

# 長期エネルギー需給シナリオ の検討事例について

長期ビジョンミニワークショップ

平成16年8月31日

～上記会合資料より抜粋～

1. 世界のエネルギー需給シナリオ

2. 石油と天然ガス資源の展望

3. 原子力エネルギー利用の展望

# 1. 世界のエネルギー需給シナリオ

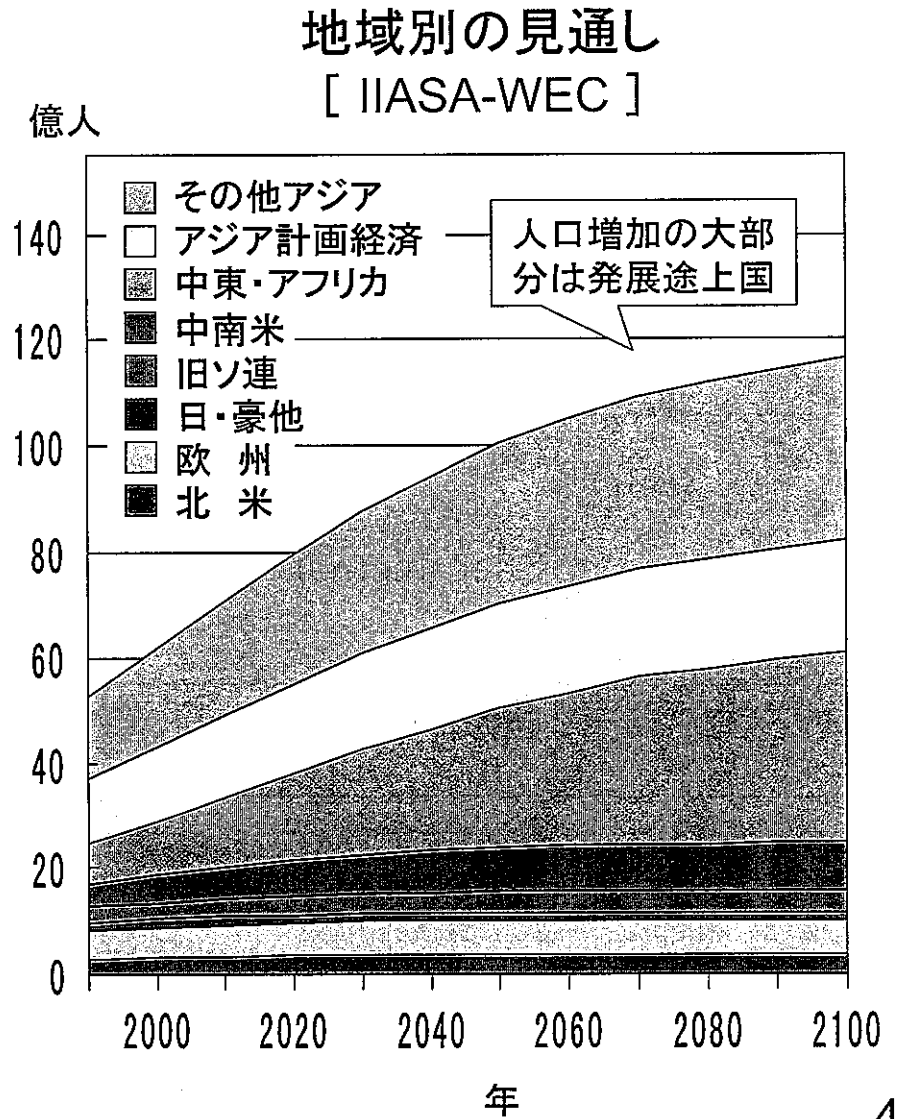
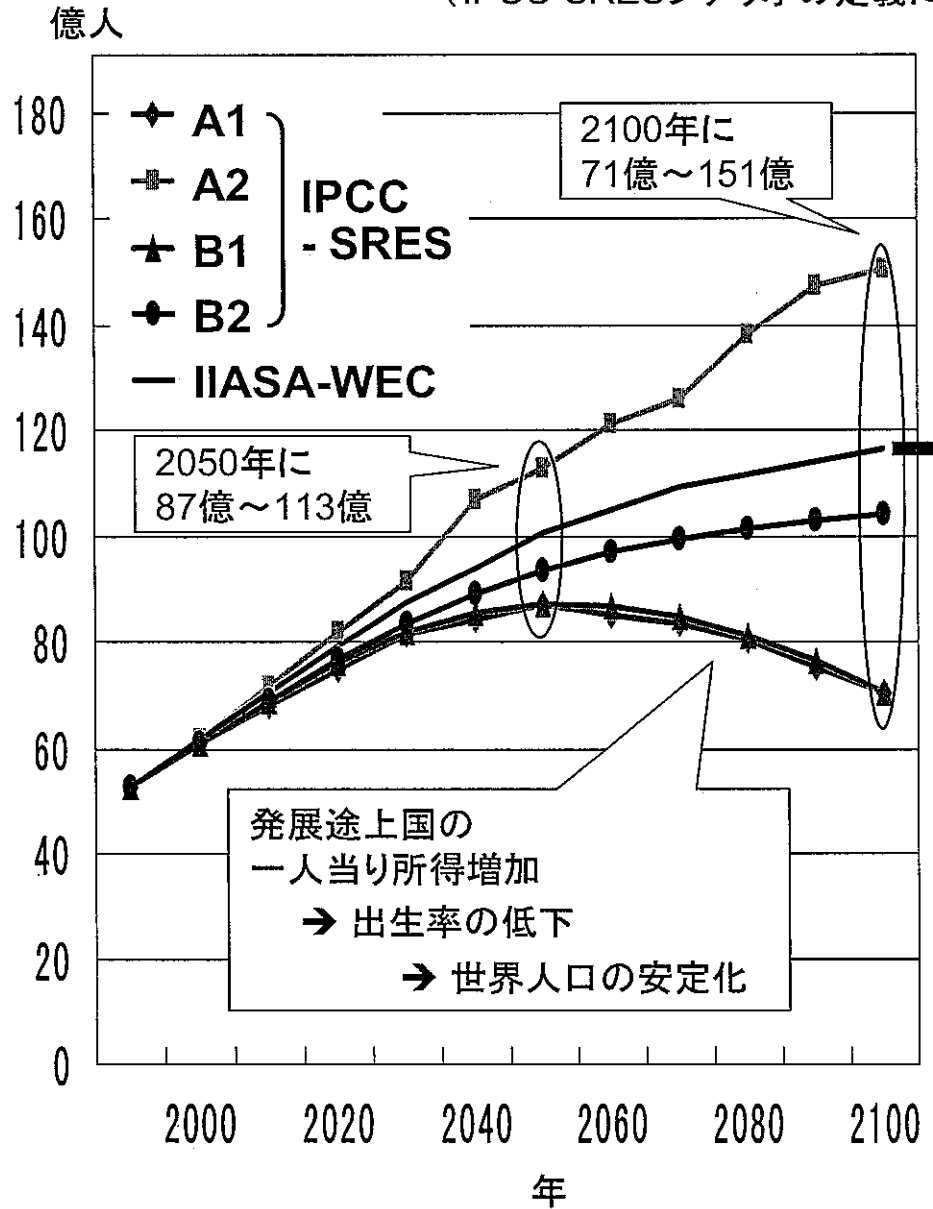
## 需給シナリオの検討事例

(このうち2100年までの長期検討事例を中心に横断的、俯瞰的にシナリオの概要を整理した)

| 記号         | 実施機関                                    | 報告書等(年)  | 時間範囲    |
|------------|---|--|---------|
| IPCC-SRES  | 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)                   | Special Report on Emission Scenarios (SRES) (2000)                 | 2100年まで |
| IIASA-WEC  | 国際応用システム解析研究所 (IIASA) 及び世界エネルギー会議 (WEC) | Global Energy Perspectives (1998)                                  | 2100年まで |
| IAE        | (財)エネルギー総合工学研究所                         | 平成15年度高速増殖炉利用システム開発調査報告書(2004)、他                                   | 2100年まで |
| Shell 2001 | Shell International                     | Energy Needs, Choices and possibilities – Scenarios to 2050 (2001) | 2050年まで |
| WEO2002    | 国際エネルギー機関 (IEA)                         | World Energy Outlook 2002 (2002)                                   | 2030年まで |
| EC2003     | 欧州委員会 (EC)                              | World Energy, Technology and Climate Policy Outlook 2030 (2003)    | 2030年まで |
| IEO2003    | 米国エネルギー省 (USDOE)                        | International Energy Outlook 2003 (2003)                           | 2025年まで |

# 世界人口の長期展望

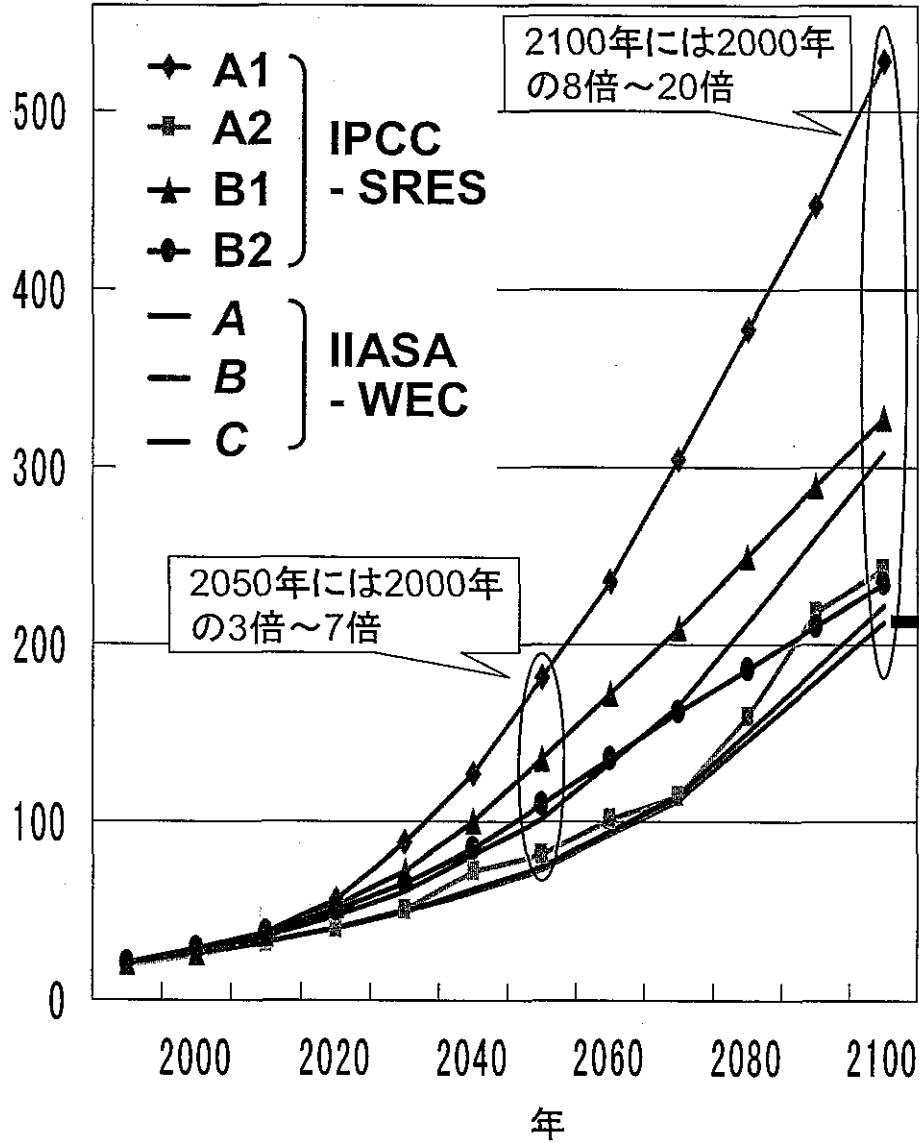
(IPCC-SRESシナリオの定義についてはスライド25と34を参照)



# 世界のGDP合計

(IPCC-SRESシナリオの定義についてはスライド25と34  
IIASA-WECシナリオの定義についてはスライド35を参照)

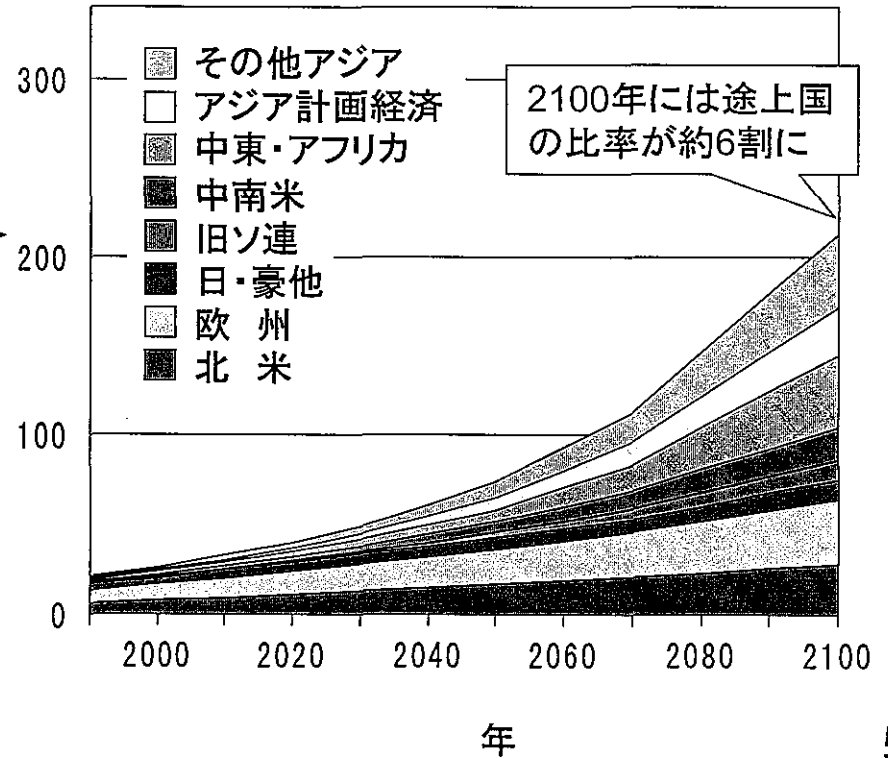
兆米国ドル/年



(注) 米国ドル換算には現在の市場レートが  
用いられている。

## 地域別の見通し [IIASA-WEC, シナリオB]

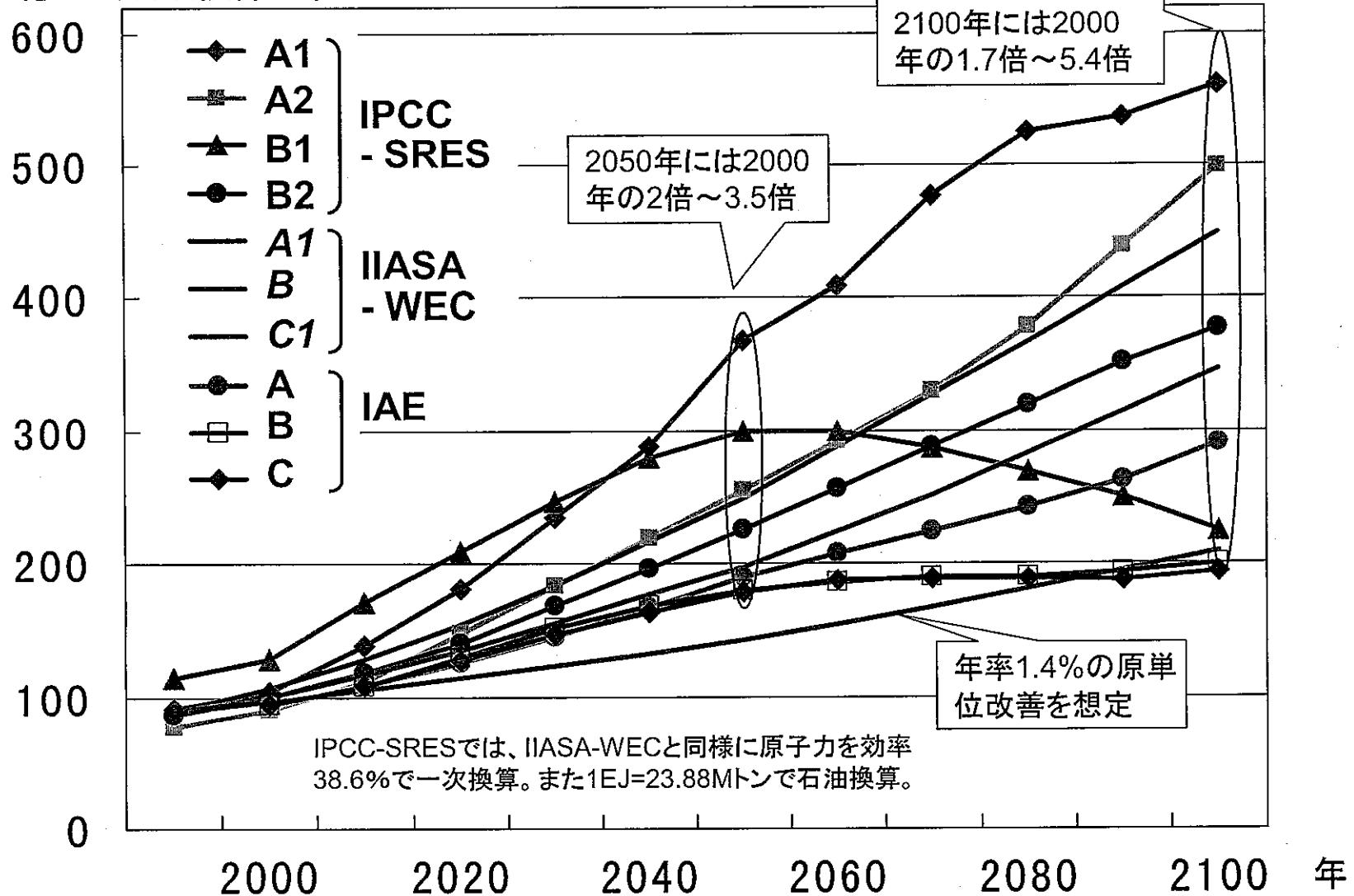
兆米国ドル/年



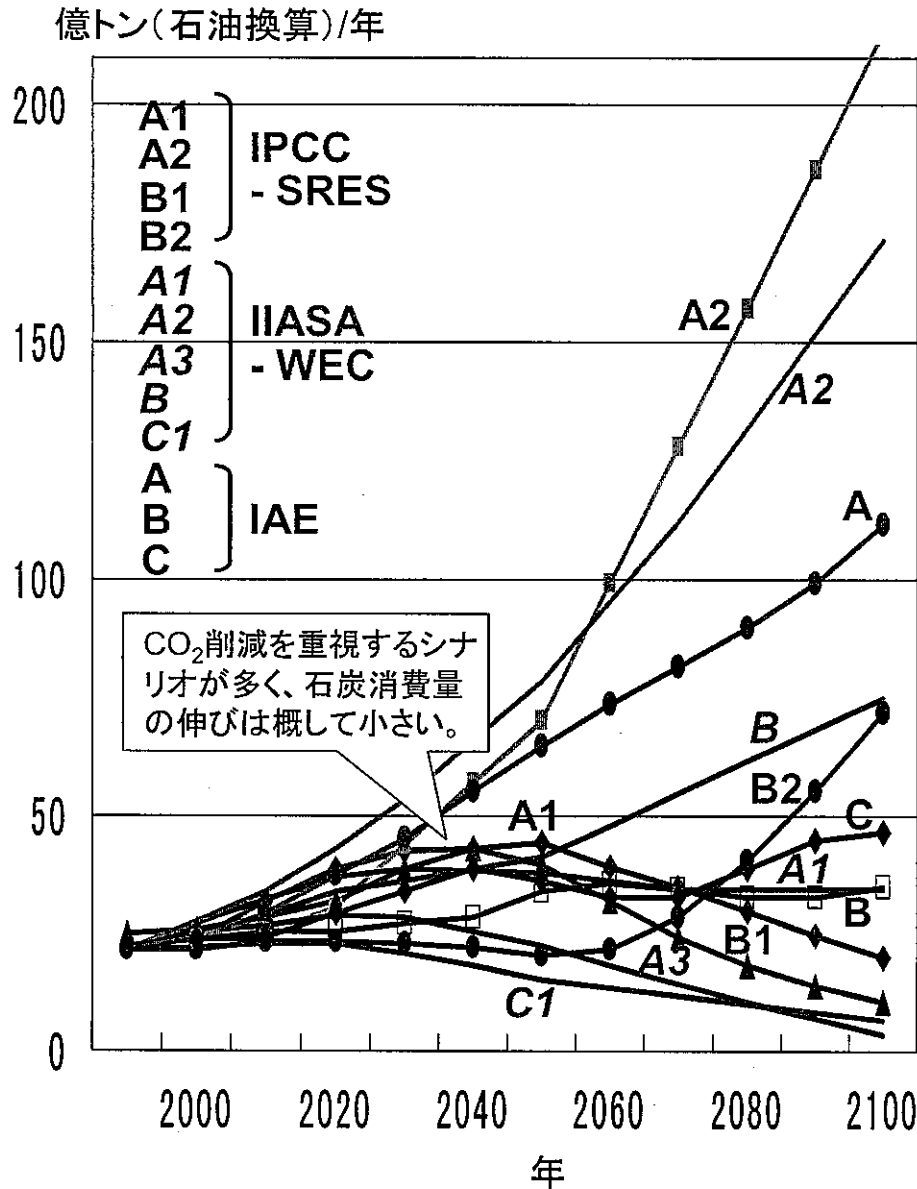
# 世界の一次エネルギー消費

(IPCC-SRESシナリオの定義はスライド25と34、IIASA-WECシナリオの定義はスライド35、IAEシナリオの定義はスライド47を参照)

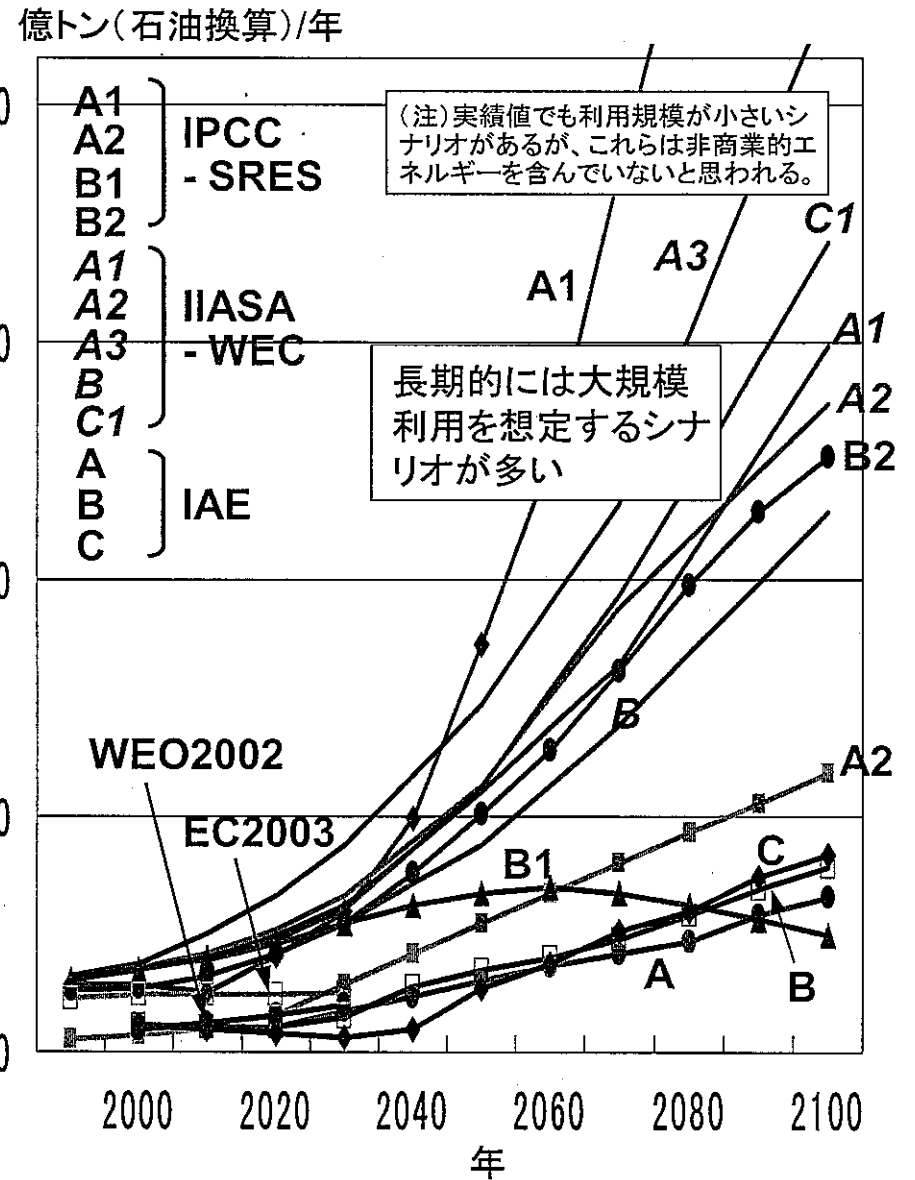
億トン(石油換算)/年



# 石炭消費量の見通し



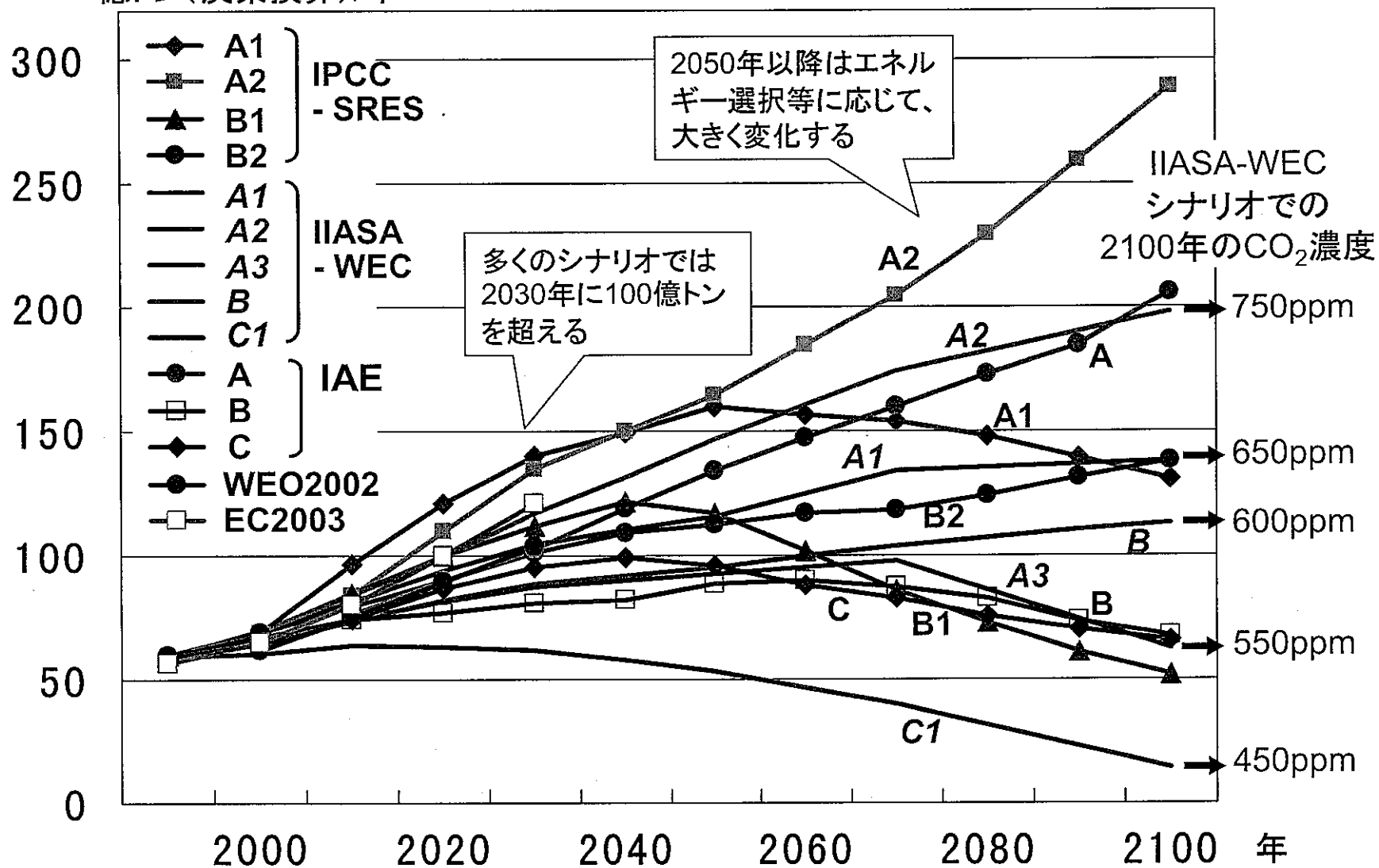
# 再生可能エネルギー利用



# 二酸化炭素の排出量

(IPCC-SRESの排出量範囲、及び気温上昇予測値に関してはスライド32及び33を参照)

億トン(炭素換算)/年

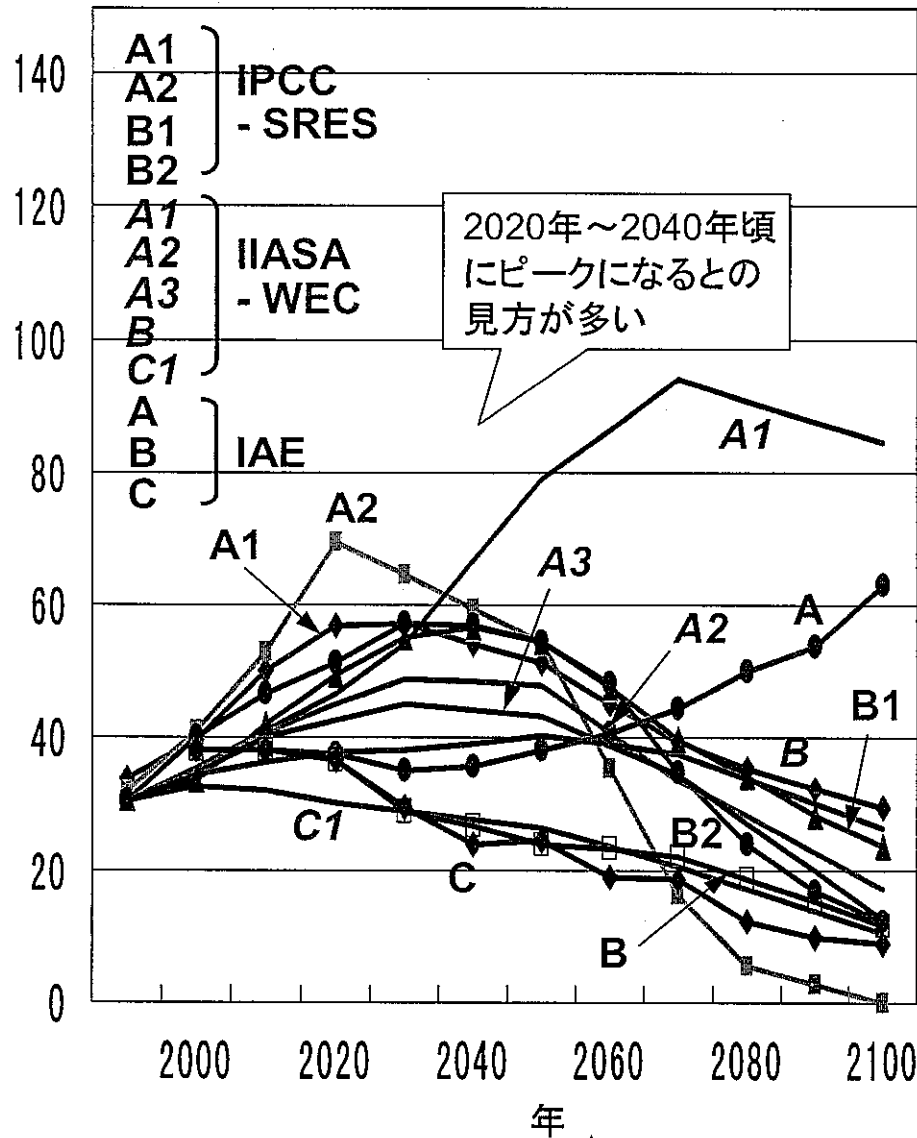




# 2. 石油と天然ガス資源の展望

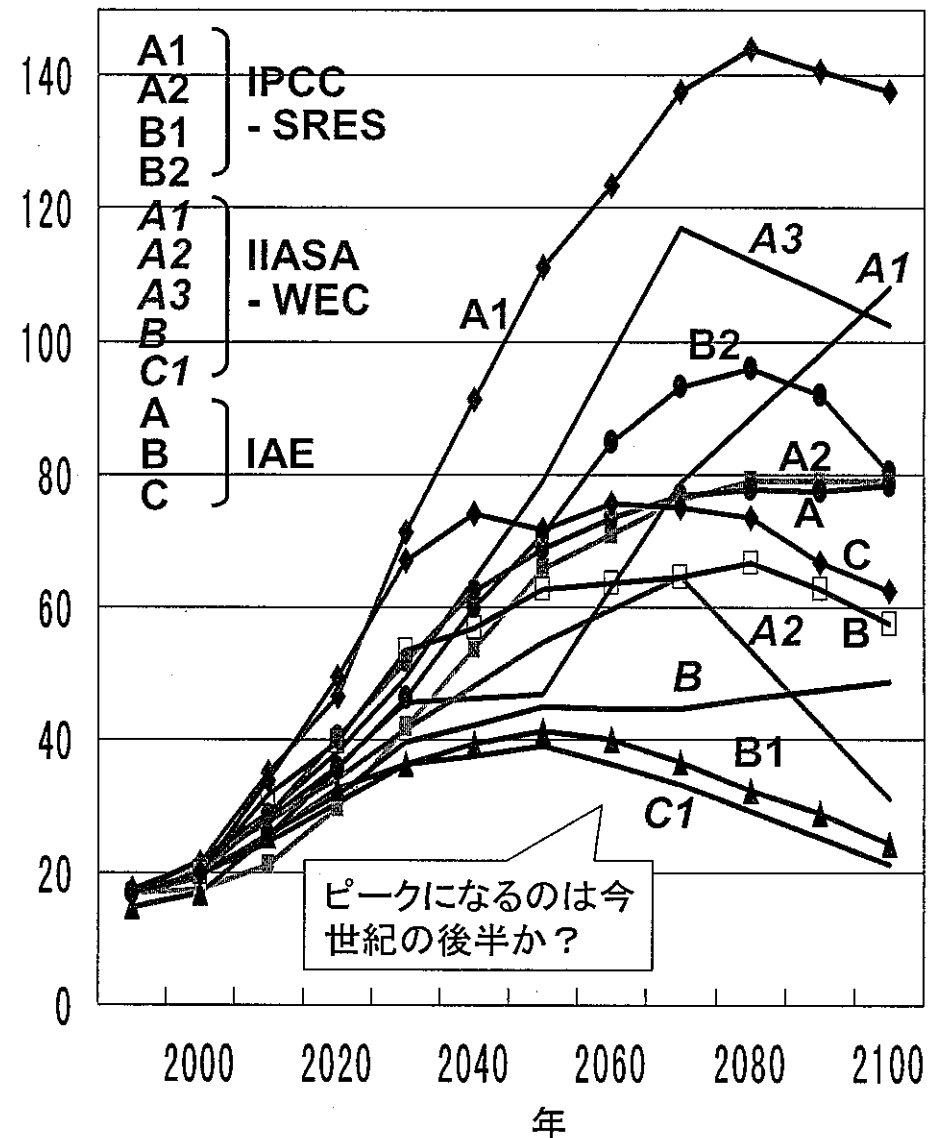
## 石油消費量の見通し

億トン(石油換算)/年



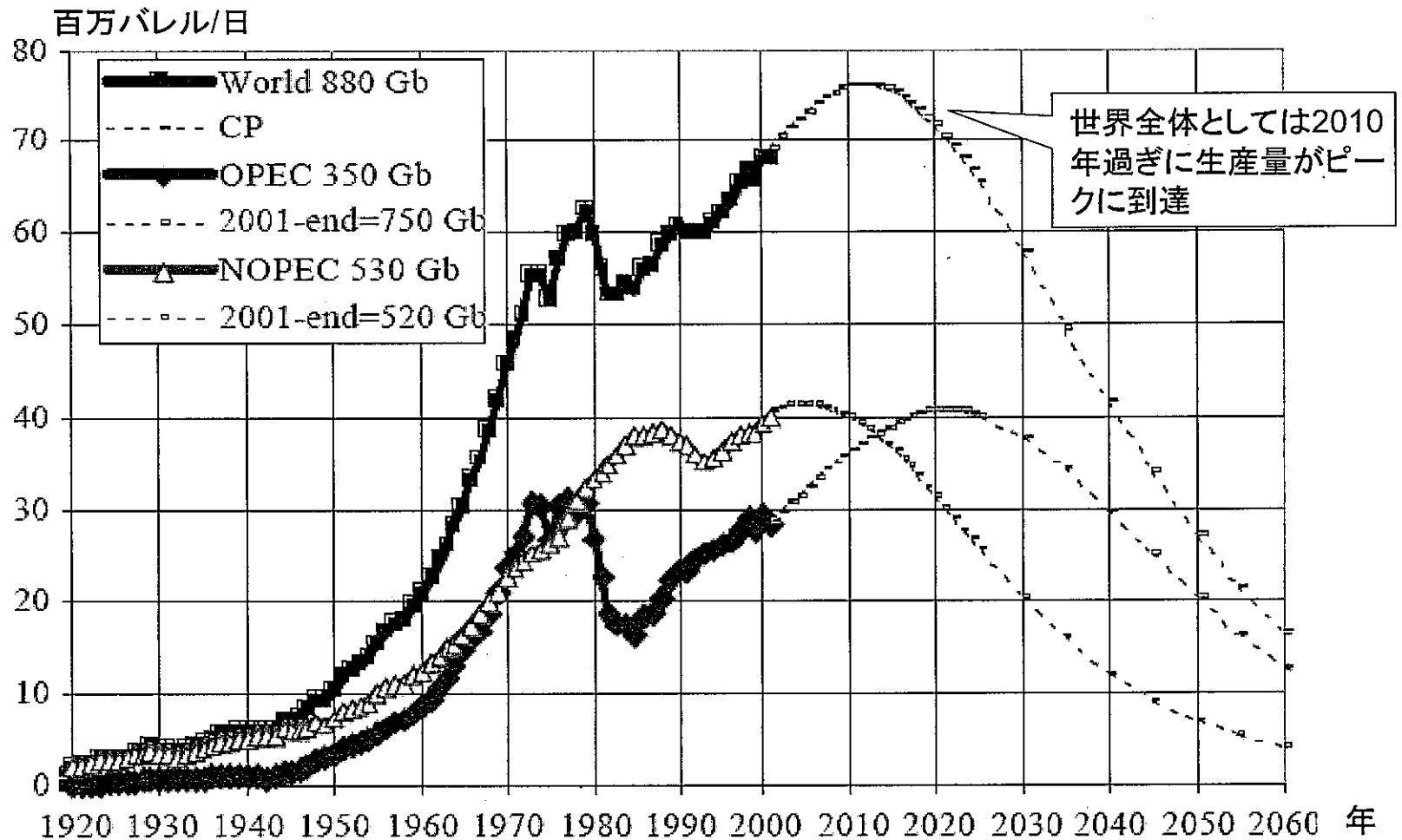
## 天然ガス消費量の見通し

億トン(石油換算)/年



# 石油生産量の長期予測事例

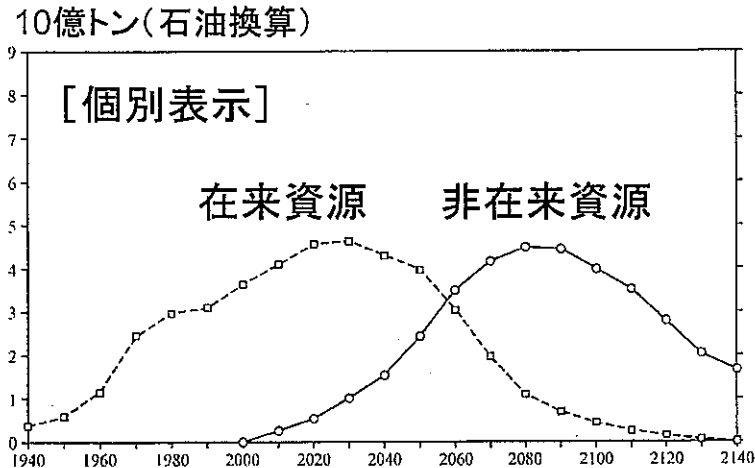
究極資源量を2.15兆バレル(米国地質調査所2000年評価の中の95%の確からしさで存在する資源量)、過去の累積生産量を0.88兆バレル、未回収資源量を1.27兆バレル(OPEC 0.75兆バレル、非OPEC 0.52兆バレル)と仮定し、今後の年間生産量の推移を正規曲線(Hubbert曲線とも言う)モデルで予測したもの。



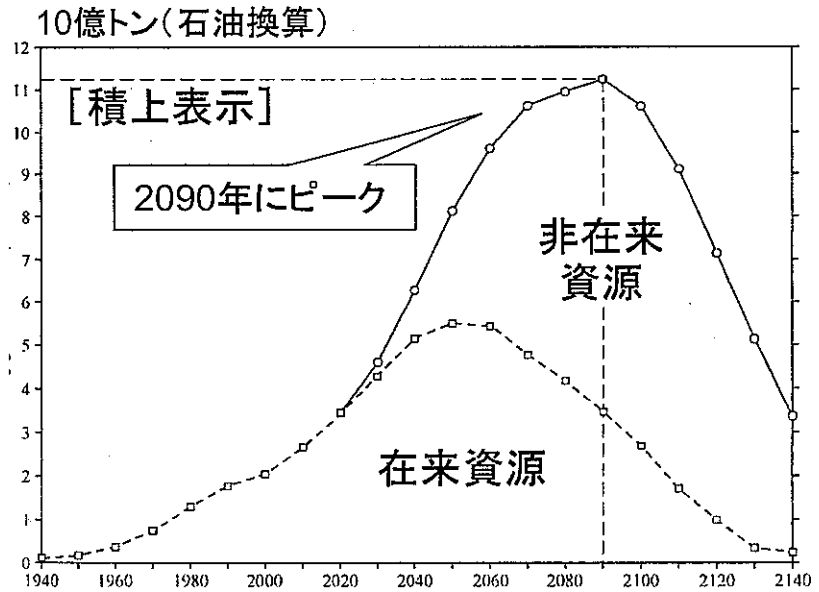
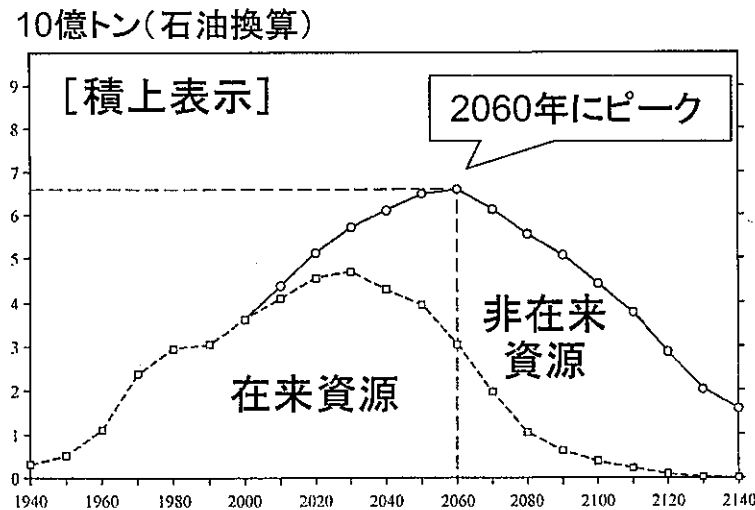
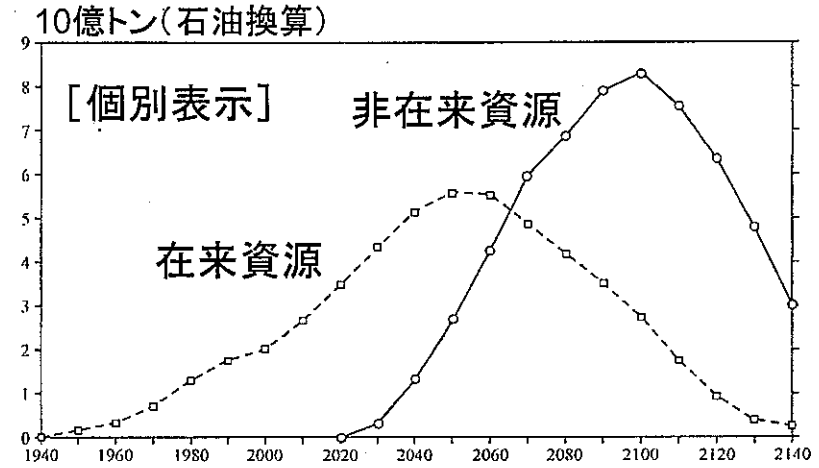
出典:「Forecasts of Oil and Gas Supply to 2050」Jean Laherrere, Peterotech 2003 (New Delhi)

# 石油と天然ガス生産量の長期予測事例

## 石油の年間生産量



## 天然ガスの年間生産量



出典:「Why Carbon Fuels will Dominate the 21th Century's Global Energy Economy」Peter R. Odell, IEW2004

# 3. 原子力エネルギー利用の展望

## 原子力利用量のシナリオ

億トン(石油換算)/年 (一次エネルギー換算)

