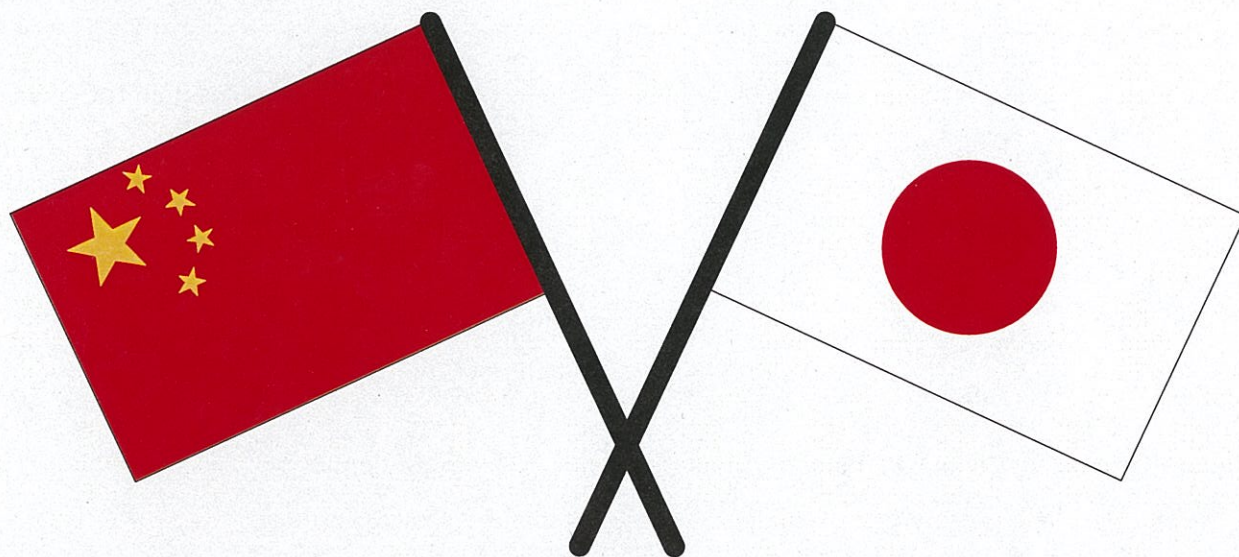


第3回日中古紙セミナー



日時：平成26年11月19日

会場：星陵会館

主催：公益財団法人 古紙再生促進センター

共催：中国再生資源回收利用協会・江蘇省造紙行業協会・浙江省造紙行業協会

（日本語版）

序文

2011年10月に4人の講師をお招きし、第1回日中古紙セミナーを東京の憲政記念館で盛大に開催しました。日本と中国で隔年開催を予定しておりましたが、2012年は日中間の政治的緊張から延期となり、第2回日中古紙セミナーは2013年11月中国浙江省杭州市で開催しました。そしてこのたび第3回日中古紙セミナーの開催の運びとなりました。

今回のセミナーでは、現在そして将来中国の製紙企業がもつめる（日本からの）製紙原料の視点と、中国の製紙産業及び古紙業界の現状の視点からそれぞれ2講演を依頼いたしました。

日中両国間には政治的問題等がありますが、来年は中国江蘇省で第4回を計画しており、末永く日中製紙・古紙業界の交流を通じた両国間の相互理解と発展の一助となれればと考えております。

このセミナーが皆様の中国の現状理解につながれば幸いです。

2014年11月

目次

1. 「日本の古紙再生と品質基準の推進」 … P1
榮成紙業股份有限公司總經理 姚長坤氏
2. 「安徽山鷹の現状と将来・購買方針について」 … P7
安徽山鷹紙業股份有限公司總經理 舒君明氏
3. 「浙江省製紙産業の古紙利用現状及び発展趨勢」 … P12
浙江省造紙行业协会常務副秘書長 鄭夢樵氏
4. 「中国古紙分類標準及び古紙輸入最新策」 … P17
中国再生资源回收利用协会副会長兼秘書長 潘永剛氏

姚長坤



氏名 姚長坤 製紙総経理、企業 製紙

経歴 本社人事管理担当、本社人事担当役人、本社監査役人、本社監査長兼両岸人事主管(副総経理)、 両岸製紙生産本部長(副総経理)、両岸製紙運営総経理

職務 製紙事業運営管理及び開発

学歴 輔仁大学 / 南カリフォルニア大学 MBA

紙業
榮成

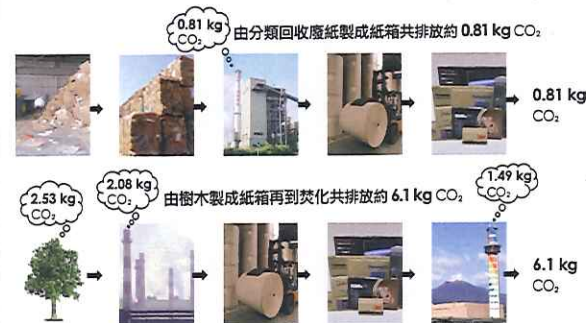
LONGCHEN
Paper & Packaging Recycling Technology since 1961

綠色包裝 低碳造紙 再生資源

日本の古紙再生と品質基準の推進

EcoPackaging

前書 2014年榮成紙業減炭目標



もし貴方が 1 kg の古紙箱を回収し分類して榮成が再生紙箱を作るとしたら、約 5 kg の CO₂ を削減することができる。もし古紙をゴミとして燃やせば、約 6 kg の CO₂ を排出し、更に樹木を伐採して商品にする

榮成集團の生産量が2014年に198万トンに達する見込み
地球のためにCO₂排出量約1067万トン抑える
樹木伐採量約3165万本を削減する



一、会社概要

会社概要

- 1978年に会社設立、1985年11月に台湾証券取引所で上場
- 資本金83.7億元（台湾ドル）
- グループ2013年営業利益243億元（台湾ドル）
- 従業員数3,114人(2014.6.30)

主要製品

- 工業用紙:クラフトライナーボード、段ボール原紙
- 紙箱製品:三層段ボール、五層段ボール。印刷設計、構造設計を含むトータル包装案を提供する。

企業使命

- 我々はより高度な資源利用技術の開発及び社会のニーズに合う紙製品の生産に力を入れる。また、近代的な生活を追求する際、子孫にもっと多くの資源、もっと清潔な生活環境を残す責任をもつことを覚悟する。

工業用紙



段ボールシート



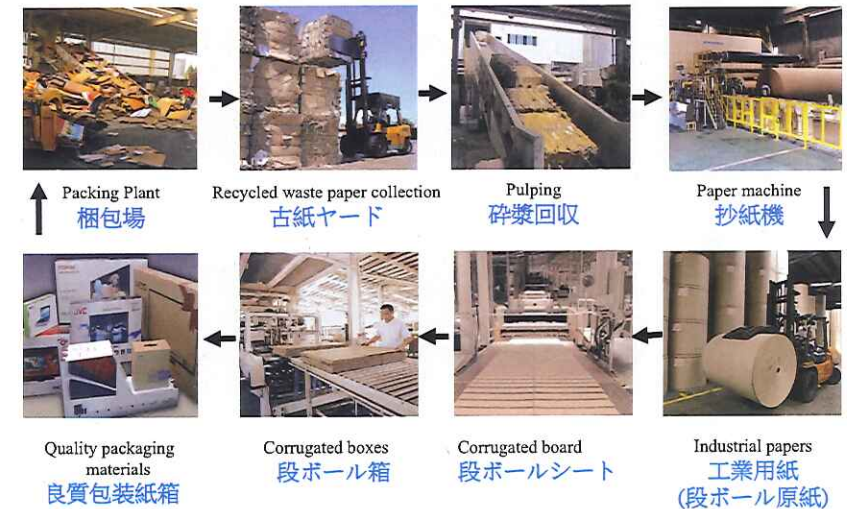
段ボール箱



3

二、資源循環再生の応用モデル

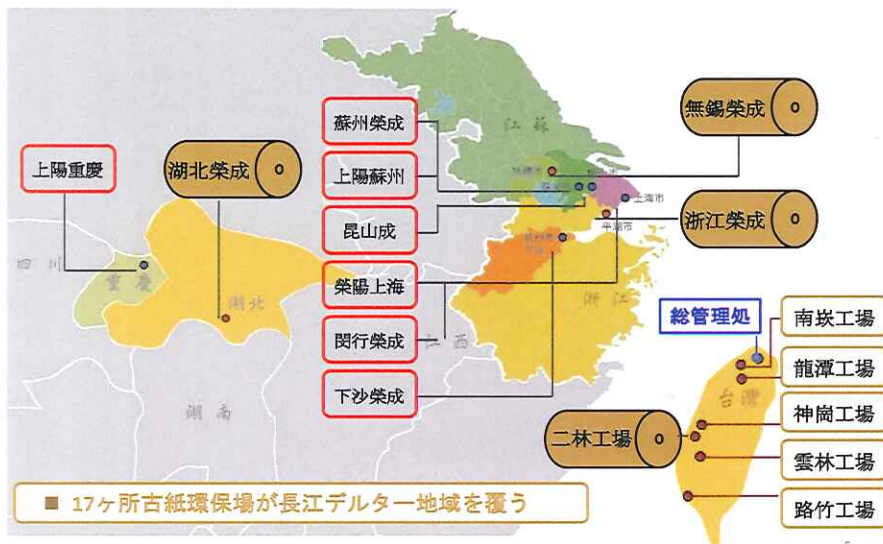
古紙原料の資源再生利用に特化、紙板及び紙箱の加工生産



4

三、兩岸布陣一

大陸: 3ヶ所製紙工場、7ヶ所紙箱工場
台湾: 1ヶ所製紙工場、5ヶ所紙箱工場



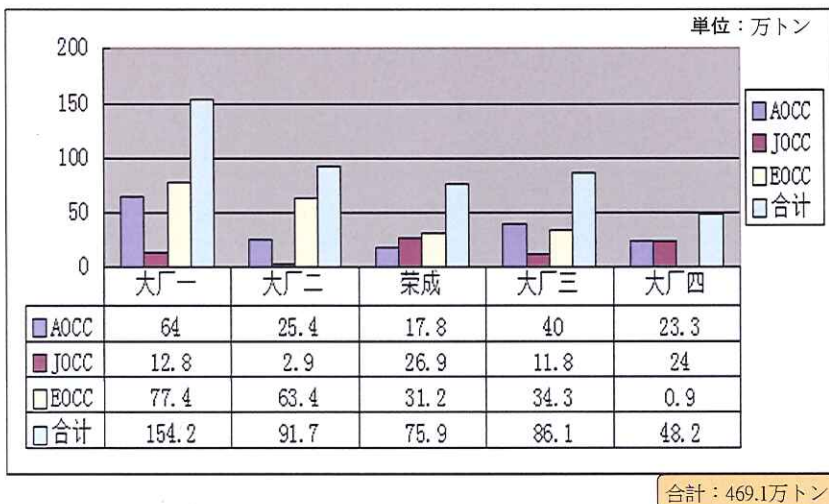
5

四、2013年中国の古紙輸入事情

- 2013年に中国が1609.5万吨古紙を輸入した。内、米国から約677.1万吨、日本から約172.3万吨、欧州等国々から約760.1万吨を占めている。
- 2013年に華東地域五大製紙企業の輸入量が469.1万吨で全国の29.2%を占めている。内、米国から約170.5万吨、日本から約78.4万吨、欧州等国々から約207.2万吨を占めている。
- 資料引用先: 国家海関総署

6

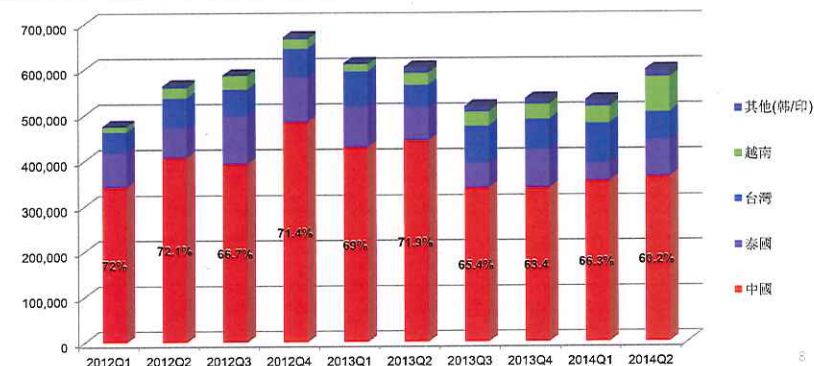
五、2013年華東五大企業輸入量



六、日本段ボール古紙輸出統計

単位：トン

地区	2012Q1	2012Q2	2012Q3	2012Q4	2013Q1	2013Q2	2013Q3	2013Q4	2014Q1	2014Q2
中国	342,887	407,042	392,602	484,185	428,264	442,411	339,662	339,192	353,974	363,178
タイ	75,109	64,523	104,801	96,484	89,825	73,649	53,725	82,625	38,929	79,163
台湾	44,084	64,716	57,082	63,720	75,458	47,079	80,044	66,116	86,546	60,811
ベトナム	12,152	22,414	30,224	20,873	16,259	26,500	31,844	33,022	35,948	76,065
他(韓/印)	1,282	4,485	2,130	5,480	3,220	14,647	12,430	12,578	15,696	18,646
総量	476,290	564,907	588,294	677,719	620,270	615,311	519,198	534,716	533,552	603,003



七、古紙標準品質規格(段ボール)

日本古紙(参考:公益財団法人古紙再生促進センター)

禁忌品の混入

- × 禁忌品A類……認めない。(製紙原料以外の異物、国規制廃棄物…等)
- 禁忌品B類……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。(異物)………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。(雑紙) ……3% ↓
- 水分の許容水準は次の率を超えてはならない。………12% ↓

VS

・中国古紙(参考《原料として利用できる固定廃棄物輸入にかかわる環境保護制限基準-紙及び紙板》)

一、環境制限基準規定

- × 禁止類…国家禁止廃棄物リスト、国家危険廃棄物リストに指定:例医療廃棄物化学品…等0%
- × 制限類…石棉、焼却処理後廃品…等0.00001% ↓
- × 一般混入物…廃ゴム、廃プラスチック、廃木材、そのた廃棄物…等1.5% ↓

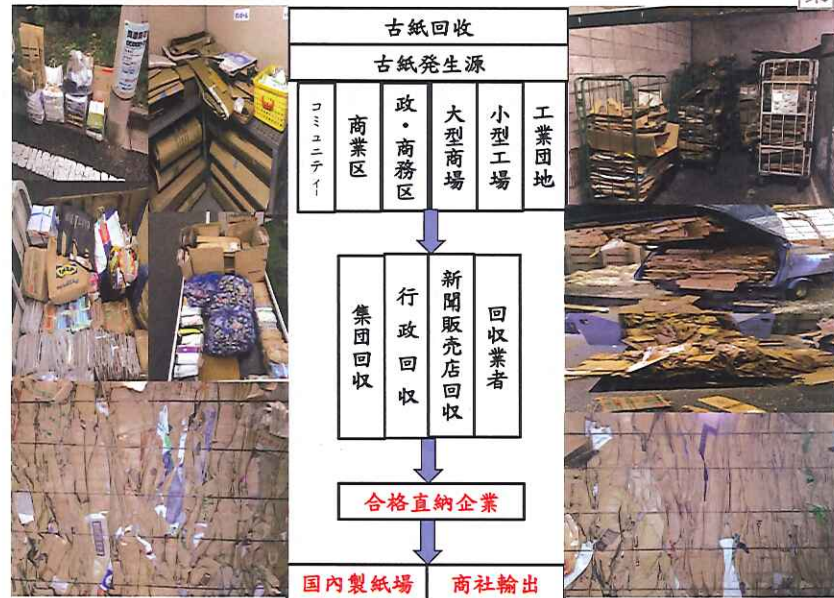
二、工場品質検査基準

- × 禁忌品…加工設備に損害を与える廃棄物(例金属、ガラス、石材、ゴム…等)
- × 制限品…特殊古紙(冷凍紙、コート紙、防潮紙、壁紙…等)
- × 不要品…ティッシュ品質に不利なもの(コーティング紙、灰板紙、紙管、碎パルプ…等)
- 合格基準…水分12% ↓、雑紙2% ↓、雑物0.3 ↓

八、資源循環再生古紙一枚から分類回収管理



九、段ボール古紙資源回収作業工程



11

十、中国A級 回収段ボール(要)

水分: ≤12% 雑紙: ≤2%
雑物0

検品合格



12

十一、日本段ボール古紙(要)

水分: ≤12% 雑紙: ≤2%
雑質: ≤0.3%

水分: ≤12% 雑紙: ≤2%
雑質: ≤0.3%



13

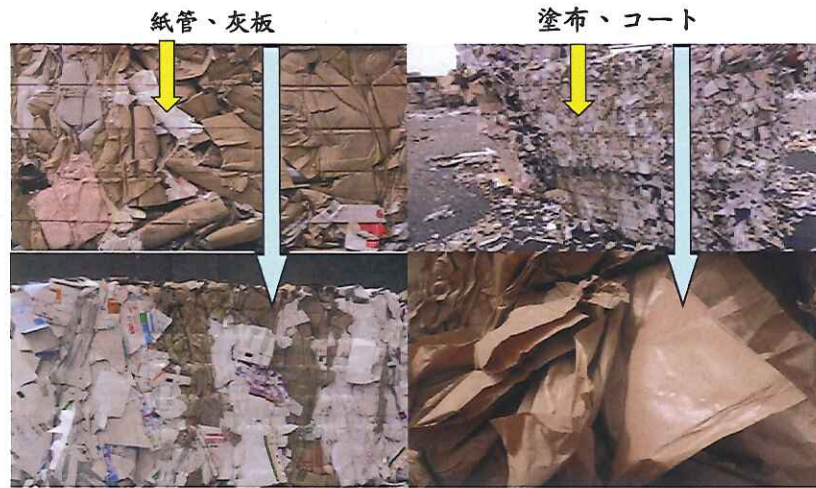
十二、日本段ボール古紙品質異常統計

JOCC	JOCC総量(MT)	紙管異常量(MT)	比率(%)	コート、灰板、塗布異常量(MT)	比率(%)	其他異常量(MT)	比率(%)
2013Q1	38949.114	45	0.12%	505	1.30%	26	0.07%
2013Q2	51774.52	68	0.13%	648	1.25%	60	0.12%
2013Q3	33678.66	70	0.21%	728	2.16%	75	0.22%
2013Q4	49379.64	28	0.06%	448	0.91%	16	0.03%
2014Q1	48141.85	10	0.02%	1076	2.24%	36	0.07%
2014Q2	34820.32	107	0.31%	557	1.60%	24	0.07%



14

十三、段ボール発生源品質異常(不要)



15

十四、段ボール古紙品質異常(不要)



16

十五、ビール箱、コート紙の品質への影響



17

十六、段ボール発生源管理責任(識別シート付)



18



L  **NGCHEN**

Paper & Packaging Recycling Technology since 1961

綠色包裝 低碳造紙 再生資源

どうぞ よろしく

19

舒君明



舒君明氏は現在吉安集団総経理を務めている。同氏の製紙業での仕事は 1981 年からスタートし、1990 年代の初め頃、政府間交流プロジェクトの一員としてカナダに渡り、大学やパルプ・製紙企業に二年間の研修として参加した。1993 年からコーディング紙製造技術に関わるようになり、その期間中に貼り合わせ板紙、紙器用板紙、コーディングライナーボード等の生産により豊富な経験を積み重ねた。またその経験を生かし、独特な回収パルプ応用技術を開発した。2010 年に同氏は吉安集団に加盟、プロジェクトマネージャーに任命され、年間 65 万トンのコーディング紙と 25 万トンの段ボール原紙を生産する工場の管理を任されている。コーディングライナーボード設備は 2011 年 11 月に操業開始され、現在世界で使われている最先端技術の中で最も速いコーディングボード生産ラインである。



株取引コード: 600567

日中古紙フォーラム

舒君明

山鷹紙業—吉安集团有限公司 総経理

2014年11月



目 録

- 一、安徽山鷹紙業株式会社概要
- 二、中国製紙産業の現状及び発展趨勢
- 三、中国市場における古紙供給の現状及び発展趨勢
- 四、安徽山鷹紙業株式会社古紙回収の現状
- 五、日本産古紙への要望



一、会社概要- (歴史)

➤ 安徽山鷹紙業株式会社は大型製紙企業である。主力製品は工業包装用紙と紙箱である。主要生产工業包装用紙和紙箱。2001年12月18日上海証券交易所で上場し、株式略称：山鷹紙業で、取引コードは：600567である。

➤ 2013年8月に山鷹紙業が吉安グループの株式を取得し経営統合が進められ、競争の激しい業界では新しい面貌で再出発となった。



以人为本 追求卓越 和諧共贏

3



一、会社概要- (統合効果 - スケール・メリット)



以人为本 追求卓越 和諧共贏

4



一、会社概要 (経営モデル)

「山鷹」の連携を重視する経営モデル



➤ 北米、欧州、豪州、アジアをカバーするグローバル再生繊維調達網確立

以人为本 追求卓越 和諧共贏



➤新設備の性能：幅は5500-7800mm、速度は800-1500m/min

5



➤最新型の5-7層段ボール生産ライン。幅は2200-2500mmでフレキシブル印刷、コーディング印刷、透かし印刷ができる



一、会社概要-(川下産業へ育成)

包装印刷——先進の設備、末端顧客が広がる

➤ グループ現在の生産拠点は浙江、江蘇、福建、天津、安徽、湖北等省・市に分布する。湖南、四川と重慶等の生産拠点は現在積極的に計画・建設を推進している。顧客に段ボール、紙箱、紙コップ等包装容器を提供する。

➤ 特化分野として各県のビール、食品、ドリンク、電子、服装、靴・帽子等分野の特徴に見合った段ボール箱、カラー箱等包装用商品。

吉安集団包装印刷エンドユーザー及び商品例



以人为本 追求卓越 和諧共贏

6

一、会社概要-(原材料調達戦略)

古紙調達——市場開拓、原材料の主導権掌握

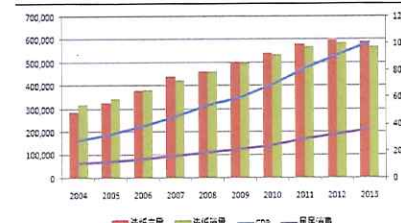
- グローバル調達網を整備し世界各地で全資子会社を設立する。特に米国子会社の輸出量が全米コンテナ輸出量の6位以内に入る。
- 調達網分布が完備で、原材料調達コストをうまく抑えけるとともにモノの流れを把握できる。よって、経営利益率を約2%高められる。



二、中国製紙業界の現状及び発展趨勢

現在有利な発展条件:

1. 継続的经济成長で製紙業の需給の好循環をけん引する



製紙業がマクロ経済趨勢、住民消費動向に密接に関連する。中国经济の継続的成長で一人当たりのGDPが6000ドルを超えた。(2013年に約9.03兆ドル) しかも発展途上国としての中国が、紙/紙板の消費量が依然上昇期にあり、輸入古紙への依存度が比較的に高い。

品種	生産量 (万トン)			消費量 (万トン)		
	2012年	2013年	同比	2012年	2013年	同比
1. 白紙板	1,390	1,360	-2.16%	1,379	1,310	-5.00%
内: コーディング白紙板	1,340	1,310	-2.24%	1,329	1,259	-5.27%
2. 段ボール板	2,080	2,040	-1.92%	2,157	2,106	-2.36%
3. 段ボール原紙	2,020	2,015	-0.25%	2,027	2,013	-0.69%

データ: 中国製紙協会、《中国製紙工業2013年度報告》

2013年、紙/紙板の生産・消費は均衡を保っていた。部分的に構造的な生産超過(生活用紙)が発生した。工業包装用紙は需給の均衡を保った。OCCについて、脱墨紙の需給の見通しは楽観的である。

以人为本 追求卓越 和谐共赢

8

二、中国製紙業界の現状及び発展趨勢

現在有利な発展条件:

- 2. 純輸出量が段階的に回復:
- 4. 固定資産投資増加の速度が弱まる

3. 低価格原材料の下支え:

上半期に固定資産投資増加の速度が下降に転じる。古い技術や過剰な生産能力が閉鎖に追い込まれる。2013年に約741万トン規模の製品が生産停止となった。代わりに新製品が出回ったが、市場規模からみてややマイナスの成長となった。山鷹紙業(世界第65位、中国第6位)等大手企業のスケール・メリットが徐々に現れ、市場での影響力が更に拡大するだろう。輸入原材料に対する需要が依然強い。川上企業としての美国環宇社の競争優位性が更に拡大する。



数据来源: Wind 固定资产投资完成额 累计同比

以人为本 追求卓越 和谐共赢

9

二、中国製紙業界の現状及び発展趨勢

現状



わが国の製紙工業はすでに成長期から成熟期に発展する転換期を迎えてきた。要するに、生産能力過剰問題解決(減少)及び生産能力(設備)が遅れる工場を淘汰することを同時に推進する段階に入った。紙及び紙板の総生産量が2015年に5年前の9270万トンから11600万トンに増加する。年平均に4.6%の増加となる一方、遅れた製品約1000万トン以上が淘汰される。産業の集中度が更に高まり、2015年に年間生産量100万トン以上的大型パルプ企業集団が20数社に達し、そのうちの数社が販売額の世界紙業のトップ100社に入ると見込む。更に再編を通じて大企業、中堅・中小企業が協調的發展ができる産業構造を図る。

以人为本 追求卓越 和谐共赢

10

二、中国製紙業界の現状及び発展趨勢

中国製紙産業の総規模及び製紙原料に対する需要:

単位: 万トン(*m³)

項目	2010年			2015年(推定)		
紙及び紙ボード消費量	9173			11470		
紙及び紙ボード生産量	9270			11600		
年間パルプ消費総量	8461			10457		
年間パルプ消費総量の内訳	原料利用量	パルプ生産量	比例(%)	原料利用量	パルプ生産量	比例(%)
1.木パルプ		1859	22		2541	24.3
内:国産木パルプ	*2820	708	8.4	*3370	1077	10.3
輸入木パルプ		1151	13.6		1464	14
2.古紙パルプ	6631	5305	62.7	8365	6692	64
内:国内古紙パルプ	4016	3213	38	5359	4287	41
輸入古紙パルプ	2615	2092	24.7	3006	2405	23
3.非木パルプ	3535	1297	15.3	3421	1224	11.7

経済の継続的成長により、住民収入と消費水準の向上で紙製品の需要が安定的に増加した。輸入古紙パルプの需要量が2010年の2615万トンから2015年時点の3006万トンになると推定される。

三、中国市場における古紙供給の現状及び発展趨勢

現状

- 古紙回収率が低く、市場が整備されていない。2013年の回収率が僅か46.01%
- 輸入古紙に対する依存度が40%を超え、主要輸入先は米国、欧州、日本。

今後発展趨勢

- 発達国の古紙輸出量に大きな変化がない。
- 中国購買者の集中度が更に高まる。
- 米国、欧州、日本が依然として主要輸出先である。
- OCCは依然として最大輸入品目である。脱墨類古紙への需要が依然として高い。(インターネットの普及で紙製品の消費量が減少したことにより古紙回収規模や品質の変化をもたらした)需給の変化により、これまでの古紙価格構造が破壊された。(異なる品種古紙と異なる供給先を含む)
- 国内古紙供給量が継続的に成長するが速度を緩め、また繊維品質の制限により完全に輸入品の代替となることはできない。

四、山鷹紙業古紙買取の現状

買取現状

国内古紙:品質不安定、需給の矛盾、売り手市場

輸入古紙:依存度> 50%グローバル調達網が整備され、調達ネットワークが安定、品質バラツキ、量・価格が不安定。損害賠償難

買取方針

質・量ともに保ちつつ、時間通りに生産を満足させる:

- 国内古紙: 品質を安定させ、売り手市場の解消に努める。
- 輸入古紙: 調達体系を更に整備、拡大と布陣の強化、品質向上、調達先の安定化を図る

五、日本古紙に対する期待

日本古紙は山鷹紙業の生産に欠かせない原材料である。現在の毎月4万トンの海外調達では、量的にも質的にも当社の生産に対し満足なものではない。そこで日本を山鷹紙業の紙業原材料調達ネットワークの中の重要な拠点と位置付けている。すでに日本で古紙調達のための貿易子会社であるサイコリンク株式会社を設立した。生産規模の拡大に伴い、当社の日本古紙に対する需要が更に増加する見込みである。サイコリンク株式会社を日本古紙調達の拠点として、国内工場に質・量ともに保ちながら原材料の安定調達をできるよう期待している。当社はまた買取、株式参加等の方式で海外梱包工場や供給者と緊密な連携を模索している。将来的に国際間で戦略的パートナーシップを導入する可能性をも排除しない。その時、日本顧客間との協力をもっと深く、もっと広くすることになるだろう。

我々の期待:

品質向上:ここ数年間で、中国に輸出する品物の質が年ごとに低下しているため、日本の供給者側がこの問題にもっと注目して、品物の質を確保するように期待する。

良質な原材料の確保:日本国内用の品物に比べて、中国に輸出する品物の品質が低下し、工場の生産にある程度の影響を与えた。日本国内と同質な商品を提供してほしいと、供給者に期待する。品質が企業の生命力を意味すると我々は固く信じている。

安定的需給関係の維持:日本古紙は当社の生産に欠かせないものであるため、日本企業と長期かつ安定的な協力関係を確立できるよう切に期待している。

古紙mixの特別説明-用途:新聞紙、文化紙、白ボード

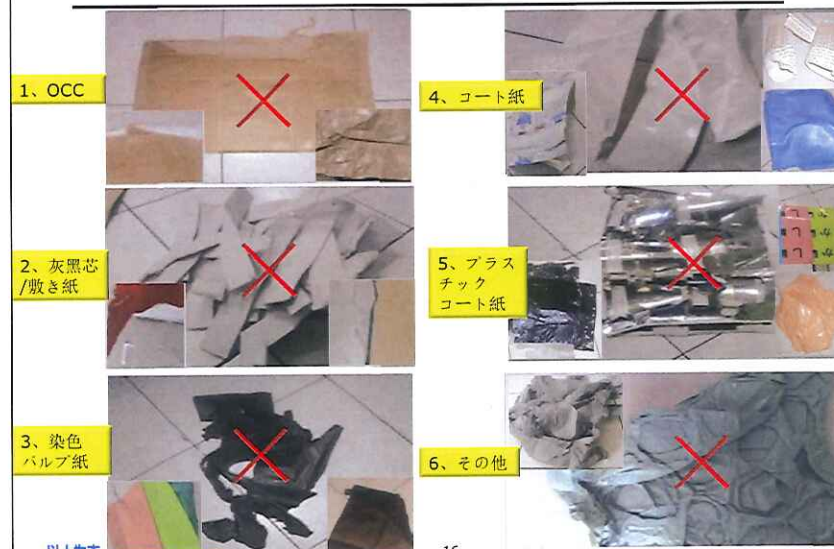
古紙mixの合格-不合格対比写真



以人为本 追求卓越 和谐共赢

15

山鷹紙業の基準により、古紙mixに出回る禁止類品物:



以人为本

16

山鷹会社が各界の友人と世界中の
顧客と一緒に
手を携さえて、美しい未来を
ともに作りましょう!

ありがとう!

以人为本 追求卓越 和谐共赢

17

鄭夢樵



1956年生まれ、大学卒業後製紙工場に分配され、製紙の技術管理を担当したが、その後浙江省軽工業庁に転勤されて製紙業界の管理、経営管理を担当した。現在は浙江省造紙業界協会の常務副秘書長を務めている。中国造紙学会特殊紙専門委員会専門家である。製紙業界での生産、経営、技術及び業界経営管理の仕事に従事して30数年。そして世界ベスト500企業を含む数社企業の顧問及び独立取締役を担当している。また、地方政府の経済顧問をも担当している。中国製紙業界においては知名度及び影響力のある存在である。

浙江省製紙産業の古紙利用現状及び発展趨勢について

鄭夢樵

現代科学技術レベル及び社会全体の環境意識の向上に伴い、製紙産業全体が古紙利用を拡大してきた。経済の発展に伴い古紙の回収規模も拡大しつつあり、現在、古紙を主要原料に、木材、竹、葦、わら等再生資源を補助原料とする製紙業の原料体系が形成されている。そしてクリーン生産技術を通じて資源→生産→消費→資源といった循環型の生産方式が確立しつつある。製紙産業が国民経済のなかで、「循環経済の特徴」を反映する原材料産業として、国民経済を牽引する「成長のポイント」となっている。

「第10次5ヵ年計画」期間中に、わが国の再生パルプ使用量が、従来の毎年2810万トンから、現在の年間5305万トンに増加し、その割合も54%から62%に高められた。国内販売の紙製品の内、国産古紙の使用量も27.8%から38%に増加した。2011年に古紙パルプ使用量が5660万トンで全体の62%を、2012年には5983万トンで全体の64%を、2013年には5940万トンで全体の65%を、それぞれ占めていた。また製紙産業の設備についても、近年、わが国の古紙処理にかかわる生産技術も絶えず向上し、国際水準に接近しつつある。古紙再生利用を通じわが国は製紙産業の競争力を増強すると共に森林資源と環境の保護に積極的な役割を果たしている。

一、浙江省製紙業の概要

2013年の統計によると、浙江省における中堅以上の製紙企業数は365社、商品紙及び原料紙の生産量は1660.5万トン、去年同期に比べて4.6%増、13年連続で生産量の全国ランキング第三位の座を維持している。

1、浙江省製紙工場の地域分布と生産量（2013 年）

地域名	企業数（社）	商品及び原紙生産量（万トン）
浙江省全体	365	1660.5
内訳：杭州市	210	691.42
嘉興市	26	401.50
寧波市	15	224.77
衢州市	33	131.38
金華市	18	72.04
紹興市	14	50.21
湖州市	20	44.34
温州市	12	14.82
台州市	9	16.78
麗水市	7	12.39
舟山市	1	0.87

2、浙江省製紙産業の地域における構造の特徴

浙江省の製紙産業の分布が、近年の産業構造の調整に伴い、四つの地域へ集中している。

①嘉興市周辺の平湖県、海塩県に包装用紙生産が集中している。主要企業：景興紙業、榮成紙業、吉安紙業、榮晟紙業、大洋紙業、華聯紙業、大華包装等。紙の年間生産能力は約 500 万トン、2013 年の実際の生産量が 415 万トンで、主要製品は段ボール原紙（ライナーボード）と段ボール。

②寧波市周辺。寧波中華紙業（甬州パルプを含む）をはじめ、高品質の白ボール紙、白板（ホワイトボード）紙を生産する大企業がある。そのほかに、牡牛紙業、海山紙業、東騰紙業、寧興紙業等が、段ボールと段ボール原紙を生産している。年間生産能力が約 250 万トンで、2013 年の実際生産量が 240 万トンであった。

③杭州市周辺の富陽市の製紙産業集中地域である「中国白板紙生産基地」では、120 社の企業が操業している。年間生産能力約 750 万トンで 2013 年の紙の生産量が約 620 万トンで、主要生産企業は永泰紙業、正大紙業、浙江三星、漢氏紙業、金東紙業、華勝紙業、通達紙業、遠大紙業、東大紙業等で、主要製品は古紙を原料としたコーティング白板紙及び段ボール原紙、段ボールである。

④衢州市周辺の龍遊県、衢江県には「特殊紙生産基地」がある。年間生産能力は約 120 万トン、2013 年の実際の生産量は 100 万トン。主要製紙企業は仙鶴紙業、夏王紙業、五州紙業、華邦紙業、恒達紙業、凱豊紙業等、主要製品は包装原紙、クロス原紙、グラシン紙等医療用と食品包装紙である。

前述①、②、③の製紙企業集中地域では古紙を原料とする業務用包装用紙を生産しており、浙江省総生産量の 70%以上を占めている。

浙江省においては製紙産業集中地域で段ボール原紙、段ボール、白ボール紙、白板紙等包装用紙の生産量が多いため、原材料、燃料、商品を取扱う量も、物流コストも、市場の包装用紙に対する需要が大きいという特徴を十分に考慮して、製紙企業の立地は、海に近く港湾整備が進んでいる地域が選ばれた。これにより物流コストが抑えられ、販売の地域が拡大、また環境汚染を軽減すると共に資源の消費も抑えることができた。結果として企業の競争力が高まった。

二、浙江省の古紙利用状況

1、大型生産企業は輸入古紙の使用比率が比較的高い。浙江省の古紙再生利用においては、輸入古紙の比率が国産紙より高く、約 60%が輸入古紙で、残りの 40%が国産古紙である。しかし、企業の状況を見た場合、大型生産企業では輸入古紙の利用比率は 50%－80%を、中小企業では輸入古紙の利用比率は 0%－50%を占めている。浙江省全体の製紙原材料の構成は、古紙パルプが約 80%、木材パルプが約 12%、非木材パルプが約 8%という割合である。

2、主要古紙利用企業

企業名	2018 年生産量(万 t)	主要製品
吉安紙業	140	ライナーボード、段ボール原紙、段ボール
寧波中華 (亜州パルボを含)	163	白ボール紙、コーティング白板紙
景興紙業	99	段ボール原紙、段ボール、白板紙
浙江榮成	67	段ボール原紙、段ボール、白板紙
浙江正大	59	コーティング白板紙
浙江永泰	50	コーティング白板紙
浙江榮晟紙業	29	段ボール原紙、段ボール、紙ボビン (bobbin paper)
浙江三星紙業	27	コーティング白板紙
杭州華勝紙業	19	コーティング白板紙、紙ボビン
浙江杜牛紙業	18	コーティング白板紙、段ボール
浙江華川紙業	23	コーティング白板紙、段ボール原紙、段ボール、
浙江孫氏紙業	18	コーティング白板紙、段ボール原紙、段ボール、
浙江金東紙業	18	コーティング白板紙、段ボール原紙、段ボール、
杭州通達紙業	18	コーティング白板紙、段ボール原紙、段ボール、
嘉興大洋紙業	17	段ボール原紙、段ボール、
嘉興大華紙業	17	段ボール原紙、段ボール、
浙江遠大紙業	17	コーティング白板紙
浙江東大紙業	13	コーティング白板紙

3、古紙再生生産技術と設備の性能の向上

長年の発展を経て、浙江省における古紙再生企業の実力は著しく向上された。総生産量が全国ランキング三位以内を維持するほか、生産技術と設備の近代化レベルも全国の同業者をリードする。良い例として、寧波中華紙業が国内初となる世界先進設備を導入して古紙再生を行った。近年も絶えず巨額の資金を投入し、同社は世界において先進的な技術・設備の水準を維持し続けている。

抄紙機の手速度は 1103 メートル/分で、現在一番速い製紙機械である。吉安グループの主要設備はほとんど世界トップの製紙設備メーカーである Voith GmbH 社、Metso 社、Andritz 社等から輸入されている。また最近では、景興紙業が Metso 社から購入した最新型の製紙生産ラインは、幅 5.65 メートル、速度 1100 メートル/分、一日の生産量が 880 トンで、古紙パルプを使用している。この他、浙江榮成、永泰東恒、正大光明等古紙再生企業が国内外でより先進的な設備を導入している。

浙江省の古紙再生企業はパルプ製造の工程で、一般的に高濃度パルプ技術 (High consistency pulper)、浮選脱墨技術 (Flotation deinking machine)、酵素脱墨と分散技術を利用する。また、ドームパルプ、スパイラルマシン、マルチディスク濃縮機、熱分散機等先進的古紙処理技術・設備を利用する。製紙工程においては、水力式パルプボックス、フィルム転写コーデイング (film transfer sizing)、ソフトカレンダー、シュープレス等主要な設備を導入している。また、生産管理と環境管理においては、DCS 分散集中制御システムを導入して、紙機白水循環利用装置を取付けることにより、白水循環利用率が 90%を超え、古紙繊維の回収率を高めた。また、汚水処理は二次または三次の高度な生物処理等、単一または複数技術の組み合わせを行うことにより、総合廃水の重複利用率が 60%を超え、生態環境への影響を最小限に抑える。

三、浙江省の古紙リサイクルの現状

1、浙江省は沿海部の経済が発達する地域で、軽・重産業が発展し、民衆の生活が裕福である。この地域は古紙の発生量が多く、主に新聞紙、書物・雑誌等の住民生活廃棄紙と、印刷・製本の生産工程から排出された加工廃棄紙と、商店等が排出した商品包装紙・廃棄段ボール箱等に分けられている。

2、古紙回収はいまだに健全な体系にはなっていない。江蘇省に比べて、浙江省の製紙企業の実力がまだ弱く、古紙回収の体系が確立されておらず、規模も小さいものである。浙江省では既存の流通企業である「浙江省再生資源利用公司」が国有の大手回収企業であるが、これ以外ほとんどが個人の企業であり、規模も小さく年間の回収量が10万トン以下である。年間20万トン～30万トンの回収量を持つ企業は数社しかない。回収者は農民工（農村からの出稼ぎ者）や個人経営の小型リサイクル・ステーションである。運搬手段も主に人力三輪車である。

3、回収古紙の品質が近年改善されつつある。社会各界の環境意識の増強や製紙企業の規模拡大および市場変化等の要素により、国産古紙の品質改善が見られるようになった。以前のような不良品の替え玉や、水・土砂混じり等、悪質な手段もなくなった。特に長期的かつ安定的供給関係の確立により、古紙の品質が保障されている。ただ、不合理な取引手段も一部存在している。例えば、製紙メーカーが買い取りの際、一方的に損失率を設け、「損失」を計上し、実際の買い取る量より少ない金額で供給業者に取引を押し付ける。

4、古紙回収業者数が減少の傾向が現れている。古紙回収企業として、前期に投入資金が多く、特に最近、都市部での場所確保のための賃貸料金が増加している。また人件費の増加、政府の支援策の不備、環境の制約等により、個人や規模の小さい業者が経営難に陥ったため、生産を撤退した。杭州申奇再生資源公司はかつて1000万元を投資して数十箇所の回収ステーション、梱包工場と古紙倉庫を整備したが、去年大部分の回収ステーションを閉鎖して、他分野に進出

すると発表した。

5、取引市場の整備が遅れている。現在、古紙取引は二方式が並存している。固定顧客間の安定的な取引と市場での自由取引である。浙江省富陽市には有名な古紙市場がある。毎朝、業者が各地から古紙をここへ運んできて、売買双方が当日の相場で商談を行う。価格決定後で即座に支払いして物を引き取る。こうして一日の市場が終了する。

6、支援政策は力不足である。各地で増値税を徴収してから、地方への還付額が少ない上、支払い時期も遅い。省商務庁が各県で一箇所に集中して支援政策を検討すると表明したが、現在に至るまで実現されていない。2011年からは全額徴収してから企業の税負担が重くなり、回収業者が投資の重点を収益率の高い自動車、金属、電気、プラスチック等の領域にシフトし始めたため、古紙回収業界の混乱状態がさらに進行した。

7、古紙の分類が他地域と同じように低い水準にある。国家の関連部門及び製紙協会が出した諸規定については、さらに整理・改善する必要性がある。

四、浙江省の古紙輸入

浙江省の輸入古紙は主にアメリカ、日本、欧州からの OCC、ONP 混合古紙である。

五、浙江省古紙再生利用の発展趨勢

1、古紙再生事業の規模が拡大し、そして集中するテンポも加速している。白板紙、段ボール原料紙、段ボール等には生産規模の拡大から利益が得られる特徴があり、浙江省では現在こういった分野に製紙産業の集中が進んでいる。設備投資、人件費、環境保護等コストの上昇に伴い、この分野での競争が一段と激しくなると予測される。現状維持はますます経営が困難な状況に陥り、政府も「大企業支援、中小企業制限」という政策を取っているため、浙江省の企業が合併・再編を通じて規模拡大の道を探り始めている。最近、富陽市では政府の方針の下で企業再編を行い、先進的設備を導入して、生産能力の拡大を図って

いる。市政府の計画に基づいて、2015 年までに現在 200 社余りの製紙企業を、淘汰・再編を通じ 100 社ぐらいに減らそうとしている。これにより全体の生産能力が現在の水準を維持するか、もしくは多少増加すると見込みである。

浙江省の大手古紙再生企業が自分に有利な地位を維持するため生産規模をさらに拡大している。目下、規模の拡大を計画する企業は、吉安集団の 120 万トン段ボール原紙、段ボール計画、永泰集団の 50 万トン段ボール原紙、段ボール計画、景興紙業の 30 万トン段ボール計画、榮晟紙業の 40 万トン段ボール、段ボール原紙計画である。また富春環保熱電会社が、正大集団と共同で合弁の紙業公司を設立し、大型製紙企業を建設する。計画では年間生産規模が 100 万トンを超える見込みである。

2、政策、環境、エネルギー資源の面においては、いずれも厳しい局面を迎えようとしている。要するに、中小企業撤退、大企業の形成がなされつつある。浙江省環境庁と経済・信息化委員会が 2012 年 7 月に「製紙業整理・高度化法案についての通知」を公布した。全部で 52 ヶ条からなり、その内「整理・高度化」にかかわる内容は下記の通り：

①製紙企業に対して、「1) 操業中止・淘汰、2) 統合し工業団地へ進出、3) 規範化にして、企業の近代化をもとめる」のいずれか一つを選択しなければならない。

②2013 年 9 月末までに淘汰が決められた企業は全て操業を停止する。

③2014 年 9 月末までに全省の製紙企業に対し「整理・検査」を完了させる。「整理・検査」に不合格の企業には「生産停止・整理実施」の命令を発する。12 月末までにすべての企業に対する「整理・検査」の任務を完了する。

④企業の製品の特徴に応じ、生産規模を合理的な範囲内にコントロールする。企業の集中的製品生産及び製品の高水準化を支援する。

⑤年間生産能力 1 万トン未満のパルプ生産ライン、年間生産能力 3 万トン未満の古紙再生企業（特殊紙、板紙を除く）の操業を停止させる。

⑥幅 2 メートル以下、速度 80 メートル/分以下の白板紙、段ボール原紙、段ボール及び低価格ポート生産ラインの操業を停止させる。

⑦「優秀企業支援、劣等企業淘汰」、「大企業増産、小企業減産」という方針の下で、同業者間に統合・再編を奨励することにより、製紙業界の構造転換を図り、業界全体を大きくし、強化する。

これに関連する政策の実施と、経済環境の変化等の影響で、大量の中小製紙企業がこの分野から撤退することになり、今後の浙江省製紙業界の生産・経営及び市場構造に深刻な影響をもたらすことになる。古紙再生業のすべての分野にも重大な影響を与える。経営モデル、生産モデル、販売モデル、調達モデル等のも今後大きな変化が生じるだろう。

3、古紙再生業界における企業集中・規模拡大の結果、古紙供給者にとって以前より厳しい環境となっている。したがって浙江省の古紙回収体系（システム）の変革を促し、品質を向上させるため、大型企業が独自の古紙回収体系を整備することが必要である。

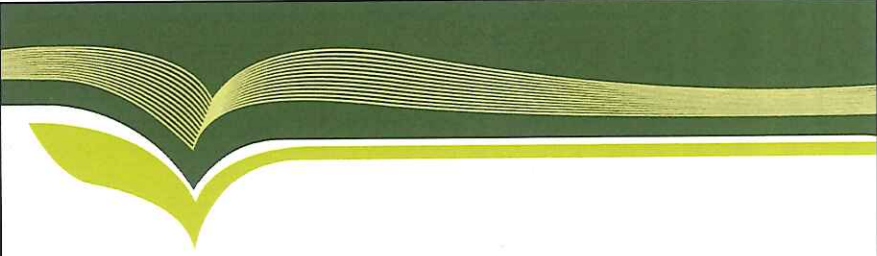
4、古紙再生設備製造・販売者が浙江省でより多いチャンスを獲得する。国内と省内の供給者がこの産業構造改革の過程で自分の発展のチャンスを見つけ、この市場にふさわしい地位を獲得する。

5、浙江省の段ボール箱の生産量が中国一となった。2013 年上半期に生産量が 320.6 万トンで全国第一位であり、第二位広東省の 317.8 万トン、第三位河南省の 250.9 万トンよりやや高い。浙江省が他地域より経済面での優位性を有する結果となった。加工業・繊維工業の更なる発展が期待されることと、整備されている数多くの市場が存在しているため、包装に対する需要が大きいのも一位となった原因の一つであると考えられる。また、物流コストパフォーマンスの優位性により、浙江省古紙再生業が自分自身の能力を向上させると同時に、長期かつ安定的な発展を迎えることが期待される。

潘 永 剛



潘永剛（男性）1971 年（漢民族）遼寧省撫順市生まれ。中国人民大学卒業、清華大学修士学位取得。中国再生資源回收利用協会副会長兼秘書長秘。中国再生資源開発有限公司行政総監督、総経理補佐歴任。国家発展委員会、商務部等重要研究課題の専門家グループ・メンバーの一人である。長期的に再生資源業界の管理仕事及び研究に従事し、かつて《再生資源と循環経済》、《資源再生》等業界の専門雑誌に数多くの論文を発表した。また、自ら指導して「都市鉱山博覧会」を主催し、中国再生資源業界のサミット会議の開催や展示会などをしたことがある。業界においては、かなり高く評価されている。



中国古紙分類標準及び古紙輸入最新策

中国再生資源回收利用協会 副会長兼事務局長
潘永剛
panyonggang@crra.org.cn
086-010-59338278



中国古紙分類標準及び古紙輸入最新策

- 01 2013年中国古紙利用規模
- 02 中国古紙回収体系の構成
- 03 中国古紙分類
- 04 2014年古紙輸入政策の変化及び影響について
- 05 中日古紙貿易発展の趨勢

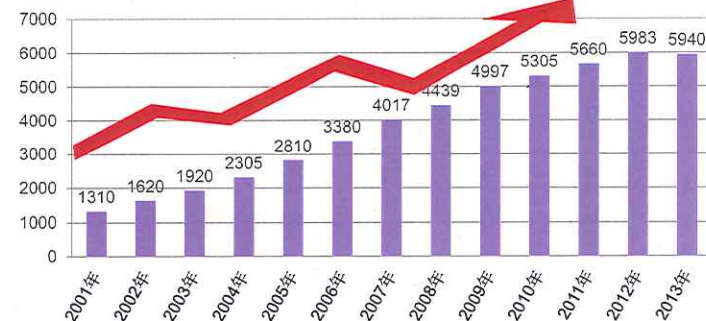
第三屆日中廢紙研討會



一、2013年中国古紙利用規模

2013年中国古紙利用規模

2001-2013年古紙パルプ消費量



10年間で208%増、2013年初めてマイナス成長。2013年古紙パルプ消費量5940万トン、内：輸入古紙パルプ2379万トン、国内古紙パルプ3561万トン、国内古紙4451万トンの消費量に相当、2012年に比べやや減少。

2013年中国古紙利用規模

2001-2013年古紙利用率



中国の古紙利用率は高い水準に達し、製紙の主要原料となっている。

2013年中国古紙利用規模

古紙利用率は各国製紙業の資源利用状況を示す



2013年中国古紙利用規模

2001-2013年古紙回収量及び成長率



2001-2010年、製紙に使う古紙利用量は年率10%以上増加。2011年以後、古紙回収量の成長スピードが減速。2013年の古紙回収量は前年比+1%未満の成長率。

データ：卓創資信

第三屆日中廢紙研討會

2013年中国古紙利用規模

2001-2013年国内古紙回収率（名目回収率）



中国の古紙回収率の計算手法と統計データは正確と言えない。（回収率=古紙消費量/紙と板紙の国内消費量※）

実際の回収率は65%に近く、北京、広州等大都市では地区によっては75%に近い。

※紙と板紙の国内消費量には輸出品梱包用の包装材への使用も含まれ、中国国内では流通されず回収できない。結果、回収率の式の分母には回収不可な数量を含む。

第三屆日中廢紙研討會

2013年中国古紙利用規模

中国古紙回収量の推移

成長は続いているが、速度は緩やかである

－高度成長期：1995-2000 と 2006-2010

－緩慢成長期：2001-2005 と 2011-2013

－潜在的古紙回収量増加地域は、成都・重慶、中部と東北等

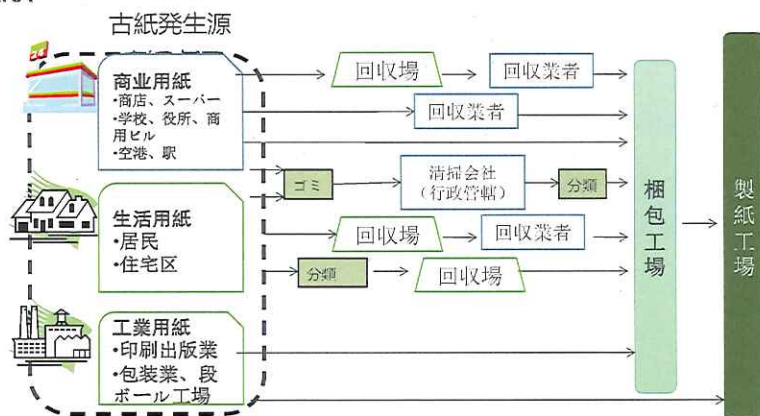


第三屆日中廢紙研討會

二、中国古紙回収体系の構造

第三屆日中廢紙研討會

中国古紙回収体系の構造



第三屆日中废纸研讨会

中国古紙回収体系の構造



2012年末までに、全国75のモデル都市に51550か所の回収場、341か所の選別センター、63か所の流通市場の整備を支援した。また、123か所の広域回収基地の建設を支援した。投資総額30億元以上。

第三屆日中废纸研讨会

三、中国の古紙分類

第三屆日中废纸研讨会

中国の古紙分類

× 中国商務部2014年第23号公告《古紙分類等級規範》を頒布（SB/T 11058-2013），2014年12月1日より実施。**中国再生資源回收利用協会が原案作成**，中国国内初の古紙に対する詳細な分類・ランク付けを行う産業標準。



中国の古紙分類

古紙分類等級規範名称参考表 (8類23品級)				
分類名称	説明	品名	コード	
1 古紙箱	使用済の各種段ボール箱、紙箱及び製函工場等で発生する裁断等	一級古紙箱	X1	
		二級古紙箱	X2	
		三級古紙箱	X3	
		四級古紙箱	X4	
2 古新聞紙	使用済の塗層のない新聞紙、及び残紙等。	一級古新聞紙	B1	
		二級古新聞紙	B2	
		三級古新聞紙	B3	
		四級古新聞紙	B4	
3 古コート紙	使用済両面コート紙、ポスター、雑誌書籍表紙、イラスト、美術図書、画報、絵本、手提げ袋、ラベル及び印刷工場銅版紙加工残、裁落等。	一級廢銅版紙	TB1	
		二級廢銅版紙	TB2	
		三級廢銅版紙	TB3	
4 古オフィス紙書籍紙	製本前のペーパー、カラーペーパーとコーディングペーパー、オフィスペーパー、書籍の本文部、製本裁落等。	一古ペーパー	YZ1	
		二古ペーパー	YZ2	
		三古ペーパー	YZ3	
5 古クラフト紙	使用済の各種クラフト包装紙、クラフト包装紙、クラフト紙袋等、クラフト裁落、ライナーボード。	一級古クラフト紙	NP1	
		二級古クラフト紙	NP2	
6 古ボール紙	使用済の、洋紙と板紙の中間に位置する高米坪の磨耗性が強い紙。使用済のはがき、紙カード、画集紙、名刺、証書、招待状、各種表紙、商品包装紙、手提げ袋、トランプ等。	一級ボール紙	K1	
		二級ボール紙	K2	
		二級廢卡紙	K2	
7 古書籍雑誌	使用済古書籍雑誌、返本等、(コート、微塗工紙を含まない書籍紙が中心)	一級古書籍雑誌	SK1	
		二級古書籍雑誌	SK2	
		三級古書籍雑誌	SK3	
8 特種古紙	耐水剤、コーラタール紙、ホットメルト等化学物質を含有する古紙。主にコーラタール紙、絶縁紙、ケーブル防護紙、感熱紙、複写紙、紙バック、ワックス成分含有紙。	一級特種古紙	TZ1	
		二級特種古紙	TZ2	

第三屆日中廢紙研討會

15

中国の古紙分類

品目	等級	コード	説明	不合格古紙含有量	禁止物含有量	水分含有量
古段ボール	一級	X1	精選された、果物がクラフト紙またはライナー紙または白ライナー紙の、古段ボール古紙。白またはその他の色のライナー紙を利用した古紙段ボール古紙を含む。コート紙を利用したものは除く。主に(高級)電氣製品や大型機械の包装紙、及び製函工場で発生する旧紙や裁落。	≤3	≤2	≤12
	二級	X2	選別された古段ボール箱及び製函工場の旧紙や裁落。更なズボボール紙を利用した箱及び裁落を含むが、含有量を20%以下に制限。ラミコーディング紙(箱)の白ライナーは不可。例: 大型スーパーで発生した段ボール古紙や紙箱。	≤20	≤5	≤12
	三級	X3	紙箱の混合品。例: 各種段ボール、紙箱、裁落、青果用段ボール、各種包装用紙の混合物。	≤30	≤5	≤12
	四級	X4	紙箱の混合品。例: 各種段ボール、紙箱、裁落、青果用段ボール、各種包装用紙の混合物。	≤50	≤5	≤12

第三屆日中廢紙研討會

CRRA

16

中国の古紙分類

中国で古紙分類標準を普及させるには業者の合意と外部によるインセンティブが必要

- ・目下、各製紙工場が異なる価格基準を利用し、名称も、品質基準も異なる。同一地域内でも古紙品質基準の差が大きい。
- ・製紙工場は統一基準への取り組みに積極的でなく、価格設定に際し不都合である。
- ・回収業者は統一基準を普及させる力がない。市場での発言権がない。
- ・中国の古紙市場が初期段階にあり、政府が介入せず、強制基準がない。

第三屆日中廢紙研討會

CRRA

17

中国の古紙分類

中再生協会の将来に向けての古紙基準普及ワーキングプラン

- ・中国商業部、工信部の支持の下、業界への介入や財政支援等奨励措置を通じ新基準の普及に努める。
- ・日本の古紙業界の経験を参考にし、認証制度を展開し、古紙を抵当資産に融資を行い、交易センターが認証サービスを提供する。
- ・長期的協力関係を持つメーカーと古紙回収業者を選定し、新基準普及のテストケースを行う。
- ・融資と電子取引のプラットフォームを連携させ、新基準に基づいた取引と融資規則を作る。

第三屆日中廢紙研討會

CRRA

18

四、2014年古紙輸入政策變動及び影響

2014年古紙輸入政策變動及び影響

- ・2015年《輸入廢物管理目錄》で古紙は輸入制限類商品に変更。
- ・旧《輸入廢物管理目錄》では、「回収した（廃碎）その他の紙や紙板」（税関商品コード47079000）が輸入制限類に指定する以外は、その他種類が自動許可類目錄に属される。今度《目錄》改定で、自動許可がなくなる。「回収した（廃碎）未漂白クラフト、段ボールもしくは紙板（税関商品コード4707100000）」、「回収した（廃碎）漂白化学木漿製紙及び紙板（本体着色せず）（税関商品コード470720000）」、「回収した（廃碎）機械木漿製紙または紙板（例古新聞紙、雑誌及び印刷品類）（税関商品コード4707300000）」等三古紙品目が輸入制限リストに入れた。
- ・古紙輸資格審査権が省環境保護部門に移行する。
- ・《輸入古紙環境保護管理要求》が新たに設けられた
- ・上述政策は2014年11月1日より実施する

2014年古紙輸入政策變動及び影響

- ・輸入審査権移行で、審査時間が短縮、審査段階が減少、地方環境部門の監督責任が重くなる



最大審査期間：43日，通常30日以内に完了する

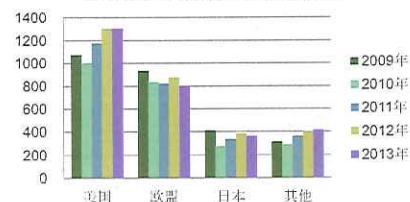
2014年古紙輸入政策變動及び影響

- ・自動許可リストから制限類リストへの変更で古紙の国際取引に及ぼす影響
- ・2015年より、中国政府は自動許可類輸入廢棄物の審査を廃止、古紙類も環境汚染リスクがあるため、制限類リストに追加する。基本的に審査権を縮小する政府行政改革の一環であり、古紙輸入の規模を制限するものではない。
- ・ポスト・クリーンフェンシ的な管理措置の意味合いを持つものである。輸入古紙に対する監督強化により、古紙輸入企業の権益を保護する。近年「アメリカ品古紙」、「ヨーロッパ品古紙」といった輸入古紙にて品質問題が頻発し、且つ輸入古紙の品質基準と比べて差が大きい。対して日本品古紙は一定品質が維持されており、日本からの輸入が増加するはずである。
- ・新政策の施行後、規範に沿う製紙企業の輸入業務には支障が及ばない。但し現実の生産能力に即した量で輸入枠の申請が必要。
- ・新政策の影響により規範的でない小規模製紙工場と古紙貿易商にはダメージが大きい。
- ・新政策により、良質の古紙資源を確保できる中国国内サプライヤーにとってはチャンスとなる。良質古紙は中国国内への需要拡大が見込め、国内古紙の水準アップが期待される。
- ・新政策の影響で、一部海外サプライヤーはアジア他地域へ売り先をシフトし、世界的に古紙供給の流れが変わっていく。

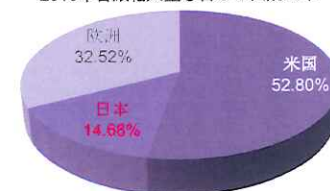
五、中日古紙貿易の発展趨勢

中日古紙貿易の発展趨勢

2009-2013年供給源別中国の古紙輸入量



2013年古紙輸入量を占める国別比率



日本は中国の主要古紙輸入国で、中国も日本が最大の古紙輸出国
2013年中国古紙輸入量が2924万トン、うち日本からは363万トン。

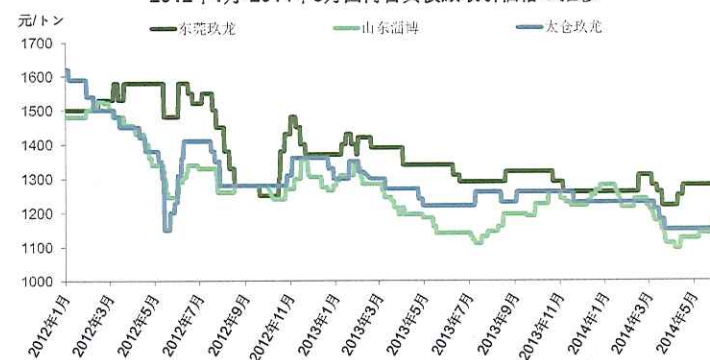
中日古紙貿易の発展趨勢



2013年日本古紙輸入量が我が国全体量の12.41%を占め、前年比4.45%下落。
日本産古紙は米国古紙に比べてパルプ産出効率が低い。近年中国産古紙の品質が向上され、性能/価格比も改善されつつあり一部の中小製紙工場が国内再生紙の調達量が増加した。

中日古紙貿易の発展趨勢

2012年1月-2014年5月国内古黄板紙取引価格の推移

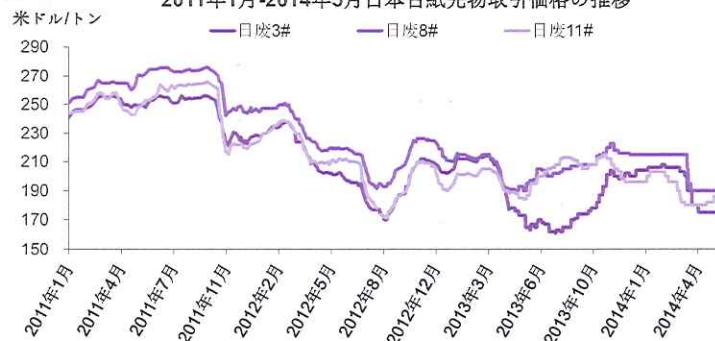




中日古紙貿易の発展趨勢

CRRA

2011年1月-2014年5月日本古紙先物取引価格の推移



二つのグラフで示されたように、中国古紙の市場価格の流れが日本のそれと基本的に合致する。市場価格低下の原因は中国内での製紙業の構造調整及び国のマクロ経済成長方式の調整に密接に関連すると思われる。環境にやさしい持続可能な発展の政策のもとで、製紙業は過剰な生産能力を淘汰する圧力に直面している。川下での総需要が減少しているため、暫くはこのような圧力が続くと思われる。

第三屆日中废纸研讨会



27



中日古紙貿易の発展趨勢

結 論

中国は、今後一定期間に渡って、日本にとって最大の古紙輸出先である。

但し、中国の経済成長の変換と、製紙業界の統合淘汰進行の下、中国の日本古紙に対する需要量が緩やかに減少する。

輸入政策調整後、日本古紙輸出企業と中国大中型製紙企業間の直接交易により、古紙貿易の安定化を図れる。両国の協会間にて企業交流のプラットフォームの作成を提案する。

日本のゴミ分類、廃棄物回収処理体系は中国が学ぶべき模範モデルである。中再生協会が引き続き古紙促進センターと一緒に両国企業の協会の交流を促進することを希望している。

第三屆日中废纸研讨会



28



CRRA

谢 谢！
ありがとう



注目ください：
中国再生资源回收利用協會古紙分会
公式WECHAT
古紙分会秘書長 唐曉菊
Email: tangyanju@crra.org.cn

010-59338231



第三屆日中废纸研讨会

29