

本論文は

世界経済評論 2016年3/4月号

(2016年3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

雑誌のオンライン販売

産業集積と イノベーション・ハブの形成

木村 福成

慶應義塾大学経済学研究科委員長・経済学部教授
東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）チーフエコノミスト

きむら ふくなり 1958年生まれ。東京大学法学部卒業。ウィスコンシン大学経済学部博士課程修了（Ph. D.）専攻：国際貿易論、開発経済学、経済成長論、応用ミクロ経済学、日本・アジア経済論。最新著：『通商戦略の論点：世界貿易の潮流を読む』（共編著、文眞堂、2014年）。

連載第2回の本稿では、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国が、生産ネットワークへの参加によって工業化の開始を加速することに成功したのち、どのような経済発展経路をたどりつつあるのかについて論ずる。ASEAN 諸国は、グローバル・ヴァリュー・チェーンへの積極的関与という意味で、これまでの新興国・発展途上国には見られなかった新たな開発戦略を採用している。そしてその成果は、生産ネットワークへの参加に続き、産業集積の形成という形で結実しつつある。さらに今後は、真の意味で先進国となるため、イノベーション・ハブの創出という新しい課題に直面することとなる。

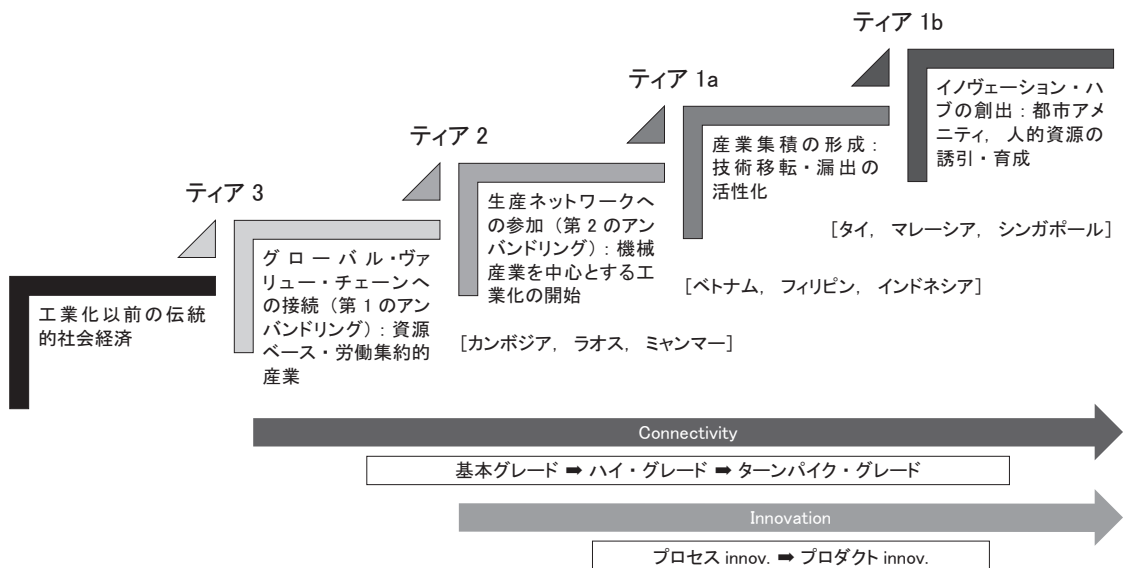
1 より高次のグローバル・ヴァ リュー・チェーン

このところ、「グローバル・ヴァリュー・チェーン（global value chains: GVCs）」が世界中で注目を集める概念となっている。特に、経済協力開発機構（OECD）の研究チームが開発した国際産業連関表をベースとする付加価値貿易（TiVA）データは、GVCsを数量化するための情報源として大きな反響を呼んでいる。しかし、その背景にある国際産業連関の態様や性質に関する議論が十分になされてきたとは言えない。特に、輸出あるいは生産に体化された国内・海外付加価値をめぐっては、国内付加価値

比率が大きい方がよいのか小さい方がよいのか、政策論上の混乱が大きい。これは、各国経済がどのような発展段階にあり、どのようにGVCsとつながっているのかが不明確なまま、議論がなされていることによる。

最近、筆者は東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）の同僚とともにアジア総合開発計画 2.0（CADP 2.0）（ERIA（2015））を策定した¹⁾。ここでは、ASEAN および東アジアのGVCsへの関与の仕方について、図1のように整理している。まず、2週間に1度部材がまとめて輸入され、2週間に1度製品が輸出されるような、ゆっくりとしたGVCsに接続されるのがティア3である。ここでは、当該国は国際産業連関に組み込まれてはいるが、国際分

図1 グローバル・ヴァリュー・チェーンへの関与のティア構造



業形態は産業・業種単位の「第1のアンバンドリング」に相当するものとなっている。衣料・履物などの労働集約的産業における国際分業のほとんどはこれに当たる。

連載第1回の「生産ネットワークへの参加」で解説した機械産業を中心とする生産ネットワークあるいは第2のアンバンドリングに参加する段階が、次のティア2へのステップである。ここでは、産業・業種単位ではなく生産工程やタスクを単位とする国際分業が行われる。地理的に離れて置かれる生産ブロックを結ぶサービス・リンクは、緊密なコーディネーションによって支えられ、ロジスティックスは金銭的コストのみならず時間コストにも敏感なものでなければならない。ASEANの後発国であるカンボジア、ラオス、ミャンマーは、今ようやくティア2への登り口にたどり着いたところである。ASEANの先行5カ国（シンガポール、マレーシア、タイ、インドネシア、フィリピン）とベトナムはこのティア2へのステップをほぼ登り切っている。一方、世界を見渡すと、

その段階に達している発展途上国・体制移行国は、ラテンアメリカで言えばメキシコとコスタリカ、中東欧ではポーランド、チェコ、スロバキア、ハンガリー、ルーマニアなど、ごく少数に過ぎない。

さらにその先がある。生産ネットワークによって国外とつながりながらの産業集積の形成、ティア1aである。今のところ、ASEAN・東アジア以外でこの段階に到達している発展途上国はほとんどない。それがゆえに、そこで何が起きているかの経済分析も、まだまだ十分でない。この産業集積形成が今回の第1のテーマとなる。

それに加え、ASEANの経済発展の最先端にいるシンガポール、マレーシア、タイでは、もう1段上の課題、イノベーション・ハブの創出に取り組みつつある。これをティア1bと呼ぶ。これが第2のテーマとして取り上げるものとなる。

2 産業集積の形成メカニズム

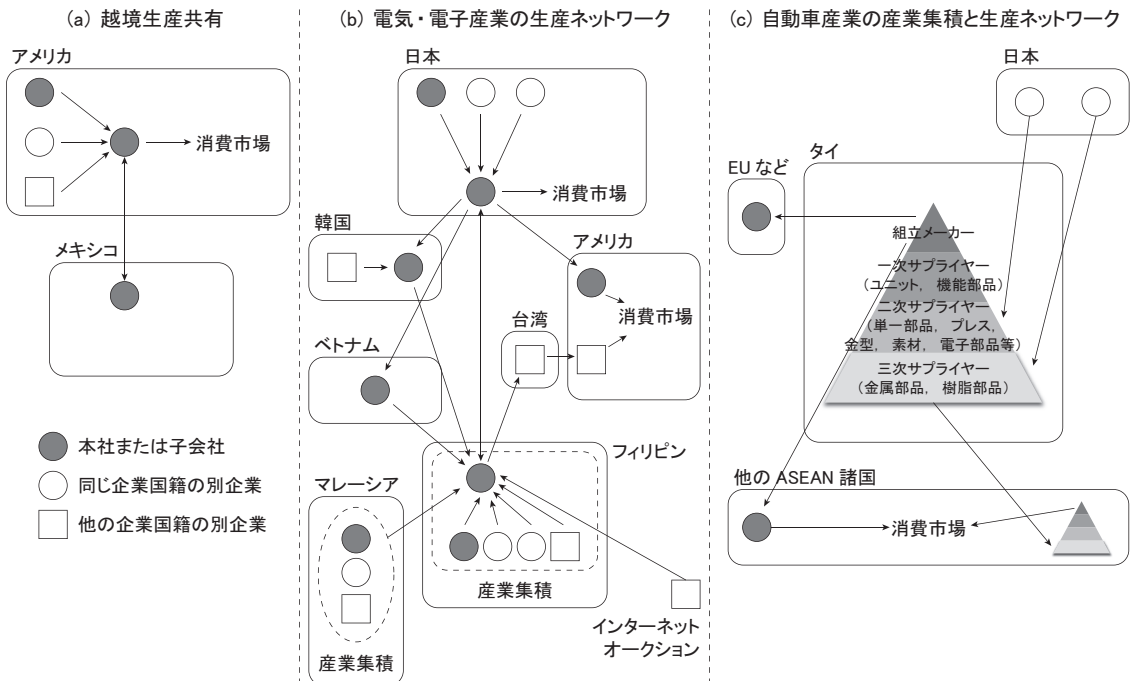
分散立地と集積形成、一見逆向きの動きに見えるこの2つが同時に起きてくるのが、ティア1aへのステップである。

図2は、生産ネットワークの進化と産業集積の形成を図示したものである。前回も紹介したように、生産ネットワークは、輸出加工区を利用したオフショア・オペレーションや、図2(a)のような単純な越境生産共有(cross-border production sharing)等から始まる。ここでは、企業内で、かつ行って帰ってくるだけの、極端なケースでは100%輸入100%輸出の、国境をはさんだ国際分業が行われる。この段階では、特に国境をはさんだ非熟練労働者の賃金格差の利用に重点が置かれ、進出先経済とのリンクは雇用創出以外ほとんど存在しない。

しかしその後、多くの生産ブロックが単独あるいは集団でやってくると、状況が変わってくる。図2(b)は、10数年前のある日本企業のハードディスク・ドライブの生産体制である。多くの国にまたがって部品・中間財生産、最終組立、販売の分業体制が生まれ、まさに生産「ネットワーク」となっている。そして、国際間の長距離取引は主として企業内(intra-firm)取引、一国内の短距離取引は主として企業間(arm's length)取引となる。

この現象を説明するため、Kimura and Ando (2005)は2次元のフラグメンテーションという概念を提唱した。ここでは、横軸に地理的な距離の次元、縦軸に企業内・企業間の次元をとり、原点から2次元のフラグメンテーションを想定した。横軸には、以前から考えられていた生産ブロックを地理的に離れて配置するという意味でのフラグメンテーションが描か

図2 生産ネットワーク産業集積の形成



(出所) 木村・安藤 (forthcoming)。

れる。国境よりも手前であれば国内にとどまるフラグメンテーション、国境を越えれば国際的フラグメンテーションとなる。一方、縦軸は、企業の統治（control）の強さを表している。縦軸の企業の境界の手前であれば企業内フラグメンテーションであり、一方、境界を越えた部分には企業間フラグメンテーションあるいはさまざまな形態の他企業へのアウトソーシングが位置付けられる。

ここで重要なのは、企業間取引を行う2企業がともに定評のある大企業でない限り、取引は短距離で行われるということである。取引企業のどちらかが中小企業や発展途上国の地場系企業の場合、取引は短い距離でなければ成り立たない。企業間取引では相手を100%手放して信用してしまうということはあるえない。他企業へのアウトソーシングには異なる企業の強みを生かすという利点がある一方、納期を守らせ品質の安定性を確保するために契約の履行を頻繁に監視しなければならない。取引相手との地理的距離が短い時にはじめて、このような綿密なチェックが可能となる。企業間取引に伴う取引費用（transaction cost）は地理的距離が長くなると急速に上昇する。

このような近距離取引を好む企業間フラグメンテーションの発展が、産業集積形成を促す要因となる。東部臨海工業地帯を含むバンコク首都圏、中国南部の珠江デルタなどは、その典型例である。もともと大きな人口集積がなかった都市郊外に数多くの工業団地が建設され、企業間フラグメンテーションのために多くの工場が進出し、それを支える労働者やサービス産業が集まってくる。これがASEANや東アジアにおいてしばしば見られる産業集積形成である。これは、人口集積に輸送費の高い産業が引き寄

せられるという西欧や米国における集積形成とは異なるメカニズムに基づいていることに注意したい。

このような産業集積は国際的な生産ネットワークと連動しながら形成されていく。図2(b)のような電子産業は、部品の重量・体積当たりの価値が高く、企業間インターフェースのモジュール化が進んでいて、かつ部品製造業者も大企業であることが多いため、生産ネットワークもグローバルなものとなりやすい。しかしそれでも、プラスチック成形や生産ラインサポートなどは、産業集積内の企業間取引に頼るのが通常である。図2(c)の自動車産業では、特にトヨタのようにインテグラル型の部品調達ピラミッドを形成する場合、集積内取引が大きな比率を占めるようになる。しかしその時にも、産業集積が十分に発達するまで待つのではなく、当初不足している二次サプライヤーや三次サプライヤーの分などは国外から生産ネットワークを通じて供給しつつ、組立オペレーションを始めてしまう。これが、かつての輸入代替政策下で試みられた産業集積形成とは異なった点となる²⁾。

このような形での産業集積は、ASEANと中国以外では、ここ数年、メキシコの中央高原で自動車産業の集積が急速に形成されつつあるのを除けば、まだほとんど観察されていない。

3 効率的な産業集積とプロセス・イノベーション

いったん産業集積が形成されると、それまで多国籍企業に大きく依存していた工業化に転機が訪れる。すなわち、地場系企業が多国籍企業

の生産ネットワークに参加する機会が増大してくる。

これはもちろん、地場系企業の実力が十分に高まっていることが前提となる。その条件が満たされている場合には、地場の部品製造企業はしばしば、外資系部品製造企業よりも強い価格競争力を有することとなる。しかし一方、典型的には、納期の厳密性や品質の安定性などの非価格競争力はまだ弱い。このような状況になってくると、下流の外資系組立業者としては、地場系企業に技術移転や訓練などを提供し、彼らの非価格競争力を強化し、安価な部品納入を行わせようとするインセンティブが生ずる。これが地場系企業の生産性を高め、プロセス・イノベーション（生産工程等の効率化や生産性向上に関わるイノベーション）を推し進めることになる³⁾。実はティア2では地場系企業の出番はほとんどない。ティア1aになってはじめて、地場系企業が重要な役割を果たすようになる。

産業集積が効率的に機能するためには、真の意味でのジャスト・イン・タイム（JIT）システムの構築が可能な事業環境を整えなければならない。たとえば、バンコク首都圏におけるトヨタの自動車組立工場では、8割の部品は産業集積内から調達され、2時間程度の生産に対応する在庫しか持っていない。言い換えれば、多くの部品は少なくとも2時間に1回の頻度で調達されている。これはやや極端な例であるが、同様の生産システムが可能になるためには、産業集積が十分な地理的広がりをもって展開され、高速道路が網目状に整備され、さらに近隣の産業集積との接続のための大型コンテナヤードを持つ深海港と旅客・貨物の両方をさばく大型空港が必要となる。このような産業集積で

は、地方から上京してくる労働者も分散して居住するため、住居費・生活費の上昇も緩やかで、したがって賃金もゆっくりとしか上がっていかない。一方、管理職やエンジニアなど教育水準の高い人たちは、居住環境の良い都市に住み、そこから工場に通勤できる。バンコク首都圏では、このような産業集積が半径100km強の範囲に面で開発されている。

一定の地理的広がりを持った産業集積を形成するためには、適切なタイミングでの都市圏開発が不可欠である。バンコクと同じく人口1000万人を超えるジャカルタやマニラの都市圏では、広域にわたる産業集積の形成が遅れ、過度の負の集積効果、混雑を引き起こしてしまっている。たとえばジャカルタでは、自動車産業の集積が東に延びる高速道路沿いに形成されつつあるが、市の北側にあるタンジュンプリオク港との間の交通渋滞が激しく、トラックも1日1往復しかできない状況にある。いったん都市圏開発が遅れると、土地投機等のため、開発費用も高騰してしまう。ジャカルタ、マニラ、それにベトナムのホーチミン市は、さまざまな困難を抱えつつ、ティア1aへのステップ、フルサイズの効率のよい産業集積の形成を直近の課題としている。

4 イノベーション・ハブと都市アメニティ

ASEANの新興国・発展途上国は、ティア2、ティア1aと、GVCsを積極的に利用する開発戦略を採用し、持続的経済成長を遂げてきた。所得水準も、マレーシアを例にとれば、この開発戦略で1人当たり所得1万ドルくらいまでは

到達できることがわかってきた。その先はどうなるのか。これでそのまま真の先進国になれるのか。そこにはもう1つ、登らねばならないステップが待ち受けている。

ASEAN 諸国が採用している新しい開発戦略は、工業化の開始と産業集積形成の加速というところまでは、確かに有効である。しかし一方、多国籍企業に強く依存する傾向が遅くまで残りがちなことは否めない。ティア1aでは、地場系企業の国際競争力はまだ弱い。地場系企業も、多国籍企業の生産ネットワークに参加し、技術移転・漏出を得ることによって、プロセス・イノベーションについてはかなりのところまでできるようになる。しかし、それで自動的にプロダクト・イノベーション（新製品開発）が本格化するわけではない。所得が上がり賃金が増えれば、労働集約的工工程についての国際競争力は次第に減衰していく。だからと言って、多国籍企業がより資本集約的・人的資本集約的工工程を持ってきてくれる保証はない。難度の高い生産ブロックを誘致するには、それに適した経済環境、人的資本の供給が必要である。

ASEAN の人的資本、研究開発（R&D）蓄積の現状をみるにつけ、先進国への道は決して楽観できない。たとえばR&D支出の対GDP比率をみると、日本、韓国は3%以上、中国、シンガポールも2%を超えているが、マレーシアは0.8%程度、その他のASEAN諸国では0.2%前後と極めて低い。R&D、プロダクト・イノベーションはまだほとんど始まっていない。

この発展段階で必要となってくるのがティア1b、イノベーション・ハブの創出である。そこでは当然、大学や政府系研究所の充実、R&Dストックの形成が求められる。しかし、

かつての日本や韓国のように自国のリソースに100%頼る必要はない。近年の世界のR&D活動は、集積形成の動きを見せる一方、タスクごとに分割されて「生産ネットワーク」化する傾向もある。大学等高等教育・研究機関による「直接投資」も増加傾向にあり、また研究者の国際間移動も盛んになってきている。グローバル化が進行する中、広義のGVCsを利用し、国内のリソースも育成しながら、イノベーションを高めていくことが、ティア1bの課題となる。

それでは、どうすればイノベーション・ハブを創出することができるだろうか。人の移動が自由になると、外国から高度人材を惹き付けることもできるかも知れないが、逆に国内の高度人材が海外に活躍の場を見つけて出ていってしまう可能性もある。こういうグローバル化が進んでいる環境下では、国内外の高度人材が喜んで集まってきて研究活動に勤しみ、生活も楽しんでくれるような条件を整える必要がある。新興国・発展途上国の文脈でこのような戦略を検討することについてはまだ十分な検討がなされていないが、「都市アメニティ（urban amenities）」の考え方が役立つかも知れない。

Glaeser, Kolko, and Saiz (2001) は、知的な人々を惹き付け、イノベーションを喚起していくために必要な都市アメニティとして、4つの要素を挙げている。第1は、多様な消費である。豊かな消費生活は、知的な人材を育成し、また引き寄せるために不可欠である。消費されるものは製造業品や農産品などの消費財にとどまらない。レストランや劇場・コンサートホールなどのサービスは、魅力的な都市の一要素となる。ティア1bでは、ティア1aのように物

的な生産の便宜を考えるだけでは十分でなくなる。ティア1bを支える政策としては、消費財を含む財貿易の自由化・円滑化、非関税措置の撤廃、基準認証、サービス貿易と高度人材の国際間移動の自由化、知的財産の保護などが、不可欠な要素となってくる。

第2は、都市の美的・物理的設定である。建築・都市計画の美しさ、文化的刺激や各種芸術との接点、気候、省エネでかつ快適な住環境などがこれに当たる。第3は、公共政策である。子弟のためのよい教育機会の提供、良好な治安の維持などがここに含まれる。第4は、スピードである。職住が離れすぎず都市内を自由に安全かつ迅速に移動できること、他のイノベーション・ハブとの間の良好な接続性が確保されていることは、快適で知的な都市生活に欠かせない。

こういった基準でクアラルンプールやバンコクを見ると、まだ解決しなければならない多くの問題が存在することは明らかであろう。シンガポールは意図して都市アメニティを高める政策を採用しており、大いに参考になる。しかしシンガポールは一都市のみから成るやや特殊な国であり、政府の積極的市場介入など他の国では施行できそうにない政策も数多く採用しており、学べる部分とそうでない部分があるだろう。ティア1b開発戦略については、関連する基礎研究を含め、今後も多くの議論を積み重ねていく必要がある。

5 新たな開発戦略の提示

今回は、GVCsへの関わり方の進化を軸に、ASEANおよび東アジアの新興国・発展途上国

の開発戦略の後半部分を議論してきた。

実際には、1国の中でもさまざまな条件を抱える地域が含まれており、各国ともほとんど全てのティアにまたがった諸課題を抱えている。しかし、ティア3からティア2、ティア2からティア1a、ティア1aからティア1bへと各国の主要課題が移行していくタイミングは、世界銀行の所得区分で言えば、低所得国から低位中所得国、低位中所得国から高位中所得国、高位中所得国から高所得国への階段を上るとほぼ一致している。そう考えると、「中進国のわな」と総称される経済発展上の課題は、ASEAN、東アジアの文脈で言えば、次のティアに移行する際に解決しなければならない諸問題と言い換えることもできよう。単に漠然と「中進国のわな」を恐れるのは建設的でない。各ティアをより進んだ工業化のために必要となるステップと考えれば、具体的な政策策定にも役立つだろう。

このような開発モデルは、他地域の新興国・発展途上国にはどこまで適用可能であろうか。まず、多くの低開発国では、ティア3はともかく、ティア2の段階に達することも容易とは思われない。南アジアやアフリカの多くの国の政策決定者はまず、生産ネットワークに参加するというのが、単に足の遅いGVCsにぶら下がることとは質的に異なるものであることを、よく理解する必要がある。たとえば衣料産業ではあれだけ競争力を有しているバングラデシュが機械産業の生産ネットワークには参加できていないのはなぜなのかを考えれば、政策決定者の頭の切り替えが不可欠であることがわかるだろう。

さらに、ティア1aに取りかかっていると思われる国も、ASEANおよび東アジア諸国を除くと、メキシコくらいしか見当たらない。この

ステップは、多国籍企業に大きく依存している発展途上国にとっては、とても大切なものと考えられる。多くの国は、ティア3もしくはティア2からいきなりティア1bにジャンプしようとしているのではないだろうか。そのような道筋が可能なのかどうかは、今後さらに研究を進めていかねばならない問題である。

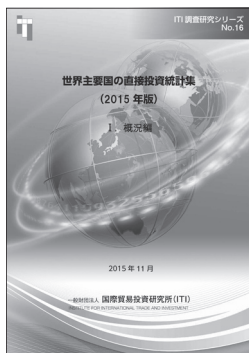
[注]

- 1) CADD 2.0 は、ASEAN および周辺東アジア諸国のためのインフラ開発計画である。生産ネットワークへの参加度合いを基準とする発展段階に合わせ、適切なハード・ソフトのインフラ開発を進めることを提言している。2010年のバージョン1に続き、CADD 2.0も2015年の東アジアサミットに提出された。
- 2) 生産ネットワークと産業集積の形成、電子産業と自動車産業の違い、東アジアとラテンアメリカ、中東欧との関係については、Ando and Kimura (2013, 2014) 参照。
- 3) Kimura, Machikita, and Ueki (2015) 参照。

[参考文献]

Ando, Mitsuyo and Kimura, Fukunari. (2013) "Production Linkage of Asia and Europe via Central and Eastern

Europe." *Journal of Economic Integration*, 28 (2): 204-240.
 Ando, Mitsuyo and Kimura, Fukunari. (2014) "Evolution of Machinery Production Networks: Linkage of North America with East Asia." *Asian Economic Papers*, 13 (3): 121-163.
 Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA). (2015) *The Comprehensive Asia Development Plan 2.0 (CADD 2.0) : Infrastructure for Connectivity and Innovation*. Jakarta: ERIA (http://www.eria.org/publications/key_reports/FY2014/No.04.html).
 Glaeser, E.L.; Kolko, J.; and Saiz, A. (2001) "Consumer City." *Journal of Economic Geography*, 1 (1): 27-50.
 Kimura, Fukunari and Ando, Mitsuyo. (2005) "Two-dimensional Fragmentation in East Asia: Conceptual Framework and Empirics." *International Review of Economics and Finance (special issue on "Outsourcing and Fragmentation: Blessing or Threat" edited by Henryk Kierzkowski)* Vol. 14, Issue 3: 317-348.
 木村福成, 安藤光代 (forthcoming) 「多国籍企業の生産ネットワーク：新しい形の国際分業の諸相と実態」, 木村福成, 椋寛編『国際経済学のフロンティア：グローバル化の拡大と対外経済政策』, 東京大学出版会。
 Kimura, F.; Machikita, T.; and Ueki, Y. (2015) "Technology Transfer in ASEAN Countries: Some Evidence from Buyer-Provided Training Network Data." *ERIA Discussion Paper* 2015-40 (http://www.eria.org/publications/discussion_papers/DP2015-40.html). Forthcoming in *Economic Change and Restructuring*.



発行：2015年11月
 A4版 / 244ページ
 頒布価格：11,000円
 CD-ROM版：25,000円
 ※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。

発行：
一般財団法人
国際貿易投資研究所 (ITI)
 〒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
 TEL : 03 (5148) 2601
 FAX : 03 (5148) 2677
 E-Mail : jimukyoku@iti.or.jp
 URL : <http://www.iti.or.jp/>

・見本 http://www.iti.or.jp/report_16.pdf をご参照ください。

- ⑧ 直接投資に関連するサービス収支（知的財産権使用料、技術・貿易関連およびその他サービス、テレコム・情報サービス、等）
 - ⑦ 直接投資収益率
 - ⑥ 直接投資額の対GDP比率
 - ⑤ 所得収支
 - ④ クロスボーダーM&A
 - ③ 直接投資収益
 - ② 直接投資残高
 - ① 直接投資
- ・【主な内容】
- ・ 1997年以来毎年発行し20回目。
 - ・ 国際比較を重視し主要国だけでなく途上国まで網羅した対内外直接投資統計と関連指標を掲載。

直接投資統計を調べるための座右の統計年鑑

世界主要国の直接投資統計集

I. 概況編 調査研究シリーズ No.16

日本で唯一の直接投資統計の年鑑。

（2015年版）