

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18530166
 研究課題名（和文） 航空輸送による資本財貿易の構造変化に関する研究
 － 貿易数量指数を用いた実証分析 －
 研究課題名（英文） Study on structural change in capital goods trade by air transportation
 -Empirical analysis by using quantitative trade indices-

研究代表者 永田 雅啓 (NAGATA MASAHIRO)
 埼玉大学・教養学部・教授
 研究者番号：50261871

研究成果の概要：

日本は周囲を海で囲まれているため、国際貿易で陸路トラック輸送を使うことが不可能であり、たとえ近隣の国との貿易でも、航空輸送か海上輸送かの選択を迫られることになる。金額ベースでは、現在、輸出入ともに30%近くが航空貨物による貿易であるが、近年、日本周辺のアジア諸国との航空貨物貿易では資本財の重要性が急速に増大している。これは、日本企業が部品を海外に供給する場合でも、海外から部品類を調達する場合でも、航空輸送の効率が日本の競争力に大きく影響することを示唆している。日本の製造業は高度な資本財生産においてますます強みを増しているが、日本における効率的な航空輸送システムは、今後の日本の機械工業の生産性を大きく左右すると考えられる。

本研究では、日本の貿易相手国別・品目別の貿易指数データベースの開発実績を基礎とし、研究代表者が開発したソフトウェアを用いて2005～2007年分の日本の貿易指数データベースを作成した。データベースはHS9桁コードでのデータであり、これを用いることで空輸による資本財貿易に関わる数量指数、価格指数、金額が算出可能となった。

これによって、これまでほとんど着目されてこなかった資本財貿易と航空輸送との関連に関する定量的な分析を行った。品目別の航空貨物への依存度を見ると、資本財、特に電気・電子機器での航空貨物への輸出入の依存度は、近年70%近くに達している。単位重量当り単価との関係では、輸出入ともに1kg当り単価が500円以下では海上コンテナ貨物等がほとんどだが、単価が30,000円を超えると逆にほとんどが航空貨物による輸送となるなど、両者の関係には緩い相関関係があるが、これを定量的に把握した。こうした研究成果の一部は、平成20年度の通商白書にも図表と共に引用されている。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	900,000	0	900,000
2007年度	900,000	270,000	1,170,000
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	2,700,000	540,000	3,240,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：国際経済学

1. 研究開始当初の背景

1995-2000年の5年間でも、日本の輸出金額に占める空輸利用の比率は19%から27%に、同輸入では24%から30%に急増している。空輸による貿易という点、鮮度を要求される生鮮食料品とか蘭などの切り花を想起する向きもあるかもしれないが、これら食料品などが空輸輸入に占める金額比率は3%にも満たない。空輸による輸出入金額のうち、大きなウェイトを占めているのは資本財であり、日本の空輸輸出金額の80%以上、空輸輸入金額の70%以上もが資本財貿易で占められている。絶対額で見ても、日本の資本財の空輸貿易は95-2000年に、輸出入とも2倍近くに急増している。

東アジアの経済は近年急速な発展を遂げてきたが、その急速な生産性の上昇から、日本製品との競争の激化や生産の国際分業についても議論されるようになってきている。従来の日本の製造業は、必要な部品や投入財の多くを国内で調達するフルセット型の産業構造と言われてきた。国内に産業集積があることが新たな技術を産む基盤を形成し、日本のモノ作りの強さの源泉ともなってきた。トヨタに代表されるようなジャストインタイムの生産方式もそうした集積された国内産業のネットワークがあってこそ成立する。しかし、昨今の国際貿易の進展はそうした状況を許さなくなっており、国内に残すべき産業と国外から調達すべき産業との間でネットワークをいかに効率的に形成するかが、競争力の源泉になってきている。いわば国際的なジャストインシステムの構築が国際競争力の鍵である。特に資本財の場合、部品等の調達・配送における正確な日限が非常に重要になる。このため、資本財を中心とする日本の機械産業に関して、その国際貿易の実態を航空輸送や国内立地との関連で実証的に分析することは極めて重要な課題である。これは、今後の日本の機械工業の国際競争力の強化や中国を初めとする対アジア貿易を展望する上でも必要な要素になってくると考えられる。しかし、資本財貿易における空輸の重要性に関しては、これまであまり注意が払われてこなかった。

2. 研究の目的

そこで本研究では、これまでほとんど注目されてこなかった資本財貿易と航空輸送の実態を明らかにする。

日本の輸出の既に6割近くは資本財輸出になっているが、部品を含む日本の資本財輸出入は高付加価値なものが多く、資本財輸出の40%近く、同輸入の70%以上は航空輸送を用いた貿易になっている。本研究では、日本の貿易相手国別・品目別の貿易指数データベースを開発・構築し、これを駆使することで日本の資本財貿易における航空輸送について実証的な分析を行うことを目的とする。

3. 研究の方法

研究代表者が中心となり開発したソフトウェアを用いて日本の貿易指数データベースを作成する。同時に、輸送手段別の貿易データを用いることで空輸による資本財貿易に関わる数量指数、価格指数、金額が算出可能となる。なお、作成したデータベースに基づき特定の国・地域、品目に関する数量指数、価格指数を算出するが、これらを算出する度に、日本の輸出入品目分類の最小区分であるHSの9桁コード（輸出：約5,900品目、輸入：約7,500品目）から積み上げる形で計算処理を行う。

また、こうしたミクロ的な貿易構造変化を実物面から検討すると同時に、マクロ面からのアジア太平洋地域の経済構造変化をも把握しておく必要がある。97、98年のアジア通貨危機に見られたように、アジア太平洋地域の貿易構造は、この地域の金融動向とも密接な関係を持っているため、連携研究者は貯蓄や投資行動など、貿易構造変化に関連する金融面の検討も行う。

4. 研究成果

研究代表者が開発したソフトウェアを用いて2005～2007年分の日本の貿易指数データベースを作成した。また、このソフトウェアを空輸による貿易のデータを分析可能なように改定作業を行った。こうした改定ソフトウェアを用いることで空輸による資本財

貿易に関わる数量指数、価格指数、金額が算出可能となった。

これによって、資本財貿易と航空輸送との関連に関する定量的な分析を行う基礎的な条件が整った。

品目別の航空貨物への依存度を見ると、食料等、工業用原料（化学工業生産品を除く）、乗用車、二輪などでは無視できる程度だが、資本財、特に電気・電子機器での航空貨物への輸出入の依存度は、近年70%近くに達している。単位重量当り単価との関係では、輸出入ともに1kg当り単価が500円以下では海上コンテナ貨物等がほとんどだが、単価が30,000円を超えると逆にほとんどが航空貨物による輸送となる。近年、日本の貿易では周辺アジア諸国を中心に資本財貿易での航空貨物貿易の重要性が顕著に増大しているが、これは、航空輸送の効率が日本の競争力や機械工業の立地に大きく影響することを示唆している。

また、近年、石油価格が大きく変動している。すなわち、2003年以降、石油価格は傾向的に上昇してきたが、2008年に入ってから7月まで急上昇しWTIで140ドル以上をつけた後急落した。しかし、ピーク時に比較して下がったとはいえ、90年代までの水準から見ると大きく上昇していることには違いはない。こうした石油価格の上昇は輸送コストの上昇となって国際貿易に影響を与えることが予想される。事実、P. Krugmanはこの問題を取り上げ、輸送コストの上昇は関税引き上げと同じ効果を持ち、これまで戦後一貫して拡大してきた世界貿易は縮小の方向へ動く可能性があることを警告している。本研究では、最近の石油価格の上昇がどの程度輸送コストに影響を与えているのかを検証すると同時に、特に、これが航空貨物貿易に与える影響についても分析してみた。

こうした航空貨物貿易で特に重要な意味を持つのが資本財の貿易である。輸送コストの上昇は、資本財貿易における航空貨物貿易の比率を低下させると考えられる。実際、日本の資本財貿易に占める航空貨物貿易の比率は、輸出で2000年の44.4%から2006年には38.3%に、輸入で同72.5から62.2%にそれぞれ低下している。こうした資本財には、完成品資本財だけでなく各種の部品も含まれるため、石油価格の2003年以降の傾向的な上昇や2008年に入ってから急騰と急落は、航空輸送コストに直接的な影響を与え、日本と周辺諸国との間の国際分業体制にも大きな影響を及ぼすと考えられる。例えば、安い賃金を使って生産しても、重量当りの単価の

小さな品目を分散された国際ネットワークの中で動かすことは徒にコストを上昇させる要因になる。高水準の石油価格が今後も続けば、こうした品目では長期的に最終需要地に近いところでの生産集積が進む可能性が高い。一方、重量当りの単価の高い高付加価値製品は、少々の輸送コストの上昇には影響されず、国際分業が進展する。このように、航空輸送コストの上昇は、日本の機械工業の国際競争力や日本の対アジア貿易を展望する上でも極めて重要である。

こうした研究成果の一部は、平成20年度の通商白書にも図表と共に引用されている。

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 3件)

1. 「輸送コストの上昇が国際貿易に与える影響」

永田 雅啓

(財)国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.74,査読有, pp. 114-124 (2008)

2. 「日本の航空貨物貿易」

永田 雅啓

(財)国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.71,査読有, pp.62-76 (2008)

3. 「貯蓄・投資に関する経済統計について —Richard N. Cooper の見解—」

成田 淳司

青山学院経済学会編『経済学論集』第60巻第1号,査読無, pp.73-92 (2008)

[学会発表] (計 0件)

[図書] (計 0件)

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕

前記論文「日本の航空貨物貿易」（永田,2008）は、『通商白書 2008』（第 2 章、第 4 節）で 2 つの図表と共に引用（第 2-4-65、66 表）され、この分野の研究に対して、学術的な意義のみならず政策的な関心も非常に高いことが示された。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

永田 雅 啓 (NAGATA MASAHIRO)

埼玉大学・教養学部・教授

研究者番号：50261871

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者

成田 淳 司 (NARITA JUNJI)

青山学院大学・経済学部・教授

研究者番号：00133695