

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。

ごみ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資源化量

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

また、資源化量は品目別（紙類、金属類、ガラス類、ペットボトル、プラスチック類、布類、肥料、飼料、熔融スラグ、固形化燃料、その他）及び、資源化方法・再資源化施設別（直接資源化、焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、ごみ堆肥化施設、ごみ飼料化施設、ごみ燃料化施設、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 17 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 4,983 万トン（集団回収を除く）であり、4,974 万トンが計画処理され、9 万トンが自家処理されている。計画処理のうち 4,579 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 3,540 万トンであり、処理後の再生利用量は 449 万トン、最終処分量は 590 万トンである。

また、計画処理量のうち、254 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 1,002 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 144 万トンで、中間処理後に発生する残さと合わせて 734 万トンが最終処分されている。

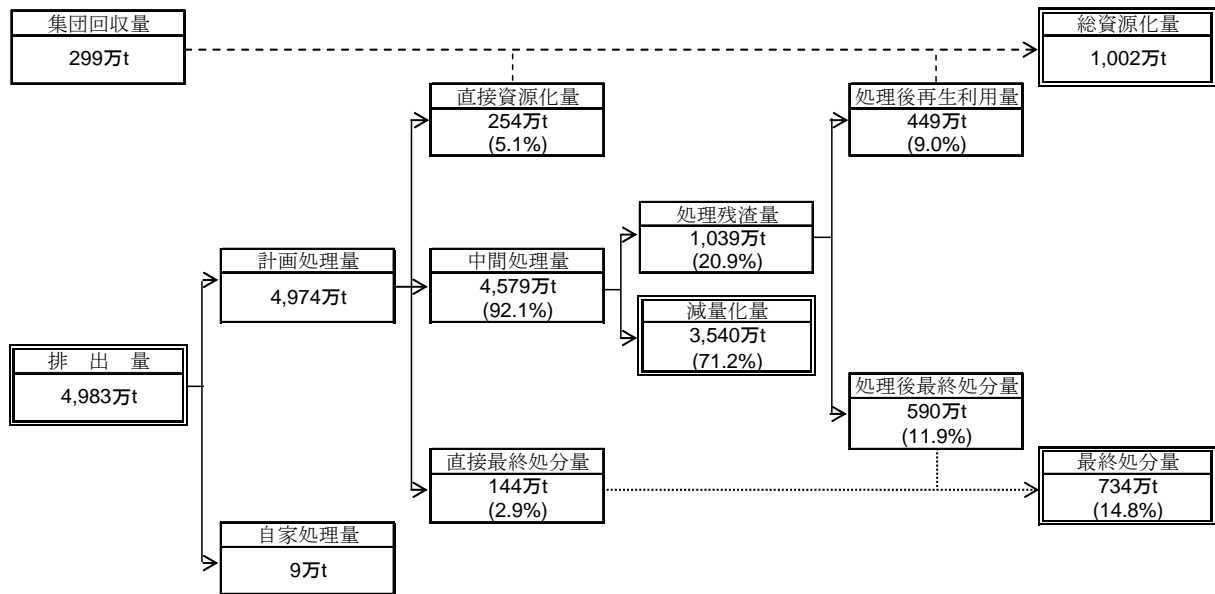


図 4-1-1 一般廃棄物（ごみ）の処理・再資源化の流れ

2) ごみ排出量内訳

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

表 4-1-1 ごみ排出量内訳

(単位：千トン)

区 分	収集・搬入 ・処理量
ごみ排出量	52,730
収集ごみ+直接搬入ごみ (小計)	49,733
(計画処理量)	
収集ごみ (小計)	44,641
混合ごみ	4,029
可燃ごみ	32,052
不燃ごみ	2,568
資源ごみ	5,010
その他	260
粗大ごみ	721
直接搬入ごみ	5,093
集団回収量	2,996
自家処理量	92
合 計	52,822

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)

計画処理量	施設処理量	資源化等施設	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	資源化等施設	粗大ごみ処理施設	2,589		644	511		1,354
			資源化等を行う施設	3,618		2,506	713		323
			ごみ堆肥化施設	99		61	1		2
			ごみ飼料化施設	0		0	0		0
			メタン化施設	21		16	1		3
			ごみ燃料化施設	755		424	11		45
			その他施設	202			102		54
	(小計)	7,284		3,650	1,339		1,781		
	焼却施設	40,276	38,495		838	4,549			
	直接埋立	1,444					1,444		
	直接資源化	2,541			2,541				
(小計)	49,765			7,030	5,888	1,444	1,781		
集団回収			2,996		2,996				
自家処理			92						
合計			52,853		10,026	5,888	1,444	1,781	

注) 焼却施設欄の処理量には資源化等施設の残さ焼却量(1,781千トン)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 10,026 千トンであり、ごみ排出総量(収集量、直接搬入量、自家処理量、集団回収量の合計量)に対する割合は 19%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 5.7%、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 4.8%、資源化施設、焼却施設で処理の後、資源化された量は 8.5%である。

品目別の内訳は、紙類が 51.9%、金属類が 12.2%、ガラス類が 8.8%、プラスチック類が 6.4%、溶融スラグが 4.2%、固化燃料が 3.4%、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)

資源化内訳	合計											
	紙類	金属類	ガラス類	ペットボトル	プラスチック類	布類	肥料	飼料	溶融スラグ	固化燃料	その他	
収集ごみ・直接搬入ごみの資源化量	7,030	2,395	1,168	832	256	636	105	32	2	417	339	847
直接資源化量	2,541	1,801	157	235	54	107	75	0	0	0	0	112
中間処理後再生利用量(処理に伴う資源化量)	4,489	594	1,011	598	202	529	30	32	2	417	339	735
粗大ごみ処理施設	644	21	481	51	10	51	2	1	0	0	0	27
資源化等を行う施設	2,506	564	473	546	192	441	28	4	0	0	0	257
ごみ堆肥化施設	61	0	0	0	0	0	0	27	2	0	0	32
ごみ飼料化施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メタン化施設	16	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15
ごみ燃料化施設	424	0	1	0	0	8	0	0	0	0	339	76
焼却施設	838	8	57	0	0	29	0	0	0	417	0	327
集団回収量	2,996	2,804	53	48	3	4	67	0	0	0	0	17
合計	10,026	5,199	1,221	881	259	640	173	32	2	417	339	864

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, 17	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17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17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

(単位:%)

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
紙	容器包装	6.14	7.57	6.28	6.63	7.19	6.74	7.38	8.62	8.47
	容器以外	22.45	23.49	24.06	24.98	26.74	26.26	26.25	25.35	24.80
	合計	28.59	31.07	30.33	31.61	33.93	33.00	33.63	33.98	33.27
金属	容器包装	2.72	3.32	2.34	2.06	2.27	2.39	1.83	1.52	1.41
	容器以外	0.84	0.79	1.23	1.04	1.02	1.25	1.22	0.51	0.71
	合計	3.56	4.12	3.57	3.10	3.29	3.64	3.05	2.03	2.12
ガラス	容器包装	5.02	5.52	3.74	4.48	4.35	4.67	4.15	3.85	3.23
	容器以外	0.34	0.26	0.24	0.30	0.21	0.34	0.34	0.30	0.40
	合計	5.36	5.77	3.98	4.78	4.56	5.01	4.49	4.16	3.63
ペットボトル	容器包装	0.63	1.39	1.06	1.41	1.42	1.89	1.65	1.42	1.21
	容器以外	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.63	1.39	1.06	1.41	1.42	1.89	1.65	1.42	1.21
プラスチック	容器包装	8.33	9.23	9.46	9.36	9.10	8.55	8.72	8.92	7.86
	容器以外	3.16	2.51	3.05	3.61	3.18	3.59	3.48	2.74	2.82
	合計	11.49	11.74	12.51	12.97	12.28	12.14	12.20	11.66	10.69
厨芥	容器包装	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	容器以外	33.74	36.65	39.49	37.35	34.41	34.67	31.82	30.73	32.36
	合計	33.74	36.65	39.49	37.35	34.41	34.67	31.82	30.73	32.36
繊維	容器包装	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	容器以外	4.32	2.73	2.48	2.99	3.31	3.41	4.15	4.26	4.23
	合計	4.32	2.73	2.48	2.99	3.31	3.41	4.15	4.26	4.23
その他可燃	容器包装	0.12	0.04	0.07	0.08	0.09	0.08	0.04	0.20	0.10
	容器以外	9.88	5.19	4.44	3.66	4.99	4.27	6.28	9.13	9.98
	合計	10.00	5.23	4.51	3.74	5.08	4.35	6.32	9.33	10.08
その他不燃	容器包装	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	容器以外	2.29	1.30	2.06	2.05	1.71	1.90	2.68	2.43	2.42
	合計	2.29	1.30	2.06	2.05	1.71	1.90	2.68	2.43	2.42
合計	容器包装	22.97	27.07	22.95	24.03	24.42	24.32	23.77	24.54	22.28
	容器以外	77.03	72.93	77.05	75.97	75.58	75.68	76.23	75.46	77.72
	合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注) その他可燃は、木・竹・草類、ゴム・皮革類等であり、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。東京都環境科学研究所(旧、東京都清掃研究所)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18年度の3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	16年度	17年度	18年度	16年度	17年度	18年度
可燃ごみ	97.6	95.81	98.63	24.5	10.28	8.72	65.0	79.71	70.11
紙類	38.1	39.88	32.18	16.5	5.63	2.73	62.8	77.38	69.75
新聞紙	6.5	5.17	4.48	0.4	0.21	0.18	15.7	16.28	14.18
雑誌	2.7	2.98	2.91	0.1	0.56	0.22	11.1	20.51	19.44
書籍	0.2	0.30	0.00	0.0	0.17	0.03	1.5	2.53	0.71
ダンボール	1.6	1.78	1.51	0.2	0.16	0.07	27.3	27.18	30.27
牛乳パック	0.5	0.39	0.45	0.2	0.13	0.12	0.3	0.20	0.11
紙箱	4.1	3.18	2.98	0.4	0.34	0.33	0.8	0.96	0.66
包装紙	1.3	0.76	1.23	0.1	0.05	0.04	0.1	0.14	0.14
紙袋	1.2	1.91	1.07	0.3	0.78	0.11	0.9	0.44	0.88
OA用紙	10.0	12.67	7.06	0.1	0.40	0.05	4.6	8.39	2.28
紙おむつ	0.8	1.04	1.24	0.2	0.37	0.00	0.0	0.05	0.00
その他紙類	9.1	9.70	9.25	14.6	2.45	1.58	0.5	0.70	1.08
厨芥	45.2	37.39	52.22	1.5	1.56	1.28	0.2	0.90	0.16
繊維	4.0	3.92	3.33	5.0	1.67	2.53	1.0	0.19	0.18
草木	9.6	13.82	9.61	1.2	1.32	0.44	0.2	1.23	0.03
その他可燃物	0.7	0.79	1.29	0.3	0.10	1.75	0.7	0.01	0.00
焼却不適物	2.0	3.86	1.23	56.7	62.71	63.33	7.5	3.93	8.38
プラスチック	1.8	3.82	1.16	50.4	56.32	57.87	7.4	3.79	7.23
包装フィルム	1.2	3.01	0.82	15.2	14.65	17.08	1.1	0.26	0.87
PETボトル	0.0	0.03	0.03	2.0	1.81	1.09	4.9	2.55	3.55
ボトル類	0.0	0.03	0.02	6.4	2.16	1.98	0.6	0.16	0.28
パック・カップ類	0.1	0.12	0.11	4.8	4.39	3.39	0.1	0.05	0.22
食品トレー	0.0	0.02	0.01	0.9	0.95	0.80	0.2	0.05	0.09
その他プラスチック	0.4	0.61	0.17	21.1	32.36	33.53	0.4	0.73	2.21
ゴム・皮革類	0.3	0.04	0.06	6.3	6.40	5.46	0.1	0.14	1.15
不燃物	0.4	0.33	0.14	18.9	27.00	27.95	27.5	16.36	21.51
ガラス(透明)	0.0	0.03	0.01	2.4	2.09	1.98	5.1	2.38	5.25
リターナルびん	0.0	0.01	0.00	0.6	0.01	0.03	0.1	0.10	0.02
フウエイびん	0.0	0.02	0.01	1.5	0.79	1.11	4.8	2.25	5.04
割れびん	0.0	0.00	0.00	0.1	0.06	0.03	0.1	0.03	0.00
その他ガラス	0.0	0.00	0.00	0.2	1.23	0.82	0.1	0.01	0.19
ガラス(色付)	0.0	0.03	0.01	1.6	1.52	2.24	8.4	4.84	6.27
リターナルびん	0.0	0.01	0.00	0.1	0.04	0.18	1.3	0.89	0.99
フウエイびん	0.0	0.02	0.01	0.9	0.96	1.45	6.3	3.87	4.85
割れびん	0.0	0.00	0.00	0.2	0.04	0.07	0.2	0.08	0.02
その他ガラス	0.0	0.00	0.00	0.4	0.48	0.55	0.6	0.00	0.41
金属	0.1	0.10	0.03	10.5	16.04	17.87	13.0	8.76	9.70
鉄類	0.0	0.06	0.03	9.6	14.95	16.93	10.2	7.38	8.09
非鉄類	0.0	0.03	0.01	1.0	1.09	0.94	2.7	1.38	1.61
その他不燃物	0.3	0.18	0.09	4.4	7.35	5.87	1.0	0.37	0.29
合計	100.0	100.00	100.00	100.0	100.00	100.00	100.0	100.00	100.00

出典：東京都環境科学研究所研究報告(各年度)

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）。

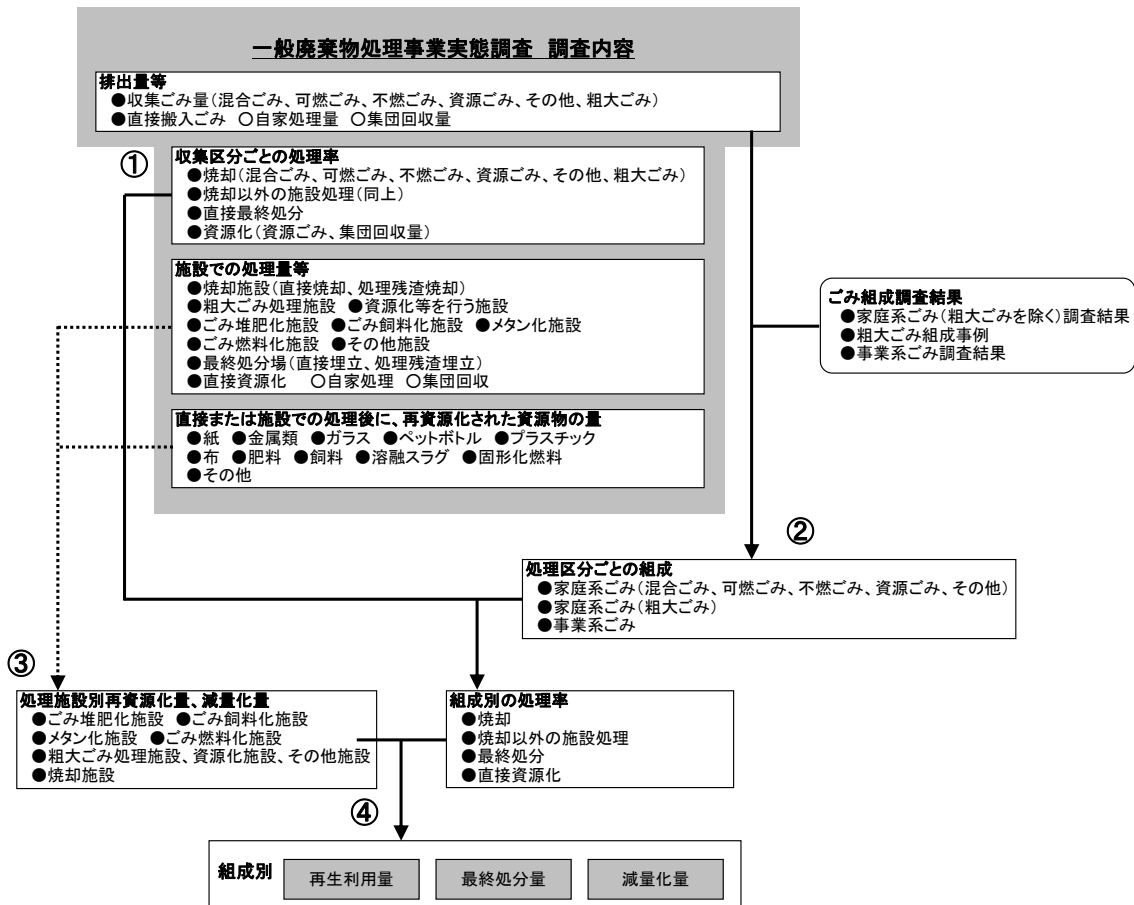


図 4-1-2 一般廃棄物（ごみ）の循環利用量の推計フローシート

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 17 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 (4,029)	100.0%	0.0%	0.9%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
可燃ごみ (32,052)	100.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.1%	97.3%	0.4%
不燃ごみ (2,568)	100.0%	0.0%	42.6%	31.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	2.7%	2.0%	20.8%
資源ごみ (5,010)	100.0%	48.0%	3.6%	46.1%	1.0%	0.0%	0.2%	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%
その他 (260)	100.0%	8.0%	7.4%	42.4%	4.8%	0.0%	2.4%	2.7%	5.5%	12.4%	14.4%
粗大ごみ (721)	100.0%	0.0%	76.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	1.4%	11.8%	3.3%
直搬ごみ (5,093)	100.0%	2.3%	12.8%	5.1%	0.6%	0.0%	0.1%	1.7%	0.7%	64.6%	12.1%

() 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	その他の施設			直接焼却	直接最終処分	
						粗大ごみ処理施設	資源化施設	その他施設			
混合ごみ	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	0.6%	8.0%	1.1%	10.0%	7.3%
可燃ごみ	0.0%	3.5%	0.0%	9.5%	82.2%	1.4%	1.4%	21.6%	2.0%	81.0%	8.3%
不燃ごみ	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.9%	42.6%	22.4%	34.9%	30.9%	0.1%	36.9%
資源ごみ	94.6%	49.9%	95.5%	38.2%	3.9%	7.1%	64.1%	4.2%	39.4%	0.0%	0.4%
その他	0.8%	12.6%	0.0%	28.4%	0.9%	0.8%	3.1%	7.2%	2.3%	0.1%	2.6%
粗大ごみ	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.7%	21.3%	1.3%	5.1%	9.4%	0.2%	1.7%
直搬ごみ	4.6%	32.4%	4.5%	24.0%	11.3%	25.4%	7.1%	19.1%	14.9%	8.5%	42.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

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たうえで、その内訳を推計した。

・資源ごみ

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

・その他ごみ

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

・可燃ごみ、不燃ごみ

可燃ごみ及び不燃ごみ比率は、可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、その他ごみの合計量から、その他ごみ及び資源ごみの量を差し引き算出し、紙、厨芥、繊維、その他の可燃は可燃ごみに含むとし、金属、ガラス、その他の不燃は不燃ごみに含むとした。また、プラスチック類（ペットボトルを含む）は90%が可燃ごみに、10%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、東京都環境化学研究所の組成調査結果の3カ年（平成16年度～18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

②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	35.0	35.1	1.1	48.1	5.1	4.0	35.7	33.6	93.6
金属	3.8	0.0	10.4	12.4	32.7	27.4	7.2	2.4	1.8
ガラス	3.8	0.0	25.6	15.2	54.8	0.4	5.8	4.1	1.6
ペットボトル	1.4	0.6	1.4	4.8	0.2	0.1	1.6	1.4	0.1
プラスチック	13.5	9.5	23.8	2.1	2.3	15.2	15.0	11.5	0.1
厨芥	28.8	40.9	0.2	0.0	3.4	2.6	20.5	31.6	0.3
繊維	3.7	2.8	0.4	17.3	0.4	0.3	4.3	4.2	2.2
その他可燃	7.9	11.0	0.2	0.0	1.0	27.5	6.3	8.6	0.3
その他不燃	2.2	0.1	37.0	0.0	0.2	22.5	3.7	2.5	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

4) 処理施設別再資源化量、減量化量等

施設別の再資源化、減量化等は以下のとおりである。

(1) ごみ堆肥化施設

ごみ堆肥化施設には 99 千トンが搬入され、27 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 2 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、堆肥製造に伴い、35 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	布	肥料	飼料	固化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立	
99 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	27 (27.4%)	2 (1.7%)	0 (0.0%)	32 (32.7%)	2 (2.4%)	1 (0.9%)	35 (35.0%)

(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	布	肥料	飼料	固化燃料	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 (45.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (54.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

(3) メタン化施設

メタン化施設には 21 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 3 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、1 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	金属	ガラス	ペットボトル	プラスチック	布	肥料	飼料	固化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立	
21 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (72.4%)	3 (14.3%)	1 (6.1%)	1 (4.9%)

(4) ごみ燃料（RDF）化施設

ごみ燃料化施設には 754 千トンが搬入され、338 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 9 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 45 千トンが焼却施設で焼却、11 千トンが埋立処分されている。また、燃料製造に伴い、352 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	布	肥料	飼料	固化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立	
754 (100%)	0 (0.0%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (1.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	338 (44.8%)	0 (0.0%)	45 (5.9%)	11 (1.4%)	352 (46.7%)

(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 6,405 千トンが搬入され、金属が 953 千トン、ガラスが 597 千トン、紙が 585 千トン、プラスチック類が 493 千トン、ペットボトルが 202 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 1,730 千トンが焼却施設で焼却、1,325 千トンが埋立処分されている。また、再資源化処理に伴い、200 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	布	肥料	飼料	固形化燃料	その他	残さ焼却	残さ埋立		
6,405 (100%)	585 (9.1%)	953 (14.9%)	597 (9.3%)	202 (3.2%)	493 (7.7%)	30 (0.5%)	5 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	284 (4.4%)	1,730 (27.0%)	1,325 (20.7%)	200 (3.1%)	

(6) 焼却施設

焼却施設には 40,251 千トンが搬入され、34,867 千トンが減量化（ガス化・脱水・乾燥）され、熔融スラグとして 417 千トン、金属が 57 千トン（焼却後資源化を含む）、プラスチックが 29 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 4,546 千トンが埋立処分された（表 4-1-17）。

なお、焼却量のうち余熱利用として廃棄物発電を実施している施設での処理割合は 60.5%、蒸気利用している施設での処理割合は 52.2%、温水利用している施設での処理割合は 89.2%である（重複利用有り）。

表 4-1-17 焼却施設の再資源化、減量化量等

搬入量	再資源化 (焼却前資源化：金属は焼却後資源化を含む)		再資源化							残さ処理		
			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 熔融スラグ	残さ埋立	減量化
40,251 (100%)	38,471	1,780	8 (0.0%)	57 (0.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	29 (0.1%)	0 (0.0%)	327 (0.8%)	417 (1.0%)	4,546 (11.3%)	34,867 (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

(単位：%)

	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	その他の施設	施設別			焼却施設 (直接焼却)	直接埋立
							粗大ごみ処理施設	資源化施設	その他施設		
紙	47.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	14.8	34.5	20.1	35.0	21.5
金属	12.3	0.0	0.0	0.0	0.1	12.5	13.3	12.2	9.6	1.1	8.5
ガラス	15.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	14.0	17.6	14.9	1.0	13.7
ペットボトル	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.4	3.5	1.3	0.8	1.4
プラスチック	2.7	0.0	0.0	0.0	11.1	12.2	17.7	8.2	15.3	10.4	17.3
厨芥	1.0	66.5	100.0	58.6	88.8	4.6	6.9	2.4	15.5	37.8	14.5
繊維	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	2.6	11.6	2.6	3.0	2.6
その他可燃	0.3	33.5	0.0	41.4	0.0	3.9	7.8	1.1	5.8	10.3	4.7
その他不燃	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	21.5	8.9	15.0	0.7	15.8
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(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
		堆肥製造量	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	65.7	40.5		1.6	0.6	23.0
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	33.1	20.4		0.8	0.3	11.6
その他不燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	98.8	61.0	0.0	2.4	0.9	34.6

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
		飼料製造量	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
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
その他不燃	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
		堆肥製造量	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	12.5	9.4		2.1	0.8	0.6
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	8.9	6.6		1.5	0.5	0.4
その他不燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	21.4	16.0	0.0	3.0	1.3	1.0

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
		燃料製造量	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0.2	0.1	0.2	-0.1	0.0	0.1
金属	0.6	0.0	0.6	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	83.4	45.9	7.9	20.5	4.9	4.2
厨芥	670.2	368.5		24.3	5.8	271.6
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
その他不燃	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
合計	754.5	414.5	8.8	44.6	10.7	275.9

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	1,604.0	585.0	79.2	534.2	304.1	101.5
金属	990.6	952.7	37.9	0.0	0.0	0.0
ガラス	986.0	596.8	48.7	0.0	340.6	0.0
ペットボトル	209.9	202.0	7.9	0.0	0.0	0.0
プラスチック	750.1	492.4	37.0	116.7	66.5	37.5
厨芥	281.8			168.2	95.8	17.8
繊維	473.0	29.9	23.4	248.4	141.4	29.9
その他可燃	242.0		11.9	136.8	77.9	15.3
その他不燃	867.5		42.8	525.5	299.2	0.0
合計	6,405.0	2,858.8	288.8	1,729.8	1,325.5	202.1

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	13,990.8	13,456.8	534.0	8.5	145.0	113.7	1,106.3	12,617.3
金属	430.8	430.8	0.0	57.0	3.9	3.0	367.0	0.0
ガラス	370.2	370.2	0.0	0.4	3.8	3.0	363.0	0.0
ペットボトル	305.7	305.7	0.0	0.1	3.2	2.5	24.3	275.7
プラスチック	4,128.9	3,991.7	137.3	28.7	42.5	33.3	300.8	3,723.6
厨芥	14,728.8	14,532.6	196.2		152.8	119.8	1,173.4	13,282.9
繊維	1,401.5	1,153.2	248.4	0.3	14.5	11.4	111.4	1,264.0
その他可燃	4,107.4	3,968.3	139.1		42.6	33.4	327.2	3,704.2
その他不燃	787.6	262.1	525.5		8.2	6.4	773.1	0.0
合計	40,251.3	38,471.4	1,779.9	94.8	416.5	326.6	4,546.3	34,867.1

(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	4,946	2,804	1,800	311	31	4,603	311	31
金属	336	53	157	123	2	210	123	2
ガラス	484	48	235	198	4	283	198	4
ペットボトル	78	3	54	20	1	57	20	1
プラスチック	372	4	107	250	11	111	250	11
厨芥	303	8	56	209	29	64	209	29
繊維	183	67	75	37	4	142	37	4
その他可燃	141	8	56	68	8	64	68	8
その他不燃	231			228	2	0	228	2
合計	7,073	2,996	2,539	1,445	92	5,536	1,445	92

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 17 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 2,655 万 kl であり、2,635 万 kl が計画処理され、20 万 kl が自家処理されている。

計画処理のうち 2,418 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 28 万トンのうち、10 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、139 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 62 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 83 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 5 万 kl で、中間処理後に発生する残さと併せて 11 万トン（同）が再生利用されている。

表 4-2-1 し尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等

(単位：千 t)

	処理量	再生利用量			残さ処分				
		し尿	浄化槽汚泥	再生利用量	最終処分			その他	
					直接埋立	残さ埋立	計		
計画処理量	し尿処理施設	24,175	10,398	13,777	62	0	103	103	110
	ごみ堆肥化施設	4	3	1	1			0	
	メタン化施設	8	6	2	1			0	
	農地還元	51	28	23	51	0	0	0	0
	海洋投入	617	187	430	0	617	0	617	0
	その他	109	30	79	0	109	0	109	0
	小計	24,964	10,653	14,311	114	726	103	829	110
	(下水道投入)	1,385	608	777	0	0	0	0	0
自家処理	197	170	27	197	0	0	0	0	
合計	26,546 (25,161)	11,431 (10,823)	15,115 (14,338)	311 (311)	726 (726)	103 (103)	829 (829)	110 (110)	

注) 1kl=1t換算

合計欄の()内は、下水道投入量を除く合計量

2) 下水道投入を除くし尿・浄化槽汚泥の再資源化、減量化量等概要

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」を以下とおりに仮定した。

- 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 311 千トン、最終処分量は 829 千トン、減量化量は 23,900 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

	処理量			再生利用量	残さ処分										減量 (残さ処分の減量は含まず)
	し尿	浄化槽汚泥	埋立処分		埋立処分			その他				計	計		
					直接埋立	残さ埋立	計	ごみ焼却施設		下水処理施設				海洋投入	
								減量	処分	減量	処分				
し尿処理施設	24,175	10,398	13,777	62	0	103	103	60	7	25	3	17	110	23,900	
計画処理量															
ごみ堆肥化施設	4	3	1	1											
メタン化施設	8	6	2	1											
農地還元	51	28	23	51	0	0	0						0	0	
海洋投入	617	187	430	0	617	0	617						0	0	
その他	109	30	79	0	109	0	109						0	0	
自家処理	197	170	27	197	0	0	0						0	0	
合計	25,161	10,823	14,338	311	726	103	829	60	7	25	3	17	110	23,900	

注) 1ki=1t換算

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 17 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 17 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	備考
発生	52,824	20,007	1,758	1,841	593	5,197	15,866	1,809	4,393	1,360	
直接再利用	5,536	4,603	210	283	57	111	64	142	64		
リユース小計	72			72							
製品リユース	72			72							※1
部品リユース											
マテリアルリサイクル小計	5,464	4,603	210	211	57	111	64	142	64		
燃料化											※2
製品化(コンポスト)											
製品化(建設資材)											
素材原料(鉄・非鉄金属)	210		210								
素材原料(その他製品原料)	5,254	4,603		211	57	111	64	142	64		
土壌改良・還元・土地造成											※3
中和剤など											
直接最終処分	1,445	311	123	198	20	250	209	37	68	228	※4
埋立	1,445	311	123	198	20	250	209	37	68	228	
海洋投入											
再資源化・中間処理	45,843	15,092	1,424	1,360	517	4,836	15,592	1,630	4,260	1,132	
再資源化・減量	7,372	1,635	993	990	211	844	1,059	477	292	870	
焼却	38,471	13,457	431	370	306	3,992	14,533	1,153	3,968	262	
再資源化・減量											
自家処理	92	31	2	4	1	11	29	4	8	2	
投入	7,280	1,604	991	986	210	833	1,030	473	284	868	
直接投入	7,280	1,604	991	986	210	833	1,030	473	284	868	
処理後投入											
処理による減量	529	102	0		0	42	322	30	34		
産出	3,632	665	991	645	210	583	409	53	32	43	
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	3,632	665	991	645	210	583	409	53	32	43	
燃料化	415	0			0	46	369	0			
製品化(コンポスト)	61						41		20		
製品化(建設資材)	76			76							※5
素材原料(鉄・非鉄金属)	991		991								
素材原料(その他製品原料)	2,089	664		569	210	537		53	12	43	※6
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)	1,780	534			0	137	196	248	139	526	※3
処理後最終処分	1,338	304	0	341	0	71	103	141	79	299	
埋立	1,338	304	0	341	0	71	103	141	79	299	
海洋投入											※4
焼却											
投入	40,252	13,991	431	370	306	4,129	14,729	1,402	4,107	788	
直接投入	38,471	13,457	431	370	306	3,992	14,533	1,153	3,968	262	
処理後投入	1,780	534			0	137	196	248	139	526	
処理による減量	35,194	12,731	3	3	278	3,757	13,403	1,275	3,738	6	
産出	511	153	61	4	3	71	153	15	43	8	
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	511	153	61	4	3	71	153	15	43	8	
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)	57		57								
素材原料(その他製品原料)	454	153	4	4	3	71	153	15	43	8	
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	4,546	1,106	367	363	24	301	1,173	111	327	773	
埋立	4,546	1,106	367	363	24	301	1,173	111	327	773	
海洋投入											

以下、再掲データ

発生	52,824	20,007	1,758	1,841	593	5,197	15,866	1,809	4,393	1,360	
再利用(=直接再利用+処理後再利用)	9,679	5,421	1,262	933	270	765	626	211	139	51	
リユース	72			72							
直接リユース	72			72							
処理後リユース											
マテリアルリサイクル	9,607	5,421	1,262	861	270	765	626	211	139	51	
直接マテリアルリサイクル	5,464	4,603	210	211	57	111	64	142	64		
処理後マテリアルリサイクル	4,143	818	1,052	650	213	654	562	68	75	51	
処理による減量	35,815	12,864	5	7	279	3,809	13,754	1,309	3,779	9	
自家処理	92	31	2	4	1	11	29	4	8	2	
焼却	35,194	12,731	3	3	278	3,757	13,403	1,275	3,738	6	
脱水・乾燥	529	102	0		0	42	322	30	34		
濃縮											
最終処分(=直接最終処分+処理後最終処分)	7,330	1,722	490	901	44	622	1,485	290	474	1,301	
直接最終処分	1,445	311	123	198	20	250	209	37	68	228	
処理後最終処分	5,885	1,410	367	704	24	372	1,276	253	406	1,072	

- ※1 リターンナブルびんは集団回収の全量、直接資源化の6%と仮定した。(参考)ガラスびんに占める生きびんの割合:6.3%(H17組成調査結果)
- ※2 紙は容器包装の再商品化用途割合(固形燃料 5.1%)を、プラスチックは容器包装の再商品化用途割合(熱分解油及び合成ガス 18%)を代用した。
- ※3 紙は容器包装の再商品化用途割合(製紙原料 94%)を、プラスチックは容器包装の再商品化用途割合(製品原料 24.3%)を代用した。
- ※4 プラスチックは容器包装の再商品化用途割合(高炉還元剤及びコークス炉化学原料 57.7%)を代用した。
- ※5 プラスチックはRDF以外に熱分解油及び合成ガスを含む。(割合は※2と同様とした)
- ※6 容器包装の再商品化用途割合(びん原料製品以外の用途割合 32.8%)を代用

表 4-3-2 一般廃棄物（し尿）の循環利用量の推計結果[平成 17 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)	備考
発生	25,149	
直接再利用	248	
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	248	
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	248	農地還元+自家処理
中和剤など		
直接最終処分	726	
埋立	109	その他処理
海洋投入	617	
再資源化・中間処理	24,175	
再資源化・減量	24,175	し尿処理施設処理量
焼却		
再資源化・減量		
自家処理		
投入	24,175	
直接投入	24,175	
処理後投入		
処理による減量	23,984	
産出	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	62	
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	62	
中和剤など		
処理後再処理(残さ焼却)		
処理後最終処分	129	
埋立	112	
海洋投入	17	
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		
処理後最終処分		
埋立		
海洋投入		
以下、再掲データ		
発生	25,149	
再利用(=直接再利用+処理後再利用)	310	
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	310	
直接マテリアルリサイクル	248	
処理後マテリアルリサイクル	62	
処理による減量	23,984	
自家処理		
焼却	60	し尿処理施設残さをごみ焼却施設で処理
脱水・乾燥	25	し尿処理施設残さを下水処理施設で処理
濃縮	23,900	し尿処理施設処理
最終処分(=直接最終処分+処理後最終処分)	855	
直接最終処分	726	
処理後最終処分	129	