

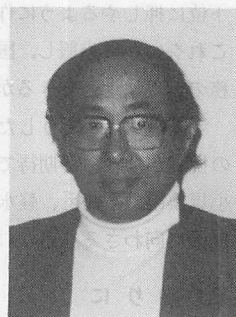
■ 展 望 ■

公共政策としてのエネルギー政策

Japan's Energy Policy — as a Public Policy

森 口 親 司*

Chikashi Moriguchi



本稿の目的は公共政策的観点からエネルギー政策の評価をこころみることである。そのためには、まず、エネルギー政策の目標がどの程度達成されているか(達成度)が明らかにされなくてはならない。つぎにそれが支払われた費用との関係で、効率的になされたかどうかが問われなければならない。

経済学的観点で公共政策を論じる場合、つぎに大切なことは、エネルギー政策がもし価格機構に介入したとすれば(補助金や租税政策などによって)、資源配分のあり方を変え所得分配上の厚生を損ってはいないかを問うことである。これには産業組織論的接近が有効である。

この小論では、問題のすべてを論ずることはできないので、エネルギー政策の目標と達成度についての筆者の評価とこれに関連するいくつかの問題を検討することとする。

1. エネルギー政策の目標と手段

1970年代にわが国でとらえたエネルギー政策は、エネルギー消費の全般的節約を目標とする「省エネルギー政策」と、石油エネルギーへの依存度を低下させ、エネルギー供給の安定性をはかるようとする「省石油ないし脱石油政策」とに大別される。後者はさらに、代替エネルギー開発政策と石油備蓄政策とにわかれる。

以下では、簡単にその全体を概観しておこう。

1.1 省エネルギー政策

70年代の前半における政策は、緊急事態への対処という性格が強く、多少とも体系的な政策が展開されたのは、70年代の後半、というよりは、終りに近くなって第二次石油ショックが生じた頃からである(省エネルギー法案が成立したのは1980年)。その内容はエネルギー使用の合理化を促すような法的措置および省エネルギーのための普及啓蒙活動からなる。法的措置は大

口消費者の消費に関する報告、電気機器などの製品の消費電力の表示など、エネルギー消費にかんする情報の疎通をはかるための義務づけを進める一方、省エネルギー投資の減税措置・電力料金制への通増料金の導入など、経済的動機づけにかんする措置を含む。

しかし、いうまでもなく企業に省エネルギーを促すのはコスト意識であり、大幅なエネルギーコストの上昇の圧力とときはなして、これらの省エネ政策の効果を測定することは、むずかしい。特定産業における省エネルギーの推進にかんしては、自動車産業における燃料効率上昇のための基準決定などのように、産業と行政官庁の共同作業による貢献が大きい。

1.2 省石油政策

石油依存からの脱却をはかる省石油政策は、石炭その他への燃料転換をはかる方向と、中東への石油依存度を下げるとか、石油備蓄を高めることによって、石油供給の安定化をはかる方向とに分かれる。

第一の方向は、実際の代替エネルギーとしての石炭転換によって主として進められた。石炭火力発電の推進も特記すべきであろう。製鉄業における「オイルレス化」は石炭転換によらず重油消費の大幅削減をはかった点で、これも特筆すべき成果である。

第二の方向は、中近東における以外の石油LNG開発の推進という形で行われた。中でも中国からの原油輸入の拡大等があるが、もし石油政策を原油の消費地精製主義から分離するならば、石油製品輸入の拡大によって事実上供給源を多様化することはできたであろう。しかし、この方向での展開はこれまでのところ見られていない。

石油備蓄は、民間と政府とによってそれぞれ進められ、備蓄水準は両者あわせて消費水準の120日分に等しいという状況に1982年までに到達した。だが、これは備蓄量の拡大というよりは、石油消費量の減少によるものである点に注意すべきである。1983年に明らかになった石油価格の減少傾向を簡単に備蓄政策と結び

* 京都大学経済研究所 教授

〒606 京都市左京区吉田本町

つけて説明することはできないが、目標備蓄日数が実現したあと、なお消費水準が低下しつづけるばあい、備蓄の取り崩しが可能となる。実際、1984年に相当量の取り崩しが行われ、これが石油価格の低下を早めたと考えられる。

1.3 水力・原子力エネルギー政策

以上は、化石燃料のカテゴリーの中での転換と節約のための政策であるが、代替エネルギーの開発のもうひとつのカテゴリーとして水力その他の自然エネルギーおよび原子力がある。

水力エネルギーの利用は電源開発政策の主要目標であるが、わが国では大規模な未利用水力資源は枯渇し、開発目標は(1)中・小規模水力の利用、(2)ピーク・ロード対策としての揚水発電の開発、などがある。地熱・風力その他の自然エネルギーは小規模かつ実験的な段階にあるといつてよい。

わが国の産業が海外に安価な電力エネルギーを求めて立地することもまたわが国の国内エネルギー消費量の節約という意味では貢献するところ大であるが、通常これをエネルギー政策の一貫として見てはいないようである。

原子力発電所の建設が石油危機以降加速されて来たことは事実であり、エネルギー供給に占める原子力発電のシェアは14%に達している。注意すべき点は、70年代前半までは低かった原子力発電所の稼働率がいちじるしく改善していることである。これは発電操業における学習効果なのかどうか、にわかには断じたいが、これが原子力発電のシェアを高める上で貢献していることもたしかである。

1.4 エネルギー関係の予算

以上のように多様なエネルギー政策の展開を、59年度予算の中のエネルギー関係特別会計予算によって見るならば、おおよそつぎのようなことがいえる。まず総額8,000億円の中から、(1)石炭関係1,300、(2)石油対策4,000(うち備蓄2,400)、(3)石油代替エネルギー対策500、(4)電源多様化1,400(うち原子力180、その他技術開発230)、(5)電源立地対策800という形で配分されている。その主たる財源は、(1)原重油関税1,200、(2)石油税4,400、(3)電源開発促進税1,400である。

石炭関係の支出は、合理化、安全、鉱害など、国内炭の生産を維持するための補助金であり、海外炭の開発および液化など前向きの支出は200億円にすぎない。

石油政策で備蓄以外の支出は、探鉱投融資1,100、重

表1 エネルギー政策の分類

政策形態	啓蒙 指導	報告 義務	間接 税	料金 制	補助 金	投資 減税	その他
対象							
エネルギー 種類別							
家庭用電力・ガス	*			*	電力は 三段階 過増	省エネ 住宅投 資減税	
小口業務用電力		*		*	通達制		
大口電力			*		需給調 整型		
ガソリン 灯油 軽油 重油	*		*	*		*	輸入制限
新エネルギー	*				サンシャ イン計画	*	
石炭	*	*			石炭 対策	*	輸入促進
原子力	*	*			廃棄物 処理 増殖炉 安全性 研究		
エネルギー 消費機器							
家電製品メーカー	*	*	*		ムーン ライト 計画		
乗用車メーカー	*	*	*				
備考							
原油						利子 補給	
ウランウム							

質油対策などの技術開発が150億である。自然エネルギー開発関係の支出は、電源多様化の中の230億円の中からまかなわれている。

サンシャイン計画およびムーンライト計画は、以上の予算の一部で運営されている。サンシャイン計画は、49年にスタートして以来累積で2,000億円の規模となっている。

2. 省エネルギーの推移

日本エネルギー消費の節約を産業別の原単位の変化で見ると下の表2に示されている通りである。

表2 エネルギー原単位の推移

単位: 10¹⁰ kcal / 11P

年度	45	48	50	55	57
産業別					
食料品	51.3 (100)	55.9 (109.0)	53.8 (104.9)	46.1 (89.9)	43.4 (84.6)
繊維	55.1 (100)	60.4 (109.6)	68.8 (124.9)	51.2 (92.9)	57.3 (104.0)
紙・パルプ	72.1 (100)	71.6 (99.3)	72.6 (100.7)	53.3 (73.9)	46.1 (63.9)
化学	560.9 (100)	497.8 (88.8)	450.8 (80.4)	320.2 (57.1)	265.5 (47.3)
窯業・土石	150.5 (100)	146.4 (97.3)	152.2 (101.1)	134.9 (89.6)	118.8 (78.9)
鉄鋼	573.1 (100)	595.7 (103.9)	682.3 (119.5)	497.3 (86.8)	460.8 (80.4)
非鉄	57.8 (100)	49.8 (86.2)	50.2 (86.9)	42.4 (73.4)	30.2 (52.6)
機械類	113.7 (100)	101.8 (89.5)	100.0 (88.0)	73.7 (64.8)	64.4 (56.6)
製造業	1,837.8 (100)	1,766.1 (96.1)	1,825.7 (99.3)	1,312.8 (71.4)	1,143.2 (62.2)

(注) 下段()内は45年度を100とした指数値

資料: 日本エネルギー経済研究所「エネルギーバランス表」

表3 製造業における原単位推移

単位: 10^{10} kcal/生産指数 55年=100

種別	年度	45	48	50	55	57
電力		278.0 (100)	278.2 (100.1)	310.0 (111.5)	263.8 (94.8)	249.0 (89.6)
石油		1041.8 (100)	986.1 (94.7)	953.7 (91.5)	595.7 (57.2)	472.2 (45.3)
石炭		388.5 (100)	333.0 (85.7)	364.1 (93.7)	335.9 (86.5)	327.0 (84.2)
その他		179.5 (100)	168.8 (94.0)	197.8 (110.2)	117.3 (65.3)	95.1 (53.0)
エネルギー合計		1837.8 (100)	1766.1 (96.1)	1825.7 (99.3)	1312.8 (71.4)	1143.2 (62.2)

50年以降の変化が著しい。とくに一次エネルギーの中で石油の消費率の減少は、表3が示すように急速に進んでいる。

エネルギー総消費量の推移は、原単位の変化に加えて、経済の規模の拡大と部門間のウエイトの変化(あるいは最終需要の構成比の変化)を反映する。下の表4が示すようにエネルギー節約の量的貢献は、鉄鋼業(1973~82の間に約 $14 * 10^{10}$ kcal)が、全体の50%近くを占めている。節約量の減少率で最大なのは非鉄である。

これらの業種では、本来エネルギー消費水準が高かったから、当初の段階において、節約は容易であったともいえる。企業における操業上あるいは管理上の無駄を小まめに省いてゆく過程で省エネルギーのかなりの部分(たとえば製造業全体では平均して全省エネの15%)を占めるといわれている。第二段階では、問題ごとに解析を行い、管理技法の改善を工夫することに

よって全省エネの70%に達し、残り30%はハード面、つまり設備の改善を要するものである。(電力中央研究所の資料(1984)による)

第一の段階は、省エネに関する関心およびコスト意識を各関係者に植えつけることによって、ほとんどコストの増加なしで実行可能である。省エネルギー政策の観点からすれば、大規模なPRを行わなくても、企業レベルでは自然に実行されることであるが、これを民生用エネルギーの節約に押し上げるためには、国民的なキャンペーンが有効であろう。第二の段階はたとえば、廃熱回収装置を既存の生産設備に付加的にとりつけるなど部分的対応によってかなりの程度実現するものである。だが、企業が追加投資の回収期間を1年ないし2年と設定してこれを行うのに頼るだけでは、充分の効果が国民経済全体として挙るかどうかは疑問であろう。鉄鋼業や非鉄金属業に関して、一般的にこのような、部分的改良のための投資期間が短いという傾向がある。これは、投資の期待収益率が50%を超すことを意味している。この事実は、企業の投資行動を理解する上でも、大変興味のある論点であるが、ポイントはこうした部分的改良のための投資の規模が小さいのにならして、工場の増設・更新・合理化投資のプロジェクトは、企業の将来における浮沈をかけるものであり、企業内部における優先順位がおのずからこととなるであろう。

このような状況のもとで、省エネルギーを推進するためには、何らかの政策的誘導が必要となる。わが国で進められてきた施策は、省エネルギー法にもとづき、企業への助言・勧告・エネルギー消費の記録ならびに

表4 産業別エネルギー消費実績

単位: 10^{10} kcal, %

産業別	45		48		50		55		57	
	実績	—		45~48年平均伸び率		48~50"		50~55"		55~57"
食料品	4,121	—	4,871	5.7	4,764	△ 1.1	4,580	△ 0.8	4,344	△ 2.6
繊維	5,440	—	6,586	6.6	6,597	△ 0.1	5,086	△ 5.1	5,645	5.3
紙・パルプ	5,340	—	6,534	7.0	5,630	△ 7.2	5,165	△ 1.7	4,531	△ 6.3
化学	35,113	—	39,129	3.7	32,641	△ 8.7	31,443	△ 0.7	27,482	△ 6.5
窯業・土石	11,605	—	14,111	6.7	11,735	△ 8.8	13,220	2.4	10,834	△ 9.5
鉄鋼	44,926	—	57,187	8.4	54,789	△ 2.1	48,540	△ 2.4	40,923	△ 8.8
非鉄	3,862	—	4,628	6.2	3,775	△ 9.7	4,121	1.8	2,793	△ 17.7
機械類	6,648	—	7,328	3.3	6,110	△ 8.7	7,258	3.5	7,029	△ 1.6
その他	6,801	—	10,628	16.0	8,510	△ 10.5	11,469	6.1	12,000	2.3
製造業計	123,871	—	151,000	6.8	134,553	△ 5.6	130,883	△ 2.7	115,582	△ 6.0

資料: 日本エネルギー経済研究所「エネルギーバランス表」

報告の義務づけなどによって、いわば道徳的説得を行うものであった。省エネルギーのための投資減税は、上記の第三の段階にかんするものであり、一定以上の規模をもつ省エネ投資プロジェクトを促進することが趣旨であり、小規模の部分的改良（それは省エネにかんする限り寄与が大きいのであるが）は、投資減税の対象とはならない。ここに政策の隙間があるのであって、これはキメの細かい利子負担の軽減措置などによって補われなければならないであろう。

他方、民生用エネルギーの消費量は同じ期間（1973—1982）に17%上昇しているが、実質消費支出は、30.8%上昇しているから、実質消費1単位あたりのエネルギー消費は10%減少している。この間の消費のエネルギー弾性値は、価格について、0.15、消費水準に関しては1と見られる。エネルギーの所得弾性値が1より低くないことをもって民生面での省エネルギー努力が不足しているといえるかどうかは疑問である。この間耐久消費ストックは増加したのであるが、耐久財ストック1単位あたりのエネルギー消費は6%低下しているのである。

この面での省エネは、耐久財各品目ごとに省エネ化が進められ、1単位あたりのエネルギー消費を抑制したことの効果と、耐久財一般の「操業度」が耐久財ストックの拡大とともに低下し、これにエネルギー価格の上昇が拍車をかけたことが挙げられる。たとえば、乗用車が必要であることと、それをどの程度ひんぱんに利用するかということは、おのずから別問題である。

3. 省エネルギー量の総計について

エネルギー政策の評価を、省エネルギーという目的の達成度にかんして評価するとすれば、ともあれ全体としてのエネルギー節約量を推定することが必要である。

たとえば、1973年から1982年にいたる期間において生じたエネルギー需要の変化は、1) 経済成長にともなう需要の拡大、2) エネルギー価格の上昇にともなう相対価格の変化を通してもたらされる最終需要（ないしは産業構成）の変化、3) 各生産部門において発生したエネルギー投入原単位の低下による変化、の三つに大きく分かれる。エネルギー価格上昇の結果として、もしマクロの経済成長率が低下したとすれば、それは(1)の要因を通してエネルギー需要を低下させるけれども、一般的に見て、エネルギー価格上昇率をマクロの経済成長と一義的に結びつけることは困難であるので、以下ではこの要因は除いて考えることとする。

わが国の総エネルギー需要は1973年にひとつのピークに達したあと、石油ショックと低成長とによっておちこんだ。その後しだいに回復したが、1980年の水準は73年とほぼ同じであった。これを部門別に見ると製造業における大幅な低下と、輸送および民生用エネルギー需要の着実な増加がはっきりとしている。この間、実質GNPは平均年率で3.8%で成長を維持しているから、簡単にいえばGNPのエネルギー原単位は平均年率で3.8%ずつ低下したことになる。7年間では24%の低下である。（同様のことを製造業のエネルギー需要と生産指数との関係でいえば、生産指数—単位あたりのエネルギー原単位は7年間で、30%、年率5%の低下である）。これを1/0分析の方法に従って、つぎのように分類することもできる。

$\Delta E =$ 最終需要の構成の変化による効果（投入係数・エネルギー原単位不変）+ 投入係数Aの変化によって生じた効果（最終需要・エネルギー原単位不変）+ 輸入係数Mの変化による効果（同左）+ エネルギー原単位の変化によって生じた効果（最終需要・投入係数一定）+ 2次以下の交叉項

これらの項目のなかで、輸入係数の変化による効果は、注目に値する。それは、たとえば金属地金のようなエネルギー原単位の高い製品の競争輸入の拡大がもたらす省エネルギーすなわち国内におけるエネルギー消費と一次エネルギー輸入の減少をもたらすからである。

上で述べた方法とは別に、エネルギー消費の変化を、産業部門別の消費の動向の話としてつかむこともできる。すなわち、

$E_i = E_i / X_i \cdot X_i$ という関係をつかって、

$$E = e_i \cdot (X_i / V_i) \cdot V_i + e_i \cdot (X_i / V_i) \cdot V_i + e_i \cdot (X_i / V_i) \cdot V_i$$

という形にエネルギー消費の要因を分類する。ここに e_i はエネルギー原単位であり、 X_i / V_i は部門iの付加価値率である。

電力中央研究所の試算結果によれば、エネルギー需要の70年から82年にいたる変化が2つの要因に分解されている。産業用の全体についてみれば、各産業部門内の投入係数の低下による減少が21%、産業構造の変化（つまりエネルギー多消費型からの転換）による低下分が13.8%あり、経済成長による需要拡大効果を相殺して、なお7.7%の消費削減を実現できたことされる。

このうち、産業構造の変化による寄与は、相対価格の変化に伴う最終需要の構成の変化を反映しているから、これを市場メカニズムに対応するものと判断し

てよいであろう。

投入係数の削減による貢献の中には、前節で論じたように、企業部門におけるコスト意識の徹底といった企業努力要因があり、どこまでが政策的誘導の結果であるかは、にわかには判断しがたい。また、マイクロエレクトロニクスを中心とする技術進歩によって軽量化が進み、これが投入係数の低下としてあらわれている部分も無視できないであろう。

しかし、自動車産業の例のように、使用する薄板を0.7 mmから0.5 mmに転換するとか、あるいは塗装の厚さを抑えることによって軽量化をはかるといような行政指導による直接的な効果もこの中に含まれているのである。

製鉄業におけるさまざまな省エネルギー努力の詳細をここで述べることはさし控えるが、廃熱回収が政策的誘導によって加速されたことも否定できないであろう。

省エネルギー量の推定

製造業における省エネルギーのなかで、製鉄業が果たした役割は大きい。表1で示したように、原単位を1982年までに約20%低下させることによって省エネルギーの半分が製鉄業によって実現された。それは(i)廃熱や蒸気の回収利用、(ii)連続鑄造など工程の改良、に大別されるが工程の多くで多様な工夫が施されており、詳細を要約することは不可能である。

鉄鋼業では省エネルギーのための設備の改良のために投資減税措置を活用したことは確かであるが、本来短期間で回収できる期待収益率の高いプロジェクトが大多数であったので、投資減税措置がどれだけの効果をもったかは自明でない。投資減税の効果についてはのちにふれることにして、以下では簡単に、省エネルギー量の推計をこころみてみよう。

今かりに、1973年から1980年にかけての7年間に於いて、現実に生じた経済成長率は動かないものとし、1973年において観測されるエネルギー原単位がそのまま固定的に推移するものとしよう。それはエネルギーの生産(ないしGNP)弾性値が1に等しいことを仮定するのにほかならない。このとき1980年におけるエネルギー最終需要は、現実のそれを27%上まわっている。1975年における現実からの乖離率は3%弱であるから、本格的な省エネルギーが75—80の5年間に生じていることは明らかである。これを部門別に見ると1980年の製造業におけるエネルギー節約量が圧倒的に他の部門のそれを引きはなしている。製造業部門の中で鉄

鋼業の貢献が大きいことは先に触れたが、そのほかに注目すべきものとして素材型産業の国内生産水準が低下して、輸入が増えた半面、エネルギー消費率の低い機械機器部門で輸出が伸びるといふ、貿易構造の変化が、これに大きく貢献していることは明らかである。下の表が示すように、限られた品目についてだけ見ても、エネルギー全需要に占める比率は3%近くに達している。これはわが国の省エネルギーの進展およびエネルギー輸入依存度の低下を印象づける上でひとつ大きな要因であるが、見逃されやすい点でもある。このような「製品に体化された」エネルギー輸入は、輸入の自由化政策によって、海外の廉価なエネルギー輸入が促進されていることを示す。

以上の問題は、もし輸入市場がはじめから自由化されていたならば、すべて、相対価格の変化による市場メカニズムによるものと認定されるであろう。だが、わが国では輸入拡大の多くは輸入制限的圧力や国内の業界におけるカルテル体質を排除しつつ獲ちとってきた政策的努力の結晶であるといえる。その意味でこれを政策効果、輸入自由化政策のもたらした「意図せざる」エネルギー政策的効果ということができよう。

表5 省エネルギーの推定 (10* * 13kcal)

		1970	73	75	80
製造業	推定	123.870	157.344	144.104	195.588
	実際	123.870	151.000	134.550	130.880
輸送	推定	40.000	49.692	50.390	64.619
	実際	40.000	45.910	48.450	57.590
民生	推定	35.500	45.219	46.769	56.357
	実際	35.500	47.050	48.180	54.620
総計		209.370	263.989	253.221	330.350
省エネルギー量		-0.030	2.809	7.131	70.330
省エネ率 (%)			1.076	2.898	27.048

表6 輸入品に体化されるエネルギー輸入 (10* * 10 kcal)

	1975	1980	1982
アルミ地金(万トン)	—	95.6	147.7
投入エネルギー	—	2103	2954
鉄鋼製品(万トン)	60.8	2427	3980
投入エネルギー	30	1178	1932
穀物(小麦・とうもろこし百万トン)	11.21	11.42	15.38
投入エネルギー	1449	1477	1989
エネルギー計	1500	4758	6875
国内最終需要に占める比率	0.6%	1.83%	2.82%

中間投入係数の減少の多くは、マイクロエレクトロニクス革命がもたらした「軽薄短少」効果にもとずいているとすれば、同様な論法で、これを推進するための政策もまた、かなりの省エネルギー効果をもたらしたといえるかもしれない。これらの要因を探る上でも、1970年代にわが国が取った省エネルギー政策をあらためて、見直してみることが必要である。

4. 省エネルギー設備投資の大きさとその効果

省エネルギーを促進するために、わが国でも投資減税・加速償却、および特別融資などの対策が導入された。これがどの程度の投資促進効果をもたらしたかが問題である。

税制上の優遇措置

省エネルギー投資を促進するための税制上の優遇措置は次のような内容をもっている。

(1) 省エネルギー投資に対する特別償却

省エネルギー投資の設備を促進するための特別税制としては、1975年度に中小工業炉用熱交換器についての特別償却制度（初年度1/4）があったが、1977年度で廃止されることになった。それに代って、78年度からは、表7に示すような省エネルギー設備に対して、初年度1/4の特別償却を認める制度がスタートした（78年度、79年度）。ただし、78年度については投資減税制度（設備費用の1/10税額控除）との選択適用が

表7 日本開発銀行融資制度

	53年度計画	54年度要求
枠	省資源・省エネルギー枠 135億円の内数	省資源・省エネルギー枠 190億円の内数
対象設備	廃熱等回収付加設備又はエネルギー使用効率(以下、効率という。)改善付加設備であって、次に掲げるもののうち、(1)効率が10%以上向上若しくは(2)効率が5%以上向上し、かつ年間石油換算1,000kℓ以上のエネルギー節減が可能な設備 ①低燃料原単位型工業炉 ②空気予熱用熱交換器 ③工業炉用脱湿送風設備 ④廃圧力回収設備 ⑤廃熱ボイラー設備 ⑥廃ガス利用設備 ⑦LNG冷熱利用設備 ⑧保温設備 ⑨高温検査設備 ⑩その他上記に準ずる設備	左記の設備に ・回転数制御装置を追加
金利	通利 (7.1%)	通利
融資比率	50%	50%

表8 中小企業金融公庫融資制度

	53年度計画	54年度要求
枠	省エネルギー貸付40億円	省エネルギー貸付50億円
対象設備	省エネルギー効果10%以上の次に掲げる省エネルギー設備 ①ボイラー効率向上設備 ②蒸気ドレン回収設備 ③廃熱ボイラー ④熱交換器 ⑤自動燃焼管理設備 ⑥廃熱利用冷温水器 ⑦省エネルギー型工業炉 ⑧コールドボックス造型機 ⑨分割送風式キューボラ ⑩クリーン・キューボラ ⑪低浴比染色機 ⑫節水型水洗機 ⑬自然採光式天窓 ⑭廃ガス利用設備 ⑮廃圧力回収装置 ⑯保温設備 ⑰稼働台数制御装置 ⑱回転数制御装置 ⑲省エネルギー型燃焼用機器 ⑳ヒートポンプ方式熱源装置 ㉑太陽熱利用冷温熱装置 ㉒その他上記に準ずる設備	同左
貸付限度	直接貸付 一般貸付と合わせて1億8千万円 代理貸付 一般貸付のほか2千5百万円	直接貸付一般貸付と合わせて2億2千万円 代理貸付一般貸付のほか3千万円
金利	通利 (7.1%)	通利
期間	10年以内 (うち据置2年以内)	10年以内 (うち据置2年以内)

可能になっている。

78年度におけるこの制度の利用状況を見ると、特別償却と投資減税の2方式のうち、大部分の企業は投資減税制度を選択している。すなわち、この制度の方が企業にとってメリットが大きいためである。そして、78年度の投資減税の対象額は約900億円、減税額は約90億円程度と推定されている。

(2) 省エネルギー設備に対する固定資産税軽減

省エネルギー設備の設置を促進するため、事業用の省エネルギー型設備について、固定資産税の課税基準を取得時から3年間2/3に軽減する制度が、79年度から創設された。対象になる設備は、上記の(1)と同一である。

表9 特別償却制度の対象設備

(対象設備の種類)	
(1)熱交換器	(8)スチーム・アキュムレーター
(2)廃熱ボイラー	(9)廃熱利用吸気式冷温水機
(3)廃圧力回収装置	(10)コールドボックス造型機
(4)工業炉用脱湿送風装置	(11)太陽熱利用冷温熱源装置
(5)省エネルギー型工業炉	(12)ヒートポンプ式熱源装置
(6)クリーン・キュボラ	(13)貯蓄保温壁
(7)蒸気ドレン回収装置	

通産省と日経新聞データバンク局の推定によれば、1979年以降の省エネルギー設備投資の年々の推移は、下の表10のようになっている。

表10 省エネルギー投資と投資減税の推移

年度	省エネ投資	全設備投資(比率)	省エネ投資減税額
1979	415	28563 (1.5%)	0
1980	577	30753 (1.9%)	0
1981	797	32152 (2.5%)	73.6
1982	860	32925 (2.6%)	75.2
1983	842	34245 (2.5%)	72.7

1) 投資は1975年価格による実質(10億円)

開発銀行によって年2回行われている設備投資計画調査では、投資の目的別の分類も行われている。その結果は、上の表の省エネ投資比率にほぼ一致している。この調査では、さらにエネルギー対策投資を、1) 省エネルギーを主目的とする投資、2) 工程の連続化など、生産プロセスの効率化によってエネルギー効率の向上をも狙う「従目的省エネルギー投資」、3) 省石油などエネルギー源の転換をめざす「エネルギー源転換投資」の三種類にわけて調査をしている。これによれば、すでに狭い意味での省エネルギー投資はあたま打ちとなり、むしろ従目的省エネ投資が伸びていることが、すでに1981年に明らかとなっている。

省エネルギー投資促進のための税制は、上でふれた狭義の省エネ投資に限定しているので、促進効果とし

ては限定されてしまうところに問題があるようだ。

上記の投資目的別計画の統計によれば、平均して1.5%以上の投資が省エネルギーを主目的として行われてきた(製造業では3-4%、非製造業では0.5-1%)。もしそれらの投資が平均して、2年間の投資回収期間を念頭において行われたとすれば、節約されたエネルギー量を節約された金額から推測することができる。下の表では、一次近似として全設備投資のうち、年々1.5%が省エネルギー投資にまわり、このうち半分は租收益率50%の投資であり、残りは10年で償却を終えるものとする。

この結果によれば、省エネ投資による累積の結果は全エネルギー消費量の4.7%(1982年)というかなりの大きさとなる。1980年における製造業部門の省エネルギー量を65,000(10**10kcal)とすれば、省エネルギー投資の効果がこのうちの34%に達することとなる。しかも、このうち投資減税の恩恵を受けた部門は僅かであることを指摘しなければならない(表11)。

表11 省エネルギー投資の節約効果

年	省エネ投資額 (石油換算)	エネルギー平均価格	エネルギー節約量
1976	2000億円	23502 円/kl	5140
1977	1950	22917	7574
1978	2000	18372	9940
1979	2400	26120	13000
1980	2700	47188	15600
1981	3000	51553	17190
1982	3000	53980	18830

1) エネルギー価格は、電力・石油製品の加重平均(円/10KC)
2) 節約量は10**10kcal単位

高エネルギー価格への適応の一環として行われた民間企業の自発的な対応が、上に示されたような大幅のエネルギー節約をもたらしているのである。

しかしながら、以上の指摘をもって省エネルギー投資減税の必要性を否定しようとするものではない。その理由としては、まず第一に減税措置は1981年以降から発効したにすぎないこと、初期の段階では投資効果の高い省エネルギープロジェクトが多く、税制上の刺激をそれほど必要としていないことがあげられる。さきにふれたように、収益率の低い投資プロジェクトしか残らなくなった時期こそ、投資減税の効果が期待しうると考えるべきであろう。

5. 石油備蓄政策

国際エネルギー機構(IEA)での合意にもとづいて、わが国では、90日分の消費量に見合う石油を備蓄

している。消費日量は前年の実績によってきめられており、最近の減少傾向を反映して必要備蓄量は低下してきた。備蓄政策の目的は、いままでもなく供給途絶による混乱がもたらす国民経済上の損失を避けることであり、備蓄原油の協調的な放出・利用によって石油価格の短期的な暴騰を抑えることである。90日量という基準は、第一次石油ショック時の経験にもとずいてきめられたものであるが、一次エネルギーに占める石油のシェアが低下し、また世界の石油産出量に占めるOPEC産出量のシェアが40%を下まわった10年後の今日、見直してよい時期を迎えているといえよう。本来備蓄政策は、資金コスト面で高価な政策であり、高い保険料を支払うことが正当化されるのは、リスクが高い場合に限るからである。とくに、1981年以降、世界的に高金利が継続し、今後ともなお継続することから、備蓄政策のコストは高い状態がつづくであろう。適正備蓄量の再検討は必要なのである。

備蓄量はわが国の場合、1983年の目標で5,139万klである。購入資金面で、石油公団からの融資（財政投融资計画から）が行われ、利子補給が一般会計から4ないし6.5%の幅で行われる。1982年度の融資残高は6,400億円、補給金額は313億円である。備蓄のための費用はこのほかに、備蓄設備の建設コストの償却費、設備の維持管理費、が含まれることは当然である。

以上の民間備蓄にかんするコストのほか、国家備蓄の費用があるが、これについては問題が多い。国家備蓄の最終目標は3,000万klであり、1982年度末で500万kl分の民間余剰タンクおよび余剰タンカーの借り上げを進めている。1982年度の予算案によれば、これに要する費用は1,500億円である。83年度予算では、これが1,600億円になっている。全体として、石油消費量の低下から民間のタンクに余剰が生じ、また輸入量の低下から石油タンカーに余剰が生じている現在、国家備蓄は「構造不況」業種となった関係業界の負担の肩がわりをしているということが出来る。

公的部門を通して、石炭・石油および石油代替エネルギー関係に投じられている費用は、1983年度予算で5,800億円であり、この財源は石油税（一般会計）と原油・重油関税（特別会計）からまかなわれている。このうち2,300億が備蓄対策に投じられているのである。

備蓄計画はLPGに拡張されているが、今のところそれは利子補給にとどまっている。

全体のエネルギー対策費の40%が投じられている備蓄政策のメリットを、それが保障するリスクとの対比

で考えたとしても、便益に比して費用がかかり過ぎているとする批判はあり得るであろう。もし、備蓄水準を90日から60日に変更したとすると、約1,700万klの原油備蓄が不要となり、金利費用だけを考えると、800億円、その他の費用を考えると、約1,000億円の費用が節約される。もしこれを他のエネルギー政策の財源に用いてより有効な使い方があり得るかどうかを検討すべきであろう。

結 語

エネルギー政策を目標と手段と達成度にかんする観点から評価し直すことが報告者の目的であるが、本論文では、その予備的な考察として、エネルギー政策の展開過程をふり返り、日本経済の過去10年間における省エネルギー量の給量を推定し、その間に省エネルギー投資減税が果たした役割の検討を行った。

冒頭にも留保しておいたように、政策的効果とマーケット・メカニズムによる経済主体の適応とを分離することは困難である。とくに、エネルギー政策自体が啓蒙と若干の税制ないしは補助金制度によって、民間経済の高エネルギー価格への適応を速やかにしめる点にあったのであるから、政策効果は達成された量的節約ではなく、達成のスピードにあるといえるかも知れない。

それにしても、59年度で8,000億円に達しようとする一般会計のエネルギー対策費の規模は、わが国の一次エネルギーの輸入額の6%を占めるに至っている。なかでも国内石炭対策費（1,000億）と政府備蓄費（1,500億）については、エネルギー政策全体の総合的見地から、見直しの必要があるといえよう。

参 考 文 献

- 1) 「エネルギー需要動向と電力シフト折一わが国における省エネルギーの要因別分析」電力中央研究所、1984年7月。
- 2) 「エネルギー需要動向と電力シフトに関する調査」委託調査報告書、電力中央研究所、1984年3月
- 3) 「わが国における産業構造の変化と産業部門エネルギー消費構造」日本エネルギー経済研究所、1984年5月
- 4) 「エネルギー統計資料（各年版）」日本エネルギー経済研究所
- 5) 石油需要の推移、石油連盟、1983年版
- 6) 「石油低下の背景と経済へのインパクト」森口親司；エネルギー特別研究・経済学研究班、昭和58年度経済成果報告書、1984年3月
- 7) エネルギーの経済学、室田泰弘；日本経済新聞社；1984年