

本論文は

世界経済評論 2020年1/2月号

(2020年1月発行)

掲載の記事です



世界経済評論

定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF



定期購読
期間中

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

デジタル版バックナンバー読み放題!!



世界経済評論 定期購読



☎0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp
雑誌のオンライン書店

Society 5.0 とオープン・イノベーション 2.0 ： MaaS の場合



徳田 昭雄

立命館大学経営学部教授

とくだ あきお 1971 年生まれ。立命館大学経営学研究科修了（経営学博士）。Reading 大学（英）、アーヘン工科大学博士研究員（独）、社会科学高等研究院（仏）、慶應義塾大学 SDM 研究科訪問教授等を経て現職。著書『EU におけるエコシステム・デザインと標準化』（2017、科学情報出版）ほか。

本論の目的は、Society 5.0 とのかかわりの中で「オープン・イノベーション 2.0」を理解することである。この目的のために、本論では第一に、クローズド・イノベーションや 2000 年代以降登場したオープン・イノベーション 1.0 の違い、係る学術的背景について議論する。第二に、スマート-X のひとつとしてモビリティ分野で今日注目されている MaaS（Mobility as a Service）を取り上げ、オープン・イノベーション 2.0 の理解を深める。本論を通じて明らかにされるオープン・イノベーション 2.0 とは「あるべき姿（政策目標）」の実現に向けて、産官学そして市民からなる多様なステイクホルダーによって構成されたイノベーション環境の形成と、社会的価値の創造及び共有を意図したイノベーション・モデルである。それは、社会的に共有された目標に向かって、ビジョンと価値を共有するステイクホルダーが協働する分散協調型のソーシャル・エコシステムによって実現されるものである。

I 日本企業が直面する 「新しい現実」

日本では「第 5 期科学技術基本計画」において Society 5.0 が発表された。そこでは、共有すべき未来社会の姿として“超スマート社会”が掲げられている。超スマート社会とは「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語

といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」のことである。

第 5 期基本計画では、超スマート社会の実現に向けて ICT を最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）とを融合させたスマート化の取り組みを強調している。そして、我々の暮らす現実社会は、地球環境問題や資源制約の克服、少子高齢化対策といった社会ニーズと相まって「スマート-X（city, energy, mobility, health, production）」化を加速しつつある。

「スマート-X」のように、様々な要素技術を

融合し、幅広いユーザーの要請にこたえる大規模なシステムの構築には、新たなビジネス・エコシステムを形成して既存の産業枠組みを越えるオープン・イノベーションが欠かせない。しかし、IIC×OpenFog や、Industrie4.0 Platform, 5G consortium など、オープン・イノベーションの原動力となっているコンソーシアムにおいて日本企業の影は薄い。もはや、産官学連携や系列など、かつて日本企業が得意としてきたスコープでのビジネス・エコシステムでは、産業の枠を超えたイノベーションという「新しい現実」に立ち向かっていくことはできない。

本論では、日本企業への処方箋を提示する第一歩として、スコープの広がったイノベーション活動を理解するために欧州委員会が提唱している「オープン・イノベーション2.0」を解説する。この目的のために本論では、第一にクローズド・イノベーションや2000年代以降登場したオープン・イノベーション1.0との違い、係る学術的背景について議論する。第二に、「スマート-X」のひとつとしてモビリティ分野で今日注目されているMaaS (Mobility as a Service) を取り上げ、オープン・イノベーション2.0の理解を深める。

II イノベーションのカタチ

1. クローズド・イノベーションからオープン・イノベーションへ

20世紀初頭に現代企業の様式が設立して以来、原料調達から販売、マーケティングまでをひとつの企業体の中で行う垂直統合型企業が、イノベーションの実行主体としての中心を担ってきた。こうした自前主義・垂直統合型の企業

による競争優位の獲得に向けたイノベーション・モデルのことをクローズド・イノベーションという。垂直統合型企業は専門経営者のトップ・マネジメント（見える手：visible hand）による調整を通じて、研究開発活動によって産み出された技術の消散リスクを抑えつつ、高位のスループットとそれによる大量生産を維持することによって規模と範囲の経済性を発揮した。そして、専門経営者は組織形態を企業戦略に呼応させ（Structure follows strategy）、販売網を国際的に拡張させながらイノベーションを実現し、企業の成長を図ってきた。

しかし、20世紀後半から企業間提携や産官学連携、コンソーシアムの急増の例が示すように、クローズド・イノベーションの限界を指摘する声が聞かれるとともに、オープン・イノベーションの有用性が声高に叫ばれるようになった。オープン・イノベーションとは、企業が自社リソースや販路のみに依存することなく、多様なチャネルを活用することによって、これまで一企業内では実現しえなかった多様なビジネスモデルを実現させようとする取り組みのことを指す。

オープン・イノベーション論の第一人者であるチェズブロウは、クローズド・イノベーションが成立しなくなった背景として、知識の流動性が高まったことやベンチャー・キャピタルが登場したことによって、内生的な資本・知識に頼らずともイノベーションを実現する企業が生まれる素地が醸成されたことを指摘する（Chesbrough, 2003；Chesbrough, et al, 2008）。いち企業体がすべてを抱え込む垂直統合の必要性は失われており、企業はクローズド・イノベーションからオープン・イノベーションにシフトさせる必要があると強調する。またヘーゲ

ル＝シンガーは、文書化された標準仕様に従うことで専門特化した企業が協調しあう企業間ネットワークが形成され、ひいては盤石な地位を確立していた垂直統合型企業と伍して戦えるようになったという (Hagel = Singer, 1999)。このようなクローズド・イノベーションの終焉を唱える言説とともに、ストラテジック・アライアンスやオープン・イノベーションといった企業の成長を説明する様々な新しいコンセプトが提起されるようになってきた。

2. オープン・イノベーション 2.0 の特徴

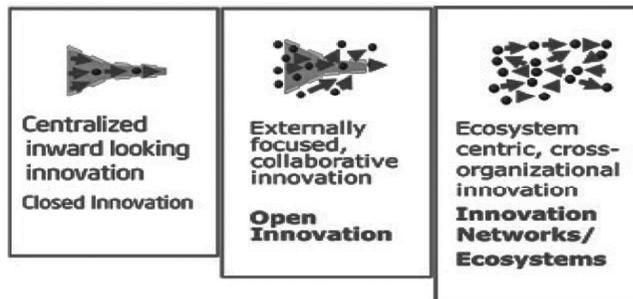
図 1 は、左からクローズド・イノベーション、チェズブロウのオープン・イノベーション (オープン・イノベーション 1.0)、オープン・イノベーション 2.0 の概念を図示したものである。図 1 左のクローズド・イノベーションは、三角フラスコのような構造の底 (研究開発ステージ) から口 (市場) へ向かって経営資源をフラスコ内 (企業内) で組み合わせながら、最終的にカタチとなった製品やサービスを既存市場に供給するモデルを表現している。

これにたいして図中央のオープン・イノベーション 1.0 では、企業の壁を透過し外部資源の取り込み、あるいは内部資源を公開・外部資源

と組み合わせることによって、既存市場のみならず新しい市場や提携関係にある企業の市場に製品やサービスを供給するモデルになっている。チェズブロウ (Chesbrough, et al, 2008) によれば、オープン・イノベーションは企業内の研究開発が製品の社内開発を主導し、その製品を同じ会社が流通させるという従来の垂直統合モデルに対するアンチテーゼになる。それは、自社の技術を発展させたいのなら他社の知識も活用できるし、場合によっては積極的に活用すべきであり、また市場への進出にも他社のリソースを活用すべきだということを前提にしている。オープン・イノベーションのもとでは、プロジェクトを立ち上げるきっかけとなる知識や技術は社内外どちらでもよい。イノベーションに必要な知識や技術もプロセスの様々なステージで導入できる。

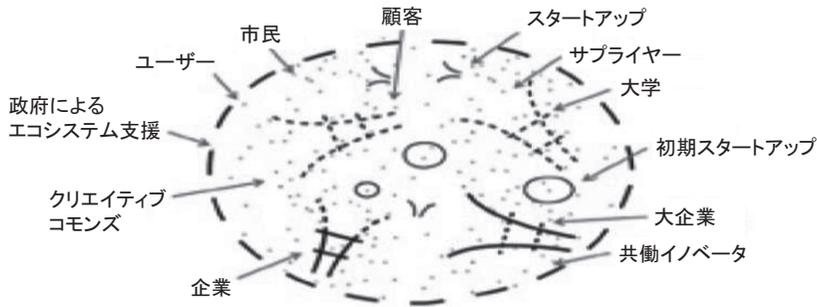
その後チェズブロウは一連の著書の中で、時代と経営環境の変化に応じてオープン・イノベーションを適用する範囲や手法を拡張させてきた。チェズブロウ (Chesbrough, 2003) における当初のオープン・イノベーションは、もっぱら企業における新技術の研究開発に焦点が当てられていた。しかし、その後のチェズブロウ (Chesbrough, 2006) においては、研究開発に

図 1 イノベーション・プロセスの変化



出所) European Commission (2016) Figure 2.

図2 オープン・イノベーション2.0：新しいイノベーション環境



出所) European Commission (2016)

とどまらず、ビジネスモデル全体にオープン・イノベーションの適用範囲を広げている。さらに近年のチェズブロウ (Chesbrough, 2011) では、自社のサービスの開発にあたって顧客とのインターフェイスを再構築し、顧客を自社のサービスの開発に取り込んでいくことの有用性が指摘されている。

こうしたオープン・イノベーションのスキームの拡張により生まれつつある概念が、オープン・イノベーション2.0である。オープン・イノベーション2.0は、2013年に欧州委員会EUが提唱した新たなオープン・イノベーションのモデルである (European Commission, 2013)。

図2は、図1右のイノベーション・エコシステムの詳細である。そこには企業、スタートアップ、共同イノベーター、新規スタートアップ、公的なエコシステム支援、大学のほか、市民、顧客、ユーザー、クリエイティブ・コモンズ、サプライヤーといった多種多様なステークホルダーが存在している。

オープン・イノベーション2.0には特徴が2つある。ひとつは「分権化」である。これまでみてきたクローズド・イノベーションやオープン・イノベーションは、程度の差こそはあれ基本的には、企業に集権化 (centralized) された

イノベーション・モデルであった。つまり、イノベーションの主体は企業が担うものであるとする、強い既定が内在していた。これに対して、オープン・イノベーション2.0 (図1右) は分権化 (decentralized) された様々な主体 (産業界、官界、学会、そして市民) が関与し、協働するビジネス・エコシステムの集合体として描かれる。

無論、従来もイノベーションが普及し汎用技術となる過程では、企業以外の主体もそのプロセスに深く関与してきた。しかし、オープン・イノベーション2.0が強調するのは、多様なステークホルダーがより深くイノベーション・プロセスにコミットすること、かつ、そうしたステークホルダー間の利害を調整し合意形成を図ることこそ、イノベーションを成立し普及せしめる上では重要であるという視座である。

しかし、分権化され多様なステークホルダーによって構成されるイノベーション環境は果たしてうまく機能するのだろうか。ステークホルダー間の調整コストは指数関数的に高くなってしまわないか。この点について、欧州委員会は文化的シフトの必要性を説く。すなわち、個人が経済的合理性を追求する結果、社会の利益が促進されるとするアダム・スミスの

「見えざる手」による経済社会モデルから出発し、共有されたビジョンと価値を基盤として共通の目的 (common purpose) を持つステイクホルダーが協働する「シェアリングエコノミー」へと向かう経済社会モデルへのシフトである (Curley, 2016)。共有されたビジョンと価値は、多様に広がったステイクホルダー間の調整コストを抑える。同時にそれは、かれらにコミットメントの意識を芽生えさせ、適切なモチベーションを与えることにつながる。

オープン・イノベーション 2.0 のもうひとつの特徴は、産官学の 3 者による連携 (Triple Helix model) に「ユーザー／市民」を加えた 4 者の連携 (Quadruple Helix model) を重視していることである。社会的価値の創造と実現のために、ユーザー／市民との協働は不可欠である。イノベーション・プロセスの初期過程からユーザー／市民が関与することによって、アイデアの多様化やイノベーションの普及、社会的受容において大きな役割を果たすことが期待できる。

従来のオープン・イノベーションに係る議論においてもユーザーについての言及はある。しかしそれは、ユーザーとの関係性に着目してリード・ユーザーによるイノベーションの活用が企業のパフォーマンス向上をもたらすことを実証した一連のユーザーイノベーション研究 (e.g. von Hippel, 2005) の成果を取り込んだものに過ぎない。これに対してオープン・イノベーション 2.0 は、それよりもはるかに幅広く多様なステイクホルダーによって構成されたイノベーション環境の形成と社会的価値の創造が意図されている点に特徴がある。

分権化と市民重視に特徴づけられるオープン・イノベーション 2.0 が思い描くエコシステ

ム、それはビジネス・エコシステムを越えたソーシャル・エコシステムとでもいうべきものである。そのようなものとしてエコシステムを理解するならば、それは「社会的に共有された目標に向かって、ビジョンと価値を共有するステイクホルダーが協働する分散協調型の社会的ネットワーク」と言い換えることができるであろう。

次節では、スマート-X のひとつとしてモビリティ分野で今日注目されている MaaS (Mobility as a Service) を事例として取り上げ、オープン・イノベーション 2.0 の理解をさらに深めていく。

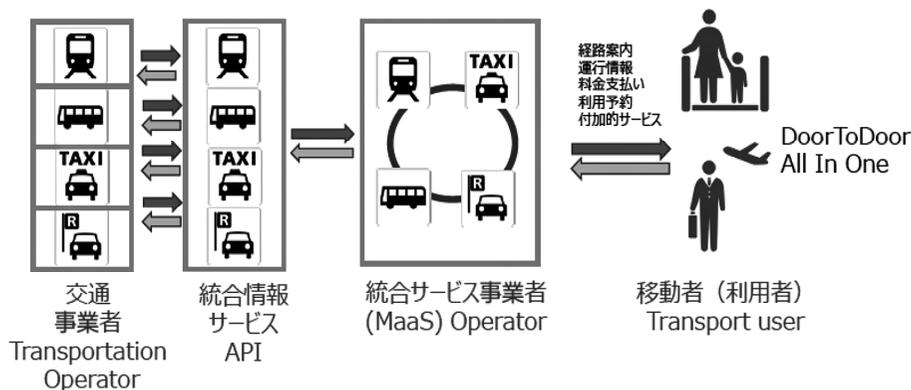
Ⅲ MaaS : 統合された移動の実現

1. MaaS とは

MaaS (mobility as a Service) とは、多様な形態のモビリティサービス—自動車 (四輪、二輪)、鉄道、バス、トラム、タクシー、フェリー、航空—をユーザーがオンデマンドで利用することができるように 1 つのモビリティサービスへと統合したものである。各モビリティは、速達性や輸送量、定時性や着席可否、料金、乗車制約など様々な特性を持っている。たとえば、タクシーがユーザーに提供するドア・ツー・ドアの利便性は他の輸送・交通手段にたいする優位性である一方、鉄道や航空機は需要集中に強く魅力的な移動距離あたりの経済性を提供する。

ユーザーは、各モビリティの特性に応じてジャストインタイムでのサービスを欲しており、各サービスに対して個別に検索・予約・支払いをしなければならないような現状を克服

図3 MaaSプラットフォーム概念図



出所) 日高 (2019)

し、実質的には分割されたサービスを仮想的に一つとみなす概念として登場してきたのがMaaSである。MaaSは「各種モビリティの統合サービスプラットフォーム」である。MaaSにより、これまでアンバンドリングされていたモビリティサービスが共通のAPI（ないしプラットフォーム）とオープン・データを通じて水平的に統合され、ユーザーとのインターフェイスはサービスオペレーターが担うようになる（図3参照）。

2. MaaSの先進事例

世界各国の都市化（Urbanization）の流れは顕著であり、2050年には世界人口の70%が特定の大都市に集中することが予測されている。環境問題や渋滞問題など、都市化にともなう諸問題の解決に向けて、各国の政府交通行政機関、地方自治体、そして民間企業がMaaSへの取り組みを強化している。ここでは、MaaSというコンセプトの生みの国でありMaaS先進国と称されるフィンランドのMaaS Globalの動向に触れておく。

フィンランドのヘルシンキ市は「2050年ま

でカーボンニュートラルの達成」という政策目標を掲げている。その実現に向けてヘルシンキ市は、民間企業と協力しながらMaaSを活用した公共交通機関の利用率向上を推進している。このMaaSを推進しているのがMaaS ALLIANCEである。MaaS ALLIANCEは、フィンランド政府から支援を受け、ヘルシンキで行ったMaaSの成果を基に設立された官民パートナーシップ（PPP：Public Private Partnership）協議会である。MaaS ALLIANCEは、自らの活動を3つのステップ—①民間オペレーターの創出、②産官学地域の4者からなるエコシステムの形成、③社会実装—toに区分し、MaaSの段階的な発展を計画している。

MaaS ALLIANCEでは、MaaSに関わるビジネスをサービス、輸送、インフラの3つの領域に分け、とくにサービスプロバイダーの育成とそのグローバルブランド化に注力している。そのようなグローバルブランドとして注目されているのが、MaaS Globalである。MaaS Globalはヘルシンキ市の政策に呼応して「自動車の所有の終わり」というスローガンを掲げている。そして、モビリティの垣根を越えて各種サービ

スに一元的にアクセスできるアプリ Whim によって、ユーザーはタクシーやバス、電車などの公共交通機関を複数組み合わせることで予約から決済まで可能となる。必要なパッケージをユーザーが選択して月額料金で全ての交通サービスを利用できるため、自家用車を持たなくてもシームレスに効率的かつ自由な移動が期待できる。また、目的地を入力すると最適な移動手段が提示され地図をつかって案内し、アプリが学習して個人のスケジュールをも把握してくれるようになる。Whim のユーザーに実施したアンケートからは、移動手段の変化が見て取れる。鉄道やバスなどの公共交通機関の利用が飛躍的に増加し、同時にタクシーやカーシェアリングなどの移動も増えている。環境に優しい交通手段を選択することにより、街での生活も豊かになる¹⁾。

2017年に開催された TU-Automotive Japan 2017において MaaS Global の CEO の Hietanen 氏は「2006年頃は Whim のようなサービスを実現することは不可能だといわれていたが、ようやく MaaS という概念が受け入れつつあり、追い風が吹いている」と述べた。同氏によると、MaaS のシステムを確立するのに重要なことは自家用車と同じ程度の自由度を確保することだという。移動の自由は宅配やカーシェアリングだけでは不十分であり、ユーザーが満足するような移動を完全なパッケージで提供する必要がある。また Whim を実現させるには、各交通機関やサービスとのコラボレーションと、ユーザーが全ての交通手段にアクセスできるアプリケーションの存在が不可欠である。しかしながら、公共交通機関は巨大な組織であるため、フィンランドのように政府が率先してエコシステムを築いていく必要があるという。

MaaS Global の事例から明らかのように、MaaS の実現には各交通機関やサービスとのコラボレーションと、ユーザーが端末を介して全てのモビリティにアクセスできる環境が不可欠である。そのためには、従来は個別のモビリティサービスごとに垂直（準）統合されていた産業アーキテクチャを、サービス層、API 層、ハードウェア層へアンバンドリングしたうえで個別のモビリティサービスをつなぎ、それぞれの層を水平統合（あるいはプラットフォーム化）していかなければならない。

このような産業アーキテクチャの再編には、再編自体を目的とし様々なステイクホルダーが集いコンセンサスを図っていく巨大なエコシステムが必要になる。フィンランドの事例では、官民パートナーシップを通じてフィンランド政府とヘルシンキ市がそのようなエコシステムの形成を率先してきた。そして、これらの動きの根底には「環境にやさしい持続可能な都市づくり」というヘルシンキ市の政策目標と目標を共有するユーザーとしての市民が存在しているということである。

結びにかえて

前節にて MaaS の事例を見てきたが、MaaS の概念の中核となるのが様々な機能の「統合」である。それは、図4のように全く統合されていないレベル0を含むレベル4までの5段階に分類されている。先述の Whim は、複数の移動手段を横断的に活用でき定額制プランも提供することのできるレベル3に位置付けられる。日本国内では、出発地から目的地までの移動手段とルートを検索できる Google マップ、ナビタイムがレベル1にあたる。

図4 MaaSの統合レベルの分類



出所) Jana Sochor, et. al (2017)

オープン・イノベーション2.0との関わりで最も重要なのが、最もレベルが高い政策との統合（レベル4）である。ヘルシンキ市では「2050年までにカーボンニュートラルの達成」という政策目標に主導され「自動車の所有の終わり」というスローガンを掲げてWhimが導入されている。ユーザーである市民はWhimによる公共交通機関の利便性向上を享受すると同時に、環境フレンドリーで持続可能な都市づくりに貢献する。

同じように、カナダのトロント市はスマートシティ構想を実現するための政策手段にMaaSを利用している。トロント市のスマートシティ構想についてGoogle関連会社のSidewalk Labsは、自家用車の利用を制限しカーシェアを推奨している。街の車両数を減らし、交差点にはセンサーを設置し交通を円滑にする一方、屋外には風雨や日差しを避けるための覆いを取り付け、人々の徒歩での移動を快適にするような街の整備を計画している。これは、環境を考慮していることはもちろんのこと、都市モデルとして「人々に街を積極的に歩いてもらうこと」を意図している。提案のなかでは、自動車を減らすことによって、様々なイベントのため

のスペースを時間管理しながらストリート上に出現させ「人々の交流を促進する街づくり」が構想されている。MaaSの利用によって、人々が街に出て、健康的に歩き、自然や人との交流を楽しむ都市生活こそが、トロント市の描くスマートシティなのである。

他方、例えば日本の過疎地や限界集落を抱える地方自治体であればUniversal MaaSを適用するといった具合に、MaaSを利用する目的や社会への実装のあり方は都市のそれとは全く異なるものになるであろう。どのような都市、どのような町の、いかなる政策課題の解決に資するためにMaaSを活用していくのが今、問われている。

本論で紹介した欧州委員会が提唱するオープン・イノベーション2.0とは、まさに「あるべき姿」の実現に向けて、産官学市民からなる幅広く多様なステイクホルダーによって構成されたイノベーション環境の形成と社会的価値の創造及び共有を意図したイノベーション・モデルであった。それはヘルシンキ市やトロント市のように、社会的に共有された目標に向かって、ビジョンと価値を共有するステイクホルダーの協働によって実現される。そしてSociety5.0

時代の日本企業も例外なく、ローカル化しつつも市民をも含んだ多様に広がるステークホルダーとコンセンサスを図りながら、分権的かつ協調的にビジョンを策定し、イノベーションの実現を図っていくことになるであろう。

[注]

1) フィンランド大使館商務部上席官・田中浩一氏へのヒアリングに基づく（2018年1月26日）。

[参考文献]

- 政策投資銀行（2018）「MaaS（Mobility as a Service）の現状と展望」No. 291-1, 日本政策投資銀行
- 田中浩一（2018）「フィンランドがMaaSをはじめその背景」2018年1月26日, 立命館大学 Future Mobility 研究会報告資料
- 日高洋祐（2019）「MaaSのグローバル動向と日本の立ち位置」2019年1月25日, 立命館大学 Future Mobility 研究会報告資料
- Chesbrough, H. W. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2006) *Open Business Models: How to Thrive In The New Innovation Landscape*. Harvard Business Review Press.
- Chesbrough, H. W., Wim Vanhaverbeke and Joel West, eds. (2008) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. W. (2011) *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era*. Jossey-Bass.
- Curley, M. (2016) *A New Mode of Technical and Societal Innovation*, European Commission.
- European Commission. (2013) *Open innovation 2.0 yearbook 2013*, European Union.
- European Commission. (2016) *Open innovation 2.0 yearbook 2016*, European Union.
- European Commission. (2018) *Open innovation 2.0 yearbook 2017-2018*, European Union.
- Hagel, J., M. Singer. (1999), Unbundling the Corporation, *Harvard Business Review*, Mar.-Apr. pp.133-141.
- Tasha Keeney. (2017) Why Self-Driving Cars COULD Change Everything. ARK Invest.
- von Hippel, E. (2005) *Democratizing Innovation*, MIT Press.
- Jana Sochor, H. Arby, M. Karlsson, S. Sarasini, (2017) A topological approach to Mobility as a Service, ICoMaaS, 2017-11-29. Presentation material.

世界でも例をみない諸外国の直接投資統計を調べる統計年鑑 世界主要国の直接投資統計集（2019年版）II. 国別編—CD-ROM版—

※印刷イメージのPDF版とEXCEL形式のデータ編で構成。発行：2019年6月 / 価格：70,000円

※米ドル建に換算した数値データが利用できます（自国通貨建と米ドル建の2種類の表で構成）

日本で唯一の直接投資統計の年鑑。1997年以来毎年発行し22回目

- ・日本企業の進出が多い国・地域を中心に、対内および対外直接投資統計を収録。収録国数：57か国（日本を含む）
- ・各国・地域の中央統計局、中央銀行、外国企業誘致促進機関等が作成する直接投資統計をもとに最新時点までの時系列データを掲載

【収録国・地域】 アジア・太平洋地域 [中国、香港、韓国、台湾、フィリピン、タイ、シンガポール、ベトナム、ラオス、マレーシア、ミャンマー、インド、バングラデシュ、パキスタン、オーストラリア、ニュージーランド]

米州 [米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、チリ、ペルー]

欧州 [英国、ドイツ、フランス、アイルランド、ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、デンマーク、オーストリア、スイス、スペイン、ポルトガル、ポーランド、チェコ、ハンガリー、ルーマニア、ブルガリア、エストニア、ラトビア、リトアニア、クロアチア、スロベニア、キプロス、ギリシャ]

その他 [ロシア、イスラエル、南アフリカ、トルコ]

・見本 http://www.iti.or.jp/report_90.pdf をご参照ください。

・姉妹統計年鑑の「世界主要国の直接投資統計集 I. 概況編」を併用してお使いになると便利です。

※お問合せ、ご購入をご希望の方は下記までご連絡ください。

一般財団法人 国際貿易投資研究所 (ITI)

TEL : 03(5148)2601 / FAX : 03(5148)2677

〒104-0045 東京都中央区築地1丁目4番5号 第37興和ビル3階

E-Mail : jimukyoku@iti.or.jp / URL : <http://www.iti.or.jp/>