

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	経済産業省、(社)日本自動車工業会資料	廃自動車	統計が廃止された。⑫⑬との重複があるため代替統計は不用。
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)・有価発生物の動向調査(業種別調査結果)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 16 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)				産廃物統計と重複している部分		産廃物統計と重複していない部分	
			発生	産廃物統計と重複している部分		発生	内容	重複排除の考え方		
				一廃統計	産廃統計				一廃統計	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	2003	2,560	369	79	290	2,191	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産廃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産廃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	2004	303	268			35	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産廃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産廃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	2004	908	510		510	398	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産廃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	2004	213	182			31	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産廃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産廃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産廃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	2004	21,666	11,351			10,315	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+産廃物統計のMR量+その他産廃物統計(紙パック、製造業者)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・坪上業者によって回収される量については産廃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	2004	9,131	0			9,131	①全量	①農業から発生する稲わらは副産物であるため産廃物統計には含まれていない。	
	麦わら	2004	1,059	0			1,059	①全量		
	もみから	2004	1,968	0			1,968	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	2004	151	151		151	0	なし	農業から発生する農用プラスチックは産業廃棄物であるため、全量が産廃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		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、全量を産廃物統計に含まれているとした。	
	コンクリート塊	2002	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	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はほとんど無いと考えられるため、全量が産廃物統計に含まれていると仮定した。産廃物統計にて補正した値を用いる。	
水道統計(厚生労働省)	上水道汚泥	2003	7,328	7,328		7,328	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、全量が産廃物統計に含まれていると仮定した。産廃物統計にて補正した値を用いる。	
産業廃棄物(鉱業廃棄物)・有害発生物の動向調査 業種別調査結果 (CJC)	燃え殻	2004	1,967	1,362		1,362	605	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、これらは産廃物統計に含まれていない。	
	汚泥	2004	20,579	20,579		20,579	0			
	廃油	2004	3,169	2,479		2,479	690			
	廃酸	2004	5,203	5,203		5,203	0			
	廃アルカリ	2004	2,938	2,938		2,938	0			
	廃プラスチック類	2004	3,899	2,600		2,600	1,299			
	紙くず	2004	5,669	1,330		1,330	4,339			
	木くず	2004	2,266	2,266		2,266	0			
	繊維くず	2004	67	47		47	20			
	動植物性残さ	2004	4,010	4,010		4,010	0			
	ゴムくず	2004	17	17		17	0			
	金属くず	2004	13,152	924		924	12,228			
	ガラス陶磁器くず	2004	2,382	2,382		2,382	0			
	錆さい	2004	48,961	7,821		7,821	41,140			
	がれき類	2004	749	749		749	0			
	動物のふん尿	2004	0	0		0	0			
	動物の死体	2004	1	1		1	0			
	ばいじん	2004	18,037	9,279		9,279	8,758			
	13号	2004	45	45		45	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	2004	29,655	15,325		15,325	14,332	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+産廃物統計(アルミ缶、スチール缶、自動車、自転車、製造業者)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							108,539			

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 16 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 16 年度] (その 1)

(単位:千t/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		
		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	稲わら	麦わら	もみから
発生	108,538	2,191	35	398	31	10,315		9,131	1,059	1,988
直接循環利用	95,167	1,441				10,315				
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	93,726					10,315				
燃料化	955									
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)	19,784									
素材原料(鉄・非鉄金属)	26,560									
素材原料(その他製品原料)	41,744					10,315				
土壌改良・還元・土地造成	4,683									
中和剤など										
直接自然還元	6,699							6,396	303	
直接最終処分										
投入	6,673	750	35	398	31			2,735	756	1,988
直接投入	6,673	750	35	398	31			2,735	756	1,988
処理による減量								242	242	356
産出	1,214	750	35	398	31					
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	1,214	750	35	398	31					
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)	433		35	398						
素材原料(その他製品原料)	781	750			31					
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	4,619							2,493	514	1,612
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										
処理後最終処分										
自然還元										
発生	108,538	2,191	35	398	31	10,315		9,131	1,059	1,988
循環利用量	96,381	2,191	35	398	31	10,315				
循環利用量(リユース小計)	1,441	1,441								
直接リユース	1,441	1,441								
処理後リユース										
循環利用量(マテリアルリサイクル)	94,940	750	35	398	31	10,315				
直接マテリアルリサイクル	93,726					10,315				
処理後マテリアルリサイクル	1,214	750	35	398	31					
減量化量	840							242	242	356
焼却								242	242	356
脱水・乾燥	840									
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	11,318							8,889	817	1,612
直接マテリアルリサイクル	6,699							6,396	303	
処理後マテリアルリサイクル	4,619							2,493	514	1,612

表 5-2-1 廃棄物統計以外の循環利用量の推計結果 [平成 16 年度] (その 2)

(単位:千t/年)	(財)クリーン・ジャパン・センター「産業廃棄物(鉱業廃棄物)・有機発生物の動向調査」業種別調査結果									鉄源年報、資源統計年報 <small>(産業機械等に由来する鉄スクラップ)</small>
	燃え殻	廃油	廃プラスチック	紙くず	繊維くず	金属くず	ガラス陶磁器	鉱さい	ばいじん	
発生	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
直接循環利用	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
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	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
燃料化		690	265							
製品化(コンポスト)										
製品化(建設資材)								19,784		
素材原料(鉄・非鉄金属)						12,228				14,332
素材原料(その他製品原料)	605		1,034	4,339	20			16,673	8,758	
土壌改良・還元・土地造成								4,683		
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										
処理後最終処分										
自然還元										
発生	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
循環利用量	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
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)	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
直接マテリアルリサイクル	605	690	1,299	4,339	20	12,228		41,140	8,758	14,332
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 16 年度においては 28,780 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
高炉スラグ	原料、混合材	12,162	11,915	10,474	10,173	9,231
石炭灰	原料、混合材	5,145	5,822	6,320	6,429	6,937
副産石こう	原料(添加剤)	2,643	2,568	2,556	2,530	2,572
汚泥、スラッジ	原料	1,906	2,235	2,286	2,413	2,649
非鉄鉱滓等	原料	1,500	1,236	1,039	1,143	1,305
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
建設発生土	原料	※1	※1	269	629	1,692
製鋼スラグ	原料	795	935	803	577	465
鑄物砂	原料	477	492	507	565	607
ボタ	原料、燃料	675	574	522	390	297
木くず	原料、燃料	2	20	149	271	305
廃プラスチック	燃料	102	171	211	255	283
再生油	燃料	239	204	252	238	236
廃タイヤ	燃料	323	284	253	230	221
廃油	燃料	120	149	100	173	214
肉骨粉	原料、燃料	0	2	91	122	90
廃白土	原料、燃料	106	82	97	97	116
その他	-	431	428	435	378	452
計		27,359	28,061	27,238	27,564	28,780

※1: 建設発生土の平成13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 16 年度においては 21,666 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	H16
古紙・入荷	17,166	18,186	17,578	18,300	18,442	18,523
古紙・輸入	298	257	197	145	100	78
古紙・輸出	304	435	1,836	1,727	2,218	3,023
古紙・パルプ	178	172	189	213	202	195
古紙・回収量	17,350	18,536	19,406	20,095	20,762	21,666

出典：財団法人 古紙再生促進センター発表資料より

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 16 年度においては 420 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12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	
廃プラスチック・廃タイヤ等	150	270	290	360	420	

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 16 年度においては 34,930 千トンの鉄スクラップが国内市中から供給され、46,917 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
供給	自家発生	11,992	12,634	12,284	13,114	14,117	14,512
	国内市中	32,933	34,746	31,637	34,295	34,674	34,930
	輸入	98	81	11	25	7	-
	計	45,023	47,461	43,932	47,434	48,798	49,442
消費		45,023	47,461	43,932	44,180	45,235	46,917
輸出		3,879	3,078	6,909	5,476	6,371	6,746

出典：日本鉄源協会ホームページより（平成 16 年度は輸入資料が除外された）