

経済活動とエネルギー

——石油危機の影響と対応——

塩 飽 直 紀

岡山理科大学教養部

(昭和58年9月20日 受理)

序

歴史上、人類は産業革命を境として、極めて大きな社会的変革を遂げてきた。産業革命以前においては、主に水力、風力などの自然エネルギーや人力、家畜力、あるいは、せいぜい小規模な石炭利用がみられた程度であって自然環境に制約されながら、自給自足的な体制が基本的なものであった。ところが、産業革命を契機として、化石燃料の使用が本格化するにつれて、人類は自然環境の制約を大きく解き放ち、近代工業化社会は急速な発展を遂げると共に、使用するエネルギー量は、先進工業諸国を中心に、爆発的に大きくなってきたのである。

あたかも地球資源が無限であるかの如くに生産を拡大し続けたことに伴って、反面で次第に様々の問題点をはらみ、顕在化するに至った。つまり、急速な人口増に伴う食糧不足、天然資源の涸渇、自然環境の汚染・破壊など、極めてスケールの大きい地球規模の問題ばかりである。1978年に起った第1次石油危機は、現代工業化社会の抱えるこうした問題点を一気に露呈させることになった。OPECのとった原油供給の削減と、価格の大巾引上げという戦略は、それまで安価で、かつ豊富な石油資源に大きく依存していた先進工業諸国に対して、“エネルギー制約”を通して、それまでの高度成長生産活動をペースダウンさせることとなった。生産の拡大こそが善であるとするそれまでの価値観に疑問を投げかけることによって、上述の問題点に対する解明と対応を迫ることとなった。そういった意味から、今にして思えば、70年代に引き起された二度の石油危機は、現代社会に対する大きな警鐘の役割を果たしたことになるであろう。

こうした時代的背景の中にあって、従来の化石燃料や核燃料中心のエネルギーシステム(“ハードエネルギーパス”)に代って、再生可能エネルギー中心とした、“ソフトエネルギーパス”¹⁾が提唱されたり、熱力学でいうエントロピーの概念を援用して生産活動や環境問題を捉え直してゆこうとする方向²⁾が真剣に模索され始めたことは、むしろ当然のことといえるであろう。

以下の小論は、主に主要先進諸国を対象に、各種の統計資料を基にして、石油危機の発生とその影響をマクロ的に把握し、さらにその後の対応を分析することによって、エネルギー

ギーと生産活動の関連を明らかにしたものである。この分析を出発点として、今後さらに、ミクロ的に分析を深めたり、上述の新しい方向の検討も行なってみたい。

〔Ⅰ〕 エネルギー流体革命の進展

第2次大戦後、中東、アフリカ地域を中心に巨大油田が相次いで発見され、豊富かつ低廉な石油が世界市場に登場することになった。本格的な重化学工業化の時期にあった日本や欧米の先進諸国は急増するエネルギー需要を賄うため、それまでエネルギー供給源の中心であった石炭から、利用が容易で安価な輸入石油への依存度を急速に強めていった（もっともアメリカは戦後しばらくは石油輸出国であって、60年代後半から石油輸入を増やしていった）。

このエネルギーの主役の交代を称してエネルギー流体革命というが、その進展状況を国連統計に基づいて作表したものが表Ⅰ－1である、他方、表Ⅰ－2は通産省の総合エネルギー統計によって、我国のケースをみたものである。

表Ⅰ－1 世界のエネルギー需要構成

年	全エネルギー		固体燃料	液体燃料	天然ガス	電 力
	数 量	%				
1937	1,826	100.0	74.5	18.0	6.3	1.2
1950	2,493	100.0	61.5	27.0	9.8	1.7
1955	3,243	100.0	55.9	30.6	11.7	1.8
1960	4,243	100.0	52.0	32.0	14.0	2.0
1965	5,212	100.0	43.3	37.5	17.0	2.2
1970	6,877	100.0	35.2	42.7	19.9	2.2
1975	7,808	100.0	32.2	45.1	19.8	2.9
1978	8,955	100.0	32.0	45.2	19.9	2.9
1980	8,485	100.0	31.5	42.9	22.1	3.5

(単位、石炭換算 100 万 t, %)

・電力は水力と原子力

・固体燃料は主に石炭、液体燃料は主に原油

表Ⅰ－2 我国における1次エネルギー供給構成

年度	構 成 比 (%)					供給量合計 (10 ¹⁰ Kcal)
	石 油	石炭・亜炭	天 然 ガ ス	水力・原子力	そ の 他	
1955	20.2(19.6)	50.2(4.4)	0.4	21.2	8.0	56,016
1960	37.7(37.1)	42.1(7.1)	1.0(—)	15.3(—)	3.9(—)	93,749
1965	58.4(58.0)	27.4(8.2)	1.4(0.2)	11.3(—)	1.7(—)	165,614
1970	70.8(70.5)	20.7(12.6)	1.3(0.4)	6.7(—)	0.5(—)	310,468
1975	73.3(73.1)	16.4(13.1)	2.5(1.8)	7.5(—)	0.3(—)	365,719
1980	65.8(65.7)	17.0(13.9)	6.3(5.7)	10.8(—)	0.1(—)	394,985

カッコは輸入割合

世界的にみれば、石炭は1965年～70年の間に石油に首位の座を明け渡しているが、日本の場合には、それが1960年～65年の間となっている。戦後、日本経済が世界でも最高度の成長を遂げることができた一つの重要な要因として、石炭から石油へのエネルギー転換が早急に行われたこと、またその程度が大きかったことが、これらの表から読みとれる。

ところが、我国には石油資源は皆無に近く、ほとんど全てを輸入で賄ってきた。表Ⅰ－3は、OECDのエネルギーバランス表（1983年版）によって主要先進国の1次エネルギー総需要に占める石油純輸入比率を算出したものである。

表Ⅰ－3 1次エネルギー需要に占める石油純輸入量のシェア
(単位：%)

国 名	石 油 純 輸 入 量					
	1971年	1973年	1975年	1977年	1979年	1981年
フランス	67.7	74.6	63.6	65.9	64.7	48.7
西ドイツ	42.4	42.2	37.5	38.9	39.3	30.8
イギリス	48.8	50.6	43.6	25.9	9.3	－8.1
日 本	68.3	73.9	70.2	70.3	66.2	57.5
アメリカ	17.1	10.1	15.0	20.7	19.5	14.3

先進諸国の中で、我国はフランスと並んで輸入石油に依存する割合が高くなっている。また、輸入原油の地域別シェアは圧倒的に中東地域が高く、1969年のピーク時には91.6%を記録している。その後、漸減し1974年には80%を切り、1981年にはついに69.3%となっている（資源エネルギー年鑑'83より）。この理由としては、公害規制の強化による、原油の低硫黄化への要請と、次節でみる石油危機の発生後、調達先の分散化の必要性を痛感したことによるものであろう。

いずれにしても、国内に豊富な石油資源を有するアメリカ、1975年以降北海油田での原油生産を拡大させたイギリスを除いて、各国とも極めて高い輸入依存度（対1次エネルギー需要総計）を示しており、このことが石油危機をまさに危機たらしめた由縁であろう。

〔Ⅱ〕 OPEC の成立と石油危機の発生

前節でも触れたように、戦後、国際石油会社（メジャーズ）³⁾の支配下のもとで、安価で豊富な中東石油が供給され始めるのであるが、1950年代に至って発展途上諸国では、広くナショナリズム、民俗意識が高まりをみせ始めるようになった。1955の第1回アジア・アフリカ会議、56年のエジプトによるスエズ運河の国有化などがあって、中東を中心とした産油国の間でも石油資源に対する主権を確立して共通の利益を守るための組織をつくろうとする動きが活発になり、1960年9月サウジアラビア、ベネズエラ、イラン、イラク、クウェートによってOPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries, 石油

輸出国機構、現在加盟13カ国）が設立された。設立の直接のきっかけとなったのが、1959年2月と1960年8月にメジャーズをはじめとする石油会社が行なった原油公示価格⁴⁾の引下げであったことからわかるように、その目的は加盟国の利益、つまり石油収入の維持拡大にあった。ところが60年代は世界的に原油の需給が緩んでおり、メジャーズの力も強大であったこともあって、公示価格の引上げは実現できなかった。しかしながら、1962年の国連総会の「天然の富と資源に対する永久的主権」の決議⁵⁾が採択され、さらに66年にもその再確認の決議が行なわれたことはOPECの政策決定にも大きな影響を与え、1968年の第16回OPEC総会で10項目からなる「石油資源に関する綱領的宣言」を行なった。その骨子は、①産油国独自に探鉱・開発を進める、②既存利権への政府参加、③既存利権鉱区の放棄、返還を行なわせる、④原油の公示価格の決定は政府が行なう、などとなっている。その後のOPEC諸国はその宣言内容を着々と実現して、それまでのメジャーズの原油支配権を国家が取り戻してゆくことになるのである。1970年9月リビアがOPEC成立以来初めて公示価格の引上げに成功したことは、他の産油国にも強い刺激を与えた。1972年12月カラカスで行われた第21回総会では石油会社と原油価格引き上げ交渉を行なうことを決議し、それ以来、産油諸国は次々と価格の引上げに成功するようになった。

問題の1973年には、世界の石油需要が急増し、実勢価格がはじめて公示価格を上回るような状況となっていた。こうした石油市場の売手市場化を背景に、10月16日湾岸6カ国政府⁶⁾は石油会社の意向を無視して、一方的に公示価格の70%引上げを決定した。折から、すでに10月6日よりエジプトとシリアによるイスラエル進攻（第4次中東戦争）が開始されており、17日には政治的戦略として、アラブ諸国の石油生産の削減が行われ、さらに、親イスラエル国であったアメリカ、オランダへの輸出禁止が打出されたため、石油需給のバロメーターともいわれるスポット価格は急上昇をみせた。こうした状況に対してOPECはますます強気となり、同年12月公示価格の大巾引上げを決め、翌年1月1日より実施に移すに至った。かくて、1973年の10月から12月にかけて、公示価格は標準原油（アラビアンライト）1バーレル当り3ドルから一挙に11.7ドルへと約4倍も引き上げられた。第4次中東戦争に端を発した原油の生産削減、禁油措置と価格の大巾引上げが、輸入石油に大きく依存している先進工業国に与えた影響は極めてドラスティックであり、これを第一次石油危機と称する。

その後、いわゆるイラン革命を契機として第2次石油危機に至る1978年末までにも、OPECは75年10月10%、76年12月5%～10%（二本立て価格）、77年7月5%と小刻みに値上げを行なったものの、総じて78年前半までの石油需給は緩和基調にあった。しかしながら、78年後半に入って、52回OPEC総会へ向けての思惑買い、同年10月イランでの石油関係労働者のストライキ、それに続くイラン革命政府による原油生産の削減などが重なって需給は一挙に逼迫した。こうした状況下において、OPEC諸国は度重なる総会での取決めを無視する形で、個々バラバラに値上げを行ない、いわゆる多重価格構造を呈するこ

表Ⅱ－１ 標準原油（アラビアンライト）価格の推移

年月日	項目	公示価格	販売価格
	2.15以前	1.800	
	2.15	2.180	
	6. 1	2.285	
1972	1.20	2.479	
1973	1. 1	2.591	
	4. 1	2.742	
	6. 1	2.898	
	7. 1	2.955	
	8. 1	3.066	
	10. 1	3.011	
	10.16	5.119	
	11. 1	5.176	
	12. 1	5.036	
1974	1. 1	11.651	
	11. 1	11.251	10.463
1975	10. 1	12.376	11.510
1977	1. 1		*12.090
	1. 1		**12.704
	7. 1		12.704
1979	1. 1		13.34
	4. 1		14.55
	6. 1		18.00
	11. 1		24.00
1980	1. 1		26.00
	4. 1		28.00
	8. 1		30.00
	11. 1		32.00
1981	10. 1		34.00

*サウジアラビアとアラブ首長国連邦に適用

**その他のOPEC11カ国に適用

所得流出によるデフレ的影響、(2)石油輸入代金の急増による国際収支の赤字(3)国内諸物価の上昇によるインフレ的效果を持つといわれているが、こうした要因がまた相互に影響を与えあって、国によって様々の様相を呈してくることとなる。こうした事情を主要国について表わしたものが表Ⅲ－１である（財政金融統計月報82年5月号より引用）

表中、Ⅰ期は、石油危機前の高度成長期であって、日本の10%を越える高度成長ぶりが目を引く。他の国についても5%前後と、今日では考えられないような値を示している。それと同時に、物価も落ちついており、スタグフレーション度も1桁台におさまっている。

ところが、石油危機の影響をモロに受けることになったⅡ期、Ⅲ期においては全く様変わりとなってくる。日本を除く他の4カ国はⅡ期よりⅢ期（1981年）の方がスタグフレーション度が高く、又、実質経済成長率では、日本を含む全ての国で低下をみせている。こ

ととなる。その後しばらくは先進諸国の高備蓄水準、経済活動の停滞などによって価格は落ちついてくるが、80年9月にはイラン・イラク戦争が勃発し、他方で第60回のOPEC総会では生産削減の合意がなされるなどして、81年1月にはOPEC諸国の平均でみた販売価格は実に34.83ドルを記録するに至った（78年末からこの間が、第2次石油危機に相当し、標準原油価格は約2倍、OPEC平均の販売価格は2.6倍の上昇をみせている）。その後標準原油も81年10月の61回総会では34ドルという過去最高値をつけている。

こうした一連の原油価格の推移を、標準原油で示したものが表Ⅱ－１である（資源エネルギー年鑑'83より引用）

こうして、70年代に二度にわたって経験した石油危機によって、それまで高度成長のプロセスを歩んできた先進諸国は、一転して生産活動の停滞にみまわれるといういわゆるスタグフレーションの状況を呈することになるのだが、こうした点については次節でみてゆくことにしたい。

〔Ⅲ〕 石油危機の影響

前節でも指摘したように、二度の石油危機は世界経済を大きな困乱に陥らせた。一般に、原油価格の大巾引上げは、輸入国に対して、(1)石油輸出国への

表Ⅲ－１ スタグフレーションの進行と成長の鈍化

区 分	Ⅰ期：1964～1973平均				Ⅱ期：1974～1980平均				Ⅱ期：1981			
	失業率	CPI 上昇率	スタグ フレーション 度 A+B	実質 成長率	失業率	CPI 上昇率	スタグ フレーション 度 A+B	実質 成長率	失業率	CPI 上昇率	スタグ フレーション 度 A+B	実質 成長率
	A	B	A+B		A	B	A+B		A	B	A+B	
日 本	1.2	6.0	7.2	10.3	1.9	9.7	11.6	3.7	2.2	4.9	7.1	2.9
アメリカ	4.4	3.8	8.2	4.2	6.8	9.3	16.1	2.4	7.6	10.4	18.1	2.0
西ドイツ	0.7	3.7	4.4	4.8	4.0	4.8	8.8	2.4	5.5	5.9	11.4	-0.3
フランス	2.2	4.6	6.9	5.6	4.7	11.1	15.8	2.7	7.9	13.4	21.3	0.4
イギリス	3.1	5.7	8.8	3.2	5.1	16.0	21.1	0.8	10.6	11.9	22.5	n.a.

CPI (Consumer Price Index) 消費者物価指数

のことは、先進諸国が第1次石油危機のダメージから十分に回復するきっかけをつかみかねているところへ、価格の上昇倍率こそ1次危機の方が大きかったものの、上昇額、上昇期間とも1次危機の約2倍も大きかった2次危機に見舞われたために、世界同時的な困難に陥っていることを物語るものである。こうした中であって、日本はいずれの期にあっても最高の経済成長率を達成しているし、1981年には消費者物価の上昇も4.9%と落ちついてスタグフレーションの度合いも最小となっている。日本が1次危機の影響を直接受けた1974年に限定すればGNP成長率、-0.6%と5カ国中3番目、消費者物価指数の対前年度上昇率は24.3%で、2番目のイギリスの15.9%（財政金融統計月報81年5月号より）を大巾に越えた値となっているが、翌年からは早くも立直りをみせて、第2次危機の影響を最小限度に喰い止めることができたともみることができよう。こうして、80年、81年頃の日本経済は世界の優等生といわれたものであるが、その原因には様々のものが考えられよう。技術革新の進展による生産性の向上、経営の合理化努力、輸出の好調など、いろいろと指摘されるところであるが、その他に、エネルギーの有効利用(省エネルギー)、エネルギー代替の進展など、エネルギーの需給面における変革も大きな要因の1つとして考えられる。次節では、そうした面にスポットを当ててゆきたい。

〔Ⅳ〕 エネルギー需給構造の変化

表Ⅳ－1は、OECDの資料 National Account と Energy Balances に基づいて作表したものである。

表中、(トン/千ドル)は1,000ドル当りエネルギー原単位といわれるもので、1,000ドルの最終生産物を生産するのに要するエネルギー投入量を表わすが、日本の場合、1971年から1981年の間に、705kgから551kg（石油換算値）へと低下させ、低下率22%を達成したが、この値は、アメリカの15%、OECD全体の14%を大きく上回るものである。エネルギー原単位の逆数をとったものがエネルギー生産性であって、1t当りのエネルギー投入によ

表Ⅳ－１ 日・米・OECD全体の国内総生産千ドル当りエネルギー需要
(エネルギー生産性)

		1971年	1976年	1981年
日本	GDP	415.96	525.22	657.13
	TER	293.17	348.66	362.11
	トン/千ドル (エネルギー生産性)	0.705 (1.42)	0.664 (1.51)	0.551 (1.81)
アメリカ	GDP	1,402.54	1,613.99	1,856.34
	TER	1,572.79	1,769.75	1,768.17
	トン/千ドル (エネルギー生産性)	1.121 (0.89)	1.097 (0.91)	0.953 (1.05)
OECD計	GDP	3,628.76	4,274.36	4,882.79
	TER	3,164.70	3,593.79	3,661.81
	トン/千ドル (エネルギー生産性)	0.872 (1.15)	0.841 (1.19)	0.750 (1.33)

(単位：10億ドル，石油換算 100 万 t)

GDP: Gross Domestic Production (1975年価格)

TER: Total Energy Requirement.

って生み出される生産額を表わす。日本はアメリカ，OECD全体に比べて，いずれの年も高い生産額をあげ，また，71年～81年の間の伸び率も27%を達成し，アメリカ，OECD全体のそれぞれ18%，16%をはるかに上回っている，こうした数値は，日本経済が第1次石油危機を極めて重大に受け取めて，エネルギーの有効利用を積極的に押し進め，生産性の向上をはかっていったことを示しているものといえよう。

表Ⅳ－２は，1971年～1981年度間の我国の1次エネルギー供給の推移をみたものである（日本エネルギー経済研究所のエネルギーバランス表56年度版による）。

1981年度の1次エネルギーは $363,981 \times 10^{10}$ Kcal で対前年度比 2.9%の減となり，2年連続して前年度実績を下回っている。また，これを10年前の71年度の $299,243 \times 10^{10}$ Kcal と比較すると，21.6%の供給増となるが，この間GNPは，1975年価格で約 125 兆円から 195 兆円へと，55.7%の成長を達成しているため，この10年間のエネルギー供給の対GNP弾性値は，0.39という小さな値にとどまった。また，第1次石油危機の73年から81年の間でみると，エネルギー供給，GNPそれぞれが4%，35%の増大であるため弾性値は実に，0.11という低い値を示すことになる。こうした数字は，先の表Ⅳ－１でも指摘したところであるが，日本経済は第1次石油危機の直撃を受けた74年を別にすれば，その後着実に生産を伸ばしてきたのに伴って，エネルギー利用の面での改善が著しかったことを物語っている。

こうした状況の進展の中にあって，各エネルギー源別の構成比にも明確な変化が読み取れる。最も目につくのは石油供給の地位の低下であろう。1981年度の原油供給量は，ほぼ

表Ⅳ-2 我国における1次エネルギー供給の推移 (単位: 10¹⁰Kcal, %, 10億円)

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
石炭	54,207 (18.1)	54,273 (16.9)	56,912 (16.2)	61,214 (17.6)	56,894 (16.8)	54,753 (15.4)	51,561 (14.4)	48,204 (13.1)	53,290 (13.9)	63,343 (16.9)	65,826 (18.1)
その他	(95)	(95)	(100)	(108)	(100)	(96)	(91)	(85)	(94)	(111)	(116)
原油	217,781 (72.8)	238,759 (74.4)	268,480 (76.4)	253,198 (72.9)	244,230 (72.3)	260,877 (73.2)	266,808 (74.3)	270,139 (73.2)	268,978 (70.3)	244,092 (65.1)	229,671 (63.1)
石油製品	(81)	(89)	(100)	(94)	(91)	(97)	(99)	(101)	(100)	(91)	(86)
天然ガス	4,012 (1.3)	4,135 (1.3)	5,873 (1.7)	7,292 (2.1)	9,359 (2.8)	10,629 (3.0)	14,085 (3.9)	18,335 (5.0)	21,905 (5.7)	24,646 (6.6)	24,752 (6.8)
LNG	(68)	(70)	(100)	(124)	(159)	(181)	(240)	(312)	(373)	(420)	(421)
水力発電	21,281 (7.1)	21,544 (6.7)	17,549 (5.0)	20,774 (6.0)	21,048 (6.2)	21,656 (6.1)	18,686 (5.2)	18,293 (5.0)	20,960 (5.5)	22,563 (6.0)	22,218 (6.1)
	(121)	(123)	(100)	(118)	(120)	(123)	(106)	(104)	(119)	(129)	(127)
原子力	1,962 (0.7)	2,323 (0.7)	2,376 (0.7)	4,859 (1.4)	6,155 (1.8)	8,349 (2.3)	7,732 (2.2)	14,230 (3.9)	17,246 (4.5)	20,235 (5.4)	21,514 (5.9)
発電	(83)	(98)	(100)	(205)	(259)	(351)	(325)	(599)	(726)	(855)	(905)
計	299,243 (100)	321,035 (100)	351,191 (100)	347,338 (100)	337,687 (100)	356,263 (100)	358,872 (100)	369,200 (100)	382,379 (100)	374,879 (100)	363,981 (100)
	(85)	(91)	(100)	(99)	(96)	(101)	(102)	(105)	(109)	(107)	(104)
GNP	125,455 (87)	137,678 (95)	144,970 (100)	144,663 (98)	149,807 (103)	157,483 (109)	165,774 (114)	174,147 (120)	183,314 (126)	190,127 (131)	195,313 (135)
(75年価格)											

カッコ上段は構成比, 下段は73年度実績を100にした場合の指数的变化

10年前の1971年～72年のレベルまでに逆戻りしており, 全体のエネルギー供給に占めるシェアも1973年度の76.4%から81年度の63.1%へと大巾に低下している。これに対して, 一貫して上昇を続けているのが, 天然ガス・LNGと原子力であり, 第2次石油危機の79年度以降では, 石炭の復活が著しい。このように, 二度にわたる原油価格の大巾引上げは, エネルギーの有効利用のみならず, エネルギー源の転換をも大きく前進させており, 今後この傾向はますます強まってくるものと思われる。

注

- 1) Amory B. Lovins が1977年に発表した著作 “Soft Energy Paths” によって提起した。
- 2) Nicholas G-Roegen が1971年に発表した著作 “The Entropy Law and the Economic Process” や, A. C. Fisher 他二名が1972年に共同で発表した論文 “The Economics of Environmental Preservation: A Theoretical & Empirical Analysis.” などが提起した方向である。
- 3) 国際石油会社 (メジャーズ): エクソン, モービル, ガルフ, ソーカル, テキサコ (以上アメリカ), ロイヤル・ダッチ・シェル (イギリス, オランダ), ブリティッシュ・ペトロリウム (イギリス) の7つをセブンスターズと呼び, これにフランス石油を加えて八大メジャーズと呼ぶ。八社の OPEC 諸国内での原油生産比率は, 1973年の49.7%から, 1981年には7.4%へと大巾に落ち込んでいる。
- 4) 公示価格 (Posted Price): 実際の原油の輸出価格ではなく, 一種の課税基準価格であって産油国は, 国際石油会社の実際の輸出価格の変動のいかんにかかわらず常に一定の税収入を確保できるわけである。しかしながら OPEC 諸国の立場が強化されるにつれ公示価格の意味がうすれ, 現在では, 公式販売価格 (政府販売価格 government sales price, 略して GSP) と呼ばれている。
- 5) 「天然の富と資源に対する永久的主権」の決議: この決議には “すべての資源保有国は自国内の天然資源に対して恒久主権を有する。恒久主権とは, 自力で開発・販売する権利であり, また自国内で操業する外国資本の経営および資本に対するシェアを増大させてゆく権利である” と規定されている。
- 6) 湾岸6カ国: ペルシヤ湾南岸に面するサウジアラビア, クウエート, バハレーン, カタール, アラブ首長国連邦, オマーンの6カ国。

参考文献

- (1) 資源エネルギー庁 “資源エネルギー年鑑 '83” 1983
- (2) 資源エネルギー庁 “総合エネルギー統計” 57年度版
- (3) OECD “Energy Balances of OECD Countries 1971/1981” 1983.
- (4) OECD “National Account of OECD Countries” 1982.
- (5) 日本エネルギー経済研究所 “エネルギーバランス表 昭和56年度版” 1982
- (6) 日本エネルギー経済研究所 “エネルギー経済” 3. 1983, 9. 1983.
- (7) 大蔵省 “財政金融統計月報” 5. 1981, 5. 1982.
- (8) 日本エネルギー経済研究所 “エネルギー読本” 東洋経済新報社 1982.
- (9) 武井満男 “エネルギー経済” 共立出版 1981
- (10) 大内幸男 “石油解説” 石油評論社 1983.

On the Relationship between Economic
Activity and Energy — Oil Crisis Case

Naoki SHIWAKU

*Department of General Education
Okayama University of Science
Ridai-cho 1-1, Okayama 700, JAPAN*

(Received September 20, 1983)

The purpose of this theme aims at making the clear analysis of Japanese and other developed countries economy, with using various statistic materials to pick up the influences which were brought by two oil crisis.

As its results, it comes to the conclusion that by the effort of effective use of energy and the development of the conversion of fuel, Japanese economy has gotten over the damages caused by two oil crisis in the most effective way in the world.