整合を図るため、ごみ処理基本計画の将来推計値を踏襲することを基本とします。なお、令和13～14年度については、ごみ処理基本計画と同様の推計方法に基づいて、推計値を延長します。

表 5-5 将来推計の基本的な考え方

| 項目 | | 将来推計の考え方 |
|----|-------------------|----------------------------|
| 実績 | 平成27年度～ 令和2年度 | 実績を整理する。 |
| 推計 | 令和3年度～ 令和12年度 | ごみ処理基本計画の推計値を踏襲する。 |
| | 令和13年度～ 令和14年度 | ごみ処理基本計画の推計方法に基づいて推計を延長する。 |

(3) 将来人口の設定

令和 3～14 年度までの将来予測人口を設定します。令和 3～12 年度までの将来予測人口は、ごみ処理基本計画で推計されている人口を用いることとします。また、本計画での延長範囲である令和 13～14 年度の将来人口は、人口推計報告書の将来推計値に基づいて設定します。なお、人口推計報告書の将来推計値は 5 年間隔の予測であるため、間の年度は直線式で推移するものと仮定して設定します。

将来人口を表 5-6 に示します。

表 5-6 将来ごみ排出量の推計に用いる将来人口

(単位:人)

| 年 | | ①人口推計 報告書 | ②総合計画 | ③ごみ処理 基本計画 | ④本計画 | 備考 |
|------|-----|--------------|---------|---------------|---------|---|
| 西暦 | 和暦 | | | | | |
| 2020 | R2 | 387,917 | 387,917 | 387,917 | — | |
| 2021 | R3 | — | — | 388,756 | 388,756 | 2020年人口(387,917人)から 2025年人口(392,112人)まで 直線式で推移するものと仮定 して設定(③と同様) |
| 2022 | R4 | — | — | 389,595 | 389,595 | |
| 2023 | R5 | — | — | 390,434 | 390,434 | |
| 2024 | R6 | — | — | 391,273 | 391,273 | |
| 2025 | R7 | 392,112 | 392,112 | 392,112 | 392,112 | ①～③と同様 |
| 2026 | R8 | — | — | 392,572 | 392,572 | 2025年人口(392,112人)から 2030年人口(394,412人)まで 直線式で推移するものと仮定 して設定(③と同様) |
| 2027 | R9 | — | — | 393,032 | 393,032 | |
| 2028 | R10 | — | — | 393,492 | 393,492 | |
| 2029 | R11 | — | — | 393,952 | 393,952 | |
| 2030 | R12 | 394,412 | 394,412 | 394,412 | 394,412 | ①～③と同様 |
| 2031 | R13 | — | — | — | 394,431 | 2030年人口(394,412人)から 2035年人口(394,509人)まで 直線式で推移するものと仮定 して設定 |
| 2032 | R14 | — | — | — | 394,451 | |
| 2033 | R15 | — | — | — | — | |
| 2034 | R16 | — | — | — | — | |
| 2035 | R17 | 394,509 | 394,509 | — | — | — |

(4) 将来ごみ排出量

ごみ排出量の将来推計結果を図 5-1 及び表 5-7 に示します。

ごみ処理基本計画の目標年度である令和 9 年度の総排出量は 123,642 t (=93,039 + 27,345 + 3,258)、一人 1 日当たりのごみ排出量(総排出量の原単位)は 862 g と予測され、令和 2 年度実績 132,364 t/年 (=90,846 + 37,729 + 3,789)、940 g/人・日より、8,722 t、78 g の減少となります。

令和 14 年度には 124,465 t/年 (=94,154 + 27,838 + 2,473)、865 g/人・日と予測され、令和 2 年度実績より、7,899 t、75 g の減少となります。

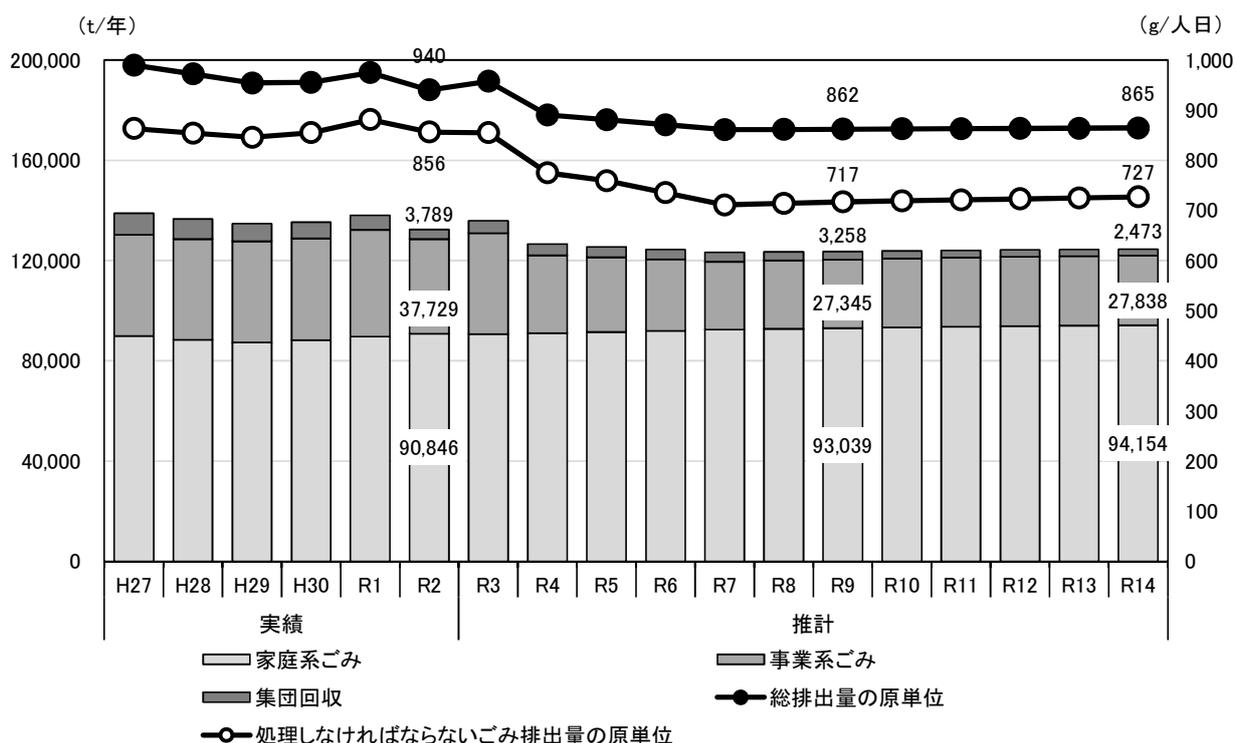


図 5-1 ごみ排出量の実績及び将来推計値

表 5-7 ごみ排出量の実績及び将来推計（目標達成時）

| 年度 | 番号 | 実績 | | | | | | | 将来 | | | | | | | | 将来(追加) | | 備考 | R13~14年度の推計方法 | |
|-----------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|----------------------------|
| | | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | | | R14 |
| 人口 | (1) | 383,493 | 384,950 | 386,943 | 387,887 | 387,106 | 385,823 | 388,756 | 389,595 | 390,434 | 391,273 | 392,112 | 392,952 | 393,032 | 393,492 | 393,952 | 394,412 | 394,431 | 394,451 | 「次期総合計画策定支援業務 人口推計報告書」 | |
| 可燃ごみ【現状維持】 | (2) | 74,382 | 73,066 | 73,298 | 74,313 | 74,942 | 75,545 | 76,382 | 77,089 | 77,724 | 78,320 | 78,859 | 79,282 | 79,676 | 80,041 | 80,380 | 80,690 | 80,909 | 81,086 | 現状推移から引用 | |
| ミックスペーパーの分別回収 | (3) | | | | | | | -201 | -277 | -352 | -428 | -503 | -506 | -508 | -511 | -513 | -515 | -516 | -517 | 紙製容器包装→ミックスペーパーに種目拡大 | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.63%【R7】 |
| プラスチックの資源化 | (4) | | | | | | | -571 | -607 | -643 | -678 | -714 | -718 | -721 | -725 | -728 | -731 | -733 | -734 | プラスチック容器包装→プラスチックに種目拡大 | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.98%【R7】 |
| ミックスペーパー | (5) | | | | | | | -67 | -92 | -118 | -143 | -168 | -169 | -170 | -171 | -171 | -172 | -172 | -173 | R7に分別回収と合わせて671tの資源化を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.21%【R7】 |
| ペットボトル | (6) | | | | | | | -340 | -361 | -383 | -404 | -425 | -427 | -429 | -431 | -433 | -435 | -436 | -437 | R7に25tの資源化を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.53%【R7】 |
| プラスチック | (7) | | | | | | | -190 | -202 | -214 | -226 | -238 | -239 | -240 | -242 | -243 | -244 | -244 | -245 | R7に分別回収と合わせて952tの資源化を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.30%【R7】 |
| 古紙類 | (8) | | | | | | | -471 | -648 | -825 | -1,001 | -1,178 | -1,184 | -1,190 | -1,196 | -1,201 | -1,205 | -1,209 | -1,211 | R7に1,178tの資源化を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-1.49%【R7】 |
| 古着 | (9) | | | | | | | -93 | -128 | -163 | -198 | -233 | -233 | -234 | -235 | -236 | -238 | -239 | -240 | R7に233tの資源化を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.29%【R7】 |
| 生ごみの削減 | (10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R7に78tの排出抑制を目指す | 生ごみ処理施設設置数、水切りネット配布数に応じて設定 |
| レジ袋の削減 | (11) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R7に270tの排出抑制を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×-0.34%【R7】 |
| 可燃ごみ【目標達成時】 | (12) | 74,382 | 73,066 | 73,298 | 74,313 | 74,942 | 75,545 | 74,449 | 74,527 | 74,745 | 74,928 | 75,052 | 75,449 | 75,818 | 76,158 | 76,478 | 76,768 | 76,977 | 77,146 | (2)+(3)~(11) | |
| 不燃ごみ【現状維持】 | (13) | 5,696 | 6,286 | 5,511 | 5,720 | 6,780 | 6,720 | 6,839 | 6,897 | 6,940 | 6,998 | 7,042 | 7,093 | 7,131 | 7,166 | 7,203 | 7,227 | 7,255 | 7,285 | 現状推移から引用 | |
| プラスチックの資源化 | (14) | | | | | | | -314 | -334 | -353 | -373 | -392 | -395 | -397 | -399 | -401 | -402 | -404 | -406 | プラスチック容器包装→プラスチックに種目拡大 | 家庭系不燃ごみ【現状維持】×-5.67%【R7】 |
| プラスチック | (15) | | | | | | | -105 | -112 | -118 | -125 | -131 | -132 | -133 | -133 | -134 | -134 | -135 | -136 | R7に分別回収と合わせて523tの資源化を目指す | 家庭系不燃ごみ【現状維持】×-1.86%【R7】 |
| 空き缶 | (16) | | | | | | | -22 | -24 | -25 | -27 | -28 | -28 | -28 | -28 | -29 | -29 | -29 | -29 | R7に28tを目指す | 家庭系不燃ごみ【現状維持】×-0.39%【R7】 |
| 空きびん・生きびん | (17) | | | | | | | -54 | -58 | -61 | -65 | -68 | -68 | -69 | -69 | -70 | -70 | -70 | -70 | R7に68tを目指す | 家庭系不燃ごみ【現状維持】×-0.96%【R7】 |
| 小型家電 | (18) | | | | | | | -104 | -128 | -152 | -176 | -200 | -201 | -203 | -204 | -205 | -205 | -206 | -207 | R7に200tを目指す | 家庭系不燃ごみ【現状維持】×-2.84%【R7】 |
| 不燃ごみ【目標達成時】 | (19) | 5,696 | 6,286 | 5,511 | 5,720 | 6,780 | 6,720 | 6,240 | 6,241 | 6,231 | 6,232 | 6,223 | 6,269 | 6,301 | 6,333 | 6,364 | 6,387 | 6,411 | 6,437 | (13)+(14)~(18) | |
| 粗大ごみ | (20) | 383 | 221 | 224 | 215 | 205 | 262 | 199 | 199 | 200 | 200 | 200 | 201 | 201 | 201 | 201 | 202 | 202 | 202 | 現状推移から引用 | |
| ミックスペーパー【現状維持】 | (21) | 1,139 | 1,093 | 1,052 | 1,011 | 980 | 937 | 820 | 755 | 699 | 649 | 604 | 563 | 528 | 494 | 465 | 438 | 412 | 389 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (22) | | | | | | | 201 | 277 | 352 | 428 | 503 | 506 | 508 | 511 | 513 | 515 | 516 | 517 | R7に拠点回収と合わせて671tの資源化を目指す | (3) |
| ミックスペーパー【目標達成時】 | (23) | 1,139 | 1,093 | 1,052 | 1,011 | 980 | 937 | 1,021 | 1,032 | 1,051 | 1,077 | 1,107 | 1,069 | 1,036 | 1,005 | 978 | 953 | 928 | 906 | (2)+(22) | |
| ペットボトル | (24) | 531 | 598 | 591 | 809 | 840 | 981 | 851 | 867 | 884 | 885 | 902 | 917 | 918 | 934 | 935 | 950 | 950 | 965 | 現状推移から引用 | |
| プラスチック【現状維持】 | (25) | 1,959 | 1,947 | 1,917 | 1,906 | 1,907 | 1,982 | 1,913 | 1,917 | 1,921 | 1,925 | 1,929 | 1,931 | 1,934 | 1,936 | 1,938 | 1,940 | 1,941 | 1,941 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (26) | | | | | | | 885 | 941 | 996 | 1,051 | 1,106 | 1,113 | 1,118 | 1,124 | 1,129 | 1,133 | 1,137 | 1,140 | R7に拠点回収と合わせて1,475tの資源化を目指す | (4)+(14) |
| プラスチック【目標達成時】 | (27) | 1,959 | 1,947 | 1,917 | 1,906 | 1,907 | 1,982 | 2,798 | 2,858 | 2,917 | 2,976 | 3,035 | 3,044 | 3,052 | 3,060 | 3,067 | 3,073 | 3,078 | 3,081 | (25)+(26) | |
| 空き缶 | (28) | 478 | 462 | 449 | 436 | 442 | 513 | 443 | 444 | 445 | 445 | 446 | 447 | 447 | 448 | 449 | 449 | 449 | 449 | 現状推移から引用 | |
| 空きびん・生きびん | (29) | 1,821 | 1,720 | 1,663 | 1,677 | 1,555 | 1,562 | 1,476 | 1,436 | 1,411 | 1,371 | 1,345 | 1,304 | 1,277 | 1,250 | 1,222 | 1,209 | 1,181 | 1,152 | 現状推移から引用 | |
| 計 | (30) | 5,928 | 5,820 | 5,672 | 5,839 | 5,724 | 5,975 | 6,589 | 6,637 | 6,708 | 6,754 | 6,835 | 6,781 | 6,730 | 6,697 | 6,651 | 6,634 | 6,586 | 6,553 | (23)+(24)+(27)+(28)+(29) | |
| 燃火危険ごみ | (31) | 70 | 70 | 72 | 72 | 73 | 79 | 71 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 現状推移から引用 | |
| 有害ごみ | (32) | 144 | 139 | 139 | 143 | 138 | 148 | 142 | 142 | 143 | 143 | 143 | 143 | 143 | 144 | 144 | 144 | 144 | 144 | 現状推移から引用 | |
| 新聞【現状維持】 | (33) | 1,450 | 1,188 | 967 | 810 | 691 | 705 | 578 | 532 | 492 | 457 | 426 | 397 | 372 | 348 | 328 | 308 | 290 | 274 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (34) | | | | | | | 202 | 278 | 354 | 429 | 505 | 508 | 510 | 513 | 515 | 517 | 518 | 519 | 拠点回収の古紙類でR7に1,178tの資源化拡大を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×0.64%【R7】 |
| 新聞【目標達成時】 | (35) | 1,450 | 1,188 | 967 | 810 | 691 | 705 | 780 | 810 | 846 | 886 | 931 | 905 | 882 | 861 | 843 | 825 | 808 | 793 | (33)+(34) | |
| 雑誌【現状維持】 | (36) | 878 | 726 | 632 | 546 | 515 | 587 | 431 | 397 | 367 | 341 | 318 | 296 | 277 | 260 | 244 | 230 | 217 | 205 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (37) | | | | | | | 151 | 208 | 264 | 321 | 377 | 379 | 381 | 383 | 384 | 386 | 387 | 388 | 拠点回収の古紙類でR7に1,178tの資源化拡大を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×0.478%【R7】 |
| 雑誌【目標達成時】 | (38) | 878 | 726 | 632 | 546 | 515 | 587 | 582 | 605 | 631 | 662 | 695 | 675 | 658 | 643 | 628 | 616 | 604 | 593 | (36)+(37) | |
| ダンボール【現状維持】 | (39) | 570 | 508 | 456 | 419 | 396 | 485 | 332 | 305 | 283 | 262 | 244 | 228 | 213 | 200 | 188 | 177 | 167 | 157 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (40) | | | | | | | 116 | 160 | 203 | 247 | 290 | 291 | 293 | 294 | 296 | 297 | 298 | 298 | 拠点回収の古紙類でR7に1,178tの資源化拡大を目指す | (8)-(34)-(37)-(43) |
| ダンボール【目標達成時】 | (41) | 570 | 508 | 456 | 419 | 396 | 485 | 448 | 465 | 486 | 509 | 534 | 519 | 506 | 494 | 484 | 474 | 465 | 455 | (39)+(40) | |
| 牛乳パック【現状維持】 | (42) | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 12 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (43) | | | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 拠点回収の古紙類でR7に1,178tの資源化拡大を目指す | 家庭系可燃ごみ【現状維持】×0.008%【R7】 |
| 牛乳パック【目標達成時】 | (44) | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 | 12 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | (42)+(43) | |
| 古着【現状維持】 | (45) | 165 | 144 | 142 | 140 | 146 | 202 | 149 | 149 | 149 | 150 | 150 | 150 | 150 | 151 | 151 | 151 | 151 | 151 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (46) | | | | | | | 93 | 128 | 163 | 198 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | (9) | |
| 古着【目標達成時】 | (47) | 165 | 144 | 142 | 140 | 146 | 202 | 242 | 277 | 312 | 348 | 383 | 384 | 385 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | (45)+(46) | |
| 小型家電【現状維持】 | (48) | 14 | 14 | 14 | 15 | 25 | 119 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 58 | 58 | 58 | 58 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (49) | | | | | | | 104 | 128 | 152 | 176 | 200 | 201 | 203 | 204 | 205 | 205 | 206 | 207 | (18) | |
| 小型家電【目標達成時】 | (50) | 14 | 14 | 14 | 15 | 25 | 119 | 161 | 185 | 209 | 233 | 257 | 258 | 260 | 261 | 263 | 263 | 264 | 265 | (48)+(49) | |
| ペットボトル【現状維持】 | (51) | 227 | 229 | 221 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (52) | | | | | | | 340 | 361 | 383 | 404 | 425 | 427 | 429 | 431 | 433 | 435 | 436 | 437 | (6) | |
| ペットボトル【目標達成時】 | (53) | 227 | 229 | 221 | 2 | 0 | 0 | 340 | 361 | 383 | 404 | 425 | 427 | 429 | 431 | 433 | 435 | 436 | 437 | (51)+(52) | |
| ミックスペーパー【現状維持】 | (54) | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (55) | | | | | | | 67 | 92 | 118 | 143 | 168 | 169 | 170 | 171 | 171 | 172 | 172 | 173 | R7にステーション収集と合わせて671tの資源化を目指す | (5) |
| ミックスペーパー【目標達成時】 | (56) | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 68 | 93 | 119 | 144 | 169 | 170 | 171 | 172 | 172 | 173 | 173 | 174 | (54)+(55) | |
| プラスチック【現状維持】 | (57) | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 現状推移から引用 | |
| 資源化拡大分 | (58) | | | | | | | 295 | 314 | 332 | 351 | 369 | 371 | 373 | 375 | 377 | 378 | 379 | 381 | R7にステーション収集と合わせて1,475tの資源化を目指す | (7)+(15) |
| プラスチック【目標達成時】 | (59) | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 298 | 317 | 335 | 354 | 372 | 374 | 376 | 378 | 380 | 381 | 382 | 384 | | |

5.3 施設規模の設定

(1) 必要処理量の設定

検討対象品目ごとの必要処理量を表 5-8 に示します。

前述した検討対象品目 8 品目のうち、不燃ごみ以外は、将来排出量が必要処理量となります。一方、不燃ごみについては、「幸田町からの受入分」及び「直接埋立分」を考慮する必要があるため、必要処理量は以下の算定式に基づいて設定します。

- ・ 不燃ごみ必要処理量

＝不燃ごみ将来排出量（本市分）＋幸田町からの受入分－直接埋立分

表 5-8 検討対象品目ごとの必要処理量

| 品目 | 単位 | 実績 | | | | | | 推計 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| | | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | | |
| 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ | t/年 | 5,462 | 5,159 | 5,118 | 5,585 | 6,704 | 6,252 | 5,237 | 5,148 | 5,052 | 4,963 | 4,868 | 4,903 | 4,926 | 4,950 | 4,972 | 4,989 | 5,006 | 5,024 | | |
| 不燃ごみ | t/年 | 5,250 | 5,033 | 4,993 | 5,481 | 6,597 | 6,078 | 5,133 | 5,044 | 4,948 | 4,859 | 4,764 | 4,798 | 4,821 | 4,845 | 4,867 | 4,884 | 4,901 | 4,919 | | |
| 排出量 | t/年 | 6,967 | 7,672 | 6,880 | 7,080 | 9,158 | 8,386 | 7,116 | 6,992 | 6,858 | 6,734 | 6,601 | 6,648 | 6,680 | 6,713 | 6,744 | 6,767 | 6,791 | 6,817 | | |
| 岡崎市分 | t/年 | 6,895 | 7,608 | 6,809 | 7,004 | 9,079 | 8,321 | 7,032 | 6,908 | 6,773 | 6,649 | 6,515 | 6,561 | 6,593 | 6,625 | 6,656 | 6,679 | 6,703 | 6,729 | | |
| 幸田町分 | t/年 | 72 | 64 | 71 | 76 | 79 | 65 | 84 | 84 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | | |
| 直接埋立量 | t/年 | 1,717 | 2,639 | 1,887 | 1,599 | 2,561 | 2,308 | 1,983 | 1,948 | 1,910 | 1,875 | 1,837 | 1,850 | 1,859 | 1,868 | 1,877 | 1,883 | 1,890 | 1,898 | | |
| 不燃性粗大ごみ | t/年 | 212 | 126 | 125 | 104 | 107 | 174 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | | |
| 空きびん・生きびん | t/年 | 1,830 | 1,727 | 1,672 | 1,686 | 1,561 | 1,566 | 1,538 | 1,502 | 1,480 | 1,444 | 1,421 | 1,380 | 1,354 | 1,327 | 1,300 | 1,287 | 1,259 | 1,230 | | |
| ペットボトル | t/年 | 758 | 827 | 812 | 811 | 840 | 981 | 1,191 | 1,228 | 1,267 | 1,289 | 1,327 | 1,344 | 1,347 | 1,365 | 1,368 | 1,385 | 1,386 | 1,402 | | |
| 発火性危険ごみ（スプレー缶） | t/年 | 70 | 70 | 72 | 72 | 73 | 79 | 71 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | | |
| 空き缶 | t/年 | 480 | 464 | 451 | 438 | 445 | 515 | 468 | 471 | 473 | 475 | 477 | 478 | 478 | 479 | 481 | 481 | 481 | 481 | | |
| 紙製容器包装+ミックスペーパー | t/年 | 1,142 | 1,096 | 1,054 | 1,013 | 982 | 940 | 1,089 | 1,125 | 1,170 | 1,221 | 1,276 | 1,239 | 1,207 | 1,177 | 1,150 | 1,126 | 1,101 | 1,080 | | |
| 紙製容器包装 | t/年 | 1,142 | 1,096 | 1,054 | 1,013 | 982 | 940 | 941 | 921 | 911 | 906 | 906 | 867 | 833 | 801 | 773 | 747 | 721 | 700 | | |
| その他紙（ミックスペーパー） | t/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 148 | 204 | 259 | 315 | 370 | 372 | 374 | 376 | 377 | 379 | 380 | 380 | | |
| プラスチック（容リプラ+その他プラ） | t/年 | 1,964 | 1,951 | 1,919 | 1,908 | 1,910 | 1,986 | 3,096 | 3,175 | 3,252 | 3,330 | 3,407 | 3,418 | 3,428 | 3,438 | 3,447 | 3,454 | 3,460 | 3,465 | | |
| 容器押送プラスチック | t/年 | 1,964 | 1,951 | 1,919 | 1,908 | 1,910 | 1,986 | 2,183 | 2,204 | 2,224 | 2,245 | 2,266 | 2,270 | 2,274 | 2,279 | 2,282 | 2,285 | 2,286 | 2,288 | | |
| その他プラ | t/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 913 | 971 | 1,028 | 1,085 | 1,141 | 1,148 | 1,154 | 1,159 | 1,165 | 1,169 | 1,174 | 1,177 | | |
| 剪定枝 | t/年 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 | 5,027 | 5,052 | 5,075 | 5,096 | 5,116 | 5,130 | 5,141 | | |
| 合計 | t/年 | 11,706 | 11,168 | 10,973 | 11,409 | 12,408 | 12,145 | 12,586 | 14,616 | 15,661 | 16,689 | 17,744 | 17,756 | 17,759 | 17,778 | 17,781 | 17,805 | 17,790 | 17,790 | | |

※不燃ごみの幸田町からの受入分に係る推計値は、幸田町一般廃棄物処理基本計画（平成31年3月）に基づいて設定しています。

(2) 計画目標年度の設定

計画目標年度は、令和 8 年度から 7 年後（令和 14 年度）までの範囲で処理量が最大となる令和 12 年度とします。

(3) 施設規模の算定式

施設規模は、環境省通知（廃棄物処理施設整備費国庫補助金取扱要領）に基づき、次式により算出します。

施設規模＝計画年間日平均処理量÷実稼働率×計画月最大変動係数

- ・ 計画年間日平均処理量：計画年間処理量÷365 日
- ・ 実稼働率：0.685（250 日（年間実稼働日数）÷365 日）
- ・ 年間実稼働日数：365 日－115 日（年間停止日数）＝250 日
- ・ 年間停止日数：土日 104 日＋年末年始 5 日＋補修整備期間 6 日＝115 日
- ・ 計画月最大変動係数：品目ごとに令和 2 年度月別排出量又は搬入量実績に基づいて設定

(4) 施設規模の算定

① 計画日平均処理量

新リサイクル施設の計画目標年度は令和 12 年度ですが、各検討対象品目の計画日平均処理量は、それぞれの品目ごとに令和 8～14 年度の間で処理量が最大となる年度の処理量に基づいて設定します。各検討対象品目の計画日平均処理量を表 5-9 に示します。

表 5-9 各検討対象品目の計画日平均処理量

| 検討対象品目 | 計画年間処理量 | 計画日平均処理量 |
|----------------------|--------------------|----------|
| ①不燃ごみ・不燃性粗大ごみ | 5,024 t/年（R14 推計値） | 13.8 t/日 |
| ②空きびん・生きびん | 1,380 t/年（R 8 推計値） | 3.8 t/日 |
| ③ペットボトル | 1,402 t/年（R14 推計値） | 3.8 t/日 |
| ④発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター） | 72 t/年（R12 推計値） | 0.2 t/日 |
| ⑤空き缶 | 481 t/年（R12 推計値） | 1.3 t/日 |
| ⑥ミックスペーパー | 1,239 t/年（R 8 推計値） | 3.4 t/日 |
| ⑦プラスチック資源 | 3,465 t/年（R14 推計値） | 9.5 t/日 |
| ⑧剪定枝 | 5,141 t/年（R14 推計値） | 14.1 t/日 |

② 施設規模

前述の算定式より、各検討対象品目の施設規模を算定します。

実稼働率は、0.685 とします。また、計画月最大変動係数は、令和 2 年度における各対象品目別の月別排出量実績に基づいて設定します。なお、剪定枝については、令和 2 年度

においては分別していないため、基本構想と同様に他都市事例から 1.49 とします。

各検討対象品目の施設規模を表 5-10 に示します。

表 5-10 各検討対象品目の施設規模

| 検討対象品目 | 計画日平均 処理量 | 実稼働率 | 計画月最大 変動係数 | 施設規模 |
|--------------------------|--------------|-------|---------------|----------|
| ①不燃ごみ・不燃性粗大ごみ | 13.8 t/日 | 0.685 | 1.49 | 30.1 t/日 |
| ②空きびん・生きびん | 3.8 t/日 | | 1.13 | 6.3 t/日 |
| ③ペットボトル | 3.8 t/日 | | 1.29 | 7.2 t/日 |
| ④発火性危険ごみ (スプレー缶・ライター) | 0.2 t/日 | | 1.18 | 0.4 t/日 |
| ⑤空き缶 | 1.3 t/日 | | 1.26 | 2.4 t/日 |
| ⑥ミックスペーパー | 3.4 t/日 | | 1.14 | 5.7 t/日 |
| ⑦プラスチック資源 | 9.5 t/日 | | 1.07 | 14.9 t/日 |
| ⑧剪定枝 | 14.1 t/日 | | 1.49 | 30.7 t/日 |

第6章 廃棄物処理施設の導入検討

廃棄物処理施設の導入を検討します。ここでは、不燃ごみ・資源物・発火性危険ごみ処理施設、剪定枝処理施設に分けてそれぞれの導入を検討します。

6.1 不燃ごみ・資源物・発火性危険ごみ処理施設

(1) 処理方法の検討

① 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ

不燃ごみ及び不燃性粗大ごみは、可燃物、不燃残さ、資源物（鉄類、アルミ類等）、小型家電への選別処理を行います。処理方式としては、①「手選別」及び②「前処理+機械選別」の2通りを想定します。それぞれの処理フローを図 6-1 及び図 6-2 に示します。

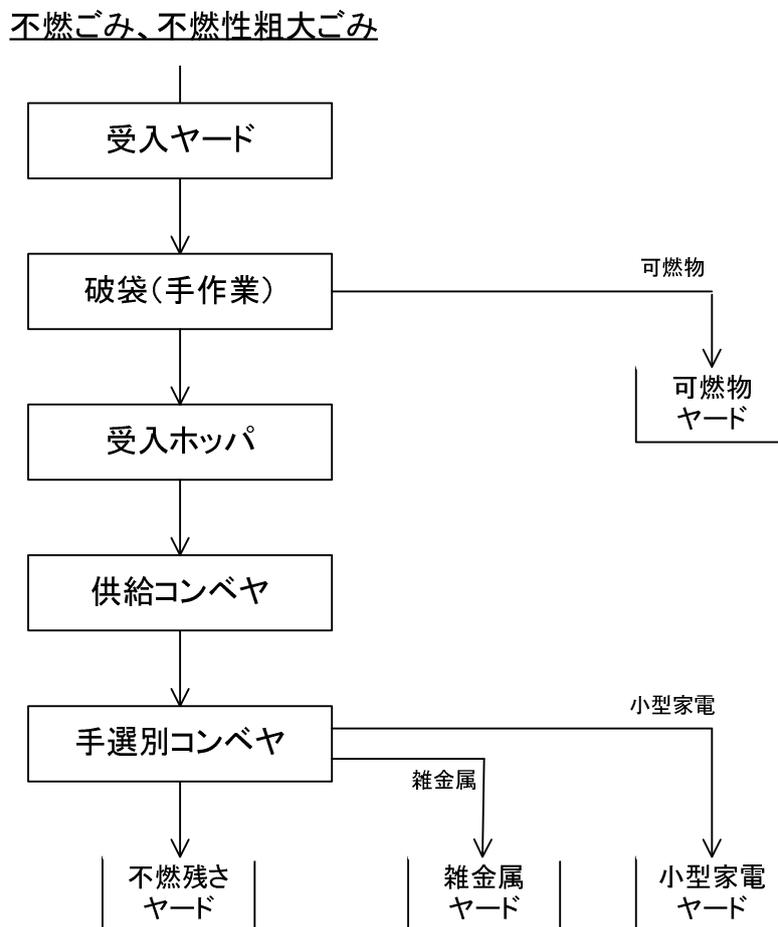


図 6-1 不燃ごみ・不燃性粗大ごみの処理フロー（手選別）

不燃ごみ、不燃性粗大ごみ

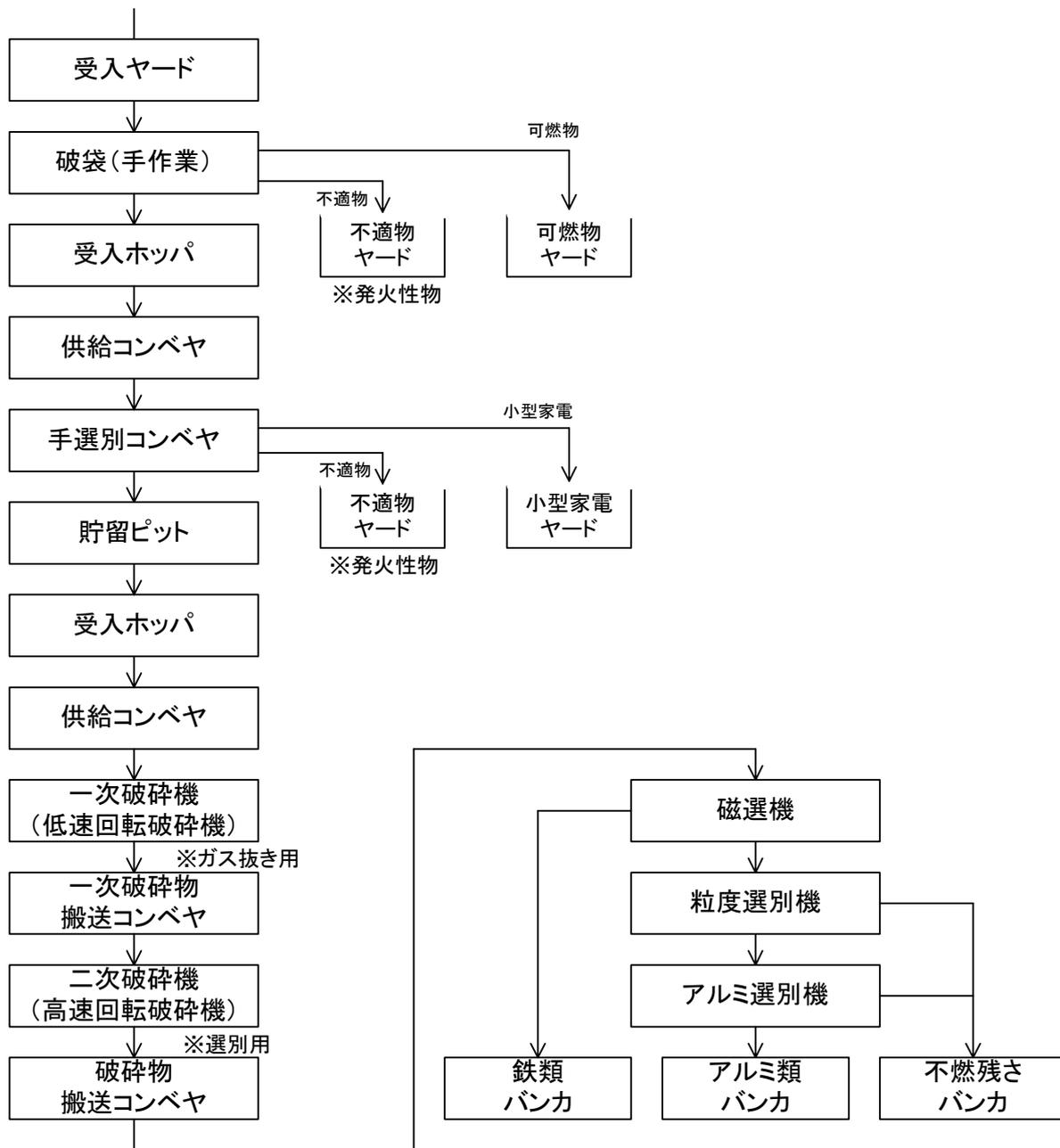


図 6-2 不燃ごみ・不燃性粗大ごみの処理フロー（前処理＋機械選別）

② 空きびん・生きびん

空きびん・生きびんは、異物を除去するとともに、空きびんは無色・茶色・その他の色の3区分に色分け選別を行います。処理方式としては、①「手選別」及び②「前処理+機械選別」が2通りを想定します。それぞれの処理フローを図6-3及び図6-4に示します。

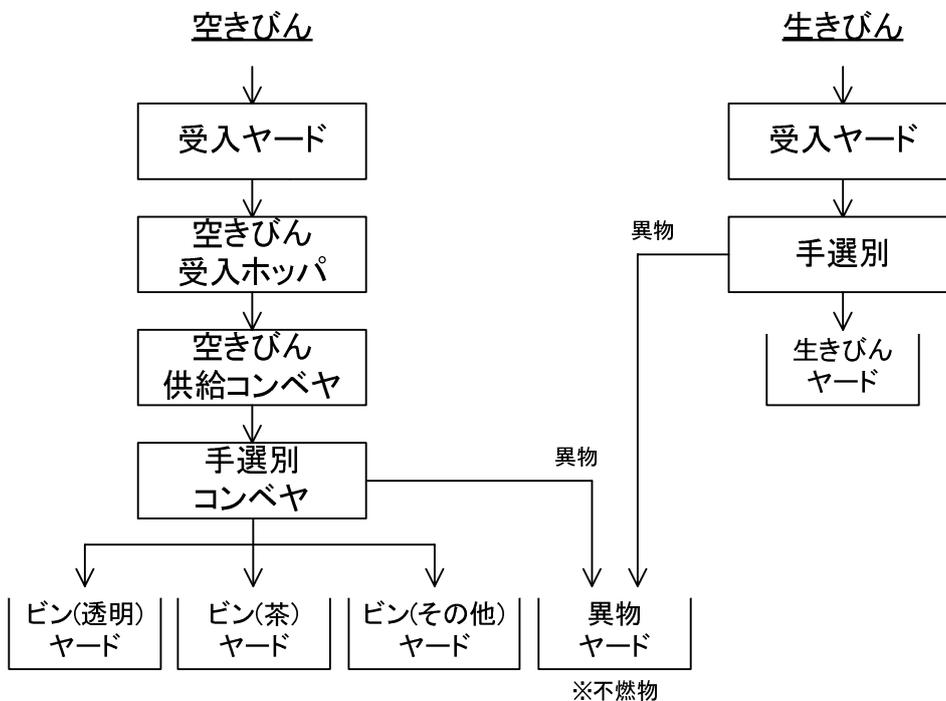


図6-3 空きびん・生きびんの処理フロー（手選別）

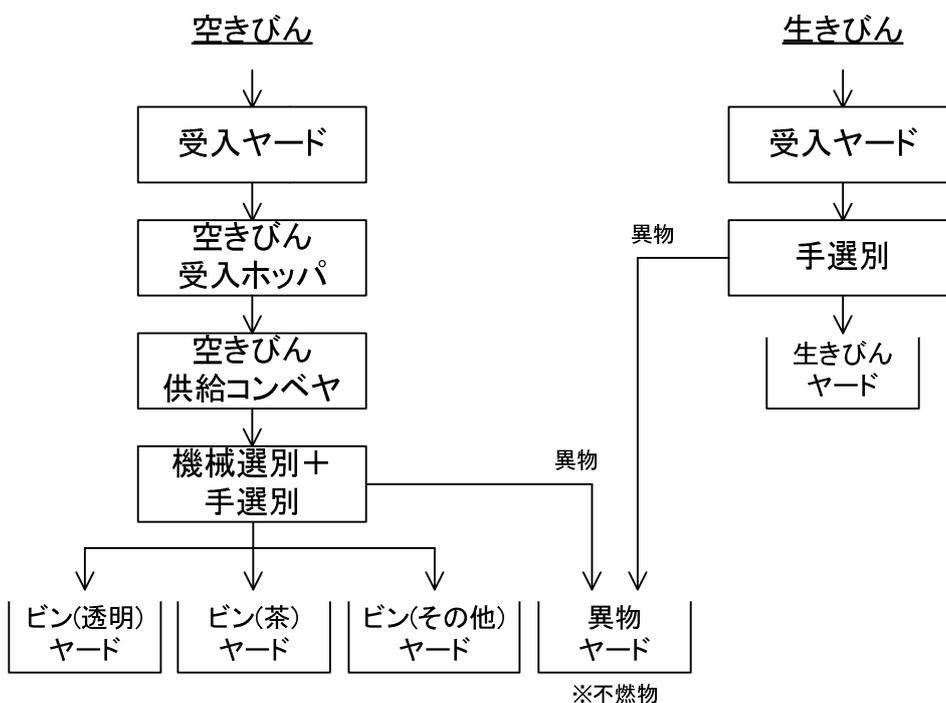


図6-4 空きびん・生きびんの処理フロー（前処理+機械選別）

③ ペットボトル

ペットボトルは、異物を除去するとともに、引渡し形態により、破碎処理または圧縮梱包するべール化処理を行います。処理方式としては、①「前処理+破碎」及び②「前処理+べール梱包」の2通りを想定します。それぞれの処理フローを図 6-5 及び図 6-6 に示します。

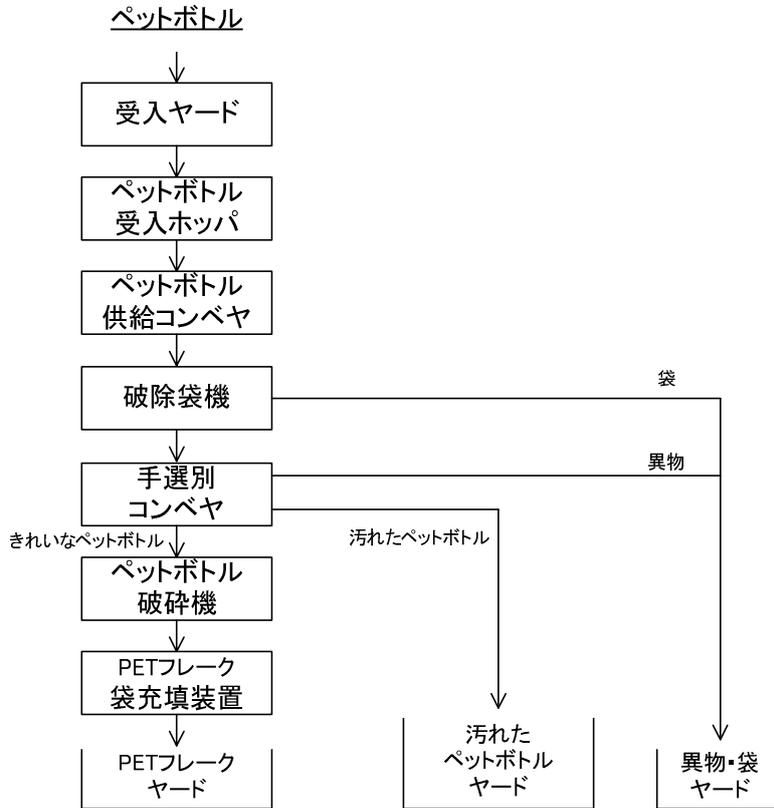


図 6-5 ペットボトルの処理フロー（前処理+破碎）

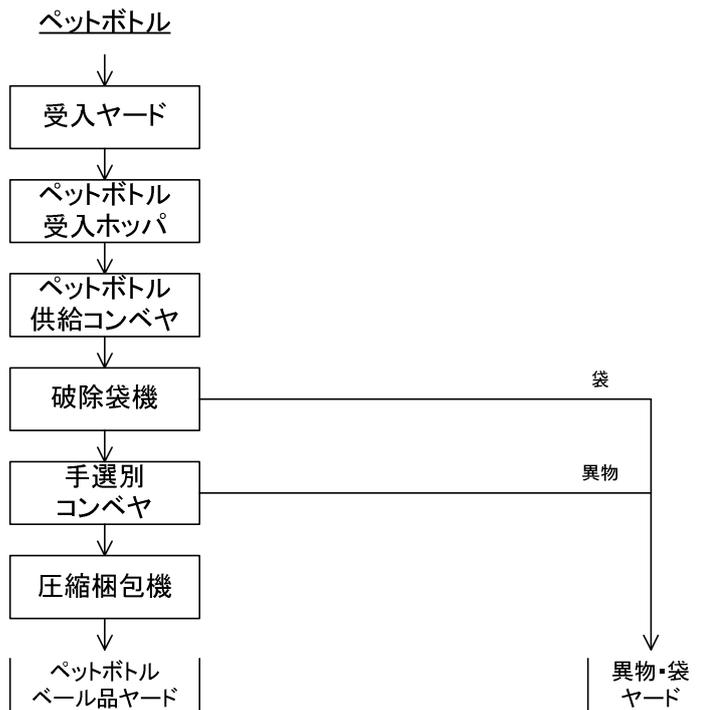


図 6-6 ペットボトルの処理フロー（前処理+べール梱包）

④ 発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター）

発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター）の処理方式は、スプレー缶とライターで分けて検討するものとします。

スプレー缶は、異物を除去するとともに、安全に処理するため穴あけによるガス抜き処理を行います。処理方式としては、「手選別+穴あけ」を想定します。

また、ライターは、異物を除去します。処理方式としては、「手選別」を想定します。それぞれの処理フローを図 6-7 に示します。

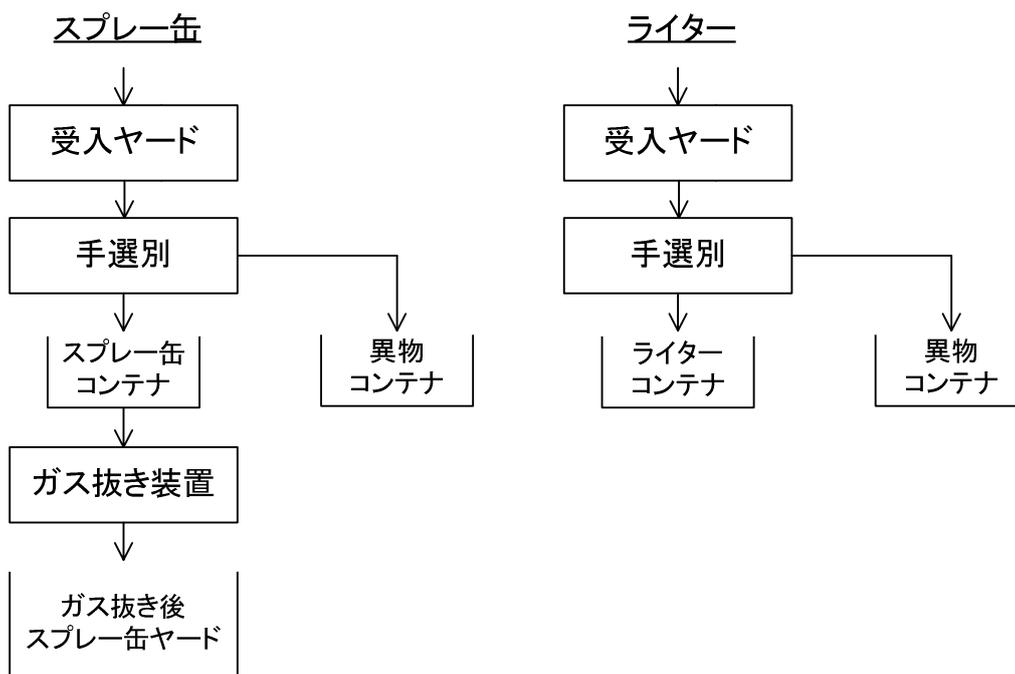


図 6-7 発火性危険ごみ（スプレー缶・ライター）の処理フロー
（スプレー缶：手選別+穴あけ、ライター：手選別）

⑤ 空き缶

空き缶は、異物を除去するとともに、アルミ缶とスチール缶に選別し、それぞれ保管、搬出しやすい形態に圧縮処理を行います。処理方式としては、「機械選別+圧縮」を想定します。処理フローを図 6-8 に示します。

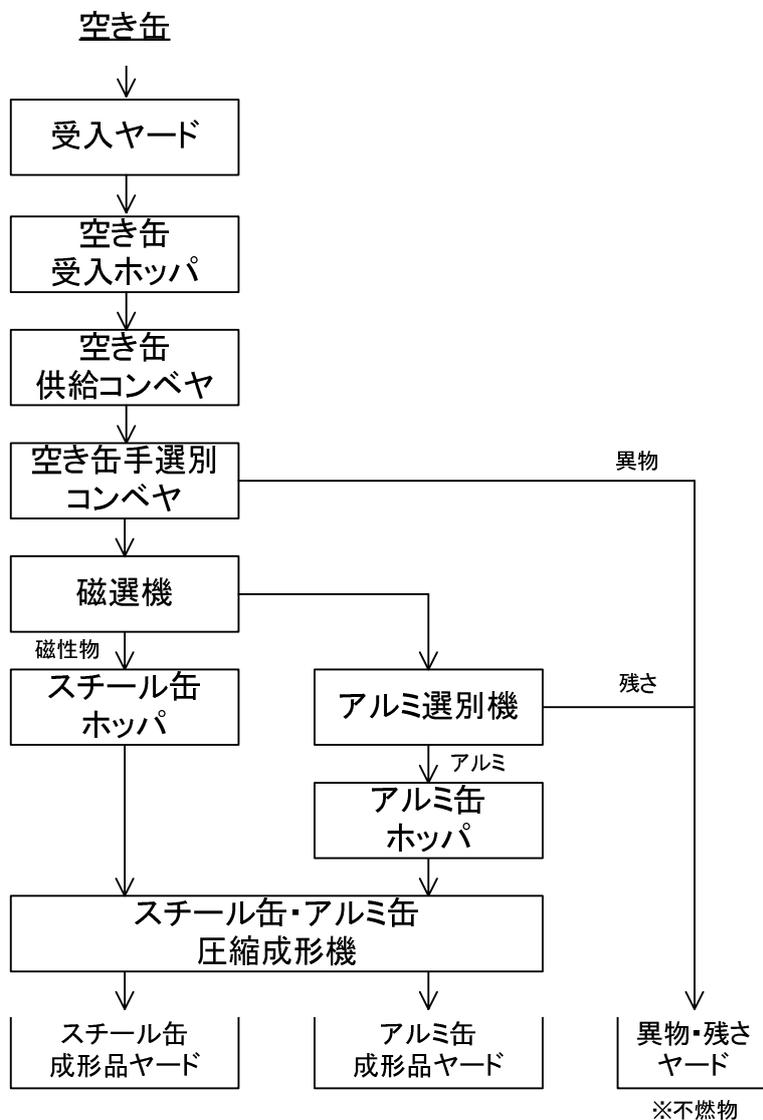


図 6-8 空き缶の処理フロー（機械選別+圧縮）

⑥ ミックスペーパー

ミックスペーパーは、異物を除去するとともに、現行の紙製容器包装と同様に保管、搬出しやすい形態に圧縮梱包処理を行います。処理方式としては、「前処理+ベール梱包」を想定します。処理フローを図 6-9 に示します。

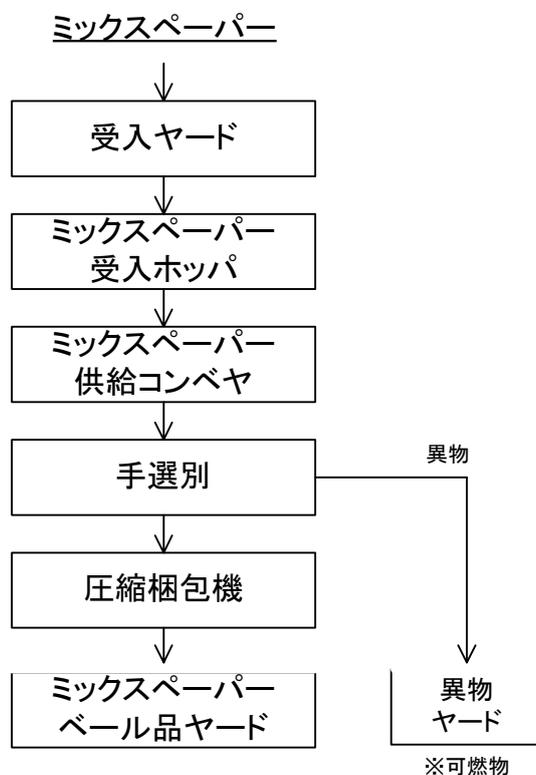


図 6-9 ミックスペーパーの処理フロー（前処理+ベール梱包）

⑦ プラスチック資源

プラスチック資源は、異物を除去するとともに、現行のプラスチック製容器包装と同様に保管、搬出しやすい形態に圧縮梱包処理を行います。処理方式としては、「前処理+ベール梱包」を想定します。処理フローを図 6-10 に示します。

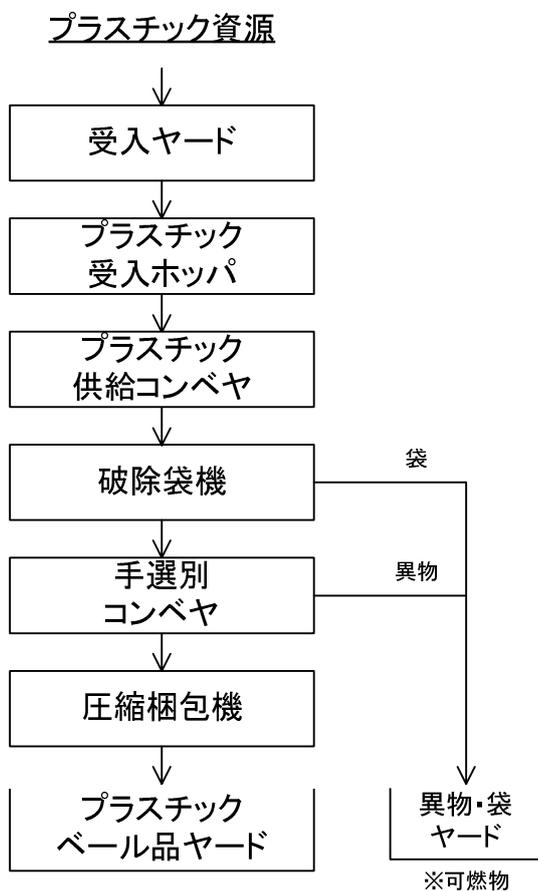


図 6-10 プラスチック資源の処理フロー（前処理+ベール梱包）

⑧ 処理方式のまとめ

検討対象品目ごとに想定される処理方式を表 6-1 に示します。

表 6-1 想定される処理方式のまとめ

| 検討対象品目 | 想定される処理方式 |
|----------------|--------------------|
| 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ | ①手選別、②前処理＋機械選別 |
| 空きびん・生きびん | ①手選別、②前処理＋機械選別 |
| ペットボトル | ①前処理＋破砕、②前処理＋ベール梱包 |
| 発火性危険ごみ（スプレー缶） | ①手選別＋穴あけ |
| 発火性危険ごみ（ライター） | ①手選別 |
| 空き缶 | ①機械選別＋圧縮 |
| ミックスペーパー | ①前処理＋ベール梱包 |
| プラスチック資源 | ①前処理＋ベール梱包 |

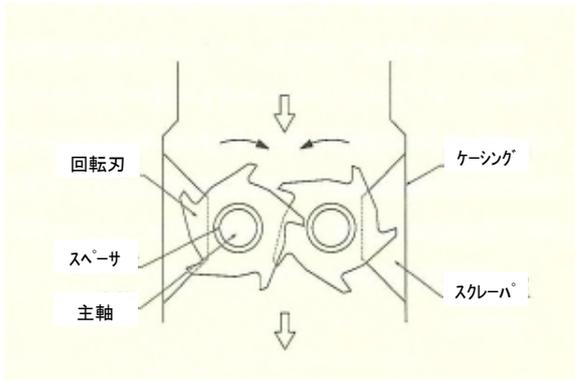
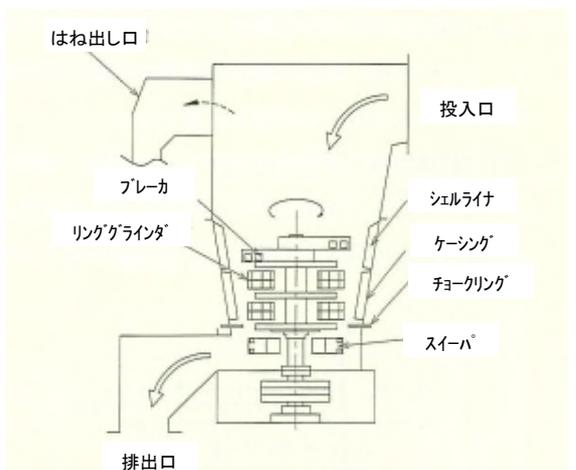
(2) ごみ処理技術の整理

ごみ処理技術の整理として、破碎設備、選別設備及び再生設備の概要を次に示します。こうした要素技術を組み合わせて検討対象品目の処理方式を構成します。

① 破碎設備

破碎設備は、所定量のごみを目的に適した寸法に破碎するために設置する設備です。破碎設備に使用される破碎機は、処理の目的に適した機種を選定する必要があります。主な破碎設備の概要を表 6-2 に示します。

表 6-2 主な破碎設備の概要

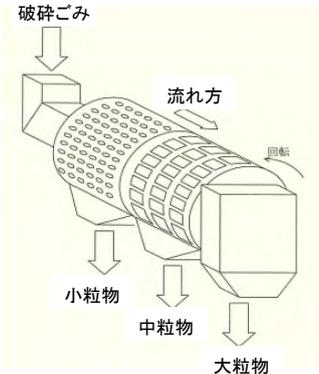
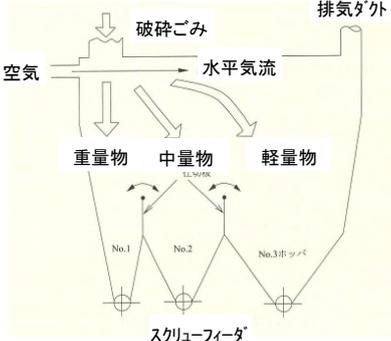
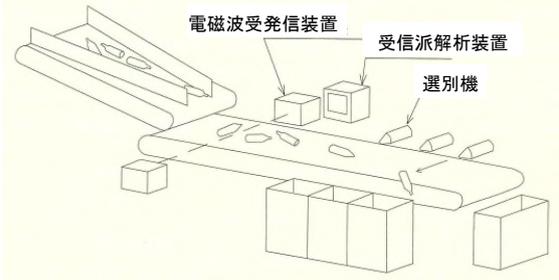
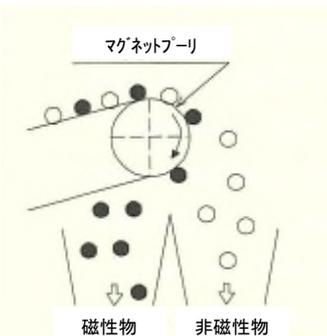
| 項目 | 概要 | 概念図 |
|-------------|--|---|
| 低速回転 破碎機 | <p>主として低速回転する回転刃と固定刃の間でのせん断作用により破碎する。</p> <p>主に回転軸が一軸の短軸式と回転軸が複数軸の多軸式に分類できる。</p> | <p><多軸式の例></p>  |
| 高速回転 破碎機 | <p>主として高速回転するロータにハンマ状のものを取付け、これとケーシングに固定した衝突板やバーとの間で、ごみを衝撃、せん断又は擦り潰し作用により破碎する。</p> <p>主に横型回転破碎機と縦型回転破碎機に分類できる。</p> | <p><縦型回転破碎機（リングラインダ式）の例></p>  |

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

② 選別設備

選別設備は、ごみを有価物、可燃物等に選別するために設置する設備です。目標とする選別に適した設備を設けることが必要となります。主な選別設備の概要を表 6-3 に示します。

表 6-3 主な選別設備の概要

| 項目 | 概要 | 概念図 |
|--------|--|---|
| ふるい分け型 | <p>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である。</p> <p>一般的に選別精度が低いため、一次選別機として可燃物、不燃物の二種選別に利用されることが多い。</p> <p>主に振動式、回転式、ローラ式に分類できる。</p> | <p><回転式の例></p>  |
| 比重差型 | <p>一般的には処理物の比重の差を利用する方式である。プラスチック、紙などの分離に多く使用される。</p> <p>主に風力式と複合式に分類できる。</p> | <p><風力式（横型）の例></p>  |
| 電磁波型 | <p>電磁波を照射すると、類似の物質でもその構成分子の違いや表面色の違いにより異なった特性を示す点に着目し、材質や色及び形状の選別を行う方式である。特にガラス製容器やプラスチックの選別等に利用されている。</p> <p>主に X 線式、近赤外線式、可視光線式に分類できる。</p> | <p><電磁波型選別機の例></p>  |
| 磁気型 | <p>永久磁石または電磁石の磁力によって主として鉄分等を吸着させて選別する方式である。</p> <p>主にプーリ式、ドラム式、吊下げ式に分類できる。</p> | <p><プーリ式の例></p>  |

| 項目 | 概要 | 概念図 |
|------|---|--------------------------|
| 過電流型 | <p>処理物の中の非鉄金属（主としてアルミ）を分離する際に用いる方法である。電磁的な誘導作用によってアルミ内の過電流を生じさせ、磁束との相互作用で偏向する力をアルミに与えることによって、電磁的に感应しない他の物質から分離させる方式である。</p> <p>主に永久磁石回転式とリニアモータ式に分類できる。</p> | <p><永久磁石回転式の例></p> |

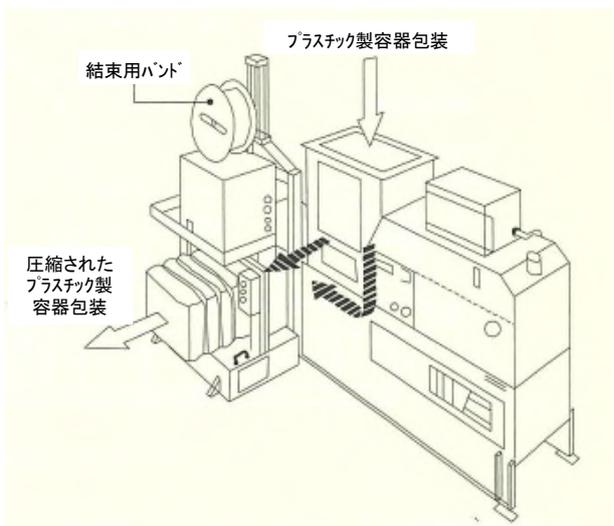
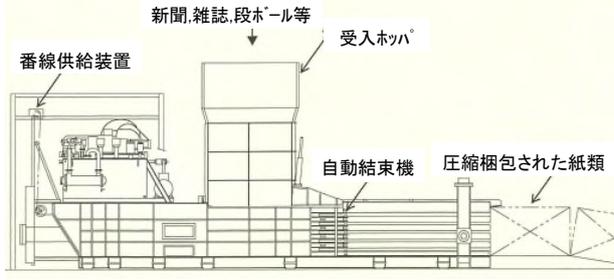
※出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（全国都市清掃会議）

③ 再生設備

再生設備は、選別した有価物を必要に応じ加工して輸送や再利用を容易にするために設置する設備です。対象とする有価物の加工に適した設備とする必要があります。主な再生設備の概要を表 6-4 に示します。

表 6-4 主な再生設備の概要

| 項目 | 概要 | 概念図 |
|-------------|---|-------------------------------|
| 金属プレス機 | <p>金属プレス機は、スチール缶、アルミ缶等を圧縮成形し減容化する設備である。</p> <p>主に油圧一方締め、油圧二方締め、油圧三方締めがある。</p> | <p><油圧一方締め金属プレス機の例></p> |
| ペットボトル圧縮梱包機 | <p>ペットボトルを圧縮梱包するための設備である。</p> | <p><ペットボトル圧縮梱包機の例></p> |

| 項目 | 概要 | 概念図 |
|-------------------------|--|--|
| <p>プラスチック製容器包装圧縮梱包機</p> | <p>プラスチック製容器包装を圧縮梱包するための設備である。梱包は、PPバンド、PETバンドで結束するほか、シート巻き、袋詰めなどの方法がある。</p> | <p><プラスチック製容器包装圧縮機の例></p>  |
| <p>紙類圧縮梱包機</p> | <p>紙類を圧縮梱包するための設備である。</p> | <p><紙類圧縮梱包機の例></p>  |

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

(3) 廃棄物処理施設の導入検討

検討対象品目ごとに新リサイクル施設の処理対象品目とすべきか否かを検討します。具体的には、経済性及び定性的な評価（選別精度、安全性、地域雇用、その他課題）に基づいて総合的に検討します。

① 経済性の評価方法

経済性の評価に当たっては、費用対効果分析手法を用いることとします。

費用対効果分析とは、廃棄物処理施設整備事業を含む社会資本整備について、整備による効果を明確にし、信頼性・透明性を高めることを目的として実施するものです。具体的には、整備に対する投資額を費用（Cost）、整備の結果得られる効果を便益（Benefit）として比較を行います。比較の結果、費用便益比（B/C）が1を上回る事業については、投資費用に対して効果が上回ることとなり、投資の有効性が明らかになります。

循環型社会形成推進交付金等を活用してごみ処理施設を整備する場合には、事業着手前に費用対効果分析を実施することが求められており、施設整備の効果を評価するための有効な手段であるといえます。

本計画では、厚生省水道環境部環境整備課の通知資料「廃棄物処理施設整備に係る費用対効果分析について」（平成12年3月）（以下「厚生省通知資料」という。）に基づいて費用対効果分析を実施します。

② 費用対効果分析の前提条件

1) 分析対象期間

分析対象期間は、設計・建設期間2年及び稼働後20年の計22年間とします。

2) 社会的割引率

社会的割引率は、厚生省通知資料に基づき、近年の社会資本整備に必要な資金調達コスト（国債、地方債等）の実績値を勘案して定められた値として4%と設定します。

3) 費用と便益の関係

経済性の評価は、費用と便益の比較（費用便益比＝便益/費用＝B/C）により検証します。

費用は、各検討対象品目を中間処理するための新たな施設を整備し、20年間稼働することを想定して設定します。また、便益は、新たな施設を整備しない場合の代替として、各検討対象品目をそれぞれ民間事業者処理委託等することを想定して設定します。

③ 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ

1) 検討ケースの概要

不燃ごみ・不燃性粗大ごみの検討ケースは、表6-5のとおり、ケース0～ケース2を想定します。

表 6-5 各ケースの概要（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|------------------------|--|
| ケース 0 | 民間委託（最終処分） | 全量を民間事業者処理委託（最終処分）する。 |
| ケース 1 | 新リサイクル施設 （手選別） | 新リサイクル施設において、手選別を行う。選別後の金属類は売却。可燃残渣は熔融処理、不燃残渣は埋立。 |
| ケース 2 | 新リサイクル施設 （前処理＋機械選別） | 新リサイクル施設において、前処理＋機械選別を行う。選別後の金属類は売却。可燃残渣は熔融処理、不燃残渣は埋立。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-6 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース 1」及び「ケース 2」であり、整備の結果得られる効果は「ケース 0」となります。

表 6-6 各ケースにおいて対象とする費用（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|----------------|------------|--|
| 費用 | ケース 1 ケース 2 | 設計・建設費 | ・不燃ごみ・不燃性粗大ごみ処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 委託費 | ・小型家電の処理委託費 |
| | | 売却益 | ・雑金属の売却益 |
| 効果（便益） | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース 1 及びケース 2）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和 2 年度実績に基づいて設定します。

c) 委託費

委託費は、令和 2 年度の委託費単価実績に処理量を乗じることで設定します。

d) 売却益

売却益は、令和 2 年度の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、不燃ごみ・不燃性粗大ごみを本市内から民間事業者へ運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-11 及び図 6-12 に示します。22 年目における B/C は、ケース 1 が 0.86、ケース 2 が 0.31 となり、両ケースともに分析対象期間内では費用対効果が 1 を上回らない結果となりました。

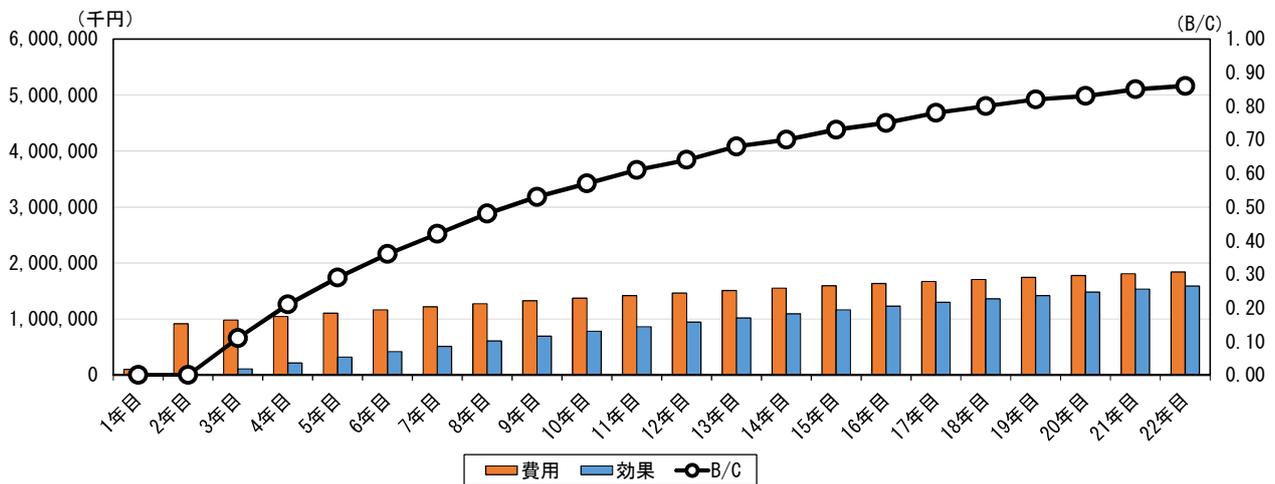


図 6-11 ケース 1 の費用対効果（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ）

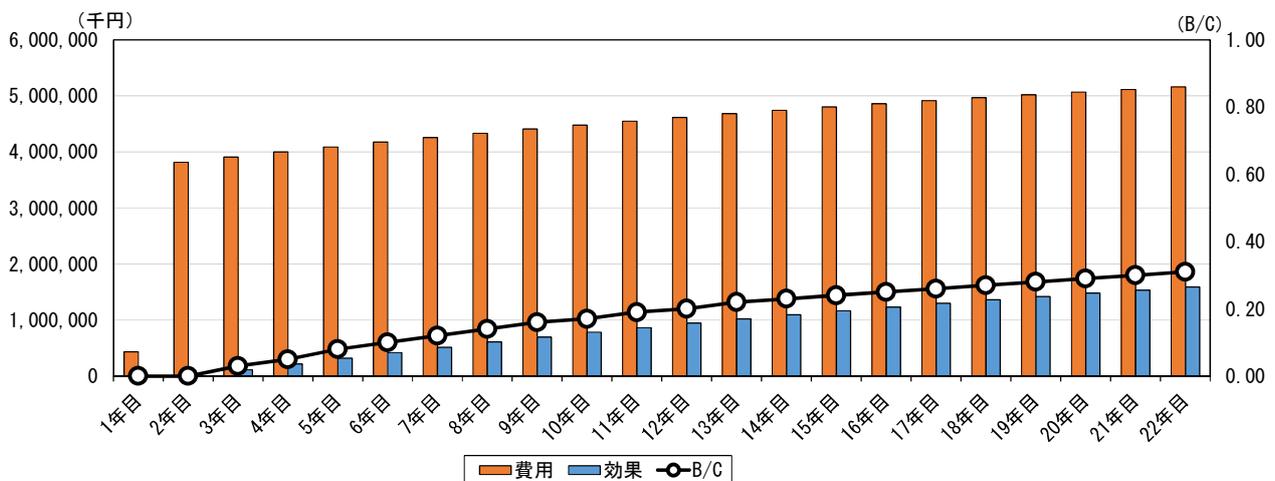


図 6-12 ケース 2 の費用対効果（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表6-7に示します。

表 6-7 定性的な評価（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 | ケース2 |
|-------|--|--|---|
| | 民間委託 (最終処分) | 新リサイクル施設 (手選別方式) | 新リサイクル施設 (前処理+機械選別) |
| 選別精度 | 最終処分のため選別工程はない。 ----- - | 手選別のため、機械選別に比べて選別精度に劣る。(残さ量が多くなる。) ----- △ | 機械選別のため、手選別に比べて選別精度に優れる。(残さ量が少なくなる。) ----- ○ |
| 安全性 | 最終処分のため、新リサイクル施設において爆発等の危険性はない。 ----- ○ | 手選別のため、爆発等の危険性は極めて小さい。 ----- ○ | 機械選別前の手選別によって危険物を除去するため、爆発等の危険性は極めて小さい。 ----- ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 ----- △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ----- ○ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ----- ○ |
| その他課題 | 選別工程がないため、不燃ごみ・不燃性粗大ごみに含まれる資源物を回収することができず、リサイクル率向上を目指す本市の方針と合致しない。また、最終処分量が増加する。 ----- × | 特になし ----- - | 特になし ----- - |

7) 総合評価

ケース1及びケース2ともにB/Cが1を上回らなかったため、ケース0（民間委託）が経済性で最も優位となりました。しかし、本検討における民間事業者への処理委託は最終処分であり、資源物を回収することができないため、リサイクル率向上を目指す本市の方針と合致しません。一方、ケース1は、B/Cが0.86であり、1.0に近い値となっています。また、現行の手選別方式と同様であるため、地域雇用の確保も継続することが可能です。ケース2は、選別精度に優れますが、B/Cが0.31でありケース1に大きく劣ります。

以上より、ケース1（新リサイクル施設（手選別方式））が望ましいと考えられます。

④ 空きびん・生きびん

1) 検討ケースの概要

空きびん・生きびんの検討ケースは、表 6-8 のとおり、ケース 0～ケース 2 を想定します。

表 6-8 各ケースの概要（空きびん・生きびん）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|------------------------|--|
| ケース 0 | 民間委託（最終処分） | 全量を民間事業者処理委託（最終処分）する。 |
| ケース 1 | 新リサイクル施設 （手選別） | 新リサイクル施設において、手選別を行う。生きびんは売却。選別後のカレットのうち、白カレットと茶カレットは売却。その他カレットは容リルート。 |
| ケース 2 | 新リサイクル施設 （前処理＋機械選別） | 新リサイクル施設において、前処理＋機械選別を行う。生きびんは売却。選別後のカレットのうち、白カレットと茶カレットは売却。その他カレットは容リルート。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-9 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース 1」及び「ケース 2」であり、整備の結果得られる効果は「ケース 0」となります。

表 6-9 各ケースにおいて対象とする費用（空きびん・生きびん）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|----------------|------------|--|
| 費用 | ケース 1 ケース 2 | 設計・建設費 | ・空きびん・生きびん処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 売却益 | ・生きびん及びカレット（白、茶）の売却益 |
| 効果（便益） | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース 1 及びケース 2）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和 2 年度実績に基づいて設定します。

c) 売却益

売却益は、令和2年度の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、空きびん・生きびんを本市内から民間事業者へ運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-13 及び図 6-14 に示します。22年目におけるB/Cは、ケース1が0.59、ケース2が0.36となり、両ケースともに分析対象期間内では費用対効果は1を上回らない結果となりました。

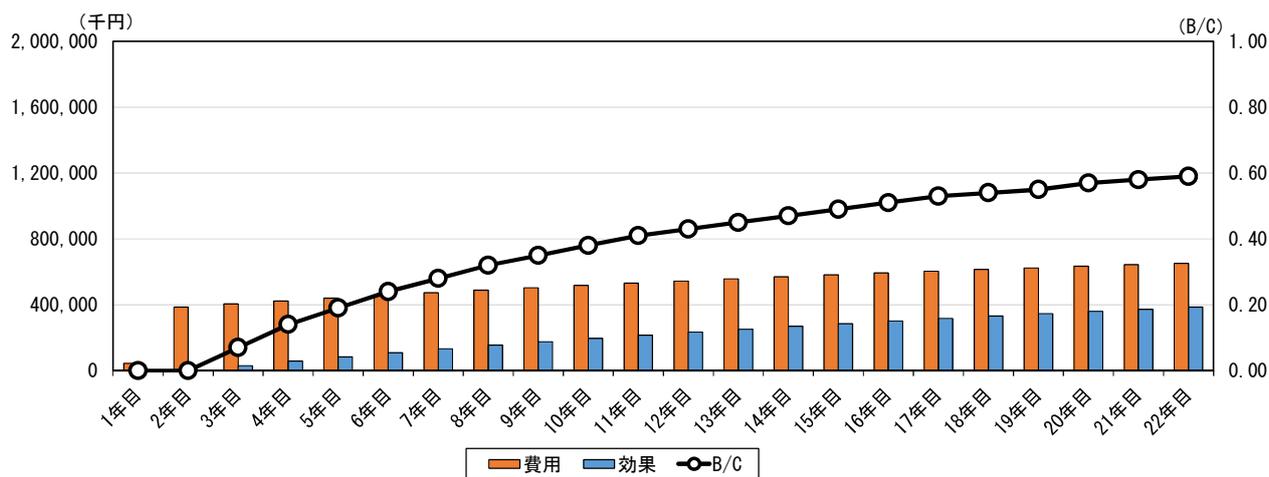


図 6-13 ケース1の費用対効果（空きびん・生きびん）

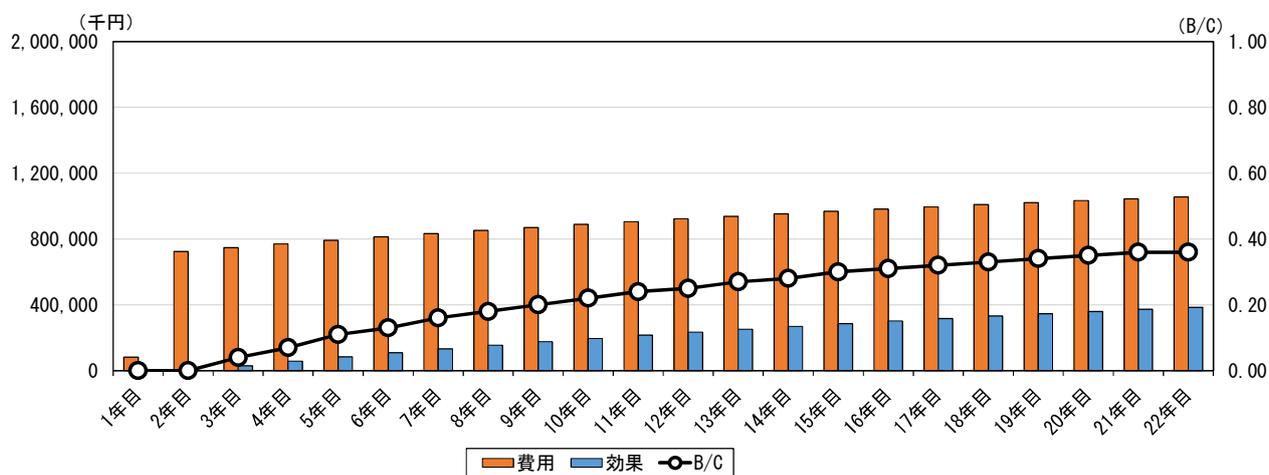


図 6-14 ケース2の費用対効果（空きびん・生きびん）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-10 に示します。

表 6-10 定性的な評価（空きびん・生きびん）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 | ケース2 |
|-------|---|---|---------------------------------------|
| | 民間委託 (最終処分) | 新リサイクル施設 (手選別方式) | 新リサイクル施設 (前処理+機械選別) |
| 選別精度 | 最終処分のため選別工程はない。 ----- - | 多くの施設で手選別を実施しており、十分な選別精度を確保できる。 ----- ○ | 手選別と同様に十分な選別精度を確保できる。 ----- ○ |
| 安全性 | 最終処分のため、新リサイクル施設において爆発等の危険性はない。 ----- ○ | 破砕処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ----- ○ | 破砕処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ----- ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 ----- △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ----- ○ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ----- ○ |
| その他課題 | 最終処分のため資源物を回収することができず、リサイクル率向上を目指す本市の方針と合致しない。また、最終処分量が増加する。さらに、市民が分別した空きびん・生きびんを最終処分することに対して、住民理解が得られない。 ----- × | 特になし ----- - | 特になし ----- - |

7) 総合評価

ケース1及びケース2ともともにB/Cが1を上回らなかったため、ケース0（民間委託）が経済性で最も優位となりました。しかし、本検討における民間事業者への処理委託は最終処分であり、資源物を回収することができないため、リサイクル率向上を目指す本市の方針と合致しません。また、空きびん・生きびんを分別回収したにも関わらず最終処分することに対して住民理解が得られないと考えられます。

ケース1は、選別精度、安全性、地域雇用の面で特段の支障はなく、リサイクル率向上を目指す本市の方針とも合致します。ケース2も同様ですが、それぞれのB/Cを比較すると、経済性の面ではケース1が優位となります。

以上より、ケース1（新リサイクル施設（手選別方式））が望ましいと考えられます。

⑤ ペットボトル

1) 検討ケースの概要

ペットボトルの検討ケースは、表 6-11 のとおり、ケース 0～ケース 2 を想定します。

ただし、「ケース 1」については、プラントメーカから設計・建設費及び運営費の見積が得られなかったため、検討対象から外すこととします。

表 6-11 各ケースの概要（ペットボトル）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|----------------------------|---|
| ケース 0 | 民間委託（バール梱包） | 全量を民間委託（バール梱包）する。バールは容リルートで引取り。 |
| ケース 1 | 新リサイクル施設（前処理＋破砕）＋民間（バール梱包） | 新リサイクル施設において、独自ルート分と指定法人ルート分を選別し、独自ルート分は破砕を行う。フレークは売却。指定法人ルート分は民間事業者でバール化し、容リルートで引取り。 |
| ケース 2 | 新リサイクル施設 （前処理＋バール梱包） | 新リサイクル施設において、前処理とバール梱包を行う。バールは容リルートで引取り。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-12 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース 2」であり、整備の結果得られる効果は「ケース 0」となります。

表 6-12 各ケースにおいて対象とする費用（ペットボトル）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 対象とする費用 | 費用の詳細 |
|--------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース 2 | 設計・建設費 | ・ペットボトル処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| 効果（便益） | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設へ運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・圧縮梱包に係る民間委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース 2）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価に

については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和2年度実績に基づいて設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、ペットボトルを本市内から民間事業者へ運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、令和2年度の委託費単価実績に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図6-15に示します。22年目におけるB/Cは0.93となり、分析対象期間内では費用対効果は1を上回らない結果となりました。

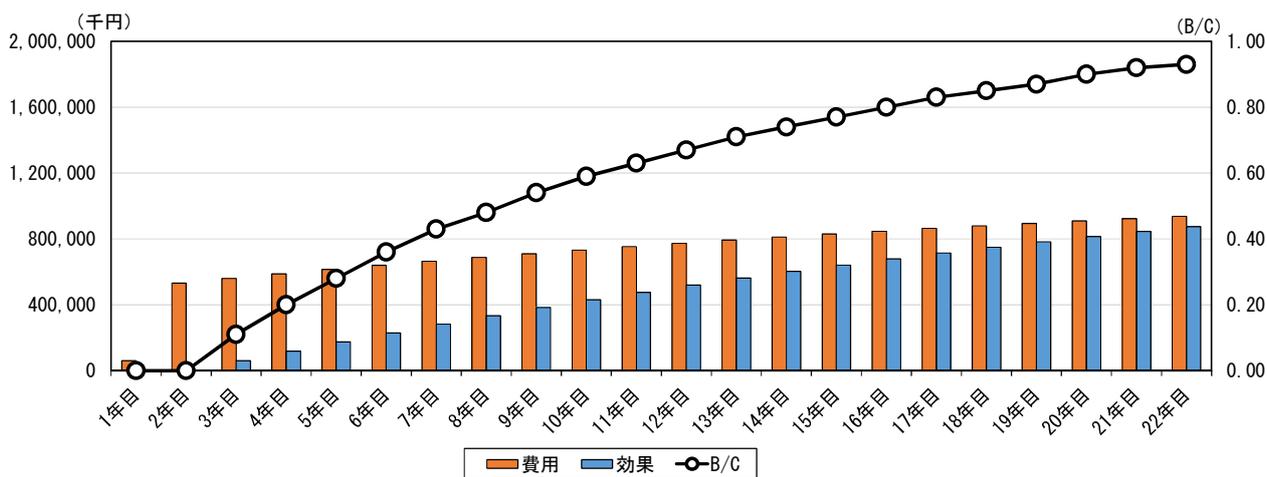


図 6-15 費用対効果分析結果（ペットボトル）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-13 に示します。

表 6-13 定性的な評価（ペットボトル）

| 評価項目 | ケース0 | ケース2 |
|-------|-------------------------------------|---|
| | 民間委託 (ベール梱包) | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) |
| 選別精度 | 選別精度はケース2と同等程度と想定する。 ○ | 他事例では多くの施設が手選別を採用しており、十分な選別精度を確保できる。 ○ |
| 安全性 | 全量を民間委託するため、本市所有施設の爆発等の危険性はない。 ○ | 手選別が主体のため、爆発等の危険性は極めて小さい。 ○ |
| 地域雇用 | 本施設での地域雇用確保には寄与しない。 △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 特になし - | 特になし - |

7) 総合評価

ケース2（新リサイクル施設（前処理+ベール梱包））とケース0（民間委託（ベール梱包））を比較すると、対象期間内ではB/Cが1を上回ることではなく、経済性の面ではケース2よりもケース0の方が優位であるとの結果となりました。ケース0は全量を民間委託するため、本施設での地域雇用確保には寄与しませんが、地域雇用は他の処理対象品目の手選別作業等で補うことが可能です。

したがって、ペットボトルの処理方法としては、ケース0（民間委託（ベール梱包））が最も望ましいと考えられます。

⑥ スプレー缶

1) 検討ケースの概要

スプレー缶の検討ケースは、表 6-14 のとおり、ケース0及びケース1を想定します。

表 6-14 各ケースの概要（スプレー缶）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|-----------------------|---|
| ケース0 | 民間委託（中間処理） | 全量を民間事業者処理委託（中間処理）する。 |
| ケース1 | 新リサイクル施設（手選別+スプレー穴あけ） | 新リサイクル施設において、スプレー缶から異物を選別。選別後のスプレー缶は穴あけを行い売却。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-15 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース 1」であり、整備の結果得られる効果は「ケース 0」となります。

表 6-15 各ケースにおいて対象とする費用（スプレー缶）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース 1 | 設計・建設費 | ・スプレー缶処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 売却益 | ・スプレー缶（スチール・アルミ）の売却益 |
| 効果（便益） | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者に運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース 1）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和 2 年度実績に基づいて設定します。

c) 売却益

売却益は、令和 2 年度の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース 0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、スプレー缶を本市内から民間事業者に運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-16 に示します。22 年目における B/C は 1.43 となり、分析対象期間内において費用対効果は 1 を上回る結果となりました。

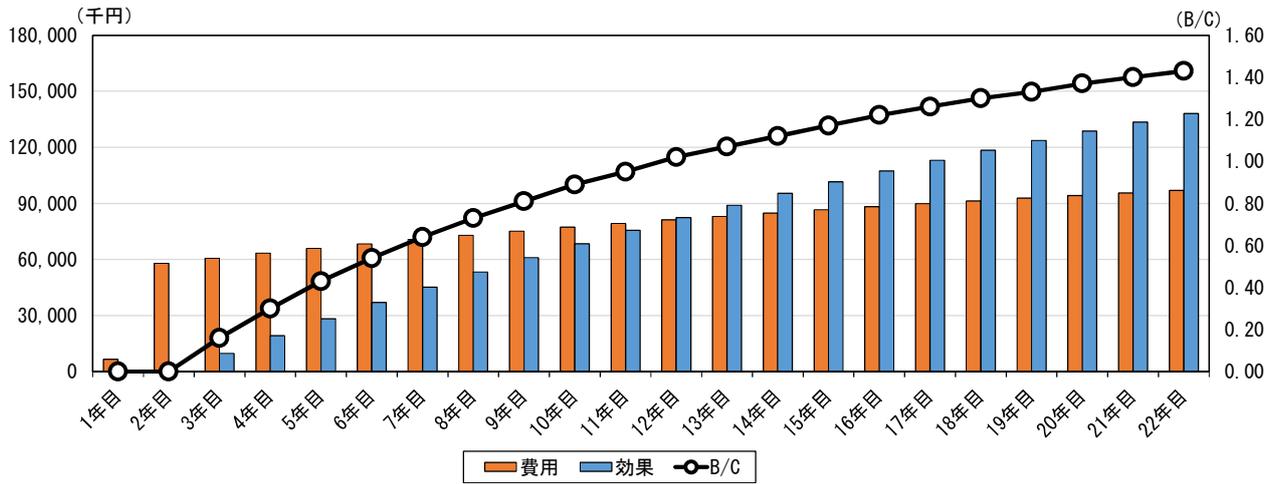


図 6-16 費用対効果 (スプレー缶)

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-16 に示します。

表 6-16 定性的な評価 (スプレー缶)

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 |
|-------|--|--|
| | 民間委託 (中間処理) | 新リサイクル施設 (手選別+スプレー穴あけ) |
| 選別精度 | 収集時点でスプレー缶とライターに分別されているため、分別精度の面で優劣はない。 ○ | 収集時点でスプレー缶とライターに分別されているため、分別精度の面で優劣はない。 ○ |
| 安全性 | 全量を民間委託するため、本市所有施設において爆発等の危険性はない ○ | スプレー缶の穴あけ工程において、爆発等の事故に注意が必要である。 △ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 △ | 穴あけ作業工程等において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 特になし — | 特になし — |

7) 総合評価

ケース1はB/Cが1を上回ったため、経済性ではケース1（新リサイクル施設）が優位となりました。

ケース1は、地域雇用の面においても優位であるが、新リサイクル施設においてスプレー缶の穴あけ作業を行うため、爆発等の事故への注意が必要となります。ごみ処理施設は安全性が求められる施設であり、火災事故の危険性があるスプレー缶の穴あけ作業は避けることが望ましい作業であるといえます。

一方、ケース0は、ごみ処理施設で最も重要な安全性の観点からは特段の支障はありま

せん。地域雇用の確保には寄与しませんが、地域雇用は他の処理対象品目の手選別作業等で補うことが可能です。

以上より、経済性ではケース1（新リサイクル施設）が優位となりましたが、作業の安全性を重視し、ケース0（民間委託）が望ましいと考えられます。

⑦ ライター

1) 検討ケースの概要

ライターの検討ケースは、表 6-17 のとおり、ケース0 及びケース1 を想定します。

表 6-17 各ケースの概要（ライター）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|--------------------------|---|
| ケース0 | 民間委託（中間処理） | 全量を民間事業者へ処理委託（中間処理）する。 |
| ケース1 | 新リサイクル施設（手選別）＋民間（ライター処理） | 新リサイクル施設において、ライターから異物を選別。選別後のライターは委託処理。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-18 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース1」であり、整備の結果得られる効果は「ケース0」となります。

表 6-18 各ケースにおいて対象とする費用（ライター）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース1 | 設計・建設費 | ・ライター処理（保管）施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 委託費 | ・民間事業者へのライター処理委託費 |
| 効果（便益） | ケース0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬（新リサイクル施設から民間事業者への運搬を含む）する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース1）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和2年度実績に基づいて設定します。

c) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、ライターを本市内から民間事業者に運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-17 に示します。22年目におけるB/Cは0.09となり、分析対象期間内では費用対効果は1を上回らない結果となりました。

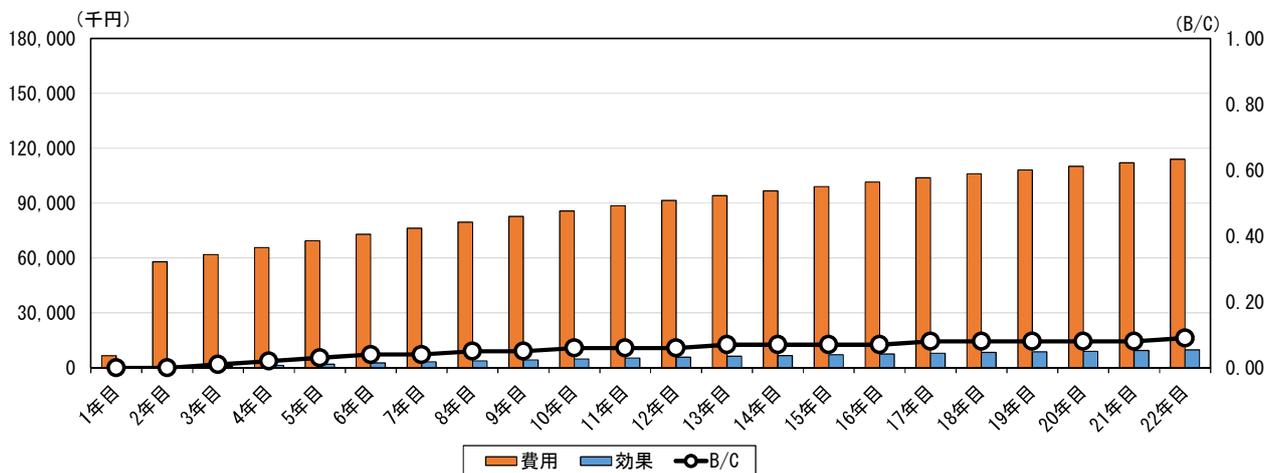


図 6-17 費用対効果（ライター）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-19 に示します。

表 6-19 定性的な評価（ライター）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 |
|-------|--|--|
| | 民間委託 (中間処理) | 新リサイクル施設(手選別) + 民間(ライター処理) |
| 選別精度 | 収集時点でスプレー缶とライターに分別されているため、分別精度の面で優劣はない。 ○ | 収集時点でスプレー缶とライターに分別されているため、分別精度の面で優劣はない。 ○ |
| 安全性 | 全量を民間委託するため、本市所有施設において爆発等の危険性はない。 ○ | 破碎処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 △ | 手選別工程等において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 特になし — | 特になし — |

7) 総合評価

ケース1はB/Cが1を上回らなかったため、経済性ではケース0が優位となります。地域雇用の確保には寄与しませんが、地域雇用は他の処理対象品目の手選別作業等で補うことが可能です。

以上より、ケース0（民間委託）が望ましいと考えられます。

⑧ 空き缶

1) 検討ケースの概要

空き缶の検討ケースは、表 6-20 のとおり、ケース0及びケース1を想定します。

表 6-20 各ケースの概要（空き缶）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|-----------------------|-----------------------------------|
| ケース0 | 民間委託（売却） | 全量を民間事業者処理委託（売却）する。 |
| ケース1 | 新リサイクル施設 (機械選別+圧縮) | 新リサイクル施設において、選別+圧縮を行う。選別後の空き缶は売却。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-21 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース1」であり、整備の結果得られる効果は「ケース0」となります。

表 6-21 各ケースにおいて対象とする費用（空き缶）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース 1 | 設計・建設費 | ・空き缶処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 売却益 | ・スチール缶及びアルミ缶プレス品の売却益 |
| 効果（便益） | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 売却益 | ・民間事業者への売却益 |

3) 費用の設定方法（ケース 1）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和 2 年度実績に基づいて設定します。

c) 売却益

売却益は、令和元年度の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース 0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、空き缶を本市内から民間事業者へ運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 売却益

売却益は、令和 2 年度の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-18 に示します。22 年目における B/C は-0.54 となり、分析対象期間内では費用対効果は 1 を上回らない結果となりました。

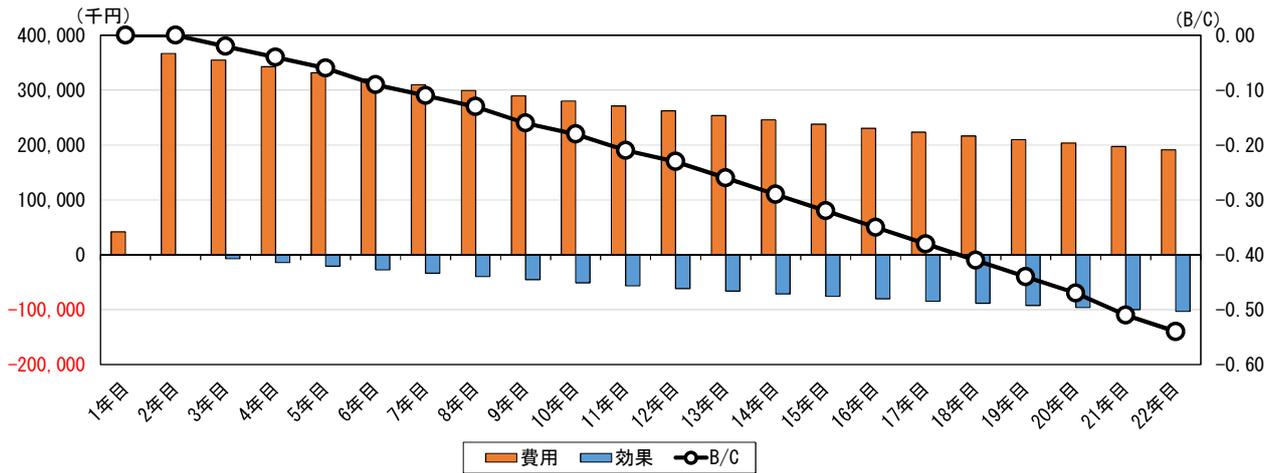


図 6-18 費用対効果（空き缶）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-22 に示します。

表 6-22 定性的な評価（空き缶）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 |
|-------|---|---------------------------------------|
| | 民間委託 (売却) | 新リサイクル施設 (機械選別+圧縮) |
| 選別精度 | 選別精度はケース1と同等程度と想定する。 ○ | 多くの施設で機械選別を実施しており、十分な選別精度を確保できる。 ○ |
| 安全性 | 民間委託のため、本市所有施設において爆発等の危険性はない。 ○ | 破碎処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 現行委託先団体の解散の可能性は低く、処理委託は将来にわたって可能であると考えられる。ただし、現行委託先は本市の空き缶を受け入れる専門の事業者ではなく、受入れ体制としては不十分な側面もある。 △ | 特になし - |

7) 総合評価

ケース1はB/Cが1を上回らなかったため、ケース0（民間委託）が経済性で優位となりました。令和2年度の処理体制においては、空き缶は全量を民間事業者売却にできています。売却先の民間事業者は空き缶を受け入れる専門の事業者ではありませんが、将来にわたって委託することは可能であると考えられます。また、選別作業等の処理委託費を差し引いても売却できている現状を踏まえると、多大な設計・建設費を負担し

て施設整備をすることは合理的ではないといえます。

以上より、ケース0（民間委託）が望ましいと考えられます。

⑨ ミックスペーパー

1) 検討ケースの概要

ミックスペーパーの検討ケースは、表 6-23 のとおり、ケース0及びケース1を想定します。

表 6-23 各ケースの概要（ミックスペーパー）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|-------------------------|---|
| ケース0 | 民間委託 (ベール梱包) | 全量を民間事業者処理委託する。ベール梱包後のミックスペーパーは売却する。 |
| ケース1 | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) | 新リサイクル施設において、前処理+ベール梱包を行う。ベール梱包後のミックスペーパーは売却する。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-24 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース1」であり、整備の結果得られる効果は「ケース0」となります。

表 6-24 各ケースにおいて対象とする費用（ミックスペーパー）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|--------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース1 | 設計・建設費 | ・ミックスペーパー処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| | | 売却益 | ・ミックスペーパーの売却益 |
| 効果（便益） | ケース0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース1）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和2年度実績に基づいて設定

します。

c) 売却益

売却益は、令和2年度の紙製容器包装の売却単価実績に売却量を乗じることで設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、ミックスペーパーを本市内から民間事業者へに運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-19 に示します。22年目におけるB/Cは0.40となり、分析対象期間内において費用対効果は1を上回らない結果となりました。

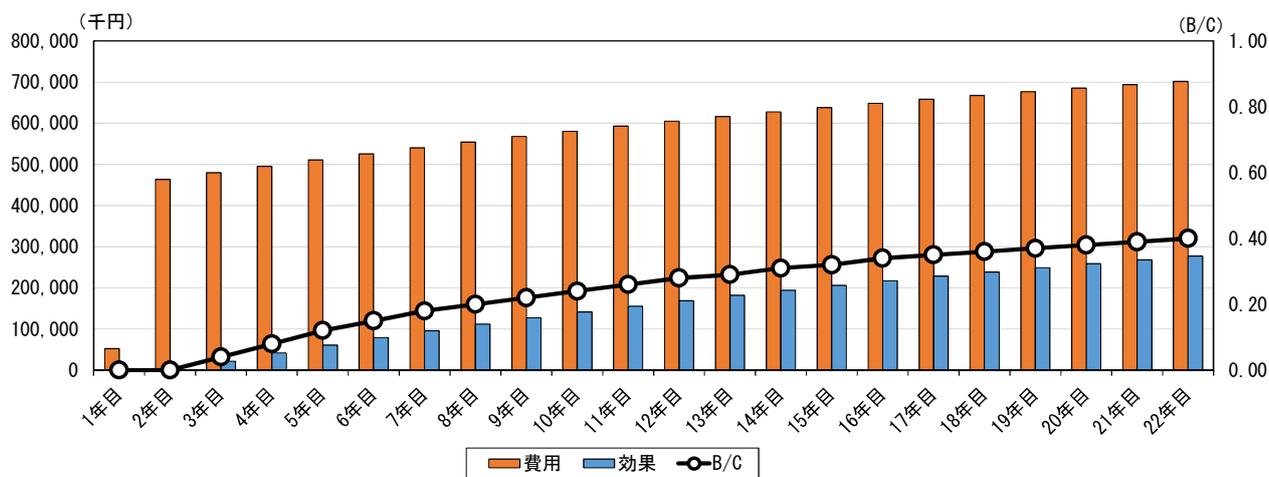


図 6-19 費用対効果（ミックスペーパー）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-25 に示します。

表 6-25 定性的な評価（ミックスペーパー）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 |
|-------|--|------------------------------|
| | 民間委託 (ベール梱包) | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) |
| 選別精度 | 選別精度はケース1と同等程度と想定する。 ○ | 手選別のため、十分な選別精度を確保できる。 ○ |
| 安全性 | 全量を民間委託するため、本市所有施設の爆発等の危険性はない。 ○ | 破碎処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 現行の紙製容器包装は、民間事業者を選別圧縮を委託している。分別を拡大してミックスペーパーとして回収した際に、現行と同様に処理委託が可能かどうか確認する必要がある。 △ | 特になし — |

7) 総合評価

ケース1はB/Cが1を上回らなかったため、経済性ではケース0が優位でとなりました。本検討では、現行の紙製容器包装の処理委託先への委託を想定しましたが、現行の紙製容器包装から分別を拡大してミックスペーパーとして回収した際に、現行と同様に処理委託が可能かどうか確認する必要があります。この点が問題なければ、ケース0（民間委託）が最も望ましいと考えられます。

⑩ プラスチック資源

1) 検討ケースの概要

プラスチック資源の検討ケースは、表 6-26 のとおり、ケース 0 及びケース 1 を想定します。

表 6-26 各ケースの概要（プラスチック資源）

| 検討ケース | 処理方法 | 概要 |
|-------|-------------------------|--|
| ケース 0 | 民間委託 (ベール梱包) | 全量を民間事業者処理委託する。ベール梱包後のプラスチック資源は容リルートで引取り。 |
| ケース 1 | 新リサイクル施設 (前処理＋ベール梱包) | 新リサイクル施設において、前処理＋ベール梱包を行う。ベール梱包後のプラスチック資源は容リルートで引取り。 |

2) 対象とする費用及び効果（便益）

表 6-27 に示すとおり、整備に対する投資額として費用計上するのは「ケース 1」であり、整備の結果得られる効果は「ケース 0」となります。

表 6-27 各ケースにおいて対象とする費用（プラスチック資源）

| 費用又は効果 | 検討ケース | 計測対象の費目 | 費目の詳細 |
|------------|-------|------------|--|
| 費用 | ケース 1 | 設計・建設費 | ・プラスチック資源処理施設の設計・建設費 |
| | | 施設運営費 | ・人件費 ・需用費 ・保守管理・修繕更新費 |
| 効果 (便益) | ケース 0 | 収集運搬の効率化効果 | ・本市内から民間事業者へ運搬する場合と比べて、新リサイクル施設に運搬する場合に収集運搬を効率化できることにより削減される費用 |
| | | 委託費 | ・民間事業者への処理委託費 |

3) 費用の設定方法（ケース 1）

a) 設計建設費

設計・建設費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。

b) 施設運営費

施設運営費は、プラントメーカーの見積に基づいて設定します。ただし、人件費単価については、廃棄物再生利用施設（資源化施設）における令和 2 年度実績に基づいて設定します。

4) 効果（便益）の設定方法（ケース0）

a) 収集運搬の効率化効果

収集運搬の効率化効果は、プラスチック資源を本市内から民間事業者へ運搬する場合と本市内から新リサイクル施設に運搬する場合における運搬費の差額として設定します。なお、運搬費単価は、建設物価に基づいて設定します。

b) 委託費

委託費は、民間事業者への処理単価に処理量を乗じることで設定します。

5) 費用対効果（経済性の評価）

費用対効果の分析結果を図 6-20 に示します。22年目におけるB/Cは1.52となり、分析対象期間内において費用対効果は1を上回る結果となりました。

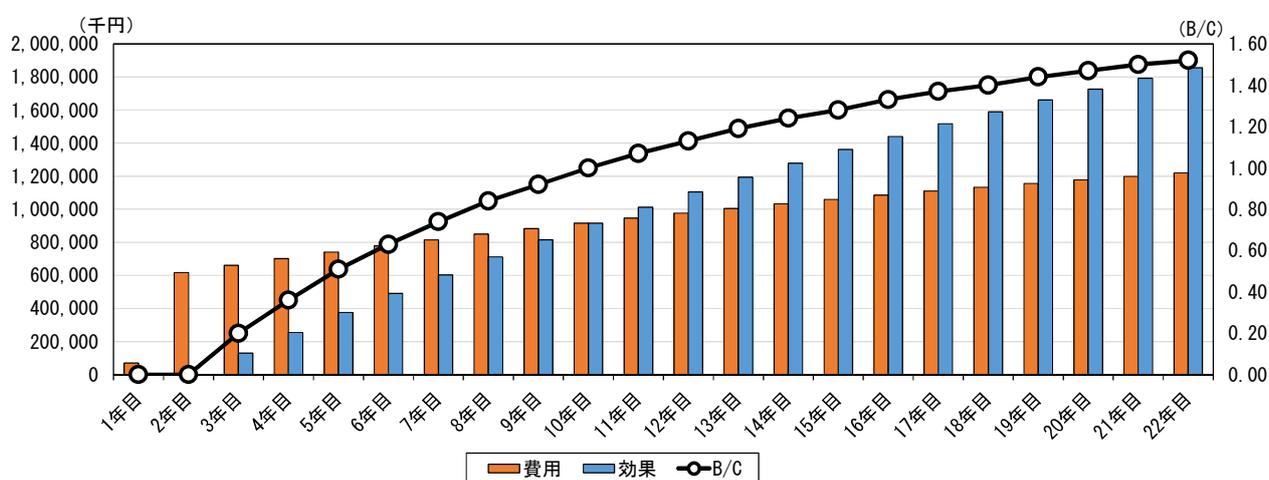


図 6-20 費用対効果（プラスチック資源）

6) 定性的評価

定性的な評価として、選別精度、安全性、地域雇用、その他課題の4つの視点に基づいて、各ケースの比較を行いました。比較結果を表 6-28 に示します。

表 6-28 定性的な評価（プラスチック資源）

| 評価項目 | ケース0 | ケース1 |
|-------|--|------------------------------|
| | 民間委託 (ベール梱包) | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) |
| 選別精度 | 選別精度はケース1と同等程度と想定する。 ○ | 手選別のため、十分な選別精度を確保できる。 ○ |
| 安全性 | 全量を民間委託するため、本市所有施設の爆発等の危険性はない。 ○ | 破碎処理工程がないため、爆発等の危険性はない。 ○ |
| 地域雇用 | 民間委託のため、新リサイクル施設における地域雇用には寄与しない。 △ | 手選別工程において地域雇用を確保できる。 ○ |
| その他課題 | 現行の容器包装プラスチックは、民間事業者に選別圧縮を委託している。分別を拡大してプラスチック資源として回収した際に、現行と同様に処理委託が可能かどうか確認する必要がある。 △ | 特になし — |

7) 総合評価

ケース1（前処理+ベール梱包）が経済的に優位な結果となりました。また、選別精度、安全性、地域雇用の面でも特段の支障はないことから、ケース1が最も望ましいと考えられます。

⑪ 経済性及び定性的評価のまとめ

各検討対象品目に対する経済性及び定性的評価のまとめを表 6-29 に示します。

経済性及び定性的評価の結果、「不燃ごみ・不燃性粗大ごみ」、「空きびん・生きびん」、「プラスチック資源」の3品目については、新リサイクル施設での処理が優位との結果となりました。

表 6-29 廃棄物処理施設の導入検討結果

| 品目 | 処理方法 | | 経済性 | 定性的評価 | | | | 総合評価 |
|------------------|------|--------------------------------|--------------|----------|-----|----------|-----------|------|
| | | | 費用対効果 B/C | 選別 精度 | 安全性 | 地域 雇用 | その他 課題 | |
| 不燃ごみ・ 不燃性粗大ごみ | ケース0 | 民間委託 | — | — | ○ | △ | × | |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (手選別) | 0.86 | △ | ○ | ○ | — | ◎ |
| | ケース2 | 新リサイクル施設 (前処理+機械選別) | 0.31 | ○ | ○ | ○ | — | |
| 空きびん・ 生きびん | ケース0 | 民間委託 | — | — | ○ | △ | × | |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (手選別) | 0.59 | ○ | ○ | ○ | — | ◎ |
| | ケース2 | 新リサイクル施設 (機械選別+前処理) | 0.36 | ○ | ○ | ○ | — | |
| ペットボトル | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | — | ◎ |
| | ケース1 | 新リサイクル施設(前処理+破碎)+ 民間(ベール梱包) | — | — | — | — | — | |
| | ケース2 | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) | 0.93 | ○ | ○ | ○ | — | |
| スプレー缶 | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | — | ◎ |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (手選別+スプレー穴あけ) | 1.43 | ○ | △ | ○ | — | |
| ライター | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | — | ◎ |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (手選別)+民間(ライター処理) | 0.09 | ○ | ○ | ○ | — | |
| 空き缶 | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | △ | ◎ |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (機械選別+圧縮) | -0.54 | ○ | ○ | ○ | — | |
| ミックスペーパー | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | △ | ◎ |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) | 0.40 | ○ | ○ | ○ | — | |
| プラスチック資源 | ケース0 | 民間委託 | — | ○ | ○ | △ | △ | |
| | ケース1 | 新リサイクル施設 (前処理+ベール梱包) | 1.52 | ○ | ○ | ○ | — | ◎ |

※B/Cは22年目の値である。

6.2 剪定枝処理施設

(1) 処理技術の整理

現在実用化されている剪定枝の代表的な資源化技術を表 6-30 に示します。主な技術としては、「有機循環」、「製品加工」、「エネルギー利用」の3つに分類できます。

表 6-30 剪定枝の代表的な資源化技術

| 分類 | 処理方式 | 処理技術の概要 | 主な副生成物 |
|---------|-------------|--|--------------------|
| 有機循環 | 堆肥化 | 剪定枝等の有機性廃棄物を自然に存在する微生物によって土壌還元可能な状態まで分解する技術で、古くから有機性廃棄物の処理方法として用いられている。 剪定枝の堆肥化技術としては、破碎（チップ化）して水分調整剤として利用する方法があり、一般家庭からの生ごみ、剪定枝等のみで堆肥化する場合や、し尿処理場の汚泥、蓄糞等と混合して堆肥化している事例がある。 | 堆肥 土壌改良材 |
| 製品加工 | チップ化 | 剪定枝等を破碎機でチップ（細かい切れ端）にする技術。生成されたチップは、土壌改良材、マルチング材、舗装材、クッション材、敷料、炭化材、ボイラー燃料、バイオガス化原料として利用することができる。また、堆肥化プラントなどで、生ごみ等と一緒に堆肥をつくる場合もある。 | チップ（マルチング材、土壌改良材等） |
| エネルギー利用 | 固形燃料化（RDF化） | 固形燃料化は剪定枝等を含めた可燃ごみを加熱圧縮し、固形燃料（ペレット化）にしたものである。チップに比べてエネルギー密度が高いため、燃焼が安定している。生成された固形燃料は RDF とも呼ばれ、廃棄物発電やボイラー燃料ストーブ等に利用されている。 | RDF |
| | ガス化 | ガス化は、酸素の不足した状況で木質バイオマスを過熱させ、可燃ガスを得る方式である。 | 可燃ガス |
| | 焼却 | 焼却施設において高温燃焼により処理する。 | 蒸気・熱 |
| | メタンガス化 | 剪定枝等を発酵させ、バイオガスを生成する技術。生成されたバイオガスの利用方法は、ガスエンジン、マイクロガスタービンおよび燃料電池による発電とその廃熱利用等がある。発酵処理後の残さは、固体と液体に分離され、それぞれ堆肥、液肥として利用することもできる（液肥の利用事例は少ない）。 | メタンガス |

(2) 処理フロー

それぞれの処理方式の基本的な処理フローを表 6-31 に示します。

表 6-31 基本的な処理フロー

| 分類 | 処理方式 | 基本的な処理フロー |
|-------------|---------------|---|
| 有機循環 | 堆肥化 | 剪定枝 → 受入ヤード → 破碎機 粉砕機 → 発酵ヤード → 保管ヤード |
| 製品加工 | チップ化 | 剪定枝 → 受入ヤード → 破碎機 → 保管ヤード |
| エネルギー 利用 | 固形燃料化 (RDF 化) | 剪定枝 → 受入ヤード → 破碎機 → 固形燃料化 (圧縮) → 保管ヤード |
| | ガス化 | 剪定枝 → 受入ヤード → 破碎機 → ガス化 → ガスタービン → 電気 ↓ 残渣 (炭化物・タール) |
| | 焼却 | 剪定枝 → 受入ヤード → 破碎機 → 焼却 → 蒸気タービン → 電気 ↓ 焼却残渣 (主灰・飛灰) |
| | メタンガス化 | 剪定枝 → 前処理設備 → メタン 発酵設備 → バイオガス 貯留設備 → バイオガス 利用設備 → 電気 ↓ 発酵残渣 |

(3) 他事例の整理

剪定枝処理施設の他事例を表 6-32 に示します。処理方法については、堆肥化又はチップ化以外の方式の施設は確認できませんでした。

表 6-32 剪定枝処理施設の他事例

| ①都道府県 | ②自治体 | ③施設名称 | ④処理対象廃棄物 | ⑤使用開始年度 | ⑥処理対象品目 | ⑦処理能力 | ⑧処理方式 | ⑨副生成物の活用方法 |
|-------|--------------------------|-----------------------------------|---|---------|----------|-----------|----------|------------------------------------|
| 北海道 | 網走市 | 網走市廃棄物処理場 (生ごみ堆肥化施設) | 剪定枝, 家庭系生ごみ, 事業系生ごみ | 2017 | 生ごみ, 剪定枝 | 13 t/日 | 堆肥化 | 学校や町内会等に引き渡し、有効活用している。 |
| 北海道 | 士別市 | 士別市環境センター (リサイクルセンター) | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 剪定枝, 可燃ごみ, 不燃ごみ | 2017 | 生ごみ, 剪定枝 | 12.2 t/日 | 堆肥化 | 堆肥として販売している。 |
| 岩手県 | 大槌町 | 大槌町リサイクルセンター | 紙類, 金属類, ガラス類, ペットボトル, プラスチック, 布類, 剪定枝, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2019 | 剪定枝 | 不明 | 堆肥化 | 不明 |
| 茨城県 | 高萩市 | リサイクルセンター | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, 布類, 剪定枝 | 2012 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |
| 栃木県 | 真岡市 | 真岡市リサイクルセンター | 剪定枝 | 2019 | 草・剪定枝・落葉 | 4.6 t/日 | 堆肥化 | 堆肥を市民に無償で配布している。 |
| 栃木県 | 芳賀地区広域行政事務組合 | 芳賀地区エコステーション | 紙類, 金属類, ガラス類, ペットボトル, 布類, 剪定枝, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2014 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |
| 栃木県 | 小山広域保健衛生組合 | 小山広域保健衛生組合 南部清掃センター容リ法対象ビニプラ施設 | プラスチック, 剪定枝 | 2016 | 剪定枝 | 不明 t/日 | チップ化 | 堆肥の原料や発電施設での燃料として有効活用している。 |
| 東京都 | 小平市 | 小平市リサイクルセンター | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, 布類, 剪定枝 | 2019 | 剪定枝 | 不明 | チップ化 | 堆肥の原料としてリサイクルしている。 |
| 神奈川県 | 大磯町 | リサイクルセンター | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 布類, 剪定枝, 可燃ごみ, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2018 | 剪定枝 | 不明 | 保管 | — |
| 神奈川県 | 二宮町 | 二宮町ウッドチップセンター | 剪定枝 | 2015 | 剪定枝 | 12 t/日 | チップ化 | 発電燃料や堆肥原料としてリサイクルしている。 |
| 長野県 | 小諸市 | クリーンヒルこもろ | 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 布類, 剪定枝, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2015 | 剪定枝 | 0.7 t/日 | チップ化 | 処理後のチップは希望者に無料配布している。 |
| 岐阜県 | 中津川市 | 中津川市リサイクルセンター | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 布類, 剪定枝 | 2016 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |
| 静岡県 | 富士市 | 新環境クリーンセンター 工場棟 | 剪定枝 | 2020 | 剪定枝 | 不明 | チップ化 | 市民に無料で配布している。 |
| 愛知県 | 豊橋市 | 資源化センター (剪定枝チップ化施設) | 剪定枝 | 2012 | 剪定枝 | 10 t/日 | チップ化 | 市民に販売している。 |
| 愛知県 | 豊川市 | 豊川市資源化施設 (刈草・剪定枝処理施設) | 剪定枝, その他 | 2016 | 刈草・剪定枝 | 4,000 t/年 | 堆肥化・チップ化 | 市民に無料配布・販売している。 |
| 三重県 | 朝日町、川越町組合立 環境クリーンセンター | 朝日町、川越町組合立 環境クリーンセンター | 剪定枝, その他 | 2014 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |
| 滋賀県 | 野洲市 | 野洲クリーンセンター | ペットボトル, 剪定枝, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2016 | 剪定枝 | 25 t/年 | チップ化 | 不明 |
| 大阪府 | 豊中市伊丹市クリーンランド | 豊中市伊丹市クリーンランド リサイクルプラザ | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 布類, 剪定枝, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2012 | 剪定枝 | 不明 | チップ化 | 生成したチップを構成市町それぞれの堆肥化施設において堆肥化している。 |
| 兵庫県 | 猪名川町 | 猪名川町クリーンセンター | 剪定枝 | 2013 | 剪定枝 | 不明 | チップ化 | 市民に無料配布している。 |
| 和歌山県 | 紀の海広域施設組合 | 紀の海クリーンセンター: マテリアルリサイクル推進施設 | 紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 剪定枝, 可燃ごみ, 不燃ごみ, 粗大ごみ | 2015 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |

※令和元年度一般廃棄物処理実態調査の施設別整備状況（資源化等施設）のうち、以下の条件に該当する施設を整理している。

条件1：処理対象廃棄物に剪定枝が含まれている施設、条件2：使用開始年度が2012年度以降の施設（直近10年間で稼働した施設）

※表中の①～⑤は一般廃棄物処理実態調査に掲載されている情報である。また、⑥～⑨は自治体HP等で収集した情報である。

(4) 本市としての採用可能性

それぞれの処理技術について、本市としての採用可能性を表 6-33 に示します。同表のとおり、固形燃料化、ガス化、焼却、メタンガス化については、安全性や経済性等の面において大きな課題があり、本市での施設整備には適さないと考えます。こうした処理方式を除外すると、現実的な処理方式としては、堆肥化、チップ化の2方式であると考えられます。

表 6-33 処理技術の定性的評価

| 分類 | 処理方式 | 特徴や課題 | 採用可能性 |
|---------|---------------|--|-------|
| 有機循環 | 堆肥化 | <ul style="list-style-type: none"> 他事例が比較的豊富であり、現実的な処理技術であると言える。 ただし、堆肥や土壌改良材の流通先の確保が必要となる。 | ○ |
| 製品加工 | チップ化 | <ul style="list-style-type: none"> 他事例が比較的豊富であり、現実的な処理技術であると言える。 ただし、堆肥化と同様、チップの流通先の確保が必要となる。 | ○ |
| エネルギー利用 | 固形燃料化 (RDF 化) | <ul style="list-style-type: none"> 固形燃料化の過程で大量のエネルギーの投入が必要である。また、RDF の保管に当たっては、自然発火による火災事故の事例があり、安全面で課題がある。 | △ |
| | ガス化 | <ul style="list-style-type: none"> ガス化処理の過程で大量のエネルギーの投入が必要である。 | △ |
| | 焼却 | <ul style="list-style-type: none"> 焼却処理する場合は、既存焼却処理施設において可燃ごみと合わせて焼却し、サーマルリサイクルの方が経済的である。また、新たに分別した剪定枝を焼却処理する場合、市民や事業者の理解が得られないと考えられる。 | △ |
| | メタンガス化 | <ul style="list-style-type: none"> バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針第5版（実践編（メタン発酵系バイオマス））によると、「剪定枝はガス発生量が期待できずメタン発酵には向いていない。」とされている。 メタンガス化の場合、メタン発酵処理の伴って生じる発酵残渣の処理が必要となる。 | △ |

(5) 今後の方針

堆肥化及びチップ化は、ともに副生成物（堆肥化の場合は堆肥・土壌改良材、チップ化の場合はチップ）の流通先を確保することが必須となります。令和3年度時点においては流通先の目途は立っておらず、流通先を確保できない場合には事業として成立させることができません。

また、令和3年度時点においては、剪定枝は可燃ごみとして処理を行っており、分別収集は実施していません。表 5-8 のとおり、必要処理量としては約 5,000 t /年程度を見込んでいますが、実際の分別収集量には大きな乖離が生じる可能性も十分に考えられます。

このように、現時点においては、不確実要素が多く事業自体が頓挫する可能性もあり、本市単独での施設整備は次期尚早であると考えます。そこで、まずは民間委託による資源化を試行し、利用先確保及び処理量の見通しを立てることが得策であると考えます。民間委託の場合においても、一定量の可燃ごみ削減に貢献することが可能です。

6.3 廃棄物処理施設の導入検討のまとめ

以上の検討結果より、新リサイクル施設の処理対象品目は以下の3品目とし、これらを処理するための施設を整備するものとします。

- ① 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ
- ② 空きびん・生きびん
- ③ プラスチック資源

第7章 施設運営手法の検討

7.1 PPP／PFI手法導入の意義

平成27年12月に内閣府より「多様なPPP／PFI手法導入を優先的に検討するための指針」が策定されました。本指針では、人口20万人以上の地方公共団体等に対して、民間の資金や技術能力等を活用することで効果的・効率的となる一定規模の事業について、優先的にPPP／PFI手法の導入を検討することを求めています。

本市では、事業の予算規模等から民間活力の導入効果が大きい公共施設等の整備について、より積極的に公民連携を推進するため、平成28年10月に「PPP／PFI手法導入優先的規定」を策定し、次のいずれかの基準を満たす事業をPPP／PFIの優先的検討の対象とすることとしています。なお、災害復旧事業等、緊急に実施する必要がある公共施設整備事業等対象事業の例外となる事業もあります。

- ・事業費の総額が10億円以上の公共施設整備事業（建設、製造又は改修を含むもの）
- ・単年度の事業費が1億円以上の公共施設整備事業（運営等のみを行うもの）

また、本市では、初のPFI事業として岡崎げんき館整備運営事業（保健衛生機能、市民健康づくり支援機能及び子ども育成支援機能等を有する施設の整備・運営維持管理）が実施されており、その他にも男川浄水場更新事業や岡崎市火葬場整備運営事業等も実施されています。

新たなごみ処理施設の導入に当たっては、「PPP／PFI手法導入優先的規定」に従い、PPP／PFI手法の導入可能性について検討していく必要があると考えられることから、本計画ではその前段として、意向調査を実施しました。

7.2 事業方式の種類

廃棄物処理施設の整備・運営に係る事業方式については、大きく分けて「公設公営方式」「公設民営方式」及び「民設民営方式（PFI方式）」に分類できます。なお、本報告書における公設、公営、民設及び民営とは次の定義で使用しています。

- ・「公設」とは、公共が、自ら確保した財源によって施設を設計・建設し、且つ、公共が施設を所有することを指します。
- ・「公営」とは、公共が、自ら施設を運営・維持管理することにより処理対象物の適正処理業務を行うことを指します。
- ・「民設」とは、民間事業者が、独自に資金を調達し、設計・建設することを指します。
- ・「民営」とは、民間事業者が、公設或いは民設により設計・建設した施設を運営・維持管理することにより、処理対象物の適正処理業務を行うことを指します。

7.3 各事業方式の特徴

「公設公営方式」「公設民営方式」及び「民設民営方式（PFI方式）」それぞれの特徴について整理します。

(1) 公設公営方式

公設公営方式は、公共が確保した財源によって施設を設計・建設、所有し、公共が自ら施設を運営・維持管理することにより処理対象物の適正処理業務を行う方式となります。

廃棄物処理施設を構成する技術は化学機械、電気、機械工学等を総合化した高度な技術であり、廃棄物処理施設建設に係る設計・施工の双方の要素技術を総合化する技術力は、公共側より施工側であるプラントメーカーが有しています。こうした特殊性から廃棄物処理施設については、公共が独自に設計・積算できるものではなく、従前より、公共が設計・施工をあわせて発注し、プラントメーカーと契約を行う「設計・施工契約」が一般的に採用されています。

運営（処理対象物の適正処理業務）には、施設の定期点検、施設修繕、施設更新、運転業務等の個別業務が内在していますが、一般的には、これらは個別業務ごとに予算化し、公共が直接実施する（図 7-1 参照）か或いは民間に単年度ごとに役務、請負及び委託契約（図 7-2 参照）により個別発注します。

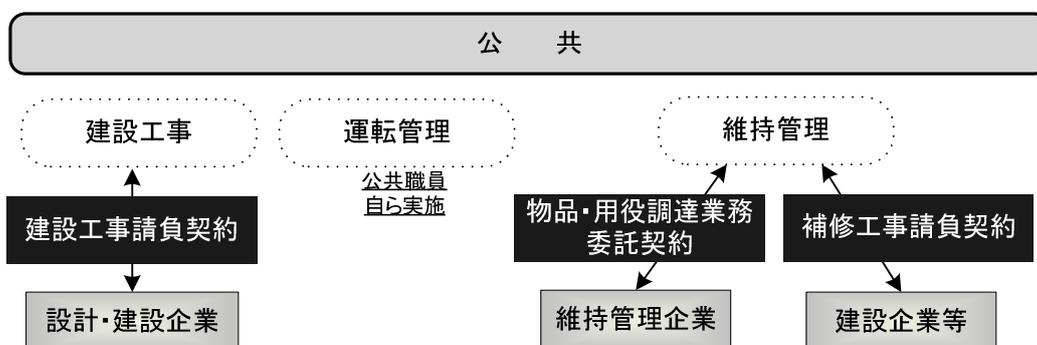


図 7-1 公設公営方式のスキーム図の一例

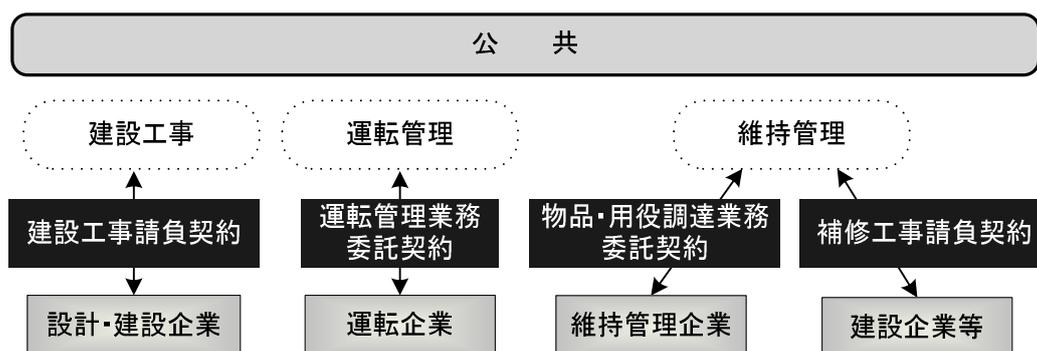


図 7-2 公設公営方式（単年度委託）のスキーム図の一例

(2) 公設民営方式

① 長期包括運営業務委託方式

長期包括運営業務委託方式は、公共の所有の下でこれから新たに稼動開始する施設、あるいは稼動開始後一定期間経過した施設において、運営を民間事業者（SPC^{*}又は維持管理企業等の既存の民間企業）に長期間包括的に責任委託する方式となります（図 7-3 参照）。民間事業者の責任範囲を広くすることで、創意工夫を發揮させ易くする委託方式となります。

※：SPC（Special Purpose Company：特別目的会社）とは、ある特定の事業を実施する目的で設立された事業会社のことをいいます。特定のプロジェクトから生み出される利益で事業を行うことにより、会計上も事業上も親会社の責任・信用から切り離すことができます。

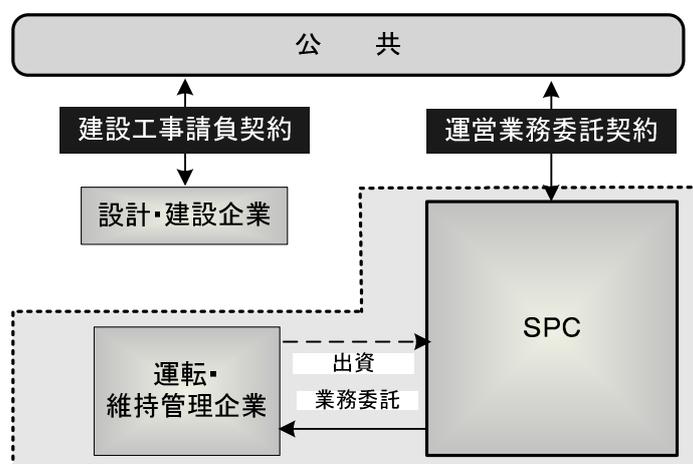


図 7-3 長期包括運營業務委託方式のスキーム図の一例（SPCを設立する場合）

② DBO方式（Design-Build-Operate）

DBO方式は、公共の所有の下でこれから新たに整備する施設において、その整備と長期包括責任委託による運営を一括発注・契約する方式となります（図 7-4 参照）。公共が確保した財源によって施設を設計・建設、所有し、公共から長期包括責任運営委託を受けた民間事業者（SPC）が運営・維持管理することにより処理対象物の適正処理を行う方式です。一般的に、基本契約、建設工事請負契約及び運營業務委託契約を同時に締結します。

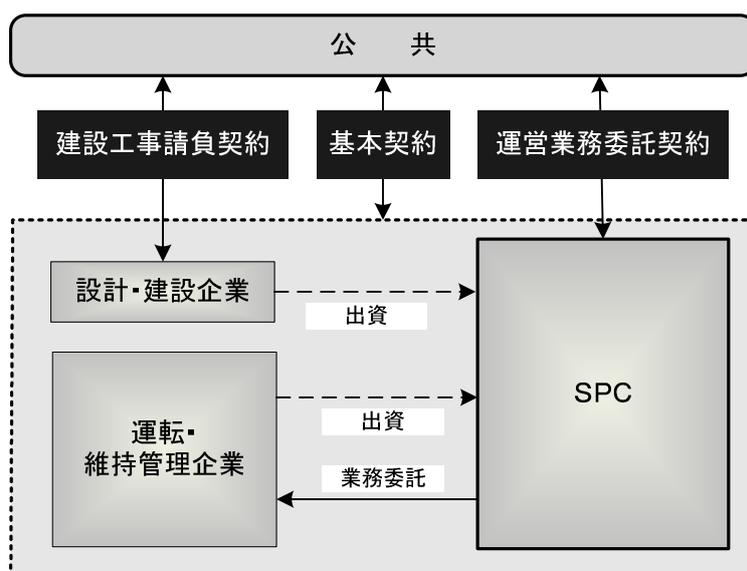


図 7-4 DBO方式のスキーム図の一例

1) 基本契約

- ・対象者：公共⇔落札企業各社（建設企業、設計企業、維持管理企業ならびに運転企業等）及びSPC
- ・内容：主に事業全体の枠組みを規定する内容であり、各企業の役割分担、締結すべき契約及び代表企業の責務（運営SPCの支援義務等）が規定されます。

2) 建設工事請負契約

- ・対象者：公共⇔設計・建設企業
- ・内容：設計、建設の実施に関する事項が規定されます。

3) 運營業務委託契約

- ・対象者：公共⇔SPC
- ・内容：運転、維持管理業務の実施に関する事項が規定されます。

(3) 民設民営方式（PFI方式）

民設民営方式は、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（処理対象物の適正処理サービス）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となります（図 7-5 参照）。施設の所有形態から、BTO方式、BOT方式及びBOO方式に分類されます。

民設民営方式では、独立性の観点からSPCが設立されるのが一般的です。公共とSPCの事業契約には、金融機関からのプロジェクト・ファイナンス^{※1}が可能となるように、条件整理やステップインライト（事業介入権）^{※2}の仕組みを組み込んで事業性を確保し、経営の安定性、すなわち当該公共サービス（処理対象物の適正処理サービス）の提供の安定性を確保することができます。

※1：プロジェクトファイナンスとは、特定のプロジェクト（事業）に対するファイナンス（資金）であって、そのファイナンスの利払い及び返済の原資を原則として当該プロジェクトから生み出されるキャッシュフロー（収益）に限定し、そのファイナンスの担保を当該プロジェクトの資産に依存して行う金融手法のことをいいます。

※2：ステップインライト（事業介入権）とは、プロジェクト・ファイナンスにおいて、民間事業者が契約に基づく公共サービスを適切に行わないことにより介入権の行使事由が生じた場合に、金融機関は期限の利益を喪失させた上で、あらかじめ取得しておいた民間事業者の契約上の諸権利（地位譲渡予約、民間事業者の株式質権など）についての担保権を実行し、金融機関が指定する第三者に公共サービスを引き継がせて、安定的な事業スキームにすることをいいます。

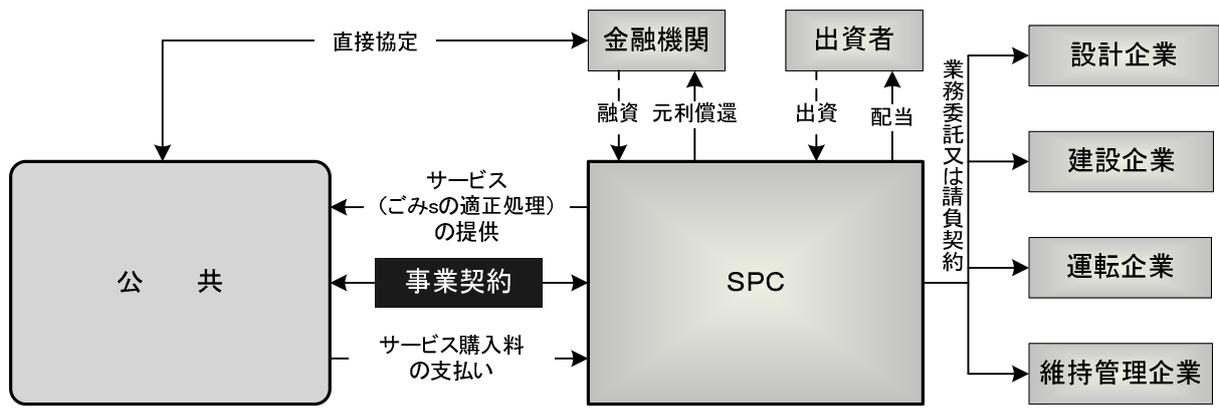


図 7-5 民設民営方式のスキーム図の一例

7.4 事業方式別の公共・民間の役割分担

廃棄物処理施設の整備（設計・建設）・運営事業における事業方式別の公共・民間の役割分担をまとめると、表 7-1 に示すとおりとなります。本表において右側に表記する事業方式ほど民間の役割が大きくなり、事業全体として民間のノウハウが発揮しやすくなります。

表 7-1 事業方式別の公共・民間の役割分担

| 項目 | 公設公営方式 | 公設民営方式 | | 民設民営方式 |
|-----------------------|--------|--------------|-------|--------|
| | | 長期包括運営業務委託方式 | DBO方式 | PFI方式 |
| 民間関与度 | 小 | ←————→ | | 大 |
| 計画策定 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 |
| 資金調達 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 |
| 設計・建設 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 |
| 運営 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 |
| 施設の所有 (運営・維持管理期間中) | 公共 | 公共 | 公共 | 公共又は民間 |
| 施設の所有 (事業終了後) | 公共 | 公共 | 公共 | 公共又は民間 |

7.5 意向調査

民間事業者（プラントメーカー）を対象に、各事業方式のうちどの事業方式に参入意欲があるかを調査し、その意向等を把握しました。

(1) アンケート調査の概要

① 調査対象企業の抽出

マテリアルリサイクル推進施設におけるごみ処理技術を保有するプラントメーカーのうち、施設整備の実績を多数保有しないプラントメーカーからのアンケート回答は信憑性が低くなることが考えられることから、アンケート調査対象については、マテリアルリサイクル推進施設の実績を多数保有する企業とし、プラントメーカー3社を選定しました。

② 調査スケジュール

配布日：令和3年12月21日（火）

回収日：令和4年1月17日（月）

(2) 本事業への事業方式別の参入意欲

本事業への事業方式別の参入意欲については、表7-2に示すとおりの結果となっており、民設民営方式以外の事業方式については、3社とも参入意欲を示していました。民設民営方式については、1社参入意欲を示しておらず、その理由としては、応札するための時間と経費が他の事業方式よりも多く要するためであることがわかりました。

表 7-2 事業方式別の参入意欲

| 事業方式 | 参入意欲 | | |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|
| | 参入意欲あり | 条件次第で参入意欲あり | 参入意欲なし |
| 公設公営方式 (公設+直営) | 3社 | 0社 | 0社 |
| 公設公営方式 (公設+単年度委託等委託) | 3社 | 0社 | 0社 |
| 公設民営方式 (公設+長期包括運營業務委託方式) | 3社 | 0社 | 0社 |
| 公設民営方式 (DBO方式) | 3社 | 0社 | 0社 |
| 民設民営方式 (BTO方式、BOT方式) | 2社 | 0社 | 1社 |

7.6 施設運営手法

アンケート調査により公設公営方式及び公設民営方式にプラントメーカーは参入意欲を示しており、民設民営方式においても、競争性の確保が可能であると考えられます。

なお、今回のアンケートは施設諸条件の詳細が決まっていななかでの調査であったことから、より具体的な参入意欲等については引き続き導入可能性調査を実施し、確認していく必要があります。

第8章 ガラス工房の検討

8.1 現状の整理

(1) ガラス工房に係るこれまでの経緯

本市のガラス工房は、昭和 58 年 4 月、当時の市長が姉妹都市提携のため沖縄県石垣市を訪問した際に琉球ガラス工芸に感心され、本市でも一般家庭から出された廃ガラスを有効活用できないかと発案したことをきっかけとして、八帖クリーンセンター内に開所しました。その後、平成 7 年 10 月に現在のリサイクルプラザに移設すると同時に、施設名称をガラス工房葵としました。

ガラス工房葵では、平成 7 年 12 月に吹きガラス講座、平成 8 年 4 月にサンドブラスト、平成 9 年 8 月にパート・ド・ヴェール各講座を開始し、講座の充実を図ってきました。現在も講座の充実や風鈴、干支の置物といった人気作品などの制作・販売に努めており、本市の特色ある取組の一つとなっています。

(2) ガラス工房葵における開催講座の概要

ガラス工房葵では、リサイクルの重要性が高まるなか、市民にリサイクルを身近に感じてもらうことを目的として、市内で回収された廃ガラスびんを主原料としたガラス工芸品の制作やガラス工芸の体験講座を実施しています。

開催講座の概要を表 8-1 に示します。ガラス工房葵では、吹きガラス開放、吹きガラス体験、サンドブラストなど、各種のイベントを定期的に行っています。なお、令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症防止の観点から、吹き作業を中止しています。

表 8-1 ガラス工房葵における開催講座

| 講座 | 概要 | 開催日 | 利用料金 | |
|------------|--------------------------------------|----------|---------------|-----------|
| | | | 市内在住者 | 市外利用者 |
| 吹きガラス開放 | ガラス工房を利用し、自由に作品を作ることができる講座 | 毎週 月・水曜日 | 3,000 円/人 | 4,500 円/人 |
| 吹きガラス体験 | 溶けたガラスで文鎮・コップ等を作成する体験講座 | 毎月 第4金曜日 | 1,500 円/人 | 2,200 円/人 |
| サンドブラスト | ガラス容器に自分で図柄を描く技法（サンドブラスト）を体験する講座 | 毎週 月～木曜日 | 1,000 円/人 | 1,500 円/人 |
| パート・ド・ヴェール | 石膏型にガラスを詰めて焼成する技法（パート・ド・ヴェール）を体験する講座 | 隔月 第1金曜日 | 3,000 円/人 | 4,500 円/人 |
| フュージング | アクセサリや箸置きなど作成を体験する講座 | 隔月 第1金曜日 | 3,000 円/人 | 4,500 円/人 |
| 各種イベント講座 | 季節ごとの工芸品制作や夏休みの小学生向けの講座 | 毎月 第4金曜日 | イベントの内容により異なる | |

(3) 利用者数の推移

利用者数の推移を表 8-2 及び図 8-1 に示します。令和元年度までの利用者数は、毎年度 1,000 人程度であり、ほぼ横ばいで推移している状況です。なお、令和 2 年度については、新

型コロナウイルスの影響により利用者が減少しています。

利用者の大半は市内在住者ですが、毎年度50人程度は市外在住者も利用している状況です。

表 8-2 利用者数の推移

(人)

| 項目 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|------------|-------|-----|-------|-------|-----|
| 吹きガラス開放 | 675 | 558 | 637 | 709 | 193 |
| 市内在住者 | 619 | 531 | 614 | 662 | 184 |
| 市外利用者 | 56 | 27 | 23 | 47 | 9 |
| 吹きガラス体験 | 68 | 86 | 57 | 75 | 0 |
| 市内在住者 | 53 | 80 | 50 | 68 | 0 |
| 市外利用者 | 15 | 6 | 7 | 7 | 0 |
| サンドブラスト | 112 | 105 | 57 | 40 | 72 |
| 市内在住者 | 60 | 48 | 28 | 40 | 36 |
| 市外利用者 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 団体 | 51 | 57 | 28 | 0 | 34 |
| パート・ド・ヴェール | 22 | 26 | 26 | 29 | 22 |
| 市内在住者 | 15 | 24 | 23 | 26 | 20 |
| 市外利用者 | 7 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| フュージング | 0 | 0 | 21 | 29 | 23 |
| 市内在住者 | - | - | 21 | 29 | 23 |
| 市外利用者 | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 各種イベント講座 | 141 | 198 | 265 | 186 | 114 |
| 市内在住者 | 141 | 198 | 265 | 186 | 114 |
| 市外利用者 | - | - | - | - | - |
| 合計 | 1,018 | 973 | 1,063 | 1,068 | 424 |
| 市内在住者 | 888 | 881 | 1,001 | 1,011 | 377 |
| 市外利用者 | 79 | 35 | 34 | 57 | 13 |
| 団体 | 51 | 57 | 28 | 0 | 34 |

※令和2年度は、新型コロナウイルス感染対策として講座を開催していない月があるため利用者数が前年度までと比べて減少している。

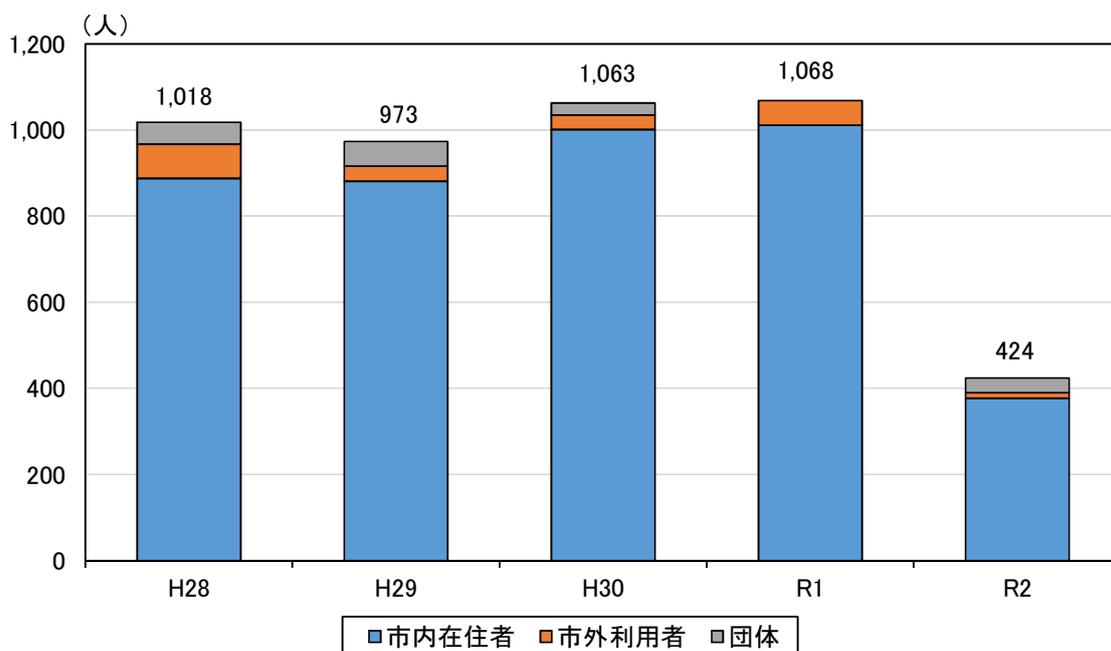


図 8-1 利用者数の推移

(4) 収入の推移

ガラス工房葵の運営に係る収入として、講座受講料及び工芸品売上の推移を表 8-3 及び図 8-2 に示します。令和元年度までの収入は、約 6,000～8,000 千円程度であり、収入増の傾向で推移しています。また、令和 3 年度は、さらに増加して約 10,000 千円程度となる見込みです。なお、令和 2 年度の講座受講料が減少しているのは新型コロナウイルスの影響による利用者数減少が影響しているものと考えます。

令和元年度までの講座受講料については、利用者数の推移と同様におおむね横ばいで推移しています。一方、工芸品売上については、平成 28～令和 2 年度にかけて増加傾向で推移しており、令和 2 年度実績は平成 28 年度実績の約 160%増となっています。

表 8-3 収入の推移

| (千円) | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 項目 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
| 講座受講料 | 2,527 | 2,344 | 2,751 | 2,886 | 971 |
| 工芸品売上 | 3,635 | 4,540 | 4,578 | 5,152 | 5,997 |
| 合計 | 6,162 | 6,884 | 7,329 | 8,038 | 6,968 |

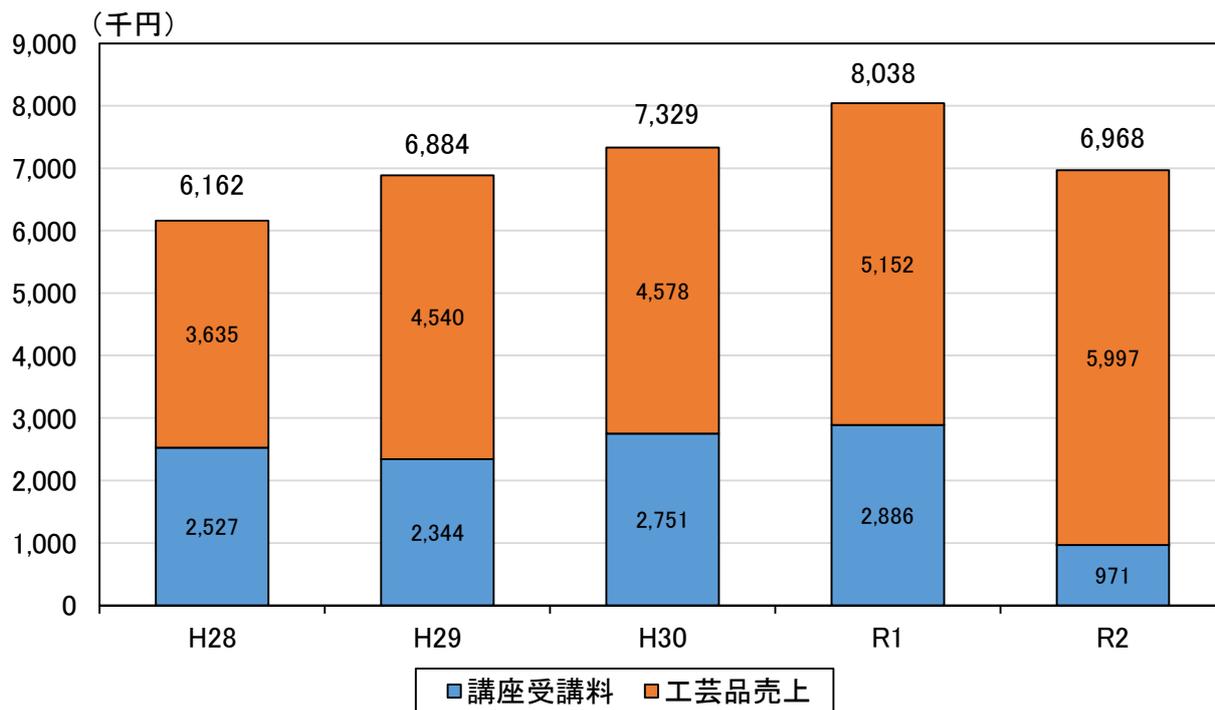


図 8-2 収入の推移

(5) 支出の推移

ガラス工房葵の運営に係る支出として、人件費、光熱水費、燃料費、材料費、消耗品費、手数料及び点検整備費の推移を表 8-4 及び図 8-3 に示します。平成 28～令和 2 年度までの支出は、約 16,700～20,100 千円程度であり、増加傾向で推移しています。

また、支出の内訳割合を表 8-5 に示します。支出全体のうち人件費が 50%程度となっており、最も多くの割合を占めています。次いで燃料費及び光熱水費がそれぞれ 15%程度であり、これら 3 つの費目で全体の 80%程度を占めています。

表 8-4 支出の推移

(千円)

| 項目 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 人件費 | 8,973 | 10,027 | 9,945 | 9,489 | 9,774 |
| 光熱水費 | 2,521 | 2,503 | 2,677 | 2,184 | 2,726 |
| 電気 | 2,241 | 2,206 | 2,390 | 1,922 | 2,437 |
| 水道 | 280 | 297 | 288 | 262 | 289 |
| 燃料費 | 2,869 | 2,861 | 3,572 | 3,394 | 3,041 |
| ガス | 2,843 | 2,786 | 3,522 | 3,345 | 2,994 |
| 酸素 | 26 | 76 | 49 | 50 | 46 |
| 材料費 | 380 | 641 | 453 | 526 | 446 |
| 消耗品費 | 992 | 1,099 | 1,058 | 542 | 1,380 |
| 手数料 | 535 | 753 | 966 | 1,107 | 1,328 |
| 販売手数料 | 499 | 717 | 930 | 1,071 | 1,292 |
| 展示手数料 (藤川) | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| 点検整備費 | 453 | 1,062 | 885 | 2,852 | 1,434 |
| 合計 | 16,722 | 18,947 | 19,556 | 20,096 | 20,129 |

表 8-5 支出の内訳割合

| 項目 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
|------------|------|------|------|------|------|
| 人件費 | 54% | 53% | 51% | 46% | 48% |
| 光熱水費 | 15% | 13% | 14% | 11% | 14% |
| 電気 | 13% | 12% | 12% | 10% | 12% |
| 水道 | 2% | 2% | 1% | 1% | 1% |
| 燃料費 | 17% | 15% | 18% | 17% | 15% |
| ガス | 17% | 15% | 18% | 17% | 15% |
| 酸素 | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 材料費 | 2% | 3% | 2% | 3% | 2% |
| 消耗品費 | 6% | 6% | 5% | 3% | 7% |
| 手数料 | 3% | 4% | 5% | 6% | 7% |
| 販売手数料 | 3% | 4% | 5% | 5% | 6% |
| 展示手数料 (藤川) | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 点検整備費 | 3% | 6% | 5% | 14% | 7% |
| 合計 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

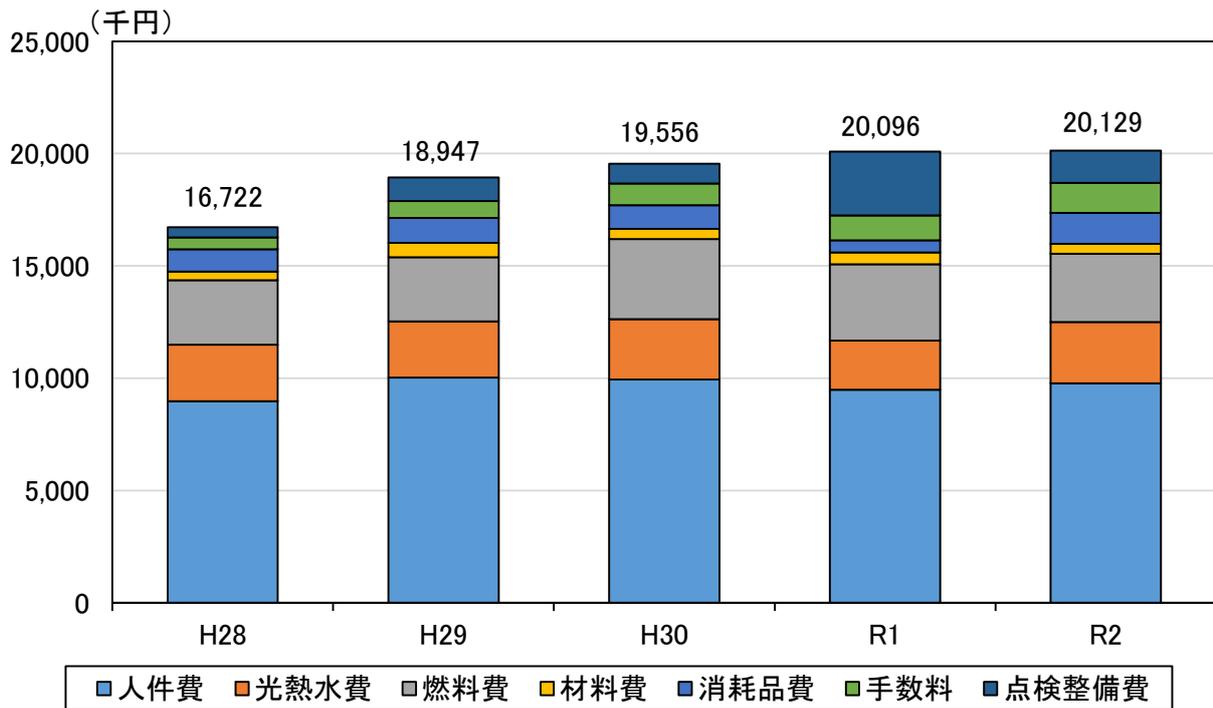


図 8-3 支出の推移

(6) ガラス工房葵の運営に係る収支状況

ガラス工房葵の運営に係る収支状況を図 8-4 に示します。

図 8-4 のとおり、毎年度、支出が収入を上回っている状況です。その差額は、約 10,500～13,100 千円であり、おおむね増加傾向で推移しています。

ガラス工房葵単体の収支では採算が取れていないことが考えられ、同施設の運営に当たっては、年間 10,000 千円以上の費用を本市が負担している状況となっています。

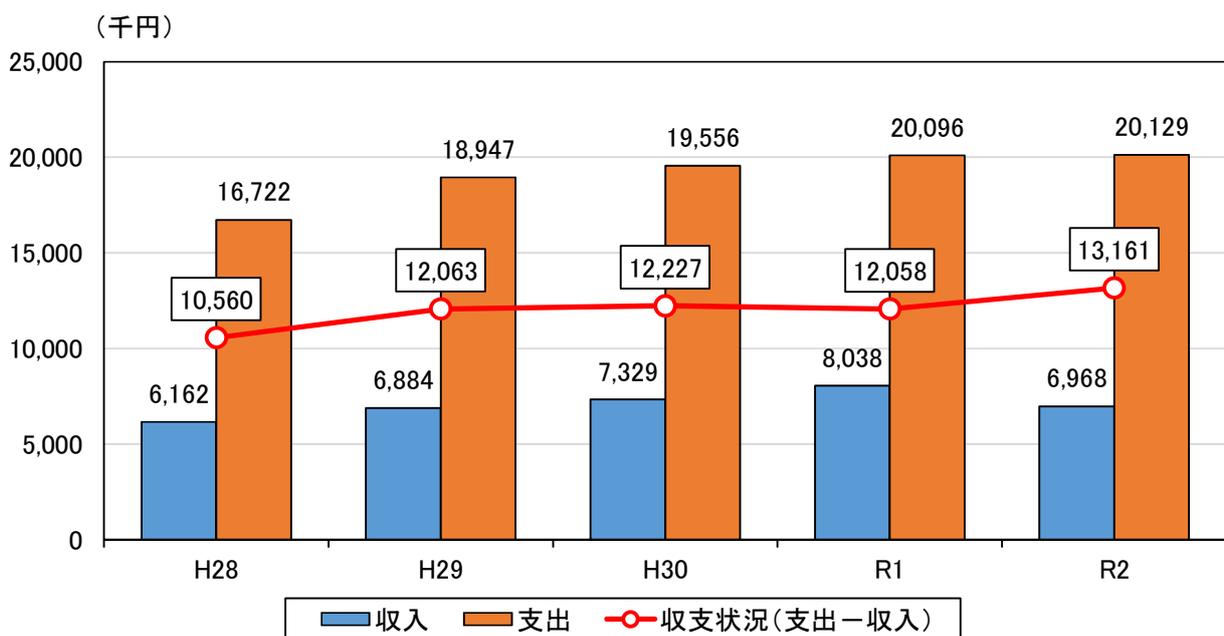


図 8-4 ガラス工房葵の運営に係る収支状況

8.2 同種施設の事例

同種施設の事例を表 8-6 に示します。なお、全国のガラス工房の事例を網羅的に整理したデータベース等は存在しないため、自治体 HP 等で確認できた事例を無作為に抽出して整理しています。

表 8-6 に示す事例では、ガラス工房葵と同様に廃ガラス等を利用した体験講座や工芸品販売を実施している事例が複数確認できましたが、多くの施設が平成 10 年代（約 20 年前）に整備されていることから施設の老朽化が顕著になっているものと考えます。

また、運営手法について、民間委託や指定管理者制度を活用している事例がある一方で、本市は直営で運営しており、来場者に対して本市の思いや考えを直接伝えられるという特徴を有していると言えます。

8.3 ガラス工房の存続に向けた課題と対応

(1) 課題

① ガラス工芸品制作に伴う化石燃料等の使用

本市は、ゼロカーボンシティの実現に向けて、「本市における二酸化炭素排出量を 2050 年までに実質ゼロにする」と表明しています。

ガラス工芸品制作の過程においてガス（化石燃料等）や電気を使用しなければならず、脱炭素を目指す本市の方針からは相反する側面を課題として残します。

② 不採算運営の継続化

図 8-4 のとおり、現行のガラス工房の運営では採算が取れておらず、同施設の運営に当たっては、年間で 10,000 千円以上の費用を本市が負担している状況です。これは上述した化石燃料等の使用に伴い燃料費及び光熱水費も影響しています。

ガラス工房運営面での収支状況は、効果的かつ効率的な行政経営という側面からは課題を残すなど、今後の少子高齢化や人口減少による財源確保が厳しくなる中で、効果的かつ効率的な行政経営を行っていく必要があります。

(2) 課題への対応策

① 化石燃料等に替わる再生可能エネルギーの活用

本市の中央クリーンセンターでは、ごみの溶融処理に伴って発電した電力を売電しています。既存のガラス工房にも電気炉式を所有していますが、中央クリーンセンターの余剰電力を活用することにより、再生可能エネルギーを活用した運営は可能と考えます。

ガラス工房葵は、平成 7 年 10 月の開設から約 26 年が経過し、施設の老朽化が顕著であるため、施設の存続に対しては新たに設備の更新が不可欠となります。そのため、中央クリーンセンターからリサイクルプラザまで自営線等を敷設するほか、中央クリーンセンター（敷地内）に新たなガラス工房を整備することなどにより、再生可能エネルギー利用とガラス工房来場者のスペース確保の面からのメリットを創出することも可能になると考えます。

② ガラス工芸品の売上及び講座受講料による収入増加への着目

ガラス工芸品の売上による収入は毎年増加しており、平成 28 年度 (3,635 千円) から令和 2 年度 (5,997 千円) にかけて約 160%増加していることを踏まえると、今後も増加傾向で推移する可能性は十分に考えられます。また、講座受講料による収入についても、令和 2 年度は新型コロナウイルスの影響によって大きく減少していますが、平成 28～令和元年度までの 4 年間ではおおむね増加傾向で推移しています。

燃料費及び光熱水費を削減するなどガラス工場の運営効率化によりマイナス収支を緩和することは十分可能と考え、再生可能エネルギー利用を踏まえた用益費の削減も一定の効果があるものと考えます。

③ ガラス工房による啓発効果の推進

ガラス工房の運営自体は採算が取れていませんが、本市の財政規模と照らせば、ガラス工房のマイナス収支は大きくないと言え、他部署との比較検証が必要です。

ガラス工房の運営は、市民がガラスに触れることにより、リサイクルを身近に感じてもらうことを目的としており、環境教育推進の一翼を担うものです。特に、ガラス工房での体験講座は、廃ガラスを用いた工芸品の作成等を通してリサイクルに触れることができる貴重な環境学習の機会です。体験講座の内容はリサイクルに特化したものであり、市民の資源循環の意識向上に大きく寄与していると考え、大きな意味があります。

本市は、持続可能な社会を実現するための取組の一つとして、「自ら環境に配慮した行動を実践する人づくり」を目指し、環境教育を推進していく方針を掲げていることから、ガラス工房の存続は、環境教育ならびに啓発効果を推進する観点からも重要な役割を担っていると考えます。

表 8-6 他自治体における同種施設の事例

| 自治体 | 愛知県岡崎市 | 愛知県瀬戸市 | 岐阜県可児市・美濃加茂市 | 兵庫県三田市 | 静岡県静岡市 |
|-------|--|---|---|---|--|
| 施設名 | 岡崎ガラス工房 | 新世紀工芸館 | わくわく体験館 | 三田市ガラス工芸館 | 西ヶ谷資源循環体験プラザ |
| 竣工 | 平成7年度 | 平成11年開館（大正3年6月30日 旧瀬戸陶磁器陳列館） | 平成11年開館 | 平成5年開館 | 平成25年10月（平成26年開館） |
| 併設の施設 | 岡崎市リサイクルプラザ（不燃ごみ処理施設） | なし | 宿泊施設・ささゆりクリーンパーク 遊林の森（さくら広場） | 三田市クリーンセンター（焼却施設、粗大ごみ処理施設） | 西ヶ谷清掃工場 |
| 運営手法 | 直営 （会計年度任用職員） | 指定管理者制度 （公益財団法人瀬戸市文化振興財団） | 指定管理者制度 （一般財団法人可児市公共施設振興公社） | 指定管理者制度 （NPO法人グラスクラフト協会） | 指定管理者制度 （一般財団法人静岡市環境公社） |
| 実施内容 | ・工芸品販売 ・ガラス工芸体験講座 吹きガラス フュージング サンドブラスト パート・ド・ヴェール その他イベント講座 | ・ガラス工芸体験講座 ・貸しギャラリー ・展示棟・交流棟 企画展 ・陶芸・ガラス工芸の情報コーナー ・カフェコーナー ・作家の作品を展示販売するギャラリーを設置 | ・ガラス工芸体験講座 吹きガラス トンボ玉 スタンドグラス サンドブラスト フュージング | 【1日体験教室】 ・吹きガラスコース ・サンドブラストコース、フリーデザインコース ・バーナーワーク ・スタンドグラスなど 【ガラスワーク専門講座】 ・吹きガラス、スタンドグラスなど | ・ガラス講座 ・ガラス工芸品製作 ・サンドブラスト ・リユースマーケット ・吹きガラスで製作 ・シルバークセサリー ・機材の貸出し |
| 原材料 | 廃ガラスびん | | ささゆりクリーンパークに併設しており一部廃びんを使用している | 三田市のクリーンセンターに隣接するため、材料はあつめられる廃びんを使っている。 | 飲料びんを原料とした再生ガラス、 |
| 特徴 | ・直営職員による運営をしている。 ・廃ガラスびんを主原料とし、工芸品の制作、ガラス工芸体験を行っている。 | ・瀬戸のまちの特性を活かした上で、新世紀の産業・芸術・文化の発展を図ることを目的として開館。 ・展示棟、交流棟、工房棟からなり、研修生の受け入れ、各種企画展、イベントなどに活用。 | ・子ども向けの講座として、廃びんを使用したサンドブラスト、トンボ玉、アクセサリーの講座がある。 ・客先宿泊研修施設として「わくわく体験館」が設置されている。 | ・手軽なガラスアート体験に加え、専門講師による上級者向けのガラスアート講座なども行っている。 ・各工房の設備のレンタルなど受講生以外も利用可能である。 | ・ごみの減量と資源の有効活用が同時体験できる4R体験講座や、工場のごみ処理により発生する余熱を利用した足湯や天然温泉が併設 ・廃ガラスびんを主原料とし、工芸品の制作、ガラス工芸体験を行っている。 |
| 写真 |  |  |  |  |  |
| | | | ※わくわく体験館HPより | ※三田市HPより | ※西ヶ谷資源循環体験プラザHP |

| 自治体 | 石川県河北郡市広域事務組合 | 京都府乙訓環境衛生組合 | 香川県中讃広域行政事務組合 | 奈良県橿原市 |
|-------|---|--|--|---|
| 施設名 | エコみらい河北 プラザ館 | リサイクルプラザ | エコ丸工房 | リサイクル館かしはら |
| 竣工 | 平成18年3月 | 平成10年4月（供用開始） | 平成9年3月 | 平成13年2月 |
| 併設の施設 | リサイクルプラザ | クリーンプラザおとくに | クリントピア丸亀（焼却処理施設） | 処理棟（リサイクル）・プラザ棟 |
| 運営手法 | 民間委託 | 民間委託 | 直営 | 直営 |
| 実施内容 | ・吹きガラス（風鈴づくり・ペーパーウェイト） ・ガラス体験教室 | ・工芸教室 ・サンドブラスト ・バーナーワーク ・キルン ・スタンドグラス | ・吹きガラス体験 ・サンドブラスト体験 ・赤ちゃんのガラスの足型 ・ガラス作品の展示 | ・ガラス体験教室ガラス工房教室 ・サンドブラスト ・フュージング ・ガラス工房研修室（バーナーワーク）ガラス工房室などのレンタル |
| 原材料 | ガラス細工 | 廃ガラス | 廃ガラス（カレット） | 廃ビンやガラス |
| 特徴 | ・玄関ホール、展示室、工作室、シアタールーム、リサイクル工房と併設しており、環境学習に特化している | ・リサイクルを学ぶ展示ホール、自転車・木製家具再生工房、廃ガラスを原料としたガラス工房を併設した住民参加型のリサイクル拠点施設として活躍する施設 | ・「宙吹き」の技法により、廃ガラス（カレット）から新しいガラス製品の作成、家庭の不要なガラスコップ等にサンドブラスト処理してリフレッシュすることによって、資源のリサイクル等を体験できる | ・廃ガラスびんを主原料とし、工芸品の制作、ガラス工芸体験を行っている。 |
| 写真 |  |  |  |  |
| | ※河北郡市広域事務組合HP | ※乙訓環境衛生組合HP | ※中讃広域行政事務組合HP | ※橿原市HP |

第9章 施設配置計画

9.1 基本方針

新リサイクル施設における施設配置計画の基本方針は、以下の通りとします。

- ・循環型社会形成推進交付金交付取扱要領によると、廃焼却施設の跡地を利用して新たな廃棄物処理施設を整備する際の当該廃焼却施設の解体事業については、交付対象事業として認められています。そこで、旧焼却施設の解体事業を交付対象事業として実施するため、新リサイクル施設は旧焼却施設を解体した跡地に建設します。
- ・施設利用者が安全に使用でき、スムーズなごみの搬入が行えるように、わかりやすいゾーニングと動線を設定します。
- ・既設管理棟と既設車両基地は、工事期間中も継続して使用します。

9.2 施設配置計画

新リサイクル施設における施設配置計画は、以下の通りとします。

- ・施設出入口での車両混雑に配慮し、出入口を別々に設けます。
- ・計量待機車両は、敷地内で対応することを基本とし、施設入口から計量棟までの待機長を十分に確保します。
- ・管理棟及び車両基地は、施設内の特異な地形を考慮して、将来的に建て替える際は、原位置にスクラップアンドビルド方式で整備する計画とします。
- ・各処理棟の外周は、メンテナンス等の大型車両の通行を考慮して幅広の道路（約 10m程度）を計画します。

新リサイクル施設では、表 9-1 に示す施設を配置します。

表 9-1 配置する施設

| No | 施設の種類 | 施設の概要 | 概算面積・寸法 |
|----|--------------------|--|------------------------------------|
| 1 | 不燃ごみ処理棟 | 不燃ごみ・不燃性粗大ごみを処理する施設である。 | 30m×50m ^{※1} |
| 2 | 生きびん空きびん処理棟 | 生きびん空きびんを処理する施設である。 | 20m×20m ^{※1} |
| 3 | プラスチック資源処理棟 | プラスチック資源を処理する施設である。 | 20m×34m ^{※1} |
| 4 | 計量棟 | 搬入時1回、搬出時1回の計量業務を実施するための建屋である。 | 5m×10m ^{※2} |
| 5 | 管理棟 ^{※4} | 常駐する本市職員用の事務室、見学者対応などの研修室などである。 | 約1,280m ² ^{※2} |
| 6 | 車両基地 ^{※4} | 本市が保有する収集車両等を駐車する建屋である。 | 約2,080m ² ^{※2} |
| 7 | ガラス工房 | 市民がガラスに触れることにより、リサイクルを身近に感じてもらうことを目的とした施設である。 | 17m×15m |
| 8 | 駐車場 | 一般車両100台、見学者用大型バス2台を設置する。 | 約3,300m ² ^{※3} |
| 9 | 周回道路 | 処理棟の廻りの道路は、大型車両（10t ダンプ車程度）の走行を考慮して、10m幅で計画する。 | — |

※1：処理棟の寸法は、プラントメーカーへのヒアリング結果より設定。

※2：処理棟以外の面積は、既設施設の面積より設定。

※3：駐車場の面積は、駐車車両台数より必要な面積を設定。

※4：管理棟と車両基地は、既設流用を基本とするが今後原位置での建て替えも検討する。

9.3 動線計画

新リサイクル施設における動線計画は、以下の通りとします。

- ・搬入出車両（収集車両、一般持込車両等）、車両基地車両は、右回りの一方通行とし、施設利用者にとって分かりやすい動線とします。
- ・一般車両の動線は、安全上の配慮から、搬入出車両の動線と交差しないことを基本とします。
- ・計量は、搬入量及び搬出量を正確に把握するため、搬入時及び搬出時の2回計量を基本とします。

9.4 施工ステップと施設配置図

基本方針と各計画をもとに計画した施工ステップ案と施設配置案を表 9-2 及び表 9-3 に示します。ただし、今後の詳細な計画や仕様の検討において、プラントメーカーからの技術提案も踏まえながら、引き続き検討していくものとします。

表 9-2 施工ステップ案

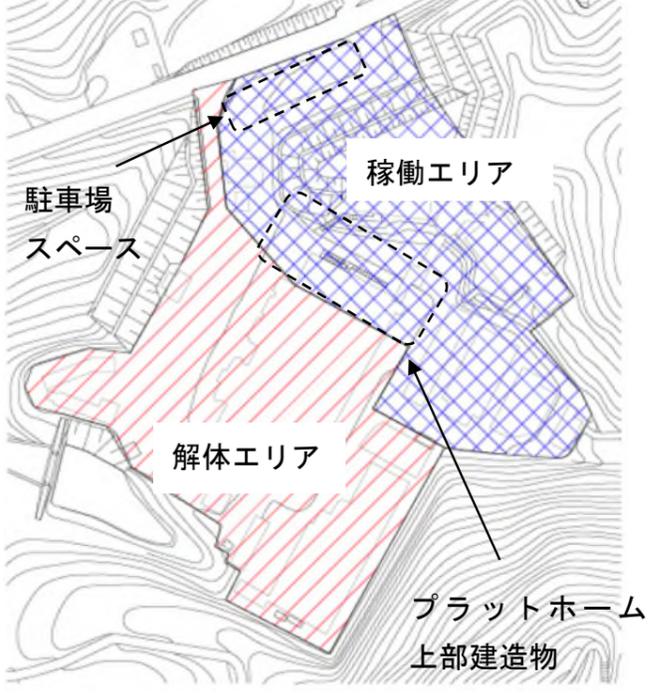
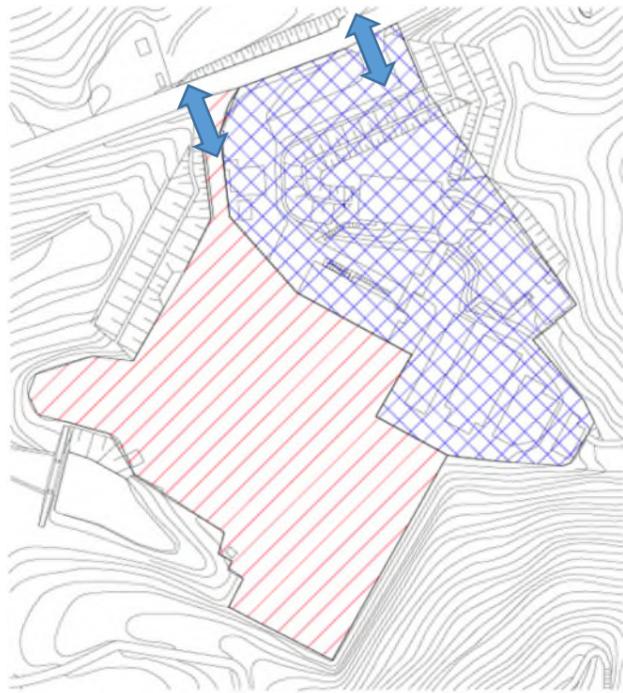
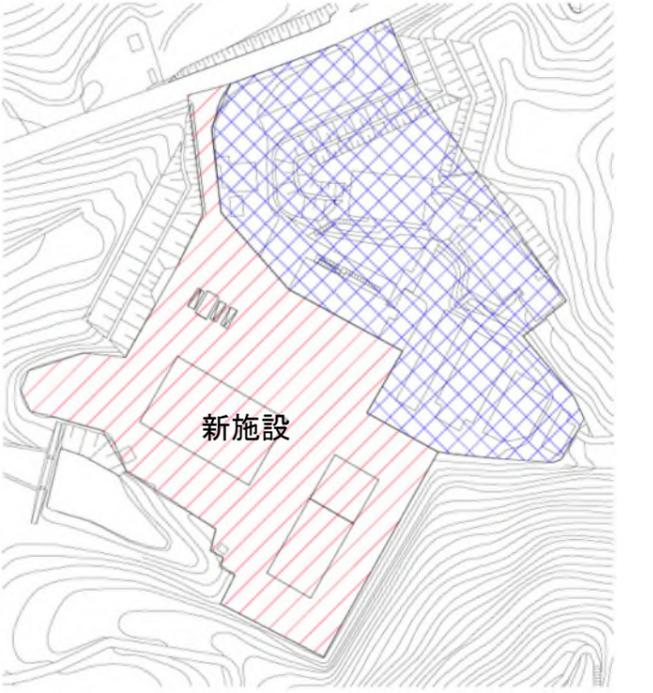
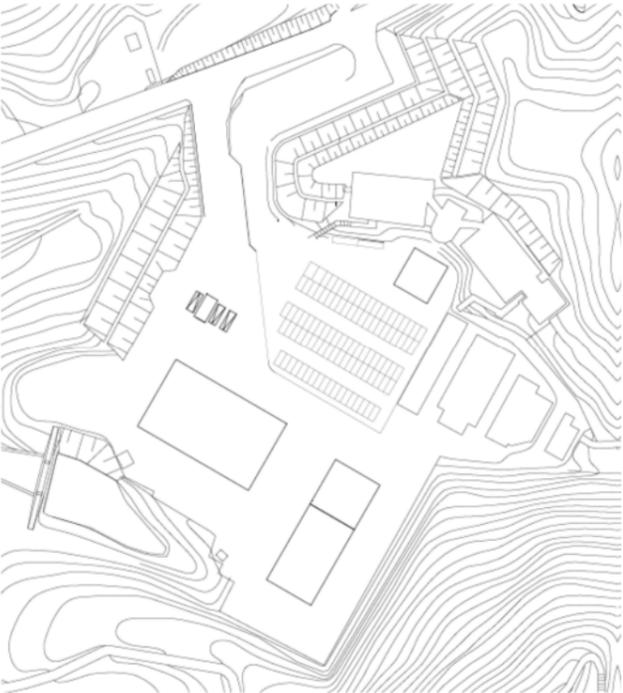
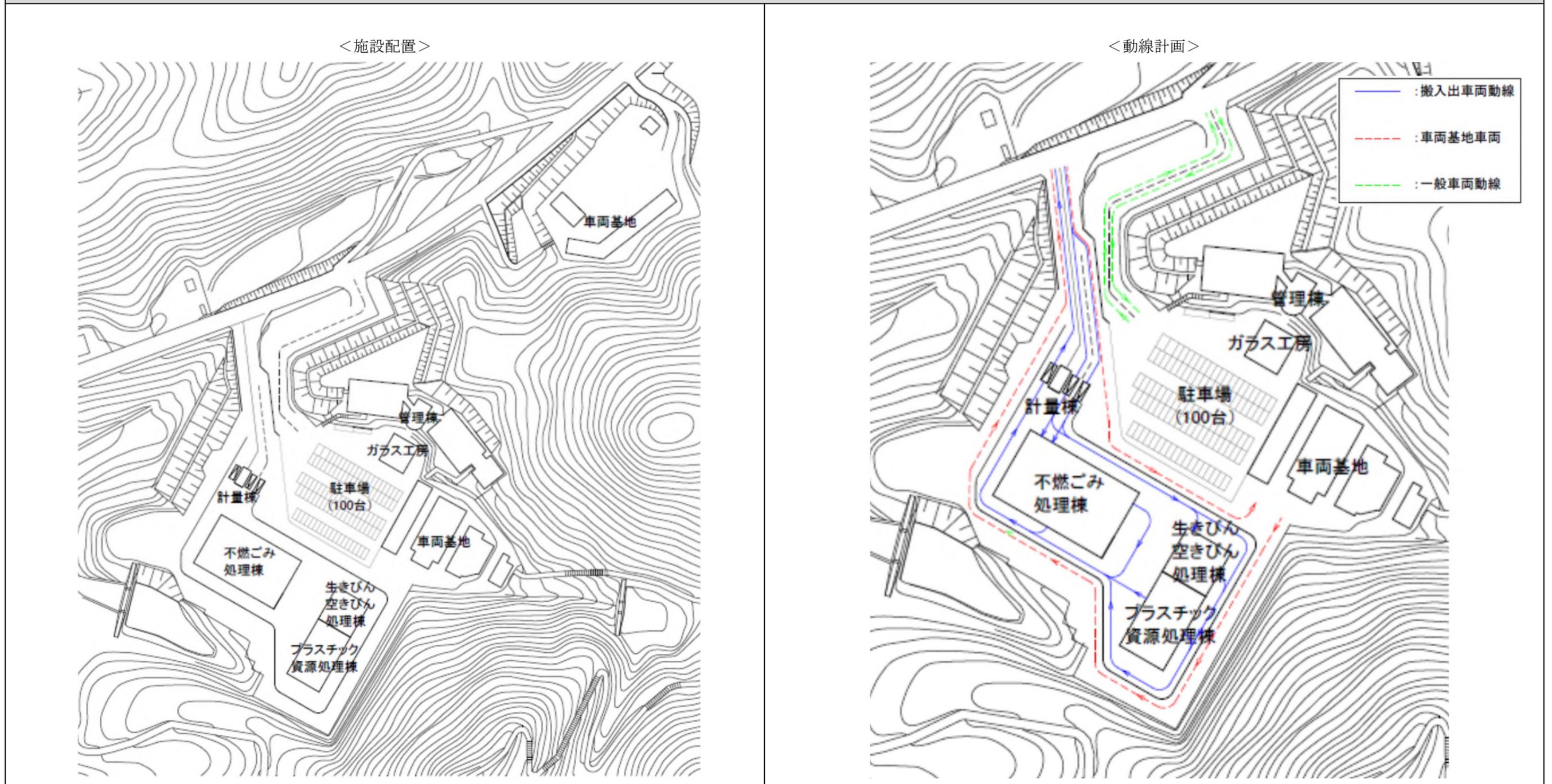
| 施工ステップ | 概要 | 施工ステップ | 概要 |
|--|---|--|--|
| <p><ステップ①></p>  | <ul style="list-style-type: none"> • 工事期間中でも既設管理棟と車両基地を使用するため、稼働エリアと解体エリアに分離する。 ※車両基地への車両出入を確保するためにプラットホーム上部の建造物を残す。 • 駐車場スペースは、空いたスペースで計画する。 | <p><ステップ②></p>  | <ul style="list-style-type: none"> • 解体エリアの建物を解体し、新施設の建設場所を確保する。 • 各エリアに侵入する出入口を別々で確保することで、安全に工事が行える。 |
| <p><ステップ③></p>  | <ul style="list-style-type: none"> • 解体エリアを造成し、新施設を建設する。 | <p><ステップ④></p>  | <ul style="list-style-type: none"> • 稼働エリアに残しておいた建造物を解体し、ガラス工房と施設運営に必要な駐車場を建設する。 • 施設出入口道路の拡幅工事と外構工事を行い、車両動線を確保する。 • 拡幅工事と外構工事を行っている最中は、新施設を建設したエリアから管理棟と車両基地へアクセスする。 |

表 9-3 施設配置案

施設配置と動線計画



特徴

- 敷地の形状と、動線計画がしやすいように不燃ごみ処理棟を単独棟、生きびん・空きびん処理棟とプラスチック資源は合棟で計画。
- 搬入出車両と一般車両の出入口を別々とする事で、動線が交差せず、将来管理棟や車両基地を建て替える際にもリサイクル施設は稼働可能。
- 計量棟は、現施設より内側に配置することで計量待機車両の台数を増やし、入口計量と出口計量を一棟の計量棟で対応できるように計画。
- ガラス工房は、駐車場に隣接して設置することで利用者がアクセスしやすいように計画。

9.5 概算事業費

(1) 対象とする事業費

施設配置計画に基づく概算事業費を整理します。本検討において対象とする事業費は、表 9-4 に示すとおりです。

表 9-4 本検討において対象とする事業費

| 費目 | 内容 |
|---------------------|--|
| (1) 既存施設の解体事業費 | ①事前調査費 |
| | ②解体工事費 |
| (2) 新リサイクル施設等の施設整備費 | ①新リサイクル施設 ・不燃ごみ処理棟 ・空きびん・生きびん処理棟 ・プラスチック資源処理棟 |
| | ②計量棟 |
| | ③管理棟 |
| | ④車両基地 |
| | ⑤ガラス工房 |

(2) 既存施設の解体事業費

① 事前調査費

廃棄物再生利用施設（再資源化施設）用地への施設整備に当たっては、焼却施設の解体工事が必須となります。

解体工事に当たっては、事前調査として、ダイオキシン類、アスベスト、重金属類、PCBの調査が必要となります。これら調査に係る概算事業費を表 9-5 に示します。なお、土壌調査については、汚染土壌が発見された場合の詳細調査や土壌汚染対策費が別途発生します。

表 9-5 解体工事の事前調査に係る概算費用

| 事業内容 | 概算事業費（税抜） |
|-----------------------|-----------|
| ダイオキシン類調査費（想定検体数10検体） | 3,330 千円 |
| アスベスト調査費（想定検体数10検体） | 1,370 千円 |
| 重金属調査費（想定検体数10検体） | 1,110 千円 |
| PCB調査費（想定検体数10検体） | 680 千円 |
| 合計 | 6,490 千円 |

② 解体工事費

近年の解体工事事例における事業費に基づいて、焼却施設の施設規模 1 t/日当たりの解体工事費を 7,000 千円、リサイクル施設の施設規模 1 t/日当たりの解体工事費を 4,000 千円として、解体工事費を算定します。なお、リサイクル施設の施設規模は、不燃ごみ 70 t/日、缶 15 t/日、ペットボトル 500kg/h（稼働時間 5h/日と想定）から 87.5 t/日とします。

$$\begin{aligned} \text{焼却施設解体工事費} &= \text{施設規模単価} \times \text{解体施設規模} \\ &= 7,000 \text{ 千円} / \text{t} \times 240 \text{ t} / \text{日} = 1,680,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{リサイクル施設解体工事費} &= \text{施設規模単価} \times \text{解体施設規模} \\ &= 4,000 \text{ 千円} / \text{t} \times 87.5 \text{ t} / \text{日} = 350,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

また、将来的な変動として、物価変動による建設工事費の変動を見込みます。具体的には、近年の建設工事費デフレーターが今後も同様に推移するものと仮定し、現状よりも 1.08 倍に高騰するものと想定します（図 9-1 及び表 9-6 参照）。

$$\begin{aligned} \text{焼却施設解体工事費} &= 1,680,000 \text{ 千円} \times 1.08 \\ &\approx 1,814,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{リサイクル施設解体工事費} &= 350,000 \text{ 千円} \times 1.08 \\ &\approx 378,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

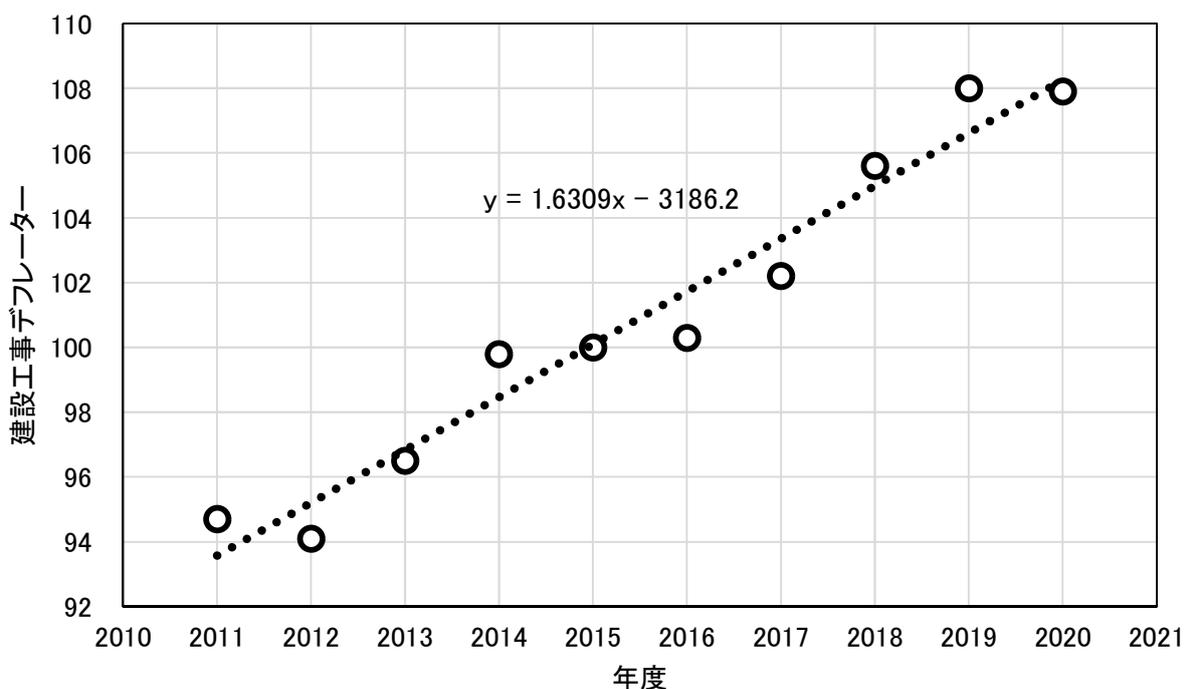


図 9-1 建設工事費デフレーター（2015年度基準）

表 9-6 建設工事費デフレーター将来予測値

| 年度 | | 建設工事費 デフレーター | 将来予測値 | R3年度比 |
|----|-----|-----------------|-------|-------|
| 実績 | H23 | 2011 | 94.7 | |
| | H24 | 2012 | 94.1 | |
| | H25 | 2013 | 96.5 | |
| | H26 | 2014 | 99.8 | |
| | H27 | 2015 | 100.0 | |
| | H28 | 2016 | 100.3 | |
| | H29 | 2017 | 102.2 | |
| | H30 | 2018 | 105.6 | |
| | R1 | 2019 | 108.0 | |
| | R2 | 2020 | 107.9 | |
| 推計 | R3 | 2021 | 109.8 | 1.00 |
| | R4 | 2022 | 111.5 | 1.02 |
| | R5 | 2023 | 113.1 | 1.03 |
| | R6 | 2024 | 114.7 | 1.05 |
| | R7 | 2025 | 116.4 | 1.06 |
| | R8 | 2026 | 118.0 | 1.08 |

※建設総合のデフレーターである。

※将来予測値は、図 9-1 の近似式に基づいて推計している。

③ 既存施設の解体事業費

既存施設の解体事業費は、事前調査費と解体工事費の合計となります。既存施設の解体事業費を表 9-7 に示します。

表 9-7 既存施設の解体事業費

| 事業内容 | 概算事業費（税抜） |
|--------------|--------------|
| 事前調査費 | 6,490 千円 |
| 焼却施設解体工事費 | 1,814,000 千円 |
| リサイクル施設解体工事費 | 378,000 千円 |
| 合計 | 2,198,490 千円 |

(3) 新リサイクル施設等の施設整備費

① 新リサイクル施設

新リサイクル施設の施設整備費は、プラントメーカーから徴収した見積を基に、物価変動による建設工事費の将来変動を見込んで算定します。

プラントメーカーから徴収した見積を表 9-8 に示します。

表 9-8 施設整備費に係る見積

| 処理対象品目 | 施設整備費（税抜） |
|--------------|--------------|
| 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ | 950,000 千円 |
| 空きびん・生きびん | 400,000 千円 |
| プラスチック資源 | 640,000 千円 |
| 合計 | 1,990,000 千円 |

解体工事費と同様に、将来的な変動として物価変動による建設工事費の変動を見込み、現状よりも 1.08 倍に高騰するものと想定します。したがって、新リサイクル施設の施設整備費は 2,149,000 千円となります。

$$\begin{aligned} \text{新リサイクル施設の施設建設費} &= 1,990,000 \text{ 千円} \times 1.08 \\ &\doteq 2,149,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

② 計量棟

計量棟の施設整備費は、令和 2 年度に竣工した他施設の事例（33,000 千円/基）に基づいて設定します。本計画では、計量機は搬入 2 基、搬出 1 基の合計 3 基を想定しているため、計量棟の施設整備費は 107,000 千円となります。

$$\begin{aligned} \text{計量棟の施設整備費} &= 33,000 \text{ 千円/基} \times 3 \text{ 基} \times 1.08 \\ &\doteq 107,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

③ 管理棟

管理棟の施設整備費は、延床面積に床面積当たりの単価を乗じて設定します。延床面積は、既設の管理棟と同等程度と仮定して約 2,700m² とします。また、床面積当たりの単価は、一般財団法人建設物価調査会の JBCI（ジャパン・ビルディング・コストインフォメーション）に基づいて 382 千円/m² と設定します。

以上より、管理棟の施設整備費は、1,114,000 千円となります。

$$\begin{aligned} \text{管理棟の施設整備費} &= 2,700\text{m}^2 \times 382 \text{ 千円/m}^2 \times 1.08 \\ &\doteq 1,114,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

※単価 382 千円/m² は、以下の条件により抽出した事例 74 件の平均値です。

【抽出条件】

| | | | |
|--------|----------------|--------|-----------------------------|
| 【建物用途】 | 事務所：貸事務所、管理事務所 | | |
| 【対象地域】 | 全国 | 【構造】 | S 造、RC 造、SRC 造、PCa 造、その他非木造 |
| 【複合用途】 | 有 | 【着工年】 | 2016～2020 年 |
| 【地上回数】 | 1～3 階 | 【延床面積】 | 0～3,000m ² |
| | | 【地下回数】 | 全て含む |

④ 車庫棟

車庫棟の施設整備費は、延床面積に床面積当たりの単価を乗じて設定します。延床面積は、表 9-1 に示すとおり約 2,080m²とします。また、床面積当たりの単価は、一般財団法人建設物価調査会の JBCI（ジャパン・ビルディング・コストインフォメーション）に基づいて 213 千円/m²と設定します。

以上より、車庫棟の施設整備費は、478,000 千円となります。

$$\begin{aligned} \text{車庫棟の施設整備費} &= 2,080\text{m}^2 \times 213 \text{ 千円/m}^2 \times 1.08 \\ &\doteq 478,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

※単価 213 千円/m²は、以下の条件により抽出した事例 93 件の平均値です。

【抽出条件】

| | | | | | |
|--------|--------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------|
| 【建物用途】 | 倉庫：一般倉庫、作業所、車庫・格納庫 | | | | |
| 【対象地域】 | 全国 | 【構造】 | S 造、RC 造、SRC 造、PCa 造、その他非木造 | | |
| 【複合用途】 | 有 | 【着工年】 | 2016～2020 年 | 【延床面積】 | 0～2,000m ² |
| 【地上回数】 | 範囲指定なし | 【地下回数】 | 全て含む | | |

⑤ ガラス工房

ガラス工房の施設整備費は、延床面積に床面積当たりの単価を乗じて設定します。延床面積は、表 9-1 に示すとおり約 255m²とします。また、床面積当たりの単価は、一般財団法人建設物価調査会の JBCI（ジャパン・ビルディング・コストインフォメーション）に基づいて 322 千円/m²と設定します。

以上より、ガラス工房の施設整備費は、89,000 千円となります。

$$\begin{aligned} \text{ガラス工房の施設整備費} &= 255\text{m}^2 \times 322 \text{ 千円/m}^2 \times 1.08 \\ &\doteq 89,000 \text{ 千円} \end{aligned}$$

※単価 322 千円/m²は、以下の条件により抽出した事例 48 件の平均値です。

【抽出条件】

| | | | | | |
|--------|---|--------|-----------------------------|--------|---------------------|
| 【建物用途】 | 工場：工場（精密機械電気等）、工場（自動車整備）、工場（食品）、工場（医薬品）、工場（機械電気、金属、その他）、工場（化学）、清掃・処理工場、農林水産関連施設 | | | | |
| 【対象地域】 | 全国 | 【構造】 | S 造、RC 造、SRC 造、PCa 造、その他非木造 | | |
| 【複合用途】 | 有 | 【着工年】 | 2016～2020 年 | 【延床面積】 | 0～500m ² |
| 【地上回数】 | 指定範囲なし | 【地下回数】 | 全て含む | | |

(4) 概算事業費

概算事業費は、既存施設の解体事業費と新リサイクル施設等の施設整備費の合計となります。概算事業費を表 9-9 に示します。

表 9-9 概算事業費

| 事業内容 | 事業費 (税抜) |
|-----------------|--------------|
| 既存施設の解体事業費 | 2,198,490 千円 |
| 事前調査費 | 6,490 千円 |
| 解体工事費 | 2,192,000 千円 |
| 新リサイクル施設等の施設整備費 | 3,937,000 千円 |
| 新リサイクル施設 | 2,149,000 千円 |
| 計量棟 | 107,000 千円 |
| 管理棟 | 1,114,000 千円 |
| 車庫棟 | 478,000 千円 |
| ガラス工房 | 89,000 千円 |
| 合計 | 6,135,490 千円 |

(5) 財源計画

新リサイクル施設の施設整備費は、循環型社会形成推進交付金の交付対象事業（マテリアルリサイクル施設、交付率 1/3）となります。また、施設整備に当たっては、焼却施設の解体工事が必要となりますが、解体跡地に新リサイクル施設を整備することにより、焼却施設の解体工事も交付対象事業（交付率 1/3）となります。そこで、本計画では、既存施設（焼却施設）の解体工事及び新リサイクル施設の施設整備費を交付対象事業として実施することとします。

循環型社会形成推進交付金を活用する場合の財源内訳のイメージを図 9-2 に示します。概算事業費全体のうち、交付金対象事業費の 1/3 を交付金、それ以外の単独事業費を地方債や一般財源で賄う計画とします。参考までに、交付金と単独事業費の内訳の見込みを表 9-10 に示します。



図 9-2 財源内訳のイメージ

表 9-10 交付金額と単独事業費の内訳見込み

(税抜千円)

| 事業内容 | 事業費 | 事業費の内訳 | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 交付金額 | 単独事業費 |
| 既存施設の解体事業費 | 2,198,490 | 605,000 | 1,593,490 |
| 新リサイクル施設等の施設整備費 | 3,937,000 | 1,078,000 | 2,859,000 |
| 合計 | 6,135,490 | 1,683,000 | 4,452,490 |

※既存施設の解体事業費に係る交付金額の算出に当たっては、焼却施設の解体工事費のみを交付対象事業としている。

※新リサイクル施設等の施設整備費に係る交付金額の算出に当たっては、近年のマテリアルリサイクル施設の施設整備費の事例に基づいて交付対象事業費の割合を設定している。