

# 社会情報学

第11巻1号 2022

【原著論文】

156カ国の駐日大使館によるSNSアカウント運用の比較分析：  
対日コミュニケーションにおけるTwitterとFacebookの活用に着目して

西川 順子

【研究】

産業の情報化と情報の産業化に関する日米中比較分析  
—日本の産業連関表と国際産業連関表によるデータ観察—

小野崎彩子



# 社会情報学 第11巻1号 2022

## 目 次

### 【原著論文】

156カ国の駐日大使館によるSNSアカウント運用の比較分析：  
対日コミュニケーションにおけるTwitterとFacebookの活用に着目して

西川 順子…… 1

### 【研究】

産業の情報化と情報の産業化に関する日米中比較分析  
—日本の産業連関表と国際産業連関表によるデータ観察—

小野崎彩子…… 17

---

## 原著論文

---

# 156カ国の駐日大使館によるSNSアカウント運用の 比較分析：対日コミュニケーションにおける TwitterとFacebookの活用に着目して

Comparative Analysis of the Operation of Social Media Channels by  
156 Foreign Embassies in Japan: Focusing on the use of Twitter and  
Facebook Accounts in Communication with Japan

キーワード：

パブリック・ディプロマシー、デジタル外交、ソーシャルメディア、駐日大使館、Twitter

keyword：

Public Diplomacy, Digital Diplomacy, Social Media, Embassies to Japan, Twitter

東京工業大学環境・社会理工学院 西川 順子  
Tokyo Institute of Technology Junko NISHIKAWA

---

### 要 約

世界各国の政府機関や大使館がソーシャルネットワークサービス（SNS）アカウントを持ち、オンラインのコミュニケーション活動を行っている。ソーシャルメディアの活用は外交の今日的な課題の1つであるが、諸外国による日本社会に向けたオンライン・コミュニケーションの研究は、本質的な議論を進めるに十分な蓄積がされていない。

本研究の目的は、日本が承認する195カ国のうち東京に大使館を置く156カ国を対象として、諸外国による日本社会に向けたソーシャルメディア活用の実態を駐日大使館のSNSアカウント運用の比較分析から明らかにすることである。まず156カ国の駐日大使館についてTwitterとFacebookのアカウント開設の有無を調査し、119カ国によるTwitterアカウント89件とFacebookページ99件を特定した。そしてソーシャルメディアの黎明期に始まるそれら駐日大使館のアカウント開設の推移を概観する。さらに

---

原稿受付：2022年1月7日

掲載決定：2022年5月30日

Twitterについて、各アカウントの総フォロワー数とツイート数およびツイートに使用する言語の分析を行い、月ごとの平均フォロワー増加数と平均ツイート数の相関、使用言語の観点から散布図に示し比較を行った。

本研究により、駐日大使館を設置する国の4分の3以上がソーシャルメディア上にも存在することが明らかになった。また、日本の人々に向けたコミュニケーションを行うパブリック・ディプロマシーのツールとしてソーシャルメディアを活用する国は限られることがわかった。さらに、欧米主要国と中規模・小規模国でも日本語でツイートする国は比較的戦略的にアカウントを運用していると考えられる。

## Abstract

Governments and embassies of various countries around the world opened social networking accounts and are engaged in online communication activities. The use of social media is one of the major issues in diplomacy today. However, the research on online communication by foreign countries to Japanese society has not been accumulated enough to advance the substantive discussion.

This paper aims to understand the actual situation of online diplomatic communication towards Japanese society conducted by 156 countries, which have embassies in Japan, through a comparative analysis of their operations of social media channels. First, research was conducted to ascertain whether the 156 embassies have opened accounts on the two platforms i.e., Facebook and Twitter. The study identified 89 Twitter accounts and 99 Facebook Pages of 119 embassies based in Tokyo and it reviewed the openings of these accounts starting with the early days of social media. Then, a detailed analysis on the Twitter accounts was conducted – the accounts were mapped according to the correlation between the average monthly growth of followers, the number of tweets, and by the degree of Japanese language used in the tweets of each account.

The study reveals that more than three-quarters of the 156 countries are present on the social networking sites, while only a limited number of countries use social media as a tool of public diplomacy to communicate to the Japanese public. In addition to major Western countries, medium and small countries tweeting in Japanese are considered relatively strategic in operating their accounts.

## 1 はじめに

他国に先駆けて米国がクリントン国務長官の主導のもとでデジタル技術を外交に導入して以来10年余りが経過した。今では民間企業と同様に、各国の外交主体がソーシャルメディア上でコミュニケーションの競争を行っている。この流れが後戻りすることはないだろう。

外交は元来、ある国の政府が他国の政府を相手に行うものである。そのような伝統的な外交に対し、新たな外交の形として相手国の一般市民を対象とするパブリック・ディプロマシーが第一次世界大戦以降外交の重要な要素の1つとなった。

Spryは、学際的な手法が取られていることがこの20年のパブリック・ディプロマシー研究の発展の1つの特徴であるとする。そして、一方通行から双方向のコミュニケーションへの移行に関わる点でパブリック・リレーションズ研究としばしば呼応しながら、規範的な価値観と実際の戦略の双方において、一般の人々との関わりや情報伝達の双方向性などを重視するニュー・パブリック・ディプロマシーの出現、およびその特徴、課題が検討されてきたと指摘する (Spry 2020)。

また、実践の度合いが反映されるというよりも現代の外交への「理想的」なアプローチと考えられるものを表しているという意味でニュー・パブリック・ディプロマシー論は規範的な理論であるとされる点について、Pammentは帰納的アプローチによってこの理論を検証することを1つの課題ととらえる (Pamment 2013)。

日本に対する諸外国の活動に目を向けると、駐日大使館のソーシャルメディアへの進出は確認できるがその実態は明らかでない。本稿は、外国の大使館がどのようにソーシャルメディア上に存在し宿主国に対してコミュニケーションを図り影響力を及ぼそうとしているかについて、駐日大使館の対日コミュニケーションに着目してSNSアカウント運用の比較分析を行う。119カ国の大使館

のTwitterアカウント89件、Facebookページ99件を特定して開設状況を調査し、Twitterアカウントについてはより詳細に運用状況を分析する。このような駐日大使館のソーシャルメディア活用状況の検討を通じて、諸外国大使館によるソーシャルメディア上の対日コミュニケーションの実態を浮き彫りにし、ソーシャルメディアを用いた対日パブリック・ディプロマシーの現状を明らかにする。

## 2 先行研究と本研究の位置付け

### 2.1 パブリック・ディプロマシーとニュー・パブリック・ディプロマシー

パブリック・ディプロマシーはしばしば、「相手国や国際世論の『心と精神を勝ち取る』 (“winning hearts and minds”) ための活動と広く捉えられ」ている (渡辺 2014)。その実践の範囲や内容が多岐にわたり、研究分野の対象としても比較的新しい。Fitzpatrickが150以上の定義を検証しているように、狭義から広義まで様々な解釈があり、統一した定義が確立されていない (Fitzpatrick 2010)。本稿では、Banksによる「国や組織の利益となるように、外国の人々を理解し、それらの人々に関与し、情報を提供し、影響を与えるために行われる、国際的の主体による、政策に基づいたコミュニケーション活動」という定義にもとづいてパブリック・ディプロマシーをとらえる (Banks 2020 : 64)。

パブリック・ディプロマシーには、その発展に沿って2つの大きな概念的フレームワークがある。1つは、ある政府による外国の市民への一方的な情報発信が主となるもので、歴史的には第一次世界大戦期の米国で始まったとされる。2つめの枠組みは、2001年の同時多発テロ以降の米国でパブリック・ディプロマシーの重要性が高まったことと関連して生まれたニュー・パブリック・ディプロマシーである。市民社会の台頭により外

交政策を推進するにあたって他国の世論を意識せざるを得なくなること、情報技術の発展により新しいコミュニケーションのツールが登場し、かつ情報空間における競争が激化すること、冷戦の終結により軍勢力以外のパワーとして国の魅力の源とするソフトパワーへの関心が高まったことなどを背景に、コミュニケーションの双方向性や、非政府組織や国際機関といった非国家主体など外交シーンのアクターの多様化などに対応するものとして提唱された (Melissen 2005, 北野 2014)。

## 2.2 パブリック・ディプロマシーとデジタル技術

外務省、大使、政治的指導者、国際機関など様々な主体による外交コミュニケーションを研究対象として、2010年前後より欧米を中心にソーシャルメディア時代のパブリック・ディプロマシーのあり方やTwitterやFacebookなどのソーシャルメディアを含むデジタル技術を活用する外交「デジタル外交」の議論が活性化している。

Bjola & Jiangは従来のコミュニケーション手段と比較して、ソーシャルメディアを1) 情報伝達の非常に効果的なツールであり、2) 意図したメッセージがターゲットオーディエンスに深く到達することを可能にし3) 外交官と外国の一般の人々との双方向の対話を可能にするものと位置付けた上で、外交官が対象国の市民と直接対話できるようになったという点でソーシャルメディアはニュー・パブリック・ディプロマシーの強力なシンボルになったと述べている (Bjola & Jiang 2015)。

パブリック・ディプロマシーにソーシャルメディアをどのように位置付けるかということは研究者の間で意見が分かれる。Cullはパブリック・ディプロマシーの実践を傾聴、アドボカシー、文化外交、教育・交流、国際放送の5項目に分類しているが、デジタルの手法やソーシャルメディアの影響拡大の要素はそれぞれの活動に織り込まれるとしてそれらを独立させていない。ある主体の

国際的注目度を変革できるものとしてソーシャルメディアを単体で扱うことは誤解を生むだろうと説明する (Cull, 2019)。

Manorはしかし、デジタル技術を利用した外交は外交のデジタル化であるとしてその応用のより広い可能性を探ろうとする (Manor 2018)。デジタル技術は外交の制度、実務者、オーディエンス、そして実践に影響を与えるものであり、外交のデジタル化は新しい技術の活用を遙かに超えた長期のプロセスだと主張する。その意味では、デジタル時代の外交、あるいは外交のデジタル化は未だ発展の途中段階にあるといえるだろう。そして、その発展は国ごとに違って一様ではないことも推測できる。

外交の文脈でソーシャルメディアが相手国の人々に与える影響を考えるにあたり、ソーシャルメディアの双方向性の検証が複数の地域を対象に行われている。在北京の欧州連合代表部と日米両大使館による中国版TwitterといわれるWeiboでの50日分の投稿データを分析したBjola & Jiangや、欧米4ヵ国が中東湾岸地域に設置した大使館によるTwitter上の2ヶ月間のコミュニケーションを分析したStrauß et al.など、ソーシャルメディアの双方向性が十分に効果的に発揮されていないと結論付けるものが少なくない (Bjola & Jiang 2015, Strauß et al. 2015, Ittefaq 2019)。

パブリック・ディプロマシーを、メディアツールを利用するものと対面で行われる活動とに区別してとらえることもできる。大多数の人は言語、教育や文化交流など国の魅力を伝えようとする諸事業からではなく、ニュースメディアから外国の事情を知るという立場から、Golanらはメディアが国際関係で主要な役割を果たしているがゆえにメディアを利用したパブリック・ディプロマシー (Mediated Public Diplomacy) が注目されると主張する (Golan et al. 2019)。Mediated Public Diplomacyモデルは、Entmanが米国政府を念頭において外国ニュースメディアで自国の政

策を好意的にフレーミングする流れを説明したものである (Entman 2008)。Golanらはソーシャルメディアの台頭をふまえて、伝統的なメディア環境を前提にしたEntmanのモデルに修正を加えることを提案している (Golan et al. 2019)。

### 2.3 対日パブリック・ディプロマシーとソーシャルメディア

国内のパブリック・ディプロマシー研究は、ニュー・パブリック・ディプロマシー論や海外の事例の紹介とあわせてソーシャルメディアの重要性に言及しているものの、外交の今日的な課題の1つであるソーシャルメディアの活用について本質的な議論を進めるに十分な蓄積がされていない。ソーシャルメディアが早くから使われていた米国において駐米日本大使館がその効果的活用の可能性を認識するのは「かなり遅かった」(カルダー 2014: 221)。そのような状況も研究の進展に影響する可能性が考えられる。

本研究が対象とする諸外国によるソーシャルメディアを活用した対日パブリック・ディプロマシーの実践に関しては、2010年代前半の駐日米国大使館による各種オンライン・プラットフォームの導入についての記述がある。米国大使館では、「伝統的な文化外交とバーチャルな繋がりを融合させた新しいパラダイムの構築」を目指してニコニコ動画、GoogleハングアウトなどとともにTwitterを導入し、技術の発展に伴うパブリック・ディプロマシーの形態の変化をいち早く経験している (Davidson 2013, デイビッドソン 2014)。その背景には、対象の人々が存在する場所に向いてその人々との対話を図ろうとする米国の姿勢と、日本の人々が各種ソーシャルメディアを利用する傾向が強くなっているという見立てがあった (Davidson 2013)。実際、ソーシャルメディアは日本の人々にとり身近な情報空間である。総務省の調査では、日本のSNS利用率は年々増加し2020年は全体で73.8%、13歳から49歳の各年齢

層では80%以上と高い (総務省 2021)。

### 2.4 本研究の位置付けと新規性

外交機関のソーシャルメディア活用に関する実証的な研究では対象の外交機関の数が少ないものが多い (Spry 2020)。大量のデータ分析に関わる技術的な問題に起因していると考えられる。また数週間から数ヶ月と短期・中期的現象の分析に留まる。本研究では、日本に大使館を置く全ての国を対象とし、外交におけるソーシャルメディア活用の黎明期からの長期的視点で比較検討する。

外国に設置される大使館は、そのホスト国との外交関係を維持・管理するための要の1つであり、日本を対象とした外交コミュニケーションを取り上げる上で、ホスト国日本において自国を代表する駐日大使館が持つ公的アカウントに注目する。G7サミットのメンバーであり、GDP世界第3位の国として世界の主要国と位置付けられる日本には数多くの大使館が設置されており、本稿はそれら大使館による対日デジタル外交のおそらく初の研究である。SNSという共通プラットフォーム上の活動を扱うことでこれまでにない多くの国の対日コミュニケーションの比較も可能になると考える。

## 3 分析対象と方法

### 3.1 分析対象：各国駐日大使館の特定

はじめに、駐日大使館の特定を行った。日本政府が承認する世界195カ国のうち10カ国を除いた計185カ国が何かしらの駐日在外公館を日本国内に置いている。これらの公館が掲載された外務省「在日公館リスト」から欧州連合代表部を除いて日本国内に住所がある大使館を抽出し、156カ国の大使館の実館 (実際の事務所) を確認した (外務省 2021a)。これは日本が承認する国の80%に当たる。大使館の実館を日本に置いていない29カ国は、近隣国などに置いた大使館が業務を兼轄、または名誉 (総) 領事館のみを設置している (外

務省 2021b)。

### 3.2 調査対象データ：ソーシャルメディア・アカウントの収集

次に2021年4月から7月にかけて、調査時点で開設が確認できたこれら駐日大使館のTwitterアカウントとFacebookページを収集した。開設後に一定期間投稿がなかったもののその後投稿を再開したアカウントも見られることから、調査時点の直近の一定期間に投稿がないものも調査に含めている。大使館公式ホームページを対象とした予備調査ではTwitterとFacebookのアカウントの掲載数が他のSNSアカウントよりも多かったことから、これら2種のSNSを調査対象とした<sup>(1)</sup>。

また、カナダがフランス語・英語・日本語の3ヶ国語でそれぞれ別のアカウントを持つように異なる言語やキャンペーン用に一つの国が複数のアカウントを開設している場合には主に日本語で投稿している主たる大使館アカウントを選定し、一国につき1アカウントを調査の対象としている。

### 3.3 調査の構成

今回の調査では、第一に、各国駐日大使館のTwitterアカウントとFacebookページ開設の有無を調査した。アカウントの収集にはいくつかの方法を用いた。大使館公式ホームページなどインターネット上の広報媒体での対象SNSアカウントの掲載確認、TwitterとFacebookの各プラットフォームの検索ウィンドウでの日本語、英語、場合によっては調査対象国の言語によるアカウント検索、先に確認できた大使館アカウントのフォロワーやフォローのリストからの抽出などを行った。

Twitterアカウント、FacebookページにはそれぞれTwitter、Facebookによる認証を示す「認証済みバッジ」が付くものがある。今回はそのような認証アカウントだけでなく非認証アカウントも調査の対象とした。非認証アカウントについては、

1) 大使館公式ホームページのリンク掲載の有無

など各アカウントのプロフィール欄の掲載内容、2) 日本政府アカウント、他国の駐日大使館または対象国が第三国に設置した大使館などの認証アカウントからのフォロー、3) 駐日大使の動向に関する写真や動画の掲載などの投稿内容の3項目を確認した上でそのアカウントが実質的な駐日大使館の公式アカウントであるか否かという判断をした。

第二に、各アカウントの開設時期を特定するためTwitterアカウントのプロフィール欄に掲載されている利用開始年月、FacebookについてはFacebookページの冒頭に表示されているページ作成日からそれぞれの開設月を調査した。その際、各アカウントの最初の投稿日も確認した。第三に、Twitterアカウントに注目して各アカウントのプロフィール欄に表示されているフォロワー数とツイート数（オーガニックツイートとリツイートの総数）を収集し、その規模を確認した。さらに、それらのデータからアカウントごとの総運用月数に対する平均フォロワー増加数と平均ツイート数との関係を明らかにした。ツイートに主に使用されている言語が日本語であるかどうかの観点を加えTwitterアカウントを散布図に図示した。

## 4 分析結果

### 4.1 TwitterとFacebookのアカウント開設状況

調査の結果、日本に大使館実館がある156カ国のうち119カ国（76.3%）がTwitterとFacebookのどちらか1つ以上のプラットフォームを利用していることがわかった。双方でアカウントを開設している国が69カ国（44.2%）、Twitterのみが20カ国（12.8%）、Facebookのみが30カ国（19.2%）ある。一方で、大使館の実館があるもののどちらのプラットフォームでもアカウントを確認できなかった国が37カ国ある（23.7%）<sup>(2)</sup>。

なお、日本に在外公館を設置していない10カ国と、在外公館があるものの大使館実館がない



29カ国の計39カ国についてはどちらのプラットフォームにもアカウントを確認できなかった。

プラットフォーム別では、Facebookの方が若干多く、Twitterアカウントを開設している国が89カ国、Facebookでは99カ国確認できた。認証アカウントはTwitterで39カ国（43.8%）あり、Facebookでは43カ国（43.4%）だった。

図-1は外務省の区分けによる地域別の分析結果を示している。

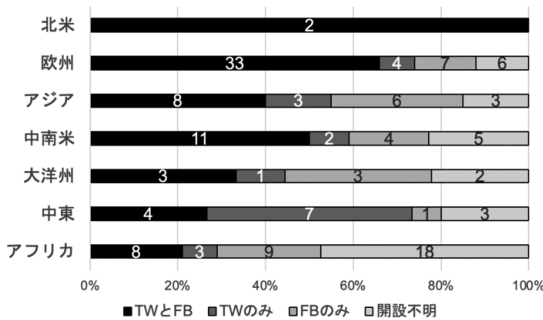


図-1 地域別・割合別TwitterとFacebookアカウント開設状況 (N=156カ国) 〈筆者作成〉

北米の2カ国（米国、カナダ）はTwitter、Facebook双方でアカウントを運用している。欧州は大使館を設置する50カ国のうち44カ国（88%）が1つ以上のプラットフォームを利用しており、アカウント数も開設率も他の地域より高い。母数が小さくなるが、アジアは20カ国のうち17カ国（85%）がTwitter、Facebookの双方またはどちらかを利用している。中南米は22カ国のうち17カ国（77.3%）、大洋州は9カ国のうち7カ国（77.8%）、中東は15カ国のうち12カ国（80%）、アフリカでは38カ国のうち20カ国（52.6%）が両プラットフォームに存在している。また、中東以外の地域ではTwitterよりFacebookの利用が若干多い。

#### 4.2 TwitterとFacebookのアカウント開設推移

確認できた計89カ国のTwitterアカウントと計99カ国のFacebookページについてそれぞれの開

設時期を調査した結果、駐日大使館によるアカウント開設が始まったのはTwitterでは2009年、Facebookでは2010年だった。当時の時代背景を見てみると、Twitter社が日本語版サービスを開始したのは2008年である。それ以降、日本のTwitter利用者は急激に増加するが、2010年1月時点ではまだ500万人程度であり、主流だったmixi、GREE、モバゲータウンなど国内企業が提供するSNSの利用者が2010年はそれぞれ2,000万を超えていたことと比較するとかなり少ない（総務省 2011）<sup>(3)</sup>。Facebookの利用者はTwitterよりもさらに少なかった（大向 2015）。

このような黎明期に最初にTwitterやFacebookのプラットフォームに進出したのは米国、英国、フランス、ドイツの4カ国で、2009年5月から11月の間に大使館のTwitterアカウントを開設した。Facebookではフィンランド、ベルギー、イスラエルが最も早く、3カ国とも2010年10月にページを作成している。

その後10数年にわたり、諸外国の駐日大使館のアカウントの数は徐々に増えていく。計119カ国のアカウント188件について、それぞれの開設時期を月毎の累計グラフとして図-2に表した。

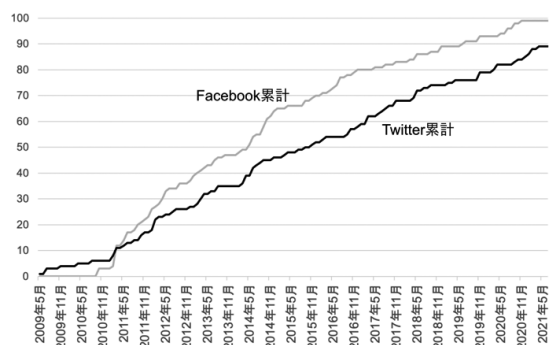


図-2 駐日大使館のTwitterとFacebookアカウントの開設推移 (N=119カ国) 〈筆者作成〉

双方のプラットフォームでアカウント数が継続的に伸びていることがわかる。Twitterでは47カ国（52.8%）、Facebookでは64カ国（64.6%）と、

双方のプラットフォームでアカウントの半数以上が2014年までに開設されている。2つのプラットフォームのアカウントの月平均開設数は1.3件となる。特筆すべき点は、2011年3月の開設件数が11件と突出して多いことだ。同年3月11日から31日にかけて英国、スペイン、チリ、エストニア、メキシコ、スウェーデン、ドミニカ共和国、ポルトガルが駐日大使館のFacebookページを作成した。Twitterではタイ、インドネシア、スウェーデンが3月にそれぞれの駐日大使館のアカウントを開設し、初投稿日はインドネシアとタイが3月11日、スウェーデンは3月17日である。同日の東日本大震災の発生がこの開設ラッシュに影響していることは容易に想像できる。

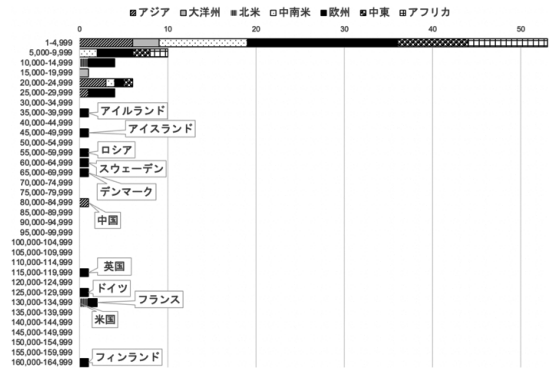
TwitterまたはFacebook上に駐日大使館のアカウントが存在する119カ国をみると両方のプラットフォーム上でアカウントの開設を確認できた69カ国（58%）のうちTwitterアカウントとFacebookページの開設月が一致する国は10カ国であった。韓国（2011年2月）、スウェーデン（2011年3月）、アイルランド（2012年1月）、トーゴ（2012年5月）、オランダ（2013年4月）、ロシア（2013年8月）、ウクライナ（2014年6月）、ウガンダ（2014年7月）、レソト（2017年11月）、ヨルダン（2019年11月）である。双方同時に開設していることからソーシャルメディアの活用にかしらの戦略を持っていたことが推測できる。そのほか37カ国がFacebookを先に、22カ国がTwitterアカウントを先に開設している。

#### 4.3 Twitterのフォロワー数とツイート数

続いて、Twitterアカウントについてより詳細に分析を行った。対象となるのは収集した計89カ国の駐日大使館のアカウントである。まず、各アカウントのプロフィール欄に表記されているフォロワー数とツイート数を調査した<sup>(4)</sup>。

アカウントのフォロワー総数をみると、最も少ないセネガルの23人から最も多いフィンランドの

161,000人まで非常に幅広い一方、大半の国が少ないフォロワー数のゾーンに集中している。図-3にフォロワー数を5,000人単位で表した。





インド)である。これら19カ国は、程度の違いはありながらも日本の一般の人々に向けたコミュニケーションをとっていると判断できる。しかし残り6カ国は、過去に日本語を使用していたものの2021年1月以降は日本語の投稿が少なかったりツイート自体を確認できなかつたりした国で、調査時点で日本の一般の人々に向けた発信をしていると判断できない。

「非日本語アカウント」の国は「日本語アカウント」の国と同数の32カ国(36%)だった。日本語以外の言語で主にツイートし総ツイート数に占める日本語の投稿の割合が20%以下のものである。限定的に日本語を多く使用した時期があるモルディブ、北マケドニア、アフガニスタンは日本語のツイートの割合が11%以上あるが、その他29カ国では日本語のツイートの割合は10%以下だった。中東・アフリカ地域の15カ国を含む32カ国(36%)がこのカテゴリーに分類された。

#### 4.5 Twitterの月平均フォロワー増加数と月平均ツイート数の相関

これまでの分析をふまえ、計89カ国のTwitterアカウントについて、フォロワー数とツイート数の関係にも着目した。

アカウントごとに開設時期が異なるため、各アカウントについてフォロワー数を運用月数で割り、月当たりのフォロワー増加数を出した。同じく、総ツイート数と運用月数から月当たりのツイート数を算出した。図-6は、計89カ国のTwitterアカウントの月平均フォロワー増加数(横軸)と月平均ツイート数(縦軸)の相関を4象限の散布図に表したものである。全アカウントの月当たりのフォロワー増加数の平均値(約157.7人)と、月当たりのツイート数の平均値(約40.7件)を基準とする。

その結果、月当たりのフォロワー増加数とツイート数がどちらも平均を下回る国が51カ国(57.3%)あることが判明した。これらの国は

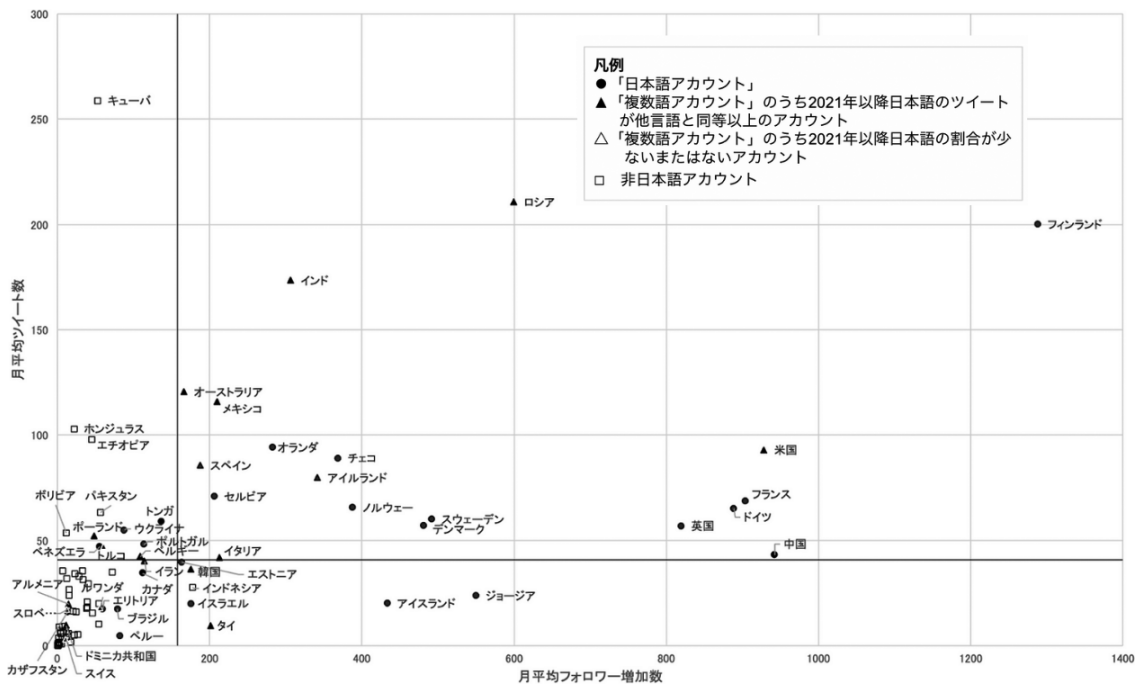


図-6 国別月平均フォロワー増加数と月平均ツイート数の相関 (N=89カ国)〈筆者作成、ラベル一部割愛〉

Twitter上の活動が「不活発」であると分類するが、このカテゴリーに当てはまる国が最も多く、全体の半数以上を占める。

月当たりのツイート数が平均値を超える一方でフォロワー数が全体平均を下回る国がキューバ、ホンジュラス、エチオピアなど12カ国（13.5%）ある。これらは平均より多くツイートするもののフォロワー数の伸びが少ないという点で「非効率的」である。反対に、月当たりのフォロワー増加数が平均値より多い一方でツイート数は平均値より少ないアイスランドやイスラエルなど7カ国は「効率的」にツイートしているといえる。

さらにフォロワー増加数もツイート数も平均を上回る国19カ国をTwitter上の活動が「活発」な国と分類する。特にフィンランドは双方の数が大きく非常に活発である。また、英国、ドイツ、フランス、中国は同程度の量のツイートをしている国に比べて大幅にフォロワー増加数が多く、特に効率的にツイートしているといえる。

このように、フォロワー増加数とツイート数の相関を「活発」、「不活発」、「効率的」、「非効率的」の4つの指標で示した。この指標はアカウント間の相対評価にも活用できる。たとえばロシア（月平均フォロワー増加数約600人、月平均ツイート数約210.5回）と隣国ジョージア（月平均フォロワー増加数約550人、月平均ツイート数約23.7回）では、月平均フォロワー増加数の差異は50ポイントと小さいがツイート数はロシアがジョージアの9倍近くある。ロシアと比較してジョージアは効率的にツイートしている。

言語別にみると、月当たりのフォロワー増加数が平均より多く「活発」である、または「効率的」にツイートする国計26カ国のうち、「非日本語アカウント」の国はインドネシアのみであり、それ以外の国は国の規模や地域に関わらず日本語話者に向けたコミュニケーションをとっていると判定したアカウントだ。このことから、日本語の使用が駐日大使館のアカウントのフォロワー数を増や

す条件の1つであることが示唆される。

#### 4.6 結果のまとめと考察

本調査から、対日デジタル外交の特徴について以下のことが明らかになった。

##### 1) 76%以上の国がSNS上に存在する

日本に大使館を置き実質的に大使館業務を行っている156カ国のうち、119カ国（76.3%）がSNSの代表的なプラットフォームであるTwitterやサービスが日本の人々に使われ始めた2000年代末期から継続的に数が増えた結果である。

駐日大使館の状況を他の国に設置された外国大使館と比較することはデータが乏しいため難しい。在米外国大使館のTwitter活用を取り上げ30カ国に絞った調査を行った先行研究では、ワシントンに168の大使館があるとするもTwitterを利用する大使館総数の記述はない（Palash 2021）。韓国に在外公館を設置する計114カ国を対象とする研究は、米、英、カナダ、オーストラリア、イスラエルの5大使館のみがSNSを積極的に活用しているとするが、分析の中心が大使館のホームページでありSNS活用に関する詳細な調査がされているわけではない（Cha, Yeo, Kim 2015）。

しかし、大使館実館を置く国の4分の3以上がSNS上に存在することは、ソーシャルメディアが今日の駐日大使館の実務を補完するツールの1つであることを示唆していると考えて良いだろう。日本に在外公館を設置していない、あるいは設置していても領事館などに限られ大使館実館がない国々についてSNSアカウントの開設を確認できないことから、実質的な活動拠点があることがソーシャルメディア上での活動の条件の1つであると仮定できる。

##### 2) 日本人向けにツイートする国は半数強である

一般の人々が英語を日常的に使用する国と日本の状況は大きく異なり、外国の組織が日本で活動

する際には言語の問題が生じる。言語の観点からの運用実態の調査では、主に日本語でツイートする国は32カ国（36%）のみだと判明した。他言語と併用しながら日本語を使用する19カ国（21.3%）と合わせ、調査時点で日本語話者に向けた投稿をする国として特定できたのは51カ国（57.3%）である。広く日本の一般の人々にメッセージを伝えるには日本語を使用する必要性を疑う余地はなく、対日パブリック・ディプロマシーにおいてソーシャルメディアをそのツールとして活用し得る国はこれらに限られるといえる。

国によっては、アカウントの運用期間中に主な使用言語が変化することも明らかになった。たとえばウクライナは2014年6月にTwitterアカウントを開設して以降、英語、自国語、日本語と複数の言語を使用していたが、2020年4月以降は主に日本語で投稿している。使用する言語の切り替えの背景には、本国政府の方針変更や担当するスタッフの言語スキルの影響などの要因が考えられる。ウクライナの場合、変更時期がコルスンスキー現駐日ウクライナ大使の着任と重なる。この点について同大使へのメールでのインタビューに対し、同大使より「日本への敬意を示すとともに日本の人々への働きかけを広げるために、公式Twitterアカウントの言語を意図的に日本語に変更しました。Twitterの私の個人アカウントは初日から日本語ですが、これも同じ理由です。」と回答を得た。「私のデジタルメディア戦略のもとコミュニケーションの言語として日本語を使うことしました。現在もFacebookでは英語またはウクライナ語のみ使用しています。私も、日本語よりむしろ英語を話す人に私の投稿を読んで頂きたいときはそうしています。」ということである。対日パブリック・ディプロマシーにおけるソーシャルメディアの戦略的活用に対する大使の明確な意図が明らかになった<sup>(5)</sup>。

また日本語を主に使用している場合でも特定の時期やトピックに関して異なる言語を使用する

ケースも見られる。ソーシャルメディア活用の目的が対日コミュニケーションに限らず、日本に滞在する自国民、本国政府、本国国民、在京の他国大使館やそれを通じた他国政府といった様々なステークホルダーを対象とすることが推測できるが、その検証は別稿に譲りたい。

### 3) 欧米主要国と、中規模・小規模国でも日本語でツイートする国の多くは戦略的にアカウントを運用していると考えられる

駐日大使館のTwitterおよびFacebookのアカウントを確認できた国を地域別に比較すると、全般的に欧州の主要国と米国が複数の指標において顕著な存在感を示している。欧州の特に規模の大きい国の多くが比較的早い時期にアカウントを開設し、Twitterフォロワー数が多く、「活発」かつ「効率的」にツイートするグループに含まれる。米国も同様である。一方でアフリカ、中東をはじめとした他地域には反対の傾向を示す国が多い。

とはいえ、フィンランドのフォロワーが突出して多いことをはじめ、オフラインと異なるオンライン固有の傾向も見られる。図-6にあるように、月当たりのフォロワー増加数が平均以上の国には中・小規模国も少なくない。フォロワー数の増加は、ツイートが拡散されオンライン上の影響力が拡大する可能性を高める。ソーシャルメディアは一般市民、つまり個人が情報の担い手となり不特定多数の個人の相互作用により影響力を持つことができる媒体である（加治 2014）。中・小規模国にとっても活用の仕方次第で大きな影響力を獲得するための有効なツールとなり得る。

平均以上に月当たりのフォロワー増加数を獲得している国が一国を除いて日本語でツイートしている点は重要である。月当たりのフォロワー増加数が平均以下の国でも、たとえばアフリカ地域でTwitterアカウントを確認できた中で唯一の「日本語アカウント」を持つ小国エリトリアは、フォロワー総数（6,940人）と月当たりのフォロワー

増加数（約59.8人）が同地域で最も多い。エリトリアはアカウント開設も2011年11月と早いことからソーシャルメディア活用に戦略性が見られる。

## 5 課題と展望

### 5.1 研究の意義

本研究は、外国の駐日大使館がソーシャルメディア上で展開する活動を扱う、おそらく初の対日デジタル外交の研究である。2つの代表的なSNSプラットフォームで確認できる駐日大使館アカウントを対象に各アカウントの開設からの運用期間も考慮して分析を行い、長期的視点で多くの国数を対象に分析を行なった。表-1に調査した結果を一覧で示している。

公開情報を使用して月平均フォロワー増加数と月平均ツイート数の関係を基準に各国大使館のTwitterアカウントを図示し、日本語の使用の程度を加味して各国のアカウント運用状況を一望することができた。設定した指標は今後のより詳細な分析にも活用できるだろう。

7割以上の駐日大使館がソーシャルメディア上に存在することから、ソーシャルメディアは今日の駐日大使館実務を補完するチャンネルの1つであることが推察される。しかし、実質的に日本社会に向けたコミュニケーションをTwitter上で実践している国は限られていることがわかった。本研究により、ニュー・パブリック・ディプロマシーのツールとしてのソーシャルメディア活用実態の一例を示すことができたと考える。

### 5.2 今後の課題

本研究により、FacebookとTwitter上の駐日大使館の存在とそれを通じて日本社会に及ぼしうる影響力の度合い、アカウント運用の実態が明らかになったが、表れた特徴がどのような事象と関係するかという検証は今後の課題として残されている。投稿内容、本国政府の方針を含む各国大使館

のアカウント運用の背景、InstagramやYoutubeなど他SNSもふまえて各国大使館のソーシャルメディア活用の分析をする必要がある。

日本の対外発信についても研究の推進が望まれる。外務省内や領事館を含む在外公館などのアカウントは近年増加し複数のプラットフォームに数百のアカウントが開設されている（外務省2022）。ソーシャルメディアが外交主体によってどのように使われ、今日の外交上のコミュニケーションをどのように補完しているかについてさらに注目し、外交目標達成に資するソーシャルメディア活用戦略を明らかにしていきたい。

### 謝辞

セルギー・コルスンスキー駐日ウクライナ大使をはじめ、本論文の作成に協力下さった方々に感謝いたします。

本研究は、JST次世代研究者挑戦的研究プログラムJPMJSP2106の支援を受けたものです。

### 注

- (1) 2022年3月に開設を確認した125カ国の大使館公式サイトに掲載されているアカウントは、主要SNS別でFacebook60件、Twitter48件、Instagram22件、Youtube13件だった。
- (2) 2021年4月の調査開始以降に開設を確認したものの7月までに閉じたため本調査の対象から外れたアカウントが5件ある（ウズベキスタン、スロベニア、マラウイのFacebook、エルサルバドルのTwitterおよびFacebook）。
- (3) これら国内SNSは2010年代以降、TwitterやFacebookなどグローバル企業のSNSにとって変わられ衰退していく。
- (4) アカウントのフォロワー数とツイート数は2021年7月8日に収集した。使用したコ

表-1 国別アカウント一覧 (N=156カ国) (筆者作成)

＜駐日大使館実館を設置している国 165カ国＞							
TwitterとFacebook開設 69カ国							
アジア	大洋州	北米	中南米	欧州	中東	アフリカ	
8	3	2	11	33	4	8	
▲インド TF ▲韓国 □モルディブ T (F.-2019) □モンゴル F ▲タイ TF □マレーシア ●バングラデシュ(T.-2017) □パキスタン TF	▲オーストラリア TF ●トンガ ●パラオ	●カナダ TF ▲米国 TF	□エクアドル □キューバ T □チリ ▲ドミニカ共和国 T □ハイチ (T.-2018) △パラグアイ TF ●ブラジル TF ●ペネズエラ ●ペルー F □ホンジュラス ▲メキシコ F	●アイスランド TF ▲アイルランド T □アゼルバイジャン □アルバニア T ▲アルメニア F ▲イタリア T ●ウクライナ TF ●英国 TF ●エストニア TF ●オランダ TF ●カザフスタン □北マケドニア TF (T.-2020) △コソボ ●ジョージア ●スロバキア ▲スイス TF ●スウェーデン TF ▲スペイン TF △タジキスタン F (T.-2019) ●デンマーク TF ●ドイツ TF ●チェコ ●ノルウェー TF ●フィンランド TF ●ブルガリア ●フランス TF ▲ベルギー TF □ベラルーシ ▲ポーランド TF ●ポルトガル ●ラトビア TF △ルーマニア F ▲ロシア F	□アフガニスタン F ●イスラエル TF ▲トルコ F □ヨルダン T	□ウガンダ (F.-2015) □エチオピア ●エリトリア □チュニジア △トーゴ □ベナン ▲ルワンダ △レソト (T.-2019)	
凡例 ● 「日本語アカウント」 ▲ 「複数語アカウント」のうち2021年以降日本語のツイートが他言語と同等以上のアカウント △ 「複数語アカウント」のうち2021年以降日本語の割合が少ないまたはないアカウント □ 非日本語アカウント T: Twitterの認証バッチ付きのアカウント F: Facebookの認証バッチ付きのアカウント 4桁の数字: 当該アカウントの最終更新年。2021年1月以降更新のないアカウントについて記載							
Twitterのみ開設 20カ国							
3	1	0	2	4	7	3	
□インドネシア T □スリランカ ●中国 T	□マーシャル諸島 (-2017)	無し	●ジャマイカ □ボリビア	●ウズベキスタン □クロアチア ▲スロベニア ●セルビア T	□アラブ首長国連邦 ▲イラン ●オマーン T □カタール T □クウェート □サウジアラビア T □バーレーン	□アルジェリア □ケニア □セネガル	
Facebookのみ開設 30カ国							
6	3	0	4	7	1	9	
カンボジア F シンガポール F ネパール フィリピン F ミャンマー F ラオス (-2019)	ニューージーランド F パプアニューギニア (-2019) ミクロネシア (-2017)	無し	アルゼンチン F コスタリカ パナマ ニカラグア F	オーストリア キルギス ボスニア・ヘルツェゴビナ マルタ モルドバ リトアニア F ルクセンブルク (-2020)	イラク	エジプト(-2020) ガーナ (-2020) ギニア ザンビア ジブチ スーダン (-2018) ナミビア (-2019) マダガスカル (-2019) 南アフリカ	
Twitter、Facebookともに開設を確認できなかった国 37カ国							
3	2	0	5	6	3	18	
東ティモール ブルネイ ベトナム	サモア フィジー	無し	ウルグアイ エルサルバドル グアテマラ コロンビア ベリーズ	キプロス ギリシャ サンマリノ トルクメニスタン ローマ法王庁 ハンガリー	イエメン シリア レバノン	アンゴラ ガボン カメルーン コートジボワール コンゴ共和国 コンゴ民主共和国 ジンバブエ タンザニア ナイジェリア ブルキナファソ ボツワナ マラウイ マリ モザンビーク モーリタニア モロッコ リビア リベリア	



ンピュータの環境上10,000以上は1,000単位で表示されるため、その数値を記録した。なお本調査では、調査時点までにフォローが解除された場合やアカウントが閉鎖されるといった理由によるフォロワー数の減少、何らかの理由で投稿が削除されたことによるツイート数の減少は考慮していない。

- (5) Dr. Sergiy Korsunskyは2020年4月より駐日ウクライナ特命全権大使を務める。2021年9月10日の東京工業大学によるオンラインイベント「Global Leadership Cafe #2 駐日ウクライナ大使 Dr. Sergiy Korsunsky 氏講演：Leadership in World Politics」を通じた質問に対し、2021年9月29日に回答を得た。

### 参考文献

- 大向一輝, 2015, 「SNSの歴史」, 『通信ソサエティマガジン』, No.34, 電子情報通信学会
- 外務省, 2021a, 外務省サイト「世界と日本のデータを見る (世界の国の数, 国連加盟国数, 日本の大使館数など)」, (2021年6月20日取得<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/world.html>)
- 外務省, 2021b, 外務省サイト「駐日外国公館リスト」(2021年6月20日取得<https://www.mofa.go.jp/mofaj/link/emblist/index.html>)
- 外務省, 2022, 外務省サイト「ソーシャルメディア一覧 (外務省公式, 本省課室, 在外公館)」(2022年1月4日取得[https://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/sns/list\\_jp.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/sns/list_jp.html))
- 加治慶光, 2014, 「ソーシャルメディアの影響と活用」, 金子将史・北野充 編『パブリック・ディプロマシー戦略』, PHP研究所
- カルダー, ケント・E, 2014, 『ワシントンの中のアジア：グローバル政治都市での攻防』, 中央公論新社
- 北野充, 2014, 「パブリック・ディプロマシーとは何か」, 金子将史・北野充 編 前掲書
- 総務省, 2011, 『ICTインフラの進展が国民のライフスタイルや社会環境等に及ぼした影響と相互関係に関する調査』
- , 2021, 『令和2年通信利用動向調査』
- ディビッドソン, マーク・J, 2014, 「ソフト・パワーからスマート・パワーへ：パブリック・ディプロマシーによる米国の国益推進」, 金子将史・北野充 編, 前掲書
- 渡辺靖, 2014, 「米国のパブリック・ディプロマシーの新潮流」, 『国際問題』635: 5-14
- Banks, R., 2020, “Public Diplomacy Evaluation”, Snow, N. and Cull, N., ed., *Routledge Handbook of Public Diplomacy*, New York and London, Routledge.
- Bjola, C., Jiang, L, 2015, “Social Media and Public Diplomacy: A Comparative analysis of the diplomatic strategies of the EU, US and Japan in China”, Bjola, C. and Holmes. M, eds., *Digital Diplomacy: Theory and Practice*, Oxon, Routledge.
- Cha, H., Yeo, S., and Kim, B., 2015, “Exploring Websites of Foreign Embassies as a Dialogue Space for Diplomatic Offices and Foreign Publics: Based on Dialogic Theory of Public Relations”, *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, 10 (2): 297-308.
- Cull, N., 2019, *Public Diplomacy: Foundations for Global Engagement in the Digital Age*, Cambridge, Polity.
- Davidson, M.J., 2013, “MARKETING AMERICA: Pulling back the curtain on “21st century statecraft””, *The ACCJ Journal*, 50(7):17-19.
- Entman, R.M., 2008, “Theorizing Mediated Public Diplomacy: The U.S. Case”, *The International Journal of Press/Politics*, 13 (2): 87-102.
- Fitzpatrick, K.R., 2010, *The Future of U.S.*

- Public Diplomacy: An Uncertain Fate*, Brill, Leiden/Boston.
- Golan, G.J., Manor, I., and Arceneaux, P., 2019, “Mediated Public Diplomacy Redefined: Foreign Stakeholder Engagement via Paid, Earned, Shared, and Owned Media”, *American Behavioral Scientist*, 63(12): 1665-1683.
- Ittefaq, M., 2019, “Digital Diplomacy via Social Networks: A Cross-National Analysis of Governmental Usage of Facebook and Twitter for Digital Engagement”, *Journal of Contemporary Eastern Asia*, 18(1): 49-69.
- Manor, I., 2018, “The Digitalization of Diplomacy: Toward Clarification of a Fractured Terminology”, *Working Paper No 2*, Oxford Digital Diplomacy Research Group
- Melissen, J., 2005, “The New Public Diplomacy: Between Theory and Practice”, Melissen, J. ed, *The Public Diplomacy: Soft Power in International Relations*, New York, Palgrave Macmillan.
- Palash, S.M.I.H., 2021, “Public Diplomacy in Social Media: An Examination of Twitter Use by Foreign Embassies in the U.S.”, A Dissertation
- Pamment, J., 2013, *New public diplomacy in the 21st century: a comparative study of policy and practice*, London, Routledge.
- Spry, D., 2020, “From Delhi to Dili: Facebook Diplomacy by Ministers of Foreign Affairs in the Asia-Pacific”, *The Hague Journal of Diplomacy*, 15: 93-125.
- Strauß, N., Kruikemeier, S., van der Meulen, H., and van Noort, G., 2015, “Digital diplomacy in GCC countries: Strategic communication of Western embassies on Twitter”, *Government Information Quarterly* 32(4): 369-379.

---

## 研究

---

# 産業の情報化と情報の産業化に関する日米中比較分析 —日本の産業連関表と国際産業連関表によるデータ観察—

The impact of ICT progress at the inter-industry structure:

A comparative study of Japan, the U.S., and China using IO tables

キーワード：

情報化の産業分析, 国際産業連関表, 産業連関表, グローバル化, 輸入浸透度

keyword：

ICT progress, International IO tables, IO tables, globalization

情報通信総合研究所（九州大学大学院経済学府博士後期課程） 小野崎 彩子  
InfoCom Research, Inc. (Kyushu University Graduate School of Economics Doctoral Program) Ayako ONOZAKI

---

### 要 約

本稿では、「産業の情報化」、「情報の産業化」という2つの概念を軸に先行研究の展開を整理した上で、日本の産業連関表と国際産業連関表のデータを観察し、日本、米国、中国の比較分析を行った。

先行研究によると、日本は1990年代まで「産業の情報化」に伴い、「情報の産業化」が進展し、両者が「車の両輪」の関係となって経済発展に影響をもたらしたことが、グローバル化が進んだ2000年代以降、情報通信関連製造業の輸入浸透度の上昇を背景に「産業の情報化」が「情報の産業化」を促進するという関係性が弱まってきていることが明らかにされてきた。データ観察・分析の結果、明らかになったことは次のとおりである。第一に、2010年代以降も情報通信関連製造業の輸入浸透度は上昇していることに加えて、情報サービス業の輸入浸透度は2010年代前半に大幅に上昇している。第二に、国際産業連関表で捉えると、2000年代以降、米国、中国は「産業の情報化」と「情報の産業化」がともに進展し続けている中で、「情報の産業化」が「産業の情報化」より進展しているのに対して、日本は「産業の情報化」と「情報の産業化」がいずれも伸び悩む中で、「情報の産業化」が「産業の情報化」に比べ低位にある。第三に、日本の情報通信関連産業については情報通信関連製造業の供給元が自国から、中

---

原稿受付：2021年4月30日

掲載決定：2021年12月22日

国、韓国等に流れているのに対して、米国はグローバルな供給体制を活用しつつ、自国からの投入が最終需要の5割を維持しており、日本とは異なる傾向にある。

#### Abstract

This study traced the progression of previous research focusing on the concepts of “informatization of industry” and “industrialization of information,” following which a comparative analysis of Japan, the U.S., and China was conducted through observation of data from Japanese and international input-output tables.

According to previous research, “industrialization of information” progressed alongside “informatization of industry” until the 1990s in Japan to influence economic development. However, since the 2000s, with the rise in globalization and import penetration in the information and communication technology (ICT) manufacturing industry, the relationship involving “informatization of industry” promoting “industrialization of information” has weakened. First, we found that import penetration has increased significantly in the information services industry and has been continuing to rise in the ICT manufacturing industry since the 2010s. Second, considering international input-output tables, as “informatization of industry” and “industrialization of information” continue to progress in the U.S. and China, “industrialization of information” has advanced to a greater extent therein; however, both concepts have almost leveled off in terms of advancement in Japan, with “industrialization of information” at a lower level. Third, as suppliers for Japan’s ICT manufacturing industry are shifting to countries such as China and South Korea, we found a different tendency in the U.S., wherein domestic input still constitutes approximately 50% of the final demand.

## 1 はじめに

本稿の目的は、情報化の進展が経済にもたらす影響について、産業分析の観点で理論的、実証的に明らかにすることである。情報化の進展はグローバル化との関連が2000年代以降分析に欠かさないことから、国際産業連関表のデータを活用して、諸外国との比較によりその実態を把握する。情報化の進展は、企業経営のみならず、企業間の関係（産業組織）、異なる産業間との関係（産業連関）、経済における産業構造（産業構成）に影響を及ぼしており、これまで多くの研究が積み重ねられてきた。それらは、「産業の情報化」、「情報の産業化」の2つの概念で整理されてきたが、情報化の進展が産業連関にもたらす影響は、情報通信技術の発展を伴いながら変容してきており、これまで見落とされてきた観点を提示した上で、日本の産業連関表と国際産業連関表のデータを観察し、その実態を把握する。

以下、本稿では、まず第2節で2つの概念に関する議論の起源と変遷を示し、第3節にて日本の産業連関表を用いてデータ観察を行う。続く第4節では国際産業連関表を用いて国際比較分析を行う。第5節では「産業の情報化」、第6節では「情報の産業化」の動向を国際比較分析し、最後に分析結果から得られる含意と今後の課題を示す。

## 2 先行研究と本研究の位置づけ

### 2.1 定性的分析と議論

国内では、梅棹（1963）が人類の産業史の3段階を「農業の時代」「工業の時代」「精神産業の時代」と名付けた上で、生物の機能の段階的な発展を捉える動物発生学的概念を使い、「内胚葉」（農業の時代）、「中胚葉」（工業の時代）、「外胚葉」（精神産業<sup>(1)</sup>の時代）という3つの胚葉（細胞の固まり）と例え、情報産業の時代の訪れと捉えた。「中胚葉」産業たる工業の時代においても「内胚葉」

産業の農業は消えてなくならず、「外胚葉」産業たる精神産業の時代に入っても、工業はなくならず、新しい産業の進展につれ、古いものの総合的な重要さが減っていくと指摘した。海外では、ダニエル・ベル「脱工業社会の到来」、トフラー「第三の波」が、未来社会への問題提議をしており、ベルは社会的変化の一般的図式＝発展三段階説を主張している。これは、「前工業（pre-industrial）社会」（第1次部門：採取業—農業、鉱業、漁業、林業）から「工業（industrial）社会」（第2次部門：財貨生産—製造業、加工業）へ、そして「脱工業（post-industrial）社会」という発展段階を提示している。脱工業社会とは「サービス社会」「ホワイトカラー社会」「知識社会」「情報社会」であると言及し、形のない情報に焦点をあてている。その後、トフラー「第三の波」では、農業革命による農耕社会（第一の波）、産業革命による工業社会（第二の波）を経て、人類は脱工業化による情報化社会の到来という「第三の波」を迎え、工業社会に変わる情報社会（情報化社会）の到来と位置付けた。このように、情報化の進展についての産業分析では、1960年代から農業の時代、工業の時代、情報の時代という産業構造論の視点で議論が行われてきた。

### 2.2 定量的分析と議論

定性的な分析が行われる一方で、情報産業（知識産業）の生産活動の量を計測する試みが行われてきた。Machlup（1962）は、経済学における知識の生産を概念規定し、知識産業の生産額を定量的に分析した。「知識生産」がGDPの約29%を占めることを明らかにし、経済全体に占める「知識産業」の割合の高まりを示した。Porat（1977）は、「情報活動を情報財と情報サービスの生産、処理、流通において消費されるすべての資源を含む」として、情報活動を第一次情報部門と第二次情報部門に分け、Machlupの分類（知識産業）と同様、第一次情報部門は「市場向けに情報機械を

生産するか、情報サービスを販売するすべての産業」、第二次情報部門は「政府や非情報産業によって内部消費のために生産されたすべての情報サービス」とし、2つの概念に分け、定量化した。

国内では、大平（1982）がPoratの手法に倣い、産業連関表を分析し、第二次情報産業（組織内情報部門）が第一次情報産業（情報産業）に比べ大きくなっていることを明らかにし、「産業の情報化」である組織内情報部門の成長を示した。廣松・大平（1990）は、情報財の生産を行う「情報産業」（研究、広告、放送、映画製作、新聞、出版、ソフト開発、データ処理、情報提供等）、情報活動に利用される財・サービスを提供する「情報支援産業」（情報支援財と情報支援サービス）、それ以外の「非情報産業」に3分類し、1985年の情報産業は27兆円、情報支援産業は52兆円に対して、非情報産業の組織内情報部門が117兆円と大きいことを示し、定量的に「情報化」の進展を明らかにした。

### 2.3 政策当局による分析：経済政策、産業政策

経済政策、産業政策においては、1970年代初期からコンピュータ産業、周辺産業の育成が推進された。1973年7月の旧通商産業省の組織再編に伴い、機械情報産業局が設置されたことが経済・産業政策として「情報化」に取り組まれた始まりである。従来の重工業という捉え方では産業構造における機械産業の役割の増大に対応できないこと、また情報産業の重要性の高まりなどの実態面の変化に加えて、1970年代の産業構造ビジョンが「知識集約型産業構造」への転換を求めたことが背景にある（河村・武田，2014）。産業構造審議会の機械産業部会は、1974年12月に中間答申「昭和50年代の機械産業のビジョン」をまとめ、情報産業については情報産業部会が9月に中間答申を作成している。その中で、高度経済成長の結果、産業公害、環境破壊、過密、過疎等の自然環境・生活環境の悪化、さらに石油危機による資源・

エネルギー不足などが日本経済に厳しい制約条件を課しており、産業・貿易構造の高度化を図る必要があるため、長期的対応としてコンピュータ・テクノロジーの活用による情報化が大きな役割を果たすとの認識を示した。情報化の基盤整備策（円滑な情報流通体制の整備、人材育成、プライバシーの保護などマイナス面の除去、法制度の整備、国際的な対応等）を通してコンピュータ産業の発展、ソフトウェア業などの情報処理産業の展開が推進された（河村・武田，2014）。加えて、高い教育水準、熟練した労働力を持つ日本には情報産業が非常に適した産業であるとし、人的資源の観点からも重要視された（高石，1987）。コンピュータ産業やソフトウェア産業等を国際的に競争力のある産業として育成するための技術力育成政策や、産業としての基盤整備政策を主体に推進された（財団法人日本情報処理開発協会，2014）。経済政策、産業政策の観点から情報通信産業、特にコンピュータ産業を育成する方針が定量的な分析の推進を後押しした。

### 2.4 産業分析の2つの概念

情報化の産業分析について、「産業の情報化」、「情報の産業化」の2つの概念で整理されてきた（大平，1988；日本情報処理開発，1989；財団法人日本情報処理開発協会，1989；篠崎，2014；篠崎，2018）。「産業の情報化」は、様々な商品について、原料や素材等の単なる物的投入による生産活動だけでなく、デザインや色の工夫といった非物的な情報活動の比重が高まる結果、あらゆる産業の生産活動で情報に関連した労働や中間投入が増加していくこと、「情報の産業化」は、多くの企業や産業で情報関連の活動が盛んになるにつれ、こうした活動を専門に引き受ける企業が生まれ、群をなし産業を興すことであり、様々な情報サービスが市場に供給されるとともに、情報に対する需要が増加していく過程と定義されている（篠崎，2014；篠崎，2018）。例えば「産業

の情報化」は広告の投入、現在では企業のICTシステム導入等、「情報の産業化」はインターネット広告業、現在ではGAFAs等のICTプラットフォーム等が挙げられる。

「産業の情報化」の概念が最初に言及された政府の報告書は、旧通商産業省産業構造審議会情報産業部会産業情報委員会「産業の情報化に関する中間答申」(1971)である。企業活動の最も特徴的な姿を「企業活動における情報処理の高度化に支えられた組織的、機能的な知的活動の高まり」とし、「産業の情報化」と概念づけた。「情報の産業化」については、「昭和43年年次経済報告」(経済企画庁、1968)で日本経済が先進国段階へ移るにつれて、サービス部門の専門化、多様化は今後次第に進み、技術革新と社会の進歩に伴って一層強まるとし、コミュニケーションと電子計算機産業の発達が結びついて「情報産業」が拡大し、それが新しいサービス活動を増大させることを予見した。通信サービスと電子計算機(ハードウェア)の結びつきによる情報活用の環境整備を新しい産業の新興の兆しと捉えていた。その後、大平(1982)は「既存の情報財や情報サービスを提供していた産業、例えば、新聞、出版、放送、教育という家計を相手にしてきた産業群から情報機械を使用して新しい情報サービスを行う産業群が台頭している。言い換えれば、最終財として情報財で情報サービスを提供していた産業から中間財としての情報財や情報サービスを提供する産業群の発生とその成長を示すもの」と「情報の産業化」の概念を提示した。政策面では、『昭和60年度年次経済報告』(経済企画庁、1985)で産業サイドからみた情報化の二つの側面として、「産業の情報化」と対になる概念として「情報の産業化」を挙げ、「情報化のニーズの高まりによって、従来市場化が十分行われていなかった分野に新たな産業が起り、また既存産業の業際化が情報を核として進むことを示す」と言及した。政策に関する議論でも2つの概念を明確に分けたのである。

## 2.5 本研究の位置づけ

経済企画庁総合計画局編(1985)では、「情報化部門」とは、情報を「創造・生産」「収集・提供」「処理・加工」「伝達」「教育・訓練」「機器・素材」に区別し、該当する業種と定義した上で、1970年以降、情報化部門は情報通信機器や素材等の物的部門を中心に高い成長を示しており、非情報化部門を上回っていることを提示した。そして「産業の情報化」の進展(経済企画庁、1986)、情報活動における専門性の高まりにより、「情報の産業化」が発展していき、「産業の情報化」と「情報の産業化」が車の両輪となって、日本経済の情報化が進展したことが明らかにされた(大平、1982; 廣松・大平、1990; 福田他、1997)。その後、コンピュータ関連機器、通信機器等で顕著に輸入浸透度(国内需要に占める輸入の割合)が高まり、特に2005年で加速していることが明らかとなった(篠崎・山本、2010)。2000年代に入ると、情報通信関連製造業の輸入が大幅に増加し(総務省、2017)、「産業の情報化」が「情報の産業化」を促進するという関係性が以前に比べ弱まっており、連動性が低下してきている。

本研究では、第一に先行研究に倣い、日本の産業連関表で、現時点で最新データとして利用可能な2015年にのぼして、情報通信関連製造業の輸入浸透度の高まりが継続しているのか否かを明らかにする。第二に国際産業連関表を用いて、「産業の情報化」、「情報の産業化」の国際比較分析と、グローバルな供給体制の実態把握を行う。国際産業連関表は、日本、米国、中国等多国における各産業の生産活動が各国のどのような産業、最終需要との関連で行われているのかを明らかにするもので、統計項目が統一されているため国際比較分析に適している。グローバル化の影響を考慮すれば、情報化の産業分析において国際分業体制の実態の解明は重要である。輸入浸透度の上昇の背景にある国際分業体制については事例研究や部分的なデータ分析はなされているが<sup>(2)</sup>、包括的体系的

な実証分析は必ずしも十分ではない。各国間の供給体制に遡って、この点を明らかにする。国際産業連関表については、篠崎（2003）において日米国際産業連関表（二国間産業連関表）を活用して情報化投資に関する日米比較研究が行われている。本研究では、多国間産業連関表を活用して情報化の産業分析を行うことに特徴がある。これにより日本の「産業の情報化」と「情報の産業化」についての諸外国と比べた特徴を明らかにする。

### 3 日本の産業連関表による分析

#### 3.1 「産業の情報化」、情報の産業化」の推移

日本の産業連関表<sup>(3)</sup>により、「産業の情報化」（一般産業のICTハード、通信、情報サービス、コンテンツの中間投入額）、「情報の産業化」（ICTハード、通信、情報サービス、コンテンツの付加価値額）の推移を見る（図1）。総務省（2017）にならい、接続産業連関表「昭和60年-平成2-7年」（1995）、「平成7-12-17年」（2010）、「平成17-23-27年」（2020）から、1985年、1990年、1995年、2000年、2005年、2011年<sup>(4)</sup>、2015年の一般産業（情報通信産業以外）のICT中間投入額、情報通信関連産業の付加価値額を集計した。85年時点をも100にし、その水準の推移を見ると、1985-1995年の

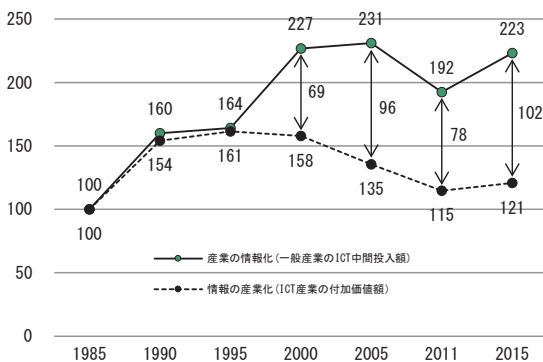


図1 日本の「産業の情報化」「情報の産業化」

（出所）総務省「昭和60年-平成2-7年接続産業連関表」（1995年3月）、総務省「平成7-12-17年接続産業連関表」（2010年3月）、総務省「平成17-23-27年接続産業連関表」（2020年8月）より作成。1985年=100とした推移。

期間は「産業の情報化」に伴い、「情報の産業化」も進展し、「産業の情報化」が「情報の産業化」を促進するという関係性が見受けられる。2000年に入り、「産業の情報化」の伸びに対して「情報の産業化」の伸びが鈍化している。2005年以降は「産業の情報化」が進展している中で、国内の「情報の産業化」は減少傾向にあり、「産業の情報化」と「情報の産業化」の伸びについてギャップが広がり、相互に伸びる関係ではなくなってきている。ICT中間投入額については、通信や情報サービスを中心に増加しているが（1985年を100とした場合、中間投入額について通信は2015年に145、情報サービスは375に上昇）、ICT産業の付加価値額は主に情報通信関連製造業の伸び悩みがある（2000年を100とした場合、2015年に47に低下）。その背景として、ICTハードウェアの技術革新と輸入浸透度の上昇、ICT産業のネットワーク・サービスの進展がある。特に1995年から2015年の情報通信分野の技術革新は顕著である。端末分野では1995年のWindows95、2008年にiPhone3Gが登場し、パソコンやモバイル端末、特にスマートフォンが価格の低下を伴いながら普及した。通信ネットワーク分野では1999年ADSL、2003年家庭向け光回線の開始等、固定通信回線の高速化・定額制の浸透や、2001年3G、2015年4Gの開始により、モバイルの高速化が進展した。ICT財・サービスの発展を伴いながら、海外メーカーの最終財（基地局等通信インフラ機器、携帯電話、パソコン等）の輸入が増加し（通信機器の輸入額は2005年6,568億円から2015年3兆1,974億円に増加）、国内ICTハードの付加価値額は減少した。ネットワークの整備、端末の進化を背景にクラウド化が進展し、ICT中間投入額を引き上げながらも、情報サービス業の付加価値額は伸び悩んだ（情報サービス業の付加価値額は2000年を100とした場合、2005年95、2015年94と推移。情報サービス業の輸入浸透度については3.2で後述）。



### 3.2 情報通信関連産業の輸入浸透度の推移

情報通信関連機器の輸入浸透度の推移を利用可能な最新データの2015年までみることにより、情報通信関連製造業に対する国内需要の「輸入への漏出」が継続しているのか否かを明らかにする。情報通信関連製造業の輸入浸透度は1995年16.3%であったが、2011年には46.0%、2015年には61.7%に上昇している（図2）。情報通信関連製造業に対する国内需要の「輸入への漏出」が拡大しており、国内需要の担い手が日本以外の国に広がっている。篠崎・山本（2010）では2000年代に入り情報通信関連製造業（ICTハード）の輸入浸透度の上昇を指摘しており、その傾向が継続している。本研究ではICTハードに加え、情報サービス業も対象とし、「平成17-23-27年接続産業連関表」で、ICTハード（通信機器、電子計算機・同付属装置）、通信、ICTサービス（情報サービス、インターネット付随サービス）、コンテンツ（放送、映像・音声・文字情報制作）の輸入浸透度の推移をみた（表1）。これによると、情報サー

ビス業の輸入浸透度は2005年3.7%から2015年に17.6%と大幅に上昇している。

情報サービスの輸入金額は2015年に1兆8,255億円と通信機器の輸入額3兆1,938億円の6割の水準にまで増加している。情報サービス業は、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業が含まれ、コンピュータによる情報処理ソフトウェアの委託開発、データベースや検索エンジンに係る取引などがある。Google、Amazon等のクラウドサービス利用も含めて、グローバルベンダーのサービス利用が国内で進展していることが背景にある。今後、在宅勤務の普及やWeb会議の定着等ICTサービスを活用した働き方の普及により、その利用が増加していくことが見込まれる。なお、最終需要には企業投資に加えて、個人消費等も含まれているため、産業分析の観点で企業投資のみをみていることにはならない点は留意を要するが、その傾向を捉える参考情報となる。

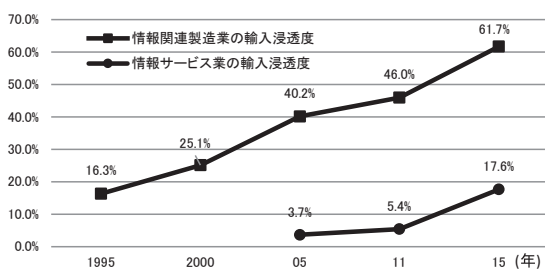


図2 情報通信関連産業の輸入浸透度

輸入浸透度：分母は当該機器・サービスの国内需要合計。分子は当該機器・サービスの（控除）輸入計。  
（出所）総務省「平成17-23-27年接続産業連関表」（2020年8月）より作成。

表1 情報通信関連産業の輸入浸透度

		(年)	2005	2011	2015
ICTハード	通信機器		13.8%	40.4%	63.7%
	電子計算機・同付属装置		70.3%	61.7%	71.9%
通信	通信		1.0%	0.8%	2.0%
	情報サービス		3.7%	5.4%	17.6%
ICTサービス	インターネット付随サービス		2.5%	1.2%	0.6%
	放送		0.0%	0.0%	0.0%
コンテンツ	映像・音声・文字情報制作		19.4%	19.4%	23.4%

（出所）総務省「平成17-23-27年接続産業連関表」（2020年8月）より作成。

## 4 国際産業連関表による分析

### 4.1 国際産業連関表の仕組みと構造

国際産業連関表を用いて、情報化の産業分析に関する2つの概念の動向を国際比較していく。

国際産業連関表は、縦方向では各国の各産業が生産活動を行うにあたり、各国、その他世界のどのような商品をどれだけ使ったか、その生産活用により、どのような付加価値をどれだけ生み出したか（費用構成）、横方向は各国の各産業で生産された商品が、各国、その他世界のどのような需要者向けにいくら販売されたのか（販路構成）を示している。生産される全ての財・サービスが、①他の最終財生産に利用される中間財（＝スマートフォンの部品など）、または②家計・企業・政府等の最終財需要に基づき消費される最終財（＝スマートフォンなど）のいずれかに分類されている。

日本の産業連関表では、国内の生産額のみでは需要をまかないきれないときに不足分は輸入に

よってまかなわれ、それがマイナスの控除項目として「輸入」の欄に計上している。国際産業連関表では、輸入相手国、販売先はどこの中間需要、最終需要に販売しているのか、各国間の貿易を通じた産業同士の取引関係を把握できる。国際産業連関表は同一のデータ項目で比較可能なため、各国の比較分析が可能であり、包括的な国際分業体制を体系的視点から捉えることができる。

国際産業連関表は、複数機関により公表されており、公表機関、データ名、その特徴について猪俣(2019)で整理されている。本研究では、「WIOD (World Input-Output Tables) 2016年版」を用いて、諸外国と日本の「産業の情報化」、「情報の産業化」の動向について国際比較分析を行う。欧州委員会のWIODは、部門分類が56産業56生産物であり比較的細かく情報通信関連産業を分析対象にすることができ、全てのデータは公式の国家統計から得られているため、国民経済計算と一致しており、当該国の産業構造を反映している。対象国数は43カ国とその他世界で、2016年版は2000年から2014年が毎年公表されており、2000年以降の変遷を捉えることができると判断した。

#### 4.2 分析対象国の選定

「WIOD 2016年版」を用いて、最新データの2014年の国別の情報通信関連産業(表2の通りに定義)の生産額、付加価値額について、金額の多い順に上位3位を一覧した(表3)。

2014年の中国の生産額は2兆763億USドル、米国の付加価値額は1兆1,316億USドルと首位に位置しており、日本は生産額6,017億USドル、付

表2 情報通信関連産業

分析対象	業種名	ISIC	WIODのコード
ICTハード	Manufacture of computer, electronic and optical products	C26	r17
通信	Telecommunications	J61	r39
情報サービス	Computer programming, consultancy and related activities; information service activities	J62_J63	r40
コンテンツ	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities; programming and broadcasting activities	J59_J60	r38

表3 日米中の生産額、付加価値額(2014年)

	生産額合計 (1009USドル)		付加価値額合計 (1009USドル)		付加価値係数		
	構成割合	累積割合	構成割合	累積割合			
中国	2,076,353	22.4%	22.4%	533,226	13.4%	13.4%	0.2568
米国	1,920,763	20.7%	43.2%	1,131,576	28.3%	41.7%	0.5891
日本	601,702	6.5%	49.7%	294,904	7.4%	49.1%	0.4901

(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。  
 付加価値係数は分子が付加価値額、分母が生産額。

加価値額2,949億USドルといずれも3位である。中国、米国、日本の上位3国で世界の生産額、付加価値額それぞれの5割を占める。比較対象国を生産額の1位の中国、付加価値額1位の米国とし、日本との比較分析を行う。

#### 4.3 日米中の産業の情報化、情報の産業化の推移

「産業の情報化」、「情報の産業化」について、2000年、2005年、2010年、2014年の動向を日本、米国、中国でデータ観察する。時系列分析では物価の変化を考慮した実質値でのデータが望ましい。特にICTハードは技術革新による物価の下落の影響がある。ただし、需要側を捉える中間投入額、供給側を捉える付加価値額ともに物価の変動を反映しているため、まずは名目での動向を捉える。世界の一般産業(情報通信関連産業以外)のICT中間投入額(「産業の情報化」)はリーマンショックの後の2010年を除いて上昇し、「情報の産業化」(情報通信関連産業の付加価値額)も上昇しており、「車の両輪」の関係で進展している(図3)。

国別では、米国は世界全体の伸びほどではないが、「産業の情報化」と「情報の産業化」がとも

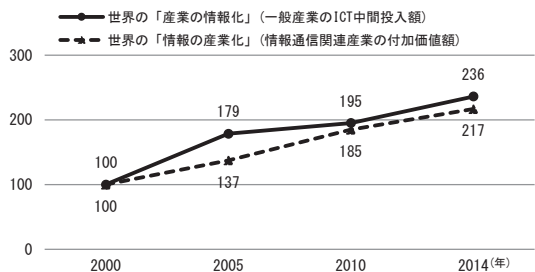


図3 世界の「産業の情報化」「情報の産業化」  
 (出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。2000年=100。

に伸びている（図4）。特徴的なのは、米国と中国の「情報の産業化」は「産業の情報化」に比べ伸びていることである（図4, 5）。中国はICTハードの世界の供給拠点として、米国は情報サービスの1つであるクラウドサービス事業者のサービスが米国に限らず、世界で利用されており、ICTサービスの供給拠点となっていることが背景にあると想定される。

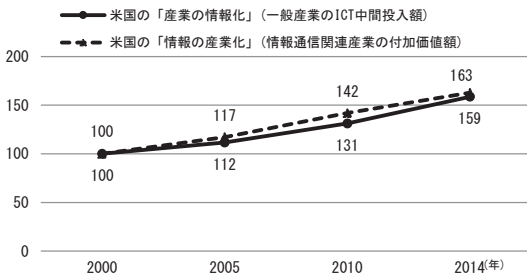


図4 米国の「産業の情報化」「情報の産業化」  
(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。2000年=100。

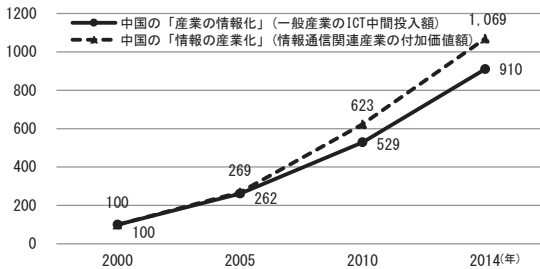


図5 中国の「産業の情報化」「情報の産業化」  
(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。2000年=100。

一方、日本は2014年時点で2000年と比べ「産業の情報化」はわずかに増加し、「情報の産業化」はわずかに減少している（図6）。「情報の産業化」は「産業の情報化」に比べ低位にあり伸びていない。日本は2つの概念の関係が米国、中国とは異なる状況にある。国際産業連関表で捉えると、日本は「産業の情報化」が横ばいとなる中で、「情報の産業化」は伸び悩んでいる。日本の産業連関表では「産業の情報化」が2000年代半ば以降伸びていく中で、「情報の産業化」への関係性が下

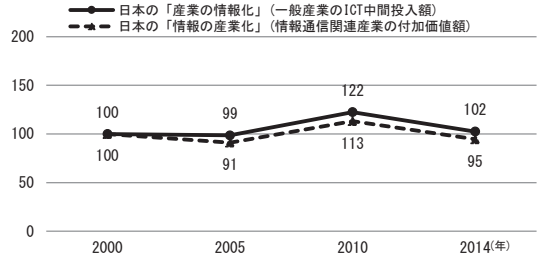


図6 日本の「産業の情報化」「情報の産業化」  
(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。2000年=100。

がっており連動性が低下しているが、国際産業連関表ではいずれも低位に推移している<sup>(5)</sup>ことが明らかとなった。

#### 4.4 日本の産業連関表との差異と背景

2つの概念について、日本の産業連関表と国際産業連関表のデータで同じ傾向を持つ部分とそうでない部分がある。日本の産業連関表、国際産業連関表の動向の共通点は、「情報の産業化」について2000年に比べ2015年は低位にあり、部門別にみるとICTハードの付加価値額が2000年から2015年（国際産業連関表は2014年）に低下している。異なる部分は2000年を100とした場合に、日本の産業連関表では2015年に47まで低下しているが、国際産業連関表では2014年に72となっており、減少幅が緩やかである（図7, 8）。

日本の産業連関表で定義したICTハードには通信機器、電子計算機・同付属装置を含めている。一方、国際産業連関表のManufacture of computer,

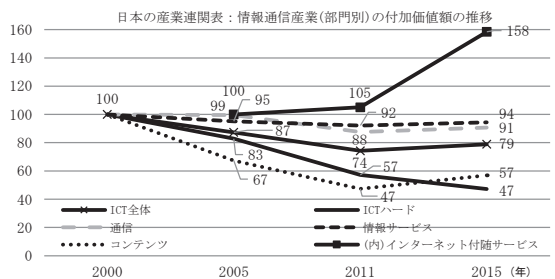


図7 日本の産業連関表でみた「情報の産業化」  
(出所) 総務省「平成17-23-27年接続産業連関表」, 「平成12-17-23年接続産業連関表」より作成。

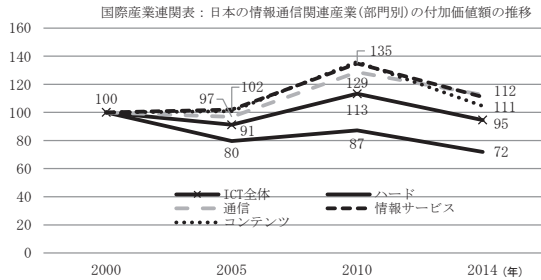


図8 国際産業連関表でみた「情報の産業化」  
 (出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。2000年=100。

electronic and optical products (C26) はコンピュータ、エレクトロニクに加えて光学機器の製造が含まれている(表4)。光学機器はメガネやレンズ、写真機や双眼鏡に加え、液晶画面用の偏光板フィルム半導体に回路図を描写する装置(ステッパ)等があり、ステッパは半導体製造装置の中核に位置する機器である(廣田, 2001)。日本の半導体製造装置産業は世界的に半導体需要が増加する中で国際競争力を有し、輸出しているため付加価値額が増加している。国際産業連関表のICTハードの統計項目では半導体製造装置が含まれているため、ICTハードの付加価値額の減少幅が日本の産業連関表に比べ緩やかである<sup>(6)</sup>。

表4 情報通信関連産業の統計項目一覧

分析対象	日本の産業連関表	国際産業連関表「WIOD」
ICTハード	電子計算機・同付属装置(3421)	Manufacture of computer, electronic and optical products(C26)
	通信機器(3411)	
通信	通信(5911)	Telecommunications(J61)
情報サービス	情報サービス(8512)	Computer programming, consultancy and related activities; information service activities(J62_J63)
	インターネット付随サービス(5941)	
コンテンツ	放送(5921)	Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities; programming and broadcasting activities(J59_J60)
	映像・音声文字情報制作(5951)	
	広告(6621)	

(注) 括弧内は分類コード。

## 5 「産業の情報化」に関する国際比較分析

### 5.1 ICT投資と輸入依存度

「産業の情報化」の個別動向について、国際産業連関表のデータを観察し、分析する。各国の情報通信関連産業の最終需要、内数としてのICT投資が自国産業からか、他国からの輸入により満たされているのかを見る。日本の産業連関表で、ICTハードと情報サービスについて輸入浸透度の上昇を確認したが、どの国からの輸入が増えているのかを把握する。特に輸入浸透度が上昇している情報通信関連製造業について、観察した(表5～7)。

日本のコンピュータ機器等の製造に対する最終需要は、2000年1,385億USドルから2014年1,000億USドルと、2000年から2014年に年平均成長率マイナス2.3%で減少した。最終需要における日本の産業(自国産業)の割合は2000年から2014年にかけて大幅に減少しており、2000年は最終需要に占める日本の産業の割合は77.2%と多くを占めていたが、2014年には32.6%に低下した。輸入先を国別にみると、中国からの輸入は2000年に最終需要の2.3%であったが、2014年には38.2%に上昇しており、その割合が最も高い。最終需要における中国からの輸入への依存度が高まっている。韓国やドイツも上昇しているが、米国、台湾の割合は低下している。最終需要の内訳である企業投資(ICT投資)に占める日本の割合は2000年に77.0%であったが、2014年には26.0%まで低下しており、金額は840億6,100万USドルから195億9,300万USドルに減少している。一方、ICT投資に占める中国からの輸入割合は1.7%から44.4%に上昇しており、金額は18億3,500万USドルから334億4,000万USドルと大幅に増加している。特に、企業投資において中国からの輸入への依存度が高まっている。参考として掲載した個人消費については日本の占める割合は78.0%から54.0%に低下しているものの、企業投資に比べ中国等諸外

国への依存度は高くはない（表5）。

米国のコンピュータ機器の製造の最終需要は、2000年2,876億USドルから2014年2,798億USドルに、2000年から2014年の年平均成長率がマイナス0.2%とほぼ横ばいで推移した。日本に比べ減少幅はわずかである。米国のコンピュータ機器製造の最終需要に占める米国（自国産業）の割合は、2000年に55.3%を占めていたが、2014年には48.0%に低下している。米国からの投入額は1,591億USドルから1,344億USドルに減少している。ただし、米国は自国産業が最終需要を満たしている割合が最も高く、海外への依存を高める日本とは異なり、約5割を維持している。中国からの輸入は2000年3.7%から2014年26.1%に上昇しているが、韓国、日本からの輸入の割合は低下している。企業投資（ICT投資）に占める米国（自国産業）

の割合は2000年56.5%から2014年48.9%にわずかに低下しているが、約5割を維持している。中国からの輸入は3.3%から28.4%と大幅に上昇しているものの、ICT投資の3割の水準にとどまっており、日本のICT投資における中国への依存度の高まりとは異なる状況にある。内訳の個人消費は米国の占める割合が2000年50.8%から2014年45.6%に低下しているものの、金額ベースでは増加している（表6）。

中国のコンピュータ機器製造の最終需要は、2000年447億USドルから2014年1,920億USドルに2000年から2014年の年平均成長率11.0%と大幅に増加している。中国のコンピュータ機器製造の最終需要について、2000年に中国（自国）の割合が58.8%を占めていたが、2014年には44.5%に低下し、最終需要の増加を伴いながら、海外へ

表5 日本のICTハードの最終需要と国別輸入額

(単位:100万USドル)

	日本のコンピュータ機器等の最終需要				(内)企業投資				(内)個人消費			
	2000年		2014年		2000年		2014年		2000年		2014年	
	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合
総額	138,460	100.0%	99,984	100.0%	109,163	100.0%	75,294	100.0%	28,648	100.0%	25,287	100.0%
中国	3,230	2.3%	38,145	38.2%	1,835	1.7%	33,440	44.4%	1,381	4.8%	4,705	18.6%
日本	106,872	77.2%	32,642	32.6%	84,061	77.0%	19,593	26.0%	22,354	78.0%	13,651	54.0%
韓国	2,980	2.2%	3,846	3.8%	2,588	2.4%	3,288	4.4%	372	1.3%	558	2.2%
米国	5,789	4.2%	3,621	3.6%	5,140	4.7%	3,107	4.1%	610	2.1%	513	2.0%
ドイツ	620	0.4%	1,612	1.6%	539	0.5%	1,507	2.0%	76	0.3%	104	0.4%
台湾	4,740	3.4%	1,558	1.6%	4,421	4.0%	991	1.3%	286	1.0%	567	2.2%
その他世界	10,529	7.6%	13,807	13.8%	7,720	7.1%	9,941	13.2%	2,751	9.6%	3,866	15.3%

(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。上位6位とその他世界を一覧表にしている。ICTハードはコンピュータ機器の製造等。

表6 米国のICTハードの最終需要と国別輸入額

(単位:100万USドル)

	米国のコンピュータ機器等の最終需要				(内)企業投資				(内)個人消費			
	2000年		2014年		2000年		2014年		2000年		2014年	
	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合
総額	287,606	100.0%	279,797	100.0%	222,687	100.0%	198,195	100.0%	53,477	100.0%	78,245	100.0%
米国	159,103	55.3%	134,355	48.0%	125,759	56.5%	96,995	48.9%	27,154	50.8%	35,651	45.6%
中国	10,603	3.7%	72,921	26.1%	7,293	3.3%	56,319	28.4%	2,914	5.4%	15,695	20.1%
メキシコ	27,977	9.7%	30,865	11.0%	18,072	8.1%	13,883	7.0%	8,927	16.7%	16,756	21.4%
韓国	9,290	3.2%	5,824	2.1%	8,185	3.7%	4,621	2.3%	662	1.2%	1,129	1.4%
日本	17,971	6.2%	4,969	1.8%	12,716	5.7%	3,066	1.5%	4,568	8.5%	1,844	2.4%
ドイツ	2,692	0.9%	2,797	1.0%	2,314	1.0%	2,407	1.2%	254	0.5%	350	0.4%
その他世界	28,711	10.0%	15,676	5.6%	22,838	10.3%	12,083	6.1%	4,635	8.7%	3,397	4.3%

(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。上位6位とその他世界を一覧表にしている。ICTハードはコンピュータ機器の製造等。

の依存を高めている。最終需要が大幅に伸びている中で、韓国、日本、台湾、ドイツからの輸入の割合が上昇している。ICT投資については、中国（自国産業）の割合は2000年56.0%から2014年31.1%に低下し、韓国は2000年2.2%から2014年18.9%、日本は2000年4.9%から2014年8.9%、台湾は2000年3.7%から2014年8.5%に上昇しており、ICT投資において、他国への依存を高めていることが伺える。中国では「産業の情報化」について自国のみではなく他国からの輸入を伴いながら進展している。また参考として、内訳の個人消費は、中国（自国産業）からの投入額が上昇しており、最終需要全体とは異なる傾向にある。スマートフォン等モバイル機器においても中国メーカーの製品が自国市場のシェアの上位にある点と通じる傾向である（表7）。

## 5.2 ICT中間投入と輸入依存度

次に、情報通信関連の中間投入（通信や情報サービスなどのサービス投入）が自国産業か、諸外国からの輸入によるものかを捉える（表8）。ICT中間投入額について、日本は2000年3,485億8,300万USドルから2014年3,420億5,300万USドルと2000-2014年の年平均成長率はマイナス0.1%と横ばいである。一方、米国のICT中間投入額は2000年6,613億9,500万USドルから2014年8,614億7,900USドルへと同1.9%、中国は2000年725億3,400万USドルから2014年8,385億3,500万USドルへと同19.1%と2桁増で増加している。日本の「産業の情報化」は、ICTサービスの中間投入の点で2000年から2014年にかけて米国、中国に比べ、進展していない。また、ICT中間投入が自国産業か他国からの輸入なのかを見ると、通信サービ

表7 中国のICTハードの最終需要と国別輸入額

(単位:100万USドル)

	中国のコンピュータ機器等の最終需要				(内)企業投資				(内)個人消費			
	2000年		2014年		2000年		2014年		2000年		2014年	
	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合
総額	44,681	100.0%	191,986	100.0%	30,275	100.0%	114,015	100.0%	11,951	100.0%	64,494	100.0%
国別投入額・構成割合												
中国	26,264	58.8%	85,476	44.5%	16,953	56.0%	35,488	31.1%	7,926	66.3%	46,457	72.0%
韓国	1,022	2.3%	29,002	15.1%	655	2.2%	21,546	18.9%	314	2.6%	4,732	7.3%
日本	2,057	4.6%	14,011	7.3%	1,475	4.9%	10,189	8.9%	475	4.0%	2,587	4.0%
台湾	1,378	3.1%	12,396	6.5%	1,119	3.7%	9,724	8.5%	167	1.4%	1,438	2.2%
米国	1,963	4.4%	5,198	2.7%	1,643	5.4%	4,014	3.5%	186	1.6%	670	1.0%
ドイツ	688	1.5%	4,829	2.5%	500	1.7%	3,959	3.5%	148	1.2%	357	0.6%
その他世界	8,837	19.8%	33,905	17.7%	6,285	20.8%	24,143	21.2%	2,044	17.1%	6,705	10.4%

(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。上位6位とその他世界を一覧表にしている。ICTハードはコンピュータ機器の製造等。

表8 ICT中間投入の日米中比較

(単位:100万USドル)

	日本				米国				中国					
	2000年		2014年		2000年		2014年		2000年		2014年			
	ICT中間投入額	構成割合	ICT中間投入額	構成割合	ICT中間投入額	構成割合	ICT中間投入額	構成割合	ICT中間投入額	構成割合	ICT中間投入額	構成割合		
総額	348,583	100.0%	342,053	100.0%	661,395	100.0%	861,479	100.0%	72,534	100.0%	838,535	100.0%		
国別投入額・構成割合														
日本	345,342	99.1%	338,366	98.8%	米国	655,546	99.1%	843,604	97.9%	中国	71,817	99.0%	832,535	99.3%
米国	532	0.2%	514	0.1%	インド	495	0.1%	2,233	0.3%	米国	24	0.0%	495	0.1%
その他世界	1,658	0.5%	2,395	0.7%	その他世界	1,590	0.6%	12,680	1.5%	その他世界	528	0.7%	3,676	0.4%
ICT中間投入額の2000-2014年の年平均成長率	-0.1%				1.9%				19.1%					

(出所) 国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。ICT中間投入は、通信、情報サービス、放送等コンテンツ。

ス、情報サービスは、貿易になじみにくいサービスのため、日米中ともに自国産業からの投入の割合が多くを占めている。ただし、米国はインドからの輸入を増やしており、ICT中間投入額は2000年4億9,500万USドル（ICT中間投入額に占める割合は0.1%）であったが、2014年には22億3,300万USドル（同0.3%）と増加している（表8）。米国ではインドからのITアウトソーシングが増加していることが背景にあるものと想定される。

## 6 「情報の産業化」に関する国際比較分析

### 6.1 情報通信関連産業の国際比較分析

日本の「情報の産業化」は米中に比べ、進展していないことが確認できたが、各国の特徴を捉えるため、ICT財・サービスの主要国・地域別の部門別の付加価値係数（表9）を見ると、インドの情報サービス業は2000年に比べ0.128ポイント上昇し、0.821と高い。米国のICTハードは0.264ポイント上昇し0.692である。一方、中国の2014年のICTハードの付加価値係数は0.165と他国に比べ低い。中国はサプライチェーンの生産拠点として機能し、加工貿易を主軸とした生産システムであることが伺える。インドの情報サービス業の付加価値係数が高く、2000年に比べ上昇しているのは、海外からインドへのITサービスのアウトソーシングが多く<sup>(7)</sup>、高度なIT人材の成長が背景にあると想定される。

表9 部門別の付加価値係数（2014年）

	部門別の付加価値係数							
	ICTハード		通信サービス		情報サービス		コンテンツ	
	2000年	2014年	2000年	2014年	2000年	2014年	2000年	2014年
中国	0.212	0.165	0.700	0.631	0.276	0.384	-	-
米国	0.428	0.692	0.494	0.502	0.491	0.602	0.493	0.618
日本	0.365	0.374	0.534	0.608	0.604	0.596	0.438	0.405
韓国	0.268	0.279	0.477	0.435	0.477	0.435	0.477	0.435
台湾	0.286	0.369	0.688	0.565	0.515	0.643	0.428	0.396
インド	0.182	0.183	0.827	0.836	0.702	0.821	-	-

（出所）国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。

### 6.2 日米中の情報通信関連財の販路

情報通信関連産業の付加価値額の増減の背景を

捉えるため、ICTハードに焦点をあて、コンピュータ機器等の製造業の生産額と、中間需要、最終需要向けか、自国、他国向けかについて、日米中で2000年、2014年で比較する（図9）。

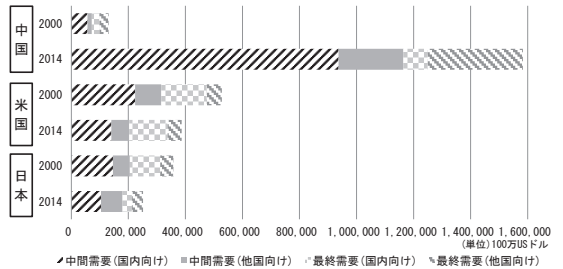


図9 日米中のICTハードの販路先  
（出所）国際産業連関表「WIOD2016年版」より作成。

2014年の生産額は1兆5,831億USドルと中国が最も多く、その需要先の74%は中間需要であり、2000年55%に比べ大幅に上昇している。中国の生産額の大きさと自国の中間需要向けの増加は、国内での垂直的分業の進展が伺える。一方、日本は特に国内向けの最終需要、米国は国内向けの中間需要が減少している。日本は日本の生産物に対する国内の最終需要が1,069億USドルから326億USドルに減少しているが、米国は米国の生産物に対する国内の中間需要が2,239億USドルから1,404億USドルに減少しており、生産額に占める自国向けの最終需要の割合が日中に比べ高い（米35%、日12%、中5%）。これは、2000年と比べ2014年の付加価値額について米国は増加しているが、日本は減少していることに影響している。日本は、ICTハードの最終需要に対して自国産業の供給が減少している。

## 7 おわりに

以上、本稿では、「産業の情報化」、「情報の産業化」という2つの概念を軸に先行研究の展開を整理した上で、日本の産業連関表と国際産業連関表データを観察し、日米中等の比較分析を行った。

複数ある国際産業連関表の中で「WIOD」が情報化の進展を分析するのに適したデータであると判断し、分析対象とした。

先行研究によると、日本は1990年代まで「産業の情報化」に伴い、「情報の産業化」が進展しており、両者が「車の両輪」の関係となって、経済発展に影響をもたらしたこと、グローバル化が進んだ2000年代以降、輸入浸透度の上昇を背景に「産業の情報化」が「情報の産業化」を促進するという関係性が弱まってきていることが明らかにされてきた。

本研究では、第一に、2010年代に入っても情報通信関連製造業の輸入浸透度が上昇していることに加え、情報サービス業も2010年代前半に大幅に上昇していることが明らかとなった。情報サービスへの需要が高まる中で、ハードに加えサービスの輸入依存が高まっている。第二に、国際産業連関表で捉えると、2000年代以降、米国、中国は「産業の情報化」と「情報の産業化」がともに進展し続けている中で、「情報の産業化」が「産業の情報化」より進展しているのに対して、日本は「産業の情報化」と「情報の産業化」がいずれも伸び悩む中で、「情報の産業化」が「産業の情報化」に比べ低位にある。中国は世界のICTハードの供給拠点、米国はICTサービスの供給拠点として機能していることが伺える。第三に、日本の情報通信関連産業については、情報通信関連製造業の供給元が自国から、中国、韓国等に流れているのに対して、米国はグローバルな供給体制を活用しつつ、自国からの投入が最終需要の5割を維持しており、日本とは異なる傾向であることが明らかとなった。

また、「産業の情報化」を示すICT中間投入は、米国、中国ともに増加し、日本は横ばいで推移している。ICT中間投入は、通信サービス、情報サービス等の貿易になじみにくいサービスのため、日米中ともに自国の投入の割合が多いが、米国はインドからの投入を増やしていることが明らかと

なった。米国はインドのITアウトソーシングを活用しつつ、自国の情報サービス業の付加価値額を伸ばしていることが伺える。

今後の課題として、本分析は時系列データで各国比較を分析しているが、名目値であるため、分析結果の頑健性を示す上で、実質データの分析を行い、名目データの分析結果との違いを捉えることが挙げられる。加えてデータの背景についてミクロデータ等でのさらなる検証も課題である。

本稿では、国内の産業連関表、国際産業連関表のデータ観察を行ったが、産業連関表は生産波及効果等応用分析が可能である。情報化の進展により、世界の情報通信関連産業の最終需要が増加していく中で、国別産業別（情報通信関連産業、ICT利活用産業）の生産誘発効果、付加価値誘発効果、雇用誘発効果を把握し、グローバル化を背景にした情報化の進展が経済にもたらす影響や、日本の情報通信関連産業のグローバル市場での位置づけと米国、中国との差異を捉え、その背景を分析し、政策的含意を得ることは今後の課題である。

## 注

- (1) 精神産業の精神的生産物とは、著作権料、特許料、原稿料、講演料、演奏料等。一般的には「情報」と定義している。
- (2) 蔣（2003）は1990年代以来、パソコンのグローバル生産分業の中で、90年代には台湾、2000年代には中国が組立拠点となり、パソコンのブランド企業とEMS企業とのグローバル分業が形成されたこと、田中・劉（2007）は東アジアの電気機械製造業の相互依存関係を明らかにしている。
- (3) 産業連関表は、タテ方向の計数の並び（「列」）でその部門の財・サービスの生産に当たって用いられた原材料、燃料、労働力などへの支払の内訳（費用構成、「投入」）、ヨコ方向（「行」）で生産された財・サービ



スの販売先の内訳（販路構成、「産出」）を示す。詳しくは総務省「産業連関表の仕組み」を参照。

- (4) 2011年は東日本大震災により経済統計の作成に影響がある点は念頭に置く必要がある。
- (5) 分析結果を捉える上で3点（1. 物価動向, 2. 為替動向, 3. マクロ経済動向）を考慮すべき点がある。第一に、ICTハードは技術革新の進歩による質の向上と価格低下により、名目値では低位に推移する傾向がある。グローバル化を背景に諸外国も同様の影響を受けるが日本のみ低位に推移している点は特筆される。第二に、為替は2000年（年平均1ドル107.8円）、2014年（同105.9円）では大きな変動はないが、2010年（同87.8円）は円高によりドルベースでの名目値の上昇の影響がある。第三に、マクロ経済の影響もある。名目GDP（IMF統計）の推移は2000年100とした場合、2014年に米国は171、中国は873、日本は99となっており、中国は名目GDPが大きく成長している。これはICT中間投入額、付加価値額の推移に影響している。
- (6) 半導体製造装置の付加価値額は平成17年1兆7,839億円から27年2兆2,283億円に増加しており、日本の産業連関表のICTハードに半導体製造装置を含めると2000年を100とした場合2014年は75に上昇する。
- (7) NASSCOMによると、インドIT-BPO産業の輸出額は2011年度692億ドルから2018年度1,360億ドルに増加した。

### 謝辞

本稿はディスカッションペーパー小野崎(2021)を基にしている。3名の査読者からは大変有益な指摘と助言を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

### 参考文献

- Bell, Daniel (1973) *The Coming of Post-Industrial Society*; New York, Basic Books, 内田忠雄他訳, 『脱工業社会の到来—社会予測の一つの試み(上・下)』ダイヤモンド社, 1975.
- 福田豊・須藤修・早見均(1997)『情報経済論』有斐閣アルマ.
- 廣松毅・大平号声(1990)『情報経済のマクロ分析』東洋経済新報社.
- 廣田義人(2001)「半導体露光装置ステッパーの開発, 普及とその要因」, 『技術と文明』12巻2号(118), pp.27-52.
- 飯沼光夫・大平号声・増田祐司(1996)『情報経済論』有斐閣.
- 猪俣哲史(2019)『グローバル・バリューチェーン』日本経済新聞社.
- 蔣芳婧(2013)「グローバル時代におけるICT機器産業」『東京経大会誌』279巻, pp.67-82.
- 河村徳士・武田晴人(2014)「通商産業政策(1980~2000年)の概要(7)機械情報産業政策—長谷川信編著『通商産業政策史7機械情報産業政策』の要約—」, *RIETI Policy Discussion Paper Series* 14-P-014, pp.1-37.
- 経済企画庁(1968)『昭和43年年次経済報告』大蔵省印刷局.
- 経済企画庁(1985)『昭和60年度年次経済報告』大蔵省.
- 経済企画庁総合計画局(1985)『情報化経済計算への接近』大蔵省印刷局.
- 経済企画庁調整局(1986)『日本経済の情報化』大蔵省印刷局.
- Machlup, Fritz (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton University Press, Third Edition, 高橋達男・木田宏監訳, 『知識産業』, 産業能率短期大学出版部, 1969.
- 日本電子計算開発協会・白書監修委員会監修

- (1968)『コンピュータ白書1968年版』財団法人日本電子計算開発協会.
- 大平号声(1982)「情報産業進展の構造分析」,『季刊現代経済』WINTER, pp.139-151.
- (1988)「情報化の進展と産業構造の変化」,『情報管理』31(1), pp.71-88.
- 小野崎彩子(2021)「情報化の進展に関する日米中比較分析—日本の産業連関表と国際産業連関表によるデータ観察」, *Infocom Economic Study Discussion Paper*, No.16, pp.1-33.
- Porat, Marc Uri (1977) *The Information Economy: Government*, 小松崎清介監訳,『情報経済入門』コンピュータ・エージ社, 1982.
- 篠崎彰彦(2003)『情報技術革新の経済効果:日米経済の明暗と逆転』日本評論社.
- 篠崎彰彦・山本悠介(2010)「IT関連産業の経済波及効果」,『経済学研究』第76巻4号, pp.109-138.
- 篠崎彰彦(2014)『インフォメーション・エコノミー』NTT出版.
- (2018)「情報化の経済効果に関する産業連関分析:IO表はどのように活用されてきたか」,『統計』69(2), pp.17-22.
- 総務省(2017)『平成29年版情報通信白書』日経印刷.
- 高石義一(1987)「我が国におけるコンピュータ産業の発展と産業政策」,『産業学会研究年報』第3号, pp.24-79.
- 田中秀幸・劉昱立(2007)「東アジアにおけるICT製造業の相互依存関係に関する実証分析」,『日本社会情報学会全国大会研究発表論文集』, pp.8-13.
- Toffler, Alvin (1980) *William Morrow & Company*, 徳岡孝夫監修,『第三の波』,中央在庫, 1980.
- 通商産業省産業構造審議会・情報産業部会・産業情報委員会(1971)『産業の情報化に関する中間答申』, pp.119-176.
- 梅棹忠夫(1963)「情報産業論」,『中央公論』3月号, pp.46-58.
- (1999)『情報の文明学』中公文庫.
- 財団法人日本情報処理開発協会(1989)『情報化白書1989』コンピュータ・エージ社.
- (2014)『産業情報化の動向と課題』日本情報処理開発協会.

## 社会情報学会 「社会情報学」投稿要綱

### (目的)

第1 本学会誌は、社会情報学にかかわる諸問題の研究および応用を促進し、社会情報学の確立と発展に寄与するため、独創的な成果を公表することをその主たる目的とする。

### (投稿者の資格)

第2 和文誌の投稿者は、単著の場合は学会員に限る。共著の場合は、筆頭著者が学会員でなければならない。

### (投稿原稿)

第3 投稿原稿については、以下の通りとする。

- (1) 投稿原稿の種類は、原著論文、研究、展望・ノートとする。
- (2) 投稿原稿は、オンラインにより、投稿申込書の他に、原本ファイルと、著者の氏名、所属、およびそれらを判別可能な情報を除いた査読用原稿ファイルの合計2ファイルを提出する。
- (3) 投稿原稿は、題材および内容が本学会誌の目的に合致するものでなければならない。
- (4) 投稿原稿作成にあたっては、社会情報学会「社会情報学」執筆要領に従うこと。原著論文以外の原稿についても、その記述方式は、原則として執筆要領に準ずるものとする。また、審査の結果により修正原稿を提出する場合も、執筆要領に従うこととする。
- (5) 投稿原稿は、本学会の主催、共催する学会大会、シンポジウム、講演会、研究会、分科会等で公表したものが望ましい。
- (6) すでに、他学会の雑誌論文等に投稿したものの、単行図書・単行図書所収論文・博士論文またはその一部をそのまま投稿してはならない。ただし、ディスカッションペー

パー、ワーキングペーパーとして公開済の論文およびプレ・プリントサーバ上で公開済の論文であって、学会誌編集委員会が認めたものについては投稿を受け付ける。本学会が主催、共催する学会大会、シンポジウム、講演会、研究会、分科会等で公表した原稿を投稿する場合、それらの場で発表済であることを明記することが望ましい。

本学会に投稿した投稿原稿は、不採択の場合を除き、他学会等へ投稿してはならない。

- (7) 投稿原稿中で使用する画像等について著作権等の各種権利について確認し、本学会における学会誌掲載論文等の著作権の取り扱い規程（本要綱第11）の内容を含めて、必要となる著作権者等の許諾を得る。
- (8) 審査により不採択となった原稿または投稿を取り下げた原稿の著者は、審査結果の通知後または投稿取り下げ後の1ヶ月の期間は、新たな投稿はできない。

### (投稿手続き)

第4 投稿希望者は、本学会ホームページ上で指定された投稿サイトに、必要事項を記入の上、原稿を投稿する。

### (投稿原稿の受付)

第5 原稿は随時、投稿できる。学会誌編集委員会に到着した原稿は、受付が行われた後、査読の手続きがとられる。ただし、投稿原稿の題材および内容が、本学会誌の目的である社会情報学にかかわる諸問題に関する学術的新規性を判断できる研究の範囲外であると判断された場合、および投稿原稿の記述方式が執筆要領を逸脱している場合は、投稿原稿を受け付けない。

(投稿原稿の審査)

第6 投稿原稿の審査については、以下の通りとする。

- (1) 原著論文と研究は、複数の査読者によって審査される。審査は投稿原稿受付後、可及的速やかに行うものとする。審査の結果、投稿原稿の内容修正を著者に要請することがある。その場合、再提出の期限は原則として1カ月以内とする。
- (2) 展望・ノートは、学会誌編集委員会が閲読し、必要に応じて著者に修正を求めた上で、学会誌編集委員会で採否を決定する。

(投稿原稿の掲載)

第7 投稿原稿の掲載については、以下の通りとする。

- (1) 投稿原稿の掲載は、学会誌編集委員会が決定する。
- (2) 投稿原稿の受付日は、学会誌編集委員会が当該投稿原稿を受け付けた日とする。また、受理日は、学会誌編集委員会が当該投稿原稿の採択を決定した日とする。

(受理された投稿原稿の版下の作成)

第8 投稿者は、受理された投稿原稿について、所定の書式にて版下を作成し、提出するものとする。

(受理された投稿原稿の校正)

第9 受理された投稿原稿の著者による校正は和文誌については初校のみとし、英文誌については2回校正とする。なお、訂正範囲は原稿と異なる字句の訂正のみに限定される。

(原著論文等の別刷り)

第10 原著論文等の別刷り(50部単位)は、著者の希望により作成する。その料金は、実費とする。なお、別刷り料金の請求は、

学会誌編集委員会の依頼により学会事務局が行う。

(著作権)

第11 著作権については、以下の通りとする。

- (1) 掲載された原著論文等の著作権は、原則として本学会に帰属する。特別な事情により本学会に帰属することが困難な場合には、申し出により著者と本学会との間で協議の上、措置する。
- (2) 著作権に関し問題が発生した場合は、著者の責任において処理する。
- (3) 著作者人格権は、著者に帰属する。著者が、自分の原著論文等を複製、転載などの形で利用することは自由である。転載の場合、著者は、その旨本学会に書面をもって通知し、掲載先には出典を明記すること。

(要綱の運用)

第12 この要綱に定めのない事項については、学会誌編集委員会の所掌事項に属することに関しては、学会誌編集委員会が決するものとする。

(要綱の改正)

第13 この要綱の改正は、学会誌編集委員会の議を経て、学会誌編集委員長が行う。

付 則

この要綱は、2012年4月1日より実施する。

付 則

この要綱(改正)は、2014年4月1日に遡及して施行する。

付 則

この要綱(改正)は、2014年7月1日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2014年9月1日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2015年2月20日に遡及して施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2016年9月11日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2019年3月21日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2019年9月15日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2020年10月17日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2021年4月1日より施行する。

付 則  
この要綱（改正）は、2021年7月11日より施行する。

## 社会情報学会 「社会情報学」執筆要領

1. 原稿言語は和文とする。
2. 原稿の書式
  - (1) 原稿は横書きとする。
  - (2) 和文原稿では、新仮名遣いと常用漢字を用い、平易な口語体で記す。句読点として、。を用いる。
  - (3) 和文原稿では、刷り上がりイメージと同様のフォーマット (A4判, 1行22文字×38行, 2段組み, 12ポイント) にて作成する。
3. 分量
  - (1) 原著論文, 研究については, 刷り上がり14ページ (20,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
  - (2) 展望・ノートについては7ページ (10,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
  - (3) 審査の結果により修正原稿を提出する場合も, 原著論文, 研究については, 刷り上がり14ページ (20,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内, 展望・ノートについては7ページ (10,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
4. 原稿の体裁

投稿原稿のうち, 原著論文, 研究は, 以下の体裁によるものとし, 展望・ノートについては, 以下に準ずるものとする。

  - (1) 原稿の1枚目および2枚目には, 原稿のタイトル, 要約ならびにキーワードを記述する。要約は原稿全体の内容をレビューしたもので, 日本語600字, 英語250ワード程度とする。また, キーワードは原稿全体の内容の特徴を表す用語のことであって, 日本語, 英語とも, その数は5つ程度とする。なお, 原稿の1~2枚目は分量に含めない。
  - (2) 原稿の本文は3枚目から開始し, それを1ページ目として, 以下通し番号を付す。本文後の謝辞, 注, 参考文献, 付録, 図表 (巻末に掲載する場合) をこの順に続ける。なお, 本文や謝辞等において著者が特定できる記述は避ける。
  - (3) 原稿本文は, 序論 (はじめに, など), 本論, 結論 (結び, など) の順に記述する。本論については, 章, 節, 項の区別を明確にし, それぞれ「1」, 「1.3」, 「1.3.2」のように番号をつける。
  - (4) 人名は, 原則として原語で表記する。ただし, 広く知られているもの, また印字が困難なものについては, この限りではない。
5. 図・表 (写真も含む)
  - (1) 図・表には, それぞれについて「図-1」, 「表-1」のように通し番号をつけ, また表題をつける。
  - (2) 図・表は本文中の該当箇所埋め込むことが望ましい。該当箇所埋め込むことが難しい大きな図・表の場合は, 巻末に埋め込む。
  - (3) 図・表を本文中に埋め込むのが困難な場合は, 本文中に挿入希望箇所を明記し, 図・表は1ページに1個ずつ, 挿入指定のあるページ番号を付けて描き, 原稿の最後にまとめる。大きさの指定がある場合にはそれを明記する。
  - (4) 図・表の作成に使用した資料・文献は必ず明記する。
  - (5) 図・表は実際に印刷される大きさに配慮した内容・記述にする。
6. 注

注を使用する場合は, 一連番号を参考箇所右肩に小さく (1) (2) と書き, 本文末尾に注釈文をまとめる。

7. 参考文献

- (1) 参考文献を適切に引用し、本研究の位置づけを明確にする。参考文献の引用は以下の例に従って、著者の姓、発表年を書く。

例：鈴木（1986）は……，  
伊藤（1986a）によれば……，  
……が証明されている（鈴木・伊藤，1985）。  
Tanaka et al.（1983）は，……。

- (2) 本文中で参照した文献は、以下の例に従って、本文末尾に参考文献表としてまとめる。参考文献表は、著者のアルファベット順、年代順に記す。同一著者の同一年代の文献は、引用順にa, b, c……を付して並べる。

例：鈴木一郎（1986a）「社会と情報」、『社会情報』1，pp.14-23。  
鈴木一郎（1986b）『情報論』社会書房，240p。  
Winston, P.（1981）Social Planning and Information, *Social Information Science* 6, pp.116-125。  
Yamada, S. et al.（1986）*Intelligent Building*, Academic Press, New York, 445p。  
山本太郎（1985）「社会情報に関する研究」、『社会情報』2，pp.32-40。  
山本太郎・鈴木一郎（1985）『社会情報学』社会書房，270p。

- (3) インターネット上に置かれた文献は、前各号に準拠すると共に、参考文献の記述は、著者名、発行年、タイトル、URL、訪問日付の順に記述する。なおURLにはハイフネーションを用いない。また、その文献のハードコピーは著者の責任に置いて保管するものとする。

例：鈴木一郎（1996）「社会と情報」，  
<<http://www.abc.ac.jp/Social/abc.html>>  
Accessed 1997, April 29

Winston, P.（1981）Social Planning,  
<<http://www.abc.edu/Social/abc.html>>  
Accessed 1997, April 29

8. その他疑義のある場合は、通常広く認められている書式を使用する。

9. 著作権等の権利の確認

原稿中で使用する画像等については、著作権等の各種権利について確認し、本学会における学会誌掲載論文等の著作権の取り扱い規程（「投稿要綱」第11）の内容を含めて、必要となる著作権者等の許諾を得る。

10. 査読用原稿ファイル

投稿の際に提出する査読用原稿ファイルは、投稿原稿の原本ファイルより、著者の氏名、所属、およびそれらを判別可能な情報を除いたものとする。

著者の氏名、所属などが判別可能な情報の例：  
「拙著『○○』で論じたように…」

「本論文は科研費（研究代表者：△△）による共同研究の一部である」

「本調査は、著者が所属する◇◇大学の学生を対象にした」

11. 要領の改正

この要領の改正は、学会誌編集委員会の議を経て、学会誌編集委員長が行う。

付 則

この要領は、2012年4月1日より実施する。

付 則

この要領（改正）は、2014年9月21日より施行する。

付 則

この要領（改正）は、2015年2月20日に遡及して施行する。

付 則

この要領（改正）は、2019年9月15日より施行

する。

付 則

この要綱（改正）は、2020年10月17日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2021年10月30日に遡及して施行する。



## 編集後記

本誌へご投稿いただきました皆さま、ご多忙の中、査読にご協力いただきました皆さま、その他本号の発行にご協力いただきましたすべての皆さまに、厚くお礼申し上げます。引き続き、本誌への積極的なご投稿を楽しみにしております。

(学会誌編集委員・第11巻1号・編集担当：竹村朋子)

## 学会誌編集委員会

委員長	北村 順生 (立命館大学)	駒橋 恵子 (東京経済大学)
副委員長	櫻井成一郎 (明治学院大学)	是永 論 (立教大学)
	飯島 賢志 (熊本県立大学・編集長)	佐久間 勲 (文教大学)
	上原 伸元 (東京国際大学)	佐々木裕一 (東京経済大学)
	浦田 真由 (名古屋大学)	嶋崎 真仁 (秋田県立大学)
	遠藤 薫 (学習院大学)	高木聡一郎 (東京大学)
	大野 志郎 (駿河台大学)	竹村 朋子 (立命館大学・編集担当)
	岡本 香 (東京福祉大学・副編集長)	田畑 暁生 (神戸大学)
	加藤 尚吾 (東京女子大学)	中野 邦彦 (島根大学)
	加藤 由樹 (相模女子大学)	根村 直美 (日本大学)
	河井 大介 (東京大学)	林田真心子 (福岡女学院大学)
	河又 貴洋 (長崎県立大学)	藤代 裕之 (法政大学)
	岸川 善紀 (宇部工業高等専門学校)	本田 正美 (関東学院大学)
	北村 智 (東京経済大学)	松下 慶太 (関西大学)
	記虎 優子 (同志社女子大学・副編集長)	山口 真一 (国際大学)
	小寺 敦之 (東洋英和女学院大学)	

## 社会情報学 第11巻1号

---

2022年6月30日発行

発行 一般社団法人 社会情報学会  
〒113-0001 東京都文京区白山1-13-7  
アクア白山ビル5F 勝美印刷(株)内  
一般社団法人 社会情報学会 事務局  
TEL 03-3812-5223/FAX 03-3816-1561

編集 社会情報学会学会誌編集委員会  
製作 勝美印刷株式会社

---

---

# Socio-Informatics

---

2022 Vol.11 No.1

**【Original Articles】**

Comparative Analysis of the Operation of Social Media Channels by  
156 Foreign Embassies in Japan: Focusing on the use of Twitter and  
Facebook Accounts in Communication with Japan

Junko NISHIKAWA

**【Refereed Studies】**

The impact of ICT progress at the inter-industry structure:  
A comparative study of Japan, the U.S., and China using IO tables

Ayako ONOZAKI

