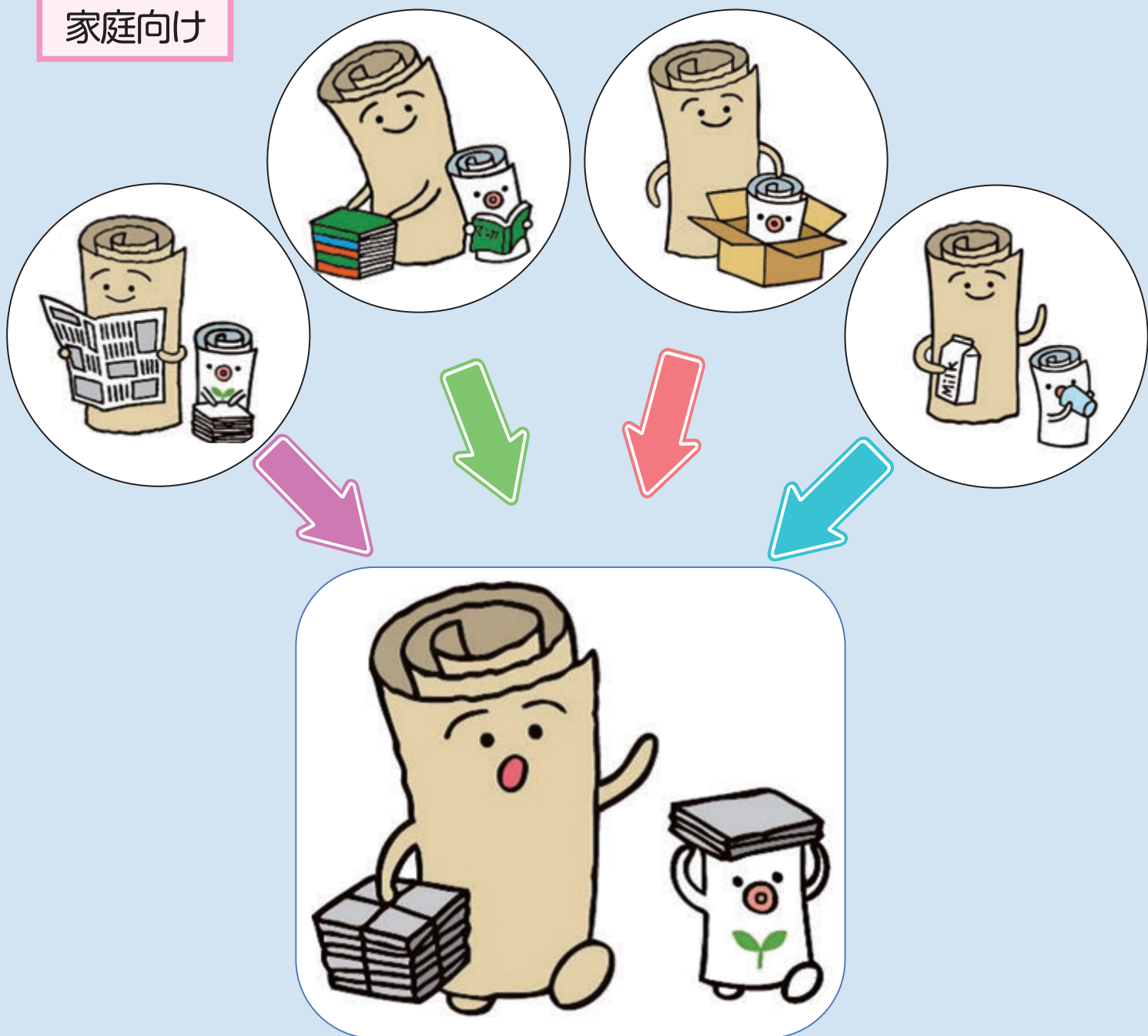


古紙の品質を守るために

～紙リサイクルの文化を将来につないでいこう～

家庭向け



はじめに

近年の日本の資源回収は大きく進展し、2021年に古紙回収率は81.1%、利用率は66.0%に達しています。こうした進展の背景には、全国の自治体の資源回収の取組みが大きく寄与していることは間違いありません。とりわけ、ゴミ減施策における可燃物中のリサイクル可能な紙類の資源化、特に雑がみの回収に力を入れたことが、古紙回収率の増加要因の一つになっています。

こうした紙リサイクルの現状にあって、古紙回収は量の時代から品質の時代に転換してきました。雑がみには多種多様な紙があり、製紙原料として適していない異物も含まれています。日本の資源回収の特徴である分別回収の精度を維持し、高めていくことが今後の古紙回収の課題と言えるでしょう。

この冊子は、こうした課題を踏まえて、一般家庭の排出者を対象になぜ分別が重要なのかを古紙を原料として製品を生産するという観点から、専門的な知識にも踏み込んでまとめたものです。

目 次

はじめに

基礎知識

- 1 紙リサイクルは文化のバロメーター1
- 2 紙リサイクルの流れ.....3
- 3 古紙を原料とする製品5

雑がみ

- 4 雑がみとは.....7

禁忌品

- 5 リサイクルできない紙類と異物（禁忌品）8
- 6 まとめ11

参考

- 参考 古紙問屋の役割と商品化プロセス.....12

1 紙リサイクルは文化のバロメーター

日本では、古紙は製紙原料として古くから利用されてきました。記録によれば、奈良時代に使用済みの紙をリサイクルして使用していたとされています。

終戦を迎えた 1945 年の国民一人あたりの紙・板紙¹消費量は、わずかに 3.7kg ですが、経済復興を成し遂げた 1965 年には 73.6kg に増加し、2000 年には 250.1kg に達しています（図 1）。紙・板紙の需要の伸びに合わせて、戦後まもなく廃品回収業者による古紙回収が行われるようになりました。その後、紙・板紙製品別の原料利用に配慮して新聞・段ボール・雑誌などに分けて古紙が回収されるようになりました。

1980 年代に入ると、環境保護と資源リサイクルに関心が集まるようになり、資源の集団回収や古紙の分別回収が社会的に浸透するようになりました。1965 年の古紙回収率³は、38.3%でしたが、2021 年には 81.1% に達し（図 1）、古紙利用率⁴は、製紙原料の 66.0% を占めるまでになりました。2000 年頃から、中国を中心にアジア諸国への輸出量が増加し始め、回収率と利用率の差が大きくなりました。今日では、国際的に見ても高い回収率と利用率を維持しています。

こうして紙リサイクルは日本の文化の一つとして定着し、紙や板紙の原料の必需品となっています。昔から「紙の消費は文化のバロメーター」と言われていますが、今や「紙リサイクルは文化のバロメーター」と言えるでしょう。

こうした長年培われた紙リサイクルの文化を絶やすことなく、将来につないでいくことが重要です。

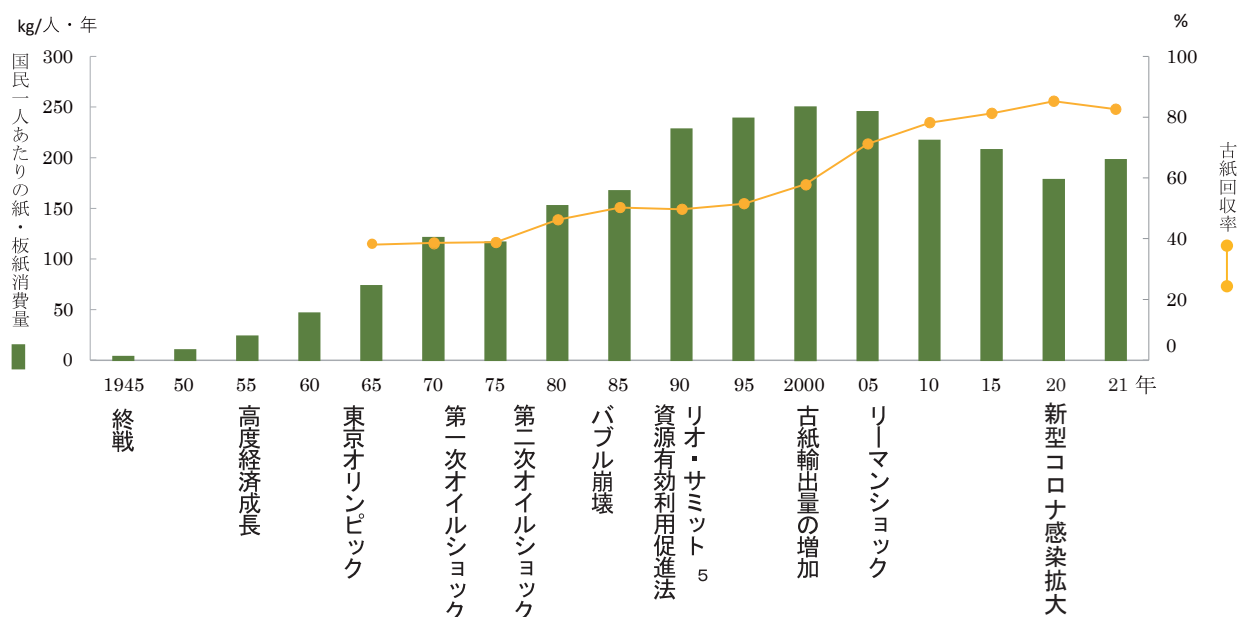


図1 紙・板紙の消費量原単位と回収率の推移

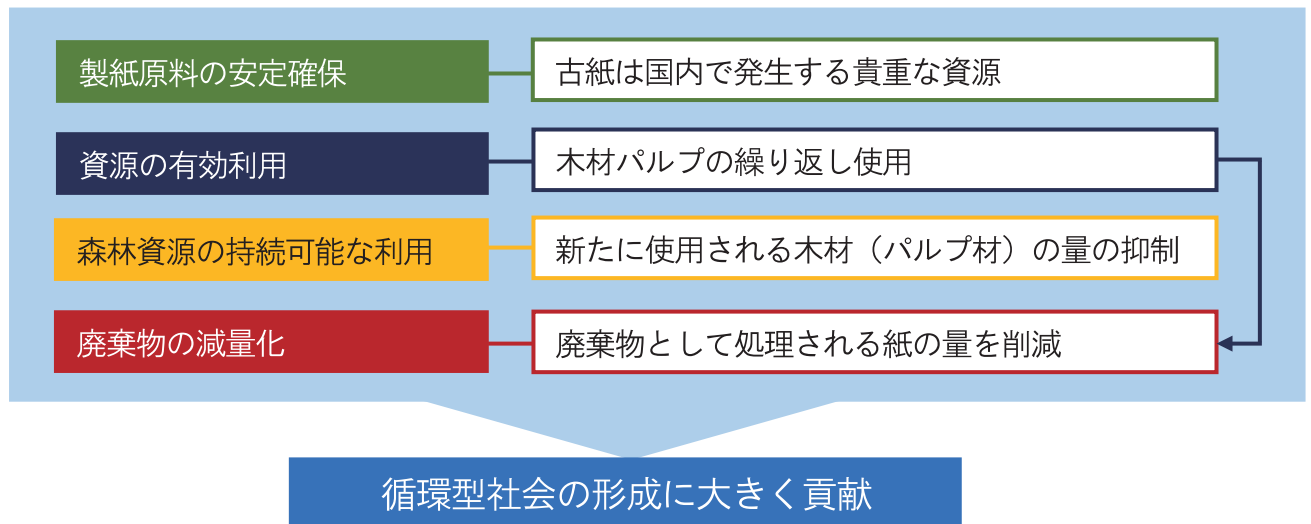
出典：古紙再生促進センター調べ

1 紙・板紙：紙は新聞、印刷・情報用紙、トイレトペーパー、包装紙などの総称。板紙は段ボール、紙器用板紙、紙管原紙などの総称。
 2 国民一人あたりの紙・板紙消費量の算定式：紙・板紙消費量÷日本の人口
 3 古紙回収率：日本国内で消費した紙・板紙のうち古紙として回収した紙・板紙の割合。算定式：古紙回収量÷紙・板紙消費量
 4 古紙利用率：日本国内の製紙原料のうち古紙と古紙パルプを利用した割合。
 算定式：(古紙量+古紙パルプ量)÷(古紙量+古紙パルプ量+木材パルプ量+その他繊維原料量)
 5 リオ・サミット：環境と開発に関する国際連合会議

○ 紙リサイクルの文化とその背景

加工貿易の歴史	終戦後、国内資源に乏しい日本は、海外から資源を輸入し製品を生産して輸出する「加工貿易」で発展してきました。こうした日本の特性は、資源リサイクルに対する意識の土壌になっていると考えられます。
資源リサイクル	1980年代の環境保護や資源リサイクルに対する意識の高まりは、全国的な古紙回収システムの整備を後押ししました。
ごみ減量化	全国の自治体が、ごみの減量という観点から資源回収に着手し始めたのも1980年代に遡ります。ごみの減量の背景には、焼却に伴うダイオキシン問題や埋立処分場の延命などがあります。
資源有効利用促進法 (リサイクル法)	1991年に制定された「資源有効利用促進法 ⁶ 」は、製紙原料として古紙の利用率目標を定めた法律です。紙パルプ業界の紙リサイクルの目標となっています。
環境教育	紙リサイクルの文化を絶やさないためには、若い世代からの教育が非常に重要です。今日では、小学生を対象にさまざまなところで紙リサイクルの教育が行われています。

○ 紙リサイクルの4つの意義



⁶ 資源有効利用促進法：循環型社会を形成していくために必要な3R（リデュース・リユース・リサイクル）の取り組みを総合的に推進するための法律です。事業者に対して3Rの取り組みが必要となる業種や製品を政令で指定し、自主的に取り組むべき具体的な内容を省令で定めることとしています。

2 紙リサイクルの流れ



※古紙問屋の役割と商品化プロセスについては、p. 12 を参照してください。

7 行政回収：自治体が行っている可燃ごみ・不燃ごみ・資源物の回収

8 集団回収：町内会や子供会などの団体が行っている資源物の回収

9 古紙ヤード：作業場及び古紙集積所

紙加工工場



紙・板紙製品

洋紙工場や板紙工場で生産される紙・板紙は、紙加工工場でさまざまな紙製品に加工され、小売店などで販売されます。

トイレットペーパーは、工場から出荷され、小売などで販売されます。

製紙工場

古紙保管場所



巻取・平判（中間製品）



パルパー（離解（溶解））



抄紙機（生産）

製紙工場には、洋紙工場¹⁰、板紙工場、家庭紙工場¹¹があります。

製紙工場に搬入された古紙は、受入検査後古紙保管場所で一時保管されて、順次パルパー¹²という装置に投入されます。

パルパーで古紙は紙繊維にバラバラにされて、スクリーン¹³で異物除去された後、抄紙工程¹⁴に送られます。

抄紙工程を経た紙は、巻き取られたり、一定の大きさに裁断（平判）されて製品となります。

10 洋紙工場：新聞、印刷・情報用紙、包装用紙を製造する工場

11 家庭紙工場：トイレットペーパー、ティッシュペーパーを製造する工場

12 パルパー：古紙をほぐして繊維に戻す装置

13 スクリーン：古紙繊維から異物を除去する装置

14 抄紙工程：紙繊維をシート状に抄いて、乾燥を経て、紙を製造する工程

3 古紙を原料とする製品

○ 紙・板紙の原料

紙・板紙の原料は、木材チップ¹⁵と古紙です。木材チップはパルプ¹⁶に加工され、古紙・古紙パルプと配合され、紙や板紙が生産されます（図2）。

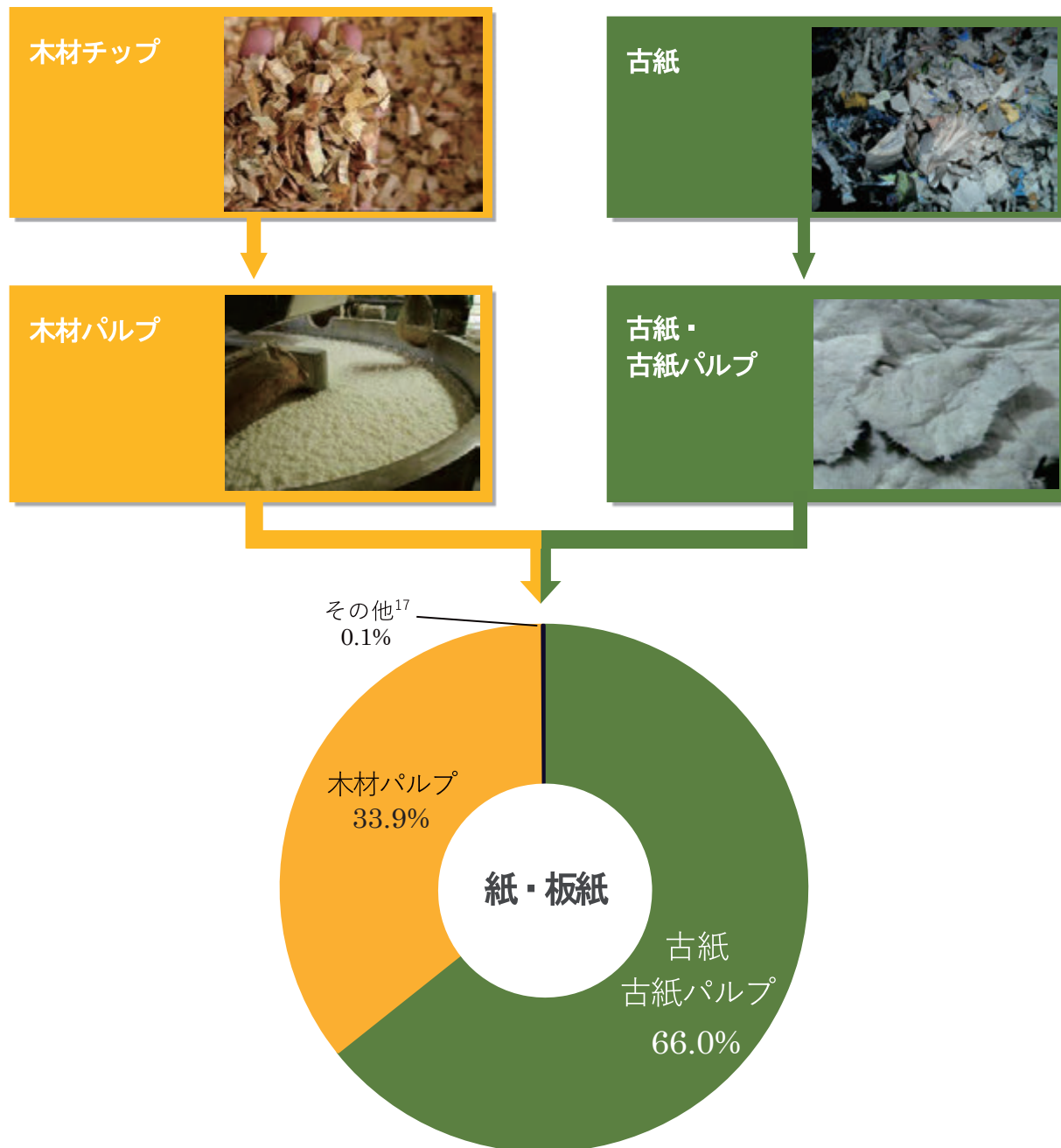


図2 紙・板紙の古紙・古紙パルプと木材パルプの使用比率 (2021)
 出典：経済産業省「経済産業省生産動態統計年報」

15 木材チップ： 間伐材や製品の端材などを砕いた破片
 16 パルプ： 木材チップから機械的・化学的に取り出した繊維
 17 その他： 竹、サトウキビなどの非木材パルプ

○ 古紙の種類と主な紙製品の例

古紙は、種類ごとにそれぞれの紙製品の原料として利用されています。



4 雑がみとは

雑がみは、新聞・雑誌・段ボール・飲料用紙パック以外の紙・板紙のことです。地域によって、「ミックス古紙」、「その他紙」などの区分で回収されています。

特に雑がみ回収では、リサイクルできない紙類と異物の混入が多いので、注意が必要です。

● 雑がみの例

チラシ



包装紙



紙袋



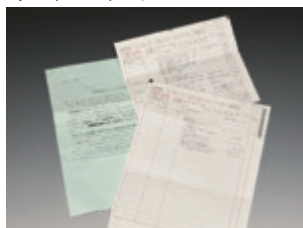
封筒



はがき



ダイレクトメール



カレンダー



ノート



メモ用紙・紙製ファイル ティッシュなどの紙箱



台紙



トイレトペーパーの芯



使用済みのコピー用紙



※ ファイル、バインダー、カレンダーなどの金具は取り外しましょう。

5 リサイクルできない紙類と異物（禁忌品）

生産工程での機械トラブルや不良品の原因になるものは、除去してください。

しょうかてんしゃし

昇華転写紙（アイロンプリント紙） 詰物（緩衝材）

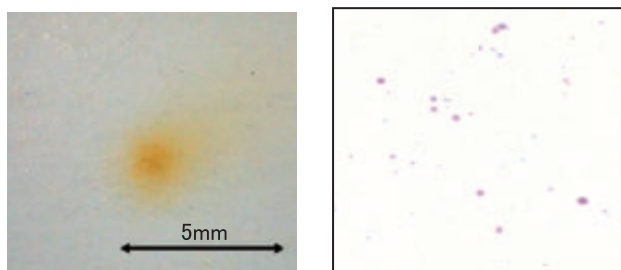
デパート、ショッピングモール、スーパーなどで販売されるカバンや靴の緩衝材として使用されることがあります。昇華転写紙かどうか判別しにくいこともあり、雑誌や雑がみの中に混ざって排出されます。



使用済み昇華転写紙（詰物）

製品トラブル

板紙表面に色付斑点があらわれます。
A4用紙1枚の混入で100トンの不良品が発生することがあります。



板紙表面にあらわれた色付斑点

かねつせいはいっぽうし

感熱性発泡紙（立体コピー紙）

感熱性発泡紙（立体コピー紙）の用途は、点字（絵や地図）が一般的です。点字印刷物の中に挟まれていることがあり、雑誌や雑がみと一緒に排出されます。



感熱性発泡紙（立体コピー紙）

製品トラブル

板紙表面に凹凸があらわれます。
A4用紙1枚の混入で100トンの不良品が発生することがあります。



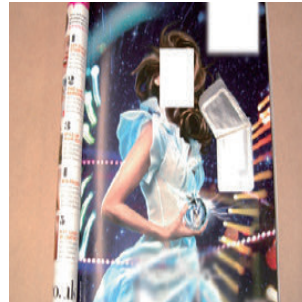
板紙表面にあらわれた凹凸

臭いのついた紙・芳香紙

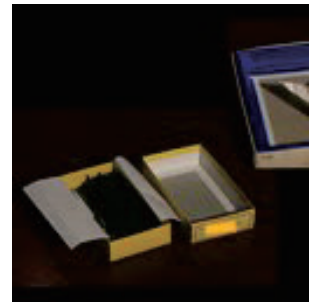
石鹸、化粧品、線香、芳香紙、香料などの強い臭いがしみついた紙や板紙が、雑誌、雑がみとして排出されます。香水や柔軟剤などの試供品（サンプル）が雑誌についていることもあります。こうした紙や板紙は、古紙処理工程で完全に脱臭することができません。

製品トラブル

製品に臭いの付着（異臭）が occurs。



香水試供品付の雑誌



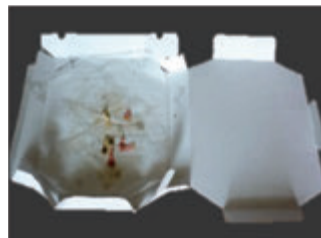
線香箱

汚れた紙

食品残渣が付着した紙や油汚れのついた紙（使用済みペーパータオル）などの汚れは、洗浄工程でも十分除去できません。

製品トラブル

製品に汚れや臭いの付着（異臭）が occurs。



食品残渣が付着した紙



使用済みペーパータオル

紙以外の異物

古紙に石、ガラス、金属、土砂、木片、布類、プラスチック類などが混入していることがあります。特に雑誌などの付録 CD・DVD が外されず、排出されます。

製品・操業トラブル

製品にチリ（斑点）などがあらわれたり、機械が破損するおそれがあります。



雑誌の付録 CD・DVD



プラスチックファイル

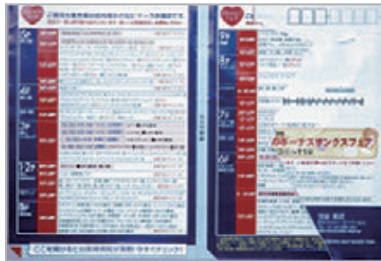
● その他のリサイクルできない紙類と異物

粘着物



(シール)

圧着はがき



(親展はがき)

カーボン紙・ノーカーボン紙



(複写伝票)

感熱紙



(レシート)

印画紙



(写真)

箔押しされた紙



(金銀の折り紙など)

防水加工された紙



(紙コップ)

アルミ箔の紙



(カップ麺のふた)

新聞折込チラシなどに付随した試供品



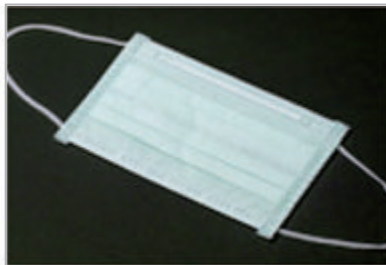
(シャンプー・香水など)

合成紙



(地図)

不織布



(マスク)

紙おむつ



(紙おむつ)

6 まとめ

● 紙リサイクルの課題

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課題に対処しなければなりません。特に、古紙回収率や利用率を向上させるためには、雑がみの回収量を増やしていく必要があります。

古紙の分別回収

紙リサイクルの文化を支えているのが、古紙の分別回収です。紙・板紙製品によって使用される古紙の種類が異なります。種類ごとに分けて流通させる必要があります。

雑がみ回収

異物の混入量が多いのが、雑がみの特徴の一つです。リサイクルできない異物を除去することが、操業トラブルや不良品発生のもっとも効果的な防止になります。古紙をリサイクルする上で、異物の除去が必要であることを家庭や集荷業者に情報提供し、理解してもらうことが重要です。

可燃ごみから古紙回収へ

古紙回収率が80%に達するようになって、可燃ごみの中にはまだ製紙原料として利用可能な紙類が含まれています。こうした紙類を雑がみとして回収することが回収率の向上につながります。

● 古紙利用の拡大

1991年に再生資源の利用を促進するために「資源有効利用促進法」が制定されました。この法律は、5年ごとに古紙利用率の目標値を設定し、その目標を達成するよう製紙業界に義務づけています(図3)。この目標値を達成するため、古紙回収・製紙業界が努力を続けています。

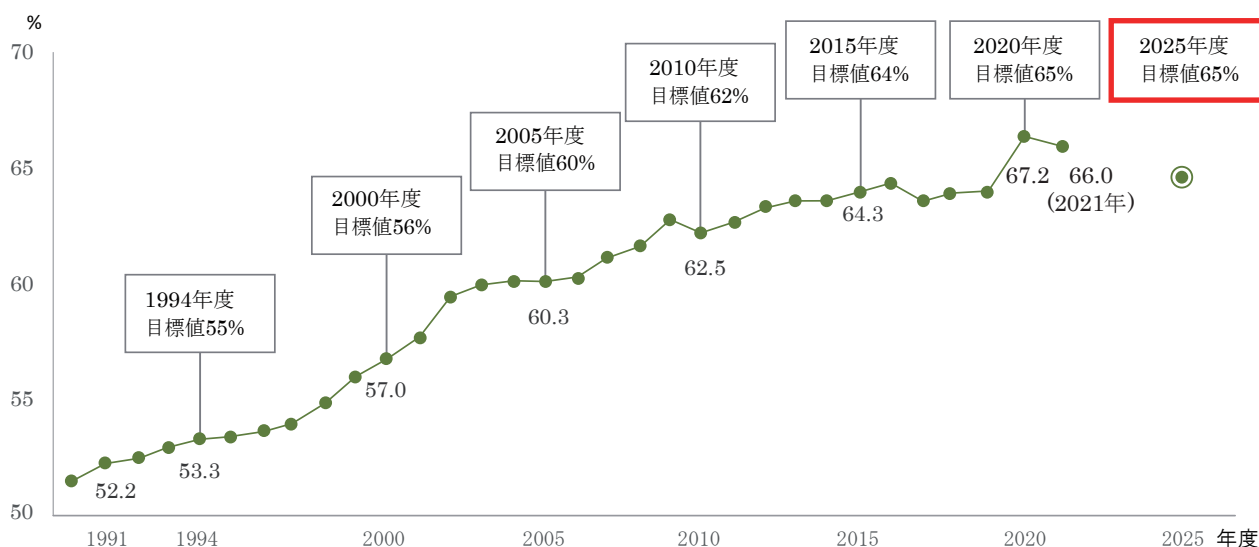
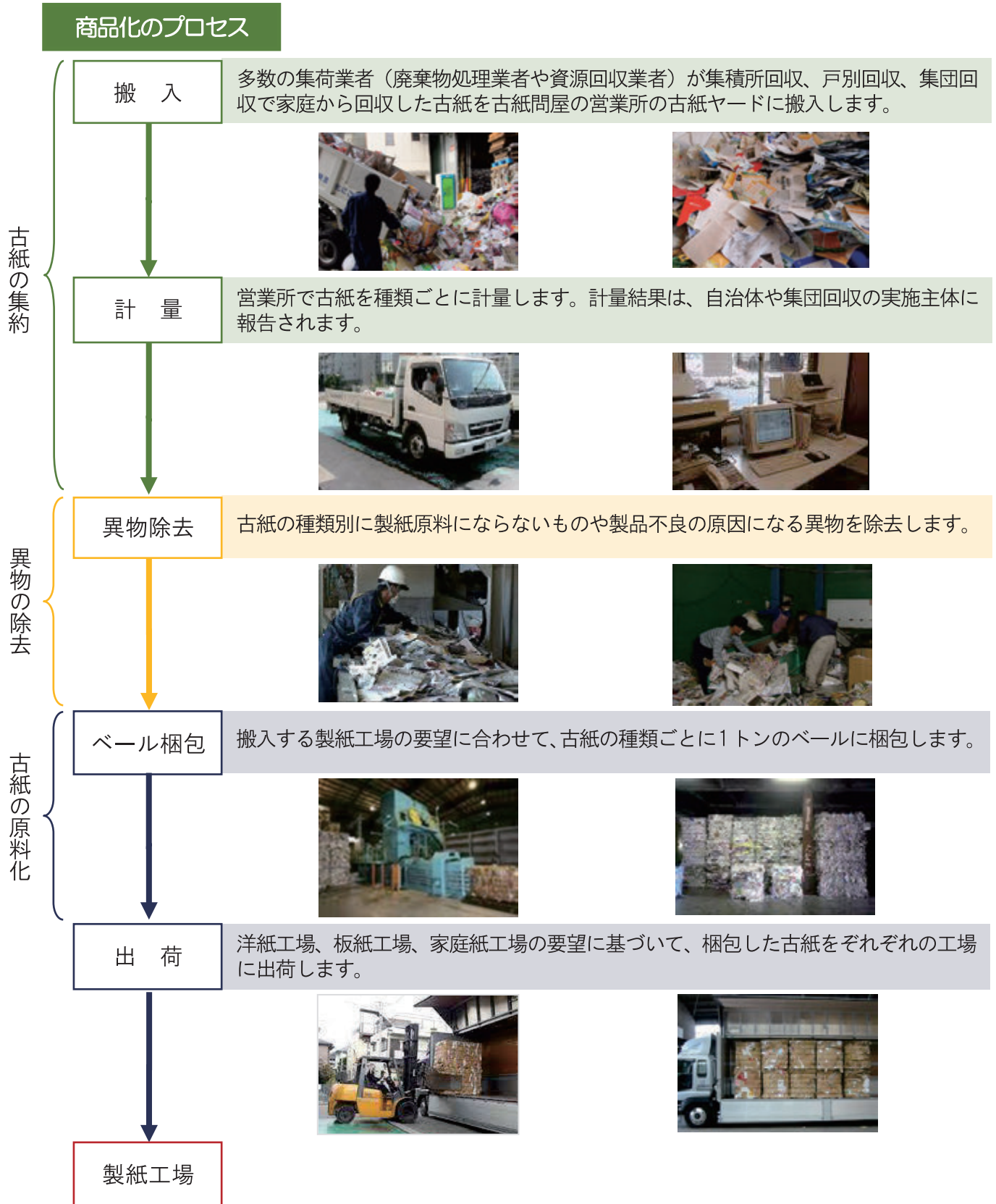


図3 利用率の目標値と利用率の推移

参考 古紙問屋の役割と商品化プロセス

古紙問屋は、古紙の発生源である家庭と製紙工場をつなぐ中継地点です。古紙問屋の役割は、古紙の集約、異物の除去、古紙の原料化の3つです。





紙リサイクルへの 協力ありがとうございます



紙リサイクル促進大使
「カミリイ」ちゃんと「カミリイママ」

発行 平成 29 年 3 月
改訂 第三版 令和 4 年 3 月

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>

リサイクル適性 

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。