

## 第7章

### エネルギー価格

－政策による低価格誘導は見直しが進む－

堀井 伸浩

**要約：** 本章では、工業成長に対する主要投入財であるエネルギーに関して、特に中国の主要エネルギーである石炭に焦点を当てて、その価格政策の変遷を回顧し、人為的に低価格へと政策的に誘導されてきた経緯を整理した上で、その効果あるいは副作用について考察する。工業を中心とする産業が発展する過程においては、安価なエネルギーは中国企業の変動費用を抑えることに寄与してきた一方、エネルギー供給を増加させるインセンティブをエネルギー企業に与えることができず、エネルギー不足の状態が長く続くという問題があった。しかし高度成長が更に加速した 2000 年代後半以降、政府によるエネルギー価格の低価格誘導は見直しが進んでいる。その背景には、①産業の高度化、そして②外貨準備高の増加による海外エネルギーの輸入余力の増大がある。以上を踏まえて、今後のエネルギー価格および海外からのエネルギー輸入の展望を行う。結論としては、今後エネルギー価格はより一層市場において決定される度合いが増していくこと、その結果、国内価格が国際価格よりも割高となる局面が生じた場合には海外からのエネルギー輸入が行われること、そしてその頻度と輸入量の大きさは決して少なくないと考えられることを指摘している。

**キーワード：** エネルギー、石炭、電力、価格、エネルギー輸入、市場経済化

### 1. はじめに

中国の産業競争力の核心的要素である価格競争力について、その裏付けとなってきたのは一体何であるのか、これが本研究会全体で共有している問題意識であると理解している。前半の諸章では主として固定費用を抑制することに寄与した諸要因について分析が行われ、後半は変動費用を抑制することに寄与する諸要因を取り上げて分析が行われるはずである。

そのような全体の位置づけを踏まえ、本章は変動費用の中でもエネルギー、とりわけ石炭に焦点を当てて分析を行う。改革開放以降、中国が高度成長の方向性として工業化を選択した以上、エネルギー消費の急増は避けられない必然の現象であったと言える。エネルギーは、特に鉄鋼や化学などの重工業化の過程において消費が大きく増大することは一般的に確認されている事実であるし、更に経済発展が進む中で電力という形でエネルギーの高度利用が進む。これに対し、中国ではエネルギー消費が増加する中で長らくエネルギー価格を人為的に低く抑える措置が取られてきた。80年代以降、計画経済体制から市場経済体制への移行が進むにつれ、様々な財の価格が自由化されたが、エネルギーは最も市場化が遅れた財のひとつであった。現状においてエネルギーの中では価格への政府介入が比較的少ない石炭でさえ、2000年代半ばに入ってようやく価格は自由化の方向へと踏み出しつつある。石油やガス、電力については依然として政府の介入がみられる。果たして、こうしたエネルギー価格に対する政府介入、その結果として低価格でエネルギーが供給されてきたことが中国の産業発展にどのような影響を及ぼしたのか、これがまず本章が分析しようとするひとつめのテーマである。

他方で、第11次五カ年計画（2006～2010年）において、エネルギー価格の市場化が政策課題として取り上げられたこともあり、近年遅ればせながらエネルギーについても価格決定における市場の影響の程度が高まりつつある。その結果として、近年エネルギー価格は上昇する趨勢にあり、それが中国のエネルギー輸入が急増している背景要因となっている。改革開放政策による市場経済体制への移行が始まって30年が過ぎた現在になって、エネルギー価格の市場化が進む背景には何があるのか、今後の中国の産業発展にどのような影響を及ぼすのか、この点について考察することが本章のふたつめのテーマである。

以下、本章の構成を述べる。2においては、まず分析のベースとして、80年代以降の高度成長期における中国のエネルギー生産・消費状況について概観する。次いで3において、特に主要エネルギーである石炭に焦点を当てて、政府の介入による低価格誘導は実際にどのような形でなされていたのか、それによる効果はどのように評価できるのか、プラス・マイナスの両面から考察する。そして4においては、近年の動向であるエネルギー価格の市場化の進展について整理し、その背景要因の分析、今後の展望を行う。最後におわりに、今年度の研究で明らかに出来たことを評価するとともに、来年度に残された課題を整理し、明らかにしておく。

## 2. 高度成長期における中国のエネルギー生産・消費状況

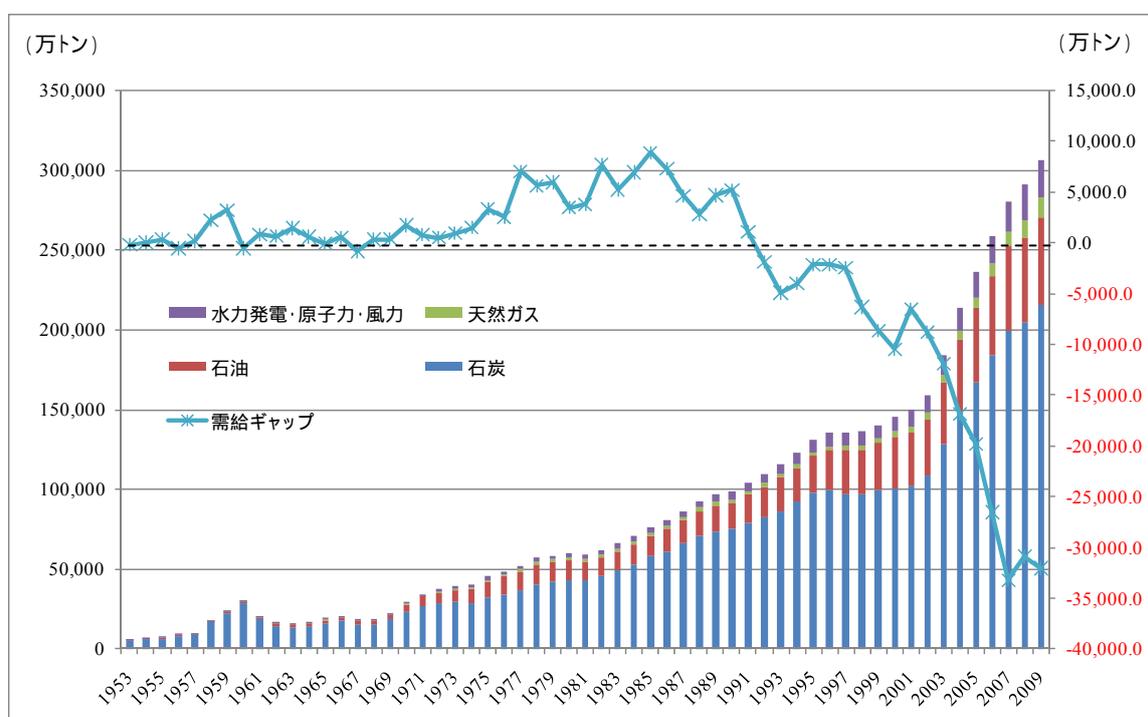
### 2.1. エネルギー消費状況

まず改革開放以降のエネルギー消費の概況について確認しておこう。図1から見て取れる中国のエネルギー消費状況の特徴として以下の点が指摘できる。

まず第1点目は、エネルギー消費量は改革開放以前、すなわち70年代以前は低迷していたが、80年代以降は堅調な成長過程に乗り、90年代後半の時期にいったん成長が鈍化したものの、2000年代以降、特に2003年以降は驚異的な伸びを達成している点である。1979年のエネルギー消費量は5億8588万トン(標準炭換算)であったが、2009年には30億6647万トンにまで増加し、年平均の成長率として見れば5.7%の成長率となっている。

第2点目は、需給ギャップが1993年以降は入超に転落している点である。改革開放以前は、エネルギーは概ね中国国内で自給自足であった。70年代後半から80年代にかけては出超となり、高度成長を始めた時点ではエネルギーは輸出商品として外貨獲得に貢献していたことが分かる。この当時、国内のエネルギー需給も決して余裕のある状況ではなかったことを踏まえると、エネルギーを国内で消費し、生産した製品を輸出するよりもエネルギーそのもの(主として石油)の輸出の方が競争力があったということを示すものである

図1 中国のエネルギー源別の消費量および需給ギャップの推移



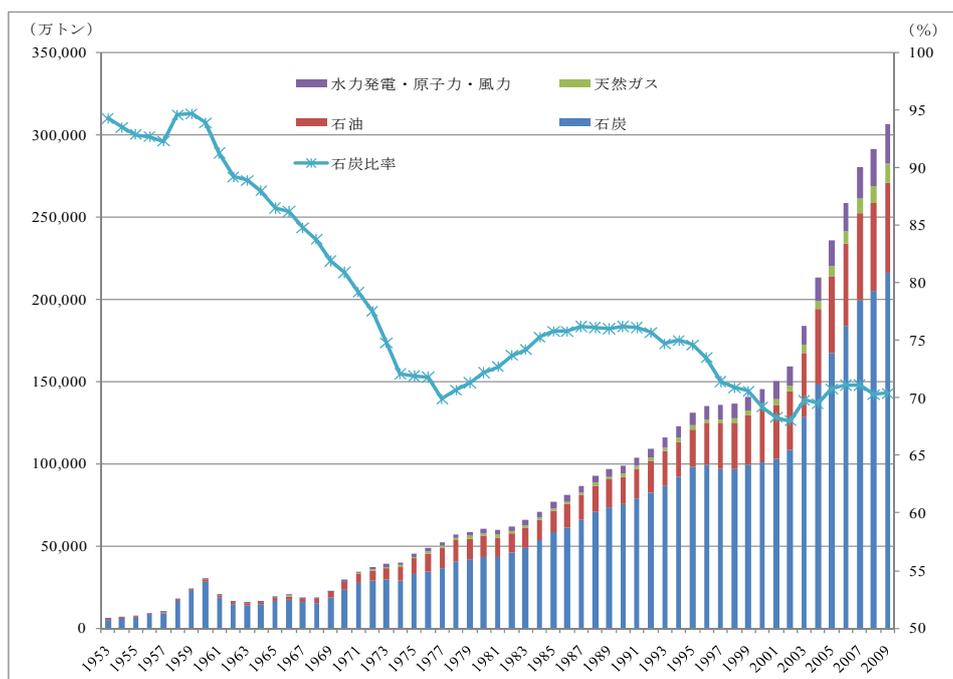
(出所)『中国能源統計年鑑』各年版より作成

う。それは当時の中国産業の水準、国際競争力の低さを示したものである。しかし 1993 年に原油が純輸入に転じて後は急速に需給ギャップの入超幅が短期間に大きく拡大している。2009 年時点では、消費するエネルギーの 10.4%を対外依存する状況となっている。

第 3 点目は、石炭が主要エネルギーとなっていることである。図 2 の通り、一次エネルギーに占める石炭の比率を示す折れ線グラフは改革開放直前の 1976 年までほぼ一貫して（大躍進の時期を除く）下落の傾向を示している。しかし改革開放以降の高度成長期には逆に石炭の比率が上昇に転じている。世界的には 1960 年代以降、多くの国で石炭から石油へのエネルギー転換が進み、一次エネルギーに占める石炭の比率は低下する趨勢にあったにもかかわらず、中国では石炭の比率がむしろ上昇し、かつ 70%以上と高い水準を保っていることは注視に値する。中国は国産の石炭を主要エネルギーとすることで経済成長に必要なエネルギーを安価に安定的に確保することが可能であったのである。

その後、90 年代半ばから 2000 年代始めにかけて石炭の比率は低下傾向を示している。この時期は需給全体を見れば 1997 年のアジア経済危機による需要低迷の影響などもあり、需給がようやく緩和していた時期であった。しかしながら図 2 の通り、その後経済過熱の煽りを受け、エネルギー需要は急伸することとなった。この際同時に石炭比率が 2003 年以降、それまでの低下傾向を反転し、再び上昇に転じたことに注目する必要がある。すなわち中国の高度成長時期において、とりわけ成長スピードが急激な局面においては、石炭がエネルギー需給を支える重要な役割を果たしているということが言える。

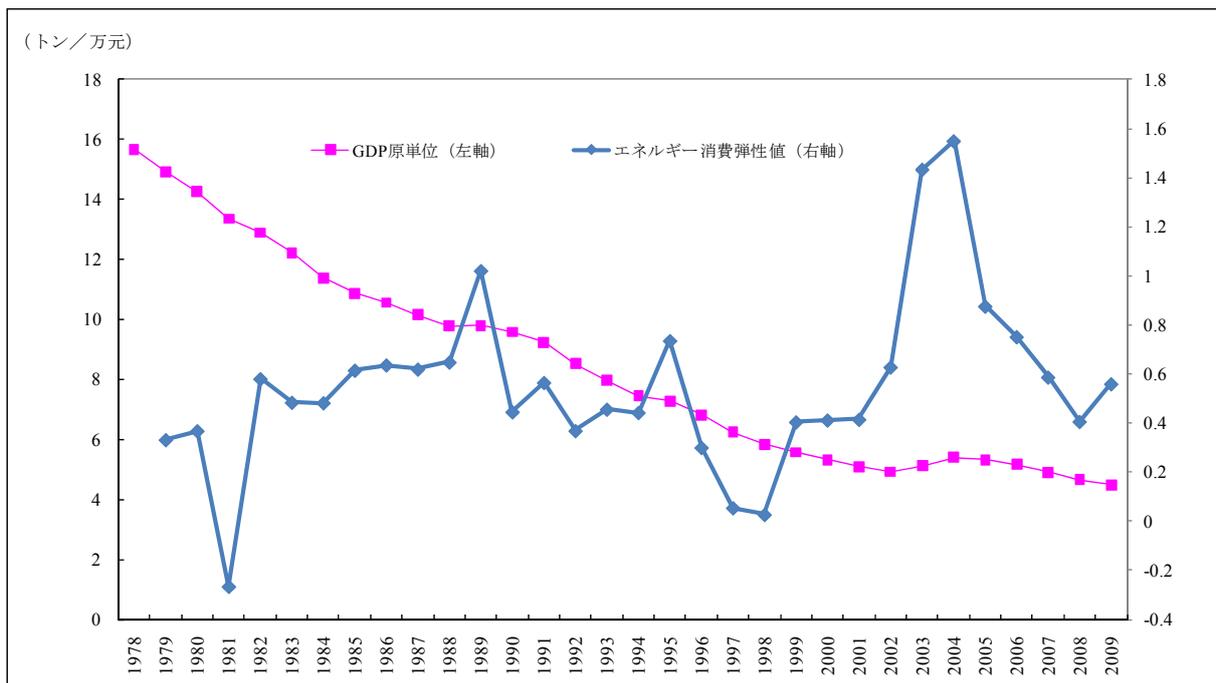
図 2 中国のエネルギー源別の消費量および石炭比率の推移



(出所)『中国能源統計年鑑』各年版より作成

次により直接的な経済とエネルギー消費との関連を概観してみよう。図3はエネルギー消費量のGDP原単位とGDP弾性値の推移を示したものであるが、GDP原単位の継続的な低下が注目される。2003年と2004年の2年間を除けば、GDP原単位は低下、すなわちエネルギー効率は改善の方向に向かっているとと言える。後に述べるが、90年代前半まで石炭を始め、多くのエネルギーは「計画」による分配によって供給されており、そうした「計画」分配の制度が撤廃されて後も、2000年代半ば以前にはエネルギー価格は政策的介入により低位に誘導されており、その点では省エネルギーを促す効果には限界があった。それにもかかわらず、改革開放時期にエネルギー効率の改善が進んだのは、産業構造要因（よりエネルギー強度の低い産業の比率が高まる）と技術要因（より省エネルギー型技術の導入が進む）に要因分解することができるが、Lin [1996]によれば、80年代はもっぱら技術要因にエネルギー効率の貢献を見ることができるとされる。他方、2003年と2004年にGDP原単位が悪化しているのは、まさに過熱経済の中で鉄鋼やセメント、アルミなどのエネルギー多消費産業が大きく成長したことによる産業構造要因が大きいものと考えられる。

図3 中国のエネルギー消費のGDP原単位およびGDP弾性値の推移



(出所)『中国能源統計年鑑』各年版より作成

他方、GDP弾性値を見ると、一時期大きな変動があるものの<sup>1</sup>、概ね0.4~0.6くらいの

<sup>1</sup> なかでも1981年以前と1996年から1998年の期間にGDP弾性値(エネルギー消費量の成長率/GDP成長率)が非常に低くなっている点は注意が必要である。1996年から1998年の期間については、この時期進められていた中小炭鉱の閉鎖政策の影響により石炭生産量ひいては石炭消費量が過少計上されている統計上の問題が

レンジで推移していることが分かる。すなわち中国の高度成長の過程においては、経済の成長に対し、その半分程度しかエネルギー消費を増加させてこなかったということになる。この点からも GDP 原単位が示すのと同様、中国は高度成長の中でエネルギー消費量は当然ながら急増することとなったが、想定されるほどは増えず（通常、発展途上国においては GDP 弾性値は 1.0 を超えることが多い）、エネルギー効率はむしろ改善することとなったという事実を見出すことができる。これについては、既に上で説明した産業構造要因や技術要因に加え、高度成長前の中国は計画経済体制であり、エネルギーはほぼ配給制であったため、改革開放期にもエネルギー価格は低く抑えられていたとは言え、それでも配給制よりは節約インセンティブが生まれるようになったことから説明できるだろう。

以上をまとめると、中国の高度成長期においては相当のスピードでエネルギー需要が伸びてきたこと、全体の需給ギャップは 1993 年以降入超に転じ、特に近年は需給ギャップが大きく拡大（すなわち輸入が急増）していること、エネルギー源としては主要エネルギーである石炭の比率が世界的な潮流とは反対に増加したことが特徴的である。また改革開放当初と比較すると、中国の全体のエネルギー効率は上昇していることが注目される。これについてはやはりエネルギー価格の改革が与えた影響が大きい。改めて 3 で考察することとしよう。

## 2.2. エネルギー生産状況

次にエネルギー供給、エネルギー生産状況についても概観しておこう。既に述べた通り、エネルギーの需給ギャップは拡大しており、全体としてはエネルギー消費の急増にエネルギー生産は追いつけていない状況であると言える。しかし輸入の大半は石油の輸入によるものであり、図 4 の通り、石油の輸入は 90 年代に入ってから増加し始め、特に 2000 年代以降は急増している。2009 年時点で原油の対外依存度は既に 50% を超える水準にまで達している。

しかしながら石油の用途のうち、ガソリン・ディーゼル油の 5 割、灯油（ジェット燃料含む）の 6 割が輸送用燃料であり、燃料としての利用が比較的多いのは重油であるが、全体に占める比率は限定的である。産業用の用途としてはほとんどが化学産業用途である。しかしながらその消費量も原油の 8% 弱に過ぎない。化学製品は重要素材のひとつであるとは言え、製造業の生産コストに石油が及ぼす影響は限定的であると言える<sup>2</sup>。

したがって本章が関心を寄せている製造業の生産コストに及ぼす影響という観点からすれば、石炭の方がより重要であると考えることができる。石炭は 2009 年に純輸入ポジションに転落するまで（詳細は 4 にて後述）、一貫して国産で自給自足してきた（2000 年代前半には世界第 2 位の輸出国であったこともある）。先に指摘した通り、高度成長期には一次

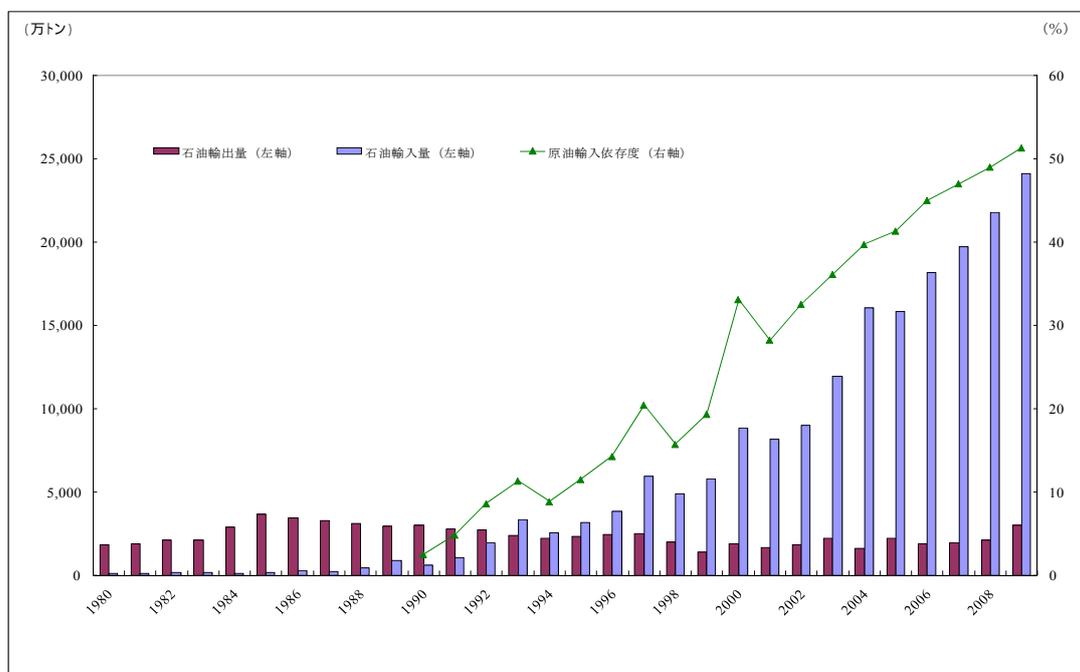
---

指摘されている（そのしわ寄せが 2003 年と 2004 年の GDP 弾性値の急上昇につながっているという風にも見ることができる）。詳しくは、中嶋・堀井・郭・寺田 [2005: 第 2 章] 所収のコラムを参照。

<sup>2</sup> むしろ製造業の最終製品に対しては、輸送費用に及ぼす影響の方が大きいとも言える。この点を考慮して、中国政府は長年ガソリンや軽油などの輸送用石油製品の価格を低位に抑えてきた可能性は大きい。

エネルギーに占める石炭の比率はかえって上昇する結果となっており、エネルギー需要の急増に対し、石炭が主として需給を支える役割を果たしてきたと評価できよう。

図4 中国の石油輸出入の推移



(出所) 中国海関統計より作成

石炭の生産面を見ると、図5の通り、1996年以前の高度成長期において石炭の増産の立役者となったのは、郷鎮炭鉱と呼ばれる日本でいえば町村に当たる政府による経営、あるいは私営の炭鉱であった。1978年時点では、石炭の生産量の内訳は国家が所有し、経営する国有重点炭鉱が55.3%、地方(省ないし県)経営の地方国有炭鉱が30.6%、そして郷鎮炭鉱が14.1%という構成であった。ところがその後、1996年には郷鎮炭鉱による生産比率は44.7%にまで拡大し、1978年から1996年までの期間において5億2777万トン、年率11.5%で生産量を拡大してきた。他方、1978年以前の計画経済期における主力炭鉱であり、現代型炭鉱と言える国有重点炭鉱は同期間に1億9538万トン、年率では2.5%の成長率にとどまった。

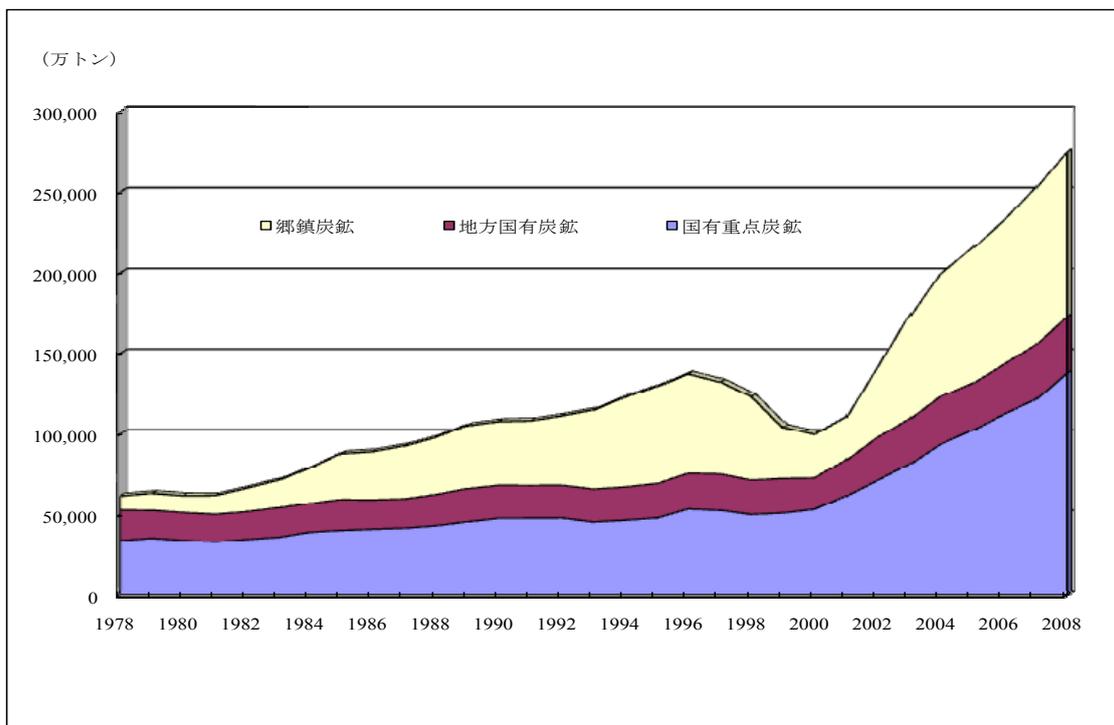
郷鎮炭鉱はその多くが設備への投資が非常に少ない、労働集約的な生産方式であり、そのため生産量を短期間で急激に増加させる柔軟性がある。労賃の安い内陸部に多くが立地しており、そのため生産コストは国有重点炭鉱に比べると3分の1程度と圧倒的に安価であった。郷鎮炭鉱の炭鉱数は1995年時点で7万2919、炭鉱の平均年産規模は7900トンと、国有重点炭鉱の炭鉱数596、平均年産規模79万トンと比べると零細規模の炭鉱によって構成されていたことが分かる。

その後、90年代後半には、郷鎮炭鉱は生産における保安面、資源乱掘、環境問題などが

ら政府による強制閉鎖政策の対象となり（堀井 [2000]）、図 5 に示されている通り、生産量を大幅に縮小するが、2003 年以降の経済過熱期には再び生産量を急拡大し、2005 年には生産量全体に占める比率を 38.3%にまで戻すこととなった。従来の計画経済体制においてはマイナーな存在でしかなかった郷鎮炭鉱の成長は、まさしく 80 年代以降に中国で進められてきた市場経済化による規制緩和によって可能となったものであった。

2000 年代半ばまで石炭の増産を担ってきたのが郷鎮炭鉱であったことは、石炭の価格を低位に維持する大きな要因であったことは再度強調しておきたい。しかしながら郷鎮炭鉱が石炭を安価に供給できたのはいわゆる負の外部性を背景にしたものであった。郷鎮炭鉱は不十分な保安投資による死亡事故の多発、掘りやすいところのみを採掘対象とすることで資源回収率の低迷、鉱区内の地盤沈下や地下帯水層などの破壊などの環境問題など様々な問題を引き起こすこととなった。こうした外部性を拡大しながら郷鎮炭鉱が安価に石炭を供給してきたことは必要なエネルギーを安価に供給することで高度成長を支えてきた反面、国有重点炭鉱の石炭価格も低位に硬直化させる結果となった面も指摘できる。

図 5 炭鉱タイプ別の石炭生産量の推移



(出所)『中国煤炭工業年鑑』各年版より作成

### 3. 政府によるエネルギー価格の低位誘導とその評価

前節で述べた通り、工業製品の生産コストに及ぼす影響という点からすれば、石炭が最も重要なエネルギー源であると言える。したがって本節では、石炭に絞って石炭価格を低位誘導する政府の政策が実際にどのように実施され、どのような効果を持っていたのかについて考察することとする。

#### 3.1. 石炭価格制度および取引形態

石炭に限らず、エネルギーは計画経済体制においては、第1類物資として国家が「計画」を通じてその生産、流通に関与する制度となっていた（堀井 [2003]）。石炭については、計画経済当時は国有重点炭鉱が石炭の大半を生産し、そのほぼ全てを国有企業に供給（分配）する体制であり、どの炭鉱の石炭をどのユーザー企業に供給するかは全て国家が立案する「計画」によって決められるというものであった。80年代半ばに石炭産業の規制緩和が進み、前述したように郷鎮炭鉱の成長があったが、他方で国有重点炭鉱も「計画」で定められた生産量を超える分については「計画」で規定された分配に縛られず、自由販売が可能という方向への改革が行われた。とは言え、こうした改革による国有重点炭鉱の増産効果は、先の図5に見られる通り、限定的なものであったと言わざるを得ない

一方、価格については、計画経済体制の下では基本的に価格は存在せず、「計画」で規定された供給先に規定された量の石炭を納品するという制度であった。しかし80年代以降は価格が石炭取引に導入されるようになり、元々従来の計画経済体制下の石炭流通システムの埒外にあった郷鎮炭鉱はもちろん、国有重点炭鉱についても価格を媒介にした取引へと移行することとなった。実際の「計画」に基づく取引においては、石炭の品質（熱量、灰分、粒度）別に基準価格の表があり、それに依拠した価格設定がなされていたのであった。

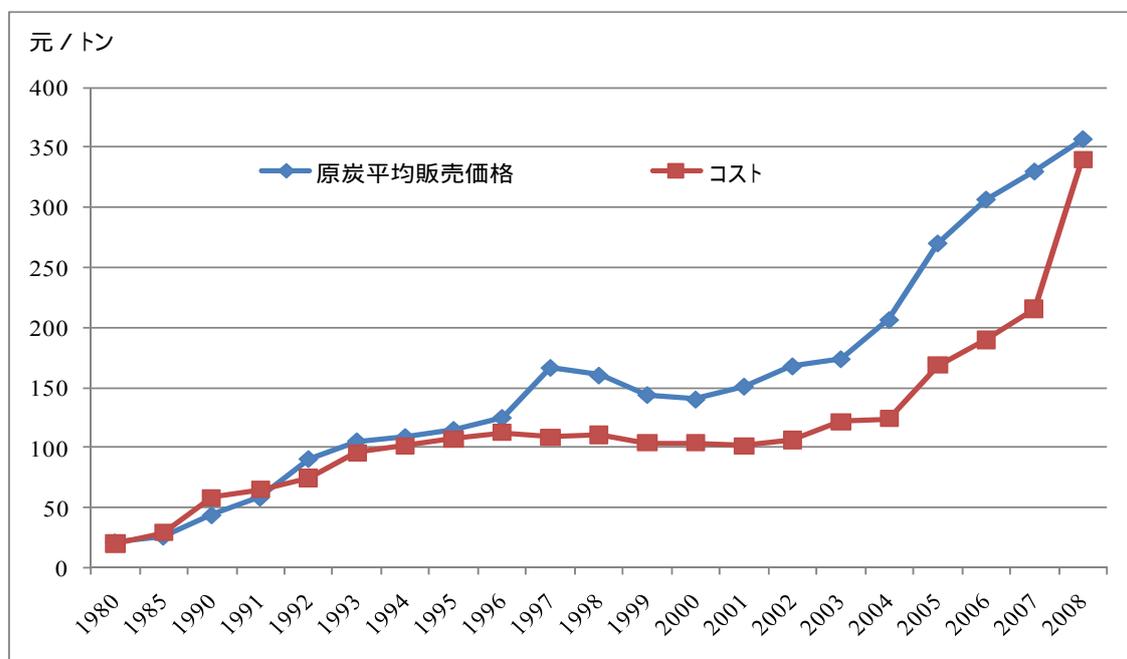
しかしながら図6で示されている通り、1996年以前は国有重点炭鉱の平均販売価格はほぼ生産コストと一致する程度の水準に規制されていた。この生産コストの中には炭鉱の基本建設投資は含まれておらず、日々の生産活動の中で必要な費用、すなわち平均費用ではなく、限界費用と捉えることが適切である。こうした制度はまさしく計画経済体制の根幹にある思想に根差したものであり、国家が自ら投資を行って建設した炭鉱という資本は全人民の所有物であるからその建設費用は社会全体で当初に一括して償却してしまうという発想に基づいている。いずれにせよ、国有重点炭鉱は石炭を販売する際にはほぼ利潤が出ない水準、新規炭鉱の建設費用を内部留保できない水準で価格設定されていたということになる。これは後々、改革を進める上でボトルネックになった。

しかしこうした「計画」による石炭分配は一応1993年に終焉する。この年までに既に多くの財については「計画」に拠らず市場取引へと移行していたが、石炭を始めとするエネ

ルギーなど従来第1類物資に分類されていた財（主に生産財）についても遂に「計画」を廃止し、市場取引を主とした取引制度へと変革されることとなった。とは言え、実際には石炭については（そして本章では詳細には取り上げないが、石油や天然ガスなど他のエネルギーについても同様に）完全な市場取引への移行が実現したわけではない。「計画」はなくなったが、代わりに煤炭訂貨会という発注会議が従来の「計画」を代替することとなったのである。

煤炭訂貨会とは、石炭を生産する炭鉱と発電、鉄鋼、化学、建材（セメント）といった石炭の主要ユーザー、更に石炭の輸送を担う鉄道部門が一堂に会し、翌年の石炭取引契約、輸送計画を確定するというもので、毎年年末に国家計画委員会（のちに国家発展改革委員会）の主催で行われてきたものである。この煤炭訂貨会においては、従来「計画」に基づいて石炭が分配されていたのと異なり、あくまで炭鉱とユーザーの間の交渉に拠って契約が成立する形態を取っているが、実際には特に価格については政府が指導性価格（従来の「計画」における価格は指令性価格と呼ばれた）を提示し、基本的にそのレンジ内で若干の交渉を行うというのが実態であったようである。このような背景の下、図6で示される通り、1993年以降も1996年までほぼ販売価格とコストが一致するような状況が続くこととなった。

図6 国有重点炭鉱の平均販売価格および生産コストの推移



(注) 国有重点炭鉱の「商品煤総合平均価格」を指す。

(出所) 『中国煤炭工業統計資料』、『中国煤炭工業年鑑』2007年版および2008年版より作成

### 3.2. 石炭価格の低位誘導の評価

石炭価格を政策の介入によって低位に誘導していた政府の目論見が実際どういうところにあったのかは明らかではない。中国の製造業にとって主要な投入燃料である石炭の価格を低く抑えることは最終製品の価格を抑え、国際競争力の向上に寄与する結果となったのは確かである。とは言え、そうした戦略的意図があったのか、あるいは計画経済体制という過去の制度が惰性として維持された残滓に過ぎなかったのかは実証することはできない。

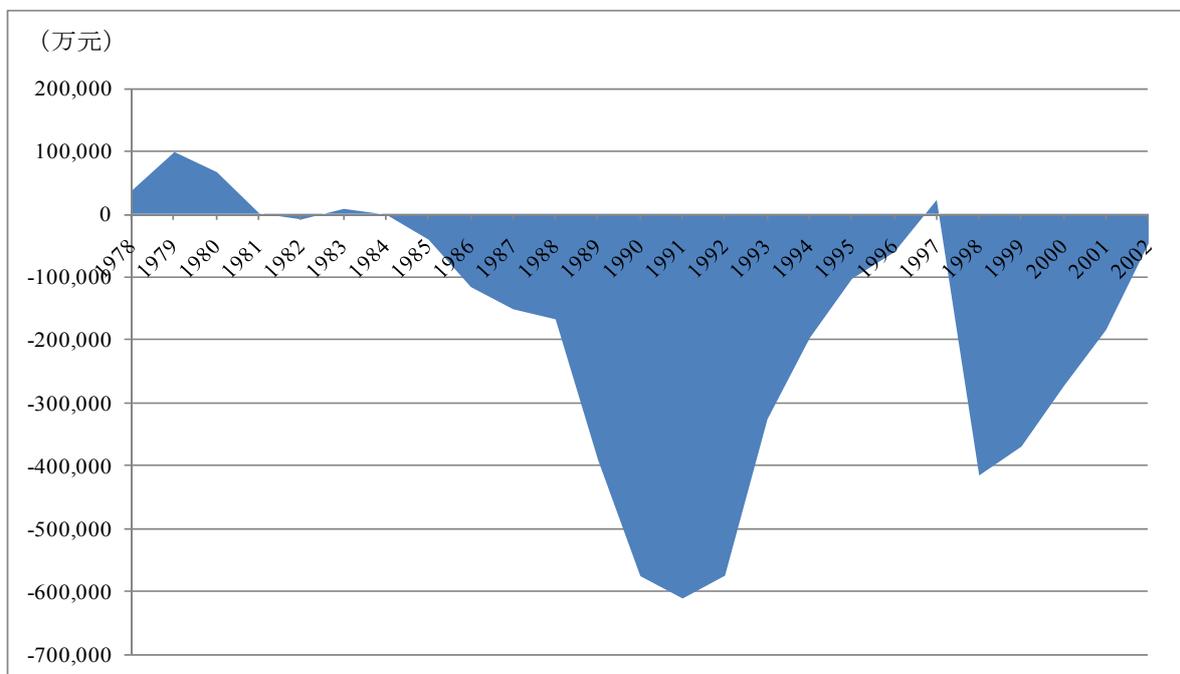
また別の有力な可能性としては、国内の物価上昇を抑えようとする意図があったとも考えられる。特に電力価格の上昇について政府が非常に神経を使っているのはしばしば観察される事実である。電力は工業用に限らず、家庭用として一般市民が直接利用するエネルギーであり、社会安定上重要な要素であるとみなしている節はある。そのため、電力向けの石炭は他のユーザー向けよりも割安な価格で供給されることとなっていた。「計画」における指令性価格としてはもちろん、煤炭訂貨会による取引に移行して後も、電力向けの指導性価格である「重点電煤価格」は電力以外の「商品煤価格」よりも割安な水準に置かれることとなってきた。石炭消費のおよそ6割以上を占める最大需要部門である電力に供給する石炭が割安であったことは炭鉱の経営に悪影響を及ぼしていたのは当然である。そして2000年代後半の石炭価格高騰の状況下において、炭鉱と電力の利害衝突が顕在化し、煤炭訂貨会と指導性価格による価格への介入が頓挫する原因となった（後述）。

意図したかせざるかはともあれ、石炭価格を低位に誘導してきたことは中国の産業発展、競争力の向上にプラスであったことは確かであろう。他方で、その副作用として、炭鉱の累積赤字が年々深刻化していくという問題があった。図7の通り、改革開放以前は概ね黒字基調であった国有重点炭鉱の経営は1980年代半ば以降赤字に転換し、特に1990年代には巨額の欠損を計上するに至っている。国有重点炭鉱の赤字が大きく拡大したのは、炭鉱の生産活動に必要な様々な投入財が市場化によって高騰する中、石炭価格は既に述べた通り、制度的に低位に抑制されていたことが原因として指摘できる。「計画」で定められた生産量を超える部分については「指令性価格」よりも高い値段で販売が認められていたとは言え、郷鎮炭鉱が生産量を拡大し、国有重点炭鉱よりも更に安価な価格で供給している状況があり、「計画」外の販売部分についても価格の上昇は制約されていた。

図7を更によく見ると、「計画」による配分制度が廃止された1993年以降、赤字幅が縮小に向かっていることが分かる。そして先の図6で示されている通り、1997年には販売価格が突然コストを大きく上回る水準にまで上昇した際には、ごくわずかながら黒字へと転換することとなっている。しかしながらその翌年以降、再び巨額の赤字を計上する状況に戻っている。これは1997年に販売価格（政府による指導性価格）の引き上げを認める代わりに、それまで政府が負担していた様々なコスト、補助金を廃止、縮小する制度変革が取られたためである。狙いは補助金漬けの炭鉱の経営効率を向上させることであり、販売価格の引き上げはむしろその交換条件としてのものであったのである。1998年には国有重点

炭鉱の所管を中央政府から地方政府に移管する改革なども行われている。要するに、政府は赤字を垂れ流す炭鉱を一人立ちさせようと厳しい態度で臨むようになり、その条件整備として石炭の販売価格の引き上げを認めるようになったというわけである。

図7 国有重点炭鉱の利潤・欠損の推移

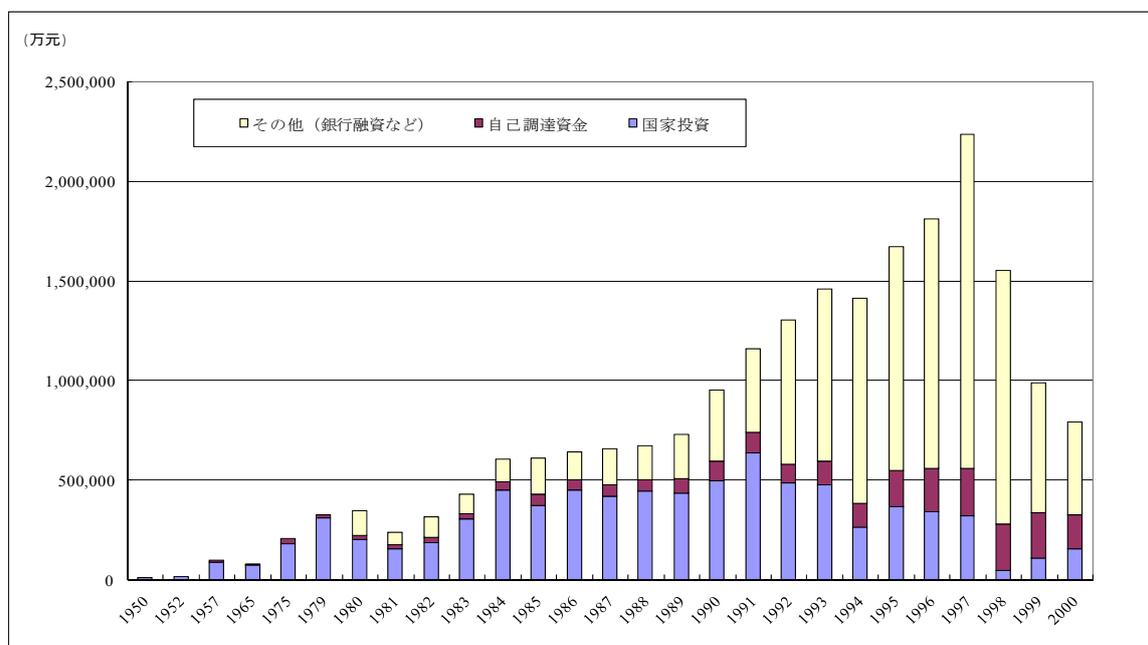


(出所)『中国煤炭工業統計資料』より作成

しかしその影響は炭鉱の生産能力拡大の深刻な停滞という形で表れることとなった。図8の通り、国有重点炭鉱の新規炭鉱への投資を含む基本建設投資は1998年以降、急減する結果となっている。内訳を見ると、国家投資が90年代以降、漸減している。それを補って1997年までは銀行融資などその他の資金源が増えているが、1997年まではそのほとんどが政策銀行である国家開発銀行によるソフトローンであり、無償資金供与からとにもかくにも（返済が可能かどうかはさておいて）融資へと転換する、いわゆる「抜改貸」の制度改革が進められたためである。遂に1997年には国家開発銀行からのソフトローンさえも減額され、商業銀行の融資が炭鉱の主要資金源になる方向に更に改革が深化することとなった。しかし皮肉にもちょうどその1997年夏からタイバートの急落に端を発するアジア経済危機が始まったことで、石炭産業を取り巻く経営環境は急速に悪化し、商業銀行からの融資額は急減、図8の通り、国有重点炭鉱への基本建設投資額は急落している。この結果、1998年から2001年にかけて国有重点炭鉱においては新規炭鉱の建設着工がなかったとされ、これがその後2003年以降に経済の過熱化によって需要が急増した際に、供給が追い付かず深刻な石炭不足が再び生じることとなった。1998年夏以降、郷鎮炭鉱を中心とする中小炭鉱

の強制閉鎖政策を大々的に進めていたこともあり（これも国有重点炭鉱の競争環境整備の一環でもあった）、国有重点炭鉱に増産の期待がかかることとなったが、果たせず、2000年代前半は再びもっぱら郷鎮炭鉱が生産量を拡大する局面となったのであった。

図 8 国有重点炭鉱の基本建設投資の推移



(出所)『中国煤炭工業年鑑』各年版より作成

以上の考察をまとめよう。石炭価格を低位に抑制する制度として「計画」による配分が1993年まで行われ、その後も煤炭訂貨会という制度が残存し、特に発電所向けの石炭供給を始め、その後2000年代後半まで政府による石炭価格の低位誘導は継続することとなった。確かにこうした制度の結果、石炭の利用側の産業は主要燃料の石炭の利用コストを低く抑えることが可能となり、競争力の向上に寄与してきたのは間違いないところであろう。しかしその裏側には当然累積する炭鉱の赤字問題が存在した。その意味では石炭価格の低位誘導は実質的には炭鉱を介した製造業への補助金と捉えるべきものである。そして市場メカニズムを歪めるこの制度のもたらした副作用は、補助金に依存する「ソフトな予算制約」の下での炭鉱が欠損を野放図に拡大することによる経営効率の著しい悪化であり、結局社会全体で見ると石炭供給に要するコストを割高なものとしていた可能性が高い。

その点を考えると、やはり長期的に持続可能な制度ではなく、補助金負担に耐えかねた中央政府が価格引き上げとともに炭鉱建設を含む補助金（無償資金供与）の削減に踏み切らざるを得なかったのも当然の帰結であったと言える。しかし価格を引き上げると言っても、1997年の引き上げ幅は依然炭鉱の建設費を賄うことができるほどの水準ではなかった

ということになるのであろう。更にアジア経済危機による市場環境の悪化というめぐりあわせの悪さも重なり、その後 2000 年まで結局価格は再び低下することになった(図 6)<sup>3</sup>。価格を人為的に低位に誘導しつつ、補助金を削減することの帰結は過少供給にならざるをえない。かといって、補助金を継続することは「ソフトな予算制約」による非効率性を温存することにならざるを得ない。他の産業が市場経済化を進める中で、石炭産業だけを市場の埒外に置いておくことは様々な矛盾を石炭産業に付け回しているだけである。そしてそれは 2000 年代前半の石炭産業における新規投資の消失、それによる石炭需給の深刻な悪化という形で具体的に表出することになったのである。対応策としては結局石炭価格の市場化しかなく、ようやく 2000 年代後半から着手されることになる。

## 4. 近年のエネルギー価格の市場化の進展とその背景、展望

### 4.1. 石炭価格制度改革の進展とその効果

先に述べた通り、「計画」による分配方式が 1993 年に廃止された後も、2000 年代半ばに至るまで煤炭訂貨会による石炭取引は国有重点炭鉱の全取引のおよそ 8 割以上を占める状態であった。しかし煤炭訂貨会を中心とする石炭取引制度は次第に矛盾を拡大することとなった。その最大の矛盾は電力向けの石炭価格をめぐるものであった。

表 1 の通り、発電所向けの電力炭は通常的一般炭に比べると割安に供給されてきた。その割安の程度は 2000 年代に入って拡大する傾向を示している。特に 2004 年以降は経済が過熱化し、石炭需要が急増したことで非電力向けの石炭と電力炭の乖離は更に一層広がることとなっている。2006 年にはその差は 35.5%にまで達することとなった。

こうした状況に炭鉱は当然不満を募らせることとなった。同じ石炭を電力向けに供給すれば安く買いたたかれるわけであるから当然である。従来制度であれば、政府の指示通りに生産量を達成し、言われるままの相手先に言われるままの価格で石炭を供給していさえすれば、それによって生じた欠損については補助金で穴埋めをされる状況であったため、炭鉱もそれほど不満を表明する必要はなかったかもしれない。しかし 90 年代後半からは炭鉱建設に必要な投資についても国家の無償資金供与がほぼなくなり、商業銀行融資により調達せざるを得なくなり、補助金も野放図というわけにはいなくなった。こうした状況下では、電力向けの石炭だからと割安に供給せよと言われて易々と応諾するわけにもいかないのも当然である。

<sup>3</sup> この価格低下が需要の低下によってある程度市場需給を反映した結果によるものか、あるいは政府が景気低迷の製造業に対する影響を極力抑えるために介入して価格を引き下げたものであるのかは現状では情報不足で判断できない。来年度の課題としたい。

表 1 石炭産業の主要指標

	生産量 (万トン)	投資額 (億元)	利潤額 (億元)	非電力向け一 般炭価格 (元/トン)	電力炭価格 (元/トン)	割安比率 (%)
1998	123,258			140	133	▲ 5.0
1999	104,363			140	121	▲ 13.6
2000	99,917	188		146	127	▲ 13.0
2001	110,559	218	11	151	122	▲ 18.8
2002	141,530	286	25	168	137	▲ 18.2
2003	172,787	414	35	174	141	▲ 18.8
2004	199,735	702	80	206	163	▲ 21.3
2005	215,132	1,144	148	270	213	▲ 21.3
2006	232,526	1,479	677	338	218	▲ 35.5
2007	252,341	1,805	950	331	246	▲ 25.7
2008	274,857	2,411	2,100	357	n.a.	n.a.

(出所) 各種資料より作成

その矛盾は結局煤炭訂貨会における成約率の低下という形で表れることとなった。国有重点炭鉱の石炭は従来煤炭訂貨会を通じて 8 割程度が取引されていたが、次第にその比率は低下することとなった。特に 2004 年頃から煤炭訂貨会の席上での炭鉱と発電所間の交渉不調が伝えられるようになり、開催期間中に価格については折り合うことが出来ずに持ち越しし、供給数量のみの契約を交わす（価格は後日再交渉）という妥結が増加することとなった。矛盾が頂点に達したのは 2006 年でこの年の煤炭訂貨会では成約率も 2 割に止まり、価格についてはほとんど合意できなかったとされる。したがって表 1 中で示されている電力炭の価格は指導性価格として示されたものの、実際にはほとんどこの価格での取引は行われなかったと理解すべきであるようだ。それは先の図 6 の国有重点炭鉱の平均販売価格全体の推移にも反映されており、2006 年はこの電力炭の価格が表 1 ではほぼ横ばいであったにもかかわらず、図 6 の平均販売価格は大きく上昇している。これはつまり、割安に据え置かれた指導性価格ではほとんど取引されず、多くは市場の価格水準で取引が行われたことを示すものである（2005 年は平均販売価格も大きく上昇しているが、この年は電力炭価格自体も上昇したためである）。

結局 2006 年で国家発展改革委員会が主催する形での煤炭訂貨会は最後となり、翌年からは業界団体である中国煤炭運銷協会が主催する全国重点煤炭産運需銜接会が引き続き行われるようになった。しかしこの会合はあくまで供給量が交渉されるだけで、価格については実際に毎月出荷する際に参考価格指標（秦皇島積出価格）に照らしながら決定される方式へと変わったとのことである。もちろん政府が関与する指導性価格は撤廃されている。

2009年にはそもそもこの全国重点煤炭産運需銜接会で契約された石炭の成約量は6億5168万トン、通年の国内産石炭取引量の2割強にまで下がっている。特に電力向けは3億8922万トンと予定制約量に比して非常に低いものとなっている。

一方で、政府は2008年6月と8月には急激な石炭価格の高騰に直面し、石炭価格の上昇を抑えることを目的に、特に発電所向けの石炭価格を前年同期比で8%以内の値上げ幅しか認めないとする通達を出すなど、依然として石炭価格への関与を一定程度残そうとする姿勢も見せている。しかしながらこの際も、炭鉱側が売り惜しみしたり、供給する石炭の品質（熱量）を落とすなどして対処したため、結局値上げ抑制措置は骨抜きとなった。もはや石炭価格を政策によって低位に誘導することは制度的に不可能となりつつあることが示されている。全体で市場化が進んでいるにもかかわらず、煤炭訂貨会で価格を縛れば、結局数量が減少するというを示している。

石炭価格の引き上げが石炭産業にもたらした効果は劇的なものである。表1の通り、2001年には石炭産業全体で見ても利潤額は11億元に止まっていたが、2005年以降はまさに急増し、2008年には2100億元にまで達している。ちなみに国有重点炭鉱も2003年以降、黒字転換している。このように石炭産業の市況が大幅に改善したのは、言うまでもなく、石炭価格の引き上げによるところが大きい。そしてより注目すべきは、投資額の変遷である。投資額は利潤額に先んじて2004年前後より増加し始め、2008年には2411億元となっている。2004年より価格が上昇し始め、煤炭訂貨会によらない販売が増え始めたことで、将来の事業環境の改善を見越した資金が入り始めたということなのだろう。こうして、石炭価格の低位誘導政策が次第にフェードアウトするにつれて、石炭産業が正当な利潤を得ることができるようになり、それを受けて炭鉱の拡大再生産に必要な投資が石炭産業に流入するという資金の循環がようやく構築されたわけである。この結果、従来石炭供給を阻害してきた投資資金不足の問題は解消し、ひいては過少供給の問題も解決に向かうものと考えられる。

#### 4.2. 外部性を価格に反映させるための取り組み

中国政府は先に述べた通り、石炭価格が騰勢を強める中で、時折価格抑制へと誘導する措置を講じようとする姿勢を見せる。しかし実際には、結局炭鉱の供給削減という対抗策に撃退され、これまでほとんど成功していない。そして最近はそうした試みも少なくなりつつある。実際、問題の根本は石炭価格が高いことにあるのではなく、その上昇を下流、すなわち電力価格に転嫁できないことにあるという点でほぼ認識の一致を見ているためである。要するに、これまで石炭産業に押し付けられてきた矛盾、歪みがいまでは電力産業に移されたわけで、次は電力価格の市場化を考えざるを得ないだろう。事実、2008年時点でもおよそ8割の発電所が燃料である石炭価格の上昇を卸売価格に転嫁できず、赤字に沈んでいたとされ、2010年はその比率は更に上昇したと見られる。

他方で、政府は近年、従来は石炭価格の中にほとんど反映されていなかった保安、資源、環境といった外部性のコストを賦課金として炭鉱で徴収しようとする措置を実施し始めている。当時中国最大の石炭産地であった山西省において 2007 年より実施されてきた改革で、表 1 の通り、様々な外部性に当たるコストを山元の出荷段階で賦課金として徴収するものである。これは当然石炭価格の更なる上昇へとつながる。

表 1 山西省における石炭改革制度改革試点プロジェクトにおける賦課金項目

	改革前	改革後
煤炭資源税	0.9元/t	2.5-8元/t
資源補償費	売上の1%	売上の3-6%
資源ロイヤルティ	2元 * 埋蔵量合計 トン	6元 * 埋蔵量合計 トン
煤炭可持続発展基金		
一般炭	0	14元/t
無煙炭	0	18元/t
原料炭	0	20元/t
環境回復治理保証金	0	10元/t
保安対策基金	0	15元/t
煤鉱転産発展資金	0	5元/t

(出所) 各種資料より作成

まず資源については、従来の課徴金の水準はあまりに低すぎるとして煤炭資源税をトンあたり 2.5~8 元に引き上げ、資源補償費についても販売収入の 1%であったのを 3~6%へと大幅に引き上げることとなった。また鉱業権設定に際しては、石炭資源埋蔵量について1トンあたりの資源ロイヤルティをオークションで入札して決める方式への移行が2002年前後から行われてきている。当初は石炭資源の価値に比して低い2元程度の価格での落札が多かったが、2005年頃から平均で埋蔵量トンあたり6元と値上がりするようになっていく。

そして新たに「煤炭可持続発展基金」と呼ばれる課徴金が導入されることとなった。生産した石炭につき1トンあたり、一般炭14元、無煙炭18元、(コークス用)原料炭20元を徴収するというものである。かつ炭鉱の生産規模に応じてこの基準に係数が掛け合わされる。係数は年産規模が45万トン以下、45万~90万トン、90万トン以上という区分でそれぞれ2:1.5:1と設定されており、すなわち年産45万トン以下の炭鉱は先の基準の倍額を支払わなければならないこととなる。生産規模の違いに対して係数を掛け合わせるのには資源回収率を反映したものであると説明されている。

他方、環境対策費用については資源ロイヤルティの徴収にくらべると控え目であるが、トンあたり 10 元の環境回復治理保証金が徴収されている。なお、現時点で既に生じている環境破壊に対する措置は国家が財政支出によって修復する方針が表明されている（長年にわたって石炭価格を低位に抑えてきた対価というとらえ方である）。そして外部性とは異なるが、産炭地の産業転換に用いる資金確保を目的に「炭鉱産業転換基金（煤鉱転産発展資金）」としてトンあたり 5 元も同様に 2007 年から徴収されることとなった。

こうした課徴金の徴収によって山西省の石炭生産コストは 70～80 元上昇したと試算される。しかし実際には、2007 年の状況を見る限り、課徴金の額そのものの幅ほどには上昇していない。コスト上昇の一部は炭鉱が自ら吸収する面もあるが、遠方に位置する沿海部などでは小売価格に占める輸送費用の比率が半分を超えており、山元価格の上昇は輸送部門がかなり吸収したようだ。課徴金による価格上昇の影響は社会の各層である程度分散されて吸収されたといえよう。

価格の上昇は経済成長にある程度影響を及ぼすことになると考えられるものの、小売価格への波及は限定的であり、何よりも本来支払うべきコストが負担されるようになったにすぎない。この課徴金の導入は石炭価格の外部性を反映した水準に調整する効果があり、石炭を今後も引き続き利用し続けていくための基盤を提供するものだと評価すべきであろう。なお、この山西省で行われた制度改革は 2009 年に一応試行期間を終え、全国展開へと進むことが予定されていたが、現段階ではストップしている。その理由は、石炭に限らず、全ての天然資源採掘に対し、資源税を大幅に引き上げる改革が進んでおり、山西省における経験は資源税全体の改革の中で生かしていこうとする方針で目下、進んでいるとのことである。

#### 4.3. 中国政府のエネルギー供給確保に関する思想の変化

これまで本節で分析してきたことを総合すれば、ようやく石炭については市場化がほぼ集大成の段階に到達しつつあるという結論を導き出すことができるということになるだろう。他のエネルギーについては、例えば石油についても原則として掲げている国際原油価格との連動はあまり実現しているとは言えないが、継続的な価格引き上げが続いており、国内価格と国際価格の価格差は着実に狭まりつつあった（但し、2011 年の中東の不安定化による価格上昇が生じたことで再び価格差は広がったものと思われる）。

直接石炭と用途が競合する天然ガスについても、石炭の価格が上昇したことでいずれ政策の介入余地が減少していく可能性があることを示唆すると考えることができよう。従来は石炭が低位誘導されていたことで引きづられて天然ガスは生産コストから全く乖離した安価な価格で販売せざるを得ない状況であったが、それもかなり改められるものと思われる。第 12 次五カ年計画においては、天然ガスの一次エネルギーに占める比率を現状の 4% から 8% にまでわずか 5 年で大幅に引き上げる見通しが掲げられているが、これは石炭価

格の引き上げなしには政府の補助金が巨額に上り、不可能であったであろう。

そして既に述べた通り、石炭を燃料とする電力については、石炭価格が上昇していることで生じている逆ザヤ、赤字構造がかなり深刻な状態に陥りつつある。本来であれば電力価格も合わせて引き上げ、市場化を進めるべきであるが、物価全体が大きく上昇しつつある状況下では、改革に踏み切ることができないようである。しかし発電所が板挟みになって厳しい状況にあるとはいえ、従来不当に安価な水準に誘導されていた石炭価格が上昇した結果、発電所の中に石炭を利用することができなくなるところが出たとしても、それはむしろ従来放置されていた石炭資源の浪費に対し、浪費を縮小させる効果が発揮されていると評価すべきであり、石炭資源の有効利用につながるということは明確にしておきたい。石炭価格が上昇することでユーザーにも石炭消費量を節約しようとするインセンティブが働くこととなるだろう。

したがって取るべき対策は、現在でも時折政府が方針を出すように石炭価格の上昇を抑制するためにキャップをはめるのではなく、電力の卸売価格も小売価格も決定に市場の需給が与える影響の幅を拡大していくことであるといえるだろう。それは電力消費の省エネルギーを進める効果がある。価格上昇は供給制約ではない。むしろ資源を有効に効率よく利用することを促し、資源量などの長期的な供給制約を克服する効果がある。

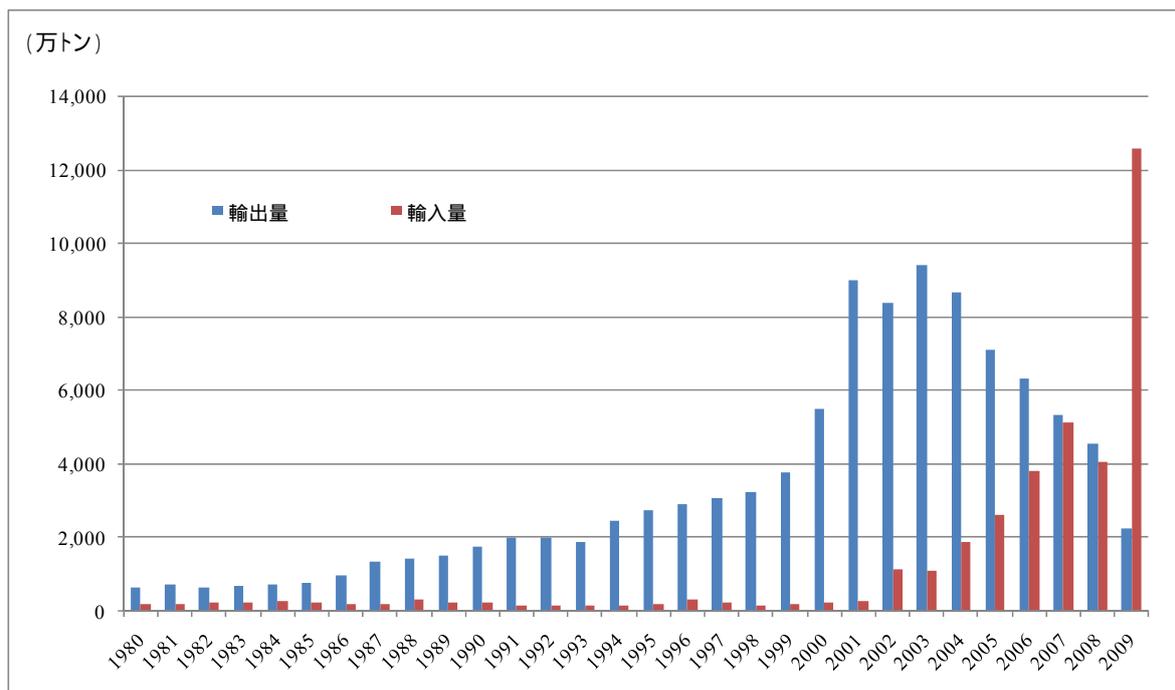
他方で、中国政府が石炭価格の低位誘導を改め、価格の引き上げに踏み切った背景に中国経済の置かれた状況の変化があることは認識しておくべきであろう。すなわち中国経済が次第に高度化に向かいつつあり（今井・丁 [2008]）、その結果、技術集約度が増したことでエネルギーコストが付加価値全体に占める比率が低下しつつあるということである。いまとなつては、エネルギー価格を抑えることで中国産業の競争力カサ上げに寄与する部分はかつてほど大きくはなくなっていると言える。

またそれに伴って、かつて原則としていたエネルギーの自給自足という方針も見直されつつあると考えることができる。中国国内の石炭価格が市場によって決められる程度が増加した半面、炭鉱に対する補助金額が削減される状況において、市場が付ける価格水準において採算性が取れない採掘コストが高い埋蔵資源については、必ずしも開発する必要はないという発想が中心となりつつある。その結果、むしろ海外の資源を輸入した方が安上がりであれば輸入を奨励するという方針に第 11 次五カ年計画において姿勢転換している様子が見えてくる。

その結果、図 9 の通り、輸出は 2003 年をピークに急激に減少過程へと入り、輸入が次第に増加、そして 2009 年には前年比 2.1 倍の 1 億 2583 万トンにまで急増することとなった。輸入急増の背景にあるのはまさしく内外価格差であり、2009 年 3 月広州における山西省炭トン当たり価格が 730 元であったのに対し、オーストラリア輸入炭は同 632 元、インドネシア輸入炭は同 639 元（いずれも同熱量で換算）となっていたとされる（呉 [2009]）。地理的に北方の産炭地から離れた南方地域では従来より輸送費用によって石炭価格は高めで

あったが、それでも政府の自給自足の方針が影響し、大々的な輸入には踏み切ることはなかった。しかし近年、政府は補助金を支出して割高な国内炭を無理やり使うよりも国際市場も含めて調達した方が結局安定供給の確保につながるという発想を持つに至ったように思われる。

図9 中国の石炭輸出入量の推移



(出所) 中国海関統計より作成

## 5. おわりに

本章では、石炭価格が長年低い水準に政策的に抑えられてきたことに関し、実際にどのような制度の下で運用されていたのか、それがもたらしたメリットと歪みについて考察してきた。石炭が長年安価な価格で安定して供給されてきたことが中国経済の成長に及ぼしたプラスの影響は小さくないものと思われるが、実際には国有重点炭鉱の巨額の赤字、それに伴う経営効率の悪化、生産能力拡大の停滞による過少供給といった隠れたコストも巨大なものであった。これに対し、近年は石炭産業における市場化が進み、石炭産業において利潤拡大、そして投資の流入という正の循環のプロセスが動き出しつつあることを描き出せたのではないかと考えている。政府が石炭価格の市場化に乗り出した背景には、中国産業全体の高度化、積み上がった外貨準備などで海外からのエネルギーの購買力が大きく増大したことが影響していることも指摘した。

残された来年度に向けた課題もここで指摘しておきたい。まず第1点目は、エネルギー価格を政策的に安価な水準に留め置いたこと、その製造業へのメリットについてより実証的に分析することである。本章でもこの点はいわば当然の前提として議論に立ち入らなかったが、来年度は具体的にそのメリットがどの程度の大きさに上ったのか、数量的に把握することを試みたい。そうすれば当時石炭産業に投じられていた補助金額との比較によって、より明確に石炭の低価格誘導政策の評価を行うことが可能となるだろう。具体的な手法としては、産業連関表を用いてエネルギー価格の上昇が製造業の各業種に及ぼす価格上昇のシミュレーションを行うことなどが考えられる。また同様の手法で、近年の産業構造の高度化の中で、エネルギー価格が最終製品に及ぼす影響が次第に低下している点についても実証的に示すことができるのではないかと思われる。

第2点目は、石炭以外のエネルギー、すなわち石油、天然ガス、電力についての考察を拡充することである。但し、この点は、報告書全体の本章の位置づけについて、主査と相談する必要があるかと思われる。今年度の成果物としても盛り込むことは実際には可能であったが、紙幅の都合上、割愛したというのが実際のところである。特に電力については、いまのところ市場化が不十分（その根幹にある原因は小売電力価格が低く留め置かれていることである）であり、そのメリット（インフレ抑制?）、デメリット（停電＝電力の過少供給）について考察する必要があるのではないかと思われる。本章の全体での位置づけを踏まえ、今年度原稿を更にフォーカスを当てるべきところは当て、必要でない部分については整理するという作業をまずは来年度早々に開始することとしたい。

## 参考文献

〈日本語〉

今井健一・丁可 編[2008]『中国産業高度化の潮流』日本貿易振興機構アジア経済研究所。  
堀井伸浩 [2000]「石炭産業－産業政策による資源保全と持続的発展－」（丸川知雄編『移行期中国の産業政策』アジア経済研究所、所収）。  
——— [2003]「中国石炭産業の市場統合への阻害要因－湖南省石炭流通調査からの考察－」『アジア経済』（日本貿易振興会アジア経済研究所）、第44巻第1号、pp.2-37。

〈英語〉

Lin, Xiannuan [1996], *China's Energy Strategy: Economic Structure, Technological Choices, and Energy Consumption*, London: Praeger Publishers.

〈中国語〉

呉麗壹 [2009]「2009年 global 煤炭貿易格局及其对中国的影響」『中国煤炭』2009年第3期。