

プラスチック製品の
生産・廃棄・
再資源化・処理処分の
状況

【1996年】

1998年6月



社団法人 プラスチック処理促進協会

プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図(1996年)の公表にあたって

(社)プラスチック処理促進協会では、毎年廃プラスチックに関する再生量アンケート調査、排出量調査、自治体調査、産業廃棄物調査等を行い、それらの結果を総合して「プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図」を作成し公表してきた。これはわが国全体として毎年プラスチックがどの程度生産され、製品となり、使用され廃棄されるか、また廃棄されたプラスチックがどのように再資源化され処理処分されているかをマクロ的な流れとしてとらえた定量的な資料である。

しかし本フロー図作成に用いられる各数量は、すべてが実地調査による統計数量で構成されているわけではなく、統計データ、アンケート調査結果からの拡大推計、推計計算、ある種の仮定等によって作成されている。

I. フロー図(1996年)の特徴

フロー図公表開始以来約10年が経過し、その間種々の改善を行ってきた。

今回のフロー図(1996年)においては、従来のフロー図にくらべて次のような改善変更を加えた。

- ①樹脂製造・製品加工・市場投入段階の表現を簡素化する一方、排出段階、処理処分段階の表現を充実させ一般廃棄物、産業廃棄物の内訳を表現した。
- ②一般廃棄物、産業廃棄物別及びそれらの合計の処理処分の内訳については、当協会の最近の調査結果を活用し、従来表現していなかった熱利用焼却を新たに加えた。その結果、熱利用焼却113万t(有効利用率12%相当)が有効利用に加わり、その他の増加分と合わせて有効利用率は前年の25%から39%に大幅に増加した。(因みに熱利用焼却を考慮しない従来のベースでは27%となる。)
- ③フロー図中の樹脂生産量の樹脂種類別内訳、国内樹脂製品消費量の分野別内訳、排出段階の主要分野別排出比率及び一般廃棄物、産業廃棄物の再生利用の原料内訳として、使用済製品の内訳とその数量を新たに表記公表することとした。

II. フロー図を構成する各項目の解説

フロー図の公表にあたって、フロー図の最終的な結果だけでなく、その構成要素について簡単な解説を付記し、フロー図に表記される数字の根拠及び作成の概略手順についても理解できるようにした。

① 樹脂製造・製品加工・市場投入段階

- 1-1 樹脂生産量：
通産省化学工業統計より作成、表記した。
- 1-2 再生樹脂投入量：
便宜的に前年の再生利用品が当年に使用されるものとし、廃プラスチック輸出入量(大蔵省貿易統計)を考慮して表記した。
- 1-3 国内樹脂製品消費量：
次の量を加減して製品消費量を求めた。
 - ・樹脂輸出入量(大蔵省貿易統計)
 - ・排出時廃プラ対象外となる液状樹脂・合繊向けの量(通産省化学工業統計)
 - ・製品輸出入量(大蔵省貿易統計)
 - ・特定分野製品の修正
自動車はプラスチック製品として集計されていないが、その輸出入は国内の廃プラスチック排出量に大きな影響を与える。そこで需要分野別樹脂別使用量(関連団体推計量)の内、輸送分野を自動車輸出台数(日本自動車工業会調査)によって修正した。
 - ・生産加工ロス
製品にならずに生産及び加工段階からの廃棄物として排出されるものを考慮した。

② 廃プラスチック排出段階

- 2-1 産業廃棄物・一般廃棄物
・産業廃棄物とは事業活動に伴って生じた廃棄物のうち「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

とその政令に定められる廃棄物(燃えがら、汚でい、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック等々)であり、原則として排出事業者の責任において処理処分される。一般廃棄物とは産業廃棄物以外の廃棄物であり、主として自治体によって処理処分される。

- 2-2 使用済製品排出量
・需要分野別樹脂別使用量(過去15年間の各年使用量)及び需要分野別製品寿命(15年間の排出モデル:当協会策定)から当協会推計システムで算出した。
・一般廃棄物/産業廃棄物排出比率は需要分野別排出モデル(当協会策定)で推計した。
- 2-3 生産加工ロス排出量
・樹脂生産メーカーでの生産に伴う生産ロスならびに樹脂加工・組立メーカー等での加工工程ロス廃棄物排出量で、それぞれ廃プラスチックに関する再生量アンケート結果からの拡大推計等より求めたが、生産ロスは樹脂生産量の外数とした。
- 2-4 廃プラ総排出量
・使用済製品排出量と生産加工ロス排出量の合計量である。

③ 廃プラスチック処理処分段階

- 3-1 再生利用量
・再生事業者を対象としたアンケート調査結果より、全再生量及びその内訳を拡大推計した。
・再生利用の用途内訳は再生材料85万t(内輸出15万t:大蔵省貿易統計)、再生製品18万t、但しここで再生材料とはペレット、フレーク、フラフ、ブロック、インゴットを指し、再生製品とはそれ以外のフィルム・シート類、棒杭、パイプ等の製品を指す。
- 3-2 固形燃料・油化有効利用量
・アンケート調査結果を使用し、その量はプラスチックに換算してある。
- 3-3 一般廃棄物処理処分
・焼却処理量/埋立処分量
自治体処理における焼却/埋立の比率は当協会のこれまでの調査結果を使用した。
・発電付焼却
自治体処理において発電付焼却炉での焼却処理を意味し、その比率は当協会の調査結果を使用した。
・熱利用焼却
自治体処理において発電付ではないが外部に熱利用施設をもつ焼却炉での焼却処理を意味し、その比率は当協会の調査結果を利用した。
- 3-4 産業廃棄物処理処分
・産業廃棄物の処理処分については一部自治体への委託処理がある。その際の産業廃棄物の業者処理/自治体委託処理の比率は当協会の調査結果を使用した。
・自治体処理における焼却/埋立比率ならびに発電等のエネルギー回収向け比率等は、一般廃棄物の場合と同じと仮定した。
・産廃業者処理における焼却/埋立比率は当協会の調査結果を使用した。
・産廃業者焼却処理における発電等のエネルギー回収向け比率は当協会の調査結果を使用した。
・熱利用焼却
産業廃棄物の自治体焼却処理及び産廃業者処理における熱利用向けの比率は、当協会の調査結果を使用した。

III. まとめ

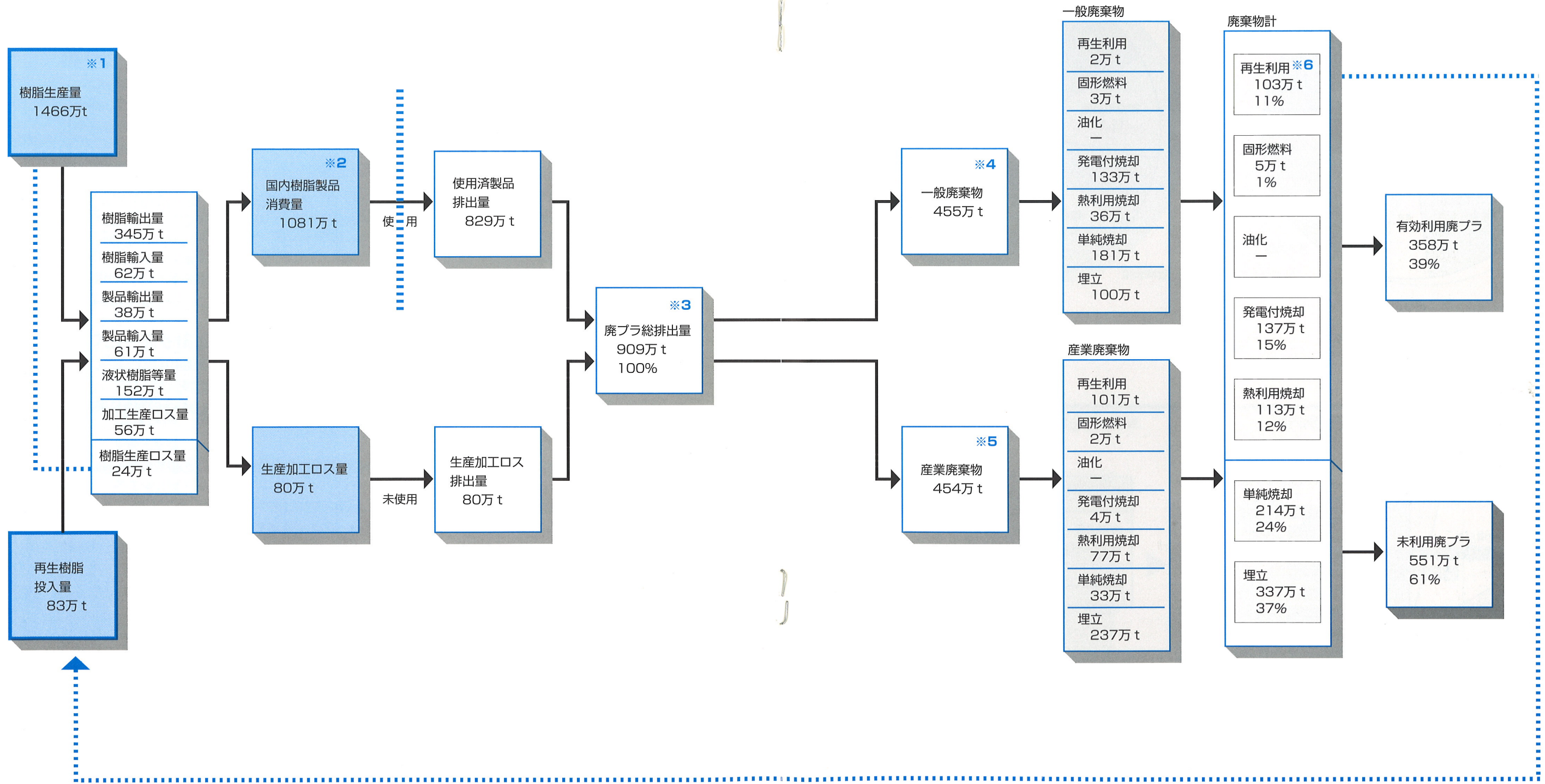
今回のフロー図(1996年)では熱利用焼却を加えることなどにより有効利用率が前年の25%から39%に増加した。今後、容器包装リサイクル法による再商品化やその他の油化、固形燃料、高炉利用等増加が見込まれるものもあり、また自治体焼却やその他の工場内での熱利用等今後の調査の進展によって明らかにすべきものもある。これらの進展によって今後の有効利用量の増加が期待できる。

プラスチック製品・廃棄物・再資源化 フロー図(1996年)

樹脂製造・製品加工・市場投入段階

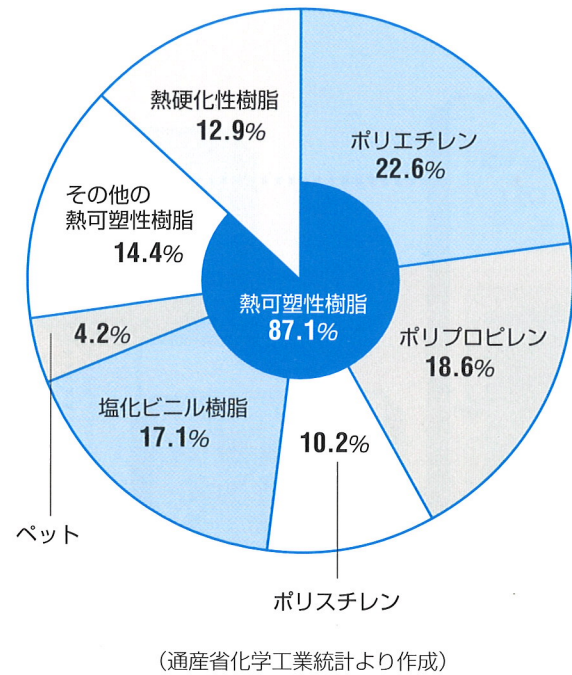
排出段階

処理処分段階

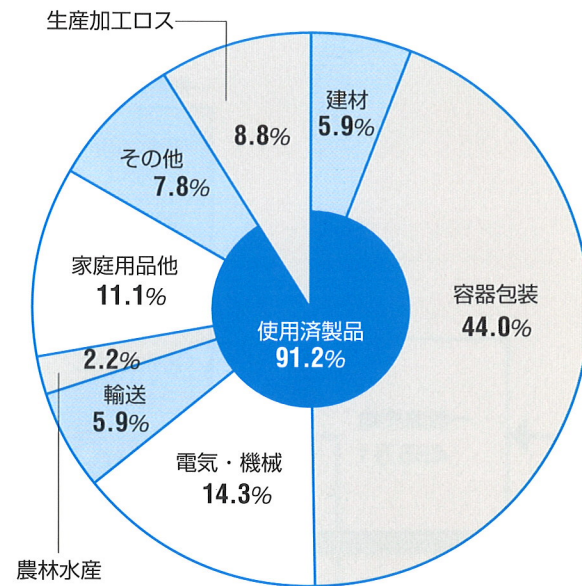


フロー図構成要素の詳細

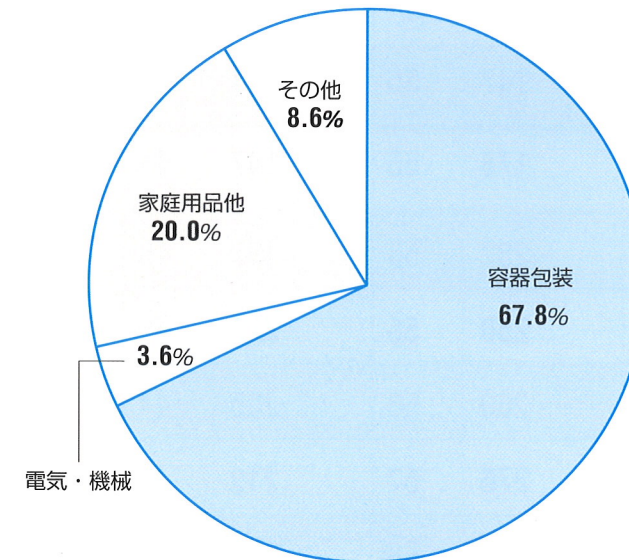
※1 樹脂生産量(1,466万t)の樹脂種類別内訳



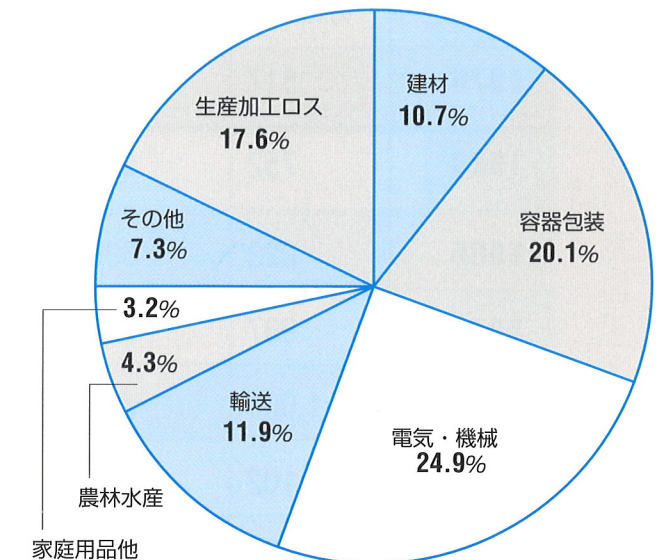
※3 廃プラ総排出量(909万t)の分野別内訳



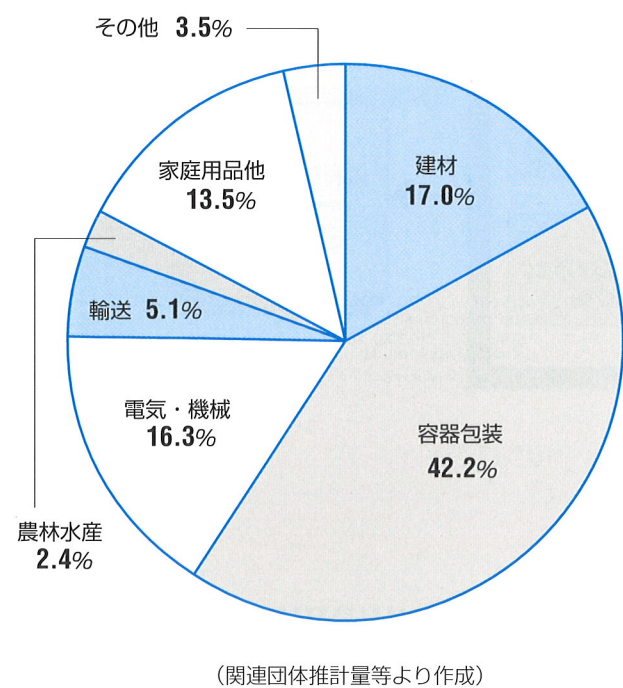
※4 一般廃棄物(455万t)の分野別内訳



※5 産業廃棄物(454万t)の分野別内訳



※2 樹脂製品(1,081万t)の分野別内訳

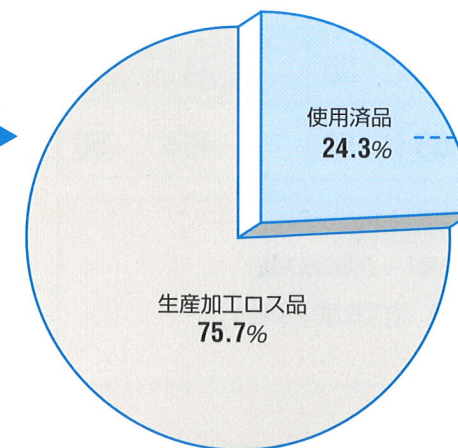


※6 再生利用(103万t)の内訳

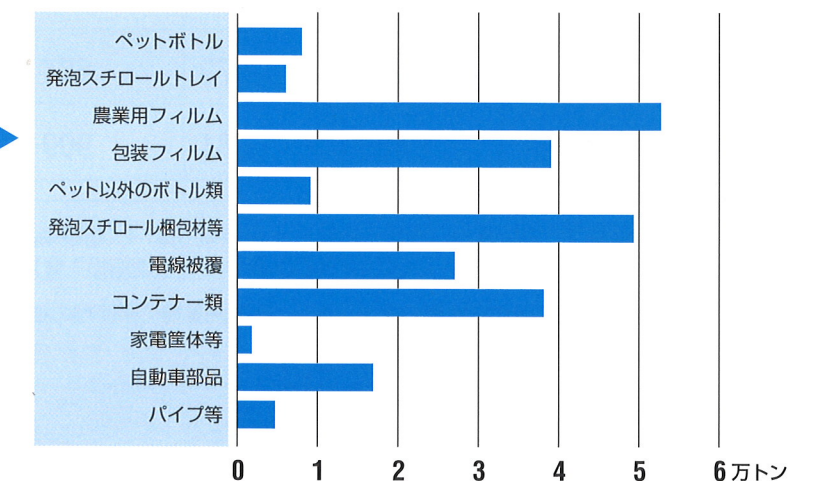
再生利用原料の内訳	
使用済品	25万t (内一般廃棄物使用済品 2万t)
生産加工ロス品	78万t

再生利用製品の内訳	
再生材料	85万t (内輸出 15万t)
再生製品	18万t

●再生利用(103万t)原料排出源



●使用済品(25万t)排出源



尚再生樹脂投入量の数量は便宜上前年の再生利用量(輸分12万tを除く)が当年使用されたとした。

プラスチックの生産量と排出量

年	樹脂生産量	廃プラ対象量*	廃プラ総排出量	一般廃棄物		産業廃棄物	
	万t/年	万t/年	万t/年	万t/年	%	万t/年	%
1975	517	315	261	147	56	114	44
1980	752	552	325	178	55	147	45
1985	923	699	419	232	55	187	45
1986	937	730	453	250	55	203	45
1987	1,003	792	465	260	56	205	44
1988	1,102	861	488	276	57	212	43
1989	1,191	957	506	291	58	215	42
1990	1,263	999	557	313	56	244	44
1991	1,280	1,007	622	345	55	277	45
1992	1,258	928	692	391	56	301	44
1993	1,225	902	756	419	55	337	45
1994	1,304	966	846	423	50	** 423	50
1995	1,403	979	884	443	50	441	50
1996	1,466	1,081	909	455	50	454	50

* (廃プラ対象量) = (樹脂生産量) - (樹脂輸出量) + (樹脂輸入量) - (液状樹脂等量)
 - (加工生産ロス量) + (再生樹脂投入量) - (製品輸出量) + (製品輸入量)

** 1994年から推算方法を変更し、産業廃棄物に未使用の樹脂生産ロス量、加工生産ロス量を新たに計上し加算した。



社団法人 プラスチック処理促進協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4丁目1番13号 葺手ビル4階

電話 (03) 3437-2251