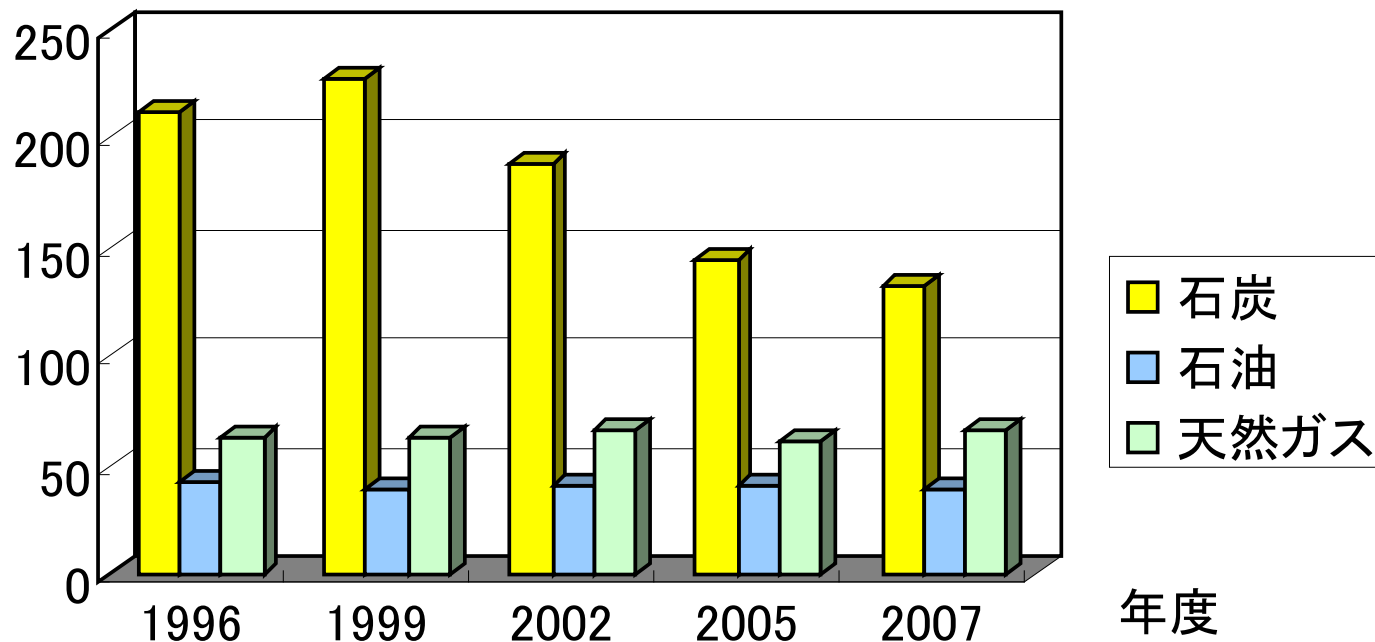


エコプロダクツ2009 クリーン・コール・セミナー

三菱商事株式会社
理事 金属グループCEO補佐
岩田 哲郎

1. 石炭の持続可能性

可採年数(年)

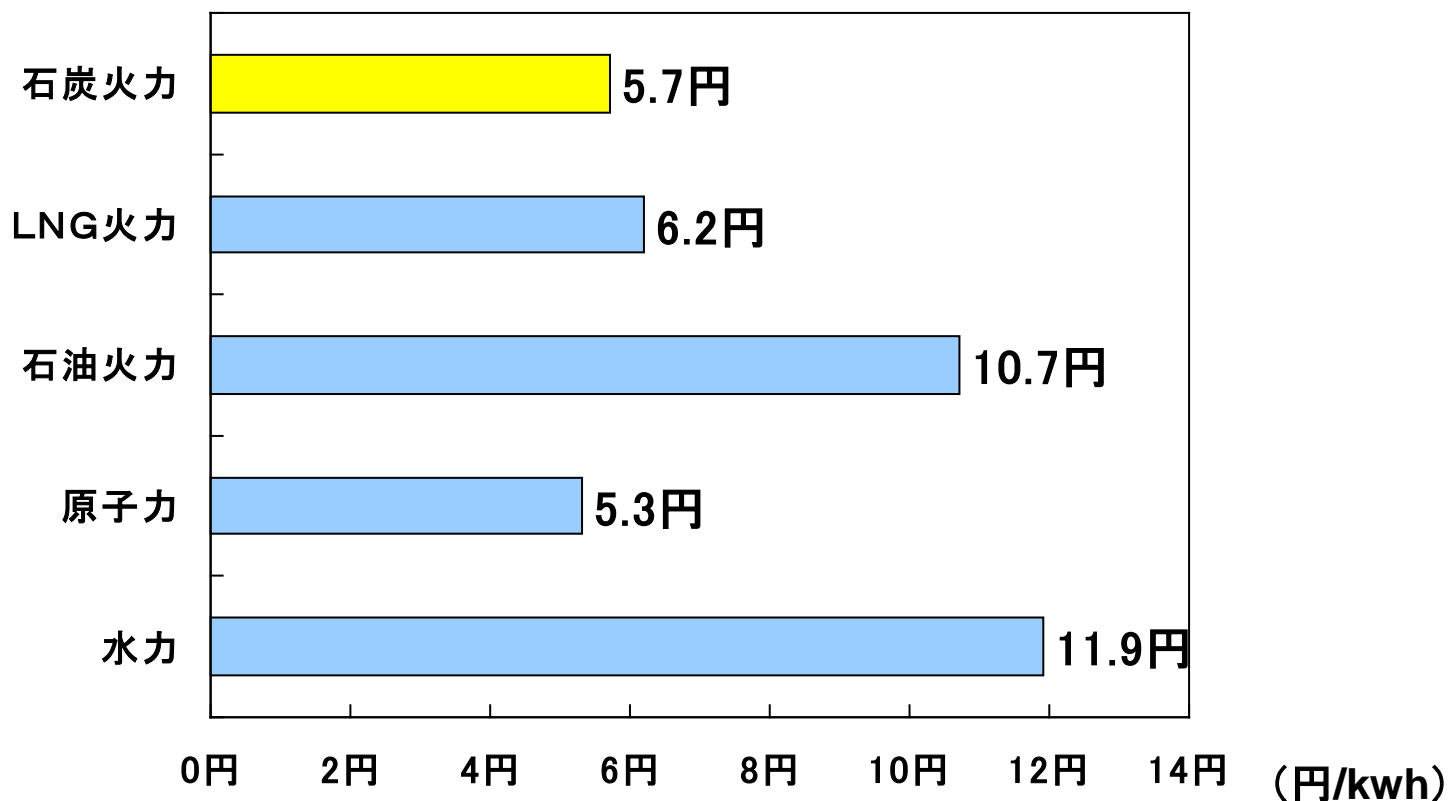


化石燃料の年度別可採年数

出典: WEC "Survey of Energy Resources 1998.2001.2007"

石炭は他の化石燃料と比較し、持続可能性の高い燃料である

2. 日本に於ける電源別発電コスト

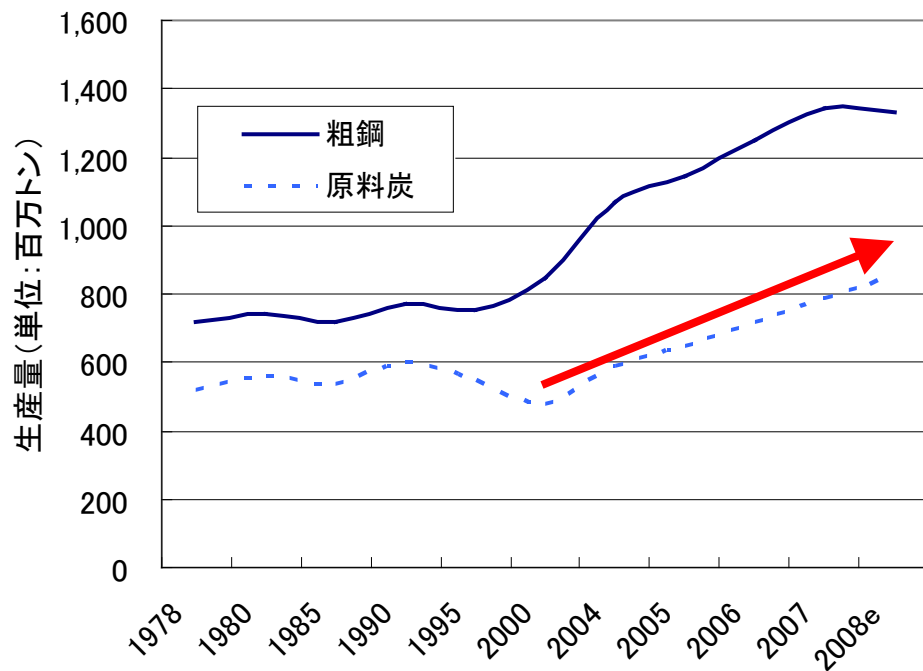


出典: 電気事業分科会 コスト等検討小委員会資料

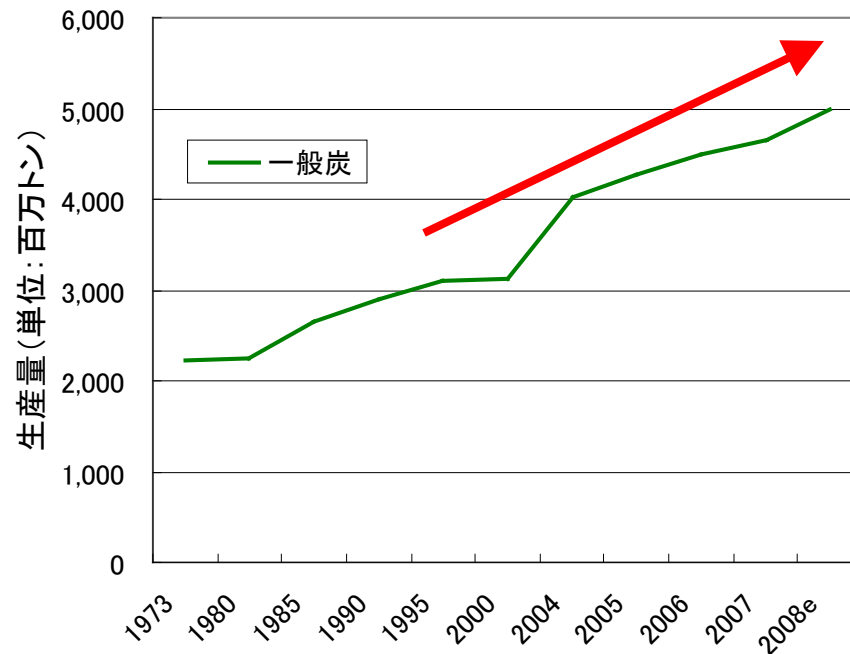
石炭火力は火力発電の中で最も発電コストが低く、他の電源と比較しても低コストである

3. 世界の原料炭・一般炭生産量推移

粗鋼・原料炭の生産量推移



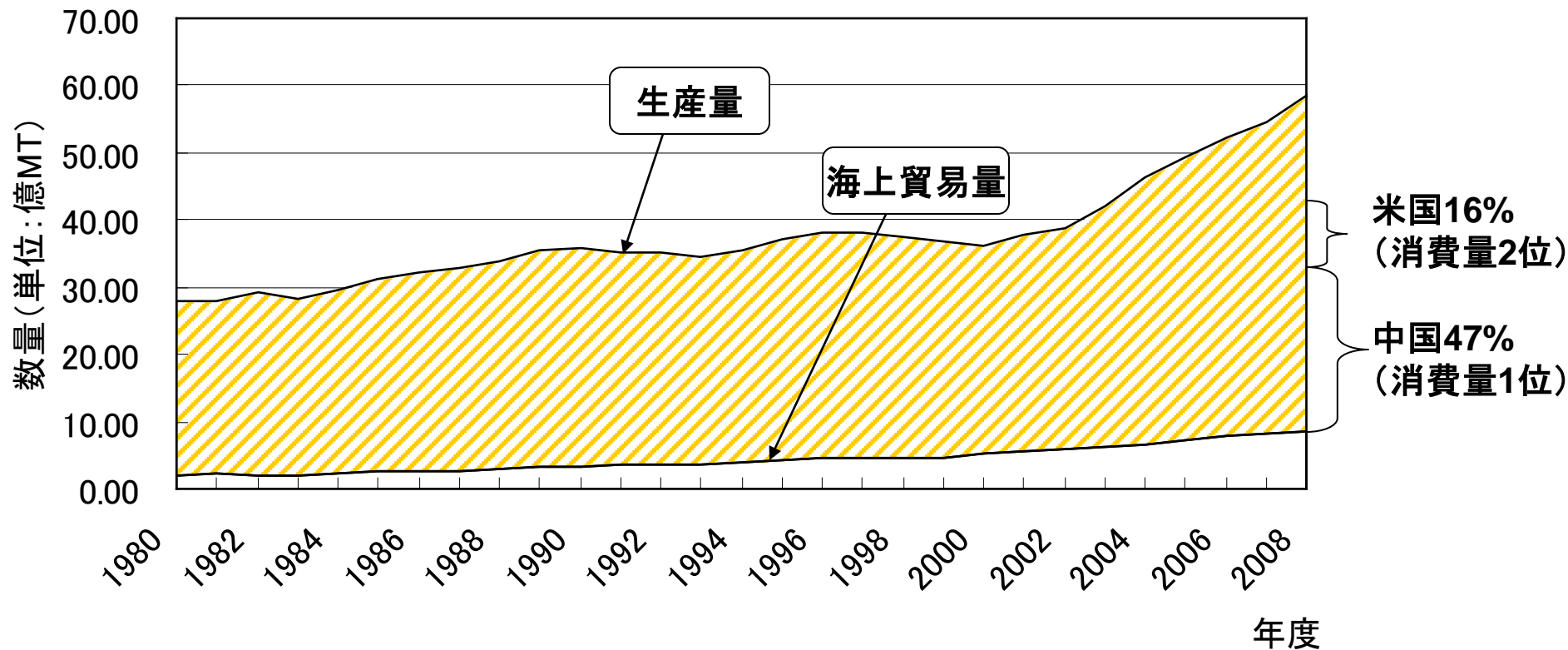
一般炭生産量推移



出典: IEA “Coal Information 2009”, 石炭年鑑2009

原料炭生産量は粗鋼生産量の伸びに伴い増加、
一般炭生産量は新興国(主に中国)の需要に牽引されて増加

4. 世界の石炭生産量に占める海上貿易量

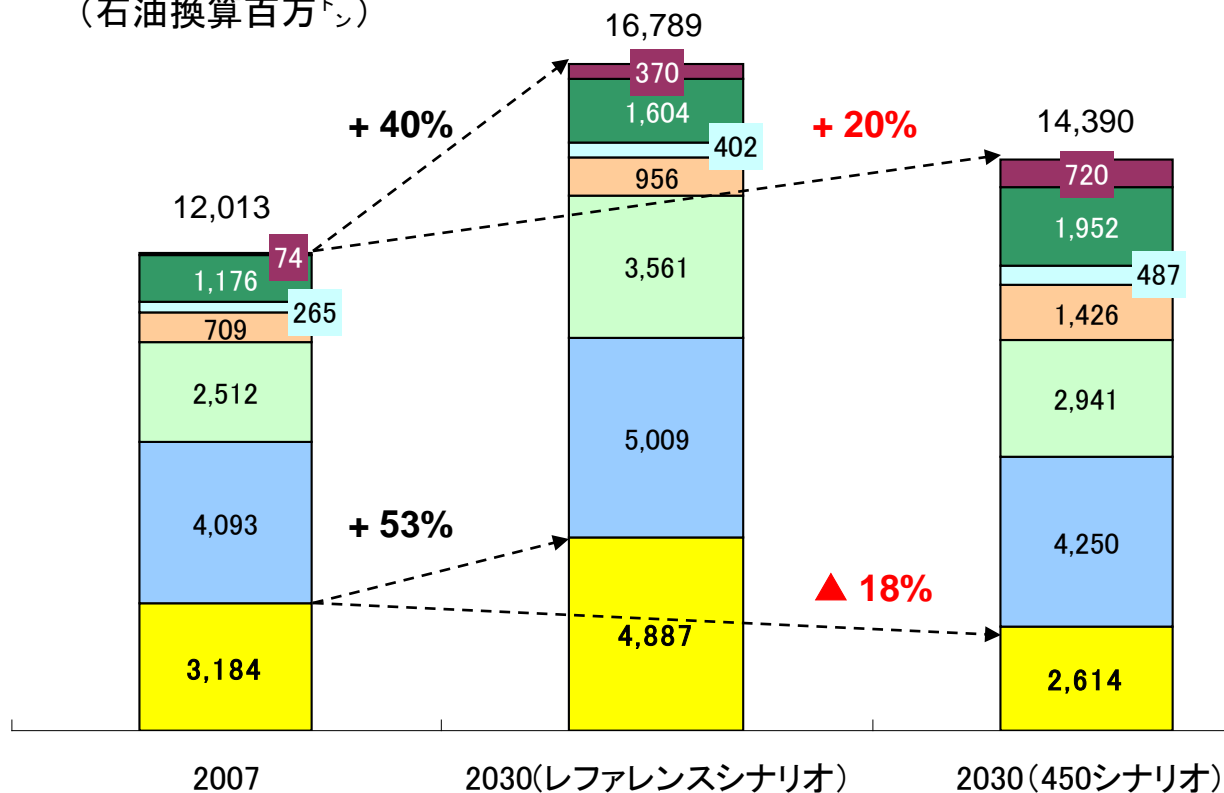


出典: IEA "Coal Information 2009, 2001, 1995, 1989"

石炭は生産国内で大部分が消費されるという特徴を持つ

5. 燃料別一次エネルギー消費量の見通し

(石油換算百万トン)



レファレンスシナリオ:

各国政府がエネルギー需給に変更を与える施策を取らない前提の現状維持シナリオ

450シナリオ:

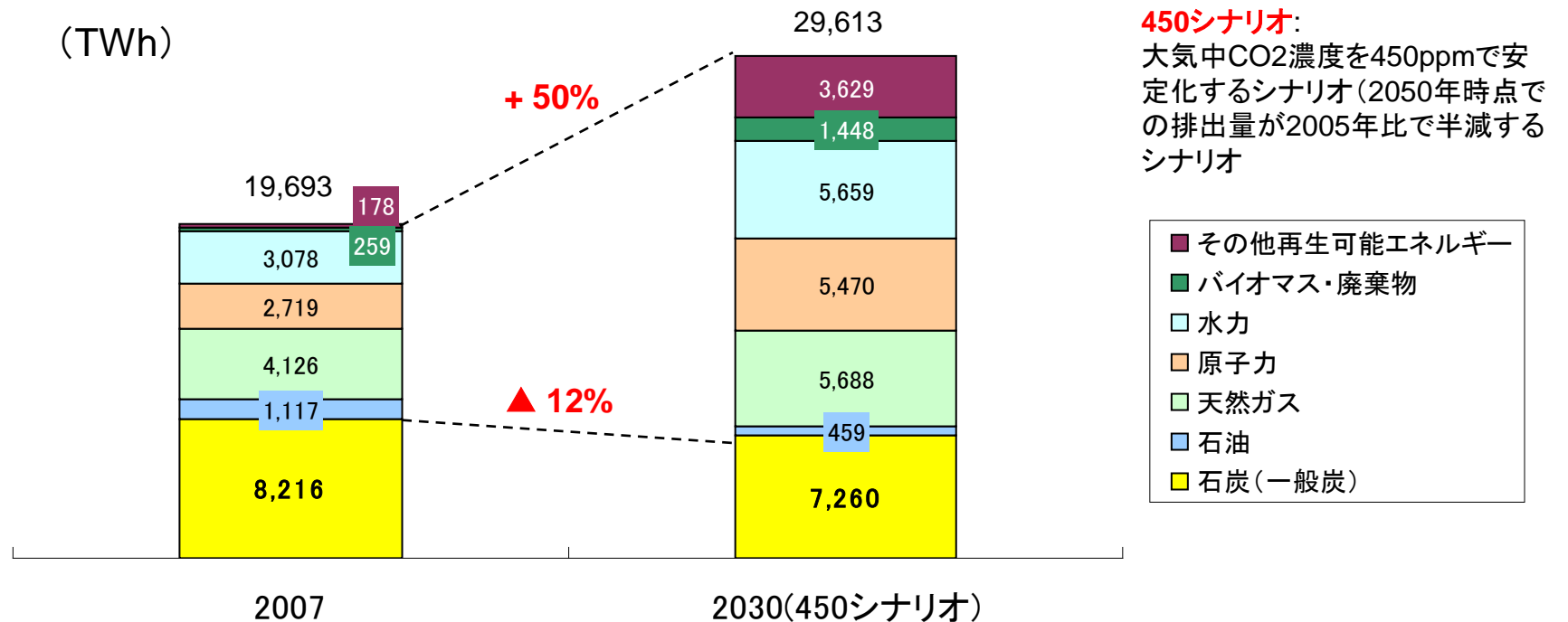
大気中CO2濃度を450ppmで安定化するシナリオ(2050年時点での排出量が2005年比で半減するシナリオ)

- その他再生可能エネルギー
- バイオマス・廃棄物
- 水力
- 原子力
- 天然ガス
- 石油
- 石炭(一般炭)

出典: IEA "World Energy Outlook 2009"

IEAによると、450シナリオでは一次エネルギー消費量の低下及び石炭を含めた化石燃料の使用量低下及びその代替エネルギーの開発が必要

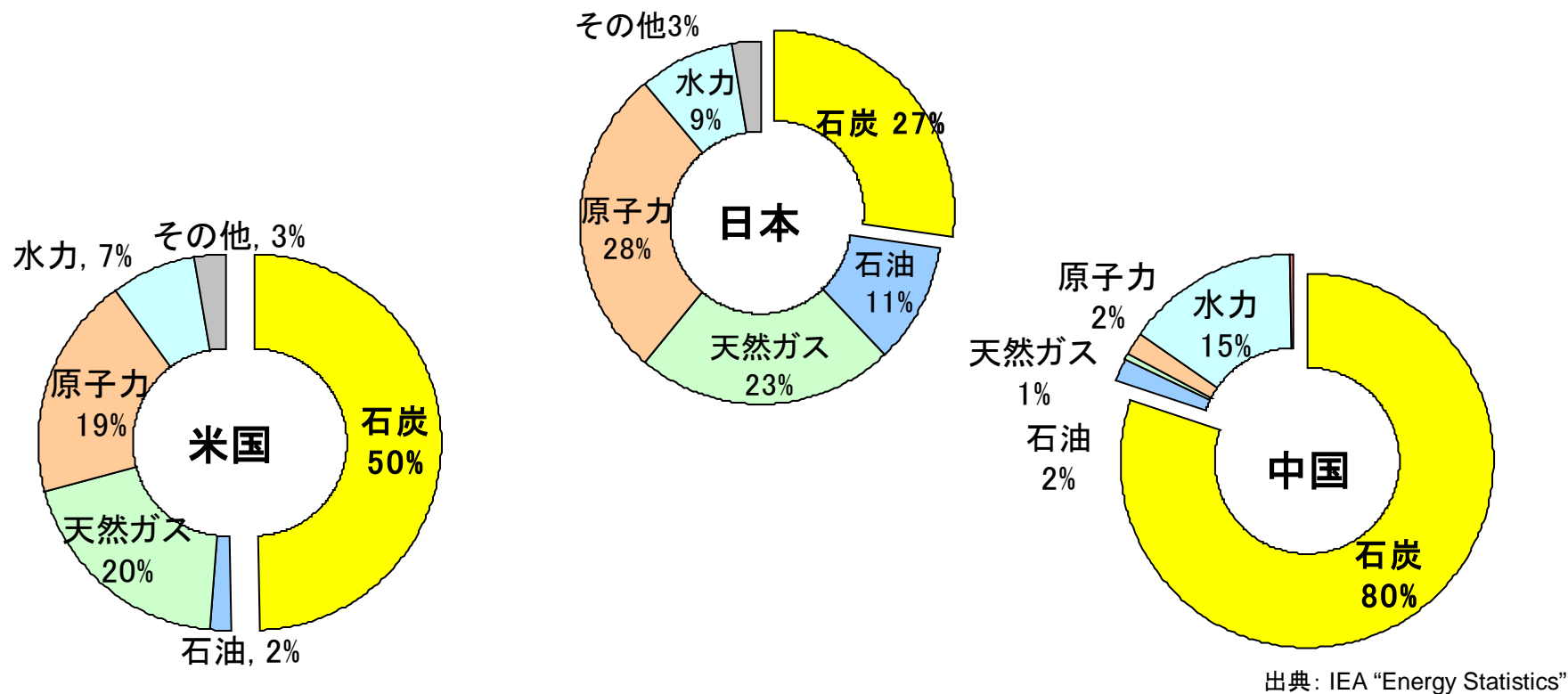
6. 450シナリオの燃料別発電量の見通し



出典: IEA "World Energy Outlook 2009"

450シナリオでは2030年までに総発電量は約50%増加、増加分は再生可能エネルギー・原子力等、非化石燃料にて補填

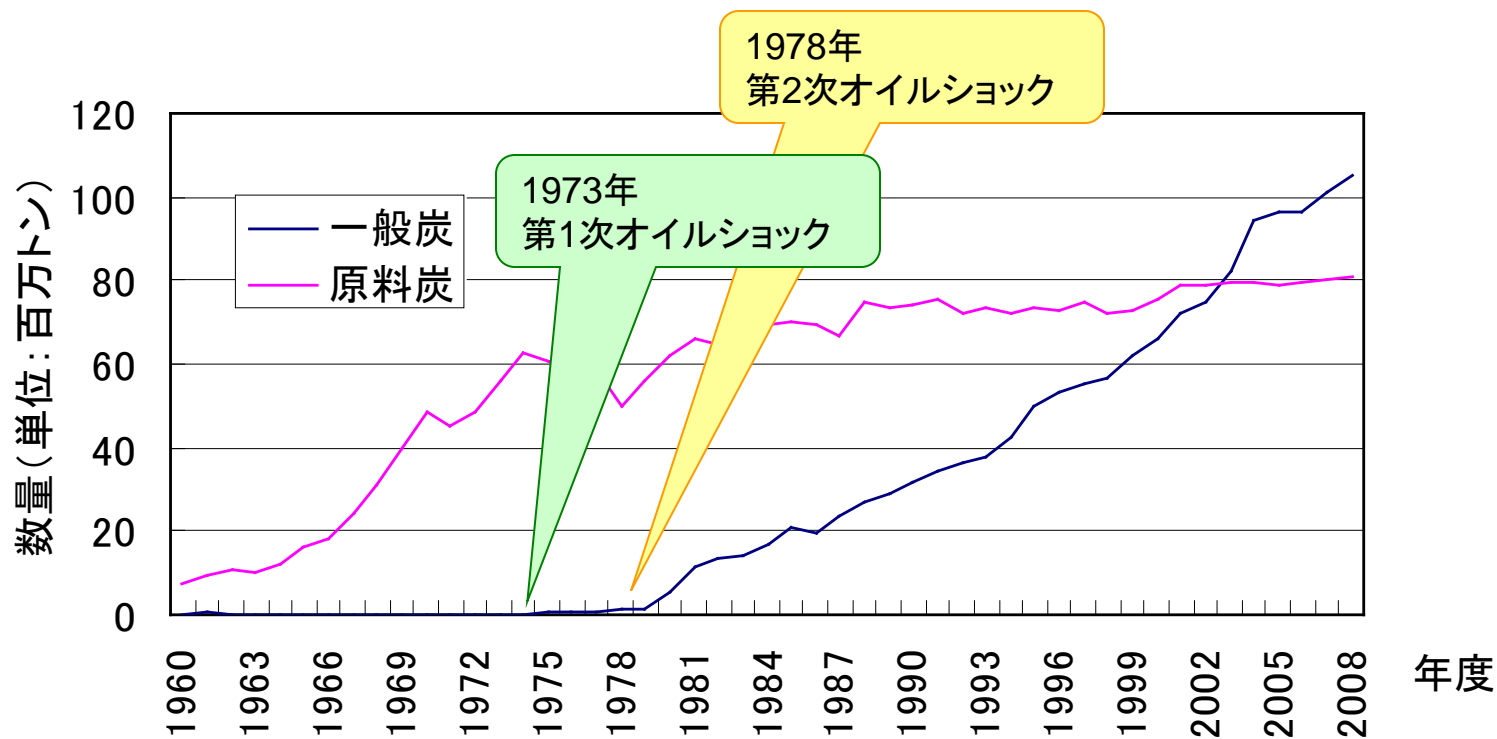
7. 主要国の国別電源構成 (2006年度)



エネルギーを大量に消費する大国も石炭に依存

先進国では如何にして環境に影響を与えず石炭を使用するかが鍵

8. 日本の石炭輸入量

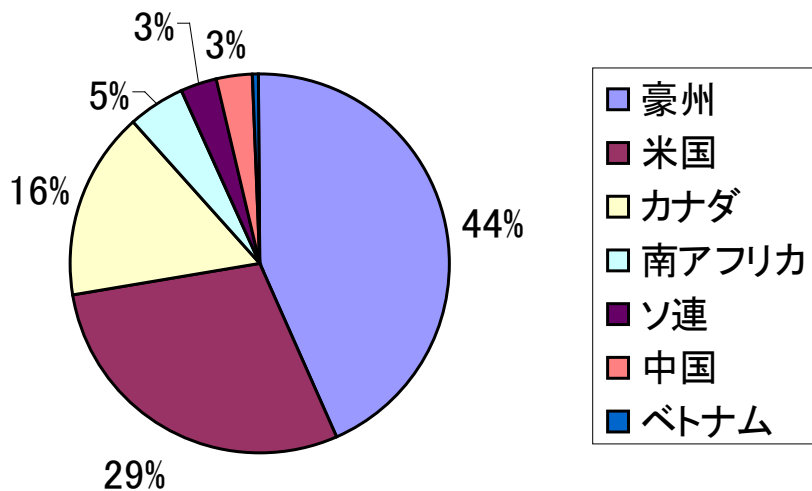


出典：“石炭年鑑 2009”

**国内炭の枯渇及びオイルショックを経て、
日本に於いて重要なエネルギー源としての地位を確立**

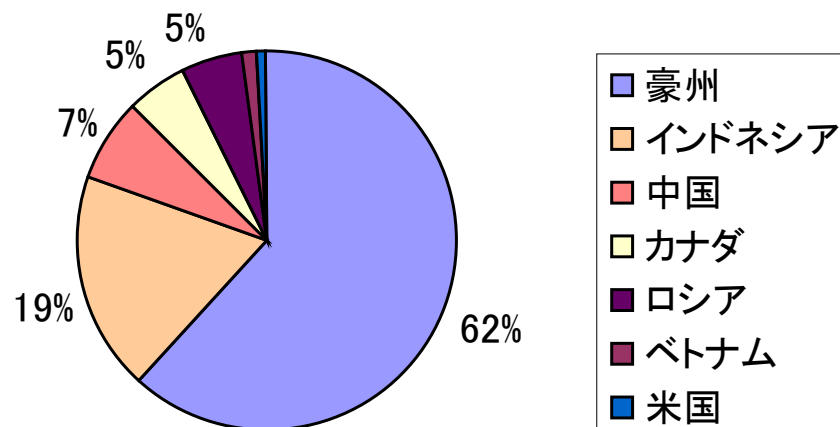
9. 日本に於ける石炭輸入ソースの国別割合の変化

1980年度



計: 約7千万MT

2008年度

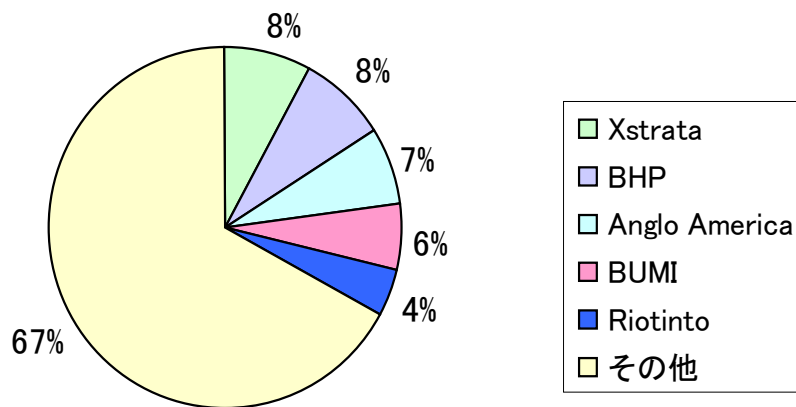


計: 約1億9千万MT

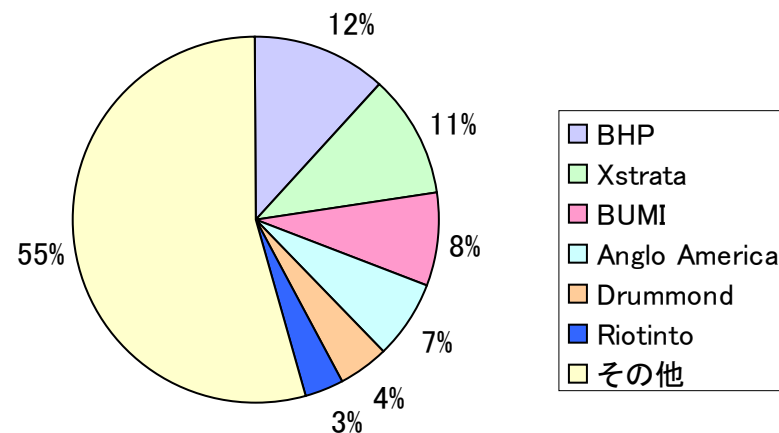
出典: “石炭年鑑 2009”、他

現在、日本は石炭輸入の8割を豪州・インドネシアに依存している

10. 一般炭海上貿易に於ける市場統合度の変化



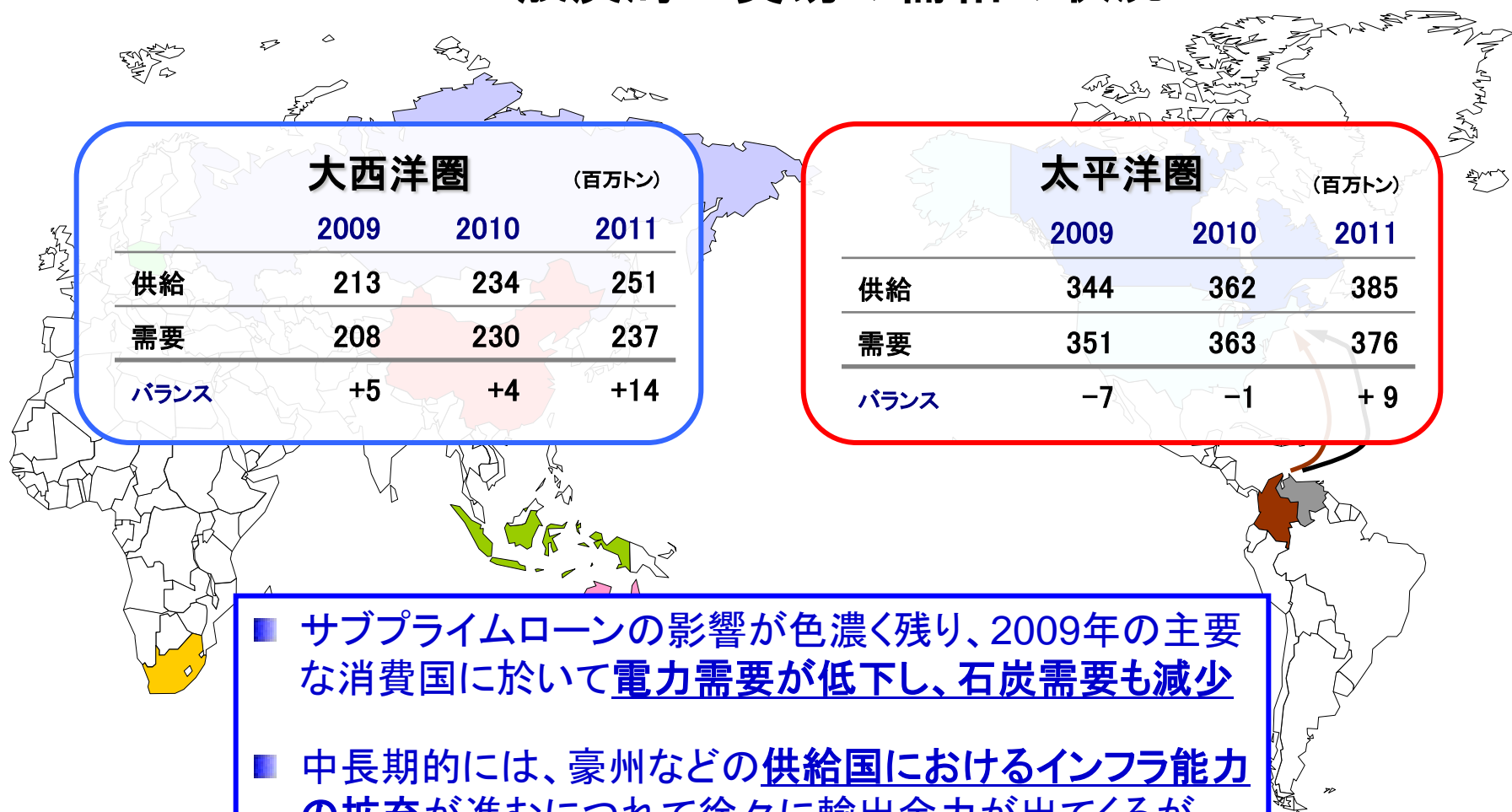
2003年度サプライヤー別一般炭輸出実績



2008年度サプライヤー別一般炭輸出実績

主要サプライヤーによる市場の統合が進んでいる

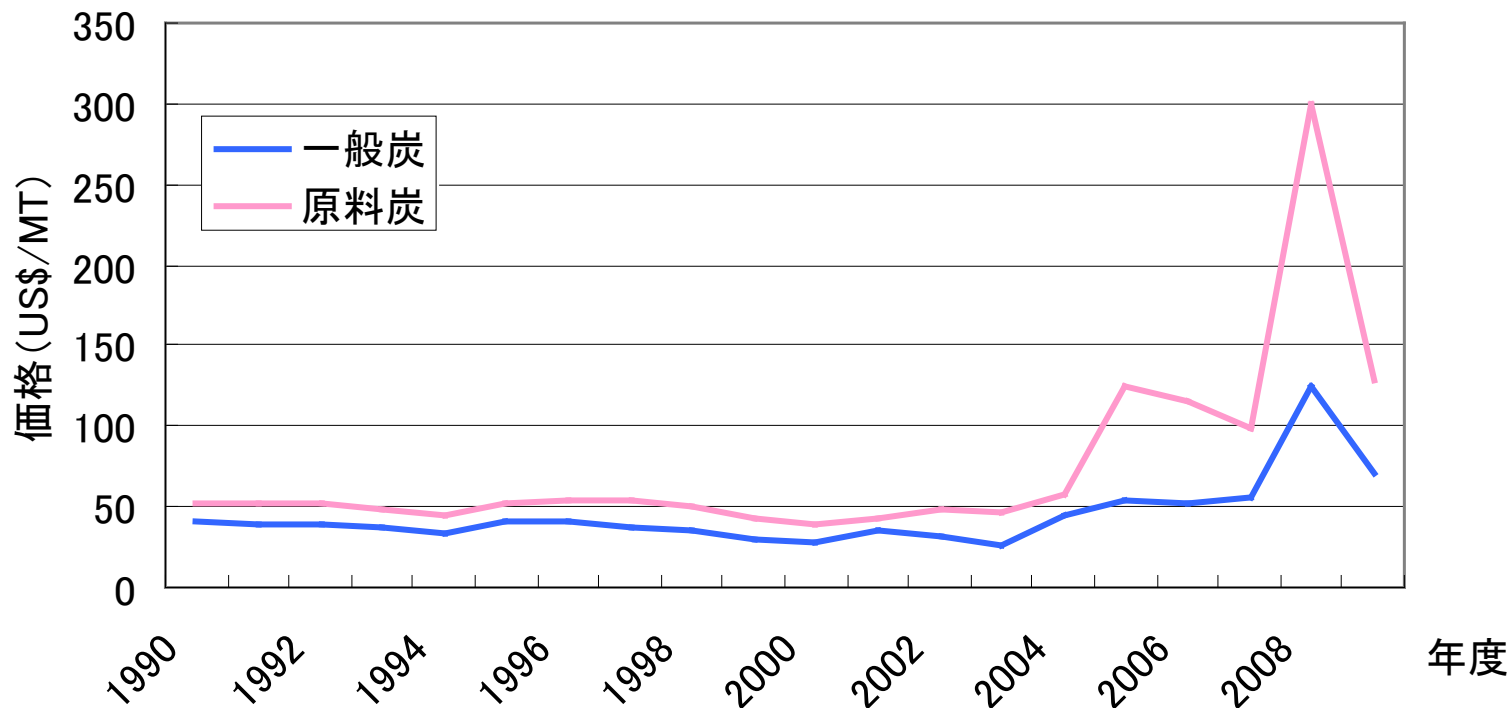
11. 一般炭海上貿易の需給の状況



- サブプライムローンの影響が色濃く残り、2009年の主要な消費国に於いて電力需要が低下し、石炭需要も減少
- 中長期的には、豪州などの供給国におけるインフラ能力の拡充が進むにつれて徐々に輸出余力が出てくるが、中国・インドの需要の伸びも堅調と予想される

(三菱商事調べ)

12. 一般炭及び原料炭の価格推移



一般炭、原料炭共に価格は上昇傾向にあり、特に近年変動が大きい

13. 石炭要求品位の変化

- 熱量 / 水分
 - 単位トン数あたりの熱量が高い石炭
 - 発電効率が低下しにくい
 - 輸送に於けるコストが低い
 - 含有される水分
 - 水分が低い方が相対的に高熱量となる
- 含有される灰分
 - 燃焼後の灰処理に関する問題
- 含有される硫黄分 / 窒素分
 - 投入時の規制(混炭等により調整)
 - 排出時の規制(脱硫・脱硝装置を利用)



地球環境(CO₂排出量等)への配慮

||
良い石炭の調達

- ||
- 石炭そのものの改質
 - 利用技術
 - CO₂の処理

14. 石炭に期待される役割

1. ①コア一次エネルギーとしての位置付けは変わらない
②製鉄原料としても不可欠
2. エネルギーソースの地域分散化
(石油・ガスとは異なる地域に石炭は賦存)



「石炭を使わない」のではなく、「石炭をどうやってクリーンに使うか」が課題