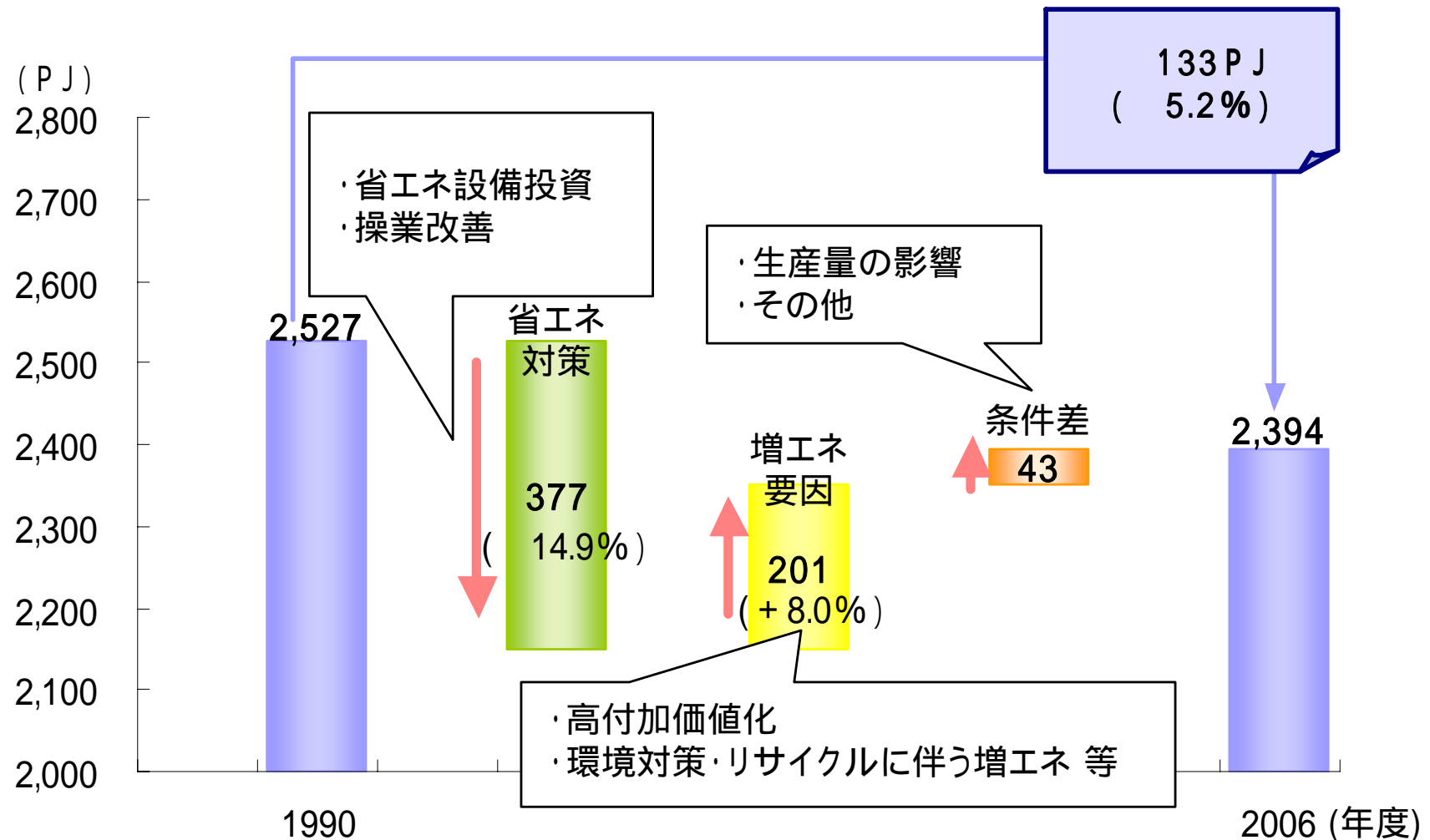
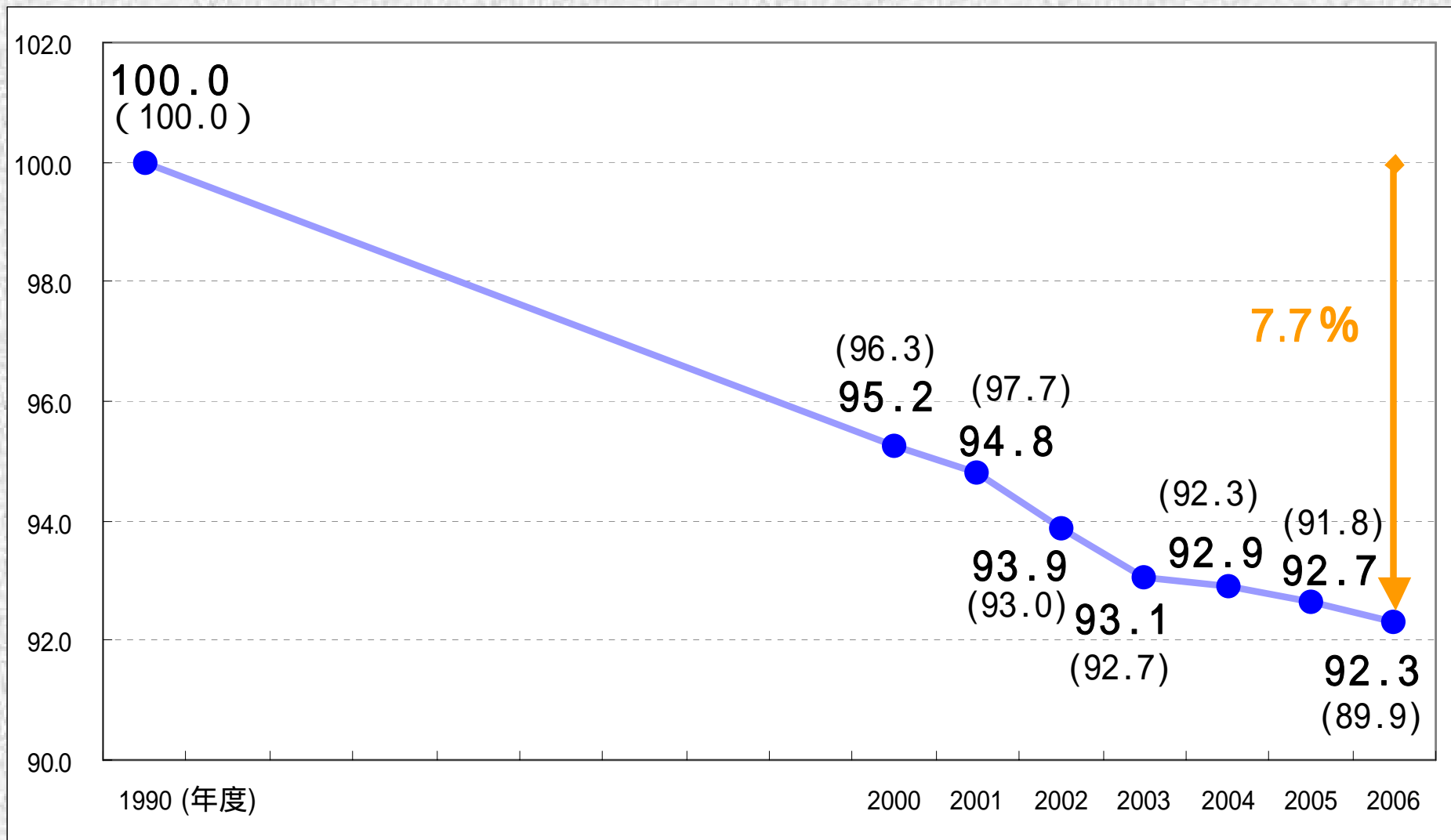


(5) エネルギー消費変動要因分析

1990～2006年度の省エネ対策とエネルギー消費変動要因



(6) エネルギー原単位の推移 (1990年度を基点)



注) ()内数値は、単純エネルギー原単位指数

単純エネルギー原単位 = エネルギー消費量 / 粗鋼生産量

補正エネルギー原単位は1990年度の生産条件等で補正したエネルギー原単位

(7) 省エネ・増エネ要因の内訳

1990年度～2006年度の省エネ・増エネ内訳

項目	1990-2006年度	
	変化量 PJ	変化率 %
エネルギー消費差(全国計)	133	5.2%
省エネ	377	14.9%
排エネルギー回収	47	1.9%
設備高効率化	101	4.0%
省工程・連続化	25	1.0%
操業改善	111	4.4%
自主行動計画追加取組 (廃プラスチック有効活用)	14	0.6%
その他省エネ対策(PCI等)	80	3.2%
増エネ	201	8.0%
高付加価値化	50	2.0%
環境対策	14	0.6%
副生物・資源リサイクル	8	0.3%
鉛石等低品位原料使用増	95	3.8%
設備老朽化等	18	0.7%
その他増エネ要因	16	0.6%
条件差(粗鋼変動要因、生産構成差等)	43	1.7%

(注) 省エネ、増エネ量は各社からの報告データの積み上げによる。

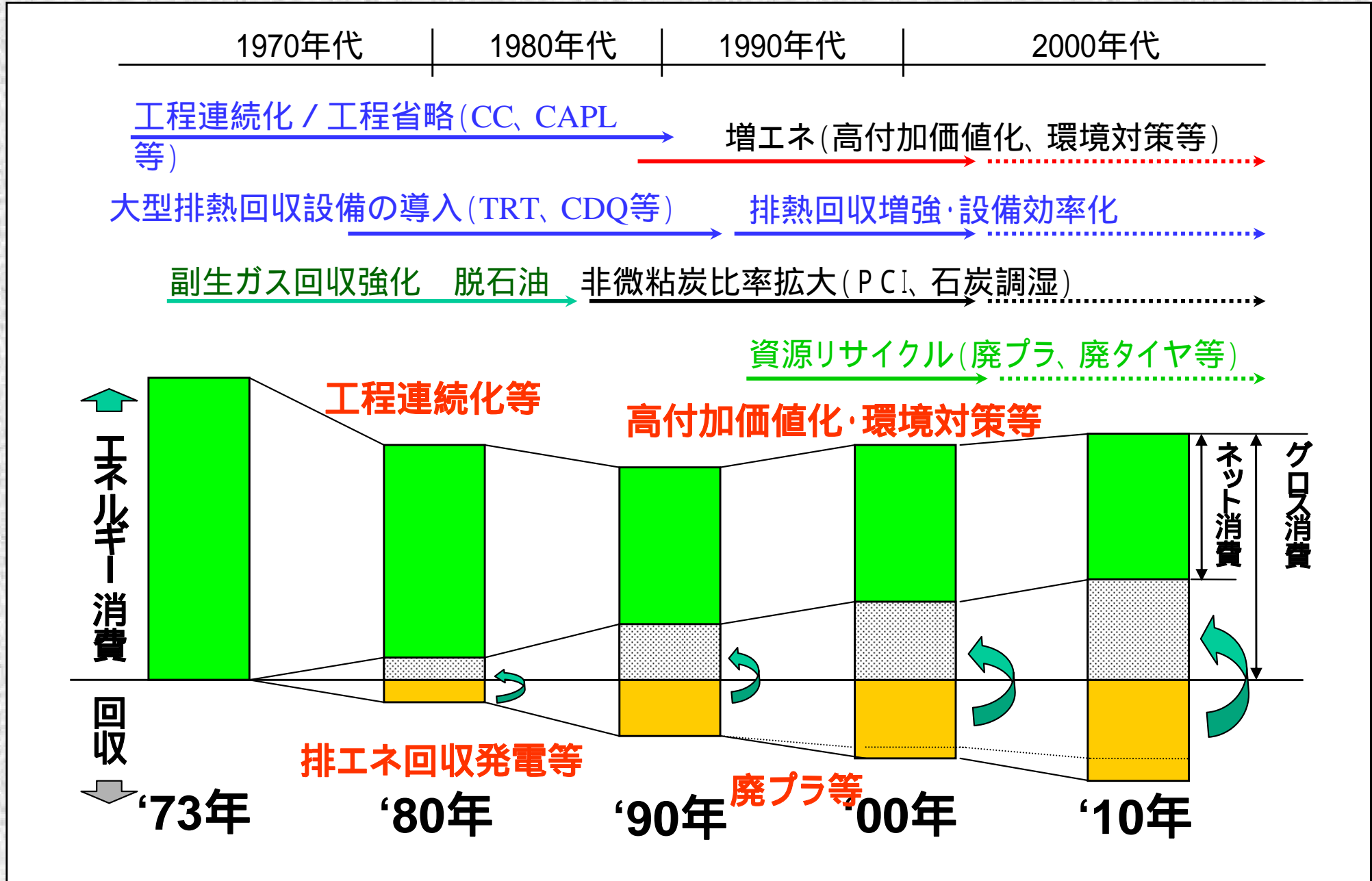
2006年度の主要な省エネ対策事例

項目	対前年度 変化量 PJ
省エネ	10.3
排エネルギー回収	3.0
CDQ蒸気増回収	0.1
TRT・CDQ発電増対策	0.2
副生ガス増回収	1.2
蒸気回収増強	1.1
設備高効率化	1.7
リジェネレーター設置	0.2
自家発の新設/リプレイス	0.3
自家発の改造による高効率化	0.1
高効率酸素圧縮機の導入	0.1
省工程・連続化	0.9
直送圧延の導入	0.2
操業改善	7.6
省電力、省圧空、省蒸気、 省燃料活動	5.4
還元材比低減	2.1
自主行動計画追加取組 (廃プラスチック有効活用)	2.8

廃プラ集荷減少による増エネ

(2005年度44.7万t 2006年度37.4万t)

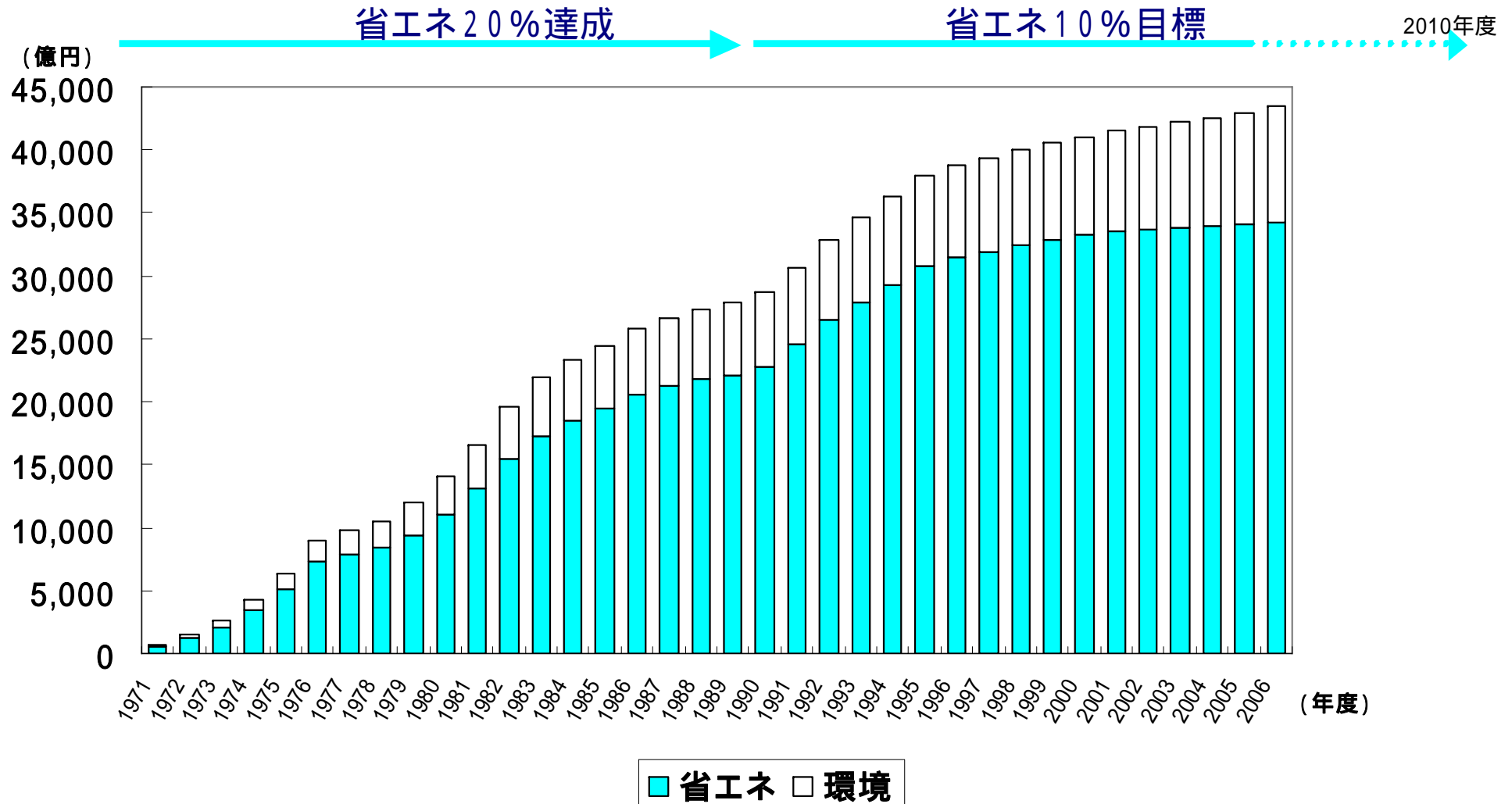
(8) 省エネルギーへの取組の推移



(9) 鉄鋼業の省エネルギー及び環境投資累積額の推移

(1971年度 - 1989年度) 3兆円

(1990年度 - 2006年度) 1.5兆円【約1000億円/年】



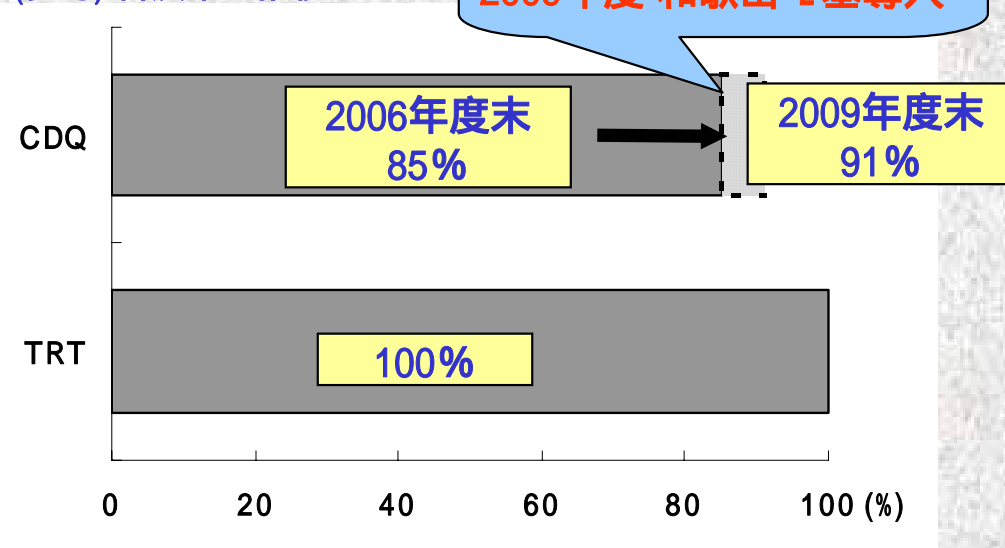
出所:2001年度以前 = 「主要産業の設備投資計画」、2002年度以降 = 「設備投資調査」

(10) 今後の省エネ対策の見通し

2010年に向け、鉄鋼各社が現在検討している対策による省エネ量を合計すると、1990年エネルギー消費量の約3.2%に相当。うち約4割は予算措置済み。

対策の具体的内容は以下のとおり。

(参考) 普及率の推移



		(構成比%)
排エネ回収	TRT増強、CDQ新設、ガス回収強化、転炉ガス顕熱回収、リジネバーナー 他	28
設備高効率化	高効率酸素設備、発電タービン改良、焼結改良、高炉改修、モーター効率化、発電設備効率化、熱風炉改修 他	17
操業改善	還元材比低減、鋼材温度管理、冷鉄源利用 他	41
廃プラ等有効活用	廃プラ等活用、廃プラ処理設備増強 他	8
その他	ダストリサイクル、石炭調湿、鉍石事前処理 他	6

(11) 京都メカニズムの活用

京都メカニズムを目標達成の補完的手段と位置づけ、

鉄連として、日本温暖化ガス削減基金、バイオ炭素基金への出資：合計100万t

鉄鋼省エネ技術(CDQ/中国、焼結排熱回収/フィリピン)や、鉄鋼エンジニアリング技術(フロン処理等/中国)のCDM等プロジェクトの立ち上げ等：合計4300万t

を通じ、これまでに4400万t(880万t/年 4.3%相当)について購入契約済み。うち国連登録は3100万t(620万t/年 3.0%相当)。

(12) 京都メカニズムの活用 (鉄鋼各社のCDMプロジェクト案件)

鉄鋼各社のCDMプロジェクト案件(国連登録分)

プロジェクト実施者	実施国	プロジェクト名	CO ₂ 排出削減量 (万CO ₂ /年)	クレジット期間	第1約束期間 の契約量 (万CO ₂)
新日本製鐵(株) 三菱商事(株)	中国	山東東岳HFC23破壊プロジェクト	1,011	2007年7月から7年間	1,000 ²
新日本製鐵(株)	中国	遷安コークス工場における 廃熱回収システムの導入	21	2006年10月から10年間	105
JFEスチール(株)	フィリピン	シンター冷却装置の排熱を 利用した発電プロジェクト	5.5	2008年1月から10年間	27.5

(注) 1.本資料は、鉄鋼会社がプロジェクト実施者となっている案件で、3,100万tCO₂の内数。

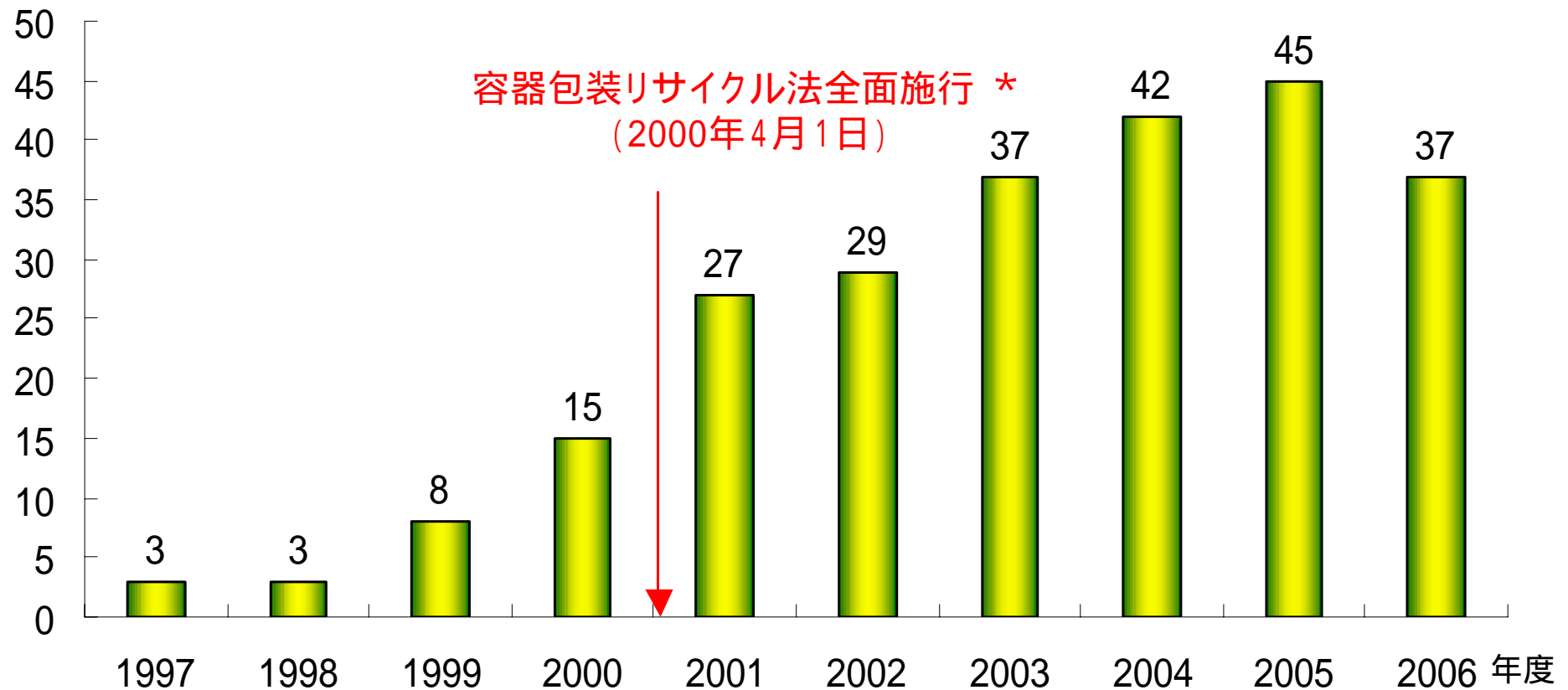
2.中国HFC23破壊プロジェクトのクレジット契約量は、新日本製鐵(株)分のみ。

廃プラスチック等の利用状況

(1) 廃プラスチック等の集荷実績の推移

廃プラスチック・廃タイヤ利用実績

(万t)

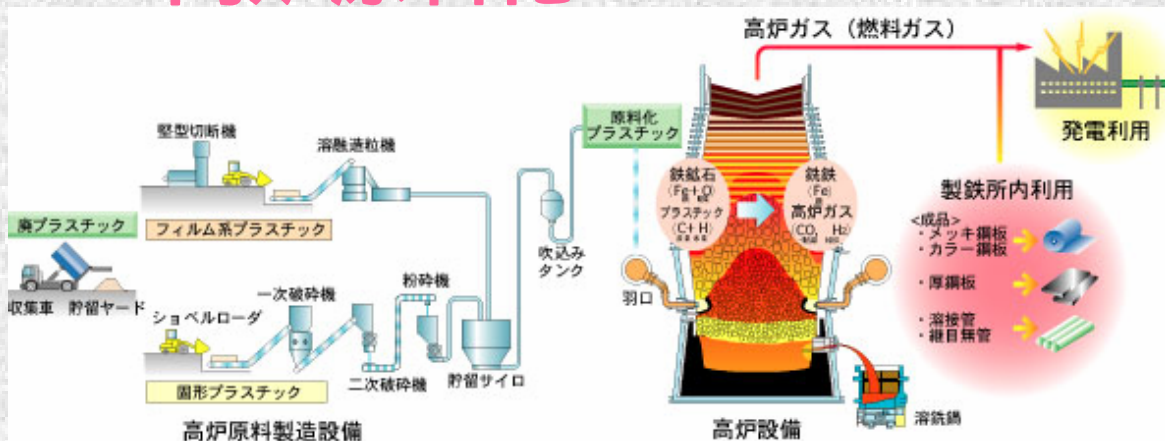


容器包装リサイクル法全面施行 *
(2000年4月1日)

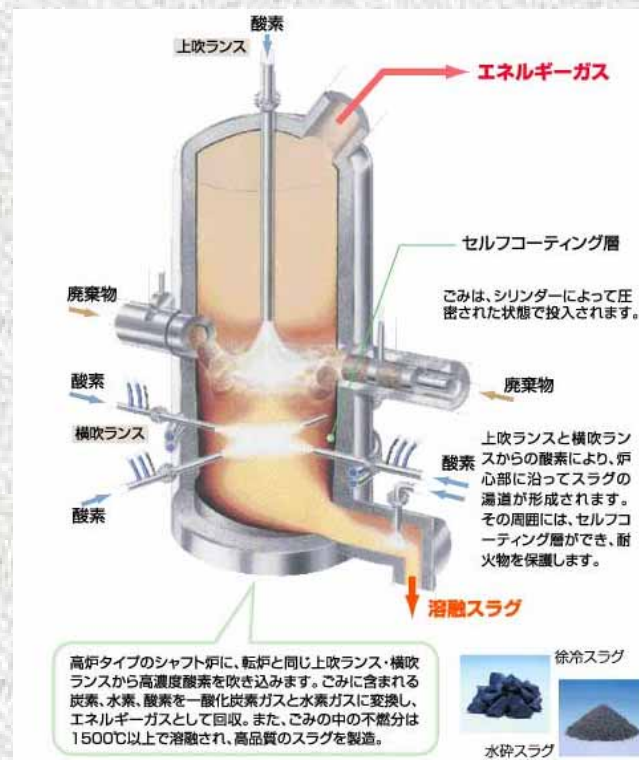
* 一般廃棄物系廃プラスチックの再商品化開始

(2) 廃プラスチック等の利用プロセス

高炉原料化



ガス化溶融炉 (廃棄物全般、 廃プラも使用可)



コークス炉原料化



原料炭代替

ガスとして使用

(3) 鉄鋼プロセスでの廃タイヤの有効利用

国内廃タイヤ発生量106万t/年(2006年)

【タイヤの組成】

ゴム

51%

カーボン

30%



6万t/年

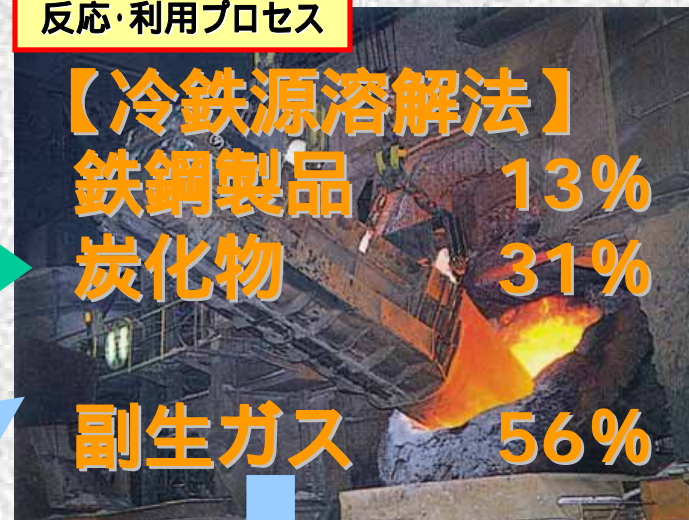
反応・利用プロセス

【冷鉄源溶解法】

鉄鋼製品 13%

炭化物 31%

副生ガス 56%



プロセス利用

反応プロセス

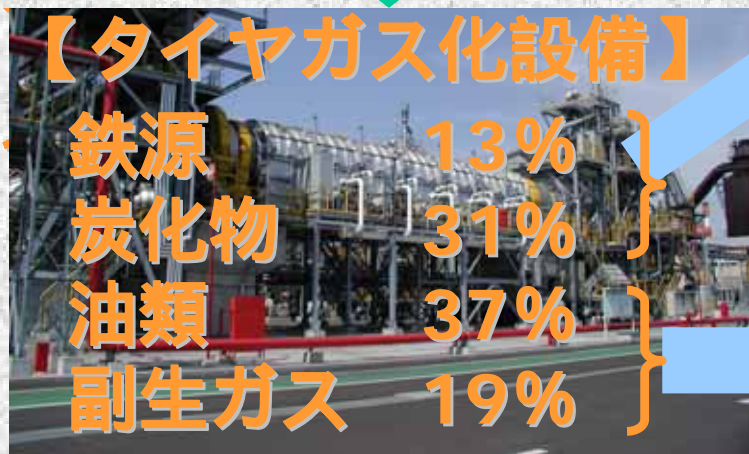
【タイヤガス化設備】

鉄源 13%

炭化物 31%

油類 37%

副生ガス 19%



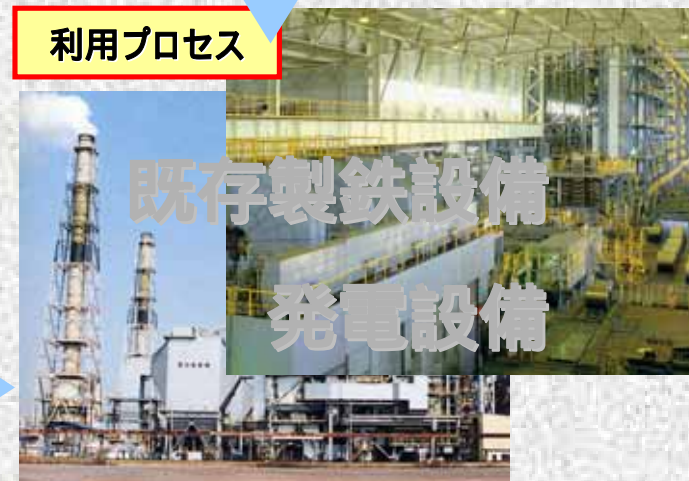
プロセス利用

プロセス利用

利用プロセス

既存製鉄設備

発電設備



省エネルギー効果: 約10万kl/年