

## 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

末永，雄大  
長崎県庁

関，廷媛  
九州大学大学院経済学研究院：講師

篠崎，彰彦  
九州大学大学院経済学研究院：教授

篠崎，彰彦

<https://hdl.handle.net/2324/1474259>

---

出版情報：InfoCom REVIEW. 64, pp.2-13, 2014-11-28. 情報通信総合研究所  
バージョン：  
権利関係：

# 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—

## Offshoring driven by personal networks: Evidence from the international service trade to the U.S.

末永 雄大<sup>\*\*</sup>、閔 廷媛<sup>\*\*\*</sup>、篠崎 彰彦<sup>\*\*\*\*</sup>

Yudai Suenaga, Jungwon Min, Akihiko Shinozaki

初稿受付 2014年7月23日  
査読を経て掲載決定 2014年9月3日

### SUMMARY

急速に進歩する情報技術(IT)のグローバルな普及とともに、国境を越えたサービス活動のオフショアリングが注目されている。本稿では、ネットワーク理論の観点から人的交流の強さに着目してこの現象を考察し、国際的な対米サービス貿易の拡大要因に関する実証分析を行った。世界31カ国について、1998~2008年の対米サービス貿易額、米国H-1Bビザ取得者数、ITネットワーク環境、所得水準、英語圏ダミーをもとにパネルデータ分析を行った結果、H-1Bビザ取得者数が対米サービス輸出に対して有意にプラスの影響を与えており、人的ネットワークの構築が米印間のオフショアリングに象徴されるサービス貿易の発展に寄与していることが明らかとなった。

### 1 はじめに

ITの進歩とグローバルな普及とともに、国境を越えたサービス活動のアウトソーシング(オフショアリング)が拡大している。UNCTAD(2009)によると、ITブームに沸いた2000年を挟む10年間で世界全体の市場規模は4,417億ドルから1兆1,633億ドルに拡大した。こうした活動が最も盛んなのは米国であり、世界のサービス貿易輸入額3兆9,600億ドルの11%を占める最大のサービス貿易輸入国となっている。オフショアリングが拡大し始めた2000年代序盤には、ホワイトカラー層の国内雇用が失われるとして大統領選の争点になるほどの大きな政治問題となったこと

からもその影響の大きさがうかがえる<sup>(1)</sup>。

米国企業で盛んなオフショアリングは、サービス貿易の相手国の経済にも大きな影響を与えている。例えば、米国とのサービス貿易が特に盛んなインドをみると、2000年代以降の経済成長率は年率7.8%となっており、1980~1990年代の年率5.7%増に比べて2.1%ポイント加速している。この加速に最も貢献したのがソフトウェア開発などの第3次産業であり、成長に占める第3次産業の寄与度は、1980年代の3.0%から2000年代には5.8%と2.8%ポイント高まった。

オフショアリングに象徴されるサービス貿易の拡大については様々な研究がなされているが、自動車や電子機器などの財を中心とした貿易理論や

雁行形態型の経済発展論でこの現象を捉えることには限界があるとの指摘もある。そこで本稿では、近年経営学の分野で実証研究が進んでいるネットワーク理論を用いて、人的交流の強さに着目したサービス貿易の発展要因を考察する。その上で、世界31カ国について、1998～2008年までの対米サービス貿易額、米国H-1Bビザ取得者数、ITネットワーク環境、所得水準、英語圏ダミーから成るパネルデータを構築し、プーリングモデル、固定効果モデル、ランダム効果モデルの推定によって人的交流の強さがサービス貿易拡大に有意な影響を与えているかの検証を行う。

## 2 問題意識とその背景

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」と定義すること

ができる<sup>(2)</sup>。これは、ソフトウェア開発などのサービス貿易で経済発展の軌道に乗ったインド経済にみられるように、ITの進歩と急速な普及をひとつの原動力とする新たな国際的な経済現象といえる。

国際的に統一された統計データは整っていないが、UNCTAD (2009) では、表1のように分類されており、大きくは、ソフトウェア開発やR&Dが含まれるITO<sup>(3)</sup> (ITを供給するサービス) と一部の労働集約的な業務をアウトソーシングするBPO<sup>(4)</sup> (ITを利用するサービス) の2つに分類される。それによると、ITブームに沸いた2000年を挟む1995～2005年までの10年間に、世界全体のITO及びBPO市場は4,417億ドルから1兆1,633億ドルに拡大し、サービス業全体やGDPに比して高い伸びを示している(表2)。また、科学・技術・医学・社会科学・人文科学の約2万500タイトル(2014年3月時点)の論文を抄録す

表1 オフショアリングされるサービス活動分類

サービスのカテゴリ	サービス活動の例	
IT サービス (ITO) IT を供給	プログラミング、システムインテグレーション、アプリケーションテスト、IT インフラ管理及びメンテナンス、IT コンサルティング、ソフトウェア開発とサービス実現、データ処理とデータベースサービス、IT サポートサービス、データ保管、コンテンツ管理と開発	
IT が可能にしたサービス (BPO) IT を利用	フロントオフィス	コールセンター、カスタマーコンタクトセンター
	バックオフィス	データ入力、人的資源、給料支払、金融及び会計、調達、転写、財務分析、データマイニング、エンジニアリング、研究開発、未収保険金処理、建築デザイン、遠隔教育及び出版、医療診断、ジャーナリズム

出所：UNCTAD (2009, p.74, TableIII. 8) より一部加工して訳出

表2 世界全体の GDP、サービス貿易、オフショアリング額推移 (億ドル)

	1995年	2000年	2005年	伸び率 (2005年/1995年)
GDP	293,194	318,410	450,956	54%
サービス貿易	12,349	15,240	25,572	107%
オフショアリング	4,417	6,488	11,633	163%

出所：GDPはITU (2011)、サービス貿易及びオフショアリング額はUNCTAD (2009) より作成

るデータベースのSCOPUSを用いてタイトルに“offshoring”を含む論文数の推移をみると、新興国や途上国の情報化が急速に進んだ2000年代中盤に大きく増加したことが読み取れる(図1)。

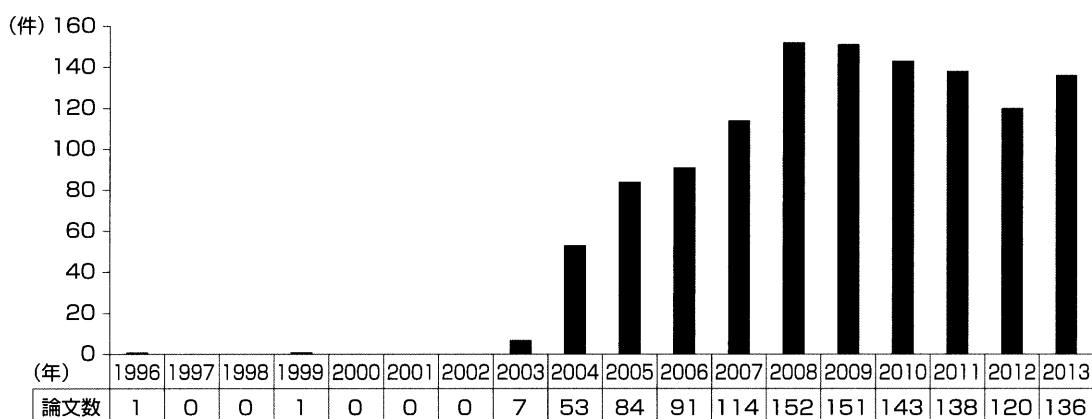
オフショアリングへの関心が高まる一方で、その発展について理論に基づく包括的な実証分析は、必ずしも十分に蓄積されていない。経営史が専門のChandler(2000)は「工業の時代」を経て「情報の時代」を迎えるという発展段階論を示した。この考え方は、農業などの第1次産業から第2次産業(工業)を経て第3次産業へ生産力がシフトするというペティー＝クラークの法則を受け継いでいるが、インドの場合は、工業化が進展する前に農業社会から一気にソフトウェア開発など情報産業の発展が起きている。

工業社会を念頭に置いた国際貿易や経済発展論では、「雁行型発展論」あるいは「キャッチアップ型工業化論」がよく知られているが、米印間のサービス貿易に象徴されるオフショアリングは、情報化の進展とともに現れた比較的新しい国際経済の現象であり、従来型の理論的枠組みではうまく捉えきれないことも関係しているとみられる。末廣(2000)は、キャッチアップ型工業化論がい

くつかの前提のもとに成り立っており、その前提が崩れるとこれに従わない経済発展形があり得ると指摘している。その要因のひとつとして「情報技術の急テンポの革新」が挙げられ、情報の伝達速度が著しく速くなり、その波及範囲も大きく変わる中で「情報サービス産業の知識資源の分野では、『飛び越え』の可能性も十分ありえる」と述べている<sup>(5)</sup>。また、Blinder(2006)は、経済のサービス化が進展する時代に比較優位で重要な要因は自然条件から人間自体に移りつつあると指摘している。

そこで、本論文では、「飛び越え型」の経済発展を可能にするひとつの要因が知識産業における人的交流の強さであるとの観点から、オフショアリングの発展を捉える理論的フレームワークとして近年経営学の分野で研究が盛んな「ネットワーク理論」に着目し、米印間のオフショアリングを題材に考察を試みる。その上で、個人レベルの対米ネットワークの構築が国レベルでの対米サービス貿易に影響しているか否かを世界31カ国の1998~2008年までのパネルデータをもとに実証分析する。

図1 「offshoring」を含む論文件数推移(2014年3月6日時点)



出所：SCOPUSより作成

### 3 先行研究：ネットワーク理論からみた オフショアリング

#### 3-1 ネットワーク埋め込み

本稿では、ネットワーク理論の中でも特に、ネットワーク埋め込み (network embeddedness)、スモールワールド・ネットワーク、マルチレベル・ネットワークの概念を用いる。ネットワーク埋め込みとは、アクター間の関係性における特徴や構造がアクターの行動やパフォーマンスに影響を与えるという概念で、これを理論化した社会学者の Granovetter (1985) は、経済主体は個々に独立に存在しているわけではなく、社会的関係性の中に埋め込まれており、二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と主張した。

ネットワーク埋め込みは、個人を対象とした研究から始まったが、1990年代に経営学に導入され、現在では、企業の取引先選択の意思決定を説明するひとつの原理として利用されている (関、2011)。ネットワーク埋め込み理論によると、何らかの形で既につながりを持つ2つの企業は、次の2つのメカニズムが作用することで新しい取引関係を形成しやすいとされる。第1に、企業間の既存のつながりは相互の情報へのアクセスを容易にし、相手が持つ資源や能力に対する不確実性を低下させることであり、第2に、既につながりのある企業では、信頼に基づいた資源の交換や活動が可能のため、協力行動の面でも不確実性が低いことである (Gulati and Gargiulo, 1999)。

Uzzi (1996) は、ニューヨークのアパレル企業を対象とした調査でこのメカニズムを確認し、企業は過去に取引を経験したパートナーと再び取引を形成することを明らかにした。また、Hallen (2008) は、米国のインターネット関連ベンチャー企業92社のデータを用いて、ベンチャー

企業と投資家との<sup>ちゅうたい</sup>紐帯形成は、創業者の既存のつながりによりもたらされていることを明らかにしている。

オフショアリングは、企業が業務の一部を海外の他企業へ委託する企業間の取引であり、その発展要因の説明には、委託先の選択問題が含まれる。一般に、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。それ故、オフショアリングの発展要因をネットワーク埋め込みの枠組みの中で議論することは妥当だと考えられる。

#### 3-2 スモールワールドとマルチレベル・ネットワーク

ネットワーク埋め込みに関連した鍵概念のひとつは、スモールワールド・ネットワークである。これは、規則的で隣接した人的ネットワークに、通常あまり意識されないランダムなつながりが加わったネットワークをいう。多くの個人や組織が日々の局所的な交際範囲に埋没して見逃している「構造的な溝」を見だし、それを架橋することで、結節点となった個人や組織が利益を得ることができるとされ、この架橋と結節を「リワイヤリング (情報伝達のつなぎ直し)」と呼ぶ。西口 (2009) によると、スモールワールド・ネットワークでは、レギュラー・ネットワークと比較して一部にランダムな「リワイヤリング」が加わることで離れた主体間でも情報伝達の「近隣効果」が働き、ネットワーク全体が活性化する<sup>(6)</sup>。

さらに、ネットワーク理論では、アクター間の関係性における特徴や構造は1つのレベルだけではなく、複数のレベル間に相互作用を通じた影響が及ぶというマルチレベル・ネットワークの分析

アプローチも提唱されている (Hitt et al., 2007)。このアプローチによると、個人レベルでの関係構築は、その個人が属している組織や国家レベルでの関係構築をもたらし、組織や国家レベルでの関係構築は、個人の行動やパフォーマンスに影響する。

例えば、Barden and Mitchell (2007) は、メジャーリーグの野球選手のトレードに関するデータを用いて、監督同士といった個人レベルでのリーダー間の関係がチームという組織レベルでの選手交換に影響していることを明らかにしている。また、Martin et al. (2007) は、賄賂の授受のような個人や組織レベルの行為や関係性の構築が、国レベルの文化による影響を受けていることを明らかにしている。

これらの概念を米国で盛んなオフショアリングに適用して考察すると、世界各地から大量の留学生や技術者が米国に渡り (リワイヤリング)、そうした人材が米国の企業に就職したり起業したりする中で、母国との間に国境を越えたビジネス活動を形成し (スモールワールド・ネットワーク)、それが国民経済レベルのサービス貿易拡大をもたらし (マルチレベル・ネットワーク) と捉えることができる。

### 3-3 米印間のオフショアリング

具体的な事例として、米印間のオフショアリングを取り上げ、ネットワーク理論の観点からこれを再考しよう。

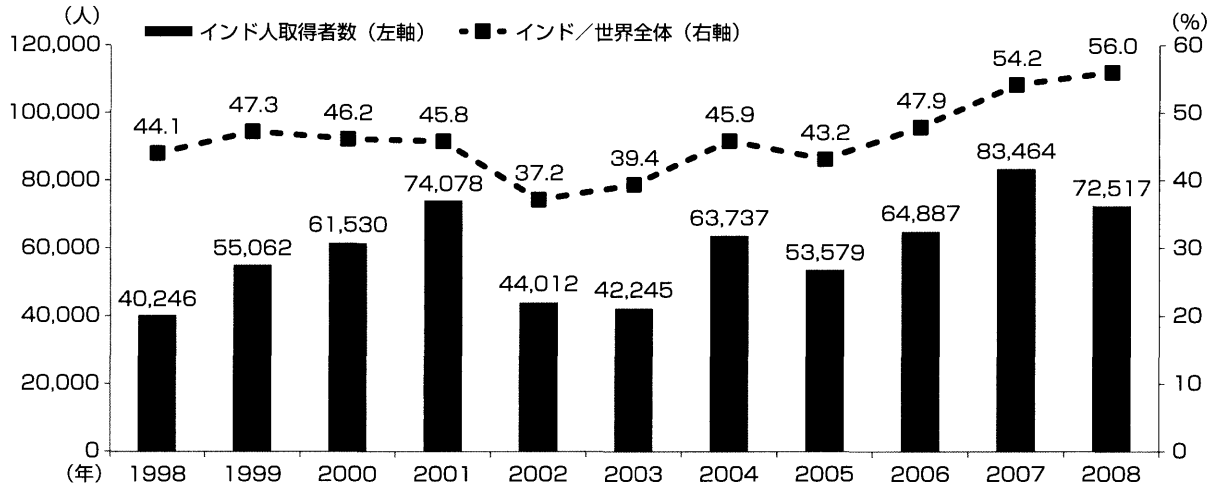
インドのオフショアリング発展について包括的な分析を行ったジェトロ編 (2008) では、その発展要因が大きく次の4つに整理されている。第1は、1990年代のITブームやY2K問題に起因する技術者不足と費用増大により安価なソフトウェア技術者に対する需要が高まったという米国側の要因、第2は、教育面・政策面からIT技術者が豊富に存在したというインド側の要因、第3は、水平分業やモジュール型の組織構造、ビジネス・プ

ロセスの標準化というオフショアリングに適した米国企業の組織構造とビジネス環境の要因、第4は、サービス活動 (特にフロントオフィス業務) で重要となる言葉のやり取りで共通言語の英語が利用可能である点とシリコンバレーにインド系米国人が多く存在するという言語と人的結びつきの強さの要因である<sup>(7)</sup>。

この他にも、インドのオフショアリング発展の要因として、Kumar and Joseph (2005) では政府主導による長年のソフトウェア部門での投資の蓄積が、Nail et al. (2009) ではエンジニアリングや数学に焦点を当てた強力な高等教育機関の存在が、内川 (2006) では労働力の豊富さや品質の高さといった要因が指摘されているが、いずれの研究においても、人的なつながりが重要だとする点で共通性がある。椎野 (2009) によると、在米インド人の数は2001年時点で米国の総人口の0.6%にあたる168万人とされ、その中にはサン・マイクロシステムズの共同創業者ビノッド・コスラ (Vinod Khosla) 氏や、ホット・メールの開発者サビア・バティア (Sabeer Bhatia) 氏など米国で学位取得後にそのまま米国産業界で活躍する有力な人材も含まれている。また、外資系企業などのインド子会社に派遣されたり、インドでITサービス企業を起こしたりする人材も数多く輩出しているとされる<sup>(8)</sup>。

特に注目されているのは、在米インド人の母国への帰還によって形成された人的ネットワークが米印間のオフショアリング発展をもたらし、とされる点である。インドの経済自由化と情報通信インフラ網の整備、ITバブル崩壊などの要因により、2000年代以降は、母国インドに帰還した人材がオフショアリング企業を次々と立ち上げた例が数多くみられた。これは、一種のリワイヤリング現象によるスモールワールド・ネットワークの形成とみることができる (図2)。こうした多くの事例は、個人レベルでの米印間の人的ネット

図2 インド人H-1Bビザ取得者数推移



出所：U.S. Department of State (1999-2009) より作成

ワークの形成が企業レベルの取引機会を増加させ、さらには、オフショアリングを通じた国家間のサービス貿易拡大をもたらしたことを強く示唆している。

## 4 対米サービス貿易と人的交流の実証分析

### 4-1 仮説の設定

以上の考察からは次の仮説が導かれる。

仮説：個人レベルでの人的対米ネットワークの構築は、国レベルでの対米サービス貿易の拡大に正の影響を与える。

この仮説を検証すべく、以下本稿では、オフショアリングが最も盛んな米国に対する世界各国からのサービス貿易動向を対象として実証分析を行う。もちろん、オフショアリングという現象は、米国企業に限られたものではないため、本来は、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が望まれるが、利用可能なデータの制約もあり、本稿では、象徴的な対象として米国に絞り込んだ分析を行う。

具体的には、データが利用可能な世界31カ国について、1998～2008年までの対米サービス貿易額、米国H-1Bビザ取得者数、ITネットワーク環境、所得水準、英語圏ダミーから成るパネルデータを構築し、プーリングモデル、固定効果モデル、ランダム効果モデルの推定で人的交流の強さがサービス貿易拡大に有意な影響を与えているかの検証を行う。

### 4-2 データセットとモデル

#### (1) 推定期間とデータセット

推定期間は1998～2008年までである。これは、ニュー・エコノミーやY2K問題で多くのインド人技術者が渡米した1990年代終盤からオフショアリングが急速に拡大した2000年代中盤までの流れを追うためである。

データセットは、米国のH-1Bビザ取得者数、

表3 国際マクロデータ分析のサンプル国一覧

Argentina	Ireland	South Africa
Australia	Israel	Spain
Belgium	Italy	Sweden
Brazil	Japan	Switzerland
Canada	Korea	Thailand
Chile	Malaysia	United Kingdom
China	Mexico	Venezuela
France	Netherlands	
Germany	New Zealand	
Hong Kong	Norway	
India	Philippines	
Indonesia	Singapore	

ネットワーク整備指数及び1人当たり国民所得のデータが取得可能な31カ国で(表3)、各変数は次のとおりである。

i) 被説明変数 (t+1年) : 米国の国別サービス輸入額 (usaimp)

U.S. Department of Commerce (2013) による米国の国別民間サービス輸入額のうち「その他サービス」のデータを用いる。米国商務省統計局では、サービス貿易を「旅行」、「旅客運賃」、「その他輸送・運送」、「特許・免許料」、「その他サービス(教育・金融サービス・保険サービス・電気通信サービス・ビジネス、プロフェッショナル、テクニカルサービス・その他サービス)」に分類している。範囲は広いものの「その他サービス」がオフショアリングの定義に最も近くなっているため、このデータをオフショアリングの代理変数として用いる。

ii) 説明変数 (t年) : 米国におけるH-1Bビザ取得者数 (visa)

U.S. Department of State 各年版による対米H-1Bビザの国別取得者数データを用いる。UNCTAD (2009) でも指摘されるとおり、オフショアリングの需要サイドにおいて英語圏先進国、特に米国の占める位置は大きい。H-1Bビザ

は外国人が米国で専門職に就く際に必要となる最も一般的な就労ビザである。本稿では、この変数を対米人的ネットワークの代理変数とする。

iii) コントロール変数

・ITネットワーク環境 (networkreadiness)

World Economic Forumによって試算されている network readiness index (ITネットワーク整備指数) を用いてネットワーク環境の変数とする。ITネットワーク整備指数は、①Environment (ITネットワークの市場、政治・法律及びインフラの整備状況)、②Readiness (ITネットワークに対する個人・企業及び政府部門の適応状況)、③Usage (個人・企業及び政府部門におけるITネットワークの利用状況) の3つのサブ部門についてそれぞれ評価し、総合して指数化している。

・1人当たり国民所得 (nipercap)

World Bank (2013) による1人当たり国民所得のデータを用いる。所得水準は経済発展の程度を示す代表的な指標であり、国際的貿易にも強く影響すると考えられる。また、比較的知識集約型の産業とみられるオフショアリングがより多く委託されるのは、1人当たり国民所得が低く低賃金労働者が多いと思われる国でなのか、あるいは1人当たり国民所得が高い国でなのかも確認できる。



・英語圏ダミー (englishdummy)

オフショアリングなどのサービス産業、特にフロントオフィス業務においては、言語が非常に大きな要因となると考えられる。オフショアリングの委託元である米国企業は英語で業務を行っており、本稿の分析では、第一公用語または第二公用語に英語を使用している国を1、その他の国を0とするダミー変数としている。

## (2) モデルの特定化

以上の変数を用いて、人的な対米ネットワークが強い国ほど対米オフショアリングが発展しているという仮説を実証するため、1998～2008年までのデータを用いて次のモデルを推定する。すなわち、オフショアリングの代理変数である対米サービス貿易額を被説明変数とし、人的なネットワークの代理変数であるビザ取得者数が対米サービス貿易の増加に影響をもたらしているかをコントロール変数を加味した上で確認し、人的なネットワークがオフショアリング増加をもたらしたかの検証を行う。

$$\text{usaimp} = \alpha + \beta \text{ visa} + \gamma \text{ networkreadiness} + \delta \text{ nipercap} + \varepsilon \text{ englishdummy}$$

具体的には、被説明変数を対米サービス輸出額、説明変数をH-1Bビザ取得者数としてラグ項

を取って推定する。その際には、「プーリングモデル」とパネルデータ分析の「固定効果モデル」及び「ランダム効果モデル」のそれぞれで推定結果の分析を行う。各モデルで、対米ビザ取得者数、ITネットワーク整備指数、1人当たり国民所得、英語圏ダミーが対米サービス輸出に有意な影響を与えているかを検証するが、いずれのモデルが統計的に望ましいかについて、「プーリングモデル」と「固定効果モデル」の選択にはF検定、「固定効果モデル」と「ランダム効果モデル」の選択にはハウスマン検定を用いる。

## 4-3 モデルの推定結果

モデルの推定に先立って、各変数間の相関関係を確認すると、ITネットワーク環境と1人当たり国民所得の間に高い相関がみられる(表4)。これは1人当たり国民所得の高い豊かな国ほどインフラ・教育などの面でIT環境が整っており、ITネットワーク整備指数が高くなっているためだと考えられる。しかし、オフショアリングを説明する際にIT環境と所得水準のそれぞれの変数が持つ意味合いは異なっていると考えられる。そこで、多重共線性の問題を確認するため、すべての変数を含めてVIF (variance inflation factors) の値を計測した。その結果、いずれの値も10以下となり多重共線性の問題は回避できたため、これ

表4 相関係数表

変数名	平均	標準偏差	1	2	3	4
1 対米サービス輸出	6278.25	7767.48				
2 H-1Bビザ取得者数	3468.26	10681.87	0.051			
3 ITネットワーク環境	4.546	0.769	0.359	-0.229		
4 1人当たり国民所得	9.658	0.909	0.372	-0.436	0.870	
5 英語圏ダミー	0.323	0.468	0.175	0.270	0.125	-0.012

らの変数をそのまま使用する (Kutner et al., 2004)。

3つのモデルの推定結果は以下の表5のとおりである。まず、F検定とハウスマン検定を行うと、モデル3の「ランダム効果モデル」が最も統計的に望ましいと判定された。「モデル1b」、「モデル2b」、「モデル3b」をみると、「プーリングモデル」、「固定効果モデル」、「ランダム効果モデル」のいずれもH-1Bビザ取得者数の変数が対米サービス輸出に1%水準で有意に正の係数を取っている。また、どのモデルでも「H-1Bビザ取得者数」を変数に含めた場合の決定係数が、含めない場合よりも高くなっている。

検定で採択された「ランダム効果モデル」のみならず、「プーリングモデル」や「固定効果モデル」においても、ビザ取得者数が対米サービス輸

出額に対して有意に正である結果は頑健性を持つといえる。これらの分析結果から、人的な対米ネットワークの強さがオフショアリングに象徴される対米サービス輸出の増加をもたらすという仮説は強く支持されることが明らかとなった。

なお、説明変数間の関係性について、偏相関行列を計算して確認すると、対米サービス輸出がH-1Bビザ取得者数及び1人当たり国民所得により直接の影響を受けていること、H-1Bビザ取得者数は、対米サービス輸出に加えて、ITネットワーク環境及び英語圏ダミーと直接の関係がある一方で、1人当たり国民所得との間には負の偏相関がみられること、ネットワーク環境は英語圏ダミー、1人当たり国民所得、H-1Bビザ取得者数と直接の関係があるものの、対米サービス輸出には直接の影響を持たないことが確認できる。

表5 モデルの推定結果

変数	プーリングモデル		パネルデータ分析			
			固定効果モデル		ランダム効果モデル	
	モデル 1a [t 値]	モデル 1b [t 値]	モデル 2a [t 値]	モデル 2b [t 値]	モデル 3a [t 値]	モデル 3b [t 値]
H-1B ビザ取得者数	-	0.11 *** [2.65]	-	0.13 *** [3.00]	-	0.13 *** [3.33]
IT ネットワーク環境	284.00 [0.27]	233.52 [0.22]	1980.73 *** [4.19]	1883.60 *** [4.03]	1747.04 *** [3.77]	1689.71 *** [3.71]
1 人当たり国民所得	0.22 *** [3.40]	0.25 *** [3.87]	0.37 *** [12.16]	0.37 *** [12.31]	0.35 *** [11.91]	0.35 *** [12.22]
英語圏ダミー	2457.46 *** [2.74]	1717.70 * [1.84]	-	-	1650.2 [0.59]	896.78 [0.32]
_cons	-285.56 [-0.08]	-885.83 [-0.24]	-10177.53 *** [-4.69]	-10176.10 *** [-4.76]	-9362.57 *** [-3.62]	-9386.12 *** [-3.66]
R-squared	0.18	0.20	-	-	-	-
Adj-R-squared	0.17	0.19	-	-	-	-
within	-	-	0.40	0.42	0.40	0.42
between	-	-	0.15	0.17	0.16	0.18
overall	-	-	0.16	0.18	0.17	0.19
F test	21.41 ***	18.13 ***	88.44 ***	63.72 ***	175.57 ***	193.38 ***
Hausman test			chi2(2)=3.43 Prob>chi2=0.18			
N	302	302	302	302	302	302

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

これらの点は、H-1Bビザ取得者数は、所得水準が低い国ほど多く、共通の言語（英語圏ダミー）やITネットワーク環境とは正の関係を有する中で、対米サービス輸出に直接の影響を与えていることを物語っている。推定結果では、1人当たり国民所得がいずれのモデルにおいても有意に正の係数を取っている。単に低賃金労働を求めているのであれば負の係数となるため、オフショアリングは所得水準の高い国同士で盛んになることを示唆するとみることもできるが、上記のとおり所得水準とH-1Bビザ取得者数の間には負の偏相関があるため、この点はより詳細な検討が必要といえる。

## 5 おわりに

以上、本稿では、2000年代にIT化の進展とともに注目されているオフショアリング現象について、ネットワーク埋め込みに基づき、最大のオフショアリング国である米国へのサービス輸出を軸として、対米オフショアリングの発展を人的交流の強さから考察し、パネルデータによる実証分析を試みた。その結果、対米ビザ取得者数が対米サービス貿易に有意にプラスの影響を与えており、人的な対米ネットワークがオフショアリングに象徴されるサービス輸出を通じた経済発展に寄与していることが明らかとなった。

オフショアリングに象徴されるサービス産業は、知識集約度が高く、人的資本が経済発展で重要な役割を果たすと考えられる。その点で、巨大な資本設備の蓄積が富の源泉となる工業社会を前提とした従来型の国際貿易や経済発展とは異なり、人的資源への投資と国際的な人材交流という経路で、国際貿易の拡大や途上国経済の発展を促す可能性を秘めているとの解釈もできよう。

ただし、本稿にはなお残された課題も多い。第1に、本稿では人的ネットワークの強さがオフ

ショアリングの発展に影響を及ぼしたかを実証的に明らかにしたにとどまっており、人的ネットワークの構造までを明らかにしたものではない。この点では、企業レベルの取引や人材交流などの観点から、人的ネットワーク構造の解明を試みるのが課題といえる。第2に、本稿の分析対象は対米サービス貿易に絞られているが、オフショアリングという現象は、米国企業に限られたものではないため、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が望まれる。第3に、今回の実証分析は1998～2008年までを対象としており、リーマンショックによる経済危機でどのような影響が現れたかは追えていない。世界的な経済危機はオフショアリングに2つの点で影響を及ぼしたと考えられる。ひとつは経済活動の停滞によるサービス輸出の減少という負の影響であり、他のひとつは経済危機で企業がコスト削減を迫られるためより効率的なサービス業務を求めてオフショアリングが盛んになるという正の影響である。マイナスの影響を相殺してなお発展する推進力が備わっているのか、解明が必要であろう。これらの点は、今後に残された研究課題として記しておきたい。

### (注)

- (1) ジェトロ編(2008)によると、州内の雇用喪失を懸念したカリフォルニア州やミネソタ州など少なくとも21の州でオフショアリング規制法案として、州政府関連の業務委託をオフショアリングを行っていない企業に限定する法案が提出された。なお、Overby(2013)によると、過去15年で連邦及び州レベルで数百のオフショアリング規制法案が提出されたが実際に通過したのはわずかであった。さらに、実際に法案が通過した例として、コールセンターでオフショアリングをしている企業に制裁を与える法案がカリフォルニア州やニューヨーク州、ニュージャージー

ジー州などで通過している例が挙げられているが、その影響は限定的である点が指摘されている。

- (2) 篠崎 (2004)、関下・板木・中川 (2006)、ジェトロ編 (2008)、椎野 (2009)、UNCTAD (2009)、浦田他 (2010) 参照。
- (3) Information Technology Outsourcing の略。
- (4) Business Process Outsourcing の略。
- (5) 末廣 (2000、p.8) 参照。
- (6) 西口 (2009、p.25) 参照。
- (7) ジェトロ編 (2008、pp.12-18) 参照。
- (8) 椎野 (2009、pp.88-90) 参照。

## 【参考文献】

- [1] 内川秀二編 (2006)『躍動するインド経済—光と陰』アジア経済研究所
- [2] 浦田秀次郎・小島眞・日本経済研究センター (編著) (2010)『インド成長ビジネス地図』日本経済新聞出版社
- [3] 経済産業省 (2007)「高成長を遂げるインド経済」『通商白書2007』、pp.73-87  
<http://www.meti.go.jp/report/tshaku2007/index.html> (2014年9月28日最終閲覧)
- [4] 椎野幸平 (2009)『インド経済の基礎知識 第2版』ジェトロ
- [5] ジェトロ (2013)「インド：基礎的経済指標」『国・地域別情報』2013年7月22日更新  
[http://www.jetro.go.jp/world/asia/in/stat\\_01/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/in/stat_01/) (2013年9月15日閲覧)
- [6] ジェトロ (編) (2008)『インドオフショアリング—広がる米国との協業』ジェトロ
- [7] 篠崎彰彦 (2004)「オフショア・アウトソーシングを考える：情報化とグローバル化の交差点」『経済学研究別冊』第10号、九州大学経済学会、2004年4月、pp.23-24
- [8] 篠崎彰彦 (2006)「『大いなる他者』としてのアメリカ—東アジア『共同体』を形成するダイナミズム—」2006年4月、pp.57-58
- [9] 篠崎彰彦 (2014)『インフォメーション・エコノミー—情報化する経済社会の全体像』NTT出版
- [10] 末廣昭 (2000)『キャッチアップ型工業化論—アジア経済の軌跡と展望』名古屋大学出版会
- [11] 関下稔・板木雅彦・中川涼司 (編) (2006)『サービス多国籍企業とアジア経済 21世紀の推進軸』ナカニシヤ出版
- [12] 西口敏宏 (2009)『ネットワーク思考のすすめ—ネットセントリック時代の組織戦略』東洋経済新報社
- [13] 関廷媛 (2011)「企業行動をめぐる3つの見方—ネットワーク埋め込みと仲介ポジション・ダイナミクス—」『経営哲学』第8巻2号、pp.2-22
- [14] Barden, J. Q. and Mitchell, W. (2007) “Disentangling the influences of leaders’ relational embeddedness on interorganizational exchange,” *Academy of Management Journal*, Vol.50, pp.1440-1461
- [15] Blinder, A.S. (2006) “Offshoring: The Next Industrial Revolution?” *Foreign affairs*, March/April 2006, pp.112-129
- [16] Burt, R. S. (1997) “The contingent value of social capital,” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, No. 2, pp. 339-365
- [17] Chandler, A. D., Jr. (2000) “The Information Age in Historical Perspective,” in Chandler, A. D., JR and Cortada, J. W. (Eds.), *A nation transformed by information: How information has shaped the United States from Colonial times to the present*, New York, NY: Oxford University Press, pp. 3-38
- [18] Granovetter, M. S. (1985) “Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness,” *American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3, pp. 481-510
- [19] Gulati, R. and Gargiulo, M. (1999) “Where do interorganizational networks come from?” *American Journal of Sociology*, Vol. 104, No. 5, pp. 1439-1493

- [20] Hallen, B. L. (2008) "The causes and consequences of the initial network positions of new organizations: From whom do entrepreneurs receive investments?" *Administrative Science Quarterly*, Vol. 53, No. 4, pp. 685-718
- [21] Hitt, M. A., Beamish, P. W., Jackson, S. E., and Mathieu, J. E. (2007) "Building Theoretical and Empirical Bridges across Levels: Multilevel Research in Management," *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 6, pp.1385-1399
- [22] ITU (2011) *World Telecommunication/ICT Indicators 2011*, International Telecommunication Union
- [23] Kumar, N. and Joseph, K. J. (2005) "Export of software and business process outsourcing from developing countries: Lessons from the Indian experience," *Asia Pacific Trade and Investment Review*, Vol.1, No.1, pp.91-110
- [24] Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., and Neter, J. (2004) *Applied Linear Regression Models*, New York, NY: McGraw-Hill Irwin
- [25] Martin, K. D., Cullen, J. B., Johnson, J. L., and Parboteeah, K. P. (2007) "Deciding to Bribe: A Cross-Level Analysis of Firm and Home Country Influences on Bribery Activity," *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No.6, pp.1401-1422
- [26] Gregory, N., Nollen, S., and Tenev, S. (2009) *New Industries from New Places : The Emergence of the Software and Hardware Industries in China and India*, Washington, DC: The World Bank (村上美智子 (訳) (2010)『中国とインドの情報産業』一灯舎)
- [27] Nasscom (2004-2013) *strategic review*
- [28] Overby, S. (2013) "Anti-Offshoring Bill Unlikely to Impact Call Center Industry," *CIO outsourcing news analysis articles*, CIO, August 09, 2013, retrieved November 23, 2013 from [http://www.cio.com/article/737852/Anti\\_Offshoring\\_Bill\\_Unlikely\\_to\\_Impact\\_Call\\_Center\\_Industry](http://www.cio.com/article/737852/Anti_Offshoring_Bill_Unlikely_to_Impact_Call_Center_Industry)
- [29] UNCTAD (2009) *Information Economy Report 2009*, Geneva, Switzerland: United Nations
- [30] U.S. Department of Commerce (2013) *U.S. International Services Statistics*, retrieved November 9, 2013 from [http://www.bea.gov/international/international\\_services.htm](http://www.bea.gov/international/international_services.htm)
- [31] U.S. Department of State (1999-2008) "Nonimmigrant Visas Issued"
- [32] Uzzi, B. (1996) "The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect," *American Sociological Review*, Vol.61, pp. 674-698
- [33] World Bank (2013) *World Development Indicators*, retrieved September 25, 2013 from <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
- [34] World Economic Forum (2002-2009) *The Global Information Technology Report*
- 
- \* 本論文は、科学研究費助成事業(挑戦的萌芽研究：課題番号24650126)の助成を受けて取り組んだ研究成果の一部である。本稿の作成にあたり、匿名のレフェリーより丁寧なコメントと有益な助言を頂戴した。不十分だった点や見落としていた点が改善できた他、今後取り組むべき課題と方向性も明確になった。記して感謝の意を表したい。なお、本稿のあり得べき誤りは、いうまでもなく筆者らの責に帰するものである。
- \*\* 長崎県庁
- \*\*\* 九州大学大学院経済学研究院講師
- \*\*\*\* 九州大学大学院経済学研究院教授