



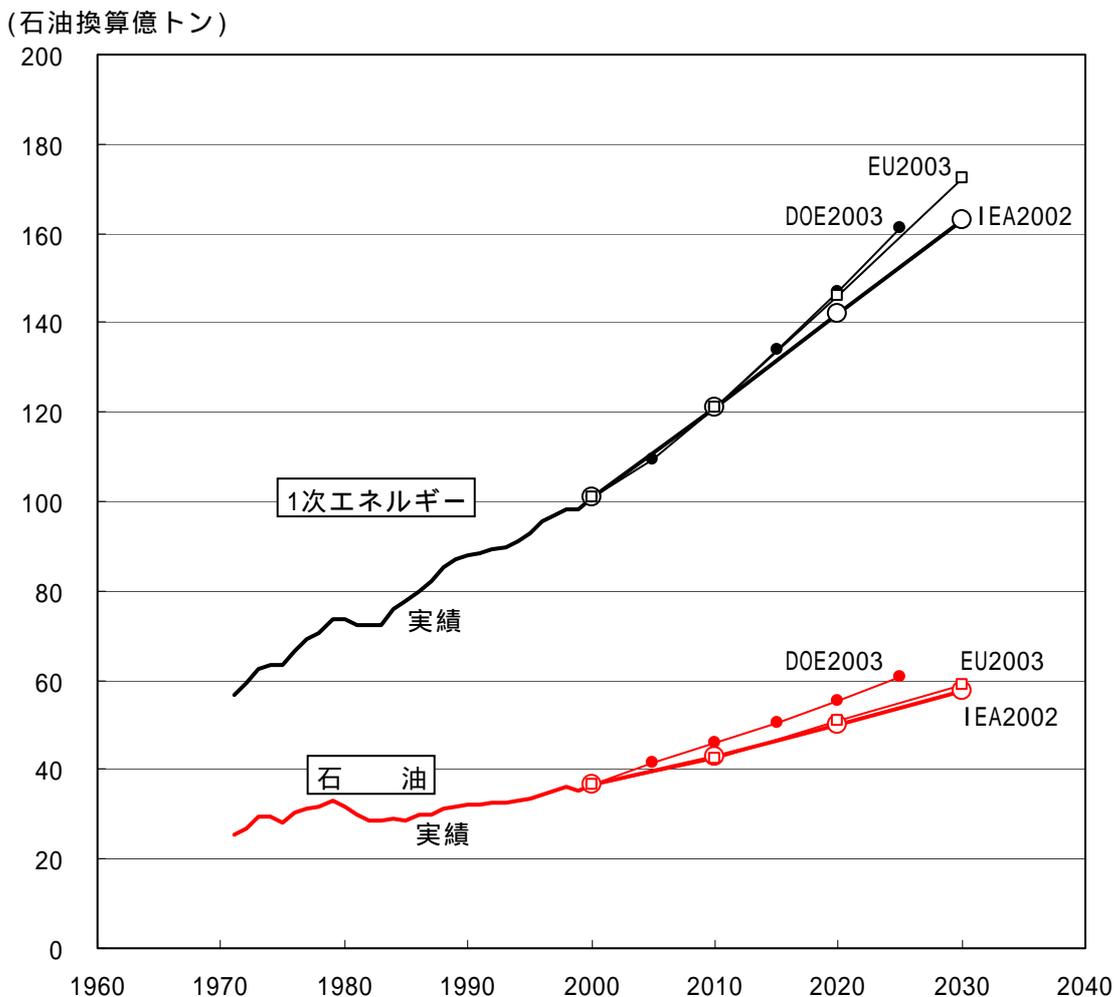
エネルギーを巡る国際情勢の展望

理事・第二研究部長 小川芳樹*

1. 長期的なエネルギー需給見通しの比較と特徴

2002 年後半から 2003 年前半にかけて、国際エネルギー機関 (IEA)、米国エネルギー省、欧州 (EU) 委員会が 2025 年あるいは 2030 年までの長期エネルギー需給見通しを相次いで発表した(図 1)。京都議定書を離脱した米国、京都議定書の発効を目指す EU、エネルギー問題に警鐘を鳴らす役割の IEA という全く性格の異なる 3 つの機関が 2030 年前後までの長期見通しを出したわけであるが、基準ケースの見通しでこの三者が実はほぼ同じ見方を示している点に大きな特徴がある。

図 1 最近の長期エネルギー需給見通し



(出所) IEA2002: World Energy Outlook 2002, DOE2003: International Energy Outlook 2003

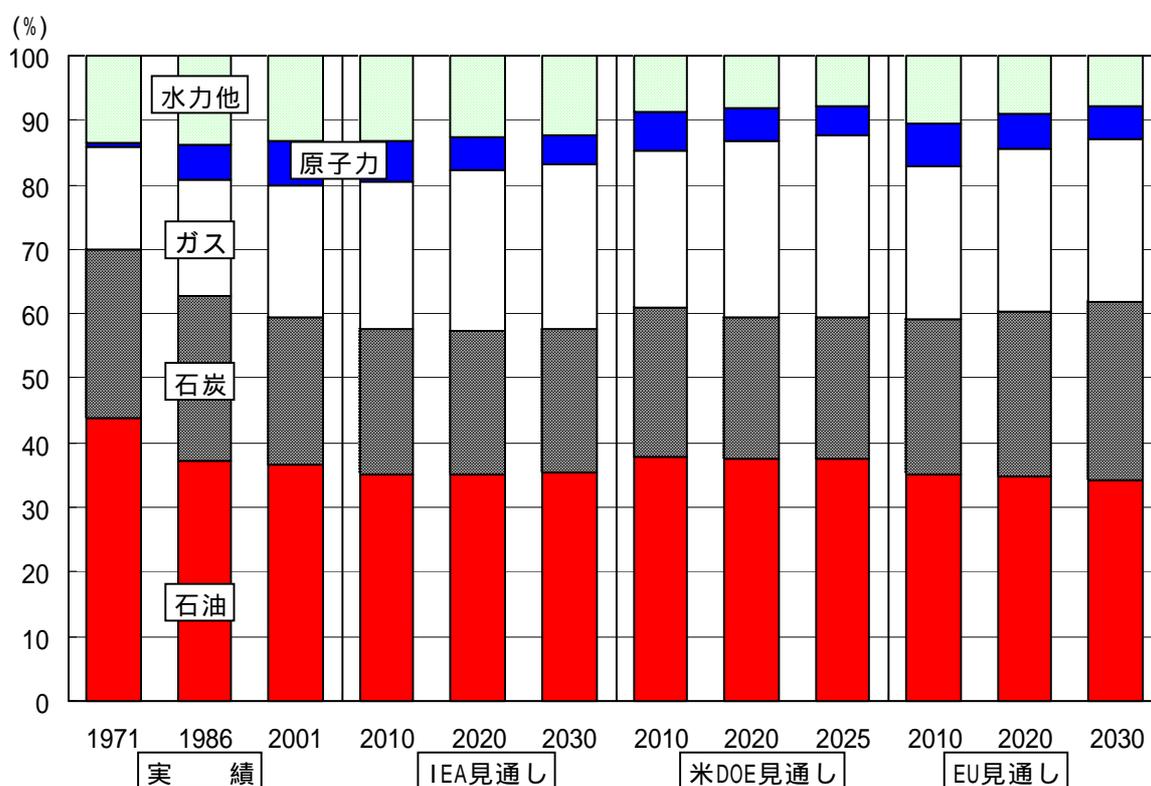
* 2004 年 3 月現在。現、東洋大学経済学部教授。

これらの長期見通しに出てきた特徴として以下の6点を挙げる事ができる。第1点目は、エネルギー需要の伸びが3つの見通しでほぼ共通していることである。エネルギー需要は現状の石油換算100億トン前後から2030年までに同160~180億トンへ拡大する見込みである。

第2点目は、いずれの見通しでも2030年頃まで化石燃料が80~85%とエネルギー供給の大半を占めることである(図2)。穏やかな天然ガスシフトを示すものの、石油、石炭のシェアにドラスティックな変化がなく、ほぼ横ばいあるいは微減の変化となる。石油消費は輸送部門にますます力点を置くものになると見込まれている。

第3点目は、2030年までの長期で原油価格に資源制約による非連続な高騰は生じないという見方が提示されていることである。この点に関しては、後の節で詳しく議論する。

図2 長期エネルギー需給見通しにおけるエネルギー源構成の比較



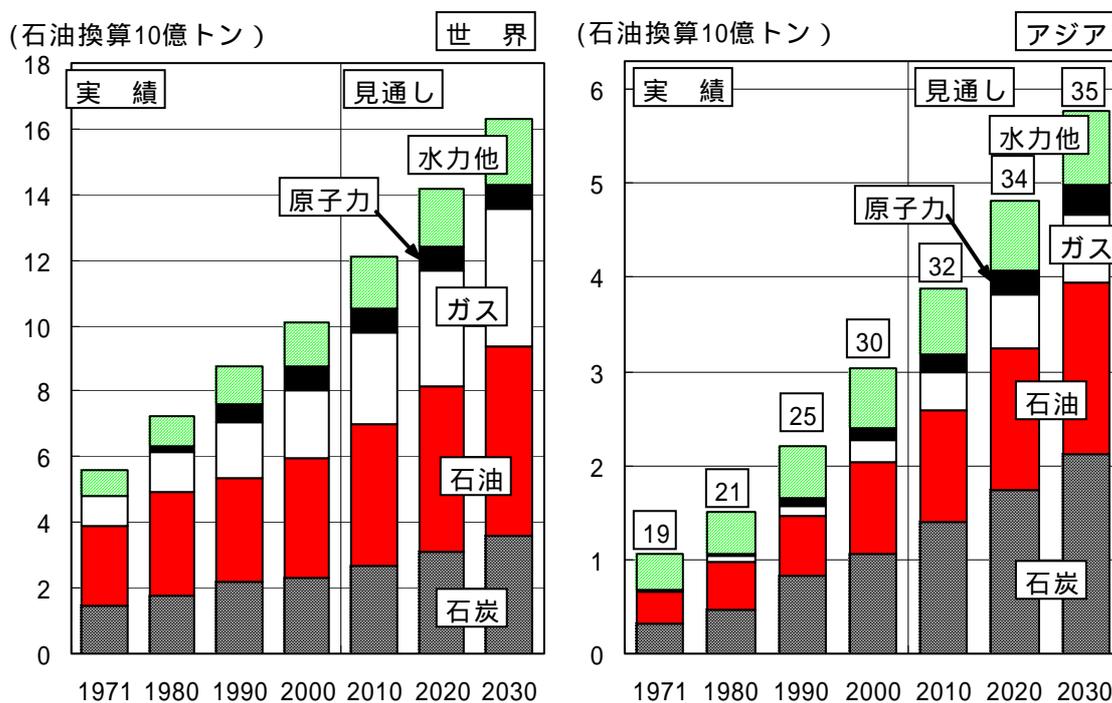
(出所) IEA: World Energy Outlook 2002, 米DOE: International Energy Outlook 2003
 EU: World Energy, Technology and Climate Policy Outlook 2003、実績: IEA統計

第4点目は、いずれの見通しでも基準ケースではCO₂排出の抑制は難しく、増加せざるを得ないという見方が示されていることである。部分的な分析のシナリオとして、さらに厳しくCO₂排出を抑制することを考えているものもあるが、全体的なシナリオとしてCO₂排出を抑制できるとい見方を示したものは無い。

第5点目は、エネルギー需要の中で中国を中心にアジアの存在感が高まっていくことである。中長期的に堅調な経済発展が継続する中で、アジアのエネルギー需要が拡大するが、石炭の重み

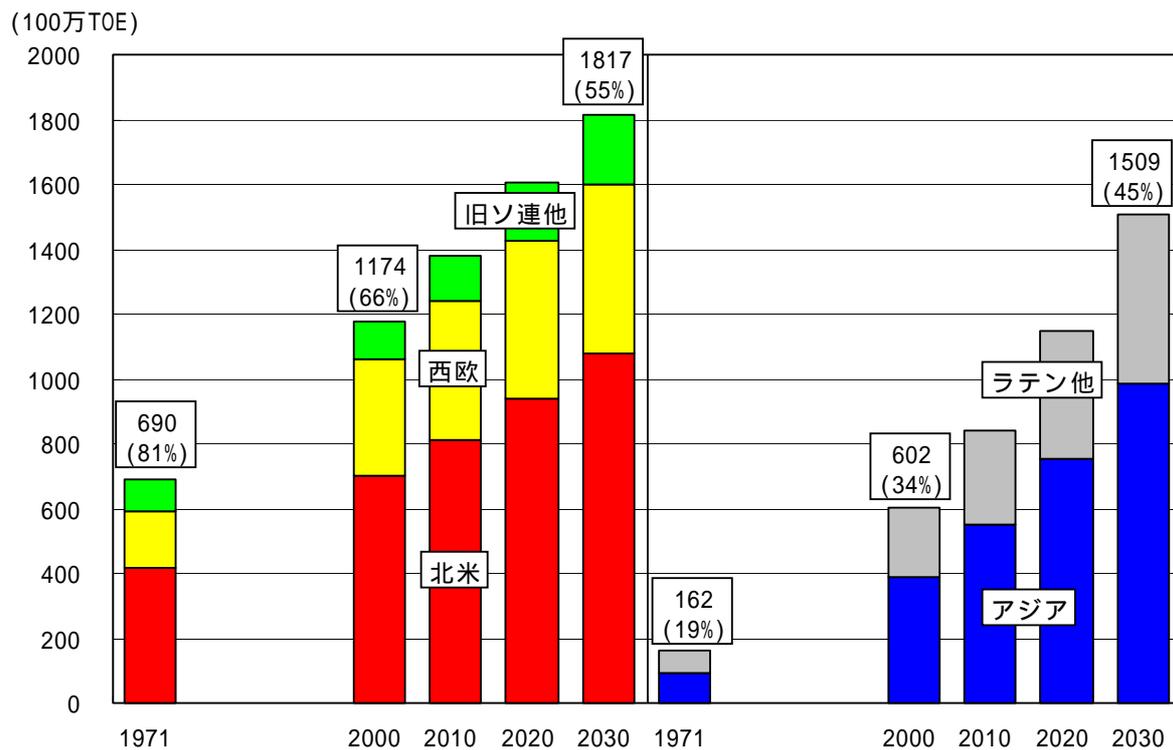
が大きいのに対して現状の天然ガスのシェアはかなり低いといった点がアジアの特徴である (図 3)

図3 世界と比較したアジアのエネルギー需要増大と供給の特徴



(出所) IEA、World Energy Outlook 2002 のデータから作成

図4 北米規模へ拡大するアジアの輸送部門のエネルギー消費



(出所) IEA、World Energy Outlook 2002 のデータから作成

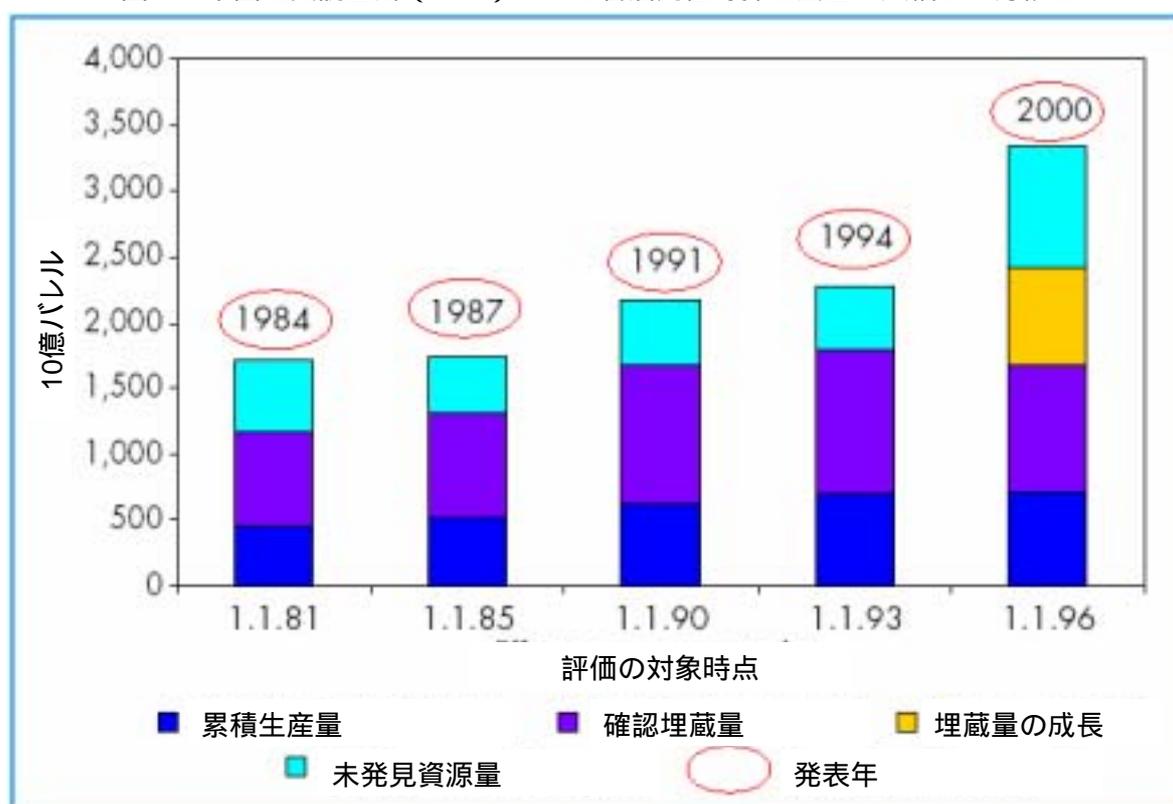
最後の第6点目は、石油が中心となる輸送部門では、アジアの消費が2030年に北米並みの規模に拡大するということである(図4)。大陸国家である中国やインドでは、米港と同様に、輸送部門におけるエネルギー消費増大が予想される。

いずれにしても、2030年まで石油も含めて化石燃料中心のエネルギーの時代が続くと予想している点が3機関の見通しで共通する特徴である。

2. 石油資源量の上方修正と原油価格の長期的な見通し

2030年まで化石燃料中心のエネルギー時代が続くとみる大きな背景の1つに、米国地質調査所による石油究極可採埋蔵量の大幅な上方修正がある(図5)。これは2000年に開催された世界石油会議で発表された。石油埋蔵量の上方修正には、1990年代前半の革新技術の普及による「埋蔵量の成長」が大きく寄与している。

図5 米国地質調査所(USGS)による石油究極可採埋蔵量の大幅な上方修正



(出所) IEA、World Energy Outlook 2001

米国地質調査所は、1984年から1994年に至る世界石油会議で石油究極可採埋蔵量の値を1.7兆バレル前後から2.3兆バレル前後まで上方修正してきた。2000年の世界石油会議では「埋蔵量の成長」という概念を用いてこれを一気に3.3兆バレルまで上方修正したのである。

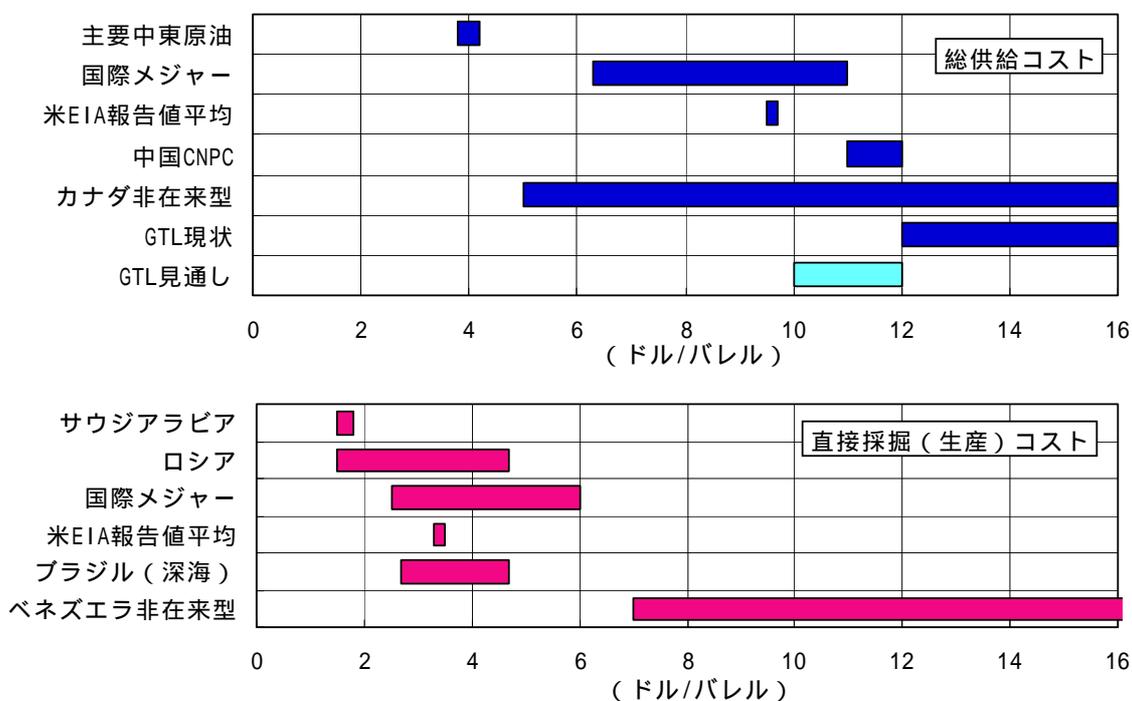
2000年のこの評価が出るまで、石油の究極可採埋蔵量は、米国地質調査所などの示した2兆バレル以上という楽観論とキャンベルらを代表とする2兆バレル以下という悲観論が並立してきた。しかし、例えば日本でも石油鉱業連盟が2002年末に3兆バレルという評価結果を出しており、2000年の米国地質調査所による評価が発表されて以降は、2兆バレル以下という見方は少数派と

なった。

この埋蔵量の見方は、実は現状の石油価格水準を前提とする評価となっている。もし、石油価格水準が上昇する可能性まで含めて考えると、例えば、在来型の石油でも現状は平均30%程度の回収率が高次回収で50~60%へ上がってくる可能性、オイルサンドやオイルシェールといった非在来型の石油資源が市場参入する可能性がある。原油価格水準の上昇を考えれば、石油究極可採埋蔵量は3兆バレルをはるかに上回るものとなる。

在来型の原油の供給コストは、現時点で1バレル10ドル以下が大半である(図6)。それと合わせて、非在来型の石油資源の中にもカナダのオイルサンドやベネズエラのオリマルジョンのように、1バレル20ドル以下で市場競争できる力を持つものがある。天然ガスからの液体燃料であるGTL(Gas to Liquid)も2010年ぐらいまでに市場参入することを目指して多数の計画が進展している。

図6 在来型、非在来型の石油供給のコスト

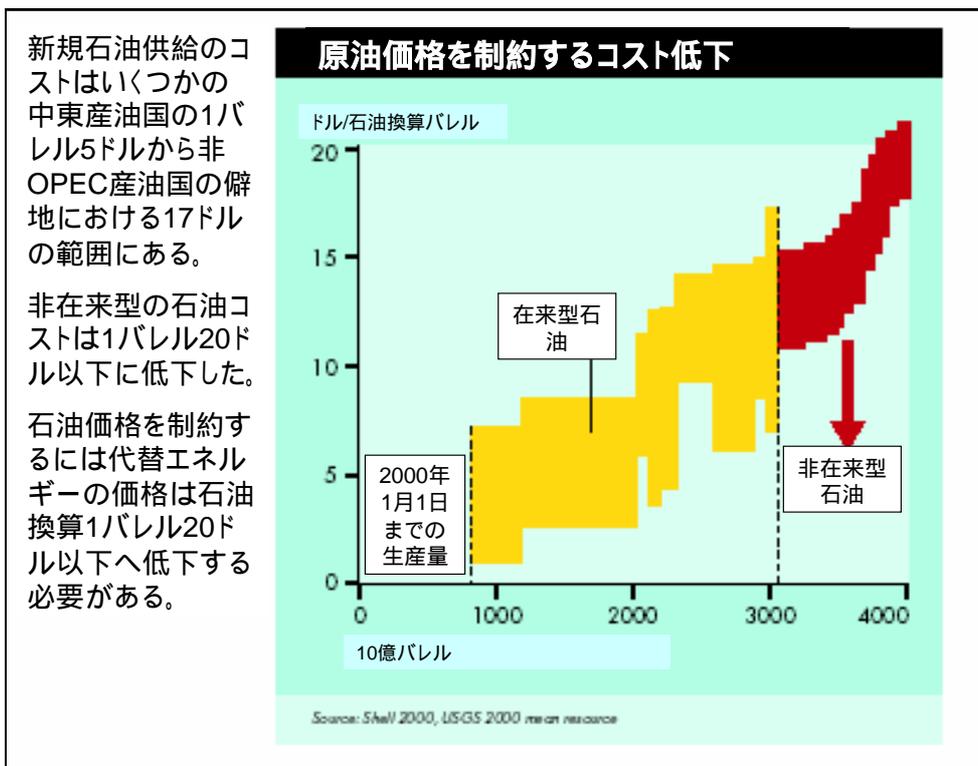


(出所) IEA、World Energy Outlook 2001 および CNPC 資料

これまで述べた様々な評価を受けて、1バレル20ドル以下の供給コストで非在来型の石油資源も含めて4兆バレルまでの石油供給が実現できるという見方が、全体的な評価となっている(図7)。この意味するところは、石油代替エネルギーが市場で競争していくためには1バレル20ドル以下の競争力を持つ必要があるという点である。

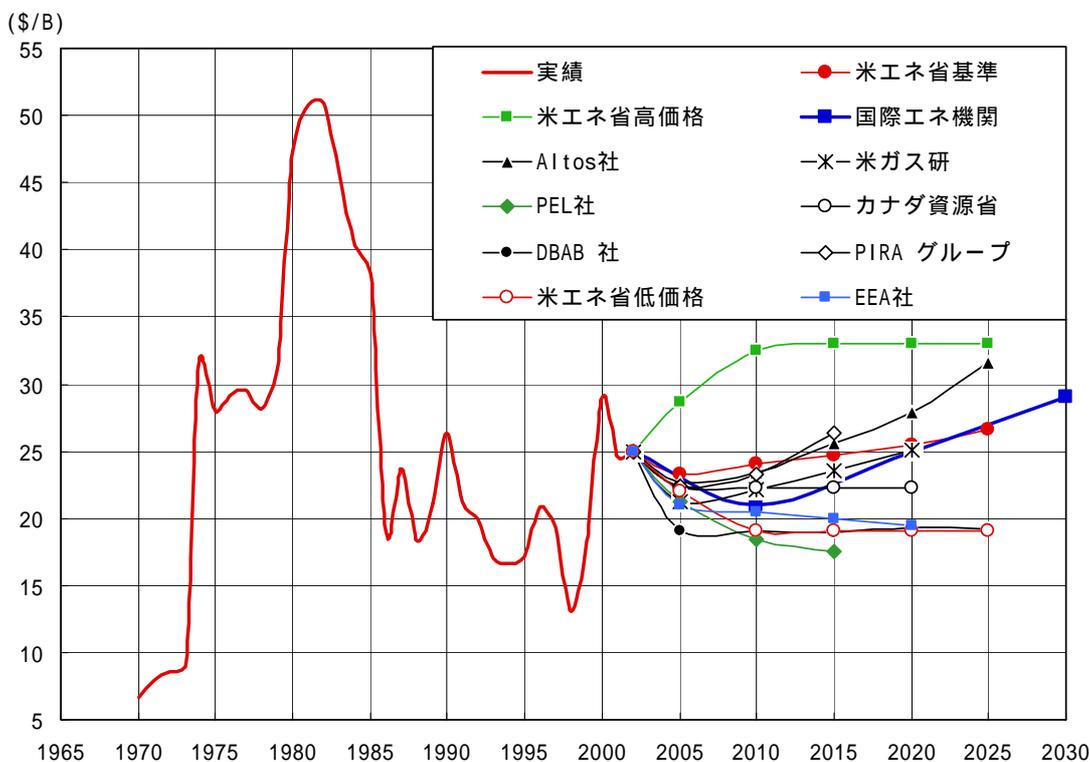
従って、原油価格の長期見通しについては、実質横ばいの1バレル20ドル台前半の水準で2020年まで推移するという見方が多数派となっている(図8)。国際エネルギー機関(IEA)は2000年までの見通しでは、資源制約による非連続な価格高騰が2020年までに起こると考えてきた。しかし、2002年の見通しでは、実質1バレル20ドル台前半の価格水準が2020年まで続いた後は同29ドル前後の価格水準へ2030年までに穏やかに上昇するという見方に変更した。

図 7 在来型および非在来型石油埋蔵量の供給コストに関する全体評価



(出所) Shell ホームページ、Energy Needs, Choices and Possibility – Scenarios to 2050

図 8 長期の原油価格見通し



(出所) IEA, World Energy Outlook 2002, 米国 DOE, International Energy Outlook 2003 のデータから作成

第 1 次石油危機の 1973 年時点では石油資源は残り 30 年の寿命しかないと覚悟したが、結局 60 年後の 2030 年でも石油は石炭や天然ガスとともにエネルギー供給の主流に残るとの見方へ変わった。従って、2030 年までの原油価格の平均水準は、短期的な変動は別として、実質価格で 1 バレル 20~25 ドルの横這いから同 30 ドル前後への穏やかな上昇で推移するとみられている。非在来型石油や GTL の市場参入は、あくまで価格面での競争力を持つことが前提となっている。

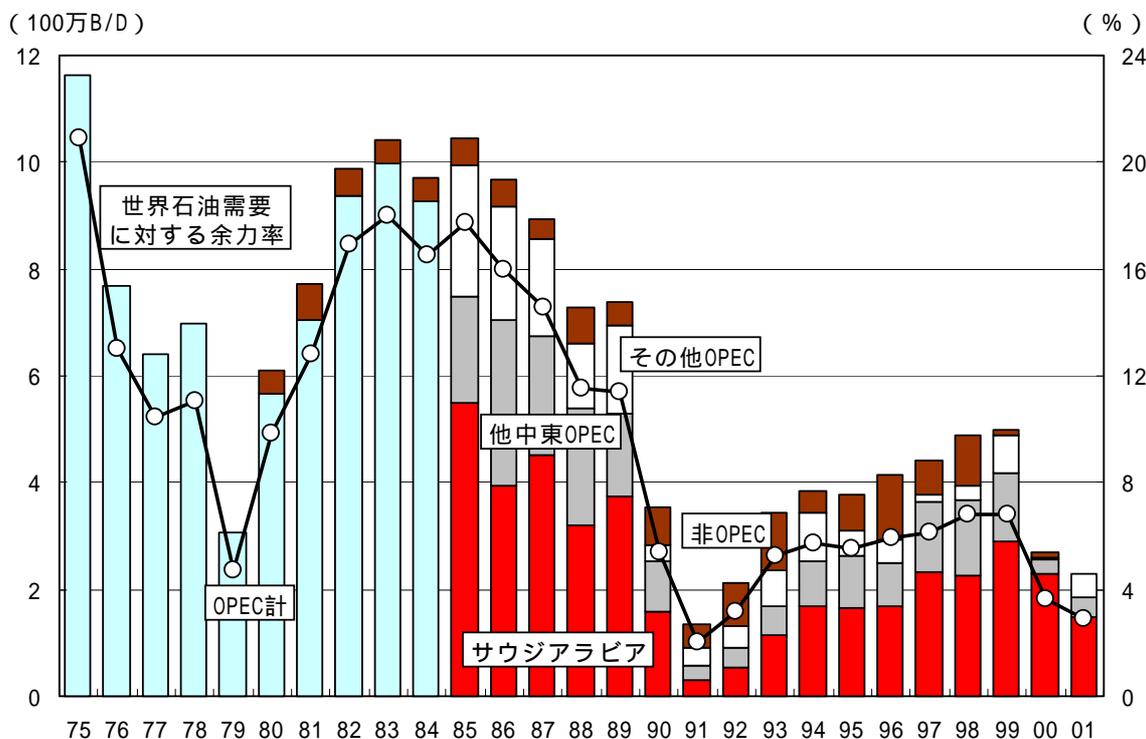
3 . 石油供給と価格に係わる長期的な課題

1970 年代の石油危機で実感した石油の資源制約の問題は、ある意味で大分遠のいたという印象を与える状況となったわけであるが、石油に関してそれだけで楽観的な見方ができるようになったかといわれると、実はそうは言えないいくつかの問題、懸念材料が存在する。

第 1 番目の懸念材料は、2030 年まで石油の新規需要を賄うものは、実は中東 OPEC 産油国からの供給が中心となるということである。2010 年までをみると、旧ソ連地域を中心に非 OPEC 産油国の増産が見込まれるが、それ以降になると中東 OPEC 産油国の供給が中心とならざるを得ない。その意味で、2010 年以降に非 OPEC 産油国と中東 OPEC 産油国の供給における転換点が出てくると考えられる。

現状のイラクの泥沼化やパレスチナ紛争の再過激化を考慮すると、中東地域が政治的に非常に不安定な地域であることを忘れるわけにはいかない。中東地域における偶発的な事件の勃発が、石油供給あるいは石油価格に及ぼす影響を今後も重要な問題として考える必要がある。

図 9 世界における持続可能な原油生産余力の推移



(出所) 米国 DOE、International Energy Outlook、International Energy Annual 各年版等のデータに基づいて作成

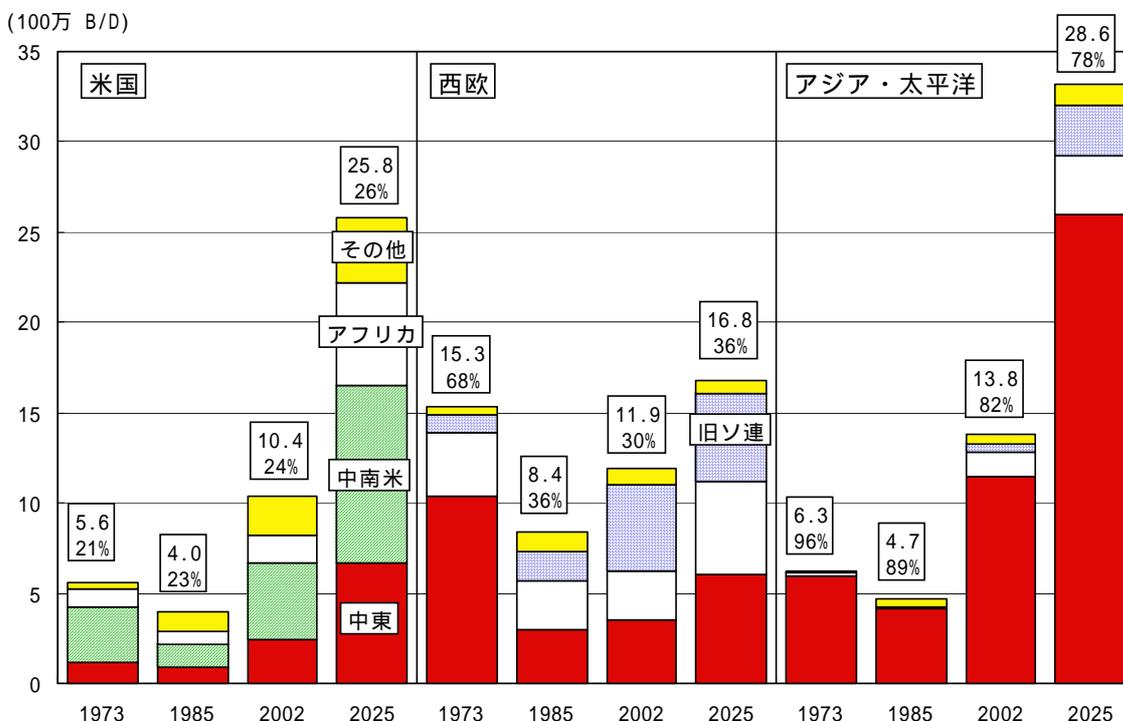
第2番目の懸念材料は、1980年代から1990年代へ経過する中で世界の石油余剰生産能力が抱える問題である。実は、縮小する世界全体の余剰生産能力の中で、サウジアラビアが占める重みが非常に大きくなってきているのである(図9)。第2次石油危機、湾岸危機、そして今回のイラク戦争を振り返ると、この持続可能な余剰生産能力を用いてサウジアラビアが行った代替供給が、緊急事態対応として非常に重要な役割を果たしてきたのである。

このように、中東 OPEC 産油国といっても、最も低いコストで豊富な石油資源を持つサウジアラビアに実は大きく依存しており、サウジアラビアに何か問題が起こると事態は非常に深刻になることを理解しておく必要がある。

第3番目の懸念材料は、石油・ガス埋蔵量、石油生産量といった上流部門の活動は、産油国の国営石油会社が大きな占有率を有していて、石油は少数のプレーヤーが支配している戦略商品であることを忘れるわけにはいかないという点である。

第4番目の懸念材料は、アジアの堅調な石油需要増で、ますます石油の中東依存度が高まっていくことである(図10)。中東依存度ということでは80~90%程度の数字で推移しているが、実は1985年から2002年にかけて中東からの石油輸入が量的に2倍以上に拡大したのである。現状から2025年まで中東からの石油輸入はさらに2倍以上に膨れ上がる可能性がある。中東地域で石油供給に支障をきたす緊急事態が発生した場合に、この量的な中東依存が高まるほどその影響は深刻になるといえる。

図10 アジアにおける石油中東依存の量的増大



(出所) 米国 DOE、International Energy Outlook 2003、BP 統計のデータから作成

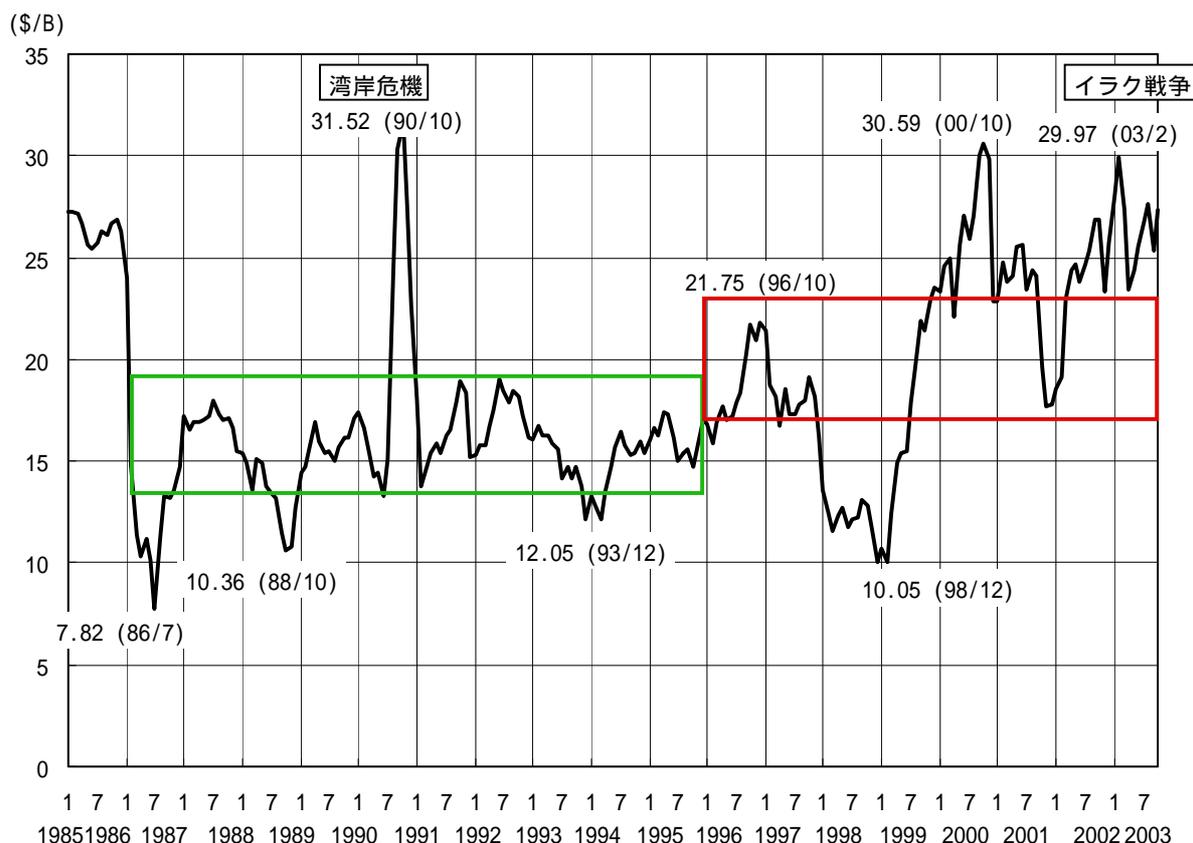
1970年代の2回の石油危機を経験して、石油備蓄など緊急時対応に関するいろいろな体制が準

備でき、1990年の湾岸危機、2003年のイラク戦争は比較的冷静な対応ができるようになった。しかし、その結果として、アジア全体の中では石油危機をはっきり意識しない、知らないという世代が増えており、1970年代の石油危機における日本と同様に、アジア全体でパニック対応をしてしまうおそれがある。また、中東地域の問題だけでなく、中東から北東アジアまでの石油海上輸送はマラッカ海峡など種々のチョークポイントを抱えていることを忘れてはならない。

以上のような懸念材料の全体を考えると、途上国も含めてアジア全体でしかるべき緊急時対策の体制を整備していくことが必要である。このために、アジア諸国の国際協調、エネルギーの多様化、アジア内陸部のインフラ整備など様々な課題に挑戦していくことが重要である。

次に、石油価格に係わる課題として2つの問題にふれる。第1の問題は、1996年以降で実は1バレル10ドルから35ドルと原油価格の乱高下が強まっていることである(図11)。その要因として、1つはOPECのプライスバンドでコントロールされる価格水準がすでに述べた原油価格の平衡点より高過ぎるという点が挙げられる。もう1つは、米国市場でガソリン、暖房油といった石油製品あるいは天然ガスが高騰して、この高騰が原油価格に跳ね返ってくるという点が挙げられる。

図11 1996年以降で乱高下する原油価格 - ドバイ原油価格の推移



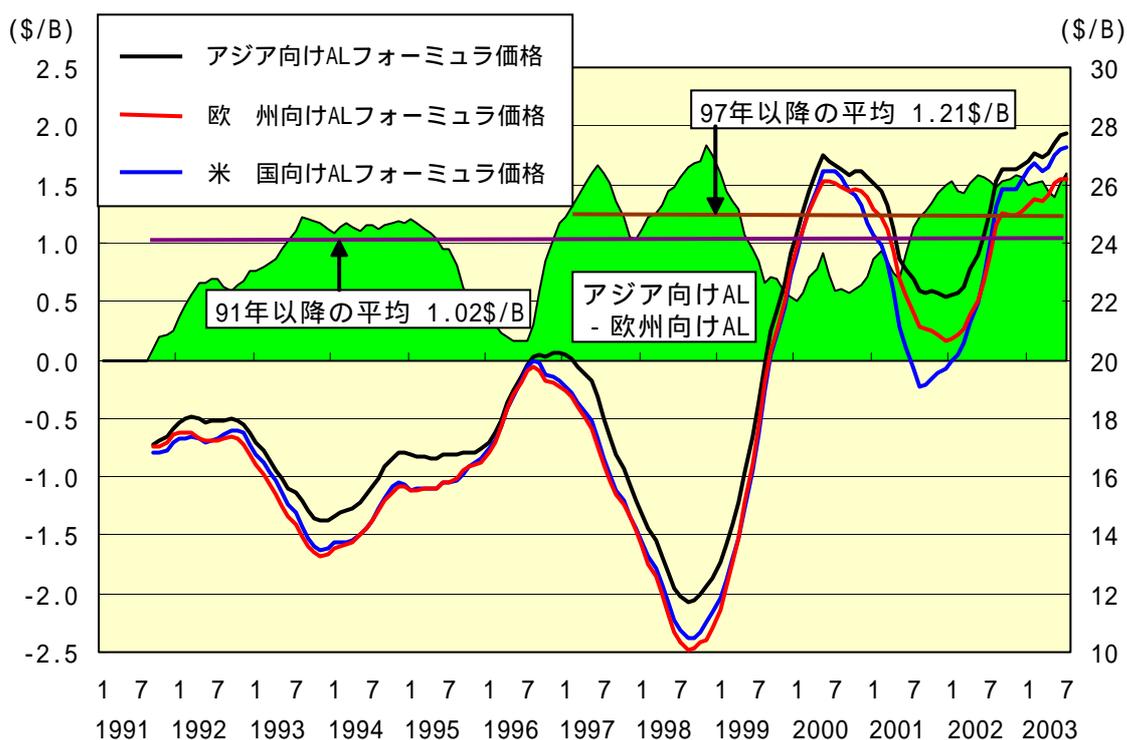
(出所) IEA, "Oil Market Report" のデータから作成

後者の事態は、精製能力の不足、石油製品在庫の低水準といった供給クッションの脆弱化がもたらす結果である。その意味では、価格の乱高下による変動リスクが、設備の新設投資あるいは

維持投資を停滞させて、悪循環をもたらしている可能性があるということを、エネルギー市場の本質的な問題として考える必要性が出ている。

第2の問題は、1992年ごろからアジア・プレミアムという形で原油価格がアジア向けは欧米向に比べて1～1.5ドルくらい割高になっていることである(図12)。これは、短期的一時的なものではなく10年以上も継続している現象で、後述するように、原油だけでなくエネルギー全体に及んでいる現象である。アジア向けエネルギーの割高価格は、アジアの国際競争、そしてエネルギーの合理的な安定供給確保に由々しい影響を及ぼす課題といえる。

図12 原油に関するアジア・プレミアムの推移



(出所) 価格データに基づいてエネ研が作成

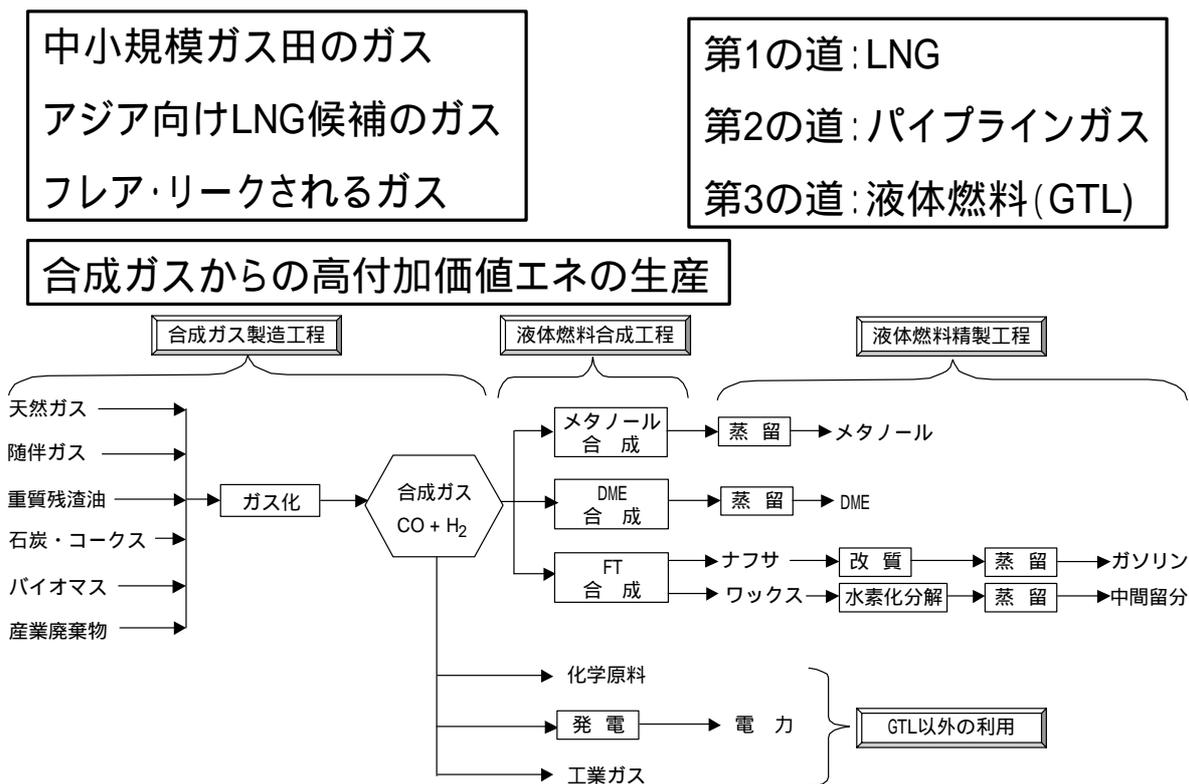
上述のような石油の抱える課題に対応していくためには、いろいろなエネルギー源をミックスして、バランスよく対応を図っていくことが重要である。そうした意味で、以下では、天然ガス、石炭、原子力、再生可能エネルギーといったエネルギー源に関して長期的な見通しと諸課題に関して触れる。

4. 天然ガスの長期的な見通しと課題

天然ガスの確認埋蔵量は、1960年代から着実に増加し続けており、最近では石油の確認埋蔵量と肩を並べる規模に達しつつある。天然ガス資源は、石油に比べるとアジアでも有望な資源となっている。また、2000年に米国地質調査所が世界石油会議で発表した評価報告によると、石油の究極可採埋蔵量だけでなく天然ガスの究極可採埋蔵量についても「埋蔵量の成長」という概念の導入による著しい上方修正が加えられた。その意味で、天然ガスは肩を並べて対抗できる有力なエネルギー源と認識することができる。

天然ガスの利用方法としては、アジアですでに進んでいる液化天然ガス (LNG) が第 1 の道として考えられる (図 13)。アジアでは今後のインフラ整備が必要となるが、パイプライン網による天然ガス利用が第 2 の道として考えられる。そして、天然ガスの従来用途とは異なる分野に参入することになるが、天然ガスからの液体燃料、いわゆる GTL が第 3 の道として考えられる。このように、天然ガスの多様な利用方法を工夫していくことが重要である。

図 13 天然ガスの利用拡大を図る道



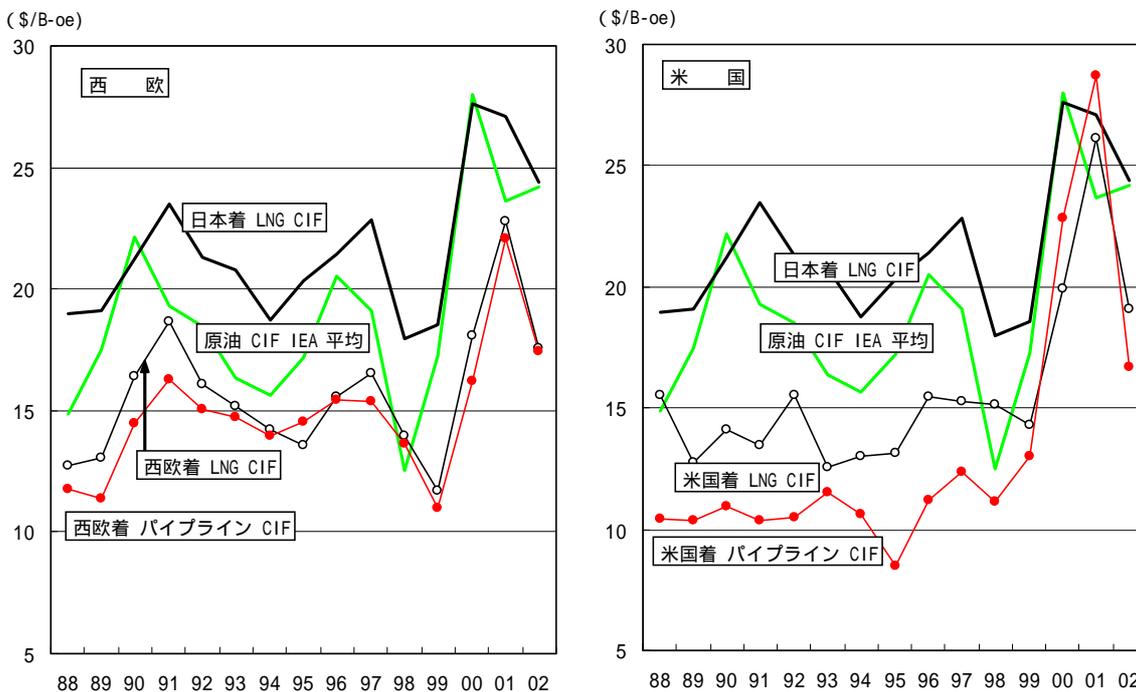
特に第 3 の道に関しては、ガス化の投入原料を天然ガスに限定する必要はなく、石炭、残渣油、バイオマス、廃棄物など種々の 1 次エネルギーを利用でき、2 次の加工エネルギーも液体燃料の GTL だけでなく電力、工業用ガスといった様々なものをフレキシブルに生産することが可能になる (図 13)。その意味で、消費地のフレキシビリティを強めることができる重要オプションであるという認識も欠くことができない。

1990 年代の 10 年間は環境問題への対応の必要性が高まる中で、グローバルにエネルギー産業の規制緩和が進んできた結果、ダッシュフォーガスの志向が世界的に非常に強まったといえる。そして、天然ガスの需要の高まりをさらに上回って、実は供給面ではスエズ以東とスエズ以西で目白押しの LNG プロジェクトが出てきている。この結果、2010 年以降まで長期間にわたってアジアにおける LNG 供給ポテンシャルの過剰傾向は継続すると見込まれる状況にある。

この供給過剰傾向の中でも、アジアの LNG 価格に関しては、原油熱量等価という従来の価格設定方式に基づいて形成されてきた。しかし、アジア向け LNG 価格と欧米向け LNG 価格の間には、実はかなり大きな価格差が生じていて欧米向がアジア向けに比べるとかなり割安となってい

る (図 14)。

図 14 LNG に関するアジア・プレミアムの推移



(出 所) IEA, Energy Prices and Taxes のデータから作成

石油探鉱・開発・生産と同様に、LNG の技術革新も過去 20 年間でかなり進んできており、大幅なコスト削減が実現されたというのが実情である。その意味では、アジアの LNG 価格が欧米と同等の価格水準に下がるのであれば、アジアにおける天然ガス利用のポテンシャルはますます拡大することが予想される。

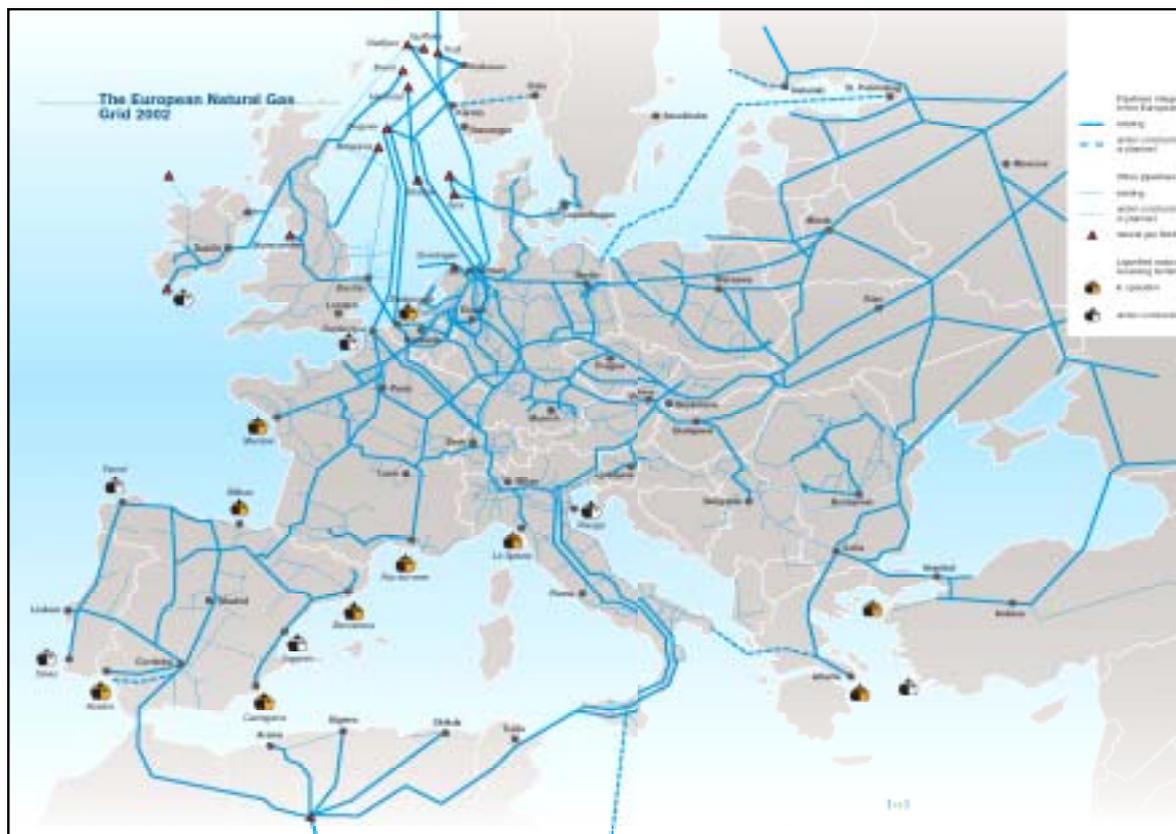
その中で、2000 年以降、米国の天然ガス価格が高騰するという問題が起こっている。現状は、米国において原油熱量等価以上の水準へ天然ガス価格が高騰することもあるが、これは一時的な現象で天然ガスの開発や LNG の調達によって需給のバランスが取れれば、最終的にはもっと低い水準に落ち着くことが予想される。

こういった米国の動向も含めて、アジア太平洋地域の LNG 需給という視点からみると、1 つは米国のカリフォルニア州向けに、1 つは中国向けに非常に多数の LNG プロジェクトを開始しようとする動きが強まっている。中国は広東向けあるいは福建向けの LNG プロジェクトに関して、非常に低い価格水準で成約したといわれており、アジア向けの LNG に関する価格面でも影響を及ぼしつつある。豊富な天然ガス資源が真の市場競争力を発揮してアジア市場に参入し、環境に優しい重要な役割を果たすことになるという視点がきわめて重要である。

もう 1 つ、天然ガス利用に関する重要な視点として、中国を中心とするアジア内陸部における天然ガス幹線パイプライン網の整備が挙げられる。米国や欧州は 1950 年代あるいは 60 年代から 40 ~ 50 年の時間をかけて、自地域の豊富な資源を基盤とする天然ガス幹線パイプライン網を整備してきた (図 15)。アジアでも、広域的なパイプライン網を今後整備するためには、十分な資源

とそれから30年から40年に及ぶ非常に長い時間が必要になるとみられる。

図15 欧州における天然ガス幹線パイプライン網の現況



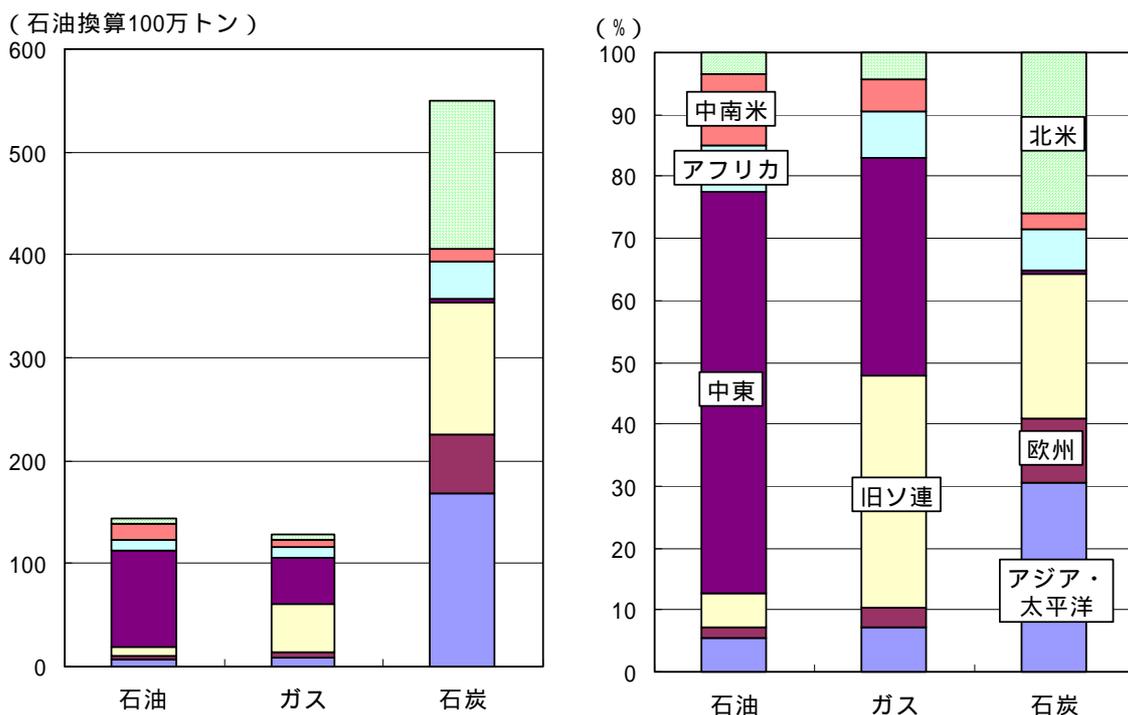
(出所) Eurogas

5. 石炭の長期的な見通しと課題

石炭も今後のアジアのエネルギー需給を勘案するときわめて重要なエネルギー源である。石炭の資源量は非常に豊富で、確認埋蔵量を石油や天然ガスと比較すると、5倍以上の規模となる(図16)。在来型石油の主たる賦存は中東地域に、在来型天然ガスの主たる賦存は中東地域と旧ソ連地域に限定されているが、石炭の主たる賦存はアジア太平洋地域、北米地域、旧ソ連地域と広範に分布している。その意味でエネルギー供給の分散化、多様化に寄与できる大きな力を持っているといえることができる。

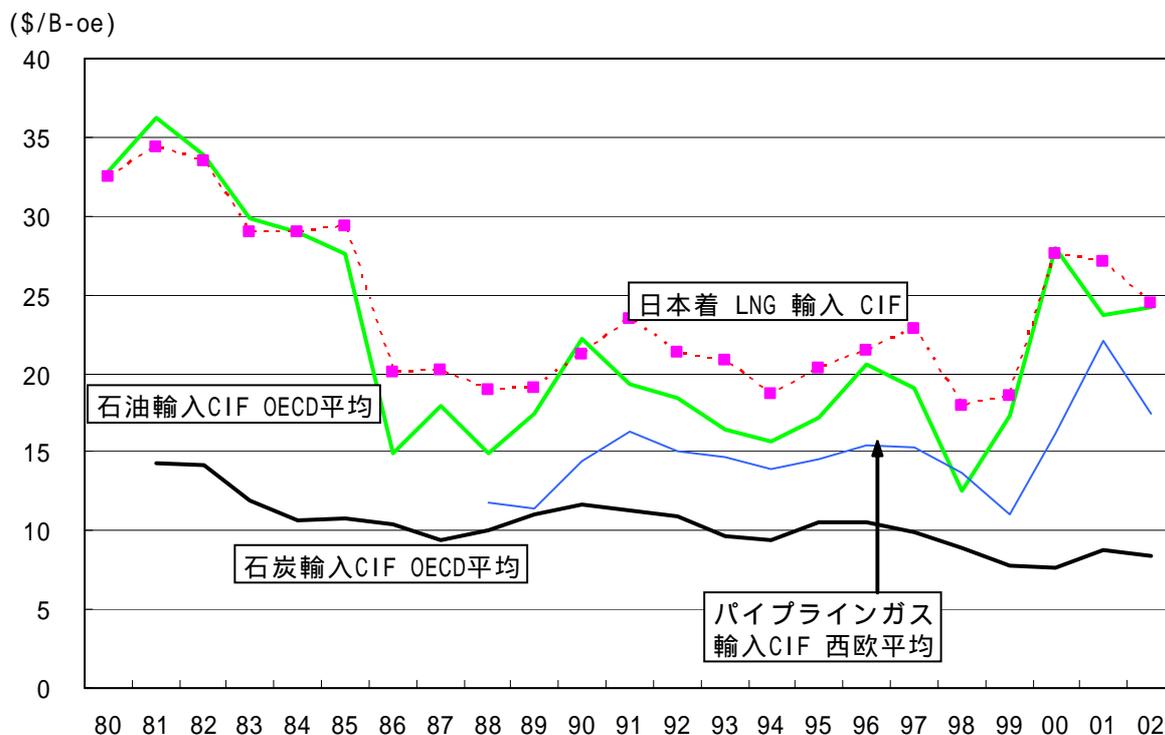
また、石油あるいは天然ガスよりも市場競争力があり、安定的な価格変化をしているといえる(図17)。最近もどちらかという、低下傾向を持って価格が変化してきた。わが国が導入した最新の石炭火力では、すべての処理を閉鎖システムで進める。港に石炭船が到着すると、外からは見えないベルトコンベアでサイロに格納する。ミルで粉碎した微粉炭は効率良く燃やし、排ガスは集じん、脱硫、脱硝など大気汚染物質の十分な処理を施した後で大気中に放出する。灰分、石こうといった副産物もセメント原料などに有効利用する。もちろんコストはかさむが、それでも他の発電方法と比較して十分な競争力がある。それだけ石炭の競争力は高いということである。

図 16 石炭と競合エネルギー源の資源量に関する比較



(出所) 世界エネルギー会議、資源量報告 2001 のデータから作成

図 17 石炭と競合エネルギーの価格比較



(出所) IEA, Energy Prices and Taxes のデータから作成

アジア途上地域では、中国、インドを中心に石炭に対する依存度の高い国々が多い。中国の場合には過去の75%前後に対して、現状は70%を切るまで低下しており、2030年には60%前後あるいは場合によって50%前後まで低下するという見方がある。中国が、石炭の依存度を低下させるということは、取りも直さず石油あるいは天然ガスへのシフトを強めるということであり、結局は海外からのエネルギー輸入を加速化させることになる。中国に限らずインドなど多くのアジアの国々で、石炭というのは有効活用すべき有力な国内資源である。CO₂排出量の相対的な多さだけで石炭を排除することは行き過ぎであり、石炭の道をアジアで残して有効利用を図るべきである。

このためには、石炭消費で深刻化する中国あるいはアジアの大気汚染、酸性雨、それからさらに進めばCO₂問題への対応をしっかりと考えていく必要がある。省エネルギー技術やクリーンコール技術の開発と適用が石炭の有効利用のための重要なオプションとなる。

6. 原子力と再生可能エネルギーの長期的な見通しと課題

エネルギー需要が長期的に堅調な伸びを示すアジアにとって、原子力もきわめて重要なエネルギー源のオプションである。国際エネルギー機関(IEA)の長期エネルギー需給見通しによると、世界全体の原子力は2001年の石油換算6.9億トンに対して、2010年で同7.5億トンとピークを打った後は、2020年で同7.2億トン、2030年で同7.0億トンと漸減傾向を示す見込みである。これは、先進国を中心に新設の原子力発電所があまり増えない中で、既設発電所のフェーズアウトや老朽化による廃炉などが進展するとみられるからである。この結果、1次エネルギーに占める原子力のシェアは、2000年の6.7%をピークとして2030年の4.3%まで穏やかに減少する見込みである(図18)。

他方、アジアに眼を向けると、原子力は2001年の石油換算1.3億トンに対して、2010年で同2.0億トン、2020年で同2.6億トン、2030年で同3.1億トンと世界全体とは逆に増加傾向を示す見込みである。従って、1次エネルギーに占める原子力のシェアも、2000年の4.3%から2010年の5.0%へ上昇した後、2020年5.3%、2030年5.4%と穏やかな上昇が予測されている(図18)。

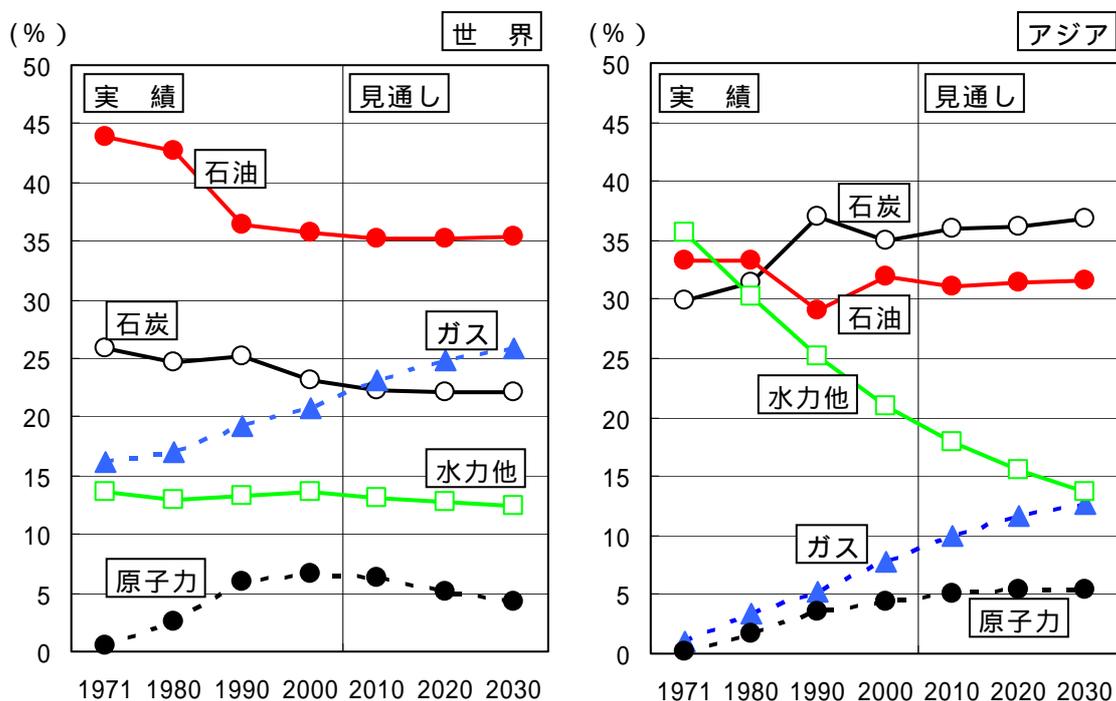
エネルギー需要が堅調に増大するアジアにとって、原子力が長期的にいかに重要なオプションであるかはいうまでもない。米国やイギリスなどの先進国でも原子力を長期的なオプションとして位置付け、今後の展開を図っていこうとする動きが強まっている。第4世代原子力の技術開発など様々な取り組みが国際協力の下で進もうとしている。

一般の人々の再生可能エネルギーに対する期待はきわめて大きいですが、世界全体のエネルギー需給に占める水力など再生可能エネルギーの位置付けは、2000年の石油換算13.7億トンから2030年の同20.2億トンへ絶対量は増加するものの、シェアは2000年の13.6%から2030年の12.4%へ穏やかに減少する(図18)。

再生可能エネルギーのシェアの内訳をみると、2000年で水力が石油換算0.2億トンの2.3%、地熱、風力などその他の再生可能エネルギーが同0.2億トンの2.3%、途上国を中心とする非商業用エネルギーが同0.9億トンの9.0%である。一般の人々が期待する再生可能エネルギーというのは、実は地熱、風力などその他の再生可能エネルギーの部分である。しかし、この部分の増加は予想されるものの、2030年でも石油換算0.6億トンで4.4%の重みに過ぎないと予測されている。アジアで再生可能エネルギーの重みが著しく減少する主たる要因は、途上国を中心に非商業用エ

エネルギーが化石燃料を中心とする商業用エネルギーに置き換えられるからである（図18）。

図18 世界とアジアにおける原子力および再生可能エネルギーの位置付け



（出所）IEA、World Energy Outlook 2002 のデータから作成

先進国では、RPS（リニューアブル・ポートフォリオ・スタンダード）など再生可能エネルギーを特別に扱う仕組みの導入が活発である。再生可能エネルギーに通常見出す価値は、「CO₂排出の削減」、「エネルギー供給の安全保障」、「大気汚染など生活環境リスクの軽減」といったものである。これ以上に再生可能エネルギーは特別な価値を持っているのであろうか。再生可能エネルギーだけを強制的に選択させる閉じた土俵が必要な理由は一体どこにあるのか、一度冷静に考えてみることも必要である。

全体の展開を長期的、戦略的に

2030年までの長期エネルギー需給見通しの比較を通してみてきたことをまとめると、まず、2030年まで化石燃料中心の時代が続き、原油価格の平均水準も実質横ばいあるいは穏やかな上昇というトレンドで推移するという点である。また、石油、ガスは上流を少数のプレーヤーが占有する戦略商品である、低廉で豊富な資源を持つサウジアラビアの持続可能な原油生産余力の持つ役割が大きい、アジアの石油に関する量的な中東依存増大は問題があるという点に十分留意した対策を講じた上で、資源量が上方修正されてゆとりの出た石油というエネルギー源を、脱石油の一辺倒ではなく、適材適所で有効利用することは大きな意味を持つと考えられる。

上記の留意点の中で、アジアの石油に関する量的な中東依存の増大は、腰をすえた対応策が必要であるが、アジア域内の石油資源は乏しく近隣にも中東以外の大規模な石油資源は少ないことを考えると、多様なエネルギー源への分散化がアジアの重要な課題として浮上する。この視点か

らは、石油や LNG のアジア向け価格差を縮小する努力、原油価格の乱高下を縮小して健全な投資環境を保持する工夫、真の競争力を発揮した天然ガスのアジアにおける利用拡大、省エネルギー、クリーンコール技術などによるアジアの石炭有効利用の道、原子力を長期的なエネルギー源のオプションとして残す工夫、といった具体的な課題にチャレンジすることが重要である。

エネルギー問題というと供給確保という狭い視点からの対応に陥りがちであるが、経済社会の競争力、地球温暖化など環境問題への対応といった重要課題とも良好なバランスを取りつつ、全体の展開を長期的に戦略的に図っていくことが必要である。

(本原稿は「月刊エネルギー」2004年4月号、Vol.37, No. 4, pp.8--17に掲載されたものである。)

お問い合わせ：ieej-info@tky.ieej.or.jp