

戦後台湾の工業化とエネルギー政策〔Ⅱ〕

Industrialization and Energy Policy in Taiwan Postwar〔Ⅱ〕

陳 禮 俊

CHEN, Li-chun

目次

1. はじめに
2. エネルギー産業
 - 2-1 エネルギー供給
 - 2-2 最終エネルギー消費の動向
3. エネルギー政策
 - 3-1 1968年以前
 - 3-2 1968年—1973年
 - 3-3 1973年—1979年
 - 3-4 1979年—1984年
 - 3-5 1984年—1990年
 - 3-6 1990年— (以上第50巻第2号)
4. エネルギー価格 (以下本号)
5. エネルギー政策の問題点
 - 5-1 エネルギー利用の効率
 - 5-2 エネルギー政策の公平性
 - 5-3 エネルギー市場の規制緩和
6. 終わりに

4. エネルギー価格

台湾のエネルギー政策の特徴の一つは、エネルギー産業が全て国営による独占経営である。エネルギー価格が国家規制のもとで設定され、産業政策と連動している。市場メカニズムが働かず価格システムは、欧米および日本などの工業先進諸国と違う点が挙げられる³⁾。また台湾の工業化過程を顧みると、エネルギーの安定供給は重要な役割を果たしていたことがわかる。その背景に、「中國石油公司 (Chinese Petroleum Corporation)」および「臺灣電力公司 (Taiwan Power Company)」は、それぞれ「臺灣地區汽油及柴油管制辦法」および「電業法」の法律に基づいて、国営による独占の経営形態で取り組んでいる。したがって、行政面では、台湾のエネルギー政策とエネルギー産業は緊密に関連しているため、政策は実行しやすい性質をもっているし、供給市場の独占による「独占利益 (monopoly profit)」のメリットも十分に享受できる。ただし、国営の独占市場では、市場競争の原理は働きのがたいため、莫大な独占利益が獲得できたとしても決して望ましい状態とは言えない。特にエネルギー価格の設定は常に産業政策と連動して、「輸出製品の競争力など要素を兼ねる」価格政策は大きな問題である。

第6表は、台湾のエネルギー価格変動の推移を示したものである。それによると、特に第1次石油危機の期間中、台湾のエネルギー価格は国際価格と連動していなかったことがわかる。第1に、1974年に原油価格が3倍に上昇した時、燃料油の価格は1976年に至るまで1973年の価格を維持してきた。第2に、1977年および1978年に、それぞれ14%、47.2%上昇したが、国際価格の上昇率を大幅に下回る。第3に、1979年および1980年に国際価格は、それ

3) 1990年12月に公表された「臺灣地區能源政策第三次修正」において、自由化政策の方針が固められたが、具体的な法律が未だ整備されていない。現在、中国石油公司および台湾電力会社の民営化を進むほか、石油市場および電力市場の一部は既に民間部門の参入を認めている。

ぞれ35.6%、78.8%上昇したにもかかわらず、台湾国内の上昇率はわずか20.6%、10.5%にとどまった。そのほかのエネルギー価格の価格上昇率が若干異なるが、1979年のガソリン価格の上昇率を除いて、台湾国内全体の上昇率が国際市場より低かったし、「低エネルギー価格政策」を維持してきた。また1985年から1988年の4年間、国際市場の平均価格の変動は激しかったが、台湾国内は下落する方向にあった。その原因は「元高」による為替変動の効果であり、輸入コストは約20%低下した。

第6表 台湾のエネルギー価格変動の推移

	国際市場 平均価格		台湾国内のエネルギー価格							
			石油製品				電力			
	\$/BTU	変動率	燃料油	変動率	ガソリン	変動率	電灯	変動率	電力	変動率
			千元/KLOE		元/リットル		元/Kwh		元/Kwh	
1971	2.69		1.27		6.6		0.99		0.44	
1972	2.91	8.2%	1.27	0.0%	6.6	0.0%	1.00	1.01%	0.44	0.0%
1973	3.05	4.8%	2.45	48.2%	6.6	0.0%	1.01	1.00%	0.45	2.3%
1974	10.03	228.9%	2.45	0.0%	12.0	81.8%	1.13	11.88%	1.00	122.2%
1975	10.06	0.3%	2.45	0.0%	14.0	16.7%	1.17	3.54%	1.04	4.0%
1976	10.78	7.2%	2.45	0.0%	14.0	0.0%	1.18	0.85%	1.02	-1.9%
1977	11.81	9.6%	2.85	14.0%	14.0	0.0%	1.45	22.88%	1.22	19.6%
1978	11.81	0.0%	5.4	47.2%	14.0	0.0%	1.48	2.07%	1.21	-0.8%
1979	16.02	35.6%	6.8	20.6%	21.0	50.0%	1.67	12.84%	1.34	10.7%
1980	28.65	78.8%	7.6	10.5%	26.0	23.8%	2.50	49.70%	1.92	43.3%
1981	33.99	18.6%	7.6	0.0%	28.0	7.7%	3.41	36.40%	2.52	31.3%
1982	31.89	-6.2%	7.6	0.0%	28.0	0.0%	3.42	0.29%	2.52	0.0%
1983	28.50	-10.6%	7	-8.6%	26.0	-7.1%	3.39	-0.88%	2.42	-4.0%
1984	27.43	-3.8%	7	0.0%	26.0	0.0%	3.34	-1.47%	2.40	-0.8%
1985	26.45	-3.6%	6.8	-2.9%	26.0	0.0%	3.27	-2.10%	2.36	-1.7%
1986	15.35	-42.0%	5.7	-19.3%	19.0	-26.9%	3.06	-6.42%	2.16	-8.5%
1987	17.70	15.3%	4.55	-25.3%	17.0	-10.5%	2.88	-5.88%	2.09	-3.2%
1988	14.50	-18.1%	3.8	-19.7%	14.5	-14.7%	2.41	-16.32%	1.97	-5.7%
1989	17.37	19.8%	3.8	0.0%	14.5	0.0%	2.43	0.83%	2.04	3.6%
1990	22.12	27.3%	4.15	8.4%	18.5	27.6%	2.43	0.00%	2.05	0.5%

資料：行政院研究發展考核委員會『我國、日本與美國能源政策及其成效之比較研究』、1995年より作成

注：単位：NT\$/リットル

第7表は、石油製品の国際価格を比較したものである。それによると、まずアメリカを除いて、台湾のガソリン価格は比較的安価であり、欧州の平均価格よりも39%安いことがわかる。その原因はガソリン税、燃料税などを含む税率が低いことである。ディーゼルは韓国、シンガポールより74.4%、

53.1%高いが、欧州の平均価格よりも34.9%安い。また燃料油も低い価格水準にあることが伺える。そして、ガソリンを除いて、日本およびアジアNIEsの4ヶ国・地域における石油製品の税率が比較的低い傾向にあることがわかるが、これに関わる諸税制度の議論について、各国・地域の事情が異なり、非常に複雑であるため、別途議論することにしたい。

第7表 石油製品の国際価格 (1993年)

	ガソリン (レギュラー)				ディーゼル				燃料油			
	税込価格	原価	税率	指数	税込価格	原価	税率	指数	税込価格	原価	税率	指数
台湾	17	9.7	75.3%	100	12	7.44	61.3%	100	3.65	3.39	7.7%	100
日本	29.57	18.21	62.4%	174	16.26	11.13	46.1%	136	4.92	4.92	0.0%	135
韓国	19.6	8.91	120.0%	115	6.88	5.73	20.1%	57	4.02	3.65	10.1%	110
香港	25.87	10.59	144.3%	152	17.11	10.25	66.9%	143	—	—	—	—
シンガポール	20.31	8.32	144.2%	119	7.84	6.43	21.9%	65	—	—	—	—
アメリカ	9.01	6.68	35.0%	53	8.28	5.61	47.6%	69	—	—	—	—
オーストリア	27.51	9.88	178.4%	162	20.83	9.15	127.7%	174	4.87	4.06	20.0%	133
ベルギー	26.91	8.21	227.6%	158	21.43	8.08	165.2%	179	—	—	—	—
ドイツ	27.24	7.41	267.6%	160	15.69	6.34	147.5%	131	3.4	2.91	16.8%	93
ギリシア	19.49	6.74	189.2%	115	12.82	5.94	115.8%	107	4.13	2.39	72.8%	113
アイルランド	28.84	9.48	104.2%	170	24.7	9.81	151.8%	206	4.31	3.93	9.7%	118
イタリア	34.32	8.15	321.1%	202	21.23	7.08	199.9%	177	4.87	3.89	25.2%	133
ルクセンブルク	17.83	7.01	154.4%	105	12.42	6.01	106.7%	104	3.5	3.12	12.2%	96
オランダ	31.98	8.61	271.4%	188	18.16	7.54	140.8%	151	5.4	3.3	63.6%	148
ノルウェー	37.05	10.35	258.1%	218	14.22	9.41	51.1%	119	10.25	5.29	93.8%	281
スペイン	26.04	7.74	236.3%	153	17.56	7.21	143.6%	146	3.42	2.92	17.1%	94
スウェーデン	32.85	10.28	219.6%	193	23.77	12.82	85.4%	198	—	—	—	—
イギリス	24.44	7.28	235.7%	144	18.63	7.54	147.1%	155	3.02	2.58	17.1%	83
フランス	27.57	6.21	344.0%	162	18.09	6.41	182.2%	151	—	—	—	—
欧州平均	27.85	8.26	237.3%	164	18.43	7.95	131.8%	154	4.72	3.44	37.2%	129

資料：同第6表

- 注：1. 各石油製品の指数，台湾=100
 2. 各国の価格は時勢為替レート換算
 3. 単位：NT\$/リットル

以上台湾におけるエネルギー供給，需要，消費，政策および価格に基づいて述べたが，台湾経済が安定，且つ安価なエネルギー供給とともに成長し，そして，低エネルギー価格は台湾の工業製品を国際市場へもっていくために，重要な役割を演じたことがわかる。しかし，このようなエネルギー政策は，果たして最適であったかどうかは大きな問題である。

5. エネルギー政策の問題点

エネルギー政策は公共政策の一部で、その最終目的は産業発展、日常生活に必要なエネルギーを十分に供給し、経済成長および社会厚生 (social welfare) の水準を向上させることである。そして、エネルギーは準公共財 (quasi public goods) の性質をもっている。ただし、台湾では、エネルギー政策を執行する際、しばしば非経済的な要素が入り込み、政策目標に望ましくない影響を与える。例えば、職業軍人、小中学校の教員および榮譽国民など特定の身分・職業に「水電半額 (水道料金および電気料金を半額にする)」の制度を設け、差別料金システムが存在しているため、不平等の声が上がっているし、石油製品および電力料金の差別価格における社会の公平性も問われている。そして、エネルギー利用に伴って、前述したように、酸性雨、土壌・水・大気汚染などさまざまな環境問題が発生し、外部不経済をもたらした。

以下台湾および日本の事例を挙げて、台湾のエネルギー政策の問題点を中心に比較分析することにした。そして、日本と比較する理由は、第1に、エネルギー供給、需要、消費など構造が類似していること、第2に、工業化の過程が類似していること、第3に、2回にわたる石油危機のエネルギー政策によって、両国・地域はそれぞれの異なる結果が出てきたことである。

5-1 エネルギー利用の効率

工業化の進む台湾は、原油、石炭、原子力および天然ガスなどの1次エネルギーを輸入して、石油製品、電力などの最終エネルギーに転換し、生産要素としてのエネルギーを各工業化の発展段階に即時に投入し、そして、工業製品の輸出によって、外貨を獲得し、「自国資本」の蓄積に大きく貢献してきた (此本, 1997)。すなわち、本来自然資源に乏しい台湾は、エネルギー

産業の確立および十分な供給によって、工業化の土台を築き、着実に経済の実力を蓄積してきた。ただし、前述したように、経済成長を維持するための低エネルギー価格政策は、もっぱら「エネルギー集約型」の産業を育成したが、産業構造の変化に経済的なインセティブ (incentive) が働かない。そして、工業化とともにエネルギー消費は増大するのみならず、エネルギー利用に伴う深刻な環境問題を引き起こす要因の一つにもなっている。

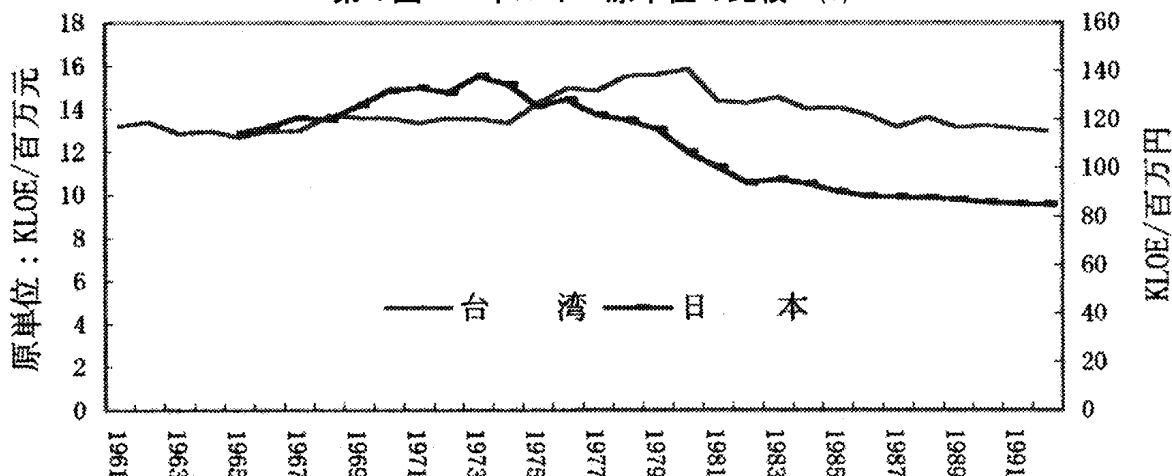
第4図は、エネルギー利用の効率を計る指標として、よく使われるエネルギー原単位の推移を示したものである。1965年から1973年、台湾および日本はそれぞれ7%、21%増加したが、1973年から1980年の間に、台湾は平均17%増加したのに対し、日本は逆に23%減少した。その背景として、両国の工業化過程およびエネルギー政策が反映されている。1960年代に、台湾の工業化政策は未だ本格的に進んでなかったため、エネルギー消費量は少なかったが、日本は高度成長期の真最中にあり、エネルギー消費量は多かった。そして、1973年の第一次石油危機を契機に、大きな転換点を迎えた。すなわち、台湾では、工業化政策が始動し、鉄鋼業、重化学工業および造船業など、エネルギー集約型産業を含んだ「十大建設」が次々と稼動し、国際市場の石油価格が暴騰したにもかかわらず、「低エネルギー価格」が維持され、エネルギー消費量が拡大する一方であった。逆に、日本は積極的に省エネルギー対策に取り組み、その成果が現れてきた。しかし、1980年から台湾のエネルギー効率は徐々に改善され、減少する傾向にある。その背景として、第1に、環境保護の側面では、急激な工業化に伴う「産業公害」の問題が顕在化し、「自力救済」、「公害紛争」など市民運動の要請のもとで、改善策が求められたため、エネルギー利用の効率改善が行われたことである (陳, 1999)⁴⁾。第2に、工業化の進展に伴って、生産技術が蓄積され、より高付加価値の工業製品が製造され、原単位を引下げたためである。特に1980年12月には、半

4) 類似した背景は、1960年代の日本の高度成長期にも発生した。すなわち、圧縮型工業化に伴うさまざまな産業公害問題の勃発が市民の環境意識を喚起した。

導体、コンピューター、マザーボードなど、ハイテク産業を長期的に育成するための工業団地「新竹科学工業園区 (Hsinchu Science-based Industrial Park, HSIP) が本格的操業を開始した。これまで、エネルギー集約産業型の産業構造が資本・技術集約産業型の方向へ移行している。そして、経済発展に伴う国民所得の増加とともに、環境への関心が高まり、企業・個人が省エネルギー関連製品を重視しはじめたためである。1980年から1992年間で、台湾および日本はそれぞれ、18.23%、20.27%減少した。ただし、第4図にあたって注意すべきところは、各時期における両国・地域の産業構造が異なり、工業製品の付加価値が当然違うため、原単位の比較は難しいが、曲線の推移をみるのが重要である。

以上の分析から、総じて台湾のエネルギー産業は経済発展とともに、急激な成長をなし遂げたことがわかる。また一人当たりの1次エネルギーの消費量は、日本などの先進国に匹敵するほどの水準に達していることが言えるだろう。そして、工業部門は依然として、最終エネルギー消費の大半を占めると同時に、エネルギー利用の効率について、改善する余地は十分あると考えられる。

第4図 エネルギー原単位の比較 (1)

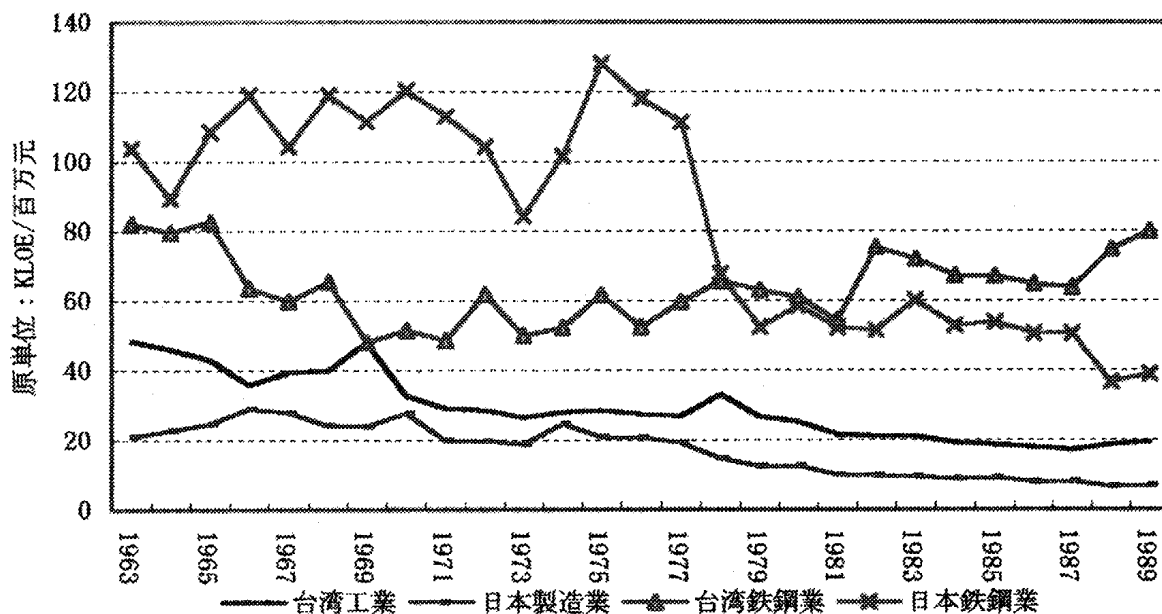


資料：経済部能源委員会『臺灣能源統計年報』，1993年

日本エネルギー経済研究所『エネルギー統計要覧』，1994年より作成

第5図は、台湾および日本の工業（製造業）と鉄鋼業のエネルギー原単位の推移を示したものである。第1に、台湾の工業部門および日本の製造業におけるエネルギー原単位はともに下がる傾向にあることがわかる。第2に、日本では「エネルギー集約型産業」の鉄鋼業は、1973年の第1次石油危機を契機に、積極的に省エネルギー政策を取り組んだ結果、その成果は1978年頃から現れ、ピーク時の約50%にまで下がった。その後もさまざまな技術革新が行われ、徐々に下がっている。一方、台湾では、石油の国際価格が急騰したにもかかわらず、低エネルギー価格政策を維持したため、省エネルギーおよび技術革新のインセンティブが働かず、下がったり、上がったりしているが、結果エネルギー効率の面では、良い成果はえられなかった。そして、従来日本を下回る構造が1979年を境に、日本を上回る傾向を継続し、エネルギー利用の効率差が拡大しつつある。

第5図 エネルギー原単位の比較 (2)

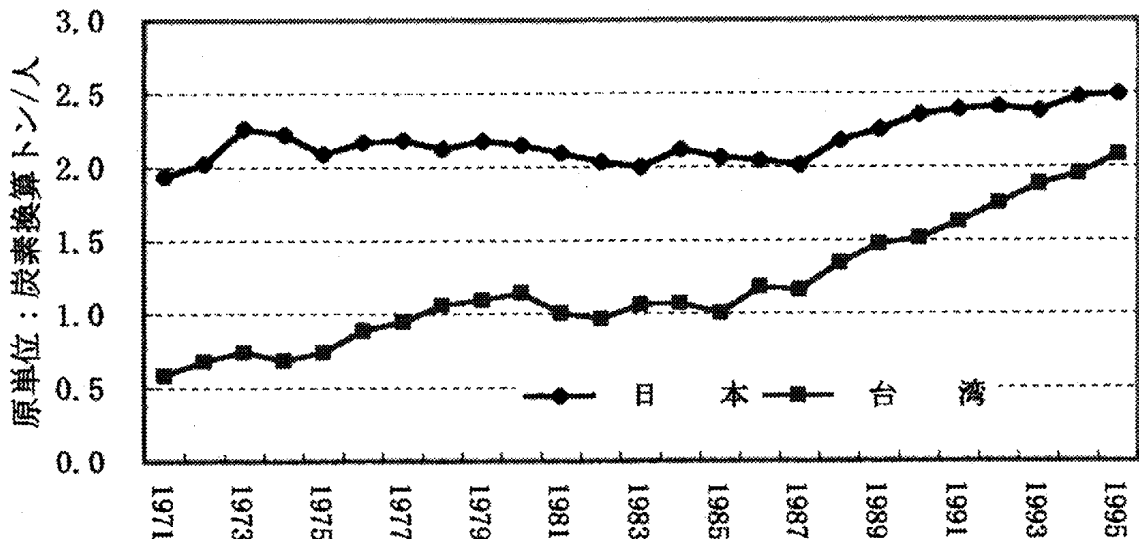


資料：同第4図

次に第6図は、台湾および日本における1人当たりの二酸化炭素(CO₂)排出量の推移を示したものである。日本では、1973年から減少しはじめ、その後は安定していたが、1988年から再び増加する傾向にある。台湾では、

1970年代前半から徐々に増加、1980年から減少しはじめ、1985年まで安定したが、その後急激な増加を示している。そして、1970年代の日本、1980年代の台湾の排出減は、工業部門におけるエネルギー利用の効率改善に関連しているが、1980年代後半から両国・地域はともに「モータリゼーション」の加速によって排出増となりつつある。特に台湾は、化石燃料消費の急増に伴って、1人当たりの二酸化炭素（CO₂）排出量が25年間に倍増した。

第6図 一人当たりの二酸化炭素（CO₂）排出量の比較



資料：EDMD編『エネルギー統計要覧』，1998年より作成

5-2 エネルギー政策の公平性

1973年に公表された「臺灣地區能源政策」のなかで、環境汚染に関する議論が示唆されている。ただし、石油危機および環境保全の意識希薄などの原因で、環境問題に取り組む政策はできなかった。しかし、所得上昇および民主主義の発展に伴って、国民間に環境問題への関心が生まれている。特に1979年3月にアメリカのPennsylvania州のThree Miles Islandおよび1986年4月に旧ソ連のチェルノブイリ（Chernobyl）原子力発電所で大きな事故が発生した影響で、世界各地で原子力の安全性に不信感が増大しているが、台湾も例外ではない。エネルギー、重化学および鉄鋼業など環境問題を起しやす

い産業は、新規建設にあたって、立地選択に大きな難問を抱えている。実際、今までエネルギー消費に伴う環境汚染の問題はほとんど無視されてきたが、水質、土壌、大気汚染などによる物的（農作物）、人的（健康上）被害の拡大とともに、公害問題の認識が高まってきた。これらの環境汚染・公害問題を除去、或いは改善するための費用は莫大で、一種の外部不経済による社会費用の増加であるため、利用者が負担すべきとの声が上がってきた。

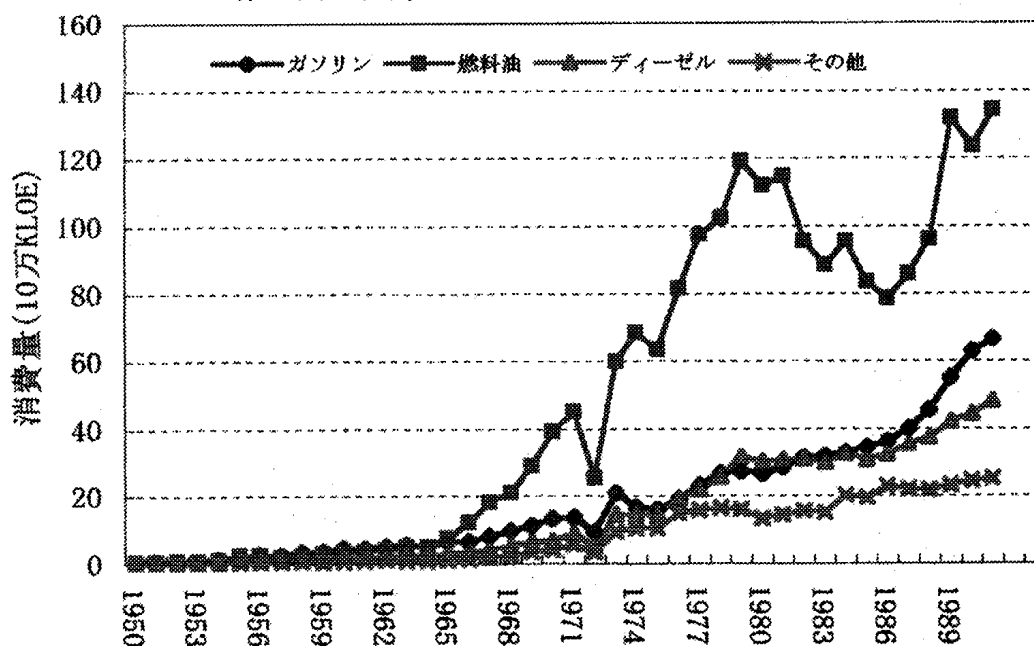
台湾の石油製品価格の構造を大きく「原価」と「税金」にわけることができる。第6表および第7表で示したように、台湾の石油製品の「税金」が比較的安いことが指摘できる。特にガソリンが欧州諸国平均値の31.7%でしかなく、全体の市場価格が低い傾向につながる。その背景に、18世紀後半の産業革命以来、欧州工業先進諸国では、大量の化石燃料を使いはじめ、化石燃料の熱転換に伴う排気ガスが酸性雨、地球温暖化現象など自然環境のみならず、貴重な文化遺産に対して、さらには経済的にも大きな影響および損失を与えた。このような教訓を受けて、エネルギー利用にあたって、環境への配慮が慎重となりつつある。1972年に、OECDが「汚染者負担の原則 (Polluter Pays Principle, PPP)」を提唱したが、石油製品の生産および消費に伴う環境汚染を予防、改善および除去するためのコストが反映されている。一方、台湾では、このようなコストが計上されないまま工業化を進めてきたが、1995年3月23日に「空気汚染防制費収費辦法」が実施されることによって、ガソリンおよびディーゼルに、それぞれ1元および1.2元の「空気汚染防制費」が課税された。ただし、それにしても石油製品の価格が低い水準に止まり、抜本的な税制改正が求められている。

石油製品を「産業部門」の燃料油と「民生部門」のガソリン、ディーゼルに分けると、世界共通で価格および税金の差が大きいことが指摘できる。石油製品のそれぞれの生産コスト、品質および熱効率に関連しているが、燃料油の燃焼による硫黄酸化物 (SO_x) および窒素酸化物 (NO_x) の排出量が比

較的多いため、大気汚染対策に取り組むコストを計上すべきである。

第7図は、台湾の石油製品の消費構造を示したものである。石油製品の消費がともに増加する傾向にあるが、特に燃料油の増加が激しい。なお、1982年—1988年の期間、燃料油の消費量は一時的に減少したが、その原因は、1970年代後半から一連の大気汚染公害問題を解決するため、重油脱硫および排煙脱硫など規制が強化され、燃料油の消費に規制があったためである。そして、1989年に、燃料油の品質改善、電源および産業の需要が増加したため、再び需要が回復してきた。

第7図 台湾における石油製品の消費構造

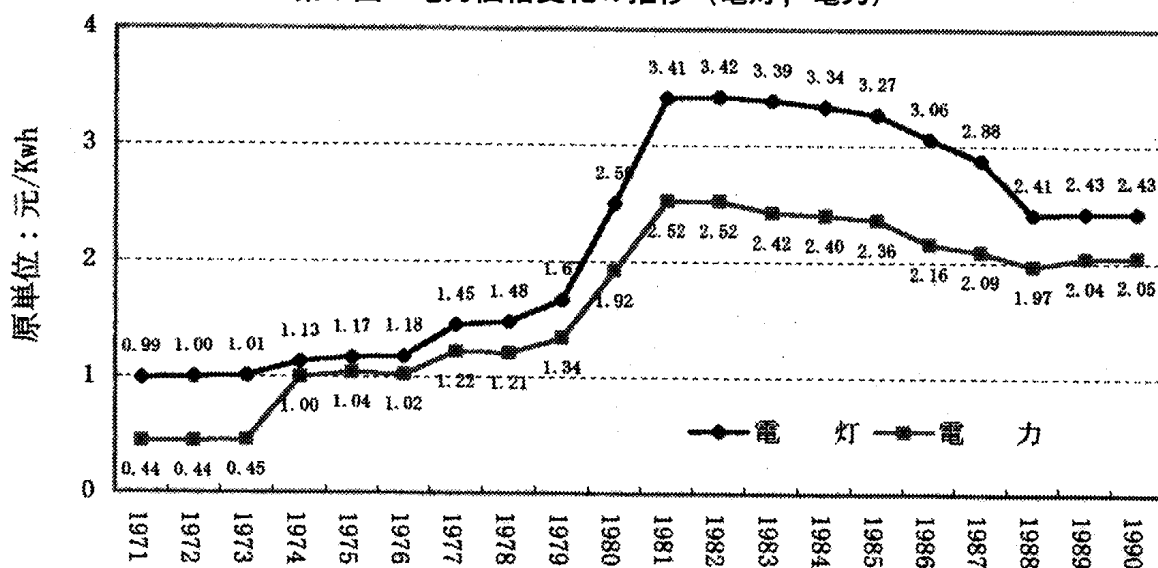


資料：中国石油公司『石油製品』，1993年より作成

次に電力価格を非工業用の「電灯」と工業用の「電力」に分けて分析すると、電力の価格が比較的安いことがわかる。第8図は、その電力価格変化の推移を示したものである。それによると、電灯は常に電力を上回る価格差の構造が一目瞭然である。特に第2次石油危機の期間中の1980年に、電灯の値上げ幅が49.7%に対して、電力の価格が43.3%しか上がらなかったが、1981年に電灯の値上げ幅が36.4%に対して、電力がわずかに31.3%に止まり、価格差が拡大しつつある。1986年から世論の批判を受けて、一部の料金改正

が行われたが、台湾では工業化の大口需要家に対して、基本契約料金の「特別割引制度（3割引—4割引）」、或いは一定の割合で「補助金」を支給し、産業部門に対する優遇政策が尚実施されている。また「水電半額」などの差別料金システムの存在は、公共料金の設定にあたって、非経済的要素を含む不透明性を強めている。すなわち、台湾のエネルギー低価格政策は公平性を欠いていると言わざるを得ない。

第8図 電力価格変化の推移（電灯，電力）



資料：行政院研究發展考核委員會『我國，日本與美國能源政策及其成效之比較研究』，1995年より作成

このような多岐にわたる差別料金の制度は、エネルギー利用の効率に問題が生じるのみならず、「特別割引制度」、或いは「優遇政策」を受けている需要家と受けていない需要家の間における社会資源配分の問題を巡る論争、社会対立の一つの原因となっている。

5-3 エネルギー市場の規制緩和

近年台湾では、エネルギー産業の自由化および民営化の動きが出はじめ、民間企業によるエネルギー事業への参入を認めた。その背景に、第1に、民主主義発展に伴って、公共事業を建設するための土地収用がますます困難と

なり、自由化政策を導入して、市場のメカニズムにしたがうべきとの認識が高まってきた。第2に、民営化によって「低エネルギー価格政策」および「優遇政策」などの是正を求める意図を含んでいる。すなわち、台湾のエネルギー産業における国家の独占経営が既に限界を迎え、新たなエネルギー政策の展開を必要としている。ただし、市場メカニズムにしたがう自由競争の原則が過当競争を引き起こし、市場の失敗につながる可能性もありえる。1990年12月公表された「臺灣地區能源政策第三次修正」において、自由化政策の方針が固められたが、具体的な法律が未だ整備されていないまま、民間のエネルギー産業、特に電力事業において、発電所の建設計画が次々と発表され、2002年迄に計10ヶ所、総発電設備量1,030万kWが完成される予定である（台湾電力、1997）。民間計画中の発電所は全て火力発電で、そのうち、3ヶ所は台湾東部の花蓮に立地する予定となっている。なかには、国立公園指定区域内の自然保護区域に立地している計画もあり、建設計画を中止しなければ、台湾東部の自然環境にも深刻な影響は避けられないだろう⁵⁾。そして、もう一つ大きな問題は総発電設備過剰の恐れがある。台湾における総発電設備の増加率を年間10%（1996年の実績：8.3%）とみても、2002年迄に総発電設備の需要量の見込は4,597万kWで、供給量の見込は4,619万kWとなり、供給は需要を上回るだろう⁶⁾。すなわち、台湾のエネルギー自由化政策に対して、具体的なルールおよび法的根拠がきちんと整備されなければ、新たな「環境問題」および「発電設備過剰投資」を引き起こすに違いない。

6. 終わりに

以上は、台湾のエネルギー供給、需要、消費、政策、価格および問題点を

-
- 5) 台湾の東海岸は、比較的豊富な自然環境に恵まれているが、1980年代後半から、工業化、都市化の現象が進んでいる。
- 6) 1997年現在、台湾の総発電設備量は2,856万kWで、民間企業の供給計画は1,030万kW、そして、台湾電力会社は733万kWを増産する予定。なお、核能4廠（第四原発）および2003年以降の計画は含まない。

述べたが、総じて台湾の経済発展はエネルギーとともに、急激な成長をなし遂げたことがわかる。本稿は、台湾のエネルギーにおける供給面、需要面および消費面の構造を明らかにし、加工貿易指向の経済発展を維持するために講じられたエネルギー低価格政策は、エネルギー利用の効率を妨害したのみならず、公平性を欠いているし、そして、エネルギー自由化政策は、新たな「環境問題」および「供給過剰」を引き起こす可能性を提起した。今後の課題として、さらに日本の経験と比較しながら、台湾エネルギー政策の意志決定の過程を解明することにした。

参考文献

- (1) 行政院研究發展考核委員會 (1995) 『我國，日本與美國能源政策及其成效之比較研究』。
- (2) 行政院經濟建設委員會 (1997) 『Taiwan Statistical Data Book』。
- (3) 經濟部能源委員會 (1993) 『臺灣能源統計年報』。
- (4) 經濟部能源委員會 (1997) 『臺灣能源統計年報』。
- (5) 經濟部統計處 (1997) 『經濟統計年報』。
- (6) 臺灣電力公司 (1997) 『臺灣電力公司86年年報』。
- (7) 許志義 (1991) 「能源政策與經濟分析：兼論臺灣當前課題」，能源季刊，第21卷第2号，P.1-25。
- (8) 許志義 (1995) 「臺灣能源政策對產業發展的影響」『產業發展與政策』，中華經濟研究院，P.285-346。
- (9) 周添城 (1987) 「臺灣地區對國際能源情勢肆應之策略」，臺銀季刊，第38卷第3号，P.399-435。
- (10) 莊世明 (1987) 「臺灣能源政策與經濟發展」，臺銀季刊，第38卷第3号，P.466-481。
- (11) 李高朝 (1983) 「臺灣能源政策對工業發展之影響」，臺灣工業發展論文集，中央研究院經濟研究所，P.537-565。
- (12) 日本エネルギー経済研究所 (1994) 『エネルギー統計要覧』。

- (13) EDMC編 (1998) 『エネルギー・経済統計要覧』。
- (14) 此本臣吾 (1997) 「21世紀に向けたASEAN主要国の産業政策」『知的資産創造』, 野村総合研究所, 第5巻第4号。
- (15) 本船久雄・富館孝夫 (1994) 『最新・エネルギー経済入門』, 東洋経済。
- (16) 陳禮俊・植田和弘 (1997) 「台湾」日本環境会議「アジア環境白書」編集委員会編『アジア環境白書1997/1998』, 東洋経済新報社, P.243-264。
- (17) 陳禮俊 (1999) 「台湾における環境社会の変化—自力救済と公害紛争を中心に—」, 東亜経済研究, 第58巻第2号, 山口大学東亜経済学会, P.65-95。
- (18) 陳禮俊 (2001) 「台湾における第四原子力発電所の建設継続問題—エネルギー経済学的アプローチでの考察—」, 山口経済学雑誌, 第49巻第1号, 山口大学経済学会, P.49-74。
- (19) Chen Li-chun, Ueta Kazuhiro (1999), “Taiwan”, The State of the Environmental in Asia 1999-2000, Japan Environmental Council (Ed.), Springer Tokyo, P.110-119.
- (20) Sun, C. and C. Y. Liang (1980), “Energy Policies of ROC, ROK, and Japan : A Comparison”, Industry of Free China, Vol.54, No.3, P.2-16.