

藤田昌久・朽木昭文編「空間経済学から見たアジア地域統合」調査研究報告書、アジア経済研究所、2006 年

第 5 章

FTA と ASEAN の産業保護政策 - 空間経済学モデルからの含意 -

磯野 生茂

要約：FTA に代表される制度的な地域統合の動向は、ASEAN の産業に大きな影響を与える。中国-ASEAN FTA では、自動車等を高度センシティブ品目とし、関税削減を先延ばしすることで競争の激化を避けている。本章では空間経済学のモデルを用い、高関税による産業保護政策の有効性、市場規模、および製品の特性の関係を見る。

キーワード：ホームマーケット効果、高関税による産業保護政策、産業の流出

はじめに

東アジアにおける FTA の進展は、ASEAN が中心となって進められている。ASEAN が推し進める FTA は、ASEAN 自体に大きな環境の変化をもたらしている。

ASEAN10 カ国が加盟する AFTA (ASEAN Free Trade Area) では、原加盟国 6 カ国 (シンガポール、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ブルネイ) において、多くの品目で 0 ~ 5% の域内関税が達成されている。

ASEAN および日本、中国、韓国の FTA/EPA でも、ASEAN が核となり、ASEAN+1 の形成が進められている。中国-ASEAN FTA は、農水産物を対象としたア－リーハーベストが 2004 年 1 月に、工業品の関税削減も 2005 年 7 月から始まっている。韓国-ASEAN FTA は、枠組み協定が 2005 年 12 月に調印され、2006 年の発効を目指している。日本-ASEAN の EPA も交渉が進められている。

制度的な経済統合の進展は、企業活動を通じて実体的な経済統合へと繋がる。電気・電子産業では、輸出加工区における部品の関税免除などの政策により、工程間分業という形ですでにデファクトの経済統合が進んでいる。AFTA では、ASEAN 内の自動車産業再編が進み、タイへの集積が鮮明になってきている。

産業再編は企業戦略の結果である。経済統合は、最適立地を進める企業が流出してしまう危険性を持つ。そのため、政策として経済統合を遅らせようという動きも見られる。

ASEAN にとってのもうひとつの大きな環境の変化は、中国のプレゼンスの拡大である。

石田 (2006) は、ASEAN5 カ国と中国の競合について分析し、ASEAN が 1995 年 ~ 2000 年にかけて労働集約的な品目で、2000 ~ 2002 年には一般機械や電気機器においても、第三国市場に対する輸出シェアや伸び率を低下させたことを見ている。

ASEAN の外国投資の受入額は、1997 年の経済危機以降低迷し、逆に成長を続ける中国の受入額に差を付けられている。

JBIC による「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告」(2005 年度)では、事業戦略における中国と ASEAN のバランスについて、海外現地法人を 3 社以上有する日本の製造業全業種 555 社にアンケートを行っている。「リスク分散しながらバランス良い対応をする」が 58%で最も多いが、「中国を重視した対応をする」が 23%、「ASEAN を重視した対応をする」が 5%であり、全体の重心は中国にシフトしている。

中国-ASEAN FTA では、ノーマルトラック品目は段階的な関税引き下げによって 2010 年までの関税撤廃を目指しているが、自動車産業品目は、各国が高度センシティブ品目に指定し、中国・ASEAN 本土における直接の競合を避けている。高度センシティブ品目の指定によって 2015 年まで関税引き下げは猶予されるが、これは競合が先送りされただけにすぎない。

AFTA はグローバル化の中で小国が連帯し、水平分業を進め、スケールメリットによってさらなる外資の呼び込みを図る目的があったと指摘されている。猶予の間、中国のような巨大市場、かつ巨大生産拠点に対し、どのような対策を講じるかが ASEAN 各国の課題となっている。

本章では、空間経済学のモデルと数値シミュレーションを用い、市場規模と産業保護に関する簡単な 2 地域モデルを示す。

空間経済学のモデルは、収穫逦増を伴う近代的産業による独占的競争と、輸送技術の発展、関税の削減、制度の調和など広義の「輸送費」の低下を用いて、経済活動の集積を記述するものである。企業の流出が防げるか否か、をモデル化するために、空間経済学のモデルが必要となる。

独占的競争に従う産業において、両地域の貿易は高関税のため行われていないが、企業の移動はありうる、という状況を記述する。このため、Ottaviano, Tabuchi and Thisse (2002)によるいわゆる OTT モデルを用いる。OTT モデルは、Behrens (2004)によって輸送費が十分高いときには財が交易されないいわゆる自給自足経済となり、輸送費が下がることによって自給自足経済が

崩れ交易が始まる、という状況が表現できることが明らかになっている。

ここでは、2 地域モデルにおいて伝統的産業の労働者数に違いを持たせることで、市場規模と財の差別化の度合いの関係について述べる。Behrens (2005)でも述べられているとおり、財の差別化の度合いと集積の起こりやすさについては強い相関がある。財が水平的に強く差別化されている、つまり、消費者が財の差別化をより好む場合には、市場規模の大きな地域への集積が起こりやすい。一方、財があまり差別化されていない場合は、逆に分散が起きやすい。

Behrens and Murata (2005)では、OTT モデルでは企業が増えることによる競争促進効果が働くことがわかっている。Ago *et al.*では、ひとつのハブ地域と2つの周辺地域からなる、同じサイズの3地域モデルを使い、競争促進効果による特徴的な現象をふたつあげている。ひとつは、財が交易される際に当該産業の収益と地域住民の効用水準が下がることである。この文脈においては、過度の競争を避けるために一時的に関税等を上昇させることが厚生向上につながる。同様の結論は、Brander and Krugman (1983)、Thisse and Vives (1988)でも得られている。もうひとつは、財の差別化を好まない場合には、ハブ地域には集積せず周辺地域に企業が逃げ、結果、周辺の一方の地域に経済活動の集中が起こりうることである。財があまり差別化されていない場合、ハブ地域では価格競争が激しくなり、企業収益が下がってしまう。このため、企業は価格競争の激しい場所から価格競争の緩やかな場所へ避難するのである。

本章では、財の差別化の度合い、産業の流出に加え、高関税によって産業の流出を避けることができるかどうかについて考察する。もう一方の地域よりも関税を高くすれば、自地域からの販売が可能になっても、相手地域からは自地域に販売が不可能な状況になる。よって、自地域の企業にとっては有利となる。地域単体の戦略としては、高関税による保護政策は有効である。

しかし、もともと市場規模が小さい地域の場合、関税を高くする政策の効果は限定的である。貿易の開始を遅らせることはできるが、市場規模が小さ

いため企業の集積があまり行われず、競争も緩やかで価格が高くなるため、当該産業以外の地域住民にとってはメリットが少ないからである。

第1節では切り口として、AFTA によって再編が進む一方、中国-ASEAN FTA では高度センシティブ品目としての保護も行われている自動車産業に触れる。第2節では、OTT モデルを用いて分析と、モデルに基づいた数値シミュレーションを行う。第3節では結論として、モデル、シミュレーションの結果から得られる含意について述べる。

第1節 FTA と経済統合、FTA と産業保護

ASEAN では、FTA など制度的な枠組みによって経済統合の進展が図られている。

AFTA は、1992 年の第4回 ASEAN 首脳会議において実施が合意された。1993 年1月より共通有効特惠関税 (CEPT) スキームが開始され、各国は段階的な関税の引き下げを開始した。CEPT スキームは付加価値の 40%以上が ASEAN 域内で生産された財に対し、特惠関税を適用するものである。1997 年の経済危機後の 1998 年12月の ASEAN 首脳会議で、CEPT スキームの最終関税率 (0~5%) 達成は、原加盟国 6 カ国で目標の 2003 年から 2002 年に前倒しすることが決定された。

2005 年の時点で、適用品目 (IL) に占める関税率 5%以下品目の割合は、インドネシアとシンガポールが 100%、タイが 99.9%、フィリピンが 99.0%、ブルネイが 98.2%であり、ラオス、ミャンマー、ベトナムも 80%を超えている。2006 年にベトナム、2008 年にラオスとミャンマー、2010 年にカンボジアが、IL すべてにおいて関税率 5%以下を達成する計画を立てている。

その後、原加盟国については 2010 年に全適用品目を 0%に、新加盟国は一部を除いて 2015 年に全品目を 0%に引き下げるスケジュールである。

自動車産業では、CEPT に先行して ASEAN 工業協力協定 (AICO) スキームが日系企業を中心に利用されてきた。1996 年11月に発効した AICO は、

個別の企業に対して 5%以下の特惠関税を認可するものである。2006 年 2 月現在、129 件が AICO の認可を受けている。

投資の自由化分野では、1998 年に ASEAN 投資地域(AIA)が合意された。内国民待遇については、2010 年までに加盟国の投資家に、2020 年には全ての国の投資家に付与する。全ての産業への投資は 2010 年までに加盟国に、2020 年には全ての国に対して自由化する。域内国の投資家に対する内国民待遇付与の実現目標年は、その後 2010 年から 2003 年に前倒しされた。

その他、ASEAN 知的財産権協力、規格・基準の相互認証協定(1998 年 12 月) ASEAN 関税協定、金融協力などで、ASEAN の域内協力が行われている。2004 年 4 月には全ての加盟国で ASEAN 共通の関税コード(AHTN)が導入された。

ASEAN は 2020 年の ASEAN 共同体(AEC)実現を目指している。優先 11 分野(木製品、自動車、ゴム製品、繊維、農産物加工、漁業、エレクトロニクス、IT、ヘルスケア、航空、観光)については、ASEAN 優先統合分野枠組み協定によって 2010 年までに関税撤廃、制度の調和を含む市場統合を実現するとしている。さらに、うち 9 分野については、前倒しを行い 2007 年の関税撤廃を目標としている。

AFTA をはじめとする制度的な経済統合の流れは、企業活動を通じて実体的な経済統合へと繋がる。

タイからの CEPT スキームを利用した 2004 年インドネシア向け輸出は前年比 79%の大幅増加を示し、輸出全体に占める利用率は 41.5%になっている。これは、トヨタ自動車の世界最適生産戦略(IMV)車など、完成車の域内貿易が始まったことによる。表 1 にあるように、タイからインドネシア、フィリピン、マレーシアへの乗用車・商用車の輸出額は、2000 年から 2005 年にかけて急激な伸びを見せている。

表 1：タイの乗用車、商用車輸出額（100 万ドル）

	インドネシア		フィリピン		マレーシア	
	乗用車	商用車	乗用車	商用車	乗用車	商用車
2000	4.2	6.8	0.7	8.1	0.2	11.5
2001	10.1	2.3	0.4	8.0	2.9	37.9
2002	19.5	31.0	0.0	6.3	2.2	26.3
2003	180.4	40.9	99.1	24.2	19.2	0.3
2004	371.6	67.9	146.4	32.6	64.3	0.2
2005	416.2	99.4	243.7	15.7	56.2	21.6

（出所）World Trade Atlas。乗用車は HS8703、商用車は HS8704。

近年は、自動車産業のタイへの集積が鮮明になっている。タイの 2004 年の自動車生産台数は、92 万 8 千台であり、うち 1 トンピックアップは 36 万 9 千台である。

2001 年と 2004 年の主要メーカー別生産台数によって、タイへのシフトを見ることができる。トヨタは 79,770 台から 305,000 台へ、いすゞは 66,228 台から 179,373 台へ、ホンダは 42,840 台から 117,000 台へ、3 年で倍以上まで生産台数を伸ばしている。また、インドネシアも、ダイハツが 20,330 台から 95,000 台、トヨタが 80,083 台から 135,000 台、というように生産台数を拡大している。

タイには、ホンダ、いすゞ、トヨタが研究開発センターを設置している。

タイ国内市場で 4 割のシェアを持つトヨタは、サムロン工場でピックアップトラックを、ゲートウェイ工場で乗用車を製造している。2007 年には第 3 工場を稼働させる。経済危機後の 1998 年には 35,000 台まで生産が落ちていたが、2005 年には 40 万台になり、2007 年には 56 万台を生産する計画である。AFTA の活用によって、2003 年にインドネシアとフィリピンのピオスト、インドネシアのカローラをタイに集約し、2004 年にはインドネシアのカムリをタイに集約している。

表2：主要メーカー別生産台数（台）

	年	タイ	マレーシ ア	インドネ シア	フィリピン	ベトナム
トヨタ	2001	79,770	N/A	80,083	15,900	N/A
	2004	305,000	51,390	135,200	18,500	10,904
いすゞ	2001	66,228	-	33,143	10,421	N/A
	2004	179,373	-	25,000*	7,343	2,941
ホンダ	2001	42,840	N/A	11,969	9,969	-
	2004	117,000	19,036	24,392	6,535	-
三菱	2001	84,415	-	62,254	16,270	N/A
	2004	109,000	3,944	75,441*	11,166	5,213
マツダ	2001	61,104	N/A	-	-	-
	2004	80,254*	949	-	-	-
GM	2001	52,059	-	N/A	-	-
	2004	59,000	-	462*	-	-
日産	2001	25,112	N/A	-	2,814	-
	2004	32,000	26,511	12,000	5,566	-
ダイムラー	2001	4,000	N/A	3,267	-	N/A
	2004	4,400	4,669	3,122*	-	2,709
BMW	2001	2,500	N/A	2,685	-	-
	2004	3,300	1,195	2,003*	-	-
フォード	2001	1,752	N/A	-	N/A	N/A
	2004	1,385*	3,399	-	12,325	5,518
スズキ	2001	-	N/A	52,801	-	N/A
	2004	-	949	81,813	-	4,198
ダイハツ	2001	-	N/A	20,330	-	N/A
	2004	-	6,514	95,000	-	792
現代	2001	-	N/A	2,668	-	-
	2004	-	9,772	7,813*	-	-

（出所）嘉山健一「アセアン自動車産業2005 フィードバック・データ」工業調査研究所 2005年4月

（注）*2003年数値

タイのIMV ハイラックス ビーゴは、ASEAN からの現地調達率が 96%にのぼる。90%はタイ国内からの調達で、6%はフィリピン、マレーシア、インドネシアから調達している。IMV に関するサプライヤーは 150 社、うち 130 社はタイ国内で、国内の約 6 割は日系サプライヤーが占める。乗用車の現地調達率は、80%である。

トヨタは広州にも生産拠点を持つが、現在のところは中国国内向けであり、ASEAN への輸出は行っていない。中国-ASEAN FTA が施行されても、タイから中国への供給予定はないとしている¹。

インドネシアでは、IMV ミニバンのキジャン イノーバをカラワン工場で生産している。カワラン工場で年間 8 万台を生産し、うち 1 万台をアジアや中近東などへ輸出する。2005 年末に生産能力を 10 万台規模に増強する計画である。

タイへの集積に伴い、国内販売台数も増加している。2004 年のタイ国内販売台数は 62 万 6 千台である。そのうち日本車が 90.7%を占める。また、商用車の割合が全体の 2/3 を占める。

タイの 1 トンピックアップの販売台数は 36 万 9 千台である。2006 年 1 月現在、乗用車の物品税は 30～50%なのに対し、ピックアップトラックの物品税はシングルキャブが 3%、ダブルキャブが 12%と低く、また原油高騰を受けディーゼル燃料が比較的安価になったことも働いて、消費者に乗用車の代替として受け入れられている。1 トンピックアップは、国内販売と生産台数が共に多いことがわかる。

タイでは自動車保有台数も増加している。2000 年の 204 万台から、2003 年には 535 万台まで増加し、インドネシアを抜きマレーシアに迫る水準になっている。千人あたりの保有台数も、32.8 台から 83.6 台と増加している。バンコクでは車齢の若い自動車が多く見られるようになっている。

タイは政策としても自動車産業の集積を加速させようとしている。タイの 7 つの夢（開発ビジョン）の中には、「ニッチ市場の世界リーダー」が掲げられており、食品、観光、ファッション、ソフトウェアとならんで、自動車を最重点産業とみなし、ピックアップトラックの生産・物流センターを目指すとしている。

¹ 2005 年 8 月 26 日 TOYOTA MOTOR THAILAND ヒアリングによる。

表3：ASEAN各国の自動車保有台数（台）

国名	年	保有台数	千人 あたり	年	保有台数	千人 あたり
ブルネイ	200 0	163,100	502.2	200 3	189,000	540.6
カンボジア	200 0	42,266	3.4	200 3	93,000	7.0
インドネシア	200 0	2,900,000	14.1	200 3	3,550,000	16.5
ラオス	200 0	9,000	1.7	200 3	10,000	1.8
マレーシア	200 0	4,212,567	179.3	200 3	5,590,000	223.2
ミャンマー	200 0	177,600	3.5	200 3	175,400	3.3*
フィリピン	200 0	773,835	10.1	200 3	688,402	8.5
シンガポール	200 0	413,545	102.9	200 3	444,353	106.2
タイ	200 0	2,044,565	32.8	200 3	5,346,676	83.6
ベトナム	200 0	142,000	1.8	200 3	122,307	1.5

（出所）日本アセアンセンターWebサイト

（注）*暫定値

2006 年からは、日タイ経済連携を強化するため「タイ自動車産業人材育成プロジェクト」が始まる。同じ 2006 年には、スワンナプーム国際空港が開港する予定である。フォードとマツダの合併であるオートアライアンス・タイ（AAT）、GM、BMW が工場を持ち、「東洋のデトロイト」とされるゾーン 2 のラヨン県において、工業団地ではゾーン 3 の恩典を 2009 年末まで付与している。

このように、タイでは AFTA とともに、日本の自動車メーカーの存在、豊富なサプライヤーの存在、研究開発センター、積極的な政策、国内市場の存在が好循環を生み出し、集積を生んでいる。

一方、FTA が実体的な経済統合に寄与しない場合もある。

電気・電子産業では、関税削減という意味での FTA のメリットは少ない。輸出品を製造する企業は、原材料・部品の輸入関税を還付あるいは免除される制度を従来から利用している。たとえば、ハードディスクの製造企業は、海外からの部品の調達は無税、製品を輸出する際も、ハードディスクがパソコン等にとっての部品となる場合は無税になる。

寄与しない例のもうひとつは、FTA で除外品目 / センシティブ品目とすることで、貿易の自由化が先送りされる場合である。

CEPT スキームでは、ポリエチレンやポリプロピレンなどでフィリピンの関税率が 5%を超えている。マレーシアは自動車関連品目において、2003 年 1 月から 2005 年 1 月までの関税引き下げ延期を申し入れ、承認された。2005 年 1 月に完成車に関する域内関税はすべての車種で 20%に、ノックダウン車では 0%に引き下げられが、国内産業保護のため物品税が 30%～150%引き上げられた。ベトナムは、関税率の削減対象としない一般的除外品目に、二輪車と四輪車を加えている。

2007 年の関税撤廃を目指す優先 9 分野においても、各国は品目数の 15% 以下について関税撤廃前倒し対象から除外できることになっている。各国はネガティブリストに自動車関連品目を加えている。ネガティブリスト総数に占める自動車関連品目の割合は、タイは 27%、フィリピンが 70%、マレーシアが 78%、インドネシアが 81%である。

中国-ASEAN の FTA でも、自動車関連品目は高度センシティブ品目とされている。

中国-ASEAN FTA における関税引き下げスケジュールは、大きく分けて (1)2004 年 1 月から開始されたアーリーハーベスト(農水産品)、(2)原則 2010 年までに関税を撤廃するノーマルトラック、(3)2012 年まで関税引き下げが猶予されるセンシティブ品目、(4)2015 年まで関税引き下げが猶予される高度センシティブ品目に分けられる。センシティブ品目は、HS6 桁で 400 品目、かつ総輸入の 10%以内とされ、また高度センシティブ品目は、センシティブ

品目数の 40%、もしくは 100 品目のいずれか少ない方とされる。

表 4 中国-ASEAN FTA 自動車産業品目におけるセンシティブ（SL）、高度センシティブ品目の指定

品目 関税番号	中国		インドネ シア		マレーシ ア		フィリピ ン		タイ	
	SL	HSL	SL	HSL	SL	HSL	SL	HSL	SL	HSL
乗用車 8703		○		○	○ *4	○ *5	○ *6	○ *7		○
商用車 8704	○ *1	○ *2		○	○ *4	○ *5	○			
ガソリンエ ンジン 8407	○ *3		○							○
ディーゼル エンジン 8408	○		○							○

(出所) ジェトロ資料、原資料は ASEAN-中国 FTA の物品の貿易に関する協定

(注) *1 ディーゼル式重量 5t 超、ガソリン式全重量

*2 ディーゼル式重量 5t 以下

*3 排気量 1000cc 以上

*4 CKD

*5 CBU

*6 ガソリン式排気量 1500cc 以下、3000cc 超、ディーゼル式全排気量

*7 ガソリン式排気量 1500cc ~ 3000cc

乗用車は、中国、インドネシア、タイのいずれも高度センシティブ品目としている。マレーシアは完成車（CBU）が高度センシティブ品目、ノックダウン車（CKD）がセンシティブ品目である。フィリピンはガソリン式の排気量 1500cc ~ 3000cc を高度センシティブ品目に、その他をセンシティブ品目にしている。商用車も、タイ以外はセンシティブ品目か、高度センシティブ品目に指定している。

表 5：タイの中国への乗用車、商用車輸出額（100 万ドル）

年	中国	
	乗用車	商用車
2000	1.1	0.0
2001	10.3	0.1
2002	14.1	0.2
2003	10.6	0.4
2004	13.4	0.3
2005	2.7	0.1

出所：表 1 と同じ

タイの中国への輸出は、商用車ではほとんど伸びていない。乗用車においても、2005 年に急減するなど、拡大の傾向とは言い難い。これはインドネシア、マレーシア、フィリピンに対しての輸出が急増したのとは違い、乗用車・商用車に関しては中国との市場統合がいまだ進んでいないことを意味する。同様に、中国から ASEAN4 カ国に対する乗用車・商用車の輸出額は、2005 年に成長の兆しを見せているが、タイからインドネシア、フィリピン、マレーシアへの輸出額と比較すれば少ない。乗用車、商用車に関する中国-ASEAN の市場統合は、これからと考える方が妥当である。

表 6 中国の乗用車、商用車輸出額（100 万ドル）

年	インドネシア		フィリピン		マレーシア		タイ	
	乗用車	商用車	乗用車	商用車	乗用車	商用車	乗用車	商用車
2000	0.5	0.5	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	1.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
2002	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
2003	0.0	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.3	0.2
2004	0.3	0.7	0.3	0.3	0.2	4.2	0.8	0.8
2005	0.3	13.6	2.5	0.8	3.3	6.9	1.6	2.1

(出所)表 1 と同じ

中国-ASEAN FTA で自動車関連品目が高度センシティブ品目とされたことで、過度の競争は避けられている。しかしこれは、2015 年まで先送りにしたことにすぎない。

第 2 節 モデル

1. モデルの設定

当節では関税、市場規模と貿易の開始に関する簡単な 2 地域モデルを示す。関税を扱うが、ASEAN の各国、または ASEAN と中国を想定しているため、「地域」という呼称で統一する。モデルの基本設定は、OTT モデルに従う。

はじめに、地域の設定を行う。地域は、地域 1、地域 2 の 2 地域である。労働力は、両地域に移動不可能な伝統的産業である部門 A と、移動可能な部門 L を仮定する。

移動可能な部門 L の労働者は、 $\lambda_1 \in [0, 1]$ が地域 1 に、 $\lambda_2 = 1 - \lambda_1$ が地域 2 にいるものとする。全労働者は両地域に 1 存在し、そのうち部門 L のシェアを μ とする。

部門 A は、議論の中心となる部門 L を除く全ての産業を想定する。地域 1 には $\eta_1 A$ の、地域 2 には $\eta_2 A$ の部門 A の労働者がいるものとする（ただし、 $\eta_1 > 0$, $\eta_2 > 0$, $\eta_1 + \eta_2 = 1$ ）。はじめに、両地域において均等に部門 A の労働者が存在する場合（つまり、 $\eta_1 = \eta_2 = 1/2$ のケース）を検討し、その後、部門 A の労働者の分布が異なる場合を検討する。

次に、生産の設定を行う。部門 L の生産物は、水平的に差別化され、部門 L の労働のみを生産要素として用いて生産されとする。部門 L では、収穫逓増と独占的競争を仮定する。独占的競争に直面する企業は、 q 単位の生産を行うために、以下のように l 単位の部門 L の労働者を要するものとする。

$$l = F + cq$$

ここで、 F と c はそれぞれ固定費用と限界費用を表す。簡便化のため、 c を 0 と仮定する。各企業は必ず l 単位の労働者を必要とするため、両地域の

企業数の上限は $n = L/l$ に制限される。各地域の企業数は、 $\lambda_1 n$ 、 $(1 - \lambda_1)n$ となる。

部門 A は 1 単位の同質財を生産するために 1 単位の部門 A 労働者を必要とする。ここでは、多くの空間経済学のモデルに従い、輸送費がかからずに両地域の貿易が可能であるとする。よって、部門 A 生産物の価格は両地域で同じになる。そこで、部門 A の生産物を二ユメレールとする。

続いて、消費の設定を行う。部門 L 、部門 A によらず、各労働者は、同時に消費者でもある。 $r \in \{1, 2\}$ 地域の各消費者の効用関数を

$$U_r = \alpha \int_0^{n_r} q(i) di - \frac{\beta - \gamma}{2} \int_0^{n_r} [q(i)]^2 di - \frac{\gamma}{2} \left[\int_0^{n_r} q(i) di \right]^2 + q_A \quad (1)$$

とする。 n_r は r 地域で消費可能なバラエティの数、 $q(i)$ はバラエティ i の消費量、 q_A は二ユメレールの消費量であり、 $\alpha > 0$ 、 $\beta - \gamma > 0$ とする。各消費者は二ユメレールに関して $\bar{q}_A$ 単位の初期保有を持ち、以下の予算制約式の元で効用を最大化させる。

$$\int_0^{n_r} p(i) q(i) di + q_A = w + \bar{q}_A$$

ここで、 $p(i)$ はバラエティ i の価格である。 w は労働から得られる賃金であり、部門 L においては w_r 、部門 A においては $w_A = 1$ となる。

1 階条件は

$$\alpha - (\beta - \gamma) q(i) - \gamma \int_0^{n_r} q(j) dj + q_A = p(i)$$

である。ここから線形の需要関数

$$q(i) = \frac{\sigma(\sigma n + \sigma \int_0^{n_r} p(j) dj)}{\gamma n(n + \sigma n_r)} - \frac{\sigma}{\gamma} p(i)$$

が得られる。ここで、 $\sigma \equiv \gamma n / (\beta - \gamma)$ である。需要関数と予算制約式を(1)式に代入することで、以下の間接需要関数を得る。

$$V_r = \frac{\alpha^2 \sigma n_r}{2\gamma(n + \sigma n_r)} - \frac{\alpha \sigma \int_0^{n_r} p(j) dj}{\gamma(n + \sigma n_r)} + \frac{\sigma \int_0^{n_r} [p(j)]^2 dj}{2\gamma n} - \frac{\sigma^2 \left[\int_0^{n_r} p(j) dj \right]^2}{2\gamma n(n + \sigma n_r)} + w_r + \bar{q}_A$$

さらに、企業行動の設定を行う。各企業は市場に対しての影響力が十分小さく、1 企業の行動の変化が全体に影響を与えないものと仮定する。以降、表記の簡略化のため、バラエティの種類に関する記述を数式から省くこととする。

部門 L の生産物は、自地域に対しては輸送費 0 で、もう一方の地域には 1 単位ごとに t 単位のニューメレールを消費することによって、輸送することが可能であるとする。この t は輸送費を意味するが、物理的な輸送費のみならず、関税や非関税障壁など貿易にかかる障壁の全てを表す。

企業は各地域で個別の価格を付けられるものと仮定する。よって、 r 地域の企業の利潤最大化は以下によって表すことができる。

$$\max_{p_{r1}, p_{r2}} \pi_r = \sum_{s=1}^2 (p_{rs} - t_{rs}) \max\{q_{rs}(p_{rs}), 0\} (\mu \lambda_s + (1 - \mu) \eta_s) - w_r l$$

ここで、 $t_{rr} = 0$ であり、 p_{rs} は r 地域の企業が s 地域でつける価格を、 q_{rs} は r 地域の企業が s 地域で販売した際の需要量を意味する。賃金は利潤を労働者で均等に分け与えるような水準に決定されるものとする。企業は、他地域に販売した際に需要がマイナスになってしまうようならば、販売そのものを行わない。

2. 自給自足経済と貿易の開始

高関税などの理由で、輸送費が十分に高い場合、部門 L の貿易は行われな
い。OTT モデルは線形の需要関数を用いているため、輸送費が高い状態では
非負の利潤を上げる価格では需要がゼロになってしまうからである。この状
態を自給自足経済と呼ぶこととする。ただし、自給自足経済においても部門
 A の貿易は行われうる。また、部門 L の労働者の移動、つまり企業の移動も

起こりうる。

企業は各地域において、直面する他企業と価格競争を行う。 $\eta_1 = 1/2$ のとき、地域間で貿易が行われるときの価格均衡は

$$p_{11} = \frac{\sigma(1-\lambda_1) + 2\alpha}{2\sigma + 4}$$

$$p_{22} = \frac{\sigma\lambda_1 + 2\alpha}{2\sigma + 4}$$

$$p_{12} = p_{22} + \frac{t}{2}$$

$$p_{21} = p_{11} + \frac{t}{2}$$

であり、自給自足経済のときの代表的な価格均衡は

$$p_{11} = \frac{\alpha}{2 + \sigma\lambda_1}$$

$$p_{22} = \frac{\alpha}{2 + \sigma(1-\lambda_1)}$$

$$p_{12} = 2p_{22}$$

$$p_{21} = 2p_{11}$$

である。 p_{12} と p_{21} は、輸送費が十分高いとき、上記の価格以上であれば需要が0となり、結果、地域を越えた販売は行われない。

以下に、 λ_1 、つまり部門 L の労働者の均衡分布について記述する。

$$\Delta V(\lambda_1) \equiv \lambda_1(1-\lambda_1)[V_1(\lambda_1) - V_2(\lambda_1)] = 0$$

調整過程として

$$\dot{\lambda} = \Delta V(\lambda_1)$$

を仮定する。 λ_1 の均衡分布から、十分小さな攪乱が起きたときに、均衡に戻ることが安定性の条件となる。

部門 A の労働者の割合が両地域で等しい ($\eta_1 = 1/2$) のとき、自給自足経済の均衡分布 $\lambda_1 = 1/2$ は、 μ が十分低く t が十分高いときに安定となる。このための条件は

$$\mu < \mu_s \equiv \frac{4\sigma}{5\sigma + 12} \quad (2)$$

$$t > t_{trade} \equiv \frac{4\alpha}{\sigma + 4}$$

の二式である。

自給自足経済の均衡分布 $\lambda_1 = 1/2$ が安定であるとき、輸送費が徐々に低下していく状況において、

$$t = t_{trade}$$

まで輸送費が低下すると、貿易が始まる。

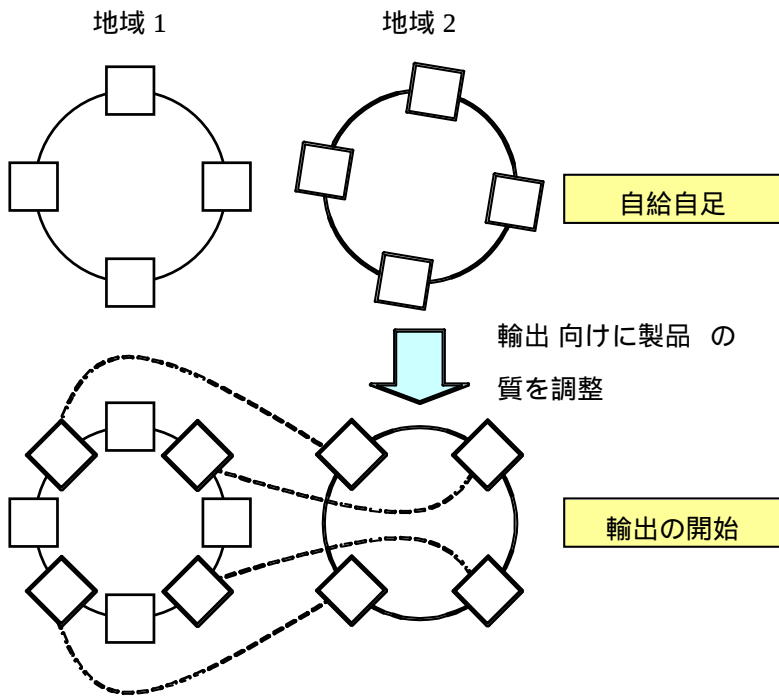
以降、片方の地域のみが高関税をかけることによって輸送費に非対称性が生じている状態を想定する。地域 2 が高関税をかけているものとし、簡便化のため、地域 2 から地域 1 への輸送費を τ 、地域 1 から地域 2 への輸送費を 2τ と仮定する。

輸送費が十分に高い状態では、どちらの地域の企業にとっても、もう一方の地域で販売が不可能という意味で、輸送費の差異は企業の行動に影響を与えない。よって、(2)式が成り立つ条件下で、自給自足経済の均衡分布 $\lambda_1 = 1/2$ は安定である。

$\tau = t_{trade}$ まで輸送費が下がると、地域 2 から地域 1 に対して販売が可能になる。一方、地域 1 から地域 2 に対しては高い輸送費のため販売が不可能なままである。つまり、地域 2 から地域 1 に片方向に輸出が行われる。

モデルでは、企業がどのような質の製品を生産するかは外生的に与えられる。しかし、各企業が水平的に差別化された製品の質を決定し、続いて価格を決定するような 2 段階のゲームを想定すれば、図 1 のように、自給自足経済では自地域の他企業との関係のみで製品の質を決定できたものが、地域 2 から地域 1 への輸出が始まる時点で、地域 2 の企業が地域 1 で販売できるように製品の質を調整する、と見なせる。

図 1：輸出の開始に向けた調整



(出所)筆者作成

企業は、各地域で別々の価格を付けることが出来る。地域 2 の企業にとっては、地域 2 は市場で直面する企業数が変化しないので、自給自足経済の価格をつけることが出来る一方で、さらに地域 1 に対しても販売が可能となる。地域 2 の企業は輸出によって利益を得る。そして、部門 L の労働者の効用水準も、賃金が上がることによって確実に上昇する。

地域 1 の企業は、市場への地域 2 からの参入によって、直面する企業数が増加する。価格競争に巻き込まれ、結果、売上額を減らすこととなる。部門 L の労働者は、地域 1 と地域 2 の両方の財を消費できることになるメリットが発生するが、このメリットは企業の売上低下に伴う賃金低下によって打ち消され、自給自足経済のときよりも一時的に効用水準が下がる。

よって、地域 2 から地域 1 への輸出が始まると、地域 1 の労働者と地域 2 の労働者の効用水準に差が生じ、結果、地域 1 から地域 2 への人口移動が発生する。安定的な内点均衡が発生するための条件は、

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow +0} V_1 - V_2 \Big|_{\tau = t_{trade}, \lambda_1 = \frac{1}{2} + \varepsilon} < 0$$

である。書き換えによって

$$\mu < \mu_d \equiv \frac{6\sigma^2 + 16\sigma}{9\sigma^2 + 44\sigma + 48} \quad (3)$$

を導く。(3)が成り立つ場合は、輸送費が連続的に下がることによって、徐々に労働者の移動が行われる。成り立たない場合は、輸出が始まったと同時に、地域 1 から地域 2 にすべての部門 L の労働者が移動する。

$\tau = t_{trade}$ において $V_1 - V_2 = 0$ に陰関数定理を用い、(3)を適用することで

$$\frac{d\lambda_1}{d\tau} \Big|_{V_1 - V_2 = 0} > 0$$

を得る。この式は、徐々に労働者の移動が行われる場合、輸送費が下がるとともに地域 1 の労働者も減少することを意味する。

地域 2 は輸送費が高いことによって部門 L の労働者、企業を引きつけることに成功している。これは、市場規模が同程度であれば、最終財に高関税をかける産業保護政策が有効に働くことを意味する。

3. 市場規模の差異と高関税による産業保護政策

次に、部門 A の労働者の比率が異なる場合について、ふたつのパラメータケースについて数値シミュレーションによって傾向を見る²。

まずケース 1 として、

²シミュレーションでは、あらかじめ低い μ を数値として採用しているが、均衡の安定性については考慮していない。

$$\mu = \frac{1}{10}, \sigma = 2, \gamma = 1, \alpha = 1 \quad (4)$$

について、市場規模、自給自足経済の部門 L の均衡分布、それぞれの地域の価格について表 7 にまとめた。

表 7 ケース 1 - 消費者が多様性を好む場合

η_1	λ_1	p_{11}	p_{22}
0.50	0.500	0.333	0.333
0.55	0.580	0.317	0.352
0.60	0.661	0.301	0.373
0.65	0.746	0.286	0.399
0.70	0.837	0.272	0.430
0.75	0.937	0.258	0.471
0.80	1.055	0.243	0.529

σ が少ない、つまり、消費者がより財の多様性を好む場合を想定している。部門 A の労働者について、0.5 から 0.8 まで外生的に増やすにつれて、均衡分布における部門 L 労働者の比率は、部門 A 労働者の比率以上に増加していく。部門 A の比率が 0.8 のときは、部門 L の計算した比率が 1 を超えているため、1 になると思われる。部門 L の労働者にとっては、部門 A の労働者がいるだけでなく、消費者でもある自分たちが多く居住する地域 1 に集まるメリットが大きい。つまり、ホームマーケット効果が強く働いている。

価格は、地域 1 の労働者比率が高くなるにつれて、多くの企業が存在するため価格が低下し、逆に地域 2 の部門 L の価格が上昇する。

均衡分布であるため、部門 L の労働者の効用水準は一致している。部門 A の労働者の効用水準は地域 1 の方が、部門 L の財の価格が低く企業数も多いため、高くなる。

次にケース 2 として

$$\mu = \frac{1}{10}, \sigma = 8, \gamma = 1, \alpha = 1 \quad (5)$$

表 8 ケース 2 - 価格競争が激しい場合

η_1	λ_1	p_{11}	p_{22}
0.50	0.500	0.167	0.167
0.55	0.537	0.159	0.175
0.60	0.574	0.152	0.185
0.65	0.612	0.145	0.196
0.70	0.652	0.139	0.209
0.75	0.696	0.132	0.226
0.80	0.744	0.126	0.247

について、市場規模、自給自足経済の部門 L の均衡分布、それぞれの地域の価格について表 8 にまとめた。(4)との違いは、 σ が高い、つまり、消費者が財の多様性を好まず、比較的価格競争が厳しい場合である。部門 A の労働者が増えるにつれて、部門 L の労働者も増加するが、部門 A の労働者の増加ほどではない。ここでは、価格競争が激しいため、地域 1 に集積するメリットが比較的少ないことを意味する。価格は、ケース 1 と比べ、地域 1、地域 2 の両方で低くなっている。価格差は同様に存在するが、その差はケース 1 よりも少ない。

以下では、それぞれのケースにおいて、部門 A 、部門 L の分布が自給自足経済の均衡分布と同じと仮定し、地域 1 から地域 2 への輸送費が 2τ 、地域 2 から地域 1 への輸送費が τ のときに、貿易が始まる輸送費の水準を表にしている。地域 1 は、地域 2 に比べて市場規模が大きいという優位性が、地域 2 は、地域 1 よりも高関税をかけることによって、地域 1 に販売しやすいという優位性が存在する。

表 9 貿易の開始時期（左がケース 1，右がケース 2）

η_1	$\tau_{trade,1}$	$\tau_{trade,2}$	η_1	$\tau_{trade,1}$	$\tau_{trade,2}$
0.50	0.333	0.667	0.50	0.167	0.333
0.55	0.352	0.633	0.55	0.175	0.318
0.60	0.373	0.602	0.60	0.185	0.303
0.65	0.399	0.573	0.65	0.196	0.290
0.70	0.430	0.544	0.70	0.209	0.277
0.75	0.471	0.516	0.75	0.226	0.264
0.80	0.529	0.487	0.80	0.247	0.251

$\tau_{trade,1}$ は地域 1 から地域 2 への販売が可能になる輸送費の水準、 $\tau_{trade,2}$ は地域 2 から地域 1 への販売が可能になる輸送費の水準である。輸送費は徐々に低下することを想定しているため、 η_1 の値ごとに、 $\tau_{trade,1}$ と $\tau_{trade,2}$ のどちらか高い方の輸送費の水準で一方向の輸出が開始され、相手の地域に対する販売が可能になった地域の企業が有利となる。たとえば、(4)のケース、 $\eta_1 = 0.60$ のケースでは、輸送費が 0.602 まで下がったときに地域 2 が地域 1 への一方向の輸出が可能になり、(4)のケース、 $\eta_1 = 0.80$ のケースでは、輸送費が 0.529 まで下がったときに地域 1 が地域 2 への一方向の輸出が可能となる

部門 A の分布が均等のときは関税が高い地域 2 が有利になるが、地域 1 の部門 A の労働者が増えるにつれてその差は小さくなり、(4)では 0.75 と 0.80 の間で、(5)では 0.80 以降に逆転される。

ここから明らかになることは、関税を高くする産業保護政策は有効であるが、市場規模が小さな地域では効果が限定的となることである。その傾向は、消費者が多様性を好む財ではより強くなる。消費者が多様性を好む財、つまり価格競争が緩やかな場合には、輸送費が比較的高い状態で貿易が始まる。産業の流出を避けるためには、市場規模の小さな地域 2 ではより関税を高くしなければならない。だが、表 7 で見たように、市場規模の小さな地域 2 の価格は高くなり、また企業数も少ないため、当該産業以外である部門 A の労働者は低い効用水準を得ることとなる。部門 A の労働者は、輸入が始まれば

地域 1 から財が販売されるようになるので、効用水準が増加する。この意味で、関税を高くする政策は当該産業の企業流出を防ぐ意味でしか有効でないことになる。

第 3 節 結論

モデルと数値シミュレーションからの含意は以下の通りである。OTT モデルは独占的競争と 2 地域での価格付けにおいて市場の歪みが存在するモデルであり、高関税による産業保護政策は有効に働く。ただし、市場規模が小さい国では、効果が限定的である。高関税を課し続けることは、住民の効用上昇を抑制する結果となる。

乗用車など、消費者が製品差別化を好むと考えられるものについては、市場規模が大きい国に集積しやすいと考えられる。市場規模が小さい国は、関税を十分高くしないと産業の流出を防げない。また、関税を高くして産業の流出を防いだとしても、市場規模が小さい国では、価格が極端に高く財の種類が少なくなるため、当該産業以外の労働者の効用は低くなる。よって、当該産業の流出を防ぐという意味においてしか関税を高くする政策は容認できない。

逆に、消費者があまり水平的な差別化を求めず価格競争が激しい財では、集積が起こりにくい。よって、市場規模が小さい国でも、関税を低くすることが可能である。貿易が始まって、価格競争が激しいため市場規模の大きな地域に対する急速な集中も起きにくいことが予測される。このモデルは最終消費財のみを考え、中間財を扱っていないが、一般的には中間財は最終財に比べ価格に対して需要が過敏に反応する。ここから、中間財については分散傾向があり、貿易が始まって集中が起きにくいことが示唆される。

今後、ASEAN を軸とした FTA の進展によって、より制度的な経済統合が進んでいく。中国やインドと比較して相対的に人口の少ない ASEAN では、特化する財の性質が重要となる。

乗用車ではなく、ピックアップトラックの生産拠点を指すというタイの政策は、ニッチな産業に特化するという点、および乗用車と物品税に差をつけることによってホームマーケット効果を高めている点で、有効であると判断できる。今後は、どのように ASEAN 全体に対してホームマーケット効果を確保するかにかかっている。

一方、産業の高度化に遅れているマレーシアの自動車産業は、状況は厳しいと考えられる。自動車産業の流出を避けるため輸送費（マレーシアの場合は物品税）を上げる政策は、前節で述べたように効果が限定的である。競争力をつけるまでの猶予はほとんどない。

ASEAN に対する政策への含意は、AFTA を推進し、ASEAN としてのホームマーケット効果を追求することである。ASEAN 経済共同体（AEC）に向けた動きも期限の前倒しによって加速している。関税を撤廃するだけでなく、統一市場の整備を進めることが、企業の行動を通じて各国の競争力向上に繋がる。

[参考文献]

< 日本語文献 >

- 石川 幸一「ASEAN - 中国 FTA の ASEAN ~ 主要産業への影響」『季刊 国際貿易と投資』Winter 2005 No.62
- 石田 正美「国際貿易における中国・ASEAN の競合と協調」大西康雄編『中国・ASEAN 経済関係の新展開』アジア経済研究所 研究双書 No.549 2006 年 1 月
- 馬田 啓一・大木 博巳編『新興国の FTA と日本企業』ジェトロ 2005 年 12 月
- ジェトロ『ASEAN 各国の発展戦略とビジネス環境の変化』2004 年 3 月
- ジェトロ『新興国の対外経済戦略 (FTA 等) と日本企業』2005 年 3 月
- 島戸 治江「東アジアの域内経済協力」開発金融研究所報 2002 年 3 月 第 10 号
- 清水 一史「ASEAN と地域主義」東京大学社会科学研究所 Comparative Regionalism Project (CREP) Discussion Paper No.3 2005 年 7 月
- 助川 成也「先行関税撤廃例外品目が明らかに - ASEAN 優先統合分野枠組み協定による関税撤廃 - 」ジェトロ通商弘報 2004 年 12 月 16 日
- 助川 成也「投資優遇措置を延長 - 「東洋のデトロイト」ラヨーン県は 2009 年末まで第 3 ゾーンに - 」2004 年 6 月 25 日
- 箭内 彰子「ASEAN における域内経済協力の深化と拡大」山形辰史編『日本とアジアの機械産業 - 競争力をつけたアジア諸国との共存に向けて - 』アジア経済研究所 2002 年 3 月

< 英語文献 >

- Ago, T. and I. Isono and T. Tabuchi, Locational disadvantage of the Hub, forthcoming *Annals of Regional Science*.
- Anderson, S.P., A. de Palma and J.-F. Thisse (1992) *Discrete Choice Theory of Product Differentiation*, Cambridge (Mass.), MIT Press.
- Anderson, S.P., N. Schmitt and J.-F. Thisse (1995) Who benefits from antidumping legislation?, *Journal of International Economics* 38, 321-337.
- Behrens, K. (2004) Agglomeration without trade: how non-traded goods shape the space-economy, *Journal of Urban Economics* 55, 68-92.
- Behrens, K. (2005) Market size and industry location: traded vs non-traded goods, *Journal of Urban Economics* 58, 24-44.
- Behrens, K. and Y. Murata (2005) General equilibrium models of monopolistic competition: CRRA vs CARA. CORE Discussion Paper #2005/33
- Brander, J. and P. Krugman (1983) A 'reciprocal dumping' model of international trade, *Journal of International Economics* 15, 313-321.
- Christaller, W. (1933) *Die Zentralen Orte in Suddeutschland*, Jena, Gustav Fischer Verlag. English translation: *The Central Places of Southern Germany*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1966.

- Economides, N. and A. Siow (1988) The division of markets is limited by the extent of liquidity (spatial competition with externalities), *American Economic Review* 78, 108-121.
- Forslid, R. and G.I.P. Ottaviano (2003) An analytically solvable core-periphery model, *Journal of Economic Geography*, forthcoming.
- Fujita, M. and T. Mori (1997) Structural stability and evolution of urban systems. *Regional Science and Urban Economics* 27, 399-442.
- Fujita, M. and J.-F. Thisse (2002) *Economics of agglomeration*, Cambridge university press.
- Ginsburgh, V., Y.Y. Papageorgiou and J.-F. Thisse (1985) On existence and stability of spatial equilibria and steady-states. *Regional Science and Urban Economics* 15, 149-158.
- Krugman, P. (1991) Increasing returns and economic geography, *Journal of Political Economy* 99, 483-499.
- Krugman, P. (1993) On the number and location of cities, *European Economic Review* 37, 293-298.
- Ottaviano, G., T. Tabuchi and J.-F. Thisse (2002) Agglomeration and trade revisited, *International Economic Review* 43, 409-436.
- Ottaviano, G. and J.-F. Thisse (2002) Integration, agglomeration and the political economics of factor mobility, *Journal of Public Economics* 83, 429-456.
- Thisse, J.-F and X. Vives (1988) On the Strategic Choice of Spatial Price Policy, *American Economic Review*, 78, 122-37

調査研究報告書
新領域研究センター 2005 - - 04
空間経済学から見たアジア地域統合

2006年 3月15日発行

発行所 独立行政法人 日本貿易振興機構

アジア経済研究所

〒261-8545 千葉県千葉市美浜区若葉3-2-2

電話 043-299-9500

無断複写・複製・転載等を禁じます。 印刷 (有)膳光社