

『国家プロジェクトとしての  
紙の品種別リサイクルシステム  
の構築について』

(上質系古紙リサイクルシステム  
の構築による  
紙の品種別リサイクルシステムの構築)

日本古紙リサイクル研究会

紙の生産量の20%以上を占める  
上質系の紙の再生リサイクルシステムが  
ありません。  
その為に種々の問題が発生しています。

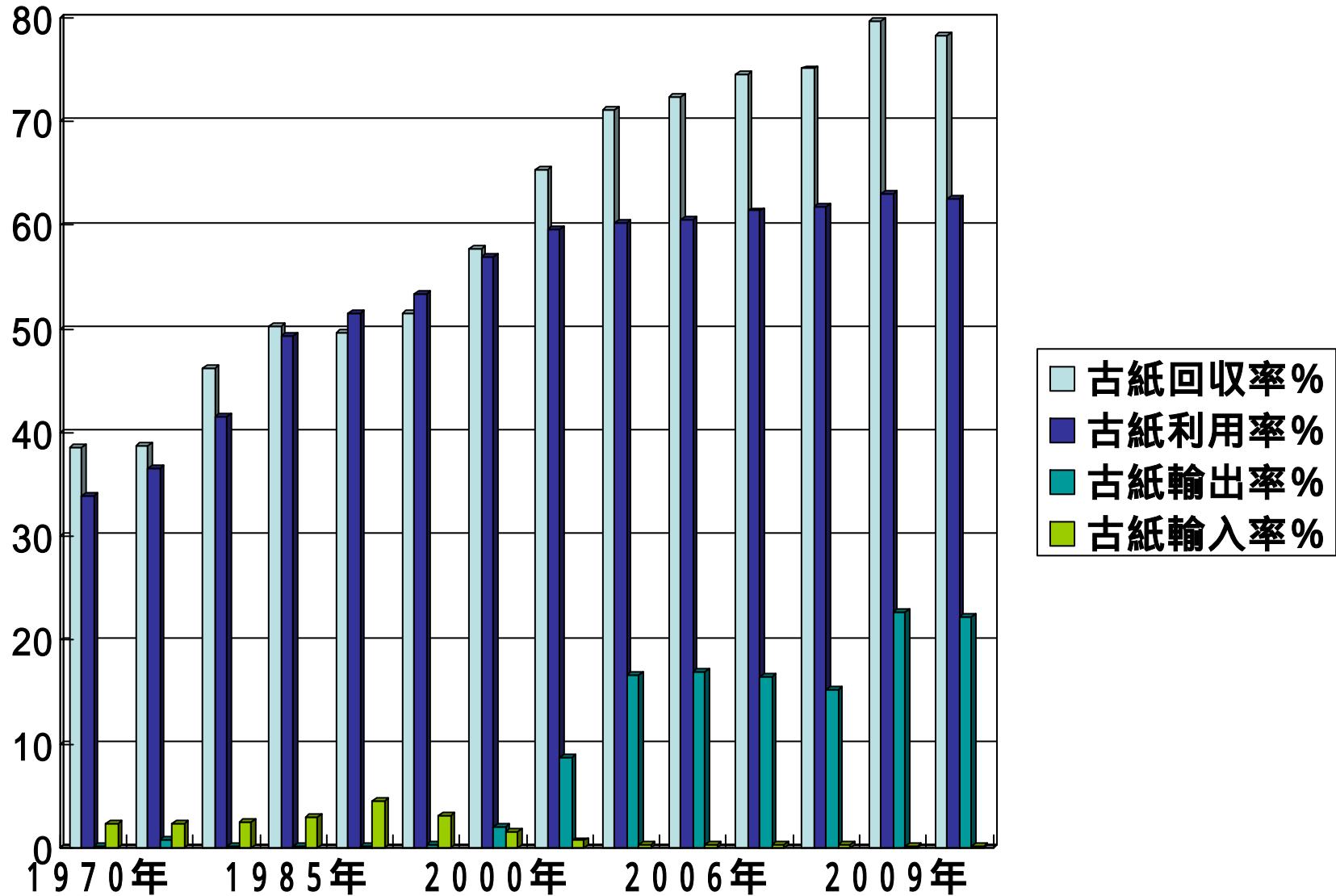
- その解決のために、  
『国家プロジェクトとしての紙の品種別リサイクルシステムの構築』を提案します。それには関係者の全員参加を要します。
- 紙の利用・消費がほぼ全国民及び全国に広がっており、関係する全国民が参加する紙のリサイクル運動が必要と考えます。
- 一団体や関係業界が独自に推進することは無理だと思えます。
- 実現できればCO2の大幅削減と上質系古紙と云う新しい資源が確保できます。
- 日本の貴重な資源回収文化を紙の循環型社会の構築と云う、素晴らしい世界的なモデルにレベルアップできます。

# 2010年国内の品種別 紙及び古紙の消費量の推定

経済産業省及び古紙再生促進センターの統計より推定

紙の品種	出荷量(千t) (生産高)	輸入量(千t)	輸出量(千t)	紙の消費量 (千t)	古紙の銘柄	古紙の消費量 (千t)
上質系の紙	6,737	734	663	6,808	上質系古紙計 模造・色上 上白・カード	2,046
新聞・中質系の紙	6,232	624	464	6,392	新聞・中質系計新聞古紙	4,338
板紙系の紙	10,345	395	116	10,624	板紙系計 段ボール古紙 雑誌 茶模造 台紙・地券・ボール 切符中更反子	10,860
雑種紙	794			794		
未晒包装用紙	565	435	140	860		
衛生用紙	1,792			1,792		
牛乳パック用紙		306		306		
その他の紙			341	-341		
紙出荷合計	26,539	2,494	1,724	27,235 (古紙パルプ含 27,751)	古紙消費量計 同古紙パルプ込 (古紙利用率) 古紙輸出－輸入量	17,296 17,412 (62.5%) = 4,330
				繊維原料 合計 27,851	古紙輸出－輸入量 古紙回収量 (古紙回収率)	(4370 - 44) 21,742 (78.3%)

# 古紙の回収率、利用率と輸出率の推移



## 背景及び現在の問題点

- ・ 現在、各自治体の一般家庭や中小企業からの古紙回収の分別項目は、雑誌古紙 新聞古紙 段ボール古紙 牛乳パック古紙の4種。自治体によっては+ ザツ紙古紙（またはオフィス古紙）の4・5種類です。
- ・ 板紙や新聞・中質系の紙までは、配合の限界まで古紙が使用されていますが、上質系の紙には、グリーン購入用の紙に配合されている程度でリサイクルされてはいません。
- ・ 1985年頃から技術開発によって、一部の難脱墨性のインキの印刷物を除けば、白色度80%台の真っ白な脱墨パルプへの再生が可能になりました。
- ・ 現在でも、上質系の古紙は回収項目がなく回収が出来ない状態です。
- ・ 木材の半分程度を活用する化学パルプは、高価で貴重品です。貴重なパルプを原料にしている上質系の紙は、再生リサイクルして何回も使用すべきです。

## 提案の概要

- ・紙はどんな紙でも溶かせば再生できるとの誤解があります。上質系の紙は、晒工程で着色物を漂白除去した白色度80%以上の真っ白な晒化学パルプを原料にしているため、他の新聞・中質系の紙や、板紙のように茶色化物質のリグニン含有していません。従って品種別の回収再生リサイクルシステムが必要です。
- ・大きく分けて5種の品種別の回収再生リサイクルシステムが必要です。
  - 上質系の紙類のリサイクル
  - 新聞・中質系の紙類のリサイクル（リグニン含有のTMP等機械処理パルプ配合）
  - リグニンの茶色を活用した段ボールのリサイクル
  - ザツガミなどの板紙類のリサイクル（リグニンの茶色及びインキ類の灰色）
  - 特殊な紙である牛乳パック類のリサイクル
- ・禁忌品と呼ばれる紙以外の妨害物の混入防止を徹底すれば、晒化学パルプ100%の真っ白な上質紙は、印刷後脱墨され、斑点状の異物混入のない、元の白い紙に再生出来ます。

## 提案の概要

- ・このリサイクルプロジェクトは、国民運動としての実施が必要です。
- ・プロジェクトの目的及びその成果、自分の役割等について、公正な立場からの懇切な説明によって国民の理解を得る必要があります。そのため国の支援で実施するのがふさわしいと考えます。

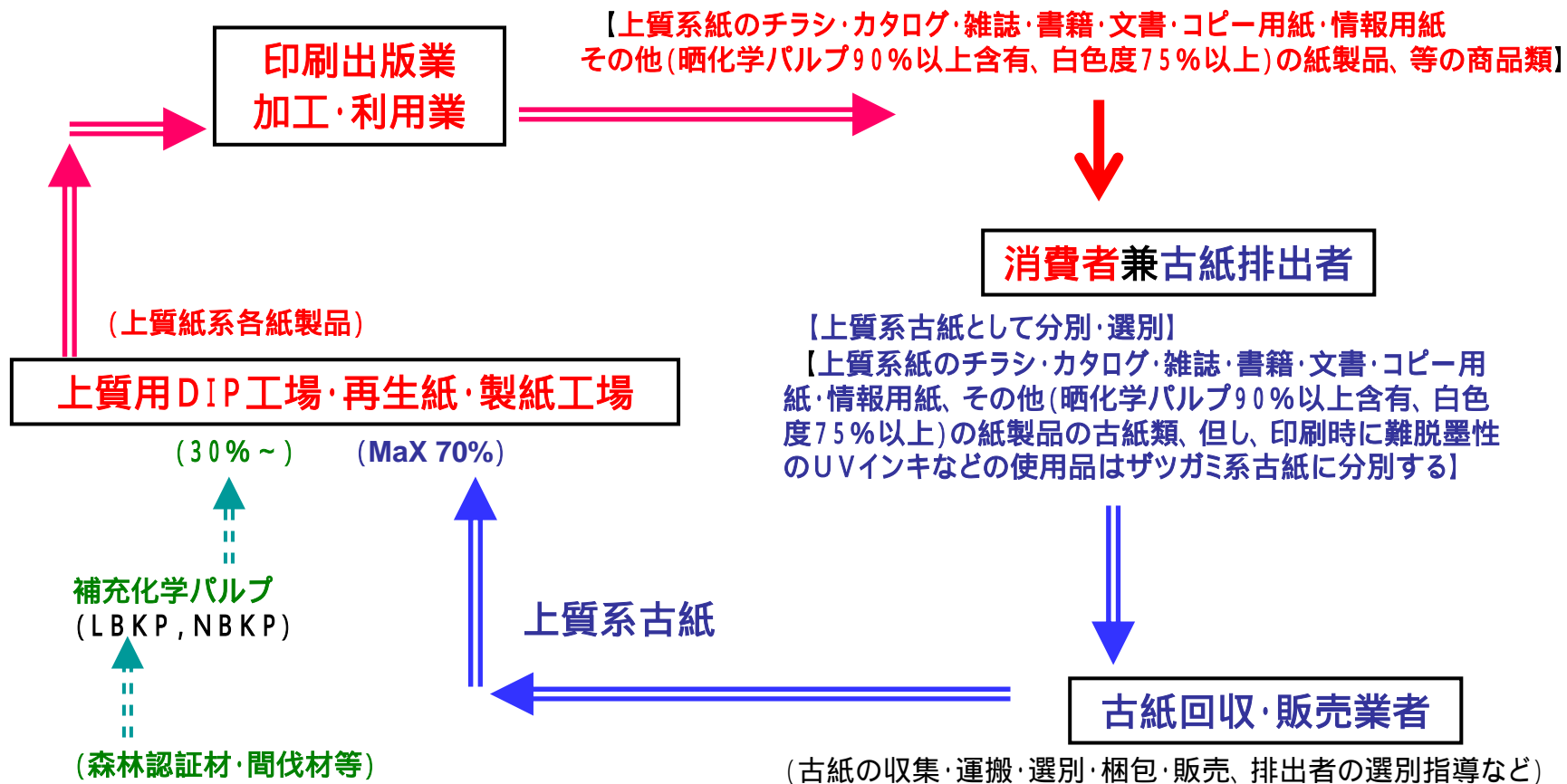
紙の品種別リサイクル国民運動の目的は：

従来の雑誌古紙の回収を、上質系古紙の回収リサイクルに切り替えること  
によって、日本の各家庭や各オフィス、各関係企業、各官庁等、全国民の  
参加による国民運動として『上質系古紙の再生リサイクルによる紙の品種  
別リサイクルシステムの構築によって、CO<sub>2</sub>の大幅削減及び循環型社会の  
構築と、上質系古紙と云う新たな資源の確保のために頑張ってください』  
です

- ・実際の推進の幹事役は、古紙再生促進センターを改組して環境省、経済産業省、各自治体と密接な連携を保ち、関係業界団体等を指導監督出来る権限を持たせた機関としてこの活動の推進を図って頂きます

# 【国家プロジェクトとしての『紙の品種別リサイクルシステム (古紙のリグニン含有、非含有別)の構築概要』】

## 1. 上質系紙類の(リグニン非含有、高白色紙)のリサイクルシステム

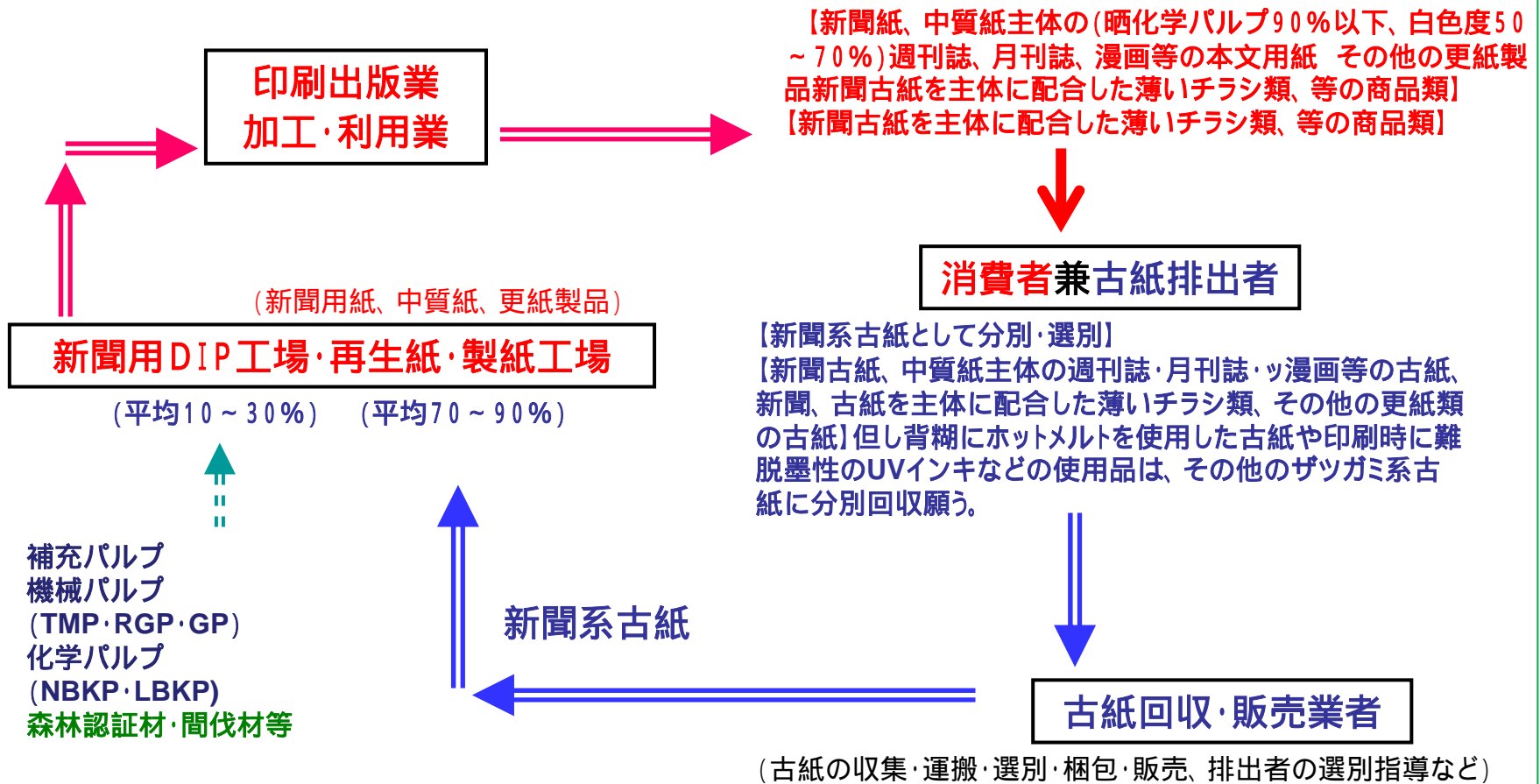


注: 上質系古紙にリグニン含有古紙が混入するのを防止するために印刷出版業には販売商品が古紙として排出時にどの分別分類になるかを、表示願う。



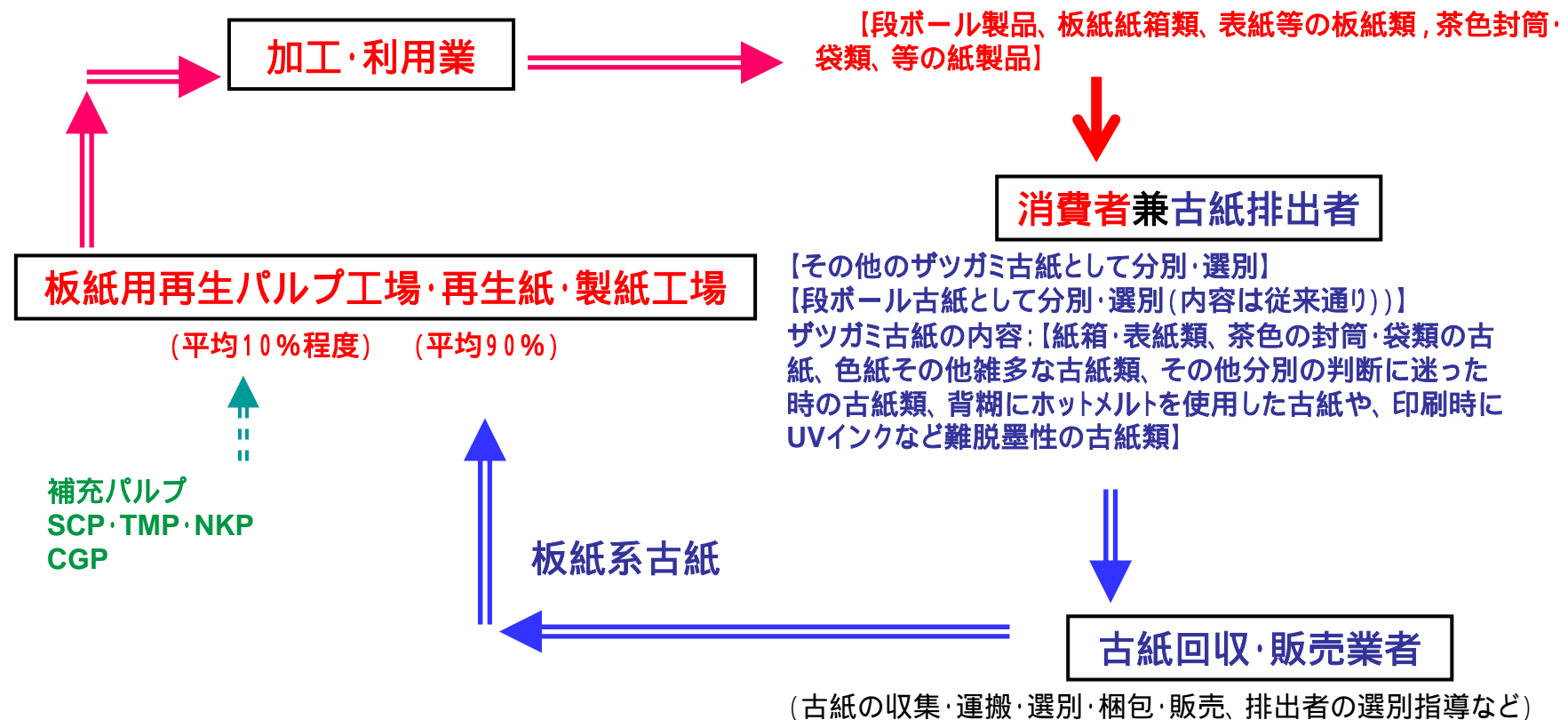
# 【国家プロジェクトとしての『紙の品種別リサイクルシステム (古紙のリグニン含有、非含有別)の構築概要』】

## 2. 新聞系・中質系紙類(リグニン含有黄ばみ系古紙)のリサイクルシステム



# 【国家プロジェクトとしての『紙の品種別リサイクルシステム (古紙のリグニン含有、非含有別)の構築概要』】

## 3. 板紙・ザツガミ系紙類(リグニン含有茶色系古紙)のリサイクルシステム



# 地球温暖化防止対策時代の紙のリサイクルシステムのあり方

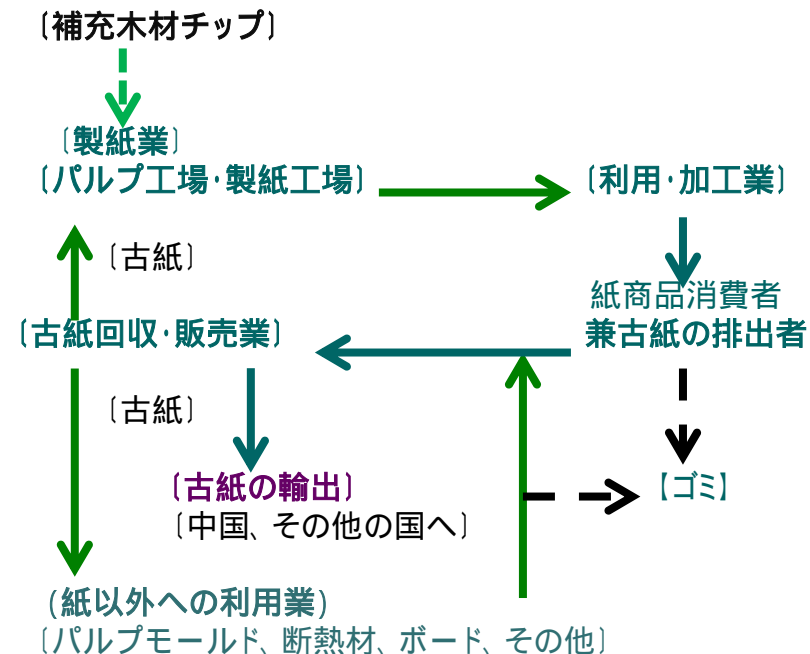
## 【従来の古紙の流れ】

- 経済性が重視された。回収は国民の協力による
- 古紙のリサイクルでは「ゴミから古紙を如何に多く回収し、資源化するか」に注力
- (上質系古紙の分別項目なし) (紙への利用率は頭打ち状態が続く)

【紙ゴミの削減と資源としての活用】：【如何に多く回収活用出来るか】

【製紙業の役割】：【古紙の大口需要家】

【関係者の役割】：【紙ゴミの削減と資源としての活用】

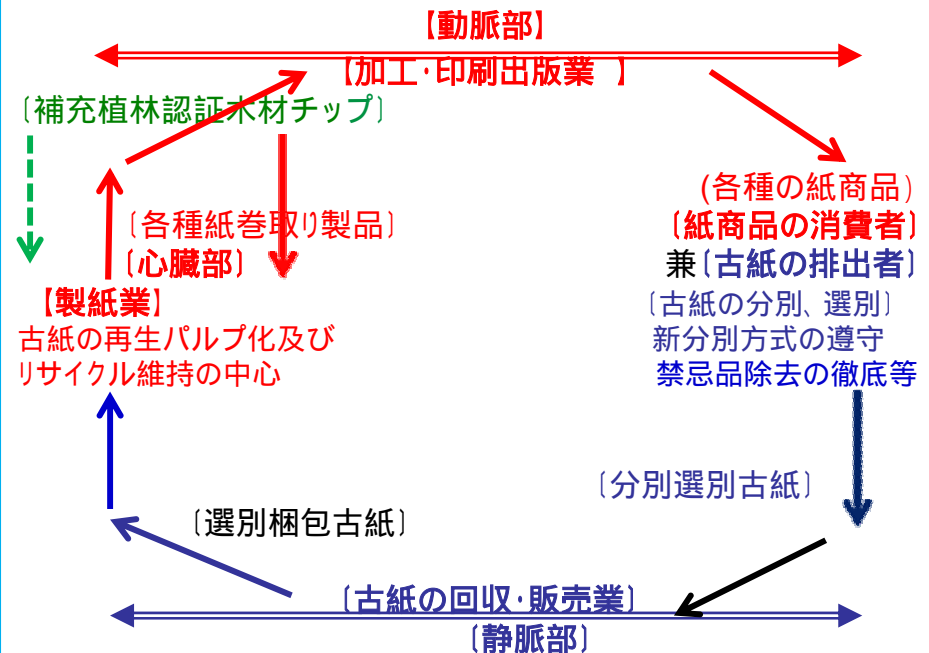


## 【新しい紙のリサイクルシステム】

- 【経済性と社会性を両立を目指す、関係国民全員参加型(国民運動の展開)】
- 国民合意のもとで、紙から紙に還す循環型社会を目指す
- 地球温暖化防止のためのCO2の削減、新資源の確保、ゴミの削減、三つの目標
- 環境改善と紙の再生に最も適した紙の品種別リサイクルの実施

【製紙業の役割】：【環境改善、古紙利用率の向上、紙再生の中心としての役割】

【関係者の役割】：【紙のリサイクルの維持には関係者全員が夫々の役目を果たす】



# 関係者の役目

## 製紙業：

- ・ リサイクルシステムの維持と環境目標の達成に努めること。
- ・ 紙の品種等排出者の分別・選別に必要な情報の提供、及び古紙の品質の維持のために古紙回収販売業に協力し品質の維持管理に努めること。
- ・ 古紙回収販売業と共に、古紙の需給調整に努めること等です。
- ・ 原則として古紙の全量を製紙業で引き取ること（リサイクル維持の為）。

## 紙加工、印刷・出版業：

- ・ 商品の紙が古紙として排出される場合、どの分別項目になるかを印刷物の端部や裏表紙及び包装用紙の端部に、排出者が容易に判断できるように記号などで印刷表示すること。
- ・ 文書や書籍・高級雑誌の紙の品種構成を上質系古紙の多配合を見越して、上質系の紙に統合することに努めること、これによって上質古紙の分別を容易にすると共に回収率の向上に努めること。
- ・ 難脱墨性のインキの改善に努めると共にやむなく使用した場合はザツガミ古紙の回収項目になるように印刷表示を実施すること等です。

# 関係者の役目

## 古紙の排出者：

- ・印刷業の印刷表示する分別項目に従って、分別を実施すること。
- ・禁忌品の選別除去の徹底のために、回収時にはポリ紐や袋の使用を止めて白い紙ひもを使用のこ、と回収用収納ボックスを使用をお奨めします。
- ・町内会ごとに元気な高齢者による排出時の品質のチェックや指導を行うなどの創意・工夫を行うと共に古紙回収販売業による品質のチェックや、指導を受ける等の協力を努めること等です。

## 古紙回収販売業：

- ・関係者と協力して地域に密着して、古紙の回収及び品質の維持向上に努めること。排出者の古紙のチェック及び品質の指導を行う。製紙業と協力して需給の調整を行うこと等です。

## 関係省庁、地方自治体：

- ・紙の循環型社会の維持、発展に努めていただく（制度や法の整備も含む）。
- ・新回収再生システムについて及び新分別項目や禁忌品除去の徹底などの周知徹底、関係業界の監督、指導育成等に努めていただきます。

# 政策の実施方法

## 準備事項：

- ・ 環境省、経済産業省、各自治体、各関係業界の担当分野で先ず実施の幹事役・責任者を決めていただきます。
- ・ 特区を設けてテストを実施します。  
(その開始時及び特区を設ける地域やその期間及びテストに関する企業・業種を決める)
- ・ 必要な情報や資料を各業界や町内会及び各家庭に周知徹底を図ります。
- ・ 更に次に示す事項について関係者に指導監督を行って頂きます。

# 政策の実施方法

準備期間 1 ~ 3 年とし、関係者は次の事項を実施します。

加工・印刷出版業関係など：

- ・製紙業から得た紙の品種データを基にその紙が古紙になった場合の分別分類項目を製品に記号などで印刷を表示が出来るように、環境省及び経済産業省で様式を決め、その周知徹底を行います。
- ・テスト開始の一定期間前 から（約1年位）記号の印刷表示を実施。
- ・各自治体では、新しい分別項目や、禁忌品の排除の徹底法などについて各町内会を通じて各家庭に周知徹底を図ります。

加工・印刷出版業、製紙業関係：

- ・排出者の分別作業の簡素化や回収率を高める為に、出版物の紙の品種構成を、可能な限り上質系の紙に統一すると共に、文書やハガキ等のシュレッダー処理対象品も、上質系古紙に分別可能になるように紙の原料構成を統一します。

印刷用インキメーカー：

- ・脱墨困難なインキの改善を図り、やむを得ず使用する場合は、ザツ紙古紙に回収するように記号で示す必要があります。

# 政策の実施方法

## 特区を設けてテストを実施します：

- ・東京都又は関東地区を対象に特区扱いとして実施を考えます。
- ・2～3年のテスト期間を経て全国で実施の場合は、結果によって必要な改善や法の改正など、全国で準備等を行って、全ての地域で実施します。

### 加工・印刷業関係：

- ・環境省及び経済産業省でさだめた古紙の分別項目を示す記号の印刷表示を、テスト開始前の一定期間前(約1年位)から実施を始めます。
- ・出版物等に関してはその紙の品種構成を上質系の紙に出来る限りの統合に努めていただきます。
- ・各自治体は、具体的にテストが始まったことについて、必要な事項及び情報等についての周知徹底を図って頂きます。



## 政策の実施主体

・主体は、リサイクルシステムに関わる国民の皆様、関係業種、監督省庁、各自治体であります。公正な立場からこのプロジェクトを推進する必要があります。

関係省及び自治体からのご指導や、関係者間の諸調整、等を実施の幹事役が必要だと考えます。もっともふさわしいと考えられる機関としての『古紙再生促進センター』の改組活用であると考えます。

・実施に当たっては、関係業界や諸団体に対しての指導監督が出来る権限を持たせる必要があると考えます。成功のカギはリサイクルの関係者への公正な立場からの、丁寧な諸調整、や指導教育活動が必要だと考えるからです。

# 実施による効果

## 環境効果CO<sub>2</sub>の大幅固定化による削減（計画通りに達成の場合）

- ・ 上質系古紙が361万t/年回収され、配合されて、晒化学パルプに代替されたと仮定すると、LBKP(広葉樹クラフトパルプ)253万t/年の節減。それに対応した原料チップは467万t/年、木材原量の467万t/年の節減に相当のCO<sub>2</sub>の固定化増量は、841万t/年になります。
- ・ CO<sub>2</sub>の節減量841万t/年は、京都議定書削減目標6299万t/年の13.4%。CO<sub>2</sub>の取引による利益を2000円 / CO<sub>2</sub>tに仮定するとCO<sub>2</sub>取引益として168億円/年の利益が得られ、システムの運用費に使用できるものと考えます。

## 上質系古紙と云う新資源の確保：その量は、361万 t /年

- ・ 木材原料と上質系古紙との原料切り替え益も見込まれます。
- ・ 輸入原料チップ価格を21円/Kg、雑誌古紙15円/Kg、段ボール古紙20円/Kgとして試算すると、DIP設備が廃材等バイオマス燃料（木屑燃料費約4.9円/Kgで試算）で運転可能な工場として計算すると、原料費の差益は 184億円 / 年が見込まれます。

# 実施による効果

## 板紙及び新聞中質系紙の品質の改善

灰分減少による紙の強度の向上、及び灰分等による板紙の白化の防止等が見込まれます。

以上の効果が達成できれば三方一両得が成立でき、社会的貢献と経済性が両立できます。

国民のほぼ全員参加によって、日本の紙におけるリサイクルが概ね完成し、優れた日本の資源回収文化をさらに発展したかたちでの世界モデルとして提案することが出来ます。中国や新興国等で実施されれば更に大幅なCO<sub>2</sub>の削減が可能になるものと期待されます。

国民的運動としてとして所期の成果が達成できれば、関連活動の活発化、元気な高齢者の活用などの、ご近所の助け合いや絆の充実による安全な明るい町造りに貢献できます。又結果として貴重な国内の素材産業である製紙産業、古紙回収販売業の安定化にも貢献できるものと考えます。