

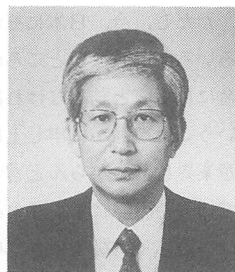
■ 展望・解説 ■

我が国のエネルギー政策について

Energy Policy in Japan

谷 口 富 裕*

Tomihiko Taniguchi



1. はじめに

エネルギーは、あらゆる経済活動、社会活動の源であり、経済成長に伴い増大するその需要を賄い、安定需給を確保することが、エネルギー政策に課せられた責務である。また一方、地球環境問題がクローズアップされる中、CO₂排出抑制が国際的に強く要請されるなど、エネルギー消費と密接不可分の関係にある環境問題によって各国がとり得るエネルギー政策に大きな制約が課されつつある。

このように、「経済成長(Economic Growth)」、「環境保全(Environmental Protection)」、「エネルギー需給安定(Energy Supply/Demand Stabilization)」という3つのEの間にあるトレード・オフ関係を打破し、3Eの同時達成を獲得していくことが、我が国エネルギー政策の基本的な目標である。

本稿においては、近年の内外のエネルギー情勢を概観するとともに、我が国のエネルギー政策について、その概要を紹介したい。

2. エネルギー需給の現状及び課題

2.1 国際的なエネルギー情勢

IEA(国際エネルギー機関)の見通しによれば、世界のエネルギー需要は、アジアを中心とした発展途上国における旺盛な需要等を背景に、今後とも伸びることが予想されている。一方、中東をはじめ国際情勢には流動的な要素が残されており、中長期的にエネルギー需給が逼迫する可能性も否定できない。

エネルギー・セキュリティ政策を巡っては、IEA等の国際的な枠組みに加え、EU、APECといった地域レベルでの協調も進行しつつある。

表1 世界のエネルギー需要の見通し

	実績(1971→1993)	見通し(1993→2010)
OECD	1.38倍(年率1.5%)	1.26倍(年率1.4%)
旧ソ連及び中・東欧	1.34倍(年率1.4%)	1.14倍(年率0.8%)
その他地域	3.24倍(年率5.5%)	2.05倍(年率4.3%)
うちアジア	3.46倍(年率5.8%)	2.15倍(年率4.6%)
世界計	1.66倍(年率2.3%)	1.46倍(年率2.2%)

(出典) IEA "WORLD ENERGY OUTLOOK 1996 EDITION"

2.2 我が国のエネルギー需給の現状

我が国のエネルギー需要は、92、93年度の景気後退局面において1%以下の低い伸びが続いたものの、94年度に景気の回復基調や猛暑による電力需要の急増等により+3.7%の高い伸びを示し、95年度(速報)においても、+3.2%と比較的高い伸びを継続した。部門別に見ると、運輸部門(+3.1%)、産業部門(+2.2%)に比べ、民生部門の伸びが+5.0%と大きいことが目立つ。

一方、エネルギー供給面では、94年度の+5.4%の後、95年度(速報)は+1.9%の原油換算5.88億klとなり、エネルギー消費の伸びに比べて若干小さくなった。エネルギー源別に見ると、水力が、前年度の記録的な渇水による過去最低の出水率からの回復が見られ、これに伴って電力用生焚き原油・C重油が大幅に減少したこと等により、原油輸入量は▲2.9%と9年振りに対前年度比マイナスとなった。また原子力は、設備利用率が順調に伸びたことで、一次エネルギーに占めるシェアは12.0%となった。

これらの結果、一次エネルギー供給に占める石油依存度は、最近30年間で最も低い55.8%となった。しかしながら、石油の輸入依存度が99.7%(95年度)であることを考えると、我が国のエネルギー供給構造は、依然として極めて脆弱であると言わざるを得ない。

2.3 超長期エネルギー需給の展望

通商産業大臣の諮問機関である総合エネルギー調査

* 通商産業省 資源エネルギー庁長官官房審議官
〒100 東京都千代田区霞が関1-3-1

表2 我が国エネルギー需要の伸び率実績

年率 (%)

	1969	1973	1979	1986	1991	1992	1993	1994	1995 (速報)
	1次危機		2次危機	バブル経済期		景気後退期			
最終エネルギー消費	9.2	0.9	▲0.4	4.0	0.4	0.7	3.7	3.2	
産業部門	8.6	▲0.8	▲1.9	3.6	▲2.0	0.4	3.5	2.2	
民生部門	11.5	3.3	1.9	4.5	3.9	1.1	3.2	5.0	
運輸部門	9.2	4.2	1.3	5.0	2.2	0.9	4.7	3.1	
総電力需要	10.8	3.8	1.9	5.6	1.0	0.8	6.7	2.6	

注. 総電力需要量は電気事業者（需要端）と自家発自家消費の合計（出所）総合エネルギー統計

表3 我が国の一次エネルギーの供給構造の推移

(単位: 原油換算, %)

年 度	1973年度	1986年度	1992年度	1993年度	1994年度	1995年度	
一次エネルギー総供給	4.14億kl	4.35億kl	5.41億kl	5.48億kl	5.77億kl	5.88億kl	
構 成 比 (%)	石油	77.4%	56.6%	58.2%	56.6%	57.4%	55.8%
	石炭	15.5	18.2	16.1	16.1	16.4	16.5
	天然ガス	1.5	9.8	10.6	10.7	10.8	10.8
	原子力	0.6	9.4	10.0	11.1	11.3	12.0
	水力	4.1	4.6	3.8	4.3	2.9	3.5
	地熱	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
	新エネルギー等	0.9	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1

注: 1995年度は速報値（出典）総合エネルギー統計

表4 長期エネルギー需給見通し

(総合エネルギー調査会 平成6年6月21日)

	1992年度		2000年度		2010年度	
		シェア		シェア		シェア
消費 (百万kl)	360		388	1.0%	423	0.9%
産 業	181		187	0.4%	200	0.7%
民 生	93		109	2.0%	128	1.6%
運 輸	86		92	1.0%	95	0.4%
供給 (百万kl)	541		582		635	
石油 (百万kl)	315	58.2%	308	52.9%	303	47.7%
石炭 (百万t)	116	16.1%	130	16.4%	134	15.4%
天然ガス (万t)	4,070	10.6%	5,300	12.9%	5,800	12.8%
原子力 (億kWh)	2,230	10.0%	3,100	12.3%	4,800	16.9%
水力 (億kWh)	790	3.8%	860	3.4%	1,050	3.7%
地熱 (万kl)	55	0.1%	100	0.2%	380	0.6%
新エネルギー等 (百万kl)	6.7	1.2%	12.1	2.0%	19.1	3.0%

表5 超長期エネルギー需給展望におけるシミュレーション結果

		試算の前提 (2030年度に向けた想定)				シミュレーション結果 (2030年度における状況)		
		省エネ (消費伸び率)	新エネ (導入量):(シェア)	原子力 (導入量):(シェア)		エネルギー 消費量	石油 依存度	CO ₂ 排出総量
省エネ・ 新エネ 現行施策 推進	原子力立地 横這い (Case 1)	1.0%/年	1200万kl 2%	7050万kW 14%	5.3億kl	48%	4.7億トン	
	原子力 現行計画 実現 (Case 2)	1.0%/年	1200万kl 2%	1億kW 20%	5.3億kl	46%	4.3億トン	
省エネ・ 新エネ 施策 最大限強化	原子力立地 横這い (Case 3)	0.7%/年	8000万kl 11%	7050万kW 15%	4.8億kl	43%	3.6億トン	
	原子力 現行計画 実現 (Case 4)	0.7%/年	8000万kl 11%	1億kW 22%	4.8億kl	41%	3.2億トン	
備考	現行計画 2000年度: 4560万kW 2010年度: 7050万kW 2030年度: 1億kW	実績 73~94年度: 1.3%/年 86~94年度: 3.1%/年	実績 94年度:670万kl (シェア:1.2%)	実績 94年度:4146万kW (シェア:11.3%)	実績 94年度: 3.8億kl	実績 94年度: 57% (参考) [DECD実績 93年度:42%	実績 90年度: 3.2億トン 94年度: 3.4億トン	

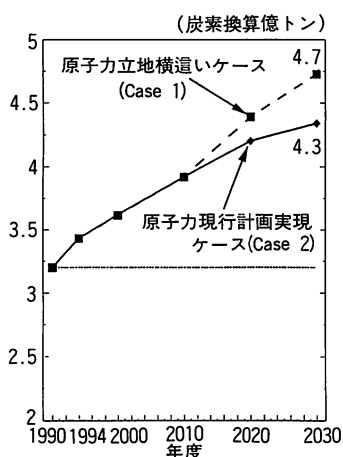


図-1 省エネ・新エネ現行施策推進シナリオにおけるCO₂排出総量推計

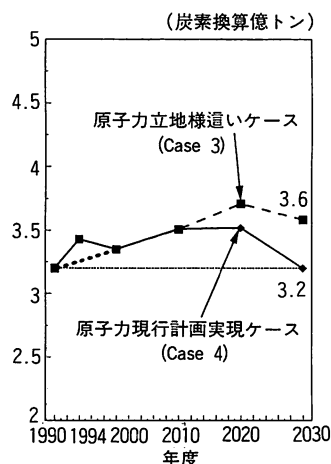


図-2 省エネ・新エネ施策最大限強化推進シナリオにおけるCO₂排出総量推計

会は、94年6月に長期エネルギー見通しを改定し、2010年までの最終エネルギー消費の伸びを年率1%程度に抑制するという目標を掲げた。

しかしながら、地球環境問題の新たな展開や、新エネルギーの開発・導入、原子力発電所立地のリードタイムの長さ等を考慮すると、2010年度を越えた超長期的視点から我が国エネルギー需給構造を展望することが重要と考えられる。このため、96年7月、同調査会の基本政策小委員会において、シミュレーション・モデルを利用して、2030年度までの超長期エネルギー需給の姿を描いた。

本超長期展望によれば、省エネルギー・新エネルギー対策を最大限強力で推進（2030年度で、原油換算約5,000万klの省エネ、約8,000万klの新エネ導入）し、かつ現行「原子力長期計画」通りの原子力立地（2030年度で1億kW）が実現して、2030年時点でようやくCO₂排出量が1990年レベルに抑制可能であるという厳しい結果が得られている。このように、今後のエネルギー政策にあたっては、「省エネルギー」、「新エネルギー」及び「原子力」を3つの柱として、これら全てを強力で押し進める必要がある。

3. 省エネルギー政策

省エネルギーは、経済活動への悪影響を最小限に抑え、生活水準を維持しつつ、エネルギー需給の安定化とCO₂排出による地球環境負荷の低減を図る上で、最も有効な需要サイドの施策である。

このため、省エネ法の運用強化、省エネ設備の導入促進、物流の効率化等により、産業・民生・運輸の各分野における省エネルギーを一層推進することが重要である。

(1) 省エネ法の運用強化

○工場毎又は事業者毎の定量的な努力目標の設定

○エネルギー多消費工場の総点検の実施

(2) 省エネルギー設備等の普及・啓発

○産業・民生・運輸全部門にわたる広報・診断事業の強化

○省エネルギー設備導入に対する支援制度

(3) 省エネルギー技術開発等の推進

○技術開発により省エネルギーに対するブレークスルーを得ることが極めて重要

4. 新エネルギー政策

新エネルギーは、大規模エネルギー源ではないものの、エネルギー供給の拡大と地球環境負荷の低減をもたらし得ることから、最大限の導入努力を行うべきである。特に太陽エネルギー、風力エネルギー等は量的にも大きな潜在可能性を有しており、その導入促進は最重要課題である。

一方、新エネルギーは、既存エネルギーに比べ割高な導入コスト、導入環境の未整備等の制約から、95年度(速報)の一次エネルギー総供給に占める割合は依然1%程度(原油換算約670万kl)で停滞している。

当面、2000年度のエネルギー需給見通しであるシェア2%(原油換算約1,200万kl)を達成するべく、太陽光発電等の導入拡大が期待できる分野においては、市場の自立化に向けた支援を強化する。また、分散型エネルギーという新エネルギーの特長を踏まえれば、地方公共団体レベルでの取り組みを促進することが必要である。

(1) 太陽光発電システムの普及促進

○補助金制度の拡充により、太陽光発電の市場自立化を促進

(2) クリーンエネルギー自動車の導入促進

(3) 太陽光発電、燃料電池等の飛躍的効率向上を目

指した革新的エネルギー技術開発を推進

5. 原子力政策

5.1 原子力の位置づけ

原子力発電の燃料となるウランは海外からの輸入に依存しているものの、各大陸にバランス良く賦存していることに加え、1年間は燃料を取り替えずに発電が可能であること等から、準国産エネルギーとしての性格を持つ。また、原子力は、石油代替エネルギーの主力であるとともに、地球環境問題に対処するための非化石燃料の中核的存在でもあることから、その安全性の確保を前提としつつ、着実な推進を図ることが必要である。

また、超長期展望において、CO₂排出を2030年時点で1990年レベルに抑制するには、現行「原子力長期計画」の2030年度1億kWを実現することが不可欠とされたところであるが、これは現在50基の原子力発電所数を2030年度には約2倍にすることを意味する。

これを達成するためには、情報公開の徹底等に加えて、国民的合意を形成するための諸施策の展開、発電所周辺の地域振興に引き続き努めていくことが重要である。

5.2 原子力発電関係

昨年12月の「もんじゅ」事故を契機とした原子力政策に対する国民的不安感・不信感の高まりに対応し、原子力政策に関する国民的合意を形成するため、原子力発電を中心とする電源立地に係る広報対策を強化する。

また、現下の電源立地、特に原子力立地をめぐる厳しい情勢を踏まえ、電源地点の振興に対する支援策を抜本強化していく。

さらに、高経年化対策、耐震信頼性向上対策等の安全対策、廃止措置対策についても引き続き強化を図る。

(1) 広報活動の充実

○原子力発電を中心とする電源立地に係る広報活動

(2) 電源立地促進対策の強化

○原子力発電施設の立地市町村に対する福祉事業、企業導入・産業近代化事業への補助

○電力移出県等補助金の拡充によるソフト関連産業の誘致

(3) 高経年化対策

○炉内構造物等の補修溶接技術の開発・確証

○重要かつ主要な機器の健全性評価技術の実証

○疲労信頼性実証試験による疲労強度評価

(4) 耐震信頼性向上対策

○原子力発電所の安全上重要な大型設備の耐震信頼性の実証

○地震波の伝播上重要な地震基盤面の調査

(5) 原子炉廃止措置対策の強化

○商業炉の廃止措置に備えた解体廃棄物処理システム技術、遠隔解体システム技術等の確認試験

○原子力施設の解体工事における放射性物質の拡散に関するデータの整備

5.3 核燃料サイクル関係

「もんじゅ」事故を契機に国民の間に広がったプルトニウム利用に対する不信任等を解消するため、核燃料サイクルの推進に関する広報事業を実施する。また、再処理関連技術開発、放射性廃棄物対策についても着実に実施する。

(1) 再処理事業の推進

○商業用核燃料サイクル施設の必要性・安全性についてのPA対策の実施

○再処理工程の改良に係る技術の動向調査及びそのフィージビリティ、経済性を評価

(2) 放射性廃棄物対策の強化

○原子力発電所、ウラン加工事業所等から発生する放射性廃棄物の特性を考慮した合理的な処理・処分法を開発

5.4 国際協力関係

近隣アジア地域における原子力発電開発の機運の高まりを受け、同地域諸国への原子力安全協力を推進する。また、旧ソ連・東欧諸国等に対する協力も引き続き推進する。

6. 石炭政策

石炭は、我が国一次エネルギー総供給の2割弱を占め、石油代替エネルギーとして基幹的なエネルギー源である。最近、電力向けの一般炭を中心に需要が増加傾向で推移する中、その大宗を輸入に依存している。このため、海外炭の安定供給確保の観点から、各種政策を推進していく。

(1) 石炭資源開発の促進

○海外における石炭資源の開発の支援

○発展途上国における地質構造調査等への協力

(2) 我が国石炭生産・保安技術の普及

○石炭開発技術総合支援プログラムによる産炭国の炭鉱技術者育成や石炭生産技術の共同開発

(3) クリーン・コール・テクノロジーの国際的普及

基盤整備

○アジア地域における石炭利用に伴う環境負荷を低減するため、グリーンエイドプラン、APECの枠組みを活用して、クリーン・コール・テクノロジーを海外移転、普及基盤を整備

一方、国内炭生産については、1963年度以降累次にわたる石炭政策を実施してきており、国内炭生産は漸次減少を続けている。今後の石炭政策については、91年6月の石炭鉱業審議会での答申「90年代を国内石炭鉱業の構造調整の最終段階と位置づけ、国民経済的役割と負担の均衡点までは経営多角化・新分野開拓を図りつつ国内炭生産の段階的縮小を図る」に基づく「新しい石炭政策」に沿って、その着実な推進に努める。

(1) 石炭鉱業構造調整対策

(2) 産炭地域振興対策

(3) 鉱害対策

7. 石油政策

7.1 石油の安定的供給の確保

石油は、我が国の一次エネルギー総供給の過半を占め、またほぼ全量を輸入に依存していることから、その安定供給確保はエネルギー政策の重要な柱である。このような観点から、今後とも自主開発の促進、官民の適切な分担による十分な備蓄の保有、中東産油国等との連携強化に努めることが不可欠である。

(1) 石油備蓄の推進

IEAの備蓄義務を満たすとともに、クライシス時等における弾力的対応のため、民間備蓄と国家備蓄を有機的に活用する。95年末現在の我が国備蓄量（石油備蓄法ベース）は、国家備蓄原油4,738万kl、民間備蓄4,418万kl（製品換算）の合計8,920万klであり、石油需要の149日分となっている。このうち国家備蓄については、96年度において4,870万kl、97年度において5,000万klの達成を目標に積み増しを行う予定である。

(2) 原油自主開発の推進

石油自主開発は、原油安定供給確保、産油国との関係強化、石油大消費国としての国際的責務の観点から、その推進が重要な課題である。95年度における自主開発原油の輸入量は、原油総輸入量の15%に当たる69万B/Dであるが、21世紀当初にはこれを120万B/Dまで増やすことを当面の目標として、各種支援策を実施する。

(3) 産油国との連携強化

産油国との良好な関係はセキュリティ確保のための

重要な前提である。このため、産油国との人的交流を推進するとともに、石油関連分野での共同研究開発等を実施する。

7.2 石油製品の効率的な供給確保

特に近年、規制緩和を通じた効率的なエネルギー供給への要請が高まる中、94年12月には石油審議会石油政策小委員会は、安定供給と効率的供給の要請との適切なバランスをとった今後の石油製品供給のあり方について最終とりまとめを行った。これを受けて、95年4月には「石油製品の安定的かつ効率的な供給の確保のための関係法律の整備等に関する法律」が制定され、競争原理の導入による石油製品の効率的供給が図られている。また、96年4月には、ガソリン等の輸入を石油精製会社のみにより事実上限定していた「特定石油製品輸入暫定措置法」が廃止され、石油備蓄法に基づく備蓄義務及び品質管理の責務を果たせば、輸入が自由化されたところである。

これら規制緩和及び自由化を先取りした製品価格の低下により、一層激しい競争が予想される石油製品販売業において、流通の効率化を支援していくことが重要となっている。

さらに、環境問題等の高まりに対応して、ガソリンの品質確保により、人への健康被害を抑制していくことが重要である。

- (1) 石油製品流通業の構造改善，経営多角化支援
- (2) SS閉鎖に伴う施設撤去支援
- (3) 品質確保法によるガソリン中のベンゼン濃度規制等の品質確保

8. 天然ガス政策

天然ガスは、化石エネルギー資源の中では相対的に環境負荷が小さいこと等から、重要な石油代替エネルギーである。一方、我が国は、天然ガス供給のほぼ全量をアジア地域等から輸入しており、主要供給地域であるインドネシアやマレーシア等における生産の大幅な増加が期待できないことから、中東への依存度の高まりが予想されている。このため、石油同様に天然ガスの自主開発を進めつつ、アジア域内の産ガス国への技術協力等を進めることが重要である。

- (1) 天然ガスの導入促進
- 地方都市ガス事業者における天然ガス化の促進
- (2) 天然ガス自主開発の推進

9. 公益事業政策

9.1 電気事業

我が国における電力需要は、経済成長、国民生活の高度化等を反映して、今後とも着実な増加が見込まれている。95年度の販売電力量は、夏場以降の景気の足踏み状態を反映して産業用を中心に低めに推移したものの、下期における厳冬の影響から民生用を中心に暖房需要が急増したことなどから、7,570億kWh、前年度比+2.3%の堅調な伸びとなった。また、自家発自家消費等が、大型自家発の新増設などから、1,246億kWh、+4.9%と大幅に伸びた。

このように着実に増加する電力需要に対し、省エネルギー対策、負荷平準化等需要面での各種対策を講じているが、増大する需要を賄い、安定供給を図っていくためには、引き続き大規模電源開発に全力を挙げて取り組むことが必要である。

また、規制緩和を通じた効率的なエネルギー供給への要請を受け電気事業審議会で検討を行ったところ、94年12月には、卸電気事業許可の原則撤廃、特定電気事業制度の創設等を内容とするとりまとめが行われた。また、電気料金制度についても、95年1月に、現行の総括原価方式を前提としつつ、電気事業者の経営の効率化を促進するためのヤードスティック査定を導入、負荷平準化を促進するための料金の多様化・弾力化等を柱とするとりまとめが行われた。

これらを受けて、95年3月には電気事業法が改正され、新たな法的枠組みでの取り組みが開始されたところである。例えば、先般6電力会社によって行われた卸電気に係る入札では、265.5万kWの募集に対し、1,081.3万kW（競争率4.1倍）の活発な応募があった。

9.2 ガス事業

ガス事業においても、近年の産業用・業務用都市ガス需要の増大、技術革新の進展、ガスの利用形態の拡大等を背景として大口需要者に対するガス供給のあり方について検討を行い、95年3月に年間契約数量200万m³以上の大口需要家へのガス供給に関する規制緩和等を柱とするガス事業法の改正が行われたところである。

9.3 熱供給事業

熱供給事業は、環境負荷の低減、エネルギーの有効利用の観点から積極的に推進する必要がある、未利用エネルギーの活用を中心として、技術開発、導入普及促進に取り組んでいるところである。