



「クリーンコールセミナー九州（福岡）」

JCOAL セミナーセッション

# 私達のくらしをささえる石炭

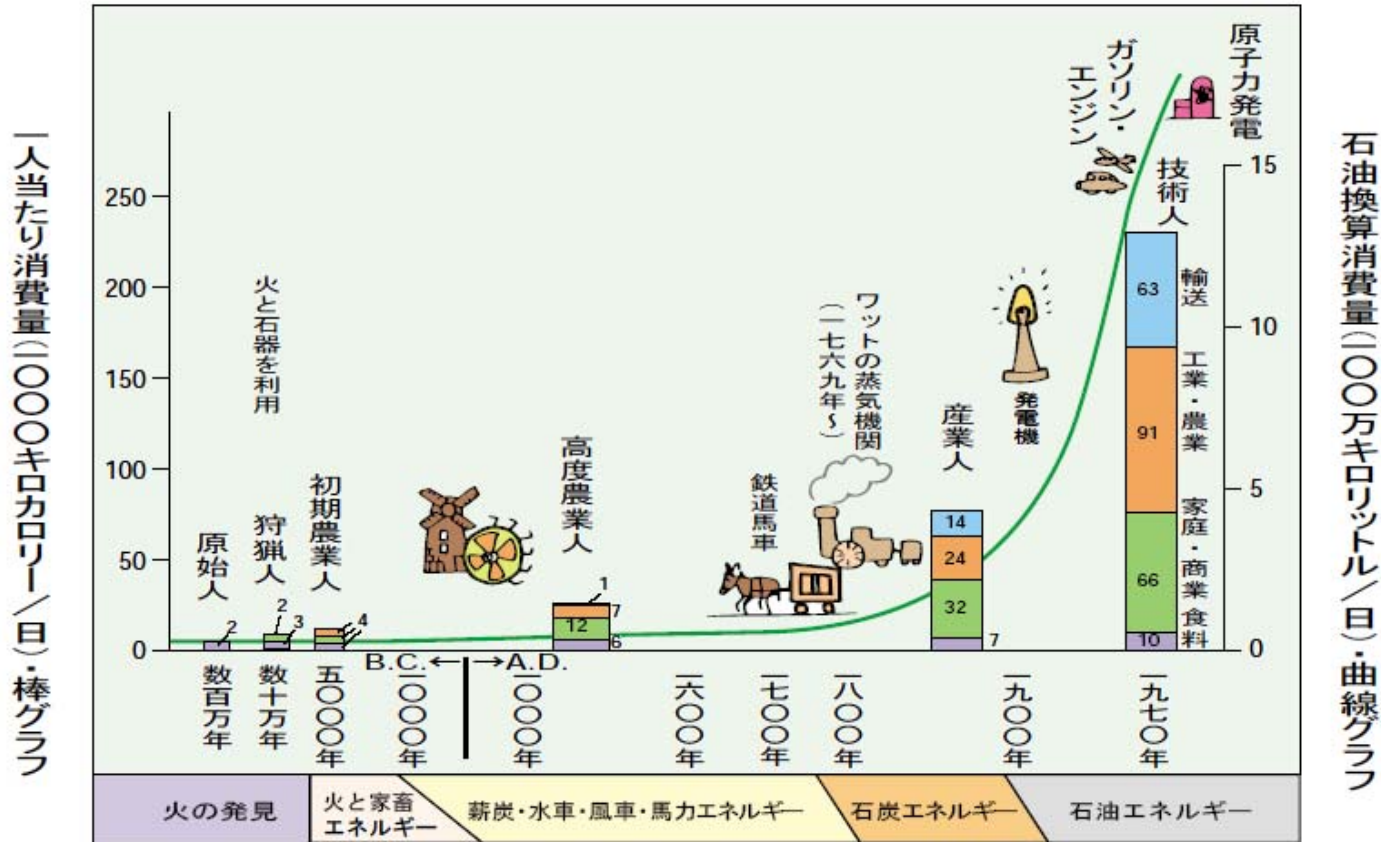
平成21年11月1日

九州電力株式会社

火力発電本部 火力部長 伊崎 数博



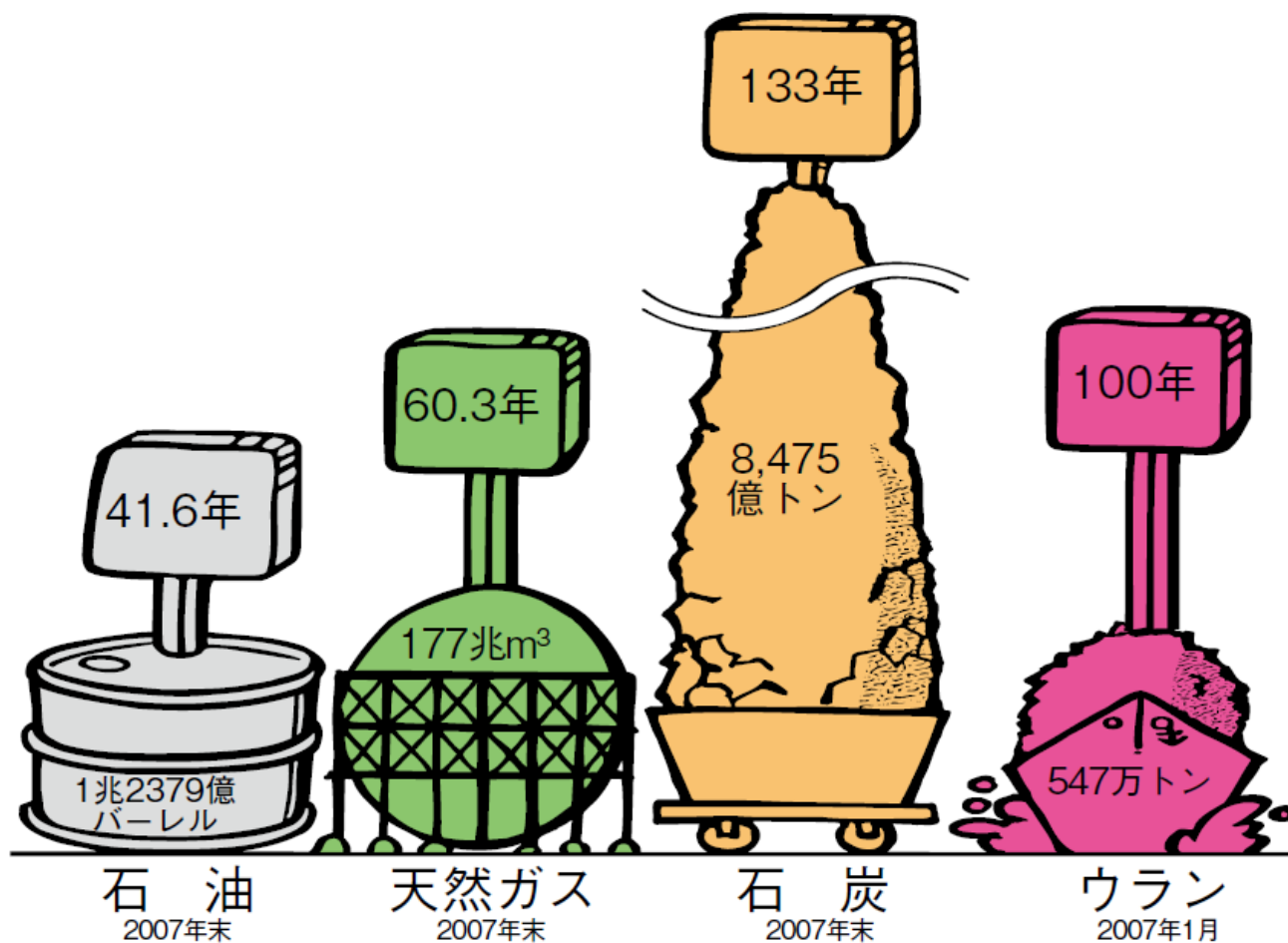
# 人類とエネルギーのかかわり



原始人 百万年前の東アフリカ、食料のみ。  
 狩猟人 十万年前のヨーロッパ、暖房と料理に薪を燃やした。  
 初期農業人 B.C.5000年の肥沃三角州地帯、穀物を栽培し家畜のエネルギーを使った。  
 高度農業人 1400年の北西ヨーロッパ、暖房用石炭・水力・風力を使い、家畜を輸送に利用した。  
 産業人 1875年のイギリス、蒸気機関を使用していた。  
 技術人 1970年のアメリカ、電力を使用、食料は家畜用を含む。

出典：総合研究開発機構「エネルギーを考える」

# 世界のエネルギー資源確認埋蔵量



●石油、天然ガス、石炭可採年数=確認可採埋蔵量/年間生産量……出典(1)

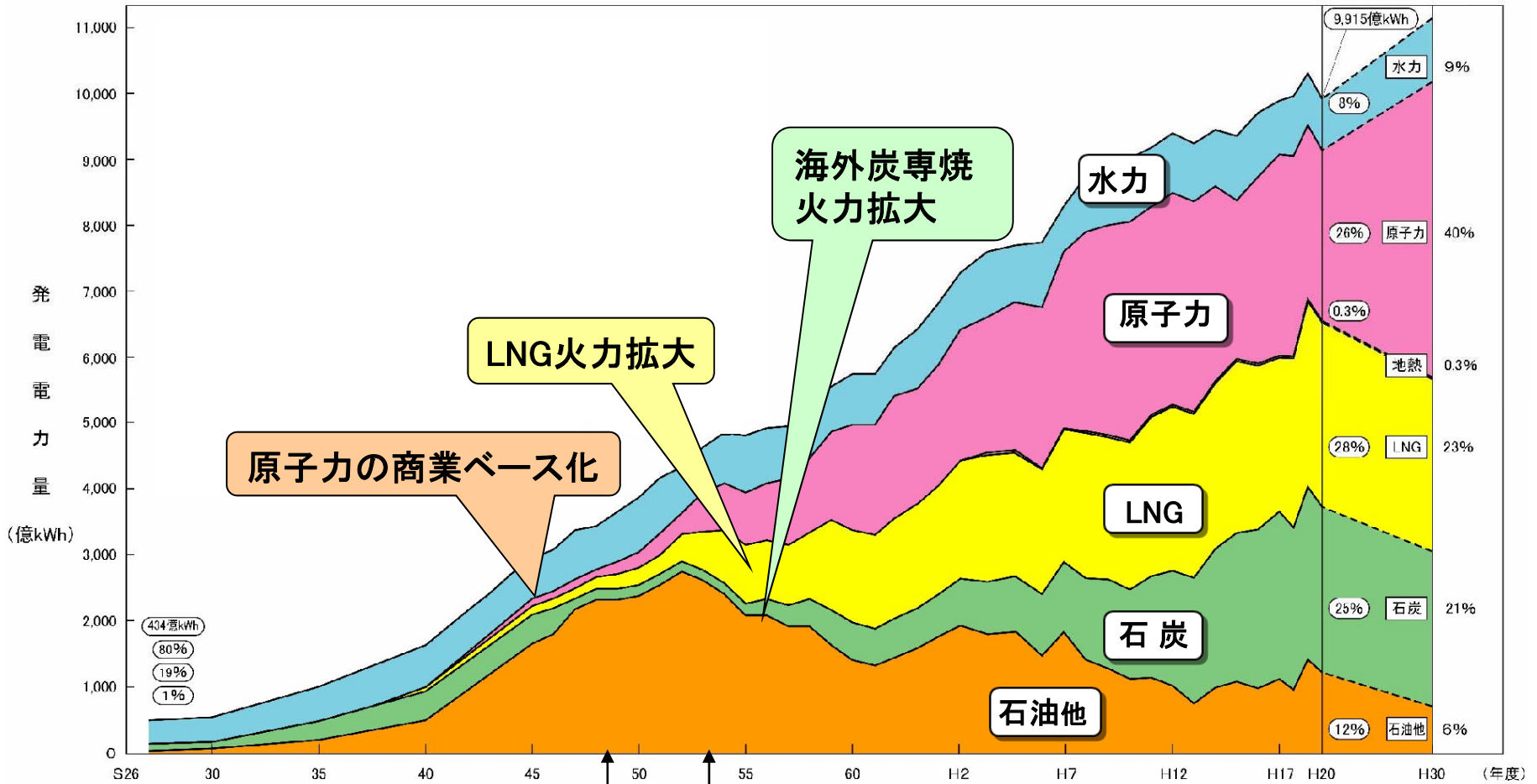
●ウラン可採年数=確認可採埋蔵量/2006年消費量(原子力発電実績(2,675 TWh)に基づく)……出典(2)

出典 (1)BP統計2008

(2)URANIUM2007

# 燃料別発電電力量の推移(全国)

➤2度のオイルショックを契機に、原子力、LNG火力、海外炭専焼火力を拡大

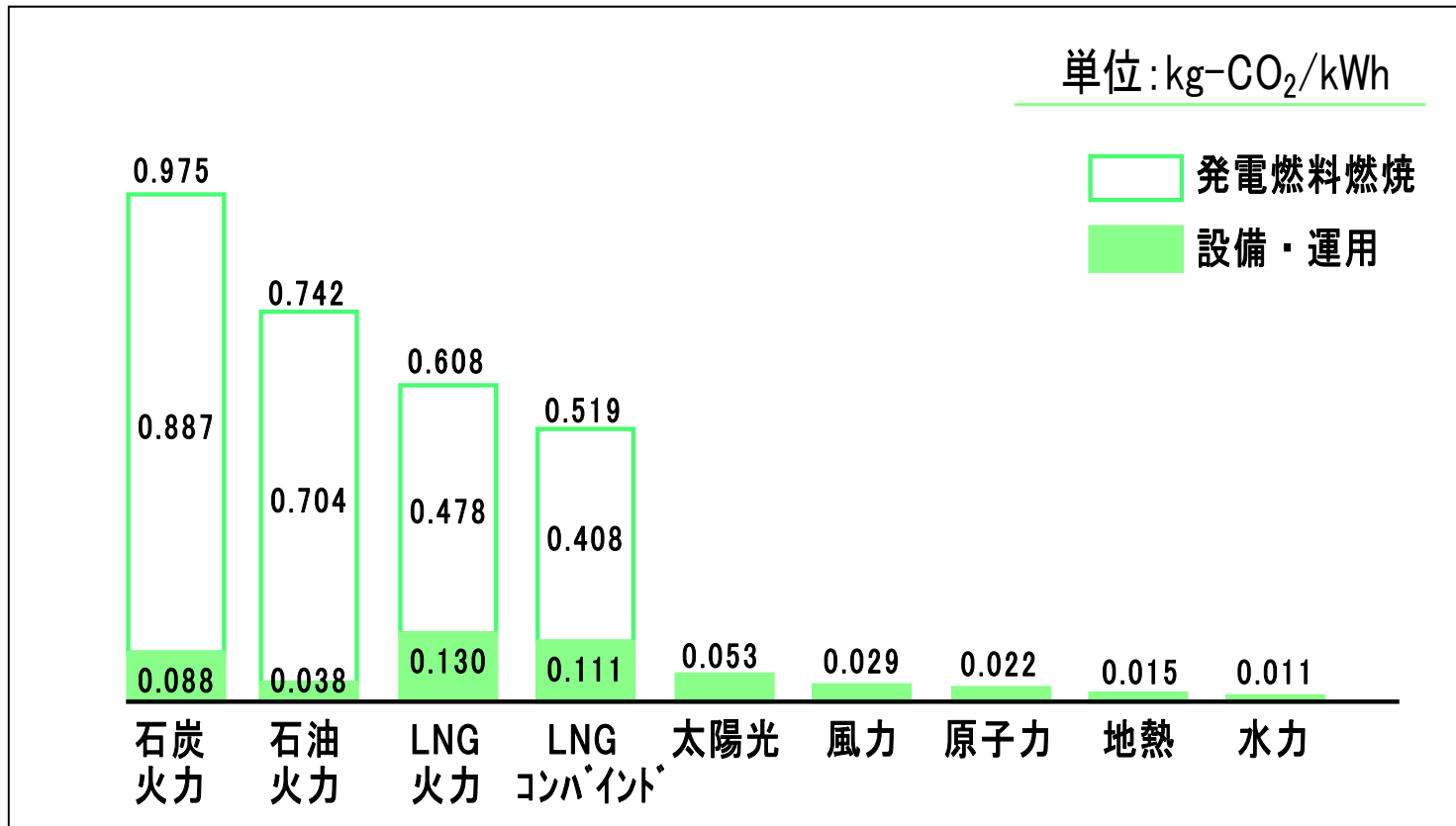


(他社受電分を含む)

【出典】電力供給計画の概要(資源エネルギー庁)他

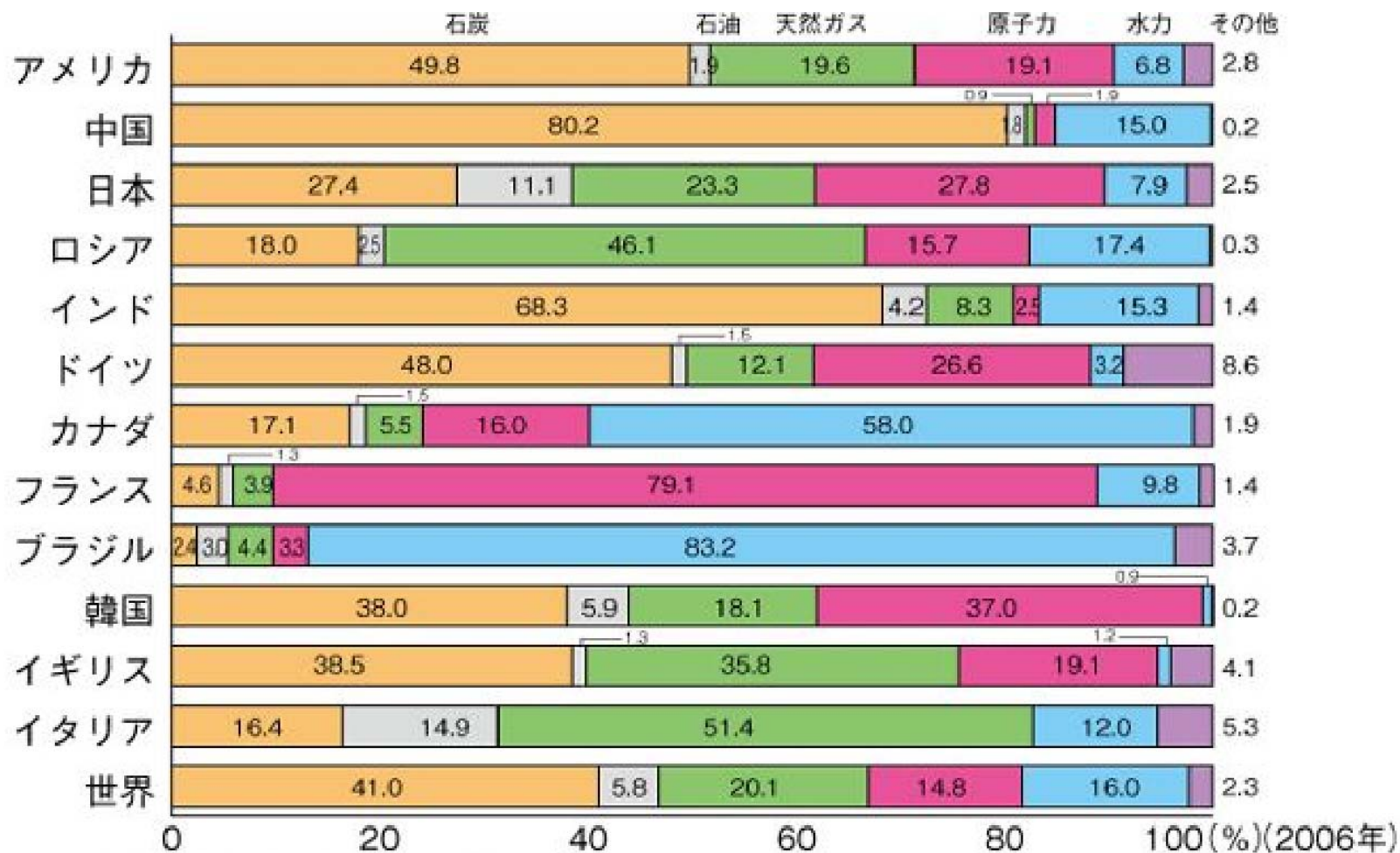
## CO<sub>2</sub>排出における電源別の特徴

原子力発電は、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しないため、地球温暖化対策に大きく寄与



出典：電力中央研究所報告書

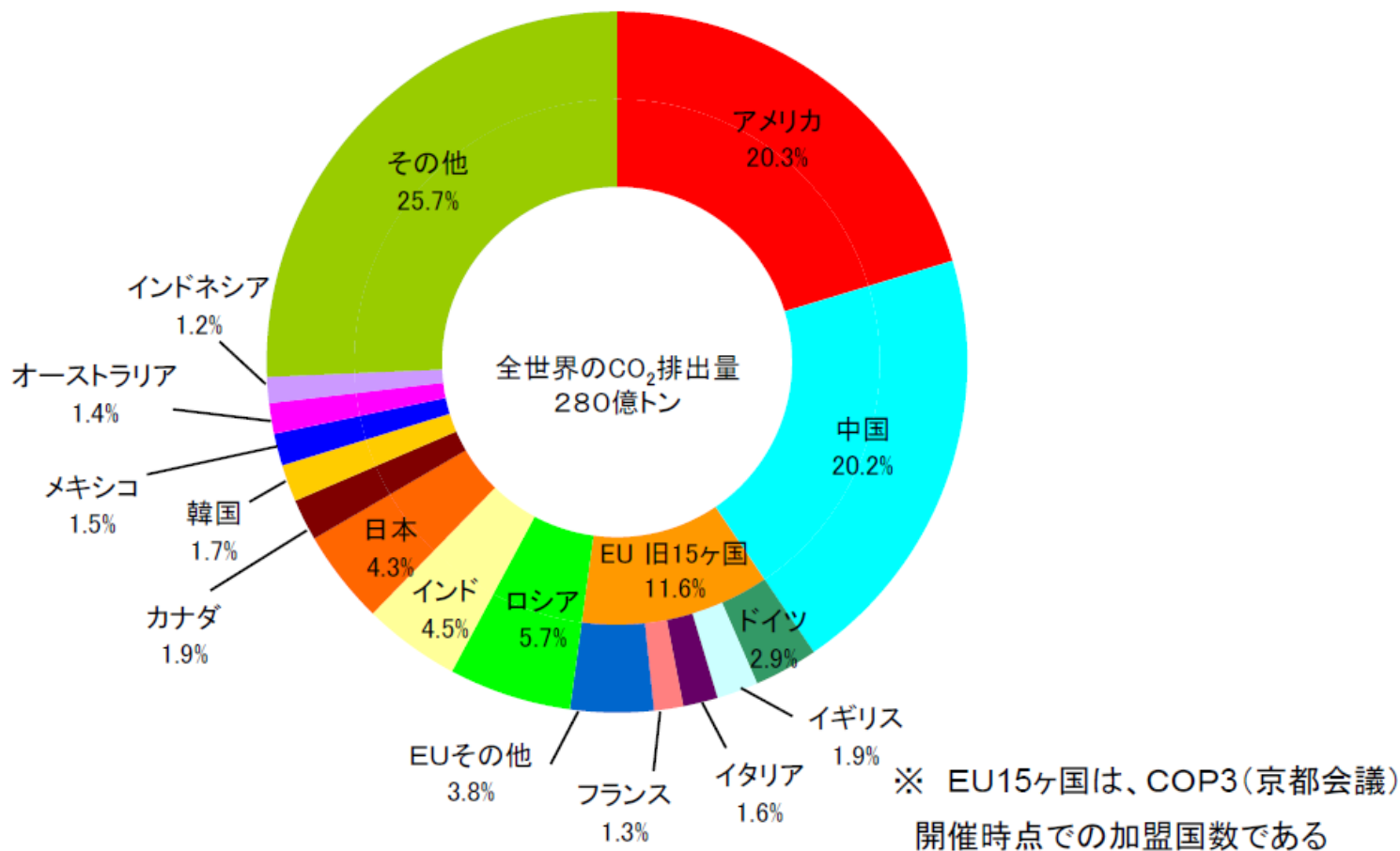
## 主要国の電源別発電電力量の構成比



(注) 四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

出典:「原子力・エネルギー」図面集2009 4-6

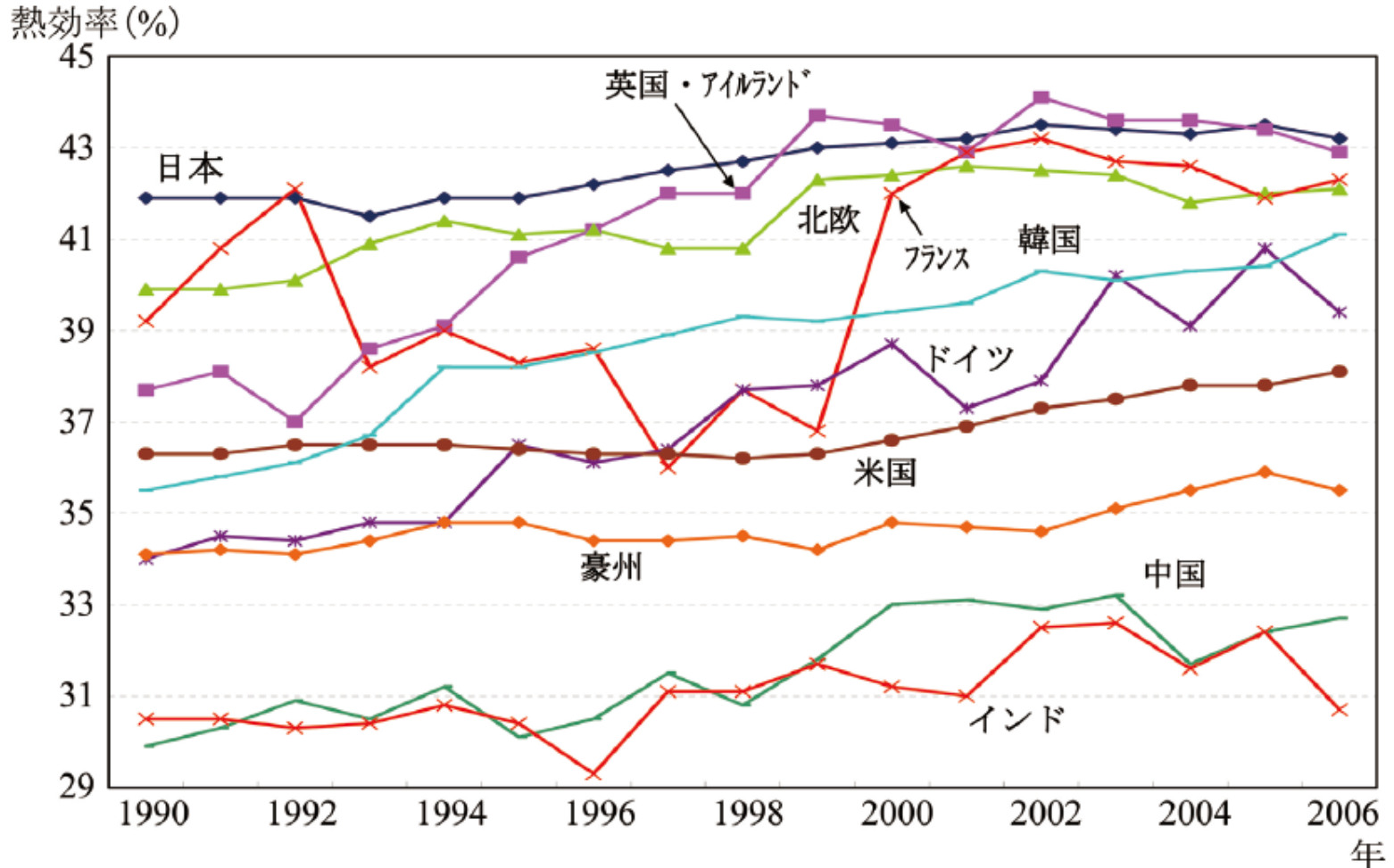
# 世界全体のCO<sub>2</sub>排出量(2006年)



出典:IEA「CO<sub>2</sub> EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」  
2008 EDITION を元に環境省作成

# 火力発電の熱効率の各国比較

日本の火力発電所の熱効率は世界でもトップクラス



出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)

# 石炭火力技術の国際協力(九州電力)

## 1 中国 山東電力 黄台石炭火力7号機 熱効率改善プロジェクト

- 1997年7月～2001年6月 黄台7号機(30万kW)において当社が性能試験及び評価分析を行い熱効率改善を提案

(改善結果) 熱効率: 4.4ポイント改善(33.17→37.57%)  
CO<sub>2</sub>発生量: 年間約20万t-CO<sub>2</sub>削減(180→160万t-CO<sub>2</sub>)

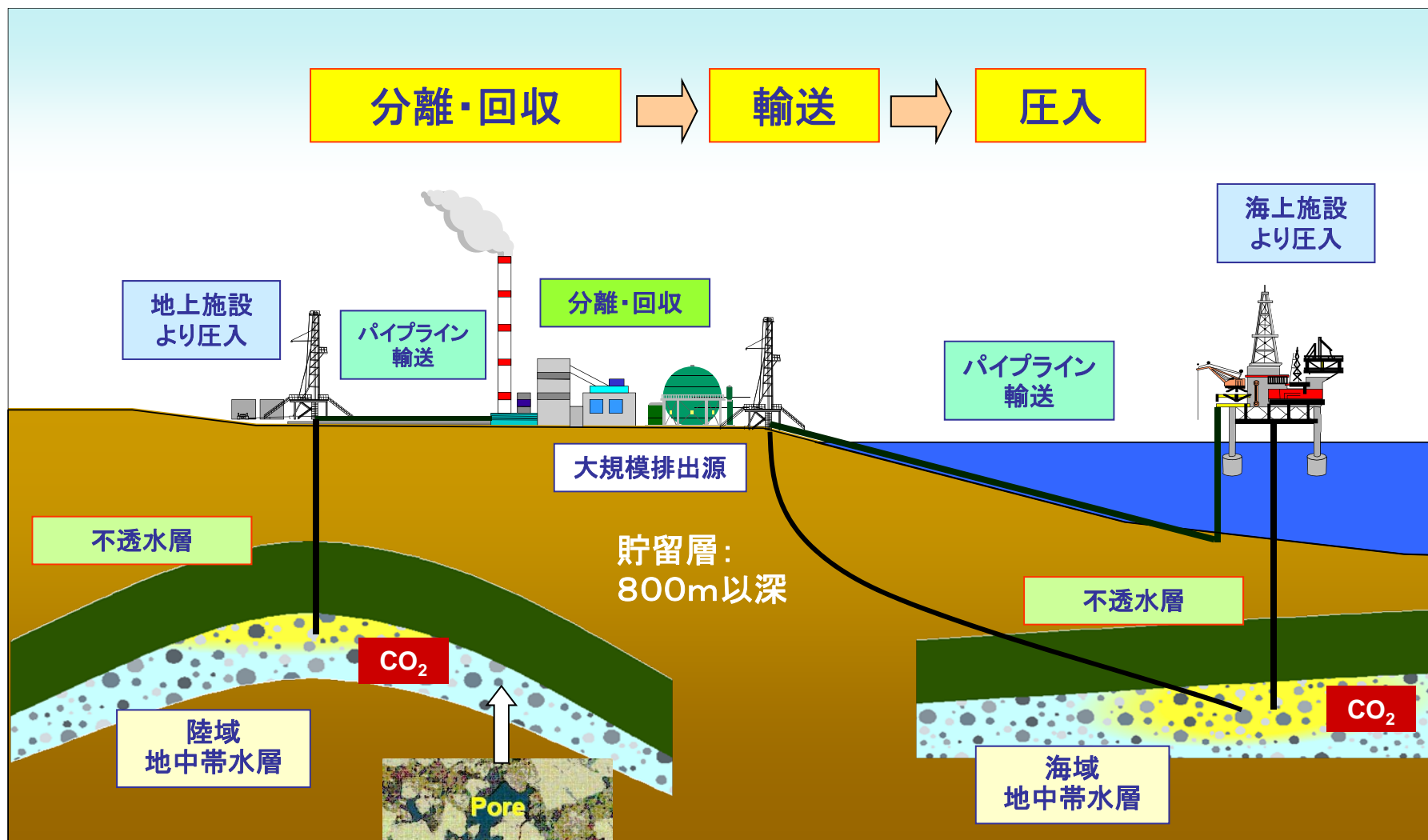
## 2 APP (クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ) への参加

- 増大するエネルギー需要に対応するにあたり、環境汚染、エネルギー安全保障、気候変動問題へ適切に対処することを目的とした地域協力パートナーシップ(2005年7月に設立、参加国: 日本、豪州、中国、インド、韓国、米国、カナダの7カ国)
- 8つの部門で構成されており、当社は、その中の「発電及び送電タスクフォース」において、石炭火力発電所の熱効率の維持・向上を目指したピアレビューに参加

## 3 インド火力発電運用改善計画調査コンサルティング

- インド政府の要請に応じて、国際協力機構(JICA)が計画し、電源開発殿、中国電力殿と当社と共同でコンサルタント業務を受託
- インド国営火力発電会社の既設石炭火力発電所の設備診断や熱効率診断を実施し、我が国の進んだ熱効率改善技術を取り入れた最適な改善提案を行い、インドの電力技術者へ技術移転を図るもの

# 二酸化炭素の分離回収・地中貯留技術(CCS)の概要



帯水層の顕微鏡写真

Pore(空隙)部分にCO<sub>2</sub>を貯留

(出典) 産業構造審議会環境部会地球環境小委員会  
(平成18年5月17日)、  
経済産業省産業技術局資料「CCS2020」

ずっと先まで、明るくしたい。

「快適で、そして環境にやさしい」

そんな毎日を子どもたちの未来につなげていきたい。

それが、私たち九州電力の思いです。



ご清聴ありがとうございました。