

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 1 日現在

機関番号： 12401

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21530208

研究課題名（和文） 航空輸送コストの変動が日本の国際分業に与える影響 —貿易数量指数を用いた実証分析—

研究課題名（英文） Effects of Air Transportation Costs Changes on Development of International Production Site -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（和文）：

2008年～2010年分の日本の貿易指数データベースを作成した。同時に、輸送手段別（航空輸送か海上輸送）の指数を作成することで航空輸送貿易に関わる数量指数、価格指数、金額が計測可能となった。2003年以降、原油価格の上昇は航空輸送にもコスト面で大きな影響を与えたと考えられる。アメリカの貿易に関する分析では、マクロ的に見ると航空輸送への依存度が低下し、海上輸送やトラック輸送への代替が進んだように見える。しかし、品目別貿易相手国の分析をしてみると、航空輸送への依存度はそれほど低下しておらず、むしろ、航空輸送への依存の小さな地域に対する貿易量の拡大がマクロ的な航空輸送への依存低下の主たる要因と考えられる。また、対ASEAN、対中国の日本の貿易構造を分析すると、短期の景気変動や為替変動に左右されない輸出入量の拡大が見られる。これは、こうした国々と日本の産業との間の国際分業が深化し、一時的な為替変動や景気変動に左右されない貿易構造になりつつあることを示している。

研究成果の概要（英文）：

We have composed the trade index database of Japan for 2008-2010. The database includes trade indices by transportation means, such as air transportation and marine transportation, thus making it possible to measure the quantum indices and unit value indices of air transportation trade.

In 2003 and afterwards, the rise in oil price had a big influence on air transportation costs. Analysis of U.S. trade as a whole reveals that the dependence on air transportation fell, and the substitution of marine or truck transportation progressed. However, when we analyze the data in greater detail by trade items and by trade partner country or region, we find that dependence on air transportation did not fall so much; rather the main cause of the seeming decline in the dependence on air transportation is that expansion of trade volume with the country or region in which the dependence on air transportation is small.

As for the trade structure of Japan, the quantum indices of exports and imports with ASEAN and China are expanding steadily and are not influenced by short-term economic and exchange rate fluctuations. This shows that, because of the intensified international division of labor among Japan and those other countries, trade within the region is beginning to be not influenced by temporary exchange rate fluctuation or business conditions.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2009年度 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |
| 2010年度 | 800,000 | 240,000 | 1,040,000 |
| 2011年度 | 800,000 | 240,000 | 1,040,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 2,300,000 | 690,000 | 2,990,000 |

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

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いる。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。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。

この資本財での貿易で特に重要な意味を持つのが航空貨物による貿易である。近年、航空貨物による貿易が増大しているが、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。このため、原油価格の2003年以降の傾向の上昇や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。そもそも日本は周囲を海で囲まれ、国際貿易の輸送手段としては、海上輸送か航空輸送かの二者択一であり、トラック等の陸上輸送手段を持つ他の多くの国々とは条件を異にしている。この意味でも日本の貿易にとって航空輸送の意味は大きい。しかし、国際貿易における航空輸送の重要性に関しては、残念ながら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

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、航空輸送コストの変動が資本財を中心とする機械産業の産業立地や国際分業にどのような影響を与えるのかについて実証的な分析を行うと同時に、これを米国の実態と比較分析することを目的とする。

・国内外の関連する研究の動向と本研究の位置づけ

本研究で扱う航空輸送と資本財生産の国際分業との関係の分析は、従来の一国を点とみなして分析を行う通常の国際経済学の枠組みではなく、Krugman等による、いわゆる空間経済学の領域に入ると考えられる(藤田(2000))。産業集積などによる効率変化、生産性の変化は一国の比較優位構造に大きな影響を与えうるが、本研究における航空輸送と貿易との関連も、企業立地や国際分業の生産性に影響を与えて当該産業の比較優位構造を左右する要素となりうる。ただし、本研究では空間経済学の理論的な貢献というよりは、現実に行き起きているアジア太平洋の状況を定量的に分析することで、この分野への実証面での貢献を目指している。

航空輸送と貿易との関連に関して、研究代表者は現在進行中の「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—」(基盤研究(C))で基本的な分析を行っており、この問題の重要性を痛感している。輸送コストと国際貿易に関する分野での先行研究としては、米国Purdue大学のDavid Hummels教授等の研究グループ(Hummels(2007))などがあり、また、Rubin(2008)もこの問題を実証的に取り扱っている。さらにKrugman(2008)は最近のNew York Timesのコラムで、原油

価格の高騰が関税の上昇と同じ効果を持ち、世界貿易を大きく低下させる危険性について言及している。しかし、日本ではこの分野の研究はあまり進んでいない。水平分業度との関連についていくつかの初期的な試みはなされてはいるが、実証研究の集積はようやく始まった段階である。しかし、本年、研究代表者が上記研究の成果の一部を発表したところ、その内容が『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。本研究では、現在進行中の研究を基礎とし、これをさらに一歩進めて、航空輸送コストと資本財を中心とした国際分業との具体的な関係の解明を試みるものである。

3. 研究の方法

2008～2010年分の日本の貿易指数データベースを作成するとともに、ソフトウェアを輸送手段別の分析が可能に改定し、輸送手段別の貿易指数データベースを作成する。これを用いることで航空輸送による資本財貿易に関わる数量指数、価格指数等を算出する。同時に米国データについても予備的な分析を行う。

さらに、原油価格や航空輸送コストの変動と航空輸送費指数との関連を定量的に明らかにするとともに、航空輸送コストの変動が、資本財の貿易における航空輸送と海上輸送の選択にどのような影響を与えるのかの分析を行う。また、アメリカ、日本の貿易構造変化に関連する範囲において金融面からの検討も行い、資本財産業における国内の産業立地と航空輸送による国際貿易との関係について分析を行う。

4. 研究成果

研究代表者が中心となり、独自に開発したソフトウェアを用いて2008年～2010年分の日本の貿易指数データベースを作成した。同時に、輸送手段別（航空輸送か海上輸送）の指数を作成することで航空輸送貿易に関わる数量指数、価格指数、金額が計測可能となった。

2003年以降、原油価格の上昇は航空輸送にもコスト面で大きな影響を与えたと考えられる。アメリカの貿易に関する分析では、マクロ的に見ると航空輸送への依存度が低下し、海上輸送やトラック輸送への代替が進んだように見える。しかし、品目別貿易相手国の分析をしてみると、航空輸送への依存度はそれほど低下しておらず、むしろ、航空輸送への依存の小さな地域に対する貿易量の拡

大がマクロ的な航空輸送への依存低下の主たる要因と考えられる。

2008～2009年の世界金融危機の影響で経済が低迷し、国際金融面に加えて国際貿易の面でも世界的な混乱が生じた。このため航空輸送需要も大きく減退した。一方、こうした金融上の大きな変化はアメリカ経済の期待インフレ率にも大きな影響を与え、アメリカの物流のみならず世界の物流に大きな影響を与える。FRBによる大胆な金融緩和政策が、アメリカの経済回復に有効か、あるいは中長期的に単にアメリカのインフレ率を上昇させるだけに終わるのかは、アメリカ国民の期待インフレ率がどのように変化するかにかかっている。世界金融危機は当初の研究計画には入っていなかったが、この面での分析も進め『期待インフレ率から見たアメリカの金融危機』として発表した。また、中長期的に単にアメリカの経済回復はどのような経路をたどるのかについても分析を進め『アメリカ経済の回復の動向』として発表した。

2010年の日本の貿易を取り巻くマクロ的な環境は、世界経済のリーマンショックからの回復と円高の進行である。まず輸出面では円ベースの輸出価格を2008年比10%超引き下げたにも拘わらず、ドルベースの輸出価格は上昇を続け、2010年の輸出数量は2008年の水準を回復していない。特に欧米への輸出数量でその傾向が顕著である。その一方で、対ASEAN、対中国では輸出数量の大幅な上昇が見られる。次に輸入面で見ると、円ベースでの輸入価格の急速な低下によって輸入数量も回復している。ただし、ここでも、対アメリカ、対NIEsでは輸入価格が大きく下がっているにも拘わらず輸入数量の回復は緩慢だが、対ASEAN、対中国では輸入価格がそれほど低下していないにも拘わらず輸入数量の増大が見られる。すなわち、対ASEAN、対中国との間では、短期の景気変動や為替変動に左右されない輸出入量の拡大が見られる。これは、こうした国々と日本の産業との間の国際分業が深化し、一時的な為替変動や景気変動に左右されない貿易構造になりつつあることを示している。

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5件）

1. 成田 淳司、「金融政策の手段について（その2）」、青山学院経済学会編『経済学論集』第63巻第2号、査読無、pp.95-108（2011）

2. 成田 淳司、「金融政策の手段について」、青山学院経済学会編『経済学論集』第 63 巻第 1 号,査読無, pp.99-108 (2011)

3. 永田 雅啓、「アメリカ経済の回復の動向」、(財)国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.82,査読有, pp. 5-21 (2010)

4. 加藤 晃、成田 淳司、「Alchian and Allen の定理について」、青山学院経済学会編『経済学論集』第 61 巻第 4 号,査読無, pp.1-29 (2010)

5. 永田 雅啓、「期待インフレ率から見たアメリカの金融危機」、(財)国際貿易投資研究所編『季刊 国際貿易と投資』No.77,査読有, pp.16-27 (2009)

〔学会発表〕(計 件)

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況(計◇件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

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

()

研究者番号：

(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