

学位論文題名

現代中国における石炭産業の形成と発展に関する研究

学位論文内容の要旨

1. 論文の課題

中国は、1978年の改革・開放以降、約20年間にわたってめざましい発展を続けてきた。この20年間に中国のGDP（国内総生産）は、約5.5倍に拡大したが、同じ期間のエネルギー需要量は約3倍に、一人あたりでは約2.2倍に増大した。とくに一人あたりの電力消費量は約3.8倍と伸びは際立っている。すでに中国の一次エネルギー消費量は、世界全体の約1割に相当する約7.9億トン（石油換算）に達し、日本の約1.7倍、アメリカの約4割に相当する規模に達している。このようなエネルギー需要の増大は、産業構造の高度化や国民の電化製品の普及にともない急激に高まった。一方、鉄道・港湾・空港の交通インフラも、原材料や工業製品などの物流の増加でボトルネックが徐々に形成されてきた。

このようなエネルギー情勢の推移のなかで中国経済では次のような問題点を指摘することができる。

第一の問題点は、中国経済の成長とエネルギー消費のあいだには高い相関性がみられることである。換言するならば、経済の高成長が続く限り、エネルギー消費も増大するということになる。これは中国の産業構造がエネルギー多消費型の重工業偏重であることに起因している。

第二の問題点は、中国が石炭中心のエネルギー供給構造を形成しており、一次エネルギーの約75%は、石炭が占めており、この傾向は今後も継続される見通しである。

第三の問題点は、中国固有の問題としての石炭の輸送問題である。これは石炭の生産地と消費地の地理的離隔が原因で石炭の遠距離・大量輸送が中国経済

のボトルネックとなった。

## 2. 石炭工業の研究方法

世界史的にみて、石炭は産業革命以来、工業化社会の主燃料として君臨してきたが、1950年後半に石炭の役割は、石油に代替されるいわゆるエネルギー革命、エネルギー流体化の時代を迎え、石炭は石油危機まで長い冬の時代を迎えた。これ以降、エネルギー問題の調査、研究も石炭から石油へのエネルギー流体化の波に押し流されて、石炭の経済学的研究は若干の論文を散見するにとどまり、体系的な研究は姿を消すことになる。本論文の執筆では、したがって中国側の資料に負うところが大きであった。

このようなエネルギー情勢のなかで、中国は世界でも数少ない石炭依存型のエネルギー供給構造を有し、しかも閉鎖的自給自足型の発展戦略を選択してきた。詰まるところ、膨大な人口を扶養するためには工業化の推進が必要であり、そのエネルギー源としては豊富な自国産の石炭の利用が当然の帰結であった。しかし、中国が史上初の半世紀にわたる経済発展を達成させることは至難の技であるが、それにも増してそのエネルギー源を国産の石炭で自給自足できるかどうか、すなわち「石炭の安定確保」の可能性について本論文は、コール・チェーン (coal chain) の各段階にわたって分析、検討を加えたものである。

## 3. 分析

本論文は、3部9章の構成をとっている。第I部は、石炭の資源論の展開のなかで石炭資源（埋蔵量）、生産、消費の流れにしたがって論述した。第II部は、中国固有の特殊事情としての石炭の輸送問題を鉄道、水運、陸運の三つの輸送モードから解析を試みた。第I部、第II部は、第III部の準備段階の考察であるが、研究史の欠落を充填する意味を持つものである。第III部は、中国の石炭工業改革論として位置づけることを目的にした。ひとつの視点は、現在中国経済の抱えている難問の双璧と位置づけられている国有企業改革と価格改革のモデルに石炭工業を据えて、その解決案を模索してみた。いまひとつの視点は、中国の近代化に不可欠な外資導入政策の在り方と日本輸出入銀行の資源バンク・

ローンの実例を引用、分析することで外資の利用による産業近代化の方策を模索してみた。

以下に各部各章における問題提起とその分析結果を要約する。

中国は、世界第三位の石炭資源を有し、世界第一位の石炭生産・消費国である。これは豊富な埋蔵量に負うところが大きい。しかし、石炭の過大な消費は、資源の枯渇を加速化している。中国の石炭の可採レシオは、約160年といわれてきたが、炭化度の高い瀝青炭 (hard coal) は、その約56%、また、そのうち経済的に採炭できる実収炭量は、坑内掘の場合平均約55%と想定されるので、瀝青炭の可採年数は約49年とほぼ世界の石油のそれに限りなく近くなっている。しかも、中国では石炭の生産効率を上げるために、非合法・非合理的な郷鎮炭鉱を整理し、国有重点炭鉱を主体にした「長壁式採炭法」(longwall) の大幅な導入を計画している。これにより、生産効率は向上するが、資源枯渇もまた進展する懸念がある。この対策としては、経済成長と石炭消費の因果関係を断つ以外に適当な手段はないものと思われる。

中国の石炭輸送は鉄道依存度が高いことが特徴である。とくに「三西」炭と呼ばれる山西省、陝西省、内蒙古西部の華北の石炭を華南へ運び出すルートの確保に重点をおいてきた。このために、アジア最初の1万トン石炭専用列車 (unit train) の運行を実現した。しかし、石炭の長距離・大量輸送のため今後は、水運に主役の座を譲り、港湾・航路に合わせた浅底・幅広の石炭専用船の就航が主体になるものと思われる。

石炭工業は、長年にわたって新中国の重工業化のエネルギー源として位置づけられ、経済発展の犠牲となってその歪みは次第に顕在化してきた。1998年3月の第9期全人代では、新たに首相に就任した朱鎔基は、大胆な三大改革に取り組むことになった。そのトップに据えられた国有企業改革では「機構の四分の一カット、人員半減の"革命"であった。」石炭工業は、その屋台骨を支えてきた石炭工業部(省)が統廃合の対象になり、また、国有重点炭鉱は地方政府に移管された。しかし、価格改革ではWTO加盟を目前にして大幅な価格自由化のなかで石炭だけが、一部の政策需要について指令制価格(公定価格)への

復帰が命じられ、「双軌制価格」と呼ばれる二重価格制がとられ、経済秩序に新たな一石が投じられた。外資導入政策は、転換機を迎え、さまざまな試行錯誤がみられる。政府は、「国家奨励項目」440種を指定しているが、エネルギー・インフラ項目はその60項目を占め、重要性の認識を改めて示した。本論文では、輸銀の資源バンクローンの事例を山東省蔣庄炭鉱に求めて、着工から生産開始までの軌跡を追い、炭鉱近代化に外資の果たした成果を検証した。

# 学位論文審査の要旨

主 査 教 授 佐々木 隆 生

副 査 教 授 吉 田 文 和

副 査 教 授 宮 本 謙 介

## 学 位 論 文 題 名

### 現代中国における石炭産業の形成と発展に関する研究

本論文では、めざましい経済発展を遂げてきた現代中国の石炭産業の形成と発展について研究したものである。石炭産業を取り上げる意義は、現代中国経済の発展を制約する産業部門が、基礎素材産業、エネルギー・運輸産業などにあり、また国有企業改革及び価格改革など中国の経済改革の今後も、これらの分野における改革の実施と動向によって左右されるからである。また、世界的なエネルギー経済・環境問題を検討するうえでも中国の石炭生産と消費の実態と動向の考察は不可欠となっている。したがって、中国石炭産業の考察は、たんに一国の一産業の分析を越えた意味をもつものである。従来、こうした視点からの研究は、資料上の制約と工学と経済学双方の知識が不可欠であるため日本国内では十分行われてこなかった。申請者は、長年この分野の実務と調査の経験のうえに、本学大学院に入学し経済学の専門教育をうけ、中国語を修得したうえで「ライフワーク」ともいうべきものを集大成した成果が本研究である。

本研究のもとになった基礎資料は、中国の公式統計・報告・研究書をはじめ、内外の調査研究報告の渉猟、並びに現地調査と聞き取りから成っている。

本論文は、序論と3部9章と結論からなる。

序論では、本研究の課題と研究史の整理、分析視点の提起が行われている。

第I部は、石炭の資源論の立場から、埋蔵量・生産・消費にそって考察されている。

第1章「石炭資源量（石炭埋蔵量）」では、埋蔵資源について述べられている。新中国建設以来約半世紀の間に石炭生産量は約40倍に急増したが、可採炭量と経済炭量との間には大きな乖離がある。可採炭量を制約する3つの条件、瀝青炭比率、実収炭量、選炭率が中国では低位で、そのうえ石炭の消費増が続くと21世紀の半ばには中国も石炭輸入国になる可能性も排除しえないことが明らかにされている。

第2章「石炭生産量」では生産効率の低さの原因が分析され、露天堀の比率が低く余剰人員が多いこと、機械化の遅れが摘出されている。生産効率の向上と裏腹の関係にある人員合理化は、国有企業改革の重要な試金石である。

第3章「石炭消費量」では、中国が世界最大の石炭消費国であり、世界の石炭

消費量の約3割を占めるが、経済成長と石炭消費量は高い相関性を有しており、この経済成長の持続がいつまで可能かどうか、また国内石炭資源がいつまでこれに追従できるか、石炭の大量消費に伴う輸送問題と環境問題が大きな課題であると指摘される。

第Ⅱ部は、石炭生産とならぶ一大部門である石炭輸送の検討にあてられている。

考察の要点はつぎのようである。第1は、エネルギーの4分の3が石炭に特化している。第2に、石炭の生産地と消費地の地理的隔離により石炭の長距離・大量輸送という過大な輸送負担が生じている。第3に、各種輸送手段のなかで鉄道依存率が高く、このことが鉄道に対する慢性的投資飢餓症状を引き起こしている。

第4章「石炭輸送における鉄道の役割と課題」は、4大アクセスの形成を中心に鉄道建設を考察している。現時点では、アジアの経済不況により、石炭消費が減退し、鉄道輸送能力が一時的に回復しているが、長期的には鉄道建設には限界があり、石炭パイプライン、選炭率の向上、坑口発電と超高压送電などの代替輸送手段の開発が必要である。

第5章「石炭輸送における水運の現状と展望」では、鉄道と競合する輸送手段としての水運について考察している。近年、輸送コストの安い水運が各種輸送手段のなかで最大の伸びを示している。鉄道依存を減らしていくうえでも、さらに港湾整備と船舶の拡充が不可欠である。

第6章「中国の石炭輸送における道路の現状と展望」は、トラック輸送について考察している。道路舗装率の低さと、ディーゼル化の遅れが制約要因となって、道路は鉄道水運の補助的手段の地位にとどまっている。

第Ⅲ部は、中国における石炭工業改革を国有企業改革、価格改革及び外資導入政策面から分析している。

第7章「石炭工業改革」は、まず国有企業改革の面では、第1に従業員全体の意識改革の必要性であり、第2に余剰人員の整理問題であり、第3に企業がこれまでに担ってきた年金、住宅、医療、教育機能の地方政府への移管の課題である。

もう1つの柱は価格政策の確立である。国際的にみて低く設定されてきたエネルギー価格が資源浪費を促進しかつ国家財政に負担と石炭企業の利潤率の低さを生んできた。一度自由化に向かった価格制度は、再び双軌制価格という一物二価の多重制価格に戻り、これによって再び石炭価格秩序は混乱し始めている。

第8章「外資導入政策の分析と展望」は、世界一の対中借款供与国となった日本の対中資金供与のなかで石炭関連案件が分析され、円借款がインフラ整備投資に、資源バンク・ローンが油田・炭田のエネルギー資源開発に、直接投資が製造業に向けられている実態が明らかにされている。なお、第9章「輸銀・資源バンクローンによる中国の炭鉱近代化」は、第8章の事例研究である。とくに、完全機械化と全量選炭化モデルとしての役割を考察している。

以上、本論文は、現代中国の現状と今後の経済動向の要の1つである石炭産業と鉄道を中心とした石炭輸送産業を対象に、従来行われてこなかった経済的考察を総合的に加え、エネルギー経済論、中国経済論への貴重な寄与をなすものである。よって博士（経済学）の授与に値するものと判定するものである。