

■ 展望・解説 ■

アジア諸国のエネルギー問題

—経済成長とエネルギー・環境・資金制約—

Energy Problems in Asian Countries

—Economic Growth and Constraint of Environment,
Capital for Energy Supply Availability—

藤 目 和 哉*

Kazuya Fujime

はじめに

アジア諸国が近年、特に1990年代に入って世界から注目されているのは、経済成長の伸びが著しく、世界の成長センターとなっているからである。その背景には、世界の総人口（55.2億人、1993年）の55%（30.2億人）を占めるアジア諸国の人口の大きさが持つ力がある。12億人の中国、9億人のインドの2か国だけでも世界の38%を占める。アジア諸国の経済発展に火が付き、1人1人の生活水準が年々向上すれば、その人口の多さの持つ意味は大きい。当然ながら、アジア諸国の経済成長に必要な食糧、エネルギー、交通等のイ

ンフラなどは膨大なものになり、水、大気、森林などの自然環境保全のためには配慮、知恵、政策、技術、援助、資金などが大量に動員されねばならない。それらがスムーズに行われなければ、経済成長そのもののブレーキ（制約）になる。

世界総生産に占めるアジア諸国の比率は、1971年の15%から1981年には18%、1991年には23%に増大している。将来は2000年に28%、2010年に30%と飛躍的に拡大する見通しである（著者試算）。

ここでは、アジア諸国における3つのE（Energy Security, Economic Growth, Environment Protection, エネルギー安全保障、経済成長、環境保全）

表1 東アジア10か国の概要 -1992年-

| 国名 | 人口 百万人 | GDP(名目) ドル/人 | 一次エネルギー消費 石油換算トン/人 | 発電電力量 kWh/人 | CO ₂ 排出量対 世界比(%) |
|---------------|-----------|-----------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|
| 中国 | 1,162 | 359 | 0.61 | 649 | 11.4 |
| 香港 | 6 | 16,694 | 2.17 | 5,138 | 0.2 |
| 台湾 | 21 | 10,175 | 2.60 | 4,766 | 0.6 |
| 韓国 | 44 | 7,045 | 2.60 | 3,000 | 1.4 |
| シンガポール | 3 | 17,582 | 5.61 | 6,220 | 0.2 |
| インドネシア | 184 | 696 | 0.34 | 228 | 0.8 |
| タイ | 64 | 1,954 | 0.64 | 985 | 0.5 |
| マレーシア | 19 | 3,123 | 1.51 | 1,609 | 0.3 |
| フィリピン | 64 | 835 | 0.32 | 413 | 0.2 |
| ブルネイ | 0.3 | 11,830 | 7.62 | 6,037 | 0.02 |
| 東アジア 10か国計 | 1,560.2 | 768 | 1.00 | 765 | 15.72 |
| アジア計 | 2,972 | 3,858 | 0.60 | 854 | 25.4 |
| 日本 | 124 | 29,536 | 3.64 | 7,200 | 5.4 |

(出所) 世界銀行、国連統計、IEA統計等

* 財団法人日本エネルギー経済研究所 常務理事

〒105 東京都港区虎ノ門4-3-13秀和神谷町ビル

に焦点をあてる。アジア諸国が急速な経済成長をするという事は、それに対応してエネルギー消費が増え、そのエネルギー安定供給が問題（特に輸入依存度の上昇）になることを意味する。そして、エネルギー消費が増えれば、SO_x、NO_x、CO₂等の排出量が増え、環境問題を引き起す。この環境問題が経済成長の制約になる恐れがある。

アジア諸国の総生産のうち、日本のそれが64.9%（1992年）を占める。日本は経済発展の段階からいえば、脱工業化社会に入っており、経済成長も成熟期に入って年平均2～3%のスローペースになっている。アジア諸国から日本を除くとほとんどが東アジア10か国（中国、アジアNIES-新興工業経済群-韓国、台湾、香港、シンガポール、アセアン諸国-東南アジア諸国連合-インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン、ブルネイ）が占める（1992年で日本以外のアジア諸国の7割を占める）。

エネルギー消費の中でも、特に電力消費の伸びが大きい。東アジア（日本を除く10か国）の1980～92年のGNPの年平均伸び率7.7%に対し、一次エネルギー消費が5.5%、最終エネルギー消費が5.0%であったが、電力消費は8.4%と極めて急速な伸びを示した。対GNP弾性値では、一次エネルギー消費、最終エネルギー消費が0.71、0.65であるのに対し、電力消費のそれは1.1を上回っている。その理由としては、電気は発・送・配電網などのインフラが整備されれば容易に、産業、民生部門などの消費者はそれにアクセスし易いこと、また電気の世帯普及率が拡大過程にあること、電気料金が民生安定、産業育成などのため相対的に安いなどが考えられる。しかし、電力インフラ（供給設備）の方が急速に伸びる消費に、主として資金不足のために追いついていけないかどうかが問題である。その電力インフラには、東アジア10か国だけでも、1991～2010年まで、1.4兆ドル（1ドル100円として140兆円）かかる。その調達に、外資導入、料金改訂等による増収などで調達が出来ないとすると電力の需給ギャップが生じ、経済成長の制約要因となる。

1990年以降、東アジア10か国の経済成長は急ピッチで伸びているが、スタンフォード大学経済学教授クルーグマンのアジア経済の成長限界説によらなくても、環境制約、資金制約などが年々顕在化し、2000年以降ブレーキとなって現在各国政府が見通しているよりは鈍化する可能性が大きい。

ここでは、分析あるいは予測の対象を日本を除いた

東アジア10か国に絞る。アジア諸国は勿論、東アジア諸国も、その政治体制、経済システム、発展段階、民族、宗教、文化、自然環境、人口規模等を持った国からなる。東アジア10か国についていくつかの概要を示すと表1のようになる。

1. 経済発展段階とエネルギー消費

ある国の経済発展は、その国の1人当たりGDPの水準がどのくらいであるかという点と、その国の産業がどの程度高度化しているかという点などから判断することが出来る。1人当たりGDPは国際比較するためにはドル換算すると必ずしもその国の生活水準を表していない。為替相場はその国の貿易財の国際競争力で決まるが、生活水準はその国の購買力平価で決まる。したがって1人当たりGDPを購買力平価で換算する方法もあるが、ここでは便宜的にはドル換算値を用いる。

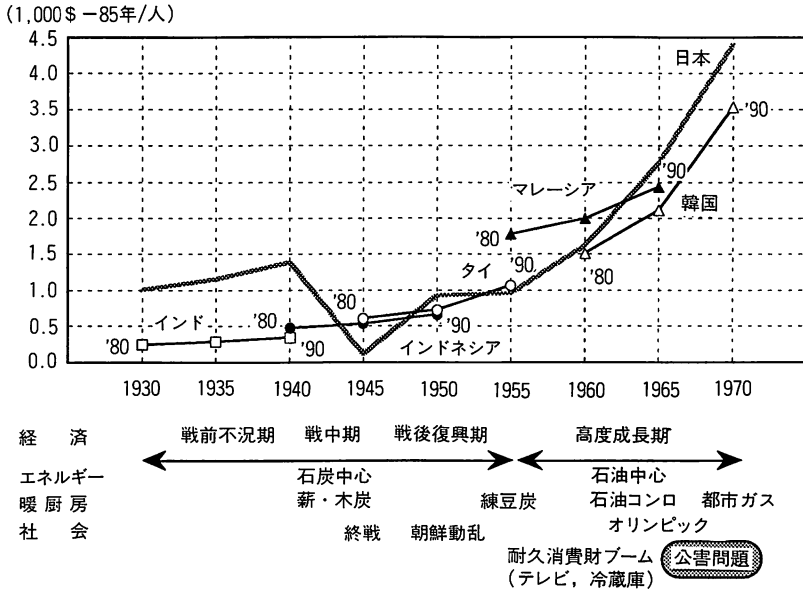
1992年において1人当たりGDP（GNP）で日本が100（約3万ドル/人、1992年価格）とするとシンガポールが59.5、香港が56.5、台湾が34.4、韓国が23.9とアジアNIESが高く、人口の少ない産石油・ガス国ブルネイ40.1は別格として、マレーシア10.6、タイ6.6、フィリピン2.8、インドネシア2.3とASEAN諸国が続き、中国は1.2と極めて小さい。しかし、中国は、購買力平価で換算すると1人当たり2,000ドル（世界銀行）といわれ、その場合は日本の100に対して6.8と6倍近くなる。

1人当たりGDP（GNP）について日本の歴史的変遷を基準にして、東アジアの諸国が1970年に日本の19XY年の水準にあったかを確認してみよう。（下表参照）これは、仮に東アジアの諸国が1970年以降日本経済成長モデルに沿って経済発展すれば、日本の1970年水準（1人当たりGNP/GDP）に達するのに何年かかるかを計算するためである。東アジアの諸国が、1970年の日本経済水準に追いついた時、日本がどの水準まで行っているかは問題としない。また、東アジア

| 国名 | 日本の1970年水準(GDP/人)に達するのに1970年から何年かかるか | 左の西暦年 |
|--------|--------------------------------------|-------|
| 韓国 | 20年 | 1990年 |
| マレーシア | 25年 | 1995年 |
| タイ | 35年 | 2005年 |
| インドネシア | 40年 | 2010年 |
| (インド) | 50年 | 2020年 |

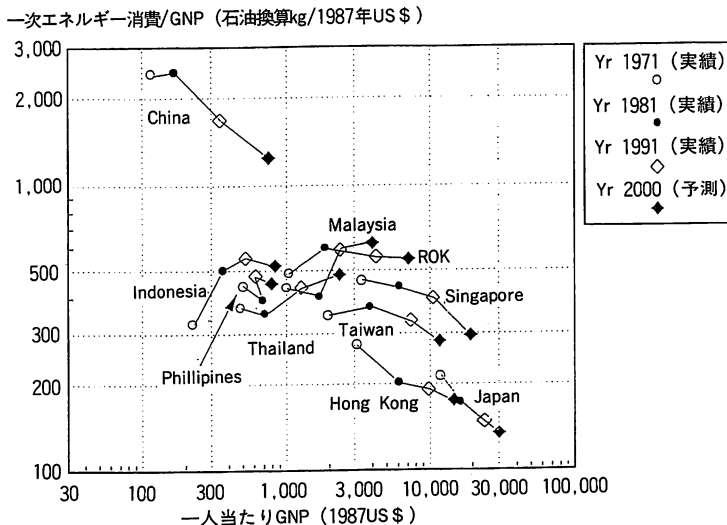
諸国の経済成長のスピードが日本の過去のそれより速い可能性もあり、またそれより遅い可能性もあるが、ここでは両者がほぼ同じスピードであることを想定している。このような非動的なことはむしろありえないかも知れないが、東アジア諸国と日本の経済という動いている物 (moving target) 同士を比較するための便宜的な仮定である。

追われる日本の1人当たりGDPも円高も含めて上昇し続けるわけであるから、日本の1970年水準(1人当たりGDP)にアジア各国が追いついた時には日本はかなり先を走っていることになる。しかし、日本は第一次石油危機のあった1973年以降1993年の20年間に1人当たりGDP成長率は年率3.5%に減速している。しかも1990年代に入ってからほとんどゼロ成長が統



出典：小川芳樹「アジアのエネルギー事情」(エネルギー・資源, 1994年11月号)

図-1 アジア諸国の経済発展—日本との時間差を中心に



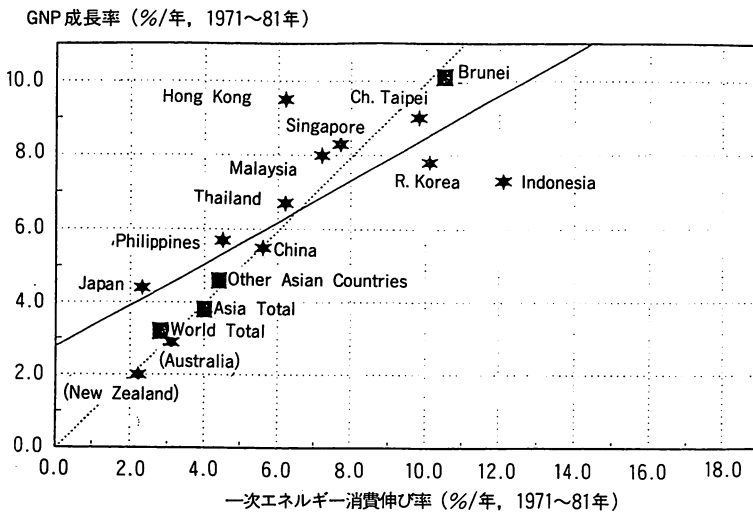
(出所) 実績：World Table (World Bank). IEA統計, 予測：筆者

図-2 東アジア諸国の経済水準とエネルギー消費の関係—(3)

いており、円高によるドルベースのGDPの膨張要因を除けば、平均年率7～8%でGDPは拡大をしている東アジア諸国と日本の経済水準（例えば1人当たりのGDP）の差は年々縮まっていることは確かである。しかし、だからといって東アジア諸国の全てが日本に追い付くという保証はない。東アジア諸国の経済水準が1970年の日本の水準に追いついた後、韓国のようにその後も高成長を続ける国もあれば、急速に成長が鈍

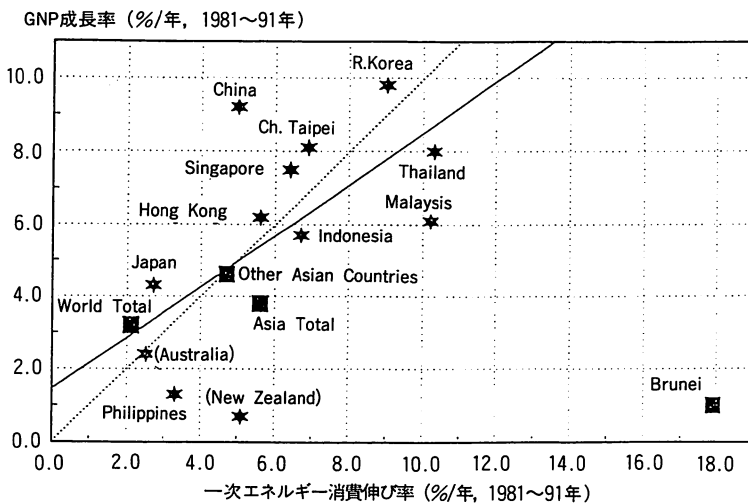
化する恐れのある国もある。全ての東アジア諸国が日本に追いつき追い越すということは考えにくい。なぜなら経済発展は、その国の政治、社会、文化構造等各種の要因に依存するところが大きいので、単純な比較議論ができないことはいうまでもない。

1人当たりのGDPが大きくなると、それに比例してエネルギー消費が大きくなるわけではない。図-2は、縦軸にエネルギー消費原単位（エネルギー消費/GD



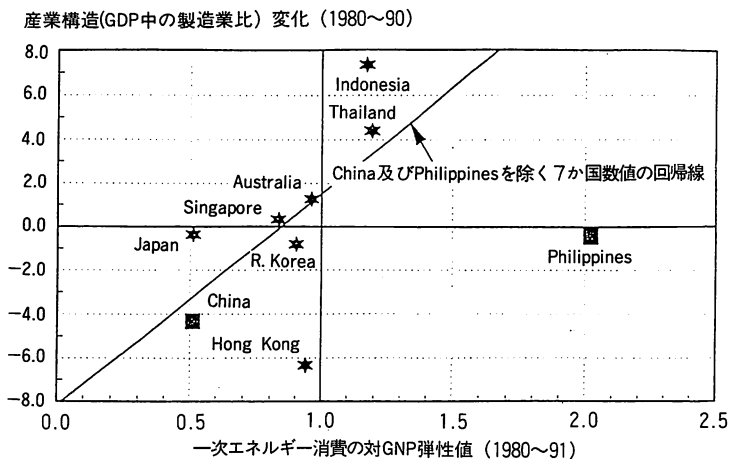
(出所) "World Table 1993(World Bank)" ほか (注)実線はブルネイを除く12か国の数値の回帰線、点線は弾性値=1を示す線

図-3 アジア諸国の経済成長とエネルギー消費の関係-(1)



(出所) "World Table 1993(World Bank)" ほか (注)実線はブルネイを除く12か国の数値の回帰線、点線は弾性値=1を示す線

図-4 アジア諸国の経済成長とエネルギー消費の関係-(2)



(出所) "World Table 1993(World Bank)" ほか

図-5 アジア諸国の産業構造の変化とエネルギー消費の関係

P), 横軸に1人当たりGDPを示してある。各国の経済水準の空間的差と時間の差による変化の分布を示した図-2を見ると、左上から右下に向って傾いた線が引ける。経済水準(1人当たりGDP)の上昇が大きくなるとGDP当たりエネルギー消費原単位は減少(改善)する傾向を持っている。これは、経験則から所得水準が上がるとエネルギー消費効率が改善(寡消費化)する傾向を持っているといえる。それは、技術進歩や経済の高度化(高付加価値化)、情報化、ソフト化、そしてエネルギーが基礎物質として消費されるために持つエンゲル係数的動きなどによることが考えられる。アジア、特に東アジアには、これ等の動きを空間的にも、時間的にも把握・分析するには格好の地域である。

産業構造は、経済が発展するにつれて変化する。アジア諸国は、いずれもかつては農業中心の国であって、今でもその段階にある国もある。その段階では経済活動の中に占めるエネルギー消費のウェイトは小さくなく、その伸びも余り大きくなかった。それはGDPの伸びを下回っていた。それらの国が段々工業化し、工業のウェイトが大きくなると、エネルギー消費も大きくなる。そしてエネルギー消費の伸びがGDPの伸びを上回るようになる。一般的に発展途上国の工業化は、都市化、交通革命(モータリゼーション)、電化、非商業エネルギー(薪、炭、わらくずなどバイオマス)から商業(商品)エネルギーなどへのシフトなどに伴い、エネルギー消費の伸びがGDPの伸びを上回る、すなわち弾性値を1以上に押し上げる段階になる。その段階が長い間続き、成熟期(いわゆる脱工業化社会)

になると、逆に工業、特に製造業の比率が下がり、非製造業、サービス産業の比率が上り、それは同時に働かない人口の比率が大きい高齢化社会になる。そうになるとエネルギー消費の伸びは、GDPの伸びを下回るようになる。アジア地域は種々の段階の国が全てそろっているという意味で、世界の縮小版である(世界の中で人口で55%、GDPで24%、一次エネルギー消費で23%、CO₂排出量で26%を1993年にアジアは占めている)。

2. 経済成長とエネルギー消費の関係

実質GDPの成長率とエネルギー消費の伸び率が等しい場合を、エネルギー消費の対GDP弾性値が1であるという。

GDPの成長率がある一定の大きさを上回ると、エネルギー消費の伸び率がGDPの伸び率を上回る、すなわちエネルギー消費の対GDP弾性値が1より大きくなる。これは経験則であるが、これはGDP成長率がある大きさを上回るときは製造業の中でも素材系産業の生産が盛り上る。素材系の生産増は中間材の生産増、原料・燃料消費増になるが、相対的に付加価値(GDP)増への結びつきは小さいためである。また一定以上の生産活動の拡大は、エネルギー使用効率の悪い老朽設備の稼働を必要とするなどの理由が考えられる。

エネルギー消費の対GDP弾性値が1を越えるGDP成長率の大きさは、アジア諸国における実績データによる回帰分析では、1970年代が年率7%、1980年代が

表2 アジア諸国の経済成長率見通し

| (％/年) | 実績 | | 見通し | |
|------------------|--------|--------|------------|------------|
| | 1970年代 | 1980年代 | 1992～2000年 | 2000～2010年 |
| 1. アジアNIES | 8.6 | 8.5 | 6.6 | 5.1 |
| 韓国 | 7.8 | 9.6 | 6.8 (6.6) | 5.0 (5.5) |
| 台湾 | 9.0 | 8.1 | 6.5 (6.5) | 5.5 (5.5) |
| 香港 | 9.5 | 6.2 | 5.6 (6.0) | 4.5 (5.0) |
| シンガポール | 8.3 | 7.5 | 8.3 (6.0) | 5.0 (5.0) |
| 2. ASEAN高成長国 | 7.2 | 6.5 | 7.8 | 5.9 |
| マレーシア | 8.0 | 6.1 | 8.2 (7.3) | 6.5 (5.8) |
| インドネシア | 7.3 | 5.7 | 7.0 (6.5) | 6.0 (7.0) |
| タイ | 6.7 | 8.0 | 8.5 (8.0) | 5.5 (6.5) |
| 3. 中国 | 5.5 | 9.2 | 10.4 (9.0) | 6.0 (7.0) |
| 4. OECD太平洋諸国 | 4.3 | 4.1 | 2.8 | 2.0 |
| 日本 | 4.4 | 4.3 | 2.8 (3.0) | 2.0 (2.5) |
| オーストラリア | 2.9 | 2.4 | 3.4 | 2.0 |
| ニュージーランド | 2.0 | 0.7 | 3.1 | 1.8 |
| 5. その他アジア諸国 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 4.0 |
| フィリピン | 5.7 | 1.3 | 4.7 | 4.0 |
| ブルネイ | 10.1 | 1.0 | 3.0 | 2.5 |
| その他アジア | 3.8 | 4.8 | 5.0 | 4.0 |
| 6. アメリカ/旧ソ連 (参考) | | | | |
| アメリカ | 2.7 | 2.0 | 2.7 | 1.7 |
| 旧ソ連 | 2.5 | -0.7 | -3.5 | 5.0 |
| 世界全体 | 3.2 | 2.3 | 2.7 | 2.9 |

(出所) 実績は世界銀行, 予測は筆者推定

(注) () 内は政府等による公式見通し

表3 アジア諸国のSO_x, NO_x, CO₂排出量の世界に占める比率(%)

| | 1990 | 2010 |
|-----------------|---------|---------|
| SO _x | 30 (10) | 45 (15) |
| NO _x | 30 (12) | 43 (17) |
| CO ₂ | 25 (11) | 37 (18) |

(出所) 筆者推計

() 中国

表4 東アジア10か国の電力供給設備開発投資額の見通し

| | 1991～2000年 | 2000～2010年 | 1991～2010年 | |
|------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
| 1. 発電能力増 (GW) | | | | |
| 水力 | 40 | 69 | 109 | 13% |
| 火力 (石炭火力) | 256 (168) | 457 (329) | 713 (397) | 82% (57%) |
| 原子力 | 12 | 32 | 44 | 5% |
| 合計 | 308 | 558 | 866 | 100% |
| 2. 投資金額 (部門別) (10億米ドル, 1992年価格) | | | | |
| 発電 | 297 | 557 | 854 | 60% |
| 送電 | 54 | 101 | 155 | 11% |
| 配電 | 102 | 190 | 292 | 20% |
| その他 | 43 | 80 | 123 | 9% |
| 合計 | 496 | 928 | 1424 | 100% |
| 3. 投資金額 (地域別) (10億米ドル, 1992年価格) | | | | |
| 中国 | 309 | 638 | 947 | 66% |
| アジアNIES | 93 | 131 | 224 | 16% |
| ASEAN | 94 | 159 | 253 | 18% |
| 合計 | 496 | 928 | 1424 | 100% |

(出所) 総合エネルギー調査会国際エネルギー部会 (中間報告, 1995年6月)

年率5%であった。この年率2%の差は生産設備余力、老朽度、エネルギー価格要因（1970年代は二度の石油危機があったが、1980年代は原油価格等エネルギー価格は低下した）などによるものと推定される（図-3、図-4）。

経済成長とエネルギー消費の関係は、産業構造を通して密接である。産業構造は一次産業中心から二次産業中心、そして第三次産業中心へと経済成長とともに変化していく。経済成長率は低→中→高→中→低と経路をとり、中成長を転換期とすれば、一次産業中心（低成長）→二次産業中心（高成長）→三次産業中心（低成長）と弧を描く。エネルギー消費の対GDP弾性値（X）も $X < 1 \rightarrow 1 < X \rightarrow X < 1$ のプロセスを辿る。したがってGDP成長率×弾性値＝エネルギー消費伸び率であるから、一次産業比率の大きいエネルギー寡消費型から二次産業中心のエネルギー多消費型になり、サービス産業のウエイトが大きくなって再びエネルギー寡消費型になるというのが経済発展に対応したエネルギー消費の基本的なパターンである。

アジア諸国は、一部のいまだに農村中心である社会や、すでに脱工業化社会に入った国を除くと、ほとんどの国が段階の違いはあれ工業化の過程にあり、大部分の国がエネルギー多消費型であるといえる（中国は例外、図-5）。多消費型になる理由としては、すでに述べたように、都市化モータリゼーション、電化、非商業エネルギーから商業エネルギーへの転換などがあり、またエネルギー価格が社会的あるいは民生上の安定と結びついて低く設定されていることも一つの要因であろう。

3. アジア諸国（特に東アジア）の長期エネルギー需給見通しと経済成長の制約要因

アジア諸国の経済成長見通し

アジア諸国の実質GDP成長率の公式見通しは、表2の中にあるもので、政府やその関連機関が行なったものである。2000年までについては、実際の経済成長率は、最近（1992～95年）の勢いのある経済成長率を織り込むと、公式見通しより上回るようになる。しかし、2000年以降については、その国の経済発展の違いにもよるが、環境制約、資金制約などによってブレーキがかかり、むしろ公式見通しを下回るのでないかという仮説を持っている。それはクルーグマンのいうような要素（資本、労働等）投入拡大による成長の限界ではない。要素投入の拡大以外の技術革新などは倍

入れ技術（borrowed technology）も含めてアジア諸国でも起きているし、今後も政策や企業努力によっては十分に起こりうると考えた方が現実的であろう。そもそもクルーグマンは労働の質の向上（教育水準の上昇などによる）を、労働の投入増大の一形態にすぎないとしたことで誤りを犯している。

経済成長制約要因としては、むしろ日本など先進国が経験した環境制約や、電力供給設備などのエネルギーインフラ設備などに必要な資金調達困難による資金制約に注目すべきである。

アジア諸国では、地球温暖化における対世界のウエイトの大きさも重要な問題であるが、より深刻なのは硫酸化物（SO_x）、ちっ素酸化物（NO_x）による大気汚染、国境をまたいで降る酸性雨の問題である。

SO_xは、1990年に世界計で約6,700万トン排出されたが、そのうちアジア諸国計が30%、中国が10%を占めていた。2010年には先進国を中心にSO_xの排出量は削減されるが、世界計では約7,000万トンに増えると思定されている。そのうちアジア諸国計が45%、中国が15%と1990年の比率の5割増しのシェアを占めるようになる。

NO_xの排出量は、1990年に世界の排出量中、アジア諸国が43%、中国が17%を占めるようになる。CO₂の排出量は1990年にアジア諸国が25%、中国が11%であったが、2010年にアジア諸国が37%、中国が18%を占めるようになる（表3）。

SO_x、NO_xのアジア諸国において大気汚染、酸性雨等の公害問題が極めて深刻になることを意味している。とりわけ中国の場合は極めて深刻である。このまま急速な経済成長、それに対応したエネルギー（特に石炭）消費の増大が続けば、日本の高度成長期の公害をはるかに上回る。事実、四川省重慶などでは深刻な障害が生じている。中国以外のアジア諸国でも、一般的にSO_x、NO_x排出量の規制基準値は先進国並であるが、実際には守られていない（モニターがきちんとされていない）。

特に、中国を含めたアジア諸国では、大幅に伸びる電力需要に対応して石炭火力発電所の建設がブームになっており、韓国でさえ脱硫装置等環境対策設備がついているのは限られている。その他の国については中国をはじめとしてほとんどがついていない。石炭火力発電は、安定性（供給量、価格）に加え、経済性の面で突出して優位にあるが、それは環境対策コスト（日本などでは発電所の建設コストの約2割を占めている）

抜きであるからいえることである。環境対策をする余裕（直接生産増に結びつかない設備へ投資するだけの資金配分上）がないのが実情である。

例えば東アジア10か国の電力需要は1980～92年に年率8.4%伸びた。これはGDPの伸び率7.7%を上回った（弾性値は1.1）。今後も1992～2010年には、総合エネルギー調査会国際エネルギー部会の中間報告（1995年6月）によると電力需要は年率7.7%とややスロウダウンするが、GDPの伸び率（年率6.9%の見通し）を上回る（弾性値1.1）の見通しである。その電力需要に見合って建設しなければならない総発電設備能力（kW）の約6割を石炭火力が占める。それに環境対策が必要となれば、供給設備の建設は需要に追いついて行けなくなる。したがって、環境対策か設備増強かのジレンマに陥り、経済成長をスロウダウンせざるを得なくなる。このことは、電力部門に限られたことではなく産業、輸送部門においても程度や質的な差はあれ、環境対策が必要になりそれはコスト上昇につながり、急速な経済成長の制約要因となるであろう。

環境制約の外に、経済成長の制約要因として考えられるのは資金調達難によるエネルギー（特に電力）供給不足である。石炭、石油等の一次エネルギー供給は、外貨不足にならない限り国外から輸入することによって需給ギャップは埋められる。国際収支上の天井もかつて日本経済が経験したように、経済成長の制約要因にもなりうることはいうまでもない。しかし、それ以上に経済成長の直接ブレーキになりそうなのは、二次エネルギー（特に電力）供給設備投資に必要な資金不足である。

1991年～2010年に東アジア10か国で866GW（百万kW）の発電能力が必要になる（総合エネルギー調査会国際エネルギー部会中間報告）。その追加発電能力の内、水力が13%、原子力が5%を占め、火力は82%（うち57%が石炭火力）と圧倒的な比率を占める。特に石炭火力発電所は、増設必要能力が4億kW（100万kWの発電所400か所分、燃料としての石炭は8億

8,000万トン）にもものぼる。

866GW（8億6,600万kW）の発電設備を建設し、さらにそれに対応した送電、配電網を拡充するのに約1兆4千億ドル（1992年価格）が必要になる。そのうち発電部門に全体の60%、送電部門に11%、配電部門に20%、その他部門に9%の投資が必要になる。

2010年までの電力供給設備に拡大に必要な約1兆4千億ドルのうち、中国が66%と圧倒的シェアを占める。アジアNIES（韓国、台湾、香港）は16%、ASEAN 6か国が8%を占める。1兆ドル近くの資金が中国で必要になると聞いて驚かない人はいないだろう（表4）。

1兆4千億ドルの資金調達はいかにしたら可能なのであろうか。勿論、電気料金収入だけではとてもカバーできない。しかも、アジア諸国のほとんどの国で、電気料金はいわば国家のサービスとして社会的、政治的安定のために安く設定されている。電気料金はコストに見合って適正水準に上げることがまず第一に必要である。

必要投資額の約4割は外資に頼らざるを得ないといわれている。そのためには外国資本の発電市場（卸売市場）への参入が認められねばならないし、その場合IPP（独立電気事業者）なら投資に対して15～20%の利益率を認めた卸価格で既存の国家ないし民族資本の電力会社が買い上げる必要がある。それはしばしば、小売料金より高くなることが考えられ、それに対処するためにも料金水準の是正が必要となろう。

1兆4千億ドルの4割といえば、5,600億ドルであるが、経済的リスクと同時に政治的リスク（カントリーリスク）を踏まえた上でそれだけの大量の外資が注ぎ込まれるかどうか、大いに疑問である。また、電力料金の是正によるコスト吸収、自己資本の拡充も、政治的、社会的安定や、インフレ対策などを考えれば、理屈どおりにはなかなか行かないだろう。

このような資金不足は、エネルギー（電力）供給制約となって、経済成長のブレーキとなろう。