

アジア諸国間のエネルギー協力・共同研究枠組み作りについて

(財)日本エネルギー経済研究所
常務理事 藤目和哉

要旨

アジア、特に東アジアが抱える共通エネルギー市場構造の問題として考えられるのは、石油需要(輸入)拡大とエネルギー安全保障問題、原油、LNG等のエネルギー価格割高問題、石油製品等最終エネルギー市場の整備問題がある。これらの問題を解決するためにアジアエネルギー市場の分析、情報・意見交換の枠組み、対応策などにつての共同研究を進める必要がある。其の端緒としての日韓共同研究は、日本は日本エネルギー経済研究所、韓国は韓国エネルギー経済研究院が代表して行っている。としては、モータリゼーションの進行等による堅調な石油需要増、域内限られた石油資源賦存量から石油輸入が拡大し、其の大部分を中東諸国からの供給に依存しなければならないことがある。これに対しては一方では西アジア(中東)の産油国と東アジアの消費国の対話・協力関係を強め、日本以外は少ない石油備蓄の増強と緊急時融通体制を整えるとともに、供給源(地域ベースと一次エネルギーベースで)の分散を図って行かねばならない。については原油価格はアジアプレミアムの解消、天然ガス価格は規制緩和の促進、パイプラインガスの導入、石炭等との競合促進による原油CIFリンクからの離脱、LPGの高値に対してはDMEなどの代替エネルギー開発加速による高値歯止めが必要である。についてはの解決策でもあるが、貿易上のものも含めて諸規制の撤廃、価格の透明性向上、先物市場の発達促進、スポット市場の拡大、市場競争上の障害除去徹底等が考えられる。以上の問題解決策の共同研究の枠組みを広げるために、エネ研は日韓に加え中国の能源研究所、インドのタータ・エネルギー研究所、イランの国際エネルギー研究所、サウジアラビアの石油省との東西アジア・エネルギー対話も進めている。

本論

はじめに

OECD 太平洋先進国を含むアジア・太平洋(オセアニア)地域の一次エネルギー供給はIEAの「World Energy Outlook 2002」によると1971年の世界の一次エネルギー供給の14.8%しか占めなかったが、2000年には28.0%になり、2030年には34.9%に拡大する見込みである。ただし、OECD 太平洋先進国の一次エネルギー供給は、アジア・太平洋(オセアニア)地域の一次エネルギー供給の内、1971年には46.9%と約半分を占めていたが、2000年には32.9%と三分の一、

さらに 2030 年には 22.5%と四分の一以下になると見込まれている。其の伸び率は 2000-2030 年に年率 1.2%と世界平均の年率 1.7%を下回る。他方、アジア途上国（中国、東アジア、南アジア）が、高度経済成長に伴う一次エネルギー需要の伸びが大きく、1971-2000 年に年率 5.2%、2000-2030 年に年率 3%弱と世界平均を大幅に上回る。従って、アジア・太平洋（オセアニア）エネルギー市場の拡大は、もっぱらアジア途上国のその急ピッチな経済成長によるところが大きい。しかし、エネルギー政策上の課題解決やエネルギー・環境関連技術面での協力に於ける経験は OECD 太平洋先進国は豊富であり、エネルギー協力上のイニシアチブをとる責任もあると考える。

そこで、アジアエネルギー市場の構造的問題解決のための協力・共同研究の枠組み作りを提案したい。アジア、特に東アジアが抱える共通エネルギー市場構造の問題として考えられるのは 石油需要（輸入）拡大とエネルギー安全保障問題 原油、LNG等のエネルギー価格割高問題 石油製品等最終エネルギー市場の整備問題がある。これらの問題を解決するためにアジアエネルギー市場の分析、情報・意見交換の枠組み、対応策などについての共同研究を進める必要がある。其の端緒としての日韓共同研究は、日本は日本エネルギー経済研究所、韓国は韓国エネルギー経済研究院が代表して行っている。 として、モータリゼーションの進行等による堅調な石油需要増、域内の限られた石油資源賦存量から石油輸入が拡大し、其の大部分を中東諸国からの供給に依存しなければならない。これに対しては一方では西アジア（中東）の産油国と東アジアの消費国の対話・協力関係を強め、日本以外は少ない石油備蓄の増強と緊急時融通体制を整えとともに、供給源（地域ベースと一次エネルギー源ベース）の分散を図って行かねばならない。 については原油価格はアジアプレミアムの解消、天然ガス価格は規制緩和の促進、パイプラインガスの導入、石炭等との競合促進による原油 CIF リンクからの離脱、LPG の高値に対しては DME などの代替エネルギー開発加速による高値歯止めが必要である。 については の解決策でもあるが、貿易上のものも含めて諸規制の撤廃、価格の透明性向上、先物市場の発達促進、スポット市場の拡大、市場競争上の障害除去徹底等が考えられる。以上の問題解決策の共同研究の枠組みを広げるために、日韓に加え中国のエネルギー研究所、インドのタータ・エネルギー研究所、イランの国際エネルギー研究所、サウジアラビアの石油省との東西アジア・エネルギー対話も進めている。

1. 石油需要（輸入）拡大とエネルギー安全保障問題

アジア途上諸国（日本、韓国を除く）の石油需要はモータリゼーションの進行等で、2000 年の 11.8 百万バレル / 日（MBD）から 2030 年には 24.0MBD ま

で年率 3%で伸びる。日本、韓国を含めたアジア諸国計では、2000 年の 19.2MBD から 2030 年には 30.9MBD へと年率 2.2%に伸び率は鈍化するが世界の石油需要計に占める比率は 25.6%から 30.9%へと増大する。ところが、域内原油生産は 2000 年の 5.5MBD から 2030 年には 3.1MBD へと減少し、石油輸入は 2000 年の 13.73MBD から 2030 年には 34.0 へと 2.5 倍になる。特に、アジア途上諸国の石油輸入は 2000 年の 6.3MBD から 2030 年には 25.7MBD へと 4 倍増に拡大する。

2000 年於けるアジア諸国の域外、特に中東地域への石油輸入依存度は 70%を若干上回っていたが、2030 年には 90%を上回る可能性もある。そこで、エネルギー安全保障上の問題、特に供給安定確保が現状以上に重要になる。まず、中東地域への大幅依存は避けられないことを考えれば、東アジアの消費国は西アジアの産油国との対話・協調を現状以上に積極的に進めていかねばならない。昨年 9 月に大阪で開かれた国際エネルギーフォーラムは其の一環であり、今後も其の枠組みでの対話は重視していかねばならない。それでも、政治的混乱に伴う石油供給中断に対しては、IEA に加盟している日本、韓国以外のアジア途上諸国は操業在庫以上の石油備蓄は殆どない。石油備蓄に関しては日本はハード、ソフト両面で豊富な経験がある。現在、日本は国家備蓄を含めて 170 日分の備蓄を持っている。緊急時の融通システムの整備なども検討されるべきであろう。さらに、石油輸送ルート（マラッカ海峡等）の安全確保に対する協調体制が不可欠である。長期的な対策としては、アジア周辺地域（ロシア、中央アジア、オセアニア、アメリカ大陸等）からの石油並びに天然ガス、石炭等の供給地、供給源の多様化を目標とした政策推進が課題になる。

2. 原油、LNG等のエネルギー価格割高問題

原油価格については、アジア向け中東原油 FOB 価格が欧米向のそれよりバレル当たり 1~1.5 ドル程度割高であり、アジアプレミアム問題として日本エネルギー経済研究所が数年以上前から其の解消をアジア諸国が協力して取り組むべきことを主張してきた。アジアプレミアムを 1~1.5 ドルとしても、2000 年のアジア諸国の石油輸入量 13.7MBD をベースに計算すると、年間 50 億から 75 億 USD、アジア・太平洋（オセアニア）地域の石油輸入量 15MBD では、55 億から 82.5 億ドルになる。

このアジアプレミアムを解消するには、まず其の原因を突き止めなければならない。欧米石油市場における中東原油に対する競合原油、例えば北海原油、アフリカ原油、メキシコ・ベネゼエラ等の中南米原油に相当する原油がないこと（もちろん運賃コストを考慮して）、アジア向け基準原油になっているドバイ原油が割高で、しかも生産が減退していて実物での裏付けが弱く、アメリカ（ニューヨーク）の WTI(West Texas Intermediate)、ヨーロッパ（ロンドン）の北海

Brent のような先物市場もある原油に比べ、指標性が薄くなっていること、アジアの石油市場において製品価格の透明性を上げる等市場の整備が遅れていること、などが原因といわれているが、まずアジア諸国が問題解決のための意識を強く持ち、協同して取り組む必要がある。

アジア市場における LNG 輸入価格が CIF ベースであるが、欧米の LNG 輸入価格に比べ百万 BTU 当たり 1 ドル（石油換算バレル当たり 6 ドル）高い（最近 10 年の平均）。これは基本的には、第一次石油危機以降日本で原油 CIF 価格平均に輸入 LNGCIF 価格をリンクさせるフォームユラーが定着したためであるが、最近アジア天然ガス市場における需給緩和傾向、規制緩和による値下げ圧力、運賃コストを含め供給コストの低下傾向、日本、韓国、台湾に加え中国等の市場への新規参入者の価格低下努力等によって契約条項の弾力化の一環として調整値下げする方向にある。一説には、中国の新規 LNG 輸入契約では、既存の他の契約に比べ 30%（1 ドル / 百万 BTU に相当）程度割安になったといわれている。しかし、この契約上の LNG が引き渡されるのは 2006 年で、其のときの原油価格水準がどの程度になっているかで其の価格水準の評価が決まるところもあり、一概に大幅値下げとは言い切れないだろう。原油価格とのリンクの程度は弱くなる方向にあることは確かであるが、既存の契約価格が値下げ調整に向かえば、中国効果とも言われることになり、消費国(者)の情報交換がきわめて重要になる。

LPG の価格動向は、サウジアラビア等の中東産油国の価格支配力が大きく、其の抑制は容易ではない。代替供給源へのアクセスや DME などの代替エネルギー開発の促進がかなりの規模で行われなければならない、これは一国だけの政策努力では限りがあり、多数の国の力の結集が必要である。

3. 石油製品等最終エネルギー市場の整備問題

問題を最終的に解決するためには貿易市場や卸売り・小売市場の透明度を高め諸規制や関税等の産業保護的な措置の撤廃が鍵になる。アジア向けエネルギー価格の割高問題を是正するためには、発電・送電を含めた電力市場やガス市場の自由化促進(課税を含めた諸規制の撤廃)などを共同市場的枠組みで取り組む必要がある。原油価格のアジアプレミアム解消のためには、アジアの石油製品市場整備の重要性をアジアの主要国が認識し、協同して取り組む必要がある。

(1) 必要な認識

(a) 欧米市場と並ぶ大規模で急成長するアジア石油市場整備の重要性

(b) にも拘らず、大消費地の中心に透明性の高い石油市場が整備されていない現状

(c) アジア市場でのエネルギー間競合関係を明確に反映した指標等の情報発信

(2) 必要な条件

- (a) 石油製品貿易の活発化(製品関税の撤廃を含む)
- (b) 石油産業の規制緩和、民営化の一層の促進
- (c) 石油製品の品質基準の統一化

4. 結論

1.2.3.の問題の更なる原因究明と解決策についての共同研究の枠組みを東アジア諸国（原則一国一研究所）を中心に広げ、分析をより深く掘り下げる。またその解決促進のための情報発信を諸会議、対話ワークショップ、協力ネットワークによる政策担当機関、政策担当者への働きかけ等を通じて強力に行う。日本エネルギー経済研究所はこの構想をイニシアチブを取って実現すべく努力している。

アジア諸国間のエネルギー協力・共同研究 枠組み作りについて

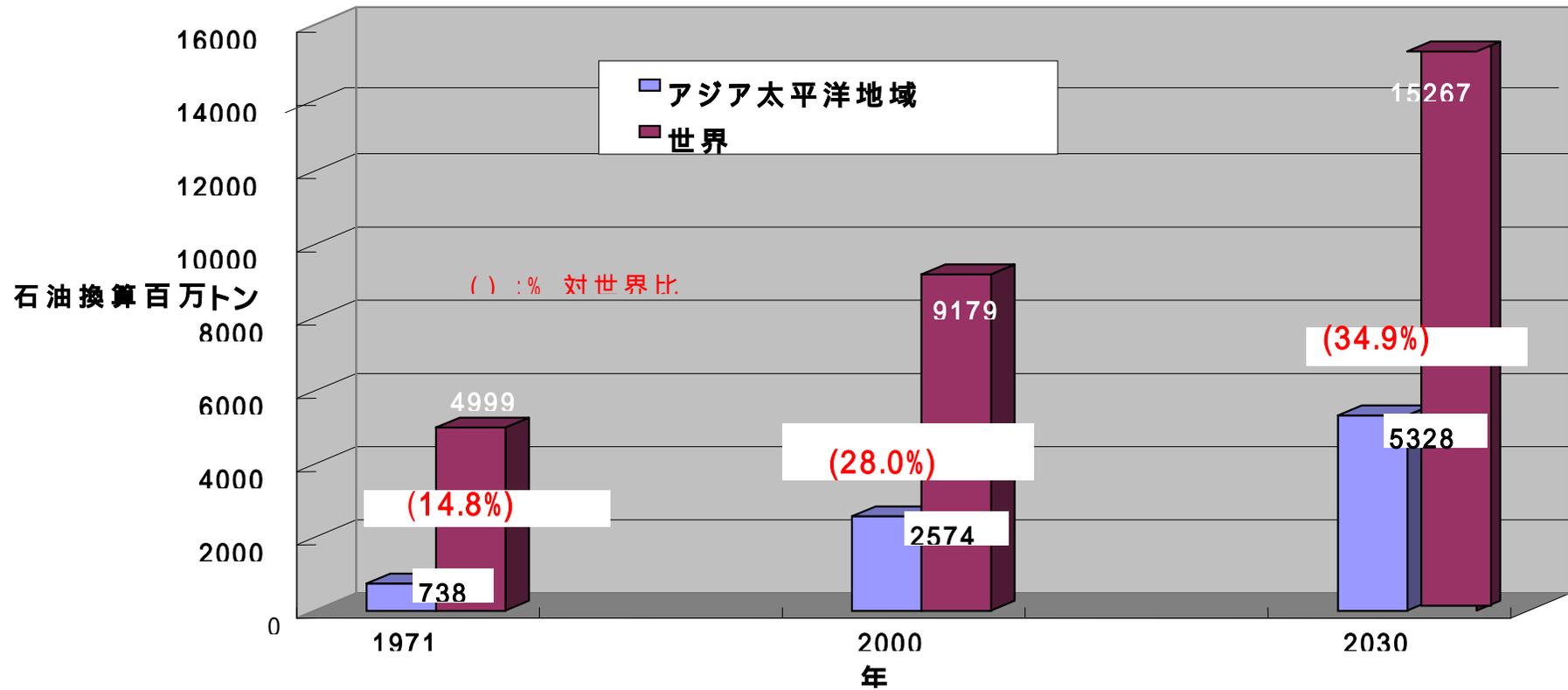
(財)日本エネルギー経済研究所
常務理事 藤目 和哉

報告の構成

序

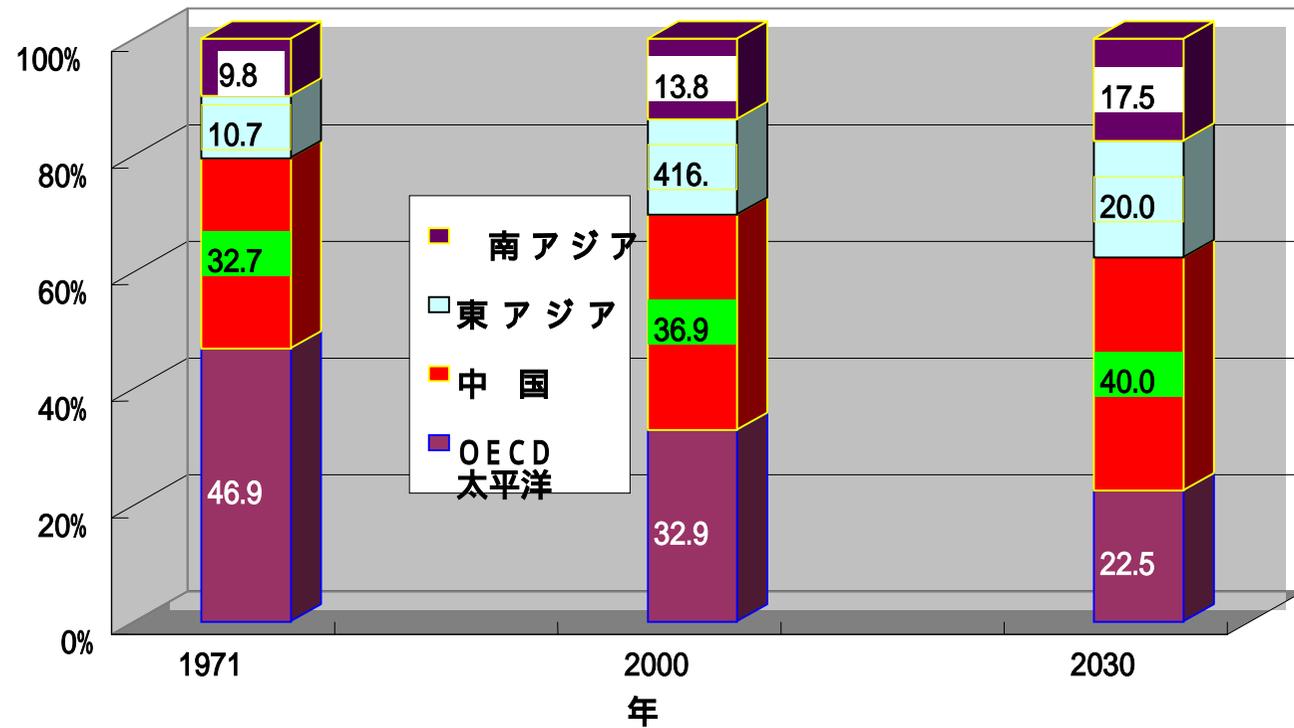
1. 増大する石油需要(輸入)とエネルギー安全保障
2. 割高なエネルギー、特に原油とLNG
3. 競争的で透明度の高い最終エネルギー（特に石油製品）
市場の形成
4. 結論

図1 アジア太平洋（オセアニア）地域における一次エネルギー供給の急増



出所: World Energy Outlook 2002(IEA)

図 2 アジア太平洋（オセアニア）地域の地域別一次エネルギー供給構成比（％）



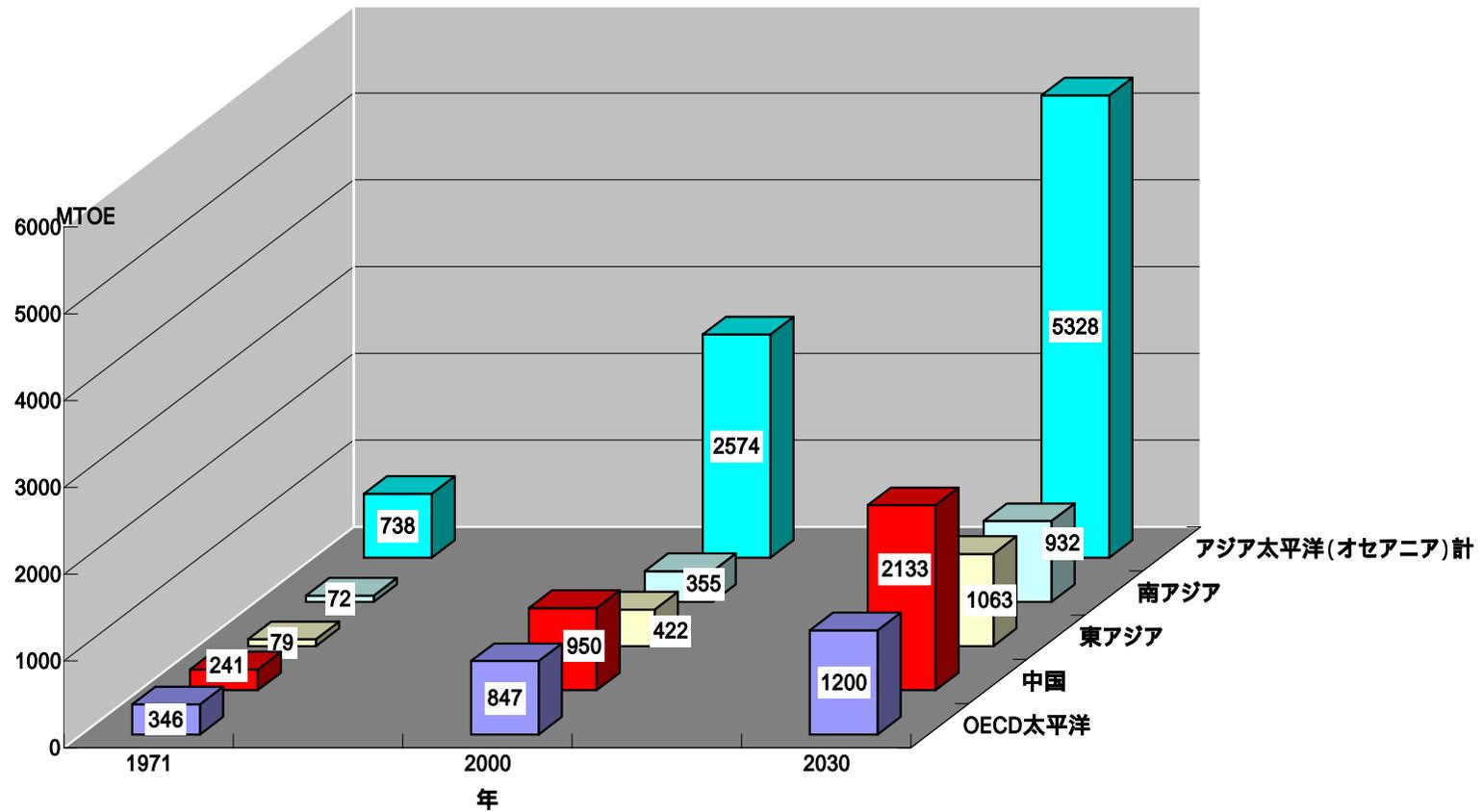
出所： World Energy Outlook 2002(IEA)

表1 アジア太平洋（オセアニア）の地域別一次エネルギー供給の推移と展望

石油換算百万トン	1971		2000		2030		2000/1971	2030/2000
	MTOE	%	MTOE	%	MTOE	%	%/Year	%/Year
OECD太平洋	346	46.9	847	32.9	1200	22.5	3.1	1.2
中国	241	32.7	950	36.9	2133	40.0	4.8	2.7
東アジア	79	10.7	422	16.4	1063	20.0	5.9	3.1
南アジア	72	9.8	355	13.8	932	17.5	5.7	3.3
アジア途上国	392	53.1	1727	67.1	4128	77.5	5.2	2.9
アジア太平洋(オセアニア)計	738	100.0	2574	100.0	5328	100.0	4.4	2.5

出所:World Energy Outlook 2002 (IEA)

図3 アジア太平洋（オセアニア）の地域別一次エネルギー供給の推移と展望



出所: World Energy Outlook 2002(IEA)

図4 アジア途上国の地域別石油需要の展望

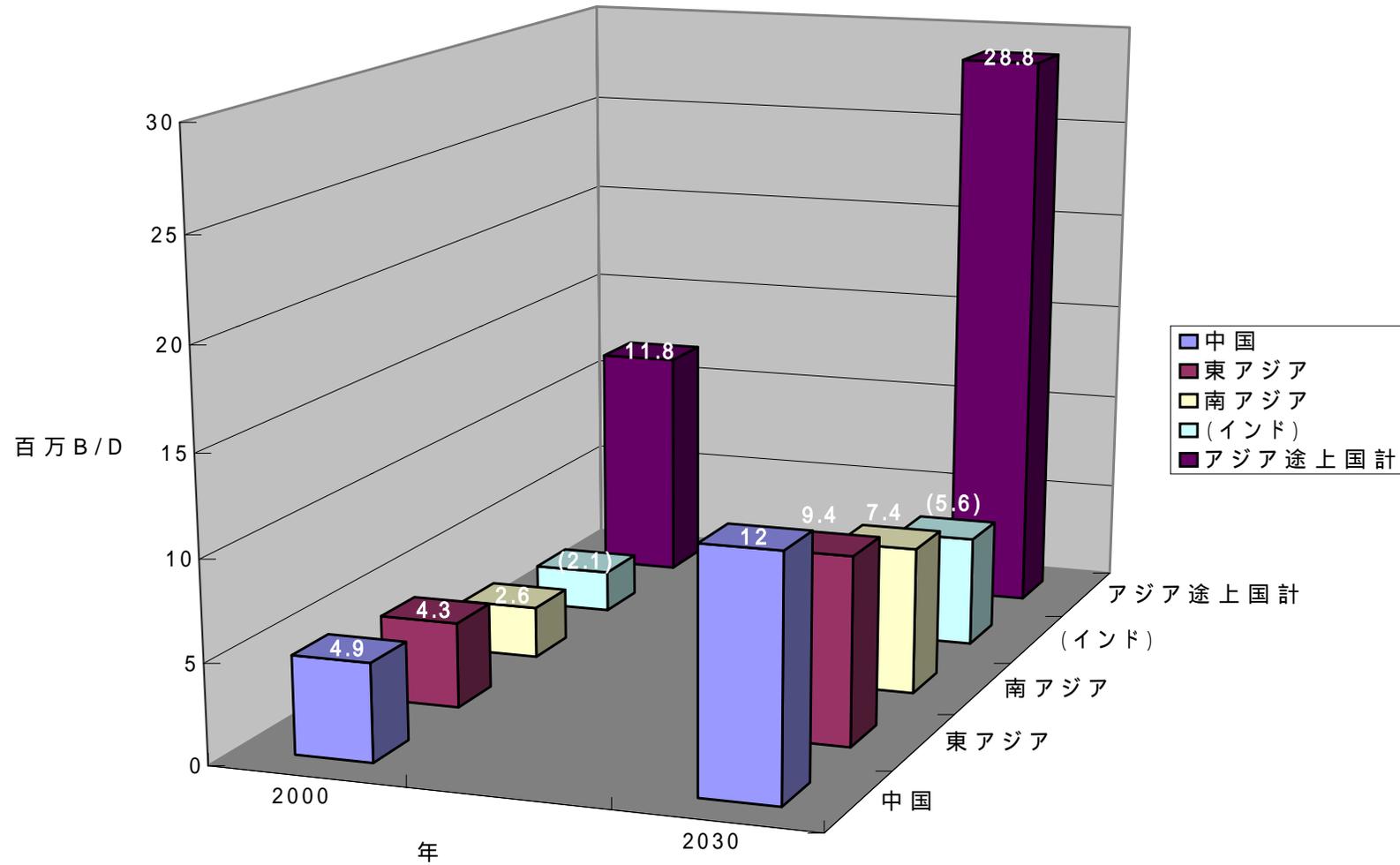


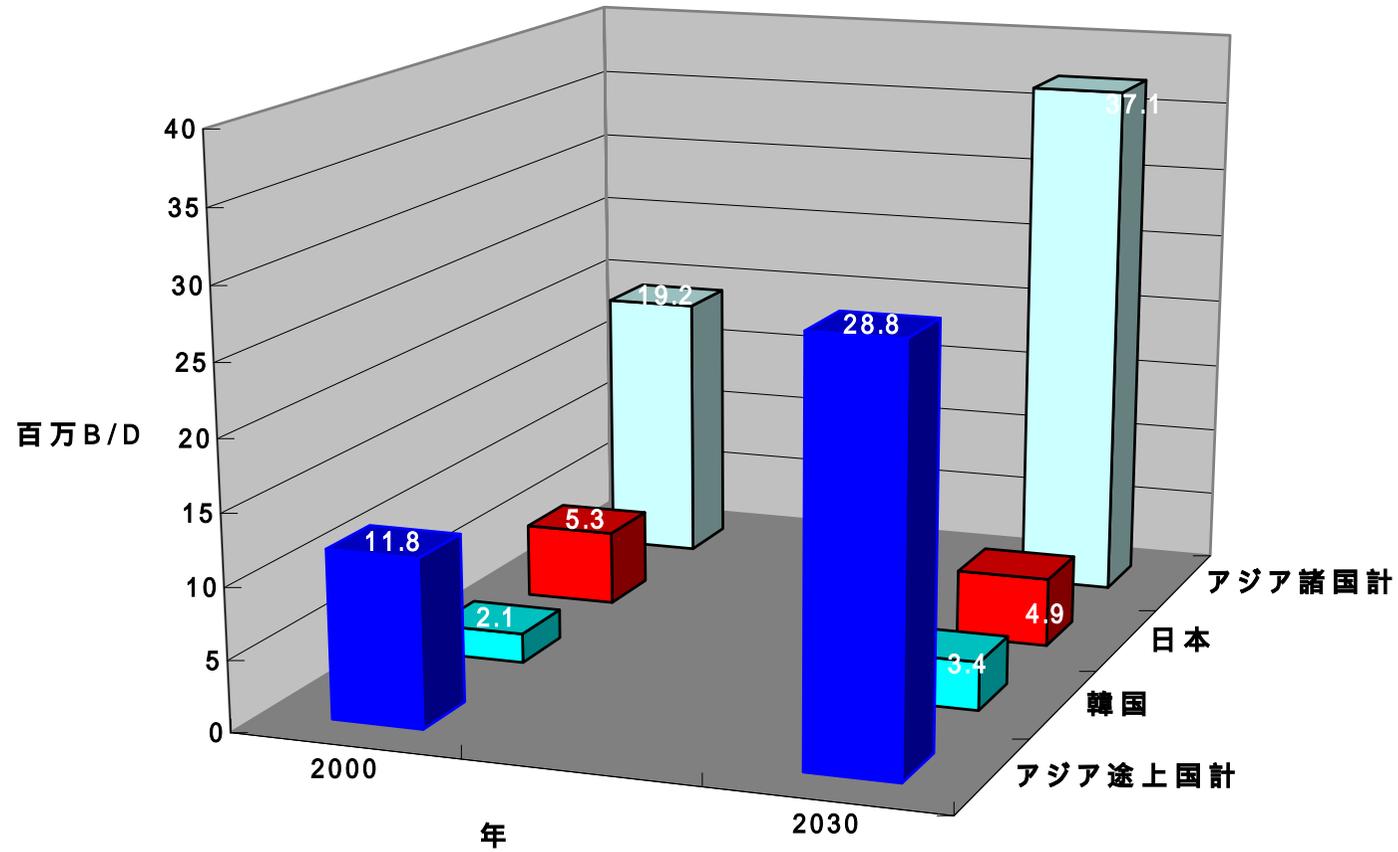
表 2 アジア諸国の 2030 年までの 石油需要の展望

	2000		2030		2000-2030
	百万B/D	(%)	百万B/D	(%)	(%/年)
中国	4.9	6.5	12	10	3.0
東アジア	4.3	5.7	9.4	7.8	2.6
南アジア	2.6	3.5	7.4	6.2	3.5
(インド)	(2.1)	(2.8)	(5.6)	(4.7)	(3.3)
アジア途上国計	11.8	15.7	28.8	24.0	3.0
韓国	2.1	2.8	3.4	2.8	1.6
日本	5.3	7.1	4.9	4.1	-0.3
アジア諸国計	19.2	25.6	37.1	30.9	2.2
世界計	75	100.0	120	100	1.6

出所: World Energy Outlook 2002(IEA),

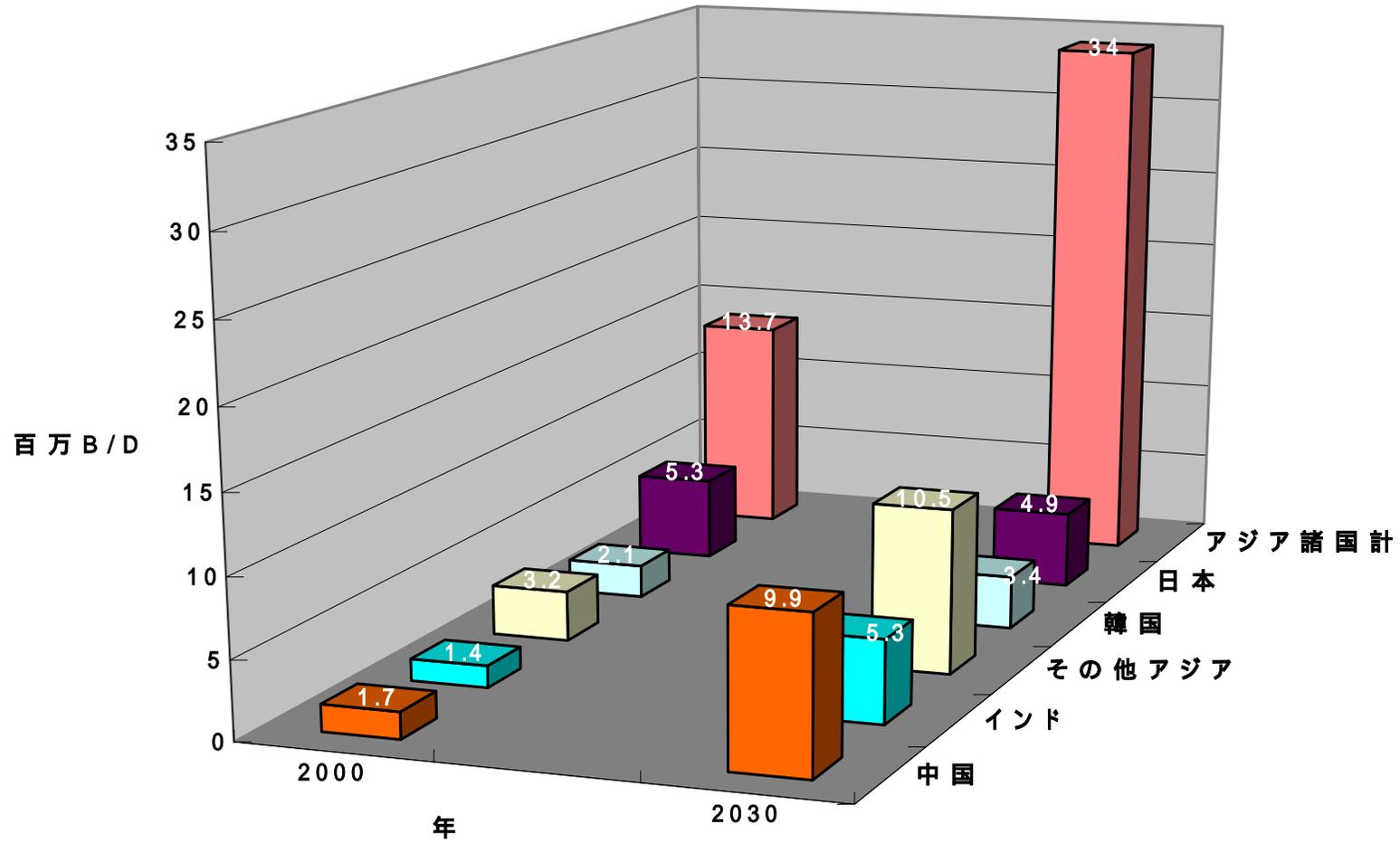
日本の長期エネルギー需給見通し(日本エネルギー経済研究所)(2002年11月)

図 5 アジア途上国・先進国の石油需要の展望



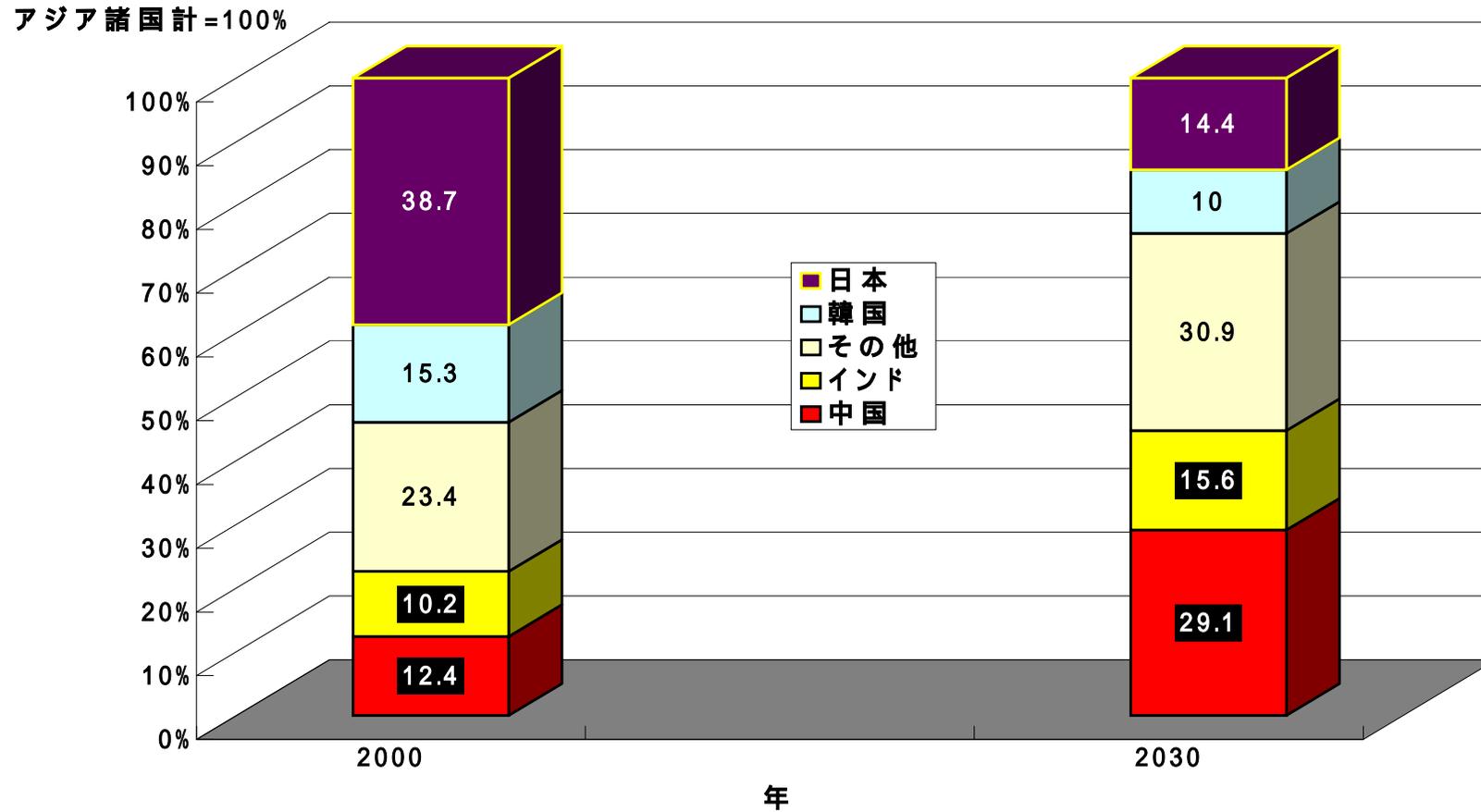
出所: IEA, IEEJ

図 6 アジア主要国の 2030 年までの石油輸入の展望



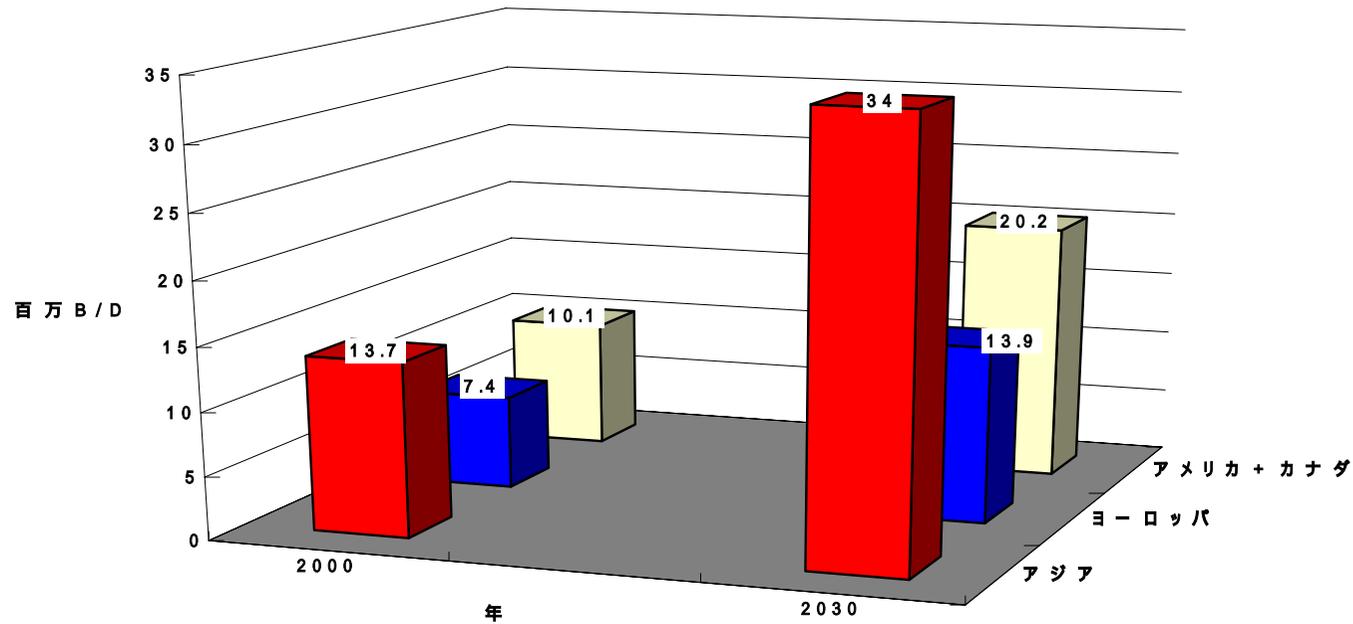
出所:IEA,IEEJ

図 7 アジアにおける主要国石油輸入のアジア計に占める比率の展望



出所: IEA, IEEJ

図 8 アジア、ヨーロッパ、北アメリカ（米加）の石油輸入拡大展望



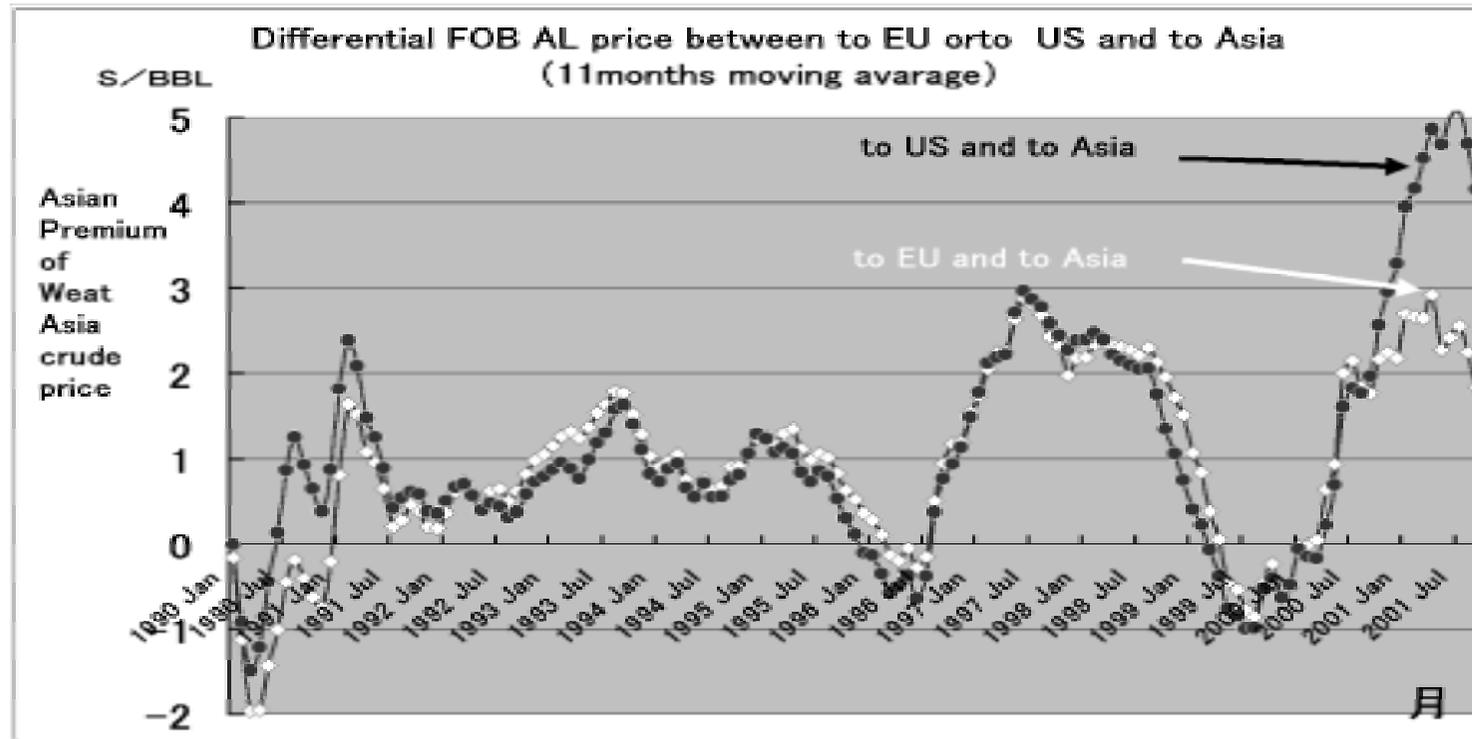
百万 B/D %/年

	2000	2030	2030/2000
アジア	13.7	34	3.1%
ヨーロッパ	7.4	13.9	2.1%
北米(米加)	10.1	20.2	2.3%
Total	31.2	68.1	2.6%

出所: IEA

(1) 原油のアジアプレミアム 1~1.5 米\$/バレル

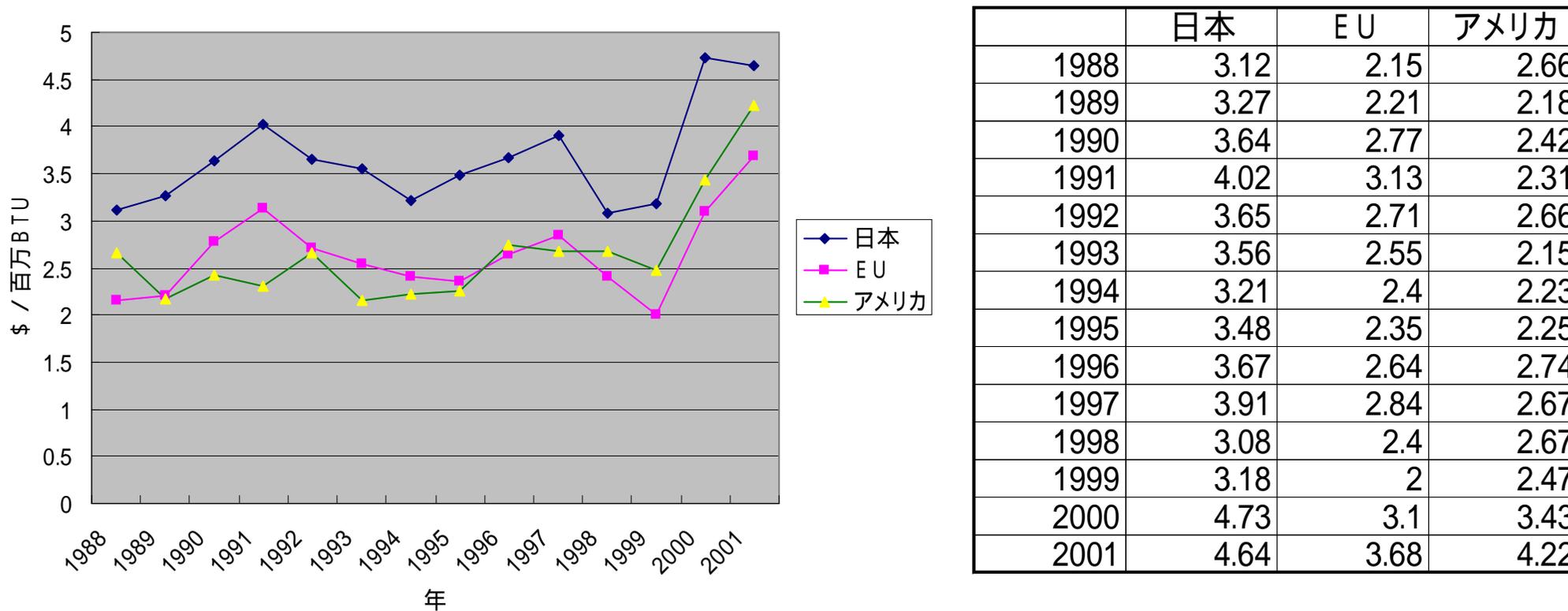
図 9 アジア・米・欧向けアラビアンライト FOB 価格の格差



出所 : 曾我正美(2003)

(2) LNG の日本プレミアム米\$/百万 BTU

図 10 日本、米、欧州 LNG CIF 価格の推移



出所: IEA, Energy Prices and Taxes

お問い合わせ : ieej-info@tky.iecej.or.jp