

2001

平成20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)

平成21年3月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

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.....	4
2. 1 廃棄物等の発生量の現状.....	4
2. 2 循環利用量の推計.....	7
第 3 章 産業廃棄物の循環利用量.....	23
3. 1 産業廃棄物の循環利用量の推計方法.....	23
3.1.1 産業廃棄物排出・処理状況調査の概要.....	23
3.1.2 産業廃棄物の処理・再資源化の流れ.....	23
3.1.3 産業廃棄物の循環利用量の推計方法.....	24
3. 2 産業廃棄物の循環利用量の推計結果.....	31
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.....	34
第 4 章 一般廃棄物の循環利用量.....	35
4. 1 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法.....	35
4.1.1 一般廃棄物処理事業実態調査の概要.....	35
4.1.2 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ.....	36
4.1.3 一般廃棄物（ごみ）の組成.....	39
4.1.4 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計方法.....	42
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.....	52
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.....	52
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.....	53
4. 3 一般廃棄物の循環利用量の推計結果.....	54
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.....	57
第 5 章 個別製品統計データの循環利用量.....	60
5. 1 個別製品統計データの循環利用量の推計方法.....	60
5. 2 個別製品統計データの循環利用量.....	61
5. 3 主なりサイクル産業における受入量.....	64

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18年度データを対象として分析を行い、平成20年3月に策定された第2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。

(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であって、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。

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、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又は畜舎敷料に利用後農地に還元されているもの。
- ・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もの。

②循環利用量

- ・再生利用量のうち、自然還元以外のもの。

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。

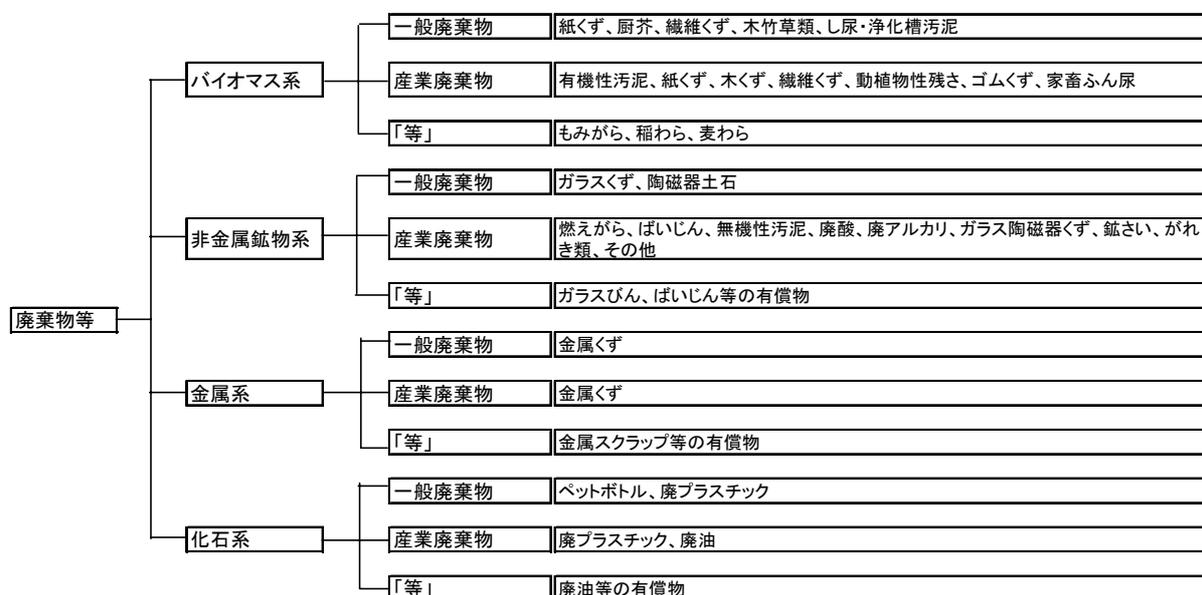


図 1-3-1 廃棄物等の区分

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、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について、図1-3-2に示す項目ごとに整理を行った。

例えば、破碎施設で破碎後、焼却施設で処理された場合は、プロセス1を破碎、プロセス2を焼却とした。

なお、既存の統計資料からプロセスごとの処理状況の把握が困難である産業廃棄物については、プロセス1のみ計上を行った。

項目	内容
発生	発生した量
直接循環利用	何ら処理されることなく、再利用、自然還元、最終処分に向かった量
リユース小計	
製品リユース	
部品リユース	
マテリアルリサイクル小計	
※マテリアルリサイクル内容別	
直接自然還元	
直接最終処分	
投入	発生した廃棄物等のうち、第1次処理（焼却、破碎、脱水等）に向かった量
直接投入	
処理後投入	
処理による減量	
産出	第1次処理に伴って産出された処理残さ等が再利用、自然還元、最終処分、再処理に向かった量
循環利用（リユース）小計	
製品リユース	
部品リユース	
循環利用（マテリアルリサイクル）小計	
※マテリアルリサイクル内容別	
処理後再処理	再処理（第2次処理）に向かった量
処理後最終処分	
自然還元	
投入	第1次処理後、再処理（第2次処理）に向かった量
直接投入	
処理後投入	
処理による減量	
産出	第2次処理に伴って産出された処理残さ等が再利用、自然還元、最終処分、再処理に向かった量
リユース小計	
製品リユース	
部品リユース	
マテリアルリサイクル小計	
※マテリアルリサイクル内容別	
処理後再処理	
処理後最終処分	
自然還元	
再掲	
発生	
循環利用量	
循環利用量（リユース小計）	
循環利用量（マテリアルリサイクル）	
減量化量	
最終処分量	
自然還元量	

図 1-3-2 本調査で整理した処理項目

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」、「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、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18年度における廃棄物等の発生は583百万トンで、そのうち、一般廃棄物のごみが52百万トン（9%）、一般廃棄物の「し尿・浄化槽汚泥」（以下、単に「し尿」という。）が25百万トン（4%）、産業廃棄物が418百万トン（72%）、廃棄物統計外の金属スクラップ、紙くず、稲わら、もみがら等が87百万トン（15%）となっている。

平成17年度と比較して全体で0.6%の増加となっている。

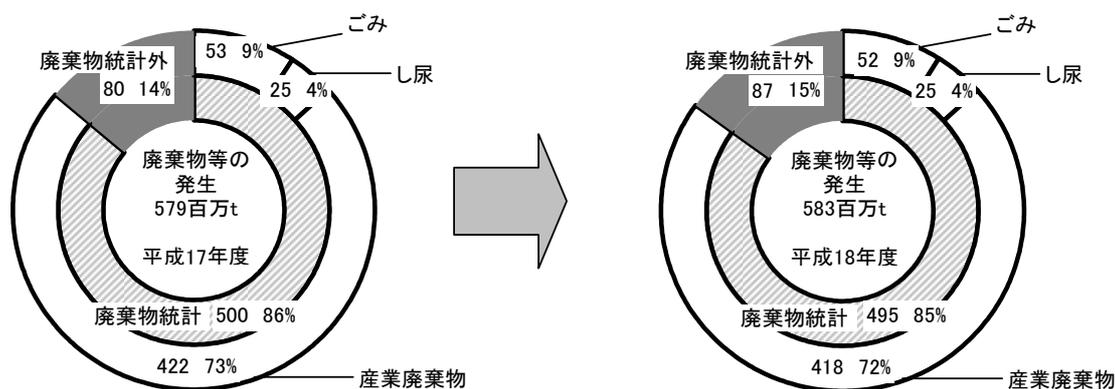


図2-1-1 平成17年度と平成18年度の廃棄物等の発生状況

平成 18 年度の廃棄物等の発生 583 百万トン種類別にみると図 2-1-2 のとおりであり、バイオマス系が 316 百万トン（54%）で最も多く、次いで、非金属鉱物系が 214 百万トン（37%）、以下、金属系が 37 百万トン（6%）、化石系が 15 百万トン（3%）となっている。平成 17 年度と比較すると、バイオマス系、金属系が減少、非金属鉱物系が増加となっている。

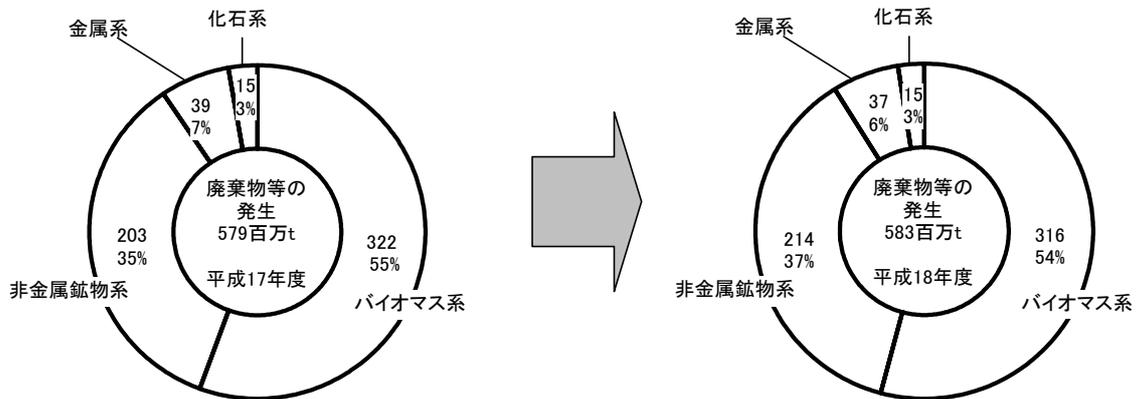


図 2-1-2 平成 17 年度と平成 18 年度の廃棄物等の種類別の発生状況

廃棄物等の発生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 2 年度以降、580 百万～610 百万トンの間で、微増減となっている。

なお、平成 18 年度における廃棄物統計データ別の発生は、図 2-1-4 のとおりである。

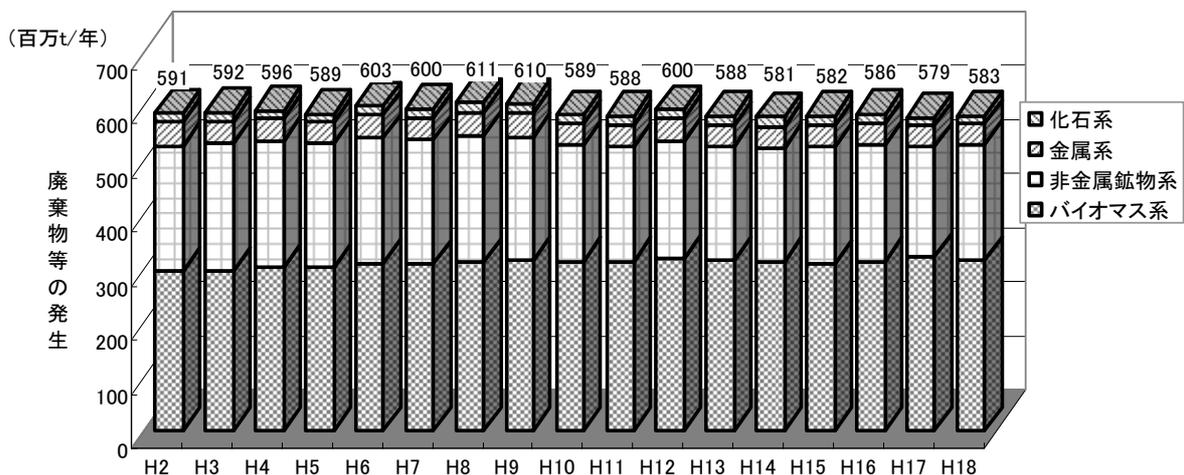


図 2-1-3 廃棄物等の発生の推移

2. 2 循環利用量の推計

平成 18 年度において、発生した廃棄物等 583 百万トンのうち、39%に当たる 228 百万トンが循環利用されている。また、15%に当たる 85 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 241 百万トンが減量しており、最終処分量は 29 百万トンとなっている。(図 2-1-1)

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、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。

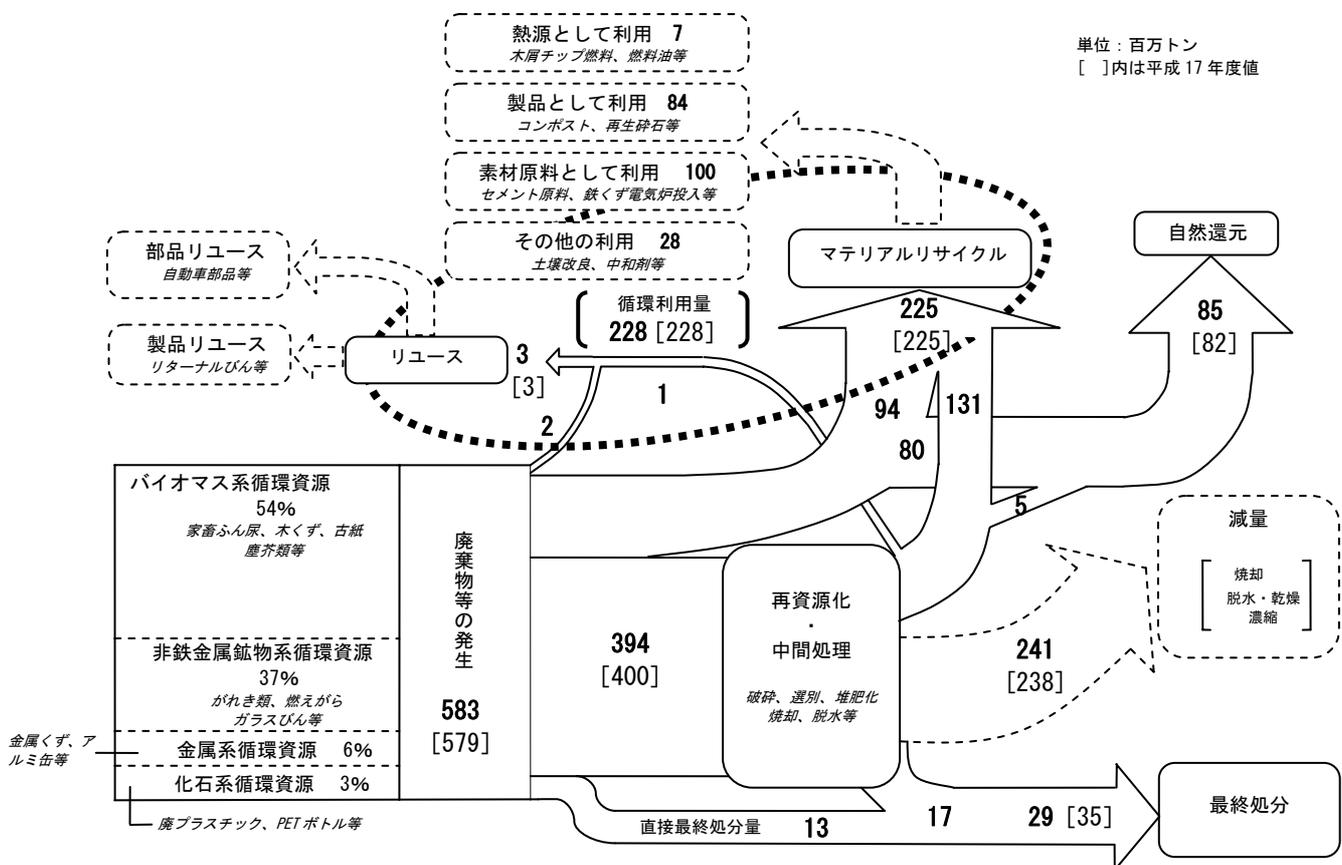
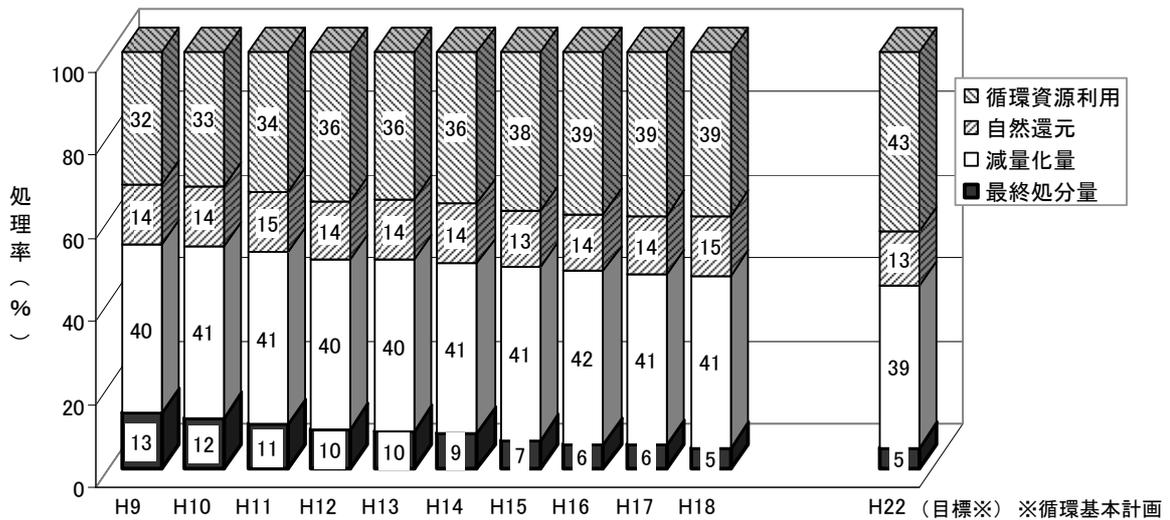


図 2-2-1 循環資源フロー（平成 18 年度）

1) 廃棄物等全体の循環資源利用率及び循環利用量の推移

廃棄物等全体で循環資源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 18 年度の循環利用は 39%、228 百万トン、最終処分は 5%、29 百万トンとなっている。平成 17 年度と比較して、循環利用量と循環資源利用率は同数値となっている。また、最終処分は平成 17 年度と比較して 10%、3 百万トンの減少となっている。



なお、図中に示した平成 22 年度の目標は、循環基本計画で定めた平成 22 年度の目標値である。(以下、同様)

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。

図 2-2-2 循環資源利用率等の推移 (全体)

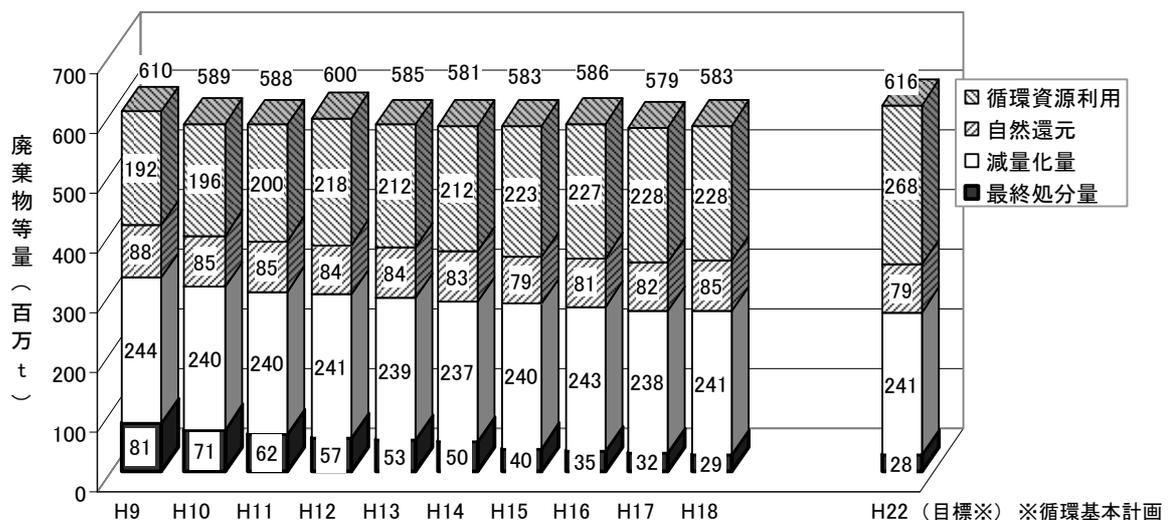
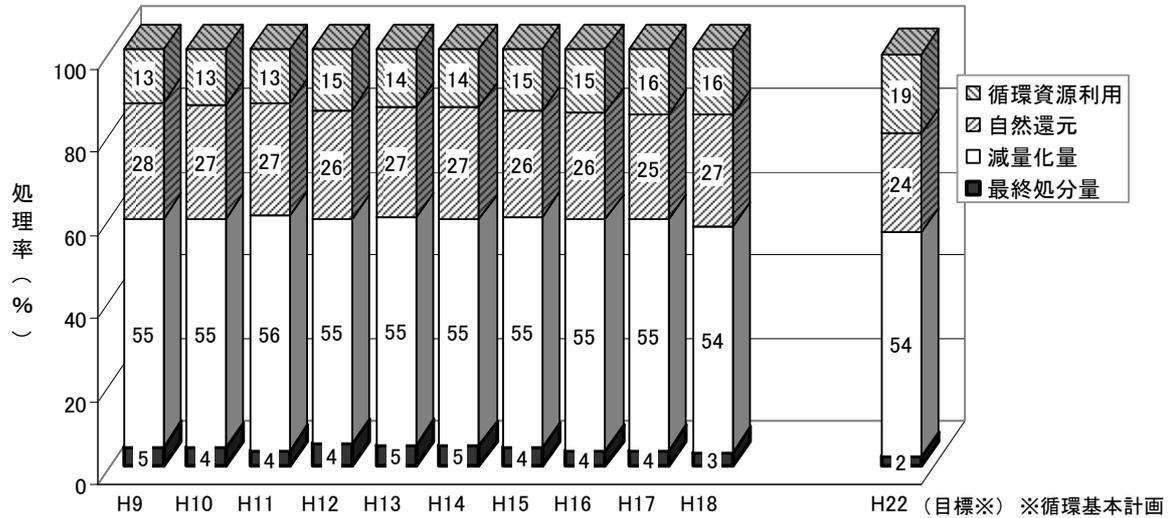


図 2-2-3 循環利用量等の推移 (全体)

2) バイオマス系の循環資源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資源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 18 年度の循環利用は 16%、50 百万トンとなっており、最終処分は 3%、10 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。

図 2-2-4 循環資源利用率等の推移 (バイオマス系)

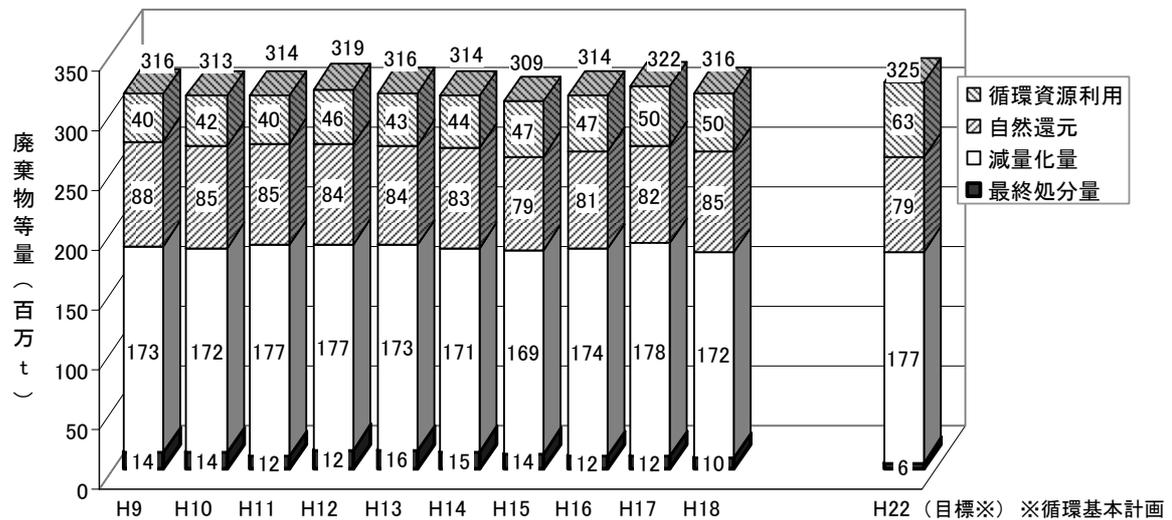
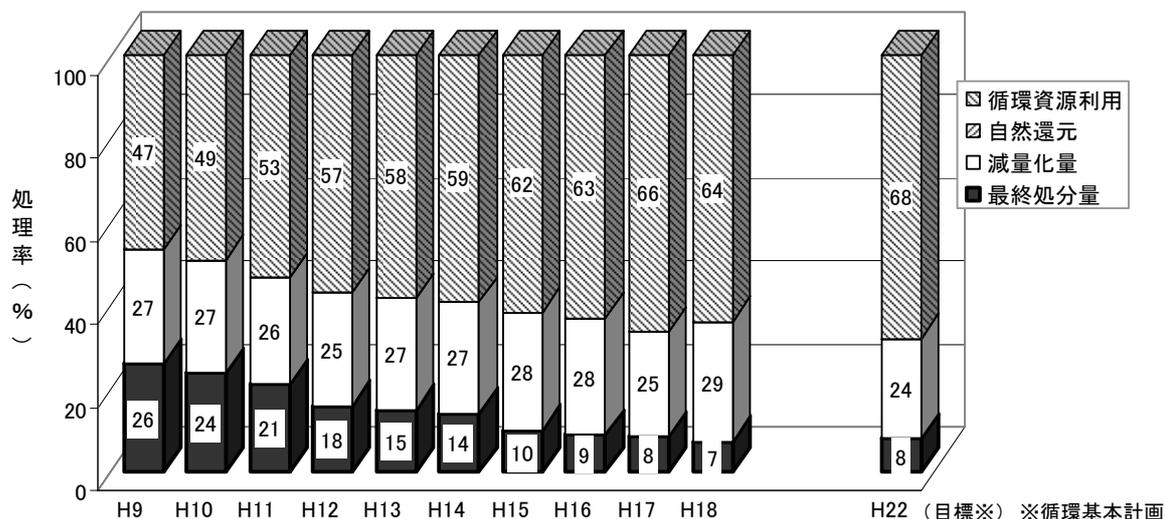


図 2-2-5 循環利用量等の推移 (バイオマス系)

3) 非金属鉱物系の循環資源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資源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 18 年度の循環利用は 64%、137 百万トンとなっており、最終処分は 7%、16 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。

図 2-2-6 循環資源利用率等の推移 (非金属鉱物系)

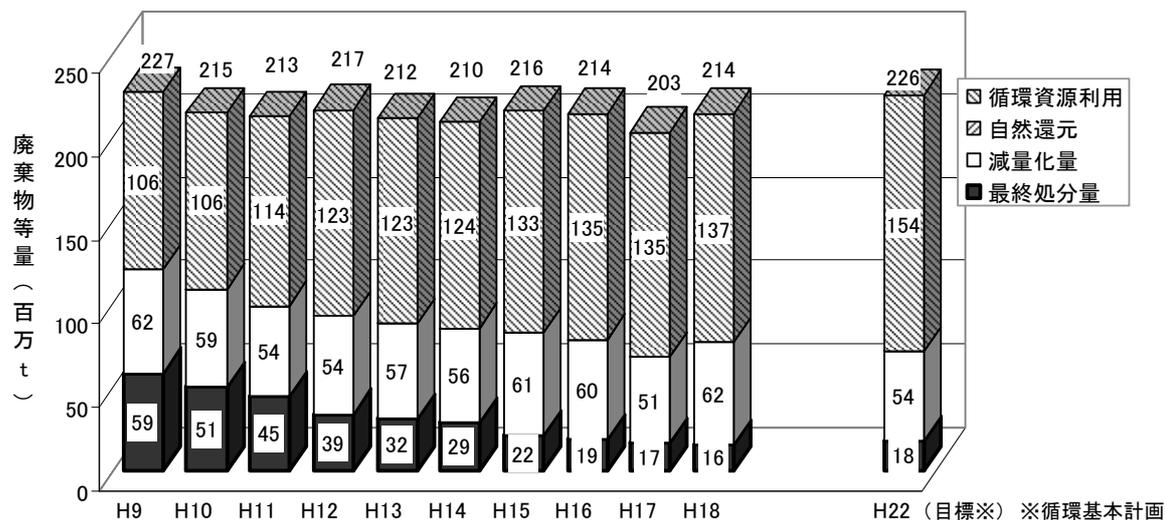
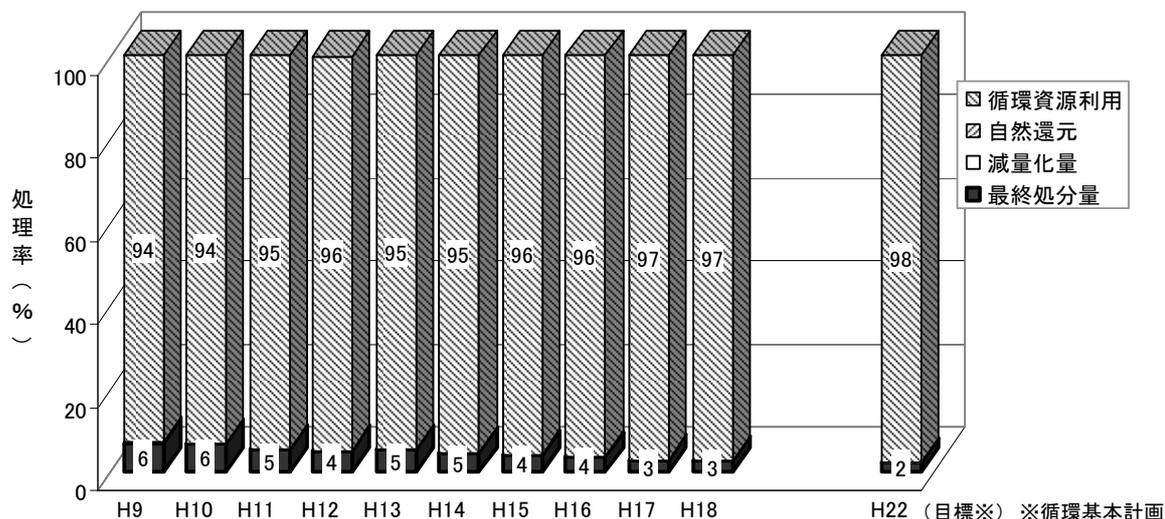


図 2-2-7 循環利用量等の推移 (非金属鉱物系)

4) 金属系の循環資源利用率及び循環利用量の推移

金属系における循環資源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 18 年度の循環利用は 97%、36 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。

図 2-2-8 循環資源利用率等の推移 (金属系)

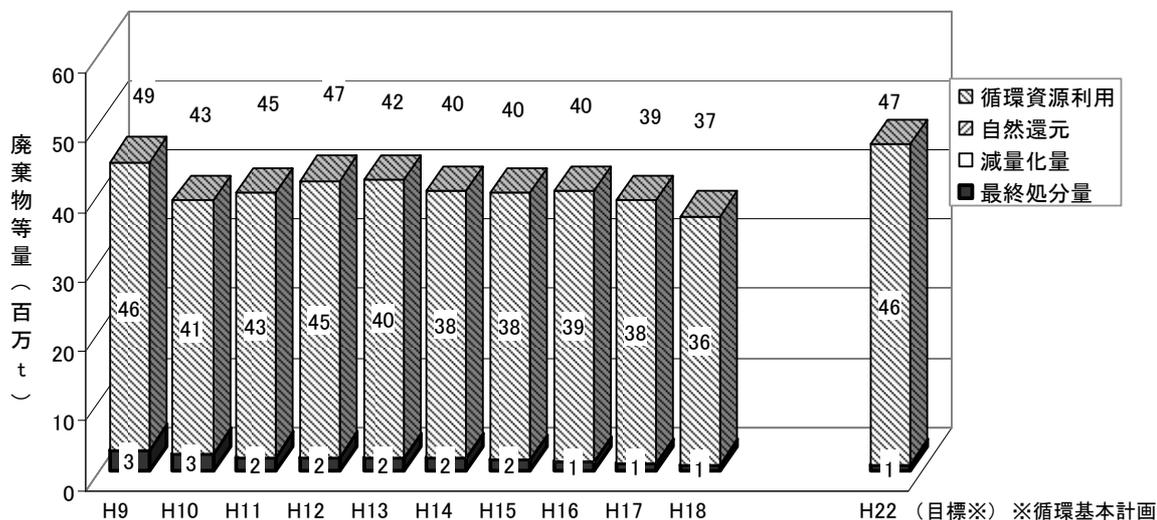
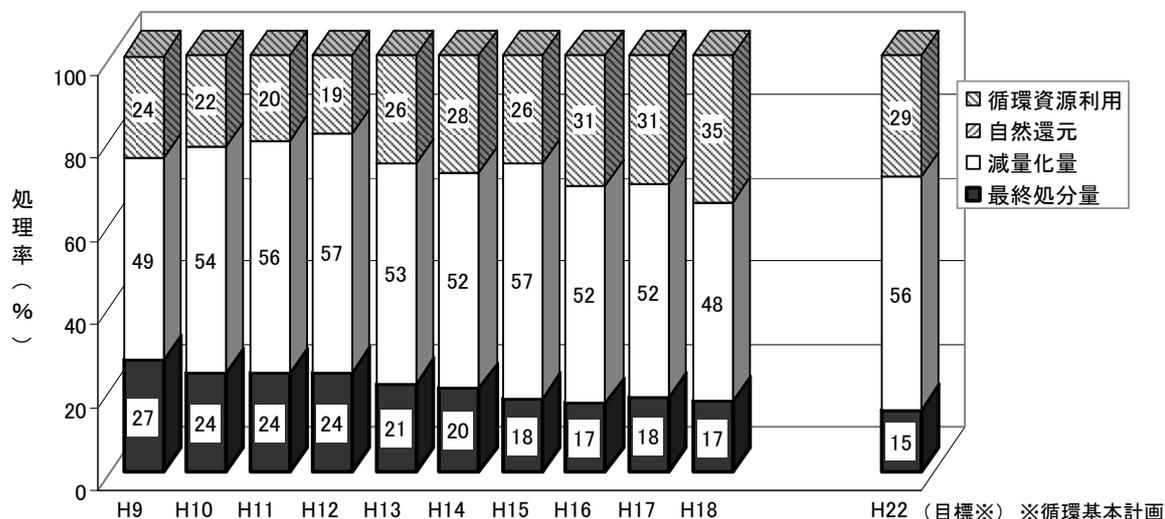


図 2-2-9 循環利用量等の推移 (金属系)

5) 化石系の循環資源利用率及び循環利用量の推移

化石系における循環資源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 18 年度の循環利用は 35%、5 百万トンとなっており、最終処分は 17%、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。

図 2-2-10 循環資源利用率等の推移 (化石系)

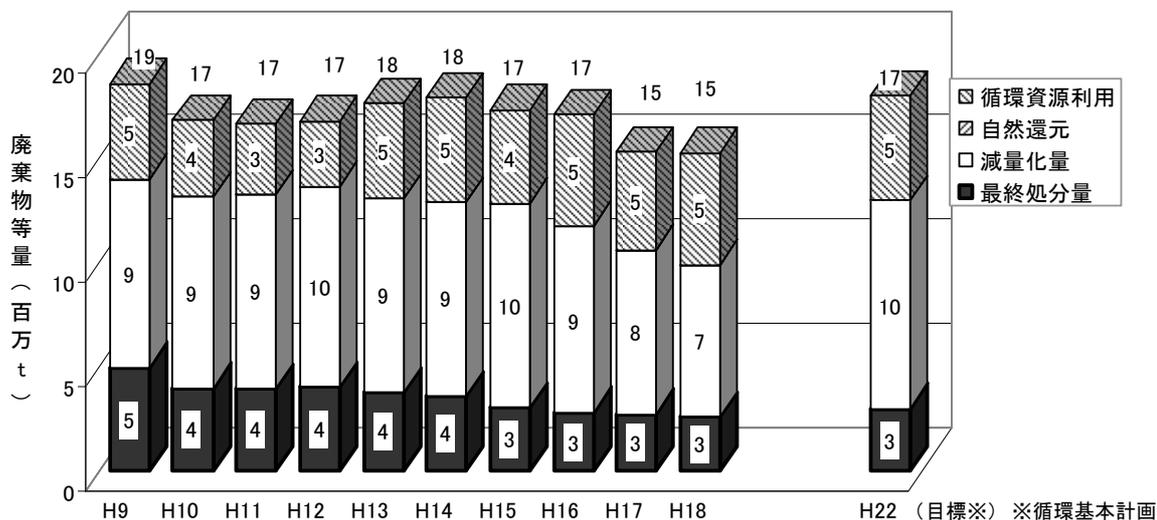


図 2-2-11 循環利用量等の推移 (化石系)

表 2-2-1 廃棄物等の循環利用量の推計結果<廃棄物統計別>[平成 18 年度] (その 1)

(単位:千/年)	合計	一般廃棄物(ごみ)										し尿	産業廃棄物			
		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		小計	燃え殻	汚泥	有機性汚泥
発生	582,500	52,127	18,903	1,803	1,643	596	4,815	15,894	1,889	5,298	1,286	24,646	418,497	1,969	185,327	121,470
直接循環利用	96,017	5,627	4,159	352	435	129	284	71	125	71	1	192	18,021	408	1,312	
リユース小計	1,619	29			29											
製品リユース	1,619	29			29											
部品リユース																
マテリアルリサイクル小計	94,398	5,598	4,159	352	406	129	284	71	125	71	1	192	18,021	408	1,312	
燃料化	1,359												287			
製品化(コンポスト)																
製品化(建設資材)	16,107												1,288			
素材原料(鉄・非鉄金属)	21,137	352		352									4,143			
素材原料(その他製品原料)	46,550	5,246	4,159		406	129	284	71	125	71	1		4,633	408		
土壌改良・還元・土地造成	3,040											192	1,464		1,312	
中和剤など	196												196			
直接自然還元	79,773												73,561			
直接最終処分	12,535	1,201	255	104	110	13	211	188	21	75	225	501	10,833	381	1,623	
投入	447,617	7,158	1,659	969	854	227	1,029	954	212	403	848	23,953	407,665	1,588	183,704	120,406
直接投入	39,952	7,158	1,659	969	854	227	1,029	954	212	403	848	23,953				
処理後投入																
処理による減量	206,062	462	79				96	248	10	30		23,830	180,992	262	161,932	108,370
産出	11,721	3,603	686	969	627	227	625	365	38	45	22	55	123,892	895	14,711	9,332
循環利用(リユース)小計	1,038												232			
製品リユース	232												232			
部品リユース	806															
マテリアルリサイクル小計	129,826	3,603	686	969	627	227	625	365	38	45	22	55	123,892	895	14,711	9,332
燃料化	5,648	395					88	307					5,252			
製品化(コンポスト)	790	93								36			697	697	697	
製品化(建設資材)	67,223							57					67,223	886	886	
素材原料(鉄・非鉄金属)	9,414	969		969									6,325			
素材原料(その他製品原料)	21,725	2,145	686		627	227	537		38	9	22		19,424	895	1,443	300
土壌改良・還元・土地造成	23,123											55	23,068	11,685	7,450	
中和剤など	1,904												1,904			
処理後再処理	1,847	1,847	502				100	260	114	245	626					
処理後最終処分	12,280	1,245	393		228		208	82	50	84	201	69	10,966	23	5,750	3,769
自然還元	4,981															
投入	39,914	39,914	13,309	376	241	226	3,383	14,917	1,641	4,985	836					
直接投入	38,067	38,067	12,807	376	241	226	3,283	14,658	1,527	4,740	210					
処理後投入	1,847	1,847	502				100	260	114	245	626					
処理による減量	34,565	34,565	11,886				210	3,047	1,418	4,400						
産出	986	986	318	64	6	5	88	350	37	113	5					
リユース小計																
製品リユース																
部品リユース																
マテリアルリサイクル小計	986	986	318	64	6	5	88	350	37	113	5					
燃料化																
製品化(コンポスト)																
製品化(建設資材)																
素材原料(鉄・非鉄金属)	66	66		55	0	0	10			0						
素材原料(その他製品原料)	921	921	318	9	6	5	78	350	36	113	5					
土壌改良・還元・土地造成																
中和剤など																
処理後再処理																
処理後最終処分	4,363	4,363	1,105	311	235	11	248	963	187	472	831					
自然還元																
発生	582,500	52,127	18,903	1,803	1,643	596	4,815	15,894	1,889	5,298	1,286	24,646	418,497	1,969	185,327	121,470
循環利用量	227,868	10,216	5,162	1,386	1,068	362	998	785	200	229	27	247	142,146	1,303	16,023	9,332
循環利用量(リユース)小計	2,658	29			29								232			
直接リユース	1,619	29			29											
処理後リユース	1,038												232			
循環利用量(マテリアルリサイクル)小計	225,211	10,187	5,162	1,386	1,039	362	998	785	200	229	27	247	141,914	1,303	16,023	9,332
直接マテリアルリサイクル	94,398	5,598	4,159	352	406	129	284	71	125	71	1	192	18,021	408	1,312	
処理後マテリアルリサイクル	130,813	4,589	1,004	1,034	633	232	713	715	75	158	27	55	123,892	895	14,711	9,332
減量化量	238,448	35,101	11,989	2	3	211	3,150	13,876	1,430	4,438	2	23,830	178,738	262	159,678	106,116
焼却	47,142	34,565	11,886				210	3,047	1,418	4,400		59	11,739		5,352	5,352
脱水・乾燥	158,613	462	79					96	248	10	30	25	158,126	262	154,326	100,764
濃縮	32,619											23,746	8,873			
自家処理	74	74	24	2	3	1	8	23	3	8	2					
最終処分量	29,177	6,809	1,752	416	573	23	667	1,233	259	631	1,256	569	21,799	404	7,373	3,769
直接最終処分	12,535	1,201	255	104	110	13	211	188	21	75	225	501	10,833	381	1,623	
処理後最終処分	16,642	5,608	1,498	311	462	11	456	1,045	237	556	1,031	69	10,966	23	5,750	3,769
自然還元量	84,754												73,561			
直接自然還元	79,773												73,561			
処理後自然還元	4,981															

表 2-2-1 廃棄物等の循環利用量の推計結果<廃棄物統計別>[平成 18 年度] (その 4)

(単位:千t/年)		産業廃棄物統計外の個別製品統計データ												
		農林水産省生産局生産流通振興課			(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」									鉄源年報、鉄源協会
		稲わら	麦わら	もみがら	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	金属くず	鉱さい	ばいじん	産業機械等に由来する鉄スクラップ
発生		9,002	1,050	1,919	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
直接循環利用					346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
	リユース小計													
	製品リユース													
	部品リユース													
	マテリアルリサイクル小計				346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
	燃料化				346	26		699						
	製品化(コンポスト)													
	製品化(建設資材)											14,819		
	素材原料(鉄・非鉄金属)													16,641
	素材原料(その他製品原料)					15	4,605		66		4,382	14,910	1,365	
	土壌改良・還元・土地造成									746		638		
	中和剤など													
直接自然還元		5,912	300											
直接最終処分														
プロセス 1	投入	3,090	750	1,919										
	直接投入	3,090	750	1,919										
	処理後投入													
	処理による減量	251	279	249										
	産出	2,840	471	1,670										
	循環利用(リユース)小計													
	製品リユース													
	部品リユース													
	マテリアルリサイクル小計													
	燃料化													
	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														
処理後再処理														
処理後最終処分														
自然還元	2,840	471	1,670											
プロセス 2	投入													
	直接投入													
	処理後投入													
	処理による減量													
	産出													
	リユース小計													
	製品リユース													
	部品リユース													
	マテリアルリサイクル小計													
	燃料化													
	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														
処理後再処理														
処理後最終処分														
自然還元														
発生		9,002	1,050	1,919	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
循環利用量					346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
循環利用量(リユース小計)														
直接リユース														
処理後リユース														
循環利用量(マテリアルリサイクル小計)					346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
直接マテリアルリサイクル					346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
処理後マテリアルリサイクル														
減量化量		251	279	249										
焼却		251	279	249										
脱水・乾燥														
濃縮														
自家処理														
最終処分量														
直接最終処分														
処理後最終処分														
自然還元量		8,751	771	1,670										
直接自然還元		5,912	300											
処理後自然還元		2,840	471	1,670										

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>[平成 18 年度] (その 1)

	(単位:千t/年)														
	合計	バイオマス系													
		小計	(一般廃棄物)				(し尿)	(産業廃棄物)							
			紙	厨芥	繊維	木竹草類等		有機性汚泥 下水汚泥	製造業有機性汚泥	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	家畜ふん尿
発生	582,500	316,113	18,903	15,894	1,889	5,298	24,646	78,662	42,808	1,664	5,852	80	3,112	48	87,573
直接循環利用	96,017	22,703	4,159	71	125	71	192				162	322	4	151	1
リユース小計	1,619														
製品リユース	1,619														
部品リユース															
マテリアルリサイクル小計	94,398	22,703	4,159	71	125	71	192			162	322	4	151	1	
燃料化	1,359	699													
製品化(コンポスト)															
製品化(建設資材)	16,107														
素材原料(鉄・非鉄金属)	21,137														
素材原料(その他製品原料)	46,550	20,913	4,159	71	125	71				162	322	4		1	
土壌改良・還元・土地造成	3,040	1,090					192						151		
中和剤など	196														
直接自然還元	79,773	79,773													73,561
直接最終処分	12,535	2,425	255	188	21	75	501			50	184	6	59	11	1,058
投入	447,617	250,561	1,659	954	212	403	23,953	77,973	42,433	1,614	5,667	74	3,053	36	86,515
直接投入	39,952	32,978	1,659	954	212	403	23,953								
処理後投入															
処理による減量	206,062	140,468	79	248	10	30	23,830	76,261	32,108	542	1,660	36	1,325	8	3,499
産出	11,721	6,205	686	365	38	45	55								
循環利用(リユース)小計	1,038														
製品リユース	232														
部品リユース	806														
マテリアルリサイクル小計	129,826	25,990	686	365	38	45	55	1,962	7,370	847	3,447	20	1,531	20	9,420
燃料化	5,648	3,148									2,841				
製品化(コンポスト)	790	790		57			36		697						
製品化(建設資材)	67,223	886							886						
素材原料(鉄・非鉄金属)	9,414														
素材原料(その他製品原料)	21,725	2,560	686			38	9		300	847	606	20		20	
土壌改良・還元・土地造成	23,123	18,606						55	80	7,370			1,531		9,420
中和剤など	1,904														
処理後再処理	1,847	1,120	502	260	114	245									
処理後最終処分	12,280	4,862	393	82	50	84	69	439	3,330	64	238	13	46	7	35
自然還元	4,981	4,981													
投入	39,914	34,852	13,309	14,917	1,641	4,985									
直接投入	38,067	33,732	12,807	14,658	1,527	4,740									
処理後投入	1,847	1,120	502	260	114	245									
処理による減量	34,565	31,308	11,886	13,605	1,418	4,400									
産出	986	818	318	350	37	113									
リユース小計															
製品リユース															
部品リユース															
マテリアルリサイクル小計	986	818	318	350	37	113									
燃料化															
製品化(コンポスト)															
製品化(建設資材)															
素材原料(鉄・非鉄金属)	66	0				0									
素材原料(その他製品原料)	921	817	318	350	36	113									
土壌改良・還元・土地造成															
中和剤など															
処理後再処理															
処理後最終処分	4,363	2,727	1,105	963	187	472									
自然還元															
発生	582,500	316,113	18,903	15,894	1,889	5,298	24,646	78,662	42,808	1,664	5,852	80	3,112	48	87,573
循環利用量	227,868	49,511	5,162	785	200	229	247	1,962	7,370	1,008	3,769	24	1,682	21	9,420
循環利用量(リユース)小計	2,658														
直接リユース	1,619														
処理後リユース	1,038														
循環利用量(マテリアルリサイクル)小計	225,211	49,511	5,162	785	200	229	247	1,962	7,370	1,008	3,769	24	1,682	21	9,420
直接マテリアルリサイクル	94,398	22,703	4,159	71	125	71	192			162	322	4	151	1	
処理後マテリアルリサイクル	130,813	26,808	1,004	715	75	158	55	1,962	7,370	847	3,447	20	1,531	20	9,420
減量化量	240,701	171,835	11,989	13,876	1,430	4,438	23,830	76,261	32,108	542	1,660	36	1,325	8	3,499
焼却	49,395	42,184	11,886	13,605	1,418	4,400	59	5,352	2,253	542	1,660	36	133	8	
脱水・乾燥	158,613	102,348	79	248	10	30	25	70,909	29,855				1,193		
濃縮	32,619	27,244					23,746								3,499
自家処理	74	59	24	23	3	8									
最終処分量	29,177	10,013	1,752	1,233	259	631	569	439	3,330	114	423	19	105	18	1,093
直接最終処分	12,535	2,425	255	188	21	75	501			50	184	6	59	11	1,058
処理後最終処分	16,642	7,589	1,498	1,045	237	556	69	439	3,330	64	238	13	46	7	35
自然還元量	84,754	84,754													73,561
直接自然還元	79,773	79,773													73,561
処理後自然還元	4,981	4,981													

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>[平成 18 年度] (その 2)

(単位:千t/年)		バイオマス系										非金属鉱物系					
		(廃棄物統計外の個別製品統計データ)										小計	(一般廃棄物)			(産業廃棄物)	
		家畜の死体	全国牛乳器環境協議会資料	(財)古紙再生促進センター資料	農林水産省生産局生産流通振興課			(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」					ガラス	陶磁器類等	燃え殻	無機性汚泥	上水道汚泥
	飲料用容器	古紙	稲わら	麦わら	もみがら	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ								
発生	234	36	11,327	9,002	1,050	1,919	4,605	699	66	746	214,332	1,643	1,286	1,969	8,020		
直接循環利用	1		11,327				4,605	699	66	746	46,678	435	1	408			
リユース小計											1,619	29					
製品リユース											1,619	29					
部品リユース																	
マテリアルリサイクル小計	1		11,327				4,605	699	66	746	45,059	406	1	408			
燃料化								699									
製品化(コンポスト)																	
製品化(建設資材)											16,107						
素材原料(鉄・非鉄金属)																	
素材原料(その他製品原料)			11,327				4,605		66		20,796	406	1	408			
土壌改良・還元・土地造成	1									746	1,950						
中和剤など											196						
直接自然還元				5,912	300												
直接最終処分	16										8,740	110	225	381			
投入	217	36		3,090	750	1,919					172,443	854	848	1,588	7,950		
直接投入		36		3,090	750	1,919					1,823	854	848				
処理後投入																	
処理による減量	53			251	279	249					61,544			262	7,159		
産出		36		2,840	471	1,670					768	627	22				
循環利用(リユース)小計																	
製品リユース																	
部品リユース																	
マテリアルリサイクル小計	150	36									90,503	627	22	895	614		
燃料化																	
製品化(コンポスト)																	
製品化(建設資材)											66,337						
素材原料(鉄・非鉄金属)											15						
素材原料(その他製品原料)		36									17,730	627	22	895			
土壌改良・還元・土地造成	150										4,517				614		
中和剤など											1,904						
処理後再処理											626		626				
処理後最終処分	13										5,786	228	201	23	247		
自然還元				2,840	471	1,670											
投入											1,076	241	836				
直接投入											450	241	210				
処理後投入											626		626				
処理による減量																	
産出											11	6	5				
リユース小計																	
製品リユース																	
部品リユース																	
マテリアルリサイクル小計											11	6	5				
燃料化																	
製品化(コンポスト)																	
製品化(建設資材)																	
素材原料(鉄・非鉄金属)											0	0					
素材原料(その他製品原料)											11	6	5				
土壌改良・還元・土地造成																	
中和剤など																	
処理後再処理																	
処理後最終処分											1,065	235	831				
自然還元																	
発生	234	36	11,327	9,002	1,050	1,919	4,605	699	66	746	214,332	1,643	1,286	1,969	8,020		
循環利用量	151	36	11,327				4,605	699	66	746	137,192	1,068	27	1,303	614		
循環利用量(リユース小計)											1,619	29					
直接リユース											1,619	29					
処理後リユース																	
循環利用量(マテリアルリサイクル小計)	151	36	11,327				4,605	699	66	746	135,573	1,039	27	1,303	614		
直接マテリアルリサイクル	1		11,327				4,605	699	66	746	45,059	406	1	408			
処理後マテリアルリサイクル	150	36									90,514	633	27	895	614		
減量化量	53			251	279	249					61,548	3	2	262	7,159		
焼却	53			251	279	249								262	7,159		
脱水・乾燥											56,169						
濃縮											5,375						
自家処理											5	3	2				
最終処分量	29										15,592	573	1,256	404	247		
直接最終処分	16										8,740	110	225	381			
処理後最終処分	13										6,852	462	1,031	23	247		
自然還元量				8,751	771	1,670											
直接自然還元				5,912	300												
処理後自然還元				2,840	471	1,670											

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>[平成 18 年度] (その 3)

(単位:千t/年)	非金属鉱物系										金属系		
	(産業廃棄物)							(廃棄物統計外の個別製品統計データ)			小計	(一般廃棄物)	(産業廃棄物)
	無機性汚泥	廃酸	廃アルカリ	ガラス陶磁器	鉱さい	がれき類	ばいじん	ガラスびんリサイクル促進協議会資料	(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」			金属	金属くず
建設業、製造、鉱業等無機性汚泥							ガラスびん	鉱さい	ばいじん				
発生	55,837	5,405	2,561	4,922	21,288	60,823	17,135	1,710	30,368	1,365	36,757	1,803	11,004
直接循環利用	1,312	88	108	227	6,010	1,061	3,707	1,590	30,368	1,365	25,519	352	4,143
リユース小計								1,590					
製品リユース								1,590					
部品リユース													
マテリアルリサイクル小計	1,312	88	108	227	6,010	1,061	3,707		30,368	1,365	25,519	352	4,143
燃料化													
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)				227		1,061			14,819				
素材原料(鉄・非鉄金属)											21,137	352	4,143
素材原料(その他製品原料)							3,707		14,910	1,365	4,382		
土壌改良・還元・土地造成	1,312								638				
中和剤など		88	108										
直接自然還元													
直接最終処分	1,623	45	24	821	1,673	1,514	2,323				354	104	250
投入	55,348	5,360	2,537	4,101	19,615	59,309	14,812	120			14,650	969	10,754
直接投入								120			3,896	969	
処理後投入													
処理による減量	46,403	3,585	1,789				2,345						
産出								120			3,896	969	
循環利用(リユース)小計											806		
製品リユース											806		
部品リユース													
マテリアルリサイクル小計	4,766	1,462	457	3,011	13,391	56,791	8,348	120			9,399	969	6,310
燃料化													
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)				3,011	6,535	56,791							
素材原料(鉄・非鉄金属)		15									9,399	969	6,310
素材原料(その他製品原料)	1,144				6,575		8,348	120					
土壌改良・還元・土地造成	3,622				281								
中和剤など		1,447	457										
処理後再処理													
処理後最終処分	1,734	226	183	864	213	1,457	411				301		301
自然還元													
投入											376	376	
直接投入											376	376	
処理後投入													
処理による減量													
産出											64	64	
リユース小計													
製品リユース													
部品リユース													
マテリアルリサイクル小計											64	64	
燃料化													
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)											55	55	
素材原料(その他製品原料)											9	9	
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
処理後再処理													
処理後最終処分											311	311	
自然還元													
発生	55,837	5,405	2,561	4,922	21,288	60,823	17,135	1,710	30,368	1,365	36,757	1,803	11,004
循環利用量	6,077	1,550	565	3,238	19,402	57,852	12,055	1,710	30,368	1,365	35,789	1,386	10,453
循環利用量(リユース)小計								1,590			806		
直接リユース								1,590					
処理後リユース											806		
循環利用量(マテリアルリサイクル)小計	6,077	1,550	565	3,238	19,402	57,852	12,055	120	30,368	1,365	34,983	1,386	10,453
直接マテリアルリサイクル	1,312	88	108	227	6,010	1,061	3,707		30,368	1,365	25,519	352	4,143
処理後マテリアルリサイクル	4,766	1,462	457	3,011	13,391	56,791	8,348	120			9,464	1,034	6,310
減量化量	46,403	3,585	1,789				2,345				2	2	
焼却													
脱水・乾燥	46,403						2,345						
濃縮		3,585	1,789										
自家処理											2	2	
最終処分量	3,357	270	207	1,685	1,886	2,971	2,735				966	416	551
直接最終処分	1,623	45	24	821	1,673	1,514	2,323				354	104	250
処理後最終処分	1,734	226	183	864	213	1,457	411				612	311	301
自然還元量													
直接自然還元													
処理後自然還元													

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>[平成 18 年度] (その 4)

(単位:千t/年)	金属系						化石系						
	(廃棄物統計外の個別製品統計データ)						小計	(一般廃棄物)		(産業廃棄物)		(廃棄物統計外の個別製品統計データ)	
	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、(社)日本自動車工業会資料	(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」	鉄源年報、鉄源協会	産業機械等に由来する鉄スクラップ		ペットボトル	プラスチック	廃油	廃プラスチック類	(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」	
	アルミ缶	スチール缶	自動車	金属くず								廃油	廃プラスチック類
発生	46	376	2,504	4,382	16,641	15,298	596	4,815	3,406	6,094	346	41	
直接循環利用				4,382	16,641	1,117	129	284	236	80	346	41	
リユース小計													
製品リユース													
部品リユース													
マテリアルリサイクル小計				4,382	16,641	1,117	129	284	236	80	346	41	
燃料化						660			236	51	346	26	
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)					16,641								
素材原料(その他製品原料)				4,382		458	129	284		29		15	
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
直接自然還元													
直接最終処分						1,016	13	211	32	760			
投入	46	376	2,504			9,963	227	1,029	3,374	5,334			
直接投入	46	376	2,504			1,256	227	1,029					
処理後投入													
処理による減量						4,050		96	2,046	1,908			
産出	46	376	2,504			852	227	625					
循環利用(リユース)小計			806			232				232			
製品リユース						232				232			
部品リユース													
循環利用(マテリアルリサイクル)小計	46	376	1,698			3,934	227	625	1,024	2,057			
燃料化						2,500		88	1,024	1,387			
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)	46	376	1,698										
素材原料(その他製品原料)						1,434	227	537		670			
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
処理後再処理						100		100					
処理後最終処分						1,331		208	67	1,056			
自然還元													
投入						3,609	226	3,383					
直接投入						3,509	226	3,283					
処理後投入						100		100					
処理による減量						3,257	210	3,047					
産出						93	5	88					
リユース小計													
製品リユース													
部品リユース													
マテリアルリサイクル小計						93	5	88					
燃料化													
製品化(コンポスト)													
製品化(建設資材)													
素材原料(鉄・非鉄金属)						10	0	10					
素材原料(その他製品原料)						84	5	78					
土壌改良・還元・土地造成													
中和剤など													
処理後再処理													
処理後最終処分						259	11	248					
自然還元													
発生	46	376	2,504	4,382	16,641	15,298	596	4,815	3,406	6,094	346	41	
循環利用量	46	376	2,504	4,382	16,641	5,377	362	998	1,260	2,370	346	41	
循環利用量(リユース小計)						232				232			
直接リユース													
処理後リユース			806			232				232			
循環利用量(マテリアルリサイクル小計)	46	376	1,698	4,382	16,641	5,145	362	998	1,260	2,138	346	41	
直接マテリアルリサイクル				4,382	16,641	1,117	129	284	236	80	346	41	
処理後マテリアルリサイクル	46	376	1,698			4,027	232	713	1,024	2,057			
減量化量						7,316	211	3,150	2,046	1,908			
焼却						7,211	210	3,047	2,046	1,908			
脱水・乾燥						96		96					
濃縮													
自家処理						9	1	8					
最終処分量						2,606	23	667	100	1,816			
直接最終処分						1,016	13	211	32	760			
処理後最終処分						1,590	11	456	67	1,056			
自然還元量													
直接自然還元													
処理後自然還元													

表 2-2-3 廃棄物等の発生及び循環利用量の推移 (その1)

(単位:万t)		実績					一細品目別の直線補間→					実績					一細品目別の直線補間→					実績																			
		S55 1980	S56 1981	S57 1982	S58 1983	S59 1984	S60 1985	S61 1986	S62 1987	S63 1988	H1 1989	H2 1990	H3 1991	H4 1992	S60 1985	S61 1986	S62 1987	S63 1988	H1 1989	H2 1990	H3 1991	H4 1992	S60 1985	S61 1986	S62 1987	S63 1988	H1 1989	H2 1990	H3 1991	H4 1992											
廃棄物等	計	発生量	48,557	48,863	49,169	49,475	49,781	50,083	51,800	53,517	55,233	56,950	58,668	59,260	48,557	48,863	49,169	49,475	49,781	50,083	51,800	53,517	55,233	56,950	58,668	59,260	48,557	48,863	49,169	49,475	49,781	50,083	51,800	53,517	55,233	56,950	58,668	59,260			
		循環利用量	16,696	16,351	16,005	15,660	15,314	14,979	15,488	15,997	16,506	17,015	17,527	17,133	17,652	16,696	16,351	16,005	15,660	15,314	14,979	15,488	15,997	16,506	17,015	17,527	17,133	17,652	16,696	16,351	16,005	15,660	15,314	14,979	15,488	15,997	16,506	17,015	17,527	17,133	17,652
		自然還元量	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470
		減量化量	14,062	14,196	14,330	14,464	14,598	14,730	15,199	17,108	18,297	19,486	20,672	21,331	21,558	14,062	14,196	14,330	14,464	14,598	14,730	15,199	17,108	18,297	19,486	20,672	21,331	21,558	14,062	14,196	14,330	14,464	14,598	14,730	15,199	17,108	18,297	19,486	20,672	21,331	21,558
		最終処分量	9,454	9,763	10,072	10,381	10,690	10,981	10,968	10,955	10,942	10,929	10,916	10,903	10,890	9,454	9,763	10,072	10,381	10,690	10,981	10,968	10,955	10,942	10,929	10,916	10,903	10,890	9,454	9,763	10,072	10,381	10,690	10,981	10,968	10,955	10,942	10,929	10,916	10,903	10,890
	バイオ系	発生量	24,854	25,174	25,494	25,814	26,134	26,440	27,057	27,674	28,291	28,908	29,535	29,523	30,241	24,854	25,174	25,494	25,814	26,134	26,440	27,057	27,674	28,291	28,908	29,535	29,523	30,241	24,854	25,174	25,494	25,814	26,134	26,440	27,057	27,674	28,291	28,908	29,535	29,523	30,241
		循環利用量	4,652	4,655	4,657	4,660	4,662	4,668	4,572	4,477	4,381	4,285	4,190	3,895	4,128	4,652	4,655	4,657	4,660	4,662	4,668	4,572	4,477	4,381	4,285	4,190	3,895	4,128	4,652	4,655	4,657	4,660	4,662	4,668	4,572	4,477	4,381	4,285	4,190	3,895	4,128
		自然還元量	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470	8,345	8,554	8,764	8,973	9,183	9,393	9,430	9,466	9,503	9,540	9,576	9,454	9,470
		減量化量	9,025	9,179	9,333	9,487	9,641	9,797	10,548	11,299	12,050	12,801	13,546	14,066	14,858	9,025	9,179	9,333	9,487	9,641	9,797	10,548	11,299	12,050	12,801	13,546	14,066	14,858	9,025	9,179	9,333	9,487	9,641	9,797	10,548	11,299	12,050	12,801	13,546	14,066	14,858
		最終処分量	2,832	2,783	2,734	2,685	2,636	2,582	2,510	2,438	2,366	2,294	2,222	2,111	1,786	2,832	2,783	2,734	2,685	2,636	2,582	2,510	2,438	2,366	2,294	2,222	2,111	1,786	2,832	2,783	2,734	2,685	2,636	2,582	2,510	2,438	2,366	2,294	2,222	2,111	1,786
	非金属鉱物系	発生量	19,399	19,291	19,183	19,075	18,967	18,866	19,723	20,580	21,437	22,294	23,152	23,620	23,504	19,399	19,291	19,183	19,075	18,967	18,866	19,723	20,580	21,437	22,294	23,152	23,620	23,504	19,399	19,291	19,183	19,075	18,967	18,866	19,723	20,580	21,437	22,294	23,152	23,620	23,504
		循環利用量	8,862	8,443	8,024	7,605	7,186	6,771	7,172	7,573	7,974	8,375	8,781	8,929	9,389	8,862	8,443	8,024	7,605	7,186	6,771	7,172	7,573	7,974	8,375	8,781	8,929	9,389	8,862	8,443	8,024	7,605	7,186	6,771	7,172	7,573	7,974	8,375	8,781	8,929	9,389
		自然還元量	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	0	0	0	0	0		
		減量化量	4,505	4,464	4,423	4,382	4,341	4,296	4,722	5,148	5,574	6,000	6,425	6,559	6,783	4,505	4,464	4,423	4,382	4,341	4,296	4,722	5,148	5,574	6,000	6,425	6,559	6,783	4,505	4,464	4,423	4,382	4,341	4,296	4,722	5,148	5,574	6,000	6,425	6,559	6,783
		最終処分量	6,032	6,387	6,742	7,097	7,452	7,799	7,831	7,863	7,895	7,927	7,959	8,132	8,359	6,032	6,387	6,742	7,097	7,452	7,799	7,831	7,863	7,895	7,927	7,959	8,132	8,359	6,032	6,387	6,742	7,097	7,452	7,799	7,831	7,863	7,895	7,927	7,959	8,132	8,359
金属系	発生量	3,223	3,272	3,321	3,370	3,419	3,470	3,670	3,870	4,069	4,269	4,471	4,919	3,968	3,223	3,272	3,321	3,370	3,419	3,470	3,670	3,870	4,069	4,269	4,471	4,919	3,968	3,223	3,272	3,321	3,370	3,419	3,470	3,670	3,870	4,069	4,269	4,471	4,919	3,968	
	循環利用量	2,942	2,994	3,046	3,098	3,150	3,204	3,399	3,594	3,788	3,983	4,177	3,957	3,753	2,942	2,994	3,046	3,098	3,150	3,204	3,399	3,594	3,788	3,983	4,177	3,957	3,753	2,942	2,994	3,046	3,098	3,150	3,204	3,399	3,594	3,788	3,983	4,177	3,957	3,753	
	自然還元量	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	0	0	0	0	0			
	減量化量	3	3	3	3	3	3	1	2	3	4	5	6	6	3	3	3	3	3	1	2	3	4	5	6	6	3	3	3	3	3	3	1	2	3	4	5	6	6		
	最終処分量	278	276	274	272	270	265	269	273	277	281	289	228	208	278	276	274	272	270	265	269	273	277	281	289	228	208	278	276	274	272	270	265	269	273	277	281	289	228	208	
化石系	発生量	1,081	1,126	1,171	1,216	1,261	1,307	1,350	1,393	1,436	1,479	1,523	1,535	1,547	1,081	1,126	1,171	1,216	1,261	1,307	1,350	1,393	1,436	1,479	1,523	1,535	1,547	1,081	1,126	1,171	1,216	1,261	1,307	1,350	1,393	1,436	1,479	1,523	1,535	1,547	
	循環利用量	240	259	278	297	316	336	345	354	363	372	380	353	382	240	259	278	297	316	336	345	354	363	372	380	353	382	240	259	278	297	316	336	345	354	363	372	380	353	382	
	自然還元量	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	0	0	0	0	0	0		
	減量化量	529	550	571	592	613	636	647	658	669	680	695	700	736	529	550	571	592	613	636	647	658	669	680	695	700	736	529	550	571	592	613	636	647	658	669	680	695	700	736	
	最終処分量	312	317	322	327	332	335	358	381	404	427	448	482	431	312	317	322	327	332	335	358	381	404	427	448	482	431	312	317	322	327	332	335	358	381	404	427	448	482	431	
一 廃	計	発生量	4,394	4,395	4,396	4,397	4,398	4,402	4,549	4,696	4,843	4,990	5,143	5,199	4,394	4,395	4,396	4,397	4,398	4,402	4,549	4,696	4,843	4,990	5,143	5,199	4,394	4,395	4,396	4,397	4,398	4,402	4,549	4,696	4,843	4,990	5,143	5,199			
		循環利用量	73	90	107	124	141	166	186	206	226	246	268	311	373	73	90	107	124	141	166	186	206	226	246	268	311	373	73	90	107	124	141	166	186	206	226	246	268	311	373
		自然還元量	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	0	0	0	0	0		
		減量化量	2,351	2,408	2,465	2,522	2,579	2,635	2,748	2,861	2,974	3,087	3,195	3,271	3,298	2,351	2,408	2,465	2,522	2,579	2,635	2,748	2,861	2,974	3,087	3,195	3,271	3,2													

表 2-2-3 廃棄物等の発生及び循環利用量の推移 (その2)

(単位: 万t)	業績														
	H5 1993	H6 1994	H7 1995	H8 1996	H9 1997	H10 1998	H11 1999	H12 2000	H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004	H17 2005	H18 2006	
計	発生量	58,587	59,998	59,623	60,894	60,587	58,473	58,307	59,460	58,281	58,133	58,250	58,576	57,829	58,250
	循環利用量	17,003	18,032	19,272	19,815	19,199	18,797	19,530	21,278	20,683	21,082	22,191	22,658	22,754	22,787
	自然還元	9,488	9,473	9,178	9,033	8,814	8,534	8,524	8,384	8,390	8,410	7,835	8,117	8,182	8,475
	減量化量	21,882	22,834	22,963	23,916	24,427	24,010	24,018	24,085	23,897	23,654	24,245	24,312	23,772	23,845
	最終処分量	10,215	9,661	8,214	8,130	8,148	7,133	6,240	5,710	5,310	4,988	3,978	3,490	3,241	2,818
バイオ系	発生量	30,339	31,059	30,870	31,278	31,562	31,344	31,363	31,923	31,589	31,353	30,885	31,387	32,153	31,811
	循環利用量	4,088	4,210	4,031	3,988	3,996	4,186	4,023	4,643	4,328	4,339	4,579	4,720	4,987	4,951
	自然還元	9,488	9,473	9,178	9,033	8,814	8,534	8,524	8,384	8,390	8,410	7,835	8,117	8,182	8,475
	減量化量	15,034	15,749	16,093	16,781	17,331	17,224	17,656	17,243	17,285	17,097	17,120	17,391	17,843	17,183
	最終処分量	1,732	1,627	1,571	1,482	1,421	1,400	1,159	1,655	1,567	1,508	1,351	1,161	1,162	1,001
非金属鉱物系	発生量	22,877	23,143	22,989	23,395	22,718	21,536	21,265	21,672	21,190	20,957	21,622	21,440	20,335	21,433
	循環利用量	8,945	9,680	11,046	11,238	10,612	10,594	11,366	12,347	12,341	12,398	13,318	13,515	13,501	13,719
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	6,110	6,265	6,027	6,283	6,188	5,865	5,427	5,881	5,690	5,627	6,144	6,024	5,138	6,155
	最終処分量	7,820	7,200	5,915	5,894	5,921	5,077	4,477	3,444	3,189	2,932	2,161	1,901	1,696	1,559
金属系	発生量	3,827	4,192	4,108	4,296	4,446	3,906	4,012	4,184	3,758	4,032	4,007	4,037	3,906	3,878
	循環利用量	3,622	3,858	3,848	4,013	4,136	3,647	3,803	3,974	3,558	3,843	3,845	3,891	3,796	3,579
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	5	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0
	最終処分量	200	330	259	279	308	258	209	208	198	188	162	145	110	87
化石系	発生量	1,544	1,604	1,656	1,724	1,861	1,687	1,667	1,681	1,785	1,790	1,736	1,712	1,535	1,530
	循環利用量	348	284	349	380	455	370	338	314	457	501	449	532	471	538
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	733	816	839	889	905	919	934	964	932	930	981	897	791	732
	最終処分量	463	504	469	475	498	398	395	403	378	359	305	283	273	261
計	発生量	5,223	5,268	5,309	5,384	5,373	5,411	5,407	5,513	5,493	5,442	5,444	5,351	5,282	5,213
	循環利用量	361	470	518	548	586	650	703	785	823	863	915	939	1,002	1,022
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	3,337	3,384	3,431	3,508	3,585	3,628	3,618	3,677	3,877	3,676	3,685	3,603	3,547	3,510
	最終処分量	1,525	1,414	1,360	1,309	1,201	1,135	1,087	1,051	993	902	844	808	733	681
バイオ系	発生量	3,716	3,780	3,848	3,887	3,947	4,008	4,060	4,138	4,188	4,137	4,180	4,126	4,207	4,198
	循環利用量	194	252	289	309	348	388	429	485	532	563	590	621	689	638
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	2,856	2,902	2,944	3,001	3,069	3,093	3,084	3,112	3,113	3,110	3,130	3,082	3,141	3,173
	最終処分量	667	626	615	577	530	529	546	540	522	463	439	424	397	387
非金属鉱物系	発生量	603	582	552	534	494	468	422	410	378	372	363	350	320	283
	循環利用量	49	67	73	73	78	94	93	102	99	98	103	98	99	109
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	14	12	8	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	2
	最終処分量	540	503	471	453	410	369	327	306	278	272	258	251	220	183
金属系	発生量	290	292	286	302	288	276	249	247	221	208	203	193	178	180
	循環利用量	113	141	147	183	150	155	162	167	148	140	141	135	127	139
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	5	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0
	最終処分量	172	147	135	145	136	119	88	78	73	68	61	57	49	42
化石系	発生量	614	614	623	641	644	659	678	720	728	725	718	681	579	541
	循環利用量	5	10	9	11	10	13	19	31	45	62	80	96	107	138
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	462	466	475	498	507	529	530	562	561	564	553	520	405	398
	最終処分量	146	138	139	134	125	118	128	127	120	98	85	76	67	68
計	発生量	42,333	43,134	41,891	42,880	41,485	40,849	39,978	40,605	40,024	39,323	40,659	41,588	42,168	41,850
	循環利用量	10,253	10,683	10,891	11,173	9,364	10,242	10,151	11,330	11,171	11,027	12,970	13,860	14,986	14,215
	自然還元	8,211	8,084	7,895	7,744	7,566	7,401	7,368	7,219	7,278	7,292	6,764	6,985	7,012	7,368
	減量化量	15,475	16,393	16,497	17,388	17,846	17,415	17,496	17,569	17,403	17,048	17,895	18,156	17,747	18,099
	最終処分量	8,395	7,977	6,610	6,575	6,712	5,790	4,968	4,487	4,174	3,956	3,030	2,588	2,423	2,180
バイオ系	発生量	20,724	21,268	21,157	21,506	21,797	21,745	21,739	21,783	21,903	21,571	21,384	21,964	22,750	22,003
	循環利用量	2,637	2,664	2,437	2,385	2,310	2,515	2,276	2,333	2,371	2,307	2,488	2,580	2,835	2,941
	自然還元	8,211	8,084	7,895	7,744	7,566	7,401	7,368	7,219	7,278	7,292	6,764	6,985	7,012	7,368
	減量化量	9,108	9,790	10,114	10,740	11,266	11,164	11,668	11,288	11,855	11,057	11,325	11,756	12,224	11,549
	最終処分量	770	731	712	659	656	663	428	943	901	915	807	644	680	557
非金属鉱物系	発生量	20,198	20,333	19,144	18,897	17,971	17,409	16,569	17,108	16,442	16,110	17,443	17,695	17,371	17,798
	循環利用量	6,818	7,385	7,680	7,999	6,281	6,841	6,999	8,091	7,873	7,825	9,398	10,022	10,757	10,285
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	6,096	6,253	6,019	6,255	6,182	5,881	5,424	5,879	5,878	5,625	6,143	6,023	5,137	6,154
	最終処分量	7,280	6,697	5,444	5,441	5,511	4,708	4,160	3,138	2,891	2,660	1,992	1,650	1,476	1,378
金属系	発生量	603	650	648	692	635	627	600	610	623	768	904	1,004	1,095	1,100
	循環利用量	575	467	525	558	463	689	678	680	698	648	804	916	1,033	1,045
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減量化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最終処分量	26	183	124	134	172	139	123	130	126	120	101	88	61	55
化石系	発生量	810	883	942	965	1,082	868	870	904	856	874	928	925	952	850
	循環利用量	223	167	249	251	310	197	198	226	230	247	280	341	360	383
	自然還元	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

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（平成21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18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」、「コンクリート及び陶磁器くず」、「鉱さい」、「がれき類」、「家畜ふん尿」、「家畜の死体」、「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」、「飲食店、宿泊業」、「医療、福祉」、「教育、学習支援業」、「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16区分で整理されている。また、製造業は、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18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41,850万トンであり、このうち31,608万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18,193万トンであり、処理後の再生利用量は12,319万トン、最終処分量は1,097万トンである。

排出量のうち、9,158万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21,477万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1,083万トンで、中間処理後に発生する残さと併せて2,180万トンが最終処分されている。

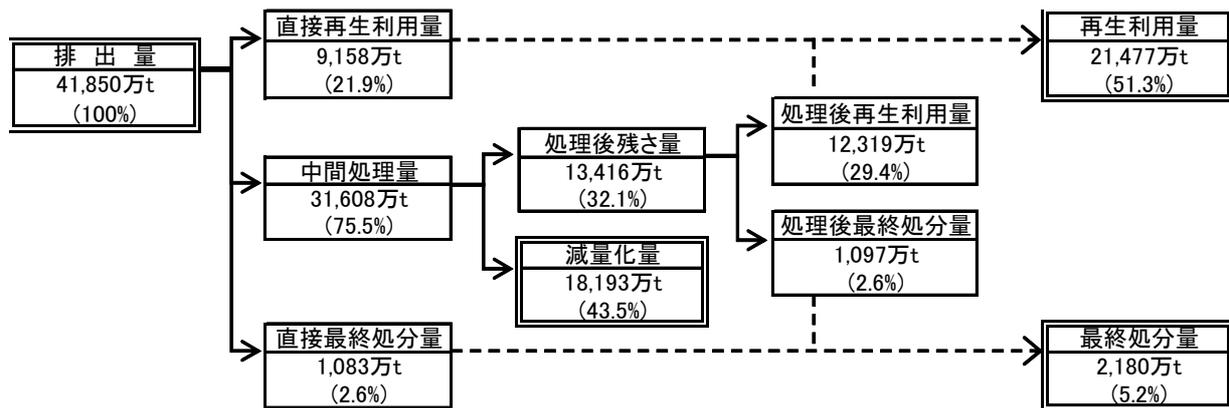


図 3-1-1 産業廃棄物の処理・再資源化の流れ（平成 18 年度）

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。

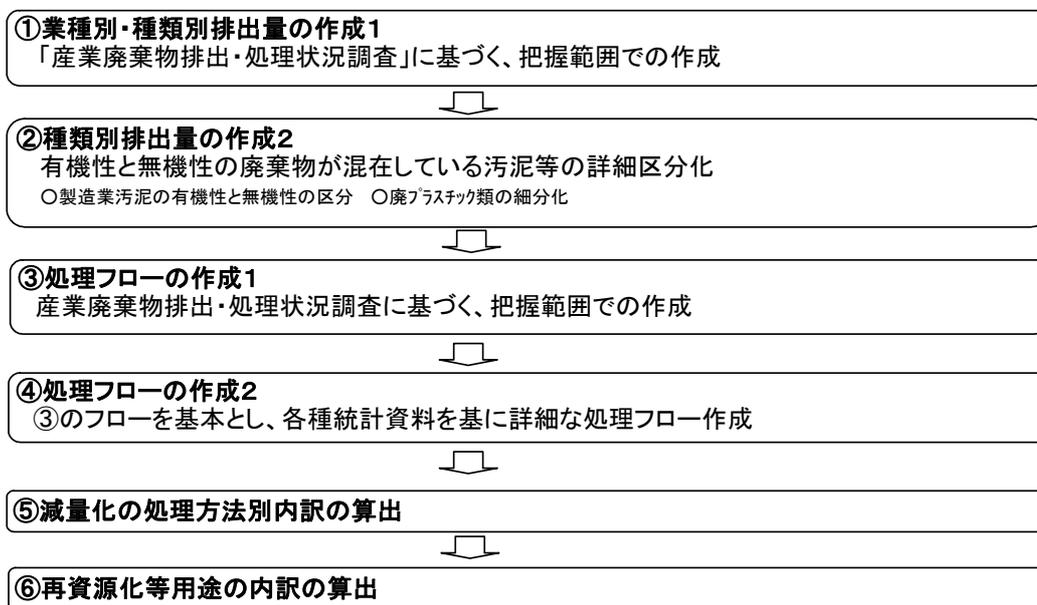


図 3-1-2 産業廃棄物の循環利用量の推計作業フロー

2) 業種別・種類別排出量の作成 1

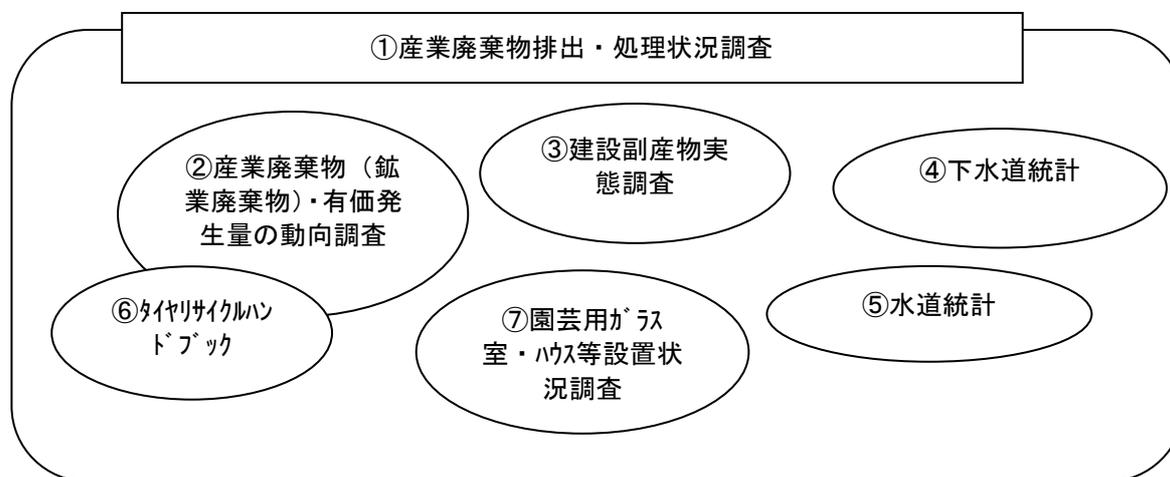
産業廃棄物に係る主な統計資料を表 3-1-1 に示すが、産業廃棄物の排出量及び処理量について調査範囲が最も広い資料は、「産業廃棄物排出・処理状況調査」であるため、本調査を基本とし、業種別・種類別の排出量を作成した。

「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	産業廃棄物（鉱業廃棄物）・有価発生量の動向調査（業種別調査結果）	（財）クリーン・ジャパン・センター	製造業、電気業の廃棄物
③	建設副産物実態調査	国土交通省	建設業の廃棄物
④	下水道統計	（社）日本下水道協会	下水汚泥
⑤	水道統計	（社）日本水道協会	上水汚泥
⑥	タイヤリサイクルハンドブック	日本タイヤリサイクル協会	廃タイヤ
⑦	園芸用ガラス室・ハウス等設置状況調査	農林水産省	農業用廃プラ



(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				直接再生利用 に向かうもの	再資源化・減量				最終処分量計	
	直接再生 利用に向 かうもの	再資源 化・減量 に向かう もの	(直接)最終 処分に 向かうもの	減量		焼却、脱 水・濃縮 等	再資源 化量	処理後 の最終 処分量			
燃え殻	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
汚泥	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
建設汚泥	●	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
下水汚泥	●	④	④	④	④	④	④	▲	④	④	④
上水道汚泥	●	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤		⑤	⑤	⑤
鉱業汚泥	●	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨		⑨	⑨	⑨
製造業他	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
有機性汚泥	※1	②	②	②	②	②	②	▲	②	②	②
無機性汚泥	※1	②	②	②	②	②	②		②	②	②
その他	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
廃油	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
廃酸	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
廃アルカリ	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
廃プラスチック類	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
製造業	●	②	②	②	②	②	②	▲	②	②	②
農業廃ビニール	※2	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	▲	⑦	⑦	⑦
廃タイヤ	※3	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	▲	⑥	⑥	⑥
その他廃プラ	⑨	②	②	②	②	②	②	▲	②	②	②
紙くず	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
木くず	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
製造業	●	②	②	②	②	②	②	▲	②	②	②
建設業	●	③	③	③	③	③	③	▲	③	③	③
繊維くず	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
動植物性残さ	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
ゴムくず	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
金属くず	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
製造業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
その他	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
ガラス陶磁器	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
建設業	●	③	③	③	③	③	③		③	③	③
製造業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
その他	●	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨		⑨	⑨	⑨
鉱さい	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
製造業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
鉱業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
その他	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
がれき類	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
建設業	●	③	③	③	③	③	③		③	③	③
コンクリート	※4	③	③	③	③	③	③		③	③	③
アスファルト	※4	③	③	③	③	③	③		③	③	③
混廃	※4	③	③	③	③	③	③		③	③	③
その他	●	③	③	③	③	③	③		③	③	③
ばいじん	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
電気業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
製造業	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
その他	●	②	②	②	②	②	②		②	②	②
家畜ふん尿	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
家畜の死体	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●

凡例

●産業廃棄物排出・処理状況調査: 環境省 ②産業廃棄物(鉱業廃棄物)・有価発生量の動向調査 ③建設副産物実態調査 ④下水道統計 ⑤水道統計 ⑥タイヤリサイクルハンドブック ⑦園芸用ガラス室・ハウス等設置状況調査 ⑨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

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、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、業種的側面や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・処理量の実数値又は処理率を用いて、業種別及び詳細な種類の処理量を算出した。

①製造業の有機性汚泥と無機性汚泥の区分

有機性汚泥の主な業種が、食料品製造業、飲料・飼料製造業、繊維工業、パルプ・紙製造業、化学工業（うち、有機化学）であることから、これらの製造品出荷額（工業統計調査）と製造業全体の製造品出荷額の比率を用いて、製造業の汚泥を有機性と無機性汚泥に按分し算出した。（表 3-1-2 の※1 の欄）

②廃プラスチック類の区分

農業用廃プラスチックは、「園芸用ガラス室・ハウス等設置状況調査（農林水産省）」の実数値を用いた。（表 3-1-2 の※2 の欄）

廃タイヤは、「タイヤリサイクルハンドブック（日本タイヤリサイクル協会）」の実数値を用いた。（表 3-1-2 の※3 の欄）

③がれき類の区分

「建設副産物実態調査（国土交通省）」のコンクリート片、廃アスファルト、混合廃棄物の排出量の比率を用いて、「産業廃棄物排出・処理状況調査」で把握されているがれき類の排出量を按分し算出した。なお、混合廃棄物は実数値を用いた。（表 3-1-2 の※4 の欄）

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・処理状況調査指針」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、家畜の死体の残さ率は、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（厚生省水道環境部産業廃棄物対策室、平成 10 年 9 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、RDF 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	○燃え殻の発生は、石炭及び石油等を燃料として燃焼させた後に生じる灰がほとんどで、一部、廃活性炭なども含まれている。なお、廃棄物を焼却した焼却灰は、含まれていない（統計上、発生時点で整理されているため）。 ○燃え殻の主な中間処理は、セメント焼成などの再資源化の前処理として脱水・乾燥が行われている。	○燃え殻の減量は、主として再資源化量とした。
汚泥（建設汚泥）	○建設汚泥は無機性の汚泥であり、脱水・乾燥の中間処理により減量化が行われている。	○建設汚泥の減量は、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。	○下水道汚泥の減量は、処理プロセスごとに、統計資料「下水道統計（社団法人日本下水道協会）」で把握されていることから、この統計資料の「焼却」と「脱水・乾燥」の実数値を用いた。
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（鉱業汚泥）	○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。	○鉱業汚泥の減量は、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。	○下水道汚泥と同様な減量の内訳とした。
汚泥（製造業の無機性汚泥）	○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。	○製造業の無機性汚泥の減量は、すべて脱水・乾燥とした。
その他の汚泥	○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。	○その他の汚泥の減量は、すべて脱水・乾燥とした。
廃油	○廃油には、一般廃油や廃溶剤が含まれる。中間処理は、焼却が主である。	○廃油の減量は、すべて焼却処理とした。
廃酸・廃アルカリ	○廃酸・廃アルカリの中間処理は、中和→脱水、中和→焼却、又は、噴霧燃焼方式による直接焼却処理があるが、減量化量の大部分は中和処理に伴うものである。	○廃酸、廃アルカリの減量は、すべて中和（濃縮）とした。
廃プラスチック類	○廃プラスチック類の中間処理は、焼却、破砕が主であり、減量を伴う処理はすべて焼却処理である。	○廃プラスチック類の減量は、すべて焼却処理とした。
紙くず	○紙くずの中間処理は、焼却が主であるが、圧縮などもある。	○紙くずの減量は、すべて焼却処理とした。
木くず	○木くずの中間処理は、主に焼却で、破砕、堆肥化などの処理もある。	○木くずの減量は、すべて焼却処理とした。
繊維くず	○繊維くずの中間処理は、主に焼却である。	○繊維くずの減量は、すべて焼却処理とした。
動植物性残さ	○動植物性残さの中間処理は、脱水、乾燥、焼却による処理方法の単独又は組み合わせ処理である。	○動植物性残さは、減量のうち10%を焼却減量とし、90%を脱水・乾燥とした。
ゴムくず	○ゴムくずの中間処理は、主に焼却である。	○ゴムくずの減量は、すべて焼却処理とした。
金属くず	○金属くずの中間処理は、破砕、切断、圧縮である。	○金属くずの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
ガラスくず及び陶磁器くず	○ガラスくず及び陶磁器くずの中間処理は、破砕である。	○ガラスくず及び陶磁器くずの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
鉱さい	○鉱さいの中間処理は、破砕又はスラグの水破（熱いスラグを水入れて粉砕する）後に脱水・乾燥である。	○鉱さいの減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。
がれき類	○がれき類の中間処理は、破砕である。 ○なお、建設系混合廃棄物については、その種類の区分けが産業廃棄物の19種類に分類できないため、主成分がコンクリート片であることから、がれき類に属する種類とした。	○がれき類の減量は、再資源化処理に伴うものであることから、すべて再資源化量に加算した。 ○なお、建設系混合廃棄物の中間処理には、破砕、選別が主で、一部、選別後の焼却による減量が伴うこともあるが、破砕等ほとんどであることから、減量の設定は、コンクリート、アスファルトと同様とした。
ばいじん	○ばいじんの中間処理は、湿式の集塵装置で捕集されたダストの脱水・乾燥破砕である。	○ばいじんの減量は、すべて脱水・乾燥とした。
家畜ふん尿	○家畜ふん尿の中間処理は、畜舎内での水分蒸発などである。	○家畜ふん尿の減量は、すべて濃縮とした。
家畜の死体	○家畜の死体の減量は、埋設する前の焼却である。なお、化成工場処理され減量を伴う場合もある。	○家畜の死体の減量は、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、土壌改良剤である。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。	○セメント業界での燃え殻の主な受入業種は電気業、パルプ・紙業、鉄鋼業であることから、この3業種からの再資源化量をセメント原料とし、その他の業種については土壌改良剤とした。
汚泥（建設汚泥）	○盛土用等として再資源化されている。	○全量を土地造成材とした。
汚泥（下水道汚泥）	○下水道統計で実数値が把握されている。	○下水道統計より、コンポスト、セメント原料の実績量とし、その他を土壌改良剤とした。
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、セメント原料に再資源化されている。	○セメント業界における廃棄物の受入全体量から燃え殻、下水道汚泥、鉱さい等（上水道汚泥以外）のセメント原料への再資源化量の差分を上水道汚泥のセメント原料とした。 ○上記以外は、土地造成とした。
汚泥（鉱業汚泥）	○鉱業汚泥は、鉱物の採取跡地への埋戻しである。	○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、肥料や土壌改良剤として再資源化されている。	○全量を土壌改良剤とした。
汚泥（製造業の無機性汚泥）	○製造業の無機性汚泥は、土地造成、土壌改良剤、セメント原料として再資源化されている。	○発生現場内で処理後資源化に向かうものを土地造成とした。 ○発生現場外で処理後資源化に向かうものをセメント原料とした。
その他の汚泥	○製造業の無機性汚泥は、土地造成、土壌改良剤として再資源化されている。	○全量を土壌改良剤とした。
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、中和剤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、中和剤とした。
廃プラスチック類	廃プラ（製造業）	○プラスチック処理促進協会の統計資料に基づく用途別割合とした。
	廃プラ（農業用廃ビニール）	○全量を素材原料（その他）とした。
	廃プラ（廃タイヤ）	○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）	○全量を燃料とした。
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。	○建設木くずは、すべて燃料とした。 ○パルプ・紙業からの木くずは、パルプ原料にできないため他社で再生されていることから、全量燃料とした。 ○家具製造業から排出されるものは、全量燃料とした。
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		○全量が飼料又は肥料として再資源化されており、土壌改良剤とした。
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。
ガラスくず及び陶磁器くず		○ガラスくずは、全量を素材（その他）とした。 ○陶磁器くずは、全量を製品化（建設資材）とした。
鉱さい		○セメント協会の統計資料に基づき、受け入れ量物をセメント原料とした。 ○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		○全量を土地造成とした。
家畜ふん尿		○全量を土壌改良剤とした。
家畜の死体		○全量を土壌改良剤とした。

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。

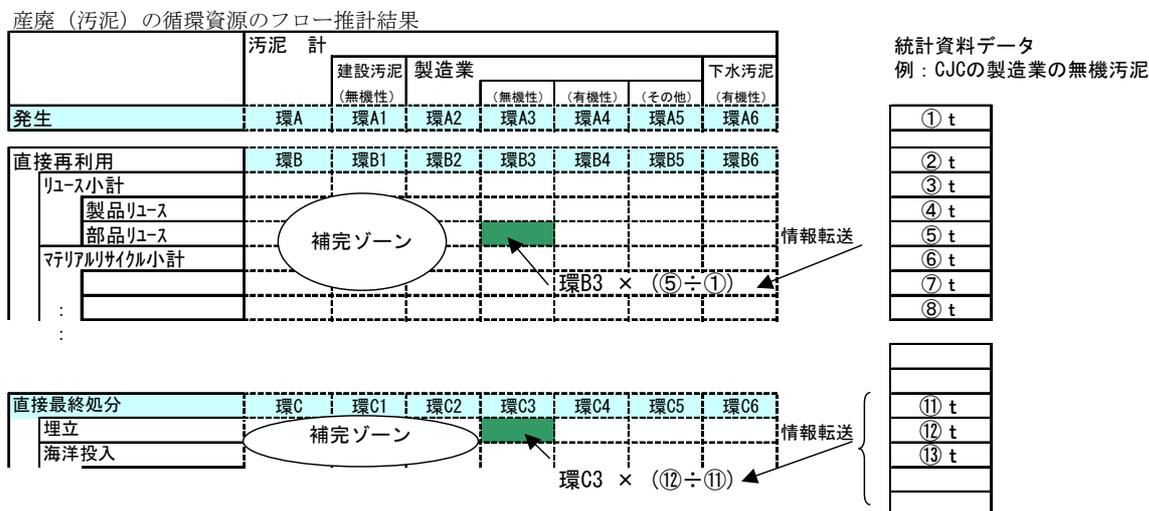


図 3-1-4 産業廃棄物の循環資源のフローの推計計算の概念図

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18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 18 年度] (その 1)

(単位:千t/年)	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	製造業	農業廃材 ニール
				下水汚泥	製造業有 機性汚泥	建設業、 製造業等無 機性汚泥	上水汚泥	建設業、 製造業等無 機性汚泥								
発生	418,497	1,969	185,327	121,470	78,662	42,808	63,857	8,020	55,837	3,406	5,405	2,561	6,094	3,757	151	
直接循環利用	18,021	408	1,312				1,312		1,312	236	88	108	80	62		
リユース小計																
製品リユース																
部品リユース																
マテリアルリサイクル小計	18,021	408	1,312				1,312		1,312	236	88	108	80	62		
燃料化	287									236			51	40		
製品化(コンポスト)																
製品化(建設資材)	1,288															
素材原料(鉄・非鉄金属)	4,143															
素材原料(その他製品原料)	4,633	408											29	22		
土壌改良・還元・土地造成	1,464		1,312				1,312		1,312							
中和剤など	196										88	108				
直接自然還元	73,561															
直接最終処分	10,833	381	1,623				1,623		1,623	32	45	24	760	522	32	
投入	407,665	1,588	183,704	120,406	77,973	42,433	63,298	7,950	55,348	3,374	5,360	2,537	5,334	3,960	120	
処理後投入																
処理による減量	180,992	262	161,932	108,370	76,261	32,108	53,562	7,159	46,403	2,046	3,585	1,789	1,908	1,460	12	
産出																
循環利用(リユース)小計	232												232			
製品リユース	232												232			
部品リユース																
マテリアルリサイクル小計	123,892	895	14,711	9,332	1,962	7,370	5,379	614	4,766	1,024	1,462	457	2,057	971	86	
燃料化	5,252									1,024			1,387	621		
製品化(コンポスト)	697		697	697	697											
製品化(建設資材)	67,223		886	886	886											
素材原料(鉄・非鉄金属)	6,325										15					
素材原料(その他製品原料)	19,424	895	1,443	300	300		1,144		1,144				670	350	86	
土壌改良・還元・土地造成	23,068		11,685	7,450	80	7,370	4,235	614	3,622							
中和剤など	1,904										1,447	457				
処理後再処理																
処理後最終処分	10,966	23	5,750	3,769	439	3,330	1,981	247	1,734	67	226	183	1,056	743	21	
自然還元																
投入																
処理後投入																
処理による減量																
産出																
リユース小計																
製品リユース																
部品リユース																
マテリアルリサイクル小計																
燃料化																
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																
処理後再処理																
処理後最終処分																
自然還元																
発生	418,497	1,969	185,327	121,470	78,662	42,808	63,857	8,020	55,837	3,406	5,405	2,561	6,094	3,757	151	
循環利用量(リユース小計)	142,146	1,303	16,023	9,332	1,962	7,370	6,691	614	6,077	1,260	1,550	565	2,370	1,033	86	
直接リユース	232												232			
処理後リユース	232												232			
マテリアルリサイクル小計	141,914	1,303	16,023	9,332	1,962	7,370	6,691	614	6,077	1,260	1,550	565	2,138	1,033	86	
直接マテリアルリサイクル	18,021	408	1,312				1,312		1,312	236	88	108	80	62		
処理後マテリアルリサイクル	123,892	895	14,711	9,332	1,962	7,370	5,379	614	4,766	1,024	1,462	457	2,057	971	86	
減量化量	178,738	262	159,678	106,116	76,261	32,108	53,562	7,159	46,403	2,046	3,585	1,789	1,908	1,460	12	
焼却	11,739		5,352	5,352	5,352	2,253										
脱水・乾燥	158,126	262	154,326	100,764	70,909	29,855	53,562	7,159	46,403							
濃縮	8,873										3,585	1,789				
自家処理																
最終処分量	21,799	404	7,373	3,769	439	3,330	3,604	247	3,357	100	270	207	1,816	1,264	53	
直接最終処分	10,833	381	1,623				1,623		1,623	32	45	24	760	522	32	
処理後最終処分	10,966	23	5,750	3,769	439	3,330	1,981	247	1,734	67	226	183	1,056	743	21	
自然還元量	73,561															
直接自然還元	73,561															
処理後自然還元																

表 3-2-1 産業廃棄物の循環利用量の推計結果[平成 18 年度] (その 2)

(単位:千/年)			紙くず	木くず	繊維くず	動植物性 残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス陶磁 器	鉱さい	がれき類	ばいじん	家畜ふん 尿	家畜の死 体
	廃タイヤ	その他廃 プラ												
発生	1,056	1,130	1,664	5,852	80	3,112	48	11,004	4,922	21,288	60,823	17,135	87,573	234
直接循環利用		18	162	322	4	151	1	4,143	227	6,010	1,061	3,707		1
リユース小計														
製品リユース														
部品リユース														
マテリアルリサイクル小計		18	162	322	4	151	1	4,143	227	6,010	1,061	3,707		1
燃料化		12												
製品化(コンポスト)														
製品化(建設資材)									227		1,061			
素材原料(鉄・非鉄金属)								4,143						
素材原料(その他製品原料)		7	162	322	4		1					3,707		
土壌改良・還元・土地造成						151								1
中和剤など														
直接自然還元													73,561	
直接最終処分	51	156	50	184	6	59	11	250	821	1,673	1,514	2,323	1,058	16
投入	71	1,183	1,614	5,667	74	3,053	36	10,754	4,101	19,615	59,309	14,812	86,515	217
直接投入														
処理後投入														
処理による減量		436	542	1,660	36	1,325	8					2,345	3,499	53
産出														
循環利用(リユース)小計	232													
製品リユース	232													
部品リユース														
循環利用(マテリアルリサイクル)小計	702	298	847	3,447	20	1,531	20	6,310	3,011	13,391	56,791	8,348	9,420	150
燃料化	575	191		2,841										
製品化(コンポスト)														
製品化(建設資材)									3,011	6,535	56,791			
素材原料(鉄・非鉄金属)								6,310						
素材原料(その他製品原料)	127	107	847	606	20		20			6,575		8,348		
土壌改良・還元・土地造成						1,531					281		9,420	150
中和剤など														
処理後再処理														
処理後最終処分	71	222	64	238	13	46	7	301	864	213	1,457	411	35	13
自然還元														
投入														
直接投入														
処理後投入														
処理による減量														
産出														
リユース小計														
製品リユース														
部品リユース														
マテリアルリサイクル小計														
燃料化														
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														
処理後再処理														
処理後最終処分														
自然還元														
発生	1,056	1,130	1,664	5,852	80	3,112	48	11,004	4,922	21,288	60,823	17,135	87,573	234
循環利用量	934	317	1,008	3,769	24	1,682	21	10,453	3,238	19,402	57,852	12,055	9,420	151
循環利用量(リユース)小計	232													
直接リユース														
処理後リユース	232													
循環利用量(マテリアルリサイクル)小計	702	317	1,008	3,769	24	1,682	21	10,453	3,238	19,402	57,852	12,055	9,420	151
直接マテリアルリサイクル	18	162	322	4	151	1	4,143	227	6,010	1,061	3,707			1
処理後マテリアルリサイクル	702	298	847	3,447	20	1,531	20	6,310	3,011	13,391	56,791	8,348	9,420	150
減量化量	436	542	1,660	36	1,325	8						2,345	3,499	53
焼却	436	542	1,660	36	1,333	8								53
脱水・乾燥						1,193						2,345		
凝縮													3,499	
自家処理														
最終処分量	122	378	114	423	19	105	18	551	1,685	1,886	2,971	2,735	1,093	29
直接最終処分	51	156	50	184	6	59	11	250	821	1,673	1,514	2,323	1,058	16
処理後最終処分	71	222	64	238	13	46	7	301	864	213	1,457	411	35	13
自然還元量														
直接マテリアルリサイクル													73,561	
処理後マテリアルリサイクル														

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するとともに、平成2年度以降の量について推計を行った。

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、1996年改訂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)	計	下水汚泥	その他有機汚泥	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	家畜の死体	廃油	廃プラスチック類
平成2年度	10,892	3,217	1,972	440	2,679	31	77	1	0	1,555	920
平成3年度	10,523	3,287	1,982	192	2,462	31	64	10	1	1,615	879
平成4年度	11,488	3,357	1,992	176	2,979	28	74	1	1	1,849	1,032
平成5年度	11,445	3,426	2,003	211	2,865	33	84	1	4	1,653	1,165
平成6年度	14,110	3,696	2,013	573	3,968	38	100	10	9	2,055	1,649
平成7年度	15,482	3,772	2,023	884	4,744	49	115	17	10	1,948	1,922
平成8年度	16,402	3,849	2,033	912	5,431	49	119	24	5	1,888	2,091
平成9年度	15,933	3,915	2,043	903	4,674	41	106	13	1	2,050	2,189
平成10年度	15,917	4,054	2,043	1,112	4,172	52	147	16	34	1,939	2,348
平成11年度	15,275	4,021	2,021	1,021	3,794	57	158	15	10	2,009	2,169
平成12年度	14,985	4,270	2,071	943	3,114	50	266	9	6	2,309	1,947
平成13年度	14,351	4,524	1,698	942	2,922	51	268	9	7	2,095	1,835
平成14年度	14,112	4,785	1,736	911	2,425	46	309	10	13	2,112	1,764
平成15年度	14,620	4,973	1,976	680	2,222	40	163	10	24	2,569	1,964
平成16年度	13,975	4,747	2,370	595	2,034	36	156	7	19	2,017	1,994
平成17年度	13,686	4,658	2,288	551	1,865	43	144	13	23	2,123	1,977
平成18年度	13,993	5,352	2,253	542	1,660	36	133	8	53	2,046	1,908

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動植物性残さ、家畜の死体、紙くず、繊維くず、木くず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)	計	厨芥類			紙布類			木竹わら類 (木くず)
		動植物性残さ	家畜の死体		紙くず	繊維くず		
平成2年度	830	179	168	11	89	86	3	562
平成3年度	1,564	300	298	2	206	201	5	1,058
平成4年度	1,621	468	464	4	131	126	5	1,022
平成5年度	1,518	404	399	5	156	150	6	958
平成6年度	1,334	417	367	50	127	114	13	790
平成7年度	1,197	487	407	80	117	105	12	593
平成8年度	1,091	572	519	53	120	110	10	399
平成9年度	881	409	353	56	132	122	10	340
平成10年度	892	470	444	25	133	115	18	290
平成11年度	822	464	433	31	98	84	14	260
平成12年度	567	214	196	18	93	81	12	260
平成13年度	591	238	212	26	98	86	12	255
平成14年度	567	242	221	21	89	78	11	236
平成15年度	470	200	175	25	64	52	12	206
平成16年度	437	114	94	20	63	55	8	260
平成17年度	334	70	55	15	56	49	7	208
平成18年度	316	75	59	16	57	50	6	184

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、届出統計として環境省廃棄物・リサイクル対策部により年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。

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、溶融スラグ、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、団体回収）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団体回収量（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、空きビン、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、空きビン等の飲料用容器）
- 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 18 年度の一般廃棄物（ごみ）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 4,905 万トン（集団回収を除く）であり、4,898 万トンが計画処理され、7 万トンが自家処理されている。計画処理のうち 4,525 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 3,505 万トンであり、処理後の再生利用量は 459 万トン、最終処分量は 561 万トンである。

また、計画処理量のうち、257 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 1,022 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 120 万トンで、中間処理後に発生する残さと合わせて 681 万トンが最終処分されている。

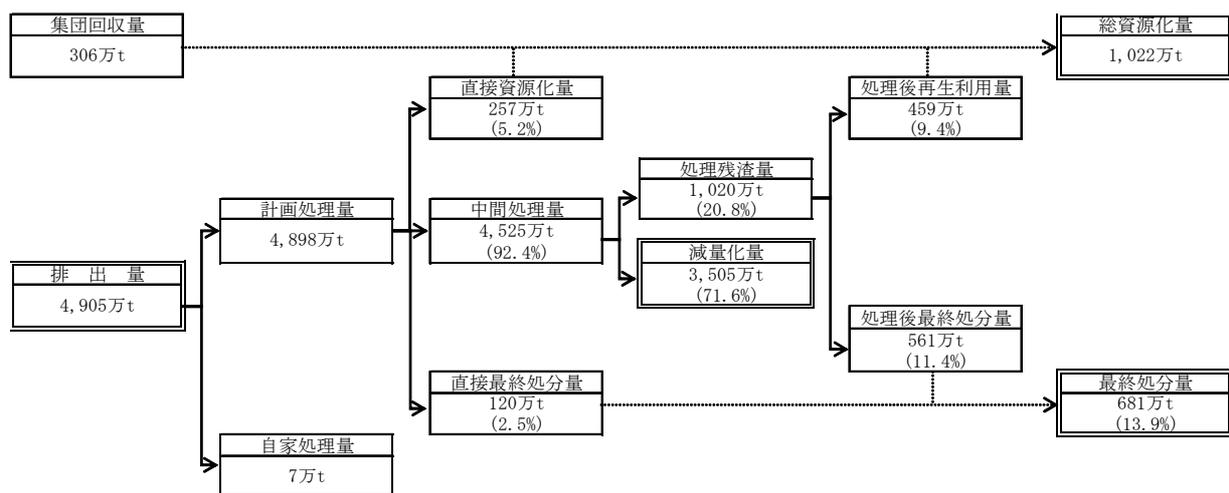


図 4-1-1 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ

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

区 分		収集・搬入 ・処理量
ごみ排出量		52,036
収集ごみ+直接搬入ごみ (小計)		48,978
収集ごみ (計画収集量)	収集ごみ (小計)	44,168
	混合ごみ	3,808
	可燃ごみ	31,898
	不燃ごみ	2,460
	資源ごみ	5,121
	その他	152
	粗大ごみ	730
	直接搬入ごみ	4,810
集団回収量		3,058
自家処理量		74
合 計		52,110

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 (実処理量)	直接焼却	再生利用量	残さ埋立量	直接埋立量	残さ焼却量
計画処理量	施設処理量	粗大ごみ処理施設	2,528		623	480	1,389
		資源化等を行う施設	3,574		2,484	654	351
		ごみ堆肥化施設	114		77	2	4
		ごみ飼料化施設	0		0	0	0
		メタン化施設	24		16	1	4
		ごみ燃料化施設	720		402	8	42
		その他施設	197			99	57
		(小計)	7,158		3,603	1,245	1,847
		焼却施設	39,914	38,067	986	4,363	
		直接埋立	1,201				1,201
		直接資源化	2,569		2,569		
(小計)	50,841		7,158	5,608	1,201	1,847	
集団回収	3,058		3,058				
自家処理量	74						
合計	52,126		10,217	5,608	1,201	1,847	

注) 焼却施設欄の処理量には資源化等施設の残渣焼却量(1,847千t)を含み、合計欄の処理量には含まない。

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 10,217 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 20%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 5.9%、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 4.9%、資源化施設、焼却施設で処理の後、資源化された量は 8.8%である。

品目別の内訳は、紙類が 52.5%、金属類が 11.5%、ガラス類が 8.6%、プラスチック類が 6.3%、熔融スラグが 4.6%、固化燃料が 3.5%、ペットボトルが 2.6%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	資源化内訳												
		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	焼却灰・飛灰	燃料ガス	固化燃料	その他
収集ごみ・資源搬入ごみの資源化量	7,158 (100.0%)	2,484 (34.7%)	1,129 (15.8%)	834 (11.6%)	267 (3.7%)	644 (9.0%)	109 (1.5%)	52 (0.7%)	2 (0.0%)	471 (6.6%)	272 (3.8%)	57 (0.8%)	355 (5.0%)	484 (6.8%)
直接資源化量	2,569 (100.0%)	1,828 (71.2%)	151 (5.9%)	229 (8.9%)	57 (2.2%)	119 (4.6%)	76 (3.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	110 (4.3%)
中間処理後再生利用量 (処理に伴う資源化量)	4,590 (100.0%)	656 (14.3%)	979 (21.3%)	605 (13.2%)	210 (4.6%)	525 (11.4%)	33 (0.7%)	52 (1.1%)	2 (0.0%)	471 (10.3%)	272 (5.9%)	57 (1.2%)	355 (7.7%)	374 (8.2%)
粗大ごみ処理施設	623 (100.0%)	23 (3.7%)	472 (75.7%)	51 (8.2%)	10 (1.7%)	44 (7.1%)	2 (0.4%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	20 (3.2%)
資源化等を行う施設	2,484 (100.0%)	620 (25.0%)	451 (18.2%)	554 (22.3%)	200 (8.0%)	465 (18.7%)	30 (1.2%)	6 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	158 (6.4%)
ごみ堆肥化施設	77 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	45 (58.0%)	2 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	31 (39.7%)
ごみ飼料化施設	0 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (56.3%)	0 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (43.8%)
メタン化施設	16 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (25.4%)	0 (0.0%)	11 (69.9%)
ごみ燃料化施設	402 (100.0%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (88.2%)	40 (10.0%)
焼却施設	986 (100.0%)	12 (1.3%)	55 (5.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	471 (47.7%)	272 (27.5%)	53 (5.3%)	0 (0.0%)	113 (11.5%)
集団回収量	3,058 (100.0%)	2,879 (94.1%)	50 (1.6%)	46 (1.5%)	2 (0.1%)	74 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (0.2%)
合計	10,217 (100.0%)	5,363 (52.5%)	1,180 (11.5%)	880 (8.6%)	269 (2.6%)	644 (6.3%)	183 (1.8%)	52 (0.5%)	2 (0.0%)	471 (4.6%)	272 (2.7%)	57 (0.6%)	355 (3.5%)	490 (4.8%)

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

一般廃棄物の細組成調査は「容器包装廃棄物排出実態調査」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	分類数	調査主体
7	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
8, 9	容器包装廃棄物排出実態調査	90 項目	厚生省
10	—	61 項目	(財)日本環境衛生センター
11, 12	容器包装廃棄物排出実態調査	61 項目	厚生省
13~15	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
16~19	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査報告書	61 項目	環境省

(2) 調査概要

「容器包装廃棄物排出実態調査」の調査概要は以下のとおりである。

①調査都市

調査都市は地域性、人口規模等を考慮し、北海道・東北地区、関東地区、中部地区、近畿地区、中国・四国・九州地区の6都市で実施している。また、調査都市は年度により一部変更されている。平成18年度の各都市の人口規模は表4-1-5のとおりである。

表 4-1-5 容器包装排出実態調査都市

	都市名	人口
北海道・東北地区（東北）	N市	20万人台
関東地区（関東）	O市	5~10万人
関東地区（関東）	H市	30万人台
中部地区（中部）	J市	5~10万人
近畿地区（関西）	K市	27万人台
中国・四国・九州地区（九州）	L市	10万人台

②調査対象ごみ

調査対象ごみは、各都市の分別区分に従い、粗大ごみを除く収集ごみを対象として実施している。また、サンプリングは原則として各3地区（戸建て地区：2，共同住宅地区：1）で行い、各地区1~4のごみステーションで行っている。調査対象試料重

量は原則として可燃ごみは 100kg (50kg/回×2)、プラスチック製容器包装、ガラスびんはステーションに排出された中からランダムサンプリングにより一定量、不燃ごみ、紙製容器包装、ペットボトル、その他の資源ごみはステーションに排出された全量としている。

③平均ごみ組成比率の算出

平均ごみ組成比率は各地区別に、分別区分（可燃ごみ、資源ごみ等）毎に調査重量、調査対象世帯数等で補正を行い、組成別（61項目）総重量を算出し平均比率を算出している。3地区の平均比率を調査都市比率、6都市の平均比率を全国平均比率としている。

(3) 平均ごみ組成比率

平成9年度から平成19年度の調査結果の概要は表4-1-6のとおりである。

表 4-1-6 容器包装排出実態調査結果

調査年度		9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
紙	容器包装	6.1	7.6	6.3	6.6	7.2	6.7	7.4	8.6	8.5	8.0	8.2
	容器以外	22.5	23.5	24.1	25.0	26.7	26.3	26.3	25.4	24.8	24.4	24.2
	合計	28.6	31.1	30.3	31.6	33.9	33.0	33.6	34.0	33.3	32.3	32.4
金属	容器包装	2.7	3.3	2.3	2.1	2.3	2.4	1.8	1.5	1.4	1.5	2.2
	容器以外	0.8	0.8	1.2	1.0	1.0	1.3	1.2	0.5	0.7	1.0	1.4
	合計	3.6	4.1	3.6	3.1	3.3	3.6	3.1	2.0	2.1	2.5	3.6
ガラス	容器包装	5.0	5.5	3.7	4.5	4.4	4.7	4.2	3.9	3.2	3.3	3.9
	容器以外	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4
	合計	5.4	5.8	4.0	4.8	4.6	5.0	4.5	4.2	3.6	3.6	4.3
ペットボトル	容器包装	0.6	1.4	1.1	1.4	1.4	1.9	1.7	1.4	1.2	1.3	1.7
	容器以外	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	0.6	1.4	1.1	1.4	1.4	1.9	1.7	1.4	1.2	1.3	1.7
プラスチック	容器包装	8.3	9.2	9.5	9.4	9.1	8.6	8.7	8.9	7.9	6.9	7.8
	容器以外	3.2	2.5	3.1	3.6	3.2	3.6	3.5	2.7	2.8	2.4	3.3
	合計	11.5	11.7	12.5	13.0	12.3	12.1	12.2	11.7	10.7	9.4	11.1
厨芥	容器包装	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	容器以外	33.7	36.7	39.5	37.4	34.4	34.7	31.8	30.7	32.4	31.8	30.1
	合計	33.7	36.7	39.5	37.4	34.4	34.7	31.8	30.7	32.4	31.8	30.1
繊維	容器包装	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	容器以外	4.3	2.7	2.5	3.0	3.3	3.4	4.2	4.3	4.2	3.9	3.6
	合計	4.3	2.7	2.5	3.0	3.3	3.4	4.2	4.3	4.2	3.9	3.6
その他可燃	容器包装	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.4
	容器以外	9.9	5.2	4.4	3.7	5.0	4.3	6.3	9.1	10.0	11.9	10.7
	合計	10.0	5.2	4.5	3.7	5.1	4.4	6.3	9.3	10.1	12.0	11.1
その他不燃	容器包装	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	容器以外	2.3	1.3	2.1	2.1	1.7	1.9	2.7	2.4	2.4	3.2	2.2
	合計	2.3	1.3	2.1	2.1	1.7	1.9	2.7	2.4	2.4	3.2	2.2
合計	容器包装	23.0	27.1	23.0	24.0	24.4	24.3	23.8	24.5	22.3	21.2	24.1
	容器以外	77.0	72.9	77.1	76.0	75.6	75.7	76.2	75.5	77.7	78.8	75.8
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	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4-1-7)。

表4-1-7 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16年度から19年度の4カ年の調査結果は表4-1-8のとおりである。

表4-1-8 事業系ごみ組成調査結果(単位:%)

	可燃ごみ				不燃ごみ				資源ごみ			
	16年度	17年度	18年度	19年度	16年度	17年度	18年度	19年度	16年度	17年度	18年度	19年度
可燃ごみ	97.6	95.81	98.63	97.43	24.5	10.28	8.72	13.18	65.0	79.71	70.11	76.77
紙類	38.1	39.88	32.18	39.21	16.5	5.63	2.73	5.77	62.8	77.38	69.75	73.11
新聞紙	6.5	5.17	4.48	4.64	0.4	0.21	0.18	0.42	15.7	16.28	14.18	16.14
雑誌	2.7	2.98	2.91	2.69	0.1	0.56	0.22	0.25	11.1	20.51	19.44	13.50
書籍	0.2	0.30	0.00	0.03	0.0	0.17	0.03	0.00	1.5	2.53	0.71	0.24
ダンボール	1.6	1.78	1.51	1.49	0.2	0.16	0.07	0.30	27.3	27.18	30.27	35.79
牛乳パック	0.5	0.39	0.45	0.38	0.2	0.13	0.12	0.10	0.3	0.20	0.11	0.52
紙箱	4.1	3.18	2.98	3.02	0.4	0.34	0.33	0.56	0.8	0.96	0.66	1.64
包装紙	1.3	0.76	1.23	1.59	0.1	0.05	0.04	0.13	0.1	0.14	0.14	0.18
紙袋	1.2	1.91	1.07	1.07	0.3	0.78	0.11	0.16	0.9	0.44	0.88	0.14
OA用紙	10.0	12.67	7.06	10.90	0.1	0.40	0.05	0.18	4.6	8.39	2.28	2.99
紙おむつ	0.8	1.04	1.24	1.78	0.2	0.37	0.00	0.04	0.0	0.05	0.00	0.02
その他紙類	9.1	9.70	9.25	11.61	14.6	2.45	1.58	3.63	0.5	0.70	1.08	1.97
厨芥	45.2	37.39	52.22	44.96	1.5	1.56	1.28	2.76	0.2	0.90	0.16	2.70
繊維	4.0	3.92	3.33	3.43	5.0	1.67	2.53	2.76	1.0	0.19	0.18	0.50
草木	9.6	13.82	9.61	7.91	1.2	1.32	0.44	1.09	0.2	1.23	0.03	0.40
その他可燃物	0.7	0.79	1.29	1.93	0.3	0.10	1.75	0.79	0.7	0.01	0.00	0.06
焼却不適物	2.0	3.86	1.23	1.77	56.7	62.71	63.33	63.10	7.5	3.93	8.38	6.04
プラスチック	1.8	3.82	1.16	1.60	50.4	56.32	57.87	58.56	7.4	3.79	7.23	5.68
包装フィルム	1.2	3.01	0.82	0.96	15.2	14.65	17.08	21.68	1.1	0.26	0.87	0.54
PETボトル	0.0	0.03	0.03	0.07	2.0	1.81	1.09	1.33	4.9	2.55	3.55	3.37
ボトル類	0.0	0.03	0.02	0.03	6.4	2.16	1.98	2.43	0.6	0.16	0.28	0.13
ハック・カップ類	0.1	0.12	0.11	0.14	4.8	4.39	3.39	5.89	0.1	0.05	0.22	0.11
食品トレイ	0.0	0.02	0.01	0.01	0.9	0.95	0.80	0.69	0.2	0.05	0.09	0.09
その他プラスチック	0.4	0.61	0.17	0.38	21.1	32.36	33.53	26.55	0.4	0.73	2.21	1.44
ゴム・皮革類	0.3	0.04	0.06	0.17	6.3	6.40	5.46	4.54	0.1	0.14	1.15	0.37
不燃物	0.4	0.33	0.14	0.80	18.9	27.00	27.95	23.72	27.5	16.36	21.51	17.19
ガラス(透明)	0.0	0.03	0.01	0.02	2.4	2.09	1.98	2.03	5.1	2.38	5.25	2.74
リターナルびん	0.0	0.01	0.00	0.00	0.6	0.01	0.03	0.33	0.1	0.10	0.02	0.06
ワウエイびん	0.0	0.02	0.01	0.02	1.5	0.79	1.11	1.28	4.8	2.25	5.04	2.57
割れびん	0.0	0.00	0.00	0.00	0.1	0.06	0.03	0.02	0.1	0.03	0.00	0.00
その他ガラス	0.0	0.00	0.00	0.00	0.2	1.23	0.82	0.40	0.1	0.01	0.19	0.11
ガラス(色付)	0.0	0.03	0.01	0.02	1.6	1.52	2.24	1.83	8.4	4.84	6.27	5.78
リターナルびん	0.0	0.01	0.00	0.00	0.1	0.04	0.18	0.05	1.3	0.89	0.99	0.66
ワウエイびん	0.0	0.02	0.01	0.02	0.9	0.96	1.45	1.67	6.3	3.87	4.85	5.12
割れびん	0.0	0.00	0.00	0.00	0.2	0.04	0.07	0.02	0.2	0.08	0.02	0.01
その他ガラス	0.0	0.00	0.00	0.00	0.4	0.48	0.55	0.10	0.6	0.00	0.41	0.00
金属	0.1	0.10	0.03	0.07	10.5	16.04	17.87	13.23	13.0	8.76	9.70	8.31
鉄類	0.0	0.06	0.03	0.05	9.6	14.95	16.93	12.32	10.2	7.38	8.09	7.07
非鉄類	0.0	0.03	0.01	0.02	1.0	1.09	0.94	0.91	2.7	1.38	1.61	1.24
その他不燃物	0.3	0.18	0.09	0.69	4.4	7.35	5.87	6.62	1.0	0.37	0.29	0.36
合計	100.0	100.00	100.00	100.00	100.0	100.00	100.00	100.00	100.0	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）。

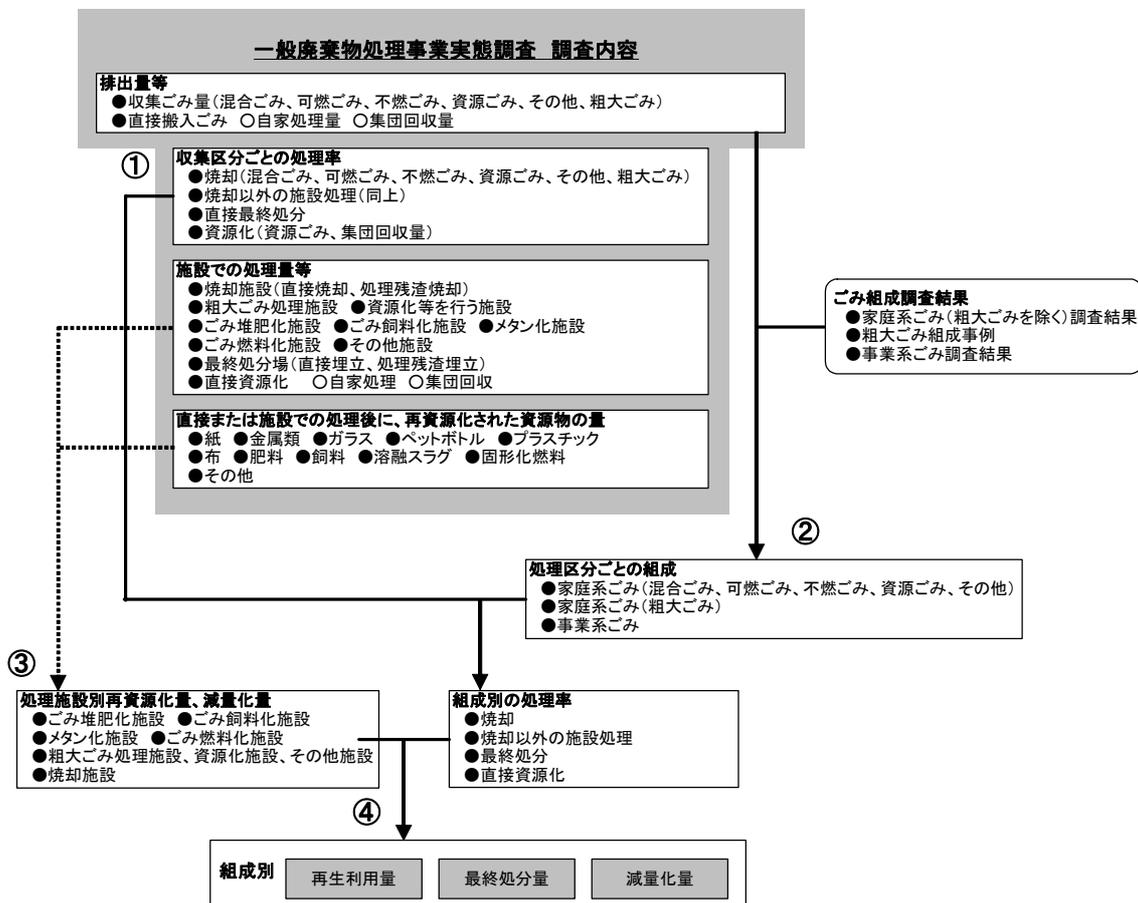


図 4-1-2 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計フローシート

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・再資源化量は示されている。(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及び直接処理率(直接資源化、直接埋立)と施設搬入区分毎の収集区分割合を整理すると表 4-1-9、表 4-1-10 のとおりである。

表 4-1-9 収集区分毎の搬入割合(1)

	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	100.0% (3,808)	0.0%	0.9%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	96.1%	2.2%
可燃ごみ	100.0% (31,898)	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	1.9%	0.1%	97.4%	0.2%
不燃ごみ	100.0% (2,460)	0.0%	42.8%	32.6%	0.0%	0.0%	0.3%	3.3%	1.5%	19.4%
資源ごみ	100.0% (5,121)	47.0%	3.6%	46.9%	1.1%	0.0%	0.3%	0.1%	0.5%	0.1%
その他	100.0% (152)	8.0%	12.2%	29.6%	7.9%	0.0%	1.9%	8.3%	13.3%	15.1%
粗大ごみ	100.0% (730)	0.0%	70.5%	8.4%	0.1%	0.0%	0.8%	1.4%	15.5%	3.4%
直搬ごみ	100.0% (4,810)	2.1%	14.1%	4.1%	0.9%	0.0%	0.1%	0.7%	66.1%	10.8%

()内は搬入量(千トン)

表 4-1-10 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			
混合ごみ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	0.4%	7.5%	1.0%	9.6%	7.0%
可燃ごみ	0.0%	2.9%	0.0%	9.9%	85.2%	1.5%	1.5%	21.8%	2.1%	81.5%	5.9%
不燃ごみ	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	1.0%	41.5%	22.4%	41.5%	30.7%	0.1%	39.7%
資源ごみ	95.4%	48.6%	100.0%	68.3%	3.6%	7.3%	67.2%	1.8%	41.1%	0.1%	0.3%
その他	0.5%	10.6%	0.0%	11.6%	0.8%	0.7%	1.3%	6.4%	1.2%	0.1%	1.9%
粗大ごみ	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.8%	20.6%	1.7%	5.1%	9.4%	0.3%	2.1%
直搬ごみ	4.1%	36.3%	0.0%	10.2%	8.6%	26.8%	5.5%	15.9%	14.4%	8.3%	43.1%
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、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%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の3カ年（平成17年度～19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 4-1-11 のとおりである。

表 4-1-11 収集区分ごとの組成推計結果

(単位:%)

組成	収集ごみ						直搬ごみ	自家処理ごみ	集団回収
	混合ごみ	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他	粗大ごみ			
紙	34.7	33.3	0.8	49.8	5.4	4.1	37.5	32.7	94.2
金属	3.9	0.0	11.6	11.8	38.1	27.3	5.7	2.7	1.6
ガラス	3.4	0.0	16.9	15.1	48.8	0.3	2.9	3.8	1.5
ペットボトル	1.3	0.5	1.2	5.0	0.2	0.1	1.0	1.4	0.1
プラスチック	12.2	7.5	23.8	11.1	2.1	15.0	14.8	10.4	0.0
厨芥	28.9	41.2	0.3	2.6	3.6	2.8	25.3	31.4	0.1
繊維	3.4	4.3	0.4	2.0	0.4	0.3	2.6	3.9	2.4
その他可燃	10.0	13.1	1.3	2.6	1.2	27.6	8.5	11.1	0.1
その他不燃	2.3	0.1	43.6	0.0	0.3	22.5	1.8	2.6	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) ごみたい肥化施設

ごみ堆肥化施設には 114 千トンが搬入され、45 千トンの堆肥と 2 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のうち 4 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、堆肥製造に伴い、31 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）されたことになる（表 4-1-12）。

表 4-1-12 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		
114 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	45 (39.1%)	2 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	31 (26.8%)	4 (3.4%)	2 (2.1%)	31 (27.0%)

(2) ごみ飼料化施設

ごみ飼料化施設には 500 トン未満が搬入され、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（表 4-1-13）。

表 4-1-13 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		
0 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (56.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (43.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

(3) メタン化施設

メタン化施設には 24 千トンが搬入され、15 千トンのメタンが製造・再資源化された。処理により発生した残さのうち 4 千トンが焼却施設で焼却、1 千トンが埋立処分されている。また、メタン製造に伴い、3 千トンが減量化されたことになる（表 4-1-14）。

表 4-1-14 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		
24 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (17.0%)	0 (0.0%)	11 (46.8%)	4 (15.9%)	1 (5.2%)	3 (11.9%)

(4) ごみ燃料（RDF）化施設

ごみ燃料化施設には 720 千トンが搬入され、355 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 6 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 42 千トンが焼却施設で焼却、8 千トンが埋立処分されている。また、燃料製造に伴い、268 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）されたことになる（表 4-1-15）。

表 4-1-15 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	
720 (100.0%)	0 (0.0%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	355 (49.3%)	42 (5.9%)	8 (1.1%)	268 (37.1%)

(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 6,299 千トンが搬入され、金属が 923 千トン、ガラスが 605 千トン、紙が 643 千トン、プラスチック類が 509 千トン、ペットボトルが 210 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、再資源化処理により発生した残さのうち 1,797 千トンが焼却施設で焼却、1,234 千トンが埋立処分されている。また、再資源化処理に伴い、161 千トンが減量化（脱水・乾燥）されたことになる（表 4-1-16）。

表 4-1-16 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	
6,299 (100.0%)	643 (10.2%)	923 (14.6%)	605 (9.6%)	210 (3.3%)	509 (8.1%)	32 (0.5%)	7 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	178 (2.8%)	1,797 (28.5%)	1,234 (19.6%)	161 (2.6%)

(6) 焼却施設

焼却施設には 39,914 千トンが搬入され、34,565 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）され、熔融スラグとして 795 千トン、金属が 55 千トン（焼却後資源化を含む）、プラスチックが 10 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、処理より発生した残さ 4,363 千トンが埋立処分された（表 4-1-17）。

表 4-1-17 焼却施設の再資源化、減量化量等

搬入量	直接	処理残さ	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
			紙	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	繊維	その他	焼却後資源化	残さ埋立		
										熔融スラグ等			
39,914 (100.0%)	38,067	1,847	12 (0.0%)	55 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (0.0%)	0 (0.0%)	113 (0.3%)	795 (2.0%)	4,363 (10.9%)	34,565 (86.6%)	

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 4-1-18 のとおりである。

表 4-1-18 施設別の処理対象ごみ組成割合

	再資源化						その他施設			焼却施設 (直接焼却)		直接埋立
	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	粗大ごみ処理施設	資源化施設	その他の施設	焼却施設		
紙	49.1	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7	15.9	36.5	17.6	33.6	21.2	
金属	11.6	0.0	0.0	0.0	3.3	12.3	13.2	11.8	10.1	1.0	8.7	
ガラス	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	9.4	14.8	11.1	0.6	9.2	
ペットボトル	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.2	3.7	1.0	0.6	1.0	
プラスチック	11.2	0.0	0.0	0.0	17.8	15.7	18.1	14.0	15.9	8.6	17.5	
厨芥	3.6	70.5	100.0	68.4	78.9	6.3	8.7	4.1	15.7	38.5	15.6	
繊維	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.2	1.7	1.8	4.0	1.8	
その他可燃	2.9	29.5	0.0	31.6	0.0	5.7	9.1	3.3	7.0	12.5	6.2	
その他不燃	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	23.3	10.3	19.7	0.6	18.7	
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) 施設処理による再資源化、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 4-1-19～表 4-1-25 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組成割合で按分した。
- 堆肥製造量は合計量を紙、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- その他の再資源化量（金属）は全て金属とした。（当該年度は0）
- 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、金属、ガラス、その他不燃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 4-1-19 高速堆肥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	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	68.3	46.1		2.3	1.4	18.4
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	45.5	30.7		1.5	1.0	12.3
その他不燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	113.8	76.8	0.0	3.9	2.4	30.7

②ごみ飼料化施設

- 処理量は処理量合計を組成割合で按分した。
- 飼料製造量は合計量を紙、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- その他の再資源化量（金属）は全て金属とした。
- 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。
- 組成毎の残さ処理の内訳は、金属、ガラス、その他不燃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 4-1-20 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	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

③メタン化施設

- 処理量は処理量合計を組成割合で按分した。
- 堆肥製造量は合計量を紙、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- その他の再資源化量（金属）は全て金属とした。
- 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。
- 組成毎の残さ処理の内訳は、金属、ガラス、その他不燃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 4-1-21 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	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	16.7	11.2	0.0	2.7	0.9	2.0
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	7.7	5.2	0.0	1.2	0.4	0.9
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	24.5	16.4	0.0	3.9	1.3	2.9

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紙、厨芥、繊維、その他可燃の組成割合で按分した。
- その他の再資源化量（金属）は全て金属とした。
- 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。
- 組成毎の残さ処理の内訳は、金属、ガラス、その他不燃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 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	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
金属	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	160.1	88.0	6.1	9.4	1.8	54.8
厨芥	559.4	307.4		32.9	6.3	212.8
繊維	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
その他可燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
その他不燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	720.5	395.4	7.1	42.3	8.1	267.6

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。
- 各組成毎の残さ処理の内訳は、各組成毎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 4-1-23 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	1,659.1	643.3	42.4	502.0	392.8	78.6
金属	968.8	922.7	46.1	0.0	0.0	0.0
ガラス	854.1	604.8	21.8	0.0	227.5	0.0
ペットボトル	226.8	209.9	16.9	0.0	0.0	0.0
プラスチック	869.2	509.0	22.2	91.0	205.8	41.2
厨芥	309.9			221.8	73.4	14.7
繊維	212.3	32.3	5.4	114.3	50.3	10.1
その他可燃	350.2		9.0	241.8	82.9	16.6
その他不燃	848.4		21.7	625.9	200.9	0.0
合計	6,298.8	2,921.8	185.6	1,796.8	1,233.5	161.1

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）は高速堆肥化施設、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（金属）は全て金属とした。
- 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、繊維、厨芥、その他可燃、その他不燃の組成割合で按分した。
- 残さ処分量は処理量と減量化量、再資源化量の差分とした。

表 4-1-24 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	13,308.6	12,806.6	502.0	12.4	267.4	38.2	1,104.7	11,885.9
金属	375.8	375.8	0.0	55.4	7.8	1.1	311.5	0.0
ガラス	240.7	240.7	0.0	0.2	5.0	0.7	234.8	0.0
ペットボトル	226.4	226.4	0.0	0.1	4.7	0.7	10.7	210.2
プラスチック	3,383.1	3,282.6	100.4	9.6	68.5	9.8	248.4	3,046.7
厨芥	14,917.4	14,657.7	259.7		306.1	43.7	962.9	13,604.8
繊維	1,641.4	1,527.2	114.3	0.4	31.9	4.6	187.0	1,417.5
その他可燃	4,984.7	4,740.2	244.5		99.0	14.1	472.0	4,399.6
その他不燃	835.6	209.7	625.9		4.4	0.6	830.6	0.0
合計	39,913.8	38,067.0	1,846.8	78.1	794.9	113.5	4,362.6	34,564.8

(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 4-1-25 のとおりである。

表 4-1-25 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	4,438	2,879	1,279	255	24	4,159	255	24
金属	458	50	302	104	2	352	104	2
ガラス	548	46	389	110	3	435	110	3
ペットボトル	143	2	128	13	1	129	13	1
プラスチック	503	0	284	211	8	284	211	8
厨芥	282	3	68	188	23	71	188	23
繊維	150	74	51	21	3	125	21	3
その他可燃	154	3	68	75	8	71	75	8
その他不燃	227	0	1	225	2	1	225	2
合計	6,902	3,058	2,569	1,201	74	5,627	1,201	74

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廃棄物・リサイクル対策部により年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をして算出している。

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 18 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 2,611 万 kl であり、2,596 万 kl が計画処理され、14 万 kl が自家処理されている。

計画処理のうち 2,395 万 kl がし尿処理施設で処理され、処理により生じた汚泥、し渣、焼却残さ 15 万トンのうち、4 万トンが埋立処分、6 万トンが再生利用、11 万トンがその他処分されている。また、144 万 kl が下水道投入施設を経て下水として処理されている。

一方、中間処理されることなく最終処分されている量は海洋投入処分が 39 万トン（1kl=1 トン換算）、その他の処分が 11 万トン（同）で、中間処理後に発生する残さと併せて 54 万トンが最終処分されている。また、農地還元として直接再利用された量は 48 万 kl である。

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	残さ処分				
					最終処分			その他	
	し尿	浄化槽汚泥	直接埋立		残さ埋立	計			
計画処理量	し尿処理施設	23,953	9,864	14,089	55	0	43	43	110
	ごみ堆肥化施設	7	3	3	3	0	0	0	0
	メタン化施設	12	4	7	6	0	0	0	0
	農地還元	48	25	23	48	0	0	0	0
	海洋投入	391	120	271	0	391	0	391	0
	その他	110	34	76	0	110	0	110	0
	小計	24,520	10,051	14,469	112	501	43	543	110
(下水道投入)	1,440	647	793	0	0	0	0	0	
自家処理	144	138	7	144	0	0	0	0	
合計	26,105 (24,665)	10,836 (10,189)	15,269 (14,476)	257 (257)	501 (501)	43 (43)	543 (543)	110 (110)	

注) 1kl=1t 換算

合計欄の () 内は、下水道投入量を除く合計値

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

計画処理のうち、下水道投入は一般廃棄物（し尿・浄化槽汚泥）処理の系外に出て処理されている。

また、し尿処理施設から出される残さ（汚泥、し渣、焼却残さ等）のうち、110 千トンが「その他」処分とされている。「し尿処理施設から発生する汚泥等の処理・処分状況について」（平成 12 年度廃棄物処理施設技術管理者等地方ブロック別研修会一般廃棄物関係テキスト）を参考に、処理残さの「その他の処理」を以下とおり仮定した。

- ごみ焼却施設処理が 60%（そこでの減量を 90%、残さが 10%、再生利用を 0%）
- 下水処理施設処理が 25%（そこでの減量を 90%、残さが 10%、再生利用を 0%）
- 海洋投入が 15%

下水道投入を除く処理量のうち、処理後再生利用量は 257 千トン、最終処分量は 548 千トン、減量化量は 23,746 千トンである。

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			再生利用量	最終処分			残さ処分					減量 (残さ処分の減量は含まず)	
	し尿	浄化槽汚泥	直接埋立		残さ埋立	計	その他		海洋投入	計				
							ごみ焼却施設 減量	ごみ焼却施設 処分			下水処理施設 減量	下水処理施設 処分		
計画処理量	23,953	9,864	14,089	55	0	43	43	59	7	25	3	16	110	23,746
し尿処理施設	23,953	9,864	14,089	55	0	43	43	59	7	25	3	16	110	23,746
ごみ堆肥化施設	7	3	3	3	0	0	0							
メタン化施設	12	4	7	6	0	0	0							
農地還元	48	25	23	48	0	0	0							
海洋投入	391	120	271	0	391	391	391							
その他	110	34	76	0	110	110	110							
自家処理	144	138	7	144	0	0	0							
合計	24,665	10,189	14,476	257	501	43	543	59	7	25	3	16	110	23,746

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 18 年度の一般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 4-3-1 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計結果[平成 18 年度]

(単位:千t/年)	合計	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
発生	52,127	18,903	1,803	1,643	596	4,815	15,894	1,889	5,298	1,286
直接再生利用	5,627	4,159	352	435	129	284	71	125	71	1
リユース小計	29			29						
製品リユース	29			29						
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	5,598	4,159	352	406	129	284	71	125	71	1
燃料化										
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)										
素材原料(鉄・非鉄金属)	352		352							
素材原料(その他製品原料)	5,246	4,159		406	129	284	71	125	71	1
土壌改良・還元・土地造成										
中和剤など										
直接最終処分	1,201	255	104	110	13	211	188	21	75	225
埋立	1,201	255	104	110	13	211	188	21	75	225
海洋投入										
再資源化・中間処理	47,146	14,992	1,347	1,098	454	4,420	15,895	1,857	5,396	1,686
再資源化・中間処理	7,232	1,684	971	857	228	1,037	978	215	412	850
焼却	39,914	13,309	376	241	226	3,383	14,917	1,641	4,985	836
再資源化・減量										
自家処理	74	24	2	3	1	8	23	3	8	2
投入	7,158	1,659	969	854	227	1,029	954	212	403	848
直接投入	7,158	1,659	969	854	227	1,029	954	212	403	848
処理後投入										
処理による減量	462	79				96	248	10	30	
産出	3,603	686	969	627	227	625	365	38	45	22
リユース小計										
製品リユース										
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	3,603	686	969	627	227	625	365	38	45	22
燃料化	395					88	307			
製品化(コンポスト)	93						57		36	
製品化(建設資材)										
素材原料(鉄・非鉄金属)	969		969							
素材原料(その他製品原料)	2,145	686		627	227	537		38	9	22
土壌改良・還元・土地造成										
中和剤など										
処理後再処理(残さ焼却)	1,847	502				100	260	114	245	626
処理後最終処分	1,245	393		228		208	82	50	84	201
埋立	1,245	393		228		208	82	50	84	201
海洋投入										
焼却										
投入	39,914	13,309	376	241	226	3,383	14,917	1,641	4,985	836
直接投入	38,067	12,807	376	241	226	3,283	14,658	1,527	4,740	210
処理後投入	1,847	502				100	260	114	245	626
処理による減量	34,565	11,886			210	3,047	13,605	1,418	4,400	
産出	986	318	64	6	5	88	350	37	113	5
リユース小計										
製品リユース										
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	986	318	64	6	5	88	350	37	113	5
燃料化										
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)										
素材原料(鉄・非鉄金属)	66		55	0	0	10		0		
素材原料(その他製品原料)	921	318	9	6	5	78	350	36	113	5
土壌改良・還元・土地造成										
中和剤など										
処理後再処理(残さ焼却)										
処理後最終処分	4,363	1,105	311	235	11	248	963	187	472	831
埋立	4,363	1,105	311	235	11	248	963	187	472	831
海洋投入										
以下、再掲データ										
発生	52,127	18,903	1,803	1,643	596	4,815	15,894	1,889	5,298	1,286
再利用(=直接再利用+処理後再利用)	10,216	5,162	1,386	1,068	362	998	785	200	229	27
リユース	29			29						
直接リユース	29			29						
処理後リユース										
マテリアルリサイクル	10,187	5,162	1,386	1,039	362	998	785	200	229	27
直接マテリアルリサイクル	5,598	4,159	352	406	129	284	71	125	71	1
処理後マテリアルリサイクル	4,589	1,004	1,034	633	232	713	715	75	158	27
処理による減量	35,101	11,989	2	3	211	3,150	13,876	1,430	4,438	2
自家処理	74	24	2	3	1	8	23	3	8	2
焼却	34,565	11,886			210	3,047	13,605	1,418	4,400	
脱水・乾燥	462	79				96	248	10	30	
濃縮										
最終処分(=直接最終処分+処理後最終処分)	6,809	1,752	416	573	23	667	1,233	259	631	1,256
直接最終処分	1,201	255	104	110	13	211	188	21	75	225
処理後最終処分	5,608	1,498	311	462	11	456	1,045	237	556	1,031

表 4-3-2 一般廃棄物（し尿）の循環利用量の推計結果[平成 18 年度]

(単位:千t/年)	し尿・浄化槽汚泥 (し尿・浄化槽汚泥のくみ取り量を発生とした場合)
発生	24,646
直接再生利用	192
リユース小計	
製品リユース	
部品リユース	
マテリアルリサイクル小計	192
燃料化	
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	192
中和剤など	
直接最終処分	501
埋立	110
海洋投入	391
再資源化・中間処理	23,953
再資源化・中間処理	23,953
焼却	
再資源化・減量	
自家処理	
投入	23,953
直接投入	23,953
処理後投入	
処理による減量	23,830
産出	55
リユース小計	
製品リユース	
部品リユース	
マテリアルリサイクル小計	55
燃料化	
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	55
中和剤など	
処理後再処理(残さ焼却)	
処理後最終処分	69
埋立	52
海洋投入	16
焼却	
投入	
直接投入	
処理後投入	
処理による減量	
産出	
リユース小計	
製品リユース	
部品リユース	
マテリアルリサイクル小計	
燃料化	
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	
処理後再処理(残さ焼却)	
処理後最終処分	
埋立	
海洋投入	
以下、再掲データ	
発生	24,646
再利用(=直接再利用+処理後再利用)	247
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	247
直接マテリアルリサイクル	192
処理後マテリアルリサイクル	55
処理による減量	23,830
自家処理	
焼却	59
脱水・乾燥	25
濃縮	23,746
最終処分(=直接最終処分+処理後最終処分)	569
直接最終処分	501
処理後最終処分	69

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推計を行った。

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、1996年改訂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18年度のプラスチック類の焼却量（湿重量ベース）は3,609千トン（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18年度におけるプラスチック類の焼却量（乾重量ベース）は2,887千トン/年である。

表 4-4-1 組成別水分量（平成18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
②	厨芥類	75
③	紙類、繊維類、木竹草類	43
①、②は設定値、③は以下により算出 $\text{①} + \text{②の総水分量} = \Sigma \text{①の発生量} \times 0.2 + \Sigma \text{②の発生量} \times 0.75$ $\text{ごみ全体の水分量} = \text{総発生量} \times M0$ $\text{③の水分量} = \text{ごみ全体の水分量} - (\text{①} + \text{②の総水分量})$ $\text{③の水分率} = \text{③の水分量} / \text{③の発生量}$ M0 : 48.5% : (財) 日本環境衛生センター分析結果(H18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	陶磁器類	平均 (JESC結果)
1989	61.3%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	61.3%	61.3%	20.0%	53.1%
1990	60.8%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	60.8%	60.8%	20.0%	53.0%
1991	56.3%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	56.3%	56.3%	20.0%	51.6%
1992	59.1%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	59.1%	59.1%	20.0%	52.6%
1993	55.0%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	55.0%	55.0%	20.0%	51.4%
1994	53.6%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	53.6%	53.6%	20.0%	51.0%
1995	50.8%	20.0%	20.0%	20.0%	75.0%	50.8%	50.8%	20.0%	50.1%
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%

平成2年度～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～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（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）。
- 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

年度	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年
千t/年 （乾重量ベース）	3,998	4,042	4,026	4,018	4,078	4,160	4,322	4,405	4,580
年度		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
千t/年 （乾重量ベース）		4,650	4,919	4,943	4,914	4,844	4,462	3,548	2,887

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、木竹わら類が該当する。

厨芥類、紙布類（紙と繊維の合計）及び、木竹わら類（その他可燃）の直接埋立量はそれぞれ188千トン、276千トン、75千トン（表4-1-25）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て平成18年度における厨芥類、紙布類及び、木竹わら類の直接埋立量はそれぞれ47千トン、156千トン、42千トンである。

平成2年度～平成18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

年度		1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年
厨芥類	直接埋立量	420	406	311	344	282	262	233	195	179
紙布類	千t/年	596	658	495	584	508	526	460	423	388
木竹わら類	(乾重量 ⁶ -s)	244	176	129	153	135	134	124	120	105
厨芥類	直接埋立量	1,678	1,622	1,244	1,374	1,127	1,048	933	780	716
紙布類	千t/年	1,520	1,506	1,210	1,297	1,095	1,070	968	832	763
木竹わら類	(湿重量 ⁶ -s)	623	402	316	341	291	273	262	237	206

年度		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
厨芥類	直接埋立量	178	183	161	126	118	110	52	47
紙布類	千t/年	401	427	385	317	323	308	205	156
木竹わら類	(乾重量 ⁶ -s)	94	82	67	55	60	67	40	42
厨芥類	直接埋立量	712	730	642	505	474	439	209	188
紙布類	千t/年	735	732	673	565	564	543	348	276
木竹わら類	(湿重量 ⁶ -s)	173	141	117	97	105	118	68	75

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）。

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	ガラスびんリサイクル促進協議会資料	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資料	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資料	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	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	紙・パルプ統計年報、(財)古紙再生促進センター資料	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	環境省、経済産業省、(社)日本自動車工業会資料	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	農林水産省農産園芸局農産課資料	稲わら、麦わら、もみガラ	稲わら、麦わら、もみガラは、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	農林水産省農産園芸局野菜振興課資料	農業用プラスチック	全量、産業廃棄物排出・処理状況調査に含まれている。
⑨	建設副産物調査、国土交通省資料	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	日本の下水道(国土交通省)	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	水道統計(厚生労働省)	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	産業廃棄物(鉱業廃棄物)・有価発生量の動向調査(CJC)	製造業、ガス、電気業からの廃棄物	「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。
⑬	鉄源年報、資源統計年報等	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。

「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 18 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		
				一廃統計	産廃統計	内容	重複排除の考え方	
ガラスびんリサイクル促進協議会資料	ガラスびん	2006	1,930	249	220	1,710	①リターナブルびんの利用量のうち一般廃棄物として回収される量(一般廃棄物の項で別途試算)を引いた残りの量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ボ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	2006	299	253		46	①アルミ企業・スーパー等拠点改修を経由して回収業者に向かう量②ボトラー・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ボ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	2006	832	456	456	376	①事業所から排出されるスチール缶のボトラー・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ボ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	2006	217	181		36	①生協・スーパー等による店頭回収量②自治体支援のない集団回収量③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自治体支援のない集団回収量については廃棄物統計に含まれていない。③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、(財)古紙再生促進センター	古紙	2006	22,320	10,992		11,327	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)の紙くず)	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入人・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、(社)日本自動車工業会資料	廃自動車	2006	3,232	727	727	2,504	①解体業者によって回収される有用部品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 もみから	2006 2003 2006	9,002 1,050 1,919	0 0 0		9,002 1,050 1,919	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。
農林水産省生産局園芸課資料	農業用プラスチック	2005	151	151	151	0	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	2005	26,065 32,153 4,707 7,520 2,928	26,065 32,153 4,707 7,520 2,928	26,065 32,153 4,707 7,520 2,928	0 0 0 0 0	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。
日本の下水道(国土交通省資料)	下水道汚泥	2006	78,662	78,662	78,662	0	なし	発生時点で市場で取引されているものはほとんど無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。
水道統計(厚生労働省資料)	上水道汚泥	2006	8,020	8,020	8,020	0	なし	発生時点で市場で取引されているものはほとんど無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。
副産物発生状況調査(CJC)	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 繊維屑 動植物性残さ ゴムくず 金属くず ガラス陶磁器くず 錆さい がれき類 動植物のふん尿 動物の死体 ばいじん 13号	2006	1,917 73,860 3,023 5,328 2,425 3,821 5,863 2,385 95 3,754 43 13,155 2,901 51,466 1,510 0 2 18,443 47	1,917 73,860 2,677 5,328 2,425 3,780 1,258 1,686 29 3,008 43 8,773 2,901 21,098 1,510 0 2 17,078 47	1,917 73,860 2,677 5,328 2,425 3,780 1,238 1,686 29 3,008 43 8,773 2,901 21,098 1,510 0 2 17,078 47	0 0 346 0 0 41 4,605 699 66 746 0 4,382 0 30,368 0 0 0 2 1,365 0	製造業等における再資源化量一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こじりがあり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。	付加価値の高い副産物で、発生現場で未処理かつ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	産業機械類等に由来する金属スクラップ	2006	35,789	19,148		16,641	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-(一廃金属のMR量+産廃金属くずのMR量+その他廃棄物統計(アルミ缶、スチール缶、自動車、自転車、製造業等)の金	①CJCデータ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。
			計			87,230		

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18年度の産業廃棄物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 18 年度] (その 1)

(単位:千t/年)	計	ガラスびんリサイクル促進協会資料	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	全国牛乳容器環境協議会資料	紙・パルプ統計年報、(財)古紙再生促進センター資料	環境省、経済産業省、(社)日本自動車工業会資料	農林水産省生産局生産流通振興課資料		
		ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	飲料用紙容	古紙	自動車	稲わら	麦わら	もみがら
発生	87,230	1,710	46	376	36	11,327	2,504	9,002	1,050	1,919
直接循環利用	72,177	1,590				11,327				
リユース小計	1,590	1,590								
製品リユース	1,590	1,590								
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	70,587					11,327				
燃料化	1,072									
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)	14,819									
素材原料(鉄・非鉄金属)	16,641									
素材原料(その他製品原料)	36,671					11,327				
土壌改良・還元・土地造成	1,383									
中和剤など										
直接自然還元	6,212							5,912	300	
直接最終処分										
投入	8,841	120	46	376	36		2,504	3,090	750	1,919
直接投入	8,841	120	46	376	36		2,504	3,090	750	1,919
処理後投入										
処理による減量	778							251	279	249
産出	8,063	120	46	376	36		2,504	2,840	471	1,670
循環利用(リユース)小計	806						806			
製品リユース										
部品リユース	806						806			
マテリアルリサイクル小計	2,276	120	46	376	36		1,698			
燃料化										
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)										
素材原料(鉄・非鉄金属)	2,120		46	376			1,698			
素材原料(その他製品原料)	156	120				36				
土壌改良・還元・土地造成										
中和剤など										
処理後再処理										
処理後最終処分										
自然還元	4,981							2,840	471	1,670
投入										
直接投入										
処理後投入										
処理による減量										
産出										
リユース小計										
製品リユース										
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計										
燃料化										
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										
処理後再処理										
処理後最終処分										
自然還元										
発生	87,230	1,710	46	376	36	11,327	2,504	9,002	1,050	1,919
循環利用量	75,259	1,710	46	376	36	11,327	2,504			
循環利用量(リユース小計)	2,396	1,590					806			
直接リユース	1,590	1,590								
処理後リユース	806						806			
循環利用量(マテリアルリサイクル小計)	72,862	120	46	376	36	11,327	1,698			
直接マテリアルリサイクル	70,587					11,327				
処理後マテリアルリサイクル	2,276	120	46	376	36		1,698			
減量化量	778							251	279	249
焼却	778							251	279	249
脱水・乾燥										
濃縮										
自家処理										
最終処分量										
直接最終処分										
処理後最終処分										
自然還元量	11,193							8,751	771	1,670
直接自然還元	6,212							5,912	300	
処理後自然還元	4,981							2,840	471	1,670

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 18 年度] (その 2)

(単位:千t/年)	(財)クリーン・ジャパン・センター「副産物発生状況調査」									鉄源年報、 鉄源協会
	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	金属くず	鉱さい	ばいじん	産業機械等 に由来する 鉄スクラップ
発生	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
直接循環利用	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
リユース小計										
製品リユース										
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
燃料化	346	26		699						
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)								14,819		
素材原料(鉄・非鉄金属)										16,641
素材原料(その他製品原料)		15	4,605		66		4,382	14,910	1,365	
土壌改良・還元・土地造成						746		638		
中和剤など										
直接自然還元										
直接最終処分										
プロセス 1	投入									
	直接投入									
	処理後投入									
	処理による減量									
	産出									
	循環利用(リユース)小計									
	製品リユース									
	部品リユース									
	循環利用(マテリアルリサイクル)小計									
	燃料化									
	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										
処理後再処理										
処理後最終処分										
自然還元										
プロセス 2	投入									
	直接投入									
	処理後投入									
	処理による減量									
	産出									
	リユース小計									
	製品リユース									
	部品リユース									
	マテリアルリサイクル小計									
	燃料化									
	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										
処理後再処理										
処理後最終処分										
自然還元										
発生	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
循環利用量	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
循環利用量(リユース小計)										
直接リユース										
処理後リユース										
循環利用量(マテリアルリサイクル小計)	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
直接マテリアルリサイクル	346	41	4,605	699	66	746	4,382	30,368	1,365	16,641
処理後マテリアルリサイクル										
減量化量										
焼却										
脱水・乾燥										
濃縮										
自家処理										
最終処分量										
直接最終処分										
処理後最終処分										
自然還元量										
直後マテリアルリサイクル										
処理後マテリアルリサイクル										

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 18 年度においては 30,890 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

		(単位:千t)								
種類	主な用途	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	
高炉スラグ	原料、混合材	11,449	12,162	11,915	10,474	10,173	9,231	9,214	9,711	
石灰灰	原料、混合材	4,551	5,145	5,822	6,320	6,429	6,937	7,185	6,995	
汚泥、スラッジ	原料	1,744	1,906	2,235	2,286	2,413	2,649	2,526	2,965	
副産石こう	原料(添加剤)	2,567	2,643	2,568	2,556	2,530	2,572	2,707	2,589	
建設発生土	原料				269	629	1,692	2,097	2,787	
非鉄鉱滓等	原料	1,256	1,500	1,236	1,039	1,143	1,305	1,318	982	
燃え殻(石炭灰は除く)、ばいじん、ダスト	原料、燃料	625	734	943	874	953	1,110	1,189	1,098	
鑄物砂	原料	448	477	492	507	565	607	601	650	
製鋼スラグ	原料	882	795	935	803	577	465	467	633	
木くず	原料、燃料		2	20	149	271	305	340	365	
廃プラスチック	燃料	58	102	171	211	255	283	302	372	
ボタ	原料、燃料	902	675	574	522	390	297	280	249	
再生油	燃料	250	239	204	252	238	236	228	225	
廃油	燃料	88	120	149	100	173	214	219	213	
廃白土	原料、燃料	109	106	82	97	97	116	173	203	
廃タイヤ	原料、燃料	286	323	284	253	230	221	194	163	
肉骨粉	原料、燃料	0	0	2	91	122	90	85	74	
その他	-	367	431	428	435	378	452	468	615	
計		25,584	27,359	28,061	27,238	27,564	28,780	29,593	30,890	

※1:建設発生土の平成13年度まで、及び木くずの平成11年度までは、その他に含まれる。

出典：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 18 年度においては 22,825 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11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	
古紙入荷	16,894	18,066	17,680	18,079	18,387	18,553	18,505	18,819	
古紙輸入	300	278	214	144	118	81	77	72	
古紙輸出	288	372	1,466	1,897	1,971	2,835	3,710	3,887	
古紙バルブ	179	172	189	213	202	199	181	191	
古紙回収量	17,061	18,332	19,122	20,046	20,443	21,507	22,320	22,825	

出典：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 18 年度においては 370 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13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
廃プラスチック・廃タイヤ等		150	290	370	420	440	370

出典：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 18 年度においては自家発生として 15,074 千トン、国内市中から 36,708 千トンの鉄スクラップが供給され、51,355 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11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
供給	自家発生	11,992	12,633	12,281	13,114	14,117	14,512	15,186	15,074
	国内市中	32,933	34,746	31,642	34,318	34,675	34,931	34,510	36,708
	輸入	98	80	9	25				
	計	45,023	47,459	43,932	47,457	48,792	49,443	49,696	51,782
	消費	41,432	43,855	40,617	45,354	46,389	48,111	48,284	51,355
	輸出	3,882	3,078	6,906	5,476	6,371	6,744	7,505	7,537

注) 2004年1月より統計変更となり「国内市中」に「輸出」も含まれる。

出典：社団法人 日本鉄源協会ホームページより