

# 原油高とエネルギー—安全保障問題

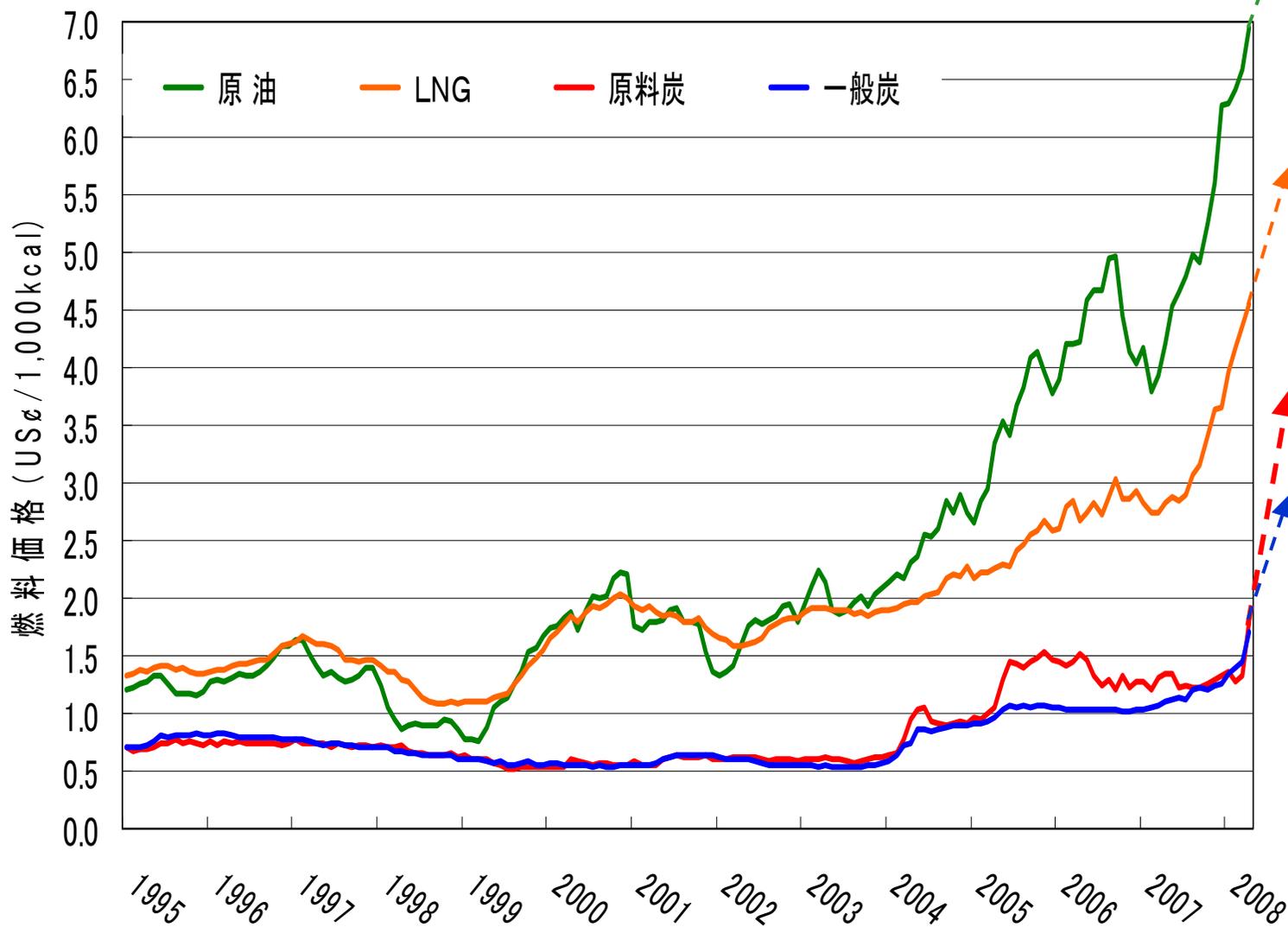
(財)日本エネルギー—経済研究所

専務理事 十市 勉

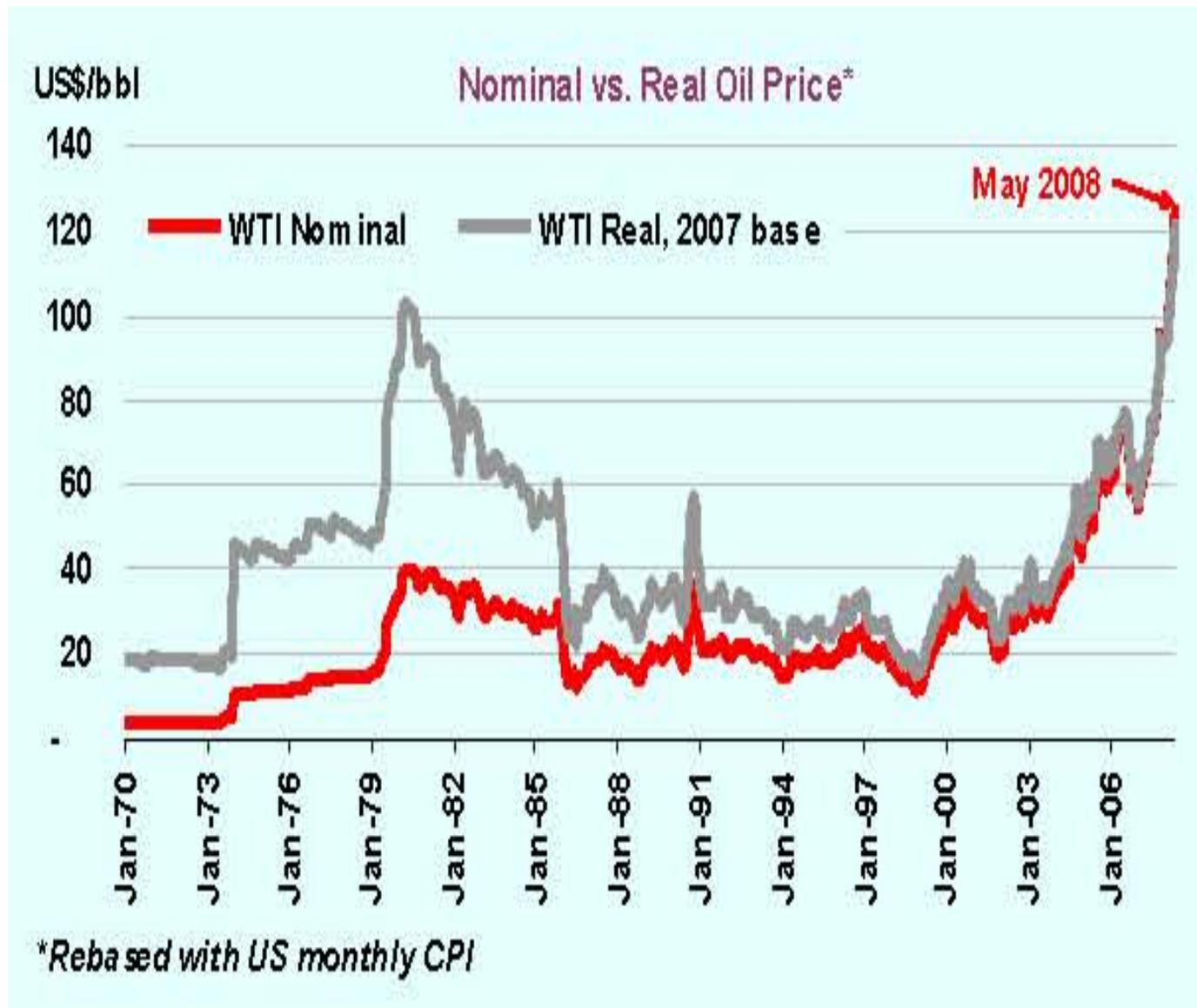
2008年7月10日

# 高騰するエネルギー資源の輸入価格

(US ¢ /1000kcal)

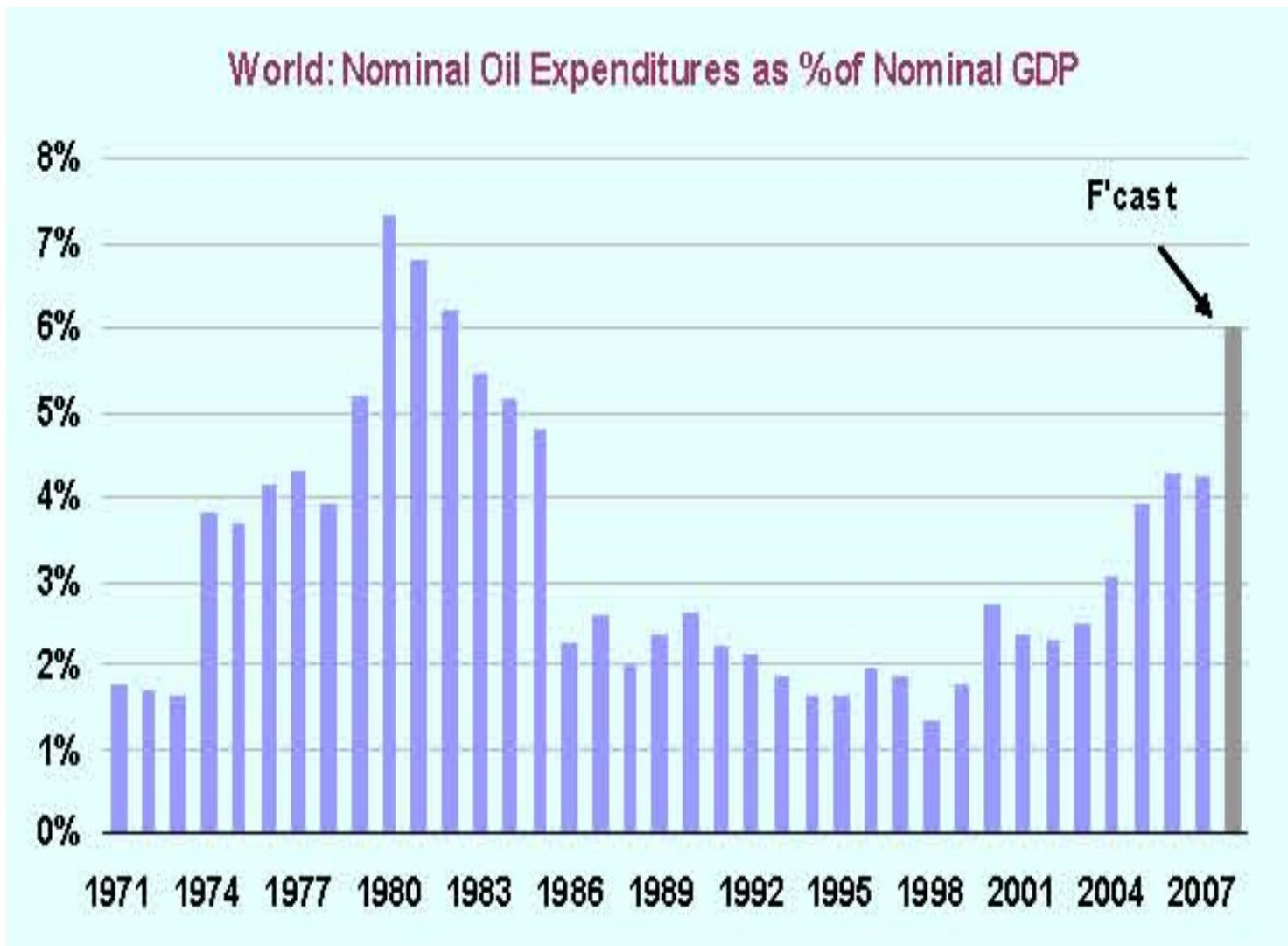


# WTI原油価格の長期的な推移



出所) IEA、OMR、08年6月号

# 世界の石油支出/GDP比率の推移



出所) IEA、OMR、08年6月号

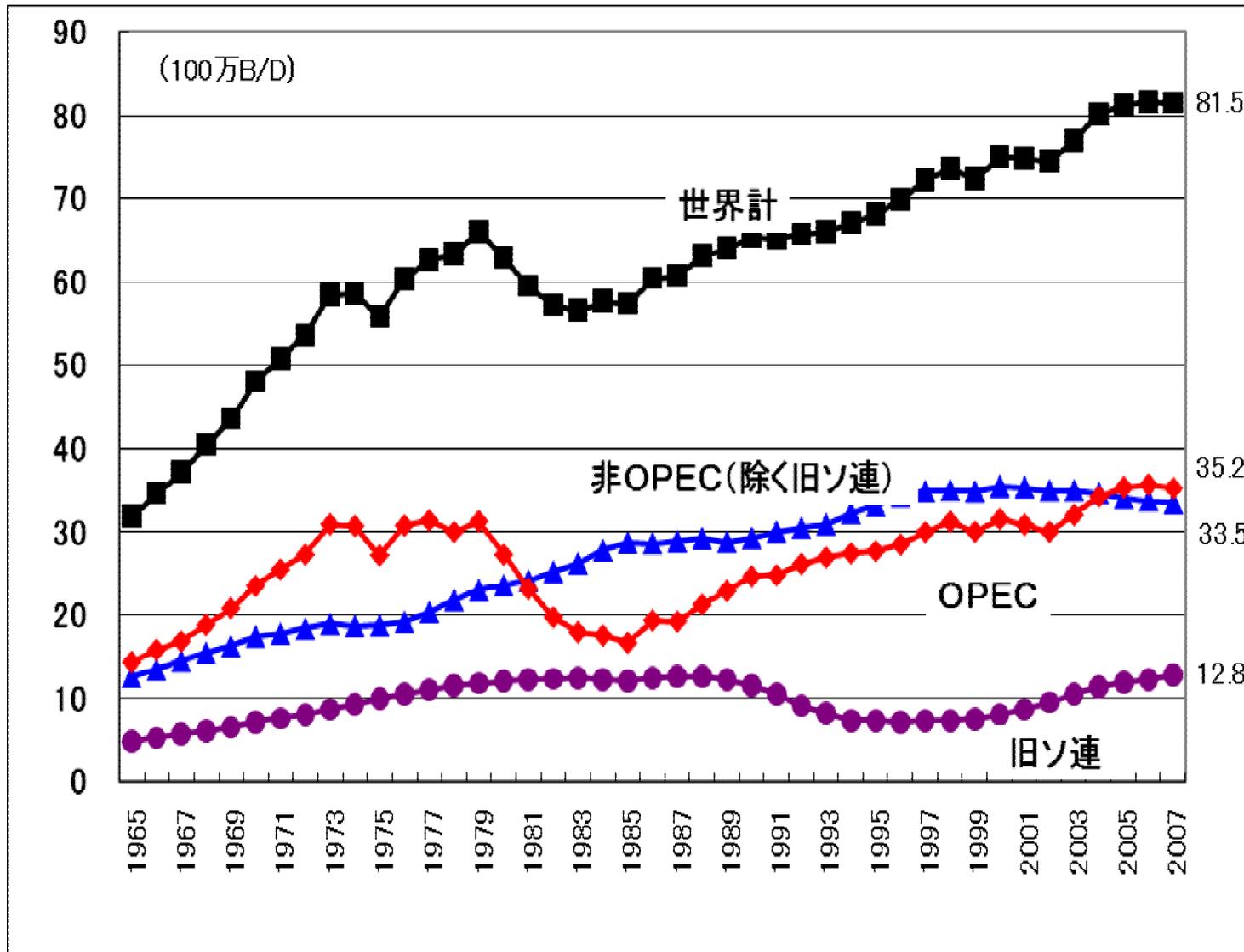
# エネルギー安全保障問題の新局面

- **21世紀型の新しいエネルギー危機**  
新興国の需要増、供給制約の顕在化、  
供給国の寡占化、高まるマネーの影響
- **相互に連動するリスク要因**  
エネルギー、気候変動、食糧、水、核拡散など  
ex. 原油高と食糧危機、石炭消費増とCO<sub>2</sub>、原子力と核問題
- **不可欠な総合的な安全保障対策**  
多様化する利害関係者-重要性を増す新興国、産油国  
必要となる重層的なグローバルガバナンスの枠組み

# 9・11後のWTI原油先物価格の推移



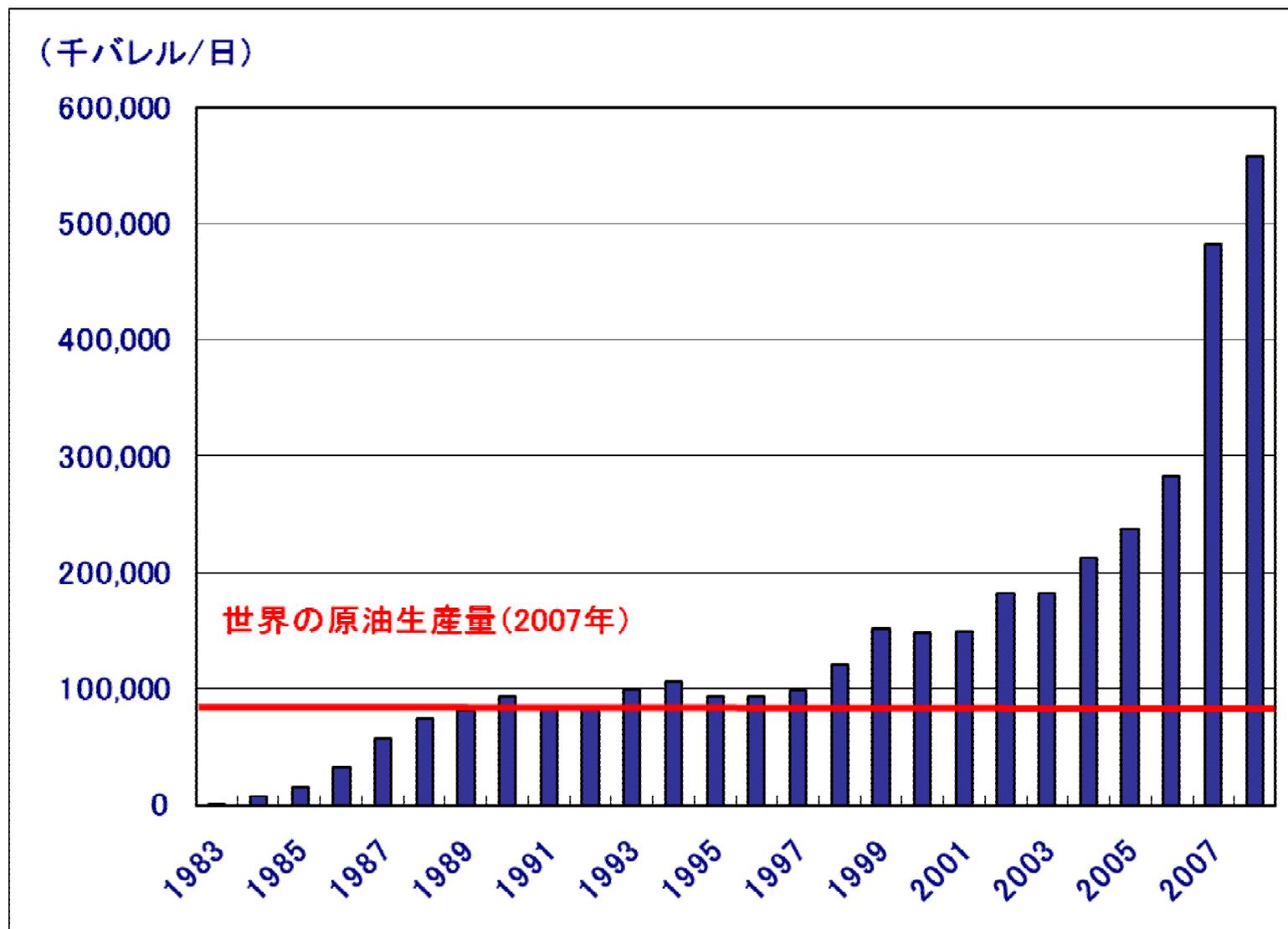
# 世界の石油生産量の推移



# 複合要因による原油高

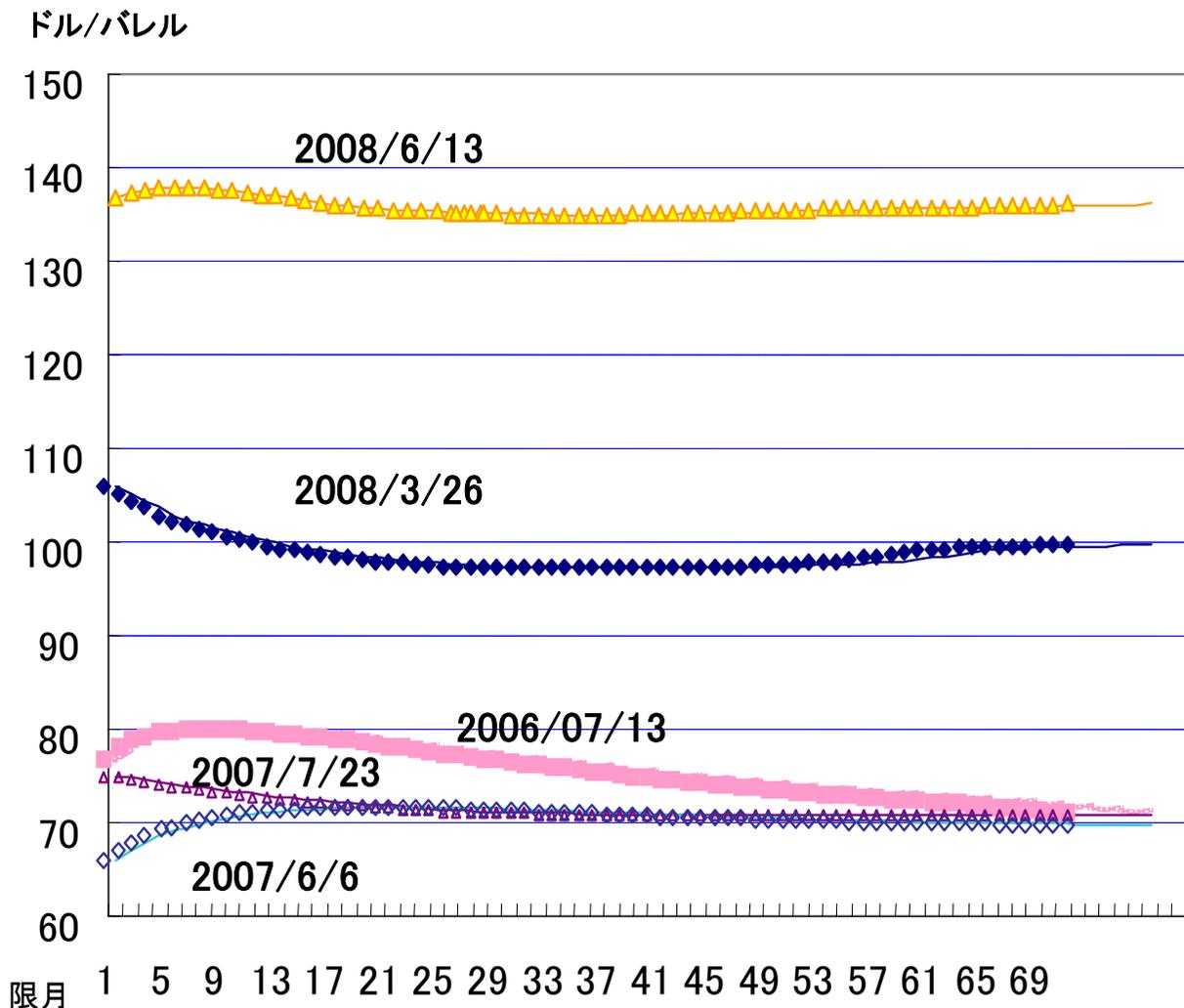
- 中印・中東等の需要増-高成長と価格補助
- 製品供給制約-米国精製能力の不足、特に中間留分
- Easy Oil の減退-米国、北海など
- 資源ナショナリズム-資源アクセスの制約
- 投資環境の悪化
  - 資機材価格の高騰、労働力不足、厳しい自然条件
- 地政学的リスクの増大-イラン、ナイジェリア等
- 投機マネーの急増-サブプライム問題とドル安

# NYMEXの原油先物市場の1日当り取引量



出所)NYMEX資料より作成、2008年は1-5月実績

# 最近のNYMEX先物価格(72限月)の変遷



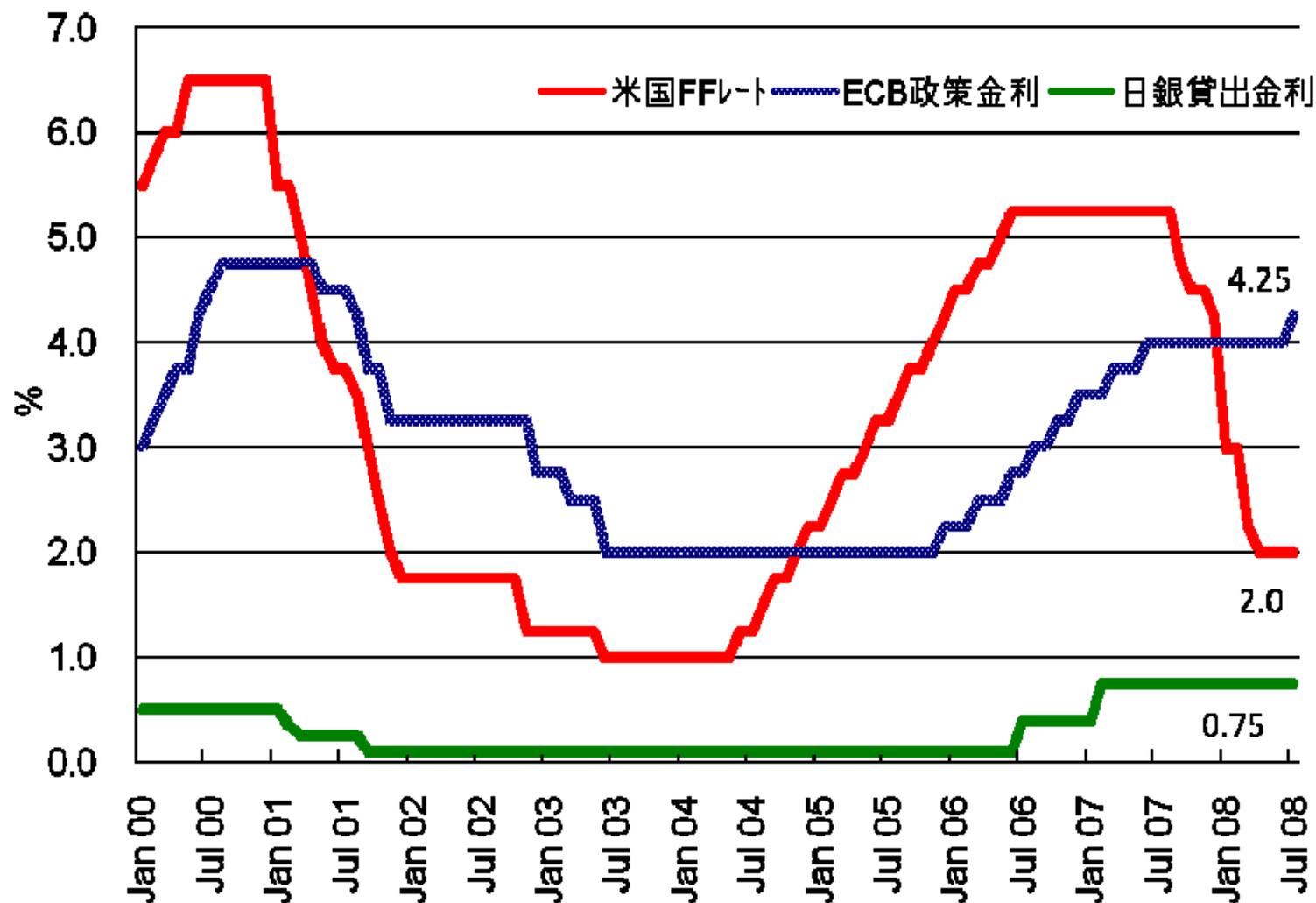
## フラット化

➤ 期先のフォワードカーブの売買に重点を置いた投資

⇒ 生産業者によるヘッジ目的の長期的売りがフォワードカーブを押し下げる一方、長期投資(買い)により、上方へ押し上げ圧力。

⇒ 第1・2限月の取引が60-70%であったところが、長期3-12M及び、13M超の投資が拡大し、期近のシェアは低下。

# 日欧米の政策金利の推移



(出所) FRB, ECB, 日銀の資料より作成

# ジェッタ産消会議(6/22)とその評価

- **原油高への危機感の共有**  
世界経済、とくに途上国経済への打撃  
原油高の「犯人探し」への対応
- **原油価格の安定化策**  
需給対策-供給能力拡大、省エネ促進  
市場の透明性向上、先物市場の監視強化  
サウジの増産、生産能力の拡大計画の確認
- **一段と高まるサウジの役割**  
需給調整に必要な余剰生産能力の確保  
OPECの盟主と対米重視のバランス維持

# サウジアラビアの増産計画

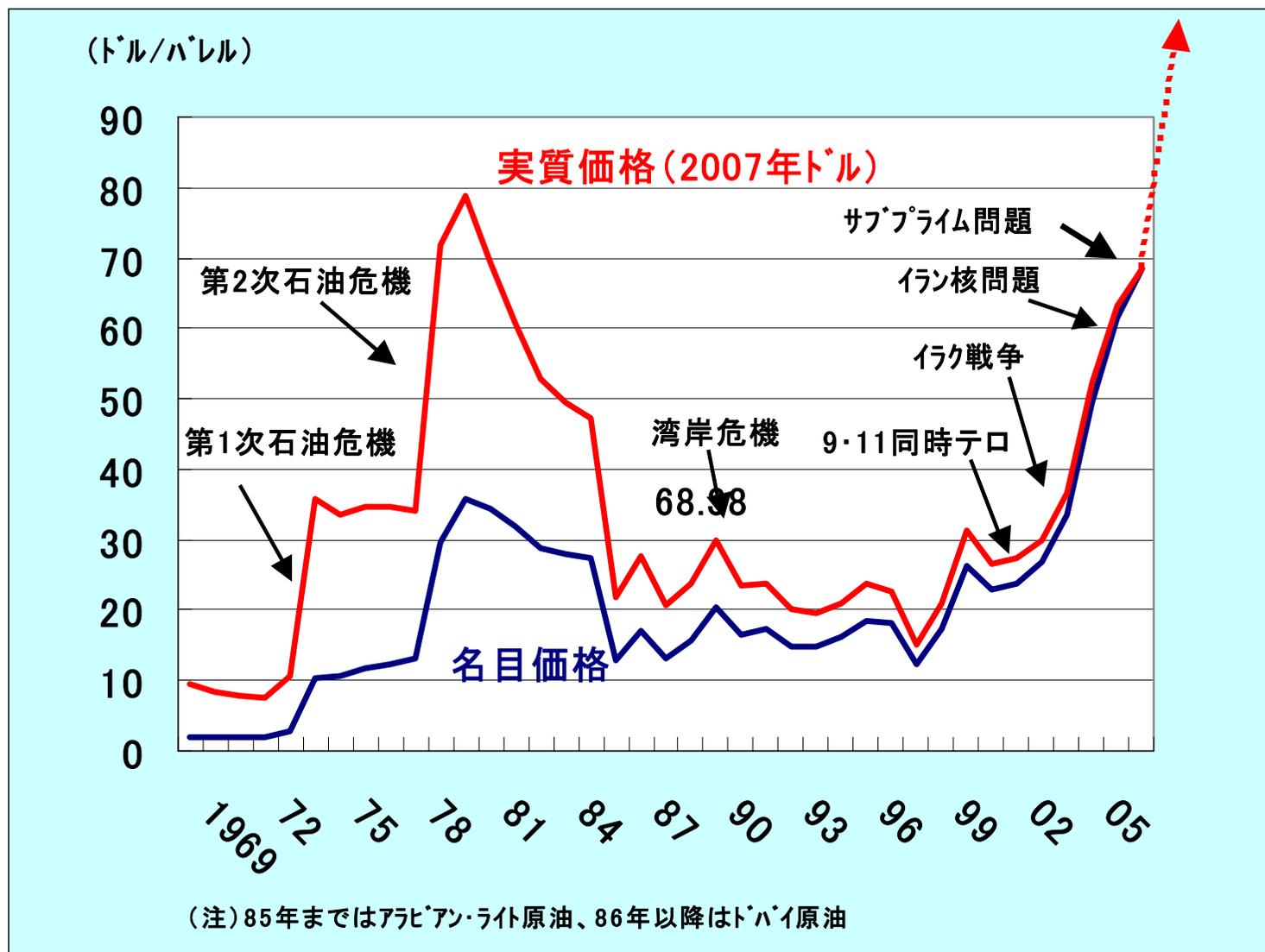
2009年末に1,250万B/D、その後は必要であれば1,500万B/Dに向けた能力増強を実施(6/22 ジェッタ会議)

油田名	追加能力 (b/d)	産出油種	生産開始予定
Khurusaniyah	500,000	Arab Light	2008年8月
Shaybah	250,000	Arab Ex Light	2008年12月
Nuayym	100,000	Arab Super Light	2009年内
Khurais	1,200,000	Arab Light	2009年6月
Manifa	900,000	Arab Heavy	2011年9月
Zuluf	900,000	Arab Medium	必要に応じ
Safaniyah	700,000	Arab Heavy	必要に応じ
Berri	300,000	Arab Ex Light	必要に応じ
Khurais	300,000	Arab Light	必要に応じ
Shaybah	250,000	Arab Ex Light	必要に応じ

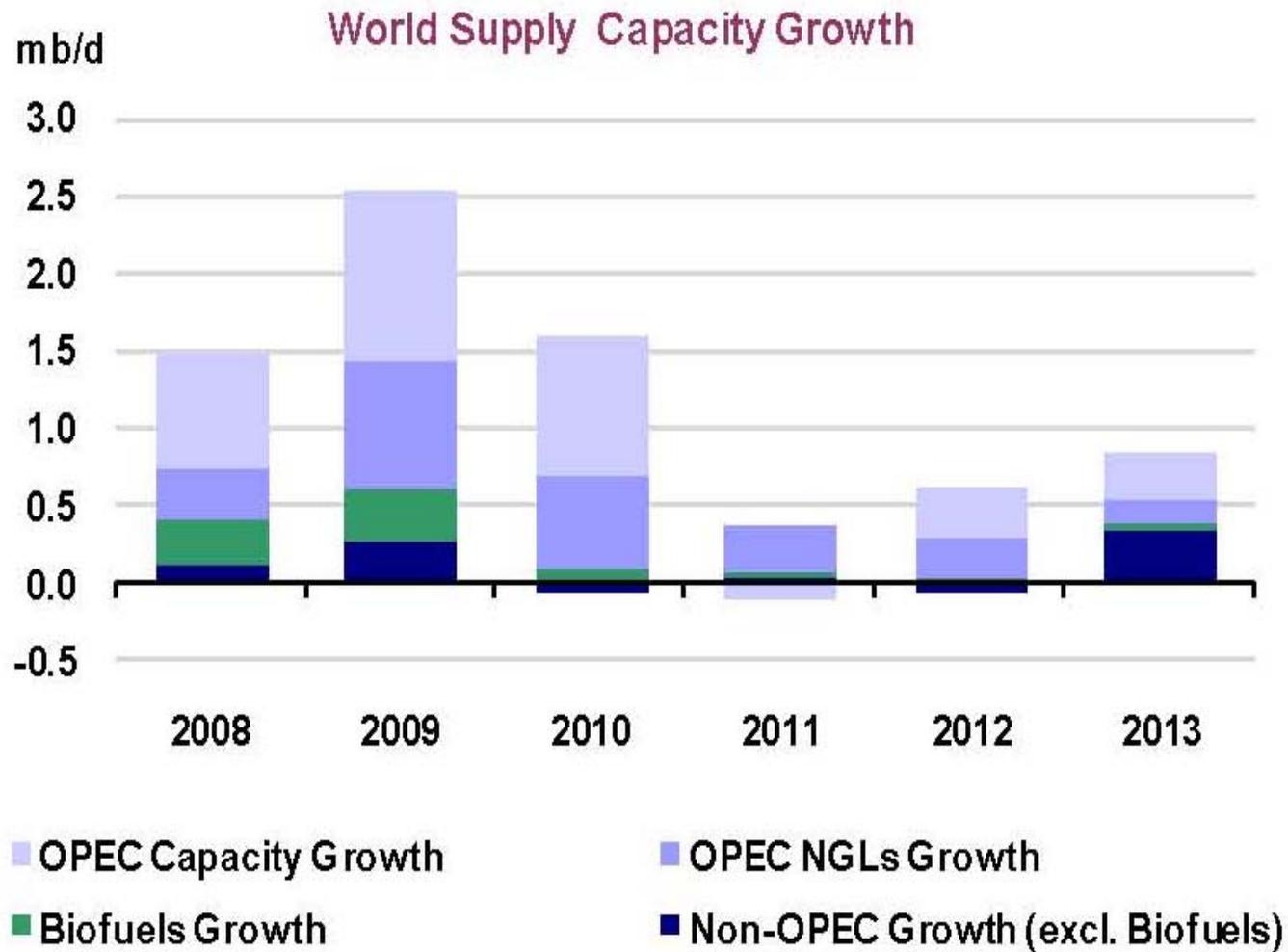
## 洞爺湖サミットの原油高対策

- 投機資金の監視を強め情報開示の強化
- 石油市場の透明性向上
- 産油国による増産
- 油田開発への投資拡大
- 製油所への投資増強
- 省エネ・代替エネルギーの促進

# 中東原油の年平均価格の推移

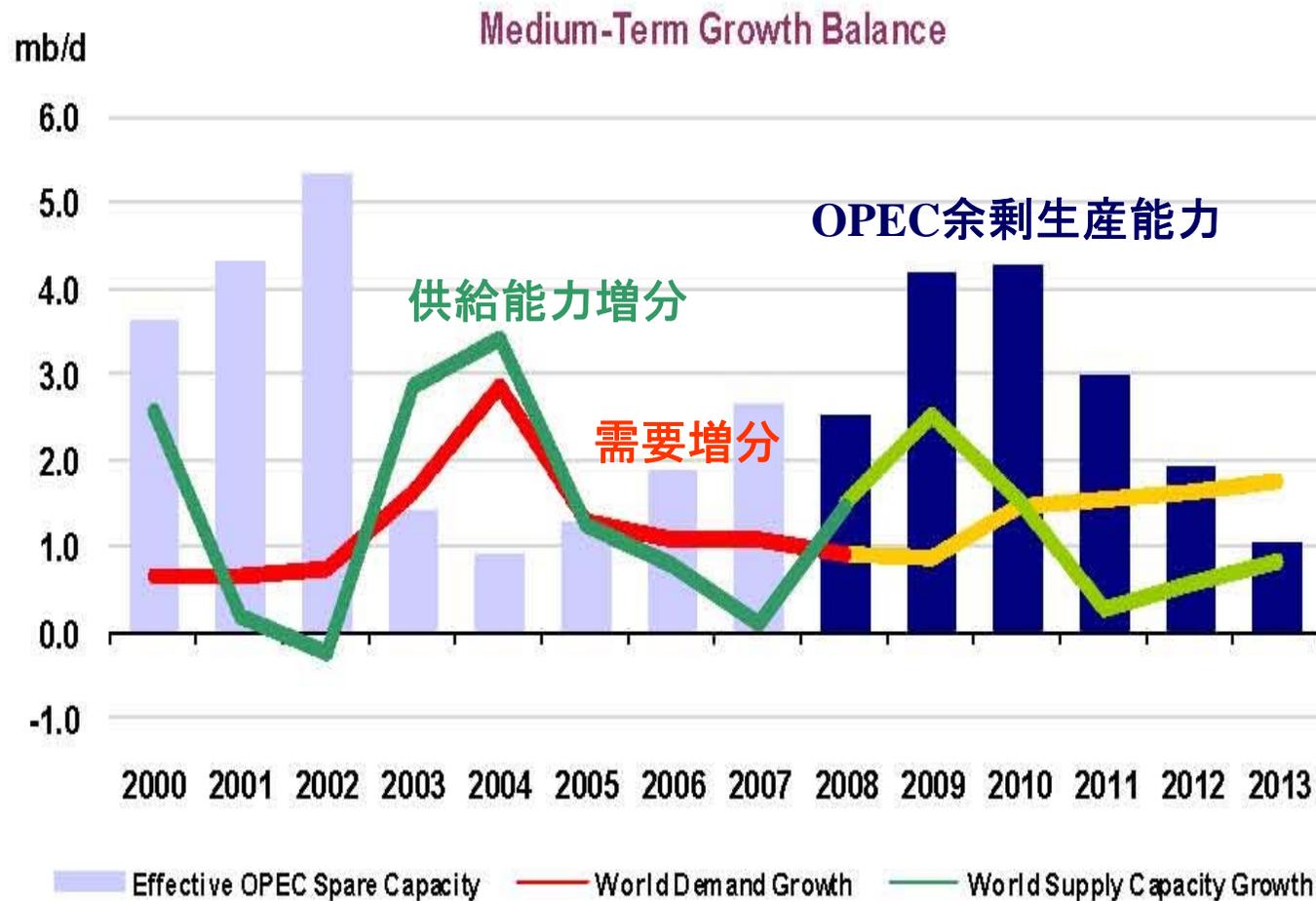


# 世界の石油供給能力の拡大見通し



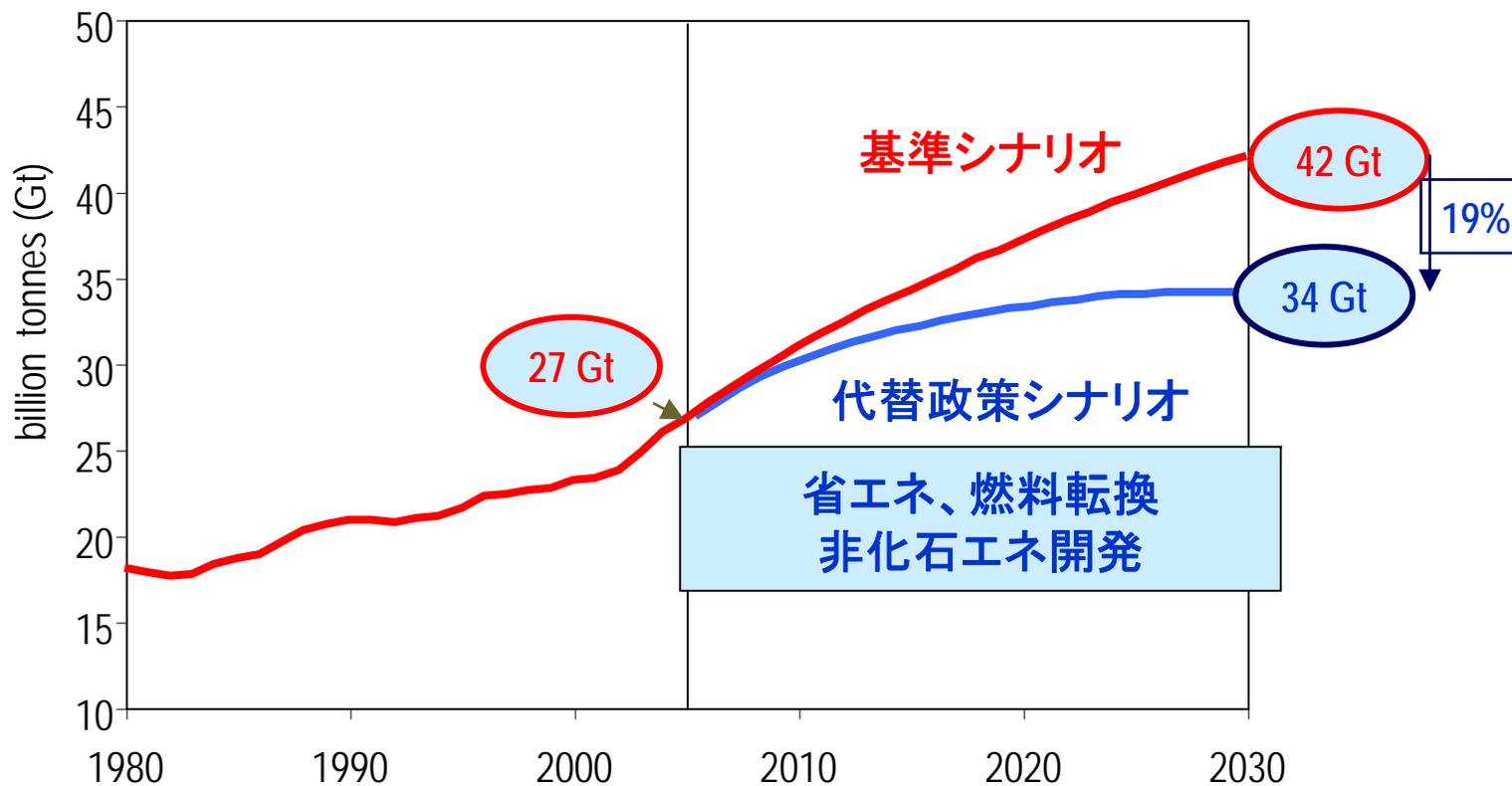
出所) IEA, Medium-Term Oil Market Report, July 2008

# 世界の石油需給展望(2008-13年)



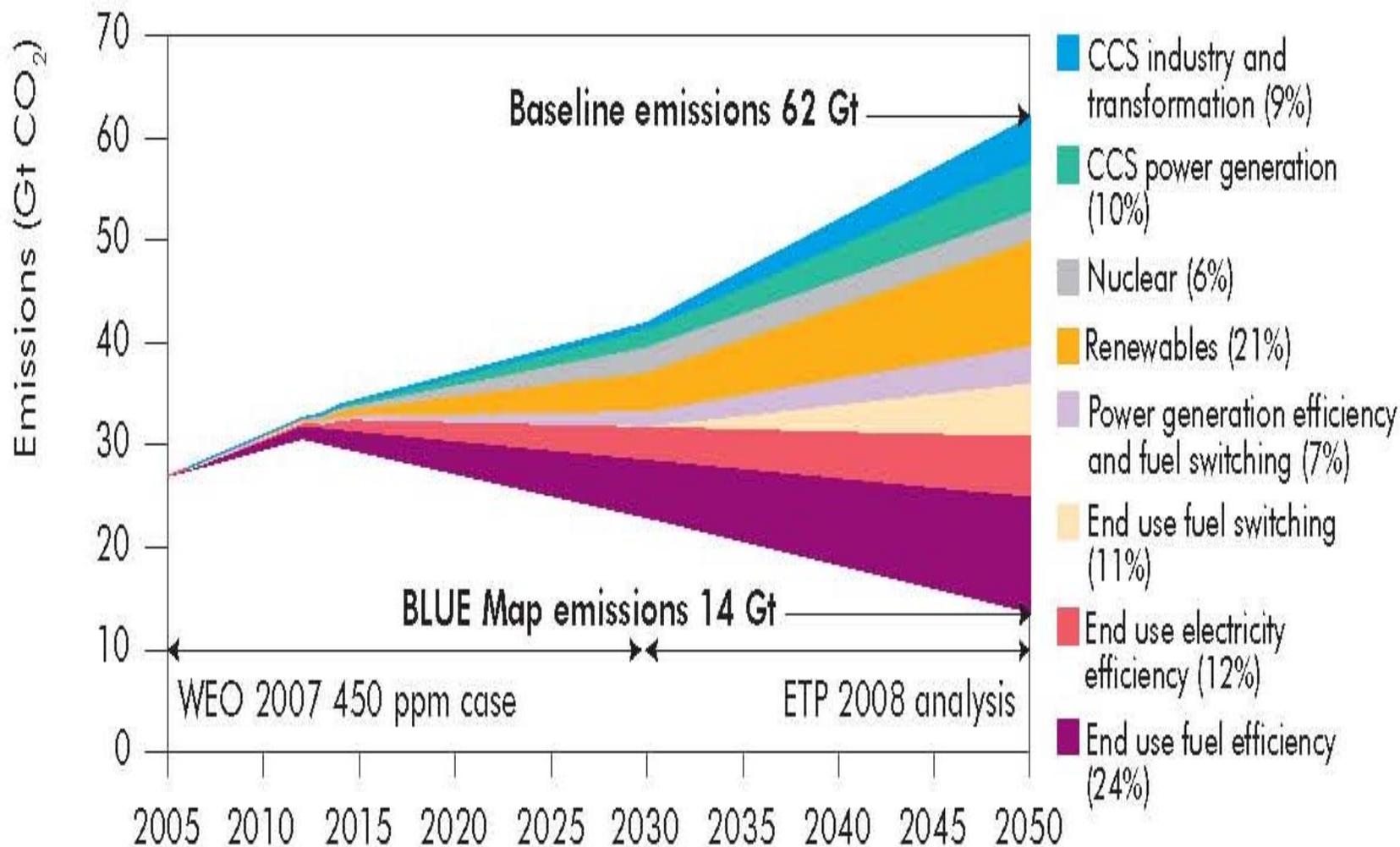
出所) IEA, Medium-Term Oil Market Report, July 2008

# 世界のエネルギー起源のCO<sub>2</sub> 排出量



出所) IEA, “World Energy Outlook 2007” November, 2007

# 世界のCO2排出量半減シナリオ (IEA)



出所) IEA, "Energy Technology Perspectives 2008", June 2008

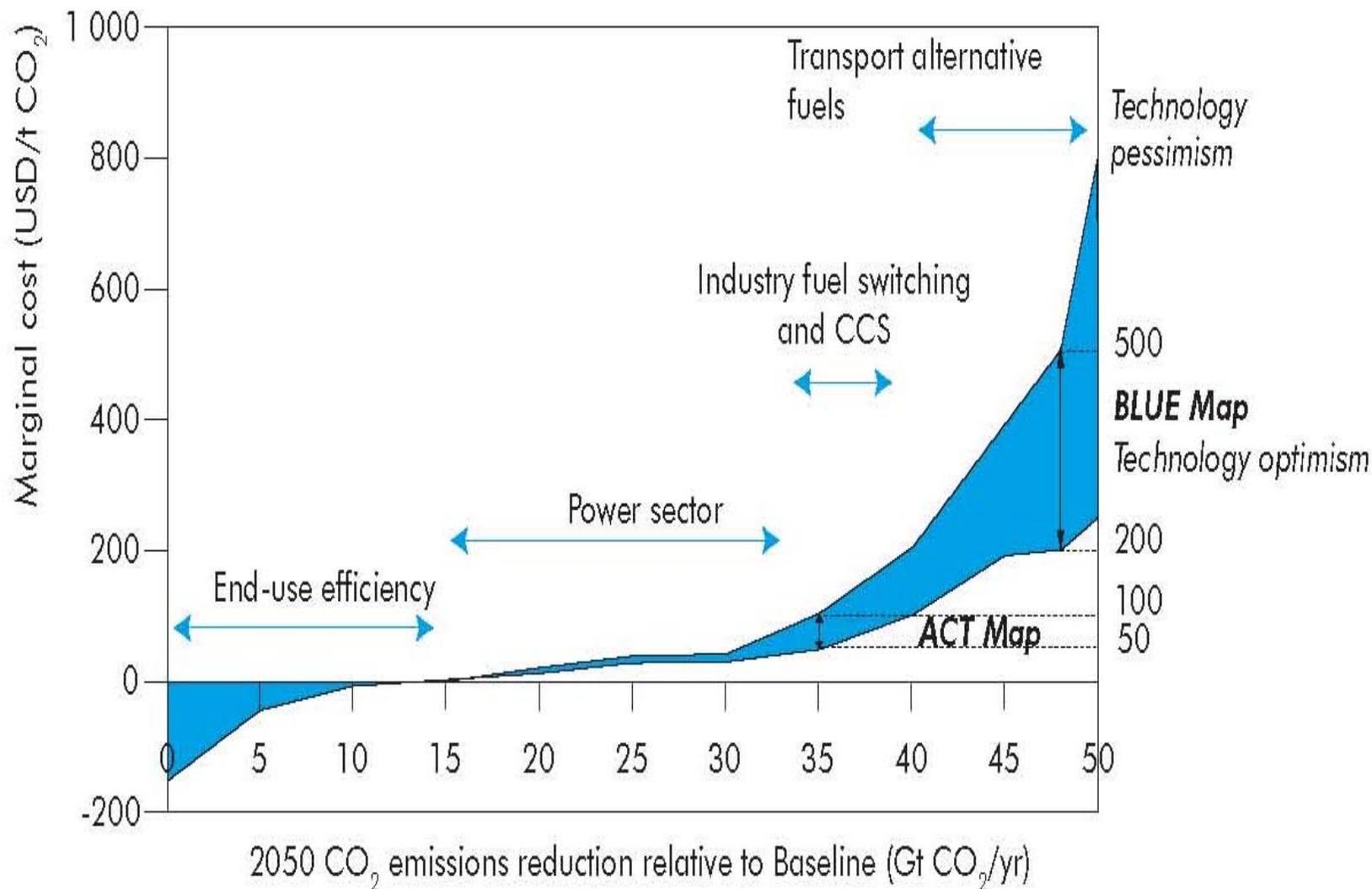
# 2050年の世界CO2排出量の半減シナリオ

	世界 = ANNEX-I + non-ANNEX-I		
現在	1.0	0.6	0.4
2050年			
BAU	2.1	0.9	1.2
	↓	↓	↓
50%減	0.5	0	0.5
ANNEX-I	0.5	0.24-0.12	0.26-0.38
60-80%減			

(出所) METI・東京大学、気候変動に関する中長期戦略国際会議、2008年6月30日-7月1日

発表予稿集資料をベースに作成

# 世界のCO<sub>2</sub>の限界削減コスト(2050年)



出所) IEA, "Energy Technology Perspectives 2008", June 2008

# 化石燃料価格の高騰と温暖化問題(1)

---

## ● 輸入価格(2005-08年)

	05年	08年4-5月	上昇額
原油(ドル/バレル)	51.4	104.4	+53.0
LNG(ドル/トン)	312	600	+288
一般炭(ドル/トン)	63.2	113.5	+50.3

## ● 炭素価格の燃料価格への影響度

原油:1ドル/バレル	←	2.40ドル/t-CO <sub>2</sub>
LNG:1ドル/トン	←	0.37ドル/t-CO <sub>2</sub>
石炭:1ドル/トン	←	0.42ドル/t-CO <sub>2</sub>

## 化石燃料価格の高騰と温暖化問題(2)

### ●燃料価格の上昇額＝炭素価格相当額(試算例)

原油	+53ドル/バレル ← 127ドル/t-CO <sub>2</sub>
	+83ドル/バレル ← 200ドル/t-CO <sub>2</sub>
LNG	+290ドル/t ← 107ドル/t-CO <sub>2</sub>
	+540ドル/t ← 200ドル/t-CO <sub>2</sub>
石炭価格	+50ドル/t ← 21ドル/t-CO <sub>2</sub>
	+476ドル/t ← 200ドル/t-CO <sub>2</sub>

### ●差額地代を誰が確保するか

資源輸出国・企業-市場支配力の高まり

消費国政府-Carbon-Pricingによる需要管理