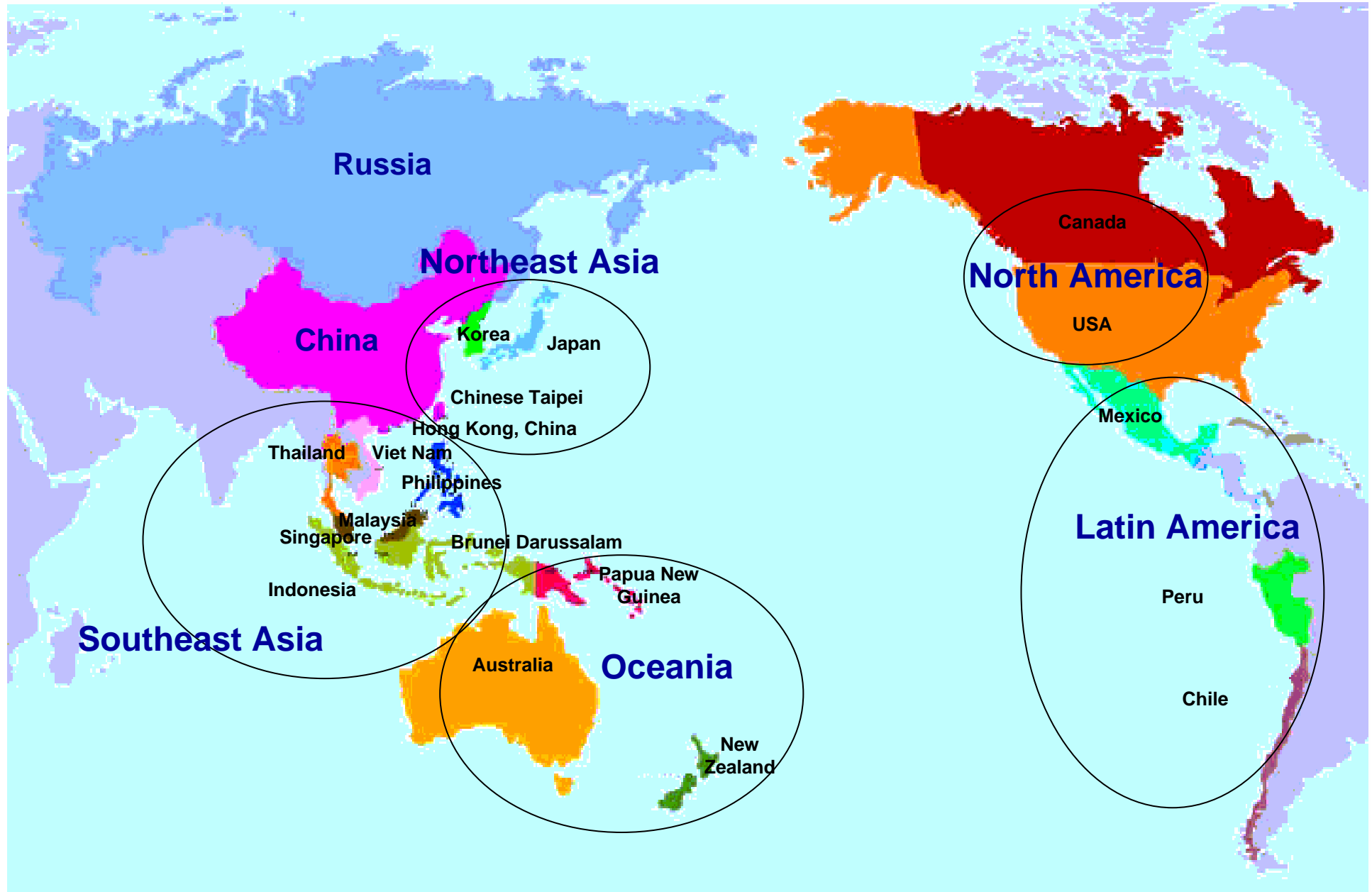


エネルギーの需要が急増するアジアの 持続的発展戦略

「アジアの発展と原子力」講演会
2005年10月28日

アジア太平洋エネルギー研究センター
藤富正晴

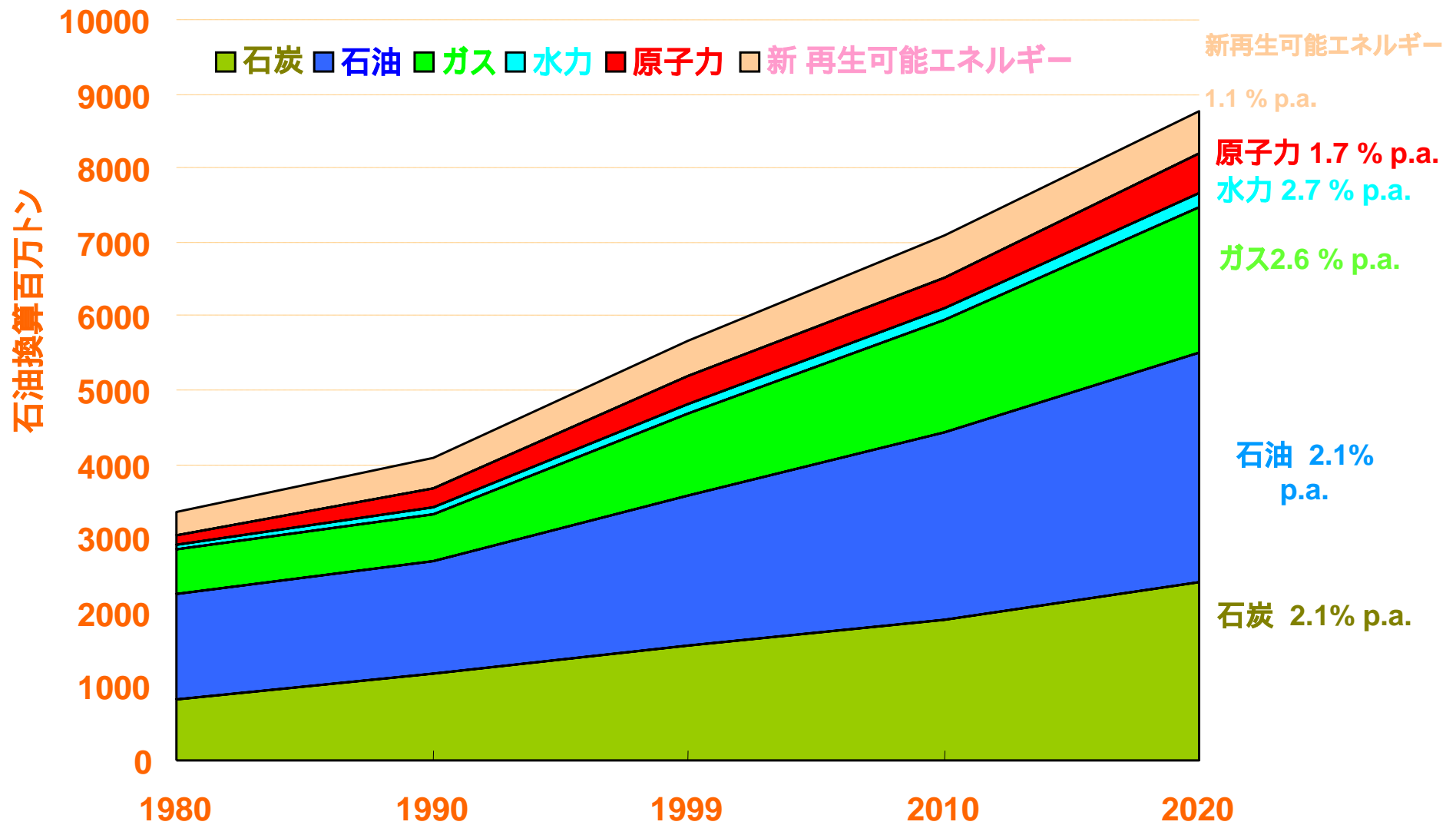
APECとアジア太平洋エネルギー研究センター



報告項目

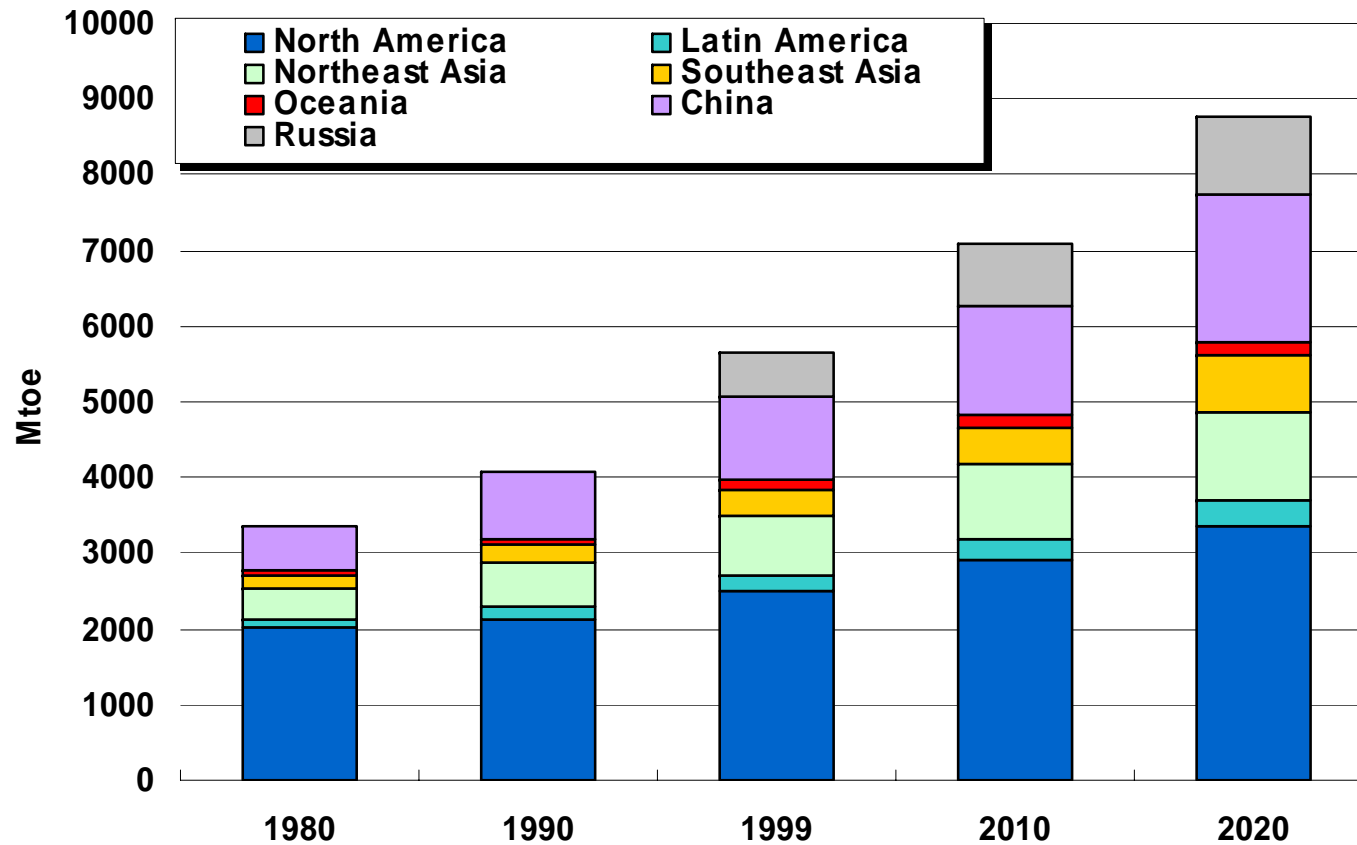
- **APECのエネルギー需要と供給の見通し**
 - APECにおけるエネルギー需要
- **APECのエネルギーセキュリティ**
 - 石油輸入依存度
 - 電力需要の増加
 - エネルギー投資に必要な資金
- **中国のエネルギー需給**
- **地球変動枠組み条約－京都議定書の発効**
- **アジアへのインパクト**
 - 国際協力

APECにおけるエネルギー需要 (実績および見通し)



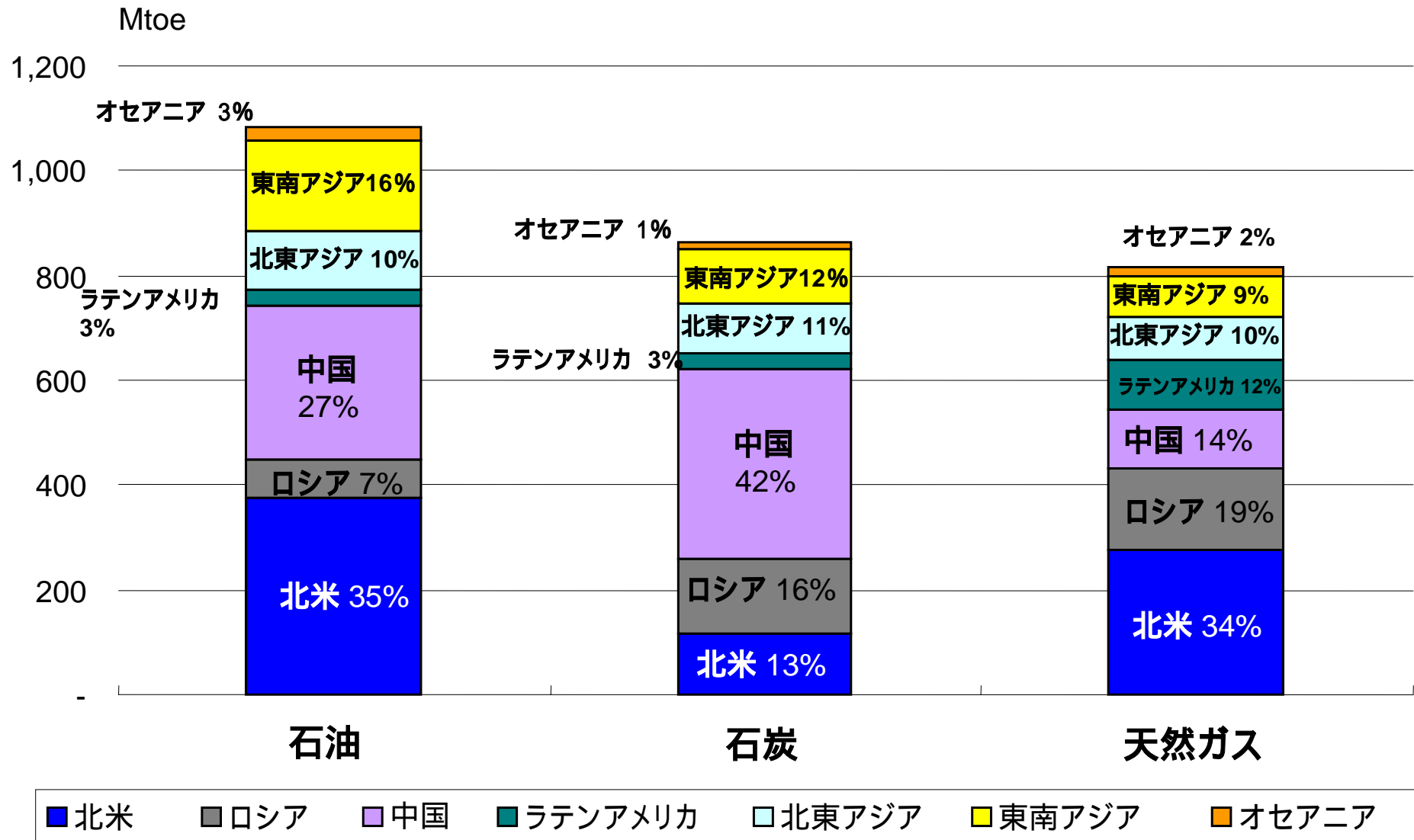
(出典) APERC (2002), "APEC Energy Demand and Supply Outlook 2002"

Primary Energy Demand by Region (1980-2020)



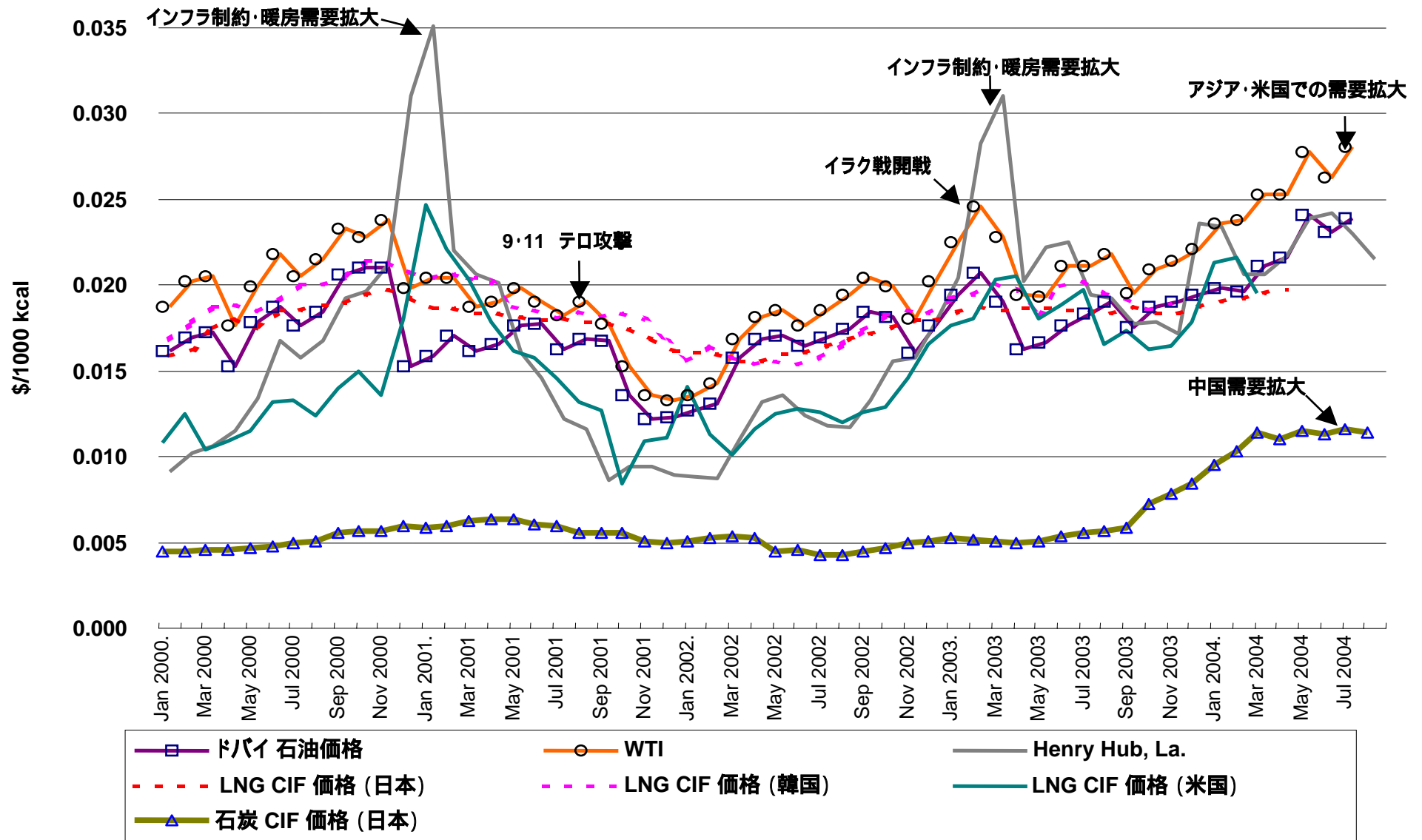
(Source) APERC (2002), "Energy Demand and Supply Outlook 2002"

地域別エネルギー需要増分見通し (1999-2020)



(出典) APERC (2002), "APEC Energy Demand and Supply Outlook 2002"

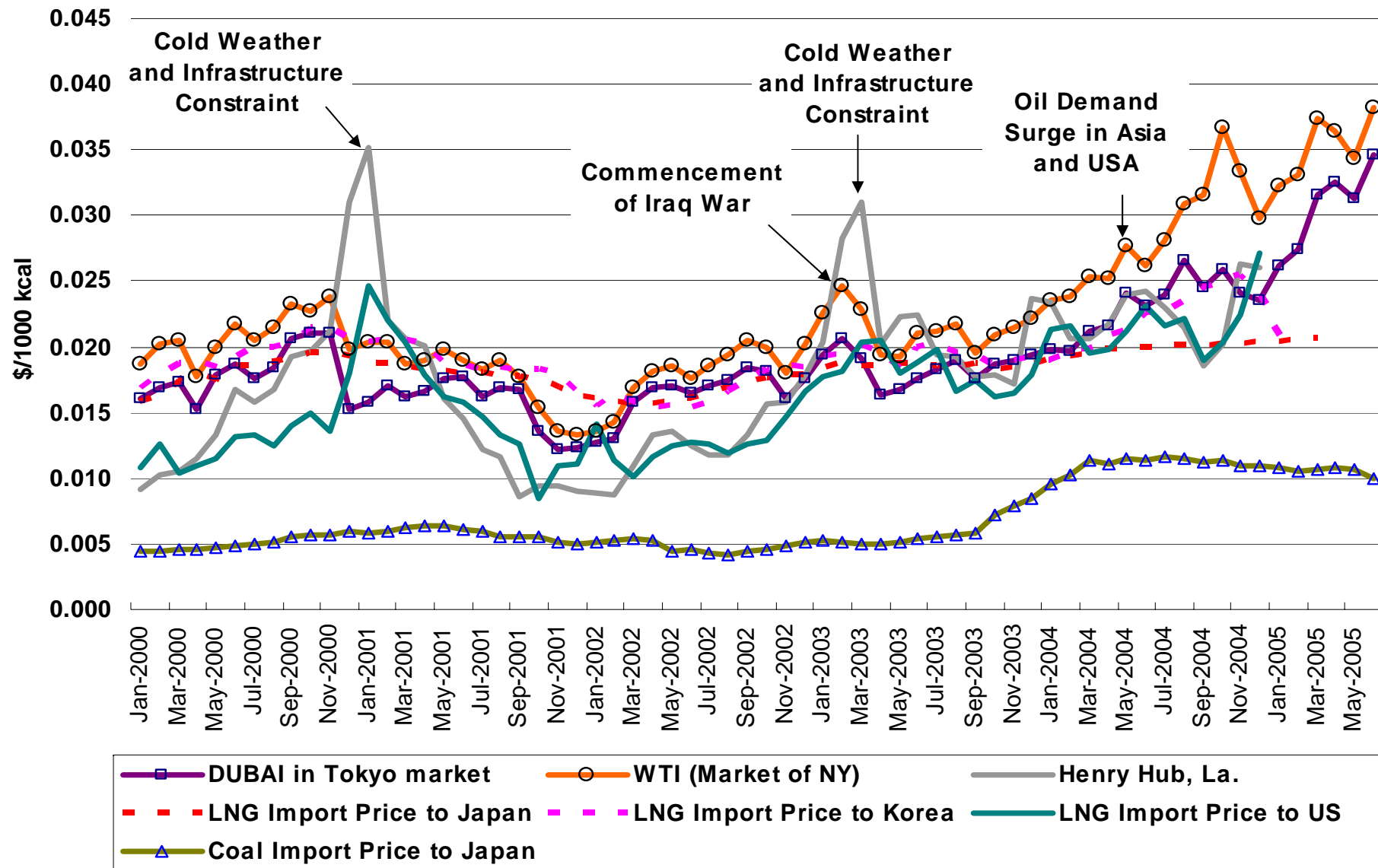
高騰するエネルギー価格：石油、石炭、天然ガス



出典: APERC Analysis (2004)

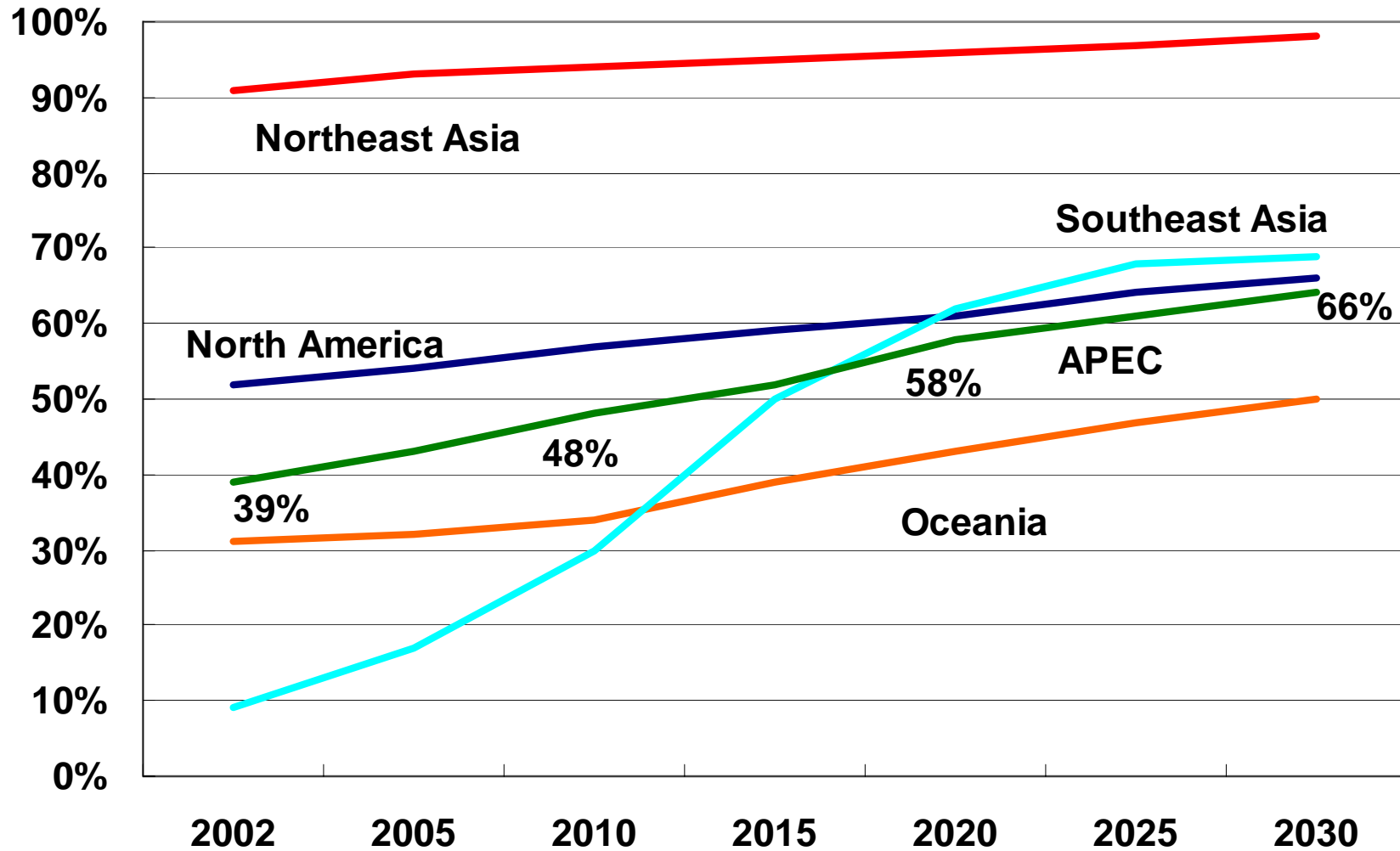
Note: Original data is from EDMC (2004) on oil, Platts (2004) on coal, Energy Intelligence Group (2004) on Henry Hub Price and IEA (2004) on LNG import price.

Rising Energy Prices: Oil, Natural Gas and Coal



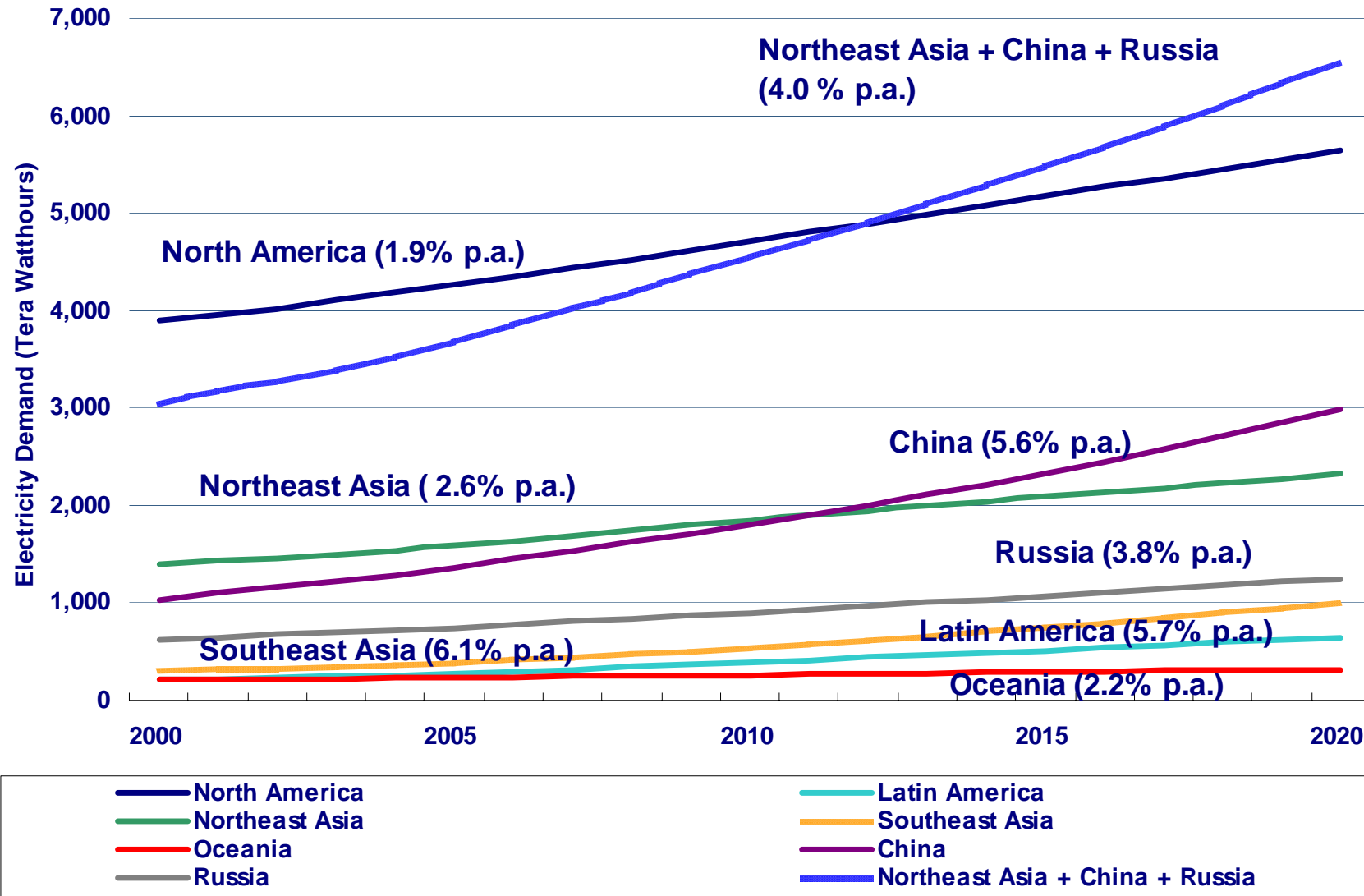
(Source) Asia Pacific Energy Research Centre (2005)

Rising Oil Import Dependency



(Source) Asia Pacific Energy Research Centre (2005)

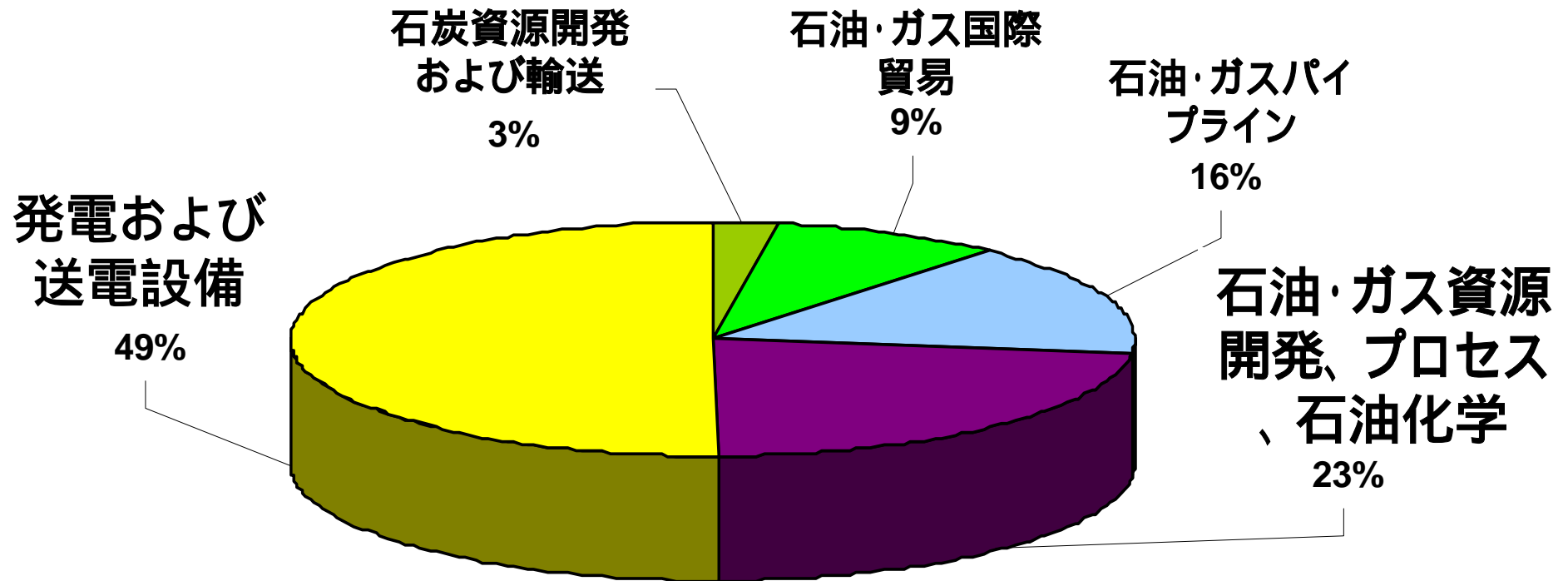
Electricity Demand is Growing Fastest in Southeast Asia, Latin America and China.



(Source) APERC (2002), "APEC Energy Demand and Supply Outlook"

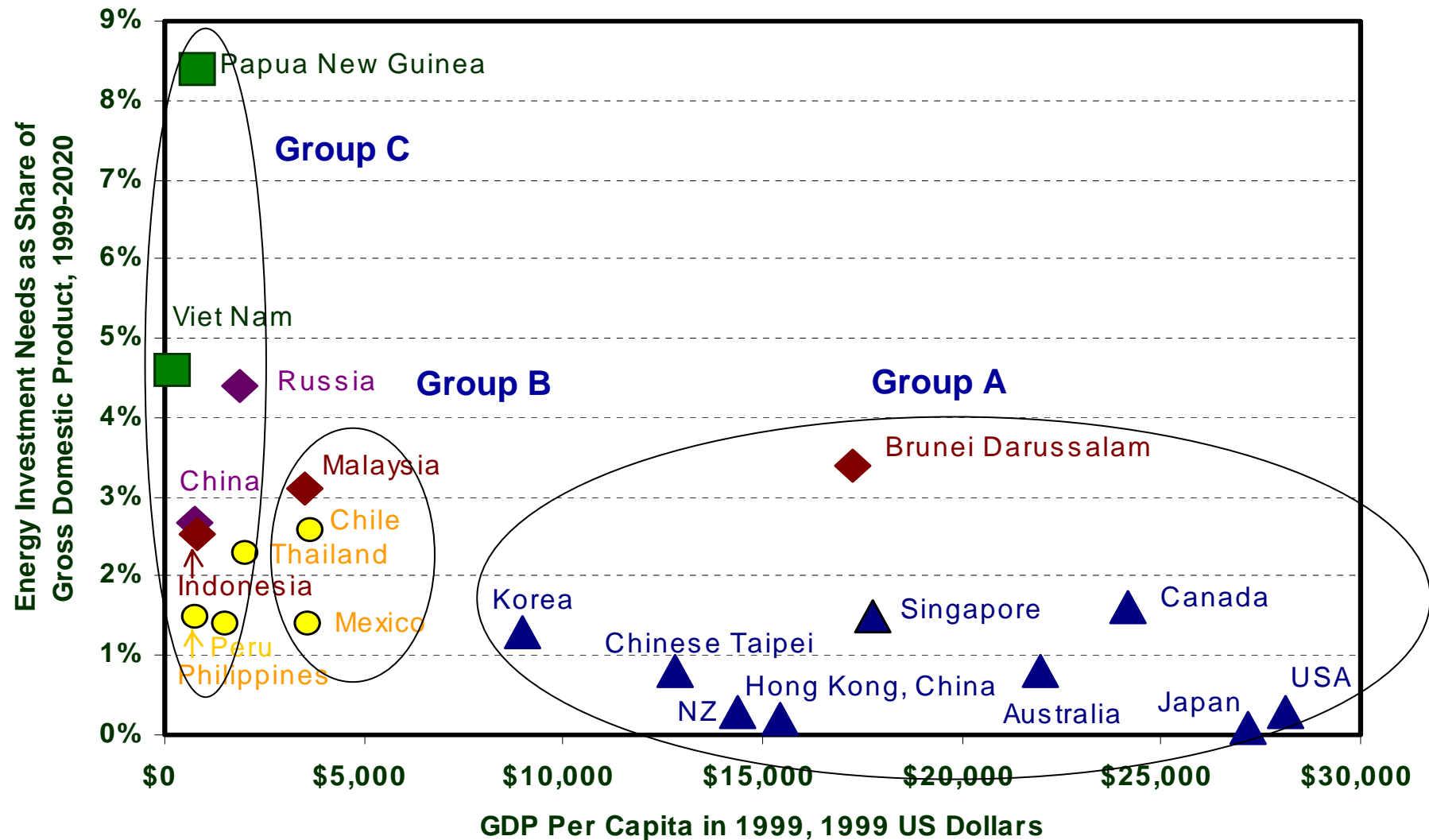
エネルギー投資額(2000-2020)

3.4兆US\$ ~ 4.4兆US\$



(出典) APERC (2003), "Energy Investment Outlook for the APEC Region"

Energy Investment Needs as a Share of GDP will be Greatest for Developing Economies.



(Source) APERC (2003), "Energy Investment Outlook for the APEC Region"

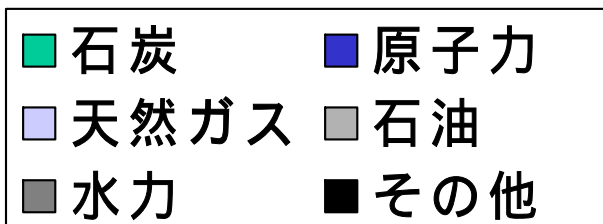
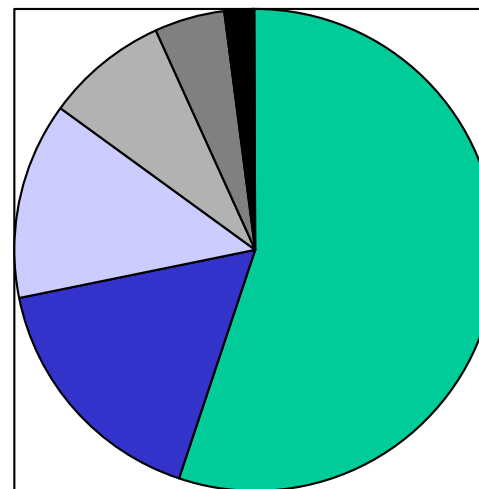
エネルギープロジェクトへの投資ハードル

- アジア財政危機以降の途上国への投資の減少
 - 大規模プロジェクトの遂行が難しい
- 多くの途上国での資本市場が未整備
- 政府規制方針の不確実性が発展途上国への投資にブレーキ
- 省、新エネへの商業的なファイナンスはまだ難しい

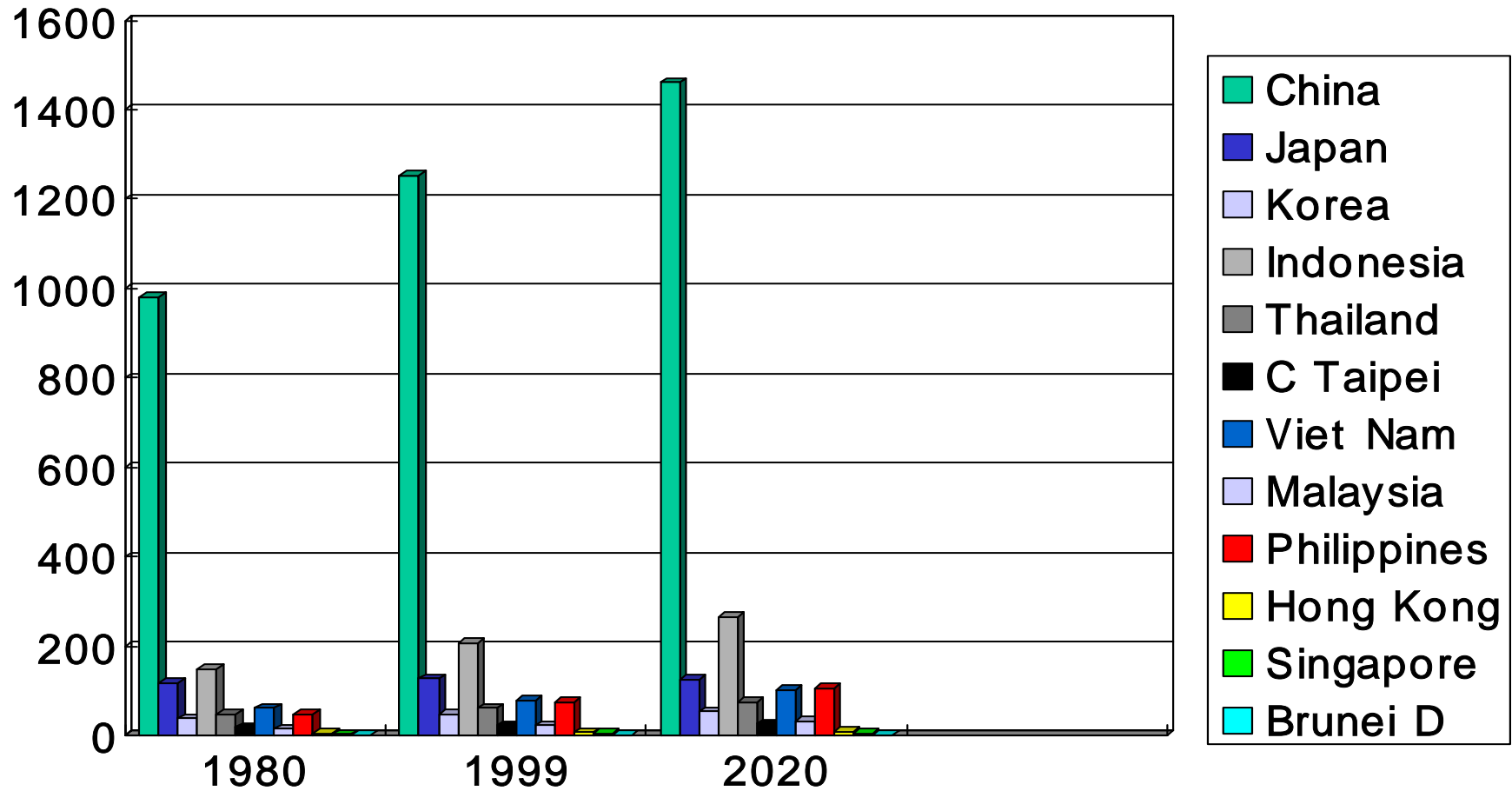
アジア諸国の電源構成

- 電力燃料は1次エネルギーの37%
- 原子力は第6のエネルギー
- 世界の原子力発電技術は11000炉年の実績
- エネルギー獲得競争か協力か？

アジアの2001年電源構成

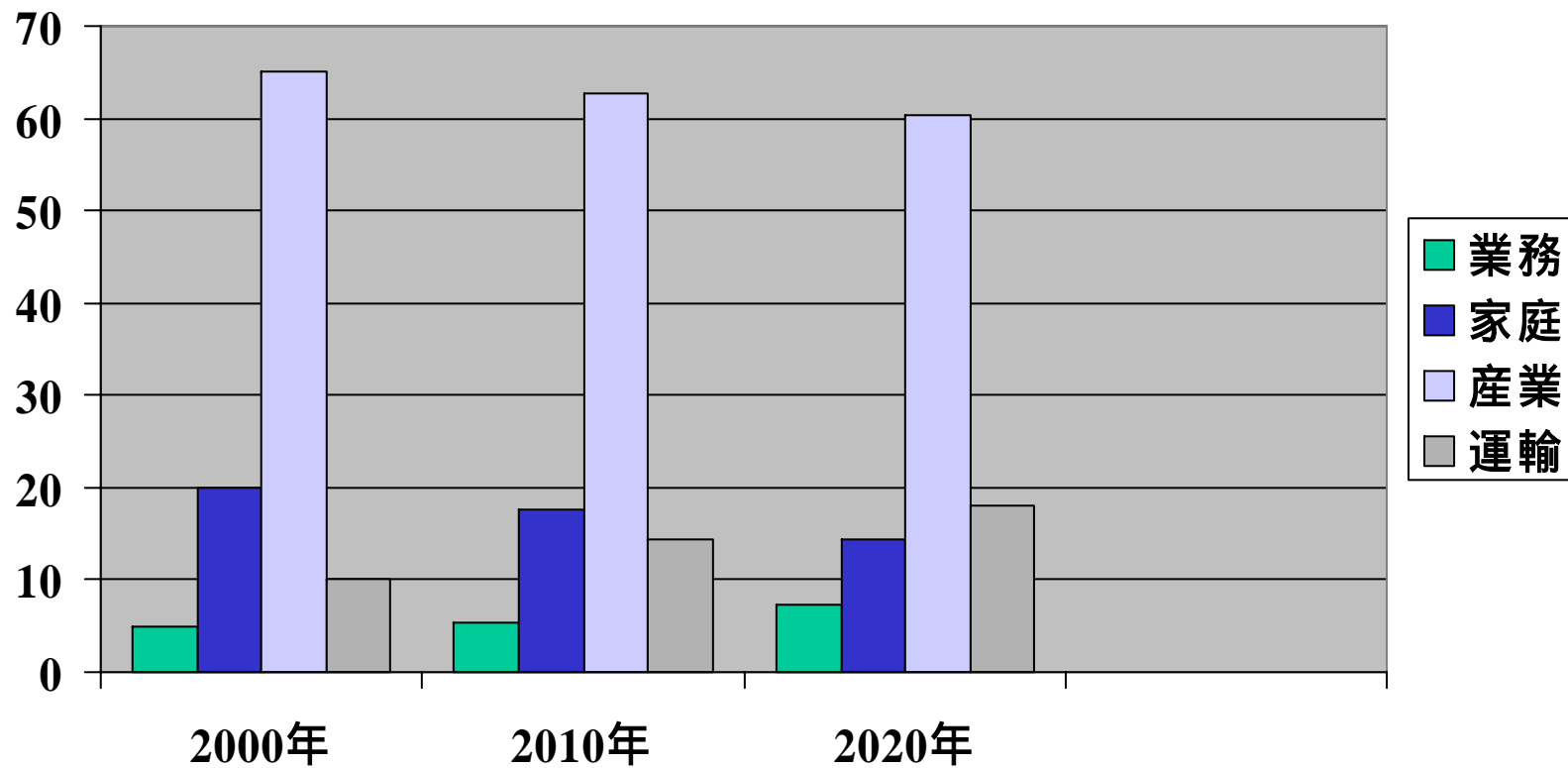


Population in Asia (millions)



中国の最終エネルギー需要の変化(%)

Source:China's Energy Outlook 2004,Tsinghua University Press,2004

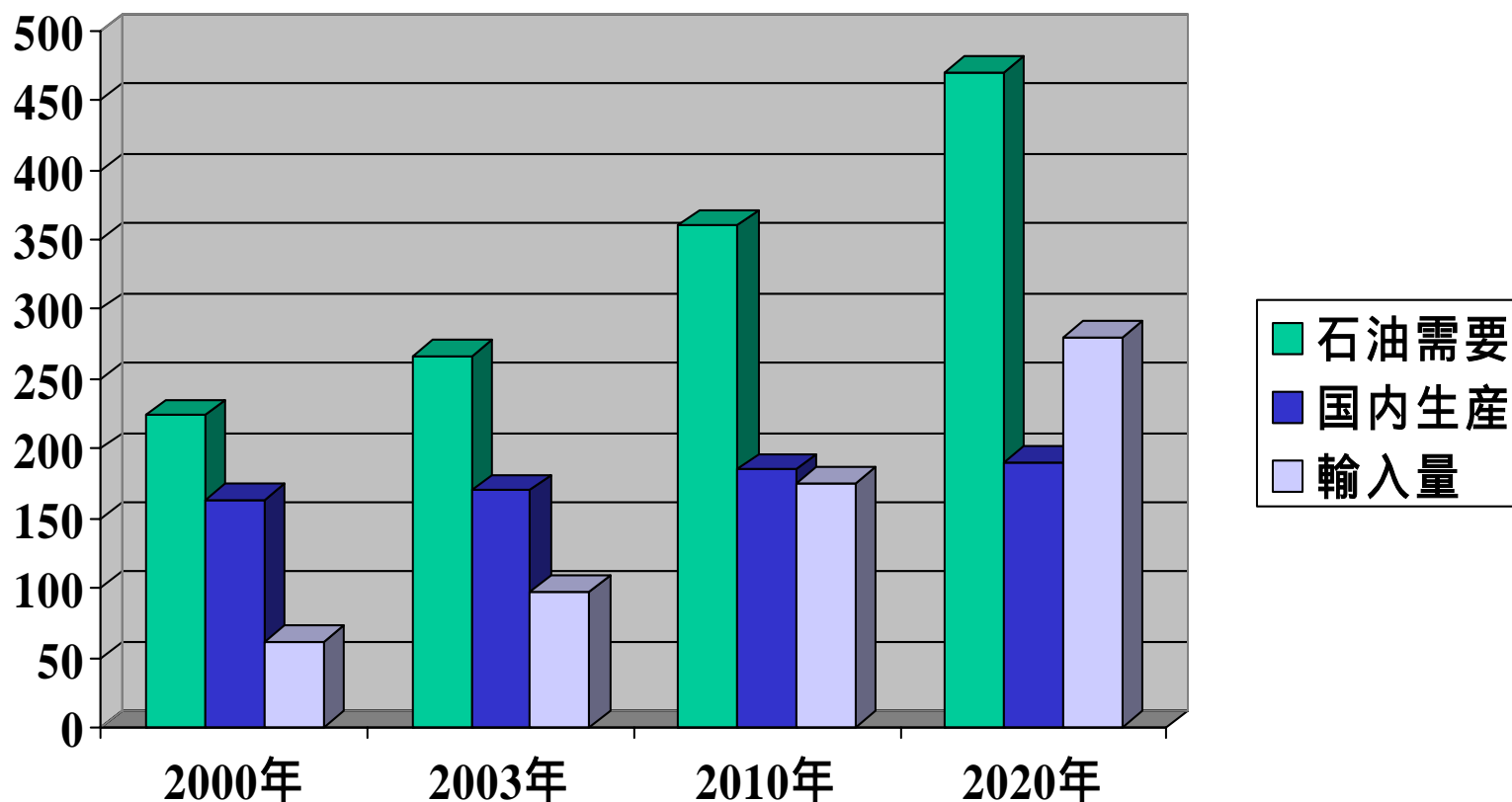


中国の石油需要と国内生産のギャップ

能源研のシナリオ2004 (Mtoe)

2003年の石油輸入依存度は36.4%

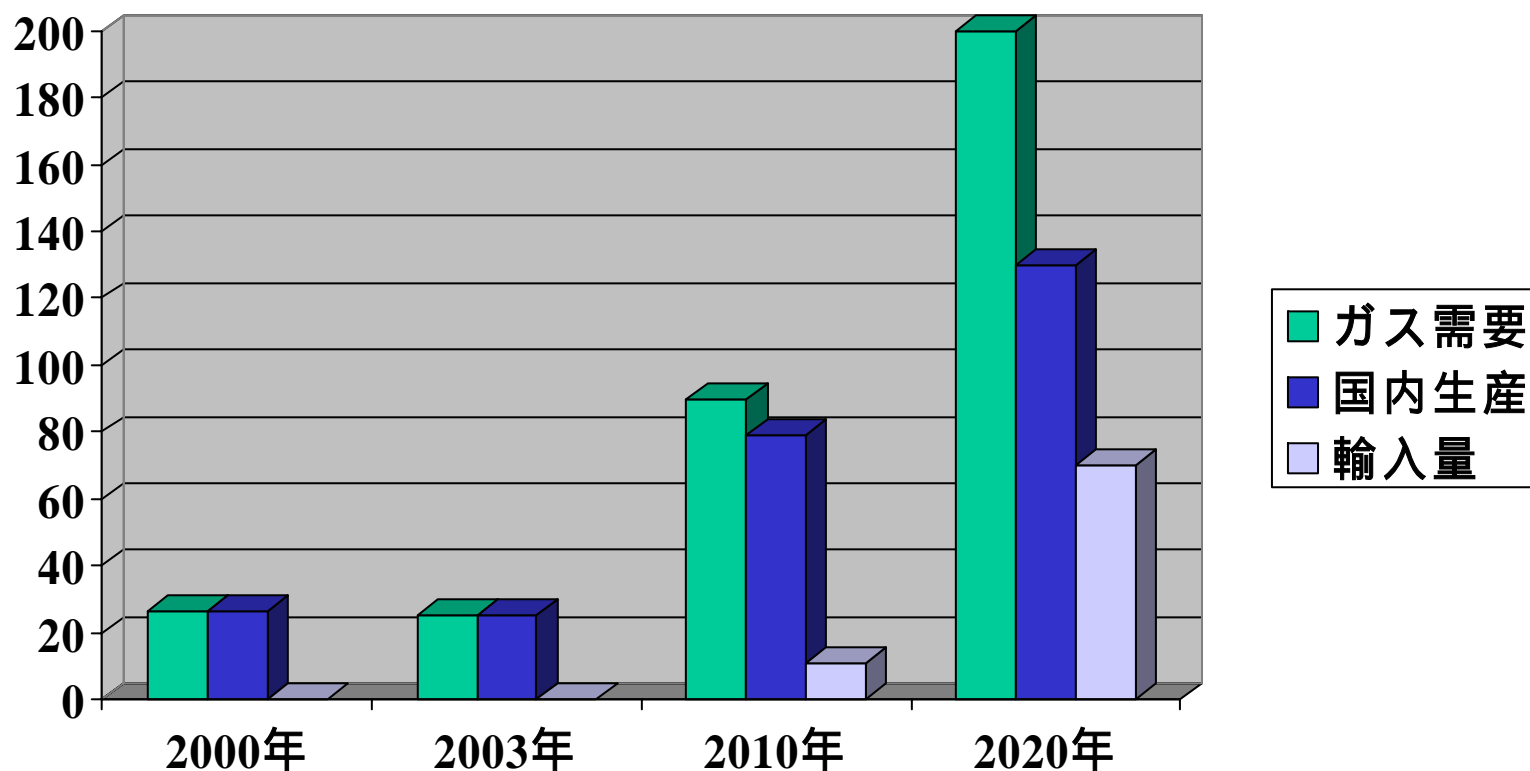
Source:LIU Xiaoli et al.,”Restructuring and Optimization of Energy Supply Structure”



中国の天然ガス需要と国内生産

能源研のシナリオ2004 (BCM)

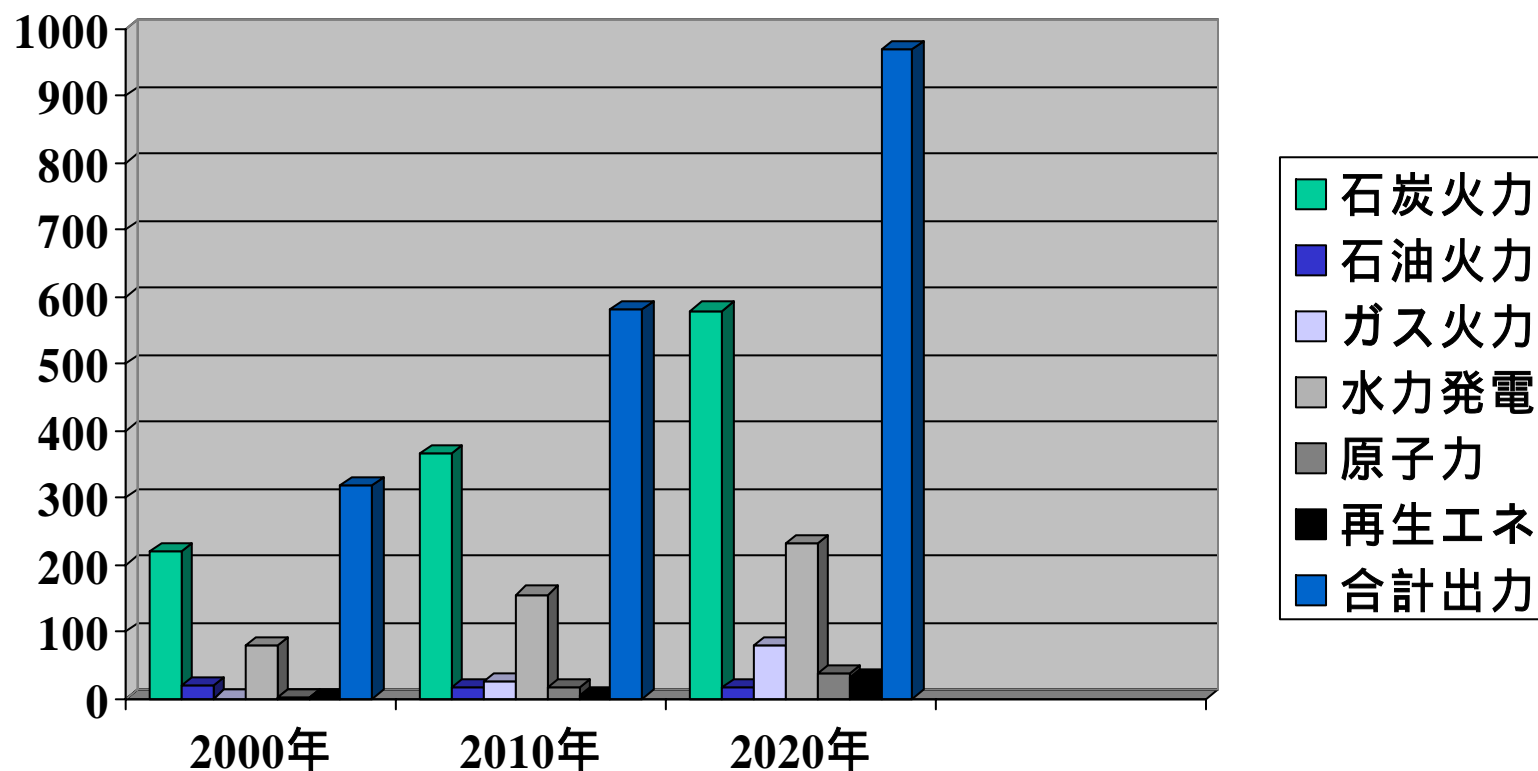
Source:LIU Xiaoli et al.,"Restructuring and Optimization of Energy Supply Structure",ERI (2004)



中国の電源設備

能源研のシナリオ2004 (百万Kw)

Source:LIU Xiaoli et al,"Restructuring and Optimazation of Energy Supply Structure"



Kyoto Mechanisms, COP3 1997

- The Kyoto Protocol broke new ground by defining 3 innovative “flexibility mechanisms” to lower the overall costs of achieving its emission targets.
- Kyoto emission targets (% of base year) in the commitment period 2008 to 2012.
 - EC 92%
 - Japan 94%
 - Canada 94%
 - Russia 100%
 - New Zealand 100%
 - US 93% not ratified
 - Australia 108% not ratified

Six Greenhouse Gases and their Global Warming Potentials

- Carbon dioxide (CO₂) : 1
- Methane(CH₄) : 21
- Nitrous oxide(N₂O) : 310
- Hydro fluorocarbons(HFCs): 140-11700
- Per fluorocarbons(PFCs) : 6500-9200
- Sulphur hexafluoride(SF₆): 23900

Marrakesh Accords, COP7 2001

- Modalities & Procedures for CDM
 - CDM assists sustainable development
 - Refrain from using CER from **nuclear facilities**
 - No diversion of ODA
 - Transfer environmentally safe, sound technologies and know how
 - Reliable, transparent and conservative baselines for additionality criterion
 - What CDM EB to do

将来へむけて

- APECのエネルギー需要の伸びは世界の平均より大きい。
 - 輸送部門がエネルギー需要を増やす
- 強いエネルギー需要はエネルギー価格に長期間影響する
- APECは石油の途絶によって脆弱になる
 - アジアの石油輸入依存度は現在の60%から2030年には80%超に到達
- 中国のエネルギー動向と京都議定書の発効
- すべてのエネルギー源を選択肢として活用する
- 協力できるエネルギープロジェクトを決めてから協力の枠組みを作るのか？ 枠組みを先に作るのか？

アジア太平洋エネルギー研究センターのホームページです。ぜひ一度ご覧ください。

www.ieej.or.jp/aperc