
原著論文

国際的な人的交流と経済取引に関する分析

—国籍別高度専門職者と経済取引に着目して—

A study on the relationships between international personal exchanges and economic activities: Focusing on person in specialty occupation and international transactions.

キーワード：

知識労働者, 人的交流, 経済取引, 貿易, 距離

keyword：

knowledge worker, personal exchanges, international economic transactions, foreign trade, distance

東京大学大学院学際情報学府 小西利充

The University of Tokyo, Interdisciplinary Information Studies Toshimitsu KONISHI

要約

本研究は、日本が貿易を行っている主要国を対象として、ネットワーク論の観点から知識労働者による国際的な人的交流と経済取引が相関関係にあることを公開データに基づいて定量的に明らかにすることを目的とする。そして、国境を超える経済取引では、互いの国や地域が地理的に離れているだけでなく、文化的に乖離していることも障壁になると考え、国際的な人的交流と経済取引の関係に、2国間の距離として地理的距離と文化的距離の2つを加えて検証することで経済取引における距離の影響を併せて確認する。アジア地域をはじめとする新興国の経済発展や、国際交通機関や国際物流網の発達、情報通信環境の整備とともに、国際的な財貨の取引だけでなく、国境を越えたサービスや人の移動が増加している。また、貿易は国内取引に比べて地理的な距離が大きだけでなく、商慣習や文化が異なる相手との取引であることに伴う不確実性も増す中、経済取引を促すような人的交流の重要性も増している

原稿受付：2019年10月9日

掲載決定：2020年4月7日

と考える。本研究では、国際的な経済取引において、知識労働者の移動と交流が重要な役割を果たすと考え、ネットワーク理論に基づく先行研究を踏まえて、専門的・技術的分野に該当する日本での在留資格を持つ高度専門職者数と当該諸国との貿易額に着目して、国際的な人的交流と経済取引に関する分析を行う。また、国際的な人的交流と経済取引の関係に、人的交流の障壁となるものとして地理的距離と文化的距離を加え、その影響を検証する。検証の結果、高度専門職者数と貿易額が正の相関関係にあることから、知識労働者による国際的な人的交流が経済取引と相関関係にあることが明らかとなった。また、地理的距離と文化的距離が、国際的な経済取引との間でそれぞれ相関関係にあることが併せて確認された。

Abstract

This paper aims to illustrate and show viewpoints for strength of correlation relationships between international personal exchanges and economic activities from the viewpoint of social networks, focusing on person in specialty occupation and international transactions between Japan and 30th countries for 11 years. Moreover, we will conduct this research to analyze effects of geographical distance and cultural distance to discuss distance effect in international transactions additionally, based on the concept of trade barrier not only result in geographical separation between countries or regions but also cultural divergence. With the economic development in emerging countries and the development of international transportation network and information communication environment, cross-border transactions and exchanges in services and the movement of persons are increasing as well as international transactions in goods. And from the point of uncertainty in trading dealing with the remote firms and personals of different business practices and cultures, international personal exchanges assume more importance in advancing the economic transactions in goods and services. This quantitative survey mainly discusses the relationship with international personal exchanges and economic activities based on previous researches in network theory, in consideration of distance effect caused by geographical distance and cultural distance additionally. And results of this empirical analysis suggest that personal exchanges are positively correlated with trading in goods and services in international economic activities.

1 はじめに

本研究は、日本が貿易を行っている30か国を対象として、ネットワーク論の観点から知識労働者による国際的な人的交流と経済取引が相関関係にあることを公開データに基づいて定量的に明らかにすることを目的とする。そして、国境を超える経済取引では、互いの国や地域が地理的に離れているだけでなく、文化的に乖離していることも障壁になると考え、国際的な人的交流と経済取引の関係に、2国間の距離として地理的距離と文化的距離の2つを加えて検証することで経済取引における距離の影響を併せて確認する。

本研究において国際的な人的交流と経済取引が相関関係にあることに関する分析を進めるにあたり、まず前提となる2つの問題意識を述べる。第1に、国境を越えた人的交流によるネットワークがサービス貿易や財貿易などの国際的な経済取引の発展に寄与する可能性があることである。そして、第2は、遠隔地との通信をより容易にするような情報通信技術や、人の移動や貿易の利便性に寄与するような国際交通機関、国際物流網が発達する中での、国際的な経済取引における障壁としての距離の影響の有無である。

アジア地域の経済発展や、情報通信環境の整備、国際交通機関や国際物流網の発達とともに、日本における国際的な財貨の経済取引だけでなく、国境を越えたサービスや人の移動が増加している。国境を越えた人の移動は、2013年以降増加しており、2017年末時点での日本の在留外国人数⁽¹⁾は過去最高を更新している(法務省, 2018a)。加えて、日本での中長期在留者の国籍別の構成において、近隣の中国や韓国に加え、東南アジアからの在留者が増加(法務省, 2018a)するなど、在留総数だけでなく、国籍の多様化も併せて進んでいる(内閣官房, 2012)。

また、国境を越えた経済取引に関して、日本と諸外国との貿易額は概ね拡大を続けており、

とりわけサービス貿易の伸びが大きい(財務省, 2017)。製造業における財貿易については、ASEAN自由貿易協定(AFTA)を活用したアジア域内や、欧州連合(EU)の枠組みに基づく欧州域内、北米自由貿易協定(NAFTA)など、近隣の国々からなる地域内、あるいは地域間での半完成品などの中間財の幾重もの相互国際取引を経て最終消費財や完成品に至るような国際分業体制が構築されており(経済産業省, 2012)、最終製品の輸出と原材料の輸入が中心であった従来の貿易構造から、中間財の貿易へと構造が変化している(経済産業省, 2012)。加えて、貿易額のみならず、貿易地域も拡大を続けている。長らく米国が日本の最大の貿易相手国(輸出入総額ベース)だったが、2006年を境に中国に変わった(財務省, 2018)だけでなく、日本企業による現地生産の拡大に伴い、アジア諸国との貿易額も増加するなど、貿易相手国の多様化も併せて進んでいる(財務省, 2018)。国別GDP額首位の米国と同2位の中国との貿易摩擦や、各国の保護主義的な動きが自由貿易体制や企業の投資活動に影響を及ぼす懸念(みずほ証券, 2018)があるものの、海外直接投資だけではなく生産委託なども通じた多くの国々との国際分業が一層進むと考えられる(経済産業省, 2012)。国際貿易は、最終消費財の交換にとどまらず、中間財を介して生産工程の一部を各国が担うなど、相互依存関係の構築が進められている。

ここまで述べたとおり、日本の国境を越えた人の移動に関しては、日本での在留外国人数が増加を続けていることに加えて、従来に比べてその出身地域も多様になりつつある。また、日本の貿易額に関しても、年毎に増減しつつも、総じて増加を続けている。これまで述べた在留資格には就労の他にも就学が含まれていること、そして全ての人が国際的な経済取引に関与しているかは言えないが、在留外国人の増加と出身地域の多様化、財貿易とサービス貿易の双方について貿易額が増加

していること、そして取引地域も増加している状況から、国境を越えた人の移動や交流と経済取引は相関関係にあると推測する。その中で、国際的な人の移動と経済取引が拡大する中で、経済取引を促すような人的ネットワークが構築されている可能性があると考えられる。そして、国際的な財やサービスの経済取引や、それを促すようなネットワークの構築においては、非熟練労働者や単純労働者よりも、国境を越えて活動する知識労働者⁽²⁾の方が関係する程度がより高いと推測する。

国境を越えた経済取引においては、人の移動や物品の輸送にかかる負担や通信の利便性の観点から、国内取引に比べて地理的な距離が増すことによる負担が増すだけでなく、国境を越えた交流に際して、各国での価値観が異なる中で交流関係が形成される中、言語や商慣習等の文化的な差異が大きくなるため、意思疎通の負担も同様に大きくなる。国際的な人的交流と経済取引の拡大に伴い、地理的な距離の影響に加えて、人的交流を阻害するような文化的な差異による影響も増加していると考えられる。本研究では、ネットワーク論の観点から国際的な経済取引において、人の移動と交流が重要な因子であると想定した上で、財とサービス貿易の双方について、公開データに基づいた定量分析を行う。これにより、国際的な人的交流が経済取引の発展に寄与する程度について、財貿易とサービス貿易の観点から検証する。

以下、本論文は次のとおりに構成される。第2章では、関連する先行研究を説明し、本研究の位置づけを示す。第3章では、本研究で使用するデータについて説明し、第4章では、データに基づいて設定したモデルを示す。第5章でモデルの分析結果を説明した上で、第6章、第7章で考察および結論を述べ、本研究のまとめを行う。

2 関連する先行研究

情報通信技術 (IT) の発達により、国際的な工

程間分業が普及し、国外企業からの財やサービスを購入する国際的なアウトソーシングが拡大している (ヘルプマン, 2012, p.126)。非熟練労働者や安価な労働力としての単純労働が国境を越えて移動しない (富浦, 2014, p.4) のとは対照的に、人やサービスといったモノ以外の国際移動の重要性が高まる (田中, 2015, p.111) 中、「知識労働者が生み出す知識 (サービス) は、国境を越えられる」 (田中, 2015, p.59)。そして、行為を生み出す情報は、人的繋がりを通じて伝播すると共に、個人が転職等の情報を得る際には既存の人的つながりに依存する等、ソーシャル・ネットワークは個人の行動の制約となる (グラノヴェッター, 1998, p.2) など、人的交流の程度が取引に影響を及ぼすことが指摘されている。

2者間の関係やネットワーク全体の構造が経済主体の行動に影響を与えることや、国際的なサービス貿易の拡大を受け、末永ら (2014) および久保田・篠崎 (2016) は、ネットワーク理論を踏まえて個人レベルのネットワークの構築による『飛び越え型』の経済発展を可能にする要因が知識産業における人的交流の強さにあるとの観点から (末永ら, 2014, p.4)、人的交流の強さとオフショアリングに象徴されるサービス貿易の発展についての実証を行った。そこで、世界31か国の対米サービス貿易額 (対米輸出) について、高度専門技能職の就労ビザである米国 H-1B⁽³⁾ビザ取得者数等をもとにパネルデータ分析を行った。その結果、米国 H-1Bビザ取得者数が、対米サービス貿易額 (対米輸出) に対して、正の影響を及ぼすことを明らかにし、人的交流の強さが、サービス貿易の発展に寄与していることを実証した。「現実社会における契約の不完備性を考えると、コストが安い国・企業に生産が移転されるとは限らないということである。その国や企業において契約が守られるかが重要であって、(中略) 最適地生産と低コスト地での生産を同一視しているわけではない」 (富浦, 2014, p.111) との指

摘のとおり、国際的な人的交流と経済取引の関係の背景には、経済取引における不確実性がある可能性がある」と推測する。つまり、国内取引に比べて国境を越えた経済取引はより不確実である中、人的交流は経済取引に伴う不確実性を低減し、これを促す上でより重要となるものと考えられる。一方、末永ら（2014）および久保田・篠崎（2016）による研究では、対象期間が約10年間（1998～2008年）である他、データの制約から対米サービス貿易額（対米輸出）に関する分析に限定されているため、「より深みと厚みのある研究にするには米国以外の主要国を対象とした分析で多国間の国際比較を行うこと」（末永ら，2014）が課題とされている。そして、「国際的なオフショアリングの検証に際しては、国民性や地理的要因が及ぼす影響の程度の検討も課題である [筆者訳]」（Takagi, 2017, p.160）。ここでは、主に末永ら（2014）および久保田・篠崎（2016）によるネットワーク理論の観点に基づく対米貿易での実証を通じて、国境を越えた経済取引では知識労働者が関係する程度が大きいと考えられること、ならびに国際的な人的交流によるネットワークが経済取引を促すことを確認した。

国際的な経済取引においては、2国間の距離（貿易障壁）が貿易フローに関して影響を及ぼす（ヘルプマン，2012, p.109）こと、とりわけ地理的距離に関しては、「遠隔地ほど貿易量が少なくなるという国際貿易論で非常に説明力の強い重力（グラヴィティ）モデルを実際に当てはめてみると、その影響は強力で、国境を越えた取引は距離や所得を考慮しても国内の取引より遥かに少ないことは国境効果の研究により既に繰り返し確認されている」（富浦，2014, p.146）とおりである。これに対し、Freund and Weinhold（2004）は、インターネットなどの情報通信技術の発達が発達貿易の拡大に寄与することを確認したものの、その効果が確認できるのは近隣諸国であること、および実証の対象時期（1997年～1999年）に鑑み、

貿易障壁としての地理的距離の影響を改めて確認する意義がある」と考える。また、国際的な経済取引においては、2国間の距離だけでなく、文化や言葉の違いも貿易の障壁となる。Melitz（2008）は、通訳や翻訳が必要な国との国際取引と直接のコミュニケーションが可能な国との国際取引の差異に着目して、共通の言語が2国間貿易を促進する効果があることを確認した。その上で、Melitz（2008）は、「今後の研究においては、特に映画や、テレビ番組、書籍、音楽などの言語に関連する商品の取引を検証することも課題である [筆者訳]」（p.692）として、これまであまり顧みられてこなかった文化や国民性についての変数を加味することで、さらに研究を深めることができる可能性について指摘した。ここでは、国際的な経済取引と2国間の距離に関して、2国間の乖離が距離として経済取引の障壁となる中で、貿易における重力モデルが想定する地理的な距離だけではなく、文化の違い等も経済取引での障壁となることを確認した。本研究では、国際的な経済取引における2国間の乖離を表すものとして、地理的距離と併せて文化的距離を加味することで、新たな知見が得られるかどうかを検討する。

以上の関連する先行研究に基づき、本研究は、主に末永ら（2014）および久保田・篠崎（2016）によるネットワーク理論の観点に基づいた国際的な人的交流の強さとサービス貿易の拡大に関する実証分析を踏まえて検証を進める。その際に、日本の在留資格のうち、米国H-1Bビザの取得要件に相当するものとして「専門的・技術的分野」に該当する日本の在留資格を持つ国籍別外国人数を国際的な人的交流の代理変数とする。また、国際的なオフショアリングの代理変数とされた対米サービス貿易額（対米輸出）に対し、日本と対象国間におけるサービス貿易の輸入額を使用する。これは、富浦（2014）が「Sourcing（調達・購買、特に市場で一般的に購入可能な汎用品ではなく、当該企業特有の特注品・サービスの委託・外

注) が空間的に国境を超える場合にはオフショアリング, 所有面で企業の境界を超える場合にはアウトソーシングと呼ばれる」(p. iv)とするものの, 社外・社内や資本関係など, 企業の境界の確定が難しいことから, 検証に際しては海外アウトソーシングとして同一視して差し支えないとしていること, そしてヘルプマン (2012) の「オフショアリング」は国外にいる企業から財やサービスを購入すること, との定義に基づくものである。そして, 国際的な経済取引は双方向のものであると考えることに加え, 日本の財貿易額はサービス貿易額の約5倍(2016年値)に相当し, 依然として国際的な経済取引の多くを占めることから, サービス貿易の(日本から対象国への)輸出額と財貿易の輸出額・輸入額を新たに加える。アジア地域をはじめとする新興国の経済発展や, 国際交通機関や国際物流網の発達, 情報通信環境の整備とともに, 国際的な人的交流と経済取引が増加している。また, 貿易は国内取引に比べて地理的な距離が大きいだけでなく, 国境を超えることに伴う制度上の差異にも直面する。同時に, 商慣習や文化が異なる相手との取引であることから, 国際的な経済取引における不確実性が増す中, 人の交流によるネットワーク構築の必要性も増していると考えられる。これらの点を踏まえ, 物理的距離と文化的な距離を変数として追加することで, 人の国際移動が国際的な経済取引に及ぼす影響についてより多面的に考察することを試みる。「企業の海外取引先に対する情報へのアクセスは限られており, 海外取引先に対する信頼性の不確実性も高いため, オフショアリングを行う企業は, 社会的つながりに基づいて委託先の選択を行う可能性が高いと考えられる」(末永ら, 2014) ことから, ネットワーク理論の観点から人的交流と経済取引の関係に着目して分析を行うことは妥当であると考えられる。

3 データ

本研究では, 日本が輸出・輸入を行っている国と地域のうち, 30か国を対象に2006年から2016年について分析を行う。対象期間は, 執筆時点で法務省が「在留外国人統計(旧登録外国人統計)統計表」(法務省, 2018b)としてインターネット上で公開している2006年以降について分析を行う。対象国は, 日本銀行「時系列統計データ, 国際収支関連, 国際収支統計」⁽⁴⁾(日本銀行, 2018)で計上されている主要33か国・地域から, 在留資格の内訳がウェブ上で公表されていない香港, ならびにTHE WORLD BANK "World Development Indicators" (THE WORLD BANK, 2018)で扱われていない台湾とケイマン諸島を除いた30か国(表1)に基づくものである。

表1. 対象国

地域	対象国数(30)	国名
アジア	9	中華人民共和国, 大韓民国, シンガポール, タイ, インドネシア, マレーシア, フィリピン, ベトナム, インド
北米	2	アメリカ合衆国, カナダ
中南米	2	メキシコ, ブラジル
大洋州	2	オーストラリア, ニュージーランド
西欧	10	ドイツ, 英国, フランス, オランダ, イタリア, ベルギー, ルクセンブルク, スイス, スウェーデン, スペイン
東欧・ロシア等	1	ロシア
中東	3	サウジアラビア, アラブ首長国連邦, イラン
アフリカ	1	南アフリカ共和国

出所) 日本銀行「時系列統計データ, 国際収支関連, 国際収支統計」(日本銀行, 2018)にもとづき, 筆者作成。香港, 台湾, ケイマン諸島は除外した。

まず, 目的変数は, 日本との国際的な経済取引の指標として, 日本銀行「時系列統計データ, 国際収支関連, 国際収支統計」(日本銀行, 2018)のうち, 財貿易は「貿易収支, 輸出」「貿易収支, 輸入」(以下「財貿易輸出額」「財貿易輸入額」と表す)⁽⁵⁾を, サービス貿易は「サービス収支, その他サービス, 受取」「サービス収支, その他サービス, 支払」(以下「サービス貿易輸出額」「サービス貿易輸入額」と表す)⁽⁶⁾を使用する。これは,

「サービス収支」から、輸送、旅行にかかる項目を除いたものである。末永ら（2014）では「オフショアリングとは『サービス産業において、相手が組織内部か外部かに関わらず、その業務の一部を国外に委託すること』と定義」した上で、『『その他サービス（U.S. Department of Commerce, 2013）』がオフショアリングの代理変数に最も近くなっている」ことから、これに相当する前記の指標を用いる。第 t 年の i 国から日本への財貿易輸出額と輸入額をそれぞれ $EXPG_{it}$, $IMPG_{it}$, サービス貿易輸出額と輸入額をそれぞれ $EXPS_{it}$, $IMPS_{it}$ とする（単位：100万ドル）。

次に説明変数は、日本で就労する外国人の就労カテゴリーに関し、厚生労働省（2018）が「我が国で就労する外国人のカテゴリー」のうち、「専門的・技術的分野に該当する主な在留資格」としている10種類⁽⁷⁾について、いずれかの在留資格を取得している国籍・地域別在留資格別外国人数（以下「国籍別高度専門職者」と表す）を、本研究における知識労働者による国際的な人的交流の代理変数として使用する。末永ら（2014）および久保田・篠崎（2016）の先行研究に基づき、日本の在留資格のうち、米国 H-1B ビザの取得要件に相当する国籍別高度専門職者を用いることで、日本と当該国との経済取引における知識労働者による人的交流の関係の程度をはかる。第 t 年の i 国からの国籍別高度専門職者を $VISA_{it}$ とする（単位：人）。

そして、先行研究を踏まえ、5つの制御変数を用いる。第1の制御変数は、ITネットワーク環境である。WORLD ECONOMIC FORUM が提供している“The Networked Readiness Index”（WORLD ECONOMIC FORUM, 2016）（以下「ITネットワーク環境」と表す）を使用する。これは、各国のITネットワークの整備状況を点数化したものであることから、本研究における情報通信環境の変数とする。第 t 年の i 国のITネットワーク環境を $NTWI_{it}$ とする（単位：スコア）。

第2の制御変数は、一人あたり国民所得である。経済水準が日本への出入国や国際的な経済取引に影響することを想定するもので、THE WORLD BANK “World Development Indicators”における“GNI per capita, PPP (current international \$)”（ドル建て一人あたり名目購買力平価）を使用する（以下「一人あたり国民所得」と表す）。第 t 年の i 国の一人あたり国民所得を $GNIP_{it}$ とする（単位：ドル）。

この第1と第2の制御変数は、末永ら（2014）および久保田・篠崎（2016）の先行研究に則ったものだが、本研究では第3・4・5の変数を加える。第3の制御変数は、日本との地理的な距離である。仏研究機関 CEPII が提供している“GeoDist”（CEPII, 2018）による首都間の距離を本研究での検証に使用する（以下「地理的距離」と表す）。東京と i 国の首都の地理的距離を $GEOD_i$ とする（単位：km）。第4の制御変数は、文化的距離である。各国の米国との文化の乖離が米国での設立法人の資本形態に及ぼす影響に着目して、Kogut and Singh（1988）は、Hofstede による The four dimensions of national culture（Geert Hofstede, 1980, pp.211-231）（以下「Hofstede 指数⁽⁸⁾」と表す）を用いた Cultural Distance で定量的に検証した。その結果、多国籍企業の海外進出に際して、文化的距離が離れるほど、そして Uncertainty Avoidance の差が大きいほど、合弁か現地法人設立を選択することを実証した（Kogut and Singh, 1988）。以来、この指数は2国間の文化的距離と多国籍企業の海外進出における資本形態や業績に関する実証研究で広く用いられている⁽⁹⁾。一方、企業の海外事業に対して影響を及ぼす要因については、「文化的距離だけでなく、進出先国での構成員間の関係が及ぼす影響を考察する必要性など、更なる研究の蓄積が求められている [筆者訳]」（Kirkman, Lowe and Gibson, 2006, p.313）。国際経済における財やサービスの移動や、人の移動と交流に際しては、

各国の文化の違いが影響を及ぼすと考え、知識労働者による国際的な人的交流と経済取引に関する分析に、次式による文化的距離を加味することで新たな知見が得られるかどうかを検証する。なお、Hofstede 指数は "Dimension data matrix, 6 dimensions for web site" (GEERT HOFSTEDE, 2018) としてインターネット上で公開されているもののうち、2010年版(第3版)を使用した。

$$CDST_i = \sum_{k=1}^6 \left\{ \frac{(I_{ki} - I_{kj})^2}{V_k} \right\} / 6$$

CDST_iは日本(j)に対するi国の文化的距離。
 I_{ki}は国のk次元目の文化の指数、I_{kj}は日本(j)のk次元目の文化の指数、V_kはk次元目の国民性指数の対象国全体での分散を表す。

最後に、第5の制御変数は、各年のダミー変数である。対象期間における年毎の景気変動などの影響を除くために、2006年を基準とした各年のダミー変数を設ける。なお、統計上の分析に際して、欠損値のあるデータを対象から除外するとともに、平均を0(センタリング)、標準偏差を1(スケールリング)とする標準化を以降の全ての分析において実施する。併せて、Smirnov-Grubbs testを実施し、EXPG, IMPG, EXPS, IMPS, VISAの各最大値が棄却限界値を超えることが判明した。このため、国毎の規模の要因を取り除くべく、自然対数変換後の値(ln)を使用した。自然対数変換後の値を用いたものは、各略号の前に記号lnを付している。これまで述べた各変数の名

称、略号、単位をまとめると、表2のとおりである。なお、重力モデルを用いた効果の推定に際しては、内生性の問題への対処策としてパネルデータを用いる方法と併せて階差推定量を用いることが望ましいこと(田中, 2015, pp.123-125)を踏まえつつ、時間差に基づいた因果関係を特定するために目的変数について1期先のデータを用いた末永ら(2014)および久保田・篠崎(2016)に倣い、各変数の目的変数に対する時間的猶予を仮定して、各目的変数にはそれぞれ1年のタイムラグを置き、階差を設ける。基本統計量と変数間の相関係数を表3に示す。

表2. 使用する変数と略号

目的変数名	略号	説明変数名	略号
日本から対象国への貿易輸出額 単位: 100万ドル	EXPG	専門的・技術的分野の在留資格取得者数 単位: 人	VISA
対象国から日本への貿易輸入額 単位: 100万ドル	IMPG	対象国のITネットワーク環境 単位: スコア	NTW
日本から対象国へのサービス貿易輸出額 単位: 100万ドル	EXPS	対象国の一人あたり国民所得(名目値) 単位: ドル	GNIP
対象国から日本へのサービス貿易輸入額 単位: 100万ドル	IMPS	日本と対象国の地理的距離 単位: km	GEOD
		日本と対象国の文化的距離 単位: スコア	CDST
		各年のダミー変数(基準:2006年) 単位: 0, 1	y2006-y2016

出所) 筆者作成

4 モデル

前章で説明した各変数を用いて、モデル(1)~(4)でパネルデータによる定量分析を行う。その際に、経済規模によって対象国を2グルー

表3. 基本統計量と相関係数

N=302 (30ヶ国,11年間,欠損値のあるデータを除く)

	度数	平均	中央値	標準偏差	最大値	最小値	lnEXPG _{t+1}	lnIMPG _{t+1}	lnEXPS _{t+1}	lnIMPS _{t+1}	lnVISA	lnNTWI	lnGNIP
lnEXPG _{t+1} (100万ドル)	302	0.000	0.013	1.000	2.310	-3.987	1						
lnIMPG _{t+1} (100万ドル)	302	0.000	0.046	1.000	2.096	-3.962	.829	1					
lnEXPS _{t+1} (受取) (100万ドル)	302	0.000	0.033	1.000	2.615	-5.226	.648	.422	1				
lnIMPS _{t+1} (支払) (100万ドル)	302	0.000	0.032	1.000	2.825	-2.333	.694	.536	.816	1			
lnVISA (人)	302	0.000	0.064	1.000	2.247	-3.053	.694	.621	.416	.423	1		
lnNTWI (スコア)	302	0.000	0.301	1.000	1.605	-2.004	-.010	-.141	.374	.430	-.114	1	
lnGNIP (ドル)	302	0.000	0.404	1.000	1.502	-2.595	-.148	-.188	.183	.311	-.424	.835	1

(備考) 国毎の規模の要因を踏まえ、各変数は自然対数変換後の値を使用している。

モデルの推定に際して、全変数について標準化を行っている。

ブに区分した上でパネルデータによる分析を行う。国際貿易においては、「より規模の大きな市場は全ての国からの輸出を促進する [筆者訳]」(Freund and Weinhold, 2004, p.181) ほか、関税を通じた貿易の制限による世界経済への影響力の度合いなど、市場に対する独占力の行使の程度が、当該国の経済規模の大きさによって異なるいわゆる「大国のケース」と「小国のケース」の想定がある。対象国には経済規模の異なる国々が含まれていることから、末永ら (2014) および久保田・篠崎 (2016) での実証を踏まえた分析に先立ち、予め経済規模に応じて2グループに分けておく。具体的には、30か国について、2006年を基準に THE WORLD BANK “World Development Indicators”における “GDP (current US\$)” (ドル建て名目国内総生産) を Ward 法によるクラスタ分析によって得た2クラスタに沿ったものである。大国としてアメリカ合衆国、ドイツ、中華人民共和国、イギリス、フランスの5ヵ国 (以下、「区分1」と表す) とそれ以外の25ヵ国 (以下、「区分2」と表す) に区分する。

- (1) $\ln EXPG_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \gamma$
- (2) $\ln IMPG_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \gamma$
- (3) $\ln EXPS_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \gamma$
- (4) $\ln IMPS_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \gamma$

次に、追加分析として、地理的距離、文化的距離、各年のダミー変数を加えたモデル (5) ~ (8) で全般を対象としたプーリングモデルによる定量分析を行う。これは、日本との地理的距離 (GEOD) と文化的距離 (CDST) が各国固有の変数で、対象期間での区別がないためである。

- (5) $\ln EXPG_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \beta_4 \ln GEOD_{it} + \beta_5 \ln CDST_{it} + \beta_6 y2007 + \beta_7 y2008 + \beta_8 y2009 + \beta_9 y2010 + \beta_{10} y2011 + \beta_{11} y2012 + \beta_{12} y2013 + \beta_{13} y2014 + \beta_{14} y2015 + \beta_{15} y2016 + \gamma$
- (6) $\ln IMPG_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \beta_4 \ln GEOD_{it} + \beta_5 \ln CDST_{it} + \beta_6 y2007 + \beta_7 y2008 + \beta_8 y2009 + \beta_9 y2010 + \beta_{10} y2011 + \beta_{11} y2012 + \beta_{12} y2013 + \beta_{13} y2014 + \beta_{14} y2015 + \beta_{15} y2016 + \gamma$
- (7) $\ln EXPS_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \beta_4 \ln GEOD_{it} + \beta_5 \ln CDST_{it} + \beta_6 y2007 + \beta_7 y2008 + \beta_8 y2009 + \beta_9 y2010 + \beta_{10} y2011 + \beta_{11} y2012 + \beta_{12} y2013 + \beta_{13} y2014 + \beta_{14} y2015 + \beta_{15} y2016 + \gamma$
- (8) $\ln IMPS_{t+1i} = \alpha + \beta_1 \ln VISA_{it} + \beta_2 \ln NTWI_{it} + \beta_3 \ln GNIP_{it} + \beta_4 \ln GEOD_{it} + \beta_5 \ln CDST_{it} + \beta_6 y2007 + \beta_7 y2008 + \beta_8 y2009 + \beta_9 y2010 + \beta_{10} y2011 + \beta_{11} y2012 + \beta_{12} y2013 + \beta_{13} y2014 + \beta_{14} y2015 + \beta_{15} y2016 + \gamma$

5 結果

モデル (1) ~ (4) で、区分1 (大国) と区分2 (その他) に対してプーリングモデル、固定効果モデル、変量効果モデルの適否について F test と Hausman test を実施した上で、いずれも変量効果モデルを採択した。また、モデル (5) ~ (8) は、プーリングモデルによる重回帰分析を実施した。併せて、財貿易輸出額と輸入額、サービス貿易輸出額と輸入額に対する各変数の分散拡大係数 (Variance Inflation Factor) の値を確認した。モデル (1) ~ (4) で、区分1では3.29から5.72の間、区分2では1.19から1.59の間であった。また、モデル (5) ~ (8) では1.06から4.59の間で、いずれのモデルも多重共線性の問題はない。さらに、Breusch-Pagan testにより、共に誤差の分散が不均一であることを確認

したため、頑健な標準誤差の値を併せて検討した。これらを前提とするモデル（１）～（４）に基づく表４と表５，ならびにモデル（５）～（８）に基づく表６の結果を検証に用いることは妥当である。p値が.10以下の場合に統計的に有意な差異があるとして記述する。

表4. モデル（１）～（４）：区分１（大国）の推定結果

変数	(1) lnEXPG _{t+1}		(2) lnIMPG _{t+1}		(3) lnEXPS _{t+1}		(4) lnIMPS _{t+1}	
	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差
lnVISA	.080 (0.28)	(0.12) [0.66]	-.030 (0.21)	(0.09) [-0.317]	.955*** (0.26)	(0.25) [3.748]	.559** (0.24)	(0.25) [2.24]
lnNTWI	.343*** (0.1)	(0.2) [1.7]	.045 (0.07)	(0.12) [0.38]	-.102 (0.14)	(0.21) [-0.49]	.159 (0.12)	(0.32) [0.5]
lnGNIP	-.044 (0.12)	(0.06) [-0.68]	.254** (0.08)	(0.04) [6.32]	-.804*** (0.17)	(0.22) [3.58]	.650*** (0.14)	(0.11) [5.98]
constant	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N	55		55		55		55	
R ²	0.223		0.235		0.430		0.503	
Adj.R ²	0.177		0.190		0.397		0.474	

(備考) ()内は標準誤差, []内はt値, †: p値<.10, *: p値<.05, **: p値<.01, ***: p値<.001

大国による区分１について、モデル（１）～（４）で、統計的に有意な相関が得られたものは次のおりである。説明変数と目的変数が統計的に有意な正の関係にあることが確認できたものは、国籍別高度専門職者 (lnVISA) とサービス貿易輸出額 (lnEXPS)・輸入額 (lnIMPS) である。次に、IT ネットワーク環境 (lnNTWI) と財貿易輸出額 (lnEXPG) である。最後に、一人あたり国民所得 (lnGNIP) と財貿易輸入額 (lnIMPG), およびサービス貿易輸出額 (lnEXPS)・輸入額 (lnIMPS) である。

その他の国による区分２について、モデル（１）～（４）で、統計的に有意な相関が得られたものは次のおりである。まず、説明変数と目的変数が統計的に有意な正の関係にあることが確認できたものは、国籍別高度専門職者 (lnVISA) と財貿易輸出額 (lnEXPG)・輸入額 (lnIMPG), およびサービス貿易輸出額 (lnEXPS)・輸入額 (lnIMPS) である。次に、IT ネットワーク環境

表5. モデル（１）～（４）：区分２（その他）の推定結果

変数	(1) lnEXPG _{t+1}		(2) lnIMPG _{t+1}		(3) lnEXPS _{t+1}		(4) lnIMPS _{t+1}	
	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差
lnVISA	.272* (0.11)	(0.17) [1.57]	.313*** (0.09)	(0.19) [1.681]	.376* (0.15)	(0.17) [2.27]	.405*** (0.12)	(0.14) [2.89]
lnNTWI	-.007 (0.08)	(0.13) [-0.06]	.036 (0.06)	(0.1) [0.37]	-.324* (0.14)	(0.21) [1.52]	.153† (0.09)	(0.15) [0.99]
lnGNIP	-.094 (0.11)	(0.18) [-0.52]	.278** (0.09)	(0.16) [1.73]	.290 (0.19)	(0.21) [1.4]	.876*** (0.13)	(0.22) [3.89]
constant	0.045		0.061		0.002		0.017	
N	247		247		247		247	
R ²	0.030		0.122		0.086		0.298	
Adj.R ²	0.018		0.111		0.085		0.290	

(備考) ()内は標準誤差, []内はt値, †: p値<.10, *: p値<.05, **: p値<.01, ***: p値<.001

(lnNTWI) とサービス貿易輸出額 (lnEXPS)・輸入額 (lnIMPS) である。最後に、一人あたり国民所得 (lnGNIP) と財貿易輸入額 (lnIMPG), およびサービス貿易輸入額 (lnIMPS) である。

地理的距離と文化的距離、および対象期間中の各年のダミー変数（基準年：2006年）を加えたモデル（５）～（８）に関して、統計的に有意な相関が得られたものは次のおりである。まず、説明変数と目的変数が統計的に有意に正の相関関係にあるもので、モデル（１）～（４）での結果と異なることが確認できたものは、一人あたり国民所得 (lnGNIP) と財貿易輸出額 (lnEXPG) である。同様に、説明変数と目的変数が統計的に

表6. モデル（５）～（８）の推定結果

変数	(5) lnEXPG _{t+1}		(6) lnIMPG _{t+1}		(7) lnEXPS _{t+1}		(8) lnIMPS _{t+1}	
	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差	係数	頑健な標準誤差
lnVISA	.837*** (0.05)	(0.21) [4.015]	.844*** (0.05)	(0.25) [3.32]	.479*** (0.06)	(0.19) [2.53]	.582*** (0.06)	(0.2) [2.92]
lnNTWI	-.390*** (0.08)	(0.2) [-1.98]	-.737*** (0.08)	(0.17) [-4.42]	.349*** (0.1)	(0.25) [1.42]	.010 (0.09)	(0.17) [0.06]
lnGNIP	.607*** (0.09)	(0.17) [3.53]	.844*** (0.09)	(0.17) [5.03]	.089 (0.11)	(0.26) [0.34]	.596** (0.1)	(0.2) [2.92]
lnGEOD	-.147** (0.05)	(0.12) [-1.26]	-.111* (0.05)	(0.14) [-0.8]	-.028 (0.06)	(0.15) [-0.18]	-.183*** (0.05)	(0.16) [-1.15]
lnCDST	.126** (0.04)	(0.11) [1.167]	.231*** (0.04)	(0.12) [1.98]	-.084† (0.05)	(0.1) [-0.85]	-.078† (0.04)	(0.08) [-0.93]
constant	0.297		0.101		0.106		0.067	
N	302		302		302		302	
R ²	0.580		0.561		0.372		0.528	
Adj.R ²	0.558		0.538		0.339		0.503	

(備考) ()内は標準誤差, []内はt値, †: p値<.10, *: p値<.05, **: p値<.01, ***: p値<.001, 年ダミー変数の記載は省略する。

有意な負の関係にあるもので、モデル(1)～(4)での結果と異なることが確認できたものは、ITネットワーク環境($\ln NTWT$)と財貿易輸出額($\ln EXPG$)と輸入額($\ln IMPG$)である。追加した2変数については、まず地理的距離($\ln GEOD$)は、財貿易輸出額($\ln EXPG$)・輸入額($\ln IMPG$)とサービス貿易輸入額($\ln IMPS$)に対して統計的に有意に負の関係にあることが示された。次に、文化的距離($\ln CDST$)は、財貿易輸出額($\ln EXPG$)・輸入額($\ln IMPG$)に対して統計的に有意に正の関係にある反面、サービス貿易輸出額($\ln EXPS$)・輸入額($\ln IMPS$)に対して、統計的に有意に負の関係にあることが示され、符号が異なる結果が得られた。

6 考察

モデル(1)～(4)の実証分析では、高度専門職に相当する国籍別高度専門職者と日本との財貿易額・サービス貿易額との関係に着目して、ネットワーク理論に基づく末永ら(2014)および久保田・篠崎(2016)での変数を踏襲することで、知識労働者による国際的な人的交流と経済取引に関する定量的分析を行った(表7)。その際に、貿易における各国の経済規模の影響を念頭に、対象国を経済規模に応じて「大国」と「その他」の2グループに予め区分した上で定量的分析を行うことで、それぞれの変数が経済取引に関係する程度が異なることの検証を企図した。ここでは、主に2グループ間で共通のもの、あるいは差異が認められたものについて考察する。

国籍別高度専門職者と財貿易輸出額・輸入額、サービス貿易輸出額・輸入額との関係が、大国による区分1とその他の国の区分2とで異なる結果となった。これは、その他の国による区分2が、国際的な人的交流が財貿易からサービス貿易まで広範に関係していることに対して、日本と大国間の経済取引では、国際的な人的交流はサービス貿

易に関与する程度が大きいことを示している。国際的な経済取引においては、日本と大国の場合と、その他の国との場合について、財貿易とサービス貿易の程度を決定する要因がそれぞれ異なることを示唆するものである。つまり、前記の「大国のケース」と「小国のケース」の想定を用いると、財貿易については、大国間の経済取引では国際的な人的交流よりも当該国の経済規模が要因となること、そしてその他の国との間の経済取引では人的交流が経済取引の要因となる可能性を示唆する結果であると考えられる。国籍別高度専門職者と財貿易・サービス貿易の関係に関する区分1と区分2の結果の違いは、サービス貿易に含まれる経済取引の範囲が広いことを考慮すると、大国とその他の国とでサービス貿易における内容についても違いがあることを示唆する可能性があるものと考えられるが、ここまでの本研究での検証結果で論じることは困難であり、今後の課題である。ITネットワーク環境に関する結果からは、既にITネットワーク環境が整備されている大国と異なり、それ以外の国とのサービス貿易に際しては、輸入のみならず日本からの輸出についてもITネットワーク環境の整備が関係する可能性があることが伺える。なお、日本と大国の関係においてITネットワークが財貿易輸出額と正の関係にあることは、日本はIT環境が整備されている国に財の輸出行っていることを示唆するが、ここまでの本研究での検証結果で論じることは困難である。

大国とその他の国によるモデル(1)～(4)での分析の意義は、2006年から2016年までの日本と諸外国との国際的な経済取引を対象としても、経済規模が大きい大国を除いては、先行研究と同様に国籍別高度専門職者とサービス貿易輸入額が正の相関関係にあるだけでなく、国籍別高度専門職者と財貿易輸出額・輸入額とサービス貿易輸出額についても正の相関関係にあることを確認し、知識労働者による国際的な人的交流が経済取引と相関関係にあることを示したことである。こ

これは、国際的な人の交流による経済取引は、サービスの取引だけでなく財の取引にまで及び、かつ双方向のものである可能性を示唆するものと考えられる。経済発展や輸送・通信インフラ環境の整備に伴い、ヒト・モノ・カネの国境を越えた移動が今後一層増すことが考えられる中、知識労働者の移動と交流を促す施策が経済取引を促進する上で重要性を増している可能性があると考えられる。

表7. モデル（1）～（4）の推定結果一覧

変数名	略号	区分	財貿易輸出額	財貿易輸入額	サービス貿易輸出額	サービス貿易輸入額
			$\ln\text{EXPG}_{t+1}$	$\ln\text{MPG}_{t+1}$	$\ln\text{EXPS}_{t+1}$	$\ln\text{MPS}_{t+1}$
国籍別高度専門職者	$\ln\text{VISA}$	区分1 大国			+	+
		区分2 その他	+	+	+	+
ITネットワーク環境	$\ln\text{NTW}$	区分1 大国	+			
		区分2 その他			+	+
一人あたり国民所得	$\ln\text{GNIP}$	区分1 大国		+	+	+
		区分2 その他		+		+

出所) モデルの推定結果に基づき筆者作成。統計的に有意なものについて、標準化偏回帰係数を+-の記号で記載 (p<.10)。

続くモデル（5）～（8）での実証分析では、地理的距離と文化的距離を加味することで経済取引における距離の影響を踏まえて定量的分析を行った（表8）。まず、国籍別高度専門職者と輸出入額の関係、すなわち国際的な人的交流と経済取引の関係については全モデルで統計的に有意な正の関係が認められた。そして、2国間の距離が障壁となることに基づいて用いた地理的距離と文化的距離が、国際的な経済取引との間でそれぞれ相関があることを確認した。とりわけ、文化的距離について、財貿易とサービス貿易とで正負が異なる結果が得られたことは、国際的な経済取引で取り扱われる内容によって関係する要因が異なることや、文化的距離が人的交流と経済取引の関係を調整する可能性を示唆する可能性があるものの、本研究で用いた地理的距離と文化的距離の影響の程度、およびその背景は、本研究での検証結果では論じることは困難であり、更なる検証が必要である。

地理的距離と文化的距離を加味したモデル(5)

～（8）での分析の意義は、日本と諸外国との国際的な経済取引において、2国間の距離が障壁となることに基づいて用いた地理的距離と文化的距離が、国際的な経済取引との間でそれぞれ相関があることを確認した点にある。さらに、経済取引における距離が人的交流と経済取引の関わりに影響をおよぼす可能性があるだけでなく、貿易の内容によってその程度が異なる可能性を示した点である。国際的な経済取引を促す上で、国際交通や通信環境の整備等を通じた地理的距離の短縮や、文化的障壁を取り除く、あるいは緩和するような文化的距離等の低減に向けた施策が有効である可能性があると考えられる。

表8. モデル（5）～（8）の推定結果一覧

変数名	略号	財貿易輸出額	財貿易輸入額	サービス貿易輸出額	サービス貿易輸入額
		$\ln\text{EXPG}_{t+1}$	$\ln\text{MPG}_{t+1}$	$\ln\text{EXPS}_{t+1}$	$\ln\text{MPS}_{t+1}$
国籍別高度専門職者	$\ln\text{VISA}$	+	+	+	+
ITネットワーク環境	$\ln\text{NTW}$	-	-	+	
一人あたり国民所得	$\ln\text{GNIP}$	+	+		+
日本と対象国の地理的距離	$\ln\text{GEOD}$	-	-		-
日本と対象国の文化的距離	$\ln\text{CDS}$	+	+	-	-

出所) モデルの推定結果に基づき筆者作成。統計的に有意なものについて、標準化偏回帰係数を+-の記号で記載 (p<.10)。

7 結論

本研究は、日本が貿易を行っている30か国を対象として、ネットワーク理論に基づく先行研究を踏まえて、知識労働者による国際的な人的交流と経済取引が相関関係にあることを公開データに基づいて定量的に明らかにすることを目的とした。そして、国境を超える経済取引では、互いの国や地域が地理的に離れているだけではなく、文化的に乖離していることも障壁になると考え、国際的な人的交流と経済取引の関わりに、2国間の距離として地理的距離と文化的距離の2つを加えて検証することで経済取引における距離の影響を併せて確認した。

実際の貿易では、貿易を通じて価値を交換する

ことができるような貿易資源の賦存状況がそれぞれ異なる、異質で多様な国々から構成されているだけでなく、世界経済に対する影響力の程度も各国の経済規模によってそれぞれ異なる。この経済規模と世界経済での影響力を勘案して、経済規模に応じて日本と大国との貿易の場合と、その他の国との貿易の場合に分けて、国際的な人的交流と経済取引の関係に着目したパネルデータによる重回帰分析を行った。その結果、日本と大国との貿易における財貿易を除いて、国籍別高度専門職者と財貿易額・サービス貿易額に統計的に有意な正の関係があることが確認でき、国際的な人的交流と経済取引の関係が改めて裏付けられた。他に、人的交流以外の変数では、ITネットワーク環境や一人あたり国民所得は、国の経済規模によって結果に差異があることが確認できた。このように、日本が貿易を行っている国を大国とその他の国に分けて行った分析における結果の違いから、貿易での取引内容は、相手国の経済規模や、貿易を行うための環境等による影響など、国際的な経済取引を促す要因は多岐にわたることを示すような結果が得られた。この結果は、国際的な人的交流と経済取引の関係をより精緻に確認するには、国毎の経済規模の要因や差異を考慮することが必要であることを示唆するものであると考える。そして、国の経済規模を問わず有意な正の関係が得られたサービス貿易に関しても、サービス貿易を構成する内容が多岐にわたることもあり、国際的な経済取引への影響要因を探索するには、人的交流に加えて、国あるいは企業の異質性を念頭においたより仔細な検証が必要であるとの示唆を得た。

また、国際的な人的交流と経済取引の関係に、地理的距離と文化的距離を加えてプーリングによる重回帰分析を行うことで、経済取引における距離の影響を併せて検証した。その結果、全てのモデルについて、国籍別高度専門職者と財貿易額・サービス貿易額に統計的に有意な正の関係があることから、改めて国際的な人的交流と経済取引の

関係が確認できた。国境を越えた取引では、地理的な距離がその障壁となることが確認された他、文化の乖離も距離として同様に障壁となることが示された。文化的距離と財貿易額が正の相関にあることは、文化的な近接性と国際的な経済取引の関係を示唆するものだが、距離が離れるほど貿易の障害になるとの想定とは反対の結果であり、距離による影響も含めて、更なる検証が必要であると考える。いずれにしても、情報通信環境が整備され、発展を続けている現代においても、2国間の経済取引においては距離が依然として障壁となるとともに、障壁の程度は距離の種類によって異なることを示唆する結果であると考えられる。

本研究の学術的意義は、2006年から2016年までの日本と諸外国との経済取引を対象としても、ネットワーク理論に基づく先行研究と同様に、国際的な人的交流とサービス貿易輸入額が正の相関関係にあるだけでなく、サービス貿易輸出額と財貿易輸出・輸入額についても同様に正の相関関係にあることの確認を通じて、知識労働者による国際的な人的交流と経済取引の相関関係を改めて示したことである。これは、前記の「知識労働者が生み出す知識（サービス）は、国境を越えられる」（田中、2015、p.59）ことを裏付けるとともに、人の交流による経済活動は、サービス取引だけでなく財の取引にまで及び、かつ双方向のものである可能性を示唆するものであると考える。経済発展とともに、国際交通機関、国際物流網、情報通信インフラの整備に伴い、ヒト・モノ・カネの国境を越えた移動がさらに増すことが考えられる。本研究の結果は、国際取引において「国境を越えた取引関係というネットワークが、現代の経済において重要性を増している」（田中、2015、p.182）ことを裏付けるものであると考える。そして、2国間の乖離が距離として経済取引の障壁となると考えて用いた地理的距離と文化的距離から、2国間の距離の影響が有効であることが確認できた点である。

以上のとおり、本研究は国際的な人的交流と経済取引に関する定量的研究において、一定の学術的意義があるものである。しかしながら、残された課題として本研究での実証と分析対象に関する留意点を挙げることを以って今後の展望とした。国際的な人的交流と経済取引の関係、そして地理的距離と文化的距離の関係を加味した定量的な検証を行うことで相関関係を明らかにしたが、必ずしも因果関係を明らかにするには至っていない点である。このうち、文化的距離に関しては、結果の取り扱いに注意が必要であるとともに、一層の充実に向けて更なる調査を通じた実証が求められる。

加えて、本研究における各変数間の関係の確認と分析は、分析対象とした国毎の規模の要因を取り除くべく自然対数変換後の値を用いることや変数の標準化を通じて、線形相関にあるものとして一般化して実施した。実際の国際的な経済取引は、資源の賦存状況や貿易への依存の程度などの各国の状況が異なるだけでなく、実際に貿易や海外直接投資を行う各企業の状況もそれぞれ異なる中で行われる。また、国際貿易においては国毎の技術格差や、産業特性、製品毎の成熟化の違いが影響をおよぼす。先進工業国での研究開発に基づいて生産された製品が成熟・陳腐化するに従って新興国に生産が順次移管され、輸入代替が行われる際に、大規模な海外設備投資を伴う場合等には、労働に加えて資本の視点も同様に重要となる。本研究は、先行研究での課題とされた米国以外を対象とした他国間の国際比較の必要性を踏まえて国際貿易における人的ネットワークに着目した実証を試みたものだが、引き続き国際貿易における多国間での比較に加えて、産業・貿易構造の差異を踏まえた検討を併せて行う必要がある。さらに、サービス貿易における「越境取引」「国外消費」「商業拠点」「人の移動」の分類⁽¹⁰⁾のうち、本研究では「人の移動」に着目したが、人の移動も双方向である中、日本における在留外国人のみを対象に分析を

行ったことは本研究での限界である。

そして、本研究では、経済規模の大きさに基づいた大国とその他の国の区分による分析を併せて実施することで国毎の異質性の視点を部分的に取り入れたものの、クラスタ分析から便宜的に大国に分類した中華人民共和国は日本と地理的に近いだけでなく、貿易額、在留者数ともに最も大きい。これらの点で、中華人民共和国は同じく大国に分類した他の国々と異なる中、大国とその他の国の2分類だけに基づいた分析から人的交流と経済取引の関係の推定結果の程度の違いを踏まえた知見を得ることは困難である。この点を踏まえ、他国間の分析に加えて、当該国については別に検討する必要があることは課題である。

本研究では、主にネットワーク論の観点から人の交流の量に基づいて実証を行ったが、人の交流の質に基づく実証を進める必要がある。今後の研究において本研究をより実践的で政策的含意を含んだものにつなげるにあたっては、国際貿易における多国間関係に基づいて、国や企業毎の異質性や多様性を考慮した分析が有効であると考えられる。

謝辞

本研究は、2018年9月8日に2018年社会情報学会（SSI）学会大会の自由論題報告で発表した原稿を修正し、再構成したものである。東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 田中秀幸教授には、同大会での原稿の共著者として指導をいただいた。ここに記して、感謝申し上げる。

注

- (1) 在留外国人数は、3か月以上の在留で、且つ短期滞在の在留資格でないことが要件の中長期在留者数と特別永住者の合算である。
- (2) たとえば、自動車のように差別化された工業製品の生産に際して「知識労働者は、製品の開発や製造工程の設計、企業組織の経営等を行う。非熟練労働者は、製品の製

造に従事する」(田中, 2015, p.59)。「知識は国境を超えることができる一方で, 非熟練労働者は国境を超えることができない」(同, p.60)

- (3) Person in Specialty Occupation: To work in a specialty occupation. Requires a higher education degree or its equivalent.

<https://travel.state.gov/content/travel/en/us-visas/employment/temporary-worker-visas.html>

- (4) 日本銀行が主要33か国・地域について四半期毎に公表。日本銀行, 項目別の計上方法の概要

<https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/data/exbpsm6.pdf>

- (5) 日本銀行時系列統計データでの財貿易輸出は, 国際的な財貨の移転である「一般商品」, 仲介貿易で取引される商品の売買代金である「仲介貿易商品」, および通貨当局が外貨準備として保有する貨幣用の金以外の金の地金等の取引である「非貨幣用金」で構成される。

日本銀行, 項目別の計上方法の概要

<https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/data/exbpsm6.pdf>

- (6) 日本銀行時系列統計データでのサービス貿易輸出額は, 委託加工サービス, 維持修理サービス, 建設, 保険・年金サービス, 金融サービス, 知的財産権等使用料, 通信・コンピュータ・情報サービス, その他業務サービス, 個人・文化・娯楽サービス, 公的サービス等で構成される。

- (7) 技術, 人文知識・国際業務, 企業内転勤, 技能, 教授, 投資・経営, 法律・会計業務, 医療, 研究, 教育で構成される。

- (8) 当初 Hofstede 指数は, Power distance, Uncertainty avoidance, Individualism =

Collectivism, Masculinityの4項目で構成されていたが, 1991年にLong-term Orientation, 2011年にRestraint = Indulgence, が追加され6項目となった。各国の文化を分類し, 指数化した指数として他に”GLOBE” (House et al., 2004) がある。

- (9) インターネット論文検索サイト”WEB OF SCIENCE”で, ”The effect of national culture on the choice of entry mode” (Kogut and Singh, 1988) を引用している論文数は, 2018年11月1日時点で2,354件であった。

- (10) サービス貿易に関する一般協定 (GATS: General Agreement on Trade in Services)

参考文献

久保田茂裕・篠崎彰彦 (2016) 「対米サービス貿易拡大要因の構造分析: グラフィカルモデリングによる諸変数の相互関係探索」, 『InfoCom Review』, No.67, pp.34-43.

グラノヴェッター (1998) ”Getting a Job: A Study of Contracts and Careers, Second Edition”, The University of Chicago Press, 渡辺深訳, 『転職—ネットワークとキャリアの研究—』 ミネルヴァ書房.

経済産業省 (2012) 「通商白書2012」, <https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2012/2012honbun_p/2012_02-2.pdf> Accessed 2018, Dec 22.

厚生労働省 (2018) 「専門的・技術的分野に該当する主な在留資格」, <<http://www.mhlw.go.jp/bunya/koyou/gaikokujin16/>> Accessed 2018, Nov 1.

財務省 (2017) 「財務省貿易統計.年別輸出入総(確定)」, <<http://www.customs.go.jp/toukei/suii/html/nenbet.htm>> Accessed 2018, Nov 1.

- (2018) 「財務省貿易統計.地域別輸出入額の推移 (グラフ)」,
<http://www.customs.go.jp/toukei/suii/html/time_latest.htm> Accessed 2018, Dec 22.
- 末永雄大, 関廷媛・篠崎彰彦 (2014) 「オフショアリングの発展とその要因に関する実証分析: ネットワーク理論からみた人的交流の強さと対米サービス貿易の拡大」, 『InfoCom Review』, No.64, pp.2-13.
- 田中鮎夢 (2015) 『新々貿易理論とは何か—企業の異質性と21世紀の国際経済—』 ミネルヴァ書房.
- 富浦英一 (2014) 『アウトソーシングの国際経済学』 日本評論社.
- 内閣官房 (2012) 『『外国人との共生社会』 実現検討会議 (第5回) 議事次第』
<<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyousei/dai5/siryu2.pdf>> Accessed 2018, Dec 25.
- 日本銀行 (2018) 「日本銀行時系列統計データ.国際収支関連」,
<<https://www.stat-search.boj.or.jp/index.html>> Accessed 2018, Nov 1.
- ヘルプマン (2012) "Understanding Global Trade", Harvard University Press, 本田光雄, 井尻直彦, 前野高章, 羽田翔訳 『グローバル貿易の針路を読む』, 文真堂.
- 法務省 (2018a) 「法務省入国管理局.平成29年末現在における在留外国人数について(確定値)」,
<http://www.moj.go.jp/nyuukokukanri/kouhou/nyuukokukanri04_00073.html> Accessed 2018, Nov 1.
- (2018b) 「在留外国人統計 (旧登録外国人統計) 統計表」,
<2018.http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_touroku.html> Accessed 2018, Nov 1.
- みずほ証券 (2018) 「投資情報部.米中貿易戦争の帰結 (為替)」,
<https://www.mizuho-sc.com/ap/market/report/market/kawase/resources1/mf_exchange_20180913.pdf> Accessed 2018, Dec 22.
- CEPII (2018) GeoDist,
<http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/download.asp?id=6> Accessed 2018, Nov 1.
- Freund CL, Weinhold D. (2004) The effect of the Internet on international trade, *Journal of International Economics*, vol. 62, no. 1, p. 171-189.
- Geert Hofstede. (1980) *Culture's consequences: International differences in work-related values*, SAGE Publications.
- (2018) Dimension data matrix.<<https://geerthofstede.com/research-and-vsm/dimension-data-matrix/>> Accessed 2018, Nov 1.
- Kirkman Bradley L., Lowe Kevin B., Gibson Cristina B. (2006) A quarter century of Culture's Consequences: a review of empirical research incorporating Hofstede's cultural values framework, *Journal of International Business Studies*, vol. 37, no. 3, p.285-320.
- KOGUT B., SINGH H. (1988) The Effect of National Culture on the Choice of Entry Mode, *Journal of International Business Studies*, vol. 19, no. 3, p.411-432.
- Melitz Jacques. (2008) Language and foreign trade, *European Economic Review*, vol. 52, no. 4, p.667-699.
- Robert J.House, Paul J.Hanges, Mansour Javidan, Peter W.Dorfman, and Vipin Gupta. (2004) *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies*, Sage Publications.
- Takagi Soichiro. (2015) *Renewing the*

- Economy: How IT Affects the Borders of Country and Organization, University of Tokyo Press.
- THE WORLD BANK (2018) World Development Indicators, <<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-development-indicators>> Accessed 2018, Nov 1.
- WORLD ECONOMIC FORUM (2016) The Networked Readiness Index, <<http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/>> Accessed 2018, Nov 1.