

## 2009年度 修士論文サマリー 目次

産業連関分析による炭素価格政策導入における費用負担分析と その軽減措置について — EU-ETS の軽減措置準用による国際競争に配慮した分析—	安部 将太
中国と日本の貿易による CO <sub>2</sub> 排出量に関する産業連関分析	宋 景堯
有限離散モデルにおける無裁定条件とオプションの価格評価	韓 義
Endowment effect の原因と経済学的含意	功刀 祐之
車両台数規制による混雑緩和 —上海市 Car Number Plate Auction System の実証分析—	江 佳杰
中国における 3PL 市場の現状と発展について —日本における 3PL 市場と比べて—	NI HUIRONG
中国自動車メーカーの成長プロセス —奇瑞汽車を事例にして—	楊 姍姍
東京都内における自治体アンテナショップの運営に関する一考察	黄 顥力
ROE 及び ROA を用いて作られたポートフォリオによる投資戦略の 有効性についての検証 — Fama-French model によるリスク調整を経て、時系列分析へ—	清野 文朗
中国における国有企業の新規事業会社の競争戦略 —杭州万東電子有限公司の事例を中心として—	謝 凝
中国進出日系製造企業の競争力向上：FA 機器業界を中心として	陳 伊旻

# 産業連関分析による炭素価格政策導入における 費用負担分析とその軽減措置について

## — EU-ETS の軽減措置準用による国際競争に配慮した分析—

安 部 将 太

世界で温暖化問題の関心が高まる中、我が国においても炭素価格政策導入による産業の費用負担が現実的な問題となっている。

そこで本研究は、2005年度の産業連関表を用いて、我が国で炭素価格政策を導入した際、業種別のどの程度の費用負担額になるのかを定量的に分析をしている。そのときの炭素価格は、二酸化炭素トン3,000円に設定している。そして、本研究は費用負担を、4種類（総費用、直接費用、間接費用、中間費用）の構造に分解して分析をしている。

また、EU域内排出量取引制度（EU-ETS）の第3期間で用いられる予定の軽減措置を我が国に準用し、どのような業種が軽減措置の対象となるのかを特定している。そのとき、軽減措置の対象業種に85%のリバートを与えて、軽減措置前と措置後の業種別の費用負担の変化を明らかにしている。

結果、軽減措置前は、化学製品、セメント、銑鉄・粗鋼などのエネルギー集約型の業種が高い費用負担額を示す結果となった。本研究の分析対象全188業種の総費用の合計は、11.4兆円という結果となった。費用負担構造の結果に関しては、業種により費用負担の要因が違うことが明らかになった。その結果、上流部門、直接排出、間接排出のどれかを炭素価格政策の取引対象にするかによって、業種が負担する費用に違いがでてくることが分かった。また、本研究では、炭素価格政策の費用が各産業の総生産に占めるのかを算出している。その結果、化学製品、石炭製品、石油製品などが高い割合を示す結果となった。

軽減措置の結果、対象業種は全188業種中63業種となった。主な措置対象業種は、化学製品を扱う業種であった。また、費用負担額の大きな鉄鋼業からは「鋼管」ひとつの業種しか措置の基準を満たさなかった。全188業種の総費用の合計は、措置前の11.4兆円に比べ、措置後は8.2兆円となり、約3兆円の費用負担額が減少した。そのため、軽減措置前と措置後では、業種により総費用負担額が大幅に変動する結果となった。

各業種の総生産に占める費用の割合は、軽減措置前の割合の上位15業種中7業種が軽減措置対象となった。また、割合の上位6業種に至っては、すべて軽減措置の対象となることが分かった。その結果、各業種の総生産に占める費用の割合は、軽減措置前と措置後では大きく変化する結果となった。

本研究の今後の課題としては、軽減措置の基準、リバート率の変更などによる政策シミュレーションなどが挙げられる。

## 中国と日本の貿易による CO<sub>2</sub> 排出量に関する産業連関分析

宋 景 堯

本研究は、先行研究（中野他 2008；鄭 2009）の手法を踏襲し、中国と日本の貿易による CO<sub>2</sub> 排出量に関する産業連関分析を行う。本研究の目的は二つある。第一に、日中の両国における CO<sub>2</sub> 排出原単位の差が明らかにすることである。本研究の第二の目的は、日中間の貿易の有無が、二酸化炭素排出量にどのような影響を与えているかを定量的に分析することである。

まず、国際貿易は CO<sub>2</sub> 排出量への影響についての先行研究をいくつかまとめた。中野他（2008）は、1990年と1995年の日本とカナダの産業連関表を用い、日本とカナダでの技術代替と貿易による CO<sub>2</sub> 排出量を計算し、生産立地による影響の二国間産業連関分析を行った。鄭（チョン）（2009）は、地球温暖化を巡る国際不公平を是正する措置として、EUが米国と中国を対象に国境税調整措置を行った場合の国際環境への影響を定量的に分析した。さらに、貿易に体化した CO<sub>2</sub> 排出量を国際的に比較を行う先行研究もある。星野他（2009）は、貿易に体化した CO<sub>2</sub> の国際移動について、その規模や趨勢や特徴などを把握するための定量分析を行った。

また、日中の両国における CO<sub>2</sub> 排出原単位の差が明らかにされている。そのため、2002年中国産業連関表と同年の日本の簡易延長産業連関表を用い、輸入を考慮した産業連関競争輸入モデルで日中両国の部門別 CO<sub>2</sub> 排出量、すなわち CO<sub>2</sub> 排出の原単位を推計し、比較を行っている。分析するため、中国と日本の産業連関表を同じ部門数（36部門）に統合した。その結果、日中両国で、CO<sub>2</sub> 排出集約的な部門、電力・熱の生産と供給（Electricity, steam and hot water production and supply）、鉄鋼（Ferrous metal smelting and pressing）、非金属鉱物製品（Nonmetallic mineral products）、化学・化学製品（Chemicals and chemical products）、石油・天然ガス（Extraction of Petroleum and Natural Gas）が挙げられる。また、日本では、化学繊維（Chemical fibers）は CO<sub>2</sub> 排出量の大きい部門であることが示されている。中国では、石炭（Mining and Washing of Coal）などの部門で、百万円あたりの CO<sub>2</sub> 排出量が大きいことが分かる。

それにもかかわらず、部門別の中国と日本の CO<sub>2</sub> 完全排出係数（トン/百万円）はかなりの差が示された。中国の生産百万円当たりの CO<sub>2</sub> 排出量が日本の倍になることが示されている。平均すると日中の間に直接・間接 CO<sub>2</sub> 排出係数は6倍近くの差があることが明らかになり、ほとんどの部門において日本のエネルギー効率が高く、全体平均として約71%の効率差が示された。

最後、日中間の国際貿易は CO<sub>2</sub> 排出量への影響が明らかにされている。貿易による CO<sub>2</sub> 排出量への影響が示されている。そのため、産業連関モデルで日中間貿易がある状態の CO<sub>2</sub> 排出量やない状態の CO<sub>2</sub> 排出量を推計し、比較を行っている。その結果、貿易がある場合の日本の中国への輸出からの CO<sub>2</sub> 排出量は3,486万トンであり、日本の総排出の3パーセントを占めている。中国の日本への輸出からの CO<sub>2</sub> 排出量は1,100万トンである。中国の総排出の約3パーセントを占めている。もし、日本の中国への輸出をすべ

て中国国内で生産すると、CO<sub>2</sub>の排出量は1,314億トンになり、日本での生産より9,657万トン増える。中国の日本への輸出をすべて日本国内で生産すると、CO<sub>2</sub>の排出量は2,340万トンになり、中国での生産よりCO<sub>2</sub>の排出は8,668万トン減ることが示された。また、推計結果により中国と日本の間で貿易がある場合より、貿易がない場合CO<sub>2</sub>の排出量は、約988万トン増えることが示された。日中間の貿易はCO<sub>2</sub>排出削減に貢献しているのである。

## 有限離散モデルにおける無裁定条件とオプションの価格評価

ハン  
韓イ  
義

本論文は数理ファイナンスの離散モデルに着眼して作成されたものである。証券市場モデルを考察する際、無裁定条件はスタートラインとなるので、論文において無裁定条件を軸として離散モデルに関する知識点をまとめてみる。

理論の応用としては、1期間・多期間モデルにおけるオプションの価格評価を考察する。論文のオリジナリティを出すべく、既存の理論をまとめた上で、三つのトピックを取り入れた。すなわち、(1) コールオプション価格の一致性とプットオプション価格の非一致性、(2) 経路依存型オプションの価格評価、(3) 非完備市場におけるオプション価格評価問題である。

本論文の特徴は数値例を多く取り上げることである。例題を解くことにより、理論に対する理解を更に深めることが狙いである。

論文は1期間モデルと有限多期間モデルの2部に分けて、論述を展開する。1期間モデルの部分は数理ファイナンスの概念と手法を紹介するものであり、論文の重心は有限多期間モデルにある。多期間モデルにおいて、市場が非完備やオプションの原資産に配当があるなど、仮定が成立しない場合のオプション価格評価問題も考察する。

論文の内容と流れは以下の通りである。

### Part I : 1期間モデル

裁定が存在しないから始めて、オプション価格評価理論が成立する。「証券分割可能」と「市場摩擦がない」と仮定した上、1期間モデルにおける無裁定条件を定義する。

無裁定の1期間モデルでは、 $t=1$ に各 *state* に対応する証券の資産価値に重さを付け、 $t=0$ の証券価格を決定する。その重さを *state price* と名づける。*Stiemke* の補題により、無裁定条件と「*state price* の存在」が同値になることを証明する。

*state price* の一意性と証券価格付けの関係を考察する。無裁定市場において、完備市場と *state price* の一意性が同値になる。無リスク債券を導入し、その現在価値はポートフォリオの取り方によらず一意に決定されることが証明できる。無リスク債券を構成することで、市場の利子率を計算できる。そして、「リスク中立確立測度」を導入し、証券価格は将来資産価値のリスク中立測度に関する期待値を利子率で割り引いたものになる。1期間モデルにおけるオプションの価格評価を考察する。

### Part II : 有限多期間モデル

有限多期間モデルにおける無裁定条件・市場の完備性を定義する。*state price* 過程あるいは *state price*

*deflator* を導入する。無裁定条件は *state price deflator* の存在と同値であり、市場の完備性は *state price deflator* の一意性と同値であることを証明する。複製手法でヨーロッパとアメリカ型のコールとプットオプションの価格決定公式を導出する。

無裁定完備市場において、同じ証券に書かれたアメリカ型コールオプションとヨーロッパ型コールオプションの価格は一致する。プットオプションの場合は一致しない。

そして、証券価格変動の不確実性を2項過程に限定し、ヨーロッパ型とアメリカ型のオプションの価格付けを詳しく再考する。コールオプション価格の一致性とプットオプション価格の不一致性を数値例で確認する。

原資産に配当がある場合のオプション価格評価も行う。配当が予定されると、2項モデルは成り立たなくなるため、証券価格を工夫することが必要である。

通常のヨーロッパ型とアメリカ型に加え、経路依存型オプションの価格評価も試みる。

完備市場の下で議論を展開してきたが、最後は非完備市場におけるオプションの価格評価問題（市場性の有無）を考察する。いかなる条件が満たされれば、価格評価が可能か（即ち、オプションが市場性を有するか）を数値例で示す。（了）

## Endowment effect の原因と経済学的含意

功 刀 祐 之

実経済において、財を所有している人が、その財を売る代わりに受け取りを要求する額である willingness to accept (以下 WTA) と、財を所有していない人が、その財を手に入れるために払ってもよいと考える額である willingness to pay (以下 WTP) との間に差が生じる事がある。その一つの原因として、ある財を一旦手に入れた人が、それを手放したくなくなり、なかなか取引に応じなくなってしまうような効果の存在が考えられる。人々の心理的な要因からくる WTA と WTP の乖離を Thaler (1980) は endowment effect と名付けた。

Endowment effect が発生する原因は、主に loss aversion (Kahneman and Tversky(1984)) や a status quo bias (Samuelson and Zeckhauser (1988)) といった現象が関係していると考えられている。loss aversion とは、人々が自分にとって同程度の損失と利得を考えた時、損失に対してより強く嫌悪するような現象である。a status quo bias は、人々が現状とそれ以外を比較した時に、リスク中立的な状況であったとしても現状を維持する事をより好むような効果である。これら二つの効果によって、財を持っている人はその財を手放すことに消極的になってしまふと言われている。また、人々が損失と利得を判断するための基準として考える reference point (参照点) がどこに存在し、どの程度強く意識しているかといったことも endowment effect の原因と深く関係していると言われている。そして近年では、この reference point と、endowment effect との関係についてより詳細に研究を行うことが重要になってきている。

本研究では、①「endowment effect の観察」と、②「endowment effect と reference point との関係性の調査」を目的として二種類の実験を行った。一つ目の実験は Kahneman, Knetsch, Thaler (1990) によって行われた財と貨幣の交換実験を模範としたものである。この実験では、被験者を売り手と買い手に半分ずつに分け、売り手に財を渡して両者間で取引実験を行った。この実験での目的は endowment effect の観察であったが、それらしき効果はさほど観察することができなかった。その主な理由は被験者数が少ないことと、実験に使用した財が安価過ぎたためと考えられる。二つ目の実験は Knetsch and Wong (2009) を規範としたものである。この実験は、最初に被験者全員に財を与え、途中実験とは関係のない作業を行わせた後で、最終的に別の財と交換するかを被験者たちに決定させるかものである。この実験では一つ目の実験とは異なり過少取引を観察することができた。この過少取引こそ、endowment effect の原因によるものと考えられる事が出来る。さらに本研究で行った財と財の交換実験では、Knetsch and Wong (2009) で「物理的な財の保有が人々の reference point により影響を与えて、過少取引が起こる。」という実験結果が観察されたのに対し、「物理的な財の保有があったとしても、必ずしも過少取引が起こるわけではない。」という結果が観察された。つまり、物理的な財の所有の効果とは逆に、強く endowment effect を抑えるような効果が存在していた可能性が本実験によって示された。これは endowment effect と reference point の関係性を考えていく上で有意義な実験結果であると言える。

## 車両台数規制による混雑緩和

### —上海市 Car Number Plate Auction System の実証分析—

江 佳 杰

発展途上国の中国は、1978年の「改革開放」以来、GDPの年平均増加率7%以上のもとで成長している。しかし、中国はこうした高い経済成長の背後に、様々な問題を抱えている。その中でも特に、環境汚染が大きな社会問題となっている。

中国の代表的な環境問題は大気汚染である。その原因は、大きく言って二つある。第1は、工場などの固定排出源（煤煙型）であり、そこから排出される主な汚染物質は二酸化硫黄と煙塵である。第2は、移動排出源である自動車である。自動車利用の大半が大都市に集中しているため、大都市では排気ガスによる大気汚染が深刻な問題となっている。近年では、経済成長に伴い、自動車保有量が著しく増加し、その結果、交通渋滞が発生し、大都市ではさらに大気汚染が深刻になっている。そのため、中国政府も大都市での自動車による大気汚染を重要視し始めている。

上海市政府は、慢性的な交通渋滞を解消するために、1994年に独特な規制である Car Number Plate Auction System (CNPAS) を導入した。この CNPAS は、新規個人用車の登録可能台数に制限をかけることによって、交通渋滞の緩和を目指す制度である。また、その際の費用を最小にするように、枚数が制限されたナンバープレート（自動車登録権利と考えても差し支えない）を、オークションを通じて発行している。

このように、上海市政府が導入した CNPAS は特徴的な制度ではあるものの、それが真に交通混雑緩和に寄与したかどうかは明らかとなっていない。そのため、その効果を定量的に把握することの意義は大きいものであると考えられる。

そこで、本研究では計量経済モデルを構築し、1997年～2006年までの中国省レベルのパネルデータを用いて、CNPASの交通渋滞緩和効果を定量的に把握することを目的とする。具体的には、被説明変数を交通混雑指標として用いられる交通事故件数を説明する計量経済モデルを構築した。その際、説明変数として、交通事故件数に影響を与える変数を可能な限り組み込んだ上で、上海市特有の CNPAS を加えた。

本研究の結果によると、CNPASの政策自体の効果はデータの制約により確認することができなかったものの、2003年の改定（輸入車に対しても CNPAS の対象とした）は非常に大きな交通事故緩和効果をもたらしたことが確認された。

シミュレーション分析を通じて、CNPASの2003年の改定ある場合と無い場合とのそれぞれの万人当たり事故件数を計算した。2003～2007年の5年間の平均で、改定が無い場合に比べて、ある場合には、交通事故が約73%抑制されていることが示されている。

したがって、交通渋滞緩和を目指し、CNPASのような車保有量に直接に制限を掛ける政策も今後、議論する必要があると考えられる。



---

また、より正確な結果を求めるため、今後の課題について述べる。Small and Van Dender (2007) のように、簡略的な定式化ではなく、構造方程式をそのまま推定することが上げられる。構造方程式を推定することによって、CNPAS の混雑緩和への影響経路をより正確に、詳細に分析することが可能となる。

## 中国における 3PL 市場の現状と発展について

### —日本における 3PL 市場と比べて—

NI HUIRONG

市場の競争が高まるにつれ、企業は物流におけるコスト、品質、サービス、スピードなどの重要な業務基準を改善することに力を注いでいる。グローバル化している市場の中で、世界中の企業にとって勝ち残るために、物流の戦略はますます企業の全体の戦略の中で分割してはいけない構成部分になる。世界各国は物流の分野の研究に着目している。近年、「中国物流」という言葉が日本では結構人気のようだ。もちろん中国でもそうである。「物流」という言葉は今中国では新興用語として定着し始めている。中国政府の重視と WTO 加盟による経済規模の急拡大もあって中国物流市場はその巨大な潜在力と需要によってまさに戦国時代になるだろう。そもそも物流というのは言葉通り「物の流れ」を指しており、実際の需要に応じて、輸送・配送、保管、荷役、包装、在庫管理、流通加工などの諸活動を有機的に結合されたものと考えられる。近代物流は SCM (Supply Chain Management) の実現を目標として、製造、運輸、販売など活動の一つのシステムとして、コストダウン、配送リードタイムの短縮などといったサービスレベルのアップを図るものであり、その前提は IT 技術の発展と導入である。

長い間の計画経済の下、中国の物流業はその発展段階は低い水準に止まっているのが現状である。最近、激しい市場競争と売り手市場から買い手市場への移行などによって、企業側は物流の持つ「第三の利潤源」(the Third Profit Source) という点に興味を持つようになってきた。企業内に渡る物流管理の最適化、すなわち物流コストダウンと物流時間短縮などはもはや大多数の中国企業にとっては解決せざるをえない問題となっている。現在、中国 3PL 市場には、国営と民間の企業および外資系企業など、様々な企業が存在している。中国の 3PL 企業はまだ発展したばかりであるから、いろいろな問題点を抱えている。それらの問題点は中国の 3PL 市場の発展と事業拡大を困らせている。

中国と日本における 3PL を考査するために、本論文では、中国と日本の代表的な 3PL 企業を対象としてそれぞれにインタビューを行う。そこで、中国と日本の 3PL 企業を比較して、中国 3PL における問題点を明らかにする。また、日本の物流経験と先進的ノウハウを参考して、中国に進出した日本 3PL 企業の影響も考えた上、日本と異なる中国の特有な 3PL 市場を予測し、今後、中国における物流市場の需要に対して提案する。

## 中国自動車メーカーの成長プロセス

### —奇瑞汽車を事例にして—

楊 姍 姍

多くの中国自動車メーカーは外国メーカーと合弁企業を設立することで、外国技術を吸収しながら、市場を開拓している。しかし、外国メーカーに頼りすぎる傾向があり、自社開発が順調に進んでいないメーカーは数多く存在している。その結果、中国で生産され販売されている自動車の多くが外国ブランドの製品である。こうした偏りを是正するために、中国政府は資金、政策といった方面で、独自開発を励ましている。その波に乗って、90年代後半から、中国民族系メーカーが台頭している。その代表的な存在は奇瑞汽車 股份有限公司（以下は奇瑞汽車）である。

奇瑞汽車は設立当初、資金も、技術も立ち後れた企業から、わずか12年間で現在、5000人の開発センターを持ち、65万台の乗用車の生産能力を有し、輸出台数が7年連続して国内第1位の企業までに成長している。2009年の販売台数は50万台を超え、国内第5位、民族系メーカーの第1位になる。そこで、本研究では奇瑞汽車を対象にして、奇瑞汽車の成長プロセスを研究した上で、その成長を促す要因を分析した。

世界における自動車メーカーに関する研究は数多く存在している。例えば、藤本（2004）、河野（2009）などである。しかし、中国自動車メーカーの成長に関する実証研究はわりに少ない。中国自動車市場の拡大につれて、中国自動車メーカーも次第に囑目されることにおいて、本研究は有益な試みであるといえる。

本研究で採用している主たるアプローチは、実態調査に基づくケーススタディである。理論研究の面においては、ポジショニング・ビュー、リソース・ベースト・ビューおよびグレイナーの成長モデルに対して考察を行った。そして、本研究では、グレイナーの成長モデルにウェイトを置いて、奇瑞汽車の急成長を促す要因について考えた。

本研究では、事例研究の前に、まず中国自動車産業がどのような歴史的な経緯を経ながら進んできたのかを説明した。その過程の中で、対象として取り上げる奇瑞汽車がどのように位置づけられるのかを明らかにした。そして、事例研究については、奇瑞汽車の成長プロセスを「研究開発」、「部品調達」、「生産」、「販売」、「国際展開」という5つの部分に分けて、各方面上の特徴を分析した。最後には、結果として奇瑞汽車の成長要因を「ニッチ市場の見出す」、「資源と能力の蓄積」、および「組織変革」という3つのことにまとめた。

## 東京都内における自治体アンテナショップの運営に関する一考察

黄 顕 力

### 研究の背景：

地域活性化やPRを狙いとした都市と地方圏の交流が盛んになってきた社会的背景としては、全国的な人口減少、高齢化等により、地方圏では、地域の個性・魅力を活かした活性化方策としての交流事業にこれまで以上に注力してきていることがある。この結果、都市部に対するアピール面からの地域間競争も激化し、他の地域との差別化戦略を再構築する必要も生じてきている。

このような差別化戦略はさまざまな活動によって推進されている。なかでも、現在多くの地方自治体が積極的に試みているのがアンテナショップの運営である。地域外である都市部に拠点進出して、展開する事例も最近たくさん増えてきていることから、地域戦略の重要なテーマの1つと考えられる。

### 研究の概要：

本研究は、アンテナショップの定義を明らかにした上で、地方と都市の関心の高い交流施設として、自ら都市部に常設的な施設を設置して都市の情報を地域へ直接フィードバックする、地方自治体アンテナショップを取り上げ、その実態と成功要因等について考察を試みた。そして、アンテナショップの運営の方法や取り組みを整理した。具体的に、第1に、アンテナショップの定義、立地、機能、評価方法、そして東京都内で人気の高いアンテナショップに見られる成功の要因について考察した。第2に、観察されたアンテナショップのそれぞれの戦略を企業のブランドマネジメントモデルの視点から明らかにした。第3に、アンテナショップの今後の課題と方向性について検討してみた。

### 研究の方法：

ふるさと情報センターが実施した調査に若干の追跡調査を加えて、これらのアンテナショップの概要と現状について整理した。次に、①自治体の財政規模とアンテナショップの売上高が必ずしも必例していない、②比較的最近オープンしたため最新情報が得られること、③考えられるアンテナショップ機能のほとんどを具備していること一等の理由により、福井県、新潟県、香川・愛媛県、福井県のアンテナショップを取り上げ、半年間をかけて、観察調査を実施することによって、ショップのイベント展開、品物陳列、売れ筋等についての詳細な事例を行った。調査によると、人気アンテナショップの成功要因としては、立地条件の良さ、商品・サービスの差異化、複合的活動、多様でわかりやすい情報提供、自治体側の意欲など検討された。

## ROE 及び ROA を用いて作られたポートフォリオによる 投資戦略の有効性についての検証

— Fama-French model によるリスク調整を経て、時系列分析へ—

清野 文朗

近年、ROE あるいは ROA と言った指標が自社の経営の効率性をアピールする道具として日本でも多く用いられるようになってきた。このような状況をうけ本論文では日本企業（東証一部上場の事業会社が対象）へ投資をするにあたって ROE 及び ROA が投資家にとって有用か否かの検証を行った。

本論文に行った分析は前半と後半に大きく分けることができる。前半では以下の2つの分析を行った。第1に分析対象企業群を ROE (ROA) の高い順に五分位に分け 1991 年 9 月始から 2009 年 8 月末まで運用した際のパフォーマンスを比較した。一般的に考えられているように ROE (ROA) が企業の経営の効率性を測る指標として有効であり、投資家にとって有用な情報であるならば、高 ROE (ROA) のポートフォリオの収益率 > 低 ROE (ROA) のポートフォリオの収益率となる事が期待される。しかし、分析結果から低 ROE (ROA) のポートフォリオに投資を行った方が高 ROE (ROA) のポートフォリオに投資をするよりも収益率が高くなる事が判明した。

第2に低 ROE (ROA) のポートフォリオの収益率が高 ROE (ROA) のポートフォリオの収益率を上回る原因は、低 ROE (ROA) のポートフォリオは高 ROE (ROA) のポートフォリオに比べて多くのリスクを取っていることが原因である、という仮説をもとに各ポートフォリオのリスク調整済みの超過収益率の合計を算出した。リスク・ファクターの算出にあたっては Fama-French の three-factor model を用いた。分析の結果から、リスク調整済みの収益率に関しても低 ROE (ROA) のポートフォリオへ投資をした方が高い収益率を得ることが出来る事が判明した。

論文の後半では非線形モデルによる分析を行った。行った分析は主に以下の2点である。

第1に五分位に分けたそれぞれのポートフォリオの収益率の時系列相関を調べた。結果として、ポートフォリオの収益率に時系列相関を見出すことが出来た。この結果は、前述の Fama-French の three-factor model を始めとした線形モデルではリスクを正確に捉えることが出来ない点を示唆している。

第2にポートフォリオ別の収益率の系列が非線形モデルである GARCH model の類似モデル 3 パターンにどの程度当てはまるかを調べた。結果として、ある期間における一部のポートフォリオの収益率の系列は GARCH model の類似モデルに極めて当てはまりが良いことが判明した。しかしながら、1997 年 9 月始から 2003 年 8 月末における各ポートフォリオの収益率の時系列データに対する当てはまりが極めて悪かった。

本論文における分析の結果として、①リスクを未調整時における収益率は低 ROE (ROA) ポートフォリオの方が高 ROE (ROA) ポートフォリオよりも高いこと、②各ポートフォリオの収益率の系列は時系列相関しているため Fama-French の three factor-model のような線形モデルではリスクを正確に測る事が出来ないこと、③特定の期間のあるポートフォリオの収益率の系列は今回分析に用いた GARCH model の類似

モデルに極めてあてはまりが良いこと、が判明した。

今後の課題としては、①時系列モデルを用いた具体的なリスクの測定、およびリスク修正後の収益率の測定を行うこと、②今回使用した時系列モデルの1997年9月始から2003年8月末における各ポートフォリオの収益率の時系列データに対する当てはまりが極めて悪かったことに対する原因の究明、の2点を挙げることができる。

# 中国における国有企業の新規事業会社の競争戦略

## —杭州万東電子有限会社の事例を中心として—

謝 凝

### 論文概要

1978 年以來、中国政府はさまざまな国有企業改革の試みによって、漸進的に経営自主権を国有企業に付与してきた。その結果、国有企業改革は一定の成果をあげたといえよう。しかし、1990 年代に入ると、私営企業の成長と競争の激化に伴って、多くの国有企業が市場競争の中で苦闘している。現在、国有企業の経営がうまくいかななくても、国が面倒を見てくれる時代ではないので、多くの国有企業がさらなる発展を求めるため、本業に限らず、新事業も手がけ始めている。したがって、本研究では国有企業の新事業子会社である杭州万東電子有限会社のケース・スタディを取り上げ、新事業子会社の競争戦略を反映するために鍵となる要因として、「製品戦略」「中核資源」「トップマネジメントの企業家的活動」を中心に考察し、中国の国有企業の新事業子会社の特徴を明らかにし、発見的な仮説を提示する。

### 調査方法

2009 年 9 月 3 日、9 月 10 日、9 月 16 日に、杭州万東電子有限会社の田豊副經理と胡茵主任へのインタビュー訪問調査を行い、杭州万東電子有限会社のケースを作成する。

### ケース概要

杭州万東電子有限会社は現在、国内最大規模で、最も高い品質、完全な品種の X 線管の生産を専門にしている企業であり、業界のリーダーである。生産されている「杭州」（現在“WANREY”）というブランドの X 線管は国内で高い評判が得られている。医療用 X 線管は国内シェアの 70% を占めている。売上の中で、製品の 40% が北京万東医療装備株式会社のために生産し、30% が韓国、東南アジア、南米、ヨーロッパに輸出し、残りの 30% が国内の工場やメンテナンス部門に販売している。

本研究で行ったインタビュー調査の結果から、杭州万東電子有限会社は国有企業の新規事業会社として、親会社の影響を受けずに経営の面で自立性をもち、低いコストよりも安定性と品質の面で差別化することで他社と競争していて、高い技術力とそれを十分に活用できるためのメリハリの利いた成果主義の人事制度が競争に良い影響を与えている、という特徴を見出せる。

## 中国進出日系製造企業の競争力向上： FA 機器業界を中心として

陳 伊 旻

この論文の背景は、高速の経済発展につれて、世界の工場と見なされる中国の FA 機器業界の成長率が毎年平均 30% の幅で拡大している中、メインプレイヤーである外資系 FA 機器メーカーの間に激しい争いを展開しているのである。しかし、全体的には日本 FA 機器メーカーの競争力低下という現状があり、それを改善するために、三菱電機の代表例を取り上げ、製品のモジュール化とネットワークという傾向を背景にして、現地の市場競争、ネットワークにつれて業界のデファクト・スタンダードの決定によって影響を与える。

最初に競争されたのは生産ラインに使われる部品であったが、技術の発展とニーズの高まりにつれて、単一製品の提供と競争が顧客の要求に満足できなくなり、ソフトウェア面でも注目を浴びるようになった。しかも、この数年間、業界の規格標準、ネットワークの発展に対して、中国現地の管理部門、研究機構や各メーカーとも厚い関心を持ち、今後の市場浸透と技術進歩を目指して、よい環境を整えた。現在 Profibus をはじめ欧米の通信ネットワーク規格と日本を代表する CC-Link が中国現地で激しく競争している。

三菱電機の中国市場における競争力が強化し続ける 2000 年以降、サポートしている通信ネットワーク規格 CC-Link を市場に導入し、高い技術力とそれを用いた幅広い製品バリエーションを武器に独自のポジションを築き、中国 FA 市場での主要プレイヤーの地位を確立した。しかし、三菱電機が強い欧米 FA メーカーを勝ち抜くために、一般論と考えられる競争力向上の要因を強化するだけではなく、もっと肝心な要因は、三菱電機がネットワーク通信規格間の競争において中国を重視しており、相対的に技術力の高い CC-Link というネットワーク通信規格を導入したことがシェア拡大の要因であったということである。三菱電機は、CC-Link の持続的開発による技術力向上、CC-Link の普及活動、CC-Link に接続できる品質の高い製品群により、シーメンスのシェアを奪い、三菱電機は短期間でのシェア逆転を成し遂げた。

三菱電機が中国市場を重視する理由とえば、中国市場はグローバルなデファクト・スタンダードの決定要因となり、各通信規格間の競争が展開しており、長期的展望のもと中国での普及活動を地道に行ったということである。継続的な資源投下により成長著しい中国市場を押さえることにより、その後のグローバルな規格間競争を有利に進めようとした可能性がある。

また、将来の課題として利益の問題である。三菱電機が中国での公的標準獲得のためにシェアを最も重視し、そのための資源投入を積極的に行っていたならば、収益性はそれほど高くないであろうと予想される。そうであるとすれば今後、さらなるシェア獲得を目指すのか、あるいは収益性の改善へと方針転換するのかをグローバルな競争との兼ね合いで検討することが三菱電機の今後の課題となるであろう。