

第5章

中国のエネルギー消費構造と石油の地位

はじめに

1989年中国は10億5000万トンの石炭を生産し世界最大の産炭国となった。石油の生産も1980年代後半以降1億3000万トン台を確保しており、3000万トン弱を日本に輸出している。石油はこの国にとって主要な外貨獲得源になっている。開発が遅れているとはいえ、その包蔵水力量は6億8000万kWと世界最大である。

このエネルギー大国中国でエネルギー不足が深刻な問題になっている。この2年余り経済が調整過程にあるため状況は比較的安定しているというが、1988年の経済過熱時には電力、石炭の不足が全国的に表面化した。華東電力管理局によれば、同地区電力網は石炭不足により1988年12月には1日当り約200万kWh、89年の1～2月は128万kWh発電量を減らしたという。遼寧省当局者によれば鞍山製鉄所ではこの時期通常に操業するためには50%電力が不足していたそうである。ここでも問題は石炭の不足であった。黄毅誠エネルギー部長は1988年の全国の発電用石炭の供給は計画より800万トン（総量の3.5%に相当）少なかったと発表している⁽¹⁾。

世界有数の石炭、石油の産出国中国で何故このようなエネルギー不足が生じるのであろうか。本章ではエネルギー消費構造の分析を通じてエネルギー需給逼迫の背景を探ることとする。これまでのところ大幅に石炭に依存して

きたとはいえ、改革・開放路線への転換後の経済・社会の変化に伴い今後この国でも石油需要増大の可能性が強い。併せて石油需要の今後についても検討を加える。

第1節 中国経済とエネルギー消費

(1) 中国経済の特質とエネルギー消費

中国経済は2つの顔を持っている。社会主義工業国としての顔と発展途上国としての顔である。

長年にわたり社会主義工業化を追求してきた結果この国は特に重工業の面ではめざましい成果をあげてきた。1988年の粗鋼生産量は5913万トン余りで、ソ連、日本、アメリカについて世界第4位となった。同年セメントの生産では世界第1位、窒素肥料の生産量もソ連について第2位を占めた。近年は機械工業でも世界的な生産国になりつつある。1988年のテレビ生産台数は1934万台に達し、世界一を記録した。ラジオの生産も同年にシンガポールについて第2位であった。核兵器、ミサイル、戦闘機、宇宙衛星等、軍需産業で高い能力を持つことは周知の事実である。

社会主義工業化により、急速に巨大ともいえる工業力を形成するに至ったものの、中国は依然として発展途上国の一員でもある。世界第4位の粗鋼生産量を誇るとはいえ、10億を超える人口を抱えているためもあり、その1人当たりの粗鋼生産量は53キログラムにとどまる。これは世界平均のほぼ3分の1の水準である。ちなみに日本の1人当たり粗鋼生産量は同年に870キログラム。1人当たりのGDPをとれば1988年で330ドルにとどまっている。これは低所得途上国平均320ドルを僅かに上回るだけという低水準である。

低い所得水準と共に雇用構造に占める農業部門の高い比率も中国が発展途上国であることを如実に物語っている。総就業者に占める第1次産業の比率は1988年でも依然59.5%という高い水準である。一般に工業が発展するとこ

の部門が農村の過剰労働力を吸収し、これによって第1次産業就業者の割合は急速に低下する。中国では生産面では工業の比率が1970年代から40%以上の高い水準にあったにもかかわらず、これに対応した就業構造の変化は生じてこなかった。人口の移動に対して戸籍制度を利用した厳しい制限があったとはいえ、産業構造と雇用構造のこのインバランスは今日の中国经济の特徴のひとつともなっている。いずれにせよ中国はその農村に大量の過剰労働力を抱えた途上国である。

社会主義工業化により高い工業力を持つに至った中国と、途上国としての中国。経済面のこの二面性は当然のことながらそのエネルギー消費構造にも反映されている。この国の工業力を支えているのは石炭、石油といった1次商業エネルギーと電力である。中国は発電量でもアメリカ、ソ連、日本について世界第4位（1987年）である。一方途上国としての中国、とりわけ農村に住む貧しい人々の生活を支えているのが薪や農業廃棄物といった非商業エネルギーである。世界銀行の調査によれば、1980年の総最終エネルギー消費は石炭換算で7億4200万トン、非商業エネルギー消費量は2億1900万トンで全体の約3割を占めていた。そのほとんどが農村の家庭部門で消費されている⁽²⁾。

エネルギーの不足は農村でも深刻である。全国の農家の半数が年間2カ月からひどい場合には半年燃料の不足に直面している⁽³⁾。大量の薪・農業廃棄物の燃料利用による生態系への影響も懸念される⁽⁴⁾。また1989年時点においてすら中国には電気の来っていない県が29あり、全国農家の25%に当たる約2億5000万人が電気に無縁の生活をしていたという⁽⁵⁾。人口の7割以上が農村に住む中国。途上国中国にとって非商業エネルギーの不足も重大な問題である。しかしここでは商業エネルギーに焦点を絞り議論を進める。経済の発展に伴い農村でも商業エネルギーへの代替、化石燃料、電力の需要増が進みつつあるからである⁽⁶⁾。

(2) 商業エネルギーの消費構造

一般にエネルギーの消費は経済の成長にある程度比例して増加するものである。特に中国は長年にわたりエネルギー多消費型の重工業を優先的に発展させる政策をとってきたから、エネルギー消費の伸びも急速であった。1952年から88年にかけての36年間に中国の実質国民収入（物質生産部門の純生産額）は10.9倍になった。一方1次エネルギー消費は19.1倍に増加した⁽⁷⁾。大ざっぱに言えば国民収入が10倍になる間にエネルギーの消費は20倍になった。1次エネルギー消費の粗所得弾性値をとれば、この間平均で1.23であった。1次エネルギー消費の伸びは第1次から第5次にかけての計画期間（1952～75年）に特に高かった。この間の実質経済成長率が年平均6.0%、これに対してエネルギー消費の増加率は同10.2%。粗所得弾性値は実に1.70である。1次エネルギー消費の伸びは1975年以降急低下する。1975年から88年にかけての実質経済成長率は年率8.3%。一方1次エネルギー消費の伸びは同5.7%で、粗所得弾性値は0.68である（表5-1）。

1975年以降伸びが低下しているものの、過去40年ほどの期間に中国の商業1次エネルギー消費は世界的にも他に例を見ないほど急速に増加してきた。今日中国はアメリカ、ソ連につぐ世界第3位の商業1次エネルギー消費国である。とは言え、その1人当たりエネルギー消費量は依然石油換算580キログラム（1988年）ほどで世界平均石油換算1289キログラム（同年）をはるかに下回っている。ただし中国の消費量は所得水準に比較すると高いものである。同年の途上国平均は石油換算525キログラム、低所得国平均は同322キログラムに過ぎない。中国は経済発展のレベルに比しはるかに多くのエネルギーを消費している。

急増する1次エネルギー消費の大方を賄ってきたのがこの国に大量に賦存する石炭である。以下1次エネルギー消費のエネルギー源別構成の推移を簡単に振り返っておこう（表5-2）。第1次5カ年計画が開始された1953年当時、中国の商業1次エネルギー消費の94%を石炭が占め、石油、水力の割合

表5-1 中国の経済成長実績とエネルギー需給の推移

	(1) 経済成長率 (%)	(2) 1次 エネルギー 生産増加率 (%)	(3) 1次 エネルギー 消費増加率 (%)	(4) 1次 エネルギー 消費の 所得弾性値	(5) 石炭 生産増加率 (%)	(6) 石油 生産増加率 (%)	(7) 電力 生産増加率 (%)	
I	1953-57	8.9	15.1	14.6	1.64	14.7	27.1	21.5
II	58-62	-3.1	11.7	11.4	—	10.9	31.2	18.9
調整期	63-65	14.7	3.1	4.6	0.31	1.8	25.3	13.9
III	66-70	8.3	10.5	9.1	1.10	8.8	22.1	11.4
IV	71-75	5.5	9.4	9.2	1.67	6.3	20.2	11.0
V	76-80	6.1	5.5	5.8	0.95	5.2	6.5	8.9
VI	81-85	10.0	6.1	4.9	0.49	7.0	3.3	6.4
VII	86-88	9.7	3.9	6.6	0.68	4.0	3.1	9.9
	1952-88	6.9	8.6	8.5	1.23	7.8	17.3	12.7
	1952-75	6.0	10.5	10.2	1.70	9.0	25.1	15.4
	1975-88	8.3	5.3	5.7	0.68	5.6	4.5	8.2
	1980-88	9.9	5.2	5.6	0.56	5.9	3.2	7.7

(注) 経済成長率は国民収入の実質成長率をとった。

(出所) 国家统计局編『中国統計年鑑 1989』北京、中国統計出版社、1989年、30ページ、および
 国家统计局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』北京、中国統計出版社、1990年、
 81、83、86、88、149ページより作成。

表5-2 1次エネルギー消費構成の推移

	総消費量 (標準炭換算) (1万トン)	構 成 比 (%)			
		石 炭	石 油	天然ガス	水 力
1952	4,871	—	—	—	—
1953	5,411	94.3	3.8	—	1.8
1957	9,644	92.3	4.6	0.1	3.0
1962	16,540	89.2	6.6	0.9	3.2
1965	18,901	86.5	10.3	0.9	2.7
1970	29,291	80.9	14.7	0.9	3.5
1975	45,425	71.9	21.1	2.5	4.6
1980	60,275	72.2	20.7	3.1	4.0
1985	76,682	75.8	17.1	2.2	4.9
1988	92,997	76.1	17.1	2.1	4.7

(注) 1952年については総生産量。

(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑 1989』351ページより作成。

は各々4%、2%に過ぎなかった。1960年代に入り大慶を中心とする油田の開発・生産が本格化すると、石油の消費も増加し76年には全体の23%を占めるにいたる。しかし1970年代の後半に入り原油の生産が伸び悩みを見せると、政府は外貨獲得のため国内での石油消費を抑制し可能な限り輸出に回す政策を採用する。このため1次エネルギー消費に占める石油の割合は逡減し、近年では17%台で横ばいとなっている。天然ガスや水力の占める比率も1桁台にとどまっておき、エネルギー消費の大宗は今日でも石炭によって賄われている。石炭がエネルギー消費全体の4分の3を占めるという状況は、東ヨーロッパの一部の国（ポーランド、旧東ドイツ、チェコスロバキア）を除いて、今日他に例を見ないものである。早くから水力の開発が進められた日本では、石油が本格的に導入される1960年代以前においても、石炭は多くて総1次エネルギー消費の5割を占める程度であった。

産業別の最終エネルギー消費構成では産業部門（農業+工業+建設業）の比率が極めて高いのがこの国の特徴である（表5-2）。ここ10年ほどとってみても産業部門は一貫して消費全体の70%以上を占め続けている。中でも工

表5-3 部門別最終エネルギー消費の推移

(単位：標準炭換算万トン)

	1980		1985		1988		1980-88 年平均伸び率* (%)
		(%)		(%)		(%)	
(1)物質生産部門	46,099	80.2	57,804	78.5	70,559	79.1	5.5
農業	3,471	6.0	4,045	5.5	4,709	5.3	3.9
工業	38,293	66.6	48,021	65.2	59,328	66.5	5.6
建設業	956	1.7	1,302	1.8	1,159	1.3	2.4
運輸業	2,861	5.0	3,670	5.0	4,281	4.8	5.1
商業	518	0.9	766	1.0	1,082	1.2	9.6
(2)非物質生産部門	1,826	3.2	2,464	3.4	3,141	3.5	7.0
(3)生活消費	9,583	16.6	13,318	18.1	15,534	17.4	6.2
都市	—	—	7,549	10.3	8,648	9.7	4.6
農村	—	—	5,769	7.8	6,886	7.7	6.0
計 (1)+(2)+(3)	57,508	100.0	73,586	100.0	89,234	100.0	5.6

(注) * 都市、農村については1985-88年の年平均伸び率。

(出所) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』
228～245ページより作成。

業の比重が圧倒的である。工業部門の中でも重工業の比率が高い。商業・非物質生産部門・生活消費は民生（家庭・業務）部門に相当するものであろう。この比率は1988年で22.1%であった。運輸業のシェアは同年に4.8%と低い。しかしこれはいわゆる輸送部門ではない。ガソリンや軽油の消費を検討すると運輸業以外でも大量に利用されていることがわかる。例えば1988年にガソリンの31%が工業部門で消費されている⁽⁸⁾。このように統計の作り方が日本などとは異なるため部門別消費に関する正確な国際比較は困難である。ここでは工業とりわけ重工業の比率の高いことをこの国の特徴として指摘するにとどめる。重工業が総エネルギー消費に占めるシェアは1988年に54%に上る。業種別では金属・化学の比率が高く、工業エネルギー消費のほぼ4割に達する⁽⁹⁾。長年にわたって採られてきた重工業優先政策はエネルギー消費に明確に反映されている。

1980年代における部門別最終消費の推移を見れば商業、非物質生産部門等

表5-4 部門別最終エネルギー消費構成(1988年)

	(%)										
	物的生産部門	農	業	工	業	建設業	運輸業	商業	非物的生産部門	生活消費	全体
石炭	42.00	38.05	42.38	28.72	38.82	64.24	44.50	84.33	49.16		
原油	7.78	1.22	9.06	0.48	0.10	0.55	0.06	—	6.25		
重油	1.38	0.03	1.36	7.94	1.63	0.03	—	—	1.10		
ガソリン	3.55	0.13	3.70	3.31	6.07	0.34	0.16	—	2.84		
灯油	2.80	4.80	1.31	11.06	19.22	6.23	16.89	—	2.83		
軽油	0.19	0.09	0.05	0.16	2.33	0.26	6.58	1.14	0.57		
液化石油ガス	4.30	23.74	1.30	17.91	23.23	4.30	8.25	—	3.73		
製油所ガス	0.21	—	0.25	—	—	0.14	0.32	1.45	0.42		
天然ガス	0.51	—	0.60	—	—	—	—	—	0.41		
コークス	2.18	—	2.39	8.73	0.18	—	0.17	1.31	1.97		
その他ガス	0.97	—	1.14	—	—	0.27	0.50	—	0.87		
その他石油製品	0.16	—	0.18	—	—	0.27	0.10	0.56	0.14		
その他コークス化産品	2.59	—	3.05	—	—	—	—	—	2.07		
熱力	0.35	—	0.41	—	—	—	—	—	0.28		
電力	2.09	—	2.45	0.13	0.04	0.32	1.56	2.00	2.06		
転換ロス、その他*	26.49	31.94	27.49	21.48	8.21	22.93	20.86	8.77	23.34		
合計	2.45	—	2.88	0.08	0.17	0.12	0.05	0.44	1.96		
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		

(注) * 原資料では各部門の合計が100%とならない場合もあつたので、この項で調整した。
(出所) 表5-3と同じ(186~191ページおよび245ページより作成)。

のサービス・セクターの伸びが著しい。工業部門では軽工業での消費の増加が急である。生活消費では農村の伸びが都市のそれを上回っている。

次に各エネルギー源毎に見た部門別の消費の特徴は以下のとおりである。石炭では工業の占める割合が大きく1988年で全体の4分の3が同部門の消費であった。工業につぐのが生活消費で同年に17.6%。石油の消費は工業（1988年に全体の65.2%）、運輸業（同14%）に続いて農業部門で多くなっている（同8.4%）。これは農村における輸送需要の増加を反映したものである。電力でも工業の比率が圧倒的である。1988年では79.8%。農業がこれに続き6.9%を占め、次いで生活消費の6.3%⁽¹⁰⁾。なお1988年の各部門別最終エネルギー消費構成を表5-4に示しておく。

第2節 エネルギー需給逼迫の実状と背景

1人当たりGNPや同粗鋼生産量といった指標をとってみれば、中国经济が依然として供給不足経済であることは明白である。人々の生活を豊かなものにしていくためには、今後とも生産力の拡大に力を注がねばならない。

この意味においては確かにエネルギーもまだまだ不足している。他の途上国に比して、さらにはその発展段階と較べると高い水準にあるとはいえ、その1人当たりエネルギー消費量は世界平均の半分に過ぎない。先進国平均と比較すれば約10分の1という低水準である。また、人口の4分の1近くが未だに電気に無縁の生活を送っている。経済の成長を願う中国にとってエネルギー供給の増大は今後とも重大な課題である。

しかし、今日この国で問題とされているエネルギーの不足は上で述べたような長期のそれではない。短期的な需給ギャップによる不足、需給逼迫の慢性化こそが問題となっているのである。以下まずエネルギー需給の推移から不足の実態を確認しておこう。

(1) エネルギー需給の推移

この国における電力や石炭の需給逼迫，供給の不足は近年になって生じてきたことではない。1970年代の後半には既に顕在化していた。ここでは表5-1からその経緯を振り返っておこう。

建国以来急激に増加してきた中国のエネルギー生産は1970年代に入ると一転して頭打ちの傾向を見せ始める。1次エネルギー生産の増加率は1952年から75年にかけての期間年平均で10.5%と経済成長率を大幅に上回る消費の伸びにまがりなりにも対応していた。しかし1次エネルギー生産の増加率は1975年以降年率5.3%と半減している。1970年代後半に急激に落ち込み、1980年代前半回復の兆しを見せたものの後半には4%を切る水準にまで低下している。石炭、石油のいずれもが1970年代後半以降増加のテンポを鈍らせているが、とりわけ石油生産の停滞が著しい。1次エネルギー生産の停滞を反映して電力生産の伸びも低下した。1975年以降エネルギー生産の増加率は経済成長率を大幅に下回り消費の伸びに対応できない状態が続いてきた。

統計で生産と消費の絶対量を比較すれば一貫して供給が需要を上回ってきたように見える。しかしこれは統計上の見かけだけの話である。実際には「石炭（石油）次第で生産を決定する」「電力次第で生産を制限する」「電力供給は週4日だけ」といった「需要抑制」策がとられ、これが見かけ上のバランスを支えてきた⁽¹¹⁾。

1970年代にエネルギー生産が停滞すると共に中国経済は慢性的なエネルギー不足に悩まされてきた。早くも1976年には「工場の正常な操業を行うには、石炭2000万トン、石油1000万トンが不足」していたという⁽¹²⁾。また「この数年は、エネルギー不足から全国工業生産能力の4分の1が力を発揮できないでいる」との指摘がなされたのは1980年代前半のことである⁽¹³⁾。

(2) エネルギー不足の背景

この国のエネルギー不足の背景としてまず検討されるべきは当然のことな

からエネルギー生産の不振である。1970年代後半に顕在化した生産停滞の原因として次の諸点が指摘されている。

第1に、過去における増産は主として採掘の強化によるものだった。つまり、長期的な回収可能性を犠牲にしてまでも短期的な生産の急拡大が行われた。また生産活動に較べ探鉱・開発活動には余力が注がれなかった。その結果として炭鉱・油田の老朽化、資源の枯渇が予想以上の速さで進んでしまった⁽¹⁴⁾。

第2に、地域単位のエネルギー・バランス確保を名目に資源条件の悪い地域でも石炭の開発が強行された。その反面埋蔵量の豊かな既存の炭鉱への投資は滞り、これら炭鉱の老朽化を促す結果となった⁽¹⁵⁾。

第3に、石炭については輸送体制の不備も生産停滞の要因となっている。例えば最大の産炭地山西省では、輸送力不足が原因で1800万～1900万トンの石炭が放置されたままになっている⁽¹⁶⁾。

第4に一貫したエネルギー政策の欠如も指摘されている。例えば水力と火力の選択では「水主火従」か「水火併用」かをめぐっての変転が続いた。また1970年代初期に過大な石油埋蔵量評価に基づき石炭から石油への転換を進めたものの、後に石油生産の停滞で再度石炭への転換を図らざるを得なくなった⁽¹⁷⁾。縦割行政の弊害も目だつ。石炭、石油、電力各々の分野でばらばらな政策が打ち出されてきた。統一したエネルギー政策を実行するために能源部が設立されたのは1988年4月のことである⁽¹⁸⁾。

エネルギー生産の停滞と共にエネルギー需要が過大であることも不足の背景として指摘されてきた。端的に言えば中国のエネルギー消費の原単位（所得1単位当りのエネルギー消費量）が高すぎる、つまりエネルギーの利用効率が極端に悪い。

表5-5は原単位を国際比較したものである。中国のエネルギー消費の原単位は1987年までに相当低下してきたが、それでも OECD 平均の2.7倍、日本の4.1倍である。途上国と比較しても ASEAN 諸国の2.7倍ほど、韓国、台湾の約2倍の水準にある。また、同じく低所得国に属し、大陸国家としての

表5-5 エネルギー消費の原単位の国際比較

	1975	1982	1985	1987
中国	—	1.361	1.200	1.127
韓国	0.563	0.612	0.608	0.599
台湾	0.624	0.604	0.611	0.570
香港	—	0.189	0.189	0.182
インドネシア	0.288	0.394	0.428	0.456
マレーシア	0.419	0.376	0.405	0.433
タイ	0.383	0.348	0.381	0.417
フィリピン	0.391	0.427	0.341	0.344
日本	0.398	0.301	0.289	0.275
OECD 平均	0.521	0.451	0.474	0.418

(注) エネルギー消費の原単位=Energy Intensity in Gross Domestic Product. ここでは GDP 1,000米ドル (1980年固定価格表示) 当りの商業エネルギー消費量 (石油換算トン)。

(出所) British Petroleum, *BP Statistical Review of World Energy*, July 1989.

OECD, *Main Economic Indicators*, various issues.

Asian Development Bank, *Energy Indicators of Developing Member Countries of ADB*, May 1989.

共通点を有するインドと比較しても1.75倍である。

エネルギー消費の原単位については所得水準のある段階までは所得の伸びと共にこれが上昇し (つまりエネルギー消費の粗所得弾性値(η)は1を超える), その後低落する ($\eta < 1$) 傾向がある⁽¹⁹⁾。クロス・セクションで見れば, 低所得途上国から下位中所得途上国, 上位中所得途上国にかけてこの数値が上昇し, 先進国の原単位は上位中所得国のそれを下回る。ところが, 低所得国に属する中国の原単位は上位中所得国平均をも大幅に上回っており, 異常値といってもよいような高い値を示している。

このように中国のエネルギー消費効率が低いこと背景としては, 次の4点が指摘できよう⁽²⁰⁾。

第1に石炭に多くを依存するエネルギー消費構造そのものがこの国の低い

エネルギー消費効率の原因となっている。石油、天然ガスに比べた場合、石炭の単位重量当りのカロリーは低く、この国の技術と設備の立ち後れもあり、熱効率は相対的に悪くなる。しかもこの国では、原炭の2割ほどしか選炭されていない。灰分と硫黄を多く含む原炭をそのまま燃焼させているため、熱効率の一層の悪化を招いているばかりでなく、環境汚染を深刻化させてもいる。

第2に、この国の工業開発がエネルギー多消費型の重工業優先で進められてきたことである。工業の生産構造に占める比率が高く、とりわけ重工業の役割が奇形的に大きい。重工業が今日でも総エネルギー消費の過半を占めていることは既に指摘したとおりである。また工業の内陸立地が推し進められ、しかも地域毎に自己完結的な工業開発が行われてきたことも効率の低下につながっている。

第3の点は、工業等で使用されている機械設備が一般に重厚型のものが多く、しかも老朽化し、エネルギー効率が低く、さらに制度的要因により経営者が設備近代化とそれによるコスト低下への意欲を欠いていることである。

第4は、国際水準に比し低位に据え置かれているエネルギー価格の問題である。まず、これによってエネルギー産業に携わる企業の利潤が圧迫され、産業の発展が阻害されている。さらに、エネルギーの価格が相対的に安いため節約へのインセンティブが働かない。

第3節 改革・開放路線とエネルギー戦略

(1) 節約優先とその成果

1978年12月の中共11期3中全会を契機として中国の開発戦略は大きく転換された。改革・開放路線が打ち出され、投資優先・重工業重視から、消費の向上、農業・軽工業優先への政策の転換が図られたのである。この政策転換は一方でエネルギー政策の変更をも意味した。すなわち、従来の開発・生産

一辺倒の姿勢から、消費効率の改善も重視するものへ、政策の大幅な転換が図られた。エネルギー生産の伸び悩みから従来の重工業優先政策は変更を余儀なくされ、また効率重視のエネルギー戦略が採択されたと言ってもいい。「開発と節約を同様に重視する」のが改革・開放路線のエネルギー政策となり、特に1980年代前半においては「当面節約を優先させる」ことが方針とされた⁽²¹⁾。

市場経済に依拠する諸国では石油危機による原油「価格」の高騰をきっかけとして急速に省エネルギーが進行した。例えば日本では1973年から87年にかけてエネルギー消費の対 GNP 原単位は36%低下した。産業構造は重・厚・長・大から軽・薄・短・小に変化し、省エネ技術の開発も急テンポに進んだ。とりわけ原油価格が1バレル40ドル近くまではね上がった1979年以降は本格的な省エネ投資が行われ、これに伴い原単位は激減した。これに対し中国における省エネはエネルギー不足に対応する処置であり、行政的な指導により行われた。対策の中心は経済構造（産業構造）の調整と技術の改良であり、特に前者に力点が置かれた。経済構造の調整とはエネルギー多消費型の重工業の発展を抑制し、軽工業の発展を優先するというものだった。表5-6は中国における原単位の推移を示したものである。1988年の原単位は77年水準の65.5%まで低下している。

省エネルギーに関してはある程度の成果をあげ得たものの、供給力の増大は思ったようには進まなかった。開放政策に伴い石炭・石油開発等で外国資本・技術の導入が進む等の新しい動きは出てきたが⁽²²⁾、エネルギー・セクターへの投資は相対的に伸び悩んだ。第6次計画期間中に行われた基本建設投資に占める同セクターの比率は20.4%で第5次計画期の実績（20.9%）を下回った。これは経済改革により地方分権化が進み、また企業に利潤留保が認められるようになったことと関係している。地方政府、企業は先を争うように加工工業等への投資に走った。地方も企業もエネルギー・セクターを含めたインフラへの投資には熱意を示さなかった。基本建設投資に占めるエネルギー・セクターの比重は1986年以降増加傾向にある（88年には26.9%）も

表5-6 エネルギー消費の原単位の推移

	(1) 国民収入*	(2) エネルギー消費 (標準炭換算) 万トン	(3) エネルギー消費 の原単位 (2)/(1)	(4) 省エネ率
1953	114.0	5,411	47.47	—
1957	153.0	9,644	63.03	—
1960	199.1	30,188	151.62	—
1962	130.9	16,540	126.36	—
1965	197.4	18,901	94.75	—
1970	294.6	29,291	99.43	—
1975	384.7	45,425	118.08	—
1977	403.7	52,354	129.68	—
1978	453.4	57,144	126.03	3.65
1979	485.1	58,588	120.78	5.25
1980	516.3	60,275	116.74	4.04
1981	541.5	59,447	109.78	6.96
1982	585.8	62,067	105.95	3.83
1983	644.2	66,040	102.52	3.43
1984	731.9	70,904	96.88	5.64
1985	830.6	76,682	92.32	4.56
1986	894.5	80,850	90.39	1.93
1987	985.7	86,632	87.89	2.50
1988	1,095.1	92,997	84.92	2.97

(注) *ここでは実質値が必要なため、1952年の値を100とする実質化された指数を用いた。

(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑 1989』30ページおよび国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』156ページより作成。

の、これは直ちに供給力の拡大に結びつくものではない⁽²³⁾。こうして1988年経済が加熱する中で冒頭に述べたような深刻なエネルギー不足が発生する。

エネルギー不足はとりわけ経済の発達した沿岸諸省・市で著しい⁽²⁴⁾。表5-7から沿海地域と内陸地域における経済の発展度合、エネルギー需給、エネルギー利用効率の差がはっきりと読み取れよう。

表5-7 エネルギー需給の地域差(1988年)

			(1) 工業生産単位 当りの エネルギー消費 (標準炭換算) トン/万元	(2) 重工業の比率 (%)	(3) 1次エネルギー 需給ギャップ (標準炭換算) 万吨	(4) 1人当り 国民収入 (元)	(5) 1人当り 電力消費量 (kWh)
沿海 地域	北京市		3.66	55.5	-1,959	2,413	1,512.6
	天津市		3.09	48.2	-1,315	2,264	2,265.0
	河北省		7.87	51.5	-461	791	547.2
	遼寧省		6.07	66.3	-2,558	1,510	1,081.8
	上海市		2.17	47.6	-2,981	3,816	1,858.1
	江蘇省		2.39	46.5	-3,732	1,251	544.6
	浙江省		2.03	36.3	-2,103	1,241	461.9
	安徽省		5.57	47.1	-342	681	298.7
	福建省		2.99	38.8	-443	815	358.4
	山東省		3.70	48.4	+2,618	935	427.9
内地 地域	広東省		2.51	34.4	-2,363	1,098	383.2
	広西チワン族自治区		5.02	45.1	-490	519	255.2
	海南省		—	37.5	—	746	—
	山西省		11.42	70.1	+13,288	707	793.0
	内モンゴル自治区		10.22	59.7	+217	701	429.4
	吉林省		6.61	58.3	-1,117	1,016	729.5
	黒龍江省		6.54	66.5	+8,143	1,136	721.7
	江蘇省		5.15	55.2	-435	619	298.9
	河南省		6.49	53.6	+2,332	641	348.5
	湖北省		4.39	51.5	-2,202	925	458.7
内地 地域	湖南省		6.50	54.7	-1,013	699	323.9
	四川省		5.72	52.6	-218	602	258.0
	貴州省		8.40	57.2	+519	465	277.6
	雲南省		6.44	50.3	-219	525	266.2
	チベット自治区		—	61.3	—	598	—
	陝西省		4.99	57.8	+5	607	448.3
	甘粛省		9.00	70.7	-503	631	670.0
	青海省		9.17	66.6	-45	756	538.8
	寧夏回族自治区		11.55	68.4	+482	664	868.4
	新疆ウイグル自治区		8.72	52.4	+638	853	350.0
全 国			4.56	50.7	+3,743	872	471.5

(注) 重工業の比率は工業総生産額に占める重工業のシェアを意味する。なお、沿海地域、内地地域の区分については嶋倉民生・丸山伸郎『中国経済のディレンマ』有斐閣、1983年、132ページを参考にした。

1人当り国民収入および電力消費量は1987年の数値。

(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑 1988』99ページおよび同1989年版29～31、269～270ページ、および国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』92、193、196、255ページより作成。

(2) エネルギー不足増幅のメカニズム

供給サイドにおける生産の相対的停滞、需要側における利用効率の悪さ（過大な需要）が中国におけるエネルギー不足の基本的背景である。そして1980年代に入ると新たな要因がこれに加わり短期的な需給逼迫を増幅する役割を果たしてきた。改革に伴う中央政府の財政コントロール能力の低下と裁量権が拡大した地方政府、企業による過剰投資がそれである。

改革・開放路線は従来の過度の投資優先・重工業重視政策を改め国民の消費向上、軽工業の振興を図ることを基本的な政策目標としている。農村では農産物の買い入れ価格が引き上げられ、都市の職工賃金も引き上げられた。国民の所得水準の上昇は耐久消費財・日用品に対する消費需要の急増をもたらし、企業によるこれら消費財生産への投資は一気に拡大された。

問題は地方政府、企業により投資が重複的に行われ過剰投資となっていることである。過剰投資の結果は過剰在庫、滞貨の発生である。「ある製品を作れば必ずもうかるとなると、各地でいっせいに先を争って同じ製品の工場を建て始める。これらの工場の規模は必ず、市場がその製品を受け入れられる規模を上回るようになり、大変な浪費となる」⁽²⁵⁾。耐久消費財のひとつ、扇風機の例を取り上げておこう。1987年に扇風機メーカーは全国で300社以上あり、その生産量は1日で13万7000台、同年上半期だけで2000万台生産した。しかし売れたのは半分だけ、1000万台が在庫として残ってしまった⁽²⁶⁾。

消費財の「盲目」生産のつけは直接的・間接的にエネルギー不足を増幅する。直接的には消費財生産段階で過剰なエネルギー需要が発生する。間接的には中間財・生産財への過剰需要が最終的に過剰エネルギー需要となりエネルギー・セクターに波及する。「いくら投資しても、あるいは生産を拡大しても責任をとるものがない」⁽²⁷⁾ 社会主義経済の仕組み、あるいは「投資飢餓」症⁽²⁸⁾がこの国のエネルギー需給逼迫を一層深刻なものとしている。

改革の不徹底もエネルギー不足を増幅する要因となっている。部分的に利潤原理を導入し経済の活性化を図ったのはいいが、価格体系の改革が進まな

表5-8 エネルギー産業の総資金利潤率

(%)

	石 炭	石 油	電 力	エネルギー産業平均	全 産 業 均
1985	1.28	24.21	17.13	19.18	24.02
1986	-0.62	17.18	16.08	16.56	20.43
1987	-1.04	14.64	16.52	15.69	19.95
1988	-0.37	7.44	13.95	12.58	20.53

(注) 石油精製およびコークス産業については省略した。

(出所) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』
364ページより作成。

かったため投資配分に歪みが生じてしまった。現行の価格体系を前提とする資金利潤率は加工工業で高く、エネルギー・原材料部門で低くなる⁽²⁹⁾。当然のことながら企業の投資は前者に集中し過剰投資が行われる。一方資金利潤率の低いエネルギー部門への投資は低迷し、エネルギー不足に拍車がかかる。表5-8に示したとおりエネルギー産業の平均の総資金利潤率は全産業平均を5%近く下回っており、しかも年々低下してきている。とりわけ石炭産業のそれはマイナスである。

(3) 石油消費の推移と展望

改革・開放路線に転じて以来の所得水準の上昇はこの国にも消費ブームをもたらしている。1978年から88年の11年で耐久消費財の保有量は爆発的に増加した。扇風機の保有量は15.8倍に、テレビ47.1倍、テーブ・レコーダー55.9倍、冷蔵庫214.1倍、洗濯機にいたっては実に7464倍に増加した。1988年の普及率(100世帯当りの平均保有量)は都市部で白黒テレビ59台、カラーテレビ43台で、テレビはほぼ全世帯に普及した模様である。扇風機は100世帯当り117台、冷蔵庫28台、洗濯機73台である。もちろん都市部と農村部では大きな格差がある。一例として白黒テレビをとれば、100世帯当りの保有台数は1988年に農村では31台に過ぎない。しかし1980年の農家のテレビ保有状況

表5-9 農業機械および自動車保有量の推移

	1978	1980	1985	1988	1978-88 年平均増加率 (%)
機械化工作面積 ¹⁾ (万ha)	4,496.5	4,488.8	4,403.6	4,437.6	—
農業機械総動力(億W)	1,175.0	1,474.6	2,091.3	2,657.5	8.5
農用大中型トラクター ²⁾ (台)	557,358	744,865	852,357	870,187	4.5
農用小型ハンドトラクター (台)	1,373,000	1,874,000	3,824,000	5,958,000	15.8
農用トラック(台)	73,770	137,668	429,554	591,406	23.1
自動車(万台)	135.84	178.29	321.12	464.38	13.1
トラック(万台)	100.17	129.90	223.20	308.89	11.9
乗用車(万台)	25.90	35.08	79.45	130.38	17.5

(注) 1) 機械作業を行った延べ面積。

2) 14.7kW以上の性能をもつトラクター。

本表作成にあたっては田島俊雄「農業生産力の展開構造」(『中国経済の転換』岩波書店、1990年) 180～181ページを参考とした。

(出所) 国家統計局編『中国統計年鑑 1989』175ページおよび国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』348ページより作成。

は100世帯当たりわずか0.4台であった。農村でもこの10年で耐久消費財の普及は急速に進んでいる⁽³⁰⁾。

経済改革の進行に伴い人・物の移動も盛んになってきている。旅客輸送量の年平均増加率は1981年から88年にかけて13.4%、貨物輸送量のそれは同じ期間に平均9%であった⁽³¹⁾。輸送機器の保有量も増加している(表5-9)。1978年から88年にかけて自動車の保有量は年平均13.1%の伸びを見せた。とりわけ乗用車の増加が目だっている。農村でも自動車等の保有は増加している。農用トラックは年率23.1%の増加である。伸びの著しい小型ハンドトラクターは主として輸送用に使われているという⁽³²⁾。これはこの間機械化耕作面積がむしろ減少していることから見て取れよう。

耐久消費財の普及、輸送機器の保有増加は当然のことながらエネルギー需要の増加に結びつく。前者では主として電力需要の、そして後者は石油需要の増加である。表5-10は原油、石油製品の消費の推移を見たものである。ガソリン、軽油消費の伸びが顕著である。部門別に検討すればガソリンでは生活消費(1980年-88年に年平均伸び率15.4%)、農業(同14.1%)、商業(同11.3%)での増加が、軽油では生活消費(同48.5%)、商業(同22%)での伸びが著しい⁽³³⁾。1980年代には瀋陽～大連間をはじめとする8本の高速道路が外資を導入して建設された。高速道路の建設は1990年代に入ってさらに進められる計画である⁽³⁴⁾。運輸用石油製品需要は今後とも急速に増加するものと考えられる。

表5-10 原油および石油製品消費の伸び

(単位：万トン)

	1980	1985	1988	1980-85 年平均伸び率	1985-88 年平均伸び率	1980-88 年平均伸び率
原油	9,205.0	9,509.5	11,201.9	0.7%	5.6%	2.5%
重油	3,073.7	2,837.4	3,238.0	—	4.5	0.7
ガソリン	998.6	1,396.3	1,789.9	6.9	8.6	7.6
灯油	365.9	385.5	358.2	1.1	—	—
軽油	1,663.2	1,939.4	2,575.2	3.1	9.9	5.6

(出所) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』221～224ページより作成。

中国のエネルギー消費に占める石油の割合は現在のところ17%ほどに過ぎない。しかし経済の発展に伴い、とりわけ道路の発達と自動車の普及により運輸用を中心とする石油需要は急速に増加するであろう。既に総国内石油需要は1億トンを超えている。石油生産が現状（1億3000万トン台）で推移する限り、1990年代中に輸出余力はなくなると見るのが妥当ではあるまいか。生産が伸び悩む限り、石油を外貨獲得のために輸出に振り向けるのか、国内の運輸用を中心とする需要増に向けるのか、中国政府は近い将来選択を迫られることになる⁽³⁵⁾。この国の改革・開放政策は石油の需給にも微妙な影響をもたらしつつある。

おわりに

最後に2点ほど付け加えたい。

第1は価格体系についてである。価格体系の歪みがエネルギー不足を増幅していること、また低いエネルギー価格が利用効率の悪さ（高い原単位）の背景となっていることは既に指摘してきた。「国民経済・社会発展10カ年計画と第8次5カ年計画の要綱に関する報告」はこの問題について「基礎産業の価格・料金を逐次調整し、基礎産業の成長力を強めるべきである」と指摘している⁽³⁶⁾。さらに中国科学院能源研究所の周鳳起所長は今後10年間のエネルギー政策に関する見解の中で「エネルギー価格が安過ぎることと混乱していることがエネルギーの開発と合理的な利用に不利になっている。国内の平均資金利潤率にもとづいて石炭と電力価格を逐次調整し、原油と石油製品価格を国際市場の価格に近づけていく」と述べている⁽³⁷⁾。しかし過去10年余り価格改革は決して順調には進んできていない⁽³⁸⁾。また価格が国際価格に近づけばとりわけ沿岸地域の「両頭在外」（ここではエネルギー需要も輸入で賄う）⁽³⁹⁾が一層促されることにもなる⁽⁴⁰⁾。価格体系の改革は国内地域間の分業・協力関係の行方⁽⁴¹⁾、さらには対外開放政策の展開とも密接なつな

がりを持つ問題である。価格改革の今後を慎重に見守りたい。

第2はこの国の異常に高いエネルギー消費の原単位についてである。これは国際的にもっと注目されてよい事実である。中国は1単位の生産に OECD 諸国平均、ASEAN 諸国平均の2.7倍のエネルギー（その95%が石炭、石油等の化石燃料）を消費している。生産単位当たりそれだけ多くの二酸化炭素を排出しているわけである。年間の炭酸ガス排出総量をとれば、既に中国はアメリカ、ソ連について世界第3位の大排出国である。地球温暖化が国際社会で大きな問題となっている今日、この国の原単位削減は世界共同体にとっても重要な課題である。

〔注〕

- (1) 以上の指摘については「深刻な石炭不足がもたらすさまざまな問題」（『北京週報』1989年4月18日）8ページ。
- (2) World Bank, *China : The Energy Sector*, Washington D.C., 1985, 3ページ。
- (3) 農村におけるエネルギー不足問題を指摘したものとして「中国の省エネの現状と展望」（『北京週報』1984年11月13日）22ページ／利広安他「エネルギーは経済発展の戦略重点」（『アジア経済旬報』1983年5月上旬号）5～6ページ／孫尚清『中国経済の新路』翼書院、1982年、206ページ。
- (4) World Bank, 前掲書、136ページ／小島麗逸「中国のエネルギー事情」（『エネルギー・資源』第7巻第1号、1986年1月）83ページ。
- (5) 『北京週報』1989年3月7日、28ページ。
- (6) 小島麗逸「中国の経済改革と開放政策」（I）（『アジア経済』第27巻第7号、1986年7月）21ページ。
- (7) 国家統計局編『中国統計年鑑 1989』北京、中国統計出版社、1989年30、351ページ。
- (8) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』北京、中国統計出版社、1990年、223ページ。
- (9) 同上書、156、217ページ。
- (10) 同上書、218、220、227ページ。
- (11) 利広安他、前掲論文、5ページ。
- (12) 小島「中国の経済改革と開放政策」（I）、19ページ。
- (13) 「中国の省エネの現状と展望」（『北京週報』1984年11月13日）22ページ。
- (14) 利広安他、前掲論文、6ページ／孫尚清、前掲書、202ページ。

- (15) 嶋倉民生・丸山伸郎『中国経済のディレンマ』有斐閣, 1983年, 128, 136ページ。
- (16) 利広安他, 前掲論文, 6ページ。
- (17) 孫尚清, 前掲書, 206~207ページ。
- (18) 中嶋誠一「中国のエネルギー」(『中国経済』日本貿易振興会, 1989年10月号) 38ページ。
- (19) 数学的にエネルギー消費の粗所得弾性値 (η) と原単位との間には, $\eta > 1$ で原単位上昇, $\eta = 1$ で一定, $\eta < 1$ で下落という関係がある。
- (20) 小島「中国の経済改革と開放政策」(I) 21ページ/「中国の省エネの現状と展望」(『北京週報』1984年11月13日) 22~25ページ/利広安他, 前掲論文, 6ページ/孫尚清, 前掲書, 209~214ページ/嶋倉・丸山, 前掲書, 138~140ページ/「我が国の電気工業経済効率分析」(『アジア経済旬報』1984年1月上旬号) 5~16ページ/南亮進『どこへ行く中国経済』日本評論社, 1985年, 196~205ページ/同『中国の経済発展—日本との比較』東洋経済新報社, 1990年, 54~60ページ。
- (21) 「中国の省エネの現状と展望」(『北京週報』1984年11月13日) 23ページ。
- (22) 嶋倉・丸山, 前掲書, 140ページ。
- (23) 国家統計局編『中国統計年鑑 1989』487ページ。
- (24) 中嶋, 前掲論文, 42~45ページ。
- (25) 呉錦才「避けられない『経済病』」(『北京週報』1988年2月9日) 25ページ。
- (26) 同上論文, 25ページ。
- (27) 中兼和津次「中国工業化とそのメカニズム」(『中国経済の転換』岩波書店, 1990年) 210ページ。
- (28) 同上論文, 209ページ。「投資飢餓症」については浜勝彦『鄧小平時代の中国経済』亜紀書房, 59~72ページ。
- (29) 石川滋「中国の経済発展—経済開発論からの考察」(『中国経済の転換』所収) 68ページ/高橋満「都市経済改革の展開とその課題」(同上書所収) 245ページ。
- (30) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』349ページ/国家統計局編『中国統計年鑑 1989』728, 745ページ。
- (31) 南『中国の経済発展—日本との比較』63ページ。
- (32) 田島俊雄「農業生産力の展開構造」(『中国経済の転換』所収) 181ページ, および小島麗逸「農業・農村組織四十年」(同上書所収), 143ページ。
- (33) 国家統計局工業交通統計司編『中国能源統計年鑑 1989』223~224ページ。
- (34) 李平「改革の中で進む道路建設」(『北京週報』1990年11月27日) 24ページ。
- (35) Ledic, M., 「エネルギーが経済成長の鍵」(*Petroleum Economist* [日本語版], 1987年11月) 15ページ。

- (36) 『北京週報』1991年4月16日別冊付録・文献(3), 12ページ。
- (37) 『北京週報』1991年3月19日, 34ページ。
- (38) 高橋, 前掲論文, 240ページ。石油, 石炭の価格体系の変動については石原享一「中国の多重価格」(石原編『中国経済の多重構造』アジア経済研究所, 1991年) 228~230ページを参照。
- (39) 「両頭在外」とこれをめぐる議論については, 山本裕美「中国の対外開放政策の新展開」(『アジア研ニュース』1988年11月号) 22~24ページ/稲垣清「対外経済関係と政策の変動」(『中国経済の転換』所収) 273~276ページ。
- (40) Ledie, 前掲論文, 15ページ。
- (41) 「国民経済・発展発展10カ年計画と第8次5カ年計画の要綱に関する報告」は「地域経済の合理的分業と協調的發展」について言及している。『北京週報』1991年4月16日別冊付録・文献(3), 13ページ。沿海地域と内陸地域間の経済格差拡大とこれへの対応については大西康雄「中国内陸地域の対外開放——四川省, 貴州省の事例を中心に」(『アジアトレンド』1990-IV) 2~13ページ。