

# 古紙の品質を守るために

異物混入の現状と対策(第3-2版)



「紙リサイクル促進大使」  
オリジナルキャラクター  
「カミリィ」ちゃんと「カミリィママ」



公益財団法人 古紙再生促進センター

〒104-0042 東京都中央区入船3丁目10番9号 新富町ビル4F  
TEL.03(3537)6822/FAX.03(3537)6823  
ホームページ <http://www.prpc.or.jp>



この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。

平成25年5月

公益財団法人古紙再生促進センター

# 目次

初級編①： ●紙は捨てずにリサイクル	<b>A. 紙を安易にごみにしないでください</b> .....4
	A-1. はじめに.....4
	A-2. 紙リサイクルの意義.....5
	A-3. 古紙リサイクル見取図.....6
初級編②： ●紙リサイクルの基本はルールを守って分別排出	A-4. 紙リサイクルと環境.....8
	A-4-1. 資源の有効利用と森林資源の持続可能な利用.....8
	A-4-2. 廃棄物減量化.....9
	A-4-3. 温暖化防止との関係.....9
	<b>B. 「分別」が紙リサイクルのスタート</b> .....10
	B-1. 分別排出の基本的な考え方.....10
	B-1-1. 古紙を種類別に分けてリサイクルに出してください.....10
	B-1-2. 製紙原料にならないもの、混ざると問題のあるものは、古紙とは区別してください.....11
	B-2. ルールを守って分別排出してください.....12
	B-2-1. 家庭の場合.....12
B-2-2. 雑がみについて.....13	
B-2-3. 事業所の場合.....14	
B-2-4. オフィスペーパーについて.....15	
B-3. シュレッダー・機密文書処理について.....16	
B-3-1. シュレッダー古紙の利用向上に向けて.....16	
B-3-2. 機密文書の利用向上に向けて.....17	
初級編③： ●古紙に混ぜてはいけないもの	<b>C. 古紙に混ぜてはいけないもの</b> .....18
	C-1. 絶対に混ぜてはいけないもの.....18
中級編： ●古紙回収システム ●古紙利用に伴うトラブルの内容と実態	C-2. 古紙から取り除いてほしいもの.....25
	<b>D. より深い理解のために</b> .....30
	D-1. 古紙の特徴と回収システム.....30
	D-1-1. 製紙原料としての古紙の特徴.....30
	D-1-2. 古紙流通の仕組み.....32
	D-1-3. 古紙取引の特徴.....33
	D-2. 製紙工程と古紙利用に伴うトラブルの発生.....34
	D-2-1. 製紙工程.....34
	D-2-2. 古紙利用に伴うトラブルの発生.....35
	D-3. 難処理古紙が増えています.....36
	D-3-1. 古紙処理の原理と設備(概略).....36
	D-3-2. 紙製品の多様化(除去しにくい資材・加工の増加).....37
	D-4. 製造品種による違い.....38
	D-4-1. 紙製造工場の場合.....38
	D-4-2. 板紙製造工場の場合.....39
	D-5. トラブルの実例.....40
	D-6. 古紙品質トラブルに関するアンケート結果.....44
	D-6-1. 重大トラブルの原因.....44
D-6-2. 製紙工場編.....44	
D-6-3. 古紙問屋編.....46	

上級編①： ●古紙の品質が問題になる背景	<b>E. なぜ、今、古紙の品質が問題なのか</b> .....48
	E-1. 古紙の掘り起こしが進むにつれて品質が低下しています.....48
	E-1-1. 古紙回収・利用(輸出入を含む)の状況.....48
	E-1-2. 未利用古紙の回収増.....49
	E-1-3. 古紙利用率目標と達成条件.....50
上級編②： ●古紙の品質向上に向けた各主体の取組	E-1-4. 関係各主体の役割分担.....51
	<b>E-2. 古紙利用の進展</b> .....52
	E-2-1. 戦後に進んだ古紙利用.....52
	E-2-2. 今後の課題.....53
	E-3. 製紙工場での古紙利用と、その苦勞.....54
	E-4. 古紙卸売業者の仕事とその苦勞.....55
	E-5. 難処理古紙の他用途利用.....58
	<b>F. 関係各主体の取組</b> .....59
	F-1. 公益財団法人古紙再生促進センターの取組.....59
	F-1-1. 規格類の整備.....59
F-1-2. 古紙回収・利用向上促進活動.....60	
資料編： ●規格、基準、マークなど	F-2. 古紙業界における品質管理向上の取組.....61
	F-2-1. 古紙商品化適格事業所認定制度.....61
	F-2-2. 古紙リサイクルアドバイザー認定制度.....61
	F-2-3. ジャパンブランド.....61
	F-3. 業界横断的取組によるリサイクル対応型印刷物の普及.....62
	F-4. グリーン購入法特定調達品目判断の基準.....64
	<b>G. 基礎情報(資料編)</b> .....66
	G-1. 古紙標準品質規格.....66
	G-2. 雑がみ・オフィスペーパーの分別排出基準.....67
	G-3. 古紙の統計分類と主要銘柄.....68
G-4. 古紙リサイクル関連マーク、関係情報源.....69	
G-5. 紙・パルプ産業の資源循環.....70	
G-6. 古紙利用率向上促進対策調査委員会.....71	

## ～本冊子の活用方法について～

本冊子は、古紙の回収・利用に関わる関係者(製紙会社、古紙卸売業者等)の皆様が、紙リサイクルについて、地方公共団体、集団回収団体、一般消費者等にご説明する際の資料としてご活用いただくことを念頭において作成しました。  
このほか、古紙品質管理者のハンドブック、環境教育の教材、普及啓発用の資料集等としても、ご活用いただければ幸いです。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G

# A. 紙を安易にごみにしないでください

## A-1. はじめに

### ■ 古紙は重要な循環資源です

日本では、古紙の回収・利用は早くから行われてきました。近年、古紙の回収量・利用量はともに著しく増えてきましたが、2007年をピークに頭打ちになっています。

2012年の実績をみると、紙・板紙の消費量 2,723万tに対し、古紙回収量は 2,175万t、古紙回収率\*1は 79.9%でした。また、古紙消費量は 1,687万t、古紙利用率\*2は 63.7%でした。

環境白書によれば、日本での1年間の総物質投入量は 15.4億t、そのうち、リサイクルなどによる循環利用は 2.3億tです(2009年度)。古紙消費量は、日本全体の循環資源の 7.4%を占め、紙リサイクルは循環型社会の形成に大きく寄与しています(2009年度)。

### ■ 2015年度古紙利用率目標は64%です

古紙利用を一層進めるために、資源有効利用促進法(リサイクル法)にもとづき、古紙利用率目標が設定されています。2015年度古紙利用率目標は 64%です。

この目標を達成するためには、利用面では、印刷・情報紙向け古紙利用を増やすことが必要です。一方、回収面では、分別排出によって、回収される古紙の品質保持・向上が必要です。

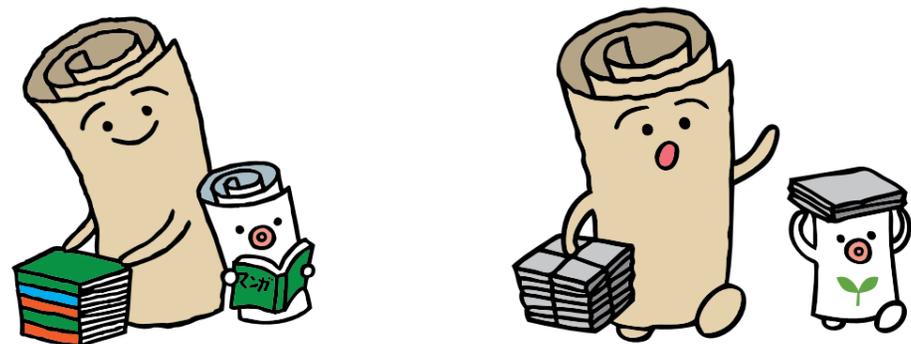
### ■ 古紙への異物混入によるトラブルが増えています

古紙回収量の増加と回収対象古紙の拡大とともに、古紙への、製紙原料としては不適な禁忌品\*3と呼ばれる異物類の混入が増えています。これにより、製紙原料としての古紙の品質が低下し、紙の製品品質面および製紙工場での工程・生産管理面でのトラブルが増えており、古紙利用促進上のネックとなっています。

### ■ 古紙の品質維持が必要です

日本の古紙は、これまで、消費者等(家庭やオフィス)、紙利用(印刷・加工等)業界、古紙卸売業界、古紙回収業界・団体・行政、製紙業界が協力して、国際的に見ても高い品質を維持してきました。

今後の紙リサイクルにおいても、関係各主体の協力によって、量を確保するだけでなく、品質を維持していくことが必要です。



\*1 古紙回収率: 「古紙回収量」÷「紙・板紙消費量」で求めており、国内で消費した紙・板紙のうち、国内で古紙として回収された割合を示します。

\*2 古紙利用率: 「古紙消費量」÷「製紙用繊維原料合計消費量」で求めており、製紙用繊維原料全体に占める古紙の割合を示します。

\*3 禁忌品 (p.66 参照): A類: 製紙原料とは無縁な異物、並びに混入によって重大な障害を生ずるもの B類: 製紙原料に混入することは好ましくないもの(紙加工品類等)

## A-2. 紙リサイクルの意義

### ■ なぜ紙リサイクルを進めるのか

紙の原料は木材(パルプ材)です。不要になった紙を安易にごみにすることは、貴重な森林資源を浪費することにつながります。視点を変えれば、古紙は国内で発生する貴重な資源であり、製紙原料の安定確保のためにリサイクルは重要です。

紙のリサイクルは、一度投入された木材(パルプ材)

を繰り返し使うことで資源の有効利用になり、新たに投入される木材(パルプ材)の量を抑制することで、森林資源の持続可能な利用に貢献します。

また、紙のリサイクルは、廃棄物として処理される紙の量を削減し、廃棄物減量化に貢献します。紙のリサイクルは、このように、製紙原料の安定確保に加え、環境面からみて、資源の有効利用、森林資源の持続可能な利用、廃棄物減量化という意義を持ちます。\*1

日本では、古紙回収の仕組みが確立し、循環型社会の形成に大きく貢献しています。紙をごみとして捨ててしまう前に、まず、リサイクルを考えましょう。

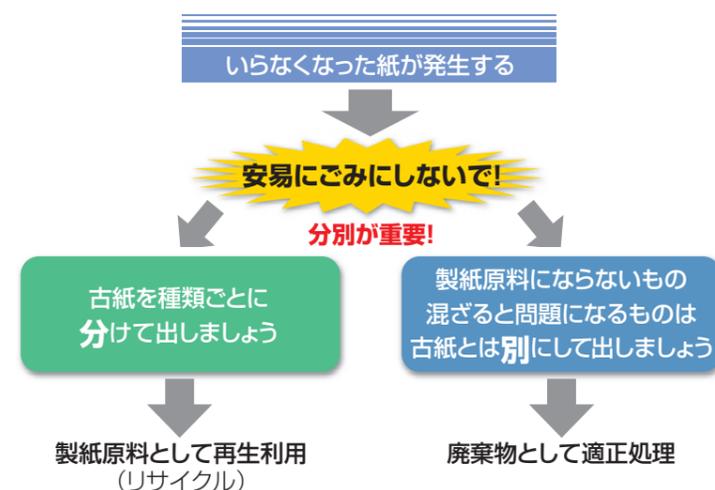
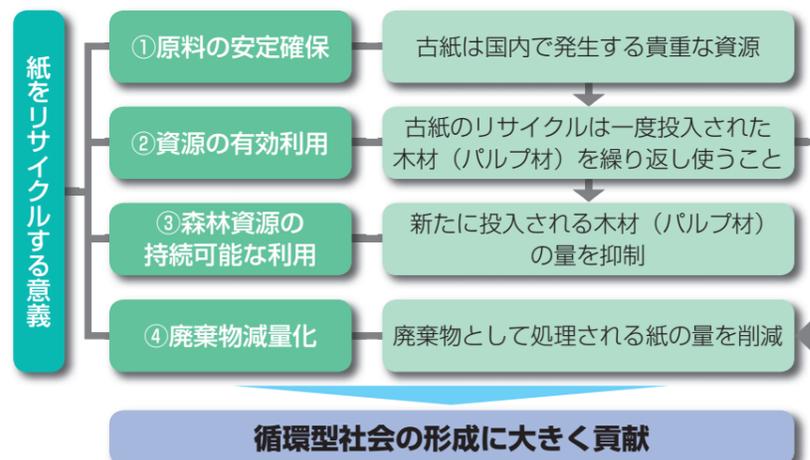
### ■ きちんと分ければ利用価値を生みます

リサイクルの基本は、「分ければ資源、混ぜればごみ」という考え方です。一旦、ごみの中に混ざってしまった古紙、異物が混入してしまった古紙は、製紙原料として使うことが非常に難しくなります。

回収された古紙は、古紙卸売業者(古紙問屋)で製紙原料として商品化されます。しかし、古紙の専門家である古紙問屋でも、何トンもの古紙の中に混じっている異物を見つけ出し、取り除くのは大変です。時間と人手をかければ、選別除去できるものもありますが、コストがかかるため、経済的には成り立ちません。

製紙工場では、様々な設備的・技術的な対応をして古紙を利用しています。品質の悪い古紙を製紙原料として使うためには、異物を除去するための設備を新たに設置したり、性能をアップしなければなりません。

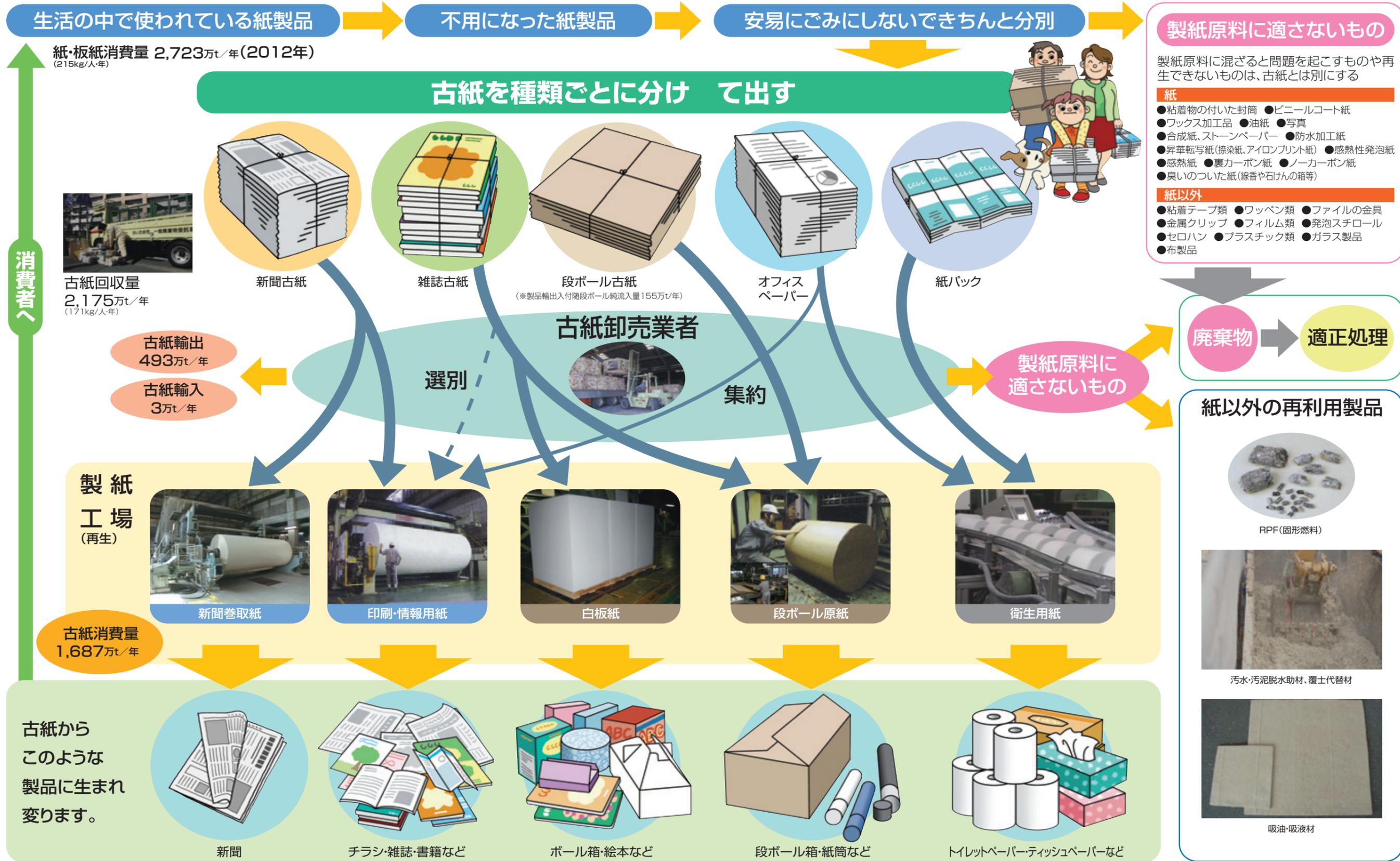
地方公共団体やオフィスのルールにしたがって、きちんと分別排出することで、古紙の製紙原料としての利用価値が高まり、確実にリサイクルされるようになるのです。



\*1 環境面の意義については、pp.8-9を参照。

# A-3. 古紙リサイクル見取図

古紙の品質確保は **排出者の初期分別** が最大のポイントです。



紙を安易にごみにしないでください

## A-4. 紙リサイクルと環境

### A-4-1. 資源の有効利用と森林資源の持続可能な利用

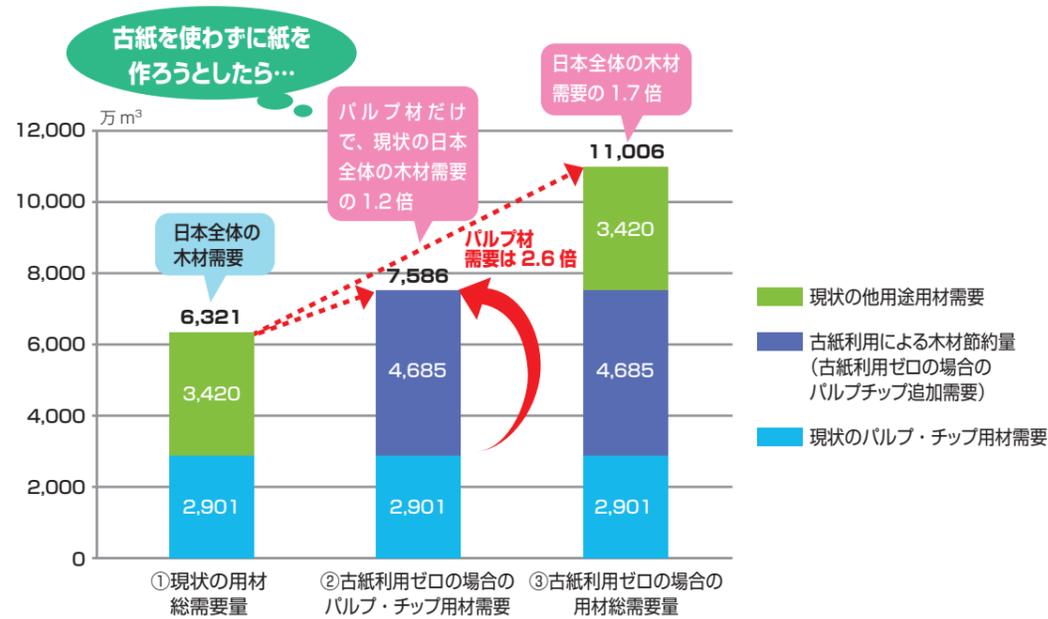
#### ■ 古紙をリサイクルすることで、森林資源利用への圧力を抑制しています

古紙をリサイクルしなければ、その分の製紙原料は木材（パルプ材）に求めることになり、森林資源利用への圧力となります。



仮に、古紙を使わずに、パルプ材だけを使って紙を作ろうとすると、新たなパルプ材需要は現状の1.6倍、現在の需要と合計して2.6倍ものパルプ材が必要と試算されます。

古紙を使わずに紙を作ることに、製品の品質上の問題はありません。しかし、古紙をまったく使わなければ、パルプ材の需要だけで、現在の日本の木材総需要を上回ってしまいます（1.2倍）。他の用材需要が変わらなければ、日本全体の木材需要は1.7倍になります。



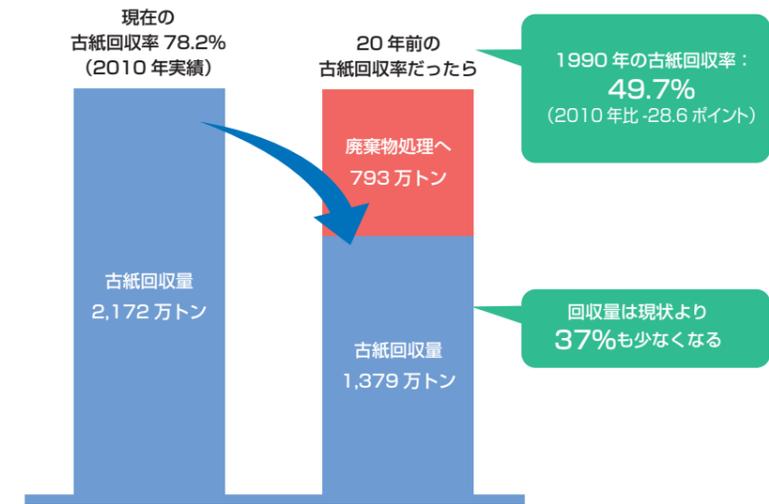
出典：公益財団法人古紙再生促進センター「古紙利用の環境に与える影響調査 報告書（Ⅱ）」より

### A-4-2. 廃棄物減量化

#### ■ 古紙リサイクルの分だけ、廃棄物として処理する量が減っています

2010年の古紙回収率は78.2%で、古紙回収量は2,172万トンでした。もし、古紙回収率が20年前（1990年実績）の49.7%のままだったとすると、古紙回収量は、793万トン少なくなってしまう（現状比37%減）。

その分（793万トン）は、廃棄物として処理されたはずですから、この20年間の古紙のリサイクルの進展により、793万トン（2010年）の廃棄物減量化効果があったといえます。

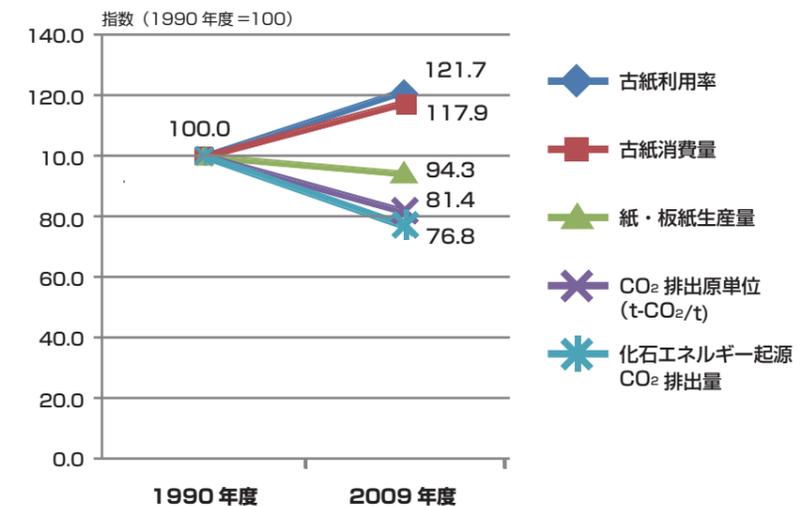


出典：公益財団法人古紙再生促進センター「古紙利用の環境に与える影響調査 報告書（Ⅱ）」より

### A-4-3. 温暖化防止との関係

#### ■ 製紙産業は、古紙リサイクルとCO<sub>2</sub>排出削減の両立を進めてきました

製紙産業全体としては、この20年間で古紙消費量を大きく増加させる一方で、製紙工程の省エネルギー化、バイオマスエネルギー・廃棄物エネルギーの利用による脱化石エネルギー対策により、化石エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量を大きく減少させています。



# B. 「分別」が紙リサイクルのスタート

## B-1. 分別排出の基本的な考え方

### B-1-1. 古紙を種類別に分けてリサイクルに出してください

古紙は、その品質や特徴に応じて、様々な紙・板紙の品種の原料に使われています。

公益財団法人古紙再生促進センターでは、9種類の統計区分と26種類の主要銘柄\*1を定めています。古紙の品種のうち、量的に多くを占めるのが「新聞」「雑誌」「段ボール」です。それぞれの主な用途は以下の通りです。

#### ■「新聞」古紙の用途

「新聞」古紙の用途は新聞用紙\*2が約60%、印刷・情報用紙が約35%、残りが段ボール・紙器用板紙などに使われています。例えば、古紙パルプ配合率100%のコピー用紙は、主として新聞古紙を原料としています。

量・質ともに安定しており、今後も古紙利用に欠かせません。

#### ■「雑誌」古紙の用途

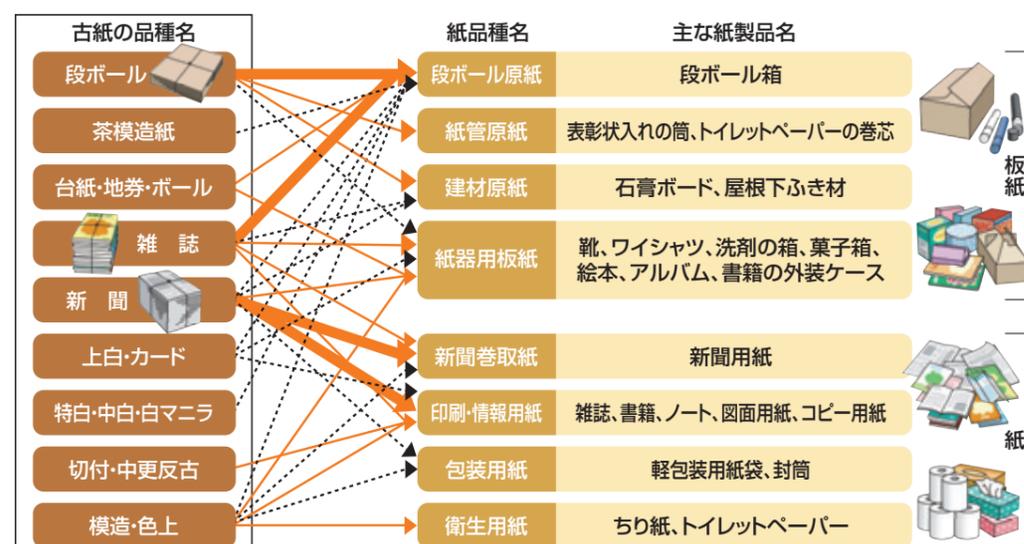
「雑誌」古紙には高品質の印刷用紙の古紙が含まれていることが多いのですが、様々な種類の紙や異物が混ざることにより、主として紙器用板紙などの板紙向けの原料として使われています。最近、新聞用紙や印刷・情報用紙の原料としても使われてきています。

今後、高品質の印刷用紙が使われ、用紙以外の印刷加工資材についてもリサイクル適性がはっきりしているリサイクル対応型印刷物については、印刷・情報用紙向けの製紙原料として回収・利用できるようにすることが期待されています。

#### ■「段ボール」古紙の用途

段ボール原紙を中心に、板紙の原料になります。

古紙回収量の4割以上を占める品種で、既に古紙利用率は限界近くに達しています。



\*1 p.68 参照

\*2 新聞用紙：統計上は「新聞巻取紙」と呼びます。

### B-1-2. 製紙原料にならないもの、混ざると問題のあるものは、古紙とは区別してください

製紙原料にならないもの、混ざると問題のあるものは、古紙の中には入れないでください。

これらを古紙とは別けることで、製紙原料としての古紙の価値が高まり、良質な紙に再生されます。

#### ■ 製紙原料にならないもの（紙以外のもの）

製品として購入・使用する段階では、紙と一体になっていたり、付着していても紙以外の物質は製紙原料になりません。

#### ■ 製紙原料に混ざると問題があるもの（異物等）

機能上の必要性等から、紙に様々な加工が行われた製品があります。これらの紙製品の中には、品質および工程・生産管理上のトラブルの原因となる異物を含んだものがあります。

古紙に混ぜないでください。

#### 紙製品

- 粘着物の付いた封筒 ●ビニールコート紙
- ワックス加工品 ●油紙 ●写真
- 合成紙、ストーンペーパー ●防水加工紙
- 昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙）
- 感熱性発泡紙 ●感熱紙
- 裏カーボン紙 ●ノーカーボン紙
- 臭いのついた紙（石けんの箱、線香の箱等）



#### 紙以外

- 粘着テープ類 ●ワッペン類
- ファイルの金具 ●金属クリップ
- フィルム類 ●発泡スチロール
- セロハン ●プラスチック類
- ガラス製品 ●布製品



新聞、雑誌、段ボールなどの種類別に分別し、古紙として不適なものを取り除いたら、ばらばらにならないようにヒモでしっかりしばってください。

## B-2. ルールを守って分別排出してください

### B-2-1. 家庭の場合

#### ■ 地域の分別ルールにしたがってください

家庭から出る古紙は、集団回収や地方公共団体の行政回収によって回収されます。

地域によって取り扱いが異なるので、必ずお住まいの地域の分別ルールを確認してください。一般的には、以下のような点に注意が必要です。

#### □ 新聞：読み終わった新聞（チラシを含む）

回収時には、新聞紙に折り込みチラシを入れたままでよい場合が一般的ですが、折り込みチラシを分ける場合もあります。

回収された新聞古紙は、新聞用紙の原料を中心に、印刷・情報用紙、板紙の原料にも広く使われています。

#### □ 雑誌：読み終わった雑誌、書籍、印刷冊子類

回収時には、付録のCD、化粧品、アイロンプリント紙など、製紙原料にならないものを取り除く必要があります。

回収された雑誌古紙は、主として段ボール・紙器用板紙などの板紙の原料になっていますが、最近では、新聞や印刷・情報用紙の原料としても使われています。

#### □ 段ボール：使用済みの段ボール箱

回収時には、宅配便の伝票などを取り除く必要があります。紙箱（ボール紙\*1）は、段ボールではありません。

回収された段ボール古紙は、そのほとんどが段ボールの原料になります。

#### □ 飲料用パック：飲み終わった後の飲料用紙パック

牛乳やジュースなど飲料を入れている紙パックで、アルミが使われていないものです。回収時には、お酒の紙パックなど、アルミが使われているものは、一緒にできません。

回収された飲料用パックは、そのほとんどがトイレトペーパーなどの衛生用紙の原料になります。

#### □ 雑がみ：新聞、雑誌、段ボール、飲料用パックのいずれの区分にも入らない紙類

投込みチラシ、パンフレット、コピー紙、包装紙、紙袋、紙箱（ボール紙）などの紙全般が該当します。

回収時には、食品や洗剤等が付着しているもの、金紙・銀紙が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混ぜないでください。

回収された雑がみは、段ボール・紙器用板紙などの板紙の原料になります。



3分別	新聞	段ボール	雑誌		
4分別	新聞	段ボール	雑誌	紙パック	
5分別	新聞	段ボール	雑誌	紙パック	雑がみ

\* 1 ボール紙：白板紙などの厚紙

### B-2-2. 雑がみについて

#### ■ 雑がみの組成調査の結果より

下の表は、平成22年度～平成23年度にかけて古紙再生促進センター（以下センター）が実施した市民から排出された「雑がみ」が古紙問屋に入る前に組成調査した結果です。「製紙原料に利用できるもの」、「製紙原料に混ぜると問題があるもの」は、雑がみ分別排出基準\*1をもとに組成調査用に指定した区分となっています。

雑誌や雑がみに混入している「新聞」・「段ボール」・牛乳容器などの「飲料用紙パック」\*2は、種類別に分けて排出してもらうことで、その品質や特徴に応じて様々な紙・板紙の品種の原料として使うことができます。

また、「製紙原料に混ぜると問題があるもの」は、混入量が多くなると、製品トラブルの原因となります。古紙として出さないでください。ただし、排出できない紙は、地域によって取り扱いが異なりますので必ずお住まいの地域の分別ルールを確認してください。

#### 実際に排出された雑がみの内容物について

製紙原料に利用できるもの	3市 <sup>(注)</sup> 平均 構成比 (%)	製紙原料に混ぜると問題があるもの	3市平均 構成比 (%)
新聞	3.3	臭いのついた箱	0.5
チラシ	25.8	複合材	2.7
雑誌（マガジン類）	21.9	紙パック（アルミ付も含む）	1.4
段ボール	4.9	カーボン・ノーカーボン等	0.3
雑がみ	37.0	その他	2.3
<b>計</b>	<b>92.8</b>	<b>計</b>	<b>7.2</b>

(注) 古紙再生促進センターが雑がみの組成調査を実施した3都市

\* 1 p.67 参照

\* 2 アルミの付いてない飲料用紙パックのこと

### B-2-3. 事業所の場合

#### ■ 事業所の分別ルールをつくり、それを守ってください

事業所から出る古紙は、回収業者、再生資源業者など\*1が回収し、古紙卸売業者に持ち込まれ、製紙原料として商品化されます。

古紙業者とよく相談して事業所の分別ルールをつくり、守ってください。一般的には、以下のよう  
な点に注意が必要です。

#### □ 新聞・雑誌・段ボール等

基本的には、家庭から出る新聞・雑誌・段ボールと同じです。

#### □ オフィスペーパー：オフィスより発生する紙・紙製品

主として製本していないバラの墨印刷・色刷りのある印刷物、使用済みのコピー用紙を含んでいる  
ものです。具体的には、コピー紙、チラシ、名刺、封筒、包装紙、紙袋などの紙全般です。

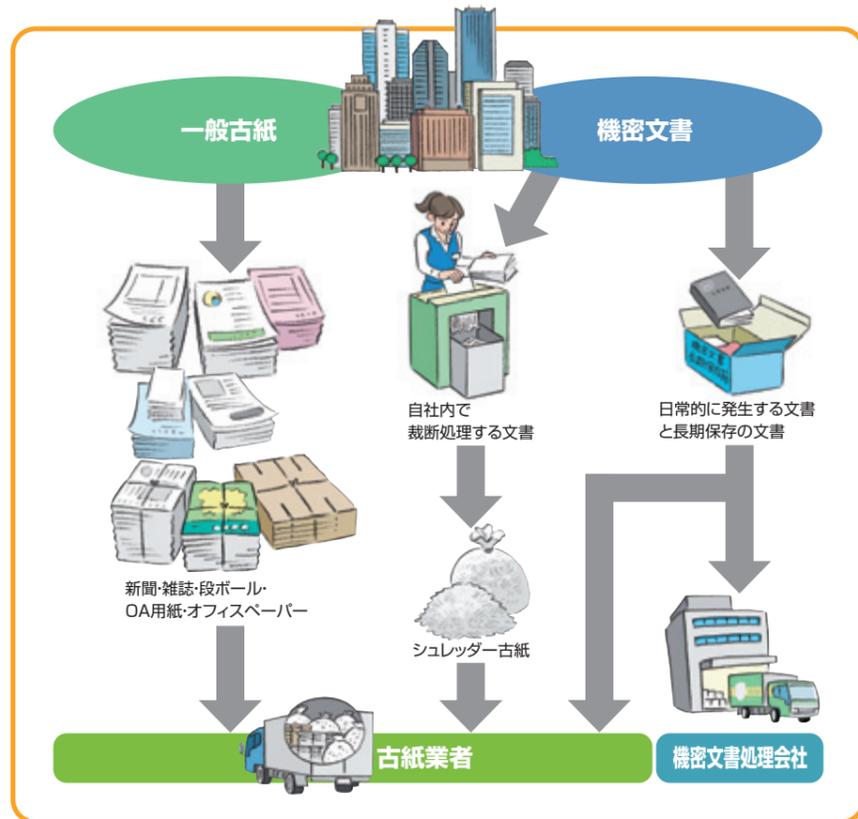
回収時には、飲食物などのごみと混ざらないよう、専用の分別回収ボックスを設置してください。  
なお、OA用紙類の呼び方や、カタログやパンフレット等の印刷冊子の分け方は様々です。それぞれ  
の事業所で、わかりやすい呼び方、分け方を設定してください。

#### □ 機密書類：機密文書・個人情報を含んだ文書等

機密書類を直接搬入できる製紙会社の利用、専門業者への委託処理(リサイクルを考慮したシュレッ  
ダー処理を含む)が考えられます。

シュレッダーにかけた紙の取扱いについては、古紙の排出者と取引業者の双方で協議してください。

#### オフィスで発生する古紙の区分



\* 1 p.32 参照

### B-2-4. オフィスペーパーについて

#### ■ オフィスペーパーの発生量

オフィスから発生する古紙について、古紙再生促進センターの「平成21年度オフィス発生古紙実  
態調査」において、就業者一人当たりが年間に排出するOA用紙の量は10.4kg、その他の紙の量は  
24.0kgという結果となりました。一人当たりの年間排出量は34.4kgとなります。

これを就業人口でかけると、平成21年度の日本全体の会社等から発生するOA用紙は62万トン、  
その他の紙は141万トンとなり、オフィスペーパーは、203万トンが発生したことがわかります。

資源化率をみるとOA用紙が約60%、その他の紙が約65%となり、オフィスペーパーの資源化  
率は約64%となります。資源化されている量をみるとOA用紙が37万トンで、その他の紙が92  
万トンとなっています。これらを合わせ129万トンとなります。

そのため、まだ資源化されずに焼却されている量が74万トンあることがわかります。

#### ■ 更なる資源化に向けて

オフィスペーパーの種類別の資源化率は、新聞が約89%、雑誌が約95%、段ボールが約  
99%、機密文書が約76%、シュレッダー古紙が62%となっています。新聞、雑誌、段ボールの  
資源化は十分されているものの更なる資源化を考えると、オフィスペーパー、機密文書、シュレッダー  
古紙の資源化が重要になります。



## B-3. シュレッダー・機密文書処理について

### B-3-1. シュレッダー古紙の利用向上に向けて

#### ■ シュレッダー古紙の製紙原料としての評価

企業の機密情報や個人情報保護のために、シュレッダーで裁断処理された古紙を、シュレッダー古紙と呼びます。オフィス等で使用する上質紙が中心なので、良質の製紙原料として利用できる可能性があります。

しかし、シュレッダー古紙の回収・利用には、以下のように、解決すべき様々な課題があります。

#### シュレッダー古紙の回収・利用上の問題点

排出段階	●いろいろな紙質のものが混在し品質が一定しない ●紙以外の異物が混入するケースが多い
回収段階	●かさばるため回収・輸送のコストが割高になる ●古紙ヤード*1内で飛散してしまう
利用段階	●古紙ヤード内やパルパーへの投入・仕込み工程で飛散してしまう ●離解工程で十分に離解せず歩留りが低い ●あまりに細かく裁断されたものは、繊維が短くなるため、ワイヤーで抄きとれず紙にならない(紙になったとしても強度が不足する)

#### ■ シュレッダー古紙を事業所から排出する際の注意点

シュレッダー古紙が大きな問題なく資源化されるためには、どのような状態で事業者から回収されるかが重要です。

##### ●異物の除去

ほとんどのシュレッダー古紙は、OA用紙などを裁断したもので、紙質という点では製紙原料としての利用は十分可能です。シュレッダー古紙資源化の大きな障害となるのが、異物の混入です。事業所でのシュレッダー処理に当たっては、異物の除去を徹底する必要があります。

##### ●排出方法

難処理古紙の処理工程がある製紙工場では、プラスチック袋入りのシュレッダー古紙をそのまま投入し、処理することができます。通常古紙処理工程でシュレッダー古紙を資源化する場合には、プラスチック袋を開けて、古紙のみを投入する必要があります。

したがって、シュレッダー古紙の最終的な搬入先によって、排出方法を考える必要があります。板紙工場であれば茶色(クラフト紙製)の紙袋、家庭紙工場であれば白色の紙袋を使用することも考えられます。

##### ●シュレッダー裁断

製紙工場のシュレッダー古紙受け入れ条件は、様々な理由によって変化しますが、一般的に、裁断サイズが5mm以下のクロスカット、特に細かく裁断されたミリカット(1~2mm)のシュレッダー古紙は、受け入れが難しい状況です。機密保持目的との兼ね合いになりますが、裁断幅が1~2cmの機種や、裁断ではなく引きちぎり方式(パーティクルカット)の機種を採用することで、資源化が容易になります。



クロスカット幅2~4mm×長さ15mm  
(製紙原料に適さない)

\*1 古紙ヤード：古紙を保管選別する場所

### B-3-2. 機密文書の利用向上に向けて

#### ■ 機密文書の製紙原料としての評価

機密文書とは企業の機密情報や個人情報の記載された文書を指します。オフィス等で使用する上質紙が中心なので、良質の製紙原料として利用できます。

しかし、機密文書の処理として自社でシュレッダー処理されることがあります。前に記載したようにシュレッダー古紙の製紙原料への利用には様々な課題があり、製紙原料の資源化をする場合は、機密文書処理会社を通して処理していただくことにより多くの紙へと再生されます。

しかし、機密文書の回収・利用にも、以下のように、解決すべき様々な課題があります。

#### 機密文書の回収・利用上の問題点

排出段階	●段ボールや専用のトランクに入れるときに、紙以外の異物が混入するケースが多い
回収段階	●専用の回収・輸送手段や古紙ヤードでの管理された保管場所が必要となる
利用段階	●専用の管理された保管場所が必要となる

#### ■ 機密文書を事業所から排出する際の注意点

機密文書が大きな問題なく資源化されるためには、どのような事業者処理を頼むかが重要です。

##### ●処理会社の選定

機密文書処理会社の機密文書の処理には次の方法があります。自社の情報セキュリティのレベルとリサイクルのレベルとがあった処理会社を選定する必要があります。

#### 機密文書処理の方法

移動式裁断	●裁断機を積んだ処理専用車にて機密文書を排出会社敷地内等で裁断する
破碎処理	●処理会社が回収し、処理会社内で破碎する
溶解処理	●処理会社が回収し、製紙メーカー等で溶解する

##### ●異物の除去

ほとんどの機密文書は、OA用紙などで、紙質という点では製紙原料としての利用は可能です。機密文書の資源化の大きな障害となるのが、異物の混入です。事業所での排出に当たっては、異物の除去を徹底する必要があります。



書類箱を未開封のままパルパーへ投入



パルパーで溶解された機密文書

# C. 古紙に混ぜてはいけないもの

## C-1. 絶対に混ぜてはいけないもの

ここに挙げるものは、製紙原料とは無縁な異物、もしくは製紙原料への混入によって重大な障害を生ずるものなので、絶対に古紙には混ぜないでください(古紙標準品質規格で禁忌品A類に定められ、古紙への混入は認められません)。

### ■ 昇華転写紙(捺染紙、アイロンプリント紙)

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
●回収雑誌、雑がみ、色上など	●脱インキ工程や洗浄工程でも十分に除去できない	●製品出荷後に色付斑点

昇華(固体が液体にならずに気化してしまう現象)型の分散染料を含有したインキで印刷された昇華転写紙が古紙に混入すると、洗浄・漂白しても染料を取り除くことができないため、板紙(通常7~8層抄き)の中間層の原料に用いたとしても、製品の出荷時点では、不良品かどうかの判断が付きません。また、デザインを数回生地などに転写した使用済みの昇華転写紙にも昇華性インキが残るので、絶対に古紙には混ぜないでください。

印刷時に昇華性の染料が溶剤に反応したり、又は、経時変化(1~数ヶ月)でインキが常温で昇華し続け、何ヶ月もたってから、紙の表面に赤、青、黄色などの色付斑点が浮き出てきて大きな品質トラブルになります。残ったインキが昇華し、製品の紙面に浮き出し色斑点となると、既に店頭に並んだ製品の回収・損害補償を求められます。

発生場所としては、一般的には昇華転写紙を使用してのぼり旗、タペストリー、横断幕、ユニホーム、水着、カーテン等に転写する工場・事業所、昇華転写紙を製作する印刷関連事業所・工場や昇華転写紙を雑誌に使用して製本・出版する工場・事業所等やその周辺をあげることができます。また、転写する工場・事業所からは、昇華転写紙とアンダーペーパーがロール状になって排出されることが多いです。

家庭からは、雑誌の付録に付いている「アイロンプリント紙」、「裁縫用の型紙」があります。

昇華転写紙の主な用途別サンプルは次ページのようなものがあり、その見分けは、字や絵が逆になっているのが特徴です。しかし、カーテンなどの図柄は上下左右が無く見分けが付きにくくなっています。判別方法としては、昇華転写紙に工業用エタノールを塗ってこすると色が移る場合、昇華転写紙の可能性があり。また、板紙にアセトンの溶剤を塗ると色付斑点が浮き出ます。

### ●古紙に混入する昇華転写紙の新しい発生

近年、市中から回収される雑誌古紙や雑がみの中から、靴やバックの緩衝材として使用されたと思われる使用済みの昇華転写紙が発見されるようになりました。

商品の緩衝材としてよく使われている紙(無地)の代わりに、一部の外国で使用済みの昇華転写紙を緩衝材として使用することがあります。そのため、商品と一緒に日本に入ってきた後、緩衝材の部分が雑誌や雑がみの中に排出されることがあります。

主にカーテンなどの図柄などであるため、他の紙と見分けが付きにくくなっています。

### ●昇華転写紙(アイロンプリント紙)の例



### ●昇華転写の工程



### ●昇華転写紙混入のトラブル事例



\*白板紙…ティッシュ、日用雑貨、食品のパッケージなどに使用され、多層に点き合わされた構造になっています。

■ 感熱性発泡紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
●回収雑誌、雑がみ、色上など	●除塵工程で除去できない感熱発泡成分が乾燥工程で反応してしまう	●表面凹凸

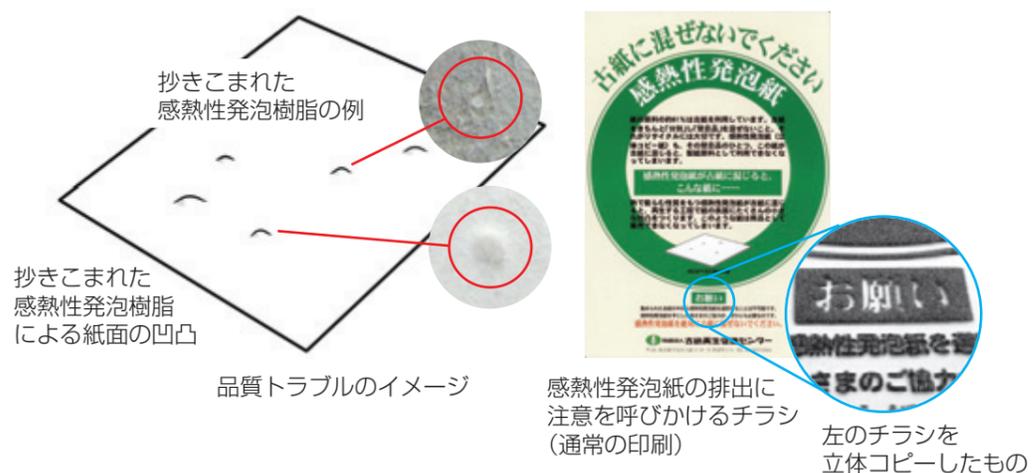
感熱性発泡紙（立体コピー）は、ベースとなる紙の上に感熱性発泡カプセルを塗布したものです。感熱性発泡紙（立体コピー）の製品使用例としては、次のようなものがあります。

- ・点字用コピー（特に年度替りに官庁からまとめて出ることがあります。）
- ・中吊りポスター
- ・寄せ書き、魚拓、手形
- ・バースデーカード
- ・ダイレクトメール
- ・飲食店のメニュー
- ・案内状、挨拶状
- ・カタログ、見本

感熱性発泡紙（立体コピー）が混入した製紙原料を原料処理段階のパルパーで離解すると、発泡カプセルが紙料中に分散します。この分散したカプセルは細かいため、原料処理工程のスクリーン\*1等で分離することはできません。紙に抄きこまれたカプセルは、抄紙機のドライヤー\*2で乾燥中に加熱され、紙層中で発泡スチロール状の樹脂となり紙面に凹凸が出ます。凹凸ができた製品は、大量に損紙処分しなければなりません。

発生場所としては、感熱性発泡紙の製造工場・事務所、点字印刷所や盲学校など使用がはっきりしているところ及び一般家庭や事業所などです。雑誌古紙に混入するケースが多く見られます。

なお、点字印刷物の製作方法には、感熱性発泡紙（立体コピー）以外にも、エンボス点字印刷、固型点字印刷、サーモフォーム成型、発泡印刷（発泡インキ使用の印刷物）があり、それぞれリサイクル適性が異なります。一般的には、紙に凹凸をつけただけのエンボス点字印刷は他の古紙と一緒にリサイクルできますが、他の方法で製作された点字印刷物は原則リサイクル不可です。特に、感熱性発泡紙（立体コピー）は重大なトラブル原因となるので、特に注意が必要です。



●点字印刷物（立体コピーを含む）の種類と古紙排出時にご注意いただくこと

- 点字印刷物は、その印刷方法により大きく5種類に分けられます（表の①～⑤参照）。印刷方法によっては、紙リサイクルに適さないものがあります。
  - ・①エンボス点字印刷：紙に凹凸加工を施しただけなので、他の種類の点字印刷物と混ぜなければ、良質な古紙として回収し、リサイクルできます。
  - ・①エンボス点字印刷以外のもの：製紙工場の古紙処理設備で除去できない異物（プラスチック樹脂や発泡スチロールなど）が含まれるので、リサイクルに適しません。②は原則リサイクルに適しません。
  - ・⑤の立体コピーは、特に注意が必要：紙の仕上げ工程の乾燥熱で、除去できなかったスチロール材が発泡し、製品トラブル（不良品）の発生が長時間継続します。紙リサイクルの大きな障害になっています。
- このため、点字印刷物を古紙として排出される際には、①エンボス点字印刷物のみを選別し、③～⑤の印刷方法によるものは古紙に含めないようご注意ください。なお、②も原則として古紙に含めないようお願いいたします。
  - ・①エンボス点字印刷物のみをまとめて、古紙として排出してください。

点字印刷物の種類・印刷方法・リサイクル適性と古紙としての取り扱い

点字印刷物の種類	点字印刷物の素材	印刷方法	リサイクル適性とその理由	古紙としての取り扱い
①エンボス点字印刷	台紙：紙	点字の凹凸の付いた原版と紙をローラーでプレスして、紙を凹凸加工する。設備が必要だが大量部数が製作できる。原版を作製せず、点字プリンターを用いて直接エンボス点字印刷する場合もある。	リサイクル可紙のみを使用	他の点字印刷物と混ぜずにまとめて古紙として排出してください
②固型点字印刷	台紙：紙 点字素材：樹脂	樹脂を点字の形に印刷して熱で樹脂を硬化させる。	原則としてリサイクル不可 <sup>(注)</sup> 硬質樹脂が混入	古紙に混ぜないでください
③サーモフォーム成型	台紙：合成樹脂	原版（母型）上に合成樹脂の特殊シートを載せ、加熱機でシートを軟らかくし、吸引して母型と同じ形の凹凸を付け、冷却し成型する。	リサイクル不可 合成樹脂が混入	
④発泡印刷（発泡インキ使用の印刷物）	台紙：紙 点字素材：発泡樹脂	発泡剤を混入した特殊なインキを使用して点字や図をシルクスクリーン印刷し、加熱し印刷したインキを発泡させる。	リサイクル不可 発泡剤（スチロール製）が混入	
⑤立体コピー（感熱性発泡紙：点字コピー、立体地図など）	台紙：紙と発泡樹脂	コピー機で、発泡剤を塗った特殊な専用コピー用紙に原図をモノクロコピーする。次にコピーを発泡機に通して光を照射すると、黒色部分が光を吸収し発熱するため、黒色部分のカボントナーのコピー部分が発泡し盛り上がる。未発泡部分が90%以上残る。	リサイクル不可（特に注意） 発泡剤（スチロール製）が混入し大量の未発泡カプセルが残る	

(注) 一般的にはリサイクルに適さないが、特定のルートによりリサイクルされている例はあります。そこで、この印刷物をまとめて排出する場合は、古紙業者と相談して下さい。

\* 1 p.36 参照  
\* 2 p.35 参照

■ 臭いのついた紙、芳香紙（石鹼の個別包装紙、紙製の洗剤容器、線香の紙箱など）

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、台紙、回収雑誌など	● 洗浄工程でも臭気成分を十分に除去できない	● 臭いの付着（異臭）

臭いのついた紙や芳香紙の混入は、段ボール、雑がみ、回収雑誌に多く見られます。石鹼、化粧品、線香、蚊取り線香、芳香紙、薬品、香料などの強い臭い（匂い）がしみついた紙（化粧品が入っていた箱など）は、古紙処理工程で完全に脱臭することができないため、製品となった紙に異臭が残り、不良品となります。とくに、飲料や食品を入れる段ボール箱・紙箱に臭いがついていると、商品に臭いが移ってしまい、風味を損ねるなどのトラブルになります。臭いがついてはいけぬ製品から化粧品の臭いがして、損紙が発生します。

また、香水や柔軟剤などの匂いを確認するために試供品（サンプル）がついている雑誌があります。この場合は、試供品や臭いのついた部分を取り除いてください。

臭いのついた紙の主だった製品使用例としては、次のようなものがあります。



線香、蚊取り線香の箱



石鹼の箱



洗剤の箱



香水や柔軟剤などの試供品の入った雑誌

■ 製紙原料とは無縁な異物

□ 石、ガラス、金もの、土砂、木片、石こうボード等の建材など

工程・生産管理面のトラブル
● 製紙原料にならず、廃棄物の発生が増大する ● 重量物、大きな塊の場合には設備を痛める



パルパーから取り出された鉄板  
（約15cm×30cm）



パルパーから取り出された空き缶

□ プラスチック類、不織布、布類

工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 除塵工程でスクリーン設備の目詰まりの原因となり、清掃・メンテナンス負担が増大する ● 製紙原料にならず、廃棄物の発生が増大する	チリ*1 や斑点*2 が付着する



パルパーから取り出されたクリアーファイル



CD・DVD（雑誌の付録含む）



プラスチック製ファイル

□ 合成紙、ストーンペーパー（プラスチックと鉱物でつくられているので、正確には紙ではない）

工程・生産管理面のトラブル
● 除塵工程でスクリーン設備の目詰まりの原因となり、清掃・メンテナンス負担が増大する ● 製紙原料にならず、廃棄物の発生が増大する



合成紙のポスター



パルパーから取り出された合成紙

\*1 チリ：紙・板紙の印刷表面に残っている小さな異物

\*2 斑点：チリより大きいにじみ状の異物

■ 異物を塗布・含浸した特殊な紙

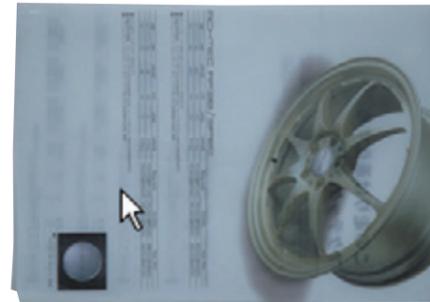
□ 樹脂含浸紙、硫酸紙、ターポリン紙、ロウ紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
●回収雑誌、雑がみ、色上、段ボールなど	●離解工程で十分に離解することができない ●除塵工程でスクリーン設備の目詰まりの原因となり、清掃・メンテナンス負担が増大する	チリや斑点が付着する



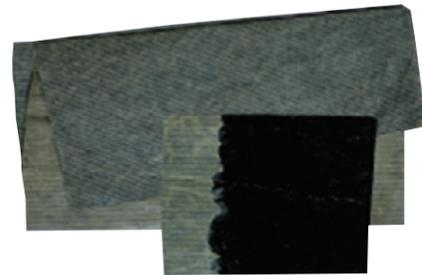
樹脂含浸紙\*1

(主だった使用製品：紙、段ボール)



硫酸紙\*2

(主だった使用製品：紙)



ターポリン紙\*3

(主だった使用製品：段ボール)



ロウ紙\*4

(主だった使用製品：段ボール)

■ その他

□ 医療関係機関等において感染性廃棄物と接触した紙（衛生・安全上の問題）等

- \*1 樹脂を紙中に浸透させる加工を施したもの
- \*2 木綿繊維または木材化学パルプを用いた紙を、濃硫酸で処理した後完全に水洗いし、乾燥したもの
- \*3 2枚のクラフト紙の間にアスファルトを溶融塗布したもの。各種の外内包装用に用いられる。
- \*4 パラフィンを中心とした塗布剤を塗布または浸みこませた包装紙。

## C-2. 古紙から取り除いてほしいもの

ここに挙げるものは、一般に製紙原料に混入することが好ましくないものです。排出段階で分別を徹底し、古紙から取り除いてください（「古紙標準品質規格」で禁忌品B類、「雑がみ・オフィスペーパーの分別排出基準」で雑がみ・オフィスペーパーに入れられない紙類に定められています）。

ただし、製造品種・工場の設備状況によっては、板紙やトイレトペーパーなどの衛生用紙向けの製紙原料として利用可能な場合もありますので、実際にどのように分別するかは、地方公共団体や古紙業者にご確認ください。

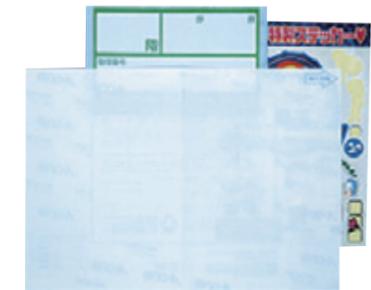
■ 粘着物類

- 粘着物の付着した紙（粘着テープ、宅配便の複写伝票など）
- シール（リサイクル対応型\*1のものを除く）
- 圧着はがき（親展はがき）
- 製本用ホットメルト接着剤（リサイクル対応型\*1のものを除く）

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
●回収雑誌、返本雑誌、雑がみ、模造、色上、段ボールなど多種類	●工程内各所に付着し、清掃・メンテナンス負担が増大する	チリや斑点が付着する 穴あき等



粘着物の付着した紙



シール



圧着はがき（親展はがき）



ガムテープ（ビニールテープなど）

\*1 pp.62-63 参照

### ■ 防水加工された紙

□ 紙コップ、紙皿、油紙など

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、回収雑誌、台紙など	● 工離解工程で十分に離解することができない ● 除塵工程でスクリーン設備の目詰まりの原因となり、清掃・メンテナンス負担が増大する	チリや斑点が付着する



紙コップ・紙皿



紙製のカップ麺の容器

### ■ プラスチックフィルム・アルミ箔等により表面加工された紙

□ ポリエチレン等の樹脂コーティング紙、ラミネート紙

□ プラスチックフィルムやアルミ箔などを貼り合せた複合素材の紙

□ UV コート加工された紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 回収雑誌、雑がみ、色上など	● 除塵工程でスクリーン設備の目詰まりの原因となり、清掃・メンテナンス負担が増大する ● 製紙原料にならず、廃棄物の発生が増大する	チリや斑点が付着する



アルミ箔の上に印刷された紙箱



アルミ箔を貼り合せた飲料容器

### ■ 金・銀などの金属が箔押しされた紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 台紙、回収雑誌、雑がみなど	● 細かい破片となってスクリーンを通過する	製品中のキラキラ感、金属探知器への反応



金箔・銀箔が使用された紙

### ■ 感熱紙

□ 感熱紙（ファックス用紙、レシートなど）

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、台紙、回収雑誌など	● 抄紙工程のドライヤーパートで熱に反応し、大量のロス品を発生させる	チリや斑点となる



感熱紙（レシート）



バルパーから取り出されたロール状の感熱紙

### ■ 複写用紙

□ カーボン紙、ノーカーボン紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、オフィス古紙回収雑誌、模造など	● まとまって混入すると脱インキできず除去しにくい	チリや斑点が付着する



カーボン紙



ノーカーボン紙

### ■ 抄色（すきいろ）紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、色上、回収雑誌など	● 染料で着色されたパルプ繊維を脱色することができない	斑点、白色度低下、色合い不良



抄色紙のチラシなどの例

### ■ その他特殊な紙

□ 印画紙の写真、インクジェット写真プリント用紙、感光紙（青焼きコピー紙）

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、回収雑誌など	● 耐水性を持つためパルパーで十分に離解できない	チリや斑点が付着する



写真プリントアウト

### ■ 脱インキ困難なインキ類が使用された紙

□ 磁性インキが使用された紙（切符、磁気カード、小切手など）

□ UV インキ（リサイクル対応型\*1のものを除く）が使用された紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 模造、色上、雑がみなど	● 脱インキ工程で十分に除去することができない	チリや斑点が付着する

### ■ 金銀インキ（グラビア用）が使用された紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 台紙、雑がみ、回収雑誌など	● 脱インキ工程で金属成分を十分に除去することができない	製品中のキラキラ感

\* 1 pp.62-63 参照

### ■ 汚れた紙類

□ 油のついた紙、使い終わったティッシュペーパーやタオルペーパー、食品残さなどでよごれた紙

混入の多い古紙の品種	工程・生産管理面のトラブル	製品品質面のトラブル
● 雑がみ、段ボール、回収雑誌など	● 洗浄工程でも十分に除去できない	汚れ、異臭



油性汚れのついた紙（使い終わったタオルペーパー）

### ■ 規格外品の混入



新聞販売店回収の紙袋を開封したところ、新聞・チラシ以外に紙箱などが混入



紙の緩衝材が入ったままの段ボール古紙



# D. より深い理解のために

## D-1. 古紙の特徴と回収システム

### D-1-1. 製紙原料としての古紙の特徴

製紙原料は、大きくパルプと古紙に分けられます。以下、主に古紙の特徴について整理しました。

#### ■ パルプ

パルプは、木材チップを機械力または化学薬品を用いて繊維化したもので、それぞれ、機械パルプまたは化学パルプと呼ばれます。これらは、基本的に異物の混入がほとんどなく、品質が均質なので、安定した操業条件での紙・板紙の大量生産に適した原料です。

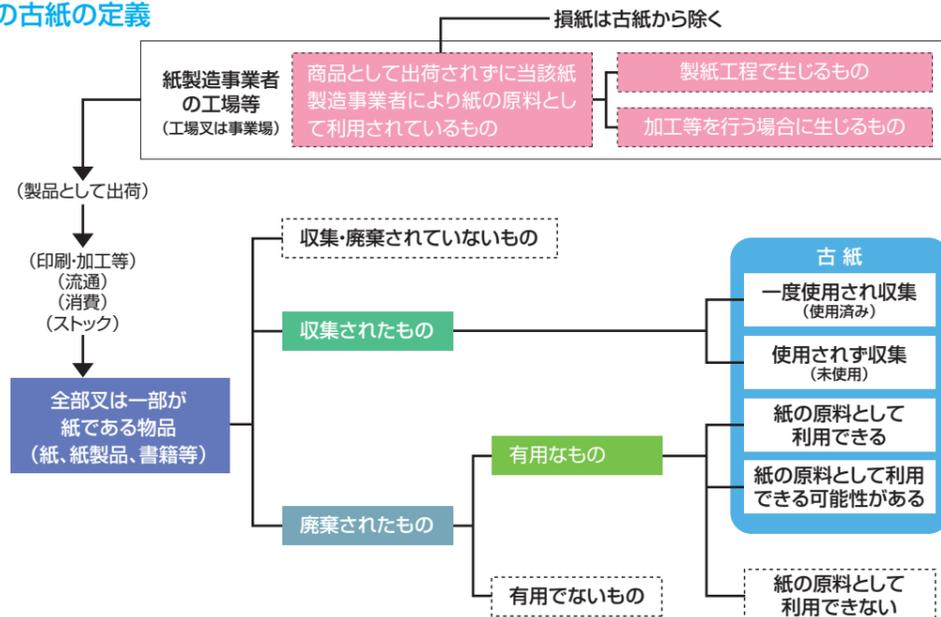
#### ■ 古紙

一方、古紙は、様々な紙製品として使用された後に、家庭などから排出される「発生物」であるため、排出者・時期・場所により品質が異なり、様々な異物の付着・混入が避けられません。

#### ● 古紙の定義

- 古紙とは、通常、製紙原料として回収されたものを指します。
- 法令上は、「再生資源の利用の促進に関する法律（平成3年10月25日施行）現在は、資源有効利用促進法」（以下、リサイクル法）運用通達（3生局第343号 平成3年12月24日通達）で次のように定義されています。
  - ・紙、紙製品、書籍等その全部又は一部が紙である物品であって、一度使用され、又は使用されずに収集されたもの、又は廃棄されたもののうち、有用なものであって、紙の原材料として利用することができるもの（収集された後に輸入されたものも含む。）又はその可能性があるもの
  - ・ただし、「紙製造事業者の工場又は事業場（以下「工場等」という。）における製紙工程で生じるもの及び紙製造事業者の工場等において加工等を行う場合（当該紙製造事業者が、製品を出荷する前に委託により、他の事業者加工を行わせる場合を含む）に生じるものであって、商品として出荷されずに当該紙製造事業者により紙の原材料として利用されているもの」は除く

#### ● 法令上の古紙の定義



#### ● 古紙の需給特性

古紙は、発生量や需要量変動します。発生量は通常12月に多く、1～2月には少なくなります。需要量は紙・板紙の生産量に左右されるため、景気の動向に敏感です。このため、古紙は需給のバランスが崩れやすいという特性があります。

回収の経済性という観点からは、一定のまとまった量と品質の古紙が継続的に発生することが望ましいのですが、小規模事業所などの場合は、品質的には問題なくても量の面でこの条件を満たすのが難しいのが実態です。

#### ○ 古紙を資源として扱うための条件



- ①古紙が回収に応じられる量にまとまること。
- ②まとめた古紙の品質が一定（同じ種類）であること。
- ③このようにまとめた古紙を継続的に排出できること。

参考：品種別に選別された古紙は、トラック輸送に適するように「高さ1m×幅1m×長さ1.8m」程度の大きさに古紙卸売業者によって圧縮プレスされ、製紙工場に運ばれます。この梱包物をベールといいます。1個当たりの重さは約1トン程度です。



## D-1-2. 古紙流通の仕組み

古紙は、家庭やオフィス、印刷・製本工場、デパート、スーパーなどから発生します。それぞれの発生源により異なるルートを経て集められた古紙は、古紙卸売業者（直納業者）に集約された後、製紙メーカーに納められます。

古紙の発生源ごとに、以下のような回収ルートがあります。

### ■ 家庭からの古紙回収ルート

集団回収、行政回収、新聞販売店回収などがあります。集団回収、行政回収は、多数の一般家庭が対象となるため、とくに品質に注意が必要です。

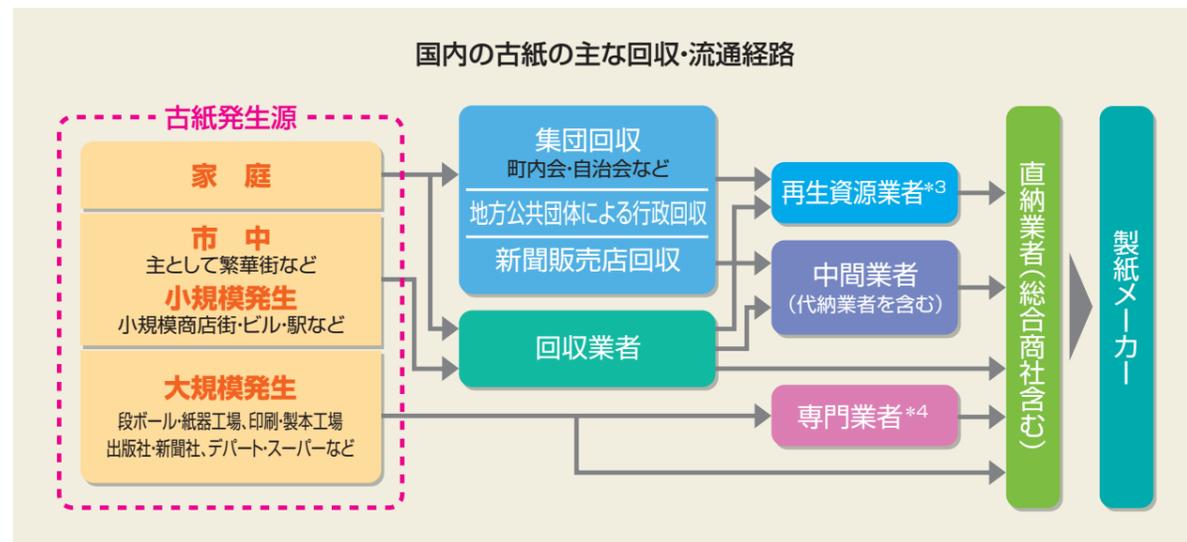
### ■ 市中・小規模発生源からの古紙回収ルート

繁華街、小規模商店街、ビル、駅など一般の事業所で発生する古紙は、家庭とは別に回収業者が回収を行っています。発生する古紙の内容は家庭の場合と同様、一定していないので、品質に注意が必要です。

### ■ 大規模発生源からの古紙回収ルート

デパートやスーパーといった大規模な商業施設からは大量の使用済みの段ボール箱が発生し、また、印刷・製本工場や新聞社などの紙加工工場から裁ち落としや損紙\*1、残紙\*2などが発生します。

こうした古紙が大量に発生する場所からは専門業者が回収し、製紙メーカーに製紙原料として納入する直納業者に送られます。また、直納業者が直接回収することもあります。



\*1 損紙：印刷・製本・紙器・製袋工場などの工場から発生し、製品として使用されない印刷不良品、裁ち落としなどを指します。

\*2 残紙：売れ残りの新聞などを指します。

\*3 再生資源業者：古紙だけでなく他の再生資源（鉄、びん等）も取り扱う業者です。

\*4 専門業者：大量かつ均一な品質の古紙が発生する紙加工工場等のような所からの回収を主として行う業者です。

## D-1-3. 古紙取引の特徴

### ■ 量の集約と品質調整が必要

古紙の元となる紙製品の種類は非常に多く、紙質も千差万別です。これをわずか数種類の古紙の品種にまとめて古紙卸売業者で商品化し、製紙工場に納入しています。

製紙工場では、製造する紙の品種（これも多岐にわたります）に応じて、使用する古紙の種類や量を調整しています。\*1

たとえば、新聞は新聞へ、板紙は板紙へ、それぞれ同じ用途にリサイクルされる割合が高くなっています。最近では、これまで板紙向けに使用されてきた新聞・雑誌古紙などを、元の用途である新聞用紙や印刷・情報用紙にリサイクルできるようにするために選別することが求められるようになっていきます。また、その分、板紙の原料となる古紙を確保するために低品質の古紙も回収してリサイクルできるようにする必要があります。

### ■ 最終用途に応じた品質管理が必要

個々の製紙工場の設備・技術水準や製造品種に応じて、古紙に求められる品質や条件は異なります。古紙業者では、自らのヤード内での選別・集約作業によって、製紙工場の要求に対し、きめ細かに対応した古紙の商品化を行っています。

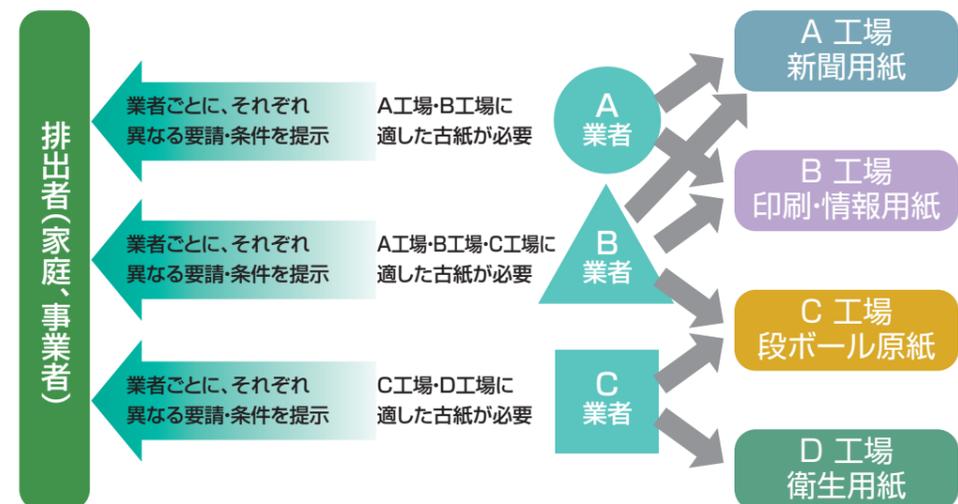
その結果、排出者からみると同じ古紙なのに、取り扱う業者によって、分別の仕方や求められる分別の程度が異なる、といった事態が生じています。あるところでは問題がない分け方が、別のところでは問題ありとされるなど、古紙の取り扱いに対する理解を難しくしてしまう一因ですが、こうしたきめ細かい対応が古紙の品質を守っているのです。



手作業で選別



ベアラー（圧縮梱包機）で梱包へ



\*1 製造品種による古紙利用の違いは、pp.38-39 参照。

## D-2. 製紙工程と古紙利用に伴うトラブルの発生

### D-2-1. 製紙工程

製紙工程は、大きく原料工程と、抄紙工程、塗工／仕上げ工程に分けられます。

古紙を利用する場合の原料工程が、古紙処理工程です。古紙は木材とは異なり様々な異物、印刷インキ、加工資材が付着しているため、木材パルプにできる限り近い品質に近づけるために、離解、除塵、脱インキ、漂白を行います。なお、実際の製紙工程の構成や、古紙処理工程の設備・能力は、製造品種の違い等に応じて、工場ごとに異なります。



**古紙処理工程でのトラブル**

- 未離解 (パルパーで十分に離解されない)
- スクリーンの目詰まり (スクリーンが機能しなくなる)
- 設備の破損 (大型・重量物によるパルパーの破損など)

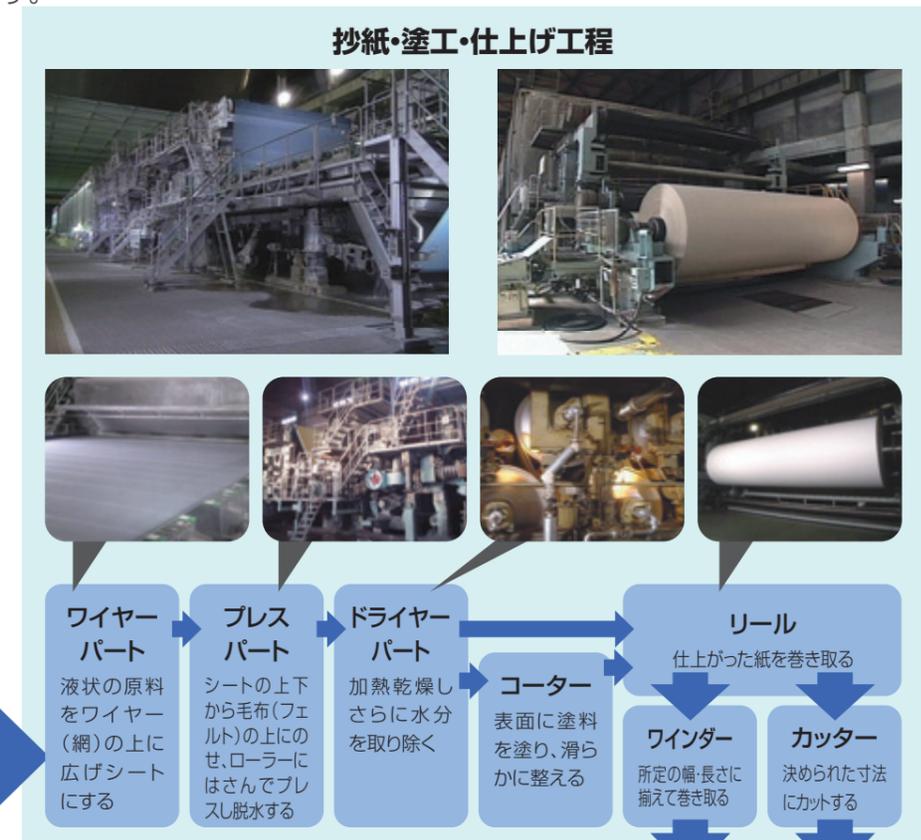
**工程・生産管理面全般のトラブル**

- 歩留りの低下 (古紙のうち製紙原料として利用できる割合が下がる)
- 廃棄物の発生増加 (古紙に混入している異物はすべて製紙場の産業廃棄物となる)
- 排水負荷の増加 (脱インキ・洗浄・漂白等に伴い排水負荷が増加)

### D-2-2. 古紙利用に伴うトラブルの発生

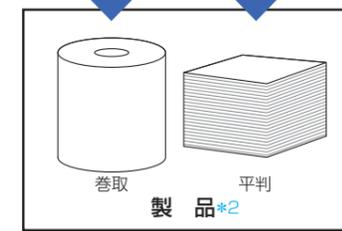
古紙利用に伴って、古紙処理工程だけでなく、生産工程全体にわたって様々な影響が及び、トラブルの原因となります。古紙処理工程で除去しきれなかった異物は、抄紙工程や塗工\*1 / 仕上げ工程でのトラブル原因となるだけでなく、最終的に製品中に混入することで、製品品質にもダメージを与えてしまいます。

古紙利用技術・設備の進歩によって、古紙利用に伴うトラブルの発生は順次克服されてきましたが、まだ技術的に対応できない問題もあります。また、回収古紙の品質が低下することにより、製造工程や製品品質上のトラブルが増加し、これにその都度対応することによって、生産活動の経済性が損なわれています。



**抄紙・塗工・仕上げ工程でのトラブル**

- 粘着物や汚れの付着 (ワイヤー・プレス等)
- 感熱性異物の発色 (ドライヤー)
- 塗工ムラ・筋の発生
- 断紙 (各所)



**製品品質面のトラブル**

- 製品表面のチリや色斑点
- 印刷適性の低下
- 穴あき
- 臭いの付着 等

\*1 塗工とは、紙・板紙の表面に塗料を塗り、印刷、包装などの用途に適した特性をもたせることです。  
\*2 製品には、工程から出て来た紙をロール状に巻き取った「巻取」という形状と、それを一定の大きさにカットした「平判」という形状があります。

## D-3. 難処理古紙が増えています

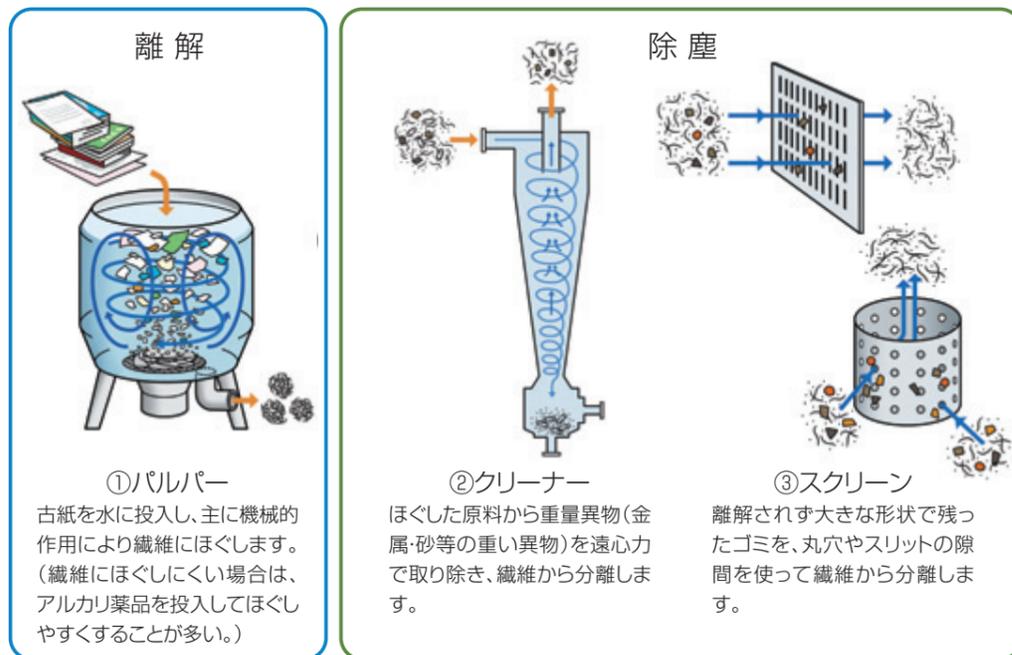
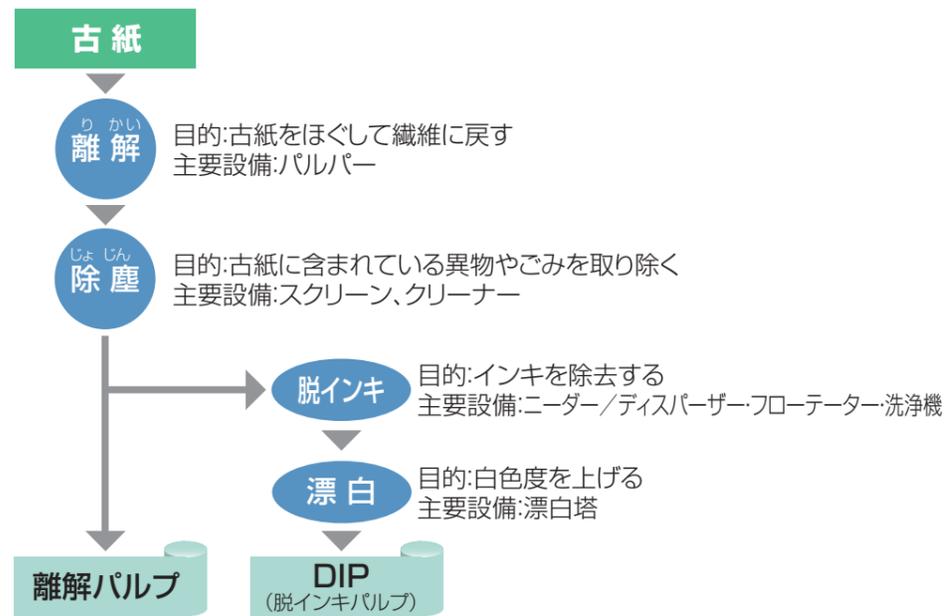
### D-3-1. 古紙処理の原理と設備（概略）

#### ■ 古紙処理の工程

古紙を製紙原料として使用するためには、パルプ（紙繊維）以外の異物等を効率的に除去する必要があります。

古紙処理の工程は、工場によって異なりますが、基本的には、①離解→②除塵→③脱インキ→④漂白の工程に沿って組み立てられます。

各段階の処理設備の性能を超える量、あるいは処理設備で対応できない種類の異物が古紙に混入すると、トラブルの原因となります。



### D-3-2. 紙製品の多様化（除去しにくい資材・加工の増加）

紙利用（印刷・加工等）業界における新商品開発・新素材の使用等は、消費者にとって、利便性を向上させ、選択の幅を広げるといったメリットがあります。

一方で、そうした新商品や新素材を含む製品が古紙となった場合に、従来の古紙処理設備では対応できないものも少なくありません。

#### ■ 現在の古紙処理設備で対応できないもの

古紙処理設備で除去できなかった異物は、最終的に製品中に残存することになり、品質上のクレームを引き起こします。

従来は難処理古紙のため焼却処分されていたものが、リサイクルの進展で古紙の集荷ルートにのってきて、混入すると大きなトラブルとなっている製品の代表例が、昇華転写紙（捺染紙）、感熱性発泡紙、臭いのついた紙・芳香紙です。これらの紙は、たとえ少量の混入でも、多くの製紙工場ですらトラブル（重大な製品欠点）が多発し古紙リサイクルの障害になるので、古紙の排出・分別段階での除去の徹底が必要です。

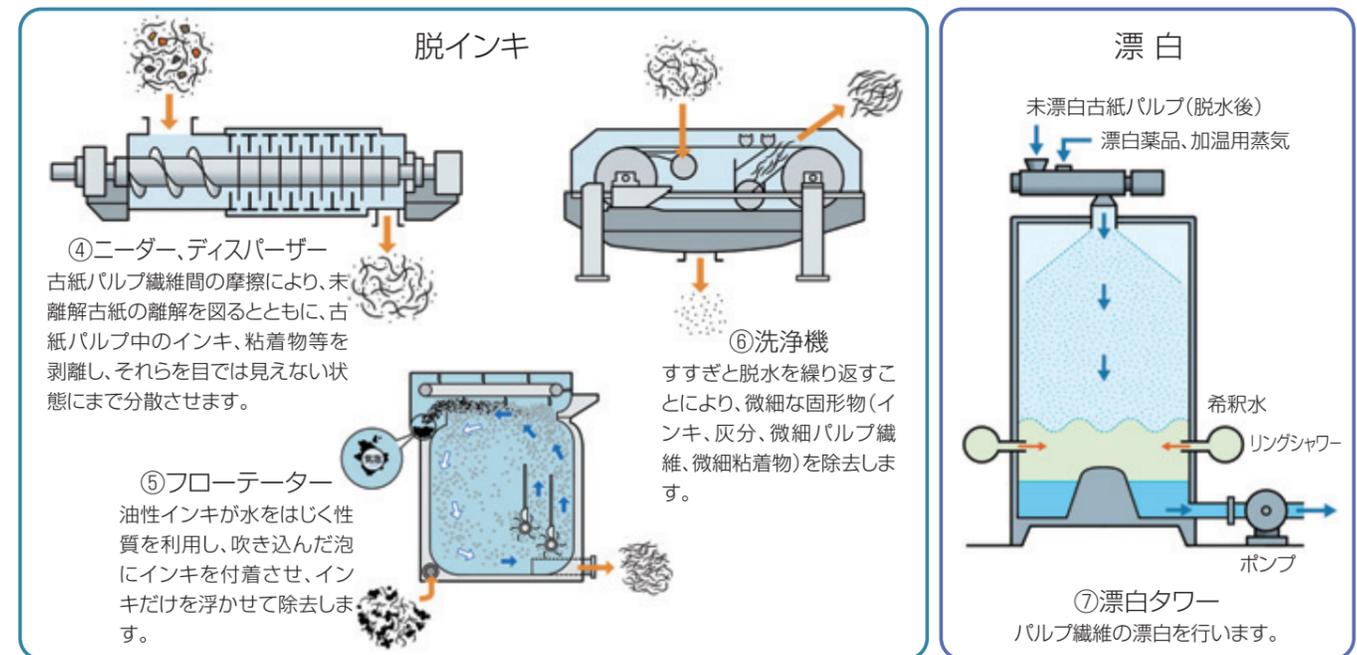
このほか、古紙処理工程の各段階ごとにもみると、以下のような例が挙げられます。

- ・ 通常の離解工程の条件では離解しないもの：防水加工された紙など
- ・ 製紙原料との比重差が小さくクリーナーで除去できないもの：粘着フィルムなど
- ・ スクリーンのスリットを通過してしまうもの：非常に微細なフィルム片、金属片や粘着物
- ・ フローテーターでの除去に適さないインキ類：水溶性のインキ、UVインキ
- ・ 漂白もしくは分解できない染料等：色紙の染料

#### ■ 現在の古紙処理設備で対応は可能だが、コストが増加するもの

現在の古紙処理設備での対応が可能な異物であっても、生産速度の低下、除去した異物の処理、工程の清掃・メンテナンスの手間の増加など、生産コストを押し上げてしまいます。

また、古紙処理のために製紙工場が重装備化する傾向にあることもコスト増の要因です。



## D-4. 製造品種による違い

### D-4-1. 紙製造工場の場合

#### ■ 紙の品種

紙の品種は、統計上、新聞巻取紙（新聞用紙に使用）、印刷・情報用紙（書籍・雑誌・パンフレット・チラシ等に使用する印刷用紙、コピー用紙等の情報用紙）、包装用紙、衛生用紙（ティッシュペーパー、トイレットペーパー等）、雑種紙に分けられます。

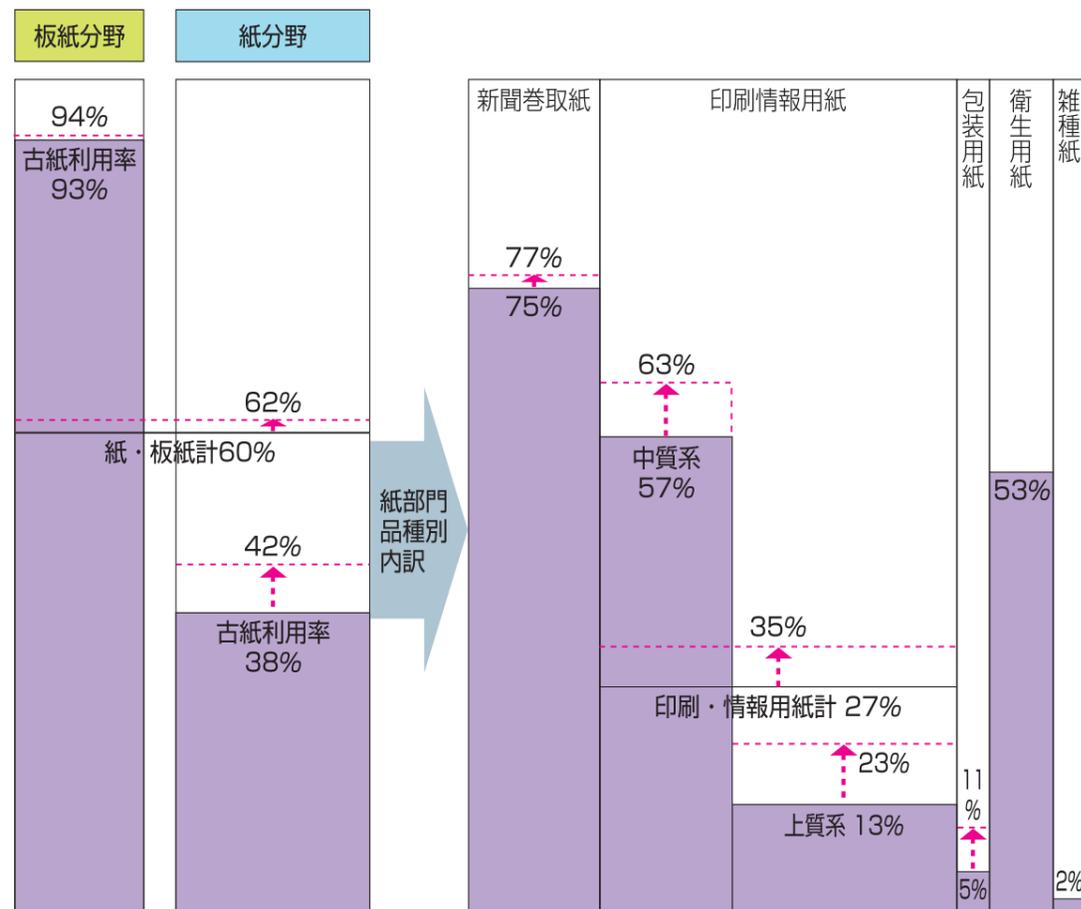
これらの品種には、衛生用紙を除き、印刷性や美粧性の観点から高い品質が求められます。

#### ■ 印刷・情報用紙における古紙利用率向上が課題

文字やデザイン、写真等を印刷するための印刷・情報用紙においては、原料に対する品質要求もとくに厳しく、古紙に対する厳格な受入基準や高度な古紙処理設備の導入が必要です。

また、印刷・情報用紙の原料として適した上質な古紙を、いかに大量に回収できるかが課題です。古紙問屋に集約された段階での選別だけでなく、排出段階での分別の徹底が必要です。また、印刷・出版等大口ユーザー、最終的には消費者における再生紙の需要拡大も不可欠です。

#### ■ 品種別の古紙利用率



(横幅は生産量の相対的な関係、縦の高さは古紙利用率を示す)

— 2005年度実績

..... 2010年度古紙利用率目標 (62%) 達成時の品種別利用率の目安 (衛生用紙と雑種紙は変らず)

### D-4-2. 板紙製造工場の場合

#### ■ 板紙の品種

板紙の品種は、統計上、段ボール原紙（シートの表裏面に使用するライナー、シートの「段」に使用する中しん）、紙器用板紙（厚紙や紙箱として使用される白板紙等）、雑板紙（建材原紙、紙管原紙など）に分けられます。

これらの板紙は、古紙が主たる原料となっており、現状で古紙利用率はすでに93%と大変高い数値に達しています。

また最近では、段ボールのライナーや白板紙の表層に対し、より高い印刷性や美粧性が求められるようになってきています。

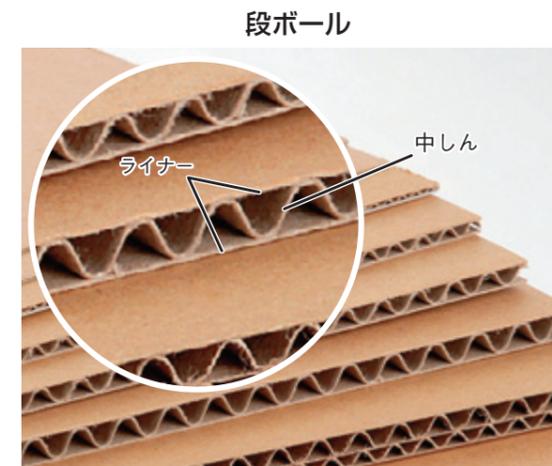
#### ■ 異物を原因とするトラブルの日常化

古紙を主原料とする板紙の場合には、下の写真に示すように、多層抄きの白板紙の各層に、品質に応じて各種の古紙を使用しているのがわかります。一方、紙の場合には一層抄きのため、板紙のように、同じ製品に対して品質に応じた古紙の使い分けをすることができません。

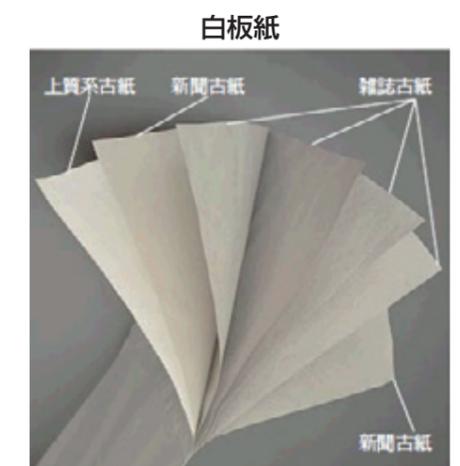
これまで、板紙向けの古紙に対する品質要求や受入基準は、印刷・情報用紙をはじめとする紙の場合ほどの厳格さは求められていませんでしたが、食品向の包装をはじめ板紙の品質に対する要求も年々高まってきています。

それだけに、主原料である古紙への異物混入は製造工程でのトラブルのもととなるばかりか、品質にも重大な影響を与えます。

これからも板紙の高い古紙利用率を維持して、資源の有効活用とごみの減量化によって地球環境を守るために、板紙向けの古紙についても、分別を徹底し極力異物の混入を避けていただく必要があります。



レンゴー株式会社提供



北越紀州製紙株式会社ホームページより

## D-5. トラブルの実例

### ■ 工程・生産管理上のトラブル実例

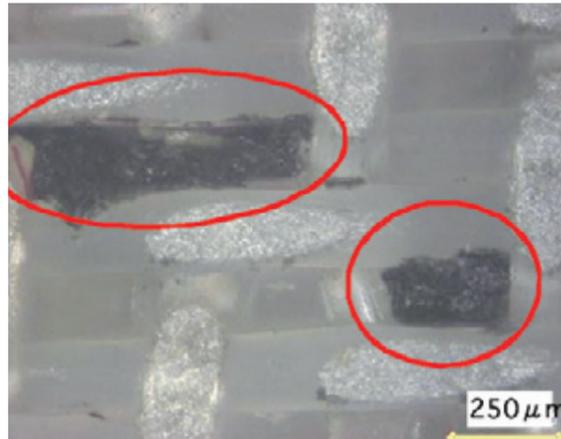
□ ドライヤーに付着した粘着物



□ 製造設備に付着した粘着物を集めたもの

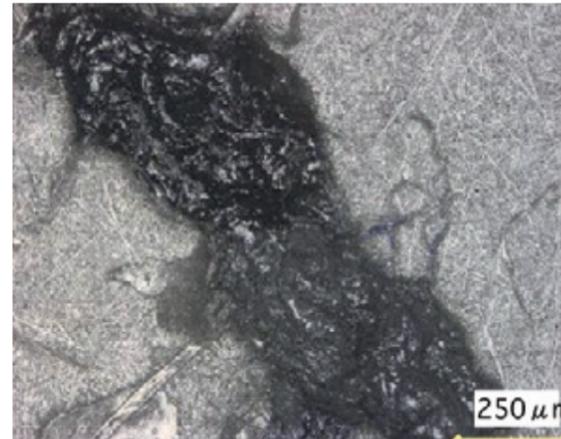


□ 抄紙機のワイヤー網目につまった粘着異物



(× 200)

□ 製造設備に付着した粘着物を集めたもの



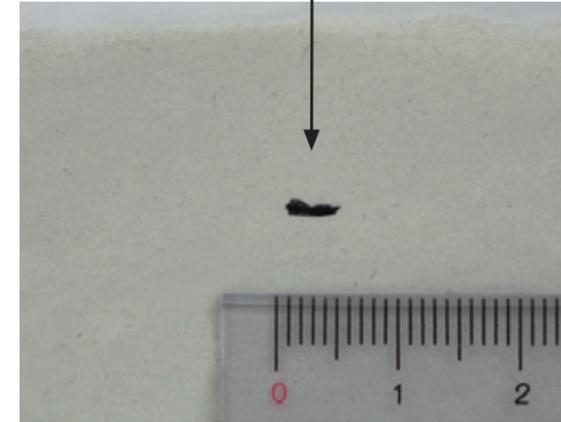
(× 200)

□ パルパーにつまった大量の合成紙

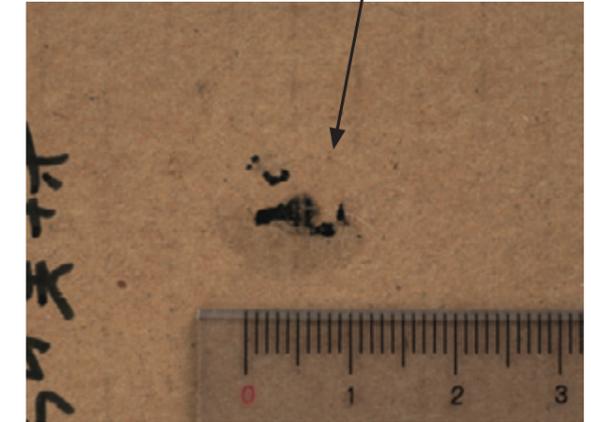


### ■ 生産品質上のトラブル実例

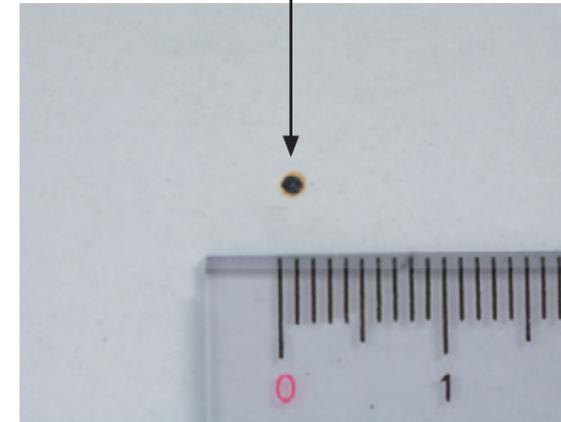
□ 粘着物によるダート（新聞巻取紙）



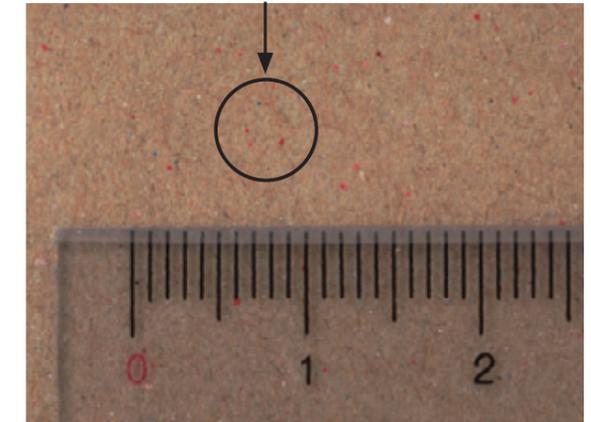
□ 粘着物によるダート（段ボール原紙）



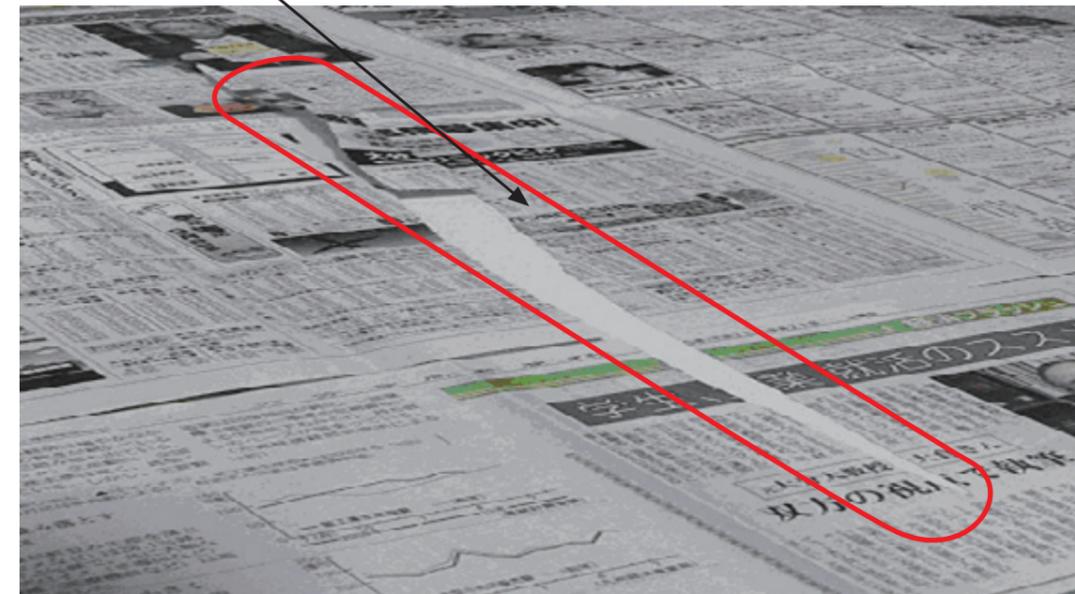
□ 黒斑点状の汚れ（白板紙）



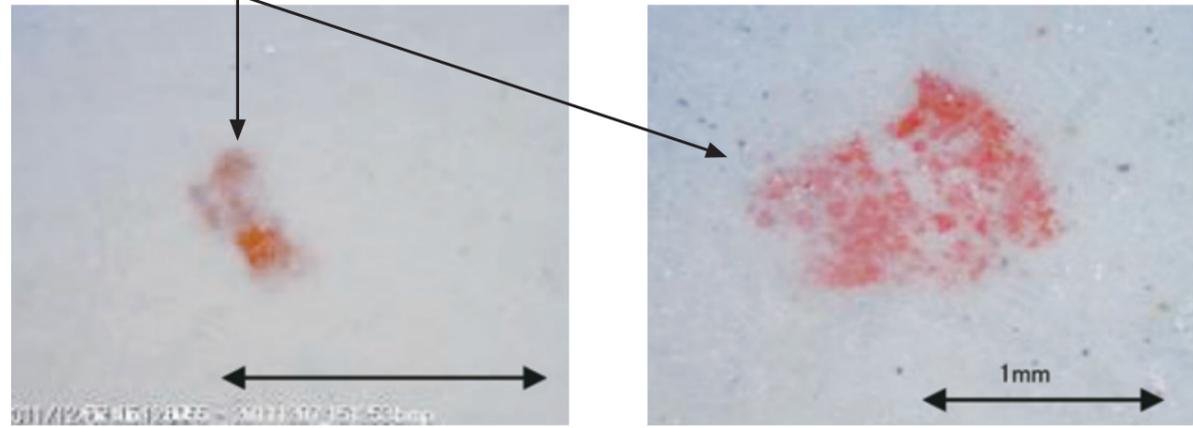
□ 赤チリの抄き込まれたもの



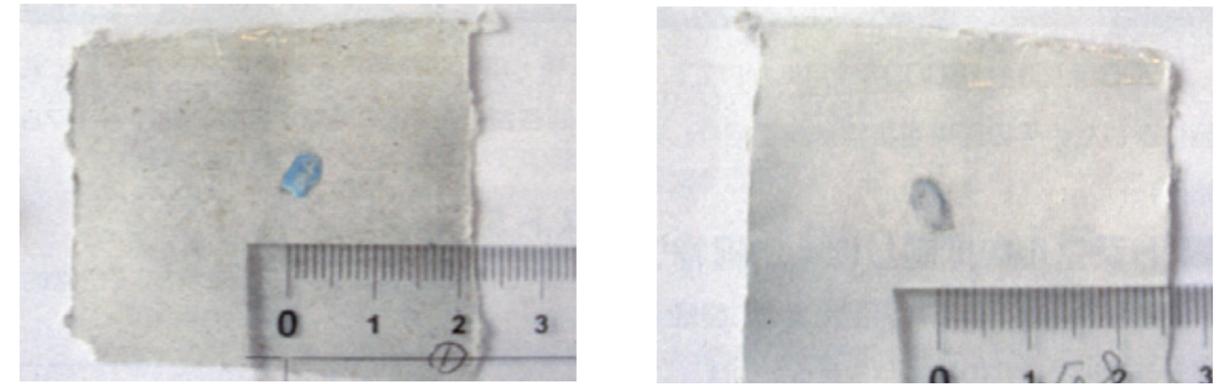
□ 粘着異物により印刷段階で破けた新聞紙



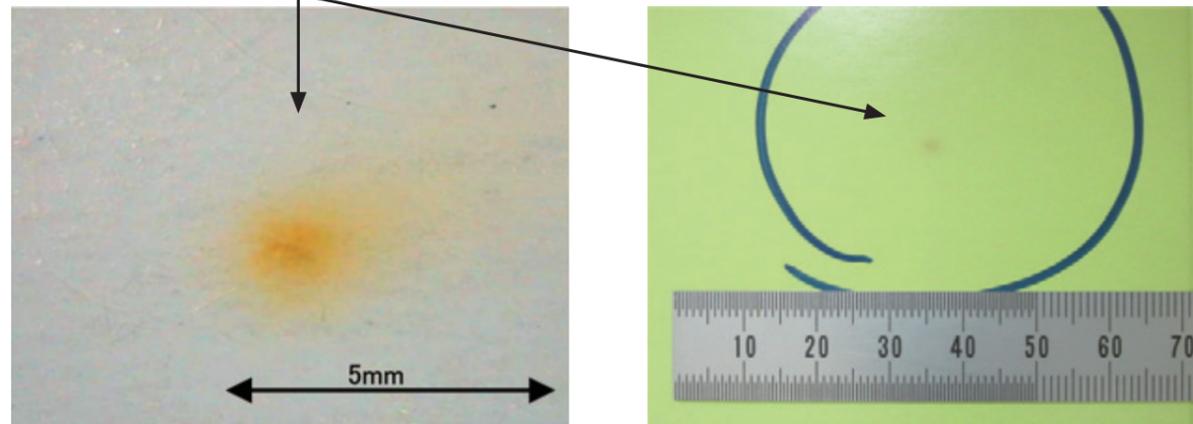
□ UVインク印刷物の残留物が抄き込まれたもの（白板紙）



□ プラスチック片の混入（左：表 右：裏）



□ アジサイ現象、昇華性インクが抄き込まれ、経時変化で板紙の表面に浮き出た斑点（白板紙）



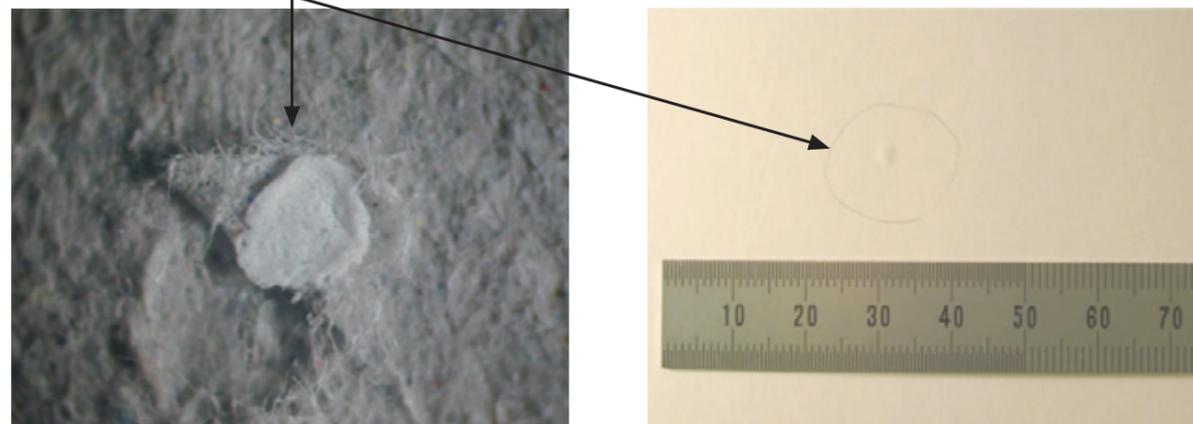
□ 木片の混入



□ 鉄サビの混入



□ 感熱性発泡インクが抄き込まれ、ドライヤーパートで二次発泡し、板紙の表面が膨らんだもの（白板紙）



□ ドライヤー欠点（粘着物）



## D-6. 古紙品質トラブルに関するアンケート結果

2011年8月～9月にかけて、製紙工場・古紙卸売業者を対象にアンケートを実施しました。その結果を抜粋してご紹介します（回答製紙工場70箇所、回答古紙ヤード106箇所）。

### D-6-1. 重大トラブルの原因

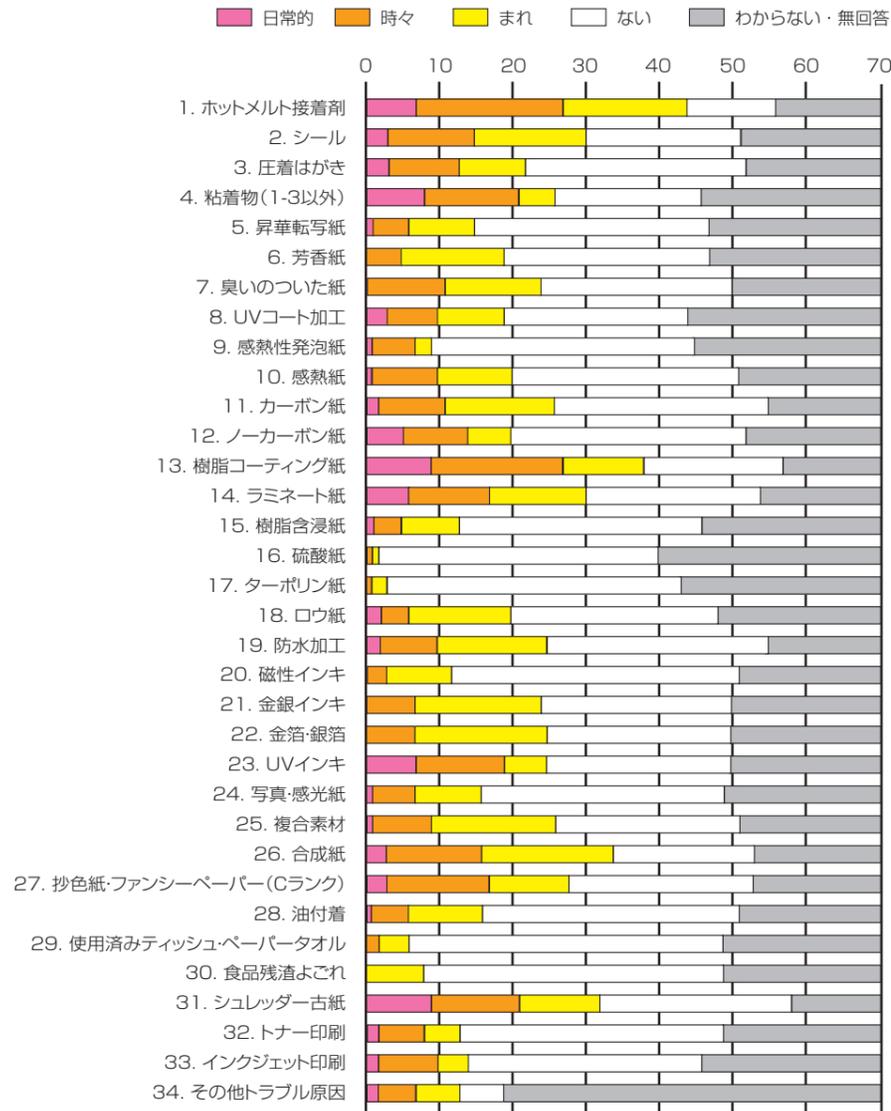
とくに重大なトラブル原因となる異物を3種類まで挙げてもらいました（製紙工場・古紙卸売業者）。もっとも多く挙げられたのは、

製紙工場	古紙卸売業者
①ホットメルト接着剤、臭いのついた紙 ③樹脂コーティング紙、合成紙 ⑤粘着紙、ロウ紙	①昇華転写紙 ④感熱性発泡紙 ②臭いのついた紙 ⑤カーボン紙 ③芳香紙

### D-6-2. 製紙工場編

#### ■ 抑制しにくいトラブル原因

異物種類別のトラブル発生状況を、製紙工場に回答してもらいました。



「日常的にトラブルあり」の回答⇒混入防止・製造工程内での除去が困難。

「時々／まれにトラブルあり」の回答⇒混入量がそれほど多くないか、混入防止・製造工程内での除去がある程度可能。

「トラブルなし」の回答のみ⇒トラブル発生実績がなく混入防止・製造工程内での除去が効果を挙げている。

#### ●紙のみを製造する18工場では、

← ← ← ← トラブル抑制 → → → → されている		トラブル発生実績なし
トラブルあり		
「日常的にトラブルあり」の回答が1件以上あったもの	「時々／まれにトラブルあり」の回答が1件以上あったもの（左記を除く）	
1. ホットメルト接着剤 4. 粘着物一般(1-3以外) 8. UVコート加工された紙 13. 樹脂コーティング紙 19. 防水加工 23. UVインキが使用された紙 26. 合成紙 31. シュレッダー古紙 32. トナー印刷 33. インクジェット印刷	2. シール 3. 圧着はがき 5. 昇華転写紙 6. 芳香紙 9. 感熱性発泡紙 10. 感熱紙 11. カーボン紙 12. ノーカーボン紙 14. ラミネート紙 15. 樹脂含浸紙 16. 硫酸紙 20. 磁性インキが使用された紙 21. 金銀インキが使用された紙 22. 金箔・銀箔が使用された紙 24. 写真・感光紙 25. 複合素材 27. 抄色紙・ファンシーペーパー(Cランク) 28. 油のついた紙 29. 使用済みティッシュ等	7. 臭いのついた紙 17. ターポリン紙 18. ロウ紙 30. 食品残さなどで汚れた紙

紙工場では、受け入れ管理が厳しく行われているが、それでもトラブルの抑制が困難なものがある。

#### ●板紙のみを製造する31工場では、

← ← ← ← トラブル抑制 → → → → されている		トラブル発生実績なし
トラブルあり		
「日常的にトラブルあり」の回答が1件以上あったもの	「時々／まれにトラブルあり」の回答が1件以上あったもの（左記を除く）	
1. ホットメルト接着剤 4. 粘着物一般(1-3以外) 5. 昇華転写紙 8. UVコート加工された紙 13. 樹脂コーティング紙 14. ラミネート紙 18. ロウ紙 19. 防水加工 23. UVインキが使用された紙 27. 抄色紙・ファンシーペーパー(Cランク) 28. 油のついた紙 31. シュレッダー古紙 32. トナー印刷 33. インクジェット印刷	3. 圧着はがき 5. 昇華転写紙 6. 芳香紙 9. 感熱性発泡紙 10. 感熱紙 11. カーボン紙 12. ノーカーボン紙 14. ラミネート紙 15. 樹脂含浸紙 16. 硫酸紙 20. 磁性インキが使用された紙 21. 金銀インキが使用された紙 22. 金箔・銀箔が使用された紙 24. 写真・感光紙 25. 複合素材 27. 抄色紙・ファンシーペーパー(Cランク) 28. 油のついた紙 29. 使用済みティッシュ等 30. 食品残さなどで汚れた紙	17. ターポリン紙

板紙工場では、紙工場に比べて様々な古紙を使うため、異物の混入とトラブルの抑制が困難。

D-6-3. 古紙問屋編

■ 異物混入が多い古紙品種⇒とくに分別に注意が必要なもの

トラブルの原因となる異物がどの品種の古紙に混入していることが多いか、古紙卸売業者の意見を聞きました。その結果、トラブルの原因となる異物の混入が多い古紙は、次の5品種でした。

- ①**雑誌（市中回収）**：ほぼすべての種類のトラブル原因となる異物が混入（とくに多いのが、昇華転写紙、シール、圧着はがき）
- ②**雑がみ**：ほぼすべての種類のトラブル原因となる異物が混入（とくに多いのが、圧着はがき、防水加工、臭いのついた紙）
- ③**オフィスペーパー**：情報記録紙（感熱紙・カーボン紙・ノーカーボン紙）、シュレッター古紙、各種加工紙（樹脂コーティング紙、ラミネート紙、防水加工）、写真・感光紙、シール、圧着はがき、磁性インキ、合成紙、トナー印刷・インクジェット印刷などが混入
- ④**段ボール（市中回収）**：油・臭い・食品残さの付着、各種加工紙（ターポリン紙、ロウ紙、ラミネート紙）、金箔・銀箔などが混入
- ⑤**模造・色上・ケント・白アート**：UVコート加工・UVインキ、カーボン紙・ノーカーボン紙、抄色紙・ファンシーペーパー、トナー印刷・インクジェット印刷などが混入

●排出源との対応で考えると、、、

- ・行政回収、集団回収等、家庭系古紙  
雑誌、雑がみ、段ボールの分別排出は、とくに注意が必要です。
- ・オフィス、店舗、流通拠点等の事業系古紙  
雑誌、オフィスペーパー、段ボール、模造・色上・ケント・白アートの分別排出は、とくに注意が必要です。
- ・印刷・製本工場、製函工場等の産業系古紙  
模造・色上・ケント・白アートの分別排出は、とくに注意が必要です。

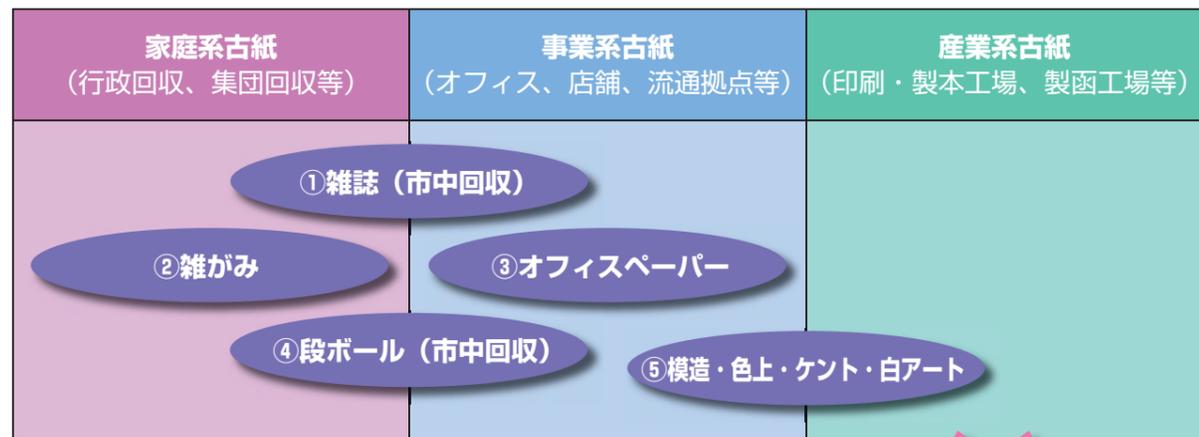
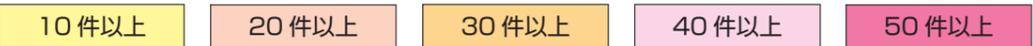


表 古紙品種ごとのトラブル原因混入状況

トラブル原因	①上白カード	②特白中白白マミラ	③模造色上ケント白アート	④飲料用紙パック	⑤チラシ	⑥オフィスペーパー	⑦切付中更反古	⑧新聞	⑨雑誌(市中回収)	⑩雑誌(返本)	⑪茶模造紙	⑫段ボール	⑬新段ボール	⑭台紙地券ボール込新	⑮雑がみ	回答計	無回答	計
1. ホットメルト接着剤	0	1	10	1	0	7	0	1	36	7	1	5	1	5	11	86	51	106
2. シール	0	0	3	0	1	17	0	1	43	8	0	3	0	5	21	102	46	106
3. 圧着はがき	1	0	7	0	0	15	0	9	41	0	0	1	0	2	38	114	41	106
4. 粘着物(1-3以外)	1	0	3	0	0	7	0	2	29	3	0	10	0	2	22	79	58	106
5. 昇華転写紙	0	1	3	0	0	0	0	0	61	13	0	1	0	2	14	95	39	106
6. 芳香紙	0	0	0	0	0	1	0	0	37	4	0	15	1	6	27	91	45	106
7. 臭いのついた紙	0	0	0	0	0	4	0	0	39	1	0	29	1	10	31	115	32	106
8. UVコート加工	0	0	21	1	1	6	1	0	26	2	0	1	0	4	13	76	58	106
9. 感熱性発泡紙	0	0	7	0	0	6	0	1	43	4	0	1	0	2	16	80	55	106
10. 感熱紙	0	0	8	0	1	34	0	1	39	0	0	1	0	1	27	112	38	106
11. カーボン紙	0	0	10	0	0	46	0	0	36	0	0	2	0	0	21	115	37	106
12. ノーカーボン紙	0	0	16	0	0	46	0	0	34	0	0	1	0	1	19	117	36	106
13. 樹脂コーティング紙	0	0	8	1	0	12	0	0	39	7	3	6	0	8	16	100	47	106
14. ラミネート紙	0	0	8	2	0	12	0	0	39	4	4	10	0	8	22	109	46	106
15. 樹脂含浸紙	0	0	3	0	0	2	0	0	24	2	1	3	0	4	16	55	70	106
16. 硫酸紙	0	0	4	0	0	5	0	0	16	2	0	2	0	1	13	43	78	106
17. ターポリン紙	0	0	0	0	0	1	0	0	11	0	1	21	0	3	13	50	74	106
18. ロウ紙	0	0	2	0	0	4	0	0	16	0	3	40	0	2	13	80	50	106
19. 防水加工	0	0	2	13	0	15	0	1	26	0	0	8	1	5	34	105	43	106
20. 磁性インキ	0	0	2	1	0	18	2	0	22	0	0	1	0	4	24	74	58	106
21. 金銀インキ	0	0	5	2	0	8	0	1	35	2	0	7	1	17	28	106	48	106
22. 金箔・銀箔	0	0	1	2	0	5	0	0	27	2	0	17	3	23	23	103	47	106
23. UVインキ	0	0	17	0	1	9	2	0	24	1	0	2	0	4	12	72	62	106
24. 写真・感光紙	0	0	4	0	0	25	0	1	37	0	0	1	0	1	25	94	52	106
25. 複合素材	0	0	2	3	1	9	0	0	32	0	0	4	0	6	27	84	57	106
26. 合成紙	1	1	17	0	1	15	0	0	28	0	0	3	0	3	18	87	54	106
27. 抄色紙ファンシーペーパー(Cランク)	0	0	12	1	2	8	0	3	32	0	0	1	0	3	17	79	61	106
28. 油付着	0	0	0	0	0	2	0	1	22	0	5	45	0	5	21	101	48	106
29. 使用済みティッシュ・ペーパータオル	0	0	0	0	0	21	0	3	29	0	0	2	0	2	30	87	53	106
30. 食品残渣よごれ	0	0	0	2	0	12	0	1	25	0	0	16	0	4	25	85	55	106
31. シュレッター古紙	0	0	6	0	0	42	0	0	30	0	0	2	0	0	25	105	40	106
32. トナー印刷	0	1	13	0	1	10	0	1	26	0	0	1	0	0	12	65	63	106
33. インクジェット印刷	0	1	11	0	1	12	0	2	27	0	0	0	0	0	14	68	62	106
34. その他トラブル原因	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1	0	4	0	0	2	12	101	106
合計	3	5	205	29	10	437	5	30	1034	63	18	266	8	143	690	2946	1805	3604



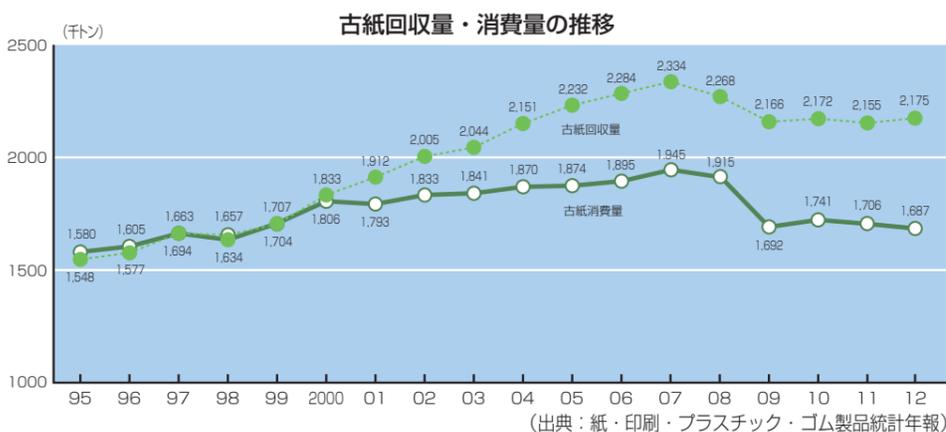
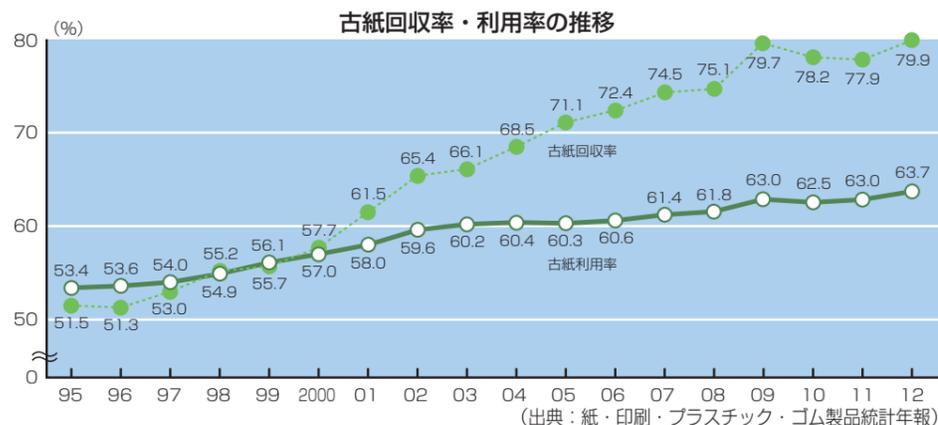
# E. なぜ、今、古紙の品質が問題なのか

## E-1. 古紙の掘り起こしが進むにつれて品質が低下しています

### E-1-1. 古紙回収・利用（輸出入を含む）の状況

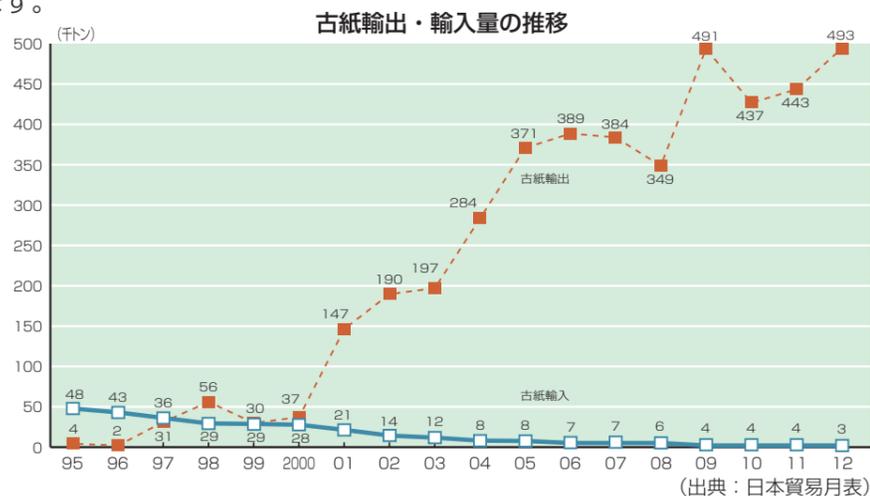
#### ■ 古紙回収率と古紙利用率

2012年の古紙回収率は79.9%、古紙利用率は63.7%です。これまでの推移を見ると、古紙利用率は着実に増加していますが、それ以上に回収率が増加し、回収量と消費量のギャップが拡大しています。



#### ■ 古紙の国際商品化：輸出の定着

古紙回収量と古紙消費量のギャップにほぼ相当する量が輸出されています。中国等のアジア諸国への古紙輸出は2001年頃から大幅に増加し、2012年には493万tで、古紙回収量の約23%にも及んでいます。



### E-1-2. 未利用古紙の回収増

#### ■ 製紙原料に適している古紙・適さない古紙

製紙原料として適している古紙とは、パルプに近い性質、つまり、異物の混入が少なく、均質で、しかも大量にまとまって発生するものです。

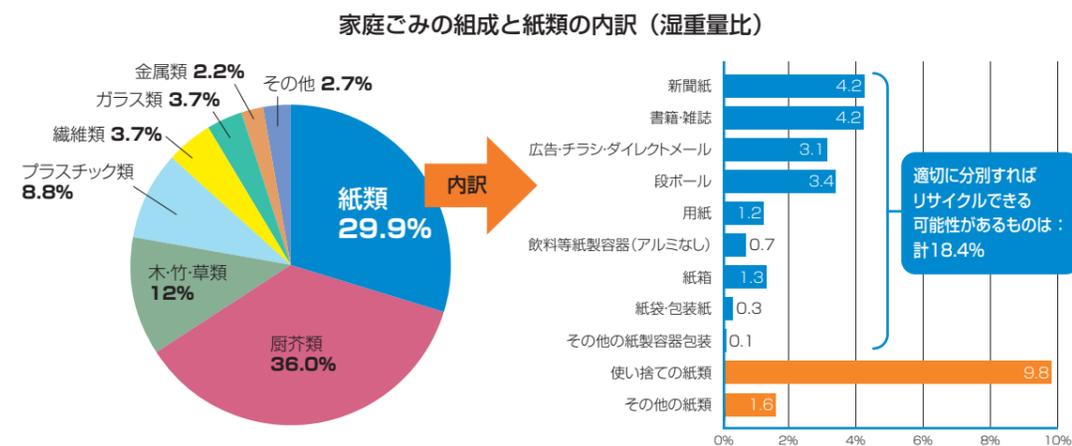
こうした古紙としては、印刷・製本所等で発生する裁落（印刷されていないもの）、新聞（チラシ以外には他の紙類や異物が混入することが少ない）等が挙げられます。これらは、効率的に回収しやすい古紙の代表です。

一方、集団回収や行政回収によって各家庭から回収される雑誌類は、雑誌自体の多様性に加え、種々雑多な紙類や異物が混入することが多く、製紙原料としての品質に問題が発生しやすくなっています。

また、製紙原料として品質的には問題がなくても、ある程度量がまとまらないと回収の対象にはなりにくく、廃棄物として処理されている古紙も少なくありません（未回収古紙）。特に、製紙原料に適さない難処理古紙は、一部で努力して利用されている例もありますが、古紙回収の対象にはなりにくいものとなっております。最近でも、家庭ごみの約3分の1を紙類が占めています。

しかし、次第に回収・利用の対象となる範囲が広がり、現在のように古紙回収率が70%を超えるようになってくると、新たに回収の対象となるのは、従来は敬遠されていた未利用古紙（未回収古紙および難処理古紙）\*1が主体となります。

このため、今後の紙リサイクルにおいては、量を確保しながら品質も維持しなければならないという問題が大きくクローズアップされることになりました。



出典：環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査の概要（平成22年度）」より

#### ■ 他の循環資源との比較

古紙は、全体の物量としては建設廃棄物（コンクリート塊・アスファルト塊）や鉄スクラップ、鉄鋼スラグ等と肩を並べる千万t級の再生資源ですが、発生の単位はこれらの重量物と異なり、非常に小さいのが特徴です。

一方、同様に発生の単位が小さいアルミ缶・スチール缶・ガラスびんなどと比べると、古紙の元となる紙・紙製品は、原紙の品種自体が多様である上に、さらに多種多様な加工が施されています。このため、他の再生資源よりも品質問題が複雑で対応困難なものとなります。

\*1 未利用古紙：①製紙原料としての利用が困難な「難処理古紙」と、②製紙原料としての利用は可能だが有効に回収・利用されていない「未回収古紙」の、両方を含みます。

### E-1-3. 古紙利用率目標と達成条件

#### ■ 目標設定の根拠・経緯

紙製造業における古紙利用率の目標は、旧リサイクル法（再生資源の利用の促進に関する法律）の制定に伴い、1991年に初めて設定されました。

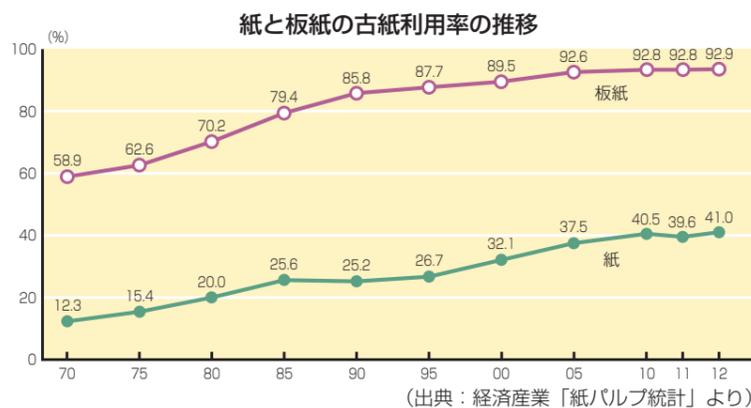
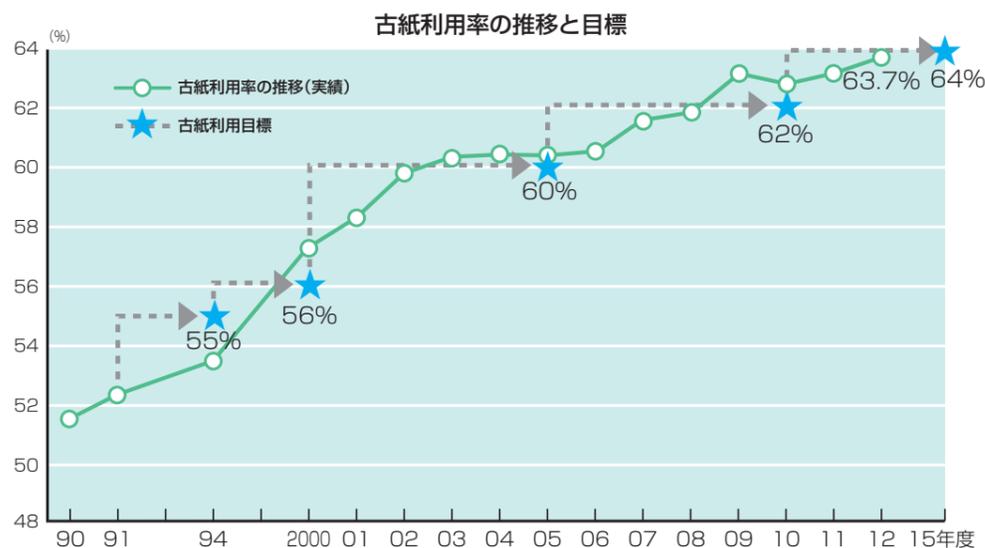
当初の目標は55%（1994年度）でした。その後、3度の改定を経て、2010年、資源有効利用促進法に基づき、2015年度の古紙利用率目標64%が設定されました。

#### ■ 印刷・情報用紙の古紙利用率向上が課題

段ボールなどの板紙分野の古紙利用率は92.9%で、ほぼ限界に達しているため、現状の古紙利用率が41.0%と低い紙分野、とくに印刷・情報用紙への古紙利用の増加が期待されています。

しかし、印刷・情報用紙などの紙分野は、製品品質に対する需要家の要求が高く、原料の古紙も品質管理が重要です。

64%目標を達成するには、印刷・情報用紙向けの上質な古紙を、大量に確保することが必要です。



品種別古紙利用率の内訳

	2005年	2010年
紙	37%	42%
新聞用紙	75%	77%
印刷情報用紙	27%	35%
中質系	57%	63%
上質系	13%	23%
包装用紙	5%	11%
衛生用紙	53%	53%
雑種紙	2%	2%
板紙	92%	94%
紙・板紙計	60%	62%

注)2010年の数値については、紙・板紙合計(62%)のみが古紙利用率目標で、紙の品種別利用率および板紙の利用率は、目安数値である。

### E-1-4. 関係各主体の役割分担

#### ■ 製紙業界の取組

製紙業界では、目標達成に向けて、古紙利用技術の向上、省エネルギー化等の対策への取組が必要になることから、さらなる努力を継続していく必要があります。

さらに古紙利用製品の開発に努めると共に、古紙利用に向けた取組、目標等について、環境報告書やホームページ等を通じて公表するとともに、市民への工場見学等を通じて、紙リサイクルの理解を求めよう努めることが望めます。

#### ■ 紙利用（出版・印刷・紙加工等）業界・消費者の取組

紙利用業界では、自ら古紙配合製品を積極的に利用するとともに、発注者に対しても働きかけることが望めます。

さらに、リサイクル対応型の印刷等資材の利用を促進させる取組を行うことで、古紙の利用が進むことが期待されることから、基準設定等を行い積極的に普及していく必要があります。

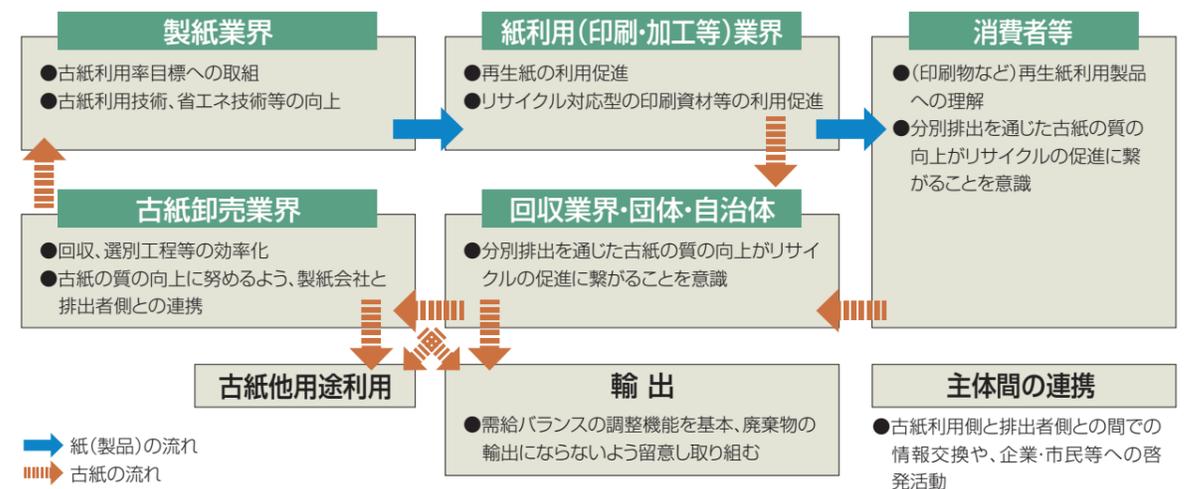
消費者は再生紙利用製品が一般的に流通する中において、積極的にこれら製品について理解するとともに、利用に努めることが望めます。

#### ■ 古紙業界（回収・卸売）・排出者の取組

古紙の排出者・回収事業者・地方公共団体においては異物の混入が紙リサイクルの弊害につながることを意識することが望めます。

輸出が古紙の需給バランスの一端を担う状況にあるなかで、国内の製紙原料需給の安定を図るとともに、廃棄物の輸出につながることはないよう、輸出事業者は品質に留意する必要があります。また、排出者も一層の分別排出に努めることが求められます。

古紙業界では、古紙回収・選別工程等に関し効率化に努めるとともに、製紙会社と排出者側である消費者、一般事業者、地方公共団体等と連携・協力して効率的で質の高いリサイクルシステムを構築していく必要があります。



出典：経済産業省「紙製造業に係る古紙利用率目標の改定について」(2006年2月)より

## E-2. 古紙利用の進展

### E-2-1. 戦後に進んだ古紙利用

#### ■ 第1期 (1951～64年)

古紙利用は平安時代から行われて、明治時代に機械抄紙になってからも、古紙はちり紙などの原料とされてきました。

戦後は木箱などに代わって段ボール箱が急増し、段ボールの中芯など板紙に使われました。そのため、古紙回収率は15%から40%、利用率は14%から36%に高まりました。

#### ■ 第2期 (1965～74年)

段ボール原紙にセミケミカルパルプが使われるようになったこともあり、古紙回収率は38%から42%、利用率は35%から36%と古紙利用の伸びは小さい時期でした。

#### ■ 第3期 (1975～84年)

1973年、1979年のオイルショックでエネルギー価格が高騰し、輸入木材チップ価格も上がりました。新聞用紙の主原料は、エネルギーを多く消費する機械パルプでしたが、この頃から古紙が多く使われようになり、新聞用紙の古紙消費原単位は0.07から0.48になりました。

また、廃液による公害のため、板紙の原料であるセミケミカルパルプの代替として古紙が多く利用されるようになり、0.7であった板紙の古紙消費原単位は0.85になります。この期間、古紙の回収率は39%から50%、利用率は37%から48%に上昇しました。

#### ■ 第4期 (1985～94年)

紙・板紙の消費が増大し、古紙の回収量、消費量は増加したものの、回収率は50%から52%、利用率は49%から53%と増加率は低目に推移しました。円高によるエネルギー、原料のコスト低下などが背景にありました。

新聞用紙の軽量化\*1が進みましたが、その古紙消費原単位は0.50、板紙は0.86から0.95となりました。なお1991年に再生資源の利用促進のため、リサイクル法が公布され、古紙利用が廃棄物対策、省資源の面から重要視されるようになりました。

#### ■ 第5期 (1995～2007年)

リサイクル法にもとづく2000年度古紙利用率56%の目標は1999年度に、2005年度60%の目標は2003年に達成されました。新聞用紙の古紙消費原単位はこの期間に0.50から0.84となり、板紙の古紙消費原単位は0.98に達しました。

また、1997年のアジア通貨危機からアジア諸国への古紙輸出が始まり、特に2001年頃から中国向けが激増して2007年には総計384万tとなりました。これは同年の古紙回収量2,332万トンの16%に相当します。

#### ■ 第6期 (2008～2010年)

紙の消費量は2007年の3,130万トンが2008年9月のリーマンショック後、2009年には2,775万トンに落ち込みました。古紙回収量も2007年の2,332万トンから2009年は2,166万トンに低下し、2010年は2,172万トンと少し回復したものの2007年には遠く及びません。しかし、2009年度、2010年度の古紙回収率は78.8%、78.3%、古紙利用率は62.7%、62.6%で2年続けて2010年度利用率62%の目標を超えています。

このように古紙利用が進んだため、2010年は紙・板紙1トンを製造するためのパルプ材消費量は1.12m<sup>3</sup>、重量換算0.61BDT(絶乾トン)でした。

\*1 新聞用紙の坪量は1986年46g/m<sup>2</sup>が1994年43g/m<sup>2</sup>となった。

古紙利用の成果	1955年	1977年	1982年	1995年	2007年	2010年
紙・板紙生産量(万t)	220	1,570	1,745	2,966	3,127	2,736
比率(1955年=1.0)	1.0	7.1	7.9	13.5	14.2	12.4
パルプ材消費量(万m <sup>3</sup> )	778	3,179	2,910	3,720	3,527	3,064
比率(1955年=1.0)	1.0	4.1	3.7	4.8	4.5	3.9
製紙パルプネット輸入量(万t)	2	81	152	333	181	132
古紙消費量(万t)	53	661	854	1,580	1,945	1,741
比率(1955年=1.0)	1.0	12.5	16.1	29.8	36.7	32.8
古紙利用率(%)	20	40	46	53	61	63
古紙回収率(%)	25	43	48	52	75	78

### E-2-2. 今後の課題

#### ■ 古紙の利用と再生紙問題

現在、古紙利用率は63%に達し、古紙は製紙工場にとって重要な原料です。板紙1トンを製造するのに古紙を0.99トン、新聞用紙は0.91トンを利用しますが、印刷・情報用紙は0.27トンです。

古紙回収・利用率が高くなると古紙品質の低下、繊維のリサイクル回数の増加による製紙適性の低下があるので、製紙工場では市場の製品要求に応えるべく努力をしていますが、2008年1月には葉書の再生紙偽装問題が起っており、紙・板紙には多くの種類があり、それによって白色度、強度、あるいは寸法安定性など色々な特性が求められますので、それに適した古紙品質、配合率が望まれます。

#### ■ 古紙処理技術の進歩

古紙の利用を向上させるためには、使用する古紙の範囲を広げることが必要です。そのため製紙工場では設備、薬品及びプロセスについて技術的対策を行ってきました。例えば、異物を破碎し難いパルパーや、異物除去性能の優れたスクリーンを導入して新聞用紙の古紙利用率を高め、印刷用紙にあまり使用されてこなかった雑誌古紙の利用を拡大してきました。

また、効率の良いフローテーターや洗浄機を採用したことにより新聞古紙中のチラシの混入を制限することもなくなりました。

最も画期的な技術開発は、1995年から導入された高温還元漂白技術です。これによって新聞古紙から白色度70%以上の古紙パルプを効率よく製造することができ、古紙利用率は大きく向上しました。

しかし、古紙は木材チップと異なり紙製商品です。その品質は紙の印刷方式、加工方式の変化に大きく影響されます。常に同程度の品質の古紙パルプを得るためには、印刷、加工方式の変化にあわせて古紙処理技術を進歩させる必要があり、製紙工場は今後も絶え間ない技術開発を進めることが求められます。

#### ■ 古紙利用率向上における技術的課題

今後、古紙利用率をさらに向上させるには、未利用の古紙の利用拡大と高度化する印刷・加工方式に対応することが必要です。

そのためには雑誌背糊、シールやラベルによる粘着物、トナー印刷やUV印刷などの難脱インキ印刷物対策が必要です。粘着物は抄紙機や印刷機上での断紙や穴欠陥、紙面ダート(斑点)の原因となり、製紙工程や紙の品質上、重大な問題となります。

スクリーン技術の進歩で古紙処理工程での粘着物除去率は向上しましたが、トラブルは皆無ではなく、製紙工程の処理技術だけでなく古紙段階での選別、識別技術の開発も必要です。

難脱インキ印刷物は、紙面ダート(斑点)の原因となり、重大な品質問題を起こします。一般的なオフセットインキによるダートは、ニーダーやディスパーザーなどの高濃度分散機で小さく分散させ

るとフローテーターで除去できます。しかし、難脱インキ印刷物によるダートを品質的に問題ないレベルまで微細化することは非常に難しく、またそこまで機械力を加えると繊維が損傷して紙の品質に悪影響がでます。

最近では、難脱インキ印刷物対応の高効率ニーダーも開発されており効果が期待されますが、やはり古紙段階での選別や識別、あるいは工程内での識別技術の開発が必要です。

## E-3. 製紙工場での古紙利用と、その苦勞

### 1. 紙リサイクルにおける製紙工場の役割は？

- 製紙工場は、古紙を製紙原料として受け入れ、再び紙・板紙として蘇らせます。大きな工場では1日に1,000~2,000トンといった単位で大量生産しますので、それだけの古紙の量を確保しなければなりません。
- 製紙原料としての古紙の利用は、異物の混入の少ないものということで、例えば新聞用紙などに再利用する古紙としては、新聞古紙、印刷会社から出る古紙などから始まりました。
- 古紙処理設備の導入が進んできた最近では、異物混入が少なく、まとめて発生する古紙だけでは量が足りないのが、出版社などから来る返本雑誌、一般の家庭や事業所から排出される雑誌、オフィス古紙などまでに利用の対象が広がってきました。

### 2. 最近の古紙の品質は？

- 古紙の品質は、日々悪化しているというのが実感です。全体としては、金属類、プラスチック類、発泡スチロール等梱包材料、衣類、合成紙、昇華転写紙、粘着物（粘着テープ、粘着タック紙）等々、一向に異物の混入が減りません。ごくまれにですが、鉄板などの重量物の混入によって設備がダメージを受けることさえあるのです。
- また、印刷方式が多種多様化し、水溶性インキやUV印刷等、難脱インキ性で古紙再生に適さない古紙が増えてきました。
- ただ、その一方で、例えば新聞古紙については、かつては新聞以外の古紙や異物もかなり入っていましたが、最近ほとんどなくなってきました。リサイクル意識が徹底されてきた結果ではないかと思えます。

### 3. どのような異物対策をとっているのですか？

- 多くのメーカーが、いつ、どの業者から搬入された古紙がパルパーに投入されたかが分かるように管理しています。また、サンプルの梱包を開梱し異物がないか確認しています。
- 処理工程内で数時間毎にシートを作成して目視チェック（特に、粘着物、夾雑物）も行っています。工場によっては、オンライン検出器を備えた工程もあります。
- 古紙の銘柄ごとに注意事項をまとめた異物トラブル対応マニュアルを整備したり、異物の現物見本を場内に掲示したりするなどして、仕込み時の点検に生かしています。機械による自動選別ができないか実用性に向けて研究開発を進めています。

### 4. 大変な思いをしたトラブルは？

- 粘着物などのトラブルは日常化しており、大変困っています。
- 製品品質上のトラブルは、工程内および製品段階でのチェックにより出荷前に発見するようになっていますが、そうしたチェックをすり抜けて、出荷後に判明すると大きな損害が発生してしま

ます。

- 昇華転写紙、感熱性発泡紙、臭いなどがそうしたトラブルの最たるものです。
- 工程・生産管理上のトラブルは、外からはわかりにくいかもしれませんが、粘着物や合成紙によるスクリーン、ワイヤーなどの目詰まりを取り除く作業など、いろいろな形で生産コストの上昇につながります。
- また、脱インキ設備は油性のインキを取りやすくするための設備なので、水溶性のインキや、黒いトナーはうまく取れません。そのため、新聞古紙の脱インキを想定した条件のところには新聞古紙以外の印刷物が入ってしまうと、新聞のインキは取れるけれども、トナーのインキが取れない、という問題が生じてしまい、苦勞します。

### 5. トラブルが起きたあとの対策はどうしているのですか？

- 原因究明が必要です。原料がパルパーに入ってから製品として完成するまでに何時間もかかります。トラブルは、工程の途中や製品になってしまってから判明するので、その時には問題の原料はすべて工程に投入されています。
- そのため、トラブルが判明した時点で、その時まで仕込んだ原料はトラブルの原因の範囲が特定できないためすべて使えません。つまり、大量の不良品が発生してしまうのです。
- このため、処理工程内や製品を対象に数時間毎にチェックを行い、万が一トラブルが発生したとしても、損害が大きくなるようにしています。
- 一方、いつ、どのタイミングで、どの梱包が投入されたかは分かっている場合が多く、その古紙を納入した古紙卸売業者さん、さらに大元の発生源まで遡って、トラブル原因となる異物を古紙に混ぜないよう個別に説明しに行きます。

### 6. 古紙を分別していただく皆さんへのメッセージ

- 製紙工場では大量生産をしていますから、操業条件がばらつくような原料の品質であれば、結局、異常品が世の中に出て、お客さんに迷惑がかかるということになります。
- これぐらいはいいだろうと思う人も多いかもしれませんが、しかし、古紙を製紙原料として使う場合は、「これぐらいはいいだろう」というのはありません。出す側からみると、1%という小さいことがないようですが、製紙工場からみると、少量の異物が混入していても、原料として使いくらいのものになります。
- しっかり分別して、メーカーが使いやすいようにしていただくことが、結局、コストが安く、環境負荷の低い紙ができるということになります。

## E-4. 古紙卸売業者の仕事とその苦勞

### 1. 紙リサイクルにおける古紙卸売業者の役割は？

- 古紙卸売業者は、回収された古紙をヤードと呼ばれる集積所に集め、量をまとめる「集約」機能と、納入先の製紙工場のニーズに合わせて異物を取り除いたり、品質を調整し製紙原料化する「選別」機能を持っています。
- 古紙卸売業者が自ら回収する場合がありますが、多くの場合、専門業者や再生資源業者が回収した古紙が、古紙卸売業者のヤードに運び込まれます。
- 言うなれば、古紙卸売業者は、古紙の発生源であるご家庭や事業所と製紙工場をつなぐ中継所です。大量の古紙が集まりますので、近隣のご迷惑にならないよう飛散防止のためのネットを張る

など、環境対策にも配慮しながら仕事をしています。

- こうして、皆さんの手元から数kgの単位で分別された古紙は、私たち古紙卸売業者のヤードで重さ1トンの塊（「ベール」）にまとめられ、製紙工場へ送られるのです。



オフィスでの古紙分別



古紙の集積所



集団回収



古紙ヤードへ搬入



選別作業



梱包して製紙工場へ出荷

## 2. 最近の古紙の品質は？

- 日常が苦勞の連続です。製紙工場の技術が進歩することで、紙向けの製紙原料となる古紙の量が増えてきました。
- そうすると、古紙卸売業者の選別機能が昔と違って非常に重要視されるようになってきました。製紙工場がされているのと同じ苦勞を、前段階で我々もしているのです。

## 3. どのような異物対策をとっているのですか？

- 絶対に古紙に入ってはいけない異物がありますから、そうしたものについては、まず、排出元できちんと古紙とは別けていただくことが必要です。
- しかし、何もかも「ダメ」と言ってしまうと、古紙を分別して下さる皆さんにとっては大きな負担となります。かえって古紙の量を確保することが難しくなってしまうかもしれません。
- このあたりの量と質のバランスをどうとるかが難しいところです。最終用途によって、古紙に求められる品質、異物混入に対する許容度も異なります。
- 多少混入していても製紙工場ですべてもらえるようなものについては、古紙卸売業者で選別して商品化しています。
- 絶対に古紙に入ってはいけない異物については、製紙原料以外の用途に仕向けたり、廃棄物として適正に処理を行います。

## 4. 家庭から出る古紙の特徴は？

- 家庭系の場合は新聞、雑誌、段ボールの3品目が基本で、これは一般的に行政回収でも集団回収の中でもやっています。このほかにきちんと「雑がみ」という区分があります。雑誌の中にいろいろな紙類や異物が入ってきています。

- これを「雑がみ」という形で分けることで、雑誌の高度利用はもう少ししやすくなります。

## 5. オフィスなどの事業者から出る古紙の特徴は？

- オフィスで発生する古紙については、基本的に新聞、雑誌、段ボールの3品目に分け、その他のものは量的にあまり多くないのでひとまとめにする事が多いようです。
- コピー用紙を中心としたOA用紙を「オフィスペーパー」として雑誌から分けていただくと良質の古紙として利用できます。
- 最近では、オフィス古紙に鼻紙や弁当箱が入っているようなケースは本当になくなりました。最初は困りましたが、一生懸命指導していますし、価格面でインセンティブを与えることで、分別はよくなってきます。
- オフィスのニーズは何かというと機密保持・個人情報保護です。そういう必要がある古紙は、古紙の品種で分けるというよりも、セキュリティの問題で分けられているようです。最近シュレッダー古紙が増えてきていますが、紙質が様々でかさばるので扱いにくいのが現状です。

## 6. 印刷・製本所など産業古紙の特徴は？

- 印刷・製本工場から集める場合は、かなり分別されてきています。ただ、最近でも荷駄の駄に屑と書いて「駄屑」という分け方をしている印刷所がありました。これは駄屑でなくて、ちゃんと紙を中心にした商品名をつけて分けなければいけませんよ、という話をしました。
- もともと量があるものですから、品名をきっちりつけて、統一をしていく必要があります。
- その分、きちんと分けてもらえば買い取り金額の面でインセンティブをつけることもできます。これは全部コストにかかわってきます。

## 7. 古紙を分別していただく皆さんへのメッセージ

- やはり排出者の方には、基本的に紙はごみにしないでほしいと思っています。ごみとして捨てる必要があるのなら、一度古紙卸売業者に相談してほしいですね。
- また、全部が全部リサイクルできるわけではありませんが、その点についてもわからないことがあったらぜひ聞いてほしいと思います。古紙卸売業者は製紙原料以外の他用途利用も含めて、様々なリサイクルのルートを持っているからです。

## 8. 地方公共団体への要望

- 最近では、家庭からの古紙回収に占める行政回収の割合が非常に大きくなってきました。地方公共団体による分別回収の基準づくりや住民の皆様に対する指導が、品質の高い古紙を回収していく上でとても重要だと思います。
- 古紙の種類ごとの分け方に関しては、これからは、とくに、「雑誌」と「雑がみ」の区分けが重要です。「雑誌」に入れてよい古紙と入れてはいけない古紙の区別、「雑がみ」として回収対象とする古紙と、回収対象にはならない紙ごみの区別を、はっきりつけていただくと、それぞれの古紙の品質が高まり、製紙工場でも取り扱いやすくなります。
- また、古紙の種類ごとに分けてきちんとひも（できれば紙ひも）でしばること、粘着テープは使わないこと、ごみなど紙以外の異物は入れないこと、といった基本的な排出指導を徹底していただくと助かります。

## E-5. 難処理古紙の他用途利用

製紙原料には適さない難処理古紙についても、他用途製品の原材料としてマテリアル利用、RPF（固形燃料）としての利用が進められ、循環型社会形成の一助となっています。

### ■ マテリアル利用

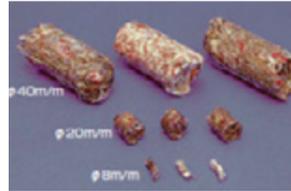
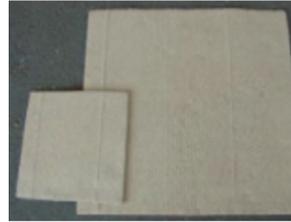
#### 〈汚水・汚泥脱水助材〉

- 古紙をほぐして繊維状にしたものが、廃水処理施設や建設現場における脱水助材として用いられています。
- 古紙の繊維により固体が絡みやすい、古紙が核となり他の汚泥を吸収する、固体の性状が安定し扱いやすくなるといった利点があります。
- また、建設汚泥処理に利用した場合には、汚泥がすぐに固化し運搬が可能になるため効率的に作業を進めることが可能です。



#### 〈吸油・吸液材〉

- 自重の10~12倍の油を吸着、一旦吸着した油は水中に戻しません。
- 水中に放置しても5時間程度までは水を吸着しません。
- 素材は古紙に10%程度のポリエステルを混入しており、焼却も可能です。



### ■ RPF（固形燃料）

- 製紙原料としての利用が困難な加工紙等と廃プラスチックを原料とした固形燃料で、RPF（Refuse Paper & Plastic Fuel）と呼ばれています。
- 製紙工場・染料工場・製鉄所等で再生エネルギーとして活用されています。品質が安定しており、熱量のコントロールが可能です。
- また、古紙配合分は、二酸化炭素の排出に影響をあたえないカーボンニュートラルの燃料なので、化石燃料の削減、二酸化炭素の排出削減など地球温暖化防止に寄与します。
- 2012年RPF利用推定量は936千トン／年。（平成24年度製紙向け以外の古紙利用製品に関する実態調査報告書）

### ■ 新規用途製品の生産把握量

区分	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	
製品種類	ボード 注1	24,776	18,770	22,200	21,809	20,398
	敷料	4.1	2.9	2.2	2.0	1.9
	敷料	5,580	5,550	3,760	3,610	4,160
	セルローズファイバー	0.9	0.9	0.4	0.3	0.4
	セルローズファイバー	16,119	14,866	14,942	14,667	11,765
	バルブモールド	2.6	2.3	1.5	1.4	1.1
	バルブモールド	47,120	43,652	41,187	42,243	38,090
	固形燃料 注2	7.7	6.8	4.1	3.9	3.5
	固形燃料 注2	465,509	509,084	865,989	940,536	991,113
	汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	76.2	79.8	86.7	87.4	92.1
その他 注3	汚水・汚泥脱水助材、覆土代替材	4,595	5,300	8,340	5,720	7,190
	建材用フィラー	0.8	0.8	0.8	0.5	0.7
	建材用フィラー	41,300	35,900	35,400	40,100	46,000
	その他 注3	6.8	5.6	3.5	3.7	4.3
製品生産量計(トン)	5,620	4,806	6,873	7,819	5,548	
古紙生産量計(トン) 注4	0.9	0.8	0.7	0.7	0.5	
製品生産量計(トン)	610,619	637,928	998,690	1,076,494	1,124,264	
古紙利用量計(トン) 注4	252,686	242,825	286,949	233,492	298,732	
古紙投入割合(%)	41.4	38.1	28.7	21.7	26.6	
古紙利用割合(%)	0.83	0.92	1.05	0.88	1.15	

注1：ボードは、古紙ボード、熱圧成形材と内外装用壁材を対象とした。

注2：固形燃料は、RPFとRDFの生産把握量を合わせたもの。

注3：その他は、緩衝材、建築資材、種子吹付養生材、吸油・吸液材、ノベルティグッズを対象とした。

注4：2010年からの古紙利用量計については、RDFの使用量で合計量に可燃ごみ量の数値回答があったため、RDFの使用量を除いた量とした。

出典：公益財団法人古紙再生促進センター「平成24年度製紙向け以外の古紙利用製品に関する実態調査報告書」

## F. 関係各主体の取組

### F-1. 公益財団法人古紙再生促進センターの取組

#### F-1-1. 規格類の整備

##### ■ 古紙標準品質規格

古紙回収・利用の増加に伴い、古紙流通のための規格整備の必要性が高まったため、1986年に古紙標準品質規格を制定し、新聞、段ボール、雑誌の3品種について取引における古紙の品質基準を規定しました。更に、2005年に雑がみ、オフィスペーパーの2品種を加え、この2品種の排出基準をつくりました。古紙の取引は、購買者・販売者間に特別な取り決めがない限り、本規格によって行われます。

各銘柄の定義・品質とともに、古紙に混ぜてはいけない／混ぜるのが好ましくない「禁忌品」を定めています。

##### ■ 雑がみ・オフィスペーパー分別排出基準

地方公共団体による古紙の行政回収が普及するのに伴い、家庭から排出される雑紙類の回収も行われるようになってきています。

この雑紙類は、古紙銘柄では主に雑誌として扱われて製紙メーカーに入荷するため、古紙需給両業界から雑誌古紙の品質問題が提起されています。

また、今後は家庭ごみが有料化の方向にあり、容器包装リサイクル法の対象になっている「その他紙製容器包装」が既存の古紙回収ルートに取り込まれるケースが考えられること等から行政回収による雑紙類の回収はますます増加することが予想されています。

このような状況を踏まえ、雑誌古紙が本来の品質を保持し、一方、増加が予想される家庭からの雑紙類を円滑に回収してリサイクル促進につなげることを目的として、雑紙類について新たな古紙銘柄「雑がみ」を設定しました。

これにより、「雑誌」と「雑がみ」を区分することの必要性が明確になり、雑紙類が独立した排出区分として取り扱われることが期待されます。

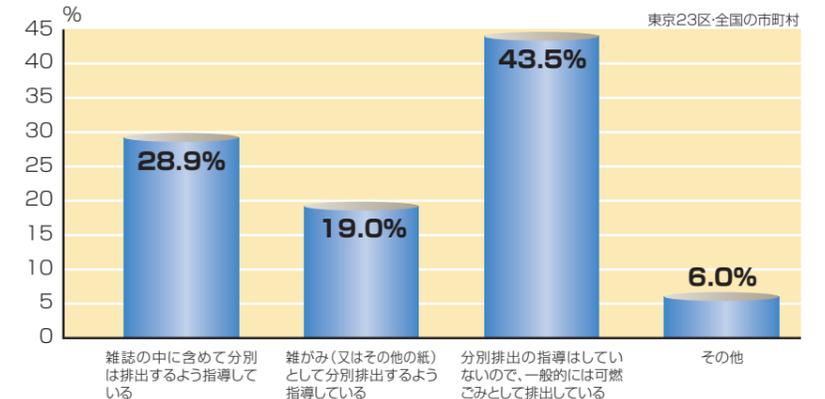
また、オフィスから排出されるミックス古紙も事業系紙ごみの焼却禁止措置等により増加していることから、家庭からの雑紙類と同様に新たな古紙銘柄として「オフィスペーパー」を設定しました。

しかし、地方公共団体の行政回収における「雑がみ」や、古紙業者における「オフィスペーパー」の取り扱いは、まだ定まっておられません。ご家庭の場合は地方公共団体、事業所の場合は取引先の古紙業者とよく相談してください。

##### ■ 主要銘柄の改訂

古紙の主要銘柄は2008年9月に25分類に分類されましたが、取引の実態に合わせるため、2010年4月に26種類に再整理しました。

地方公共団体の「雑がみ」の取り扱い状況



出典：古紙再生促進センター「平成21年度地方公共団体古紙関連施策等実態調査」より

## F-1-2. 古紙回収・利用向上促進活動

### ■ 古紙回収推進事業の取組について

#### 紙は、くり返し利用できる大切な資源

ごみの減量化を図り、貴重な国内資源を有効に利用するという観点から、製紙業界はより多くの古紙を利用するように努力するように努力してまいります。\*1

2008年1月、印刷用紙を中心に古紙パルプの配合率偽装が明らかになりました。偽装のあった各社並びに日本製紙連合会では、この事実を真摯に受け止め、再発防止策を講じています。\*2

また、日本製紙連合会企業有志（15社）は、「環境保全のための追加貢献」策として10億円の資金を拠出することにしました。そのうち5億円は古紙利用に関する上記の基本姿勢のもとに、公益財団法人古紙再生促進センター（以下、センター）に拠出され、古紙回収推進事業が実施されています。

センターでは、古紙回収推進事業を実施するため特別委員会と全国8地区に実行委員会を設置し、古紙回収に資する事業を行っています。

### ■ 古紙品質向上対策検討委員会（2006年度～2008年度）

2006年度は、古紙品質認証制度研究会を設置し、センターの古紙標準品質規格等を基準として一定の要件を満たしている古紙であることの評価、認定、保証できる仕組みあるいは制度等のあり方について検討を行いました。このような制度ができることで、全体的に古紙品質の向上が図られ、安心した古紙取引が可能になるとともに、ジャパンブランド確立につながられ、紙リサイクルの安定的拡大に資することができるとの考え方にもとづく取組。

2007年度は、新たに古紙品質向上対策検討委員会を設置し、「古紙品質管理マニュアル」および自己評価のための「チェックリスト」の作成（Ver.1）、「古紙商品化適格事業所認定制度」、「古紙リサイクルアドバイザー認定制度」との連携方策、古紙業者の品質管理能力に対する評価制度の検討を行いました。

2008年度は、引き続き古紙品質向上対策検討委員会において、トラブル原因となる異物の混入防止を効果的に行うための「（仮称）古紙品質管理ネットワーク」、センターに設置する品質管理室の機能・役割の検討を行いました。

### ■ 紙リサイクル経験者の活用

センターでは紙リサイクルに関する啓発活動の拡充等を図ることを目的に紙リサイクル経験者を募集し、センターが実施する各種啓発事業にボランティアによる講師等として参加協力をいただく制度を2006年度から創設しました。

センターが「登録者」に依頼する対象事業は、センターが実施する各種啓発普及事業のうち講習会、研修会、説明会、リサイクル・ペーパー・フェア等です。

紙リサイクル経験者の資格としては、古紙関連の企業・団体等に在籍していた方で、現在すでに退職されている方を想定しています。



\*1 2008年4月2日日本製紙連合会会員企業有志「環境保全のための追加貢献について」より。  
\*2 日本製紙連合会パンフレット「紙は、くり返し利用できる大切な資源。」表紙の記述を参考に作成。

## F-2. 古紙業界における品質管理向上の取組\*1

古紙卸売業者により構成される全国製紙原料商工組合連合会（全原連）では、公正性（フェアネス）、適法性（コンプライアンス）、透明性（情報開示とマニフェスト）を基本概念に、2つの制度（優良性評価事業）を行っています。

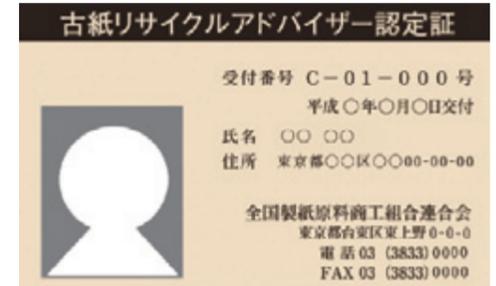
### F-2-1. 古紙商品化適格事業所認定制度

本制度は、古紙業界の「業の質」を問う制度で、古紙の回収、商品化、販売に至る過程について、「基本概念」にのっとり、関係者に分かり易く透明性を持った運営をし、仕入、販売競争力の強化、業の連携と効率化を図ることを目的としています。認定の対象は、全原連加盟団体の組合員です。2013年4月現在、379社722事業所が認定を受けています。



### F-2-2. 古紙リサイクルアドバイザー認定制度

本制度は、「古紙の品質」と「業界で働く人の社会的評価の向上」及び「古紙を通じた環境貢献」を目的とした制度です。古紙回収現場の整備と分別回収促進および古紙回収に係わるアドバイザー活動全般、内には品質の確保と生産性の向上、これらの活動を通じた業界人の社会的地位の向上を目的としています。認定の対象は、全原連参加企業の従業員及びOB、一般応募者で認定試験に合格した者です。2013年4月現在、459社2,250人が認定を受けています。



### F-2-3. 日本古紙品質認定制度

本制度は、「日本古紙品質認定制度（J-BRAND）」規則に則り、古紙商品化適格事業所認定制度による認定事業所で、古紙リサイクルアドバイザー認定資格者の中の当該事業所の「古紙品質管理責任者」が、公益財団法人古紙再生促進センターの定める「古紙品質規格」に基づき、定められた方法により商品化された古紙に対して与えるブランドです。本制度の目的は、日本古紙の品質向上及び品質安定を維持し、古紙需要の促進並びに国際競争力の強化を図るものです。

\*1 全国製紙原料商工組合連合会「古紙商品化適格事業所認定制度・古紙リサイクルアドバイザー認定制度」冊子より。

## F-3. 業界横断的取組によるリサイクル対応型印刷物の普及

### ■ リサイクル対応型紙製商品開発促進対策事業

公益財団法人古紙再生促進センターと一般社団法人日本印刷産業連合会は、1999年度から、経済産業省の国庫補助事業により、紙分野へのリサイクルが可能なリサイクル対応型印刷資材の開発・普及を促進してきました。

2005年度までに、古紙リサイクル阻害要因の根拠が明確ではない資材を対象に、試験を実施してリサイクル適性を評価し、ホットメルト\*1、シール、UVインキ\*2の3種類の資材については、古紙リサイクルの阻害要因とならない製品の標準試験方法・判定基準を確立してきました。

年度	事業の主な内容
1999～2000年度	○リサイクル対応型改良ホットメルト接着剤のリサイクル適性評価と標準試験法の確立
2001年度	○リサイクル対応型シール（粘着剤および剥離紙）のリサイクル適性評価
2002～2003年度	○金銀インキ類・UVインキ類・パールインキ・PP貼りを対象にリサイクル適性評価
2004年度	○リサイクル対応型シール、UVインキの標準試験法の検討 ○リサイクル対応型印刷物資材の使用実態の把握、普及拡大に向けた提言
2005年度	○リサイクル対応型シール、UVインキの標準試験法の確立と評価基準設定に関する調査の実施
2006年度	○リサイクル対応型印刷物の表示方法に関する調査の実施 ○印刷物発注者、印刷会社に対するアンケート調査の実施 ○リサイクル対応型印刷物の実態および仕様のあり方に関する検討（事例調査）
2007年度	○リサイクル対応型印刷物制作ガイドライン（案）の作成 ○リサイクル対応型印刷物資材のデータベース作成、ファンシーペーパー・抄色紙のリサイクル適性評価
2008年度	○リサイクル対応型印刷物標準試験法の再検討（リサイクル対応型シール・難細裂化EVA系ホットメルト）、整備（ファンシーペーパー・抄色紙） ○リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン（案）の試行・検証 ○リサイクル対応型印刷物の表示・識別方法、普及方策の検討
2009年度	○難細裂化ホットメルトの標準試験法、評価方法の再検討 ○リサイクル対応型箔押し、リサイクル対応型ラミネート加工の検討 ○リサイクル対応型印刷物の普及促進の検討
2010年度	○リサイクル対応型 UVインキ標準試験法の改定（高感度UVのリサイクル適性評価） ○リサイクル対応型箔押しのリサイクル適性評価（パイロット試験） ○デジタル印刷物のリサイクル適性に関する調査
2011年度	○リサイクル対応型 UVインキ標準試験法・評価基準の再検討 ○デジタル印刷物のリサイクル適性評価試験法の検討
2012年度	○デジタル印刷物のリサイクル適性評価試験法の検討（ドライトナー・インクジェット印刷物）

### ■ リサイクル対応型印刷物の考え方

リサイクル対応型印刷物は、印刷物の製作（設計）段階から古紙リサイクル適性を十分考慮の上、使用資材を選定・製作した印刷物です。

「リサイクル適性ランクリスト」Aランクの印刷資材のみを用いた場合は、まるごと紙向けにリサイクル可能で、印刷用紙やコピー用紙などの製紙原料になります。

「リサイクル適性ランクリスト」AまたはBランクの印刷資材を用いた場合は、まるごと板紙向けにリサイクル可能で、段ボールやボール紙などの製紙原料になります。

### ■ リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン

企画・設計の段階からリサイクル適性に配慮し、可能なかぎり、印刷物の「目的・機能の充足」と「リサイクル対応」の両立を図るための手順を「リサイクル対応型印刷物製作ガイドライン」にまとめました。仕様（実際に使用する印刷資材）と識別表示は、印刷会社が作成・提出する資材確認票を用いて、発注者が確認します。

\*1 雑誌などの「背のり」に使用される接着剤です。

\*2 紫外線の照射によって瞬間的に硬化し乾燥するインキです。

## ■ リサイクル対応型印刷物に使用できる印刷資材

### ランクリスト一覧

	Aランク 紙、板紙へのリサイクルにおいて阻害にならない	Bランク 紙へのリサイクルには阻害となるが、板紙へのリサイクルには阻害とならない	Cランク 紙、板紙へのリサイクルにおいて阻害となる	Dランク 微量の混入でも除去することができないため、紙・板紙へのリサイクルが不可能になる
紙	○普通紙 アート紙/コート紙/上質紙/中質紙/更紙	—	—	—
	○加工紙 抄色紙(A)*/ファンシーペーパー(A)* 樹脂含浸紙(水溶性のもの)	○加工紙 抄色紙(B)* ファンシーペーパー(B)* ポリエチレン等樹脂コーティング紙/ポリエチレン等樹脂ラミネート紙/ グラシンペーパー/ インディアペーパー	○加工紙 抄色紙(C)* ファンシーペーパー(C)* 樹脂含浸紙(水溶性のものを除く)/ 硫酸紙/ターポリン紙/ ロウ紙/セロハン/合成紙/ カーボン紙/ノーカーボン紙/感熱紙/圧着紙	○加工紙 捺染紙/昇華転写紙/ 感熱性発泡紙/芳香紙
インキ類	○通常インキ 凸版インキ/平版インキ(オフセットインキ)/ 溶剤型グラビアインキ/溶剤型フレキソインキ/ スクリーンインキ	○通常インキ 水性グラビアインキ/ 水性フレキソインキ	—	—
	○特殊インキ リサイクル対応型UVインキ☆ /オフセット用金・銀インキ/ パールインキ/OCRインキ(油性)	○特殊インキ UVインキ/グラビア用金・ 銀インキ/OCR UVインキ/ EBインキ/蛍光インキ	○特殊インキ 感熱インキ/減感インキ/ 磁性インキ	○特殊インキ 昇華性インキ/発泡インキ/ 芳香インキ
	○特殊加工 OPニス	—	—	—
加工資材	○製本加工 製本用針金/ホッチキス等/ 難細裂化EVA系ホットメルト☆/ PUR系ホットメルト/ 水溶性のり	○製本加工 製本用糸/ EVA系ホットメルト	○製本加工 クロス貼り (布クロス、紙クロス)	—
	○表面加工 光沢コート(ニス引き、プレスコート)	○表面加工 光沢ラミネート(PP貼り)/ UVコート、UVラミネート/ 箔押し	—	—
	○その他加工 シール(リサイクル対応型を全 剥離可能粘着紙)☆	○その他加工 シール(リサイクル対応型を 除く)	○その他加工 立体印刷物(レンチキュラー レンズ使用)	—
その他	—	○異物 粘着テープ (リサイクル対応型)	○異物 石/ガラス/金物(製本用 ホッチキス、針金等除く)/ 土砂/木片/プラスチック類 /布類/建材(石こうボード 等)/不織布/粘着テープ (リサイクル対応型を除く)	○異物 芳香付録品 (芳香剤、香水、口紅等)

☆印の資材は、リサイクル対応型印刷物データベースに掲載されていることをご確認ください。

- 難細裂化EVA系ホットメルト
- PUR系ホットメルト
- リサイクル対応型UVインキ
- リサイクル対応型シール

\*印の資材は、個別にメーカーまたは代理店にランクをご確認ください。

- 抄色紙(A)～(C)
- ファンシーペーパー(A)～(C)

### ■ リサイクル対応型印刷物の識別表示

Aランクの資材のみ使用の場合

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

AまたはBランクの資材のみ使用の場合

リサイクル適性(B)

この印刷物は、板紙へリサイクルできます。

## F-4. グリーン購入法特定調達品目判断の基準

グリーン購入法基本方針（2012年2月7日変更閣議決定）より、古紙品質に関する特定調達品目「印刷」「清掃」「機密文書処理」の概要を示します。

### ■ 印刷（紙製の報告書類、ポスター、チラシ、パンフレット等）の判断の基準

- 古紙再生の阻害要因となる材料の使用抑制。
- 印刷物のリサイクル適性表示。
- 印刷物の各工程において環境配慮措置。

#### ● 古紙再生の阻害要因となる材料の使用抑制

- ◎ リサイクル適性ランクリスト\*1「Aランク」の材料のみを使用。
- ◎ 資材確認票の活用

#### ● 印刷物のリサイクル適性表示・資材確認票の活用

- ◎ Aランクの材料のみ使用→紙へリサイクル可
- ◎ AまたはBランクの材料のみ使用→板紙へリサイクル可

### ■ 清掃の判断の基準

- 資源ごみのうち、紙類については、古紙のリサイクルに配慮した分別・回収を実施。
- 分別不徹底や排出量が著しく増加した場合は、施設管理者と協力して改善案を提示。

#### ● 古紙のリサイクルに配慮した分別・回収

- ◎ 調達者は別表1及び2を参考とし、清掃事業者等と協議の上古紙排出に当たっての分類を定め、古紙再生の阻害要因となる材料の混入を排除して分別を徹底する。
- ◎ 印刷役務の判断の基準を満たしたリサイクル対応型印刷物は、紙向けの製紙原料として使用されるよう、適切に分別する。

別表1 古紙の分別方法（例）

分類	品目
新聞	新聞(折込チラシを含む)
段ボール	段ボール
雑誌	ポスター、チラシ 雑誌、報告書、カタログ、パンフレット、書籍、ノートなど冊子形状のもの
OA用紙	コピー用紙及びそれに準ずるもの
リサイクル対応型印刷物	「紙へリサイクル可」の印刷物(Aランクの材料のみ使用) 「板紙へリサイクル可」の印刷物(AまたはBランクの材料のみ使用)
その他雑がみ	封筒、紙箱、DM、メモ用紙、包装紙など上記以外の紙
シュレッダー屑	庁舎等内において裁断処理した紙

備考) 「リサイクル対応型印刷物」とは、印刷に係る判断の基準に示された印刷物のリサイクル適性が表示された印刷物をいう。

\* 1 p.63 ランクリスト一覧

別表2 古紙再生の阻害要因となる材料（例）

紙製品	紙以外
粘着物の付いた封筒 防水加工された紙 裏カーボン紙、ノーカーボン紙（宅配便の複写伝票など） 圧着はがき 感熱紙 写真、インクジェット写真プリント用紙、感光紙 プラスチックフィルムやアルミ箔などを貼り合わせた複合素材の紙 金・銀などの金属が箔押しされた紙 臭いの付いた紙（石けんの個別包装紙、紙製の洗剤容器、線香の紙箱等） 昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙等） 感熱発泡紙 合成紙	粘着テープ類 ワッペン類 ファイルの金属 金属クリップ類 フィルム類 発泡スチロール セロハン プラスチック類 ガラス製品 布製品

### ■ 機密文書処理

#### 【判断の基準】

- ① 排出される紙の種類や量を考慮し、施設の状況に応じた分別方法及び処理方法の提案がなされ、製紙原料として適切な回収を実施。
- ② 機密文書の処理にあたっては、排出・一時保管、回収、運搬、処理の各段階において、機密漏洩に対する適切な対策を講じたうえで、製紙原料としての利用が可能となるよう次の事項を満たす。
  - ◎ 古紙再生の阻害となるものを除去する設備や体制が整っていること。
  - ◎ 直接溶解処理にあたっては、異物除去システムが導入された設備において処理されること。
  - ◎ 破碎処理にあたっては、可能な限り紙の繊維が保持される処理が行われること。
- ③ 適正処理が行われたことを示す機密処理完了証明書を発注者に提示できること。

#### 【配慮事項】

- ① 機密文書の発生量を定期的に集計し、発注者への報告がなされること。
- ② 紙（印刷・情報用紙及び衛生用紙）として再生可能な処理が行われること。
- ③ 運搬にあたっては、積載方法、搬送方法、搬送ルート効率化が図られていること。
- ④ 可能な限り低燃費・低公害車による運搬が行われること。

#### ● 破碎処理の発注

- ◎ 裁断紙片の大きさについて確認を行う。事業者による裁断紙片サイズの目安は10mm×50mm以上。

#### ● シュレッダー処理

- ◎ シュレッダー屑は廃棄・焼却せず、古紙回収業者や機密文書処理事業者等に回収・処理を依頼するよう努力。
- ◎ 古紙として再生に適した紙幅の目安は5mm以上。

#### ● 機密処理完了証明書

- ◎ 回収された機密文書が機密抹消処理後に製紙原料として使用されたことを証明する書類。
- ◎ 溶解、破碎などの処理を事業者へ委託した場合に提示されるもの。

# G. 基礎情報（資料編）

## G-1. 古紙標準品質規格

1. 適用範囲	本規格は、新聞、段ボール、雑誌、雑がみ、オフィスペーパー（以下「古紙」という。）の取引における古紙の品質基準について規定するものである。古紙の取引は、購買者・販売者間に特別な取り決めがない限り、本規格によるものとする。 本規格での新聞、段ボール、雑誌、雑がみ、オフィスペーパーとは次のものをいう。 ○新聞とは、家庭、会社及び官公庁等より発生する新聞（折込チラシを含む。）及び残紙をいう。 ○段ボールとは、段ボール・紙器工場、市中等より発生する段ボールをいう。 ○雑誌とは、家庭、会社及び官公庁等より発生する雑誌、書籍及び返本・残本（印刷冊子を含む。）をいう。 ○雑がみとは、家庭より発生する紙・板紙及びその製品で、新聞、雑誌、段ボール、飲料用パックのいずれの区分にも入らないものをいう。 ○オフィスペーパーとは、オフィスより発生する紙及び紙製品で、主として製本していないバラの墨印刷・色刷りある印刷物、使用済みのコピー用紙を含んでいるものをいう。
2. 品質	古紙の品質は、本規格の古紙標準品質規格表の定義によるものとする。なお、この「古紙標準品質規格」の条件をみたまものを規格品という。
3. 禁忌品	禁忌品はA類とB類に区分する。 <b>A類</b> ：製紙原料とは無縁な異物、並びに混入によって重大な障害を生ずるもので次のものをいう。 1) 石、ガラス、金もの、土砂、木片等 2) 合成紙、ストーンペーパー 3) プラスチック類 4) 樹脂含浸紙、硫酸紙、布類 5) ターポリン紙、ロウ紙、石こうボード等の建材 6) 昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙）、感熱性発泡紙、不織布 7) 芳香紙、臭いのついた紙 8) 医療関係機関等において感染性廃棄物と接触した紙 9) その他工程或いは製品にいちじるしい障害を与えるもの <b>B類</b> ：製紙原料に混入することは好ましくないもので次のものをいう。 1) カーボン紙 2) ノーカーボン紙 3) ビニール及びポリエチレン等の樹脂コーティング紙、ラミネート紙 4) 粘着テープ（但し、段ボールの場合、禁忌品としない。） 5) 感熱紙 6) その他製紙原料として不適当なもの
4. 荷姿・風袋	規格品は原則としてプレス梱包品とする。 風袋に禁忌品を使用してはならない。 ただし、梱包のためのひも、鉄線等はこの限りではない。
5. 表示	規格品には購買者・販売者間で識別できるような表示をするものとする。
6. 規格外品	劣化品、日焼品、土・さび等で汚れたもの、水分・禁忌品・他銘柄品が規格を超えるもの、風袋等が規格に反するものはすべて規格外品とする。
7. 選別品	この規格より更に厳しい条件をみたまのために精選されたものを選別品という。

古紙標準品質規格表

品 種	禁忌品の混入		他銘柄品の混入	水分の許容水準
	禁忌品A類	禁忌品B類		
1. 新聞	認めない。	原則として認めないが、やむを得ない場合でも次の率を超えてはならない。……0.3%	新聞以外の銘柄品（除く新聞折込チラシ）の混入は次の率を超えてはならない。……1%	水分の許容水準は次の率を超えてはならない。……12%
2. 段ボール	認めない。	原則として認めないが、やむを得ない場合でも次の率を超えてはならない。……0.3%	段ボール以外の銘柄品の混入は次の率を超えてはならない。……3%	水分の許容水準は次の率を超えてはならない。……12%
3. 雑誌	認めない。	原則として認めないが、やむを得ない場合でも次の率を超えてはならない。……0.5%	雑誌以外の銘柄品の混入は次の率を超えてはならない。……5%	水分の許容水準は次の率を超えてはならない。……12%
4. 雑がみ	認めない。	原則として認めないが、やむを得ない場合でも次の率を超えてはならない。……0.5%		水分の許容水準は次の率を超えてはならない。……12%
5. オフィスペーパー	認めない。	原則として認めないが、やむを得ない場合でも次の率を超えてはならない。……0.5%		水分の許容水準は次の率を超えてはならない。……12%

## G-2. 雑がみ・オフィスペーパーの分別排出基準

この基準は、雑がみとオフィスペーパーを分別排出する際に必要な事項をまとめたものです。  
この基準に記されていない事項や細部の取扱い等については、古紙の排出者と取引業者の双方で協議することを前提にしています。

	雑がみ	オフィスペーパー
(1) 雑がみ・オフィスペーパーの内容	雑がみとは、家庭より発生する紙・板紙及びその製品で、新聞（折込チラシを含む。）、雑誌、段ボール、飲料用パックのいずれの区分にも入らないものをいう。具体的には、家庭で不要となった投込みチラシ、パンフレット、コピー紙、包装紙、紙袋、紙箱などの紙全般を指す。	オフィスペーパーとは、オフィスより発生する紙及び紙製品で、主として製本していないバラの墨印刷・色刷りある印刷物、使用済みのコピー用紙を含んでいるものをいう。具体的には、オフィスで不要となったコピー紙、チラシ、名刺、封筒、包装紙、紙袋などの全般を指す。
(2) 雑がみ・オフィスペーパーに入れられない紙類		○防水加工された紙（紙コップ、紙皿、紙製のカップ麺容器、紙製のヨーグルト容器、油紙、ロウ紙など） ○カーボン紙、ノーカーボン紙（宅配便の複写伝票など） ○圧着はがき（親展はがき） ○感熱紙（ファックス用紙、レシートなど） ○印画紙の写真、インクジェット写真プリント用紙、感光紙（青焼きコピー紙） ○プラスチックフィルムやアルミ箔などを貼り合せた複合素材の紙 ○金・銀などの金属が箔押しされた紙 ○臭いのついた紙（石鹸の個別包装紙、紙製の洗剤容器、線香の紙箱など） ○昇華転写紙（捺染紙、アイロンプリント紙、主に絵柄など布地に加熱してプリントする際に使われる紙） ○感熱性発泡紙（主に点字関係で使用されるもので、熱を加えたところが盛り上がる紙） ○合成紙、ストーンペーパー（プラスチックと鉱物でつくられているので、正確には紙でない。） ○水に濡れた紙、油のついた紙、使い終わったティッシュペーパーやタオルペーパー、食品残さなどでよごれた紙 ○その他製紙原料として不適当なもの
(3) 雑がみ・オフィスペーパーを排出する際の留意事項		○シールが貼られたはがきや封筒は、シールを取り除くこと。 ○プラスチックフィルムのついたティッシュ取り出し口や窓枠封筒は、その部分を取り除くこと。 ○プラスチックフィルムは貼られた雑誌の表紙などは、その部分の表紙などを取り除くこと。 ○金属やプラスチックが付着したファイル、バインダーは、金属やプラスチックを取り除くこと。
(4) 雑がみ・オフィスペーパーの排出方法		大きさを揃えて（細かいものは紙袋に入れて）、紙ひもなどで十文字に縛る。
(5) シュレッダーにかけた紙の取扱い		シュレッダーにかけた紙の取扱いについては、古紙の排出者と取引業者の双方で協議するものとする。

### G-3. 古紙の統計分類と主要銘柄

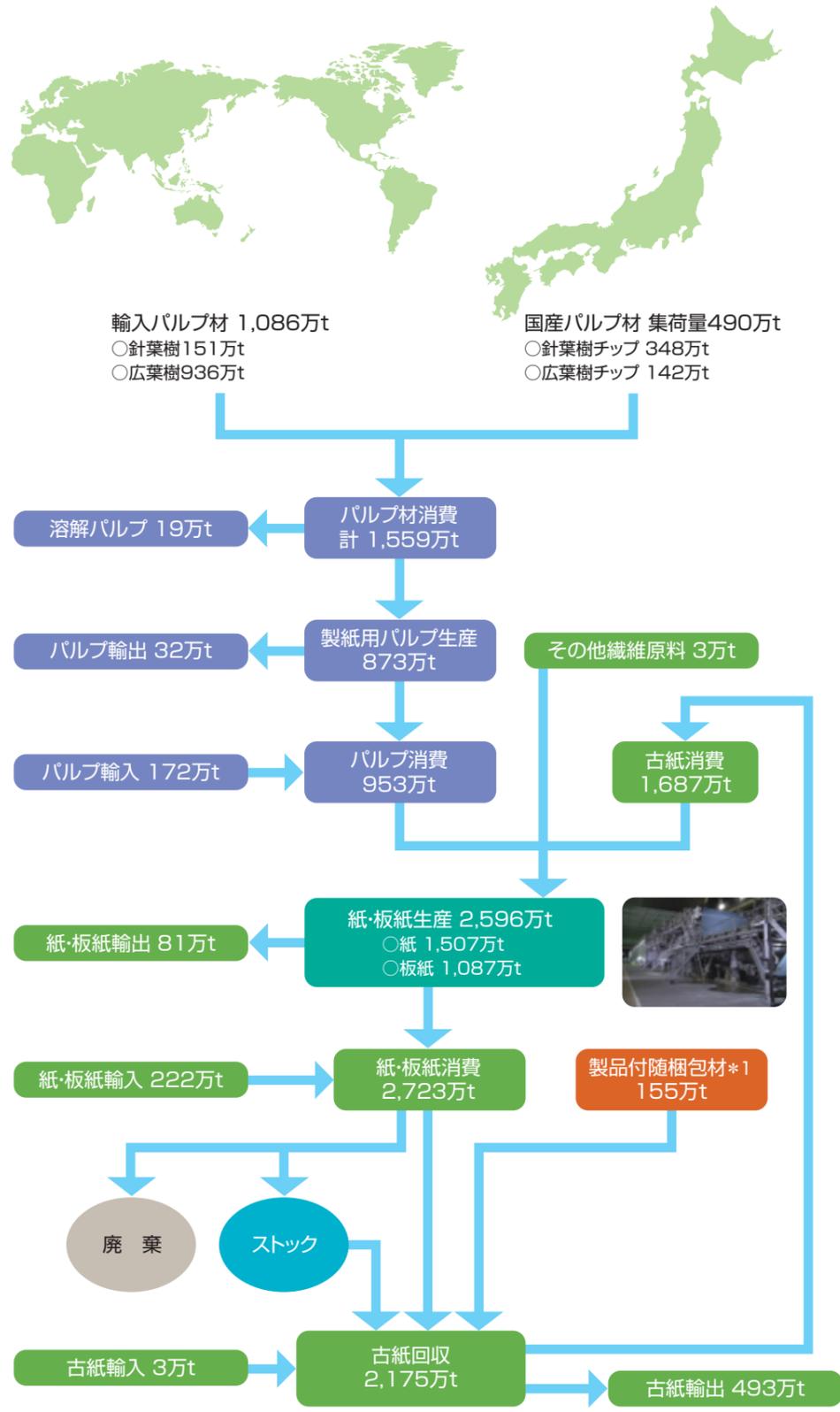
統計分類	No.	主要銘柄	内 容
上白 カード	1	上白	製本・印刷工場、断裁所等より発生する印刷のない白色上質紙の截落及び損紙
	2	クリーム上白	製本・印刷工場、断裁所等より発生する印刷のないクリーム色上質紙の截落及び損紙
	3	野白	製本・印刷工場、断裁所等より発生する白色又はクリーム色上質紙の青野・トンボのある截落及び損紙
特白 中白 白マニラ	4	特白	製本・印刷工場、新聞社等より発生する印刷のない中質紙の截落及び損紙
	5	中白	製本・印刷工場、新聞社等より発生する印刷のない更紙の截落及び損紙
模造 色上 (アート古 紙を含む)	6	模造	墨印刷のある上質紙
	7	色上	色刷りのある上質紙でアート紙も含む
	8	ケント	製本・印刷工場等より発生する一部色刷りのある上質及びアート紙の截落
	9	白アート	製本・印刷工場等より発生する印刷のないアート紙の截落及び損紙
	10	チラシ	色刷りのある中質系コート紙等
	11	飲料用パック	家庭等より発生する飲料用紙パック並びに紙パックの印刷・加工段階で発生する
切付 中更反古	12	オフィス ペーパー	オフィスより発生する紙及び紙製品で、主として製本していないバラの墨印刷・色刷りのある印刷物、使用済みのコピー用紙を含んでいるもの
	13	特上切	製本・印刷工場等より発生する色刷りのある中質紙の截落
	14	別上切 (マンガサイラク)	製本・印刷工場等より発生する色刷りのある更紙の截落
	15	中更反古	製本・印刷工場等より発生する印刷・色刷りのある中質紙、更紙の損紙
新 聞	16	新聞	家庭、会社及び官公庁等より発生する新聞(折込チラシを含む)及び残紙
雑 誌	17	雑誌	家庭、会社及び官公庁等より発生する雑誌、書籍及び返本・残本(印刷冊子を含む)
茶模造紙 (洋段を含 む)	18	切茶・無地茶	製袋工場等より発生する印刷・色刷りのない製袋及び封筒のクラフト紙の截落(切茶)及び損紙(無地茶)
	19	雑袋	米麦袋等のクラフト紙の空袋
	20	クラフト段ボール	クラフト段ボールの載落及び回収されたクラフト段ボール箱(主に輸入品)
段ボール	21	段ボール	段ボール・紙器工場、市中等より発生する段ボール
	22	新段ボール	製函工場より発生する段ボールの載落及び損紙
台 紙 地 券 ボール 込 新	23	ワンプ	紙・板紙の包装紙
	24	上台紙(地券)	紙器工場等より発生する白板紙、チップボール等の載落及び打抜き
	25	台紙(ボール)	事業所等より発生する使用済み紙箱
	26	雑がみ	家庭より発生する紙・板紙及びその製品で、新聞・雑誌・段ボール・飲料用パック以外の区分で回収されたもの

### G-4. 古紙リサイクル関連マーク、関係情報源

<b>グリーンマーク</b> 公益財団法人古紙再生促進センター		原料に古紙を規定の割合以上利用していることを示すマーク。
<b>再生紙使用マーク</b> 3R活動推進フォーラム (旧ごみゼロパートナーシップ会議)		古紙配合率を示す自主的なマーク。 左記は、古紙配合率70%再生紙を使用している場合の表示例。
<b>エコマーク</b> 公益財団法人日本環境協会 エコマーク事務局		ライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられるマーク。 *印刷用紙の場合、古紙パルプ配合率70%以上であること等が基準になっています。
<b>紙パックマーク</b> 飲料用紙容器リサイクル協議会 (全国牛乳容器環境協議会)		アルミなし紙パックに付けられるマーク。資源有効利用促進法において、識別表示が義務化されず、業界団体において自主的に表示を行っているもの。
<b>段ボールのリサイクル推進シンボルマーク</b> 段ボールリサイクル協議会		段ボールに付けられるマーク。2000年6月に国際段ボール協会が定めた国際的に共通な段ボールのリサイクルシンボル。
<b>紙製容器包装識別表示マーク</b> 資源有効利用促進法		「資源の有効な利用の促進に関する法律(資源有効利用促進法)」に基づいて表示される、分別回収を促進するためのマーク。 *重量比で紙が51%以上の容器包装につけ、プラスチックと区別します。 *製紙原料向け以外の用途を含めた再商品化のためのマークです。

- 公益財団法人古紙再生促進センター** <http://www.prpc.or.jp/>  
〒104-0042 東京都中央区入船3-10-9 新富町ビル4階 電話：03-3537-6822
- 日本製紙連合会** <http://www.jpa.gr.jp/>  
〒104-8139 東京都中央区銀座3-9-11 紙パルプ会館 電話：03-3248-4801
- 全国製紙原料直納商工組合連合会** <http://www.zengenren.com/>  
〒110-0015 東京都台東区東上野1-17-4 坂田ビル 電話：03-3833-4105
- 段ボールリサイクル協議会** <http://www.danrikyo.jp/>  
〒104-8139 東京都中央区銀座3-9-11(紙パルプ会館) 全国段ボール工業組合連合会内 電話：03-3248-4853
- 紙製容器包装リサイクル推進協議会** <http://www.kami-suisinkyo.org/>  
〒105-0003 東京都港区西新橋1-1-21 日本酒造会館3階 電話：03-3501-6191
- 飲料用紙容器リサイクル協議会** <http://www.yokankyo.jp/InKami/>  
〒102-8228 東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館 電話：03-3264-3903
- 一般社団法人日本印刷産業連合会** <http://www.jfpi.or.jp/>  
〒104-0041 東京都中央区新富1-16-8 日本印刷会館8階 電話：03-3553-6051
- 3R活動推進フォーラム** <http://3r-forum.jp/>  
〒130-0026 東京都墨田区両国3-25-5 JEI両国ビル8階(公財)廃棄物・3R研究財団内 電話：03-6908-7311
- 公益財団法人日本環境協会 エコマーク事務局** <http://www.ecomark.jp/>  
〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-4-16 馬喰町第一ビル9階 電話：03-5643-6257
- 経済産業省3R政策ホーム** <http://www.meti.go.jp/policy/recycle/>

## G-5. 紙・パルプ産業の資源循環 (2011年)



経済産業省生産動態統計、日本製紙連合会、古紙センター資料より作成（一部速報値）（各段階の数値は完全には整合しない）

\* 1 製品の輸出入に伴う梱包材（段ボール）の純流入量推定値

## G-6. 古紙利用率向上促進対策調査委員会

本冊子を編集・作成するため、古紙関連業界の専門家、学識経験者、関連団体の代表者等からなる古紙利用率向上促進対策調査委員会を設置して事業を実施しました。

### ■ 平成 18 年度（「古紙の品質を守るために」初版作成）

古紙の品質維持向上を図るためには、製紙上のトラブル原因になる異物の混入を防止することが不可欠ですが、そのためには古紙発生源等で除去していくことが効果的です。そこで、古紙発生源等での「分別」の重要性をより深く理解していただくため、①製紙工場や古紙卸売業者が取り組んでいる紙リサイクルの仕事の内容や役割についてインタビューを含めた説明、②平成 17 年度調査で得られた、異物類の代表的なもの、混入の多い古紙の種類、製紙工場での工程・生産管理上のトラブル内容や製品及び品質面での欠点内容等についての整理、③併せてこれら異物又は異物が付着した紙類についてごみ化を回避して資源化を図るため、製紙以外の分野で利用されている具体例の紹介等をまとめた冊子を作成しました。

### ■ 平成 20 年度（「古紙の品質を守るために」第 2 版作成）

初版作成以後の情報を盛り込むとともに、トラブル原因となる異物およびトラブルの状況を示す写真を大幅に拡充し、本冊子の改訂を行いました。また、製紙工場・古紙卸売業者に対するアンケートを実施し、古紙品質問題の現状を把握するとともに、本冊子に対する意見等を改訂版に反映しました。

### ■ 平成 23 年度（「古紙の品質を守るために」第 3 版作成）

冊子のデザインを再構成し、第 2 版作成以後の情報を盛り込むとともに、トラブル原因となる異物およびトラブルの状況を示す写真を拡充し、本冊子の改訂を行いました。また、製紙工場・古紙卸売業者に対するアンケートを実施し、古紙品質問題の現状を把握するとともに、本冊子に対する意見等を改訂版に反映しました。

#### － 平成 23 年度古紙利用率向上促進対策調査委員会 －

委員長	大江 礼三郎	東京農工大学名誉教授
	井山 岳夫	日本製紙株式会社 古紙調達部長代理
	殖栗 正雄	社団法人日本印刷産業連合会 業務推進部次長
	斎藤 大介	株式会社斎藤英次商店 代表取締役社長
	齊藤 敏明	日本製紙連合会 パルプ・古紙部長
	瀧本 義継	株式会社富澤 代表取締役社長
	富所 富男	全国製紙原料商工組合連合会 専務理事
	野島 一博	王子製紙株式会社 研究開発本部 基盤技術研究所所長
	木村 重則	公益財団法人古紙再生促進センター 専務理事
事務局	辻 久典	公益財団法人古紙再生促進センター 上級調査役
	西原 弘	有限会社サステイナブル・デザイン研究所 取締役社長

### 古紙の品質を守るために（第3-2版）

平成 24 年 3 月発行  
平成 25 年 5 月一部改訂  
発行：公益財団法人古紙再生促進センター  
〒104-0042 東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 4 階  
電話 03(3537)6822 FAX 03(3537)6823  
本書は当公益財団法人の了解を得ず無断で転用することのないようにお願いします。