

廃棄物統計等の精度向上に関する  
検討調査報告書

令和3年3月

環境省環境再生・資源循環局



# 目 次

1 令和2年度循環利用量調査改善検討会の目的 .....	1
2 検討内容 .....	2
3 委員名簿 .....	3
4 検討の成果 .....	4

---

## 資料編

第1回検討会資料

第2回検討会資料

第3回検討会資料



## 1 令和2年度循環利用量調査改善検討会の目的

廃棄物等循環利用量実態調査（以下、循環利用量調査）では、既存の統計資料を収集し、それらを基に、一般廃棄物、産業廃棄物及び廃棄物統計データ以外の潜在的な副産物（以下、廃棄物等の「等」）を対象として、廃棄物等の種類別の排出量、循環利用量、最終処分量等の推計を行っている。同調査結果は、循環型社会形成推進基本計画に示された我が国の物質フローの算定に用いられるとともに、同計画における指標の進捗状況の把握に活用されている。また、我が国の温室効果ガスインベントリのうち、廃棄物分野の排出量算定のための活動量データとしても用いられている。

循環利用量調査は、環境省の一般廃棄物処理事業実態調査や産業廃棄物排出・処理状況調査で把握されている廃棄物の発生量や循環利用量を用いている。ただし、一般廃棄物の組成品目別の発生量や、産業廃棄物の循環利用量の再資源化用途別内訳及び減量化量の処理方法別内訳、廃棄物統計データ以外の廃棄物等の「等」の発生量などについては、本調査で設定した算出方法に基づき算出している。同算出方法については、平成13年度に設定されて以降見直されていないものもあり、現状の廃棄物の排出・処理の実態と乖離している可能性があることが懸念されている。

このため、本検討会では、現行の廃棄物統計及び循環利用量調査が抱える課題について検討を行い、調査の改善を図ることで、循環利用量等の算出精度を向上することを目的とする。

今年度の検討会では、特に一般廃棄物の組成品目別按分比率設定方法の見直しや、産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分方法の見直し、及び循環利用量の精緻化に向けた課題整理について検討を行った。

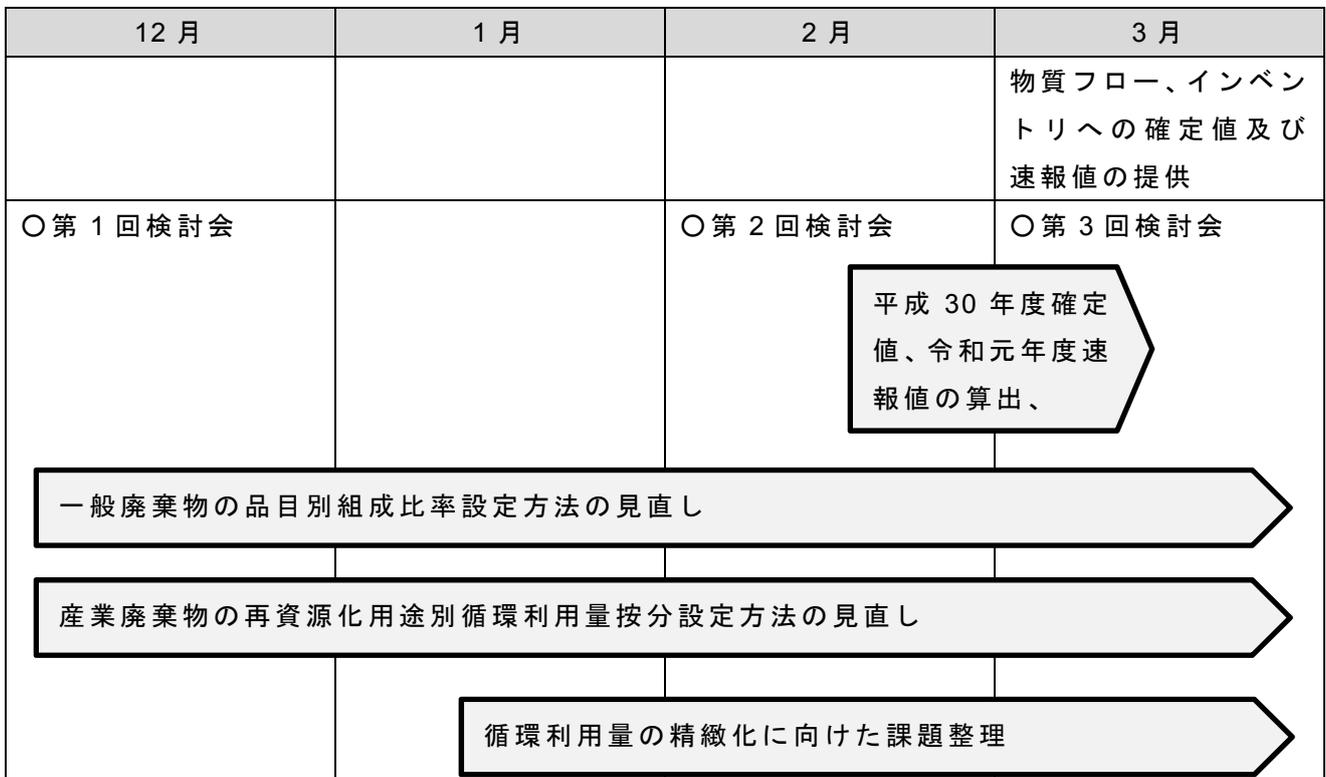


図 1 令和2年度循環利用量調査改善検討会の検討スケジュール

## 2 検討内容

循環利用量調査改善検討会の検討内容（開催日程及び議題）は下表のとおりである。

表 1 令和2年度循環利用量調査改善検討会 議事次第

開催日程	議 題
第 1 回 令和 2 年 12 月 24 日 (木) 10:00~12:00 (オンライン会議)	(1)令和 2 年度循環利用量調査改善検討会実施計画(案)について (2)平成 30 年度確定値の算出結果 (3)一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて (4)産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて (5)その他
第 2 回 令和 3 年 2 月 17 日 (水) 10:00~12:00 (オンライン会議)	(1)一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて (2)産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて (3)循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 (4)その他
第 3 回 令和 3 年 3 月 9 日 (火) 13:00~15:00 (オンライン会議)	(1)平成 30 年度確定値及び令和元年度速報値の算出結果 (2)一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて (3)産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて (4)循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 (5)その他

### 3 委員名簿

循環利用量調査改善検討会における検討委員名簿は以下のとおりである。

#### (委員)

座長 松本 亨 北九州市立大学 国際環境工学部 教授  
天川 紀子 一般社団法人 日本建設業連合会 環境部 次長  
新井 聡史 神奈川県 環境農政局環境部資源循環推進課 主任技師  
(新) 御福 浩樹 一般社団法人 日本鉄鋼連盟 資源循環委員会 委員  
近藤 康之 早稲田大学 政治経済学術院 教授  
立尾 浩一 一般財団法人 日本環境衛生センター 東日本支局  
環境事業本部 環境事業第一部 次長  
塚田 泰久 東京都 環境局資源循環推進部計画課 統括課長代理  
(計画担当)  
橋本 征二 立命館大学 理工学部環境都市工学科 教授  
半場 雅志 一般社団法人 プラスチック循環利用協会 調査研究部長  
藤原 博良 公益財団法人 日本産業廃棄物処理振興センター 調査部  
部長  
細川 浩之 一般社団法人 セメント協会 生産・環境部門 リーダー

#### (環境省)

重松 賢行 環境再生・資源循環局総務課 課長補佐  
石津 潔 環境再生・資源循環局総務課 環境専門調査員  
環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課  
環境再生・資源循環局廃棄物規制課  
地球環境局 総務課低炭素社会推進室

#### (国立研究開発法人国立環境研究所)

温室効果ガスインベントリオフィス

#### (事務局)

株式会社 数理計画

## 4 検討の成果

### I) 循環利用量等の確定値・速報値の算出

#### i) 廃棄物等の量（確定値）の算出

- ・平成30年度の廃棄物等の量（確定値）の算出方法を策定した。  
（資料編：第3回検討会 資料3-1-1、参考資料3-4参照）
- ・平成30年度の廃棄物等の量（確定値）を算出した。  
（資料編：第3回検討会 資料3-1-1）

#### ii) 廃棄物分野における温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する廃棄物等の量（速報値）の算出

- ・令和元年度の廃棄物等の量（速報値）の算出方法を策定した。  
（資料編：第3回検討会 資料3-1-1、参考資料3-4参照）
- ・令和元年度の廃棄物等の量（速報値）を算出した。  
（資料編：第3回検討会 資料3-1-1参照）
- ・廃棄物分野における温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供するため、令和元年度速報値の取りまとめを行った。  
（資料編：第3回検討会 資料3-1-2参照）

### II) 循環利用量等の精度向上

#### i) 一般廃棄物の組成品目別内訳比率設定方法の見直し

- ・現行の循環利用量調査における一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法の見直しについて、昨年度実施した政令指定都市20市、中核市58市及び左記以外の県庁所在地5市を対象とした83市へのアンケート調査結果をもとに検討を行った。
- ・生活系可燃ごみ及び生活系不燃ごみを対象に、プラスチックの捨て方別に各自治体の組成比率を整理したところ、容器包装プラスチックや製品プラスチックを可燃ごみ/不燃ごみ/資源のどの収集区分として扱っているかにより、自治体の組成割合の傾向に差が見られた。特に汚れた容器包装プラや製品プラスチックを不燃ごみとして収集している自治体では、不燃ごみ中のプラスチックの組成割合が3市単純平均36.7%と高いのに対して、容器包装プラ含め全て可燃ごみとして収集している自治体では、同組成割合が3市平均8.6%と低く、捨て方により組成割合に大きな差異があることを確認した。昨年度検討会では、東京二十三区清掃一部事務組合が実施したごみ排出原単位等実態調査における生活系不燃ごみの組成割合（家庭から出る不燃ごみを対象）を用いた修正案を整理したが、上記の確認結果をもとに、東京二十三区清掃一部事務組合が実施したごみ性状等調査の不燃ごみの組成割合（不燃ごみ処理センターに搬入された不燃ごみを対象）を用いた修正案を新たに検討した。
- ・また、粗大ごみについては昨年度自治体からのアンケート調査をもとに、自治体の収集数と1台あたりの重量及び組成割合から試算した粗大ごみの組成割合と、環境省が過去に行った粗大ごみに対する組成調査結果から設定した組成割合を比較検討し、概ね差異がないことを確認した。
- ・昨年度検討結果及び今年度検討結果を踏まえ、生活系混合ごみ、事業系混合ごみ、生

活系可燃ごみ、生活系不燃ごみ、生活系粗大ごみ及び直接搬入ごみの組成割合の修正案を適用した場合に、組成品目別の発生量、循環利用量、最終処分量、焼却処理量の試算を行った。その結果、特に生活系可燃ごみに対する組成割合の変更により、紙の発生量が減少し、プラスチックや厨芥類の発生量が増加する結果となった。

- ・試算結果から、生活系可燃ごみの組成割合の修正については算出結果に与える影響が大きいと判断し、次年度に組成割合の精査を行うこととした。

(資料編：第1回検討会 資料 1-3 参照)

(資料編：第2回検討会 資料 2-1、参考資料 2-2 参照)

(資料編：第3回検討会 資料 3-2 参照)

## ii) 産業廃棄物の処理後循環利用量の内訳設定方法の見直し

- ・業界団体や公的統計で整理されている情報をもとに、産業廃棄物の処理後循環利用量の内訳設定方法の見直しについて、木くず、動物のふん尿及び農業用プラスチックについて、設定方法の見直しが可能か検討した。
- ・まず、木くずについては各省庁及び関連業界団体の公表資料を確認し、特にエネルギー利用される木質チップの量などに関する統計資料の利用可能性を検討したが、有償物を含まない、産業廃棄物を中間処理することで燃料化された量を把握できる情報は得られず、設定方法の見直しは難しいことが分かった。
- ・同様に、動物のふん尿についても公表資料の確認を行ったが、メタンガス化など一部エネルギー利用されていることは確認できたが、産業廃棄物としての燃料化量を把握できる情報は得られず、設定方法の見直しは難しいことが分かった。
- ・農業用プラスチックについては、現状は素材原料（その他製品原料）に処理後循環利用量を計上しているが、プラスチック素材の種類によりマテリアルリサイクル以外にもサーマルリサイクルが行われていることが分かった。ただし、マテリアルリサイクル分とサーマルリサイクル分を按分するような情報は得られなかった。

(資料編：第1回検討会 資料 1-4 参照)

(資料編：第2回検討会 資料 2-2-1、資料 2-2-2 参照)

(資料編：第3回検討会 資料 3-3 参照)

## iii) 循環利用量調査改善検討会の課題整理について

- ・循環利用量調査改善検討会において過去検討したが解決できていない既存課題や、新たに解決すべき課題について検討委員から意見を頂いた。
- ・頂いた意見をもとに、既存統計資料との把握量の乖離などの既存課題や、未把握量の補足に関する新規課題の解決に向け、事務局より循環利用量調査改善検討会で次年度の検討方針として、下記の案を提示し、委員より承認された。

過去の検討会で個別の課題解決のために確認を行った、各省庁や業界団体が作成している統計資料について、把握対象とする廃棄物等の定義や対象範囲、把握量の関係等に関する情報を整理、精査する。

(資料編：第1回検討会 ※本報告書では、参考資料1-2は、更新版である  
参考資料3-3として掲載)

(資料編：第2回検討会 資料2-3参照

※本報告書では、参考資料2-3及び参考資料2-4は、  
更新版である参考資料3-3及び参考資料3-4として掲載)

(資料編：第3回検討会 資料3-4、参考資料3-3、参考資料3-4)

# 資料編



## 第 1 回検討会資料



令和2年度 循環利用量調査改善検討会（第1回）  
議 事 次 第

日時：令和2年12月24日（木曜日）10:00～12:00

場所：オンライン会議

議題：

- (1) 令和2年度循環利用量調査改善検討会実施計画(案)について
- (2) 平成30年度確定値の算出結果
- (3) 一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて
- (4) 産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて
- (5) その他

配布資料：

資料1-1 令和2年度循環利用量調査改善検討会 実施計画(案)

資料1-2-1 廃棄物等発生量の平成30年度確定値の算出方法と算出結果

資料1-2-2 我が国の物質フロー作成用に提供する廃棄物等の量

及び温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する  
廃棄物等の量の平成30年度確定値の算出結果

資料1-3 一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法に関する昨年度の議論と  
今年度の検討内容

資料1-4 産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法に関する  
昨年度の議論と今年度の検討内容

参考資料1-1 令和元年度第2回循環利用量調査改善検討会議事録

（第3回検討会は新型コロナウイルスの影響で未開催）

参考資料1-2 産廃統計調査の課題の整理（平成29年度検討会資料）

参考資料1-3 災害廃棄物の平成30年度確定値の算出方法

参考資料1-4 産業廃棄物排出・処理状況調査における不要物等発生量を  
用いた廃棄物等の「等」の平成30年度値の推計結果

※網掛けは本資料から割愛した資料である。

- ・資料1-2-1、資料1-2-2、参考資料1-3及び参考資料1-4について、H30年度確定値の算出において新型コロナウイルスの影響により調査への回答に遅れが出ている統計調査があり、第1回検討会では算出していないため、割愛
- ・参考資料1-1は、関係者限りのため、割愛
- ・参考資料1-2は第3回検討会参考資料3-3と同一のため、割愛



# 令和2年度循環利用量調査改善検討会 実施計画（案）

## 目次

### I. 背景・目的

### II. 検討会の位置付けと開催方法、開催時期

### III. 検討事項

1. 今年度の主な検討事項
2. 検討事項一覧

### IV. 検討会委員名簿

# I. 背景・目的

## 【背景】

- ・ 廃棄物等循環利用量実態調査（以下、循環利用量調査）では、既存の統計資料を基に、一般廃棄物、産業廃棄物及び廃棄物統計データ以外の潜在的な副産物（以下、廃棄物等の「等」）を対象として、廃棄物等の種類別の排出量、循環利用量、最終処分量等の推計を行っている。
- ・ 同調査結果は、循環型社会形成推進基本計画に示された我が国の物質フローの算定に用いられるとともに、同計画における指標の進捗状況の把握に活用されている。
- ・ また、我が国の温室効果ガスインベントリのうち、廃棄物分野の排出量算定のための活動量データとしても用いられている。

## 【目的】

- ・ 本検討会は、現行の廃棄物統計及び循環利用量調査が抱える課題について検討を行い、調査の改善を図ることで、循環利用量等の算出精度を向上することを目的とする。

2

# II. 検討会の位置付けと開催方法、開催時期

- ・ 令和2年度我が国の物質フロー及びインベントリ算出に向けた確定値・速報値の算出を行うとともに、現行の廃棄物統計及び循環利用量調査が抱える課題の整理と解決のための検討を行う。
- ・ なお、令和2年度の検討会は全てオンライン会議での開催とする。

12月	1月	2月	3月
<p>我が国の物質フロー (H30確定値)</p> <p>↑</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○第1回検討会（12/24）</li> <li>・ 実施計画</li> <li>・ <b>平成30年度確定値算出</b></li> <li>・ 一般廃棄物の品目別組成比率設定方法の見直し</li> <li>・ 産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分設定方法の見直し</li> </ul>	<p>平成30年度確定値については、新型コロナウイルスの影響により調査への回答に遅れが出ている統計調査があることから、第1回検討会での算出は困難であるため、後日ご確認頂くこととさせていただきます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第2回検討会（2月）</li> <li>・ 平成30年度最終処分量比較</li> <li>・ 一般廃棄物の品目別組成比率設定方法の見直し</li> <li>・ 産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分設定方法の見直し</li> <li>・ 循環利用量の精緻化に向けた課題整理</li> </ul>	<p>インベントリ算出用 令和元年度廃棄物等 (R01速報値)</p> <p>↑</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○第3回検討会（3月上旬）</li> <li>・ <b>令和元年度速報値の算出</b></li> <li>・ 一般廃棄物の品目別組成比率設定方法の見直し</li> <li>・ 産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分設定方法の見直し</li> <li>・ 循環利用量の精緻化に向けた課題整理</li> </ul>

3

### Ⅲ. 検討事項

#### 1.今年度の主な検討事項

循環利用量調査の精度改善に向けた  
今年度の主な検討事項は以下の3つとします。

【一般廃棄物の品目別組成比率の設定方法の見直し】

【産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分設定方法の見直し】

【循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理】

4

### Ⅲ. 検討事項

#### 1.今年度の主な検討事項①

【一般廃棄物の品目別組成比率の設定方法の見直し】

##### 【昨年度】

- ・令和元年度検討会では、自治体において実施されている組成調査結果などのデータをアンケート調査により収集・整理し、循環利用量調査における一般廃棄物の組成品目別内訳比率との比較検証を行いました。

##### 【今年度（詳細は資料1-3）】

- ・昨年度アンケート調査結果をベースに以下の検討を行います。
  - 粗大ごみの収集重量/収集数を基にした粗大ごみ組成比率の試算及び設定方法の見直し案の検討
  - 生活系ごみや事業系ごみにおける「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」に関する設定方法の見直し案の検討
  - その他、「直接搬入ごみ」の設定方法に関する検討

設定方法の見直し案の反映時期は、検討状況を踏まえ事務局で検討

5

### Ⅲ. 検討事項

#### 1.今年度の主な検討事項②

##### 【産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量按分設定方法の見直し】

###### 【昨年度】

- ・令和元年度検討会では、各業界団体へのヒアリング調査結果より、産業廃棄物の再資源化用途別循環利用量の按分設定方法の見直しに関する初案を作成しました。

###### 【今年度（詳細は資料1-4）】

- ・昨年度詳細に検討できていなかった箇所を含めて再度見直し案を検討します。
  - 産業廃棄物分と有価物分の切り分けについて

設定方法の見直し案の反映時期は、検討状況を踏まえ事務局で検討

6

### Ⅲ. 検討事項

#### 1.今年度の主な検討事項③

##### 【循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理】

###### 【背景】

- ・本検討会では、各委員の皆様から頂いたご指摘や、インベントリなどデータ利用側からの要望があった場合に検討課題への追加を行っております。
- ・また、検討課題のうち短期的な解決が難しいものについては、検討課題一覧に残す形で整理をしております。

###### 【今年度】

- ・今年度第2回検討会において、委員の皆様より積み越しとなっている検討課題、あるいは新規の検討課題に関するご意見（優先的に検討を行うべき事項や、解決方法に関するご提案など）を頂き、検討課題一覧の精査を行いたいと考えております。

7

### Ⅲ. 検討事項

#### 2. 検討事項一覧①

確定値/速報値の算出などの毎年検討する課題を除く検討事項一覧は下記のとおりです。

No	検討事項	検討状況
1	一般廃棄物の品目別組成比率設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討
2	産業廃棄物における再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討
3	産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG削減対策等による処理割合の変化が反映されていない。	未検討（減量化方法の設定ができるデータが不足）
4	「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に差異がある。	H26年度検討会で検討したが未解決（調査対象の定義などと考えられるが、比較困難）
5	（一社）プラスチック循環利用協会が把握しているプラスチックのマテリアルフローと、循環利用量調査で把握している廃プラスチック関係の廃棄物等の発生量の乖離要因について調査・検討が必要である。	H29年度検討会で検討。H30年度以降は、確定値について定期的にチェックし、乖離が大きい場合は検証する。
6	算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない	未検討（過去まで遡って取得できないデータ有）
7	廃棄物等の輸出量及び輸入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。	未検討（貿易統計など統計データなどから把握できないため）

8

### Ⅲ. 検討事項

#### 2. 検討事項一覧②

（つづき）

No	検討事項	検討状況
8	<p>産廃統計調査の精度向上にむけた課題 （参考資料：産廃統計調査の課題の整理（平成29年度検討会資料）参照）</p> <p>（例）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多量排出事業者実施状況報告書、許可業者実績報告及び電子マニフェストの活用などの検討</li> <li>事業者へのアンケート調査を活用した推計方法と、多量排出事業者報告や許可業者実績報告書等の既存調査を活用した推計方法とのトレードオフなど</li> </ul>	H28年度検討会で検討、H29年度検討会で課題資料を一部修正

9

## IV. 検討会委員名簿

座長	松本 亨	北九州市立大学 国際環境工学部 教授
	天川 紀子	一般社団法人 日本建設業連合会 環境部 次長
	新井 聡史	神奈川県 環境農政局 環境部 資源循環推進課 主任技師
新	御福 浩樹	一般社団法人 日本鉄鋼連盟 資源循環委員会 委員
	近藤 康之	早稲田大学 政治経済学術院 教授
	立尾 浩一	一般財団法人 日本環境衛生センター 東日本支局 環境事業本部 環境事業第一部 次長
	塚田 泰久	東京都 環境局 資源循環推進部 計画課 統括課長代理（計画担当）
	橋本 征二	立命館大学 理工学部 環境都市工学科 教授
	半場 雅志	一般社団法人 プラスチック循環利用協会 調査研究部長
	藤原 博良	公益財団法人 日本産業廃棄物処理振興センター 調査部 部長
	細川 浩之	一般社団法人 セメント協会 生産・環境部門 リーダー

※敬称略、五十音順（座長除く）

一般廃棄物の組成品目別按分比率の  
設定方法に関する  
昨年度の議論と今年度の検討方針

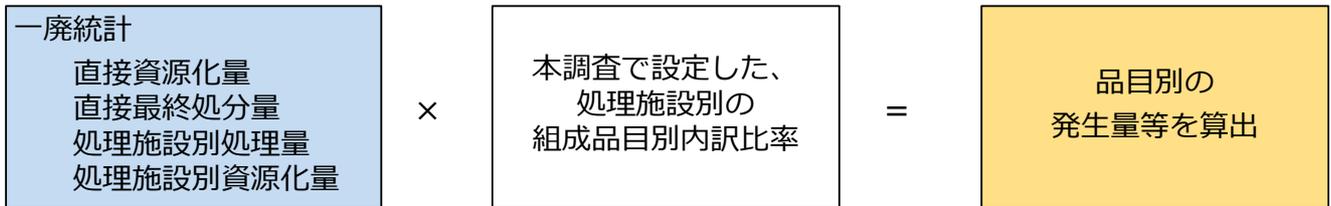
## 目次

- I. 背景
- II. 検討の目的
- III. 昨年度の検討結果
  - 1. アンケート調査の実施
  - 2. 現行の設定方法に対する修正案（昨年度検討時）
  - 3. 組成調査方法の比較結果について
  - 4. 組成調査の整理結果
- IV. 今年度の検討方針
- V. 参考資料

# I. 背景（循環利用量調査の品目別発生量等の推計）

## 【背景】

- 循環利用量調査では、環境省の一般廃棄物処理事業実態調査（以下、一廃統計）把握された搬入量及び処理量をもとに、処理施設別に組成品目別内訳比率を設定して一般廃棄物の品目（紙、金属、ガラス、ペットボトル、プラスチック、厨芥、繊維、その他可燃、その他不燃）別の発生量等を算出。



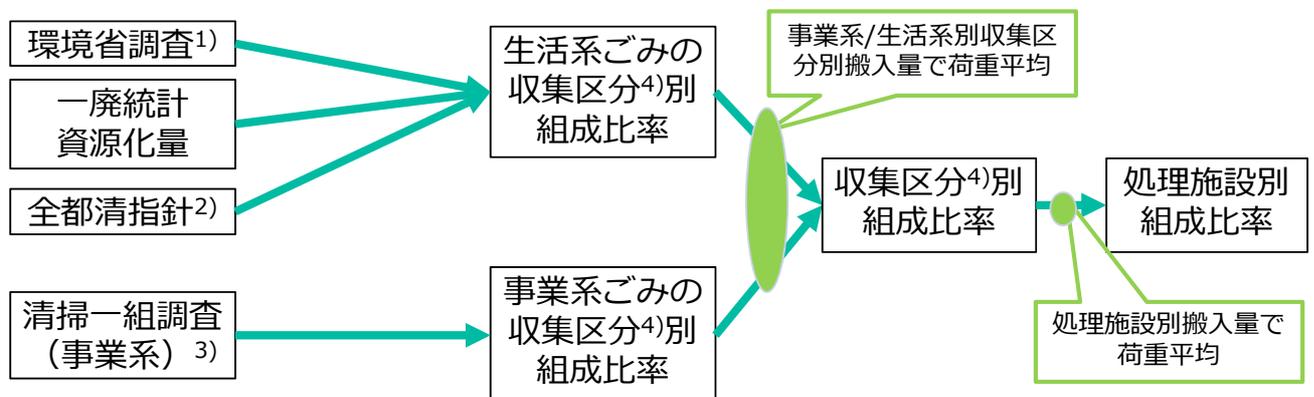
(単位：千 t/年)	一般廃棄物（ごみ）									
	小計	紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他 可燃	その他 不燃
発生量	43,035	14,884	1,906	1,286	563	4,051	12,926	1,373	5,115	931
循環利用量	8,681	4,159	917	816	308	910	936	234	358	44
減量化量	30,495	9,857	1	1	246	3,071	11,692	1,099	4,528	0
最終処分量	3,859	869	988	470	8	70	299	40	229	886

2

# I. 背景（処理施設別組成比率の設定）

## 【背景】

- 処理施設別組成比率の算出のために、環境省調査<sup>1)</sup>や清掃一組調査<sup>3)</sup>を用いて、収集区分<sup>4)</sup>別の組成比率を設定。



1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査  
 2)全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）  
 3)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果  
 4)収集区分は一廃統計に基づく、混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみ、粗大ごみをさす

3

## Ⅱ. 検討の目的

### 【検討の目的】

- ・循環利用量調査において設定している一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法について、実際に家庭や事業所から排出されている一般廃棄物の組成の実態と整合しているかどうかを確認するとともに、過去に設定された内訳設定方法が煩雑になっている箇所については、より精緻かつ簡便な設定方法に修正することが可能かどうかを検討することである。
- ・具体的には以下の収集区分別の組成比率について検討を行う。

収集区分	課題
生活系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
事業系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
生活系可燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系不燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系粗大ごみ	組成比率の設定に昭和62年度のごみ処理施設設計時の参考組成を用いている。
生活系/事業系直接搬入ごみ	生活系の直接搬入ごみも含めて、事業系の「混合ごみ」の組成比率を設定している。

4

## Ⅲ. 昨年度の検討結果

### 1. アンケート調査の実施

現行の循環利用量調査における組成品目別内訳比率の設定方法の見直しについて検討するために、83自治体に対してアンケート調査を実施。

項目	内容
目的	自治体において実施されている組成調査結果や、粗大ごみの年間の収集数又は収集重量に関するデータを収集・整理し、本調査における一般廃棄物の組成比率の設定方法の見直しに活用すること。
調査票構成	調査票Ⅰ 家庭系（生活系）の一般廃棄物の組成調査の実施の有無と結果 調査票Ⅱ 事業系一般廃棄物の組成調査の実施の有無と結果 調査票Ⅲ 粗大ごみの品目別の収集数や収集重量 調査票Ⅳ 中間処理/最終処分施設別の組成調査の実施の有無と結果
送付対象自治体	政令指定都市20市、中核市58市、左記以外の県庁所在地5市 計 83自治体（ごみ総排出量ベースで全自治体の40.5%）  ※東京都については東京二十三区清掃一部事務組合が実施しているごみ排出原単位等実態調査結果を用いる。
回答率	回答自治体数72 / 全自治体数83 = 86.7%

5

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 2. 現行の設定方法に対する修正案（昨年度検討時）

現行の循環利用量調査では、生活系であれば環境省の組成調査結果<sup>1)</sup> 事業系であれば清掃一組の組成調査結果<sup>2)</sup> を基に設定。

➡ ただし、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」といった環境省一廃統計での収集区分に合わせるために、本調査で独自に組成調査結果から算出している部分があり、煩雑となっていたり、実態に即していない可能性がある。

昨年度検討会では、毎年必ず調査が実施されており、かつ生活系/事業系でそれぞれ「可燃ごみ」「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の調査結果を入手することができる清掃一組調査<sup>2)</sup>を用いる修正案について検討を行った。

収集区分	現行の設定方法	修正案（昨年度検討時）
生活系混合ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値 ※「混合ごみ」の調査結果ではなく、粗大ごみ以外の全ての家庭ごみを対象とした調査結果	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の生活系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の組成割合の一廃統計搬入量による加重平均値
事業系混合ごみ	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成割合の単純平均の3カ年度平均値	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の組成割合の一廃統計搬入量による加重平均値

6

1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査  
2)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 2. 現行の設定方法に対する修正案（昨年度検討時）

収集区分	現行の設定方法	修正案（昨年度検討時）
生活系可燃ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値を基に、可燃ごみと不燃ごみが混合した状態での組成品目別の重量を計算し、そこから品目別の振分ルールで重量を振り分け、可燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の生活系の「可燃ごみ」の組成割合
生活系不燃ごみ	上記と同設定で、不燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の生活系の「不燃ごみ」の組成割合

#### 【現行設定】



7

1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査  
2)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 2. 現行の設定方法に対する修正案（昨年度検討時）

生活系の「粗大ごみ」及び生活系/事業系の直接搬入ごみについては、自治体で湿重量ベースの組成調査を行っている事例を確認できなかったため比較検証できなかった。粗大ごみについては、環境省が行った調査結果と現行設定を比較した。

収集区分	現行の設定方法	検討状況（昨年度検討時）
生活系粗大ごみ	全都清のごみ処理施設構造指針 <sup>1)</sup> より、粗大ごみ処理施設設計示の想定組成	環境省報告書 <sup>2)</sup> より、市川市、町田市、真庭市、熊本市における粗大ごみの組成調査結果を示した。
生活系、事業系直接搬入ごみ	清掃一組調査 <sup>3)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成割合の単純平均の3カ年度平均値 ※生活系搬入ごみに対しても、事業系搬入ごみに対しても、どちらも同じ比率を適用	自治体による組成調査結果や、他報告書などにおいて、排出者から施設に直接搬入された（持ち込まれた）ごみだけを対象とした組成調査結果は得られなかった。

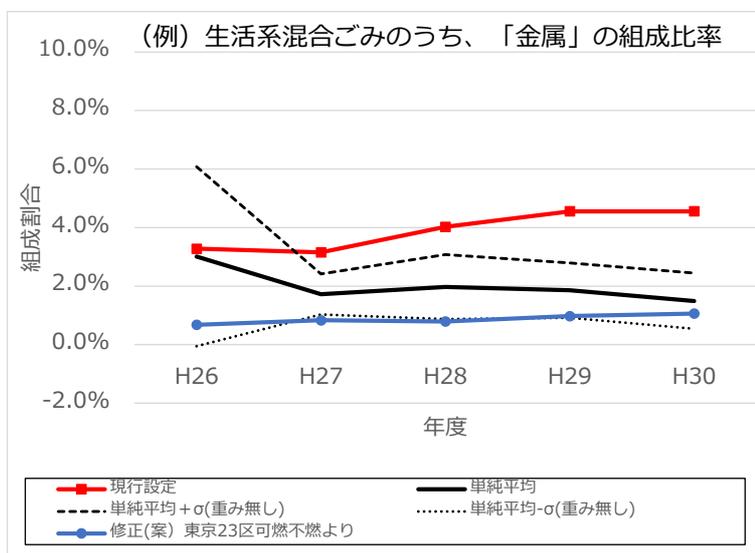
1)全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）  
2)平成22年度使用済み製品等のリユース促進事業研究会報告書  
3)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 3. 組成調査結果の比較方法について

##### 【比較方法】

- アンケート調査結果をもとに、各自治体の組成調査結果より 年度別に平均と標準偏差を算出し、平均に対する標準偏差の和と差の範囲を示すことで、現行の設定方法や修正方法案による組成比率の妥当性を検討する。



昨年度の検討資料では、収集区分別品目別に左図のように自治体組成調査結果の平均±標準偏差の範囲に対して、現行設定と修正案の値を比較した。

本日の資料では、H30年度分のみを対象に、表形式で組成品目別内訳比率を再整理しています。  
(値は昨年度検討会報告書のまま)

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（生活系混合ごみ）

##### H30年度実績の回答があった4市の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組生活系 可燃+不燃）
生活系混合ごみ	金属、ガラス、ペットボトルの割合が、自治体平均値よりも相対的に高い値となった。	自治体平均値に比べて、おおよそ平均±σの範囲に収まっていることが分かった。

品目	現行設定	修正案	4市単純平均	4市単純平均+標準偏差	4市単純平均-標準偏差	4市加重平均
紙	32.5%	25.1%	25.9%	34.5%	17.2%	31.1%
金属	4.6%	1.1%	1.5%	2.4%	0.5%	2.1%
ガラス	5.0%	0.5%	0.8%	1.1%	0.5%	1.1%
ペットボトル	1.9%	0.2%	0.5%	0.8%	0.3%	0.4%
プラスチック	9.3%	14.8%	16.0%	17.8%	14.2%	14.8%
厨芥	31.4%	43.7%	38.9%	45.2%	32.5%	34.6%
繊維	3.8%	3.9%	3.8%	4.5%	3.0%	4.2%
その他可燃物	10.0%	8.8%	8.7%	11.6%	5.8%	8.0%
その他不燃物	1.5%	1.9%	3.9%	5.8%	2.0%	3.6%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

10

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（事業系混合ごみ）

##### H30年度実績の回答があった大阪市の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組事業系 可燃+不燃）
事業系混合ごみ	金属、ガラス、ペットボトルの割合が高く、厨芥類の値が低い。	紙類の割合が低く、その他可燃物の割合が高い。

品目	現行設定	修正案	大阪市
紙	32.9%	22.4%	32.9%
金属	18.5%	1.7%	2.0%
ガラス	6.1%	0.3%	1.2%
ペットボトル	1.9%	0.2%	0.8%
プラスチック	7.7%	14.2%	11.4%
厨芥	12.3%	38.4%	38.9%
繊維	1.1%	1.4%	3.9%
その他可燃物	7.6%	17.2%	7.4%
その他不燃物	11.9%	4.3%	1.6%

事業系混合ごみの組成調査結果は、大阪市1市のみ回答のため、平均値±標準偏差での比較はできない。

しかし、現行設定のように事業系の「可燃ごみ」「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成の単純平均値では、金属、ガラス、ペットボトルなどの資源化物の割合が高くでるのではないかと。

11

24

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（生活系可燃ごみ）

##### H30年度実績の回答があった11市の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組生活系 可燃）
生活系可燃ごみ	振分ルールにより「金属」「ガラス」「その他不燃」には値が計上されない。ペットボトルは自治体平均より高く、プラスチックは自治体平均より低い。	自治体平均値に比べて、おおよそ平均±σの範囲に収まっていることが分かった。

品目	現行設定	修正案	11市単純平均	11市単純平均 +標準偏差	11市単純平均 -標準偏差	11市 加重平均
紙	33.2%	25.8%	28.0%	34.2%	21.8%	26.8%
金属	対象外	0.2%	0.4%	0.8%	0.0%	0.4%
ガラス	対象外	0.1%	0.4%	0.7%	0.0%	0.3%
ペットボトル	0.8%	0.2%	0.5%	0.8%	0.1%	0.3%
プラスチック	7.6%	15.1%	14.3%	17.9%	10.7%	14.5%
厨芥	41.1%	44.9%	40.1%	46.6%	33.5%	41.7%
繊維	4.3%	4.0%	4.7%	6.9%	2.5%	4.7%
その他可燃物	13.1%	9.1%	10.6%	19.0%	2.3%	10.3%
その他不燃物	対象外	0.6%	1.3%	2.2%	0.4%	1.2%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

12

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（生活系不燃ごみ）

##### H30年度実績の回答があった7市の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組生活系 不燃）
生活系不燃ごみ	振分ルールにより「紙」「厨芥」「その他可燃物」には値が計上されない。ペットボトルは自治体平均より高く、プラスチックは自治体平均より低い。	自治体平均値に比べてプラスチックの割合が低い。  次スライドで詳しく説明

品目	現行設定	修正案	7市単純平均	7市単純平均 +標準偏差	7市単純平均 -標準偏差	7市 加重平均
紙	対象外	0.1%	0.9%	1.7%	0.0%	0.3%
金属	39.1%	33.1%	24.3%	42.6%	6.0%	31.1%
ガラス	27.8%	14.2%	13.3%	21.9%	4.6%	14.5%
ペットボトル	1.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%
プラスチック	9.5%	2.8%	11.4%	22.3%	0.4%	4.4%
厨芥	対象外	0.0%	0.4%	0.9%	-0.2%	1.0%
繊維	対象外	0.0%	0.8%	1.9%	-0.2%	1.1%
その他可燃物	対象外	0.0%	12.0%	21.6%	2.4%	12.6%
その他不燃物	22.6%	49.8%	37.5%	62.9%	12.0%	46.5%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

13

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（生活系不燃ごみ）

生活系不燃ごみの組成調査の実施年度別回答結果  
(プラスチック)

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	5	5	8	10	7
単純平均	9.1%	11.7%	5.2%	13.3%	14.7%	11.4%
単純平均+σ(重み無し)	9.8%	19.2%	8.6%	24.3%	29.7%	22.3%
単純平均-σ(重み無し)	8.5%	4.2%	1.8%	2.4%	-0.2%	0.4%
加重平均	9.6%	7.5%	5.8%	5.7%	9.2%	4.4%
変動係数 (σ/単純平均)	0.07	0.64	0.66	0.82	1.01	0.96
新潟市		2.1%	2.0%			1.5%
名古屋市					25.9%	
岡山市				9.3%	9.5%	7.9%
福岡市	8.5%	8.0%	6.7%	7.8%	9.3%	
旭川市		19.7%				
八戸市					NA	
いわき市				8.0%	9.6%	
横須賀市					53.6%	
金沢市						14.5%
岡崎市					18.4%	
豊田市					0.4%	
大津市			10.3%			
東大阪市		21.3%				
奈良市						33.6%
大分市			0.8%	2.6%	1.4%	1.1%
寝屋川市				24.7%		
明石市				14.0%	15.1%	18.1%
徳島市				36.7%		
東京23区	9.8%	7.5%	6.0%	3.7%	4.0%	2.8%

自治体により不燃ごみ中のプラスチックの組成比率に大きな差がある。

➡ 製品プラスチックを「可燃ごみ」として収集しているか、「不燃ごみ」として収集しているかで、不燃ごみ中のプラスチックの組成割合が大きく異なる可能性がある。

➡ 清掃一組の「不燃ごみ」のデータだけでは考慮できないため、自治体による捨て方の違いも踏まえて再度検討する必要あり

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 組成調査の整理結果（生活系粗大ごみ）

##### 生活系粗大ごみに関する検討状況

- 自治体からの湿重量ベースの生活系粗大ごみの組成調査結果は得られなかった。
- 環境省の「平成22年度使用済み製品等のリユース促進事業研究会報告書」における市川市（千葉県）、町田市（東京都）、真庭市（岡山県）、熊本市（熊本県）における粗大ごみの組成調査結果が活用できると考えられる。

	市川市			町田市			真庭市			熊本市		
	個数	重量 (kg)	体積 (m³)									
金属	171	1,961	24.9	148	1,000	7.1	234	1,548	11.1	14	165	2.1
木材	119	1,829	26.2	109	1,333	15.1	88	1,259	16.5	48	916	13.0
布類	132	1,133	17.9	76	625	13.6	55	523	9.0	15	310	4.2
プラスチック	36	243	3.7	93	326	4.7	49	309	3.0	1	9	0.0
その他	5	32	0.4	22	99	1.0	19	114	1.7	0		
合計	463	5,198	73	448	3,383	42	445	3,753	41	78	1,399	19

組成品目	現行設定	4市平均
紙	0.0%	0.0%
金属	30.0%	34.0%
ガラス	0.0%	0.0%
ペットボトル	0.0%	0.0%
プラスチック	15.0%	6.5%
厨芥	0.0%	0.0%
繊維	0.0%	18.9%
その他可燃	30.0%	39.8%
その他不燃	25.0%	0.9%
合計	100.0%	100.0%

## IV. 今年度の検討方針

収集区分	検討方針
生活系混合ごみ	清掃一組調査の生活系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均値を採用する修正案について、自治体平均との差が大きくないため、 <u>同修正案を適用する方向で検討</u> する。ただし、年度変動を抑えるために3カ年度平均の適用を検討する。
事業系混合ごみ	清掃一組調査の事業系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均値を採用する修正案について、自治体からの回答が1市であるため比較検証が十分にできていない。しかし、生活系混合ごみ同様、現行の設定方法では資源物の割合が高くなる可能性が高いため、 <u>同修正案を適用する方向で検討</u> する。ただし、年度変動を抑えるために3カ年度平均の適用を検討する。
生活系可燃ごみ	清掃一組調査の生活系の「可燃ごみ」を採用する修正案について、自治体平均との差が大きくないため、 <u>同修正案を適用する方向で検討</u> する。ただし、年度変動を抑えるために3カ年度平均の適用を検討する。
生活系不燃ごみ	清掃一組調査の生活系の「不燃ごみ」を採用する修正案について、 <u>自治体によるプラスチックの捨て方の違いを考慮した組成比率の設定が可能かどうか再度設定方法案を検討する。</u>
生活系粗大ごみ	<u>環境省の4市の粗大ごみの組成調査結果の採用を検討</u> するとともに、別途昨年度アンケート調査で把握した粗大ごみの品目別収集数や重量から試算した粗大ごみの組成比率との比較検討を行う。
生活系/事業系直接搬入ごみ	自治体からのデータが得られないため、直接搬入ごみの設定は、 <u>生活系/事業系ごとに各収集区分で設定した組成比率と同値とする修正案で検討する。</u> (詳細は次スライド)

見直しを適用する時期については、検討状況を踏まえて事務局内で検討致します。

16

## IV. 今年度の検討方針

### 直接搬入ごみの設定について

一廃統計の 直接搬入ごみの収集区分		現行設定	今年度提案の 修正案
生活系	混合ごみ	事業系の混合ごみの 比率を適用	生活系混合ごみの比率適用
	可燃ごみ		生活系可燃ごみの比率適用
	不燃ごみ		生活系不燃ごみの比率適用
	資源ごみ		生活系資源ごみの比率適用
	その他ごみ		生活系その他ごみの比率適用
	粗大ごみ		生活系粗大ごみの比率適用
事業系	混合ごみ		事業系混合ごみの比率適用
	可燃ごみ		事業系可燃ごみの比率適用
	不燃ごみ		事業系不燃ごみの比率適用
	資源ごみ		事業系資源ごみの比率適用
	その他ごみ		事業系その他ごみの比率適用
	粗大ごみ		事業系粗大ごみの比率適用

17

27

# VI. 参考資料 目次

1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率
2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）
3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）
4. 自治体の組成調査結果の集約方法について
5. 自治体の組成調査結果の集約方法について
6. 外れ値の考え方

# VI. 参考資料

## 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率										
			紙	金属	ガラス	PETボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計	
生活系 ごみ	混合ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	1,682	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
	可燃ごみ	可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの混合状態（①）を仮定し、①に対する組成品目別搬入量を推計し、そこから別途計算した資源ごみ分とその他ごみ分の組成品目別発生量を差し引くことで、可燃ごみと不燃ごみの混合状態（②）の組成品目別搬入量を推計する。	19,368	33.7%	0.0%	0.0%	0.7%	7.1%	42.6%	4.1%	11.8%	0.0%	100.0%
	不燃ごみ	得られた②の組成品目別搬入量を、各品目の設定割合（プラなら9割可燃、1割不燃）で各品目に割りあてて、収集区分別に合計に対する品目別内訳比率を算出する。	963	0.0%	35.0%	30.6%	1.0%	9.8%	0.0%	0.0%	0.0%	23.6%	100.0%
	資源ごみ	環境省一廃統計の実績より比率作成	4,079	44.3%	10.5%	18.1%	7.1%	17.2%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	100.0%
	その他ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値のうち、「金属」と「ガラス」の比率のみを用いて、2つの和が100%になるように再配分した内訳比率	45	0.0%	44.4%	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	粗大ごみ	出典3（全国都市清掃会議ごみ処理施設構造指針）より設定した内訳比率	457	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%
	事業系 ごみ	混合ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	947	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%
可燃ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」の3カ年平均値	9,102	29.5%	0.1%	0.0%	0.2%	12.9%	34.4%	2.9%	19.8%	0.2%	100.0%
不燃ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「不燃ごみ」の3カ年平均値	145	0.5%	36.7%	9.9%	0.3%	6.8%	0.0%	0.1%	3.0%	42.7%	100.0%
資源ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「資源ごみ」の3カ年平均値	399	71.2%	6.1%	10.5%	5.0%	5.8%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%	100.0%
その他ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	11	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
粗大ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	49	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%

## Ⅵ. 参考資料

### 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率									
			紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計
直接搬入	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	3,654	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
自家処理	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	28	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
直接資源化	環境省一廃統計の実績より比率作成	1,964	63.8%	5.6%	9.9%	3.3%	3.9%	4.7%	4.1%	4.7%	0.0%	100.0%
集団回収	環境省一廃統計の実績より比率作成	2,270	92.9%	2.1%	1.1%	0.3%	0.1%	0.2%	3.1%	0.2%	0.0%	100.0%

## Ⅵ. 参考資料

### 2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象都市	東北1、関東4、中部1、関西1、九州1の合計8都市であり、2市が特例市、6市や一般市である。（市名非公表）
調査対象地区	比較的古くからの戸建て住宅地、比較的最近に開発された戸建て住宅地、共同住宅
調査実施時期	8月～12月
調査対象廃棄物	家庭から排出され、市町村が収集するごみ（粗大ごみを除く）の全てである。（集団回収など市町村が収集しないものは含まない）
調査ごみ量	可燃ごみとプラスチック製容器包装はステーションに排出されたすべての当該廃棄物から一定量を抽出して、その他の資源ごみ等は排出量全量を対象に分析
組成品目数	74品目

## Ⅵ. 参考資料

### 3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象世帯	世帯人数当を考慮して調査協力依頼が得られた310世帯
調査実施時期	11月
調査対象廃棄物	各家庭に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に事業所から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

項目	事業系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象事業所	延べ床面積3,000m <sup>2</sup> 未満の事業所に対して無作為に調査協力依頼を行い、協力が得られた269件を対象事業所とする。
調査実施時期	平成30年10月中の8日間
調査対象廃棄物	各事業所に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に事業所から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

22

## Ⅵ. 参考資料

### 4. 自治体の組成調査結果の集約方法について

自治体の組成調査における調査項目と本調査の9品目について、以下のルールに基づき集約を行った。

品目	自治体組成調査結果における主な調査項目
紙	・古紙、段ボール、雑紙、紙おむつ
金属	・空き缶、金属類、乾電池
ガラス	・ガラス、びん、カレット
ペットボトル	・ペットボトル（用途に限らず）
プラスチック	・プラスチック（容器包装、容器包装以外に関わらず）
厨芥	・厨芥、食べ残し、手つかず食品など
繊維	・古布、古着
その他可燃	・ゴム・皮革類 ・木製品、剪定枝 ・可燃物大分類の中のその他 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2
その他不燃	・陶磁器類 ・不燃物大分類の中のその他 ・複合品、小型家電製品等 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2

23

30

## VI. 参考資料

### 5. 自治体の組成調査結果の集約方法について

#### 【集約に関する留意事項】

- ・ **湿重量ベースの調査結果を利用**（工場のピット等で一旦混ぜた状態からサンプルしたものではなく、戸別収集やごみステーション収集からサンプリングした調査結果のみ）
- ・ 「流出水分」の項目がある場合は、「**流出水分**」を除く**組成比率の合計を100とした際の各組成比率の割合を再計算**して推計。
- ・ 当該品目に該当する組成項目がない（細区分に分かれていない）項目は「**NA**」表記。
- ・ **紙おむつの分類**については、自治体組成調査では「紙」、「プラスチック」、「その他可燃物」の大分類に区分されるか「紙おむつ」単独での大分類があるかに分かれ紙類として整理している自治体数が大半であること、現行の循環利用量調査では紙として分類していることから、**今回の整理では「紙」に分類した**。
- ・ 「**複合品**」「**小型家電製品**」の分類については、循環利用量調査の現行設定に用いている組成調査において「**その他不燃**」に分類しているため、**今回の整理では「その他不燃」に分類した**。

24

## VI. 参考資料

### 6. 外れ値の考え方

#### 【外れ値の考え方】

- ・ 今回収集したデータを用いて回帰的に全国的な組成比率を設定するわけではないが、他の自治体と比較して傾向が異なるデータにより、平均と標準偏差範囲に大きな影響が出る場合については外れ値として除外した。

（例）ある自治体の組成比率が他年度や他自治体と比較して増減が大きい場合自治体のごみの捨て方や組成調査の方法、過去年度の調査結果から外れ値と考えられる理由があるかどうかを整理しデータを除外した。

（注）なお、データを除外する前の比較結果を令和元年度第2回検討会で示し、上記の外れ値の考え方についてもご承諾いただいております。今回の整理では外れ値は事前に除外したものといたします。

25

31



産業廃棄物の処理後循環利用量の  
内訳設定方法に関する  
昨年度の議論と今年度の検討内容

## 目次

- I. 背景と検討の目的
- II. 現行の処理後循環利用量の内訳設定
  - 1. 循環利用の用途に関する定義
  - 2. 処理後循環利用量の算出方法
- III. 昨年度の検討結果
  - 1. 業界団体へのヒアリング結果（概要）
  - 2. 設定方法の修正方針
  - 3. 設定方法の修正案
  - 4. 設定後の推計結果
- IV. 今年度の検討方針
- V. 参考資料

# I. 背景と検討の目的

## 【背景】

- ・ 現行の産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定は業界団体統計資料を活用している（按分比率作成、実数利用など）ものもあれば、本調査により全量(100%)を単一の用途に振り分けている場合もある。
- ・ 例えば上水汚泥の再資源化量の全量を土壌改良・還元・土地造成としているが、（一社）セメント協会では、受け入れた廃棄物・副産物等の種類と量の詳細を内部で把握しており、例えば上水汚泥の受入量を用いれば再資源化の内訳としてセメント化された量を計上できるのではないかと指摘頂いている。
- ・ また、鉱さいの再資源化用途についても現在は業界団体の統計資料を基に設定された固定値を毎年利用しているなど実態に即していない部分があると考えられる。

## 【検討の目的】

- ・ 業界団体統計資料等を用いて、産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定をより実態に即した値となるように見直すことである。

2

# II. 現行の処理後循環利用量の内訳設定

## 1. 循環利用の用途に関する定義

循環用途	内 容
①燃料化	破碎・固形化等の処理を経たのち、燃料としての利用に向かうものについては、最終的に熱源として利用されることとなるが、再資源化等のプロセスから出た時点では物量として把握できることから、マテリアルリサイクル量の内数と考え、その量を「燃料化」とする。
②製品化 (コンポスト)	発酵等の処理を経たのち、コンポスト等の製品としての利用に向かうものについては、「製品化（コンポスト）」とする。
③製品化 (建設資材)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、路盤材等の建設資材としての利用に向かうものについては、「製品化（建設資材）」とする。
④素材原料 (鉄・非鉄金属)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、金属素材の原料としての利用に向かうものについては、「素材原料（鉄・非鉄金属）」とする。
⑤素材原料 (セメント) (一廃(ごみ)) ※	直接もしくは何らかの処理を経たのち、セメントの代替原料又は原燃料としての利用に向かうものについては、「素材原料（セメント）」とする。
⑥素材原料 (その他製品原料)	直接もしくは何らかの処理を経たのち、金属、セメント以外の素材原料（一廃(ごみ)においては金属以外の素材原料）としての利用に向かうものについては、「素材原料（その他製品原料）」とする。
⑦土壌改良・ 還元・土地造成	直接もしくは脱水・乾燥等の処理を経たのち、土壌改良や土地の造成等の利用に向かうものについては、「土壌改良・還元・土地造成」とする。なお、製品化（コンポスト）に計上されていない肥料化や、飼料化も含む。
⑧中和剤など	直接もしくは何らかの処理を経たのちに、中和剤等として利用されるものについては、「中和剤など」とする。
⑨高炉還元 (一廃(ごみ))	高炉への還元剤として含まれるプラスチック製容器包装などの量を「高炉還元」とする。

※素材原料（セメント）一廃（ごみ）については、一般廃棄物についてののみ内訳項目があるが、同項目には値が計上されていない。

3

## II. 現行の処理後循環利用量の内訳設定

### 2. 処理後循環利用量の算出方法

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	製造業	農業廃ビニール	廃タイヤ	その他廃プラ
		有機性汚泥		無機性汚泥									
		下水汚泥	製造業有機性汚泥	上水汚泥	建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥								
処理後循環利用量													
処理後リユース小計													
製品リユース											実数		
部品リユース													
処理後マテリアルリサイクル小計													
燃料化(注1)					100%				按分		実数	按分	
製品化(コホスト)			実数										
製品化(建設資材)			実数										
素材原料(鉄・非鉄金属)						按分							
素材原料(その他製品原料)	100%		実数		按分				按分	100%	実数	按分	
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	100%	按分							
中和剤など						按分	100%						

下水汚泥：(公社)日本下水道協会の下水道統計の実績値を利用

建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥：産廃統計の業種別汚泥排出量から按分比率を設定

廃酸：固定の按分比率を設定(素材原料(鉄・非鉄金属)1%、中和剤など99%)

廃プラスチック類：(一社)プラスチック循環利用協会のプラスチックのマテリアルフローから按分比率を設定

廃タイヤ：日本自動車タイヤ協会の廃タイヤのリサイクル状況の実績値を利用

4 凡例： 小計 按分 実数 差分 100%

## II. 現行の処理後循環利用量の内訳設定

### 2. 処理後循環利用量の算出方法

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリ・陶磁器くず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体
処理後循環利用量												
処理後リユース小計												
製品リユース												
部品リユース												
処理後マテリアルリサイクル小計												
燃料化(注1)		按分										
製品化(コホスト)				実数								
製品化(建設資材)							100%	按分	100%			
素材原料(鉄・非鉄金属)						100%						
素材原料(その他製品原料)	100%	按分	100%		100%			按分		100%		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

木くず：産廃統計の業種別排出量から按分比率を設定

動植物性残さ：農林水産省 食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率の実績値を利用

鋳さい：過去の業界団体統計資料より固定の按分比率を設定

5 凡例： 小計 按分 実数 差分 100%

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 1. 業界団体へのヒアリング結果（概要）

業界団体	対象種類	利用可能性
(一社)セメント協会 廃棄物と副産物の利用 (内部資料)	産業廃棄物20種類のうち 13種類	<u>セメント化受入量の実数値を利用できる。</u>
(公社)日本水道協会 水道統計	汚泥（上水汚泥）	<u>「土壌改良・還元・土地造成」と、「製品化（建設資材）」に按分する比率を設定できる。</u>
日本溶剤リサイクル工業会 内部資料	廃油	<u>マテリアルリサイクルされた廃油（廃溶剤）の実数値を把握できる。</u>
オイルリサイクル工業会 学会誌資料	廃油	マテリアルリサイクルされた廃油（潤滑油）の量は現状ではほとんどないことを確認した。
農業用フィルムリサイクル 促進協議会 ヒアリング	廃プラスチック類 (廃ビニール)	現行設定のとおり、農業用廃ビニールの再生利用用途が、素材原料（その他製品原料）であることを確認した。
(一社)プラスチック循環利用協会、 古紙再生促進センター 統計資料・報告書	紙くず	燃料化された産業廃棄物由来の紙くずの量を把握する方法としての利用は困難である。
鉄鋼スラグ協会 鉄鋼スラグ統計年報	鉍さい	<u>製鋼スラグの用途別利用量より、「製品化（建設資材）」、「製品化（その他製品原料）」、「土壌改良・還元・土地造成」と、セメント化量に按分する比率を設定できる。</u>
国立環境研究所 日本国温室効果ガスインベントリ 報告書（農業分野）	動物のふん尿	動物のふん尿の再資源化用途を把握する方法としての利用は困難である。

6

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 2. 設定方法の修正方針

##### 【修正方針】

- 産業廃棄物の再資源化内訳項目に「製品化（セメント原燃料）」を追加し、セメント協会が把握している複数種類の産業廃棄物のセメント化受入量の実数値を代入する。

##### 【ポイント】

セメント製造業が受け入れているのは廃棄物・副産物であるが、今回設定したいのは産業廃棄物の再資源化用途であるため、主として産業廃棄物分であると判断できる量のみ設定の対象とする。

- その他に下記の産業廃棄物について設定方法を変更する。
  - 上水汚泥について、水道統計より「製品化（建設資材）」と「土壌改良・還元・土地造成」に按分する。
  - 廃油について、日本溶剤リサイクル工業会内部資料より、マテリアルリサイクルされる廃油の量を把握し、「素材原料（その他製品原料）」に実数を計上する。
  - 鉍さいについて、鉄鋼スラグ協会の鉄鋼スラグ統計より製鋼スラグの再生利用用途から、「製品化（セメント原燃料）」「製品化（建設資材）」「製品化（その他製品原料）」「土壌改良・還元・土地造成」の比率を設定して按分する。

7

### Ⅲ. 昨年度の検討結果 3. 設定方法の修正案①

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類				
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業廃材 ニール	廃タイヤ	その他廃 プラ	
		下水汚泥	製造業有 機性汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業、 鉱業等無 機性汚泥								
処理後循環利用量													
処理後リユース小計													
製品リユース												実数	
部品リユース													
処理後マテリアルサイクル小計													
燃料化 注1)						差分				差分		実数	差分
製品化 (コンクリート)			実数										
製品化 (建設資材)			実数	按分									
<b>製品化 (セメント原燃料)</b>	実数		実数	実数	実数	実数	実数	実数		実数			実数
素材原料 (鉄・非鉄金属)							按分						
素材原料 (その他製品原料)	差分					実数				按分	100%	実数	按分
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	按分	差分							
中和剤など							按分	差分					

- 「製品化 (セメント原燃料)」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。

8

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 昨年度の検討結果 3. 設定方法の修正案②

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コ ンクリ・ 陶磁器く ず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふ ん尿	動物の死 体
処理後循環利用量												
処理後リユース小計												
製品リユース												
部品リユース												
処理後マテリアルサイクル小計												
燃料化 注1)		按分										
製品化 (コンクリート)				実数								
製品化 (建設資材)							差分	按分	差分			
<b>製品化 (セメント原燃料)</b>	実数		実数	実数			実数	按分	実数	実数		
素材原料 (鉄・非鉄金属)						100%						
素材原料 (その他製品原料)	差分	按分	差分		100%			按分		差分		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

- 「製品化 (セメント原燃料)」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。
- 鋳さいについてはセメント協会の実数値は副産物分を含むため、鉄鋼スラグ協会の統計値から按分比率を作成して按分する。

9

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 設定後の推計結果①

【修正前】

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類					
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業廃ビニール	廃タイヤ	その他廃材		
		下水汚泥	製造業有機性汚泥	上水汚泥	建設業等無機性汚泥									
処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085
処理後リユース小計										178			178	
製品リユース										178			178	
部品リユース														
処理後マテリアルリサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085
燃料化(注1)							916			2,153	872		652	629
製品化(コンポスト)		761	761											
製品化(建設資材)		149	149											
素材原料(鉄・非鉄金属)								9						
素材原料(その他製品原料)	1,102	2,934	901			2,033				1,297	631	75	135	455
土壌改良・還元・土地造成		7,587	751	4,407	720	1,708								
中和剤など								845	458					

【修正後】

処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085
処理後リユース小計										178			178	
製品リユース										178			178	
部品リユース														
処理後マテリアルリサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085
燃料化(注1)							579			1,608	555		652	401
製品化(コンポスト)		761	761											
製品化(建設資材)		321	149		172									
製品化(セメント原燃料)	581	3,593	856		176	2,561	314	26	208	545	317			228
素材原料(鉄・非鉄金属)								8						
素材原料(その他製品原料)	521	0					23			1,297	631	75	135	455
土壌改良・還元・土地造成		6,756	796	4,407	372	1,181								
中和剤など								819	250					

10

凡例：小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 昨年度の検討結果

#### 4. 設定後の推計結果②

【修正前】

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体	合計
処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,993
処理後リユース小計													178
製品リユース													0
部品リユース													18,210
処理後マテリアルリサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	112,002
燃料化(注1)		4,832											5,593
製品化(コンポスト)				874									1,195
製品化(建設資材)							6,449	5,545	57,852				75,113
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,299
素材原料(その他製品原料)	636	1,108	47		7			5,321		11,806			20,766
土壌改良・還元・土地造成				712				711			8,569	55	16,803
中和剤など													1,069

【修正後】

処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
処理後リユース小計													0
製品リユース													0
部品リユース													94,260
処理後マテリアルリサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
燃料化(注1)		4,832											4,832
製品化(コンポスト)				874									874
製品化(建設資材)							6,319	9,981	57,768				168,327
製品化(セメント原燃料)	3		11	15			130	610	84	7,169			12,854
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,291
素材原料(その他製品原料)	633	1,108	36		7			857		4,637			77,124
土壌改良・還元・土地造成				697				130			8,569	55	9,452
中和剤など													18,871

11

凡例：小計 按分 実数 差分 100% 変更

## IV. 今年度の検討方針

- ・昨年度の見直し案をベースに、精査できていなかった箇所を補足して検討します。
  - 木くずや動物のふん尿の設定比率について、「等」に該当する量を除く産業廃棄物として組成比率の設定が可能かどうか
    - ※「産業廃棄物分として把握できる量」があれば計上し、判断できない量については計上しない方針としております。
- ・なお、昨年度検討において、各業界団体の統計資料のうち、特に内部資料については、将来的には数値提供を継続的に依頼する可能性があることを説明したうえで、算出方法の検討を行うことを目的として、各協会に内部データの提供をお願いしていました。
  - ⇒見直し案を適用する場合は、各協会に正式なデータ提供依頼を行います。

見直しを適用する時期については、検討状況を踏まえて事務局内で検討致します。

12

## V. 参考資料 目次

- V. 参考資料
  1. (一社)セメント協会 (内部資料)
  2. (公社)日本水道協会 (水道統計)
  3. 日本溶剤リサイクル工業会 (内部資料)
  4. 鉄鋼スラグ協会 (鉄鋼スラグ統計年報)

13

39

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会（内部資料）

#### 【ヒアリング結果】

- ・（一社）セメント協会では会員企業がセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量を種類別に毎年把握しており、協会のHPや（一社）日本経済団体連合会の環境自主行動計画などで公表している。
- ・また、公表結果よりもさらに細かい分類での把握結果についても、外部団体からの問い合わせに応じてデータ提供を行っているとのことである。
- ・次スライドに、（一社）セメント協会が把握しているセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量の大分類及び品目を示した。  
 なお、（一社）セメント協会へのヒアリングにより、主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当すると考えられるかを確認した結果も併せて示した。

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類①

大分類	品目	主として産業廃棄物、 一般廃棄物、廃棄物以外の どれに該当するか
燃え殻（焼却残渣）	石炭灰	産業廃棄物
	一般ごみ焼却灰	一般廃棄物
	燃え殻（その他）	発生時点での産廃種類に分類できない
汚泥	廃白土	産業廃棄物
	下水汚泥	産業廃棄物
	下水汚泥焼却灰	産業廃棄物
	上水汚泥	産業廃棄物
	工場排水処理や製造工程から排出されるもの	産業廃棄物
	建設汚泥（産業廃棄物）	産業廃棄物
	汚泥（その他）	産業廃棄物
廃油	廃油	産業廃棄物
廃酸	廃酸	産業廃棄物
廃アルカリ	廃アルカリ	産業廃棄物
廃プラスチック類	廃タイヤ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	廃プラスチック	産業廃棄物
紙くず	廃掃法に基づく紙くず	産業廃棄物
	容り法に基づく紙くず	一般廃棄物
	紙くず（その他）	廃棄物以外
木くず	林地残材	廃棄物以外
	建設発生木材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製材用の端材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	木くず（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
繊維くず	繊維くず	産業廃棄物
動植物性残さ	肉骨粉	一般廃棄物と産業廃棄物
	その他（原料として使用した動植物に係る不要物）	産業廃棄物
動物系固形不要物	と畜場等から発生した動物に係る固形状の不要物	産業廃棄物
ゴムくず	天然ゴムくず	産業廃棄物
金属くず	鉄鋼、非鉄金属の研磨くず、切削くず等	産業廃棄物

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類②

大分類	品目	主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当するか
ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず	石膏ボードくず	産業廃棄物
	ガラスくず、陶磁器くず	産業廃棄物
	コンクリートくず	産業廃棄物
	ガラスくず、コンクリートくず（その他）	産業廃棄物
鋳さい	高炉スラグ（水砕）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	高炉スラグ（徐冷）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製鋼スラグ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	非鉄鋳さい	産業廃棄物及び廃棄物以外
	鋳物砂	産業廃棄物
	鋳さい（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
がれき類（建設資材）	コンクリート破片、レンガ破片等	産業廃棄物
	建設混合廃棄物	産業廃棄物
	がれき類（その他）	産業廃棄物
動物のふん尿	動物のふん尿	産業廃棄物
動物の死体	動物の死体	産業廃棄物
ばいじん（集塵機捕集ダスト）	ばいじん、ダスト	発生時点での産廃種類に分類できない
	石炭灰	産業廃棄物
廃棄物を処理するために固化したもの	コンクリート固化物等	産業廃棄物
その他	再生油	廃棄物以外
	副産石こう	廃棄物以外
	RDF	廃棄物以外
	RPF	廃棄物以外
	シュレッダーダスト	産業廃棄物
	建設発生土	廃棄物以外
	その他一般ごみ	一般廃棄物
	その他	廃棄物以外

16

## V. 参考資料

### 2.公益社団法人 日本水道協会（水道統計）

#### 【ヒアリング結果】

水道統計（施設・業務編）の「上水道・水道用水供給事業調査（様式2）」において、上水汚泥の施設別の有効利用（内訳）を把握できる。各施設の浄水能力で荷重平均した比率を、内訳比率設定に利用できると考えられる（処分土量には欠損値があったため浄水能力を用いた）

有効利用方法				
農土・園芸土	セメント原料	建設改良土	その他再利用	合計
31.9%	24.8%	23.8%	19.5%	100.0%

注)平成29年度水道統計の各施設の有効利用方法の割合を、施設の浄水能力（m<sup>3</sup>/日）で荷重平均した。

#### 【循環利用量調査での再資源化用途との関係】

農土・園芸土：「土壌改良・還元・土地造成」  
 建設改良土：「製品化（建設資材）」  
 その他再利用：「土壌改良・還元・土地造成」（グラウンド整備など）

17

## V. 参考資料

### 3. 日本溶剤リサイクル工業会（内部資料）

#### 【ヒアリング結果】

- ・ 廃油のうち廃溶剤については、分離精製後に再び廃溶剤として排出ユーザー自身あるいは他のユーザーが再度利用するマテリアルリサイクルが行われている。
- ・ 日本溶剤リサイクル工業会が過去に業者を通して行った国内の溶剤リサイクルに関する調査結果より、国内の再生利用業者を全国48社と特定して、48社すべてに年1回アンケート調査を行っている。
- ・ 48社には、日本溶剤リサイクル工業会の会員企業もあれば、非会員企業も含まれる。
- ・ 最新のアンケート調査では48社中回答があったのは24社と回答率は50%である。
- ・ 過去に行ったアンケート調査で全企業の溶剤の再生利用量は把握しているため、最新のアンケート調査に回答がなかった企業の再生利用量は拡大推計して補完することで、国全体の溶剤リサイクル量を推計している。

項目	2017	2018
マテリアルリサイクル	191	203
うち産廃由来	23	26
うち有価物由来	168	177

※日本溶剤リサイクル工業会提供値

なお、分離精製処理のために新たに投入される添加剤原料分は除く

18

## V. 参考資料

### 4. 鉄鋼スラグ協会（鉄鋼スラグ統計年報）

#### 【ヒアリング結果】

- ・ 鉄鋼スラグ協会の会員企業は鉄鋼メーカーとスラグの製造販売業者に大別され、現在22社+2つの業界団体（（一社）日本鉄鋼連盟と普通鋼電炉工業会）から構成される。
- ・ 会員企業は国内の鉄鋼スラグの生産業者をほぼカバーしており、会員ではない企業2社についても個別に調査依頼を行いスラグ発生量や利用量のデータを把握している。

利用用途	高炉スラグ			製鋼スラグ		
	国内	輸出	合計	国内	輸出	合計
道路用	2,894		2,894	4,570		4,570
地盤改良用材	26		26	482		482
土木用	313		313	3,541		3,541
セメント用	7,514	10,273	17,787	530		530
コンクリート 用	粗骨材	197	197	82		82
	細骨材	1,581	1,581			
肥料、土壌改良材	138		138	83	29	112
建築用	172		172			
加工用原料				65		65
その他利用	69		69			0
合計	12,903	10,273	23,176	10,033	29	10,063

19

42

## V. 参考資料

### 4. 鉄鋼スラグ協会（鉄鋼スラグ統計年報）

#### 【産業廃棄物と有価物について】

- ・高炉スラグは産業廃棄物とはならず有価物としての取引が主であると  
考えられる。一方で製鋼スラグについては、事業規模や経営判断により、  
産業廃棄物として外部に委託処理することがあるとのことである。
- ・また、産業廃棄物由来か、有価物由来かといった詳細なデータは  
鉄鋼スラグ協会も把握していないが、製鋼スラグの再生利用用途から作成した  
按分比率であれば、産業廃棄物も有価物もほぼ同じような再生利用用途  
であるため、適用できるのではないかとのことである。

#### 【循環利用量調査の再生利用用途への当てはめ】

循環利用量調査 再生利用用途	鉄鋼スラグ統計年報 による用途区分	製鋼スラグの H29 年度利用量(国内) (千トン/年度)	内訳比率
製品化（建設資材）	道路用	4,570	86%
	地盤改良用材	482	
	土木用	3,541	
	コンクリート用	82	
製品化（その他製品原料）	加工用原料	65	7%
土壌改良・還元・土地造成	肥料・土壌改良材	112	1%
製品化（セメント原燃料） ※内訳として追加を想定	セメント用	530	5%



## 第2回検討会資料



令和2年度 循環利用量調査改善検討会（第2回）  
議 事 次 第

日時：令和3年2月17日（水曜日）10:00～12:00

場所：オンライン会議

議題：

- （1）一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて
- （2）産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて
- （3）循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理
- （4）その他

配布資料：

資料2-1 一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法（案）

資料2-2-1 産業廃棄物の木くず及び動物のふん尿の処理後循環利用量  
按分設定のための確認結果

資料2-2-2 産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法（案）

資料2-3 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理

参考資料2-1 令和2年度第1回循環利用量調査改善検討会議事録

参考資料2-2 一般廃棄物の自治体別組成比率データ

参考資料2-3 積み残し検討課題についての過去の検討状況

参考資料2-4 産廃統計調査の課題の整理（平成29年度検討会資料）

※網掛けは本資料から割愛した資料である。

- ・参考資料 2-1 は、関係者限りのため、割愛
- ・参考資料 2-3 は、第3回検討会参考資料 3-2 と同一のため、割愛
- ・参考資料 2-4 は、第3回検討会参考資料 3-3 と同一のため、割愛



## 一般廃棄物の組成品目別按分比率の 設定方法について

### 目次

- I. 検討の目的
- II. 各収集区分の検討方針
- III. 生活系混合ごみ、事業系混合ごみの設定方法について
- IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について
- V. 生活系粗大ごみの設定方法について
- VI. 生活系/事業系直接搬入ごみの設定方法について
- VII. 一廃統計における焼却施設の乾燥重量ベース組成との比較
- VIII. まとめ
- IX. 参考資料

# I. 検討の目的

## 【検討の目的】

- ・循環利用量調査において設定している一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法について、実際に家庭や事業所から排出されている一般廃棄物の組成の実態と整合しているかどうかを確認するとともに、過去に設定された内訳設定方法が煩雑になっている箇所については、より精緻かつ簡便な設定方法に修正することが可能かどうかを検討することである。
- ・具体的には以下の収集区分別の組成比率について検討を行う。

収集区分	課題
生活系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
事業系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
生活系可燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系不燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系粗大ごみ	組成比率の設定に昭和62年度のごみ処理施設設計時の参考組成を用いている。
生活系/事業系 直接搬入ごみ	生活系の直接搬入ごみも含めて、事業系の「混合ごみ」の組成比率を設定している。

2

## II. 各収集区分の検討状況

収集区分	第1回検討会で示した修正方法（案）	第2回検討会での更新状況
生活系 混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3か年度平均値を用いる。	・3か年度平均値での比較結果を示した。
事業系 混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の事業系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3か年度平均値を用いる。	・調査結果を1市分追加し、修正案が適用できるかどうか検討した。
生活系 可燃ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」の3か年度平均を用いる。	・プラスチックごみの捨て方別に自治体の組成調査結果を再整理した。 ・3か年度平均値での比較結果を示した。
生活系 不燃ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「不燃ごみ」の3か年度平均を用いる。	・プラスチックごみの捨て方別に自治体の組成調査結果を再整理した。 ・清掃一組のごみ性状調査の「不燃ごみ」の組成割合を用いた修正案に変更した。
生活系 粗大ごみ	環境省が過去に行った4市の粗大ごみの組成調査結果を用いる。	・昨年度アンケート調査で把握した粗大ごみの品目別収集数から、1台あたりの重量と組成割合をもとに試算した粗大ごみの組成比率との比較検討を行った。
生活系 /事業系 直接搬入ごみ	生活系/事業系ごとに収集ごみとして区分ごとに設定した組成比率と同値とする。	

- ・また、環境省の一般廃棄物処理事業実態調査における焼却施設の乾燥重量ベースの組成割合を用いた湿重量ベースの組成比率の試算も参考として検討を行った。

3

### Ⅲ. 生活系混合ごみ、事業系混合ごみの設定方法について (1)生活系混合ごみの組成比率の設定方法（案）

H30年度実績の回答があった4市の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組生活系 可燃+不燃）
生活系混合ごみ	金属、ガラス、ペットボトルの割合が、自治体平均値よりも相対的に高い値となった。	自治体平均値に比べて、おおそ平均±σの範囲に収まっていることが分かった。

品目	現行設定	修正案1 (H30単年)	修正案2 (3カ年平均)	4市単純平均	4市単純平均 +標準偏差	4市単純平均 -標準偏差	4市 加重平均
紙	32.5%	25.1%	22.8%	25.9%	34.5%	17.2%	31.1%
金属	<b>4.6%</b>	1.1%	0.9%	1.5%	2.4%	0.5%	2.1%
ガラス	<b>5.0%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.5%</b>	0.8%	1.1%	0.5%	1.1%
ペットボトル	<b>1.9%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.3%</b>	0.5%	0.8%	0.3%	0.4%
プラスチック	<b>9.3%</b>	14.8%	14.4%	16.0%	17.8%	14.2%	14.8%
厨芥	<b>31.4%</b>	43.7%	<b>46.5%</b>	38.9%	45.2%	32.5%	34.6%
繊維	3.8%	3.9%	4.1%	3.8%	4.5%	3.0%	4.2%
その他可燃物	10.0%	8.8%	8.4%	8.7%	11.6%	5.8%	8.0%
その他不燃物	<b>1.5%</b>	<b>1.9%</b>	2.1%	3.9%	5.8%	2.0%	3.6%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

厨芥類の組成比率がやや高いが、資源物の割合が高くなっていく点は解消できる。

（事務局案）清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の可燃ごみと不燃ごみの組成比率の搬入量による加重平均値の3カ年平均（修正案2）

4

### Ⅲ. 生活系混合ごみ、事業系混合ごみの設定方法について (2)事業系混合ごみの組成比率の設定方法（案）

大阪市(H30) 及び北九州市 (H29) の組成調査結果との比較結果

収集区分	現行の設定方法	修正案（清掃一組事業系 可燃+不燃）
事業系混合ごみ	金属、ガラス、ペットボトルの割合が、高く、厨芥類の値が低い。	紙類の割合が低く、その他可燃物の割合が高い。

品目	現行設定	修正案1 (H30単年)	修正案2 (3カ年平均)	大阪市 (H30)	北九州市 (H29)
紙	32.9%	22.4%	24.7%	32.9%	42.9%
金属	18.5%	1.7%	1.4%	2.0%	2.0%
ガラス	6.1%	0.3%	0.3%	1.2%	1.0%
ペットボトル	1.9%	0.2%	0.2%	0.8%	0.0%
プラスチック	7.7%	14.2%	14.5%	11.4%	15.3%
厨芥	12.3%	38.4%	35.7%	38.9%	30.6%
繊維	1.1%	1.4%	2.6%	3.9%	2.0%
その他可燃物	7.6%	17.2%	17.3%	7.4%	2.0%
その他不燃物	11.9%	4.3%	3.3%	1.6%	4.1%

修正案では紙の組成割合が自治体調査に比べ低くなっており、その他可燃物の割合がその分他自治体よりも大きくなっている。

修正案では2自治体と比較すると「紙類」と「その他可燃物」に差異があるが、資源物の組成割合が大きい問題点が解消される。

（事務局案）清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の事業系の可燃ごみと不燃ごみの組成比率の搬入量による加重平均値の3カ年平均（修正案2）

5

# IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について

## (1) 第1回検討会時点での自治体の組成比率の集約方法の誤り

名古屋市生活系不燃ごみについて、プラスチックの内訳の1つに「小型家電製品」が含まれていたが、前はプラスチック扱いとして整理していたことが分かった。他自治体との比較条件をそろえるため、「小型家電製品」分は「その他不燃」へと扱いを見直した。

名古屋市 H29年度不燃ごみ プラスチックの組成比率（湿重量ベース%）

プラスチック類合計				26.04
プラスチック類	製造過程	法によるPETボトル		0.03
		番号35以外のPETボトル		0.07
		その他プラスチック製ボトル類		0.43
		その他プラスチック製容器包装類		0.52
		プラスチック製緩衝材		0.06
	容器包装	トレイ	発泡スチロール白色	0.00
			透明・色・柄つき	0.01
			その他のトレイ	0.00
		レジ袋	内袋として使用したもの	0.18
			外袋として使用したもの	0.00
			そのまま捨てたもの	0.01
			その他販売店でのプラスチック袋、包装	0.06
	ラップ類		0.00	
	商品	可燃ごみの袋 10Lプラマーク有	内袋として使用したもの	0.00
			外袋として使用したもの	0.00
			そのまま捨てたもの	0.00
		可燃ごみの袋 10Lプラマーク無、20L、45L		0.00
		不燃ごみの袋		0.83
小型家電製品 (プラスチック製)		特定対象品目	2.25	
		その他	9.46	
その他プラスチック製商品類		12.12		
その他可燃・準可燃物 (犬の糞、たばこの吸殻等)				0.09

他自治体の組成調査では、プラスチックの細区分は、容器包装プラスチック、レジ袋類、製品プラスチックなどであり、小型家電製品は含まれていない。

今回の検討では、小型家電製品は一律「その他不燃」に区分して比較を行うこととしているため、扱いを統一するために、同組成比率は「プラスチック」ではなく、「その他不燃」として集計することとした。

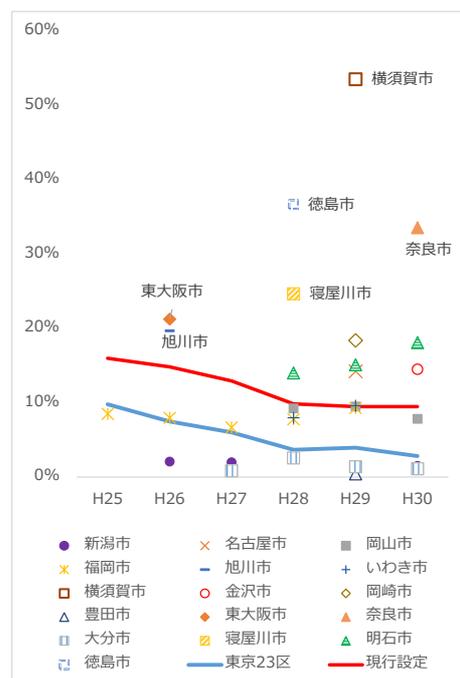
6

# IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について

## (2) プラスチックの捨て方別の組成比率の比較

自治体の不燃ごみ中のプラスチックの組成割合はバラつきが大きい。

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	5	4	8	10	7
単純平均	9.1%	11.7%	3.9%	13.3%	13.6%	11.4%
単純平均+σ(重み無し)	9.8%	19.2%	6.4%	24.3%	28.0%	22.3%
単純平均-σ(重み無し)	8.5%	4.2%	1.4%	2.4%	-0.9%	0.4%
加重平均	9.6%	7.5%	5.7%	5.7%	7.7%	4.4%
変動係数 (σ/単純平均)	0.07	0.64	0.65	0.82	1.07	0.96
新潟市		2.1%	2.0%			1.5%
名古屋市					14.2%	
岡山市				9.3%	9.5%	7.9%
福岡市	8.5%	8.0%	6.7%	7.8%	9.3%	
旭川市		19.7%				
八戸市					NA	
いわき市				8.0%	9.6%	
横須賀市					53.6%	
金沢市						14.5%
岡崎市					18.4%	
豊田市					0.4%	
大津市						
東大阪市		21.3%				
奈良市						33.6%
大分市			0.8%	2.6%	1.4%	1.1%
寝屋川市				24.7%		
明石市				14.0%	15.1%	18.1%
徳島市				36.7%		
東京23区	9.8%	7.5%	6.0%	3.7%	4.0%	2.8%



➡ 不燃ごみについて、プラスチックごみの捨て方別に組成比率を整理した。  
また、可燃ごみについても同様の整理を行った。

7

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について

### (3)可燃ごみ中のプラスチックの、プラごみの捨て方別整理

プラスチックごみとして、容器包装プラ、汚れた容器包装プラ、製品プラの3種類を想定し、自治体HP等から「可燃ごみ」「不燃ごみ」「容器包装プラ」など捨て方の区分に分類し、パターンごとに可燃ごみ中のプラスチック類の割合を整理した。

○各自治体最新年度のデータのみ利用した場合

パターン	容器包装プラ	汚れた容器包装プラ	製品プラスチック	自治体数	可燃ごみ搬入量小計	可燃ごみ中プラスチック類(単純平均)	可燃ごみ中プラスチック類(搬入量荷重平均)
1	可燃ごみ	可燃ごみ	可燃ごみ	7	792,659	16.2%	16.3%
2	可燃ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	1	161,469	14.1%	14.1%
3	容器包装プラ	可燃ごみ	可燃ごみ	16	1,391,549	11.4%	12.2%
4	容器包装プラ	可燃ごみ	製品プラスチック	1	71,340	7.1%	7.1%
5	容器包装プラ	容器包装プラ	可燃ごみ	3	993,070	12.1%	11.4%
6	容器包装プラ	不燃ごみ	不燃ごみ	2	86,860	8.4%	8.5%
1or3	容器包装プラ(12区) /可燃ごみ(11区)	可燃ごみ	可燃ごみ	東京23区 (H30)	1,677,253	15.1%	
	—	—	—	現行設定 (H30)	—	7.6%	

※汚れた容器包装プラは、自治体HP等で排出先の区分が「可燃ごみ」や「不燃ごみ」として記載されている場合は同区分とし、洗って容器包装プラに排出するように記載がある場合は「容器包装プラ」とした。

東京23区のプラごみの捨て方は自治体数が多いパターン1とパターン3が区数ベースでちょうど半数程度であり、可燃ごみ中のプラスチック類の割合もパターン1とパターン3の間の値となっている。

パターン4、パターン6についての詳細は次スライド以降。

8

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について

### (3)可燃ごみ中のプラスチックの、プラごみの捨て方別整理

パターン	容器包装プラ	汚れた容器包装プラ	製品プラスチック	自治体数	可燃ごみ搬入量小計	可燃ごみ中プラスチック類(単純平均)	可燃ごみ中プラスチック類(搬入量荷重平均)
4	容器包装プラ	可燃ごみ	製品プラスチック	1	71,340	7.1%	7.1%
6	容器包装プラ	不燃ごみ	不燃ごみ	2	86,860	8.4%	8.5%

パターン4：

いわき市では、容器包装プラ、製品プラスチックを別々に収集しているため、可燃ごみ中のプラスチック類は「汚れた容器包装プラ」のみが対象となり、可燃ごみ中のプラスチック類の割合が他自治体と比べて低くなっている。

パターン6：

旭川市及び徳島市では、容器包装プラや製品プラが「不燃ごみ」となる。ただし、旭川市の可燃ごみ中のプラスチックの割合が1.7%と低いのに対して、徳島市では15.2%と高くなっている。

※徳島市の出典の組成調査では「合成繊維類」となっている区分の値を事務局で「プラスチック」に集約している関係から、プラスチック以外の素材も含まれている可能性がある（確認中）。

9

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (4)不燃ごみ中のプラスチックの、プラごみの捨て方別整理

プラスチックごみとして、容器包装プラ、汚れた容器包装プラ、製品プラの3種類を想定し、自治体HP等から「可燃ごみ」「不燃ごみ」「容器包装プラ」など捨て方の区分に分類し、パターンごとに不燃ごみ中のプラスチック類の割合を整理した。

○各自治体最新年度のデータのみ利用した場合

パターン	容器包装プラ	汚れが落ちにくい容器包装プラ	製品プラスチック	自治体数	不燃ごみ搬入量小計	不燃ごみ中プラスチック類(単純平均)	不燃ごみ中プラスチック類(搬入量荷重平均)
1	可燃ごみ	可燃ごみ	可燃ごみ	3	23,580	8.6%	7.8%
3	容器包装プラ	可燃ごみ	可燃ごみ	9	46,325	12.4%	15.4%
4	容器包装プラ	可燃ごみ	製品プラスチック	1	1,246	9.6%	9.6%
6	容器包装プラ	不燃ごみ	不燃ごみ	3	76,595	36.7%	48.2%
7	容器包装プラ	可燃ごみ	不燃ごみ	2	7,810	29.1%	30.7%
1or3	容器包装プラ(12区) /可燃ごみ(11区)	可燃ごみ	可燃ごみ	東京23区 (H30)	46,715	2.8%	
	—	—	—	現行設定 (H30)	—	9.5%	

※汚れた容器包装プラは、自治体HP等で排出先の区分が「可燃ごみ」や「不燃ごみ」として記載されている場合は同区分とし、洗って容器包装プラに排出するように記載がある場合は「容器包装プラ」とした。

自治体数が多いのはパターン3であり、東京23区はパターン1とパターン3の混合であるが、東京23区における不燃ごみ中のプラスチックの割合は2.8%であり、パターン1（全て可燃）と比較しても低い。

パターン4、パターン6、パターン7についての詳細は次スライド以降。

10

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (4)不燃ごみ中のプラスチックの、プラごみの捨て方別整理

パターン	容器包装プラ	汚れが落ちにくい容器包装プラ	製品プラスチック	自治体数	不燃ごみ搬入量小計	不燃ごみ中プラスチック類(単純平均)	不燃ごみ中プラスチック類(搬入量荷重平均)
4	容器包装プラ	可燃ごみ	製品プラスチック	1	1,246	9.6%	9.6%
6	容器包装プラ	不燃ごみ	不燃ごみ	3	76,595	36.7%	48.2%
7	容器包装プラ	可燃ごみ	不燃ごみ	2	7,810	29.1%	30.7%

パターン4：

いわき市では、容器包装プラ、製品プラスチックを別々に収集しており、不燃ごみはプラスチックの排出区分とはなっていない。自治体組成調査結果から把握したプラごみの内訳は、容器包装プラ6.7%、袋類1.5%、製品プラ1.4%である。

パターン6：

旭川市・横須賀市・徳島市については、汚れが落ちにくい容器包装プラや製品プラスチックを不燃ごみとしているため、他の自治体に比べて不燃ごみ中プラスチック類の割合が高い。  
(横須賀市について、汚れが落ちにくい容器包装プラは組成調査時点では不燃ごみ、現在は可燃ごみとして扱っている。)

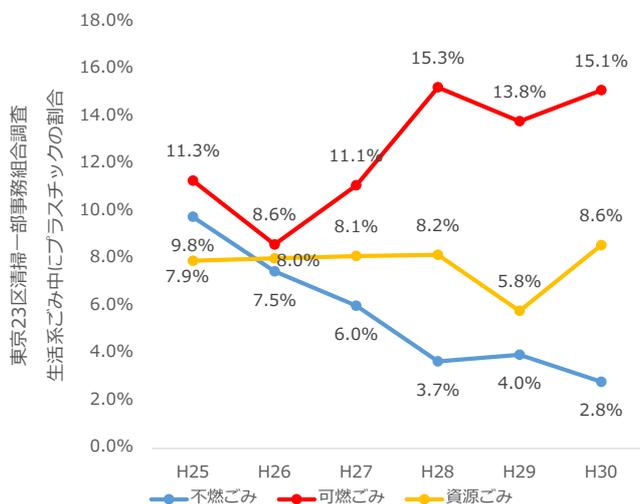
パターン7：

奈良市・寝屋川市については、製品プラスチックを不燃ごみとしているため、他の自治体に比べて不燃ごみ中のプラスチックの割合が高い。

11

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (5) 東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査

東京二十三区清掃一部事務組合の「ごみ排出原単位等実態調査」における生活系ごみに対する組成調査について、近年可燃ごみ中のプラスチックの組成割合が増加し、不燃ごみ中のプラスチックの組成割合が減少している傾向にあることが分かった。  
特に、不燃ごみ中のプラスチックの組成割合は、他自治体と比較して低い傾向にある。



ごみ排出原単位等実態調査では、

- ・地域特性の解析により23区部をクラスターに分類し、5つのクラスターに該当する地域(8区)を対象に年1回調査している。
- ・毎年調査対象地域は変わり、プラごみの捨て方のパターンにも偏りは見られない。
- ・事前に調査対象に可燃ごみ用(厨芥は別袋)、不燃ごみ用、資源ごみ用の袋を事前配布し、8日間300世帯からサンプリングし、全量を組成分析する。

12

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (5) 東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査

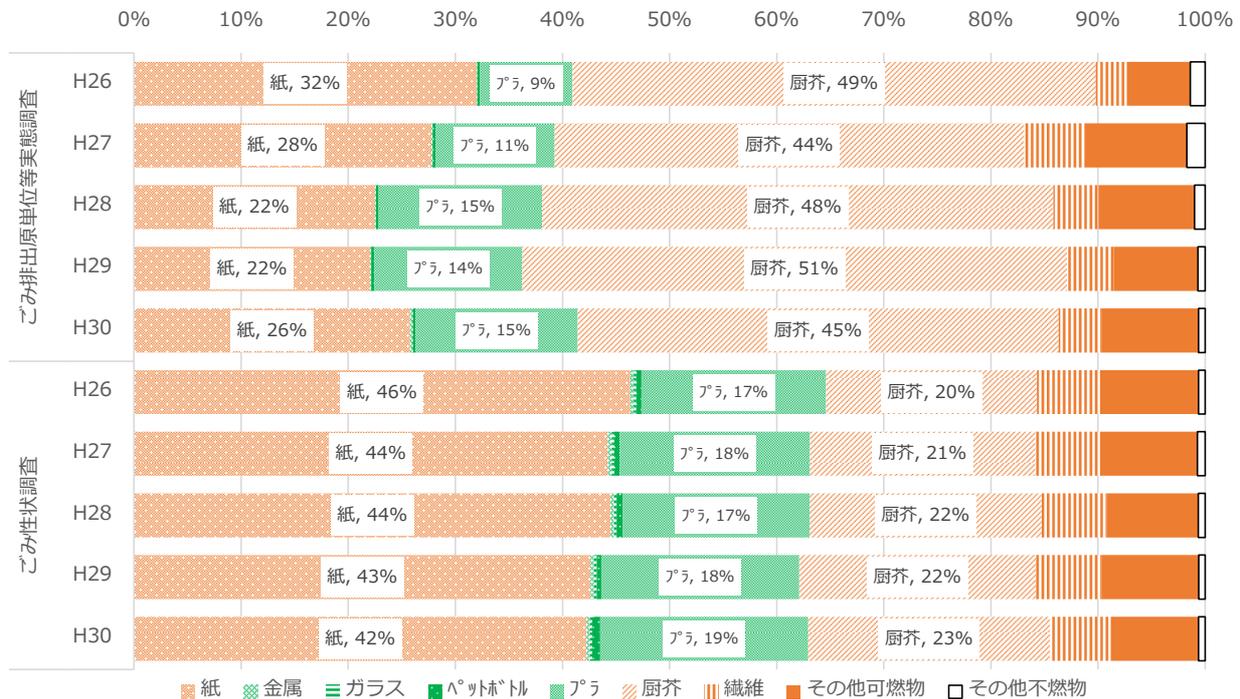
「ごみ排出原単位等実態調査」のほかに、東京二十三区清掃一部事務組合が焼却施設や不燃ごみ処理センターに搬入されたごみを対象に行っている「ごみ性状調査」がある。

	ごみ排出原単位等実態調査	ごみ性状調査
対象	・協力世帯の家庭から排出された可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	・焼却工場に搬入された可燃ごみ、不燃ごみ 処理センターに搬入された不燃ごみ (生活系/事業系は区別できない。)
採取方法	・地域特性の解析により23区をクラスターに分類し、5つのクラスターに該当する地域(8区)を対象に年1回調査している。 ・毎年調査対象地域は変わり、プラごみの捨て方のパターンにも偏りは見られない。	・可燃ごみの場合稼働中の19清掃工場に搬入される可燃ごみを対象に、年4日、1日に2回サンプリングし、各工場における調査結果の単純平均を年度代表値とする。 ・不燃ごみの場合中防不燃ごみ処理センターと京浜島不燃ごみ処理センターに搬入される不燃ごみを対象に、年4日1日に2回サンプリングし、各施設の調査結果の単純平均を年度代表値とする。
縮減	・収集した全量を調査	・四分法により縮減 H30 可燃ごみ500kg、不燃ごみ700kg
ベース	・湿重量ベース	・湿重量ベース

13

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (5) 東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査

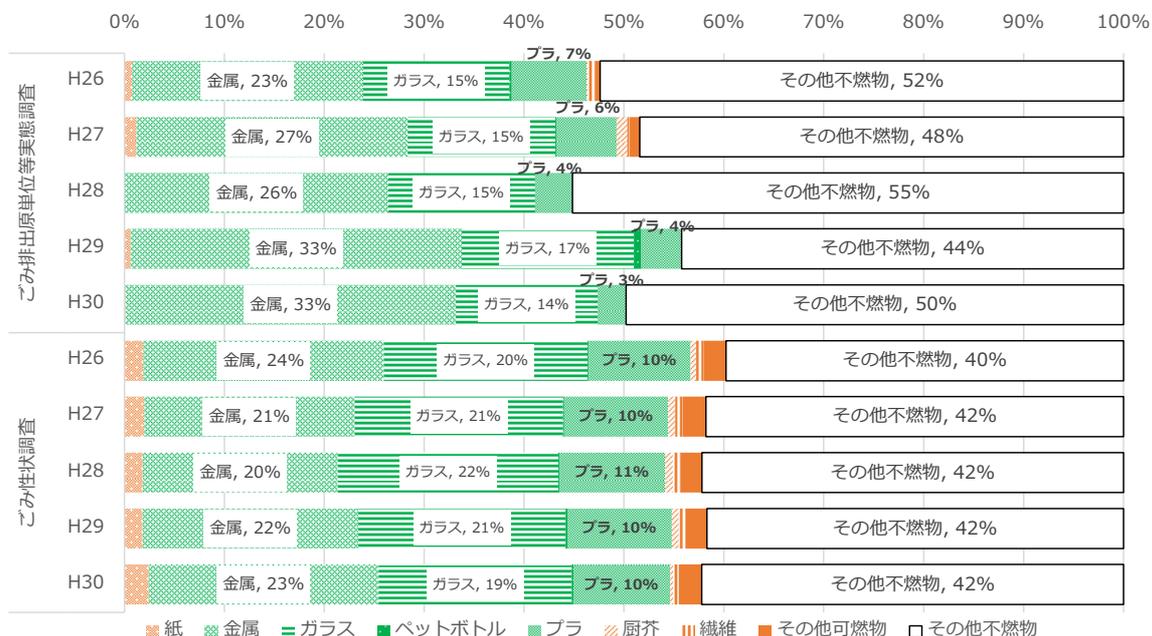
可燃ごみの組成調査結果を比較すると、紙と厨芥の組成比率が逆の関係になっている。  
⇒ごみ性状調査では四分法による縮減操作で、厨芥類の水分が紙類に移行している？



14

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (5) 東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査

不燃ごみの組成調査結果を比較すると、プラの割合がごみ排出原単位等実態調査のほうが小さい。  
⇒不燃ごみでは可燃ごみと違い水分の移行の影響はほとんどないと考えられる。  
協力調査であるごみ排出原単位等実態調査では適正排出の割合が高くなり、  
プラの割合が低くなっている？



15

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (5) 東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査

上記の結果を踏まえ、生活系可燃ごみと生活系不燃ごみ組成調査について、以下のとおり設定方法の修正案を検討する。

### 生活系可燃ごみ

縮減による水分率の移行の影響が小さいと考えられる、ごみ排出原単位等実態調査の可燃ごみの組成比率を用いる。

### 生活系不燃ごみ

協力調査によりごみ排出原単位等実態調査の不燃ごみについては不適正排出が少なくなる傾向にあるという仮定のもとであれば、より実態に近い可能性があるごみ性状調査の不燃ごみの組成比率を用いる。

(実際に実態と近い値となっているかどうか、ごみ性状調査と自治体組成調査結果との比較を行う。)

16

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について (6) 生活系可燃ごみに対する品目別内訳比率の設定方法 (案)

プラスチックの捨て方のパターンによる差異はあるが、

- ①東京23区のプラスチックの捨て方と同じパターンの自治体数が最も多く、かつ組成割合も同程度である。
- ②直近の平成30年度値の回答があった11市で比較した際、修正案（東京23区可燃ごみ）は、プラスチック以外の品目も含め概ね平均値に近い値となっている。

平成30年度値の回答があった11市分の比較結果

品目	現行設定	修正案1 (H30単年)	修正案2 (3カ年平均)	11市単純平均	11市単純平均 +標準偏差	11市単純平均 -標準偏差	11市 加重平均
紙	33.2%	25.8%	23.4%	28.0%	34.2%	21.8%	26.8%
金属	対象外	0.2%	0.1%	0.4%	0.8%	0.0%	0.4%
ガラス	対象外	0.1%	0.1%	0.4%	0.7%	0.0%	0.3%
ペットボトル	0.8%	0.2%	0.3%	0.5%	0.8%	0.1%	0.3%
プラスチック	7.6%	15.1%	14.7%	14.3%	17.9%	10.7%	14.5%
厨芥	41.1%	44.9%	47.8%	40.1%	46.6%	33.5%	41.7%
繊維	4.3%	4.0%	4.2%	4.7%	6.9%	2.5%	4.7%
その他可燃物	13.1%	9.1%	8.7%	10.6%	19.0%	2.3%	10.3%
その他不燃物	対象外	0.6%	0.8%	1.3%	2.2%	0.4%	1.2%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

(事務局案) 清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の可燃ごみの組成比率の3カ年平均 (修正案2)

17

57

## IV. 生活系可燃ごみ、生活系不燃ごみの設定方法について

### (7) 生活系不燃ごみに対する品目別内訳比率の設定方法 (案)

修正案として東京23区のごみ性状調査の不燃ごみの値を用いる場合、

- ①直近の平成30年度値の回答があった7市で比較した際、プラスチック、金属、ガラスなどの品目で概ね平均値に近い値となっている。
- ②「紙類」に分類しているごみの組成割合が自治体平均よりもやや高くなっている。  
⇒排出時に陶器を紙で包んでいるかどうかなどの差か。

平成30年度値の回答があった7市分の比較結果

品目	現行設定	修正案1 (H30単年)	修正案2 (3カ年平均)	7市単純平均	7市単純平均 +標準偏差	7市単純平均 -標準偏差	7市 加重平均
紙	対象外	2.4%	2.0%	0.9%	1.7%	0.0%	0.3%
金属	39.1%	23.0%	21.4%	24.3%	42.6%	6.0%	31.1%
ガラス	27.8%	19.3%	20.7%	13.3%	21.9%	4.6%	14.5%
ペットボトル	1.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%
プラスチック	9.5%	9.6%	10.2%	11.4%	22.3%	0.4%	4.4%
厨芥	対象外	0.4%	0.6%	0.4%	0.9%	-0.2%	1.0%
繊維	対象外	0.5%	0.7%	0.8%	1.9%	-0.2%	1.1%
その他可燃物	対象外	2.3%	2.2%	8.0%	16.6%	-0.6%	7.6%
その他不燃物	22.6%	42.2%	42.0%	41.5%	63.0%	19.9%	47.7%

自治体単純平均+標準偏差よりも大きい場合は赤字

自治体単純平均-標準偏差よりも小さい場合は青字

(事務局案) 清掃一組のごみ性状調査の不燃ごみの組成比率の3カ年平均 (修正案2)

18

## V. 生活系粗大ごみの設定方法について

### (1) 昨年度の検討結果

- ・自治体からの湿重量ベースの生活系粗大ごみの組成調査結果は得られなかった。
- ・環境省の「平成22年度使用済み製品等のリユース促進事業研究会報告書」における市川市（千葉県）、町田市（東京都）、真庭市（岡山県）、熊本市（熊本県）における粗大ごみの組成調査結果が活用できると考えられる。

	市川市			町田市			真庭市			熊本市			組成品目	現行設定	4市平均
	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )			
金属	171	1,961	24.9	148	1,000	7.1	234	1,548	11.1	14	165	2.1	紙	0.0%	0.0%
木材	119	1,829	26.2	109	1,333	15.1	88	1,259	16.5	48	916	13.0	金属	30.0%	34.0%
布類	132	1,133	17.9	76	625	13.6	55	523	9.0	15	310	4.2	ガラス	0.0%	0.0%
プラスチック	36	243	3.7	93	326	4.7	49	309	3.0	1	9	0.0	ペットボトル	0.0%	0.0%
その他	5	32	0.4	22	99	1.0	19	114	1.7	0			プラスチック	15.0%	6.5%
合計	463	5,198	73	448	3,383	42	445	3,753	41	78	1,399	19	厨芥	0.0%	0.0%
													繊維	0.0%	18.9%
													その他可燃	30.0%	39.8%
													その他不燃	25.0%	0.9%
													合計	100.0%	100.0%

- ・また、今年度の検討として、生活系粗大ごみについて、昨年度行ったアンケート調査で自治体より回答があった粗大ごみの製品別年間収集品目数より、1台当たりの製品重量[kg/台]と、製品別の組成比率[%]をもとに、粗大ごみの組成比率[%]を試算した。

19

# V.生活系粗大ごみの設定方法について (2) 粗大ごみの製品別年間収集品目数

粗大ごみの製品別年間収集品目数 (アンケート調査結果集約)

製品	新潟市	堺市	熊本市	青森市	秋田市	宇都宮市	横須賀市	西宮市	奈良市	松山市	鹿児島市	山形市	川口市	八尾市	明石市	山口市	徳島市	
家電製品	映像・音響機器	1,304	2,262	186	55		23	1,741	1,583			23	2,670	156	120	13		
	掃除機	2,075	2,768	94		199	20	2,036	3,492	2,406	6,975	29	3,960	290	463		4,862	
	調理機	789	1,569	81			1	1,149	5,688	1,695			786	175				7,940
	電子レンジ	3,859	1,263	676		687	11	1,059	2,181	1,140	3,276	2,389	674	2,985	307	787		2,235
	OA機器	1,279	2,095	75			0	593	2,156	1,889				3,019	302			
	その他	10,250	5,702	3,343	70	707	527	15,509	14,213	11,991		2,566	1,321	13,617	1,454	3,486		32,262
大型家庭器具	ストーブ・暖房器具	10,210	1,860	695	1,112	2,137	65	762	420	2,163	3,584	2,267	4,535	231	399			
	ガスコンロ	1,830	1,612	414			87	78	872	501	1,906	2,024	1,463	290	368			
	その他	73	369	27			0	5	0	284		600	70	0				
家具類	椅子	19,769	15,278	2,171		3,259	1,690	3,969	13,004	14,341	12,540	3,689	23,536	6,075	4,536	382	9,843	
	テーブル	7,069	4,988	2,453	925		765	3,444	3,887	3,611		2,777	737	5,477	1,776		249	
	机	2,957	1,290	1,931				0	2,304	2,136	5,264		405	4,708	1,260	2,379	187	
	衣装箱	10,474	4,140	1,725			147	0	7,721	5,055	7,129		25	11,033	2,176	1,567	8	
	たんす	6,359	3,643	3,211	2,495	1,131	1,192	2,619	5,589	3,540	4,057	2,622	793	5,438	2,598	1,612	527	
	カラーボックス	6,612	1,944	606			115	0	1,918	1,552	3,098			3,117	527	1,333	130	
	戸棚・サイドボード	6,937	154	5,969			1,056	1,912	8,520	161		3,659	943	11,763	2,826	3,620	583	
	電子レンジ台	968	662	476			278	0	813	533	506		1,307	75	3,438	367	285	
	ロッカー	0	5	36			0	0	34	42	115			43	13	1	8	
	スチールラック	2,354	176	195			0	0	22	237	2,646			2,912	654	0	150	
その他	24,377	5,210	3,195	2,121		475	8,566	7,761	21,165		7,166	1,105	1,555	3,880	3,152	449		
寝具類	布団	35,061	17,589	6,381		6,483	920	9,197	32,468	17,925	12,806	3,116	15	25,817	5,156	4,050	512	
	ベッド	15,209	2,746	2,779	1,474	1,960	337	1,810	4,982	2,449	2,511	2,021	766	10,973	1,208	1,328	375	
	敷物・カーペット	11,951	8,145	1,029		475	248	3,974	5,788	13,629		1,049	1,993	7,862	2,294	1,127	154	
	その他	2,913	5,867	3,849		1,392	0	1,828	185	10,513		1,300	703	1,343	1,013	1,810	367	
スポーツ	自転車	10,715	2,898		1,871	2,395	1,057	1,322	3,330	4,666	11,516	4,019	2,037	7,498	1,205	1,955	43	
	スキー用具	2,242	715	110	176		24	283	414	857	637		491	653	153	155	0	
	健康器具	1,890	778	623			111	1,101	1,057	880	1,404		288	1,762	424	401	59	
	その他	2,588	1,289	426			49	211	1,901	3,423		1,350	136	3,101	432	673	0	
上記以外	51,293	4,452	7,487	1,746	23,062	696	15,402	31,435	174,226		2,698	1,741	33,530	10,331	7,216	913		
合計	253,407	101,469	50,243	12,045	43,887	9,933	77,060	163,896	304,593	79,970	46,619	14,636	198,664	47,573	42,823	5,004		

# V.生活系粗大ごみの設定方法について (3) 粗大ごみの製品別の平均重量および1台あたりの組成割合

既往研究による、粗大ごみ製品別の平均重量および1台あたりの組成割合[%]

区分	製品名	出典	1台あたりの平均重量 [kg/台]	1台あたりの組成割合 [%]											
				木	紙	断熱材	布	硬質プラ	フィルムプラ	ゴム	配線	電子基板	鉄	非鉄	ガラス
家電製品	映像・音響機器	1)	5.5	0	0	0	0	18	0	0	3	15	46	18	0
	掃除機	1)	5.9	0	0	2	1	45	0	3	12	0	37	0	0
	調理機	1)	3.4	0	0	0	0	45	0	1	1	1	52	1	0
	電子レンジ	1)	14.8	0	0	0	0	8	0	0	2	0	73	8	10
	OA機器	2)	20.6	0	0	0	0	9	0	0	4	13	69	5	0
	その他	1)	14	0	0	1	1	32	0	1	7	7	43	8	0
大型家庭器具	ストーブ・暖房器具	1)	17.1	0	0	0	4	0	0	0	0	95	1	0	
	ガスコンロ	1)	11.2	0	0	0	2	0	2	1	0	84	10	3	
	その他	1)	13.2	0	0	0	75	0	0	0	0	0	25	0	
家具類	椅子	1)	6.9	90	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	
	テーブル	1)	9.5	90	0	0	5	0	0	0	0	5	0		
	机	1)	11.9	90	0	0	5	0	0	0	0	5	0		
	衣装箱	1)	4.5	20	0	0	80	0	0	0	0	0	0		
	たんす	1)	27.9	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	カラーボックス	1)	6.8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	戸棚・サイドボード	1)	9.6	90	0	0	0	0	0	0	0	5	0		
	電子レンジ台	1)	11.9	20	0	0	20	0	0	0	0	60	0		
	ロッカー	1)	15	46	0	0	0	0	0	0	0	50	0		
	スチールラック	1)	0.8	0	0	0	3	0	0	0	0	87	10		
その他	1)	8.2	69	0	0	4	0	0	0	0	22	1			
寝具類	布団	3)	5.1	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0		
	ベッド	1)	11.2	15	0	0	0	0	0	0	0	85	0		
	敷物・カーペット	3)	8.2	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0		
	その他	1)	5.5	0	0	0	75	0	0	0	0	0	25		
スポーツ	自転車	1)	11.3	0	0	0	8	0	8	0	0	84	0		
	スキー用具	1)	3.5	69	0	0	16	0	0	0	15	0			
	健康器具	1)	9.1	0	0	0	19	0	13	0	68	0			
	その他	1)	4.4	9	0	0	13	0	8	0	70	0			
上記以外	上記以外	1)	5.1	40	0	0	31	0	0	1	0	13			

1)松藤敏彦ら 粗大ごみ破砕処理施設における物質収支・金属収支の推定、土木学会論文集 No.755/VII-30.85-94.2004.2  
2)出典1)のパソコンの組成をもとに設定  
3)単一組成として設定

## V.生活系粗大ごみの設定方法について (4) 粗大ごみの組成割合の試算結果

組成品目	現行設定	環境省 4市平均	試算平均									
				新潟市	堺市	熊本市	青森市	秋田市	宇都宮市	横須賀市	西宮市	奈良市
紙	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
金属	30.0%	34.0%	34.6%	36.0%	34.6%	30.6%	31.5%	37.2%	29.5%	42.4%	37.6%	31.8%
ガラス	0.0%	0.0%	1.6%	2.0%	0.9%	1.4%	1.8%	2.3%	1.1%	1.5%	1.5%	2.7%
ペットボトル	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック	15.0%	6.5%	11.1%	10.5%	10.5%	9.5%	4.4%	12.9%	8.9%	17.6%	16.0%	15.0%
厨芥	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
繊維	0.0%	18.9%	13.7%	10.9%	23.6%	20.1%	0.0%	21.4%	5.2%	9.4%	10.7%	15.2%
その他可燃	30.0%	39.8%	38.8%	40.5%	30.3%	38.1%	62.3%	26.1%	55.1%	28.7%	33.9%	35.2%
その他不燃	25.0%	0.9%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	0.5%	0.3%	0.2%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

組成品目								
	松山市	鹿児島市	山形市	川口市	八尾市	明石市	山口市	徳島市
紙	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
金属	40.1%	38.9%	38.9%	42.5%	26.5%	35.1%	19.1%	36.1%
ガラス	0.7%	2.1%	1.5%	1.1%	1.9%	1.6%	1.8%	1.3%
ペットボトル	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック	9.3%	9.9%	10.9%	15.3%	9.5%	12.0%	3.5%	12.2%
厨芥	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
繊維	9.5%	7.4%	15.4%	10.8%	12.7%	13.4%	20.6%	27.1%
その他可燃	40.3%	41.7%	33.0%	30.0%	49.3%	37.7%	55.0%	23.0%
その他不燃	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.1%	0.2%	0.0%	0.3%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

試算の結果、  
環境省4市平均は、「金属」  
「その他可燃」の比率は  
試算平均と近い。

違いは、試算平均だと「ガラ  
ス」まで考慮していること、  
「プラスチック」の割合が  
高く、「繊維」の割合が低い  
ことである。

22

## V.生活系粗大ごみの設定方法について (5) 粗大ごみの組成割合の設定方法 (案)

- ・環境省4市調査による組成調査結果と、自治体の収集品目数ベースでの試算結果を比較したところ、粗大ごみとして重量が大きい金属、その他可燃（木材など）などの組成割合は概ね一致している。

(事務局案) 環境省4市調査による組成調査結果  
(修正時点以降は、同比率を固定比率として採用する。)

## Ⅵ.生活系/事業系直接搬入ごみの設定方法について

### （１）生活系/事業系直接搬入ごみの設定方法（案）

下記のように、直接搬入ごみの収集区分別に収集ごみの比率を適用する。

一廃統計の 直接搬入ごみの収集区分		現行設定	修正案 (収集ごみの比率を適用)
生活系	混合ごみ	事業系の混合ごみの 比率を適用	生活系混合ごみの比率適用
	可燃ごみ		生活系可燃ごみの比率適用
	不燃ごみ		生活系不燃ごみの比率適用
	資源ごみ		生活系資源ごみの比率適用
	その他ごみ		生活系その他ごみの比率適用
	粗大ごみ		生活系粗大ごみの比率適用
事業系	混合ごみ		事業系混合ごみの比率適用
	可燃ごみ		事業系可燃ごみの比率適用
	不燃ごみ		事業系不燃ごみの比率適用
	資源ごみ		事業系資源ごみの比率適用
	その他ごみ		事業系その他ごみの比率適用
	粗大ごみ		事業系粗大ごみの比率適用

24

## Ⅶ.一廃統計における焼却施設の乾燥重量ベース組成との比較

第1回検討会での委員指摘を踏まえ、環境省一般廃棄物処理事業実態調査の施設整備状況編で調査されている、焼却施設で環整95号に基づき行われている乾燥重量ベースでの組成調査結果の活用について、以下のとおり検討した。

	紙・布類	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	木、竹、わら類	ちゅう芥類	不燃物類	その他
乾燥ベース組成比率	48.8%	24.4%	9.6%	10.9%	2.5%	3.2%
乾燥重量(t)	9,516,091	4,756,729	1,877,363	2,120,742	492,551	621,166
水分率1)	34.2%	30.6%	35.4%	69.7%	0.0%	36.6%
湿潤重量(換算後)(t)	14,454,723	6,854,077	2,906,134	6,999,148	492,551	979,757
湿潤ベース組成比率	44.2%	21.0%	8.9%	21.4%	1.5%	3.0%
湿潤ベース自治体調査平均(H30)	紙、繊維	ペットボトル、プラスチック	その他可燃	厨芥	金属、ガラス、その他不燃物	—
	32.7%	14.8%	10.6%	40.1%	2.0%	0.0%

焼却施設別の乾燥重量ベースでの組成調査結果をもとに、焼却施設年間処理量で荷重平均値をとった組成比率を乾燥ベース組成比率とした。

年間乾燥重量から、組成区分ごとに設定した水分率を用いて湿潤重量を換算し、湿潤重量の合計を100%として、湿潤ベースの組成比率を試算した。

1)出典：酒井譲ら、ごみ質分析で乾燥工程が組成の分類に与える影響、第20回廃棄物資源循環学会研究発表会



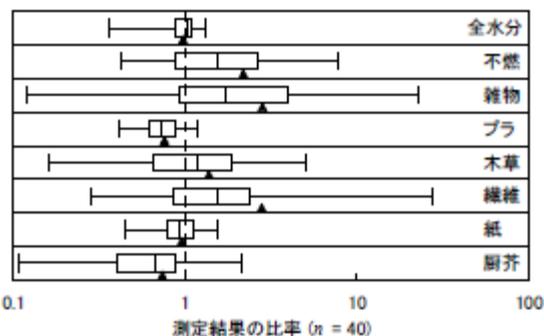
試算した湿潤ベースの組成比率では厨芥類の組成割合が21.4%程度である一方、自治体の湿潤ベースの組成調査では厨芥類の組成割合は30～40%であり、試算値のほうが実際の湿潤ベースでの組成調査結果よりも低い値となった。

25

61

## Ⅶ.一廃統計における焼却施設の乾燥重量ベース組成との比較

大阪市の焼却施設に搬入されたごみを対象に、同時に採取した試料について、乾燥重量ベースで行った調査と、湿潤重量ベースで行った調査を比較した既往研究<sup>1)</sup>によれば、品目ごとに以下のよう特徴があると指摘されている。



季節ごと複数施設で4年間行った40回の試料採取に対して行った乾燥ベースの組成調査結果の、湿潤ベースの組成調査結果に対する比率

組成	作業過程での観察結果より得られた考察
厨芥	<ul style="list-style-type: none"> <li>野菜や果物は乾燥による加熱で表面が変色し、草であるか食品に由来するものであるかの判断が難しくなり、一部は木草と分類される。</li> <li>加熱により動物性脂が液化し、厨芥と判断できなくなることがある。</li> <li>乾燥によりおにぎりやコーヒードーナツなどが塊でなくなる。</li> </ul>
雑物	<ul style="list-style-type: none"> <li>(これらは塊であれば厨芥に分類されるが、塊でなくなれば雑物と判断される) つまり、乾状態で分類すると、湿状態と比較して小さな値となる可能性がある。</li> </ul>
紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>湿ベースの分類では、湿分の粘性により、土など乾燥ベースでは雑物と分類される粒子状のものが分離不能となり、紙の重量に含まれる。</li> <li>つまり、乾状態で分類すると、湿状態と比較して小さな値となる可能性がある。</li> </ul>
繊維	<ul style="list-style-type: none"> <li>衣類の塊が搬入されている。これらは、複数個が廃棄され、双方の分類用の試料に同じ数だけ分配されていることはない。</li> </ul>
雑	<ul style="list-style-type: none"> <li>つまり、乾燥とは別の理由により異なった数値となっている。</li> </ul>
木	<ul style="list-style-type: none"> <li>板材が含まれていることもあり、繊維と同様の理由で異なると考えられる。</li> </ul>
草	<ul style="list-style-type: none"> <li>野菜や果物は、乾燥による加熱で表面が変色し、食品由来であっても草と判断される可能性がある。</li> <li>つまり、乾状態で分類すると、湿状態と比較して大きな値となる可能性がある。</li> </ul>
ブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>湿ベースの分類では、湿分の粘性により、土など乾燥ベースでは雑物と分類される粒子状のものが分離不能となり、プラの重量に含まれる。</li> </ul>
ラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品の容器包装材等、付着した調味料の一部(雑物と判断されるもの)が分離不能となるために過大に評価される。</li> <li>つまり、乾状態で分類すると、湿状態と比較して小さな値となる可能性がある。</li> </ul>
雑	<ul style="list-style-type: none"> <li>湿ベースでは、紙やプラとの分離が困難であり雑物の重量には含まれない。</li> <li>乾燥により厨芥の一部が雑物と判断される可能性がある。</li> </ul>
物	<ul style="list-style-type: none"> <li>つまり、乾状態で分類すると、湿状態と比較して大きな値となる可能性がある。</li> </ul>
不燃	<ul style="list-style-type: none"> <li>空き缶やガラスのコップなどが含まれるが、繊維と同様の理由で異なると考えられる。</li> </ul>
雑	<ul style="list-style-type: none"> <li>つまり、乾燥とは別の理由により異なった数値となっている。</li> </ul>
全水分	<ul style="list-style-type: none"> <li>第一四分位から第三四分位までが小さい範囲に分布しており、また比率の平均が 1.0 程度であり、乾燥は影響を与えないと考えられる。</li> </ul>

<sup>26</sup> 1)出典：酒井譲ら、ごみ質分析で乾燥工程が組成の分類に与える影響、第20回廃棄物資源循環学会研究発表会

## Ⅶ.一廃統計における焼却施設の乾燥重量ベース組成との比較

本調査では湿潤ベースの組成調査を用いて、湿重量での組成品目への按分を行っている。

既往研究<sup>1)</sup>により、乾燥工程を分別よりも先に行う乾燥重量ベースでの組成調査では、

- 野菜や果物などの厨芥が非食用植物と区別できなくなり、木草類と分類される。
- 有袋状態では塊を形成していたものが乾燥により小さな粒子となり、雑物の比率が大きくなる。

また、既往研究での試料採取は、乾燥ベースの場合も湿潤ベースの場合も四分法による縮分操作(混合したのちサンプリング)後のものであるため、算定に利用した水分は混合時に他の組成に移行した分を考慮できていない可能性がある。



上記の理由から、本調査において焼却施設での組成比率として、環境省一廃統計における施設別の乾燥重量ベースの組成を用いた比率は、従来の湿潤ベースでの組成調査を用いた方法論との違いが大きく、合わせて利用するのは難しいと考えられる。

<sup>27</sup> 1)出典：酒井譲ら、ごみ質分析で乾燥工程が組成の分類に与える影響、第20回廃棄物資源循環学会研究発表会

## Ⅷ.まとめ

### ①修正方法（事務局案）と検討のポイント

収集区分	修正方法（案）	検討のポイント
生活系混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の設定方法で資源物の割合が高くなる問題点は解消される。</li> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> </ul>
事業系混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の事業系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の設定方法で資源物の割合が高くなる問題点は解消される。</li> <li>・ 自治体組成調査結果と比較して、修正案では紙類の割合が高く、その他可燃物の割合が低い。</li> </ul>
生活系可燃ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」の3カ年度平均を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> <li>・ ただし、厨芥類については修正案のほうが自治体組成調査結果よりも高くなる。</li> </ul>
生活系不燃ごみ	清掃一組のごみ性状調査の「不燃ごみ」の3カ年度平均を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> <li>・ ただし、紙類については修正案のほうが自治体組成調査結果よりもやや高くなる。</li> </ul>
生活系粗大ごみ	環境省が過去に行った4市の粗大ごみの組成調査結果を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨年度アンケート調査で把握した粗大ごみの品目別収集数から試算した結果と比較して修正案は大きな乖離は見られない。</li> <li>・ ガラスなど、修正案では考慮していない品目もある。</li> </ul>
生活系/事業系直接搬入ごみ	自治体からのデータが得られないため、直接搬入ごみの設定は、生活系/事業系ごとに収集ごみとして区分ごとに設定した組成比率と同値とする修正案で検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体の調査結果などデータに基づく検討は行っていないが、現行設定のように事業系混合ごみで代替するロジックよりも、現状に近いと考えられる。</li> </ul>

28

## Ⅷ.まとめ

### ②組成割合の比較

収集区分	区分	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃物	その他不燃物
生活系混合ごみ	現行設定	32.5%	4.6%	5.0%	1.9%	9.3%	31.4%	3.8%	10.0%	1.5%
	事務局案	22.8%	0.9%	0.5%	0.3%	14.4%	46.5%	4.1%	8.4%	2.1%
事業系混合ごみ	現行設定	32.9%	18.5%	6.1%	1.9%	7.7%	12.3%	1.1%	7.6%	11.9%
	事務局案	24.7%	1.4%	0.3%	0.2%	14.5%	35.7%	2.6%	17.3%	3.3%
生活系可燃ごみ	現行設定	33.2%	対象外	対象外	0.8%	7.6%	41.1%	4.3%	13.1%	対象外
	事務局案	23.4%	0.1%	0.1%	0.3%	14.7%	47.8%	4.2%	8.7%	0.8%
生活系不燃ごみ	現行設定	対象外	39.1%	27.8%	1.0%	9.5%	対象外	対象外	対象外	22.6%
	事務局案	2.0%	21.4%	20.7%	0.1%	10.2%	0.6%	0.7%	2.2%	42.0%
生活系粗大ごみ	現行設定	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%
	事務局案	0.0%	34.0%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	18.9%	39.8%	0.9%

※直接搬入ごみの比率は割愛



第3回検討会では、事務局案に基づき算出した一般廃棄物の組成品目別の発生量等の算出を行います。

# IX. 参考資料 目次

1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率
2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）
3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）
4. 自治体の組成調査結果の集約方法について
5. 自治体の組成調査結果の集約方法について
6. 外れ値の考え方

# VI. 参考資料

## 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率										
			紙	金属	ガラス	PETボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計	
生活系 ごみ	混合ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	1,682	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
	可燃ごみ	可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの混合状態（①）を仮定し、①に対する組成品目別搬入量を推計し、そこから別途計算した資源ごみ分とその他ごみ分の組成品目別発生量を差し引くことで、可燃ごみと不燃ごみの混合状態（②）の組成品目別搬入量を推計する。	19,368	33.7%	0.0%	0.0%	0.7%	7.1%	42.6%	4.1%	11.8%	0.0%	100.0%
	不燃ごみ	得られた②の組成品目別搬入量を、各品目の設定割合（プラなら9割可燃、1割不燃）で各品目に割りあてて、収集区分別に合計に対する品目別内訳比率を算出する。	963	0.0%	35.0%	30.6%	1.0%	9.8%	0.0%	0.0%	0.0%	23.6%	100.0%
	資源ごみ	環境省一廃統計の実績より比率作成	4,079	44.3%	10.5%	18.1%	7.1%	17.2%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	100.0%
	その他ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値のうち、「金属」と「ガラス」の比率のみを用いて、2つの和が100%になるように再配分した内訳比率	45	0.0%	44.4%	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	粗大ごみ	出典3（全国都市清掃会議ごみ処理施設構造指針）より設定した内訳比率	457	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%
	事業系 ごみ	混合ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	947	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%
可燃ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」の3カ年平均値	9,102	29.5%	0.1%	0.0%	0.2%	12.9%	34.4%	2.9%	19.8%	0.2%	100.0%
不燃ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「不燃ごみ」の3カ年平均値	145	0.5%	36.7%	9.9%	0.3%	6.8%	0.0%	0.1%	3.0%	42.7%	100.0%
資源ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「資源ごみ」の3カ年平均値	399	71.2%	6.1%	10.5%	5.0%	5.8%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%	100.0%
その他ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	11	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
粗大ごみ		出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	49	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%

## VI. 参考資料

### 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率									
			紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計
直接搬入	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	3,654	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
自家処理	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	28	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
直接資源化	環境省一廃統計の実績より比率作成	1,964	63.8%	5.6%	9.9%	3.3%	3.9%	4.7%	4.1%	4.7%	0.0%	100.0%
集団回収	環境省一廃統計の実績より比率作成	2,270	92.9%	2.1%	1.1%	0.3%	0.1%	0.2%	3.1%	0.2%	0.0%	100.0%

## VI. 参考資料

### 2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象都市	東北1、関東4、中部1、関西1、九州1の合計8都市であり、2市が特例市、6市や一般市である。（市名非公表）
調査対象地区	比較的古くからの戸建て住宅地、比較的最近に開発された戸建て住宅地、共同住宅
調査実施時期	8月～12月
調査対象廃棄物	家庭から排出され、市町村が収集するごみ（粗大ごみを除く）の全てである。（集団回収など市町村が収集しないものは含まない）
調査ごみ量	可燃ごみとプラスチック製容器包装はステーションに排出されたすべての当該廃棄物から一定量を抽出して、その他の資源ごみ等は排出量全量を対象に分析
組成品目数	74品目

## Ⅵ. 参考資料

### 3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象世帯	世帯人数等を考慮して調査協力依頼が得られた310世帯
調査実施時期	11月
調査対象廃棄物	各家庭に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に家庭から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

項目	事業系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象事業所	延べ床面積3,000㎡未満の事業所に対して無作為に調査協力依頼を行い、協力が得られた269件を対象事業所とする。
調査実施時期	平成30年10月中の8日間
調査対象廃棄物	各事業所に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に事業所から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

34

## Ⅵ. 参考資料

### 4. 自治体の組成調査結果の集約方法について

自治体の組成調査における調査項目と本調査の9品目について、以下のルールに基づき集約を行った。

品目	自治体組成調査結果における主な調査項目
紙	・古紙、段ボール、雑紙、紙おむつ
金属	・空き缶、金属類、乾電池
ガラス	・ガラス、びん、カレット
ペットボトル	・ペットボトル（用途に限らず）
プラスチック	・プラスチック（容器包装、容器包装以外に関わらず）
厨芥	・厨芥、食べ残し、手つかず食品など
繊維	・古布、古着
その他可燃	・ゴム・皮革類 ・木製品、剪定枝 ・可燃物大分類の中のその他 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2
その他不燃	・陶磁器類 ・不燃物大分類の中のその他 ・複合品、小型家電製品等 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2

35

## VI. 参考資料

### 5. 自治体の組成調査結果の集約方法について

#### 【集約に関する留意事項】

- ・ **湿重量ベースの調査結果を利用**（工場のピット等で一旦混ぜた状態からサンプルしたものではなく、戸別収集やごみステーション収集からサンプリングした調査結果のみ）
- ・ 「流出水分」の項目がある場合は、「**流出水分**」を除く**組成比率の合計を100とした際の各組成比率の割合を再計算**して推計。
- ・ 当該品目に該当する組成項目がない（細区分に分かれていない）項目は「**NA**」表記。
- ・ **紙おむつの分類**については、自治体組成調査では「紙」、「プラスチック」、「その他可燃物」の大分類に区分されるか「紙おむつ」単独での大分類があるかに分かれ紙類として整理している自治体数が大半であること、現行の循環利用量調査では紙として分類していることから、**今回の整理では「紙」に分類した**。
- ・ 「**複合品**」「**小型家電製品**」の分類については、循環利用量調査の現行設定に用いている組成調査において「**その他不燃**」に分類しているため、**今回の整理では「その他不燃」に分類した**。

36

## VI. 参考資料

### 6. 外れ値の考え方

#### 【外れ値の考え方】

- ・ 今回収集したデータを用いて回帰的に全国的な組成比率を設定するわけではないが、他の自治体と比較して傾向が異なるデータにより、平均と標準偏差範囲に大きな影響が出る場合については外れ値として除外した。
  - （例）ある自治体の組成比率が他年度や他自治体と比較して増減が大きい場合自治体のごみの捨て方や組成調査の方法、過去年度の調査結果から外れ値と考えられる理由があるかどうかを整理しデータを除外した。
  - （注）なお、データを除外する前の比較結果を令和元年度第2回検討会で示し、上記の外れ値の考え方についてもご承諾いただいております、今回の整理では外れ値は事前に除外したものといたします。

37

## Ⅵ. 参考資料

### 7. 現行の循環利用量調査の設定方法

収集区分	現行の設定方法
生活系 混合ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値 ※「混合ごみ」の調査結果ではなく、粗大ごみ以外の全ての家庭ごみを対象とした調査結果
事業系 混合ごみ	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成割合の 単純平均の3カ年度平均値
生活系 可燃ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値を基に、可燃ごみと不燃ごみが混合し た状態での組成品目別の重量を計算し、そこから品目別の振分ルールで重量を振り分け、 可燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値
生活系 不燃ごみ	可燃ごみと同様にして、不燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値
生活系 粗大ごみ	全都清のごみ処理施設構造指針 <sup>3)</sup> より、粗大ごみ処理施設設計示の想定組成
生活系/ 事業系 直接搬入ごみ	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の 組成割合の単純平均の3カ年度平均値 ※生活系搬入ごみに対しても、事業系搬入ごみに対してもどちらも同じ比率を適用

1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査

2)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

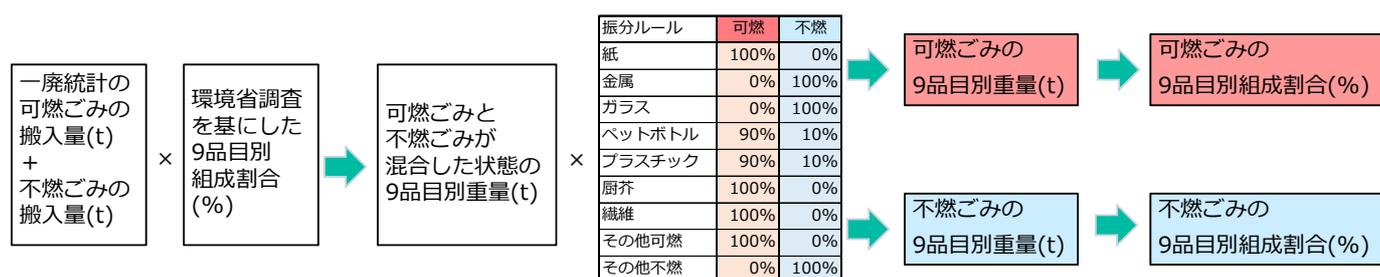
3)全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）

38

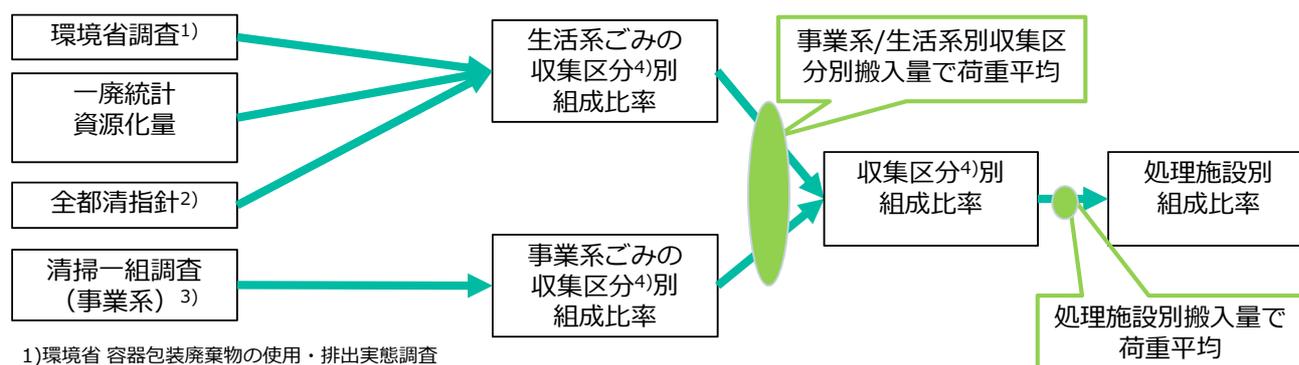
## Ⅵ. 参考資料

### 7. 現行の循環利用量調査の設定方法

#### 【可燃ごみと不燃ごみの組成比率の設定方法】



#### 【処理施設別組成比率の設定フロー】



1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査

2)全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）

3)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

4)収集区分は一廃統計に基づく、混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみ、粗大ごみをさす

39

68

## 産業廃棄物の木くず及び動物のふん尿の処理後循環利用量按分設定のための確認結果

### 目次

- I. 目的と現行の按分比率設定方法
- II. 木くずに関する確認結果
  - (1) 確認を行った統計資料一覧
  - (2) 農林水産省 木材流通構造調査
  - (3) 国土交通省 建設副産物実態調査
  - (4) 農林水産省 木質バイオマス利用動向調査
  - (5) 農林水産省 特用林産物生産統計調査
  - (6) 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
  - (7) 全国木材資源リサイクル協会連合会
  - (8) 確認結果のまとめ
- III. 動物のふん尿に関する確認結果
  - (1) 現行の循環利用量調査の動物のふん尿の扱い
  - (2) 農林水産省 動物のふん尿の一般的な処理・管理方法
  - (3) FIT制度におけるバイオマス発電設備の導入状況

# I. 目的と現行の按分比率設定方法

## 【目的】

- ・ 現行の産業廃棄物の木くず及び動物のふん尿の処理後循環利用量の按分比率の設定方法について、公的や業界団体統計資料等を活用することでより実態に即した処理後循環利用量の把握が可能かどうか検討する。

## 【現行の按分比率設定方法】

- ・ 現行の循環利用量調査では、木くずの処理後循環利用量は産廃統計の業種別排出量を用いて、「燃料化」と「素材原料（その他製品原料）」に按分を行っている。

$$\text{燃料化} = \frac{(\text{建設業からの木くず排出量} + \text{家具・装備品製造業からの木くず排出量} + \text{パルプ・紙・紙加工品製造業からの木くず排出量})}{(\text{全業種からの木くず排出量})}$$

$$\text{素材原料（その他製品原料）} = 100\% - \text{燃料化される木くずの割合}$$

- ・ 現行の循環利用量調査では、動物のふん尿の処理後循環利用量は全量を「土壌改良・還元・土地造成」に計上している。

2

# II. 木くずに関する確認結果

## (1) 確認を行った統計資料一覧

	統計名	出典
公的統計	工場残材の販売先別出荷量等	農林水産省 木材流通構造調査
	建設発生木材のリサイクルフロー	国土交通省 建設副産物実態調査
	施設能力判明分 再生処理施設の設置数と処理能力	
	事業所における利用機器の所有形態別木材チップの由来別利用量	農林水産省 木質バイオマス利用動向調査
	木質粒状燃料の原料入手区分別生産量	農林水産省 特用林産物生産統計調査
業界団体統計	発電所における燃料調達量の推移	一般社団法人 日本木質バイオマス エネルギー協会
	FIT認定事業者取扱実績報告	全国木材資源リサイクル協会 連合会

3

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (2) 農林水産省 木材流通統計 (1/2)

#### 【目的】

- 工場<sup>1)</sup>、木材流通業者<sup>2)</sup>を調査対象として、木材<sup>3)</sup>の仕入先別仕入量、出荷先別出荷量等の把握を行い、木材の量的なフロー（流通量）を明らかにするとともに、木材の加工・流通全般にかかる各段階の取引額等について把握する。

- 1) 製材、合単板、LVL（単板積層材）、集成材、CLT（直交集成板）プレカット及び木材チップ工場
- 2) 木材流通業者（木材市売市場、木材センター及び木材販売業者）
- 3) 素材、製材品、合単板、LVL、集成材、CLT、プレカット及び木材チップ

#### 【調査対象】

- 全国の製材工場（製材用動力の出力数が7.5kW以上の工場）、合単板工場、LVL工場、プレカット工場、集成材工場、CLT向上及び木材チップ工場並びに木材市売市場、木材センター及び木材販売業者
- 調査単位は事業所単位の調査とし、全数調査又は標本調査により実施

4

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (2) 農林水産省 木材流通統計 (2/2)

- 工場残材の販売先別出荷量（平成30年度）

(単位：千m<sup>3</sup>)

		工場計	製材工場	合単板工場	LVL工場	プレカット工場	集成材工場	CLT工場	木材チップ工場
計		12,822	8,747	1,330	72	863	756	8	1,046
出荷	小計	10,552	7,659	706	56	787	486	7	851
	自社のチップ工場へ	2,553	2,511	28	-	8	6	-	...
	他社のチップ工場へ	720	460	182	1	72	3	2	...
	木質ボード工場へ	432	8	384	2	38	0	-	-
	ペレット製造業者へ	53	10	1	-	13	7	-	22
	畜産業者等へ	2,720	1,986	12	4	147	204	1	366
	おが粉製造業者等へ	685	435	0	6	164	39	-	41
	堆肥製造業者等へ	195	67	-	-	76	-	1	51
	発電・熱利用及び併用施設へ	1,032	717	5	22	16	135	3	134
	チップ等集荷業者・木材流通業者等へ	1,668	1,140	75	22	201	65	0	165
	その他へ	494	324	20	-	52	26	-	72
産業廃棄物として処理		183	116	18	-	14	2	-	33
自工場で消費（熱利用等）		2,001	934	606	16	58	267	2	118
その他へ		88	39	0	-	4	2	-	43

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 出荷量については把握できるが、有価で販売されたと考えられるため、産業廃棄物には該当しないと考えられる。
- 5 産業廃棄物として処理された量については、その後の処理方法が把握できない。

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (3) 国土交通省 建設副産物実態調査 (1/3)

#### 【目的】

- 全国の建設工事や再資源化施設等を対象に、建設副産物の発生量、再資源化状況及び最終処分量等の動向に関する実態を把握する。

#### 【調査対象】

- 対象事業者：公共工事発注機関、民間公益企業、民間企業の発注工事の元請け業者
- 対象品目：建設副産物<sup>1)</sup>、建設資材<sup>2)</sup>
  - 1) アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物、その他（金属くず、廃プラスチック類など）、建設発生土
  - 2) 土砂、コンクリート、木材、アスファルト・コンクリート、砕石

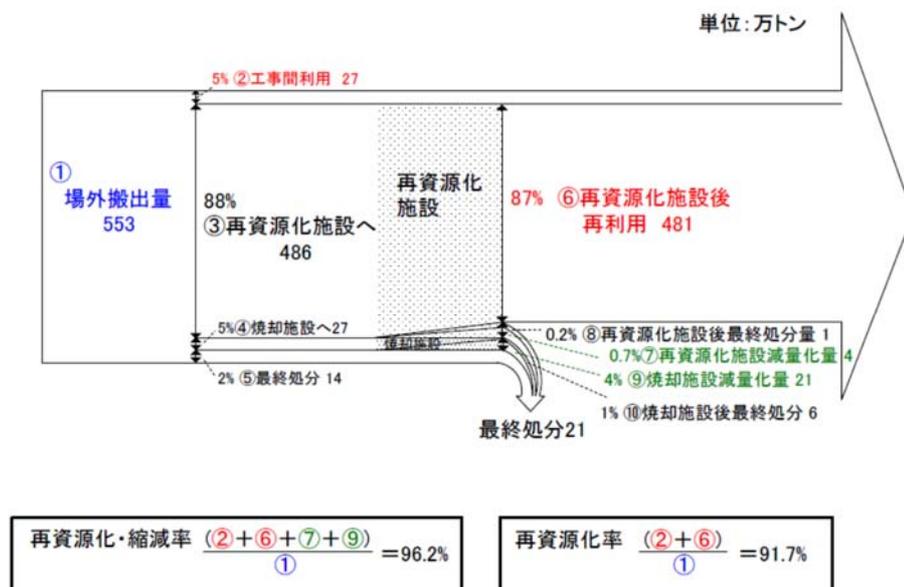
6

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (3) 国土交通省 建設副産物実態調査 (2/3)

- 建設発生木材のリサイクルフロー（平成30年度）

#### ②建設発生木材



#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 再資源化された後に再利用された量については把握できるが、再利用方法については把握できない。

図11. 建設発生木材のリサイクルフロー

※四捨五入の関係上、合計があわない場合がある。

7

72

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (3) 国土交通省 建設副産物実態調査 (3/3)

#### ・施設能力判明分 再生処理施設の設置数と処理能力 (平成30年度)

	建設発生木材再資源化施設									小計	
	チップ化		焼却		うち、熱回収		うち、発電				
	数	処理能力 (千t/年)	数	処理能力 (千t/年)	数	処理能力 (千t/年)	数	処理能力 (千t/年)	発電能力 (万kW)	数	処理能力 (千t/年)
全国	522	23,738	74	1,140	10	553	5	318	22	596	24,878

注1) 上記の施設数、施設処理能力は、施設能力が判明している分のみの集計値

注2) 施設の日処理能力が不明で、時間当たりの処理能力が判明している場合、1日の稼働時間を8時間として日処理能力を算出した。

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- ・ 処理施設において廃棄物として処理されたのが有価物として処理されたのかが把握できない。
- ・ 施設能力が判明している分のみの集計値であり、全ての施設について集計されていない。

8

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (4) 農林水産省 木質バイオマスエネルギー利用動向調査 (1/2)

#### 【目的】

- ・ 木質バイオマスエネルギーの動向を把握し、木質バイオマスエネルギーを利用した発電施設等における木材利用の推進、木材の安定供給、地域振興など森林・林業施策の推進に資するとともに、我が国の木材の需給状況を明らかにする木材需給表や森林・林業基本計画等の基礎資料として活用する。

#### 【調査対象】

- ・ 木質バイオマスエネルギーを利用した発電機及びボイラーを有する事業所

9

73

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (4) 農林水産省 木質バイオマスエネルギー利用動向調査 (2/2)

- 事業所における利用機器の所有形態別木材チップの由来別利用量 (平成30年度)

単位：総トン

利用機器の 所有形態	計	事業所内で利用した木材チップの由来								
		間伐材・林地残材等			製材等残材			建設資材廃棄物 (解体材、廃材)		
		小計	他社からの 購入分	自社の 製造分	小計	他社からの 購入分	自社の 製造分	小計	他社からの 購入分	自社の 製造分
発電機のみ所有	5,312,363	2,268,090	2,005,832	262,258	497,155	440,296	56,859	1,997,551	1,957,839	39,712
ボイラーのみ所有	1,228,728	97,345	57,046	40,299	536,526	59,372	477,154	585,272	533,874	51,398
発電機及びボイラー の両方を所有	2,763,225	379,339	264,208	115,131	774,325	342,739	431,586	1,527,229	1,497,885	29,344
総数	9,304,316	2,744,774	2,327,086	417,688	1,808,006	842,407	965,599	4,110,052	3,989,598	120,454
うちバルブ等の原料用か ら燃料用に転用した量	234,574	3,065	3,065	-	93,765	10,188	83,577	137,744	137,744	-

利用機器の 所有形態	輸入チップ	事業所内で利用した木材チップの由来					
		輸入丸太を用いて国内で製造			左記以外の木材 (剪定枝等)		
		小計	他社からの 購入分	自社の 製造分	小計	他社からの 購入分	自社の 製造分
発電機のみ所有	315,313	-	-	-	234,254	219,082	15,172
ボイラーのみ所有	-	5,000	-	5,000	4,585	2,462	2,123
発電機及びボイラー	13,921	-	-	-	68,411	62,945	5,466
総数	329,234	5,000	-	5,000	307,250	284,489	22,761
うちバルブ等の原料用か ら燃料用に転用した量	-	-	-	-	-	-	-

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 建設資材廃棄物については、木材チップとして利用された量が実数として把握できる。
- 一方、製材等残材については、産業廃棄物由来の木材チップと有価物由来の木材チップの量の切り分けができない。

10

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (5) 農林水産省 特用林産物生産統計調査

#### 【目的】

- 都道府県の特用林産物の生産等の変動の実態を継続的に把握し、その調査結果を分析して需給の安定等に関する施策を推進する

#### 【調査対象】

- 特用林産物を生産している生産者

#### 【調査結果】

- 木質粒状燃料の原料入手区分別生産量 (平成30年度)

	計 (トン)	丸太・ 林地残材 (トン)	製材工場等 残材 (トン)	建設発生 木材 (トン)	その他 (トン)
合計	131,400.5	40,326.2	66,601.2	21,830.6	2,642.5

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 木質粒状燃料の原料について、産業廃棄物を原料としたのか、有価で購入した残材等を利用したのか把握できない

11

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (6) 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会

- 発電所における燃料調達量の推移（平成30年度）

#### 【調査対象】

- FIT制度に基づき2019年3月時点までに稼働している間伐材等由来の木質バイオマス発電所及び一般木質バイオマスに区分される発電所

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 建設廃材廃棄物の利用量について、FIT制度に基づくバイオマス発電所で利用された量が実数で把握できる。

(単位：t)

燃料種類		燃料調達量 (2018年度)	
未利用木質	針葉樹	丸太	187,606
		国内チップ	1,284,591
	広葉樹	丸太	2,210
		国内チップ	34,156
	国産ペレット		6,654
	国産その他		30,680
小計		1,545,897	
一般木質	針葉樹	丸太	13,775
		国内チップ	483,714
	広葉樹	丸太	21
		国内チップ	845
	海外チップ、ペレット		660,395
	その他工場残材		165,340
小計		1,324,090	
農作物残渣	PKS		466,321
	その他		0
	小計		466,321
廃棄物	一般廃棄物		3,934
	建築廃材廃棄物		134,270
	小計		136,205
合計		3,475,631	

12

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (7) 全国木材資源リサイクル協会連合会

- FIT認定事業者取扱実績報告（令和元年度）

FIT認定事業者取扱実績報告(平成31年度)

単位：t

地域	北日本	関東	東海	近畿	中四国	九州	計
期間	H31.4.1～R2.3.31						
事業所数	23	34	5	14	2	24	102
総出荷量	198,249	755,582	137,613	161,377	—	501,620	1,754,441
うちFIT証明材	116,422	129,881	0	5,207	—	160,625	412,135
間伐材等	63,137	6,693	0	0	—	121,569	191,399
一般木質	53,285	123,188	0	5,207	—	39,056	220,736
その他※	81,827	625,701	137,613	156,170	—	340,995	1,342,306
備考	事業所が2カ所のみのため、数値については非公表。合計数値にも反映せず。						

※その他…FIT証明材以外の材で、建設資材廃棄物や一般廃棄物がある。用途はサーマル利用だけでなくマテリアル利用を含む。

#### 【処理後循環利用量按分比率の設定への利用可能性】

- 廃棄物については「その他」の項目で把握されているが、産業廃棄物と一般廃棄物の合計であり、産業廃棄物分のみを把握できない。

13

75

## Ⅱ. 木くずに関する確認結果

### (8) 確認結果のまとめ

統計名	処理後循環利用率按分比率の設定への利用可能性
工場残材の販売先別出荷量等	<ul style="list-style-type: none"> <li>出荷量については把握できるが、有価で販売されたと考えられるため、産業廃棄物には該当しないと考えられる。</li> <li>産業廃棄物として処理された量については、その後の処理方法が把握できない。</li> </ul>
建設発生木材のリサイクルフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>再資源化された後に再利用された量については把握できるが、再利用方法については把握できない。</li> </ul>
施設能力判明分再生処理施設の設置数と処理能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理施設において廃棄物として処理されたのか有価物として処理されたのかが把握できない。</li> <li>施設能力が判明している分のみの集計値であり、全ての施設について集計されていない</li> </ul>
事業所における利用機器の所有形態別木材チップの由来別利用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設資材廃棄物については、木材チップとして利用された量が実数として把握できる。</li> <li>一方、製材等残材については、産業廃棄物由来の木材チップと有価物由来の木材チップの量の切り分けができない。</li> </ul>
木質粒状燃料の原料入手区分別生産量	<ul style="list-style-type: none"> <li>木質粒状燃料の原料について、産業廃棄物を原料としたのか、有価で購入した残材等を利用したのかが把握できない</li> </ul>
発電所における燃料調達量の推移	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設廃材廃棄物の利用量について、FIT制度に基づくバイオマス発電所で利用された量が実数で把握できる。</li> </ul>
FIT認定事業者取扱実績報告	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物については「その他」の項目で把握されているが、産業廃棄物と一般廃棄物の合計であり、産業廃棄物分のみを把握できない。</li> </ul>



建設発生木材の木材チップへの利用量など、一部の産業廃棄物の利用量を実数で把握することはできるが、製造業等からの産業廃棄物の木くずについての利用量が把握できないため、処理後循環利用率按分比率の設定への利用は難しい

14

## Ⅲ. 動物のふん尿に関する確認結果

### (1) 現行の循環利用率調査の動物のふん尿の扱い

現行の循環利用率調査では、産廃統計調査の排出量の11%に相当する処理後再生利用量を処理後循環利用率とし、全量を「土壌改良・還元・土地造成」の区分に計上している。

H29年度実績

産廃統計(単位：トン)			循環利用率調査	
排出量	77,893,774	(100.0%)	発生量	
直接再生利用量	65,789,758	(84.5%)	直接自然還元量	※循環利用率ではなく、自然還元量として計上している。
直接最終処分量	12	(0.0%)	直接最終処分量	
処理後再生利用量	8,569,398	(11.0%)	処理後循環利用率	内訳は、「土壌改良・還元・土地造成」に全量計上
処理後最終処分量	41,369	(0.1%)	処理後最終処分量	
減量化量	3,493,237	(4.5%)	減量化量	

動物のふん尿の再資源化用途については、農林水産省の「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針（令和2年4月）」において、堆肥化利用の拡大とともに、堆肥の利用が進まない地域でのエネルギー利用の促進が今後の対応の方向として定められている。動物のふん尿について、産業廃棄物の処理後循環利用率の内訳設定が可能かどうか、検討を行った。

15

76

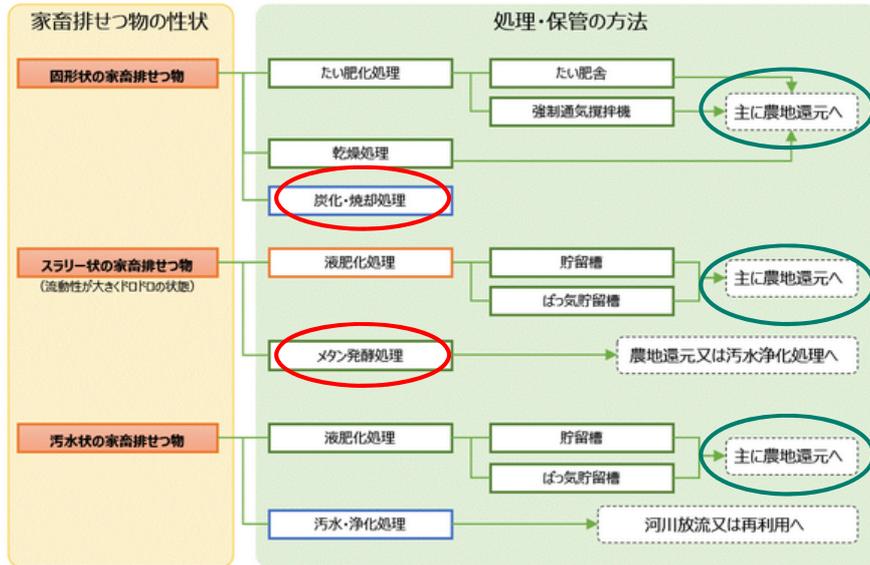
### Ⅲ. 動物のふん尿に関する確認結果

#### (2) 農林水産省 動物のふん尿の一般的な処理・管理方法

農林水産省では、動物のふん尿の発生量を畜種1頭(羽)当たりの発生原単位に飼養頭羽数を乗じることにより推計して公表しているが、循環利用された量は公表していない。

動物のふん尿の一般的な処理・保管方法について、農林水産省HPでは下記のとおり紹介されている。

○我が国における家畜排せつ物の一般的な処理・保管方法



「農地還元」については現行の循環利用量調査の区分では「自然還元」あるいは「処理後循環利用量の土壌改良・還元・土地造成」に該当すると考えられる。

バイオマス発電に利用されるものは、「炭化・焼却処理」の一部に含まれると考えられる。

また、スラリー状の動物の糞尿はメタン発酵処理も行われている。

### Ⅲ. 動物のふん尿に関する確認結果

#### (3) FIT制度におけるバイオマス発電設備の導入状況

経済産業省資源エネルギー庁が公表しているFIT制度に関連する公表資料等を確認したが、投入されている動物のふん尿の量に関する資料は確認できなかった。

また、FIT制度に基づくバイオマス発電設備の件数や事業者のリストは公表されているが、動物のふん尿を対象としているかどうかまでは公表資料からは得られなかった。

固定価格買取制度における再生可能エネルギー発電設備の導入状況 (2020年9月時点)

	バイオマス発電設備					
	メタン発酵ガス	未利用木質		一般木質・農作物残さ	建設廃材	一般廃棄物・木質以外
		2,000kW未満	2,000kW以上			
FIT制度導入以降の新規認定分のバイオマス発電設備の件数	195	36	43	59	5	108
FIT制度導入以前からの移行認定分のバイオマス発電設備の件数	27	4	3	13	30	150

現時点ではエネルギー利用された動物のふん尿の量を直接把握できる公表資料など確認できておらず、設定は困難である。

### Ⅲ. 動物のふん尿に関する確認結果

#### (4) 動物のふん尿を用いたメタン発酵施設

- ・環境省によれば全国にメタン発酵施設は42施設あり<sup>1)</sup>、うち動物のふん尿を対象品目にしているのは7施設である。7施設が公表している処理能力より試算した施設への投入量は約5.5万tであり、動物のふん尿の処理後循環利用量の0.64%である。
- ・ただし、確認した限り7施設では全て前処理時の固形分（夾雑物）は堆肥に、発酵後の消化液は液肥として利用しており、投入量の全量がガス化されるわけではない。

メタンガス化に投入したC,N,P,Kの物質収支

項目	投入量に対する割合
夾雑物(わら等)	20.4%
CH <sub>4</sub> +CO <sub>2</sub>	2.1%
消化液	77.6%

メタンガス化の物質収支に関する既往研究<sup>2)</sup>では、投入量のC,N,P,Kのうちガス化される量は2.1%程度であることから、メタンガス化される量は、処理後循環利用量に対して $0.64\% \times 2.1\% = 0.01\%$ 程度（1,147t）と試算される。



ほとんどの量が堆肥化（液肥含む）されており、メタンガス化分を内訳として把握するための統計資料等もないことから、現時点では把握は難しいと考えられる。

1)環境省メタンガス化施設の導入事例等<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/example.html>

2)中村真人ら、メタン発酵プラントにおける物質収支と消化液及び消化液脱水ろ液の肥料特性、農土論集249

産業廃棄物の再資源化用途別  
処理後循環利用量の  
設定方法（案）について

## 目次

- I. 背景と検討の目的
- II. 第2回検討会での更新事項
- III. 設定方法の修正案
  - (1) 業界団体へのヒアリング等の結果（概要）
  - (2) 設定方法の修正方針
  - (3) 設定方法の修正案
  - (4) 設定後の推計結果
- IV. 今後の検討方針について
- V. 参考資料

# I. 背景と検討の目的

## 【背景】

- ・ 現行の産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定は業界団体統計資料を活用している（按分比率作成、実数利用など）ものもあれば、本調査により全量(100%)を単一の用途に振り分けている場合もある。
- ・ 例えば上水汚泥の再資源化量の全量を土壌改良・還元・土地造成としているが、（一社）セメント協会では、受け入れた廃棄物・副産物等の種類と量の詳細を内部で把握しており、例えば上水汚泥の受入量を用いれば再資源化の内訳としてセメント化された量を計上できるのではないかと指摘頂いている。
- ・ また、鉱さいの再資源化用途についても現在は業界団体の統計資料を基に設定された固定値を毎年利用しているなど実態に即していない部分があると考えられる。

## 【検討の目的】

- ・ 業界団体統計資料等を用いて、産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定をより実態に即した値となるように見直すことである。

2

# II. 第2回検討会での更新事項

確認事項	更新事項
木くずや動物のふん尿の処理後循環利用量の内訳設定についての検討	資料2-2-1のとおり、比率設定に利用できる資料は確認できなかったため、設定方法に修正は加えておりません。
【委員意見】下水汚泥について、現行設定では「素材原料（その他製品原料）」に「実数」として記載されているが、修正案では「セメント資源化」に移動しているということか。	検討会時点では明確に説明できておりませんでした。ご指摘のとおり現行設定で「素材原料（その他製品原料）」としていた対象はセメント化を意図しておりましたので、「セメント資源化」に移動した形となります。
【委員意見】「製品化（セメント原燃料）」という用語について、「セメント資源化」という用語にしてほしい。	資料中の用語を修正しました。
【委員意見】「農業用廃ビニール」は塩化ビニル系のフィルムのみを指しているのか。また、昨年度のヒアリングを「農業用廃ビニール」として行っていた場合、再資源化の用途に変更は有りうるか。	昨年度の報告書より「農業用廃ビニール」ではなく、「農業用廃プラスチック」に名称変更していた所ですが、資料を修正できておりませんでしたので、修正しました。 <b>（事前送付時点より変更） 再資源化の用途についての確認結果は次ページ</b>

3

## Ⅱ. 第2回検討会での更新事項 農業用廃プラスチックについて

- ・農業用廃プラスチックの処理後再生利用量の算出に利用している「園芸用施設の設置等の状況（H30）」の再生処理量には、マテリアルリサイクルのみならず、ケミカルリサイクル及びサーマルリサイクルについても含まれることが分かった。
- ・農業用廃プラの再生利用について、農水省の「農業分野から排出されるプラスチックをめぐる情勢（平成31年2月）」では、マテリアルリサイクルのみならず、素材によってはサーマルリサイクルも行われるとあるが、その内訳については確認できなかった。

### 再生処理の事例

方法	内容	農ビ	ポリ
マテリアルリサイクル	再生利用	●	●
ケミカルリサイクル	高純度元剤 ガス化・溶化	●	●
サーマルリサイクル	部材リサイクル セメント工場、製紙工場など 発電、RPF、RDF	●	●

#### 塩化ビニルフィルム（農ビ）の事例

農ビのリサイクルは、ほぼ100%マテリアルリサイクルである。建築・土木資材、産業資材として使われてきたが、製品を作る工場の海外移転、競合品の上市などにより、国内での用途は床材の中間層用がほとんど。



床材

#### ポリオレフィン系フィルム（農ポリ・農PO）の事例

農ポリ、農POの国内用途はサーマルリサイクルが多い。一部がマテリアルリサイクルされており、パレット、寝木、建築土木資材などに使われる。また、セメント工場では補助燃料として利用され、灰はセメント材料になる。



熱回収

農ビ・農ポリとも、破砕洗浄後の再生原料は国内だけでなく、輸出され、輸出先で成形・製品化されている場合がある。



固形燃料（RPF等）

資料：農ビリサイクル促進協会、株式会社岩井化成ホームページ

6

### 7. 農業由来の廃プラスチックの再生利用②

- ・農業由来廃プラスチックの排出量10.4万トンのうち、再生利用されたものは、7.5万トン（平成28年）。塩化ビニルフィルムの再生利用は床材等のマテリアルリサイクル、ポリオレフィン系フィルムは工場等での熱回収（サーマルリサイクル）が中心。
- ・再生利用（マテリアルリサイクル）された塩化ビニルフィルム及びポリオレフィン系フィルムの一部が再生原料として中国等に輸出され、輸出先で製品化されていたと考えられる。



7

## Ⅱ. 第2回検討会での更新事項 農業用廃プラスチックについて

- ・農業用廃プラスチックについて、現行設定では「素材原料（その他製品原料）」としているが、素材によってはサーマルリサイクル分もあることが確認された。
- ・ただし、サーマルリサイクルとマテリアルリサイクルの量の比率に関する情報は現時点では得られておらず、第3回検討会までに再確認することとする。

### Ⅲ. 設定方法の修正案

#### (1) 業界団体へのヒアリング結果 (概要)

業界団体	対象種類	利用可能性
(一社)セメント協会 廃棄物と副産物の利用 (内部資料)	産業廃棄物20種類のうち 13種類	セメント化受入量の実数値を利用できる。
(公社)日本水道協会 水道統計	汚泥 (上水汚泥)	「土壌改良・還元・土地造成」と、「製品化 (建設資材)」に按分する比率を設定できる。
日本溶剤リサイクル工業会 内部資料	廃油	マテリアルリサイクルされた廃油 (廃溶剤) の実数値を把握できる。
オイルリサイクル工業会 学会誌資料	廃油	マテリアルリサイクルされた廃油 (潤滑油) の量は現状ではほとんどないことを確認した。
農業用フィルムリサイクル 促進協議会 ヒアリング	廃プラスチック類 (農業用廃プラスチック)	素材原料 (その他製品原料) 以外にサーマルリサイクルなどもあるが、用途別の量は把握されていないため、再確認を行う。
(一社) プラスチック循環利用協会、 古紙再生促進センター 統計資料・報告書	紙くず	燃料化された産業廃棄物由来の紙くずの量を把握する方法としての利用は困難である。
鉄鋼スラグ協会 鉄鋼スラグ統計年報	鉍さい	製鋼スラグの用途別利用量より、「製品化 (建設資材)」、「製品化 (その他製品原料)」、「土壌改良・還元・土地造成」と、セメント化量に按分する比率を設定できる。
国立環境研究所 日本国温室効果ガスインベントリ 報告書 (農業分野)	動物のふん尿	動物のふん尿の再資源化用途を把握する方法としての利用は困難である。

6

### Ⅲ. 設定方法の修正案

#### (2) 設定方法の修正方針

##### 【修正方針】

- 産業廃棄物の再資源化内訳項目に「セメント資源化」を追加し、セメント協会が把握している複数種類の産業廃棄物のセメント化受入量の実数値を代入する。

##### 【ポイント】

セメント製造業が受け入れているのは廃棄物・副産物であるが、今回設定したいのは産業廃棄物の再資源化用途であるため、主として産業廃棄物分であると判断できる量のみ設定の対象とする。

- その他に下記の産業廃棄物について設定方法を変更する。
  - 上水汚泥について、水道統計より「製品化 (建設資材)」と「土壌改良・還元・土地造成」に按分する。
  - 廃油について、日本溶剤リサイクル工業会内部資料より、マテリアルリサイクルされる廃油の量を把握し、「素材原料 (その他製品原料)」に実数を計上する。
  - 鉍さいについて、鉄鋼スラグ協会の鉄鋼スラグ統計より製鋼スラグの再生利用用途から、「セメント資源化」「製品化 (建設資材)」「製品化 (その他製品原料)」「土壌改良・還元・土地造成」の比率を設定して按分する。

7

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (3) 設定方法の修正案①

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類				
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業用 廃プラスチック	廃タイヤ	その他 廃プラスチック	
		下水汚泥	製造業 有機性 汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業、 鉱業等無 機性汚泥								
処理後循環利用量													
処理後リユース小計													
製品リユース												実数	
部品リユース													
処理後マテリアルリサイクル小計													
燃料化(注1)						差分				差分		実数	差分
製品化(コンポスト)			実数										
製品化(建設資材)			実数	按分									
<b>セメント資源化</b>	実数		実数	実数	実数	実数	実数	実数		実数			実数
素材原料(鉄・非鉄金属)							按分						
素材原料(その他製品原料)	差分					実数				按分	100%	実数	按分
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	按分	差分							
中和剤など							按分	差分					

- 「セメント資源化」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。

8

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (3) 設定方法の修正案②

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリ・陶磁器く	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体
処理後循環利用量												
処理後リユース小計												
製品リユース												
部品リユース												
処理後マテリアルリサイクル小計												
燃料化(注1)		按分										
製品化(コンポスト)				実数								
製品化(建設資材)							差分	按分	差分			
<b>セメント資源化</b>	実数		実数	実数			実数	按分	実数	実数		
素材原料(鉄・非鉄金属)						100%						
素材原料(その他製品原料)	差分	按分	差分		100%			按分		差分		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

- 「セメント資源化」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。
- 鋳さいについてはセメント協会の実数値は副産物分を含むため、鉄鋼スラグ協会の統計値から按分比率を作成して按分する。

9

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (4) 設定後の推計結果①

【修正前】

	燃え殻	汚泥	有機性汚泥				無機性汚泥		廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類			
			有機性汚泥		無機性汚泥		製造業	農業用廃プラスチック				廃タイヤ	その他廃プラ		
			下水汚泥	製造業有機性汚泥	上水汚泥	建設業等無機性汚泥									
処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085	
処理後リユース小計											178			178	
製品リユース											178			178	
部品リユース															
処理後マテリアルサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085	
燃料化(注1)							916			2,153	872		652	629	
製品化(コンポスト)		761	761												
製品化(建設資材)		149	149												
素材原料(鉄・非鉄金属)								9							
素材原料(その他製品原料)	1,102	2,934	901			2,033				1,297	631	75	135	455	
土壤改良・還元・土地造成		7,587	751	4,407	720	1,708									
中和剤など								845	458						

【修正後】

処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085
処理後リユース小計											178			178
製品リユース											178			178
部品リユース														
処理後マテリアルサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085
燃料化(注1)							579			1,608	555		652	401
製品化(コンポスト)		761	761											
製品化(建設資材)		321	149		172									
セメント資源化	581	3,593	856		176	2,561	314	26	208	545	317			228
素材原料(鉄・非鉄金属)								8						
素材原料(その他製品原料)	521	0					23			1,297	631	75	135	455
土壤改良・還元・土地造成		6,756	796	4,407	372	1,181								
中和剤など								819	250					

10

凡例：小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (4) 設定後の推計結果②

【修正前】

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリ・陶磁器くず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体	合計
処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,993
処理後リユース小計													178
製品リユース													0
部品リユース													18,210
処理後マテリアルサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	112,002
燃料化(注1)		4,832											5,593
製品化(コンポスト)				874									1,195
製品化(建設資材)							6,449	5,545	57,852				75,113
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,299
素材原料(その他製品原料)	636	1,108	47		7			5,321		11,806			20,766
土壤改良・還元・土地造成				712				711			8,569	55	16,803
中和剤など													1,069

【修正後】

処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
処理後リユース小計													0
製品リユース													0
部品リユース													94,260
処理後マテリアルサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
燃料化(注1)		4,832											4,832
製品化(コンポスト)				874									874
製品化(建設資材)							6,319	9,981	57,768				168,327
セメント資源化	3		11	15			130	610	84	7,169			12,854
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,291
素材原料(その他製品原料)	633	1,108	36		7			857		4,637			77,124
土壤改良・還元・土地造成				697				130			8,569	55	9,452
中和剤など													18,871

11

凡例：小計 按分 実数 差分 100% 変更

## IV. 今後の検討方針について

- ・第2回、第3回検討会でのご意見を踏まえ、追加の検討などを適宜実施し、見直しを適用する時期について事務局内で検討致します。

12

## V. 参考資料 目次

### V. 参考資料

1. (一社)セメント協会 (内部資料)
2. (公社)日本水道協会 (水道統計)
3. 日本溶剤リサイクル工業会 (内部資料)
4. 鉄鋼スラグ協会 (鉄鋼スラグ統計年報)
5. 循環利用の用途に関する定義
6. 現行の処理後循環利用量の算出方法

13

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会（内部資料）

#### 【ヒアリング結果】

- ・（一社）セメント協会では会員企業がセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量を種類別に毎年把握しており、協会のHPや（一社）日本経済団体連合会の環境自主行動計画などで公表している。
- ・また、公表結果よりもさらに細かい分類での把握結果についても、外部団体からの問い合わせに応じてデータ提供を行っているとのことである。
- ・次スライドに、（一社）セメント協会が把握しているセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量の大分類及び品目を示した。  
 なお、（一社）セメント協会へのヒアリングにより、主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当すると考えられるかを確認した結果も併せて示した。

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類①

大分類	品目	主として産業廃棄物、 一般廃棄物、廃棄物以外の どれに該当するか
燃え殻（焼却残渣）	石炭灰	産業廃棄物
	一般ごみ焼却灰	一般廃棄物
	燃え殻（その他）	発生時点での産廃種類に分類できない
汚泥	廃白土	産業廃棄物
	下水汚泥	産業廃棄物
	下水汚泥焼却灰	産業廃棄物
	上水汚泥	産業廃棄物
	工場排水処理や製造工程から排出されるもの	産業廃棄物
	建設汚泥（産業廃棄物）	産業廃棄物
	汚泥（その他）	産業廃棄物
廃油	廃油	産業廃棄物
廃酸	廃酸	産業廃棄物
廃アルカリ	廃アルカリ	産業廃棄物
廃プラスチック類	廃タイヤ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	廃プラスチック	産業廃棄物
紙くず	廃掃法に基づく紙くず	産業廃棄物
	容り法に基づく紙くず	一般廃棄物
	紙くず（その他）	廃棄物以外
木くず	林地残材	廃棄物以外
	建設発生木材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製材用の端材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	木くず（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
繊維くず	繊維くず	産業廃棄物
動植物性残さ	肉骨粉	一般廃棄物と産業廃棄物
	その他（原料として使用した動植物に係る不要物）	産業廃棄物
動物系固形不要物	と畜場等から発生した動物に係る固形状の不要物	産業廃棄物
ゴムくず	天然ゴムくず	産業廃棄物
金属くず	鉄鋼、非鉄金属の研磨くず、切削くず等	産業廃棄物

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類②

大分類	品目	主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当するか
ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず	石膏ボードくず	産業廃棄物
	ガラスくず、陶磁器くず	産業廃棄物
	コンクリートくず	産業廃棄物
	ガラスくず、コンクリートくず（その他）	産業廃棄物
鋳さい	高炉スラグ（水砕）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	高炉スラグ（徐冷）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製鋼スラグ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	非鉄鋳さい	産業廃棄物及び廃棄物以外
	鋳物砂	産業廃棄物
	鋳さい（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
がれき類（建設資材）	コンクリート破片、レンガ破片等	産業廃棄物
	建設混合廃棄物	産業廃棄物
	がれき類（その他）	産業廃棄物
動物のふん尿	動物のふん尿	産業廃棄物
動物の死体	動物の死体	産業廃棄物
ばいじん（集塵機捕集ダスト）	ばいじん、ダスト	発生時点での産廃種類に分類できない
	石炭灰	産業廃棄物
廃棄物を処理するために固化したもの	コンクリート固化物等	産業廃棄物
その他	再生油	廃棄物以外
	副産石こう	廃棄物以外
	RDF	廃棄物以外
	RPF	廃棄物以外
	シュレッダーダスト	産業廃棄物
	建設発生土	廃棄物以外
	その他一般ごみ	一般廃棄物
	その他	廃棄物以外

16

## V. 参考資料

### 2.公益社団法人 日本水道協会（水道統計）

#### 【ヒアリング結果】

水道統計（施設・業務編）の「上水道・水道用水供給事業調査（様式2）」において、上水汚泥の施設別の有効利用（内訳）を把握できる。各施設の浄水能力で荷重平均した比率を、内訳比率設定に利用できると考えられる（処分土量には欠損値があったため浄水能力を用いた）

有効利用方法				
農土・園芸土	セメント原料	建設改良土	その他再利用	合計
31.9%	24.8%	23.8%	19.5%	100.0%

注)平成29年度水道統計の各施設の有効利用方法の割合を、施設の浄水能力（m<sup>3</sup>/日）で荷重平均した。

#### 【循環利用量調査での再資源化用途との関係】

農土・園芸土：「土壌改良・還元・土地造成」  
 建設改良土：「製品化（建設資材）」  
 その他再利用：「土壌改良・還元・土地造成」（グラウンド整備など）

17

87

## V. 参考資料

### 3.日本溶剤リサイクル工業会（内部資料）

#### 【ヒアリング結果】

- ・ 廃油のうち廃溶剤については、分離精製後に再び廃溶剤として排出ユーザー自身あるいは他のユーザーが再度利用するマテリアルリサイクルが行われている。
- ・ 日本溶剤リサイクル工業会が過去に業者を通して行った国内の溶剤リサイクルに関する調査結果より、国内の再生利用業者を全国48社と特定して、48社すべてに年1回アンケート調査を行っている。
- ・ 48社には、日本溶剤リサイクル工業会の会員企業もあれば、非会員企業も含まれる。
- ・ 最新のアンケート調査では48社中回答があったのは24社と回答率は50%である。
- ・ 過去に行ったアンケート調査で全企業の溶剤の再生利用量は把握しているため、最新のアンケート調査に回答がなかった企業の再生利用量は拡大推計して補完することで、国全体の溶剤リサイクル量を推計している。

項目	2017	2018
マテリアルリサイクル	191	203
うち産廃由来	23	26
うち有価物由来	168	177

※日本溶剤リサイクル工業会提供値

なお、分離精製処理のために新たに投入される添加剤原料分は除く

18

## V. 参考資料

### 4.鉄鋼スラグ協会（鉄鋼スラグ統計年報）

#### 【ヒアリング結果】

- ・ 鉄鋼スラグ協会の会員企業は鉄鋼メーカーとスラグの製造販売業者に大別され、現在22社+2つの業界団体（（一社）日本鉄鋼連盟と普通鋼電炉工業会）から構成される。
- ・ 会員企業は国内の鉄鋼スラグの生産業者をほぼカバーしており、会員ではない企業2社についても個別に調査依頼を行いスラグ発生量や利用量のデータを把握している。

利用用途	高炉スラグ			製鋼スラグ		
	国内	輸出	合計	国内	輸出	合計
道路用	2,894		2,894	4,570		4,570
地盤改良用材	26		26	482		482
土木用	313		313	3,541		3,541
セメント用	7,514	10,273	17,787	530		530
コンクリート用	粗骨材	197	197	82		82
	細骨材	1,581	1,581			
肥料、土壌改良材	138		138	83	29	112
建築用	172		172			
加工用原料				65		65
その他利用	69		69			0
合計	12,903	10,273	23,176	10,033	29	10,063

19

## V. 参考資料

### 4. 鐵鋼スラグ協会（鐵鋼スラグ統計年報）

#### 【産業廃棄物と有価物について】

- ・高炉スラグは産業廃棄物とはならず有価物としての取引が主であると考えられる。一方で製鋼スラグについては、事業規模や経営判断により、産業廃棄物として外部に委託処理することがあるとのことである。
- ・また、産業廃棄物由来か、有価物由来かといった詳細なデータは鐵鋼スラグ協会も把握していないが、製鋼スラグの再生利用用途から作成した按分比率であれば、産業廃棄物も有価物もほぼ同じような再生利用用途であるため、適用できるのではないかとのことである。

#### 【循環利用量調査の再生利用用途への当てはめ】

循環利用量調査 再生利用用途	鐵鋼スラグ統計年報 による用途区分	製鋼スラグの H29 年度利用量(国内) (千トン/年度)	内訳比率
製品化（建設資材）	道路用	4,570	86%
	地盤改良用材	482	
	土木用	3,541	
	コンクリート用	82	
製品化（その他製品原料）	加工用原料	65	7%
土壌改良・還元・土地造成	肥料・土壌改良材	112	1%
製品化（セメント原燃料） ※内訳として追加を想定	セメント用	530	5%

20

## V. 参考資料

### 5. 循環利用の用途に関する定義

循環用途	内容
①燃料化	破碎・固形化等の処理を経たのち、燃料としての利用に向かうものについては、最終的に熱源として利用されることとなるが、再資源化等のプロセスから出た時点では物量として把握できることから、マテリアルリサイクル量の内数と考え、その量を「燃料化」とする。
②製品化 (コンポスト)	発酵等の処理を経たのち、コンポスト等の製品としての利用に向かうものについては、「製品化（コンポスト）」とする。
③製品化 (建設資材)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、路盤材等の建設資材としての利用に向かうものについては、「製品化（建設資材）」とする。
④素材原料 (鉄・非鉄金属)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、金属素材の原料としての利用に向かうものについては、「素材原料（鉄・非鉄金属）」とする。
⑤素材原料 (セメント) (一廃(ごみ)) ※	直接もしくは何らかの処理を経たのち、セメントの代替原料又は原燃料としての利用に向かうものについては、「素材原料（セメント）」とする。
⑥素材原料 (その他製品原料)	直接もしくは何らかの処理を経たのち、金属、セメント以外の素材原料（一廃(ごみ)においては金属以外の素材原料）としての利用に向かうものについては、「素材原料（その他製品原料）」とする。
⑦土壌改良・ 還元・土地造成	直接もしくは脱水・乾燥等の処理を経たのち、土壌改良や土地の造成等の利用に向かうものについては、「土壌改良・還元・土地造成」とする。なお、製品化（コンポスト）に計上されていない肥料化や、飼料化も含む。
⑧中和剤など	直接もしくは何らかの処理を経たのちに、中和剤等として利用されるものについては、「中和剤など」とする。
⑨高炉還元 (一廃(ごみ))	高炉への還元剤として含まれるプラスチック製容器包装などの量を「高炉還元」とする。

※素材原料（セメント）一廃（ごみ）については、一般廃棄物についてののみ内訳項目があるが、同項目には値が計上されていない。

21

## V. 参考資料

### 6. 現行の処理後循環利用量の算出方法

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類				
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業用 廃プラスチック	廃タイヤ	その他 廃プラスチック	
		下水汚泥	製造業 有機性 汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業、 鉱業等無 機性汚泥								
処理後循環利用量													
処理後リース小計													
製品リース												実数	
部品リース													
処理後マテリアルリサイクル小計													
燃料化(注1)						100%			按分			実数	按分
製品化(コンポスト)			実数										
製品化(建設資材)			実数										
素材原料(鉄・非鉄金属)							按分						
素材原料(その他製品原料)	100%		実数		按分				按分	100%	実数	按分	
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	100%	按分							
中和剤など							按分	100%					

下水汚泥：(公社)日本下水道協会の下水道統計の実績値を利用

建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥：産廃統計の業種別汚泥排出量から按分比率を設定

廃酸：固定の按分比率を設定(素材原料(鉄・非鉄金属)1%、中和剤など99%)

廃プラスチック類：(一社)プラスチック循環利用協会のプラスチックのマテリアルフローから按分比率を設定

廃タイヤ：日本自動車タイヤ協会の廃タイヤのリサイクル状況の実績値を利用

22

凡例： 小計 按分 実数 差分 100%

## V. 参考資料

### 6. 現行の処理後循環利用量の算出方法(続き)

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コ ンクリ・ 陶磁器く ず	鉱さい	がれき類	ばいじん	動物のふ ん尿	動物の死 体
処理後循環利用量												
処理後リース小計												
製品リース												
部品リース												
処理後マテリアルリサイクル小計												
燃料化(注1)		按分										
製品化(コンポスト)				実数								
製品化(建設資材)							100%	按分	100%			
素材原料(鉄・非鉄金属)						100%						
素材原料(その他製品原料)	100%	按分	100%		100%			按分		100%		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

木くず：産廃統計の業種別排出量から按分比率を設定

動植物性残さ：農林水産省 食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率の実績値を利用

鉱さい：過去の業界団体統計資料より固定の按分比率を設定

23

凡例： 小計 按分 実数 差分 100%

## 循環利用量調査改善検討会の 検討課題の再整理

### 目次

- I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理
  - ・ 背景と目的
  - ・ 検討事項一覧
  
- II. 事前に頂いたご意見について

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 背景と検討内容

## 【背景】

- ・本検討会では、各委員の皆様から頂いたご指摘や、インベントリなどデータ利用側からの要望があった場合に検討課題への追加を行っております。
- ・また、検討課題のうち短期的な解決が難しいものについては、検討課題一覧に残す形で整理をしております。

## 【検討内容】

- ・今年度第2回検討会において、委員の皆様より積み越しとなっている検討課題、あるいは新規の検討課題に関するご意見（優先的に検討を行うべき事項や、解決方法に関するご提案など）を頂き、検討課題一覧の精査を行いたいと考えております。

2

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 検討事項一覧（1/2）

確定値/速報値の算出などの毎年検討する課題を除く検討事項一覧は下記のとおりです。（各課題の詳細は、参考資料参照）

No	検討事項	検討状況
1	一般廃棄物の品目別組成比率設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討（資料2-2）
2	産業廃棄物における再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討（資料2-3）
3	産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG削減対策等による処理割合の変化が反映されていない。	未検討（減量化方法の設定ができるデータが不足）
4	「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に差異がある。	H26年度検討会で検討したが未解決（調査対象の定義などと考えられるが、比較困難）
5	（一社）プラスチック循環利用協会が把握しているプラスチックのマテリアルフローと、循環利用量調査で把握している廃プラスチック関係の廃棄物等の発生量の乖離要因について調査・検討が必要である。	H29年度検討会で検討。H30年度以降は、確定値について定期的にチェックし、乖離が大きい場合は検証する。
6	算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない	未検討（過去まで遡って取得できないデータ有）
7	廃棄物等の輸出量及び輸入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。	未検討（貿易統計など統計データなどから把握できないため）

3

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 検討事項一覧 (2/2)

(つづき)

No	検討事項	検討状況
8	産廃統計調査の精度向上にむけた課題 (参考資料：産廃統計調査の課題の整理(平成29年度検討会資料)参照)  (例) ・多量排出事業者実施状況報告書、許可業者実績報告及び電子マニフェストの活用などの検討 ・事業者へのアンケート調査を活用した推計方法と、多量排出事業者報告や許可業者実績報告書等の既存調査を活用した推計方法とのトレードオフなど	H28年度検討会で検討、H29年度検討会で課題資料を一部修正

4

## II. 事前に頂いたご意見について

事前に頂いたご意見について、事務局のほうで下記のとおり分類させていただきました。

- (1) 既存の課題についての指摘・ご意見
- (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題についてのご意見
- (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点(あるいは追加的な視点)での課題  
※既存の課題と類似のテーマでも、より大局的視点からご意見いただいているものなどは(3)としております。

第2回検討会では委員から頂いた意見をご紹介します。

また、必要に応じて各委員より補足いただければと思います。

頂いた意見に対する対応や方針については、今後事務局にて検討させていただきます。

5

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (1) 既存の課題についてのご意見

#	意見元	意見	区分
①	新井委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存課題である「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と本調査で捉えられている量に差異がある」について、参考資料2-3では、「発生量ベースの合計では農水省統計（1916万トン）も循環利用量調査（1741万トン）もそこまで大きな差異はないと確認された。」と分析しています。</li> <li>しかし、当時の検討会報告書によれば同量には、食料品製造業及び飲料・たばこ・飼料製造業から排出される産廃の汚泥、602+133=735万トンが含まれています。</li> <li>当該汚泥は、製造工程で排出される、排水の処理施設から排出されるものがほとんどと思われ、また現在、公開されている資料かわかりませんが、関東農政局食品課の過去の食品リサイクル法に基づく定期報告に関する質問事項（Q&amp;A）には、「排水処理された後の汚泥は、食品廃棄物等の発生量にカウントしません」とありました。</li> <li>上記Q&amp;Aの方針が、今も同様の扱いであり、産廃の汚泥が排水処理によるものが多いという解釈があていられれば、循環利用量調査における発生量、1741万トンから、産廃の汚泥、735万トンは除くべきかと考えますが、いかがでしょうか。</li> <li>除く場合、「発生量ベースの合計では農水省統計も循環利用量調査もそこまで大きな差異はないと確認された。」とは言い切れないと思います。発生量ベースにおいても、循環利用量ベースにおいても、依然として大きな差がある、というのが実態ではないでしょうか。</li> </ul>	既存課題 No4

6

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (1) 既存の課題についてのご意見

#	意見元	意見	区分
②	塚田委員	今年、バーゼル条約の改正附属書が施行され、一時国内で問題になった廃プラスチックの輸出が規制強化されていますが、これまでに再生原料として輸出されていたものも含め、輸出の動きを追っていったほうが良いと思います。（※積み残し検討課題NO7とも関わっているのかもしれませんが。）	既存課題 No7と関連 (注1)
③	塚田委員	未検討のものについて、国の施策に重大な影響を及ぼしそうなものは引き続き検討していく必要があると思いますが、そうでないもの（何を以て重大ではないと判断するかは基準作りが難しいですが）や、改善が困難なものについては、削除しても良いのではないのでしょうか。	既存課題 全般と 関連

(注1) なお、既存課題No7については、循環利用量調査での算出結果をもとに、我が国の物質フローにおいて物質循環の把握のために輸出入まで考慮した検討（プラスチックではなく総量としての検討ですが）が行われています。そのため、本調査の既存課題として積み残しとなっておりましたが、本来は循環利用量調査の視点を超えるもう少し大きな課題とも捉えられます。

7

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題

#	意見元	意見	区分
④	塚田委員	事業系一般廃棄物のうち、区市町村の施設に持ち込まれているものは当該施設で把握していますが、一般廃棄物許可業者に処分を委託している量は把握できていません。一般廃棄物処理業者への調査により、取り敢えず規模感を把握する必要があるのではないのでしょうか。	(2) 新規課題

8

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題

#	意見元	意見	区分					
⑤	立尾委員  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>減量化量</td> </tr> <tr> <td>焼却</td> </tr> <tr> <td>脱水・乾燥</td> </tr> <tr> <td>濃縮</td> </tr> <tr> <td>自家処理</td> </tr> </table>	減量化量	焼却	脱水・乾燥	濃縮	自家処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題への対応策において、いくつかの課題が、既存の集計（表）フォームとの関係もあると考えています。</li> <li>・例えば、既存課題No3の減量化の種類の内訳及び表側に当たる処理プロセス内訳です。これらは、第1次循環計画策定時において、当時、存在した統計データや将来の必要とされる分析項目を整理したものと聞いています。</li> <li>・もし、これらのフォーム（内訳）が、課題の対応を困難しているものがある場合は、近年の状況を踏まえて、フォームを見直しという方法も考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・例えば減量化の内訳は「焼却」と「それ以外」とか。</li> </ul> </li> <li>・従って、課題への対応の問題のうち、その要因を整理する必要があると考えます。要因とは、①既存のフォーム、②既存の産廃と一廃と「等」を最初から区分して積み上げる方式等です。（区別がなければ使える統計調査もある。）</li> <li>・なお、既存のフォームを大きく見直すという意見でなく、あまり活用がなされていない又は詳細に区分することで精度が低下している等の項目があれば、内訳を統合するなどの検討も必要ではないかという意見です。</li> </ul>	(2) 新規課題
減量化量								
焼却								
脱水・乾燥								
濃縮								
自家処理								

9

95

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑥	細川委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック循環利用量について国の方でも「プラスチック資源循環戦略」も策定されているので重要課題だと思います。</li> <li>・次年度以降の活動として、発生側と利用側で、数値を把握出来るもの、出来ないものをプラスチック循環利用協会さんのフロー図を参考にマトリックスで整理してみても如何でしょうか。</li> <li>・例えば、輸出量、RPF製造量、マテリアルリサイクル量、高炉還元材利用量、セメント利用量などは把握出来ると思いますが。</li> </ul>	(3)より大きな視点での課題
⑦	細川委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産廃統計について、環境省さんからデジタル庁に都道府県が実施する廃棄物調査の統一フォーマットによるデジタル化について提案されては如何でしょうか。</li> </ul>	(3)より大きな視点での課題

10

## Ⅱ. 事前に頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑧	塚田委員	<p>参考資料2-4で都道府県等から寄せられた課題に対する解決策(案)が示されているわけですが、都道府県等が抱える課題は様々であるため、産廃統計指針に記載するだけでなく、専門家に相談できるような仕組みを構築したら如何でしょうか。</p>	(3)より大きな視点での課題
⑨	塚田委員	<p>廃棄物等に係るデータのあり方の整理について、各省庁では、それぞれの所管に関わる分野において廃棄物等に関わるデータを収集していますが、それらデータの整合、重複の排除等についてどこかで議論しておく必要があるのではないのでしょうか。</p> <p>※積み残し検討課題No4とも関連 ※本検討会の所掌ではないかもしれませんが。</p>	(3)より大きな視点での課題

11

96

一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法の見直しについて

1. 本検討の目的

本検討の目的は、循環利用量調査において設定している一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法について、実際に家庭や事業所から排出されている一般廃棄物の組成の実態と整合しているかどうかを確認するとともに、過去に設定された内訳設定方法が煩雑になっている箇所については、より精緻かつ簡便な設定方法に修正することが可能かどうかを検討することである。

具体的には、現行の循環利用量調査で設定している収集区分別内訳比率のうち、特に設定方法が実態と即していない、あるいは煩雑となっている可能性がある、生活系ごみの「混合ごみ」、事業系ごみの「混合ごみ」、生活系ごみの「可燃ごみ」、生活系ごみの「不燃ごみ」及び生活系ごみの「粗大ごみ」に着目し、アンケート調査により得られた自治体の組成調査結果との比較を行う。

また、今年度第2回第3回検討会では、精緻かつ簡便な設定方法への修正案として、東京二十三区清掃一部事務組合の組成調査より、現行の循環利用量調査では利用していない生活系ごみの可燃ごみ及び不燃ごみの組成調査結果を用いて毎年更新していくことを検討する。既に事業系の可燃ごみや不燃ごみについては、東京23区の組成調査結果より設定しているところであるが、生活系の可燃ごみや不燃ごみ、混合ごみについても東京23区の組成調査結果を用いて設定することを検討し、アンケート調査により得られた自治体の組成比率や、現行の設定比率と比較し、精緻化できる品目や精緻化できない品目について整理を行ったうえで、修正案を整理する。

なお、粗大ごみについては、東京二十三区清掃一部事務組合では組成調査を行っていないため、アンケート調査で得られた自治体の組成調査結果や、環境省が過去に行った組成調査結果から固定比率を設定することを検討し、修正案を整理する。

なお、一般廃棄物の組成品目別内訳比率設定方法の見直しを行った場合、表1の水色マーカー部分の数値が修正される（白抜き部分は環境省一廃統計における処理施設での再生利用量を用いている。）

表1 組成品目別内訳比率設定方法の見直しの影響を受ける一般廃棄物の品目の例（H29年度実績）

	一般廃棄物(ごみ)									
	小計	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃
発生量	43,035	14,884	1,906	1,286	563	4,051	12,926	1,373	5,115	931
循環利用量	8,681	4,159	917	816	308	910	936	234	358	44
リユース	29	0	0	29	0	0	0	0	0	0
直接リユース	29	0	0	29	0	0	0	0	0	0
処理後リユース	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マテリアルリサイクル	8,652	4,159	917	786	308	910	936	234	358	44
直接マテリアルリサイクル	4,083	3,213	156	180	76	81	115	148	115	0
処理後マテリアルリサイクル	4,569	946	761	607	232	829	821	85	243	44
減量化量	30,495	9,857	1	1	246	3,071	11,692	1,099	4,528	0
焼却による減量化量	29,983	9,709	0	0	246	3,017	11,439	1,091	4,480	0
脱水・乾燥による減量化量	499	144	0	0	0	52	248	8	47	0
濃縮による減量化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自家処理量 注3)	13	4	1	1	0	1	4	0	1	0
最終処分量	3,859	869	988	470	8	70	299	40	229	886
直接最終処分量	419	78	111	61	6	35	37	3	21	66
処理後最終処分量	3,440	790	877	409	2	36	262	36	207	821

## 2. 自治体に対して行ったアンケート調査の概要

### (1) 調査内容の概要

自治体に対して行ったアンケート調査の概要を表 2 に示した。

表 2 アンケート調査の概要

項目	内容
目的	自治体において実施されている組成調査結果や、粗大ごみの年間の収集数又は収集重量に関するデータを収集・整理し、本調査における一般廃棄物の組成比率の設定方法の見直しに活用すること。
調査方針	自治体の負担軽減のため、原則として各自治体が既にまとめている組成調査結果報告書等をデータで受領（あるいは報告書を公表している HP リンクを取得）し、事務局側で集約・整理することとする。
調査票構成	<p>調査票Ⅰ 家庭系（生活系）の一般廃棄物の組成調査について            ※収集・処理対象としている収集区分の確認、処理対象とする収集区分での組成調査の実施の有無と調査結果</p> <p>調査票Ⅱ 事業系一般廃棄物の組成調査について            ※収集・処理対象としている収集区分の確認、処理対象とする収集区分での組成調査の実施の有無と調査結果</p> <p>調査票Ⅲ 粗大ごみの品目別の収集数について            ※年間の粗大ごみの収集数や収集重量</p> <p>調査票Ⅳ 中間処理/最終処分施設別の組成調査について            ※中間処理施設、焼却処理施設及び最終処分場における組成調査</p>
送付対象自治体	<p>政令指定都市 20 市、中核市 58 市、左記以外の県庁所在地 5 市            計 83 自治体（ごみ総排出量ベースで全自治体の 40.5%）            ※東京都については東京二十三区清掃一部事務組合が実施しているごみ排出原単位等実態調査結果を用いる。</p>
送付対象課	各自治体で「一般廃棄物処理基本計画」を公表している担当部署に送付（家庭系の一般廃棄物の組成調査結果報告書と、事業系一般廃棄物の組成調査結果報告書では公開している担当部署が異なる場合もあるため、アンケート調査票は「一般廃棄物処理基本計画」の担当部署に送付する。）
回答方法	郵送でアンケート調査票（電子データ）を送付し、メールにて電子ファイルを回収する。
回答期間	2020/1/8（水）発送～2020/2/14（金）〆切
調査票留意事項記載	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則湿潤ベースの組成調査結果を対象とし、乾燥ベースでの組成調査結果のみの場合はその旨を別途連絡欄等にご記入ください。</li> <li>・各調査票の対象年度は H29 年度（2017 年度）とし、H29 年度のデータがない場合は至近年度の調査結果をご提出ください。</li> <li>・災害対応等で提出が遅れる可能性がある場合はご連絡ください。</li> </ul>

なお、調査票Ⅰ及び調査票Ⅱについては、環境省の一般廃棄物処理事業実態調査における下記の収集区分別に組成調査の実施状況及び公開状況を確認している。

○一般廃棄物処理事業実態調査における収集区分

- 混合ごみ：可燃または不燃を問わずに収集されるもの
- 可燃ごみ：焼却施設にて中間処理することを主に目的として収集されるもの
- 不燃ごみ：焼却施設以外の中間処理施設にて処理する、または最終処分することを目的として収集されるもの
- 資源ごみ：再資源化することを目的として収集されるもの
- その他のごみ：有害ごみや危険ごみ等で収集されるもの
- 粗大ごみ：比較的大きなものとして上記とは別に収集されるもの

また、調査対象 83 市と東京 23 区の一廃統計における収集区分別の搬入量のカバー率は次のとおりである。

表 3 調査対象 83 市と東京 23 区の一廃統計における収集区分別の搬入量のカバー率

区分	搬入量のうち、生活系ごみ					
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他ごみ	粗大ごみ
83市+東京23区計	1,519,832	8,418,359	377,588	1,839,889	16,601	319,619
全国計	1,687,080	19,849,774	1,156,731	4,158,418	68,180	788,092
83市+東京23区計/全国計	90.1%	42.4%	32.6%	44.2%	24.3%	40.6%

区分	搬入量のうち事業系ごみ						H29年度搬入量合計
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他ごみ	粗大ごみ	
83市+東京23区計	1,033,991	5,318,151	139,581	294,377	3,239	124,479	19,405,706
全国計	1,155,379	10,675,082	288,337	634,128	37,619	223,854	40,722,673
83市+東京23区計/全国計	89.5%	49.8%	48.4%	46.4%	8.6%	55.6%	47.7%

(2) 回答自治体数

2020/2/25 時点での回答数は下記のとおりである。

回答自治体数 72 / 全自治体数 83 = 86.7%

(3) 調査票Ⅰ：家庭系（生活系）一般廃棄物の組成調査の実施状況と公開状況

調査票Ⅰの回答をもとに、収集区分別の組成調査実施頻度と公表方法の回答結果を下記に整理した。

表 4 家庭系（生活系）一般廃棄物の組成調査の実施頻度（2020/2/25 までの回答結果）

	(2)①組成調査の実施頻度					
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他のごみ	粗大ごみ
ア) 1年に5回以上	2	5	2	1	1	1
イ) 1年に4回	1	9	4	1	0	1
ウ) 1年に2～3回	1	11	7	9	1	1
エ) 1年に1回	4	11	10	10	1	3
オ) 2～3年に1回	1	4	1	1	0	0
カ) 4～5年に1回	0	7	5	5	1	1
キ) その他	0	8	6	4	1	0
合計	9	55	35	31	5	7

その他と回答した自治体の自由記入では、隔年、不定期、一般廃棄物処理計画作成時などがあつた。

表 5 家庭系（生活系）一般廃棄物の組成調査の公表方法（2020/2/25 までの回答結果）

	(4)組成調査の公表方法					
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他のごみ	粗大ごみ
ア) 調査方法や調査結果の詳細を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	2	7	3	3	1	1
イ) 調査方法や調査結果の概要を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	1	4	4	4	1	0
ウ) 組成調査方法や調査結果の概要のみWebページとして公開	1	3	1	2	0	0
エ) 組成調査の結果のみWebページとして公開	1	6	0	1	0	0
オ) 調査結果をもとに作成した資料（一般廃棄物処理事業実行計画など）としてHP上で公開	4	25	17	10	0	3
カ) 非公開	0	10	9	11	3	3
合計	9	55	34	31	5	7

(4) 調査票Ⅱ：事業系一般廃棄物の組成調査の実施状況と公開状況

調査票Ⅱの回答をもとに、収集区分別の組成調査実施頻度と公表方法の回答結果を下記に整理した。

表 6 事業系一般廃棄物の組成調査の実施頻度（2020/2/25 までの回答結果）

	(2)①組成調査の実施頻度					
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他のごみ	粗大ごみ
ア) 1年に5回以上	0	3	0	0	0	1
イ) 1年に4回	1	3	0	0	0	1
ウ) 1年に2～3回	0	4	1	0	0	0
エ) 1年に1回	0	10	3	1	0	1
オ) 2～3年に1回	0	2	0	0	0	0
カ) 4～5年に1回	0	8	2	0	0	0
キ) その他	1	9	3	2	0	0
合計	2	39	9	3	0	3

その他と回答した自治体の自由記入では不定期、一般廃棄物処理計画作成時などがあつた。

表 7 事業系一般廃棄物の組成調査の公表方法（2020/2/25 までの回答結果）

	(4)組成調査の公表方法					
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他のごみ	粗大ごみ
ア) 調査方法や調査結果の詳細を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	0	6	1	2	0	0
イ) 調査方法や調査結果の概要を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	1	1	1	0	0	0
ウ) 組成調査方法や調査結果の概要のみWebページとして公開	0	3	0	0	0	0
エ) 組成調査の結果のみWebページとして公開	0	3	1	0	0	0
オ) 調査結果をもとに作成した資料（一般廃棄物処理事業実行計画など）としてHP上で公開	1	16	2	0	0	2
カ) 非公開	0	10	4	1	0	1
合計	2	39	9	3	0	3

(5) 調査票Ⅲ：粗大ごみの収集数及び重量についての回答結果

表 8 粗大ごみの収集数及び重量についての回答方法（2020/2/25 までの回答結果）

独自フォーマット	ファイル直接記入					回答なし
		個数+重量合計を記載	個数のみ記載	重量のみ記載	合計重量のみ記載	
23	26	5	15	1	4	23

(6) 調査票Ⅳ：中間処理施設/最終処分場での組成調査の実施状況と公開状況

表 9 中間処理施設/最終処分場での組成調査の実施頻度（2020/2/25 までの回答結果）

	(2)①組成調査の実施頻度								
	焼却	粗大ごみ処理	ごみ堆肥化	ごみ飼料化	メタン化	ごみ燃料化	その他の資源化等	その他	最終処分場
ア) 1年に5回以上	36	0	0	0	0	0	1	0	4
イ) 1年に4回	18	0	0	0	0	1	3	0	0
ウ) 1年に2~3回	0	0	0	0	1	0	0	0	1
エ) 1年に1回	1	0	0	0	0	0	2	0	0
オ) 2~3年に1回	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カ) 4~5年に1回	0	0	0	0	0	0	0	0	0
キ) その他	10	0	0	0	0	0	3	0	1
ク) 実施無し	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	65	0	0	0	1	1	9	0	6

表 10 中間処理施設/最終処分場での組成調査の公表方法（2020/2/25 までの回答結果）

	(4)組成調査の公表方法									
	焼却	粗大ごみ処理	ごみ堆肥化	ごみ飼料化	メタン化	ごみ燃料化	その他の資源化等	その他	最終処分場	
ア) 調査方法や調査結果の詳細を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
イ) 調査方法や調査結果の概要を掲載した報告書として電子ファイル（PDF等）の形で公開	3	0	0	0	0	0	1	0	0	
ウ) 組成調査方法や調査結果の概要のみWebページとして公開	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エ) 組成調査の結果のみWebページとして公開	6	1	0	0	0	0	0	0	2	
オ) 調査結果をもとに作成した資料（一般廃棄物処理事業実行計画など）としてHP上で公開	26	1	0	0	0	0	3	0	1	
カ) 非公開	30	3	0	0	1	1	5	0	3	
合計	65	5	0	0	1	1	9	0	6	

### 3. 一般廃棄物の組成調査の整理結果

#### (1) 自治体の組成調査結果の集約方法について

自治体の組成調査結果の集約方法について、表 11 のルールに基づき行った。なお、「流出水分」の項目を設けている自治体については、「流出水分」の割合を全体に割り戻して推計した<sup>1</sup>。また、湿重量ベースの調査結果であり、工場のピット等で一旦混ざった状態からサンプルしたものではなく、戸別収集やごみステーション収集からサンプリングした調査結果のみを利用することとした。当該品目に該当する組成項目がない（細区分に分かれていない）項目は、「NA」として表記することとした。

表 11 自治体組成調査結果における主な調査項目と、循環利用量調査の 9 品目の対応づけ

品目	自治体組成調査結果における主な調査項目
紙	<ul style="list-style-type: none"> <li>・古紙、段ボール、雑紙、紙おむつ</li> </ul> ※自治体組成調査では紙おむつは「紙」、「プラスチック」、「その他可燃物」の大分類に区分されるか、「紙おむつ単独」での大分類となっているかの場合があるが、紙類として整理している自治体数が大半であること、現行の循環利用量調査では紙として分類していることから、今回の整理では紙に分類した。
金属	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空き缶、金属類、乾電池</li> </ul>
ガラス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス、びん、カレット</li> </ul>
ペットボトル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペットボトル（用途に限らず）</li> </ul>
プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック（容器包装、容器包装以外に関わらず）</li> </ul>
厨芥	<ul style="list-style-type: none"> <li>・厨芥、食べ残し、手つかず食品など</li> </ul>
繊維	<ul style="list-style-type: none"> <li>・古布、古着</li> </ul>
その他可燃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴム・皮革類</li> <li>・木製品、剪定枝</li> <li>・可燃物大分類の中のその他</li> <li>・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の 1/2</li> </ul>
その他不燃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陶磁器類</li> <li>・不燃物大分類の中のその他</li> <li>・複合品、小型家電製品等</li> <li>・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の 1/2</li> </ul>

#### (2) 外れ値の考え方について

各自治体の組成調査結果については、年度別に平均と標準偏差を算出し、平均に対する標準偏差の和と差の範囲を示すことで、現行の設定方法や修正方法案による組成比率の妥当性を検討するために用いる。したがって、今回収集したデータを用いて回帰的に全国的な組成比率を設定するわけではないが、他の自治体と比較して傾向が異なるデータにより、平均と標準偏差範囲に大きな影響が出る場合（例えば変動係数が 1 以上で、値が他年度や他自治体と比較して増減が大きい場合）については、自治体のごみの捨て方や組成調査の方法、過去年度の調査結果から外れ値と考えられる理由があるかどうかを整理し、データを除外して整理した。

参考として、現行の設定方法で用いている環境省容器包装廃棄物の使用・排出実態調査と東京二十三区清掃一部事務組合のごみ排出原単位等実態調査における集約方法は表 12、表 13 のとおりである。

<sup>1</sup> 流出水分が 1%の時、1%分を全再組成品目に再配分して、流出水分を除く項目での割合の合計が 100%となるようにした。

表 12 環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査を基にした現行設定

環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査 組成分類項目	組成割合	循環利用量調査	
		現行設定	集約先
新聞紙	2.5%	紙	
書籍・雑誌	1.9%	紙	
広告・チラシ・ダイレクトメール	3.7%	紙	
段ボール	2.6%	紙	
用紙	2.0%	紙	
飲料用紙製容器 アルミ無し	0.5%	紙	
その他の紙製容器包装	2.6%	紙	
使い捨ての紙類	13.0%	紙	
その他の紙類	1.2%	紙	
繊維類	3.7%	繊維	
ペットボトル	2.1%	ペットボトル	
発泡スチロールトレイ	0.2%	プラスチック	
その他のプラスチック製容器包装	7.5%	プラスチック	
容器包装以外のプラスチック類	1.9%	プラスチック	
ゴム・皮革類	1.1%	その他可燃	
木・竹・草類の容器包装	0.0%	その他可燃	
使い捨ての木・竹・草類	0.3%	その他可燃	
容器包装以外の木・竹・草類	6.4%	その他可燃	
厨芥類	31.6%	厨芥	
スチール製容器	1.0%	金属	
容器包装以外のスチール	0.5%	金属	
アルミ製容器	1.5%	金属	
容器包装以外のアルミ	0.1%	金属	
その他の金属製容器包装	0.3%	金属	
容器包装以外の他の金属	1.9%	金属	
無色のガラス製容器(除ほうけい酸ガラス、耐熱ガラスのこと)	2.1%	ガラス	
茶色のガラス製容器(除ほうけい酸ガラス)	1.3%	ガラス	
緑色のガラス製容器(除ほうけい酸ガラス)	0.7%	ガラス	
その他色のガラス製容器(除ほうけい酸・乳白色ガラス)	0.1%	ガラス	
ほうけい酸ガラス・乳白色のガラス容器	0.0%	ガラス	
容器包装以外のガラス	0.4%	ガラス	
その他の可燃物	2.1%	その他可燃	
その他の不燃物	1.3%	その他不燃	
流出水分等	1.9%		
合計	100.0%		

表 13 東京二十三区清掃一部事務組合調査を基にした現行設定

東京二十三区清掃一部事務組合調査 組成分類項目	事業系 可燃物	循環利用量調査 現行設定 集約先			
可燃物	81.5%		不燃物	0.1%	
紙類	23.0%		ガラス	0.0%	
新聞・ちらし	2.1%	紙	リターナブルびん	0.0%	ガラス
雑誌・書籍	1.1%	紙	ワンウェイびん	0.0%	ガラス
段ボール	0.7%	紙	割れびん	0.0%	ガラス
紙パック(アルミコーティングなし)	0.5%	紙	その他ガラス	0.0%	ガラス
雑がみ(オフィスペーパー)	9.9%	紙	金属類	0.1%	
OA・コピー用紙	2.7%	紙	アルミ缶	0.0%	
紙箱	2.8%	紙	飲食用	0.0%	金属
包装紙	1.3%	紙	その他	0.0%	金属
紙袋	0.9%	紙	スチール缶	0.0%	
その他	2.3%	紙	飲食用	0.0%	金属
シュレッダーくず	3.3%	紙	その他	0.0%	金属
紙おむつ	0.4%	紙	その他金属類	0.1%	金属
その他紙類(資源化できない紙)	5.0%	紙	その他不燃物	0.0%	
厨芥	39.4%	厨芥	石・陶磁器	0.0%	その他不燃
繊維	1.4%	繊維	乾電池等	0.0%	
草木	11.0%	その他可燃	乾電池	0.0%	その他不燃
その他可燃物	6.6%	その他可燃	ボタン電池	0.0%	その他不燃
プラスチック類等	18.4%		蛍光灯	0.0%	その他不燃
プラスチック類	14.8%		電球	0.0%	その他不燃
フィルム	7.1%		小型家電	0.0%	その他不燃
市販ごみ袋	0.3%	プラスチック	その他(土砂等)	0.0%	その他不燃
レジ袋	1.0%	プラスチック	体温計	0.0%	その他不燃
容器包装対象(レジ袋以外)	4.2%	プラスチック	合計	100.0%	
容器包装非対象	1.6%	プラスチック			
ペットボトル(PETマークがついているもの)	0.2%	ペットボトル			
その他ボトル	1.1%				
飲食用	0.4%	プラスチック			
その他	0.7%	プラスチック			
パック・カップ類	1.4%				
飲食用	1.3%	プラスチック			
その他	0.2%	プラスチック			
食品トレイ	0.2%				
無色・着色発泡トレイ	0.1%	プラスチック			
その他	0.0%	プラスチック			
発泡スチロール	0.3%	プラスチック			
その他	4.4%				
容器包装対象	0.8%	プラスチック			
容器包装非対象	3.6%	プラスチック			
ゴム・皮革	3.6%	その他可燃			

### (3) 生活系（家庭系）一般廃棄物の混合ごみの整理結果

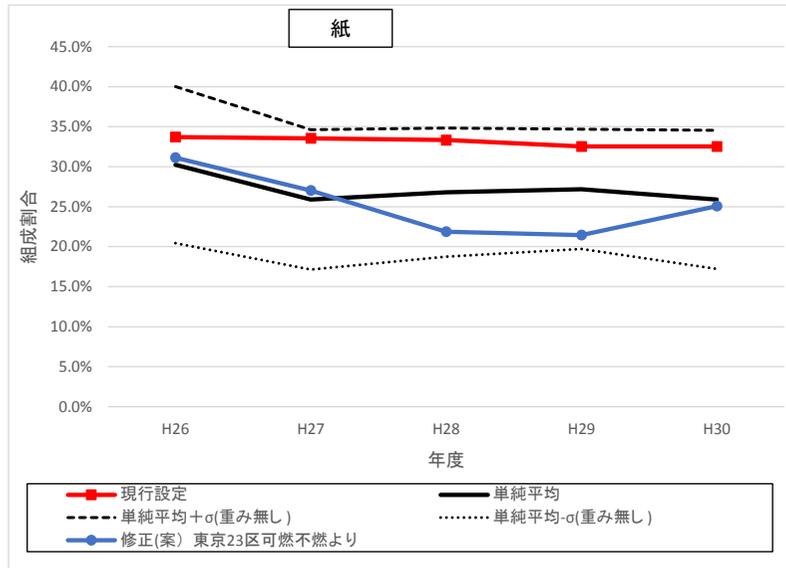
生活系（家庭系）一般廃棄物の混合ごみについて、現行の設定方法と修正案を以下に示す。

表 14 生活系（家庭系）一般廃棄物の混合ごみに対する組成比率の設定方法

区分	設定内容
現行の設定方法	環境省容器包装廃棄物の使用・排出実態調査における、8 市平均の組成調査結果の3 年平均值 (混合ごみという収集区分に対する調査結果ではなく、資源物(缶・びん・ペットボトル等)を含む家庭から出る粗大ごみ以外のごみを対象とした調査結果である。)
修正案	東京二十三区清掃一部事務組合の生活系の可燃ごみと不燃ごみの組成調査結果の搬入量による加重平均値

以降、品目別の自治体の組成調査データと、現行の設定方法と修正案の組成比率の整理結果を示す。

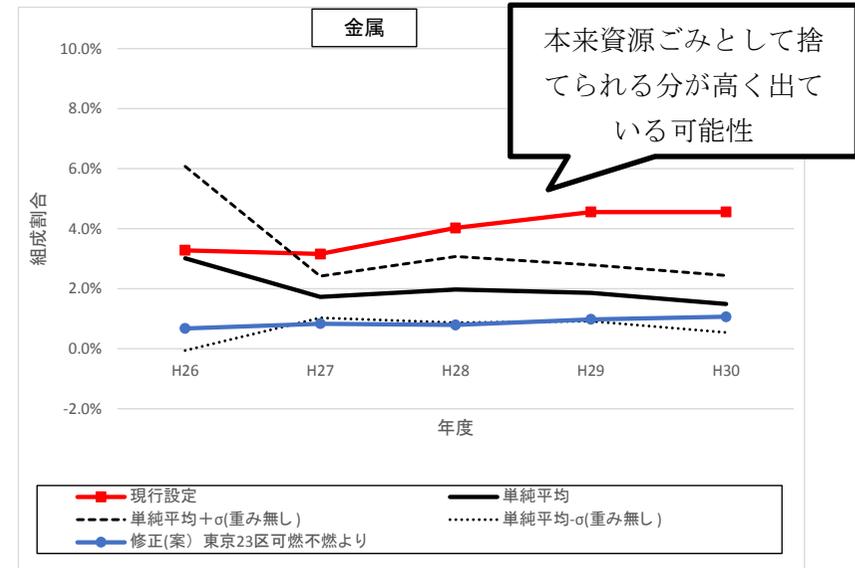
なお、組成調査の実施頻度や回答があった組成調査報告書の年度が異なるため、基本的にデータ数が多い年度を対象に妥当性を評価することとする。折れ線グラフについては、現行の設定方法やその修正案については経年的な連続値であるが、自治体の個別データの平均値や平均±標準偏差 $\sigma$ の値については、各年度における自治体の組成調査データ数が異なる離散値である。ただし、今回の整理では、平均と平均±標準偏差 $\sigma$ の値の範囲を明示するために折れ線でつなげて表示させている。



紙					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	33.7%	33.5%	33.3%	32.5%	32.5%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	31.1%	27.0%	21.9%	21.4%	25.1%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	30.2%	25.9%	26.8%	27.2%	25.9%
単純平均+σ(重み無し)	40.0%	34.6%	34.8%	34.7%	34.5%
単純平均-σ(重み無し)	20.5%	17.1%	18.7%	19.7%	17.2%
加重平均	33.6%	30.9%	30.9%	30.7%	31.1%
変動係数 (σ/単純平均)	0.32	0.34	0.30	0.28	0.33
川崎市	38.1%				
相模原市				29.3%	
京都市		28.0%	32.2%	31.3%	
大阪市	33.1%	35.4%	32.8%	33.7%	35.5%
堺市					33.2%
秋田市	13.6%	14.3%	15.4%	14.5%	15.2%
東大阪市	36.1%				
和歌山市					19.6%

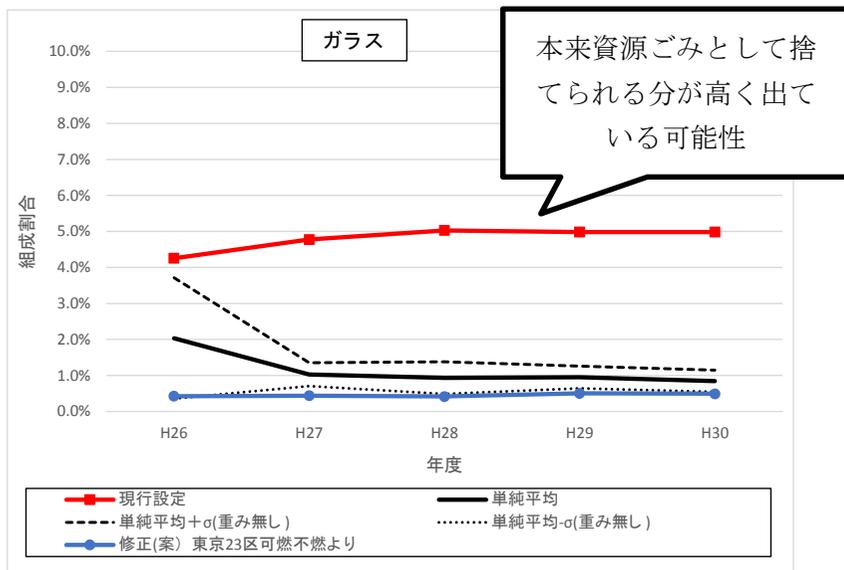
図表1 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「紙」



金属					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	3.3%	3.2%	4.0%	4.6%	4.6%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	0.7%	0.8%	0.8%	1.0%	1.1%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	3.0%	1.7%	2.0%	1.9%	1.5%
単純平均+σ(重み無し)	6.1%	2.4%	3.1%	2.8%	2.4%
単純平均-σ(重み無し)	-0.1%	1.0%	0.9%	0.9%	0.5%
加重平均	3.8%	2.0%	2.6%	2.4%	2.1%
変動係数 (σ/単純平均)	1.02	0.40	0.56	0.51	0.64
川崎市	8.3%				
相模原市				1.7%	
京都市		2.3%	2.0%	2.2%	
大阪市	1.8%	2.1%	3.3%	3.1%	3.1%
堺市					1.1%
秋田市	0.7%	0.7%	0.6%	0.5%	0.8%
東大阪市	1.2%				
和歌山市					1.0%

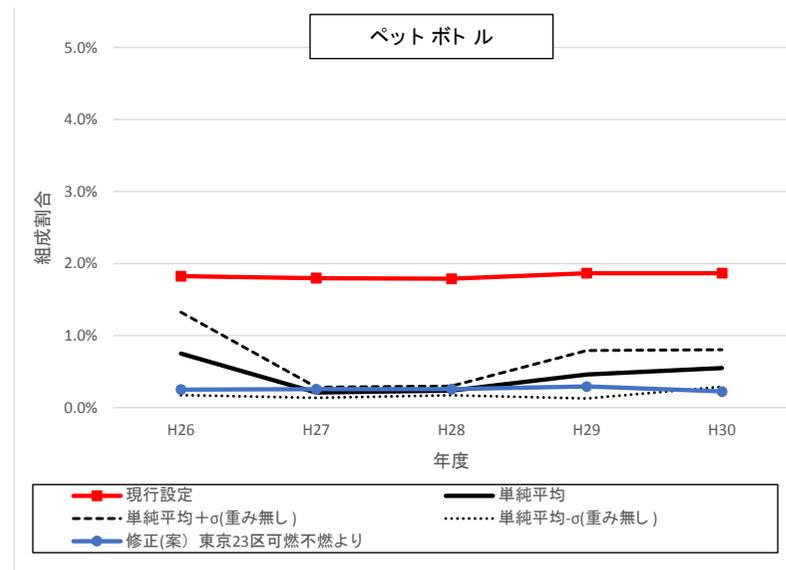
図表2 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「金属」



ガラス					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	4.3%	4.8%	5.0%	5.0%	5.0%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	2.0%	1.0%	0.9%	1.0%	0.8%
単純平均+σ(重み無し)	3.7%	1.4%	1.4%	1.3%	1.1%
単純平均-σ(重み無し)	0.4%	0.7%	0.5%	0.6%	0.5%
加重平均	2.7%	1.2%	1.2%	1.0%	1.1%
変動係数 (σ/単純平均)	0.83	0.32	0.48	0.32	0.36
川崎市	4.8%				
相模原市				1.2%	
京都市		1.0%	0.7%	1.2%	
大阪市	2.0%	1.4%	1.6%	1.0%	1.3%
堺市					0.9%
秋田市	0.5%	0.6%	0.5%	0.4%	0.6%
東大阪市	0.8%				
和歌山市					0.6%

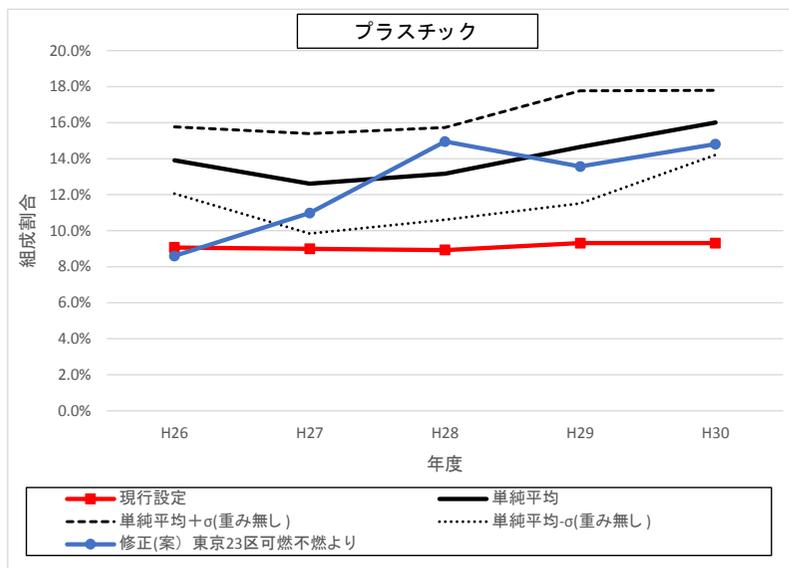
図表3 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「ガラス」



ペットボトル					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	1.8%	1.8%	1.8%	1.9%	1.9%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	0.7%	0.2%	0.2%	0.5%	0.5%
単純平均+σ(重み無し)	1.3%	0.3%	0.3%	0.8%	0.8%
単純平均-σ(重み無し)	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.3%
加重平均	0.8%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
変動係数 (σ/単純平均)	0.77	0.35	0.27	0.72	0.47
川崎市	1.7%				
相模原市				1.0%	
京都市		0.2%	0.2%	0.2%	
大阪市	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%
堺市					0.6%
秋田市	0.3%	0.1%	0.2%	0.2%	0.4%
東大阪市	0.7%				
和歌山市					0.9%

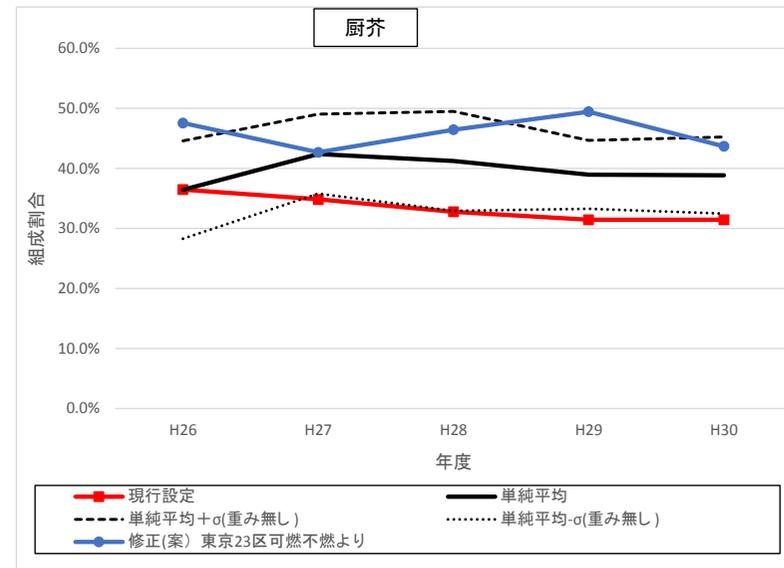
図表4 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「ペットボトル」



プラスチック					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	9.1%	9.0%	8.9%	9.3%	9.3%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	8.6%	11.0%	14.9%	13.6%	14.8%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	13.9%	12.6%	13.2%	14.6%	16.0%
単純平均+σ(重み無し)	15.8%	15.4%	15.7%	17.8%	17.8%
単純平均-σ(重み無し)	12.1%	9.8%	10.6%	11.5%	14.2%
加重平均	13.1%	11.5%	12.0%	13.4%	14.8%
変動係数 (σ/単純平均)	0.13	0.22	0.19	0.21	0.11
川崎市	12.1%				
相模原市				17.4%	
京都市		10.0%	10.9%	10.4%	
大阪市	13.0%	11.4%	11.9%	12.9%	13.5%
堺市					15.1%
秋田市	17.0%	16.4%	16.7%	17.9%	17.5%
東大阪市	13.5%				
和歌山市					17.9%

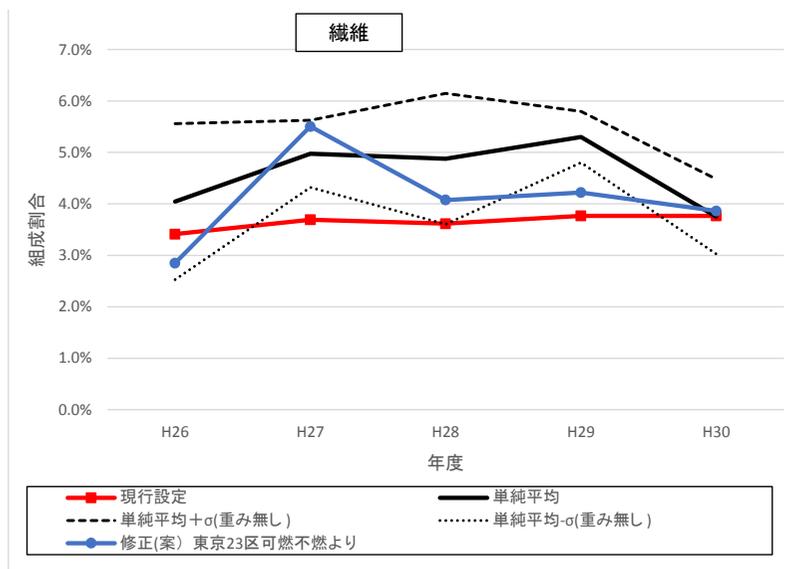
図表5 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「プラスチック」



厨芥					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	36.5%	34.8%	32.8%	31.4%	31.4%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	47.6%	42.7%	46.4%	49.5%	43.7%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	36.4%	42.4%	41.2%	39.0%	38.9%
単純平均+σ(重み無し)	44.6%	49.1%	49.5%	44.6%	45.2%
単純平均-σ(重み無し)	28.3%	35.8%	32.9%	33.3%	32.5%
加重平均	33.0%	38.5%	36.4%	36.8%	34.6%
変動係数 (σ/単純平均)	0.22	0.16	0.20	0.15	0.16
川崎市	25.7%				
相模原市				33.5%	
京都市		43.5%	40.2%	41.4%	
大阪市	34.7%	33.8%	31.6%	33.8%	30.1%
堺市					36.4%
秋田市	48.6%	50.0%	51.9%	47.1%	47.3%
東大阪市	36.7%				
和歌山市					41.7%

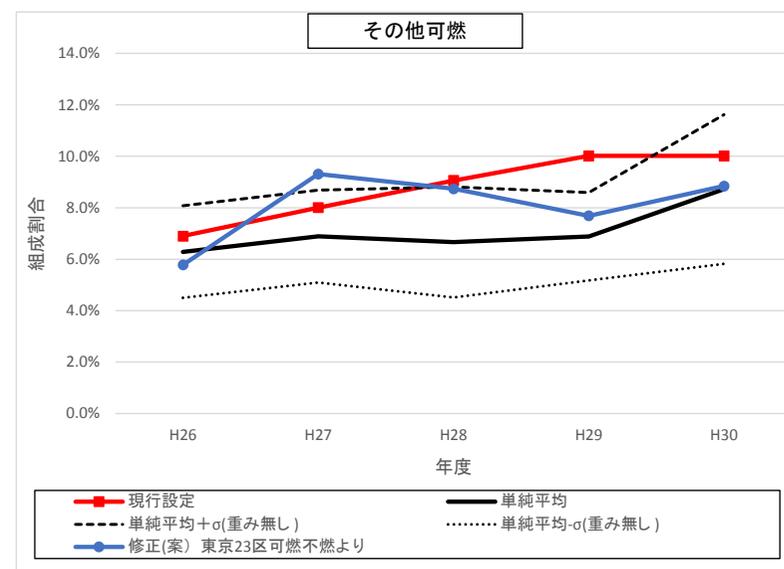
図表6 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「厨芥」



繊維					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	3.4%	3.7%	3.6%	3.8%	3.8%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	2.9%	5.5%	4.1%	4.2%	3.9%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	4.0%	5.0%	4.9%	5.3%	3.8%
単純平均+σ(重み無し)	5.6%	5.6%	6.2%	5.8%	4.5%
単純平均-σ(重み無し)	2.5%	4.3%	3.6%	4.8%	3.0%
加重平均	4.2%	5.2%	5.3%	5.1%	4.2%
変動係数 (σ/単純平均)	0.37	0.13	0.26	0.09	0.19
川崎市	1.8%				
相模原市				5.8%	
京都市		5.6%	6.3%	4.7%	
大阪市	6.0%	5.2%	5.1%	4.9%	4.7%
堺市					4.1%
秋田市	4.6%	4.1%	3.2%	5.8%	3.5%
東大阪市	3.8%				
和歌山市					2.7%

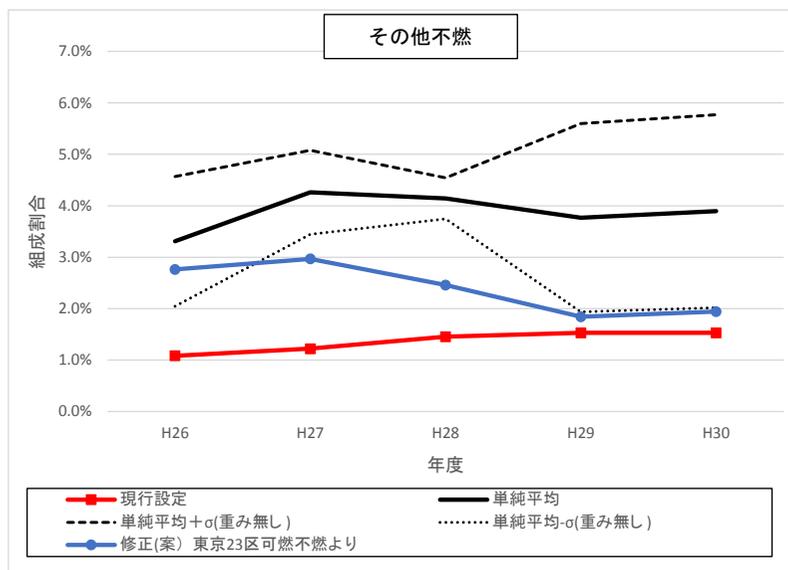
図表 7 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「繊維」



その他可燃					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	6.9%	8.0%	9.1%	10.0%	10.0%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	5.8%	9.3%	8.7%	7.7%	8.8%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	6.3%	6.9%	6.7%	6.9%	8.7%
単純平均+σ(重み無し)	8.1%	8.7%	8.8%	8.6%	11.6%
単純平均-σ(重み無し)	4.5%	5.1%	4.5%	5.2%	5.8%
加重平均	5.8%	6.5%	7.2%	6.7%	8.0%
変動係数 (σ/単純平均)	0.29	0.26	0.32	0.25	0.33
川崎市	5.2%				
相模原市				8.9%	
京都市		4.6%	3.9%	4.2%	
大阪市	5.9%	7.2%	9.1%	7.3%	7.8%
堺市					5.8%
秋田市	9.3%	8.9%	6.9%	7.2%	7.7%
東大阪市	4.7%				
和歌山市					13.6%

図表 8 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「その他可燃」



その他不燃					
	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	1.1%	1.2%	1.5%	1.5%	1.5%
修正(案) 東京23区可燃不燃より	2.8%	3.0%	2.5%	1.8%	1.9%

	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	3	3	4	4
単純平均	3.3%	4.3%	4.1%	3.8%	3.9%
単純平均+σ(重み無し)	4.6%	5.1%	4.5%	5.6%	5.8%
単純平均-σ(重み無し)	2.0%	3.4%	3.7%	1.9%	2.0%
加重平均	3.0%	3.8%	4.1%	3.3%	3.6%
変動係数 (σ/単純平均)	0.38	0.19	0.10	0.49	0.48
川崎市	2.3%				
相模原市				1.4%	
京都市		4.9%	3.6%	4.5%	
大阪市	3.2%	3.1%	4.3%	2.9%	3.6%
堺市					2.9%
秋田市	5.4%	4.8%	4.5%	6.3%	7.0%
東大阪市	2.4%				
和歌山市					2.0%

図表 9 生活系(家庭系)一般廃棄物の混合ごみの「その他不燃」

#### 【現行設定について】

- ・生活系（家庭系）一般廃棄物の混合ごみの組成については、金属、ガラス、ペットボトルの割合が、全国的な平均値よりも相対的に高い値となった。

#### 【修正案について】

- ・修正案として、東京 23 区的生活系の可燃ごみと不燃ごみの組成割合の、搬入量による加重平均による組成割合を設定した場合、全国的な平均値に比べておおよそ平均± $\sigma$ の範囲に収まっていることが分かった。

#### 【外れ値について】

- ・変動係数（標準偏差/平均）が 1 以上となったケースで、他の自治体の値に比べて平均からの偏差が大きいデータは下記のとおりである。

##### **金属 H26 川崎市 8.3%**

- 川崎市では月 2 回の小物金属類の収集と、週 1 回の空き缶、乾電池の収集を行っている。
- 組成調査の元データでは、アルミ缶、スチール缶などの容器包装の割合よりも「容器包装以外の金属類」の割合が 5.4%と高く、同区分は本来普通ごみでの対象ではない混入物と整理されている。
- また、同市の過去の組成調査結果でも、金属の割合は 5.1%(H24)、6.7%(H20)となっており、他都市に比べて高い傾向にある。
- 上記より、川崎市の金属のデータは、他都市と比べて高い傾向にある自治体のデータとして考え、外れ値とは扱わないこととする。

#### (4) 事業系一般廃棄物の混合ごみの整理結果

事業系一般廃棄物の混合ごみについて、現行の設定方法と、修正案を以下に示す。

表 15 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみに対する組成比率の設定方法

区分	設定内容
現行の設定方法	東京二十三区清掃一部事務組合の事業系の可燃ごみ、不燃ごみ及び資源ごみの組成割合の単純平均の3ヵ年度平均値
修正案	東京二十三区清掃一部事務組合の事業系の可燃ごみと不燃ごみの組成調査結果の搬入量による加重平均値

事業系混合ごみの結果が得られた2市の組成調査結果は表16のとおりである。

表 16 事業系一般廃棄物の混合ごみの組成割合について

	年度	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃物	その他不燃物	合計
現行設定	H30	32.9%	18.5%	6.1%	1.9%	7.7%	12.3%	1.1%	7.6%	11.9%	100.0%
修正案(東京23区可燃不燃より)	H30	22.4%	1.7%	0.3%	0.2%	14.2%	38.4%	1.4%	17.2%	4.3%	100.0%
大阪市	H30	32.9%	2.0%	1.2%	0.8%	11.4%	38.9%	3.9%	7.4%	1.6%	100.0%
北九州市	H29	42.9%	2.0%	1.0%	0.0%	15.3%	30.6%	2.0%	2.0%	4.1%	100.0%

上記では、現行設定について、資源物（金属、ガラス、ペットボトル）について、修正案や大阪市の結果よりも高い割合となっている。

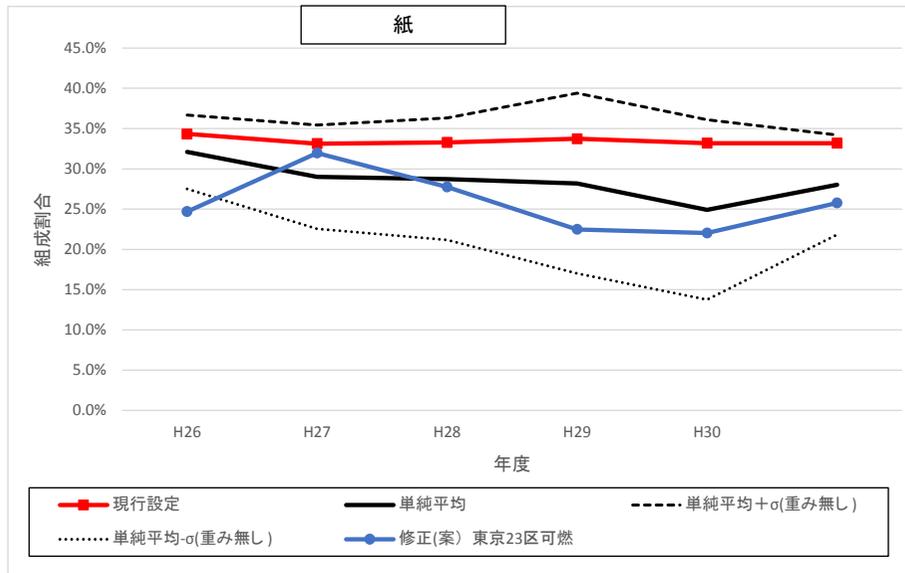
#### (5) 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの整理結果

生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみについて、現行の設定方法と、修正案を以下に示す。

表 17 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみに対する組成比率の設定方法

区分	設定内容
現行の設定方法	環境省容器包装廃棄物の使用・排出実態調査における、8市平均の組成調査結果の3ヵ年平均値をベースに、可燃ごみ分と不燃ごみ分が混合した状態での組成品目別の量を計算し、そこから金属は100%不燃ごみ分、その他可燃は100%可燃ごみ分、プラスチックは9割が可燃ごみ分で1割が不燃ごみ分とするような振り分けロジックに基づき、別々の組成比率として可燃ごみ分と不燃ごみ分の比率を算出。
修正案	東京二十三区清掃一部事務組合の生活系の可燃ごみの組成調査結果を用いる。

以降、品目別の自治体の組成調査データと、現行の設定比率と修正案の組成比率の整理結果を示す。



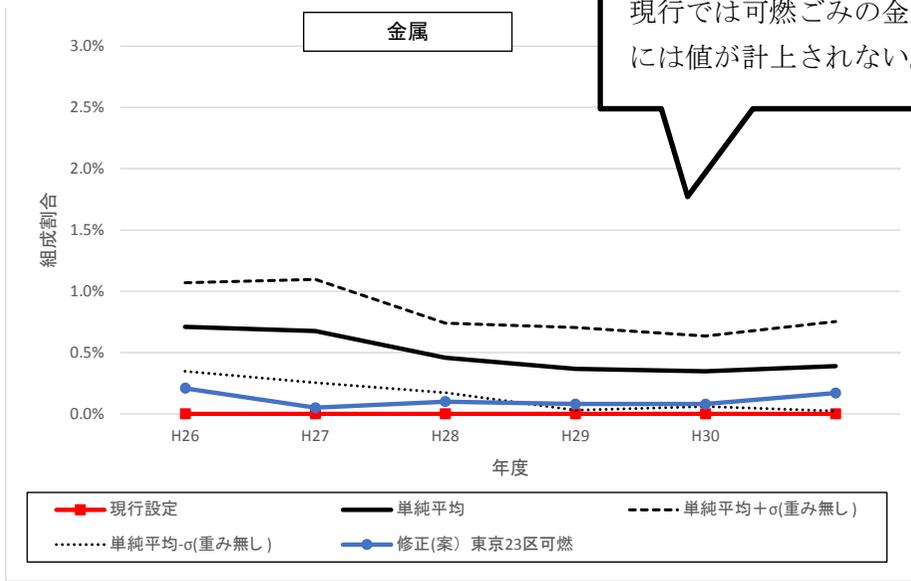
紙						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	34.3%	33.1%	33.3%	33.7%	33.2%	33.2%
修正(案) 東京23区可燃	24.7%	32.0%	27.7%	22.5%	22.0%	25.8%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	32.1%	29.0%	28.7%	28.2%	24.9%	28.0%
単純平均+σ(重み無し)	36.7%	35.4%	36.3%	39.4%	36.1%	34.2%
単純平均-σ(重み無し)	27.5%	22.6%	21.2%	17.0%	13.7%	21.8%
加重平均	26.7%	31.7%	28.7%	24.6%	25.2%	26.8%
変動係数 (σ/単純平均)	0.14	0.22	0.26	0.40	0.45	0.22

仙台市		28.4%				
千葉市				25.0%	25.5%	26.9%
横浜市						28.2%
新潟市		29.2%	30.6%			29.7%
名古屋市						32.5%
神戸市						35.7%
岡山市				25.4%	27.5%	29.9%
福岡市	35.8%	36.9%	37.5%	34.8%	37.0%	
熊本市						8.3%
旭川市		14.6%				
八戸市						9.4%
いわき市				5.8%	9.3%	
宇都宮市				23.4%		
前橋市						22.0%
船橋市						25.3%
金沢市						27.6%
岐阜市	36.0%	32.3%	34.1%	30.4%	36.1%	34.3%
岡崎市						12.7%
豊田市						14.1%
大津市				28.5%		
枚方市						29.9%
西宮市						32.0%
奈良市						39.5%
下関市				33.7%		
大分市				10.8%	9.6%	9.5%
八尾市	31.9%	29.6%	27.1%	35.4%	32.4%	
寝屋川市					33.9%	
明石市					49.0%	42.8%
松江市					31.9%	30.0%
徳島市					39.6%	
東京23区	24.7%	32.0%	27.7%	22.5%	22.0%	25.8%

図表 10 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「紙」

現行では可燃ごみの金属には値が計上されない。

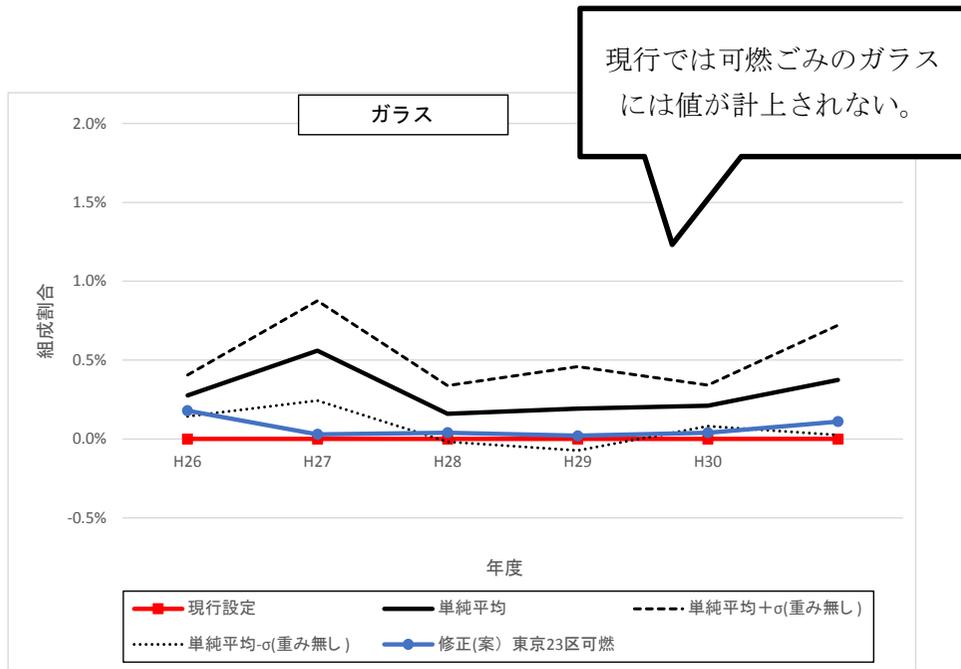


金属						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区可燃	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	5	7	12	14	10
単純平均	0.7%	0.7%	0.5%	0.4%	0.3%	0.4%
単純平均+σ(重み無し)	1.1%	1.1%	0.7%	0.7%	0.6%	0.8%
単純平均-σ(重み無し)	0.3%	0.3%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%
加重平均	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.4%
変動係数(σ/単純平均)	0.51	0.62	0.62	0.92	0.83	0.94

仙台市		1.3%				
千葉市				0.1%	0.0%	0.0%
横浜市						0.9%
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市					0.3%	
神戸市					1.0%	
岡山市				0.2%	0.1%	0.4%
福岡市	0.7%	0.7%	0.4%	0.7%	0.6%	
熊本市					0.3%	
旭川市		NA				
八戸市					NA	
いわき市				0.1%	0.1%	
宇都宮市				0.1%		
前橋市					NA	
船橋市					0.2%	
金沢市						0.0%
岐阜市	0.7%	0.5%	0.6%	0.5%	0.6%	0.4%
岡崎市					NA	
豊田市					0.6%	
大津市			0.6%			
枚方市						0.7%
西宮市					NA	
奈良市					0.5%	
下関市			0.5%			
大分市			0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
八尾市	1.2%	0.8%	1.0%	1.2%		
寝屋川市				0.6%		
明石市				0.4%	0.4%	0.1%
松江市				0.3%		1.1%
徳島市				NA		
東京23区	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%

図表 11 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「金属」

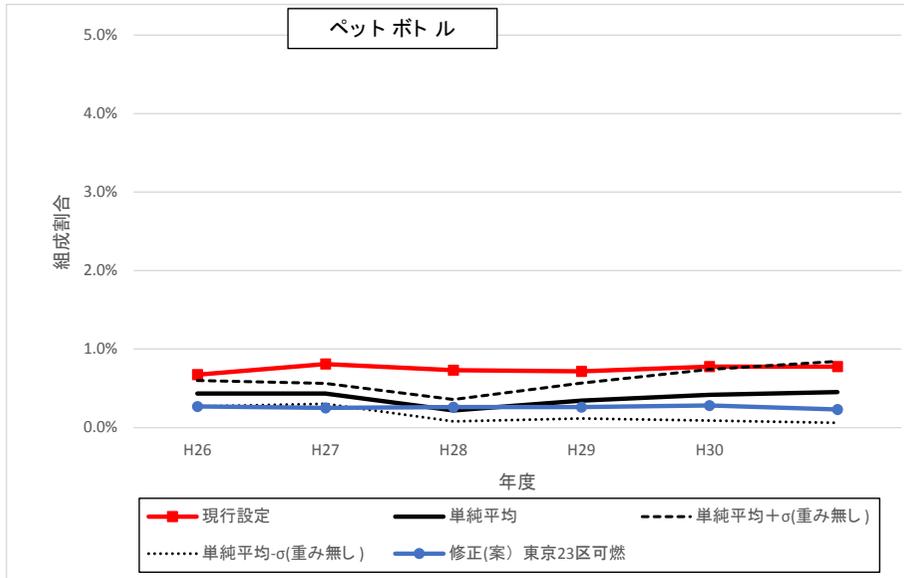


ガラス						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区可燃	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	5	7	12	15	10
単純平均	0.3%	0.6%	0.2%	0.2%	0.2%	0.4%
単純平均+σ(重み無し)	0.4%	0.9%	0.3%	0.5%	0.3%	0.7%
単純平均-σ(重み無し)	0.1%	0.2%	0.0%	-0.1%	0.1%	0.0%
加重平均	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%
変動係数(σ/単純平均)	0.48	0.57	1.11	1.38	0.62	0.93

仙台市		0.9%				
千葉市				0.0%	0.0%	0.1%
横浜市						0.7%
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市						0.2%
神戸市						0.5%
岡山市				0.2%	0.2%	0.9%
福岡市	0.5%	0.5%	0.3%	0.4%	0.3%	
熊本市						0.3%
旭川市		NA				
八戸市						NA
いわき市				0.1%	0.1%	
宇都宮市				0.1%		
前橋市						NA
船橋市						0.1%
金沢市						0.1%
岐阜市	0.2%	0.5%	0.5%	1.0%	0.4%	0.4%
岡崎市						NA
豊田市						0.3%
大津市				0.0%		
枚方市						0.0%
西宮市						NA
奈良市						0.1%
下関市					0.0%	
大分市				0.0%	0.1%	0.1%
八尾市	0.2%	0.9%	0.2%	0.2%	0.3%	
寝屋川市					0.2%	
明石市					0.0%	0.2%
松江市					0.0%	1.0%
徳島市					NA	
東京23区	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%

図表 12 生活系(家庭系)一般廃棄物の可燃ごみの「ガラス」

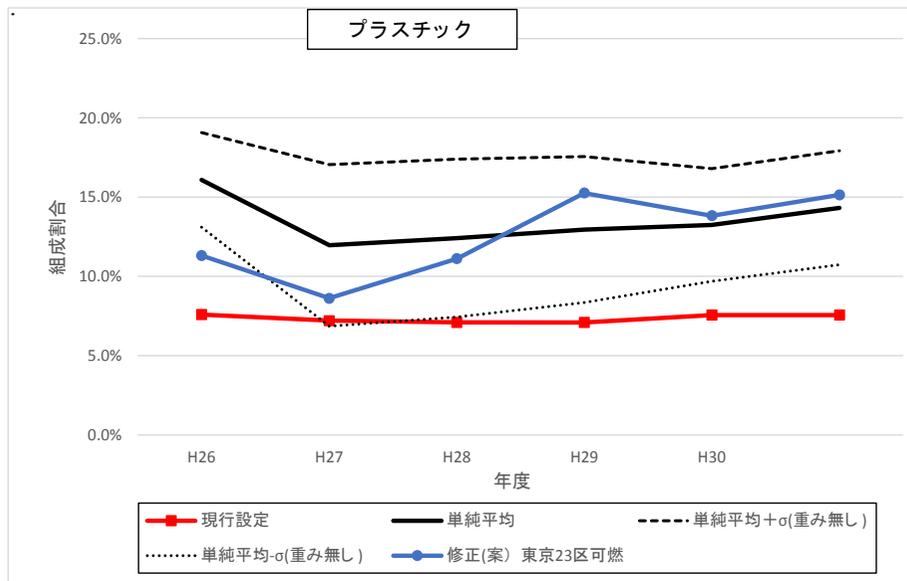


ペットボトル						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	0.7%	0.8%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%
修正(案) 東京23区可燃	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	2	3	5	10	14	8
単純平均	0.4%	0.4%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%
単純平均+σ(重み無し)	0.6%	0.6%	0.4%	0.6%	0.7%	0.8%
単純平均-σ(重み無し)	0.3%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
加重平均	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%
変動係数(σ/単純平均)	0.38	0.30	0.64	0.66	0.79	0.86

仙台市		0.5%				
千葉市					0.3%	0.3%
横浜市						0.4%
新潟市		N A	N A			N A
名古屋市						0.5%
神戸市						0.2%
岡山市					0.7%	0.8%
福岡市		0.6%	0.5%	0.4%	0.6%	0.5%
熊本市						0.0%
旭川市		N A				
八戸市						
いわき市					0.1%	0.0%
宇都宮市					0.1%	
前橋市						N A
船橋市						0.9%
金沢市						
岐阜市	N A	N A	N A	N A	N A	N A
岡崎市						0.9%
豊田市						0.8%
大津市					0.3%	
枚方市						
西宮市						N A
奈良市						0.0%
下関市					0.0%	
大分市					0.1%	0.1%
八尾市	N A	N A	N A	N A	N A	N A
寝屋川市						0.2%
明石市						0.6%
松江市						0.5%
徳島市					N A	
東京23区	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%

図表 13 生活系(家庭系)一般廃棄物の可燃ごみの「ペットボトル」

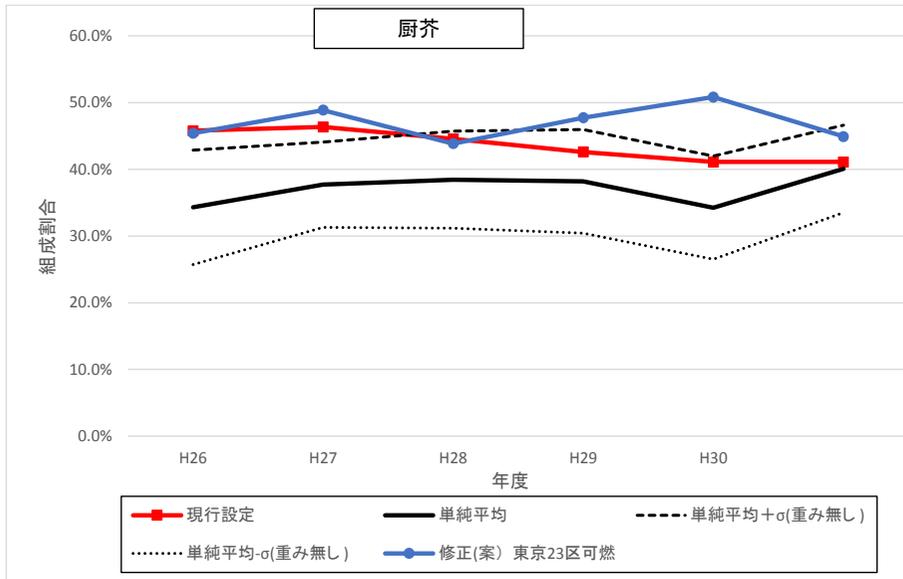


プラスチック						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	7.6%	7.2%	7.1%	7.1%	7.6%	7.6%
修正(案) 東京23区可燃	11.3%	8.6%	11.1%	15.3%	13.8%	15.1%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	16.1%	12.0%	12.4%	13.0%	13.2%	14.3%
単純平均+σ(重み無し)	19.1%	17.1%	17.4%	17.6%	16.8%	17.9%
単純平均-σ(重み無し)	13.1%	6.9%	7.4%	8.3%	9.7%	10.7%
加重平均	12.6%	10.3%	12.1%	14.8%	13.6%	14.5%
変動係数 (σ/単純平均)	0.19	0.43	0.40	0.36	0.27	0.25

仙台市		10.4%				
千葉市				14.1%	13.5%	14.1%
横浜市						12.3%
新潟市		14.9%	14.4%			15.2%
名古屋市					9.8%	
神戸市					17.5%	
岡山市				18.6%	18.8%	20.2%
福岡市	18.2%	17.7%	18.0%	19.3%	17.3%	
熊本市					11.5%	
旭川市		1.7%				
八戸市					14.7%	
いわき市				5.4%	7.1%	
宇都宮市				7.4%		
前橋市					13.6%	
船橋市					13.3%	
金沢市						11.5%
岐阜市	19.0%	15.5%	18.6%	18.0%	15.0%	18.6%
岡崎市					9.0%	
豊田市					9.3%	
大津市			10.8%			
枚方市						14.1%
西宮市					15.2%	
奈良市					14.6%	
下関市			5.7%			
大分市			4.5%	5.2%	5.9%	6.8%
八尾市	15.8%	14.9%	16.2%	13.9%	13.9%	
寝屋川市				10.0%		
明石市				15.2%	17.9%	17.9%
松江市				11.0%		11.8%
徳島市				15.2%		
東京23区	11.3%	8.6%	11.1%	15.3%	13.8%	15.1%

図 14 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「プラスチック」

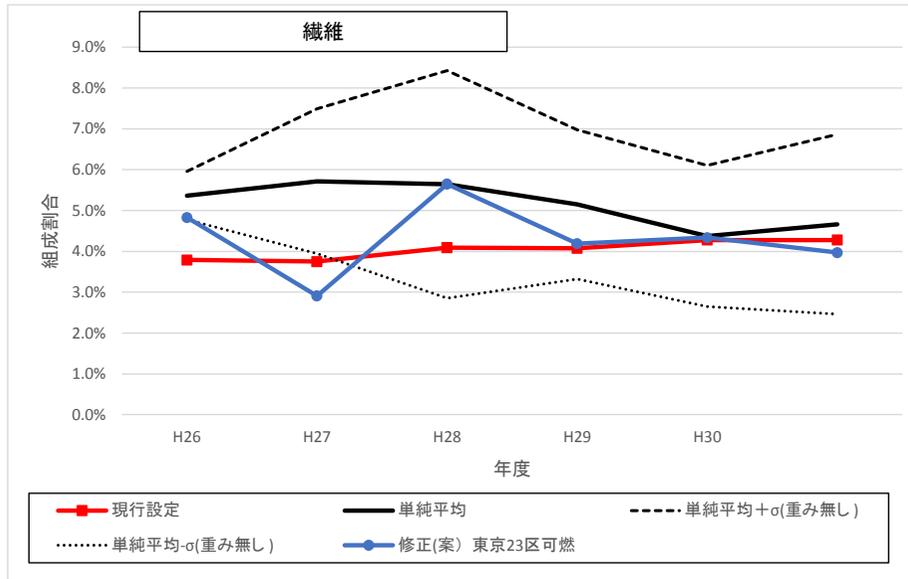


厨芥						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	45.8%	46.3%	44.6%	42.6%	41.1%	41.1%
修正(案) 東京23区可燃	45.4%	48.9%	43.9%	47.7%	50.8%	44.9%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	34.3%	37.7%	38.4%	38.2%	34.2%	40.1%
単純平均+σ(重み無し)	42.9%	44.1%	45.7%	46.0%	42.0%	46.6%
単純平均-σ(重み無し)	25.7%	31.3%	31.2%	30.5%	26.5%	33.5%
加重平均	42.4%	44.7%	41.5%	43.9%	41.2%	41.7%
変動係数 (σ/単純平均)	0.25	0.17	0.19	0.20	0.23	0.16

仙台市		38.6%				
千葉市				46.2%	44.8%	47.5%
横浜市						33.5%
新潟市		38.6%	39.6%			40.3%
名古屋市						32.2%
神戸市						30.1%
岡山市				42.5%	38.9%	35.6%
福岡市	29.2%	32.9%	30.7%	31.8%	32.6%	
熊本市						37.1%
旭川市		41.0%				
八戸市						29.7%
いわき市					30.4%	25.4%
宇都宮市					49.1%	
前橋市						35.4%
船橋市						36.2%
金沢市						44.3%
岐阜市	23.3%	26.5%	27.4%	28.7%	21.7%	27.5%
岡崎市						20.8%
豊田市						39.2%
大津市				45.2%		
枚方市						42.8%
西宮市						26.3%
奈良市						35.4%
下関市				37.2%		
大分市				50.2%	47.3%	45.4%
八尾市	39.3%	37.4%	33.4%	40.7%	38.9%	
寝屋川市					41.3%	
明石市					27.8%	29.7%
松江市					32.7%	46.4%
徳島市					30.4%	
東京23区	45.4%	48.9%	43.9%	47.7%	50.8%	44.9%

図 15 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「厨芥」

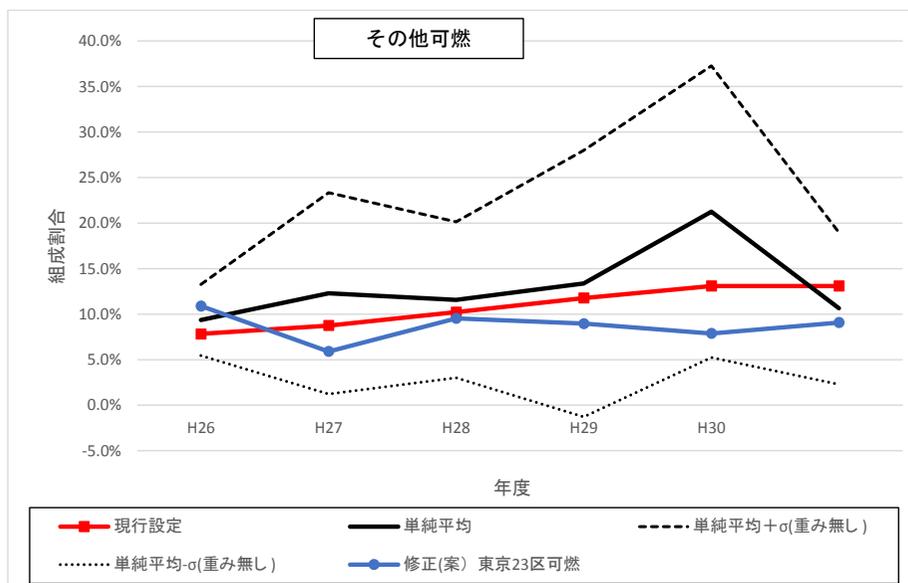


繊維						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	3.8%	3.8%	4.1%	4.1%	4.3%	4.3%
修正(案) 東京23区可燃	4.8%	2.9%	5.7%	4.2%	4.3%	4.0%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	5.4%	5.7%	5.6%	5.1%	4.4%	4.7%
単純平均+σ(重み無し)	6.0%	7.5%	8.4%	7.0%	6.1%	6.9%
単純平均-σ(重み無し)	4.8%	3.9%	2.9%	3.3%	2.6%	2.5%
加重平均	5.0%	3.8%	5.7%	4.7%	4.7%	4.7%
変動係数(σ/単純平均)	0.11	0.31	0.49	0.35	0.39	0.47

仙台市		6.8%				
千葉市				4.2%	5.1%	3.4%
横浜市						7.4%
新潟市		8.3%	8.5%			8.3%
名古屋市						5.9%
神戸市						7.3%
岡山市				5.3%	6.7%	3.6%
福岡市	6.1%	4.1%	6.1%	7.5%	6.2%	
熊本市						3.3%
旭川市		4.5%				
八戸市						4.2%
いわき市				3.4%	6.3%	
宇都宮市				6.3%		
前橋市						3.8%
船橋市						2.3%
金沢市						3.6%
岐阜市	5.8%	6.6%	4.7%	5.1%	6.2%	4.5%
岡崎市						1.3%
豊田市						2.0%
大津市			2.3%			
枚方市						5.8%
西宮市						4.1%
奈良市						3.2%
下関市			7.5%			
大分市			0.8%	1.2%	2.1%	1.0%
八尾市	4.7%	6.9%	9.6%	4.6%	5.5%	
寝屋川市				4.1%		
明石市				5.4%	3.6%	7.5%
松江市				7.8%		2.4%
徳島市				7.9%		
東京23区	4.8%	2.9%	5.7%	4.2%	4.3%	4.0%

図 16 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「繊維」

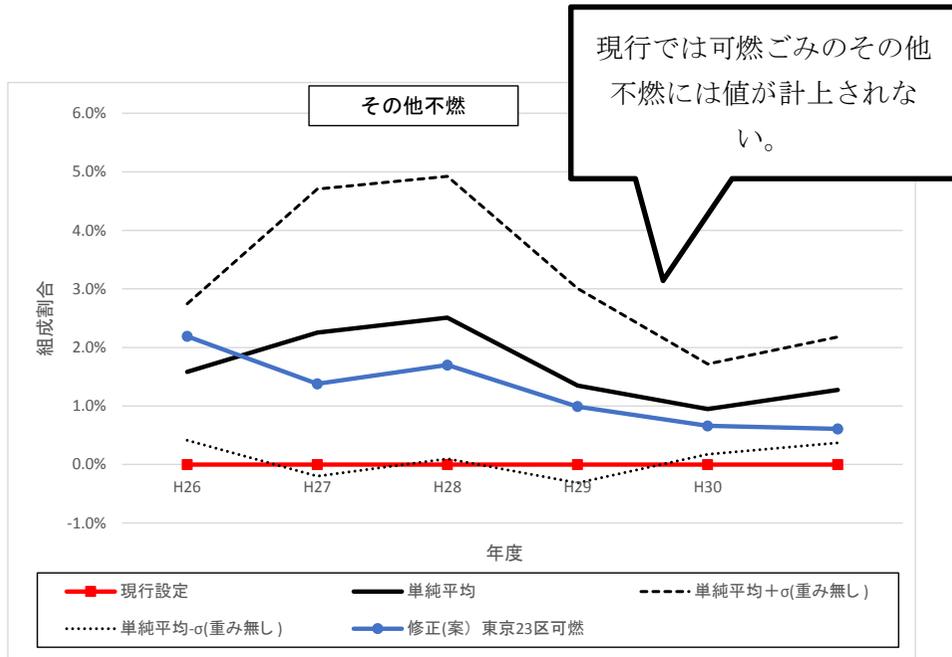


その他可燃						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	7.8%	8.8%	10.2%	11.8%	13.1%	13.1%
修正(案) 東京23区可燃	10.9%	5.9%	9.5%	9.0%	7.9%	9.1%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	9.4%	12.3%	11.6%	13.4%	21.3%	10.6%
単純平均+σ(重み無し)	13.3%	23.4%	20.1%	28.0%	37.3%	19.0%
単純平均-σ(重み無し)	5.5%	1.2%	3.0%	-1.3%	5.3%	2.3%
加重平均	10.6%	6.9%	9.8%	10.4%	13.7%	10.3%
変動係数(σ/単純平均)	0.42	0.90	0.74	1.09	0.75	0.78

仙台市		5.1%				
千葉市				8.6%	9.4%	6.3%
横浜市						13.8%
新潟市		7.5%	5.7%			5.5%
名古屋市						17.1%
神戸市						6.0%
岡山市				5.3%	6.6%	6.8%
福岡市	8.6%	6.3%	6.4%	4.4%	5.3%	
熊本市						38.1%
旭川市		37.6%				
八戸市						39.2%
いわき市				54.7%	51.7%	
宇都宮市				13.3%		
前橋市						24.8%
船橋市						21.7%
金沢市						12.3%
岐阜市	14.4%	17.4%	13.1%	15.3%	19.2%	13.7%
岡崎市						54.1%
豊田市						33.3%
大津市			9.2%			
枚方市						5.0%
西宮市						19.1%
奈良市						5.7%
下関市			10.3%			
大分市			33.3%	36.2%	36.6%	34.7%
八尾市	3.6%	6.3%	5.2%	3.4%	4.9%	
寝屋川市				7.2%		
明石市				1.5%	3.6%	5.7%
松江市				9.3%		4.2%
徳島市				5.6%		
東京23区	10.9%	5.9%	9.5%	9.0%	7.9%	9.1%

図 17 生活系(家庭系)一般廃棄物の可燃ごみの「その他可燃」



その他不燃						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区可燃	2.2%	1.4%	1.7%	1.0%	0.7%	0.6%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	4	7	8	13	19	11
単純平均	1.6%	2.3%	2.5%	1.3%	0.9%	1.3%
単純平均+σ(重み無し)	2.7%	4.7%	4.9%	3.0%	1.7%	2.2%
単純平均-σ(重み無し)	0.4%	-0.2%	0.1%	-0.3%	0.2%	0.4%
加重平均	1.9%	1.8%	1.6%	1.0%	0.9%	1.2%
変動係数(σ/単純平均)	0.74	1.09	0.96	1.23	0.81	0.71

仙台市			7.9%				
千葉市					1.5%	1.5%	1.4%
横浜市							3.2%
新潟市			1.6%	1.3%			1.0%
名古屋市							1.6%
神戸市							1.6%
岡山市					1.9%	0.4%	1.1%
福岡市	0.3%		0.5%	0.3%	0.6%	0.3%	
熊本市							1.2%
旭川市			0.6%				
八戸市							0.2%
いわき市					0.0%	0.0%	
宇都宮市					0.2%		
前橋市							0.5%
船橋市							0.2%
金沢市							0.3%
岐阜市	0.7%		0.7%	1.1%	1.0%	0.9%	0.5%
岡崎市							1.1%
豊田市							0.4%
大津市					3.1%		
枚方市							1.4%
西宮市							3.3%
奈良市							0.8%
下関市					5.2%		
大分市					0.1%	0.2%	0.3%
八尾市	3.2%		3.2%	7.4%	0.6%		1.7%
寝屋川市						2.4%	
明石市						0.1%	1.3%
松江市						6.6%	
徳島市						1.5%	
東京23区	2.2%		1.4%	1.7%	1.0%	0.7%	0.6%

図 18 生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの「その他不燃」

#### 【現行設定について】

- ・生活系（家庭系）一般廃棄物の可燃ごみの組成では、「金属」「ガラス」「その他不燃」には値が計上されない設定としている。
- ・また、ペットボトルについては現行設定のほうが自治体平均よりもやや高い値となっているのに対し、プラスチックでは逆に現行設定のほうが自治体平均よりも低い値となっている。

#### 【修正案について】

- ・修正案として、東京 23 区の生活系の可燃ごみの組成割合を設定した場合、全国的な平均値に比べておおよそ標準± $\sigma$  の範囲に収まっていることが分かった。

#### 【外れ値について】

- ・変動係数（標準偏差/平均）が 1 以上となったケースで、他の自治体の値に比べて平均からの偏差が大きいデータは下記のとおりである。

##### 金属 H29 八尾市 2.4%

- 元データでは、金属類の「アルミを除く金属類」の値が H29 年度のみ大きな値となっており、調査サンプルによる外れ値と考えられるため除外した。

##### ペットボトル H29 八戸市 2.6%

- 八戸市の過去年度のペットボトルの混入率は過去 5 年の平均で 0.3%とされており、H29 年度の値が特異的に大きく、調査サンプルによる外れ値と考えられるため除外した。

##### その他可燃

- 組成分類項目が細分類までは設定していないなどの理由により、その他可燃の値が高くなっている自治体（いわき市、岡崎市）などがあるが、その他可燃・その他不燃については他の品目を振り分けた後に残ったものという位置づけであり、外れ値検討の対象外とする。

##### その他不燃

- 組成分類項目が細分類までは設定していないなどの理由により、その他不燃の値が高くなっている自治体（八尾市、松江市）などがあるが、その他可燃・その他不燃については他の品目を振り分けた後に残ったものという位置づけであり、外れ値検討の対象外とする。

## (6) 生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみの整理結果

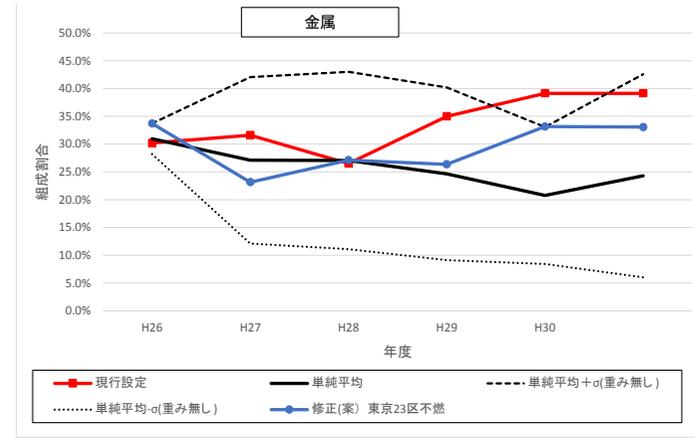
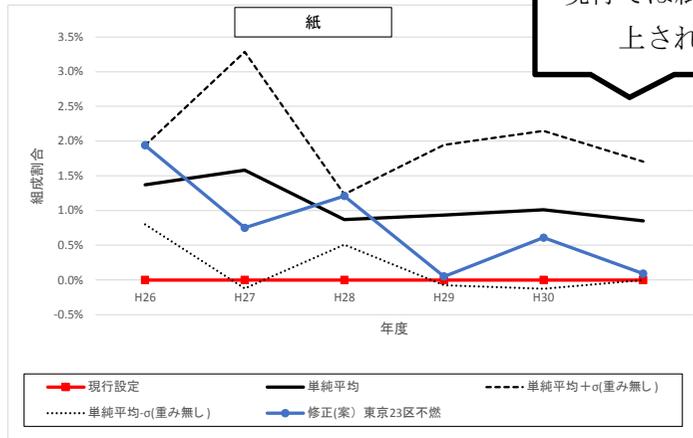
生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみについて、現行の設定方法と修正案を以下に示す。

表 18 生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみに対する組成比率の設定方法

区分	設定内容
現行の設定方法	環境省容器包装廃棄物の使用・排出実態調査における、8 市平均の組成調査結果の3 年平均値をベースに、可燃ごみ分と不燃ごみ分が混合した状態での組成品目別の量を計算し、そこから金属は 100%不燃ごみ分、その他可燃は 100%可燃ごみ分、プラスチックは 9 割が可燃ごみ分で 1 割が不燃ごみ分とするような振り分けロジックに基づき、別々の組成比率として可燃ごみ分と不燃ごみ分の比率を算出。
修正案	東京二十三区清掃一部事務組合の生活系の不燃ごみの組成調査結果を用いる。

以降、品目別の自治体の組成調査データと、現行の設定比率及び修正案の組成比率の整理結果を示す。

現行では紙には値が計上されない。



紙						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区不燃	1.9%	0.8%	1.2%	0.0%	0.6%	0.1%

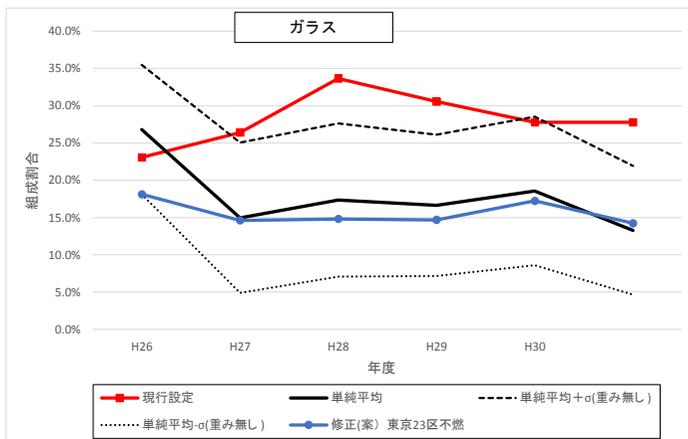
金属						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現行設定	30.2%	31.6%	26.5%	35.0%	39.1%	39.1%
修正(案) 東京23区不燃	33.7%	23.2%	27.1%	26.4%	33.2%	33.1%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	4	4	7	9	6
単純平均	1.4%	1.6%	0.9%	0.9%	1.0%	0.9%
単純平均+σ(重み無し)	1.9%	3.3%	1.2%	1.9%	2.1%	1.7%
単純平均-σ(重み無し)	0.8%	-0.1%	0.5%	-0.1%	-0.1%	0.0%
加重平均	1.8%	0.7%	1.1%	0.3%	0.7%	0.3%
変動係数 (σ/単純平均)	0.42	1.08	0.42	1.08	1.13	1.00
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市					1.0%	
岡山市				0.9%	1.0%	1.4%
福岡市	0.8%	0.6%	0.9%	0.9%	0.5%	
旭川市		0.5%				
八戸市					NA	
いわき市				0.2%	0.6%	
横須賀市					1.0%	
金沢市						0.2%
岡崎市					0.0%	
豊田市					NA	
大津市			1.1%			
東大阪市		4.5%				
奈良市						0.8%
大分市			0.3%	0.5%	0.3%	0.2%
寝屋川市				3.3%		
明石市				0.7%	4.1%	2.5%
徳島市				NA		
東京23区	1.9%	0.8%	1.2%	0.0%	0.6%	0.1%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	5	5	8	11	7
単純平均	31.0%	27.1%	27.0%	24.7%	20.8%	24.3%
単純平均+σ(重み無し)	33.7%	42.1%	43.0%	40.2%	33.1%	42.6%
単純平均-σ(重み無し)	28.2%	12.1%	11.1%	9.1%	8.4%	6.0%
加重平均	33.0%	25.7%	28.1%	25.5%	28.5%	31.1%
変動係数 (σ/単純平均)	0.09	0.55	0.59	0.63	0.59	0.75
新潟市		51.3%	52.8%			52.4%
名古屋市					23.0%	
岡山市				16.5%	23.0%	20.0%
福岡市	28.2%	32.3%	31.3%	30.2%	33.9%	
旭川市		5.2%				
八戸市					31.0%	
いわき市				3.7%	10.3%	
横須賀市					7.8%	
金沢市						5.8%
岡崎市					22.7%	
豊田市					3.4%	
大津市			20.4%			
東大阪市		23.5%				
奈良市						11.5%
大分市			3.6%	1.8%	2.1%	1.9%
寝屋川市				44.5%		
明石市				46.1%	38.0%	45.4%
徳島市				28.2%		
東京23区	33.7%	23.2%	27.1%	26.4%	33.2%	33.1%

図表 19 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「紙」

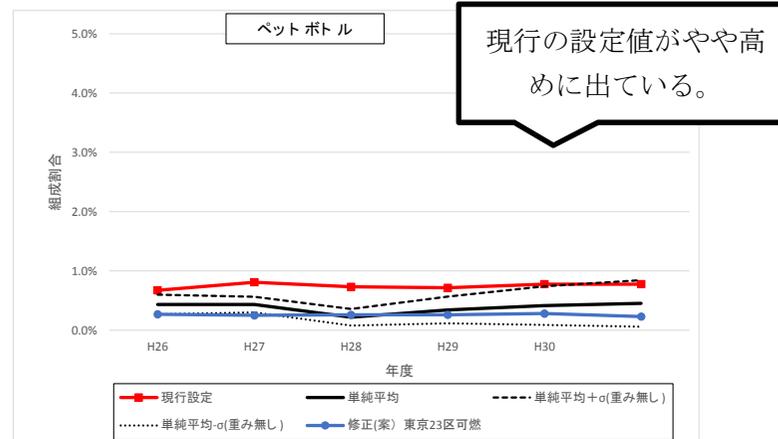
図表 20 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「金属」



ガラス						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現行設定	23.1%	26.4%	33.7%	30.6%	27.8%	27.8%
修正(案) 東京23区不燃	18.1%	14.6%	14.8%	14.7%	17.2%	14.2%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	5	5	8	11	7
単純平均	26.8%	15.0%	17.4%	16.6%	18.6%	13.3%
単純平均+σ(重み無し)	35.5%	25.1%	27.6%	26.1%	28.5%	21.9%
単純平均-σ(重み無し)	18.1%	4.9%	7.1%	7.2%	8.6%	4.6%
加重平均	20.5%	16.6%	16.6%	16.7%	17.7%	14.5%
変動係数 (σ/単純平均)	0.32	0.67	0.59	0.57	0.54	0.65
新潟市		14.8%	13.6%			14.2%
名古屋市					12.6%	
岡山市				28.7%	26.7%	30.4%
福岡市	35.5%	32.6%	31.8%	28.4%	25.8%	
旭川市		1.3%				
八戸市					30.7%	
いわき市				23.5%	36.0%	
横須賀市					3.2%	
金沢市						17.9%
岡崎市					16.3%	
豊田市					13.4%	
大津市			24.8%			
東大阪市		11.5%				
奈良市						4.5%
大分市			1.8%	3.5%	3.9%	2.9%
寝屋川市				8.6%		
明石市				20.6%	18.7%	8.8%
徳島市				5.2%		
東京23区	18.1%	14.6%	14.8%	14.7%	17.2%	14.2%

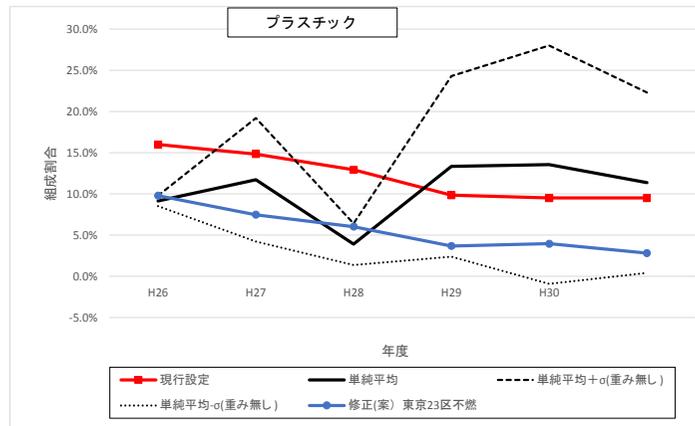
図表 21 生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみの「ガラス」



ペットボトル						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現行設定	1.4%	1.7%	1.3%	1.0%	1.0%	1.0%
修正(案) 東京23区可燃	0.1%	0.3%	0.1%	0.1%	0.7%	0.0%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	1	3	3	5	9	6
単純平均	0.1%	0.2%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%
単純平均+σ(重み無し)	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.6%	0.1%
単純平均-σ(重み無し)	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.0%
加重平均	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.5%	0.0%
変動係数 (σ/単純平均)	0.00	0.25	0.72	0.61	1.56	1.69
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市					0.1%	
岡山市				0.1%	0.0%	0.1%
福岡市	NA	NA	NA	NA	NA	
旭川市		0.2%				
八戸市					NA	
いわき市				0.0%	0.0%	
横須賀市					0.0%	
金沢市						0.0%
岡崎市					0.9%	
豊田市					0.0%	
大津市			0.0%			
東大阪市		0.1%				
奈良市						0.0%
大分市			0.1%	0.0%	0.1%	0.0%
寝屋川市				0.0%		
明石市					0.0%	0.0%
徳島市				NA		
東京23区	0.1%	0.3%	0.1%	0.1%	0.7%	0.0%

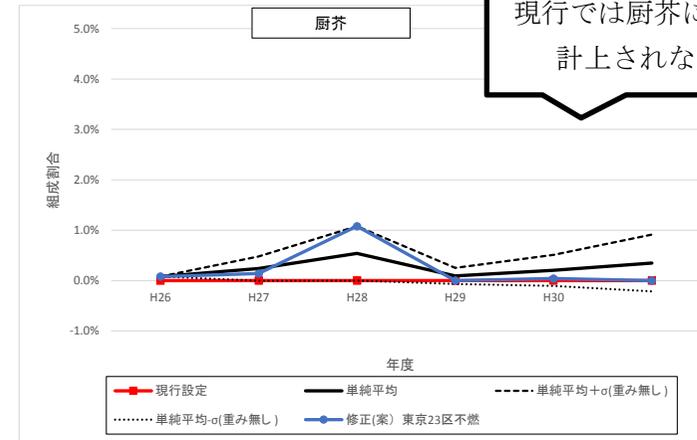
図表 22 生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみの「ペットボトル」



プラスチック						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現在設定	16.0%	14.8%	12.9%	9.8%	9.5%	9.5%
修正(案) 東京23区不燃	9.8%	7.5%	6.0%	3.7%	4.0%	2.8%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	2	5	4	8	10	7
単純平均	9.1%	11.7%	3.9%	13.3%	13.6%	11.4%
単純平均+σ(重み無し)	9.8%	19.2%	6.4%	24.3%	28.0%	22.3%
単純平均-σ(重み無し)	8.5%	4.2%	1.4%	2.4%	-0.9%	0.4%
加重平均	9.6%	7.5%	5.7%	5.7%	7.7%	4.4%
変動係数(σ/単純平均)	0.07	0.64	0.65	0.82	1.07	0.96
新潟市		2.1%	2.0%			1.5%
名古屋市					14.2%	
岡山市				9.3%	9.5%	7.9%
福岡市	8.5%	8.0%	6.7%	7.8%	9.3%	
旭川市		19.7%				
八戸市					NA	
いわき市				8.0%	9.6%	
横須賀市					53.6%	
金沢市						14.5%
岡崎市					18.4%	
豊田市					0.4%	
大津市						
東大阪市		21.3%				
奈良市						33.6%
大分市			0.8%	2.6%	1.4%	1.1%
寝屋川市				24.7%		
明石市				14.0%	15.1%	18.1%
徳島市				36.7%		
東京23区	9.8%	7.5%	6.0%	3.7%	4.0%	2.8%

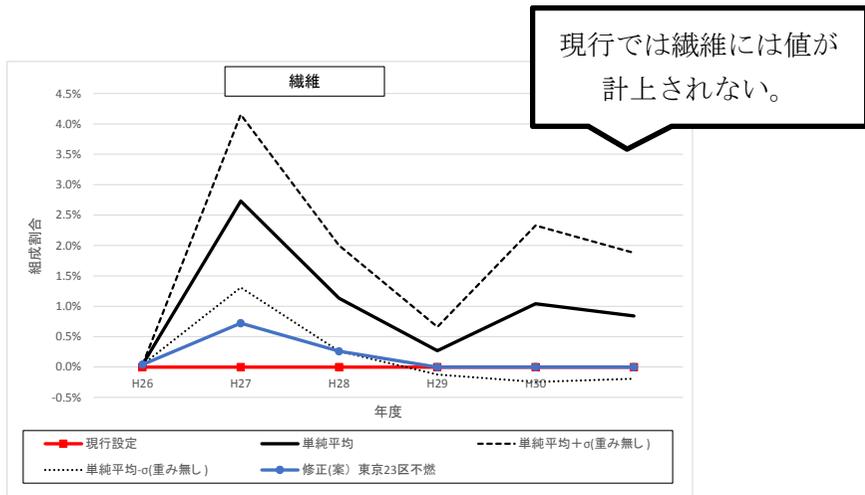
図表 23 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「プラスチック」



厨芥						
	H25	H26	H27	H28	H29	H30
現在設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区不燃	0.1%	0.1%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%

	H25	H26	H27	H28	H29	H30
データ数	1	3	2	4	7	5
単純平均	0.1%	0.2%	0.5%	0.1%	0.2%	0.4%
単純平均+σ(重み無し)	0.1%	0.5%	1.1%	0.3%	0.5%	0.9%
単純平均-σ(重み無し)	0.1%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.2%
加重平均	0.1%	0.1%	1.1%	0.4%	0.2%	1.0%
変動係数(σ/単純平均)	0.00	1.03	1.00	1.73	1.52	1.61
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市					0.7%	
岡山市					0.7%	1.4%
福岡市	NA	NA	NA	NA	NA	
旭川市		0.0%				
八戸市					NA	
いわき市				0.0%	0.0%	
横須賀市					0.0%	
金沢市						0.3%
岡崎市					0.0%	
豊田市					NA	
大津市			0.0%			
東大阪市		0.6%				
奈良市						0.0%
大分市			NA	NA	NA	NA
寝屋川市				0.4%		
明石市				0.0%	0.0%	0.0%
徳島市				NA		
東京23区	0.1%	0.1%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%

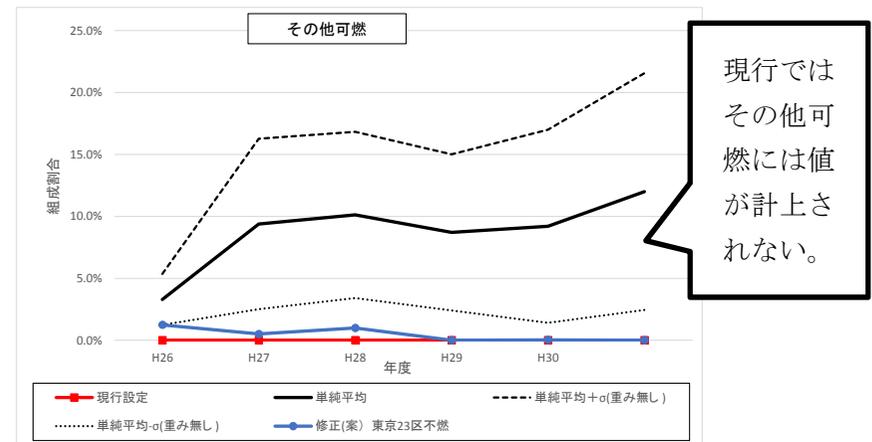
図表 24 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「厨芥」



繊維						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区不燃	0.0%	0.7%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	1	3	2	5	7	5
単純平均	0.0%	2.7%	1.1%	0.3%	1.0%	0.8%
単純平均+σ(重み無し)	0.0%	4.2%	2.0%	0.7%	2.3%	1.9%
単純平均-σ(重み無し)	0.0%	1.3%	0.3%	-0.1%	-0.2%	-0.2%
加重平均	0.0%	0.8%	0.3%	0.5%	1.3%	1.1%
変動係数 (σ/単純平均)	0.00	0.52	0.77	1.46	1.24	1.23
新潟市		NA	NA			NA
名古屋市					1.1%	
岡山市				0.3%	0.2%	0.7%
福岡市	NA	NA	NA	NA	NA	
旭川市		3.7%				
八戸市					NA	
いわき市				0.0%	0.0%	
横須賀市					3.1%	
金沢市						0.7%
岡崎市					0.0%	
豊田市					NA	
大津市			2.0%			
東大阪市		3.8%				
奈良市						2.8%
大分市			NA	NA	NA	NA
寝屋川市				1.0%		
明石市				0.0%	2.9%	0.0%
徳島市				NA		
東京23区	0.0%	0.7%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%

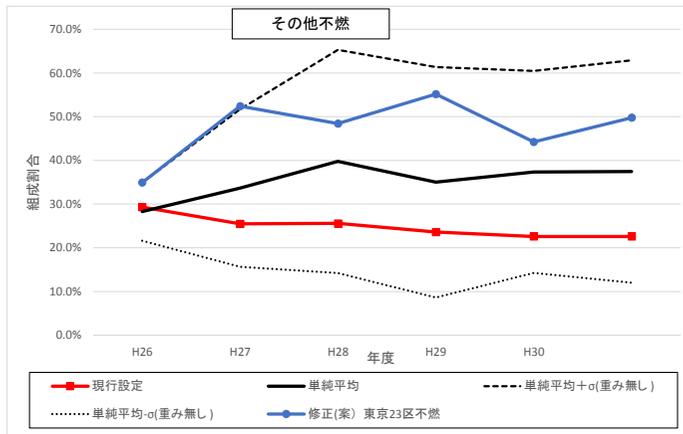
図表 25 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「繊維」



その他可燃						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
修正(案) 東京23区不燃	1.2%	0.5%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	2	5	5	8	11	7
単純平均	3.3%	9.4%	10.1%	8.7%	9.2%	12.0%
単純平均+σ(重み無し)	5.4%	16.3%	16.8%	15.0%	17.0%	21.6%
単純平均-σ(重み無し)	1.2%	2.5%	3.4%	2.4%	1.4%	2.4%
加重平均	1.8%	2.8%	3.6%	8.6%	3.6%	12.6%
変動係数 (σ/単純平均)	0.62	0.73	0.66	0.72	0.85	0.80
新潟市		20.9%	19.4%			20.2%
名古屋市					6.0%	
岡山市				3.5%	5.9%	2.8%
福岡市	5.4%	6.6%	8.3%	8.8%	9.4%	
旭川市		12.6%				
八戸市					18.5%	
いわき市				1.7%	2.1%	
横須賀市					27.1%	
金沢市						4.6%
岡崎市					6.2%	
豊田市					1.6%	
大津市			5.9%			
東大阪市		6.5%				
奈良市						27.8%
大分市			16.0%	13.5%	15.5%	10.5%
寝屋川市				16.5%		
明石市				8.1%	9.0%	18.1%
徳島市				17.7%		
東京23区	1.2%	0.5%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%

図表 26 生活系(家庭系)一般廃棄物の不燃ごみの「その他可燃」



その他不燃						
	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
現行設定	29.3%	25.5%	25.6%	23.6%	22.6%	22.6%
修正(案) 東京23区不燃	34.9%	52.4%	48.4%	55.2%	44.2%	49.8%

	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30
データ数	2	5	4	8	11	7
単純平均	28.3%	33.7%	39.8%	35.0%	37.3%	37.5%
単純平均+σ(重み無し)	34.9%	51.7%	65.3%	61.4%	60.4%	62.9%
単純平均-σ(重み無し)	21.7%	15.6%	14.2%	8.6%	14.3%	12.0%
加重平均	33.1%	45.9%	44.0%	49.1%	41.1%	46.5%
変動係数 (σ/単純平均)	0.23	0.54	0.64	0.75	0.62	0.68
新潟市		11.0%	12.2%			11.7%
名古屋市					41.3%	
岡山市				38.1%	33.0%	35.2%
福岡市	21.7%	19.9%	21.0%	24.0%	21.1%	
旭川市		56.9%				
八戸市					19.9%	
いわき市				63.0%	41.4%	
横須賀市					4.2%	
金沢市						56.0%
岡崎市					35.5%	
豊田市					81.1%	
大津市						
東大阪市		28.2%				
奈良市						19.0%
大分市			77.4%	78.2%	76.8%	83.4%
寝屋川市				1.0%		
明石市				8.5%	12.2%	7.2%
徳島市				12.2%		
東京23区	34.9%	52.4%	48.4%	55.2%	44.2%	49.8%

図表 27 生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみの「その他不燃」

#### 【現行設定について】

- ・生活系（家庭系）一般廃棄物の不燃ごみの組成では、「紙」「繊維」「厨芥」「その他可燃」には値が計上されない設定としている。
- ・また、ペットボトルについては現行設定のほうが自治体平均よりもやや高い値となっているのに対し、プラスチックでは現行設定も自治体平均に近い値となっている。

#### 【修正案について】

- ・修正案として、東京 23 区的生活系の不燃ごみの組成割合を設定した場合、「繊維」「その他可燃」では、全国的な平均値に比べておおよそ標準± $\sigma$ の範囲に入らないことが分かった。ただし、製品プラスチックなど「可燃ごみ」として収集するか「不燃ごみ」として収集するかが自治体により異なる可能性がある品目もあり、東京 23 区データの「不燃ごみ」では全国平均よりもやや小さくなる可能性が示唆された。

#### 【外れ値について】

- ・変動係数（標準偏差/平均）が 1 以上となったケースで、他の自治体の値に比べて平均からの偏差が大きいデータは下記のとおりである。

**紙 H26 東大阪市 4.5%、H28 寝屋川市 3.3%、H29 明石市 4.1%、H30 明石市 2.5%**

- 紙類は不燃ごみとしての収集対象ではないが、陶磁器類等を出す際の割れ物を厚紙や新聞紙でくるむように指導している。同様の指導や他自治体でもみられるため、同データについては外れ値とはしない。

**ペットボトル H28 明石市 2.0%**

- 不燃ごみ中のペットボトルの割合は過去年度の値をみてもほぼ 1%以下であり、H28 明石市 2.0%については外れ値として除外した。

**プラスチック**

- 不燃物ごみ中のプラスチックは容器包装プラ以外の製品プラスチック（ビデオテープや日用品など）の区分により大きく異なる。横須賀市、東大阪市のように製品プラスチックを「不燃ごみ」として収集している場合<sup>2</sup>と、豊田市、大分市のように「可燃ごみ」として収集している場合では、組成調査結果が大きく異なり、バラつきが大きくなっており、当該データのバラつきは外れ値ではないと考えられる。

**厨芥 H28 岡山市 2.7%**

- 不燃ごみ中の厨芥については混入物であり、岡山市の値はサンプルによる変動と考えられるため、外れ値として除外した。

<sup>2</sup> 両自治体とも、現在は可燃ごみとして収集している。

### (7) 粗大ごみの整理結果

粗大ごみの組成調査結果を実施しているのは岐阜市と高知市の2市であるが、このうち高知市については非公開とのことで、データは得られなかった。

岐阜市では清掃工場プラントのピットから年4回粗大ごみを採取し分析した結果の平均値として、粗大ごみの乾燥重量ベースでの組成割合を整理している。

表 19 岐阜市の粗大ごみの組成調査結果

#### ③粗大ごみ

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
乾 物 重 量 (% )	紙 類	3.1	2.1	3.4	5.8	9.1	12.0	4.0	9.9	10.6
	布 類	21.6	24.0	24.0	24.3	28.3	22.8	23.8	18.7	21.4
	木・竹・わら類	50.8	41.6	39.3	46.4	33.5	27.7	37.8	37.3	33.2
	プラスチック類	13.6	17.3	20.7	11.3	14.8	18.6	16.4	15.4	21.1
	ゴム・皮革類	0.1	3.5	0.2	2.5	0.2	5.8	1.4	5.5	0.2
	ガラス類	0.3	0.1	0.2	0.4	1.1	0.8	2.3	2.9	2.5
	陶器・石類	2.3	0.0	0.1	1.0	0.5	1.2	4.6	2.6	1.3
	雑物その他	4.9	8.9	9.6	6.4	5.2	7.0	6.0	4.3	6.1
	磁性金属類	2.7	1.1	1.6	1.0	3.1	2.9	2.1	2.2	3.0
非磁性金属類	0.5	1.5	1.0	1.0	4.3	1.4	1.7	1.2	0.8	

(年4回の平均)

ただし、岐阜市では一般的な個別収集/自己搬入による粗大ごみ（大型のごみ）の収集以外にも、粗大ごみ処理袋（45L）での収集を行っており、他の自治体では「可燃ごみ」や「不燃ごみ」として収集している品目が対象となっている。

**●処理袋に収納できる物（例）**

- ・処理袋に入る不燃系や可燃系のごみ（普通ごみ等で収集しない物）
- ・電化製品（リサイクル対象品目は除く）
- ・プラスチック製品
- ・ビデオテープ
- ・CD
- ・木製品
- ・日用雑貨類
- ・セトモノ類
- ・ガラス類
- ・おもちゃ
- ・カバン
- ・靴など

**●処理袋に収納してはいけない物（例）**

- ・市で処理できないもの（ガスボンベ・消火器・バッテリー・建築廃材及びその他の産業廃棄物等）
- ・リサイクル対象品目（パソコン・家電リサイクル法対象家電等）
- ・がれき類・コンクリート製品（ブロック・物干し台のおもり等）
- ・ポウリングの球・かわら・耐火金庫
- ・自然石（庭石・碎石・小石等）
- ・砂利・砂
- ・庭土
- ・園芸用土
- ・スプレー缶
- ・マッチ
- ・ライター等爆発、火災の恐れのあるもの

図 28 岐阜市の粗大ごみ処理袋の収集品目

83 市のごみの捨て方の確認結果では、岐阜市のような収集形態をとっている自治体は枚方市（粗ごみ/大型ごみ）のみであるため、一般的な粗大ごみの組成調査結果としての活用は難しいと考える。

粗大ごみの湿重量ベースでの組成調査結果として、環境省の「平成 22 年度使用済み製品等のリユース促進事業研究会報告書（以下、環境省リユース報告書）」における市川市（千葉県）、町田市（東京都）、真庭市（岡山県）、熊本市（熊本県）における粗大ごみの組成調査結果など、他の公表資料の活用も検討する。

表 20 環境省リユース報告書の組成調査における 4 市における粗大（大型ごみ）の回収数と重量

	市川市			町田市			真庭市			熊本市		
	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )
パソコン・周辺機器	16	119.9	0.46	7	53.4	0.17	16	113.9	0.35	0		
その他の電化製品	73	736.2	3.34	93	577.2	2.51	155	995.5	5.42	6	60.1	0.33
家具	276	3,371	59.90	205	2,055	32.19	164	1,769	27.7	65	1,282	18.47
生活雑貨	27	157	1.48	82	299	3.32	43	262.3	3.09	2	19.1	0.11
スポーツ用品	14	79.7	0.53	25	110.5	0.58	6	73.9	0.26	0		
自転車	35	564.1	6.13	12	165.8	1.95	18	214.2	2.33	0		
カー用品	0			4	17.4	0.11	4	15.3	0.04	0		
その他	22	170.1	1.26	20	104.4	0.77	39	307.9	2.13	5	37.6	0.42
合計	463	5,198	73	448	3,383	42	445	3,753	41	78	1,399	19

※各市 2 回実施した結果の合計

表 21 環境省リユース報告書における 4 市における粗大（大型ごみ）の材質の内訳

	市川市			町田市			真庭市			熊本市		
	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )	個数	重量 (kg)	体積 (m <sup>3</sup> )
金属	171	1,961	24.9	148	1,000	7.1	234	1,548	11.1	14	165	2.1
木材	119	1,829	26.2	109	1,333	15.1	88	1,259	16.5	48	916	13.0
布類	132	1,133	17.9	76	625	13.6	55	523	9.0	15	310	4.2
プラスチック	36	243	3.7	93	326	4.7	49	309	3.0	1	9	0.0
その他	5	32	0.4	22	99	1.0	19	114	1.7	0		
合計	463	5,198	73	448	3,383	42	445	3,753	41	78	1,399	19

上記より、粗大ごみの品目別内訳比率について、現行の設定値と、表 21 をもとに表 11 に示した集約ルールで循環利用量調査の 9 品目に集約した設定値を表 22 に示す。

表 22 粗大ごみの品目別内訳比率

組成品目	現行設定	環境省リユース 報告書による 設定値
紙	0.0%	0.0%
金属	30.0%	34.0%
ガラス	0.0%	0.0%
ペットボトル	0.0%	0.0%
プラスチック	15.0%	6.5%
厨芥	0.0%	0.0%
繊維	0.0%	18.9%
その他可燃	30.0%	39.8%
その他不燃	25.0%	0.9%
合計	100.0%	100.0%

#### (8) 直接搬入ごみの整理結果

今回得られた各自治体の組成調査ではごみステーション等から収集したごみから採取したサンプルに対する調査が主であり、家庭や事業者が市の清掃工場等に直接搬入したごみだけを対象とした組成調査結果は得られなかった。

次年度以降、直接搬入ごみの各収集区分の組成比率を、収集ごみの各収集区分の組成比率で置き換えた場合の試算を行い、直接搬入ごみの設定方法の見直し案を検討することとする。

#### 4. (参考) 調査対象の市町村における組成調査について

今回調査対象とした 83 市や東京 23 区は、ごみ量 (人口ベース) が多い自治体が対象となるよう政令指定都市、中核市及び県庁所在地と都市域を中心に選定している。調査対象地域での組成調査結果とそれ以外の地域での組成調査結果の傾向が異なる可能性がないかどうかを確認するために、以下の補足的な検討を行った。

##### (1) 一般廃棄物処理事業実態調査における焼却施設の乾燥重量ベースの組成割合について

環境省一廃統計では、焼却施設についてのみ、環整 95 号に基づく乾燥重量ベースの組成割合を自治体別に集約している。環整 95 号による組成調査方法はサンプリングしたごみを最初に乾燥させ、その後 6 組成に分類する方法であり、循環利用量調査で利用している収集区分別の湿潤ベースでの組成調査ではない。

調査対象 83 市の焼却施設 154 施設と、対象以外の 1,659 自治体の焼却施設 824 施設の結果について、単純平均と単純平均±標準偏差  $\sigma$  の値を比較した結果は次のとおりである。

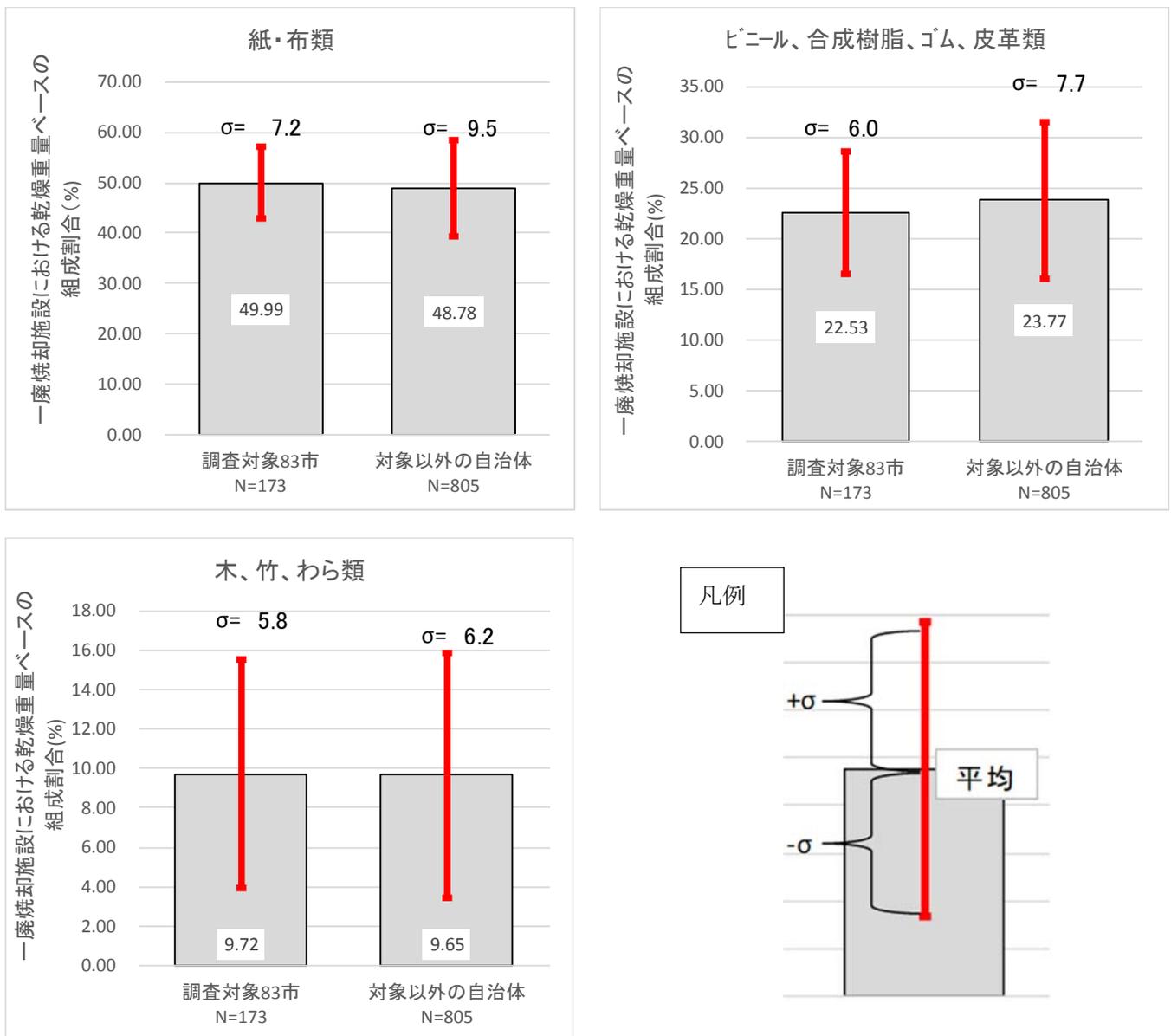


図 29 平成 29 年度一廃統計施設状況調査における調査対象 83 市の焼却施設での乾燥重量ベースの組成調査結果 (1/2)

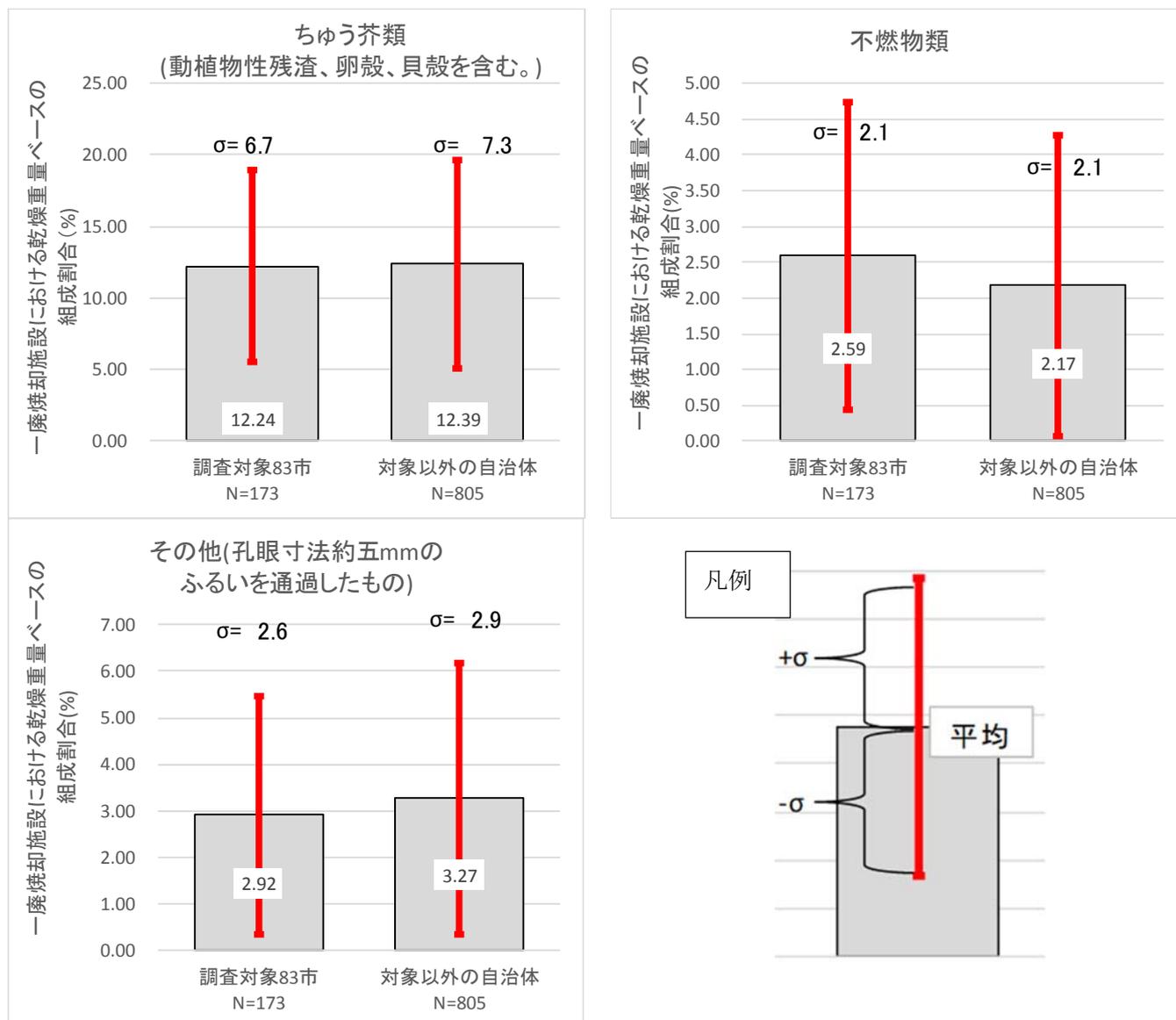


図 30 平成 29 年度一廃統計施設状況調査における  
調査対象 83 市の焼却施設での乾燥重量ベースの組成調査結果 (2/2)

焼却施設の乾燥重量ベースでの組成割合という条件での比較となるが、調査対象 83 市+東京 23 区と、調査対象以外の 1,659 自治体における各組成の単純平均値の差は 1%以下となった。環境 95 号は 6 項目についてのみであり、「紙・布類」や「ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類」などの複合項目は、循環利用調査での品目（紙、繊維、ペットボトル、プラスチック、その他可燃）に細区分したとすると差異が大きくなる可能性はある。また、各家庭等での水切りの実施状況や組成調査時に流出水分の影響により、湿重量ベースとなると差が大きくなる組成品目が出てくる可能性も考えられる。

ただし、少なくとも環整 95 号に基づく調査と循環利用量調査で共通している厨芥類（ちゅう芥類）については、焼却施設での環整 95 号の乾燥重量ベースでの組成割合の単純平均値は、83 市+23 区分もそれ以外の自治体も差がほとんどないことが確認できた。

## (2) 対象地域以外における組成調査結果について

事務局で別途収集した「可燃ごみ」の組成調査結果について、調査対象以外の自治体の組成調査結果と、調査対象自治体（可燃ごみの回答自治体数が多いH28年度）の組成調査結果を比較した結果は表23のとおりである。

表23 対象地域以外における組成調査結果について

自治体	可燃ごみ 搬入量(H29)	年度	紙	金属	ガラス	ペットボ トル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可 燃物	その他不 燃物
寒川町	6,614	R01	27.4%	0.1%	0.2%	0.0%	9.7%	48.8%	0.3%	12.8%	0.7%
木津川市	11,453	R01	26.9%	0.5%	0.1%	0.2%	10.8%	39.7%	7.0%	11.5%	3.2%
井原市	5,318	H29	30.9%	NA	NA	0.4%	13.9%	41.8%	1.7%	10.3%	1.0%
鎌倉市	19,570	H27	18.6%	0.1%	0.1%	0.1%	8.5%	54.3%	3.3%	14.6%	0.4%
幸田町	5,587	H25	14.7%	0.0%	0.1%	0.3%	10.0%	39.4%	1.7%	33.6%	0.2%
今治市	23,522	H27	34.7%	0.1%	0.0%	0.2%	4.9%	42.2%	4.8%	12.9%	0.1%
府中町	7,729	H27	40.9%	0.0%	0.4%	0.4%	21.7%	30.5%	2.2%	3.9%	0.0%
単純平均			27.7%	0.1%	0.1%	0.2%	11.4%	42.4%	3.0%	14.2%	0.8%
加重平均			28.0%	0.1%	0.1%	0.2%	9.6%	44.0%	3.7%	13.5%	0.7%

アンケート 調査 可燃ごみ 回答自治 体	単純平均	H28	28.2%	0.4%	0.2%	0.3%	13.0%	38.2%	5.1%	13.4%	1.3%
	標準偏差σ	H28	11.2%	0.3%	0.3%	0.2%	4.6%	7.8%	1.8%	14.6%	1.7%
	単純平均+σ	H28	39.4%	0.7%	0.5%	0.6%	17.6%	46.0%	7.0%	28.0%	3.0%
	単純平均-σ	H28	17.0%	0.0%	-0.1%	0.1%	8.3%	30.5%	3.3%	-1.2%	-0.3%
	加重平均	H28	24.6%	0.2%	0.1%	0.3%	14.8%	43.9%	4.7%	10.4%	1.0%

単純平均差分(調査対象—対象外)	0.5%	0.2%	0.0%	0.1%	1.6%	-4.2%	2.1%	-0.8%	0.5%
加重平均差分(調査対象—対象外)	-3.3%	0.0%	0.0%	0.1%	5.2%	-0.1%	1.0%	-3.1%	0.3%

単純平均値で見ると、調査対象と対象外の差は、調査対象自治体の標準偏差内に収まり、大きな差異はないことが確認できた。

### (3) (一社) プラスチック循環利用協会提供資料との比較

(一社) プラスチック循環利用協会が行った一般廃棄物中のプラスチック (循環利用調査のプラスチックとペットボトルに相当) 量の推計結果について、下記に示した。



## ＜搬入ごみ(生活系ごみ&事業系ごみ)中のプラ量の推算＞ ～PWWMIの推算方法～

- (1) 全自治体(1749市町村)の生活系/事業系ごみ※の収集パターンを特定する

自治体のごみ収集における区分：資源ごみ/混合ごみ/可燃ごみ/不燃ごみ  
 廃プラスチック(容器包装プラ)の収集パターン：上記の任意の組合せ  
 ……一般的に複数区分の組合せを採用 例) 神戸市 (次頁参照)  
 ※ごみに含まれるプラ製品：容器包装プラ(容リその他プラ、白色トレイ、ペットボトル)、製品プラ
- (2) 収集パターン別に※、生活系/事業系ごみに含まれるごみ収集区分(プラ製品)毎のプラ含有率を推計する

※収集パターンが異なれば、各収集区分ごみに含まれるプラ含有率も変わるため

① 収集パターン別に自治体が有するプラ製品毎のプラ量・ごみ量データを入手する【委託調査】  
 ……生活系ごみ：のべ479自治体、事業系ごみ：のべ152自治体 のデータを収集  
 (直近6年間に収集されたプラ量・ごみ量データを加重平均して使用；収集年の異なる同一自治体データ含む)

② 収集パターン別に各量を集計し、各収集区分ごみに含まれるプラ製品毎のプラ含有率(=プラ量/ごみ量)を推計する ……資源ごみ(容器包装プラ)中のプラ含有率は100%とみなす

注)生活系/事業系・粗大ごみのプラ含有率については、東京23区清掃一部事務組合のデータ(H17～H21の平均値)を使用
- (3) 環境省が取りまとめた、自治体毎の生活系/事業系のごみ区分別の搬入ごみ量に収集パターン毎のプラ含有率を乗じて区分別プラ量を求め、それらを合算することで搬入ごみ中のプラ量を求める

……含水量の控除も併せて実施(→ dry-base)

1

### 自治体の搬入ごみのプラ組成データ

例) 神戸市※生活系・可燃ごみの組成 【H29 神戸市調査結果】  
 ※廃プラスチック(容器包装プラ)の収集パターン：可燃ごみ/資源ごみ  
 (製品プラは不燃ごみ)



表2-2-1 燃えるごみ燃重量比・乾重量比・容量比

		燃えるごみ			
		燃重量比 (%)	乾重量比 (%)	容量比 (%)	
燃えるごみ	紙類	資源紙	17.34	22.05	18.17
		非資源紙	18.40	20.34	16.14
	粗屑類	容器包装(燃える)	4.84	5.62	13.88
		容器包装以外・金属含まない	4.34	5.45	6.27
	繊維類	古着、布	4.67	5.64	2.59
		その他	2.60	3.04	1.99
	ゴム・皮革類	0.93	1.21	0.44	
	木・竹・草・わら類	3.77	4.17	3.28	
	細塵・その他	2.39	2.98	1.09	
	燃えるごみ合計		89.41	86.60	72.92
燃えないごみ	ガラス類	飲食用・薬品用以外	0.13	0.17	0.02
		容器包装以外・金属含む	2.99	3.94	1.91
	陶磁器類	0.03	0.04	0.01	
	土砂・石類	0.29	0.37	0.03	
	金属類	スプレー缶	0.02	0.03	0.01
		スプレー缶以外	0.92	1.19	0.27
燃えないごみ合計		4.39	5.74	2.24	
ペットボトル・資源ごみ	ガラス類	スチール缶	0.02	0.03	0.02
		アルミ缶	0.07	0.08	0.16
	ガラス類	飲食用・薬品用以外	0.37	0.49	0.05
		キャップなし 両方なし	0.01	0.01	0.01
	プラ類	キャップ付・ラベルなし	0.00	0.00	0.00
		ラベル付 キャップなし	0.01	0.02	0.03
キャップなし両方なし	0.18	0.21	0.58		
燃えないごみ合計		0.67	0.83	0.85	
容器包装プラ	燃える	白色 薬品トレイ	0.02	0.02	0.06
		レジ袋(中袋)	0.45	0.55	2.72
		レジ袋(外袋・その他)	0.38	0.49	2.23
		その他プラ製容器包装材	3.56	4.39	12.02
容器包装プラスチック合計		4.40	5.46	17.04	
他	大型ごみ・収集しないもの・ごみ袋	1.13	1.37	6.94	
総計		100.00	100.00	100.00	

可燃ごみのプラ含有率(wet-base) (計) 16.78%

2

## 搬入ゴミ中のごみ収集区分別プラ比率の推移

ごみ収集区分		搬入ゴミ中の収集区分別プラ比率 [%]	
		2009	2017
生活系ごみ	混合ごみ	3.6%	3.6%
	可燃ごみ	39.6%	41.6%
	不燃ごみ	6.9%	2.9%
事業系ごみ	混合ごみ	3.1%	2.7%
	可燃ごみ	24.6%	28.4%
	不燃ごみ	2.4%	0.9%
(小計)	混合ごみ	6.7%	6.3%
	可燃ごみ	64.2%	70.0%
	不燃ごみ	9.3%	3.8%
資源ごみ		16.4%	16.7%
粗大ごみ		( 3.4%)	( 3.3%)
		100%	100%

94%  
6%

※2009年から2017年の8年間で生活系 & 事業系廃プラ量は1.05倍に増加  
…生活系廃プラ/事業系廃プラ=60%/40% (2017)

3

## ごみ収集区分別のプラ含有率の比較

ごみ収集区分		収集区分別のプラの含有率 [%] (wet-base)	
		PWMIデータ (2017)	現使用データ
生活系ごみ	混合ごみ	14.2%	10.7%
	可燃ごみ	13.9%	7.8%
	不燃ごみ	16.5%	10.8%
事業系ごみ	混合ごみ	15.3%	10.3%
	可燃ごみ	17.6%	13.1%
	不燃ごみ	21.3%	7.1%
資源ごみ		23.1%	生活系: 24.3%、事業系: 10.8%
粗大ごみ		(21.4%)	15.0%

※「その他ごみ」は除く

↑  
ペットボトルとプラスチック  
の組成合算値  
2019年度 第1回検討会  
資料1-3-1別紙より

4

上記に対して、東京 23 区のデータより設定した修正案では、H29 年度について、生活系混合ごみ 13.9%、生活系可燃ごみ 14.1%、生活系不燃ごみ 4.7%と混合ごみと可燃ごみについては比率が近づいたが、生活系不燃ごみの比率には大きな差が見られた。また、事業系ごみについては現行で東京 23 区調査を利用しており、混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみともに PWMI データよりも低い値となっている。



## 第3回検討会資料



## 令和2年度 循環利用量調査改善検討会（第3回）

### 議 事 次 第

日時：令和3年3月9日（火曜日）13:00～15:00

場所：オンライン会議

議題：

- (1) 平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出結果
- (2) 一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法見直しについて
- (3) 産業廃棄物の循環利用量按分比率の設定方法の見直しについて
- (4) 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理
- (5) その他

配布資料：

資料3-1-1 廃棄物等発生量の平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出方法と算出結果

資料3-1-2 我が国の物質フロー作成用に提供する廃棄物等の量及び温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する廃棄物等の量の平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出結果

資料3-2 一般廃棄物の品目別按分比率の設定方法（案）

資料3-3 産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法（案）

資料3-4 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理

参考資料3-1 令和2年度第2回循環利用量調査改善検討会議事録

参考資料3-2 積み残し検討課題についての過去の検討状況

参考資料3-3 産廃統計調査の課題の整理（平成29年度検討会資料）

参考資料3-4 平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出方法について

※網掛けは本資料から割愛した資料である。

・参考資料 3-1 は、関係者限りのため、割愛



## 廃棄物発生量の平成30年度確定値及び 令和元年度速報値の 算出方法と算出結果

### 目次

- I. 算出方法の概要
- II. 廃棄物等発生量の算出に必要なとなる統計データ及び業界団体資料等
- III. 廃棄物等発生量の算出結果
- IV. 廃棄物等発生量の推移
- V. 廃棄物等発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量、自然還元量の推移
- VI. 産廃統計調査の廃プラスチック類排出量の経年推移
- VII. (参考) 廃棄物等の「等」の発生量
- VIII. (参考) 災害廃棄物の循環利用量の算出結果
- IX. (参考) 災害廃棄物のうち、混合ごみ～粗大ごみを7品目に按分した結果
- X. (参考) 循環利用量/発生量の比率について

## I. 算出方法の概要

- ・ 廃棄物発生量の平成30年度確定値及び令和元年速報値の算出方法について、廃棄物等の「等」の量について、鉱さい、ばいじん、汚泥（脱硫石膏、廃触媒）及び木くずについては平成29年度確定値の算出方法と同様に 業界団体統計資料等を用いた推計を行い、ほかの品目については 都道府県の産業廃棄物実態調査の不要物発生量を用いて算出した。
- ・ なお、災害廃棄物の平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出方法も平成29年度確定値と同様とし、一廃統計の収集区分<sup>1)</sup>に基づく災害廃棄物の発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量の推計と、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」及び「粗大ごみ」については 災害廃棄物の品目別按分を行った。

1)一廃統計における災害廃棄物の収集区分は、「木くず」「金属くず」「コンクリートがら」「その他がれき類」「石綿含有廃棄物等」「PCB廃棄物」「有害物、危険物」「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」「家電4品目」「パソコン」「自動車」「FRP船」「鋼船」「その他船舶」「畳」「魚網」「タイヤ」「その他家電」「消火器」「ガスボンベ」「土石類」「津波堆積物」「その他」「海洋投入」「漂着ごみ」「除染廃棄物※平成24年度実績より追加」である。

2

## II. 廃棄物等発生量の算出に必要な統計データ及び業界団体資料等（1/3）

### 基本データ、未把握の補完に用いるデータ

用途	循環利用量算定に必要な統計データ及び業界団体資料等		循環利用量算出における統計データの活用方法
基本データ	A	一般廃棄物処理事業実態調査（平成30年度実績） 一般廃棄物処理事業実態調査（令和元年度実績）	環境省 基本統計として活用
	B	産業廃棄物の排出・処理状況調査（平成30年度実績） 産業廃棄物の排出・処理状況調査（令和元年度実績）	環境省 基本統計として活用
未把握の補完	1	都道府県別業種別種類別不要物等発生量・産業廃棄物排出量	環境省、都道府県 廃棄物等のうち有償物量を算出・加算
	2	作物統計	農林水産省 全量加算（稲わら、麦わら、もみがら）
	3	鉱さい（鉄鋼スラグ、非鉄スラグ、鋳物廃砂、アルミドロス）に関する統計資料等	鉄鋼スラグ協会 日本鉱業協会 （一社）日本鋳造協会 日本アルミドロス協議会 廃棄物等のうち有償物量を算出・加算
	4	ばいじん（石炭灰由来、石炭灰由来以外）に関する統計資料等	（一社）日本鉄鋼連盟 （一財）石炭エネルギーセンター 廃棄物等のうち有償物量を算出・加算
	5	汚泥（脱硫石膏、廃触媒）に関する統計資料等	（一財）石炭エネルギーセンター、触媒資源化協会 廃棄物等のうち有償物量を算出・加算
	6	木くずに関する統計資料（原材料の入手区分別、樹種別木材チップ生産量）	農林水産省 廃棄物等のうち有償物量を算出・加算

3

## Ⅱ. 廃棄物等発生量の算出に必要な統計データ及び業界団体資料等 (2/3)

### 未把握・資源化用途詳細化に用いるデータ

用途	循環利用量算定に必要な統計データ及び業界団体資料等		循環利用量算出における統計データの活用方法	
未把握・資源化用途詳細化	7	鉄源年報	(一社) 日本鉄源協会	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (産業機械等に由来する金属スクラップ)
	8	生産動態統計	経済産業省	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (産業機械等に由来する金属スクラップ)
	9	古紙需給統計、製紙向け以外の古紙利用製品に関する調査報告書	(公財) 古紙再生促進センター	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (古紙)
	10	ガラスびんのマテリアルフロー、発生源別あきびん回収量の推移	ガラスびん3R促進協議会	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (ガラスびん)
	11	アルミ缶再生利用フロー	アルミ缶リサイクル協会	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (アルミ缶)
	12	スチール缶リサイクルの全体フロー	スチール缶リサイクル協会	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (スチール缶)
	13	紙パックマテリアルフロー	全国牛乳容器環境協議会	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (紙パック)
	14	使用済み自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取り・引渡し状況	経済産業省・環境省	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算 (廃自動車)
	15	下水道統計	(公社) 日本下水道協会	詳細表で産業廃棄物内訳として引用
	16	プラスチック再資源化フロー	(一社) プラスチック循環利用協会	詳細表で産業廃棄物内訳として引用
	17	廃タイヤ (使用済みタイヤ) リサイクルの状況	(一社) 日本自動車タイヤ協会	詳細表で産業廃棄物内訳として引用
	18	食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	詳細表で産業廃棄物内訳として引用
	19	建設副産物実態調査	国土交通省	産業廃棄物との重複分の確認用に引用
	20	園芸用施設の設置等の状況	農林水産省	詳細表で産業廃棄物内訳として引用

4

## Ⅱ. 廃棄物等発生量の算出に必要な統計データ及び業界団体資料等 (3/3)

### ごみ品目別の按分比設定に用いるデータ

用途	循環利用量算定に必要な統計データ及び業界団体資料等		循環利用量算出における統計データの活用方法	
ごみ品目別の按分比の設定	21	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	環境省	家庭系一般廃棄物 (粗大ごみ以外) の品目別細分化に活用
	22	事業系ごみ組成調査	東京二十三区清掃一部事務組合	事業系一般廃棄物の品目別細分化に活用
	23	ごみ処理施設構造指針解説	(公社) 全国都市清掃会議	家庭系一般廃棄物 (粗大ごみ) の品目別細分化に活用
	24	被災自治体データ	被災自治体公表資料及び提供資料	災害廃棄物の品目別按分比に活用

5

### Ⅲ. 廃棄物等発生量の算出結果

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

#### 1. 廃棄物等発生量の平成30年度確定値

廃棄物等の発生 546,410千t/年																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">一般廃棄物</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>62,764</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ごみ小計</td><td>42,847</td></tr> <tr><td>紙</td><td>14,893</td></tr> <tr><td>金属</td><td>2,094</td></tr> <tr><td>ガラス</td><td>1,136</td></tr> <tr><td>ペットボトル</td><td>635</td></tr> <tr><td>プラスチック</td><td>3,961</td></tr> <tr><td>厨芥</td><td>12,964</td></tr> <tr><td>繊維</td><td>1,228</td></tr> <tr><td>木竹草類等</td><td>4,990</td></tr> <tr><td>陶磁器類等</td><td>945</td></tr> <tr><td>災害廃棄物</td><td>701</td></tr> <tr><td>し尿</td><td>19,216</td></tr> </tbody> </table>			一般廃棄物		計	62,764	ごみ小計	42,847	紙	14,893	金属	2,094	ガラス	1,136	ペットボトル	635	プラスチック	3,961	厨芥	12,964	繊維	1,228	木竹草類等	4,990	陶磁器類等	945	災害廃棄物	701	し尿	19,216																												
一般廃棄物																																																										
計	62,764																																																									
ごみ小計	42,847																																																									
紙	14,893																																																									
金属	2,094																																																									
ガラス	1,136																																																									
ペットボトル	635																																																									
プラスチック	3,961																																																									
厨芥	12,964																																																									
繊維	1,228																																																									
木竹草類等	4,990																																																									
陶磁器類等	945																																																									
災害廃棄物	701																																																									
し尿	19,216																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">産業廃棄物</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>378,832</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>燃え殻</td><td>2,456</td></tr> <tr><td>汚泥</td><td>167,378</td></tr> <tr><td>廃油</td><td>3,081</td></tr> <tr><td>廃酸</td><td>2,752</td></tr> <tr><td>廃アルカリ</td><td>2,262</td></tr> <tr><td>廃プラスチック類</td><td>7,064</td></tr> <tr><td>紙くず</td><td>1,094</td></tr> <tr><td>木くず</td><td>7,532</td></tr> <tr><td>繊維くず</td><td>72</td></tr> <tr><td>動植物性残さ</td><td>2,473</td></tr> <tr><td>ゴムくず</td><td>16</td></tr> <tr><td>金属くず</td><td>7,435</td></tr> <tr><td>ガラス・コンクリート・陶磁器くず</td><td>8,856</td></tr> <tr><td>鉱さい</td><td>13,660</td></tr> <tr><td>がれき類</td><td>56,278</td></tr> <tr><td>ばいじん</td><td>15,791</td></tr> <tr><td>動物のふん尿</td><td>80,509</td></tr> <tr><td>動物の死体</td><td>123</td></tr> </tbody> </table>			産業廃棄物		計	378,832	燃え殻	2,456	汚泥	167,378	廃油	3,081	廃酸	2,752	廃アルカリ	2,262	廃プラスチック類	7,064	紙くず	1,094	木くず	7,532	繊維くず	72	動植物性残さ	2,473	ゴムくず	16	金属くず	7,435	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	8,856	鉱さい	13,660	がれき類	56,278	ばいじん	15,791	動物のふん尿	80,509	動物の死体	123																
産業廃棄物																																																										
計	378,832																																																									
燃え殻	2,456																																																									
汚泥	167,378																																																									
廃油	3,081																																																									
廃酸	2,752																																																									
廃アルカリ	2,262																																																									
廃プラスチック類	7,064																																																									
紙くず	1,094																																																									
木くず	7,532																																																									
繊維くず	72																																																									
動植物性残さ	2,473																																																									
ゴムくず	16																																																									
金属くず	7,435																																																									
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	8,856																																																									
鉱さい	13,660																																																									
がれき類	56,278																																																									
ばいじん	15,791																																																									
動物のふん尿	80,509																																																									
動物の死体	123																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">「等」</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>104,815</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ガラスびん</td><td>989</td></tr> <tr><td>アルミ缶</td><td>62</td></tr> <tr><td>スチール缶</td><td>262</td></tr> <tr><td>飲料用紙容器</td><td>37</td></tr> <tr><td>古紙</td><td>16,143</td></tr> <tr><td>自動車</td><td>2,770</td></tr> <tr><td>稲わら</td><td>7,949</td></tr> <tr><td>麦わら</td><td>1,051</td></tr> <tr><td>もみがら</td><td>1,736</td></tr> <tr><td>(副産物)燃え殻</td><td>287</td></tr> <tr><td>(副産物)廃油</td><td>335</td></tr> <tr><td>(副産物)廃酸</td><td>109</td></tr> <tr><td>(副産物)廃アルカリ</td><td>30</td></tr> <tr><td>(副産物)廃プラスチック類</td><td>352</td></tr> <tr><td>(副産物)繊維くず</td><td>12</td></tr> <tr><td>(副産物)動植物性残さ</td><td>730</td></tr> <tr><td>(副産物)ゴムくず</td><td>11</td></tr> <tr><td>(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず</td><td>269</td></tr> <tr><td>(副産物)がれき類</td><td>305</td></tr> <tr><td>(副産物)動物のふん尿</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)動物の死体</td><td>0</td></tr> <tr><td>産業機械等に由来する金属スラッグ</td><td>34,842</td></tr> <tr><td>鉱さい(スラグ等の副産物)</td><td>30,508</td></tr> <tr><td>ばいじん(石炭灰等の副産物)</td><td>1,855</td></tr> <tr><td>汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)</td><td>1,978</td></tr> <tr><td>木くず(工場残材等の副産物)</td><td>2,194</td></tr> </tbody> </table>			「等」		計	104,815	ガラスびん	989	アルミ缶	62	スチール缶	262	飲料用紙容器	37	古紙	16,143	自動車	2,770	稲わら	7,949	麦わら	1,051	もみがら	1,736	(副産物)燃え殻	287	(副産物)廃油	335	(副産物)廃酸	109	(副産物)廃アルカリ	30	(副産物)廃プラスチック類	352	(副産物)繊維くず	12	(副産物)動植物性残さ	730	(副産物)ゴムくず	11	(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず	269	(副産物)がれき類	305	(副産物)動物のふん尿	0	(副産物)動物の死体	0	産業機械等に由来する金属スラッグ	34,842	鉱さい(スラグ等の副産物)	30,508	ばいじん(石炭灰等の副産物)	1,855	汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)	1,978	木くず(工場残材等の副産物)	2,194
「等」																																																										
計	104,815																																																									
ガラスびん	989																																																									
アルミ缶	62																																																									
スチール缶	262																																																									
飲料用紙容器	37																																																									
古紙	16,143																																																									
自動車	2,770																																																									
稲わら	7,949																																																									
麦わら	1,051																																																									
もみがら	1,736																																																									
(副産物)燃え殻	287																																																									
(副産物)廃油	335																																																									
(副産物)廃酸	109																																																									
(副産物)廃アルカリ	30																																																									
(副産物)廃プラスチック類	352																																																									
(副産物)繊維くず	12																																																									
(副産物)動植物性残さ	730																																																									
(副産物)ゴムくず	11																																																									
(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず	269																																																									
(副産物)がれき類	305																																																									
(副産物)動物のふん尿	0																																																									
(副産物)動物の死体	0																																																									
産業機械等に由来する金属スラッグ	34,842																																																									
鉱さい(スラグ等の副産物)	30,508																																																									
ばいじん(石炭灰等の副産物)	1,855																																																									
汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)	1,978																																																									
木くず(工場残材等の副産物)	2,194																																																									

- 廃棄物等発生量の平成30年度確定値は約5億4,641万t
- 内訳は  
 一廃のごみ: 4,285万t  
 災害廃棄物: 70万t  
 し尿 : 1,922万t  
 産廃 : 3億7,883万t  
 「等」 : 1億 482万t

※第3回検討会時点では「等」の動物のふん尿の発生量を121千トンと計上していたが、正しくは0千トンであった。  
 そのため、「等」の発生量は1億494万tから1億482万tとなり、発生量全量は5億4,653万tから5億4,641万tに修正となった。  
 以降の表についても、平成30年度値に対して同様の修正を行った。  
 また、本資料中の平成29年度値も同様に修正した。(昨年度報告書では修正済みだが、検討会資料作成時に誤って修正前の数値を利用していた)

### Ⅲ. 廃棄物等発生量の算出結果

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

#### 2. 廃棄物等発生量の令和元年度速報値

廃棄物等の発生 541,831千t/年																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">一般廃棄物</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>62,874</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ごみ小計</td><td>42,882</td></tr> <tr><td>紙</td><td>14,833</td></tr> <tr><td>金属</td><td>2,105</td></tr> <tr><td>ガラス</td><td>1,147</td></tr> <tr><td>ペットボトル</td><td>633</td></tr> <tr><td>プラスチック</td><td>3,964</td></tr> <tr><td>厨芥</td><td>12,985</td></tr> <tr><td>繊維</td><td>1,241</td></tr> <tr><td>木竹草類等</td><td>5,021</td></tr> <tr><td>陶磁器類等</td><td>954</td></tr> <tr><td>災害廃棄物</td><td>1,069</td></tr> <tr><td>し尿</td><td>18,924</td></tr> </tbody> </table>			一般廃棄物		計	62,874	ごみ小計	42,882	紙	14,833	金属	2,105	ガラス	1,147	ペットボトル	633	プラスチック	3,964	厨芥	12,985	繊維	1,241	木竹草類等	5,021	陶磁器類等	954	災害廃棄物	1,069	し尿	18,924																												
一般廃棄物																																																										
計	62,874																																																									
ごみ小計	42,882																																																									
紙	14,833																																																									
金属	2,105																																																									
ガラス	1,147																																																									
ペットボトル	633																																																									
プラスチック	3,964																																																									
厨芥	12,985																																																									
繊維	1,241																																																									
木竹草類等	5,021																																																									
陶磁器類等	954																																																									
災害廃棄物	1,069																																																									
し尿	18,924																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">産業廃棄物</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>379,753</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>燃え殻</td><td>2,423</td></tr> <tr><td>汚泥</td><td>166,921</td></tr> <tr><td>廃油</td><td>3,086</td></tr> <tr><td>廃酸</td><td>2,782</td></tr> <tr><td>廃アルカリ</td><td>2,307</td></tr> <tr><td>廃プラスチック類</td><td>7,154</td></tr> <tr><td>紙くず</td><td>1,090</td></tr> <tr><td>木くず</td><td>7,681</td></tr> <tr><td>繊維くず</td><td>78</td></tr> <tr><td>動植物性残さ</td><td>2,494</td></tr> <tr><td>ゴムくず</td><td>17</td></tr> <tr><td>金属くず</td><td>7,129</td></tr> <tr><td>ガラス・コンクリート・陶磁器くず</td><td>9,065</td></tr> <tr><td>鉱さい</td><td>13,923</td></tr> <tr><td>がれき類</td><td>56,953</td></tr> <tr><td>ばいじん</td><td>15,448</td></tr> <tr><td>動物のふん尿</td><td>81,079</td></tr> <tr><td>動物の死体</td><td>123</td></tr> </tbody> </table>			産業廃棄物		計	379,753	燃え殻	2,423	汚泥	166,921	廃油	3,086	廃酸	2,782	廃アルカリ	2,307	廃プラスチック類	7,154	紙くず	1,090	木くず	7,681	繊維くず	78	動植物性残さ	2,494	ゴムくず	17	金属くず	7,129	ガラス・コンクリート・陶磁器くず	9,065	鉱さい	13,923	がれき類	56,953	ばいじん	15,448	動物のふん尿	81,079	動物の死体	123																
産業廃棄物																																																										
計	379,753																																																									
燃え殻	2,423																																																									
汚泥	166,921																																																									
廃油	3,086																																																									
廃酸	2,782																																																									
廃アルカリ	2,307																																																									
廃プラスチック類	7,154																																																									
紙くず	1,090																																																									
木くず	7,681																																																									
繊維くず	78																																																									
動植物性残さ	2,494																																																									
ゴムくず	17																																																									
金属くず	7,129																																																									
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	9,065																																																									
鉱さい	13,923																																																									
がれき類	56,953																																																									
ばいじん	15,448																																																									
動物のふん尿	81,079																																																									
動物の死体	123																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">「等」</th> </tr> <tr> <th>計</th> <th>99,203</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ガラスびん</td><td>915</td></tr> <tr><td>アルミ缶</td><td>62</td></tr> <tr><td>スチール缶</td><td>257</td></tr> <tr><td>飲料用紙容器</td><td>36</td></tr> <tr><td>古紙</td><td>15,179</td></tr> <tr><td>自動車</td><td>2,810</td></tr> <tr><td>稲わら</td><td>7,949</td></tr> <tr><td>麦わら</td><td>1,052</td></tr> <tr><td>もみがら</td><td>1,736</td></tr> <tr><td>(副産物)燃え殻</td><td>289</td></tr> <tr><td>(副産物)廃油</td><td>342</td></tr> <tr><td>(副産物)廃酸</td><td>106</td></tr> <tr><td>(副産物)廃アルカリ</td><td>29</td></tr> <tr><td>(副産物)廃プラスチック類</td><td>357</td></tr> <tr><td>(副産物)繊維くず</td><td>12</td></tr> <tr><td>(副産物)動植物性残さ</td><td>732</td></tr> <tr><td>(副産物)ゴムくず</td><td>11</td></tr> <tr><td>(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず</td><td>267</td></tr> <tr><td>(副産物)がれき類</td><td>300</td></tr> <tr><td>(副産物)動物のふん尿</td><td>0</td></tr> <tr><td>(副産物)動物の死体</td><td>0</td></tr> <tr><td>産業機械等に由来する金属スラッグ</td><td>31,087</td></tr> <tr><td>鉱さい(スラグ等の副産物)</td><td>29,678</td></tr> <tr><td>ばいじん(石炭灰等の副産物)</td><td>1,833</td></tr> <tr><td>汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)</td><td>1,974</td></tr> <tr><td>木くず(工場残材等の副産物)</td><td>2,193</td></tr> </tbody> </table>			「等」		計	99,203	ガラスびん	915	アルミ缶	62	スチール缶	257	飲料用紙容器	36	古紙	15,179	自動車	2,810	稲わら	7,949	麦わら	1,052	もみがら	1,736	(副産物)燃え殻	289	(副産物)廃油	342	(副産物)廃酸	106	(副産物)廃アルカリ	29	(副産物)廃プラスチック類	357	(副産物)繊維くず	12	(副産物)動植物性残さ	732	(副産物)ゴムくず	11	(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず	267	(副産物)がれき類	300	(副産物)動物のふん尿	0	(副産物)動物の死体	0	産業機械等に由来する金属スラッグ	31,087	鉱さい(スラグ等の副産物)	29,678	ばいじん(石炭灰等の副産物)	1,833	汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)	1,974	木くず(工場残材等の副産物)	2,193
「等」																																																										
計	99,203																																																									
ガラスびん	915																																																									
アルミ缶	62																																																									
スチール缶	257																																																									
飲料用紙容器	36																																																									
古紙	15,179																																																									
自動車	2,810																																																									
稲わら	7,949																																																									
麦わら	1,052																																																									
もみがら	1,736																																																									
(副産物)燃え殻	289																																																									
(副産物)廃油	342																																																									
(副産物)廃酸	106																																																									
(副産物)廃アルカリ	29																																																									
(副産物)廃プラスチック類	357																																																									
(副産物)繊維くず	12																																																									
(副産物)動植物性残さ	732																																																									
(副産物)ゴムくず	11																																																									
(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず	267																																																									
(副産物)がれき類	300																																																									
(副産物)動物のふん尿	0																																																									
(副産物)動物の死体	0																																																									
産業機械等に由来する金属スラッグ	31,087																																																									
鉱さい(スラグ等の副産物)	29,678																																																									
ばいじん(石炭灰等の副産物)	1,833																																																									
汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)	1,974																																																									
木くず(工場残材等の副産物)	2,193																																																									

- 廃棄物等発生量の令和元年度速報は約5億4,183万t
- 内訳は  
 一廃のごみ: 4,288万t  
 災害廃棄物: 107万t  
 し尿 : 1,892万t  
 産廃 : 3億7,975万t  
 「等」 : 9,920万t

※第3回検討会時点では「等」の動物のふん尿の発生量を121千トンと計上していたが、正しくは0千トンであった。  
 そのため、「等」の発生量は9,932万tから9,920万tとなり、発生量全量は5億4,195万tから5億4,183万tに修正となった。  
 以降の表についても、令和元年度速報値に対して同様の修正を行った。

## IV. 廃棄物等発生量の推移

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

### (一般廃棄物、産業廃棄物、「等」の各小計)

単位：千t/年

品目	H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差	差	比	比
					H30確定値 -H29確定値	R01速報値 -H30確定値	H30確定値 /H29確定値	R01速報値 /H30確定値
合計								
(災害廃棄物を含む)	553,776	550,485	546,410	541,831	-4,075	-4,580	99.26	99.16
(災害廃棄物を除く)	551,506	548,423	545,710	540,762	-2,713	-4,948	99.51	99.09
一般廃棄物								
(災害廃棄物を含む)	65,286	64,476	62,764	62,874	-1,713	111	97.34	100.18
(災害廃棄物を除く)	63,015	62,414	62,063	62,063	-351	0	99.44	100.00
ごみ小計	43,309	43,035	42,847	42,882	-188	34	99.56	100.08
災害廃棄物	2,271	2,063	701	1,069	-1,362	368	33.96	152.55
し尿	19,706	19,379	19,216	18,924	-163	-292	99.16	98.48
産業廃棄物	387,034	383,544	378,832	379,753	-4,713	921	98.77	100.24
「等」	101,456	102,465	104,815	99,203	2,350	-5,612	102.29	94.65

- 平成29年度確定値から平成30年度確定値で廃棄物等発生量は**407.5万t減少**した。一廃は**171.3万t減少**しており、うち災害廃棄物が**136.2万t減少**となった。産廃は**471.3万tの減少**、廃棄物等の「等」は**235.0万tの増加**となった。
- 平成30年度確定値から令和元年度速報値で廃棄物等発生量は**458.0万t減少**した。一廃は**11.1万t増加**しており、通常のごみは**3.4万t増加**、災害廃棄物は**36.8万t増加**となった。産廃は**92.1万tの増加**、廃棄物等の「等」は**561.2万tの減少**となった。

8

## IV. 廃棄物等発生量の推移

### (一般廃棄物)

品目	H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差	差	比	比
					H30確定値 -H29確定値	R01速報値 -H30確定値	H30確定値 /H29確定値	R01速報値 /H30確定値
一般廃棄物								
ごみ小計	43,309	43,035	42,847	42,882	-188	34	99.56	100.08
紙	15,625	14,884	14,893	14,833	9	-61	100.06	99.59
金属	1,667	1,906	2,094	2,105	189	10	109.89	100.49
ガラス	1,378	1,286	1,136	1,147	-151	11	88.28	100.98
ペットボトル	545	563	635	633	72	-2	112.88	99.69
プラスチック	3,829	4,051	3,961	3,964	-90	2	97.79	100.06
厨芥	13,010	12,926	12,964	12,985	37	21	100.29	100.16
繊維	1,363	1,373	1,228	1,241	-144	13	89.48	101.06
木竹草類等	4,816	5,115	4,990	5,021	-125	31	97.56	100.62
陶磁器類等	1,077	931	945	954	14	8	101.56	100.88
災害廃棄物	2,271	2,063	701	1,069	-1,362	368	33.96	152.55
し尿	19,706	19,379	19,216	18,924	-163	-292	99.16	98.48

- 一般廃棄物のごみは、H30年度確定値からR01年度速報値にかけて微増した。(1人あたり約2g/人/日の増加)
- 災害廃棄物について、平成30年度確定値は25の都道府県が災害廃棄物の発生量を報告し、平成30年7月豪雨の関係から広島県・愛媛県からの発生量が多かった。
- R01年度速報値は30の都道府県が災害廃棄物の発生量を報告し、前年の平成30年7月豪雨のほか、令和元年台風15号、19号等の影響により、広島県、岡山県のほか、北海道、宮城県などからの災害廃棄物発生量が多かった。

9

## IV. 廃棄物等発生量の推移 (産業廃棄物)

単位：千t/年

品目	H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差	差	比	比
					H30確定値 -H29確定値	R01速報値 -H30確定値	H30確定値 /H29確定値	R01速報値 /H30確定値
産業廃棄物	387,034	383,544	378,832	379,753	-4,713	921	98.77	100.24
燃え殻	1,967	1,876	2,456	2,423	580	-33	130.92	98.66
汚泥	167,316	170,695	167,378	166,921	-3,317	-457	98.06	99.73
廃油	3,049	2,869	3,081	3,086	213	4	107.41	100.14
廃酸	2,740	2,609	2,752	2,782	142	30	105.46	101.08
廃アルカリ	2,348	2,392	2,262	2,307	-129	45	94.60	101.97
廃プラスチック類	6,836	6,456	7,064	7,154	607	90	109.41	101.28
紙くず	988	935	1,094	1,090	159	-4	117.03	99.63
木くず	7,098	7,413	7,532	7,681	119	149	101.61	101.98
繊維くず	120	88	72	78	-16	6	82.30	107.60
動植物性残さ	2,685	2,488	2,473	2,494	-15	21	99.40	100.86
ゴムくず	36	16	16	17	-0	1	97.63	108.18
金属くず	8,221	8,008	7,435	7,129	-573	-306	92.84	95.88
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	8,002	8,109	8,856	9,065	746	210	109.21	102.37
鉱さい	14,089	15,011	13,660	13,923	-1,351	263	91.00	101.92
がれき類	63,587	59,773	56,278	56,953	-3,495	675	94.15	101.20
ばいじん	17,373	16,788	15,791	15,448	-997	-343	94.06	97.83
動物のふん尿	80,465	77,894	80,509	81,079	2,615	571	103.36	100.71
動物の死体	114	124	123	123	-1	0	99.43	100.00

・ H29年度確定値からH30年度確定値にかけて減少している主な品目はがれき類（349.5万t減少）、汚泥（331.7万t減少）、鉱さい（135.1万t減少）であり、増加している主な品目は動物のふん尿（261.5万t増加）である。

・ H30年度確定値からR01年度速報値にかけて減少している主な品目は汚泥（45.7万t減少）、ばいじん（34.3万t減少）であり、増加している主な品目はがれき類（67.5万t）、動物のふん尿（57.1万t増加）である。

10

## IV. 廃棄物等発生量の推移 (廃棄物等の「等」)

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

単位：千t/年

品目	H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差	差	比	比
					H30確定値 -H29確定値	R01速報値 -H30確定値	H30確定値 /H29確定値	R01速報値 /H30確定値
「等」	101,456	102,465	104,815	99,203	2,350	-5,612	102.29	94.65
ガラスびん	1,084	1,059	989	915	-70	-74	93.39	92.53
アルミ缶	71	62	62	62	0	-0	100.00	99.21
スチール缶	300	282	262	257	-20	-5	92.91	98.09
飲料用紙容器	38	37	37	36	-1	-1	98.38	97.53
自動車	2,521	2,824	2,770	2,810	-54	39	98.10	101.42
稲わら	7,998	7,927	7,949	7,949	22	0	100.27	100.00
麦わら	1,090	1,054	1,051	1,052	-3	0	99.71	100.04
もみがら	1,747	1,732	1,736	1,736	5	0	100.27	100.00
(副産物)燃え殻	267	299	287	289	-12	2	96.07	100.80
(副産物)廃油	358	353	335	342	-18	6	94.81	101.94
(副産物)廃酸	149	130	109	106	-21	-4	84.06	96.64
(副産物)廃アルカリ	21	24	30	29	5	-0	121.17	99.04
(副産物)廃プラスチック類	476	556	352	357	-205	5	63.21	101.43
(副産物)繊維くず	6	6	12	12	7	-0	218.09	98.76
(副産物)動植物性残さ	825	818	730	732	-88	2	89.21	100.26
(副産物)ゴムくず	10	10	11	11	1	-0	112.74	98.73
(副産物)ガラス・コンクリート・陶磁器くず	230	242	269	267	27	-2	111.36	99.22
(副産物)がれき類	400	329	305	300	-24	-5	92.80	98.22
(副産物)動物のふん尿	0	0	0	0	0	0		
(副産物)動物の死体	0	0	0	0	0	0		
古紙	16,326	16,222	16,143	15,179	-80	-964	99.51	94.03
産業機械等に由来する金属スラッグ*	31,934	33,955	34,842	31,087	886	-3,754	102.61	89.22
鉱さい（スラグ等の副産物）	30,746	28,898	30,508	29,678	1,609	-830	105.57	97.28
ばいじん（石炭灰等の副産物）	675	1,237	1,855	1,833	618	-22	149.99	98.82
汚泥（脱硫石膏と廃触媒のみ）	2,101	2,105	1,978	1,974	-128	-3	93.94	99.83
木くず（工場残材等の副産物）	2,085	2,303	2,194	2,193	-109	-1	95.28	99.95

11

## IV. 廃棄物等発生量の推移 (廃棄物等の「等」)

- ・ H29年度確定値からR01年度速報値にかけて増減が大きい主な品目のうち、鉱さいについては、鉄鋼スラグ協会が把握している鉄鋼スラグの発生量は同期間で減少傾向にあるが、日本鉱業協会の非鉄スラグ販売量がH29年度からH30年度にかけて約60万t程度増加、H30年度からR01年度にかけて約13万t減少している中で、重複排除のために差し引きを行っている産廃統計の鉱さいの発生量の増減により値が増減したものである。
- ・ ばいじんについては、廃棄物等の「等」の算出に用いている（一財）石炭エネルギーセンターの石炭灰全国実態調査や日本鉄鋼連盟の非公表値では減少傾向にあり、重複排除のために差し引きを行っている産廃統計のばいじんの発生量の減少を受けて、H29年度からH30年度にかけては増加、H30年度からR01年度については微減となった。（産廃統計の減少分が大きいと、差し引きされる量が大きくなるので「等」として計上される量が増える。）
- ・ 産業機械等に由来する金属スクラップについては、算出に用いている統計資料の1つである日本鉄源協会の鉄スクラップ供給量が、H29年度からH30年度にかけて約64万t増加、H30年度からR01年度にかけて約409万t減少したことにより、H29年度確定値からH30年度確定値については増加し、その後H30年度確定値からR01年度速報値にかけて減少している。  
(2019年度は米中貿易戦争の長期化や自然災害により国内粗鋼生産量も減少しており、鉄資源の需要が減少したためにスクラップ需要も減少したものと考えられる。)

12

## V. 廃棄物等発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量、自然還元量の推移

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

単位：千t/年

		H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差 H30確定値 -H29確定値	差 R01速報値 -H30確定値	比 H30確定値 /H29確定値	比 R01速報値 /H30確定値	
合 計	（災害含む）	発生量	553,776	550,485	546,410	541,831	-4,075	-4,580	99.3	99
		循環利用量	242,360	239,163	238,437	234,023	-727	-4,414	99.7	98
		減量化量	221,144	221,720	218,973	218,581	-2,747	-392	98.8	100
		最終処分量	14,146	13,823	13,372	13,312	-451	-61	96.7	100
		自然還元量	76,126	75,779	75,628	75,915	-151	287	99.8	100
	（災害除く）	発生量	551,506	548,423	545,710	540,762	-2,713	-4,948	99.5	99
		循環利用量	240,348	237,320	238,104	233,448	784	-4,657	100.3	98
		減量化量	221,091	221,698	218,925	218,360	-2,773	-565	98.7	100
		最終処分量	13,941	13,626	13,053	13,039	-573	-14	95.8	100
		自然還元量	76,126	75,779	75,628	75,915	-151	287	99.8	100

- ・ 災害廃棄物を含む廃棄物等の発生量はH28年度以降減少傾向。
- ・ 循環利用量のH30年度確定値からR01年度速報値の441.4万t減少は、主に産業機械等に由来する金属スクラップの発生量（循環利用量）減少による影響。
- ・ 減量化量のH29年度確定値からH30年度確定値への274.7万t減少は、主に産業廃棄物の汚泥発生量の減少による影響。

13

## V. 廃棄物等発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量、自然還元量の推移（一般廃棄物）

単位：千t/年

		H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差 H30確定値 -H29確定値	差 R01速報値 -H30確定値	比 H30確定値 /H29確定値	比 R01速報値 /H30確定値	
一般 廃棄物	ごみ	発生量	43,309	43,035	42,847	42,882	-188	34	99.6	100
		循環利用量	8,793	8,681	8,530	8,413	-151	-117	98.3	99
		減量化量	30,536	30,495	30,478	30,670	-17	193	99.9	101
		最終処分量	3,980	3,859	3,840	3,798	-19	-41	99.5	99
	災害	発生量	2,271	2,063	701	1,069	-1,362	368	34.0	153
		循環利用量	2,013	1,843	333	575	-1,511	243	18.0	173
		減量化量	53	22	49	221	26	173	218.8	456
		最終処分量	205	197	319	272	122	-47	162.0	85
	し尿	発生量	19,706	19,379	19,216	18,924	-163	-292	99.2	98
		循環利用量	144	160	167	187	6	20	104.0	112
		減量化量	19,495	19,149	18,962	18,647	-187	-315	99.0	98
		最終処分量	67	69	87	90	18	3	125.6	103

14

## V. 廃棄物等発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量、自然還元量の推移（産業廃棄物、「等」）

単位：千t/年

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

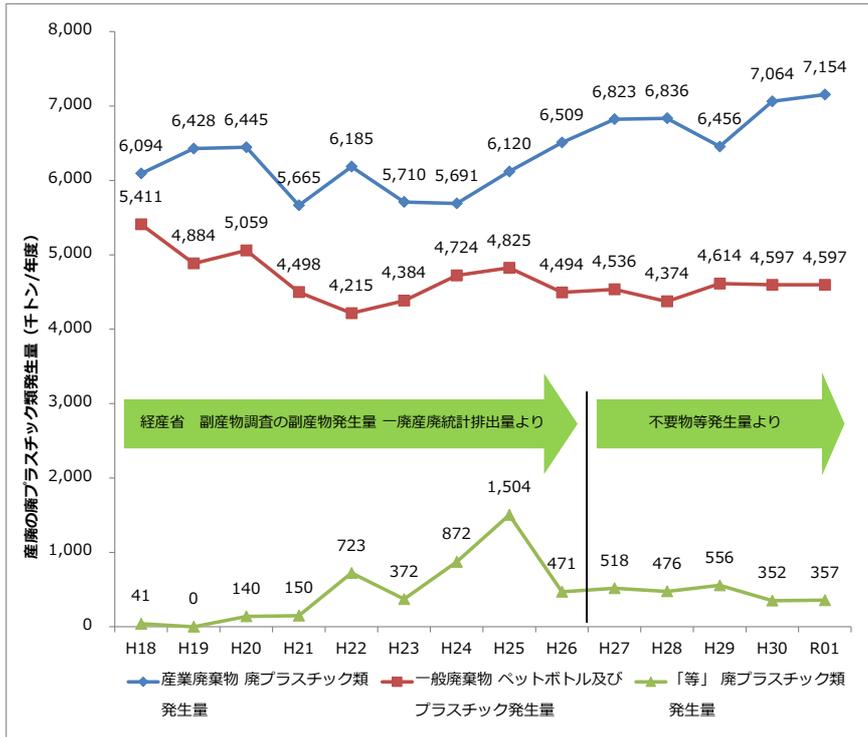
		H28	H29	H30 確定値	R01 速報値	差 H30確定値 -H29確定値	差 R01速報値 -H30確定値	比 H30確定値 /H29確定値	比 R01速報値 /H30確定値
産業 廃棄物	発生量	387,034	383,544	378,832	379,753	-4,713	921	98.8	100
	循環利用量	140,789	136,726	135,328	136,381	-1,398	1,052	99.0	101
	減量化量	170,323	171,331	168,761	168,318	-2,570	-443	98.5	100
	最終処分量	9,894	9,697	9,126	9,152	-571	25	94.1	100
	自然還元量	66,029	65,790	65,616	65,903	-174	287	99.7	100
等	発生量	101,456	102,465	104,815	99,203	2,350	-5,612	102.3	95
	循環利用量	90,622	91,752	94,079	88,467	2,327	-5,612	102.5	94
	減量化量	737	724	724	724	0	0	100.1	100
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	10,097	9,989	10,012	10,013	23	0	100.2	100

- 産業廃棄物は、汚泥やがれき類の発生量の減少により、H29年度確定値からH30年度確定値にかけて発生量、減量化量、循環利用量などが大きく減少している。
- 廃棄物等の「等」は産業機械等に由来する金属スクラップの増減が大きく影響し、特にH30年度確定値からR01年度速報値の発生量と循環利用量が減少している。

15

150

## Ⅵ. 産廃統計調査の廃プラスチック類排出量の経年推移



- 産業廃棄物の廃プラスチック発生量はH29→H30で約60.8万t増加  
H30→R01で約9.0万t増加  
(R01年度の産業廃棄物についてはH30年度値をもとにした速報値)
- H29年度からH30年度にかけての産業廃棄物の廃プラスチック類の増加要因は第3回検討会時点では確認できていないため、次年度中に公表される産廃統計の報告書など含めて、再度確認することとする。  
(中国の廃プラ規制の影響など考えられる要因もありますが、今年度は算出からの時間が十分とれていないため、要因の把握が困難)

16

## Ⅶ. (参考) 廃棄物等の「等」の発生量の算出結果 1. 廃棄物等の「等」の発生量の平成30年度確定値 (1/2)

(単位: 千 t/年)

算出方法分類	廃棄物等の量 A	廃棄物の量 B	「等」の量 C=A-B	
	① 不要物等発生量、 ② 関連団体統計資料等の発生量・消費量	①産業廃棄物量、②古紙及び産業機械類等に由来する金属スクラップにあつては廃棄物及び他の項目との重複量		
不要物等発生量	燃えがら	2,743	2,456	287
	廃油	3,416	3,081	335
	廃酸	2,861	2,752	109
	廃アルカリ	2,292	2,262	30
	廃プラスチック類	7,415	7,064	352
	繊維くず	85	72	12
	動植物性残さ	3,202	2,473	730
	ゴムくず	27	16	11
	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	9,125	8,856	269
	がれき類	56,583	56,278	305
	動物のふん尿	80,509	80,509	0
	動物の死体	123	123	0

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

(算出方法分類)

- ① 不要物等発生量の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ② 不要物等発生量以外の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ③ 国内で発生した全量(統計値の全量)を廃棄物等の「等」とみなす。
- ④ 統計値のうちの一部の数値を廃棄物等の「等」とみなす。

17

## Ⅶ. (参考) 廃棄物等の「等」の発生量の算出結果 1. 廃棄物等の「等」の発生量の平成30年度確定値 (2/2)

(単位: 千 t/年)

	算出 方法 分類	廃棄物等の量	廃棄物の量	「等」の量
		A	B	C=A-B
		①不要物等発生量、 ②関連団体統計資料 等の発生量・消費量	①産業廃棄物量、② 古紙及び産業機械類 等に由来する金属ス クラップにあっては 廃棄物及び他の項目 との重複量	
古紙	②	21,024	4,882	16,143
産業機械類等に由来する金属スクラップ		46,148	11,306	34,842
鉾さい(スラグ等の副産物)		43,980	13,472	30,508
ばいじん(石炭灰等の副産物)		17,560	15,705	1,855
稲わら	③	-	-	7,949
麦わら		-	-	1,051
もみがら		-	-	1,736
汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)		-	-	1,978
うち脱硫石膏		-	-	1,962
うち廃触媒		-	-	16
木くず(工場残材等の副産物)		-	-	2,194
ガラスびん	④	-	-	989
アルミ缶		-	-	62
スチール缶		-	-	262
飲料用紙容器		-	-	37
自動車		-	-	2,770
合 計				104,815

※廃棄物等の「等」の  
動物のふん尿の値修正により  
更新(合計値)

18

## Ⅶ. (参考) 廃棄物等の「等」の発生量の算出結果 2. 廃棄物等の「等」の発生量の令和元年度速報値 (1/2)

(単位: 千 t/年)

	算出 方法 分類	廃棄物等の量	廃棄物の量	「等」の量	
		A	B	C=A-B	
		①不要物等発生量、 ②関連団体統計資料 等の発生量・消費量	①産業廃棄物量、② 古紙及び産業機械類 等に由来する金属ス クラップにあっては 廃棄物及び他の項目 との重複量		
不 要 物 等 発 生 量	①	燃えがら	2,712	2,423	289
		廃油	3,427	3,086	342
		廃酸	2,887	2,782	106
		廃アルカリ	2,336	2,307	29
		廃プラスチック類	7,510	7,154	357
		繊維くず	90	78	12
		動植物性残さ	3,225	2,494	732
		ゴムくず	28	17	11
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	9,333	9,065	267
		がれき類	57,253	56,953	300
		動物のふん尿	81,079	81,079	0
		動物の死体	123	123	0

※廃棄物等の「等」の  
動物のふん尿の値修正により  
更新

(算出方法分類)

- ① 不要物等発生量の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ② 不要物等発生量以外の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ③ 国内で発生した全量(統計値の全量)を廃棄物等の「等」とみなす。
- ④ 統計値のうちの一部の数値を廃棄物等の「等」とみなす。

19

## Ⅶ. (参考) 廃棄物等の「等」の発生量の算出結果 2. 廃棄物等の「等」の発生量の令和元年度速報値 (2/2)

(単位: 千 t/年)

算出方法分類	廃棄物等の量 A	廃棄物の量 B	「等」の量 C=A-B
	①不要物等発生量、 ②関連団体統計資料 等の発生量・消費量	①産業廃棄物量、② 古紙及び産業機械類 等に由来する金属ス クラップにあっては 廃棄物及び他の項目 との重複量	
古紙	19,921	4,743	15,179
産業機械類等に由来する金属スクラップ	42,140	11,052	31,087
鉱さい(スラグ等の副産物)	43,407	13,729	29,678
ばいじん(石炭灰等の副産物)	17,204	15,371	1,833
稲わら	-	-	7,949
麦わら	-	-	1,052
もみがら	-	-	1,736
汚泥(脱硫酸石膏・廃触媒のみ)	-	-	1,974
うち脱硫酸石膏	-	-	1,962
うち廃触媒	-	-	12
木くず(工場残材等の副産物)	-	-	2,193
ガラスびん	-	-	915
アルミ缶	-	-	62
スチール缶	-	-	257
飲料用紙容器	-	-	36
自動車	-	-	2,810
合 計			99,203

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新(合計値)

20

## Ⅷ. (参考) 災害廃棄物の循環利用量の算出結果 1. 災害廃棄物の循環利用量(平成30年度確定値)の算出結果(1/2)

: 物質フローに必要な項目

: GHGインベントリ算出に必要な項目

単位: トン/年

処理項目	小計	木くず	金属くず	コンクリート	その他がれき類	石含有廃棄物	P C B 廃棄物	有害物、危険物	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	粗大ごみ
		発生量	700,515	44,002	6,380	55,871	32,636	4,724	106	213	66,024	40,393	49,578
循環利用量	332,529	39,849	5,846	68,928	6,654	148	0	185	17,159	16,707	3,064	265	762
直接循環利用量	124,118	2,942	1,396	5,937	3,733	0	0	6	353	68	253	161	49
処理後循環利用量	208,411	36,907	4,450	62,991	2,921	148	0	179	16,806	16,639	2,811	104	713
焼却施設	33,054	1,707	107	0	5	0	0	30	13,577	16,027	987	0	185
粗大ごみ処理施設	1,519	384	298	88	58	0	0	0	132	0	259	1	154
ごみ堆肥化施設	3,333	3,299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メタン化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ごみ燃料化施設	13,733	12,100	0	0	0	0	0	0	943	606	0	30	10
その他の資源化等を行う施設	156,131	19,372	4,045	62,766	2,858	134	0	149	2,154	6	1,120	73	364
セメント等への直接投入	641	45	0	137	0	14	0	0	0	0	445	0	0
最終処分量	319,456	1,204	534	2,318	20,200	4,161	106	28	18,785	2,007	40,930	8	379
直接最終処分量	311,383	83	17	1,847	20,008	4,155	106	26	16,802	11	40,412	1	1
埋立処分	311,383	83	17	1,847	20,008	4,155	106	26	16,802	11	40,412	1	1
海洋投入処分	0												
処理後最終処分量	8,073	1,121	517	470	192	7	0	2	1,983	1,996	517	7	378
埋立処分	8,073	1,121	517	470	192	7	0	2	1,983	1,996	517	7	378
焼却処理後	4,747	337	105	31	19	0	0	2	1,715	1,987	133	5	171
焼却以外の中間処理後	3,326	784	412	439	173	6	0	1	268	8	384	2	207
焼却処理量	83,271	5,904	1,849	543	332	1	0	28	30,078	34,863	2,337	93	3,002
直接焼却	75,771	3,999	427	46	48	0	0	27	29,439	34,861	1,102	88	2,269
処理後焼却	7,500	1,905	1,422	497	284	1	0	0	639	3	1,235	5	733
減量化量 <sup>注1)</sup>	48,530												

21

# Ⅷ. (参考) 災害廃棄物の循環利用量の算出結果

## 1. 災害廃棄物の循環利用量 (平成30年度確定値) の算出結果 (2/2)

物質フローに必要な項目 : GHGインベントリ算出に必要な項目 単位: トン/年

処理項目	家電4品目	パソコン	自動車	F R P 船	鋼船	その他船舶	量	漁網	タイヤ	その他家電	消火器	ガスボンベ	土石類	津波堆積物	その他	海洋投入	漂着ごみ	除染廃棄物	
発生量	2,703	8	38	20	0	0	2,876	0	237	1,019	46	10	379,599	0	5,439	0	151	2,268	
循環利用量	2,522	8	38	0	0	0	481	0	208	868	21	2	168,443	0	259			112	0
直接循環利用量	828	2	0	0	0	0	0	0	51	92	8	1	108,095	0	80			63	0
処理後循環利用量	1,694	6	38	0	0	0	481	0	157	776	13	1	60,348	0	179			49	0
焼却施設	0	0	0	0	0	0	383	0	0	18	0	0	0	0	15			13	0
粗大ごみ処理施設	80	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	4	0	11			2	0
ごみ堆肥化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			34	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
メタン化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
ごみ燃料化施設	0	0	0	0	0	0	5	0	39	0	0	0	0	0	0			0	0
その他の資源化等を行う施設	1,614	6	38	0	0	0	93	0	118	710	13	1	60,344	0	153			0	0
セメント等への直接投入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
最終処分量	140	0	0	0	0	0	154	0	2	124	0	0	226,460	0	1,894	0	0	5	18
直接最終処分量	0	0	0	0	0	0	4	0	0	38	0	0	226,062	0	1,809	0	0	0	0
埋立処分	0	0	0	0	0	0	4	0	0	38	0	0	226,062	0	1,809	0	0	0	0
海洋投入処分																0			
処理後最終処分量	140	0	0	0	0	0	149	0	2	85	0	0	398	0	85	0	0	5	18
埋立処分	140	0	0	0	0	0	149	0	2	85	0	0	398	0	85	0	0	5	18
焼却処理後	22	0	0	0	0	0	149	0	0	14	0	0	6	0	31			2	18
焼却以外の中間処理後	118	0	0	0	0	0	0	0	2	71	0	0	392	0	53			3	0
焼却処理量	383	0	0	0	0	0	2,613	0	0	247	0	0	100	0	551			30	319
直接焼却	0	0	0	0	0	0	2,613	0	0	18	0	0	0	0	496			21	319
処理後焼却	383	0	0	0	0	0	0	0	229	0	0	0	100	0	55			10	0

注1: 物質フローでは「減量化量」(小計)が必要となるため、本調査では、上記表の「発生量」(小計)から「循環利用量」(小計)及び「最終処分量」(小計)を差し引いた値を「減量化量」(小計)とした。

注2: 本表に計上されている「除染廃棄物」の量については、市町村等が一般廃棄物処理事業として処理したものの量であり、国が直轄して処理したものの量は含まれていない。

22

# Ⅷ. (参考) 災害廃棄物の循環利用量の算出結果

## 2. 災害廃棄物の循環利用量 (令和元年度速報値) の算出結果 (1/2)

物質フローに必要な項目 : GHGインベントリ算出に必要な項目 単位: トン/年

処理項目	小計	木くず	金属くず	コンクリート	その他がれき類	等石綿含有廃棄物	P C B 廃棄物	有害物、危険物	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	粗大ごみ
発生量	1,068,632	104,967	17,864	150,159	87,475	5,168	2	445	34,939	134,771	111,590	2,195	7,296
循環利用量	575,203	84,353	15,203	122,347	24,031	241	1	274	21,205	53,984	71,621	2,069	2,540
直接循環利用量	202,776	13,579	4,663	24,138	1,010	184	0	2	293	156	66,649	118	114
処理後循環利用量	372,426	70,774	10,540	98,209	23,021	57	1	272	20,912	53,828	4,972	1,951	2,426
焼却施設	86,862	908	83	0	0	35	0	11	20,609	49,097	339	0	98
粗大ごみ処理施設	4,578	37	1,505	16	0	0	0	0	9	277	1,392	49	1,226
ごみ堆肥化施設	21,669	1,834	0	0	0	0	0	0	0	4,062	0	311	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メタン化施設	59	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0
ごみ燃料化施設	17,375	15,401	0	0	0	0	0	12	23	243	0	220	0
その他の資源化等を行う施設	211,340	52,534	8,952	98,193	23,021	22	1	249	266	12	3,241	1,371	1,102
セメント等への直接投入	30,543	60	0	0	0	0	0	0	5	83	0	0	0
最終処分量	272,168	2,811	892	7,319	27,532	4,709	0	102	6,944	6,405	34,356	126	562
直接最終処分量	242,641	77	1	675	25,898	4,587	0	50	2,931	748	32,048	58	4
埋立処分	242,641	77	1	675	25,898	4,587	0	50	2,931	748	32,048	58	4
海洋投入処分	0												
処理後最終処分量	29,527	2,734	890	6,645	1,634	122	0	51	4,013	5,657	2,308	67	558
埋立処分	29,527	2,734	890	6,645	1,634	122	0	51	4,013	5,657	2,308	67	558
焼却処理後	8,402	604	48	23	38	1	0	3	846	5,392	109	2	84
焼却以外の中間処理後	21,125	2,130	842	6,622	1,596	120	0	49	3,167	265	2,199	66	474
焼却処理量	201,029	14,443	1,158	545	902	34	0	63	20,240	129,014	2,610	41	2,007
直接焼却	196,931	14,261	25	218	828	33	0	62	20,203	128,808	1,561	1	1,101
処理後焼却	4,098	183	1,133	327	74	1	0	1	37	205	1,049	40	905

23

減量化量<sup>注1</sup> 221,261

# Ⅷ. (参考) 災害廃棄物の循環利用量の算出結果

## 2. 災害廃棄物の循環利用量 (令和元年度速報値) の算出結果 (2/2)

物質フローに必要な項目 : GHGインベントリ算出に必要な項目 単位: トン/年

処理項目	家電4品目	パソコン	自動車	FRP船	銅船	その他船舶	量	漁網	タイヤ	その他家電	消火器	ガスボンベ	土石類	津波堆積物	その他	海洋投入	漂着ごみ	除染廃棄物
	発生量	5,630	6	7	0	0	0	14,516	23	1,101	2,388	33	8	334,409	0	39,000	0	6,958
循環利用量	5,188	5	1	0	0	0	8,701	0	969	2,077	22	4	133,790	0	26,416		160	0
直接循環利用量	1,664	3	1	0	0	0	48	0	134	1,365	4	0	88,210	0	426		14	0
処理後循環利用量	3,524	2	0	0	0	0	8,653	0	835	712	18	4	45,580	0	25,990		146	0
焼却施設	0	0	0	0	0	0	6,179	0	173	0	0	0	1,054	0	8,232		44	0
粗大ごみ処理施設	9	0	0	0	0	0	20	0	0	10	0	0	0	0	28		0	0
ごみ堆肥化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,462		0	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
メタン化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		0	0
ごみ燃料化施設	0	0	0	0	0	0	968	0	261	0	0	0	0	0	226		21	0
その他の資源化等を行う施設	3,515	2	0	0	0	0	1,486	0	401	702	18	4	15,111	0	1,057		81	0
セメント等への直接投入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,415	0	980		0	0
最終処分量	159	0	0	0	0	0	603	1	59	24	3	1	172,878	0	6,436	0	9	237
直接最終処分量	0	0	0	0	0	0	31	0	7	0	0	0	171,780	0	3,745	0	0	0
埋立処分	0	0	0	0	0	0	31	0	7	0	0	0	171,780	0	3,745	0	0	0
海洋投入処分																0		
処理後最終処分量	159	0	0	0	0	0	571	1	53	24	3	1	1,098	0	2,691	0	9	237
埋立処分	159	0	0	0	0	0	571	1	53	24	3	1	1,098	0	2,691	0	9	237
焼却処理後	1	0	0	0	0	0	486	1	7	4	0	0	54	0	454	0	9	237
焼却以外の中間処理後	158	0	0	0	0	0	85	1	45	20	3	1	1,044	0	2,238	0	1	0
焼却処理量	24	0	0	0	0	0	11,628	21	179	90	0	0	1,286	0	10,858		211	5,674
直接焼却	6	0	0	0	0	0	11,609	21	177	80	0	0	1,237	0	10,814		211	5,674
処理後焼却	17	0	0	0	0	0	19	0	1	9	0	0	49	0	44		0	0

注1: 物質フローでは「減量化量」(小計)が必要となるため、本調査では、上記の「発生量」(小計)から「循環利用量」(小計)及び「最終処分量」(小計)を差し引いた値を「減量化量」(小計)とした。

注2: 本表に計上されている「除染廃棄物」の量については、市町村等が一般廃棄物処理事業として処理したものの量であり、国が直轄して処理したものの量は含まれていない。

24

# Ⅸ. (参考) 災害廃棄物のうち混合ごみ～粗大ごみを7品目に按分した結果

## 1. 平成30年度確定値

GHGインベントリ算出に必要な項目 単位: トン/年

処理項目	小計	一般廃棄物(災害廃棄物)の区分						
		混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみについては、7品目に按分						
		木くず	金属くず	コンクリート	その他がれき類	プラスチック類	その他可燃物	その他不燃物
発生量	162,167	5,927	16,323	0	0	8,944	57,739	73,234
循環利用量	37,957	1,589	2,485	0	0	3,455	24,786	5,642
直接循環利用量	884	0	48	0	0	67	689	80
処理後循環利用量	37,073	1,589	2,437	0	0	3,388	24,097	5,562
焼却施設	30,776	0	0	0	0	3,253	23,779	3,744
粗大ごみ処理施設	546	0	168	0	0	64	162	152
ごみ堆肥化施設	0	0	0	0	0	0	0	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0
メタン化施設	0	0	0	0	0	0	0	0
ごみ燃料化施設	1,589	1,589	0	0	0	0	0	0
その他の資源化等を行う施設	3,717	0	2,269	0	0	71	156	1,221
セメント等への直接投入	445	0	0	0	0	0	0	445
最終処分量	62,108	0	316	0	0	517	3,244	58,031
直接最終処分量	57,227	0	0	0	0	0	0	57,227
埋立処分	57,227	0	0	0	0	0	0	57,227
海洋投入処分	0							
処理後最終処分量	4,881	0	316	0	0	517	3,244	804
埋立処分	4,881	0	316	0	0	517	3,244	804
焼却処理後	4,012	0	0	0	0	431	3,019	562
焼却以外の中間処理後	869	0	316	0	0	86	225	242
焼却処理量	70,373	6	805	0	0	7,550	53,058	8,954
直接焼却	67,758	0	0	0	0	7,244	52,286	8,227
処理後焼却	2,614	6	805	0	0	306	771	727

「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」については、「木くず」「金属くず」「コンクリートがら」「その他がれき類」「プラスチック類」「その他可燃物」「その他不燃物」の7品目に按分する

25

## IX. (参考) 災害廃棄物のうち混合ごみ～粗大ごみを7品目に按分した結果 2. 令和元年度速報値

：GHGインベントリ算出に必要な項目 単位：トン/年

処理項目	一般廃棄物（災害廃棄物）の区分							
	混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみについては、7品目に按分							
	木くず	金属くず	コンクリートが	その他がれき類	プラスチック類	その他可燃物	その他不燃物	
発生量	290,791	4,984	17,688	11	0	22,939	187,028	58,140
循環利用量	151,419	4,919	5,323	14	0	13,385	112,724	15,054
直接循環利用量	67,330	0	3,686	0	0	5,176	52,567	5,901
処理後循環利用量	84,089	4,919	1,637	14	0	8,209	60,158	9,153
焼却施設	70,143	0	0	0	0	7,367	58,192	4,584
粗大ごみ処理施設	2,953	0	895	0	0	344	890	825
ごみ堆肥化施設	4,373	4,373	0	0	0	0	0	0
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0
メタン化施設	54	0	0	0	0	0	54	0
ごみ燃料化施設	486	486	0	0	0	0	0	0
その他の資源化等を行う施設	5,992	0	741	0	0	498	1,017	3,736
セメント等への直接投入	88	60	1	14	0	0	5	8
最終処分量	48,392	0	3,503	0	0	820	5,956	38,114
直接最終処分量	35,789	0	0	0	0	0	0	35,789
埋立処分	35,789	0	0	0	0	0	0	35,789
海洋投入処分	0	0	0	0	0	0	0	0
処理後最終処分量	12,603	0	3,503	0	0	820	5,956	2,325
埋立処分	12,603	0	3,503	0	0	820	5,956	2,325
焼却処理後	6,433	0	0	0	0	679	5,436	318
焼却以外の中間処理後	6,171	0	3,503	0	0	141	520	2,007
焼却処理量	153,911	0	691	0	0	16,214	130,204	6,802
直接焼却	151,674	0	0	0	0	15,960	129,545	6,170
処理後焼却	2,237	0	691	0	0	254	659	633

「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」については、  
「木くず」「金属くず」「コンクリートがら」  
「その他がれき類」「プラスチック類」  
「その他可燃物」「その他不燃物」の7品目に按分する

26

## X. (参考) 循環利用量/発生量の比率について

※廃棄物等の「等」の動物のふん尿の値修正により更新

循環利用量/発生量		H27	H28	H29	H30 確定値	R01 速報値
合計	災害含む	43.6%	43.8%	43.4%	43.6%	43.2%
	災害除く	43.5%	43.6%	43.3%	43.6%	43.2%
一般廃棄物	ごみ	20.4%	20.3%	20.2%	19.9%	19.6%
	災害	94.6%	88.6%	89.4%	47.5%	53.8%
	し尿	0.8%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%
産業廃棄物		36.7%	36.4%	35.6%	35.7%	35.9%
等		89.0%	89.3%	89.5%	89.8%	89.2%

27

156

我が国の物質フロー作成用に提供する廃棄物等の量  
及び温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する  
廃棄物等の量の平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出結果

1. 我が国の物質フロー作成用に提供する廃棄物等の平成30年度確定値  
及び令和元年度速報値

表 1 我が国の物質フロー作成に必要な一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物等の「等」の量  
(平成30年度確定値)

処理項目	発生量	合計		一般廃棄物		し尿	産業 廃棄物	廃棄物等 の「等」
		発生量	割合	一般廃棄物 (災害廃棄物 を除く)	災害廃棄物			
物質フローの 作成に必要な 循環利用量等 (千トン/年度)	発生量	546,410	100.0%	42,847	701	19,216	378,832	104,815
	循環利用量	238,437	43.6%	8,530	333	167	135,328	94,079
	減量化量 ※	218,973	40.1%	30,478	49	18,962	168,761	724
	最終処分量	13,372	2.4%	3,840	319	87	9,126	0
	自然還元量	75,628	13.8%	—	—	—	65,616	10,012

※一般廃棄物の減量化量は、「発生量」から「循環利用量」及び「最終処分量」を差し引いた値とした。

表 2 我が国の物質フロー作成に必要な一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物等の「等」の量  
(令和元年度速報値)

処理項目	発生量	合計		一般廃棄物		し尿	産業 廃棄物	廃棄物等 の「等」
		発生量	割合	一般廃棄物 (災害廃棄物 を除く)	災害廃棄物			
物質フローの 作成に必要な 循環利用量等 (千トン/年度)	発生量	541,831	100.0%	42,882	1,069	18,924	379,753	99,203
	循環利用量	234,023	43.2%	8,413	575	187	136,381	88,467
	減量化量 ※	218,581	40.3%	30,670	221	18,647	168,318	724
	最終処分量	13,312	2.5%	3,798	272	90	9,152	0
	自然還元量	75,915	14.0%	—	—	—	65,903	10,013

※一般廃棄物の減量化量は、「発生量」から「循環利用量」及び「最終処分量」を差し引いた値とした。

(参考) (平成 29 年度確定値)

処理項目	発生量	合計		一般廃棄物		し尿	産業 廃棄物	廃棄物等 の「等」
		発生量	割合	一般廃棄物 (災害廃棄物 を除く)	災害廃棄物			
物質フローの 作成に必要な 循環利用量等 (千トン/年度)	発生量	550,485	100.0%	43,035	2,063	19,379	383,544	102,465
	循環利用量	239,163	43.4%	8,681	1,843	160	136,726	91,752
	減量化量 ※	221,720	40.3%	30,495	22	19,149	171,331	724
	最終処分量	13,823	2.5%	3,859	197	69	9,697	0
	自然還元量	75,779	13.8%	—	—	—	65,790	9,989

※一般廃棄物の減量化量は、「発生量」から「循環利用量」及び「最終処分量」を差し引いた値とした。

## 2. 温室効果ガスインベントリ算出用に提供する廃棄物等の平成30年度確定値

温室効果ガスインベントリ（以下「GHG インベントリ」と言う）算出用に提供する一般廃棄物（災害廃棄物を含む）、産業廃棄物、廃棄物等の「等」の焼却処理量、最終処分量、燃料としての利用に向かう量、コンポスト化に向かう量の平成30年度確定値は以下のとおりである。

表 3 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物の平成30年度確定値

区分	項目	種類	単位	値	
発生量	発生量	ペットボトル	千トン/年度	635	
		プラスチック	千トン/年度	4,037	
焼却処理量	焼却処理量	紙	千トン/年度	10,950	
		プラスチック	千トン/年度	3,139	
		ペットボトル	千トン/年度	314	
		厨芥	千トン/年度	12,136	
		繊維	千トン/年度	1,023	
		木竹草類等	千トン/年度	4,720	
		合計	千トン/年度	34,170	
最終処分量	直接最終処分量	紙	千トン/年度	88	
		厨芥	千トン/年度	40	
		繊維	千トン/年度	3	
		木竹草類等	千トン/年度	23	
		し尿	千トン/年度	61	
	焼却以外の中間処理後最終処分量	紙	千トン/年度	39	
		厨芥	千トン/年度	13	
		繊維	千トン/年度	1	
		木竹草類等	千トン/年度	12	
	焼却処理後最終処分量	し尿	千トン/年度	9	
		紙	千トン/年度	732	
		厨芥	千トン/年度	204	
		繊維	千トン/年度	31	
		木竹草類等	千トン/年度	186	
			し尿	千トン/年度	20

- 注1：発生量について、  
 ペットボトルは一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の発生量を計上している。  
 プラスチックは一般廃棄物（災害廃棄物を含む）の下記の発生量を計上している。  
 災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「プラスチック類」及び「その他可燃物」と、災害廃棄物の「家電4品目」、「自動車」、「FRP船」、「漁網」、「タイヤ」、「その他」
- 注2：焼却処理量及び最終処分量について、  
 紙、厨芥、繊維、ペットボトルは、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「紙」、「厨芥」、「繊維」及び「ペットボトル」の最終処分量や焼却処理量を計上している。
- 注3：プラスチックの焼却処理量については、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「プラスチック」の焼却処理量、災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「プラスチック類」、「その他可燃物」の焼却処理量、災害廃棄物の「家電4品目」、「自動車」、「FRP船」、「漁網」、「タイヤ」、「その他」の直接又は破碎後の可燃物の焼却処理量を計上している。
- 注4：木竹草類等の最終処分量については、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「木竹草類等」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「木くず」、「畳」、「除染廃棄物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「木くず」、「その他可燃物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。  
 また、木竹草類等の焼却処理量については、一般廃棄物（災害廃棄物）を除く「木竹草類等」の焼却処理量、災害廃棄物の「木くず」、「畳」、「除染廃棄物」の焼却処理量、災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうちの「木くず」の焼却処理量を計上している。
- 注5：焼却処理量及び最終処分量について、し尿は、「し尿」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「その他」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。

表 4 GHGインベントリ算出に利用する産業廃棄物の平成30年度確定値

区分	項目	種類	単位	値
発生量	発生量	廃プラスチック類	千トン/年度	7,064
中間処理量	中間処理量	動植物性残さ	千トン/年度	2,279
		動物の死体	千トン/年度	122
循環利用量	直接循環利用量（マテリアルリサイクル）のうち燃料化に向かう量	廃油	千トン/年度	241
		木くず	千トン/年度	0
	処理後循環利用量（マテリアルリサイクル）のうち燃料化に向かう量	廃油	千トン/年度	1,055
		木くず	千トン/年度	4,690
	循環利用量のうち、マテリアルリサイクル量（直接+処理後）	燃え殻	千トン/年度	1,848
焼却処理量	焼却処理量	有機性汚泥	千トン/年度	7,914
		製造業有機性汚泥	千トン/年度	1,938
		廃油	千トン/年度	1,786
		廃プラスチック類	千トン/年度	2,051
		紙くず	千トン/年度	232
		木くず	千トン/年度	1,247
		繊維くず	千トン/年度	21
		動植物性残さ	千トン/年度	90
		動物の死体	千トン/年度	69
減量化量	焼却による減量化量	紙くず	千トン/年度	221
		木くず	千トン/年度	1,135
		繊維くず	千トン/年度	20
	脱水・乾燥による減量化量	動植物性残さ	千トン/年度	85
		動物の死体	千トン/年度	65
		動植物性残さ	千トン/年度	764
		動物の死体	千トン/年度	0
最終処分量	直接最終処分量	紙くず	千トン/年度	6
		木くず	千トン/年度	62
		繊維くず	千トン/年度	1
		動植物性残さ	千トン/年度	14
		動物のふん尿	千トン/年度	0
		動物の死体	千トン/年度	1
	処理後最終処分量	有機性汚泥	千トン/年度	755
		紙くず	千トン/年度	30
		木くず	千トン/年度	192
		繊維くず	千トン/年度	8
		動物のふん尿	千トン/年度	44
		動植物性残さ	千トン/年度	28
		動物の死体	千トン/年度	1
最終処分量（直接+処理後 合計）	燃え殻	千トン/年度	409	

表 5 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物等の「等」のコンポスト化に向かう量の平成30年度確定値

区分	項目	種類	単位	値
循環利用量	コンポスト化に向かう量	有機性廃棄物	千トン/年度	2,392

表 6 GHGインベントリ算出に利用する特別管理産業廃棄物の焼却処理量の平成30年度確定値

区分	項目	種類	単位	値
焼却処理量	焼却処理量	廃油	千トン/年度	362
		感染性廃棄物のうち 廃プラスチック類	千トン/年度	187
		感染性廃棄物のうち 廃プラスチック類以外（生物起源）	千トン/年度	129

表 7 GHGインベントリ算出に利用する産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量及び油化量の平成30年度確定値

区分	項目	種類	単位	値
循環利用量	油化量	廃プラスチック類	k1/年度	781
	ガス化量	廃プラスチック類	トン/年度	97,438

表 8 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物の施設別の組成比率  
(平成30年度確定値)

品目 番号	品目	直接資源 化	中間処理施設								焼却施設	直接埋立	自家処理	集団回収
			ごみ堆肥 化施設	ごみ飼料 化施設	メタン化 施設	ごみ燃料 化施設	その他の施 設 (本調査で 粗大~その 他を集約す る際の名	粗大ごみ 処理施設	その他の 再資源化 等を行う 施設	その他の 施設				
1	紙	62.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.3%	15.5%	39.5%	26.2%	31.4%	20.0%	32.8%	92.4%
2	金属	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	21.2%	30.7%	15.2%	23.5%	2.4%	29.3%	4.9%	2.2%
3	ガラス	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.2%	9.6%	15.4%	12.6%	0.8%	10.7%	4.3%	1.1%
4	ペットボトル	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	1.6%	6.2%	3.0%	1.0%	1.5%	2.2%	0.4%
5	プラスチック	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.4%	13.0%	10.2%	14.7%	10.4%	9.4%	7.8%	9.8%	0.2%
6	厨芥	5.4%	61.4%	100.0%	70.3%	72.4%	2.7%	4.5%	1.4%	7.9%	36.7%	9.1%	32.1%	0.2%
7	繊維	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.5%	2.3%	1.4%	3.1%	0.7%	3.4%	3.2%
8	その他可燃	5.4%	38.6%	0.0%	29.7%	0.0%	4.3%	9.1%	1.3%	4.7%	13.9%	5.3%	9.0%	0.2%
9	その他不燃	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.3%	18.2%	3.8%	10.4%	1.3%	15.5%	1.6%	0.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

### 3. 温室効果ガスインベントリ算出用に提供する廃棄物等の令和元年度速報値

温室効果ガスインベントリ（以下「GHG インベントリ」と言う）算出用に提供する一般廃棄物（災害廃棄物を含む）、産業廃棄物、廃棄物等の「等」の焼却処理量、最終処分量、燃料としての利用に向かう量、コンポスト化に向かう量の令和元年度速報値は以下のとおりである。

表 9 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物の令和元年度速報値

区分	項目	種類	単位	値
発生量	発生量	ペットボトル	千トン/年度	633
		プラスチック	千トン/年度	4,219
焼却処理量	焼却処理量	紙	千トン/年度	11,079
		プラスチック	千トン/年度	3,255
		ペットボトル	千トン/年度	312
		厨芥	千トン/年度	12,237
		繊維	千トン/年度	1,028
		木竹草類等	千トン/年度	4,786
		合計	千トン/年度	34,629
最終処分量	直接最終処分量	紙	千トン/年度	78
		厨芥	千トン/年度	35
		繊維	千トン/年度	3
		木竹草類等	千トン/年度	20
		し尿	千トン/年度	61
	焼却以外の中間処理後最終処分量	紙	千トン/年度	17
		厨芥	千トン/年度	8
		繊維	千トン/年度	1
		木竹草類等	千トン/年度	8
		し尿	千トン/年度	10
	焼却処理後最終処分量	紙	千トン/年度	723
		厨芥	千トン/年度	193
		繊維	千トン/年度	33
		木竹草類等	千トン/年度	188
		し尿	千トン/年度	28

- 注 1：発生量について、  
 ペットボトルは一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の発生量を計上している。  
 プラスチックは一般廃棄物（災害廃棄物を含む）の下記の発生量を計上している。  
 災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「プラスチック類」及び「その他可燃物」と、災害廃棄物の「家電4品目」、「自動車」、「FRP船」、「漁網」、「タイヤ」、「その他」
- 注 2：焼却処理量及び最終処分量について、  
 紙、厨芥、繊維、ペットボトルは、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「紙」、「厨芥」、「繊維」及び「ペットボトル」の最終処分量や焼却処理量を計上している。
- 注 3：プラスチックの焼却処理量については、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「プラスチック」の焼却処理量、災害廃棄物の「混合ごみ」「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「プラスチック類」、「その他可燃物」の焼却処理量、災害廃棄物の「家電4品目」、「自動車」「FRP船」、「漁網」、「タイヤ」、「その他」の直接又は破碎後の可燃物の焼却処理量を計上している。
- 注 4：木竹草類等の最終処分量については、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「木竹草類等」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「木くず」、「畳」、「除染廃棄物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「木くず」、「その他可燃物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。  
 また、木竹草類等の焼却処理量については、一般廃棄物（災害廃棄物）を除く「木竹草類等」の焼却処理量、災害廃棄物の「木くず」、「畳」、「除染廃棄物」の焼却処理量、災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」、「粗大ごみ」を7品目に按分したうちの「木くず」の焼却処理量を計上している。
- 注 5：焼却処理量及び最終処分量について、し尿は、「し尿」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「その他」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。

表 10 GHGインベントリ算出に利用する産業廃棄物の令和元年度速報値

区分	項目	種類	単位	値		
発生量	発生量	廃プラスチック類	千トン/年度	7,154		
中間処理量	中間処理量	動植物性残さ	千トン/年度	2,286		
		動物の死体	千トン/年度	117		
循環利用量	直接循環利用量（マテリアルリサイクル）のうち燃料化に向かう量	廃油	千トン/年度	250		
		木くず	千トン/年度	0		
	処理後循環利用量（マテリアルリサイクル）のうち燃料化に向かう量	廃油	千トン/年度	1,051		
		木くず	千トン/年度	4,720		
循環利用量のうち、マテリアルリサイクル量（直接+処理後）	燃え殻	千トン/年度	1,783			
焼却処理量	焼却処理量	有機性汚泥	千トン/年度	7,905		
		製造業有機性汚泥	千トン/年度	1,947		
		廃油	千トン/年度	1,784		
		廃プラスチック類	千トン/年度	2,064		
		紙くず	千トン/年度	228		
		木くず	千トン/年度	1,264		
		繊維くず	千トン/年度	24		
		動植物性残さ	千トン/年度	93		
減量化量	焼却による減量化量	動物の死体	千トン/年度	66		
		紙くず	千トン/年度	216		
		木くず	千トン/年度	1,150		
		繊維くず	千トン/年度	22		
		動植物性残さ	千トン/年度	87		
	脱水・乾燥による減量化量	動物の死体	千トン/年度	62		
		動植物性残さ	千トン/年度	786		
		動物の死体	千トン/年度	0		
		最終処分量	直接最終処分量	紙くず	千トン/年度	7
				木くず	千トン/年度	62
繊維くず	千トン/年度			1		
処理後最終処分量	動植物性残さ		千トン/年度	15		
	動物のふん尿		千トン/年度	0		
	動物の死体		千トン/年度	1		
最終処分量（直接+処理後 合計）	最終処分量（直接+処理後 合計）	有機性汚泥	千トン/年度	704		
		紙くず	千トン/年度	31		
		木くず	千トン/年度	202		
		繊維くず	千トン/年度	11		
		動物のふん尿	千トン/年度	45		
		動植物性残さ	千トン/年度	29		
		動物の死体	千トン/年度	1		
燃え殻	千トン/年度	440				

表 11 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物等の「等」のコンポスト化に向かう量の令和元年度速報値

区分	項目	種類	単位	値
循環利用量	コンポスト化に向かう量	有機性廃棄物	千トン/年度	2,385

表 12 GHGインベントリ算出に利用する特別管理産業廃棄物の焼却処理量の令和元年度速報値

区分	項目	種類	単位	値
焼却処理量	焼却処理量	廃油	千トン/年度	363
		感染性廃棄物のうち 廃プラスチック類	千トン/年度	185
		感染性廃棄物のうち 廃プラスチック類以外（生物起源）	千トン/年度	128

表 13 GHGインベントリ算出に利用する産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量及び油化量の令和元年度速報値

区分	項目	種類	単位	値
循環利用量	油化量	廃プラスチック類	k1/年度	781
	ガス化量	廃プラスチック類	トン/年度	85,938

表 14 GHGインベントリ算出に利用する一般廃棄物の施設別の組成比率  
(令和元年度速報値)

品目 番号	品目	直接資源 化	中間処理施設								焼却施設	直接埋立	自家処理	集団回収
			ごみ堆肥 化施設	ごみ飼料 化施設	メタン化 施設	ごみ燃料 化施設	その他の施 設 (本調査で 粗大~その 他を集約す る際の名	粗大ごみ 処理施設	その他の 再資源化 等を行う 施設	その他の 施設				
1	紙	62.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	29.8%	15.6%	38.8%	27.2%	31.5%	19.6%	32.8%	91.3%
2	金属	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	21.2%	30.3%	15.5%	22.8%	2.5%	29.5%	4.9%	2.2%
3	ガラス	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.2%	9.8%	15.2%	13.8%	0.8%	11.3%	4.3%	2.0%
4	ペットボトル	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	1.6%	6.3%	3.5%	0.9%	1.5%	2.2%	0.2%
5	プラスチック	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.3%	13.0%	10.1%	15.0%	10.9%	9.4%	7.8%	9.8%	0.3%
6	厨芥	5.6%	61.5%	100.0%	71.2%	72.2%	2.8%	4.7%	1.4%	7.0%	36.7%	8.7%	32.1%	0.2%
7	繊維	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.5%	2.5%	1.6%	3.0%	0.7%	3.4%	3.5%
8	その他可燃	5.6%	38.5%	0.0%	28.8%	0.0%	4.4%	9.3%	1.4%	4.1%	13.9%	5.1%	9.0%	0.2%
9	その他不燃	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.3%	18.1%	3.9%	9.2%	1.3%	15.8%	1.6%	0.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



## 一般廃棄物の組成品目別按分比率の 設定方法について

### 目次

- I. 検討の目的
- II. 修正方法（事務局案）と検討のポイント、適用後の組成割合の比較
- III. 事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果
- IV. 今年度検討の結論と次年度の検討方針について
- V. 参考資料

# I. 検討の目的

## 【検討の目的】

- ・循環利用量調査において設定している一般廃棄物の組成品目別内訳比率の設定方法について、実際に家庭や事業所から排出されている一般廃棄物の組成の実態と整合しているかどうかを確認するとともに、過去に設定された内訳設定方法が煩雑になっている箇所については、より精緻かつ簡便な設定方法に修正することが可能かどうかを検討することである。
- ・具体的には以下の収集区分別の組成比率について検討を行う。

収集区分	課題
生活系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
事業系混合ごみ	資源ごみを含む組成調査結果を用いているため、実態に即していない可能性がある。
生活系可燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系不燃ごみ	本調査の振分ルールにより可燃ごみと不燃ごみに振り分けているため、実態に即していない可能性がある。
生活系粗大ごみ	組成比率の設定に昭和62年度のごみ処理施設設計時の参考組成を用いている。
生活系/事業系 直接搬入ごみ	生活系の直接搬入ごみも含めて、事業系の「混合ごみ」の組成比率を設定している。

2

# II. 修正方法（事務局案）と検討のポイント

収集区分	修正方法（案）	検討のポイント
生活系 混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の設定方法で資源物の割合が高くなる問題点は解消される。</li> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> </ul>
事業系 混合ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の事業系の「可燃ごみ」と「不燃ごみ」の加重平均の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の設定方法で資源物の割合が高くなる問題点は解消される。</li> <li>・ 自治体組成調査結果と比較して、修正案では紙類の割合が高く、その他可燃物の割合が低い。</li> </ul>
生活系 可燃ごみ	清掃一組のごみ排出原単位等実態調査の生活系の「可燃ごみ」の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> <li>・ ただし、厨芥類については修正案のほうが自治体組成調査結果よりも高くなる。</li> </ul>
生活系 不燃ごみ	清掃一組のごみ性状調査の「不燃ごみ」の3カ年度平均値を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体調査結果との差異が小さくなる。</li> <li>・ ただし、紙類については修正案のほうが自治体組成調査結果よりもやや高くなる。</li> </ul>
生活系 粗大ごみ	環境省が過去に行った4市の粗大ごみの組成調査結果を用いる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨年度アンケート調査で把握した粗大ごみの品目別収集数から試算した結果と比較して修正案は大きな乖離は見られない。</li> <li>・ ガラスなど、修正案では考慮していない品目もある。</li> </ul>
生活系 /事業系 直接搬入ごみ	自治体からのデータが得られないため、直接搬入ごみの設定は、生活系/事業系ごとに収集ごみとして区分ごとに設定した組成比率と同値とする修正案で検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自治体の調査結果などデータに基づく検討は行えていないが、現行設定のように事業系混合ごみで代替するロジックよりも、現状に近いと考えられる。</li> </ul>

3

## Ⅱ.修正方法（事務局案）適用後の組成割合の比較

収集区分	区分	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃物	その他不燃物
生活系混合ごみ	現行設定	32.5%	4.6%	5.0%	1.9%	9.3%	31.4%	3.8%	10.0%	1.5%
	事務局案	22.8%	0.9%	0.5%	0.3%	14.4%	46.5%	4.1%	8.4%	2.1%
	差	-9.7	-3.6	-4.5	-1.6	5.1	15.1	0.3	-1.6	0.6
事業系混合ごみ	現行設定	32.9%	18.5%	6.1%	1.9%	7.7%	12.3%	1.1%	7.6%	11.9%
	事務局案	24.7%	1.4%	0.3%	0.2%	14.5%	35.7%	2.6%	17.3%	3.3%
	差	-8.2	-17.1	-5.7	-1.7	6.7	23.4	1.5	9.7	-8.6
生活系可燃ごみ	現行設定	33.2%	対象外	対象外	0.8%	7.6%	41.1%	4.3%	13.1%	対象外
	事務局案	23.4%	0.1%	0.1%	0.3%	14.7%	47.8%	4.2%	8.7%	0.8%
	差	-9.8	0.1	0.1	-0.5	7.2	6.7	-0.1	-4.4	0.8
生活系不燃ごみ	現行設定	対象外	39.1%	27.8%	1.0%	9.5%	対象外	対象外	対象外	22.6%
	事務局案	2.0%	21.4%	20.7%	0.1%	10.2%	0.6%	0.7%	2.2%	42.0%
	差	2.0	-17.8	-7.1	-0.8	0.7	0.6	0.7	2.2	19.4
生活系粗大ごみ	現行設定	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%
	事務局案	0.0%	34.0%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	18.9%	39.8%	0.9%
	差	0.0	4.0	0.0	0.0	-8.5	0.0	18.9	9.8	-24.1
直接搬入ごみ	現行設定	32.9%	18.5%	6.1%	1.9%	7.7%	12.3%	1.1%	7.6%	11.9%
	事務局案	21.6%	5.8%	2.3%	0.5%	13.6%	31.4%	4.6%	17.4%	2.8%
	差	-11.3	-12.8	-3.7	-1.4	5.9	19.1	3.5	9.8	-9.1

直接搬入ごみは、比較のために各区分の搬入量合計による加重平均値を示した。

第3回検討会では現行の算定値と、事務局案を採用した場合の算定値を比較した結果を次頁以降に示します。

4

## Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (1) 発生量

発生量（千トン/年度）	紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物	
現行設定	14,884	1,906	1,286	563	4,051	12,926	1,373	5,115	931	
全修正適用後	11,933	1,819	1,157	382	5,601	14,345	1,780	4,888	1,130	
現行設定と全修正適用後の差	-2,951	-87	-130	-181	1,550	1,419	407	-227	199	
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	14,722	1,846	1,211	536	4,136	13,178	1,377	5,089	940
	事業系混合ごみのみ	14,808	1,746	1,233	547	4,114	13,145	1,387	5,205	851
	生活系可燃ごみのみ	13,026	1,927	1,298	464	5,446	14,185	1,351	4,265	1,074
	生活系不燃ごみのみ	14,904	1,732	1,218	561	4,052	12,932	1,379	5,137	1,120
	生活系粗大ごみのみ	14,872	1,917	1,280	563	4,044	12,926	1,460	5,159	814
	直接搬入のみ	14,019	2,179	1,349	524	4,072	12,611	1,689	5,609	984
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	-162	-60	-75	-27	85	252	5	-27	9
	事業系混合ごみのみ	-76	-160	-54	-15	62	218	14	90	-80
	生活系可燃ごみのみ	-1,858	21	11	-99	1,395	1,258	-21	-850	144
	生活系不燃ごみのみ	19	-173	-69	-1	1	5	6	22	189
	生活系粗大ごみのみ	-12	11	-6	0	-8	-0	88	44	-117
	直接搬入のみ	-866	273	62	-38	21	-316	316	494	54

※一廃統計の施設別再資源化量を超えないように内部で補正しているため、

各組成比率を適用した場合の現行設定の差の合計と、全修正適用後の現行設定の値は完全には一致しない。

事務局案の中で、生活系可燃ごみ中の紙の組成割合の減少やプラスチック及び厨芥の組成割合の増加が、品目別発生量の増減に大きく影響している。

5

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (2) 直接循環利用量

直接循環利用量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
全修正適用後		3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
現行設定と全修正適用後の差		0	0	0	0	0	0	0	0	0
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
	事業系混合ごみのみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
	生活系可燃ごみのみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
	生活系不燃ごみのみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
	生活系粗大ごみのみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
	直接搬入のみ	3,213	156	209	76	81	115	148	115	0
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事業系混合ごみのみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活系可燃ごみのみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活系不燃ごみのみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活系粗大ごみのみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	直接搬入のみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

直接循環利用量については、一廃統計の再生化品目別直接再生利用量を用いるため、値に影響しない。

6

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (3) 処理後循環利用量

処理後循環利用量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		946	761	607	232	829	821	85	243	44
全修正適用後		837	754	600	226	901	869	104	228	50
現行設定と全修正適用後の差		-109	-7	-7	-6	72	48	19	-15	6
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	940	760	604	231	832	830	85	242	45
	事業系混合ごみのみ	943	757	605	232	831	828	86	246	41
	生活系可燃ごみのみ	881	762	607	229	894	853	84	211	49
	生活系不燃ごみのみ	947	752	603	232	829	821	86	245	55
	生活系粗大ごみのみ	945	762	606	232	829	821	91	246	37
	直接搬入のみ	909	768	607	231	838	818	98	256	44
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	-6	-2	-3	-1	3	9	0	-1	0
	事業系混合ごみのみ	-3	-5	-2	-1	2	7	0	3	-3
	生活系可燃ごみのみ	-65	0	0	-3	64	32	-1	-32	5
	生活系不燃ごみのみ	1	-10	-4	-0	0	-0	0	2	11
	生活系粗大ごみのみ	-1	1	-0	0	-1	0	5	3	-7
	直接搬入のみ	-37	7	0	-1	9	-3	13	13	-1

※一廃統計の施設別再資源化量を超えないように内部で補正しているため、

各組成比率を適用した場合の現行設定の差の合計と、全修正適用後の現行設定の値は完全には一致しない。

処理後循環利用量については、一廃統計の再資源化品目別処理後再生利用量を用いているため影響は少ないが、例えば焼却施設における溶融スラグの再生利用量を、焼却前はどの組成品目だったのかを施設への

7 投入量(施設での処理量)で按分する際の比率に影響するため、値に若干の変動がある。

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (4) 直接焼却処理量

直接焼却処理量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		10,150	723	295	257	3,154	11,958	1,140	4,683	443
全修正適用後		7,417	744	185	81	4,666	13,471	1,396	4,322	522
現行設定と全修正適用後の差		-2,733	21	-110	-176	1,511	1,513	256	-361	78
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	9,991	664	221	231	3,238	12,205	1,145	4,657	452
	事業系混合ごみのみ	10,075	566	242	242	3,216	12,172	1,154	4,771	365
	生活系可燃ごみのみ	8,295	744	306	158	4,520	13,237	1,119	3,839	586
	生活系不燃ごみのみ	10,150	719	293	257	3,155	11,959	1,141	4,683	447
	生活系粗大ごみのみ	10,150	726	295	257	3,148	11,958	1,155	4,690	425
	直接搬入のみ	9,506	939	301	222	3,161	11,734	1,385	5,094	462
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	-159	-59	-74	-26	84	246	5	-26	9
	事業系混合ごみのみ	-75	-157	-53	-15	62	214	14	88	-78
	生活系可燃ごみのみ	-1,855	21	11	-99	1,366	1,279	-21	-844	143
	生活系不燃ごみのみ	0	-3	-1	-0	0	0	0	0	4
	生活系粗大ごみのみ	0	3	0	0	-6	0	14	7	-18
	直接搬入のみ	-644	216	7	-35	6	-224	245	411	19

直接焼却処理量については、焼却施設へ搬入される混合ごみや可燃ごみの影響が大きく、特に可燃ごみの組成割合の増減により値が大きく変わっている。

8

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (5) 処理後焼却処理量

処理後焼却処理量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		665	0	0	0	9	151	25	158	369
全修正適用後		503	0	0	0	11	83	132	258	389
現行設定と全修正適用後の差		-162	0	0	0	2	-68	107	101	20
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	664	0	0	0	9	152	25	157	369
	事業系混合ごみのみ	664	0	0	0	9	152	25	158	368
	生活系可燃ごみのみ	663	0	0	0	11	151	25	156	370
	生活系不燃ごみのみ	601	0	0	0	9	142	26	152	447
	生活系粗大ごみのみ	663	0	0	0	9	150	83	187	284
	直接搬入のみ	562	0	0	0	9	81	85	248	391
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	-1	0	0	0	0	2	0	-0	-0
	事業系混合ごみのみ	-1	0	0	0	-0	1	0	0	-1
	生活系可燃ごみのみ	-1	0	0	0	2	0	0	-1	0
	生活系不燃ごみのみ	-64	0	0	0	0	-9	1	-5	78
	生活系粗大ごみのみ	-2	0	0	0	-0	-0	58	30	-85
	直接搬入のみ	-102	0	0	0	0	-70	60	91	21

※一廃統計の施設別再資源化量を超えないように内部で補正しているため、各組成比率を適用した場合の現行設定の差の合計と、全修正適用後の現行設定の値は完全には一致しない。

焼却施設以外の中間処理施設での中間処理後に焼却される量（処理後焼却処理量）については、焼却施設以外の中間処理施設への直接搬入ごみの組成比率の増減による影響が大きい。

9

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (6) 直接最終処分量

直接最終処分量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		78	111	61	6	35	37	3	21	66
全修正適用後		26	87	73	1	42	31	7	21	131
現行設定と全修正適用後の差		-52	-24	12	-5	7	-6	3	-0	65
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	76	110	60	6	36	40	4	21	66
	事業系混合ごみのみ	77	109	61	6	35	40	4	23	65
	生活系可燃ごみのみ	78	111	61	6	35	38	3	21	66
	生活系不燃ごみのみ	81	85	51	5	36	38	4	25	95
	生活系粗大ごみのみ	78	111	61	6	34	37	4	22	65
	直接搬入のみ	27	117	85	3	39	25	5	16	104
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	-2	-1	-1	-0	1	3	0	-0	0
	事業系混合ごみのみ	-1	-2	-1	-0	1	3	0	1	-1
	生活系可燃ごみのみ	-1	0	0	-0	1	1	-0	-0	0
	生活系不燃ごみのみ	3	-27	-11	-1	1	1	1	3	29
	生活系粗大ごみのみ	0	0	0	0	-0	0	1	0	-1
	直接搬入のみ	-52	5	24	-3	4	-12	1	-5	38

直接最終処分量では、生活系不燃ごみ及び直接搬入ごみ（最終処分場に直接搬入されるごみ）の組成比率の見直しにより、紙、金属類、その他不燃物での値の増減が見られる。

10

### Ⅲ.事務局案適用後のH29年度確定値の試算結果 (7) 処理後最終処分量

処理後最終処分量 (千トン/年度)		紙	金属	ガラス	ペット ボトル	プラス チック	厨芥	繊維	その他可燃 物	その他不燃 物
現行設定		790	877	409	2	36	262	36	207	821
全修正適用後		638	821	274	1	52	210	163	333	948
現行設定と全修正適用後の差		-153	-56	-134	-1	16	-52	127	125	128
参考 各組成のみ 修正した場合	生活系混合ごみのみ	826	819	337	3	49	312	41	225	829
	事業系混合ごみのみ	877	724	358	4	64	371	46	250	745
	生活系可燃ごみのみ	729	898	420	0	24	202	30	178	959
	生活系不燃ごみのみ	807	740	354	2	36	267	41	223	970
	生活系粗大ごみのみ	792	887	403	2	37	267	98	241	712
	直接搬入のみ	570	1,138	447	0	12	96	86	254	837
参考 各組成のみ 修正した場合 の現行設定と の差	生活系混合ごみのみ	36	-58	-72	1	13	50	4	17	9
	事業系混合ごみのみ	87	-153	-51	2	29	109	10	43	-76
	生活系可燃ごみのみ	-61	21	11	-2	-11	-60	-6	-29	139
	生活系不燃ごみのみ	17	-137	-54	0	0	5	5	15	149
	生活系粗大ごみのみ	2	10	-6	0	1	5	62	34	-108
	直接搬入のみ	-220	261	38	-2	-23	-166	50	47	16

※一廃統計の施設別再資源化量を超えないように内部で補正しているため、

各組成比率を適用した場合の現行設定の差の合計と、全修正適用後の現行設定の値は完全には一致しない。

処理後最終処分量では、各組成区分の変更により値の増減がみられ、全ての修正を適用後では、紙、金属、ガラスが減少し、繊維、その他可燃物、その他不燃物が増加している。

11

## IV.今年度検討の結論と次年度の検討方針について

○事務局の修正案について、特に搬入量が多い生活系可燃ごみの組成比率の変更により、発生量及び直接焼却処理量の組成割合が大きく増減することが分かった。

発生量で、紙類：-295万トンの減少、プラスチック：155万トンの増加、  
厨芥：142万トンの増加

直接焼却処理量で、紙類：-273万トンの減少、プラスチック：151万トンの増加、  
厨芥：151万トンの増加

とくに、生活系可燃ごみについては、ある品目の組成割合を1%増加させると、同品目の発生量が約20万トン増加する関係にある。

⇒事務局案である東京23区ごみ排出原単位等実態調査の生活系の可燃ごみの組成割合は、収集した自治体の組成割合の平均±標準偏差との関係では大きな差異はないことが確認されたが、試算結果が大きく変動することを踏まえ、生活系可燃ごみの組成比率については、次年度再度精査を行うこととしたい。

○同様に、特に我が国の温室効果ガス排出インベントリの関係から値の増減が大きい量については、次年度以降に修正案の適用方法（時期や対象年度など）に関する確認を行うこととする。

12

## V.参考資料 目次

1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率
2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）
3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）
4. 自治体の組成調査結果の集約方法について
5. 自治体の組成調査結果の集約方法について
6. 外れ値の考え方
7. 現行の循環利用量調査の設定方法

13

171

## V. 参考資料

### 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率										
			紙	金属	ガラス	パット	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計	
生活系ごみ	混合ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	1,682	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
	可燃ごみ	可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの混合状態（①）を仮定し、①に対する組成品目別搬入量を推計し、そこから別途計算した資源ごみ分とその他ごみ分の組成品目別発生量を差し引くことで、可燃ごみと不燃ごみの混合状態（②）の組成品目別搬入量を推計する。	19,368	33.7%	0.0%	0.0%	0.7%	7.1%	42.6%	4.1%	11.8%	0.0%	100.0%
	不燃ごみ	得られた②の組成品目別搬入量を、各品目の設定割合（プラなら9割可燃、1割不燃）で各品目に割りあてて、収集区分別に合計に対する品目別内訳比率を算出する。	963	0.0%	35.0%	30.6%	1.0%	9.8%	0.0%	0.0%	0.0%	23.6%	100.0%
	資源ごみ	環境省一廃統計の実績より比率作成	4,079	44.3%	10.5%	18.1%	7.1%	17.2%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	100.0%
	その他ごみ	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値のうち、「金属」と「ガラス」の比率のみを用いて、2つの和が100%になるように再配分した内訳比率	45	0.0%	44.4%	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	粗大ごみ	出典3（全国都市清掃会議ごみ処理施設構造指針）より設定した内訳比率	457	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%
	事業系ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	947	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
可燃ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」の3カ年平均値	9,102	29.5%	0.1%	0.0%	0.2%	12.9%	34.4%	2.9%	19.8%	0.2%	100.0%	
不燃ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「不燃ごみ」の3カ年平均値	145	0.5%	36.7%	9.9%	0.3%	6.8%	0.0%	0.1%	3.0%	42.7%	100.0%	
資源ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「資源ごみ」の3カ年平均値	399	71.2%	6.1%	10.5%	5.0%	5.8%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%	100.0%	
その他ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	11	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%	
粗大ごみ	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	49	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	0.0%	30.0%	25.0%	100.0%	

14

## V. 参考資料

### 1. 循環利用量調査で用いている収集区分別搬入量と組成比率

収集区分	収集区分別の組成品目別内訳比率の設定方法	搬入量	循環利用量調査で設定している組成比率									
			紙	金属	ガラス	パット	プラスチック	厨芥	繊維	その他可燃	その他不燃	合計
直接搬入	出典2（東京23区清掃一部事務組合：ごみ排出原単位等実態調査）の「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」の組成比率の単純平均値の3カ年平均値	3,654	33.7%	14.3%	6.8%	1.8%	8.5%	11.6%	1.2%	7.7%	14.4%	100.0%
自家処理	出典1（環境省：容器包装廃棄物の使用・排出実態調査）の調査結果を9品目に集約した結果の直近3カ年平均値	28	33.3%	4.0%	5.0%	1.8%	8.9%	32.8%	3.6%	9.1%	1.5%	100.0%
直接資源化	環境省一廃統計の実績より比率作成	1,964	63.8%	5.6%	9.9%	3.3%	3.9%	4.7%	4.1%	4.7%	0.0%	100.0%
集団回収	環境省一廃統計の実績より比率作成	2,270	92.9%	2.1%	1.1%	0.3%	0.1%	0.2%	3.1%	0.2%	0.0%	100.0%

15

## V. 参考資料

### 2. 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（環境省）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象都市	東北1、関東4、中部1、関西1、九州1の合計8都市であり、2市が特例市、6市や一般市である。（市名非公表）
調査対象地区	比較的古くからの戸建て住宅地、比較的最近に開発された戸建て住宅地、共同住宅
調査実施時期	8月～12月
調査対象廃棄物	家庭から排出され、市町村が収集するごみ（粗大ごみを除く）の全てである。（集団回収など市町村が収集しないものは含まない）
調査ごみ量	可燃ごみとプラスチック製容器包装はステーションに排出されたすべての当該廃棄物から一定量を抽出して、その他の資源ごみ等は排出量全量を対象に分析
組成品目数	74品目

16

## V. 参考資料

### 3. ごみ排出原単位等実態調査（東京23区清掃一部事務組合）

項目	生活系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象世帯	世帯人数等を考慮して調査協力依頼が得られた310世帯
調査実施時期	11月
調査対象廃棄物	各家庭に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に家庭から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

項目	事業系ごみに関する組成調査
調査対象範囲	東京23区を6グループに分け、そのうち8区から調査対象地区を選定
調査対象事業所	延べ床面積3,000m <sup>2</sup> 未満の事業所に対して無作為に調査協力依頼を行い、協力が得られた269件を対象事業所とする。
調査実施時期	平成30年10月中の8日間
調査対象廃棄物	各事業所に可燃ごみ用、不燃ごみ用、資源ごみ用の3種類の袋を配布し、調査期間中に事業所から発生したすべてのごみ・資源（産業廃棄物を除く）を入れてもらい、原則として毎日回収して重量及び組成を計量する。
調査ごみ量	収集した全量を対象に分析
組成品目数	50品目

17

## V. 参考資料

### 4. 自治体の組成調査結果の集約方法について

自治体の組成調査における調査項目と本調査の9品目について、以下のルールに基づき集約を行った。

品目	自治体組成調査結果における主な調査項目
紙	・古紙、段ボール、雑紙、紙おむつ
金属	・空き缶、金属類、乾電池
ガラス	・ガラス、びん、カレット
ペットボトル	・ペットボトル（用途に限らず）
プラスチック	・プラスチック（容器包装、容器包装以外に関わらず）
厨芥	・厨芥、食べ残し、手つかず食品など
繊維	・古布、古着
その他可燃	・ゴム・皮革類 ・木製品、剪定枝 ・可燃物大分類の中のその他 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2
その他不燃	・陶磁器類 ・不燃物大分類の中のその他 ・複合品、小型家電製品等 ・可燃か不燃か分からない「その他」などについて、その割合の1/2

18

## V. 参考資料

### 5. 自治体の組成調査結果の集約方法について

#### 【集約に関する留意事項】

- ・ **湿重量ベースの調査結果を利用**（工場のピット等で一旦混ざった状態からサンプルしたものではなく、戸別収集やごみステーション収集からサンプリングした調査結果のみ）
- ・ 「流出水分」の項目がある場合は、「流出水分」を除く組成比率の合計を100とした際の**各組成比率の割合を再計算**して推計。
- ・ 当該品目に該当する組成項目がない（細区分に分かれていない）項目は「**NA**」表記。
- ・ **紙おむつの分類**については、自治体組成調査では「紙」、「プラスチック」、「その他可燃物」の大分類に区分されるか「紙おむつ」単独での大分類があるかに分かれ紙類として整理している自治体数が大半であること、現行の循環利用量調査では紙として分類していることから、**今回の整理では「紙」に分類した**。
- ・ 「**複合品**」「**小型家電製品**」の分類については、循環利用量調査の現行設定に用いている組成調査において「その他不燃」に分類しているため、**今回の整理では「その他不燃」に分類した**。

19

174

## V. 参考資料

### 6. 外れ値の考え方

#### 【外れ値の考え方】

- ・今回収集したデータを用いて回帰的に全国的な組成比率を設定するわけではないが、他の自治体と比較して傾向が異なるデータにより、平均と標準偏差範囲に大きな影響が出る場合については外れ値として除外した。

(例) ある自治体の組成比率が他年度や他自治体と比較して増減が大きい場合自治体のごみの捨て方や組成調査の方法、過去年度の調査結果から外れ値と考えられる理由があるかどうかを整理しデータを除外した。

(注) なお、データを除外する前の比較結果を令和元年度第2回検討会で示し、上記の外れ値の考え方についてもご承諾いただいております。今回の整理では外れ値は事前に除外したものといたします。

## V. 参考資料

### 7. 現行の循環利用量調査の設定方法

収集区分	現行の設定方法
生活系混合ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値 ※「混合ごみ」の調査結果ではなく、粗大ごみ以外の全ての家庭ごみを対象とした調査結果
事業系混合ごみ	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成割合の単純平均の3カ年度平均値
生活系可燃ごみ	環境省調査 <sup>1)</sup> における、8市平均の組成調査結果の3カ年平均値を基に、可燃ごみと不燃ごみが混合した状態での組成品目別の重量を計算し、そこから品目別の振分ルールで重量を振り分け、可燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値
生活系不燃ごみ	可燃ごみと同様にして、不燃ごみ分の重量合計に対する各品目の重量の割合として算出した値
生活系粗大ごみ	全都清のごみ処理施設構造指針 <sup>3)</sup> より、粗大ごみ処理施設設計示の想定組成
生活系/事業系直接搬入ごみ	清掃一組調査 <sup>2)</sup> の事業系「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「資源ごみ」の組成割合の単純平均の3カ年度平均値 ※生活系搬入ごみに対しても、事業系搬入ごみに対してもどちらも同じ比率を適用

1)環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査

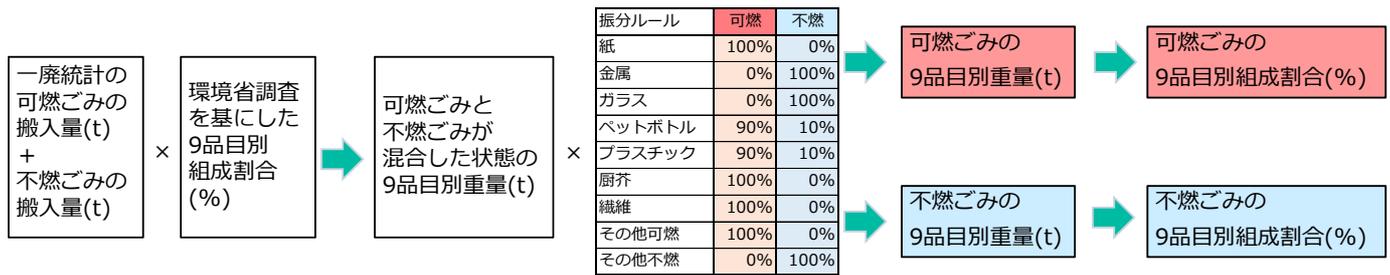
2)東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

3)全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）

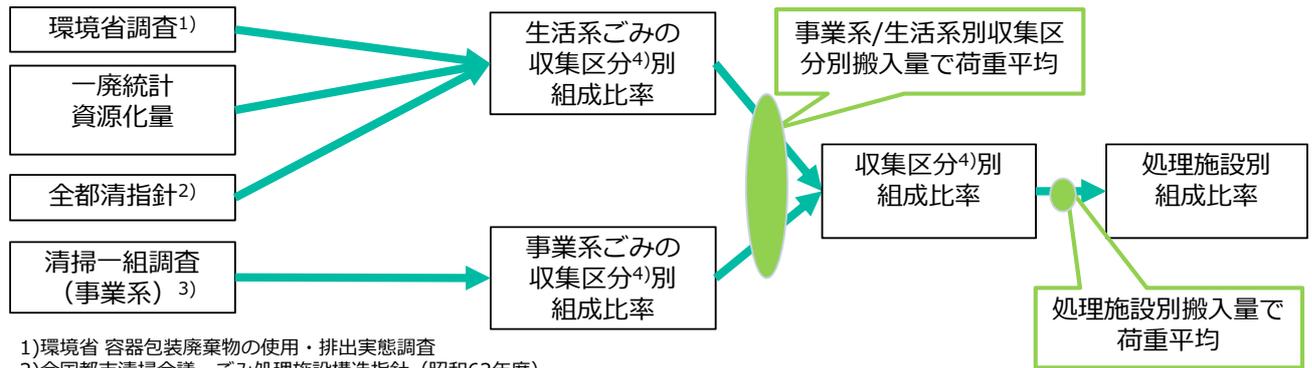
## V. 参考資料

### 7. 現行の循環利用量調査の設定方法

#### 【可燃ごみと不燃ごみの組成比率の設定方法】



#### 【処理施設別組成比率の設定フロー】



1) 環境省 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査

2) 全国都市清掃会議、ごみ処理施設構造指針（昭和62年度）

3) 東京二十三区清掃一部事務組合 ごみ排出原単位等実態調査結果

4) 収集区分は一廃統計に基づく、混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみ、粗大ごみをさす

産業廃棄物の再資源化用途別  
処理後循環利用量の  
設定方法（案）について

## 目次

- I. 背景と検討の目的
- II. 更新事項
- III. 設定方法の修正案
  - (1) 業界団体へのヒアリング等の結果（概要）
  - (2) 設定方法の修正方針
  - (3) 設定方法の修正案
  - (4) 設定後の推計結果
- IV. 今後の検討方針について
- V. 参考資料

# I. 背景と検討の目的

## 【背景】

- ・ 現行の産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定は、業界団体統計資料を活用している（按分比率作成、実数利用など）ものもあれば、本調査により全量(100%)を単一の用途に振り分けている場合もある。
- ・ 例えば、上水汚泥の再資源化量の全量を土壌改良・還元・土地造成としているが、（一社）セメント協会では、受け入れた廃棄物・副産物等の種類と量の詳細を内部で把握しており、例えば上水汚泥の受入量を用いれば再資源化の内訳としてセメント化された量を計上できるのではないかと指摘頂いている。
- ・ また、鉱さいの再資源化用途についても、現在は業界団体の統計資料を基に設定された固定値を毎年利用しているなど実態に即していない部分があると考えられる。

## 【検討の目的】

- ・ 業界団体統計資料等を用いて、産業廃棄物の再資源化用途別処理後循環利用量の按分設定をより実態に即した値となるように見直す。

2

# II. 更新事項 第3回検討会での更新事項

確認事項	更新事項
<p>【委員意見】 次でなくてもいいのですが、整理の仕方でおのこの統計データを1つの表にさせていただくような形にして、それぞれの統計データがどういった範囲にあるのかということ、そこで今どういった数字があるのかという比較するものがあると、どういった使い方が、どういったところに問題があるのか、どういった組合せでどういったことが使えるのかみたいなコメントができるのではないかと。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 頂いた意見については、資料3-4の検討課題整理への次年度方針に反映させていただきました。</li></ul>
<p>【委員意見】 農業用廃プラスチックには塩化ビニールとポリエチレンとポリオレフィン系があり、ポリエチレンとポリオレフィン系が増える傾向にあるため、マテリアルリサイクルよりもサーマルリサイクルが増える傾向にあるように読み取れましたので、もう少し精査をしていただければと思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 農林水産省統計資料より、農業用廃プラスチックの素材別の排出量及び再生利用量を整理しました。</li><li>・ <b>マテリアルリサイクル分とサーマルリサイクル分を分けて把握できる情報確認できず、農水省の素材別再生利用量の区分で按分するかどうか次年度再検討。</b></li></ul>

3

## II. 更新事項 (第2回検討会) 農業用廃プラスチックについて

- 農業用廃プラスチックの処理後再生利用量の算出に利用している「園芸用施設の設置等の状況(H30)」の再生処理量には、マテリアルリサイクルのみならず、ケミカルリサイクル及びサーマルリサイクルについても含まれることが分かった。
- 農業用廃プラの再生利用について、農水省の「農業分野から排出されるプラスチックをめぐる情勢(平成31年2月)」では、マテリアルリサイクルのみならず、素材によってはサーマルリサイクルも行われるとあるが、その内訳については確認できなかった。

### 再生処理の事例

方法	内容	農ビ	ポリ
マテリアルリサイクル	再生利用	●	●
ケミカルリサイクル	高純度モノ ガス化・溶化	●	●
サーマルリサイクル	燃料・セメント工場、製紙工場など RPF、RDF	●	●

#### 塩化ビニルフィルム(農ビ)の事例

農ビのリサイクルは、ほぼ100%マテリアルリサイクルである。建築・土木資材、産業資材として使われてきたが、製品を作る工場の海外移転、競合品の上市などにより、国内での用途は床材の中間層用がほとんど。

床材

#### ポリオレフィン系フィルム(農ポリ・農PO)の事例

農ポリ、農POの国内用途はサーマルリサイクルが多い。一部がマテリアルリサイクルされており、パレット、寝木、建築土木資材などに使われる。また、セメント工場では補助燃料として利用され、灰はセメント材料になる。

熱回収

農ビ・農ポリとも、破砕洗浄後の再生原料は国内だけでなく、輸出され、輸出先で成形・製品化されている場合がある。

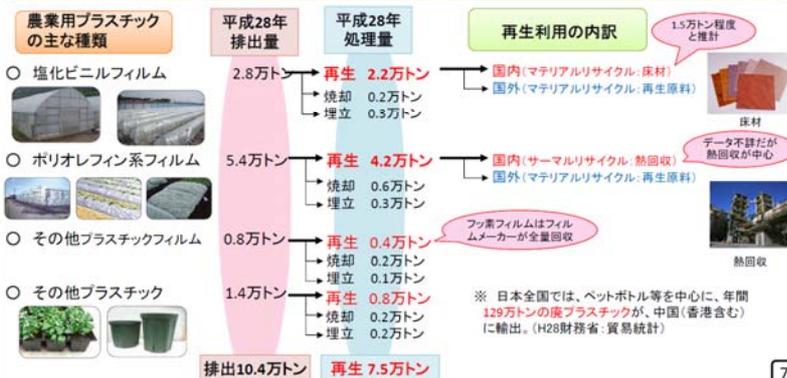
固形燃料(RPF等)

資料:農ビリサイクル促進協会、株式会社岩井化成ホームページ

6

## 7. 農業由来の廃プラスチックの再生利用②

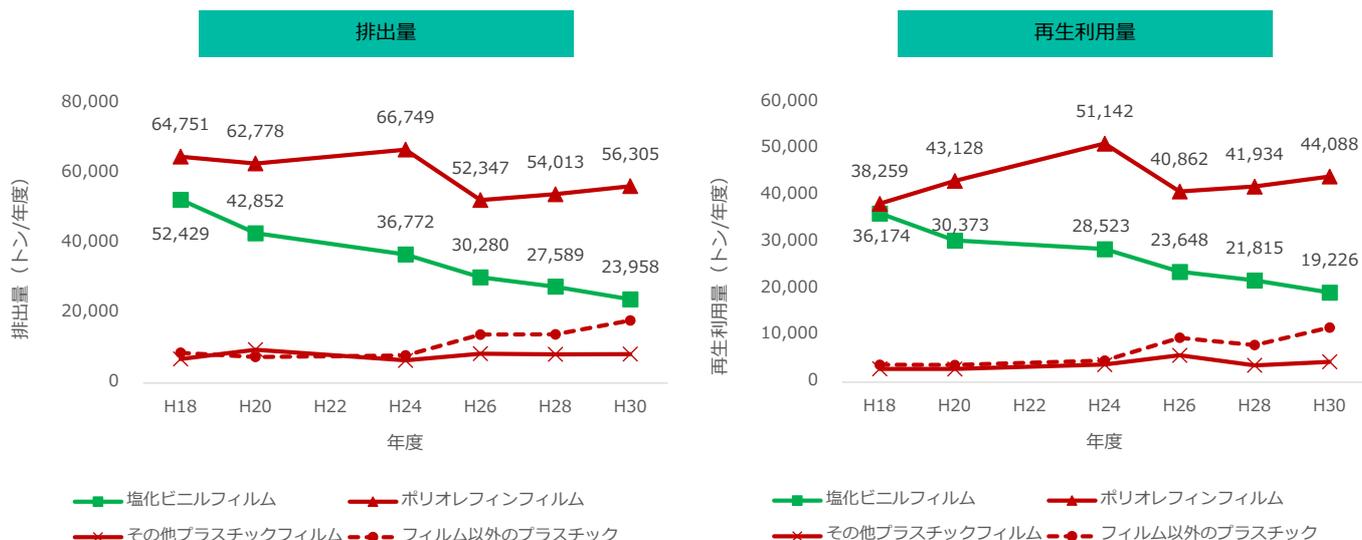
- 農業由来廃プラスチックの排出量10.4万トンのうち、再生利用されたものは、7.5万トン(平成28年)。
- 塩化ビニルフィルムの再生利用は床材等のマテリアルリサイクル、ポリオレフィン系フィルムは工場等での熱回収(サーマルリサイクル)が中心。
- 再生利用(マテリアルリサイクル)された塩化ビニルフィルム及びポリオレフィン系フィルムの一部が再生原料として中国等に輸出され、輸出先で製品化されていたと考えられる。



7

## II. 更新事項 (第3回検討会) 農業用廃プラスチックの排出量及び再生利用量

農林水産省 園芸用施設の設置等の状況に基づく、素材別農業用廃プラスチックの推移



マテリアルリサイクルが主である塩化ビニルフィルムは排出量、再生利用量ともに減少傾向にある。サーマルリサイクルが主とされるポリオレフィンフィルムやフィルム以外のプラスチックは近年増加傾向。



循環利用量調査では素材別の再生利用量の合計値を循環利用量とし、素材原料(その他製品原料)に計上していたが、塩化ビニルフィルム分の再生利用量を「素材原料(その他製品原料)」、それ以外を「燃料化」とする修正方法が考えられる。(ただし、フッ素フィルムはメーカーが全量回収しているなど個別の事情もあるため、次年度再検討を行う。)

5

179

## II. 更新事項

(第3回検討会) 農水省：農業分野から排出されるプラスチックをめぐる情勢（令和3年1月）

### 8. 中国政府による廃プラスチックの輸入禁止措置を受けた対応

- ・ 中国政府は、リサイクル施設での環境汚染等を受け、平成29年末に廃プラスチックの輸入を禁止。
- ・ 農林水産省では、平成29年12月に各都道府県に通知を发出し、情報の周知及び適正な処理が行われるよう呼びかけるとともに、平成30年2月に各都道府県の担当者会議を開催し、各地域における動きや対応について意見交換を行った。
- ・ 引き続き、各都道府県や関係団体と連携し、現場の動きを情報収集するとともに、各地の処理業者や優良事例等の情報提供を行うこと等により、各地域で安定的な回収・処理体制の維持を図る。

#### 〈現場での動き(R2)〉

- 引取り先は、確保できている状況。しかし、農業用ビニール等の受入れ業者は減少傾向。
- 引き続き、値上げの傾向。
- 集団処理から個別処理への動きもあり。

#### 〈対応方向〉

- 処理業者の情報を広く集めて、複数の業者を比較、幅広い視野での検討がより重要に。
- 中長期展張フィルムや生分解性マルチの活用を検討し、排出量を抑制。

- 一部で泥、汚れ、異物除去の不徹底の増加。
- 分別の精度、汚れによる値上げ。
- 引取条件の強化、徹底。

- 分別や異物除去の徹底により、再生しやすい形で排出。「分ければ資源、混ぜればゴミ。」

- 公社や第三セクター等の施設では、施設の老朽化等が課題。

- 再生処理施設の改修・整備については、環境省(脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業等)の支援策の活用を検討。

6

## III. 設定方法の修正案

### (1) 業界団体へのヒアリング結果(概要)

業界団体	対象種類	利用可能性
(一社)セメント協会 廃棄物と副産物の利用 (内部資料)	産業廃棄物20種類のうち13種類	セメント化受入量の実数値を利用できる。
(公社)日本水道協会 水道統計	汚泥(上水汚泥)	「土壌改良・還元・土地造成」と、「製品化(建設資材)」に按分する比率を設定できる。
日本溶剤リサイクル工業会 内部資料	廃油	マテリアルリサイクルされた廃油(廃溶剤)の実数値を把握できる。
オイルリサイクル工業会 学会誌資料	廃油	マテリアルリサイクルされた廃油(潤滑油)の量は現状ではほとんどないことを確認した。
農業用フィルムリサイクル促進協議会 ヒアリング	廃プラスチック類 (農業用廃プラスチック)	農水省の素材別の再生利用量より塩化ビニルフィルム分の再生利用量を「素材原料(その他製品原料)」、それ以外を「燃料化」とする設定について、次年度現状との乖離が大きいかどうか再検討する。
(一社)プラスチック循環利用協会、 古紙再生促進センター 統計資料・報告書	紙くず	燃料化された産業廃棄物由来の紙くずの量を把握する方法としての利用は困難である。
鉄鋼スラグ協会 鉄鋼スラグ統計年報	鉍さい	製鋼スラグの用途別利用量より、「製品化(建設資材)」、「製品化(その他製品原料)」、「土壌改良・還元・土地造成」と、セメント化量に按分する比率を設定できる。
国立環境研究所 日本国温室効果ガスインベントリ 報告書(農業分野)	動物のふん尿	動物のふん尿の再資源化用途を把握する方法としての利用は困難である。

7

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (2) 設定方法の修正方針

#### 【修正方針】

- 産業廃棄物の再資源化内訳項目に「セメント資源化」を追加し、セメント協会が把握している複数種類の産業廃棄物のセメント化受入量の実数値を代入する。

#### 【ポイント】

- セメント製造業が受け入れているのは廃棄物・副産物であるが、今回設定したいのは産業廃棄物の再資源化用途であるため、**主として産業廃棄物分であると判断できる量のみ設定の対象とする。**
- その他に下記の産業廃棄物について設定方法を変更する。
  - 上水汚泥について、水道統計より「製品化（建設資材）」と「土壌改良・還元・土地造成」に按分する。
  - 廃油について、日本溶剤リサイクル工業会内部資料より、マテリアルリサイクルされる廃油の量を把握し、「素材原料（その他製品原料）」に実数を計上する。
  - 鉍さいについて、鉄鋼スラグ協会の鉄鋼スラグ統計より製鋼スラグの再生利用用途から、「セメント資源化」「製品化（建設資材）」「製品化（その他製品原料）」「土壌改良・還元・土地造成」の比率を設定して按分する。

8

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (3) 設定方法の修正案①

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類				
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業用 廃プラスチック	廃タイヤ	その他 廃プラスチック	
		下水汚泥	製造業 有機性 汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業、 鉍業等無 機性汚泥								
処理後循環利用量													
処理後リユース小計													
製品リユース												実数	
部品リユース													
処理後マテリアルリサイクル小計													
燃料化 注1)						差分				差分		実数	差分
製品化（コンポスト）			実数										
製品化（建設資材）			実数	按分									
セメント資源化	実数		実数	実数	実数	実数	実数	実数		実数			実数
素材原料（鉄・非鉄金属）							按分						
素材原料（その他製品原料）	差分					実数				按分	100%	実数	按分
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	按分	差分							
中和剤など							按分	差分					

- 「セメント資源化」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。

9

凡例： 

小計	按分	実数	差分	100%	変更
----	----	----	----	------	----

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (3) 設定方法の修正案②

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリ・陶磁器く	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体
処理後循環利用量												
処理後リユース小計												
製品リユース												
部品リユース												
処理後マテリアルサイクル小計												
燃料化(注1)		按分										
製品化(コンポスト)				実数								
製品化(建設資材)							差分	按分	差分			
<b>セメント資源化</b>	実数		実数	実数			実数	按分	実数	実数		
素材原料(鉄・非鉄金属)						100%						
素材原料(その他製品原料)	差分	按分	差分		100%			按分		差分		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

- ・「セメント資源化」の項目を追加し、処理後循環利用量から差し引いた差分を従来把握していた項目に「差分」として計上する。
- ・鋳さいについてはセメント協会の実数値は副産物分を含むため、鐵鋼スラグ協会の統計値から按分比率を作成して按分する。

10

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (4) 設定後の推計結果①

【修正前】

	燃え殻	汚泥	有機性汚泥				無機性汚泥		廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類			
			有機性汚泥		無機性汚泥		製造業	農業用廃プラスチック				廃タイヤ	その他廃プラ		
			下水汚泥	製造業有機性汚泥	上水汚泥	建設業等無機性汚泥									
処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085	
処理後リユース小計											178			178	
製品リユース											178			178	
部品リユース															
処理後マテリアルサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085	
燃料化(注1)							916			2,153	872		652	629	
製品化(コンポスト)		761	761												
製品化(建設資材)		149	149												
素材原料(鉄・非鉄金属)								9							
素材原料(その他製品原料)	1,102	2,934	901			2,033				1,297	631	75	135	455	
土壌改良・還元・土地造成		7,587	751	4,407	720	1,708									
中和剤など								845	458						
処理後循環利用量	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,628	1,503	75	965	1,085	
処理後リユース小計											178			178	
製品リユース											178			178	
部品リユース															
処理後マテリアルサイクル小計	1,102	11,431	2,561	4,407	720	3,742	916	854	458	3,450	1,503	75	787	1,085	
燃料化(注1)							579			1,608	555		652	401	
製品化(コンポスト)		761	761												
製品化(建設資材)		321	149		172										
<b>セメント資源化</b>	581	3,593	856	176	2,561	314	26	208	545	317				228	
素材原料(鉄・非鉄金属)								8							
素材原料(その他製品原料)	521	0					23			1,297	631	75	135	455	
土壌改良・還元・土地造成		6,756	796	4,407	372	1,181									
中和剤など								819	250						

【修正後】

11

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅲ. 設定方法の修正案 (4) 設定後の推計結果②

【修正前】

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コ ンクリ・陶 磁器くず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふ ん尿	動物の死 体	合計
処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,993
処理後リユース小計													178
製品リユース													0
部品リユース													18,210
処理後マテリアルサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	112,002
燃料化(注1)		4,832											5,593
製品化(コンポスト)				874									1,195
製品化(建設資材)							6,449	5,545	57,852				75,113
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,299
素材原料(その他製品原料)	636	1,108	47		7			5,321		11,806			20,766
土壌改良・還元・土地造成				712				711			8,569	55	16,803
中和剤など													1,069

【修正後】

処理後循環利用量	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
処理後リユース小計													0
製品リユース													0
部品リユース													94,260
処理後マテリアルサイクル小計	636	5,940	47	1,586	7	5,291	6,449	11,577	57,852	11,806	8,569	55	109,815
燃料化(注1)		4,832											4,832
製品化(コンポスト)				874									874
製品化(建設資材)							6,319	9,981	57,768				168,327
<b>セメント資源化</b>	<b>3</b>		<b>11</b>	<b>15</b>			<b>130</b>	<b>610</b>	<b>84</b>	<b>7,169</b>			12,854
素材原料(鉄・非鉄金属)						5,291							5,291
素材原料(その他製品原料)	<b>633</b>	1,108	<b>36</b>		7			<b>857</b>		<b>4,637</b>			77,124
土壌改良・還元・土地造成				<b>697</b>				<b>130</b>			8,569	55	9,452
中和剤など													18,871

12

凡例： 小計 按分 実数 差分 100% 変更

### Ⅳ. 今後の検討方針について

- ・ 第2回、第3回検討会でのご意見を踏まえ、追加の検討などを適宜実施し、見直しを適用する時期について事務局内で検討致します。

13

183

## V. 参考資料 目次

### V. 参考資料

1. (一社)セメント協会 (内部資料)
2. (公社)日本水道協会 (水道統計)
3. 日本溶剤リサイクル工業会 (内部資料)
4. 鉄鋼スラグ協会 (鉄鋼スラグ統計年報)
5. 循環利用の用途に関する定義
6. 現行の処理後循環利用量の算出方法

## V. 参考資料 1.(一社)セメント協会 (内部資料)

### 【ヒアリング結果】

- ・ (一社)セメント協会では会員企業がセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量を種類別に毎年把握しており、協会のHPや(一社)日本経済団体連合会の環境自主行動計画などで公表している。
- ・ また、公表結果よりもさらに細かい分類での把握結果についても、外部団体からの問い合わせに応じてデータ提供を行っているとのことである。
- ・ 次スライドに、(一社)セメント協会が把握しているセメント製造のために受け入れた廃棄物・副産物の量の大分類及び品目を示した。  
なお、(一社)セメント協会へのヒアリングにより、主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当すると考えられるかを確認した結果も併せて示した。

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類①

大分類	品目	主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当するか
燃え殻（焼却残渣）	石炭灰	産業廃棄物
	一般ごみ焼却灰	一般廃棄物
	燃え殻（その他）	発生時点での産廃種類に分類できない
汚泥	廃白土	産業廃棄物
	下水汚泥	産業廃棄物
	下水汚泥焼却灰	産業廃棄物
	上水汚泥	産業廃棄物
	工場排水処理や製造工程から排出されるもの	産業廃棄物
	建設汚泥（産業廃棄物）	産業廃棄物
	汚泥（その他）	産業廃棄物
廃油	廃油	産業廃棄物
廃酸	廃酸	産業廃棄物
廃アルカリ	廃アルカリ	産業廃棄物
廃プラスチック類	廃タイヤ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	廃プラスチック	産業廃棄物
紙くず	廃掃法に基づく紙くず	産業廃棄物
	容り法に基づく紙くず	一般廃棄物
	紙くず（その他）	廃棄物以外
木くず	林地残材	廃棄物以外
	建設発生木材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製材用の端材	産業廃棄物及び廃棄物以外
	木くず（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
繊維くず	繊維くず	産業廃棄物
動植物性残さ	肉骨粉	一般廃棄物と産業廃棄物
	その他（原料として使用した動植物に係る不要物）	産業廃棄物
動物系固形不要物	と畜場等から発生した動物に係る固形状の不要物	産業廃棄物
ゴムくず	天然ゴムくず	産業廃棄物
金属くず	鉄鋼、非鉄金属の研磨くず、切削くず等	産業廃棄物

16

## V. 参考資料

### 1.(一社)セメント協会が把握している廃棄物・副産物等の種類②

大分類	品目	主として産業廃棄物、一般廃棄物、廃棄物以外のどれに該当するか
ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず	石膏ボードくず	産業廃棄物
	ガラスくず、陶磁器くず	産業廃棄物
	コンクリートくず	産業廃棄物
	ガラスくず、コンクリートくず（その他）	産業廃棄物
鉱さい	高炉スラグ（水砕）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	高炉スラグ（徐冷）	産業廃棄物及び廃棄物以外
	製鋼スラグ	産業廃棄物及び廃棄物以外
	非鉄鉱さい	産業廃棄物及び廃棄物以外
	鋳物砂	産業廃棄物
	鉱さい（その他）	産業廃棄物及び廃棄物以外
がれき類（建設資材）	コンクリート破片、レンガ破片等	産業廃棄物
	建設混合廃棄物	産業廃棄物
	がれき類（その他）	産業廃棄物
動物のふん尿	動物のふん尿	産業廃棄物
動物の死体	動物の死体	産業廃棄物
ばいじん（集塵機捕集ダスト）	ばいじん、ダスト	発生時点での産廃種類に分類できない
	石炭灰	産業廃棄物
廃棄物を処理するために固化したもの	コンクリート固化物等	産業廃棄物
その他	再生油	廃棄物以外
	副産石こう	廃棄物以外
	RDF	廃棄物以外
	RPF	廃棄物以外
	シュレッダーダスト	産業廃棄物
	建設発生土	廃棄物以外
	その他一般ごみ	一般廃棄物
	その他	廃棄物以外

17

## V. 参考資料

### 2.公益社団法人 日本水道協会（水道統計）

#### 【ヒアリング結果】

水道統計（施設・業務編）の「上水道・水道用水供給事業調査（様式2）」において、上水汚泥の施設別の有効利用（内訳）を把握できる。各施設の浄水能力で荷重平均した比率を、内訳比率設定に利用できると考えられる（処分土量には欠損値があったため浄水能力を用いた）

有効利用方法				
農土・園芸土	セメント原料	建設改良土	その他再利用	合計
31.9%	24.8%	23.8%	19.5%	100.0%

注)平成29年度水道統計の各施設の有効利用方法の割合を、施設の浄水能力（m<sup>3</sup>/日）で荷重平均した。

#### 【循環利用量調査での再資源化用途との関係】

農土・園芸土：「土壌改良・還元・土地造成」  
建設改良土：「製品化（建設資材）」  
その他再利用：「土壌改良・還元・土地造成」  
（グラウンド整備など）

18

## V. 参考資料

### 3.日本溶剤リサイクル工業会（内部資料）

#### 【ヒアリング結果】

- ・廃油のうち廃溶剤については、分離精製後に再び廃溶剤として排出ユーザー自身あるいは他のユーザーが再度利用するマテリアルリサイクルが行われている。
- ・日本溶剤リサイクル工業会が過去に業者を通して行った国内の溶剤リサイクルに関する調査結果より、国内の再生利用業者を全国48社と特定し、48社すべてに年1回アンケート調査を行っている。
- ・48社には、日本溶剤リサイクル工業会の会員企業もあれば、非会員企業も含まれる。
- ・最新のアンケート調査では48社中回答があったのは24社と回答率は50%である。
- ・過去に行ったアンケート調査で全企業の溶剤の再生利用量は把握しているため、最新のアンケート調査に回答がなかった企業の再生利用量は拡大推計して補完することで、国全体の溶剤リサイクル量を推計している。

項目	2017	2018
マテリアルリサイクル	191	203
うち産廃由来	23	26
うち有価物由来	168	177

※日本溶剤リサイクル工業会提供値  
なお、分離精製処理のために新たに投入される添加剤原料分は除く

19

## V. 参考資料

### 4. 鉄鋼スラグ協会（鉄鋼スラグ統計年報）

#### 【ヒアリング結果】

- ・鉄鋼スラグ協会の会員企業は鉄鋼メーカーとスラグの製造販売業者に大別され、現在22社+2つの業界団体（（一社）日本鉄鋼連盟と普通鋼電炉工業会）から構成される。
- ・会員企業は国内の鉄鋼スラグの生産業者をほぼカバーしており、会員ではない企業2社についても個別に調査依頼を行いスラグ発生量や利用量のデータを把握している。

利用用途	高炉スラグ			製鋼スラグ		
	国内	輸出	合計	国内	輸出	合計
道路用	2,894		2,894	4,570		4,570
地盤改良用材	26		26	482		482
土木用	313		313	3,541		3,541
セメント用	7,514	10,273	17,787	530		530
コンクリート 用	粗骨材		197	82		82
	細骨材		1,581			
肥料、土壌改良材	138		138	83	29	112
建築用	172		172			
加工用原料				65		65
その他利用	69		69			0
合計	12,903	10,273	23,176	10,033	29	10,063

20

## V. 参考資料

### 4. 鉄鋼スラグ協会（鉄鋼スラグ統計年報）

#### 【産業廃棄物と有価物について】

- ・高炉スラグは産業廃棄物とはならず有価物としての取引が主であると考えられる。一方で製鋼スラグについては、事業規模や経営判断により、産業廃棄物として外部に委託処理することがあるとのことである。
- ・また、産業廃棄物由来か、有価物由来かといった詳細なデータは鉄鋼スラグ協会も把握していないが、製鋼スラグの再生利用用途から作成した按分比率であれば、産業廃棄物も有価物もほぼ同じような再生利用用途であるため、適用できるのではないかとのことである。

#### 【循環利用量調査の再生利用用途への当てはめ】

循環利用量調査 再生利用用途	鉄鋼スラグ統計年報 による用途区分	製鋼スラグの H29 年度利用量(国内) (千トン/年度)	内訳比率
製品化（建設資材）	道路用	4,570	86%
	地盤改良用材	482	
	土木用	3,541	
	コンクリート用	82	
製品化（その他製品原料）	加工用原料	65	7%
土壌改良・還元・土地造成	肥料・土壌改良材	112	1%
製品化（セメント原燃料） ※内訳として追加を想定	セメント用	530	5%

21

## V. 参考資料

### 5. 循環利用の用途に関する定義

循環用途	内容
①燃料化	破碎・固形化等の処理を経たのち、燃料としての利用に向かうものについては、最終的に熱源として利用されることとなるが、再資源化等のプロセスから出た時点では物量として把握できることから、マテリアルリサイクル量の内数と考え、その量を「燃料化」とする。
②製品化 (コンポスト)	発酵等の処理を経たのち、コンポスト等の製品としての利用に向かうものについては、「製品化(コンポスト)」とする。
③製品化 (建設資材)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、路盤材等の建設資材としての利用に向かうものについては、「製品化(建設資材)」とする。
④素材原料 (鉄・非鉄金属)	直接もしくは破碎、選別等の処理を経たのち、金属素材の原料としての利用に向かうものについては、「素材原料(鉄・非鉄金属)」とする。
⑤素材原料 (セメント) (一廃(ごみ)) ※	直接もしくは何らかの処理を経たのち、セメントの代替原料又は原燃料としての利用に向かうものについては、「素材原料(セメント)」とする。
⑥素材原料 (その他製品原料)	直接もしくは何らかの処理を経たのち、金属、セメント以外の素材原料(一廃(ごみ)においては金属以外の素材原料)としての利用に向かうものについては、「素材原料(その他製品原料)」とする。
⑦土壌改良・ 還元・土地造成	直接もしくは脱水・乾燥等の処理を経たのち、土壌改良や土地の造成等の利用に向かうものについては、「土壌改良・還元・土地造成」とする。なお、製品化(コンポスト)に計上されていない肥料化や、飼料化も含む。
⑧中和剤など	直接もしくは何らかの処理を経たのちに、中和剤等として利用されるものについては、「中和剤など」とする。
⑨高炉還元 (一廃(ごみ))	高炉への還元剤として含まれるプラスチック製容器包装などの量を「高炉還元」とする。

※素材原料(セメント)一廃(ごみ)については、一般廃棄物についてのみ  
内訳項目があるが、同項目には値が計上されていない。

22

## V. 参考資料

### 6. 現行の処理後循環利用量の算出方法

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類					
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業 廃プラスチック	農業用 廃プラスチック	廃タイヤ	その他 廃プラスチック		
		下水汚泥	製造業 有機性 汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業、 鉱業等無 機性汚泥									
処理後循環利用量														
処理後リース小計														
製品リース													実数	
部品リース														
処理後マテリアルリサイクル小計														
燃料化(注1)						100%				按分			実数	按分
製品化(コンポスト)			実数											
製品化(建設資材)			実数											
素材原料(鉄・非鉄金属)							按分							
素材原料(その他製品原料)	100%		実数		按分				按分	100%	実数	按分		
土壌改良・還元・土地造成			差分	100%	100%	按分								
中和剤など							按分	100%						

下水汚泥：(公社)日本下水道協会の下水道統計の実績値を利用

建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥：産廃統計の業種別汚泥排出量から按分比率を設定

廃酸：固定の按分比率を設定(素材原料(鉄・非鉄金属)1%、中和剤など99%)

廃プラスチック類：(一社)プラスチック循環利用協会のプラスチックのマテリアルフローから按分比率を設定

廃タイヤ：日本自動車タイヤ協会の廃タイヤのリサイクル状況の実績値を利用

23

凡例： 小計 按分 実数 差分 100%

## V. 参考資料

### 6. 現行の処理後循環利用量の算出方法（続き）

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コ ンクリ・ 陶磁器く ず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふ ん尿	動物の死 体
処理後循環利用量												
処理後リース小計												
製品リース												
部品リース												
処理後マテリアルサイクル小計												
燃料化 注1)		按分										
製品化（コン <sup>o</sup> スト）				実数								
製品化（建設資材）							100%	按分	100%			
素材原料（鉄・非鉄金属）						100%						
素材原料（その他製品原料）	100%	按分	100%		100%			按分		100%		
土壌改良・還元・土地造成				差分				按分			100%	100%
中和剤など												

木くず：産廃統計の業種別排出量から按分比率を設定

動植物性残さ：農林水産省 食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率の実績値を利用

鋳さい：過去の業界団体統計資料より固定の按分比率を設定



## 循環利用量調査改善検討会の 検討課題の再整理

### 目次

- I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理
  - ・背景と目的
  - ・検討事項一覧
- II. 第2回検討会で頂いたご意見について
- III. 事務局からの整理方針

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 背景と検討内容

## 【背景】

- ・本検討会では、各委員の皆様から頂いたご指摘や、インベントリなどデータ利用側からの要望があった場合に検討課題への追加を行っております。
- ・また、検討課題のうち短期的な解決が難しいものについては、検討課題一覧に残す形で整理をしております。

## 【検討内容】

- ・今年度第3回検討会では、第2回検討会で追加で頂いたご意見を**赤字で追加**し、事務局による次年度の検討方針（案）について示させていただきます。

2

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 検討事項一覧（1/2）

確定値/速報値の算出などの毎年検討する課題を除く検討事項一覧は下記のとおりです。（各課題の詳細は、参考資料参照）

No	検討事項	検討状況
1	一般廃棄物の品目別組成比率設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討 <a href="#">(資料3-2)</a>
2	産業廃棄物における再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討 <a href="#">(資料3-3)</a>
3	産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG削減対策等による処理割合の変化が反映されていない。	未検討（減量化方法の設定ができるデータが不足）
4	「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に差異がある。	H26年度検討会で検討したが未解決（調査対象の定義などと考えられるが、比較困難）
5	（一社）プラスチック循環利用協会が把握しているプラスチックのマテリアルフローと、循環利用量調査で把握している廃プラスチック関係の廃棄物等の発生量の乖離要因について調査・検討が必要である。	H29年度検討会で検討。H30年度以降は、確定値について定期的にチェックし、乖離が大きい場合は検証する。
6	算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない	未検討（過去まで遡って取得できないデータ有）
7	廃棄物等の輸出量及び輸入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。	未検討（貿易統計など統計データなどから把握できないため）

3

# I. 循環利用量調査改善検討会の検討課題の再整理 検討事項一覧 (2/2)

(つづき)

No	検討事項	検討状況
8	産廃統計調査の精度向上にむけた課題 (参考資料：産廃統計調査の課題の整理(平成29年度検討会資料)参照)  (例) ・多量排出事業者実施状況報告書、許可業者実績報告及び電子マニフェストの活用などの検討 ・事業者へのアンケート調査を活用した推計方法と、多量排出事業者報告や許可業者実績報告書等の既存調査を活用した推計方法とのトレードオフなど	H28年度検討会で検討、 H29年度検討会で課題資料を一部修正

4

## II. 第2回検討会で頂いたご意見について

事前に頂いたご意見及び第2回検討会で頂いたご意見について、事務局で下記のとおり分類させていただきました。

- (1) 既存の課題についての指摘・ご意見
- (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題についてのご意見
- (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点(あるいは追加的な視点)での課題

※既存の課題と類似のテーマでも、より大局的視点からご意見いただいているものなどは(3)としております。

5

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (1) 既存の課題についてのご意見

#	意見元	意見	区分
①	新井委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存課題である「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と本調査で捉えられている量に差異がある」について、参考資料2-3では、「発生量ベースの合計では農水省統計（1916万トン）も循環利用量調査（1741万トン）もそこまで大きな差異はないと確認された。」と分析しています。</li> <li>しかし、当時の検討会報告書によれば同量には、食料品製造業及び飲料・たばこ・飼料製造業から排出される産廃の汚泥、602+133=735万トンが含まれています。</li> <li>当該汚泥は、製造工程で排出される、排水の処理施設から排出されるものがほとんどと思われ、また現在、公開されている資料かわかりませんが、関東農政局食品課の過去の食品リサイクル法に基づく定期報告に関する質問事項（Q&amp;A）には、「排水処理された後の汚泥は、食品廃棄物等の発生量にカウントしません」とありました。</li> <li>上記Q&amp;Aの方針が、今も同様の扱いであり、産廃の汚泥が排水処理によるものが多いという解釈があていられれば、循環利用量調査における発生量、1741万トンから、産廃の汚泥、735万トンは除くべきかと考えますが、いかがでしょうか。</li> <li>除く場合、「発生量ベースの合計では農水省統計も循環利用量調査もそこまで大きな差異はないと確認された。」とは言い切れなと思います。発生量ベースにおいても、循環利用量ベースにおいても、依然として大きな差がある、というのが実態ではないでしょうか。</li> </ul>	既存課題 No4

6

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (1) 既存の課題についてのご意見

#	意見元	意見	区分
②	塚田委員  次ページに 第2回検討 会での意見 を追加	今年、バーゼル条約の改正附属書が施行され、一時国内で問題になった廃プラスチックの輸出が規制強化されていますが、これまでに再生原料として輸出されていたものも含め、輸出の動きを追っていったほうが良いと思います。（※積み残し検討課題NO7とも関わっているのかもしれませんが。）	既存課題 No7と関連 (注1)
③	塚田委員	未検討のものについて、国の施策に重大な影響を及ぼしそうなものは引き続き検討していく必要があると思いますが、そうでないもの（何を以て重大ではないと判断するかは基準作りが難しいですが）や、改善が困難なものについては、削除しても良いのではないのでしょうか。	既存課題 全般と 関連

(注1) なお、既存課題No7については、循環利用量調査での算出結果をもとに、我が国の物質フローにおいて物質循環の把握のために輸出入まで考慮した検討（プラスチックではなく総量としての検討ですが）が行われています。そのため、本調査の既存課題として積み残しとなっておりましたが、本来は循環利用量調査の視点を超えるもう少し大きな課題とも捉えられます。

7

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (1) 既存の課題についてのご意見

#	意見元	意見	区分
②	半場委員	②の塚田委員の御提言に関してなのですが、おっしゃるとおりプラスチックの再生材料の輸出の増加を考えれば、現行の財務省の貿易統計のプラスチックの量だけで輸出量全体を把握することは非常に困難になっていると私どもも考えております。輸出量の実態の把握に関しましては、当協会の来年度のテーマで取り上げられておりまして、リサイクラーへのアンケート調査を踏まえまして明らかにしたいと考えております。	塚田委員意見に対して

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題

#	意見元	意見	区分
④	塚田委員	事業系一般廃棄物のうち、区市町村の施設に持ち込まれているものは当該施設で把握していますが、一般廃棄物許可業者に処分を委託している量は把握できていません。一般廃棄物処理業者への調査により、取り敢えず規模感を把握する必要があるのではないのでしょうか。	(2) 新規課題

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題

#	意見元	意見	区分					
⑤	立尾委員  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>減量化量</td></tr> <tr><td>焼却</td></tr> <tr><td>脱水・乾燥</td></tr> <tr><td>濃縮</td></tr> <tr><td>自家処理</td></tr> </table>	減量化量	焼却	脱水・乾燥	濃縮	自家処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題への対応策において、いくつかの課題が、既存の集計（表）フォームとの関係もあると考えています。</li> <li>例えば、既存課題No3の減量化の種類の内訳及び表側に当たる処理プロセス内訳です。これらは、第1次循環計画策定時において、当時、存在した統計データや将来の必要とされる分析項目を整理したものと聞いています。</li> <li>もし、これらのフォーム（内訳）が、課題の対応を困難しているものがある場合は、近年の状況を踏まえて、フォームを見直しという方法も考えられる。             <ul style="list-style-type: none"> <li>例えば減量化の内訳は「焼却」と「それ以外」とか。</li> </ul> </li> <li>従って、課題への対応の問題のうち、その要因を整理する必要があると考えます。要因とは、①既存のフォーム、②既存の産廃と一廃と「等」を最初から区分して積み上げる方式等です。（区別がなければ使える統計調査もある。）</li> <li>なお、既存のフォームを大きく見直すという意見でなく、あまり活用がなされていない又は詳細に区分することで精度が低下している等の項目があれば、内訳を統合するなどの検討も必要ではという意見です。</li> </ul>	(2) 新規課題
減量化量								
焼却								
脱水・乾燥								
濃縮								
自家処理								

10

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (2) 現行の循環利用量調査の枠組みの中での新規課題

#	意見元	意見	区分
⑤	近藤委員	立尾委員の意見に賛同であり、一部区別をしなければ使える統計調査を活用して、全体のフローはこのように描けるけれども、産廃、一廃、あるいは等の内訳はないとか、全体としてフローが描けていることに加えて、それらの区別もあるという補足情報があるとか、そういったフォームで全体のフローを描いてみるということも大きな絵を描いて、施策の検討に資するところがあると思うのでご検討ください。	立尾委員 意見に 対して
⑤	松本座長	⑤に対する近藤委員の御意見、私も同感でして、ほかに使える情報があるならば、そこをどういったものがあるかという再整理が必要かなと思います。場合によっては全体量把握のほかの方法から積み上げたときのデータと総量のコントロールに使えるかもしれませんし、場合によっては全体量を把握した後に、いかに逆に按分するかというほうがより適切な追記方法になる可能性もありますので、そういったほかに使える情報があるか否かというところを再整理することは必要だろうと。非常に有益だろうと思います。	立尾委員、 近藤委員 意見に 対して

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑥	細川委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック循環利用量について国の方でも「プラスチック資源循環戦略」も策定されているので重要課題だと思います。</li> <li>・次年度以降の活動として、発生側と利用側で、数値を把握出来るもの、出来ないものをプラスチック循環利用協会さんのフロー図を参考にマトリックスで整理してみても如何でしょうか。</li> <li>・例えば、輸出量、RPF製造量、マテリアルリサイクル量、高炉還元材利用量、セメント利用量などは把握出来ると思いますが。</li> </ul>	(3)より大きな視点での課題
	半場委員	細川委員の御意見に関しまして、マトリックスで整理してみてもいかがかという御意見だと思いますけれども、当協会のデータを検証することにつながると私どもも考えておりまして、実施いただければ当方としてもありがたいと考えております。	細川委員発言に対して

12

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑦	細川委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産廃統計について、環境省さんからデジタル庁に都道府県が実施する廃棄物調査の統一フォーマットによるデジタル化について提案されては如何でしょうか。</li> </ul>	(3)より大きな視点での課題
	橋本委員	細川委員の御意見に賛成しますということで、細川委員から自治体さんの負担を減らすということでお話しされましたけれども、事業者の方も同じような調査についていろいろな省庁から来るものに応えているというような状況があるかと思っておりますので、そういった業務の削減という意味でもどのようにそれぞれの内容を定義して、1回でそれぞれに使えるデータを収集するというをまさに考えていくべきかなと思います。	細川委員意見に対して

13

197

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑦	天川委員	<p>例えば建設副産物調査においても木くずが処理後どうなったのか分からないというのが現状だと思います。私ども建設業はほぼ処理を処理業者さんに委託しておりますので、できるだけリサイクル率の高い処理業者を選ぶことを普及しているのですけれども、活動として二次処理後の私たちが出した廃棄物はどうなりましたかということがほとんど処理業者さんでも公開しているところがないと認識しております。</p> <p>再資源化先が分からないと本当に資源循環になるのかなという疑問から、排出事業者が排出した廃棄物が、どのように処理されたか（マテリアル、サーマル、埋立）の開示をしてほしいといった意見交換などもやっております。ただ、処理業者さんからはそうしたことは会社の内部事情と言っているのか、そのように言うのか、そうしたことを公開することに非常に手間がかかるといった御意見も頂いております。</p> <p>先ほど細川さんの御要望の中にあつたデジタル化という中で、処理業者さんからも廃棄物の処理情報の開示を積極的にしていただけるといいなと思っております。</p>	細川委員意見に対して

14

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑧	塚田委員	参考資料2-4で都道府県等から寄せられた課題に対する解決策(案)が示されているわけですが、都道府県等が抱える課題は様々であるため、産廃統計指針に記載するだけでなく、専門家に相談できるような仕組みを構築したら如何でしょうか。	(3)より大きな視点での課題
⑨	塚田委員	<p>廃棄物等に係るデータのあり方の整理について、各省庁では、それぞれの所管に関わる分野において廃棄物等に関わるデータを収集していますが、それらデータの整合、重複の排除等についてどこかで議論しておく必要があるのではないのでしょうか。</p> <p>※積み残し検討課題No4とも関連 ※本検討会の所掌ではないかもしれませんが。</p>	(3)より大きな視点での課題

15

198

## Ⅱ. 第2回検討会で頂いたご意見について

### (3) 現行の循環利用量調査の枠組みより大きな視点での課題

#	意見元	意見	区分
⑩	近藤委員	どうしても廃棄物、その他、マテリアルフローを描くといえますか、適切に把握をするという点が重視されているのです。そこに集中した形で整理した結果が出てくるのですが、それぞれの処理でどのくらい手間がかかっているか、具体的にはエネルギー投入、それから薬品の投入など、そういったものの補助情報も併せて把握できるケースも多いと思いますので、そこも一緒に把握していかないと、大雑把にいいますと、例えばリサイクルはだめでリユースはいいのだというような、スローガンとしては大変すばらしいのですが、個別の事例でいうとそうではないケースもあるという点に対応が難しくなるおそれがありますので、この検討会での担当ではないかもしれませんが、そこに近い知見が集まっているところだと思いますので、そういったことも補助情報として必要なときに必要なところへ提供できるような整理ができるといいのではないかと考えております。	(3)より大きな視点での課題

16

## Ⅲ. 事務局からの整理方針

### (1) 頂いたご意見の対応関係の再整理

#### 既存課題について

#### 新規課題について

既存課題 No	委員意見 #	概要
1		一廃組成比率
2		産廃按分比率
3		減量化比率
4	①新井委員	農水統計との乖離
5		産廃プラの傾向
6		過去に遡った見直し
7	②塚田委員、半場委員	輸出货量/輸入量
8		産廃統計
	③塚田委員	既存課題全般の精査

委員意見 #	概要
④塚田委員	事業系一廃の未把握量
⑤立尾委員、近藤委員、松本座長	既存の枠組み以外の整理方法の検討 (各統計資料等を用いた廃棄物等の量の把握)
⑥細川委員、半場委員	プラの発生側/利用側の数値の把握 (マトリクス表などによる整理)
⑦細川委員、橋本委員、天川委員	産廃統計調査のデジタル化
⑧塚田委員	産廃調査の専門家に相談できる仕組み
⑨塚田委員	各省庁の所管データの整合、重複の確認
⑩近藤委員	廃棄物処理に伴うエネルギーや薬品等資材の把握

17

199

### Ⅲ.事務局からの整理方針

#### (2)事務局からの次年度検討課題の提案

- ・委員意見新規#⑤（各統計資料等を用いた廃棄物等の量の把握）や委員意見新規#⑨（各省庁の所管データの整合、重複の確認）など踏まえ、まずは省庁・団体が把握している統計のカバー範囲等を整理する必要がある。
- ・上記整理作業の過程で、既存課題No4（農水統計）やNo7（貿易統計）、委員意見新規#④（事業系一廃）や#⑥（プラスチックの把握可能対象）に関連する現時点での状況や知見も一定程度整理できると考えられる。



次年度検討会では、未把握量等の課題解決に向け、過去の検討会で個別の課題解決のために確認してきた各省庁や業界団体の統計資料をベースに、把握対象等に関する情報の整理、精査を行ってはどうか。

（事務局案）。

- ・なお、委員意見新規#⑦、⑧、⑩のように既存の循環利用量調査の枠組みよりも視点が大きい課題の扱いについては、本検討会のスコープとして検討することは難しいため、廃棄物関連調査の課題として整理し、今後の廃棄物分野での検討に活かすことが考えられる。

## 積み残し検討課題についての過去の検討状況

### 1. 積み残しとなっている検討課題の一覧

現在積み残しとなっている検討課題の一覧を表 1 に示す。

表 1 積み残しとなっている検討課題の一覧

No	検討事項	検討状況
1	一般廃棄物の品目別組成比率設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討のため、 本資料では割愛
2	産業廃棄物における再資源化用途別処理後循環利用量の設定方法が現状に即していない可能性がある。	今年度検討のため、 本資料では割愛
3	産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG 削減対策等による処理割合の変化が反映されていない。	未検討（減量化方法の設定ができるデータが不足）
4	「食品循環資源の再生利用等実態調査」（農林水産省）の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に差異がある。	H26 年度検討会で検討したが未解決（調査対象の定義などと考えられるが、比較困難）
5	（一社）プラスチック循環利用協会が把握しているプラスチックのマテリアルフローと、循環利用量調査で把握している廃プラスチック関係の廃棄物等の発生量の乖離要因について調査・検討が必要である。	H29 年度検討会で検討。H30 年度以降は、確定値について定期的にチェックし、乖離が大きい場合は検証する。
6	算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない。	未検討（過去まで遡って取得できないデータ有）
7	廃棄物等の輸出量及び輸入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。	未検討（貿易統計など統計データなどから把握できないため）
8	産廃統計調査の精度向上にむけた課題 （例） ・多量排出事業者実施状況報告書、許可業者実績報告及び電子マニフェストの活用などの検討 ・事業者へのアンケート調査を活用した推計方法と、多量排出事業者報告や許可業者実績報告書等の既存調査を活用した推計方法とのトレードオフなど	H28 年度検討会で検討、 H29 年度検討会で課題資料を一部修正

## 2. 各検討事項の検討経緯について

### (1) 検討事項3：産業廃棄物の減量化の処理方法別割合

産業廃棄物の減量化の処理方法（焼却、脱水乾燥、濃縮、自家処理量）については産業廃棄物種類別に本調査により設定されている。また、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず、鉱さい・がれき類については減量化量としては扱わず、処理後循環利用量に加算している。

表 2 減量化の処理方法別の設定一覧

種類	減量化に関する廃棄物の特性等	減量化の設定
燃え殻	○燃え殻の発生は、石炭及び石油等を燃料として燃焼させた後に生じる灰がほとんどで、一部、廃活性炭なども含まれている。なお、廃棄物を焼却した焼却灰は、含まれていない（統計上、発生時点で整理されているため）。 ○燃え殻の主な中間処理は、セメント焼成などの再資源化の前処理として脱水・乾燥が行われている。	○燃え殻の減量は、すべて脱水・乾燥とした。
汚泥（下水道汚泥）	○下水道汚泥の中間処理は、脱水、乾燥、焼却による処理方法の単独又は組み合わせ処理である。	○（公社）日本下水道協会が公表している発生固形物量と最終形態固形物量に基づき、焼却と脱水・乾燥の減量化割合を推計した。
汚泥（上水道汚泥）	○上水道汚泥の中間処理は、脱水、乾燥による処理方法の単独又は組み合わせ処理である。	○上水道汚泥の減量は、すべて脱水・乾燥とした。
汚泥（製造業の有機性汚泥）	○製造業からの有機性汚泥の中間処理は、脱水、乾燥、焼却による処理方法の単独又は組み合わせ処理である。	○（公社）日本下水道協会が公表している発生固形物量と最終形態固形物量に基づき、焼却と脱水・乾燥の減量化割合を推計した。
汚泥（建設業、製造業、鉱業等の無機性汚泥）	○建設汚泥は無機性の汚泥であり、脱水・乾燥の中間処理により減量化が行われている。 ○製造業の無機性汚泥は、脱水・乾燥の中間処理により減量化されている。 ○鉱業汚泥は無機性の汚泥であり、脱水・乾燥の中間処理により減量化している。 ○その他の汚泥は、運輸業やサービス業からの無機性汚泥（洗車汚泥など）が主である。	○建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥の減量は、すべて脱水・乾燥とした。
廃油	○廃油には、一般廃油や廃溶剤が含まれる。中間処理は、焼却が主である。	○廃油の減量は、すべて焼却処理とした。
廃酸・廃アルカリ	○廃酸・廃アルカリの中間処理は、中和→脱水、中和→焼却、又は、噴霧燃焼方式による直接焼却処理があるが、減量化量の大部分は中和処理に伴うものである。	○廃酸、廃アルカリの減量は、すべて中和（濃縮）とした。
廃プラスチック類	○廃プラスチック類の中間処理は、焼却、破砕が主であり、減量を伴う処理はすべて焼却処理である。	○廃プラスチック類の減量は、すべて焼却処理とした。
紙くず	○紙くずの中間処理は、焼却が主であるが、圧縮などもある。	○紙くずの減量は、すべて焼却処理とした。
木くず	○木くずの中間処理は、主に焼却で、破砕、堆肥化などの処理もある。	○木くずの減量は、すべて焼却処理とした。
繊維くず	○繊維くずの中間処理は、主に焼却である。	○繊維くずの減量は、すべて焼却処理とした。
動植物性残さ	○動植物性残さの中間処理は、脱水、乾燥、焼却による処理方法の単独又は組み合わせ処理である。	○動植物性残さは、減量のうち10%を焼却減量とし、90%を脱水・乾燥とした。
ゴムくず	○ゴムくずの中間処理は、主に焼却である。	○ゴムくずの減量は、すべて焼却処理とした。
金属くず	○金属くずの中間処理は、破砕、切断、圧縮である。	○金属くずの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	○ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずの中間処理は、破砕である。	○ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
鉱さい	○鉱さいの中間処理は、破砕又はスラグの水破（熱いスラグを水入れて粉砕する）後に脱水・乾燥である。	○鉱さいの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
がれき類	○がれき類の中間処理は、破砕である。 ○なお、建設系混合廃棄物については、その種類の区分けが産業廃棄物の19種類に分類できないため、主成分がコンクリート片であることから、がれき類に属する種類とした。	○がれき類の減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。 ○なお、建設系混合廃棄物の中間処理には、破砕、選別が主で、一部、選別後の焼却による減量が伴うこともあるが、破砕等がほとんどであることから、減量の設定は、コンクリート、アスファルトと同様とした。
ばいじん	○ばいじんの中間処理は、湿式の集塵装置で捕集されたダストの脱水・乾燥破砕である。	○ばいじんの減量は、すべて脱水・乾燥とした。
動物のふん尿	○動物のふん尿の中間処理は、畜舎内での水分蒸発などである。	○動物のふん尿の減量は、すべて濃縮とした。
動物の死体	○動物の死体の減量は、埋設する前の焼却である。なお、化成工場で処理され減量を伴う場合もある。	○動物の死体の減量は、すべて焼却処理とした。

同設定方法については循環利用量調査の設計当初より見直されていないため、例えば下水汚泥のように焼却処理と脱水・乾燥の割合を固定値で按分している場合など、現状に即していない可能性がある。

平成 27 年度に検討事項として挙げたが、各種類の減量化方法を修正できる情報については得られなかった。ただし、産業廃棄物の電子マニフェスト情報の普及が進めば、減量化方法とその割合について、現状に即した設定を行うことが可能ではないかとの意見があり、継続検討課題となった。

表 3 産業廃棄物の減量化量の按分比率の設定

	燃え殻	汚泥				廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類						
		有機性汚泥		無機性汚泥					製造業	農業用廃プラ	廃タイヤ	その他廃プラ			
		下水汚泥	製造業有機性汚泥	上水汚泥	建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥										
減量化量															
焼却			8%	4%		100%				100%	100%			計上なし	100%
脱水・乾燥	100%		92%	96%	100%	100%									
濃縮							100%	100%							
自家処理															

	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・コンクリ・陶磁器くず	鋳さい	がれき類	ばいじん	動物のふん尿	動物の死体
減量化量												
焼却	100%	100%	100%	10%	100%	計上なし						100%
脱水・乾燥				90%						100%		
濃縮											100%	
自家処理												

凡例： 小計 按分 100%

- ・ 下水汚泥、製造業有機性汚泥、動植物性残渣の焼却/脱水乾燥の割合は、過去調査などをもとに設定した固定値である。
- ・ 廃タイヤの減量化量は計上せず、他の廃プラの種類にのみ減量化量を計上する。
- ・ 金属くず、ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず、鋳さい、がれき類の 4 種類については、再資源化に伴う減量化であるとして、調査設計当初より産廃統計調査における減量化量を本調査の減量化量には計上せず、循環利用量に加算している。

(2) 検討事項 4:「食品循環資源の再生利用等実態調査」(農林水産省)の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に、値の桁数が異なるような差異が生じている原因が不明である。

本検討課題は、農林水産省の食品廃棄物等で把握されている食品廃棄物と、産業廃棄物や廃棄物等の「等」の動植物性残渣の量に差異があるのではないかという指摘を受けたものである。

これに対して、平成 26 年度検討会での検討では、まず農林水産省の食品廃棄物等の定義が以下のようになっていることから、「動植物性残さ」のみならず、「廃油」や「飲料」及び一部「泥状物」も含まれる可能性があり、また事業系一般廃棄物の「厨芥」の値も一部含まれるはずであると考え、本調査で把握している数値との比較検討を行った。

**【農林水産省の食品廃棄物等の定義】**

◆調査対象業種  
 食料品製造業、飲料製造業、食品卸売業、食品小売業及び外食産業※  
 ※宿泊業、飲食店、持ち帰り・配達飲食サービス業、結婚式場業が該当  
 (出典:食品廃棄物等の発生量及び再生利用量等の内訳(農林水産省)を基に作成)

■表1 食品廃棄物等の発生量  
**【食品廃棄物等】**  
 食品廃棄物等とは  
 ① 食品が食用に供された後に、又は食用に供されずに廃棄されたもの(食べ残し、製品廃棄等)  
 ② 食品の製造、加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち、食用に供することができないもの(野菜の皮や魚の骨)をいいます。  
 なお、固形状のものに限定していないため、廃食用油や飲料等の液状物も対象です。  
 また、「等」には食品の製造工程等で発生する動植物性の残さで飼料等の原料として有償で取引されるものも含まれます。  
 (出典:食品リサイクル法に基づく定期報告書に係る用語集(農林水産省)より抜粋)  
 ※表1とは、食品リサイクル法に基づく定期報告書の記入表である表1のこと。

図 1 農林水産省が行う食品循環資源の再生利用等実態調査における食品廃棄物等の定義 (平成 26 年度検討会報告書より)

表 4 農水省調査と循環利用量調査の把握対象の整理

(○:各統計資料で把握している箇所)

排出源		農水統計 食品廃棄物等	循環利用量調査									
			厨芥 一廃	汚泥		廃油		廃酸		廃アルカリ		動植物性残さ
			産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等
食料品製造業	食品由来	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	食品由来以外	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
飲料製造業	食品由来	○	/	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	食品由来以外	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
食品卸売業	食品由来	○	○ <sup>※1</sup>	未把握	○	未把握	○	未把握	○	未把握	/	/
	食品由来以外	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
食品小売業	食品由来	○	○ <sup>※1</sup>	未把握	○	未把握	○	未把握	○	未把握	/	/
	食品由来以外	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
外食産業	食品由来	○	○ <sup>※1</sup>	未把握	○	未把握	○	未把握	○	未把握	/	/
	食品由来以外	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

※1 一廃統計では市町村が関与した事業系一般廃棄物のみ把握している。事業系一般廃棄物の全量は把握していない。

表 5 循環利用量調査及び農水省統計の数値の比較（発生量ベース H24 年度実績）

排出源		農水統計 食品廃棄物等の 発生量	循環利用量調査													
			廃棄物等の 発生量合計	厨芥		汚泥			廃油		廃酸		廃アルカリ		動植物性残渣	
				一廃	うち事業系 <sup>※1</sup>	産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等	
食品産業計		1,916	1,741	420	265	47	0	17	12	26	0	1	0	184	135	
食料品製造業	食品由来	1,298	833	/	/	食料品製造業 <sup>※2</sup>										
	食品由来以外	/				602	0	9	12	9	0	3	0	197	0	
飲料製造業	食品由来	282	420	/	/	飲料・たばこ・飼料製造業 <sup>※2</sup>										
	食品由来以外	/				133	0	1	0	71	0	0	0	79	135	
食品卸売業	食品由来	22	488	事業系 一般廃棄物	420	卸売・小売業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				21	26	1	2	/	/	/	/			
食品小売業	食品由来	122	488	事業系 一般廃棄物	420	卸売・小売業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				未把握	未把握	未把握	未把握	未把握	未把握	未把握				
外食産業	食品由来	192	488	事業系 一般廃棄物	420	飲食店、宿泊業、サービス業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	

※1 厨芥(一般廃棄物)のうち事業系一般廃棄物の量については、日本の廃棄物処理の「ごみの排出状況」のごみ総排出量に占める事業系ごみの量の割合(29%)で按分して求めた。このため、算定された事業系一般廃棄物(厨芥)は、食品卸売業、食品小売業、外食産業だけでなく、他の全業種(オフィスの弁当食べ残しなど)から排出される厨芥を含んだ量である。また、一廃統計では市町村が関与した事業系一般廃棄物のみを把握しており、事業系一廃の全量は把握していない。

表 6 循環利用量調査及び農水省統計の数値の比較（循環利用量ベース H24 年度実績）

排出源		農水統計 食品廃棄物等の 再生利用の 実施量	循環利用量調査													
			廃棄物等の 循環利用量 合計	厨芥		汚泥			廃油		廃酸		廃アルカリ		動植物性残渣	
				一廃	うち事業系 <sup>※1</sup>	産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等	産廃	等	
食品産業計		1,323	686	265	265	47	0	17	12	26	0	1	0	184	135	
食料品製造業	食品由来	1,024	187	/	/	食料品製造業 <sup>※2</sup>										
	食品由来以外	/				37	0	3	12	3	0	1	0	131	0	
飲料製造業	食品由来	205	219	/	/	飲料・たばこ・飼料製造業 <sup>※2</sup>										
	食品由来以外	/				8	0	0	0	22	0	0	0	53	135	
食品卸売業	食品由来	11	281	事業系 一般廃棄物	265	卸売・小売業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				1	10	0	0	未把握	未把握	未把握	未把握			
食品小売業	食品由来	45	281	事業系 一般廃棄物	265	卸売・小売業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				未把握	未把握	未把握	未把握	未把握	未把握	未把握				
外食産業	食品由来	38	281	事業系 一般廃棄物	265	飲食店、宿泊業、サービス業 <sup>※2</sup>		未把握		未把握		未把握		未把握		
	食品由来以外	/				0	4	0	0	0	0	0	0	0		

※1 厨芥(一般廃棄物)のうち事業系一般廃棄物の量については、日本の廃棄物処理の「ごみの排出状況」のごみ総排出量に占める事業系ごみの量の割合(29%)で按分して求めた。このため、算定された事業系一般廃棄物(厨芥)は、食品卸売業、食品小売業、外食産業だけでなく、他の全業種(オフィスの弁当食べ残しなど)から排出される厨芥を含んだ量である。また、一廃統計では市町村が関与した事業系一般廃棄物のみを把握しており、事業系一廃の全量は把握していない。

※2 産業廃棄物の業種別循環利用量については、全業種合計の循環利用量から、全業種の発生量に占める各業種の発生量の割合で按分して求めた。

表 7 循環利用量調査と農水統計の食品廃棄物等の量の比較結果

単位：万トン

	農水統計	循環利用 量調査	差 (農一循)	比 (農/循)
発生量	1,916	1,741	176	1.1
食料品製造業	1,298	833	465	1.6
飲料製造業	282	420	-138	0.7
食品卸売業、食品小売業、外食産業	336	488	-152	0.7
循環利用量	1,323	686	636	1.9
食料品製造業	1,024	187	837	5.5
飲料製造業	205	219	-14	0.9
食品卸売業、食品小売業、外食産業	94	281	-187	0.3

※1. 両統計の量の比較に際しては、循環利用量調査の量には食品由来でない廃棄物等も含まれていること、両統計で把握している業種に差異があること(食料品製造業と外食産業(宿泊業、飲食店、持ち帰り・配達飲食サービス業)に差異はないが、農水統計の「飲料製造業」、「食品卸売業、食品小売業」に対して、循環利用量調査は「飲料・たばこ・飼料製造業」、「卸売・小売業」となっており、食品産業以外の業種も含まれるため、農水統計に比べて把握対象業種が広がっている)に留意が必要である。

※2. 循環利用量調査の発生量、循環利用量の業種別内訳は一部推計値を含む。

平成 26 年度の試算では、循環利用量と農水省統計について、動植物性残渣だけではなく、「一般廃棄物の厨芥」、「廃油」や「廃酸」「廃アルカリ」「汚泥」も含めた場合、発生量ベースの合計では農水省統計も循環利用量調査もそこまで大きな差異はないと確認された。ただし、循環利用量ベースでは、特に食料品製造業由来の循環利用量について、農水省統計のほうが把握している量が多いことが分かったが、その理由については確認できなかったため、未解決の課題として整理することとなった。

(3) 検討事項 5 : (一社) プラスチック循環利用協会が把握しているプラスチックのマテリアルフローと、循環利用量調査で把握している廃プラスチック関係の廃棄物等の発生量の乖離要因

① 課題の背景

本検討課題は、平成 29 年度第 3 回検討会において、循環利用量調査における産業廃棄物の廃プラスチック類の発生量(環境省産廃統計調査における廃プラスチック類の排出量)と、(一社)プラスチック循環利用協会(以下、PWMI)の廃プラスチックのマテリアルフローの値の傾向が異なると指摘を受け、平成 30 年度に差異の原因について確認を行ったものである。

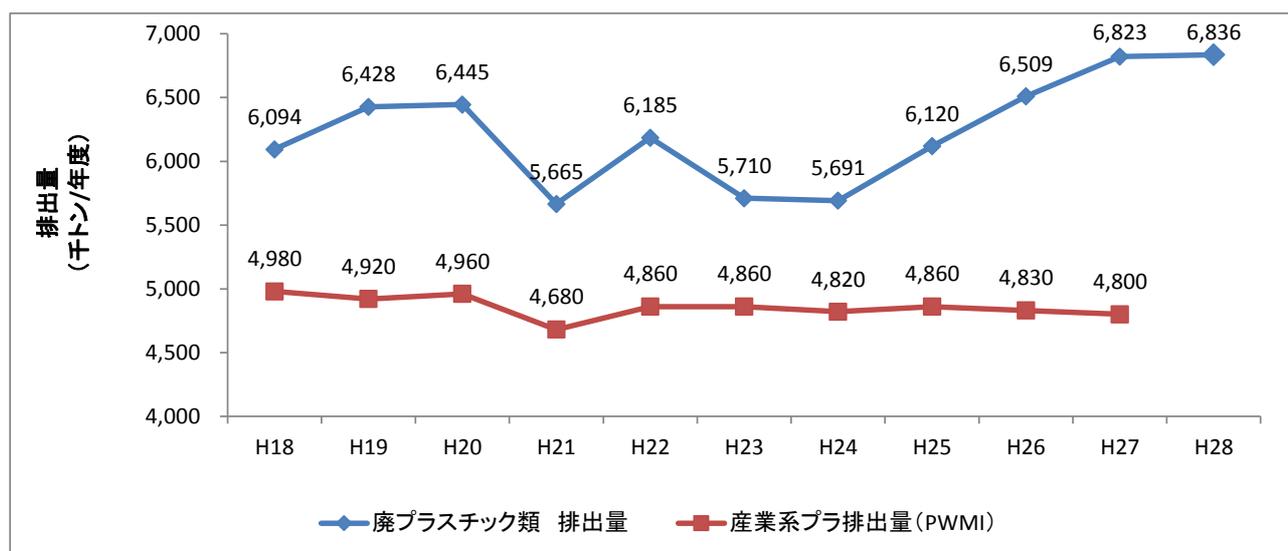


図 2 循環利用量調査における産廃の廃プラスチック類の発生量の推移  
(平成 30 年度検討会報告書より)

※H28 年度以降、PWMI では推計方法の見直し(パラメータ)がされたため、H27 年度までで比較  
※PWMI の数値は暦年値であるが、年度値とみなして比較

## ② 両調査の特徴

PWMIでは、「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」として、1996年値以降、毎年プラスチックのマテリアルフロー図（以下フロー図）を作成して公表している。

表8に示した循環利用量調査とPWMIのフロー図における特徴のとおり、循環利用量調査とPWMIのフロー図では、プラスチックを把握する段階や把握量、把握対象物の種類と性状が異なる。循環利用量調査では添加物や付属品等のプラスチック以外の量や水分量も含む形で排出・処理段階以降の処理量から把握しているのに対して、PWMIのフロー図では樹脂の市場投入量を基に製造段階から処分段階までの流通量から把握している。

表8 循環利用量調査とPWMIのフロー図における特徴  
(平成30年度検討会報告書より)

項目	循環利用量調査	PWMIのフロー図
把握段階・把握量	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出段階、処理処分段階において、プラスチックとして組成調査や排出・処理状況調査で把握された処理量ベースで把握している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹脂製造・製品加工・市場投入段階、排出段階、処理処分段階の3段階において、樹脂量ベースで把握している。</li> </ul>
把握対象物の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>「使用済み製品」として排出された量が含まれるため、製品製造の際に使用された添加剤や付属物などのプラスチック以外の量も含まれる。</li> <li>また、産業廃棄物及び「等」の場合は合成ゴムや合成繊維についても「廃プラスチック類」に含まれる。</li> </ul> <p>※天然ゴムは「ゴムくず」となるが、合成ゴムは廃プラスチック類となる。 ※例えば、廃タイヤは天然ゴムや金属線も含まれているが、「廃プラスチック類」として分類される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「樹脂」として把握された市場投入量を基に需要分野別製品排出モデル（寿命分布モデル）から求めた排出量であるため、対象樹脂以外の製品への添加剤や付属物などは含まれない。</li> <li>また、合成ゴム、液体樹脂や合成繊維の量も含まれない</li> </ul>
把握対象物の性状	<ul style="list-style-type: none"> <li>水分を含む湿潤ベース（Wetベース）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水分を含まない乾燥ベース（Dryベース）</li> </ul>
一廃、産廃、等の区分	<ul style="list-style-type: none"> <li>一廃は環境省「一般廃棄物処理事業実態調査（以下、一廃統計調査）」において把握される、自治体が収集・処理した廃棄物の量を基にした推計値である。</li> <li>産廃は環境省産廃統計調査において把握される、都道府県が集計した産廃の量を基にした推計値である。</li> <li>廃棄物等の「等」は、昨年度からは都道府県が集計した不要物等発生量の量から、産廃の量を差し引いた量である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般系産業廃棄物と、産業系廃棄物の2種類に分類されている。</li> <li>「樹脂」として把握された市場投入量を基に需要分野別製品排出モデル（寿命分布モデル）から求めた排出量を、需要分野別に一般系と産業系に比率で按分している。</li> <li>一般系廃棄物と分類された量の中には、事業者が回収したペットボトルや白色トレーの回収量など、自治体によっては産業廃棄物となるものも含めている。</li> <li>産業系廃棄物には、生産・加工時のロスとして有価で取引されているような樹脂の量も含まれている。</li> </ul>
対象期間	年度	年

### ③ 発生量の差異についての検討

把握対象の違いを少なくするために、以下の仮定をおいて再度比較を行った（図 3）。

表 9 把握対象の差異を軽減するためのデータの加工方法  
（平成 30 年度検討会報告書より）

産廃統計調査の廃プラスチック類	PWMI 産業系プラスチック
<ul style="list-style-type: none"> <li>・PWMI の把握対象外である合成ゴム等を含む廃タイヤの発生量を、差し引いた量を加工後の発生量とした。</li> <li>※廃タイヤの発生量：(一社)日本自動車タイヤ協会の「廃タイヤ（使用済みタイヤ）のリサイクル状況」で把握された廃タイヤの発生量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の処理を行った後の量を加工後の排出量とした。               <ol style="list-style-type: none"> <li>①有償物が主であると考えられる生産・加工ロスの量を差し引いた。</li> <li>②事業系のペットボトル回収量と事業系の白色トレイ回収量を加算した。（元のフロー図では一般系廃棄物の内数としている）</li> </ol> </li> </ul>

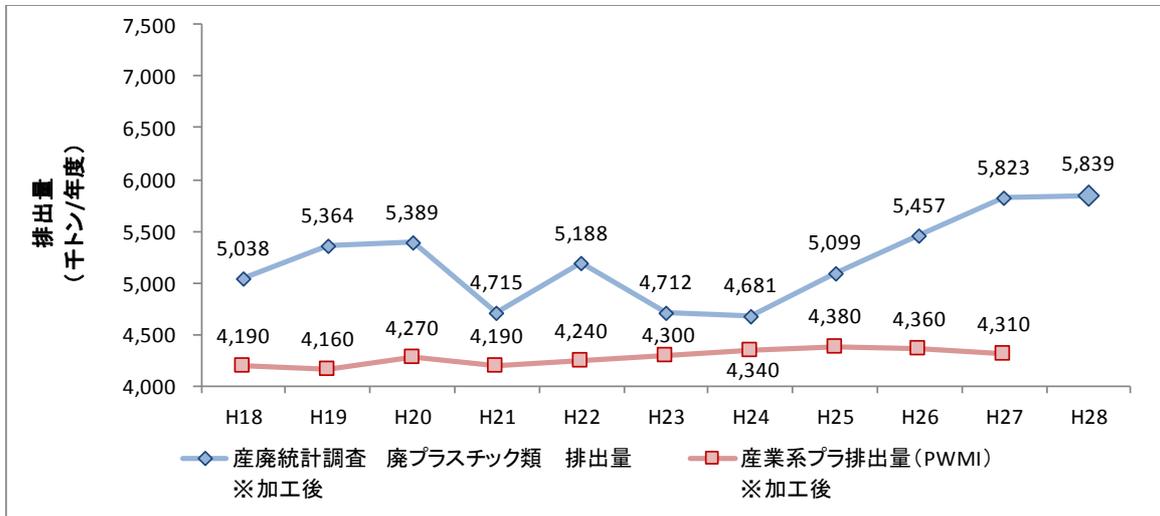


図 3 産廃統計調査の廃プラスチック類排出量と、PWMI の産業系プラスチック排出量の比較  
（データ加工後）

（平成 30 年度検討会報告書より）

上記のとおり、表 9 の仮定のもとでは乾燥ベースと湿潤ベースの違いを調整するための仮定はしていないものの、平成 18 年度から平成 24 年度までの両統計の差は縮まっており、実際には近い値になるものと推察される。平成 24 年度以降については、産廃統計調査の排出量が増加しているのに対し、産廃系プラ排出量はほぼ一定であり、傾向は一致していない。

### ④ 増加傾向についての検討

増加傾向について確認した結果、下記の要因が考えられた。

■ (一社)日本建設業連合会へのヒアリングを踏まえ、建設業由来の廃プラスチック類の増加については下記の要因が考えられる。

- ・建設業由来で発生する廃プラスチック類が増加した要因として、建設業の景気が向上したことにより建設工事が活発化し、がれき類や汚泥など他の産業廃棄物と同様に、廃プラスチック類についても増加したことが考えられる。
- ・なお、建設業の景気動向については、国土交通省の建設工事施工統計調査における元請完成工事高、建設総合統計調査における出来高、建設投資額の見通しにおける建設投資額のいずれ

れの経年変化についても、平成 24 年度から平成 25 年度にかけて大きく増加しており、以降年度間での増減はあるが、全ての年で平成 24 年度よりも高い水準で推移していることが分かった。

- サービス業や卸売・小売業由来の廃プラスチック類の増加については、下記の要因が考えられる。
  - ・ 自動車整備業（サービス業）や、自動車小売業（卸売・小売業）由来の廃プラスチック類の増加した要因として、平成 23 年度以降廃タイヤに対する「産業廃棄物広域再生利用指定制度」の経過措置が廃止されたことにより、産廃統計調査の「廃プラスチック類」として把握される廃タイヤの量が増加したことが考えられる。なお、PWMI では廃タイヤは把握対象外となっている。

### ⑤ 上記を踏まえた結論

平成 24 年度以降の増加傾向については要因として可能性がある事項を検討したが、明確な要因は特定できなかった。H30 年度以降は、循環利用量調査の確定値について定期的にチェックし、量調査の傾向の乖離が大きくなった場合は再度要因について検証することとした。

なお、平成 29 年度の産業廃棄物の廃プラスチック類の排出量は 6,456 千トンであり、図 2 の平成 28 年度の産業廃棄物の排出量 6,836 千トンからは減少している。

一方で、PWMI のプラスチックのマテリアルフローにおける産業系廃プラスチック類については、下記のとおり減少傾向である。

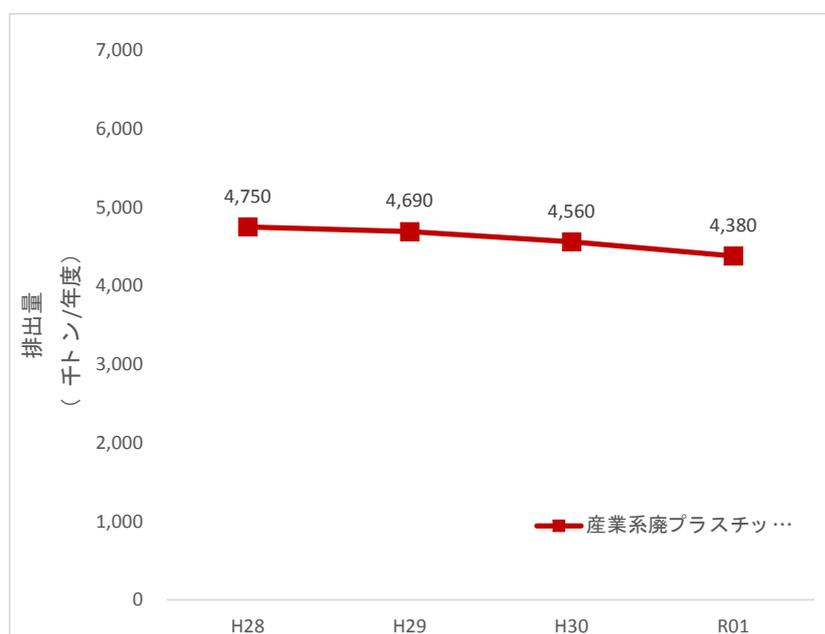


図 4 産業系廃プラスチック類の排出量の推移  
(2019 年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図より、最新のデータを適用して再計算した値として示されている産業系廃プラスチック類の排出量)

**(4) 検討事項 6:算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない**

本検討課題は利用する統計資料等の内容に応じて循環利用量調査のデータ算定方法が過去何度か改定されているが、反映されるのは当該年度の循環利用量のみであり、過去の年度の循環利用量データには反映されていないとの指摘を受けて平成 26 年度より検討事項となったものである。

当時の事務局内での検討では、例えば循環利用量調査で参照している環境省一般廃棄物処理事業実態調査において、災害廃棄物が通常の一般廃棄物と分けて把握されるようになったのは平成 23 年度以降であり、平成 22 年度以前は通常の一般廃棄物の内数となっていたなど、利用している統計資料等の関係から全ての項目を同じ方法で遡って算出することは難しいとの結論となり、未解決の課題として整理することとなった。

**(5) 検討事項 7：廃棄物等の輸出量及び輸入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。**

本検討課題は、循環利用量調査では国内で再資源化処理されて海外へ輸出される廃棄物等についても、国内での循環利用量として計上しており、同量を区別することができないかとの指摘を受けて、平成 26 年度より検討事項となったものである。また、輸入される廃棄物等については、廃棄物等の「等」の金属スクラップや古紙など、供給側ではない需要側からの業界統計資料を用いている品目には含めているが、他の品目については輸入された廃棄物量の扱いについては確認できていない。

当時の事務局内での検討では、輸出される廃棄物等の量や輸入される廃棄物等の量を別だして把握することは現在の統計資料等から困難であるとして、未解決の課題として整理することとなった。

**(6) 検討事項 8：産廃統計調査の精度向上にむけた課題**

本検討課題は、迅速化・精緻化にむけた産廃統計の精度向上にむけた課題の整理として、平成 28 年度検討会で課題の一覧を作成し、平成 29 年度検討会で再度更新したものである。詳細は参考資料：産廃統計調査の課題の整理（平成 29 年度検討会資料）を参照。

○産廃統計調査の課題の整理(案)

参考資料3-3

＜本資料における課題及び解決策の扱いについて＞

- ・本資料は、作業部会での意見、都道府県へのアンケート及びヒアリング結果から整理した産廃統計に関する課題に対して、現状での対応状況を示すとともに、具体的な解決策の案を整理することとする。
- ・次年度以降、本資料に上げた課題及び解決策を踏まえ、産廃統計の改善に向けた検討を進めていくことを想定している。
- ・なお、本資料では、「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(環境省)」を「産廃統計」、「産業廃棄物排出・処理実態調査指針 改訂版(平成22年4月)」を「産廃統計指針」と表記する。

区分	課題No	課題	対応状況 (※都道府県の対応状況は、アンケートやヒアリング等で得られた事例)	具体的な解決策の案 (実現可能性が、高い:◎、可能:○、低い:△)		
調査手法に起因する課題	アンケート調査方式	1	【調査の効率化】 県と政令市で調査方法が異なり、別々に調査をしているため、調査費用の増加となっている。調査対象が県と政令市で重複する事業者はそれぞれに回答する必要がある。	(国) ・産廃統計指針では、参考資料編の「4. 排出事業者へのアンケート調査に用いる調査票(例)」に、調査票の事例を示している。 (都道府県) ・政令市では調査せず、都道府県において政令市分を含めて調査を実施している。	(国) ◎例えば、調査項目の整合を図り、都道府県と政令市で統一した調査の検討を働きかける。	
		2	【負担の軽減】 アンケート調査方式による調査方法では、調査対象となる事業者、集計する自治体の負担が大きい。アンケート調査方式による調査項目と、多量排出事業者報告による調査項目で重複する内容があるため、事業者の負担となっている。集計する自治体側では、コスト(委託費、人件費等)の負担が大きい。	(国) ・産廃統計指針では、本編の「3. 調査方法」で、「産業廃棄物の行政報告等を用いる方法」を紹介し、多量実施状況報告や管理票実績報告から情報を入手する例を示している。 (都道府県) ・多量排出事業者報告と重複する調査項目については、アンケート調査対象から除いている。	(国) ◎例えば、都道府県での行政報告データの積み上げ方式による調査の検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、具体的な推計方法の事例を掲載することを検討する。	
		3	【アンケート結果の推計の精度向上】 都道府県が実施する調査は、5年に1度とする場合が多く、その間の年は推計値となっている。毎年の調査ではないため、経年変化が補足できていない可能性がある。	(国) ・産廃統計指針では、参考資料編の「1. 排出事業者へのアンケート調査等による方法」における調査次年度から時期調査年度までの間の把握方法例(簡易調査手法について)で、「最新の活動量指標を用いた方法」と「産業廃棄物管理票交付等状況報告書を活用する方法」の2例を紹介している。	(国) ◎例えば、都道府県でのアンケート調査方式による調査の精度向上・簡素化に向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、具体的な推計方法の事例を掲載することを検討する。	
		4	【アンケート回答の精度向上】 アンケート調査方式の事業者からの回答に精度の向上に余地がある。		(国) ◎例えば、アンケートの回答の精度が問題となる要因を調査し、対応策を産廃統計指針に掲載することを検討する。 ◎例えば、アンケート調査の補足率を上げるため、補足率を意識した調査対象の選定が実施されるように働きかける。	
	行政報告データの積み上げ方式	5	【既存データの有効活用】 多量排出事業者報告、許可事業者実績報告、電子マニフェスト等の既存データを有効に活用できていない。	(国) ・産廃統計指針では、本編の「3-3 産業廃棄物の行政報告等を用いる方法」で、「処分業者による処分実績の報告」および「多量排出事業者による産業廃棄物処理計画の実施状況報告」を利用した把握方法を紹介している。 (都道府県) ・多量排出事業者の産業廃棄物・特別管理産業廃棄物処理計画実施状況報告書、産業廃棄物処理業実績報告書などを利用して把握している。 ・マニフェストの集計を行っているが、現状の集計結果では都道府県が実施する調査との値の乖離があるため、内部資料として実態調査結果との比較に用いる程度である。	(国) ◎例えば、都道府県での行政報告データの積み上げ方式による調査の精度向上に向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、具体的な行政報告データを用いた推計方法の事例を掲載することを検討する。 ◎また、電子マニフェスト等の既存のデータを活用した事例を掲載することを検討する。 例えば、環境省の環境研究総合推進費による研究事業の「産業廃棄物マニフェスト情報の信頼性の確保と多面的活用策の検討」では、電子マニフェストや交付状況等報告等の電子化された情報を活用した具体的な事例(産業廃棄物の排出・移動実態の把握、委託処理原単位の推計等)が提案されており、既存の活用事例や活用案から、実施可能性が高く、都道府県での利用のニーズに合ったものの掲載を検討する。	
		6	【行政データによる実態把握】 行政報告データの積み上げ方式による調査方法では、実態把握に必要な情報に不足がある。			
		7	【行政報告データ及び活用方法の精度向上】 行政報告データの積み上げ方式による調査方法では、データの精度に向上の余地がある。		(国) ◎例えば、都道府県での行政報告データの積み上げ方式による調査の精度向上に向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、具体的な推計方法の事例を掲載することを検討する。	
	調査手法	8	【国による調査の統一化】 都道府県では、県の廃棄物処理計画を作成するため、廃棄物調査を行っているが、別途、多量排出事業者報告や許可事業者実績報告調査も行う必要があり、複数の調査の実施が負担となっており、国による統一した調査の要望があがっている(ただし、国が直接で調査することが現実的ではない可能性がある)。		(国) ◎行政報告等の様式の改善を検討するとともに、電子データの様式により提供するように促す。 △例えば、国において全国的な調査の実施を検討する。	
	推計方法に起因する課題	活動量による拡大推計	9	【デフレータの取り扱い】 調査結果の推計方法については、例えば、拡大推計を行った際、デフレータ処理を行っている場合と行っていない場合があり、調査結果の精度に差が生じている可能性がある。		(国) ◎例えば、都道府県での拡大推計の見直しに向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、具体的な拡大推計とそれに留意すべき事項(デフレータ処理など)を掲載することを検討する。
			10	【推計の精度向上】 活動量による拡大推計方式による調査方法では、推計結果の精度向上の余地がある。	(国) ・産廃統計指針では、本編の「3-2 排出事業者へのアンケート調査等による方法」の中で、排出原単位による把握方法と、業種別の活動量指標の具体例(家畜数・畜産統計、従業者数・経済センサス、元請完成工事高・建設工事施工統計調査報告、製造品出荷額等・工業統計調査報告、給水量・水道統計、処理水量・下水道統計、病床数・医療施設調査など)を紹介している。	(国) ◎例えば、都道府県での活動量による拡大推計方式による調査の精度向上に向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、業種別の活動指標の拡充、具体的な推計方法の事例を掲載することを検討する。

区分	課題No	課題	対応状況 (※都道府県の対応状況は、アンケートやヒアリング等で得られた事例)	具体的な解決策の案 (実現可能性が、高い:◎、可能:○、低い:△)
推計方法に起因する課題	11	【妥当性評価】 妥当性を評価している都道府県が約5割となっているものの、妥当性評価を行っていない都道府県も約5割程度となっている。産廃統計の精度向上のため、都道府県が実施する調査における妥当性評価の実施が必要である。	(国) ・産廃統計指針では、本編の「3-2排出事業者へのアンケート調査等による方法」の中で、妥当性の検討方法として、①前回実態調査値との比較、②活動量指標が近似である他の都道府県値との比較、③業種別に関係部局等が調査・発表している値との比較、の3例を紹介している。 (都道府県) ・「すべての項目について妥当性評価を行っている」と回答した都道府県は6/47(13%) ・「一部の項目について妥当性評価を行っている」と回答した都道府県は17/47(36%) ・「妥当評価を行っていない」と回答した都道府県は23/47(49%) ※主な検証方法としては、前回調査結果との比較や時系列変化の確認、行政報告データの整合性の確認となっている。	(国) ◎例えば、妥当性評価の重要性及び方法の周知を図るため、産廃統計指針に、妥当性評価の章立てを分けるとともに、評価手法の事例を追加することを検討する。 ○調査結果に対する妥当性評価を着実に実施できるように働きかける。
混合廃棄物	12	【混合廃棄物の把握】 混合廃棄物の量を把握している自治体は全体の約8割程度であるが、約2割程度の自治体では把握していない。このため、混合廃棄物の量が産廃統計では未計上となっている可能性がある。	(国) ・産廃統計指針では、参考資料編の「4. 排出事業者へのアンケート調査に用いる調査票(例)」の廃棄物分類表では混合廃棄物該当する品目を記載しているものの、本編の2-2調査対象廃棄物ではとくに混合廃棄物に関する記載はない。 (都道府県) ・「混合廃棄物の量を把握している」と回答した都道府県は38/47(81%) ・「混合廃棄物の量を把握していない」と回答した都道府県は9/47(19%) ※混合廃棄物の分類としては、産廃指針で提示されている品目と同様、「建設混合廃棄物」、「安定型混合廃棄物(廃プラ・ゴムくず・金属くず・ガラス陶磁器くず・がれき類)」、「管理型混合廃棄物(廃プラ・ゴムくず・金属くず・ガラス陶磁器くず・がれき類以外の廃棄物)」、「石綿含有産業廃棄物」、「シュレッダーダスト」、「廃自動車(及び廃二輪車)」、「廃電気機械器具」「廃電池類」となっている。	(国) ◎現状の混合廃棄物の排出量及び最終処分量への寄与を明らかにするため、都道府県報告書の内容確認や処理業者へのヒアリング等を実施する。 ○例えば、産廃統計指針の本編においても、混合廃棄物の取扱い(その他の廃棄物として計上するのか、もしくは按分して計上するのか)について記載することを検討する。 ○都道府県間で整合のとれた混合廃棄物の取扱いができるように働きかける。
	13	【混合廃棄物の按分】 把握された混合廃棄物については、産廃統計に計上していなかったり、按分せずに計上していたり、種類別に按分して計上していたり、と都道府県によって扱いが異なっている。このため、混合廃棄物の量が産廃統計では正しく把握できていない可能性がある。	(国) ・産廃統計指針では、混合廃棄物の取り扱いに関する記載はなく、按分方法等の記載もない。 (都道府県) ・性状が近いと思われる廃棄物に計上している。主たる種類にのみなして全量計上している。 ・その他項目として整理している。 ・比例配分で計上している。 ・アンケート対象者が按分して計上している。 ・廃棄物種類別の配分比を用いて按分している。	(国) ○例えば、産廃統計指針に、混合廃棄物の取り扱いを記載した上で、都道府県での按分方法の事例を整理し、混合廃棄物の按分を検討している自治体への情報提供を行う。 ○都道府県間で整合のとれた混合廃棄物の取扱いができるように働きかける。
	14	【不要物等発生量の取り扱い】 自治体や事業者によって不要物等発生量・有償物量の捉え方が異なり、調査実施時の事業者への指導も異なる。	(国) ・産廃統計指針では、本編で「不要物等発生量」を含めた排出量のフロー図を提示して調査の集計対象として整理しており、参考資料編の「4. 排出事業者へのアンケート調査に用いる調査票(例)」でも不要物等発生量を含めた調査票を提示している。 ・また、産廃統計指針では、不要物等発生量を「事業場内で生じた産業廃棄物量及び有償物量」と定義している。 ・副産物調査(経産省)では、副産物発生量を「事業場内の通常活動に伴って発生した副産物、その他発生物のうち、以下を対象とする。なお、「有償物として売却した物」、「自社内で処理・再利用した物」、「無償で譲渡した物」、「産業廃棄物として処理委託された物」等も含む。[対象]燃えがら～ばいじん、産業廃棄物を処分する為に処分した物」と定義している。 ・国土交通省では、建設副産物を「建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品であり、その種類としては、「工事現場外に搬出される建設発生土」、「コンクリート塊」、「アスファルト・コンクリート塊」、「建設発生木材」、「建設汚泥」、「紙くず」、「金属くず」、「ガラスくず・コンクリートくず(工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。)&及び陶磁器くず」又はこれらのものが混合した「建設混合廃棄物」などがある」と定義している。 (都道府県) ・「すべての廃棄物について不要物等発生量を推計している」と回答した都道府県は36/47(77%) ・「一部の廃棄物について不要物等発生量を推計している」と回答した都道府県は3/47(6%) ・「不要物等発生量は推計していない」と回答した都道府県は8/47(17%)	(国) ○廃棄物だけでなく、不要物等まで含めた量を把握し、循環のフロー全体をとらえる。 ○例えば、産廃統計指針でも不要物等発生量及び有償物量の定義について、具体的な事例を示すことで、都道府県から事業者への統一的な指導を促す。また、産廃統計でも不要物等発生量及び有償物量の取りまとめを検討し、同量の定義の周知を図る。 ○都道府県間で整合のとれた不要物等発生量・有償物量の取扱いができるように働きかける。
廃棄物の取り扱に関する課題	15	【不要物等発生量の把握方法】 多量排出事業者報告等の行政データの積み上げ方式による調査のみでは、調査項目に不要物等発生量・有償物量が含まれていないため、同量を推計・把握することができない。 (参考)行政報告データの積み上げを採用している自治体は68%(32/47)。ただし多量排出事業者の報告に限らない。	(都道府県) ・行政報告データとは別に、アンケート方式による調査を行って有償物量の把握している。	(国) △例えば、多量排出事業者報告に不要物等発生量(もしくは有償物発生量)についても報告を求める。 △例えば、条例で一定規模以上の事業者に対して報告を義務付けるなど、他の都道府県での対応策を紹介する。
	16	【不要物等発生量の把握精度】 不要物等発生量・有償物量を原単位による推計により把握しているため、精度に疑義がある。		(国) ○例えば、都道府県での推計方法の見直しに向けた検討の選択肢を示すため、産廃統計指針に、精度の高い推計方法の事例を整理することを検討する。

## 平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出方法について

### 1. 本資料について

本資料は、平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出における、特に一般廃棄物(災害廃棄物)の算出方法及び「等」の不要物等発生量の算出方法を示すものである。

### 2. 災害廃棄物の算出について

#### 2.1. 算出方法の概要

「令和元年度一般廃棄物処理事業実態調査(平成30年度実績)」(以下、「一廃統計(平成30年度実績)」)という)から、災害廃棄物の平成30年度確定値を算出する方法は、平成29年度確定値の算出方法と同様とし、利用している組成調査や加重平均に用いたデータの更新・追加を行った。

また、「令和2年度一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度実績)」(以下、「一廃統計(令和元年度実績)」)という)から、災害廃棄物の令和元年度速報値を算出する方法も、平成29年度確定値の算出方法と同様とし、利用している組成調査や加重平均に用いたデータの更新・追加を行った。

#### 2.2. 一廃統計の収集区分に基づく災害廃棄物の平成30年度確定値及び令和元年度速報値の算出

本調査における災害廃棄物の算出では、GHGインベントリ用途を踏まえ、一廃統計における30の収集区分別<sup>1)</sup>に発生量、循環利用量、減量化量、最終処分量等の推計を行う。

一廃統計における災害廃棄物の調査結果では、表1に示したとおり、搬入量及び資源化量については、収集区分合計及び収集区分別に値が把握できるが、焼却以外の中間処理施設における処理量、焼却施設での処理量及び最終処分量については、収集区分合計値しか把握できない。

このため、本調査では、収集区分合計値しか把握できない焼却以外の中間処理施設における処理量、焼却処理量及び最終処分量について、収集区分別に把握されている量を用いて収集区分別内訳比率を作成し、収集区分別合計値に乗じて按分を行う。

得られた収集区分別のごみ処理状況を、本調査における算出結果の取りまとめ形式に従って集計して災害廃棄物の平成30年度確定値及び令和元年度速報値を算出する。

表 1 一廃統計から把握できる量と収集区分の関係

	一廃統計の災害廃棄物の ごみ処理状況	収集区分合計値	収集区分別	
搬入量	直接資源化	●	●	
	直接埋立	●	●	
	海洋投入	●	●	
	中間 処理 施設	粗大ごみ処理施設	●	●
		ごみ堆肥化施設	●	●
		ごみ飼料化施設	●	●
		メタン化施設	●	●
		ごみ燃料化施設	●	●
		資源化等を行う施設	●	●
	セメント等への直接投入	●	●	
その他の施設	●	●		
焼却施設(直接焼却)	●	●		
処理 施設 以外 の 中間 処理 施設 お け る 間 処 理 量	粗大ごみ処理施設	●	●	
	ごみ堆肥化施設	●	●	
	ごみ飼料化施設	●	●	
	メタン化施設	●	●	
	ごみ燃料化施設	●	●	
	資源化等を行う施設	●	●	
	セメント等への直接投入	●	●	
	その他の施設	●	●	
	焼却施設	●	●	
	焼却施設 での 処理 量	●	●	
資源 化 量	直接資源化	●	●	
	粗大ごみ処理施設	●	●	
	ごみ堆肥化施設	●	●	
	ごみ飼料化施設	●	●	
	メタン化施設	●	●	
	ごみ燃料化施設	●	●	
	資源化等を行う施設	●	●	
	セメント等への直接投入	●	●	
	焼却施設	●	●	
	最終 処 分 量	直接最終処分量(海洋投入含む)	●	●
粗大ごみ処理施設		●	●	
ごみ堆肥化施設		●	●	
ごみ飼料化施設		●	●	
メタン化施設		●	●	
ごみ燃料化施設		●	●	
資源化等を行う施設		●	●	
セメント等への直接投入		●	●	
その他の施設		●	●	
焼却施設		●	●	

●：一廃統計で値が把握できる量

<sup>1</sup> 一廃統計における災害廃棄物の収集区分は、「木くず」「金属くず」「コンクリートがら」「その他がれき類」「石綿含有廃棄物等」「PCB廃棄物」「有害物、危険物」「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」「家電4品目」「パソコン」「自動車」「FRP船」「鋼船」「その他船舶」「畳」「漁網」「タイヤ」「その他家電」「消火器」「ガスボンベ」「土石類」「津波堆積物」「その他」「海洋投入」「漂着ごみ」「除染廃棄物※平成24年度実績より追加」

## 2.3. 一廃統計の収集区分のうち、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の内訳品目への按分

一廃統計の収集区分のうち、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」及び「粗大ごみ」については、地方公共団体における災害廃棄物に関する公表資料等から、ごみ処理状況に応じた品目別内訳比率を設定して内訳品目への按分を行う。

○地方公共団体の災害廃棄物実態調査等を用いたごみ処理状況別の品目別内訳比率の設定  
「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」のごみ処理状況別の内訳比率については、地方公共団体の災害廃棄物実態調査結果から把握した品目名のまま比率を設定、又は通常時の一般廃棄物(災害廃棄物を除く)における品目名のまま内訳比率を設定する。

○ごみ処理状況別に把握した内訳品目の統合  
「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」のごみ処理状況別に把握した内訳品目について、GHGインベントリにおける用途を踏まえ下記の方針で統合する。

1) 災害廃棄物のGHGインベントリでは、一廃統計の収集区分別に推計方法が検討されており、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の内訳として設定した廃棄物のうち、一廃統計(災害廃棄物)の収集区分<sup>※1</sup>として把握できるものについては、一廃統計(災害廃棄物)で公表されている収集区分の名称のまま品目として設定する。

※1 「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」以外の収集区分

2) 地方公共団体の災害廃棄物実態調査等を用いて「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の内訳として設定した品目のうち、1)で設定した品目を除き、プラスチック類(化石燃料由来の廃棄物)として把握できるものについては、GHGインベントリ算出用途から「プラスチック類」として設定する。

3) 地方公共団体の災害廃棄物実態調査等を用いて「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の内訳として設定した品目のうち、1)及び2)で設定した品目として整理できないものについては、GHGインベントリ算出用途から、可燃系の廃棄物と不燃系の廃棄物に分けて整理を行い、それぞれ「その他可燃物」「その他不燃物」として整理を行う。

上記の内訳品目の設定方針に従い、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の5収集区分のそれぞれについて、下図のとおり7品目に按分して整理する。

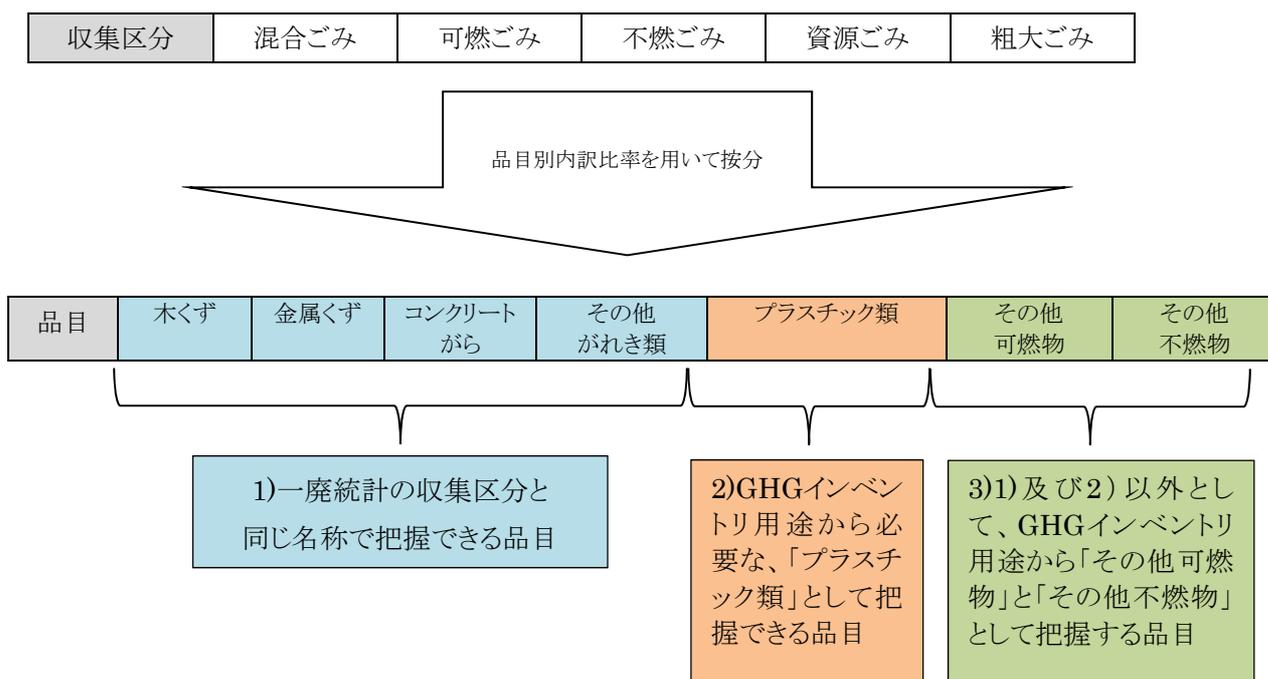


図 1 「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」を按分する内訳品目の設定

「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」及び「粗大ごみ」を按分する品目別内訳比率の設定方法について、下記のとおり設定を行った。

- ・「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」及び「粗大ごみ」を按分する品目別内訳比率については、自治体別・収集区分別の各処理施設への搬入量を基に、特に搬入量が多い被災自治体について、災害廃棄物処理計画等から把握できる場合は品目別内訳比率を設定した。
- ・上記以外の処理施設・収集区分については、全国の複数の自治体からの排出量が計上されているため災害廃棄物特有の内訳比率の設定が困難であること、平成22年度以前の循環利用量調査では、災害廃棄物を通常の一般廃棄物の内数として扱い同様の比率を用いて推計していた経緯があることを踏まえ、通常の一般廃棄物の平成30年度速報値算出に利用した品目別内訳比率を準用した。

表 2 災害廃棄物のうち、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」及び「粗大ごみ」に適用した按分比率  
(平成30年度確定値)

収集区分	品目	焼却施設	粗大ごみ 処理施設	ごみ堆肥 化 処理施設	ごみ飼料 化 処理施設	メタン化 処理施設	ごみ燃料 化 処理施設	その他の 資源化等 を行う施設	セメント等 への直接 投入	その他の 施設	直接資源 化	直接埋立
混合ごみ	木くず	0.0%	0.0%				100.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	27.7%				0.0%	100.0%		100.0%	5.4%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	10.6%	11.8%				0.0%	0.0%		0.0%	7.6%	0.0%
	その他可燃	69.2%	29.5%				0.0%	0.0%		0.0%	77.9%	0.0%
	その他不燃物	20.2%	31.0%				0.0%	0.0%		0.0%	9.1%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%				100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
可燃ごみ	木くず	0.0%					100.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%					0.0%	0.0%		0.0%	5.4%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%					0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%					0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	10.4%					0.0%	0.0%		0.0%	7.6%	0.0%
	その他可燃	89.6%					0.0%	100.0%		100.0%	77.9%	0.0%
	その他不燃物	0.1%					0.0%	0.0%		0.0%	9.1%	100.0%
	合計	100.0%					100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
不燃ごみ	木くず	0.0%	0.0%	100.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	27.7%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	9.6%	11.8%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	0.0%
	その他可燃	0.3%	29.5%	0.0%				0.0%	0.0%	0.0%	77.9%	0.0%
	その他不燃物	90.1%	31.0%	0.0%				100.0%	100.0%	100.0%	9.1%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
資源ごみ	木くず	0.0%	0.0%				100.0%	0.0%			0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	27.7%				0.0%	10.7%			5.4%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%			0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%			0.0%	0.0%
	プラスチック類	24.2%	11.8%				0.0%	24.2%			7.6%	0.0%
	その他可燃	48.4%	29.5%				0.0%	48.4%			77.9%	0.0%
	その他不燃物	27.5%	31.0%				0.0%	16.8%			9.1%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%				100.0%	100.0%			100.0%	100.0%
粗大ごみ	木くず	0.0%	0.0%	100.0%				0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	27.7%	0.0%			0.0%	29.3%		29.3%	5.4%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	14.7%	11.8%	0.0%			0.0%	14.7%		14.7%	7.6%	0.0%
	その他可燃	31.4%	29.5%	0.0%			0.0%	31.4%		31.4%	77.9%	0.0%
	その他不燃物	53.9%	31.0%	0.0%			0.0%	24.6%		24.6%	9.1%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%			100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%

※空欄は当該年度の実績がなかったもの

表 3 災害廃棄物のうち、「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」及び「粗大ごみ」に適用した按分比率  
(令和元年度速報値)

収集区分	品目	焼却施設	粗大ごみ 処理施設	ごみ堆肥 化 処理施設	ごみ飼料 化 処理施設	メタン化 処理施設	ごみ燃料 化 処理施設	その他の 資源化等 を行う施設	セメント等 への直接 投入	その他 の施設	直接資源 化	直接埋立
混合ごみ	木くず	0.0%	0.0%				100.0%	0.0%	68.4%	0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	30.3%				0.0%	100.0%	0.8%	100.0%	5.5%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	15.6%	0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%				0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	10.5%	11.6%				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%
	その他可燃	69.1%	30.1%				0.0%	0.0%	5.5%	0.0%	78.1%	0.0%
	その他不燃物	20.4%	27.9%				0.0%	0.0%	9.3%	0.0%	8.8%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
可燃ごみ	木くず	0.0%	0.0%	100.0%			0.0%	0.0%	68.4%	0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	30.3%	0.0%			0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	5.5%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	15.6%	0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	10.5%	11.6%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%
	その他可燃	89.5%	30.1%	0.0%		100.0%	0.0%	100.0%	5.5%	100.0%	78.1%	0.0%
	その他不燃物	0.0%	27.9%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%	9.3%	0.0%	8.8%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不燃ごみ	木くず	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	30.3%					0.0%		0.0%	5.5%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	10.7%	11.6%					0.0%		0.0%	7.7%	0.0%
	その他可燃	0.2%	30.1%					0.0%		0.0%	78.1%	0.0%
	その他不燃物	89.1%	27.9%					100.0%		100.0%	8.8%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%					100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
資源ごみ	木くず	0.0%	0.0%	100.0%			100.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	30.3%	0.0%			0.0%	11.0%		11.0%	5.5%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	24.6%	11.6%	0.0%			0.0%	24.6%		24.6%	7.7%	0.0%
	その他可燃	48.1%	30.1%	0.0%			0.0%	48.1%		48.1%	78.1%	0.0%
	その他不燃物	27.4%	27.9%	0.0%			0.0%	16.4%		16.4%	8.8%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%	100.0%			100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
粗大ごみ	木くず	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	金属くず	0.0%	30.3%					29.4%		29.4%	5.5%	0.0%
	コンクリートがら	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	その他がれき類	0.0%	0.0%					0.0%		0.0%	0.0%	0.0%
	プラスチック類	14.6%	11.6%					14.6%		14.6%	7.7%	0.0%
	その他可燃	31.4%	30.1%					31.4%		31.4%	78.1%	0.0%
	その他不燃物	54.0%	27.9%					24.5%		24.5%	8.8%	100.0%
	合計	100.0%	100.0%					100.0%		100.0%	100.0%	100.0%

※空欄は当該年度の実績がなかったもの

## 2.4. 焼却処理施設の品目別内訳比率の設定方法

H30年度速報値では、焼却施設での焼却処理量は全て既設焼却炉とし、算出に用いた焼却施設の「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」の品目別内訳比率は、表8に示した通りである

品目別焼却処理量＝

{当該地方公共団体の焼却処理量×既設焼却炉の品目別内訳比率}

当該地方公共団体の品目別焼却処理量は、当該地方公共団体の焼却処理量に、既設焼却炉に設定した品目別内訳比率を乗じて算出する

2.5. (参考) 一廃統計(平成30年度確定値)の自治体別・処理施設別・収集区分別搬入量

表 4 焼却施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
岡山県	総社市	6,086	広島県	呉市	4,475	広島県	尾道市	626	大阪府	富田林市	90	広島県	東広島市	1,494
大阪府	茨木市	5,597	愛媛県	西予市	3,205	北海道	安平町	252				大阪府	茨木市	512
岡山県	倉敷市	4,919	広島県	広島市	3,171	大阪府	松原市	216				大阪府	松原市	203
大阪府	大阪市	3,977	広島県	三原市	2,778	愛媛県	今治市	27				和歌山県	印南町	28
広島県	三原市	2,499	福岡県	朝倉市	1,819	宮崎県	国富町	2				兵庫県	宍粟市	24
大阪府	岸和田市	2,234	広島県	坂町	1,539	鹿児島県	伊仙町	1				岐阜県	下呂市	16
大阪府	堺市	1,839	広島県	福山市	1,510							和歌山県	紀美野町	12
大阪府	熊取町	684	愛媛県	松山市	1,329							北海道	安平町	6
島根県	川本町	469	大阪府	寝屋川市	1,097							広島県	安芸高田市	6
岡山県	矢掛町	363	岡山県	倉敷市	990							愛媛県	鬼北町	5
大阪府	守口市	284	大阪府	八尾市	945							鹿児島県	伊仙町	3
大阪府	泉南市	234	和歌山県	和歌山市	840							宮崎県	宮崎市	3
大阪府	門真市	215	大阪府	松原市	793							佐賀県	佐賀市	3
鹿児島県	喜界町	172	大阪府	豊中市	782									
大阪府	田尻町	166	岡山県	矢掛町	612									
大阪府	忠岡町	133	島根県	江津市	577									
大阪府	高石市	55	岩手県	岩泉町	548									
岡山県	和気町	49	京都府	福知山市	541									
京都府	京丹波町	29	岐阜県	関市	514									
京都府	南丹市	24	北海道	むかわ町	498									
島根県	美郷町	8	北海道	厚真町	495									
佐賀県	嬉野市	2	広島県	尾道市	413									
熊本県	南小国町	1	福岡県	久留米市	392									
			岡山県	井原市	367									
			北海道	安平町	359									
			岡山県	笠岡市	348									
			愛媛県	松野町	348									
			広島県	三次市	314									
			熊本県	熊本市	303									
			広島県	江田島市	283									
			宮崎県	宮崎市	269									
			京都府	亀岡市	261									
			大阪府	大東市	258									
			山口県	光市	246									
			岡山県	総社市	233									
			愛媛県	宇和島市	201									
			広島県	海田町	182									
			滋賀県	高島市	142									
			岡山県	新見市	140									
			愛媛県	今治市	127									
			福岡県	北九州市	110									
			北海道	日高町	102									
			岐阜県	高山市	102									
			100トン未満43自治体	1,019										

表 5 粗大ごみ処理施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
大阪府	泉佐野市	2,349	該当なし			大阪府	寝屋川市	864	京都府	京丹後市	1	大阪府	箕面市	785
大阪府	堺市	2,294				岐阜県	関市	700				広島県	広島市	596
大阪府	岸和田市	916				京都府	福知山市	669				大阪府	河内長野市	353
大阪府	吹田市	161				大阪府	摂津市	357				大阪府	枚方市	238
鹿児島県	宇検村	104				岡山県	笠岡市	327				広島県	三次市	198
鹿児島県	大和村	36				北海道	むかわ町	196				広島県	海田町	156
広島県	坂町	21				島根県	江津市	83				北海道	札幌市	49
岡山県	和気町	18				岡山県	井原市	58				岡山県	新見市	32
岡山県	里庄町	13				滋賀県	米原市	47				京都府	福知山市	30
岐阜県	下呂市	2				広島県	三次市	28				福岡県	小郡市	19
						北海道	江別市	23				鹿児島県	奄美市	18
						兵庫県	伊丹市	22				岡山県	津山市	14
						岡山県	吉備中央町	18				宮崎県	新富町	12
						岡山県	津山市	1				福岡県	朝倉市	11
						岡山県	玉野市	1				宮崎県	国富町	11
												和歌山県	和歌山市	10
												佐賀県	基山町	7
												大分県	中津市	1

表 6 ごみ堆肥化施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ		可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ			
該当なし		該当なし		福岡県	久留米市	26	該当なし		福岡県	久留米市	501

表 7 ごみ燃料化施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ				
広島県	三原市	943	愛媛県	大洲市	7,659	該当なし		広島県	世羅町	30	愛媛県	大洲市	10
			広島県	福山市	596								
			岡山県	浅口市	10								

表 8 その他の資源化等を行う施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ					
広島県	坂町	6,692	岡山県	浅口市	4	大阪府	豊中市	596	山口県	光市	28	広島県	安芸高田市	34
大阪府	阪南市	448	福岡県	嘉麻市	2	大阪府	阪南市	221	広島県	安芸高田市	10	広島県	大崎上島町	26
大阪府	岸和田市	333				愛媛県	松野町	94	北海道	むかわ町	9	福岡県	筑紫野市	18
広島県	三原市	278				広島県	竹原市	22	愛媛県	鬼北町	2	佐賀県	佐賀市	1
和歌山県	有田市	191				山口県	周南市	21	北海道	日高町	1	熊本県	南阿蘇村	1
広島県	庄原市	186				岡山県	浅口市	20						
広島県	府中町	89				岡山県	総社市	16						
大阪府	岬町	70				福岡県	筑紫野市	6						
大阪府	枚方市	56				大分県	日田市	4						
和歌山県	日高町	36				福岡県	小郡市	3						
大阪府	高石市	33				福岡県	嘉麻市	1						
福岡県	北九州市	32				広島県	府中町	1						
和歌山県	那智勝浦町	25												
岡山県	浅口市	8												
大分県	津久見市	2												

表 9 その他施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ		可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ					
和歌山県	田辺市	746	愛媛県	八幡浜市	155	愛媛県	今治市	557	該当なし		岐阜県	下呂市	9
鹿児島県	天城町	505	岡山県	吉備中央町	46	広島県	熊野町	94					
岡山県	新見市	471	奈良県	広陵町	24	愛媛県	八幡浜市	63					
広島県	熊野町	413	岡山県	井原市	2	和歌山県	和歌山市	51					
岡山県	真庭市	52				熊本県	南阿蘇村	45					
滋賀県	愛荘町	46				京都府	舞鶴市	41					
山形県	鮭川村	42				山形県	舟形町	33					
京都府	宮津市	26				山口県	周防大島町	25					
岡山県	吉備中央町	2				岡山県	井原市	23					
						岡山県	真庭市	15					
						和歌山県	日高川町	9					
						広島県	大崎上島町	2					
						鹿児島県	奄美市	1					

表 10 セメント等への直接投入への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ		可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ		
該当なし		該当なし		熊本県	熊本市	445	該当なし		該当なし	

表 11 直接資源化への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ					
大阪府	泉大津市	222	沖縄県	伊平屋村	350	愛媛県	宇和島市	143	愛媛県	宇和島市	98	北海道	安平町	41
大阪府	岸和田市	140	広島県	世羅町	65	岡山県	矢掛町	55	宮崎県	宮崎市	59	沖縄県	伊平屋村	25
岡山県	矢掛町	91	広島県	三原市	3	沖縄県	伊平屋村	52	沖縄県	伊平屋村	30	宮崎県	宮崎市	10
大阪府	泉南市	40				大阪府	島本町	19	北海道	北広島市	5			
岡山県	和気町	2				宮崎県	宮崎市	14						
						岡山県	笠岡市	5						

表 12 直接埋立への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ					
福岡県	朝倉市	6,691	鹿児島県	鹿児島市	10	愛媛県	松山市	10,571	熊本県	西原村	1	岡山県	総社市	1
広島県	三原市	2,949	岡山県	和気町	1	愛媛県	大洲市	9,826						
熊本県	南阿蘇村	1,710	鹿児島県	奄美市	1	広島県	広島市	8,813						
大阪府	茨木市	1,445				岡山県	倉敷市	5,893						
広島県	竹原市	1,371				広島県	東広島市	2,429						
京都府	綾部市	1,342				愛媛県	西予市	1,514						
岡山県	矢掛町	766				広島県	福山市	731						
高知県	宿毛市	545				大阪府	泉佐野市	696						
大阪府	泉大津市	363				広島県	海田町	564						
高知県	大月町	359				兵庫県	伊丹市	516						
大阪府	岸和田市	306				広島県	世羅町	429						
大阪府	守口市	260				北海道	札幌市	357						
大阪府	枚方市	211				岡山県	矢掛町	282						
大阪府	泉南市	158				愛媛県	松野町	265						
岡山県	笠岡市	103				広島県	江田島市	244						
大阪府	高石市	86				北海道	厚真町	224						
島根県	美郷町	57				愛媛県	宇和島市	183						
愛媛県	鬼北町	37				大阪府	熊取町	148						
福岡県	みやこ町	25				京都府	福知山市	146						
岡山県	和気町	23				山口県	周南市	146						
愛媛県	愛南町	19				福岡県	北九州市	134						
愛媛県	宇和島市	15				佐賀県	佐賀市	126						
北海道	北広島市	2				大阪府	高石市	118						
大分県	津久見市	2				熊本県	熊本市	111						
						京都府	亀岡市	95						
						大阪府	田尻町	93						
						愛媛県	鬼北町	77						
						岡山県	浅口市	72						
						大阪府	豊中市	66						
						北海道	江別市	62						
						岡山県	新見市	59						
						北海道	日高町	55						
						大阪府	交野市	51						
						広島県	府中市	43						
						広島県	三次市	34						
						島根県	江津市	33						
						岡山県	玉野市	23						
						岩手県	岩泉町	21						
						広島県	竹原市	18						
						岐阜県	下呂市	17						
						島根県	大田市	16						
						広島県	安芸高田市	12						
						広島県	府中町	9						
						高知県	大月町	1						
						岡山県	赤磐市	1						
						山口県	周防大島町	1						

2.6. (参考) 一廃統計(令和元年度速報値)の自治体別・処理施設別・収集区分別搬入量

表 13 焼却施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ		可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ						
長野県	長野市	20,102	岡山県	倉敷市	36,627	広島県	尾道市	682	神奈川県	厚木市	1	広島県	東広島市	742
茨城県	大子町	882	福島県	郡山市	9,930	北海道	安平町	251				東京都	あきる野市	165
埼玉県	東松山市	293	茨城県	水戸市	5,018	千葉県	袖ヶ浦市	159				佐賀県	佐賀市	43
佐賀県	佐賀市	109	広島県	呉市	4,508	千葉県	君津市	113				山形県	高島町	36
宮城県	南三陸町	100	福島県	いわき市	4,157	宮城県	白石市	105				千葉県	鴨川市	28
神奈川県	川崎市	81	神奈川県	川崎市	3,730	千葉県	木更津市	79				佐賀県	小城市	26
福島県	伊達市	78	長野県	長野市	3,468	宮城県	松島町	53				長野県	北相木村	25
千葉県	富津市	75	栃木県	佐野市	3,398	宮城県	大河原町	50				千葉県	富津市	21
福島県	本宮市	35	宮城県	角田市	2,766	宮城県	村田町	46				群馬県	下仁田町	17
宮城県	塩竈市	24	栃木県	栃木市	2,727	宮城県	柴田町	43				千葉県	八街市	17
千葉県	木更津市	23	福島県	本宮市	2,534	茨城県	潮来市	27				長野県	佐久市	15
茨城県	常陸太田市	18	宮城県	大崎市	2,530	千葉県	鴨川市	19				茨城県	常陸太田市	11
新潟県	阿賀町	15	宮城県	柴田町	2,471	山形県	高島町	11				新潟県	阿賀町	11
福島県	郡山市	10	広島県	三原市	2,365	新潟県	村上市	9				岩手県	田野畑村	9
新潟県	村上市	9	宮城県	仙台市	2,299	福岡県	八女市	8				千葉県	旭市	9
福島県	矢祭町	6	佐賀県	武雄市	2,286	宮城県	丸森町	7				北海道	安平町	6
長野県	東御市	5	千葉県	茂原市	2,023	岩手県	普代村	7				神奈川県	厚木市	5
静岡県	沼津市	1	山形県	川西町	1,903	神奈川県	三浦市	7				栃木県	那須烏山市	2
鳥根県	川本町	1	埼玉県	東松山市	1,892	佐賀県	鳥栖市	6				千葉県	銚子市	2
広島県	府中市	1	岡山県	総社市	1,776	宮城県	蔵王町	4				長野県	小海町	2
			栃木県	足利市	1,691	福島県	棚倉町	3						
			福島県	伊達市	1,673	長野県	南相木村	1						
			茨城県	常陸大宮市	1,647									
			福島県	須賀川市	1,592									
			栃木県	宇都宮市	1,528									
			栃木県	鹿沼市	1,487									
			千葉県	君津市	1,043									
			茨城県	常陸太田市	1,039									
			長野県	須崎市	984									
			埼玉県	川越市	882									
			長野県	千曲市	881									
			長野県	中野市	871									
			神奈川県	相模原市	855									
			千葉県	木更津市	848									
			宮城県	大郷町	838									
			埼玉県	さいたま市	809									
			茨城県	大子町	801									
			千葉県	館山市	801									
			長野県	飯山市	727									
			千葉県	南房総市	667									
			宮城県	丸森町	638									
			広島県	竹原市	620									
			宮城県	石巻市	567									
			福島県	福島市	523									
			愛媛県	宇和島市	523									
			宮城県	白石市	515									
			500t未満自治体合計		15,968									

表 14 粗大ごみ処理施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ		可燃ごみ		不燃ごみ		資源ごみ		粗大ごみ						
北海道	札幌市	1,120	千葉県	山武市	28	福島県	郡山市	1,112	福岡県	久留米市	53	福島県	伊達市	850
茨城県	ひたちなか	179				長野県	千曲市	791	千葉県	市原市	1	宮城県	仙台市	706
長野県	南牧村	6				佐賀県	大町町	470				神奈川県	川崎市	643
静岡県	菊川市	6				宮城県	大崎市	439				千葉県	茂原市	379
茨城県	那珂市	3				千葉県	茂原市	360				千葉県	袖ヶ浦市	286
						埼玉県	さいたま市	181				福島県	二本松市	284
						宮城県	角田市	97				埼玉県	坂戸市	249
						茨城県	ひたちなか	89				東京都	大田区	195
						千葉県	香取市	77				千葉県	市原市	173
						千葉県	館山市	76				宮城県	登米市	103
						宮城県	延岡市	74				長野県	佐久穂町	100
						群馬県	太田市	73				栃木県	宇都宮市	95
						千葉県	市原市	68				千葉県	大網白里市	65
						千葉県	旭市	64				千葉県	長柄町	61
						千葉県	長柄町	64				茨城県	稲敷市	58
						福島県	二本松市	60				群馬県	太田市	57
						宮城県	涌谷町	53				福島県	国見町	57
						福島県	南相馬市	47				福島県	本宮市	45
						埼玉県	小川町	41				宮城県	栗原市	39
						茨城県	那珂市	39				東京都	狛江市	38
						佐賀県	江北町	39				佐賀県	江北町	32
						宮城県	登米市	33				宮城県	大和町	29
						山形県	川西町	30				茨城県	大子町	29
						千葉県	長生村	29				千葉県	銚子市	22
						千葉県	長南町	24				茨城県	ひたちなか	21
						福島県	本宮市	20				千葉県	長南町	18
						群馬県	嬬恋村	18				宮城県	涌谷町	17
						神奈川県	小田原市	18				宮城県	大郷町	15
						千葉県	一宮町	16				東京都	調布市	15
						千葉県	銚子市	13				千葉県	八千代市	14
						山形県	鶴岡市	12				福島県	川内村	12
						栃木県	下野市	11				埼玉県	行田市	10
						埼玉県	行田市	9				東京都	青梅市	10
						神奈川県	平塚市	9				福島県	浪江町	8
						佐賀県	白石町	6				茨城県	常陸大宮市	8
						宮城県	栗原市	5				広島県	坂町	7
						千葉県	大網白里市	5				長野県	立科町	5
						東京都	狛江市	5				宮城県	岩沼市	4
						岐阜県	関市	5				宮城県	名取市	3
						福岡県	筑後市	4				千葉県	旭市	3
						岩手県	野田村	3				神奈川県	相模原市	3
						福島県	川内村	3				広島県	広島市	2
						宮城県	七ヶ浜町	2				茨城県	那珂市	1
						宮城県	美里町	2				千葉県	南房総市	1
						宮城県	加美町	1				佐賀県	白石町	1
						千葉県	睦沢町	1				長野県	中野市	1
						長野県	小海町	1				岡山県	玉野市	1
						岡山県	玉野市	1				福岡県	久留米市	1

表 15 ごみ堆肥化施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ	可燃ごみ		不燃ごみ	資源ごみ		粗大ごみ		
該当なし	山形県	川西町	1,813	該当なし	千葉県	君津市	311	該当なし
	宮城県	多賀城市	1,542					
	宮城県	角田市	690					
	宮城県	柴田町	17					

表 16 ごみ燃料化施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	粗大ごみ
該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

表 17 メタン化施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ	可燃ごみ		不燃ごみ	資源ごみ	粗大ごみ
該当なし	千葉県	富里市	54	該当なし	該当なし

表 18 その他の資源化等を行う施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
岡山県	倉敷市	912	山口県	周南市	42	栃木県	栃木市	1,414	福島県	いわき市	1,065	栃木県	栃木市	980
福島県	玉川村	83	福島県	浅川町	32	神奈川県	川崎市	99	茨城県	常陸大宮市	173	宮城県	女川町	151
神奈川県	川崎市	53	岡山県	新見市	5	栃木県	宇都宮市	83	福島県	伊達市	113	福島県	鏡石町	57
千葉県	館山市	41	岡山県	浅口市	4	広島県	三次市	73	愛媛県	八幡浜市	7	佐賀県	多久市	46
福島県	本宮市	31	広島県	三次市	2	宮城県	女川町	73	埼玉県	東松山市	5	栃木県	市貝町	5
東京都	新島村	23	岡山県	矢掛町	1	山口県	周南市	49	宮城県	名取市	3	長野県	飯山市	2
福岡県	北九州市	22				千葉県	富里市	36	福島県	本宮市	1			
東京都	大島町	20				福島県	浅川町	31	佐賀県	多久市	1			
岡山県	浅口市	8				東京都	調布市	31	佐賀県	白石町	1			
高知県	いの町	7				福岡県	北九州市	27						
福島県	古殿町	5				岡山県	浅口市	20						
岡山県	新見市	3				岡山県	矢掛町	18						
						岩手県	一関市	9						
						福島県	本宮市	6						
						千葉県	八千代市	6						
						宮城県	南三陸町	4						
						岡山県	新見市	2						
						山形県	川西町	2						
						宮城県	岩沼市	1						
						栃木県	市貝町	1						
						千葉県	芝山町	1						
						神奈川県	南足柄市	1						
						佐賀県	多久市	1						

表 19 その他施設への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
北海道	厚真町	5,794	茨城県	行方市	503	東京都	大島町	944	北海道	厚真町	141	福島県	国見町	44
栃木県	栃木市	2,530	東京都	大島町	41	広島県	江田島市	932	神奈川県	南足柄市	3	東京都	大田区	17
宮城県	大崎市	1,372	宮崎県	延岡市	40	茨城県	水戸市	879				長野県	飯山市	6
栃木県	佐野市	1,167	北海道	厚真町	9	岡山県	岡山市	849				長野県	北相木村	5
静岡県	伊東市	192	栃木県	茂木町	7	佐賀県	武雄市	827				長野県	上田市	1
千葉県	館山市	161	愛媛県	八幡浜市	4	栃木県	足利市	545				宮城県	亶理町	1
山形県	鶴岡市	153	長野県	軽井沢町	2	広島県	熊野町	228				埼玉県	ときがわ町	1
茨城県	行方市	132	福島県	川俣町	1	長野県	飯山市	206						
茨城県	神栖市	65				茨城県	行方市	136						
広島県	熊野町	61				千葉県	旭市	126						
長野県	上田市	34				山口県	岩国市	124						
兵庫県	神戸市	22				栃木県	宇都宮市	115						
埼玉県	川口市	9				宮崎県	延岡市	112						
宮城県	大和町	2				長野県	須坂市	57						
埼玉県	東秩父村	1				東京都	大田区	21						
						千葉県	四街道市	20						
						千葉県	大多喜町	19						
						宮城県	石巻市	17						
						愛媛県	今治市	9						
						埼玉県	ときがわ町	7						
						兵庫県	神戸市	5						
						福島県	川俣町	2						
						長野県	軽井沢町	1						
						長野県	北相木村	1						
						山口県	周防大島町	1						

表 20 セメント等への直接投入への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
長野県	佐久穂町	5	岩手県	一関市	75			該当なし			該当なし			該当なし
			岩手県	釜石市	8									

表 21 直接資源化への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
茨城県	稲敷市	201	栃木県	鹿沼市	666	岡山県	倉敷市	62,374	北海道	北広島市	107	北海道	安平町	41
茨城県	城里町	59	茨城県	稲敷市	23	岡山県	総社市	3,440	栃木県	那須烏山市	5	茨城県	城里町	27
福島県	福島市	22				茨城県	稲敷市	400	千葉県	大多喜町	5	茨城県	稲敷市	10
						愛媛県	宇和島市	326	山形県	川西町	1	神奈川県	相模原市	1
						福島県	福島市	41				愛媛県	松山市	1
						栃木県	茂木町	39						
						福島県	矢祭町	15						
						新潟県	阿賀町	6						
						佐賀県	江北町	5						
						神奈川県	松田町	2						
						山口県	周南市	1						

表 22 直接埋立への災害廃棄物の搬入量(単位:t)

混合ごみ			可燃ごみ			不燃ごみ			資源ごみ			粗大ごみ		
愛媛県	宇和島市	2,155	北海道	むかわ町	1,520	広島県	広島市	38,527	茨城県	常陸大宮市	143	北海道	安平町	10
北海道	安平町	1,652	北海道	日高町	229	岡山県	倉敷市	16,876						
岡山県	笠岡市	1,373	千葉県	山武市	47	長野県	長野市	3,589						
茨城県	常陸大宮市	1,061	長野県	飯山市	20	福島県	いわき市	2,625						
愛媛県	今治市	305	福島県	中島村	11	広島県	江田島市	2,515						
長野県	佐久市	216	広島県	三原市	2	愛媛県	松山市	2,319						
福島県	伊達市	141				北海道	札幌市	2,267						
北海道	北広島市	119				広島県	東広島市	1,275						
福島県	郡山市	72				千葉県	館山市	1,205						
佐賀県	佐賀市	47				千葉県	旭市	1,204						
岡山県	総社市	12				広島県	海田町	935						
岩手県	岩泉町	10				京都府	福知山市	922						
広島県	三原市	4				岡山県	総社市	658						
						広島県	竹原市	432						
						宮城県	角田市	273						
						福島県	郡山市	262						
						広島県	三次市	260						
						福岡県	北九州市	217						
						宮城県	柴田町	211						
						岡山県	新見市	152						
						神奈川県	川崎市	147						
						岡山県	玉野市	145						
						福島県	福島市	121						
						群馬県	富岡市	113						
						福島県	須賀川市	102						
						福島県	伊達市	101						
						千葉県	茂原市	81						
						栃木県	那須烏山市	78						
						千葉県	南房総市	73						
						岡山県	浅口市	72						
						神奈川県	横浜市	60						
						長野県	中野市	56						
						岩手県	宮古市	47						
						岩手県	釜石市	47						
						北海道	安平町	45						
						愛媛県	宇和島市	36						
						宮城県	石巻市	34						
						宮城県	仙台市	32						
						長野県	佐久市	29						
						宮城県	大郷町	29						
						佐賀県	小城市	26						
						岩手県	久慈市	22						
						岩手県	山田町	20						
						福島県	田村市	18						
						岩手県	普代村	17						
						長野県	小布施町	16						
						佐賀県	多久市	13						
						宮城県	登米市	11						
						岡山県	矢掛町	11						
						広島県	福山市	9						
						岩手県	岩泉町	6						
						宮城県	多賀城市	6						
						福島県	国見町	4						
						広島県	府中市	4						
						岡山県	赤磐市	3						
						宮城県	塩竈市	2						
						宮城県	巨理町	2						
						福島県	猪苗代町	2						
						岩手県	田野畑村	1						
						宮城県	大河原町	1						
						宮城県	大和町	1						
						福島県	本宮市	1						
						神奈川県	南足柄市	1						
						山口県	周南市	1						
						山口県	周防大島町	1						

### 3. 都道府県の不要物等発生量及び産業廃棄物排出量を用いた「等」の算出方法

廃棄物等の「等」のうち、燃え殻、廃油、廃酸、廃プラスチック類、繊維くず、動植物性残さ(動物系固形不要物を含む)、ゴムくず、ガラスくず・陶磁器くず・コンクリートくず、動物のふん尿、動物の死体、がれき類、については、都道府県で把握された不要物等発生量及び産業廃棄物排出量の情報を用いた以下の式で算出を行った。  
 [都道府県の不要物等発生量及び産業廃棄物排出量を用いた「等」の算出式]

$$\text{廃棄物等の「等」の量} = \text{不要物等発生量(全国値)} - \text{産業廃棄物排出量(全国値)}$$

#### 3.1. 都道府県の不要物等発生量の入手

不要物等発生量(全国値)の把握に活用できる不要物等発生量及び産業廃棄物排出量の情報は図 2のような関係となっている。不要物等発生量、産業廃棄物排出量の情報の元は、都道府県が、廃棄物処理法で定められた「廃棄物処理計画」策定のために実施している産業廃棄物実態調査である。同調査の報告書(図 2左側【都道府県報告書】)の内容は、環境省の産廃統計調査で調査票(図 2右上【産廃統計調査票】)に転記され、環境省に報告される。このうち産業廃棄物排出量については環境省の産廃統計調査で改めて公表される(図 2右下【産廃統計公表値】)。ただし不要物等発生量は公表されていない。

図中の不要物等発生量(aとA)、産業廃棄物排出量(bとBとB')は本来同値だが、環境省報告時の一部自治体における混合廃棄物の除外、公表時の動物のふん尿、動物の死体、下水汚泥の差し替え(別途統計情報等から推計)、とりまとめ時点の違い(追加修正の発生)、等の理由で差が生じる場合がある。

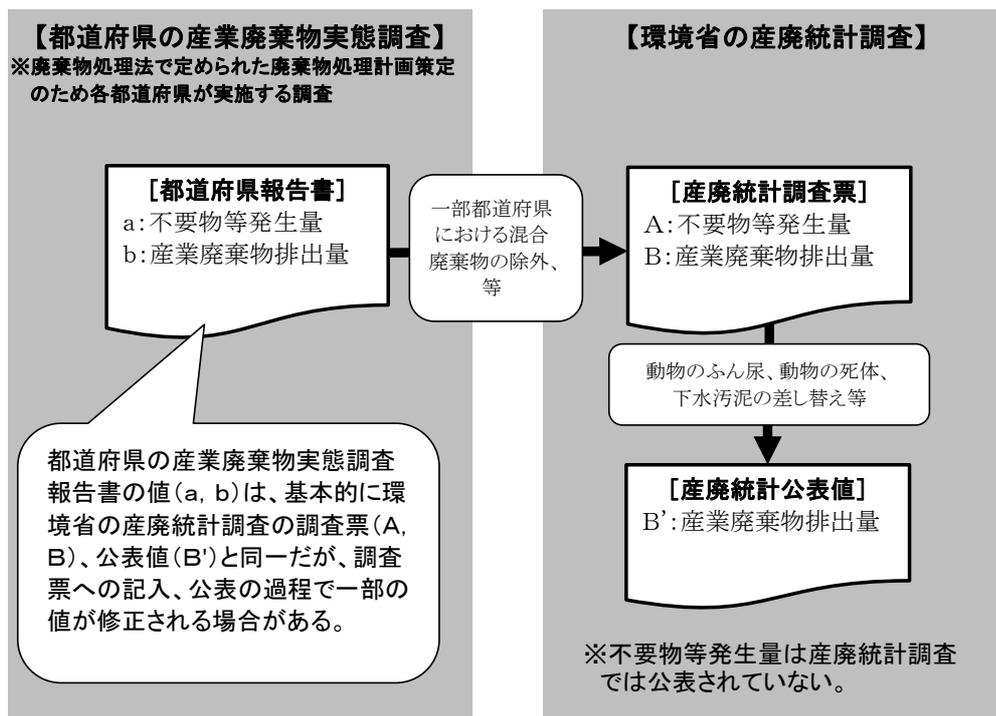


図 2 不要物等発生量(全国値)の把握に活用可能な情報の概要

都道府県の不要物等発生量の入手状況を、表 23に示す。

表 23 都道府県の不要物等発生量データの入手状況

No.	都道府県名	不要物等発生量の入手状況等																					
		●:入手、△:入手(産業大分類)、-:情報なし又は未入手																					
		平成27年度実績				平成28年度実績				平成29年度実績				平成30年度実績				令和元年度実績(速報値)					
		都道府県 報告書 ※2		産廃統計 調査票 ※1		都道府県 報告書 ※2		産廃統計 調査票 ※1		都道府県 報告書 ※2		産廃統計 調査票 ※1		都道府県 報告書 ※2		産廃統計 調査票 ※1		都道府県 報告書 ※2		産廃統計 調査票 ※1			
業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別	業種別	産業廃棄物 種類別				
1	北海道	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●				
2	青森県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
3	岩手県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
4	宮城県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
5	秋田県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
6	山形県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
7	福島県	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●	-	●				
8	茨城県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	●	●	●				
9	栃木県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10	群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-				
11	埼玉県	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-				
12	千葉県	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-				
13	東京都	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	●	-	-				
14	神奈川県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
15	新潟県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
16	富山県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
17	石川県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
18	福井県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
19	山梨県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
20	長野県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
21	岐阜県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
22	静岡県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
23	愛知県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
24	三重県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
25	滋賀県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
26	京都府	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
27	大阪府	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
28	兵庫県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
29	奈良県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
30	和歌山県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
31	鳥取県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
32	島根県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
33	岡山県	△ (大分類)	●	-	●	△ (大分類)	●	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-				
34	広島県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
35	山口県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
36	徳島県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
37	香川県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
38	愛媛県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
39	高知県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
40	福岡県	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-				
41	佐賀県	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-				
42	長崎県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
43	熊本県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
44	大分県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
45	宮崎県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
46	鹿児島県 ※3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
47	沖縄県	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●				
(件数)		●	14	20	0	22	12	18	0	18	9	10	0	20	6	7	0	29	0	0	0	2	
		△	4	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-	29	27	47	25	31	29	47	29	37	37	47	27	40	40	47	18	47	47	47	45	
		計	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47

※1. 「産廃統計調査票」は環境省が実施する産廃統計調査で都道府県から提出された調査票。

※2. 「都道府県報告書」は、各都道府県が実施している産業廃棄物実態調査の報告書。

※3. 網かけは不要物等発生量の調査未実施の自治体

### 3.2. 不要物等発生量(全国値)の算出方法

都道府県等から収集した産業廃棄物実態調査、又は環境省の産廃統計調査の不要物等発生量の情報を基とした、不要物等発生量(全国値)の算出方法は以下のとおりであり、式①～③で算出した都道府県別の不要物等発生量の合計を、不要物等発生量(全国値)とする。

[不要物等発生量(全国値)の算出式]

$$\text{不要物等発生量(全国値)} = [\text{式①:実績値}] + [\text{式②:活動量指標による年度補正值}] \\ + [\text{式③:原単位による推計値}]$$

上記式の不要物等発生量(全国値)の算出は、都道府県毎の不要物等発生量の情報の有無により、以下のとおり3つの算出式を適用する。

[都道府県毎の不要物等発生量の有無による算出式の提供状況] ※算出式①～③は次頁のとおり

- 対象年度に不要物等発生量の情報がある場合 →式①:実績値
- 対象年度に不要物等発生量の情報がない(又は利用できない)場合
  - うち対象年度以外で情報がある場合 →式②:活動量指標による年度補正值
  - うち対象年度以外でも情報が無い(又は利用できない)場合 →式③:原単位による推計値

都道府県毎の不要物等発生量は、上記いずれかの式で算出を行い、その算出結果の合計を不要物等発生量(全国値)とした。なお、不要物等発生量(全国値)は産業中分類別・種類別に算出することから、算出に用いるデータは産業中分類別の情報を優先し、産業分類が大分類別しか無い場合や、産業分類別の情報が全く無い場合は、産業中分類別の産業廃棄物排出量の比率で按分して利用した。

**(1)対象年度に不要物等発生量の情報がある都道府県**

当該都道府県の種類別不要物等発生量について、以下の確認をした上で、不要物等発生量(図 3のa)と産業廃棄物排出量(b)の差から有償物量を求め、産廃統計の産業廃棄物排出量の公表値(B')に加えたものを、不要物等発生量とした。

**【利用する不要物等発生量に関する確認事項】**

- ・合わせて整備されている種類別産業廃棄物排出量と大小関係に矛盾がないこと  
(不要物等発生量 $\geq$ 産業廃棄物排出量(図 3の $a \geq b$ )が成立していること)
- ・合わせて整備されている種類別産業廃棄物排出量が、産廃統計の公表値と大きく差がないこと  
(図 3の $b \approx B'$ が成立していること。なお、産廃統計の公表時に値を差し替えている動物のふん尿、動物の死体、下水汚泥の相違は除く)

※1.「動物のふん尿」については、不要物等発生量の情報がある41自治体(H27の産業廃棄物である動物のふん尿の排出量の86%に該当)で有償物量を計上しているのは、鳥取県(有償物量:116千t/年)、宮崎県(有償物量:242千t/年)の2自治体のみであった。2自治体の有償物量計(358千t/年)の割合は、41自治体分の動物のふん尿(産廃)排出量(69,233千t/年)に対して0.5%と少なく、また産廃統計では、原単位法により推計した「動物のふん尿」の全量を産業廃棄物として扱っていることから、本算出では有償物量は0とした。

※2.「動物の死体」については、不要物等発生量の情報がある41自治体(H27の産業廃棄物である動物の死体の排出量の91%に該当)で有償物量を計上している自治体はなかった。また家畜副産物処理を行う事業者が参加している(一社)日本畜産副産物協会への聞き取りでも、「動物の死体」が有償物として処理されている事例は確認できなかった。更に産廃統計では、原単位法により推計した「動物の死体」の全量を産業廃棄物として扱っていることから、本算出では有償物量は0とした。

[式①:実績値]

$$A'_{ij} = \sum_{k=①の都道府県} \{ ( a_{ijk} - b_{ijk} ) + B'_{ijk} \}$$

- a : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の不要物等発生量
  - b : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の産業廃棄物排出量
  - A' : 都道府県の不要物等発生量(今回算出値)
  - B' : 産廃統計の産業廃棄物排出量の公表値
- i=産業分類別、j=産業廃棄物種類別、k=都道府県別

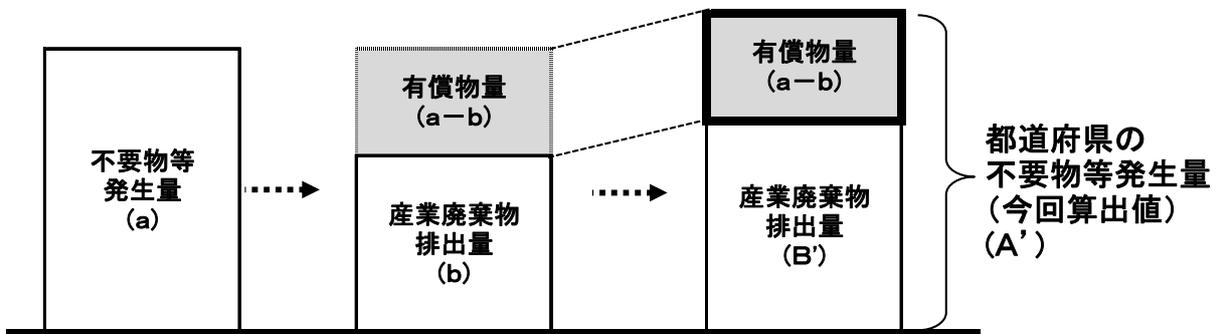


図 3 式①のイメージ

(2)対象年度に不要物等発生量の情報がない（又は利用できない）都道府県

①対象年度以外で情報がある都道府県

当該都道府県の至近年度の不要物等発生量について、(1)と同様の確認をした上で、不要物等発生量(図4のa)と産業廃棄物排出量(b)の差を至近年度の有償物量とする。なお過去データの参照範囲については産廃統計における年度補正の方法に準じて、実績がある年度まで遡ることとした。

有償物量について産廃統計における年度補正方法に準じた方法で、対象年度への年度補正をする。年度補正後の有償物量を産廃統計の産業廃棄物排出量の公表値(B')に加えたものを、不要物等発生量とする。なお、年度補正に用いる業種ごとの活動量指標、デフレーターはp.19の「参考」のとおりである。

[式②:活動量指標による年度補正值]

$$A'_{ij} = \sum_{k=②の都道府県} \{ (a_{ijk} - b_{ijk}) \times \frac{ID1 \div DF1}{ID2 \div DF2} + B'_{ijk} \}$$

- a : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の不要物等発生量
- b : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の産業廃棄物排出量
- A' : 都道府県の不要物等発生量(今回算出値)
- B' : 産廃統計の産業廃棄物排出量の公表値
- ID1 : 対象年度の活動量指標
- ID2 : 調査年度の活動量指標、
- DF1 : 対象年度のデフレーター
- DF2 : 調査年度のデフレーター、
- i=産業分類別、j=産業廃棄物種類別、k=都道府県別

※デフレーターは活動量指標が元請完成工事高、製造品出荷額等の場合に適用

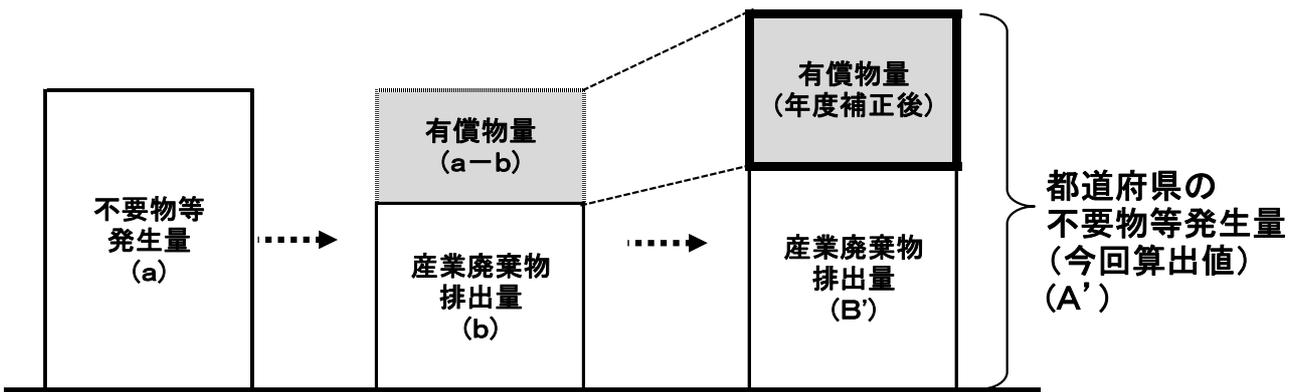


図4 式②のイメージ

## ②対象年度以外でも情報が無い（又は利用できない）都道府県

式①、式②の都道府県の産業分類別・種類別の不要物等発生量等から原単位を求め、当該都道府県の産業分類別・種類別の産業廃棄物排出量に乗じて不要物等発生量を推計する。なお、原単位の計算に用いる不要物等発生量データの対象年度・産業分類毎の取り扱いは表 24のとおりである。

[式③:原単位による推計値]

$$A'_{ij} = \sum_{k=③\text{の都道府県}} \{ B'_{ijk} \times \alpha_{ij} \}$$

$$\alpha_{ij} = \sum_{k=①\text{及び}②\text{の都道府県}} ( a_{ijk} ) / \sum_{k=①\text{及び}②\text{の都道府県}} ( b_{ijk} )$$

A' : 都道府県の不要物等発生量(今回算出値)

B' : 産廃統計の産業廃棄物排出量の公表値

$\alpha$  : 不要物等発生量原単位

a : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の不要物等発生量

b : 都道府県の産業廃棄物実態調査報告書(又は産廃統計調査の調査票)の産業廃棄物排出量

i=産業分類別、j=産業廃棄物種類別、k=都道府県別

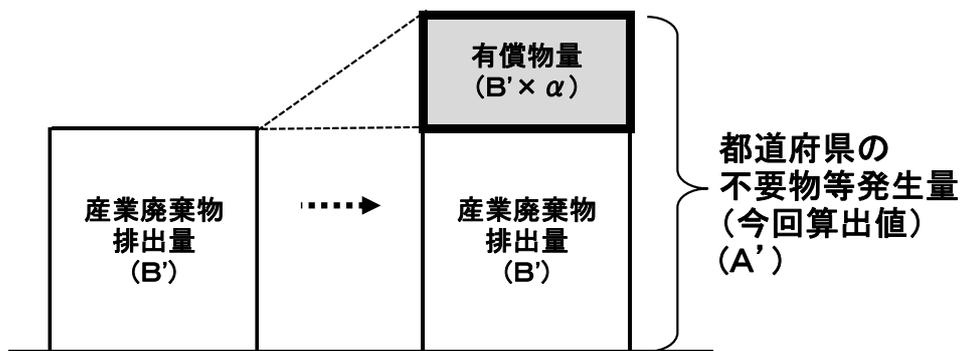


図 5 式③のイメージ

表 24 原単位の計算における不要物等発生量データの取り扱い

ケース	産業分類別	対象年度	不要物等発生量データの取り扱い
ア	● (中分類)	対象年度	加工せずに利用
イ		対象年度以外	対象年度に年度補正して利用
ウ	△ (大分類)	対象年度	産業大分類別の不要物等発生量を、産業中分類別産業廃棄物排出量の比率で、産業中分類別に按分
エ		対象年度以外	産業大分類別の不要物等発生量を、産業中分類別産業廃棄物排出量の比率で、産業中分類別に按分。その後、対象年度に年度補正
オ	— (分類なし)	対象年度	不要物等発生量を、産業中分類別産業廃棄物排出量の比率で、産業中分類別に按分
カ		対象年度以外	不要物等発生量を、産業中分類別産業廃棄物排出量の比率で、産業中分類別に按分。その後、対象年度に年度補正

※原単位の作成に用いるデータはア、イ、ウ、エ、オ、カの順に採用する

今回の算出における不要物等発生量データの入手状況から、各都道府県が式①～③のどの方法に該当するのかを表 25 に整理した。

表 25 全国の不要物等発生量の算出に利用したデータ及び算出方法区分等(平成30年度)

No.	都道府県名	出典	年度	不要物等発生量 (千t/年)		算出方法 区分	原単位 のケース
				産業 分類別	産業廃棄 物種類別		
1	北海道	産廃統計調査票	H29	—	●	②	オ
2	青森県	都道府県報告書	H25	●	●	②	イ
3	岩手県	都道府県報告書	H29	●	●	②	イ
4	宮城県	都道府県報告書	H30	●	●	①	ア
5	秋田県	都道府県報告書	H30	●	●	①	ア
6	山形県	都道府県報告書	H26	●	●	②	イ
7	福島県	産廃統計調査票	H29	—	●	②	オ
8	茨城県	都道府県報告書	H30	●	●	①	イ
9	栃木県	産廃統計調査票	H25	—	●	②	カ
10	群馬県	都道府県報告書	H29	●	●	②	ア
11	埼玉県	都道府県報告書	H28	△(大分類)	●	②	エ
12	千葉県	都道府県報告書	H28	△(大分類)	●	②	エ
13	東京都	都道府県報告書	H30	△(大分類)	●	①	ウ
14	神奈川県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
15	新潟県	産廃統計調査票	H25	—	●	②	カ
16	富山県	都道府県報告書	H28	●	●	②	イ
17	石川県	都道府県報告書	H29	●	●	②	ア
18	福井県	産廃統計調査票	H25	—	●	②	カ
19	山梨県	都道府県報告書	H30	●	●	①	ア
20	長野県	都道府県報告書	H25	△(大分類)	●	②	エ
21	岐阜県	産廃統計調査票	H26	—	●	②	カ
22	静岡県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
23	愛知県	都道府県報告書	H28	●	●	②	イ
24	三重県	都道府県報告書	H25	●	●	②	イ
25	滋賀県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
26	京都府	都道府県報告書	H27	●	●	②	イ
27	大阪府	都道府県報告書	H26	●	●	②	イ
28	兵庫県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
29	奈良県	都道府県報告書	H27	●	●	②	イ
30	和歌山県	都道府県報告書	H29	●	●	②	ア
31	鳥取県	都道府県報告書	H30	●	●	①	ア
32	島根県	都道府県報告書	H25	●	●	②	イ
33	岡山県	都道府県報告書	H28	△(大分類)	●	②	エ
34	広島県	都道府県報告書	H28	●	●	②	イ
35	山口県	産廃統計調査票	H26	—	●	②	カ
36	徳島県	産廃統計調査票	H25	—	●	②	カ
37	香川県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
38	愛媛県	産廃統計調査票	H26	—	●	②	カ
39	高知県	都道府県報告書	H26	●	●	②	イ
40	福岡県	産廃統計調査票	H29	—	●	②	オ
41	佐賀県	産廃統計調査票	H29	—	●	②	オ
42	長崎県	都道府県報告書	H26	△(大分類)	●	②	エ
43	熊本県	産廃統計調査票	H25	—	●	②	カ
44	大分県	都道府県報告書	H25	●	●	②	イ
45	宮崎県	都道府県報告書	H30	●	●	①	ア
46	鹿児島県	産廃統計調査票	H30	—	—	③	—
47	沖縄県	都道府県報告書	H28	●	●	②	イ
	合計 ※						

※令和元年度速報値も同様

(参考) 年度補正に用いる活動量指標、デフレーター

表 26 業種毎の活動量指標の種類及び出典(産廃統計の活動量指標と同一)

業種	活動量指標の種類	単位	出典	
農業	耕種農業	施設面積(ハウス面積、ガラス室面積)	a	世界農林業センサス
	畜産農業	家畜数(乳用牛、肉用牛、豚、鶏)	頭羽	畜産統計
林業、漁業、鉱業	従業者数	人	経済センサス	
建設業	元請完成工事高	百万円	建設工事施工統計調査報告	
製造業	製造品出荷額等	百万円	工業統計	
電気・ガス・熱供給・水道業	従業者数	人	経済センサス	
上水道業	給水人口	人	給水人口と給水普及率	
下水道業	処理区域人口	人	都道府県別汚水処理人口普及状況	
情報通信業、運輸業 卸売・小売業 不動産業、物品賃貸業 学術研究、専門・技術サービス業 宿泊業、飲食サービス業 生活関連サービス業、娯楽業	従業者数	人	経済センサス	
医療、福祉	病床数	床	医療施設動態調査	
教育、学習支援業 複合サービス業、サービス業	従業者数	人	経済センサス	
と畜場(動物系固形不要物)	と畜頭数	頭	畜産物流通統計	
公務	従業者数	人	就業構造基本調査	

※1.当該年度の統計値のない活動量指標は、直線補間等の手法により、推計している。

※2.各活動量指標の産業中分類別に設定している。

出典:「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書」

表 27 デフレーター

業種大分類	デフレーター	
	建設業*	製造業**
平成25年度	101.8	101.4
平成26年度	105.3	101.6
平成27年度	105.5	98.7
平成28年度	105.8	98.8
平成29年度	108.1	98.8
平成30年度	111.6	100.8
令和元年度	114.0	102.1

\* 「建設工事費デフレーター(2011年度基準)」(国土交通省総合政策局情報管理部建設調査統計課)

\*\* 「企業物価指数」(日本銀行調査統計局)

