

## 第7章

# 環太平洋石油市場と中国

近年世界経済は全般的に好調な局面を迎えているが、その中でも日本をはじめ韓国、台湾、シンガポールなど環太平洋地域<sup>(1)</sup>におけるアジア諸国の経済成長にはめざましいものがある。こうした現状を踏まえ、さらには将来の成長性を期待して、21世紀は「太平洋の時代」になると言われることもある。しかし、環太平洋地域は、社会・経済的に極めて多様な諸国から構成されており、地域全体で一様な発展が予想されているわけではなく、むしろその発展パターンは極めて多様なものとなろう。そして経済発展状況と同様に、この地域では石油・エネルギー需給の面でも多様性がみられ、例えば、経済発展段階での先進工業地域、新興工業地域(NIES)、発展途上地域の区別によって石油の消費パターンにそれぞれの特徴がみられる。また石油資源にしても、大別すれば資源大国と無資源国に区別することができる。従って、石油の輸出入に関しては、原油の輸出国、輸入国、石油製品の輸出国、輸入国などがあり、石油貿易のパターンも多様である。

こうした環太平洋地域の石油需要の動向に目を向けると、特に近年では、わが国も含め、経済成長の著しい韓国、台湾、シンガポール等のアジアNIESなどを中心として地域全体で石油消費が急増しており、国際石油市場における重要性を増大させつつある。また、この地域内での主要な発展途上

国である中国、インドなどでは、現在では一人当りの石油（エネルギー）消費量が小さいものの<sup>(2)</sup>、その膨大な人口とその近年の顕著な増加を考え合わせると、潜在的には極めて大きな石油需要になり得ると考えられ、今後の動向次第では国際石油市場全体に大きなインパクトを与えることになろう。

また、環太平洋石油市場では、石油需要の急増だけでなく、市場の国際化・自由化の進展もみられ、それに伴う石油貿易、精製パターンの変化も生じつつある。国際化・自由化のひとつの大きなポイントは、わが国石油市場の動向であり、1986年の石油製品輸入の開始以来、環太平洋地域からの石油製品輸入は急増しており、今後の地域全体の需給展望を行う際には慎重に考慮すべき点となりつつある<sup>(3)</sup>。

以上のような状況にある環太平洋石油市場において、中国はこれまで石油資源大国、原油・石油製品の輸出国として重要な役割を担ってきた。しかし現在、中国においては、原油生産および探鉱・開発活動がやや停滞しており、一方では国内での石油消費が大きく伸びるという状況を迎えている。また、生産される原油が重質化する傾向であるのに対し、石油需要は急速に軽質化しつつある。従って、今後の探鉱・開発投資や石油精製設備への投資の動向および国内石油消費動向いかんによっては、中国の石油輸出が大幅に減少し、将来場合によっては一部石油製品の純輸入国に転ずることも考えられる<sup>(4)</sup>。万一そのような事態が生じたときには、日本を始め環太平洋地域全体に極めて大きなインパクトを与えることとなろう。

以下では、環太平洋地域の石油需給の動向とそこに占める中国のウエイトという観点から、原油生産、石油需要、石油精製能力、石油貿易等について現状までの推移等を整理・分析することとした。

## 第1節 環太平洋地域の原油生産の動向

環太平洋地域では、中国を始め、インドネシア、マレーシア、オーストラ

リア、インドなどの諸国が主な原油の生産国となっている。これら諸国の原油生産の推移をみると、1975年に地域全体での生産量は369万 B/D（バレル／日）であったが1988年には584万 B/D と、この間生産量は約1.6倍の増加を示した（表7-1）。国別には、中国、マレーシア、インド、オーストラリアなどの生産量の増加が著しく、1975年から1988年にかけて、中国は149万 B/D から269万 B/D へ、マレーシアは10万 B/D から54万 B/D へ、インドは17万 B/D から63万 B/D へとそれぞれ生産量を大幅に増大させている。このように中国の原油生産量の増加は著しく、環太平洋地域全体での原油生産量に占める割合が、1975年の40.4%から88年には46.0%へと増加している（図7-1）。

一方、この間東南アジア地域で唯一の OPEC 加盟国であるインドネシアの原油生産量は低迷し、1975年の130万 B/D から1988年には114万 B/D へと減少している。その結果、原油生産における国別シェアは大きく変化し、中国などのシェアが大きく伸びたのに対し、インドネシアのシェアは35%から19%へと16ポイントも減少している。

また、環太平洋地域ではこの間には原油生産だけでなく、原油確認埋蔵量も変化を示した。環太平洋地域全体で1975年には412億バレルであった確認埋蔵量は、1988年には449億バレルへと増加しているが、この間埋蔵量の大きな増加がみられたのは中国、インドのみで、それ以外は確認埋蔵量の増加はほとんどみられていない。その中で中国の確認埋蔵量は、1975年から88年にかけて36億バレルも増加しており、この間の地域全体の確認埋蔵量の増加に匹敵するほどの増加を示した。従って、中国の地域全体の確認埋蔵量に占める割合は1975年の48.5%から88年には52.4%と過半を占めるに至っている（図7-2）。

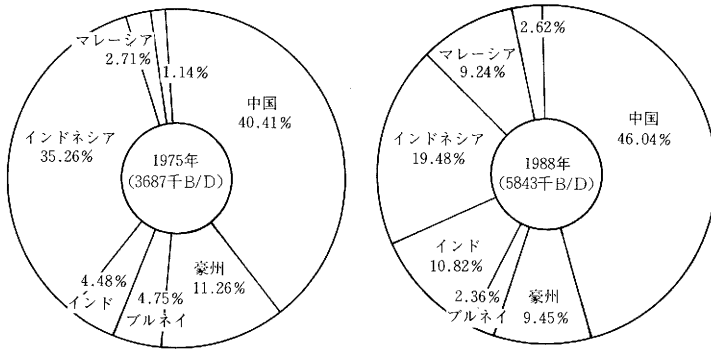
しかし、インドネシアでは、確認埋蔵量が1975年の140億バレルから88年には83億バレルへと減少しており、その他の産油国の確認埋蔵量もそれほど増加しなかったこともあって、地域全体の確認埋蔵量の増加はそれほど大きくなかった。

表 7-1 環太平洋諸国の原油生産量, 確認埋蔵量, 可採年数

年	1975	1980	1988
生産量 (1000B/D)			
中国	1,490	2,170	2,690
オーストラリア	415	380	552
ブルネイ	175	230	138
インド	165	185	632
インドネシア	1,300	1,570	1,138
マレーシア	100	280	540
その他	42	74	153
計	3,687	4,889	5,843
確認埋蔵量 (100万バレル)			
中国	20,000	20,500	23,550
オーストラリア	1,700	2,360	1,673
ブルネイ	2,000	1,710	1,400
インド	913	2,580	6,354
インドネシア	14,000	9,500	8,250
マレーシア	2,500	3,000	2,922
その他	121	481	768
計	41,234	40,131	44,917
可採年数 (R/P)			
中国	36.8	25.9	24.0
オーストラリア	11.2	17.0	8.3
ブルネイ	31.3	20.4	27.8
インド	15.2	38.2	27.5
インドネシア	29.5	16.6	19.9
マレーシア	68.5	29.4	14.8
その他	7.9	17.8	13.8
計	30.6	22.5	21.1

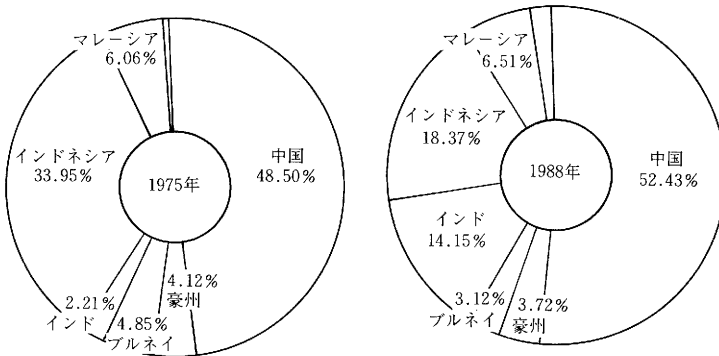
(出所) Oil &amp; Gas Journal 各年年末号より作成。

図7-1 環太平洋諸国の国別原油生産構成



(出所) Oil & Gas Journal 各年年末号より作成。

図7-2 環太平洋諸国の国別原油確認埋蔵量構成



(出所) Oil & Gas Journal 各年年末号より作成。

このように、環太平洋地域では原油生産量が着実に増加したにもかかわらず確認埋蔵量はそれほど増えなかったため、可採年数 (R/P)<sup>(5)</sup> は、この間で減少傾向をたどった。前掲の表7-1に示したように、この地域全体のR/Pは1975年の30.6から80年には22.5、88年には21.1へと大きく減少している。国別に見ても、ほとんどの国でR/Pが減少しており、確認埋蔵量の著

しい増加がみられた中国でも生産量の伸びには追いつかず、R/Pは1975年の36.8から88年には24.0へと減少した。

こうした傾向を踏まえ、環太平洋地域の代表的な産油国の多くは、中・長期的に原油の生産量が停滞さらには減少していくと考えている。例えば、マレーシアやオーストラリアでは、政府機関の予測において、今後原油生産が減少していくとされており、マレーシアでは1988年の54万 B/D から2000年には40～25万 B/D へ、オーストラリアでは1988年の55万 B/D から2000年には37～22万 B/D へ減少すると想定されている<sup>(6)</sup>。さらに、インドネシアでも、長期的には原油の生産量が減少する可能性があるともみられ、また中国においてさえも今後の探鉱・開発活動いかんによっては原油生産量が停滞していくことも考えられる。

また、原油生産量が減少する可能性があるのに加えて、長期的には生産される原油の油種あるいはタイプも変化する可能性があると思われる。すなわち、将来生産が減少すると予想される原油種には軽質原油および低硫黄原油が多く含まれており、今後環太平洋地域全体でみても原油の油種別生産パターンが大きく変化していくことも考えられよう。

環太平洋地域の原油生産量と確認埋蔵量は以上のような変化を示してきたが、ここまでの説明で明らかなように、中国は環太平洋石油市場において、生産量の面でも確認埋蔵量の面でもほぼ50%相当のシェアを持つ大供給国としての役割を担ってきた。後で詳しく述べるように、環太平洋地域では石油需要がこの間堅調に伸びており、その増大する需要に対して供給を賄い、かつ供給源の分散化（すなわち中東依存度の引下げ）という各国共通の政策目標を達成していく上で中国原油は重要な役割を持っていたことになる。

しかし、中国の原油生産見通しについては、不透明な点も多い。既述のように、中国では原油生産量も確認埋蔵量も増加してはいるが、生産量の増加のペースに探鉱・開発活動による確認埋蔵量の増加が追いつかず、可採年数(R/P)は減少傾向を辿っている。さらに今後の確認埋蔵量の追加的発見については、資源的に有望とされる地域も多いが、基本的にはまだまだ未知数と

いえる<sup>(7)</sup>。しかも中国の今後の石油資源開発には西側の資金・技術両面での協力・援助が極めて重要な意味を持つとも考えられるが、今後の中国の政治・経済動向いかんによっては、西側からの協力・援助が停滞する可能性もあり、その場合には中国の石油探鉱・開発、ひいては原油生産そのものが低迷することも考えられよう。

中国は現在でも環太平洋地域における最大の産油国であり、その原油生産動向は、特に今後の環太平洋地域全体の石油需給バランスに対して最も大きな影響力を持つ要因のひとつといえよう。

## 第2節 環太平洋地域の石油製品需要の動向

表7-2に1975年から88年にかけての環太平洋諸国の石油消費の推移を示した。環太平洋地域全体での石油消費の推移を見ると、1988年には1180万B/Dと75年の917万B/Dから年率2.0%で石油消費は増加してきた。この間には、石油危機による石油価格の高騰があり、1979年に一時1110万B/Dでピークとなった石油消費が、その後の経済の停滞とともに3年連続して減少し、低迷する時期もあった。しかし石油消費は1982年を底として再び上昇基調に転じ、特に1987、88年の最近2年間は平均で年率約6%と堅調な増加となっている。

しかし、国別の石油消費の推移を見ると、日本、オーストラリア、ニュージーランド等の先進工業国の石油消費は、この間ほぼ横ばいないしは微減の傾向を辿っている。これは、石油価格の高騰に対応して省エネルギーの徹底と代替エネルギーへの積極的転換を進めた結果であり、特に発電・産業部門での重油消費の減少が顕著であったためである。日本は、この地域の最大の石油消費国であるが、1979年の549万B/Dをピークとして大きく石油消費が減少し、最近こそ増加傾向にあるが<sup>(8)</sup>、この間を通して石油消費は年率マイナス0.4%と減少している。

表 7-2 環太平洋諸国の石油消費の推移 (単位: 1,000B/D)

年	国	中 国	オースト ラ リ ア	ニュージー ーランド	日 本	韓 国
1975		1,350	605	90	5,020	280
1976		1,530	630	95	5,190	315
1977		1,630	655	95	5,350	380
1978		1,705	655	95	5,420	430
1979		1,835	665	90	5,485	490
1980		1,765	630	90	4,935	485
1981		1,705	625	85	4,695	480
1982		1,660	610	85	4,395	480
1983		1,705	590	80	4,390	505
1984		1,735	610	85	4,565	510
1985		1,745	590	80	4,380	515
1986		1,820	610	85	4,435	570
1987		1,925	635	95	4,435	605
1988		2,035	650	95	4,760	725

年	国	台 湾	南アジア	そ の 他	合 計
1975		145	610	1,065	9,165
1976		180	665	1,135	9,740
1977		195	705	1,180	10,190
1978		235	760	1,300	10,600
1979		265	775	1,490	11,095
1980		285	825	1,510	10,525
1981		270	890	1,575	10,325
1982		270	935	1,500	9,935
1983		300	950	1,455	9,975
1984		315	1,030	1,440	10,290
1985		330	1,160	1,380	10,180
1986		375	1,210	1,450	10,555
1987		395	1,260	1,545	10,895
1988		470	1,370	1,695	11,800

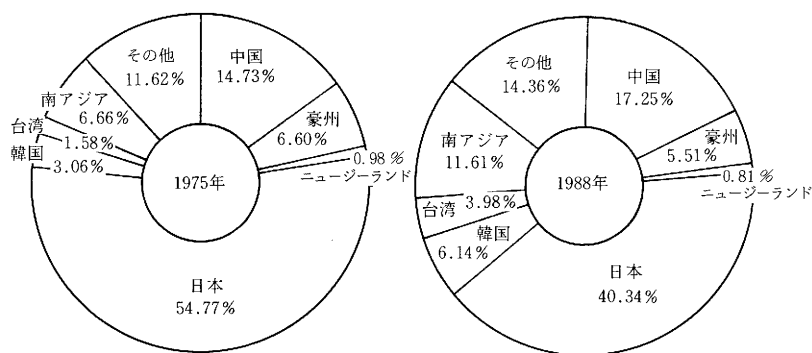
(出所) 『BP 統計』各年版より作成。



一方、この時期に大きく石油消費が伸びたのは、韓国、台湾等東アジアのNIES、東南アジア・南アジア等の発展途上国および中国である。特に韓国、台湾の石油消費の伸びは顕著であり、第2次石油危機後、一時消費が停滞したものの、ほぼこの間石油消費が堅調に増加しており、年率で8～10%程度的大幅な増加となっているが、特に近年は経済の高度成長に伴い石油消費が急激に増大している。また南アジア地域も、インドを中心として経済のテイク・オフ期を迎えつつあり、著しい人口増加という要因も重なって、1975年から1988年にかけて石油消費が年率6.4%で増加した。その他東南アジア諸国、中国についても同様な傾向がみられ、石油消費の伸び率が3%台と、極めて高い伸び率を示しているNIES地域と比べるとやや低いものの、着実に石油消費が増大している。

その結果、日本、オーストラリア、ニュージーランドの石油消費が地域全体に占める構成比は1975年の60%強から1988年には45%にまで大きく減少し、日本のシェアも同期で55%から40%にまで急減している。逆にシェアが大きく伸びたのが韓国、台湾、南アジアであり、それぞれ3%から6.1%、1.6%から4%、6.7%から11.6%と、ほぼ2倍ないし3倍にシェアを増大させている(図7-3)。

図7-3 環太平洋諸国の国別石油消費構成



(出所)『BP統計』各年版より作成。

中国に関しては、1982年に石油消費の減少が底をうった後は年率5%程度の高い伸びを示しており、中でもガソリン、軽油など交通用燃料消費はそれぞれ年率10%、8%台の極めて堅調な増加を示している。一方、重油消費の増加は年率4%と燃料油全体の伸びよりも低めにとどまった。これはこの間に生じた産業、発電両部門での石炭への燃料転換も影響しているものと思われる。また、中国の石油消費が地域全体に占めるシェアは1975年の14.7%から88年には17.3%へと増大しており、環太平洋地域全体での石油消費の6分の1強を占めるに至っている。しかし中国の原油生産が地域全体の生産量の約半分を占めているのに対して、中国の石油消費が地域全体の石油消費に占めるウエイトは小さいといえよう。

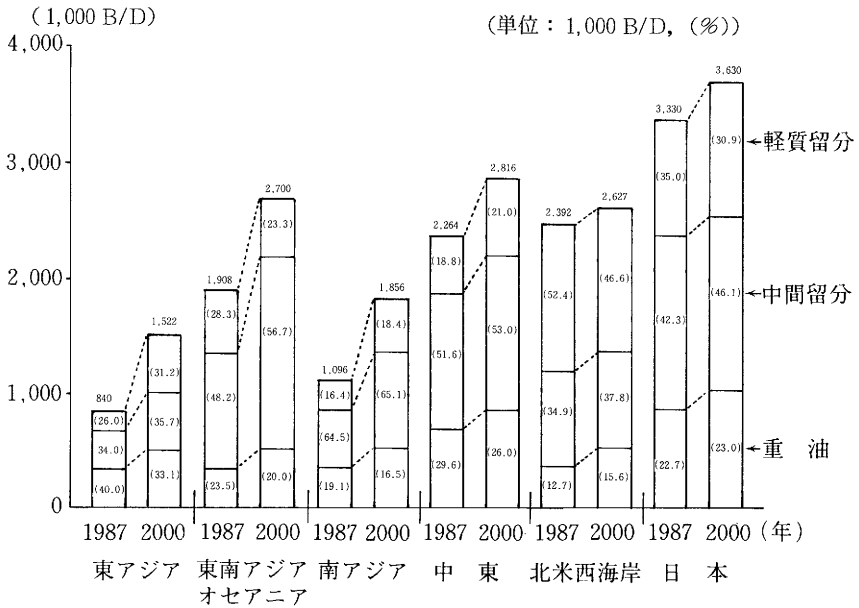
以上述べてきたように、環太平洋地域ではNIES、発展途上国を中心に石油需要が高い伸びを示すという特徴がみられたが、それに加えて石油消費増大の製品別の内訳についても、この間には大きな変化が生じてきた。すなわち、先進工業国ではもちろん、その他NIESや発展途上国等においても、社会・経済の発展に伴い交通用燃料を中心としてガソリン・軽油など白油の消費が大きく増加し、重油需要は、産業・発電両部門において石炭、天然ガスなどによる転換が進んだこともあり、伸びが停滞気味であったため、消費構成の軽質化という傾向が環太平洋地域全体で着実に進んできている。

今後の環太平洋地域の石油需要見通しについては、現在までの動向から推察すると、今後とも自由世界全体の平均に比べて需要の伸びがかなり大きいと考えられ、また需要の白油化もさらに急速に進展すると考えられる。

具体的には、需要が特に急速に増加すると予想されるのは、韓国、台湾といったNIESから構成される東アジア地域と、人口増加の著しいインドなどを含む南アジア地域である。この2地域では2000年まで年率4%を超える石油需要の伸びが予想される（図7-4）。

また、東南アジア・オセアニア地域も自由世界の2000年に至るまでの石油需要の平均増加率を上回るペースで石油需要が増大していくものと考えられる。

図7-4 環太平洋地域の石油製品需要見通し



(出所) 日本エネルギー経済研究所による試算。

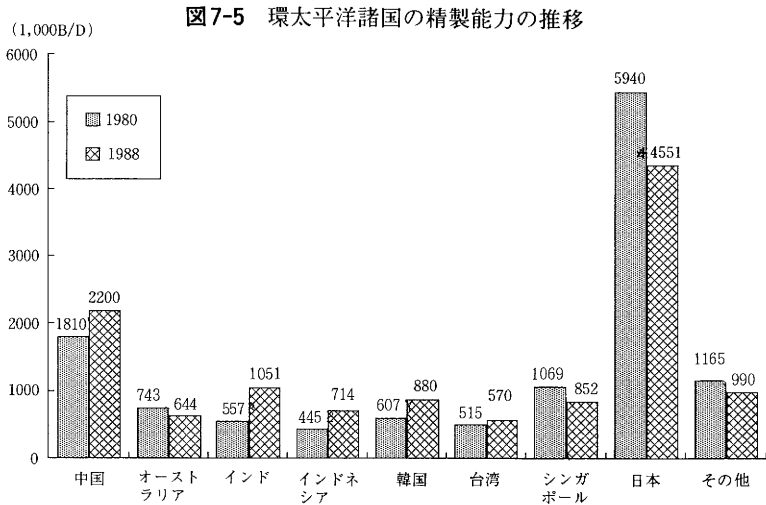
中国については、将来の石油需要予測についての情報を入手することが困難である上に、今後の政治・経済情勢が不透明である点等を考慮すると、一概に判断を下すことは極めて難しい。ただ、中国の場合は一人当たりの石油消費量が極めて低いこと、社会・経済の発展段階を迎えてガソリン・軽油など交通用燃料需要などは底堅いと思われることなどから考えると、基本的には今後かなり石油需要が増大していく可能性が高いものと思われる。そして中国が抱える人口の大きさ、潜在的な社会・経済の成長の可能性からみて、ひとたび石油需要の増加が生ずる場合には、その増加の規模が極めて大きくなることも予想されよう。中国の場合、地域全体の石油消費に占める割合は17%程度と原油生産が占める割合ほど大きくはないが、今後の石油需要増大の可能性を考えると中国の石油消費の動向が地域全体の石油需給バランスに

及ぼす影響は非常に大きいといえよう。

### 第3節 環太平洋地域の石油精製能力の動向

環太平洋地域においては、前述のとおり石油需要の量やその伸び率に大きな差があるため、石油精製能力の現状およびこれまでの増設の推移も国によって異なっている。

日本はこの地域で最大の石油精製能力を保有しているが、第2次石油危機後の需要の低迷に対応して過剰となった精製能力を削減してきた。1980年には594万 B/D であったトッパー能力は1988年には455万 B/D と約140万 B/D におよぶ設備廃棄を実施した(図7-5)。また、オーストラリアについても同様に過剰設備の削減がみられた。さらに環太平洋地域の精製センターとしての役割を担ってきたシンガポールにおいても、1980年の107万 B/D から1988年には85万 B/D へと過剰能力の削減が進んでいる。

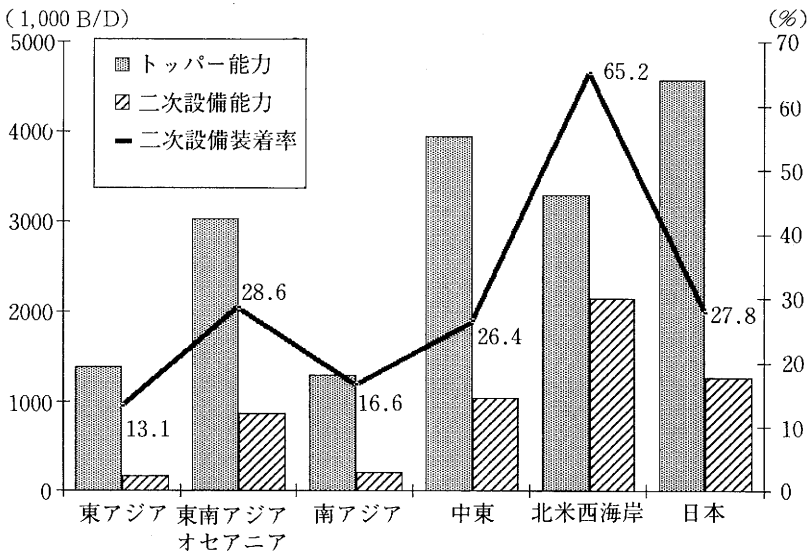


(出所) Oil & Gas Journal 各年年末号より作成。

一方、その他の諸国は増大する内需に対応して基本的には石油精製能力を増強してきており、その傾向は中国、インド、インドネシア、韓国、台湾などで顕著である。

中国では、大慶油田の生産が本格化した頃から製油所建設が進められるようになり、*Oil & Gas Journal* 誌によれば、トッパー能力は1980年の180万B/Dから1988年には220万B/Dに増大している。その結果、環太平洋地域全体での石油精製能力に占める中国の割合は、1980年の15%から1988年には18%へと増加した。一方、二次設備については、中国では石油製品需要構成と国産原油の生産得率の間にギャップがあるため比較的早くから分解設備等の二次精製設備導入が進んできたと言われるが、二次設備能力についてはあまりデータがないのが実状である<sup>(9)</sup>。しかし、需要の増大と需要パターンの軽質化に対応するためにも、今後とも中国ではトッパー能力の増強と共に

図7-6 環太平洋地域の石油精製能力と二次設備装着率



(出所) 日本エネルギー経済研究所による。

設備高度化の要求が高まる可能性が高いと思われる。

環太平洋地域全体においても、石油製品需要の軽質化に対しては、これまで各国とも処理原油の軽質化、精製設備の高度化等で対応してきたが、原油対応にも限界があり、基本的には二次設備の増設が進んできた。しかし、国によって自国での精製による自給を志向するか、石油製品輸入対応を志向するかの方向に違いがみられ、その結果精製設備の高度化（二次設備装着率）にも大きな差がでている（図7-6）。

環太平洋地域における今後の石油精製能力の動向に関しては、日本などを除く多くの国で今後予想される需要の増大、軽質化に対応してトッパーを中心とした精製能力増強計画を発表している。一方、日本では石油産業の体質強化・合理化を促進するためのアクション・プログラムが実施されており、過剰とされてきたトッパー能力の削減に向けての努力が要求されているが<sup>(10)</sup>、近年の石油需要の予想を上回る増大という状況を踏まえ、トッパー能力のこれ以上の削減に対しては見直しが必要であるとの声も一部にあり、今後の動向が注目されている。

#### 第4節 環太平洋地域の石油需給動向と展望

これまで述べてきたように、環太平洋地域では社会・経済の発展とともに原油生産、石油製品需要、石油精製能力等のさまざまな面で変化が生じてきた。

すなわち、原油生産については、二度にわたる石油危機の後、各国とも自給率の向上、供給源の分散化を図ったこともあって、環太平洋地域の生産量は順調に増加してきた。しかし、環太平洋地域の原油の確認埋蔵量は生産量の増加のテンポに比べてそれほど増えておらず、可採年数は低下しつつあり、今後についても代表的な産油国の中には生産量が長期的には停滞、減少することが予想されているところもある。

また、石油製品需要については、経済成長や人口増加といった要因で世界の他の地域に比べて極めて大きな伸びを示してきており、さらに今後についても需要の大幅な増加が予想されている。また、需要増大の内訳についても、ガソリン、軽油など交通用燃料需要の増加に対して、重油需要の鈍化、停滞が生じており、需要構成の軽質化が進展してきた。

また、石油精製能力については、これまで石油需要の増加が著しい地域では基本的には精製能力の大幅な増強がみられた一方、需要の伸びが低迷した地域では過剰精製能力の削減が実施されるなど、精製能力の増減に地域によるばらつきもみられた。今後予想される石油需要の増大に対して、精製能力もかなり増強されることになろうが、増強する能力の大きさ、新設能力の稼働開始時期等に関する計画にも、国によってかなりの違いがみられる。

以上の状況から、環太平洋地域においては石油需給バランスの変化の結果、石油貿易のパターンにも大きな変化が現れてきた。表7-3から表7-6には環太平洋地域における原油貿易と石油製品貿易の変化を示す。

まず、原油貿易については、日本、東アジア諸国、ASEAN諸国、オセアニア諸国、中国などにおける貿易総量が1975年の617万 B/D から1986年には562万 B/D に減少している。これは、日本、オーストラリアなど先進工業国の石油需要減退によるところが大きく、特に日本の原油輸入量は同期で451万 B/D から335万 B/D と100万 B/D 以上の減少を示した。一方、その他発展途上地域の原油輸入量はこの間にも大きく増加しており、東アジア地域は57万 B/D から95万 B/D へ、ASEAN地域は84万 B/D から107万 B/D へと輸入量が増加している。

また、この間に生じた変化の特徴としては、原油貿易総量の減少の中で中東地域からの輸出の減少とその他地域からの輸出の増加によって原油供給源の多様化が進展したことである。中東地域から環太平洋地域への原油輸出は、1975年の500万 B/D から1986年には372万 B/D に減少したが、中国やASEAN諸国からの原油輸出は同期に大きく伸びている。特に中国からの原油輸出は1975年の17万 B/D から1986年には37万 B/D へと2倍以上に増加し

表 7-3 環太平洋諸国の原油貿易 (1975年)

(単位: 1,000B/D)

	インド ネシア	マレー シア	ブルネイ	アセ ン 計	オース トラ リア	中 国	メキシ コ	運	中 東	その他	合 計
日 本	518	22	142	682	1	159		1	3,541	124	4,508
韓 国									323		323
台 湾	9			9					240		249
香 港											
東 ア ジ ア 計	9			9					563		572
ア イ リ ピ ン	15	12		27		9			149		185
ブ ル ネ イ											
タ イ		10	10	20					131		151
マ レ ー シ ア			1	1					55		56
シ ン ガ ポ ー ル	86	14	5	105					343		448
イ ン ド ネ シ ア											
ア セ ア ン 計	101	36	16	153		9			678		840
オ ー ス ト ラ リ ア	1			1					154		155
ニ ュ ー ジ ー ラ ン ド	1			1					38	1	40
太 平 洋 諸 島										23	23
オ セ ア ニ ア 計	2			2					192	24	218
中 国									30		30
そ の 他*											
計 画 経 済 圏 計									30		30

(出所) \*ベトナム、ラオス、カンボジア、北朝鮮を含む。  
『各国エネルギー統計』、『各国貿易統計』、国連『エネルギー統計年鑑』、OECD、  
Annual Oil and Gas Statistics より作成。



表7-4 環太平洋諸国の原油貿易 (1986年)

(単位:1,000B/D)

	シンガ ポール	インド ネシア	マレー シア	フィリ ピン	アセアン 計	韓 国	台 湾
日 本	0	392	137	0	575	0	0
韓 国	0	47	64	0	138	0	0
台 湾	0	24	7	0	37	0	0
香 港	0	0	0	0	0	0	0
<b>東 ア ジ ア 計</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>175</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
シンガポール	0	39	87	0	148	0	0
インドネシア	0	0	0	0	0	0	0
マレーシア	0	3	0	0	3	0	0
フィリピン	0	11	27	0	40	0	0
タイ	0	0	43	0	73	0	0
ブルネイ	0	0	0	0	0	0	0
<b>アセアン計</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>157</b>	<b>0</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
オーストラリア	0	17	5	0	24	0	0
ニュージーランド	0	9	0	0	9	0	0
太平洋諸島	0	0	0	0	0	0	0
<b>オセアニア計</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
中 国	0	9	0	0	9	0	0
その他計画経済圏*	0	0	0	0	0	0	0
<b>計 画 経 済 圏 計</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	オース トラリア	中 国	ソ 連	アメリカ	中 東	その他 不明	合 計
日 本	10	227	2	0	2305	233	3352
韓 国	2	0	0	0	382	108	630
台 湾	0	0	0	0	277	10	324
香 港	0	0	0	0	0	0	0
<b>東 ア ジ ア 計</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>118</b>	<b>954</b>
シンガポール	5	129	0	0	389	8	679
インドネシア	0	0	0	0	76	0	76
マレーシア	0	0	0	0	36	0	39
フィリピン	0	9	0	0	87	0	136
タイ	2	0	0	0	69	0	144
ブルネイ	0	0	0	0	0	0	0
<b>アセアン計</b>	<b>7</b>	<b>138</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>657</b>	<b>8</b>	<b>1074</b>
オーストラリア	0	0	0	0	85	11	120
ニュージーランド	1	0	0	0	12	0	22
太平洋諸島	0	0	0	0	0	30	30
<b>オセアニア計</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>97</b>	<b>41</b>	<b>172</b>
中 国	0	0	0	0	0	0	9
その他計画経済圏*	0	0	0	0	0	55	55
<b>計 画 経 済 圏 計</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>64</b>

\*ベトナム, ラオス, カンボジア, 北朝鮮を含む。

(出所) 表7-3と同じ。

表 7-5 環太平洋諸国の石油製品貿易 (1975年)

(単位: 1,000B/D)

	シンガ ポール	インド ネシア	マレー シア	フィリ ピン	アセ ン 計	韓 国	台 湾	オース トラリア	中 国	7メリカ ン	連 中	東 東	その 他	合 計
H	51	47			98	8	2	5		1	12	101	23	250
本 国												2	6	8
韓 国												51		51
台 湾												7	5	87
香 港	53				53	8			13	1				
東 ア ジ ア 計	53				53	8			13	1		60	11	146
フ イ リ ピ ン	2				2							8		10
ア ル ネ イ	1				1									1
イ タ	5				5				1			8	1	15
マ レ ー シ ア	24	1			25							4	1	30
シ ン ガ ポ ー ル		5	10	1	16			4				69	10	99
イ ン ド ネ シ ア	91				91	2					4	8	2	107
ア セ ア ン 計	123	6	10	1	140	2		4	1		4	97	14	260
オ ー ス ト ラ リ ア	22				22	1						33		56
ニ ュ ー ジ ー ラ ン ド	4				4			13				7	1	25
太 平 洋 諸 島	20				20			2		2			24	48
オ セ ア ニ ア 計	46				46	1		15		2		40	25	129
中 の 他 国														—
そ の 他*	12				12							50	28	90
計 画 経 済 圏 計	12				12						50		28	90

\*ベトナム, ラオス, カンボジア, 北朝鮮を含む。

(出所) 表 7-3 と同じ。

表7-6 環太平洋諸国の石油製品貿易 (1986年)

(単位: 1,000B/D)

	シンガ ポール	インド ネシア	マレー シア	フィリ ピン	アセアン 計	韓 国	台 湾
日 本	129	77	10	5	221	57	13
韓 国	13	2	1	1	17	0	1
台 湾	10	0	1	1	12	2	0
香 港	85	0	0	4	89	0	1
<b>東 ア ジ ア 計</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>118</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
シンガポール	0	0	18	0	18	0	0
インドネシア	15	0	0	0	15	0	0
マレーシア	73	0	0	0	73	0	0
フィリピン	4	1	0	0	5	4	4
タイ	35	0	4	0	39	0	0
ブルネイ	1	0	0	0	1	0	0
<b>ア セ ア ン 計</b>	<b>128</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>151</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
オーストラリア	23	0	0	0	23	0	0
ニュージーランド	7	0	0	0	7	0	0
太平洋諸島	22	0	0	1	23	0	0
<b>オセアニア計</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
中 国	29	0	0	0	29	0	0
その他計画経済圏*	0	0	0	0	0	0	0
<b>計 画 経 済 圏 計</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	オース トラリア	中 国	ソ 連	アメリカ	中 東	その他 /不明	合 計
日 本	2	40	15	60	227	46	681
韓 国	0	0	0	15	21	11	65
台 湾	0	0	0	4	17	21	56
香 港	0	22	0	4	3	0	119
<b>東 ア ジ ア 計</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>41</b>	<b>32</b>	<b>240</b>
シンガポール	4	14	1	12	153	17	219
インドネシア	0	0	0	0	0	0	15
マレーシア	0	0	0	0	3	1	77
フィリピン	0	2	0	1	1	0	17
タイ	0	1	0	0	0	0	40
ブルネイ	0	0	0	0	0	0	1
<b>ア セ ア ン 計</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>157</b>	<b>18</b>	<b>369</b>
オーストラリア	0	1	0	8	18	11	61
ニュージーランド	4	0	0	4	4	2	21
太平洋諸島	15	0	0	0	0	0	38
<b>オセアニア計</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>120</b>
中 国	0	0	4	2	0	2	37
その他計画経済圏*	0	0	0	0	0	33	33
<b>計 画 経 済 圏 計</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>70</b>

\*ベトナム, ラオス, カンボジア, 北朝鮮を含む。

(出所) 表7-3と同じ。

ており、原油貿易全体に占めるシェアも1975年の2.7%から1986年には6.5%へと大きくシェアを伸ばしている。もちろん他のASEAN諸国からの原油輸出も増加しているが、中国からの原油輸出の増加が地域諸国共通の政策目標として打ち出された石油供給源の分散化に貢献してきたことがわかる。

次に石油製品貿易については、原油貿易とは逆にこの間で貿易総量が1975年の88万B/Dから1986年には148万B/Dと大きく増加してきた。特に増加が著しいのは日本の輸入量であり、1975年の25万B/Dから1986年の68万B/Dへと40万B/D以上も増加しており、その増加は製品貿易総量の増分の約70%を占めるに至っている。1986年1月の特定石油製品輸入暫定措置法の施行以来、従来原則的に禁止されていた日本のガソリン、灯油、軽油の輸入は急増しており、内需に占める割合は、一時ガソリンが10%、灯油が30%、軽油が20%程度に達した時期もあった。従って、シンガポールなどを中心とした環太平洋石油市場における日本の製品輸入のウエイトは急速に高まっており、日本の輸入動向が市場の需給環境を左右するひとつの重要な要因となりつつある。

こうした日本の石油製品輸入増加の動きを受けて、中国、ASEAN諸国、中東からの石油製品輸出は大きく増加してきた。中国から環太平洋地域への石油製品輸出は1986年時点でも8万B/Dと絶対量ではそれほど大きくないが、1975年の1.4万B/Dから非常に高い増加率を示している。また、最近では、自国の石油需要の急増、石油製品貿易拡大の動きを受けてインドネシアなど各国で製油所（あるいは輸出製油所）の建設計画が発表されている。特に、この地域の輸出製油所建設計画には、当該国だけではなく日本商社、国際石油資本、中東産油国などが絡み、資本調達、原油調達、技術提携、製品引取りなどの面で関与するものと思われる、実際に生産が開始され、輸出が可能となる1990年代中ごろにおいては環太平洋地域の石油製品のフローに大きな影響をおよぼすことが考えられる<sup>(11)</sup>。ただ、これらの地域では現在保有する製油所を拡張した際にも、そのスタートアップにかなり時間がかかり、軌道に乗るまでに期間が必要であったこと等を考慮すると、これら輸出製油所の

建設計画に関しては、実稼働の時期、実際の輸出余力等に関して留意する必要がある。

このように環太平洋地域では、石油需給バランスの変化を受けて石油貿易の面でさまざまな変化が生じてきたが、将来について環太平洋地域全体での石油需給を展望すると、以下のような問題点が浮彫りにされてくる。

まず第1に、この地域全体で中東石油への依存度が上昇するのではないかとということである。前述のとおり、環太平洋地域全体の石油消費量は1988年時点で1180万 B/D であり、同年の原油生産量584万 B/D を上回っている。従って、その差分は域外からの石油輸入に依存せざるを得ない構造となっている。この場合、域外からの輸入とは、大部分が中東からの輸入であり、二度の石油危機を通じて石油供給源の分散化・多様化が地域全体でも図られてきたが、旺盛な石油需要の伸びに生産が追いつかず、中東地域を中心とした域外産油国に依存せざるを得ない体質には基本的には大きな変化がなかったことになる。

しかも環太平洋地域では、今後もさらに韓国、台湾などの NIES や中国、東南アジア、南アジアなどの発展途上国を中心に石油需要が大きく伸びると予想されているのに加えて、原油生産のほうはマレーシア、オーストラリア、インドネシア、中国などこの地域の代表的な産油国で長期的には生産が停滞、減少すると考えられており、その場合には域外（中東）石油に対する依存度はさらに増大すると予想される。

第2には、急増する石油需要に対して、石油精製能力の増強のベースが必ずしも一致していかない可能性があるということである。これまでも環太平洋地域では石油需要が急速に伸びてきたが、各国とも精製能力の増強に努めてきたことに加えて、この地域にはシンガポールという精製センターがあり、各国の必要に応じて石油製品を供給することが可能であったため、地域全体としてのバランスがとれてきた。従って、各国とも自国の将来の石油需給バランスを考えていく上でも、シンガポール等からの製品輸入をあらかじめ考慮しているといえる。しかし、各国とも自国が予定している製品輸入を積み

上げ、環太平洋地域全体でバランスさせて考慮するという調整はされないため、需要の増大に伴い、予想される製品輸入の増加が各国の精製能力の増分を上回ることも考えられる。なぜならば、現時点で各国とも精製能力の増強を計画してはいるものの、新たな精製能力の増強には大きな投資が必要であり、現時点で輸出余力を持つと考えられるシンガポールからの輸入を考慮せざるを得ないからである。また、環太平洋地域の中には、現在過剰能力として考えられている日本の精製能力についても、地域全体のオプティマイゼーションの観点から有効利用を図っていくとする考えもあり、こうしたことから今後について展望すると、石油需要の増加と精製能力の増強のペースは必ずしも一致しないことがあり得る。

また、もうひとつの問題は、石油需要が単に増加するだけでなく、その需要構成が大きく変化し、需要の軽質化が急速に進展すると見込まれていることである。環太平洋地域では、好調な経済を背景にガソリン、軽油等の交通用燃料需要が今後大幅に増加するものと考えられており、一方、この地域に比較的豊富に賦存する天然ガス、石炭による重油代替も進展することが見込まれている。こうした需要の軽質化に加えて、それぞれの製品についても、世界的な環境規制の高まりとともに、徐々により高品質の製品が要求されてくることが考えられる。ひとつには、各国で計画されているガソリンの低鉛・無鉛化によって、高オクタン基材への需要が増大する可能性がある。また、軽油と重油については、現時点でもいくつかの国ではすでに低硫黄化が図られているが、今後は地球的規模での環境問題とも関連して、ますます低硫黄化が進むことも考えられる。

こうした需要の軽質化、品質要求の高度化に対応して供給を行うためには、より高度な二次設備の導入が必要になってくるものと思われる。しかし、特に二次設備の導入に関しては、これまでは各国とも必要な品質、量の石油製品輸入をシンガポールに依存してきた経緯もあり、二次設備建設に伴う新たな大規模投資には慎重な態度がみられる。従って、今後進展していく需要構成の変化、品質要求の高度化に供給能力が追いつかない局面もあり得よう。

環太平洋地域における石油需給についての以上のような展望の下では、中国の石油需要と石油輸出の動向は極めて重要な役割を持つことになる。中国は現在、環太平洋地域に対して、原油と石油製品の純輸出国としての役割を担っており、上述のとおり、中東依存度の引下げ、供給源の分散化に関して大きな役割を果たした。しかし、中国では近年の活発な経済成長を背景に石油需要が急増する一方で原油生産はやや停滞気味であり、中国の石油需給を研究している石油会社・研究機関の多くが、中国の石油輸出が将来大きく減少し、ある場合には純輸入国になる可能性について言及している<sup>(12)</sup>。中国に関しては、実績のデータ収集についてもまだまだこれからという状況であり、将来の石油需要予測に関しては不透明な部分も多い。しかし、中国が、現時点でこの地域での大産油国・輸出国であること、石油需要の規模が極めて大きくなる可能性があること等を考慮すると、万一、純輸入国に転落した場合、日本を含めたこの地域全体に与えるインパクトは極めて大きいものと予想される。従って、環太平洋地域全体の石油需給バランスを考える場合、中国の石油製品需要の動向、原油・石油製品輸出の動向には特に注意を払う必要がある。

今日では、原子力発電に対する新たな反対運動が活発化したり、石炭をはじめとする化石燃料の使用によって発生するCO<sub>2</sub>がもたらす温室効果の影響がクローズアップされるなど、環境問題への関心が世界的に非常に高まりつつある。こうした環境問題が世界全体の石油需要に及ぼす影響は極めて複雑であり、この問題も今後の石油需要の動向を見通していく場合の困難さを増大させるひとつの要因となっている。中国の一次エネルギー供給の大宗は石炭であり、地球規模の環境問題という観点からも、中国の石油・エネルギー需給動向を見通していくことは、ますます重要かつ有意義となるだろう。

[注]

- (1) 本章においては、日本、オーストラリア、ニュージーランドなどの先進工業国、韓国、台湾など東アジア NIES、アセアン諸国、インドなど南アジア諸国、中国等を環太平洋諸国と位置づけることとする。

- (2) 1987年におけるインド、中国の一人当たり石油消費はそれぞれ0.058トン、0.097トンであり、日本の約30分の1、17分の1にすぎない。
- (3) 1987年6月に発表された石油産業基本問題検討委員会の答申を受けて、現在、日本の石油産業に関する5カ年間の規制緩和アクション・プログラムが実施されつつある。
- (4) 1990年3月27日付の日本経済新聞によれば、1989年の中国の原油輸入量は6.6万 B/D と、前年比3.8倍に増加した。
- (5) 可採年数 (R/P) とは、ある年次における原油確認埋蔵量をその年の生産量で除したものであり、当該時点での生産量をあと何年間維持できるかを表す指標である。
- (6) マレーシアの原油生産見通しについては、*Malaysian Energy Outlook towards 2005*, (Malaysian National Committee, World Energy Conference & Malaysian International Chamber of Commerce and Industry), オーストラリアについては、*Forecasts of Energy Demand and Supply Australia 1986-87 to 1999-2000*, (Department of Primary Industry and Energy, Australia) を参照。
- (7) 新疆ウイグル自治区のタリム盆地など期待される堆積盆地もあるが、今後の探鉱活動に待つところが大きい。
- (8) 日本の石油消費は1987年以来増加基調に転じており、特に1988、89年の石油消費の対前年増加率はそれぞれ6.0%、5.0%と大幅な伸びを示した。
- (9) 中国の多くの製油所は同じ装置構成で設計されているといわれており、主な二次装置としては接触改質装置、流動接触分解装置などを装備しているといわれている。
- (10) 第二次石油危機後の石油需要低迷に対応して、日本では第一次のトッパー能力削減が実施され、ピーク時の能力594万 B/D から約100万 B/D 能力削減が行われた。その後1985年9月には第二次の過剰設備処理目標としてさらに70～100万 B/D のトッパー能力削減が計画された。しかし1989年度末におけるトッパー能力は455万 B/D であり、処理目標は未達成となっている。
- (11) 例えば、インドネシアでは国営石油会社プルタミナ、英系メジャーのブリティッシュ・ペトロリアム、三井物産の合弁によるトッパー能力12万5千 B/D の輸出製油所 (EXOR I) が建設される予定となっている。
- (12) 例えば、Fridley, D., *From Toppers to Bottoms: A Survey of Chinese Refining*, Honolulu, East-West Center, 1988, を参照。