

0203

令和2年度

廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量

実態調査報告書

(廃棄物等循環利用量実態調査編)

令和3年3月

環境省環境再生・資源循環局

目 次

第 1 章 調査の概要.....	1
1. 1 調査の目的.....	1
1. 2 調査の内容.....	1
1. 3 本調査で用いた用語について.....	1
第 2 章 調査結果の概略.....	5
2. 1 廃棄物等の発生量の現状.....	5
2. 2 循環利用量の推計.....	8
第 3 章 産業廃棄物の循環利用量.....	25
3. 1 産業廃棄物の循環利用量の推計方法.....	25
3.1.1 産業廃棄物排出・処理状況調査の概要.....	25
3.1.2 産業廃棄物の処理・再資源化の流れ.....	25
3.1.3 産業廃棄物の循環利用量の推計方法.....	26
3. 2 産業廃棄物の循環利用量の推計結果.....	33
3. 3 産業廃棄物の温室効果ガス排出に係る焼却量、埋立量.....	36
第 4 章 一般廃棄物の循環利用量.....	37
4. 1 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法.....	37
4.1.1 一般廃棄物処理事業実態調査の概要.....	37
4.1.2 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ.....	38
4.1.3 一般廃棄物（ごみ）の組成.....	41
4.1.4 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法.....	44
4. 2 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の循環利用量の推計方法.....	54
4.2.1 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の循環利用量の推計方法.....	54
4.2.2 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の処理・再資源化の流れ.....	55
4. 3 一般廃棄物の循環利用量の推計結果.....	56
4. 4 一般廃棄物（ごみ）の温室効果ガス排出に係る焼却量、埋立量.....	58
第 5 章 個別製品統計データの循環利用量.....	61
5. 1 個別製品統計データの循環利用量の推計方法.....	61
5. 2 個別製品統計データの循環利用量.....	62
5. 3 主なりサイクル産業における受入量.....	65
第 6 章 循環利用量の推移等.....	67
6. 1 循環利用量と素材産業.....	67
6. 2 廃棄物別の循環利用量の推移.....	67

第 1 章 調査の概要

1. 1 調査の目的

大都市圏では、人口や経済活動の集中により大量の廃棄物が排出されているが、その一方で、土地が高度に利用されていること等により最終処分場等の処理施設が不足している。

この結果、大都市圏の廃棄物は都府県を越えて広域的に移動して周辺地域とのあつれきを誘因し、廃棄物の受入制限が進む結果となっており、その対策が課題となっている。

廃棄物の広域移動を抑制するためには、各廃棄物の種類ごとに社会的に最も負荷の少ない処理等の方法を選択することが望ましいことから、そのための基礎的な情報である種類別の排出量、再生利用量、最終処分量等の推計を行い、その状況を明らかにする。

1. 2 調査の内容

既存の統計資料を収集し、それを基に、一般廃棄物及び産業廃棄物のそれぞれについて、廃棄物の種類別に再資源化（処理受入量・減量・残さ・再生利用の用途）、焼却処理（処理受入量・減量・残さ・再生利用の用途）、その他の中間処理（処理受入量・減量・残さ・再生利用の用途）、最終処分に向かう量の推計を行った。

なお、一般廃棄物については、容器包装、厨芥類、紙類等のごみ組成別に、また、産業廃棄物についてはその区分ごとに（循環利用量を把握する上で必要がある場合は細区分ごとに）処理等の割合を明らかにするものとした。

実績については、平成 30 年度データを対象として分析を行い、平成 30 年 6 月に策定された第 4 次循環型社会形成推進基本計画（以下「循環基本計画」という。）に示した物質フローに関する指標についての進捗状況のとりまとめを行った。

1. 3 本調査で用いた用語について

1) 廃棄物、「等」、廃棄物等

(1) 廃棄物

一般廃棄物及び産業廃棄物の排出及び処理量については、一般廃棄物が「一般廃棄物処理事業実態調査（環境省）」、産業廃棄物が「産業廃棄物排出・処理状況調査（環境省）」にて、毎年度の状況把握が行われている。

この調査で把握されているものを、「廃棄物」とした。

なお、平成 30 年度の一般廃棄物処理事業実態調査では、災害廃棄物処理に係るごみ処理状況等についても、各都道府県・市町村・一部事務組合ごとに集計を行っている。同調査では、災害廃棄物等処理事業費国庫補助金交付要綱の適用を受けて処理を行ったものを、「災害廃棄物」としている。

(2) 「等」

(1)の廃棄物統計データ以外であって、以下の潜在的な廃棄物（副産物）を、「等」として把握した。

- ①事業活動に伴う産業系の副産物であって、有償売却などの行為により廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）の廃棄物の定義から除外される金属スクラップ、紙くずなど。
- ②事業活動に伴う産業系の副産物のうち、事業系一般廃棄物（廃棄物処理法の業種指定廃棄物の定義から除外されるもの）であって、市町村等の計画処理量に含まれていない、稲わら、麦わら、もみがら、古紙など。

(3) 廃棄物等

廃棄物と「等」を合算したものを。

2) 循環利用量と自然還元量

循環利用量と自然還元量は、一般廃棄物及び産業廃棄物の統計で用いられている「再生利用量」を、以下の2つに区分したものである。

①自然還元量

- ・農業から排出される稲わら、麦わら、もみがらのうち、直接農地へすき込み利用を行った量、又は畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量。
- ・家畜ふん尿のうち、何ら処理されることなく、農地に還元されている量。なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。

②循環利用量

- ・再生利用量のうち、自然還元量以外のもの。

3) 廃棄物の区分

本調査では、必要に応じて通常の廃棄物の区分の他に、バイオマス系、非金属鉱物系、金属系、化石系の4種類を用いて表現した。

この4種類と通常用いられている廃棄物の区分との関係は、図 1-3-1 のとおりである。

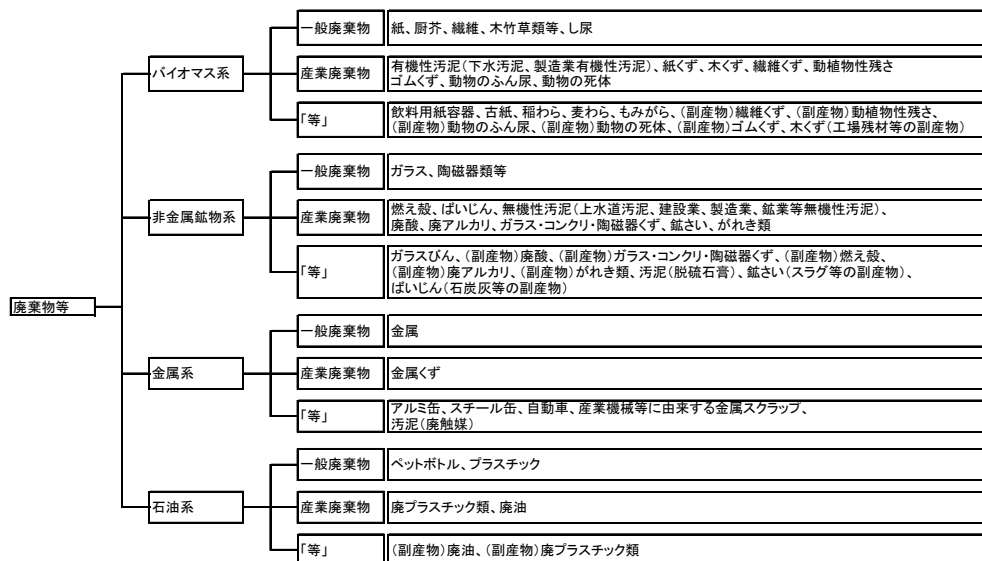


図 1-3-1 廃棄物等の区分

4) 廃棄物等の処理項目

各種の統計資料から得られた情報を基に、「わが国における物質フロー」に用いられている用語を踏まえ、廃棄物等の種類別処理項目について、表 1-3-1 のとおり整理した。

表 1-3-1 本調査で整理した廃棄物等の種類別処理項目

一般廃棄物	産業廃棄物	「等」
1. 発生	1. 発生	1. 発生
発生	発生	発生
2. 区分パターン1	2. 区分パターン1	2. 区分パターン1
発生	発生	発生
直接循環利用	直接循環利用	直接循環利用
直接リユース小計	直接リユース小計	直接リユース小計
製品リユース	製品リユース	製品リユース
部品リユース	部品リユース	部品リユース
直接マテリアルリサイクル小計	直接マテリアルリサイクル小計	直接マテリアルリサイクル小計
燃料化(注1)	燃料化(注2)	燃料化(注2)
製品化(コホスト)	製品化(コホスト)	製品化(コホスト)
製品化(建設資材)	製品化(建設資材)	製品化(建設資材)
素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)
素材原料(セメント)	素材原料(セメント)	素材原料(セメント)
素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)
土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成
中和剤など	中和剤など	中和剤など
直接最終処分	直接最終処分	直接最終処分
埋立処分	埋立処分	埋立処分
海洋投入処分	海洋投入処分	海洋投入処分
自家処理	自家処理	自家処理
自家処理(注7)	自家処理	自家処理
プロセス1(中間処理)	プロセス1(中間処理)	プロセス1(注8)
減量化	減量化	減量化
焼却による減量化	焼却による減量化	焼却による減量化
脱水・乾燥による減量化	脱水・乾燥による減量化	脱水・乾燥による減量化
濃縮による減量化	濃縮による減量化	濃縮による減量化
処理後循環利用	処理後循環利用	処理後循環利用
処理後リユース小計	処理後リユース小計	処理後リユース小計
製品リユース	製品リユース	製品リユース
部品リユース	部品リユース	部品リユース
処理後マテリアルリサイクル小計	処理後マテリアルリサイクル小計	処理後マテリアルリサイクル小計
燃料化(注1)	燃料化(注1)	燃料化
製品化(コホスト)	製品化(コホスト)	製品化(コホスト)
製品化(建設資材)	製品化(建設資材)	製品化(建設資材)
素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)
素材原料(セメント)	素材原料(セメント)	素材原料(セメント)
素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)
土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成
中和剤など	中和剤など	中和剤など
処理後最終処分	処理後最終処分	処理後最終処分
埋立処分	埋立処分	埋立処分
海洋投入処分	海洋投入処分	海洋投入処分
うちプロセス2(焼却処理)	うちプロセス2(焼却処理)	うちプロセス2(焼却処理)注9)
直接焼却	直接焼却	直接焼却
処理後焼却	処理後焼却	処理後焼却
焼却による減量化	焼却による減量化	焼却による減量化
焼却処理後循環利用	焼却処理後循環利用	焼却処理後循環利用
焼却処理後リユース小計	焼却処理後リユース小計	焼却処理後リユース小計
製品リユース	製品リユース	製品リユース
部品リユース	部品リユース	部品リユース
焼却処理後マテリアルリサイクル小計	焼却処理後マテリアルリサイクル小計	焼却処理後マテリアルリサイクル小計
製品化(建設資材)	製品化(建設資材)	製品化(建設資材)
素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)	素材原料(鉄・非鉄金属)
素材原料(セメント)	素材原料(セメント)	素材原料(セメント)
素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)	素材原料(その他製品原料)
土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成	土壌改良・還元・土地造成
中和剤など	中和剤など	中和剤など
焼却処理後最終処分	焼却処理後最終処分	焼却処理後最終処分
埋立処分	埋立処分	埋立処分
海洋投入処分	海洋投入処分	海洋投入処分
3. 区分パターン2	3. 区分パターン2	3. 区分パターン2
発生	発生	発生
循環利用	循環利用	循環利用
リユース	リユース	リユース
直接リユース	直接リユース	直接リユース
処理後リユース	処理後リユース	処理後リユース
マテリアルリサイクル	マテリアルリサイクル	マテリアルリサイクル
直接マテリアルリサイクル	直接マテリアルリサイクル	直接マテリアルリサイクル
処理後マテリアルリサイクル	処理後マテリアルリサイクル	処理後マテリアルリサイクル
減量化	減量化	減量化
焼却による減量化	焼却による減量化	焼却による減量化
脱水・乾燥による減量化	脱水・乾燥による減量化	脱水・乾燥による減量化
濃縮による減量化	濃縮による減量化	濃縮による減量化
自家処理	自家処理	自家処理
自家処理(注7)	自家処理	自家処理
最終処分	最終処分	最終処分
直接最終処分	直接最終処分	直接最終処分
処理後最終処分	処理後最終処分	処理後最終処分
自然還元	自然還元	自然還元
直接自然還元(注4)	直接自然還元(注4)	直接自然還元(注5)
処理後自然還元	処理後自然還元	処理後自然還元(注6)

注1) 燃料化(一般)： 焼却・固形化等の処理を経たもの、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理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。
 注2) 燃料化(固形化等)： 焼却・固形化等の処理を経たもの、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理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。
 注3) 高炉還元(一般)： 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。
 注4) 直接自然還元(産廃)： 家畜ふん尿のうち、何らの処理をされなく、農地に還元されている量を「直接自然還元」とする。なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元」として扱っている。
 注5) 直接自然還元(等)： 農家から排出される糞尿、まわら、もみなどのうち、直接農地へのすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
 注6) 処理後自然還元(等)： 農家から排出される糞尿、まわら、もみなどのうち、畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
 注7) 自家処理(一般)： 計画収集区域内で、市区町村等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物をごみを自家肥料又は肥料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量とする。
 注8) プロセス1(等)： 減量化(プロセス2(焼却処理)注9))、処理後循環利用(ガスびん、アルミ缶、スチール缶、飲料用紙容器及び自動車のうち、鉄やアルミ、ガラスなど再資源として利用できるものを分別回収し、有効利用された量)及び処理後自然還元(注6))を「プロセス1」とする。
 注9) プロセス2(焼却処理)： 糞尿・まわら・もみなどの焼却処理された量を「プロセス2(焼却処理)」とする。

5) マテリアルリサイクルの内訳

本調査では、マテリアルリサイクルの内訳を表 1-3-2 に示す区分で整理した。

表 1-3-2 マテリアルリサイクルの内訳

循環用途	内 容
①燃料化	破砕・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）	直接もしくは破砕、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）	直接もしくは破砕、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。

第 2 章 調査結果の概略

2. 1 廃棄物等の発生量の現状

廃棄物に係る主な統計資料のうち調査範囲（把握されている排出属性の範囲）が最も広い資料は、産業廃棄物が「産業廃棄物排出・処理状況調査（環境省）」、一般廃棄物が「一般廃棄物処理事業実態調査（環境省）」である。

廃棄物等の算出は、この 2 つの統計資料（以下、「廃棄物統計」という。）を基本とし、他の統計資料（以下、「個別製品統計」という。）の調査範囲を整理し、「廃棄物統計に含まれる部分」と、「廃棄物統計に含まれない部分」とにデータを分離し、廃棄物統計と重複していない個別製品統計データを廃棄物統計データに加算して、平成 30 年度の廃棄物等の算出を行った。

その結果は図 2-1-1 に示すとおりであり、平成 30 年度における廃棄物等の発生は 546 百万トンで、そのうち、一般廃棄物のごみ（災害廃棄物を除く）が 43 百万トン（8%）、災害廃棄物が 1 百万トン（0.1%）、一般廃棄物の「し尿・浄化槽汚泥」（以下、単に「し尿」という。）が 19 百万トン（4%）、産業廃棄物が 379 百万トン（69%）、廃棄物統計外の鉱さい、金属スクラップ、古紙等が 105 百万トン（19%）となっている。

平成 29 年度と比較して全体で 0.7%の減少となっている。

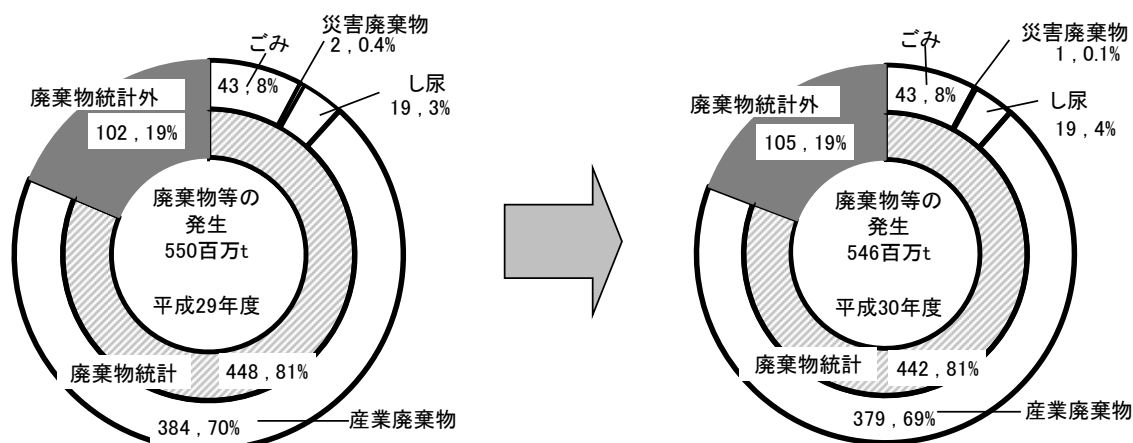
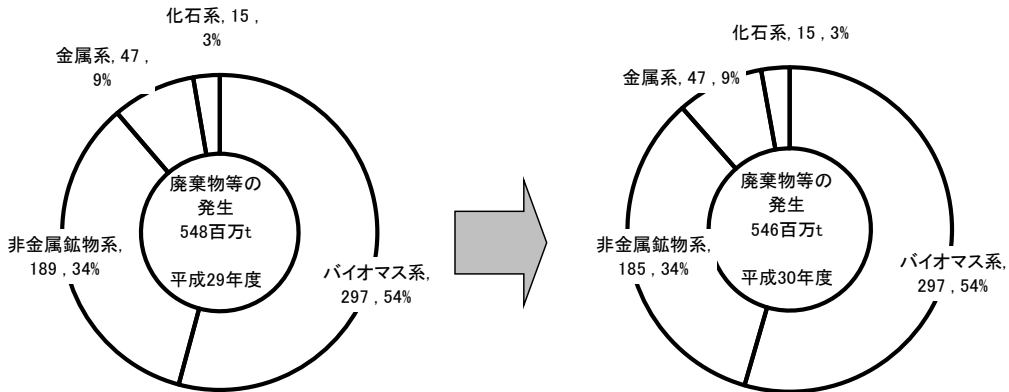


図 2-1-1 平成 29 年度及び平成 30 年度の廃棄物等の発生状況
(単位：廃棄物等の発生量（百万 t/年度）、全量に対する割合（%）)

平成 30 年度の廃棄物等の発生量（災害廃棄物を除く）546 百万トンを種類別にみると図 2-1-2 のとおりであり、バイオマス系が 297 百万トン（54%）で最も多く、次いで、非金属鉱物系が 185 百万トン（34%）、以下、金属系が 47 百万トン（9%）、化石系が 15 百万トン（3%）となっている。

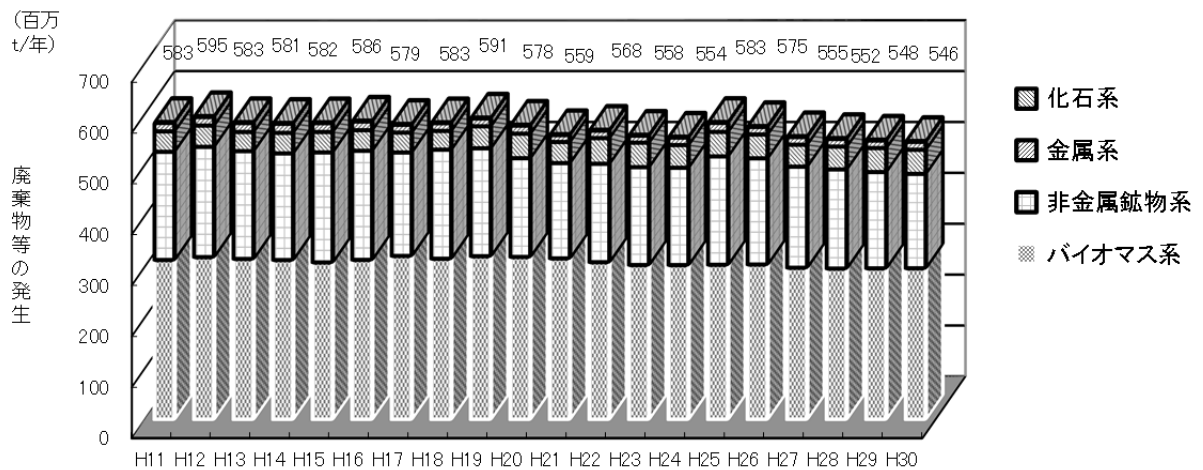


注 1) 災害廃棄物を除く値である。

図 2-1-2 平成 29 年度と平成 30 年度の廃棄物等の種類別の発生状況
(単位：廃棄物等の発生量 (百万 t/年度)、全量に対する割合 (%))

廃棄物等の発生量の過去からの推移をみると図 2-1-3 のとおりであり、平成 11 年度以降、540 百万～600 百万トンの間で、微増減を繰り返している。

なお、平成 30 年度における廃棄物統計データ別の発生量は、図 2-1-4 のとおりである。



注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-1-3 廃棄物等の発生量の推移

廃棄物等の発生

54,641万t/年

一般廃棄物		産業廃棄物		「等」	
計	6,276	計	37,883	計	10,481
ごみ小計	4,285	燃え殻	246	ガラスびん	99
紙	1,489	汚泥	16,738	アルミ缶	6
金属	209	廃油	308	スチール缶	26
ガラス	114	廃酸	275	飲料用紙容器	4
ペットボトル	64	廃アルカリ	226	古紙	1,614
プラスチック	396	廃プラスチック類	706	自動車	277
厨芥	1,296	紙くず	109	稲わら	795
繊維	123	木くず	753	麦わら	105
木竹草類等	499	繊維くず	7	もみがら	174
陶磁器類等	95	動植物性残さ	247	(副産物)燃え殻	28.7
災害廃棄物	70	ゴムくず	2	(副産物)廃油	34
し尿	1,922	金属くず	743	(副産物)廃酸	11
		ガラス・コンクリ・陶磁器くず	886	(副産物)廃アルカリ	3
		鉱さい	1,366	(副産物)廃プラスチック類	35
		がれき類	5,628	(副産物)繊維くず	1.2
		ばいじん	1,579	(副産物)動植物性残さ	73
		動物のふん尿	8,051	(副産物)ゴムくず	1
		動物の死体	12	(副産物)ガラス・コンクリ・陶磁器くず	27
				(副産物)がれき類	31
				(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クラップ	3,484
				鉱さい(スラグ等の副産物)	3,051
				ばいじん(石炭灰等の副産物)	186
				汚泥(脱硫石膏・廃触媒のみ)	198
				木くず(工場残材等の副産物)	219

図 2-1-4 一般廃棄物及び産業廃棄物と「等」の発生（平成 30 年度）

2. 2 循環利用量の推計

平成 30 年度において、発生した廃棄物等（災害廃棄物を除く）546 百万トンのうち、44%に当たる 238 百万トンが循環利用されている。また、14%に当たる 76 百万トンが自然還元となっている。

焼却、脱水等の中間処理により 219 百万トンが減量化されており、13 百万トンが最終処分されている。（図 2-2-1）

マテリアルごとの循環利用量の推計について、廃棄物統計別（一般廃棄物（ごみ）、し尿、産業廃棄物、廃棄物統計以外の個別製品統計データ）及び廃棄物種類別（バイオマス系、非金属鉱物系、金属系、化石系）に分類した結果はそれぞれ表 2-2-1、表 2-2-2 のとおりである。

また、一般廃棄物（ごみ）、し尿、産業廃棄物、「等」それぞれの、種類（4 分類）別の発生及び循環利用量の推移は表 2-2-3 のとおりである。

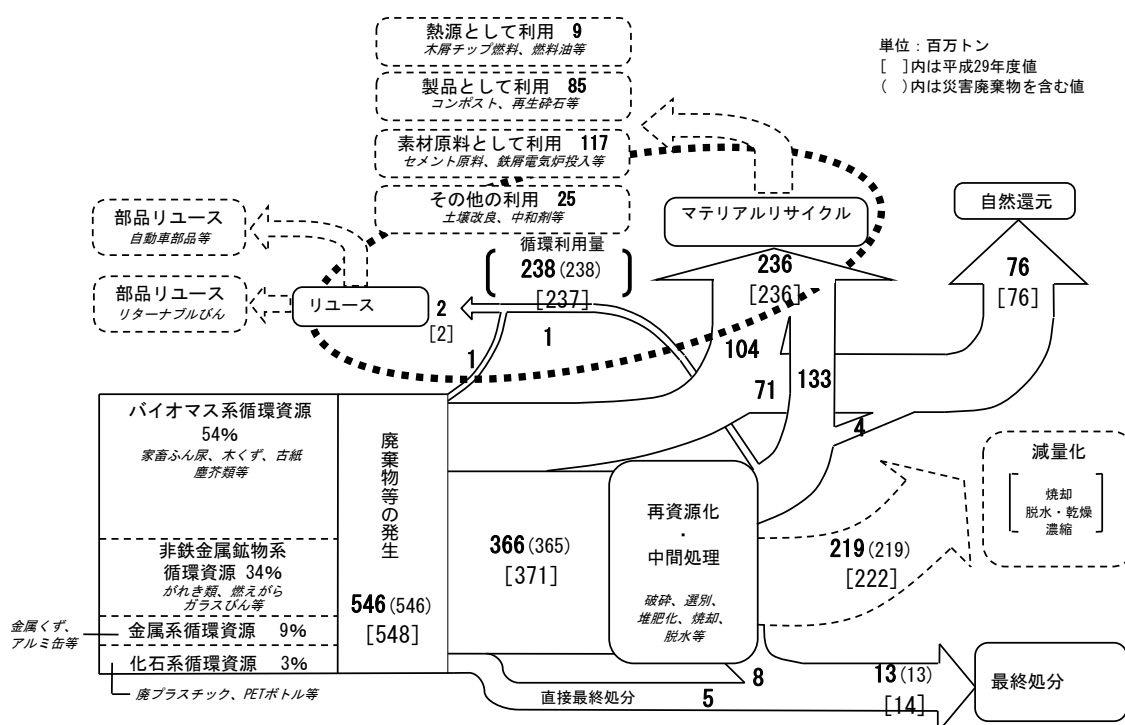
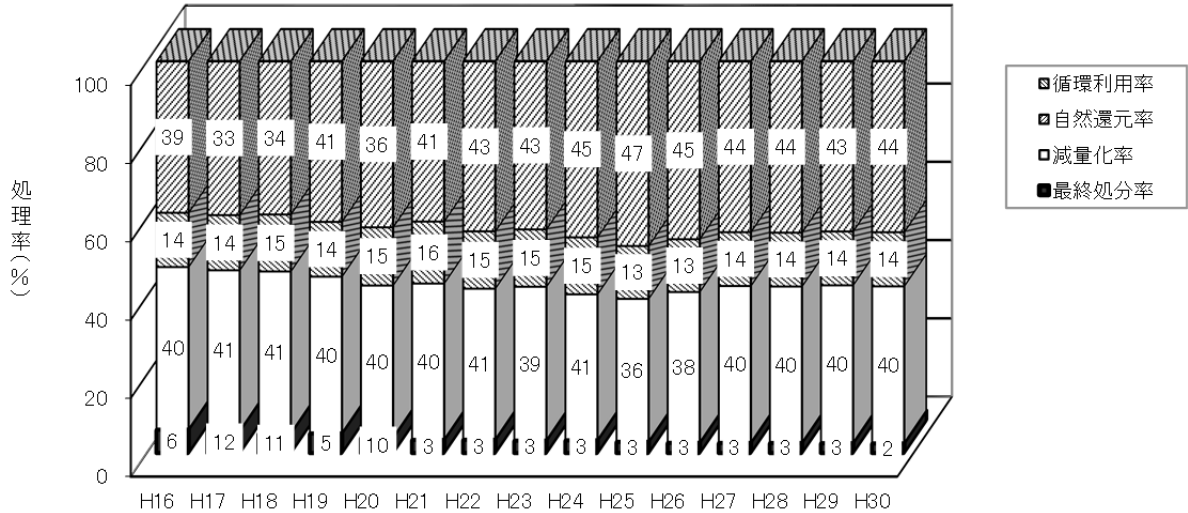


図 2-2-1 循環資源フロー（平成 30 年度）

1) 廃棄物等全体の循環利用率及び循環利用量の推移

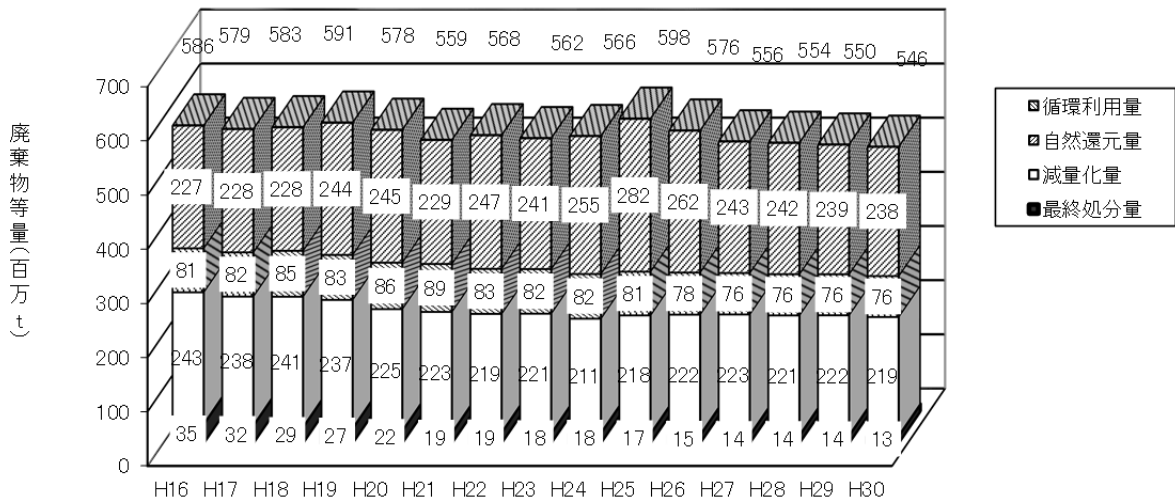
廃棄物等全体（災害廃棄物を含む）で循環利用率及び循環利用量について過去からの推移をみると、図 2-2-2、図 2-2-3 のとおりである。

平成 30 年度の循環利用は 44%、238 百万トン、最終処分は 2%、13 百万トンとなっている。



注 1) 小数点以下を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しないものがある。
 注 2) 処理量を千トン単位としてそこから処理率を算出しているため、下図とは一致しない場合がある。
 注 3) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を含む値である。

図 2-2-2 循環利用率等の推移（全体）



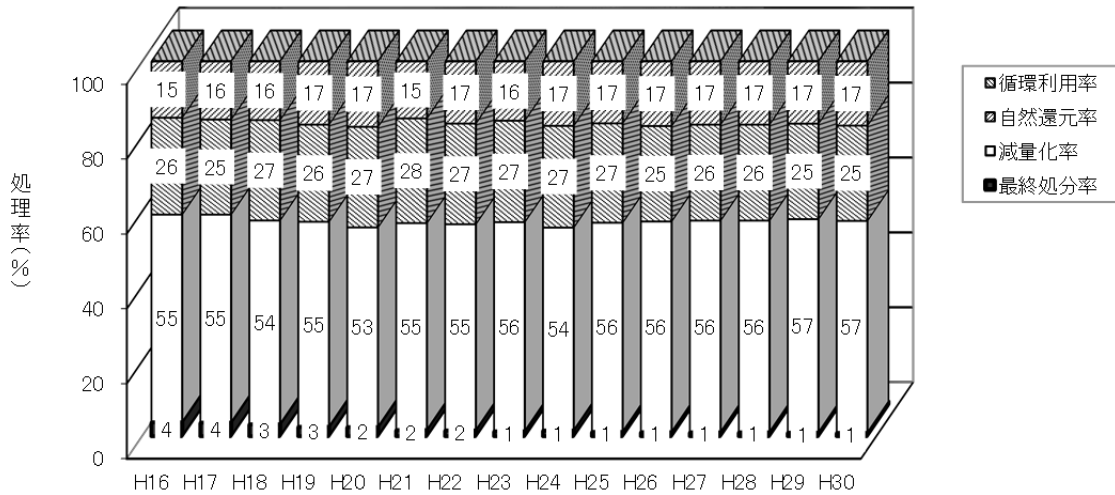
注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を含む値である。

図 2-2-3 循環利用量等の推移（全体）

2) バイオマス系の循環利用率及び循環利用量の推移

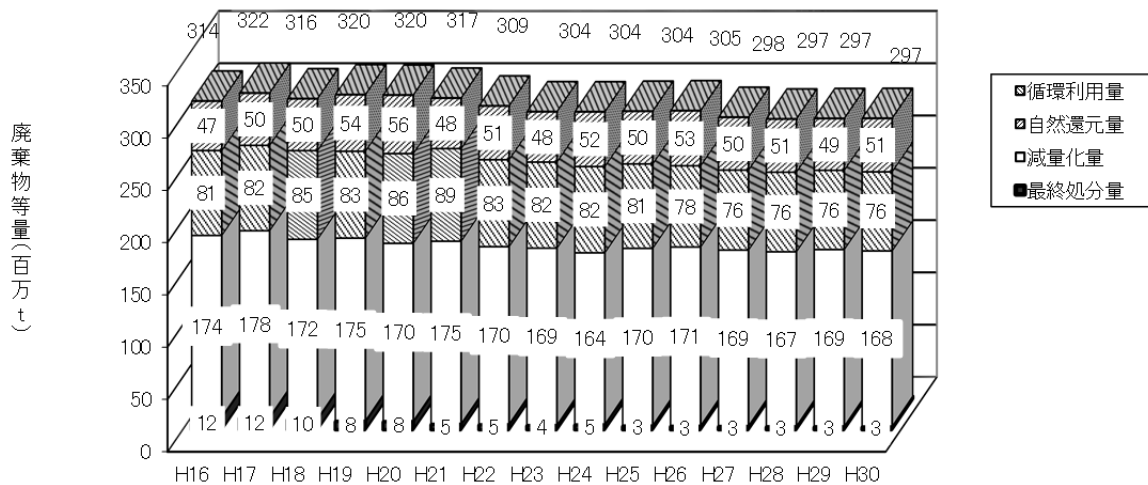
バイオマス系における循環利用率及び循環利用量について過去からの推移をみると、図 2-2-4、図 2-2-5 のとおりである。

平成 30 年度の循環利用は 17%、51 百万トンとなっており、最終処分は 1%、3 百万トンとなっている。



注 1) 小数点以下を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しないものがある。
 注 2) 処理量を千トン単位としてそこから処理率を算出しているため、下図とは一致しない場合がある。
 注 3) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-4 循環利用率等の推移 (バイオマス系)



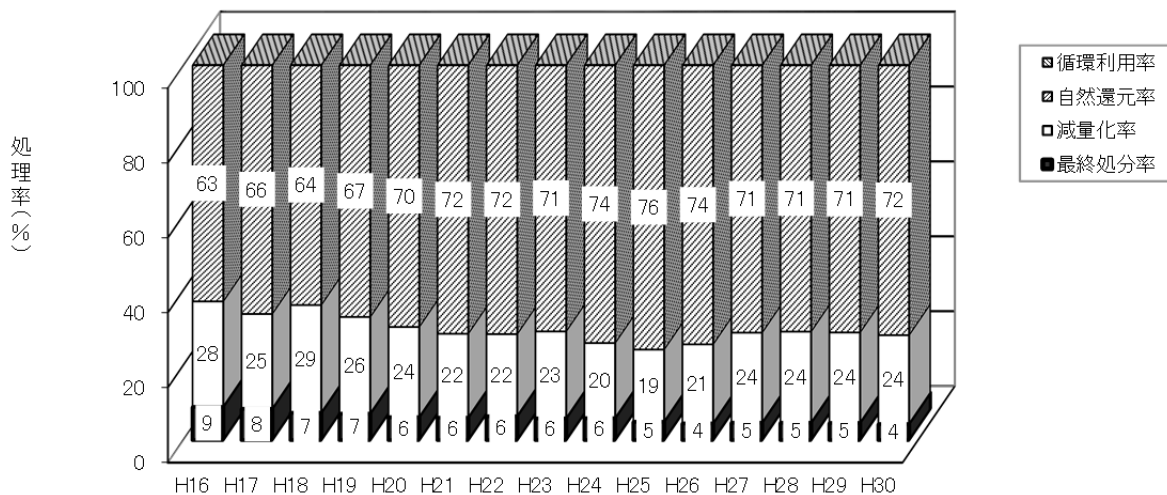
注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-5 循環利用量等の推移 (バイオマス系)

3) 非金属鉱物系の循環利用率及び循環利用量の推移

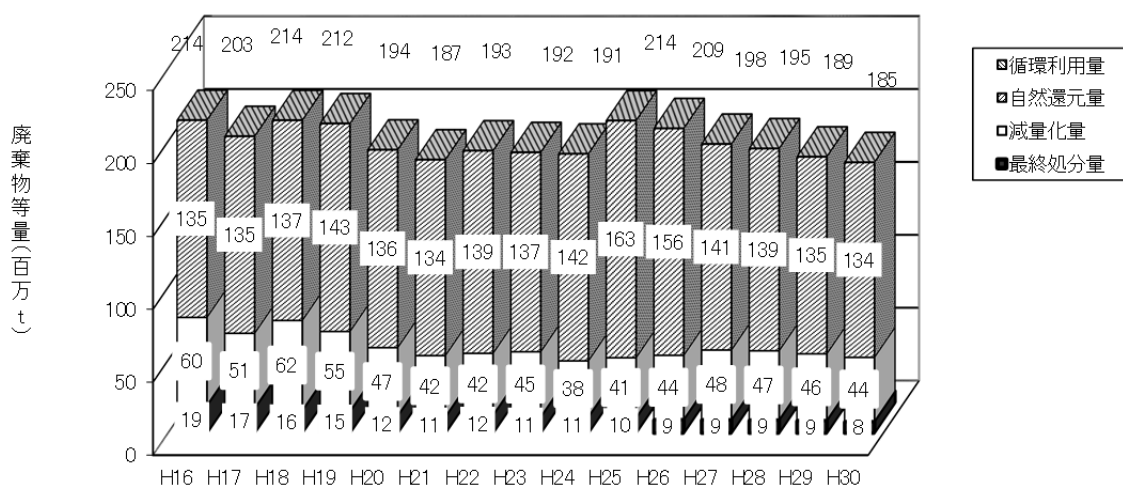
非金属鉱物系における循環利用率及び循環利用量について過去からの推移をみると、図 2-2-6、図 2-2-7 のとおりである。

平成 30 年度の循環利用は 72%、134 百万トンとなっており、最終処分は 4%、8 百万トンとなっている。



注 1) 小数点以下を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しないものがある。
 注 2) 処理量を千トン単位としてそこから処理率を算出しているため、下図とは一致しない場合がある。
 注 3) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-6 循環利用率等の推移 (非金属鉱物系)



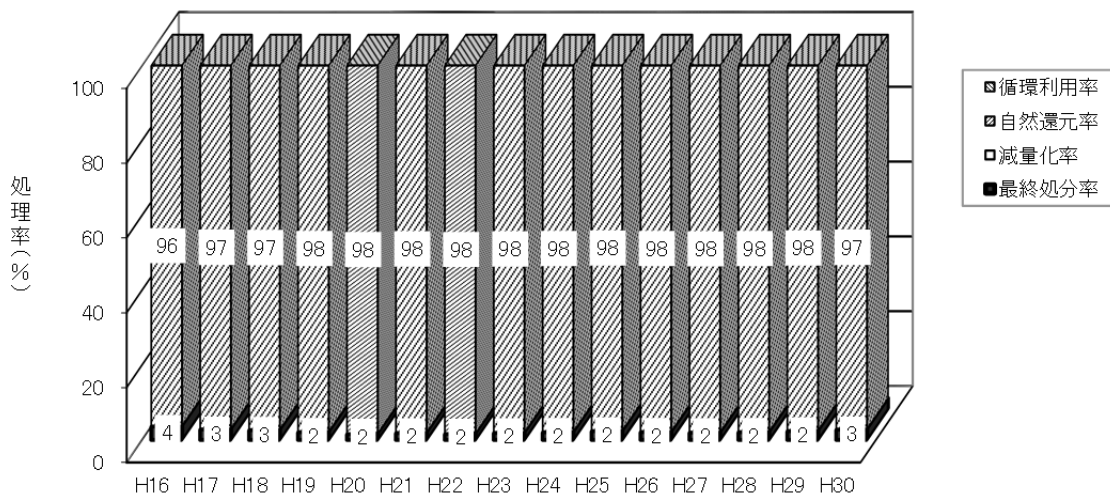
注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-7 循環利用量等の推移 (非金属鉱物系)

4) 金属系の循環利用率及び循環利用量の推移

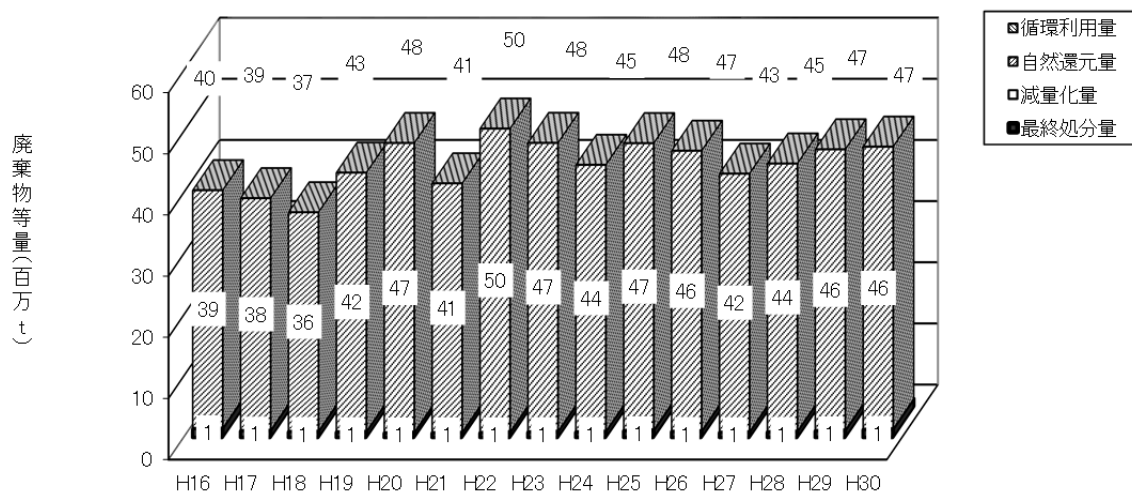
金属系における循環利用率及び循環利用量について過去からの推移をみると、図 2-2-8、図 2-2-9 のとおりである。

平成 30 年度の循環利用は 97%、46 百万トンとなっており、最終処分は 3%、1 百万トンとなっている。



注 1) 小数点以下を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しないものがある。
 注 2) 処理量を千トン単位としてそこから処理率を算出しているため、下図とは一致しない場合がある。
 注 3) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-8 循環利用率等の推移 (金属系)



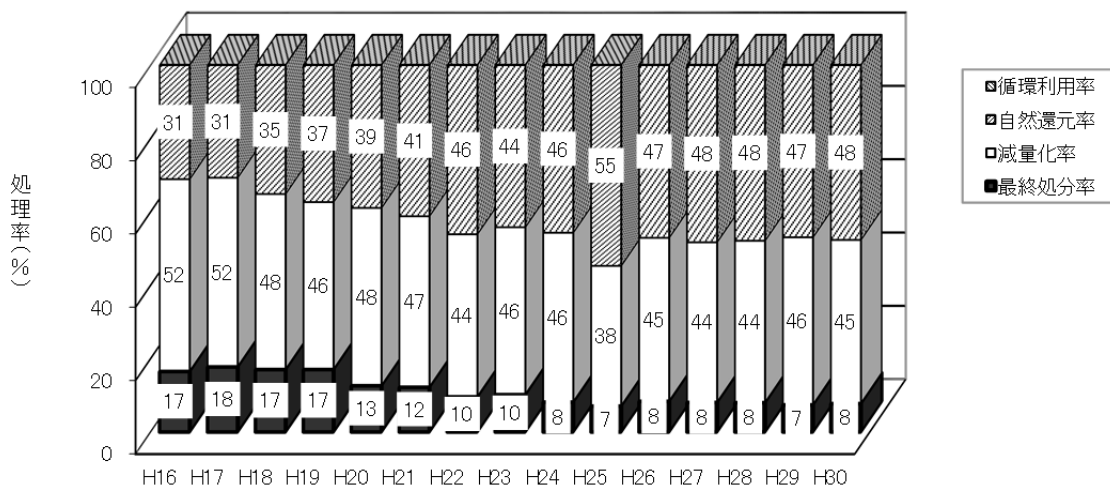
注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-9 循環利用量等の推移 (金属系)

5) 化石系の循環利用率及び循環利用量の推移

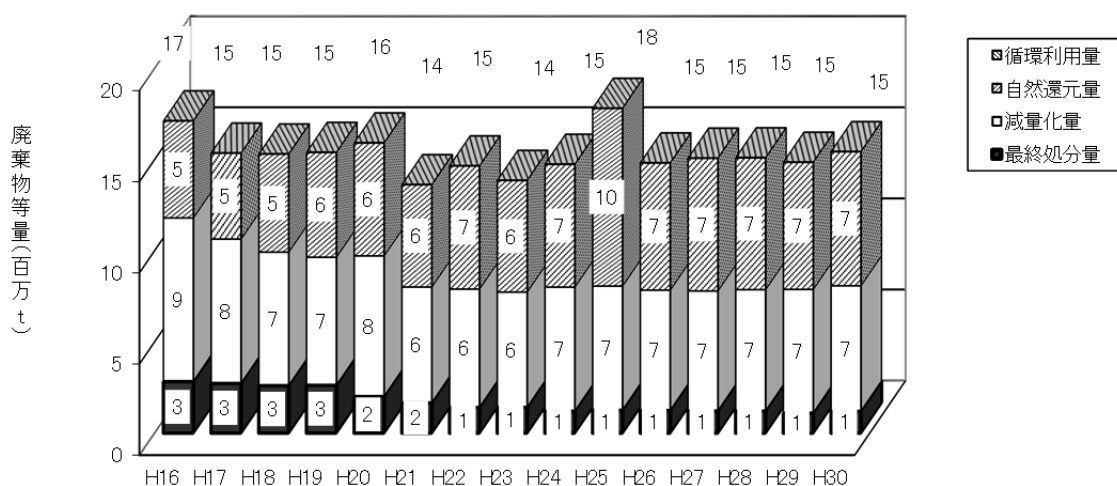
化石系における循環利用率及び循環利用量について過去からの推移をみると、図 2-2-10、図 2-2-11 のとおりである。

平成 30 年度の循環利用は 48%、7 百万トンとなっており、最終処分は 8%、1 百万トンとなっている。



注 1) 小数点以下を四捨五入しているため、内訳と合計が一致しないものがある。
 注 2) 処理量を千トン単位としてそこから処理率を算出しているため、下図とは一致しない場合がある。
 注 3) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-10 循環利用率等の推移 (化石系)



注 1) 平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

図 2-2-11 循環利用量等の推移 (化石系)

表 2-2-2 廃棄物等の循環利用量の推計結果<廃棄物種類別 災害廃棄物を除く>
[平成 30 年度] (その 2)

(単位:千t/年)	バイオマス系											非金属鉱物系		
	(廃棄物統計以外の個別製品統計データ)											(一般廃棄物)		
	全国牛乳 容器環境 協議会資 料	(公財)古 紙再生促 進センター 資料	農林水産省作物統計調査			農林水産 省木材需 給統計、 都道府県 の産業廃 棄物実態 調査	都道府県の産業廃棄物実態調査					小計	ガラス	陶磁器類 等
飲料用紙 容器			古紙	稲わら	麦わら		もみがら	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず			
1. 発生量	37	16,143	7,949	1,051	1,736	2,194	12	730	11			185,467	1,136	945
2. 区分パターン1	37	16,143	7,949	1,051	1,736	2,194	12	730	11			185,467	1,136	945
発生量	37	16,143	7,949	1,051	1,736	2,194	12	730	11			185,467	1,136	945
直接循環利用量		16,143				2,194	12	730	11			41,792	194	
直接リユース小計												683	28	
製品リユース												683	28	
部品リユース														
直接マテリアルリサイクル小計		16,143				2,194	12	730	11			41,109	166	
燃料化(注1)												16,817		
製品化(コホスト)												56,245		
製品化(建設資材)												8		
素材原料(鉄・非鉄金属)												21,299	588	46
素材原料(その他製品原料)		16,143				2,194	12		11			21,284	166	
土壌改良・還元・土地造成								730				2,716		
中和剤など												192		
高炉還元(注2)														
直接自然還元量(注3)			5,220	300										
直接最終処分量												3,980	47	68
埋立処分												3,980	47	68
海洋投入処分														
自家処理量(注5)												1	1	0
プロセス1の量(中間処理等の量)	37		2,729	751	1,736							139,694	893	877
減量化量			220	279	225							43,906		
焼却による減量化量			220	279	225							40,333		
脱水・乾燥による減量化量												3,573		
濃縮による減量化量														
処理後循環利用量	37											91,841	588	46
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		37										91,841	588	46
燃料化(注1)												16,817		
製品化(コホスト)												56,245		
製品化(建設資材)												8		
素材原料(鉄・非鉄金属)												21,299	588	46
素材原料(その他製品原料)		37										21,284	166	
土壌改良・還元・土地造成												2,716		
中和剤など												192		
高炉還元(注2)														
処理後自然還元量(注4)			2,509	472	1,511									
処理後最終処分量												3,948	305	831
埋立処分												3,948	305	831
海洋投入処分														
うちプロセス2の量(焼却処理量)			220	279	225							1,080	256	824
直接焼却												686	256	429
処理後焼却			220	279	225							394		394
焼却による減量化量			220	279	225									
焼却処理後循環利用量												24	9	15
焼却処理後リユース小計														
製品リユース														
部品リユース														
焼却処理後マテリアルリサイクル小計												24	9	15
燃料化(注1)												16,817		
製品化(コホスト)												56,245		
製品化(建設資材)												8		
素材原料(鉄・非鉄金属)												21,299	588	46
素材原料(その他製品原料)		37										21,284	166	
土壌改良・還元・土地造成												2,716		
中和剤など												192		
高炉還元(注2)														
処理後自然還元量(注4)			2,509	472	1,511									
処理後最終処分量												1,056	247	809
埋立処分												1,056	247	809
海洋投入処分														
3. 区分パターン2	37	16,143	7,949	1,051	1,736	2,194	12	730	11			185,467	1,136	945
発生量	37	16,143	7,949	1,051	1,736	2,194	12	730	11			185,467	1,136	945
循環利用量	37	16,143				2,194	12	730	11			133,833	782	46
リユース												683	28	
直接リユース												683	28	
処理後リユース														
マテリアルリサイクル	37	16,143				2,194	12	730	11			132,950	754	46
直接マテリアルリサイクル		16,143				2,194	12	730	11			41,109	166	
処理後マテリアルリサイクル	37											91,841	588	46
減量化量			220	279	225							43,906	1	0
焼却による減量化量			220	279	225							40,333		
脱水・乾燥による減量化量												3,573		
濃縮による減量化量														
自家処理量(注5)												1		0
最終処分量												7,928	352	899
直接最終処分量												3,980	47	68
処理後最終処分量												3,948	305	831
自然還元量			7,729	772	1,511									
直接自然還元量(注3)			5,220	300										
処理後自然還元量(注4)			2,509	472	1,511									

注1) 燃料化：焼却・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の内数と考え、その量を「燃料化」とする。
注2) 高炉還元：一般廃棄物(ごみ)のうち、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。
注3) 直接自然還元量：家畜ふん尿のうち、何らの処理をされることなく、農地に還元されている量、及び農業から排出される稲わら、麦わら、もみがらのうち、
直接農地のすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。
注4) 処理後自然還元量：産業から排出される稲わら、麦わら、もみがらのうち、畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
注5) 自家処理量：計画収集区域内で、市区町村等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物ごみを自家肥料又は飼料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、
または自ら処分している量とする。

表 2-2-2 廃棄物等の循環利用量の推計結果<廃棄物種類別 災害廃棄物を除く>
[平成 30 年度] (その 3)

(単位:千t/年)	非金属鉱物系																	
	(産業廃棄物)										(廃棄物統計以外の個別製品統計データ)							
	燃え殻	無機性汚泥		炭酸	廃アルカ	ガラス・セラミックス類	紙さい	がれき類	ばいじん	ガラスびん	3R促進協議会資料	都道府県の産業廃棄物実態調査				鐵鋼スラグ協会、日本鐵業協会、(一社)日本鐵造協会、日本アルミドロス協議会資料	(一社)日本鐵鋼連盟、(一財)石炭エネルギーセンター資料	(一財)石炭エネルギーセンター資料
		上下汚泥	建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥									ガラスびん	燃え殻	炭酸	廃アルカ			

1. 発生量

発生量	2,456	5,918	39,099	2,752	2,262	8,856	13,660	56,278	15,791	989	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
-----	-------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	-----	-----	-----	----	-----	-----	--------	-------	-------

2. 区分パターン1

発生量	2,456	5,918	39,099	2,752	2,262	8,856	13,660	56,278	15,791	989	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
直接循環利用量	292		719	22	31	241	2,029	786	1,498	654	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
直接リユース小計										654								
製品リユース										654								
部品リユース																		
直接マテリアルリサイクル小計	292		719	22	31	241	2,029	786	1,498		287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
燃料化(注1)																		
製品化(コンポスト)																		
製品化(建設資材)						241		786							305	14,613		
素材原料(鉄・非鉄金属)																		
素材原料(その他製品原料)	292							933	1,498	287				269		14,023	1,855	1,962
土壌改良・還元・土地造成		719						125								1,872		
中和剤など				22	31							109	30					
高炉還元(注2)																		
直接自然還元量(注3)																		
直接最終処分量	361		583			606	514	799	1,002									
埋立処分	361		583			606	514	799	1,002									
海洋投入処分																		
自家処理量(注5)																		
プロセス1の量(中間処理等の量)	1,803	5,918	37,797	2,730	2,231	8,009	11,117	54,693	13,291	335								
減量化量	199	4,965	33,707	1,867	1,706				1,462									
焼却による減量化量																		
脱水・乾燥による減量化量	199	4,965	33,707						1,462									
濃縮による減量化量				1,867	1,706													
処理後循環利用量	1,557	732	3,712	808	463	7,203	10,874	53,834	11,691	335								
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	1,557	732	3,712	808	463	7,203	10,874	53,834	11,691	335								
燃料化(注1)																		
製品化(コンポスト)																		
製品化(建設資材)						7,203	5,208	53,834										
素材原料(鉄・非鉄金属)				8														
素材原料(その他製品原料)	1,557		2,085			4,998		11,691	335									
土壌改良・還元・土地造成		732	1,627			667												
中和剤など				800	463													
処理後自然還元量(注4)																		
処理後最終処分量	47	222	378	56	62	805	243	860	139									
埋立処分	47	222	378	56	62	805	243	860	139									
海洋投入処分																		
うちプロセス2の量(焼却処理量)																		
直接焼却																		
処理後焼却																		
焼却による減量化量																		
焼却処理後循環利用量																		
焼却処理後リユース小計																		
焼却処理後マテリアルリサイクル小計																		
焼却処理後最終処分量																		
埋立処分																		
海洋投入処分																		

3. 区分パターン2

発生量	2,456	5,918	39,099	2,752	2,262	8,856	13,660	56,278	15,791	989	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
循環利用量	1,848	732	4,431	830	494	7,445	12,903	54,619	13,189	989	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
リユース										654								
直接リユース										654								
処理後リユース																		
マテリアルリサイクル	1,848	732	4,431	830	494	7,445	12,903	54,619	13,189	335	287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
直接マテリアルリサイクル	292		719	22	31	241	2,029	786	1,498		287	109	30	269	305	30,508	1,855	1,962
処理後マテリアルリサイクル	1,557	732	3,712	808	463	7,203	10,874	53,834	11,691	335								
減量化量	199	4,965	33,707	1,867	1,706				1,462									
焼却による減量化量																		
脱水・乾燥による減量化量	199	4,965	33,707						1,462									
濃縮による減量化量				1,867	1,706													
自家処理量(注5)																		
最終処分量	406	222	961	56	62	1,411	757	1,659	1,141									
直接最終処分量	361		583			606	514	799	1,002									
処理後最終処分量	47	222	378	56	62	805	243	860	139									
自然還元量																		
直接自然還元量(注3)																		
処理後自然還元量(注4)																		

注1) 燃料化、焼却、固形化等の処理を経たもの、燃料としての利用に向かうものについては、最終的に燃焼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質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」とする。
 注2) 高炉還元：一般廃棄物(ごみ)のうち、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。
 注3) 直接自然還元量：家畜ふん尿のうち、何らの処理をされることなく、農地に還元されている量、及び農家から排出される糞わら、麦わら、もみがらのうち、直接農地へのすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
 なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。
 注4) 処理後自然還元量：農家から排出される糞わら、麦わら、もみがらのうち、畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
 注5) 自家処理量：計画収集区域内で、市役所等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物ごみを自家肥料又は飼料として用いるが、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量とする。

表 2-2-2 廃棄物等の循環利用量の推計結果<廃棄物種類別 災害廃棄物を除く>
[平成 30 年度] (その 4)

(単位:千t/年)	金属系									化石系							
	小計		(廃棄物統計以外の個別製品統計データ)							小計		(一般廃棄物)		(産業廃棄物)		(廃棄物統計以外の個別製品統計データ)	
	金属	金属くず	アルミ缶リサイクル協会資料	スチール缶リサイクル協会資料	環境省、経済産業省(一社)日本自動車工業会資料	鉄道年報、生産動態統計	触媒資源化協会資料	アルミ缶	スチール缶	自動車	産業機械等に由来する金属スクラップ	ペットボトル	プラスチック	廃油	廃プラスチック類	都道府県の産業廃棄物実態調査	
																廃油	廃プラスチック

1. 発生量

発生量	47,480	2,094	7,435	62	262	2,770	34,842	16	15,428	635	3,961	3,081	7,064	335	352
-----	--------	-------	-------	----	-----	-------	--------	----	--------	-----	-------	-------	-------	-----	-----

2. 区分パターン1

発生量	47,480	2,094	7,435	62	262	2,770	34,842	16	15,428	635	3,961	3,081	7,064	335	352
直接循環利用量	38,481	147	3,477				34,842	16	1,133	76	79	241	51	335	352
直接リユース小計															
製品リユース															
部品リユース															
直接マテリアルリサイクル小計	38,481	147	3,477				34,842	16	1,133	76	79	241	51	335	352
燃料化(注1)									834		17	241	31	335	211
製品化(コンポスト)															
製品化(建設資材)															
素材原料(鉄・非鉄金属)	38,481	147	3,477				34,842	16							
素材原料(その他製品原料)									283	76	46		20		140
土壌改良・還元・土地造成															
中和剤など															
高炉還元(注2)									16		16				
直接自然還元量(注3)															
直接最終処分量	161	129	33						270	7	34		229		
埋立処分	161	129	33						270	7	34		229		
海洋投入処分															
自家処理量(注5)	1	1							3	1	2				
プロセス1の量(中間処理等の量)	8,837	1,817	3,925	62	262	2,770			14,022	552	3,845	2,841	6,784		
減量化量									6,877	302	2,997	1,733	1,846		
焼却による減量化量									6,826	302	2,946	1,733	1,846		
脱水・乾燥による減量化量									51		51				
濃縮による減量化量															
処理後循環利用量	7,674	794	3,786	62	262	2,770			6,221	249	826	1,055	4,091		
処理後リユース小計	893					893			172				172		
製品リユース															
部品リユース	893					893			172				172		
処理後マテリアルリサイクル小計	6,781	794	3,786	62	262	1,877			6,049	249	826	1,055	3,919		
燃料化(注1)									3,625		86	1,055	2,485		
製品化(コンポスト)															
製品化(建設資材)															
素材原料(鉄・非鉄金属)	6,758	771	3,786	62	262	877									
素材原料(その他製品原料)	23	23							2,424	249	740		1,435		
土壌改良・還元・土地造成															
中和剤など															
処理後自然還元量(注4)															
処理後最終処分量	1,163	1,024	139						924	1	23	53	847		
埋立処分	1,163	1,024	139						924	1	23	53	847		
海洋投入処分															
うちプロセス2の量(焼却処理量)	796	796							7,229	314	3,077	1,786	2,051		
直接焼却	796	796							7,220	314	3,068		2,051		
処理後焼却									9		9	1,786	2,051		
焼却による減量化量									6,826	302	2,946	1,733	1,846		
焼却処理後循環利用量	105	105							120	11	109				
マテリアルリサイクル	105	105													
直接マテリアルリサイクル															
処理後マテリアルリサイクル															
焼却処理後最終処分量	691	691							24	1	22				
埋立処分	691	691							24	1	22				

3. 区分パターン2

発生量	47,480	2,094	7,435	62	262	2,770	34,842	16	15,428	635	3,961	3,081	7,064	335	352
循環利用量	46,155	941	7,263	62	262	2,770	34,842	16	7,354	325	905	1,296	4,142	335	352
リユース	893					893			172				172		
直接リユース															
処理後リユース	893					893			172				172		
マテリアルリサイクル	45,261	941	7,263	62	262	1,877	34,842	16	7,182	325	905	1,296	3,970	335	352
直接マテリアルリサイクル	38,481	147	3,477				34,842	16	1,133	76	79	241	51	335	352
処理後マテリアルリサイクル	6,781	794	3,786	62	262	1,877			6,049	249	826	1,055	3,919		
減量化量	1	1							6,880	302	2,999	1,733	1,846		
焼却による減量化量									6,826	302	2,946	1,733	1,846		
脱水・乾燥による減量化量									51		51				
濃縮による減量化量															
自家処理量(注5)	1	1							3	1	2				
最終処分量	1,324	1,152	172						1,194	8	58	53	1,076		
直接最終処分量	161	129	33						270	7	34		229		
処理後最終処分量	1,163	1,024	139						924	1	23	53	847		
自然還元量															
直接自然還元量(注3)															

注1) 燃料化・焼却・固形化等の処理を経たもの、燃料としての利用に向かうものについては、最終的に燃焼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廃棄物として把握できることから、マテリアルリサイクルの内数と考え、その量を「燃料化」とする。
 注2) 高炉還元：一般廃棄物(ごみ)のうち、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。
 注3) 直接自然還元量：家畜ふん尿のうち、何らの処理をされことなく、農地に還元されている量、及び農業から排出される稲わら、麦わら、もみらのうち、直接農地へのすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
 なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。
 注4) 処理後自然還元量：農家から排出される稲わら、麦わら、もみからのうち、畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
 注5) 自家処理量：計画収集区域内で、市区町村等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物ごみを自家肥料又は飼料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量とする。

表 2-2-3 廃棄物等の発生及び循環利用量の推移（その3）

(単位:万t)		実績（平成23年度以降は災害廃棄物を除く値）					
		H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	
廃棄物等	計	発生量	57,507	55,520	55,151	54,842	54,571
		循環利用量	26,088	24,169	24,035	23,732	23,810
		自然還元量	7,766	7,647	7,613	7,578	7,563
		減量化量	22,176	22,274	22,109	22,170	21,892
		最終処分量	1,477	1,431	1,394	1,363	1,305
	バイオ系	発生量	30,468	29,837	29,673	29,721	29,733
		循環利用量	5,255	5,036	5,071	4,938	5,096
		自然還元量	7,766	7,647	7,613	7,578	7,563
		減量化量	17,123	16,850	16,711	16,931	16,814
		最終処分量	323	305	278	275	261
	非金属鉱物系	発生量	20,877	19,868	19,495	18,931	18,547
		循環利用量	15,553	14,182	13,861	13,504	13,363
		自然還元量					
		減量化量	4,394	4,766	4,732	4,561	4,391
		最終処分量	930	920	902	866	793
金属系	発生量	4,682	4,307	4,473	4,705	4,748	
	循環利用量	4,582	4,222	4,379	4,593	4,615	
	自然還元量						
	減量化量	0	0	0	0	0	
	最終処分量	99	85	93	112	132	
化石系	発生量	1,481	1,507	1,509	1,485	1,543	
	循環利用量	698	728	723	697	735	
	自然還元量						
	減量化量	660	657	666	678	688	
	最終処分量	124	122	121	110	119	
一 廃	計	発生量	4,438	4,412	4,331	4,304	4,285
		循環利用量	913	900	879	868	853
		自然還元量					
		減量化量	3,095	3,095	3,054	3,049	3,048
		最終処分量	430	417	398	386	384
	バイオ系	発生量	3,567	3,540	3,481	3,430	3,408
		循環利用量	610	596	581	569	553
		自然還元量					
		減量化量	2,781	2,779	2,746	2,718	2,717
		最終処分量	176	165	154	144	137
	非金属鉱物系	発生量	249	260	245	222	208
		循環利用量	88	89	88	86	83
		自然還元量					
		減量化量	0	0	0	0	0
		最終処分量	161	170	157	136	125
金属系	発生量	172	161	167	191	209	
	循環利用量	92	91	89	92	94	
	自然還元量						
	減量化量	0	0	0	0	0	
	最終処分量	81	70	77	99	115	
化石系	発生量	449	452	437	461	460	
	循環利用量	123	125	121	122	123	
	自然還元量						
	減量化量	314	316	308	332	330	
	最終処分量	12	11	9	8	7	
産 廃	計	発生量	39,284	39,118	38,703	38,354	37,883
		循環利用量	14,529	14,350	14,079	13,673	13,533
		自然還元量	6,698	6,620	6,603	6,579	6,562
		減量化量	17,017	17,139	17,032	17,133	16,876
		最終処分量	1,040	1,009	989	970	913
	バイオ系	発生量	21,738	21,287	21,209	21,342	21,418
		循環利用量	2,621	2,501	2,547	2,414	2,614
		自然還元量	6,698	6,620	6,603	6,579	6,562
		減量化量	12,278	12,032	11,942	12,226	12,128
		最終処分量	141	134	117	124	115
	非金属鉱物系	発生量	15,663	15,989	15,684	15,279	14,707
		循環利用量	10,500	10,474	10,207	9,987	9,649
		自然還元量					
		減量化量	4,394	4,766	4,732	4,561	4,391
		最終処分量	769	749	745	730	668
金属系	発生量	928	865	822	801	743	
	循環利用量	910	850	806	787	726	
	自然還元量						
	減量化量						
	最終処分量	19	15	16	13	17	
化石系	発生量	955	978	989	932	1,014	
	循環利用量	498	526	519	484	544	
	自然還元量						
	減量化量	346	341	358	346	358	
	最終処分量	112	110	112	102	113	
し 尿	計	発生量	2,014	1,987	1,971	1,938	1,922
		循環利用量	20	16	14	16	17
		自然還元量					
		減量化量	1,988	1,965	1,950	1,915	1,896
		最終処分量	7	6	7	7	9
	バイオ系	発生量	2,014	1,987	1,971	1,938	1,922
		循環利用量	20	16	14	16	17
		自然還元量					
		減量化量	1,988	1,965	1,950	1,915	1,896
		最終処分量	7	6	7	7	9
「 等 」	計	発生量	11,771	9,778	9,930	10,031	10,279
		循環利用量	10,626	8,677	8,846	8,960	9,205
		自然還元量	1,069	1,026	1,010	999	1,001
		減量化量	76	74	74	72	72
		最終処分量					
	バイオ系	発生量	3,149	3,024	3,012	3,011	2,986
		循環利用量	2,004	1,923	1,929	1,940	1,913
		自然還元量	1,069	1,026	1,010	999	1,001
		減量化量	76	74	74	72	72
		最終処分量					
非金属鉱物系	発生量	4,965	3,402	3,357	3,222	3,435	
	循環利用量	4,965	3,402	3,357	3,222	3,435	
	自然還元量						
	減量化量						
	最終処分量						
金属系	発生量	3,581	3,274	3,477	3,707	3,789	
	循環利用量	3,581	3,274	3,477	3,707	3,789	
	自然還元量						
	減量化量						
	最終処分量						
化石系	発生量	76	78	83	91	69	
	循環利用量	76	78	83	91	69	
	自然還元量						
	減量化量						
	最終処分量						

第3章 産業廃棄物の循環利用量

3.1 産業廃棄物の循環利用量の推計方法

3.1.1 産業廃棄物排出・処理状況調査の概要

産業廃棄物排出・処理状況調査は、47都道府県が定期的（概ね5年間隔）に実施している産業廃棄物の排出・処理状況調査結果を収集し全国推計を実施している。各都道府県が実施、把握している産業廃棄物の排出・処理量の実績年度及び対象業種の調査範囲等が不統一のため、各都道府県より収集した排出量等に、活動量指標による年度補正及び全国平均排出量原単位（活動量指標当たりの産業廃棄物の業種別種類別の排出量）を用いて調査対象業種の統一を行い、当該年度の業種別・種類別の排出量と種類別の処理量を推定している。

1) 調査更新等（令和3年3月現在）

①調査頻度：毎年

②調査結果の公表年度：昭和55年、昭和60年、平成2年度～平成30年度

2) 調査内容

①産業廃棄物の種類区分

「燃え殻」、「汚泥」、「廃油」、「廃酸」、「廃アルカリ」、「廃プラスチック類」、「紙くず」、「木くず」、「繊維くず」、「動植物性残さ」、「ゴムくず」、「金属くず」、「ガラスくず」、「コンクリートくず及び陶磁器くず」、「鉱さい」、「がれき類」、「動物のふん尿」、「動物の死体」、「ばいじん」、「動物系固形不要物」の計19種類で整理されている。

なお、本報告書においては、「動物系固形不要物」を「動植物性残さ」に合算した。

②排出業種の区分

「農業、林業」、「漁業」、「鉱業」、「建設業」、「製造業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「情報通信業」、「運輸業」、「卸売・小売業」、「不動産業、物品賃借業」、「学術研究、専門」、「飲食店、宿泊業」、「生活関連サービス」、「教育、学習支援業」、「医療、福祉」、「複合サービス事業」、「サービス業」、「公務」の日本標準産業大分類の18区分で整理されている。また、製造業など一部の業種は、更に、産業中分類に区分されている。

3.1.2 産業廃棄物の処理・再資源化の流れ

平成30年度の産業廃棄物の処理・再資源化の概要は次のとおりである。

産業廃棄物の排出量は37,883万トンであり、このうち29,927万トンが中間処理され、減量化、再生利用、最終処分されている。中間処理による減量化量は17,070万トンであり、処理後の再生利用量は12,365万トン、最終処分量は491万トンである。

排出量のうち、7,535万トンが中間処理施設を経ず直接資源化され、中間処理後の再生利用とあわせて19,901万トンが資源化されている。

一方、中間処理されることなく直接最終処分されている量は421万トンで、中間処理後に発生する残さと併せて913万トンが最終処分されている。

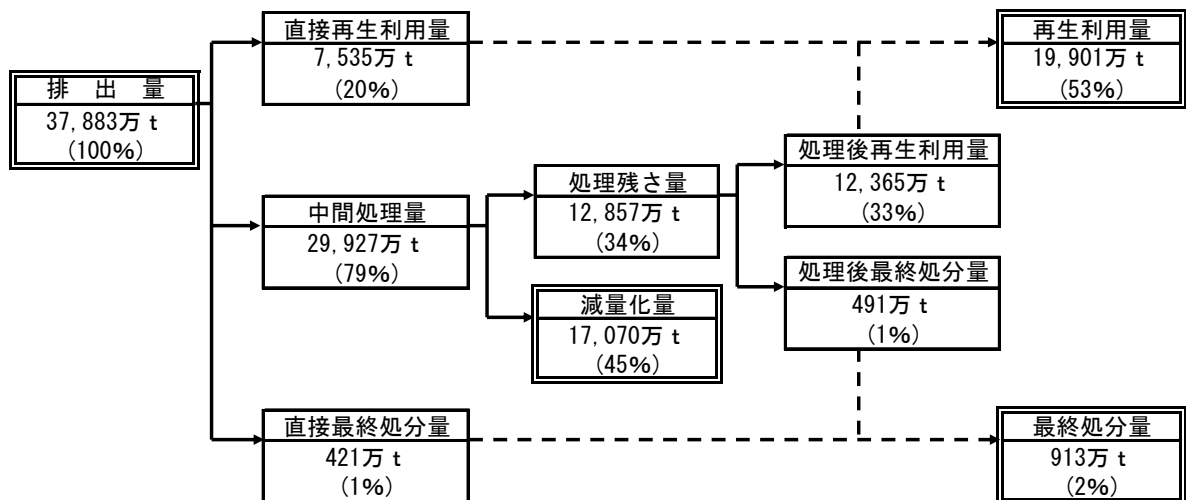


図 3-1-1 産業廃棄物の処理・再資源化の流れ（平成 30 年度）

3.1.3 産業廃棄物の循環利用量の推計方法

1) 産業廃棄物の循環利用量の推計方法の概略

産業廃棄物の再生利用の利用用途や中間処理方法等の各処理プロセス毎の内訳及び産業廃棄物の循環利用量を把握するため、産業廃棄物の各種統計資料を活用し、詳細な処理フローの推計を行った。

産業廃棄物の統計資料は、「産業廃棄物排出・処理状況調査」を基本とし、有機性（バイオマス系）と無機性の廃棄物が混在している汚泥等細区分が必要な廃棄物については、他の産業廃棄物の統計資料を基に区分を行った。

産業廃棄物の循環利用量の推計の手順は、以下のとおりである。

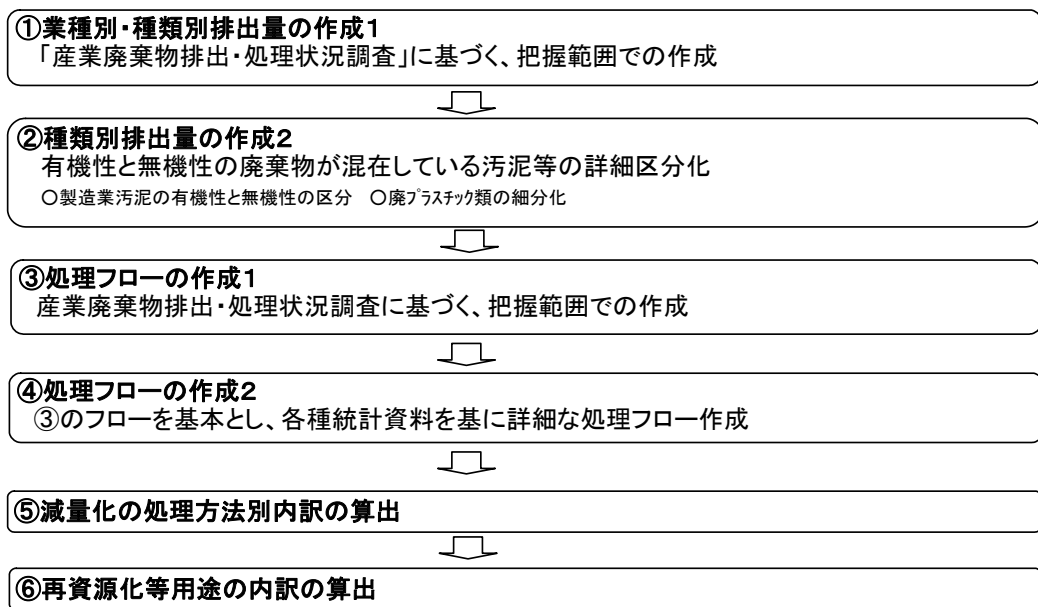


図 3-1-2 産業廃棄物の循環利用量の推計作業フロー

2) 業種別・種類別排出量の作成 1

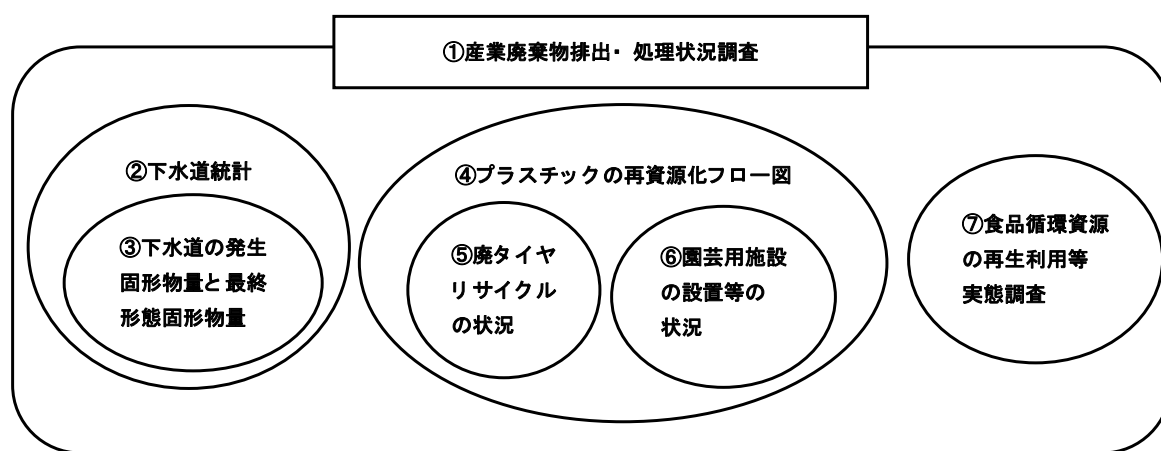
産業廃棄物に係る主な統計資料を表 3-1-1 に示すが、産業廃棄物の排出量及び処理量について調査範囲が最も広い資料は、「産業廃棄物排出・処理状況調査」であるため、本調査を基本とし、業種別・種類別の排出量を作成した。

「産業廃棄物排出・処理状況調査」と各種統計資料の把握範囲の関係を整理すると図 3-1-3 のとおりであり、各統計資料のデータの調査対象範囲は、すべて「産業廃棄物排出・処理状況調査」データの内にいる。

なお、産業廃棄物排出・処理状況調査データには、廃棄物に含まれない副産物、有価物等が除かれているため、この部分は「産業廃棄物排出・処理状況調査」データの外になる。

表 3-1-1 産業廃棄物の循環利用量の推計に用いた各種統計資料

No	統計資料名	作成主体	主な活用内容
①	産業廃棄物排出・処理状況調査	環境省	
②	下水道統計	(公社) 日本下水道協会	下水汚泥
③	下水道の発生固形物量と最終形態固形物量	(公社) 日本下水道協会	下水汚泥
④	プラスチック再資源化フロー図	(一社) プラスチック循環利用協会	廃プラスチック
⑤	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	廃タイヤ
⑥	園芸用施設の設置等の状況	農林水産省	農業用廃プラ
⑦	食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	動植物性残さ



(注) 廃棄物に含まれない副産物、有価物等を除く

図 3-1-3 産業廃棄物における環境省産業廃棄物データと各種統計資料の把握範囲の関係 (重なり)

3) 種類別排出量の作成 2

2) の「産業廃棄物排出・処理状況調査」で、詳細に把握することが困難である、有機性と無機性の廃棄物が混在している汚泥等について、細区分を行った。

「産業廃棄物排出・処理状況調査」で把握できる範囲と、他の統計資料で補完した状況は、表 3-1-2 のとおりである。

表 3-1-2 産業廃棄物の排出・処理フローを詳細に把握するための統計資料の活用状況

	発生量								最終処分量
	直接循環 利用量	中間処理量				直接最終 処分量			
		減量化量	焼却・脱 水・濃縮 等	処理後循 環利用量	処理後最 終処分量				
燃え殻	●					●	●	●	
汚泥	●	●	●	●		●	●	●	●
下水汚泥	●	—	●	● (③)	▲	②	●	—	●
製造業有機性汚泥	●※1	—	●	⑥	▲	⑥	⑥	—	⑥
上水汚泥	●	—	●	●		●	●	—	●
建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥	⑧	⑧	⑧	⑧		⑧	⑧	⑧	⑧
廃油	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
廃酸	●	●	●	●		●	●	●	●
廃アルカリ	●	●	●	●		●	●	●	●
廃プラスチック類	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
製造業	●	● (④)	⑧	⑧	▲	⑧ (④)	⑧	⑧	⑧
農業用廃プラスチック	⑥※2	—	⑧	⑥	▲	⑥	⑥	⑥	⑥
廃タイヤ	⑤※3	—	⑧	—		⑤	⑤	⑤	⑤
その他廃プラ	⑧	● (④)	⑧	⑥	▲	⑧ (④)	⑧	⑧	⑧
紙くず	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
木くず	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
繊維くず	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
動植物性残さ	●	●	●	● (⑦)	▲	●	●	●	●
ゴムくず	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
金属くず	●	●	●	—		●注2	●	●	●
ガラス・コンクリ・陶磁器くず	●	●	●	—		●注2	●	●	●
鉱さい	●	●	●	—		●注2	●	●	●
がれき類	●	●	●	—		●注2	●	●	●
ばいじん	●	●	●	●		●	●	●	●
動物のふん尿	●	●注1	●	●		●	●	●	●
動物の死体	●	●	●	●	▲	●	●	●	●

凡例

- 産業廃棄物排出・処理状況調査 ②下水道統計 ③下水道の発生固形物量と最終形態固形物量
- ④プラスチック再資源化フロー図 ⑤廃タイヤ（使用済みタイヤ）リサイクルの状況 ⑥園芸用施設の設置等の状況
- ⑦食品循環資源の再生利用等実態調査 ⑧各種類の小計量と詳細な内訳量の差分量を用いた ▲焼却による減量化を伴う代表的な種類
- 計上していない項目 〇のあるものは内訳に使用、〇のないものは統計値をそのままの使用

注1：動物のふん尿は、産業廃棄物排出・処理状況調査の直接再生利用量を、直接循環利用量ではなく直接自然還元量に計上している。

注2：金属くず、ガラス・コンクリ・陶磁器くず、鉱さい、がれき類の処理後循環利用量は、産業廃棄物排出・処理状況調査の処理後再生利用量に、減量化量を加えて計上している。

4) 処理フローの作成 1～2

「産業廃棄物排出・処理状況調査」では、廃棄物の種類別に排出から処理までの基本的項目は、把握されているが、詳細な種類の処理量の把握は行われていない。

そこで、他の統計資料で公表されている排出・処理量の実数値を用いて、汚泥及び廃プラスチック類について、詳細な種類の処理量を算出した。

①汚泥の区分

汚泥の区分は下記のとおり設定した。

有機性汚泥

下水汚泥：産業廃棄物排出・処理状況調査における業種別・種類別排出量推計値一覧表中の電気・ガス・熱供給・水道業のうち下水道業からの汚泥排出量を、下水汚泥の発生量とした。

製造業有機性汚泥：産業廃棄物排出・処理状況調査における業種別・種類別排出量推計値一覧表中の製造業のうち、食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業及び化学工業からの汚泥排出量を製造業有機性汚泥の発生量とした。(表 3-1-2 の※1 の欄)

無機性汚泥

上水汚泥：産業廃棄物排出・処理状況調査における業種別・種類別排出量推計値一覧表中の電気・ガス・熱供給・水道業のうち上水道業からの汚泥排出量を、上水汚泥の発生量とした。

建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥：産業廃棄物排出・処理状況調査における業種別・種類別排出量推計値一覧表中の製造業のうち、食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、並びに電気・ガス・熱供給・水道業のうち上水道業及び下水道業以外の業種からの汚泥排出量を建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥の発生量とした。

②廃プラスチック類の区分

廃プラスチック類の区分は下記のとおり設定した。

製造業：産業廃棄物排出・処理状況調査における業種別・種類別排出量推計値一覧表中の製造業からの廃プラスチック類排出量を、製造業の発生量とした。

農業用廃プラスチック：「園芸用施設の設置等の状況（農林水産省）」の実数値を農業用廃プラスチックの発生量とした。(表 3-1-2 の※2 の欄)

廃タイヤ：「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）」の実数値を廃タイヤの発生量とした。(表 3-1-2 の※3 の欄)

その他廃プラ：産業廃棄物排出・処理状況調査の廃プラスチック類の全排出量から、製造業、農業用廃プラスチック及び廃タイヤの発生量を差し引いた値を、その他廃プラの発生量とした。

5) 減量化の処理方法別内訳の算出及び再資源化等用途の内訳の算出

(1) 減量化の処理方法内訳の算出

種類別の減量化（処理）方法の内訳は、各統計資料においても公表値が少ないため、公表値のない種類については、廃棄物の排出の性状等の特徴から処理方法を設定した。設定した内容は、表 3-1-4 のとおりである。

減量化方法のうち、焼却処理量は、「産業廃棄物排出・処理実態調査指針」にある平均処理残さ率（表 3-1-3）を用いて、焼却処理による減量化量を割り戻すことによって焼却量を算出した。なお、ゴムくずの残さ率は廃プラスチックの値を、動物の死体の残さ率は、動植物性残さの値を用いた。

表 3-1-3 産業廃棄物の種類別の焼却処理残さ率

有機性汚泥	廃油	廃プラスチック	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ
20%	3%	10%	5%	9%	6%	6%

出典：産業廃棄物排出・処理実態調査指針 改訂版（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課、平成 22 年 4 月）

(2) 再資源化等用途の内訳の算出

再資源化・再商品化用途の内訳は、各統計資料においても公表値が少ないため、公表値のない種類については、廃棄物の排出の性状等の特徴から再資源化等用途を設定した。

なお、RPF 生産量、燃料目的の再生利用等熱回収等については、再資源化用途の燃料として設定した。

設定した内容は、表 3-1-5 のとおりである。

表 3-1-4 減量化の処理方法別内訳の設定一覧

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	<p>○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）。</p> <p>○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。</p>	○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）	<p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p>	○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、中和一脱水、中和一焼却、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（熱いスラグを水を入れて粉砕する）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	<p>○がれき類の中間処理は、破砕である。</p> <p>○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。</p>	<p>○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。</p> <p>○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。</p>
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。

表 3-1-5 再資源化等用途の内訳の算出一覧

種類	再資源化に関する廃棄物の特性等	再資源化の内訳設定
燃え殻	○燃え殻の再資源化の用途は、セメント原料、土壌改良材である。また、一部、重金属を含む燃え殻は、有価金属回収などもある。	○全量を素材原料（その他）とした。
汚泥（下水道汚泥）	○下水道統計で実数値が把握されている。	○下水道統計から製品化（コンポスト）、製品化（建設資材）、素材原料（その他）の実績量を使用し、その他を土壌改良材とした。
汚泥（上水道汚泥）	○上水道業汚泥は、天日乾燥又は機械乾燥後に土地造成材に再資源化されている。	○全量を土地造成材とした。
汚泥（製造業の有機性汚泥）	○製造業の有機性汚泥は、肥料や土壌改良材として再資源化されている。	○全量を土壌改良材とした。
汚泥（建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥）	○建設汚泥は盛土用等として再資源化されている。 ○製造業の無機性汚泥は、土地造成、土壌改良材、セメント原料として再資源化されている。 ○鉱業汚泥は、鉱物の採取跡地への埋戻しである。	○直接循環利用では全量を土地造成材とした。 ○中間処理後循環利用量では、産業廃棄物統計の業種別の排出量を用いて、素材原料（その他）と土地造成材の割合を推計した。
廃油	○廃油は、燃料に再資源化されている。	○全量を燃料とした。
廃酸・廃アルカリ	○廃酸・廃アルカリは、中和材として再資源化されている。なお、廃酸のうち写真定着液は、重金属を含むため、銀回収されている。	○写真定着廃液（廃酸）は、主に写真業と医療業から発生する。総排出量に対するこの2業種の排出割合が1%であることから、1%を素材原料（金属回収）とした。 ○上記以外の廃酸と廃アルカリは、中和材とした。
廃プラスチック類	廃プラ（製造業）	○（一社）プラスチック循環利用協会の統計資料に基づく用途別割合とした。
	廃プラ（農業用廃プラスチック）	○全量を素材原料（その他）とした。
	廃プラ（廃タイヤ）	○（一社）日本自動車タイヤ協会の統計資料に基づく、実績の用途とした。
	廃プラ（その他）	○（一社）プラスチック循環利用協会の統計資料に基づく用途別割合とした。
紙くず		○全量を素材原料（その他）とした。
木くず	○製造業の木くずは、木材加工業と家具製造業、パルプ・紙製造業から排出している。	○直接循環利用は全量を燃料化とした。 ○中間処理後循環利用は産業廃棄物統計の業種別の排出量を用いて燃料化と素材原料（その他）の割合を推計した。
繊維くず	○繊維くずは、ウエスやクッション材に再資源化されている。	○全量を素材原料（その他）とした。
動植物性残さ		○直接循環利用は全量を土壌改良材とした。 ○中間処理後循環利用は、農水省食品循環資源の再生利用等実態調査報告に基づき、製品化（コンポスト）と土壌改良材の割合を推計した。
ゴムくず		○全量を素材原料（その他）とした。
金属くず		○全量を素材原料（鉄・貴金属）とした。
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず		○全量を製品化（建設資材）とした。
鉱さい		○（一社）セメント協会の統計資料に基づき、受け入れ焼物砂量をセメント原料とし、鉄鋼スラグ協会の統計資料に基づき、鉱さいの資源化用途別実績量とした。その他の鉱さいは土地造成とした。
がれき類		○全量を製品化（建設資材）とした。
ばいじん		○全量を素材原料（その他）とした。
動物のふん尿		○全量を土壌改良材とした。
動物の死体		○全量を土壌改良材とした。

6) 産業廃棄物の循環利用量の推計の算出方法の例

「産業廃棄物排出・処理状況調査」と各種統計資料を基に、「産業廃棄物排出・処理状況調査」の実数値を該当欄に整理し、「産業廃棄物排出・処理状況調査」では把握されていないフロー項目を各種統計資料で補完し、収支の調整を行った。

(単位:千t/年)	汚泥						
	有機性汚泥				無機性汚泥		
	下水汚泥	製造業有機性汚泥	下水汚泥	上水汚泥	建設業、製造業、鉱業等無機性汚泥		
1. 発生量							
発生量	環A	環A1	環A2	環A3	環A4	環A5	環A6
2. 区分パターン1							
発生量	環A	環A1	環A2	環A3	環A4	環A5	環A6
直接循環利用量	環B	環B1	環B2	環B3	環B4	環B5	環B6
直接リユース小計							
製品リユース							
部品リユース							
直接マテリアルリサイクル小計							
燃料化(注1)							
製品化(コンポスト)							
製品化(建設資材)							
素材原料(鉄・非鉄金属)							
素材原料(その他製品原料)							
土壌改良・還元・土地造成							
中和剤など							
高炉還元(一廃(ごみ))注2)							

産業廃棄物排出・処理状況調査の値

各種統計資料を用い補完を行う項目

図 3-1-4 産業廃棄物の循環資源のフローの推計計算の概念図

3. 2 産業廃棄物の循環利用量の推計結果

3.1 に記した手法を用いて、算出した平成 30 年度の産業廃棄物の循環利用量の推計結果は、以下のとおりである。

表 3-2-1 産業廃棄物の循環利用量の推計結果[平成 30 年度] (その 1)

発生量	産業廃棄物														
	小計	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			
				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					製造業	農業用廃プラスチック		
														有機性汚泥	無機性汚泥
単位:千t/年															
1. 発生量	378,832	2,456	167,378	122,361	77,747	44,614	45,017	5,918	39,099	3,081	2,752	2,262	7,064	3,123	107
2. 区分パターン1															
発生量	378,832	2,456	167,378	122,361	77,747	44,614	45,017	5,918	39,099	3,081	2,752	2,262	7,064	3,123	107
直接循環利用量	9,738	292	719				719		719	241	22	31	51	27	
直接リユース小計															
製品リユース															
部品リユース															
直接マテリアルリサイクル小計	9,738	292	719				719		719	241	22	31	51	27	
燃料化(注1)	271									241			31	16	
製品化(コンポスト)															
製品化(建設資材)	1,999														
素材原料(鉄・非鉄金属)	3,477														
素材原料(その他製品原料)	2,915	292											20	11	
土壌改良・還元・土地造成	1,023		719				719		719						
中和剤など	53											22	31		
直接自然還元量(注2)	65,616														
直接最終処分量	4,212	361	583				583		583				229	108	9
埋立処分	4,212	361	583				583		583				229	108	9
海洋投入処分															
自家処理量															
プロセス1の量(中間処理量)	299,265	1,803	166,076	122,361	77,747	44,614	43,715	5,918	37,797	2,841	2,730	2,231	6,784	2,988	97
減量化量	168,761	199	153,597	114,925	75,138	39,787	38,672	4,965	33,707	1,733	1,867	1,706	1,846	968	11
焼却による減量化量	12,512		7,407	7,407	5,857	1,551				1,733			1,846	968	11
脱水・乾燥による減量化量	148,614	199	146,190	107,517	69,281	38,236	38,672	4,965	33,707						
濃縮による減量化量	7,635										1,867	1,706			
処理後循環利用量	125,590	1,557	11,125	6,681	2,299	4,382	4,444	732	3,712	1,055	808	463	4,091	1,589	79
処理後リユース小計	172												172		
製品リユース	172												172		
部品リユース															
処理後マテリアルリサイクル小計	125,418	1,557	11,125	6,681	2,299	4,382	4,444	732	3,712	1,055	808	463	3,919	1,589	79
燃料化(注1)	8,230									1,055			2,485	954	
製品化(コンポスト)	1,549		691	691	691										
製品化(建設資材)	66,368		143	143	143										
素材原料(鉄・非鉄金属)	3,794									8					
素材原料(その他製品原料)	24,855	1,557	3,005	920	920		2,085		2,085				1,435	635	79
土壌改良・還元・土地造成	19,339		7,286	4,927	546	4,382	2,359	732	1,627						
中和剤など	1,262										800	463			
処理後自然還元量															
処理後最終処分量	4,914	47	1,354	755	310	446	599	222	378	53	56	62	847	432	7
埋立処分	4,914	47	1,354	755	310	446	599	222	378	53	56	62	847	432	7
海洋投入処分															
うちプロセス2の量(焼却処理量)	13,413		7,914	7,914	5,976	1,938				1,786			2,051	1,075	12
直接焼却	13,413		7,914	7,914	5,976	1,938				1,786			2,051	1,075	12
処理後焼却															
焼却による減量化量	12,512		7,407	7,407	5,857	1,551				1,733			1,846	968	11
焼却処理後循環利用量															
焼却処理後リユース小計															
製品リユース															
部品リユース															
焼却処理後マテリアルリサイクル小計															
製品化(建設資材)															
素材原料(鉄・非鉄金属)															
素材原料(その他製品原料)															
土壌改良・還元・土地造成															
中和剤など															
焼却処理後最終処分量															
埋立処分															
海洋投入処分															
3. 区分パターン2															
発生量	378,832	2,456	167,378	122,361	77,747	44,614	45,017	5,918	39,099	3,081	2,752	2,262	7,064	3,123	107
循環利用量	135,328	1,848	11,844	6,681	2,299	4,382	5,163	732	4,431	1,296	830	494	4,142	1,616	79
リユース	172												172		
直接リユース															
処理後リユース	172												172		
マテリアルリサイクル	135,156	1,848	11,844	6,681	2,299	4,382	5,163	732	4,431	1,296	830	494	3,970	1,616	79
直接マテリアルリサイクル	9,738	292	719				719		719	241	22	31	51	27	
処理後マテリアルリサイクル	125,418	1,557	11,125	6,681	2,299	4,382	4,444	732	3,712	1,055	808	463	3,919	1,589	79
減量化量	168,761	199	153,597	114,925	75,138	39,787	38,672	4,965	33,707	1,733	1,867	1,706	1,846	968	11
焼却による減量化量	12,512		7,407	7,407	5,857	1,551				1,733			1,846	968	11
脱水・乾燥による減量化量	148,614	199	146,190	107,517	69,281	38,236	38,672	4,965	33,707						
濃縮による減量化量	7,635										1,867	1,706			
自家処理量															
最終処分量	9,126	409	1,938	755	310	446	1,182	222	961	53	56	62	1,076	540	16
直接最終処分量	4,212	361	583				583		583				229	108	9
処理後最終処分量	4,914	47	1,354	755	310	446	599	222	378	53	56	62	847	432	7
自然還元量	65,616														
直接自然還元量(注2)	65,616														
処理後自然還元量															

注1) 燃料化：破砕・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。
 なお、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についても「燃料化」とする。
 注2) 直接自然還元量：家畜ふん尿のうち、何らの処理をされることなく、農地に還元されている量を「直接自然還元量」とする。
 なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。

表 3-2-1 産業廃棄物の循環利用量の推計結果[平成 30 年度] (その 2)

発生量	産業廃棄物													
	廃プラスチック類		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
	廃タイヤ	その他廃 プラ												
1. 発生量	1,032	2,802	1,094	7,532	72	2,473	16	7,435	8,856	13,660	56,278	15,791	80,509	123
2. 区分パターン1														
発生量	1,032	2,802	1,094	7,532	72	2,473	16	7,435	8,856	13,660	56,278	15,791	80,509	123
直接循環利用量		24	98	72	2	179	0	3,477	241	2,029	786	1,498		
直接リユース小計														
製品リユース														
部品リユース														
直接マテリアルリサイクル小計		24	98	72	2	179	0	3,477	241	2,029	786	1,498		
燃料化(注1)		14												
製品化(コンポスト)														
製品化(建設資材)									241	972	786			
素材原料(鉄・非鉄金属)								3,477						
素材原料(その他製品原料)		10	98	72	2		0			933		1,498		
土壌改良・還元・土地造成						179				125				
中和剤など														
直接自然還元量(注2)													65,616	
直接最終処分量	14	97	6	62	1	14	1	33	606	514	799	1,002	0	1
埋立処分	14	97	6	62	1	14	1	33	606	514	799	1,002	0	1
海洋投入処分														
自家処理量														
プロセス1の量(中間処理量)	1,018	2,681	990	7,398	69	2,279	15	3,925	8,009	11,117	54,693	13,291	14,893	122
減量化量		868	221	1,135	20	849	2					1,462	4,062	65
焼却による減量化量		868	221	1,135	20	85	2							65
脱水・乾燥による減量化量						764						1,462		
濃縮による減量化量													4,062	
処理後循環利用量	997	1,426	739	6,072	41	1,402	9	3,786	7,203	10,874	53,834	11,691	10,787	56
処理後リユース小計	172													
製品リユース	172													
部品リユース														
処理後マテリアルリサイクル小計	825	1,426	739	6,072	41	1,402	9	3,786	7,203	10,874	53,834	11,691	10,787	56
燃料化(注1)	674	856		4,690										
製品化(コンポスト)						858								
製品化(建設資材)									7,203	5,208	53,834			
素材原料(鉄・非鉄金属)								3,786						
素材原料(その他製品原料)	151	569	739	1,381	41		9			4,998		11,691		
土壌改良・還元・土地造成						544				667			10,787	56
中和剤など														
処理後自然還元量														
処理後最終処分量	21	387	30	192	8	28	5	139	805	243	860	139	44	1
埋立処分	21	387	30	192	8	28	5	139	805	243	860	139	44	1
海洋投入処分														
うちプロセス2の量(焼却処理量)		964	232	1,247	21	90	2							69
直接焼却		964	232	1,247	21	90	2							69
処理後焼却														
焼却による減量化量		868	221	1,135	20	85	2							65
焼却処理後循環利用量														
焼却処理後リユース小計														
製品リユース														
部品リユース														
焼却処理後マテリアルリサイクル小計														
製品化(建設資材)														
素材原料(鉄・非鉄金属)														
素材原料(その他製品原料)														
土壌改良・還元・土地造成														
中和剤など														
焼却処理後最終処分量														
埋立処分														
海洋投入処分														
3. 区分パターン2														
発生量	1,032	2,802	1,094	7,532	72	2,473	16	7,435	8,856	13,660	56,278	15,791	80,509	123
循環利用量	997	1,450	837	6,144	43	1,581	9	7,263	7,445	12,903	54,619	13,189	10,787	56
リユース	172													
直接リユース														
処理後リユース	172													
マテリアルリサイクル	825	1,450	837	6,144	43	1,581	9	7,263	7,445	12,903	54,619	13,189	10,787	56
直接マテリアルリサイクル		24	98	72	2	179	0	3,477	241	2,029	786	1,498		
処理後マテリアルリサイクル	825	1,426	739	6,072	41	1,402	9	3,786	7,203	10,874	53,834	11,691	10,787	56
減量化量		868	221	1,135	20	849	2					1,462	4,062	65
焼却による減量化量		868	221	1,135	20	85	2							65
脱水・乾燥による減量化量						764						1,462		
濃縮による減量化量													4,062	
自家処理量														
最終処分量	35	484	36	254	9	43	6	172	1,411	757	1,659	1,141	44	2
直接最終処分量	14	97	6	62	1	14	1	33	606	514	799	1,002	0	1
処理後最終処分量	21	387	30	192	8	28	5	139	805	243	860	139	44	1
自然還元量													65,616	
直接自然還元量(注2)													65,616	
処理後自然還元量													65,616	

注1) 燃料化・破砕・固形化等の処理を経たもの、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。

なお、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についても「燃料化」とする。

注2) 直接自然還元量：家畜ふん尿のうち、何らの処理をされることなく、農地に還元されている量を「直接自然還元量」とする。

なお、「産業廃棄物排出・処理状況調査」における産業廃棄物の「動物のふん尿」のうち「直接再生利用量」は本表においては「直接自然還元量」として扱っている。

3. 3 産業廃棄物の温室効果ガス排出に係る焼却量、埋立量

中間処理及び最終処分過程において、焼却量、埋立量は温室効果ガスの排出量に影響する。そこで、それぞれに係る組成について整理を行った。

1) 焼却量

バイオマス起源の廃棄物の焼却に伴う CO₂ の排出量については、2006 年 IPCC ガイドラインによると総排出量には含まれないことから、総排出量の算定の対象となる産業廃棄物の組成は、CO₂ については廃プラスチック類及び廃油が、CH₄ 及び N₂O については全焼却量が該当する。産業廃棄物の循環利用量の推計により求めたすべての産業廃棄物の焼却量を平成 14 年度以降整理すると表 3-3-1 のとおりである。

表 3-3-1 産業廃棄物の種類別の焼却量（湿重量ベース）

単位：千t/年

(単位：千t/年)	計	下水汚泥	製造業有機性汚泥	廃油	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	動物の死体
平成14年度	14,112	4,785	1,736	2,112	1,764	911	2,425	46	309	10	13
平成15年度	14,266	4,973	1,976	2,215	1,964	680	2,222	40	163	10	24
平成16年度	13,975	4,747	2,370	2,017	1,994	595	2,034	36	156	7	19
平成17年度	13,686	4,658	2,288	2,123	1,977	551	1,865	43	144	13	23
平成18年度	13,993	5,352	2,253	2,046	1,908	542	1,660	36	133	8	53
平成19年度	13,820	5,136	2,275	2,065	2,099	383	1,659	36	123	13	31
平成20年度	14,492	5,676	2,082	2,325	2,249	585	1,313	33	122	10	98
平成21年度	13,369	5,855	2,106	1,884	1,633	397	1,283	26	103	5	78
平成22年度	13,336	5,731	2,010	2,019	1,857	398	1,101	24	120	7	70
平成23年度	12,984	5,736	2,020	1,841	1,687	346	1,135	26	95	8	89
平成24年度	13,090	5,858	1,713	1,955	1,763	439	1,181	24	88	5	65
平成25年度	13,321	5,909	1,954	1,725	1,911	244	1,388	35	91	2	60
平成26年度	13,271	5,974	2,021	1,923	1,767	251	1,137	39	87	6	66
平成27年度	13,104	6,014	1,880	1,672	1,992	228	1,120	27	92	3	76
平成28年度	13,137	5,944	1,884	1,894	1,937	219	1,062	36	85	8	69
平成29年度	13,373	6,007	2,003	1,719	1,994	222	1,263	29	71	4	62
平成30年度	13,413	5,976	1,938	1,786	2,051	232	1,247	21	90	2	69

2) 埋立量

産業廃棄物の埋立に伴う温室効果ガス排出に係る組成は、生物分解可能な有機性廃棄物である紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物のふん尿、動物の死体の直接埋立量が該当する。産業廃棄物の循環利用量の推計により求めた直接埋立量を平成 14 年度以降整理すると表 3-3-2 のとおりである。

表 3-3-2 産業廃棄物の種類別の直接埋立量（湿重量ベース）

単位：千t/年

(単位：千t/年)	計	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	動物のふん尿	動物の死体
平成14年度	2,150	78	236	11	221	1,583	21
平成15年度	2,372	52	206	12	175	1,902	25
平成16年度	1,658	55	260	8	94	1,221	20
平成17年度	1,555	49	208	7	55	1,221	15
平成18年度	1,373	50	184	6	59	1,058	16
平成19年度	201	35	113	5	41	1	6
平成20年度	92	13	57	4	14	2	2
平成21年度	98	14	65	2	14	1	2
平成22年度	55	4	34	2	13	0	2
平成23年度	99	11	70	3	12	1	1
平成24年度	75	4	28	2	13	26	2
平成25年度	73	6	44	2	12	8	1
平成26年度	102	7	74	2	18	0	2
平成27年度	92	4	74	2	13	0	0
平成28年度	93	5	68	2	18	0	0
平成29年度	133	4	107	2	21	0	0
平成30年度	86	6	62	1	14	0	1

第4章 一般廃棄物の循環利用量

4.1 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法

4.1.1 一般廃棄物処理事業実態調査の概要

一般廃棄物（ごみ）の排出量等は、「一般廃棄物処理事業実態調査」により調査されている。「一般廃棄物処理事業実態調査」は、市区町村及び一部事務組合（以下、「市町村等」）における廃棄物処理事業の実態を把握し、国の一般廃棄物行政施策の基礎資料とすることを目的とし、届出統計として年1回実施されている。また、その調査結果は「日本の廃棄物処理」として取りまとめられ、公表されている。

1) 調査方法及び内容

(1) 調査対象・期間

本調査は、一般廃棄物処理事業を実施している全ての市町村等を対象に、年間処理量（4月1日～翌3月31日）等を調査している。

(2) 調査内容

調査内容はごみ処理量等以下の項目であり、全国集計値は市町村等からの報告値を合計して算出している。

①ごみ搬入量等

市町村等が直営、委託もしくは許可業者によって収集された計画収集量（混合ごみ、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他、粗大ごみ）、事業者あるいは市民が処理施設に直接搬入した直接搬入量、その他の自家処理量に区分されている。

②ごみ処理量

ごみ処理量は焼却処理量（直接焼却量、焼却以外の中間処理施設からの残さ焼却量）、焼却以外の中間処理量（粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、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、その他の施設）、最終処分量（直接埋立量、焼却施設、焼却以外の中間処理施設からの残さ埋立量）として把握されている。

③資源化量

資源化量は直接あるいは再資源化施設で選別、梱包、堆肥化、燃料化等を行い、再資源化原料として再生資源事業者等に引き渡された量あるいはスラグ・堆肥・燃料製造量のうち、資源として活用された量である。

また、資源化量は品目別（紙類、金属類、ガラス類、ペットボトル、プラスチック類、布類、肥料、飼料、熔融スラグ、固形化燃料、その他）及び、資源化方法・再資源化施設別（直接資源化、焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、ごみ堆肥化施設、ごみ飼料化施設、ごみ燃料化施設、集団回収）に把握されている。

(3) 調査範囲

本調査で報告を求めている数量は、

- 各市町村等の計画処理区域内のごみの収集量
- 主として事業者が処理施設に直接搬入した量
- 計画収集区域内で、市町村等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物を自家肥料または飼料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量（自家処理量）
- 市民団体等による収集において、市町村が用具の貸出、補助金等の交付等により関与している集団回収量

である。

従って、以下の品目等については、一般廃棄物であっても本統計には含まれていないと考えられる。

- 町内会、ボランティア団体、市民団体等により回収された量のうち、市町村が関与していない量（紙、空缶、空きびん、繊維等）
- 製造・販売業者により回収された量（家電、自動車、自転車、廃タイヤ等）
- 生協、スーパー等で店頭回収された量（飲料用紙容器、発泡スチロールトレイ、ペットボトル等）
- 廃品回収業者（ちり紙交換業者等）により、家庭から直接回収される量（紙等）
- ボトラー等により自主回収される量（空缶、空きびん等の飲料用容器）
- 事業所から排出される廃棄物のうち、事業者が自ら処理を行う量、民間の許可業者等により処理される量

4.1.2 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ

1) 概要

平成 30 年度の一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の処理・再資源化の概要は次のとおりである。

ごみの総排出量は 4,080 万トン（集団回収を除く）であり、4,078 万トンが計画処理され、3 万トンが自家処理されている。計画処理のうち 3,845 万トンが中間処理され、減量化、再生利用、最終処分されている。中間処理による減量化量は 3,045 万トンであり、処理後の再生利用量は 460 万トン、処理後の最終処分量は 340 万トンである。

また、計画処理量のうち、189 万トンが中間処理施設を経ず直接資源化され、中間処理後の再生利用、集団回収と合わせて 854 万トンが資源化されている。

一方、中間処理されることなく直接最終処分されている量は 44 万トンで、中間処理後に発生する残さと合わせて 384 万トンが最終処分されている。

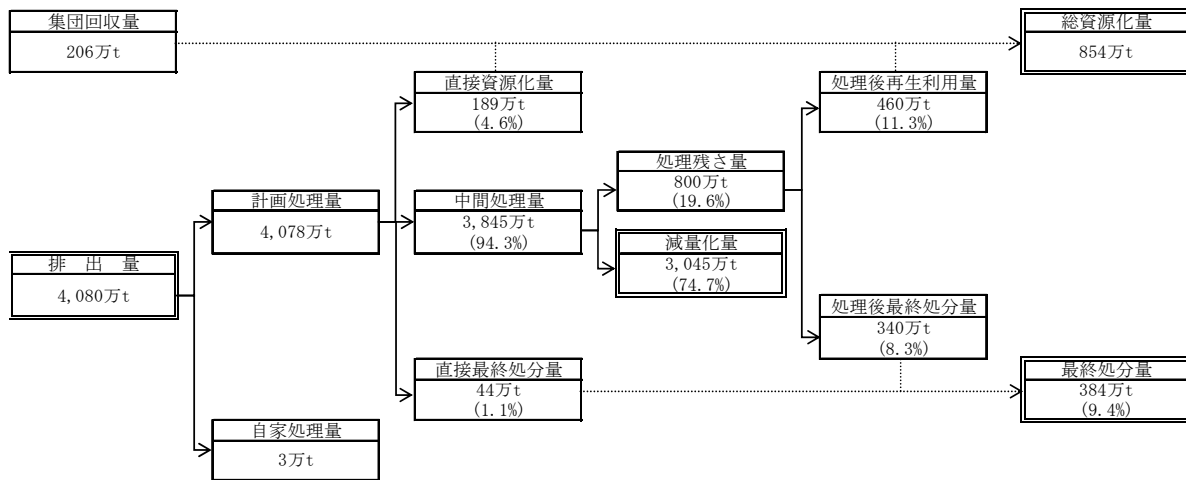


図 4-1-1 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ（平成 30 年度）

2) ごみ排出量の内訳

収集区分ごとの収集量、直接搬入量、自家処理量及び集団回収の内訳は表 4-1-1 のとおりである。

表 4-1-1 ごみ排出量内訳

（単位：千トン）

区 分	収集・搬入・ 処理量	生活系ごみ	事業系ごみ
ごみ排出量	42,716	29,673	13,043
収集ごみ+直接搬入ごみ (小計)	40,672	27,629	13,043
収集ごみ (小計)	36,929	26,195	10,733
混合ごみ	2,609	1,657	952
可燃ごみ	28,267	19,080	9,187
不燃ごみ	1,104	964	140
資源ごみ	4,348	3,963	384
その他	62	47	15
粗大ごみ	540	485	55
直接搬入ごみ (小計)	3,743	1,434	2,310
混合ごみ	248	33	216
可燃ごみ	2,100	609	1,490
不燃ごみ	383	228	155
資源ごみ	402	162	241
その他	61	32	28
粗大ごみ	549	370	179
集団回収量	2,044	2,044	
自家処理量	25	25	
合 計	42,741	29,699	13,043

3) ごみの処理・再生・最終処分内訳

ごみの処理・再生・最終処分内訳は表 4-1-2 のとおりである。

表 4-1-2 ごみの処理・再生・処分内訳

(単位 : 千トン)

	処理量	処理量内訳			
		再生利用量	最終処分量	残さ焼却量	
計画処理量・処分量	粗大ごみ処理施設	1,814	429	232	1,057
	資源化等を行う施設	2,979	2,363	213	293
	ごみ堆肥化施設	212	158	3	3
	ごみ飼料化施設	13	6	0	0
	メタン化施設	78	36	2	13
	ごみ燃料化施設	645	371	4	40
	その他施設	56	-	24	27
	(小計)	5,796	3,362	478	1,433
	焼却施設	34,087	1,236	2,922	-
	(うち直接焼却)	32,654	-	-	-
	直接埋立	439	-	439	-
	直接資源化	1,888	1,888	-	-
	(小計)	40,778	6,486	3,840	1,433
集団回収	2,044	2,044	-	-	
自家処理	25	-	-	-	
合計	42,847	8,530	3,840	1,433	

4) 資源化内訳

集団回収、直接資源化及び中間処理後の再生利用等の資源化量合計は 8,530 千トンであり、ごみ排出総量(収集量、直接搬入量、自家処理量、集団回収量の合計量)に対する割合は 19.9%である。また、その内訳は以下のとおりである(表 4-1-3)。

集団回収量は 4.8%、市町村等が収集した資源ごみ、直接搬入ごみのうち、資源化施設等を経ず直接資源化された量は 4.4%、資源化施設、焼却施設で処理の後、資源化された量は 10.7%である。

品目別の内訳は、紙類が 41.6%、金属類が 9.8%、ガラス類が 8.6%、プラスチック類が 8.4%、溶融スラグが 6.2%、固形燃料が 4.3%、ペットボトルが 3.7%等となっている。

表 4-1-3 ごみの資源化内訳

(単位 : 千トン)

	合計											
	紙類	金属類	ガラス類	ペットボトル	プラスチック類	布類	肥料	飼料	溶融スラグ	固形燃料	その他	
収集ごみ・資源搬入ごみの資源化量	6,486 (100.0%)	1,661 (25.6%)	795 (12.3%)	707 (10.9%)	306 (4.7%)	713 (11.0%)	121 (1.9%)	141 (2.2%)	6 (0.1%)	532 (8.2%)	368 (5.7%)	1,136 (17.5%)
直接資源化量	1,888 (100.0%)	1,184 (62.7%)	103 (5.4%)	171 (9.1%)	68 (3.6%)	75 (4.0%)	83 (4.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.1%)	202 (10.7%)
中間処理後再生利用量(処理に伴う資源化量)	4,598 (100.0%)	477 (10.4%)	692 (15.0%)	536 (11.7%)	239 (5.2%)	639 (13.9%)	38 (0.8%)	141 (3.1%)	6 (0.1%)	532 (11.6%)	366 (8.0%)	934 (20.3%)
粗大ごみ処理施設	429 (100.0%)	16 (3.7%)	301 (70.2%)	36 (8.3%)	10 (2.2%)	31 (7.1%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	34 (7.8%)
資源化等を行う施設	2,363 (100.0%)	455 (19.3%)	317 (13.4%)	500 (21.1%)	229 (9.7%)	600 (25.4%)	34 (1.5%)	15 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.0%)	212 (9.0%)
ごみ堆肥化施設	158 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	121 (76.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	36 (23.1%)
ごみ飼料化施設	6 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (96.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (3.9%)
メタン化施設	36 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (14.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (15.9%)	25 (70.0%)
ごみ燃料化施設	371 (100.0%)	2 (0.6%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (1.1%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	360 (97.0%)	4 (1.0%)
焼却施設	1,236 (100.0%)	3 (0.3%)	74 (5.9%)	1 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	532 (43.0%)	0 (0.0%)	623 (50.4%)
集団回収量	2,044 (100.0%)	1,889 (92.4%)	44 (2.2%)	23 (1.1%)	8 (0.4%)	5 (0.2%)	66 (3.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (0.4%)
合計	8,530 (100.0%)	3,550 (41.6%)	839 (9.8%)	731 (8.6%)	314 (3.7%)	718 (8.4%)	187 (2.2%)	141 (1.6%)	6 (0.1%)	532 (6.2%)	369 (4.3%)	1,144 (13.4%)

4.1.3 一般廃棄物（ごみ）の組成

一般廃棄物の組成は直接測定されていない。家庭系収集ごみ（粗大ごみを除く）、粗大ごみ及び事業系一般廃棄物の別に組成調査が実施されている。

1) 家庭系収集ごみ（粗大ごみを除く）

(1) 調査実施状況

家庭系収集ごみの詳細組成調査は「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」等により実施されている（表 4-1-4）。

表 4-1-4 家庭系収集ごみ（粗大ごみを除く）組成調査実施状況

年度	調査名	組成分類数	調査主体
H7	容器包装の再使用・使用合理化の促進に関する調査	90項目	厚生省
H8, H9	容器包装廃棄物排出実態調査	90項目	厚生省
H10	—	61項目	(一財)日本環境衛生センター
H11, H12	容器包装廃棄物排出実態調査	61項目	厚生省
H13~H15	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業	61項目	環境省
H16, H17	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	61項目	環境省
H18, H19	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	62項目	環境省
H20~H25	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	68項目	環境省
H26	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	70項目	環境省
H27	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	73項目	環境省
H28~R1	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	74項目	環境省

(2) 平均ごみ組成比率

過去3年度分の「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」の調査結果を基に主な組成分類毎にその比率を合算し、家庭系収集ごみの組成比率としてとりまとめた（表4-1-5）。

表4-1-5 家庭系収集ごみの組成比率

（単位：％）

調査年度		H29年度	H30年度	R1年度
紙	容器包装	6.3	5.8	6.9
	容器以外	28.2	24.8	26.4
	合計	34.6	30.6	33.3
金属	容器包装	1.6	2.9	2.2
	容器以外	3.2	2.5	2.1
	合計	4.8	5.4	4.4
ガラス	容器包装	3.5	4.3	3.8
	容器以外	0.4	0.4	0.4
	合計	3.9	4.7	4.2
ペットボトル	容器包装	1.6	2.1	2.9
	容器以外	0.0	0.0	0.0
	合計	1.6	2.1	2.9
プラスチック	容器包装	7.9	7.8	8.2
	容器以外	1.8	1.9	1.5
	合計	9.7	9.8	9.8
厨芥	容器包装	0.0	0.0	0.0
	容器以外	30.8	32.2	33.3
	合計	30.8	32.2	33.3
繊維	容器包装	0.0	0.0	0.0
	容器以外	3.4	3.8	3.1
	合計	3.4	3.8	3.1
その他可燃	容器包装	0.1	0.0	0.0
	容器以外	9.3	10.1	7.5
	合計	9.4	10.1	7.5
その他不燃	容器包装	0.0	0.0	0.0
	容器以外	1.7	1.3	1.6
	合計	1.7	1.3	1.6
合計	容器包装	21.1	22.9	24.0
	容器以外	78.9	77.1	76.0
	合計	100.0	100.0	100.0

注) その他可燃は、木・竹・草類、ゴム・皮革類であり、その他不燃は陶磁器類、土石類等である。

2) 粗大ごみ

粗大ごみの組成割合の調査事例は少なく、調査内容も選別後の可燃物等一部の調査となっている。

粗大ごみの品目は、大型家電製品、自転車、家具、コンクリート片、容器、シート類、布団、畳等があげられる。また、「ごみ処理施設構造指針解説」((社)全国都市清掃会議、昭和62年)では、施設の処理実績からごみ組成を例示している(表4-1-6)。

表 4-1-6 粗大ごみ組成調査結果事例

組成	重量比率 (%)
金属類 (家庭用冷蔵庫、自転車等)	30
木製品 (家具、木片)	20
がれき類 (鉄筋コンクリート片、ブロック等)	25
プラスチック類 (容器、シート類)	10
その他 (マットレス、畳等)	15

3) 事業系ごみ

事業系ごみの組成割合を系統的に調査している事例は少ない。東京二十三区清掃一部事務組合が実施した事業系一般廃棄物を対象とする平成29年度から令和元年度の3カ年の調査結果は表4-1-7のとおりである(平成29年度調査より紙類、ガラス(透明)、ガラス(色付)、金属の内訳区分が変更されたため、内訳は示していない)。

表 4-1-7 事業系ごみ組成調査結果 (単位: %)

組成品目	収集区分											
	可燃ごみ				不燃ごみ				資源ごみ			
	H29年度	H30年度	R1年度	単純平均	H29年度	H30年度	R1年度	単純平均	H29年度	H30年度	R1年度	単純平均
可燃物	85.63	81.49	84.30	99.85	2.09	0.37	0.49	3.77	77.81	73.86	74.91	84.02
紙類	27.68	23.00	27.51	26.06	0.70	0.17	0.43	0.43	77.11	73.76	74.73	75.21
厨芥	35.62	39.43	33.61	36.22	0.11	0.00	0.00	0.04	0.08	0.01	0.11	0.07
繊維	2.18	1.41	3.35	2.31	0.03	0.01	0.00	0.01	0.31	0.02	0.00	0.11
草木	14.42	11.02	12.06	12.50	0.57	0.00	0.06	0.21	0.00	0.03	0.01	0.01
その他可燃物	5.74	6.64	7.76	6.71	0.69	0.19	0.00	0.29	0.30	0.03	0.05	0.13
プラスチック	12.84	14.78	12.96	13.53	2.29	0.73	2.76	1.93	6.48	9.51	9.48	8.49
包装フィルム	6.09	7.12	5.90	6.37	0.58	0.11	0.26	0.32	1.96	0.95	1.45	1.45
PETボトル	0.17	0.23	0.17	0.19	0.02	0.00	0.19	0.07	3.24	5.59	5.31	4.71
ボトル類	1.00	1.09	0.79	0.96	0.00	0.02	0.20	0.07	0.27	0.75	0.48	0.50
バック・カップ類	1.06	1.44	1.56	1.35	0.05	0.00	0.07	0.04	0.43	0.84	0.70	0.66
食品トレイ	0.18	0.15	0.15	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.17	0.28	0.37	0.27
その他プラスチック	4.34	4.75	4.40	4.50	1.64	0.61	2.04	1.43	0.41	1.10	1.17	0.89
ゴム・皮革類	1.32	3.60	2.62	2.51	2.54	0.00	0.01	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00
不燃物	0.20	0.13	0.12	0.15	93.08	98.89	96.74	96.23	15.70	16.63	15.61	15.98
ガラス(透明)	0.03	0.04	0.01	0.03	9.52	9.17	7.56	8.75	7.66	6.86	7.47	7.33
ガラス(色付)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
金属	0.10	0.07	0.03	0.07	43.79	59.30	56.85	53.31	7.49	9.77	8.13	8.46
その他不燃物	0.07	0.02	0.08	0.06	39.77	30.42	32.33	34.17	0.55	0.00	0.01	0.19
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

4.1.4 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法

1) 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法

一般廃棄物（ごみ）の組成別の循環利用量を求めるため、以下の手順により、推計を行った（図4-1-2）。

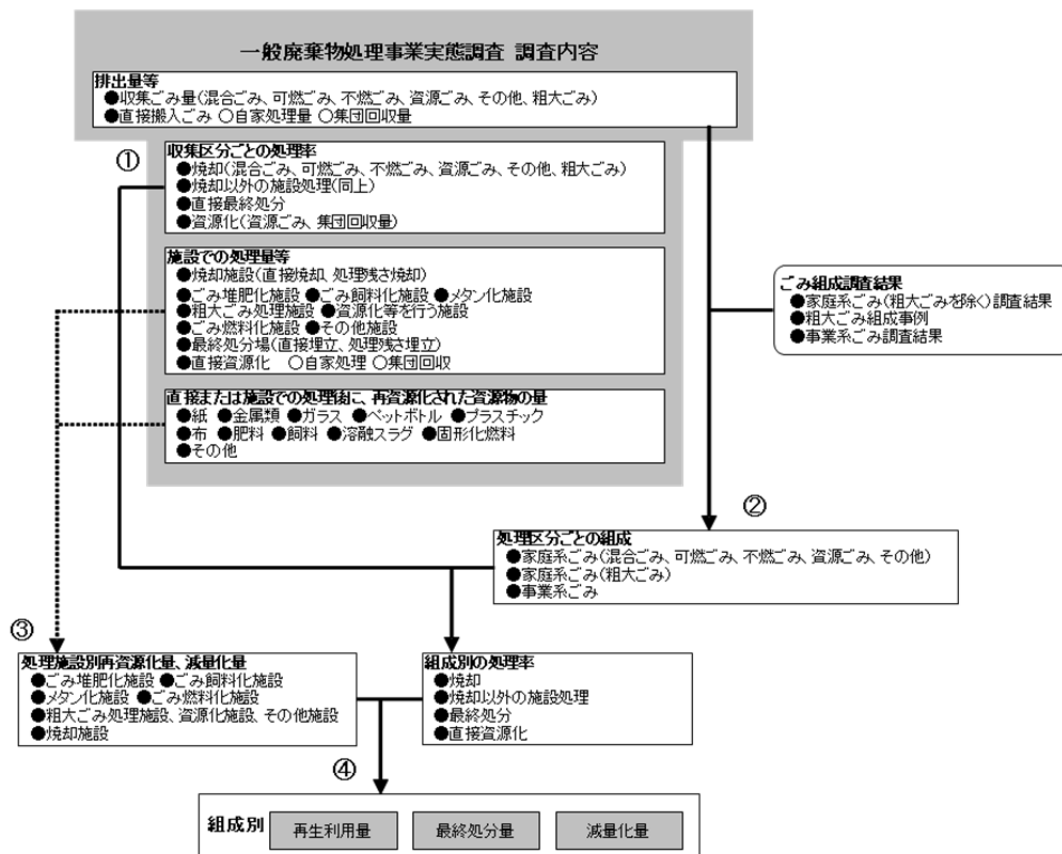


図 4-1-2 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計フローシート

①収集区分毎の施設搬入量の整理

収集区分毎の、中間処理施設、再資源化施設、最終処分場等の施設に搬入される量を整理する。

②収集区分毎の組成の推計

可燃ごみ、不燃ごみ等の収集区分毎に、厨芥類、紙類等がどれだけ含まれているかを設定する。

③処理施設別再資源化量、減量化量等の推計

再資源化施設、焼却施設毎に、施設搬入量のどの程度の割合が、処理前再生利用（再資源化）され、処理されるのか、処理されたものが、どれだけ減量化され、残さとなるのか。残さのうち、どの程度が処理後再生利用（再資源化）され、処理後焼却され、埋め立てられるのかを推計する。再資源化されたものについては、その種類毎の量を算定する。

④処理施設別組成別再資源化量、減量化量等の推計

処理施設に搬入された廃棄物が、処理施設においてどの程度減量化され、また、どのような再生資源として搬出されるかを設定する。発生したロジックの誤りについて補正する。

2) 収集区分毎の施設搬入量の整理

「日本の廃棄物処理」では、ごみ総排出量に対する処理・再資源化量が示されている。(図 4-1-1, 表 4-1-1, 表 4-1-2) また、平成 18 年度実績より分別収集区分毎の処理・再資源化量が調査項目に追加されている。

収集区分毎の施設搬入率と施設搬入区分毎の収集区分割合を整理すると表 4-1-8、表 4-1-9 のとおりである。

表 4-1-8 収集区分毎の搬入割合(1)

同収集区分における搬入量合計に対する施設搬入量の割合(%、()内の数値は搬入量(千t))

	合計	直接資源化	粗大ごみ処理施設	資源化施設	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	その他の施設	直接焼却	直接最終処分
		混合ごみ (2,857)	100%	0.0%	0.5%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
可燃ごみ (30,350)	100%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%	0.0%	97.9%	0.1%
不燃ごみ (1,487)	100%	0.0%	52.8%	21.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%	2.1%	1.8%	21.8%
資源ごみ (4,750)	100%	38.1%	3.1%	51.1%	3.9%	0.3%	1.3%	1.3%	0.6%	0.3%	0.0%
その他 (123)	100%	4.9%	6.0%	19.0%	10.0%	0.0%	3.1%	0.1%	8.2%	18.6%	30.1%
粗大ごみ (1,089)	100%	0.0%	73.2%	9.9%	0.6%	0.0%	0.0%	1.3%	1.0%	12.8%	1.3%

表 4-1-9 収集区分毎の搬入割合(2)

	直接資源化	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	その他施設				直接焼却	直接最終処分
						粗大ごみ処理施設	資源化施設	その他の施設	計		
混合ごみ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.8%	0.5%	0.2%	0.6%	8.5%	10.6%
可燃ごみ	0.0%	1.8%	0.9%	15.8%	87.4%	1.4%	0.4%	12.3%	1.0%	90.9%	5.3%
不燃ごみ	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.6%	44.2%	10.8%	33.8%	23.7%	0.1%	72.4%
資源ごみ	99.7%	87.3%	99.1%	79.3%	9.6%	8.3%	83.8%	31.4%	54.7%	0.0%	0.4%
その他	0.3%	5.8%	0.0%	4.9%	0.0%	0.4%	0.8%	11.0%	0.9%	0.1%	8.2%
粗大ごみ	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%	2.2%	44.9%	3.7%	11.3%	19.2%	0.4%	3.1%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

3) 収集区分毎の組成の推計

収集区分毎の組成を推計した結果は以下のとおりである。推計方法としては、収集区分毎の各ごみ量を、生活系、事業系に分割し、以下に示すそれぞれの組成調査結果を当てはめ、重量ベースの系別収集区分別組成毎の重量を算出し、これを併せて一般廃棄物全体の収集区分毎の組成割合を推計した。

(1) 収集ごみ

①生活系（直営+委託+集団回収+自家処理）

家庭系収集ごみ（粗大ごみ以外）については「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」結果を用いて推計する。同調査は、調査年度により調査都市、調査月が異なること等があるためデータを平均化するために、当該年度を含む直近3カ年の平均値を用いることとする。

● 混合ごみ

混合ごみは、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ等、粗大ごみ及び直接搬入ごみを除く全ごみ種の平均組成となっているので、同調査結果をそのまま用いる。

● 可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみ

可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみは分別収集された量であるが、資源ごみとして分別している品目、プラスチック類の扱いは各市町村により異なっている。そこで、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの総量が、混合ごみ質に相当するとしうえで、その内訳を推計した。

・資源ごみ

資源ごみの組成は、直接資源化された量及び資源化等を行う施設で資源化された合計量の比率とした。

・その他ごみ

その他ごみは、乾電池、蛍光灯等と考えられる。従って、平均ごみ質を金属及びガラスの割合を用いて按分した。残りを、以下の考え方により、可燃ごみと不燃ごみに振り分けた。

・可燃ごみ、不燃ごみ

可燃ごみ及び不燃ごみ比率は、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの合計量から、その他ごみ及び資源ごみの量を差し引き算出し、紙、厨芥、繊維、その他の可燃は可燃ごみに含むとし、金属、ガラス、その他の不燃は不燃ごみに含むとした。また、プラスチック類（ペットボトルを含む）は90%が可燃ごみに、10%が不燃ごみに含まれると仮定してそれぞれ組成別総量を算出し、比率を求めた。

②事業系（許可+直接搬入）

事業系ごみについては、東京二十三区清掃一部事務組合が実施した事業系ごみ調査結果の3カ年（平成29年度～令和元年度）平均値を用いて推計した。

● 混合ごみ

混合ごみは、組成調査結果の全体平均値（可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ）を用いた。

● 可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他

可燃ごみは組成調査結果の可燃ごみの平均値を用い、不燃ごみは組成調査結果の不燃ご

みの平均値を用い、資源ごみは組成調査結果の資源ごみの平均値を用い、その他ごみ及び粗大ごみは混合ごみと同様に組成調査結果の全体平均値（可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ）を用いた。

(2) 粗大ごみ

①生活系（直営＋委託＋集団回収＋自家処理）

粗大ごみの組成は、前述のとおり系統的に実施している事例は少なく、調査内容も選別後の可燃物等一部の調査となっている。そこで、「ごみ処理施設構造指針解説」（（社）全国都市清掃会議、昭和 62 年）に示す例示を参考にし、素材の変化を考慮して仮定した。

(3) 直接搬入ごみ

①事業系（許可＋直接搬入）

直接搬入ごみは、組成調査結果の全体平均値（可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ）を用いた。

(4) 自家処理ごみ

①生活系（直営＋委託＋集団回収＋自家処理）

自家処理ごみは、全て生活系で混合ごみと同種として、「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」結果の当該年度を含む直近 3 カ年平均値とした。

(5) 集団回収

①生活系（直営＋委託＋集団回収＋自家処理）

集団回収は、組成（素材）別に行われているため、回収割合を組成割合とした。なお、その他は厨芥とその他可燃と仮定し、按分した。

(6) まとめ

生活系、事業系それぞれの収集区分別の組成から全体の収集区分別の組成を整理すると、表 4-1-10 のとおりである。

表 4-1-10 収集区分ごとの組成推計結果

品目	収集ごみ					粗大ごみ	直接搬入	自家処理	集団回収
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他				
紙	33.2%	31.2%	0.0%	45.7%	5.4%	2.1%	33.9%	32.8%	92.4%
金属	10.5%	0.0%	45.7%	10.8%	48.1%	29.4%	20.6%	4.9%	2.2%
ガラス	4.7%	0.0%	17.8%	16.7%	40.1%	0.3%	5.4%	4.3%	1.1%
ペットボトル	2.0%	0.8%	1.3%	7.5%	0.3%	0.1%	1.7%	2.2%	0.4%
プラスチック	8.5%	9.7%	9.7%	16.5%	1.0%	14.5%	6.3%	9.8%	0.2%
厨芥	24.9%	40.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.7%	12.1%	32.1%	0.2%
繊維	2.5%	3.3%	0.0%	2.8%	0.1%	0.0%	0.8%	3.4%	3.2%
その他可燃	8.6%	14.9%	0.1%	0.0%	1.2%	28.7%	7.7%	9.0%	0.2%
その他不燃	5.1%	0.0%	25.3%	0.0%	1.8%	24.2%	11.5%	1.6%	0.0%
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

4) 処理施設別再資源化量、減量化量等

施設別の再資源化、減量化等は以下のとおりである。

(1) ごみ堆肥化施設

ごみ堆肥化施設には 212 千トンが搬入され、121 千トンの堆肥とその他として 36 千トンが再資源化された。処理により発生した残さのうち 3 千トンが焼却施設で焼却、3 千トンが埋立処分されている。また、堆肥製造に伴い、49 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）されたことになる（表 4-1-11）。

表 4-1-11 ごみ堆肥化施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化													残さ処理		減量化
	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	肥料	飼料	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固形化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立		
212 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	121 (57.0%)	0 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	36 (17.2%)	3 (1.3%)	3 (1.4%)	49 (22.9%)

(2) ごみ飼料化施設

ごみ飼料化施設には 13 千トンが搬入され、6 千トンの飼料が製造・再資源化された。処理により発生した残さは無い。また、飼料製造に伴い、7 千トンが減量化されたことになる（表 4-1-12）。

表 4-1-12 ごみ飼料化施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化													残さ処理		減量化
	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	肥料	飼料	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固形化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立		
13 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (45.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (53.0%)

(3) メタン化施設

メタン化施設には 78 千トンが搬入され、6 千トンのメタンが燃料ガスとして製造・再資源化された。処理により発生した残さのうち 13 千トンが焼却施設で焼却、2 千トンが埋立処分されている。また、メタン製造に伴い、27 千トンが減量化されたことになる（表 4-1-13）。

表 4-1-13 メタン化施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化													残さ処理		減量化
	紙類	金属類	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	肥料	飼料	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固形化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立		
78 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (6.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (7.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (32.2%)	13 (17.1%)	2 (2.2%)	27 (34.6%)

(4) ごみ燃料（RDF）化施設

ごみ燃料化施設には 645 千トンが搬入され、333 千トンの燃料（RDF）が製造（生産）・再資源化（燃料としての利用）された。また、製造過程で 4 千トンのプラスチック等が回収・再資源化された。処理により発生した残さのうち 40 千トンが焼却施設で焼却、4 千トンが埋立処分されている。また、燃料製造に伴い、230 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）されたことになる（表 4-1-14）。

表 4-1-14 ごみ燃料化施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化													残さ処理		減量化
	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	肥料	飼料	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固形化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立		
645 (100.0%)	2 (0.4%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (0.6%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	26 (4.1%)	333 (51.6%)	4 (0.7%)	40 (6.2%)	4 (0.7%)	230 (35.6%)	

(5) 粗大ごみ処理施設、資源化施設、その他施設

粗大ごみ処理施設、資源化施設、その他施設には、4,848千トンが搬入され、金属が618千トン、ガラスが535千トン、紙が471千トン、プラスチック類が631千トン、ペットボトルが238千トン等、再資源化された。その他は家具、自転車等の再生製品等と考えられる。

また、再資源化处理により発生した残さのうち、1,377千トンが焼却施設で焼却、469千トンが埋立処分されている。また、再資源化处理に伴い、211千トンが減量化（脱水・乾燥）されたことになる（表4-1-15）。

表4-1-15 粗大ごみ処理施設、資源化施設、その他施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化											残さ処理		減量化	
	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	肥料	飼料	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固形化燃料	その他	残さ焼却		残さ埋立
4,848 (100.0%)	471 (9.7%)	618 (12.7%)	535 (11.0%)	238 (4.9%)	631 (13.0%)	37 (0.8%)	15 (0.3%)	0 (0.0%)	6 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	240 (4.9%)	1,377 (28.4%)	469 (9.7%)	211 (4.4%)

(6) 焼却施設

焼却施設には、34,087千トンが搬入され、29,929千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）され、溶融スラグとして946千トン、金属が74千トン（焼却後資源化を含む）、プラスチックが4千トン再資源化された。その他は飛灰等のセメント原料としての利用等と考えられる。また、処理により発生した残さ2,922千トンが埋立処分された（表4-1-16）。

表4-1-16 焼却施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化 (焼却前資源化：金属は焼却後資源化含む)		残さ処理		減量化							
	直接	処理残さ	焼却後資源化 溶融スラグ等	残さ埋立								
	紙	金属	ガラス	ペットボトル		プラスチック	繊維	その他				
34,087 (100.0%)	32,654	1,433	3 (0.0%)	74 (0.2%)	1 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (0.0%)	0 (0.0%)	209 (0.6%)	946 (2.8%)	2,922 (8.6%)	29,929 (87.8%)

5) 処理施設別組成別再資源化量、減量化量等の推計

収集区分毎の施設搬入割合、収集区分毎の組成、処理施設別再資源化率等を用いて処理施設別組成別再資源化量、減量化量等の推計を行った結果は以下のとおりである。

(1) 施設別の処理対象ごみ組成

収集区分毎の施設搬入割合、収集区分毎の組成から推計した施設別の処理対象ごみ組成は表4-1-17のとおりである。

表4-1-17 施設別の処理対象ごみ組成割合

	直接資源化	中間処理施設								焼却施設 (直接焼却)	直接埋立
		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	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		
紙	62.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.3%	15.5%	39.5%	26.2%	31.4%	20.0%
金属	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	21.2%	15.2%	23.5%	2.4%	29.3%
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%
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%
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%
厨芥	5.4%	61.4%	100.0%	70.3%	72.4%	2.7%	4.5%	1.4%	7.9%	36.7%	9.1%
繊維	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.5%	2.3%	1.4%	3.1%	0.7%
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%
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%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(2) 処理施設による再資源化、減量化量

施設別に組成別の処理量、再資源化量、残さ処理量、減量化量を推計した。推計方法は以下のとおりであり、推計結果は表 4-1-18～表 4-1-24 のとおりである。

①ごみ堆肥化施設

- 処理量は処理量合計を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 堆肥製造量は合計量を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 減量化量は合計量を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 各組成の残さ処理の内訳は、処理量と再資源化量、減量化量の差分を残さ焼却量と残さ埋立量の割合で按分した。

表 4-1-18 ごみ堆肥化施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

品目	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		堆肥製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0	0	0	0	0	0
金属	0	0	0	0	0	0
ガラス	0	0	0	0	0	0
ペットボトル	0	0	0	0	0	0
プラスチック	0	0	0	0	0	0
厨芥	130	97		2	2	30
繊維	0	0	0	0	0	0
その他可燃	82	61		1	1	19
その他不燃	0	0	0	0	0	0
合計	212	158	0	3	3	49

②ごみ飼料化施設

- 処理量、飼料製造量、減量化量は全て厨芥とした。

表 4-1-19 ごみ飼料化施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		飼料製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0	0	0	0	0	0
金属	0	0	0	0	0	0
ガラス	0	0	0	0	0	0
ペットボトル	0	0	0	0	0	0
プラスチック	0	0	0	0	0	0
厨芥	13	6		0	0	7
繊維	0	0	0	0	0	0
その他可燃	0	0	0	0	0	0
その他不燃	0	0	0	0	0	0
合計	13	6	0	0	0	7

③メタン化施設

- 処理量は処理量合計を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 堆肥製造量は合計量を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 減量化量は合計量を厨芥、その他可燃の組成割合で按分した。
- 組成毎の残さ処理の内訳は、処理量と再資源化量、減量化量の差分を残さ焼却量と残さ埋立量の割合で按分した。

表 4-1-20 メタン化施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		堆肥製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0	0	0	0	0	0
金属	0	0	0	0	0	0
ガラス	0	0	0	0	0	0
ペットボトル	0	0	0	0	0	0
プラスチック	0	0	0	0	0	0
厨芥	55	25		9	1	19
繊維	0	0	0	0	0	0
その他可燃	23	11		4	1	8
その他不燃	0	0	0	0	0	0
合計	78	36	0	13	2	27

④ごみ燃料化施設

- 処理量は処理量合計を組成割合で按分した。
- 燃料製造量は合計量をプラスチック、厨芥の組成割合で按分した。
- 再資源化量（素材）は金属とプラスチックの再資源化量とした。
- 減量化量は合計量をプラスチック、厨芥の組成割合で按分した。
- 組成毎の残さ処理の内訳は、処理量と再資源化量、減量化量の差分を残さ焼却量と残さ埋立量の割合で按分した。

表 4-1-21 ごみ燃料化施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		燃料製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0	0	0	0	0	0
金属	2		2			
ガラス	0	0	0	0	0	0
ペットボトル	0	0	0	0	0	0
プラスチック	146	80	6	9	1	51
厨芥	497	283		31	3	179
繊維	0	0	0	0	0	0
その他可燃	0	0	0	0	0	0
その他不燃	0	0	0	0	0	0
合計	645	363	8	40	4	230

⑤その他施設

- 処理量は処理量合計を組成割合で按分した。
- 再資源化量（素材）は全て該当する組成とした。
- 再資源化量（複合品）は合計量を紙、金属、ガラス、ペットボトル、プラスチック、繊維、その他可燃、その他不燃の組成割合で按分した。
- 減量化量は合計量を紙、ペットボトル、プラスチック、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- 各組成の残さ処理の内訳は、各組成の残さ処理の内訳は、金属、ガラスについては全て残さ埋立とし、その他は処理量と再資源化量、減量化量の差分を残さ焼却量と残さ埋立量の割合で按分した。

表 4-1-22 その他の施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		素材	複合品	残さ焼却	残さ埋立	
紙	1,460	471	99	687	39	165
金属	1,019	618	69		332	
ガラス	637	535	43		58	
ペットボトル	238	238	0	0	0	0
プラスチック	631	631	0	0	0	0
厨芥	130			109	6	15
繊維	79	37	5	26	1	9
その他可燃	207		14	161	9	23
その他不燃	447		30	394	23	
合計	4,848	2,530	261	1,377	469	211

⑥焼却施設

- 処理量（直接）は処理量合計を組成割合で按分した。
- 処理量（処理残さ）はごみ堆肥化施設、ごみ燃料化施設、その他の施設の残さ焼却量を再掲した。
- 減量化量は合計量を紙、ペットボトル、プラスチック、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- 資源化量（素材）は全て金属とした。
- 再資源化量（スラグ等）は合計量を各組成割合で按分した。
- 再資源化量（その他）は合計量を紙、ガラス、ペットボトル、プラスチック、厨芥、繊維、その他可燃、その他不燃の組成割合で按分した。
- 残さ埋立量は処理量と減量化量、再資源化量の差分とした。

表 4-1-23 焼却施設の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量			再資源化			残さ埋立	減量化
	直接	処理残さ	素材	スラグ等	その他			
紙	10,950	10,263	687	82	297	67	732	9,853
金属	796	796	0	82	23		691	
ガラス	256	256	0		7	2	247	
ペットボトル	314	314	0		9	2	1	302
プラスチック	3,077	3,068	9		89	20	22	2,946
厨芥	12,136	11,985	151		347	79	204	11,507
繊維	1,023	997	26		29	7	31	957
その他可燃	4,712	4,546	166		132	30	186	4,364
その他不燃	824	429	394		12	3	809	
合計	34,087	32,654	1,433	82	946	209	2,922	29,929

(3) 施設処理によらない再資源化、減量化

同様の手法を用いて、集団回収、直接資源化等の施設処理によらない再資源化・減量化量の推計結果は表 4-1-24 のとおりである。

表 4-1-24 その他の組成別の再資源化、減量化量等

(単位:千t)

	処理量					再資源化	最終処分	減量化 (自家処理)
	集団回収	直接資源化	直接埋立	自家処理				
紙	3,170	1,889	1,184	88	8	3,074	88	8
金属	277	44	103	129	1	147	129	1
ガラス	243	23	171	47	1	194	47	1
ペットボトル	83	8	68	7	1	76	7	1
プラスチック	116	5	75	34	2	79	34	2
厨芥	155	4	102	40	8	107	40	8
繊維	153	66	83	3	1	149	3	1
その他可燃	132	4	102	23	2	107	23	2
その他不燃	69	0	0	68	0	0	68	0
合計	4,397	2,044	1,888	439	25	3,932	439	25

4. 2 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の循環利用量の推計方法

4.2.1 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の循環利用量の推計方法

1) 調査概要

一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の排出量等は、「一般廃棄物処理事業実態調査」により調査されている。「一般廃棄物処理事業実態調査」は、「市町村及び事務組合における廃棄物処理事業の実態を把握し、国の一般廃棄物行政施策の基礎資料とすること」を目的とし、届出統計として環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課により年1回実施されている。また、その調査結果は「日本の廃棄物処理」として取りまとめられ、公表されている。

2) 調査方法及び内容

調査内容はし尿・浄化槽汚泥搬入量等以下の項目であり、全国集計値は市町村等からの報告値を単純に合計して算出している。

①し尿・浄化槽汚泥搬入量等

市町村等が直営、委託もしくは許可業者によって収集された計画収集量（し尿、浄化槽汚泥）、自家処理量に区分されている。

②し尿・浄化槽汚泥処理量

し尿・浄化槽汚泥の処理量はし尿処理施設処理量、下水道投入量（終末処理場のある下水道に圧送または投入）、海洋投入量、農地還元量、その他（山林、原野への浸透等）として把握されている。

搬入量と各施設での処理量の合計は、計量方法の相違、搬入と処理の時差等の関係から必ずしも一致しない場合がある。

3) 調査範囲

本調査で報告を求めている数量は、ア）各市町村等の計画処理区域内のし尿・浄化槽汚泥の収集量、イ）計画収集区域内で、市町村等により計画収集される以外にし尿・浄化槽汚泥を自家肥料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量（自家処理量）である。

4.2.2 一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の処理・再資源化の流れ

1) 概要

平成 30 年度の一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）の処理の概要は次のとおりである。

し尿・浄化槽汚泥の総排出量は 20,438 千 t であり、19,138 千 t が計画処理され、82 千 t が自家処理されている。

表 4-2-1 し尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等

(単位：千 t)

		処理量		再生利用量	処理残さ搬出量	直接埋立
		し尿	浄化槽汚泥			
計画処理量	し尿処理施設	18,957	5,422	13,534	48	900
	ごみ堆肥化施設	21	4	16	1	0
	メタン化施設	86	16	70	4	0
	農地還元	15	5	10	15	
	海洋投入					
	その他	59	13	47		59
	小計	19,138	5,460	13,678	67	900
	(下水道投入)	1,218	377	841		
	自家処理	82	62	20	82	
	合計	20,438	5,899	14,539	149	900
		(19,220)	(5,522)	(13,698)	(149)	(900)

注) 1kl=1t換算

合計欄の () 内は、下水道投入量を除く合計量

2) 下水道投入を除くし尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等概要

下水道投入を除くし尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等概要は、表 4-2-2 のとおりである。

表 4-2-2 し尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等

(単位：千 t)

	処理量	し尿	浄化槽汚泥	再生利用量	減量(残さ処分の減量は含まず)	残さ処分														計			
						埋立処分			その他														
						直接埋立	残さ埋立	計	施設内焼却		施設内堆肥化・メタン化		ごみ焼却施設		ごみ堆肥化施設		メタン化施設		下水道処理施設		農地還元等の再生利用	その他の搬出処理	
									減量	処分	減量	処分	減量	処分	減量	処分	減量	処分					減量
計画処理量	18,957	5,422	13,534	48	18,009	0	8	8	383	13	61	1	253	6	49	0	1	0	45	22	59	892	
ごみ堆肥化施設	21	4	16	1	20	0	0	0															
メタン化施設	86	16	70	4	83	0	0	0															
農地還元	15	5	10	15	0	0	0	0															
海洋投入	0	0	0	0	0	0	0	0															
その他	59	13	47	0	0	59	0	59															
自家処理	82	62	20	82	0	0	0	0															
合計	19,220	5,522	13,698	149	18,111	59	8	67	383	13	61	1	253	6	49	0	1	0	45	22	59	892	

4. 3 一般廃棄物の循環利用量の推計結果

4.1 から 4.2 に記した手法を用いて、算出した平成 30 年度の一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の循環利用量の推計結果は、以下のとおりである。

表 4-3-1 一般廃棄物（ごみ・し尿）の循環利用量の推計結果[平成 30 年度]

(単位:千t/年)	一般廃棄物(災害廃棄物を除く)										し尿
	小計	紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	木竹草類等	陶磁器類等	
1. 発生量											
発生量	42,847	14,893	2,094	1,136	635	3,961	12,964	1,228	4,990	945	19,216
2. 区分パターン1											
発生量	42,847	14,893	2,094	1,136	635	3,961	12,964	1,228	4,990	945	19,216
直接循環利用量	3,932	3,074	147	194	76	79	107	149	107		97
直接リユース小計	28			28							
製品リユース	28			28							
部品リユース											
直接マテリアルリサイクル小計	3,904	3,074	147	166	76	79	107	149	107		97
燃料化(注1)	17					17					
製品化(コンポスト)											
製品化(建設資材)											
素材原料(鉄・非鉄金属)	147		147								
素材原料(セメント)											
素材原料(その他製品原料)	3,724	3,074		166	76	46	107	149	107		97
土壌改良・還元・土地造成											
中和剤など											
高炉還元(注2)	16					16					
直接最終処分量	439	88	129	47	7	34	40	3	23	68	59
埋立処分	439	88	129	47	7	34	40	3	23	68	59
海洋投入処分											
自家処理量(注3)	25	8	1	1	1	2	8	1	2	0	
プロセス1の量(中間処理量)	38,450	11,723	1,817	893	552	3,845	12,809	1,075	4,858	877	19,060
減量化量	30,452	10,018			302	2,997	11,756	966	4,415		18,962
焼却による減量化量	29,929	9,853			302	2,946	11,507	957	4,364		636
脱水・乾燥による減量化量	524	165				51	249	9	50		317
濃縮による減量化量											18,009
処理後循環利用量	4,598	934	794	588	249	826	837	78	247	46	70
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	4,598	934	794	588	249	826	837	78	247	46	70
燃料化(注1)	400					86	314				
製品化(コンポスト)	168						97				1
製品化(建設資材)									72		
素材原料(鉄・非鉄金属)	771		771								
素材原料(セメント)											
素材原料(その他製品原料)	3,259	934	23	588	249	740	426	78	175	46	69
土壌改良・還元・土地造成											
中和剤など											
処理後最終処分量	3,400	771	1,024	305	1	23	216	32	197	831	28
埋立処分	3,400	771	1,024	305	1	23	216	32	197	831	28
海洋投入処分											
うちプロセス2の量(焼却処理量)	34,087	10,950	796	256	314	3,077	12,136	1,023	4,712	824	655
直接焼却	32,654	10,263	796	256	314	3,068	11,985	997	4,546	429	
処理後焼却	1,433	687				9	151	26	166	394	655
焼却による減量化量	29,929	9,853			302	2,946	11,507	957	4,364		636
焼却処理後循環利用量	1,236	364	105	9	11	109	426	35	161	15	
焼却処理後リユース小計											
製品リユース											
部品リユース											
焼却処理後マテリアルリサイクル小計	1,236	364	105	9	11	109	426	35	161	15	
製品化(建設資材)											
素材原料(鉄・非鉄金属)	82		82								
素材原料(セメント)											
素材原料(その他製品原料)	1,154	364	23	9	11	109	426	35	161	15	
土壌改良・還元・土地造成											
中和剤など											
処理後最終処分量	2,922	732	691	247	1	22	204	31	186	809	19
埋立処分	2,922	732	691	247	1	22	204	31	186	809	19
海洋投入処分											
3. 区分パターン2											
発生量	42,847	14,893	2,094	1,136	635	3,961	12,964	1,228	4,990	945	19,216
循環利用量	8,530	4,008	941	782	325	905	943	226	354	46	167
リユース	28			28							
直接リユース	28			28							
処理後リユース											
マテリアルリサイクル	8,502	4,008	941	754	325	905	943	226	354	46	167
直接マテリアルリサイクル	3,904	3,074	147	166	76	79	107	149	107		97
処理後マテリアルリサイクル	4,598	934	794	588	249	826	837	78	247	46	70
減量化量	30,478	10,026	1	1	302	2,999	11,764	967	4,417	0	18,962
焼却による減量化量	29,929	9,853			302	2,946	11,507	957	4,364		636
脱水・乾燥による減量化量	524	165				51	249	9	50		317
濃縮による減量化量											18,009
自家処理量(注3)	25	8	1	1	1	2	8	1	2	0	
最終処分量	3,840	859	1,152	352	8	58	256	35	220	899	87
直接最終処分量	439	88	129	47	7	34	40	3	23	68	59
処理後最終処分量	3,400	771	1,024	305	1	23	216	32	197	831	28

注1) 燃料化：破砕・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。
 注2) 高炉還元：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。
 注3) 自家処理量：計画収集区域内で、市区町村等により計画収集される以外の生活系一般廃棄物でごみを自家肥料又は飼料として用いるか、直接農家等に依頼して処分させ、または自ら処分している量とする。

4. 4 一般廃棄物（ごみ）の温室効果ガス排出に係る焼却量、埋立量

中間処理及び最終処分過程において、焼却量、埋立量は温室効果ガスの排出量に影響する。そこで、それぞれに係る組成について整理するとともに、平成2年度以降の量について整理を行った。

1) 焼却量

バイオマス起源の廃棄物の焼却に伴うCO₂の排出量については、2006年IPCCガイドラインによると総排出量には含まれないことから、総排出量の算定の対象となる一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の組成は、CO₂についてはプラスチック類が、CH₄及びN₂Oについては全焼却量が該当する。平成30年度のプラスチック類の焼却量（湿重量ベース）は3,391千トン（表4-3-1におけるペットボトルとプラスチックの和）である。

温室効果ガス排出量を算出するためには乾重量ベースの焼却量が必要である。しかし、組成別の固形分量（あるいは水分量）は把握されていないため、表4-4-1のとおり仮定すると、平成30年度におけるプラスチック類の焼却量（乾重量ベース）は2,713千トンである。

表4-4-1 組成別水分量（平成30年度）

No	組成	水分率 (%)
①	金属、ガラス、プラスチック、陶磁器類	20.0
②	厨芥類	75.0
③	紙類、繊維類、木竹草類	41.9

①、②は設定値、③は以下により算出
 ①+②の総水分量 = Σ ①の発生量 \times 0.2 + Σ ②の発生量 \times 0.75
 ごみ全体の水分量 = 総発生量 \times M0
 ③の水分量 = ごみ全体の水分量 - (①+②の総水分量)
 ③の水分率 = ③の水分量 / ③の発生量
 M0 : 47.4%
 (一財) 日本環境衛生センター (JESC) 分析結果 (平成22年度平均)

表4-4-2 組成別水分量の推移（単位：%）

年度	紙	金属	ガラス	プラスチック	厨芥	繊維	木竹草類	陶磁器 くず	平均 (JESC結果)
1996	52.5%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	52.5%	52.5%	20.0%	50.6%
1997	49.2%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	49.2%	49.2%	20.0%	49.5%
1998	49.1%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	49.1%	49.1%	20.0%	50.0%
1999	45.5%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	45.5%	45.5%	20.0%	49.2%
2000	41.7%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	41.7%	41.7%	20.0%	48.1%
2001	42.8%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	42.8%	42.8%	20.0%	48.6%
2002	44.8%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	44.8%	44.8%	20.0%	48.7%
2003	42.2%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	42.2%	42.2%	20.0%	47.6%
2004	42.2%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	42.2%	42.2%	20.0%	48.0%
2006	43.4%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	43.4%	43.4%	20.0%	48.5%
2007	42.8%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	42.8%	42.8%	20.0%	48.3%
2008	42.5%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	42.5%	42.5%	20.0%	48.6%
2009	43.2%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	43.2%	43.2%	20.0%	49.1%
2010	40.6%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.6%	40.6%	20.0%	47.4%
2011	40.2%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.2%	40.2%	20.0%	47.4%
2012	40.4%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.4%	40.4%	20.0%	47.4%
2013	40.9%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.9%	40.9%	20.0%	47.4%
2014	40.7%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.7%	40.7%	20.0%	47.4%
2015	40.9%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	40.9%	40.9%	20.0%	47.4%
2016	41.6%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	41.6%	41.6%	20.0%	47.4%
2017	41.9%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	41.9%	41.9%	20.0%	47.4%
2018	41.9%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	41.9%	41.9%	20.0%	47.4%

平成2年度から平成9年度のプラスチック類焼却量についても「4.1.4 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計」と同様の考えから算出することができるが、一般廃棄物処理事業実態調査の調査内容が異なること、容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（旧：容器包装廃棄物排出実態調査）結果が得られていないこと等から、以下の値に置き換えて推計した。

①平成2年度実績では、排出量が「ごみ」、「粗大ごみ」、「直接搬入ごみ」で区分し把握されているため、

- 「ごみ」の組成は、混合ごみと同種とし、容器包装廃棄物の使用・排出実態調査（旧：容器包装廃棄物排出実態調査（平成7年度～10年度））結果を単純回帰して直線補間し、昭和63年から平成2年の3カ年平均のプラスチック類の割合を求めた。

- 「粗大ごみ」については、前掲の割合と同じとした。

- 「直接搬入ごみ」については、過去のデータが得られていないため、前掲の割合と同じとした。

②ごみ全体の水分量は①素地として水分を吸収しないもの（金属、ガラス、プラスチック、陶磁器類）の水分率を20%、厨芥を75%と設定し、②平均水分量を（一財）日本環境衛生センターの分析結果と設定し、総水分量から①で算出された水分量の差分を、その他（紙、繊維、木竹わら）に按分し算出した（表4-4-2）。

プラスチック類の焼却量(乾重量ベース)の結果は表4-4-3のとおりである。

表 4-4-3 一般廃棄物におけるプラスチック類焼却量の推移

(単位:千t/年)	プラスチック(ペットボトル含む)	
	湿重量ベース	乾重量ベース
平成2年度		3,998
平成3年度		4,042
平成4年度		4,026
平成5年度		4,018
平成6年度		4,078
平成7年度		4,160
平成8年度		4,322
平成9年度		4,405
平成10年度	5,725	4,580
平成11年度	5,813	4,650
平成12年度	6,149	4,919
平成13年度	6,179	4,943
平成14年度	6,142	4,914
平成15年度	6,055	4,844
平成16年度	5,578	4,462
平成17年度	4,435	3,548
平成18年度	3,609	2,887
平成19年度	3,407	2,725
平成20年度	3,699	2,960
平成21年度	3,228	2,582
平成22年度	2,908	2,326
平成23年度	3,080	2,464
平成24年度	3,405	2,724
平成25年度	3,495	2,796
平成26年度	3,236	2,589
平成27年度	3,273	2,619
平成28年度	3,181	2,545
平成29年度	3,421	2,737
平成30年度	3,391	2,713

注 1)平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

2) 埋立量

一般廃棄物の埋立（直接埋立）に伴う温室効果ガス排出に係る組成は、生物分解可能な有機性廃棄物である厨芥類、紙布類及び、木竹草類が該当する。

平成 30 年度実績における厨芥類、紙布類（紙と繊維の合計）及び、木竹草類（その他可燃）の直接埋立量はそれぞれ 40 千トン、91 千トン、23 千トン（表 4-3-1）である。これは、湿重量ベースであり、温室効果ガスを算出するためには乾重量ベースの直接埋立量が必要である。しかし、組成別の固形分量（あるいは水分量）は把握されていないため、焼却量と同様に表 4-4-1 で仮定した水分率を用いると、平成 30 年度における厨芥類、紙布類及び、木竹草類の乾重量ベースの直接埋立量はそれぞれ 10 千トン、53 千トン、13 千トンである。

平成 2 年度～平成 30 年度の厨芥類、紙布類、及び木竹わら類の直接埋立量を焼却量と同様の方法で推計した結果は表 4-4-4 に示すとおりである。

表 4-4-4 厨芥類、紙布類及び、木竹わら類の直接埋立量の推移

(単位:千t/年)	直接埋立量					
	湿重量ベース			乾重量ベース		
	厨芥類	紙・繊維類	木竹草類	厨芥類	紙・繊維類	木竹草類
平成2年度	1678	1520	623	420	596	244
平成3年度	1622	1506	402	406	658	176
平成4年度	1244	1210	316	311	495	129
平成5年度	1374	1297	341	344	584	153
平成6年度	1127	1095	291	282	508	135
平成7年度	1048	1070	273	262	526	134
平成8年度	933	968	262	233	460	124
平成9年度	780	832	237	195	423	120
平成10年度	716	763	206	179	388	105
平成11年度	712	735	173	178	401	94
平成12年度	730	732	141	183	427	82
平成13年度	642	673	117	161	385	67
平成14年度	505	565	97	126	317	55
平成15年度	474	564	105	118	323	60
平成16年度	439	543	118	110	308	67
平成17年度	209	348	68	52	348	40
平成18年度	188	276	75	47	205	42
平成19年度	136	309	61	34	177	35
平成20年度	93	196	39	23	113	22
平成21年度	71	161	30	18	91	17
平成22年度	68	150	25	17	89	15
平成23年度	61	133	19	15	80	12
平成24年度	55	131	19	14	78	12
平成25年度	54	132	20	14	78	12
平成26年度	48	117	23	12	69	14
平成27年度	42	96	20	10	57	12
平成28年度	37	89	22	9	52	13
平成29年度	37	82	21	9	48	12
平成30年度	40	91	23	10	53	13

注 1)平成 23 年度以降は災害廃棄物を除く値である。

第5章 個別製品統計データの循環利用量

5. 1 個別製品統計データの循環利用量の推計方法

本調査においては、廃棄物等に関する主な個別製品統計データとして表 5-1-1 に示す個別製品統計データを基本に整理した。

整理に当たっては、個別製品統計データの調査範囲等から「産業廃棄物排出・処理状況調査」、「一般廃棄物処理事業実態調査」との重複を整理・除外し、個別製品統計データの循環利用量を推定した（表 5-1-1）。なお、鉱さい、ばいじん、汚泥、木くずについては、⑭～⑰の出典資料を用いて把握し、その他の品目については過去の調査結果より作成した原単位と経済活動指標（製造品出荷額、火力発電所発電実績等）より平成 30 年度値を推計した。

表 5-1-1 個別製品統計データと廃棄物統計データとの重複等の概略

	統計資料名等	対象廃棄物等	重複排除の概略
①	ガラスびん3R促進協議会 ・ガラスびんのマテリアルフロー ・発生源別空きびん回収量の推移	ガラスびん	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物処理業者が処理していない」回収ルート分は、廃棄物統計に含まれていない。
②	アルミ缶リサイクル協会 ・アルミ缶再生利用フロー	アルミ缶	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物処理業者が処理していない」回収ルート分は、廃棄物統計に含まれていない。
③	スチール缶リサイクル協会 ・スチール缶リサイクルの全体フロー	スチール缶	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物処理業者が処理していない」回収ルート分は、廃棄物統計に含まれていない。
④	全国牛乳容器環境協議会資料 ・紙バックマテリアルフロー	飲料用紙容器	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物処理業者が処理していない」回収ルート分は、廃棄物統計に含まれていない。
⑤	(公財)古紙再生促進センター ・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	古紙	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物の業種指定以外の業種から発生したもの」分は、廃棄物統計に含まれていない。
⑥	経済産業省 環境省 ・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・引渡状況	廃自動車	金属回収されたものは、有償物のため廃棄物統計に含まれていない。
⑦	農林水産省 ・作物統計調査 作物別付付(栽培)面積 ※作物面積に原単位を乗じて推計	稲わら、麦わら、もみがら	稲わら、麦わら、もみがらは、農業からの産業廃棄物の業種指定以外廃棄物のため、廃棄物統計に含まれていない。
⑧	農林水産省 ・園芸用施設の設置等の状況	農業用廃プラスチック	全量、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれている。
⑨	国土交通省 ・建設副産物実態調査	建設廃棄物	全量、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれている。
⑩	(公社)日本下水道協会 ・下水道統計	下水汚泥	全量、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれている。
⑪	(公社)日本水道協会 ・水道統計	上水道汚泥	全量、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれている。
⑫	都道府県の産業廃棄物実態調査 ※都道府県が公表している産業廃棄物実態調査の報告書における不要物等発生量から、産廃排出量を差し引いて推計した有償物量のうち、建設業由来の木くずの量を用いる。	燃え殻、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、繊維くず、動植物性残さ、ゴムくず、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、がれき類、動物のふん尿、動物の死体	都道府県が、実施している産業廃棄物実態調査で把握されている不要物等発生量と産廃排出量の差分である有償物量が、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれていない。
⑬	(一社)日本鉄源協会 ・鉄源年報 経済産業省 ・生産動態統計(鉄鋼、非鉄金属、金属製品)	産業機械類等に由来する金属スクラップ	「市町村が関与していないもの」及び「産業廃棄物のうち有償物」分は、廃棄物統計に含まれていない。
⑭	下記業界団体の統計値等を用いる。 ・鉄鋼スラグ協会 ・日本鉱業協会 ・(一社)日本鑄造協会 ・日本アルミドロス協議会	鉱さい	付加価値の高い副産物で、発現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。
⑮	下記業界団体の統計値等を用いる。 ・(一社)日本鉄鋼連盟 ・(一財)石炭エネルギーセンター	ばいじん	付加価値の高い副産物で、発現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。
⑯	下記業界団体の統計値等を用いる。 ・(一財)石炭エネルギーセンター ・触媒資源化協会	汚泥(脱硫石膏、廃触媒)	付加価値の高い副産物で、発現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。
⑰	農林水産省 ・木材需給統計 都道府県の産業廃棄物実態調査 ※都道府県が公表している産業廃棄物実態調査の報告書における不要物等発生量から、産廃排出量を差し引いて推計した有償物量のうち、建設業由来の木くずの量を用いる。	木くず	付加価値の高い副産物で、発現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。

「産業廃棄物排出・処理状況調査」、「一般廃棄物処理事業実態調査」との重複除外を行った結果、個別製品統計データの発生量等は表 5-1-2 のとおりである。

表 5-1-2 廃棄物統計外データの発生（平成 30 年度）

統計資料名	循環資源名称	出典データ年次	発生(千トン)		廃棄物統計と重複している部分				廃棄物統計と重複していない部分		
			発生	発生	一廃統計		産廃統計	発生	発生	内容	重複排除の考え方
					発生	発生					
ガラスびん3R促進協議会資料	ガラスびん	2018	1,195	206	28	178	989	①リターナブルびんの使用量(一般廃棄物として回収されるものを除く) ②市中カレット回収量のうち事業系の回収量	①酒販売店・スーパー等を経由して回収されるリターナブルびんは廃棄物統計には含まれていない。 ②事業所から排出されるガラスびんのうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。		
アルミ缶リサイクル協会資料	アルミ缶	2018	331	269	269	62	①アルミ企業・スーパー等拠点回収を経由して回収業者に向かう量 ②ポトラー・清掃業者等を経由して回収業者に向かう量	①拠点回収による回収分については廃棄物統計で把握されていない。 ②事業所から排出されるアルミ缶のうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。			
スチール缶リサイクル協会資料	スチール缶	2018	439	177	177	262	①事業所から排出されるスチール缶のポトラー・清掃業者による回収量	①スチール缶については排出段階の価格が低いことから家庭から排出されるものの拠点回収量は少ないと考えられる。事業所から排出されるスチール缶のうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。			
全国牛乳容器環境協議会資料	飲料用紙容器	2018	193	157	55	102	37	①生協・スーパー等による店頭回収 ②学校給食からの回収量	①生協・スーパー等による店頭回収量については廃棄物統計に含まれていない。 ②学校給食からの回収量については廃棄物統計に含まれていない。		
紙・パルプ統計年報、(公財)古紙再生促進センター	古紙	2018	21,024	4,882	4,008	874	16,143	①紙・パルプ製造業における古紙の消費量+製紙以外の用途への古紙投入量-(一廃紙のMR量+産廃紙くずのMR量+その他廃棄物統計(紙パック、製造業)の紙屑のMR)	①家庭から持ち紙交換業者によって回収される量や事業所から専門買出人・坪上業者によって回収される量については廃棄物統計に含まれていない。		
環境省、経済産業省、(一社)日本自動車工業会資料	廃自動車	2018	3,080	310		310	2,770	①解体業者によって回収される有用品部 ②シュレッダー業者等によって回収される金属	①②使用済み自動車のうち、輸出される自動車については発生量に含めない。ASR以降については産業廃棄物としては廃棄物統計に含まれる。		
農林水産省生産局生産流通振興課資料	稲わら 麦わら もみがら	2018 2018 2018	7,949 1,051 1,736				7,949 1,051 1,736	①全量	①農業から発生する稲わらは副産物であるため、廃棄物統計には含まれていない。		
農林水産省「園芸用施設の設置等の状況」	農業用廃プラスチック	2018	107	107		107		なし	農業から発生する廃プラスチックは産業廃棄物であるため、全量が廃棄物統計に含まれているとした。		
国土交通省資料	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	2018	21,278 40,186 5,750 7,957 2,284	21,278 40,186 5,750 7,957 2,284		21,278 40,186 5,750 7,957 2,284	なし なし なし なし なし	建設副産物のうち場外搬出時点で市場で取引されているものはほとんどないと考え、全量を廃棄物統計に含まれているとした。			
公益社団法人 下水道統計	下水道汚泥	2018	77,747	77,747		77,747		なし	発生時点で市場で取引されているものはほとんどないと考えられるため、全量が廃棄物統計に含まれていると仮定した。		
公益社団法人 日本水道協会 水道統計	上水道汚泥	2018	10,227	10,227		10,227		なし	発生時点で市場で取引されているものはほとんどないと考えられるため、全量が廃棄物統計に含まれていると仮定した。		
「副産物(産業廃棄物・有価発生生物)発生状況等に関する調査」を用いた推計値	燃え殻 廃油 廃酸 廃アルカリ 廃プラスチック類 繊維くず 動植物性残さ(注1) ゴムくず ガラス・コンクリート・陶磁器くず がれき類 動物のふん尿 動物の死体	2018	2,743 3,416 2,861 2,292 7,415 85 3,202 27 9,125 56,583 80,509 123	2,456 3,081 2,752 2,262 7,064 72 2,473 16 8,856 56,278 80,509 123		2,456 3,081 2,752 2,262 7,064 72 2,473 16 8,856 56,278 80,509 123	287 335 109 30 352 12 730 11 269 305 0 0	①製造業等における再資源化量-産廃統計の製造業における再資源化量ただし、汚泥等の含水率の設定値による数値の異なりが考えられる種類については、全量が産廃統計に含まれていると仮定した。 なお、鋸さい、ばいじん、汚泥、木くずについては、個別製品統計データより把握 金属くずは産業機械等に由来する金属スクラップにまとめて計上 紙くずは古紙にまとめて計上	①付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。		
鉄源年報、資源統計年報等	産業機械等に由来する金属スクラップ	2018	46,148	11,306			34,842	①鉄鋼業における鉄スクラップの供給量+非鉄金属製造業における非鉄金属くずの消費量-(一廃(災害廃棄物を含む)金属のMR量+産廃金属のMR量+その他廃棄物統計(アルミ缶、スチール缶、自動車、製造業等)の金属くずのMR量)	①経済産業省調査では主として副産物(平常時に発生するもの)が把握対象となっているため産業由来のスクラップのうち、機械類・建築からのスクラップがカウントされていないと考えられる。		
鉄鋼スラグ協会、日本鋳業協会、(一社)日本製造協会、日本アルミドロス協議会資料	鋳さい	2018	43,980	13,472	0	13,472	30,508	①鉄鋼スラグ、非鉄スラグ、鋳物廃材、アルミドロスの発生量-産廃統計の製造業・電気業・ガス業における排出量	①付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。		
(一財)日本鉄鋼連盟、(一財)石炭エネルギーセンター資料	ばいじん	2018	17,560	15,705	0	15,705	1,855	①ばいじん(石炭灰・石炭灰以外)の発生量-産廃統計の製造業・電気業・ガス業における排出量	①付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。		
(一財)石炭エネルギーセンター、触媒資源化協会資料	汚泥(脱硫石膏と廃触媒のみ) うち脱硫石膏 うち廃触媒	2018	1,978 1,962 16	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1,978 1,962 16	①脱硫石膏の発生量 ②廃触媒の発生量	①付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。		
農林水産省 木材需給統計	木くず	2018	2,194	0	0	0	2,194	①木材テック向けに利用される工場残材の量	①付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。		
計							104,815				

5. 2 個別製品統計データの循環利用量

5.1 に記した手法を用いて、算出した平成 30 年度の個別製品統計データの循環利用量の推計結果は、表 5-2-1 のとおりである。

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 30 年度] (その 1)

小計	廃棄物統計外の個別製品統計データ														
	ガラスびん 3R促進協 議会資料	アルミ缶 リサイクル協 会資料	スチール缶 リサイクル協 会資料	全国牛乳 容器環境 協議会資 料	(公財) 古 紙再生機 進センター 資料	環境省、経済 産業省、一 社 日本自動車 工業会資料	農林水産省作物統計調査			都道府県の産業廃棄物実態調査					
	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	飲料用紙 容器	古紙	自動車	稲わら	まわら	もみがら	燃え殻	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック	繊維くず

1. 発生量	104,815	989	62	262	37	16,143	2,770	7,949	1,051	1,736	287	335	109	30	352	12
--------	---------	-----	----	-----	----	--------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	----	-----	----

2. 区分パターン1

発生量	104,815	989	62	262	37	16,143	2,770	7,949	1,051	1,736	287	335	109	30	352	12
直接循環利用量	90,613	654				16,143					287	335	109	30	352	12
直接リユース小計	654	654														
製品リユース	654	654														
部品リユース																
直接マテリアルリサイクル小計	89,959					16,143					287	335	109	30	352	12
燃料化(注1)	546											335			211	
製品化(コンポスト)																
製品化(建設資材)	14,918															
素材原料(鉄・非鉄金属)	34,857															
素材原料(その他製品原料)	36,896					16,143					287				140	12
土壌改良・還元・土地造成	2,602															
中和剤など	139												109	30		
直接自然還元量(注2)	5,520							5,220	300							
直接最終処分量																
埋立処分																
海洋投入処分																
自家処理量																
プロセス1の量(注4)	8,681	335	62	262	37	2,770	2,729	751	1,736							
減量化量	724							220	279	225						
焼却による減量化量	724							220	279	225						
脱水・乾燥による減量化量																
濃縮による減量化量																
処理後循環利用量	3,466	335	62	262	37	2,770										
処理後リユース小計	893						893									
製品リユース																
部品リユース	893						893									
処理後マテリアルリサイクル小計	2,572	335	62	262	37	1,877										
燃料化(注1)																
製品化(コンポスト)																
製品化(建設資材)																
素材原料(鉄・非鉄金属)	2,201		62	262		1,877										
素材原料(その他製品原料)	371	335			37											
土壌改良・還元・土地造成																
中和剤など																
処理後自然還元量(注3)	4,492							2,509	472	1,511						
処理後最終処分量																
埋立処分																
海洋投入処分																
うちプロセス2の量(焼却処理量)(注5)	724							220	279	225						
直接焼却	724							220	279	225						
処理後焼却																
焼却による減量化量	724							220	279	225						
焼却処理後循環利用量																
焼却処理後リユース小計																
製品リユース																
部品リユース																
焼却処理後マテリアルリサイクル小計																
製品化(建設資材)																
素材原料(鉄・非鉄金属)																
素材原料(その他製品原料)																
土壌改良・還元・土地造成																
中和剤など																
焼却処理後最終処分量																
埋立処分																
海洋投入処分																

3. 区分パターン2

発生量	104,815	989	62	262	37	16,143	2,770	7,949	1,051	1,736	287	335	109	30	352	12
循環利用量	94,079	989	62	262	37	16,143	2,770				287	335	109	30	352	12
リユース	1,548	654					893									
直接リユース	654	654														
処理後リユース	893						893									
マテリアルリサイクル	92,531	335	62	262	37	16,143	1,877				287	335	109	30	352	12
直接マテリアルリサイクル	89,959					16,143					287	335	109	30	352	12
処理後マテリアルリサイクル	2,572	335	62	262	37	1,877										
減量化量	724							220	279	225						
焼却による減量化量	724							220	279	225						
脱水・乾燥による減量化量																
濃縮による減量化量																
自家処理量																
最終処分量																
直接最終処分量																
処理後最終処分量																
自然還元量	10,012							7,729	772	1,511						
直接自然還元量(注2)	5,520							5,220	300							
処理後自然還元量(注3)	4,492							2,509	472	1,511						

注1 燃料化：破砕・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。
 なお、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についても「燃料化」とする。
 注2 直接自然還元量：農業から排出される稲わら、まわら、もみがらのうち、直接農地へのすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
 注3 処理後自然還元量：農業から排出される稲わら、まわら、もみがらのうち、畜舎敷料等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
 注4 プロセス1の量：減量化量(プロセス2の量(焼却処理量)注5)、処理後循環利用量(ガラスびん、アルミ缶、スチール缶、飲料用紙容器及び自動車のうち、鉄やアルミ、ガラスなど再資源として利用できるものを選別回収し、有効利用された量)及び処理後自然還元量(注3)を「プロセス1の量」とする。
 注5 プロセス2の量(焼却処理量)：稲わら・まわら・もみがらの焼却処理された量を「プロセス2の量(焼却処理量)」とする。

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 30 年度] (その 2)

(単位:千t/年)														
廃棄物統計外の個別製品統計データ														
都道府県の産業廃棄物実態調査										鉄源年報、生産動態統計	建設スラグ協会、日本建築協会、(一社)日本鉄鋼連盟、(一社)日本鋳造協会、日本アルミドross協議会資料	(一社)日本鉄鋼連盟、(一社)石炭エネルギーセンター資料	(一財)石炭エネルギーセンター、触媒資源化協会資料	農林水産省木材需給統計、都道府県の産業廃棄物実態調査
動植物性残さ	ゴムくず	カラス・コブ小陶磁器くず	がれき類	動物のふん尿	動物の死体	産業機械等に由来する金属スクラップ	鉱さい	ばいじん	汚泥(脱硫酸石膏と廃触媒のみ)		木くず			
									脱硫酸石膏	廃触媒				

1. 発生量	発生量	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
---------------	-----	-----	----	-----	-----	--	--	--------	--------	-------	-------	-------	----	-------

2. 区分パターン1

発生量	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
直接循環利用量	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
直接リユース小計													
製品リユース													
部品リユース													
直接マテリアルリサイクル小計	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
燃料化(注1)													
製品化(注1)													
製品化(建設資材)				305			14,619						
素材原料(鉄・非鉄金属)						34,842			16			16	
素材原料(その他製品原料)		11	269					14,023	1,855	1,962			2,194
土壌改良・還元・土地造成	730						1,872						
中和剤など													
直接自然還元量(注2)													
直接最終処分量													
埋立処分													
海洋投入処分													
自家処理量													
プロセス1の量(注4)													
減量化量													
焼却による減量化量													
脱水・乾燥による減量化量													
濃縮による減量化量													
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)													
製品化(注1)													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)													
素材原料(その他製品原料)													
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
処理後自然還元量(注3)													
処理後最終処分量													
埋立処分													
海洋投入処分													
うちプロセス2の量(焼却処理量)(注5)													
直接焼却													
処理後焼却													
焼却による減量化量													
焼却処理後循環利用量													
焼却処理後リユース小計													
製品リユース													
部品リユース													
焼却処理後マテリアルリサイクル小計													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)													
素材原料(その他製品原料)													
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
焼却処理後最終処分量													
埋立処分													
海洋投入処分													

3. 区分パターン2

発生量	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
循環利用量	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
リユース													
直接リユース													
処理後リユース													
マテリアルリサイクル	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
直接マテリアルリサイクル	730	11	269	305			34,842	30,508	1,855	1,978	1,962	16	2,194
処理後マテリアルリサイクル													
減量化量													
焼却による減量化量													
脱水・乾燥による減量化量													
濃縮による減量化量													
自家処理量													
最終処分量													
直接最終処分量													
処理後最終処分量													
自然還元量													
直接自然還元量(注2)													
処理後自然還元量(注3)													

注1) 燃料化：破砕・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質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。
 なお、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についても「燃料化」とする。
 注2) 直接自然還元量：農業から排出される糞尿、まわら、もみなどのうち、直接農地へのすき込み利用を行った量を「直接自然還元量」とする。
 注3) 処理後自然還元量：農業から排出される糞尿、まわら、もみなどのうち、畜舎敷等に利用後に農地に還元された量を「処理後自然還元量」とする。
 注4) プロセス1の量：減量化量(プロセス2の量)(焼却処理量)(注5)、処理後循環利用量(ガラスびん、アルミ缶、スチール缶、飲料用紙容器及び自動車のうち、鉄やアルミ、ガラスなど再資源として利用できるものを選別回収し、有効利用された量)及び処理後自然還元量(注3)を「プロセス1の量」とする。
 注5) プロセス2の量(焼却処理量)：糞尿・まわら・もみからの焼却処理された量を「プロセス2の量(焼却処理量)」とする。

5. 3 主なりサイクル産業における受入量

本調査において収集整理した個別製品統計データのうち、循環利用の主な受け皿を担っているセメント業、製紙業、鉄鋼業における受入状況について、以下にとりまとめた。

1) セメント業

セメント業における副産物等の利用状況は表 5-3-1 のとおりであり、平成 30 年度においては 28,583 千トンの廃棄物等が原料又は燃料として利用されている。

表 5-3-1 セメント業界の廃棄物等の利用状況

種類	主な用途	(単位:千t)												
		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
高炉スラグ	原料、混合材	9,711	9,304	8,734	7,647	7,408	8,082	8,485	8,995	8,065	7,301	7,434	7,398	7,852
石灰灰	原料、混合材	6,995	7,256	7,149	6,789	6,631	6,703	6,870	7,333	7,407	7,600	7,597	7,750	7,681
汚泥、スラッジ	原料	2,965	3,175	3,038	2,621	2,627	2,673	2,987	3,206	2,970	2,933	3,052	3,255	3,267
副産石こう	原料(添加剤)	2,787	2,636	2,461	2,090	2,037	2,158	2,286	2,401	2,320	2,225	2,149	2,179	2,229
建設発生土	原料	2,589	2,643	2,779	2,194	1,934	1,946	2,011	2,407	2,598	2,278	1,850	1,823	1,531
非鉄金属等	原料	1,098	1,028	863	617	682	675	724	770	723	722	757	795	811
燃え殻(石灰灰は除く)、ばいじん、ダスト	原料、燃料	982	1,173	1,225	1,124	1,307	1,394	1,505	1,405	1,441	1,442	1,534	1,524	1,530
鍾物砂	原料	650	610	559	429	517	526	492	461	454	429	409	446	455
製鋼スラグ	原料	633	549	480	348	400	446	410	423	421	395	405	374	387
木くず	原料、燃料	372	319	405	505	574	586	533	657	696	705	642	543	517
廃プラスチック	燃料	365	408	427	440	418	438	432	460	595	576	623	643	718
ボタ	原料、燃料	203	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再生油	燃料	249	279	188	204	195	192	189	186	171	179	195	209	223
廃油	燃料	225	200	220	192	275	264	273	273	264	293	324	314	335
廃白土	原料、燃料	213	200	225	204	238	246	253	273	275	311	287	287	264
廃タイヤ	原料、燃料	163	148	128	103	89	73	71	65	58	57	69	63	70
肉骨粉	原料、燃料	74	71	59	65	68	64	65	63	58	57	57	59	60
その他	-	615	565	527	518	595	606	835	887	696	548	614	669	651
計		30,890	30,719	29,467	26,291	25,415	27,073	28,421	30,265	29,212	28,053	27,997	28,332	28,583

出典：一般社団法人 セメント協会ホームページより

2) 製紙業

製紙業における副産物等の利用状況は表 5-3-2 のとおりであり、平成 30 年においては 20,673 千トンの古紙が回収されている。

表 5-3-2 製紙業界の古紙回収状況

	(単位:千t)												
	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
古紙入荷	18,819	19,381	19,154	16,644	17,235	17,012	16,721	16,875	17,040	17,040	16,977	17,220	16,828
古紙輸入	72	67	61	44	44	42	28	30	34	35	43	46	42
古紙輸出	3,887	3,844	3,491	4,914	4,374	4,432	4,929	4,890	4,619	4,261	4,138	3,734	3,779
古紙パルプ	191	166	169	150	150	151	129	129	125	134	162	140	109
古紙回収量	22,825	23,325	22,752	21,664	21,715	21,553	21,751	21,864	21,750	21,401	21,233	21,047	20,673

出典：公益財団法人 古紙再生促進センターホームページより

3) 鉄鋼業等

鉄鋼業における廃プラスチック及び廃タイヤ等の利用状況は表 5-3-3 のとおりであり、平成 30 年度においては 410 千トンの廃棄物等が高炉及びコークス炉等で利用されている。

表 5-3-3 鉄鋼業における廃プラスチック・廃タイヤの利用状況

(単位:千t)													
種類	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
廃プラスチック・廃タイヤ等	370	370	320	350	420	400	420	400	450	440	450	470	410

出典：一般社団法人 日本鉄鋼連盟

また、鉄スクラップの利用状況は表 5-3-4 のとおりであり、平成 30 年度においては自家発生として 14,144 千トン、国内市中から 28,932 千トンの鉄スクラップが供給され、42,555 千トンが利用されている。

表 5-3-4 鉄スクラップの利用状況

(単位:千t)														
	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
供給	自家発生	15,074	15,782	14,197	12,101	14,225	14,103	13,351	13,800	14,060	13,296	13,442	13,805	14,144
	国内市中	36,708	38,235	33,068	25,841	31,889	30,130	27,715	30,201	28,409	25,635	26,924	28,630	28,932
	輸入													
	計	51,782	54,017	47,265	37,942	46,114	44,233	41,066	44,001	42,469	38,931	40,366	42,436	43,076
消費	51,355	53,248	45,934	38,931	45,520	43,112	41,286	43,565	41,880	38,578	40,129	42,050	42,555	
輸出	7,537	6,433	6,264	8,965	5,949	5,963	9,078	7,201	7,763	8,062	8,635	7,938	7,359	

出典：一般社団法人 日本鉄源協会ホームページより

第6章 循環利用量の推移等

6.1 循環利用量と素材産業

平成30年度の循環利用量（災害廃棄物を除く）23,810万トンと、鉄鋼業、非鉄精錬、セメント産業、製紙業の4産業が利活用している廃棄物・副産物量との関係を表6-1-1に整理した。この4産業は循環利用量の35.6%を担っている。

産業別にみると、鉄鋼業が12.3%、非鉄精錬が0.7%、セメント産業が11.7%、製紙業が10.9%となっている。

表6-1-1 循環利用量と素材産業

(単位:万t/年)

発生時の種類	廃棄物・副産物活用量(2018)						我が国全体 (2018) 循環利用量 (b)
	鉄鋼	非鉄精錬	セメント	製紙	4産業計 (a)	4産業のシェア (a/b)	
燃え殻/ばいじん	0	30	921	0	951	55.4%	1,718
汚泥	0	17	327	137	480	34.7%	1,382
廃油	0	13	34	7	54	33.0%	163
廃酸/廃アルカリ	0	25	0	0	25	17.4%	146
廃プラスチック類	41	38	79	63	221	38.7%	572
紙くず	0	0	0	2,067	2,067	98.3%	2,102
木くず	0	0	52	217	269	31.0%	869
動植物性残さ/食品廃棄物/厨芥	0	0	6	0	6	0.4%	1,410
金属類	2,893	0	0	0	2,893	62.7%	4,614
ガラス・コンクリ・陶磁器くず	0	0	0	0	0	0.0%	953
鉱さい、スラグ	0	0	824	0	824	19.0%	4,341
その他	0	33	549	105	686	12.4%	5,539
活用量計	2,934	156	2,790	2,597	8,478		23,810
4産業のシェア(a/b)	12.3%	0.7%	11.7%	10.9%		35.6%	

注)製紙業においては、ペーパーズラッジの燃料利用量は含まれていない。

- 1) 鉄鋼(廃プラスチック類)、セメントの廃棄物・副産物は、環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕-2018年度フォローアップ調査結果<個別業種版>、一般社団法人日本経済団体連合会 より引用
- 2) 鉄鋼(金属類)の廃棄物・副産物は、銑鉄及び鉄スクラップ需給実績(一般社団法人日本鉄源協会)より、鉄屑需給の供給のうち国内市中分を計上した。
- 3) 製紙(紙くず)の廃棄物・副産物は、2018年古紙需給統計(公益財団法人古紙再生促進センター)の、古紙回収率推移(表3)の古紙回収量を計上した。
- 4) 製紙の廃棄物・副産物は、低炭素化社会実行計画-2018年度フォローアップ調査結果<個別業種版>、一般社団法人日本経済団体連合会 より推計
- 5) 非鉄精錬の廃棄物・副産物は、日本鉱業協会の「2019_環境事業の実績推移(廃棄物)」より廃棄物処理量の品別別推移(12社合計)より引用した。

6.2 廃棄物別の循環利用量の推移

平成16年度から平成30年度までの循環利用量、減量化量、最終処分量、自然還元量の推移について、廃棄物別に以下に整理した。

(1)バイオマス系の循環利用量の推移

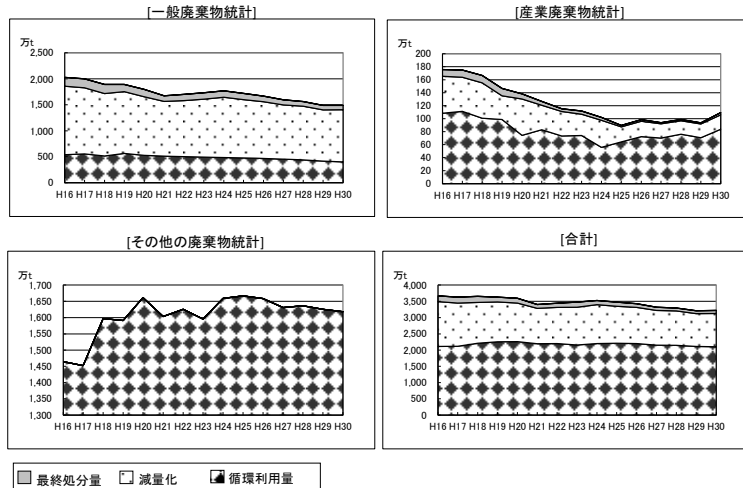
①紙くず

紙くずの循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と古紙に関するその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量3,217万tのうち、循環利用量は2,102万t、減量化量は1,025万t、最終処分量は90万tと推計された。

図表 6-2-1 紙くずの循環利用量等の推移

平成年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	処理率	構成比
	排出量	2,028	2,001	1,890	1,892	1,794	1,674	1,700	1,731	1,765	1,717	1,668	1,596	1,562	1,488		
循環利用量	540	554	516	565	527	508	498	492	485	480	468	451	434	416	401	27%	19%
減量化量	1,319	1,275	1,199	1,188	1,127	1,056	1,080	1,115	1,158	1,116	1,091	1,046	1,036	986	1,003	67%	98%
最終処分量	169	172	175	139	140	110	121	124	123	121	109	99	93	87	86	6%	96%
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出量	176	175	166	147	138	127	115	112	102	90	98	94	99	93	109	100%	3%
循環利用量	109	111	101	99	74	83	73	74	56	64	72	70	76	71	84	77%	4%
減量化量	57	52	54	36	56	38	33	33	42	23	24	22	21	21	22	20%	2%
最終処分量	10	11	11	11	8	6	4	5	4	2	2	2	2	2	4	3%	4%
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出量	1,464	1,452	1,597	1,591	1,661	1,603	1,625	1,595	1,659	1,667	1,659	1,631	1,636	1,626	1,618	100%	50%
循環利用量	1,464	1,452	1,597	1,591	1,661	1,603	1,625	1,595	1,659	1,667	1,659	1,631	1,636	1,626	1,618	100%	77%
減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
排出量	3,668	3,627	3,654	3,629	3,594	3,403	3,440	3,474	3,526	3,473	3,425	3,320	3,298	3,208	3,217	100%	100%
循環利用量	2,113	2,117	2,214	2,255	2,263	2,195	2,196	2,154	2,200	2,211	2,199	2,152	2,146	2,113	2,102	65%	100%
減量化量	1,375	1,327	1,253	1,224	1,183	1,093	1,118	1,164	1,200	1,139	1,115	1,068	1,057	1,007	1,025	32%	100%
最終処分量	180	183	187	150	148	115	126	156	127	123	111	101	95	88	90	3%	100%
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

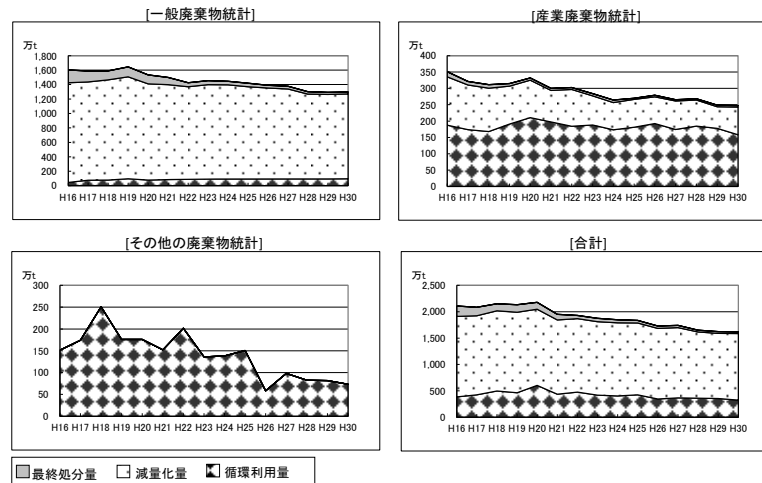
②厨芥、動植物性残さ

厨芥、動植物性残さの循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,617万tのうち、循環利用量は325万t、減量化量は1,261万t、最終処分量は30万tと推計された。

図表 6-2-2 厨芥、動植物性残さの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
一般廃棄物統計	排出量	1,604	1,587	1,589	1,643	1,533	1,499	1,424	1,454	1,447	1,417	1,390	1,377	1,301	1,293	1,296	100%	80%
	循環利用量	46	76	79	94	78	85	88	92	90	92	93	93	92	94	94	7%	29%
	減量化量	1,379	1,362	1,388	1,413	1,332	1,314	1,282	1,307	1,305	1,279	1,258	1,247	1,176	1,169	1,176	91%	93%
	最終処分量	179	149	123	136	124	101	54	55	51	46	38	37	33	30	26	2%	86%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
産業廃棄物統計	排出量	351	321	311	314	332	300	303	284	264	270	279	265	269	249	247	100%	15%
	循環利用量	188	174	168	191	210	197	184	188	173	181	193	174	184	177	158	64%	49%
	減量化量	147	136	133	116	115	97	113	89	83	86	82	87	80	66	85	34%	7%
	最終処分量	16	11	11	8	7	6	6	7	8	4	4	4	4	5	4	2%	14%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の廃棄物統計	排出量	151	174	251	176	176	152	202	136	138	150	58	98	83	82	73	100%	5%
	循環利用量	151	174	251	176	176	152	202	136	138	150	58	98	83	82	73	100%	22%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	2,106	2,082	2,151	2,134	2,178	1,951	1,928	1,874	1,849	1,837	1,727	1,740	1,652	1,623	1,617	100%	100%
	循環利用量	385	424	497	461	601	434	474	416	402	423	344	365	359	353	325	20%	100%
	減量化量	1,527	1,499	1,520	1,529	1,446	1,410	1,395	1,396	1,388	1,364	1,340	1,334	1,256	1,236	1,261	78%	100%
	最終処分量	195	160	134	144	131	107	59	62	59	50	43	41	37	35	30	2%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

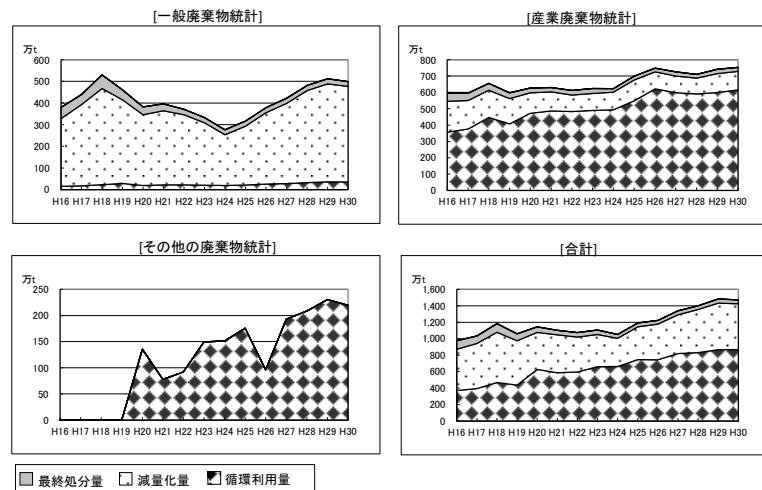
③木竹草、木くず

木竹草、木くずの循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,472万tのうち、循環利用量は869万t、減量化量は555万t、最終処分量は47万tと推計された。

図表 6-2-3 木竹草、木くずの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	処理率	構成比
一般統計	排出量	380	439	530	461	382	396	371	333	276	317	378	422	482	512	499	100%	34%
	循環利用量	16	18	23	29	19	22	22	21	20	22	26	28	33	36	35	7%	4%
	減量化量	312	374	444	387	326	343	323	288	234	272	330	370	425	453	442	89%	80%
	最終処分量	52	47	63	46	37	31	25	24	23	23	23	23	24	23	22	4%	46%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
産業統計	排出量	596	595	655	597	626	629	612	623	623	699	749	725	710	741	753	100%	51%
	循環利用量	356	377	447	408	472	487	483	490	494	549	622	598	591	599	614	82%	71%
	減量化量	190	174	166	155	125	117	100	103	107	126	103	102	97	115	113	15%	20%
	最終処分量	51	45	42	35	29	26	29	30	22	24	23	25	22	27	25	3%	54%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	-	-	-	-	136	78	92	149	151	176	96	193	208	230	219	100%	15%
	循環利用量	-	-	-	-	136	78	92	149	151	176	96	193	208	230	219	100%	25%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	976	1,034	1,185	1,058	1,144	1,103	1,075	1,105	1,050	1,192	1,223	1,340	1,400	1,483	1,472	100%	100%
	循環利用量	371	395	470	436	627	587	597	660	664	746	744	819	832	866	869	59%	100%
	減量化量	502	548	610	541	451	460	424	391	342	398	433	472	521	568	555	38%	100%
	最終処分量	103	92	105	81	66	57	54	54	44	47	47	48	46	50	47	3%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

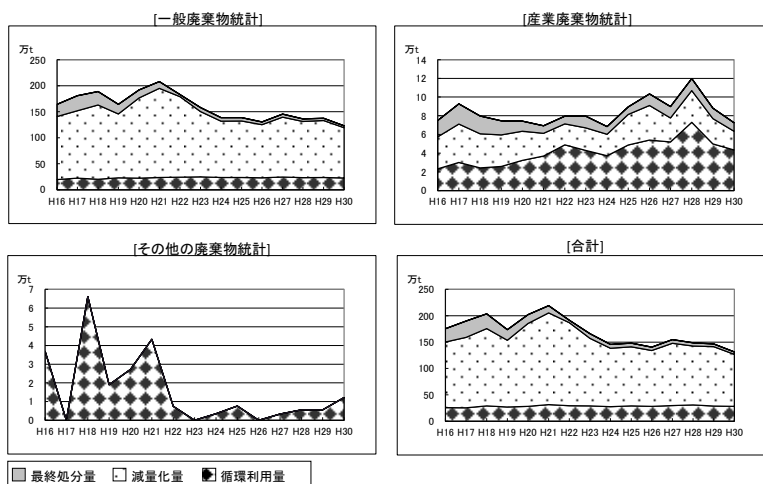
④繊維くず

繊維くずの循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量131万tのうち、循環利用量は28万t、減量化量は99万t、最終処分量は4万tと推計された。

図表 6-2-4 繊維くずの循環利用量等の推移

平成年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)		
																処理率	構成比	
一般統計	排出量	169	181	189	164	192	208	183	158	139	139	130	145	136	137	123	100%	94%
	循環利用量	20	22	20	23	22	24	24	25	23	23	23	24	23	23	23	18%	80%
	減量化量	121	130	143	123	154	171	155	126	109	109	102	115	108	110	97	79%	98%
	最終処分量	24	29	26	19	16	13	4	7	7	6	5	6	5	4	4	3%	79%
産業統計	排出量	7	9	8	7	7	7	8	8	7	9	10	9	12	9	7	100%	6%
	循環利用量	2	3	2	3	3	4	5	4	4	5	5	5	7	5	4	60%	15%
	減量化量	3	4	4	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	28%	2%
	最終処分量	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13%	21%
その他統計	排出量	4	0	7	2	3	4	1	0	0	1	0	0	1	1	1	-	1%
	循環利用量	4	0	7	2	3	4	1	0	0	1	0	0	1	1	1	-	4%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	180	190	203	174	202	219	192	166	146	148	141	155	149	147	131	100%	100%
	循環利用量	26	25	29	27	28	32	30	29	28	29	28	30	31	29	28	21%	100%
	減量化量	125	134	147	126	157	174	157	128	111	112	106	118	112	113	99	75%	100%
	最終処分量	25	31	28	20	17	14	5	9	7	7	7	7	6	5	4	3%	100%
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

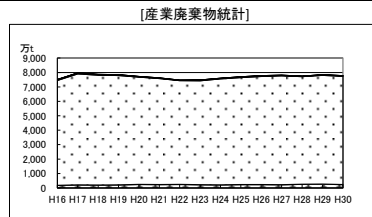
⑤下水汚泥

下水汚泥の循環利用量等は産業廃棄物統計から推計されている。

平成30年度は全体の排出量7,775万tのうち、循環利用量は230万t、減量化量は7,514万t、最終処分量は31万tと推計された。

図表 6-2-5 下水汚泥の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業 廃棄 統計	排出量	7,507	7,961	7,866	7,840	7,725	7,619	7,471	7,479	7,605	7,696	7,770	7,807	7,744	7,840	7,775	100%	-
	循環利用量	175	207	196	204	232	222	231	219	199	227	220	215	248	256	230	3%	-
	減量化量	7,269	7,698	7,626	7,596	7,455	7,362	7,206	7,212	7,365	7,430	7,511	7,561	7,473	7,553	7,514	97%	-
	最終処分量	64	56	44	40	37	35	35	48	41	39	39	31	23	31	31	0%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



■ 最終処分量 □ 減量化量 ▲ 循環利用量

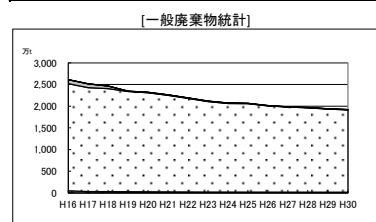
⑥し尿

し尿の循環利用量等は一般廃棄物統計から推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,922万tのうち、循環利用量は17万t、減量化量は1,896万t、最終処分量は9万tと推計された。

図表 6-2-6 し尿の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
一般 廃棄 統計	排出量	2,613	2,515	2,465	2,350	2,321	2,261	2,193	2,117	2,075	2,067	2,014	1,987	1,971	1,938	1,922	100%	-
	循環利用量	50	31	25	27	27	24	25	24	17	17	20	16	14	16	17	1%	-
	減量化量	2,469	2,398	2,383	2,310	2,281	2,226	2,155	2,083	2,046	2,042	1,988	1,965	1,950	1,915	1,896	98%	-
	最終処分量	93	85	57	13	12	11	13	10	11	8	7	6	7	7	9	1%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



■ 最終処分量 □ 減量化量 ▲ 循環利用量

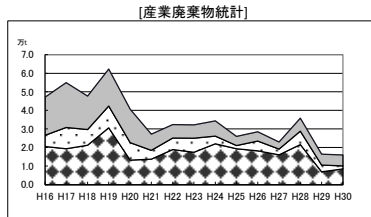
⑦ ゴムくず

ゴムくずの循環利用量等は、産業廃棄物統計より推計されている。

平成 30 年度は全体の排出量 1.6 万 t のうち、循環利用量は 0.9 万 t、減量化量は 0.2 万 t、最終処分量は 0.6 万 t と推計された。

図表 6-2-7 ゴムくずの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	4.7	5.5	4.8	6.2	4.1	2.7	3.2	3.2	3.4	2.6	2.8	2.3	3.6	1.6	1.6	100%	-
	循環利用量	2.1	1.9	2.1	3.1	1.3	1.4	1.9	1.7	2.2	1.9	1.8	1.6	2.2	0.7	0.9	53%	-
	減量化量	0.6	1.1	0.8	1.2	0.9	0.5	0.6	0.8	0.4	0.2	0.5	0.3	0.7	0.4	0.2	10%	-
	最終処分量	2.1	2.4	1.8	2.0	1.8	0.9	0.7	0.7	0.8	0.5	0.5	0.4	0.7	0.6	0.6	37%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



■ 最終処分量 □ 減量化量 ▨ 循環利用量

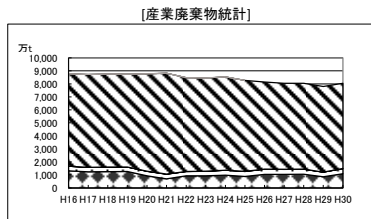
⑧ 動物のふん尿

動物のふん尿の循環利用量等は、産業廃棄物統計より推計されている。

平成 30 年度は全体の排出量 8,051 万 t のうち、循環利用量は 1,079 万 t、自然還元量は 6,562 万 t、減量化量は 406 万 t、最終処分量は 4 万 t と推計された。

図表 6-2-8 動物のふん尿の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	8,769	8,720	8,757	8,748	8,770	8,816	8,485	8,446	8,543	8,263	8,142	8,051	8,046	7,789	8,051	100%	-
	循環利用量	1,315	1,237	1,249	1,260	933	699	921	926	975	877	1,041	1,035	1,045	857	1,079	13%	-
	減量化量	343	340	350	345	349	354	346	355	388	393	398	392	394	349	406	5%	-
	最終処分量	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0%	-
	自然還元量	7,107	7,139	7,155	7,139	7,484	7,759	7,214	7,162	7,176	6,988	6,698	6,620	6,603	6,579	6,562	82%	-



▨ 自然還元量 □ 減量化量 ▨ 循環利用量 ■ 最終処分量

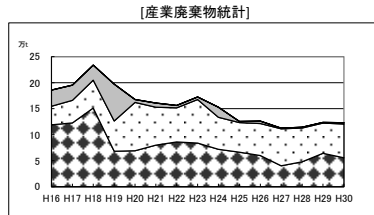
⑨動物の死体

動物の死体の循環利用量等は、産業廃棄物統計より推計されている。

平成30年度は全体の排出量12万tのうち、循環利用量は6万t、減量化量は6万t、最終処分量は0.2万tと推計された。

図表 6-2-9 動物の死体の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	19	20	23	20	17	16	16	17	15	13	13	11	11	12	12	100%	-
	循環利用量	12	12	15	7	7	8	9	8	7	7	6	4	5	6	6	45%	-
	減量化量	4	4	5	6	9	7	7	8	6	6	6	7	6	6	6	53%	-
	最終処分量	3.1	2.9	2.9	7.1	0.6	0.8	0.5	0.5	1.9	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1	0.2	2%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



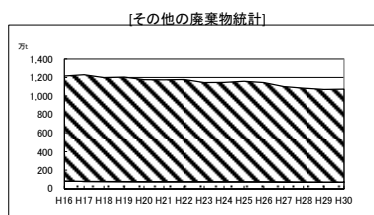
⑩稲わら、麦わら、もみがら

稲わら、麦わら、もみがらの循環利用量等は、その他統計より推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,074万tのうち、自然還元量は1,001万t、減量化量は72万tと推計された。

図表 6-2-10 稲わら、麦わら、もみがらの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
その他統計	排出量	1,216	1,229	1,197	1,203	1,176	1,174	1,176	1,145	1,147	1,159	1,145	1,100	1,083	1,071	1,074	100%	-
	循環利用量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-
	減量化量	84	79	78	77	77	77	77	76	76	76	76	74	74	72	72	7%	-
	最終処分量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-
	自然還元量	1,132	1,150	1,119	1,126	1,099	1,097	1,100	1,069	1,071	1,083	1,069	1,026	1,010	999	1,001	93%	-



(2)非鉄金属鉱物系の循環利用量の推移

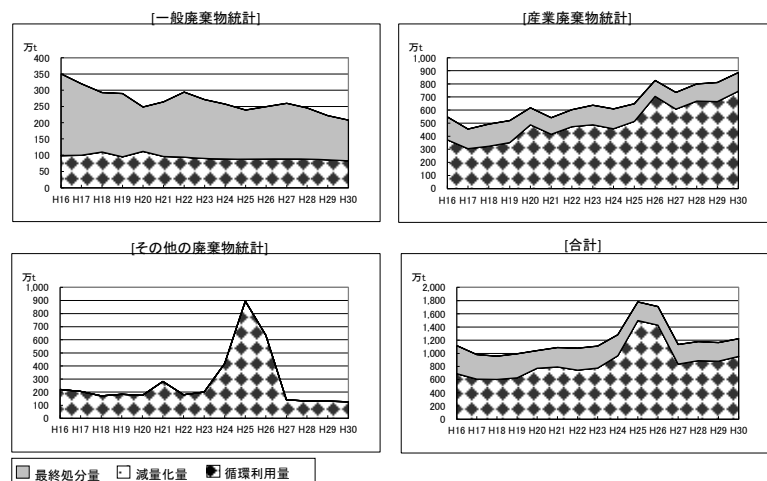
①ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず

ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずの循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とガラスびん等に関するその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,220万tのうち、循環利用量は953万t、減量化量は0.1万t、最終処分量は266万tと推計された。

図表 6-2-11 ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	処理率	構成比
一般統計	排出量	350	320	293	290	248	264	294	271	257	239	249	260	245	222	208	100%	17%
	循環利用量	98	99	109	95	112	96	94	89	88	88	88	89	88	86	83	40%	9%
	減量化量	0.9	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0%	100%
	最終処分量	251	220	183	195	136	168	200	181	168	151	161	170	157	136	125	60%	47%
産業統計	排出量	547	456	492	518	617	541	603	636	608	647	827	735	800	811	886	100%	73%
	循環利用量	372	305	324	352	487	416	474	488	457	513	705	607	669	665	744	84%	78%
	減量化量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0%	0%
	最終処分量	175	151	168	166	131	125	129	148	151	134	122	127	131	146	141	16%	53%
その他統計	排出量	219	205	171	183	175	281	180	201	418	896	635	140	131	130	126	100%	10%
	循環利用量	219	205	171	183	175	281	180	201	418	896	635	140	131	130	126	100%	13%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	1,117	980	956	991	1,041	1,086	1,077	1,108	1,283	1,782	1,711	1,135	1,177	1,163	1,220	100%	100%
	循環利用量	689	609	604	630	774	793	747	778	964	1,498	1,427	837	888	881	953	78%	100%
	減量化量	0.9	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0%	100%
	最終処分量	426	371	351	361	267	293	330	329	319	284	283	298	289	282	266	22%	100%
自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

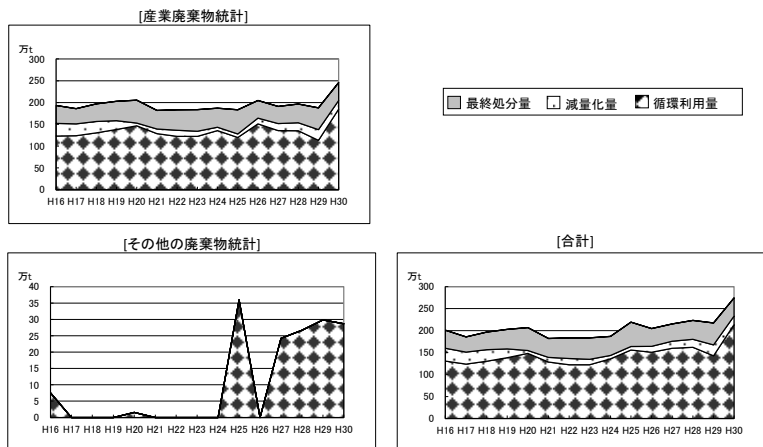
②燃え殻

燃え殻の循環利用量等は、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量274万tのうち、循環利用量は214万t、減量化量は20万t、最終処分量は41万tと推計された。

図表 6-2-12 燃え殻の循環利用量等の推移

平成年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)		
																処理率	構成比	
産業統計	排出量	194	186	197	203	205	182	183	184	187	183	205	191	197	188	246	100%	90%
	循環利用量	123	124	130	138	147	129	123	122	136	120	151	136	136	113	185	75%	87%
	減量化量	29	27	26	20	6	11	14	12	8	8	13	16	18	25	20	8%	100%
	最終処分量	41	35	40	44	52	43	47	49	43	55	40	39	43	50	41	17%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	8	0	0	0	2	0	0	0	0	36	0	24	27	30	29	100%	10%
	循環利用量	7	0	0	0	2	0	0	0	0	36	0	24	27	30	29	100%	13%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	201	186	197	203	207	182	183	184	187	219	205	215	223	217	274	100%	100%
	循環利用量	131	124	130	138	148	129	123	122	136	156	151	160	162	143	214	78%	100%
	減量化量	29	27	26	20	6	11	14	12	8	8	13	16	18	25	20	7%	100%
	最終処分量	41	35	40	44	52	43	47	49	43	55	40	39	43	50	41	15%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注) [その他の廃棄物統計] データは、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

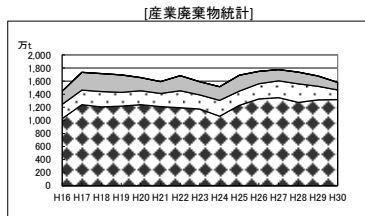
③ばいじん

ばいじんの循環利用量等は、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

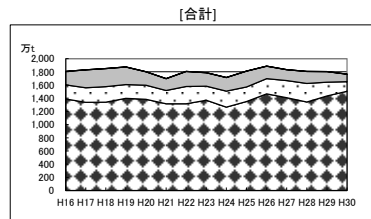
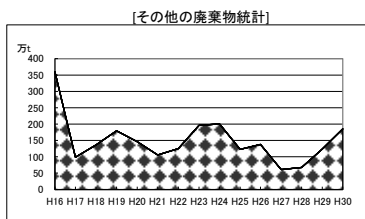
平成30年度は全体の排出量1,765万tのうち、循環利用量は1,504万t、減量化量は146万t、最終処分量は114万tと推計された。

図表 6-2-13 ばいじんの循環利用量等の推移

平成年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	処理率	構成比
	産業統計	排出量 1,447	1,734	1,714	1,696	1,655	1,592	1,682	1,590	1,514	1,691	1,748	1,774	1,737	1,679		
産業統計	循環利用量 1,029	1,240	1,205	1,218	1,238	1,211	1,193	1,174	1,064	1,229	1,328	1,347	1,275	1,312	1,319	84%	88%
産業統計	減量化量 215	222	235	210	214	201	260	213	242	220	233	258	283	207	146	9%	100%
産業統計	最終処分量 203	272	273	269	203	181	229	203	208	243	187	168	180	160	114	7%	100%
産業統計	自然還元量 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量 359	99	136	180	146	106	125	196	201	123	138	61	67	124	186	100%	11%
その他統計	循環利用量 359	99	136	180	146	106	125	196	201	123	138	61	67	124	186	100%	12%
その他統計	減量化量 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	最終処分量 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	自然還元量 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量 1,806	1,833	1,850	1,876	1,801	1,698	1,807	1,786	1,714	1,814	1,886	1,835	1,805	1,802	1,765	100%	100%
全体	循環利用量 1,388	1,339	1,342	1,398	1,384	1,317	1,318	1,371	1,265	1,351	1,467	1,408	1,342	1,436	1,504	85%	100%
全体	減量化量 215	222	235	210	214	201	260	213	242	220	233	258	283	207	146	8%	100%
全体	最終処分量 203	272	273	269	203	181	229	203	208	243	187	168	180	160	114	6%	100%
全体	自然還元量 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



■ 最終処分量 □ 減量化量 ■ 循環利用量



注) [その他の廃棄物統計] データは、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

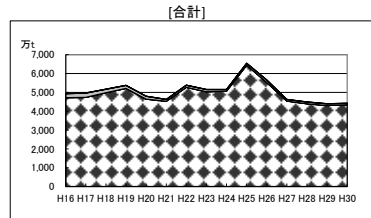
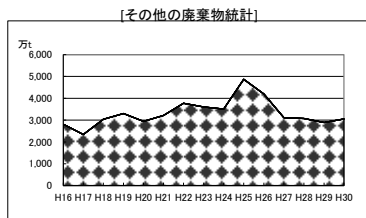
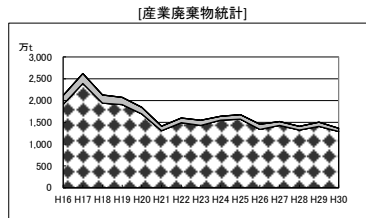
④ 鉱さい

鉱さいの循環利用量等は、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量4,417万tのうち、循環利用量は4,341万t、最終処分量は76万tと推計された。

図表 6-2-14 鉱さいの循環利用量等の推移

平成年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	（単位：万t）		
																処理率	構成比	
産業統計	排出量	2,119	2,619	2,129	2,072	1,844	1,411	1,601	1,549	1,640	1,676	1,456	1,516	1,409	1,501	1,366	100%	31%
	循環利用量	1,912	2,391	1,940	1,908	1,694	1,308	1,492	1,431	1,553	1,574	1,339	1,431	1,321	1,410	1,290	94%	30%
	減量化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
	最終処分量	207	228	189	164	150	103	109	119	87	102	118	85	88	92	76	6%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	2,809	2,340	3,037	3,300	2,946	3,218	3,773	3,605	3,511	4,871	4,192	3,114	3,075	2,890	3,051	100%	69%
	循環利用量	2,809	2,340	3,037	3,300	2,946	3,218	3,773	3,605	3,511	4,871	4,192	3,114	3,075	2,890	3,051	100%	70%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	4,929	4,959	5,166	5,372	4,790	4,629	5,374	5,154	5,151	6,547	5,648	4,630	4,484	4,391	4,417	100%	100%
	循環利用量	4,721	4,731	4,977	5,208	4,640	4,526	5,265	5,035	5,064	6,445	5,531	4,545	4,395	4,299	4,341	98%	100%
	減量化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
	最終処分量	207	228	189	164	150	103	109	119	87	102	118	85	88	92	76	2%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注) [その他の廃棄物統計] データは、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

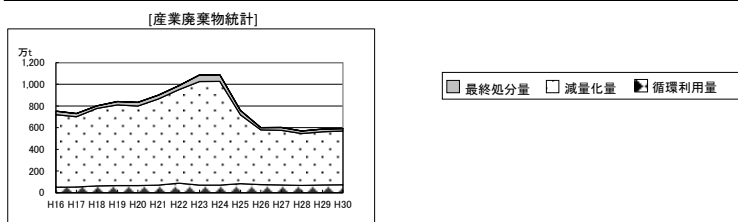
⑤上水道汚泥

上水道汚泥の循環利用量等は産業廃棄物統計から推計されている。

平成30年度は全体の排出量592万tのうち、循環利用量は73万t、減量化量は496万t、最終処分量は22万tと推計された。

図表 6-2-15 上水道汚泥の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	753	730	802	841	834	901	982	1,086	1,087	758	601	601	569	587	592	100%	-
	循環利用量	50	51	61	67	66	71	88	70	71	84	75	72	68	72	73	12%	-
	減量化量	671	650	716	744	734	794	863	956	957	636	505	504	478	491	496	84%	-
	最終処分量	32	29	25	30	33	36	36	60	60	39	21	25	23	24	22	4%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



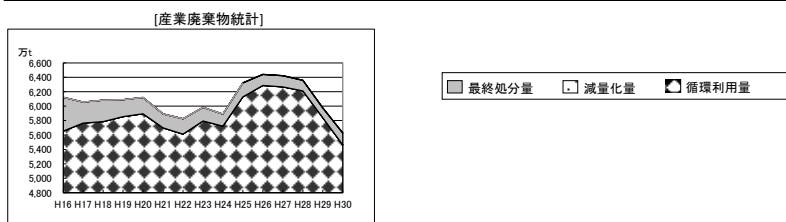
⑥がれき類

がれき類の循環利用量等は、産業廃棄物統計から推計されている。

平成30年度は全体の排出量5,628万tのうち、循環利用量は5,462万t、最終処分量は166万tと推計された。

図表 6-2-16 がれき類の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	6,122	6,056	6,082	6,090	6,119	5,892	5,826	5,984	5,889	6,323	6,439	6,421	6,359	5,977	5,628	100%	-
	循環利用量	5,655	5,765	5,785	5,855	5,894	5,699	5,614	5,794	5,723	6,129	6,287	6,267	6,211	5,842	5,462	97%	-
	減量化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-
	最終処分量	467	291	297	235	225	193	213	190	166	194	152	154	148	136	166	3%	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



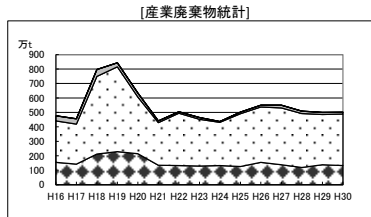
⑦ 廃酸、廃アルカリ

廃酸、廃アルカリの循環利用量等は、産業廃棄物統計から推計されている。

平成 30 年度は全体の排出量 501 万 t のうち、循環利用量は 132 万 t、減量化量は 357 万 t、最終処分量は 12 万 t と推計された。

図表 6-2-17 廃酸、廃アルカリの循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)		
																	処理率	構成比	
産業 統計	排出量	478	456	797	844	634	441	505	464	437	502	550	550	509	500	501	100%	-	
	循環利用量	154	143	211	229	213	134	132	129	132	126	154	138	119	138	132	26%	-	
	減量化量	287	277	537	587	394	295	362	323	299	365	384	394	374	299	348	357	71%	-
	最終処分量	37	36	48	28	27	12	10	12	6	11	12	18	16	14	12	2%	-	
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



■ 最終処分量 □ 減量化量 ▨ 循環利用量

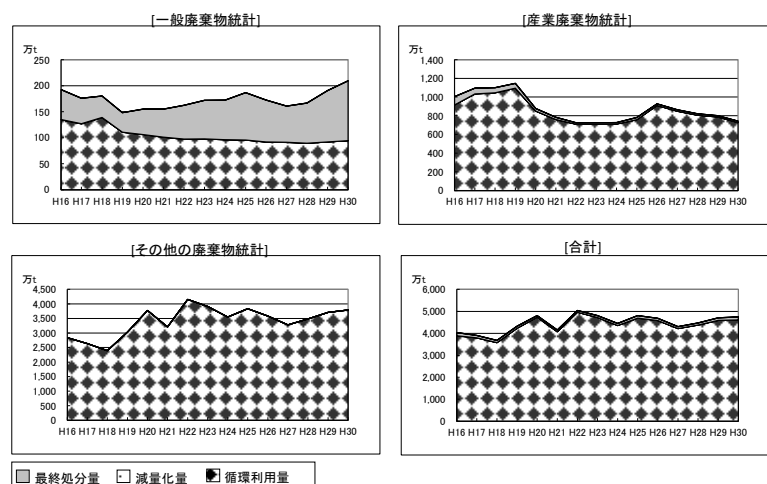
(3) 金属系の循環利用量の推移

金属の循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とスクラップに関するその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量4,748万tのうち、循環利用量は4,615万t、減量化量は0.1万t、最終処分量は132万tと推計された。

図表 6-2-18 金属の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
一般統計	排出量	193	176	180	148	155	155	162	172	172	187	172	161	167	191	209	100%	4%
	循環利用量	135	127	139	110	106	101	97	98	96	95	92	91	89	92	94	45%	2%
	減量化量	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0%	100%
	最終処分量	57	49	42	38	49	54	65	74	76	91	81	70	77	99	115	55%	87%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
産業統計	排出量	1,004	1,095	1,100	1,146	877	783	725	724	727	782	928	865	822	801	743	100%	16%
	循環利用量	916	1,033	1,045	1,084	850	759	709	707	710	759	910	850	806	787	726	98%	16%
	減量化量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0%	0%
	最終処分量	88	61	55	53	27	24	16	17	16	23	19	15	16	13	17	2%	13%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	2,840	2,636	2,395	3,029	3,777	3,211	4,157	3,914	3,552	3,838	3,581	3,282	3,484	3,714	3,795	100%	80%
	循環利用量	2,840	2,636	2,395	3,029	3,777	3,211	4,157	3,914	3,552	3,838	3,581	3,282	3,484	3,714	3,795	100%	82%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	4,037	3,906	3,676	4,324	4,809	4,149	5,044	4,810	4,451	4,806	4,682	4,307	4,473	4,705	4,748	100%	100%
	循環利用量	3,891	3,796	3,579	4,233	4,733	4,071	4,963	4,720	4,359	4,692	4,582	4,222	4,379	4,593	4,615	97%	100%
	減量化量	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0%	100%
	最終処分量	145	110	97	90	75	77	81	91	92	114	99	85	93	112	132	3%	100%
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

注3) 平成27年度以降は汚泥（廃触媒）を含む値である。

(4) 化石系の循環利用量の推移

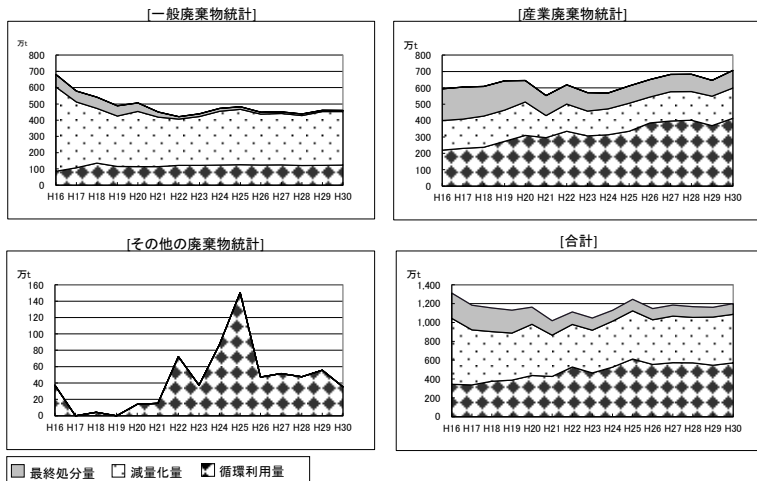
①プラスチック（ペットボトルを含む）

プラスチック（ペットボトルを含む）の循環利用量等は、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量1,201万tのうち、循環利用量は572万t、減量化量は515万t、最終処分量は114万tと推計された。

図表 6-2-19 プラスチック（ペットボトルを含む）の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)		
																	処理率	構成比	
一般統計	排出量	681	579	541	488	506	450	421	438	472	482	449	452	437	461	460	100%	38%	
	循環利用量	86	107	136	115	113	114	121	121	123	126	123	125	121	122	123	27%	21%	
	減量化量	520	405	336	311	341	305	286	301	332	341	314	316	308	332	330	72%	64%	
	最終処分量	76	67	69	63	52	31	14	16	18	16	12	11	9	8	7	1%	6%	
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
産業統計	排出量	594	605	609	643	645	567	619	571	569	612	651	682	684	646	706	100%	59%	
	循環利用量	220	230	237	273	310	297	335	307	313	335	385	398	403	369	414	59%	72%	
	減量化量	181	180	191	191	204	134	167	152	159	172	159	179	174	179	185	26%	36%	
	最終処分量	193	195	182	179	131	123	117	112	97	105	107	105	106	97	108	15%	94%	
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	37	0	4	0	14	15	72	37	87	150	47	52	48	56	35	100%	3%	
	循環利用量	37	0	4	0	14	15	72	37	87	150	47	52	48	56	35	100%	6%	
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	1,313	1,184	1,155	1,131	1,164	1,031	1,112	1,047	1,129	1,245	1,147	1,185	1,169	1,163	1,201	100%	100%	
	循環利用量	343	337	377	388	437	426	528	465	524	611	556	574	571	546	572	48%	100%	
	減量化量	701	585	527	501	545	439	453	453	490	513	473	495	482	511	515	43%	100%	
	最終処分量	269	262	251	242	182	154	131	128	114	121	119	116	115	105	114	9%	100%	
	自然還元量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注1) [その他の廃棄物統計] データは、一般廃棄物統計、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。

注2) 平成23年度以降は災害廃棄物を除く値である。

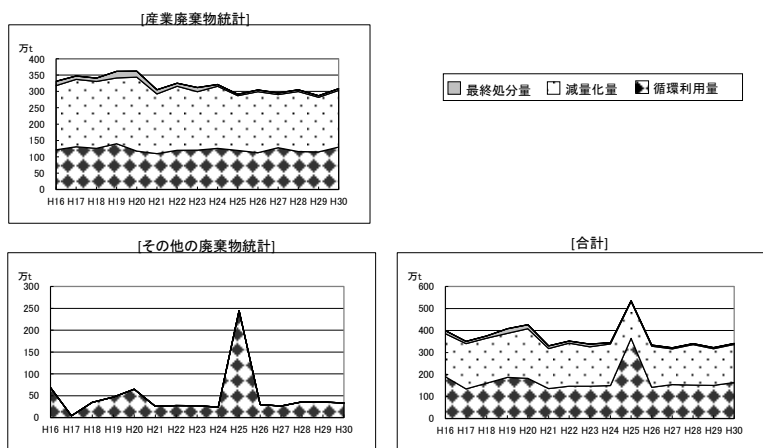
②廃油

廃油の循環利用量等は、産業廃棄物統計とその他の統計データから推計されている。

平成30年度は全体の排出量342万tのうち、循環利用量は163万t、減量化量は173万t、最終処分量は5万tと推計された。

図表 6-2-20 廃油の循環利用量等の推移

平成年度		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	(単位:万t)	
																	処理率	構成比
産業統計	排出量	331	347	341	361	362	305	325	312	321	291	304	295	305	287	308	100%	90%
	循環利用量	122	130	126	140	118	110	120	120	126	120	113	128	116	115	130	42%	79%
	減量化量	196	206	205	201	226	183	196	179	190	167	187	162	184	167	173	56%	100%
	最終処分量	14	10	10	20	18	12	9	13	6	4	5	5	5	5	5	2%	100%
自然還元量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他統計	排出量	68	4	35	47	65	26	27	27	24	245	29	26	36	35	34	100%	10%
	循環利用量	68	4	35	47	65	26	27	27	24	245	29	26	36	35	34	100%	21%
	減量化量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最終処分量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
自然還元量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	排出量	399	351	375	408	426	330	352	339	345	536	334	322	341	322	342	100%	100%
	循環利用量	190	134	161	187	182	135	147	147	150	364	142	154	152	151	163	48%	100%
	減量化量	196	206	205	201	226	183	196	179	190	167	187	162	184	167	173	51%	100%
	最終処分量	14	10	10	20	18	12	9	13	6	4	5	5	5	5	5	2%	100%
自然還元量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



注) [その他の廃棄物統計] データは、産業廃棄物統計と重複するデータを排除した値である。