

Title	地域経済統合の戦後貿易への影響 : EEC, LAFTA, CMEAを事例として (福島義久教授追悼号)
Sub Title	An Econometric Study of Trade Creation and Trade Diversion in the EEC, LAFTA and CMEA (Memorial Issue of the Late Professor Yoshihisa Fukushima)
Author	遠藤, 正寛(Endoh, Masahiro)
Publisher	
Publication year	1997
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.40, No.4 (1997. 10) ,p.183-
JaLC DOI	
Abstract	本稿では, EEC(ヨーロッパ経済共同体), LAFTA(ラテンアメリカ自由貿易連合), そしてCMEA(経済相互援助会議)の各地域経済統合機構が戦後の世界貿易フローへ与えた影響を分析する。用いる手法はグラビティ・モデルであり, これに貿易創出効果と貿易転換効果を把握するためのダミー変数を導入した。分析の結果, EECは域内貿易, 対外貿易共に1970年以降引き上げ効果が年々弱まってきていることが明らかになった。またLAFTAの形成によって貿易創出効果と貿易転換効果の強化が観察でき, CMEAには貿易創出効果と共に
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19971000-00685874

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

地域経済統合の戦後世界貿易への影響*

—EEC, LAFTA, CMEA を事例として—

遠藤正寛

<要約>

本稿では、EEC（ヨーロッパ経済共同体）、LAFTA（ラテンアメリカ自由貿易連合）、そしてCMEA（経済相互援助会議）の各地域経済統合機構が戦後の世界貿易フローへ与えた影響を分析する。用いる手法はグラビティ・モデルであり、これに貿易創出効果と貿易転換効果を把握するためのダミー変数を導入した。分析の結果、EECは域内貿易、対外貿易共に1970年以降引き上げ効果が年々弱まってきていることが明らかになった。またLAFTAの形成によって貿易創出効果と貿易転換効果の強化が観察でき、CMEAには貿易創出効果と共に域外貿易の増加傾向、すなわち貿易転換効果の弱化もみられた。

<キーワード>

グラビティ・モデル、貿易創出、貿易転換、EEC、LAFTA、CMEA

1. はじめに

自由貿易地域や関税同盟といった地域経済統合機構の形成が世界貿易体制に与える影響については、伝統的に2つの考え方がある。1つは統合に好意的な考え方であり、域内の貿易を自由化するこのような統合機構がその数を増やすごとに、あるいはその地理的範囲を広げると、全世界的な自由貿易に近づくというものである。もう1つは統合に批判的な考え方であり、このような地域統合機構は排他的なブロック経済に至る過程のものであるとする。

国際貿易の理論的な分析によれば、この後者の意見は大国の仮定のもとで次のように説明できる。大国であれば、最適関税を課し、交易条件を自国に有利化させることによって自国の厚生を増加させようとするインセンティブが存在する。このとき、自国の経済規模が他国に比べて圧倒的に

* ここに福島義久先生からいただいた多くの学恩に感謝の意を記し、先生の御冥福をお祈りする。なお、本稿を作成するにあたり、財団法人全国銀行学術研究振興財団の助成を得た。

大きければ、他国の報復関税を受けても、自国の厚生は自由貿易下のものより高いであろう。そして、もし自国の経済規模がそれ自身ではそれほどの大きさではなくても、他の国と同盟を結んで共通の最適関税を課せば、同様の効果が得られる。ここに地域経済統合がブロック経済に転化する可能性¹⁾があるとする。

それでは、実際の地域経済統合は統合に好意的な人々の考える方向と、統合に批判的な人々の考える方向とどちらに向かって進んでいるのであろうか。その判断を下す基準となる指標としては、各地域経済統合による貿易活動、特に域外貿易が有用である。もし域内貿易はもとより域外貿易も理論的に示唆される水準よりも高ければ、その地域統合機構は全世界的な貿易活動の活発化に貢献しているといえる。それに反して、域外貿易が予測される水準よりも低ければ、その地域統合機構は何らかの理由によって域外貿易を縮小させており、保護主義に基づいたブロック経済化の恐れを感じさせる。

経済統合が世界の貿易フローに与える影響を実証的に分析した論文は多く、またその手法もさまざまである。その中の1つであるグラビティ・モデルは、理論的基礎の脆弱さは批判の対象になっているが、その簡明さと説明力の高さは評価^{2) 3)}されている。以下ではこのグラビティ・モデルを用い、地域統合ダミーを導入することによって、地域経済統合が自身の域内・域外貿易に及ぼす影響を世界の貿易フローの中で明らかにすることにする。それによって、地域経済統合はグローバルな貿易の自由化を促進しているか、それとも阻害しているかが判断できよう。

グラビティ・モデルに関する Tinbergen (1962) の初期の研究では、すでに経済統合の効果を測定することも試みられている。彼は1959年における42カ国間の貿易フローを対象として、特惠グループの域内貿易を表すダミー変数の係数値が有意にプラスであることを示した。同様の結果は、考察対象国の経済の発展段階や経済体制にかかわらず Linnemann (1966), Hewett (1976), Geraci and Prewo (1977), Pelzman (1977), Brada and Méndez (1985), そして Bergstrand (1985) などによって広く得られている。しかしながら Hamilton and Winters (1992) では、発展途上国によって形成された特惠グループのうちいくつかでは域内貿易を表すダミー変数の係数値が有意でないことが示されている。さらに、Frankel, Stein and Wei (1993) はヨーロッパ共同体 (EC) のダミー変数の係数が1970年代を通じて統計的に有意でなかったことを明らかにし、Aitken (1973) もこの特徴が1950

1) 小国の仮定のもとでは、次善的関税や内生的関税が存在する経済を考えても、関税同盟ないし自由貿易地域を形成・維持するインセンティブは存在しない。遠藤 (1995) 参照。

2) 「グラビティ・モデル」という名称は、ニュートンの万有引力の法則からきている。そこでは、2つの物体の間に働く重力はそれらの距離の2乗に反比例する。「グラビティ・モデル」においても、この距離という変数が2国間の貿易量の説明に用いられる。

3) グラビティ・モデルの理論的基礎を築く試みとしては、財は原産地国毎に差別化されているという仮定のもとで Anderson (1979) や Bergstrand (1985) がある。また Bergstrand (1989) は、独占的競争の仮定を用いて、彼の以前のモデルを2国、2生産要素、多数企業、多数国の「一般化」グラビティ・モデルに拡張している。

年代にも見られたことを分析の結果提示している。

しかし、以上に挙げた研究では、地域統合機構が貿易転換効果を持っているかどうか検証できていない。なぜなら、これらの研究者は経済統合の効果を計測する際に、貿易創出と貿易転換の区別に十分な注意を払っていなかったからである。回帰式における地域統合機構ダミーの係数が分析の結果プラスになっても、それだけではその理由が、域内国と域外国の間の貿易が大きく減少したからか、域内貿易が増加したからか、それともその両方が起こったからかが区別できない。

地域経済統合のもたらす貿易転換効果の大きさの推定については、グラビティ・モデルを用いた分析では現在まであまり注目されていない。その中で、Aitken (1973) と Pelzman (1977) はヨーロッパ経済共同体 (EEC), ヨーロッパ自由貿易連合 (EFTA), そして経済相互援助会議 (CMEA) のケースについて研究し、これらの機構によってもたらされた貿易転換の程度を推計した。また、Han (1992) はアジアの新興工業経済地域 (NIEs) の EC への輸出に与えた EC のインパクトを、いずれもグラビティ・モデルの簡略版と考えられるシェア基準化アプローチと修正バラッサアプローチを用いて計測した。そしてその結果、NIEs の EC への輸出は1960年代には抑制されていたが、70年代後半と80年代前半では逆に促進されたことを示した。

これらの研究者による貿易転換ないし創出効果の分析手法は、その大きさを測定する基準として統合前の貿易フローを用いるものである。そして、統合前の時期についての計量分析によって得られた仮設貿易量と、地域統合機構形成後に観察された実際の貿易量の差を、EEC, EFTA, そして CMEA の貿易効果と考えた。しかしながら、現在では基準となる統合前の時期がはるか以前になってしまったので、この方法が今も適切であるとは考えられない。さらに、本稿ではある特定の年における統合効果を調べたいのではなく、戦後の時系列的な変化を観察したいのである。本稿で明らかにしたいことは、第2次世界大戦以降の時期について地域経済統合が世界の貿易フローに与えた影響の大きさと、その時系列的变化である。このデータを提供することで、経済統合に関する現行の議論に具体性を与えることもできよう。このような目的を達成するため、貿易創出と貿易転換の両効果を推計するより単純でより自然な方法を以下で提示する。

なお、存在する全ての地域統合機構を対象とすることは筆者の能力を超える作業であるので、本稿では特に EEC, ラテンアメリカ自由貿易連合 (LAFTA), そして CMEA の3つを考察対象とした。これらの3機構は、その存在期間の長さや、経済的、人口的、そして地理的な観点からの存在の大きさによって選ばれた。いずれの機構も域内貿易・域外貿易共に大きく、それゆえいずれもが世界の貿易パターンに大きな影響を与えていたことが予測できる。⁴⁾ また、分析期間は1960年から19

4) これら3機構の加盟国は以下の通り。EECの形成は1958年であり、当時のメンバーはベルギー、フランス、イタリア、オランダ、ルクセンブルグ、そして西ドイツ(当時)であった。1973年にはデンマーク、アイルランド、そしてイギリスが加わり、ギリシャは1981年に加盟した。1986年にはスペインとポルトガルがこれに続いた。EECは現在でも欧州連合(EU)の下部組織として存在している。LAFTA ↗

90年までで、5年毎にクロス・セクション分析を行い、それによって EEC, LAFTA, そして CMEA の世界貿易への影響、すなわち貿易創出・転換効果を考察した。以下、第2章ではモデルを説明し、第3章で計測結果の提示とその解釈を行い、第4章で分析を要約することにする。

2. グラビティ・モデル

国際貿易の分析に用いられるグラビティ・モデルの基本型は以下の通りである。⁵⁾

$$(1) X_{ij} = a_0 Y_i^{a_1} Y_j^{a_2} N_i^{a_3} N_j^{a_4} D_{ij}^{a_5} e_{ij}$$

または、常用対数を用いて、

$$(2) \log X_{ij} = \log a_0 + a_1 \log Y_i + a_2 \log Y_j + a_3 \log N_i + a_4 \log N_j + a_5 \log D_{ij} + \log e_{ij}$$

ここで X_{ij} = 国 i から国 j への財の流れ

Y_i, Y_j = 国 i と国 j の所得

N_i, N_j = 国 i と国 j の人口

D_{ij} = 国 i と国 j の間の距離⁶⁾

e_{ij} = 対数正規分布の誤差項, $E(\log e_{ij}) = 0$

(2)式に貿易創出と貿易転換の各効果を適切に推計するためのダミー変数を導入すると、本稿で用いるグラビティ・モデルが以下のような形状として提示できる。

$$(3) \log X_{ij} = \log a_0 + a_1 \log Y_i + a_2 \log Y_j + a_3 \log N_i + a_4 \log N_j + a_5 \log D_{ij} + a_6 \log A_{ij} + a_7 \log L_{ij} \\ + a_8 \log EEC_{ij}^1 + a_9 \log EEC_{ij}^2 + a_{10} \log EEC_{ij}^3 \\ + a_{11} \log LAFTA_{ij}^1 + a_{12} \log LAFTA_{ij}^2 + a_{13} \log LAFTA_{ij}^3 \\ + a_{14} \log CMEA_{ij}^1 + a_{15} \log CMEA_{ij}^2 + a_{16} \log CMEA_{ij}^3 + \log e_{ij}$$

ここで、 X_{ij} = 国 i から国 j への名目輸出額 (米ドル表示)

Y_i, Y_j = 国 i と国 j の名目 GDP (米ドル表示)⁷⁾

\の結成は1961年である。原メンバーはアルゼンチン、ブラジル、コロンビア、チリ、エクアドル、メキシコ、パラグアイ、ペルー、そしてウルグアイ。ベネズエラは1966年に、ポリビアは1967年に、それぞれ加盟した。1981年に LAFTA は ALADI (ラテンアメリカ統合連合) に発展した。CMEA は1949年に、アルバニア、ブルガリア、チェコスロバキア (当時)、東ドイツ (当時)、ハンガリー、モンゴル、ポーランド、ルーマニア、そしてソ連邦 (当時) によって発足した。その後、アルバニアが1968年に脱退したが、キューバが1972年に、ベトナムが1978年に、それぞれ加盟した。1991年に解散。

5) グラビティ・モデルの基本型は、本文で示したような対数線形関数である。Sanso, Cuairan and Sanz (1993) は、経済協力開発機構 (OECD) 加盟国間の貿易フローを用いてこの対数線形モデルが不適切であることを示したが、あわせて彼らは、どのような関数型が適切かは対象となる国や年によって異なることも述べている。それゆえ本論では、これまでの多くの研究者にならい、対数線形関数を続けて使用することにする。

6) 通常のグラビティ・モデルでは距離は説明変数として扱われている。しかし Geraci and Prewo (1977) は、1970年における OECD 諸国間の貿易フローに関する分析において、距離が輸送コストを決定し、この輸送コストが貿易量を決定するモデルで分析した。

7) Linnemann (1966) は、名目 GDP の代わりに実質 GDP を使っても決定係数はほとんど変わらないこ

N_i, N_j = 国 i と国 j の人口

D_{ij} = 国 i と国 j の首都間の大圏距離

A_{ij} = 国 i と国 j が隣接していることを示すダミー変数

L_{ij} = 国 i と国 j で公用語が共通であることを示すダミー変数

$EEC_{ij}^1, LAFTA_{ij}^1, CMEA_{ij}^1$ = それぞれ, EEC, LAFTA, そして CMEA の域内への各機構域外国からの輸出を示すダミー変数

$EEC_{ij}^2, LAFTA_{ij}^2, CMEA_{ij}^2$ = それぞれ, EEC, LAFTA, そして CMEA の域内貿易を示すダミー変数

$EEC_{ij}^3, LAFTA_{ij}^3, CMEA_{ij}^3$ = それぞれ, EEC, LAFTA, そして CMEA の域内から各機構域外国への輸出を示すダミー変数

e_{ij} = 対数正規分布の誤差項, $E(\log e_{ij}) = 0$

このような地域統合ダミーを導入する意義について触れておこう。以前の研究, 例えば Aitken (1973) と Pelzman (1977) では, 域内貿易を示すダミー変数として(3)式の $EEC_{ij}^2, LAFTA_{ij}^2$, そして $CMEA_{ij}^2$ と同様の変数を用い, それによって経済統合のグロスの貿易創出効果を推計している。そしてここから貿易創出効果と貿易転換効果を導出するために, 彼らは次のような面倒な計算を行っている。まず, グロスの貿易創出額をダミー変数の係数値と実際の貿易額から計算する。次に, 統合前のデータから得られた域外国との仮設的な貿易額と実際の貿易額の差を計算し, それを貿易転換額とする。そして最後に, グロスの貿易創出額と貿易転換額の差をネットの貿易創出額とする。

しかし, ある分析年における貿易創出や貿易転換の額自体と, 貿易創出効果や貿易転換効果の大きさ, すなわちそれらの額の貿易総額に占める割合とは, 当然のことながら異なる。⁸⁾そして本稿の目的としては, 貿易創出・転換効果の大きさとその変化を明らかにすることにある。そこで, 統合前という古い時代のデータを使い, かつこのような複雑な計算をする代わりに, ここでは貿易転換効果を捉える新しいダミー変数 $EEC_{ij}^1, LAFTA_{ij}^1, CMEA_{ij}^1, EEC_{ij}^3, LAFTA_{ij}^3$, そして $CMEA_{ij}^3$ を導入し, 貿易創出効果と貿易転換効果を簡単にかつ明確に区別することにする。

(3)式におけるダミー変数 $EEC_{ij}^1, LAFTA_{ij}^1$, そして $CMEA_{ij}^1$ は, それぞれの機構の輸入にあらわれた貿易転換を捉えるためのものである。もしこれらの変数の係数の符号が有意にマイナスであれば, あるいはその値が低下傾向にあれば, その統合機構は輸入相手先を域外国から域内国に転換しているといえよう。そこで, ここではこの効果を「輸入貿易転換」と呼ぶことにする。⁹⁾一方,

\とを示している。

8) 具体的な計算例について, 後述の注12を参照。

9) Frankel (1993) と Frankel and Wei (1995) は, 本論で用いられているダミー変数と類似のものを用 /

EEC_{ij}^3 , $LAFTA_{ij}^3$, そして $CMEA_{ij}^3$ は、それぞれの機構の域内貿易の純増を表すものであり、「域内貿易創出」と呼べる。これらの変数の符号が有意にプラスであれば、域内貿易の水準はグラビティ・モデルによって予測される水準よりも高く、またその値が増加傾向にあれば、域内貿易は活発化していることがわかる。そして、 EEC_{ij}^3 , $LAFTA_{ij}^3$, そして $CMEA_{ij}^3$ は、それぞれの機構の輸出にあらわれた貿易転換を捉えるためのものである。もしこれらの変数の係数の符号が有意にマイナスであれば、あるいはその値が低下傾向にあれば、その統合機構は輸出相手先を域外国から域内国に転換していると考えられる。以下ではこの効果を「輸出貿易転換」と呼ぶ。

回帰式(3)に含まれるいくつかの説明変数について、予想される係数の符号は以下の通りである。まず、 Y_i と Y_j は、GDP が輸出供給や輸入需要と正の関係を持っていると考えられるので、係数はプラスであろう。 N_i と N_j は、大きい人口が大きい国内市場と生産される財の多様性を意味し、それゆえ国際分業に多くを頼ることを必要としないと考えられるので、マイナスの係数を持つであろう。¹⁰⁾ D_{ij} については、距離が遠くなるほど輸送費、輸送時間、そしてコミュニケーションの困難度が増すので、係数はマイナスである。最後に、 A_{ij} と L_{ij} は共にプラスの係数を持つであろう。なぜなら、これらの説明変数は貿易に関わるコストを減少させ、国民同士の接触の機会を増やし、そしてコミュニケーションを容易にすると考えられるからである。

3. 分析結果とその含意

回帰式(3)は、80カ国・地域（アペンディックス1を参照）間の貿易フローについて、クロス・セクション分析によって1960年から1990年まで5年おきに推定された。1960年については世界貿易総額のうちの88%を、1990年については94%までカバーしている。LAFTAは1960年には存在していなかったが、分析の継続性を確保し、LAFTA形成前の状況を把握するために、1960年の分析からLAFTAに関する3つのダミー変数を入れている。また、LAFTAは1981年に発展解消してALADI（ラテンアメリカ統合連合）となったが、加盟国は同一であるので、ここではLAFTAの呼称のまま分析を続けた。ダミー変数は、もし被説明変数とその条件にあてはまれば対数値1（または対数変換前で10）を、あてはまらなければ対数値0（または対数変換前で1）を割り当てられる。それゆ

1) いて、東アジア諸国とヨーロッパにおける貿易転換効果を検証した。しかし、いずれの論文においても、貿易転換を「輸入貿易転換」と「輸出貿易転換」に分けておらず、かつ分析対象年も1980, 85, 90年だけである。

10) グラビティ・モデルを扱ったほとんど全ての論文において、 N_i と N_j は共にマイナスの係数を持つと仮定されている。しかし、Brada and Méndez (1985) は N_j について、輸入国が大きな人口を抱えていると、輸入財は国内財と互角に競争することができるようになり、また国外の輸出業者にとって国内での販売活動にかかる経費を回収しやすくなるとして、プラスの係数を持つとした。そして、実証分析においても N_j が有意にプラスの係数を持つことを示している。

え、ある分析年におけるダミー変数の係数値が0.2であれば、それはその変数のあらかず条件によって貿易量が58.5%増加することを意味する ($10^{0.2} \approx 1.585$)。

表には、(3)式の係数を最小2乗法による回帰分析で推定した結果がまとめられている。自由度修正済み決定係数は1960年の0.525から1990年の0.674まで、時間の経過につれて値が大きくなっている。これは、世界の貿易がグラビティ・モデルの予測する値に収束しつつあることを表しているというよりも、むしろ各データの範囲が年々広がっていることによる結果と考えた方が妥当であろう。

Y_i , Y_j , N_i , N_j , D_{ij} , A_{ij} , そして L_{ij} の各係数については、ほぼ全てが統計的に有意であり、かつ全てが予測される符号であったことは特筆すべき点である。また、 Y_i , Y_j , N_i , そして N_j の係数のトレンドを見ると、1970年以前は Y_i と Y_j の係数は増加傾向にあるのに対し、 N_i と N_j は低下傾向にあった。この現象は、この時期に主に先進諸国間ですすめられた、特に関税と貿易に関する一般協定 (GATT) の活動を通じた、貿易自由化の結果による世界的な貿易の拡大によるものであろう。しかし、1970年以降、これらの係数値の変化は逆の傾向をみせるようになった。これは1970年代の2つの石油危機とそれに続く世界的な景気後退によって、この時期の世界貿易が低迷したことによるものであろう。

他方、 D_{ij} の係数値は低下傾向をみせている。すなわち、距離の変数 D_{ij} の係数のマイナス値は1985年まで大きくなっている。この理由ははっきりとはしないが、表に現れたこの傾向が最近の「リジョナリズム」を説明する1つの要因と考えられるかもしれない。 A_{ij} と L_{ij} については、これらの係数値は次のように解釈できるかもしれない。1970年までは A_{ij} の係数値は低下し、 L_{ij} の係数値は増加している。このことは、1960年代には世界的な貿易の自由化によって遠い距離にある国同士の貿易量も増大したが、その中でも特に公用語 (英語、スペイン語、アラビア語、フランス語など) が共通の国の間での貿易拡大が大きかったためと考えられよう。また、1970年と80年の間では、世界貿易の停滞によって L_{ij} の係数値の低下と A_{ij} の係数値の説明力の低下が生じたと思われる。さらに、1990年の結果でみられる A_{ij} と L_{ij} の係数値の増加は最近の地域統合機構形成の気運の高まりを示唆するものかもしれない。

回帰分析によって得られたダミー変数 EEC_{it}^* , $LAFTA_{it}^*$, そして $CMEA_{it}^*$ ($n=1, 2, 3$) の各係数については、域内貿易創出ダミーはもとより、域外貿易転換ダミーについても総じて大きい値となり、このことは本稿での分析の妥当性を示すものとなった。もし、従来の研究のように貿易創出効果のダミーのみを用いていたら、検出できない域外貿易転換効果によって各説明変数の係数値は大きく変えられていたであろう。2種類の地域統合ダミーを導入することで、通常の説明変数によってグラビティ・モデルが予測する理論的な貿易水準と、地域統合機構の域内・域外貿易への影響を正確に峻別することができるようになった。

表 グラビティ・モデルの推定結果

分析年	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	
定数	-2.957** (0.170)	-3.309** (0.163)	-5.308** (0.191)	-4.383** (0.173)	-4.749** (0.178)	-4.673** (0.171)	-3.937** (0.153)	
各説明変数の係数値	Y_i	0.831** (0.028)	0.859** (0.025)	1.221** (0.028)	1.120** (0.023)	1.147** (0.022)	1.149** (0.022)	0.954** (0.018)
	Y_j	0.658** (0.028)	0.732** (0.024)	0.976** (0.027)	0.753** (0.023)	0.778** (0.022)	0.779** (0.021)	0.719** (0.017)
	N_i	-0.228** (0.029)	-0.220** (0.026)	-0.391** (0.029)	-0.319** (0.023)	-0.300** (0.023)	-0.321** (0.022)	-0.214** (0.019)
	N_j	-0.097** (0.029)	-0.153** (0.026)	-0.270** (0.029)	-0.053* (0.023)	-0.039# (0.022)	-0.036 (0.022)	-0.046* (0.019)
	D_{ij}	-0.456** (0.033)	-0.496** (0.031)	-0.610** (0.037)	-0.624** (0.032)	-0.652** (0.032)	-0.677** (0.031)	-0.614** (0.029)
	A_{ij}	0.220** (0.055)	0.171** (0.053)	0.118# (0.067)	0.125* (0.057)	0.100 (0.057)	0.214** (0.057)	0.246** (0.051)
	L_{ij}	0.232** (0.035)	0.282** (0.033)	0.286** (0.038)	0.234** (0.033)	0.196** (0.032)	0.162** (0.032)	0.237** (0.029)
	EEC_{ij}^1	0.279** (0.038)	0.294** (0.036)	0.378** (0.046)	0.257** (0.034)	0.231** (0.034)	0.226** (0.032)	0.172** (0.027)
	EEC_{ij}^2	0.400** (0.140)	0.496** (0.135)	0.318# (0.175)	0.209* (0.094)	0.196* (0.095)	0.296** (0.082)	0.293** (0.067)
	EEC_{ij}^3	0.249** (0.037)	0.241** (0.036)	0.263** (0.045)	0.131** (0.033)	0.084* (0.034)	0.110** (0.031)	0.058* (0.029)
	$LAFTA_{ij}^1$	-0.049 (0.042)	-0.172** (0.039)	-0.257** (0.040)	-0.228** (0.035)	-0.255** (0.034)	-0.335** (0.034)	-0.283** (0.031)
	$LAFTA_{ij}^2$	-0.603** (0.090)	-0.217** (0.081)	-0.028 (0.084)	0.080 (0.070)	-0.054 (0.071)	-0.183** (0.070)	0.021 (0.063)
	$LAFTA_{ij}^3$	-0.133** (0.043)	-0.084* (0.039)	-0.204** (0.040)	-0.225** (0.035)	-0.223** (0.034)	-0.055 (0.033)	-0.062* (0.030)
	$CMEA_{ij}^1$	-0.444** (0.042)	-0.328** (0.038)	-0.358** (0.045)	-0.300** (0.037)	-0.289** (0.036)	-0.323** (0.035)	-0.297** (0.033)
	$CMEA_{ij}^2$	0.320** (0.084)	0.505** (0.081)	0.507** (0.105)	0.553** (0.082)	0.745** (0.083)	0.755** (0.081)	0.431** (0.090)
$CMEA_{ij}^3$	-0.519** (0.045)	-0.404** (0.036)	-0.461** (0.042)	-0.519** (0.034)	-0.397** (0.035)	-0.398** (0.035)	-0.239** (0.032)	
データ数	2999	3383	4313	4488	4508	4497	4421	
修正済み決定係数	0.524	0.570	0.609	0.632	0.638	0.655	0.674	
標準誤差	0.591	0.572	0.744	0.651	0.657	0.643	0.575	

- Notes: (1) カッコ内の数値は標準誤差
(2) **は1%水準で有意であることを示す ($|t| \geq 2.576$)
* は5%水準で有意であることを示す ($|t| \geq 1.96$)
は10%水準で有意であることを示す ($|t| \geq 1.645$)
(3) 説明変数は全て対数値

域内貿易創出ダミーと域外貿易転換ダミーの係数値は、それぞれ各地域経済機構の形成に伴う貿易創出と貿易転換の大きさをあらわすと直接解釈できる¹¹⁾。そこで、次にこれらのダミー変数の係数値の検討を行う。なお、ここでは係数値の解釈について、「水準」と「変化」を区別することで議論がより明確になるであろう。「水準」とは、各分析年における係数の値そのものを指す。例えば、もし貿易創出効果を表すダミー変数 EEC_{it}^* 、 $LAFTA_{it}^*$ 、そして $CMEA_{it}^*$ の係数値がプラスであれば、それらの統合機構内の貿易額はグラビティ・モデルによって通常の独立変数から説明される額よりも多いことになり、域内貿易の「水準」が高いといえる。そしてこの場合、「貿易創出効果がある」と表現できる。これに対して「変化」とは、係数の値の時系列的な変化を指す。上の例のように貿易創出効果を表すダミー変数の係数値がプラスであっても、もしその値が年を経るにつれて低下していれば、その統合機構では「貿易創出効果が弱化的している」と表現できる。この議論は貿易転換効果についても同様である。

まず EEC_{it}^* に関しては、顕著な点として、 EEC_{it}^* はもとより EEC_{it}^* と EEC_{it}^* の係数値も分析期間を通じて常にプラスであることが挙げられる。これはEECのプラスの貿易創出効果とマイナスの貿易転換効果を示し、EECは域内貿易だけでなく域外貿易の水準も高いことを意味しているといえよう。しかし、EECのように加盟国の国民所得に占める輸出入の割合の高い経済では、それだけで全ての EEC_{it}^* の係数値がプラスになる傾向にある。そこで係数値の変化に着目してみると、 EEC_{it}^* のそれが1965年以降減少している一方、 EEC_{it}^* と EEC_{it}^* では1970年以降減少していることが注意を引く。これはEECは1968年に関税同盟を完成させ、それによってさらなる域内貿易拡大の推進力が消えてしまったことによるものであろう。また、EEC域外の国の経済発展によって世界経済に占めるヨーロッパのプレゼンスの低下が起こったことも原因として考えられる。あわせて、1970年代の経済の停滞と80年代前半のユーロ・ペシミズムの広がりも想起する必要があるだろう。しかし、もしかしたらその原因を単にEECの拡大にのみ帰せられるかもしれない。これらを確認する作業は後の課題としたい。なお、1985年と90年における EEC_{it}^* の係数値は1975年や80年のものよりも増加しているが、これはEEC経済が1980年代後半に好況を取り戻したことと一致する。

次に $LAFTA_{it}^*$ の分析結果を見ると、まず1960年における $LAFTA_{it}^*$ の係数値の異常な低さが目を

11) ただし、貿易創出あるいは貿易転換の係数値の上昇・低下と、貿易創出あるいは貿易転換の推計総額の増加・減少は異なる。このことを、EECの1965年と70年の貿易創出を例に確認してみよう。この時期の EEC_{it}^* の係数値は、1965年の0.496から1970年の0.318へと低下した。しかし、同じ時期にEECの域内貿易（ベルギー・ルクセンブルグ間を除く）は208億3600万米ドルから433億300万米ドルへと増加している。そして、1965年の貿易創出総額は名目で141億8611万米ドル（ $20,836 - 20,836/10^{0.496} = 14,186.11$ ）であるのに対し、1970年では224億8121万米ドル（ $43,303 - 43,303/10^{0.318} = 22,481.21$ ）と推計できる。このことから、1965年から70年にかけて EEC_{it}^* の係数値を減少させていても、推計された貿易創出の総額はこの時期に名目でおよそ83億米ドルだけ増加していることがわかる。本稿の議論では係数値とその変化に着目しているが、それは貿易創出や貿易転換の額自体はその年の貿易総額によって影響を受ける反面、係数値はそのダミー変数がどのくらいの割合貿易量を増加させるかを示しており、地域経済機構の貿易への影響を大きさを正しく把握できる指標であると考えられるからである。

引く。このことから、LAFTAは1961年の結成前には域内貿易をほとんど行っていなかったことがわかる。しかし、LAFTA結成後の1960年代と70年代には $LAFTA_{ij}^2$ の係数値は上昇し、域内貿易創出効果の強化が顕著に観察できる。この現象はLAFTA経済による輸入代替工業化政策から域内市場向けの輸出志向型工業化政策へのシフトによって説明できよう。また、1985年における $LAFTA_{ij}^2$ 係数値の急激な低下は、1980年代にラテンアメリカ経済を襲った累積債務問題の激しさを端的に反映している。 $LAFTA_{ij}^1$ と $LAFTA_{ij}^3$ の係数値については全ての分析年についてマイナスであり、かつ前者は分析期間全体を通じて、後者は1980年まで低下傾向を観察できた。LAFTAは貿易転換効果を伴い、しかもその程度は年々強まっていたのである。これらの結果から、LAFTA経済の輸出志向型工業化政策は域内市場を対象としたものであり、そのためLAFTAと域外国との貿易を拡大させる結果にはならず、もっぱら域内輸出活動を活発化させたということが結論づけられよう。

最後に $CMEA_{ij}^2$ の係数値については、 $CMEA_{ij}^2$ は常にプラスの、 $CMEA_{ij}^1$ と $CMEA_{ij}^3$ は常にマイナスの係数値を持っている。ここにこの機構の持つ域内貿易創出・対外貿易転換の性格がはっきりと現れている。域内貿易はグラビティ・モデルで使用される通常の独立変数から説明される水準よりも高い反面、対外貿易はその水準よりも低いのである。また、 $CMEA_{ij}^2$ の係数値は1985年まで一貫して増加しているが、これは域内貿易創出効果が年々高まり、域内貿易が顕著に増加していることを表している。しかしこの数値は、東欧諸国の民主化が進み、CMEAが活動停止を迎えつつあった1990年に低下している。また $CMEA_{ij}^1$ と $CMEA_{ij}^3$ の係数値についても、マイナスの値であることに変わりはないが、それでも分析期間を通じて増加傾向が見られる。このことは、CMEAの域外貿易転換効果が近年になるほど弱まり、域外との貿易が輸出・輸入とも活発になりつつあったことを示している。¹²⁾

4. おわりに

本稿では、従来のグラビティ・モデルに貿易創出と貿易転換の各効果の大きさを把握するためのダミー変数を導入し、1960年から90年にかけてのEEC、LAFTA、そしてCMEAを事例に分析を行った。分析の結果、域内貿易創出効果と域外貿易転換効果を表すダミー変数の係数値は共に大き

12) 各分析年におけるクロス・セクション分析によって推定された説明変数の係数値が安定的であるかどうかをチェックするために、ここでチョウ検定を行った。本稿では隣接するデータセットを用いて5年間の安定性をチェックすることにし、チョウ検定は6つの包括データセット、すなわち1960年のデータと65年のデータをあわせた第1包括データセット、以下同様に65年と70年、70年と75年、75年と80年、80年と85年、そして85年と90年、に適用された。その結果、係数値が5年間にわたって安定的であるという仮説は、1980年と85年の第5包括データセット以外では1%有意水準で棄却された。第5包括データセットについては、安定性は5%有意水準によっても棄却できなかった。

く、このことは本稿での分析の妥当性を示すものとなった。もし、従来の研究のように貿易創出効果のダミーのみを用いていたら、検出できない域外貿易転換効果によって各説明変数の係数値は歪められていたであろう。

域外貿易については、3つの機構がそれぞれの特徴を有していた。EECは当初は域外への輸出も域外からの輸入も予測水準よりも高かったが、その引き上げ効果は年々低下していた。すなわち、マイナスの輸出転換効果と輸入転換効果が年を経るにつれて弱まっているのである。LAFTAは当初から域外貿易が少なかったが、このような輸出・輸入転換効果はLAFTAにおける統合の進展と共に大きくなり、1980年には域外貿易の水準はグラビティ・モデルにおける通常の説明変数から予測される値よりもかなり低くなっていた。その後、輸出転換効果は弱まったが、輸入転換効果は大きいままである。CMEAは逆に、当初は大きな輸出・輸入貿易転換効果が観察されていたが、その後対外貿易転換効果は弱まる傾向を見せた。1990年には、対外貿易転換効果はまだ観察されているが、それでも1960年の水準から比べると域外貿易は拡大したといえる。

次に域内貿易に関しては、EECは当初は域内貿易創出効果が高かったが、その効果は1970年代から80年代前半にかけて低下し、最近になってまた回復している。そして近年においても、域内貿易額はグラビティ・モデルから予測される値よりも高い。LAFTAは逆に当初は域内貿易は低調であったが、1980年代の経済停滞期を除けばその後拡大している。またCMEAは戦後一貫して域内貿易創出効果を高めていったが、活動停止直前期には域内貿易水準が落ちている。

分析期間全体を通じてこれらの結果をまとめて観察すると、EEC、そしてCMEAも、域外国との貿易の縮小と域内貿易の拡大というブロック経済への道程は歩んでいなかったことがわかる。むしろLAFTAにその傾向が見られるが、域内貿易についてはもともと非常な低水準であったものを通常程度に引き上げただけであり、域外貿易についても近年では輸出転換効果が小さくなっており、LAFTAがブロック経済化しているとまでは断言できない。総じて言えば、近年のリージョナリズムに懸念を示す人々の心配はあたらないであろう。しかしながら、言うまでもなく、本稿の結論からさまざまな地域統合の試みが必然的に全世界的な自由貿易をもたらすとも結論づけられない。

また、距離の係数値が増加傾向をたどっていること、そしてその一方隣接国ダミーの係数値が1985年と90年で突然の増加を見せていることに留意されたい。これらの情報は、現在のリージョナリズムの動きが単に近隣諸国との経済関係の緊密化という潮流の一つの発現形態にすぎないということの意味しているかもしれない。この傾向が今後も続くようであれば、地域経済統合機構は世界の各地に群生し、併存し、貿易自由化はそれらの機構内で進展するようになろう。複数の地域経済機構に同時に所属する国も増加し、それによって地域的な貿易自由化は連鎖的に世界に広がることになる。

アペンディックス1 分析対象国・地域一覧

- ヨーロッパ (25カ国) : オーストリア, ベルギー=ルクセンブルグ (EEC), ブルガリア (CMEA), チェコスロバキア (CMEA), デンマーク (EEC: 1973-), フィンランド, フランス (EEC), ドイツ (1990) (EEC), 東ドイツ (-1985) (CMEA), 西ドイツ (-1985) (EEC), ギリシャ (EEC: 1981-), ハンガリー (CMEA), アイスランド, アイルランド (EEC: 1973-), イタリア (EEC), オランダ (EEC), ノルウェー, ポーランド (CMEA), ポルトガル (EEC: 1986-), ルーマニア (CMEA), スペイン (EEC: 1986-), スウェーデン, スイス, イギリス (EEC: 1973-), ソ連 (CMEA), ユーゴスラビア
- アメリカ (19カ国) : アルゼンチン (LAFTA), ボリビア (LAFTA: 1967-), ブラジル (LAFTA), カナダ, チリ (LAFTA), コロンビア (LAFTA), コスタリカ, キューバ (CMEA: 1968-), ドミニカ共和国, エクアドル (LAFTA), ジャマイカ, メキシコ (LAFTA), パナマ, パラグアイ (LAFTA), ペルー (LAFTA), トリニダード・トバゴ, アメリカ合衆国, ウルグアイ (LAFTA), ベネズエラ (LAFTA: 1966-)
- アジア (20カ国) : 中国, 台湾, 香港, インド, インドネシア, イラン, イラク, イスラエル, 日本, 韓国, クウェート, マレーシア (1960, 1970-), マレーシア=シンガポール (1965), モンゴル (CMEA), パキスタン, フィリピン, サウジアラビア, シンガポール (1960, 1970-), スリランカ, タイ, トルコ
- アフリカ (14カ国) : アルジェリア, カメルーン, コートジボアール, エジプト, エチオピア, ガーナ, ケニア, リベリア, 南アフリカ, スーダン, チュニジア, リビア, モロッコ, ナイジェリア
- オセアニア (2カ国) : オーストラリア, ニュージーランド

注1 (-19**), (19**-)などの記号は, その国の貿易フローを回帰分析の対象とした時期を表す。この記号のない国は, 分析期間を通じてすべて対象となっている。

注2 (EEC), (LAFTA), そして (CMEA) の記号は, その国がこれらの機構の原加盟国であることを示す。

注3 (EEC: 19**-), (LAFTA: 19**-)などの記号は, これらの機構の中途加盟国である当該国の加盟期間を示す。

アペンディックス2 データの出所と調整

貿易量: International Monetary Fund, *Direction of Trade Statistics*; Council for Economic Planning and Development, Republic of China (Taiwan), *Statistical Data Book*; アジア経済研究所, 『中国の貿易統計 1970年-1985年 -利用と評価-』, 1987年。

GDP: United Nations, *Statistical Yearbook*. CMEA 諸国の GDP の推計は以下のように行った。1) UN Statistical Yearbook で各国通貨表示の物的純生産 (Net Material Product; NMP) 額を調べる。2) 各国通貨表示の GDP を次の式を用いて計算する。GDP=NMP×総雇用者/(総雇用者-サービス部門の雇用者)。3) この結果に UN Statistical Yearbook にある非商業為替レート (対米ドル) を掛ける。非商業為替レートが報告されていない国については基礎レートを用いた。CMEA 諸国の為替レートは非商業レートであっても過大評価されていたと思われるので, この方法で推定した CMEA 諸国の GDP もまた過大評価の恐れがある。4) ある年について GDP や NMP が UN Statistical Yearbook に報告されていない国については, 同じ地域や類似の国の GDP あるいは NMP のトレンドを使って推定した。

人口: United Nations, *Demographic Yearbook*.

大圏距離: G. L. Fitzpatrick and M. J. Modlin (1986), *Direct-Line Distances, International Edition*, The Scarecrow Press.

参 考 文 献

Aitken, N. D. (1973), The effect of the EEC and EFTA on European trade: a temporal cross-section analysis, *American Economic Review* 63, 881-892.

- Anderson, J. E. (1979), A theoretical foundation for the gravity equation, *American Economic Review* 69, 106-116.
- Bergstrand, J. H. (1985), The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence, *Review of Economics and Statistics* 67, 474-481.
- Bergstrand, J. H. (1989), The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor-proportions theory in international trade, *Review of Economics and Statistics* 71, 143-153.
- Brada, J. C. and J. A. Méndez (1985), Economic integration among developed, developing and centrally planned economies: a comparative analysis, *Review of Economics and Statistics* 67, 549-556.
- 遠藤正寛 (1995) 「小関税同盟の厚生分析とその誘因非両立性」『三田商学研究』第38巻第4号pp.113-132.
- Frankel, J. A. (1993), Is Japan creating a yen bloc in East Asia and the Pacific?, in: J. A. Frankel and M. Kahler, ed., *Regionalism and rivalry-Japan and the United States in Pacific Asia* (The University of Chicago Press, Chicago).
- Frankel, J. A. and S. Wei (1995), Emerging Currency Blocks, in: H. Genberg, ed., *The international monetary system-its institutions and its future* (Springer, Berlin).
- Frankel, J., E. Stein and S. Wei (1993), Continental trading blocs: are they natural, or super-natural?, *NBER Working Paper No.4588* (National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.).
- Geraci, V. J. and W. Prewo (1977), Bilateral trade flows and transport Costs, *Review of Economics and Statistics* 59, 67-74.
- Hamilton, C. B. and L. A. Winters (1992), Opening up international trade with Eastern Europe, *Economic Policy* 14, 77-116.
- Han, S. K. (1992), *European integration: the impact on Asian newly industrialising economies* (OECD, Paris).
- Hewett, E. A. (1976), A gravity model of CMEA, in: J. C. Brada, ed., *Quantitative and analytical studies in East-West economic relations* (International Development Research Center, Bloomington).
- Linneman, H. (1966), *An econometric study of international trade flows* (North-Holland, Amsterdam).
- Pelzman, J. (1977), Trade creation and trade diversion in the council of mutual economic assistance: 1954-70, *American Economic Review* 67, 713-722.
- Sanso, M., R. Cuairan and F. Sanz (1993), Bilateral trade flows, the gravity equation, and functional form, *Review of Economics and Statistics* 75, 266-75.
- Tinbergen, J. (1962), *Shaping the world economy* (The Twentieth Century Fund, New York).