

資源リサイクル学

環境システム学科
宮脇 健太郎
各種リサイクル技術(2)
紙

紙の種類

✦ 紙

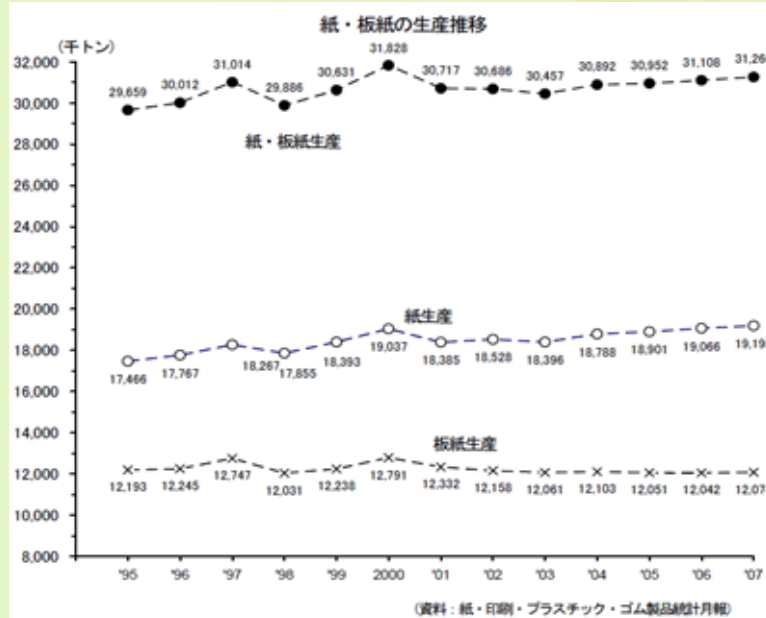
- ✦ 新聞用紙
- ✦ 印刷情報用紙
- ✦ 包装用紙
- ✦ 衛生用紙
- ✦ 雑種紙

✦ 板紙

- ✦ ダンボール
- ✦ 機器用板紙
- ✦ その他

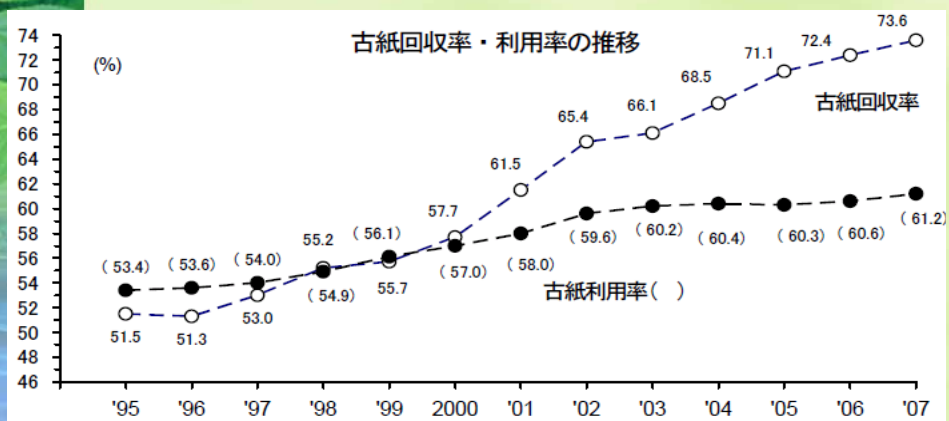
紙の生産量

古紙再生促進センターHP



古紙回収率・利用率

古紙再生促進センターHP



古紙回収率 = 国内回収量 / 紙・板紙国内消費量

古紙利用率 = (古紙消費量 + 古紙パルプ消費量) / 繊維原料合計消費量

古紙の回収

- * 産業古紙
 - 印刷工場，新聞社など
 - 裁断くず，印刷不良品，売れ残り品
- * 回収古紙
 - 家庭，スーパーなど一般事業所
 - ダンボールは準産業古紙と呼ばれることもある

- * 産業古紙 坪上業者 製紙原料問屋
- * 回収古紙 ちり紙交換業者，集団回収，自治体回収，新聞販売店 製紙原料問屋 異物除去，選別，プレス，ワイヤーがけ 製紙メーカー

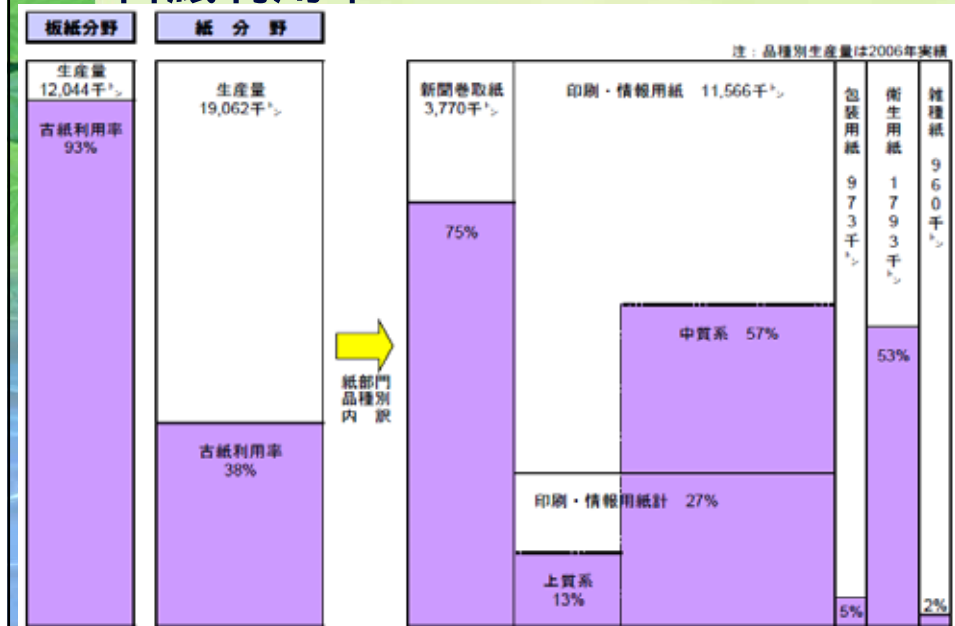
古紙の分類

- * 新聞
- * 雑誌
- * ダンボール
- * 模造紙（コピー用紙など）
- * 色上類（カレンダー，パンフレットなど）
- * 雑古紙（その他）

古紙の品質規格

- * 古紙再生促進センター 標準品質規格
- * 内容，入れられない物，混入率など
- * 規格に合わせるため，混入物の除去，紙質の判別を行なう。
- * 禁忌品の確認

古紙利用率



白色度

- * 古紙パルプの配合率を高くする 化学パルプ100%と比べ白色度は低下
- * 白色度 = 酸化マグネシウム白板の光の反射量を100
- * 純パルプ100%コピー用紙 80程度
- * 新聞紙 55程度
- * 再生紙 70など
- * 白色度70運動（平成6年）

再生製品の配合率

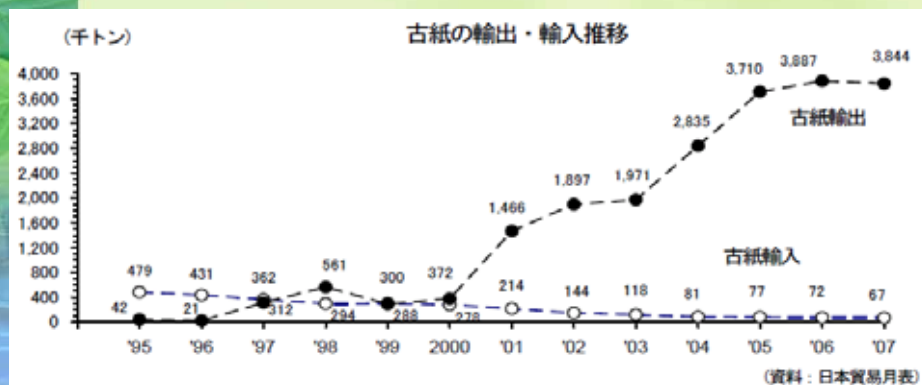
- * 白色度70運動（平成6年）
 - 漂白工程や使用エネルギーが少ない
 - 価格の安い新聞古紙を使用し、製造コスト少ない
 - 光の反射率が低いため目に優しい
- * グリーン購入法では、コピー紙
「古紙配合率100%かつ白色度70%程度以下」
- * グリーンマーク
 - 古紙を原則として40%以上原料に利用
 - トイレットペーパー、ちり紙 原則として100%原料
 - コピー用紙、新聞用紙 原則として50%以上原料



牛乳パック，紙製容器包装

- ✳ 以前 集団回収，拠点回収
- ✳ 容り法以降 自治体回収も増える
- ✳ 紙パックの用途，トイレトペーパー，ティッシュペーパー，板紙
- ✳ 自治体回収による分別古紙余剰対策が必要
- ✳ 紙製原料以外の用途開発

古紙の輸出・輸入



新聞
15000円/トン程度
最近18000円以上 (2008)

輸出先
中国 3170千トン (2007)
タイ 279

古紙リサイクル技術

- * パルパー（粉碎）
- * フローテータ（界面活性剤での脱墨）
- * スクリーン，漂白



- * 再生パルプ

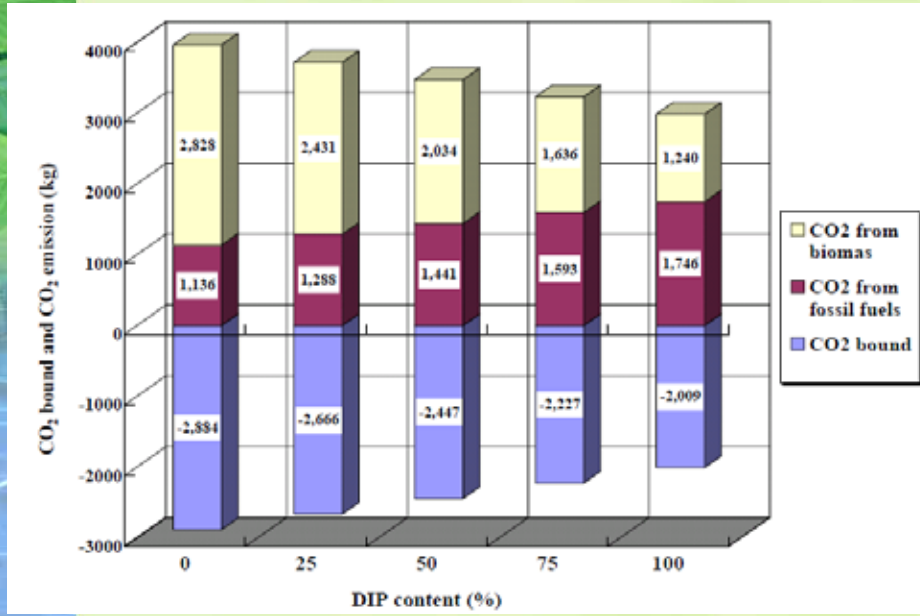


日本製紙HP

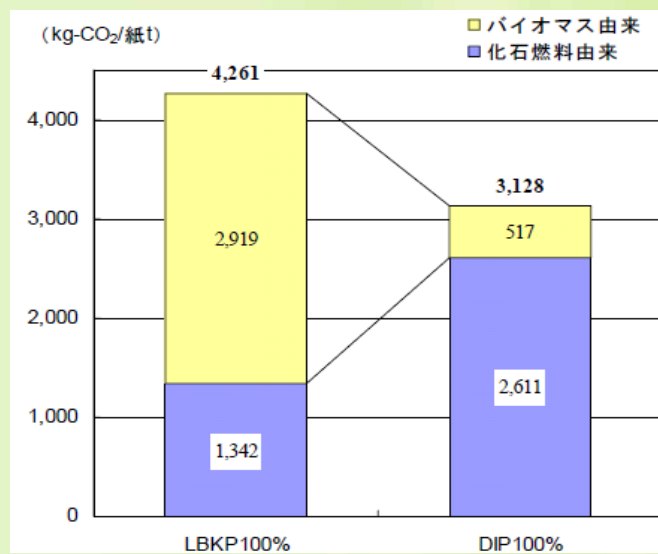
古紙100%について

- * 製紙業界よりエネルギー，環境面から問題提起
- * 現在 R100 R70K30へ
- * Kとは環境配慮されたバージンパルプ（間伐材，端材など）
- * 理由について次の資料より

古紙パルプの配合率別CO₂排出

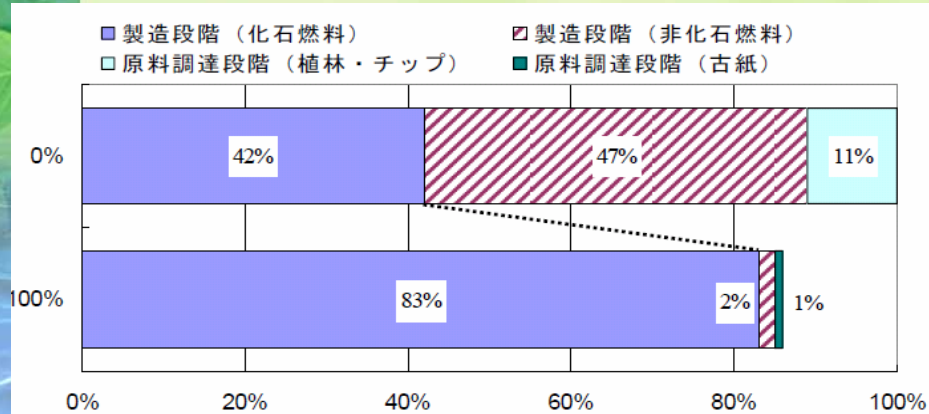


上質紙1トン製造に伴うCO₂排出量 (日本製紙連合会資料, LCA利用) 本当?



古紙配合によるCO₂排出への影響

(日本製紙連合会資料, LCA利用) 本当？



上質紙製造CO₂排出量

(日経エコロジー2007年11月) 本当？

