

平成21年6月6日現在

研究種目：基盤研究(C)
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19530384
 研究課題名（和文） 国際ロジスティクスプロバイダの市場行動と国民経済効果の計測
 研究課題名（英文） An empirical analysis of the market behavior and performance international logistics providers
 研究代表者
 村上英樹（MURAKAMI HIDEKI）
 神戸大学・大学院経営学研究科・准教授
 研究者番号：90243295

研究成果の概要

この2年間においては、特に航空貨物輸送業の研究、航空貨物及び海運貨物を生む荷主の行動、船社の行動、物流インフラ、並びに貨物輸送に付随する旅客輸送業の研究を行った。航空貨物輸送業については主に米国の航空物流企業の費用効率性分析を計量経済学的手法並びに寡占経済理論を用いて行った。

荷主、船社、物流インフラ業の行動に関しては、それぞれに対する聞き取り調査をおこない、現在ケース分析論文を作成中である。

旅客航空会社については主に日米低費用航空会社に着目し、市場行動と成果を計量経済学的手法により明らかにした。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,200,000	660,000	2,860,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・商学

キーワード：ロジスティクス、荷主、自動車産業、低費用航空会社、インテグレーター

1. 研究開始当初の背景

東アジア、特に中国華南、あるいは東南アジアにおいては、近年日本企業をはじめ、韓国企業などが積極的に直接投資を行ってきて久しい。それに伴い、海運並びに航空物流

量が東アジア・東南アジア域内において著しく増加していた。

直接投資により、東南アジア域内あるいは中国華南域内でいわゆる調達・生産・販売というロジスティクス活動が完結するケースも存在する一方で、日本本国および他地域か

らの調達・現地生産・並びに国際市場への輸出という、国際間のロジスティクス活動も顕著に見られるようになってきている。

また、そのような直接投資は、当然のことながら日本本社と現地法人との間の人の流れを生む。したがって、ビジネス旅客量も増加していた。また時間価値の高いビジネス旅客の他、工場労働者などの比較的所得の低い階層の人々も、国際労働移動のために、いわゆる低費用航空会社を利用する機会が多くなっていた。エア・アジア、タイガーエア、あるいは昨年倒産しはしたがオアシスエアなどの国際輸送を行う低費用航空会社が発展してきていた。

以上のような経済的背景の中で、荷主の直接投資行動の背景、およびどのような理由で域内完結型のロジスティクス活動を行うのかまたは広範囲な国際ロジスティクス活動を選ぶのかについて精査するのを感じた。またそのようなロジスティクスサービスプロバイダ（とりわけ海運業・フレイトフォワード業）の行動、および航空旅客輸送業がいかに製造業とその被用者のヒト・モノの流れを支えているのか、及びそれら両者がもたらす国民経済効果がどの程度の大きさなのかを分析しようとした。具体的には、中国華南地区および東南アジア地域に、トヨタあるいはホンダなどの日本の自動車産業と、その中間財を生産するデンソーあるいは矢崎産業が進出している。そのような企業がどのような物流手段を用いて部品を調達し生産を行っているのか、またそのような企業の海外進出による国民経済効果はどの程度であったか、さらにはそのような本源的な需要から生じる航空産業への経済効果はどの程度であったのかをケーススタディと、して明らかにしたうえで計測するのが当初の着眼点であった。

その過程で、アジアにおける経済発展は、おもに海運中心型のロジスティクス網を通じてなされていることが判明したが、一方で、高付加価値貨物を輸送するものと思われていた航空産業も、緊急に必要な部品などを予想する場合には、低付加価値貨物輸送にも利用されることが予想された。また、事前の調査で、荷主、海運業の戦略、フォワードの戦略、および空港港湾などのインフラについては必ずしも統計的な実証分析に耐えるだけの十分な公刊統計が期間中に得られるかどうか不明になったため、代替的手段としてそれらに関する現地での聞き取り調査を行う必要性が生じた。

また、たとえ直接投資により盛んになる物流は海運主導型であっても、先に述べたように技術者や労働者は航空輸送により移動する。特にエア・アジアやタイガーエアなど低費用航空会社の利用がアジアにおいて進ん

でいる中、低費用航空会社の先進地域である米国の事例を研究する必要が生じた。以下での分析はこのような経済背景に沿ってなされたものである。

2. 研究の目的

いわゆる国際ロジスティクスサービスプロバイダ（航空、海運、陸運、倉庫、商社、あるいはフレイトフォワード）が、荷主の中国・東南アジア直接投資により、日本企業も含め、近年成長を遂げてきた。そのような企業自体の利益は比較的容易に判明するものの、消費者（荷主と旅客）への影響は、公刊統計と、それらをもとにした理論経済学的ならびに計量経済学的な実証分析により判明する。これを第一義として、それらの効果の検証のために今回の科学研究費補助金の申請を行った。

ところが、先に述べたように、秘匿性を有する製造企業、および物流企業の行動、並びに東南アジアの航空会社・船社に関しては公刊データが未整備であるため、聞き取り調査を行いケース分析をまとめることとした。さらに、将来の研究のためのステップとするために、低費用航空会社のデータが豊富な米国と日本の事例をまず最初に行う必要がある。このような研究をおこなうことにより、低費用航空会社の一般的な行動パターンが明らかとなり、それを手がかりにアジアの低費用航空会社の企業行動と成果を明らかになると考え、低費用航空会社の行動パターンと市場成果に関して明らかにしようと試みた。船社に関しては目的を達するための公刊データが未整備のため、聞き取り調査によるケース分析とした。

3. 研究の方法

航空貨物物流業については、ミクロ経済学および寡占経済論の手法を用いて、企業が利潤極大化を行うと仮定をしたうえで、航空会社のトランスログ型総費用関数を、福山平成大学の浦西秀司准教授とともに計量経済学的手法を用いて推定した。そしてその結果の解釈に関して、寡占経済理論を適用して説明しようとした。データは米国のビューロー・オブ・トランスポート・スタティスティクスより得た。

荷主の活動についてはベトナム・ハノイにおけるトヨタ自動車、ホンダ、矢崎総業、デンソー、ドラゴンロジスティクス、ハイフォン港、並びにジェットロに対する現地調査に基づいて、記述的統計に関するケース分析を行ったほか、現在計量経済学的な分析を行う準

備を行っている。

低費用航空会社に関しては、推測的変動という、寡占経済論における競争の程度の測定方法を用いて大手航空会社と低費用航空会社の競争行動を、単年度の横断面データ並びに時系列を含んだパネルデータにより明らかにしたほか、それらのデータにより需要関数と疑似供給関数を計量経済学的手法を用いて推定し、低費用航空会社の参入と競争行動が、国民経済的にどのような影響を与えるかについて分析を行った。データは OD サーベイと呼ばれる、米国市場の 10% 任意サンプルの運航データおよび日本については航空輸送統計年報・航空統計要覧より得ている（ともに本科研により購入）。

国際ロジスティクスサービスプロバイダとしての海運企業に関しては、企業行動を把握する公開データの入手が困難なため、日本郵船および商船三井に対して聞き取り調査を行い、定性的なケーススタディを行うこととした。

それ以外にも、将来の継続研究のため、航空会社と地方空港において、低費用航空会社など中・小型機を使用する航空会社の貨物取り扱いに関する取り組みについてヒアリングを行い、今後の成果公開のためにデータを検証している。

4. 研究成果

浦西秀司准教授との航空貨物物流業の費用構造分析と企業行動分析、並びに日本航空会社の競争パターンの分析、および国民経済学的効果については、小職が共編する著書の分担執筆として本年度または来年度に公刊予定である。得られた知見は、冒頭の研究の概要で述べたように、インテグレーターと呼ばれる航空物流会社は海運業やフレイトフォワードナーなど他の物流業との競合関係が強いために、利潤極大化のために原油高騰期でさえ極力設備更新を抑制し、費用を削減していることが統計的に有意に判明した。また、貨物輸送業と旅客輸送業には範囲の経済性は存在しないことが明らかになった。このことは、フレイターと呼ばれる貨物専用機の輸送シェアが増加する一方、ベリー輸送と呼ばれる旅客・貨物同時輸送のシェアが減少してきている現実と整合的であった。

ベトナム調査の成果については現在日本物流学会誌に投稿中である。現地インタビューにより得られた知見は、トヨタ自動車やホンダなどのベトナム進出企業においては、地元ベトナムや東南アジア、あるいは華南からの部品調達率が低く、日本から海運により部品を調達し、世界標準品（完成車並びに半製品）を海運により世界市場に輸出することが

判明した。一方デンソーや矢崎総業は地元企業に部品を一部供給するものの、やはり海運により世界市場に製品を輸出することが判明した。一方で安全在庫を切った場合、あるいは部品が不足するような場合には、仮に低付加価値貨物であっても航空輸送により部品調達が行われることが判明した。

低費用航空会社の国民経済的な効果に関する英文論文については、日本を対象としたものは Pacific Economic Review 誌にすでに採用、Asian Journal of Shipping and Logistics (AJSL) に仮採用され、また米国を対象とした研究については Singapore Economic Review に投稿中である。なお、AJSL 誌の研究は昨年 10 月に韓国 STX 財団賞を受賞している。得られた知見は、我が国における低費用航空会社の参入により、一時的に激しい競争がおこなわれるものの、やがて運賃は修復され、低費用航空会社が退出した場合、並びに低費用航空会社が大手航空会社とコードシェアを行ったような場合には、結果として参入により総余剰が低下するケースが判明した。一方で競争が継続されている路線では、総余剰は大幅に改善され、その改善は主に消費者余剰の増加によりもたらされると判明した。米国においてもほぼ同様の傾向が確認されたけれども、米国の場合は一貫して総余剰は改善されることが判明した。一方で、既存企業は新規参入があった路線では一貫して利潤を失うことが判明した。

海運企業のアジアにおける活動については、日本企業は中国華南（香港などチューリッヒデルタ周辺都市の港湾）、台湾の高雄、上海、中国北部の青島や大連、並びに韓国の釜山を大きなハブ港とし、そこを主にリンクし北米または欧州航路に出発あるいはそれらの港から戻るという行動をとる。東南アジアあるいは中国の中小都市からは、主に邦船社ではない船社がこれら規模の大きな港からのフレイトフォワードナー輸送を行っている。結果的に日本の船社自体は、一般的に航空輸送に見られるような「ハブアンドスポーク」システムを築いていないけれども、他社との無意識のシステムとしてこれが成立している点が航空輸送との顕著な差異である。なおこのような無意識のシステムを構築しているのは、主にフレイトフォワードナーであることが、越南でのインタビュー並びに船社へのインタビューにより明らかとなった。

地方空港における小・中型機による航空貨物輸送については、平成 19 年度と 20 年度の 2 回にわたって新北九州空港を対象に、また 20 年度において、新北九州空港における航空貨物物流のモデルケースとなった仙台空港を対象に調査を行った。ともに陸運企業（福山通運と日本通運）が航空会社と連携し、特に新北九州空港においては、従来貨物輸送は

不可能であると考えられていた中型機種 (A320) に適応した新設計のコンテナにより、かつて貨物専用航空会社であるギャラクシー航空が運航していた時よりも航空貨物取扱量を増加させていることが判明した。このことは、小・中型機の運航が多い我が国の地方空港からのアジア物流・あるいは国内遠距離物流を促進する重要な要因となるであろうことを示唆する。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

- ① Murakami, H., "An Empirical Analysis of Inter-Firm Rivalry between Japanese Full-Service and Low-Cost Carriers", *Pacific Economic Review*, in-printing.
- ② Murakami, H., "Market Performance of Low-cost Entry in Airline Industry: A Case of Two Major Japanese Markets", *Asian Journal of Shipping and Logistics*, in-printing.
- ③ Murakami, H., "Low-Cost Entry, Inter-Firm Rivalry, and Welfare Implications in Large U. S. Air Markets", *Kobe University Discussion Paper No. 36*, pp. 2-28, 2008.
- ④ 村上英樹、「米国低費用航空会社の競争行動と市場成果」、『国民経済雑誌』、198-206 ページ、2008年12月。
- ⑤ 村上英樹、「日本のLCC市場における競争分析：米国LCCの事例を参考に」、『日本大学経済学部経済科学研究所紀要』、第38号、83-95 ページ、2008年3月。
- ⑥ 村上英樹、「国際基幹空港として期待される関西空港の役割」、『交通学研究』2007年研究年報、53-58 ページ、2008年3月。
- ⑦ 村上英樹、「低費用航空会社の垂直型製品差別化モデルの一般化と米国複占市場データを用いた実証分析」、『低費用航空会社の研究』航空政策研究会特別号 No. 473、25-36 ページ、2007年5月。

[学会発表] (計8件)

- ① 「Murakami, H., "Market Performance of Low-cost Entry in Airline Industry: A Case of Two Major Japanese Markets", *International Conference for Launching the Asian Journal of Shipping and Logistics*, Seoul, Korea, 2008/10/23.

- ② 村上英樹、「Static and dynamic analysis of inter-firm rivalry between US LCCs and full service carriers」、日本交通学会関西西部会、2008年6月20日。
- ③ 村上英樹、「日本の航空会社の競争行動分析と経済厚生：低費用航空会社参入路線の事例」、日本海運経済学会関西西部会、2008年4月11日。
- ④ Murakami, H., "Future perspective of Air Transport Market and Airports in East Asia : A role of KIX", *International Airport Symposium 2007*, Osaka, Japan, 2007/10/15.
- ⑤ 村上英樹、「国際基幹空港として期待される関西空港の役割」、日本交通学会全国大会、中央大学、2007年10月6日。
- ⑥ Murakami, H., "An Empirical Analysis of Inter-Firm Rivalry between Japanese LCC and Legacy Carriers and its Welfare Effects", *Air Transport Research Society*, University of California, Berkeley, 2007/6/22.
- ⑦ 村上英樹、「An Analysis of U.S. Integrator's strategies in Asia」、日本土木学会土木計画学研究発表会春大会、九州大学、2007年6月9日。
- ⑧ 村上英樹、「米国インテグレーターの費用構造：米国航空データを用いた範囲の経済性の計測」、日本海運経済学会関西西部会、2007年4月13日。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

村上英樹 (MURAKAMI HIDEKI)
神戸大学・大学院経営学研究科・准教授
研究者番号：90243295

(2) 研究分担者

該当なし。

(3) 連携研究者

該当なし。