

平成26年度

東大阪市紙リサイクル研修会

紙リサイクルのすすめ

公益財団法人古紙再生促進センター派遣講師
山上春美（山上紙業株式会社 代表取締役会長）

公益財団法人 古紙再生促進センター



紙リサイクル促進大使
「カミリィ」ちゃんと
「カミリイママ」

古紙の回収・利用の促進を図ることを目的に
設立され、製紙メーカー、古紙問屋の協力により
運営している組織

事業内容例

広報宣伝事業：紙リサイクル研修会、啓発資料の作成・配布

調査研究事業：地方自治体の古紙関連施策等調査、雑誌・雑がみ組成調査

日本で1年間に消費される紙の量は
2,720万トン(2013年実績)になります。

それでは、1人当たりどれぐらいの紙を使っ
ていることになるでしょうか？

➡ **1人当たり
約214Kg**

(日本の人口を1億2,730万人として計算)



2

1年間に消費された2,720万トンの内、どのく
らいの紙がリサイクルするために回収されてい
るでしょうか？

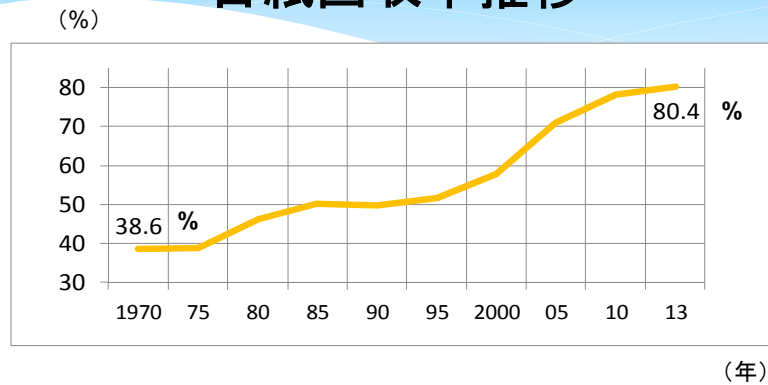
①
約40%

②
約60%

③
約80%

3

古紙回収率推移



古紙回収率：国内で消費した紙・板紙のうち、古紙として回収された割合

出典：経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計

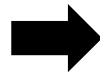
2013年の紙消費量
2,720万トン

1970年の古紙回収率(38.6%)
のままだったらどうなるか...

2013年
古紙回収率
80.4%

古紙回収量
2,186万トン

廃棄処理量
534万トン



廃棄物処理へ
1,135万トン

古紙回収量
1,051万トン

廃棄処理量
534万トン

古紙リサイクルの進展により、1,135万トンの廃棄物減量化の効果が
あったといえる

出典：経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計

紙をリサイクルする際のルール

(1) 古紙を種類ごとに分別する

6

東大阪市における古紙分別区分

新聞紙 (折込チラシ含む)



段ボール



雑誌



飲料用パック
(内側の白いもの)



よく洗って、切り開いて、乾かしてから出してください。

7

雑がみをご存知ですか？ 各地で雑がみの回収を進めている 自治体もあります。

例として、家庭で不要となった以下のものです。

- ◎ノート、週刊誌、月刊誌、書籍、パンフレットなど
- ◎ボール紙（食料品の紙箱や日用品の紙箱）
- ◎紙袋・包装紙
- ◎封筒

但し、ビニールコート紙、写真、感熱紙、裏カーボン紙、ノーカーボン紙、紙コップなどの防水加工紙、クリアファイルは、燃やせるごみの日に出してください。

また、食品や洗剤等が付着しているもの、金紙、銀紙の使用されているもの、プラスチックとの複合素材の製品は回収の対象から除きます。



8

新聞紙（折込チラシを含む）

新聞紙はある程度白さ、紙質が一定に保たれているため、印刷文字が読みにくくならないよう品質をコントロールしている新聞紙の原料に適している。

新聞古紙



新しい新聞紙



9

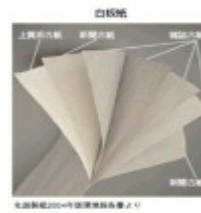
雑誌

雑誌は様々な種類の紙が含まれる、あるいは異物の混入が多いことから、白い紙（印刷用紙や白板紙の上層）には使用しづらく、主に板紙（ボール紙）の中層などに利用している。

雑誌



ボール紙の 中層



10

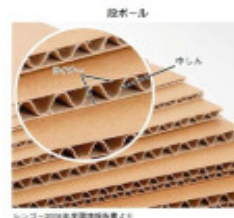
雑がみ

雑がみは様々な種類の紙が含まれる、あるいは異物の混入が多いことから、白い紙（印刷用紙や白板紙の上層）には使用しづらく、主に板紙（段ボール）の中層などに利用している。

雑がみ



段ボールの中層



11

段ボール

段ボール古紙は強度が強い(繊維が太い)ため、主に輸送用に使われ強度が要求される段ボール箱の原料に適している。

使用済み段ボール



段ボール箱

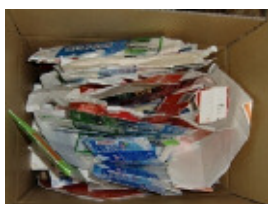


12

飲料用パック

飲料用パックは異物であるフィルムが貼られているためほぐれにくく、飲料用パックの専用古紙処理ラインを持っている製紙工場でないとな使用が困難である。

使用済み飲料用パック



トイレッ
ペーパー



ティッシュ
ペーパー



13

古紙を種類ごとに分別するのは、
**製品によって求められる原料の
種類や品質が異なるため。**

14

排出



新聞（チラシを含む）、雑誌、雑がみ、段ボール、飲料用パックが
指定した回収日に排出される。

15

回収・集積



家庭から排出した古紙は回収され、古紙問屋に運ばれていく。
古紙問屋では運ばれてきた古紙を商品化し、製紙工場へ出荷している。

16

異物除去



ベルトコンベアーにのってくる古紙の中から、手作業によって異物を取り除く

17

梱包



1ペール=1トン程度
(主に1m×1m×1.8m)



18

出荷



古紙問屋に集められ梱包された古紙は、紙の原料になるため
製紙工場へ出荷される。

19

製造

製紙工場



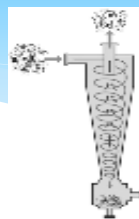
製紙工場において、古紙が新しい紙に生まれ変わる。

20

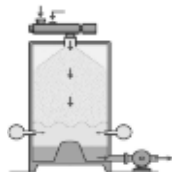
紙の再生工程



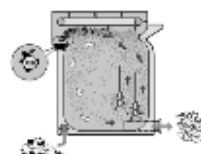
①離解（りかい）
古紙をミキサーで繊維
状にほぐします



②除塵（じょじん）
重量異物（金属など）を遠心力で取り除いたり、丸穴や
スリットの間隙を使って異物を取り除いたりします



④漂白
パルプ繊維の漂白を行います



③脱インキ
インクを吹き込んだ泡に付着
させて取り除きます

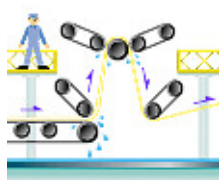
21

⑤抄紙（しょうし）工程

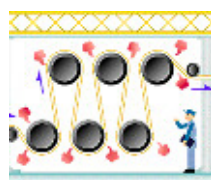
ワイヤーパート ➡ プレスパート ➡ ドライヤーパート ➡ リールパート



液状のパルプをワイヤーの上で同じ厚さに広げる



上下のローラーでプレスして、水分を搾り取る



熱を加えて乾燥させ、さらに水分を取る



仕上がった紙を巻き取る

22

紙をリサイクルする際のルール

（２）古紙に異物を混ぜない

23

きんきひん
禁忌品（紙の原料にならない異物）

紙以外のもの



粘着テープ、ワッペン類、ファイルの金具、金属クリップ類、プラスチック製品、ビニール袋等フィルム、ガラス製品、布製品、木片、砂など

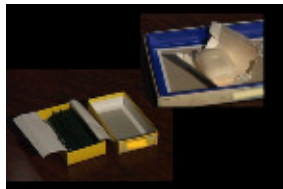
紙製品であるが、一部にリサイクルに適していないものを含むもの



紙コップ、カーボン紙、感熱紙、写真、合成紙、フィルム付き封筒など

臭いのついた紙

・線香、石けんの箱



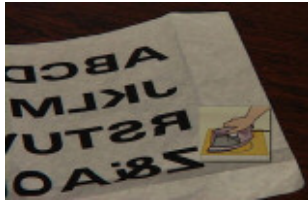
・洗剤の箱



紙についた臭いはどの工程でも除去できず、再生された紙に残ってしまい、クレームの対象となる。

しょうかてんしゃし

・昇華転写紙（アイロンプリント紙）



昇華性インクという特殊なインクが塗られており、脱インク工程で除去できず、紙の表面に色付斑点が浮き出るというトラブルを起こす。

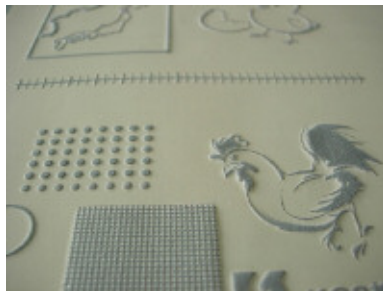
紙の表面に浮き出た
斑点状のしみ

- ・昇華転写紙は絵柄がさかさま
- ・近年、輸入された商品の靴やかばんの緩衝材として使われていることがある



26

かねつせいはいっぽうし 感熱性発泡紙



ドライヤー乾燥中の過熱で表面にたくさんの小さな凹凸を生じる。

- ・主に点字加工紙、レストランメニュー、名刺等の立体コピー用紙などに使われている。

27

古紙品質トラブル報告

この近年、各地の製紙工場において、回収された古紙の中に、「臭いのついた紙」、「昇華転写紙」、「感熱性発泡紙」が混入したと思われる品質トラブルが発生し、数十トンもの箱の原紙が製品にならなくなる被害が起きている。

28

古紙に異物が混ざってはいけないのは、

**再生された紙の品質トラブルを
起こす、機械トラブルの増大に
つながる等のため**

29

**紙リサイクルの輪を循環させるためには
古紙を回収に出すことと**

**古紙からできた古紙利用製品を積極的に
使うことが大事**

**古紙
利用製品**



30

環境ラベル等表示

環境に配慮した製品やサービスであることを消費者に伝達するマーク等表示。

環境ラベル等によって、消費者は商品を選択する際に品質やデザイン、価格などとともに環境に配慮しているかを考慮して購入することができます。

31

グリーンマーク

目的：

古紙の利用を拡大し、紙リサイクルの促進を図ること

要件：

古紙を40%以上原料に使用した製品
ただし、
トイレットペーパー、ティッシュペーパーは100%使用
新聞紙、コピー用紙は50%以上使用



運営主体：

公益財団法人古紙再生促進センター

32

エコマーク



公益財団法人日本環境協会

再生紙使用マーク (Rマーク)



3R活動推進フォーラム

33

ご清聴、ありがとうございました。



公益財団法人古紙再生促進センター
ホームページアドレス<http://www.prpc.or.jp>