

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
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
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。
データベースシステム構築調査(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。
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 15 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)					発生量	廃棄物統計と重複している部分		廃棄物統計と重複していない部分	
			発生量	重複している部分		発生量	発生量		発生量	発生量		
				一般統計	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	2003	2,560	369	79	290	2,191	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 市中カレット回収量のうち事業系の回収量	酒類店・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含まれていない。事業所から排出されるガラスびんのうちボトラーや清浄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	2003	297	256			41	アルミ企業・スーパー等拠点回収を経由して回収業者に向かう量 ボトラー・清浄業者等を経由して回収業者に向かう量	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。事業所から排出されるアルミ缶のうちボトラーや清浄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	2002	911	569		569	342	事業所から排出されるスチール缶のボトラー・清浄業者による回収量	スチール缶については非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浄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	2003	205	176	45	131	29	生協・スーパー等による店頭回収量 自治体支援のない集団回収量 学校給食からの回収量	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。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。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資料	古紙	2003	20,762	10,877			9,885	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(ずのMR量+その他廃棄物統計(紙/パック、製紙業等)の紙(ずのMR量))	家庭から古紙を回収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。			
経済産業省(社)日本自動車工業会資料	廃自動車	2003	4,743	1,067		1,067	3,676	解体業者によって回収される有用部品 シュレッター業者等によって回収される金属	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まれない。ASR以降については産業廃棄物として廃棄物統計に含まれる。			
農林水産省農産園芸局農産部資料	稲わら	2003	8,654	0			8,654	全量	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。			
	麦わら	2003	1,050	0			1,050	全量				
	もみから	2003	1,799	0			1,799	全量				
農林水産省農産園芸局野菜採収調整資料	農業用プラスチック	2003	176	176		176	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	2002	29,094	29,094		29,094	0	なし	建廃産物のうち場外搬出時点で市場で取引されているものほとんどないと考え、全量が廃棄物統計に含まれているとした。			
	コンクリート塊		34,114	34,114		34,114	0	なし				
	建設発生木材		4,588	4,588		4,588	0	なし				
	建設発生土		7,882	7,882		7,882	0	なし				
	建設発生廃棄物		4,681	4,681		4,681	0	なし				
日本の下水道(国土交通省)	下水汚泥	2003	74,839	74,839		74,839	0	なし	発生時点で市場で取引されているものほとんどないと考えられるため、全量が廃棄物統計に含まれていると仮定した。			
水道統計(厚生労働省)	上水道汚泥	2003	7,725	7,725		7,725	0	なし	発生時点で市場で取引されているものほとんどないと考えられるため、全量が廃棄物統計に含まれていると仮定した。			
データベースシステム構築調査(CJ)	燃え殻	2003	1,946	1,922		1,922	24	製造業等における再資源化量・産廃統計の製造業等における再資源化量。ただし、汚泥等の含水率の設定値による数値の異なりが考えられる種類については、全量が産廃統計に含まれていると仮定した。	付加価値の高い副産物で、発生現場内で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。			
	汚泥	2003	121,745	121,745		121,745	0					
	廃油	2003	3,301	3,048		3,048	253					
	廃酸	2003	5,369	5,369		5,369	0					
	廃アルカリ	2003	3,589	3,589		3,589	0					
	廃プラスチック類	2003	3,943	3,300		3,300	643					
	紙(ず)	2003	6,067	1,569		1,569	4,498					
	木(ず)	2003	1,938	1,938		1,938	0					
	繊維(ず)	2003	81	31		31	50					
	動物性生残さ	2003	3,216	3,216		3,216	0					
	ゴム(ず)	2003	9	9		9	0					
	金属(ず)	2003	10,960	7,147		7,147	3,813					
	ガラス陶磁器(ず)	2003	2,529	2,529		2,529	0					
	鉱さい	2003	49,469	16,449		16,449	33,020					
	がれき類	2003	604	604		604	0					
	動物のふん尿	2003		0		0	0					
	動物の死体	2003	2	2		2	0					
ばいじん	2003	18,120	15,187		15,187	2,933						
13号	2003	49	49		49	0						
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	2003	37,351	16,222		16,222	21,129	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(ず)の消費量-(一般金属のMR量+産廃金属(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 製紙業等)の金属(ず)のMR量)	CJデータではほとんど副産物・平準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								94,030				

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 15 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 15 年度] (その 1)

(単位:千/年)		小計	ガラスびんリサイクル促進協議会資料	アルミ缶リサイクル協会資料	スチール缶リサイクル協会資料	全国牛乳容器環境協議会資料	(財)古紙再生促進センター資料	経済産業省(社)日本自動車工業会資料	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
			ガラスびん V2	アルミ缶 V3	スチール缶 V3	飲料用紙容器 V1	古紙 V1	自動車 V3		V1	V1	V1
発生		94,030	2,191	41	342	29	9,885	3,676	8,654	1,050	1,799	
直接循環利用		77,689	1,441				9,885					
リユース小計	リユース小計	1,441	1,441									
	製品リユース	1,441	1,441									
	部品リユース											
	マテリアルリサイクル小計	76,248					9,885					
	燃料化	384										
	製品化(コンポスト)											
	製品化(建設資材)	15,879										
	素材原料(鉄・非鉄金属)	21,129										
	素材原料(その他製品原料)	35,098					9,885					
	土壌改良・還元・土地造成	3,759										
中和剤など												
直接自然還元		6,363							6,063	300		
直接最終処分												
再資源化・中間処理												
プロセス1												
プロセス2												
プロセス1	投入	9,978	750	41	342	29		3,676	2,591	750	1,799	
	直接投入	9,978	750	41	342	29		3,676	2,591	750	1,799	
	処理後投入											
	処理による減量	794							239	279	276	
	産出	9,183	750	41	342	29		3,676	2,352	471	1,523	
	循環利用(リユース)小計	1,186						1,186				
	製品リユース											
	部品リユース	1,186						1,186				
	循環利用(マテリアルリサイクル)小計	3,652	750	41	342	29		2,490				
	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)	2,873		41	342			2,490				
	素材原料(その他製品原料)	779	750			29						
	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		4,346							2,352	471	1,523	
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		94,030	2,191	41	342	29	9,885	3,676	8,654	1,050	1,799	
循環利用量		82,527	2,191	41	342	29	9,885	3,676				
循環利用量(リユース小計)		2,627	1,441					1,186				
直接リユース		1,441	1,441									
処理後リユース		1,186						1,186				
循環利用量(マテリアルリサイクル)		79,900	750	41	342	29	9,885	2,490				
直接マテリアルリサイクル		76,248					9,885					
処理後マテリアルリサイクル		3,652	750	41	342	29		2,490				
減量化量		794							239	279	276	
焼却		794							239	279	276	
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		10,709							8,415	771	1,523	
直接マテリアルリサイクル		6,363							6,063	300		
処理後マテリアルリサイクル		4,346							2,352	471	1,523	

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 15 年度] (その 2)

	(単位:千t/年)									
	(財)クリーン・ジャパン・センター「データベースシステム構築調査」									
	燃え殻 V2	廃油 V4	廃プラスチック V4	紙くず V1	繊維くず V1	金属くず V3	ガラス陶磁器 V2	鉱さい V2	ばいじん V2	鉄源年報、資源統計年報 産業機械等に由来する鉄スクラップ V3
発生	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
直接循環利用	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
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	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
燃料化		253	131							
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)								15,879		
素材原料(鉄・非鉄金属)										21,129
素材原料(その他製品原料)	24		512	4,498	50	3,813		13,382	2,933	
土壌改良・還元・土地造成								3,759		
中和剤など										
直接自然還元										
直接最終処分										
再資源化・中間処理										
プロセス1										
プロセス2										
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	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
循環利用量	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
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)	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
直接マテリアルリサイクル	24	253	643	4,498	50	3,813		33,020	2,933	21,129
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										
直接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 15 年度においては 27,564 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
高炉スラグ	原料、混合材	11,449	12,162	11,915	10,474	10,173
石炭灰	原料、混合材	4,551	5,145	5,822	6,320	6,429
副産石こう	原料(添加剤)	2,567	2,643	2,568	2,556	2,530
汚泥、スラッジ	原料	1,744	1,906	2,235	2,286	2,413
非鉄鉱滓等	原料	1,256	1,500	1,236	1,039	1,143
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
建設発生土	原料	1	1	1	269	629
製鋼スラグ	原料	882	795	935	803	577
鋳物砂	原料	448	477	492	507	565
ボタ	原料、燃料	902	675	574	522	390
木くず	原料、燃料	1	2	20	149	271
廃プラスチック	燃料	58	102	171	211	255
再生油	燃料	250	239	204	252	238
廃タイヤ	燃料	286	323	284	253	230
廃油	燃料	88	120	149	100	173
肉骨粉	原料、燃料	0	0	2	91	122
廃白土	原料、燃料	109	106	82	97	97
その他	-	367	431	428	435	378
計		25,584	27,359	28,061	27,238	27,564

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：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 15 年度においては 20,762 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)

	H11	H12	H13	H14	H15
古紙・入荷	17,166	18,186	17,578	18,300	18,442
古紙・輸入	298	257	197	145	100
古紙・輸出	304	435	1,836	1,727	2,218
古紙・パルプ	178	172	189	213	202
古紙・回収量	17,350	18,536	19,406	20,095	20,762

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 15 年度においては 360 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11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
廃プラスチック・廃タイヤ等	70	150	270	290	360

出典：社団法人 日本鉄鋼連盟ホームページより

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 15 年度においては 34,674 千トンの鉄スクラップが国内市中から供給され、45,235 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
供給	自家発生	11,992	12,634	12,284	13,114	14,117
	国内市中	32,933	34,746	31,637	34,295	34,674
	輸入	98	81	11	25	7
	計	45,023	47,461	43,932	47,434	48,798
消費		45,023	47,461	43,932	44,180	45,235
輸出		3,879	3,078	6,909	5,476	6,371

出典：日本鉄源協会ホームページより