

【論文要旨】

中国のエネルギー問題に関する社会科学的分析 —石油政策を中心に—

1 本論文の問題意識

本論文は、社会科学の視点から、2000年から2005年にかけての石油政策を中心とした中国のエネルギー問題を分析することを研究課題とする。

1990年以降、世界の一次エネルギー消費は、経済成長とともに増大してきており、1990年の81.2億トン(石油換算、以下同じ)から、2005年の105.4億トンに達し、伸び率は年平均1.8%となった。そのうち、石油の消費量は、1990年の32.3億トンから、2005年の40.1億トンへと増大した。一方、1990年から2005年にかけての石油消費量の伸び率が年平均1.5%であったのに対し、国際原油価格の伸び率は年平均5.6%であった。21世紀に入ると、世界のエネルギー情勢の不安定化を受けて、国際原油価格が史上最高値を更新し、2008年8月に1バレルあたり100ドルを超えた高い水準を維持しており、この状況は中長期的に継続する可能性が高いと思われる。

このような世界石油情勢の下で、中国経済は1992年以降、漸進的に市場経済体制へと移行しながら、長期にわたり年平均9%以上のGDP成長率で経済成長を続けている。一方、中国は高度成長に伴い、石油消費も増大しており、中国の石油消費量は、2003年からすでに日本を超え、米国に次ぐ世界二位の石油消費大国になった。1990年代半ばから中国では始まった石油の輸入は拡大しており、特に原油の国外依存度が高まってきた。このように、従来の国内のエネルギー資源「依存型」から国外資源「利用型」に転換している段階の中国経済にとって、国際原油価格の高騰は大きな制約要因となると考えられる。

石油を含むエネルギーは、現代社会にとって必要不可欠なものである。1970年代には2度にわたって原油価格が高騰し、石油輸入国の経済は大きなダメージを受けた。そして30年後の2004年半ばから原油価格が史上最高値を示し、世界の石油情勢は厳しくなっている。石油資源の枯渇問題も議論されている。

現在の石油情勢の厳しさは石油資源の枯渇によるものとは思えない。確認されている在来型石油埋蔵量だけでも、石油の消費年数は40年程度ある。また、非在来型石油を入れるとさらに長く消費できるため、石油の枯渇時期になるにはまだ猶予があると考えられる。

現在の石油問題は、石油実物の問題ではなく、石油をめぐる利益の問題であると考えられる。つまり、石油を含むエネルギー問題は、人間と自然との関係という側面を持つが、その本質は人間と人間との関係により決定されている。現在のエネルギー問題の研究には自然科学的分析方法より社会科学的分析方法を適用する方がふさわしいと思われる。

以上を背景として、エネルギー問題の社会的特質の認識に基づき、本論文で解明を試みる基本的な問題は、高騰した国際原油価格が中国の経済にどのような影響を与えたか、また、国際原油価格の高騰の悪影響を軽減するために、中国にとってどのような対策が最も重要であったか、の二点である。

本論文の学術的意義としては、次の二点が挙げられる。第一に、現在の石油を含むエネルギー問題の焦点は、エネルギーを量的に確保することから、適正な価格で必要量のエネルギーを確保することへと移行している。2004年からの国際原油価格の高騰が長期化すればするほど、あるいは、国際原油価格が上昇すればするほど、石油輸入国の経済への影響は高まる。従って、高騰した国際原油価格が中国の経済に与えた影響の試算は、重要なことであると考えられる。

第二に、中国の石油戦略はエネルギー戦略の中心であり、エネルギー戦略はまた経済全体の発展戦略の中心でもある。それゆえ、国際原油価格の高騰によって中国が受けた悪影響を軽減するために展開してきた対策を検討することは、中国のエネルギー政策及びエネルギー戦略に関する研究に重要な意義がある。

2 先行研究の検討

中国のエネルギー問題についての研究は、近年、特に2000年以降注目を浴びてきた。例えば、エネルギー発展戦略やエネルギー消費構造及び省エネルギー問題など多く出ている。本論文の作成にあたって、大変参考になった。しかし、本論文の研究課題として掲げた国際原油価格の高騰による悪影響の軽減策について、中国のエネルギー需給構造など国情に基づき分析した研究は見られない。本論文は、2000年から2005年にかけて国際原油価格の変動と中国経済の関係、及び中国がとった対策を考察することによって、国際原油価格の高騰を乗り越えるために効果があった対策を明らかにすることを目指している。

3 本研究の方法論

産油国への所得移転は、国際原油価格の高騰によって発生する最初の経済的インパクトであり、原油高が経済全般に及ぼす影響を測る指標である。さらに、産油国への所得移転はエネルギー需給構造に応じて、複数の要因に分解することができる。本論文では、まず、高騰した国際原油価格が中国の経済に与えた影響について、産油国への所得移転額の対中国の名目 GDP 比としてとらえる。次に、エネルギー需給構造の特徴などの中国の国情を踏まえ、国際原油の高騰を乗り越えるためにとられた各対策によってどの程度所得移転が減少したのかを試算し、各対策効果の比較研究を行う。

AHP 分析モデル(Analytic Hierarchy Process 階層分析、略称: AHP) は、人間の意思決定を数値で表すものであり、複数の側面から評価できる特徴を有し、各選択肢を合理的に評価する方法である。政策決定、経済・経営問題、外交戦略、エネルギー問題など、多岐の分野にわたって適用されている。本論文では、最後に、石油供給を確保するにあたって、AHP モデルを用いて、中国政府が有していた選択肢の重要度についての総合評価を行う。

4 本論文の構成

本論文では、分析枠組としては、以下のように設定する。第1章では本研究の背景を検討し、第2章では国際原油価格の高騰が中国の経済に与えた影響を考察した上で、中国がとった対策が有効であるという仮説を立てる。第3章では、この仮説の結論を支える4つの要因を分析して、第4章では、AHP 分析モデルを用いる検証を通じて、第3章の分析結果の裏付けを求める(分析概念図をご参照)。

序章では、本論文の問題意識と視点を示し、先行研究を踏まえた上で、本論文の問題設定や分析方法などについて述べた。

第1章では、本論文の研究背景として、原油高と国際石油市場、エネルギー消費と経済、世界のエネルギー資源分布と開発、世界のエネルギー消費と貿易の動向など世界のエネルギー情勢を概観した。

第2章では、まず、中国経済におけるエネルギー問題の位置づけとして中国の GDP と一次エネルギー消費との相関関係を分析し、中国のエネルギー問題を研究する必要性を示した。その上で、2000年から2005年にかけて中国の原油国外依存度の高まりに伴い、国際原油価格の高騰が中国の経済に与えた影響を考察した。具体的には、国際原油価格の高騰が中国の経済に与えた影響を、産油国への所得移転額の対中国の名目 GDP 比としてとらえ、

2000年と2005年の値を比較することでどのような影響を受けたのかを試算することとした。

国際原油価格の高騰により各国が受けた影響は、国内の産業構造や一次エネルギー消費構造、エネルギー効率、一次エネルギー供給に占める石油輸入依存度などにより異なっている。国際原油価格の高騰が中国の経済に与えた悪影響を軽減した主要な要因を検討するためには、中国のエネルギー消費構造についても分析する必要がある。そこで、第3章では、国際原油価格の高騰によって受けた悪影響を軽減する対策として、四つの要因(①エネルギー消費の石油依存度、②省エネルギー、③国内石油開発と国外権益石油、④為替レートの変動)を設定し、各要因に基づく対策効果の比較を行う。その方法としては、各要因による産油国への所得移転額の対中国の名目GDP比がどの程度減少したのかを試算し、要因間の対策効果の比較を行った。

第4章では、石油供給を確保するにあたって、中国が有していた選択肢と評価基準を検討した。選択肢としては、国内開発、権益石油、市場調達を設定し、評価基準としては、供給量、供給地、原油価格、輸送ルートを設定した。その上で、国内開発、権益石油、市場調達の三つの選択肢のうち、2000年と2005年の中国にとって、何が最も重要であったのかをAHPモデルを用いて検証した。

終章では、本論文をまとめた上で、結論と今後の研究課題について述べた。

5 本論文の結論

本論文では、まず、2000年から2005年にかけて高騰した国際原油価格が中国の経済にどのような影響を与えたのかを、産油国への所得移転額の対中国名目GDP比としてとらえ、試算した。産油国への所得移転額の対中国名目GDP比は、2000年から2005年にかけて6年間平均で0.39%であり、国際原油価格が高騰した結果、中国から産油国へ所得が移転し、中国経済に悪影響があったことが認められた。

続いて、エネルギー消費の石油依存度、省エネルギー、国内開発と権益石油、為替レートの変動などといった各要因に基づく対策効果の比較を行った。その比較方法としては、各要因によって所得移転がどの程度減少したのかを試算し、それぞれ対策の効果を示した。2000年から2005年にかけて、エネルギー消費の石油依存度は23.2%から21.0%に低下した。当時の為替レートを勘案すると、この結果、産油国への所得移転額が中国名目GDPに占める割合は6年間平均で0.005%減少した。また、エネルギー原単位は、2000年の1.46(単位:標準炭換算万トン/GDP億元、以下同じ)から2005年には1.22に向上した結果、6年間平均

で産油国への所得移転額の対中国名目 GDP 比が 0.028%減少した。2000 年から 2005 年にかけて、国内開発及び権益石油の生産量は 16,805 万トンから 20,137 万トンに増加した。この結果、6 年間平均で産油国への所得移転額の対中国名目 GDP 比が 0.092%減少した。最後に、2000 年から 2005 年にかけての為替レートの変動を勘案すると、6 年間平均で産油国への所得移転額の対中国名目 GDP 比が 0.002%減少した(表 3-16)。従って、四つの対策はどれも中国が国際原油価格の高騰によって受けた悪影響を軽減する上で、有効であったことが示された。中でも、国内開発及び権益石油の生産量増大は効果が最も大きかった。

最後に、石油供給を確保するにあたって、中国が有していた選択肢の総合評価(重要度)を AHP モデルを用いて検討した。評価基準としては、供給量、供給地、原油価格及び輸送ルートを設定し、選択肢としては、国内開発、権益石油、市場調達を設定した。国内開発は 2000 年の 57.9%から 2005 年の 51.2%に、権益石油は 2000 年の 13.5%から 2005 年の 19.5%に重要度が変動した。一方、市場調達は 2000 年の 28.6%から 2005 年の 29.2%に変動した。これより、2000 年においても 2005 年においても、中国では、国内開発が最も重要であったことが分かった。また、国内開発と権益石油の重要度を合わせると、2000 年には 71.4%、2005 年には 70.7%となり、2000 年と 2005 年に大きな変化はなかった(図 4-3)。これは第 3 章で得られた「中国が国際原油価格の高騰によって受けた悪影響を軽減するため、中国政府がとった対策としての国内開発及び権益石油による生産量増大は効果が最も大きかった」という結論を裏付けている。

分析概念図

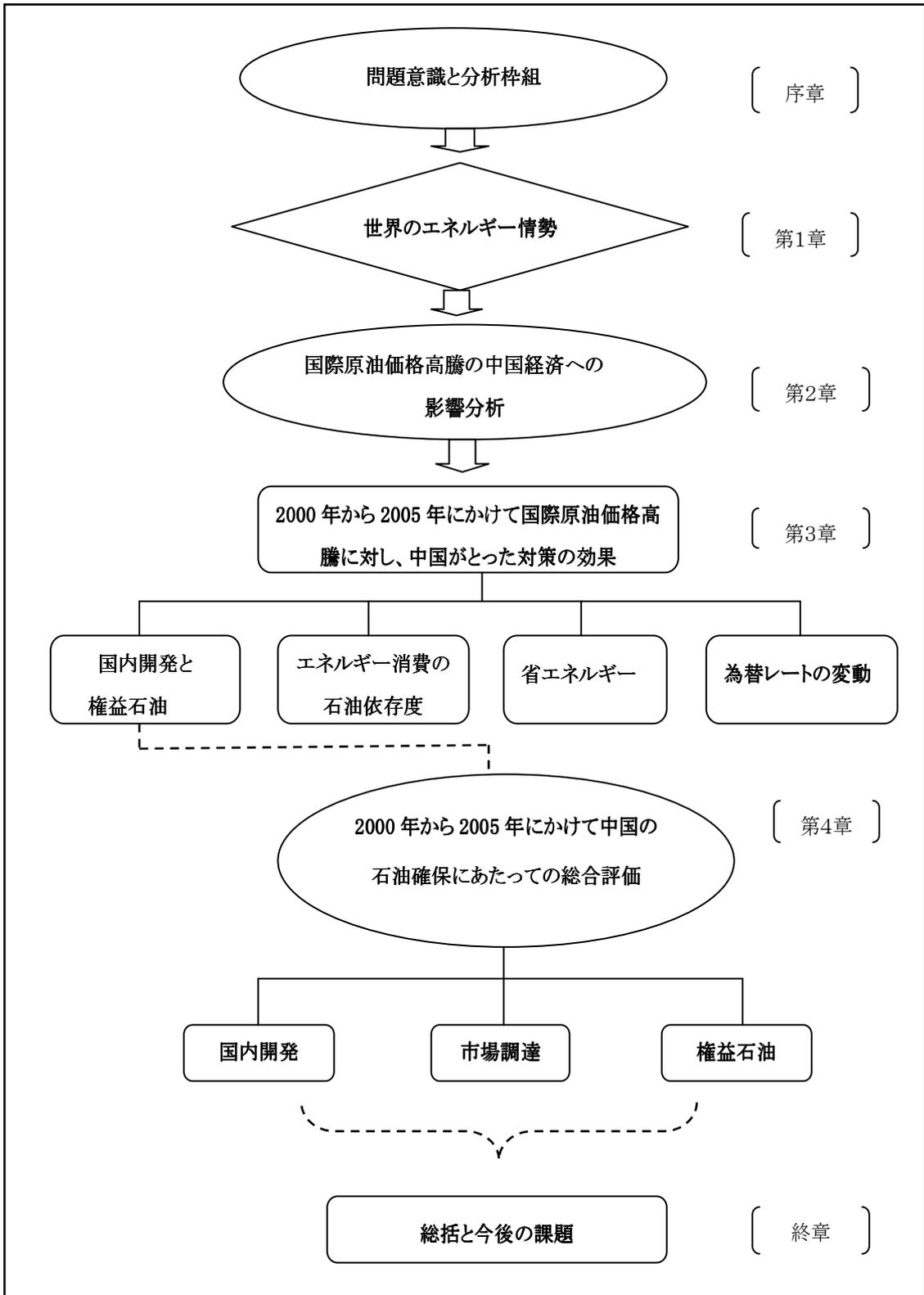


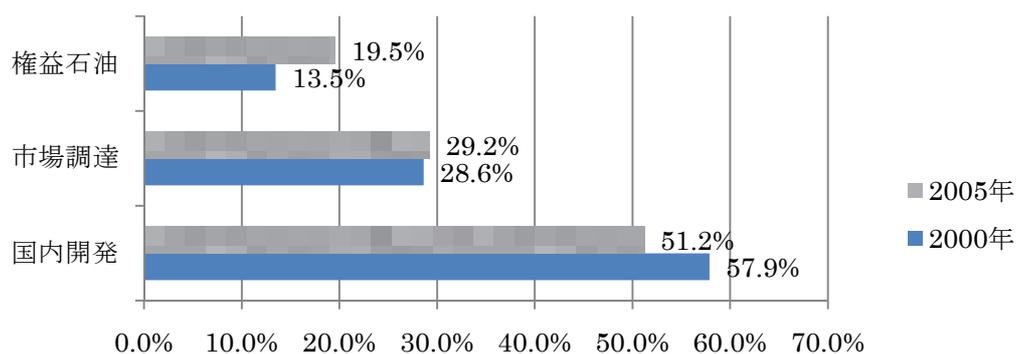
表 3-16 各要因による原油ベース所得移転の減少値対中国名目 GDP

単位：%

	エネルギー消費の 石油依存度	省エネルギー	国内開発と権益石油	為替レートの変動
2000年	-0.02	0.06	0.08	0
2001年	0	0.01	0.05	0
2002年	0	0	0.06	0
2003年	0.02	-0.01	0.07	0
2004年	0	0.01	0.14	0
2005年	0.03	0.10	0.15	0.01
2000年から2005年 まで6年間の平均	0.005	0.028	0.092	0.002

出所：表 3-7、表 3-9、表 3-13、表 3-15 により作成

図4-3 AHPによる中国石油確保の総合評価の変動



出所：上記の分析結果により作成