第２章　国内廃プラスチック処理の動向

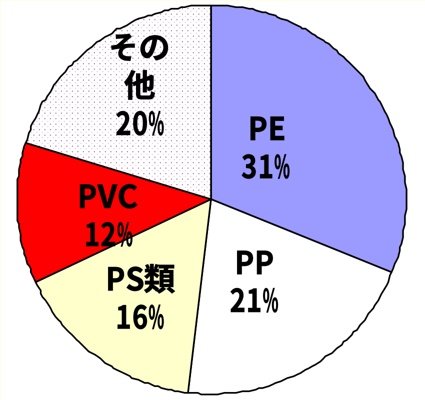
2－1．廃プラスチック処理の実状

廃プラスチック総排出量は、ほぼ毎年増加し、約1,000万t規模になっており、10年で排出量がほぼ2倍になっている。産業廃棄プラスチックの方が一般廃棄プラスチックよりも排出量増加の割合が高く、ほぼ半々の排出量の比率になっている。ここ数年、総排出量は横這で推移している。

プラスチック廃棄物排出量の推移（単位：万トン）

年	樹脂生産量	使用済製品排出量	生産・加工ロス排出量	廃プラ総排出量	一般廃棄物	産業廃棄物
1990	1,263			557	313	244
1991	1,280			622	345	277
1992	1,258			692	391	301
1993	1,225			756	419	337
1994	1,304	773	73	846	423	423
1995	1,403	806	78	884	443	441
1996	1,466	829	80	909	455	454
1997	1,521	866	83	949	478	471
1998	1,391	900	84	984	499	485
1999	1,457	888	88	976	486	490
2000	1,474	907	89	997	508	489
2001	1,388	929	87	1,016	528	489
2002	1,385	906	85	990	508	482
2003	1,398	913	88	1,001	513	488

廃プラ製品の樹脂別内訳@2002年度

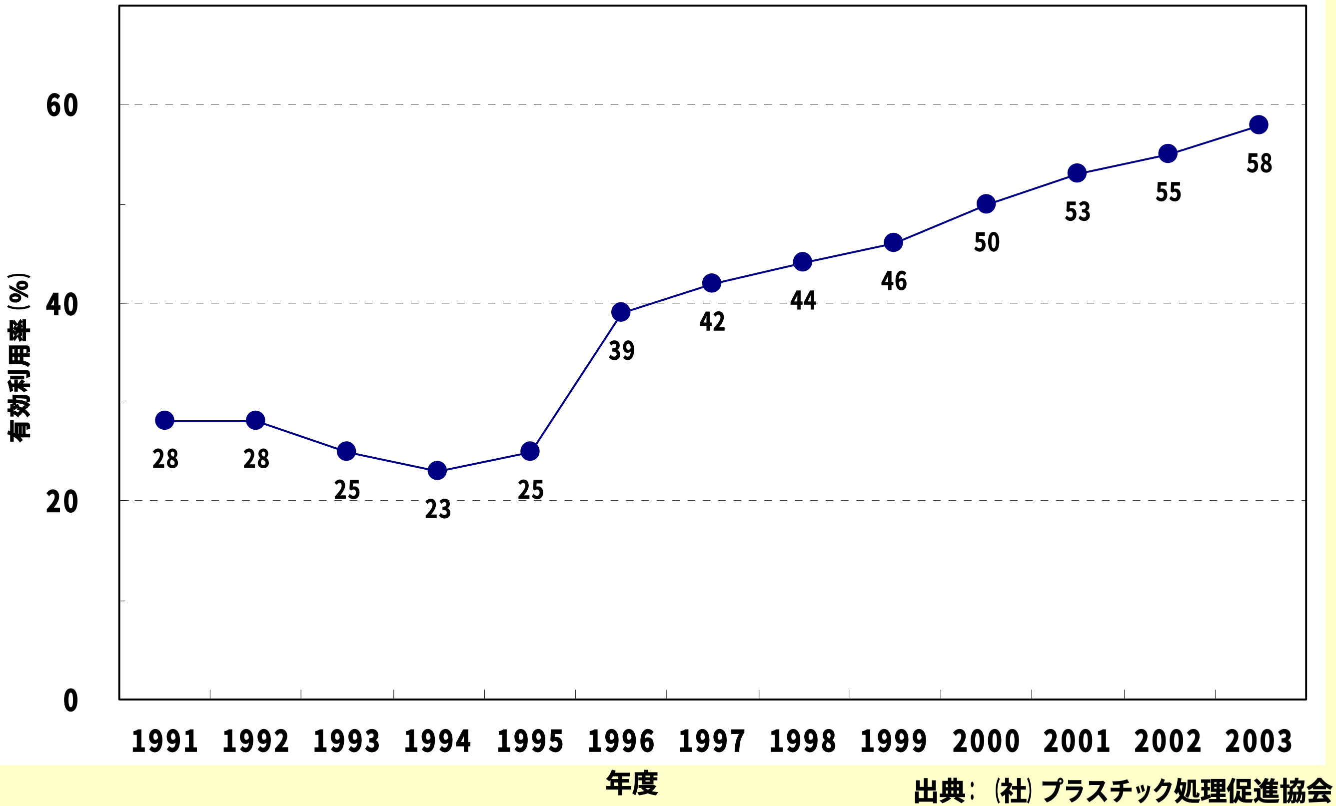


廃プラ製品の5割以上がポリエチレンとポリプロピレンのポリオレフィン樹脂が占めている。

出典：（社）プラスチック処理促進協会

廃プラスチックがリサイクルされ、有効利用されている割合（有効利用率）は、順調に増加しており、2003年度には58%に達している。残り42%の廃プラスチックは、埋立や単純焼却に回されており、資源が有効に活用されていない。

廃プラスチック有効回収率の推移（単位：%）



出典：（社）プラスチック処理促進協会

2－2．廃プラスチックの各種リサイクル技術

廃プラスチックの再生利用技術として、大きく分けて次の3通りに分類される。

① マテリアルリサイクル －－－　廃プラを溶融工程等を経て再生原料に戻す手法で、材料リサイクルとも言われる。
② ケミカルリサイクル －－－－　プラスチックが炭素と水素からできていることを利用し、熱や圧力を加えて、元の石油や基礎化学原料に戻す手法である。
③ サーマルリサイクル－－－－　廃棄物から熱エネルギーを回収する手法であり、ごみ焼却熱を熱源にしての温水供給、発生蒸気の発電や暖冷房などに活用されている。

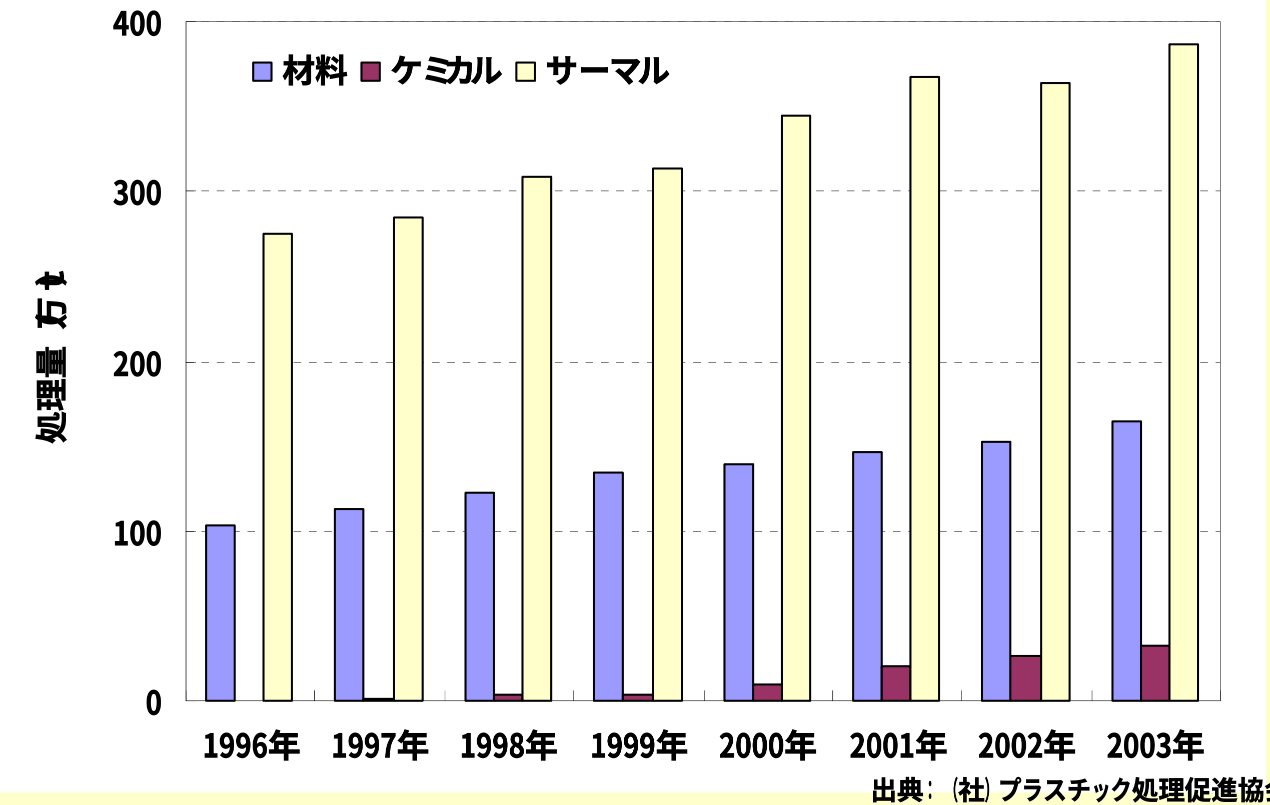
現在、容器包装リサイクル法が再商品化として認めているのは、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル（原料･モノマー化、油化、高炉還元剤としての利用、コークス炉化学原料化、ガス化による化学原料化）、サーマルリサイクル（油化、ガス化）である。

<table>
<tr><th>分　類</th><th colspan="2">リサイクルの手法</th><th>ヨーロッパでの呼び方</th></tr>
<tr><td>マテリアルリサイクル
（材料リサイクル）</td><td colspan="2">再生利用　・プラ原料化
・プラ製品化</td><td>メカニカルリサイクル
（Mechanical Recycle）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ケミカルリサイクル</td><td colspan="2">原料･モノマー化</td><td rowspan="4">フィードストックリサイクル
（Feedstock Recycle）</td></tr>
<tr><td colspan="2">高炉還元剤</td></tr>
<tr><td colspan="2">コークス炉化学原料化</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ガス化
油化</td><td>化学原料化</td></tr>
<tr><td rowspan="2">サーマルリサイクル
（エネルギー回収）</td><td>燃　料</td><td rowspan="2">エネルギーリカバリー
（Energy Recovery）</td></tr>
<tr><td colspan="2">セメントキルン
ごみ発電
RDF</td></tr>
</table>

出典：（社）プラスチック処理促進協会

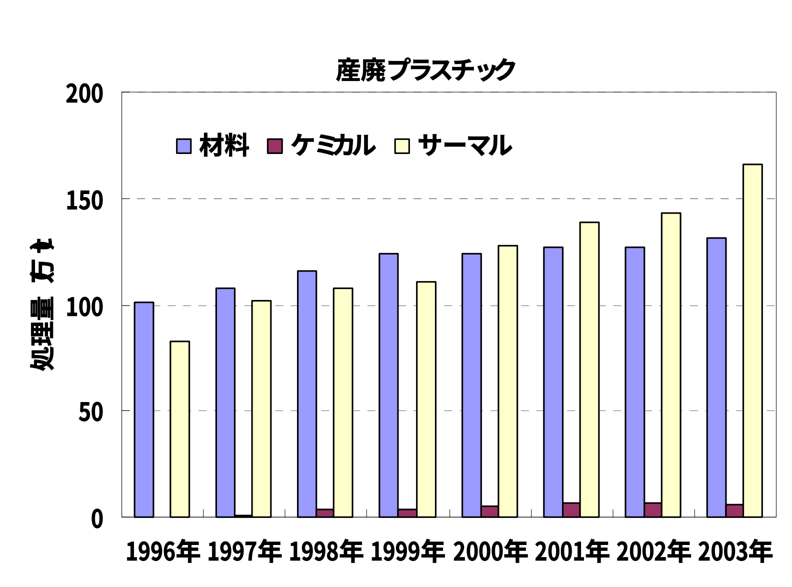
廃プラスチック処理の手法別処理量の推移

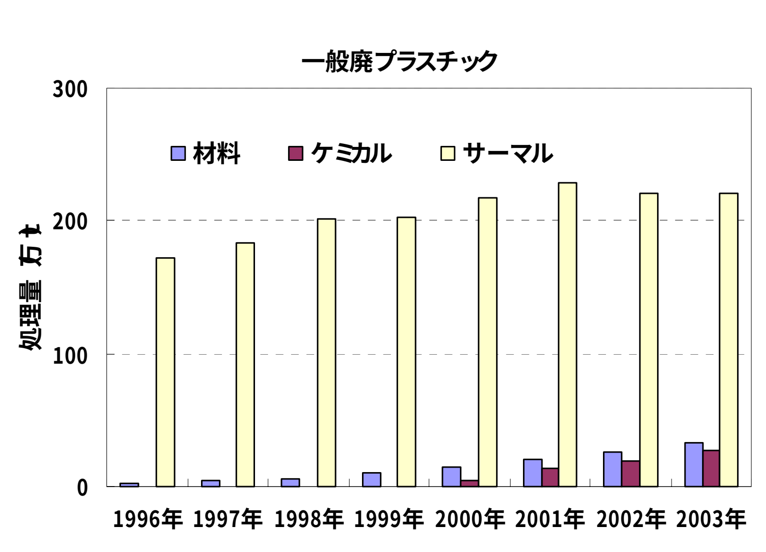
- 廃プラスチックのリサイクル処方では、ダイオキシンが発生しない最新鋭の焼却炉が整備され、熱回収や発電などでエネルギーの有効回収が図られているサーマルリサイクルが全体の約7割を占めており、ケミカルリサイクルが5％弱と少ない。残りの3割弱がマテリアル（材料）リサイクルによる処理が成されている。
- ケミカルリサイクルによる処理量は、まだ絶対量が少ないが、着実に伸びてきている。



出典：（社）プラスチック処理促進協会

廃プラスチックの種類による処理法の特徴





出典：(社) プラスチック処理促進協会

- 産業廃プラスチックでは、リサイクルし易い成形加工時の端材などが再生利用されており、材料リサイクルの割合が高くなっている。
- 一方、市場に出回った後、回収され、素性が不明な場合が多い一般廃プラスチックでは、8割以上のプラスチックがサーマルリサイクルで処理されている。
- 一般廃プラスチックでは、ケミカルリサイクルによる処理量が着実に増加している。