

## 第2章 ごみ処理の現状と課題

### 1. ごみ減量の目標達成状況

#### 1.1 目標の達成状況と評価

##### 1.1.1 目標の達成状況

当初計画で設定した目標の中間時点における達成状況は以下のとおりです。2017(平成29)年度における最終処分量は9,165t、最終処分場残余率は69.7%であり、いずれも目標を達成しています。このまま推移すれば、目標達成は十分可能と思われます。

しかしながら、国が策定した最新の計画である第4次循環型社会推進基本計画では、「一般廃棄物最終処分場の残余年数」を代表指数としており、東京オリンピック・パラリンピックの開催に向けたインフラ更新等の影響を想定し、一般廃棄物最終処分場の残余年数については、2022年度を目標年次として、20年分を維持することを求めており、今後は、国の新たな目標を達成できるよう、取組みを進める必要があります。

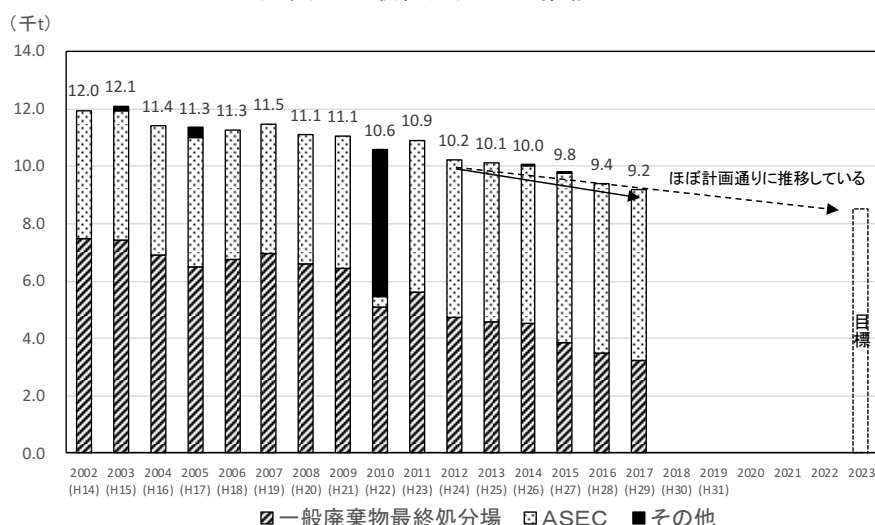
図表2-1 数値目標の進捗状況

| 項目                  | 基準値<br>(2012(平成24)年度) | 実績値<br>(2017(平成29)年度) | 中間<br>評価 | 目標値<br>(2023年度) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------|
|                     |                       | 目標値<br>(2017(平成29)年度) |          |                 |
| 最終処分量<br>(地区外搬出を含む) | 10,217t               | 9,165t                | ○        | 8,512t          |
|                     |                       | 9,442t                |          |                 |
| 最終処分場残余率            | 77%                   | 69.7%                 | ○        | 50%             |
|                     |                       | 64.7%                 |          |                 |

※2017(平成29)年度の目標値は、2023年度の目標値から各年度で按分試算したものの。

○：2017(H29)年度目標値を達成、△：2017(H29)年度目標値が未達、×：基準値に対して悪化

図表2-2 最終処分量の推移



出典：「一般廃棄物処理基本計画」(2014(平成26)年3月、尾張東部衛生組合)及び「事業の概要」

※ASECとは「公益財団法人 愛知臨海環境整備センター」の略称で、愛知県全域の廃棄物の埋め立て処分を行っている。

※2010(平成22)年度は供用終了により旧ASECの受け入れが停止されたため、民間処理場へ持込みを行った。

### 1.1.2 モニタリング指標の状況

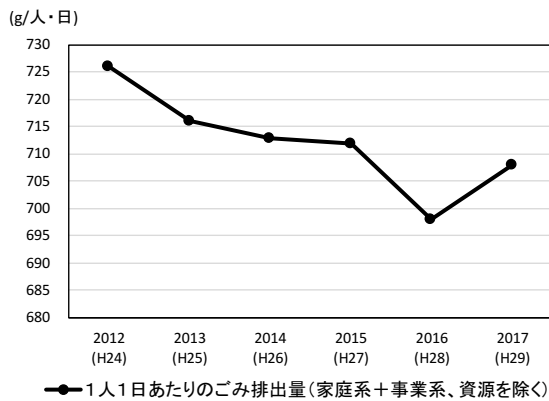
当初計画では、数値目標のほかに以下の6つのモニタリング指標を設定していますが、いずれも良好な状況を示しています。このことは、一般廃棄物の減量化・資源化が着実に進行していることを示しています。

図表2-3 モニタリング指標の状況

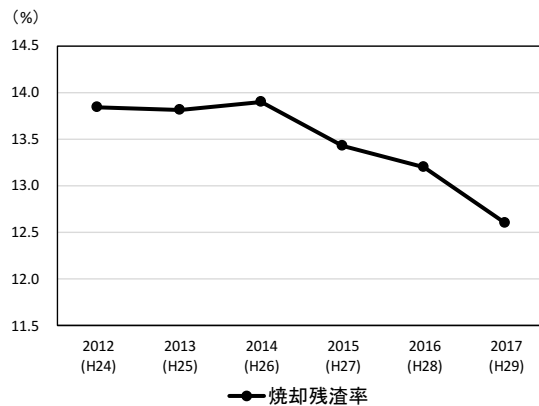
| 項目  |          | 基準値<br>(2012(平成24)年度) | 実績値<br>(2017(平成29)年度) |
|---|----------|-----------------------|-----------------------|
| 1人1日あたりのごみ排出量 (家庭系+事業系)<br>家庭及び事業所からの総ごみ排出量 (資源を除く) |          | 726g/人・日              | 708g/人・日              |
| 焼却残渣率   |          | 13.8%                 | 12.6%                 |
| 中間処理段階の資源回収率  | 焼却施設     | 0.10%(69t)            | 0.22%(151t)           |
|   | 粗大ごみ処理施設 | 24.8%(702t)           | 26.1%(809t)           |
| 廃棄物からのエネルギー回収量<br>(所内利用を除く)                         | 余剰電力売却量  | 6,015千kWh             | 6,222千kWh             |
|   | 余剰蒸気売却量  | 4,573t                | 5,359t                |

図表2-4 モニタリング指標の推移

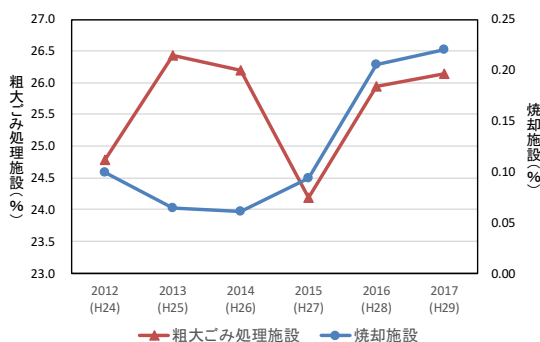
1人1日あたりのごみ排出量 (家庭系+事業系、資源除く)



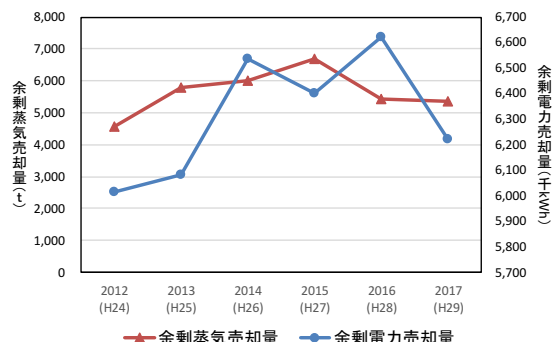
焼却残渣率



中間処理段階の資源回収率



廃棄物からのエネルギー回収量 (所内利用を除く)



## 1.2 施策の推進状況

当初計画で定めたごみ減量と適正処理の推進のための施策の推進状況は以下のとおりです。施策 No.4、No.9は計画前半期で完了しましたが、その他の施策は本計画の期間中も継続して実施します。

### ●基本方針 1：循環型社会の形成推進

#### 基本施策 1－①：発生抑制・資源化促進のための働きかけ

構成市の行う発生抑制・資源化の取組みが、中間処理・最終処分までを含めた適切な形で検討できるような情報提供等の働きかけを行ってきました。

##### [No.1・継続] 中間処理・最終処分状況の構成市への情報提供

- ・2014(H26)年度より、構成市への情報提供の場として年3回の推進会議を開催。

##### [No.2・継続] 構成市の市民同士の情報交換会等の開催

- ・2014(H26)、2015(H27)年度は、情報交換会等の開催に向けての調査・検討を実施。
- ・2016(H28)年度は、2月に情報交換会等を開催。
- ・2017(H29)年度は、ごみ施策の進捗状況をみつつ、次年度以降のテーマを検討。
- ・2018(H30)年度は、2月に構成市の許可を受けた一般廃棄物収集運搬許可業者に向けた情報連絡会を実施。

#### 基本施策 1－②：新たな資源回収システムの検討

民間資源化施設と連携した剪定木の資源化をはじめとする新たな資源回収システムを検討してきました。

##### [No.3・継続] 構成市との協働により剪定木の排出者に対し民間資源化施設の活用を促進

- ・剪定木の搬入量について調査し、実態を把握。
- ・窓口や電話での対応時には、民間資源化施設の情報提供を継続して実施中。
- ・2017(H29)年度の剪定木、草の搬入量が、2014(H26)年度より4割弱減少。

##### [No.4・完了] 搬入された剪定木及び木製家具の資源化検討

- ・2014(H26)、2015(H27)年度に、粗大ごみとして搬入された木製家具について、民間事業者の活用による資源化を試行。
- ・2016(H28)年度に、費用対効果が非常に低いことから、資源化の不採用を決定。

##### [No.5・継続] 焼却灰の資源化の検討（エコセメント化等）

- ・焼却灰の資源化について、3つの手法（溶融（電気抵抗式）、焼成、セメント化）について埋立処理と比較する手法で効果を検証。
- ・2017(H29)年度に、需給バランスの観点で検討を行い、将来の埋立処分先のリスク分散として一定の価値があることを報告。

### 基本施策 1-③：最適なごみ処理のあり方等の調査研究・検討

中間処理施設更新を見据えた長期的視野に立脚し、最適なごみ処理のあり方や処理技術・資源化技術について調査研究と検討を行ってきました。

#### [No.6・継続] 最適なごみ処理のあり方や処理技術・資源化技術についての基礎調査 (生ごみのバイオガス化等の検討・プラスチックごみの処理のあり方の検討等)

- ・2016(H28)年度より検討内容や調査項目を整理し、調査結果を報告。

#### [No.7・継続] ごみ処理広域化の検討

- ・広域化ブロック協議会幹事会に出席し、構成市とともに広域化について検討中。

### 基本施策 1-④：高効率なエネルギー回収の実施

焼却施設の維持管理における省エネルギーを推進し、ごみ発電の安定的な実施と売電収入の確保を行ってきました。また、基幹的設備改良事業<sup>\*</sup>の検討においても、効率化の検討を実施しました。

※施設の延命化を図る際に障壁となる、ボイラー水管をはじめとする大規模設備の改修を行うもの。通常の維持管理に比べ多額の費用と長期にわたる工事期間が必要となる。

#### [No.8・継続] 施設の省エネルギー化

- ・2014(H26)年度に1号クレーンに高性能ケーブルリールを導入。
- ・2015(H27)年度にエアコン3台を省エネルギー型に取替(CC、中操、公害監視室)。
- ・2017(H29)年度にエアコン3台を省エネルギー型に取替(1号・2号クレーン電気室、クレーン操作室)。
- ・2018(H30)年度に粗大ごみ投入ステージの天井照明をLED化。

#### [No.9・完了] 基幹的設備改良事業における施設の高効率化の検討

- ・最新技術について継続的に調査を実施。
- ・2015(H27)年度はマイクロガスタービンを視察した。
- ・2017(H29)年度は高効率化若しくは未利用エネルギーの有効利用等の費用対効果を考慮しつつ、純水装置の仕様を検討。
- ・2018(H30)年度に改良事業の仕様が決定したため、検討を完了。

## ●基本方針 2：適正な中間処理及び最終処分の推進

### 基本施策 2-①：適正な中間処理の推進

適正な中間処理を推進するための施策について計画後半期も継続し、焼却施設の適正管理を行い、安定したごみ処理を推進していきます。

#### [No.10・継続] 法令遵守の維持管理の実施と環境調査結果の公表

- ・焼却施設の適正な維持管理を実施するとともに、各種法令に基づいた環境調査を実施。
- ・調査結果について毎年度公表。

**[No.11・継続] 事業系不適物混入に対するごみ搬入検査の実施**

- ・2014(H26)年度から事業系不適物についてごみ搬入検査を実施。
- ・2014(H26)年度-2015(H27)年度実績：20車、2016(H28)年度実績：2日間21車、2017(H29)年度実績：2日間32車、2018(H30)年度実績：6日間65車。

**[No.12・継続] 事業系不適物混入に対する監視機能強化の検討**

- ・2015(H27)年度から、監視のためプラット・ダンピングボックスにおいて録画を実施。
- ・2017(H29)年度に監視装置を積算したが、予算計上できず、設置に至らず。
- ・2018(H30)年度はごみ搬入検査の実施回数を増やし、一定の効果を確認。

**[No.13・継続] 基幹的設備改良事業に関連する計画の策定と実施**

- ・2015(H27)年度より、基幹的設備改良事業の調査を検討。
- ・2016(H28)年度に地域計画を国に提出。2017(H29)年度に長寿命化総合計画を策定。
- ・2018(H30)年度に基幹的設備改良事業の発注支援業務を委託。

**[No.14・継続] 中間処理施設更新の調査・検討**

- ・継続的に、情報収集を実施。

**基本施策 2-②：適正な最終処分の実施**

埋立物の飛散防止や浸出水の高度処理等、最終処分場の適正管理を継続し、環境対策を実施しています。運営にあたっては、効率的な運営手法を検討するとともに、最終処分場周辺において環境調査を実施し、結果を公表しています。

**[No.15・継続] 法令遵守の維持管理の実施と環境調査結果の公表**

- ・最終処分場や焼却施設を適正に維持管理。
- ・各種法令に基づき環境調査を実施し、毎年度、調査結果を公表。

**[No.16・継続] 費用対効果の検証に基づくASEC等の活用による最終処分場の延命化**

- ・毎年度、外部の施設での処理量を、本組合の最終処分場で処理したと仮定した場合の費用等を推計し、費用対効果について検証。

**基本施策 2-③：災害時に備えたごみ処理体制の検討**

南海トラフ地震などの広域的な災害の際の一般廃棄物処理業務の業務継続計画について、検討を行いました。

**[No.17・継続] 事業継続計画（BCP）の検討**

- ・2014(H26)年度から近隣自治体の状況を調査。
- ・2016(H28)年度から計画について検討開始。
- ・2017(H29)年度から、構成市で作成している災害廃棄物処理計画と整合性を取りつつ、計画を作成中。

#### 基本施策 2-④：適正処理困難物への対応の検討

計画前半期では、本組合で受け入れを行っていない適正処理困難物（コンクリートブロック・タイル・レンガ等）について、受け入れ基準を見直し、本組合での処理を開始しました。現在、運用での大きな課題等は生じていません。

#### [No.18・継続] 受け入れ基準の見直しと処理委託の検討

- ・本組合で受け入れていなかった破砕不適物（レンガ、ブロック等）について、構成市と協議。
- ・2014(H26)年11月から、試行的に本組合への一般持込に限り破砕不適物の受け入れを開始。（2014(H26)年度実績:3.9t、2015(H27)年度実績:6.3t、2016(H28)年度実績:9.1t）
- ・2018(H30)年度、現在の受け入れ基準にて大きな問題がないことを確認。

### ●基本方針 3：市民・事業者がごみに関心をもち行動するための働きかけ

#### 基本施策 3-①：環境教育・環境学習に対する支援

ごみ減量や分別に対する理解を深めるため、小学生や構成市市民を対象とした施設見学の受け入れやごみ関連環境教育イベントへの参加等、ごみ処理施設の視点からごみの諸問題に対する啓発活動を実施してきました。

#### [No.19・継続] 社会見学の受け入れと施設見学案内の充実

- ・施設見学の際のマニュアルを見直し。
- ・社会見学（構成市の小学4年生全て及び希望する市民等）の受け入れを継続（2017(H29)年度受け入れ実績：2,912人）。

#### [No.20・継続] ごみ関連環境教育イベント等の開催

- ・構成市のごみ関連の環境イベントに参加。
- ・2014(H26)年度：瀬戸市生活展への参加(10/11)。
- ・2015(H27)年度：尾張旭市リサイクル祭りへの参加(12/19)。
- ・2016(H28)年度：ながくて市民まつり(エコハウスブース)への参加(11/13)。
- ・2017(H29)年度：ラジオ番組において2回の啓蒙活動を実施。
- ・2018(H30)年度：尾張旭市リサイクル・リユース祭への参加(12/15)。ラジオ番組において啓蒙活動を実施。

#### 基本施策 3-②：ごみ処理に関する情報の発信

ホームページ等を活用し、ごみの現状やごみ処理に関する情報を広く発信しています。

#### [No.21・継続] ホームページを活用したごみ搬入量や進行管理のためのモニタリング指標等の情報発信

- ・ホームページでモニタリング指標等について情報発信を継続実施。

## 2. ごみ処理の体制とフロー

### 2.1 ごみ処理体制と役割

本組合管内のごみ処理体制においては、構成市は主にごみを収集して中間処理施設に持ち込むまでを担当し、本組合は主に中間処理施設に持ち込まれた以降の中間処理及び最終処分を担当しています。

以下に構成市と本組合の役割分担を示します。

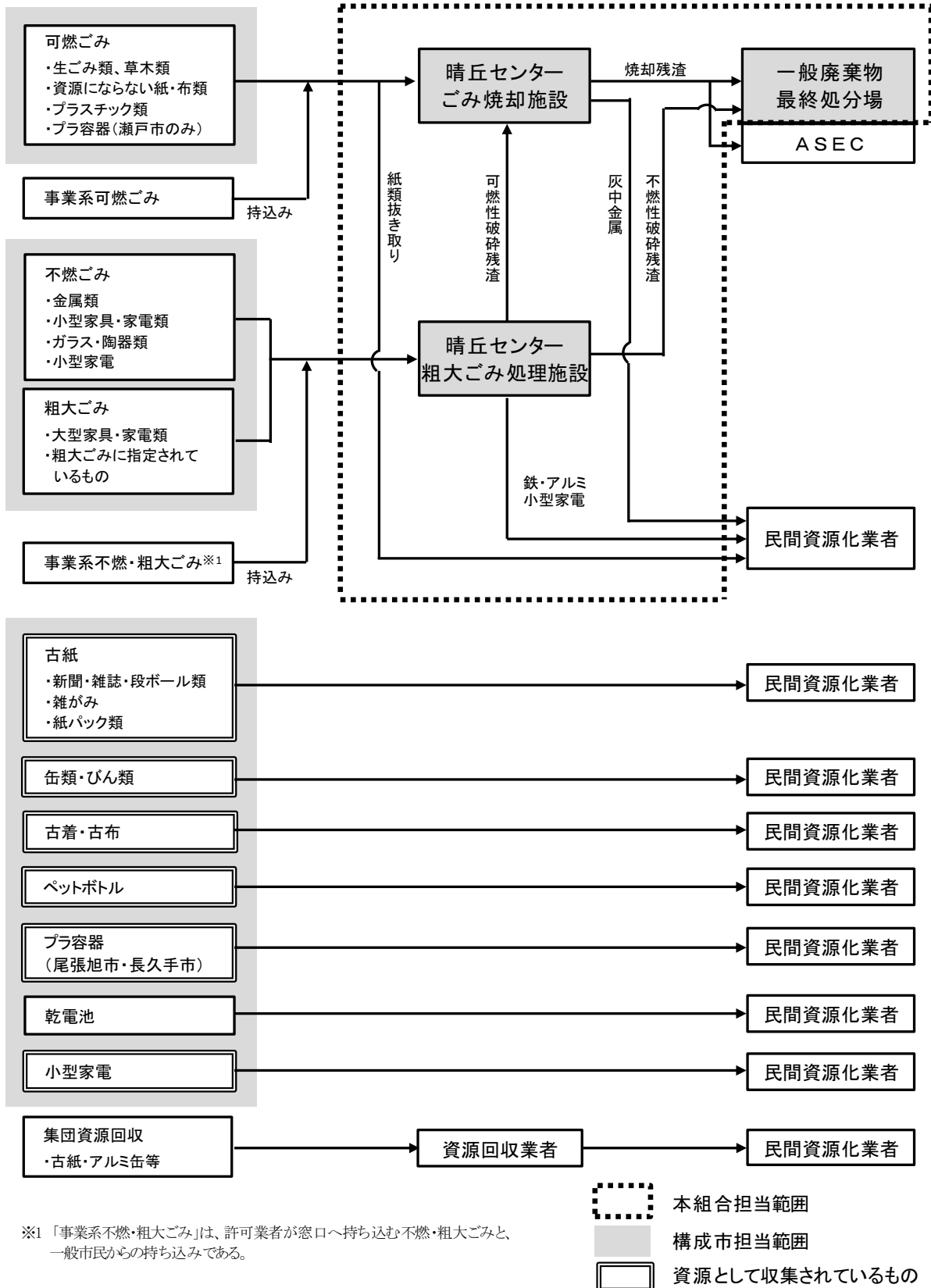
図表2-5 本組合及び構成市の役割分担

| 分類    | 実施内容                  | 役割分担 |      |
|-------|-----------------------|------|------|
|       |                       | 構成市  | 本組合  |
| 排出抑制  | 排出抑制施策（助成・啓発等）の実施     | ○    | ○    |
| 資源化   | 資源化推進施策（助成・啓発等）の実施    | ○    | （啓発） |
|       | リサイクル施設・資源回収拠点等の設置・運営 | ○    |      |
|       | 民間資源化事業者への処理委託        | ○    |      |
|       | 中間処理段階での資源化・エネルギー化    |      | ○    |
| 収集・運搬 | ごみステーション設置・運営         | ○    |      |
|       | ごみの収集・運搬              | ○    |      |
| 中間処理  | 中間処理施設の管理・運営          |      | ○    |
|       | 民間業者への資源物・エネルギーの売却    |      | ○    |
| 最終処分  | 最終処分場の管理・運営           |      | ○    |
|       | 本組合外施設への最終処分委託        |      | ○    |

## 2.2 ごみ処理フロー

本組合管内におけるごみの主な分別区分と処理フローを示します。

図表2-6 ごみの主な分別区分と処理フロー





### 3. ごみ処理の現状

#### 3.1 ごみの排出状況

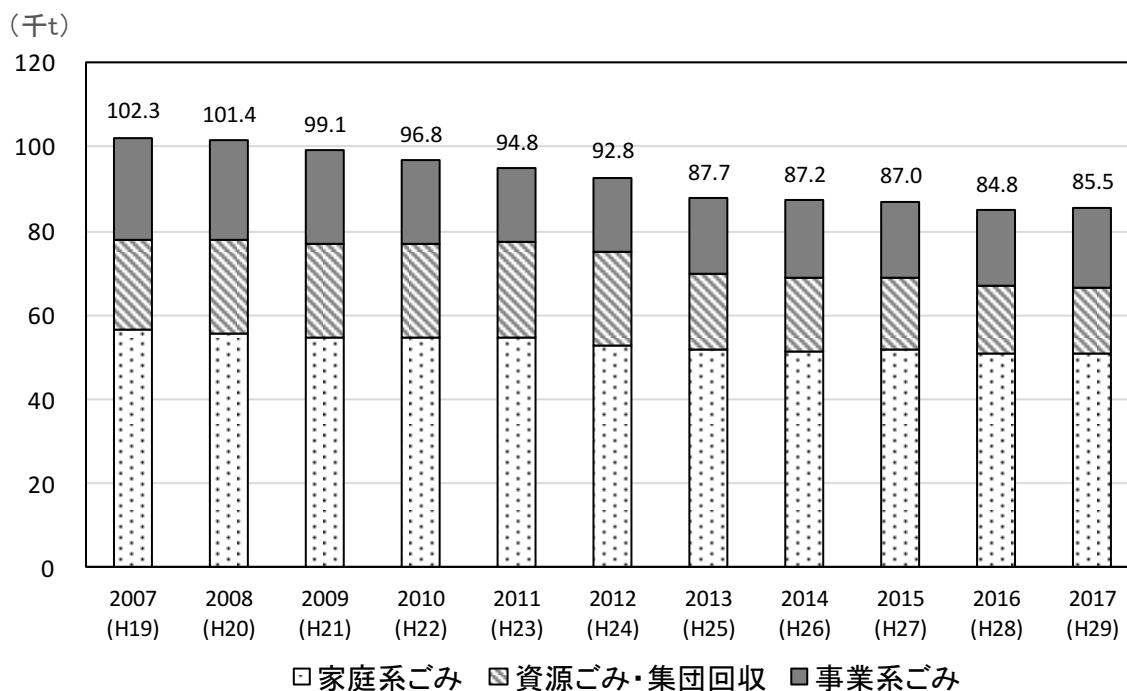
##### 3.1.1 ごみ排出量の推移

本組合管内における資源ごみ・集団回収も含めたごみ排出量は、2002(平成14)年度から2008(平成20)年度まではほぼ横ばいに推移し、2008(平成20)年度以降は減少する傾向にあります。2017(平成29)年度のごみ・資源を含む排出量は、排出量が最大であった2003(平成15)年度から約17%減少しています。ただし、現行計画の計画期間中の2014(平成26)年度以降は、家庭系ごみ・資源は微減、事業系は2009(平成21)年度から2011(平成23)年度にかけて実施した持ち込み手数料の値上げの効果もあり大きく削減されましたが、2012(平成24)年度以降は微増となっています。

図表2-7 ごみ排出量の推移

|       | 単位     | 2007年<br>(平成19年) | 2008年<br>(平成20年) | 2009年<br>(平成21年) | 2010年<br>(平成22年) | 2011年<br>(平成23年) | 2012年<br>(平成24年) | 2013年<br>(平成25年) | 2014年<br>(平成26年) | 2015年<br>(平成27年) | 2016年<br>(平成28年) | 2017年<br>(平成29年) |        |
|-------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| 人口    | 人      | 259,420          | 262,053          | 263,843          | 264,179          | 264,777          | 265,793          | 266,450          | 267,983          | 268,667          | 269,654          | 270,730          |        |
| 家庭系   | 可燃ごみ   | t                | 52,305           | 50,989           | 50,103           | 49,457           | 50,137           | 50,431           | 49,303           | 48,894           | 49,355           | 48,444           | 48,654 |
|       | 不・粗大ごみ | "                | 4,401            | 4,413            | 4,456            | 5,273            | 4,615            | 2,375            | 2,336            | 2,278            | 2,459            | 2,344            | 2,306  |
|       | ごみ小計   | "                | 56,706           | 55,402           | 54,559           | 54,730           | 54,752           | 52,806           | 51,639           | 51,172           | 51,814           | 50,788           | 50,960 |
|       | 資源ごみ   | "                | 13,184           | 12,674           | 12,852           | 12,655           | 11,904           | 11,709           | 10,576           | 10,104           | 9,914            | 9,315            | 9,108  |
|       | 集団回収   | "                | 8,115            | 10,027           | 9,477            | 9,427            | 10,674           | 10,616           | 7,528            | 7,380            | 7,120            | 6,727            | 6,466  |
|       | 資源小計   | "                | 21,299           | 22,701           | 22,329           | 22,082           | 22,578           | 22,325           | 18,104           | 17,484           | 17,034           | 16,042           | 15,574 |
| 家庭系小計 | "      | 78,005           | 78,103           | 76,888           | 76,812           | 77,330           | 75,131           | 69,743           | 68,656           | 68,848           | 66,830           | 66,534           |        |
| 事業系   | 可燃ごみ   | "                | 23,977           | 23,015           | 21,874           | 19,651           | 17,141           | 17,210           | 17,442           | 17,993           | 17,572           | 17,298           | 18,226 |
|       | 不・粗大ごみ | "                | 284              | 284              | 295              | 320              | 337              | 454              | 576              | 612              | 668              | 764              |        |
|       | 事業系小計  | "                | 24,261           | 23,299           | 22,169           | 19,971           | 17,478           | 17,664           | 17,969           | 18,569           | 18,184           | 17,966           | 18,990 |
| 合計    | "      | 102,266          | 101,402          | 99,057           | 96,783           | 94,808           | 92,795           | 87,712           | 87,225           | 87,032           | 84,796           | 85,524           |        |

※集団回収には新聞店回収を含む。  
 ※数値は四捨五入しているため、合計値が一致しない場合がある。  
 ※人口は各年10月1日現在。



### 3.1.2 1人1日あたりごみ排出量の推移

家庭系のごみ（資源ごみ、集団回収を含まない）の1人1日あたりのごみ排出量(下表 a)は、2007(平成19)年度の597g/人・日から減少し、2017(平成29)年度には約14%減少した516g/人・日となっています。

資源ごみ、集団回収を含む家庭系ごみの1人1日あたりの排出量(下表 b)は、2007(平成19)年度の822g/人・日から徐々に減少し、2017(平成29)年度には約18%減少した673g/人・日となっています。

図表2-8 1人1日あたり排出量の推移

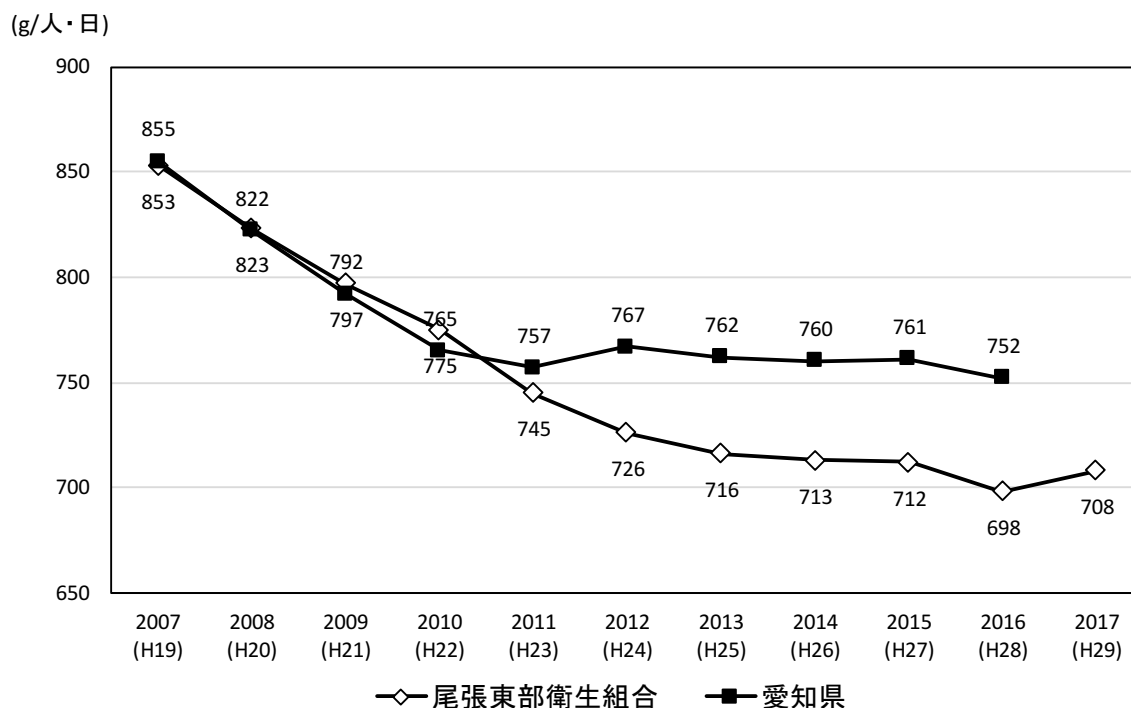
|          | 単位    | 2007年<br>(平成19年) | 2008年<br>(平成20年) | 2009年<br>(平成21年) | 2010年<br>(平成22年) | 2011年<br>(平成23年) | 2012年<br>(平成24年) | 2013年<br>(平成25年) | 2014年<br>(平成26年) | 2015年<br>(平成27年) | 2016年<br>(平成28年) | 2017年<br>(平成29年) |
|----------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 家庭系ごみ(a) | g/人・日 | 597              | 579              | 567              | 568              | 565              | 544              | 531              | 523              | 527              | 516              | 516              |
| 家庭系資源    | g/人・日 | 139              | 133              | 133              | 131              | 123              | 121              | 109              | 103              | 101              | 95               | 92               |
| 集団回収     | g/人・日 | 85               | 105              | 98               | 98               | 110              | 109              | 77               | 75               | 72               | 68               | 65               |
| 家庭系合計(b) | g/人・日 | 822              | 817              | 798              | 797              | 798              | 774              | 717              | 702              | 700              | 679              | 673              |
| 事業系ごみ(c) | g/人・日 | 256              | 244              | 230              | 207              | 180              | 182              | 185              | 190              | 185              | 183              | 192              |
| 合計       | g/人・日 | 1,077            | 1,060            | 1,029            | 1,004            | 978              | 957              | 902              | 892              | 885              | 862              | 865              |

※集団回収には新聞店回収を含む。

### 3.1.3 愛知県実績との対比

1人1日あたりごみ排出量（家庭系、事業系の合計で上表の(a)+(c)に該当。資源ごみ及び集団回収を含まない。）を愛知県平均と比較したところ、2006(平成18)年度以前は本組合の値が県平均を下回っていましたが、2007(平成19)年度以降同程度となり、2011(平成23)年度以降は、県の実績よりも本組合の値が大きく下回っています。しかしながら、本組合の排出量は、2017(平成29)年度にやや増加に転じています。

図表2-9 1人1日あたりごみ排出量の推移（愛知県・本組合）  
（家庭系+事業系、資源ごみ・集団回収含まず）



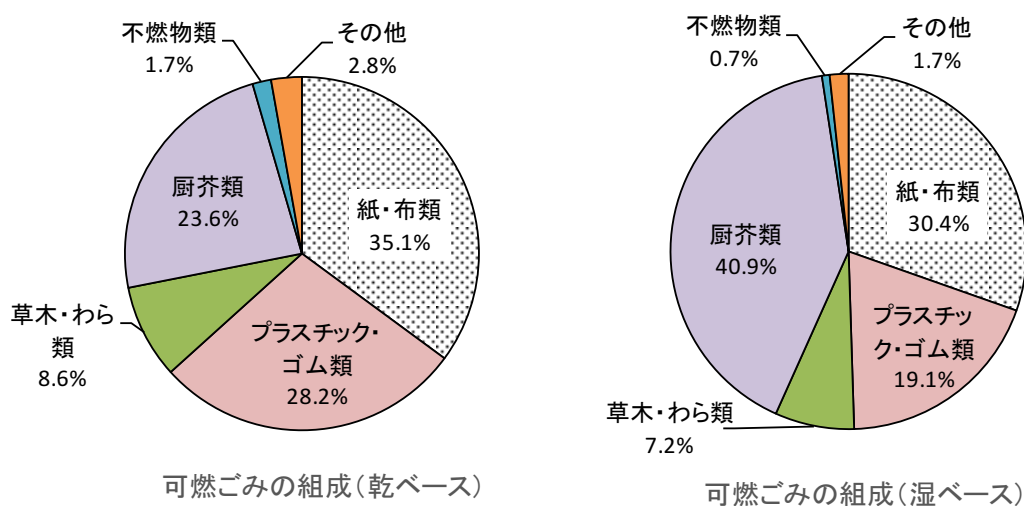
出典：「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）及び尾張東部衛生組合事業概要

### 3.1.4 ごみ質の推移

本組合では年に4回可燃ごみのごみ質の調査を行っており、調査内容は組成、単位体積重量、三成分及び発熱量となっています。

2017(平成29)年度の年平均の組成調査結果を見ると、乾ベース(水分を除いた量)では紙・布類、プラスチック・ゴム類、<sup>ちゅうがいりい</sup>厨芥類(主に野菜屑などの生ごみ)の順で高い割合を占めています。

図表2-10 組成調査結果 (2017(平成29)年度平均)

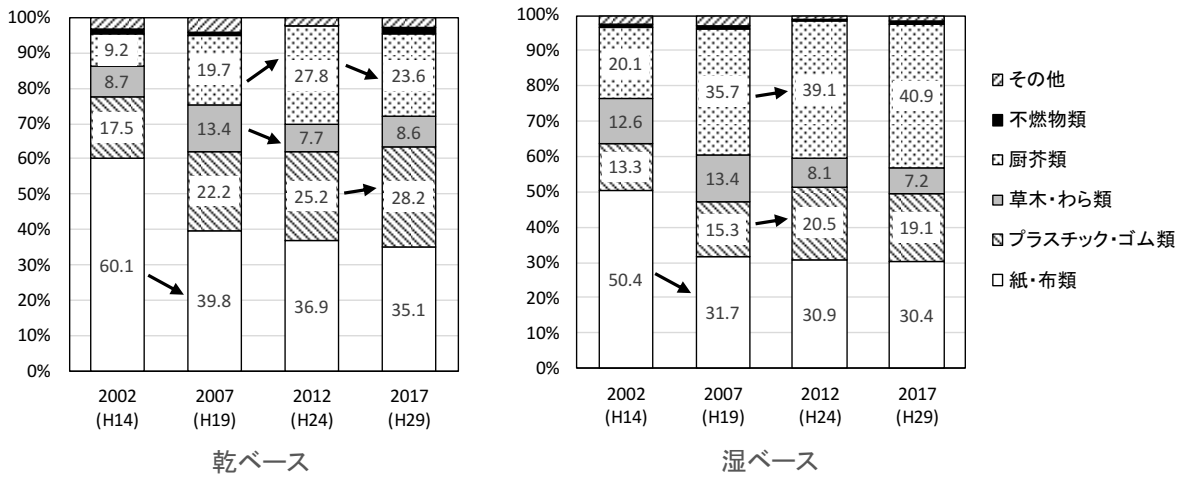


注) 数値は四捨五入のため、合計値が一致しない場合がある。

2002(平成14)年度、2007(平成19)年度、2012(平成24)年度、2017(平成29)年度の年平均の組成調査結果の推移を以下に示します。

2002(平成14)年度から2007(平成19)年度にかけては、紙類の分別徹底が促進されたことにより紙・布類の割合が大きく減少し、それに伴い他の組成の割合が増えています。2007(平成19)年度から2012(平成24)年度にかけては、剪定・草木の民間資源化施設の活用が進んだことから、草木類の割合が減少し、現在まで継続されています。厨芥類については、2007(平成19)年から2012(平成24)年にかけては、湿重量比に比べて乾重量比で大きく増加しており、生ごみの水切り等の浸透により、厨芥類中の水分の減少が示唆されていました。しかし、2012(平成24)年から2017(平成29)年にかけては、湿重量比が増加しているのに対して乾重量比は減少しており、厨芥類中の水分が増加していると想定されます。また、プラスチック・ゴム類については、乾重量比で増加を続けており、ごみ中の排出量が他の品目に比べて相対的に増えていると見込まれます。

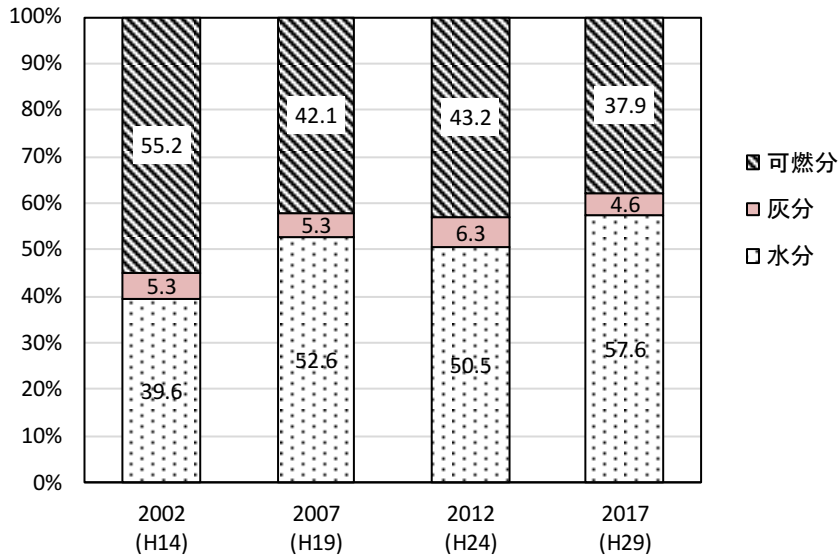
図表2-11 組成調査結果の推移



注) 数値は四捨五入のため、合計値が一致しない場合がある。

次に三成分（水分・灰分・可燃分）の調査結果の推移を見ると、水分の割合は2002(平成14)年度は39.6%でしたが、2007(平成19)年度及び2012(平成24)年度は52.6%、50.5%となり、2017(平成29)年度には57.6%になっています。これは上記に示したように、2012(平成24)年度から2017(平成29)年度にかけて、厨芥類中の水分が増加したと見込まれることと一致しています。

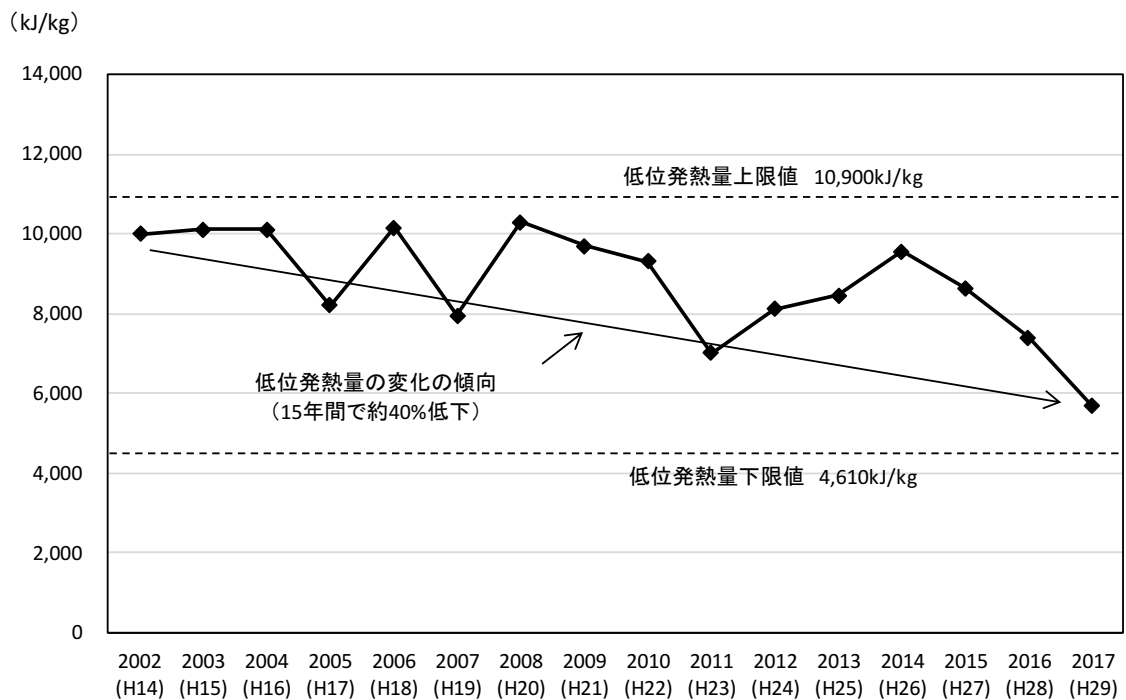
図表2-12 三成分（水分・灰分・可燃分）の推移



注) 数値は四捨五入のため、合計値が一致しない場合がある。

焼却施設を安定して運転するためには、可燃ごみの低位発熱量（焼却により実際に利用できる熱量）が、施設の性能の範囲内に収まっている必要があります。低位発熱量の各年度の平均値（年4回の組成調査結果の平均値）の推移を見ると、焼却施設の性能の上限下限の範囲内には収まっているものの、可燃ごみの組成の変化に伴い、長期的に低下傾向にあることが分かります。これは、発熱量の大きいプラスチック・ゴム類の割合の増加以上に水分の割合の増加が影響しているためと考えられます。下限値を下回ると、燃焼のための燃料供給が必要となり、焼却費用の増加につながるため、ごみの水分を抑制する対策の検討が必要です。

図表2-13 低位発熱量の推移



### 3.2 中間処理の状況

構成市において収集された可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ及び持ち込みごみはすべて、本組合の晴丘センターで焼却・破砕処理を行っています。

#### 3.2.1 中間処理施設の概要

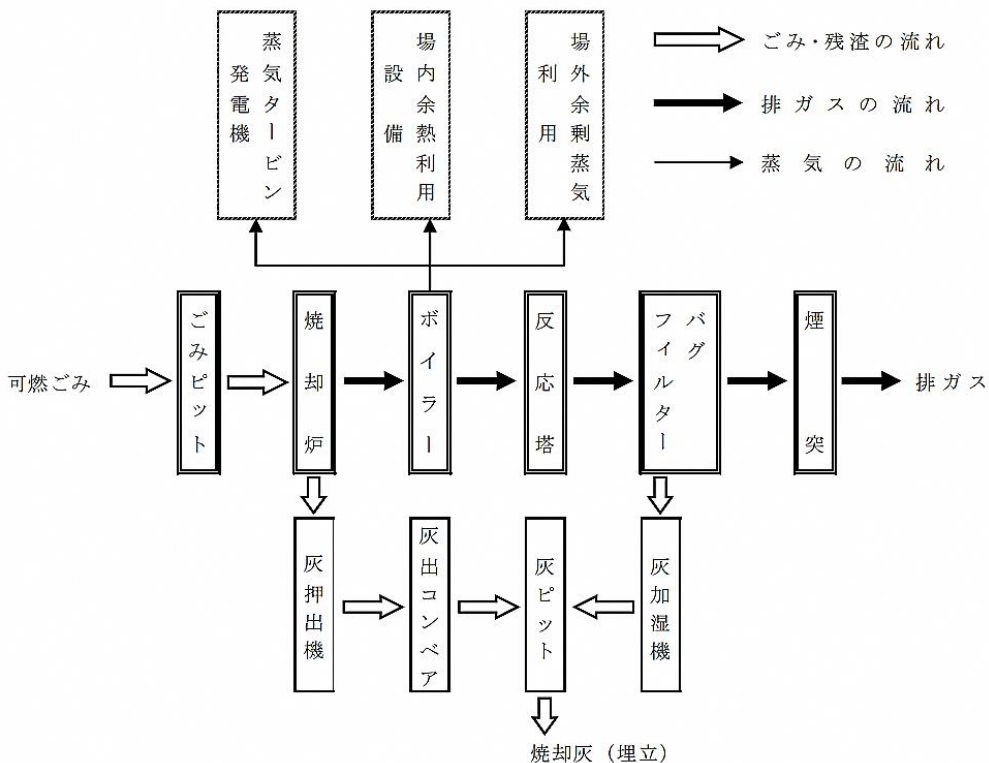
晴丘センターの中間処理施設の概要及び処理のフローは以下のとおりです。  
現焼却炉は1992(平成4)年の稼働開始から28年目を迎えますが、設備・機器の適切な維持管理や耐用年数の比較的短い重要設備の時宜を得た更新等により、施設全体の耐用年数の延長が図られており、搬入されるごみの量と質の変動も施設の能力に十分に収まる推移をしてきているため、2021年度程度までの利用は可能であると考えられています。

また、2019(平成31)年度から3年間をかけ、焼却施設の基幹的設備改良事業を実施し、10年程度の延命化を図り、使用目標年次を2031年度まで延長することが決定しています。

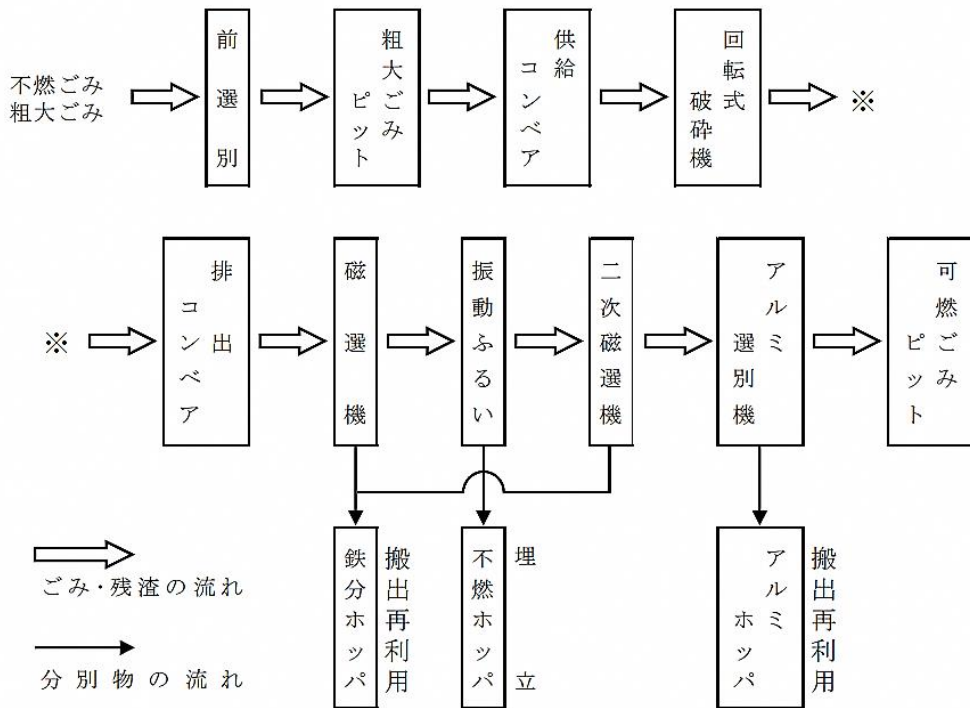
図表2-14 中間処理施設の概要

|                             | 概 要                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 晴丘センター<br>(全体)              | 所在地：尾張旭市晴丘町東33 の1                     |
|                             | 敷地面積：18,976m <sup>2</sup>             |
|                             | 建築面積：6,444m <sup>2</sup>              |
|                             | 延床面積：15,959m <sup>2</sup>             |
| 焼却施設                        | 建築面積：2,105m <sup>2</sup>              |
|                             | 延床面積：8,907m <sup>2</sup>              |
|                             | 着 工：1989(平成元)年6月7日                    |
|                             | 竣 工：1992(平成4)年3月31日                   |
|                             | 焼却能力：全連続燃焼式機械炉 300t/24h (150t/24h×2炉) |
|                             | 塵芥条件：低位発熱量 4,610～10,900kJ/kg          |
|                             | 見掛比重 0.15～0.32 t/m <sup>3</sup>       |
| 発電能力：蒸気タービン発電機 定格出力 1,469kW |                                       |
| 粗大ごみ処理施設                    | 建築面積：1,624m <sup>2</sup>              |
|                             | 延床面積：2,990m <sup>2</sup>              |
|                             | 着 工：1989(平成元)年6月7日                    |
|                             | 竣 工：1990(平成2)年3月31日                   |
|                             | 破砕能力：横型回転式破砕機 50 t /5 h               |
|                             | 剪断式破砕機 5 t /5 h                       |
|                             | 破砕寸法 150mm 以下                         |
|                             | 鉄分純度 90%以上                            |
| アルミ分純度 85%以上                |                                       |

図表2-15 焼却施設の処理フロー



図表2-16 粗大ごみ処理施設の処理フロー



### 3.2.2 中間処理量の実績

本組合における、過去11年間の中間処理（焼却・破砕）量の実績を示します。

ごみ焼却量は、2012(平成24)年度までは、減少していましたが、2013(平成25)年度以降は、全体としては横ばいの傾向にあります。

粗大ごみ処理施設への搬入量は、2012(平成24)年度は構成市での粗大ごみ収集有料化の影響もあり、それまでに比べてほぼ半減しましたが、2013(平成25)年度からは増加に転じ、最近3年は横ばいとなっています。

なお、2012(平成24)年度からは不燃ごみからの小型家電のピックアップ回収を開始し、この数年は30～40tで推移しています。

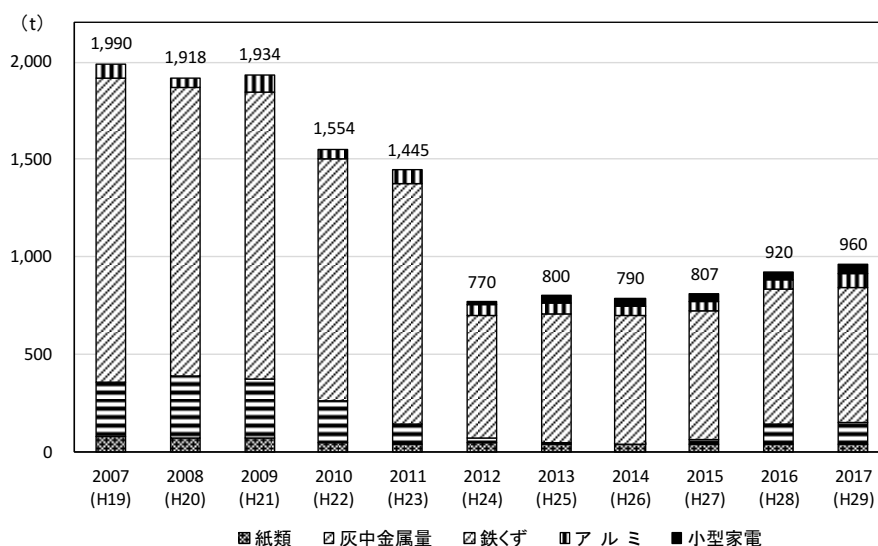
図表2-17 中間処理（焼却・破砕）量の推移

| 項目       | 単位         | 2007年<br>(平成19年) | 2008年<br>(平成20年) | 2009年<br>(平成21年) | 2010年<br>(平成22年) | 2011年<br>(平成23年) | 2012年<br>(平成24年) | 2013年<br>(平成25年) | 2014年<br>(平成26年) | 2015年<br>(平成27年) | 2016年<br>(平成28年) | 2017年<br>(平成29年) |        |
|----------|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| ごみ焼却施設   | ごみピット搬入量   | t                | 78,267           | 77,006           | 74,757           | 72,348           | 69,852           | 69,061           | 68,111           | 68,438           | 68,695           | 67,455           | 68,609 |
|          | 可燃ごみ搬入量    | "                | 76,282           | 74,004           | 71,977           | 69,109           | 67,628           | 67,641           | 66,745           | 66,888           | 66,927           | 65,742           | 66,881 |
|          | (-)紙類抜き取り量 | "                | 76               | 68               | 72               | 51               | 41               | 45               | 39               | 38               | 36               | 37               | 36     |
|          | 可燃性破砕残渣量   | "                | 2,061            | 3,070            | 2,853            | 3,291            | 2,615            | 1,465            | 1,405            | 1,588            | 1,804            | 1,751            | 1,763  |
|          | 稼働日数       | 日                | 360              | 359              | 359              | 359              | 360              | 358              | 360              | 359              | 360              | 359              | 358    |
|          | 焼却残渣量      | t                | 10,488           | 10,223           | 10,148           | 9,569            | 9,884            | 9,554            | 9,408            | 9,515            | 9,226            | 8,901            | 8,649  |
|          | 内北丘搬出量     | "                | 5,988            | 5,727            | 5,542            | 4,100            | 4,578            | 4,050            | 3,900            | 4,025            | 3,321            | 3,001            | 2,723  |
|          | 内ASEC搬出量   | "                | 4,500            | 4,496            | 4,606            | 325              | 5,306            | 5,504            | 5,509            | 5,490            | 5,905            | 5,901            | 5,926  |
|          | 内その他民間処分場  | "                | -                | -                | -                | 5,145            | -                | -                | -                | -                | -                | -                | -      |
|          | 灰中金属量      | "                | 280              | 318              | 298              | 214              | 105              | ※1 24            | 4                | 4                | 29               | 101              | 115    |
| 粗大ごみ処理施設 | 不燃・粗大ごみ搬入量 | t                | 4,685            | 5,747            | 5,568            | 5,593            | 4,952            | 2,829            | 2,863            | 2,856            | 3,071            | 3,012            | 3,094  |
|          | 破砕機処理量     | "                | 4,037            | 4,644            | 4,503            | 3,787            | 3,654            | 2,059            | 2,179            | 2,172            | 2,149            | 2,208            | 2,157  |
|          | 稼働日数       | 日                | 131              | 146              | 141              | 106              | 108              | 67               | 77               | 73               | 75               | 71               | 80     |
|          | 可燃性破砕残渣    | t                | 2,061            | 3,070            | 2,853            | 3,291            | 2,615            | 1,465            | 1,405            | 1,588            | 1,804            | 1,751            | 1,763  |
|          | 不燃性破砕残渣    | "                | 990              | 1,145            | 1,152            | 1,013            | 1,038            | 663              | 701              | 515              | 518              | 471              | 500    |
|          | 破砕不適物      | "                | -                | -                | -                | -                | -                | -                | -                | 4                | 6                | 9                | 22     |
|          | 鉄くず        | "                | 1,560            | 1,484            | 1,477            | 1,237            | 1,227            | 630              | 667              | 657              | 662              | 698              | 691    |
|          | アルミ        | "                | 74               | 48               | 87               | 52               | 72               | 55               | 52               | 51               | 47               | 48               | 69     |
|          | 小型家電       | "                | -                | -                | -                | -                | -                | 17               | 38               | 41               | 34               | 36               | 49     |

※1: 無償で引き取られる灰中金属が減少したため。

晴丘センターにおける資源化量の推移は以下のとおりです。2007(平成19)年には、2,000t 近くありましたが、2012(平成24)年度には構成市での粗大ごみ収集有料化の影響もあり、粗大ごみの搬入量がほぼ半減し、それに伴い資源化量も大幅に減っています。

図表2-18 晴丘センターにおける資源化量の推移





【参考】1人1日当たりの資源化量の愛知県平均との比較

(単位:g/人・日)

|         | 構成市<br>(H29実績) | 【参考】愛知県平均<br>(H28実績) |
|---------|----------------|----------------------|
| 中間処理資源化 | 9.7            | 22.8                 |
| 紙類      | 0.4            | 10.3                 |
| 灰中金属量   | 1.2            | 12.5                 |
| 鉄くず     | 7.0            |                      |
| アルミ     | 0.7            |                      |
| 小型家電    | 0.5            |                      |
| 資源ごみ収集  | 92.2           | 123.2                |
| 集団回収量   | 48.5           | 58.3                 |
| 新聞店回収量  | 16.9           |                      |
| 合計      | 167.3          | 204.3                |

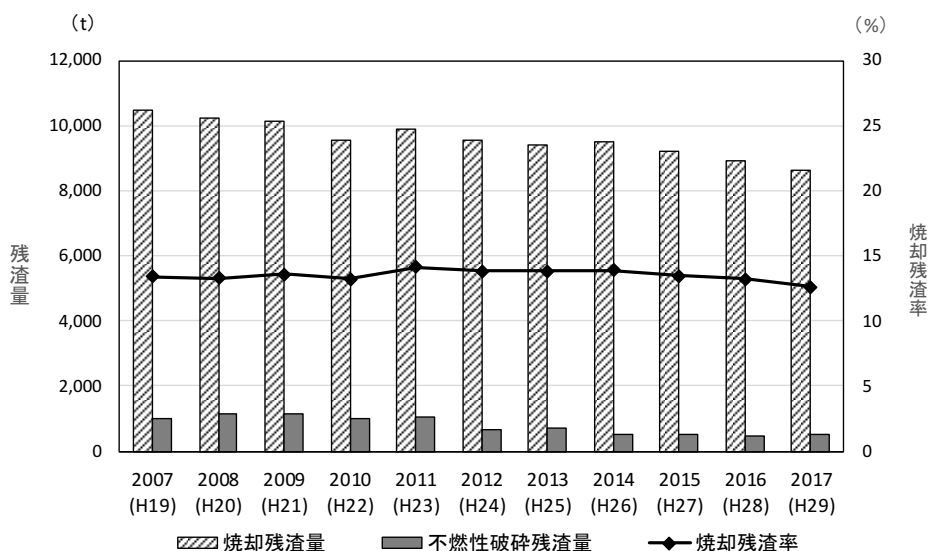
出典：構成市は本組合資料、その他は「一般廃棄物処理実態調査結果」より  
 ※愛知県の中間処理施設におけるガラス、ペットボトル等は資源ごみ収集に組み替えている。

2007(平成19)年度以降の焼却残渣量、不燃性破碎残渣量及び焼却による残渣率の推移を以下に示します。焼却残渣量及び不燃性破碎残渣量は減少する傾向にあります。焼却残渣率は2011(平成23)年度までは横ばいでしたが、2015(平成27)年度からは微減傾向に転じています。

この要因として、2015(平成27)年度に、排ガス処理薬品である消石灰の使用量削減の取り組みを開始したことが挙げられます。排ガスを処理する際に噴霧する消石灰は、反応後は焼却残渣として排出されますが、噴霧量をより精度を上げて管理するために、設備の更新と焼却炉の運転制御の工夫を行ったことが使用量の削減につながり、焼却残渣量の減少に寄与したと考えられます。また、焼却残渣を溜めておく灰ピットの水抜きを定期的に行い、焼却残渣に含まれる水分を減らすことも、焼却残渣量の低減につながったと考えられます。

不燃性破碎残渣については、2014(平成26)年2月に粗大ごみ処理施設の振動ふるいの目開きを小さくする設備改良を行い、不燃性破碎残渣量の低減を図りました。しかし、2019(平成31)年度から実施する基幹的設備改良事業を見据えた一時的な措置(アルミ等の金属類の炉内溶出を極力少なくし、連続運転する期間を長くするもの)として、2018(平成30)年2月に、振動ふるいの目開きを元の大きさに戻したことに伴い、埋立てされる不燃性破碎残渣量は一時的に増加する見込みです。

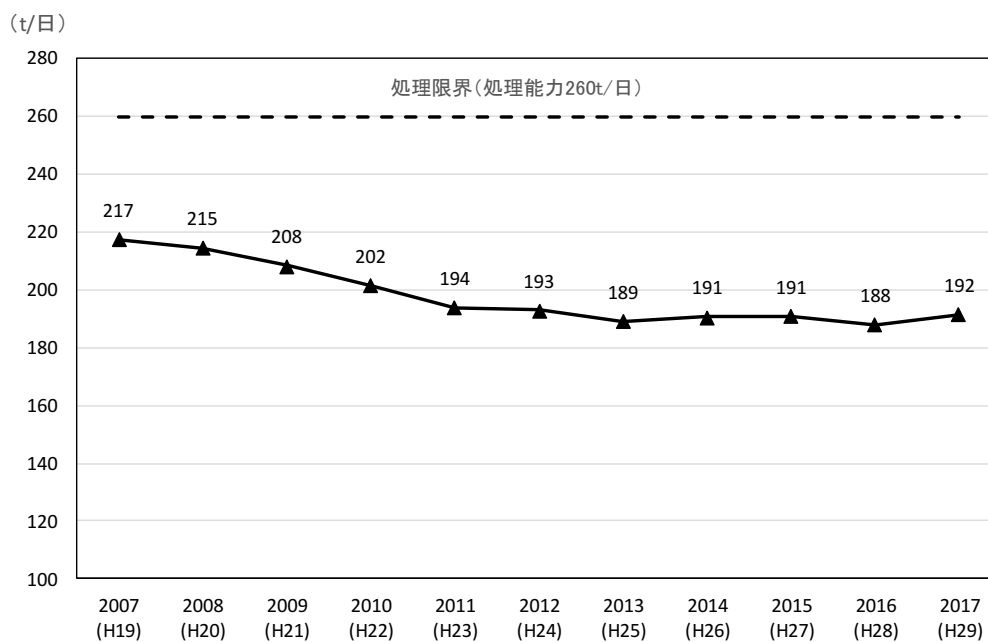
図表2-19 残渣量及び焼却残渣率の推移



### 3.2.3 ごみ焼却量の評価

晴丘センターにおける1日あたりのごみ焼却量（年間焼却量／年間稼働日数）は、2001（平成13）年度の230t/日をピークに減少傾向で、2012（平成24）年度は193t/日となり、その後はほぼ横ばいに推移していましたが、2017（平成29）年度にはやや増加しています。

図表2-20 晴丘センター1日あたりごみ焼却量の推移

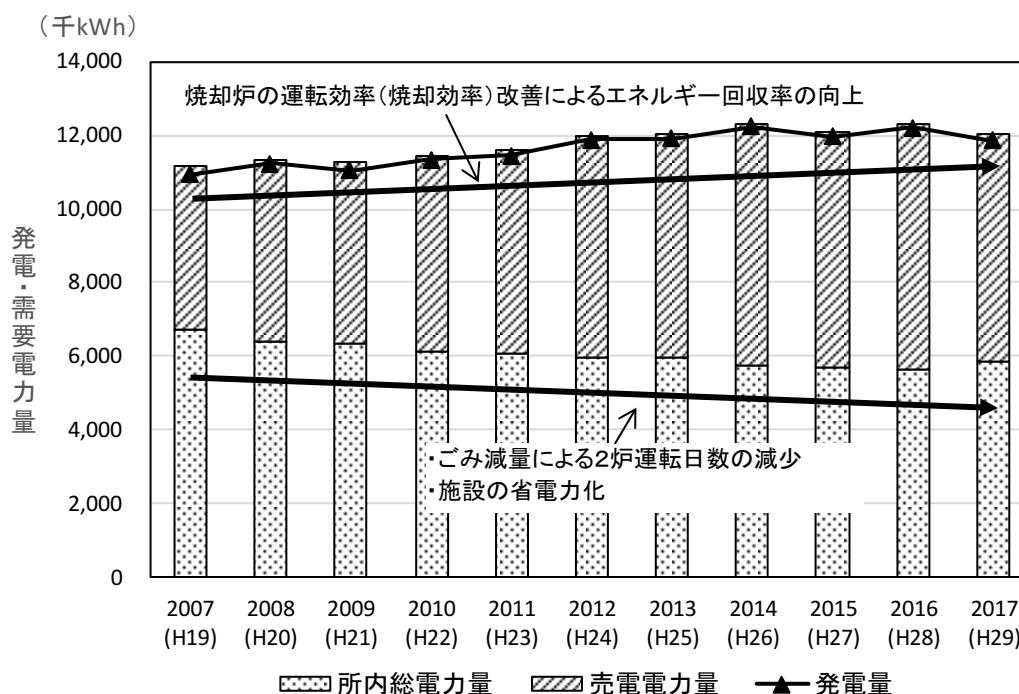


### 3.2.4 ごみ焼却による発電事業の実績

晴丘センターではごみ焼却熱を利用した発電をしており、発電した電気は晴丘センターの所内電力として使用し、余剰分の電力は民間電気事業者へ売却しています。年間の発電電力量は、運転効率の改善により2007(平成19)年度の10,944千 kWh から2012(平成24)年度は11,894千 kWh へと1割近く増加し、その後は横ばいとなっています。反対に所内総電力量(晴丘センター内で使用する電力)はごみの減少による炉運転日数の減少や、施設の省電力化の取組みの推進により減少しています。この双方の効果により、2007(平成19)年度の売電電力量4,442千 kWh が、2017(平成29)年度には6,222千 kWh と大きく増加しています。

また、2炉運転時には発電機の能力を上回る蒸気が発生するため、余剰蒸気の一部を隣接する民間工場へ売却しています。

図表2-21 晴丘センターにおける発電量の推移



#### <参考> 燃焼による可燃ごみのエネルギー利用の現状

焼却により可燃ごみのエネルギーがどう利用されるかは、2基ある焼却炉の1炉運転時と2炉運転時で、大きく異なります。

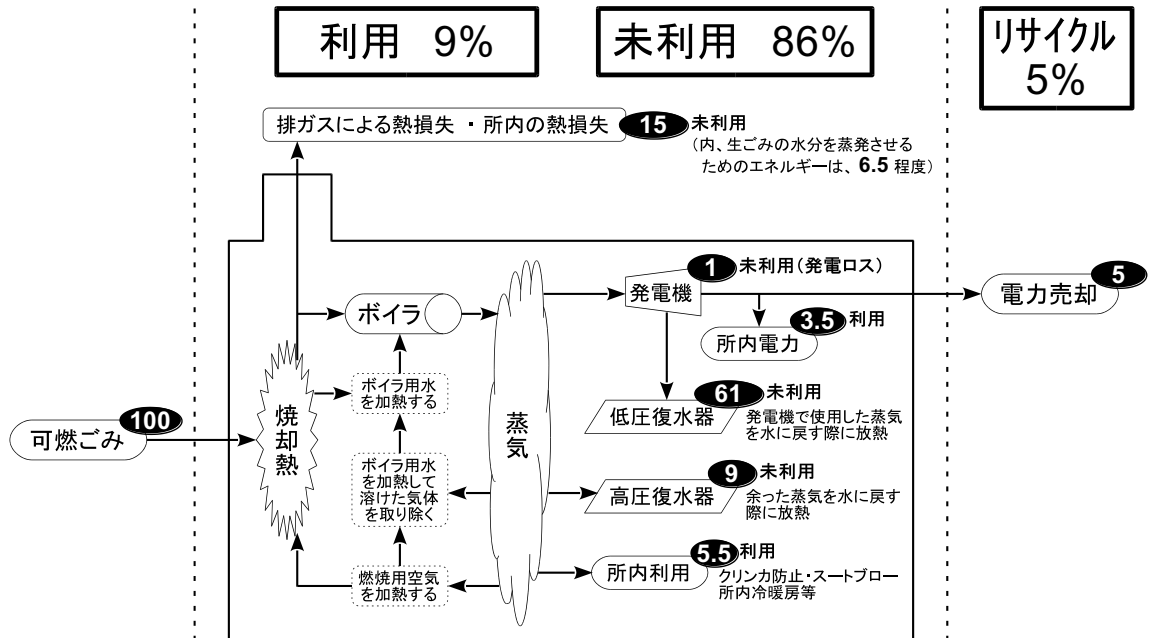
2炉運転時は発生する蒸気が発電機の能力に対して多過ぎるため、これ以上の発電量の向上は望めません。一方、1炉運転時は発電機能力上限の発電量はありますが、所内電力が少ないため結果としてより多くの電力を売却でき、近年の電力事情を考えると、エネルギー利用の面からみれば1炉運転時の方が好ましいといえます。

1炉運転と2炉運転の日数は搬入されるごみ量に大きく依存しますが、より最適な運転計画の設定によって最大限のエネルギー回収を求める余地はあります。

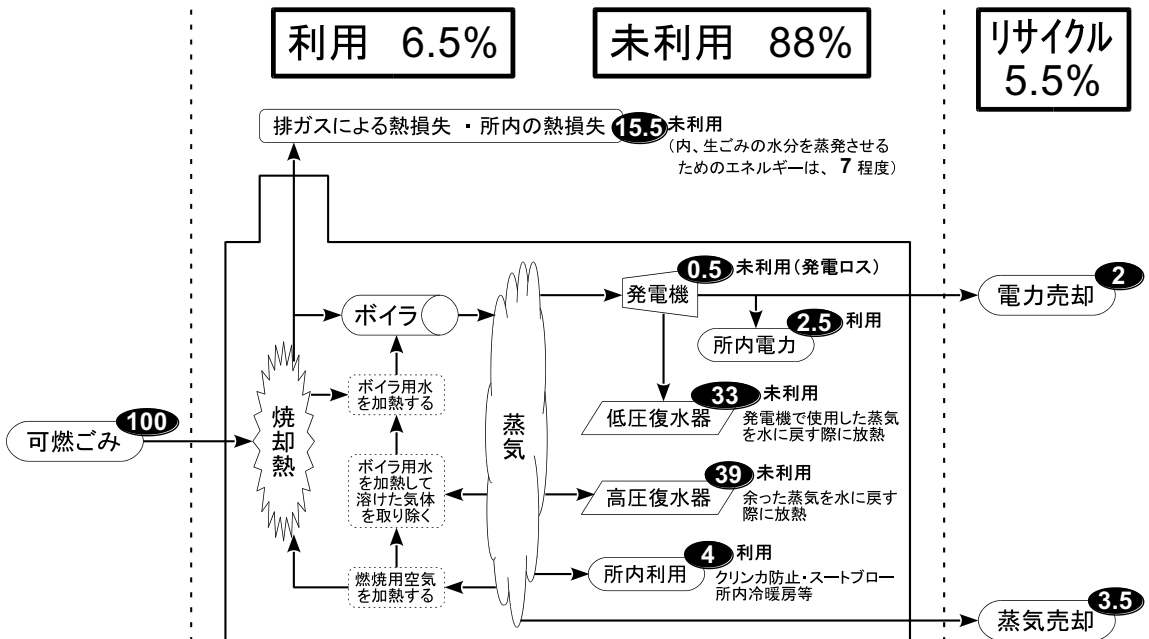
また、生ごみの水分を蒸発させるためのエネルギーの割合は大きく、前出の可燃ごみの発熱量の低下傾向とも関連して、可燃ごみ中の水分の推移を注意深く見ていく必要があります。

図表2-22 焼却炉の運転数によるエネルギー利用状況の違い

1 炉運転時のエネルギー利用状況



2 炉運転時のエネルギー利用状況



### 3.3 最終処分の現状

本組合の一般廃棄物最終処分場は2002(平成14)年3月に完成し、4月から供用されています。また、本組合から排出される焼却灰の一部はASECに搬入されています。

主に焼却残渣の最終処分を担っているASECは、愛知県、名古屋市などの地方公共団体と民間企業により設立された第三セクターの公益法人です。愛知県内から排出される廃棄物の最終処分場として主に利用されており、現在は、武豊町にある衣浦港3号地廃棄物最終処分場が稼働しています。

#### 3.3.1 一般廃棄物最終処分場の概要

一般廃棄物最終処分場の概要は以下のとおりです。

図表2-23 一般廃棄物最終処分場の概要

|         | 概 要  |
|---------|--|
| 所在地     | 瀬戸市北丘町296番地  |
| 全体面積    | 50,600m <sup>2</sup>                               |
| 埋立地     | 埋立面積：21,000m <sup>2</sup>                          |
|         | 埋立容積：200,000m <sup>3</sup>                         |
|         | 埋立開始：2002(平成14)年4月                                 |
|         | 埋立対象物：焼却残渣、不燃性破碎残渣                                 |
|         | 埋立方式：準好気性サンドイッチ方式                                  |
| 浸出水処理施設 | 建築面積：717m <sup>2</sup>                             |
|         | 延床面積：1,021m <sup>2</sup>                           |
|         | 着工：1999(平成11)年9月1日                                 |
|         | 竣工：2002(平成14)年2月28日                                |
|         | 処理能力：90m <sup>3</sup> /日                           |
|         | 処理方式：カルシウム除去(凝集沈殿)＋生物学的脱窒(接触ばっ気)＋凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着＋消毒 |
|         | 調整槽容量：6,500m <sup>3</sup>                          |

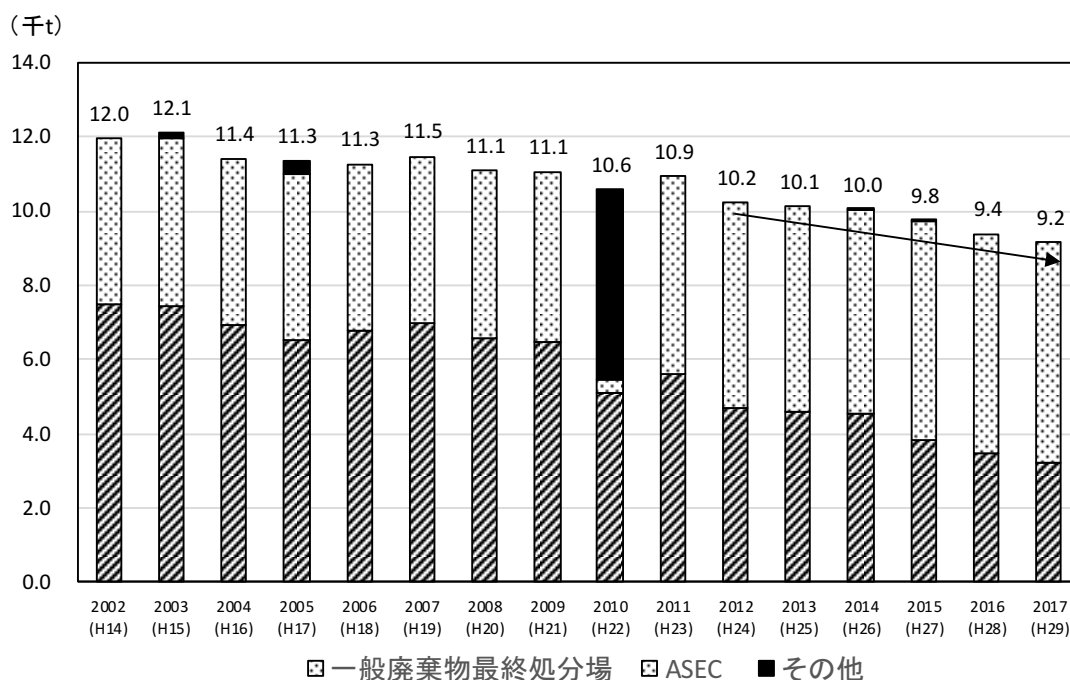
### 3.3.2 最終処分の実績

埋立対象物は、焼却施設からの焼却残渣と破砕施設からの不燃性残渣でしたが、2016(平成28)年度から、不燃ごみとして処理不適物の扱いであったコンクリートブロック等の受け入れを開始しました。従来は民間処分業者に処理を委託していた処理不適物の受け入れを開始したにもかかわらず、最終処分量の合計は減少しています。2015(平成27)年度から、埋立処分量は10,000 t／年を下回り、処分先は本組合の一般廃棄物最終処分場が約35%、ASEC が約65%となっています。

図表2-24 最終処分量の推移

| 年度          | 埋立処分量          |       |            |        | 1人あたり埋立処分量<br>kg/人・年 | 最終処分率<br>% |
|-------------|----------------|-------|------------|--------|----------------------|------------|
|             | 一般廃棄物<br>最終処分場 | ASEC  | 民間処分<br>業者 | 合計     |                      |            |
|             | t              | t     | t          | t      |                      |            |
| 2007(平成19)年 | 6,978          | 4,500 |            | 11,478 | 44.2                 | 11.2       |
| 2008(平成20)年 | 6,584          | 4,496 |            | 11,080 | 42.3                 | 10.9       |
| 2009(平成21)年 | 6,464          | 4,606 |            | 11,070 | 42.0                 | 11.2       |
| 2010(平成22)年 | 5,113          | 325   | 5,144      | 10,582 | 40.1                 | 10.9       |
| 2011(平成23)年 | 5,616          | 5,306 |            | 10,922 | 41.2                 | 11.5       |
| 2012(平成24)年 | 4,713          | 5,504 |            | 10,217 | 38.4                 | 11.0       |
| 2013(平成25)年 | 4,601          | 5,508 |            | 10,109 | 37.9                 | 11.5       |
| 2014(平成26)年 | 4,540          | 5,490 | 4          | 10,034 | 37.4                 | 11.5       |
| 2015(平成27)年 | 3,839          | 5,905 | 6          | 9,750  | 36.3                 | 11.2       |
| 2016(平成28)年 | 3,481          | 5,901 |            | 9,382  | 34.8                 | 11.1       |
| 2017(平成29)年 | 3,239          | 5,926 |            | 9,165  | 33.9                 | 10.7       |

注) 2010(平成22)年度までは旧ASEC(知多市)、2011(平成23)年度以降はASEC(武豊町)に埋立。以下同じ。



※2010(平成22)年度は供用終了により旧ASECの受け入れが停止されたため、民間処理場へ持込みを行った。

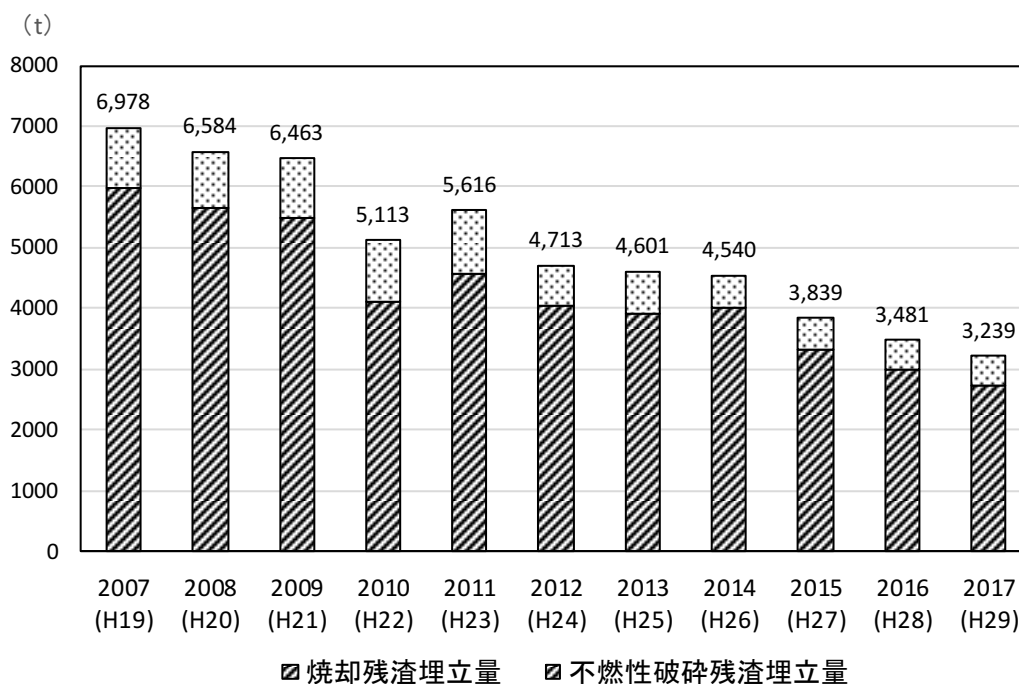
### 3.3.3 最終処分場の実績

本組合の最終処分場における埋立の状況は以下のとおりです。埋立量のうち、8割以上は焼却残渣が占めています。また2017(平成29)年度末における累積埋立量は60,634m<sup>3</sup>で、残余率は69.7%です。

図表2-25 一般廃棄物最終処分場における埋立実績の推移

|             | 単位             | 2012年<br>(平成24年) | 2013年<br>(平成25年) | 2014年<br>(平成26年) | 2015年<br>(平成27年) | 2016年<br>(平成28年) | 2017年<br>(平成29年) |
|-------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 埋立量合計       | t              | 4,713            | 4,601            | 4,540            | 3,839            | 3,481            | 3,239            |
| 焼却残渣埋立量     | t              | 4,050            | 3,900            | 4,025            | 3,321            | 3,001            | 2,722            |
| 不燃性破碎残渣埋立量  | t              | 663              | 701              | 515              | 518              | 471              | 495              |
| 破碎不適物埋立量    | t              | —                | —                | —                | —                | 9                | 22               |
| 覆土(山砂)量     | m <sup>3</sup> | 0                | 0                | 6                | 1,104            | 738              | 0                |
| 埋立量累計       | m <sup>3</sup> | 46,100           | 49,665           | ※52,016          | 56,536           | 60,375           | ※60,634          |
| 残余容量        | m <sup>3</sup> | 153,900          | 150,335          | ※147,984         | 143,464          | 139,625          | ※139,366         |
| 電力使用量       | kWh            | 208,093          | 215,515          | 217,730          | 218,104          | 225,069          | 218,426          |
| 稼動(処理水放流)日数 | 日              | 181              | 173              | 239              | 238              | 257              | 276              |
| 上水使用量       | m <sup>3</sup> | 2,159            | 2,137            | 2,481            | 2,901            | 3,220            | 3,086            |
| 放流水量        | m <sup>3</sup> | 14,671           | 15,242           | 20,927           | 20,504           | 21,467           | 23,230           |

※実際に測量を行った結果によるもの。



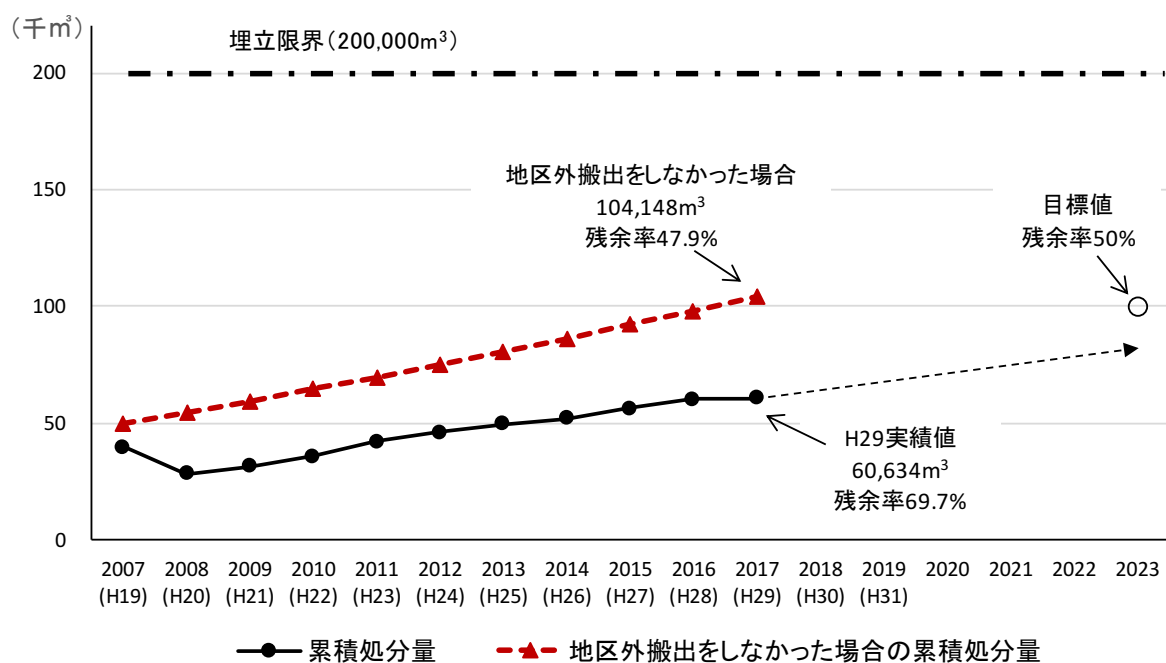
### 3.3.4 最終処分量の評価

最終処分場における2017(平成29)年度末の累積埋立量は60,634m<sup>3</sup>で、残余率は69.7%です。これは構成市におけるごみ減量が実施され、またASEC等の活用による処分場の延命措置が行われた結果によるもので、目標値である「2023年度末で残余容量50%」は達成可能と見込まれます。

なお、ASEC等の地区外搬出を行わなかった場合の2017(平成29)年度末における累積埋立量は104,142m<sup>3</sup>、残余率は47.9%と見込まれ、地区外搬出による最終処分場残余率への寄与度は21.8%に上りました。

しかしながら、国は第4次循環型社会形成推進基本計画において、「2022年度における一般廃棄物の最終処分場の残余年数を20年分(2017(平成29)年度の水準)とする」としています。従って、新たな目標設定では、国の第4次循環型社会形成推進基本計画の目標を達成できるような目標値とすることを検討します。

図表2-26 累積処分量の推移と地区外搬出による効果





### 3.4 ごみ処理経費

建設経費を除くごみ処理経費は2017(平成29)年度は約10.5億円で、近年ほぼ横ばいから漸増傾向となっています。

住民一人あたりの負担額は1,900円前後、1トンあたりの処理経費は13,500円前後で推移していましたが、ここ数年は増加傾向を示しています。

図表2-27 ごみ処理経費の経年変化

|                        | 単位    | 2007年<br>(平成19年) | 2008年<br>(平成20年) | 2009年<br>(平成21年) | 2010年<br>(平成22年) | 2011年<br>(平成23年) | 2012年<br>(平成24年) | 2013年<br>(平成25年) | 2014年<br>(平成26年) | 2015年<br>(平成27年) | 2016年<br>(平成28年) | 2017年<br>(平成29年) |
|------------------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| a 一般会計歳出総決算額           | 千円    | 1,097,646        | 1,175,696        | 1,226,485        | 1,170,259        | 1,164,595        | 1,162,653        | 1,211,148        | 1,276,727        | 1,188,798        | 1,255,638        | 1,268,648        |
| b ごみ処理経費(aの内) (建設経費除く) | 千円    | 911,249          | 989,137          | 1,030,444        | 964,160          | 958,607          | 956,641          | 927,267          | 972,320          | 913,668          | 928,261          | 1,046,059        |
| c ごみ処理負担金 (一般経費負担金)    | 千円    | 515,406          | 612,276          | 597,404          | 532,561          | 530,991          | 531,897          | 539,654          | 528,006          | 453,716          | 495,309          | 612,155          |
| d 人口                   | 人     | 259,420          | 262,053          | 263,843          | 264,179          | 264,777          | 265,793          | 266,450          | 267,983          | 268,667          | 269,654          | 270,730          |
| e ごみ処理量                | t     | 80,967           | 78,701           | 76,728           | 74,701           | 72,230           | 70,470           | 69,608           | 69,742           | 69,998           | 68,754           | 69,950           |
| f 1トンあたり処理経費           | 円/t   | 11,255           | 12,568           | 13,430           | 12,907           | 13,272           | 13,575           | 13,321           | 13,942           | 13,053           | 13,501           | 14,954           |
| g 住民1人あたり負担額           | 円/人   | 1,987            | 2,336            | 2,264            | 2,016            | 2,005            | 2,001            | 2,025            | 1,970            | 1,689            | 1,837            | 2,261            |
| h 1人1日平均ごみ排出量 106e/日数  | g/人・日 | 855              | 823              | 797              | 775              | 745              | 726              | 716              | 713              | 714              | 699              | 708              |

※ f=b/e×1000、g=c/d×1000、h=e/d×10<sup>6</sup>/日数

