

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	副産物発生状況等調査(経済産業省)	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。
⑭	食品循環資源の再生利用等実態調査	食品廃棄物	「産業廃棄物のうち有償物」及び「食品卸売業、食品小売業、外食産業」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 19 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	発生	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	2007	2,185	355	55	300	1,830	①リサイク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サイク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	2007	301	235	235	0	66	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	2007	834	384	384	0	450	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	2007	216	175	56	120	41	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	2007	23,325	13,082	5,651	7,431	10,242	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・パルプ、製造業)の紙くずのMR量)	①家庭から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	2007	3,717	836		836	2,881	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	2007	9,070				9,070	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	2007	1,951				1,951	①全量	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	2005	26,065	26,065		26,065	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	2007	78,399	78,399		78,399	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	2007	8,405	8,405		8,405	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。	
副産物発生状況等調査(経済産業省)	燃え殻	2007	1,875	2,028		2,028			製造業等における再資源化量-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と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。	
	汚泥		20,427	185,305		185,305		466		
	廃油		3,317	3,610		3,610				
	廃酸		4,704	5,662		5,662				
	廃アルカリ		2,050	2,777		2,777				
	廃プラスチック類		4,003	6,428		6,428				
	紙くず		6,733	1,466		1,466	5,626			
	木くず		3,356	5,971		5,971				
	繊維屑		46	75		75	19			
	動植物性残さ		3,281	3,145		3,145				
	ゴムくず		11	62		62				
	金属くず		13,590	11,461		11,461	4,269			
	ガラス陶磁器くず		2,303	5,183		5,183				
	鉱さい		53,540	20,715		20,715	33,002			
	がれき類		550	60,900		60,900				
	動物のふん尿		1	87,476		87,476				
	動物の死体		1	197		197				
	ばいじん		18,742	16,964		16,964	1,795			
	13号			52						
鉄源年報、資源統計年報等	産業機械類等による金属スクラップ	2007	41,349	18,720			22,629	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)の金属くずのMR量)	①副産物発生状況等調査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。	
食品循環資源の再生利用等実態調査	食品廃棄物	2007	11,342	-	-	-	1,760	食品卸売業、食品小売業、外食産業からのコンポスト量を直接計上した。	食料品製造業からの発生量、再生利用量は、廃棄物統計に含まれている。	
計								97,110		

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 19 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 19 年度] (その 1)

(単位:千t/年)		農林水産省農産園芸局農産課資料								
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	環境省、経済産業省、(社)日本自動車工業会資料	稲わら	麦わら	もみがら	
	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	飲料用紙容器	古紙	自動車				
発生	97,110	1,830	66	450	41	10,242	2,881	9,070	1,013	1,951
直接循環利用	79,428	1,380				10,242				
リユース小計	1,380	1,380								
製品リユース	1,380	1,380								
部品リユース										
マテリアルリサイクル小計	78,048					10,242				
燃料化	466									
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)	15,949									
素材原料(鉄・非鉄金属)	22,629									
素材原料(その他製品原料)	36,589					10,242				
土壌改良・還元・土地造成	2,416									
中和剤など										
直接自然還元	6,246							5,957	289	
直接最終処分										
再資源化・中間処理										
プロセス1										
プロセス2										
投入	11,435	450	66	450	41		2,881	3,113	724	1,951
直接投入	11,435	450	66	450	41		2,881	3,113	724	1,951
処理後投入										
処理による減量	773							251	269	253
産出	10,663	450	66	450	41		2,881	2,863	454	1,698
循環利用(リユース)小計	929						929			
製品リユース										
部品リユース	929						929			
循環利用(マテリアルリサイクル)小計	4,718	450	66	450	41		1,952			
燃料化										
製品化(コンポスト)	1,760									
製品化(建設資材)										
素材原料(鉄・非鉄金属)	2,468		66	450			1,952			
素材原料(その他製品原料)	491	450			41					
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	5,015							2,863	454	1,698
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	97,110	1,830	66	450	41	10,242	2,881	9,070	1,013	1,951
循環利用量	85,076	1,380	66	450	41	10,242	2,881			
循環利用量(リユース)小計	2,309	1,380					929			
直接リユース	1,380	1,380								
処理後リユース	929						929			
循環利用量(マテリアルリサイクル)	82,767	450	66	450	41	10,242	1,952			
直接マテリアルリサイクル	78,048					10,242				
処理後マテリアルリサイクル	4,718	450	66	450	41		1,952			
減量化量	773							251	269	253
焼却	773							251	269	253
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	11,262							8,820	744	1,698
直接マテリアルリサイクル	6,246							5,957	289	
処理後マテリアルリサイクル	5,015							2,863	454	1,698

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 19 年度] (その 2)

		(財)クリーン・ジャパン・センター「産業廃棄物(鉱業廃棄物)・ 有価発生量の動向調査」						鉄源年報、資源 統計年報	食品循環資源 の再生利用等 実態調査
		廃油	紙くず	繊維くず	金属くず	鉱さい	ばいじん		
発生		466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	1,760
直接循環利用		466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	
直接循環利用	リユース小計								
	製品リユース								
	部品リユース								
	マテリアルサイクル小計	466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	
	燃料化	466							
	製品化(コンポスト)								
	製品化(建設資材)					15,949			
	素材原料(鉄・非鉄金属)							22,629	
	素材原料(その他製品原料)		5,626	19	4,269	14,637	1,795		
	土壌改良・還元・土地造成 中和剤など					2,416			
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									
投入									1,760
直接投入									1,760
処理後投入									
処理による減量									
産出									1,760
プロセス1	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								1,760
	燃料化								
	製品化(コンポスト)								1,760
	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									
投入									
直接投入									
処理後投入									
処理による減量									
産出									
プロセス2	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		466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	1,760
循環利用量		466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	1,760
循環利用量	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)	循環利用量(マテリアルサイクル)	466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	1,760
	直接マテリアルサイクル	466	5,626	19	4,269	33,002	1,795	22,629	
	処理後マテリアルサイクル								1,760
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 19 年度においては 30,719 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	平成19年度
高炉スラグ	原料、混合材	12,162	11,915	10,474	10,173	9,231	9,214	9,711	9,304
石灰灰	原料、混合材	5,145	5,822	6,320	6,429	6,937	7,185	6,995	7,256
汚泥、スラッジ	原料	1,906	2,235	2,286	2,413	2,649	2,526	2,965	3,175
副産石こう	原料(添加剤)	2,643	2,568	2,556	2,530	2,572	2,707	2,589	2,636
建設発生土	原料			269	629	1,692	2,097	2,787	2,643
非鉄鉱滓等	原料	1,500	1,236	1,039	1,143	1,305	1,318	982	1,028
燃え殻(石炭灰は除く)、ばいじん、ダスト	原料、燃料	734	943	874	953	1,110	1,189	1,098	1,173
鑄物砂	原料	477	492	507	565	607	601	650	610
製鋼スラグ	原料	795	935	803	577	465	467	633	549
木くず	原料、燃料	2	20	149	271	305	340	365	319
廃プラスチック	燃料	102	171	211	255	283	302	372	408
ボタ	原料、燃料	675	574	522	390	297	280	249	279
再生油	燃料	239	204	252	238	236	228	225	200
廃油	燃料	120	149	100	173	214	219	213	200
廃白土	原料、燃料	106	82	97	97	116	173	203	155
廃タイヤ	原料、燃料	323	284	253	230	221	194	163	148
肉骨粉	原料、燃料	0	2	91	122	90	85	74	71
その他	-	431	428	435	378	452	468	615	565
計		27,359	28,061	27,238	27,564	28,780	29,593	30,890	30,719

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 19 年度においては 23,325 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	平成19年度	
古紙入荷	18,066	17,680	18,079	18,387	18,553	18,505	18,819	19,381	
古紙輸入	278	214	144	118	81	77	72	67	
古紙輸出	372	1,466	1,897	1,971	2,835	3,710	3,887	3,844	
古紙パルプ	172	189	213	202	199	181	191	166	
古紙回収量	18,332	19,122	20,046	20,443	21,507	22,320	22,825	23,325	

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 19 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	平成19年度
廃プラスチック・廃タイヤ等	150	290	370	420	440	370	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 19 年度においては自家発生として 15,782 千トン、国内市中から 38,235 千トンの鉄スクラップが供給され、53,248 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	平成19年度
供給	自家発生	12,633	12,281	13,114	14,117	14,512	15,186	15,074	15,782
	国内市中	34,746	31,642	34,318	34,675	34,931	34,510	36,708	38,235
	輸入	80	9	25	0	0	0	0	0
	計	47,459	43,932	47,457	48,792	49,443	49,696	51,782	54,017
消費		43,855	40,617	45,354	46,389	48,111	48,284	51,355	53,248
輸出		3,078	6,906	5,476	6,371	6,744	7,505	7,537	6,433

出典：社団法人 日本鉄源協会ホームページより