

# 今後のごみ焼却処理施設の整備方針

川崎市

## 今後のごみ焼却処理施設の整備方針

|   |                                   |    |
|---|-----------------------------------|----|
| 1 | 趣 旨 .....                         | 2  |
|   | (1) 廃棄物処理事業を取り巻く状況 .....          | 2  |
|   | (2) 本市のごみ処理状況 .....               | 3  |
|   | (3) 検討の趣旨 .....                   | 3  |
| 2 | 対応すべき課題 .....                     | 4  |
|   | (1) 循環型社会の形成・低炭素社会の構築に向けた対応 ..... | 4  |
|   | (2) 処理センターの老朽化への対応 .....          | 4  |
|   | (3) ごみ量、ごみ質の変化への対応 .....          | 4  |
|   | (4) 効果的・効率的な処理体制の整備 .....         | 4  |
| 3 | 今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方 .....   | 5  |
|   | (1) 目的 .....                      | 5  |
|   | (2) 処理センターのあり方 .....              | 6  |
|   | (3) 整備に関する基本的な考え方 .....           | 7  |
|   | (4) 移行時期 .....                    | 11 |
|   | (5) 安定処理の実現可能性 .....              | 12 |
|   | (6) 経費縮減効果 .....                  | 14 |
|   | (7) 環境負荷の低減効果 .....               | 16 |
|   | (8) 建替の順番に向けた評価項目 .....           | 18 |
| 4 | 具体的な建替の順番 .....                   | 20 |
|   | (1) 最初に整備候補となる処理センター .....        | 20 |
|   | (2) 最初に建替える処理センターの選定 .....        | 21 |
| 5 | 整備方針 .....                        | 23 |

# 趣 旨

## (1) 廃棄物処理事業を取り巻く状況

本市の廃棄物処理事業は、昭和の中期から都市機能の維持や生活環境の保全といった総合的な環境衛生対策と位置付け、いち早く機械式のごみ収集車両を導入し、毎日収集を実施するなど近代的な処理システムを構築してきました。

その中でも、処理システムの根幹をなすごみ焼却処理施設（以下「処理センター」という。）については、南北に細長い地形に4施設をバランスよく配置することにより、ごみ処理をこれまで停滞させることなく安定的かつ効率的に実施してきたところです。（図1参照）

しかしながら、平成に入るとダイオキシン類対策などの排ガス規制の強化やこれまでの適正処理に加え、減量化や資源化といった 3R を含む処理の優先順位を定めた循環型社会形成推進基本法が制定され、生活環境の保全と公衆衛生の向上を前提としながら循環型社会へ転換する方向性が示されました。

この考え方を具体化する仕組みとして容器包装リサイクル法を初めとする各種リサイクル法が制定され、拡大生産者責任（EPR）のもと様々なリサイクルが行われており、市町村においても、ミックスペーパーの分別収集等の3Rの取組や廃棄物発電による熱回収の拡充等が具体的に進められています。

さらに近年では、地球温暖化問題に対する関心が高まる中で、ごみ焼却量の削減により温室効果ガスの大幅な削減を図るなど持続可能な社会に向けた環境問題への総合的な取組が求められています。

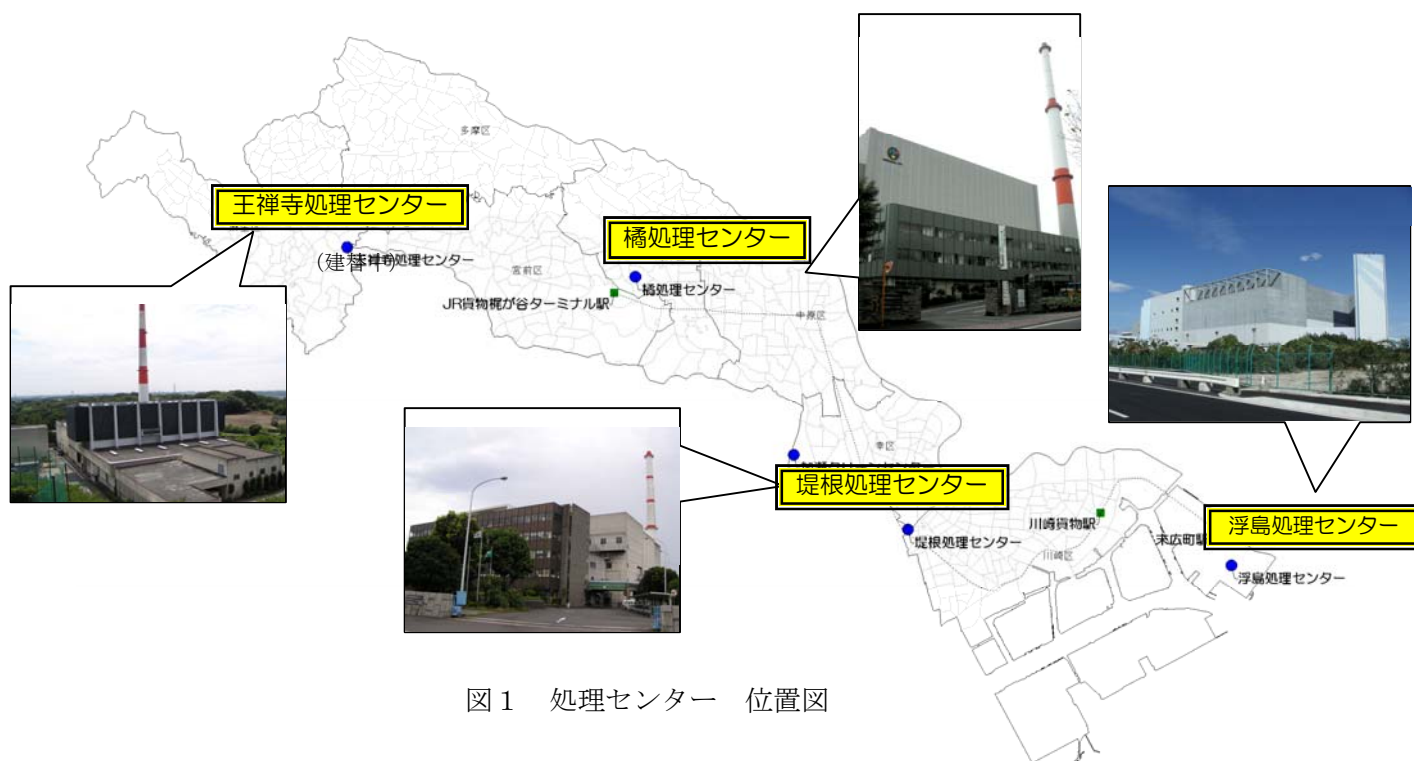


図1 処理センター 位置図

| 施設名         | 王禅寺処理センター                   | 橘処理センター                     | 堤根処理センター                   | 浮島処理センター                  |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 区分          | 麻生区王禅寺 1285                 | 高津区新作 1-20-1                | 川崎区堤根 52                   | 川崎区浮島町 509-1              |
| 所在地         | 麻生区王禅寺 1285                 | 高津区新作 1-20-1                | 川崎区堤根 52                   | 川崎区浮島町 509-1              |
| 着工・竣工年      | (着工)昭和58年10月<br>(竣工)昭和61年3月 | (着工)昭和46年6月<br>(竣工)昭和49年11月 | (着工)昭和51年3月<br>(竣工)昭和54年3月 | (着工)平成3年12月<br>(竣工)平成7年9月 |
| 敷地面積        | 34,277.99m <sup>2</sup>     | 25,945.59m <sup>2</sup>     | 30,329.40m <sup>2</sup>    | 59,532.74m <sup>2</sup>   |
| 公称処理能力      | 450t/日                      | 600t/日                      | 600t/日                     | 900t/日                    |
| 年間処理実績(H21) | 61,970 t                    | 108,279 t                   | 70,630 t                   | 179,638 t                 |

## (2) 本市のごみ処理状況

廃棄物処理事業全体とりわけ、処理センターを取り巻く環境は大きく変化しており、これらに対応するため、本市では次のとおり一般廃棄物処理基本計画を策定し、その目標の達成に向けて様々な施策に市民・事業者・行政が一体となって取り組んでいます。

【川崎市一般廃棄物処理基本計画－かわさきチャレンジ・3R－】（平成 17 年 4 月策定、平成 21 年 4 月改定）

（基本理念） 地球環境にやさしい持続可能な循環型のまちを目指して

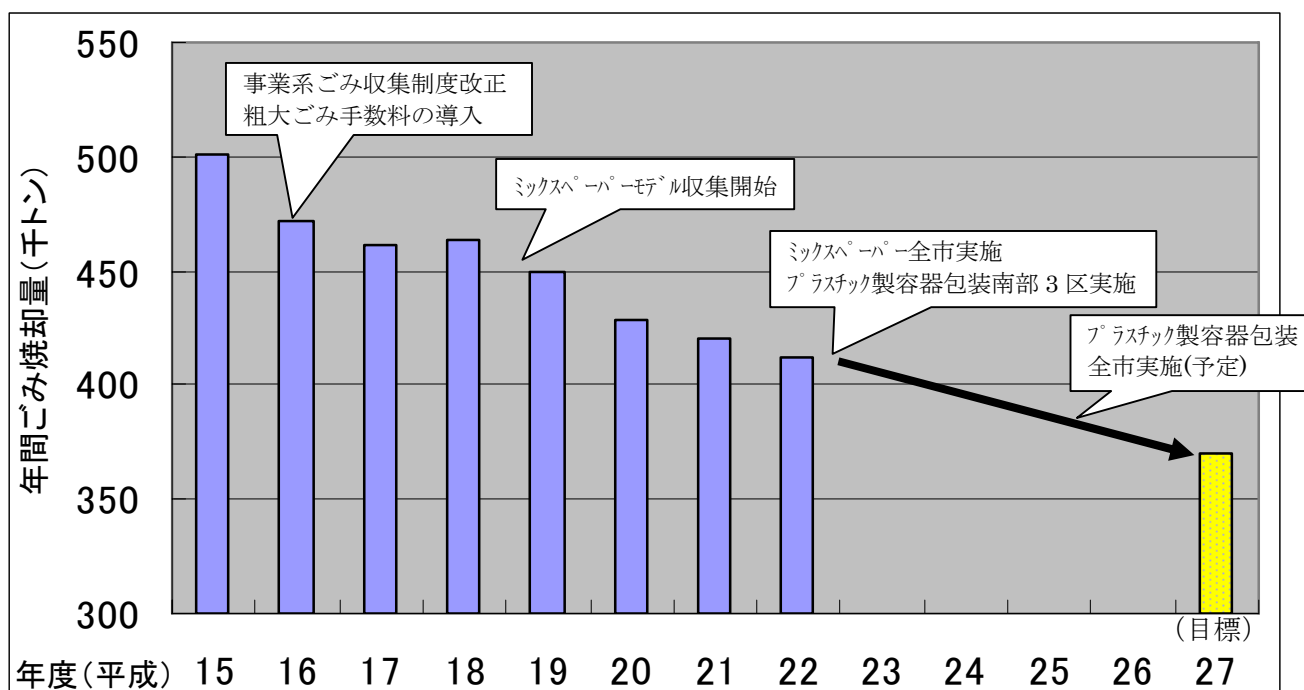
（目 標） ・市民 1 人 1 日当たりごみ 180g 減量・市全体資源化量 20 万 t・**ごみ焼却量 13 万 t 削減**

（具体的な目指すべき事項） ・埋立処分場の延命化 **・ 3 処理センター体制の実現**

（そ の 他） ・温室効果ガス排出量 35%削減

目標達成に向けて事業系ごみの減量化・資源化などを図ることにより、ごみ焼却量を約 50 万トン（平成 15 年度実績）から約 9 万トン削減し、全体で約 41 万トン（平成 22 年度実績）としました。

表－1 ごみ焼却量の推移と主な減量化施策



## (3) 検討の趣旨

本市では、一般廃棄物処理基本計画に基づき、ごみ焼却量の目標値 37 万トンの達成に向けて着実な削減を目指し、分別収集の拡充などを行うこととしております。

一方、処理センターは、稼働後、相当年数が経過したことで老朽化が進行しており、持続可能な廃棄物処理体制を維持するためには計画的に建替工事を実施していかなくてはなりません。

そうしたことから、削減したごみ焼却量に応じた安定的かつ効率的な廃棄物処理を目指し、計画的な建替工事を行うため、今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方やこの考え方に基づく当面の建替の順番などについて「今後のごみ焼却処理施設の整備方針」として取りまとめました。

なお、この方針は現行の一般廃棄物処理基本計画の目標値であるごみ焼却量 37 万トンなどを前提として策定したものとしますので、ごみ焼却量の大幅な減少や処理技術の進歩等、状況が変わった場合には見直しを行います。

## 2 対応すべき課題

### (1) 循環型社会の形成・低炭素社会の構築に向けた対応

廃棄物処理事業は、循環型社会の形成や低炭素社会の構築に向けて、ミックスペーパーやプラスチック製容器包装などの分別収集を実施することによりごみ焼却量を大幅に削減し、これまでの焼却処理を中心とした体制から、ごみの発生抑制の推進や多様なリサイクルなどを行う体制へと転換することにより、できる限りごみ焼却量を削減する体制を確立することが求められています。

また、焼却処理の余熱を利用した廃棄物発電は化石燃料の削減に繋がることから、電力不足への対応や低炭素社会の構築などに寄与するものとして、その社会的役割はより一層高まっています。

### (2) 処理センターの老朽化への対応

本市では処理センターをいち早く配置することにより、ごみ全量焼却体制を構築してきました。現在は、4 処理センターのうち、1 処理センターが建替中ですが、残りのうち 2 つの処理センター（橘処理センター（昭和 49 年稼動）、堤根処理センター（昭和 54 年稼動））は現時点で稼動 30 年を超えています。

処理センターは 24 時間の高温焼却運転であることなどから、定期的な維持管理・整備を適切に行っても、通常 30 年程度が寿命となっており、それ以上利用することは、稼動率の低下や整備工事の回数の増加などをまねくことになります。

また、老朽化した処理センターを建替えるためには、通常の処理に支障がないことが前提となります。現在、建替中の王禅寺処理センターは稼動しながら、敷地内に新施設を建設中ですが、残りの老朽化した 2 つの処理センターは稼動しながら敷地内に新施設を建替えることは、狭隘な敷地を考慮すると物理的に難しい状況にあります。

なお、新たな用地を取得することは、本市のように高度な土地利用がされている現状から、用地の選定及び取得が極めて難しいことや関係者の合意、都市計画法の都市施設（ごみ焼却場）としての位置づけ等を考慮すると、困難な状況にあると考えられます。

### (3) ごみ量、ごみ質の変化への対応

現在の処理センターの処理能力は 4 処理センター合計で 2,550 t／日（設計処理能力）ですが、ここ数年のごみ焼却量は減量化や資源化の促進、不適正廃棄物の除去により減少しており、さらにミックスペーパーやプラスチック製容器包装の分別収集の拡充により、ごみの量、質ともに急激に変化することが想定されます。

このような状況から効率的な焼却処理や廃棄物発電などを考慮した場合、搬入ごみの変化による影響やその対応策などについて検討が必要です。

### (4) 効果的・効率的な処理体制の整備

本市では平成 14 年の財政危機宣言以降、3 次にわたる行財政改革を遂行することにより、市全体はもとより廃棄物部門においても、数百人規模の人員の縮小や事業の民間活用など大幅な執行体制の見直しを図り、確実に効果をあげてきました。

しかしながら、リーマンショック等による不況の影響を受け、現在の財政状況はさらに厳しいものとなっており、当面、財政状況の回復は難しい状況となっています。

このような中で処理センターは 1 施設の建設に数百億円規模、維持管理に年間十数億円規模と多大な経費を要します。このことを踏まえると、廃棄物処理事業を取り巻く変化に応じて処理センターの施設数・処理能力を適正に設定し、効果的・効率的な処理体制を整備する必要があります。

### 3 今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方

#### (1) 目的

##### ア 3 処理センター体制の必要性

前述の課題や分別収集の拡充などにより削減するごみ焼却量を考慮し、老朽化した処理センターを適宜更新し、効率的かつ安定的な新たな廃棄物処理体制を検討する必要があります。

また、その検討時期は、老朽化した処理センターの更新が間近にせまる本市にとって早急に検討することが必要です。

以上のことから、常時稼動する処理センターを1つ削減し、3 処理センター体制とすることにより、持続可能な循環型の廃棄物処理体制の構築を目指す必要があります。

##### イ 「今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方」の策定の目的

3 処理センター体制を構築するためには単に老朽化した処理センターを建替えるだけではなく、安全かつ安心な廃棄物処理システムのあり方やその影響・実施効果・実現可能性などを整理することが必要です。

そこで、「処理センターのあり方」や「整備に関する基本的な考え方」を整理し、安全かつ安心となる持続可能な循環型の廃棄物処理体制を構築するため、多様な視点から検討を行い、基本的な考え方を整理しました。

## (2) 処理センターのあり方

処理センターの整備に関する考え方を検討する上では、処理センター自体のあり方を整理することが必要となります。そこで、安全かつ安心な処理センターのあり方を次のとおり整理しました。

### ア 安定した運営の必要性

循環型社会の構築に向け 3R が注目されるところですが、本来の目的である公衆衛生の向上と生活環境の保全の観点から、適正処理は一般廃棄物の処理責任を有する基礎自治体として最も重要視すべきところであり、ライフラインのひとつとして適正かつ確実に実行しなければなりません。

本市の廃棄物処理は総処理量の 8 割以上が焼却処理であることから、処理センターの安定的な事業運営は、廃棄物処理事業の根幹をなすものであり、ひいては廃棄物処理事業全体の安定性の担保となります。

また、地球温暖化防止や電力供給の逼迫などの社会的な役割を考慮し、比較的大きな規模の施設を有する本市としても廃棄物発電設備の高効率化などに努めることが重要となります。

### イ 市民からの信頼性の確保

処理センターは排気ガスや交通量の増大の影響が懸念されることから、万全な環境対策や安定的な事業の継続により施設の信頼性を確保することが求められます。このことは建替時の市民合意を得るに当たって重要な要素であり、通常の維持管理や定期的な補修、主要機器の入替えを含む大規模整備（以下「基幹的整備」という。）に加え、適正な期間での建替工事を計画的に実施することが重要です。

### ウ 効果的・効率的な配置

処理センターは、

- ①普通ごみは厨芥類が 30～40%を占めることから、公衆衛生上、迅速に処理することが必要であること、
- ②収集場所から処理センターの搬入までの距離により、収集運搬に伴う収集コストや環境負荷の増減に影響すること、

などから、処理センターを市内にバランスよく配置し、発生した普通ごみは直近の処理センターで処理されるよう効果的・効率的な配置が理想的です。

### エ 将来的な変化への対応

処理センターは一度建設されると 30 年程度は稼動するインフラですが、本市の廃棄物処理事業が循環型社会への転換途中であることや地球環境問題への対応など今後も大きな変化が伴うものと予想されることから、将来的に焼却量だけでなく、分別・資源化等によるごみ質（カロリー）の変化などについても検討し、処理に支障がないような体制を整備することが必要です。

上記を踏まえ、安全かつ安心な処理センターのあり方を以下のように整理しました。

#### **処理センターのあり方**

- ・ 確実な焼却処理や廃棄物発電の高効率化などを含め、ライフラインとして安全性・安定性を重視しながら、適正な維持管理や整備により長寿命化を図るとともに定期的に建替を行う。
- ・ 処理施設の場所、処理能力の両面を勘案して配置する。
- ・ ごみ質等の変化など将来的な廃棄物処理事業の動向を踏まえながら、市全体の適正な処理能力等を検討し、処理に支障が生じないよう整備する。
- ・ 低炭素社会の構築に資するとともに、電力供給の逼迫や緊急時にも安定的に稼動できるよう廃棄物発電の高効率化を図る。

### (3) 整備に関する基本的な考え方

「処理センターのあり方」を踏まえ、処理センターの最適な稼働年数や建替に要する年数を整理し、安定的に処理能力を確保するよう整備に関する基本的な考え方を検討しました。

#### ア 稼働年数の考え方

##### (ア) 稼働年数の検討に当たっての課題

###### ① 廃棄物処理事業の変化

環境省がごみ焼却施設の長寿命化について策定した「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」にもあるように大規模な改修工事を実施したとしても完全に機能が回復することは難しく、維持管理に関する経費も増大する傾向にあります。これは単純な設備の更新によるものだけでなく、ダイオキシン類など環境衛生に係る基準の強化や分別収集などの循環型社会への対応など廃棄物処理事業を取り巻く変化に対応するための改修工事や運転管理の改善も含まれているものと考えられます。

さらに、今後の廃棄物処理事業は、地球温暖化対策やリサイクルの拡充など一層変化する可能性があり、ごみ焼却処理施設の設備にも影響があるものと推測されます。

以上を踏まえると、30年以上稼働するような場合には、新設した場合と比較し機能面や経費面の両面で効果的ではなくなる可能性があります。

###### ② 事故・故障リスクの増大

基幹的整備工事では完全なる更新が困難であることやごみ質の変化などの影響から、稼働年数が30年を超過するような場合、故障等のリスクは増大するものと考えられます。（参考：東京二十三区のごみ焼却施設における稼働年数と故障停止度の相関実績（表1参照））

廃棄物処理事業にとって普通ごみの焼却処理は全体の約8割を占めるライフラインとして重要な機能であり、安定した稼働が求められるとともに、処理センターは高温燃焼炉及びボイラーを持ち、十分な対応が必要な施設であることから、日ごろからリスクは極力低減することが重要です。

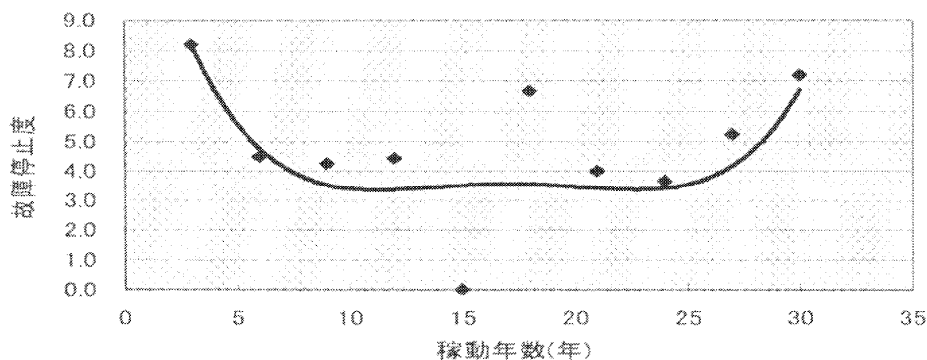


表1 東京二十三区清掃一部事務組合ごみ焼却施設における稼働年数と故障停止度実績  
(出典：都市清掃 (No299 2011年1月))

## (イ) 稼働年数を取り巻く状況

ごみ焼却施設の特徴や長寿命化の取組など稼働年数を取り巻く状況は次のとおりです。

### ① ごみ焼却施設の特徴

全連続焼却方式のごみ焼却施設は、24 時間連続で運転する施設であり、施設を構成する設備、機器や部材が 800℃以上の高温・多湿となるとともに塩・酸などの腐食性雰囲気の影響を受けます。

さらに、機械的な運動により、磨耗しやすい状況下において稼働することが多いため、他の都市施設と比較すると性能低下や磨耗の進行が速く、施設全体としての耐用年数はかなり短くなっています。

なお、財務省令においても事務所等の R C 造が 50 年に対し、次のとおりの耐用年数となっています。

(参考) 減価償却資産の耐用年数等に関する省令

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| 建物 鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造の工場（作業場を含む。）用又は倉庫用のもの                               |
| 塩素、塩酸、硫酸、硝酸その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの、冷蔵倉庫用のもの及び放射性同位元素の放射線を直接受けるもの |
| 24 年                                                                         |
| 鉄骨 鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造の煙突及び焼却炉                                              |
| 35 年                                                                         |

### ② ごみ焼却施設の平均的な稼働年数

環境省の調査結果から、全連続燃焼方式のごみ焼却施設では、次のとおり、稼働年数が概ね 20～25 年程度で廃止を迎えている施設が多く、上記の特徴を反映しているものと考えられます。

なお、東京二十三区清掃一部事務組合においては、25 年～30 年を標準としています。

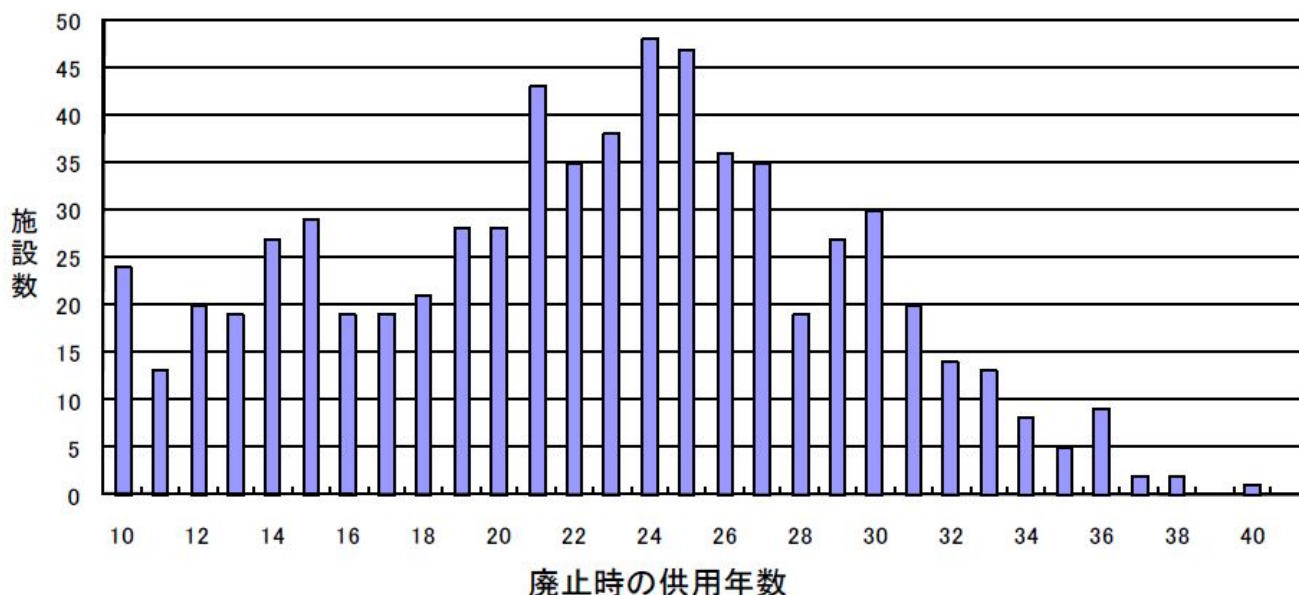


表 2 ごみ焼却施設における廃止時の併用年数と施設数

出典：環境省「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」

一般廃棄物処理実態調査（平成 11～19 年度実績）より作成、対象は、各年度の調査施設（全連続燃焼施設）のうち前年度より同一建設年度の施設数が減少した数を同年に廃止した施設と想定して集計

### ③ 国の動向

環境省は、ごみ焼却処理施設が他の都市施設と比較し、短い耐用年数で更新されており、経済性の観点から改善の余地が大きいことから、ストックマネジメントの考え方を導入し、施設の長寿命化を図ることを廃棄物処理施設整備計画に位置づけています。

現在、市町村に長寿命化を促すため、「長寿命化手引き」を作成するなどの様々な取組により推進しており、この手引きでは、長寿命化による主な効果としては、①施設の長寿命化による自治体負担の軽減、②ライフサイクルコストの低減、③安全性及び信頼性の向上、④機能の向上、⑤住民の施設に対する信頼感の確保が挙げられています。

※ストックマネジメント：性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコスト（LCC Life Cycle Cost）を低減するための技術体系及び管理手法

※廃棄物処理施設整備計画：廃棄物処理法第5条の3第1項に基づき基本方針等に即した計画的な施設整備のための計画（平成20年3月）。（関係部分抜粋）

#### (6) 廃棄物処理施設の長寿命化・延命化

廃棄物処理施設は、今後、維持管理や更新費用が増大することが見込まれ、かつ、機能面で社会の要請に応えられなくなっていくことが懸念される。厳しい財政状況の中で、コスト縮減を図りつつ、必要な廃棄物処理施設を徹底的に活用していくためには、いわゆるストックマネジメントの手法を導入し、廃棄物処理施設の計画的かつ効率的な維持管理や更新を推進し、施設の長寿命化・延命化を図る。

また、既存の一般廃棄物の最終処分場について、過去に埋立処分された廃棄物の掘削及び減量化を行うことにより、新たな埋立処分容量を確保するなど、既存の廃棄物処理施設の有効活用を推進する。

上記を踏まえ、望ましい稼働年数を以下のように整理しました。

### **望ましい稼働年数**

・他都市の状況などごみ焼却処理施設を取り巻く状況などを踏まえ、総合的に判断した結果、約10～15年経過した時点で基幹的整備を行い、最終的に約30年の稼働年数を予定する。

### イ 整備に要する年数

処理センターの建替に当たっては、環境影響評価などの手続き、旧施設の解体工事、新施設の建替工事など一般的に竣工まで長期間を要しますが、場合によっては造成工事が必要となるケースや住民合意等の影響から数年程度は予定を上回る期間が必要となることも想定されます。

そこで、長期的な視点に立った本検討においては、これらの影響を考慮し、更新工事期間として10年を基本として検討します。

### ウ 建替用地の必要性

安定的な処理体制を維持するためには、3つの処理センターを稼働させる必要がありますが、老朽化した2つの処理センターでは、狭隘な敷地のため、稼働しながら建替を行うことは物理的に不可能であることから、現在の4つの処理センターの用地を確保するなど長期的な視点で整備計画を検討する必要があります。

そこで、整備に関する基本的な考え方を次のとおり整理し、詳細の検討は個別案件ごとに検討することとします。

### 整備に関する基本的な考え方

- 1処理センターは長寿命化を図りながら、稼動約 30 年とし、さらに建替に関する調査・解体・建設に約 10 年、全体で約 40 年のサイクルとします。
- 狭隘な敷地の中で、老朽化した処理センターを円滑に更新し、持続可能な廃棄物処理体制を構築するため、現在の4つの敷地を有効活用し、市全体で、通常、3つの処理センターを稼動し、1処理センターを休止、建設中とする3処理センター体制を構築します。

(補足)

- ・ 処理センターは 30 年程度で建替ることを目安に老朽化した施設から建替を検討する。
- ・ 処理センターは処理能力の南北のバランスにも考慮して配置する。
- ・ 建替時の安定的な処理体制の維持のため休止している用地を次期処理センターの建替用地として確保する。
- ・ 個別の建替計画では処理能力や経済性、安全性、環境面、効率性など総合的に検討する。
- ・ ごみ焼却量の大幅な減少や処理技術の進歩など状況が大きく変化した場合には必要に応じて見直す。

☆市全体として約40年で 1 巡し、持続可能な処理体制の構築が可能

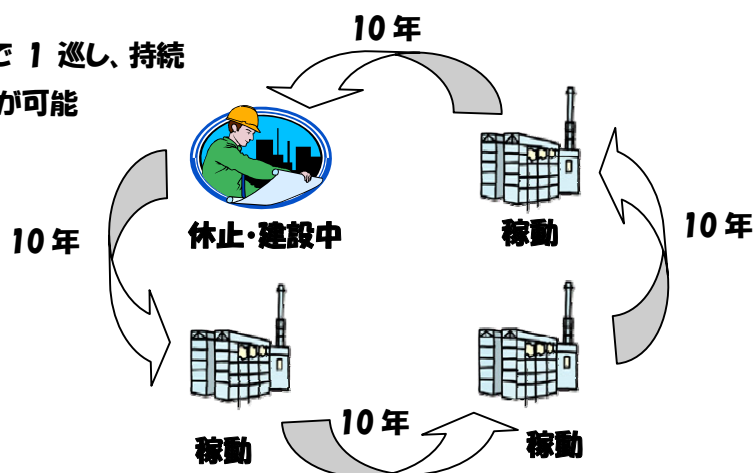


図2 建替に関する基本的な考え方のイメージ

#### (4) 移行時期

一般廃棄物処理基本計画に基づき、平成 22 年度にミックスペーパーの分別収集を、平成 25 年度にプラスチック製容器包装の分別収集を全市に拡充するなどにより減量化・資源化を推進し、3 処理センター体制に移行可能な年間ごみ焼却量 37 万トン以下（後述で処理の可能性を検証）を達成する見込みです。

しかしながら、3 処理センター体制とするためには、市全体として継続的に処理できるよう処理センターの機能全体を補完できる体制が必要であり、王禅寺処理センターの建替施設であるリサイクルパークあさお（以下「PR あさお」という）の焼却処理施設や粗大ごみ・資源化処理施設の整備、既存の処理センターの大規模整備などが完了する平成 27 年度からとなります。

なお、処理センターの建替には、処理能力や焼却方式などの基本仕様などを定めた基本計画等を策定するとともに、環境影響評価や都市計画、開発協議等の法定手続き、測量調査、解体工事などが必要となります。

これらの作業に数年程度を要することを踏まえると、実際に既存の処理センターを休止し、解体作業等に着手が可能となるのも平成 27 年度からとなります。

#### **移行時期**

3 処理センター体制は年間ごみ焼却量が 37 万トンとなり、焼却処理とともに、粗大ごみ、資源化などを含めた全市での処理が可能となる平成 27 年度から開始します。

## (5) 安定処理の実現可能性

「処理センターのあり方」を踏まえ、実際に3処理センター体制における安定的な処理の実現可能性を検証します。

### ア 3処理センター体制における処理能力

#### (ア) 施設規模の考え方

安定的な処理が可能であることを確認するため、処理能力に大きな影響がある浮島処理センターの基幹的整備時の影響を踏まえて、次のとおり、設定します。

- 浮島処理センター（基幹的整備時） 600 t / 日
- 堤根処理センターor 橘処理センター 600 t / 日※
- リサイクルパークあさお 450 t / 日

※ここでは、検討の趣旨を踏まえ既存の処理能力で設定していますが、実際の建替後の処理センターの処理能力は個別の建替計画において直近のごみ焼却量や廃棄物処理システムの状況などを考慮し、最適な処理能力を設定します。

#### (イ) 年間処理能力

年間処理能力は次のとおり。

$$\begin{aligned} \text{年間処理能力} &= \text{施設規模（日処理能力）} \times \text{稼働率} \times \text{稼働調整率} \times \text{年間日数} / \text{季節変動率} \\ &= 373,000 \text{ t} \end{aligned}$$

稼働率 : 0.74 年間に炉が稼働する率

ただし、基幹整備時は共通工事等を考慮し、0.64 とする。

稼働調整率 : 0.96 故障等によるリスク調整率 出典「ごみ処理整備の計画・設計要領」

年間日数 : 365 日

季節変動率 : 1.09 季節変動するごみ量に対応するための調整率

※季節変動率：通常短期的なごみ量の変動については、ピット等により対応することが可能ですが、季節変動など長期的にごみ量が増加した場合、単純に年間の平均化した日処理能力では対応が難しいことが想定されます。そこで、確実な処理体制を検証するため、季節変動を加味します。通常最も排出量が多くなる12月は全炉運転などで対応することとし、季節変動率としては2番目に多い排出量の月から算出します。

## イ 検証結果

### (ア) 3 処理センター体制での処理の実現可能性

浮島処理センターの基幹的整備時の全処理センターの年間処理能力は、37 万 3 千トンとなります。一方、平成 27 年度以降のごみ焼却量は一般廃棄物処理基本計画において 37 万トン以下を目標としており、結果として処理することは可能です。

なお、3 処理センター体制では収集運搬の影響が大きいことが予想されることから、この影響については、後段で検討します。

### (イ) 2 処理センター体制での処理の実現可能性

前述の検証の結果を踏まえると、年間のごみ焼却量が 37 万トン発生する状況において、2 処理センター体制では、年間処理能力がごみ焼却量を大きく下回ることが明らかであり、安定的な処理は困難と思われます。

2 処理センター体制での安定的な処理の検討を行うためには、基幹的整備時などを含めた期間や収集運搬への影響を含めて処理が可能となるようごみ焼却量の大幅な削減が必要です。

ただし、今後、更なるごみ焼却量の減量化が図られ、ごみ量、ごみ質に大きな変化があった場合には、2 処理センター体制について検討を行います。

## (6) 経費縮減効果

3 処理センター化に伴う経費縮減効果については、現状の 4 処理センター体制と 3 処理センター化して建替する体制をライフサイクル的な視点から比較し算定しました。

### ア 算定の考え方

ライフサイクル的な視点から削減効果を算定するにあたっては、市内の処理センターが全て建替を更新した 1 サイクルで比較検討することが望ましいと考えられます。

そこで、現在の 4 処理センター体制と将来の 3 処理センター体制、それぞれについて稼働年数 30 年、更新工事 10 年を基本とした 1 サイクルに要する経費を比較することとします。

具体的には建設工事費、運営維持管理費、維持補修費、解体工事費など処理センターの建設から運営、解体までのライフサイクルに係るコストを積算し、両体制の差額を比較します。

### イ 算定根拠

算定に用いる建設工事費、運営維持管理費、維持補修費、解体工事費の算定根拠は実績等に基づき、次のとおり設定します。

#### (ア) 建設工事費

既存の処理センターの建設工事費は、数十年前のものもあり、比較検討の根拠とするには不適當であり、さらに、両体制の比較検討を行う目的から考えると同一の算定根拠で計算されることが望ましいと考えられます。

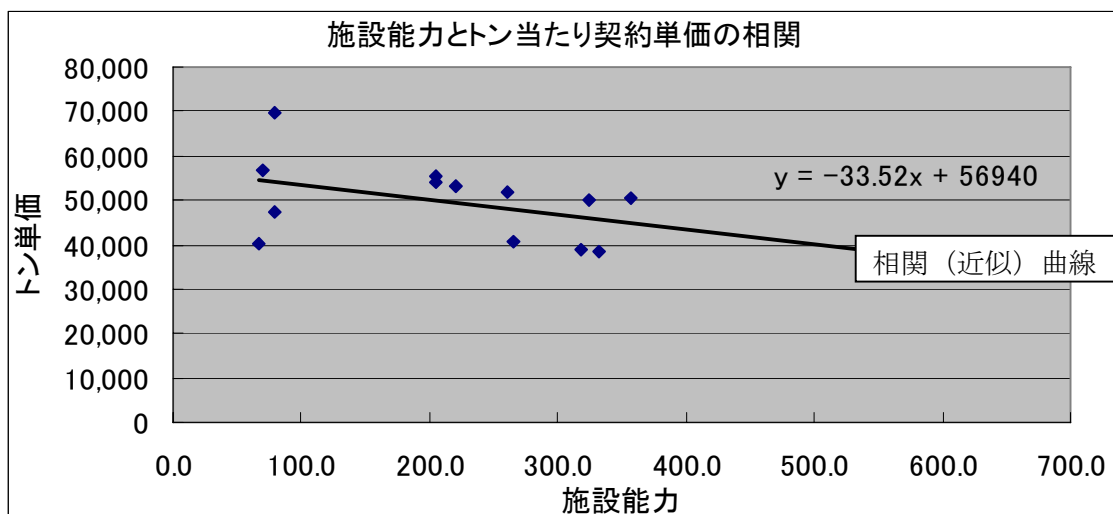
また、建設工事費は、詳細には具体的な設計を行わなくてはならないので、概算金額として廃棄物処理施設の処理能力に比例するものとして、次のとおり算定しました。

$$\text{建設費} = \text{①トン当たり契約単価} \times \text{②処理能力 (トン)}$$

#### ① トン当たり契約単価＝全国受注実績に基づく相関曲線から算定

建設工事費のトン当たり契約単価を一定とするのではなく、全国の受注実績から処理能力とトン当たり契約単価の相関を検討し、規模別のトン当たり単価を推計する。また、処理能力は (5) と同様に考えます。

表－3 施設能力とトン当たり契約単価の相関（全国の熱回収施設の受注実績 H13～H21）



出典：「都市と廃棄物」の調査結果から算定

## (イ) 運転維持管理費

人件費及び物件費について稼動 30 年分を積算します。

### ・ 人件費

処理センターの運転・管理に関する人件費は 4 処理センターの H15～H20 の実績の平均額とします。

### ・ 物件費（修繕・工事費を除く）

処理センターの運営に関する物件費の 4 処理センターの H15～H20 の実績の平均額とします。

## (ウ) 維持補修費

基幹的整備工事は大規模工事であり、稼動 30 年中に 1 回の予定であることから、通常時に補修等の工事とは別に積算をすることとします。

### ・ 基幹整備費

過去の 4 処理センターの第一回目の基幹整備費のトン当たりの平均単価をもとに算定します。

**基幹整備費＝①トン当たり基幹整備平均単価×②処理能力（トン）**

### ・ 補修等工事費

日常の補修工事や改修工事など基幹整備工事以外の工事費については、過去の 4 処理センターの実績から算定し、稼動 30 年分を積算します。

ただし、30 年以上前の実績は物価変動等の影響があることから、「長寿命化手引き」等を参考に、建設工事費に対する年間の補修等工事費の割合から算出します。

なお、「長寿命化手引き」でも指摘されているように補修・工事費は経年変化により、増加する傾向が見込まれることから、稼動年数により割合を変化させることとします。

**補修・工事費＝①建設工事費に対する年間の補修・工事費割合×②建設工事費**

① 建設工事費に対する年間の補修・工事費割合＝表－4 のとおり

表－4 建設工事費に対する年間の補修・工事割合の平均 (%)

| 1～9 年目 | 10～19 年目 | 20 年目以降 |
|--------|----------|---------|
| 1.08   | 1.56     | 1.59    |

## (エ) 解体工事費

稼動が終了した後の解体工事費については、直近の王禅寺処理センターの解体工事費を採用することとします。なお、処理センターは解体時のダイオキシン類対策などを講ずる必要があることから、通常の解体工事と比較し高額となる傾向にあります。

（王禅寺処理センター解体工事实績）

・ 解体内容 プラント解体、建屋解体、調査分析費、煙突解体、杭撤去、仮設構台建設費等

## ウ まとめ

上記を踏まえ、算定した結果は次のとおりです。

**3 処理センター化に伴う経費縮減効果≒720 億円／40 年**

※ここでは、廃棄物処理に関する経費について 4 処理センター体制と 3 処理センター体制を比較したのですが、3 処理センター体制における収集効率の低下による経費の増減の影響は含んでいません。

## (7) 環境負荷の低減効果

3 処理センター化に伴う環境負荷の低減効果としてここでは温室効果ガスの削減量を算定します。

具体的に 3 処理センター化に伴う温室効果ガスの削減効果としては、ごみ焼却量の削減に伴う効果と 1 つ分の処理センターの稼働停止に伴う効果があります。

### ア ごみ焼却量の削減に伴う効果

一般廃棄物処理基本計画では、3 処理センター化の前提として、主にプラスチック製容器包装などの分別収集の実施により、13 万トンごみ焼却量を削減することとしています。

この削減による温室効果ガスの削減効果は次のとおり。

**ごみ焼却量の削減に伴う CO2 削減量  $\approx 35,100 \text{ t-CO}_2/\text{年}$**

表-6 ごみ焼却量の削減に伴う温室効果ガス削減

|            | CO2 換算削減効果 (t-CO2) |
|------------|--------------------|
| 廃プラスチックの焼却 | 34,723             |
| 一般廃棄物の焼却   | 413                |
| 合計         | 35,136             |

出典：川崎市一般廃棄物処理基本計画（平成 21 年 4 月改定）

### イ 処理センターの稼働停止に伴う削減効果

稼働停止に伴うエネルギー消費減少分の CO2 削減効果について 4 処理センター体制と 3 処理センター体制における使用電力量の差分を推計します。

現在稼働している処理センターにおける使用電力量の実績は概ね、ごみ焼却量と比例の関係にあるものと考えられます。そこでこの近似曲線から 4 処理センター体制と 3 処理センター体制の使用電力量を算定し、比較しました。

**エネルギー使用による CO2 削減量  $\approx 1,200 \text{ t-CO}_2/\text{年}$**

表-7 エネルギー使用による CO2 削減量の算定根拠

|            | 1 処理センターあたり<br>ごみ焼却量<br>(t) 注 1 | 1 処理センターあたり<br>の使用電力量<br>(kWh) 注 2 | 処理センター数 | 総使用電力量<br>(kWh) | 都市ガス量(m3)<br>注 3 |
|------------|---------------------------------|------------------------------------|---------|-----------------|------------------|
| 4 処理センター体制 | 92,500                          | 12,417,700                         | 4       | 49,670,800      | 397,293          |
| 3 処理センター体制 | 123,333                         | 15,761,267                         | 3       | 47,283,800      | 297,970          |
| 差分         |                                 |                                    |         | 2,387,000       | 99,323           |
| 排出係数 注 4   |                                 |                                    |         | 0.425           | 2.234            |
| 温室効果ガス     |                                 |                                    |         | 1,014,475       | 221,891          |

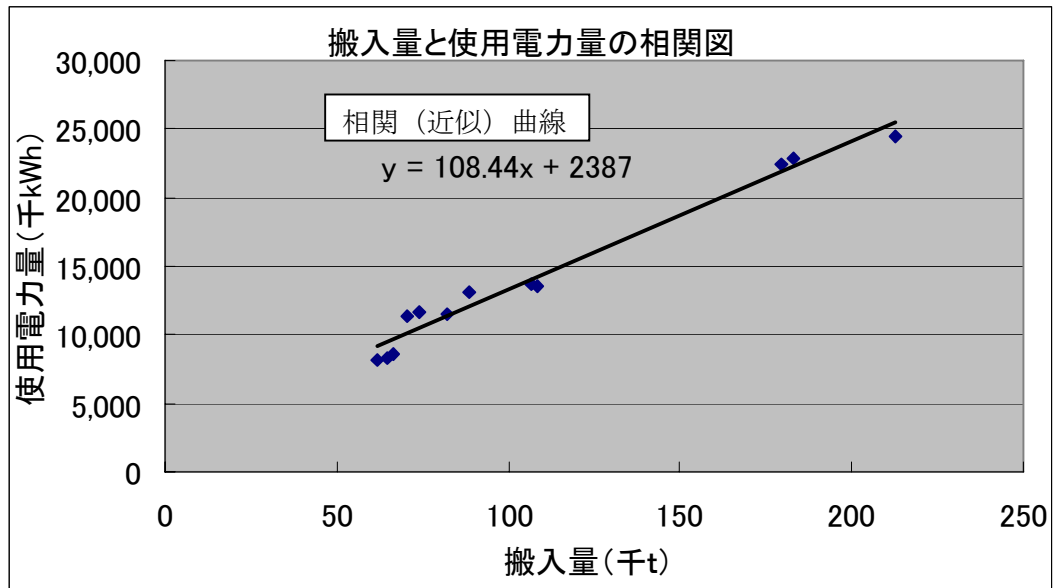
※注 1：年間ごみ焼却量 37 万 t とした場合の 1 処理センター当たりのごみ焼却量

注 2：平成 19～21 年度の実績に基づく近似曲線から算定した 1 処理センターの使用電力量

注 3：都市ガス量はごみ焼却量ではなく、整備状況などに影響することから平成 19～21 年度の単純平均

注 4：電力は買電している電気事業者の平均排出係数、都市ガスは  $44.8\text{GJ}/\text{千 Nm}^3 \times 0.0136\text{tC}/\text{GJ} \times 44/12$

表－8 ごみ搬入量と使用電力量の相関図



(※) 削減効果の算定に使用電力量を用いる理由

通常、処理センターにおけるエネルギー消費分の CO2 の排出量は買電電力量を用いますが、これは廃棄物発電による電力分の温室効果ガスについて、別途、アのとおり、非エネ起源の CO2 として算定していることによります。

ここでは、同一のごみ焼却量において処理センターを 4 つから 3 つにした場合の施設稼動に伴うベースとなるエネルギー使用量を算定し、その CO2 排出量を算定することが目的であることから、施設搬入量とエネルギー使用量の相関を検証し、エネルギーの削減量から CO2 削減量を算定しました。

### ウ 3 処理センター化による温室効果ガスの削減効果

上記のことから、3 処理センター化による温室効果ガスの削減効果は次のとおりです。

**3 処理センター化による温室効果ガスの削減効果 ≒ 36,300 t-CO2/年**

(※) 3 処理センター化した場合の収集運搬効率の悪化による影響については、建替えている処理センターの位置によって変動することなどから、上記の削減効果の算定に含んでいない。

## (8) 建替の順番に向けた評価項目

「整備に関する基本的な考え方」に基づき、順番に処理センターを建替えますが、具体的な建替の順番については、施設の稼働年数だけではなく、他の事業に与える影響などを含めた廃棄物処理事業全体を見て判断することが必要となります。

そこで、「処理センターのあり方」で整理したとおり、ライフラインとしての安定性・安全性や効果的・効率的な執行体制などを考慮し、次の評価項目について検討することとします。

### ア 評価項目

#### (ア) 事業の安定性

市町村が責任を有する一般廃棄物処理事業にとって、安全で持続可能な廃棄物処理体制を構築し、事業を安定的に実施することが最も重要であることから、次の項目を設定します。

##### (評価項目 1：市内の処理バランス)

- ・発生した普通ごみは公衆衛生の確保や環境負荷の低減など様々な面を考慮すると直近の処理センターで処理されるようバランスの取れた配置で廃棄物処理体制を構築することが事業の安定性に繋がります。そこで、市内を南北に分けて直接搬入できる可能性について検討します。

##### (評価項目 2：施設の老朽度)

- ・老朽化の進行は安定的な事業の継続に影響を及ぼす可能性があります。そこで、施設の老朽度などについて検討します。

#### (イ) 環境負荷の低減

焼却処理に伴う環境負荷は基本的にごみ量に起因するため、環境負荷として収集運搬に伴う CO2 排出量を評価項目に設定します。

##### (評価項目 3：CO2 排出量（収集搬送効率）)

- ・3 処理センター化に伴う収集搬送効率の一定の低下は免れませんが、建替期間中の処理能力と収集量のアンバランスな状況は、より一層の環境負荷の悪化を招く可能性があります。収集搬送効率の悪化は、3 処理センター化により、収集地域から処理センターまでの距離が現状より長くなる地域では、車両燃料の増加となることから、温室効果ガスなど環境負荷の増加に直接繋がります。そこで、収集シミュレーションの結果から搬送距離を算出し、運搬による CO2 排出量を検討します。

#### (ウ) 他施設・事業への影響

処理センターは他施設・事業と密着した関係にありますので、その影響度を評価項目に設定します。

##### (評価項目 4：他施設・事業の影響度)

- ・処理センターは、焼却処理施設だけでなく、粗大ごみ処理施設や空き缶、ペットボトルなどの資源化施設、余熱利用施設などが併設されており、焼却処理施設から電気や蒸気の供給を行っています。このようなことから、建替期間中の他施設・事業への影響の程度を検討します。

### (エ) 総合的な経済性

経済性は重要な要素であることから、検討期間全体を通した概算費用を比較します。

### (評価項目 5：概算費用)

- ・(ア)～(ウ)に伴う経費の増減に加え、建替期間中の施設整備費（基幹的整備など）など必要経費について検討します。

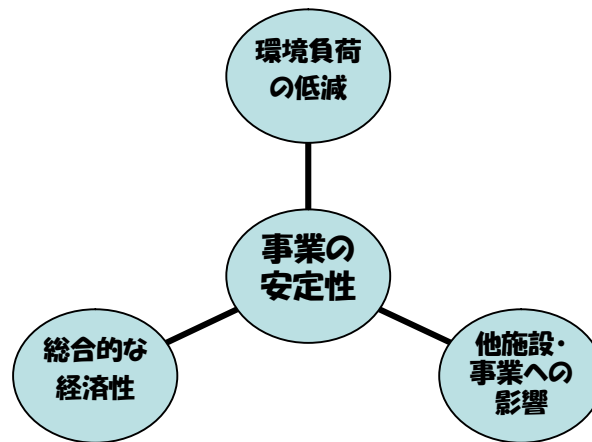


図 2 評価項目の相関性

## 4 具体的な建替の順番

### (1) 最初に整備候補となる処理センター

#### ア 第一段階（約 20 年程度の中期的段階）

本市では南北に細長い地形に 4 つの処理センターをバランスよく配置することにより、ごみ処理をこれまで停滞させることなく安定的かつ効率的に実施してきました。現在は、4 処理センターのうち、王禅寺処理センターを建替中ですが、残りのうち 2 つの処理センター（橘処理センター（昭和 49 年稼動）、堤根処理センター（昭和 54 年稼動））は現時点で稼動 30 年を超えています。

そのため、最初に建替える処理センターの候補は、橘処理センター又は堤根処理センターのいずれかの処理センターとすることが妥当と考えられます。

また、どちらの処理センターから建替えるのかについては、3.（8）で整理した建替の順番に向けた評価項目により、比較検討して選定します。（比較検討は（2）以降で具体的に検討します。）

なお、残る一方の処理センターはこの時点においては一層老朽化していることから、建替までの間、必要な耐震補強を図るとともに、その次に建替える必要があります。

建替に向けた評価項目に基づき、橘処理センターか堤根処理センターのいずれかを先に建替え、残る一方をその次に建替えます。

#### イ 第二段階（約 20 年以降の長期的段階）

第一段階の次に建替える処理センターは、整備に関する基本的な考え方に基づき、浮島処理センターを候補とすることが妥当と考えられます。

しかしながら、20 年以上先のこととなることから、ごみ焼却量の変化や新たな減量・資源化施策など技術面・法制面ともに不確定要素が多いため、将来的に改めて検証を行うこととします。

様々な状況の変化を踏まえながら、改めて検証を行います。

## (2) 最初に建替える処理センターの選定

### ア 選定方法

最初に建替える処理センターを選定するにあたり、橘処理センターと堤根処理センターのいずれかを先行して建替える次の2つの案について、3処理センター体制に移行する平成27年度から2つの処理センターが建替えを終了する平成43年度までの期間を対象に3.(8)で整理した評価項目に基づき総合的に評価します。

なお、この期間中には、王禅寺処理センター及び浮島処理センターで基幹的整備工事を実施する予定となりますが、基幹的整備工事時には、処理能力が大きく低下するため、この影響を考慮しつつ検証を行います。

**橘先行案** …橘処理センターから先行して建替え、次に堤根処理センターを建替える案

**堤根先行案** …堤根処理センターから先行して建替え、次に橘処理センターを建替える案

| 年度    |     | H27～H33 | H34～H36 | H37～H39 | H40～H43 |
|-------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 橘先行案  | 王禅寺 | 稼動      |         | 基幹的整備   | 稼動      |
|       | 橘   | 建替      | 稼動      |         |         |
|       | 堤根  | 稼動      | 建替      |         |         |
|       | 浮島  | 稼動      | 基幹的整備   | 稼動      |         |
| 堤根先行案 | 王禅寺 | 稼動      |         | 基幹的整備   | 稼動      |
|       | 橘   | 稼動      | 建替      |         |         |
|       | 堤根  | 建替      | 稼動      |         |         |
|       | 浮島  | 稼動      | 基幹的整備   | 稼動      |         |

※最初に建替える処理センターについては平成23年度から建替に向けて調査等を開始しますが、比較評価にあたり3処理センター体制を前提とした事業の安定性等を検証するため、3処理センター体制に移行する平成27年度以降を検証期間としています。

## イ 評価結果

各項目に対する評価結果は次のとおりです。（詳細は資料編参照）

表 評価結果 概要

| 評価項目・評価指標   |                  | 橋先行案 橋→堤根                                                          | 堤根先行案 堤根→橋                                |
|-------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 事業の<br>安定性  | 市内の<br>処理バランス    | ○ 橋建替中は処理バランスが北部地域で若干悪化                                            | △ 橋の建替と王禅寺の基幹的整備が重複する期間は処理バランスが北部地域で著しく悪化 |
|             | 施設の老朽度           | ○ 稼動年数を大幅に超過し、早急な対応が必要                                             | ○ 稼動年数を大幅に超過し、早急な対応が必要                    |
| 環境負荷<br>の低減 | CO2 排出量          | ○ 運搬に伴うCO2排出量は、堤根先行案より比較的少ない。（約10%縮小）                              | △ 運搬に伴う CO2 排出量は、橋先行案より多い。                |
| 他事業への<br>影響 | 他施設・事業<br>への影響度  | ○ 粗大ごみ等の南北のバランス等の取れた処理体制を整備することが可能                                 | △ 粗大ごみ等の南北のバランスの取れた処理体制の維持に課題が生じる         |
| 総合的な<br>経済性 | 当該期間中の<br>概算費用合計 | ○ 堤根先行案より少額（約 15 億円）となり経済的に有利                                      | △ 堤根先行案のほうがより多額となり経済的に不利                  |
| 総括          |                  | ・橋処理センターの建替と王禅寺処理センターの基幹的整備が時期的に重複しない橋先行案が全評価項目で同等または上回っており、優位である。 |                                           |

評価結果に基づき、次のとおり整理します。

総合的な判断の結果、はじめに橋処理センターを建替え、その後、堤根処理センターの建替を行います。

## 5 整備方針

安全かつ安心で持続可能な廃棄物処理体制の構築に向けて、処理センターのあり方や3処理センター化の影響、実施効果など多様な観点から検討を行いました。その結果は、次のとおりです。

### (1) 今後のごみ焼却処理施設の整備に関する基本的な考え方

#### ア 処理センターのあり方

- ・ライフラインとして安全性・安定性を重視しながら、適正な維持管理や整備により長寿命化を図るとともに定期的に建替を行います。
- ・処理施設の場所、処理能力の両面を勘案して配置します。
- ・ごみ質等の変化など将来的な廃棄物処理事業の動向を踏まえながら、市全体の適正な処理能力等を検討し、処理に支障が生じないよう整備します。
- ・低炭素社会の構築に資するとともに、電力供給の逼迫や緊急時にも安定的に稼働できるよう廃棄物発電の高効率化を図ります。

#### イ 整備に関する基本的な考え方

- ・1処理センターは長寿命化を図りながら、稼働約30年とし、さらに建替に関する調査・解体・建設に約10年、全体で約40年のサイクルとします。
- ・狭隘な敷地の中で、老朽化した処理センターを円滑に更新し、持続可能な廃棄物処理体制を構築するため、市全体で4つの敷地において3つの処理センターを稼働し、1処理センターを休止、建設中とする3処理センター体制を構築します。

#### ウ 移行時期

- ・3処理センター体制は年間ごみ焼却量が37万トンとなり、焼却処理とともに、粗大ごみ、資源化などを含めた全市での処理が可能となる平成27年度から開始します。

#### エ 3処理センター化に伴う効果

- ・現状の4処理センター体制と3処理センター化して建替する体制をライフサイクル的な視点から比較した結果、経費縮減効果は720億円/40年と見込まれます。
- ・同様に環境負荷の低減効果として3処理センター体制にした場合の温室効果ガスの削減効果は、36,300t-CO<sub>2</sub>/年と見込まれます。

#### オ 建替の順番に向けた評価項目

- ・具体的な建替の順番は、廃棄物処理事業全体への影響を踏まえ、ライフラインとしての安定性・安全性や効果的・効率的な執行体制などを考慮し、①事業の安定性、②環境負荷の低減、③他施設・事業への影響、④総合的な経済性などの項目について検討することとします。

### (2) 具体的な建替の順番

- ・はじめに橘処理センターを建替え、次に堤根処理センターの順番で建替えます。  
なお、堤根処理センターについては、建替までの間、必要な耐震補強を行います。
- ・その次については、浮島処理センターを候補としつつ、様々な状況を踏まえ将来的に再検証します。

# 資料編

- 1 施設概要（処理センター・関連施設）
- 2 現在の処理フロー
- 3 評価結果 詳細

1 施設概要（処理センター・関連施設）

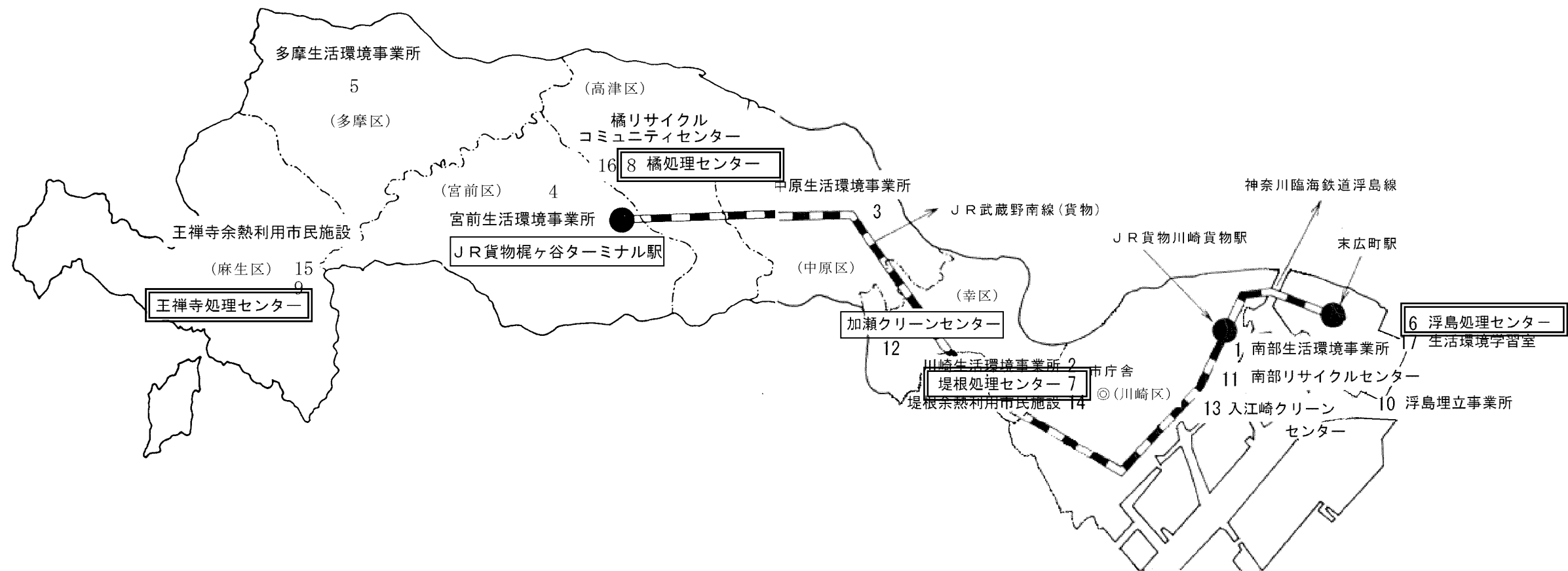
（1）ごみ焼却処理施設の設備概要

| 施設名<br>区分          |                | 浮島処理センター                                                                                | 堤根処理センター<br>(生活環境事業所と併用)                                                   | 橘処理センター                                                                      | 王禅寺処理センター                                                                  |
|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 所 在 地              |                | 川崎市川崎区浮島町 509-1                                                                         | 川崎市川崎区堤根 52                                                                | 川崎市高津区新作 1-20-1                                                              | 川崎市麻生区王禅寺 1285                                                             |
| 電 話 番 号            |                | 044(287)9600                                                                            | 044(541)2047                                                               | 044(865)0013                                                                 | 044(966)6135                                                               |
| 着 工 ・ 竣 工<br>年 月   |                | (着工)平成3年12月<br>(竣工)平成7年9月                                                               | (着工)昭和51年3月<br>(竣工)昭和54年3月                                                 | (着工)昭和46年6月<br>(竣工)昭和49年11月                                                  | (着工)昭和58年10月<br>(竣工)昭和61年3月                                                |
| 敷 地 面 積            |                | 59,532.74m <sup>2</sup>                                                                 | 30,329.40m <sup>2</sup>                                                    | 25,945.59m <sup>2</sup>                                                      | 34,277.99m <sup>2</sup>                                                    |
| 建 築 延 面 積          |                | 42,129.45m <sup>2</sup>                                                                 | 13,475.61m <sup>2</sup>                                                    | 16,136.70m <sup>2</sup>                                                      | 10,999.53m <sup>2</sup>                                                    |
| 公 称 処 理 能 力        |                | 900t/24h                                                                                | 600t/24h                                                                   | 600t/24h                                                                     | 450t/24h                                                                   |
| 施 設<br>の<br>内<br>容 | 型 式            | NKKフェルント式全連続燃焼炉                                                                         | 三菱マルチン式全連続燃焼炉                                                              | 三菱マルチン式全連続燃焼炉                                                                | 三菱式全連続燃焼炉                                                                  |
|                    | 基 数            | (300t/24h)3基                                                                            | (300t/24h)2基                                                               | (200t/24h)3基                                                                 | (150t/24h)3基                                                               |
|                    | 通 風            | 強 制 通 風                                                                                 | 強 制 通 風                                                                    | 強 制 通 風                                                                      | 強 制 通 風                                                                    |
|                    | 煙 突            | (高さ) (頂上口径)<br>47.5m 1.3m×3                                                             | (高さ) (頂上口径)<br>86.7m 2.0m                                                  | (高さ) (頂上口径)<br>100m 1.9m                                                     | (高さ) (頂上口径)<br>85m 2.0m                                                    |
|                    | 集 じん<br>設 備    | ろ過式集じん器                                                                                 | 電気集じん器<br>洗煙塔（自立円筒形スプレー式）                                                  | ろ過式集じん器                                                                      | 電気集じん器                                                                     |
|                    | ご み<br>ピ ッ ト   | 鉄筋コンクリート製角型ピット<br>(容量 2,400t)                                                           | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 1,200t)                                              | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 1,200t)                                                | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 900t)                                                |
|                    | 灰<br>ピ ッ ト     | 鉄筋コンクリート製角型ピット<br>(容量 780m <sup>3</sup> )                                               | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 800m <sup>3</sup> )                                  | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 800m <sup>3</sup> )                                    | 鉄筋コンクリート製U型ピット<br>(容量 360m <sup>3</sup> )                                  |
|                    | クレーン           | 給じんクレーン 25m <sup>3</sup> 2基<br>灰クレーン 3.5m <sup>3</sup> 1基<br>(非常用) 1.5m <sup>3</sup> 1基 | 給じんクレーン 6m <sup>3</sup> 2基<br>灰クレーン 2m <sup>3</sup> 1基                     | 給じんクレーン 6m <sup>3</sup> 2基<br>灰クレーン 2m <sup>3</sup> 1基                       | 給じんクレーン 4.5m <sup>3</sup> 2基<br>灰クレーン 1.2m <sup>3</sup> 1基                 |
|                    | 助 燃<br>装 置     | 先混合形ガスバーナ<br>(都市ガス使用) 1炉1基                                                              | ガスバーナ 1炉2基<br>(都市ガス使用)                                                     | ガスバーナ 1炉2基<br>(都市ガス使用)                                                       | ガスバーナ 1炉1基<br>(都市ガス使用)                                                     |
|                    | 排 水 処 理<br>設 備 | 活性汚泥処理, 化学処理<br>循環利用                                                                    | 化学処理, 凝集沈殿脱水処理                                                             | 活性汚泥処理, 化学処理                                                                 | 活性汚泥処理, 化学処理<br>循環利用                                                       |
| 容                  | 余 熱 利 用<br>設 備 | 発電設備出力<br>12,500kw<br>(余剰電力を売電)<br>各室暖房、浴場給湯、<br>洗濯工場                                   | 発電設備出力<br>2,000kw<br>各室暖房、浴場給湯、<br>余熱利用施設（温水プール、老<br>人休養施設）へ蒸気・電気を供給       | 発電設備出力<br>2,200kw<br>(余剰電力を売電)<br>各室暖房、浴場給湯、<br>市民プラザ（温水プールほか館<br>内熱源）へ蒸気を供給 | 管理棟内暖房、浴場給湯、<br>各室暖房、洗濯工場、<br>余熱利用施設（温水プール、老<br>人休養施設）へ蒸気を供給               |
|                    | 附 帯<br>設 備     | ごみ計量機、エアカーテン、洗<br>車場、塩化水素除去装置、窒素<br>酸化物除去装置、飛灰安定化装<br>置、白煙防止装置、生活環境学<br>習室              | ごみ計量機、エアカーテン、塩<br>化水素除去装置、窒素酸化物除<br>去装置、飛灰安定化装置、白煙<br>防止装置、減温塔、活性炭注入<br>装置 | ごみ計量機、エアカーテン、塩<br>化水素除去装置、窒素酸化物除<br>去装置、飛灰安定化装置、減温<br>塔                      | ごみ計量機、エアカーテン、洗<br>車場、塩化水素除去装置、窒素<br>酸化物除去装置、飛灰安定化装<br>置、二次燃焼装置、活性炭吹込<br>装置 |
| 総<br>事<br>業<br>費   | 本体工事費          | } 39,761,090 千円                                                                         | } 9,388,905 千円                                                             | } 3,559,730 千円                                                               | } 6,697,000 千円                                                             |
|                    | 建築工事費          |                                                                                         |                                                                            |                                                                              |                                                                            |
|                    | 用地費            |                                                                                         |                                                                            |                                                                              |                                                                            |
|                    | その他            |                                                                                         |                                                                            |                                                                              |                                                                            |
| 計                  |                | 966,000                                                                                 | 1,175,806<br>288,010                                                       | 55,900                                                                       | 522,063                                                                    |
|                    |                | 40,727,090                                                                              | 10,852,721                                                                 | 3,615,630                                                                    | 7,219,063                                                                  |

（2）廃棄物中継施設

|         |                          |         |                        |
|---------|--------------------------|---------|------------------------|
| 施 設 名   | 加瀬クリーンセンター               | 総 事 業 費 | 2,885,588 千円           |
| 所 在 地   | 川崎市幸区南加瀬 4-40-23         | 処 理 能 力 | 300t/日 (60t/h)         |
| 敷 地 面 積 | 約 7,780.82m <sup>2</sup> | 建 築 構 造 | 鉄筋コンクリート、一部鉄骨造         |
| 着 工     | 平成5年9月                   | 建 築 面 積 | 約 2,000m <sup>2</sup>  |
| 竣 工     | 平成7年3月                   | 延 床 面 積 | 5,712.74m <sup>2</sup> |

## (2) 廃棄物処理関係施設の位置図



収集事業所 ※  廃棄物鉄道輸送事業路線

| 番号 | 名 称       | 所 在 地        | 電 話          | 所管区域      |
|----|-----------|--------------|--------------|-----------|
| 1  | 南部生活環境事業所 | 川崎区塩浜 4-11-9 | 044(266)5747 | 川崎区の一部    |
| 2  | 川崎生活環境事業所 | 川崎区堤根 52     | 044(541)2043 | 川崎区の一部・幸区 |
| 3  | 中原生活環境事業所 | 中原区中丸子 155-1 | 044(411)9220 | 中原区       |
| 4  | 宮前生活環境事業所 | 宮前区宮崎 172    | 044(866)9131 | 高津区・宮前区   |
| 5  | 多摩生活環境事業所 | 多摩区枋形 1-14-1 | 044(933)4111 | 多摩区・麻生区   |

ごみ焼却施設

| 番号 | 名 称       | 所 在 地        | 電 話          | 備 考         |
|----|-----------|--------------|--------------|-------------|
| 6  | 浮島処理センター  | 川崎区浮島町 509-1 | 044(287)9600 | ※動物死体処理施設併設 |
| 7  | 堤根処理センター  | 川崎区堤根 52     | 044(541)2047 |             |
| 8  | 橘処理センター   | 高津区新作 1-20-1 | 044(865)0013 |             |
| 9  | 王禅寺処理センター | 麻生区王禅寺 1285  | 044(966)6135 |             |

## 埋立処分施設

| 番号 | 名 称     | 所 在 地        | 電 話          | 備考 |
|----|---------|--------------|--------------|----|
| 10 | 浮島埋立事業所 | 川崎区浮島町 523-1 | 044(277)1735 |    |

## 資源化処理施設

| 番号  | 名 称              | 所 在 地        | 電 話           | 処理対象物          |
|-----|------------------|--------------|---------------|----------------|
| 11  | 南部リサイクルセンター      | 川崎区夜光 3-1-3  | 044(272) 0303 | 空き缶・空き瓶・ペットボトル |
| (6) | 浮島処理センター粗大ごみ処理施設 | 川崎区浮島町 509-1 | 044(287) 9600 | 粗大ごみ・小物金属      |
| (7) | 堤根処理センター資源化処理施設  | 川崎区堤根 52     | 044(541) 2047 | 空き缶・空き瓶・ペットボトル |

|     |                 |              |              |           |
|-----|-----------------|--------------|--------------|-----------|
| (8) | 橘処理センター粗大ごみ処理施設 | 高津区新作 1-20-1 | 044(865)0013 | 粗大ごみ・小物金属 |
|-----|-----------------|--------------|--------------|-----------|

廃棄物中継施設

| 番号 | 名 称        | 所 在 地         | 電 話            | 備 考 |
|----|------------|---------------|----------------|-----|
| 12 | 加瀬クリーンセンター | 幸区南加瀬 4-40-23 | 044 (588) 4241 |     |

## し尿・浄化槽施設

| 番号  | 名 称             | 所 在 地        | 電 話          | 備 考 |
|-----|-----------------|--------------|--------------|-----|
| (4) | 宮前生活環境事業所下水投入施設 | 宮前区宮崎 172    | 044(866)9131 |     |
| 13  | 入江崎クリーンセンター     | 川崎区塩浜 3-14-1 | 044(266)2726 |     |

## 余熱利用市民施設

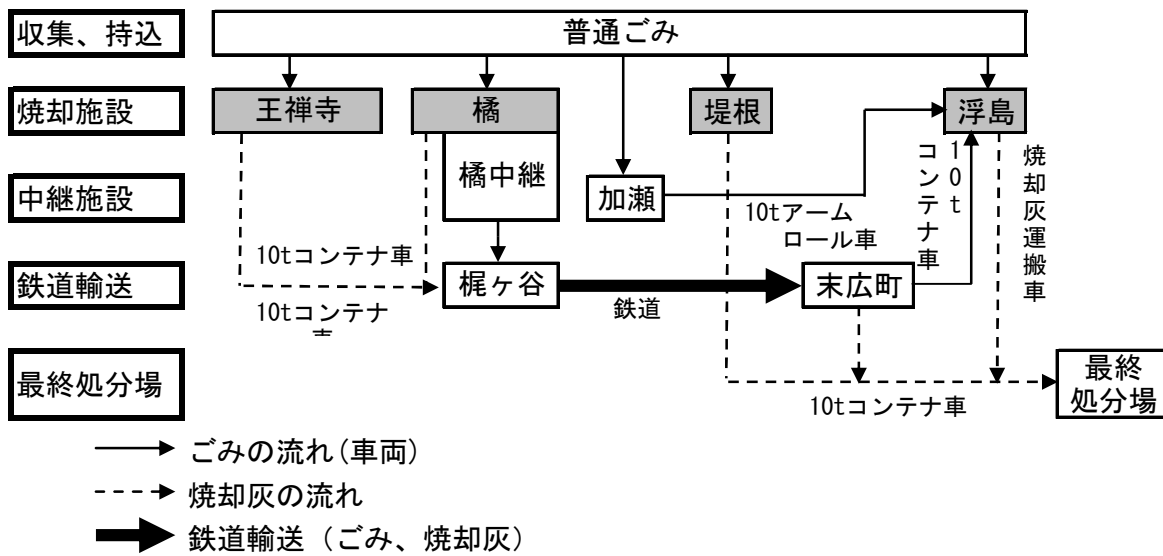
| 番号 | 名 称                    | 所 在 地       | 電 話            | 備 考 |
|----|------------------------|-------------|----------------|-----|
| 14 | 堤根余熱利用市民施設 (ヨネティー堤根)   | 川崎区堤根 73-1  | 044 (555) 5491 |     |
| 15 | 王禅寺余熱利用市民施設 (ヨネティー王禅寺) | 麻生区王禅寺 1321 | 044 (951) 3636 |     |

普及啓発施設

| 番号 | 名 称              | 所 在 地        | 電 話          | 備 考 |
|----|------------------|--------------|--------------|-----|
| 16 | 橘リサイクルコミュニティセンター | 高津区新作 1-20-3 | 044(857)1146 |     |
| 17 | 生活環境学習室          | 川崎区浮島 509-1  | 044(287)9604 |     |

## 2 現在の処理フロー

現在の普通ごみの処理フローは次のとおり。



3 評価結果 詳細

事業の安定性

| 評価方法                                                                                                  | 橋先行案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 堤根先行案   |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------------|---------|------------------------|-------------------|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|---------|-------------|---------|---------|-------|---------|---------|------|------|---------|---------|------|---------|---------|-----|------|---------|---------|------|---------|---------|------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|----|--|--|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|------|---------|---------|-----|---------|---------|------|------|--------|---------|-----|---------|---------|------|------|---------|---------|-----|---------|---------|------|
| <div>（評価項目 1）</div> <div>市内の処理バランス</div> <div>◎北部（多摩、宮前）、南部（中原、川崎、南部）別に年間焼却可能量とごみ排出量のバランスを評価する。</div> | <div>○</div> <div>・平成 34 年度以降の 10 年間は全地域で近隣の処理センターに直接搬入が可能（平成 34 年度から南部が 100%を下回っているが、一部を橋処理センターに搬入することにより直接搬入可能）</div> <table><tr><th rowspan="2">期間</th><th colspan="3">北部</th><th colspan="3">南部</th></tr><tr><th>年間焼却可能量 A</th><th>ごみ排出量 B</th><th>焼却率 A/B</th><th>年間焼却可能量 A</th><th>ごみ排出量 B</th><th>焼却率 A/B</th></tr><tr><td>H27～</td><td>107,049</td><td>178,065</td><td>60%</td><td>324,001</td><td>194,066</td><td>167%</td></tr><tr><td>H34～</td><td>249,781</td><td>179,222</td><td>139%</td><td>123,443</td><td>193,216</td><td>64%</td></tr><tr><td>H37～</td><td>204,454</td><td>180,780</td><td>113%</td><td>214,097</td><td>193,031</td><td>111%</td></tr><tr><td>H40～</td><td>249,781</td><td>181,037</td><td>138%</td><td>214,097</td><td>191,706</td><td>112%</td></tr></table> | 期間      | 北部      |               |         | 南部                     |                   |     | 年間焼却可能量 A | ごみ排出量 B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 焼却率 A/B | 年間焼却可能量 A | ごみ排出量 B       | 焼却率 A/B | H27～        | 107,049 | 178,065 | 60%   | 324,001 | 194,066 | 167% | H34～ | 249,781 | 179,222 | 139% | 123,443 | 193,216 | 64% | H37～ | 204,454 | 180,780 | 113% | 214,097 | 193,031 | 111% | H40～ | 249,781 | 181,037 | 138% | 214,097 | 191,706 | 112% | <div>△</div> <div>・平成 27～33 年度までの 7 年間は全地域で直接搬入が可能だが、平成 34 年度以降北部地域の焼却率が著しく悪化</div> <div>・特に橋処理センターの建替と王禅寺処理センターの基幹的整備工事が重複する平成 37～39 年度は北部地域の処理能力が低下し、安定的な処理が困難</div> <table><tr><th rowspan="2">期間</th><th colspan="3">北部</th><th colspan="3">南部</th></tr><tr><th>年間焼却可能量 A</th><th>ごみ排出量 B</th><th>焼却率 A/B</th><th>年間焼却可能量 A</th><th>ごみ排出量 B</th><th>焼却率 A/B</th></tr><tr><td>H27～</td><td>230,512</td><td>178,065</td><td>129%</td><td>214,097</td><td>194,066</td><td>110%</td></tr><tr><td>H34～</td><td>107,049</td><td>179,222</td><td>60%</td><td>266,175</td><td>193,216</td><td>138%</td></tr><tr><td>H37～</td><td>61,722</td><td>180,780</td><td>34%</td><td>356,829</td><td>193,031</td><td>185%</td></tr><tr><td>H40～</td><td>107,049</td><td>181,037</td><td>59%</td><td>356,829</td><td>191,706</td><td>186%</td></tr></table> | 期間 | 北部 |  |  | 南部 |  |  | 年間焼却可能量 A | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B | 年間焼却可能量 A | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B | H27～ | 230,512 | 178,065 | 129% | 214,097 | 194,066 | 110% | H34～ | 107,049 | 179,222 | 60% | 266,175 | 193,216 | 138% | H37～ | 61,722 | 180,780 | 34% | 356,829 | 193,031 | 185% | H40～ | 107,049 | 181,037 | 59% | 356,829 | 191,706 | 186% |
| 期間                                                                                                    | 北部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         | 南部            |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
|                                                                                                       | 年間焼却可能量 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B | 年間焼却可能量 A     | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B                |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H27～                                                                                                  | 107,049                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 178,065 | 60%     | 324,001       | 194,066 | 167%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H34～                                                                                                  | 249,781                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 179,222 | 139%    | 123,443       | 193,216 | 64%                    |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H37～                                                                                                  | 204,454                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 180,780 | 113%    | 214,097       | 193,031 | 111%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H40～                                                                                                  | 249,781                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 181,037 | 138%    | 214,097       | 191,706 | 112%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 期間                                                                                                    | 北部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         | 南部            |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
|                                                                                                       | 年間焼却可能量 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B | 年間焼却可能量 A     | ごみ排出量 B | 焼却率 A/B                |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H27～                                                                                                  | 230,512                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 178,065 | 129%    | 214,097       | 194,066 | 110%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H34～                                                                                                  | 107,049                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 179,222 | 60%     | 266,175       | 193,216 | 138%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H37～                                                                                                  | 61,722                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 180,780 | 34%     | 356,829       | 193,031 | 185%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| H40～                                                                                                  | 107,049                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 181,037 | 59%     | 356,829       | 191,706 | 186%                   |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| <div>（評価項目 2）</div> <div>施設の老朽度</div> <div>◎故障のリスク等を図るため、稼働年数、前回の基幹的整備からの稼働年数、耐震性などを総合的に評価する。</div>   | <div>○</div> <div>・稼働年数は一般的な処理センターの稼働期間を大幅に超過し、早急な対応が必要</div> <div>・堤根処理センターは 10 年前の基幹的整備工事で若干の設備改修工事を実施しているが、橋建設工事期間中の対応を踏まえると未整備部分について早急な大規模整備工事への対応が必要</div> <div>・耐震性はBランクであり堤根処理センターと同様</div> <table><tr><td></td><td>橋処理センター</td></tr><tr><td>稼働年数 (H27 時点)</td><td>42 年</td></tr><tr><td>堤根の前回基幹的整備工事<br/>設備改修工事</td><td>H8～H10<br/>H19～H22</td></tr><tr><td>耐震性</td><td>B ランク</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 橋処理センター | 稼働年数 (H27 時点) | 42 年    | 堤根の前回基幹的整備工事<br>設備改修工事 | H8～H10<br>H19～H22 | 耐震性 | B ランク     | <div>○</div> <div>・稼働年数は一般的な処理センターの稼働期間を大幅に超過し、早急な対応が必要</div> <div>・橋処理センターは前回の基幹的整備工事から日が浅いが、橋建設工事期間中の対応を踏まえると電気設備部分など未整備な設備について早急な大規模整備工事が必要</div> <div>・耐震性はBランクであり橋処理センターと同様</div> <table><tr><td></td><td>堤根処理センター</td></tr><tr><td>稼働年数 (H27 時点)</td><td>37 年</td></tr><tr><td>橋の前回基幹的整備工事</td><td>H17～H19</td></tr><tr><td>耐震性</td><td>B ランク</td></tr></table> |         | 堤根処理センター  | 稼働年数 (H27 時点) | 37 年    | 橋の前回基幹的整備工事 | H17～H19 | 耐震性     | B ランク |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
|                                                                                                       | 橋処理センター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 稼働年数 (H27 時点)                                                                                         | 42 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 堤根の前回基幹的整備工事<br>設備改修工事                                                                                | H8～H10<br>H19～H22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 耐震性                                                                                                   | B ランク                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
|                                                                                                       | 堤根処理センター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 稼働年数 (H27 時点)                                                                                         | 37 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 橋の前回基幹的整備工事                                                                                           | H17～H19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |
| 耐震性                                                                                                   | B ランク                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |               |         |                        |                   |     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |               |         |             |         |         |       |         |         |      |      |         |         |      |         |         |     |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |      |         |         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |  |  |    |  |  |           |         |         |           |         |         |      |         |         |      |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |      |        |         |     |         |         |      |      |         |         |     |         |         |      |

環境負荷の低減

| 評価方法                                                                                                                        | 橋先行案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 堤根先行案 |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------------|------|------------|------|------------|------|------------|--------|-------------|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|-------------|------|------------|------|------------|------|------------|--------|-------------|----------|-------------|
| <div>（評価項目 3）</div> <div>C02 排出量（収集搬送効率）</div> <div>◎収集シミュレーションの結果から、通算搬送距離を算出し、燃料使用量に基づき、環境負荷（CO2 換算）を算出する。（参考 1 参照）</div> | <div>○</div> <div>・橋建替中である H27～H33 の期間は搬送距離が長くなるものの、全検証期間の合計について堤根先行案と比較すると通算搬送距離が短く、効率的な収集体制となることから、結果として CO2 排出量が比較的少ない。（約 10%縮小）</div> <table><tr><td></td><td>全検証期間</td></tr><tr><td>H27～</td><td>13,007 千 km</td></tr><tr><td>H34～</td><td>4,353 千 km</td></tr><tr><td>H37～</td><td>4,658 千 km</td></tr><tr><td>H40～</td><td>5,750 千 km</td></tr><tr><td>通算搬送距離</td><td>27,768 千 km</td></tr><tr><td>C02 総排出量</td><td>20,201t-C02</td></tr></table> |       | 全検証期間 | H27～ | 13,007 千 km | H34～ | 4,353 千 km | H37～ | 4,658 千 km | H40～ | 5,750 千 km | 通算搬送距離 | 27,768 千 km | C02 総排出量 | 20,201t-C02 | <div>△</div> <div>・全検証期間の合計では橋先行案より通算搬送距離が長く非効率な収集体制のため、結果として CO2 排出量が多い。</div> <div>・特に橋処理センターの更新とRPあさおの基幹的整備工事が重複する平成 37～39 年度は北部地域の処理能力が低下することにより南下対策が必要になるなど著しい影響を受けることによる。</div> <table><tr><td></td><td>全検証期間</td></tr><tr><td>H27～</td><td>10,044 千 km</td></tr><tr><td>H34～</td><td>5,416 千 km</td></tr><tr><td>H37～</td><td>7,239 千 km</td></tr><tr><td>H40～</td><td>8,090 千 km</td></tr><tr><td>通算搬送距離</td><td>30,789 千 km</td></tr><tr><td>C02 総排出量</td><td>22,568t-C02</td></tr></table> |  | 全検証期間 | H27～ | 10,044 千 km | H34～ | 5,416 千 km | H37～ | 7,239 千 km | H40～ | 8,090 千 km | 通算搬送距離 | 30,789 千 km | C02 総排出量 | 22,568t-C02 |
|                                                                                                                             | 全検証期間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H27～                                                                                                                        | 13,007 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H34～                                                                                                                        | 4,353 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H37～                                                                                                                        | 4,658 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H40～                                                                                                                        | 5,750 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| 通算搬送距離                                                                                                                      | 27,768 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| C02 総排出量                                                                                                                    | 20,201t-C02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
|                                                                                                                             | 全検証期間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H27～                                                                                                                        | 10,044 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H34～                                                                                                                        | 5,416 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H37～                                                                                                                        | 7,239 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| H40～                                                                                                                        | 8,090 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| 通算搬送距離                                                                                                                      | 30,789 千 km                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |
| C02 総排出量                                                                                                                    | 22,568t-C02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |       |      |             |      |            |      |            |      |            |        |             |          |             |

|            | 評価方法                                                                     | 橋先行案                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 堤根先行案                                                                                                                 |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 他施設・事業への影響 | (評価項目 4)<br>他施設・事業への影響度                                                  | ○                                                                                                                                                                                                                                                                                         | △                                                                                                                     |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
|            | ◎他の廃棄物関係施設や事業への影響を評価する。                                                  | ・浮島処理センターの粗大ごみ処理施設などの併設された施設の代替施設を堤根処理センターの建替時(H34～43)に整備することにより、南北でバランスの取れた処理体制を整備することが可能となる。                                                                                                                                                                                            | ・浮島処理センターの粗大ごみ処理施設などの代替施設を橋処理センターの建替時(H34～H43)に整備することは南北のバランス面から不適であり、堤根処理センターの建替時(H27～H33)の場合は、建替時期として尚早であるなど課題が生じる。 |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 総合的な経済性    | (評価項目 5)<br>当該期間中の概算費用合計                                                 | ○                                                                                                                                                                                                                                                                                         | △                                                                                                                     |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
|            | ◎検証期間(H27～H43)における必要経費について評価する。<br>◎基本的には、収集シミュレーションの結果などから両案の相違経費を算出する。 | ・両案の相違となる経費として、収集時間延長などに伴う収集経費、施設整備などに伴う処理経費を算出した結果、検証期間の総額において橋先行案のほうが堤根先行案より約 15 億円の少額となり、経済的に有利<br><table><tr><td></td><td>全検証期間</td></tr><tr><td>収集経費増加分 ①</td><td>3,347 百万円</td></tr><tr><td>処理経費増加分 ②</td><td>3,509 百万円</td></tr><tr><td>合計 ①+②</td><td>6,856 百万円</td></tr></table> |                                                                                                                       | 全検証期間 | 収集経費増加分 ① | 3,347 百万円 | 処理経費増加分 ② | 3,509 百万円 | 合計 ①+② | 6,856 百万円 | ・両案の相違となる経費として、収集時間延長などに伴う収集経費、施設整備などに伴う処理経費を算出した結果、検証期間の総額において堤根先行案のほうが橋先行案より約 15 億円多額となり、経済的に不利<br><table><tr><td></td><td>全検証期間</td></tr><tr><td>収集経費増加分 ①</td><td>4,509 百万円</td></tr><tr><td>処理経費増加分 ②</td><td>3,823 百万円</td></tr><tr><td>合計 ①+②</td><td>8,332 百万円</td></tr></table> |  | 全検証期間 | 収集経費増加分 ① | 4,509 百万円 | 処理経費増加分 ② | 3,823 百万円 | 合計 ①+② |
|            | 全検証期間                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 収集経費増加分 ①  | 3,347 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 処理経費増加分 ②  | 3,509 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 合計 ①+②     | 6,856 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
|            | 全検証期間                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 収集経費増加分 ①  | 4,509 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 処理経費増加分 ②  | 3,823 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 合計 ①+②     | 8,332 百万円                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |
| 総括         | ◎評価項目 1～5 を総合的に評価し、一つの案を選択する。                                            | ・橋処理センターの建替と王禅寺処理センターの基幹的整備が時期的に重複しない橋先行案が全評価項目で同等または上回っており、優位である。                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |       |           |           |           |           |        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |           |           |           |           |        |