

ICT産業における国際分業と付加価値の分配：国際産業連関表を用いた多国間の相互依存関係に関する実証分析

光吉，佑莉加
九州大学大学院経済学府

小野崎，彩子
情報通信総合研究所

篠崎，彰彦
九州大学大学院経済学研究院

<https://hdl.handle.net/2324/7411156>

出版情報：InfoCom Economic Study Discussion Paper Series. 27, pp.1-69, 2025-03. 情報通信総合研究所
バージョン：
権利関係：



ICT 産業における国際分業と付加価値の分配
—国際産業連関表を用いた多国間の相互依存関係に関する実証分析—

光吉佑莉加、小野崎彩子、篠崎彰彦

2025年3月

(株)情報通信総合研究所

InfoCom Economic Study Discussion Paper Series は、情報経済に関する幅広い領域の調査・研究について、時宜を得た問題提起と活発な議論の喚起を目的に、広く情報通信分野に関する学術研究の成果の一部を公開するものである。

内容については、事実関係、解釈、意見のすべてにおいて、所属する組織、団体等の公式見解ではなく、執筆者個人の責任に帰するものである。学術界のみならず関連する産業界、官界等の方々から幅広くコメントを頂くことによって、専門的、学際的叡智を結集し、査読誌や専門ジャーナルへの投稿など、より良い研究成果が導かれることを願う次第である。

ICT 産業における国際分業と付加価値の分配

—国際産業連関表を用いた多国間の相互依存関係に関する実証分析—

光吉佑莉加¹、小野崎彩子²、篠崎彰彦³

〔要約〕

本稿では、情報通信産業（以下、ICT 産業）を対象に、OECD が公表する国際産業連関表 Inter-Country Input-Output tables(ICIO)の 2023 年版を用いて生産・付加価値誘発効果を計測した。さらに、各国のグローバル・バリューチェーン（GVC）における位置関係（上流か下流か）が付加価値誘発効果に与える影響についてパネルデータ分析を行い、国際分業と付加価値分配の実態を実証分析した。その結果、①2010 年から 2020 年までの世界の ICT 産業 4 部門（ICT ハード、コンテンツ、通信、ICT サービス）の生産拡大には、非 ICT 産業（電気・輸送機械産業、金融・不動産など）由来の需要が大きく寄与していること、②生産・付加価値額（供給面）と生産・付加価値誘発額（需要面）の差額より、2020 年の日本の ICT 産業は生産額ベースで 1,279 億米ドル、付加価値額ベースで 364 億米ドルの輸入超過となっており、供給を需要が上回る状況であること、③各国の生産・付加価値誘発額に占める自国供給の割合（自給度）は ICT ハード部門で最も低く、非 ICT 由来の誘発額に占める自給度に限ると他の 3 部門でも相互依存関係が深まっていること、④各国とも米国及び中国からの輸入割合が高まっているが、米国では高付加価値化が進む一方で、中国では他国ほどの進展が見られないことが明らかになった。さらに、⑤GVC における生産工程の位置づけが付加価値分配に有意な影響を与えており、上流と下流で高く中間で低い U 字型のスマイルカーブの分配構造になっていること、⑥各国間の付加価値分配の格差は、1990 年代、2000 年代、2010 年代と次第に縮小していることが判明した。

〔キーワード〕 国際産業連関表、ICT 産業、国際分業、GVC、スマイルカーブ

¹ 九州大学大学院経済学府

² 情報通信総合研究所（九州大学大学院経済学研究院 専門研究員）

³ 九州大学大学院経済学研究院

目次

1. はじめに：本研究の背景と目的.....	3
2. 先行研究と本研究の位置づけ.....	4
2-1. 先行研究.....	4
2-2. 本研究の位置づけ.....	5
3. ICT 産業における相互依存関係：国際産業連関表による分析.....	6
3-1. 使用するデータと分析対象.....	6
3-2. 分析手法.....	7
3-3. ICT 産業の動向.....	8
3-3-1. 世界全体.....	8
3-3-2. 対象 9 カ国・地域.....	8
3-4. 分析結果.....	9
3-4-1. 生産・付加価値額.....	9
3-4-2. ICT 産業と非 ICT 産業の最終需要がもたらす生産誘発額.....	10
3-4-3. 生産誘発額および付加価値誘発額から計測した輸出入超過額.....	13
3-4-4. 生産誘発額に占める自給度.....	15
3-4-5. 生産誘発額および付加価値誘発額に占める輸入割合.....	16
3-5. 小括.....	17
4. ICT ハード部門における付加価値の分配に関するパネルデータ分析.....	18
4-1. 本章の問題意識と分析対象.....	18
4-2. 分析手法.....	19
4-2-1. 推定モデル.....	19
4-2-2. 付加価値貢献率.....	19
4-2-3. 上流度指数.....	20
4-3. データ観察.....	21
4-4. 分析結果.....	21
4-4-1. モデルの検定結果.....	21
4-4-2. 全期間.....	22
4-4-3. 年代別.....	23
4-5. 小括.....	23
5. おわりに：まとめと今後の研究課題.....	25
〔参考文献一覧〕.....	27
〔図表一覧〕.....	29
〔付表一覧〕.....	61

1. はじめに：本研究の背景と目的

1990 年代以降、企業の生産活動はグローバルに拡大し、生産・消費ネットワークが世界中に張り巡らされるようになった⁴ (World Bank[2020])。情報通信技術 (Information and Communication Technology: ICT) の発展と普及によって遠隔地との調整が比較的容易となった上、分業によるスケールメリットを十分に活かせるほど需要が高まり、コンテナ輸送を始めとする物流技術も発達してきたことから、従来は国内で完結していた生産工程が比較優位に基づいて細分化され、国境を越えて展開されるようになっていく (猪俣[2019])。

このように生産の地理的な制約が少なくなる中で、グローバルな生産分業において規模を拡大したのが中国とインドの情報通信産業 (以下、ICT 産業) である。中国は、安価で豊富な労働力や政府の優遇措置等を強みに、「世界の工場」として製造業を中心に圧倒的な存在感を示すようになった。一方、インドは、1990 年代に低コストの ICT サービスを米系企業に提供するオフショアリング拠点として飛躍を遂げ、2000 年代後半からはより付加価値の高い領域を担っている⁵ (篠崎・田邊[2016])。

しかし、2010 年代に入ると、アウトソーシングの担い手であった新興国の賃金上昇や、機械化の範囲拡大など、国際貿易を取り巻く環境は大きく変化した (富浦[2014])。他国の輸出によって生み出された付加価値額 (Indirect Value Added) は、1990 年代から 2000 年代後半にかけて急拡大したが (図表 1)、2010 年代に入ると横ばいで推移しており、国際分業の拡大は停滞気味であることが窺える。さらに、米中貿易摩擦等の保護主義的な貿易政策も影響し、今後の国際貿易のあり方について改めて議論されている。

(図表 1)

このような背景から、従来の輸出入額に基づく生産額ベースの分析では、国際貿易の実態を十分に捉えきれなくなっていると指摘されるようになった。そこで、付加価値の連鎖に着目した「グローバル・バリューチェーン(Global Value Chain: GVC)」と呼ばれる概念が生まれ、経済学、経営学、社会学など多方面から研究が進められてきた⁶。ただし、2010 年代以降における国際情勢の変化を考慮した研究は限られている。また、先行研究での主な分析対象は自動車産業や一部の電気機械産業であり、各国の経済成長を牽引する ICT 産業 (ソフトウェアやコンテンツを含む) については未解明な点が多い⁷。日本の国際競争力強化や低成長の打破を図る上で、こうした成長産業を視野に入れて複雑化する国際間の価値連鎖を把握する研究が求められる。

以上を踏まえ、本稿では、第 2 章で関連する先行研究を渉猟し、本研究の位置づけを提示

⁴ Baldwin (2016) は、1990 年代の ICT 革命によってアイデアを移動させるコストが急激に下がり、それまでのグローバリゼーションが変容したことを論じている。

⁵ 「オフショアリング」とは、調達・購買 (特に企業特有の特注品・サービスの委託・外注) が空間的に国境を超えることを指す。所有 (control) の面で企業の境界を超える場合は「アウトソーシング」と呼ばれる (富浦[2014])。

⁶ 「バリューチェーン (価値連鎖)」という概念は、企業の諸活動を付加価値の観点から見直した Porter (1985) に端を発する。

⁷ OECD (2024) は、各国の ICT 産業が今日に至るまで高成長を続けていることを指摘している。

する。第3章では国際産業連関表を用いて生産・付加価値誘発効果を計測し、ICT産業における多国間の相互依存関係の実態とその変化を明らかにする。さらに、第4章では各国間で付加価値の分配に偏りが生じている背景を明らかにする⁸。具体的には、上流から下流までの各工程の位置関係が付加価値の分配に与える影響について、スマイルカーブの概念に基づくパネルデータ分析を行う。最後に、第5章では本稿の分析結果をまとめ、今後の研究課題について述べる。

2. 先行研究と本研究の位置づけ

2-1. 先行研究

本章では、多国間の相互依存関係の深化、ICT産業と非ICT産業の連関、国際分業への参加による各国への付加価値の分配、および生産工程の位置と付加価値の関係に関する先行研究を整理する。

国際分業の進展に伴う多国間の相互依存関係の深化については、国産業連関表を用いた様々な研究がなされている。玉村（2014）は、日米中韓台とASEAN諸国における電気機械産業と輸送機械を対象に、Asian International Input-Output Table（AIIOT）の1990年から2005年までのデータを用いて生産・付加価値誘発効果を計測している。その結果、アジア諸国の生産は米国の最終需要に大きく依存しているが、同期間においては中国への依存度が拡大傾向にあること、日本に誘発される付加価値の割合が大幅に低下し、一方でASEAN諸国や韓国、台湾の分業度が増大していることが示された。小野崎（2023）では、日米中印のICT産業を対象に、World Input-Output Database（WIOD）2016年版の2000年と2014年のデータを用いて同様に計測している。その結果、各国の生産誘発額に占める米国由来の最終需要による生産誘発額は低下したが、中国由来の割合は増加したこと、中国は自国の最終需要への依存度が5割に満たず（2014年）、他国由来の最終需要への依存度が高まっていることなどが明らかにされた。

次に、ICT産業と非ICT産業（電気・輸送機械産業、金融・不動産など）との連関についての研究も進められている。Mattioli and Lamonica（2014）では、40カ国・地域におけるICT産業を対象に、WIOD 2009年版の2009年のデータを用いて、前方連関効果と後方連関効果を計測している。その結果、ICT産業は供給者としての重要性を示す「前方連関効果」が大きい産業であることが示された。小野崎（2022）では、日米中のICT産業を対象に、WIOD 2016年版の2000年から2014年のデータを用いて、非ICT産業におけるICT中間投入額の推移を計測している。その結果、世界の非ICT産業へのICT中間投入額は拡大が続き、2014年には2000年の2.36倍に達したことが示された（図表2）。

⁸ なお、一般に最終製品の価格は、それまでの工程における付加価値を積み上げた合計額とされるが、GVCにおけるある国の付加価値の取り分は、全体で創出された付加価値のうち、その国の役割に応じて分配された分け前であると考えられる。したがって、本研究では、GVCにおいて創出された付加価値は、各国に「分配」されているとの認識で分析・考察する。

(図表 2)

そして、国際分業が進む中で、各国への付加価値の分配の変化についての研究が行われている。Timmer et al. (2014)は、40 カ国・地域における 14 の製造業を対象に、WIOD 2013 年版と生産要素の時系列データを収録する EU-KLEMS データベースなどを用いて、1995 年と 2008 年の先進国・途上国の付加価値シェアを計測している。その結果、全世界の最終需要が誘発した各国各産業の生産要素所得のうち、途上国に誘発された付加価値額は 2 兆 930 億米ドル増加し、その構成割合は 26%から 44%まで拡大したこと、この増加の半数は中国の成長によるものであることが明らかにされた。

最後に、GVC における 各国・各産業の位置づけを示す「上流度指数」を用いて付加価値誘発効果に与える影響を分析した研究が蓄積されている。Ito and Vezina (2016)は、日中韓台と ASEAN 諸国における 42 の製造業を対象に、AIIOT の 2005 年のデータを用いて上流度指数と付加価値貢献率 (VA share of final sale value) との関係性を分析している⁹。その結果、生産工程の位置づけが付加価値分配に有意な影響を与えていること、付加価値は上流と下流で高く、中間で低い U 字型のスマイルカーブになっていることが明らかにされた。Fally and Hillberry (2018)は、日米中韓台と ASEAN 諸国における 41 の製造業を対象に、AIIOT の 2000 年のデータを用いて上流度指数と付加価値係数 (生産額に占める付加価値額の割合) との関係性を分析している。その結果、上流の産業ほど付加価値係数が高く、両者は線形の関係にあることが示された。

2-2. 本研究の位置づけ

先行研究を渉猟・整理した結果、4 つの研究課題が残されていることが明らかになった。第 1 に、多国間の相互依存関係の実態について、生産額ベースと付加価値額ベースの計測結果による違いが十分に検討されていないため、対象国を拡大して両者の差異を分析することである。第 2 に、ICT 産業と非 ICT 産業との連関について、先行研究では各国の情報化の実態把握に留まり、非 ICT 産業に対する消費・投資によって ICT 産業にどれほどの生産・付加価値が誘発されているのかについては十分に分析されていないため、産業間での連関の実態を体系的に明らかにすることである。第 3 に、各国への付加価値分配の実態について、2010 年代以降の動向を踏まえて分析することである。第 4 に、各工程の位置関係が付加価値の分配に与える影響について、先行研究では産業間での分業についての単年での分析に留まっているため、産業内でのグローバルな生産分業について複数年にわたって分析することである。

以上を踏まえて本研究では、次の 2 点に取り組む。第 1 に、主要国の ICT 産業 4 部門 (ICT ハード、コンテンツ、通信、ICT サービス) について、各部門の主要な供給元又は販売先となる国・産業 (ICT 産業／非 ICT 産業) を生産・付加価値額ベースでの計測によって明らか

⁹ VA share of final sale value については、これを日本語で表した文献が見当たらなかったため、ここでは「付加価値貢献率」としている。

にすることである。第2に、国際分業が特に進展する ICT ハード部門の GVC における相対的な位置づけ（上流か下流か）が付加価値の分配に与える影響について実証分析し、各国間で付加価値の分配に偏りが生じる要因を明らかにすることである。

3. ICT 産業における相互依存関係：国際産業連関表による分析

3-1. 使用するデータと分析対象

国際産業連関表は複数の機関によって作成・公表されているが（図表 3-1）、本研究では OECD が公表する Inter-Country Input-Output tables(ICIO)の 2023 年版を使用する。2023 年版では、OECD 加盟国や G20 参加国を中心とした 76 カ国・地域を対象に、1995 年から 2020 年までの各年データが公表されている。そのため、2010 年代以降におけるグローバルな相互依存関係の実態とその変化を捉えることに適している。また、このデータは 2008 年版国民勘定体系(2008 SNA) に準拠した各種統計から作成され、全ての収録国が「全経済活動に関する国際標準産業分類の第 4 版 (ISIC Rev.4)」に則って 45 産業に分類されており、統一された基準の下で国際比較が可能である。

（図表 3-1）

本研究では、対象期間を 2000 年から 2020 年までとし、対象国は 2020 年における ICT 産業の生産額上位 9 カ国・地域である米国、中国、日本、ドイツ、韓国、英国、フランス、台湾、インドとする。これらの国・地域は、世界全体での ICT 産業の生産額の 70.4%、付加価値額の 72.7% を占めている（図表 3-2）。

（図表 3-2）

対象部門は、OECD-ICIO の部門分類における次の 4 部門とする。まず、ICT ハード部門 (Computer, electronic and optical equipment, C26) である。コンピュータや電子部品、通信装置や光学機器等を製造する部門で、集積回路の設計と利用、そして高度に専門的な小型化技術の応用を特徴とし、医療機器やテレビゲーム機の製造等も含まれる¹⁰。次に、コンテンツ部門 (Publishing, audiovisual and broadcasting activities, J58T60) である。書籍・新聞等の出版、映画・テレビ番組・音楽作品等の制作と放送を行う部門で、番組制作会社や映画配給会社のような情報・文化制作物の伝達や配給のための手段を提供する活動も含まれる¹¹。ただし、広告業については含まれない点には注意を要する¹²。そして、通信部門 (Telecommunications, J61) である。有線通信や無線通信、衛星通信サービスを提供する部門である¹³。最後に、

¹⁰ Apple (米)、DELL (米)、NVIDIA (米)、ARM (英)、SMIC (中)、HUAWEI (中)、NEC (日)、SAMSUNG (韓)、TSMC (台) などが代表的な企業として挙げられる。

¹¹ Netflix (米)、UNIVERSAL (米)、Disney (米)、ByteDance (中)、SONY (日)、NHK (日)、RIDI (韓)、ロイター通信 (英) などが代表的な企業として挙げられる。

¹² 日本の産業分類等では、広告の作成についてもコンテンツ部門とされているが、OECD-ICIO においては「広告・市場調査業」とされ、法律および会計サービス業、経営コンサルタント業、建築・エンジニアリング業、科学研究・開発業とともに「専門、科学及び技術サービス業(Professional, scientific and technical activities)」に分類されている (ISIC Rev. 4 より)。

¹³ AT&T (米)、Verizon (米)、China Telecom (中)、NTT (日)、ドイツテレコム (独)、SK テレコム (韓)、

ICT サービス部門（IT and other information services, J62_63）である。コンピュータのプログラミングやコンサルティングを提供する部門である¹⁴。ただし、インド等へのアウトソーシングが盛んなコールセンター業務が含まれない点には注意を要する¹⁵。本研究では、これら4部門をICT産業と定義し、それ以外の41部門を非ICT産業と定義している（OECD-ICIOの部門分類については付表1参照）。

3-2. 分析手法

本研究では、産業連関表を用いて生産・付加価値誘発額を計測し、多国間の相互依存関係の実態を分析する。産業連関表では、中間需要額と最終需要額の和は生産額に一致するため、 X を生産額ベクトル、 A を投入係数行列、 F を最終需要額ベクトル、 I を単位行列とすると、生産誘発額は以下のように定式化できる。

$$X = AX + F$$

$$X = (I - A)^{-1}F$$

また、付加価値額を生産額で除した値を付加価値係数 $\hat{v}$ とすると、付加価値誘発額 VA は、以下の通りである。

$$VA = \hat{v} (I - A)^{-1}F$$

例として、二国二産業の国際産業連関表を仮定し、A国とB国にそれぞれICT産業と非ICT産業という2つの産業があるとする（図表3-3）。このとき、各国の最終需要によるICT産業への生産・付加価値誘発額について、ICT産業由来と非ICT産業由来で区別して計測した結果を、図表3-4、図表3-5の通り整理する。ここで、各国の「行（横方向）」は、その国の生産額を相手国・産業別（ICT産業か非ICT産業か）に示している。例えば、A国の生産額1,200のうち、世界全体でのICT産業由来の生産額は383、非ICT産業由来の生産額は817であり、その相手国別内訳についても読み取ることができる。このように各国の「行」をみることで、多国間の「供給面」での相互依存関係を体系的に把握できる。

（図表3-3）（図表3-4）（図表3-5）

一方、各国の「列（縦方向）」は、その国のICT産業と非ICT産業に対する最終需要によるICTハード部門への生産誘発額を相手国別に示している。例えば、A国のICT産業の最終需要による生産誘発額558のうち、自国供給は220、B国からの輸入は338であることがわかる。このように、各国の「列」をみることで多国間の「需要面」での相互依存関係を体系的に把握できる。

さらに、最右列に示された各国の「生産・付加価値額合計（供給面）」と最下行に示され

EE（英）などが代表的な企業として挙げられる。

¹⁴ Microsoft（米）、IBM（米）、Accenture（米）、富士通（日）、NTTデータ（日）、SAP（独）、FDM（英）などが代表的な企業として挙げられる。

¹⁵ コールセンター業務は「事務管理・事務支援サービス業」とされ、物品賃貸・リース業、職業紹介業、旅行・予約サービス業、警備・調査業、清掃業とともに「管理・支援サービス業(Administrative and support services)」に分類されている（ISIC Rev. 4より）。

た「生産・付加価値誘発額計（需要面）」を比較することで、前者の方が大きい国は輸出超過（国際的な供給拠点）、後者の方が大きい国は輸入超過（消費・投資先としての色彩が強い国）であるといえる。

3-3. ICT 産業の動向

3-3-1. 世界全体

まず、世界全体の ICT 産業 4 部門の推移を概観する。2000 年から 2010 年まで（以下、2000 年代）と 2010 年から 2020 年まで（以下、2010 年代）の 2 期間について、横軸を生産額の年平均成長率(CAGR)、縦軸を付加価値額の年平均成長率(CAGR)、バブルの大きさを 2010 年又は 2020 年の生産額として図示したのが図表 3-6、図表 3-7 である。

（図表 3-6）（図表 3-7）

ICT ハード部門は、2000 年代における生産・付加価値額の CAGR がそれぞれ 4.25%、3.69% であり、生産額は最大であるものの伸び率は他部門と比べ低くなっている。ただし、2010 年代においては、生産額が 3.44%、付加価値額が 3.48%で成長しており、国際貿易を取り巻く環境が変化する中でも堅調に推移している。コンテンツ部門は、2000 年代の CAGR が生産額で 4.58%、付加価値額で 5.77%であり、生産額以上に付加価値額の伸びが著しく、規模拡大と並行して高付加価値化が進んでいる。しかし、2010 年代に入ると生産額が 2.43%、付加価値額が 2.77%まで鈍化している。通信部門は、2000 年代の CAGR が生産額で 5.97%、付加価値額で 6.04%であったが、2010 年代に入るとそれぞれ 0.99%、1.24%まで鈍化している。これは、携帯電話などのグローバルな普及が一巡し、市場が成熟期に入っていることが一因であると考えられる。ICT サービス部門は、2000 年代に生産額で 8.15%、付加価値額で 8.42%と突出した伸びを記録し、2010 年代においてもそれぞれ 6.31%、6.24%と高成長を続けている。このように ICT 産業は、特に 2000 年代に急速に拡大し、2010 年代には伸びがやや鈍化したものの、いずれの部門も一貫して成長を続けていることがわかる。

3-3-2. 対象 9 カ国・地域

次に、対象 9 カ国・地域の ICT 産業 4 部門の推移を概観するため、2000 年、2010 年、2020 年における各部門の生産額合計を図示したのが図表 3-8 である。高い構成比であるのは日米中 3 カ国であるが、米国が 2010 年以降に ICT サービスを中心に急拡大し、中国が 2000 年以降に ICT ハードを中心に急拡大する一方で、日本は生産規模が縮小傾向にあり、相対的な存在感が低下している。

（図表 3-8）

さらに、これを構成比でみると（図表 3-9）、中韓台では ICT ハード部門が中心である一方、日米印や欧州 3 カ国ではコンテンツ、通信、ICT サービス部門が中心であり、更にその傾向を強めていることが分かる。また、日本とドイツは類似の構成比であるが、日本は全体の生産額が横ばいのまま部門間の構成比が変化しているのに対し、ドイツは全体の生産額

を伸ばし、特に ICT サービスが拡大しており、その内実は大きく異なることが読み取れる。

(図表 3-9)

3-4. 分析結果

3-4-1. 生産・付加価値額

ICT ハードの生産・付加価値額について、2000 年から 2020 年までの 5 年ごとに示したのが図表 3-10 である¹⁶。中国の生産額は、20 年間の CAGR が 13.1%であり、2020 年には 1 兆 7,515 億米ドルで世界全体の生産額の 43.6%を占め、米国 (4,357 億米ドル) を大きく引き離している。また、台湾と韓国も CAGR がそれぞれ 4.6%、9.4%で成長し、2020 年の両国の生産額はいずれも約 2,514 億米ドルで、世界第 3、4 位の生産拠点となっている。一方、日本の生産額は減少を続け、2020 年には 1,619 億米ドル (世界全体に占める割合は 4.0%) まで縮小している。

(図表 3-10)

ICT ハードの付加価値係数の推移を示したのが図表 3-11 である。生産額が突出する中国の付加価値係数は 0.21 (2020 年) と最低水準である。一方、2000 年から 2020 年にかけて、生産規模が横ばいあるいは縮小傾向にある米国 (0.41→0.73) や、生産が比較的小規模な英国 (0.29→0.57) では高付加価値化が進んでいる。さらに、2010 年から 2020 年にかけて、韓国 (0.30→0.42) と台湾 (0.26→0.35) でも付加価値係数が上昇し、2020 年には足踏み状態が続く日本 (0.40) を上回るまでになっている。このように、ICT ハード部門では過去 20 年間で中国、韓国、台湾の存在感が高まり、その構図が大きく変化したが、その中にあっても米国、英国は高付加価値化に成功し、日本とは明暗が分かれる結果となっている。

(図表 3-11)

コンテンツの生産・付加価値額を示したのが図表 3-12 である。2000 年以降、同部門の生産は米国に集中している。米国の生産額は 2020 年に 8,500 億米ドルと世界全体の生産額の 45.1%を占め、続く日本 (1,252 億米ドル、同 6.6%) に大きく差をつけている。20 年間の CAGR は 3.1%であり、特に 2015 年以降の伸びが著しい。したがって米国は、ネット配信が普及してコンテンツの流通が国境を越えて盛んになる中で、益々存在感を増しているといえる。英仏独の欧州 3 カ国も一定の存在感を示しており、2020 年における 3 カ国の生産額は計 2,219 億米ドルと、世界全体の 12%を占めている。このようにコンテンツ部門の生産は G7 諸国が牽引するが、CAGR をみると 20 年間で中国 (13.2%)、韓国 (7.0%)、インド (10.2%) も急拡大しており、特に中国は 2020 年の生産額が 952 億米ドルで、米国と日本に次ぐ世界第 3 位の生産拠点に成長している。

(図表 3-12)

コンテンツの付加価値係数の推移を示したのが図表 3-13 である。ICT ハード部門に比べ

¹⁶ 生産額は、中間投入額と付加価値額の和である。

ると、各国間でのバラツキは小さい。2000 年から 2010 年にかけては、米国 (0.46→0.63) と英国 (0.46→0.60) では高付加価値化が進んでいる。しかし、2010 年代に入ると、米国が 0.604 (2020 年)、英国が 0.475 (同) まで低下する一方で、中国 (0.42→0.51) や韓国 (0.49→0.52)、インド (0.29→0.43) の水準が上昇している。日本の水準は 0.47 (2000 年) から 0.42 (2020 年) へと低下しており、2020 年には中国、インドにも抜かれている。

(図表 3-13)

通信の生産・付加価値額を示したのが図表 3-14 である。コンテンツ部門と同様、2000 年以降の生産は米国に集中しているが、20 年間の CAGR は 1.8% で、世界全体に占める割合は 37.3% (2000 年) から 26.9% (2020 年) まで縮小している。この背景には中国の生産拡大があり、中国は同期間の CAGR が 11.7% と際立って高く、その割合も 2.9% (2000 年) から 13.3% (2020 年) まで拡大している。これに続く日本の 2020 年における生産額は 1,870 億米ドルで世界全体に占める割合は 12.5% (2000 年) から 7.9% (2020 年) まで縮小している。

(図表 3-14)

通信の付加価値係数の推移を示したのが図表 3-15 である。2000 年以降は、韓国と台湾の付加価値係数がそれぞれ 0.57、0.61 (2010 年) とひととき高い。しかし、2015 年以降には、韓国の付加価値係数が 0.43 (2020 年) まで下がる一方で中国と英国がそれぞれ 0.66、0.66 (いずれも 2020 年) まで高まり、高付加価値化の進展が窺える。一方、日本は 0.55 (2010 年) から 0.43 (2020 年) まで下がっており、低付加価値の傾向すら窺える。

(図表 3-15)

ICT サービスの生産・付加価値額を示したのが図表 3-16 である。コンテンツ部門と同様、米国の 2020 年の生産額は 1 兆 197 億米ドルと突出しており、世界全体の 30.7% を占めている。20 年間の CAGR は 6.7% であり、特に 2015 年以降の伸びが著しい。また、CAGR は中国 (15.1%) とインド (11.6%) が急成長している。さらに、欧州 3 カ国や韓国も生産規模が拡大している。一方、日本は、生産額が横ばいで推移し、世界全体に占めるシェアは 16.5% (2000 年) から 5.7% (2020 年) まで縮小し、存在感が低下している。

(図表 3-16)

ICT サービスの付加価値係数の推移を示したのが図表 3-17 である。上述の 3 部門に比べて対象 9 カ国・地域の平均が 0.59 (2020 年) と高くなっている。各国別では、米国が 2000 年から 2010 年にかけて 0.49 から 0.65 へ、中国と韓国が 2010 年から 2020 年にかけてそれぞれ 0.31 から 0.45、0.50 から 0.6 へと大きく伸ばしている。また、2020 年までの全期間を通じてインド (0.48→0.59→0.71) は急速に高付加価値化を進めている。一方、同期間の日本 (0.70→0.62→0.57) は一貫して下がり、低付加価値化の傾向が窺える。

(図表 3-17)

3-4-2. ICT 産業と非 ICT 産業の最終需要がもたらす生産誘発額

(A) 世界全体

各国の ICT 産業と非 ICT 産業の最終需要が ICT ハード部門にもたらす生産誘発額の分析結果は、図表 3-18 の通りである¹⁷。ICT ハード部門への生産誘発額（ここでは、ICT ハードの生産額に一致する）は 2010 年の 2 兆 8,632 億米ドルから 2020 年の 4 兆 157 億米ドルまで拡大している。その寄与率は ICT 産業（4 部門）由来が 47.4%（2010 年の 19,315 億米ドルから 2020 年の 24,775 億米ドル）、非 ICT 産業（41 部門）由来が 52.6%（2010 年の 9,317 億米ドルから 2020 年の 15,381 億米ドル）となっている。ICT ハード部門では、スマートフォンの爆発的な普及やサービス業における予約・顧客管理のシステムの導入などによって ICT 産業への最終需要由来の生産が拡大したことに加え、センサーが組み込まれた工業機械の導入やカーナビが組み込まれた自動車の普及などによって、非 ICT 産業への最終需要由来の生産も大きく拡大したものとみられる¹⁸。

（図表 3-18）

コンテンツ部門の分析結果は、図表 3-19 で示している。コンテンツ部門への生産誘発額（同様に、生産額に一致する）は 2010 年の 1 兆 4,833 億米ドルから 2020 年の 1 兆 8,852 億米ドルまで拡大している。その寄与率は ICT 産業由来が 80.0%（2010 年の 8,614 億米ドルから 2020 年の 11,829 億米ドル）、非 ICT 産業由来が 20.0%（2010 年の 6,219 億米ドルから 2020 年の 7,023 億米ドル）となっている。コンテンツ部門では、人気キャラクターやデザイナーとのコラボレーションによる商品開発が幅広い業種に広がったことなどから、このような非 ICT 産業由来の誘発額が同部門の生産額拡大に 2 割寄与する結果になったと考えられる¹⁹。ただし、2010 年代以降、ネット配信が普及してサービス財であるコンテンツの制作・流通が国境を越えて盛んになったが、既存の統計では YouTube 等国境をまたぐコンテンツ配信サービスやクラウドサービスの一部、データの価値については十分に捉えきれていないため、実際には生産規模が一段と大きく、成長率も更に高い可能性がある。

（図表 3-19）

通信部門の分析結果は、図表 3-20 で示している。通信部門への生産誘発額（同様に、生産額に一致する）は 2010 年の 2 兆 1,453 億米ドルから 2020 年の 2 兆 3,682 億米ドルまで拡大している。その寄与率は ICT 産業由来が 66.1%（2010 年の 12,384 億米ドルから 2020 年の 13,857 億米ドル）、非 ICT 産業由来が 33.8%（2010 年の 9,070 億米ドルから 2020 年の 9,824 億米ドル）となっている。他部門と比べると伸びは小さいものの、通信部門では、2010 年頃から世界各国で第 4 世代移動通信システム（4G）が商用開始され、大容量の動画コンテンツの送受信などについてもスムーズに行えるようになり（総務省[2020]）、IoT（Internet of Things）などのモノがインターネットにつながる新たなサービスが広がったことなどから、

¹⁷ 一般に、生産誘発額とは、対象産業への最終需要が全産業に誘発する生産額を指すが、ここでは、全産業の最終需要が対象産業（ICT ハード部門など）に誘発する生産額を示している。

¹⁸ ただし、産業分類基準である ISIC Rev.4 には、「データセンター」という言葉が使用されておらず、その実態が適切に反映されているかについては議論の余地がある。

¹⁹ 例えば、マクドナルドがハッピーセットのおもちゃとしてポケモンなどの人気キャラクターを取り入れたグッズを販売する場合、飲食業に対する消費がコンテンツ部門への生産を誘発すると考えられる。

ICT／非 ICT 由来の誘発額がいずれも拡大したと考えられる。

(図表 3-20)

ICT サービス部門の分析結果は、図表 3-21 で示している。ICT サービス部門への生産誘発額は 2010 年の 1 兆 8,003 億米ドルから 2020 年の 3 兆 3,183 億米ドルまで急拡大している。その寄与率を算出すると ICT 産業由来が 55.5% (2010 年の 9,776 億米ドルから 2020 年の 18,196 億米ドル)、非 ICT 産業由来が 44.5% (2010 年の 8,227 億米ドルから 2020 年の 14,987 億米ドル) であり、これらが両輪となって拡大していることが分かる。ICT サービス部門では、先述の通り高成長が続いているが、この背景としては、DX 需要の高まりによる ICT 産業由来の誘発額拡大や、新たな決済サービスやビッグデータを活用した与信サービスなどの金融部門におけるデジタル活用、広告配信の最適化等を行うデジタル広告事業の拡大等によって、非 ICT 産業由来の誘発額についても拡大したことが考えられる。

(図表 3-21)

(B) 国別内訳

ICT ハード部門における生産誘発額の国別内訳を示したのが図表 3-22 (2010 年)、図表 3-23 (2020 年) である。まず、生産誘発額計 (需要面) をみると、中国は、ICT 由来の誘発額が 2010 年の 3,096 億米ドルから 2020 年の 6,058 億米ドル、非 ICT 由来の誘発額が 2010 年の 1,871 億米ドルから 2020 年の 5,555 億米ドルへと急拡大し、米国を抜いて最大の需要国となっている。したがって、国内の ICT 産業に対する消費・投資の増加に加え、非 ICT 産業においても ICT ハード部門からの中間投入が一層進んでいるとみられる。一方、日本は、ICT 由来が 2010 年の 1,973 億米ドルから 2020 年の 2,150 億米ドルへとやや増加したが、非 ICT 由来については 2010 年の 677 億米ドルから 2020 年の 298 億米ドルへと減少しており、諸外国と比べて非 ICT 由来の誘発額の比率が際立って低くなっている。日本においては IT 人材が ICT 産業に偏在していることが指摘されており (内閣府[2020])²⁰、ICT の中間投入が諸外国ほど進んでいないことが示唆される。また、生産額合計 (供給面) と生産誘発額計 (需要面) を比較すると、台湾は、生産誘発額が 703 億米ドルであるのに対し、生産額は 2,515 億米ドルと 3.6 倍に上り、諸外国の旺盛な需要を取り込んでいる実態が読み取れる。

(図表 3-22) (図表 3-23)

コンテンツ部門について示したのが図表 3-24 (2010 年)、図表 3-25 (2020 年) である。生産誘発額計 (需要面) をみると、ICT 由来では、米国で 3,381 億米ドル (2010 年) から 5,626 億米ドル (2020 年) まで増加しており、中国では 236 億米ドルから 725 億米ドル、インドでは 82 億米ドルから 215 億米ドルと特に増加している。依然として米国が圧倒的な存在感を放っているが、中国とインドについても国内の ICT 産業の拡大によって需要が増加している実態が読み取れる。一方、日本は、ICT ハード部門と同様に、ICT 由来では 471 億米ドルから 706 億米ドルに増加する一方で、非 ICT 由来では 678 億米ドルから 567 億米ド

²⁰ 内閣府 (2020) 第 4 章デジタル化による消費の変化と IT 投資の課題 第 2 節「新たな日常」に向けた IT 投資と課題 p213,214 参照。

ルに減少している。ただし、非 ICT 由来の誘発額の比率は 2020 年には 44.5%に上昇し、米国（29.8%）、中国（38.4%）に比べて高いことから、非 ICT 産業における中間投入（キャラクターとのコラボ企画など）は一定程度進んでいるとみられる。

（図表 3-24）（図表 3-25）

通信部門について示したのが図表 3-26（2010 年）、図表 3-27（2020 年）である。生産誘発額計（需要面）をみると、米国や中国では増加傾向にあるが、その他の国・地域では横ばい又は縮小傾向にあることがわかる。このように需要拡大が一部の国に限られたことから、先述の通り、通信部門の伸び率は 2010 年代に鈍化したとみられる。

（図表 3-26）（図表 3-27）

ICT サービス部門について示したのが図表 3-28（2010 年）、図表 3-29（2020 年）である。まず、生産誘発額計（需要面）をみると、米国が突出しており、ICT 由来は 2010 年の 2,442 億米ドルから 2020 年の 5,450 億米ドル、非 ICT 由来は 2010 年の 2,462 億米ドルから 2020 年の 4,914 億米ドルとさらに拡大している。さらに、中国では、ICT 由来は 2010 年の 949 億米ドルから 2020 年の 2,999 億米ドル、非 ICT 由来は 2010 年の 215 億米ドルから 2020 年の 1,049 億米ドルと急拡大しており、米国に次ぐ規模となっている。したがって、両国では、国内の ICT 産業に対する消費・投資の増加に加え、非 ICT 産業においても、ICT サービス部門からの中間投入が一層進んでいるとみられる。これは、ドイツ、韓国、英国、フランス、台湾、インドについても同様である。その中で、日本は、ICT 由来が 2010 年の 1,455 億米ドルから 2020 年の 1,334 億米ドルに減少しているが、非 ICT 由来は 2010 年の 647 億米ドルから 2020 年の 974 億米ドルに増加している。日本は、先述通り、ICT 産業全体の規模が停滞・縮小しているため、ICT 由来の誘発額は伸び悩んだとみられるが、企業におけるデジタルトランスフォーメーションの進展等によって非 ICT 由来については誘発額が増加したとみられる。また、生産額合計（供給面）と生産誘発額計（需要面）を比較すると、インドは生産誘発額が 769 億米ドルであるのに対し、生産額は 1,626 億米ドルと 2.1 倍に上り、米国を始めとするグローバルな需要を取り込んでいることが分かる。

（図表 3-28）（図表 3-29）

3-4-3. 生産誘発額および付加価値誘発額から計測した輸出入超過額

ICT ハード部門について、各国の生産・付加価値額（供給面）と生産・付加価値誘発額（需要面）を基に輸出入超過額を計測した結果は、図表 3-30 の通りである²¹。いずれも 2020 年の生産額ベースで、中国が 5,902 億米ドル、台湾が 1,812 億米ドル、韓国が 1,026 億米ドルの輸出超過であり、米国は 3,587 億米ドルの輸入超過となっている。ただし、中国の輸出超過は付加価値額ベースで 753 億米ドルまで縮小していることから、その輸出入額のほとんどは他国からの中間投入額であり、同国内で創出された付加価値は一部に過ぎないことが

²¹ ICT ハード部門における付加価値誘発額の国別内訳については、付表 3（2010 年）、付表 4（2020 年）で示している。

わかる。一方、米国の輸入超過は付加価値額ベースで 575 億米ドルまで縮小しており、実質的な赤字幅は限定的であるとみられる。日本は、生産規模の縮小に伴い、2020 年に生産額ベースで 828 億米ドル（付加価値額ベースで 140 億米ドル）の輸入超過に転じている。

（図表 3-30）

コンテンツ部門の計測結果は、図表 3-31 の通りである²²。いずれも 2020 年の生産額ベースで、米国が 491 億米ドル、英国が 73 億米ドルの輸出超過となり、中国は 224 億米ドルの輸入超過となっている。米国の輸出超過は、付加価値額ベースでも 359 億米ドルとあまり縮小しておらず、輸出入額の多くが同国内で創出された付加価値であり、輸出を通じて多くの付加価値を得ている。韓国の生産額は、2010 年の 290 億米ドルから 2020 年の 461 億米ドルへ急拡大し、国内需要の増加（2010 年の 302 億米ドルから 2020 年 417 億米ドル）を上回ったことで 44 億米ドル（付加価値額ベースで 24 億米ドル）の輸出超過に転じており、コンテンツの海外輸出が大きく拡大したことが読み取れる。一方、日本は生産額以上に国内の需要額が伸びたことで 2020 年に生産額ベースで 21 億米ドル（付加価値額ベースで 26 億米ドル）の輸入超過となっており、付加価値額ベースではマイナス幅が更に広がっている。

（図表 3-31）

通信部門の計測結果は、図表 3-32 の通りである²³。いずれも 2020 年の生産額ベースで、米国が 94 億米ドルの輸出超過、中国が 36 億米ドルの輸入超過などであるが、他部門と比べると各国とも超過額は小さく、国内需要のほとんどを国内供給で賄っていることが分かる。ただし、英国は生産額ベースで 47 億米ドル、付加価値額ベースで 62 億米ドルと、同年の生産額約 620 億米ドルの約 1 割に上っており、欧州域内においては、地理的条件を生かして通信サービスの輸出入が行われているとみられる。

（図表 3-32）

ICT サービス部門の計測結果は、図表 3-33 の通りである²⁴。いずれも 2020 年の生産額ベースで、インドが 857 億米ドル、英国が 137 億米ドルの輸出超過となり、中国が 284 億米ドル、米国が 167 億米ドルの輸入超過となっている。インドの輸出超過は、付加価値額ベースでも 656 億米ドルとあまり縮小しておらず、輸出を通じて多くの付加価値を得ている。また、ドイツは、生産額ベースで 11 億米ドル、付加価値額ベースで 72 億米ドルの輸出超過であり、付加価値額ベースでは超過額が拡大することから、貿易相手国に比べて高付加価値化が進展しており、輸出を通じて多くの付加価値を得ている。一方、日本は 2010 年の 2,039 億米ドルから 2020 年の 1,879 億米ドルへ生産額が縮小する一方で、生産誘発額が 2010 年の 2,102 億米ドルから 2020 年の 2,308 億米ドルへ拡大したため、輸入超過額が 63 億米ドルか

²² コンテンツ部門における付加価値誘発額の国別内訳については、付表 5（2010 年）、付表 6（2020 年）で示している。

²³ 通信部門における付加価値誘発額の国別内訳については、付表 7（2010 年）、付表 8（2020 年）で示している。

²⁴ ICT サービス部門における付加価値誘発額の国別内訳については、付表 9（2010 年）、付表 10（2020 年）で示している。

ら 429 億米ドル（付加価値額ベースで 19 億米ドルから 187 億米ドル）まで拡大している。

（図表 3-33）

4 部門全体での生産額ベースによる計測結果は、図表 3-34 の通りである。中国・韓国・台湾・インドの 4 カ国のみが輸出超過となっており、これは ICT ハード部門の輸出入超過額が特に大きいことによるものである。日本は、2010 年から 2020 年にかけて ICT ハードとコンテンツが輸入超過に転じ、ICT サービスで輸入超過額が拡大したことで、1,279 億米ドルの輸入超過となっている。

（図表 3-34）

一方、4 部門全体での付加価値額ベースによる計測結果は、図表 3-35 の通りである。上記の 4 カ国に加えてドイツと英国も輸出超過となっており、米国の輸入超過額および中国の輸出超過額も生産額ベースの 1 割以下まで縮小している。これは、ICT ハード部門における輸出入超過額が大幅に縮小したことによるものと考えられ、生産額ベースでは中国の輸出超過額が最大であったが、付加価値額ベースでは台湾、韓国、インドの超過額が中国を上回っている。したがって、中国では諸外国ほど高付加価値化が進展していないものとみられる。日本は、364 億米ドルの輸入超過であり、生産額ベース（1,279 億米ドル）と比べデジタル赤字の縮小幅は限定的である。

（図表 3-35）

3-4-4. 生産誘発額に占める自給度

各国別に生産誘発額（需要面）に対する自国供給の割合（自給度）を計測した結果は、図表 3-36（ICT ハード）、図表 3-37（コンテンツ）、図表 3-38（通信）、図表 3-39（ICT サービス）で示している。9 カ国・地域の平均について部門別に比較すると、ICT ハードの自給度が ICT／非 ICT 由来で 2020 年にそれぞれ 44.0%、35.9%と最も低く、通信が同様にそれぞれ 89.8%、76.9%（同）と最も高い結果となっている。したがって、国際分業が特に進んでいるのは ICT ハード部門であるといえる。

（図表 3-36）（図表 3-37）（図表 3-38）（図表 3-39）

また、ICT 由来と非 ICT 由来の自給度を比較すると、いずれの部門においても非 ICT 由来の自給度の方が低くなっている。ICT 由来に限ると、コンテンツ・通信・ICT サービス部門ではそれぞれ 82.9%、89.8%、77.1%（いずれも 2020 年）が自国供給であるが、非 ICT 由来に限ると、それぞれ 62.0%、76.9%、54.8%（同）まで自給度は低下し、他国供給の割合が高まっている。ICT 産業における相互依存関係の深化は ICT ハード部門に限らず、コンテンツ・通信・ICT サービス部門にも及んでいることが確認できる。また、非 ICT 産業における多様なニーズに対しては、各国とも他国からの輸入に一定程度頼っていることから、同一産業であっても国によって供給する財・サービスに異質性があることが示唆される。

さらに、2010 年と 2020 年における各部門の自給度を比較すると、通信部門の非 ICT 由来を除き、いずれの部門でも自給度が低下している。したがって、2010 年代以降についても

相互依存関係は更に深まっており、他国からの輸入割合が増加している。

国別にみると、ICT ハード部門では、2010 年から 2020 年にかけて米国・中国・台湾を除く全ての国で自給度が低下している。特に日本は、ICT 由来の自給度が 62.4%から 39.6%まで減少し、非 ICT 由来についても 52.8%から 16.2%まで大きく減少している。

コンテンツ部門では、米国・中国・韓国・台湾で自給度が増加する一方、日本や欧州 3 カ国・インドでは減少している。特にインドは、非 ICT 由来の自給度が 31.8%から 26.6%へと更に減少しており、他国からの輸入に大きく依存していることがわかる。

通信部門では、各国とも他部門に比べて自給度が高いが、欧州 3 カ国とインドについては自給度が減少している。特にドイツと英国は、非 ICT 由来の 2020 年の自給度がそれぞれ 67.9%、66.9%と 7 割弱で、地理的条件を生かした通信サービスの輸出入が行われていることが示唆される。また、台湾についても非 ICT 由来の自給度は 65.2%にとどまっている。

ICT サービス部門では、米国を除く全ての国で自給度が減少しており、多国間での相互依存関係が深まっていることが確認できる。特に日本は、ICT 由来の自給度が 2010 年の 93.3%から 2020 年の 73.8%、非 ICT 由来についても 2010 年の 84.5%から 2020 年の 65.7%といずれも大きく減少しており、他国からの輸入への依存度が高まっていることがわかる。また、インドは、非 ICT 由来の自給度が特に低水準であり、2010 年の 31.0%から 2020 年の 21.4%へと更に減少している。先述の通り、インドは同部門における生産額が大きい、その多くは海外需要向けであり、国内需要については輸入に大きく依存している実態が読み取れる。

3-4-5. 生産誘発額および付加価値誘発額に占める輸入割合

前節での結果を踏まえ、ICT ハード部門について、各国別に生産・付加価値誘発額（需要面）に対する中国からの輸入割合を示したのが図表 3-40、図表 3-41 である。いずれの国・地域においても中国からの輸入割合が高まっており、中国で供給ショックが起きると、各国の消費・投資動向に甚大な影響を及ぼすおそれがあるといえる。特に日本の誘発額に占める中国からの輸入割合は、2020 年に ICT 由来で 36.7%（付加価値額ベースで 23.8%）、非 ICT 由来で 40.0%（同 26.8%）に上昇している。したがって、中国への依存度が増したことで自給度が大きく低下し、2020 年に輸入超過には転じたと考えられる。ただし、同年における中国から輸入割合は、ICT／非 ICT 由来について米国ではそれぞれ生産額ベースで 24.5%（付加価値額ベースで 10.4%）、31.0%（同 15.4%）、英国で 37.5%（同 20.9%）、39.4%（同 23.1%）などとなっており、付加価値額ベースでみると、中国への依存度は大きく縮小している。したがって、実質的な輸入割合は限定的であるといえ、中国では諸外国ほど高付加価値化が進んでいないことが示唆される。

（図表 3-40）（図表 3-41）

コンテンツ部門について、各国別に米国からの輸入割合を示したのが図表 3-42、図表 3-43 である。いずれの国・地域においても米国からの輸入割合が高まっている。2020 年における ICT／非 ICT 由来について、台湾ではそれぞれ 7.4%（付加価値額ベースで 10.6%）、

14.1%（同 19.4%）、インドでは 5.0%（同 6.8%）、17.9%（同 23.0%）などとなっており、付加価値額ベースでみると、米国への依存度は更に拡大している。したがって、米国は諸外国の最終需要を取り組んで多くの付加価値を得ていることがわかる。日本についても、同年における米国からの輸入割合は ICT 由来で 4.4%（同 6.1%）、非 ICT 由来で 6.7%（同 9.2%）となっており、付加価値額ベースでみると米国からの輸入割合はさらに高まっている。先述の通り、日本の付加価値係数は諸外国に後れをとっており、特に米国との差は開いていることから、このような結果になったと考えられる。

（図表 3-42）（図表 3-43）

通信部門について、自給度が低いドイツ・英国・フランス・台湾における相手国別の輸入割合を示したのが図表 3-44 である。先述のとおり、同部門はいずれの国・地域においても「自給自足」に近い構図であるといえるが、ドイツ・英国・フランスについては欧州域内での通信サービスの輸出入も一定程度見られ、台湾については日本、米国、中国からの輸入にも頼っている。付加価値額ベースについても同様の結果となっている（図表 3-45）。

（図表 3-44）（図表 3-45）

ICT サービス部門について、日本・韓国・台湾・インドにおける米国、中国、インドからの輸入割合を示したのが図表 3-46 である。日本は、2020 年において ICT／非 ICT 由来とも中国からの輸入割合が特に高くなっており、韓国と台湾は、ICT 由来では中国とインド、非 ICT 由来では米国からの輸入割合が特に高くなっている。また、インドは先述の通り非 ICT 由来の自給度が特に低水準であったが、2020 年における米国、中国からの非 ICT 由来の輸入割合はそれぞれ 13.7%、5.7%に上昇している。ただし、生産・付加価値額ベースで比較すると（図表 3-47）、米国とインドからの輸入割合は付加価値額ベースで拡大する一方で、中国から輸入は縮小しており、これら 3 カ国の明暗は分かれている。このような結果の背景としては、付加価値係数の計測結果（3-4-1.参照）で述べたとおり、米国やインドでは高付加価値化が進展する一方、中国は依然として低付加価値であることが挙げられる。

（図表 3-46）（図表 3-47）

3-5. 小括

本章では、ICT 産業における多国間の相互依存関係の実態とその変化を体系的かつ定量的に明らかにするため、国際産業連関表を用いて生産・付加価値誘発額を計測した。その結果は、主に以下の 3 点から整理できる。

第 1 に、生産・付加価値額と生産誘発額（世界全体、対象 9 カ国・地域）の分析により、ICT ハード部門では中国、コンテンツ・通信・ICT サービス部門では米国に生産が集中していること、ICT 産業は非 ICT 産業に対する消費・投資動向により大きく左右される生産構造となっていることが明らかになった。

第 2 に、生産・付加価値誘発額に基づく輸出入超過額の分析により、生産額ベースでは、ICT 産業全体での輸出超過国が中国・韓国・台湾・インドの 4 カ国のみであったが、付加価

値額ベースでは生産額ベースとは異なる結果となった。具体的には、各国の ICT ハード部門における輸出入超過額が特に縮小したことで、ドイツと英国が輸出超過に転じたこと、米国の輸入超過額と中国の輸出超過額についても 1 割以下まで縮小したこと、一方、日本の輸入超過額は生産額ベースで 1,279 億米ドル、付加価値額ベースで 364 億米ドルとなり、付加価値額ベースによるデジタル赤字の縮小幅は限定的であることが明らかになった。

第 3 に、生産・付加価値誘発額に基づく自給度と輸入割合の分析により、自給度はいずれに国においても ICT ハードで最も低く、国際分業が特に進展しているとみられること、非 ICT 由来の自給度をみると、コンテンツ・通信・ICT サービスにおいても相互依存関係の深化が窺えること、いずれの部門においても ICT 産業由来よりも非 ICT 産業由来で自給度が低いこと、各国で米中からの輸入割合が高まっているが、米国で高付加価値化が進む一方で、中国では諸外国ほど進展していないことが明らかになった。

ただし、本章で計測した生産・付加価値誘発額は、いずれも国際価格による名目値であり、物価や為替レートの変動については考慮されていない点は念頭に置く必要がある。今後、この名目値による分析結果について、数量、国内価格、為替レートで要因分解を行い、主要国の特徴を掘り下げて分析することが求められる。

4. ICT ハード部門における付加価値の分配に関するパネルデータ分析

4-1. 本章の問題意識と分析対象

第 3 章での分析により、ICT 産業においては米国や英国などへの付加価値の分配が益々増加する一方、中国は伸び悩み、日本への付加価値の分配は寧ろ縮小している実態が明らかになった。これを踏まえて第 4 章では、このように各国間で付加価値の分配に差が生じている背景を明らかにする。具体的には、「スマイルカーブ」の概念に基づき、GVC における「生産工程の相対的な位置関係（上流か下流か）」が各国への付加価値分配に与える影響について実証分析を行う。なお、スマイルカーブとは、付加価値と生産工程との関係性は U 字型であり、中間工程よりも上流工程や下流工程の方が付加価値は高いとする概念であり、GVC に関する研究の進展によって広く知られるようになっている（Baldwin et al.[2014]）。

対象部門は、ICT 産業 4 部門のうち、ICT ハード部門に限定する。スマイルカーブは主に製造業での国際分業について指摘される概念であり、第 3 章の分析結果からも、ICT ハード部門においては各国とも自給度が低く、相互依存関係が特に深まっているとみられるからである。同部門において半導体チップ等の中間財の製造は上流、PC 等の最終財製造などは下流に位置するとみられるため、産業内における工程間分業の実態を適切に把握できると考えられる。そして、対象期間は 1995 年から最新年の 2020 年までとし、対象国は世界 76 カ国・地域とする。これは OECD-ICIO 2023 年版の全対象期間・国数にあたる。

4-2. 分析手法

4-2-1. 推定モデル

プーリング回帰モデル (Pooled Ordinary Least Square: POLS)、変量効果モデル (Random Effect: RE)、固定効果モデル (Fixed Effect: FE) によって推定する。各推定式は以下の通りである。

$$\begin{aligned}\text{プーリング回帰モデル} \quad y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 U_{it} + \beta_2 U_{it}^2 + \varepsilon_{it} \\ \text{変量効果モデル} \quad y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 U_{it} + \beta_2 U_{it}^2 + \varepsilon_{it} \\ \text{固定効果モデル} \quad y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 U_{it} + \beta_2 U_{it}^2 + \gamma_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \\ & \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 U_{it} + \beta_2 U_{it}^2 + \gamma_i + \varepsilon_{it} \\ & \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 U_{it} + \beta_2 U_{it}^2 + \mu_t + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

なお、被説明変数の y_{it} は、 t 年における i 国の ICT ハード部門の付加価値貢献率である。説明変数の U_{it} は、 t 年における i 国の ICT ハード部門の上流度指数であり、 γ_i は時間を通じて変化しない各国・地域における個別効果(individual effect)、 μ_t は個体によって変化しない時間効果(time effect、年次ダミーに同じ)、 ε_{it} は誤差項である。

4-2-2. 付加価値貢献率

Ito and Vezina(2016)に倣い、以下の手法で付加価値貢献率 (VA share of final sale value) を計測する。産業連関表において、中間需要額と最終需要額の和は生産額に一致することから、生産誘発額は、以下のように定式化できる。ただし、 X は生産額ベクトル、 I は単位行列、 A は投入係数行列、 F は最終需要額ベクトルである。

$$\begin{aligned}X &= AX + F \\ X &= (I - A)^{-1}F\end{aligned}$$

また、付加価値額を生産額で除した値を付加価値係数 $\hat{v}$ とすると、付加価値誘発額 VA は、以下の通りである。

$VA = \hat{v} (I - A)^{-1}F$ 例として、第 3 章と同様に、A 国と B 国にそれぞれ ICT 産業と非 ICT 産業という 2 つの産業があると仮定し、二国二産業の国際産業連関表を考える (図表 3-3)。このとき、各国の最終需要による ICT 産業への生産・付加価値誘発額について、ICT 由来と非 ICT 由来を区別せずに計測した結果を、以下のように整理する (図表 4-1、図表 4-2)。

例として、第 3 章と同様に、A 国と B 国にそれぞれ ICT 産業と非 ICT 産業という 2 つの産業があると仮定し、二国二産業の国際産業連関表を考える (図表 3-3)。このとき、各国の最終需要による ICT 産業への生産・付加価値誘発額について、ICT 由来と非 ICT 由来を区別せずに計測した結果を、以下のように整理する (図表 4-1、図表 4-2)。

(図表 4-1) (図表 4-2)

ここで、生産誘発額の計測結果における各国の「行 (横方向)」は、その国の生産額を相手国 (需要国) 別に示している。例えば、A 国の生産額 1,200 のうち、A 国の最終需要由来の生産額は 520 (生産額合計に占める割合 43.3%)、B 国由来の生産額は 680 (同 56.7%) で

あることがわかる。このように、各国の生産額の最終需要依存度は、各国の行方向の計測結果より算定できる。

一方、付加価値誘発額の結果における各国の「列（縦方向）」は、その国の最終需要を満たすために生産活動に参加したことによって、各国に誘発された付加価値額を相手国（供給国）別に示している。例えば、A 国の最終需要による付加価値誘発額 520 のうち、A 国に誘発された付加価値は 152（付加価値額合計に占める割合 29.2%）、B 国に誘発された付加価値は 369（同 70.8%）であることがわかる。このように、誘発された付加価値額の国間比率は、各国の列方向の計測結果より算定できる。

そして、A 国の付加価値貢献率 $VA\ share^A$ は、「A 国の生産額の最終需要依存度」と「A 国の最終需要により誘発された付加価値額の国間比率」より、以下のように求められる。

$$VA\ share^A = 0.433 \times 0.292 + 0.567 \times 0.708 = 0.528$$

なお、これは付加価値係数が高い国（生産額に占める付加価値額の割合が高い国）または生産誘発額（生産規模の大小）が相対的に大きい国ほど高い値をとる傾向にある。

4-2-3. 上流度指数

Antras et al.(2012)による上流度指数(upstreamness)を用いて、GVC における各国の相対的な位置関係を計測する。産業連関表において、産業 i の生産額は中間需要額と最終需要額の和に一致することから、次の式が成り立つ。ただし、産業 i の生産額を Y_i 、最終需要を F_i 、産業 i から産業 j への投入係数を a_{ij} 、産業の数を N とする。

$$Y_i = F_i + \sum_{j=1}^N a_{ij} Y_j$$

$$Y_i = F_i + \sum_{j=1}^N a_{ij} F_j + \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N a_{ik} a_{kj} F_j + \sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N \sum_{l=1}^N a_{ik} a_{kl} a_{lj} F_j + \dots$$

したがって、産業 i の生産額は、産業 i の最終需要額と、他産業の最終需要による産業 i への生産誘発額の合計に等しい。このとき、各部門の距離を 1 とすると、上流度指数 U_i は以下のように表される。

$$U_i = 1 \cdot \frac{F_i}{Y_i} + 2 \cdot \frac{\sum_{j=1}^N a_{ij} F_j}{Y_i} + 3 \cdot \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N a_{ik} a_{kj} F_j}{Y_i} + 4 \cdot \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N \sum_{l=1}^N a_{ik} a_{kl} a_{lj} F_j}{Y_i} + \dots$$

つまり、産業 i の上流度指数は、各部門の距離を 1 として、その販路構成によって加重平均したものである。この値が大きいほど産業 i は上流に位置するとされる。そして、産業 i の生産額が最終需要額に一致するとき、上流度指数は最小値 1 をとる。なお、本研究では、Mancini et al. (2024)が作成した国別・産業別の上流度指数のデータベースを用いる。

4-3. データ観察

まず、付加価値貢献率の計測結果に基づくデータ観察を行う。図表 4-3 は、2000 年、2010 年、2020 年のいずれかにおいて ICT ハード部門の生産額が上位 10 位以内である 13 の国と地域における付加価値貢献率の推移を示している。生産規模が拡大する新興国に着目すると、中国・韓国・台湾・シンガポール・タイが拡大傾向にあるものの、ベトナム・マレーシア・メキシコは停滞・縮小傾向にある。

(図表 4-3)

次に、上流度指数の計測結果に基づくデータ観察を行う。図表 4-4 は、世界 76 カ国・地域の ICT ハード部門の上流度指数を示している。主要生産国の動向をみると、新興国グループが上流、先進国グループが下流という構図に大きな変化はみられない。なお、上流度指数が 1.5 を下回るのは、資源国や経済規模の小さいアジア諸国などであり、ICT ハード部門の工程間分業にはあまり参加していないと考えられる²⁵。

(図表 4-4)

そして、上流度指数と付加価値貢献率の関係については図表 4-5 の通りである。各点は各国の ICT ハード部門を表しており、縦軸が付加価値係数、横軸が上流度指数である。これをみると、上流度指数が 2.5 前後で生産工程の中間に位置するとみられる国ほど付加価値貢献率が低くなっており、スマイルカーブの存在が示唆される。ただし、同部門は少数の国に生産が集中しているため（第 3 章参照）、対象国を限定することで、より GVC の実態に即した分析になると考えられる。

(図表 4-5)

したがって、これを 2020 年における同部門の生産額が 100 億米ドル以上である 30 カ国・地域に限定して示したのが図表 4-6 である。これらの国・地域だけで、世界全体での生産額の 97%以上を占めている。上流度指数が 2.5 前後の国で付加価値の分配が少なく、それより上流度が大きい国（上流に位置する国）又は小さい国（下流に位置する国）ほど付加価値が増加する構図であることが、より明確に確認できる。

(図表 4-6)

4-4. 分析結果

4-4-1. モデルの検定結果

パネルデータ分析に先立ち、3 つのモデルから適切な推定モデルを選択するため、以下の 3 つの検定を実施した²⁶。

²⁵ 資源国とは、カメルーン、コロンビア、コートジボワール、エジプト、ナイジェリア、ペルー、サウジアラビア等であり、経済規模の小さいアジア諸国とは、バングラデシュ、ブルネイ、ラオス等である。

²⁶ Ito and Vezina(2016)、Fally and Hillberry(2018)では固定効果モデルが用いられている。

検定 1 : F 検定 (POLs と FE の選択)

H0 : 個別効果の係数が全て等しく、POLs が採択される

H1 : 帰無仮説が棄却され、FE が採択される

検定 2 : Breusch and Pagan 検定 (POLs と RE の選択)

H0 : 個別効果の分散がゼロであり、POLs が採択される

H1 : 帰無仮説が棄却され、RE が採択される

検定 3 : Hausman 検定 (FE と RE の選択)

H0 : 個別効果が説明変数と無相関であり、RE が採択される

H1 : 帰無仮説が棄却され、FE が採択される

検定の結果は図表 4-7 の通りである。まず、F 検定の帰無仮説が棄却され、固定効果モデルがより適切であることが判明した。次に、Breusch and Pagan 検定についても帰無仮説が棄却され、変量効果モデルがより適切であることが判明した。そして、Hausman 検定については、対象国が 30 カ国・地域で期間が 1995 年から 2000 年、2001 年から 2010 年の 2 つのモデルについては帰無仮説が棄却され、固定効果モデルが適切であることが判明した。一方、対象国が 76 カ国・地域で期間が 1995 年から 2020 年、対象国が 30 カ国・地域で期間が 1995 年から 2020 年、2011 年から 2020 年の 3 つのモデルでは変量効果モデルが適切であることが判明した。したがって本研究では、全てのモデルによって推定を行った上で、検定結果に基づき適切なモデルに基づいて分析結果の解釈・考察を行う。

(図表 4-7)

4-4-2. 全期間

76 カ国・地域とその他世界を対象とした分析結果は、図表 4-8 の通りである。変量効果モデル、個別効果を含めた固定効果モデルにおいて、説明変数の二乗項 (UP2) はプラスで有意な結果となっている。したがって、長期的にみると世界全体の ICT ハード部門で生産工程と付加価値の関係は U 字型だといえる。その係数は 0.053 (変量効果モデル) と小さいが、これは生産規模が小さく付加価値貢献率がゼロに近い国々による影響だと考えられる。

(図表 4-8)

2020 年における同部門の生産額が 100 億米ドル以上である、30 カ国・地域に限定して分析した結果は図表 4-9 の通りである。変量効果モデル、個別効果を含めた固定効果モデルにおいて、説明変数の二乗項 (UP2) はプラスで有意な結果となっている。その係数についても 0.160 (変量効果モデル) と先述のモデルに比べて増加しており、生産工程と付加価値の間に U 字型の関係があることが確認できる。

(図表 4-9)

4-4-3. 年代別

次に、いずれも 30 カ国・地域を対象とした分析結果を示す。1995 年から 2000 年における分析結果は、図表 4-10 で示している。POLS モデル、変量効果モデル、時間効果のみを含めた固定効果モデルにおいて、説明変数の二乗項 (UP2) はプラスで有意な結果となっている。また、その係数は、いずれのモデルでも全期間における推定結果 (図表 4-7 参照) に比べて大きく、同期間はとりわけ各国間で付加価値の取り分に差が開いていたと考えられる。

(図表 4-10)

2001 年から 2010 年における分析結果は、図表 4-11 で示している。変量効果モデル、個別効果を含めた固定効果モデルにおいて、説明変数の二乗項 (UP2) はプラスで有意な結果となっている。また、その係数は、いずれのモデルにおいても 1995 年から 2000 年の推定結果に比べて小さく、付加価値分配の格差はやや縮小したものとみられる。

(図表 4-11)

2011 年から 2020 年における分析結果は、図表 4-12 で示している。POLS モデル、変量効果モデル、個別効果を含めた固定効果モデルにおいて、説明変数の二乗項 (UP2) はプラスで有意な結果となっている。また、これらのモデルによる推定された回帰係数を先述の 2001 年から 2010 年の結果と比較すると、いずれも小さくなっており、付加価値分配の格差はさらに縮小したと考えられる。

(図表 4-12)

4-5. 小括

一連の分析より、生産工程の位置づけが付加価値分配に有意な影響を与えており、上流と下流で付加価値が高く、中間で低い U 字型のスマイルカーブになっていることが明らかになった。また、1990 年代 (1995-2000 年)、2000 年代 (2001-2010 年)、2010 年代 (2011-2020 年) の年代別でみると、主要 30 カ国・地域においていずれもスマイルカーブが成立することが判明した。さらに、推定された回帰係数を年代別に比較すると、1990 年代で最も大きく、2000 年代、2010 年代と次第に小さくなっており、各国間の付加価値分配の格差がやや縮まっていることが示唆された。

主要 30 カ国・地域における上流度指数と付加価値貢献率について、2000 年から 2020 年までを 5 年ごとに示したのが図表 4-13 である。これをみると、1990 年代には中間に位置していた中韓台を始めとするアジア諸国 (日本を除く) は 2000 年代以降上流へと移行し、付加価値の取り分を増やしていた。一方、日本、ドイツ、フランスは下流から中間へ移行し、これに伴って付加価値分配が減少していた。米国、英国は一貫して下流に位置し、比較的多くの付加価値分配を得ていた。このようにアジア諸国 (日本を除く) への付加価値分配が増す一方で、日本、ドイツ、フランスへの分配が減少したこと等により、各国間の格差はやや縮小する結果になったと考えられる。

(図表 4-13)

また、先述の通り、付加価値貢献率は付加価値係数の変動と生産誘発額の変動による影響を受けるが、各国の付加価値係数をみると（図表 4-14）、韓国・シンガポールは付加価値係数が上昇し、高付加価値化と生産拡大が両立している。中国・台湾・タイではあまり変化が見られず、生産規模の急拡大によるものだと考えられる。一方、産業構造の転換が進む先進国では、米国・英国が高水準を維持しているものの、日本・ドイツ・フランスは大きく低下している。特に、日本・ドイツでは付加価値係数が伸び悩んでおり、高付加価値化が進む米国や英国と明暗が分かれている。

（図表 4-14）

このような結果の背景としては、半導体市場における水平分業の進展とエンドユーザー向け端末市場の拡大が挙げられる。半導体市場においては、1980 年代後半から設計と製造を別々の企業が担う「水平分業」が進み、英アームや米エヌビディア等の設計に特化したファブレス企業と、台 TSMC や韓サムスン等の製造に専念するファウンドリー企業が連携して市場が拡大した²⁷。生産に巨額の投資が必要とされる同分野では、米インテルや日 NEC 等が高いシェアを誇っていたが、ファウンドリー企業が巨額投資によって最新の設備を整え、技術やノウハウも蓄積したことで徐々に市場シェアを拡大した。一方、設備投資を抑えて設計に専念したファブレス企業が業界を席卷するなど、各国の国際競争力は大きく変化した。このように、中国、韓国、台湾を始めとする新興諸国がファウンドリー領域で、米国、英国がファブレス領域でそれぞれ強みを活かして付加価値の取り分を増やしてきたとみられる。

一方、エンドユーザー向けの端末市場においては、固定通信を利用するパソコンの普及に続き、移動通信を利用するスマートフォンやタブレットの利用がグローバルに広がり（総務省[2019]）、中国、インドが最大の消費地となった²⁸。2020 年のスマートフォン売上では、Samsung（韓国）、Apple（米国）、Huawei（中国）、Xiaomi（中国）が上位を占め、中国・韓国メーカーの存在感が拡大している²⁹。

ただし、2020 年における中国、韓国、台湾、シンガポール、ベトナム、マレーシアを比較すると（図表 4-13 参照）、上流度が類似していても、付加価値貢献率には大きな差がみられる。このように付加価値分配の実態については、比較優位に基づく生産工程の位置づけだけでは説明できない点もみられる。したがって、例えば資本装備率、研究開発に関する指標などを説明変数として追加し、各国に固有の要因について掘り下げて分析する必要がある。

²⁷ 日本経済新聞「NIKKEI COMPASS ファウンドリー（半導体製造受託）」参照。

（<https://www.nikkei.com/compass/theme/59404>）

²⁸ 2019 年における各国別のスマートフォン販売台数は、中国が 39,080 万台で首位、インドが 15,190 万台で米国を抜いて世界第二位の消費地となっている。Gartner, Newsroom, Press Releases 参照。

（<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-03-03-gartner-says-global-smartphone-sales-fell-slightly-in>）

²⁹ ベンダー別にみると、2020 年における世界全体でのエンドユーザー向けスマートフォン売上台数は、首位が Samsung（韓）で 25,302 万台、続く Apple（米）が 19,984 万台、Huawei（中）が 18,261 万台、Xiaomi（中）が 14,580 万台などとなっている。Gartner, Newsroom, Press Releases 参照。

（<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-02-22-4q20-smartphone-market-share-release>）

5. おわりに：まとめと今後の研究課題

本稿では ICT 産業 4 部門（ICT ハード、コンテンツ、通信、ICT サービス）を対象に、相互依存関係（第 3 章）と付加価値分配（第 4 章）の実態を把握するため、OECD が公表する国際産業連関表（Inter-Country Input-Output tables: ICIO）の 2023 年版を用いて多国間の実証分析を行った。

第 3 章では、2000 年から 2020 年までの ICT 産業 4 部門について、生産規模が大きい主要 9 カ国・地域（米国、中国、日本、ドイツ、韓国、英国、フランス、インド）を対象として、生産・付加価値誘発額を分析した。その結果、主に以下の 4 点が明らかになった。

第 1 に、ICT 産業は、非 ICT 産業における最終需要動向によって大きく左右される生産構造となっていることである。特に ICT ハード部門では、2010 年から 2020 年までの世界全体での生産額拡大への寄与率が、ICT 産業由来で 47.4%（2010 年の 19,315 億米ドルから 2020 年の 24,775 億米ドル）、非 ICT 産業由来で 52.6%（2010 年の 9,317 億米ドルから 2020 年の 15,381 億米ドル）と、非 ICT 産業由来の需要が過半を占めており、非 ICT 産業における旺盛な需要を取り込んで拡大している実態が明らかになった。

第 2 に、日本は ICT 産業全体で生産・付加価値誘発額（需要額）が生産・付加価値額（供給額）を上回り、その輸入超過額は生産額ベースで 1,279 億米ドル、付加価値額ベースで 364 億米ドルとなっており、付加価値額ベースで計測しても諸外国ほどマイナス幅が縮小しないことである。対象 9 カ国・地域において、生産額ベースでは、中国・韓国・台湾・インドのみが輸出超過国であったが、付加価値額ベースでは、ICT ハード部門における各国の輸出入超過額が大きく縮小したことにより、ドイツと英国が輸出超過に転じ、米国の輸入超過額も 20 分の 1 まで縮小していた。

第 3 に、各国の生産誘発額（需要額）に対する自国供給の割合（自給度）は、ICT ハード部門で最も低く、国際分業が特に進展しているとみられるが、非 ICT 産業由来の誘発額の自給度に限ると、コンテンツ・通信・ICT サービス部門においても相互依存関係の深化が確認できることである。対象 9 カ国・地域の自給度の平均は、いずれも非 ICT 産業由来について、ICT ハード部門で 35.9%（2020 年）、コンテンツ部門で 62.0%（同）、通信部門で 76.9%（同）、ICT サービス部門で 54.8%（同）であった。

第 4 に、各国の生産・付加価値誘発額（需要額）に対する他国からの輸入割合をみると、いずれの国でも米国や中国などからの輸入割合が高まっていたが、米国では高付加価値化が進む一方で、中国では諸外国ほど進展していないことである。生産・付加価値額ベースによる結果を比較すると、米国からの輸入割合は、付加価値額ベースにおいて生産額ベース以上に拡大していたが、中国については縮小する結果となっており、中国国内で創出された付加価値は一部に過ぎないことが明らかになった。

以上の結果を踏まえ、第 4 章では、各国・地域間で付加価値の分配に偏りが生じる背景を明らかにするべく、国際分業が特に進展する ICT ハード部門について、1995 年から 2020 年

までのパネルデータを用いて、GVC における相対的な位置関係が付加価値分配に与える影響を分析した。

その結果、第 1 に、生産工程の位置づけが付加価値分配に有意な影響を与えており、上流と下流で付加価値が高く、中間で低い U 字型のスマイルカーブになっていること、第 2 に、各国・地域間での付加価値分配の格差は、1990 年代、2000 年代、2010 年代と次第に縮小していることが明らかになった。1990 年代において中間に位置していた中国、韓国、台湾を始めとするアジア諸国（日本を除く）は 2000 年代以降上流へと移行し、付加価値の取り分を増やしていた。一方で、日本、ドイツ、フランスは下流から中間へ移行し、これに伴い付加価値分配が減少していた。米国、英国は一貫して下流に位置し、多くの付加価値を維持していた。このようにアジア諸国（日本を除く）への付加価値分配が増す一方で、日独仏への分配が減ったこと等により、各国間の格差がやや縮小する結果になったと考えられる。

一連の分析より、今後取り組むべき課題が新たに 3 点浮かび上がった。第 1 に、生産・付加価値誘発額の計測結果について、国際価格による名目生産額の変化に対する数量、国内価格、為替レートの変動要因分解を行い、主要国の特徴を掘り下げて分析することである。第 2 に、付加価値分配の実証分析において、資本装備率や研究開発等の影響を考慮し多面的に要因を解明することである。第 3 に、企業レベルのミクロ・データを用いて、各国が特定の生産機能（研究開発、加工・組立、マーケティング等）に特化する実態を分析し、付加価値の分配構造についてより詳細に分析することである。

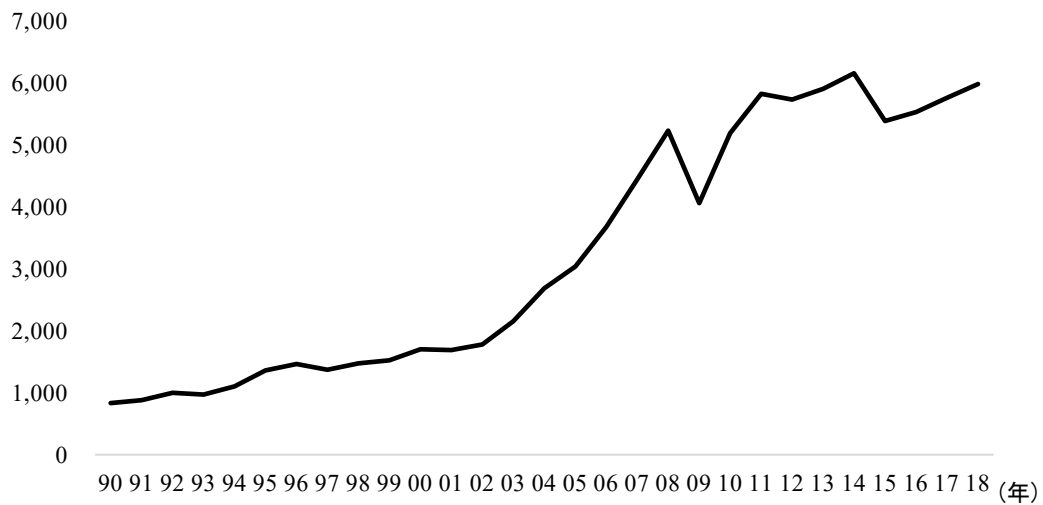
〔参考文献一覧〕

- Antràs, P., Chor, D., Fally, T., and Hillberry, R. (2012) “Measuring the upstreamness of production and trade flows,” *The American Economic Review*, 102(3), pp.412-416.
- Baldwin Richard, Ito Tadashi, Sato Hitoshi (2014) “Portrait of Factory Asia: Production network in Asia and its implication for growth: the ‘smile curve’,” *Joint Research Program Series*, Institute of Developing Economies, No.159, pp.1-23.
- Baldwin Richard (2016) *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, The Belknap Press of Harvard University Press. (遠藤真美訳『世界経済大いなる収斂：ITがもたらす新次元のグローバリゼーション』日本経済新聞出版社, 2018 年.)
- Fally, T. and Hillberry R. (2018) “A Coasian model of international production chains,” *Journal of International Economics*, 114, pp.299-315.
- Gartner, Newsroom, Press Releases (<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-03-03-gartner-says-global-smartphone-sales-fell-slightly-in>) 最終閲覧日：2025/03/07.
- Gartner, Newsroom, Press Releases (<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-02-22-4q20-smartphone-market-share-release>) 最終閲覧日：2025/03/07.
- Ito, T. and Vézina, P. L. (2016) “Production fragmentation, upstreamness, and value added: Evidence from Factory Asia 1990–2005,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 42, pp.1-9.
- Mancini, M., Montalbano, P., Nenci, S. and Vurchio D. (2023) “Positioning in Global Value Chains: World Map and Indicators, a new dataset available for GVC analyses,” *The World Bank Economic Review*, 38(4), pp.669-690.
- Mattioli, E. and Lamonica, G. R. (2013) “The ICT role in the world economy: an input-output analysis,” *Journal of World Economic Research*, 2(2), pp.20-25.
- Miller, Ronald E. and Blair Peter D. (2022) *Input-output analysis: foundations and extensions*, Cambridge, Cambridge University Press.
- OECD (2024) *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en>.
- Porter, Michael E. (1985), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, NY: The Free Press. (土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳『競争優位の戦略：いかに高業績を持続させるか』ダイヤモンド社, 1985 年.)
- Timmer, M., A. Erumban, B. Los, R. Stehrer and G. de Vries. (2014) “Slicing up Global Value Chains,” *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), pp.99-118.
- World Bank (2020) *World Development Report 2020*.
- 猪俣哲史 (2019) 『グローバル・バリューチェーン』日本経済新聞出版社.

- 小野崎彩子（2022）「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」社会情報学会『社会情報学』, 11(1), pp.17-32.
- 小野崎彩子（2023）「情報通信産業の国際産業連関分析：日米中印を中心とした分析」環太平洋産業連関分析学会『産業連関』, 31(1), pp.16-28.
- 篠崎彰彦・田邊裕樹（2016）「インドにおける情報産業の発展経過と人材育成に関する考察：バンガロール・ムンバイの現地調査から」九州大学『経済学研究』, 83(1), pp.49-62.
- 総務省（2019）「令和元年度版 情報通信白書」日経印刷.
- 総務省（2020）「令和2年度版 情報通信白書」日経印刷.
- 玉村千治（2014）「国際産業連関分析手法の基礎」玉村千治・桑森啓編『国際産業連関分析論：理論と応用』日本貿易振興機構アジア経済研究所, pp.79-103.
- 富浦英一（2014）『アウトソーシングの国際経済学：グローバル貿易の変貌と日本企業のミクロ・データ分析』日本評論社.
- 内閣府（2020）『令和2年度 年次経済財政報告』日経印刷.
- 日本経済新聞「NIKKEI COMPASS ファウンドリー（半導体製造受託）」
(<https://www.nikkei.com/compass/theme/59404>) 最終閲覧日：2025/03/07.

〔図表一覧〕

図表 1 諸外国の輸出によって各国に間接的に生み出された付加価値額の全世界合計



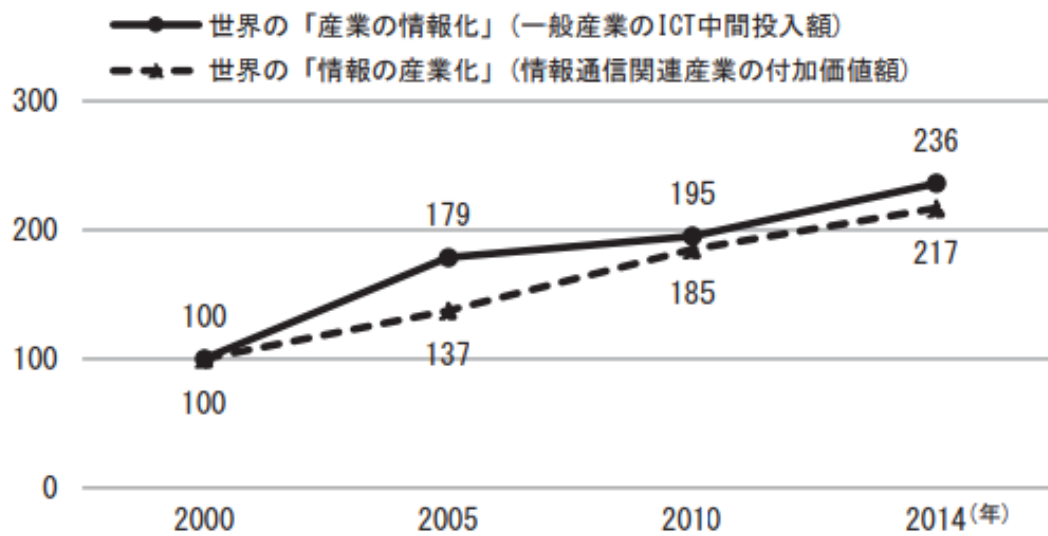
(出所) UNCTAD-Eura GVC Database より筆者作成。

(注1) 単位は 100 万米ドル。

(注2) 名目値で示している (2016 年、2017 年、2018 年は予測値)。

(注3) 189 カ国・地域の合計額を示している。

図表 2 一般産業への ICT の投入比率 (実線) の変化 : 2000 年から 2014 年



(出所) 小野崎(2022), p.24 より抜粋。

(注) 2000 年を 100 として計測している。

図表 3-1 主要な国際産業連関表(2024 年 12 月時点)

	作成機関	対象年次	対象国数	部門分類	備考
AIOT	JETRO アジア経済研究所	1975, 85, 90, 95, 2000, 05	10 カ国 8 カ国(1975 年)	78(1985, 90, 95) 76(2000, 05)	・最も対象年次が古い表を有する ・対象国がアジア地域と米国に限られる
Eora MRIO	シドニー大学	1990-2022	189 カ国 +その他世界	26~500 (各国・地域によ り異なる)	・これを基に UNCTAD-EORA GVC Database が提供されている ・カーボンフットプリント研究等においても 広く利用されている
EXIOBASE version 3	欧州委員会	1995-2011 (予測値は 2020 年まで)	44 カ国 +その他世界 5 地域	163 産業 200 生産物	・金額ベースと物量ベースのデータがある ・417 の GHG 排出カテゴリーも付属 ・662 の鉱物・資源カテゴリーも付属
OECD-ICIO (2023 年版)	OECD	1995-2020	76 カ国 +その他世界	45 (ISIC Rev.4)	・2008 SNA に準拠した各種統計から作成 されている ・これを基に OECD-WTO Trade in Value Added Database が提供されている
WIOD (2016 年版)	Groningen 大学 欧州委員会	2000-2014	43 カ国 +その他世界	56 (ISIC Rev.4)	・2008 SNA に準拠した各種統計から作成 されている

(出所) 産業連関表(アジア経済研究所)テクニカルノート, Eora MRIO, EXIOBASE, OECD-ICIO, WIOD Project, 猪俣(2019)を基に筆者作成。

(注) AIOT = Asian International Input-Output Table, Eora MRIO = Eora Multi-Region Input-Output Table, EXIOBASE = Environmentally Extended Input-Output Database, ICIO = Inter-Country Input-Output tables, WIOD = World Input-Output Database.

図表 3-2 各国・地域の ICT 産業の生産・付加価値額と付加価値係数：2020 年

	生産額			付加価値額			付加 価値 係数
	金額 (10 億米ドル)	構成比 (%)	累積比 (%)	金額 (10 億米ドル)	構成比 (%)	累積比 (%)	
米国(USA)	2,943	25.4	25.4	1,827	34.0	34.0	0.62
中国(CHN)	2,539	21.9	47.3	792	14.7	48.7	0.31
日本(JPN)	662	5.7	53.0	305	5.7	54.4	0.46
ドイツ(DEU)	461	4.0	57.0	225	4.2	58.5	0.49
韓国(KOR)	376	3.2	60.2	172	3.2	61.7	0.46
英国(GBR)	315	2.7	63.0	180	3.3	65.1	0.57
フランス(FRA)	290	2.5	65.5	146	2.7	67.8	0.50
台湾(TWN)	288	2.5	67.9	109	2.0	69.8	0.38
インド(IND)	280	2.4	70.4	156	2.9	72.7	0.56
アイルランド(IRL)	220	1.9	72.3	97	1.8	74.5	0.44
イタリア(ITA)	165	1.4	73.7	77	1.4	75.9	0.47
シンガポール(SGP)	163	1.4	75.1	48	0.9	76.8	0.29
カナダ(CAN)	156	1.3	76.4	84	1.6	78.4	0.54
豪州(AUS)	128	1.1	77.5	60	1.1	79.5	0.47
スイス(CHE)	126	1.1	78.6	54	1.0	80.5	0.43
上記以外	2,476	21.4	100.0	1,048	19.5	100.0	—
全世界計	11,587	100.0	—	5,378	100.0	—	—

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 付加価値係数は付加価値額を生産額で除した値である。

図表 3-3 二国二産業の国際産業連関表

			中間需要(AX)				最終需要(F)		生産額 (X)
			A 国		B 国		A 国	B 国	
			ICT 産業	非 ICT 産業	ICT 産業	非 ICT 産業			
中間投入	A 国	ICT 産業	225	600	110	80	105	80	1,200
		非 ICT 産業	250	125	305	120	400	800	2,000
	B 国	ICT 産業	275	650	150	90	200	135	1,500
		非 ICT 産業	100	50	120	140	120	70	600
粗付加価値(V)			350	575	815	170			
生産額(X)			1,200	2,000	1,500	600			

(出所) Miller and Blair(2022)による数値例を参考に筆者作成。

図表 3-4 生産誘発額の計測結果

	A 国		B 国		生産額計		生産額 合計
	X^{ICT}	X^{NON}	X^{ICT}	X^{NON}	X^{ICT}	X^{NON}	
A 国(ICT)	220	300	163	517	383	817	1,200
B 国(ICT)	338	341	234	587	572	928	1,500
生産誘発額計	558	641	397	1,104	955	1745	2,700

(出所) 筆者作成。

(注) 小数第一位で四捨五入している。

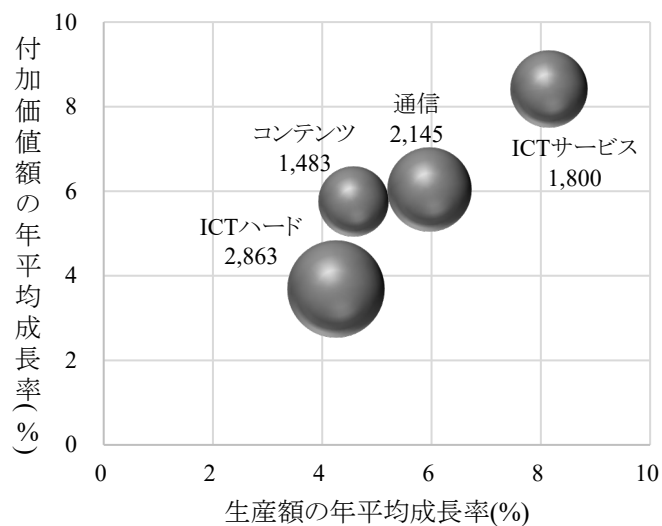
図表 3-5 付加価値誘発額の計測結果

	A 国		B 国		付加価値額計		付加価値額 合計
	VA^{ICT}	VA^{NON}	VA^{ICT}	VA^{NON}	VA^{ICT}	VA^{NON}	
A 国(ICT)	64	87	47	151	111	238	350
B 国(ICT)	184	185	127	319	311	504	815
付加価値誘発額計	248	272	174	470	422	742	1,165

(出所) 筆者作成。

(注) 小数第一位で四捨五入している。

図表 3-6 世界全体の ICT 産業における生産・付加価値額の年平均成長率（CAGR）と生産規模：2000-2010 年

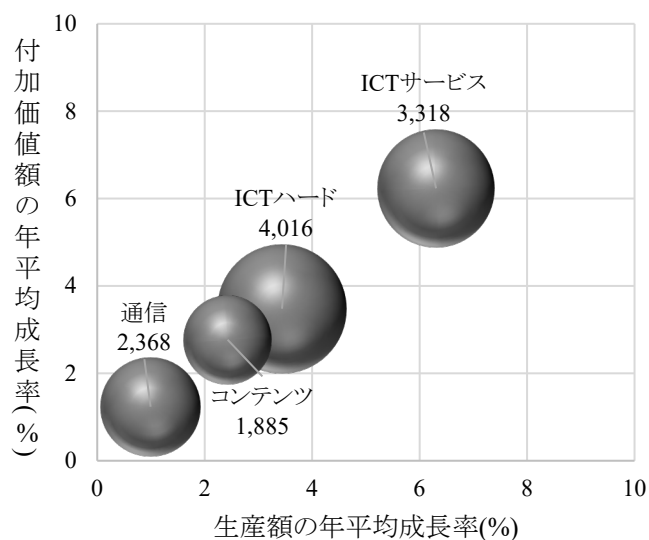


（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注 1）生産・付加価値額はいずれも名目値。

（注 2）バブルの大きさは、2010 年における各部門の世界全体での生産額である（単位：10 億米ドル）。

図表 3-7 世界全体の ICT 産業における生産・付加価値額の年平均成長率（CAGR）と生産規模：2010-2020 年

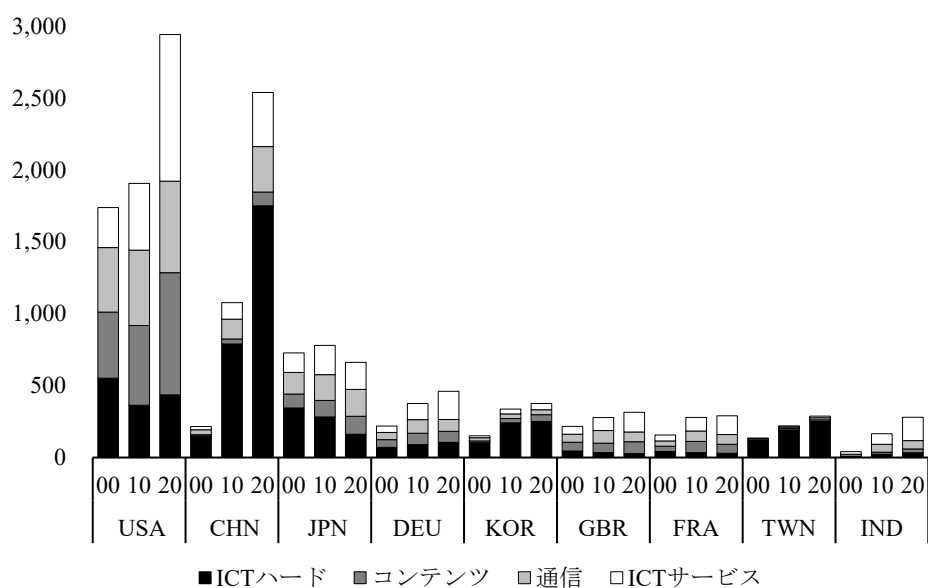


（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注 1）生産・付加価値額はいずれも名目値。

（注 2）バブルの大きさは、2020 年における各部門の世界全体での生産額である（単位：10 億米ドル）。

図表 3-8 対象 9 カ国・地域における ICT 産業 4 部門の生産額合計

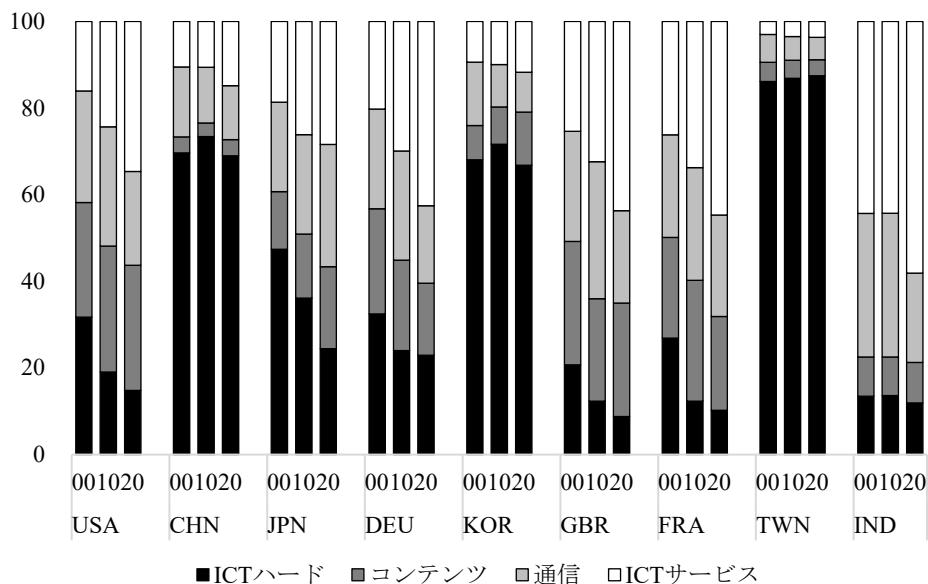


(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

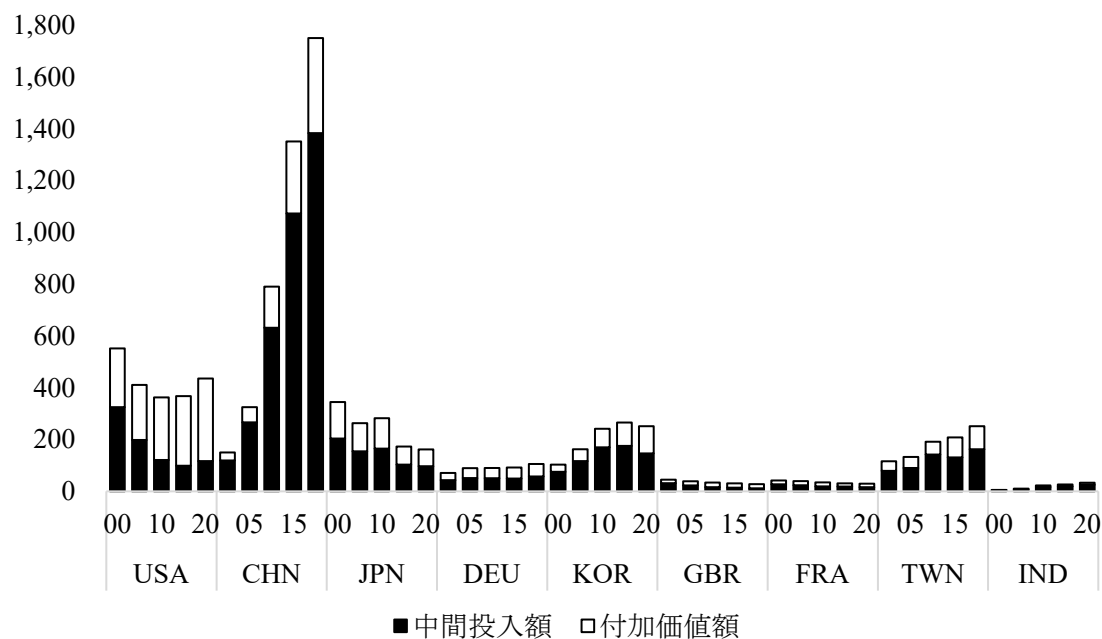
図表 3-9 対象 9 カ国・地域における ICT 産業 4 部門の構成比



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-10 ICT ハード部門における各国別生産額と付加価値額

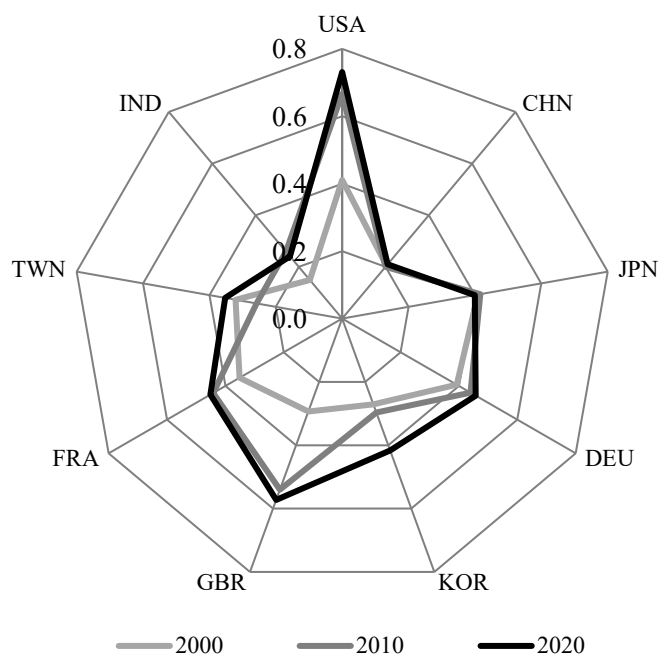


(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

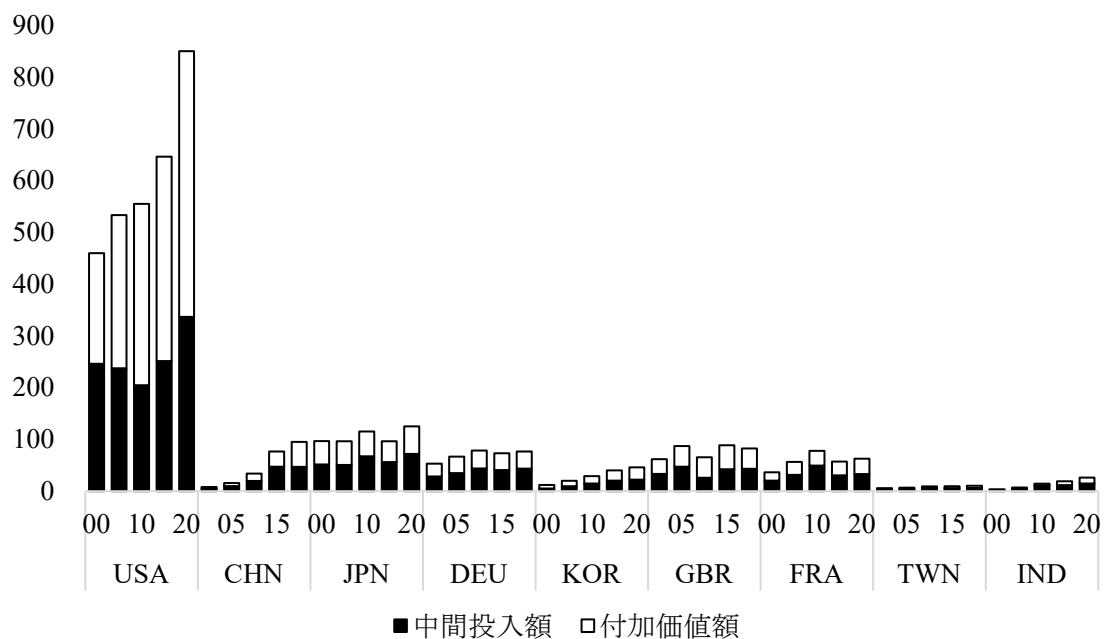
図表 3-11 ICT ハード部門における付加価値係数



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-12 コンテンツ部門における各国別生産額と付加価値額

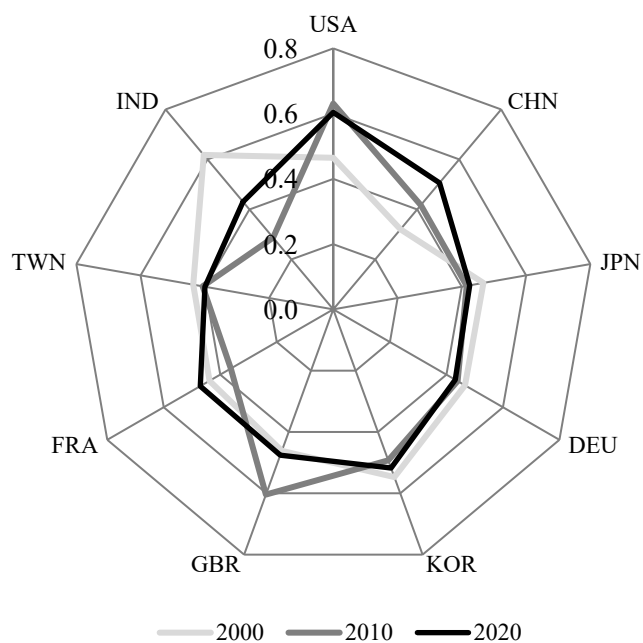


(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

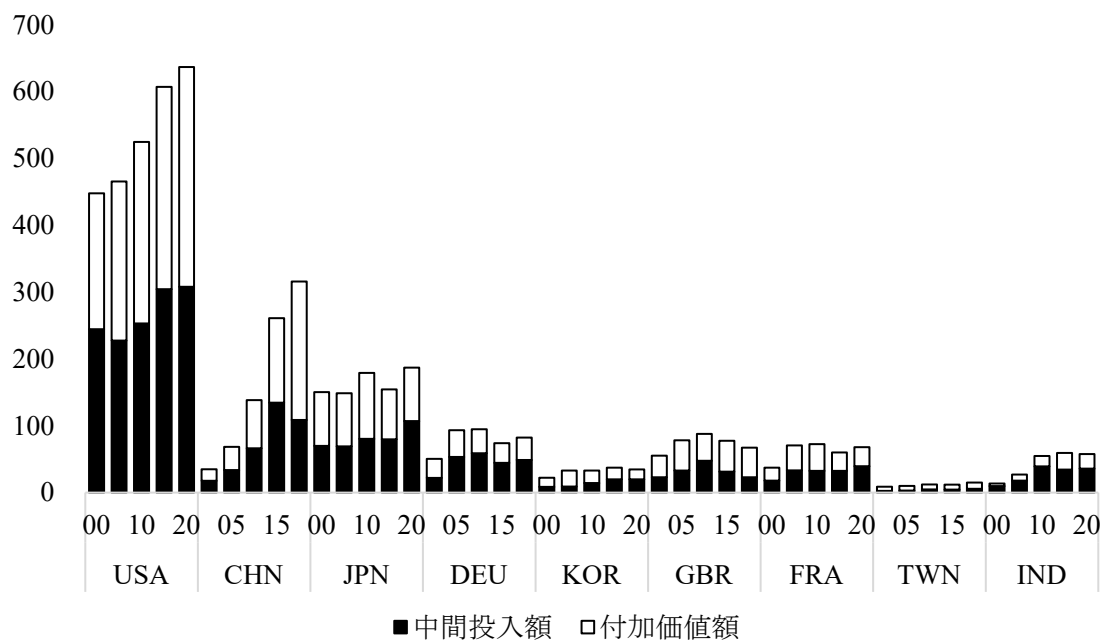
図表 3-13 コンテンツ部門における付加価値係数



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-14 通信部門における各国別生産額と付加価値額

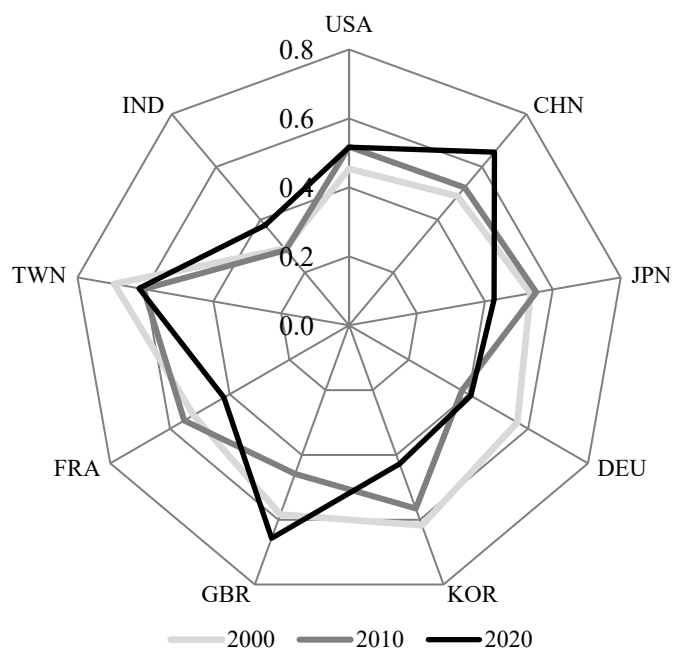


(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

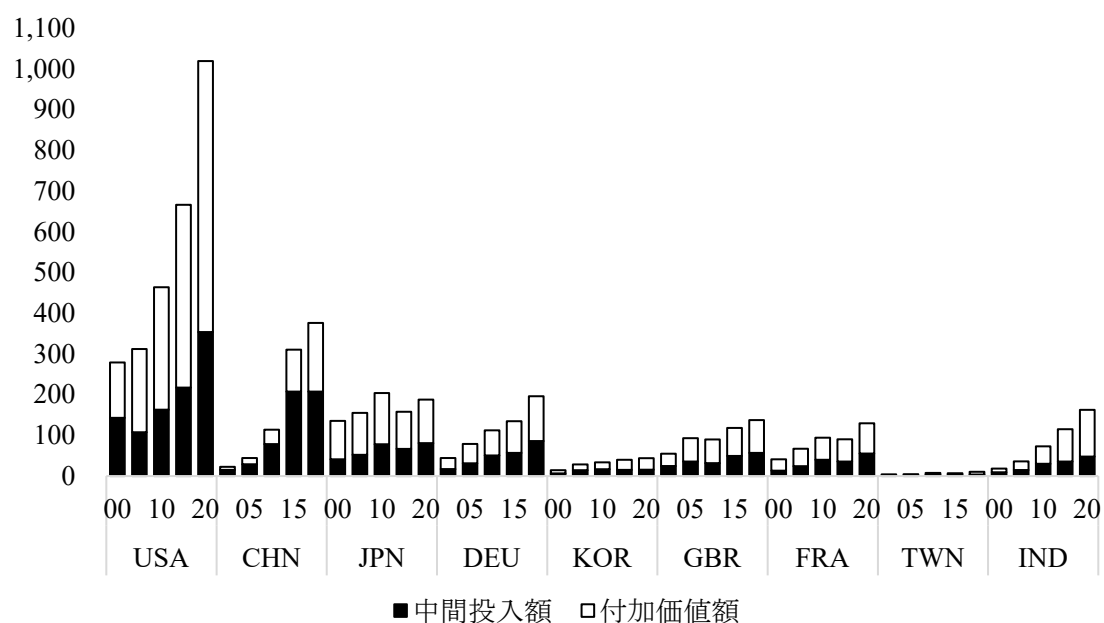
図表 3-15 通信部門における付加価値係数



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-16 ICT サービス部門における各国別生産額と付加価値額

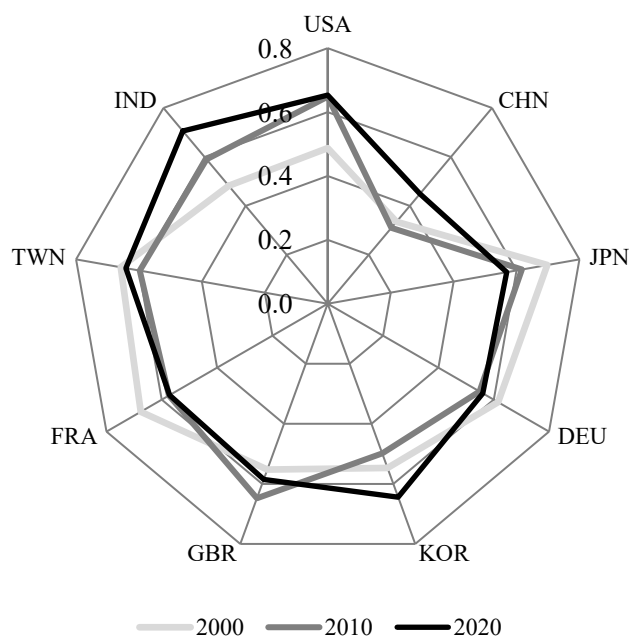


(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-17 ICT サービス部門における付加価値係数



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-18 ICT ハード部門における生産誘発額

需要国 供給国	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来		生産額合計	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	275.3	317.9	87.9	117.8	363.2	435.7
CHN	523.1	1033.4	267.6	718.1	790.6	1751.5
JPN	199.9	127.1	82.3	34.8	282.2	161.9
DEU	58.4	67.4	31.9	38.2	90.3	105.7
KOR	151.8	134.3	90.0	117.1	241.8	251.4
GBR	20.0	14.0	14.4	13.7	34.4	27.7
FRA	20.9	17.6	13.3	12.1	34.2	29.7
TWN	124.0	146.5	67.6	105.0	191.5	251.5
IND	13.5	23.4	9.0	10.0	22.5	33.4
OTHER	544.8	596.0	267.6	371.3	812.4	967.3
生産誘発額計	1931.5	2477.5	931.7	1538.1	2863.2	4015.7
増減額	—	546.0	—	606.4	—	1152.4
寄与率	—	47.4	—	52.6	—	100.0

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-19 コンテンツ部門における生産誘発額

需要国 供給国	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来		生産額合計	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	355.2	582.8	199.9	267.4	555.1	850.2
CHN	21.1	63.0	12.9	32.2	34.1	95.2
JPN	47.9	68.7	67.4	56.5	115.4	125.2
DEU	47.1	43.9	31.4	32.7	78.5	76.6
KOR	15.1	23.0	13.9	23.1	29.0	46.1
GBR	55.4	59.4	22.5	23.1	77.9	82.5
FRA	41.6	39.2	24.1	23.6	65.7	62.8
TWN	4.7	5.5	4.5	5.0	9.2	10.5
IND	10.5	21.3	4.2	4.8	14.7	26.2
OTHER	262.7	276.0	241.1	233.9	503.8	509.9
生産誘発額計	861.4	1182.9	621.9	702.3	1483.3	1885.2
増減額	—	321.5	—	80.3	—	401.9
寄与率	—	80.0	—	20.0	—	100.0

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-20 通信部門における生産誘発額

需要国 供給国	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来		生産額合計	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	306.5	368.5	218.4	268.5	524.9	637.0
CHN	72.0	178.8	66.5	137.0	138.5	315.8
JPN	126.5	126.8	52.7	60.1	179.2	187.0
DEU	53.9	42.5	40.8	39.9	94.7	82.4
KOR	16.8	12.7	16.2	21.8	33.0	34.6
GBR	36.2	33.7	36.4	33.6	72.5	67.2
FRA	50.0	33.7	37.9	34.3	87.9	67.9
TWN	6.5	8.9	5.6	6.0	12.1	14.9
IND	22.8	33.5	32.0	24.3	54.8	57.7
OTHER	547.2	546.7	400.4	357.0	947.7	903.6
生産誘発額計	1238.4	1385.7	907.0	982.4	2145.3	2368.2
増減額	—	147.4	—	75.5	—	222.8
寄与率	—	66.1	—	33.9	—	100.0

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-21 ICT サービス部門における生産誘発額

需要国 供給国	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来		生産額合計	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	230.5	531.3	233.6	488.4	464.1	1019.7
CHN	95.2	284.6	18.7	91.8	113.9	376.4
JPN	139.3	107.4	64.7	80.5	203.9	187.9
DEU	44.0	71.8	68.4	124.2	112.5	196.1
KOR	22.2	27.1	11.4	17.0	33.6	44.1
GBR	43.3	64.9	50.9	72.6	94.2	137.6
FRA	60.2	85.8	29.7	43.8	89.9	129.6
TWN	5.8	7.5	1.9	3.0	7.7	10.5
IND	46.7	112.9	26.5	49.7	73.2	162.6
OTHER	290.5	526.4	317.0	527.5	607.5	1053.9
生産誘発額計	977.6	1819.6	822.7	1498.7	1800.3	3318.3
増減額	—	842.0	—	676.0	—	1518.0
寄与率	—	55.5	—	44.5	—	100.0

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-22 ICT ハード部門における生産誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	217.3	54.7	5.6	4.1	5.9	2.4	3.9	2.1	2.4	1.1	1.7	2.2	1.8	1.4	1.6	0.6	0.5	0.5	34.5	18.9	363.2
CHN	95.3	36.5	194.6	110.0	30.5	12.3	19.2	10.4	9.0	4.7	6.1	7.9	8.6	6.7	6.7	2.3	3.5	3.1	149.6	73.7	790.6
JPN	16.1	7.8	16.2	11.3	123.1	35.8	4.5	2.4	3.7	2.0	1.1	1.6	1.7	1.4	4.5	1.6	0.4	0.8	28.5	17.6	282.2
DEU	3.4	2.1	1.7	1.6	1.0	0.6	28.5	10.3	0.5	0.3	1.5	1.9	1.6	1.6	0.3	0.1	0.2	0.4	19.6	12.9	90.3
KOR	22.4	10.4	30.6	19.4	8.4	3.9	5.2	3.3	33.4	20.5	1.2	1.8	2.1	1.8	4.0	1.3	0.9	1.2	43.5	26.3	241.8
GBR	0.6	0.8	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.5	0.0	0.1	16.0	9.6	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	2.3	2.8	34.4
FRA	1.0	0.7	0.5	0.5	0.3	0.2	0.9	0.8	0.2	0.1	0.4	0.6	10.1	5.7	0.1	0.1	0.1	0.1	7.3	4.6	34.2
TWN	20.4	8.9	30.9	19.4	11.3	4.5	4.1	2.4	5.3	2.3	1.7	2.2	2.2	1.7	14.7	5.8	0.6	0.8	32.8	19.6	191.5
IND	0.3	0.5	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	11.3	6.2	1.6	1.7	22.5
OTHER	74.5	34.5	29.3	20.4	16.5	8.0	19.3	12.6	6.7	3.6	8.5	11.0	10.9	9.2	5.8	2.0	2.6	3.0	370.8	163.3	812.4
生産誘発額計	451.5	156.9	309.6	187.1	197.3	67.7	86.0	44.8	61.3	34.8	38.3	38.9	39.3	29.9	37.8	13.8	20.1	16.5	690.4	341.3	2863.2

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注1) 単位は 10 億米ドル。

(注2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-23 ICT ハード部門における生産誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	273.9	86.4	6.4	6.9	5.1	1.1	2.8	1.7	1.8	1.4	1.1	1.5	1.2	1.1	0.8	0.4	1.0	0.6	23.8	16.8	435.7
CHN	132.1	79.6	435.3	387.1	78.8	11.9	31.4	17.8	23.7	17.4	13.5	17.2	7.0	8.0	9.2	4.2	20.7	7.9	281.7	167.1	1751.5
JPN	7.0	4.3	13.4	12.3	85.2	4.8	2.3	1.1	2.5	1.6	0.4	0.6	0.3	0.4	1.5	0.5	0.7	0.3	13.7	8.9	161.9
DEU	3.7	3.1	3.4	4.1	1.6	0.5	33.6	11.8	0.7	0.6	1.2	1.7	2.8	2.4	0.2	0.2	0.6	0.4	19.7	13.5	105.7
KOR	17.8	13.2	36.0	35.2	5.7	2.0	2.6	1.9	38.9	35.6	0.7	1.3	0.6	0.9	3.4	1.3	2.1	1.4	26.5	24.1	251.4
GBR	0.4	0.6	0.2	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.0	0.1	11.1	9.8	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	1.6	2.0	27.7
FRA	0.9	0.8	0.7	0.9	0.4	0.1	0.8	0.6	0.2	0.2	0.4	0.6	8.2	4.7	0.1	0.0	0.3	0.1	5.7	4.0	29.7
TWN	18.5	12.8	45.3	43.3	12.8	2.6	3.1	2.1	4.7	3.5	1.1	1.7	0.9	1.1	28.6	13.4	1.7	1.2	29.6	23.5	251.5
IND	0.6	0.8	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	20.5	6.6	1.8	1.8	33.4
OTHER	83.1	54.6	64.9	65.2	25.2	6.6	19.5	13.8	8.7	7.1	6.4	9.2	11.9	10.3	4.2	2.2	9.7	4.4	362.3	197.9	967.3
生産誘発額計	538.0	256.3	605.8	555.5	215.0	29.8	96.4	51.3	81.3	67.5	36.0	43.6	33.3	29.3	48.1	22.2	57.3	23.0	766.4	459.6	4015.7

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注1) 単位は 10 億米ドル。

(注2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-24 コンテンツ部門における生産誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	323.6	160.3	1.4	2.0	2.1	3.4	2.2	2.1	1.2	1.7	2.1	1.6	1.0	1.4	0.5	0.7	0.3	0.6	42.3	53.1	555.1
CHN	0.6	0.5	18.7	9.9	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	39.9	23.3	34.1
JPN	1.6	1.7	0.4	1.0	42.7	58.8	0.2	0.4	0.2	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.0	0.2	90.9	127.5	115.4
DEU	1.6	1.3	0.1	0.4	0.1	0.3	40.6	20.6	0.0	0.1	0.5	0.6	0.6	0.9	0.0	0.1	0.0	0.2	87.5	53.2	78.5
KOR	0.4	0.6	0.3	0.5	0.2	0.5	0.0	0.1	13.5	10.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	28.9	24.7	29.0
GBR	1.7	1.6	0.3	0.3	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.1	46.0	13.0	0.4	0.5	0.0	0.1	0.1	0.1	101.1	36.0	77.9
FRA	0.4	0.7	0.1	0.2	0.0	0.2	0.5	0.8	0.0	0.1	0.5	0.5	37.3	16.6	0.0	0.0	0.0	0.1	79.8	41.9	65.7
TWN	0.2	0.3	0.2	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	2.7	0.0	0.0	8.7	7.7	9.2
IND	0.8	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	6.9	1.5	17.4	6.1	14.7
OTHER	7.3	10.3	1.9	4.0	1.6	3.8	3.4	6.4	0.8	1.5	4.0	3.9	2.6	4.2	0.4	0.6	0.8	1.7	270.9	257.0	503.8
生産誘発額計	338.1	177.7	23.6	18.9	47.1	67.8	47.6	31.6	16.0	14.2	54.2	20.2	42.3	24.1	5.1	4.7	8.2	4.6	767.5	630.5	1483.3

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-25 コンテンツ部門における生産誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	542.5	215.1	3.4	4.5	3.1	3.8	2.8	3.8	0.8	1.7	1.9	2.3	1.3	2.1	0.4	0.7	1.1	0.9	25.5	32.5	850.2
CHN	1.1	1.0	57.0	25.1	0.7	0.7	0.3	0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	2.9	3.7	95.2
JPN	2.2	2.1	0.8	1.8	61.6	45.3	0.4	0.7	0.2	0.5	0.5	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	2.5	4.9	125.2
DEU	2.4	1.8	0.6	1.0	0.3	0.4	32.1	18.8	0.1	0.2	0.7	0.6	0.8	1.0	0.0	0.1	0.2	0.2	6.8	8.5	76.6
KOR	0.6	1.1	1.4	1.5	0.6	0.7	0.1	0.3	18.4	16.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	1.4	2.8	46.1
GBR	2.0	2.1	0.9	0.7	0.3	0.4	0.8	1.2	0.1	0.2	46.1	11.0	0.4	0.7	0.0	0.1	0.2	0.1	8.6	6.5	82.5
FRA	0.6	0.8	0.2	0.5	0.1	0.1	0.6	0.9	0.0	0.1	0.5	0.5	34.0	15.9	0.0	0.0	0.1	0.1	3.3	4.7	62.8
TWN	0.2	0.3	0.5	0.6	0.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	2.8	0.0	0.0	0.4	0.8	10.5
IND	1.0	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	16.7	1.4	2.2	1.9	26.2
OTHER	10.2	13.7	7.2	9.1	3.6	4.8	5.8	10.7	0.7	1.8	5.5	4.0	3.4	4.8	0.4	0.6	2.6	1.8	236.7	182.5	509.9
生産誘発額計	562.6	238.5	72.5	45.1	70.6	56.7	43.0	37.4	20.6	21.1	56.0	19.2	40.5	25.2	5.5	4.9	21.5	5.2	290.2	248.9	1885.2

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-26 通信部門における生産誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	291.1	191.2	0.5	1.5	0.7	1.7	0.8	1.4	0.3	0.7	0.7	1.4	0.4	0.9	0.2	0.4	0.2	0.6	11.5	18.7	524.9
CHN	1.0	2.0	65.7	55.5	0.6	0.9	0.2	0.5	0.3	0.5	0.1	0.4	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.4	3.6	5.8	138.5
JPN	0.3	1.5	0.2	1.2	124.9	45.0	0.1	0.3	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.3	0.0	0.2	0.7	3.5	179.2
DEU	0.3	1.4	0.1	0.6	0.1	0.3	49.8	27.3	0.0	0.2	0.4	1.0	0.3	1.1	0.0	0.1	0.0	0.3	2.9	8.7	94.7
KOR	0.3	0.8	0.4	0.8	0.2	0.5	0.1	0.2	14.8	11.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.9	2.5	33.0
GBR	0.5	2.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4	1.0	0.1	0.1	30.0	24.1	0.4	0.7	0.0	0.1	0.1	0.2	4.5	7.4	72.5
FRA	0.2	1.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.3	1.0	0.0	0.1	0.5	1.0	45.2	26.5	0.0	0.0	0.0	0.2	3.6	7.5	87.9
TWN	0.2	0.3	0.2	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	5.5	3.6	0.0	0.1	0.4	0.8	12.1
IND	0.5	1.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	20.4	25.5	1.3	3.7	54.8
OTHER	4.0	14.5	2.3	6.5	1.7	4.5	3.8	7.7	0.9	2.1	4.0	6.6	3.5	6.1	0.6	0.9	0.7	3.1	525.7	348.3	947.7
生産誘発額計	298.4	216.1	69.7	67.5	128.5	53.8	55.5	39.5	16.7	15.4	35.9	35.2	50.1	36.0	6.8	5.8	21.6	30.6	555.2	407.0	2145.3

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-27 通信部門における生産誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	356.0	242.0	1.5	2.7	0.6	1.6	0.9	1.7	0.2	0.7	0.6	1.4	0.3	0.8	0.2	0.3	0.4	0.7	7.9	16.6	637.0
CHN	0.9	2.3	166.2	121.4	1.5	1.3	0.3	0.7	0.5	0.8	0.4	0.6	0.2	0.4	0.5	0.3	0.5	0.6	7.8	8.5	315.8
JPN	0.3	1.9	0.5	2.1	124.5	50.3	0.1	0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	1.0	4.1	187.0
DEU	0.3	1.5	0.6	1.3	0.2	0.3	35.9	25.0	0.1	0.2	0.6	1.1	0.3	1.1	0.1	0.1	0.2	0.3	4.3	8.8	82.4
KOR	0.2	1.0	0.5	1.4	0.1	0.4	0.0	0.1	11.3	16.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.5	2.3	34.6
GBR	0.3	1.8	0.4	0.7	0.1	0.3	0.6	1.1	0.0	0.1	25.5	20.6	0.6	0.9	0.0	0.1	0.2	0.3	5.8	7.6	67.2
FRA	0.2	0.9	0.1	0.6	0.0	0.2	0.2	0.9	0.0	0.1	0.4	0.8	30.1	24.2	0.0	0.0	0.1	0.2	2.6	6.3	67.9
TWN	0.1	0.3	0.4	0.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	4.1	0.0	0.0	0.4	0.7	14.9
IND	0.4	0.9	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	30.7	19.0	1.6	2.9	57.7
OTHER	3.1	13.1	5.8	11.8	1.5	3.5	3.2	6.8	0.5	1.7	3.8	5.5	2.8	5.1	0.5	0.8	1.4	3.1	524.1	305.6	903.6
生産誘発額計	361.7	265.8	176.3	143.2	128.7	58.2	41.3	36.9	12.7	20.4	31.7	30.8	34.5	32.9	9.2	6.2	33.5	24.6	556.0	363.4	2368.2

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-28 ICT サービス部門における生産誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	219.6	205.7	0.5	1.4	1.5	2.0	0.7	1.6	0.4	0.8	0.5	1.4	0.4	0.8	0.1	0.3	0.2	0.5	6.6	18.9	464.1
CHN	1.4	1.6	87.8	10.8	1.8	1.0	0.3	0.5	0.4	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	2.7	3.7	113.9
JPN	1.0	2.3	0.5	1.3	135.8	54.7	0.2	0.4	0.2	0.5	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.4	0.0	0.2	1.4	4.4	203.9
DEU	1.0	3.0	0.3	1.2	0.4	0.7	35.7	42.7	0.2	0.3	0.4	1.6	0.6	1.8	0.1	0.2	0.1	0.5	5.2	16.4	112.5
KOR	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4	0.3	0.1	0.2	19.5	7.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	1.0	1.9	33.6
GBR	1.4	3.9	0.2	0.5	0.3	0.5	0.8	2.0	0.2	0.2	34.3	31.4	0.4	1.0	0.1	0.1	0.1	0.3	5.4	11.0	94.2
FRA	0.3	1.0	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	1.0	0.0	0.1	0.1	0.6	57.8	21.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	5.4	89.9
TWN	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	1.1	0.0	0.0	0.1	0.3	7.7
IND	9.8	9.5	1.9	0.6	1.3	0.8	0.9	1.4	1.0	0.5	0.8	1.1	0.4	0.3	0.5	0.1	20.0	1.8	10.2	10.2	73.2
OTHER	9.4	18.5	2.9	4.7	3.8	4.5	7.5	15.1	1.2	1.7	2.8	6.5	3.5	5.7	0.6	0.7	1.7	2.1	257.1	257.6	607.5
生産誘発額計	244.2	246.2	94.9	21.5	145.5	64.7	46.5	65.0	23.2	11.9	39.1	43.5	63.4	31.3	7.2	3.1	22.4	5.8	291.2	329.9	1800.3

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-29 ICT サービス部門における生産誘発額(国別内訳):2020 年

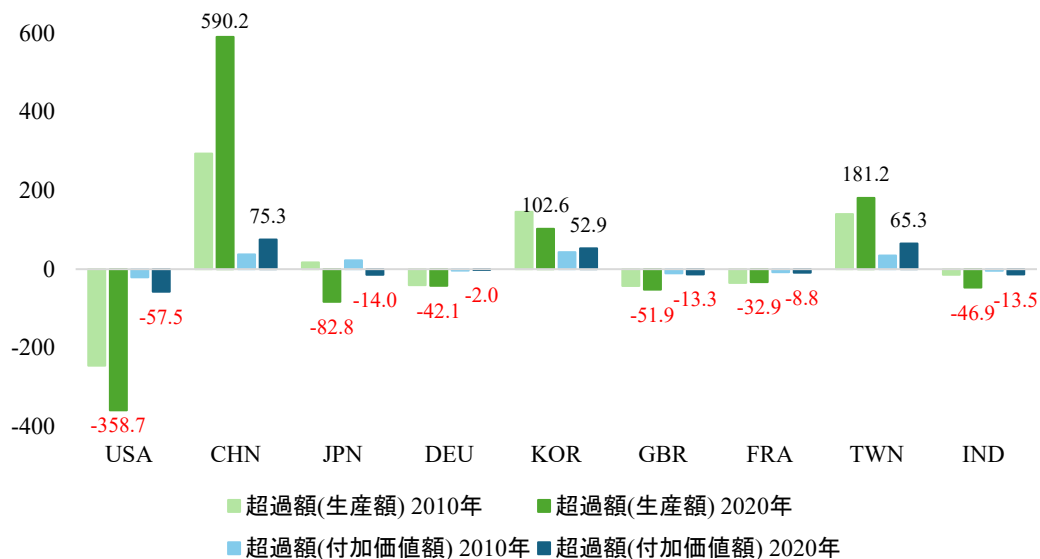
需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		生産額 合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	497.2	419.4	3.7	5.7	5.0	6.1	1.7	5.1	0.8	1.7	1.0	3.4	1.7	2.4	0.3	0.6	1.7	1.4	18.2	42.5	1019.7
CHN	3.4	4.4	256.5	64.7	8.2	5.7	0.9	1.7	2.0	1.4	0.3	0.7	0.8	0.6	0.6	0.3	2.2	0.6	9.7	11.8	376.4
JPN	1.6	3.5	2.7	3.1	98.5	64.0	0.3	0.8	0.3	0.6	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0.4	0.3	0.4	3.3	7.0	187.9
DEU	2.3	6.0	3.0	4.2	1.4	1.7	45.8	74.0	0.5	0.8	0.9	2.7	2.1	3.5	0.1	0.3	1.2	0.8	14.5	30.2	196.1
KOR	0.4	0.9	1.4	1.1	0.4	0.5	0.1	0.3	22.6	11.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	1.7	2.6	44.1
GBR	2.0	5.1	1.3	1.6	0.6	1.0	1.1	3.0	0.2	0.4	48.3	42.5	1.5	1.8	0.1	0.1	0.6	0.5	9.2	16.6	137.6
FRA	0.6	1.8	0.5	1.0	0.4	0.5	0.7	2.2	0.1	0.2	0.4	1.1	78.3	26.6	0.0	0.1	0.3	0.2	4.6	10.2	129.6
TWN	0.2	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	1.5	0.0	0.0	0.3	0.5	10.5
IND	19.0	15.8	10.4	3.7	3.1	2.5	1.4	3.0	1.6	1.0	1.1	1.6	1.9	1.0	0.7	0.3	50.7	2.2	23.0	18.7	162.6
OTHER	18.3	34.2	19.9	19.4	15.4	15.1	15.5	37.4	2.4	3.6	6.5	12.7	14.0	13.8	1.3	1.4	9.5	4.0	423.7	385.9	1053.9
生産誘発額計	545.0	491.4	299.9	104.9	133.4	97.4	67.5	127.5	30.6	20.9	58.6	65.3	100.3	50.2	9.3	5.0	66.8	10.1	508.2	525.9	3318.3

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-30 ICT ハード部門における輸出入超過額



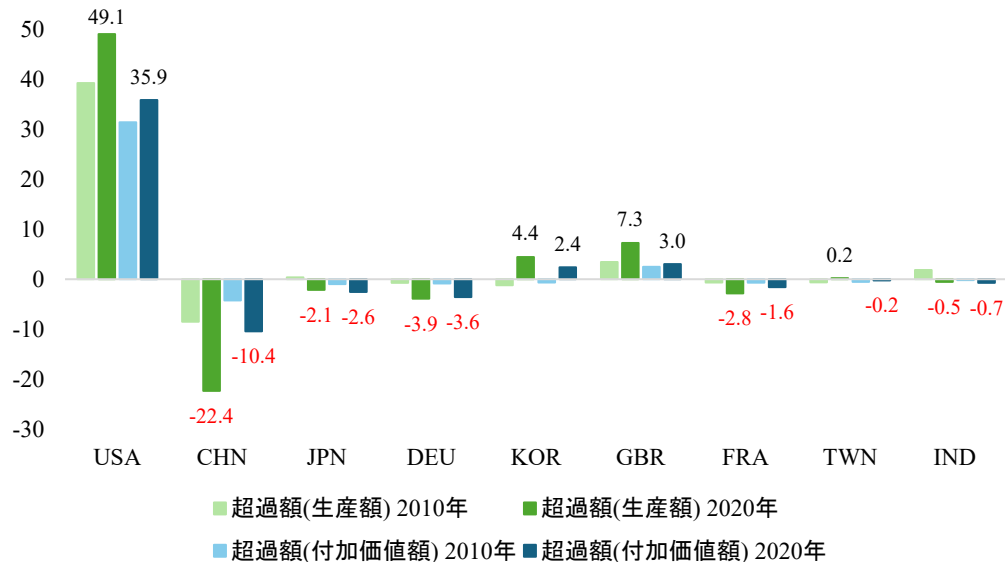
(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注1) 単位は 10 億米ドル。

(注2) 国・地域コードは付表 2 参照。

(注3) 2020 年のみデータラベルを付している。

図表 3-31 コンテンツ部門における輸出入超過額



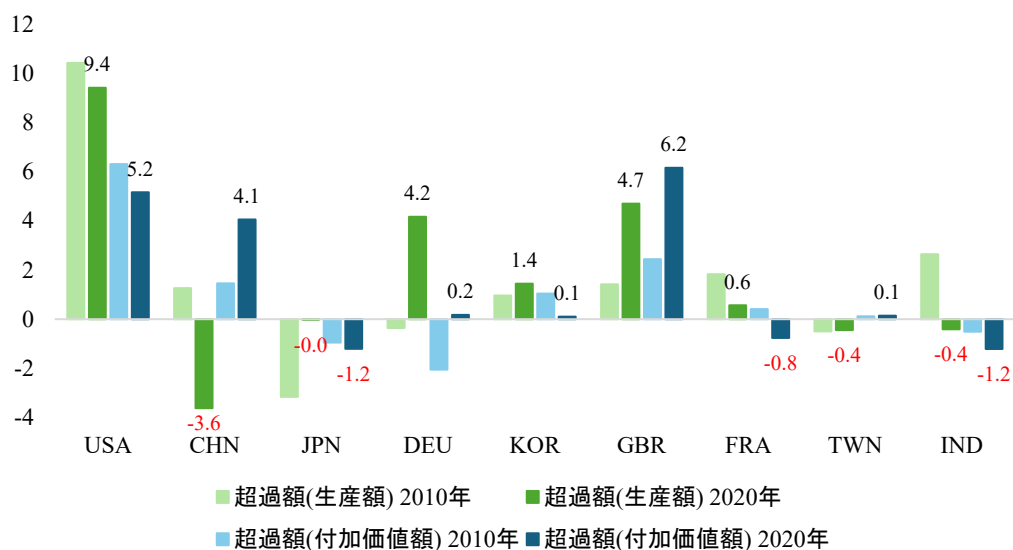
(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注1) 単位は 10 億米ドル。

(注2) 国・地域コードは付表 2 参照。

(注3) 2020 年のみデータラベルを付している。

図表 3-32 通信部門における輸出超過額



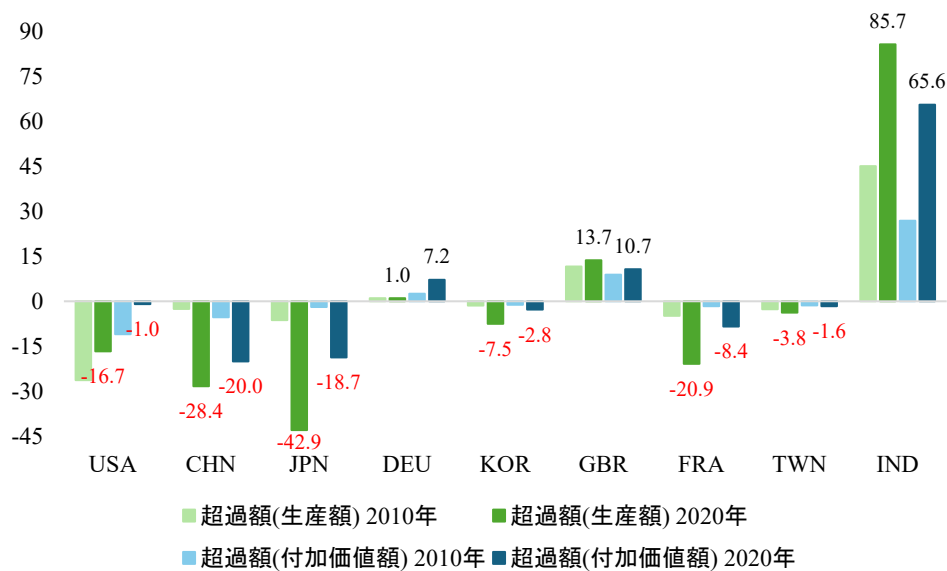
(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

(注 3) 2020 年のみデータラベルを付している。

図表 3-33 ICT サービス部門における輸出超過額



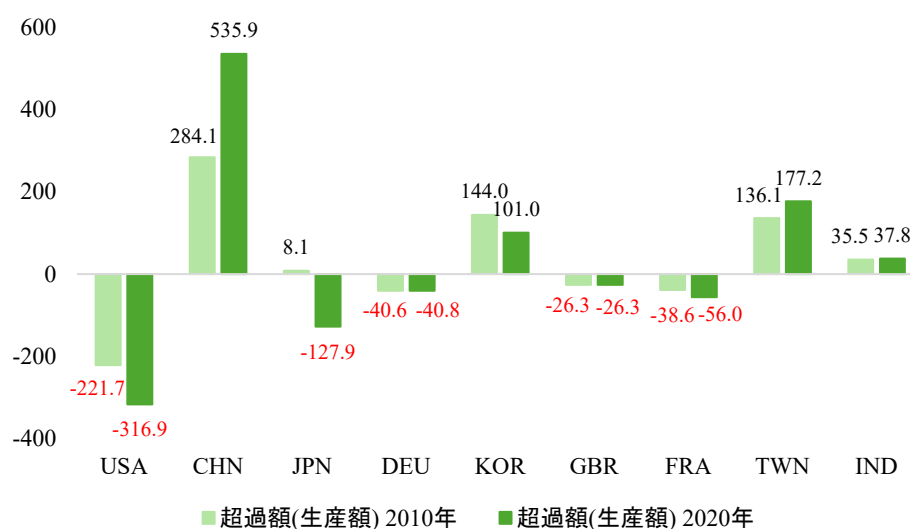
(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

(注 3) 2020 年のみデータラベルを付している。

図表 3-34 4 部門での輸出超過額（生産額ベース）

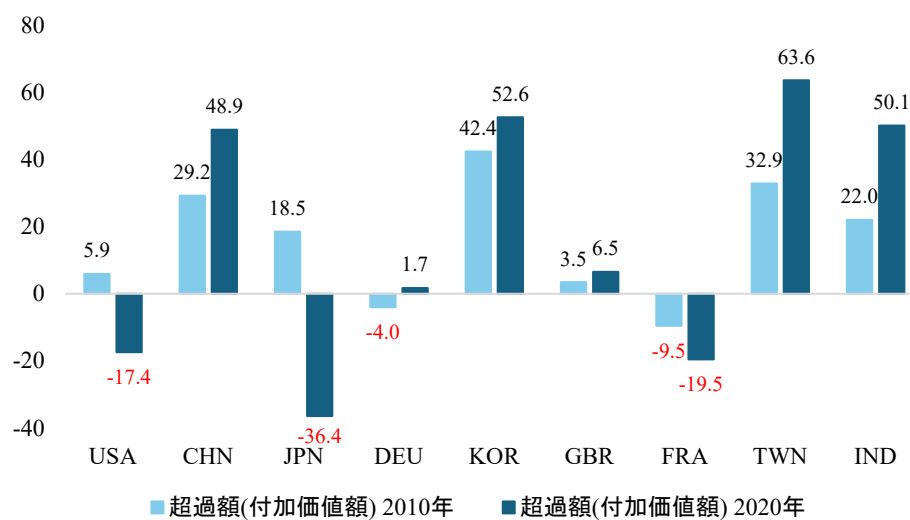


（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注 1）単位は 10 億米ドル。

（注 2）国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-35 4 部門での輸出超過額（付加価値額ベース）



（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注 1）単位は 10 億米ドル。

（注 2）国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-36 ICT ハード部門における自給度(%)

自給度	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	48.1	50.9	34.8	33.7
CHN	62.8	71.9	58.8	69.7
JPN	62.4	39.6	52.8	16.2
DEU	33.1	34.8	23.1	23.0
KOR	54.4	47.8	59.0	52.8
GBR	41.8	30.8	24.6	22.4
FRA	25.7	24.7	19.0	16.1
TWN	39.0	59.5	42.1	60.4
IND	56.2	35.8	37.9	28.6
平均	47.1	44.0	39.1	35.9

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-37 コンテンツ部門における自給度(%)

自給度	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	95.7	96.4	90.2	90.2
CHN	79.2	78.6	52.3	55.6
JPN	90.6	87.2	86.7	79.9
DEU	85.2	74.6	65.3	50.3
KOR	84.2	89.5	70.3	76.4
GBR	84.9	82.4	64.3	57.4
FRA	88.3	84.0	68.9	63.0
TWN	73.0	75.0	57.1	58.4
IND	84.2	78.0	31.8	26.6
平均	85.1	82.9	65.2	62.0

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-38 通信部門における自給度(%)

自給度	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	97.6	98.4	88.5	91.0
CHN	94.2	94.3	82.2	84.8
JPN	97.1	96.7	83.6	86.4
DEU	89.7	86.9	68.9	67.9
KOR	88.7	88.3	71.9	79.1
GBR	83.5	80.5	68.5	66.9
FRA	90.2	87.2	73.6	73.6
TWN	81.5	84.6	61.9	65.2
IND	94.8	91.5	83.1	77.4
平均	90.8	89.8	75.8	76.9

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

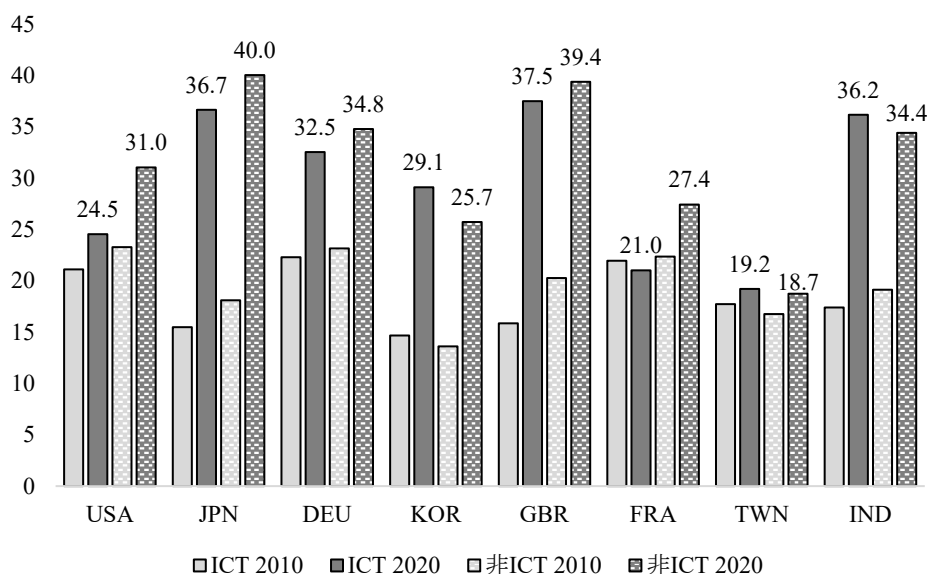
図表 3-39 ICT サービス部門における自給度(%)

自給度	ICT 産業由来		非 ICT 産業由来	
	2010 年	2020 年	2010 年	2020 年
USA	89.9	91.2	83.6	85.4
CHN	92.5	85.5	50.4	61.7
JPN	93.3	73.8	84.5	65.7
DEU	76.7	67.9	65.8	58.0
KOR	84.0	73.9	62.4	53.4
GBR	87.6	82.4	72.3	65.1
FRA	91.2	78.0	67.3	53.0
TWN	74.2	65.2	36.7	29.8
IND	89.3	75.8	31.0	21.4
平均	86.5	77.1	61.6	54.8

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

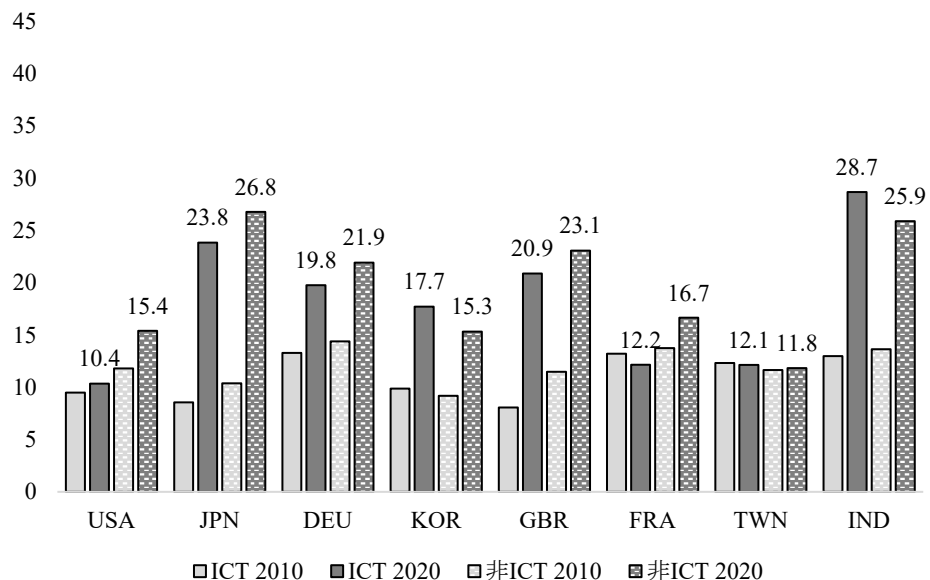
図表 3-40 ICT ハード部門における中国からの輸入割合（%）：生産額ベース



（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注）国・地域コードは付表 2 参照。

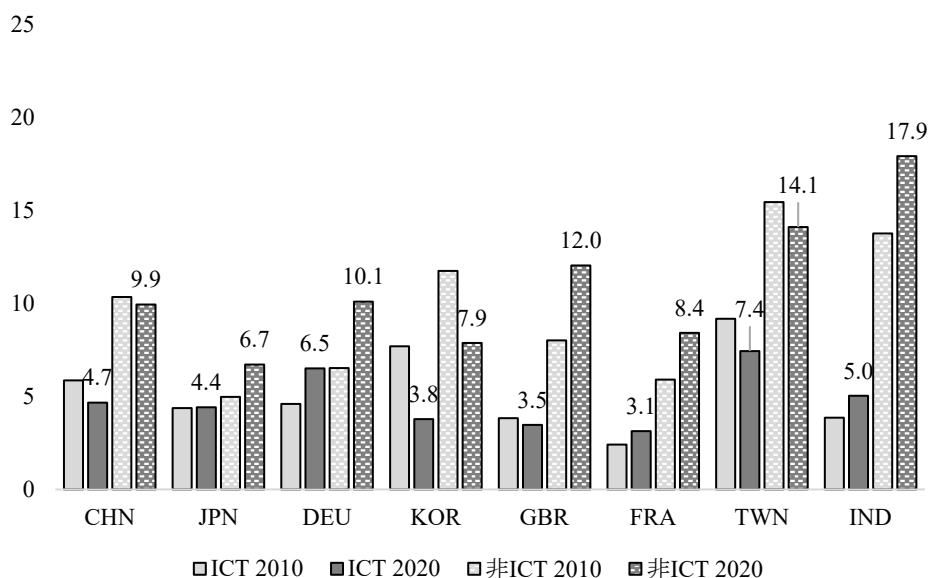
図表 3-41 ICT ハード部門における中国からの輸入割合（%）：付加価値額ベース



（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注）国・地域コードは付表 2 参照。

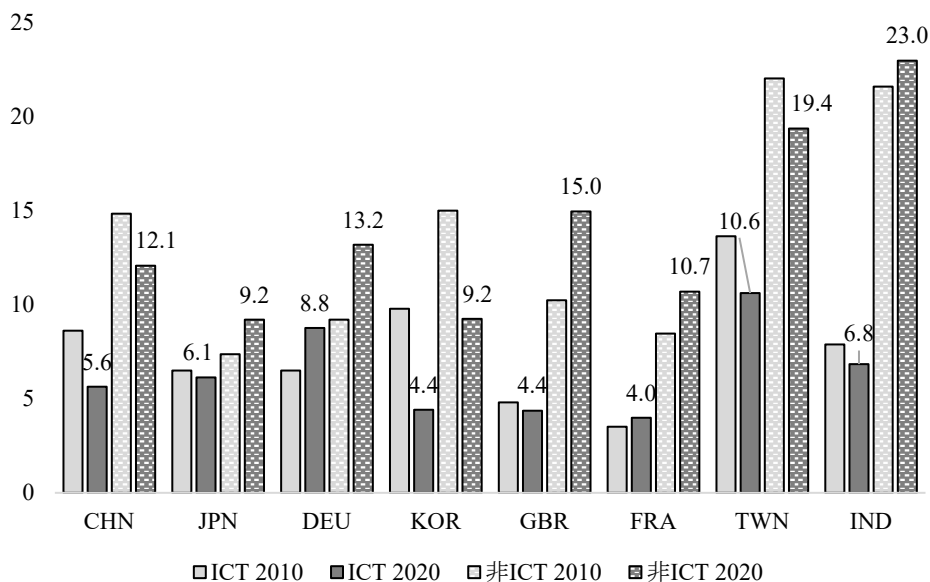
図表 3-42 コンテンツ部門における米国からの輸入割合（％）：生産額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

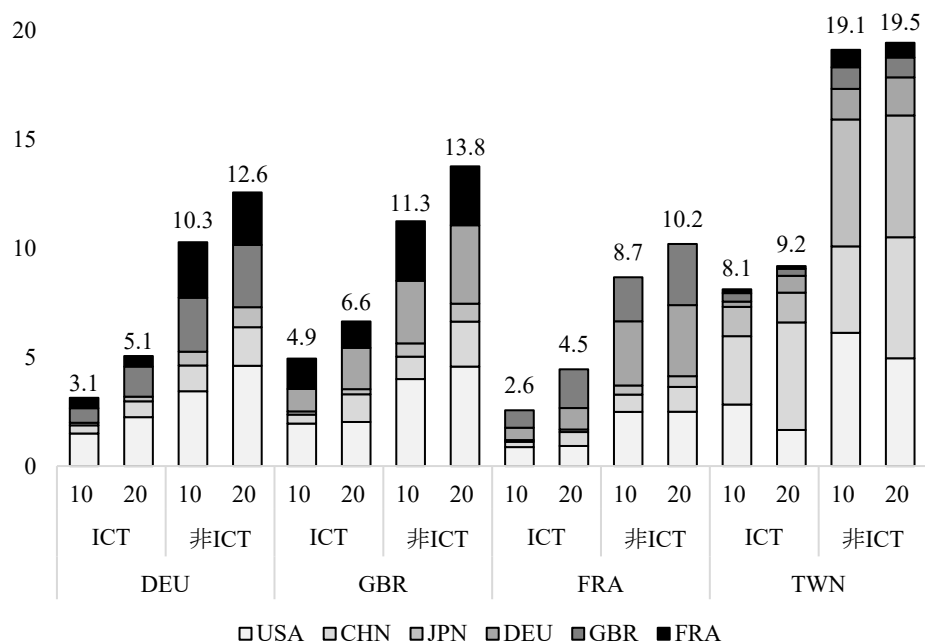
図表 3-43 コンテンツ部門における米国からの輸入割合（％）：付加価値額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

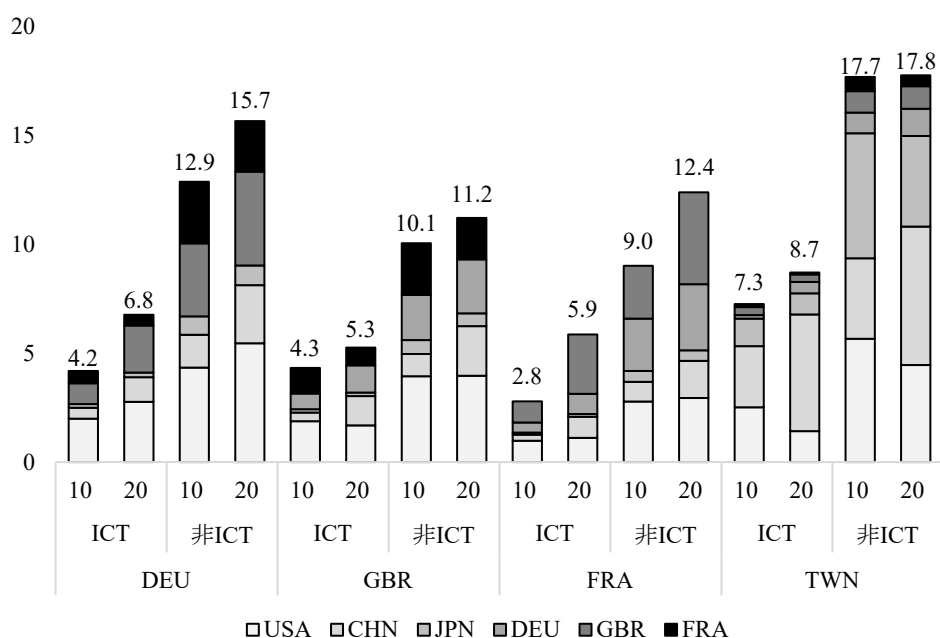
図表 3-44 通信部門における相手国別輸入割合（％）：生産額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

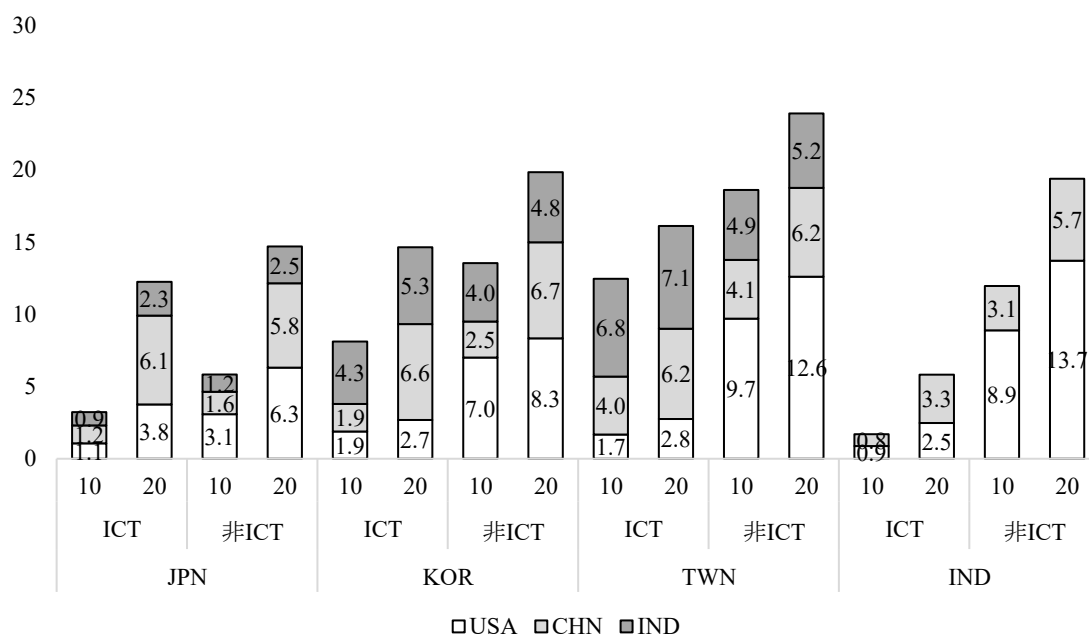
図表 3-45 通信部門における相手国別輸入割合（％）：付加価値額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

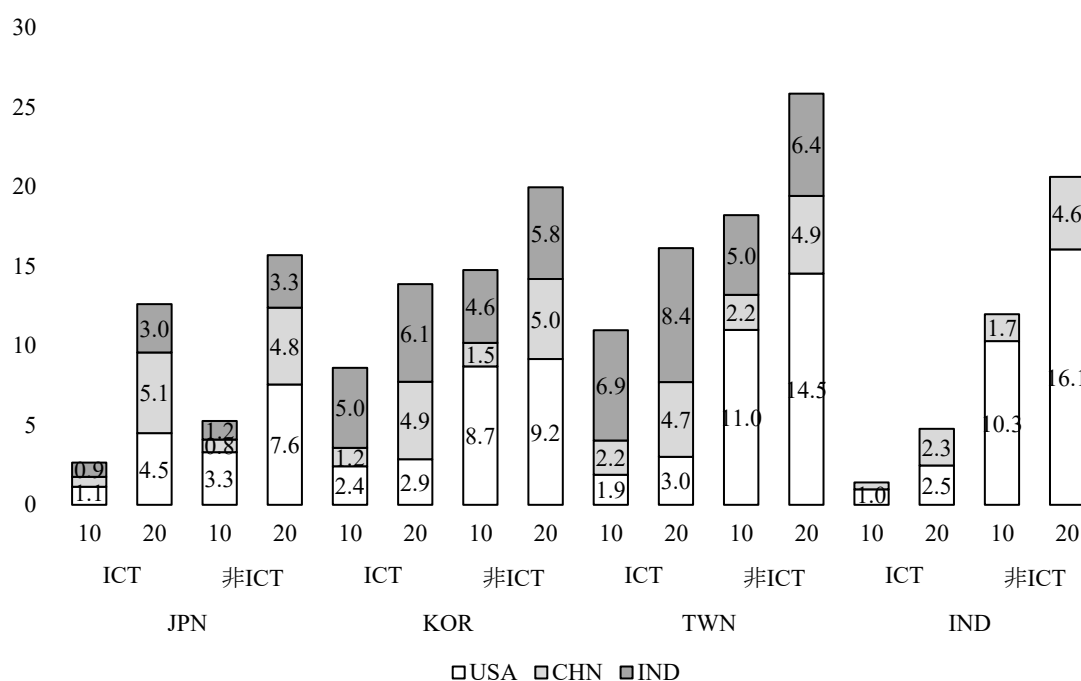
図表 3-46 ICT サービス部門における米中印からの輸入割合（%）：生産額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 3-47 ICT サービス部門における米中印からの輸入割合（%）：付加価値額ベース



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 4-1 生産誘発額の計測結果

	A 国	B 国	生産額
A 国(ICT)	520	680	1,200
B 国(ICT)	679	821	1,500
生産誘発額計	1200	1500	2,700

(出所) 筆者作成。

(注) 小数第一位で四捨五入している。

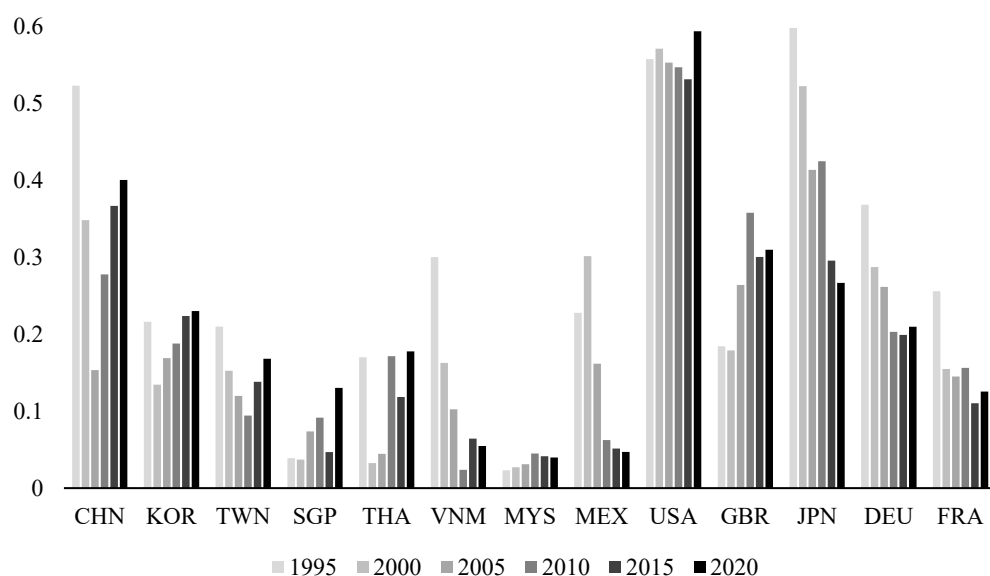
図表 4-2 付加価値誘発額の計測結果

	A 国	B 国	付加価値額
A 国(ICT)	152	198	350
B 国(ICT)	369	446	815
付加価値誘発額計	521	644	1,165

(出所) 筆者作成。

(注) 小数第一位で四捨五入している。

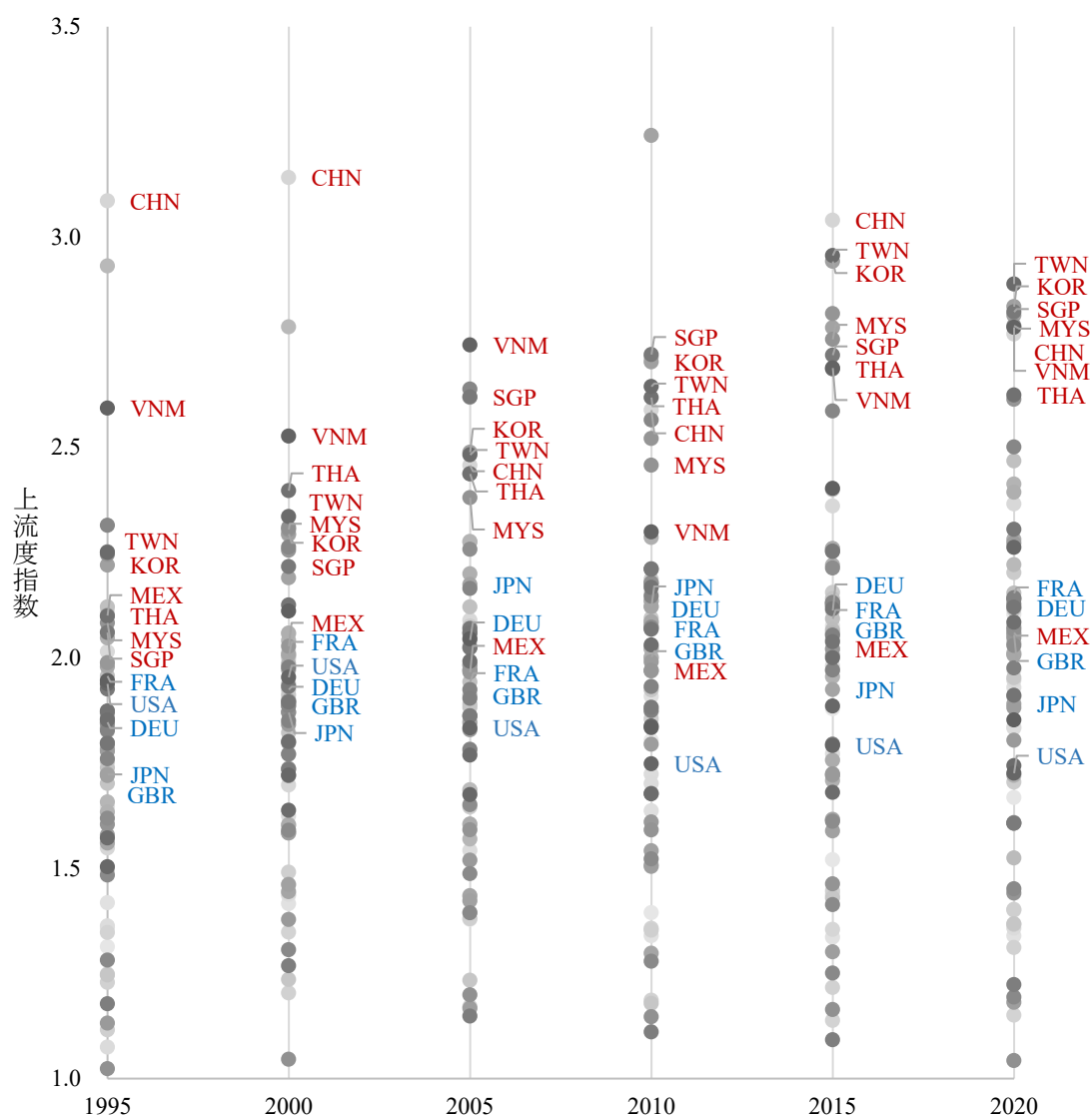
図表 4-3 主要生産国・地域における付加価値貢献率の計測結果



(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注) 国・地域コードは付表 2 参照。

図表 4-4 世界 76 カ国・地域における上流度指数の計測結果



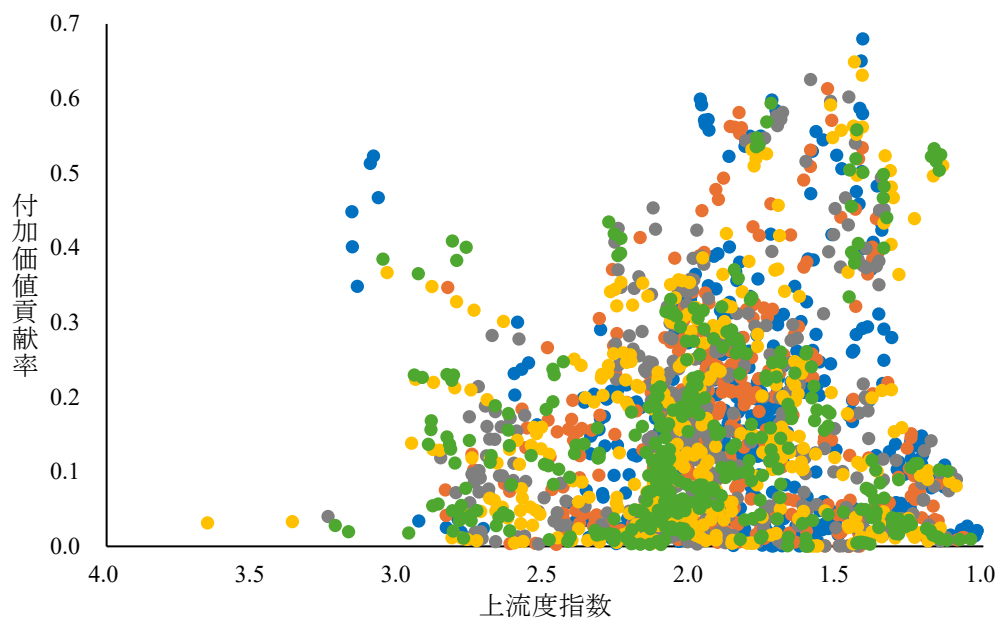
(出所) Mancini et al.(2024)より筆者作成。

(注 1) 国・地域コードは付表 2 参照。

(注 2) 世界 76 カ国・地域についてプロットしており、その他世界(ROW)は表示していない。

(注 3) 主要生産国・地域のみデータラベルを付している、赤字は新興国、青字は先進国(G7)である。

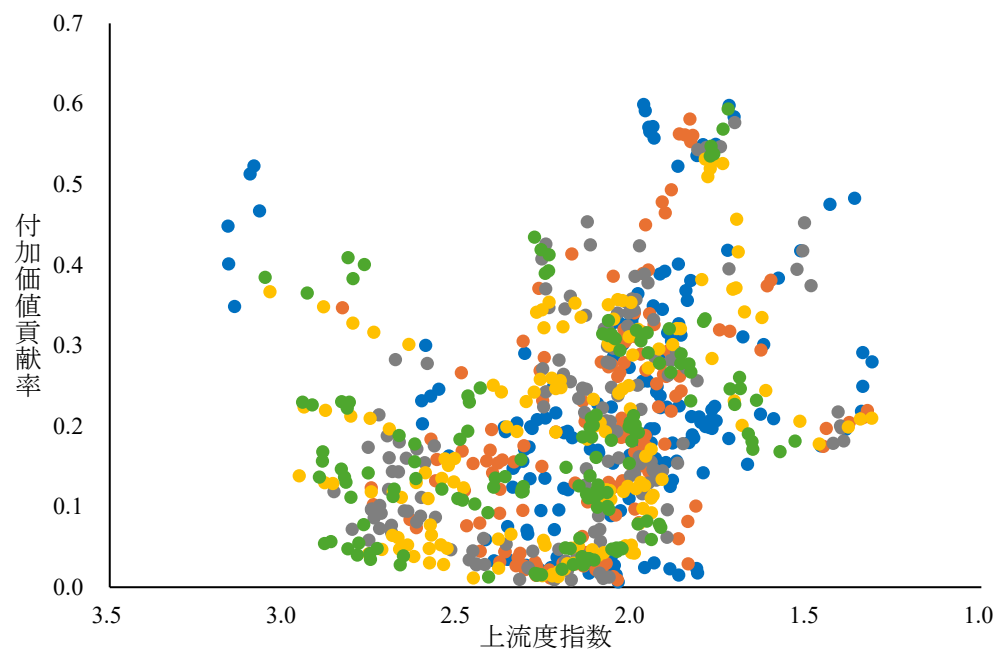
図表 4-5 付加価値貢献率と上流度指数の関係（世界 76 カ国・地域）



（出所）Mancini et al.(2024)、OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注）1995-2000 年は青色、2001-2005 年は橙色、2006-2010 年は灰色、2011-2015 年は黄色、2016-2020 年は緑色でプロットしている。

図表 4-6 付加価値貢献率と上流度指数の関係（世界 30 カ国・地域）



（出所）Mancini et al.(2024)、OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注）1995-2000 年は青色、2001-2005 年は橙色、2006-2010 年は灰色、2011-2015 年は黄色、2016-2020 年は緑色でプロットしている。

図表 4-7 POLS モデル、RE モデル、FE モデルの検定結果

対象国	期間	検定			モデル
		F	Breusch and Pagan	Hausman	
76 カ国・地域 ＋その他世界	1995-2020	177.45***	18531.35***	3.19	RE
30 カ国・地域	1995-2020	100.95***	5824.88***	3.65	RE
	1995-2000	87.35***	385.25***	6.03**	FE
	2001-2010	96.03***	1002.14***	20.09***	FE
	2011-2020	123.94***	1141.6***	1.37	RE

(出所) 各検定の結果を基に筆者作成。

(注) *、**、***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

図表 4-8 世界全体での分析結果：1995-2020 年

	POLS	RE	FE		
			(1)	(2)	(3)
UP	0.126	-0.245**	-0.225**	-0.253**	0.122
	(0.236)	(0.109)	(0.109)	(0.110)	(0.237)
UP2	-0.0397	0.0530**	0.0539**	0.0547**	-0.0379
	(0.0583)	(0.0251)	(0.0252)	(0.0252)	(0.0585)
Constant	0.0690	0.425***	0.383***	0.433***	0.0697
	(0.238)	(0.120)	(0.117)	(0.117)	(0.240)
Country FE	—	—	Yes	Yes	No
Year FE	—	—	Yes	No	Yes
Observations	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002
Year	1995-2020	1995-2020	1995-2020	1995-2020	1995-2020
R-squared	0.013	0.0005	0.883	0.877	0.017
F 値	12.70***	—	2.30	2.72*	0.50
Wald 値	—	5.31*	—	—	—

(出所) 分析結果を基に筆者作成。

(注 1) *、**、***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

(注 2) 括弧内はクラスター標準誤差。

(注 3) RE の R-squared は、overall 推定によるものである。

図表 4-9 主要 30 カ国・地域の分析結果：1995-2020 年

	POLS	RE	FE		
			(1)	(2)	(3)
UP	-0.972	-0.724**	-0.457	-0.704**	-0.959
	(0.661)	(0.314)	(0.278)	(0.320)	(0.675)
UP2	0.193	0.160**	0.119**	0.157**	0.191
	(0.145)	(0.0665)	(0.0569)	(0.0673)	(0.148)
Constant	1.374	0.998***	0.618*	0.970**	1.356*
	(0.745)	(0.364)	(0.333)	(0.374)	(0.761)
Country FE	—	—	Yes	Yes	No
Year FE	—	—	Yes	No	Yes
Observations	780	780	780	780	780
Year	1995-2020	1995-2020	1995-2020	1995-2020	1995-2020
R-squared	0.143	0.085	0.843	0.826	0.147
F 値	64.91***	—	7.00***	3.12*	1.88
Wald 値	—	6.22**	—	—	—

(出所) 分析結果を基に筆者作成。

(注 1) *、**、***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

(注 2) 括弧内はクラスタ標準誤差。

(注 3) RE の R-squared は、overall 推定によるものである。

図表 4-10 主要 30 カ国・地域の分析結果：1995-2000 年

	POLS	RE	FE		
			(1)	(2)	(3)
UP	-1.348**	-1.265***	-0.894	-1.017*	-1.318**
	(0.497)	(0.315)	(0.583)	(0.538)	(0.502)
UP2	0.297***	0.245***	0.161	0.173	0.291**
	(0.105)	(0.0784)	(0.147)	(0.139)	(0.106)
Constant	1.703***	1.754***	1.355**	1.557***	1.666***
	(0.572)	(0.320)	(0.581)	(0.517)	(0.580)
Country FE	—	—	Yes	Yes	No
Year FE	—	—	Yes	No	Yes
Observations	180	180	180	180	180
Year	1995-2000	1995-2000	1995-2000	1995-2000	1995-2000
R-squared	0.171	0.107	0.957	0.954	0.177
F 値	18.23***	—	4.10**	11.88***	4.38**
Wald 値	—	31.29***	—	—	—

(出所) 分析結果を基に筆者作成。

(注 1) *、**、***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

(注 2) 括弧内はクラスタ標準誤差。

(注 3) RE の R-squared は、overall 推定によるものである。

図表 4-11 主要 30 カ国・地域の分析結果：2001-2010 年

	POLS	RE	FE		
			(1)	(2)	(3)
UP	-0.316	-0.750**	-0.674*	-0.681*	-0.276
	(0.2205)	(0.305)	(0.358)	(0.340)	(0.691)
UP2	0.0311	0.167***	0.156**	0.155**	0.0209
	(0.0509)	(0.0645)	(0.0751)	(0.0709)	(0.153)
Constant	0.727***	1.021***	0.909**	0.929**	0.688
	(0.2365)	(0.360)	(0.418)	(0.399)	(0.768)
Country FE	—	—	Yes	Yes	No
Year FE	—	—	Yes	No	Yes
Observations	300	300	300	300	300
Year	2001-2010	2001-2010	2001-2010	2001-2010	2001-2010
R-squared	0.176	0.037	0.930	0.928	0.181
F 値	31.65***	—	3.31*	3.69**	5.16**
Wald 値	—	7.62**	—	—	—

(出所) 分析結果を基に筆者作成。

(注 1) *, **, ***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

(注 2) 括弧内はクラスタ標準誤差。

(注 3) RE の R-squared は、overall 推定によるものである。

図表 4-12 主要 30 カ国・地域の分析結果：2011-2020 年

	POLS	RE	FE		
			(1)	(2)	(3)
UP	-1.045***	-0.610**	-0.546*	-0.567*	-1.049
	(0.2006)	(0.306)	(0.308)	(0.298)	(0.763)
UP2	0.208***	0.123**	0.118**	0.117**	0.209
	(0.044)	(0.0578)	(0.0567)	(0.0551)	(0.163)
Constant	1.454***	0.916**	0.804*	0.855**	1.458
	(0.2247)	(0.396)	(0.407)	(0.388)	(0.878)
Country FE	—	—	Yes	Yes	No
Year FE	—	—	Yes	No	Yes
Observations	300	300	300	300	300
Year	2011-2020	2011-2020	2011-2020	2011-2020	2011-2020
R-squared	0.147	0.146	0.943	0.941	0.149
F 値	25.65***	—	3.05*	3.35**	1.58
Wald 値	—	5.85*	—	—	—

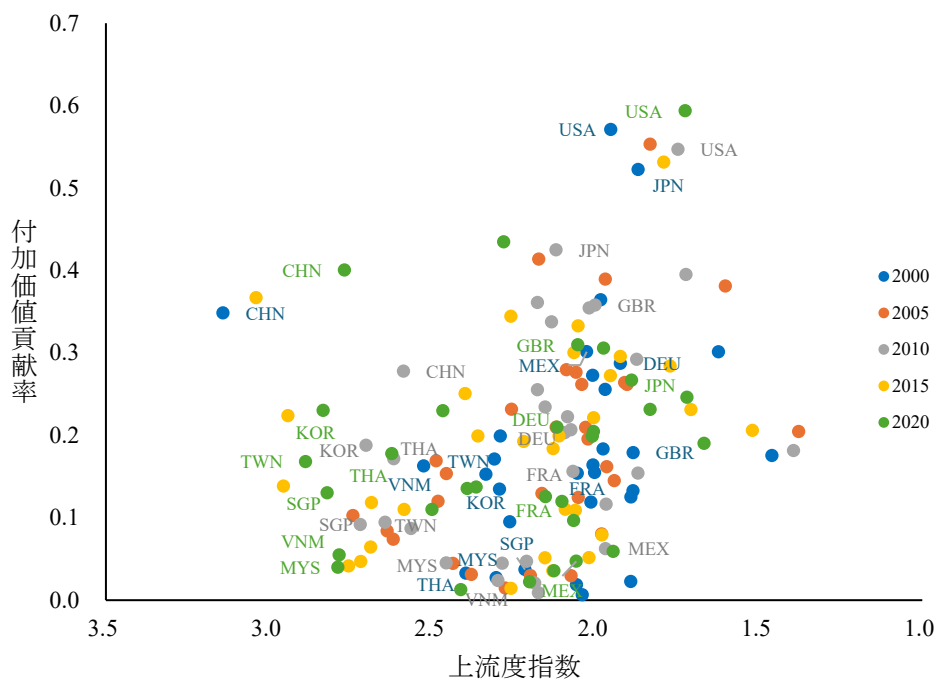
(出所) 分析結果を基に筆者作成。

(注 1) *, **, ***はそれぞれ有意水準 10%、5%、1%で有意。

(注 2) 括弧内はクラスタ標準誤差。

(注 3) RE の R-squared は、overall 推定によるものである。

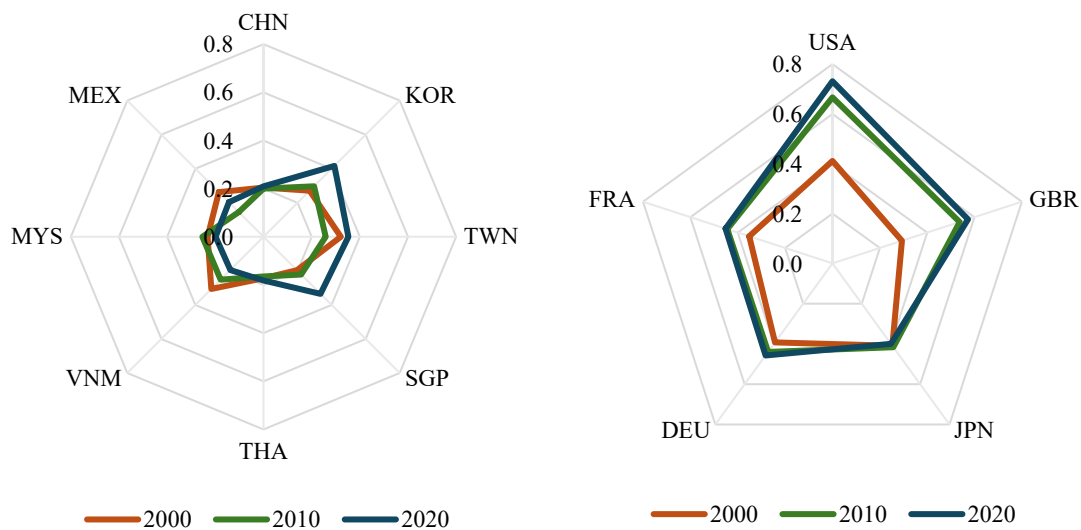
図表 4-13 付加価値貢献率と上流度指数の国別動向（世界 30 カ国・地域）



（出所）OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

（注）国・地域コードは付表 2 参照。

図表 4-14 主要生産国・地域における付加価値係数の動向



（出所）OECD-ICIO 2023 年版を基に筆者作成。

（注）国・地域コードは付表 2 参照。

〔付表一覧〕

付表 1 OECD-ICIO 2023 年版の部門分類

コード	産業名
A01_02	Agriculture, hunting, forestry
A03	Fishing and aquaculture
B05_06	Mining and quarrying, energy producing products
B07_08	Mining and quarrying, non-energy producing products
B09	Mining support service activities
C10T12	Food products, beverages and tobacco
C13T15	Textiles, textile products, leather and footwear
C16	Wood and products of wood and cork
C17_18	Paper products and printing
C19	Coke and refined petroleum products
C20	Chemical and chemical products
C21	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products
C22	Rubber and plastics products
C23	Other non-metallic mineral products
C24	Basic metals
C25	Fabricated metal products
C26	Computer, electronic and optical equipment
C27	Electrical equipment
C28	Machinery and equipment, nec
C29	Motor vehicles, trailers and semi-trailers
C30	Other transport equipment
C31T33	Manufacturing nec; repair and installation of machinery and equipment
D	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
E	Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
F	Construction
G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles
H49	Land transport and transport via pipelines
H50	Water transport
H51	Air transport
H52	Warehousing and support activities for transportation
H53	Postal and courier activities
I	Accommodation and food service activities
J58T60	Publishing, audiovisual and broadcasting activities
J61	Telecommunications
J62_63	IT and other information services
K	Financial and insurance activities
L	Real estate activities
M	Professional, scientific and technical activities
N	Administrative and support services
O	Public administration and defense; compulsory social security
P	Education
Q	Human health and social work activities
R	Arts, entertainment and recreation
S	Other service activities
T	Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

付表2 OECD-ICIO の国・地域コード

コード	国・地域名	コード	国・地域名
ARG	Argentina	KAZ	Kazakhstan
AUS	Australia	KHM	Cambodia
AUT	Austria	KOR	Korea
BEL	Belgium	LAO	Lao (People's Democratic Republic)
BGD	Bangladesh	LTU	Lithuania
BGR	Bulgaria	LUX	Luxembourg
BLR	Belarus	LVA	Latvia
BRA	Brazil	MAR	Morocco
BRN	Brunei Darussalam	MEX	Mexico
CAN	Canada	MLT	Malta
CHE	Switzerland	MMR	Myanmar
CHL	Chile	MYS	Malaysia
CHN	China (People's Republic of)	NGA	Nigeria
CIV	Côte d'Ivoire	NLD	Netherlands
CMR	Cameroon	NOR	Norway
COL	Colombia	NZL	New Zealand
CRI	Costa Rica	PAK	Pakistan
CYP	Cyprus	PER	Peru
CZE	Czechia	PHL	Philippines
DEU	Germany	POL	Poland
DNK	Denmark	PRT	Portugal
EGY	Egypt	ROU	Romania
ESP	Spain	RUS	Russian Federation
EST	Estonia	SAU	Saudi Arabia
FIN	Finland	SEN	Senegal
FRA	France	SGP	Singapore
GBR	United Kingdom	SVK	Slovakia
GRC	Greece	SVN	Slovenia
HKG	Hong Kong, China	SWE	Sweden
HRV	Croatia	THA	Thailand
HUN	Hungary	TUN	Tunisia
IDN	Indonesia	TUR	Türkiye
IND	India	TWN	Chinese Taipei
IRL	Ireland	SVN	Slovenia
ISL	Iceland	UKR	Ukraine
ISR	Israel	USA	United States
ITA	Italy	VNM	Viet Nam
JOR	Jordan	ZAF	South Africa
JPN	Japan	ROW	Rest of the World

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

付表3 ICT ハード部門における付加価値誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	144.9	36.4	3.7	2.7	4.0	1.6	2.6	1.4	1.6	0.7	1.1	1.5	1.2	0.9	1.1	0.4	0.3	0.4	23.0	12.6	242.1
CHN	19.1	7.3	39.0	22.0	6.1	2.5	3.8	2.1	1.8	0.9	1.2	1.6	1.7	1.3	1.3	0.5	0.7	0.6	30.0	14.8	158.4
JPN	6.7	3.3	6.7	4.7	51.2	14.9	1.9	1.0	1.5	0.8	0.5	0.7	0.7	0.6	1.9	0.7	0.2	0.3	11.9	7.3	117.5
DEU	1.5	0.9	0.7	0.7	0.5	0.2	12.5	4.5	0.2	0.1	0.6	0.9	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1	0.2	8.6	5.7	39.7
KOR	6.7	3.1	9.1	5.8	2.5	1.2	1.6	1.0	9.9	6.1	0.4	0.5	0.6	0.5	1.2	0.4	0.3	0.4	12.9	7.8	71.7
GBR	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	8.6	5.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	1.5	18.5
FRA	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	4.5	2.5	0.1	0.0	0.0	0.1	3.2	2.0	15.2
TWN	5.3	2.3	8.0	5.0	2.9	1.2	1.0	0.6	1.4	0.6	0.4	0.6	0.6	0.4	3.8	1.5	0.1	0.2	8.5	5.1	49.5
IND	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	1.6	0.4	0.4	5.8
OTHER	16.1	7.8	7.1	5.0	4.1	2.0	4.8	3.2	1.7	0.9	2.0	2.6	2.9	2.5	1.4	0.5	0.7	0.8	103.0	45.4	214.4
誘発額計	201.0	62.0	74.7	46.4	71.5	23.7	28.9	14.4	18.2	10.3	15.1	13.7	13.1	9.7	10.9	4.0	5.4	4.6	202.7	102.6	932.8

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成

(注) 単位は 10 億米ドル

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照

付表4 ICT ハード部門における付加価値誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	200.3	63.2	4.7	5.1	3.7	0.8	2.0	1.2	1.3	1.0	0.8	1.1	0.9	0.8	0.6	0.3	0.8	0.4	17.4	12.3	318.6
CHN	27.7	16.7	91.4	81.2	16.5	2.5	6.6	3.7	5.0	3.6	2.8	3.6	1.5	1.7	1.9	0.9	4.4	1.7	59.1	35.1	367.6
JPN	2.8	1.7	5.4	4.9	34.0	1.9	0.9	0.4	1.0	0.7	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6	0.2	0.3	0.1	5.5	3.5	64.7
DEU	1.7	1.4	1.5	1.9	0.7	0.2	15.4	5.4	0.3	0.3	0.6	0.8	1.3	1.1	0.1	0.1	0.3	0.2	9.0	6.2	48.3
KOR	7.4	5.5	15.0	14.6	2.4	0.8	1.1	0.8	16.2	14.8	0.3	0.6	0.3	0.4	1.4	0.5	0.9	0.6	11.0	10.0	104.7
GBR	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	6.4	5.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.2	15.9
FRA	0.4	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1	0.4	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	3.7	2.1	0.0	0.0	0.1	0.1	2.6	1.8	13.4
TWN	6.5	4.5	16.0	15.3	4.5	0.9	1.1	0.7	1.7	1.2	0.4	0.6	0.3	0.4	10.1	4.7	0.6	0.4	10.4	8.3	88.7
IND	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.6	0.4	0.4	8.1
OTHER	20.5	14.4	16.9	17.3	7.2	2.0	5.7	4.3	2.4	2.0	2.0	2.9	3.9	3.3	1.2	0.6	3.0	1.3	110.9	61.6	283.4
誘発額計	267.7	108.4	151.3	140.9	69.3	9.3	33.3	17.1	28.0	23.8	13.6	15.6	12.1	10.1	16.0	7.4	15.2	6.4	227.2	140.4	1313.2

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 5 コンテンツ部門における付加価値誘発額(国別内訳):2010 年

供給国 需要国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	204.2	101.1	0.9	1.2	1.3	2.1	1.4	1.3	0.8	1.1	1.3	1.0	0.6	0.9	0.3	0.5	0.2	0.4	13.2	16.5	350.2
CHN	0.2	0.2	7.8	4.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7	14.2
JPN	0.7	0.7	0.2	0.4	17.7	24.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.7	1.7	47.9
DEU	0.7	0.6	0.1	0.2	0.0	0.1	17.8	9.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	3.0	34.5
KOR	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	6.6	4.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.9	14.3
GBR	0.9	0.8	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.0	0.1	23.5	6.6	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	3.2	2.9	39.7
FRA	0.2	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.2	0.2	16.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.1	28.2
TWN	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.1	0.0	0.0	0.1	0.3	3.7
IND	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.4	0.5	0.5	4.2
OTHER	3.0	4.3	0.7	1.6	0.6	1.5	1.4	2.6	0.3	0.6	1.6	1.6	1.1	1.7	0.1	0.2	0.3	0.7	101.7	85.8	211.4
誘発額計	210.3	108.5	10.1	8.3	20.0	28.9	21.2	14.1	7.9	7.0	27.2	10.0	18.4	10.6	2.2	2.1	2.5	1.8	122.9	114.3	748.4

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 6 コンテンツ部門における付加価値誘発額(国別内訳):2020 年

供給国 需要国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	327.6	129.9	2.0	2.7	1.9	2.3	1.7	2.3	0.5	1.0	1.2	1.4	0.8	1.3	0.2	0.4	0.7	0.6	15.4	19.6	513.4
CHN	0.5	0.5	28.8	12.7	0.3	0.3	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	1.9	48.2
JPN	0.9	0.9	0.3	0.7	26.1	19.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	1.0	2.1	53.2
DEU	1.1	0.8	0.3	0.5	0.1	0.2	13.8	8.1	0.0	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.0	0.0	0.1	0.1	2.9	3.7	33.0
KOR	0.3	0.6	0.7	0.8	0.3	0.4	0.1	0.1	9.5	8.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.7	1.5	23.9
GBR	0.9	1.0	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4	0.6	0.0	0.1	21.9	5.2	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	4.1	3.1	39.2
FRA	0.3	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.3	0.4	0.0	0.0	0.2	0.2	16.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	2.2	29.6
TWN	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.1	0.0	0.0	0.2	0.3	4.2
IND	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	0.6	0.9	0.8	11.3
OTHER	4.8	6.2	3.1	4.1	1.6	2.1	2.7	5.0	0.3	0.8	2.7	1.9	1.6	2.1	0.2	0.2	1.2	0.8	106.5	79.9	227.6
誘発額計	336.9	140.6	36.2	22.4	30.7	25.0	19.3	17.3	10.6	10.8	26.8	9.3	19.2	11.9	2.3	2.1	9.5	2.5	134.8	115.0	983.5

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 7 通信部門における付加価値誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	150.8	99.0	0.3	0.8	0.4	0.9	0.4	0.7	0.2	0.4	0.4	0.7	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1	0.3	6.0	9.7	271.9
CHN	0.5	1.0	34.3	29.0	0.3	0.5	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	1.9	3.0	72.3
JPN	0.1	0.8	0.1	0.6	68.8	24.8	0.0	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.4	1.9	98.8
DEU	0.1	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	18.8	10.3	0.0	0.1	0.1	0.4	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	3.3	35.8
KOR	0.2	0.4	0.2	0.4	0.1	0.3	0.0	0.1	8.4	6.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.5	1.4	18.7
GBR	0.3	1.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.5	0.0	0.1	16.7	13.4	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	2.5	4.1	40.3
FRA	0.1	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.5	0.0	0.0	0.2	0.4	20.6	12.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	3.4	40.1
TWN	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	0.0	0.0	0.2	0.5	7.3
IND	0.2	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	5.8	7.3	0.4	1.1	15.6
OTHER	2.0	7.2	1.0	2.9	0.8	2.1	1.8	3.7	0.4	1.0	1.8	3.0	1.7	2.9	0.3	0.4	0.3	1.5	264.0	167.2	466.0
誘発額計	154.3	111.2	36.2	34.6	70.7	29.1	21.6	16.2	9.3	8.3	19.4	18.5	23.0	16.6	3.9	3.2	6.4	9.8	278.6	195.6	1066.6

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 8 通信部門における付加価値誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	183.9	125.0	0.8	1.4	0.3	0.8	0.5	0.9	0.1	0.4	0.3	0.7	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.3	4.1	8.6	329.1
CHN	0.6	1.5	109.0	79.7	1.0	0.9	0.2	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	5.1	5.6	207.2
JPN	0.1	0.8	0.2	0.9	53.1	21.5	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	1.8	79.8
DEU	0.1	0.6	0.2	0.5	0.1	0.1	14.6	10.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.1	1.8	3.6	33.6
KOR	0.1	0.4	0.2	0.6	0.1	0.2	0.0	0.1	4.8	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.0	14.8
GBR	0.2	1.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4	0.7	0.0	0.1	16.8	13.6	0.4	0.6	0.0	0.0	0.2	0.2	3.8	5.0	44.2
FRA	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	0.4	0.0	0.0	0.2	0.4	12.6	10.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	2.6	28.5
TWN	0.1	0.2	0.3	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	2.5	0.0	0.0	0.2	0.4	9.2
IND	0.1	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	11.6	7.2	0.6	1.1	21.9
OTHER	1.6	6.5	2.5	5.2	0.7	1.6	1.5	3.2	0.2	0.8	1.8	2.5	1.3	2.4	0.2	0.4	0.6	1.4	260.0	143.5	437.9
誘発額計	186.9	137.0	113.6	89.5	55.5	25.6	17.4	16.1	5.6	9.1	19.7	18.3	14.8	14.4	5.5	3.6	13.1	10.0	277.4	173.1	1206.1

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 9 ICT サービス部門における付加価値誘発額(国別内訳):2010 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	142.3	133.3	0.3	0.9	1.0	1.3	0.4	1.1	0.3	0.5	0.3	0.9	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1	0.3	4.3	12.3	300.8
CHN	0.4	0.5	27.2	3.4	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.8	1.2	35.3
JPN	0.6	1.4	0.3	0.8	83.8	33.7	0.1	0.3	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.8	2.7	125.8
DEU	0.6	1.7	0.2	0.6	0.2	0.4	19.6	23.5	0.1	0.2	0.2	0.9	0.3	1.0	0.0	0.1	0.1	0.3	2.9	9.0	61.7
KOR	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	9.7	3.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	16.7
GBR	0.9	2.4	0.1	0.3	0.2	0.3	0.5	1.2	0.1	0.1	21.2	19.4	0.3	0.6	0.1	0.1	0.1	0.2	3.3	6.8	58.2
FRA	0.2	0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.6	0.0	0.0	0.1	0.4	34.8	12.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	3.2	54.0
TWN	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.7	0.0	0.0	0.1	0.2	4.6
IND	5.8	5.6	1.1	0.3	0.8	0.5	0.5	0.9	0.6	0.3	0.5	0.7	0.2	0.2	0.3	0.1	11.8	1.1	6.0	6.0	43.2
OTHER	5.1	9.9	1.6	2.5	1.9	2.3	3.2	6.8	0.6	0.9	1.2	3.1	1.6	2.8	0.3	0.3	0.9	1.1	139.4	137.8	323.5
誘発額計	156.0	155.7	31.2	9.4	88.7	39.1	24.7	34.6	11.7	6.2	23.6	25.8	37.6	18.1	4.2	1.8	13.1	3.2	159.1	180.2	1023.9

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

付表 10 ICT サービス部門における付加価値誘発額(国別内訳):2020 年

需要国 供給国	USA		CHN		JPN		DEU		KOR		GBR		FRA		TWN		IND		OTHER		付加価値 額合計
	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	ICT	非ICT	
USA	324.7	273.9	2.4	3.7	3.3	4.0	1.1	3.3	0.5	1.1	0.6	2.2	1.1	1.6	0.2	0.4	1.1	0.9	11.9	27.7	665.9
CHN	1.5	2.0	115.2	29.0	3.7	2.6	0.4	0.8	0.9	0.6	0.1	0.3	0.4	0.3	0.3	0.1	1.0	0.3	4.3	5.3	169.0
JPN	0.9	2.0	1.5	1.8	56.0	36.4	0.2	0.5	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.9	4.0	106.9
DEU	1.3	3.4	1.7	2.4	0.8	1.0	25.7	41.5	0.3	0.5	0.5	1.5	1.2	2.0	0.1	0.2	0.7	0.4	8.1	16.9	109.9
KOR	0.2	0.6	0.9	0.7	0.3	0.3	0.1	0.2	14.6	7.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	1.1	1.6	28.4
GBR	1.2	3.0	0.7	1.0	0.4	0.6	0.7	1.8	0.1	0.2	28.3	24.9	0.9	1.1	0.1	0.1	0.4	0.3	5.4	9.7	80.5
FRA	0.4	1.0	0.3	0.6	0.2	0.3	0.4	1.3	0.0	0.1	0.2	0.7	44.7	15.2	0.0	0.0	0.2	0.1	2.6	5.9	74.1
TWN	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	1.0	0.0	0.0	0.2	0.3	6.7
IND	13.4	11.1	7.3	2.6	2.2	1.8	1.0	2.1	1.1	0.7	0.8	1.1	1.3	0.7	0.5	0.2	35.8	1.5	16.3	13.2	114.8
OTHER	9.2	16.8	7.9	8.8	5.5	5.9	6.2	15.7	0.9	1.6	2.6	5.5	5.8	6.0	0.5	0.6	4.2	1.8	216.1	196.9	518.5
誘発額計	352.9	314.0	138.3	50.8	72.6	53.0	35.7	67.1	18.7	12.4	33.3	36.6	55.5	27.0	5.5	2.8	43.6	5.7	267.9	281.5	1874.8

(出所) OECD-ICIO 2023 年版より筆者作成。

(注 1) 単位は 10 億米ドル。

(注 2) 国・地域コードは付表 2 参照。

〔InfoCom Economic Study Discussion Paper Series バックナンバー〕

- No.1 データで読む情報通信技術の世界的な普及と変遷の特徴：グローバル ICT インディケーターによる地域別・媒体別の長期観察, 野口正人、山本悠介、篠崎彰彦, 2015 年 1 月, pp.1-25.
- No.2 A role of investment in intangibles: How can IT make it? Akihiko SHINOZAKI, July 2015, pp.1-20.
- No.3 ICT 化の進展が企業の業績と雇用に及ぼす影響の実証研究：4、016 回答のアンケート調査結果に基づくロジット・モデル分析, 鷺尾哲、野口正人、飯塚信夫、篠崎彰彦, 2015 年 9 月, pp.1-22.
- No.4 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, 久保田茂裕、末永雄大、篠崎彰彦, 2016 年 1 月, pp.1-13.
- No.5 GDP 速報改定の特徴と、推計が抱える問題点について, 飯塚信夫, 2016 年 5 月, pp.1-26.
- No.6 デジタル・ディバイドからデジタル・ディビデンドへの変貌：2015 年版グローバル ICT データベースによる長期観察, 野口正人、鷺尾哲、篠崎彰彦, 2018 年 6 月, pp.1-21.
- No.7 The U.S. service imports and cross-border mobility of skilled labor: Panel data analysis based on the network theory, Akihiko SHINOZAKI, Shigehiro KUBOTA, July 2018, pp.1-12.
- No.8 ICT を活用した施策がインバウンド観光に及ぼす影響:地方自治体へのアンケート調査を用いたパネルデータ分析, 鷺尾哲、篠崎彰彦, 2018 年 8 月, pp.1-16.
- No.9 ICT 資本と R&D 資本を織り込んだマクロ計量モデルの構築：2008SNA に準拠した国民経済計算（2011 年基準）のデータを用いて, 久保田茂裕、篠崎彰彦, 2018 年 9 月, pp.1-22.
- No.10 ICT 及び R&D への投資が日本の経済成長に及ぼす効果の分析—生産関数モデルを用いた検証—, 久保田茂裕、篠崎彰彦, 2019 年 9 月, pp.1-24.
- No.11 情報産業としてのツーリズムに関する実証分析：自治体の ICT 活用施策が外国人宿泊者の増加に及ぼす影響, 鷺尾哲、篠崎彰彦, 2019 年 11 月, pp.1-23.
- No.12 開発途上国におけるモバイルマネーの普及状況と競争政策的課題, 大槻芽美子, 2020 年 1 月, pp.1-17.
- No.13 物語としての情報とツーリズム：古都金沢におけるインバウンド観光誘致の取り組み, 篠崎彰彦, 2020 年 4 月, pp.1-12.
- No.14 情報化の進展に関する産業分析の起源と変遷：「産業の情報化」と「情報の産業化」を手掛かりに, 小野崎彩子, 2020 年 5 月, pp.1-18.

- No.15 世界 178 カ国・地域の ICT 普及に関する構造変化点分析：モバイル技術のグローバルな普及加速期の特定, 山崎大輔、根本大輝、篠崎彰彦, 2020 年 9 月, pp.1-18.
- No.16 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, 小野崎彩子, 2021 年 1 月, pp.1-33.
- No.17 日本における情報サービス業の変遷と今後の展望：時系列整理と DX への取り組みを中心に, 塩谷幸太、小野崎彩子, 2021 年 3 月, pp.1-24.
- No.18 人工知能技術の利用に関する課題の産業比較分析—JP-MOPS アンケート調査票による運輸業・卸売業・医療業を対象に一, 藤井秀道、篠崎彰彦, 2021 年 8 月, pp.1-17.
- No.19 変貌するグローバル経済下の日本経済—世界 38 カ国・地域の一人当たり GDP および 47 都道府県の一人当たり県内総生産データを用いたグローバル分析—, 伊藤朱里、鷺尾哲、篠崎彰彦, 2021 年 10 月, pp.1-28.
- No.20 Global views on ICT-enabled business and its impact on the economy: Development opportunities of digital transformation in beyond 5G era, Akihiko SHINOZAKI, November 2021, pp.1-34.
- No.21 e スポーツ・イベントが地域経済に及ぼす経済波及効果—ToyamaGamersDay2019 を事例として—, 中島蓮、小野崎彩子, 2022 年 3 月, pp.1-24.
- No.22 How ICT-enabled offshoring transformed services trade with the U.S.: Before and after the global financial crisis in 2008, Akihiko SHINOZAKI, Shigehiro KUBOTA, April 2022, pp.1-20.
- No.23 国際産業連関表からみた情報通信産業の相互依存関係—実質値を用いた経済波及効果の計測と価格分析—, 小野崎彩子、白新田佳代子、時任翔平、加河茂美、篠崎彰彦, 2023 年 4 月, pp.1-38.
- No.24 成熟期を迎えつつあるグローバルな ICT 普及の動向—世界 215 カ国・地域を対象とした長期データ観察—, 鷺尾哲、江口修平、篠崎彰彦, 2024 年 6 月, pp.1-20.
- No.25 中国における金融包摂の経済効果に関する研究—デジタル金融を含めた指数作成と 31 省のパネルデータ分析—, 朱咏蓮、篠崎彰彦、小野崎彩子, 2024 年 7 月, pp.1-49.
- No.26 日本の地域銀行再編に関する研究—資産規模および再編の有無と収益力の関係に関する実証分析—, 秋山尚輝、小玉哲也、鷺尾哲, 2025 年 3 月, pp.1-19.
- No.27 ICT 産業における国際分業と付加価値の分配—国際産業連関表を用いた多国間の相互依存関係に関する実証分析—, 光吉佑莉加、小野崎彩子、篠崎彰彦, 2025 年 3 月, pp.1-66.



情報通信総合研究所

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 2-14-10 アーバンネット日本橋ビル

ICT 経済分析チーム

MAIL ict-me@icr.co.jp