

令和 6 年 5 月 15 日現在

機関番号：82512

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K01649

研究課題名（和文）グローバル・バリュー・チェーンへの参入・高度化の決定要因に関する実証研究

研究課題名（英文）Empirical Investigation into the Determinants of GVC Participation and Upgrading

研究代表者

梅崎 創（Umezaki, So）

独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所・開発研究センター 経済統合研究グループ・研究グループ長

研究者番号：80450500

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、GVCへの参入およびGVCを通じた産業高度化の要因を実証分析したものである。その成果は『Global Value Chains and Industrial Development: Participation, Upgrading, and Connectivity』と題した単行書として出版した（Springer Brief in Economics）。

研究成果の学術的意義や社会的意義

目覚ましい経済発展を遂げたアジア諸国の経験はGVCへの参入の重要性を示唆しており、それを促進する要因には大きな関心が寄せられている。本研究の最大の貢献は、先行研究が用いてきた「距離」ではなく「連結性指標」を用いて、それがGVC参入に有意な影響を及ぼすことを示したことにある。本研究で用いた連結性指標は、港湾・空港などのインフラ開発、航空協定の締結や自由化などによって政策的に影響を及ぼすことができるからである。また、GVCを通じた産業高度化に関しては、同様の分析枠組みを用いて、労働者の教育水準が重要であることが示された。

研究成果の概要（英文）：In this study, we investigated into the determinants of GVC participation and upgrading and published the results in a book titled "Global Value Chains and Industrial Development: Participation, Upgrading, and Connectivity" as a volume in Springer Brief in Economics in 2024, which consists of 4 main chapters namely "GVC Participation and Trade", "Upgrading in GVCs", "Measuring Connectivity in Global Maritime and Aviation Networks", and "Technological Intensity of Exports in East Asia".

研究分野：economic development and connectivity

キーワード：global value chains GVC participation upgrading connectivity maritime transport air transport FDI

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

アジア新興国の開発経験はグローバルバリューチェーン (GVC) 参入を通じた開発戦略の有効性を示しているが、それら諸国も GVC における高度化を模索している段階にあり、いまだに GVC 参入を目指している低開発国も多い。本研究に着手した 2020 年版の『世界開発報告』で GVC が特集されていることも研究開始当初の GVC への関心の高さを示唆している。また、2019 年に発表された Borin and Mancini 論文は GVC 参加指標のその後の標準的算出方法となっており、世界銀行の報告書でも用いられている。

他方で同時期は、2018 年 12 月発効の「環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定 (CPTPP)」、2020 年に署名され 2022 年に発効した「地域的な包括的経済連携 (RCEP) 協定」に象徴されるように、メガ FTA 時代の始まりでもあった。これは一面において、広域 FTA を通じた自由貿易の前進ではあるが、米中対立に象徴される世界経済の分断の進展も示唆している。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、GVC への参入、GVC 参入を通じた産業構造の高度化の決定要因を統一的な分析枠組みで実証的に検証することである。先行研究において、経済の開放度、ガバナンス、経済規模、市場への近接性などさまざまな決定要因の統計的優位性が示されてきたなか、本研究ではそれらに加えて、海運、空運の連結性 (connectivity) の影響に焦点を当てている。また、GVC 参加、高度化指標そのものについても、国ごと、地域ごと、産業ごとの特徴や時系列的な変化について分析する。

### 3. 研究の方法

GVC 参入、高度化指標に関しては、EORA-MRIO を用いて、Borin and Mancini (2019) が提案した指標を算出した。連結性指標に関しては、海運については Lloyd's List、空運については OAG Database を用いて、ネットワーク分析におけるさまざまな中心性指標を算出して当該国の連結性指標とした。市場への近接性に関しては、各国の市場規模 (GDP) と距離の加重和により定義し、米国、中国、ドイツなど特定国との距離で定義する先行研究のアプローチと一線を画した。その他の変数についてはおおむね先行研究と同様である。基本的には GVC 変数を被説明変数とするパネルデータ分析であるが、先行研究と同様、FDI の役割に重点を置いた操作変数法を用いている。

当初の予定ではアジア、米州大陸、欧州・アフリカなどを訪問して、各地域の GVC の成り立ちや特徴に関する定性的な分析もする予定であったが、コロナ禍による移動制限を踏まえ、データ分析と文献調査を中心に進めた。

### 4. 研究成果

ネットワーク分析手法を用いて様々な中心性指標を算出したが、データハンドリングのしやすさ、直接的な解釈が可能なこと、計量分析の結果を考慮して、加重次数中心性 (weighted degree centrality) を分析の中心に据えた。参入、高度化いずれにおいても直接投資が大きな役割を果たしていることが明らかになり、それを操作変数とした分析を中心に行った。結果的に、先行研究で示された要因に加えて、連結性指標の有意性も示された。先行研究が用いてきた「距離」ではなく「連結性指標」が有意であったということは、そこに政策的介入の余地があることを示している。また、産業の高度化に関しては、労働者の教育水準が有意であることも示された。以下、最終成果として出版した Kuroiwa and Umezaki (2024), *Global Value Chains and Industrial Development: Participation, Upgrading, and Connectivity* の構成に沿って研究成果の概要を示す。

第 2 章 (GVC Participation and Trade) では、GVC 参加の決定要因に焦点を当てている。まず、GVC 参加指標の定義や国際産業連関表を用いた算出方法に関する先行研究をレビューし、Borin and Mancini (2019) の優位性を論じた。2019 年のデータを用いた分析では一人当たり実質 GDP と GVC 参加指標の間に非線形の関係 (前方参加では U 字型、後方参加では逆 U 字型) があることを示した。世界を 8 地域に分割して GVC 参加指標の特徴を分析したほか、産業ごとの特性も分析した。GVC 参加指標の決定要因に関する実証分析では分析期間を拡張したうえで、前方参加指標と一人当たり GDP の間の U 字型の関係が高度に有意であることが確認された。後方参加指標との間の「逆 U 字型」の関係は、以前は有意であったが、2000 年代初頭以降その関係が弱くなっていることが示された。この時期は 2001 年に WTO に加盟した中国が GVC への参加を急速に進めた時期と一致しているが、その事実との関係は今後の研究課題の一つである。また、海運・空運連結性が FDI を介して間接的に GVC 参加を促進することも確認された。

第3章 (Upgrading in GVCs) は GVC への参加を通じた産業の高度化に焦点を当てている。GVC 参加指標とは異なり、高度化に関してはその定義や分析方法に関して広く一致した見解はない。本研究では、機能的高度化、構造的高度化、技術的高度化の3つの類型に分類し、とくに構造的高度化に重点を置いて分析を進めた。前方参加や後方参加を通じた産業構造の転換については、アジア諸国の経済発展の経験から導出された雁行形態論を援用した説明を試みている。構造的高度化の指標として用いたのは、輸出に占める国内付加価値の比率である。計量分析の結果、国、産業、時間に関する固定効果や GVC 参加を促進する要因に加えて、国内の製造業シェアと労働者の教育水準が有意であることが示された。また、労働者の教育水準は、国内付加価値の金額だけでなく、輸出に占める国内付加価値のシェアも高めることが確認された。さらに、労働者の教育水準が高度化に及ぼす影響は、製造業とサービス業においてとくに高いことも示された。

第4章 (Measuring Connectivity in Global Maritime and Aviation Networks) は連結性指標の算出及び分析に当てられている。海運連結性は Lloyd's List、空運連結性は OAG Database で示される貨物輸送容量に基づいて算出した。ネットワーク分析で用いられるさまざまな中心性指標 (次数中心性、加重次数中心性、近接中心性、固有値中心性、媒介中心性、PageRank) を算出して、各国の連結性指標と位置付けた。これら中心性指標も、各国、各地域ごとに大きくことなる変化を見せている。特に、中国を中心としたアジア諸国での連結性の高まりが顕著である。

第5章 (Technological Intensity of Exports in East Asia) では、アジア諸国、とくに「中進国の罫」の影響が懸念される東南アジア諸国に焦点を当てて、輸出財の技術水準についての分析をしている。本章の分析では、経済発展を加速するためには輸出財生産により高度な技術を採用することが必要になることを示している。マレーシアやタイなどの輸出は北東アジア諸国からの中間材 (半導体・医薬品など) 輸入への依存が依然として高く、輸出を伸ばすためには必然的に輸入も増えるという構造が顕著である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Ikuo Kuroiwa and So Umezaki	4. 発行年 2024年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 134
3. 書名 Global Value Chains and Industrial Development: Participation, Upgrading, and Connectivity	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	黒岩 郁雄  (Kuroiwa Ikuo)  (40403612)	新潟県立大学・国際経済学部・教授   (23102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------