

製紙産業の現状と今後の方向性

2015年6月

経済産業省

製造産業局 紙業服飾品課

アウトライン

1. 世界の紙パルプ産業の概況

- 1-1 概要
- 1-2 紙・板紙
- 1-3 製紙原料(チップ、パルプ、古紙)

2. 海外企業の動向

- 2-1 立地状況
- 2-2 紙・板紙生産シェア
- 2-3 海外企業の戦略動向
- 2-4 中国企業の動向

3. 我が国の紙パルプ産業の概況

- 3-1 製紙業の位置づけ
- 3-2 プロセス、コスト構造
- 3-3 紙・板紙
- 3-4 製紙原料(パルプ、古紙)

4. 国内企業の動向

- 4-1 立地状況
- 4-2 紙・板紙生産シェア
- 4-3 売上高、営業利益
- 4-4 流通構造
- 4-5 基本戦略動向

5. 国内製紙業が今後取るべき戦略

- 戦略1 既存事業の強化(事業再編)
- 戦略2 成長市場への展開
- 戦略3 高度バイオマス産業創造戦略

6. 論点

1. 世界の紙パルプ産業の概況

1-1 概要

1-2 紙・板紙

1-3 製紙原料(チップ、パルプ、古紙)

1-1 紙パルプ産業の概要

(製造プロセスおよび流通フロー)

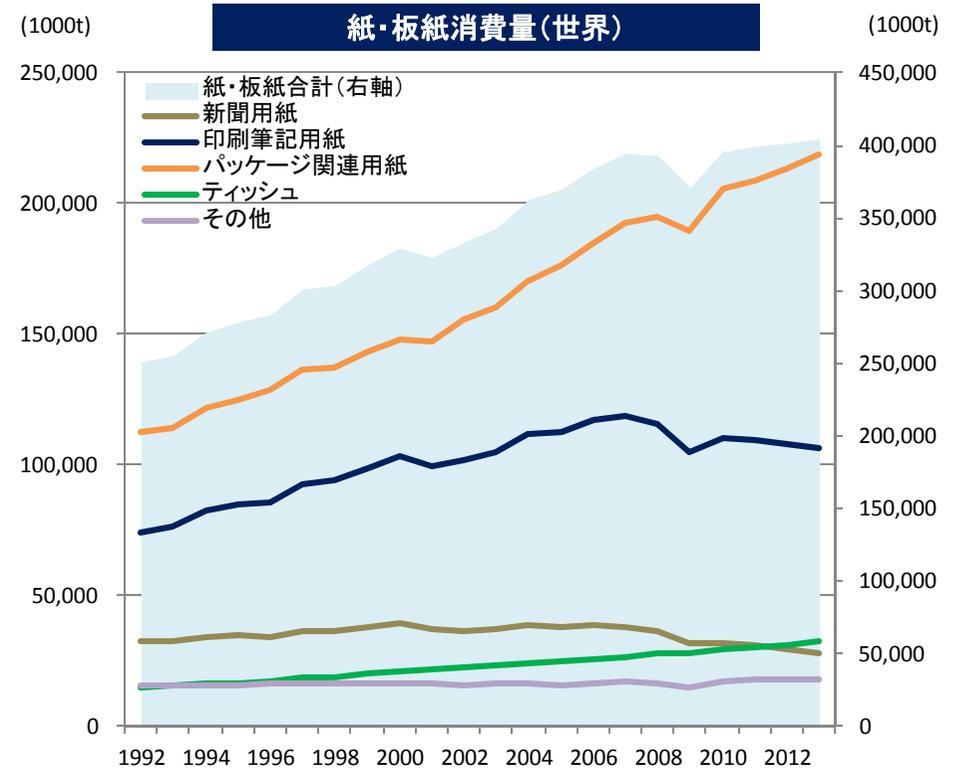
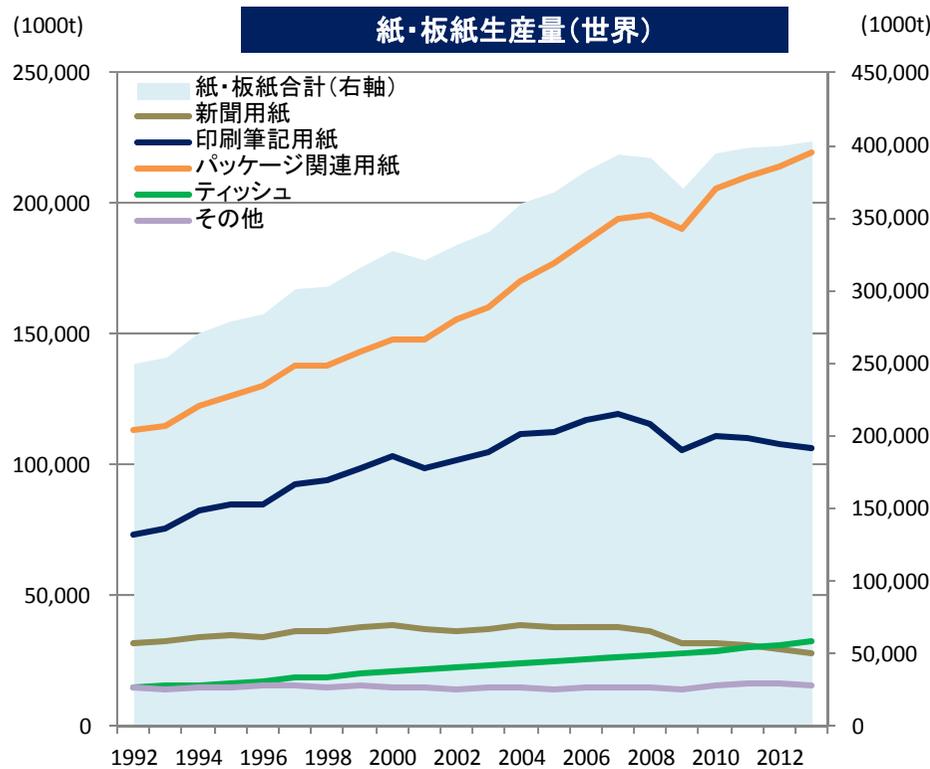


製紙産業の特徴

1. 技術開発の要素が乏しく、他社との商品の差別化が難しい。
2. 典型的な装置産業であり、投資済資本の有効活用は至上命題。
(供給過剰に陥りやすい)
3. 単体量あたりの価格が低いため、輸送コスト、エネルギーコストを下げるため、世界全体において地産地消が主流。
4. 資源循環型産業。他の産業と比較して、ライフサイクルが短く、行政の古紙回収システムの確立が各国の競争力に繋がる。

1-2 世界の紙・板紙の生産及び消費(全体推移)

- 世界の紙・板紙需要は、2012年で約4億100万トンとなり、初めて4億トンを超えた。
- 板紙需要は堅調に推移。一方、洋紙は世界全体でみても成長が鈍化、リーマンショック以降横ばい。

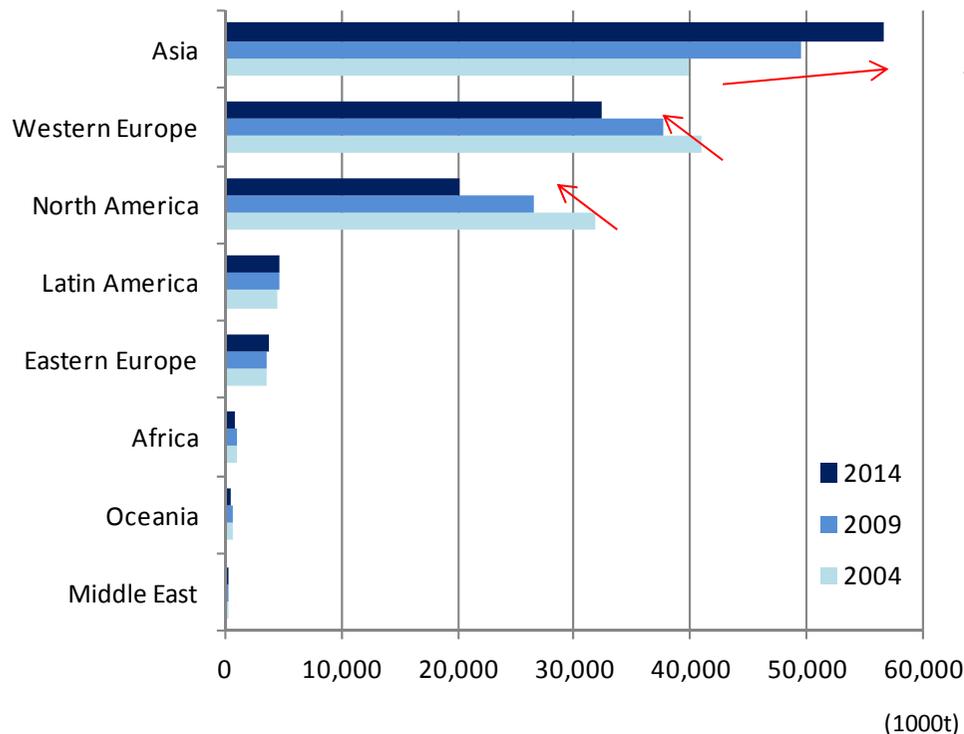


みずほ銀行産業調査部作成資料(元データ:RISI)を元に経済産業省作成

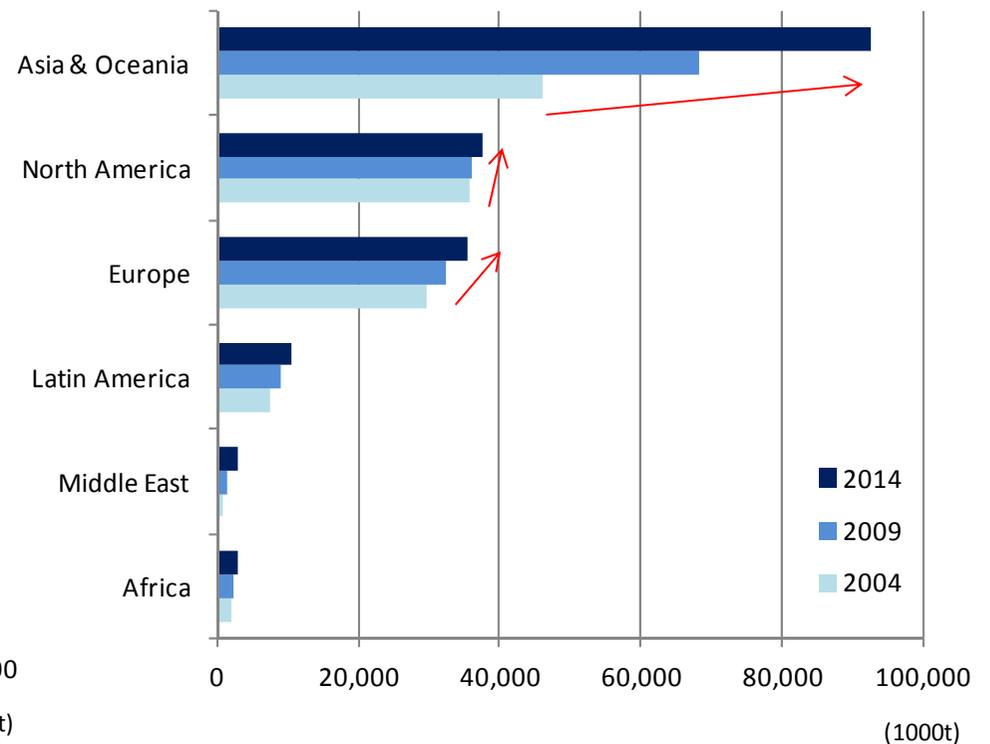
世界の紙・板紙の生産及び消費(地域別推移)

- 市場は、大きく北米、欧州、アジアの3極に分けられる。洋紙、板紙ともに、生産拠点は、欧米からアジアへ。
- 洋紙の生産能力は、欧米では減少、アジアでは増加。アジア地域での需要は今後も増加が予想される一方で、北米、欧州では書籍の電子化や新聞需要の減少などの影響もあって長期的には需要の減少が予想される。
- 板紙については、欧米ではやや増加、アジア地域では大幅増加。パッケージングに対するニーズは今後も増加する見込みであり、堅調な伸びが予想される。

地域別生産能力(Printing & Writing)



地域別生産能力(Containerboard)



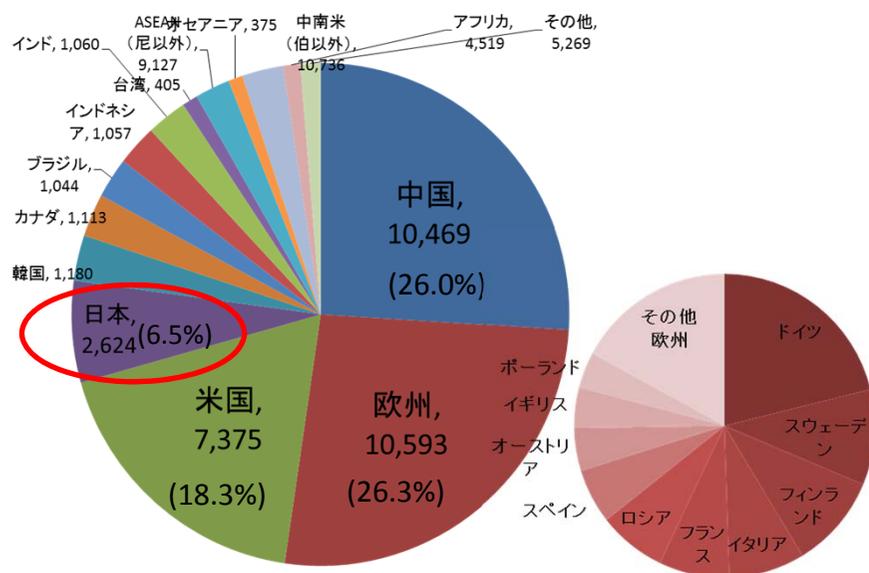
出典:みずほ銀行産業調査部作成資料(元データ:RISI)を元に経済産業省作成

世界の紙・板紙の生産及び消費(国別)(2013年)

- 生産・消費とも、中国、欧州、米国が三大拠点、次いで日本。地産地消の傾向。
- 欧州を各国別とすれば、日本は中国、米国に次ぐ第3位に浮上(生産・消費とも)。
- 欧州域内では、生産は北欧にやや集中。

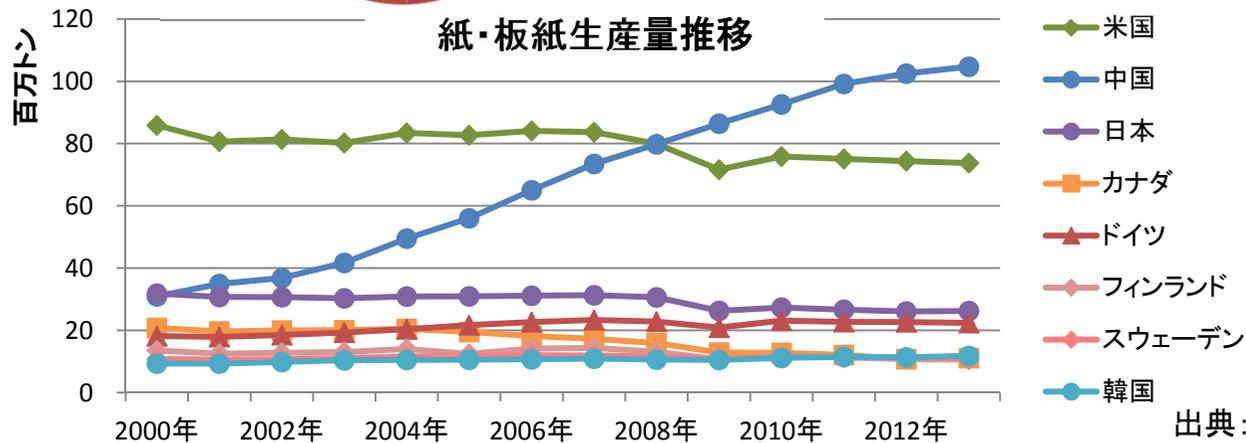
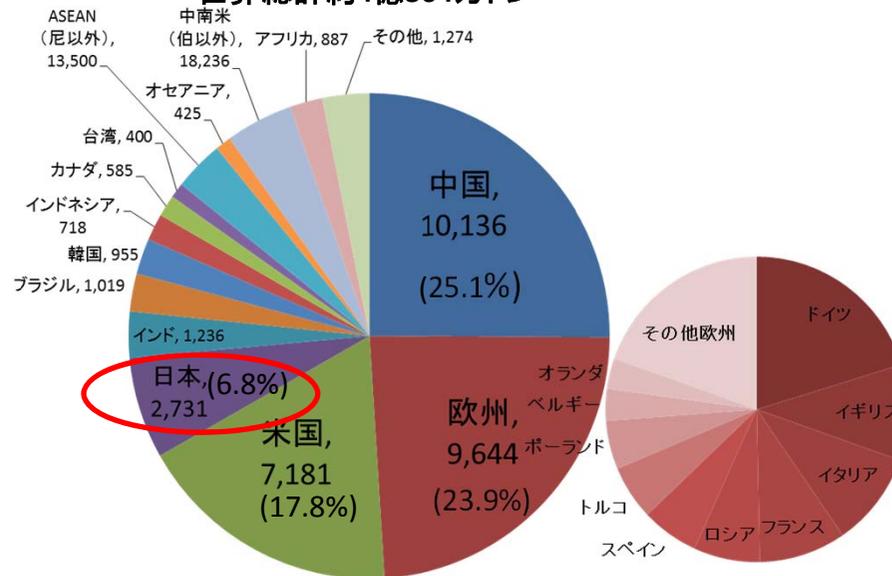
紙・板紙生産量(単位:万トン)

世界総計約4億0261万トン



紙・板紙消費量(単位:万トン)

世界総計約4億364万トン



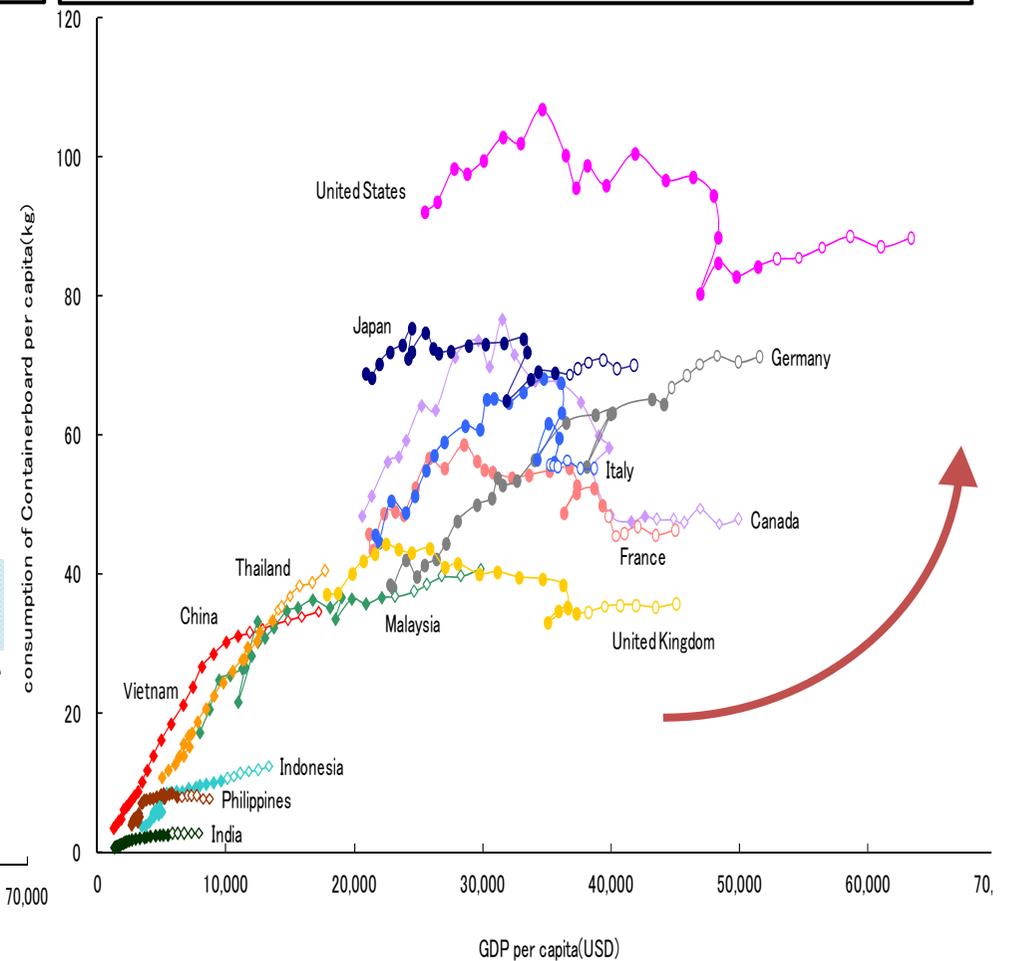
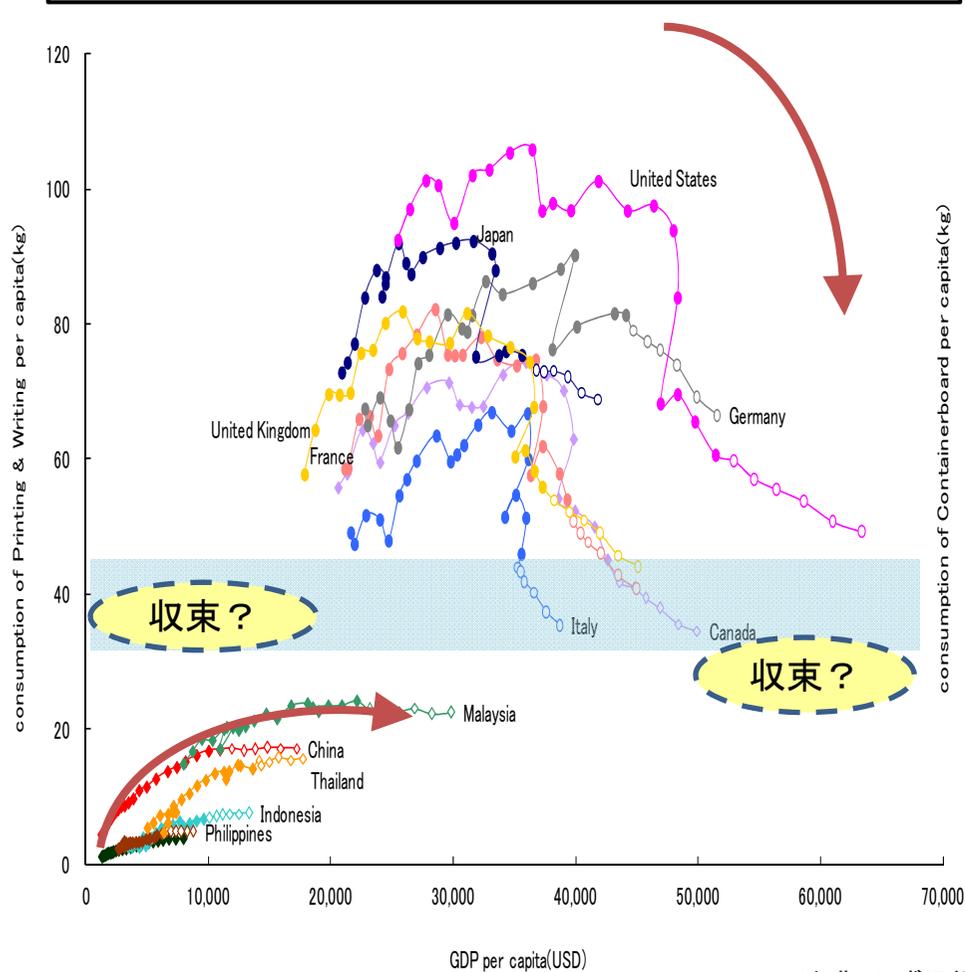
(参考)一人あたり消費量とGDPの時系列推移

洋紙(印刷・筆記用紙)

- 先進国では、一人あたり消費量の減少が続く。
- 新興国では、一人あたり消費量は増加も飽和傾向。

板紙(段原紙)

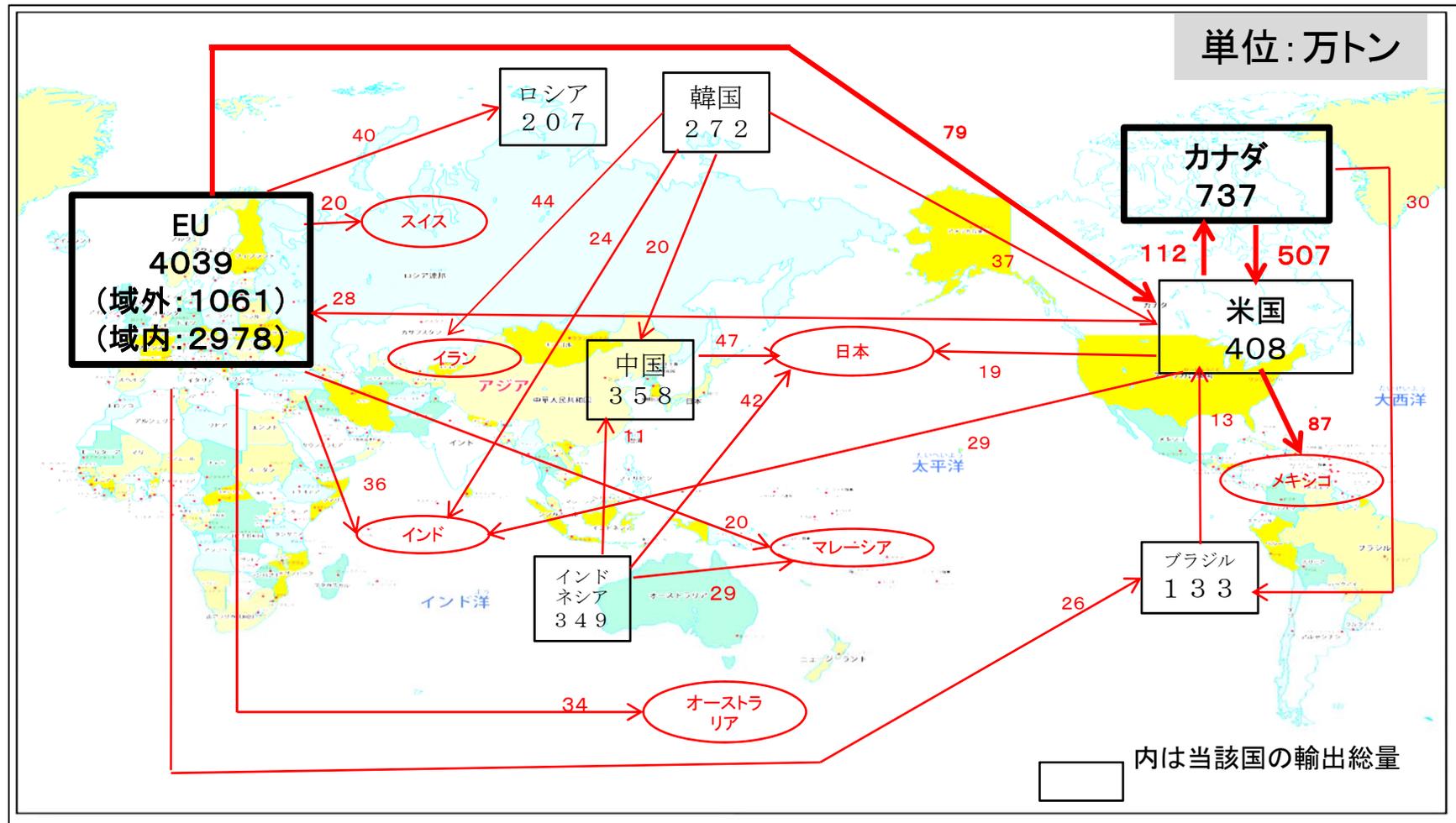
- 先進国では、一人あたり消費量は横ばいもしくは微減。
- 新興国では、一人あたり消費量は増加。一部は、既に先進国並に。



出典:みずほ銀行産業調査部作成資料(元データ:RISI、IMF)を元に経済産業省作成

世界の紙の貿易の流れ(2013年)

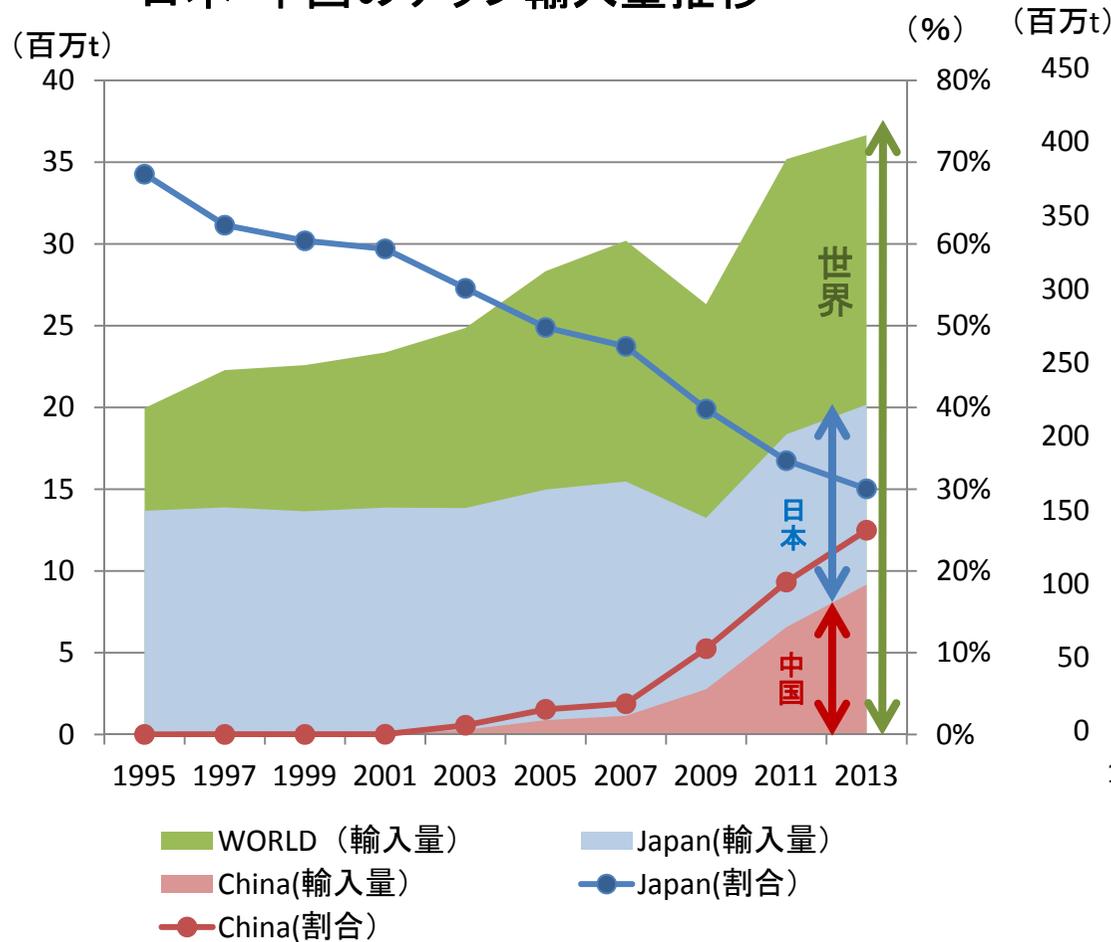
- 主な輸出拠点は、EUとカナダ。
- カナダは約7割をアメリカに輸出、EUは総輸出量の3/4が域内で取引されているなど、基本的に近隣地域での消費が主。



1-3 世界の製紙原料の動向

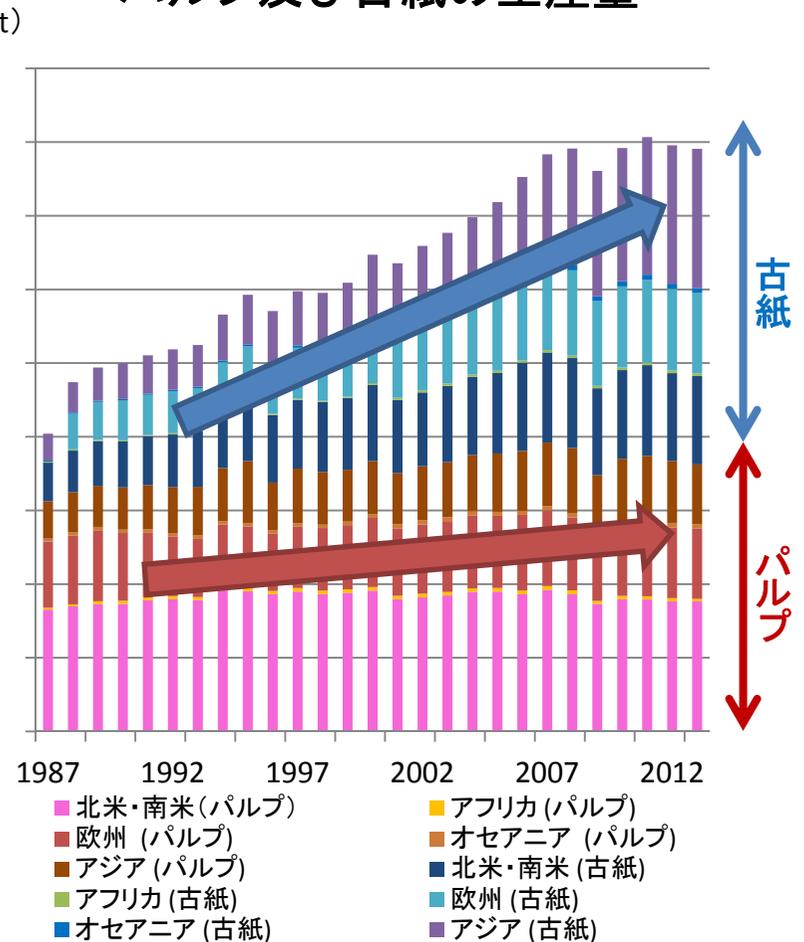
- 中国の台頭により、世界的に原料の取り合いになっている。
- 中国国内にパルプ工場が建設され、チップ→パルプ→紙の一貫生産が増加したことから、日本のチップ供給に影響。
- 世界的に原料はパルプから古紙の流れへ。長期的には古紙価格の上昇へ繋がる見込み。

日本・中国のチップ輸入量推移



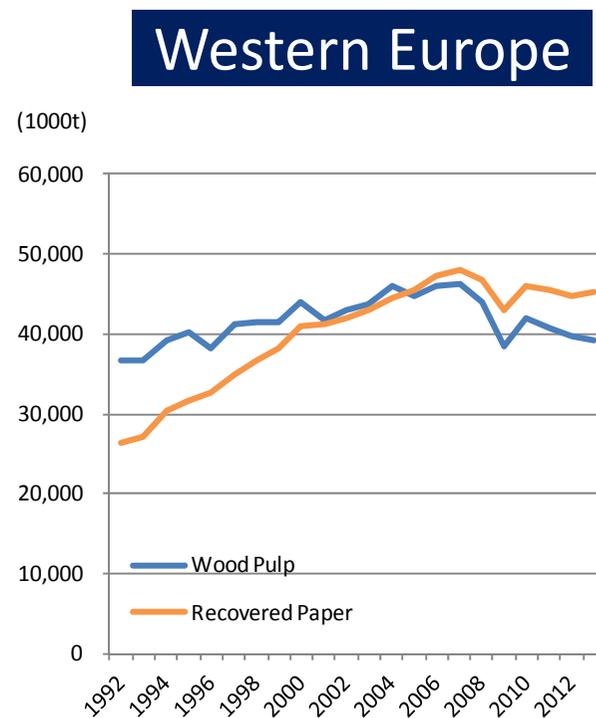
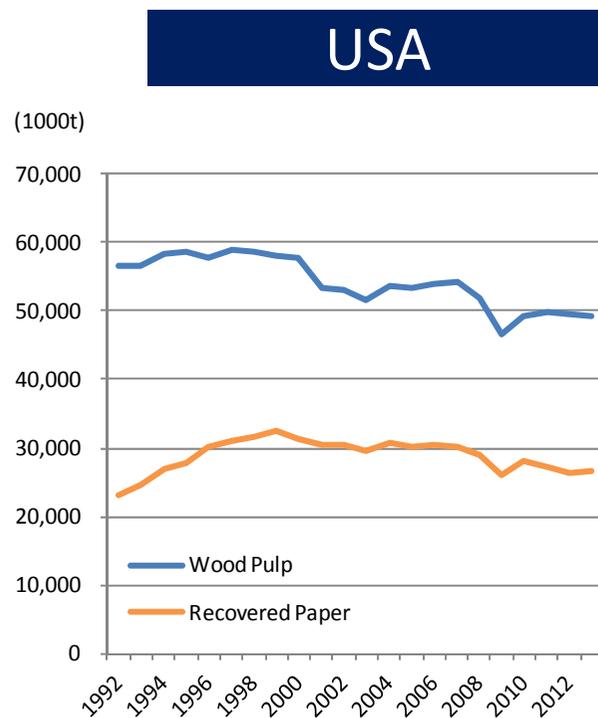
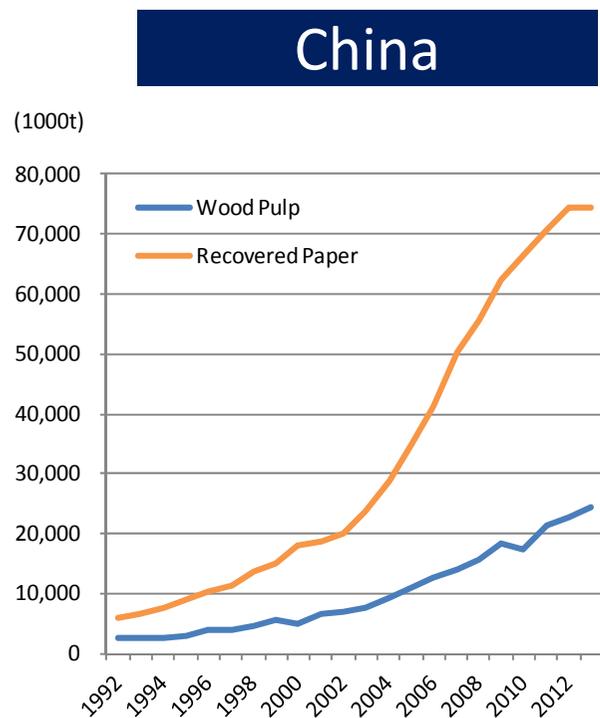
出典：国連データベースUN comtrade

パルプ及び古紙の生産量



出典：FAOSTAT

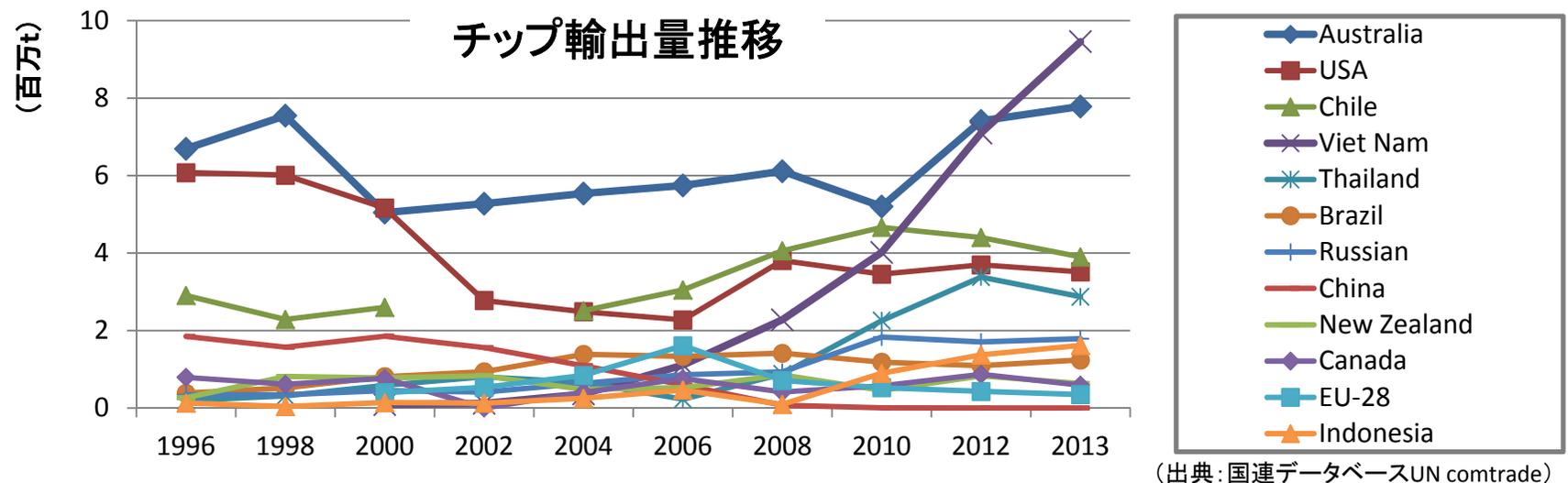
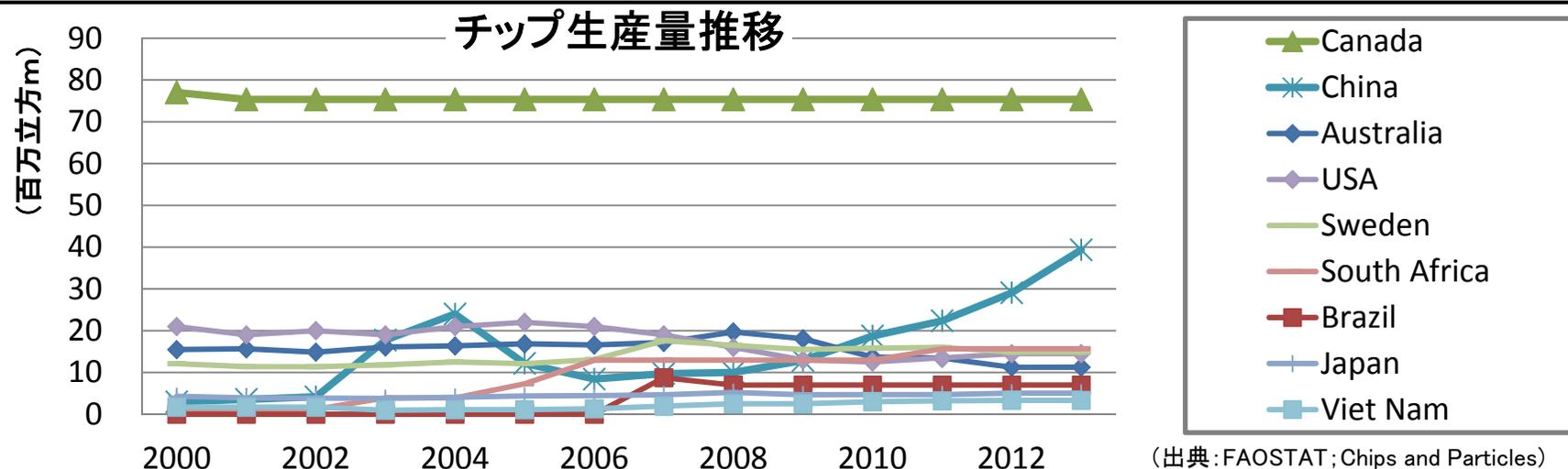
(参考)世界の製紙原料の動向



出典: みずほ銀行産業調査部作成資料(元データ: RISI)を元に経済産業省作成

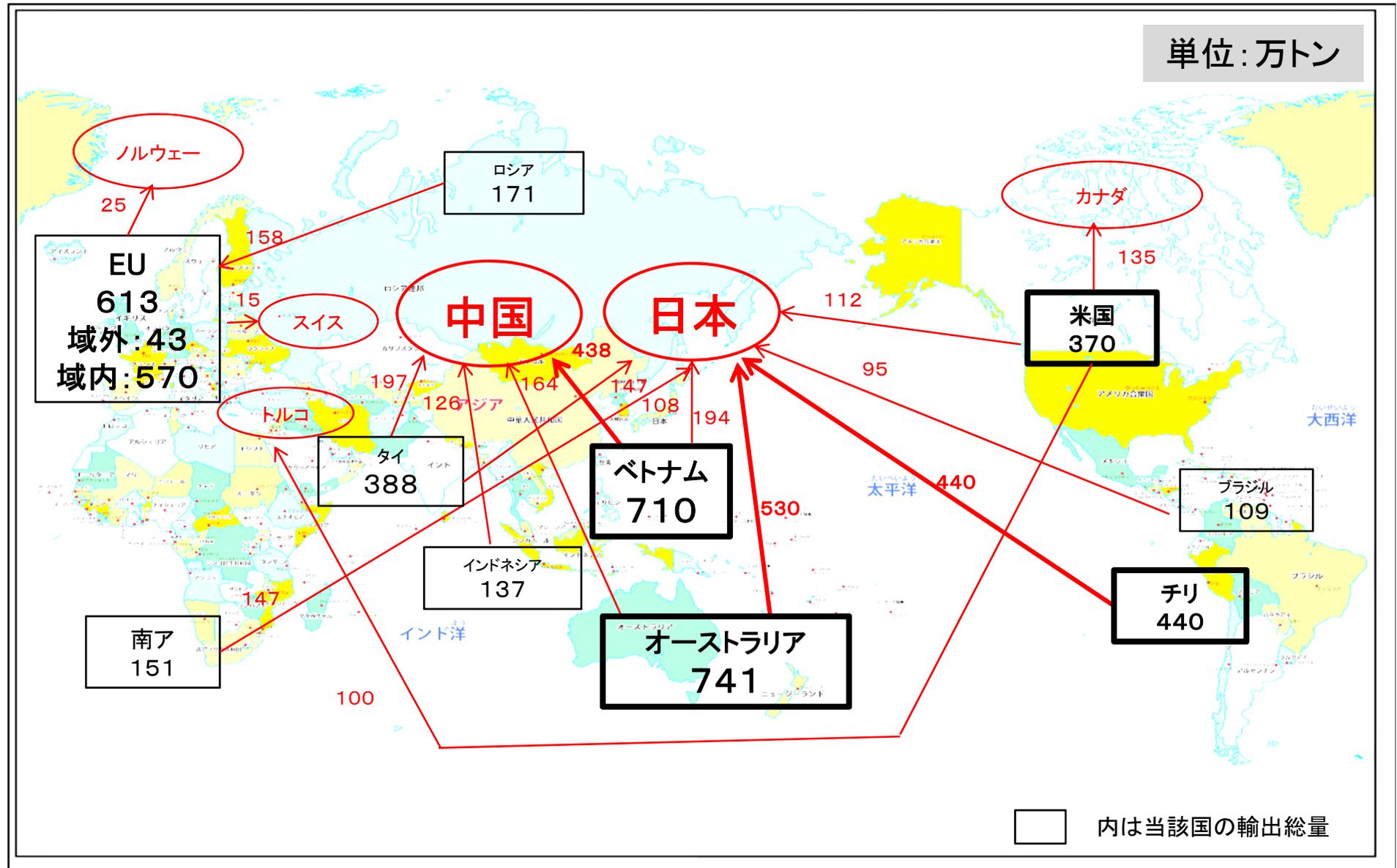
(チップ)ー生産・貿易動向(1／2)

- 生産は、カナダに集中しているが、近年は中国も台頭。ただ、大半を自国内でパルプに加工しているため、チップとしての輸出量は少ない。(カナダはパルプの輸出最大国)
- 一方、輸出は、オーストラリアを抜き、ベトナムが首位。輸出先は、チップ→パルプ→紙の一貫生産を行っている日本及び中国がメイン。



(チップ)ー生産・貿易動向(2/2)

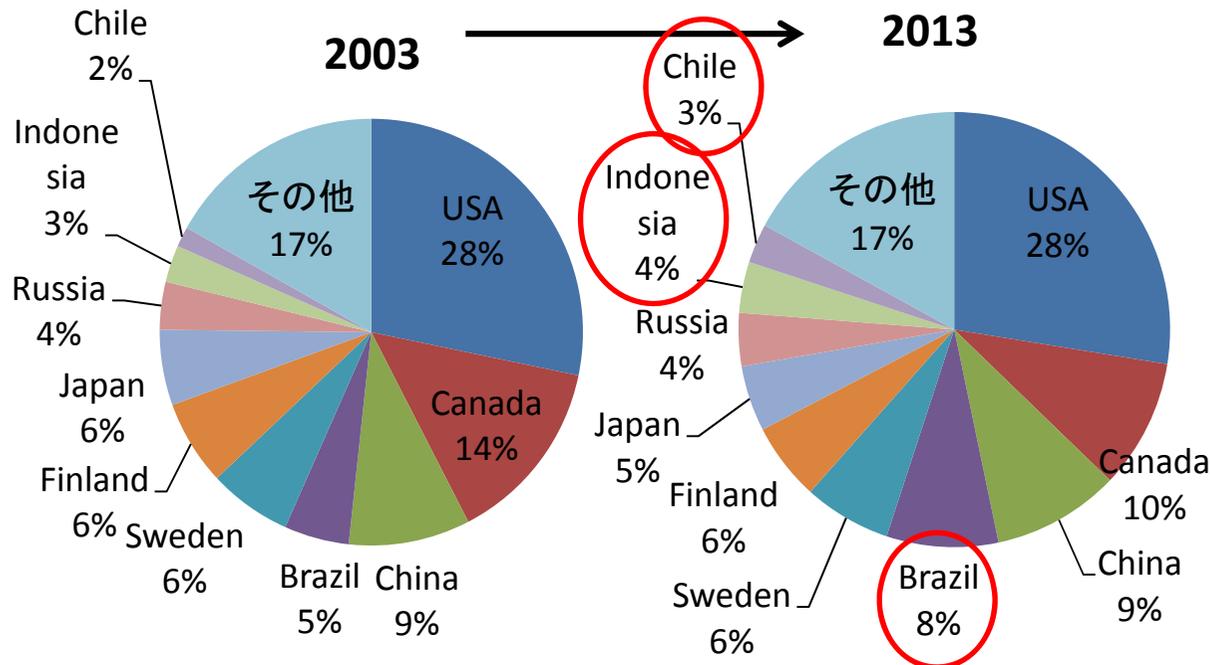
貿易の流れ(2012年)



(パルプ)ー生産・貿易動向(1/3)

- 以前は、カナダ(北米)や欧州が盛んであったが、現状は、急速に南米(ブラジル・チリ)、インドネシアへ中心が移っている。ブラジルは国として2020年までに2200万t/年の生産体制を目指す。
- 北欧やカナダの場合、針葉樹は成長に20~30年かかるが、南米、豪州、インドネシアでは広葉樹のため、長くても10~12年で済む。人件費は半分以下で、エネルギーが安いというのも理由。
- 中国のパルプ需要の高まりを受け、アジアでも、パルプ生産能力が急拡大。王子HDは中国南通にてパルプ生産・外販を開始、APPもスマトラ島で200万t/年のパルプ工場を建設予定。(世界最大規模)
- 伊藤忠はMETSА FIBRE(フィンランド、230万t/年→310万t/年に増強予定)に約25%出資、丸紅はTeL(尼、49万t/年)に約85%出資・大昭和丸紅(カナダ、67万t/年)に約50%出資(残りは日本製紙出資)。
- チップとパルプの価格差が縮小した場合、日本の一貫生産によるコスト競争力の相対的低下が懸念。

製紙用パルプ生産量



出典: 紙パルプ産業白書(矢野経済研究所)

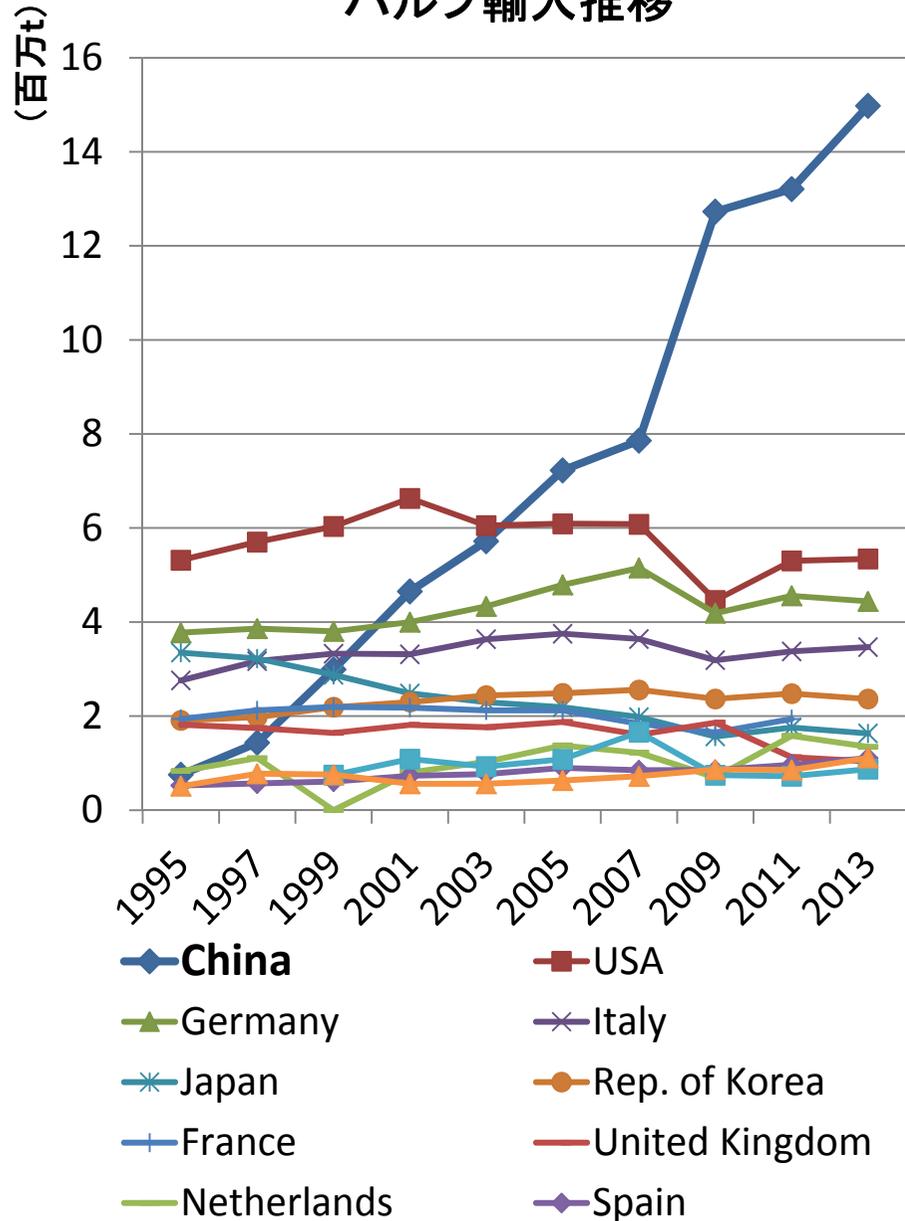
※中国は非木材パルプも含む

最近の主なパルプ設備投資計画

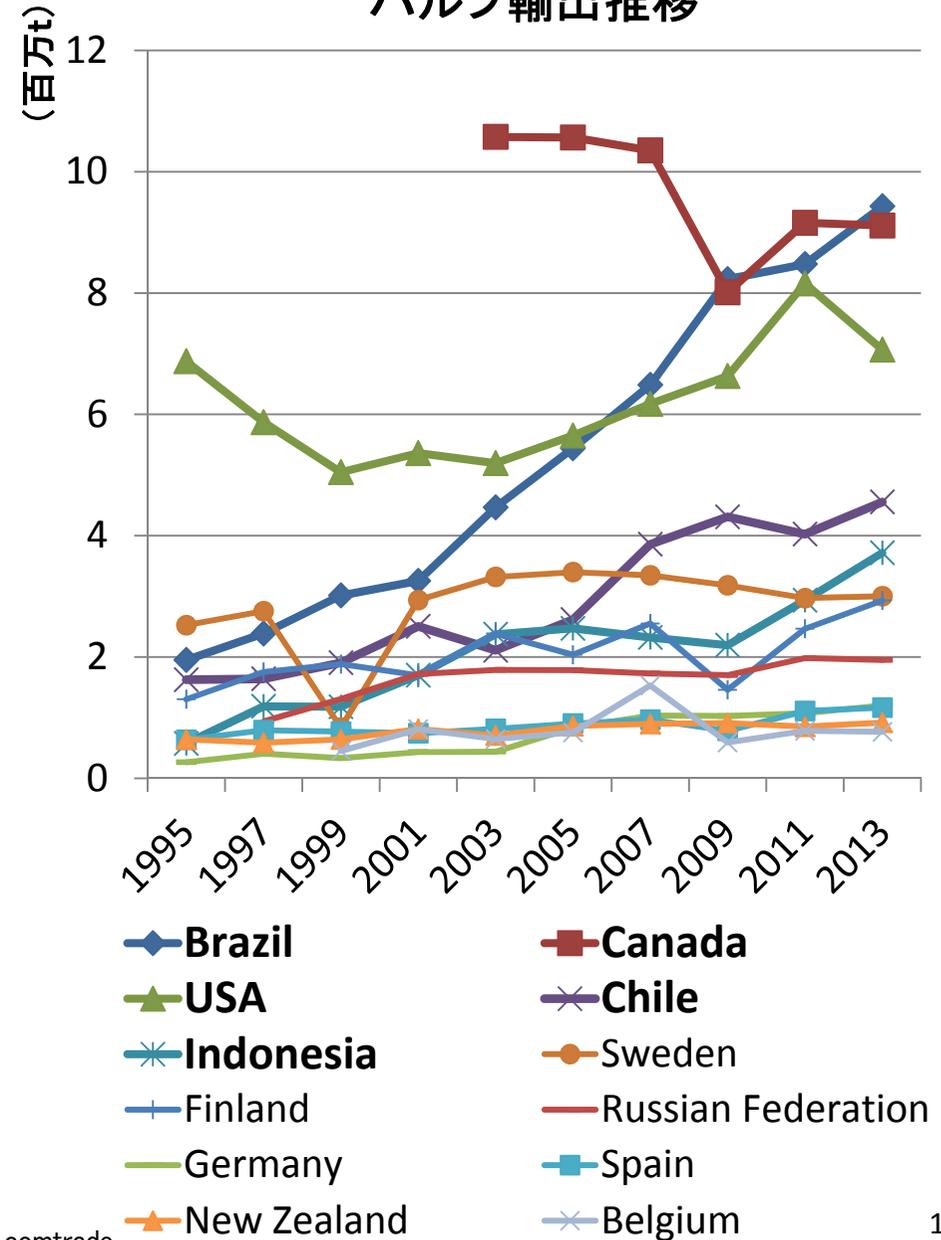
企業名【本社所在地】 (工場立地)	時期	生産能力 (万t/年)
エルトラド【ブラジル】 (ブラジル)	2012	150
スザーノ【ブラジル】 (ブラジル)	2013	150
モンテ・デル・プラタ【ウルグアイ】 (ウルグアイ)	2014	130
王子HD【日本】 (中国)	2013	70
APP【インドネシア】 (インドネシアスマトラ島)	2015	200
エルトラド【ブラジル】 (ブラジル)	2017	250

(パルプ)ー生産・貿易動向(2/3)

パルプ輸入推移



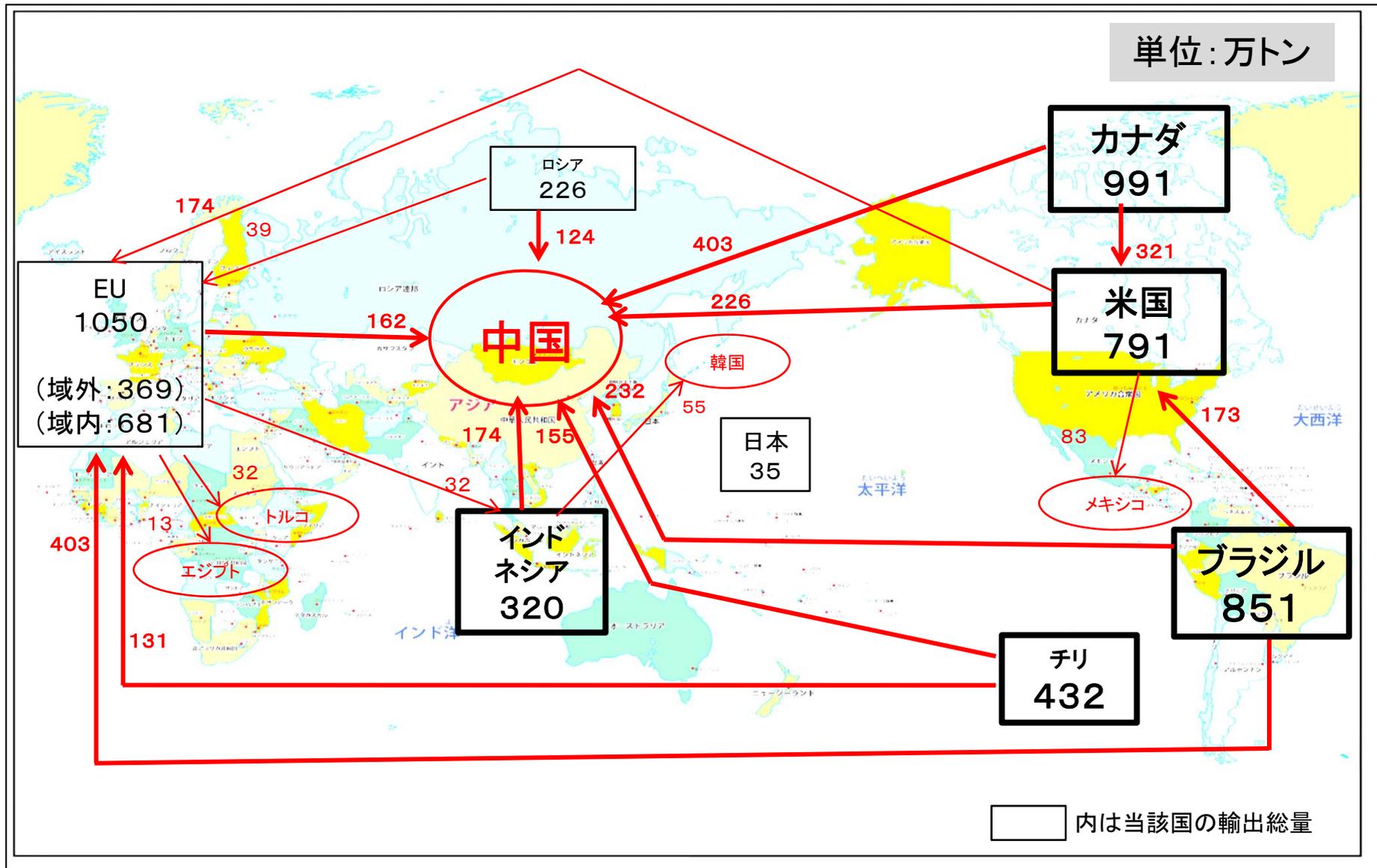
パルプ輸出推移



出典: 国連データベースUN comtrade

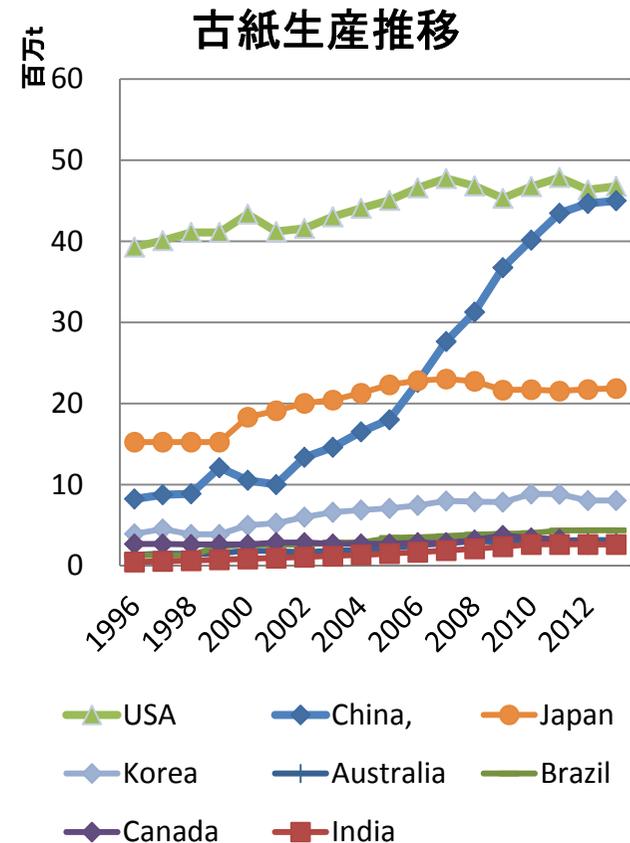
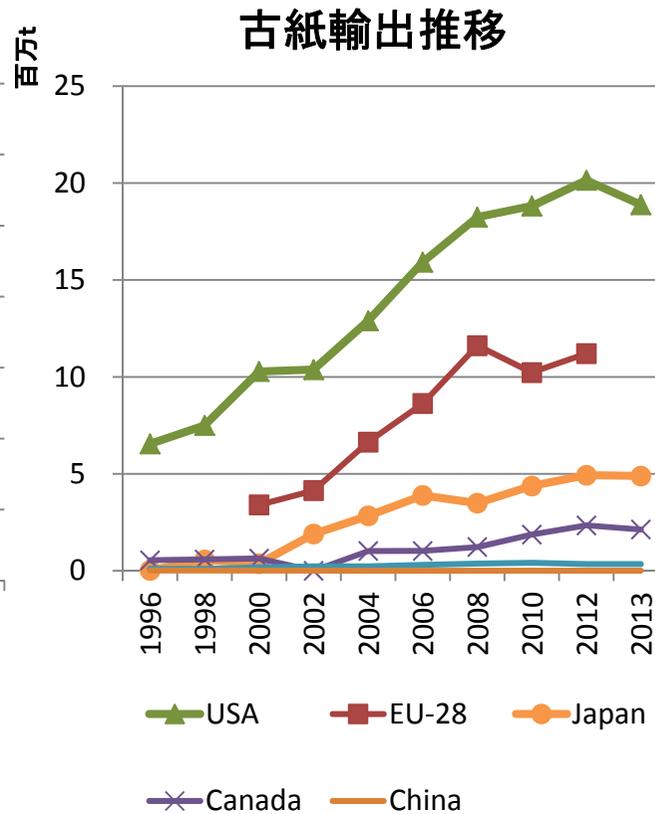
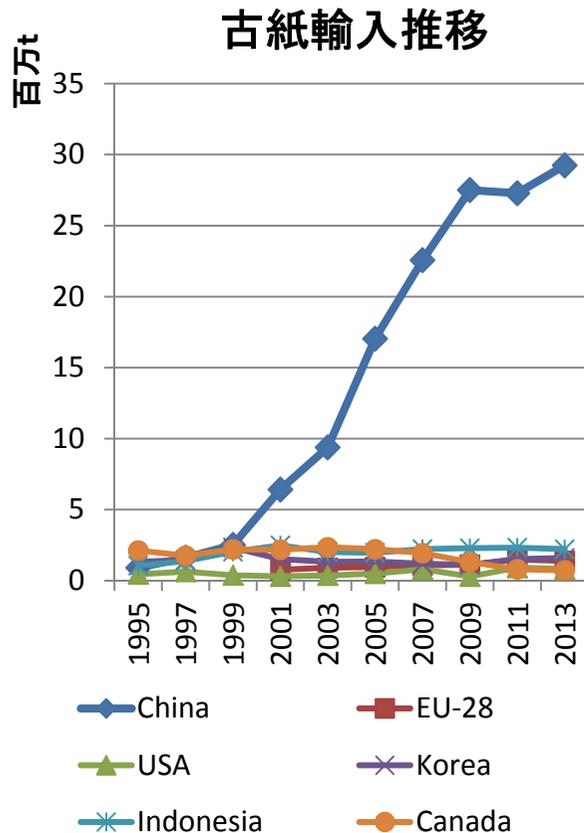
(パルプ) - 生産・貿易動向 (3/3)

貿易の流れ (2012年)



(古紙)－生産・貿易動向(1/2)

- 2000年前後より、中国の輸入が急増。中国国内の古紙生産も急増しているが、国内で消費。
- 主な輸出国は、米国、EUで、全世界の7割弱を占めており、その主な輸出先は中国。日本の輸出も、8割弱が中国向け。
- 米国は、中国の需要急増に対応するため、埋め立て処分量を半減させて(～2006年:約4000万トン/年→2009～2013年:約2200万トン/年)古紙生産を増加させ、中国へ輸出。
- ただ、紙・板紙生産量の大幅な増加が見込まれない中、古紙発生量の増加は期待できず、長中期的には需給逼迫、価格上昇の可能性も。
- 新興国における回収率向上と先進国の古紙需給のバランスに注意が必要。



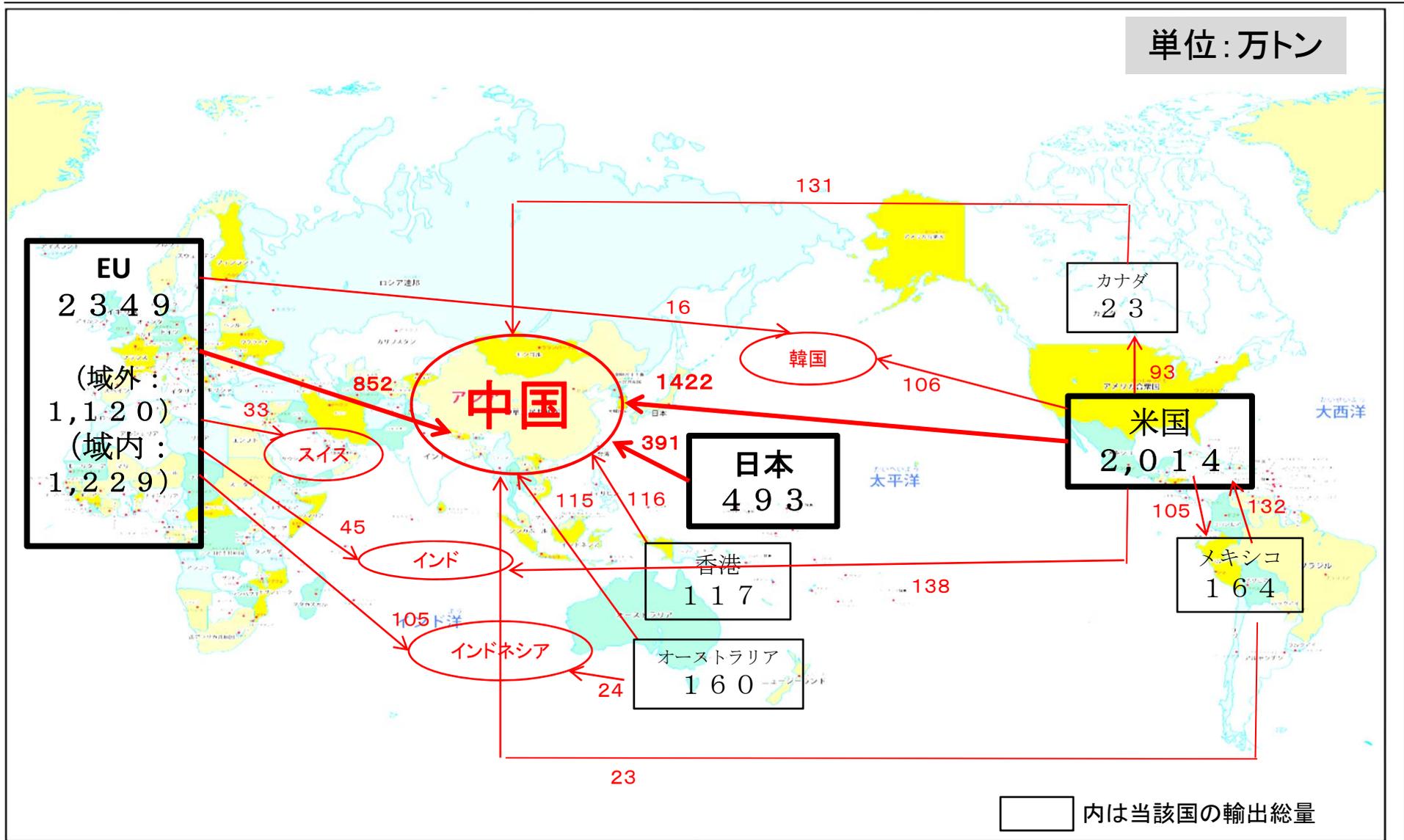
(出典: 国連データベースUN comtrade)

(出典: FAOSTAT; Chips and Particles) 19

(古紙) - 生産・貿易動向(2/2)

貿易の流れ(2012年)

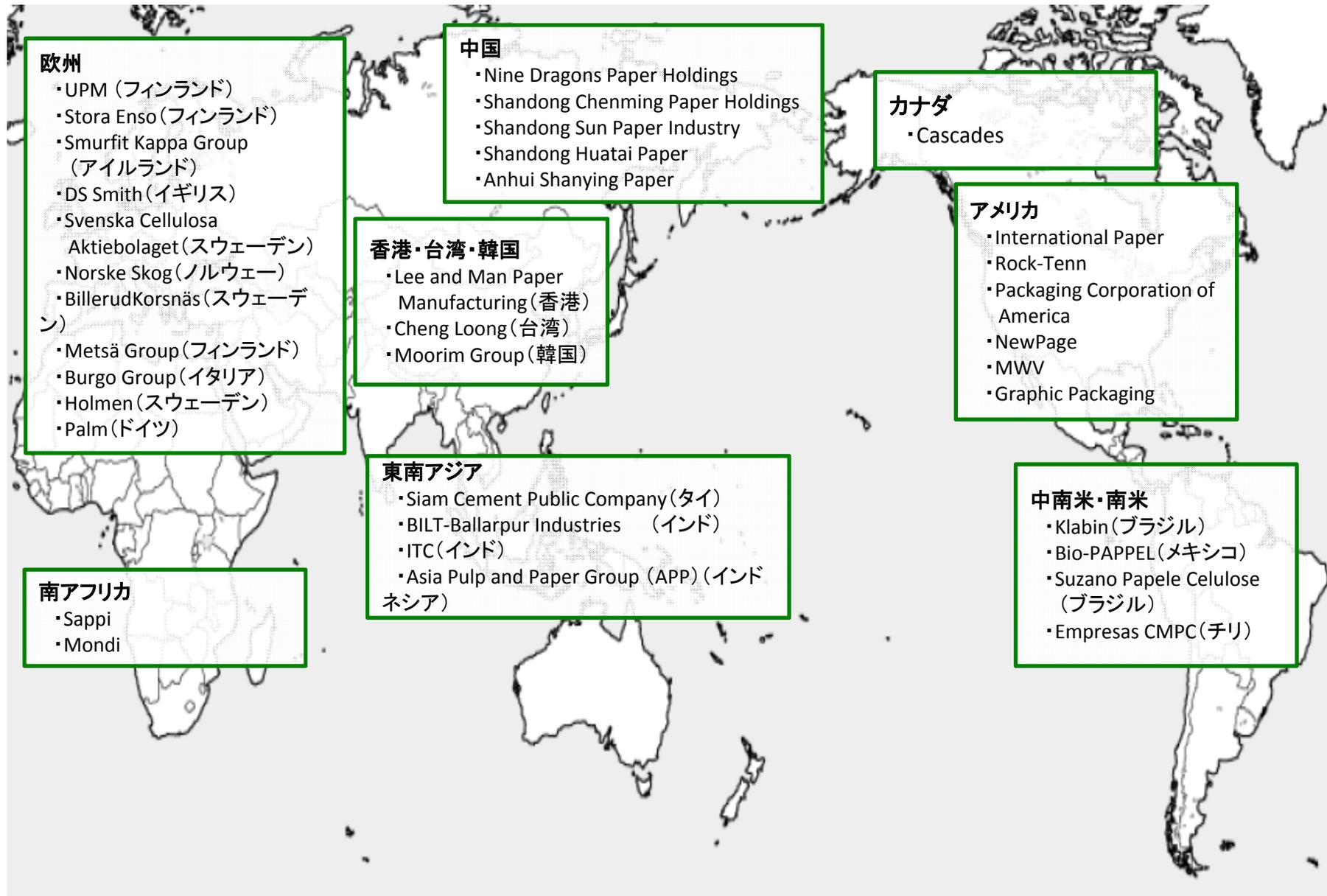
単位: 万トン



2. 海外企業の動向

- 2-1 立地状況
- 2-2 紙・板紙生産シェア
- 2-3 海外企業の戦略動向
- 2-4 中国企業の動向

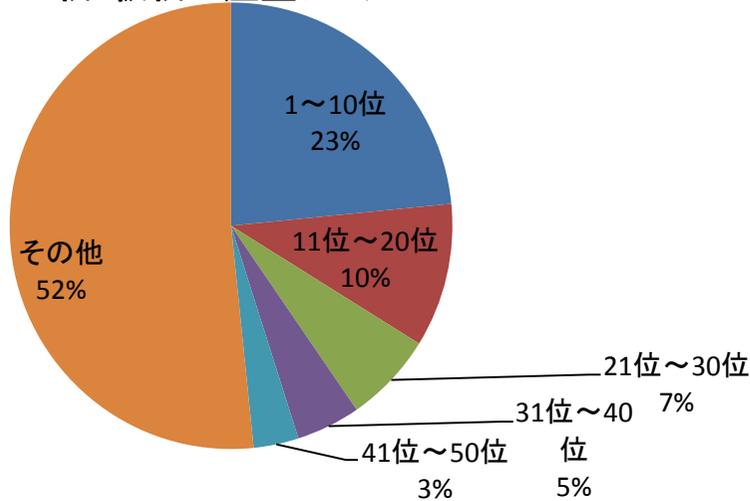
2-1 立地状況(本社所在地)



2-2 世界の製紙企業の紙・板紙生産シェア(2013年)

- 世界の紙・板紙生産量のうち、約4割を上位30社(うち日本企業4社、北米企業8社、北
欧企業7社、中国企業5社)が占める。※業績未公表のAPPグループは除く
- 上位企業は、生産拠点を欧州各国や中国など、自国外にも多く持っている。
- 中国企業の台頭が目立つ(例えば中国1位のNineDragon社は、2006年20位、2008年12
位、2011年5位、2013年2位)

紙・板紙生産量シェア



上位各社の主な生産拠点

International Paper (米) : 米国、欧州(仏、露、西、ポーランド、トルコ)、中国、インド、ブラジル等

UPM(フィンランド) : 欧州(フィンランド、独、仏、英)、米国、中国等

Stora Enso(フィンランド) : 欧州(フィンランド、独、スウェーデン)、カナダ、中国等

王子HD(日本) : 日本、中国、NZ、ASEAN等

APP(インドネシア) : インドネシア、中国

順位	企業名	本社所在地	紙・板紙の生産量(千トン)	世界シェア比率
1	International Paper	米国	19,600	4.9%
2	Nine Dragons Paper Holdings	中国	11,090	2.8%
3	UPM	フィンランド*	10,288	2.6%
4	Stora Enso	フィンランド*	9,911	2.5%
5	王子ホールディングス	日本	8,733	2.2%
6	Rock-Tenn	米国	8,116	2.0%
7	Smurfit Kappa Group	アイルランド*	7,000	1.7%
8	日本製紙	日本	6,882	1.7%
9	Sappi	南アフリカ	6,672	1.7%
10	DS Smith	イギリス	6,027	1.5%
11	Mondi	南アフリカ	5,283	1.3%
12	Svenska Cellulosa Aktiebolaget	スウェーデン	5,090	1.3%
13	Lee and Man Paper Manufacturing	香港	4,830	1.2%
14	Packaging Corporation of America	米国	4,795	1.2%
15	Resolute Forest Products	カナダ	4,330	1.1%
16	Shandong Chenming Paper	中国	4,210	1.0%
17	Cascades	カナダ	3,838	1.0%
18	大王製紙	日本	3,372	0.8%
19	NewPage	米国	3,100	0.8%
20	Shandong Sun Paper Industry	中国	3,100	0.8%
21	Norske Skog	ルウェー	3,039	0.8%
22	Domtar	カナダ	2,957	0.7%
23	Shandong Huatai Paper	中国	2,890	0.7%
24	MWV	米国	2,719	0.7%
25	BillerudKorsnäs	スウェーデン	2,591	0.6%
26	Metsä Group	フィンランド*	2,576	0.6%
27	レンゴー	日本	2,478	0.6%
28	Anhui Shanying Paper	中国	2,430	0.6%
29	Siam Cement Public Company	タイ	2,421	0.6%
30	Graphic Packaging	米国	2,292	0.6%

出典: RISI Annual Report 2013

※業績未公表のAPP(インドネシア)が除かれているが、APPウェブサイトによる主要工場の年間生産能力は計953万トン(尼508万トン、中445万トン)で5位に入る。23

2-3 海外企業の戦略動向

- 需要減退を受けて、洋紙(特にグラフィック系)依存のポートフォリオからの脱却+効率化を目指し、事業の取捨選択、新規事業創出、バリューチェーンの見直し等を実施。
- 世界1位のインターナショナルペーパー(米)は塗工紙等の情報・印刷用紙部門を整理し、将来性のある板紙に資源を選択集中。
- 国境を越えた再編とグローバル化が進行。インターナショナルペーパー(米)は米のみならず独・仏企業を吸収、現在は米、欧、中、伯などで生産。世界2位UPM(フィンランド)も合併により欧(自国、独、仏、英)、米、中などで、4位Stora Enso(フィンランド)も欧(自国、独、スウェーデン)、加、中などで生産。

International Paper (米):

- ・パッケージング等に集中。
- ・新興国(中国、ロシア、ブラジル、インド)へリソース投入
- ・シェア拡大のためのM&A(価格支配力)
- ・川上事業強化。

UPM(フィンランド):

- ・欧州の洋紙工場の生産能力を削減。
- ・中国、アジアに生産拠点。
- ・川上の能力を生かし、バイオ燃料生産実施

Stora Enso(フィンランド):

- ・欧州の洋紙工場の生産能力を削減。
- ・包装、バイオリファイナリー、印刷・建材の3部門体制。
- ・板紙包装、紙器関連でパキスタン、中国に工場建設。

ナインドラゴン(中国):

- ・板紙中心に中国国内の設備能力拡大。

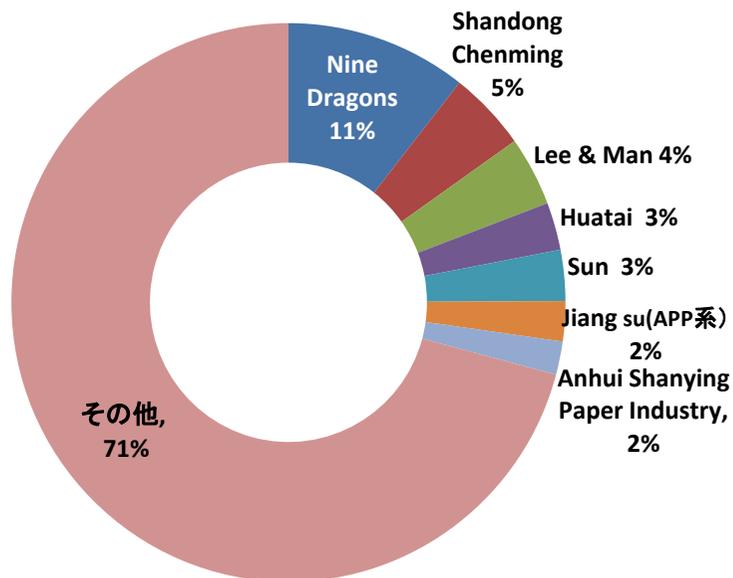
APP(インドネシア):

- ・川上事業強化(輸出を目的として、スマトラ島で大規模工場建設(200万t/年)、カナダのパルプ工場買収等)

2-4 中国企業の動向

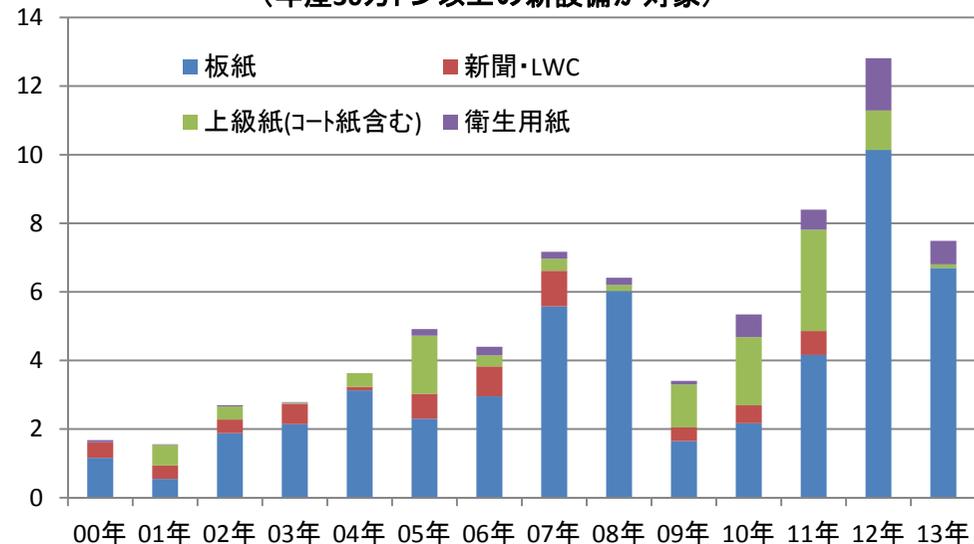
- 中国の紙パ企業は数千社あるとされ、トップ30社合計でも、中国全体の46%のシェアにとどまる(日本の場合、トップ6社で76%)。
- 外資系企業の生産シェアは1割程度であり、外資としても、APP系(インドネシア資本)が目立つ。
- 外資優遇から国内企業への支援に移行、国内企業が新規投資を急いだことも設備過剰の一因となり、2000~2013年にかけて、生産能力は約72百万トンの設備が新增設されている。
- 近年は、新聞以外の板紙等への新增設が目立つ一方、紙・板紙全体としては設備過剰の状態にあり、政府による強制的な老朽・小規模設備の停止など生産調整を実施。

中国主要製紙メーカー別 紙・板紙生産量シェア (2013年)



単位: 百万t

中国の紙・板紙生産設備の新增設推移 (年産30万トン以上の新設備が対象)



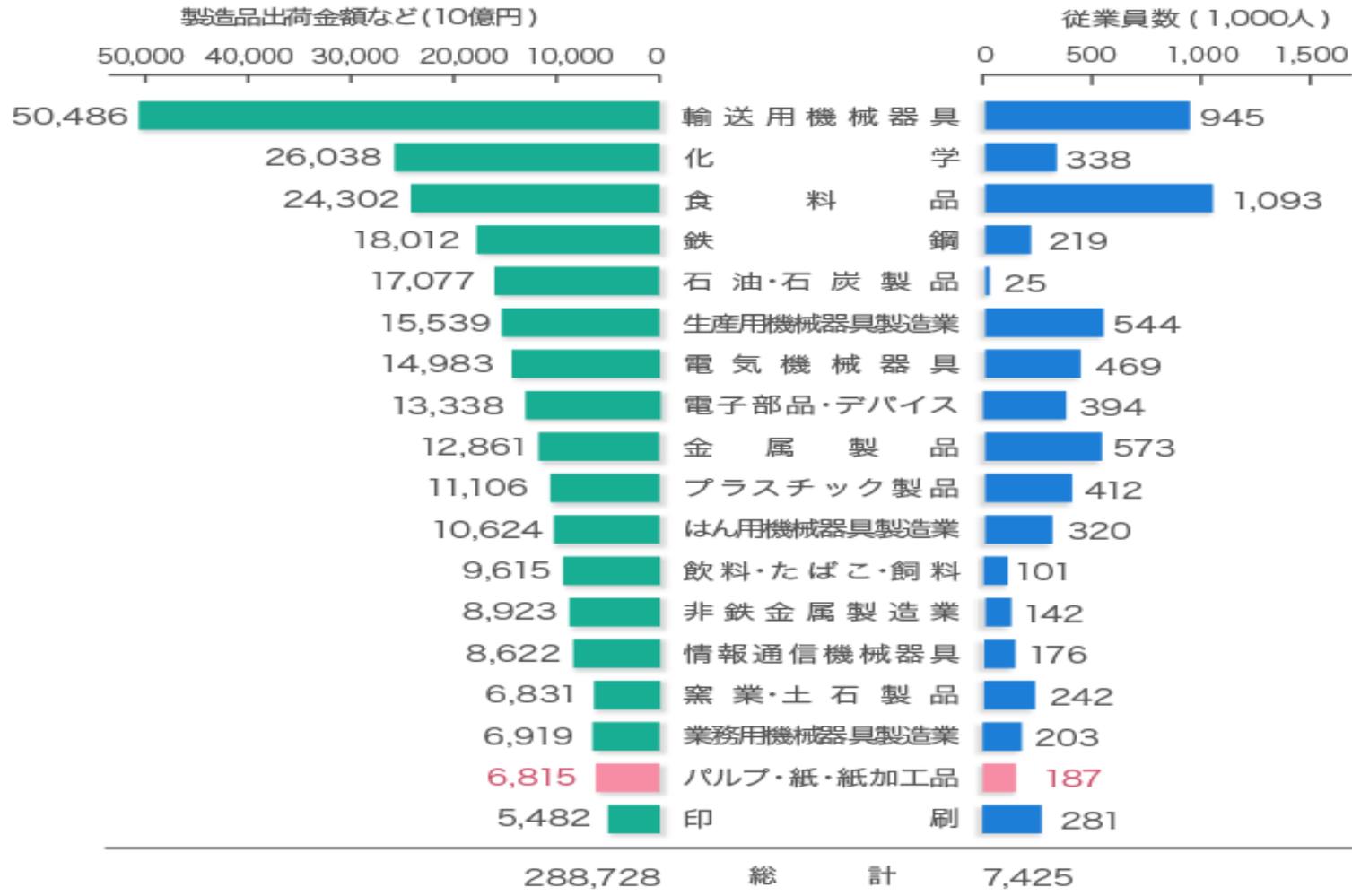
3. 我が国の紙パルプ産業の概況

- 3-1 製紙業の位置づけ
- 3-2 プロセス、コスト構造
- 3-3 紙・板紙
- 3-4 製紙原料(パルプ、古紙)

3-1 我が国紙パルプ産業の位置づけ

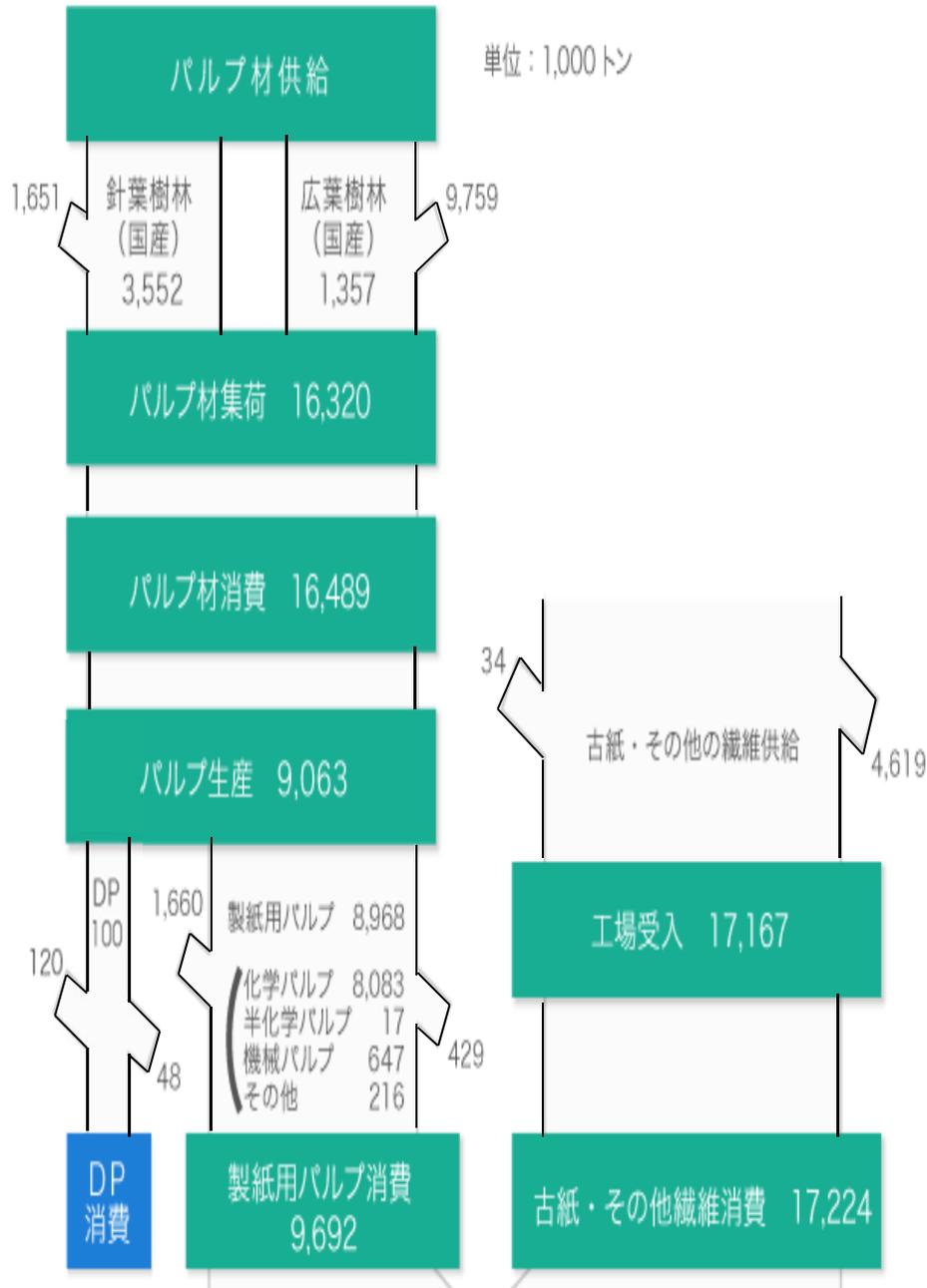
- 紙パルプ産業の出荷額は約6.8兆円、従業員数は約19万人。
- 製造業24業種中、出荷額、従業員数は17番目に位置。

製造業に占める紙パルプ産業の位置(2014年)



出所：工業統計表

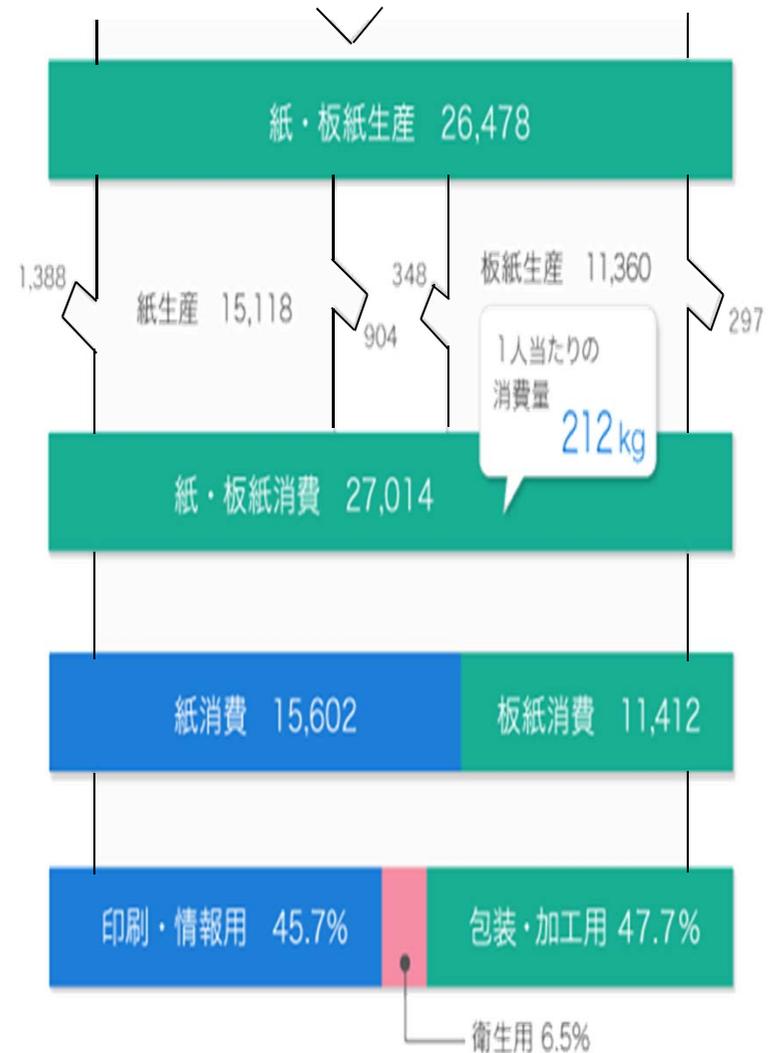
【参考】原料から製品、消費への流れ(総合需給図) (2014年)



(注) 1. 輸入 輸出

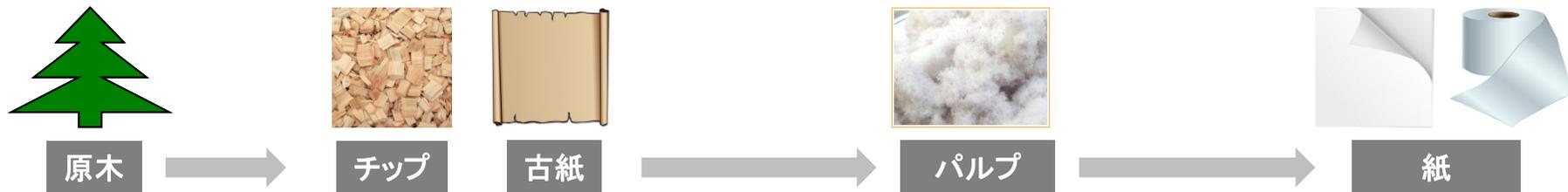
2. 紙・板紙消費 = 生産量 + 輸入(通関) - 輸出(通関)

3. 印刷・情報用 = 新聞用紙 + 印刷情報用紙
 衛生用 = 衛生用紙
 包装・加工用 = 包装用紙 + 雑種紙



3-2 紙パ産業のプロセス・コスト構造

- 最終製品価格の原料費及び燃料費が40～45%を占めるため、石油価格、為替などの影響を受けやすい。
- 日本の製紙産業は木材チップから紙までの一貫生産方式であり、副産物であるリグニンをバイオマス燃料として活用することなどにより、世界トップレベルのエネルギー効率と低エネルギーコストを実現(なお、中国では多くが非一貫生産。ただし、近年中国のチップ輸入量が急増しており、一貫生産にシフトしてきていると考えられる。)



費目	紙			板紙		
	王子製紙	日本製紙	大王製紙	レンゴー	王子板紙	日本大昭和板紙
原料費 (うち、古紙)	33.6% (8.4%)	23.8% (5.8%)	32.6% (11.4%)	39.2% (36.5%)	33.1% (31.4%)	34.1% (20.6%)
燃料費	5.0%	11.2%	11.5%	14.7%	11.7%	15.1%
薬品費	20.3%	22.7%	13.6%	7.0%	8.9%	9.4%
計	58.9%	57.7%	57.7%	60.9%	53.7%	58.6%

変動費60

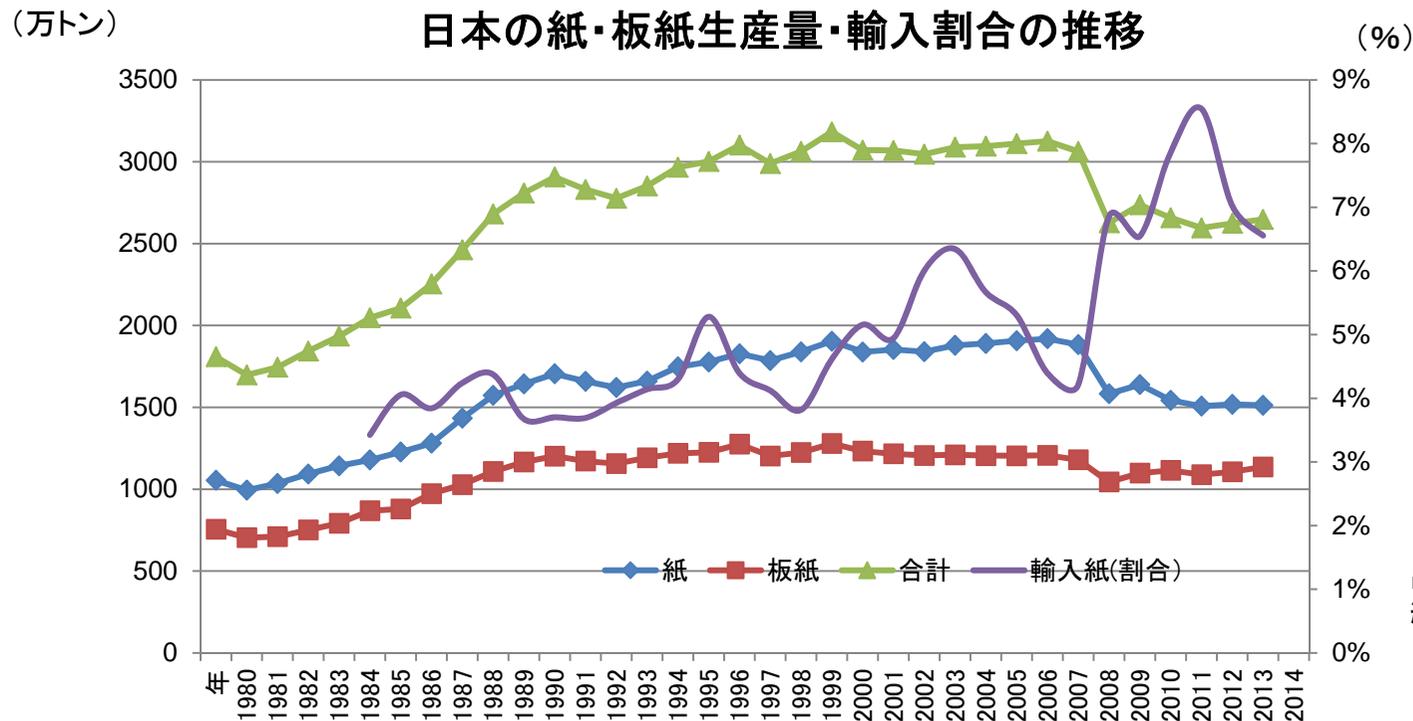
固定費40

人件費、償却費、輸送費

※資料：ペーパービジネスレビュー（2012年8月13日、27日号）

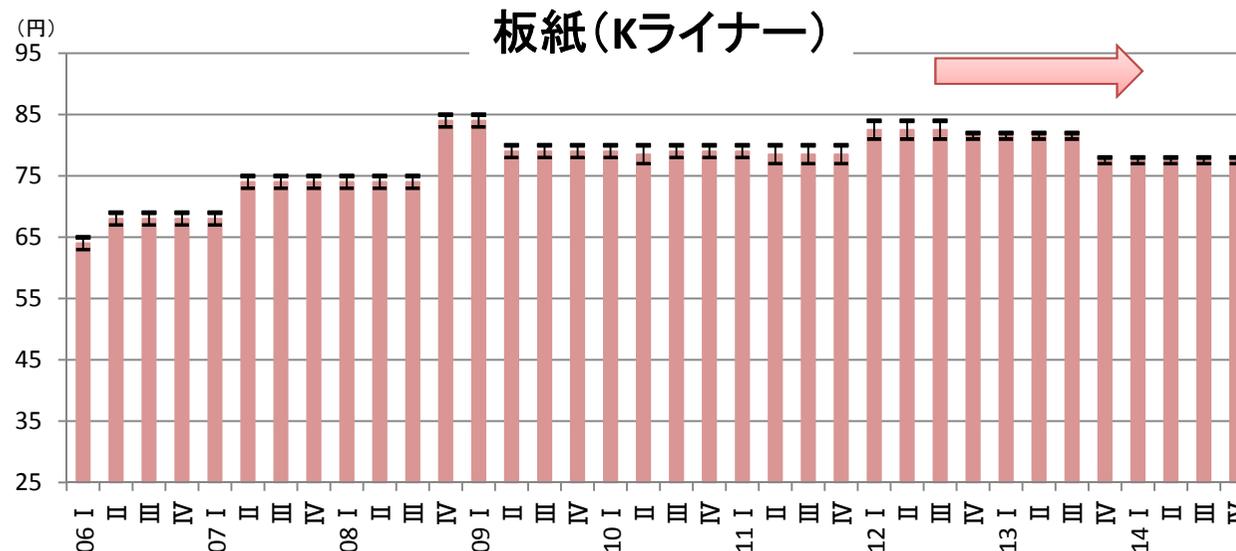
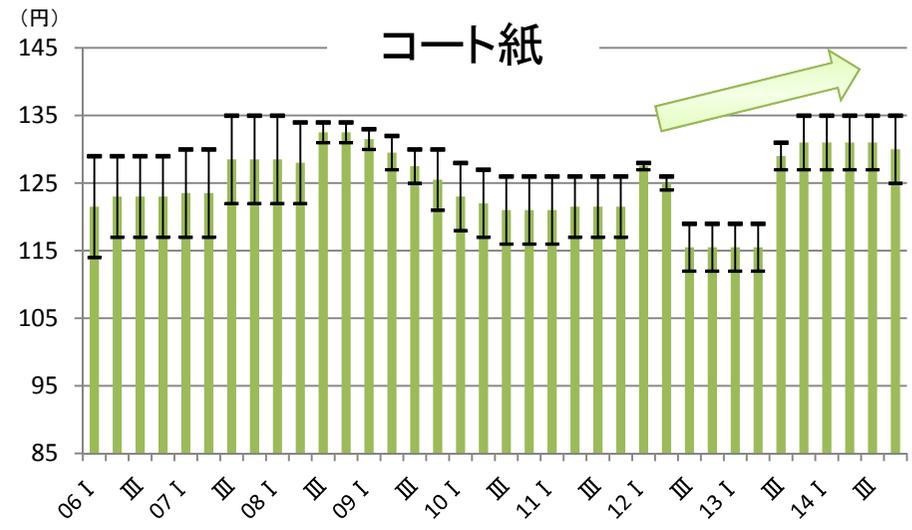
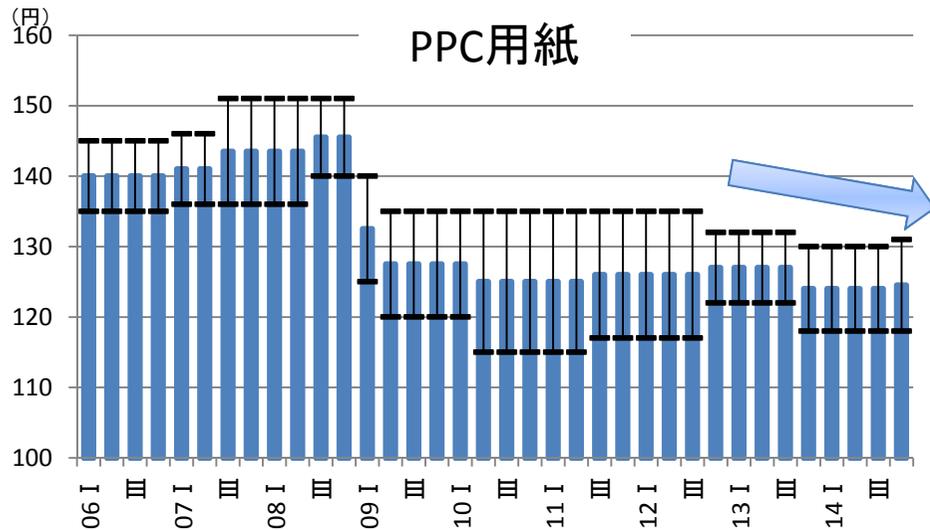
3-3 国内の紙・板紙生産量の推移

- 紙・板紙市場は国内経済の成長とともに拡大してきたが、2000年前後から横ばいで推移。
- 2008年秋以降は、リーマンショックにより国内需要が急激に減少し、各社大幅な減産にて対応。
- その後も、少子高齢化、ICT化の進展など構造的要因により内需は縮小傾向。2014年の生産量2,624万トンに対し、2020年の紙・板紙生産量見込みは、2,472万トン（日本製紙連合会の「低炭素社会実行計画フェーズⅡ」2014年12月22日発表資料）
- 一方、輸入紙については、円高及び中国・インドネシアの生産能力拡大に伴い、PPC用紙や塗工紙を中心に徐々に増加。（足元では円安により減少傾向）
- この結果、特にPPC用紙では、輸入割合は小さいものの（安い）輸入紙価格が国内価格基準となったため、国内メーカーの価格統制力が失われている。



国内の紙・板紙の価格推移

➤ 輸入紙の増加の結果、特にPPC用紙では、輸入紙価格が国内価格基準となったため、国内メーカーは原材料・製造コストに見合った価格設定が困難となっている。



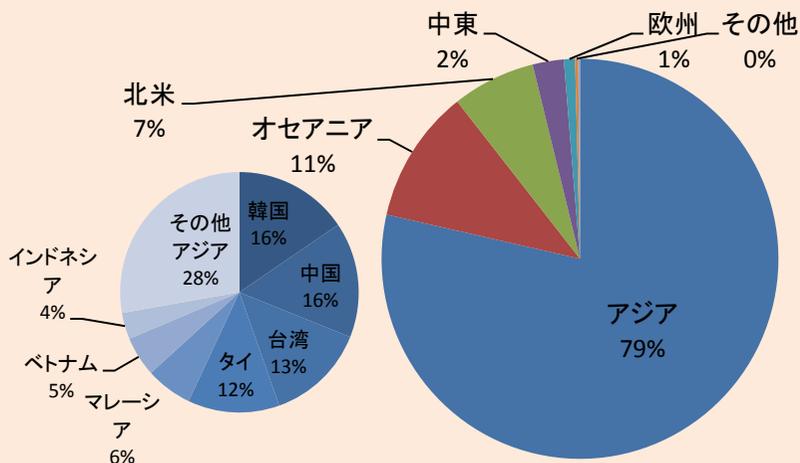
出典：日本製紙連合会
紙・板紙統計年報

国内の紙・板紙輸出/輸入(2014年)

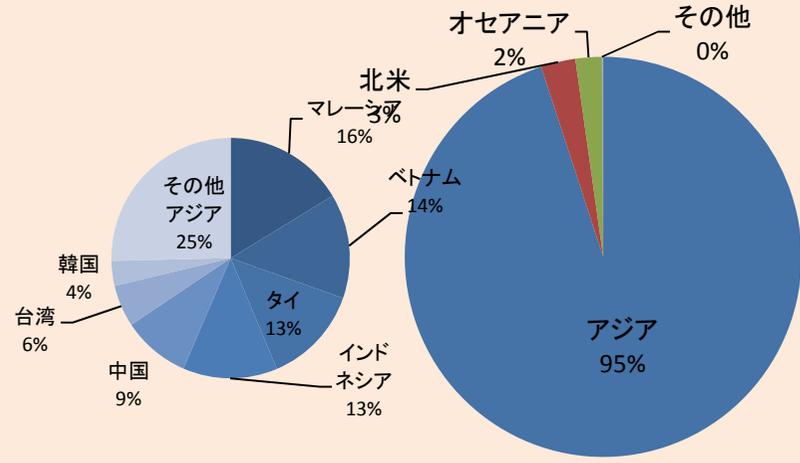
- 紙、板紙ともに輸入輸出量は生産量と比較して小さく(約7~8%)、基本的に地産地消。輸出入に係る輸送費を勘案するとペイしにくいいため。
- 輸出先は、地理的に近い東南アジアが主。
- 輸入先は、紙は東南アジア、板紙はアメリカが主。

輸出

洋紙 (計:86.4万トン)

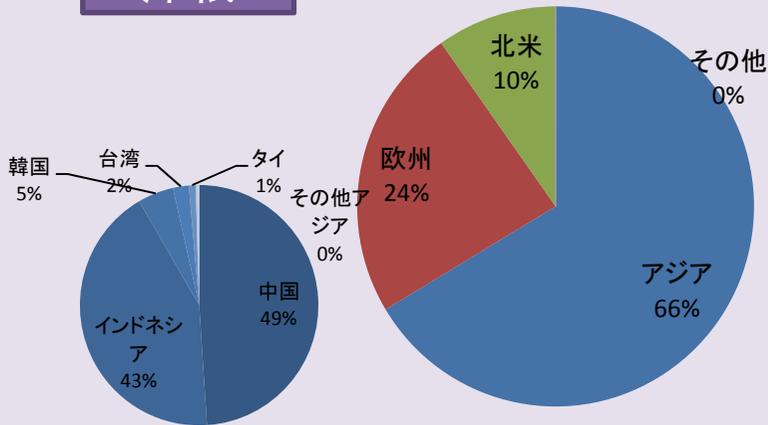


板紙 (計:19.8万トン)

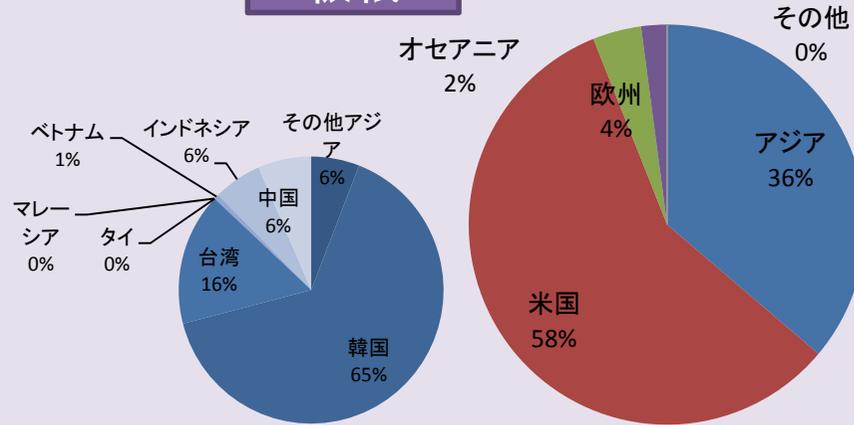


輸入

洋紙 (計:147.3万トン)

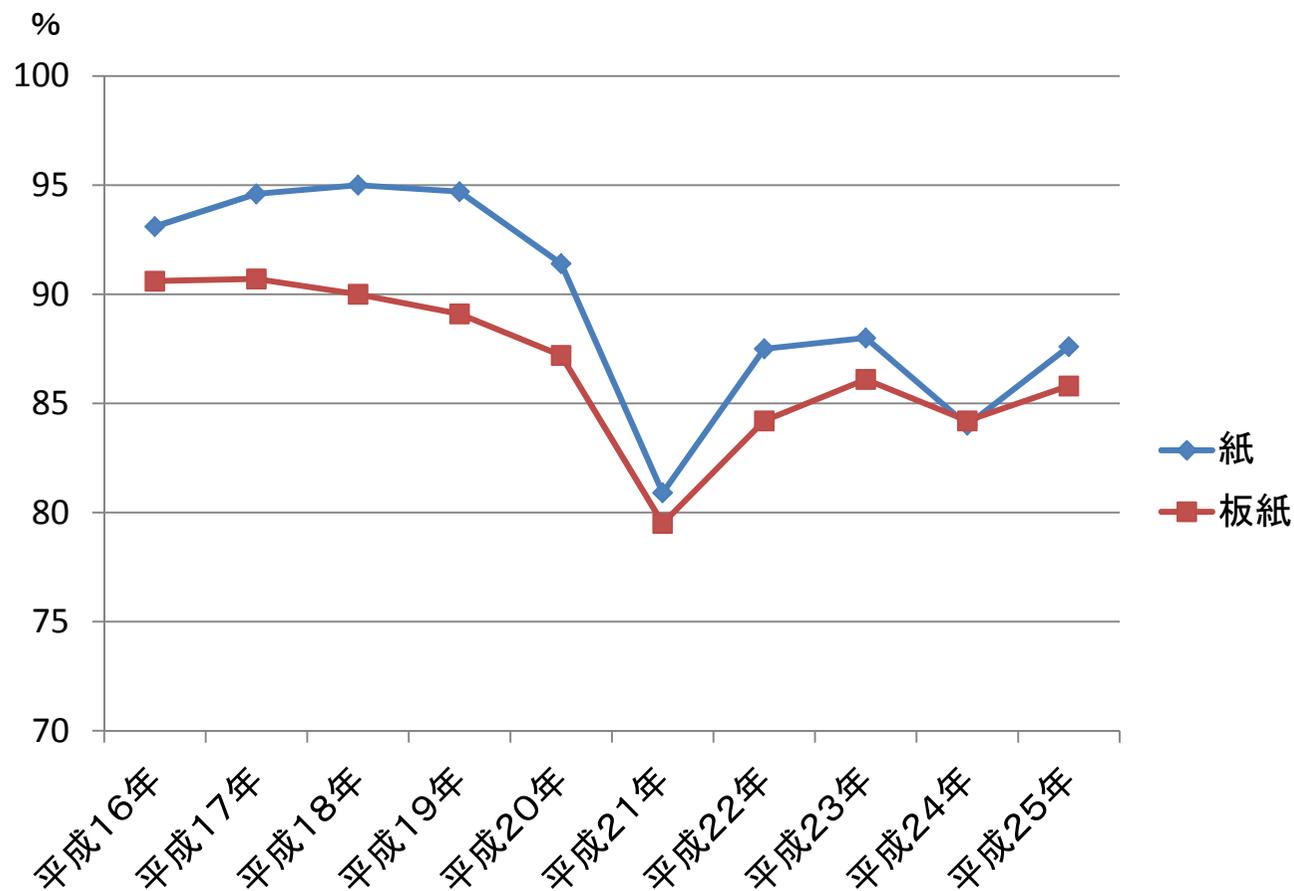


板紙 (計:37.1万トン)



設備稼働率

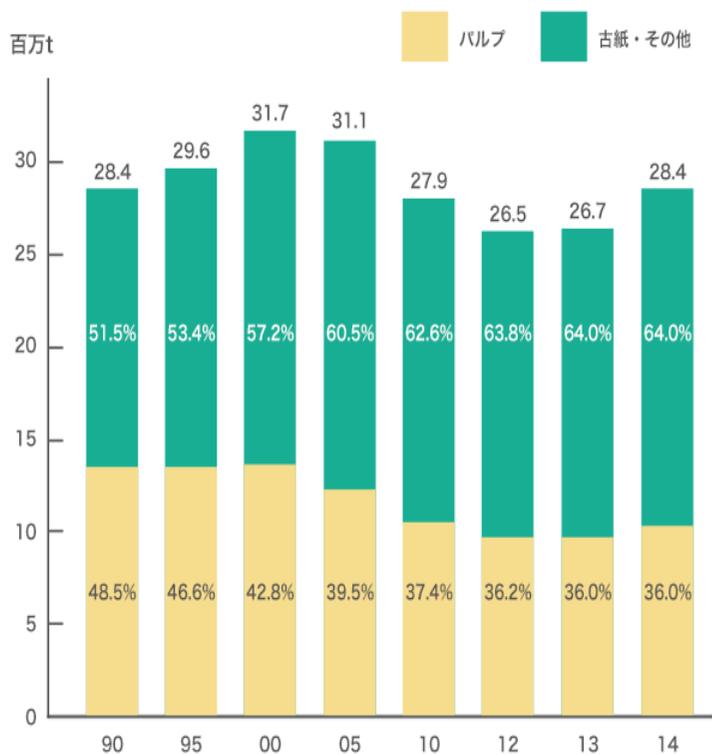
- 設備稼働率はリーマンショックによる減産により平成21年に洋紙、板紙ともに一旦低下。
- 洋紙については、生産設備整理により近年は上昇傾向。
- 板紙については、生産能力の増強に伴い、下降傾向。



3-4 製紙原料の消費推移

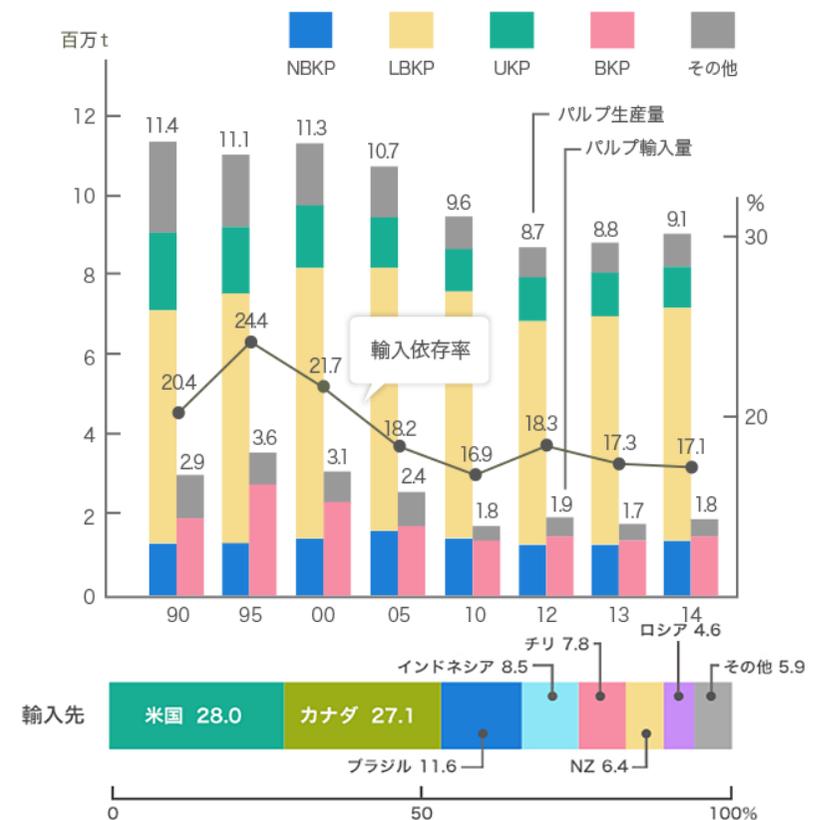
- ▶ パルプの割合が減少、古紙の割合が上昇し、近年の製紙原料消費量の内訳はパルプが約4割、古紙が6割（洋紙では40.3%、板紙では93.2%）で推移している。
- ▶ パルプは、チップで輸入し国内でパルプに加工している割合が高い。（パルプ輸入率17%）
- ▶ パルプの主な輸入先としては、北米が全体の5割超を占めている。最近南米のチリが増加し、存在感を増している。

製紙原料のパルプ・古紙の割合推移



資料：経済産業省「紙・パルプ統計」

パルプの生産・輸入推移と輸入先



資料：経済産業省「紙・パルプ統計」、財務省「通関統計」

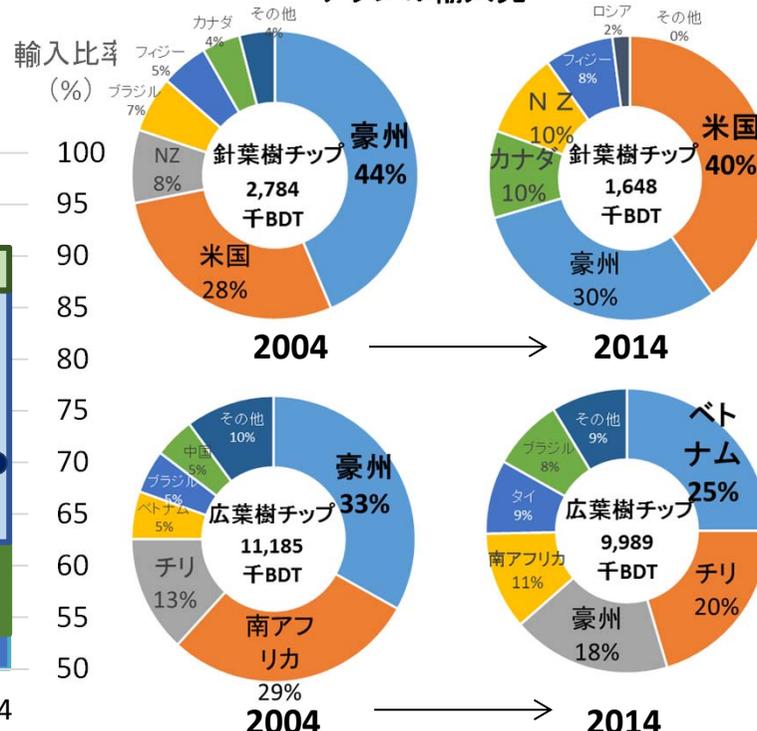
チップの輸入及び消費

- チップの2014年の集荷量は、国産材491万トン、輸入材1,141万トンであり、国産材:輸入材はおおよそ3:7で推移。
- 輸入材は広葉樹が主体であるのに対し、国産材は針葉樹の製材端材や人工林低質材(間伐材等の小径木・曲がり材等)が主体。
- 輸入先は、国内外産地の特徴(樹種)・輸送コストが影響。針葉樹は豪州から米国へ、広葉樹は豪州からチリ、ベトナムへ変化。また王子HDは、2014年にNZ大手を買収し、広葉樹資源を確保。
- 豪州は、近距離かつ豊富な資源量を背景に、日本のユーザーがチップの調達先として最も早く進出したが、豪ドル高や土地高騰、天候不順等、長期的に競争力低下が続いている。
- 一方、東南アジアが、品質は低いものの、輸送距離の短さ等コスト面から、輸入量が延びている。ただし、中国に隣接していることもあり、資源争奪競争が激しいことに注意が必要。

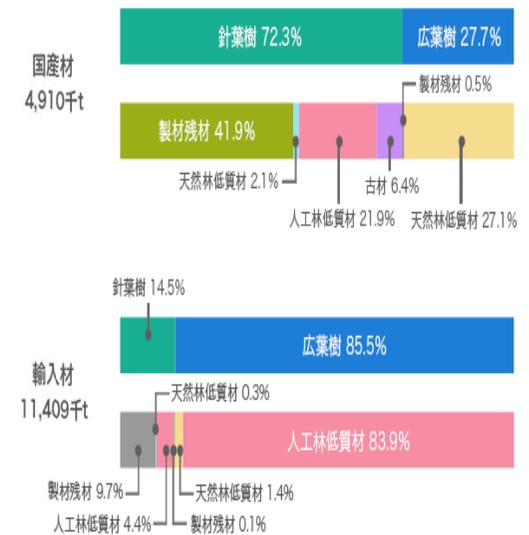
チップ輸入推移と輸入比率



チップの輸入先



チップの原料ソース別構成比(2014年)

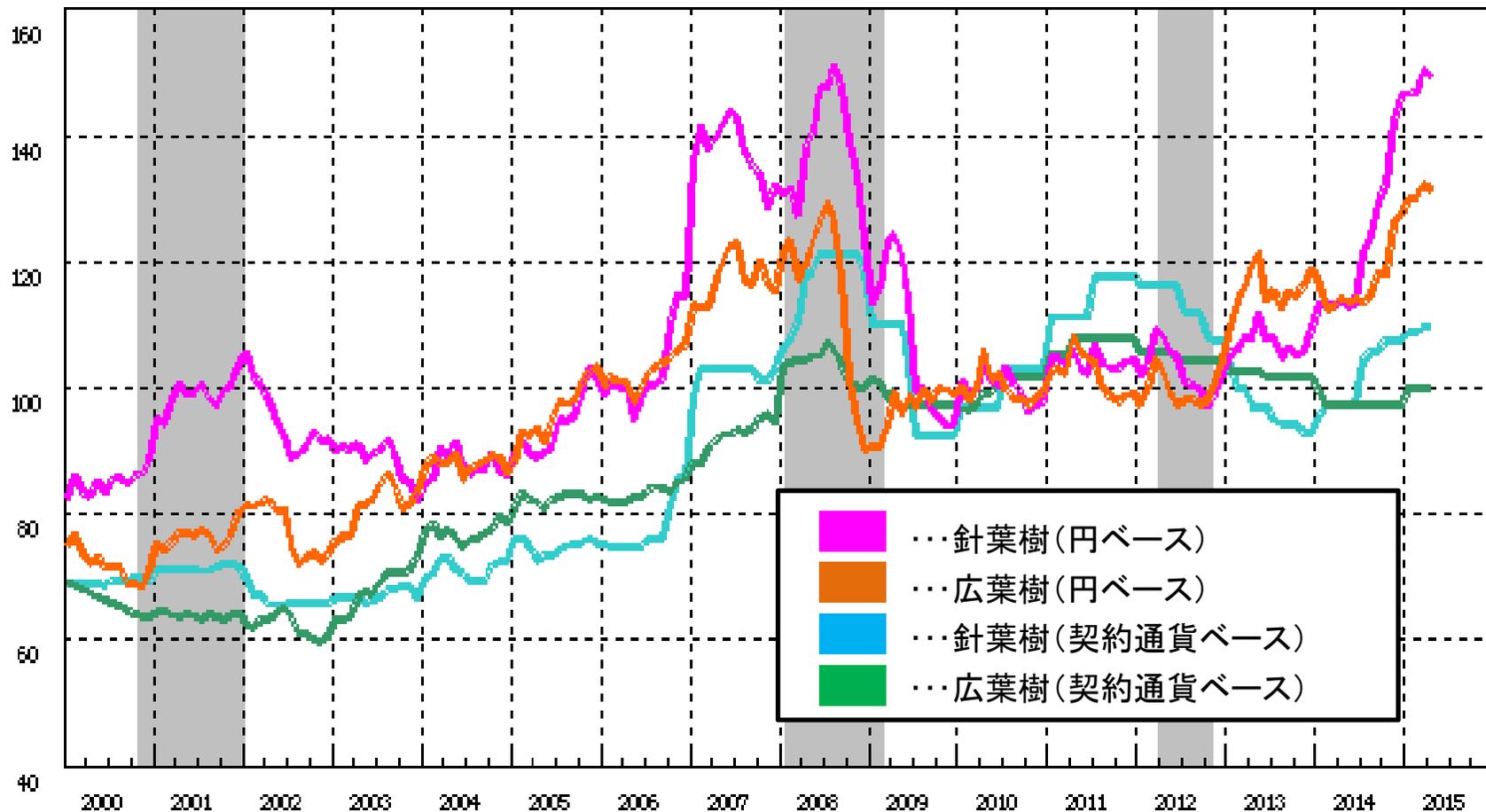


出典: 日本製紙連合会

資料: 日本製紙連合会

【参考】チップの輸入価格推移

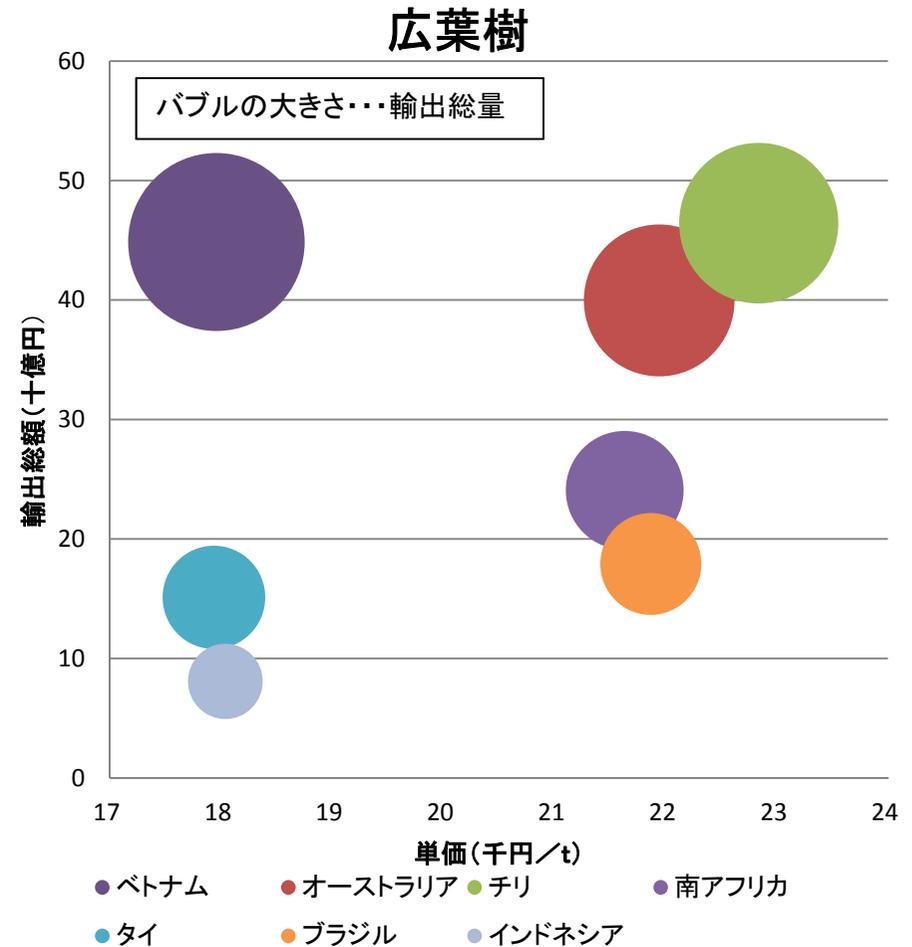
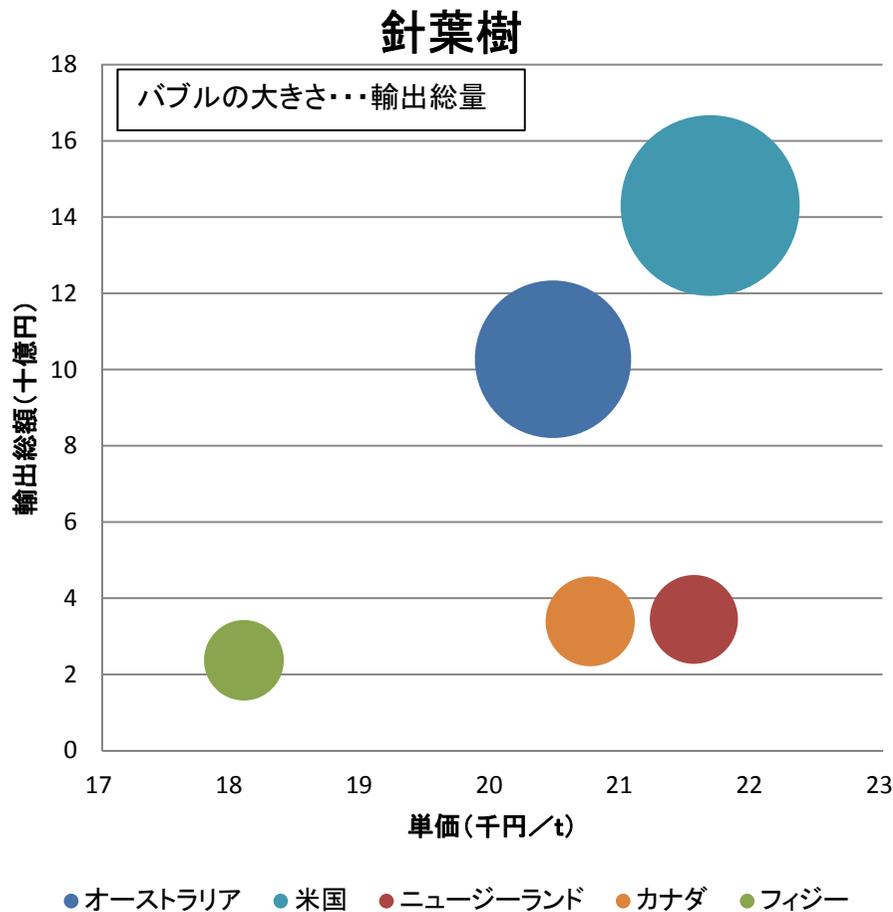
- 2000年以降、チップ価格は上昇傾向であるが、リーマンショック以降は世界の洋紙需要が漸減傾向にあり、契約通貨ベースではチップ価格も横ばい。なお、2009年以降の中国のチップ輸入急拡大が価格に影響していないのは、①リーマンショックによるパルプ材総需要の伸び率低下、②自社植林による棲み分け、などによるものか。ただし今後は新興国需要増による価格上昇の可能性あり。
- なお、国内では、円安の影響により、円ベースの輸入価格が上昇。



出典；日銀企業物価指数(2010年基準、輸入物価指数)

【参考】チップの国別輸入価格

- 日本のチップ輸入価格(CIF)は、距離の遠い北米、南米、南アが高く、比較的近い東南アジア、オセアニア地域が低い傾向。
- ただし、樹種の差異(ベトナムはアカシア、豪州はユーカリ中心など)もあり、絶対量では北米、南米からの輸入が多い。

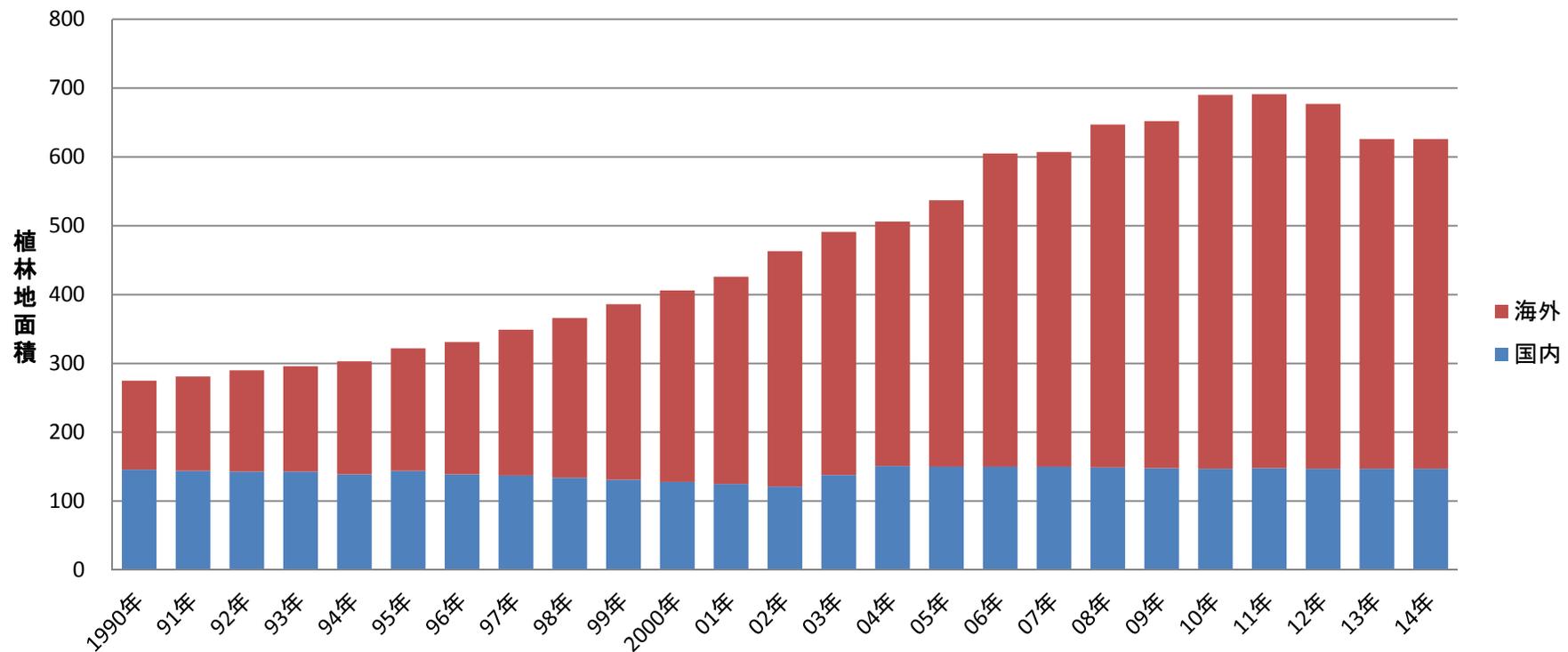


我が国製紙業の植林事業への取組

- 紙パルプ原料の安定的な確保、CO₂の吸収源としての地球温暖化防止の観点から、2030年度までに国内外での植林地の面積80万haを目標（日本製紙連合会「環境行動計画」）。
- 着実に植林面積は増えているものの、増加分のほぼ全ては海外での広葉樹の植林による。

(千ha)

製紙会社の国内・海外別植林地面積の推移

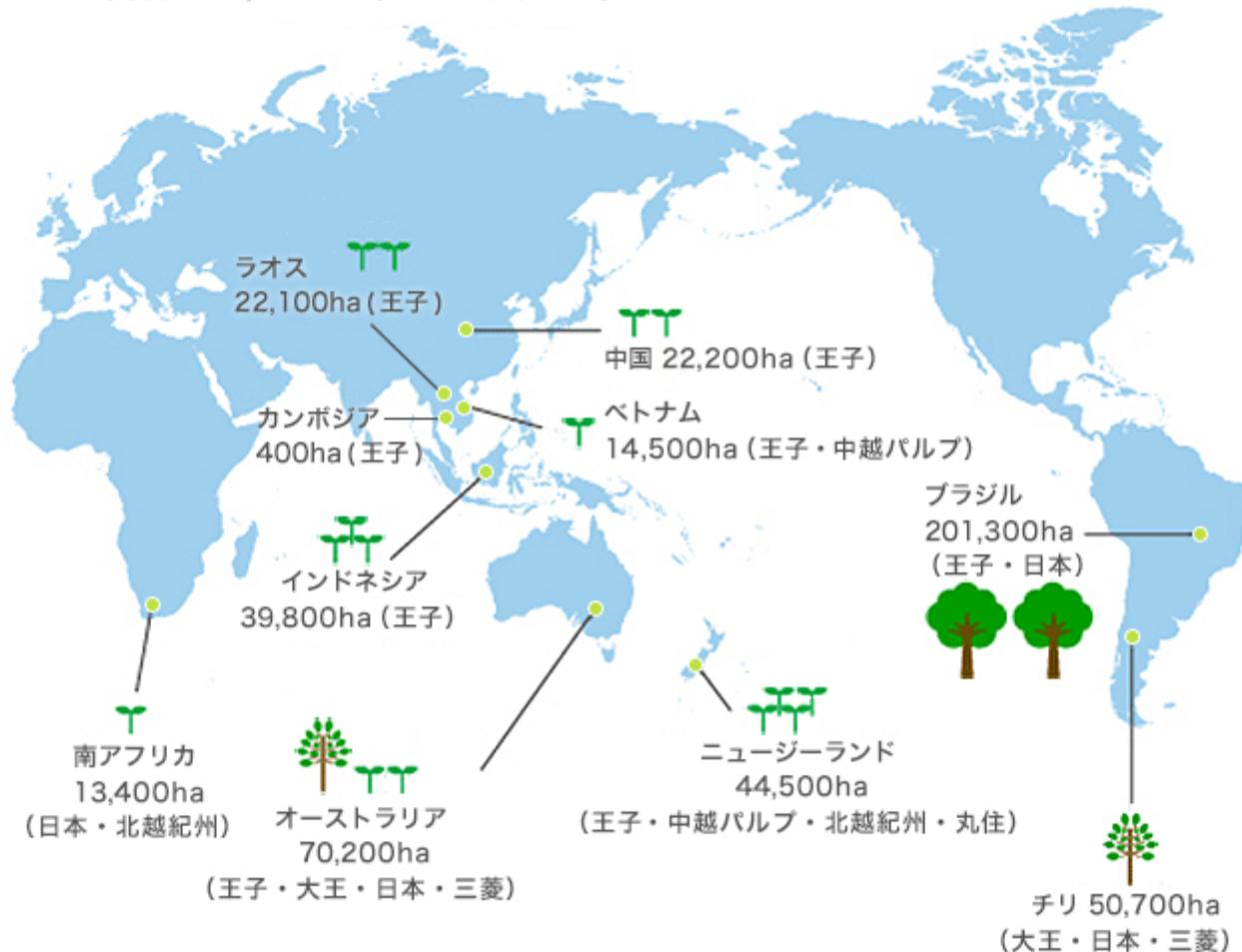


出典：日本製紙連合会

各社の海外植林事業

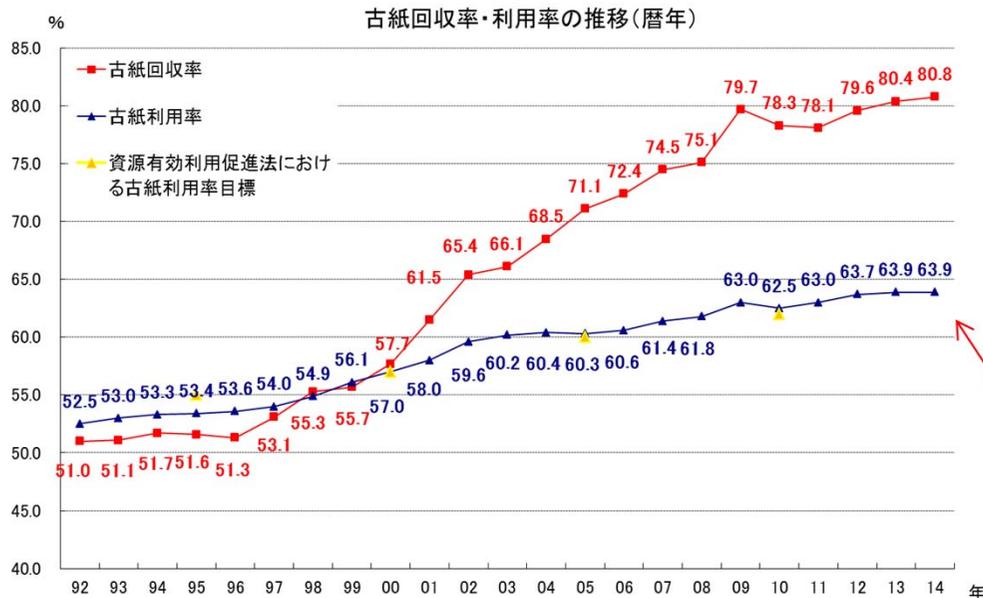
- 王子HDは、2015年度までに海外での植林地の面積30万haを目標。(環境行動目標2015)
- 日本製紙は、達成期限を定めないものの、海外での植林地の面積20万haを目指す。(グリーンアクションプラン2015)

実施面積 479,000ha (2014年末現在)



古紙の回収と利用

- 丁寧に分別され、国際市況よりも安価な国内古紙は、我が国製紙メーカーにとって貴重な競争優位。
- 板紙メーカーでは、古紙の調達コストは売り上げ全体の3割程度を占める。
- 2000年に循環型社会形成基本法が制定され、一般廃棄物の減量化の目標が設定されたことをきっかけに、自治体で行政回収が本格化し、古紙回収量が増大。
- 資源の有効な利用の促進に関する法律に基づく省令において、古紙利用率の目標（2015年度までに古紙利用率を64%に向上）が設定されている。



《参考》各国の古紙回収率・利用率(2013年)

	アメリカ	カナダ	ドイツ	スウェーデン	中国
回収率	64%	71%	79%	68%	45%
利用率	36%	25%	73%	13%	70%

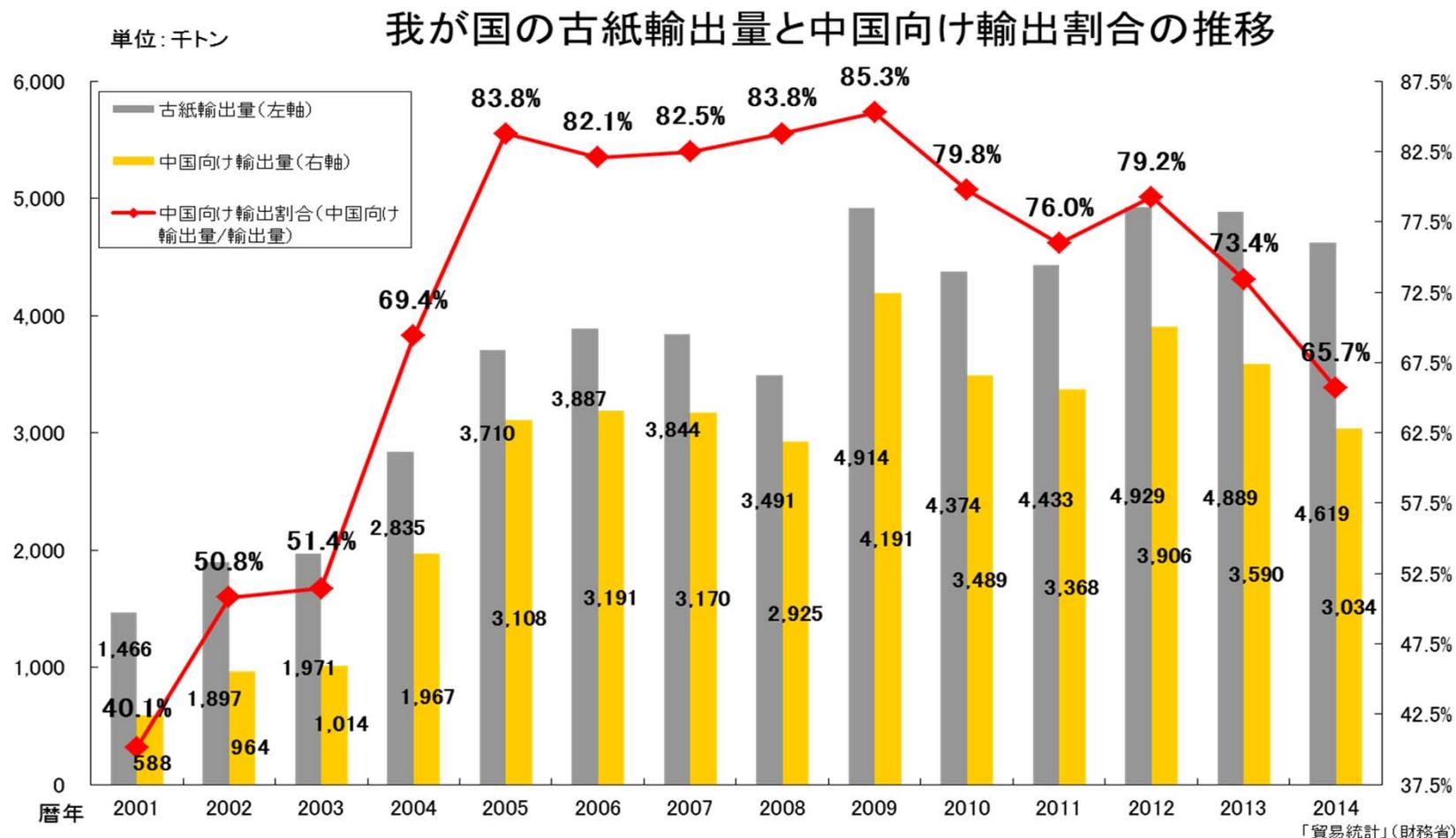
(RISI資料より 作成)

うち 紙40.3%
板紙93.2%

※資料：「紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計」（経済産業省）、「貿易統計」（財務省）

古紙の輸出

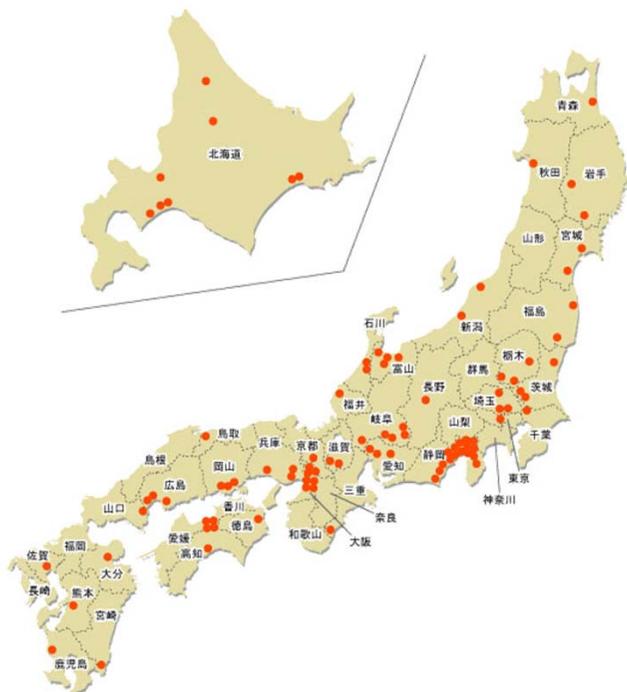
- 我が国の古紙輸出量は、2001年以降、古紙回収量と古紙利用量のギャップ拡大に伴い増大。
- 近年では中国の古紙需要が鈍化する一方、韓国やアセアン諸国の割合が増加。



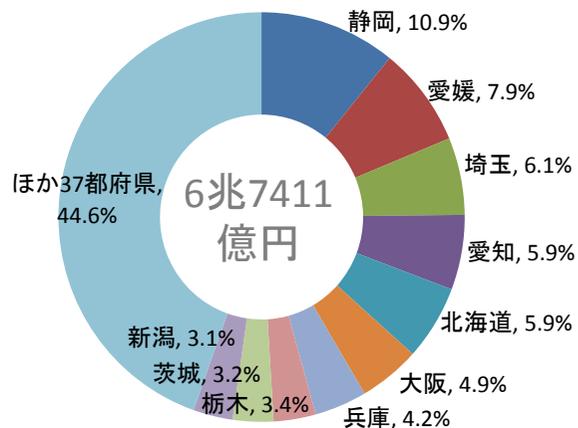
4. 国内企業の動向

- 4-1 立地状況
- 4-2 紙・板紙生産シェア
- 4-3 売上高、営業利益
- 4-4 流通構造
- 4-5 基本戦略動向

4-1 立地状況



パルプ・紙・紙加工品製造業の出荷額等



平成25年工業統計表「産業編」従業員4人以上から作成

紙

主な立地都道府県	主なメーカー工場	同工場の生産量(千トン)
愛媛県	大王製紙株式会社三島工場	1,512
	丸住製紙株式会社大江工場	522
北海道	王子製紙株式会社苫小牧工場	1,113
	日本製紙株式会社北海道工場	858
静岡県	日本製紙株式会社富士工場	142
	特種東海製紙株式会社島田工場	115
宮城県	日本製紙株式会社石巻工場	815
	日本製紙株式会社岩沼工場	493
新潟県	北越紀州製紙株式会社新潟工場	1,136
	北越紀州製紙株式会社長岡工場	33

その他 青森県 三菱製紙株式会社八戸工場(598千トン等)

板紙

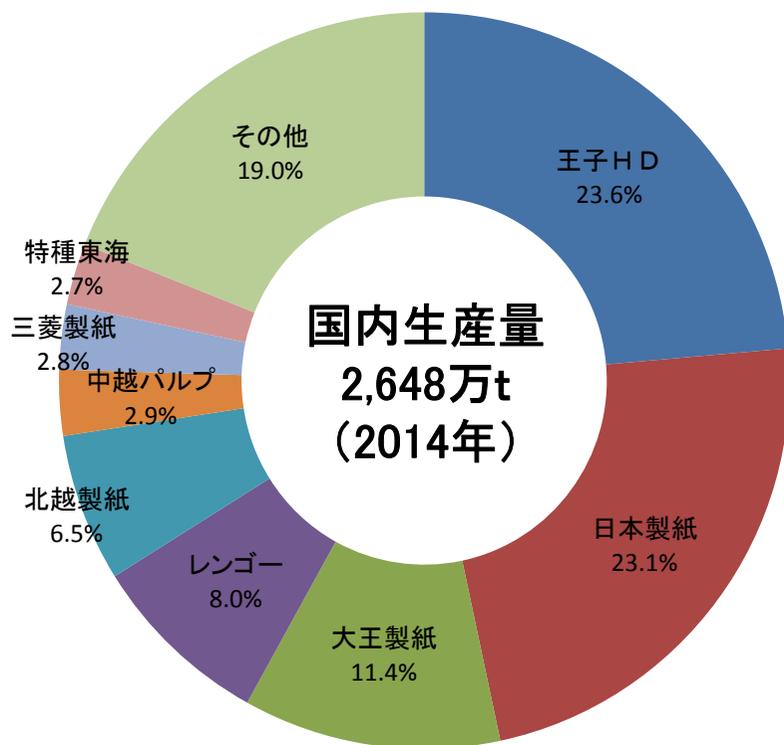
主な立地都道府県	主なメーカー工場	同工場の生産量(千トン)
静岡県	特種東海製紙株式会社島田工場	537
	日本製紙株式会社吉永工場	461
埼玉県	レンゴー株式会社八潮工場	827
	日本製紙株式会社草加工場	319
大阪府	福山製紙株式会社本社工場	287
	王子マテリア株式会社大阪工場	218
愛媛県	大王製紙株式会社三島工場	465
	愛媛製紙株式会社本社工場	241
福島県	いわき大王製紙株式会社本社工場	309
	丸三製紙株式会社原町工場	248

日本製紙連合会「平成25年紙・板紙統計年報」から作成

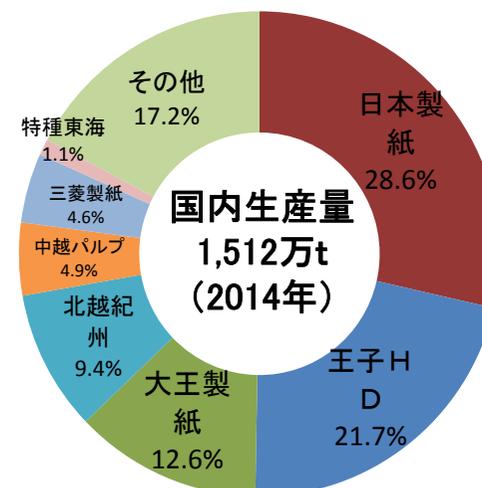
4-2 日本の製紙企業の紙・板紙生産シェア(2014年)

- 日本の製紙企業の生産シェアは、王子HD、日本製紙が二大メーカー。その後に、大王製紙・レンゴー・北越紀州製紙が続く。
- レンゴーは板紙に特化し、板紙では王子HDについて2位。
- 一方、北越紀州製紙、三菱製紙、中越パルプの板紙生産量比率は小さい。

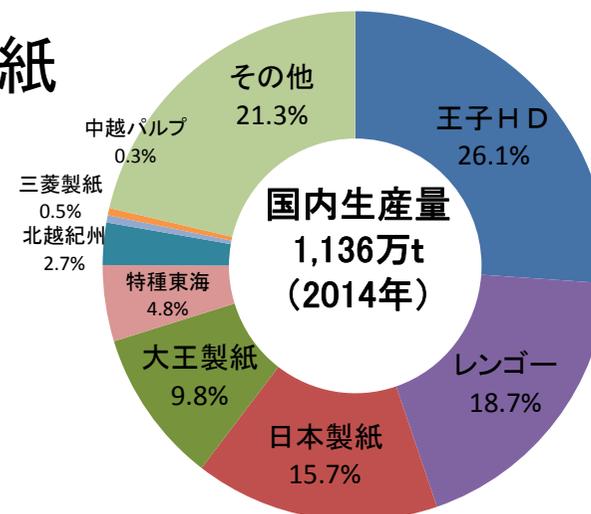
日本の製紙メーカー別
紙・板紙生産量シェア(2014年)



紙



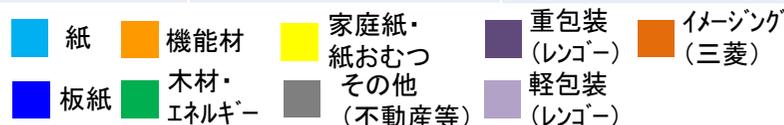
板紙



4-3 主要企業の売上高と営業利益の比較

- 各社とも、日本国内で7~9割を売上げ。海外はアジアが比較的高い。
- 売上高規模や海外売上比率と、利益率・ROEに有意な関係性は見いだせない。
- 売上や利益の多くは紙・板紙事業に依存するが、利益率としては機能材や家庭紙が高い。

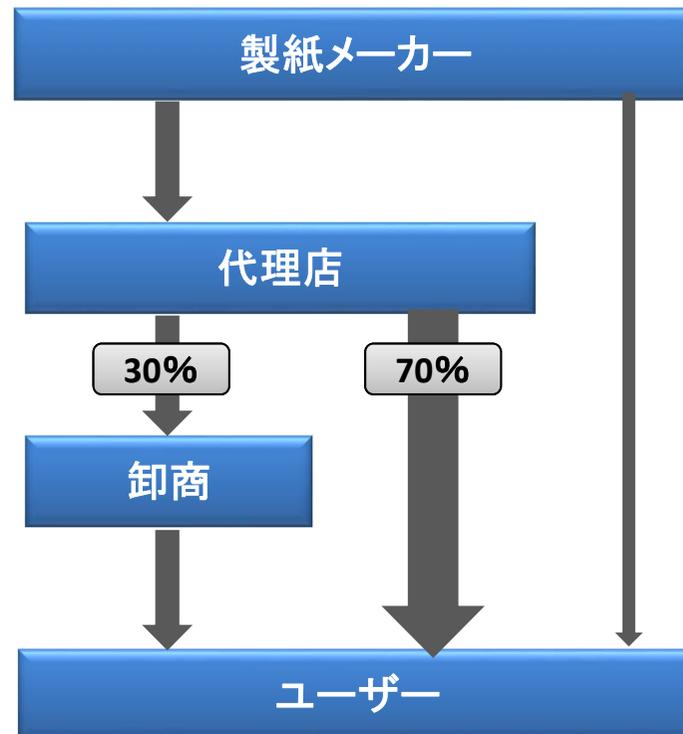
	王子HD	日本製紙	レンゴー	大王製紙	北越紀州	三菱製紙
売上高 (地域別割合)	1兆3473億円 (日本:79.7%,アジア:11.6%,欧州:3.5%,北米:2.6%,南米:1.8%,オセアニア:0.6%,他0.2%)	1兆0525億円 (日本:88%,アジア:4%,北米:2%,オセアニア:1%)	5,227億円 (日本:9割超)	4,502億円 (日本:9割超)	2,284億円 (日本:88%,アジア:8%,他:4%)	2,149億円 (日本:71%,欧州:15%,アジア:6%,北米5%,他4%)
営業利益	467億円	237億円	56億円	218億円	61億円	10億円
営業利益率	3.5%	2.2%	1.1%	4.8%	2.7%	0.5%
ROE	2.8%	5.1%	2.8%	10.0%	5.2%	△8.2%
売上高の内訳						
営業利益の内訳						



※各社毎に事業セグメントの整理方法が異なるため、単純に比較はできない点留意。
 例: 王子、日本、大王のグラデーションは、各セグメントが混ざっていることを示す。
 ※海外比率: 全社H26年3月期有価証券報告書、その他: H27年3月期短信より

4-4 製紙業界の流通構造

- メーカー自体は販売機能を持たず、その下の卸売業者が販売機能を担っており、一次卸業者である「代理店」から、地方毎に商圈を持つ二次、三次の「卸商」に卸される構造。
- 紙の構造的縮小および軽印刷市場の低迷により、小口他品種即納を追求して顧客を囲い込む過当競争状態となっており、代理店の再編、卸商の再編等が進行。
- また、輸入紙代理店は、このような流通構造を経ずに直接消費者に卸しており、このまま国内紙がこの複雑な流通構造を維持して価格が高止まりすると、輸入紙の価格競争力が高まる可能性がある。



出典：日本洋紙板紙卸商業組合

4-5 主要企業の基本戦略動向

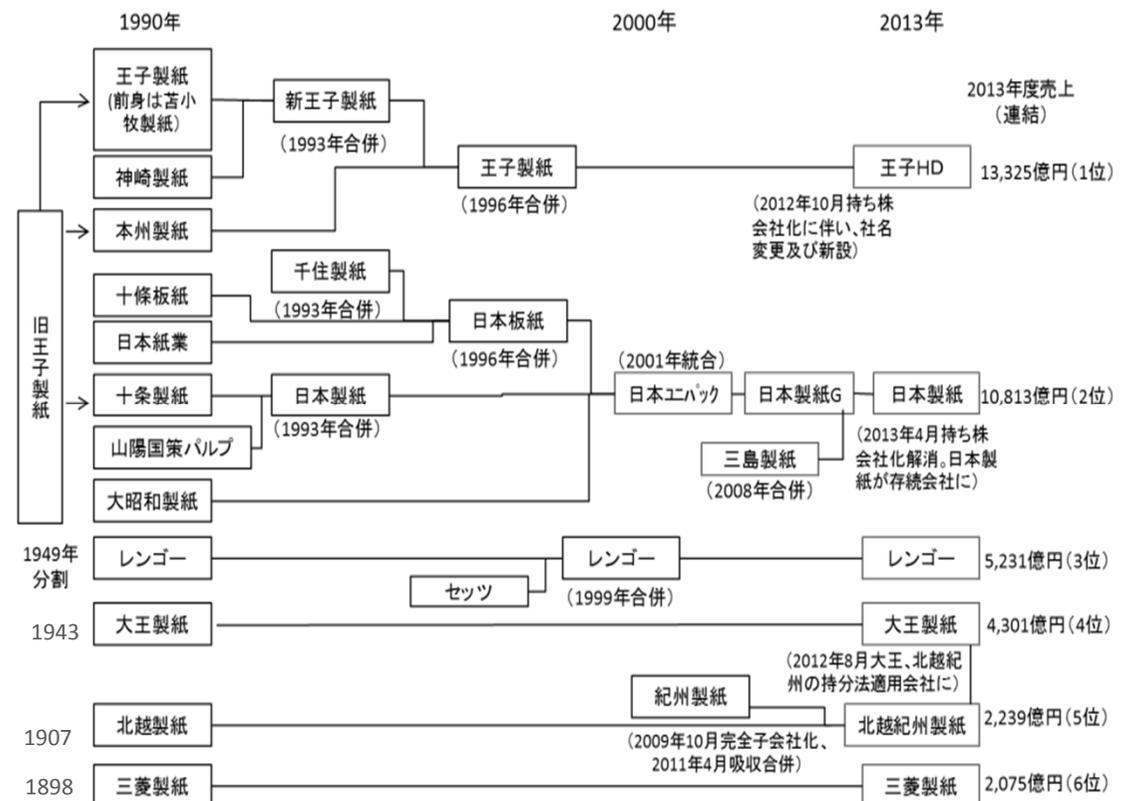
- ▶ 国内については、洋紙板紙ともに、需要に合わせた生産能力整理を実施。
- ▶ 海外については、我が国製紙各社は堅調に推移している段ボール・板紙事業を中心に、主にアジア諸国へ国際展開。
- ▶ 製紙業以外の収益の柱として、製紙技術や上流の木材調達力を生かしたセルロースナノファイバーをはじめとした機能材の開発を推進。

過剰設備整理の動き

・王子HD:
2008年以降、洋紙抄紙機14台
停止等で年産能力100万トン削減

・日本製紙:
2011年以降、洋紙抄紙機12台
停止等で年産能力80万トン削減

製紙業界の再編経緯



5. 国内製紙業が今後取るべき戦略

戦略1 既存事業の強化(事業再編)

戦略2 成長市場への展開

戦略3 高度バイオマス産業創造戦略

製紙産業が持続的な成長をしていくための方策(1/2)

紙・板紙の国内市場の縮小傾向の中で、製紙産業が持続的な成長を維持していくためには、縮小傾向とはいえある程度の規模は必ず残る既存紙パルプ事業において体力を確保した上で、製紙産業が保有する技術を最大限活用した事業構造の転換が必要。

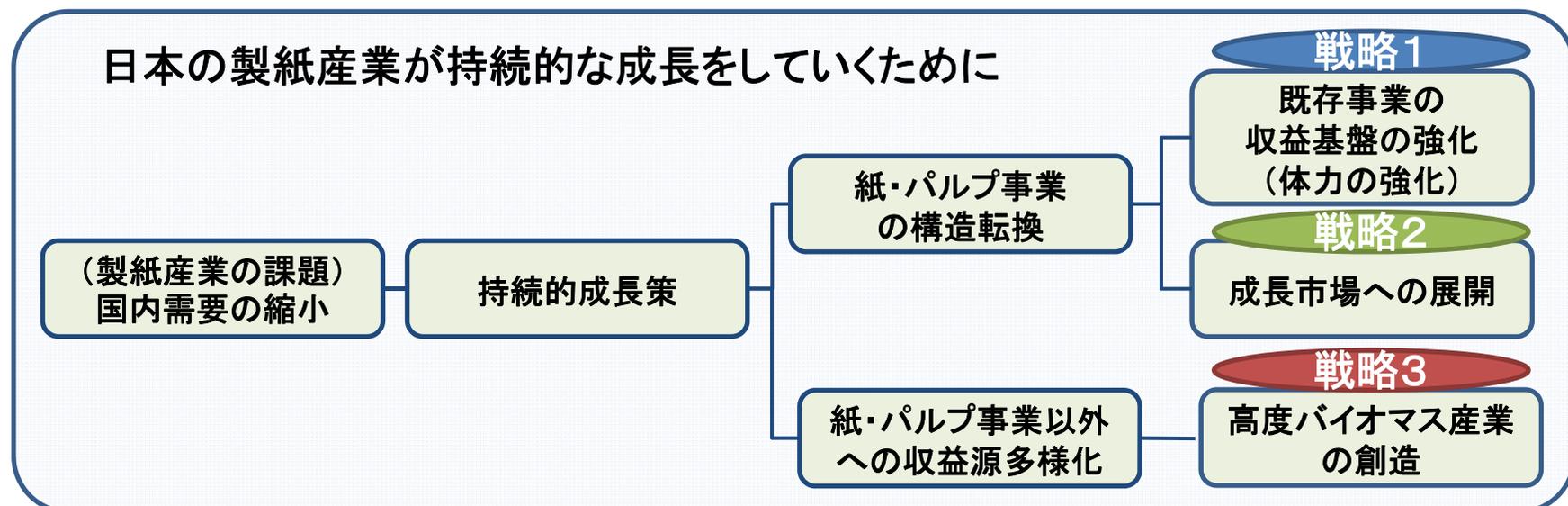
➤ 事業転換の方向性

1. 紙・パルプ事業の構造転換

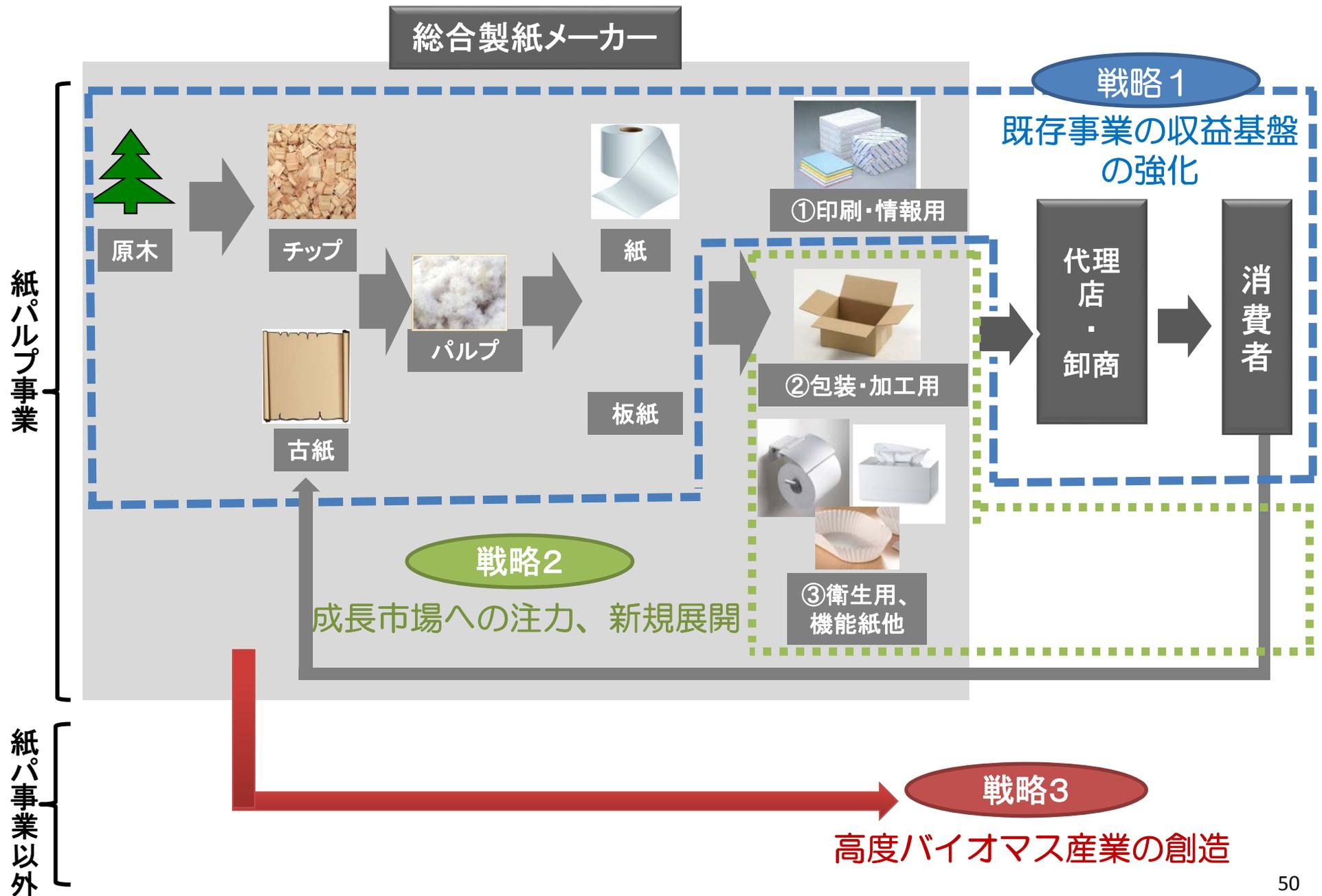
- ・既存事業の強化による体力強化: 事業再編(設備統廃合)、業界再編(流通構造改革を含む)、原料調達事業の強化等
- ・成長市場への注力、新規展開: パッケージング事業、機能紙等の高収益事業への転換、アジア等でのM&Aによる新規市場獲得等

2. 紙・パルプ事業以外への収益源の多様化

- ・森林資源を利活用したバイオマス産業の創造
木材成分の利活用(セルロースナノファイバー、バイオリファイナリー)、エネルギー分野



製紙産業が持続的な成長をしていくための方策(2/2)



戦略1 既存事業の強化(事業再編)

- 製紙産業は典型的な装置産業であり、需要が減少する中、設備過剰による構造的な不況に陥っている。
- したがって、事業再編、さらには業界再編による業界全体の国際競争力強化が必要。



今後想定されうる事業再編・業界再編

- 板紙部門・洋紙部門など、部門単位の整理統合及び過剰設備投資・生産の抑制
- 洋紙抄紙機の転抄(特殊紙、板紙等)
- 業界再編による過当競争の排除
- 多重卸構造の改善
- 外資も交えたグローバル再編

戦略2 成長市場への注力、新規展開

- 少子高齢化、ICT化等による国内需要の縮小 → 成長市場への展開が必要。
- 近年は、生産過剰傾向の強い中国から、ASEAN・オセアニア等に重点。
- 産革機構の活用による海外企業の買収なども含め、政策的に海外展開支援を行う。



(例) 王子HDによるNZ大手企業買収



買収金額1037百万NZ
(うち産革機構363 百万 NZドル出資)
持株比率:王子60%、産革機構40%

CarterHoltHarvey

Carter Holt Harvey Pulp & Paper (CHHPP)

NZ・豪州を拠点に、針葉樹を原料とするパルプ事業、板紙事業、パッケージング事業等を展開するオセアニア地域大手メーカー

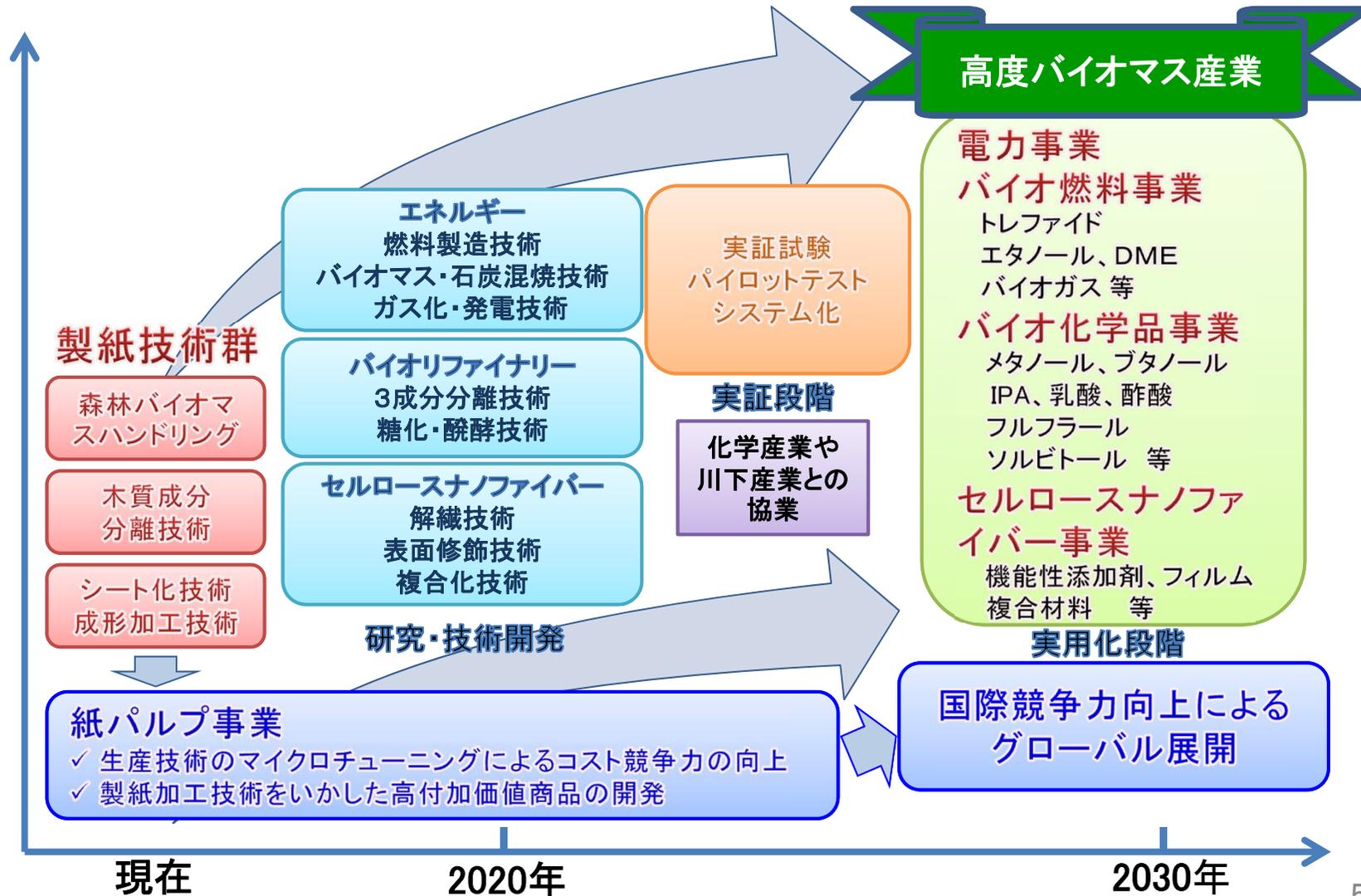
- 針葉樹資源※の安定的確保(パルプ事業強化)
- 近接するASEAN地域におけるパッケージング事業拡大

※針葉樹資源:

高強度段ボールやティッシュ等に高い需要。ただし露、北欧、北米に偏重し、アジア・オセアニア地域では広葉樹より原料調達が困難。

戦略3 高度バイオマス産業創造戦略

▶ 将来ビジョン: 世界に先駆けて低炭素社会、循環型社会の構築を目指し、製紙産業の強みをいかした高度バイオマス産業を創造する。



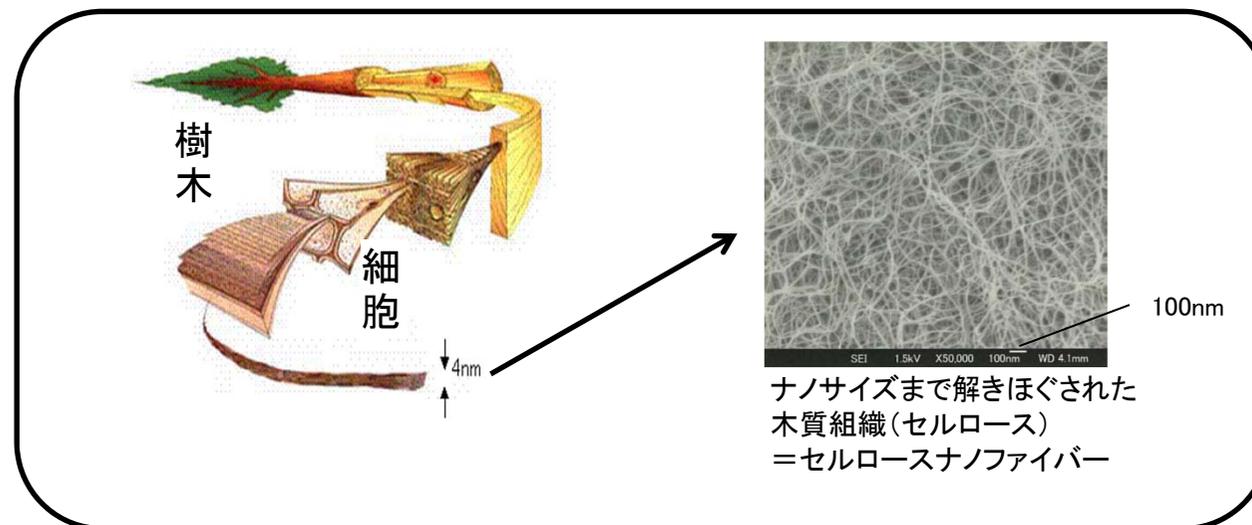
セルロースナノファイバーとは

セルロースナノファイバーとは、木質組織を化学的、機械的に処理してナノサイズまで細かく解きほぐした(解繊した)平均幅が数~20nm程度、平均長さが0.5~数 μ m程度のサイズの極細繊維状物質。

■セルロースナノファイバーの特徴

- 軽量の素材でありながら鋼鉄の5倍以上の強さ
- 熱による変形が少ない(ガラスの1/50程度)
- 植物由来であるため環境負荷が少なく持続可能な資源
- 豊富な森林資源が原料であるため膨大な資源量

高強度材料(自動車部品、家電製品筐体)、高機能材料(住宅建材、内装材)、増粘材(食品、医薬品)、特殊材料(特殊紙、フィルター等)への応用が期待される。



日本再興戦略への記載

「日本再興戦略」改訂2014(平成26年6月24日閣議決定)

二. 戦略市場創造プラン

テーマ4: 世界を惹きつける地域資源で稼ぐ地域社会の実現

テーマ4-① 世界に冠たる高品質な農林水産物・食品を生み出す豊かな農山漁村社会

(3) 新たに講ずべき具体的施策

iv) 林業・水産業の成長産業化等

① 林業の成長産業化

豊富な森林資源を循環利用し、森林の持つ多面的機能の維持・向上を図りつつ、林業の成長産業化を進める。(中略)

・木質バイオマスについて、地域密着型の小規模発電や熱利用との組み合わせ等によるエネルギー利用促進を図るとともに、セルロースナノファイバー(超微細植物結晶繊維)の研究開発等によるマテリアル利用の促進に向けた取組を推進する。

「日本再興戦略」改訂2015(平成27年6月30日閣議決定)

二. 戦略市場創造プラン

テーマ4: 世界を惹きつける地域資源で稼ぐ地域社会の実現

テーマ4-① 世界に冠たる高品質な農林水産物・食品を生み出す豊かな農山漁村社会

(3) 新たに講ずべき具体的施策

IV) 林業・水産業の成長産業化

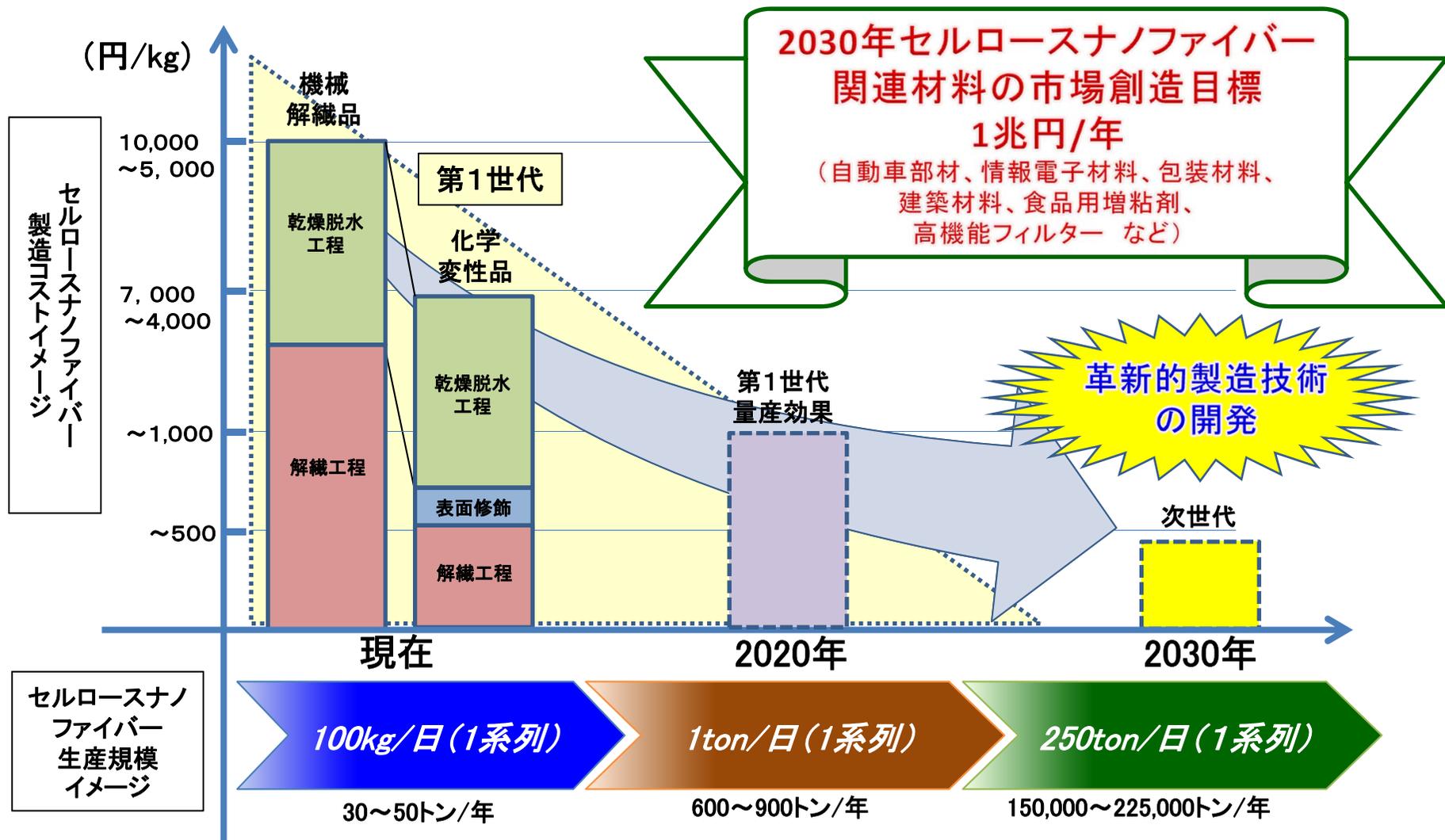
① 林業の成長産業化

・(略)

・木質バイオマスについて、(略)、セルロースナノファイバーの国際標準化に向けた研究開発を進めつつマテリアル利用への取組を推進する。

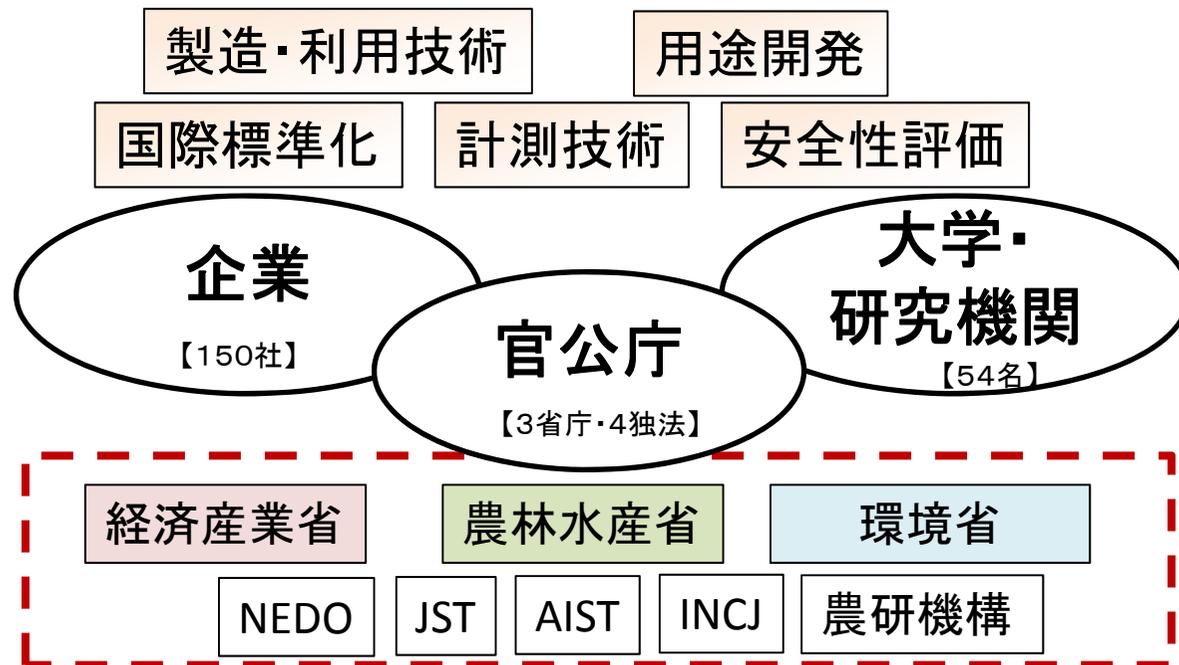
セルロースナノファイバーによる新市場創造戦略

市場拡大には、革新的製造技術の開発による設備・製造コストの大幅な低減が望まれる



セルロースナノファイバー推進のための 産学官連携体制

NCF ナノセルロースフォーラム



関係省庁連絡会議



各省の取組について情報共有を図るとともに、各省間で施策の連携について模索

ローカル・アベノミクスの“エンジン”となるセルロースナノファイバー

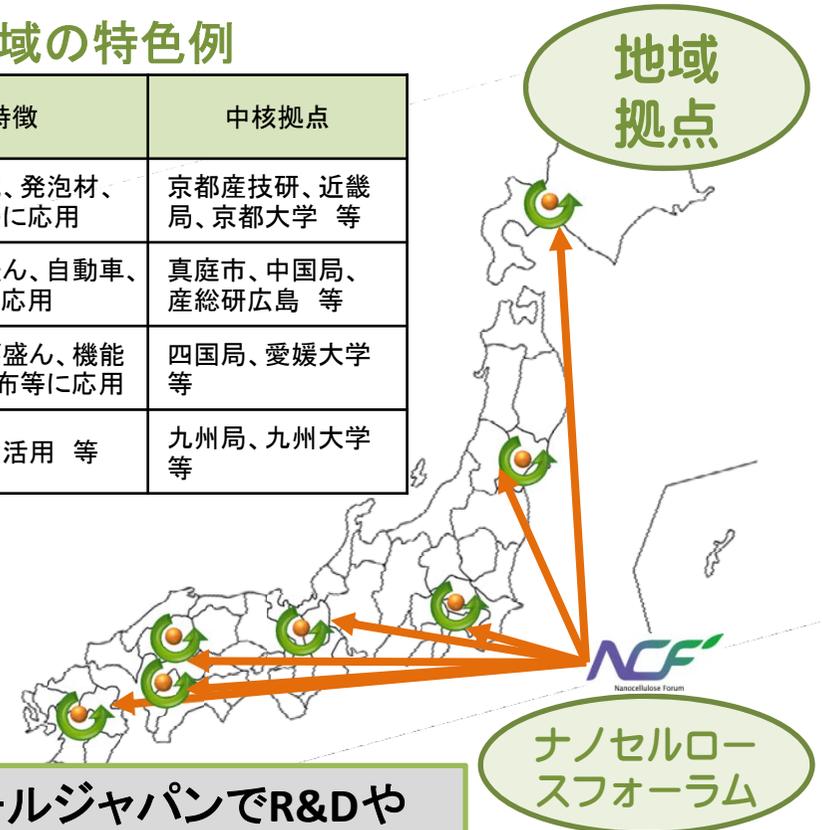
①地域の中で「上流」から「下流」まで



②地域の特色を生かしたCNF拠点を全国に

地域の特色例

地域	特徴	中核拠点
近畿	先端研究、発泡材、不織布等に応用	京都産技研、近畿局、京都大学 等
中国	林業が盛ん、自動車、建材等に応用	真庭市、中国局、産総研広島 等
四国	製紙業が盛ん、機能紙、不織布等に応用	四国局、愛媛大学 等
九州	竹資源の活用 等	九州局、九州大学 等



③オールジャパンでR&Dや知財・標準化戦略を支える

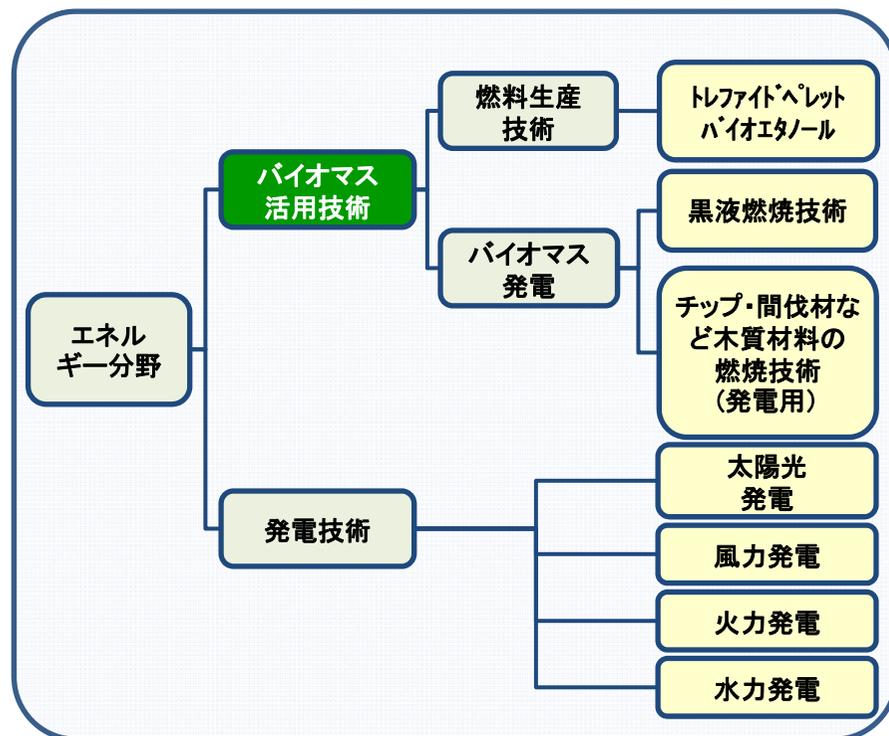
地域資源(間伐材、製材端材)を生かした
新たな産業の創出による雇用と産業活動の活性化

→ 過疎対策、新たな地場産業の創出

製紙産業の電力事業への参入

- 製紙産業の自家発電比率75%、発電設備容量474万kW。
- 製紙各社は、間伐材等の発電燃料の調達力を生かし、再生可能エネルギー固定価格買取(FIT)制度も利用しバイオマス発電等に積極的投資(新規投資30万kW予定)
- 発電事業の大きなポテンシャルを生かすため、改正電気事業法の成立によって電力システム改革への道筋が明確化されたことを契機に、製紙業界の電力事業への本格参入へ向け、その課題やモデルケースを提示すべく、昨年度調査を実施。

製紙産業におけるエネルギー分野への展開



製紙メーカー各社の発電事業

企業名	工場名	稼働時期	出力 (KWh)	主な燃料
王子グループ	江別工場	2015年	25,000	間伐材
王子グループ	富士第一工場	2015年	40,000	間伐材
王子グループ	日南工場	2015年	25,000	間伐材
日本製紙	八代工場	2015年	5,000	間伐材
中越パルプ工業	川内工場	2015年	25,000	間伐材
兵庫パルプ	谷川工場	稼働中	18,000	建築廃材

6. 論点

- 国内において、生産・雇用を維持しつつ、更なる収益力向上を図るための課題・方策。
(異業種も含めた事業再編のあり方、原料調達等)
- 海外において、新興国の需要増等を取り込み収益力を向上させるための海外展開の課題・方策。
- 製紙業のポテンシャルを生かした事業構造転換の方向性。