

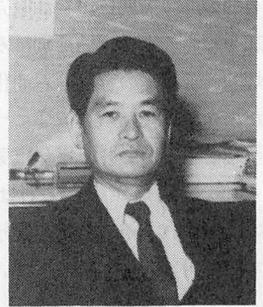
■ 論 説 ■

日本のエネルギー・資源政策

Overview of Recent Japanese Energy Policy

松 田 泰*

Yasushi Matsuda



1. 最近のエネルギー情勢

1.1 国際石油情勢

自由世界の石油需要は、世界景気の回復の遅れ、石油代替エネルギーの導入、省エネルギーの進展等を反映し、1980年以来年々減少し、1983年においても昨年の水準をわずかながら下回った。しかし、1984年の自由世界の石油需要は景気回復等もあり、前年比2%増と増加に転じると予測されている。(IEA)

自由世界の石油需要
(単位：百万バレル/日)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984 (予測)
石油需要	52.0	49.3	47.2	45.2	44.4	45.2
前年比(%)	1	△5	△4	△4	△2	2

自由世界全体の石油需要が減少する中で、全世界の原油生産も3年連続の減少を示し、1983年には約53百万バレル/日(前年比0.5%減)となった。OPECの原油生産の減少は著しく、自由世界の原油生産に占めるOPECのシェアも46%に低下している。

世界の原油生産
(単位：百万バレル/日)

	1979	1980	1981	1982	1983
全 世 界	63	60	56	53	53
自 由 世 界	49	45	41	38	38
うちOPEC	31	27	23	19	17
(自由世界で のシェア%)	63	59	54	59	46

こうした状況を背景として、1983年3月開かれた第67回OPEC臨時総会で、基準原油価格を34ドル/バレルから29ドル/バレルへ5ドル/バレル引き下げ、1983年の残りの期間におけるOPEC全体の生産上限を1,750万バレル/日とする等の決定が行われた。12月

にジュネーブで開催された第69回OPEC通常総会においても、この価格及び生産水準を固守することが確認されている。現在スポット価格は、米国における景気回復及び寒波、イイ紛争の緊迫化等によりはる政府公式販売価格の水準で堅調に推移している。

1.2 我が国のエネルギー需給の動向

第二次石油危機以降、我国のエネルギー需要は、産業構造の変化、省エネルギーの進展、景気の低迷等を反映して昭和55年以降3年連続の減少を示し、57年度には一次エネルギーの総供給量は、原油換算3.88億klとなっている。58年度のエネルギー需要は、猛暑、厳冬の季節的要因に加え、景気の全般的回復傾向もあり、低下傾向が底を打って、対前年度増に転ずるものと見込まれる。

供給面においては、第二次石油危機以降石油供給が大幅に減少した一方、原子力、天然ガス、石炭の石油代替エネルギー供給は次第に増加し、57年度には石油依存度は62%まで低減した。

エネルギー供給構造の推移
(単位：原油換算百万kl)

項目 年度	総供給	石 油 供給量	石油代替エネルギー供給量			石 油 依存度 (%)	
			うち 石油	うち 天然ガス	うち 原子力		
48	407	316	91	63	6	3	78
54	443	317	126	61.5	23.0	18.4	72
55	429	285	144	71.7	25.9	21.6	66
56	416	267	149	74.9	26.2	22.9	64
57	388	240	148	72.0	27.0	26.7	62

(出所) 通商産業省調べ

エネルギー消費のGNPに対する割合(GNP原単位)は、一種のエネルギー消費効率を示すと見られるが、55年度で224(kl/億円)、56年度210、57年度190と毎年低下傾向を示している。

58年度の総エネルギー需要の数字については、現在集計中でこの原稿に間に合わないのが残念であるが、

* 資源エネルギー庁長官官房審議官

〒100 東京都千代田区霞ヶ関1-3-1

石油製品の需要は燃料油販売量で対前年度4%強の増加を示している。油種別にみると、厳冬の影響による灯油、運輸用の軽油、石油化学原料用のナフサの伸びが大きい。また電力需要についてみても、年度当初の予想を上まわって、電気事業用の実績見込で対前年度4.9%となっている。これは冷暖房需要の影響も大きいと思われるが、減少を続けていた大口需要（主として産業用）も増加に転じていることが注目される。

2. 長期エネルギー需要見通し

内外のエネルギー情勢の変化を踏まえ、昨年11月、通産省に置かれてある総合エネルギー調査会において、長期エネルギー需給見通しの検討を行った結果が報告され、総合エネルギー対策閣僚会議において了承された。その内容は以下のとおりである。

国際的な石油需給は現在緩和基調で推移しているものの、1990年代には再びタイト化し、また石油価格も1980年代後半以降上昇する可能性が高いとの見方が一般的である。

我が国のエネルギー需要は、産業構造の変化、省エネルギー等が進む中で、経済成長に伴い緩やかな増加を示すものと考えられる。

かかる需要に対しエネルギーの安定供給を図っていくためには、石油代替エネルギーの計画的かつ着実な開発・導入を促進し、石油依存度を低減させセキュリティの確保をはかるとともに、経済性の優れたエネルギー供給の拡大に努めることによりエネルギーコストの低減を図ることが重要であり、この両面のバランスのとれた需給の達成を政策目標として次のような見通しが得られる。（正確には、昭和65年度は現実的予測、70年度は政策的目標、75年度は展望のための試算と性格づけられる）

エネルギー需要見通し

57年度実績	3.9億kl
65年度	4.6億kl
70年度	5.3億kl
75年度	6億kl程度

内容の主要点をあげると

- (1) 産業構造の変化、省エネルギーの進展等による産業部門のシェアの低下
- (2) 生活水準の向上、業務部門の拡大等による民生部門のエネルギー需要の増大

エネルギー供給の見通しは次表のとおり

石油については、横ばいないし若干の増加傾向で推

(単位：百万kl, ()内は%)

年度 項目	57年度	65年度	70年度	年平均 伸び率(%) (70/57)
全体需要 (供給ロス 等を除く)	375(100)	443(100)	500(100)	2.2
うち産業	218(58)	240(54)	261(52)	1.4
運輸	64(17)	78(18)	88(18)	2.5
民生	94(25)	125(28)	151(30)	3.7

エネルギー供給見通し

供給構成	57年度 (実績)	65年度	70年度	75年度(試算)
総供給量	3.88億kl (100%)	4.6億kl (100%)	5.3億kl (100%)	6億kl程度 (100%)
石炭	9,450万t (18.5)	10,800万t (18)	12,800万t (18)	16,000~17,000 万t (20程度)
原子力	1,730万kw (6.9)	3,400万kw (11)	4,800万kw (14)	6,200万kw程度 (16程度)
天然ガス	2,700万kl (7.0)	5,600万kl (12)	6,100万kl (12)	6,400~6,600 万kl (11程度)
水力	3,330万kw (5.4)	4,000万kw (5)	4,350万kw (5)	4,850万kw程度 (5程度)
地熱	40万kl (0.1)	150万kl (0.3)	350万kl (1)	600~700 万kl (1程度)
新エネルギー等	90万kl (0.2)	800万kl (2)	1,900万kl (4)	3,500~5,500 万kl (6~9)
石油	2.4億kl (61.9)	2.4億kl (53)	2.5億kl (48)	2.5~2.6億kl (42程度)

移すると見込まれ、一次エネルギー供給全体が増加するなかで石油依存度は低下してゆく。(65年度53%、70年度48%)。したがって今後のエネルギー需要の増加分は、石炭、天然ガス、原子力を中心とした石油代替エネルギーで対応することとなる。

石炭については電力用一般炭を中心に供給を着実に増加してゆく。原子力については、今後とも電力供給の中核的役割を担うものとして、着実に供給シェアは拡大する。天然ガスについては、都市周辺の火力発電燃料及び都市ガス原料として導入が進むが、現在の価格決定方式や供給条件の硬直性が緩和されない限り、長期的には供給の伸びは鈍化してゆく。水力、地熱については、安定した供給が期待されることから引き続き開発が進み、新エネルギー等については、計画的かつ重点的効率的な開発が進められる。

以上の見通しにうかがわれるように、今後のエネルギー政策を進めるに当たっては、その減少が目標であるとは言え依然として最も量的には多い石油の安定供給の確保が重要であり、さらに石炭・天然ガス・原子力等のバランスの取れた多様化と導入を図るに当たって、これら一次エネルギーの最大の消費者(転換)である電

気事業の果す役割が大きいことを重視する必要がある。同時にいわゆる再生可能エネルギーと言われる太陽エネルギー、地熱等の自然力利用、燃料電池等の分散型エネルギーについても、特性と経済的フィージビリティ等を次第に明らかにしつつ、重点的に技術開発を進め導入を図る努力が必要である。

3. 石油関連の政策課題

3.1 石油製品需給動向

石油製品需要が、全体として減少を続けて来た傾向が、58年度下期に至り、増勢に転じたことはすでに述べたところであるが、油種別の動向を見ると、中・軽質油の割合が増加していることが特徴的であり、この傾向は今後も進展してゆくと考えられる。なお石油製品価格は石油企業間の過当競争を背景に下落し、各企業の経営状態は悪化を続け、9月には石油元売各社が仕切価格の値戻しを打出した。その結果小売段階で価格上昇が見られたが、ガソリン・灯油等、冬の需要期にも若干の変動があった程度で推移している。

石油製品の内需動向
(単位: 万kl, %)

	需 要				
	56年度	57年度	58 上	58 下	58年度
燃料油計	19,451 (93.0)	18,266 (93.9)	8,372 (99.6)	10,650 (108.0)	19,022 (104.1)
揮発油	3,529 (102.2)	3,534 (100.2)	1,795 (101.5)	1,811 (102.6)	3,606 (102.0)
灯油	2,364 (100.3)	2,215 (93.7)	627 (97.6)	1,868 (118.8)	2,495 (112.6)
軽油	2,177 (101.0)	2,211 (101.5)	1,138 (106.0)	1,223 (107.6)	2,362 (106.8)
C重油	6,382 (86.3)	5,671 (88.9)	2,626 (96.1)	3,004 (102.2)	5,630 (99.3)
石油ガス (万t)	1,492 (107.0)	1,565 (104.9)	620 (83.0)	830 (101.5)	1,450 (92.7)

(注) 58上は実績, 58下, 58年度は見込み。

3.2 石油産業の構造改善

石油産業の課題は、結局過剰設備の処理と需用の中軽質化に対応する設備の高度化の推進、及び過当競争体質を改善するための元売企業の集約化と流通段階の改善ということになる。

前者については、昨年9月末までに97万B/Dの過剰設備処理を実施し、処理目標量(100万B/D)を概ね達成するとともに、設備構造の高度化に関して、国によるエネルギー利用効率化等投資促進税制の創設等税制、金融面における助成措置の強化等と相まって努力が続けられているところである。

元売集約化については、58年2月、石油審議会石油部会小委員会報告「元売企業の集約化について」が出され、今後の方向が示された。それによれば、望ましい体制として、(1)元売集約化の目安として少なくとも10%以上の販売シェアを目標としたグループ化を進める。(2)同時に25%程度の販売シェアを一つの目安としたリーディングカンパニーが単数又は複数形成されることが重要である。とされており、その進め方については、石油企業が自主的に対応していくことが基本であり、政府においては行政介入を縮小していく基本的方向の中で、政策投融资、設備許可等の運用について集約化促進を配慮した運用を考慮する必要があると述べられている。元売集約化については、企業間に種々の話が具体的に進みつつあることは新聞等で報道されているところである。

流通段階の改善については、58年11月中小企業近代化促進法に基づく特定業種に指定し、構造改善を行うこととしており、去る4月2日には石油流通ビジョン研究会(資源エネルギー庁長官の諮問機関)を発足させ、長期的方策の検討を行っている。

3.3 石油備蓄の推進

石油備蓄の重要性については、上記長期エネルギー需給見通しの検討の過程でも改めて確認されており、現在、石油備蓄法に基づく民間90日備蓄に加え、昭和63年度末までに国家備蓄目標3,000万klの達成を図ることとしている。

国家備蓄は昭和53年度から実施しており、暫定的にタンカー及び民間のタンクの借上げにより原油備蓄を実施してきた。これまで国家備蓄基地の立地決定を行ったのはむつ小川原、苫小牧東部、白鳥、福井臨港、上五島、秋田である。昭和59年2月末現在では、民間95日分、国家備蓄1496万kl(26日分)、合計121日分である。諸外国の備蓄政策を見ると、西独の場合目標は民間備蓄で90日分、国家備蓄で1000万トン(1200万kl)、58年10月現在約133日分の備蓄である。またアメリカでは民間の備蓄義務はないが、国家備蓄目標として1990年7億5000万バレル(1億2,000万kl)、なお長期目標として10億バレル(1億5,700万kl)、58年10月の現状は原油3億6000万バレル(5700万kl)約316日分という状況にある。備蓄は優れてセキュリティの問題であり、そのコスト分担をめぐって議論の多い所であるが、政府としては、石油税の増加を行って、他のエネルギー政策とともに石油備蓄を推進すべく、所要の法策を準備し国会に上提しているところである。

4. 電源の多様化

既に述べたエネルギーの長期見通しと齊合した電源開発計画については、電気事業審議会需給部会において、58年11月中間報告の形でとりまとめられている。またその方針にもとづき59年3月末に電気事業者から通商産業大臣に届け出られた昭和59年度電力施設計画を見ると次表のとおりである。その特徴は、脱石油を図るとともに電源の多様化をすゝめ、かつ経済的な電源の組み合わせを目指しており、10年後には現在発電コストの最も低い原子力が発電設備で22~23%、電力量で3割以上となる計画であり、ついで石炭火力が増加する。またこの計画ではLNG(天然ガス)火力発電も増加しているが、LNGの価格は石油の価格と連動しており、そのコストは現在の価格決定方式が続く限り高いものである。しかし、すでに既契約にもとづき開発中のプロジェクトが相次いで運転に到る時期を迎えており、このためこの10年ぐらいの間は導入の量がなお多いものである。発電における石油依存度は20%以下に低下することとなる。

原子力発電の導入については、社会的政治的関心が極めて高く、他の電源の場合とは異った政策も必要となる。最近軽水炉の運転実績は極めて良好で、58年度実績では年間稼働率71.6%となった。定期検査を年1回行うことから考えるとフル稼働に近い成績とも言える。とくに米国で種々のトラブルが報道されている状況、嘗て日本でも稼働率が50%程度であった状況等と

比較して信頼度が極めて高くなったと言えよう。技術的にはなお改良すべき点は多くあるにしても、社会的な関心は、発電所の問題よりもいわゆる核燃料サイクルを形成するウラン濃縮、使用済燃料の再処理、放射性廃棄物の処理、処分、廃炉対策等の課題に移りつつある。また元来ウラン資源の有効利用という意味では軽水炉よりも本命と考えられていた高速増殖炉も、フランスでは実証炉1号ともいふべきスーパーフェニックス(120万kw)の試運転が近づいており、我国でも動燃事業団による原型炉の建設が進みつつあり、実用化の時期にさしかかろうとしている。その一方で米国ではクリンチリバー原型炉の予算が認められなくて計画を放棄することになり、国際協力の方策も仏、英、独、米、日本の間で種々検討されている状況である。概して言えば、いよいよ原子力発電の全体系が商業化の時期に来ており、それとともに膨大な資金を要するそれぞれの施設の開発、維持をめぐって、経済性を含めたフィージビリティが具体的に明らかになりつつあり、原子力の初期に考えられたアイデアについて修正も加えられる可能性も出ていると言えよう。

原子力に最も典型的に表われるが、エネルギー開発には長い時間と多くの資金・マンパワーの投入が必要であり、同時に適切なタイミングでの計画の評価、見直しが求められるものである。最近有名になったサンシャイン計画での太陽熱発電実験を中止したことについても様々な批判がある。我々日本人はあまり長期的に物を見る余裕のある経済社会環境で育てて来た

年度末電源設備及び発電電力量

年度	年度末設備(万kw)						発電電力量(億kwh)					
	58		68		(電事審)70		58(推定実績)		68		(電事審)70	
		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
原子力	1,828	13	4,473	22	4,800	23	1,106	20	2,484	33	2,850	35
石炭	823	6	2,100	10	2,100	10	437	8	894	12	950	12
LNG	2,338	16	4,357	21	4,350	21	899	16	1,695	22	1,700	21
水力	3,240	22	4,041	20	4,200	21	856	16	963	13	1,010	13
一般	(1,835)	(13)	(2,123)	(10)	(2,250)	(11)	(808)	(15)	(829)	(11)	890	(11)
揚水	(1,405)	(10)	(1,918)	(10)	(1,950)	(10)	(48)	(1)	(134)	(2)	(120)	(2)
地熱	18	0.1	77	0.4	150	0.7	12	0.2	26	0.3	(100)	1
LPG	170	1	325	2			36	1	70	1	100	1
その他ガス	6,009	42	4,962	24	4,900	24	193	4	206	3	190	2
石油							1,968	36	1,219	16	1,150	14
合計	14,426	100	20,335	100	20,500	100	5,507	100	7,557	100	8,050	100

は言えず、短期的に動き易いことを念頭において、試行錯誤的に実績を積み重ねて自信をつけるしかないと思われる。

5. その他

紙面の都合で石炭に関する諸問題、国内炭と海外炭の問題、及び希小金属(レアメタル)の備蓄問題について重要な問題であるにもかかわらず触れることができなかったし、また水力、地熱等のソフトエネルギーパスとして注目される再生可能エネルギーについての評価も行えなかった。当面エネルギーの量的側面から、需給を考えると大きく問題になっているものだけに

ついて、概括的に触れた結果であって、これ等のエネルギーの持つ質的な重要性を見てないということではない。

分散型エネルギーの持つ意味、ニューメディア等の新技術のエネルギー産業に与える影響等、社会的内容の変化まで影響の大きい話題を含めて、検討すべき事は多い。

しかしエネルギーの需給は一方で極めて現実の問題であり、一朝一夕には手に負えない構造も持っている。時間をかけた着実な変革が望ましく、そのための社会的コンセンサス作りが最も必要な事とも思える。

国際会議あない

第5回 太陽エネルギー化学変換貯蔵国際会議

主催 第5回太陽エネルギー化学変換貯蔵国際会議組織委員会

後援 文部省他

日時 8月27日(月)～31日(金)
8月26日(日)午後 参加登録およびレセプション

会場 大阪科学技術センター(大阪市西区靱本町1-8-4)

主題 光による高エネルギー物質の合成
太陽エネルギーから電力への光電気化学的変換
半導体電極を用いた光電気的化学合成
コロイド系を含む光触媒を用いた合成ならびに水の分解
均一溶液中の光酸化還元反応
光量子の捕集とエネルギー移動
組織的集合体中での光化学変換
光合成機構の研究と人工光合成
光ガルバニ電池
固体光電池の化学
太陽エネルギー工学

それぞれの主題に関連する特別講演・招待講演16件およびパネル討論会4件を予定しています。

研究発表申込締切 5月末日、なお、一般研究発表はポスター発表のみです。研究発表要旨(英文2ページ)を提出のこと。

参加登録費	6月30日まで	7月1日以降
一般	30,000円	40,000円
学生	15,000円	20,000円

第2次サーキュラー、登録申込み用紙および原稿用紙を入手希望の方は下記へ請求下さい。

連絡先 〒550 大阪市西区靱本町1-8-4 近畿化学工業会内
IPS-5係 (電話 06-441-5531)