

国内排出量取引制度小委員会 プレゼンテーション資料

平成22年6月1日

 社団法人 **日本ガス協会**

本日の内容

1. 都市ガス事業の概要

2. 地球温暖化に対する取組

(1) 都市ガス製造・供給工程のCO₂削減

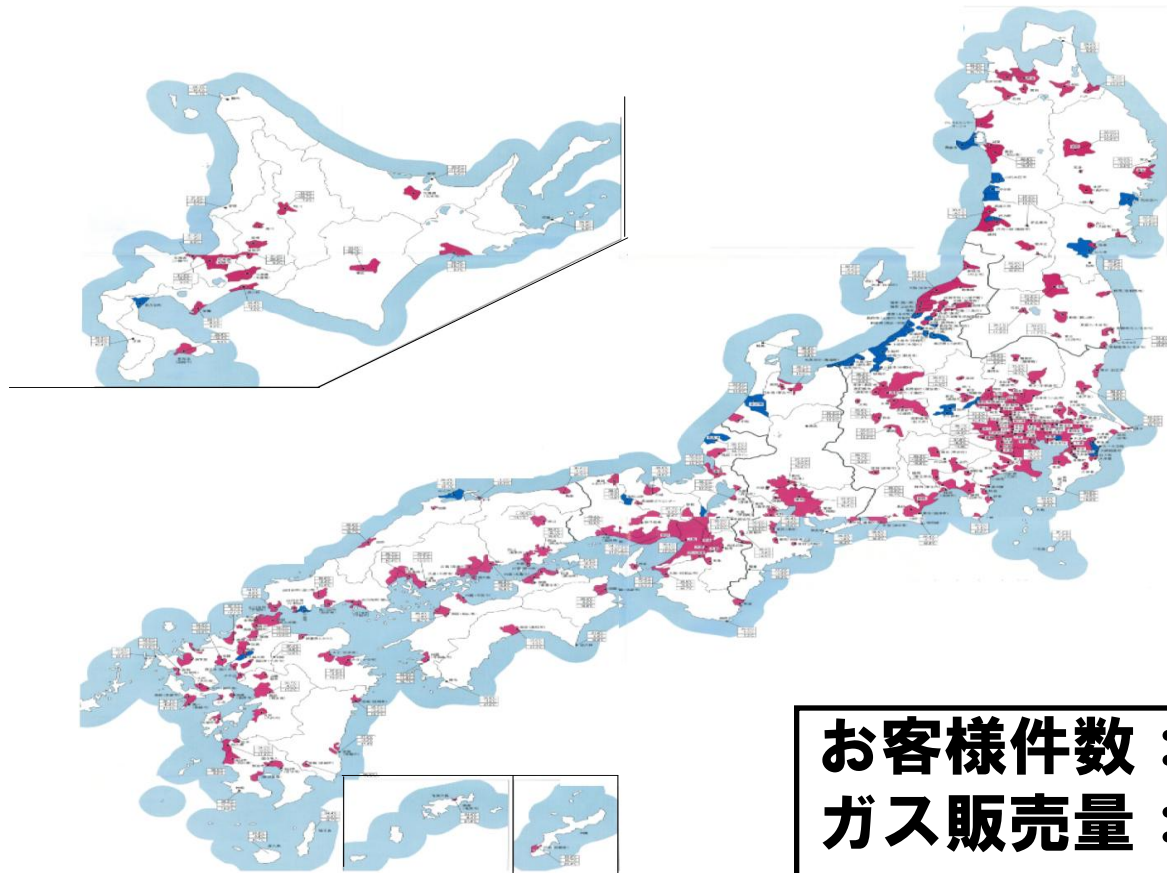
(2) 都市ガス消費段階(お客様先)のCO₂削減に対する貢献

(3) 省CO₂対策を促進する上での課題(削減対策の適正評価)

3. 国内排出量取引制度の課題

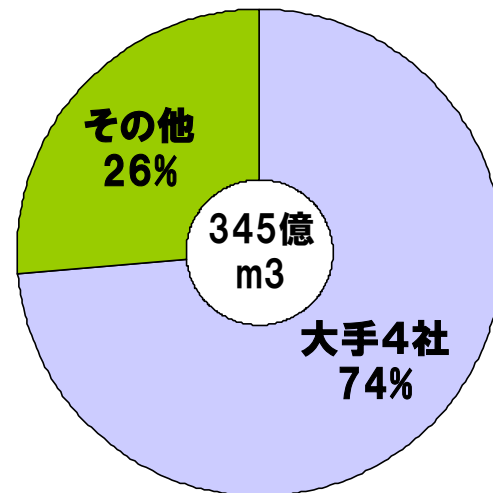
4. まとめ

1. 都市ガス事業の概要



■ 私营都市ガス事業者
■ 公営都市ガス事業者

ガス販売量内訳



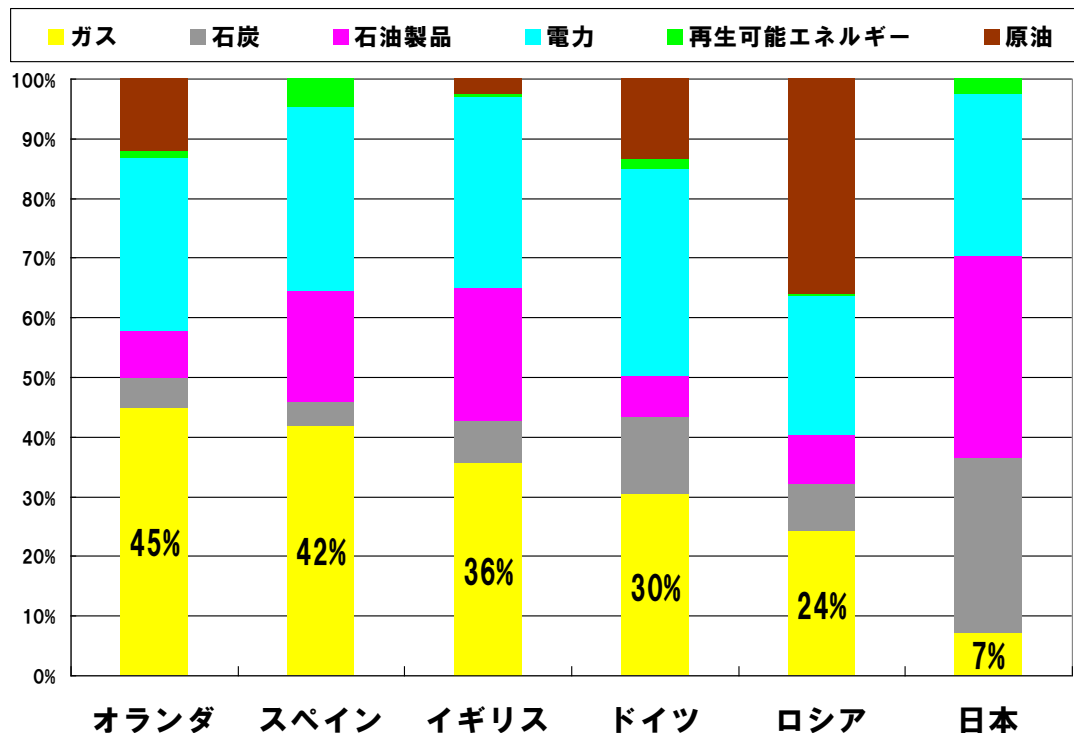
2008年度実績

お客様件数：28百万件
ガス販売量：345億m3
(41.8605MJ/m3換算)
事業者数：211社
供給エリア：国土の約5%
(都市部を中心)

日本の天然ガス(都市ガス)シェア

エネルギーシェア比較(産業部門)

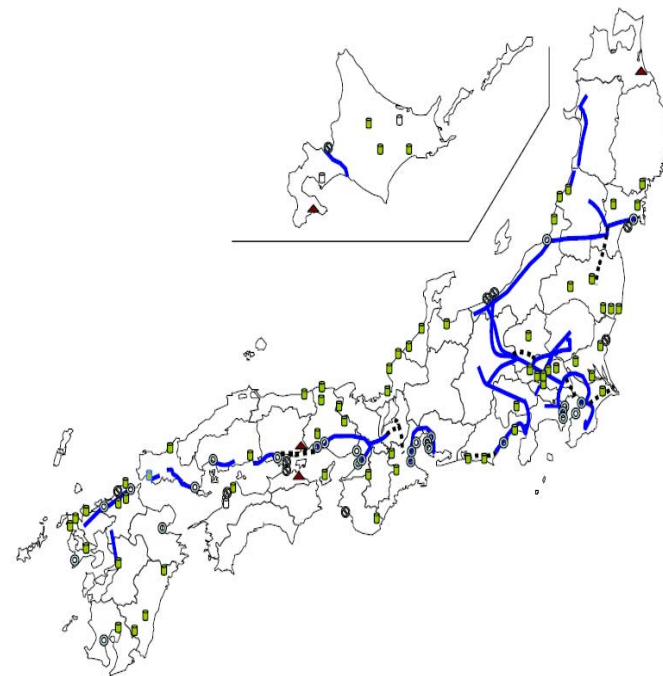
※化学業種用原料は除く



出典:IEA 2006年データ分析

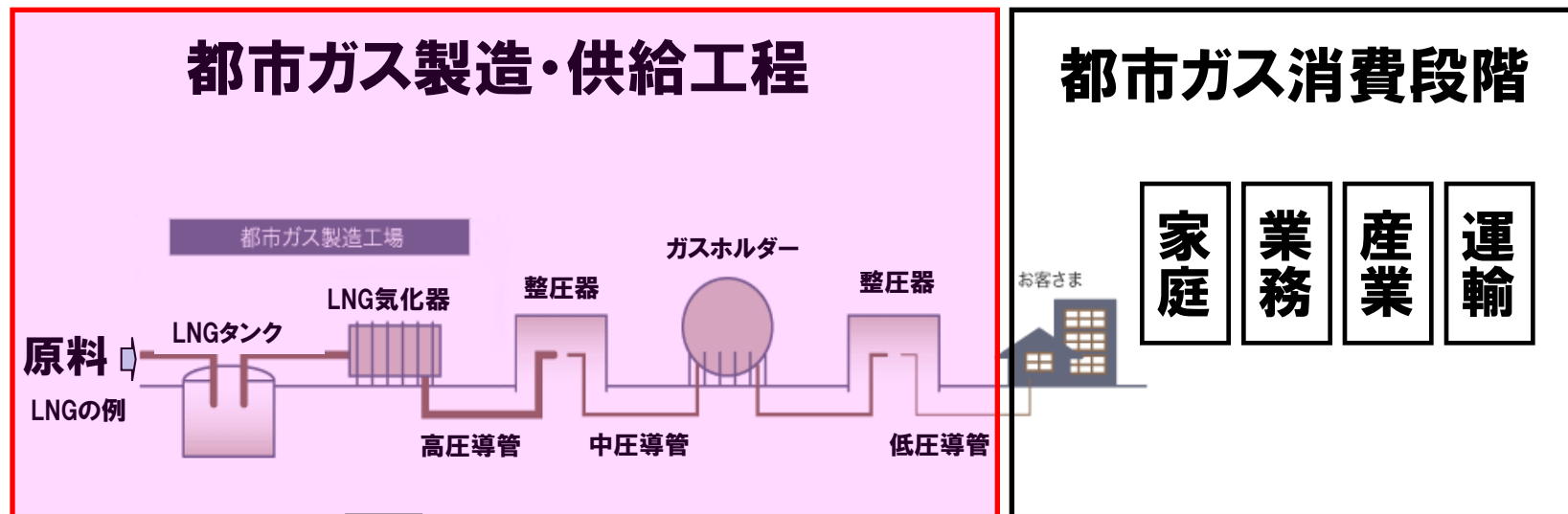
日本の天然ガス(都市ガス)シェアは
諸外国と比較し低い

日本のパイプライン網



パイプライン等の
インフラ整備が課題

(1) 製造・供給工程のCO2削減



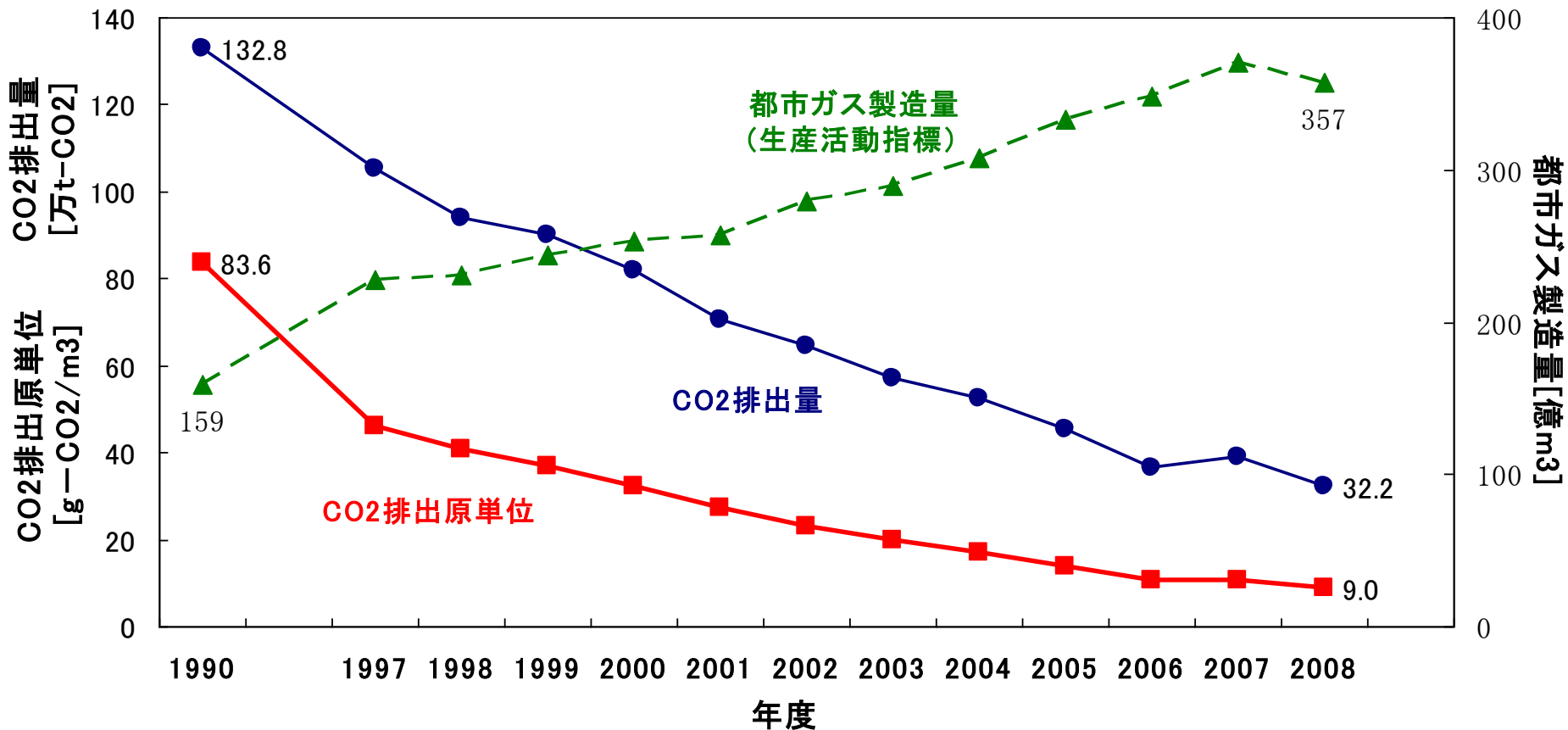
CO2削減に関する取組

- 石炭・石油系からLNGへの原料転換
→ 製造工程での熱、電力使用量削減
- 製造工場での冷熱利用設備、省エネ機器の積極導入
→ 冷熱発電設備、コージェネの導入など

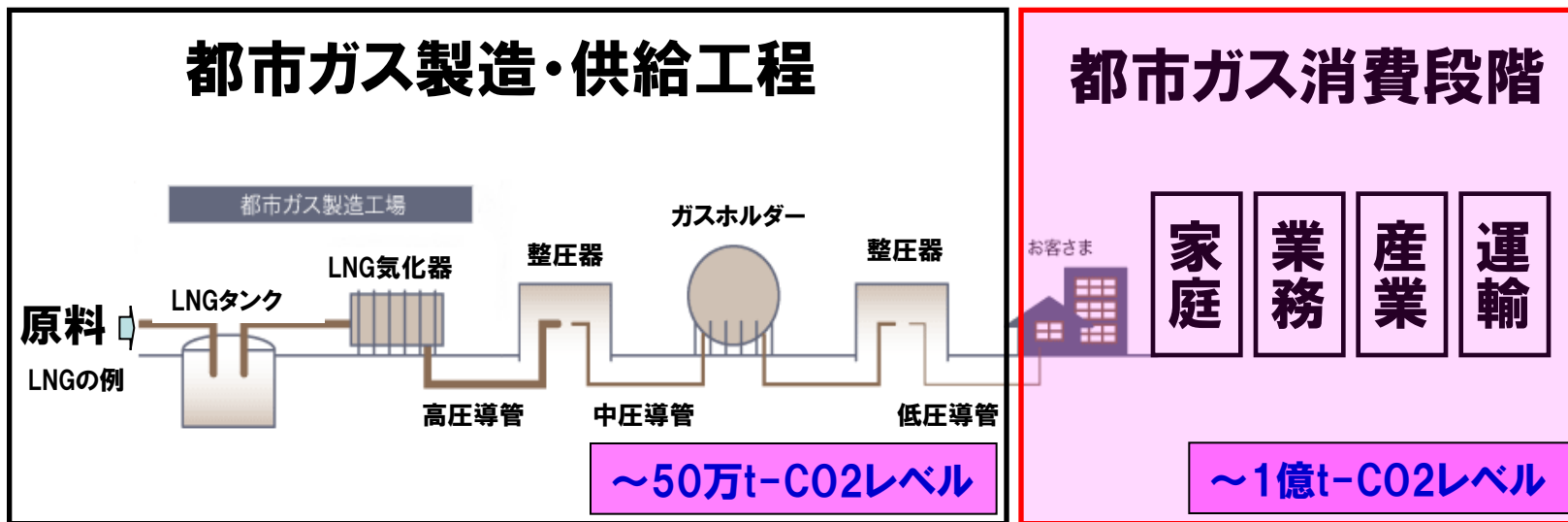
(1) -2 製造・供給工程のCO2削減実績

CO2排出原単位・排出量を大幅に削減

2008年度実績(1990年度比)
 排出原単位: ▲89% 排出量: ▲76%



(2) 消費段階(お客様先)のCO2削減に対する貢献



CO2排出量規模

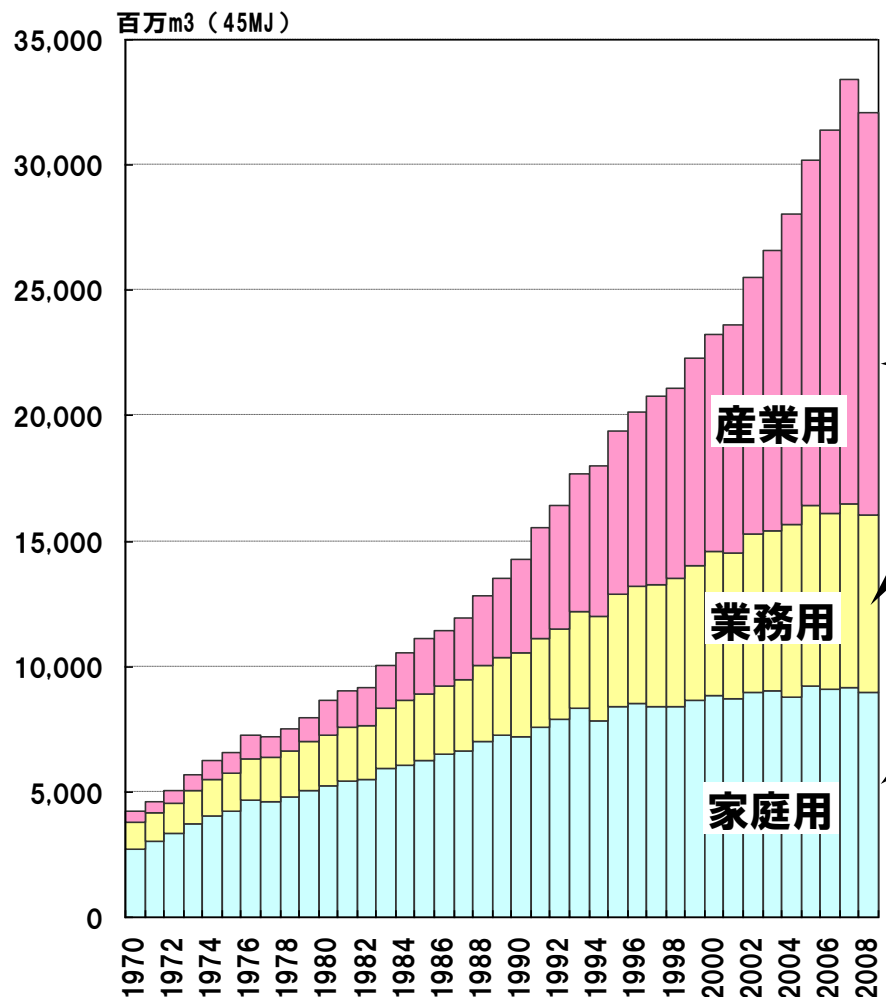
製造・供給工程
1

消費段階(お客様先)
200

製造・供給工程と比較して、排出規模が2ケタ大きい
消費段階(お客様先)のCO2削減が重要。

都市ガス販売量推移と部門別CO2削減取組

都市ガス販売量の推移 (1970→2008年)



従来のCO2削減取組

産業用・業務用部門

- ・天然ガス転換
- ・コージェネの普及

家庭用部門

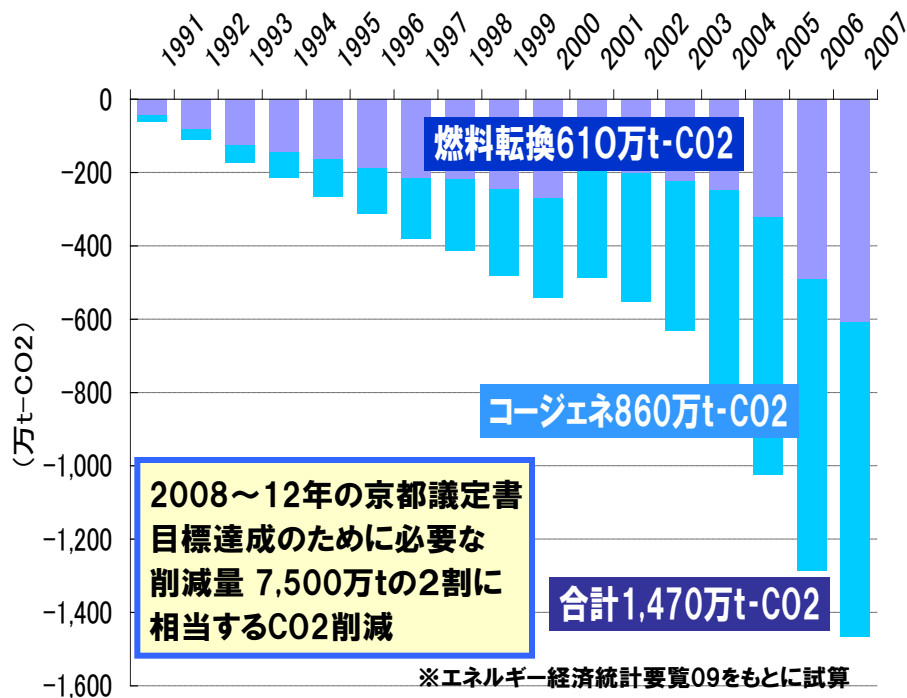
- ・天然ガス高度利用

CO2削減量実績

産業用・業務用市場を中心に**天然ガス転換**と**コージェネの普及**により

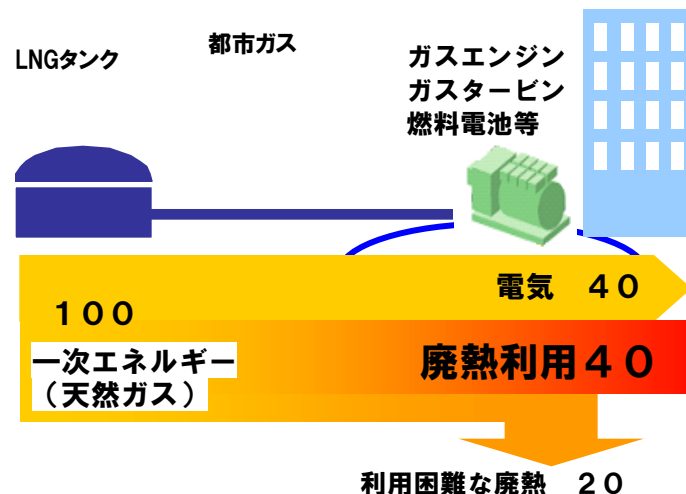
1990年から17年間で**1,470万t-CO2**を削減

■産業用における熱需要の燃料転換・コージェネによるCO2削減量(実績)



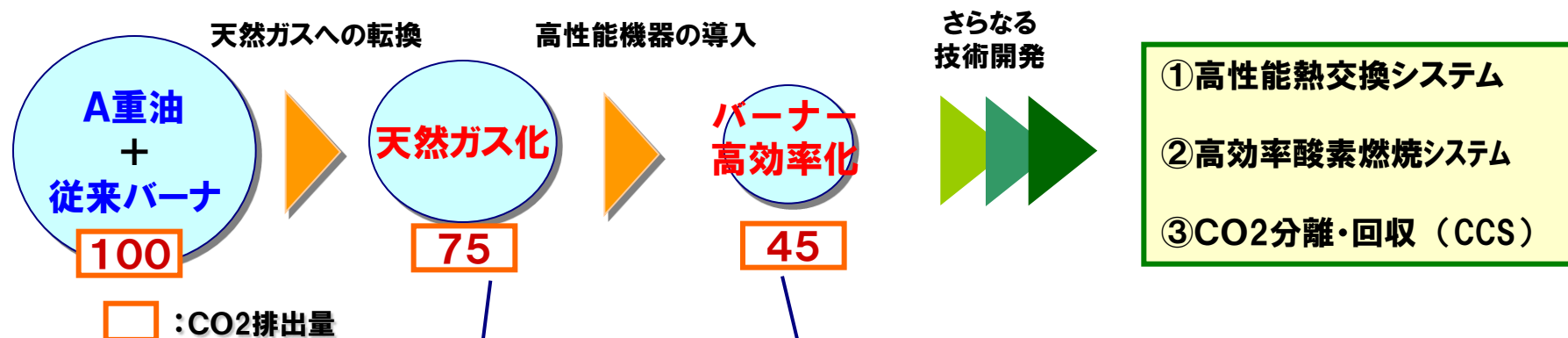
■コージェネの本質的価値

需要家で1次エネルギーの80%を活用可能
(発電40%+発電時の廃熱利用40%)



実施中の取組①: 産業部門熱需要の天然ガス転換と高度利用

産業用熱需要の天然ガスへの転換と高効率ガス機器の導入でCO2排出量を半減



低炭素燃料への転換

CO2排出量比較

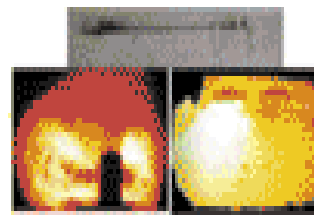


エネルギー利用の高効率化

高効率ガスシステムによる産業の熱需要の省エネ・省CO2化



リジェネレーティブバーナー



ガラスタンク釜バーナー



蒸気ボイラ

実施中の取組②: コージェネレーション・燃料電池の開発・普及

発電効率の上昇により、更なる省エネ・省CO2を実現

① 燃料電池の開発

家庭用から業務用・工業用へと拡大



■ PEFC

総合効率80%
発電効率36%

<平成21年販売>

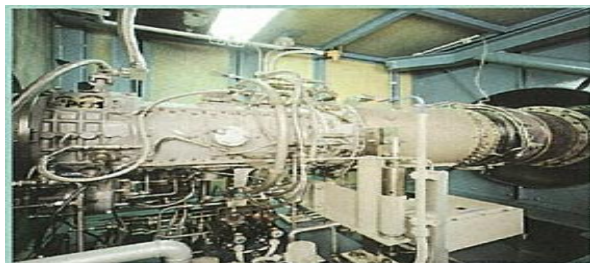


■ SOFC

総合効率80%
発電効率40~55%

<開発中>

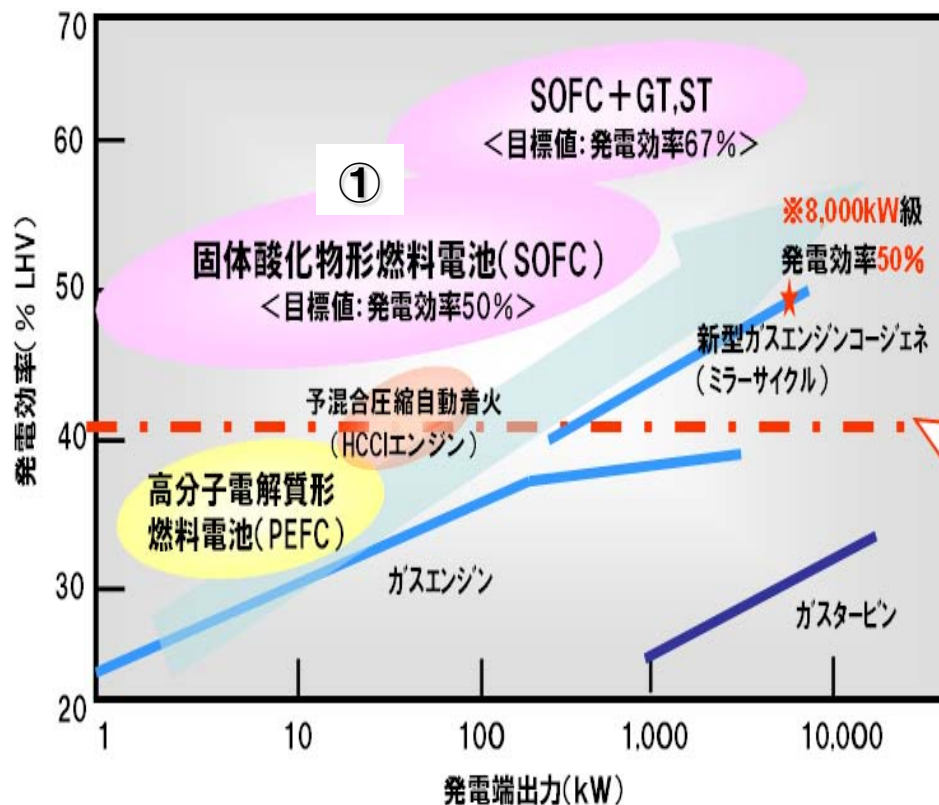
② コージェネ発電効率の向上



■ ミラーサイクルガスエンジン









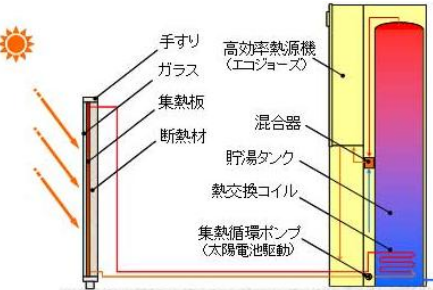
8000kW級で発電効率50%を達成

各機器の性能



実施中の取組③：家庭用部門の天然ガス高度利用

機器効率の向上や太陽熱の利用による、更なるCO2排出量の削減

潜熱回収型給湯器	家庭用コージェネ	家庭用燃料電池	太陽熱利用ガス温水システム
 	 	 	  
<p>一次エネルギー削減率：13% CO2削減率：13%</p>	<p>一次エネルギー削減率：21% CO2削減率：32%</p>	<p>一次エネルギー削減率：33% CO2削減率：45%</p>	<p>一次エネルギー削減率：29% CO2削減率：29%</p>

出所：東京ガスホームページ

今後の新たな取組①: 運輸部門におけるエネルギーの高度化

運輸部門CO2排出の半分を占める貨物分野での天然ガストラックの普及、バイオガスの利用、天然ガス改質水素を利用した燃料電池自動車の導入、船舶でのLNG活用などをはじめとした運輸部門でのエネルギー高度利用により低炭素輸送に貢献

■ 運輸部門における天然ガスの高度利用

都市間輸送・長距離輸送天然ガストラック



天然ガストラックによるCO2削減



天然ガススタンド

船舶でのLNG燃料活用



燃料電池自動車



水素供給

水素ステーション



都市内輸送天然ガストラック



天然ガススタンド



天然ガスフォークリフト

都市内



公共バス



バイオガス利用

下水・ゴミなどから抽出したバイオガスを天然ガス自動車の燃料として活用



天然ガススタンド

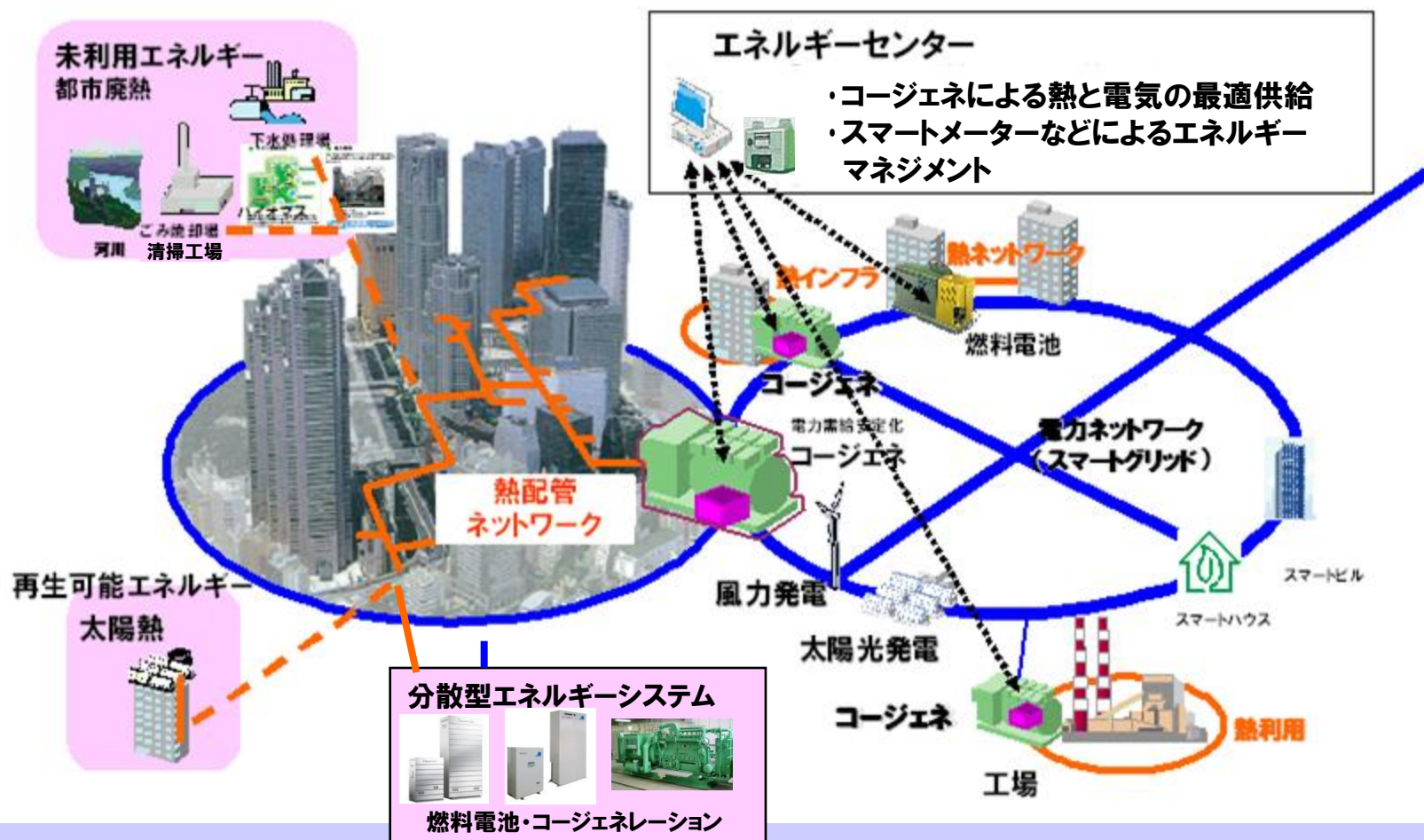
SA

IC

SA

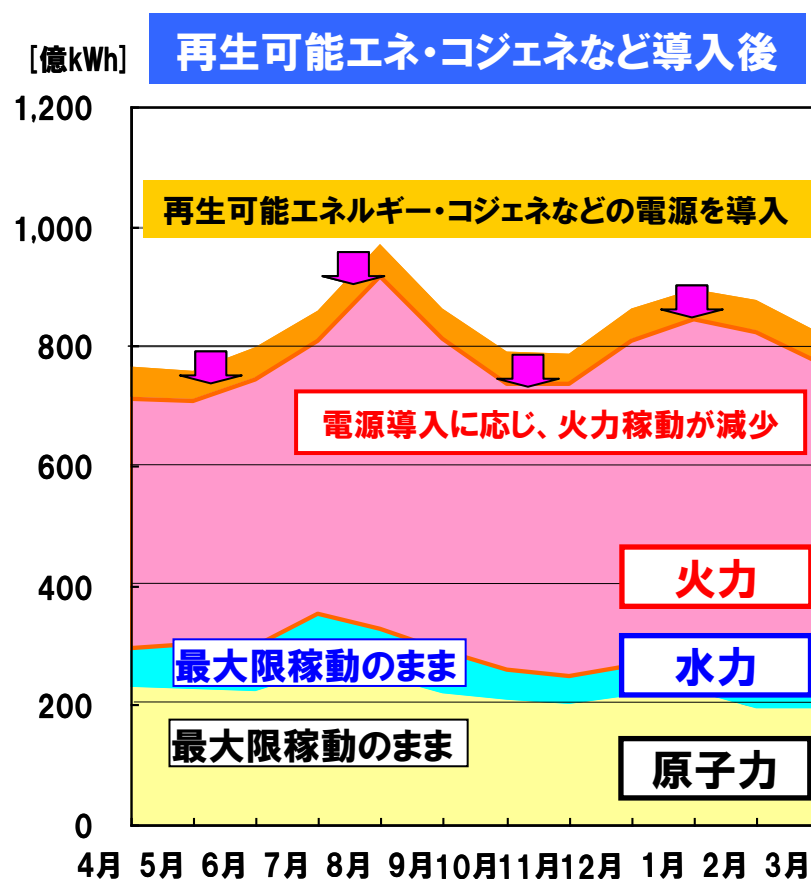
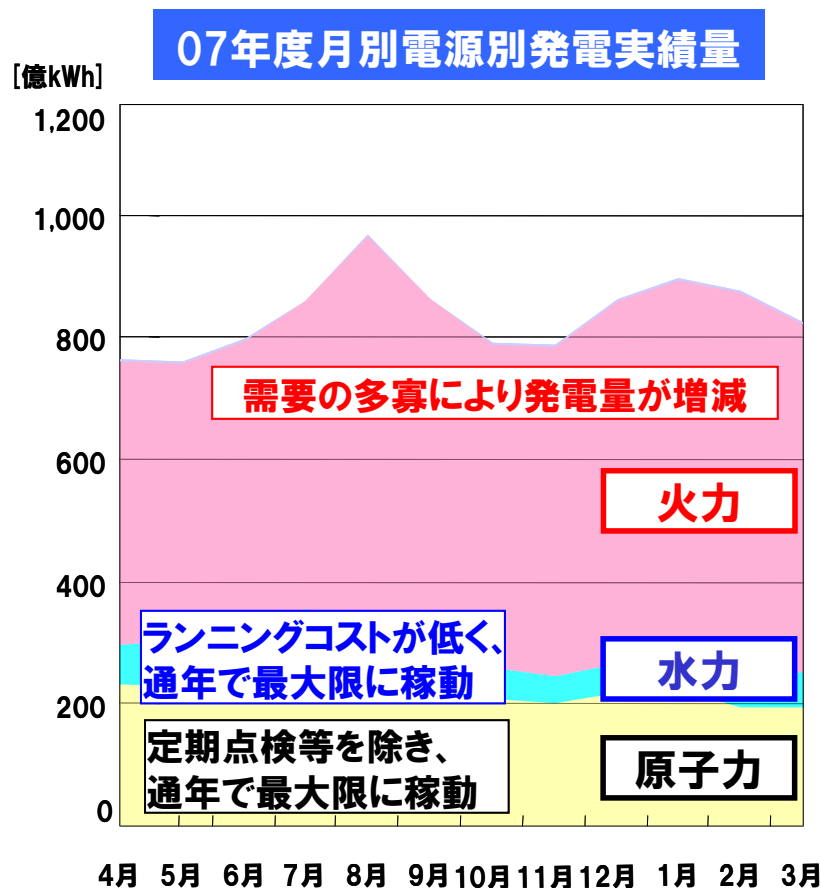
今後の新たな取組②:スマートエネルギーネットワークの実現

エリア内の**熱と電気の融合・最適化**と、**再生可能・未利用エネルギー資源の融合**で、**地域における新しいエネルギー需給を実現**。



(3) - 1 省CO2対策を促進する上での課題(削減対策の適正評価)

再生可能エネルギー、コジェネなどの電源導入によるCO2削減効果は、**火力電源の減少効果**で評価すべき。

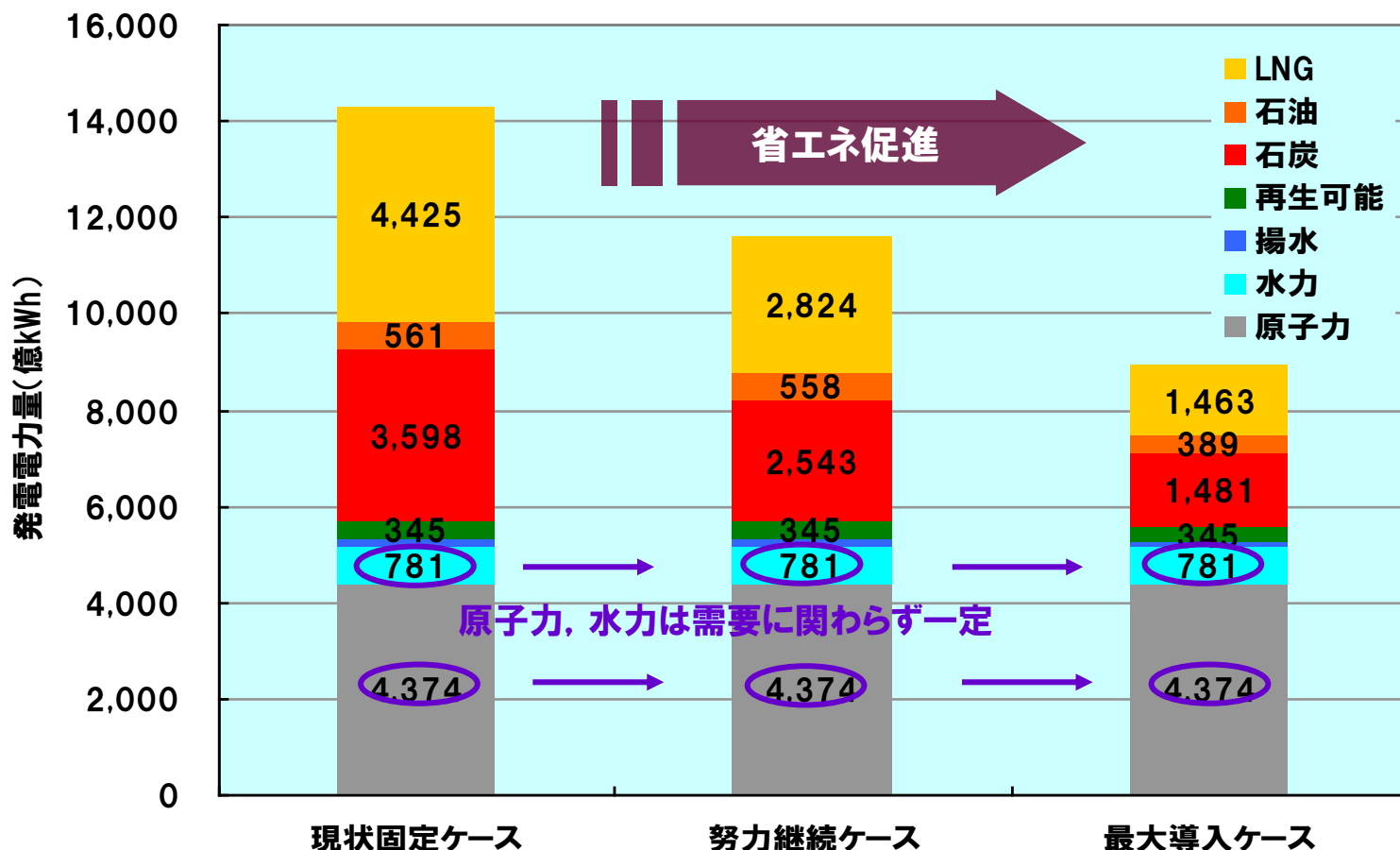


出所:資源エネルギー庁「電力調査統計月報」

(3) -2(参考) 省CO2対策を促進する上での課題(削減対策の適正評価)

発電電力量見通し(2030年)

長期的に見ても、電力需要が減ったときに削減されるのは火力電源

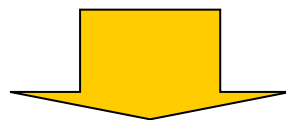


出所: 総合資源エネルギー調査会需給部会「長期エネルギー需給見通し」(08年5月)

地球温暖化対策の基本要件と方向性

基本要件

- ①本来目的である**地球全体での削減**に資すること
- ②**経済成長**や**雇用の安定**と両立する、**持続可能**な施策であること



あるべき施策の方向性

- ・排出量削減に実効性のある**優れた技術・製品の普及**と、**革新的な技術開発の推進**を促すこと。
- ・エネルギーの**供給側と需要側(お客様先)**双方における**排出削減**の取組が推進されること。

国内排出量取引制度の課題(1)

① 国際競争力低下に伴う日本経済への影響

- 炭素制約の無い(緩い)国の企業との競合において、国内外市場での日本製品の競合力が低下する。
- 国内企業が炭素制約の無い(緩い)海外へ流出することにより、**国内産業の空洞化や雇用の喪失**等の影響が生じる。

② 技術開発や普及への影響

- 実現可能なレベルよりも厳しいキャップが課されると、必然的にクレジットを購入せざるを得ない。
- 排出削減に資する技術開発や投資が停滞し、**長期的ならびに本質的な排出削減が進まない。**

国内排出量取引制度の課題(2)

③ 排出枠の公平な設定が困難

- ・グランドファザリングでは過去の排出削減努力が反映されない。
また、**成長産業を抑制することにつながる。**
- ・複数の製品を取り扱う事業所に、**ベンチマークを設定することは難しい。**さらに、事業者ごとに設備構成・規模、操業状態などが異なるため、**公平な設定はより一層難しい。**
- ・オークションは企業による排出枠購入の費用負担が大きく、**製品価格上昇や国際競争力低下につながる。**

国内排出量取引制度の課題(3)

④使用段階でのCO2排出削減の評価

- ・省エネ機器など、製造段階ではCO2排出増となるが、使用段階でのCO2排出削減に貢献する場合に、どのように評価するか。
- ・**省エネ機器の普及、拡大が真のCO2削減につながるのではないか。**

⑤供給側と需要側双方における取組促進

- ・**下流直接方式**においては、需要側では電力使用によるCO2排出がカウントされないため、需要側の省電力の取組が進まず、**CO2削減が進まない**恐れがある。
- ・**下流間接方式**においては、電力の排出係数の取り扱いに関し**多数の課題**(購入電力削減に伴う省CO2効果算定等)が存在する。

4. まとめ

[国内排出量取引制度の課題]

- ・地球全体での削減に資するか
- ・経済成長や雇用の安定と両立するか
- ・技術・製品の普及、技術開発の推進を促進するか
- ・供給側と需要側双方における取組を促進するか
- ・マネーゲームの懸念、行政・検証コスト負担 他

[課題への対応]

- ・政府が制度の細部について国民に示した上で、課題解決可否の検討を行い、制度導入の是非を含めた議論をして頂きたい。
- ・他の施策やエネルギー政策と合わせ、全体として検討・議論して頂きたい。

[都市ガス業界の取組み]

即効性・確実性が高いCO₂削減手段である、

「天然ガスの普及およびコジェネを始めとする高効率機器の開発・普及」を通じ、消費段階(お客様先)でのCO₂削減に貢献していく。