

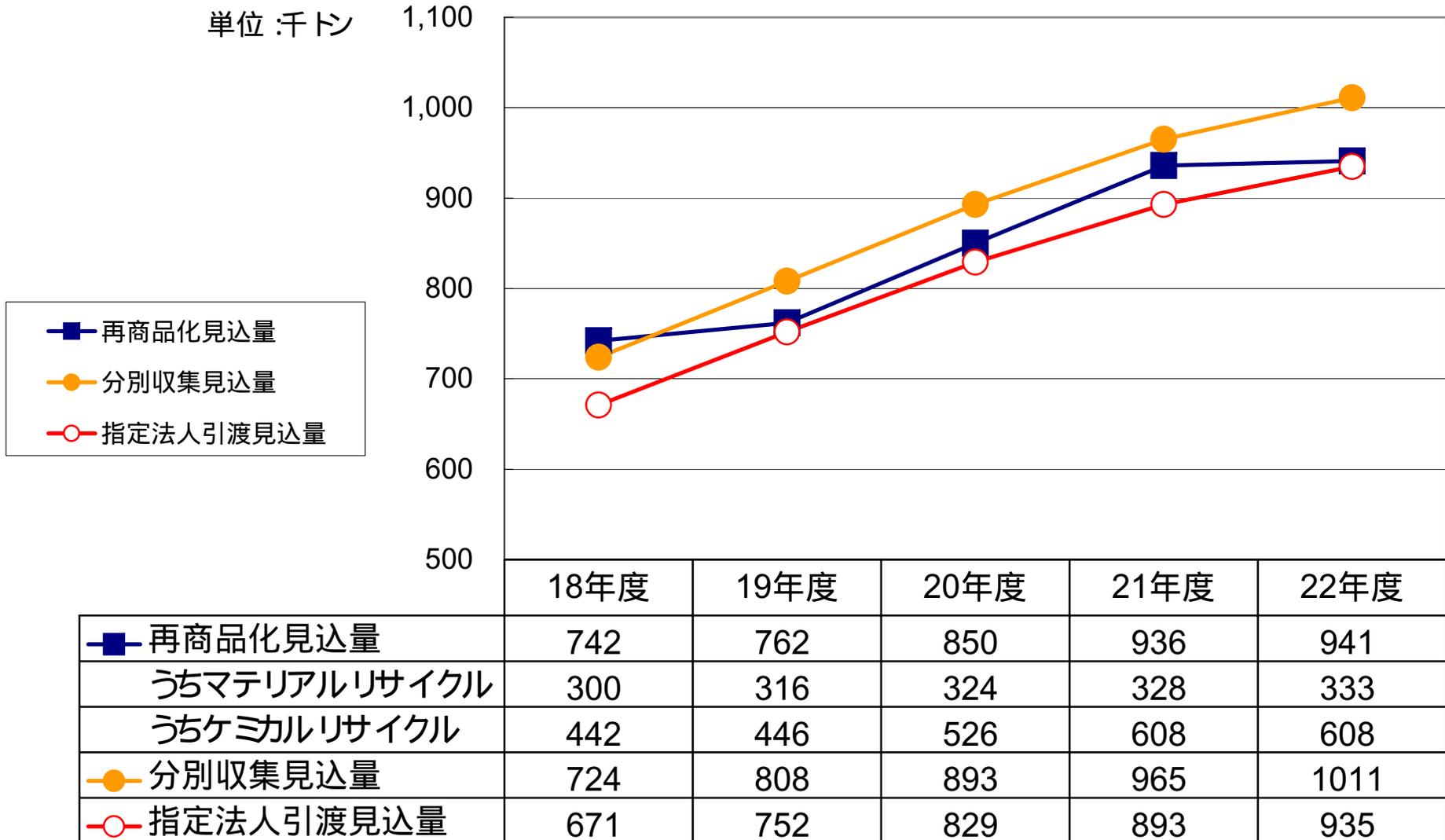
参考資料集

資料 2 「再商品化手法の見直しについて」関係

- 1 . プラスチック製容器包装の分別収集見込量と再商品化見込量の推移・ 1
- 2 . 平成 1 8 ~ 2 2 年度の再商品化計画について 3
- 3 . 「容器包装リサイクル法改正への提言」について（社団法人日本鉄鋼連盟） 1 3

1 . プラスチック製容器包装の分別収集見込量と再商品化見込量の推移

単位 :千トン



2 . 平成 1 8 ~ 2 2 年度の再商品化計画について

9月20日産業構造審議会資料より

平成 1 7 年 9 月 2 0 日
経 済 産 業 省

1 . 趣旨

容器包装リサイクル法においては、主務大臣が3年ごとに5年を1期とする分別基準適合物の再商品化に関する計画を定めること（第7条第1項）とされ、各年度の再商品化見込み量のほか、施設の設置、再商品化の方法等を定めること（同条第2項）とされている。これに基づき今年度においては、平成18年度を初年度とする5ヶ年計画を定め公表することとされている。

2. 再商品化計画の策定（再商品化見込み量）

（1）ガラスびん

1）再商品化計画策定の考え方

経済産業省において再商品化事業者（原則として指定法人入札における登録事業者、119事業所）に対してアンケート調査を実施したところ80事業所から回答（回収率67%）を得た。さらに、ガラスびんカレットの利用事業者（126事業所）に対してもアンケート調査を実施したところ69事業所から回答（回収率55%）を得た（これに文献調査等に基づく14事業所分を併せた83事業所のデータを取得：カバー率66%）。アンケート調査から得られたデータを用いて、事業所毎に再商品化可能量（＝年間処理能力から家庭系（指定法人ルートを除く）の取扱量、事業系の取扱量を差し引いた量。次図参照）を算定した。

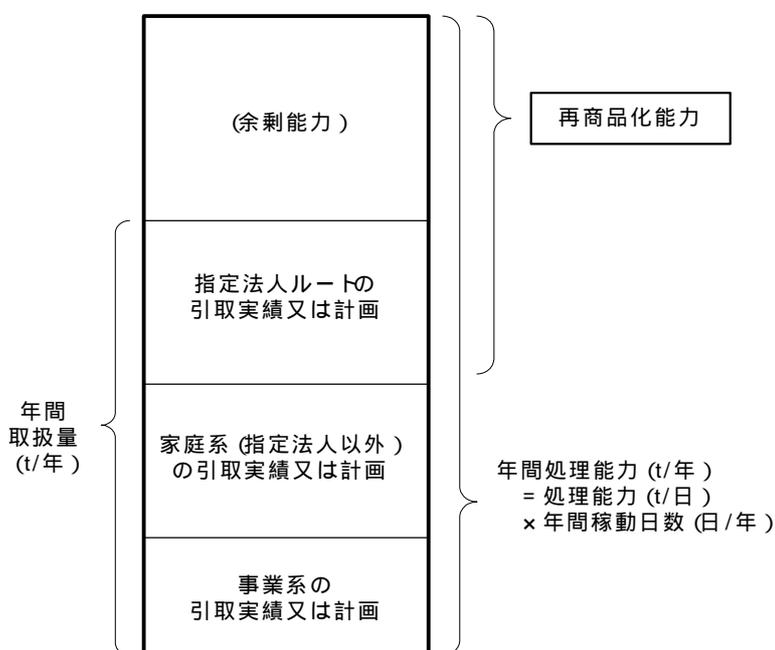


図 再商品化可能量算定の考え方

上記アンケート調査に加え、指定法人（（財）日本容器包装リサイクル協会）への聞き取り調査を実施し、アンケート調査から得られたデータの検証等を行った。

ガラスびんについては、その大部分が破砕によってカレット化されているため、「破砕能力」と「ガラスびんカレットの受入能力」の双方から検討していく必要がある。

アンケート調査等に基づき算定した「破砕」による再商品化能力は720～750千tで推移している。一方カレットの受入能力は、ガラスびんカレット利用事業者へのアンケート調査から得られた家庭系の引取計画量に指定法人ルート比率（＝指定法人引取実績／年間再商品化量 50%）を乗じた値を各色ごとに推計し、合計すると410～420千tとなる。

両者を比較した結果、後者の方がより高い確度で推計できると考えられることからこれを再商品化見込量とした。

2) 再商品化計画

上記の考え方にに基づき算定した再商品化見込み量は以下のとおり。

ガラスびん再商品化見込み量新旧対照表

単位：千トン

		15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
現 行	無色	270	270	270	270	270	-	-	-
	茶色	200	200	200	200	200	-	-	-
	その他	160	160	160	160	160	-	-	-
	合計	630	630	630	630	630	-	-	-
新 案	無色	-	-	-	150	150	150	150	150
	茶色	-	-	-	160	160	160	160	160
	その他	-	-	-	100	100	110	110	110
	合計	-	-	-	410	410	420	420	420

(参考) ガラスびん指定法人ルート比率の推移

	年度別年間 分別収集量(トン):A	年度別年間 再商品化量(トン):B	指定法人引き取り実績 量(トン):C	指定法人ルート比率 (%):C/B
H16	814,009	783,672	344,446	43.95
H15	831,845	799,935	340,645	42.58
H14	812,773	787,984	339,039	43.03
H13	831,053	795,084	325,344	40.92
H12	829,476	779,647	280,878	36.03
H11	765,569	713,880	219,368	30.73
H10	733,611	682,694	188,271	27.58
H9	644,224	598,479	148,363	24.79

出所：(財)日本容器包装リサイクル協会及び環境省

【参考】

ガラスびん分別収集見込量及び独自処理予定量の集計結果(暫定値)について

上段：分別収集見込量

下段：うち市町村独自処理予定量(かっこ書き)

単位：千トン

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
無色	392	394	395	396	395
	238	237	235	234	234
茶色	335	337	339	340	340
	170	169	167	167	167
その他	191	193	194	195	196
	160	161	161	161	162
合計	918	923	927	930	931
	468	467	463	463	462

注)ガラス製容器合計は、四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

出所：H17.9.15中環審廃棄物リサイクル部会(第35回)資料

(2) ペットボトル

1) 再商品化計画策定の考え方

経済産業省において再商品化事業者（原則として指定法人入札における登録事業者、70事業所）に対してアンケート調査を実施したところ63事業所から回答（回収率90%）を得た。アンケート調査から得られたデータを用いて、事業所毎に再商品化可能量（＝年間処理能力から家庭系（指定法人ルートを除く）の取扱量、事業系の取扱量を差し引いた量。次図参照）を算定した。

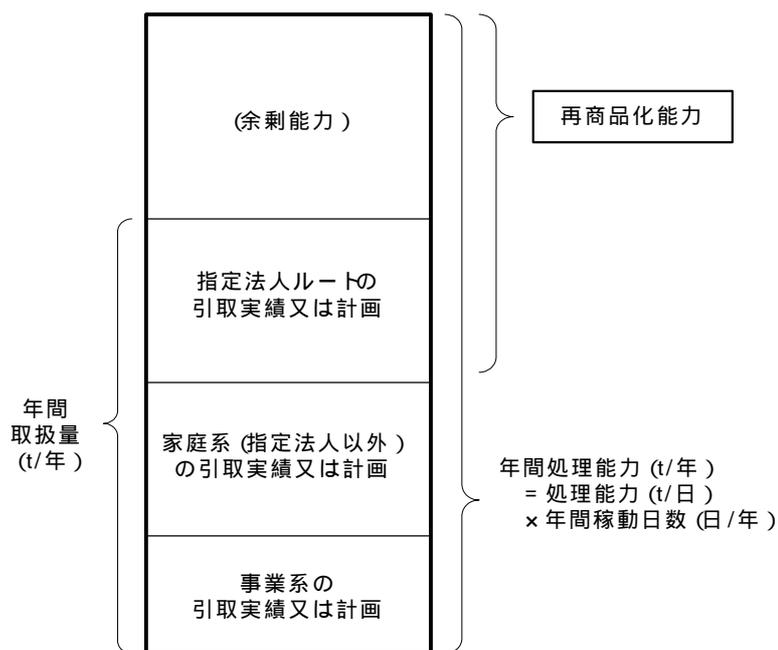


図 再商品化可能量算定の考え方

上記アンケート調査に加え、指定法人（(財)日本容器包装リサイクル協会）への聞き取り調査を実施し、アンケート調査から得られたデータの検証等を行い、これら検討により以下を再商品化見込み量とした。

2) 再商品化計画

上記の考え方にに基づき算定した再商品化見込み量は以下のとおり。

ペットボトル再商品化見込み量新旧対照表

単位：千トン

	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
現行	292	311	315	317	319	-	-	-
新案	-	-	-	396	400	403	405	406

【参考】

ペットボトル分別収集見込量及び独自処理予定量の集計結果（暫定値）について

上段：分別収集見込量

下段：うち市町村独自処理予定量（かっこ書き）

単位：千トン

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
ペットボトル	284	299	315	330	345
	(80.1)	(83.1)	(87.1)	(90.1)	(94.1)

出所：H17.9.15中環審廃棄物・リサイクル部会（第35回）資料

(3) プラスチック製容器包装

1) 再商品化計画策定の考え方

経済産業省において再商品化事業者（原則として指定法人入札における登録事業者、98事業所）に対してアンケート調査を実施したところ76事業所から回答（回収率78%）を得た。アンケート調査から得られたデータを用いて、事業所毎に再商品化可能量（＝年間処理能力から家庭系（指定法人ルートを除く）の取扱量、事業系の取扱量を差し引いた量。次図参照）を算定した。

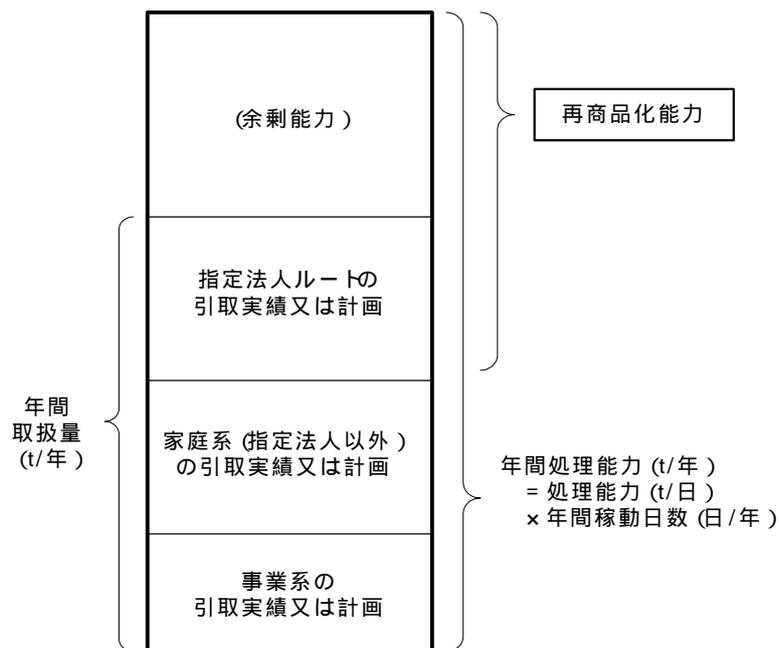


図 再商品化可能量算定の考え方

上記アンケート調査に加え、指定法人（(財)日本容器包装リサイクル協会）への聞き取り調査を実施し、アンケート調査から得られたデータの検証等を行い、これら検討により以下を再商品化見込み量とした。

2) 再商品化計画

上記の考え方に基づき算定した再商品化見込み量は以下のとおり。

プラスチック製容器包装再商品化見込み量新旧対照表

単位：千トン

	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
現行	591	655	776	835	892	-	-	-
	175	179	184	187	188			
	416	476	592	648	704			
新案	-	-	-	742	762	850	936	941
				300	316	324	328	333
				442	446	526	608	608

現行、新案とも2段目は材料リサイクル分、3段目はケミカルリサイクル分（ともに1段目の内数）

【参考】

プラスチック製容器包装分別収集見込量及び独自処理予定量の集計結果（暫定値）について

上段：分別収集見込量
下段：うち市町村独自処理予定量（かっこ書き）

単位：千トン

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
プラスチック製	724	808	893	965	1,011
容器包装	[53]	[56]	[64]	[72]	[76]
うち白色トレイ	10	11	12	13	14
	[5]	[5]	[5]	[5]	[6]

出所：H17.9.15中環審廃棄物・リサイクル部会（第35回）資料

(4) 紙製容器包装

1) 再商品化計画策定の考え方

経済産業省において再商品化事業者（原則として指定法人入札における登録事業者、111事業所）に対してアンケート調査を実施したところ88事業所から回答（回収率79%）を得た。アンケート調査から得られたデータを用いて、事業所毎に再商品化可能量（＝年間処理能力から家庭系（指定法人ルートを除く）の取扱量、事業系の取扱量を差し引いた量。次図参照）を算定した。

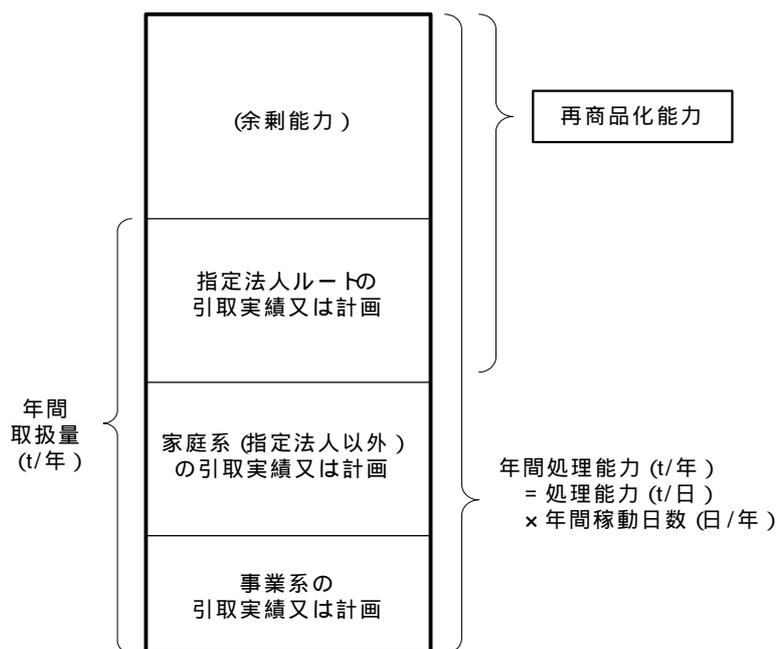


図 再商品化可能量算定の考え方

上記アンケート調査に加え、指定法人（(財)日本容器包装リサイクル協会）への聞き取り調査を実施し、アンケート調査から得られたデータの検証等を行った。

紙製容器包装については、その大部分がまずは選別によって製紙原料を回収され、その残さが材料リサイクル（古紙再生ボード等）、固形燃料化により再商品化されているため、「選別（製紙原料化）の能力」と「選別後の残さの再商品化の能力」の双方から検討していくことが必要となる。

アンケート調査等に基づき算定した「選別」の再商品化可能量は1,540～1,590千トンで推移、「選別後」の再商品化可能量は133千トンで推移している。ここで、(財)日本容器包装リサイクル協会における再商品化に関する入札で再商品化率95%、うち製紙原料化と古紙再生ボード等の製造を行う材料リサイクルの比率の最低目標が70%以上（残りが固形燃料分）と定められていることから、これらを満たすことを前提に、固形燃料化の再商品化能力から推計した選別の再商品化可能量は468千トン（＝133千トン÷0.30÷0.95）となる。

データの検証等を行った結果、「選別（製紙原料化）の能力（1,540～1,590千トン）」に比して「選別後の残さの再商品化の能力に基づく選別能力（468千トン）」は設備の処理能力と考えられ、より高い確度で推定できると考えられることから後者を再商品化見込み量とした。

2) 再商品化計画

上記の考え方にに基づき算定した再商品化見込み量は以下のとおり。

紙製容器包装再商品化見込み量新旧対照表

単位：千トン

	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
現行	313	505	505	505	505	-	-	-
新案	-	-	-	468	468	468	468	468

【参考】

紙製容器包装分別収集見込量及び独自処理予定量の集計結果（暫定値）について

上段：分別収集見込量
下段：うち市町村独自処理予定量（かっこ書き）

単位：千トン

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
紙製容器包装	155	167	176	190	199
	(96)	(103)	(108)	(112)	(116)

出所：H17.9.15中環審廃棄物・リサイクル部会（第35回）資料

3. スケジュール

平成17年11月 告示公布予定

3. 「容器包装リサイクル法改正への提言」について（社団法人日本鉄鋼連盟）

平成17年5月19日

中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会
容器包装リサイクル制度に関する拡大審議
部会長 田中 勝 殿

社団法人



「容器包装リサイクル法改正への提言」について

拝啓 時下益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

現在進められております容器包装リサイクル法の見直しに関し、鉄鋼業界としての提言を別紙のとおり取りまとめましたのでご検討頂きますようお願い申し上げます。

敬具

[提出先]

産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会 容器包装リサイクルワーキンググループ座長	郡 巖 孝 殿
中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会 容器包装リサイクル制度に関する拡大審議 部会長	田中 勝 殿
経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課長 経済産業省製造産業局鉄鋼課製鉄企画室長	井内 掇 男 殿 小澤 純 夫 殿
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室長	藤井 康 弘 殿

以上

容器包装リサイクル法改正への提言

社団法人 日本鉄鋼連盟

鉄鋼業としての基本的な考え方

- ・ 日本鉄鋼連盟は、環境基本法（1993年）に沿った、循環型社会形成推進に貢献すべく他業界に先駆けて「鉄鋼業の地球温暖化対策への取り組みに対する自主行動計画」（1996年）を公表し、着実に実行してきている。特に使用済みプラスチック等について、2010年には集荷システムの確立を前提に、高炉等への製鉄プロセスに100万トンを有効活用することとしている。この方針に沿って、鉄鋼業界は2000年4月の容器包装リサイクル法完全施行時から、主要な再商品化事業者としての役割を果たし、本制度の円滑かつ内容のある運営に寄与している。
- ・ 2004年度には、自治体収集のその他容器包装プラスチックのうち62%にあたる約29万トンを製鉄プロセスの原料として利用している。
- ・ 循環型社会形成基本法では、再使用、再生利用、熱回収、処分の順で、資源の循環的利用を推進することが定められている。その趣旨に沿って使用済みプラスチックの利用拡大に向けて日本鉄鋼業は、容器包装リサイクル法施行にあわせ、製鉄原料としての再生利用技術の開発や利用設備の拡大に努めてきた。
- ・ 分別収集された使用済みプラスチックは、我が国の数少ない貴重な国内資源であり、分別収集が活かされる、より高度な利用を推進している。
- ・ 使用済みプラスチックが再生原料として使用されていない高炉やコークス炉も少なくないことから、使用済みプラスチックを石炭やコークスの代替原料として、今後とも利用拡大していくポテンシャルを日本鉄鋼業は十分有している。
- ・ 使用済みプラスチックが、生産原料として安定的に利用できることが制度的にも、維持、担保されることを前提に、循環型社会の構築に向けて、代替原料として積極的な利用を目指し、設備の拡充や、利用技術の開発を鉄鋼業界として、推進していく所存である。
- ・ 鉄鋼業界は、使用済みプラスチックを原料として、生産工程に組み込んで利用している。従って、次の二点を要望する。

長期的かつ安定的原料供給や設備投資を継続するための、制度の安定的運用及び継続性の確保。

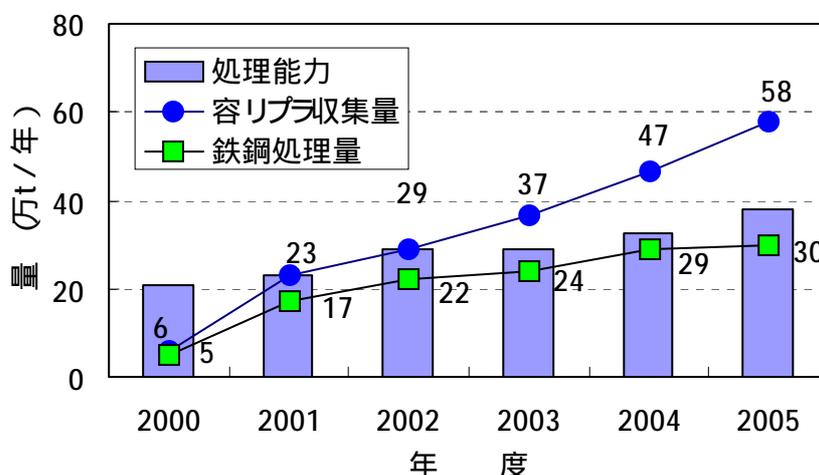
原料としてのプラスチック利用をより効率的かつ安定的に行うための供給体制（入札制度等）の改善、制度の弾力的運用及び再商品化事業者の登録要件の見直し、これらを通じて、更なる利用効率の向上やリサイクルコストの低減に努めて参りたい。

鉄鋼業が実施している再商品化手法

- ・ 循環型社会形成基本法（2000年）では、「循環資源（廃棄物のうち有用なもの）」の循環的利用は、「再使用（製品または部品やその他の製品の一部として使用）」できるものは再使用し、再使用されないもので「再生利用（原材料として利用）」できるものは再生利用し、再生利用がされないもので「熱回収（燃焼によって熱を得ることに利用）」できるものは熱回収し、循環的利用ができないものは「処分」されなければならない、と定められている。
- ・ 高炉還元材・コークス炉化学原料化法は、使用済みプラスチックを鉄鋼プロセスで原材料として「再生利用」を行うものである。鉄鋼プロセスを活用し、資源の有効利用を追求した効率的なリサイクル手法である。
- ・ 同法は、収率、CO₂削減率、再生時の低環境負荷等、主要な指標をみてもリサイクル性に優れ、安定したリサイクルシステムである。
- ・ 同法は、産業技術総合研究所（産業構造審議会 第16回容器包装リサイクルWG）の実施したLCA評価や国立環境研究所（中央環境審議会 第19回廃棄物・リサイクル部会）のLCA評価において、高いCO₂削減効果が示されている。ただし、前者の評価においては、各リサイクルシステムの比較において、システム境界が必ずしも同一ではないため、定義や手法を統一して評価することにより異なった評価結果となると考えられる。
- ・ また、鉄鋼業界は、材料リサイクルやガス化リサイクルにも取り組んでおり、循環型社会に要求される種々のリサイクルシステムの追求を行っている。材料リサイクルでは、再生製品利用者から使用済み製品を回収するシステムを導入し、回収した使用済み製品を製鉄原料等として再び「再生利用」する利用効率の高いリサイクルを実現している。

鉄鋼業のポテンシャル

- 鉄鋼業界は次のグラフに示すように、2000年の容器包装リサイクル法施行当初より設備化を行い、また収集量の増加に対応した、設備増強を実施してきている。



容リプラの収集量と鉄鋼業の処理量の推移

- 次表に示すように、現在、容リプラを原料として利用していない高炉、コークス炉も鉄鋼業界全体では数多く残されているため、今後の収集量の拡大に対しては、所要の設備投資を進めることにより、利用を拡大していくことは十分可能である。

鉄鋼業界におけるプラスチックの利用の現状

プロセス	05年処理予定量 (万t/年)	プラを原料として 利用している設備数	保有設備数	利用されている設備 の全体に占める 割合(%)
高炉	7	4	28	14%
コークス炉	20	15	43	35%

- また、鉄鋼業界では高炉法およびコークス法について、企業間での特許の実施権供与を既に行っており、利用拡大に向けて業界内での技術協力体制も整えているところである。

手法の見直しについて

容器包装リサイクル法の下で、資源の高度利用、高資源化率を目指し市民の協力のもと分別収集が行われている。分別収集の努力を活かすためにも、循環型社会形成推進基本法
の精神に則り、再使用や再利用をまず優先して進めるべきであり、環境への負荷が低く、利用効率の高いプロセスで利用されるべきである。

再商品化手法の見直しは、今までの経緯や将来への影響も十分に検討したうえで、無用な混乱を惹起し、循環型社会の構築を阻害することのないよう、それぞれの手法を適正に評価し、技術的に説得性の得られたものとなるよう、慎重に行うべきである。

再生利用の効率向上を目指した制度の弾力化

受託責任を全うするためにも、設備のトラブル時、定期修理時や再生製品の利用先の状況等に応じて、同一企業の処理事業所間や手法間で処理対象物を年間落札量の範囲内で融通し合うことが可能となるよう検討願いたい。

投資有効性の観点から、新增設備に対する審査時期の見直しを検討願いたい。

鉄鋼業は使用済みプラスチックを事前処理し、原料として生産工程に組み込んで利用している。従って、年毎の大幅な変動を回避し安定的供給を確保するため、供給体制（入札制度等）の改善を検討願いたい。

既存の生産設備を活用した再生利用に当たり、廃棄物処理法と同様の規制がかかることは、生産工程や再生利用に多大な影響を及ぼすおそれが考えられるため、再商品化事業者の登録要件の見直しを検討願いたい。

以上