

製紙業界の地球温暖化対策と 中長期ロードマップに対する意見

2010年6月11日

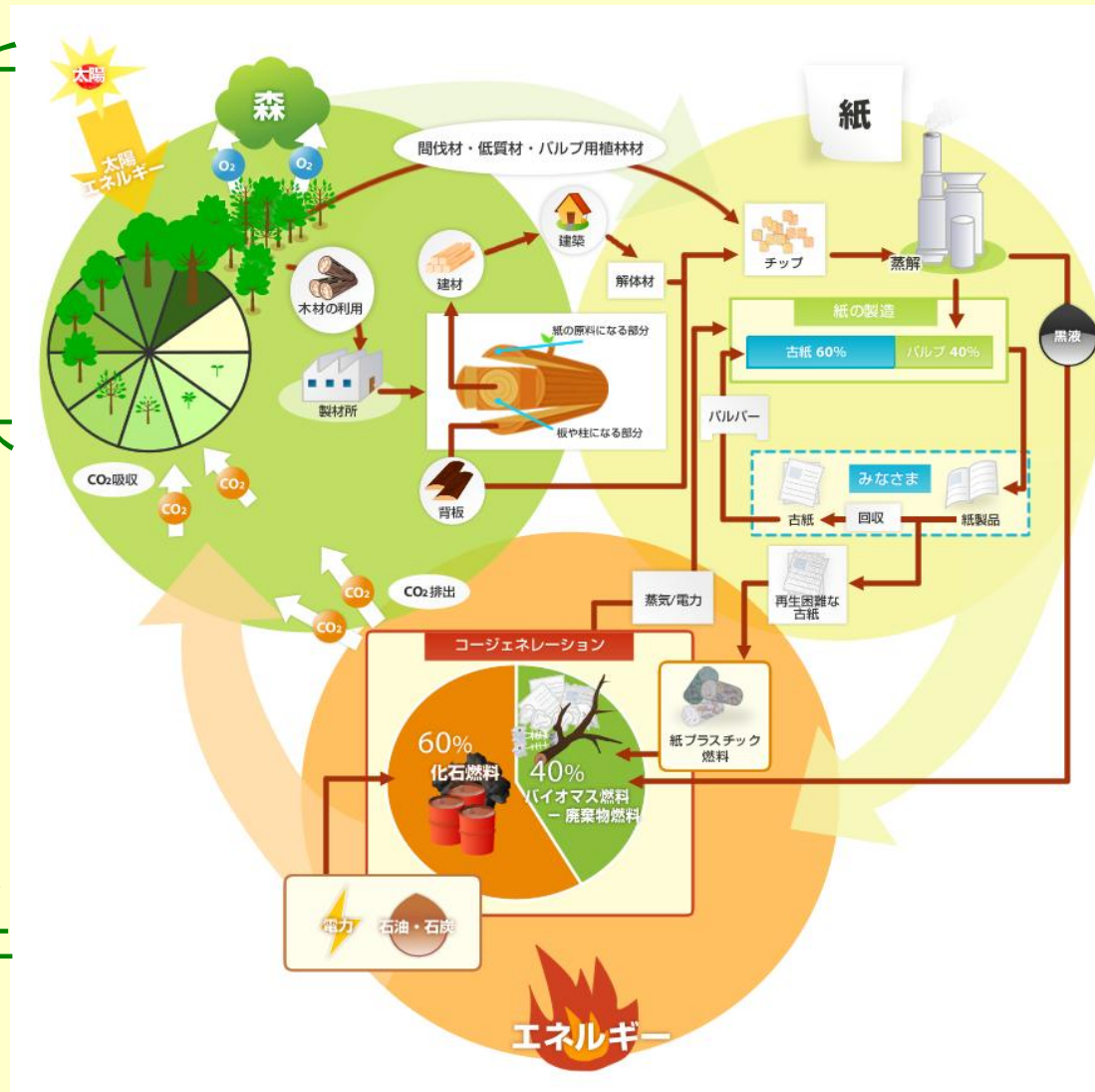
日本製紙連合会

I. 製紙業界の地球温暖化対策

紙パルプ産業の特徴

紙パルプ産業は、国民の生活・文化と産業活動を支える紙・板紙を供給する役割を担う基盤産業であると同時に、「エネルギー」「森林」「紙(古紙)」という観点から資源の有効利用に積極的に取り組んでいる。

特にエネルギーについては、黒液、木くず、ペーパーラッジなどのバイオマスエネルギーや、廃タイヤ、RPFなどの可燃性廃棄物を利用し、重油や石炭など化石エネルギーの使用を削減している。さらに、ボイラーから得られる蒸気を製紙プロセスの乾燥エネルギーとしてだけでなく発電で利用するコージェネレーションシステムを早くから導入し、エネルギーを高効率に利用している。



紙パはリサイクル産業



【 地球温暖化対策自主行動計画目標 】

自主行動計画目標値の推移

	1997年 1月制定	2004年 11月改定	2007年 9月改定
達成目標年度	2010年度		2008～ 2012年度 の5年平均
90年比製品あたり 化石エネルギー原単位	10%削減	13%削減	20%削減
90年比化石エネルギー 由来CO ₂ 排出原単位	なし	10%削減	16%削減
国内外植林面積*	55万ha	60万ha	70万ha

* 1997年1月制定、2004年11月改定の目標年は2010年、2007年9月改定は2012年度目標

自主行動計画参加規模(2008年度)	
計画参加企業数	36社
参加企業生産規模	2,820万t (全国で89.3%のシェア)

【目標達成のための取組】

- ・ 省エネ設備の導入
- ・ 高効率設備の導入
- ・ 工程の見直し
- ・ 管理の強化
- ・ 再生可能エネルギー、廃棄物エネルギーへの燃料転換

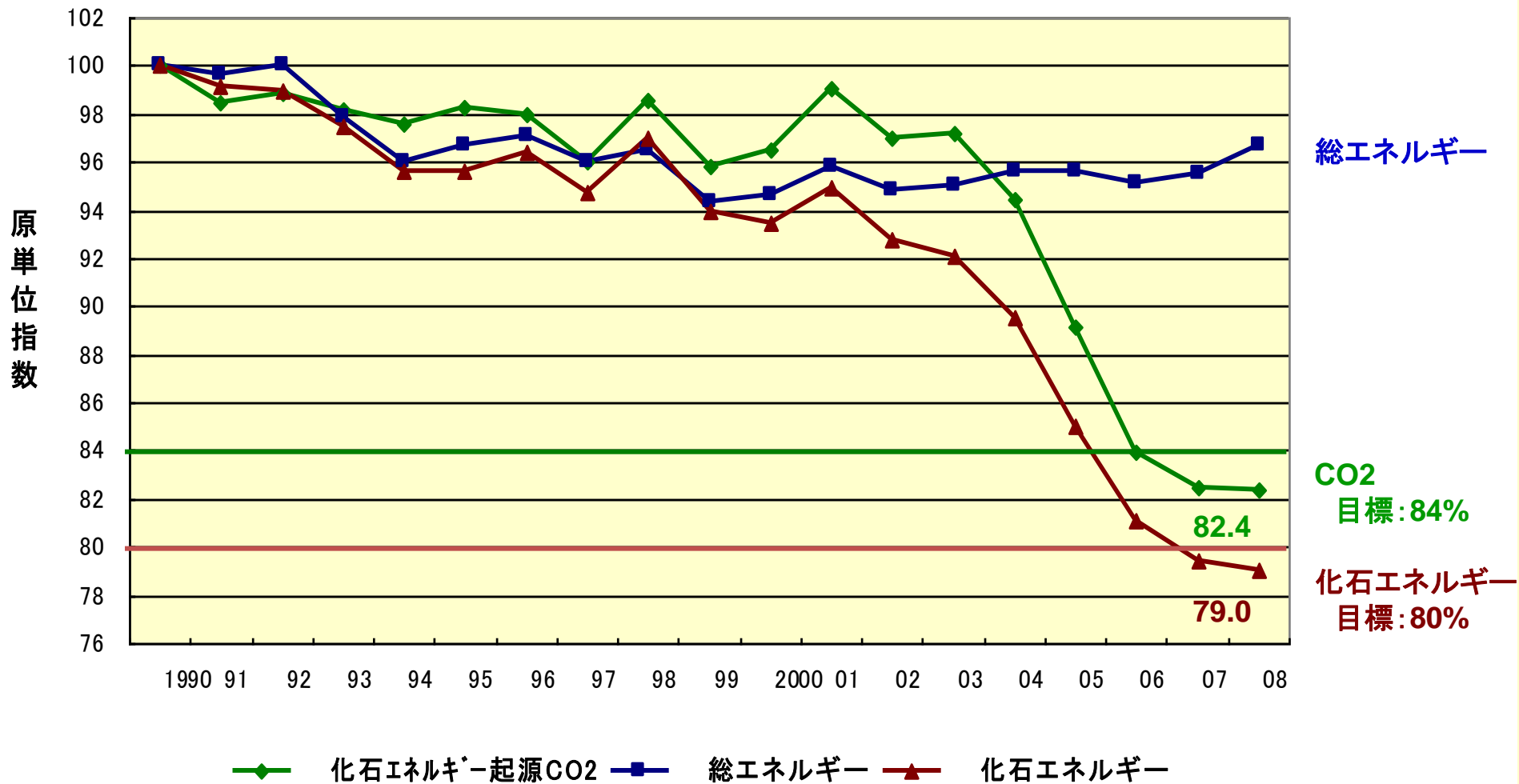
これまでの取組(主要地球温暖化対策)経過

年代	取組み項目	達成度など
～1990	化学パルプ（KP）設備大型化によるエネルギー原単位改善 古紙利用率55%、機械パルプを代替する古紙利用で省電力 抄紙機広幅化・密閉フード化による省蒸気と生産性改善	1990年度 100* 植林面積28万ha
～2000	古紙利用率60%、KPを古紙代替し省エネ化 真空蒸発缶効用数アップ、天然ガスタービン 廃棄物処分、埋立から焼却減容、さらに燃料化へ 回収ボイラ高温高圧化による発電能力増 海外を中心に植林事業の展開、目標：2010年 60万ha	2000年度 93.4* 植林面積41万ha
2000～	古紙利用率目標62% S&B時 高露点密閉フード、抄紙機高性能プレスによる省蒸気 新燃料ボイラー普及（PS、RPF、廃材、廃タイヤ等） 植林目標改訂：2012年度 70万ha 病虫害・塩害・干害耐性植林木の開発	2008年度 79.0* 植林面積65万ha

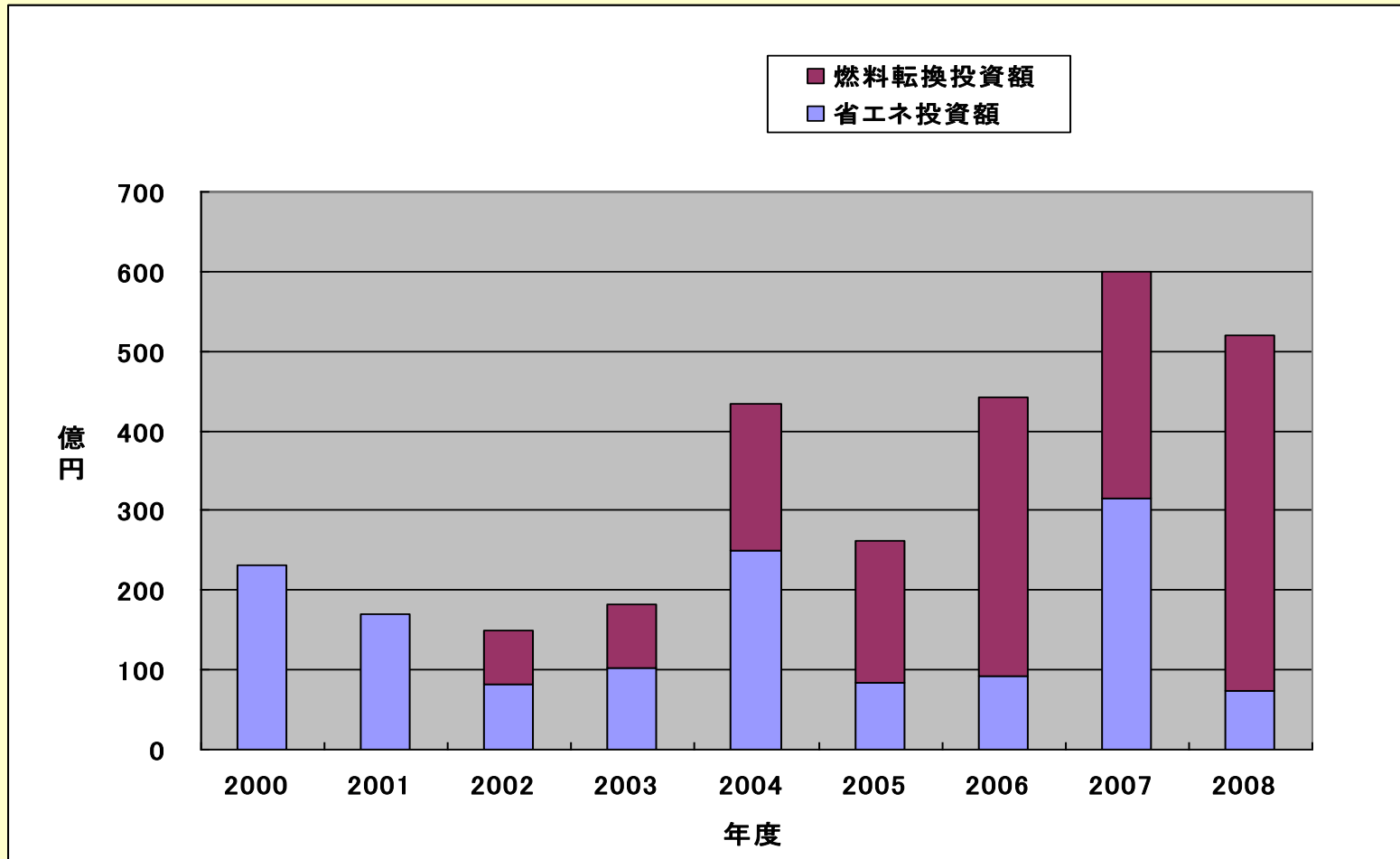
* 製品あたり化石エネルギー原単位指数

注) 全体目標である古紙利用率・植林目標を除いて、これら対策の実施の有無は事業規模、工場立地、生産品目により異なるので普及率に幅がある。

化石エネルギー原単位指数およびCO₂排出原単位指数の推移

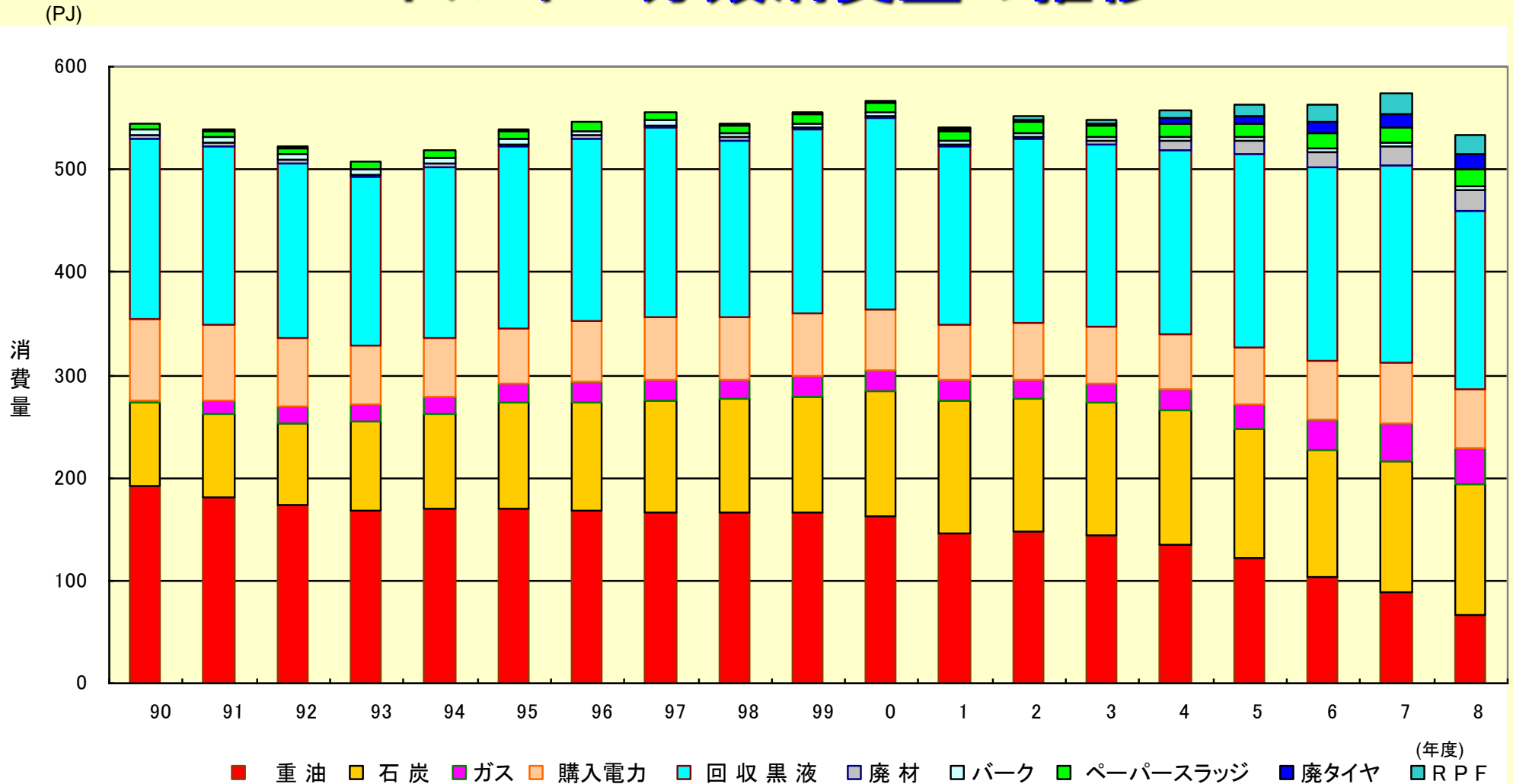


省エネルギー、燃料転換投資の推移



	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2000～2008年度合計
合計投資額(億円)	231	169	148	181	433	261	441	601	520	2,986

エネルギー分類消費量の推移



再生可能エネルギー：黒液、廃材、バーク、ペーパーズラッジなど

廃棄物エネルギー：RPF、廃プラスチック、廃タイヤなど

今後の導入を見込む地球温暖化対策

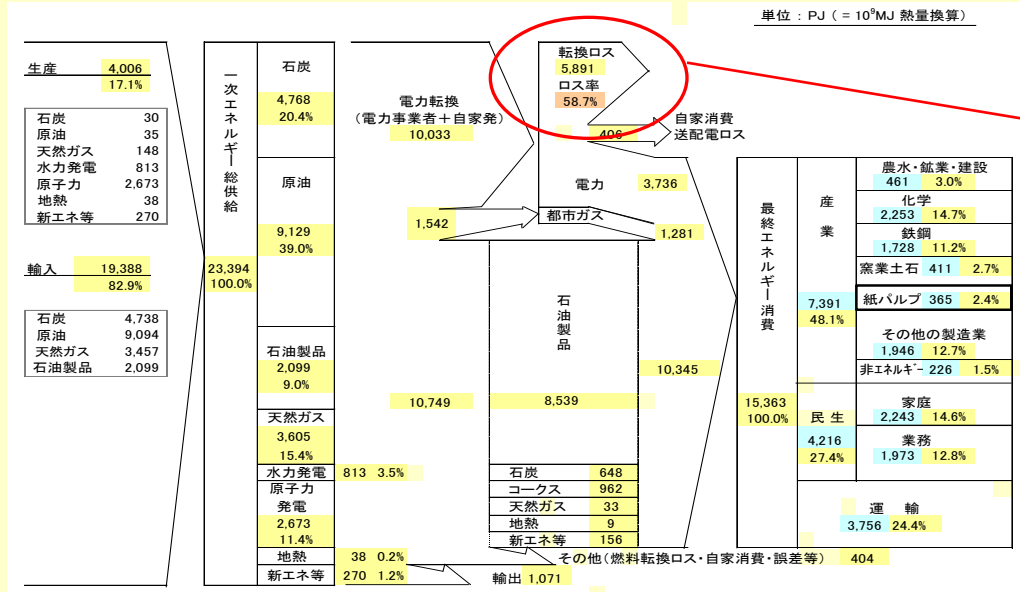
項目	技術概要	CO ₂ 削減効果* 万トン
1. 廃材、廃棄物等の利用	代替エネルギー源として廃材、バーク、廃棄物等を利用	78
2. 省エネの推進	付帯設備更新や古紙の攪拌・離解を効率的に進めるパルパーの導入等	32
3. 熱利用等の高効率機器の導入	単胴型よりも効率の高い高温高圧型黒液回収ボイラーの導入等	11

* 化石エネルギー由来

バイオマスボイラー設置状況 2004~2008



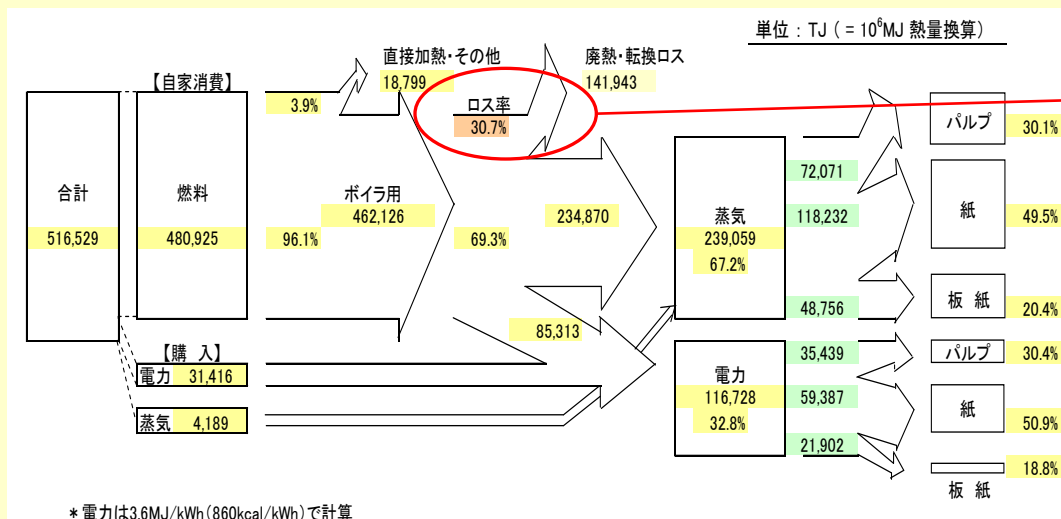
わが国のエネルギーバランス2006(平成18)年度



エネルギーロス率
58.7%

出典：「EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2008年版)(財)省エネルギーセンター

紙・パルプ産業のエネ2007(平成19)年

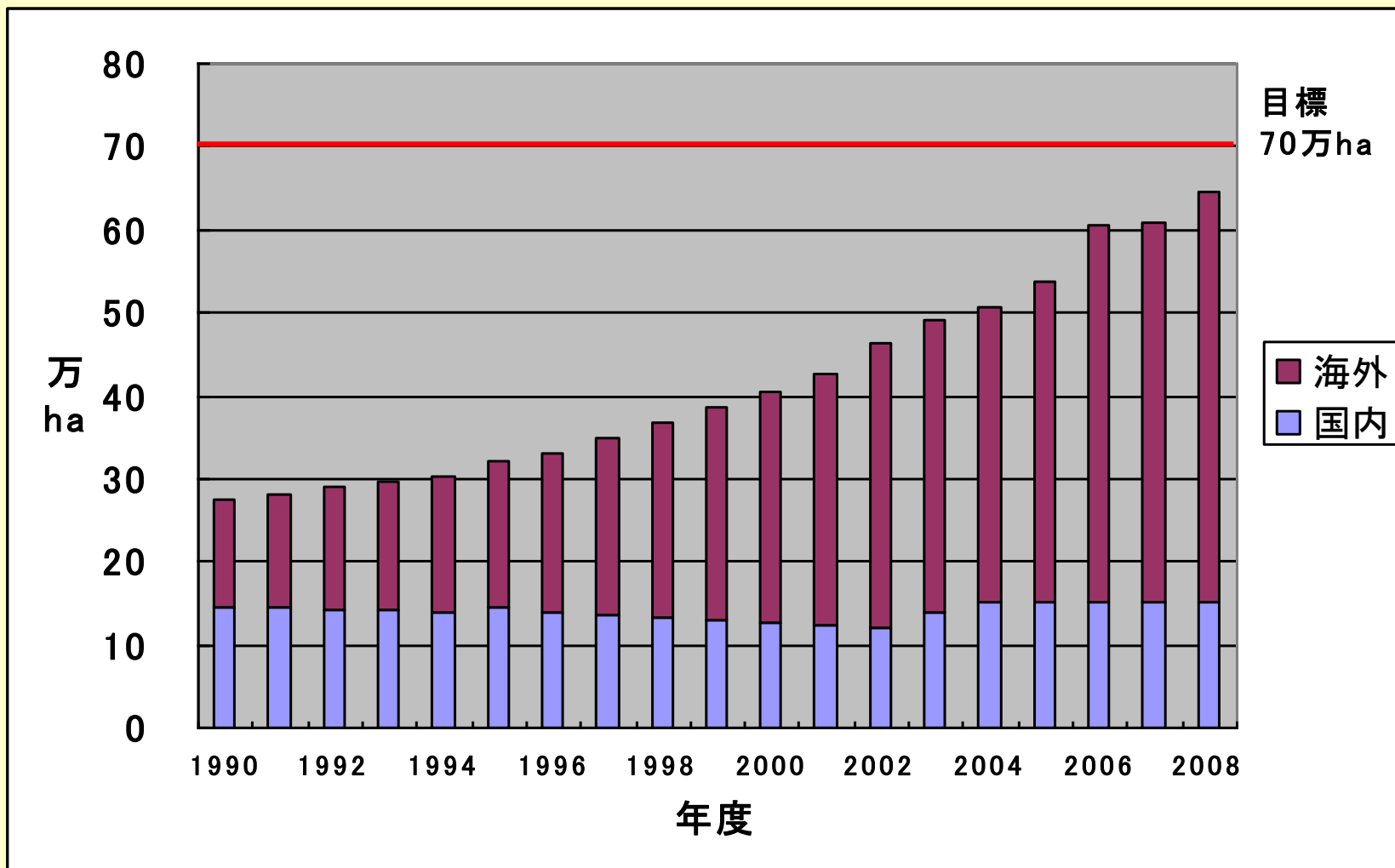


エネルギーロス率
30.7%

* 電力は3.6MJ/kWh(860kcal/kWh)で計算

出典：「石油等消費動態統計年報」2007(平成19)年(経済産業省)

植林面積の推移



注) 2003年度以降の国内は関連会社分を含む

①国内森林資源有効活用のためのシステム構築

マテリアル利用優先を前提として
国内森林資源がマテリアル用途(切捨て間伐材など)と
サーマル用途(枝葉など林地残材)に活用できれば、

→森林吸収増加

→全国各地のバイオマスボイラーにより、更なる温室効果ガス削減が可能。

・課題

伐採、集荷、運搬のコスト

・・・路網整備、大規模収穫、集荷、運搬システムの確立

②廃棄物処理のための有効利用先の拡大対策

- ・化石エネルギーから木質バイオマスや廃棄物エネルギーへの燃料転換を推進することにより、

→化石エネルギーCO2排出量削減

→紙パルプ産業では、効率よくエネルギー回収が可能

- ・課題

焼却灰の増加

- ・・・現在、焼却灰の有効利用先が減少しており、受け皿の整備が必要

③ 省エネとエネルギー効率向上対策

- ・付帯設備更新の促進、省エネ設備（高効率パルパーなど）や高温高圧回収ボイラーの普及率を向上させると

→更なる投資によるCO₂削減が可能

・課題

CO₂削減費用（費用対効果）

- ・・・CO₂削減につながる付帯設備更新や大型設備投資を促進するような制度の創設

④ロードマップにおける経済分析及び要望

- ・ロードマップの試算が内閣のタスクフォースで試算された負担と異なっており、ロードマップにおける経済分析は、タスクフォース時の専門家も含めた検証が必要。
- ・精査されたロードマップを策定するため、少なくとも、経済産業省、国土交通省、農林水産省、総務省等との間で早急に地球温暖化対策に係る施策を細部まで詰めるべき。
- ・ものづくりの分野において、関係者と細部について十分な時間をかけて踏み込んだ議論が必要。