

紙製容器包装と古紙の再商品化方法について

平成10年3月19日

紙業印刷業課

1. 紙製容器包装の材料とリサイクルの状況

容器包装リサイクル法において、紙製容器包装については、「飲料用紙製容器」「段ボール」「その他紙製容器包装」の三種類に分別することとなっている。

(1) 飲料用紙製容器

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行規則
(省令)

「別表第一 第五項(第一条関係)」

商品の容器のうち、主として紙製のものであって次に掲げるもののうち、飲料を充てんするためのもの(原材料としてアルミニウムが利用されているもの及び四の項に掲げるものを除く。)

(一) 箱及びケース

(二) (一)に掲げるものに準ずる構造、形状等を有する容器

既に、平成9年度に施行されている。

主としていわゆる牛乳パック(1ℓ)であり、ミルクカートン原紙の両面をポリエチレンでコートしたものである。トイレットペーパーなどの衛生用紙を製造するのに適した極めて質の良いパルプを原材料としていることから、年間約20万トンが生産され、そのうち4万トンがリサイクルされている。

家庭において牛乳パックを「洗浄し」「乾燥し」「切り開く」という手間のかかる作業があるにもかかわらず、リサイクルが進展してきた大きな背景には、ボランティア団体の地道な活動等があると考えられる。

・回収ルートとコスト

スーパー等 → 回収業者 → 古紙問屋 → 製紙メーカー
5~10円/kg 16~20円/kg

※1) 価格は、古紙問屋、製紙メーカーそれぞれの買入れ価格。

※2) 出所：全国牛乳容器環境協議会(平成8年度推計)

(2) 段ボール

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行規則
(省令)

「別表第一 第四項(第一条関係)」
商品の容器のうち、主として段ボール製のものであって、次に掲げるもの

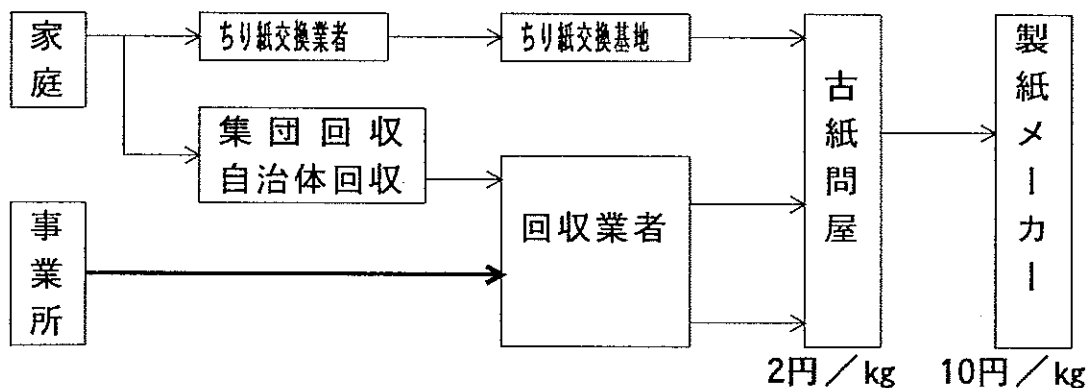
- (一) 箱及びケース
- (二) (一)に掲げるものに準ずる構造、形状等を有する容器
- (三) 容器の栓、ふた、キャップその他これらに類するもの

平成12年度に施行を迎える。

波形の「中芯」に「ライナー」を両面(少ないが片面もある)から貼り合わせたものである。近年、贈答品用などの箱として、ライナーの片面の代わりにきれいに印刷された白板紙を用いる「美粧段ボール」なども多く利用されている。また、「底」は段ボール、「ふた」は普通の板紙、「仕切り」はプラスチックであるような場合も多い。

いずれにしても、段ボールのみが回収される場合には、全て材料が紙であることもあり、段ボール原紙等の原材料として特に問題はないと考えられる。

・回収ルートとコスト



※価格は、古紙問屋、製紙メーカーそれぞれの買い入れ価格。

(3) その他紙製容器包装【参考1参照】

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行規則
(省令)

「別表第一 第六項(第一条関係)」

商品の容器のうち、主として紙製のものであって、次に掲げるもの
(四及び五の項に掲げるものを除く。)

(一) 箱及びケース

(二) カップ形の容器及びコップ

(三) 皿

(四) 袋

(五) (一) から (四) までに掲げるものに準ずる構造、形状等を
有する容器

(六) 容器の栓、ふた、キャップその他これらに類するもの

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律

「第二条 第三項」

この法律において「特定包装」とは、容器包装のうち、特定容器以外
のものをいう。

段ボールと同様に平成12年度に施行を迎える。

現在では、簡易箱と言われるような紙だけからできているものは少なく、印刷・表面加工し、打ち抜き、製箱するいわゆる「印刷箱」が圧倒的に多い。材料としては、プラスチックやアルミ箔との複合材も多く、紙なのかプラスチックなのか判別が困難なものさえ存在する。また、ふたなど一部の材料が本体の材料と異なっているものも数多くある。

また、現在特に余剰となっている雑誌古紙が紙箱等の原材料となることにも留意すべきである。すなわち、紙箱等をマテリアル・リサイクルとして紙箱等の原料に利用しようとする、その分の雑誌古紙の出口がなくなることとなり、古紙の余剰問題は更に悪化することになる。

さらに、上記の紙製容器以外に紙製包装も施行の対象となっている。

いずれにしても、リサイクルに当たっては分別収集の徹底が不可欠であり、どのような分別基準とするべきかは、どのような再商品化方法を前提とするかと密接な関係があり、施行に向けて慎重かつ早急な検討が必要である。

これらの紙製容器包装の生産、リサイクル状況については概ね以下のとおりである。

(単位：万トン)

	生産量	回収され利用 されている量	排出場所
飲料用紙製容器	20	4	主として家庭
段ボール	943	761	主として事業所
その他紙製容器包装	200	—	—

出所：全国牛乳容器環境協議会、紙パルプ統計等

2. 古紙の再商品化方法【参考2参照】

リサイクルを行う場合には、回収されたものが原材料として再商品化されるに当たって、安定した品質及び安定した供給量等が求められる。紙製容器包装を含む古紙の再商品化方法については、以下のようなものがあると考えられる。

(1) 紙・板紙としての利用

古紙には様々な種類があり、製紙メーカーが用途ごとにこれらの古紙を製紙原料として引き取り、「新聞用紙、衛生用紙、印刷・情報用紙、段ボール原紙、紙器用板紙など」の紙・板紙を生産（年間約1600万トンの古紙を原料として利用し、約3000万トンの紙・板紙を生産）している。

(2) 製紙原料以外のマテリアル・リサイクル

紙を紙としてリサイクルすることが、基本的には、マテリアル・リサイクルであり、製紙メーカーとしても、できる限り紙の繊維の利用を行っているところである。しかしながら、最近の一部自治体による古紙の回収量の増大等により、雑誌等の古紙が余剰となっていることから、製紙原料以外の用途の開発及び普及が急務となっている。製紙原料以外のマテリアル・リサイクルについては、技術開発、事業化等の段階において様々な問題があるものもあり、現時点でそれほど普及が進んでいない（製紙原料として利用されている量の約1%）のが現状である。

今後の新規用途の拡大のために古紙ボードなどが有力視されているが、未だ実用化されていない。

現在、実用化されているものとしては、

- ① パルプモールド
- ② 再生紙マルチ
- ③ 家畜用敷料
- ④ セルローズファイバー
- ⑤ 紙製パレット

などがあるが、これらについても、原材料として、基本的には均一な古紙（紙器古紙ではなく、新聞古紙や段ボール古紙を想定）が供給されることが前提となる。

なお、上記以外に高炉還元、ガス化といった方法も技術的には可能であるが、これら手法には「プラスチック」を利用する方が適している。

(3) サーマル・リサイクル

雑誌を中心とした古紙の余剰の解決策として、RPF（※）と呼ばれる

紙及びプラスチックを固形化した燃料を開発・普及していこうという動きがある。また、RPFは、平成9年12月には「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」に基づく認定を受けるなど、化石燃料代替エネルギーとしても期待されている。ただし、環境基準が厳しくなっており、燃料として利用する際には、大気に対する影響等に十分留意する必要があると考えられる。

(注※) RPF = Refuse Paper and Plastic Fuel

一旦、家庭に入った紙製容器包装を均一の原材料として回収するのは、かなりの困難を伴うことが予想されるが、法律の施行が12年度に迫っていること、雑誌を中心とした古紙余剰問題が深刻化していることなどから、上記のような古紙の再商品化を推進することは、喫緊の課題である。

本法律の平成12年度完全施行にかかる問題を解決していくためには、特定事業者によるその解決を全面的に委ねるのではなく、消費者、地方自治体を含めた全ての関係者の協力と知識の集約が必要であると考えられる。特に、法律に基づく特定事業者ではないが、紙のリサイクルについて最も知見を有する製紙メーカーの役割も重要と考えられる。

れられて初めてリサイクルされたこととなる。再商品化方法を検討するに当たってはかかる観点からの検討が必要となる。また、同時に再商品化製品の市場確保策についても検討を行う必要がある。

2. 紙製容器包装

< 検討の課題 >

紙製容器包装廃棄物の再商品化方法及びそのための分別基準をどのように設定するのが望ましいか

< 留意して頂きたい事項 >

- 紙製容器包装廃棄物の再商品化方法としては、パルプモールド、古紙再生ボード、RDF（RPF）等のリサイクルが考えられる。
- 原則としてマテリアル・リサイクルを優先すべきとの意見もあるが、技術的困難性等から適切でない場合はサーマル・リサイクルについて、どのように考えるべきか。
- 容器包装に用いられる紙は一般的に比較的繊維の短い低級古紙を原料としており繊維が短いため、紙から紙へのリサイクルが技術的に困難である。
- 新聞、雑誌等、紙製容器包装以外の古紙廃棄物の余剰が社会的に問題となっている。したがって、紙製容器包装廃棄物の再商品化だけに留意しても、古紙余剰問題全体の解決につながらないおそれがある。
- 分別収集を行う場合、容器包装以外の紙製廃棄物（新聞、雑誌等）が混入することが予想されるが、特定事業者には再商品化義務のないこれらの紙製廃棄物をどのように取り扱うべきか。
- 分別収集を行う場合、紙以外の廃棄物が混入することが予想されるが（例：生ゴミ）、再商品化方法によってはこういった不純物の混入が技術的に障害となる場合がある。
- 複合素材（例：プラスチックと紙からなる容器）の容器包装廃棄物の取り扱いをどのようにするか。