

電気事業における 地球温暖化対策の取り組み

2007年10月11日

電気事業連合会

- ・ **自主目標達成の見通し**
- ・ **省エネ・低炭素社会への転換を目指した取り組み**
 - (1) **電気事業者自らの取り組み**
 - (2) **社会への呼びかけ・提案**

・自主目標達成の見通し

自主行動計画の対象範囲

環境行動計画は、電気事業連合会関係12社がお客さまに販売する電力に対する全てのCO₂排出を対象。(共同火力、IPP、自家発等からの購入電力に相当するCO₂排出量も含む)

< 電気事業連合会関係12社 >

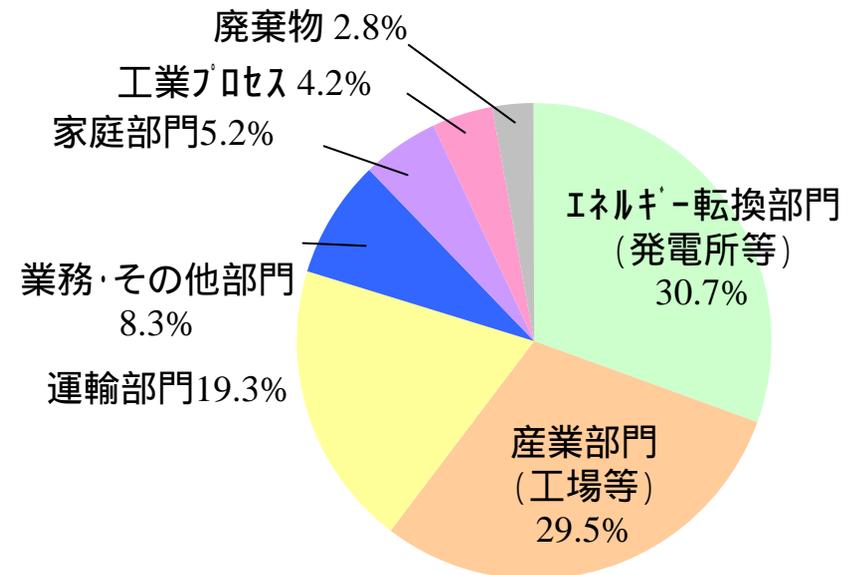
一般電気事業者

北海道電力(株)	関西電力(株)
東北電力(株)	中国電力(株)
東京電力(株)	四国電力(株)
中部電力(株)	九州電力(株)
北陸電力(株)	沖縄電力(株)

卸電気事業者

電源開発(株)
日本原子力発電(株)

日本の2005年度CO₂排出量 (確定値)部門別内訳



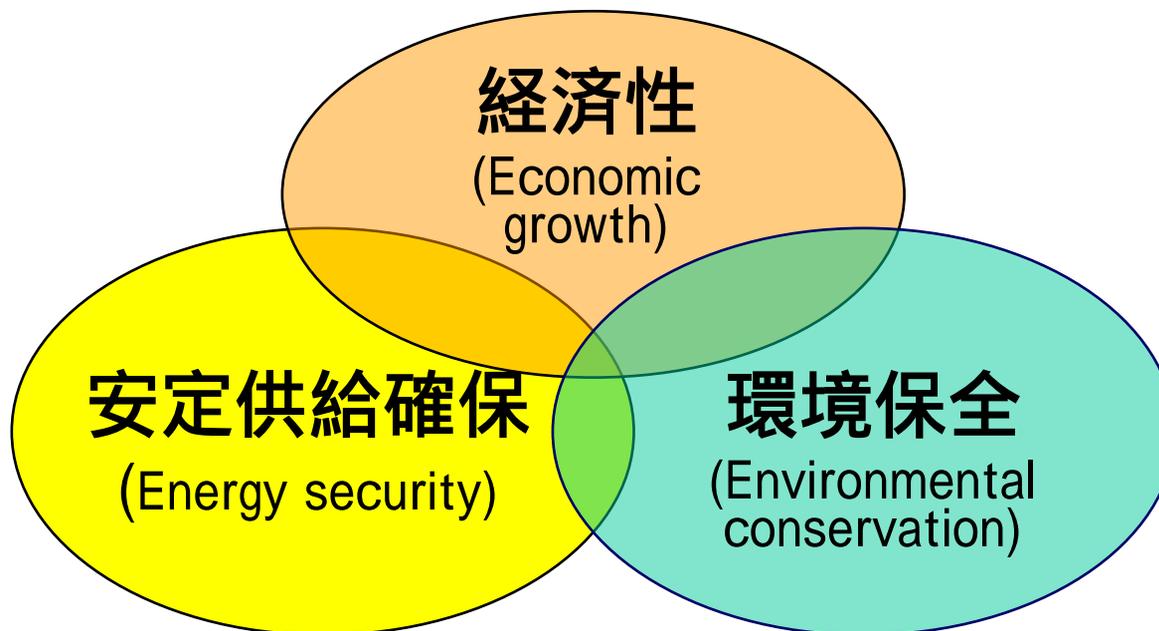
2005年度CO₂排出量12.93億t(確定値)

出展:環境省

地球温暖化問題に対する基本的な考え方

< 前提条件 >

お客様に良質で低廉な電気を安定的に提供する



- ・ 3つの「E」の同時達成を目指しCO₂排出削減対策を進める
- ・ エネルギー寡消費社会の形成に貢献する

目標値と目標設定の考え方

CO₂排出削減目標

2008～2012年度における使用端CO₂排出原単位を、1990年度実績から平均で20%程度低減(0.34kg-CO₂ / kWh程度にまで低減)するよう努める。

行動計画策定当時(1996年)の需要見通しや原子力開発計画等をベースとして最大限の努力を織り込んだ目標。

今回、目標期間について、日本経済団体連合会と連携し京都議定書第1約束期間に合わせるとともに、5ヶ年の平均で20%程度低減することに変更した。

目標設定の考え方

CO₂排出
原単位

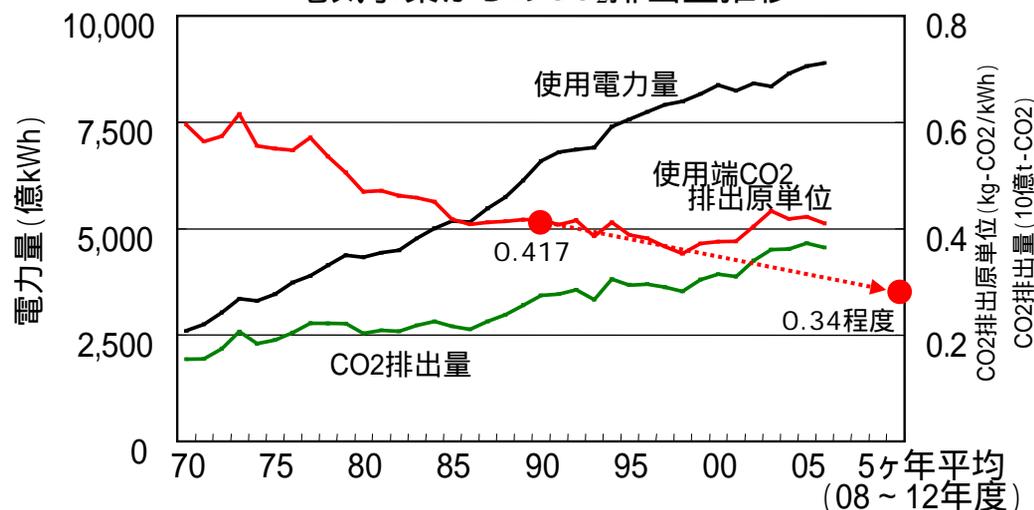
=

CO₂排出量

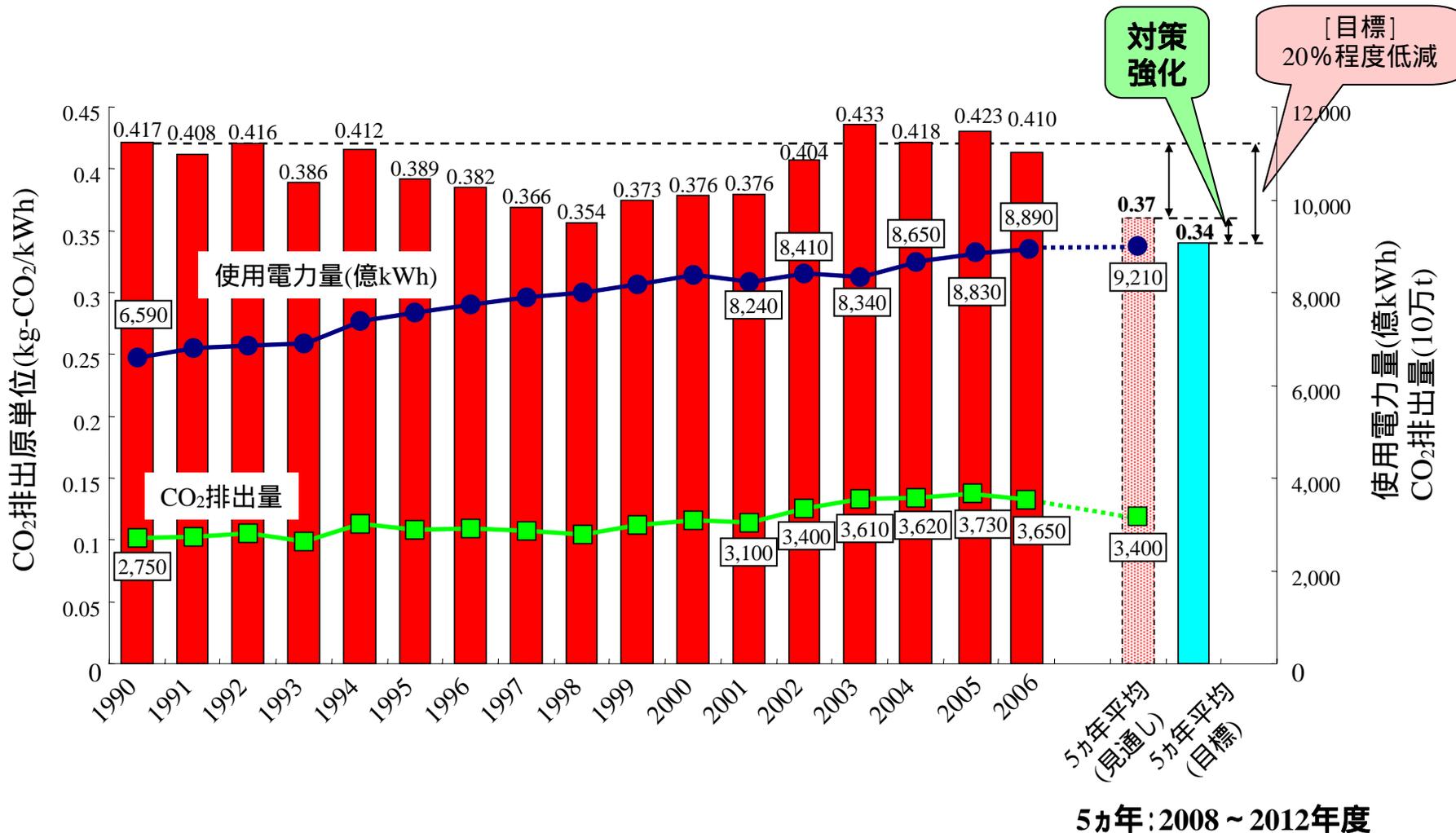
使用電力量

お客様の使用電力量は、天候やお客様の電気の使用事情といった電気事業者の努力が及ばない諸事情により増減することから、自らの努力が反映可能な原単位の低減を目標として採用

電気事業者からのCO₂排出量推移



CO₂排出原単位等の推移と削減目標



5ヵ年：2008～2012年度

排出実績の分析・評価

< CO₂排出原単位増減の要因分析 >

2006年度の使用端CO₂排出原単位：0.410kg-CO₂/kWh

原子力発電設備の利用率は僅かに減少
 豊水により水力発電電力量が増加
 火力発電電力量が減少

2005年度より0.013kg-CO₂/kWh低減

< 2005年度と2006年度の発電電力量比較 >

	2005年度	2006年度	増減
原子力(億kWh)	3,050	3,030	20
[利用率%]	[71.9]	[69.9]	[2.0]
水力他(億kWh)	901	997	+ 96
火力(億kWh)	5,940	5,930	10
合計(億kWh)	9,891	9,957	+ 66

(参考)

仮に、原子力発電が長期停止の影響を受けていない設備利用率実績値(84.2%)で2006年度に運転した場合、CO₂排出量は約0.39億t-CO₂削減されて3.26億t-CO₂程度、CO₂排出原単位は0.366kg-CO₂/kWhと試算される

CO₂排出抑制効果

「電源のベストミックス」による抑制効果 : 4.05億t-CO₂と試算

(主な抑制効果)

- ・原子力発電による抑制効果 : 2.35億t-CO₂
- ・LNG火力発電による抑制効果 : 0.92億t-CO₂
- ・水力発電による抑制効果 : 0.70億t-CO₂
- ・再生可能エネルギーの普及による抑制効果 : 0.07億t-CO₂

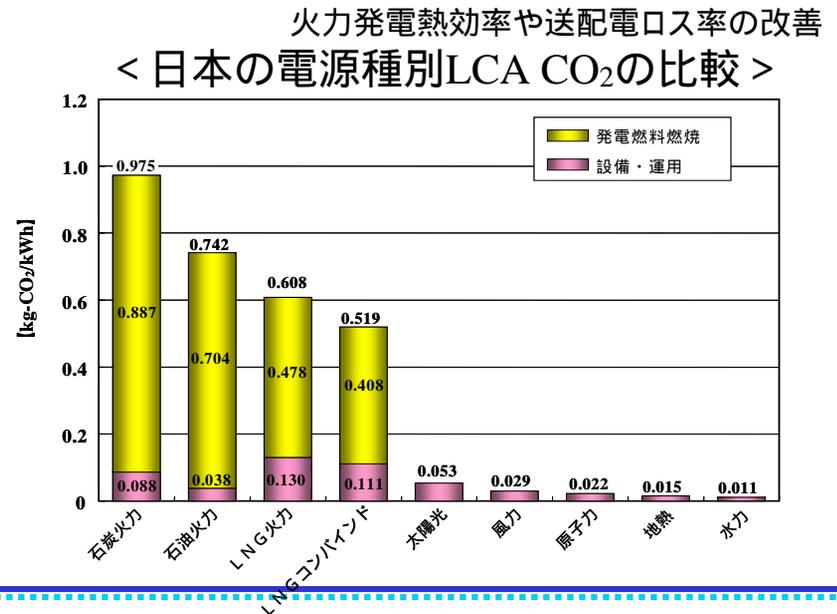
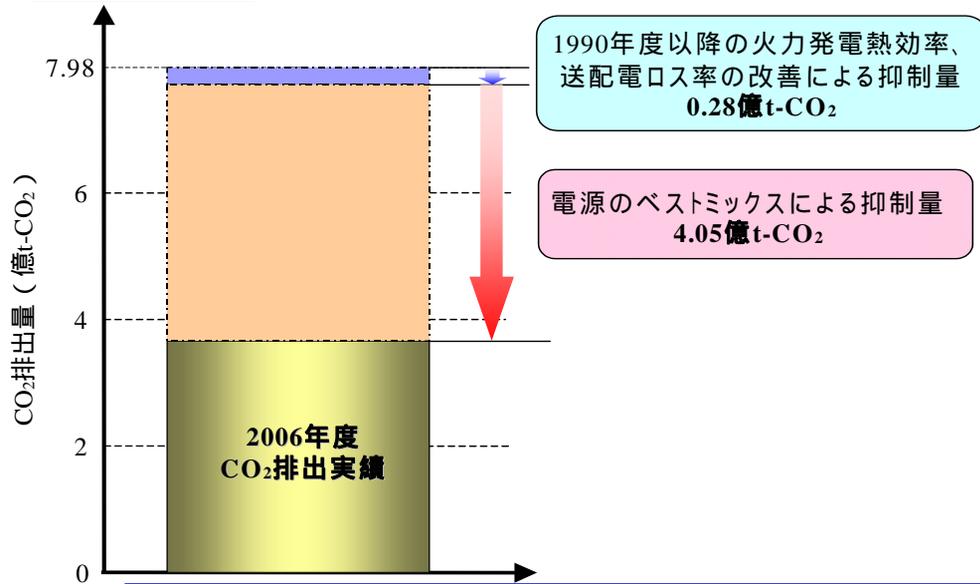
原子力、LNG火力、水力等の発電をLNG以外の火力により発電したと仮定した場合の抑制効果試算値

2006年度における抑制効果

1990年度との比較における抑制効果

電力設備の効率向上()による抑制効果: 0.28億t-CO₂

非化石エネルギーの利用増による燃料削減効果: 原油換算で約2,430万kl



温暖化対策コスト

1. 発電設備関係

【長期の大規模設備関係費用】

原子力発電の導入：約1兆4,800億円

水力発電の導入：約 5,300億円



【原油換算効果(CO₂換算)】

約2.3億kl(5.5億t-CO₂)削減

約0.7億kl(1.7億t-CO₂)削減

【設備修繕費】

火力発電所の熱効率維持対策：約1兆2,400億円

投資額については、原子力発電、水力発電の導入により化石燃料削減(省CO₂)が可能となるものの、環境保全、経済成長、エネルギーセキュリティの3Eの同時達成を目指した対策であることから、対策への投資に係る減価償却費の3分の1を記載

効果については、原子力発電及び水力発電電力量を原油換算として算出し、その3分の1を記載。また、CO₂換算値についても、原油を削減したと仮定した場合の試算値

2. 省エネ機器や研究開発費

省エネ情報の提供、省エネ機器普及啓発：約5,200億円

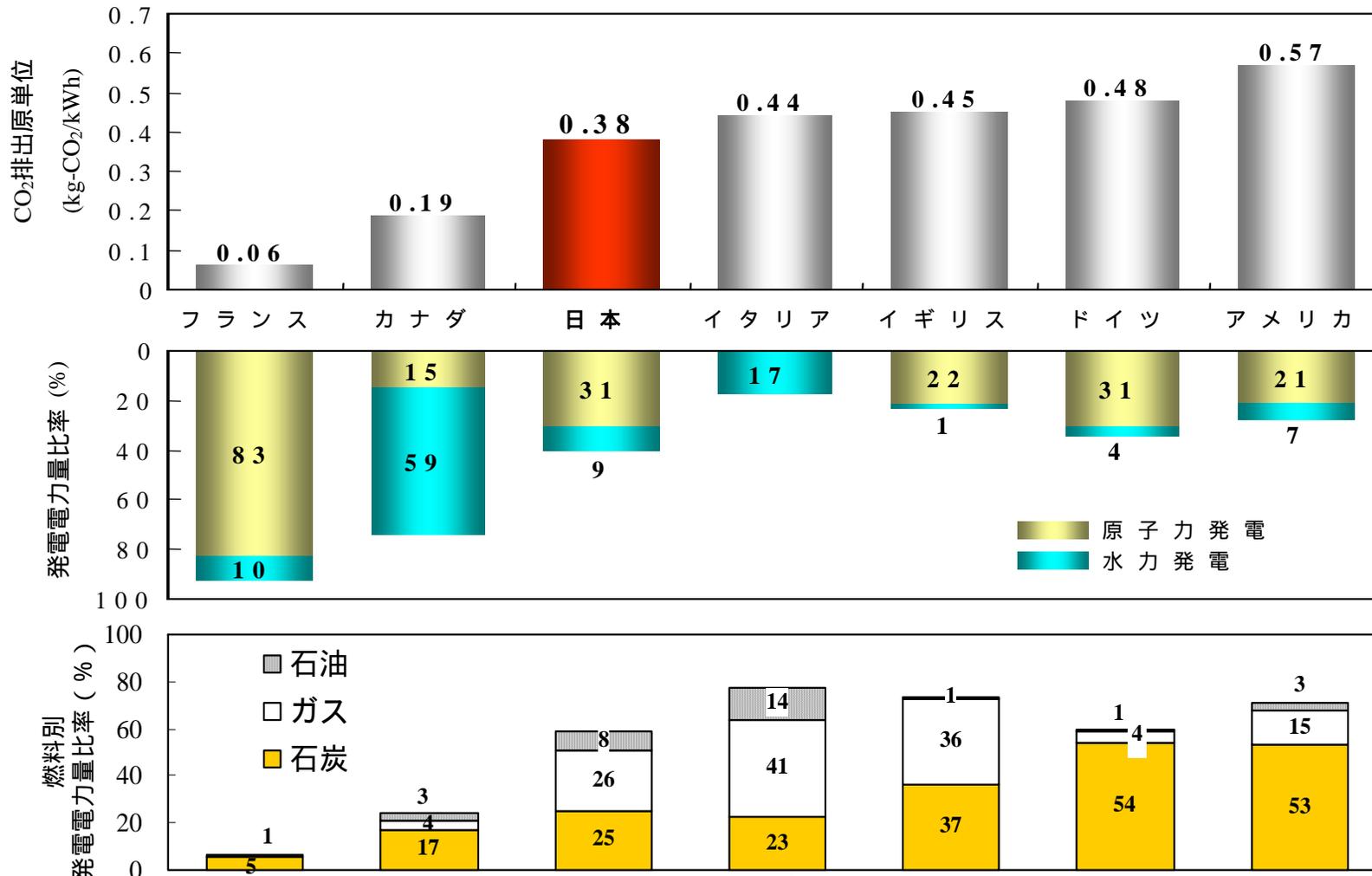
CO₂対策の研究費：約6,900億円

グリーン電力基金の取り組み：約29億円(2001年度～2006年度累計)

特に断りの無い限り、費用、効果は1997年度～2006年度の累計を表す

CO₂排出原単位の国際比較

CO₂排出原単位（発電端）の各国比較（電気事業連合会試算）

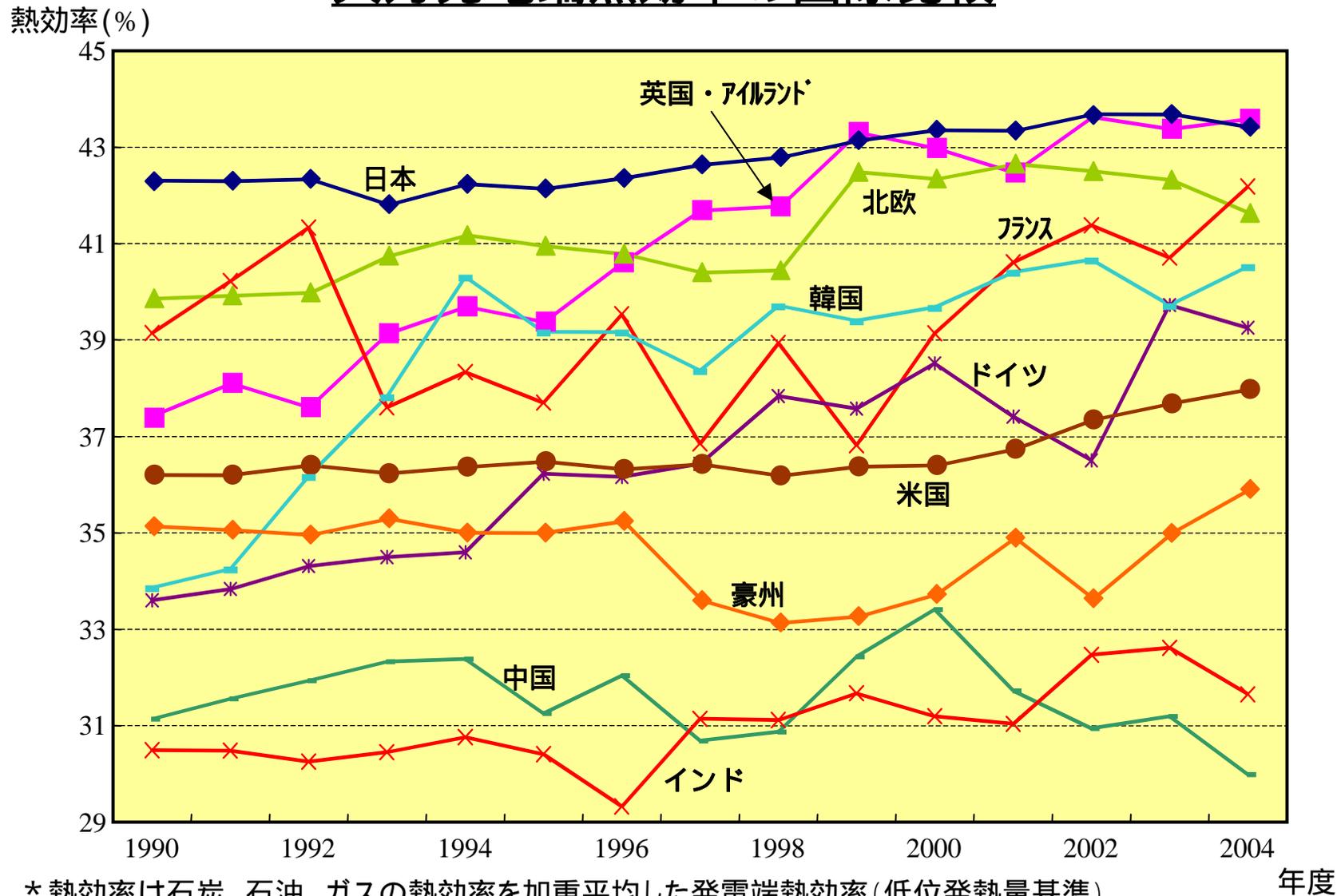


* 2005年度の値

* 出典：Energy Balances of OECD Countries 2004-2005

* 日本については電気事業連合会調査より

火力発電端熱効率の国際比較

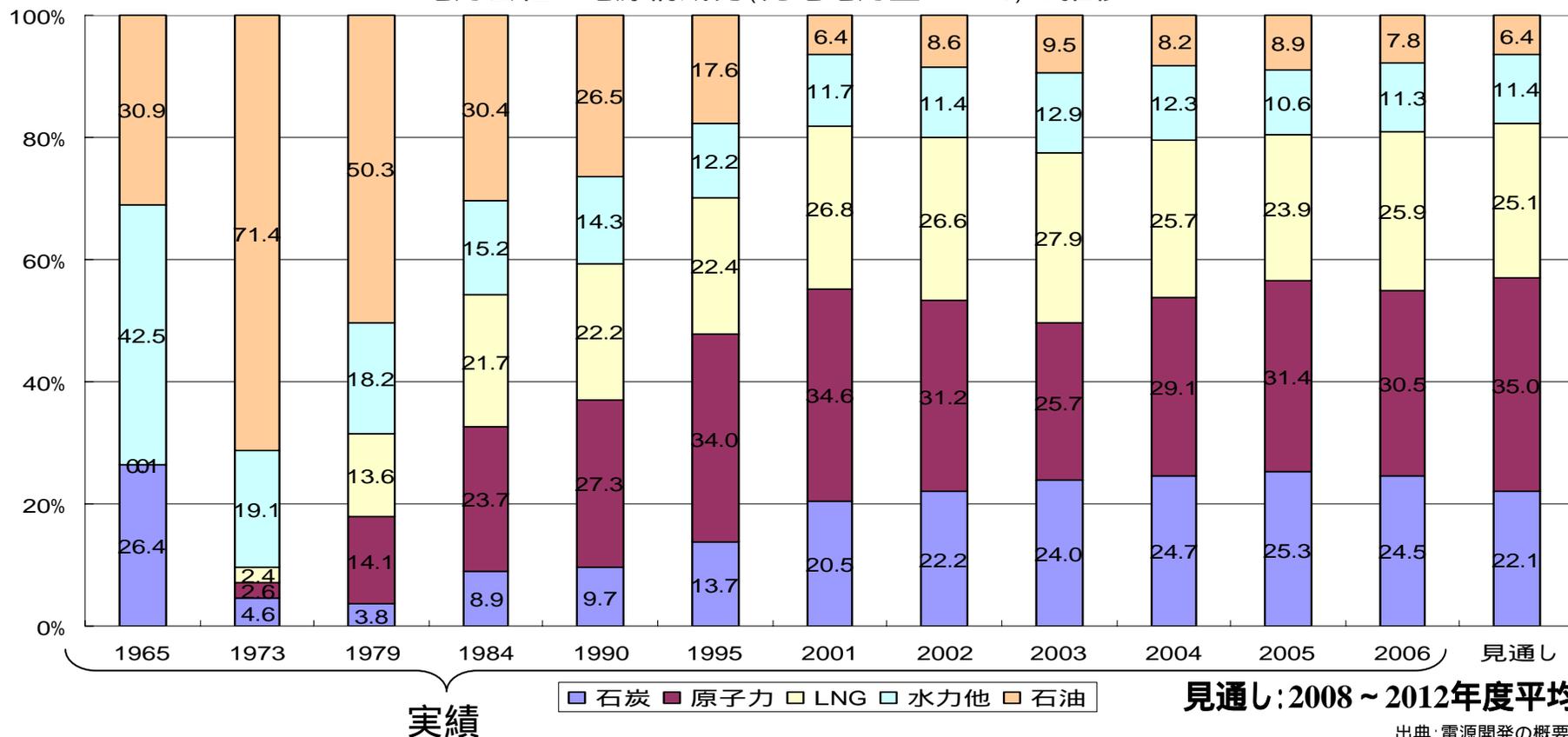


* 熱効率は石炭、石油、ガスの熱効率を加重平均した発電端熱効率(低位発熱量基準)
 出典: INTERNATIONAL COMPARISON OF FOSSILE POWER EFFICIENCY (2007年) (ECOFYS社)

電源のベストミックス

- 1979年5月にIEA閣僚理事会の合意に基づき、ベースロード用石油専焼火力の新設を排除。
- 石油ショック以降、石油依存度を下げるために石油火力を廃止する一方で、原子力、石炭、LNG火力等を新增設し、その発電比率を増加させ、エネルギーのベストミックスを図ってきた。

電力会社の電源構成比(発電電力量ベース)の推移



送配電ロス率の推移

