



日本企業の技術移転と集積効果による地域経済発展 の実証研究-東アジア域内貿易構造の変化を起点に-

西野, 友浩

(Degree)

博士 (経済学)

(Date of Degree)

2020-03-25

(Date of Publication)

2022-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第7669号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1007669>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



論文内容の要旨

氏名 西野友浩
専攻 経済学専攻

論文題目

日本企業の技術移転と集積効果
による地域経済発展の実証研究
- 東アジア域内貿易構造の変化を起点に -

要旨

クルーグマン(1995)はアジアの新興工業国家の成長は生産効率の改善によるものではなく、経済成長のほとんどは、労働力の投入、教育レベルの改善、物的資本への投資、すなわち投入の増大で説明できるとし、アジア経済はいずれ陰る投入増大型の経済であると断じた。

1人当たりGDPの上昇とともに付加価値額を創出する産業部門は変化し、東アジアでは、農業部門から工業部門、サービス部門へ、産業構造の転換が進んでいる。産業の高度化は21世紀以降も活発化し、東アジアの経済は今もなお成長している。

その背景には、第一に、グローバリゼーションの進展による貿易形態の変化があげられよう。貿易形態は、ヘクシャー・オリーの伝統貿易理論に基づく一方向貿易から産業内貿易に変化し、産業内貿易もまた差別化された財を求める水平的産業内貿易から国際分業体制を支える垂直的産業内貿易に形態を変え、活発化しつつある。第二には、域内貿易や域内分業構造の活発化がもたらす産業の高度化と産業構造の変化があげられる。産業の高度化や産業構造の変化は地域に内外からの直接投資をもたらし、R&D集約度の高い産業を主体とする産業集積を形成する。そして、第三は、R&D集約度の高い産業の集積力がもたらす技術の移転である。移転された技術は、海外現地法人のR&D活動により現地化(Localization)され、海外現地法人との取引や交流を通じて技術が集

積内の地場企業に伝播する。地場企業に伝播した技術や知識は、やがて国内企業全体の生産性を向上させる。生産性の向上は、企業の付加価値額を高め、所得水準の向上や雇用の増加をもたらす。

本研究は、そういった貿易の活発化、産業集積の形成、先進技術の伝播を経済発展の諸要因として、域内貿易の構造変化、地域産業集積の発展、知的財産権保護の強化が、それぞれ東アジア域内国の貿易額、タイの地域経済の付加価値額、日本企業による技術輸出額の増加に与える影響を推計し、「正」の効果を実証する。

本研究は、序論、1章、2章、3章、終章の5つから成る。まず、序論では、研究の背景と目的、本研究の構成を述べる。

第1章では、グローバリゼーションの進展に伴う貿易構造の変化、すなわち、東アジアの産業内貿易(IIT)の活発化が域内貿易額を増加させる、という仮説を検証する。

クルーグマン(1995)は、アジア経済はいずれ陰る投入増大型の経済であると断じたが、クルーグマンの議論には、東アジアの域内貿易の活発化を通じた垂直的分業の進化、およびその生産性向上という視点が欠けている。そこで、本分析では、東アジアの域内貿易の活発化を通じた垂直的分業の進化に注目し、東アジア国際分業ネットワークの中軸を担う日本、中国、韓国、東南アジア諸国の貿易統計データから、言語の共通性や国境の隣接性など文化的地理的背景をコントロールしながら、市場規模、一人当たりの豊かさ、2国間の貿易構造や距離が、両国間の貿易に対する影響について、グラビティ・モデルを用いて推計した。その結果、両国間の国際貿易において、市場規模、一人当たりの豊かさは貿易額の増加に対し「正」の相関関係が、また2国間の距離に対しては「負」の相関関係が確認された。また、東アジア全体では、東アジア域内国の2国間貿易に占める垂直的産業内貿易(VIIT)のシェア増加は、2国間の貿易額を増加させることが確認された。さらに、交差項を用いた分析結果から、特に中国、タイにおいて、垂直的産業内貿易額のシェアの上昇と貿易額の増加に強い「正」の相関を持つことが明らかにされた。分析結果は、東アジアの垂直的産業内貿易が域内貿易の活発化に重要であることを示すとともに、域内分業のハブが、日本から中国、そしてタイに拡大していることを示唆している。

第2章では、地域経済の産業特化、産業構成の多様化、地域企業間の競争あるいは独占といった外部経済効果に着目し、これらの諸要素が地域経済の付加価値額の増加に与える影響を分析した。

地域経済の産業特化、産業構成の多様化、地域企業間の競争、あるいは独占といった外部経済効果が地域経済の付加価値額増加に与える影響を分析した。

東南アジアで最も産業集積が発展しているタイに着目し、第一の仮説、「産業の特化、産業の多様性はすべての地域において付加価値を高める」、第二の仮説、「工業団地のある県(地域)においては、仮説一の外部性の効果が他の地域に比べより一層強い」ことを検証した。第三の仮説、「R&D集約度の高い業種が集積している県(地域)では産業の多様性の効果が他の地域よりも強い」を確認した。分析結果は、第一に、産業の特化や多様性といった外部経済効果が地域経済の付加価値額の増加に寄与すること、第二に、タイの産業集積の中でも工業団地を県内に持つ県では、産業の特化と産業構成の多様化というMAR型とJacobs型の双方を併せ持つ産業集積により深化している可能性を示唆している。第三に、R&D集約度の高い業種が集積している県(地域)では産業の多様性の効果が観察されるものの、必ずしも「他の地域よりも強い」ことは確認できなかった。

第3章は、知的財産権保護の強化により途上国に先進技術の移転が促進されるメカニズムを解き明かすため、知的財産権保護水準が技術移転に与える影響について4つの仮説を提起し検証した。

その結果、第一の仮説、「知的財産権保護の強化は、技術輸出額を増加させる」、第二の仮説、「途上国及び中進国では、知的財産権保護の強化が他国からの技術移転を促す効果がより強い」、第三の仮説、「途上国では、知的財産権保護水準の強化が研究開発集約度の高いハイテク産業の技術移転を促す」、第四の仮説、「知的財産権保護の強化は企業内取引による技術輸出を増加させるが、ある一定の知的財産権保護水準を超えると企業内取引による技術輸出は減少に転じる」のいずれの仮説も支持する結果を示した。第四の分析結果は、知的財産権保護の変化を横軸に、企業内取引による技術輸出額の増減を縦軸に置くと、その曲線は逆U字となる。このことは、知的財産権保護水準が、技術輸出側の意思決定者に、何らかの理由により正と負の動機付けを与えることを示している。

終章では、議論の総括と今後の研究課題をまとめている。まず、第一章の「東アジアの域内分業構造変化と経済発展」に関する研究では、タイをハブとした東アジア国際分業構造についてさらなる研究が必要であると考え。日本から中国にハブを変えた国際分業体制の構築が進んできたが、加えてタイプラスワンなど東南アジアの国際分業が活発化しているためである。

次に、第二章の「地域経済発展に寄与する産業の集積力」に関する研究では、タイの産業集積についてさらにメッシュを細かくした分析が必要であると考え。タイにおける産業集積の多くは、これまで日本企業を中心に形成されてきたが、国境、東部経済回廊など経済開発区や工業団地が各地に建設されているためである。

最後に、第3章の「日本企業の技術移転と受入国の知的財産権保護」に関する研究では、企業内取引による技術輸出が、知的財産権保護水準がある一定の段階に達すると減少に転じるメカニズムの解明が必要である。地場企業に伝播される先進技術は、多国籍企業を通じて海外現地法人に移転される、企業内取引による技術輸出が主力であると考えためである。これらの課題は筆者の知る限り先行研究に見当たらず、今後重要な論点になるものと考え。

指導教員 梶谷 慎

西野友浩氏学位請求論文審査報告要旨

論文： 日本企業の技術移転と集積効果による地域経済発展の実証研究
—東アジア域内貿易構造の変化を起点に—

論文内容の要旨

本論文は、近年サプライチェーンの構築が進んでいる東アジア諸国の経済発展に注目し、域内貿易の活発化と分業構造の変化、産業集積が生産性に与える影響、外国企業の直接投資を通じた技術のスピルオーバーという三つの観点からそのダイナミズムを実証的に明らかにしようとした研究である。

本論文は、全部で5章より構成される。そのうち本論文の核となるのは、第1章から第3章における実証分析である。

第1章では、東アジアの域内における垂直的分業の深化に注目し、垂直的貿易が域内の貿易に与える影響について実証分析が行われている。具体的には、1999年から2008年までの日本、中国、韓国およびASEAN諸国の貿易統計データを用い、経済規模や言語の共通性や国境の隣接性など文化的地理的背景をコントロールしたグラビティ・モデルを用いて、それぞれの垂直的産業内貿易の活発化が、域内の二国間貿易額を増加させることが確認された。同章では、各国をハブとした分業体制の効果が域内貿易に与える影響を明らかにするため、垂直的産業内貿易と、国別ダミーとの交差項を用いた分析も行っている。その結果、期間中を通じて日本、中国、タイをハブとした垂直分業が貿易額に与えるインパクトが大きいこと、期間後半においてはタイの台頭が著しいこと、などが明らかにされた。

第2章では、東南アジアでも有数の産業集積が形成されているタイを対象に、地域における産業の特化、市場競争の活発さ、といった外部経済効果が域内付加価値額に与える影響が、県レベルのデータを用いた生産関数の推計を通じて検証されている。その結果、産業の特化や産業の多様性（競争的）は、タイのすべての県において付加価値額の成長に寄与することが明らかにされた。

さらに、ダミー変数との交差項を用いた分析により、工業団地の所在する県やR&D集約度の高い業種が集積している県では、産業の特化や市場の競争性といった外部性が経済成長に与える効果が他の県よりも高いことが明らかにされた。すなわち、タイでは、同一産業により特化されたMAR型産業集積と、多様な産業が集積するJacobs型による産業集積の双方のメカニズムが働き、付加価値額の増加に寄与している可能性が示唆されている。

第3章では、日本企業の海外への技術輸出に関する総務省のデータを用いて、途上国における知的財産権保護制度の整備が先進的な技術の移転が促進される効果についての検証が行われた。

分析の結果、「受入国の知的財産権保護の強化は技術輸出額を増加させる」、「途上国及び中進国では、知的財産権保護の強化が他国からの技術移転を促す効果がより強い」、「途上国では、知的財産権保護の強化がR&D集約度の高いハイテク産業の技術移転を促す」、「知的財産権保護の強化は企業内取引による技術輸出を増加させるが、ある一定の知的財産権保護水準を超えると企業内取引による技術輸出は減少に転じる」といった本章の中で提起された仮説をいずれも支持する結果が得られた。特に最後の仮説は、知的財産権保護の変化を横軸に、企業内取引による技術輸出額の増減を縦軸に置くと、その曲線は逆U字となることを示唆するもので、知的財産権制度の整備の度合いによって、企業内取引から市場取引へ、という技術輸出の形態の変化がみられることが示唆されている。

以上の3つの実証分析の結果はいずれも、産業集積の形成、産業内分業の進展、多国籍企業による技術移転といった、現代の産業経済の分析において重要とされてきた生産性向上のメカニズムが、1990年代以降の東アジア域内の経済発展を促進してきた可能性を強く支持するものである。

論文審査の結果の要旨

本論文の主な貢献は以下の通りである。

第一に、域内貿易の活発化と分業構造の変化、産業集積が生産性に与える影響、外国企業の直接投資を通じた技術のスピルオーバーという多面的な観点からそのダイナミズムを明確な形で提示したことである。本論文に収められた三つの実証研究は、質の異なるデータを用いた、異なる観点からの分析であるにもかかわらず、その結果はいずれも1990年代以降の東アジア地域における国境を越えたサプライチェーンの形成が、域内の経済成長を支えていたことを強く示唆するものとなった。この点から本論文は、東アジア地域の産業発展のより総合的な理解に対し、大きな貢献をなしたものと評価できる。

第二に、第一の点を実証するにあたって、広範な統計データを収集・整理した上で、データの特性を考慮し、細心の注意を払いながら実証分析を行った点が評価できよう。本論文では、World BankのData Catalog、国連が提供するUN Comtrade、フランスの国際研究機関CEP IIが提供するGioDist、さらに日本の総務省による「科学技術研究調査」などの、比較的アクセスしやすい先進国の公的機関が提供する統計資料・データベースに加え、第2章ではタイ国家統計局が提供する各種のデータにも丹念にアクセスし、必要な統計資料を収集している。また、本論文においては多様な国家・地域・産業のデータを含むため、その扱いには注意が必要である。本研究の各章の分析では、それぞれの仮説に関する地域・国家・産業ごとの結果の違いを明らかにするため、ダミー変数との交差項を用いた分析が行われている。このような、地域・産業ごとの結果の差異に注目し、細心の注意を払った分析が行われている点に、本論文の重要な貢献がある。

第三に、それぞれの実証研究が、東アジア地域の産業経済に関する動的な変化を示すも

のとなっている点である。たとえば第1章では、リーマンショック後に、域内の分業においてタイが台頭していることを示唆している。第2章では、工業団地の形成という政策的な要因や産業の高度化が産業集積の効果を上昇させることを示唆している。また第3章では、日本からアジア諸国への技術移転へのルートを「企業内取引」と「市場取引」に明示的に分類した上で、受け入れ先の知的財産権制度が整備されるに従って前者から次第に後者に技術輸出の形態が移っていくことを示唆している。このような地域内の経済発展に関するダイナミックな変化を明示的に示すことができたことは、本研究のもう一つの大きな貢献である。

一方、本論文には以下のような課題も存在している。

第一に、全体的に、各章の仮説の構築について、実証的な先行研究の内容は十分に踏まえられているものの、理論的な背景にまで踏み込んだ説明がやや弱い点が挙げられる。

例えば、第3章の技術受入国の知的財産権保護と技術移転との関係に関する分析では、あくまで供給側の企業がどのような技術を輸出するかと言う視点から分析がなされており、受け入れ国の技術キャパシティーなども考慮した「技術移転」の検証とは本来区別されるべきであるが、その点に関する理論的な考察は十分とは言えない。また、第1章における「産業内の垂直的分業が域内の貿易を活性化させる」、第2章における「R&D集約度の高い産業は集積による生産性向上の効果が高い」という仮説についても、それらの仮説を導き出す際の理論的な背景について、より踏み込んだ考察を行うことが望ましい。

第二に、第一の点とも関連するが、分析結果の解釈についてより慎重な検討が必要と思える点がいくつか存在する。

例えば、第1章の二国間の貿易量の決定要因に関する分析結果について、国別ダミーと垂直的産業内貿易の交差項の係数が有意であるということは、あくまでも垂直的産業内貿易の増大が貿易に与える限界的な効果が大きいということにすぎないので、そのことをもって当該国が域内において産業内分業の「ハブ」として重要な位置を占める、と判断するには、他の経済指標も参照した上で慎重を期す必要がある。

また第3章において、分析で用いられている技術輸出の指標は、日本企業が現地の企業対して行っているロイヤリティー契約に基づくものであり、必ずしも実際の技術移転の実態を反映したものではなく、それをういた分析の解釈には一定の留保が必要であることを明記すべきである。

さらに、第3章の「知的財産権保護の強化は企業内取引による技術輸出を増加させるが、ある一定の知的財産権保護水準を超えると企業内取引による技術輸出は減少に転じる」という仮説の検証において、その根拠になっているのは知的財産権保護の指標の二乗項が負であるという点にある。しかし、この仮説を厳密に検証するには、分析において想定されている二次関数の形状をより具体的に確定することが必要であり、分析結果の解釈には慎重さが望まれる。

しかし、以上の点はいずれも今後の研究活動において改善・発展を期待すべきものであり、本論文の意義と貢献を損なうものではない。

以上の点を総合的に判断して、下記審査委員は一致して本論文の提出者が博士(経済学)の学位を授与されるに十分な資格をもつものと判定する。

令和2年3月5日

審査委員

主査 教授 梶谷 懐

副査 教授 金京 拓司

副査 准教授 中村健太