

本論文は

世界経済評論 2017年7/8月号

(2017年7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



富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読
期間中

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

イノベーションと先進国への道

木村 福成

慶應義塾大学経済学研究科委員長

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。最新著：『TPPの期待と課題：アジア太平洋の新通商秩序』（共編著、文眞堂、2016年）。

足の速い生産ネットワークへの参加（ティア2）から産業集積の形成（ティア1a）、イノベーション・ハブの創出（ティア1b）とグローバル・ヴァリュー・チェーンの利用を高度化していく過程では、いかにしてイノベーション能力を向上させていくかという課題がやってくる。ASEAN 諸国のうち産業集積の形成に成功した国では、地場系企業は産業集積内での多国籍企業との取引関係を通じ、さまざまな技術情報にアクセスし、プロセス・イノベーションを遂行する能力を獲得する。しかし、それがすぐにプロダクト・イノベーションへとつながるわけではない。シンガポール、マレーシアを除く ASEAN 諸国の研究開発支出は未だに極めて小さく、産官学のナショナル・イノベーション・システムも十分に機能していない。技術体系が変わり、グローバリゼーションが進行する中、ASEAN 諸国は、新たな経済発展の道を模索している。

1 先進国への道

ASEAN 諸国は、グローバル・ヴァリュー・チェーン（GVCs）有効利用のティア構造に基づき、急速かつ持続的な経済成長を遂げてきた（ERIA（2015））。そして、マレーシアやタイに見るように、ティア2からティア1aに至れば、1人当たり所得6,000USドルから10,000USドル程度の所得水準に到達できる。しかしその先、上位中所得国から高所得国へと階段を上るためには、何が必要なのか。その部分の開発シナリオは、まだはっきりと描かれていない。

日本、韓国、台湾などが経済発展を遂げた1980年代以前は、まだ第1のアンバンドリングの世界だった。グローバリゼーション以前のその頃は、時に貿易障壁を使い、直接・間接の輸出補助金を用いるなどして、ゆっくりとナショナル・チャンピオンを育てることが許された。一方、ASEAN 諸国は、足の速い第2のアンバンドリングの世界に生きている。GVCsを積極的に利用すれば、素早く工業化を開始でき、国内の資源制約や国内市場の狭隘さなどを気にすることなく、持続的な経済成長を実現できる。その代わりに、どうしても、GVCsの先駆者である先進国の多国籍企業に依存する部分が

大きくなる。

ティア2、ティア1aの段階でも、食品加工やその他の資源ベースの産業、流通業、観光業などでは、地場系企業の急速な成長が見られる。しかし、第2のアンバンドリングの中心である機械産業に関しては、組立業者と部品製造業者とも、多国籍企業の優位は圧倒的である。多国籍企業が技術や経営ノウハウの大半を支配している。過度の単純化を恐れずに言えば、相対的に安い労働力の利用を主目的とする生産ブロックがASEAN諸国に置かれているという面は確かにある。所得水準が上がり、賃金が一定以上となってきた時にどうなるのか。多国籍企業に労働集約的な生産ブロック以外のものを持ち込んでくるインセンティブは存在するか。1人当たり所得10,000USドルあたりで経済成長が鈍化してしまう危険性は確かにある。

上位中所得国と高所得国の違いを生み出しているものは何か。それは、生産面に関して言えばイノベーション能力の有無、需要面については人的資源を育む生活環境である。ASEAN諸国がこれらをいかにして実現しうるのか、以下で試論を展開してみたい。

2 プロセス・イノベーション

企業のレベルでイノベーションを考える際にはしばしば、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）とプロダクト・イノベーション（新製品開発）という2種に分けて、議論を進めていく。両者は連続している場合もあるが、イノベーションの内容として質的に異なり、難易度も違ってくるといった側面もある。

多国籍企業を積極的に誘致しGVCsへの参加を試みる発展途上国においても、ティア1aに至れば、地場系企業のプロセス・イノベーションが始まる。

多国籍企業の発展途上国進出が地場系企業にどのような影響を与えるかについては、企業・事業所レベルのマイクロ・データが盛んに用いられるようになった1990年代から、多くの実証研究が積み上げられてきた。そこでは、大きく3つの効果が考えられる。第1は、多国籍企業の進出によって競争が激化するという競争効果である。競争が企業のパフォーマンスに及ぼす影響はさまざまでありうるが、一般に、競争力のある多国籍企業が入ってくれば同じ産業の地場系企業には負の効果を与えるものと考えられる。第2は、同一産業内での水平的な技術のスピルオーバー効果である。製品や生産技術などの模倣、あるいは多国籍企業で働いた経験のある労働者を雇うことによって、地場系企業に技術や経営ノウハウが漏出し、正の効果が生まれるかも知れない。第3は、進出してきた多国籍企業の上流あるいは下流の地場系企業に対する垂直的な技術のスピルオーバー効果である。多国籍企業の参入により、上流にいる地場系企業にとっては市場が拡大し、うまくすればその多国籍企業に対して部品・中間財などを納入できるようになるかも知れない。多国籍企業との取引の過程では、技術の移転や漏出が起こる可能性がある。また逆に、下流にいる地場系企業も、多国籍企業が生産する質の良い部品・中間財を購入・使用することによって、生産性を上げることができるかも知れない。

これら3つの効果のうちどれが重要なのかについては、対象国や時期によって異なった結論が得られている。しかし、Javorcik (2004) か

ら始まる一連の実証研究においては、対象が発展途上国の場合、特に第3の垂直的な技術スピルオーバー効果が有意に計測されるケースが多い。問題は、その技術の「スピルオーバー」と呼ばれているものがどのような形で起きているかである。先行研究のほとんどは製造業センサスのデータを用いており、そこでは多国籍企業と地場系企業間の関係についての直接的な情報はほとんど得られない。両者のリンクについては、産業連関表を用いて、水平的技術スピルオーバーであれば同産業に属しているかどうか、垂直的技術スピルオーバーであれば生産工程の上流・下流の産業に属しているかどうかによって、企業間関係を仕分けている。そもそも「スピルオーバー」という言葉は、技術が正の外部性として意に反して漏れてしまう、という語感を持っている。多国籍企業から地場系企業への意図的な技術移転も計測上そこに含まれてしまうが、それはいったいどのくらい重要なのだろうか。

この問題を正面から取り上げるため、東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）と日本貿易振興機構アジア経済研究所（IDE-JETRO）は共同で、ASEAN諸国の主要な産業集積内に立地する多国籍企業と地場系企業に対し、継続的に質問票調査を行っている。そこでは、インドネシア首都圏、マニラ首都圏、バンコク首都圏、ハノイおよびホーチミン市に立地する多国籍企業、地場系企業が、どのようなチャンネルから技術情報を得ているか、それが各企業のイノベーションにどのように影響を与えているかにつき、情報を収集している。

Kimura, Machikita, and Ueki (2016)はそのデータを用いた研究成果の一部を報告したものである。そこでは、2012～2013年にデータ取

集した807の企業につき、下流の企業から上流の企業に対する訓練供与の実態を分析した。下流企業はしばしば、仕入れる部品・中間財の品質安定や納入時期の正確性などを向上させるため、上流企業に対し技術情報を与え、生産ラインについての指導を行い、さらには生産従事者に対する訓練を提供している。我々の分析結果によれば、下流企業が外資系企業の時、しかも同じ産業集積内に立地している場合に、上流企業への訓練供与がより頻繁に行われている。また、おもしろいことに、訓練を受けた上流企業は、さらに上流の企業に対し、訓練を提供する確率が高いことがわかった。

ここで分析対象としたのは訓練という限られたチャンネルのみであるが、技術・経営ノウハウが正の外部性として流出するにとどまらず、多くの多国籍企業が自らの経済的インセンティブに基づき、上流の企業に対して技術移転を行っている実態が明らかになった。しかもそれが産業集積内で起きていることは重要である。ただ生産ネットワークに参加しただけのティア2では、地場系企業が登場する場面は限られている。しかし、ティア1aとなり、産業集積が形成されれば、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も増えてくる。地場系企業は、品質の安定性や納期の正確性などの非価格競争力は十分でないかも知れないが、モノを安く作るという価格競争力には長けているケースも多い。もちろん、多国籍企業側の業種や企業戦略に拠るところも大きいですが、地場系企業と取引関係を結びたいという多国籍企業も多数存在する。そして、多国籍企業と地場系企業が取引を始めるためには、取引費用を軽減するため、両者が地理的に近接している必要がある。いったん取引が始まれば、多国籍企業との

取引を通じての技術移転、技術スピルオーバーにより、地場系企業もプロセス・イノベーションを加速しうる。

ASEAN 内の産業集積では、プロセス・イノベーションに関する限り、地場系企業の能力も目に見えて向上してきている。そこでのさまざまな技術情報の源泉として、産業集積内の多国籍企業との取引関係が特に重要である。これは、大学や政府系研究所などが技術情報の源泉として大切だったかつての日本や韓国のケースとは異なっている。多国籍企業の生産ネットワークに参加してそこから学ぶこと、そしてそのためには、多国籍企業を含む一定規模の産業集積が形成されること、地場系企業の能力が多国籍企業の取引を可能とするところまで向上することが、イノベーション能力向上の鍵となっているものと考えられる。

3 R&D とナショナル・イノベーション・システム

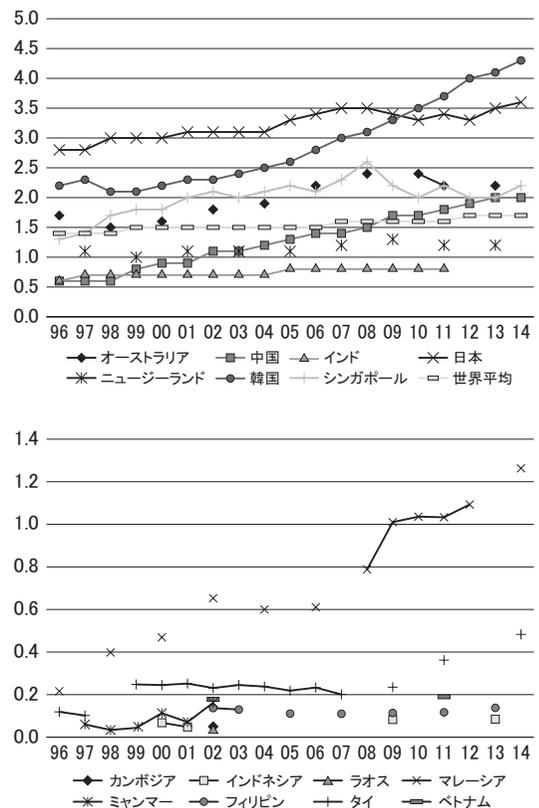
しかし、プロセス・イノベーションだけでは、真の先進国にはなれない。自ら新製品を開発し、新たな産業を築いていく能力は、先進国たるために欠かせない。プロダクト・イノベーションと言っても、そこに含まれる「新」製品は、世界初、当該国初、当該産業初、当該企業初と、いろいろなレベルのものが考えられる。イノベーションのレベル向上への不断の努力が求められる。

各国のイノベーション能力を推し量るための1つの指標は研究開発（R&D）支出の対GDP比である。ブルネイを除く ASEAN+6 諸国の粗 R&D 支出の対 GDP 比を示したのが図

1である。1枚目の図には日本、韓国、中国、オーストラリア、ニュージーランド、インドとシンガポール、世界平均を示し、2枚目の図にはシンガポール、ブルネイ以外の ASEAN 8カ国の比率を図示した。1996年から2014年にかけて、世界平均は1.4%から1.7%へとゆっくり上昇している。2010年代の時点で世界平均を超えているのが、韓国、日本、オーストラリア、シンガポール、中国である。特に韓国と中国の伸びは目覚ましい。一方、その他の ASEAN 諸国の粗 R&D 支出の GDP 比率は低い。マレーシアは1%を超えたが、タイが0.5%、その他の ASEAN 諸国は0.2%以下と極めて低い水準にとどまっている。

R&D 活動については、政府系研究機関ばか

図1 粗研究開発支出（対GDP比、%）



データ出所：OECD ウェブサイト。

りでなく、民間企業も相当大きな部分を担っている。R&D 支出が大きい国では、産官学を含むナショナル・イノベーション・システムが構築されている。これまでのところ、多くの ASEAN 諸国では、このようなシステムが有効に確立されていない。R&D 投資はただでさえ歩留まりのよいものではないので、R&D 投資そのものを政策目標にするのはおそらく正しくない。しかし、イノベーションを推進するにとどまらず、イノベーションに携わる人材を育てるという意味でも、今後、R&D 活動を活性化していくことは、避けられない方向であろう。

4 新しい技術体系と都市

一方で、技術体系も変わり、グローバル化が進行する中、イノベーションのあり

方も変わってきているのかも知れない。

第1に、いわゆるコア・テクノロジーとされているものについては、今後、国単位ではなく、世界全体で単一あるいはごく少数の集積が提供していく体制になっていくとの見方が強い。一方、ヨーロッパでは、イノベーションの拠点がつながりながら分散する「ネットワーク」が発達してきたとの指摘もある (Meijers, Burger, and Hoogerbrugge (2016))。ASEAN でも、フルサイズの R&D を展開して大きな知的資源の集積を作るのは難しくても、各国の主要都市が世界のイノベーションに向けて開かれたゲートウェイとなる可能性は残されている。

表1は、2030年に人口100万人を超えると言われていた ASEAN の都市をリストアップしたものである。人口1,000万人以上となるのがジャカルタ、マニラ、バンコク、ホーチミン・シティで、クアラルンプールも900万人を超える。まずは、人的資源の集積が見られるこれら

表1 ASEANの主要都市の人口推移予測 (単位:千人)

国	都市集積	2015	2030	国	都市集積	2015	2030
カンボジア	プノンペン	1,731	2,584	マレーシア	クアラルンプール	6,837	9,423
インドネシア	ジャカルタ	10,323	13,812		ジョホール・バル	912	1,249
	スラバヤ	2,853	3,760	ミャンマー	ヤンゴン	4,802	6,578
	バンドン	2,544	3,433		マンダレー	1,167	1,654
	メダン	2,204	2,955		ネビトー	1,030	1,398
	スマラン	1,630	2,188	フィリピン	マニラ	12,946	16,756
	マッカサル	1,489	2,104		ダバオ・シティ	1,630	2,216
	パレンバン	1,455	1,888		セブ・シティ	951	1,278
	バタム	1,391	2,486		サンボアンガ・シティ	936	1,313
	プカンバル	1,121	1,731	シンガポール	シンガポール	5,619	6,578
	デンパサール	1,107	1,870	タイ	バンコク	9,270	11,528
	ボゴール	1,076	1,541		サムット・プラカン	1,814	3,139
	バンドル・ランブン	965	1,350	ベトナム	ホーチミン・シティ	7,298	10,200
	バタン	903	1,254		ハノイ	3,629	5,498
	サマリンド	865	1,291		カントー	1,175	1,902
	マラン	856	1,156		ハイフォン	1,075	1,569
	タシクマラヤ	787	1,305		ダナン	952	1,365
ラオス	ビエンチャン	997	1,782		ビエンホア	834	1,225

データ出所: United Nations (2015).

の都市が、世界のイノベーションの流れを取り込むウィンドウとなっていくことが望まれる。さらに、2030年に100万人を超える都市は36に達する。特にインドネシアには16、ベトナムに6つ、フィリピンに4つの都市がそれに含まれる。これらの都市も、それなりの産業に支えられたものとならねばならない。

第2に、イノベーションの担い手である高度人材のモビリティも高まっている。ASEAN諸国出身の高度人材の一部は、他国で活躍している。一方、外国人の高度人材も、よりよい場所を求めて流動している。イノベーションのハブとなっていくためには、これら自国発、外国発の高度人材を惹き付け、集積を形成していくことが求められる。

アメリカの各都市は、以前から激しい高度人材獲得競争をしている。Glaeser, Kolko, and Saiz (2001) が提示した都市アメニティという概念は、まさにこの文脈で出てきたものである。どの程度の規模の都市が望ましいのかについては別途議論するが、ASEAN諸国の場合はまず、首都圏の都市アメニティの充実に本腰を入れる必要がある。Glaeserらが挙げた都市アメニティの要素は、第1に財・サービスの多様な消費可能性、第2に都市の美的・物理的設定、第3に公共政策、第4にスピードである。いずれの要素をとってみても、ASEANの各都市には不足しているところが多々ある。自国の高度人材が帰ってこないとしたらそれはなぜなのか、外国の高度人材が居着いてくれないのはどうしてなのかを考えれば、何を改善すべきか、具体的な方策が見つかるだろう。足りないのは、充実したレストランの存在だったり、知的刺激、きれいな空気、あるいは子供の教育、医療サービス、治安、都市交通だったりするは

ずである。

ASEAN諸国はこれまでも外国人や外国企業に寛容であったし、また人を快適にさせる文化を有している。意図して都市アメニティを充実させれば、イノベーションのための高度人材を獲得することもできるかも知れない。

第3に、以前はイノベーションの担い手は圧倒的に製造業であったのだが、それはこの先も変わらないのか。Scherer (1982) は、1974年のアメリカのR&D支出とパテントのデータを用いて、産業間の技術フロー・マトリックスを作成した。そこでわかったことは、R&Dのほとんどは製造業でなされていること、その成果は製造業自身および他産業で利用されていることである。しかし、その状況は、今では変わってきているかも知れない。

新しいサービス業は、都市で生まれ、都市で栄える。これらのサービス業がイノベーションを牽引できるのかどうかはわからないが、少なくとも新しいビジネスを生んでいるという意味では大きな存在となりつつある。たとえばインドネシアで若い企業家が立ち上げるベンチャー企業あるいはスタートアップ企業は、FinTech、ソフトウェア、各種電子商取引などの分野で多く見られる。新しいサービス業の隆盛は、先進国でも新興国・発展途上国でも同時に進行している。

これらのサービス業は、製造業とは多くの面で異なっている。まず、初期投資額は小さく、ビジネス・モデルの模倣も比較的容易であり、また長い垂直的なヴァリュー・チェーンの構築を必要としない。求められる物的インフラストラクチャーも限定されている。つまり、参入障壁は低い。その代わりに、一定のネットワーク効果を獲得するなどして市場支配力を発揮できな

ければ、激しい競争による利益率の圧縮も早く、また技術革新による浮き沈みも顕著である。このようなサービス業がどの程度の雇用を創出できるのかも不明である。この先にどのような展望が開けてくるのか、よく考えてみなければならない。

一方で、先進国との間である程度の賃金格差が存在している間は、サービス業によって展開される GVCs を引き込んで、これら新しいサービス業の最先端とつながることができる。フィリピンで顕著な発展を見せているビジネス・プロセス・アウトソーシング (BPO) はその例の1つである。さらに、Baldwin (2016) が主張するように、「第3のアンバンドリング」、すなわちリモート・インテリジェンス技術の進歩によって労働と労働サービスのアンバンドリングが起きてくるとすれば、それも重要なイノベーションへのウィンドウとなるかも知れない。

上位中所得国から先進国への道。日本、韓国、台湾は、製造業を中心に据えた開発モデルでその階段を上りきった。中国も、モノ作りを

土台としながら、さらに上を目指そうとしている。ASEAN 諸国もやはり、製造業をベースに先進国となるのか、それとも異なる発展経路をたどるのであろうか。

【参考文献】

- Baldwin, Richard. (2016) *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA). (2015) *The Comprehensive Asia Development Plan 2.0 (CADP 2.0): Infrastructure for Connectivity and Innovation*. Jakarta: ERIA.
- Glaeser, E. L.; Kolko, J.; and Saiz, A. (2001) "Consumer City." *Journal of Economic Geography*, 1 (1): 27-50.
- Javorcik, B. (2004) "Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? Search of Spillovers through Backward Linkages." *American Economic Review*, 94 (3): 605-627
- Kimura, Fukunari; Machikita, Tomohiro; and Ueki, Yasushi. (2016) "Technology Transfer in ASEAN Countries: Some Evidence from Buyer-Provided Training Network Data." *Economic Change and Restructuring*, Vol. 49(2) (August): 195-219.
- Meijers, Evert J.; Burger, Martijn J.; and Hoogerbrugge, Marloes M. (2016) "Borrowing Size in Networks of Cities: City Size, Network Connectivity and Metropolitan Functions in Europe." *Papers in Regional Science*, 95(1): 181-198.
- Scherer, F. M. (1982) "Inter-industry Technology Flows in the United States." *Research Policy*, 11: 227-245.
- United Nations. (2015) *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*. New York: United Nations.

(一財) 国際貿易投資研究所の調査研究報告書のご紹介 (4)

★頒布価格：3000 円 / 冊 (送料、消費税込み)

★印刷物ご希望の方は、事務局までお申しつけください。

TEL : 03-5148-2601 / e-mail : jimukyoku@iti.or.jp

- 1) 『《新常态》下における中国の対内・対外発展戦略の行方～一帯一路、都市化との関連を中心に』
- 2) 『世界経済の新潮流となった“走出去” (中国の対外展開) の現状とその行方』
- 3) 『中国の第 13 次 5 年計画と一帯一路戦略を中心とする対外発展戦略の国際経済への影響』