

第8章

貿易コストからみた東アジア統合

熊谷 聡

要約：

本節は、経済統合による貿易コストの低減がもたらす経済学的な影響について論じる。貿易コストには様々な要素が含まれるが、近年、関税以外の貿易コストが注目されるようになってきている。物理的インフラの開発や、通関円滑化措置、非関税障壁の撤廃などは、いずれも経済統合の利益を高めるために重要である。また、経済統合は国単位では利益をもたらす場合でも、国内の地域間格差を拡大する可能性があるため、様々な政策的な対応が必要である。

キーワード：

輸送費 東アジア 経済統合

はじめに

本章では、東アジアにおける経済統合の進展の影響を貿易コストの逓減という観点から分析する。経済学的な観点から見ると、経済統合には「貿易コストの低減」と「資本・労働など要素移動の促進」の2つの側面がある。本章では前者の観点から経済統合を論じ、後者の観点については他の章に譲る。

貿易コストの定義は多様であり、そこには様々なコストが含まれる。経済統合との関連で第一に論じられる貿易コストは関税であり、様々な自由貿易協定 (Free Trade Agreement: FTA) や経済連携協定 (Economic Partnership Agreement: EPA) の中核には関税の引き下げがある。しかし、関税を引き下げるだけでは経済統合のメリットを実現するために十分であるとは言えない。関税以外にも貿易を阻害している要因は多く、そこには制度的なものだけでなく、文化や言語の他、道路や港湾などの物理的なインフラも含まれてくる。本章では、貿易コストをできるだけ広くとらえ、包括的に論じる。

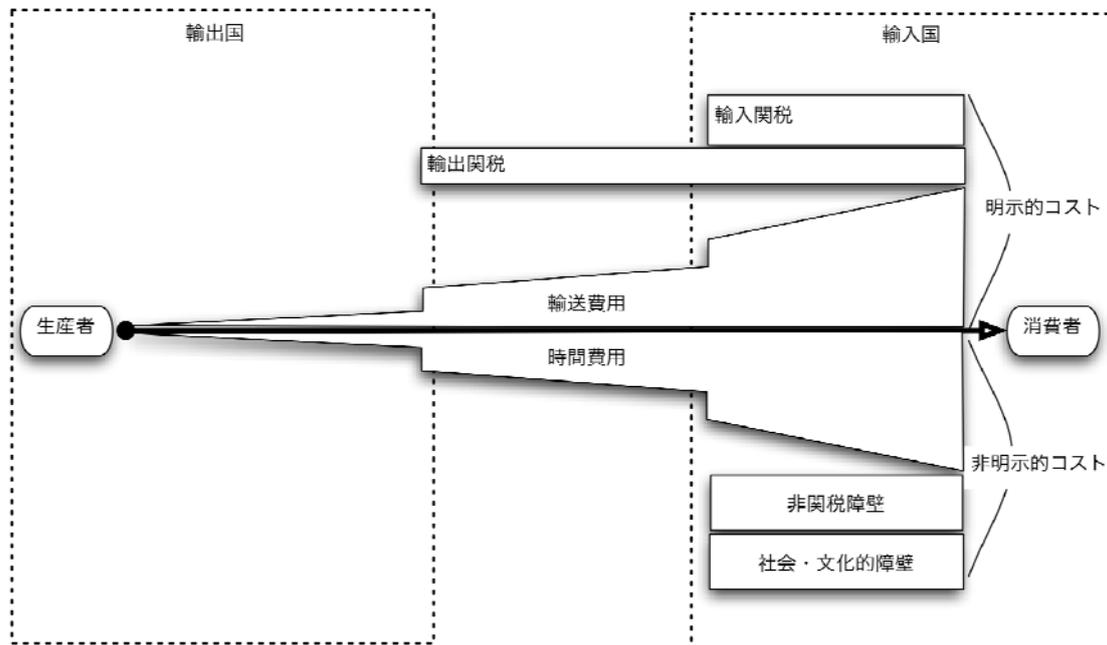
本章の構成は以下の通りである。第2節では、多岐にわたる貿易コストの内訳を整理する。第3節では、東アジアにおける貿易コスト低減策について紹介する。第4節では、貿易コストの低減策が産業立地に与える影響について、空間経済学をベースにしたシミュレーション・モデルを用いた分析を例示する。最終節では、政策的なインプリケーションを述べる。

第1節 貿易コストの定義

貿易コスト (trade costs) には様々な要素が含まれるため、一義的な定義は難しい。最も狭い定義をとれば、貿易コストとは、製品を生産地から消費地へ運ぶための輸送費であると言える。一方で、最も広い定義をとれば、貿易コストには、生産地と異なる消費地で製品を売るために必要な追加的なコストのすべてが含まれることになる。貿易コストの大きさについては、様々な先行研究がある。例えば、先進国における広義の貿易コストについて、Anderson and Wincoop[2004]は関税率換算で約170%と推計をしている(BOX 1)。

本章では、貿易コストを以下のように分類する。まず、貿易コストを「明示的成本」と「非明示的成本」に二分する。明示的成本とは、貿易を行う際に、明示的に金銭として支払われるコストを指す。非明示的成本とは、貿易を行う際に金銭として直接支払われるわけではないが、貿易のコストと考えることができるものを指す。本章では、貿易の明示的成本として、1)輸送費と2)関税を、非明示的成本として3)非関税障壁、4)その他の社会・文化的障壁、5)時間費用、を考える(図1)。

図1 貿易コストの内訳



(出所) 筆者作成

1 輸送費

ここでの輸送費は狭義のものであり、財の輸送にかかる直接的な経費とする。国内取引の場合は、ほぼ貨物運賃と同義である一方、国際貿易の場合には、輸送費に加えて、保険料や通関料などの諸費用が付随する（一般に、Cost, Insurance and Freight: CIFと呼ばれる）。輸送費は基本的には貨物の重量や容積と輸送距離により決まるが、その他の多くの要因によって大きく変わってくるために、直接的な計測が難しい。Hummels [2001a] は米国の税関データを用いて、1994年時点の輸送費（含む諸費用）を、財価格に対する比率としてSITC 5桁レベルで推計している。米国の輸入財にかかる輸送費は、財のFOB価格¹に対して、貿易額で加重平均した場合は3.8%、単純平均では10.7%となっている²。

表1は2010年の米国の税関データから、財のFOB価格に対する運賃、保険、諸費用の割合をSITC一桁レベルで計算したものである。品目別では「その他」を除くと、財価格に対する輸送費の比率が最も低いのが「機械類、輸送用機器」の1.98%、最も高いのが「食料品及び動物（食用）」の7.71%となっている。貿易額で加重した平均では3.59%となり、Hummels [ibid]の推計とほぼ同水準と言える。

¹ FOB (Free on Board) 価格とは、商品が輸出元で飛行機、船舶に積み込まれた時点での価格をさす。

² 輸送費が、単純平均に比べて貿易額で加重平均した場合には低くなるのは、その国が、より輸送費の低い国からより輸送費の低い品目をより多く輸入していることを示している。

表1 米国の品目別輸送費（2010年）

SITC	品目	輸送費等
	0 食料品及び動物(食用)	7.71%
	1 飲料及びたばこ	5.26%
	2 非食品原材料	8.65%
	3 鉱物性燃料	4.63%
	4 動植物性油脂	5.86%
	5 化学製品	2.76%
	6 工業製品	5.62%
	7 機械類, 輸送用機器	1.98%
	8 雑製品	5.18%
	9 その他	0.79%
	平均	3.59%

（出所）USITC データベースより筆者作成

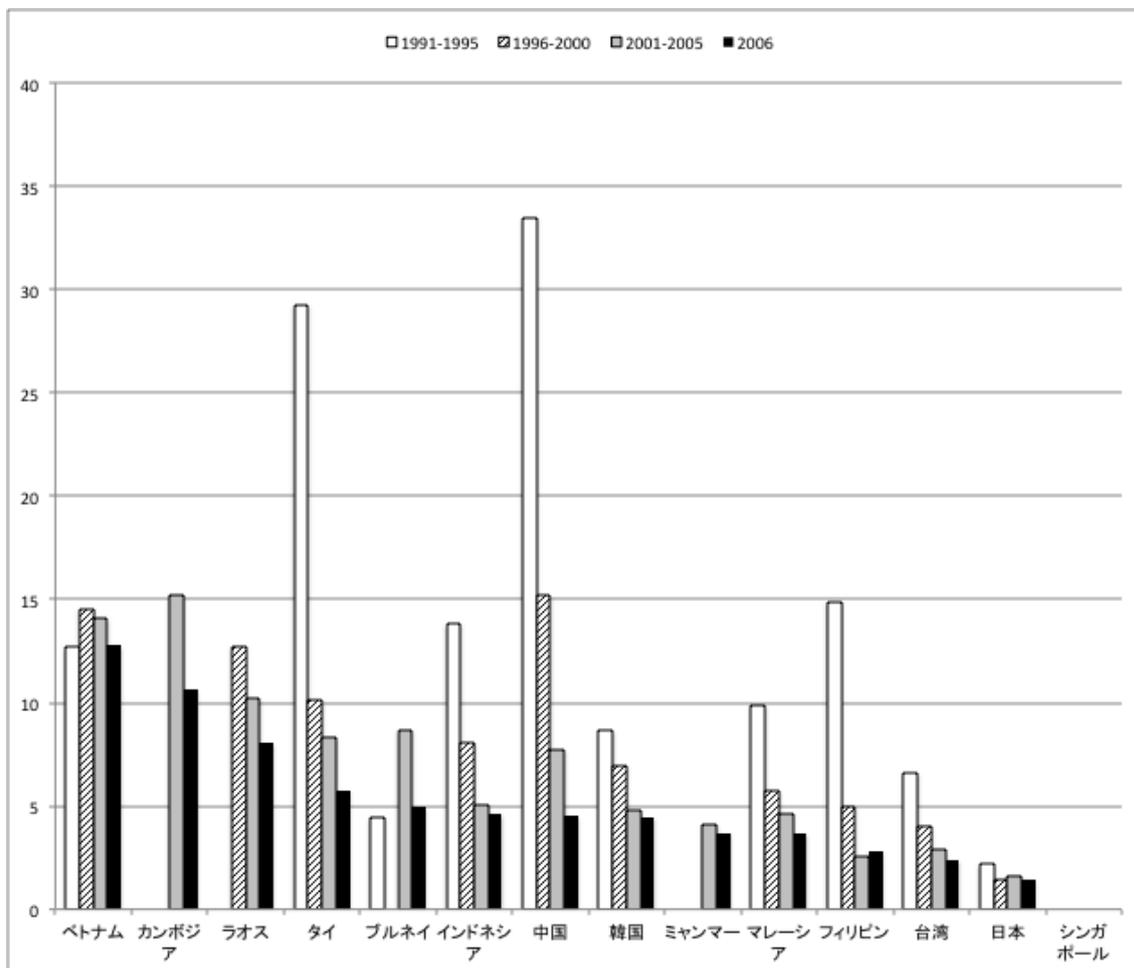
2 関税

関税は財を輸出入するときに掛かる税金である。主に一次産品について、自国からの輸出に関税を課している国もあるが、一般的には関税と言えば輸入関税を指すことが多い。関税の引き下げは、GATT/WTO を舞台に多国間で行われ、数次にわたる交渉ラウンドで関税の引き下げを実現してきた。しかし、2001年に始まったドーハ開発ラウンド（Doha Development Round）では主に農業をめぐる先進国と途上国の溝が埋まらず、交渉開始後10年経っても目立った成果をあげられていない。

WTO を舞台にした多国間交渉が難航する中で、二国間の自由貿易協定や各地域内での地域的な自由貿易協定が数多く締結されるようになった。東アジア地域において、地域的な貿易自由化で最も先行しているのはASEANのASEAN自由貿易地域(ASEAN Free Trade Area: AFTA)である。東アジアではASEANを中核としながら、域内各国がFTA/EPAを次々に締結している。

このような多国間・二国間の関税の引き下げによって、関税の水準は世界的に大きく下がってきている。東アジアを見ても、多くの国で平均5%以下にまで低下している。しかしながら、日本では工業製品に対する輸入関税がほとんどゼロであるのに対して、一部の農産品には高い関税を課しているように、製品別に見ると、関税は依然として貿易に大きな影響を与える要因であり続けている。

図2 東アジア各国の関税水準の推移（平均実効関税率）



(出所) TRAINS データベースより筆者作成

3 非関税障壁

非関税障壁 (Non-Tariff Barriers: NTB) には、関税以外の貿易を阻害する要因のおおよそ全てが含まれ、その定義は多様である。ここでは、政策に起因するものを非関税障壁として列挙し、その他の非政策的要因は社会・文化的障壁として次項で述べる。

貿易の技術的障害 (Technical Barriers to Trade: TBT) とは、各国の技術についての規制・標準、認証などが外国製品の国内での販売を阻害する要因となっているような場合を指す。例えば、2003年、中国は無線 LAN の分野で既に国際規格 (IEEE802.11) があるにもかかわらず、独自の国家規格 (WAPI) を策定し、それに準拠しない機器の輸入・販売を禁止するなどの措置を導入すると発表し、主に米国との間で通商問題に発展した。

衛生植物検疫 (Sanitary and Phytosanitary: SPS) 措置とは、検疫を含む食品の安全性や動植物の健康に関する様々な規制を指す。SPS は、定め方によっては、外国製品を差別し、

国産品を保護する規制となりうる。WTO では、SPS が保護主義的な利用をされないように、協定を定めている。例えば、EU が遺伝子組み換え作物について規制していたことについて、2003年に米国は SPS 協定違反であるとして WTO に提訴している。

輸入割当 (Import Quota: IQ) とは、輸入国側が輸入数量に制限を設け、国毎にそれを割り当てる制度である。各国が様々な品目について輸入割当制度を用いているが、その最も大規模なものは、多角的繊維協定 (Multi Fibre Agreement: MFA) であった。MFA は先進国が途上国からの繊維・衣料品の輸入について国ごとに割り当てを行うもので、1974年に発効した。MFA は長く GATT 枠組みの外側にあったが、1995年の WTO における繊維及び繊維製品に関する協定 (Agreement on Textile and Clothing: ATC) によって 10年間の段階的廃止のフェイズに入り、2004年末をもって廃止された。

輸入割当が、輸入国側が貿易数量を制限するのに対して、輸出国側が自主的に輸出量を制限するのが輸出自主規制である。日本は、対米関係に配慮して、これまでカラーテレビ、乗用車、半導体などの輸出自主規制を行ってきた。

セーフガード (Safeguard) 措置とは、WTOで認められた輸入国側の権利であり、一時的に大量の商品の輸出が行われ、自国の産業に大きな影響が及ぶと考えられる場合には、一定の期間について、輸入関税や数量制限を行うことができる。最近では、米国が中国からのタイヤ輸入について、セーフガードを発動し、35%の関税を導入した³。

輸入国において知的財産権 (Intellectual Property Right) の保護がきちんとなされていないと、貿易の障壁となる場合がある。正規の製品を輸入するよりも、模造品を自国で生産した方が安くなる場合、模造品が輸入品を代替してしまうことになる。

4 その他の社会・文化的障壁

上記の非関税障壁の他にも、貿易が国境をまたいで行われることに起因する、様々なコストがある。ここでは、それらを列挙する。

財を取引する国同士が異なる言語を用いている場合、言語が共通な場合と比較して貿易量は減少することが知られている。通貨についても、取引をする国の中で異なる通貨が使われている場合、貿易の障壁となりうる。特に、為替の変動は貿易をする上で大きなリスクとなる。一方で、共通の通貨を用いるメリットについては、EU についての研究が行われている。Rose[2000]によれば、共通の通貨同盟に属する国同士は、その他の国と比べて3倍の貿易量が期待できるとしている。Baldwin[2006]ではより精緻な推計によって、ユーロ導入によって、ユーロ圏の域内貿易は5-10%程度増加したと見積もっている。

情報については、国際的な取引に必要な情報 (取引相手、価格、品質) などを得るコス

³中国はこの措置は WTO 違反であるとして WTO 紛争パネルに提訴したが、2011年9月5日に「WTO 違反ではない」とする判断が確定した。

トが国内取引以上に掛かることから、貿易の障壁となりうる。国際貿易において情報が重要な役割を果たすことは Rauch[1999]などが主張してきた。その他、国際的な取引の場合、契約を行い、それを履行させることが国内取引より難しいため、貿易の障壁となり得る。

5 時間コスト

貿易の時間コストとは、財を移動させるのに必要な時間に応じて生じるコストである。典型的には、1)輸送中の財の在庫費用、2)時間に伴う財の価値の低下を挙げることが出来る。輸送中の製品は売ることが出来ないから、在庫となり、在庫金額には金利分の費用が掛かる。また、価格下落のスピードが速い製品については、在庫の商品価値そのものが時間と共に低下してしまう。

もし、貿易の時間コストが無視できるほど小さいのであれば、輸送速度にかかわらず、常に最も安い輸送手段が選択されることになる。多くの場合、国際貿易では海上輸送がもっとも安い輸送手段となる。しかしながら、実際には高速であるがより運賃の高い航空輸送の国際貿易に占める割合は高まってきている。例えば、日本の輸出（輸入）に占める航空輸送の割合は、1980年の8.5%（8.5%）から2005年には30.5%（27.1%）に増加している（国土交通省[2006]）。

Hummels[2001b]は、工業製品について、企業が高速だが運賃の高い航空輸送と、安価だが時間がかかる海上輸送のどちらを選択するかをモデル化して時間コストを算出している。その結果、輸送に掛かる日数1日当たり、財の価格の0.8%に相当するコストが発生するとしている。米国の標準的な海上輸送日数をこれに掛けると、財の金額の16%に相当する時間コストが生じているという。これに加えて、航空輸送の時間コストを考慮して米国の工業製品貿易の時間コストを計算すると、1998年時点で約9%であるとしている。

第2節 東アジアにおける経済統合

1 貿易自由化

貿易自由化は、第一に関税の引き下げや数量制限などの様々な貿易制限措置の緩和・撤廃を指す。これは、直接的に貿易コストを引き下げる。東アジアでは ASEAN 自由貿易地域（AFTA）がこの地域で唯一の地域的自由貿易協定として、貿易自由化の「ハブ」となっている。AFTA は域内貿易の関税を0～5%に引き下げることを目指して1993年にスタートし、先進 ASEAN6 各国については2010年までにほぼ全ての品目の域内関税を撤廃、後発 ASEAN4 各国については2015年までの域内関税撤廃を目指している。

その他、東アジア地域では、ASEAN と域内の1カ国が FTA/EPA を結ぶ「ASEAN+1」や、AESAN の個別国を含む域内各国間での FTA/EPA など、多くの FTA/EPA が締結されている。

2 交通インフラ整備

交通インフラの整備は、輸送コスト・時間の直接的な削減に繋がる可能性が大きい政策である。具体的には、高速道路の新規建設や既存道路のアップグレード、鉄道敷設や新規海路・航空路線の開設などである。

Lima and Venables [2001]は、交通インフラが輸送費に与える影響を推計している。もし、ある国の交通インフラの質を中位(median)から上位 25%にまで引き上げることが出来れば、輸送費は 28%から 11%に低下し、これは、距離にして 2358km の短縮に相当するとしている。De [2007]はアジアにおいて輸送費が貿易量に与える影響を推計し、関税や輸送費を 10%引き下げると、貿易量は 2-6%増加するとしている。表 2 はインドの研究所 RIS が発表している、インフラストラクチャ指数 (Infrastructure Index) のうち、東アジア各国の世界における順位を抜粋したものである。日本やシンガポールのように世界でも最高水準のインフラを持つ国がある一方で、ラオス、ミャンマー、カンボジアのようにインフラの水準が低い国もあり、域内での格差が大きい。

表 2 東アジア各国のインフラストラクチャ指数の順位

	1991	2000	2005
Japan	5	4	2
Singapore	6	2	3
New Zealand	13	12	14
Korea	26	15	15
Australia	7	16	16
Malaysia	37	27	29
Brunei	27	31	36
China	49	43	39
Thailand	43	38	42
India	50	49	51
Vietnam	92	75	61
Indonesia	69	63	62
Philippines	76	65	63
Lao PDR	99	84	92
Myanmar	90	91	95
Cambodia	100	93	98

Kumar and De [2008].

ASEAN は、2015 年までに ASEAN をより密接に連結された地域とすることを掲げた、Master Plan on ASEAN Connectivity を 2010 年 10 月の ASEAN 首脳会議で採択した。そのなかで、物理的な交通インフラの整備計画として、ASEAN 高速道路ネットワーク (ASEAN Highway Network: AHN) とシンガポール-昆明鉄道 (Singapore-Kunming Rail Link: SKRL) を 2 つのフラッグシップ・プロジェクトとして挙げている。

中国では 21 世紀に入って、巨額の資金を投じて交通インフラの整備を進めてきた。高速道路については、「五縦七横」と呼ばれる整備計画が完成し、「7918 網」計画が進んでいる。鉄道は「八縦八横」中国は、さらに 2011-15 年の間に 6 兆 2000 億元 (9500 億ドル) を投じ、交通インフラの整備を行うと報じられている (『ロイター』2011 年 5 月 27 日)。

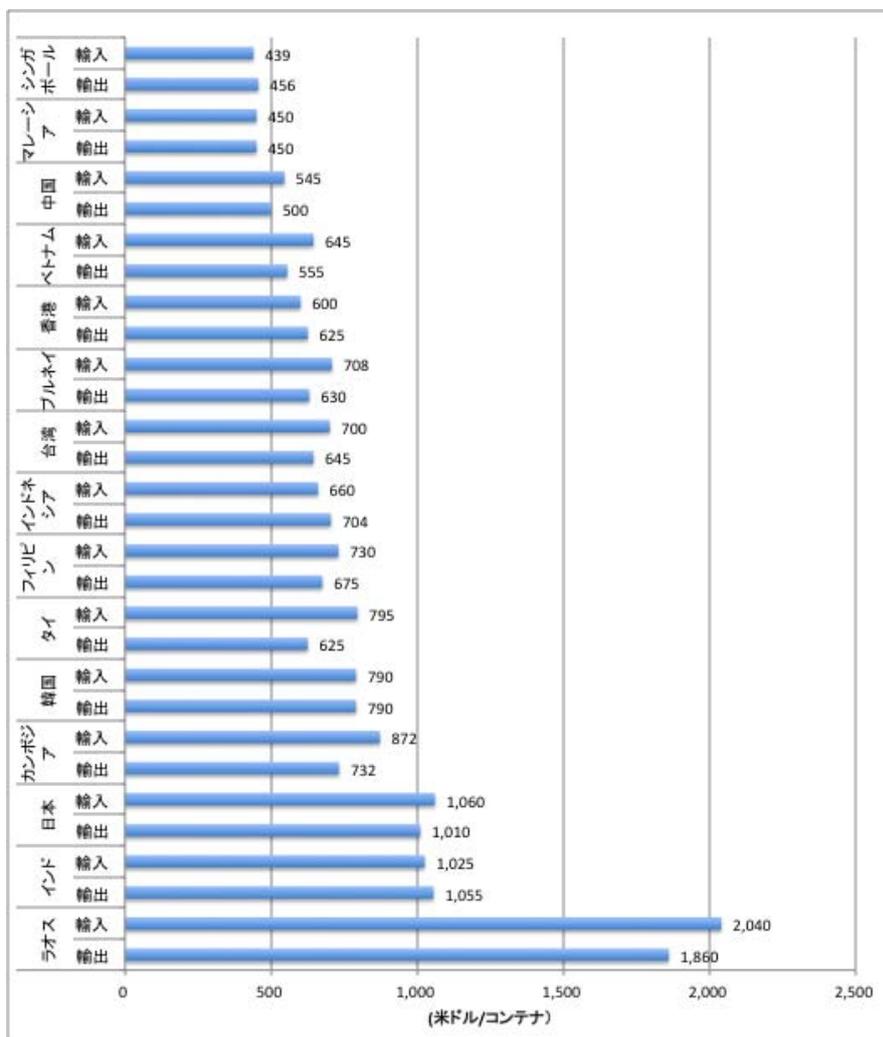
インドでは、デリー-ムンバイ高速貨物鉄道、デリー-ムンバイ-チェンナイ-コルカタを結ぶ高速道路、黄金の四角形 (Golden Quadrangle) などの整備が進められている。

その他、アジア開発銀行 (Asian Development Bank: ADB) が中心となって 1992 年以来、メコン川流域 (Greater Mekong Sub-region: GMS) のインフラ整備を進めてきている。交通インフラでは、「南北経済回廊 (North-South Economic Corridor: NSEC)」、「南北経済回廊 (East-West Economic Corridor: EWEC)」、「南部経済回廊 (Southern Economic Corridor: SEC)」の整備が進められている。

3 通関円滑化

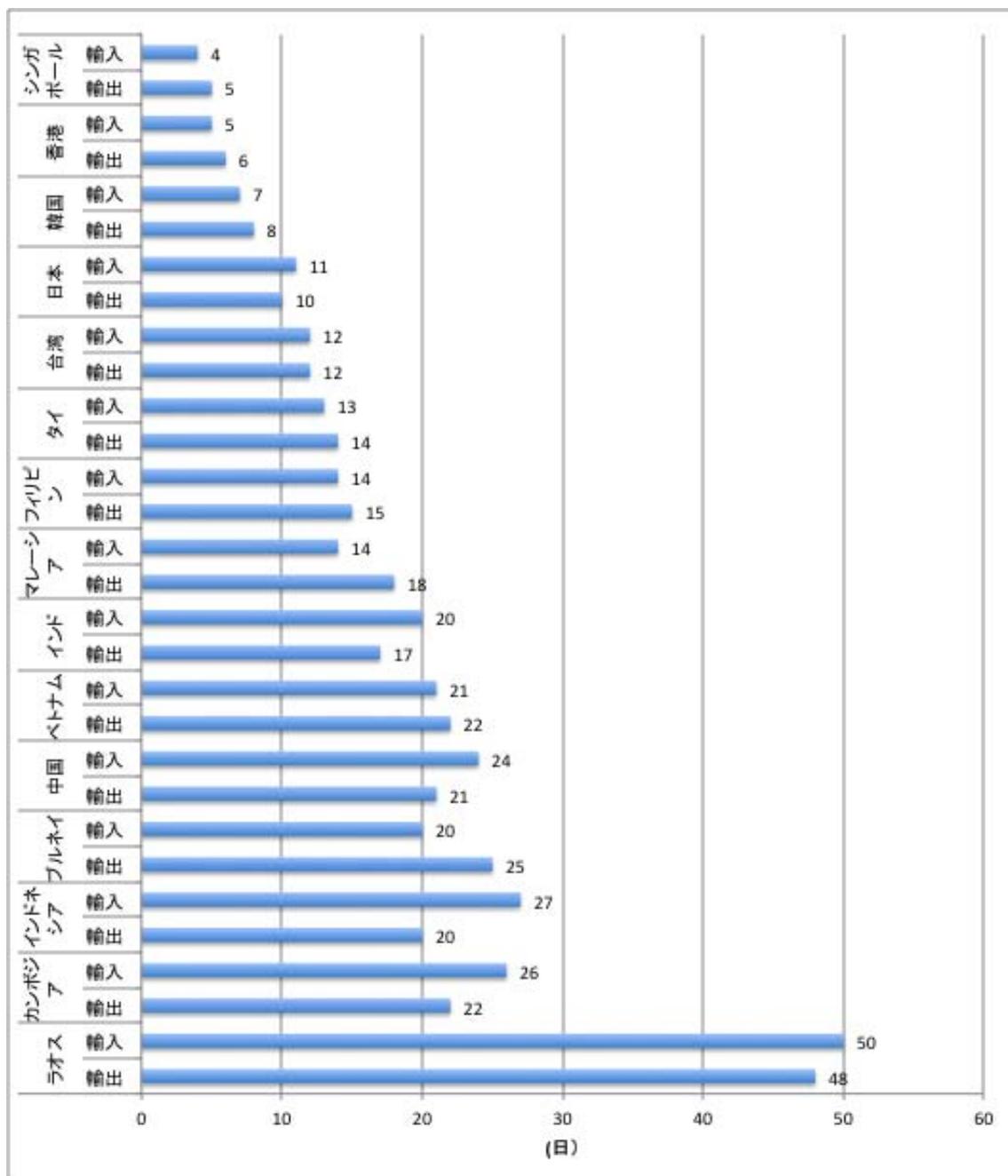
貿易において、大きな金銭的・時間的コストを要するのが通関である。通関のコストは国によって大きく異なる。World Bank[2011]によれば、貿易が最も容易な国はシンガポールで、香港、UAE が続く。一方で、貿易が最も困難なのは、アフガニスタン、中央アフリカ共和国、カザフスタンとなっている。輸出手続きに必要な日数はシンガポール等の 5 日からタジキスタンの 82 日まで幅があり、コンテナ当たりの輸出コストもマレーシアの 450 ドルからチャドの 5902 ドルまで幅が大きい。

図3 各国の貿易コスト



(出所) World Bank [2011].

図4 貿易に必要な日数



(出所) World Bank [2010].

東アジアでは、通関の円滑化の動きがあるが、その一つがGMSの越境交通協定（Cross Border Transport Agreement: CBTA）である。CBTAはGMS地域の越境交通の促進を目的に1999年にタイ、ベトナム、ラオスの3カ国によって署名され、2003年までにカンボジア、中国、ミャンマーが加わった。CBTAには、1）国境での検査・手続きの簡素化、2）車両・コンテナの相互乗り入れ、3）人とモノの輸送、4）設備・制度の共通化、などが定

められている（石田[2010]）。その他、日中韓3カ国やAPECでも貿易円滑化について協議されている。

第3節 貿易コスト低減の空間経済学的影響

1 理論モデルによる分析

空間経済学では、貿易コストの低減をどのように分析しているのだろうか。Krugman and Venables[1995]の2国モデルでは、貿易コストが各地の実質賃金に与える影響を以下のように分析している。まず、輸送費が極めて高い状態では、2都市両方に製造業が立地し、実質賃金は等しい。そこから、輸送費が下がり、中間的な水準になると、製造業の集積が進んだ地域の実質賃金は高まり、そうでない地域の実質賃金は低下する。最後に、さらに輸送費が低下し、極めて低い水準になると、再び産業は分散し、双方の国の賃金は同一の水準に収斂していく。すなわち、この分析枠組みでは、貿易コストの低減は、当初の貿易コストの水準によって、地域間の所得格差を拡大することもあるれば、是正することもある。

錦見・黒岩の”Concentrated-Dispersion”の議論に従えば、輸送費の引き下げによって、1地域に集積していた産業の一部が、別の地域に分散することになる。分散は、1)規模の経済が小さいほど、2)分散先の賃金が相対的に低いほど、3)財の輸送費が小さいほど、起こりやすくなる。

2 シミュレーション・モデルによる分析

アジア経済研究所では、Geographical Simulation Model(GSM)と呼ばれる、空間経済学をベースとしたシミュレーション・モデルを用いて、東アジア各地域における貿易促進政策の影響を試算している。GSMで予測される、交通インフラ開発などの貿易促進政策の経済的影響は次の通りである。貿易促進政策は、自地域以外の市場へのアクセスが容易にするため、消費者と生産者の両方に影響を与える。消費者は、輸送費の低下によってより安い財を購入できるようになる。財の価格低下は需要の増加をもたらす、これは生産者にとってメリットとなる。一方で、他の市場へのアクセス改善は、企業にとっては他の企業との競争が激しくなることを意味するため、特定の企業にとっては自社製品の需要が減少する可能性がある。こうした様々な経路での影響を特定することは容易でないため、シミュレーションによって確認することが必要となる（BOX 2）。

いくつかの経済回廊のシミュレーション分析から分かることは、各種貿易促進政策は、それぞれ経済的メリットを及ぼす範囲が異なっている、という点である。まず、物理的インフラは、それによって結節されている都市とその周辺にプラスの効果を及ぼす傾向がある。一方で、インフラから離れた地域では、インフラが整備された地域に産業が移転して

しまうため、マイナスの効果が観察されることがある。また、大都市と小都市が結ばれた場合、絶対額では大都市のメリットが大きく、パーセンテージでは小都市の方が大きく出るといった傾向がある。国境円滑化措置の場合、メリットを受けるのは、国境付近の都市となる。この場合、小国と大国の国境を円滑化した場合、小国の受けるメリットが大きくなる傾向がある。最後に、関税・非関税障壁の引き下げの場合、輸送モードやルートに関係なく全国的にメリットがみられる。

経済統合を貿易促進政策の側面から考える際には、こうした異なる手段の組み合わせを理解し、一国内でも、国際的にもバランスの取れた発展を実現するための政策的措置を講ずることが望ましい。

おわりに

これまで、経済統合による貿易コスト削減の中心は関税の引き下げであった。しかし、関税の絶対的水準が低下するにつれ、関税以外の貿易コスト・障壁の撤廃がますます重要になってきている。東アジアについては、日本やシンガポールなどの一部の国を除いて、依然として物理的なインフラの整備が、貿易コストの削減策として重要な意味を持っている。一方で、国境における通関円滑化や、その他の非関税障壁の削減も重要な課題である。

経済統合に伴う貿易コストの削減は、貿易を促進する。しかし、その結果として、一国内の全ての地域が等しくメリットを享受できるとは限らない。インフラ整備が行われた地域を含め、国内で相対的に立地条件が良い地域に、経済活動が集中し、その他の地域との格差が広がる可能性がある。

こうした状況に対応するためには、第一にはバランスの取れたインフラ開発を行うことが重要である。また、それでも格差が広がる場合には、そうした問題に対処する分配的な政策が必要となってくるだろう。

参考文献

<日本語文献>

石田雅美[2010]「越境交通協定（CBTA）と貿易円滑化」石田正美編『メコン地域国境経済をみる』アジ研選書 No. 22, アジア経済研究所。

国土交通省[2006]国土交通月例経済 平成 18 年 3 月号。

<外国語文献>

Anderson, James E. and Eric van Wincoop. [2003]"Gravity And Gravitas: A Solution To The Border Puzzle," *American Economic Review*, vol.93, pp.170-192.

Anderson, James E. and Eric van Wincoop.[2004]"Trade Costs," *Journal of Economic Literature*,

vol. 42, pp.691-751.

Baldwin, Richard.[2006] “The Euro’s Trade Effects,” *ECB Working Paper Series* 594.

De, Prabir.[2007] “Impact of trade costs on trade: Empirical evidence from Asian countries”, pp. 281-307, Chapter IX in ESCAP, *Trade facilitation beyond the multilateral trade negotiations: Regional practices, customs valuation and other emerging issues – A study by the Asia-Pacific Research and Training Network on Trade*, United Nations: New York.

Fujita, Masahisa, Krugman Paul and Anthony J. Venables.[1999]*Spatial Economy: cities, regions and international trade*, MIT Press.

Hummels, David L. [2001a] “Toward a Geography of Trade Costs.” Working Paper, Purdue University.

Hummels, David L. [2001b] “Time as a Trade Barrier.” Working Paper, Purdue University.

Krugman, Paul and Anthony J. Venables. [1995] “Globalization and the Inequality of Nations.” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.110, no.4, pp.857-880.

Kumagai, S., T. Gokan, I. Isono, K. Hayakawa, K. Tsubota, S. Oumand S. Keola.[2011] “IDE/ERIA-GSM v 4.0” in R. Banomyong, I. Isono and S. Kumagai eds., *Geographical Simulation Analysis for Logistics Enhancement in ASEAN, China and India*, ERIA Research Project Report 2010, *forthcoming*.

Kumar,Nagesh, and Prabir De. [2008]“East Asian Infrastructure Development in a Comparative Global Perspective: An Analysis of RIS Infrastructure Index,” in Kumar Negesh ed. *International Infrastructure Development in East Asia: Toward Effective and Balanced Regional Integration*, ERIA Research Project Report 2007 No.2

McCallum, John. [1995] “National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns.” *American Economic Review*, Vol.85 No.3, pp.615-623.

Limao, Nunoand Anthony J. Venables. [2001]“Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade.”*World Bank Economic Review*, Vol.15, Issue 3, pp.451-479.

Rauch, James E. [1999] “Networks versus markets in international trade,” *Journal of International Economics*, Vol.48, Issue 1, pp.7-35.

Rauch, James E. and VitorTrindade. [2002]“Ethnic Chinese Networks in International Trade,” *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84. No.1, pp.116-1

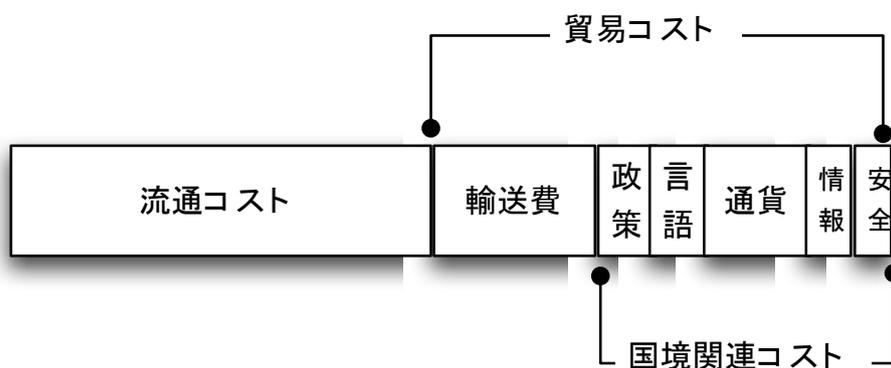
Rose, Andrew K. [2000] “One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade,” *Economic Policy* Vol.30, pp.9-45.

World Bank.[2010]*Doing Business 2011: Making a Difference for Entrepreneurs*.

BOX 1 貿易コストと国境関連コスト

Anderson and Wincoop(2004)は広義の貿易のコストを様々な要因に分解し、詳しく検討している。図5はその内訳である。うち卸売り・小売りの流通コストを55%、貿易コストを74%と推計している⁴。さらに、貿易コストを21%の輸送費と、44%の国境関連コストに分けている。国境関連コストはさらに、8%の政策障壁、7%の言語障壁、14%の通貨障壁、6%の情報コスト、3%の取引保証障壁に分解されている。

図5 Anderson and Wincoop による広義の貿易コストの内訳



(出所) Anderson and Wincoop (2004)より筆者作成

このうち、国境関連コスト (border costs) については、多くの研究がある。その先鞭をつけたのが McCallum (1995) で、アメリカとカナダを対象に、同一国内の州と国境をまたいだ他国の州との貿易額の比較から、カナダの州間貿易額に対してカナダーアメリカの州間貿易額は少なく、両国間の国境は、関税に換算して2200%にも相当する、と結論づけた。これは、”border puzzle”として大きな反響を呼んだが、Anderson and Wincoop (2003)は、McCallum の推計には問題があり、より精緻な推計を行った場合、先進国間の国境は、貿易額を20-40%減少させるとした。いずれにしても、世界のボーダレス化が進むなか、依然として国境 (国をまたいだ取引を行う際の障害) は貿易にとって大きな問題であり続けている点に留意する必要があるだろう。

BOX 2 経済地理シミュレーションモデル (GSM) による分析例

アジア経済研究所では、ERIAの支援を受けて、2007年より経済地理シミュレーションモデル (Geographical Simulation Model: GSM) を開発してきた。GSMは各種貿易コストの低減効果を国より細かい地理レベルで予測するためのモデルであり、空間経済学の基本的

⁴1.55 × 1.74 - 1 = 1.697 ≈ 1.70

モデルに基づいている⁵。

GSM では、実質賃金の高い場所・産業に労働力が移動し、産業の集積が生じる。分析単位となる地域は点として都市で代表され、都市間は道路・海路・空路・鉄道で結ばれ、それぞれ輸送に要するコストと時間が異なる。モデル内では、財の性質に応じて、時間コストも含めた輸送コストが最小になるようなルートが自動的に選択される。

GSM では、長期的な人口や産業の集積を予測できるほか、交通インフラ開発を含む様々な貿易促進政策の経済効果を、地域レベルで予測することが出来る。同時に、貿易促進政策がそれぞれのルートの交通量をどのように増減させるのかを予測できる。

図4はベトナム・ホーチミン近辺からタイ・バンコクを南部経済回廊 (Southern Economic Corridor: SEC) の経済影響をシミュレートしたものである。SECを整備した場合と、整備してない場合のGDPを2030年について比較した者である。SECはシミュレーション内では、1)道路の通行速度の引き上げ (38.5km/h→60km/h)、2)国境での時間・金銭コストを半分に引き下げる、という2点で表現されている。

図6 南部経済回廊の経済効果 (2030年、開発なしと比較)

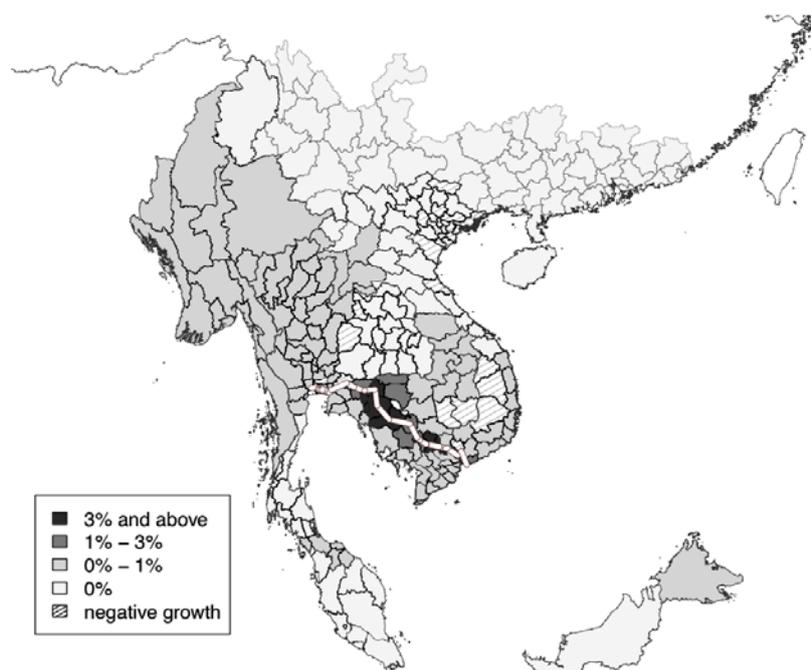


図4からは、1)経済回廊に沿って経済効果が観察される、2)カンボジアが受ける便益が大きい、3)全ての地域がプラスの影響を受けるわけではない、ということが分かる。

⁵ GSM の詳しい設定については、Kumagai et al.(2011)を参照のこと。

図5はSECの開発について、1)物理的インフラ開発のみ(PI)、2)1)に加えて国境円滑化、CATB ステップ1（国境コストを1/3に低減）を実施、3)1)に加えてCATB ステップ4（国境コストを1/12に低減）までを実施、4)3)に加えて、関税及び非関税障壁を年2%ずつ削減した場合、の4ケースについてSEC沿いの主要都市について経済的影響をみたものである。

この結果からは、物理的インフラの整備のみでは、バンコク、プノンペン、ホーチミンといった大都市に与える影響は小さいことが分かる。一方で、物理的インフラ整備と国境円滑化措置と組み合わせることで、カンボジア、特に国境に近い都市に大きなプラスの影響がある。さらに、関税・非関税障壁の引き下げは、国や都市を問わず大きな経済的メリットを生む。

図7 各種貿易円滑化措置によるSECの経済効果（2030年、開発なしとの比較）

