

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、もみがら	稲わら、麦わら、もみがらは、農業からの産業廃棄物の業種指定以外廃棄物のため、廃棄物統計に含まれていない。
⑧	農林水産省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		
				一般廃統計	産業統計	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、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-(一般紙の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出人・坪上業者によって回収される量については廃棄物統計に含まれていない。
環境省、経済産業省、(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 鉱さい がれき類 動物のふん尿 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 1,258 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 1,365 0	製造業等における再資源化量-産業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や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償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。
鉄源年報、資源統計年報等	産業機械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-(一般金属の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	アルミ缶	スチール缶	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										
直後マテリアルサイクル										
処理後マテリアルサイクル										

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	
鋳物砂	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