

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（環境省）」、「一般廃棄物処理事業実態調査（環境省）」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	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	データベースシステム構築調査(C J C)	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（環境省）」、「一般廃棄物処理事業実態調査（環境省）」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 13 年度）

統計資料名	循環資源名称	出典データ年次	発生(千トン)			廃棄物統計と重複している部分		廃棄物統計と重複していない部分	
			発生	一廃統計	産廃統計	内容	重複排除の考え方		
								廃棄物統計	産廃統計
ガラスびんリサイクル促進協議会資料	ガラスびん	2001	2,670	393	93	300	2,277	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	③酒販店・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。②事業所から排出されるガラスびんのうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。
アルミ缶リサイクル協会資料	アルミ缶	2001	283	241			42	①アルミ企業・スーパー等拠点回収を経由して回収業者に向かう量②ポトラー・清掃業者等を経由して回収業者に向かう量	①拠点回収による回収分については廃棄物統計で把握されていない。②事業所から排出されるアルミ缶のうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。
スチール缶リサイクル協会資料	スチール缶	2001	1,055	641		641	414	①事業所から排出されるスチール缶のポトラー・清掃業者による回収量	①スチール缶については排出段階の価格が低いことから家庭から排出されるものの拠点回収量が少ないと考えられる。事業所から排出されるスチール缶のうちポトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。
全国牛乳容器環境協議会資料	飲料用紙容器	2001	203	203	41	163	0	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資料	古紙	2001	19,406	9,838			9,568	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-(一産紙のMR量+産廃紙くずのMR量+その他廃棄物統計(紙パック、製造業等)の紙くずのMR量)	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・埋土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	2001	4,265	960		960	3,305	①解体業者によって回収される有用部品②シレッタ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廃棄物統計に含まれる。
農林水産省農産園芸局農産課資料	稲わら	2001	9,098	0			9,098	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
	麦わら	2001	906	0			906	①全量	
	もみがら	2001	1,967	0			1,967	①全量	
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	2000	179	179		179	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。
	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	
	建設汚泥		7,882	7,882		7,882	0	なし	
	建設混合廃棄物		4,681	4,681		4,681	0	なし	
日本の下水道(国土交通省)	下水汚泥	2001	77,862	77,862		77,862	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	2001	8,288	8,288		8,288	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(CJC)	燃え殻	2001	2,281	1,819		1,819	462	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価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	2001	155,974	155,974		155,974	0		
	廃油	2001	3,127	2,432		2,432	695		
	廃酸	2001	5,678	5,678		5,678	0		
	廃アルカリ	2001	1,899	1,899		1,899	0		
	廃プラスチック類	2001	4,620	3,490		3,490	1,130		
	紙くず	2001	5,755	1,876		1,876	3,879		
	木くず	2001	1,932	1,932		1,932	0		
	繊維くず	2001	94	94		94	0		
	動植物性残さ	2001	3,407	3,407		3,407	0		
	ゴムくず	2001	10	10		10	0		
	金属くず	2001	9,989	6,071		6,071	3,918		
	ガラス陶磁器くず	2001	2,939	2,683		2,683	256		
	鉱さい	2001	50,310	15,400		15,400	34,910		
	がれき類	2001	810	810		810	0		
	動物のふん尿	2001	2	2		2	0		
	動物の死体	2001	3	3		3	0		
	ばいじん	2001	16,548	10,756		10,756	5,792		
	13号	2001	38	38		38	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	2001	39,307	15,066		15,066	24,241	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-(一産金属の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)の金属くずのMR量)	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								102,860	

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 13 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 13 年度] (その 1)

(単位:千t/年)		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(注)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	農産課	(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」		
		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	稲わら V1	麦わら V1	もみがら V1	燃え殻 V2	廃油 V4
発生	102,938	2,277	42	414	23	9,568	3,305	9,098	906	1,967	462	695
直接循環利用	86,422	1,517				9,568					462	695
リユース小計	1,517	1,517										
製品リユース	1,517	1,517										
部品リユース												
マテリアルリサイクル小計	84,905					9,568					462	695
燃料化	925											695
製品化(コンポスト)												
製品化(建設資材)	14,281											
素材原料(鉄・非鉄金属)	24,241											
素材原料(その他製品原料)	39,589					9,568					462	
土壌改良・還元・土地造成	5,869											
中和剤など												
直接自然還元	6,504							6,164	340			
直接最終処分												
投入	10,012	760	42	414	23		3,305	2,934	566	1,967		
直接投入	10,012	760	42	414	23		3,305	2,934	566	1,967		
処理後投入												
処理による減量	824							332	228	264		
産出	9,188	760	42	414	23		3,305	2,602	338	1,703		
循環利用(リユース)小計	1,066						1,066					
製品リユース												
部品リユース	1,066						1,066					
マテリアルリサイクル小計	3,478	760	42	414	23		2,239					
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)	2,695		42	414			2,239					
素材原料(その他製品原料)	783	760			23							
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	4,644							2,602	338	1,703		
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	102,938	2,277	42	414	23	9,568	3,305	9,098	906	1,967	462	695
循環利用量	90,967	2,277	42	414	23	9,568	3,305				462	695
循環利用量(リユース小計)	2,583	1,517					1,066					
直接リユース	1,517	1,517										
処理後リユース	1,066						1,066					
循環利用量(マテリアルリサイクル)	88,383	760	42	414	23	9,568	2,239				462	695
直接マテリアルリサイクル	84,905					9,568					462	695
処理後マテリアルリサイクル	3,478	760	42	414	23		2,239					
減量化量	824							332	228	264		
焼却	824							332	228	264		
脱水・乾燥												
濃縮												
最終処分量												
直接最終処分												
処理後最終処分												
自然還元量	11,148							8,768	678	1,703		
直接マテリアルリサイクル	6,504							6,164	340			
処理後マテリアルリサイクル	4,644							2,602	338	1,703		

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 13 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」							鉄源年報、資源統計年報
		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	鋳さい V2	ばいじん V2	産業機械等に由来する鉄スクラップ V3
発生		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
直接循環利用		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
	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	1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
	燃料化	230							
	製品化(コンポスト)								
	製品化(建設資材)						14,281		
	素材原料(鉄・非鉄金属)								24,241
	素材原料(その他製品原料)	900	3,879	54	3,918	256	14,760	5,792	
	土壌改良・還元・土地造成						5,869		
	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		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
循環利用量		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
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)		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
直接マテリアルリサイクル		1,130	3,879	54	3,918	256	34,910	5,792	24,241
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									
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 13 年度においては 28,061 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
高炉スラグ	原料、混合材	11,449	12,162	11,915
石炭灰	原料、混合材	4,551	5,145	5,822
副産石こう	原料(添加剤)	2,567	2,643	2,568
汚泥、スラッジ	原料	1,744	1,906	2,235
非鉄鉱滓等	原料	1,256	1,500	1,236
鉄鋼スラグ	原料	882	795	935
燃え殻(石炭灰は除く)、ばいじん、ダスト	原料、燃料	625	734	943
ボタ	原料、燃料	902	675	574
鋳物砂	原料	448	477	492
廃タイヤ	燃料	286	323	284
再生油	燃料	250	239	204
廃油	燃料	88	120	149
廃白土	原料、燃料	109	106	82
廃プラスチック	燃料	58	102	171
その他	-	367	433	450
計		25,584	27,359	28,061

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 13 年度においては 17,783 千トンの廃棄物等が原料として利用されている。

表 5-3-2 製紙業界の古紙利用の利用状況

(単位:千t)

		平成11年度	平成12年度	平成13年度
古紙利用量	古紙パルプ	141	138	154
	古紙	17,178	18,025	17,628
	計	17,320	18,162	17,783

3) 鉄鋼業等

鉄鋼業における廃プラスチックの高炉等への利用状況は表 5-3-3 のとおりであり、平成 13 年度においては 190 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 高炉等への廃プラスチックの利用状況

(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
廃プラスチック	高炉還元	40	80	190

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 13 年度においては 31,637 千トンの鉄スクラップが国内市中から供給され、43,932 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
供給	自家発生	11,992	12,634	12,284
	国内市中	32,933	34,746	31,637
	輸入	98	81	11
	計	45,023	47,461	43,932
消費		45,023	47,461	43,932
輸出		3,879	3,078	6,909

出典：日本鉄源協会ホームページより