

生産ネットワークとアンバンドリング

—概念枠組みの再整理と理論・実証・政策論—^{*1}

木村 福成^{*2}

要 約

本稿では、Baldwin（2016）が提示したアンバンドリング概念を用い、東アジアにおける国際分業の変遷を、理論面、実証研究面、政策論の3面から概観する。東アジアは、過去30年間、機械産業を中心とする国際的生産ネットワークすなわち第2のアンバンドリングの展開において、世界をリードしてきた。それをさらに拡大・深化させていく余地も大いに残されている。一方で、デジタル経済の波も東アジアに到達しており、新たな情報通信技術（ICT）積極的利用と来たるべき新しい国際分業すなわち第3のアンバンドリングを開発戦略に取り込んでいくことも求められている。本稿では、特に第2のアンバンドリングと第3のアンバンドリングを理解するための概念枠組みを概観し、それを踏まえてどのような実証的な課題が残されているか、デジタル経済を開発戦略にどのように取り込んでいくべきか、また各アンバンドリングのための求められる政策体系はいかなるものであるかについて、試論を展開している。

キーワード：国際分業，連結性，デジタル経済，情報通信技術（ICT），開発戦略
JEL Classification：F10，F20，O20

I. パイオニアとしての東アジア

北東アジア、東南アジアを含む東アジアは、世界に先駆けて、機械産業を中心とする生産ネットワークを展開してきた。生産工程あるいはタスクを単位とする国際的生産ネットワーク、すなわち第2のアンバンドリングを積極的に利用するに至った新興国・発展途上国は、東アジア以外では東欧の一部の国とメキシコ、コスタリカに限られる。さらに、生産のフラグメンテーション（分散立地）に加えて同時に産業

集積を形成する段階まで達した国は、今のところ東アジア以外には存在しない。1980年代半ば以降の東アジア諸国の華々しい経済成長は、この第2のアンバンドリングの有効利用によってもたらされた。いったん形成された国際的生産ネットワークは、ある時には金融危機や自然災害による供給・需要ショックを即座に伝播させるチャンネルとして働く一方、逆にショックへの耐性という意味では強みを発揮してきた。

*1 本稿の作成にあたっては、早稲田大学大学院の浦田秀次郎教授から貴重なご意見をいただいた。また、2018年4月13日に行われた論文検討会議の参加者各位から、多くの有用なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。

*2 慶應義塾大学経済学部教授、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

製造業をベースとする経済発展は、比較的貧しい人たちの雇用を大量に創出し、国内労働移動を伴う急速な貧困撲滅を実現してきた。

過去30年間における東アジア地域の発展途上国の開発戦略は、当初から明確に意識してはいなかったにせよ、今から振り返ってみれば、まさにこの第2のアンバンドリングの有効利用を中心に据えたものであったと解釈できる。1980年代後半から1990年代にかけて、各国は積極的な外資誘致を展開し、まず電機・電子産業の国際的生産ネットワークが形成された。アジア通貨危機以降は、中国の力強い工業化の進行が見られ、それへの対処として東南アジア諸国連合（ASEAN）では、残存していた輸入代替型工業化戦略が地域統合の枠組みの中で清算されていった。とは言え、国際的生産ネットワークへの参加の度合いは、東アジア内においても、国・地域によって大きな差がある。第2のアンバンドリングへの関与を拡大・深化する余地はまだ大いにあり、それをさらに推し進めていくことが継続課題となっている。

一方で、ここ数年、東アジアにもデジタル経済の波が到達し、人々の関心を一気に惹き付けている。より進んだ通信技術（communication technology）の導入によって、business-to-business（B2B）のみならずbusiness-to-consumer（B2C）、consumer-to-consumer（C2C）のマッチングが容易となり、卸売・小売、運輸、観光・旅行などさまざまな既存産業において新しいビジネス・モデルが次々と生まれている。いずれは、生産工程・タスクを単位

としていた第2のアンバンドリングを超え、遠隔に立地する複数の個人が1つのタスクを分業するという第3のアンバンドリングが重要となってくるのが予想される。このような新しいデジタル経済の含意、第3のアンバンドリングの可能性をいかに開発戦略に取り込んでいくべきかが、新たな挑戦として浮かび上がってきている。

東アジアでの第2のアンバンドリングの展開において日本・日本企業の果たしてきた役割は大きかった。日本企業は、東アジアにおける国際的生産ネットワークの展開および産業集積の形成において、重要な役割を担ってきた。日本政府による政府開発援助（ODA）、その他公的資金（OOF）を用いたインフラ開発の貢献も顕著で、また過去20年間の経済統合戦略が国際的生産ネットワークへの意識付けに役立った面も評価できる。第2のアンバンドリングへの関与の拡大・深化に関して我々は何をしなければならぬのか、その点については我々は大いに自信を有している。一方、デジタル経済と今後本格化する第3のアンバンドリングにおいても、日本・日本企業は引き続き重要な位置を占めることができるのだろうか。すぐに答えの出る問題ではないが、我々日本人が真剣に考えていくべき課題である。

本稿では、アンバンドリング概念を第3のアンバンドリングにまで拡張した上で、東アジアにおける生産ネットワークを再解釈し、今後の開発戦略の方向付け、政策体系の改変について、試論を展開する。

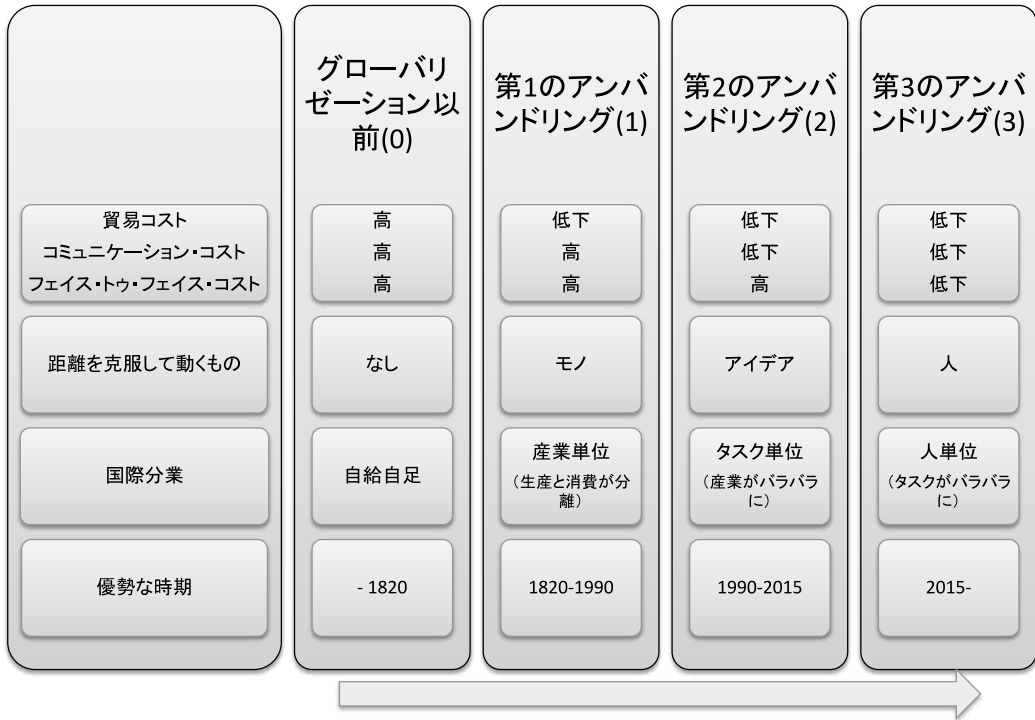
II. アンバンドリング概念

II-1. 3つのアンバンドリング

Baldwin（2016）によるアンバンドリング概念を端的にまとめると、図1ようになる。アンバンドリングは技術革新による距離の克服に

よってもたらされる。19世紀前半、蒸気船や鉄道を主役とする輸送革命が起こり、国境をまたいで生産と消費を分離することが可能となった。これが第1のアンバンドリングであり、産業単

図1 距離の克服とアンバンドリング



(出所) 筆者作成

位の比較優位に基づく国際分業が本格化する。そこでは主として原材料と完成品が国際間で貿易されるようになった。1990年あたりを境に、情報通信（ICT）革命を背景としてアイデアの移動が可能となり、生産が生産工程・タスクをひとかたまりとしてフラグメントされ、タスク単位の国際分業が始まった。ここでは、部品・中間財が国際貿易の大きな部分を占めるようになり、先進国の技術と発展途上国の労働が結びつくようになった。そして今、さらなるICT革命によってフェイス・トゥ・フェイス・コストが低下し、第3のアンバンドリング、すなわちフラグメントされたタスクが遠隔地に立地する人の中で分業される時代が始まりつつある。

どのレベルのアンバンドリングが用いられるかは産業の技術特性、企業戦略などによって当然異なってくるので、実際の国・地域の中では

複数のレベルのアンバンドリングが重層的に存在することになる。しかし、どこまでのアンバンドリングが可能となっているかは、国・地域の置かれている地理的条件に加え、ハードのインフラ整備の状況、人的資源の賦存状況、経済制度・政策環境などによって制約が課されている。企業がさまざまなレベルのアンバンドリングを選択肢として用いることができるようにすることが、各国政府の開発戦略の要諦となる。

Ⅱ-2. 第2のアンバンドリングのための概念枠組み

開発戦略や政策体系を議論する前に、まず、第2のアンバンドリング、第3のアンバンドリングにつき、どのような概念枠組みで理解することができるのか、まとめておこう。

第2のアンバンドリングのための概念枠組み

の第1は、フラグメンテーション理論である (Jones and Kierzkowski (1990))。この理論は、現代の言葉遣いで再解釈するならば、第2のアンバンドリングによるタスク単位の国際分業において、第1のアンバンドリングすなわち産業単位の国際分業との比較で、どこに特殊性が存在しているのかを、明らかにしている。

図2は生産のフラグメンテーションを例示したものである。たとえば電子産業の工場を考えよう。フラグメンテーション以前には、このような産業は資本・人的資本集約的であるから、資本・人的資本が豊富な先進国に立地していたであろう。しかし、上流から下流までの生産工程を見ると、さまざまな技術や要素投入の異なるタスクから成っている。これらを生産ブロックにフラグメントし、それぞれ適した立地の優位性を有するところに立地させれば、全体の生産コストを低下させることができるかも知れない。これが生産のフラグメンテーションである。

これが成り立つためには、2つの条件が必要である。1つは立地の優位性の違いによって生産ブロック内の生産コストを軽減できることである。これは大筋としては、第1のアンバンドリングが想定していたような生産要素賦存の違い、つまり賃金水準の違いによるものではある。

しかしここでは、企業はサプライ・チェーン全体をコントロールすることが可能で生産技術や経営ノウハウは先進国から発展途上国へと持ち込むことができること、各企業はそれぞれ最適な固まりに生産ブロックを切り出せることが、産業間国際分業とは異なってくる。もう1つは、離れて置かれた生産ブロックをつなぐためのサービス・リンクのコストが高すぎないことである。もともと1つの工場で行っていた複数の工程を切り離したのであるから、部品のやり取りや生産のコーディネーションに追加のコストが生じてくることは避けがたい。このコストが高すぎれば、生産のフラグメンテーションは選択されないことになる。

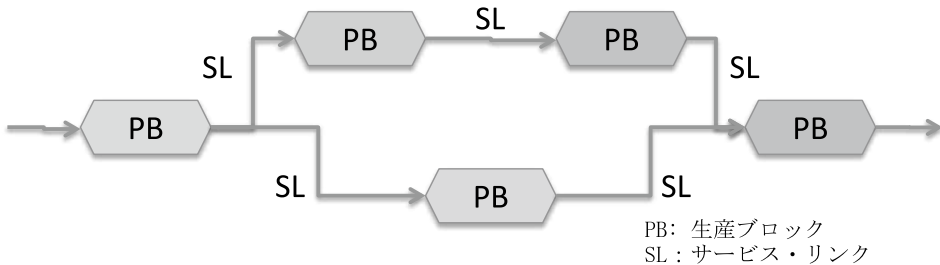
立地の優位性とサービス・リンク・コストは、産業・企業が生産のフラグメンテーションを行うかどうかの指標となるだけでなく、発展途上国側が生産ネットワークに関与するために何をしなければならないかを考える上でも、重要な2要素となる。立地の優位性には、比較的安価な労働者が提供できることに加え、工業団地や電力供給などのインフラ・サービス提供などが含まれる。一方、サービス・リンク・コストの軽減は、貿易の自由化・円滑化、輸送インフラの整備、ロジスティクス・サービスの自由化

図2 フラグメンテーション理論

フラグメンテーション前



フラグメンテーション後



(出所) 筆者作成

などによってもたらされる。第2のアンバンドリングの利用に成功した東アジア諸国においては、これら2つの条件が基本的に満たされていた。

第2の概念枠組みは、二次元のフラグメンテーションである（Kimura and Ando (2005)）。生産のフラグメンテーションにおいては、地理的距離という次元でのフラグメンテーションに加え、企業内か企業間かという企業統治の次元でのフラグメンテーションが組み合わさっている。特に後者については、取引の片側が中小企業や発展途上国の地場系企業の場合には、取引費用軽減のため、ほとんどは短距離の取引となる。このメカニズムは、企業間取引を核に産業集積が形成され、生産のフラグメンテーションと産業集積形成が同時並行で進む東アジアの状況をよく説明している。実際、生産ネットワークに参加している1企業を取り上げてみれば、時間費用も含めた広義の輸送費と相手企業との関係を勘案し、短距離、長距離の取引を組み合わせ用いている（Kimura (2010)）。短距離の取引となる傾向が強いのは、ネットワーク・セットアップ・コストが小さく、サービス・リンク・コストが大きく、立地の優位性の重要度の低い取引である。また、短距離の取引は、企業間取引である可能性が高く、相手企業の信用度が低い、相手企業とのパワーバランスが非対称的である、企業間インターフェースがインテグラル型であるといった傾向が強い。長距離の取引では、これと逆の傾向が見られる。

これらの生産ネットワークの構造は、生産のフラグメンテーションと同時に進行する産業集積形成の開発戦略上の意義を示唆するものとなっている。一定の人口規模を有する国では、単に細い生産ネットワークのリンクで外とつながり、100%輸入100%輸出に近いメキシコのマキラドローラあるいはエンクレーブ的な輸出加工区のような越境生産共有（cross-border

production sharing）にとどまらず、国内に垂直的分業を核とする産業集積を形成して、一定の厚みの付加価値を生み出す経済活動を育成することが必要である。また、多国籍企業から地場系企業への技術移転・漏出の多くの部分は、産業集積内の垂直的分業を通じてのものであることがわかっている（Kimura, Machikita, and Ueki (2016)）。産業集積形成には大規模なインフラ投資も必要で政策負担も大きいが、第2のアンバンドリングを経済開発のために有効に用いるには避けられないステップとなる。

第3は空間経済学あるいは新経済地理学における集積力・分散力概念である¹⁾。一般に空間経済学の理論モデルにおいては、コアとペリフェリーの間の輸送費が軽減されると、コアにより多くの経済活動が引き寄せられるという集中力と、ペリフェリーに一定の経済活動が移動するという分散力の両方が生み出される。多くの理論モデルでは集積力がドミナントな均衡が得られるが、コアにおける負の集積力すなわち混雑効果が強い場合、あるいはコアとペリフェリーの間の発展段階の違いが大きく賃金等の格差が大きい場合には、一定の分散力も生み出される。これは特に発展途上国が国際的生産ネットワークに参加を試みる際に何が必要かを示唆する。すなわち、ペリフェリー側としては、貿易自由化・円滑化や輸送インフラ整備によって輸送費を軽減するだけでは生産ブロックを惹き付けることはできない可能性もあるわけで、輸送費軽減に加えて立地の優位性の向上に資する政策を同時に施行することが必要となる。また、現実のグローバリゼーションの進行においては、複数の財・生産要素が同時に移動しうるような状況も生じてくる。そのような状況下でも、空間経済学的アプローチは有効である。

第4は付加価値貿易概念である²⁾。グローバル・ヴァリュー・チェーンを細分し各国で付け

1) 空間経済学における理論モデルの構造については Fujita, Krugman, and Venables, (1999) および Baldwin, Forslid, Martin, Ottaviano, and Robert-Nicoud (2003) 参照。

2) 国際貿易を粗輸出ではなく付加価値でとらえようという発想自体は、Baldwin and Kimura (1998) でも提唱されている。そこではさらに、自国企業と多国籍企業の分離も試みられている。

加えられた付加価値としてとらえるという発想、そしてそれを国際産業連関表を用いて数値として把握したことは、国際的生産ネットワークに対する理解を大きく前進させるものとなった。とりわけ、各国の生産・輸出における自国・外国の付加価値比率を示したことで、各国の産業のグローバル・ヴァリュー・チェーン上の上流・下流の位置付けを計算できるようになったことの貢献は大きい。

ただし、国際産業連関表というデータセット上の制約から、細かい投入構造に関するデータの信頼性の問題に加え、個々のヴァリュー・チェーンを直接把握しているわけではない点にも注意しなければならない。国際産業連関表であるから国内・輸入中間財投入の区別はなされているが、生産・輸出側は産業部門ごとに共通となっている。また、取引が関係特長的（relation-specific）なのか、取引の頻度・速度はどれほどなのかといった、第1のアンバンドリングと第2のアンバンドリングを区別する情報も得られない。各年の表が名目価格ベースで作成されていることも、時系列比較を行う際に気をつけねばならない。また、政策論として自国の付加価値比率をいかに引き上げるかがしばしば議論になるが、この比率は自国の投入の量・質のみならず、国際的生産ネットワークへの参加の度合い、国民経済の大きさ、資源関連輸出の有無などにも拠っているわけで、安易に政策目標を設定することは危険である。

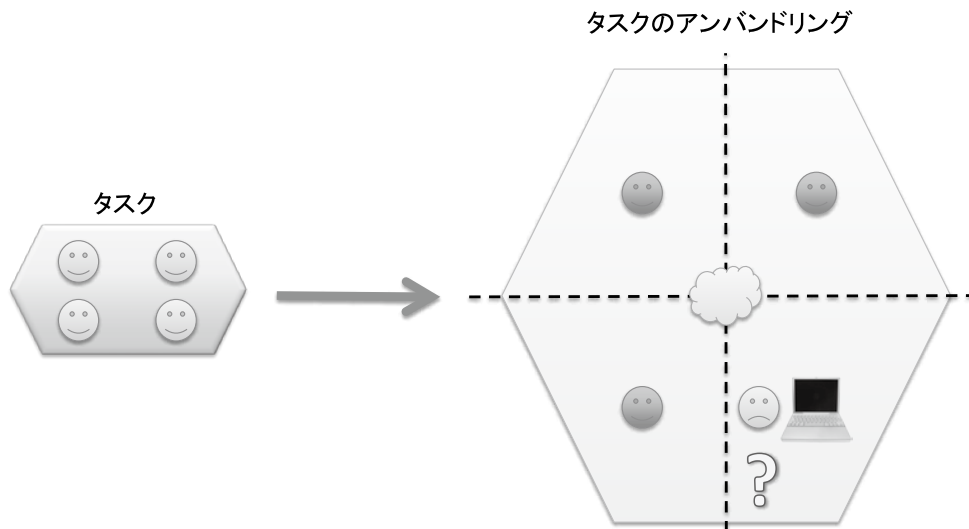
II-3. 第3のアンバンドリングへのアプローチ

現在急速に進行中の新たな技術革新は、特に新興国・発展途上国の視点から見ると、大きく情報技術（information technology: IT）と通信技術（communication technology: CT）という2つの流れから成るものと考えられる。ITを代表するのが人工知能（artificial intelligence: AI）、ロボット、あるいはドイツが押し進めるインダストリー4.0である。そこでは、演算能力の飛躍的向上と機械学習（machine learning）により、過去の事象の繰

り返しへの対応に関して圧倒的な能力の向上がみられ、機械による人間の代替が進む。効率性向上は、基本的にはタスクの数を減らす方向に働き、従って地理的に経済活動の集中を生む可能性が高い。製造業の先進国への回帰もある程度は進むであろう。一方、インターネットやスマートフォンに代表されるCTは、フェイス・トゥ・フェイス・コストを軽減し、さらなる地理的距離の克服をもたらす。B2C、C2Cのマッチング・コストが大幅に軽減され、それが潜在的には分業を促進する。従って、CTは経済活動の分散を促進する可能性を秘めている。国際間の賃金格差はいまだに大きく、CTのさらなる利用によって国際分業が加速される可能性もある。集中力と分散力、将来、どちらが優勢となるのかは、まだ予測できない。おそらくは、しばらくの間、両方がせめぎ合いながら経済・社会のデジタル化が進んでいくのだろう。新興国・発展途上国としては、日々深化するITの技術革新をフォローしつつ、CTの活用による経済活動の獲得を目指すべきであろう。

第3のアンバンドリングでは、フェイス・トゥ・フェイス・コストの軽減によって、タスクがアンバンドルされて個人を単位とする国際分業が始まる（図3）。このような国際分業についての政府統計は事実上存在しないのでその規模を推測するのは難しいが、まだ今のところそれほど大きくはないだろう。しかし、各国内ではすでに同様の分業が始まりつつある。インターネット環境がさらに良くなれば、在宅勤務は間違いなく普及し、インターネットを通じた個人ベースのサービス・アウトソーシングも増えてくるであろう。日本でもココナラのようなほとんどC2Cのサービス・マッチング・サービスが始まっているが、世界ではUpwork, witmart.com, amazon mechanical turkなどのジョブ・マッチングも本格化しつつある。ここに至って、各企業の中で内製されていたサービスがアウトソースされ、また小企業や個人のサービス供給者が市場に参入することも可能となる。国境をまたいだ分業には言語・文化の違

図3 第3のアンバンドリング



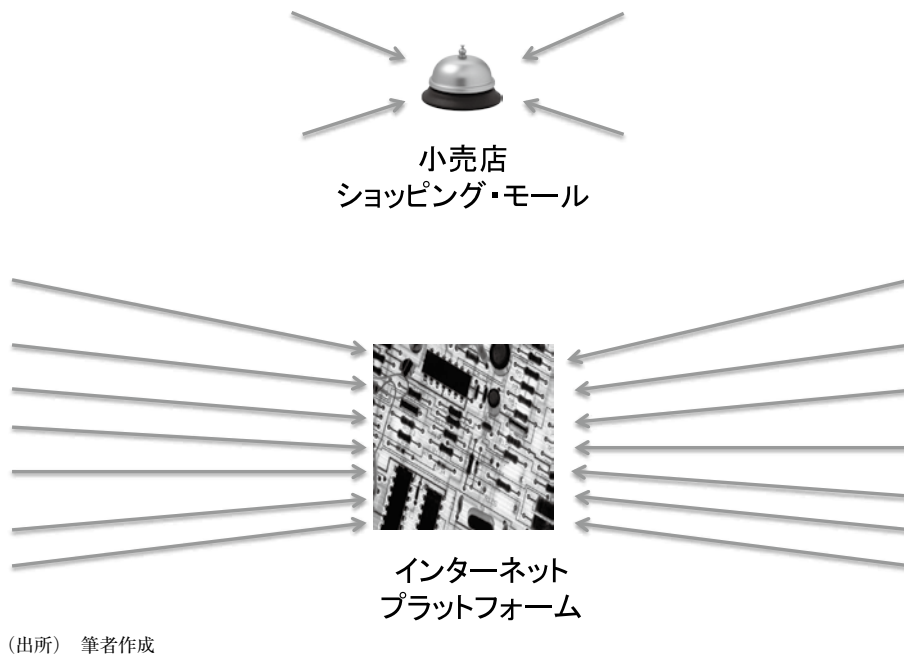
(出所) 筆者作成

いやトラブル・シューティングなど乗り越えねばならない多くの障害が存在するが、要素価格とりわけ賃金の差異が極めて大きいことを考えれば、このようなアンバンドリングが国境を越えて展開されていくことは間違いないであろう。

第3のアンバンドリングが本格化するにはまだ数年を要するが、もうすでに起きてきていることは、フェイス・トゥ・フェイス・コストの低下による既存産業の活性化である。卸売・小売業、運輸サービス、観光・ホテル業などにおけるインターネット利用は、先進国、発展途上国を問わず、爆発的に増加している。たとえば小売業の場合、伝統的には、村の角のよろず屋あるいは都市のショッピング・モールが取引の舞台となり、売り手はそこに商品を並べ、買い手はそこに足を運んで、そこで取引が成立していた（図4）。しかし、インターネット上でB2C、C2Cのマッチング・コストが低下することによって電子商取引のプラットフォームが次々と立ち上がり、それが売り買いの場として急速に成長してきている。ここでは、売り手が商品を展示するコストも低く、また買い手がそれを閲覧しあるいは価格交渉をするコストも低

い。したがって、小規模事業者あるいは個人を含む多くの主体が売り手あるいは買い手となって参加してくる。競争も激しくなるが、市場も大きく広がる。今後、インターネット環境がさらに向上すれば、さらに多くの商品・サービスがインターネット上で取引されるようになるだろう。マッチング・コストの軽減は、Uber、Grab、Go-Jekなどの運輸サービス、Airbnbなどの宿泊サービス、さまざまなシェアリング・エコノミーにおけるマッチングなども生み出している。さらにそれらをe-paymentが支え、各種fintechも立ち上がっている。これらのビジネスの興隆は、そのまま第3のアンバンドリングにつながるものと考えられることができる。

図4 マッチング・コストの減少と電子商取引



Ⅲ. アンバンドリングをめぐる実証的証拠

第1のアンバンドリングでは、1つの産業・業種の活動が1つの国の中で完結する状況を想定しており、したがって、各国の生産統計や国際貿易統計によってその実態を把握することも比較的容易であった。一方、第2のアンバンドリングになると、一次統計の体系自体がこの種の分業をとらえるように設計されておらず、個別企業のケースとしては観察できても、全体像を把握するのは容易ではなかった。特に、1990年代にはいっても、第2のアンバンドリングが単純な越境生産共有から生産「ネットワーク」に発展していたのは東アジアだけであり、その

ことも世界の経済学における認知を遅らせていた³⁾。しかし、過去15年の研究蓄積によって、国際的生産・流通ネットワークあるいは第2のアンバンドリングが重要な国際分業の1形態であることは、広く認められるようになった。

第2のアンバンドリングをめぐる実証研究については、本特集の他の論文でも数多く取り上げられているので、詳しくは繰り返さない⁴⁾。ごく簡単に、今後さらに深く掘り下げるべき論点を3つ挙げておく。第1は、第2のアンバンドリングに参加できている国・地域とそうでない国・地域ははっきりと分かれており、それが

3) 筆者は1990年代後半から国際的生産・流通ネットワークの研究を始めており、その成果はたとえばKimura (2001a, 2001b) のような形で発表してきた。しかし、注目されるようになったのはAndo and Kimura (2005) に降である。この論文は今でもよく引用される。

4) 筆者も1点、共著のサーベイ論文を書いている (Obashi and Kimura 2016a)。

地理的条件等のみならず広い意味での政策環境に大きく依存していることである。そして、たとえば東アジアにおいては、時系列を通じて第2のアンバンドリングが拡大・深化していったことがわかる⁵⁾。その進捗を引き続きモニターすることの重要性は大きい。第2に、東アジア諸国が達成した持続的・高度経済成長と急速な貧困撲滅の関係について、さらに詳しい研究を進める必要がある。東アジア以外の地域においては、経済成長が必ずしも貧困撲滅につながるという観察がなされている。なぜ東アジアではそれができたのか。1つの鍵は国内労働移動にあると筆者は考えているが、さらに実証研究を積み上げていくことが求められる⁶⁾。第3は、Baldwin (2016) が提示した「大収束 (The Great Convergence)」のより詳細な検証である。欧米先進国グループと発展途上国グループの世界全体のGDPに占める割合が、1980年代までは拡大し、1990年代以降は縮小しているというのがポールドウインの主張である。さらにそれが、第1のアンバンドリングと第2のアンバンドリングの違いによってもたらされたとしている。しかし、発展途上国グループに含まれる国を見ると、中国やマレーシア、タイであれば問題はないが、インドやインドネシアが

入っているケースもある。後者は必ずしも十分に第2のアンバンドリングを行っているとは言えず、議論にやや不整合などところがある。もう少し注意深い検討が必要であろう。

一方、第3のアンバンドリングについては、いずれはサービス貿易のモード1（越境取引）に関係づけてその規模を把握することになるのであろう。しかし今のところは、国際間取引データはおろか、国内統計としても、個人ベースのサービス・アウトソーシングをどのようにGDP統計に組み込んでいくかさえ、方針が定まっていない。第3のアンバンドリングの準備段階を評価するデータ、たとえばインターネットやスマートフォンの普及率、ソーシャルメディアへの参加率、電子商取引の利用率などのデータは、各国の業界団体のサーベイなどをもとにまとめられつつある⁷⁾が、データの信頼性にはまだ課題が残っている。今後、プラットフォーム企業が保有するデータを用いた研究なども出てくるであろうが、今のところ、データアクセスのための費用も高く、普通の研究者ではなかなか手を出せない状況にある。統計上の概念整理、統計体系の見直しから出発しなければならぬ問題であることは明らかである。

IV. 開発戦略の再構築

東アジアは、第2のアンバンドリングを積極的に開発戦略に組み込むことによって、大きな成功をおさめてきた。そこで中心に据えられてきたのが、継起的発展 (step-by-step) である (図5)。グローバリゼーション以前 (0) の状況にある国・地域は、まず第1のアンバンドリング (1) を目指すべき、第1のアンバンドリング

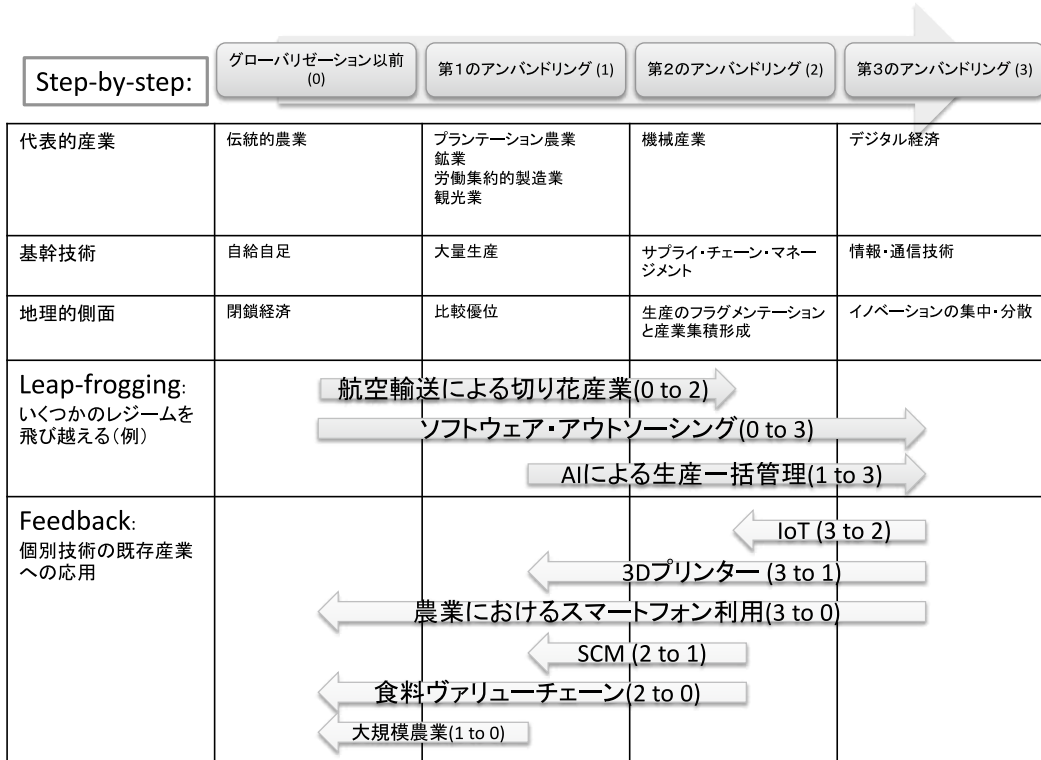
が出来るようになったら第2のアンバンドリング (2) を試みるべき、というように、1つ1つ階段を上っていくという戦略である。前のステップは次のステップのための準備となっているという側面は明らかにあり、特にソフト・ハードのインフラ整備、人的資源の開発、適切な経済制度と政策環境といった点でそれは大い

5) Ando and Kimura (2013, 2014), Obashi and Kimura (2016b, 2017, 2018) 参照。

6) Kimura and Chang (2017) 参照。

7) たとえば We Are Social (2018) 参照。

図5 アンバンドリングと産業育成戦略



(出所) 筆者作成

に助けになる。

この議論は、第2のアンバンドリング(2)から第3のアンバンドリング(3)へと歩を進めるに当たっても、相当程度成り立つであろう。たとえば、第2のアンバンドリングのためのジャスト=イン=タイムにも対応可能な輸送網ができていれば、電子商取引に対しても「最後の1マイル」の輸送を提供できる。製造業とその周辺のB2Bサービス業で育ったマネージャーやエンジニアは、第3のアンバンドリングにおけるサービス・アウトソーシングでも役に立つ。第2のアンバンドリングを許容するような安定した経済社会は、新しいビジネス・モデルを導入する際にも有用である。東アジアの新興国・発展途上国の開発戦略においては、今後もこのような継起的発展を中心に据えていくべきであろう。

しかし、デジタル経済は、もう少し別の可能性も示唆している。機械産業による第2のアンバンドリングができなくても、あるいは第1のアンバンドリングによる本格的な工業化が始まらなくても、いきなりソフトウェア・アウトソーシングにジャンプする leap-frogging (カエル跳び) の可能性も、決して否定すべきではない。たとえばインドネシアのジャワ以外の外島においても、デジタル接続は物理的なロジスティックスの連結よりも先に整備されつつある。市場の発展可能性としては限界があるとしても、いくつかのステップを飛び越えて第3のアンバンドリングを始めることも可能かも知れない。このような要素を開発戦略の中に組み込んでいくことが必要となってくる。

さらに、今、起きていることは、新しい個別技術の既存産業への応用(feedback)である。

既存産業全体を本質的に変えるところまではいかなくても、個々の先進技術を導入して生産工程やヴァリュー・チェーンの量的・質的向上を目指したり、インターネット上のプラットフォームを利用して市場を拡大するといったこ

とは、すでに起きてきている。これは特に、第3のアンバンドリング時代の個別技術において顕著である。これも、これからの開発戦略に積極的に取り入れていくべき要素である⁸⁾。

V. アンバンドリングと政策体系

アンバンドリングは国際分業の形態についての概念であり、現実経済においては1国・1地域内に次元の異なるアンバンドリングが同時に存在していることになる。しかし、地理的条件に加え、ソフト・ハードのインフラ整備状況、人的資源の賦存状況、経済制度等によって、どのレベルのアンバンドリングまで可能となっているか、ビジネスにどこまでの選択肢が提示されているかが、異なってくることになる。その意味で、さらに高いレベルのアンバンドリングを可能にするには何が障害となっているのかを突き止めることは、極めて重要である。それぞれのレベルのアンバンドリングは異なる質的政策環境を要求する。高次のアンバンドリングにはより進んだ政策環境が求められる。

各レベルのアンバンドリングごとに開発関連政策の体系化を試みたのが表1である。ここでは、ASEANの連結性概念に従い、国際通商政策と関連国内政策から成る制度的連結性（institutional connectivity）、ハード・インフラストラクチャーと立地・居住環境に関連する物理的連結性（physical connectivity）、人的側面と内包性（inclusiveness）をめぐると人の連結性（people-to-people connectivity）という枠組みに則して、各種政策を整理している。

制度的連結性については、第1のアンバンドリングでは一次産品や繊維製品などをめぐると

般特惠関税（GSP）などが議論の中心となるが、第2のアンバンドリングではより広範な貿易自由化・円滑化が必要となり、包括的な自由貿易協定（FTAs）などが重要となる。さらに、第2のアンバンドリングから第3のアンバンドリングへとステップアップするためには、B2Bの連結性のみならず、B2C、C2Cの連結性を向上させる政策環境が必要である。東アジアのFTAsではサービス貿易の自由化が常に遅れがちであったが、第3のアンバンドリングを活性化するためには、サービス・投資の自由化・円滑化についてこれまでにない積極性が求められる。また、消費者にとっての便宜が強調され、さらに良好なデジタル環境が確保されていることも欠かせない。データフローは国内・国際を問わず原則自由とし、消費者保護、プライバシー保護、競争政策、課税、サイバーセキュリティなどをめぐるバックアップ政策・規制を適切に整備していくことが求められる。その点で、包括的かつ先進的な環太平洋パートナーシップ協定（CPTPP）の電子商取引章は、基本的な方向付けを行うものとして重要である。

物理的連結性についても、各レベルのアンバンドリングごとに異なる政策体系が必要となる。第1のアンバンドリングでは中程度の質のインフラストラクチャーで事足りるが、第2のアンバンドリングでは時間コストやロジス

8) この部分の開発戦略論は Kimura (2018) に依拠している。

表1 アンバンドリングと求められる政策環境

	グローバリゼーション以前 (0)	第1のアンバンドリング (1)	第2のアンバンドリング (2)	第3のアンバンドリング (3)
国際通商政策 (FTAs) と国内政策：制度的連結性		貿易自由化 - 一般特惠関税	貿易自由化・円滑化 - FTAs - 関税撤廃 - 電子商取引, TBT - サービス (B2B) と投資 - GVCs のための自由化	貿易自由化 - サービス：モード 3, 4 (B2B, B2C, C2C) - (国際的) 電子商取引, 電子決済 - データの自由な移動 貿易円滑化 - SPS - 基準認証 バックアップ政策・規制 - 消費者保護, プライバシー保護 - 競争政策 - 課税 - サイバーセキュリティ
ハード・インフラストラクチャーと立地・居住環境：物理的連結性		中程度の質の連結性 - 道路網 - 港湾・空港 インフラ・サービス	高質の連結性 - 大規模港湾 - フルスケール空港 - マルチモーダル (貨物・旅客) 産業集積のための都市・都市圏開発 - ロジスティックス (高速道路網) - 大規模経済インフラサービス (工業団地, 電力, エネルギー, 水)	ICT 連結性 - インターネット接続 - 多次元連結性 都市圏開発と都市アメニティ - 都市交通 (軽便鉄道, 地下鉄, 空港アクセス, リゾート地へのアクセス) - 居住環境 (子弟の教育, 医療サービス, 治安) - その他都市アメニティ (多様な消費可能性)
人的側面と内包性：人と人の連結性	中小企業振興 - 例：村落産業	中小企業振興 - 例：一次産品輸出 人的資源開発 - 初等・中等教育	中小企業振興 - 例：サポーティング・インダストリー 人的資源開発 - マネージャー, エンジニア	中小企業振興 - 例：ヴェンチャー, スタートアップ - 消費者・人間中心の政策 消費者保護, プライバシー - イノベーションと新しいビジネスのための人的資源開発 - 高度人材の移動 - デジタル・デバイドの回避 研究開発能力, イノベーション・ハブ

(出所) 筆者作成

ティックスの信頼性をも確保できる高質なインフラストラクチャーが不可欠となる。効率的な産業集積の形成を支える一連の輸送・経済インフラも重要である。第3のアンバンドリングでは、インターネットへの高速接続はもちろん必要であるが、それに加え、イノベーションを促進する高度人材を惹き付けるための都市アメニティ (Glaser, Kolko, and Saiz 2001) の整備も重要となってくる。

人と人の連結性については、やや定義を広くとって議論すれば、中小企業振興、人材育成などもここに含めることができる。中小企業振興は、経済成長における内包性 (inclusiveness) あるいは公平 (equity) に取り組む姿勢を示すものとして、しばしば強調される。しかし、いったいどのような中小企業を育てたいと考えているのか、明確にする必要がある。グローバリゼーション以前の段階ではたとえば村落産業 (cottage industry) が対象となるであろうが、

第1のアンバンドリングにおいては一次産品輸出を行う中小企業、第2のアンバンドリングになると産業集積内のサポーター・インダストリーなどが重要となる。第3のアンバンドリングでは、ベンチャービジネスやスタートアップなどが前面に出てくるであろう。アンバンドリングのレベルにより、どのような中小企業を育成するかが変わってくる。

人的資源開発の重点も、当然異なってきたるべきであろう。第1のアンバンドリングではまず初等・中等教育の浸透が重要であるが、第2のアンバンドリングでは不足しがちなマネージャーやエンジニアの供給が大事になる。第3のアンバンドリングで求められる人材はまた異なってくるのであろう。プログラマーやエンジニアが必要となることは明らかであるが、さらに企業家精神あふれる人材も欠かせない。教育・人材育成についても大きな変革が必要となってくるものと考えられる。

VI. おわりに

東アジアはこれからもアンバンドリングのパイオニアであり続ける潜在力を有している。第2のアンバンドリングの一層の拡大・深化の余地はまだ残されており、引き続き努力を続けていく必要がある。同時に、始まりつつあるデジ

タル経済の波に乗り、さらに第3のアンバンドリングのための政策環境を整備していくことが求められる。日本も引き続き、東アジア経済の活力を取り込む戦略を進めていくべきである。

参 考 文 献

Ando, M. and F. Kimura (2005) "The Formation of International Production and Distribution Networks in East Asia", in T. Ito and A.K. Rose (eds.), *International Trade in East Asia (NBER-East Asia Seminar on Economics, Volume 14)*, The University of Chicago Press, pp. 177-213. The former

version was distributed as NBER Working Paper No. 10167, National Bureau of Economic Research, Inc., December 2003
Ando, M. and F. Kimura (2013) "Production Linkage of Asia and Europe via Central and Eastern Europe", *Journal of Economic Integration*, Vol. 28 No. 2, pp. 204-240

- Ando, M. and F. Kimura (2014) “Evolution of Machinery Production Networks: Linkage of North America with East Asia”, *Asian Economic Papers*, Vol. 13 No. 3, pp. 121-163
- Baldwin, R. (2016) *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, Belknap Harvard University Press
- Baldwin, R., R. Forslid, P. Martin, G. Ottaviano, and F. Robert-Nicoud (2003) *Economic Geography and Public Policy*, Princeton University Press
- Baldwin, R. and F. Kimura (1998) “Measuring U.S. International Goods and Services Transactions”, in R.E. Baldwin, R.E. Lipsey, and J.D. Richardson (eds.), *Geography and Ownership as Bases for Economic Accounting*, The University of Chicago Press: 9-36. The former version was distributed as NBER Working Paper No. 5516, National Bureau of Economic Research, Inc., March 1996. Reprinted in Bernard Hoekman, ed., *The WTO and Trade in Services Volume I*, Cheltenham: Edward Elgar, 2012, pp. 187-214
- Fujita, M.P. Krugman, and A.J. Venables (1999) *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, MIT Press
- Glaeser, E.L. J. Kolko, and A. Saiz (2001) “Consumer City”, *Journal of Economic Geography*, Vol. 1 No. 1, pp. 27-50
- Jones, R.W. and H. Kierzkowski (1990) “The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework”, in R.W. Jones and A.O. Krueger (eds.), *The Political Economy of International Trade: Essays in Honor of Robert E. Baldwin*, Basil Blackwell, pp. 31-48
- Kimura, F. (2001a) “Fragmentation, Internalization, and Interfirm Linkages: Evidence from the Micro Data of Japanese Manufacturing Firms”, in L.K. Cheng and H. Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Kluwer Academic Publishers, pp. 129-152
- Kimura, F. (2001b) “Intrafirm Fragmentation: Fujitsu, Ltd.’s Production of Hard Disk Drives”, in L.K. Cheng and H. Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Kluwer Academic Publishers, pp. 289-293
- Kimura, F. (2010) “The Spatial Structure of Production/Distribution Networks and its Implication for Technology Transfers and Spillovers”, in D. Hiratsuka and Y. Uchida (eds.), *Input Trade and Production Networks in East Asia*, Edward Elgar, pp. 158-180
- Kimura, F. (2018) “‘Unbundlings’ and Development Strategies in ASEAN: Old Issues and New Challenges”, *The Journal of Southeast Asian Economies*, Vol. 35, No. 1, pp. 15-23
- Kimura, F. and M. Ando (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, pp. 317-348
- Kimura, F. and M.S. Chang (2017) “Industrialization and Poverty Reduction in East Asia: Internal Labor Movements Matter”, *Journal of Asian Economics*, Vol. 48, pp. 23-37
- Kimura, F., T. Machikita, and Y. Ueki (2016) “Technology Transfer in ASEAN Countries: Some Evidence from Buyer-Provided Training Network Data”, *Economic Change and Restructuring*, Vol. 49

- No. 2, pp. 195-219
- Obashi, A. and F. Kimura (2016a) “Production Networks in East Asia: What We Know So Far”, in G. Wignaraja (ed.), *Production Networks and Enterprises in East Asia: Industry and Firm-Level Analysis*, Asian Development Bank Institute and Springer: 33-64. The older version is in ADBI Working Paper Series No. 320, November 2011.
- Obashi, A. and F. Kimura (2016b) “The Role of China, Japan, and Korea in Machinery Production Networks”, *International Economic Journal*, Vol. 30 No. 2, pp. 169-190
- Obashi, A. and F. Kimura (2017) “Deepening and Widening of Production Networks in ASEAN”, *Asian Economic Papers*, Vol. 16 No. 1, pp. 1-27
- Obashi, A. and F. Kimura (2018) “Are Production Networks Passé in East Asia? Not Yet”, Forthcoming in *Asian Economic Papers*.
- We Are Social (2018) *Digital in 2018 in Southeast Asia* <<https://digitalreport.wearesocial.com/>>