

印刷業の

# 「環境自主行動計画

〔循環型社会形成編〕」

～最終処分量削減、再資源化率向上に向けて～

1. 循環型社会の形成とは？

2. 産業界の取組は？

3. 印刷業界の  
実績と目標は？

4. どこから対策に  
着手するか？

5. 印刷工場における  
具体的な対策は？

6. 自主行動計画に参加するには？



社団法人 日本印刷産業連合会

# 1. 循環型社会の形成とは？ — 最終処分量削減、再資源化率向上が必要な理由

## 1.1 日本で1年間に消費、廃棄される資源・エネルギーの量は？

➡ 18億トンの資源・エネルギーが消費され、5億9,000万トンが廃棄されています。

- 日本の物質フロー(2007年度)(図表1)によると、日本で1年間に消費される資源・エネルギーの量(総物質投入量といいます)は18億トンです。
- これに対し、廃棄物等\*の発生量は5億9,000万トンです(総物質投入量に対する比率は33%)。総物質投入量が減少しているのに対し、廃棄物等の発生量はあまり変化していません。

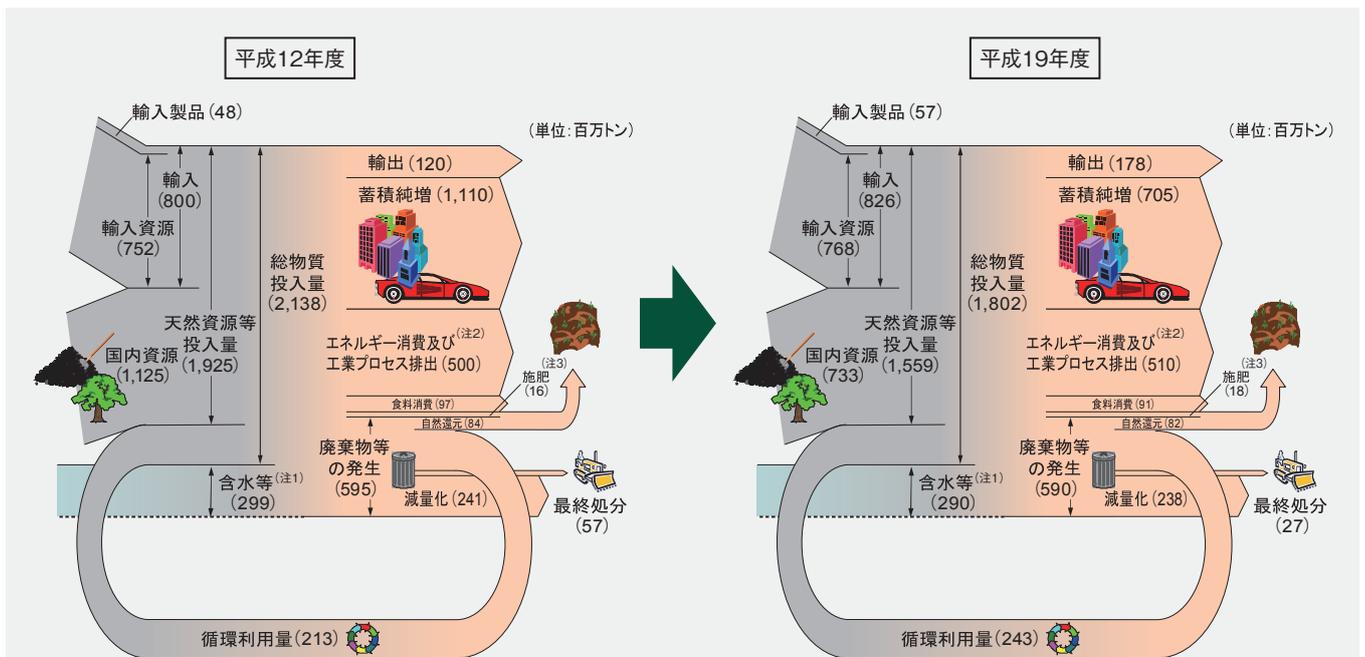
\* 廃棄物等：廃棄物及び副産物・不要物など(有価・無価を問わない)。

➡ 再び資源・エネルギーとして利用される廃棄物等の量は2億4,300万トン。

- いったん廃棄された後、リユース(再使用)、リサイクル(再生利用)、熱回収などにより再び資源・エネルギーとして利用される量(循環利用量)は2億4,300万トンです。
- 総物質投入量に対する比率は13.5%、廃棄物等の発生量に対する比率は41.2%です。

➡ 最終処分される廃棄物等の量は2,700万トン。

- 焼却・脱水などの中間処理を行った後、あるいはそのまま埋立される廃棄物の量(最終処分量)は2,700万トンです。
- 廃棄物等の発生量に対する比率は4.6%です。



注1：含水等：廃棄物等の含水等(汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ)及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入(鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)。  
 注2：エネルギー消費及び工業プロセス排出=工業製品の製造過程などで、原材料に含まれていた水分などの発散分等の推計。  
 注3：施肥=肥料の散布は実際には蓄積されるわけではなく、土壌の中で分解されていくものであるため、蓄積純増から特に切り出し。  
 資料：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の新捗状況の第2回点検結果」

図表1 日本の物質フロー

## 1.2 循環型社会とは？

### ➡ 「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」。

- そのために、循環型社会形成推進基本法では、廃棄物等の処理の優先順位を、①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処分の順に定めています。
- ①～③を表す英語はRからはじまるため、まとめて3Rと呼んでいます。3Rを進めることで、最終処分量を削減することができます。

#### ①発生抑制=リデュース(Reduce)

最終処分量を削減するためには、廃棄物等の発生量そのものを削減するのがもっとも効果的です。

#### ②再使用=リユース(Reuse)

発生した廃棄物等のうち、そのまま使えるものは繰り返し使います。

#### ③再生利用=リサイクル(Recycle)

リユースできないものは、加工処理して再生資源として使います。



図表2 3Rキャンペーン・マーク

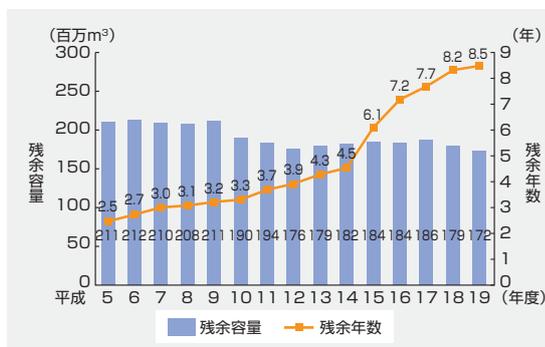
## 1.3 最終処分量を減らさなければならない理由は？

### ➡ 最終処分場(埋立地)も限りある資源です。長く大切に使わなければなりません。

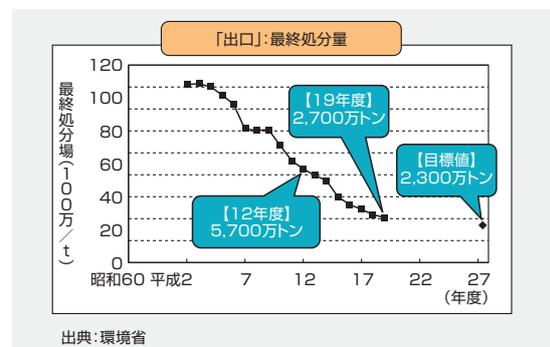
- 近年、最終処分量の削減が進んできたことにより、最終処分場があと何年分確保されているかを示す、最終処分場の残余年数はいくらか伸びました。
- しかし、あとどのくらいの量を最終処分できるかを示す、最終処分量の残余容量自体は少しずつ減少しています(図表3)。
- 平野に限られた日本では、最終処分場の多くは、山間部の谷、海面に設置されており、新しく設置するのは容易ではありません。
- したがって、これからも、できる限り最終処分量を減らしていく必要があります。

### ➡ 政府の計画<sup>\*</sup>では、2015年度までに最終処分量を2,300万トン以下にする目標を立てています(図表4)。

- これは、現状(2007年度)比15%削減、2000年度比60%削減の水準に相当します。



図表3 産業廃棄物最終処分場の残余年数・残余容量



図表4 最終処分量(産業廃棄物・一般廃棄物計)の目標

<sup>\*</sup> 「第2次循環型社会形成基本計画」(2008年度策定)。第1次計画は2003年度策定。

### ➡ 印刷業界では、最終処分量削減と再資源化(リサイクル)率向上の目標を立てて3Rに取り組んでいます。

- 詳しくは5ページ以降を参照。

## 2. 産業界の取組は？

# 日本経団連「環境自主行動計画」

### 2.1 日本経団連「環境自主行動計画」とは？

➡ 産業界全体(41業種)が参画する自主的取組です。

- 日本経団連「環境自主行動計画」は、1997年(当初は「経団連環境自主行動計画」)に初めて策定されました(図表5)。産業界全体が参画しており(現在41業種)、印刷業界(社団法人日本印刷産業連合会、以下日印産連)も参画団体の一員です。
- 「環境自主行動計画」では、業界ごとに目標と対策を設定して地球温暖化対策〔温暖化対策編〕と廃棄物対策〔循環型社会形成編〕に取り組み、その進捗状況を、日本経団連が毎年フォローアップしています。また、その結果は、インターネット等を通じて、広く一般に公表されています。

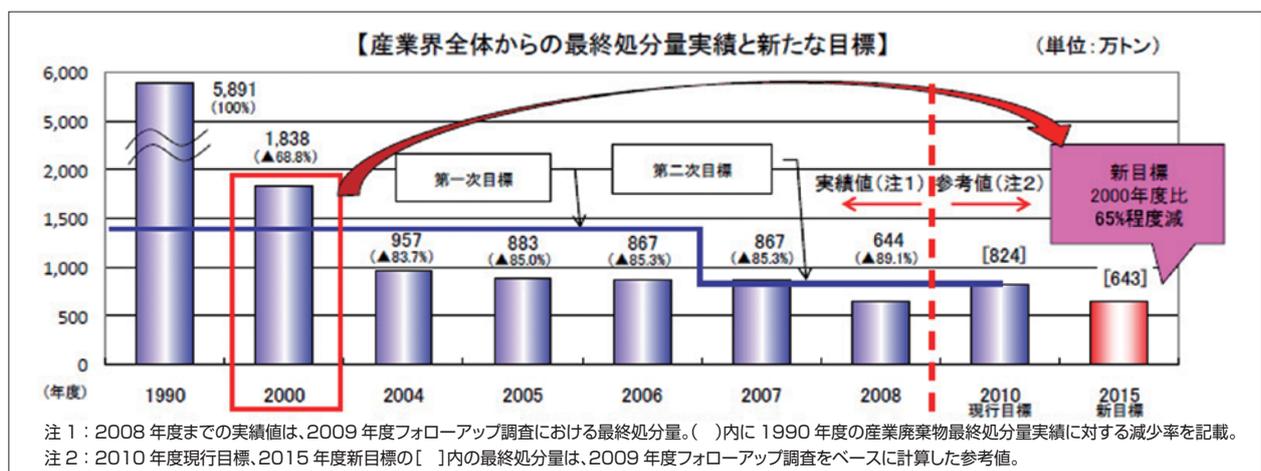
|       |  |
|-------|--|
| 1991年 | ● 「経団連地球環境憲章」を策定   |
| 1992年 | ● 地球サミット(環境と開発のための国連会議)がリオ・デ・ジャネイロ(ブラジル)で開催  |
| 1996年 | ● 「経団連環境アピール」を発表し、自主行動計画を策定することを宣言   |
| 1997年 | ● 「経団連環境自主行動計画」(2002年度より「環境自主行動計画」に改称)を策定<br>● 上記の中で「環境自主行動計画〔廃棄物対策編〕」を策定(以降、毎年度フォローアップ調査を実施)  |
| 1999年 | ● 2010年度を目標年度とする産業界全体の目標(第1次目標)を策定   |
| 2002年 | ● 第1次目標を前倒して達成   |
| 2007年 | ● 「環境自主行動計画〔廃棄物対策編〕」を「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕」に拡充<br>● 2010年度を目標年度とする「産業界全体の目標(第2次目標)」と「業種別独自目標」を策定 |
| 2008年 | ● 第2次目標を前倒して達成   |
| 2010年 | ● 2011年度以降の環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕を策定   |

図表5 経団連環境自主行動計画の経緯

### 2.2 産業界の最終処分量削減目標は？

➡ 「2015年度に2000年度実績の65%程度減」。

- 2009年度のフォローアップ調査では、2008年度産業廃棄物最終処分量実績は約644万トンで、産業廃棄物最終処分量削減に係る「産業界全体の目標(第2次目標)」を達成しました。
- 2011年度以降の産業界全体(参画41業種のうち、廃棄物の最終処分量削減に取り組む31業種全体)の目標は、「産業廃棄物の最終処分量を2015年度に2000年度実績の65%程度減」としています(図表6)。



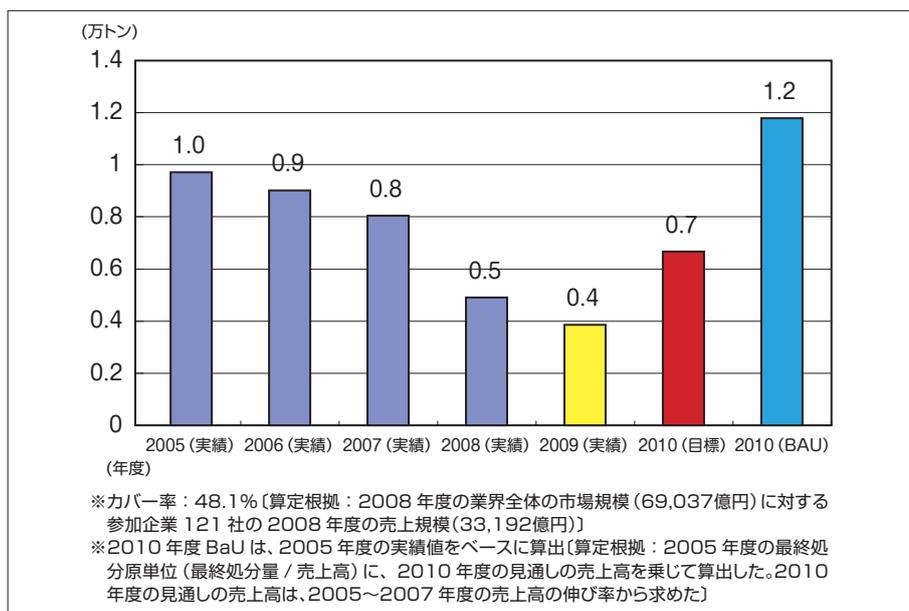
図表6 日本経団連「環境自主行動計画」の最終処分量削減目標

# 3. 印刷業界の実績と目標は？ — 最終処分量と再資源化率

## 3.1 最終処分量の削減はどの程度進んでいるか？

➡ 2005年度1.0万トン⇒2009年度0.4万トンへ大幅に削減(図表7)。

- これまでの印刷業界の最終処分量削減目標は、「2010年度において、2005年度比22%削減する(0.7万トン以下に削減)」でした。
- これに対し、2009年度実績は0.4万トンで、目標を大幅に超過達成しています。

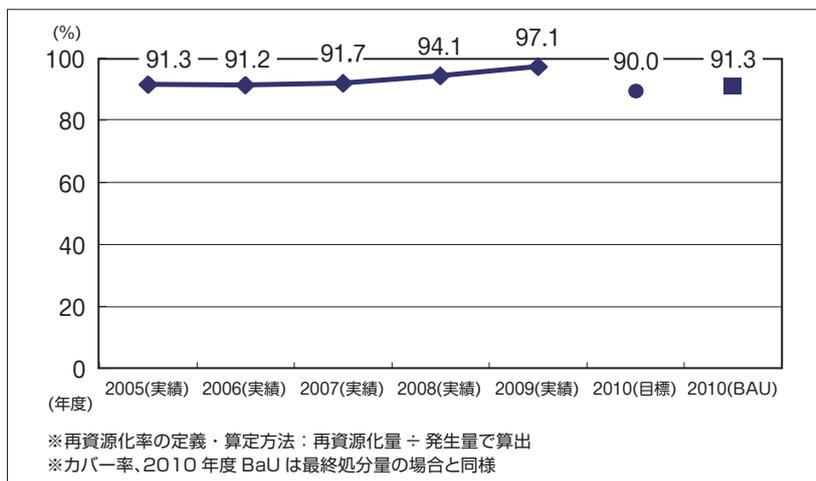


図表7 最終処分量の推移(自主行動計画参加121社のデータ)

## 3.2 再資源化率の向上はどの程度進んでいるか？

➡ 2005年度91.3%⇒2009年度97.1%へ向上(図表8)。

- これまでの印刷業界の再資源化率目標(最終処分量削減目標に加えて、独自に設定した目標)は、「2010年度において、90%以上を維持する」でした。
- これに対し、2009年度実績は97.0%で、目標を超過達成しています。



図表8 再資源化率の推移(自主行動計画参加121社のデータ)

### 3.3 目標達成への取組内容は？

#### ➡ 最終処分量削減に向けて

- ①発生場所での徹底した分別
- ②有価物化を推進する処分業者の選定
- ③廃棄物等を発生させない生産システムへの改善
- ④歩留向上により発生量を減らした結果、最終処分量を削減



写真1 インキ缶の回収

#### ➡ 再資源化率向上に向けて

- ①紙くずの製紙原料化
- ②版材料であるアルミニウムの再資源化
- ③インキ缶材料である鉄の再資源化(写真1)
- ④製紙原料化できない紙くずのRPF\*化(写真2)



写真2 RPF化する廃棄物の回収

※ RPF：「廃棄物由来の紙、プラスチックなどを主原料として、圧縮成形、押出成形などによって固形化した燃料」(JIS Z 7311：2010規格における定義)。  
Refuse Paper & Plastic Fuel (日本 RPF 工業会) または Refuse derived paper and plastics densified fuel(JIS規格の略)。

#### ➡ 実績に寄与した要因

- ・主に紙くず、廃プラスチック及び金属くずについて、分別と再資源化を推進し、最終処分量を削減しました。また、再資源化の推進により再資源化率も向上しました。
- ・ただし、2008年度後半からの景気の悪化も反映して産業廃棄物の発生量自体も減少しています。

#### ➡ 循環型社会形成に向けた取組

- ・リサイクル対応印刷物を利用する仕組づくりと周知・啓発活動を財団法人古紙再生促進センターと協力して実施しています。
- ・2009年度は主として印刷物発注者による利用を推進するため、「リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン」(図表9)について全国6箇所で開催した説明会を実施しました。
- ・容器包装の軽量化、薄肉化、詰め替え容器の開発、複合材の見直し等を図るため、日印産連を構成する団体のひとつである印刷工業会(紙器印刷部会紙カップ分科会)が「紙製ヨーグルト・カップLCA2008～09年度報告書」を作成中です。
- ・事業系一般廃棄物対策として、古紙の分別回収、帳票の電子化を進めています。



図表9 リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン

### 3.4 今後の目標は?…2015年度目標

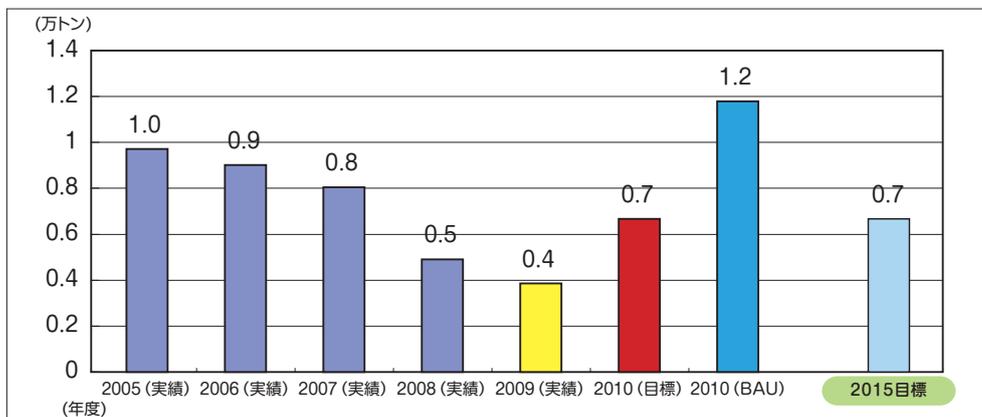
➡ **最終処分量削減目標:2015年度において、2005年度比22%削減(0.7万トン以下に削減)(図表10)。**

基準年度を2005年度とする理由:

- ・ 日本経団連の目標値は「2015年度に2000年度実績の65%削減」ですが、印刷業の2000年度実績は把握されていません。このため、基準年度を2005年度としました。

目標値の設定理由:

- ・ 印刷業界の最終処分量は、日本経団連「環境自主行動計画」の合計に対して0.1%未満と極めてわずかです。
- ・ また、2008～2009年度の削減実績には、印刷業界の削減努力だけでなく、2008年度後半以降の景気悪化の影響による生産減少も大きく影響していると考えられます。
- ・ 日本経団連の目標値を2005年度基準に換算すると27%削減に相当しますが、これを大きく下回らず、また景気悪化以前(2007年度実績)を上回らない水準として、2005年度比22%削減(0.7万トン以下に削減)を目標値としました。

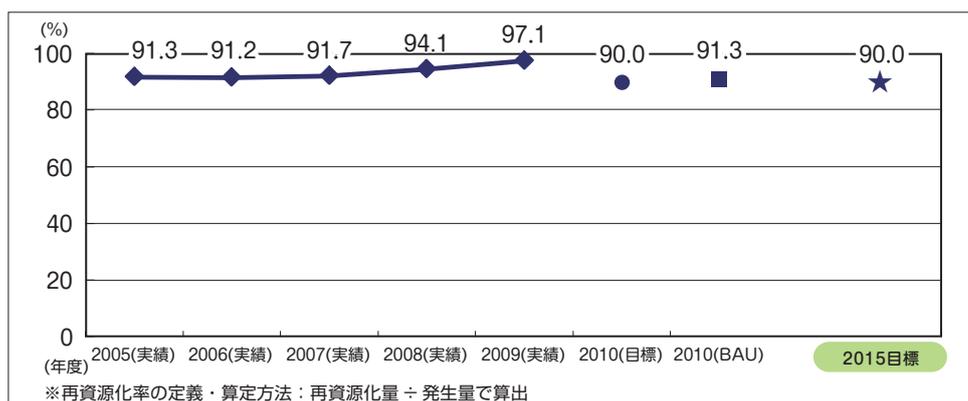


図表 10 最終処分量の2015年度目標

➡ **再資源化率目標(業界独自目標):2015年度において、90%以上を維持(図表11)。**

目標値の設定理由:

- ・ 再資源化率の実績は、2005年度以降、90%以上の高い水準を維持してきました(2005～2009年度平均:92.9%)。
- ・ しかし、自主行動計画参加企業の再資源化率向上は、ほぼ限界に達していると考えられます(2009年度実績は97.1%)。
- ・ このため、引き続き現行目標を維持することとしました。



図表 11 再資源化率の2015年度目標

# 4.どこから対策に着手するか？— まず現状把握から

## 4.1 取組の流れは？(図表12)

### ➡現状把握が第一歩

- 最終処分量削減と再資源化率向上を図るためには、まず廃棄物の種類、発生量\*、処理委託先や処理方法などの現状を把握することが必要です。

★9ページを参考に現状を把握し、自社の廃棄物の処理フローを作成しましょう。

※ 廃棄物の発生量と排出量は厳密には異なる概念ですが、本パンフレットでは、同じものとして取り扱います。

### ➡対策の検討、立案・実施

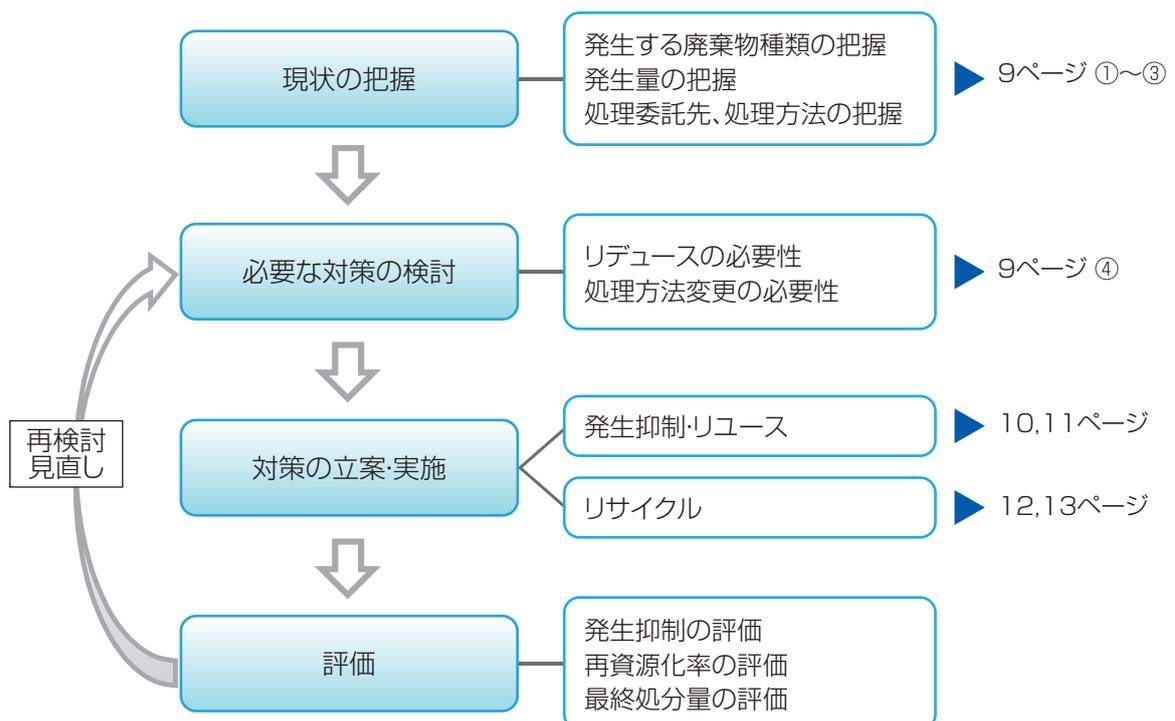
- 処理フローの作成などにより、適切に現状を把握した上で、自社の状況に合った対策を立案・実施し、定期的に評価を行い、対策を再検討・見直していきます。

★具体的な対策メニューと事例については、10～13ページにまとめてありますので、自社の対策立案の参考としてください。

### ➡評価

- 対策に着手してから一定期間経過後、あるいは定期的に、発生抑制、再資源化率、最終処分量が当初のねらい通りに実現できているかどうかを評価します。
- 対策の実施が不十分であったり、抜けが見つかった場合など、対策の再検討・見直しを行う必要があります。

★発生抑制、再資源化は会社のムダ減らしでもあります。売上高当たり廃棄物発生原単位、原材料費・廃棄物処理費等のコスト削減など、経営指標と関係づけた評価も有意義です。



図表 12 最終処分量削減、再資源化率向上に向けた取組の流れ

## 4.2 現状把握の結果をわかりやすく表現するには？

### ① フローチャートの作成

#### ① 廃棄物の種類の把握

- 印刷工場で発生する廃棄物の多くは、元をたどれば紙、インキなどの購入資材です。
- 自社の購入資材をリスト化し、それが廃棄物になったときの扱い、該当する産業廃棄物の種類との対応づけを行います(図表13)。

| 購入資材 | 廃棄物になったら | 産業廃棄物の種類 | 購入資材   | 廃棄物になったら | 産業廃棄物の種類 |
|------|----------|----------|--------|----------|----------|
| 印刷用紙 | 断裁くず／損紙  | 紙くず*     | ブランケット | 廃ブランケット  | ゴムくず     |
| PS版  | 廃PS版     | 金属くず     | 接着剤    | 接着剤かす    | 廃プラスチック  |
| インキ  | 廃インキ缶    | 金属くず     | フィルム   | 廃フィルム    | 廃プラスチック  |
|      | インキ残肉    | 廃油       | エッチング液 | エッチング廃液  | 廃酸       |
| 有機溶剤 | 廃溶剤      | 廃油       | 定着液    | 定着廃液     | 廃酸       |
| ウエス  | 廃ウエス     | 廃油       | 現像液    | 現像廃液     | 廃アルカリ    |

※ 製本業、印刷物加工業、紙加工品製造業等の場合、産業廃棄物に該当

図表 13 購入資材と産業廃棄物の種類の対応づけ(例)

#### ② 発生量の把握

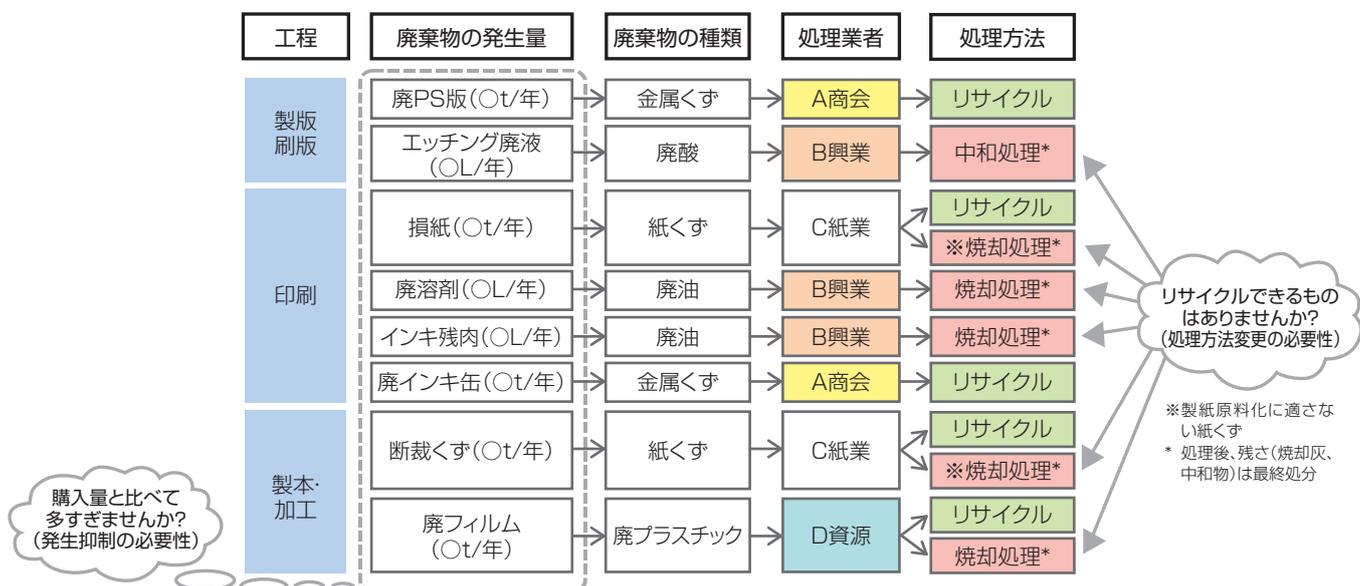
- 廃棄物の発生量は、産業廃棄物、一般廃棄物、有価物に分けて把握します。
- 産業廃棄物の場合は産業廃棄物管理票(マニフェスト)に記載した排出量、一般廃棄物の場合は請求明細、ごみ袋の数量、有価物の場合は引取明細、仕切り伝票に記載された数量などが参考になります。

#### ③ 処理委託先、処理方法の把握

- 処理委託契約書、委託先業者の許可証(写し)などを確認することで把握できます。
- より詳細を確認する必要がある場合は、個別にヒアリング、情報提供の依頼などを行います。

#### ④ フローチャートの作成

- 以上の情報をまとめて、フローチャートに整理することで、最終処分量を削減し再資源化率を向上させる余地がないか検討することができます(図表14)。



図表 14 廃棄物処理のフローチャートのイメージ

# 5. 印刷工場における具体的な対策は？

## 5.1 リデュース、リユース対策は？

印刷工場におけるリデュース(発生抑制)、リユース(再使用)対策について、日印刷連のグリーン基準ガイドライン※に記載されている内容をもとに、工程ごとにまとめました。

※ 日印刷連グリーンプリンティング認定制度ホームページ(<http://www.jfpi.or.jp/greenprinting/>)よりダウンロード可能。「オフセット印刷」、「シール印刷」、「グラビア印刷」、「スクリーン印刷」の4部門に分かれている。

### 【企画・デザイン～製版・刷版工程】

#### ➡ デジタル化の推進

|                  |   |
|------------------|---|
| デザイン作業のデジタル化     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 紙等の資源を使用することなく手直しが可能</li> <li>● 中間資材等の削減及びそれに伴う廃棄物の発生抑制</li> </ul>   |
| 印刷見本のデジタル化       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● カラーカンパ等の出力の際に使用する紙等の資源の削減、廃棄物の発生抑制</li> </ul>  |
| 入稿原稿のデジタル化       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 後の原稿の修正や製版工程において効率化</li> <li>● 中間資源の削減及びそれにとまなう廃棄物の削減</li> </ul>   |
| DTP※1の導入         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 手作業の版下作成時等に使用していた貼りこみのりやクリーナーなどの資材を使用することなく作業</li> <li>● 工程の効率化にとまなう省資源化、廃棄物の削減</li> </ul>                             |
| 校正のデジタル化(DDCP※2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 平台校正機、本機校正などのアナログ校正は、フィルム、版、紙、インキ等の資源を多く使うとともに刷り出し時の廃棄物が多く発生</li> <li>● 校正時にDDCP等を使用してデジタル化することにより、廃棄物の発生抑制</li> </ul> |
| CTP※3の導入         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 製版データを直接印刷版に出力することができるため、フィルム、現像・定着液等の原材料を大幅に削減</li> <li>● 廃棄物の発生抑制、作業効率の向上</li> </ul>                                 |



写真3 DDCP出力機の利用

※1 DTP：Desktop Publishing の略。パソコン等を利用して入力・編集・組み版・出力までの印刷の一連の作業を行うシステム。

※2 DDCP：Direct Digital Color Proofer の略。コンピュータのデジタルデータを、フィルムなどの中間媒体を介さずに直接、紙などの媒体に出力し、カラープルーフ(色校正)に利用するための装置。

※3 CTP：Computer to Plate の略。デジタルデータからフィルムなどの中間物をつくらずに版材に直接露光して刷版を作製する方式。

#### ➡ 版の検査(目視、検査機、校正機等)の徹底

|         |   |
|---------|---|
| 版の検査の徹底 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 傷、色調不良など版の検査工程において、目視、検査機、校正機等による十分な品質検査を行う体制・設備を整備し、規定や手順を定めておくことで不良版を削減</li> <li>● 不良版による紙、フィルム、インキ等の資源浪費、廃棄物の発生を抑制</li> </ul> |
|---------|---|

#### ➡ 金属資材のリユース

|           |   |
|-----------|---|
| 金属資材のリユース | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 傷、色調不良など版の検査工程において、目視、検査機、校正機等による十分な品質検査を行う体制・設備を整備し、規定や手順を定めておくことで不良版を削減</li> <li>● 不良版による紙、フィルム、インキ等の資源浪費、廃棄物の発生を抑制</li> </ul> |
|-----------|---|

## 【印刷・加工工程】

### ➡ 自動品質検査システムの導入

|               |  |
|---------------|--|
| 自動品質検査システムの導入 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 自動品質検査装置を導入することにより、不良品検出を効率的に行うことができ、無駄なエネルギー消費、損紙の発生を抑制</li></ul> |
|---------------|--|

### ➡ パイピングシステムの導入

|              |  |
|--------------|--|
| パイピングシステムの導入 | <ul style="list-style-type: none"><li>● ドラム缶等からインキを自動供給するパイピングシステムを導入することにより、インキを無駄なく利用し廃インキ缶の削減に大きな効果</li></ul> |
|--------------|--|

### ➡ 残肉・廃インキの削減

|                        |   |
|------------------------|---|
| 発生抑制、リユースの工夫           | <ul style="list-style-type: none"><li>● 残肉がでないようにする(インキを作り過ぎないようにする)ことが重要</li><li>● 残肉が発生した場合、別のアイテムに転用する、混ぜて使用するという工夫が必要</li></ul> |
| データ活用                  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 調色データやインキの使用履歴を保存し、別のアイテムを印刷する際に参考にするといった方法により、残肉・廃インキの発生を抑制</li></ul>                      |
| CCM(コンピュータカラーマッチング)の活用 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 調色時にCCMを利用することにより、必要な色のインキを無駄なく作成、インキの作り過ぎを防止</li><li>● 残肉・廃インキの削減に大きな効果</li></ul>          |

### ➡ レンタルウエスの導入

|            |   |
|------------|---|
| レンタルウエスの導入 | <ul style="list-style-type: none"><li>● ウエスのレンタルシステムは、飲食店の布製オシボリ等のシステムと同じように、使用して汚れたウエスときれいなウエスと交換</li><li>● 汚れたウエスはクリーニングされ再使用されるので廃棄物の発生を抑制</li><li>● 再生ウエス(古繊維や断裁したはぎれ布を利用したウエス)を印刷企業が積極的に受け入れて利用することも、社会全体のリサイクルを推進する上で重要</li></ul> |
|------------|---|

## 【梱包・校内運搬工程】

### ➡ 包装、梱包の簡易化

|           |   |
|-----------|---|
| 包装、梱包の簡易化 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 納品等の際は一度の使用しかできないワンウェイの包装、梱包材の使用はできるだけ避け、繰り返し使用することができる通い箱、共通パレットを使用</li><li>● 包装材、梱包材の廃棄物としての発生を抑制</li></ul> |
|-----------|---|



写真 4 パレットの利用

## 5.2 リサイクル対策は？

印刷工場におけるリサイクル(再生利用)対策について、日印刷連のグリーン基準ガイドライン※に記載されている内容をもとに、廃棄物の種類ごとにまとめました。

※ 日印刷連グリーンプリンティング認定制度ホームページ(<http://www.jfpi.or.jp/greenprinting/>)よりダウンロード可能。「オフセット印刷」、「シール印刷」、「グラビア印刷」、「スクリーン印刷」の4部門に分かれている。

### 【紙類のリサイクル】

#### ➡ 製紙原料としてリサイクル

|               |   |
|---------------|---|
| 損紙            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 損紙、残紙については、特に、異質な紙同士を混入しないよう分別を徹底して製紙原料としてリサイクルに回す</li> </ul>  |
| 製本くず          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 製本作業時に発生する断裁くずは、均一でまとまった扱いやすい古紙資源</li> <li>● 処理・処分する廃棄物との分別を徹底して製紙原料としてリサイクルに回す</li> </ul>   |
| 段ボール箱・包装紙・ワンプ | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工程から発生するダンボール箱、包装紙、ワンプ等の包装資材は、分別してリサイクルに回す</li> <li>● これらの廃棄物は比較的かさばるため、保管場所の確保やリサイクル業者の定期的な引き取りなど事前にリサイクル体制を整備しておくことが効果的</li> </ul> |
| 紙管            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資材が巻いてあった紙管は、印刷済み製品の巻き芯としてリユース可能</li> <li>● 破損等の理由によりリユースできない場合においても、素材が紙であるため製紙原料としてリサイクル可能</li> </ul>                              |



写真5・写真6 リサイクル適性Aランク・Bランクごとの分別

写真7 分別された断裁くず

### 【プラスチックのリサイクル】

#### ➡ 再生プラスチック原料としてリサイクル(マテリアルリサイクル)

|            |  |
|------------|--|
| マテリアルリサイクル | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 同じ素材がまとまっていることが望ましく、分別の際はできるだけ素材別に分ける配慮が必要</li> </ul> |
|------------|--|

#### ➡ 熱回収(サーマルリカバリー)

|        |   |
|--------|---|
| RPF化など | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 素材ごとの分別が不可能な場合や、マテリアルリサイクルができない物の場合には、RPF化など熱回収(サーマルリカバリー)での利用を検討</li> </ul> |
|--------|---|



写真8・写真9 印刷あり・なし別、樹脂種類別の分別

## 【金属資材のリサイクル】

### ➡ 再生地金等の原料としてリサイクル

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 印刷版(PS版)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● アルミニウム基材の印刷版はリサイクル体制が確立</li> <li>● アルミニウム基材の印刷版(PS版)を使用する場合は、廃PS版を必ず回収業者に引渡してリサイクル</li> </ul>            |
| 金属インキ缶                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● インキ缶に付着した残肉をヘラ等で十分に取り除くなどして処理した上で、金属のリサイクルへ回す*</li> </ul>  |
| 廃抜き型                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 抜き型は、廃棄時に刃が固定されている土台部分(プラスチックや木)と刃を分離した上でリサイクルに回す</li> </ul>   |
| シリンダー素材<br>(バラード銅等)<br>*グラビア印刷 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● シリンダーは可能な限りリユースされることが望まれるが、使用不可能になった場合はリサイクルに回す</li> <li>● 落版時に剥離したバラード層は金属で構成されているため、リサイクル可能</li> </ul> |
| 発生銅粉<br>*グラビア印刷                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● グラビア印刷の彫刻法による製版で、削りかすとして発生した銅粉は、リサイクル業者に引き渡し、リサイクル</li> </ul>  |

※ 1kg缶では、1社ではその排出量が少なく運送面でコスト高になるという問題があるため、東京都印刷工業組合では組合主導で、廃PS版や古紙などと一緒に共同回収する方式を試みている(p.13参照)



写真 10 分別された廃PS版



写真 11 分別された廃インキ缶(1kg缶)

## 【廃液・廃溶剤のリサイクル】

### ➡ 回収・再生によるリサイクル

|            |   |
|------------|---|
| 定着廃液からの銀回収 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 定着廃液には銀が含まれているので、銀回収システムを導入するか、銀回収システムをもったリサイクル業者や廃棄物処理業者に引き渡す</li> </ul>  |
| 廃溶剤の再生     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 印刷機のローラーやインキ缶の洗浄によって発生する廃溶剤は、洗浄油再生装置(リサイクラー)を導入することによって、リサイクル可能</li> </ul> |



写真 12 漏えい防止措置を施した廃液タンク



写真 13 溶剤回収・再生装置

### 5.3 自社だけで取り組めない場合は？

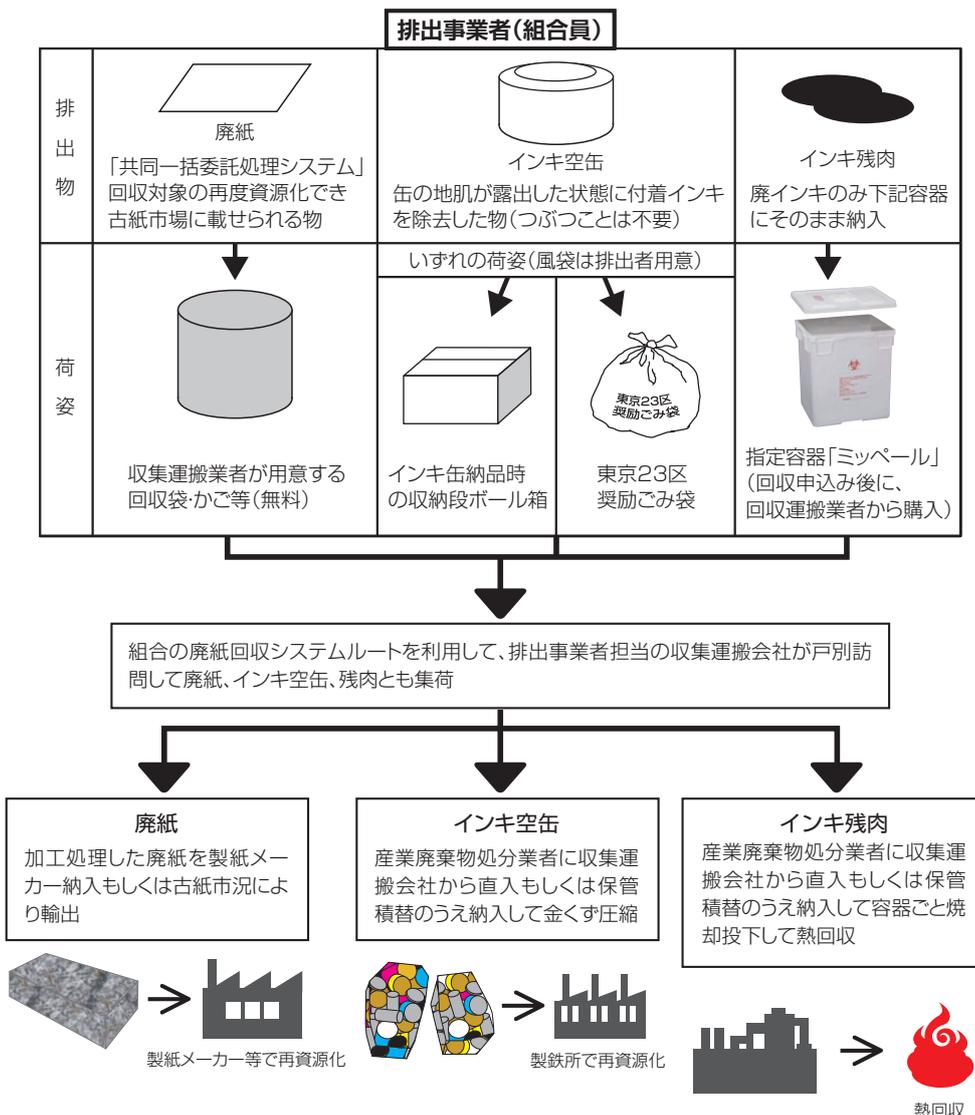
リサイクルに適した廃棄物であっても、発生量が少ないなど、経済性の観点から、リサイクルルートに回せず、やむを得ず廃棄物として処理せざるを得ない場合もあります。

しかし、業界団体が主導して共同の仕組みを構築・することにより、全体としての量をまとめ、リサイクルを可能にしている例もあります。ここでは、2事例を紹介します。

#### 【東京都印刷工業組合】

#### ➡ 廃紙・インキ缶・残肉の共同回収システム(図表15)

- 東京都印刷工業組合では、印刷事業所が地域的に集中している特性を活かし、回収ルートを効率化させた廃紙・インキ缶・残肉の共同回収システムを運営しています。
- 組合と契約した指定業者が排出元の印刷工場より回収し、紙は製紙メーカー、インキ缶は製鉄所で再資源化されるとともに、廃インキ残肉は焼却処分され熱回収しています。
- 排出事業者は組合支部へ加入し、ルールに沿って分別した後に決められた荷姿にまとめることで、このシステムを利用できるようになっています。

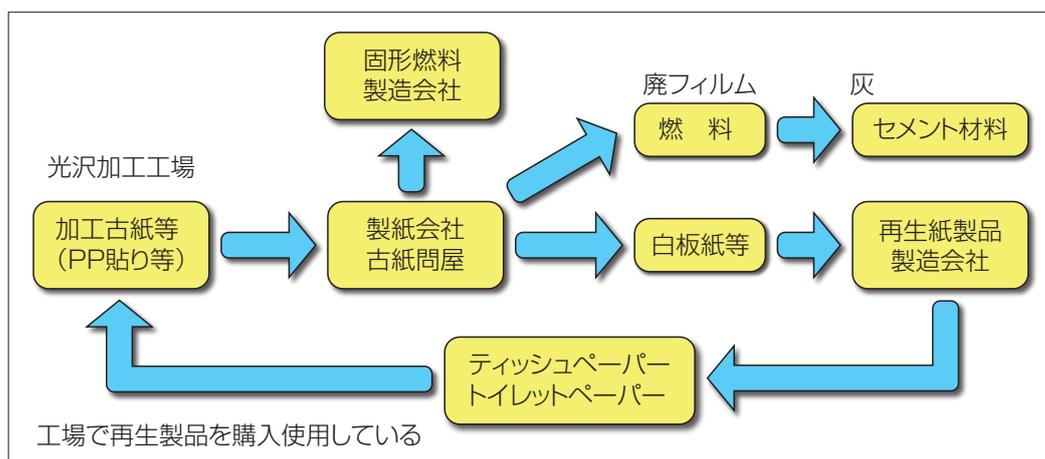


図表 15 廃紙・インキ缶・残肉の共同回収システムの概要

## 【東京都光沢化工紙協同組合】

### ➡ 光沢化工紙、廃プラスチックリサイクル事業(図表16)

- 東京都光沢化工紙協同組合では、加工古紙(PP貼り)は製紙会社と、廃プラスチックはリサイクル工場と契約を交わし、廃棄物の再資源化を促進しています。
- 製紙会社は組合員の工場から排出されるPP貼り等の加工古紙を継続的に受け入れ、紙はティッシュペーパーやトイレトペーパー、白板紙などに、残フィルムは燃料に再資源化しています。



図表 16 光沢加工紙のリサイクルフロー



写真 14 RPF化用廃プラスチックの回収



写真 15 RPFの見本

### 資料出所・参照元一覧

#### 【図表】

- 1 環境省「環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(平成22年版)」図3-1-1、図3-2-1より作成
- 2 リデュース・リユース・リサイクル推進協議会(略称:3R推進協議会)
- 3 環境省「環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(平成22年版)」図1-3-2他環境省資料より作成
- 4 環境省「環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(平成22年版)」図3-1-2より作成
- 5 社団法人日本経済団体連合会環境自主行動計画ホームページ掲載情報より作成
- 6 社団法人日本経済団体連合会「2011年度以降の環境自主行動計画(循環型社会形成編)」より
- 7 社団法人日本印刷産業連合会「自主行動計画2010年度フォローアップ調査結果(2009年度実績)」より
- 8 同上
- 9 日産産連リサイクル対応型印刷物ホームページ([http://www.jfpi.or.jp/recycle/print\\_recycle/](http://www.jfpi.or.jp/recycle/print_recycle/))よりダウンロード可能。
- 10・11 社団法人日本印刷産業連合会
- 12~14 有限会社サステナブル・デザイン研究所作成
- 15 東京都印刷工業組合ホームページ(<http://www.tokyo-printing.or.jp/Syokai/kaisyuu.htm>)より作成
- 16 東京都光沢化工紙協同組合ホームページ(<http://www.koutaku.jp/index.html>)より作成
- 17 社団法人日本印刷産業連合会

## 6. 自主行動計画に参加するには？

### ➡ 日印産連では自主行動計画に参加する企業を募集しています。

- 参加を希望される場合、詳細を知りたい場合などは、日印産連事務局までご連絡ください。
- 自主行動計画参加企業には、「自主行動計画壁新聞」を毎月配信するなど、活動を推進するための情報提供等を行っています。
- 「自主行動計画壁新聞」では、地球温暖化に係わる国等の法律・条例や施策の動向、印刷業界の活動状況や省エネ事例等に加えて、循環型社会形成に係わる廃棄物関連の情報も提供しています(図表17)。

### ➡ 本パンフレットについて

- 本パンフレットは、印刷産業に係わるすべての業種・事業者を対象にしています。**
- 循環型社会形成に向けて印刷業界として取り組むことができる廃棄物の最終処分量削減、再資源化率向上に関する事例・対策等を取りまとめたものです。
- 本パンフレットを参考に、各企業の実情に合った対策を積極的に実施して、最終処分量削減、再資源化率向上を推進してください。

自主行動計画かへ新聞

3月号 2011年 No.23  
社団法人 日本印刷産業連合会  
環境委員会・環境保全対策研究会

**自主行動計画の目標達成の取組みを紹介します**

**<最終処分量削減のための取組み>**  
最終処分量とは、焼却等の中間処理を行った後の最終的に埋立てされる量のことです。  
① 発生場所での徹底した分別を行う。  
② 再資源化(有価物)できる材料に極力変換する。  
③ 再資源化(有価物)を推進する処分業者を選定する。  
④ 廃棄物等を発生させない生産システムへの改善を推進する。  
⑤ 歩留向上で廃棄物発生量を減らした結果、最終処分量を削減する。

**<再資源化率向上のための取組み>**  
再資源化率とは、廃棄物等の発生量に対する再資源化(リサイクル)された量のことです。

写真1 インキ缶の回収

① 紙くずを製紙の原料に利用する。  
② PS版材料のアルミニウムを再資源化する。  
③ インキ缶の材料である鉄を再資源化する。(写真1)

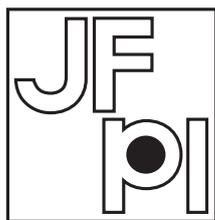
④ 製紙の原料化に利用できない紙くずをRPF(古紙や廃プラスチックを原料とする固形燃料)にする。(写真2、3)

写真2 RPF化する廃棄物

写真3 RPF

**当社は、日印産連「地球温暖化対策・循環型社会形成の自主行動計画」に参加しています。**

図表 17 自主行動計画壁新聞2011年3月(No.23)3枚組の例



## 社団法人 日本印刷産業連合会 Japan Federation of Printing Industries

〒104-0041 東京都中央区新富1-16-8 日本印刷会館  
TEL. 03(3553)6051 FAX. 03(3553)6079 E-mail: info.va@jfpi.or.jp  
URL <http://www.jfpi.or.jp>



この印刷物は、グリーン基準に適合した印刷資材を使用して、グリーンプリンティング認定工場が印刷した環境配慮製品です。



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。