

# プラスチック製品の 生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況

Plastic Products, Plastic Waste and Resource Recovery

2004年



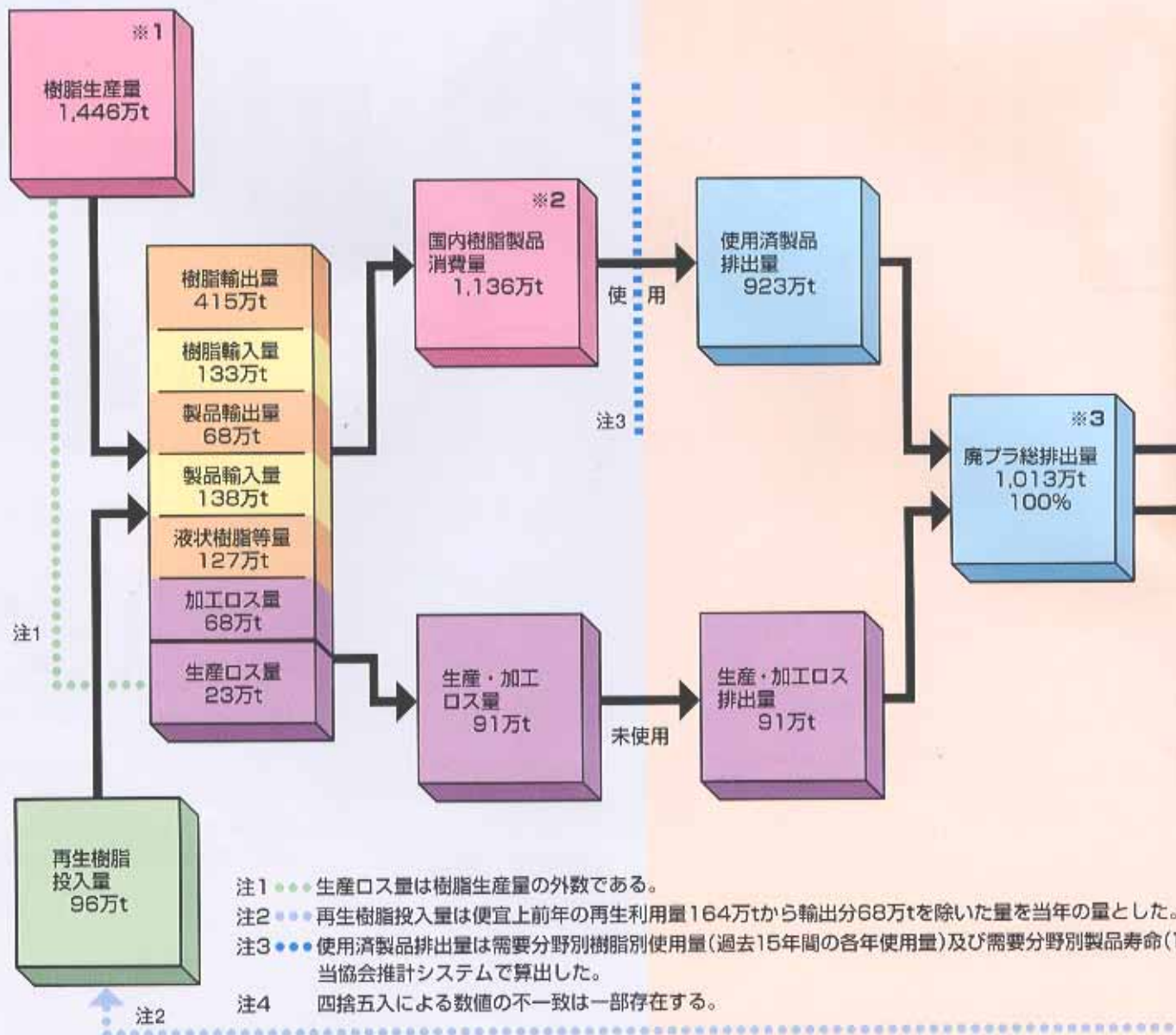
2005年12月発行

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(2004年)

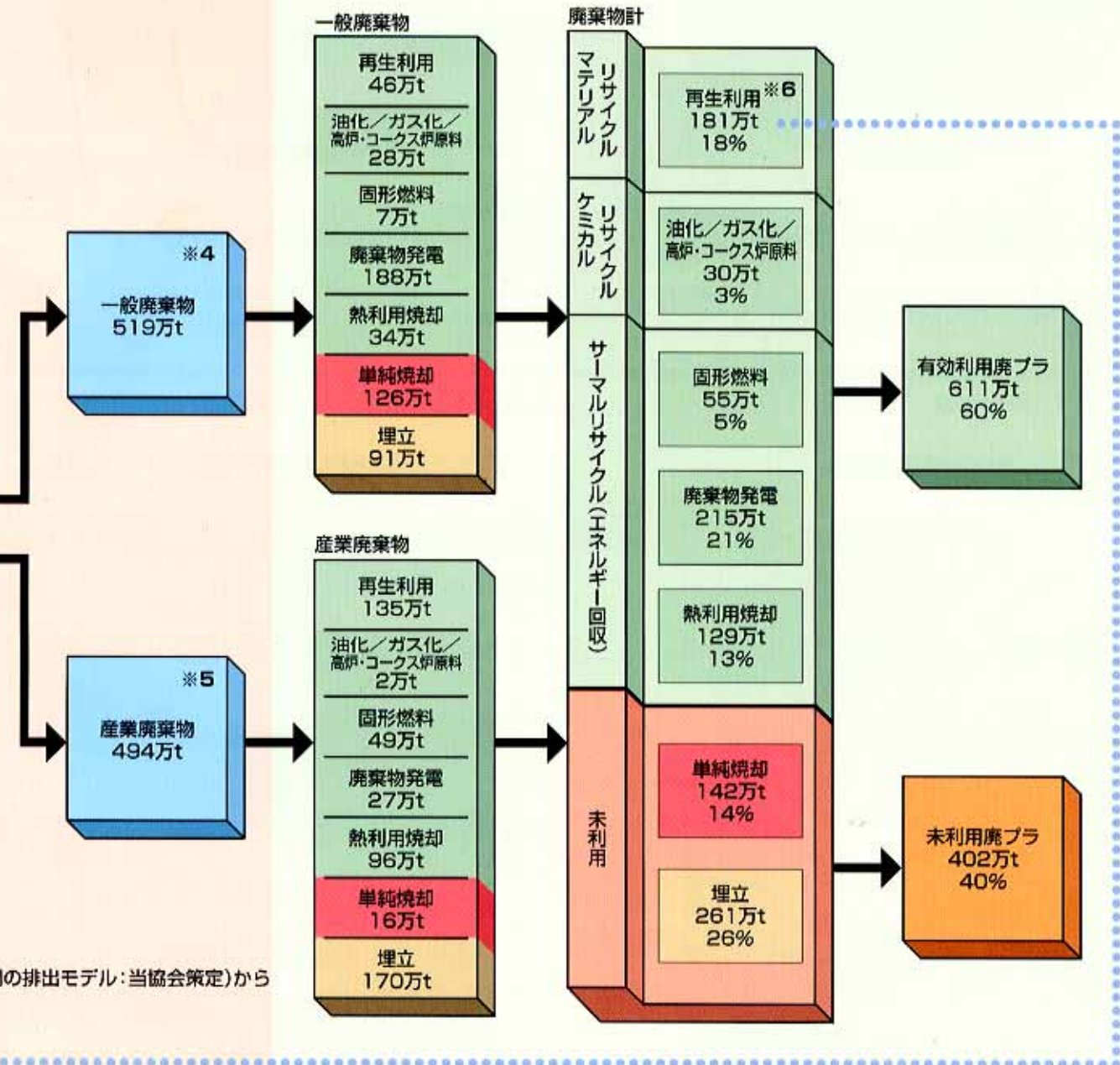
## 樹脂製造・製品加工・市場投入段階

## 排出段階





### 処理処分段階

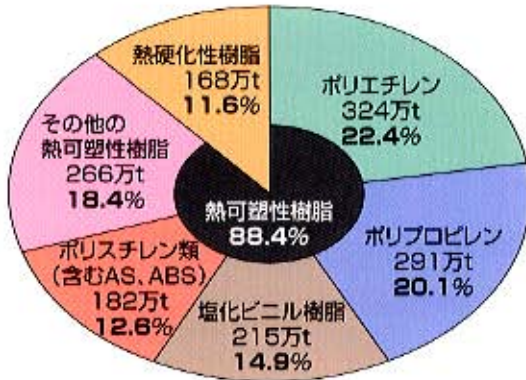


※1~6は次ページのグラフに対応しています。



# フロー図構成要素の詳細

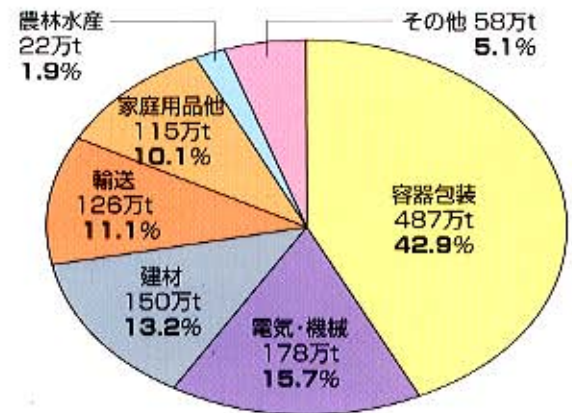
※1 樹脂生産(1,446万t)の樹脂種類別内訳



(経産省化学工業統計より作成)

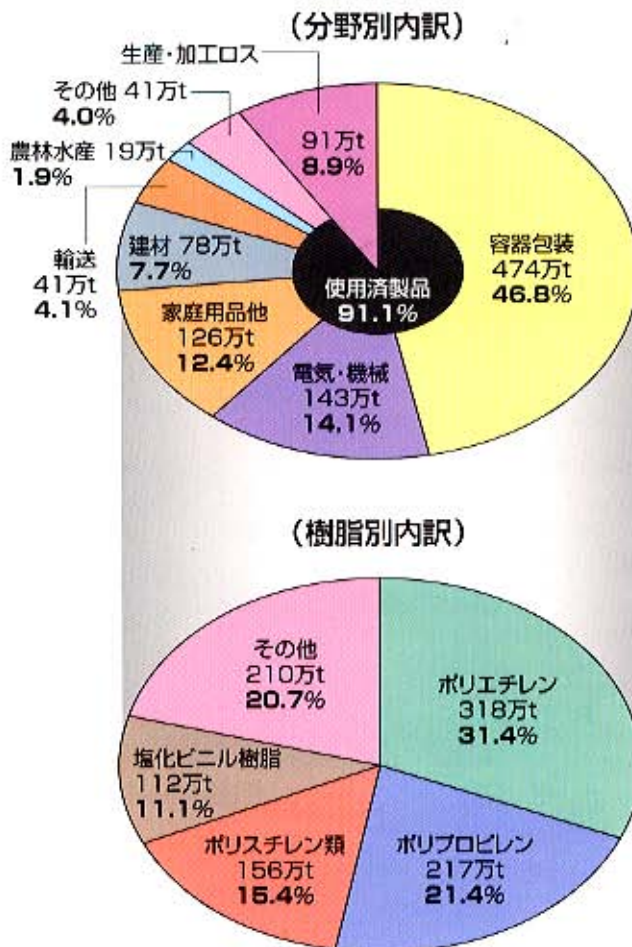
表現の便宜上、熱硬化性または熱可塑性に分類されないその他の樹脂1.4%もその他の熱可塑性樹脂に含めた。

※2 樹脂製品(1,136万t)の分野別内訳

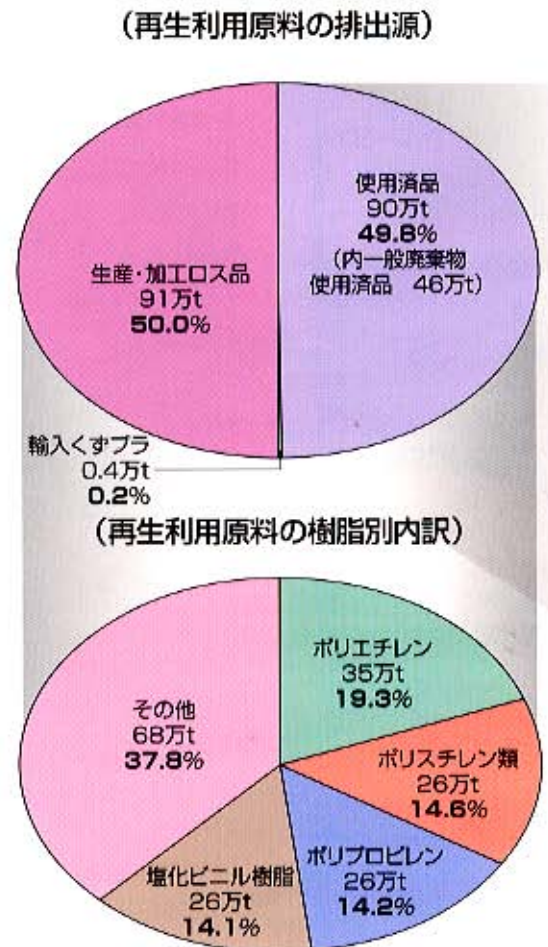


(関連団体推計量等より作成)

※3 廃プラ総排出量(1,013万t)の内訳

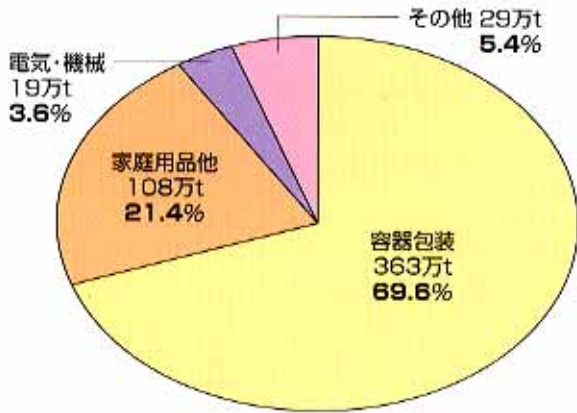


※6 再生利用(181万t)の内訳

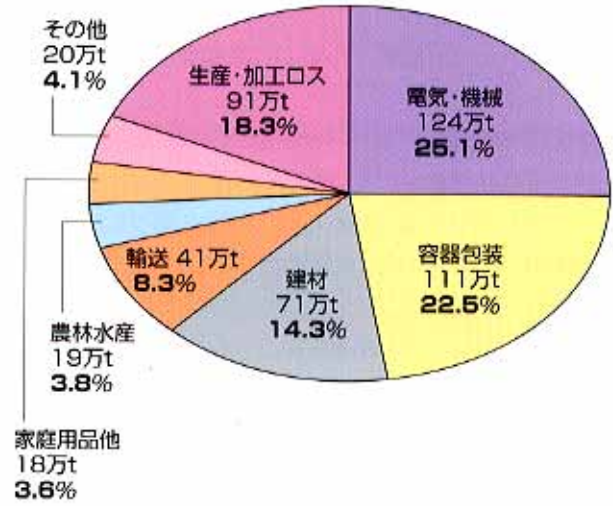




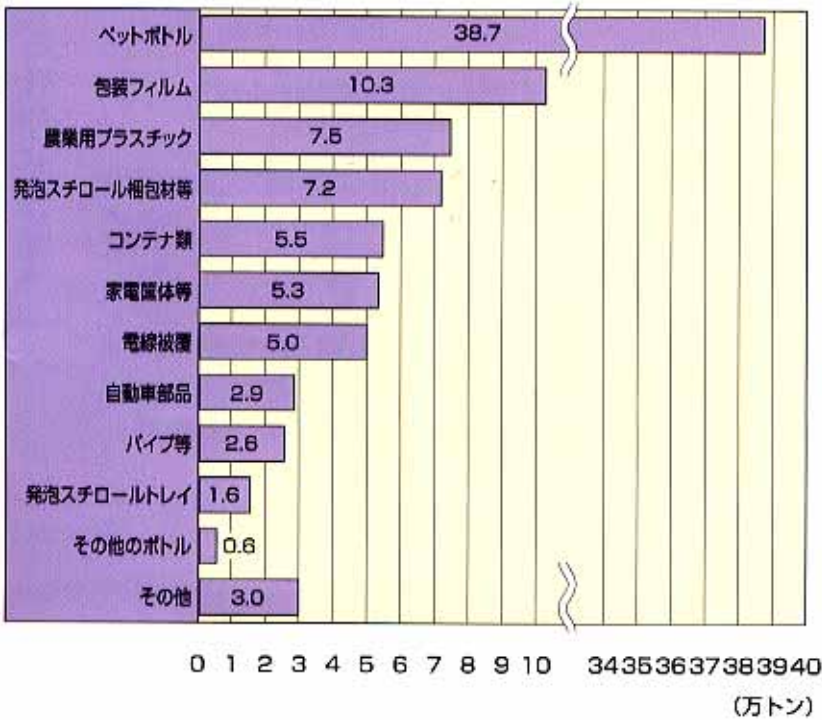
※4 一般廃棄物(519万t)の分野別内訳



※5 産業廃棄物(494万t)の分野別内訳



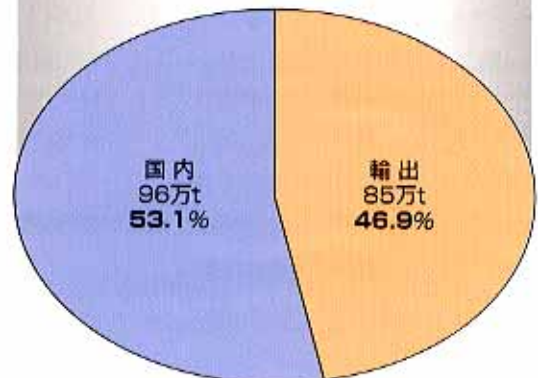
使用済み品(90万t)の由来分野



(再生利用の形態)



(再生利用の利用先)





(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・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。

また、本フロー図作成に用いられる各数量は統計データ、アンケート調査に基づき当協会が統計処理作成したものである。

2000年を循環型社会元年と位置づけ、循環型社会形成基本法を中心とするリサイクル関連6法が制定されたことから、新しい世紀の仕組みが定着し始めている。

2004年においては、各種リサイクル法に基づくプラスチックリサイクルが順調に拡大するとともに、容器包装リサイクル法は産業構造審議会、中央環境審議会において施行10年目の見直し作業が開始された。他方、東京都及び環境省において廃プラスチックの処理に関して大きな政策転換がなされた。即ち、リサイクルが困難な廃プラスチックは、埋立てるのではなく原則エネルギー回収のある焼却をすとしたことである。背景にダイオキシン類対策特別措置法、廃棄物処理法改正に対応した焼却設備の大幅な技術革新、廃棄物発電を含む新エネルギーの促進、地球温暖化防止のための京都議定書の批准などがある。廃プラスチックを環境負荷の大きい埋立処分にすより、化石燃料と同等の熱量を持つ貴重な資源としてエネルギー回収をしようとするものである。産業系でも製紙工業、セメント工業を中心として固形燃料の需要が急速に拡大してきている。

## 2004年のハイライト

- ① 廃プラスチックの有効利用が順調に拡大し、廃プラスチック総排出量の60%に到達した。
- ② マテリアルリサイクル181万t(+17万t)、サーマルリサイクル(エネルギー回収)399万t(+22万t)と増大した。
- ③ 一般廃プラスチックの再生利用、産業廃プラスチックの固形燃料化が顕著に増大している。

2004年におけるプラスチックの生産量は1,446万tで、対前年+49万tと経済回復が認められる。国内消費量は1,136万t(対前年+36万t)、廃プラスチック総排出量も1,013万t(+12万t)と増加した。内、一般廃プラスチックは519万t(+6万t)、産業廃プラスチックは494万t(+6万t)であった。

有効利用廃プラスチック611万tは対前年+36万tと増加しており、有効利用率は60%に到達した。

マテリアルリサイクルとして一廃プラからの再生利用46万t(+13万t)は容器包装リサイクル法による分別収集の拡大とともにPETボトルの独自ルートによる収集拡大が寄与してきている。使用済み品からの再生利用は90万tと対前年+12万tであるが、PETボトル38.7万t(+12.0万t)、農業用プラ7.5万t(+1.3万t)、容器関連5.4万t(+0.5万t)、塩ビ管・継手2.0万t(+0.2万t)とリサイクルシステムが機能してきている。

サーマルリサイクル(エネルギー回収)399万t(+22万t)では、産廃プラの固形燃料化49万t(+13万t)の増加が顕著である。廃プラ発電、製紙工業、セメント工業での利用増大が認められる。

他方、廃プラの一部は、「くずプラスチック」として85万t(+17万t)輸出されており、2004年5月に中国政府は日本からの「くずプラスチック」の輸入を停止したが、貿易統計では香港、中国の合計量は増大している。リサイクルの国際化と、国内リサイクルシステムの維持問題が課題となっている。

循環型社会形成が促進される中で、廃プラの多様なリサイクル手法が順調に拡大してきている。環境性、経済性、社会性等を考慮してさらに進展することが期待される。





## フロー図を構成する各項目の解説

### ① 樹脂製造・製品加工・市場投入段階

#### 1-1 樹脂生産量

経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（財務省貿易統計）を考慮して表記した。

#### 1-3 国内樹脂製品消費量

- ・(国内樹脂製品消費量) = (樹脂生産量) - (樹脂輸出量) + (樹脂輸入量) - (液状樹脂等量) - (加工ロス量) + (再生樹脂投入量) - (製品輸出量) + (製品輸入量)
- ・樹脂輸出入量(財務省貿易統計)
- ・排出時廃プラ対象外となる液状樹脂・合繊向けの量(経産省化学工業統計)
- ・製品輸出入量(財務省貿易統計)
- ・加工ロス 製品にならずに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。
- ・新、中古自動車の輸出入量は国内廃プラスチック量に影響を及ぼすので輸送分野の樹脂投入、排出量に修正を加えた。2004年より家電4品目(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)についても輸出入量から、樹脂国内投入量に修正を加えた。
- ・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

生産ロスは樹脂生産量の外数とし、加工ロスはアンケート調査等から拡大推計した。

#### 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。

#### 2-5 廃プラ総排出量の樹脂別内訳

使用済製品排出量計算、生産・加工ロス排出量、樹脂生産量内訳等から推計した。

### 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。
- ・再生利用の利用先の輸出量は財務省貿易統計の「くずプラスチック」統計を用いた。

#### 3-2 固形燃料・油化/ガス化/高炉原料有効利用量

- ・容器包装リサイクル法の再商品化方法として認可されている油化・ガス化・高炉原料化・コークス炉化学原料化は(財)日本容器包装リサイクル協会公表の落札量を考慮し、アンケート調査結果から求めた。
- ・固形燃料にはセメント原燃料、廃プラ発電用が含まれる。

#### 3-3 一般廃棄物処理処分

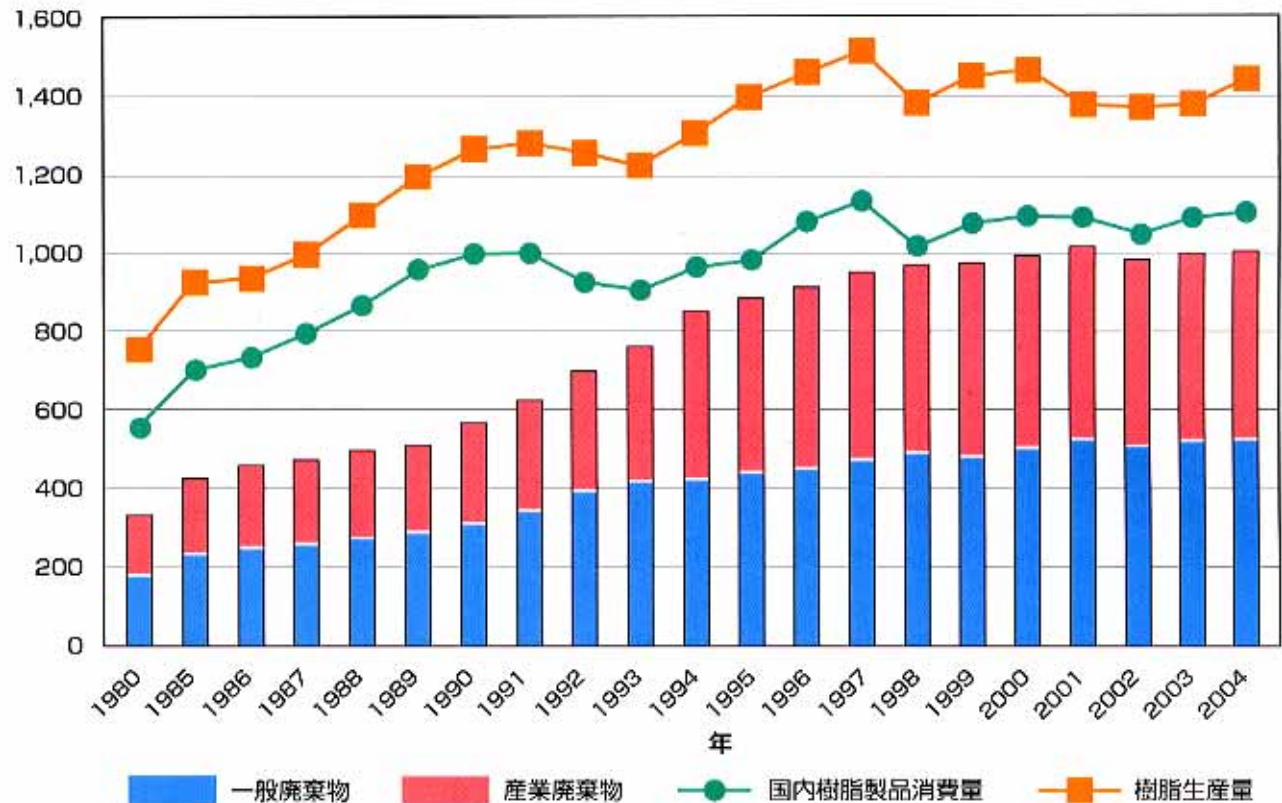
- ・焼却処理量/埋立処分量  
焼却/埋立の比率は当協会のこれまでの調査結果を使用した。
- ・廃棄物発電  
自治体処理において発電設備付焼却炉での焼却処理を意味し、その比率は環境省の公表値に基づき当協会の調査結果を使用した。
- ・熱利用焼却  
発電付ではないが外部に熱利用施設をもつ焼却炉での焼却処理を意味し、その比率は当協会の調査結果を利用した。

#### 3-4 産業廃棄物処理処分

- ・産業廃棄物の処理処分の中に事業系廃棄物として自治体への委託処理が一部存在する。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。自治体委託処理における廃棄物発電/熱利用焼却/単純焼却/埋立の比率は一般廃棄物処理に準じた。
- ・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。

# プラスチックの生産量と排出量の推移

万t/年



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

## 廃プラスチックの有効利用量と有効利用率の推移

年	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
有効利用量 万t	144	221	358	399	435	452	494	535	542	584	611
有効利用率 %	26	25	39	42	44	46	50	53	55	58	60

プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況に関する詳細データおよび固形燃料の利用先については別途ホームページに記載していますのでご参照下さい。



社団法人 プラスチック処理促進協会

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル7F

電話 (03) 3297-7511 FAX (03) 3297-7501

ホームページ <http://www.pwmi.or.jp>