

(続紙 1)

| | | | |
|--|--|----|---------|
| 京都大学 | 博士 (経済学) | 氏名 | Cen Xin |
| 論文題目 | Essays on the Empirical Analysis of International Factor Movements (国際要素移動の実証分析に関する諸研究) | | |
| (論文内容の要旨) | | | |
| <p>本論文は、生産要素である労働と資本の国際移動について、国際経済学における実証分析で広く採用されている構造重力モデルを用いて実証的に研究を行っている。特に、地域貿易協定 (RTA) の役割に着目すると共に、国際経済学の分野でも最近導入が進みつつある機械学習の手法を適用して分析を行った。論文は全部で5つの章で構成されており、第1章では、研究の背景や動機を示して、第2章以降の概要を説明している。</p> <p>第2章 “Heterogeneous effects of deep regional trade agreements on international migration” は、国際移民に対するRTAの効果を分析している。とりわけ、「深い (deep)」RTA (DRTA) と呼ばれる、関税その他の貿易障壁を撤廃するにとどまらず、労働市場規制を始めとする様々な政策イシューに関する条項を含んだタイプのRTAの役割に焦点を当てている。二国間の毎年の移民フローを被説明変数とする構造重力モデルを採用し、1995～2014年の世界201か国から経済協力開発機構 (OECD) 加盟35か国への移民データを用いて回帰分析を行った。その結果、査証・庇護条項に関するDRTAは移民フローに対して正で有意な効果をもち、労働条項に関するDRTAも移民を増加させる傾向があることが分かった。さらに、主成分分析によって各条項における主要な政策分野に焦点を当てると、査証・庇護条項と労働条項はともに途上国から先進国への移民の流れを増加させるが、先進国同士での移民を増加させるわけではないことが明らかになった。</p> <p>第3章 “Deep trade agreements may not facilitate international migration: Evidence from a clustering-based approach” は、第2章に続き、国際移民に対するDRTAの効果について分析している。先行研究も本論文の第2章もRTAが国際移民に与える平均的な効果のみを分析しているのに対して、RTAの種類によって効果が異なる可能性があるため、本章では、そうしたRTAの効果の異質性に焦点を当てている。そのために、クラスタリング法という機械学習の手法を採用して、RTAに含まれる各政策分野の「深さ」の尺度によって「深い」RTAと判定されるRTA が必ずしも二国間の国際移民の流れを促進するとは限らないことを発見した。分析に用いているデータは第2章と同じであるが、RTAをその条項の内容 (労働市場規制、査証・庇護、サービス分野) に基づいて、クラスタリング法によりいくつかのグループに分類した。本章でも構造重力モデルによる回帰分析を行っている。主要な分析結果として、査証・庇護条</p> | | | |

項に関して「深い」RTAは国際移民を促進するのに対して、労働条項やサービス条項に関しては、逆に「浅い」RTAの方が国際移民を促進するという結果が得られた。理由としては、労働条項において「深い」RTAが締結されると、国内の労働条件が改善され、他国に移民をする誘因を下げることで、サービス貿易の4モードのうち、移民に関係するのは1つのモードに限定されるため、サービス条項において「深い」RTAが移民の誘因を高めるわけではないことなどが論じられている。

続いて、第4章 “Disentangling country fixed effects in the structural gravity model for foreign direct investment: A machine learning approach” は、資本の国際移動である海外直接投資(FDI)の決定要因に関して分析している。最近の標準的な構造重力モデルでは、多角的貿易抵抗指数を捉えたり、欠落変数バイアスの問題に対処したりするために、仕出国と仕向国の双方について時間を通じて変化する固定効果を入れるのが一般的である。しかし、FDIの決定要因に関する研究でそうした分析手法を採用すると、投資国と受入国の特徴を分析することができず、投資促進政策やFDI誘致政策等の効果を知ることができない。そこで本章では、2段階で推定を行う分析手法を考案した。第1段階では、二国間のFDIストックを被説明変数として、投資国×年、受入国×年と国ペアの固定効果を入れた重力モデルをポワソン疑似最尤推定法により推定している。第2段階では、第1段階で推定された投資国×年または受入国×年の固定効果を被説明変数として、投資国または受入国に関する多数の変数を説明変数とする回帰分析を行っている。第2段階の推定には、Lassoと呼ばれる機械学習の手法を用いて、予測に有用な変数のみを抽出することで、多数の説明変数の中から重要な変数を選択した。その結果、安定的で開放的な国内条件が受入国にとってFDIの重要な決定要因である可能性が示唆された。

最後に第5章では、本論文で得られた知見をまとめ、本研究の学術的な貢献について述べた上で、国際移民とFDIに関する研究に関して、今後の研究課題を挙げている。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、国際経済学の分野において、学術的にも政策的にも関心の高い問題である、生産要素の国際移動としての国際移民と海外直接投資 (FDI) について、実証分析の標準的な手法である構造重力モデルに加えて、最近の研究において注目を集めている機械学習の手法を用いて分析を行っている意欲的な研究である。また、1990年代後半頃から多くの国々の間で締結されるようになった、財の貿易自由化にとどまらず、多くの政策課題を扱う「深い」地域貿易協定 (RTA) は、貿易に加えて、生産要素の国際移動や知識の国際スピルオーバーなど、様々な経済活動に影響を与える可能性が指摘されてきているが、本研究もそうした関心に対して新しい知見を示している。

本論文の主な学術的貢献として、以下の点を挙げることができる。

第一に、財の貿易に関して「深い」RTAの方が「浅い」RTAよりも貿易を促進する効果があるのと同様に、先行研究では、国際移民も「深い」RTAによって促進されると考えられていたが、必ずしも仮説を明確に支持する結果が得られていなかった。それに対して、本論文は、クラスタリング法という機械学習の手法を用いて、RTAをその条項の内容に基づいて分類することで、「深い」RTAでも、その内容によっては国際移民を促進するとは限らないことを発見した。それによって先行研究において未解決だった問題に1つの解答を得ることに成功した。これは当該分野の研究にとって重要な貢献である。また、国際移民に対するRTAの効果に関する研究において、クラスタリング法を採用したのは本研究が最初であり、その点においても学術的な貢献が認められる。

第二に、学術的にも政策的にも重要性の高いFDIの決定要因に関する研究において、標準的な構造重力モデルを採用すると、投資国や受入国特有の要因を分析することができないという、先行研究が抱えていた問題に対して、機械学習の手法であるLasso回帰を用いて2段階の推定を行うという、新しい分析手法を考案し、分析によってその有効性を示した点は、重要な学術的貢献として評価することができる。また、その分析によって示された、投資受入国にとって重要なFDIの決定要因についても、先行研究では示されてこなかった変数が含まれており、たいへん興味深い学術的な意義の大きな成果である。

第三に、国際経済学の分野では、まだ機械学習の手法の導入はあまり進んでいるとは言えない。機械学習の手法に対して懐疑的な見方もあるなかで、本研究では、機械学習の手法のいくつかについて、国際経済学の分野の研究における有効性を示すことに成功している。今後、国際経済学の分野でも、機械学習の手法に対する理解が深まり、これまで以上により広く活用されるようになることが予想されるが、

そうした流れに対して本研究は貢献できると考えられる。

以上のように、本論文は国際経済学の分野における、国際要素移動としての国際移民とFDIに関する研究に対していくつかの重要な貢献を行っており、学術的な意義が大きい研究である。

しかし、いくつかの残された課題もある。

第一に、第3章の分析において、分析結果の頑健性の確認が必ずしも十分に行われておらず、頑健性を確認するために、いくつか追加的な推定を行った方がよいと考えられる。

第二に、第4章の分析において、データの欠損値が多いと、考案された手法が必ずしも有効に機能しないという課題が残っている。したがって、そうした課題を克服する方法を考える必要がある。

第三に、構造重力モデルと機械学習の手法を組み合わせることは、国際経済学の分野においてまだ最近になって取り組み始められたばかりのアプローチである。そのため、未解明の手法上の課題がいくつもあり、本研究で採用された手法についても、後から問題点が発見される可能性がある。そうした問題が発生した場合には対応が求められる。

以上のような課題はあるが、これらは学位請求者が今後の研究の中で取り組んでいくべき課題であり、本論文の学術的な価値を損なうものではない。

よって、本論文は博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和5年9月15日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、当面の間、当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。

要旨公表可能日： 年 月 日以降