

第2章 地域統合に関する経済分析のサーベイ

徳永澄憲

本章の目的は、地域統合の経済分析のサーベイを行うことである。まず最初に、第1節において、関税同盟結成により自国と同盟国の厚生がいかにか影響を受けるかを分析する。関税による静学的な厚生効果を完全競争のモデルで分析した伝統的なバイナー・モデルを再検討する。

しかしながら、このバイナー・モデルは、3国とも同一財を生産する、などの非現実的な仮定から出発している。そこで、次の第2節では、これらの仮定をゆるめるとともに、EECやECの発展を契機として出てきた新貿易理論を含む地域統合の不完全競争モデルを概観する。

最後に、第3節で、マクロ計量モデルと計算可能な一般均衡モデル(CGEモデル)による地域統合の実証分析をサーベイする。

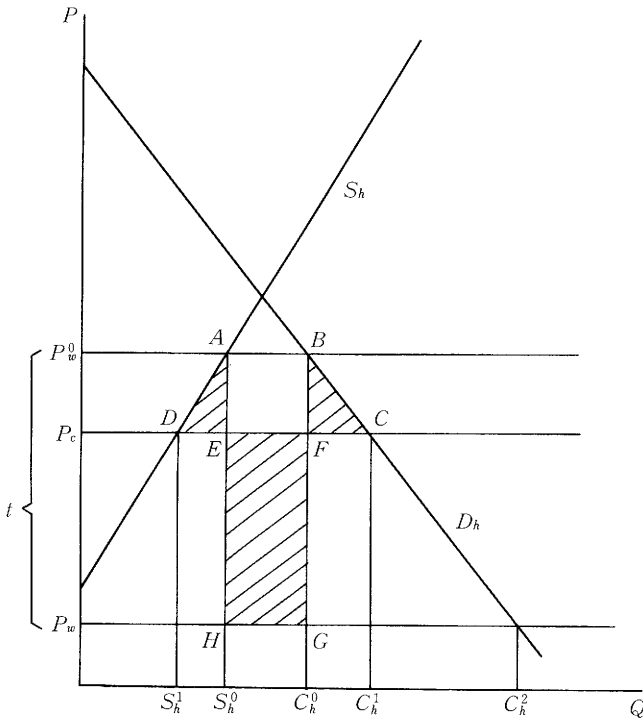
第1節 関税同盟の完全競争モデル

1.1 貿易創出効果と貿易転換効果

地域統合の理論的分析は、関税同盟の経済分析を中心に発展してきた。この関税同盟の社会的厚生の部分均衡分析を最初に行ったのは、バイナー(Viner [1950])である。バイナーは、自国、関税同盟相手国とその他世界という3国を対象に、部分均衡モデルで関税同盟(CU)を結成した場合と結成しない場合の自国の経済厚生を比較検討し、関税同盟は必ずしも経済厚生を

増大するとは限らない、という結論を示した⁽¹⁾。関税同盟地域外からの関税が課せられた輸入製品が、関税同盟によって関税同盟国から無関税輸入製品に置換されることで生じる貿易創出効果 (trade creation effect) と貿易転換効果 (trade diversion effect) に着目し、関税同盟により貿易創出効果が貿易転換効果を上回れば経済厚生は増えるが、逆の場合には経済厚生は減少するとし、関税同盟の経済効果はこの2つの効果の大小によるとした。図2-1に示したように自国の需要曲線と供給曲線を、それぞれ D_h と S_h とする。自由貿易のもとで、関税同盟以外の世界から世界価格 P_w で輸入すると仮定すると、自国の消費量は C_h^2 になるが、もし自国が自国の生産物を保護するために関税 t を課

図2-1 関税同盟の貿易創出効果と貿易転換効果



(出所) Yotopoulos and Nugent[1976], p. 349.

すとなれば、価格は P_w^0 に上昇し、消費量と国内生産量は、それぞれ C_h^0 と S_h^0 となる。すなわち、 $C_h^0 - S_h^0$ がその他世界から輸入される。この場合には、自国政府の関税収入は $ABGH$ となる。

関税同盟が形成された後では、関税同盟相手国は関税を課さないから、関税同盟相手国の製品が輸入され、価格が P_w^0 から P_c に下落する。このとき、新しい均衡は C 点となる。したがって、消費は C_h^0 から C_h^1 に増大し、生産は S_h^0 から S_h^1 に減少する。関税同盟相手国からの輸入は、 $C_h^1 - S_h^1$ となる。

図2-1の消費者余剰と生産者余剰の概念を利用して、次のような結論が得られる。三角形 DAE と BCF は、純厚生利益（貿易創出効果）を表しているが、この場合、この経済厚生利益は、政府関税収入の損失（貿易転換効果）、 $EFGH$ によって相殺される。すなわち、貿易創出効果は、関税を課さない関税同盟相手国と貿易をすることにより生じる効果であり、貿易転換効果は、その他世界の最も安価な生産者から関税同盟相手国のより割高な生産者へ貿易をシフトすることから生ずる負の効果であるから、関税同盟は必ずしも自国の厚生を改善するとは限らないというバイナーの結論は、貿易創出効果と貿易転換効果に影響を及ぼす自国と相手国の需要と供給曲線のパラメーターや関税構造などに依存する⁽²⁾。この結論は、2財に拡張した一般均衡分析でも結論は変わらない。

バイナーの分析以降、その結論をめぐる多くの経済学者が部分均衡モデルで経済厚生分析や計測を行い、関税同盟の効果に対する経済論争がおこった⁽³⁾。たとえば、バラッサは、1960年代のデータを利用してバイナー・モデルにもとづく関税同盟後の関税引下げの経済効果は、GNPのわずか0.07%でほとんど経済厚生に影響を与えない、という結論を導きだしたし(Balassa [1975])、ミードは、関税がほとんどゼロに引き下げられるので、貿易創出効果は小さく、貿易転換効果は大きくなる、という結論を導きだした(Meade [1955])。

1.2 交易条件効果

バイナーの分析は、関税同盟の結成が交易条件に何も効果を与えない、という仮定のもとに分析されているし、さらに関税同盟相手国の生産規模などの動態効果を考慮していない⁽⁴⁾。最初の関税同盟が交易条件に何も影響しないという仮定は、ECのように規模が大きくなるときわめて非現実的である。そこで、次に関税同盟の交易条件効果を分析したアーントは、3国を対象とした一般均衡モデルにより、もし、関税同盟の同盟国の数が十分大きければ、関税同盟の結成は同盟国にとって交易条件の改善となる、という結論を導きだした (Arndt [1968], [1969])。さらに、ケンプ=ワンは、関税同盟の相手国が共通関税を課しながら関税同盟を結ぶならば、(1)非関税同盟国の経済厚生は変化しないが、(2)関税同盟を結んでいる国々の経済厚生は改善される、という結論を導きだした (Kemp and Wan [1976])⁽⁵⁾。

1.3 動態効果とその他効果

次に、規模の経済、効率性の上昇や余剰資源の利用などの関税同盟参加による動態効果からの批判をみてみよう⁽⁶⁾。バイナー・モデルは、静学理論であるから、関税同盟によって生じる規模の経済や産業構造の変化などの動態分析ができない、という批判が起こった。1960年代において、クーパー=マッセルやバグワティは、関税同盟の結成が市場拡大により規模の経済を引き起こすと指摘し、規模の経済が存在すれば関税同盟の効果は大きいと考えた (Cooper and Massell [1965], Bhagwati [1968])。たとえば、小国の発展途上国がある成長の目標レベルを設定するならば、関税同盟締結の後で、規模の経済が作用して工業製品のコストが引き下げられ、国際競争力がつき、輸入代替工業化政策により経済発展が加速される。しかし、その他の数多くの追加的要素を考慮すると、規模の経済が存在する場合には一般均衡分析は難しく

なる⁽⁷⁾。

さらに、動態効果として競争の激化による生産性の向上がある。これは、関税同盟内での貿易自由化により競争が激化し、生産の合理化、技術革新の促進などにより、生産性がアップすることによる。この点の理論的分析は、次節の地域統合の不完全競争モデルで分析する。

ヌジェントは、バラッサの関税同盟の貿易創出効果と貿易転換効果の経済効果がきわめて小さい、という計測結果に対して関税同盟の所得増加効果を計測するために生産関数分析を行った(Nugent[1974])。ヌジェントは、コブ=ダグラス型生産関数に関税同盟ダミーを中立型指数の形で加えて、1950年から66年のCACM (Central America Common Market) のデータを利用して関税同盟参加の効果を計測した。その結果が表2-1aに示されている。 CU_1 は関税同盟の結成前と結成後の生産弾力性の段階的シフトを説明するダミー変数、 CU_2 は関税同盟の結成後の生産弾力性の漸増を説明するダミー変数である。どの国も CU ダミーが1人当たりGNPに対して有意な正の説明力をもっている。このことから関税同盟の結成はかなり大きな所得増加効果があることを示している⁽⁸⁾。

他方、表2-1bにおいて製造業の生産物輸入に対するEECの拡大効果の事前予測が示されている。関税同盟の貿易創出効果と貿易転換効果を計測している3モデルのうちメイズ・モデルだけが、EECとEFTAに関して貿易創出効果が貿易転換効果を上回っており、関税同盟のプラス効果が示されている(Mayes[1971])。

本節において、関税同盟の完全競争モデルのみサーベイしてきたが、ECやその他の地域統合の現実を分析するには、不十分である。1980年代になってECの市場拡大や貿易の拡大を分析するためにクルーグマン(Krugman)、エシアー(Ethier)、ヘルプマン(Helpman)らによる不完全競争モデルの新貿易理論が台頭してきた。そこで、次節では、地域統合の不完全競争モデルのサーベイを行う。

表2-1a 生産関数アプローチ

国	回帰分析の結果	\bar{R}^2	DW
Central America	$\log \frac{GNP}{L} = 1.52 + 0.614 \log \frac{K}{L} + 0.032 \log TT + 0.050 CU_1 + 0.003 CU_2 - 0.012 R + 0.007 T$ (1.446) (3.507) (2.304) (5.193) (-3.121) (1.023)	0.964	1.75
	$\log \frac{GNP}{L} = 0.04 + 0.845 \log \frac{K}{L} + 0.045 \log TT + 0.022 CU_1 + 0.002 CU_2$ (6.802) (4.377) (2.210) (3.210)	0.939	1.36
Costa Rica	$\log \frac{GNP}{L} = -0.40 + 0.978 \log \frac{K}{L} + 0.004 \log TT + 0.024 CU_1 + 0.017 CU_2 + 0.024 R - 0.022 T$ (0.967) (0.312) (0.715) (1.472) (0.639) (-0.793)	0.868	2.32
	$\log \frac{GNP}{L} = 4.23 + 0.249 \log \frac{K}{L} + 0.018 CU_2$ (2.436) (2.636)	0.897	2.48
El Salvador	$\log \frac{GNP}{L} = 3.32 + 0.370 \log \frac{K}{L} + 0.010 \log TT + 0.026 CU_1 + 0.024 CU_2 - 0.015 T$ (0.393) (1.044) (1.744) (2.026) (-0.982)	0.627	2.18
	$\log \frac{GNP}{L} = 1.52 + 0.631 \log \frac{K}{L} + 0.036 \log TT + 0.080 CU_1$ (2.383) (2.532) (2.236)	0.531	1.16
	$\log \frac{GNP}{L} = 3.70 + 0.285 \log \frac{K}{L} + 0.052 \log TT + 0.020 CU_2$ (0.774) (1.526) (1.523)	0.594	2.29
Guatemala	$\log \frac{GNP}{L} = 1.38 + 0.646 \log \frac{K}{L} + 0.027 \log TT - 0.011 CU_1 + 0.019 CU_2 - 0.011 R + 0.005 T$ (2.238) (2.529) (-0.616) (2.815) (-0.621) (1.291)	0.926	2.42
	$\log \frac{GNP}{L} = 0.59 + 0.771 \log \frac{K}{L} + 0.032 \log TT + 0.015 CU_2$ (3.710) (4.083) (4.080)	0.938	2.24
Honduras	$\log \frac{GNP}{L} = -10.07 + 2.548 \log \frac{K}{L} - 0.025 \log TT + 0.076 CU_1 + 0.025 CU_2 + 0.015 R - 0.029 T$ (1.879) (-1.422) (1.128) (2.851) (0.469) (-1.596)	0.817	1.70
	$\log \frac{GNP}{L} = 1.72 + 0.581 \log \frac{K}{L} + 0.013 CU_2$ (3.415) (4.814)	0.864	1.79
Nicaragua	$\log \frac{GNP}{L} = -9.42 + 2.449 \log \frac{K}{L} + 0.029 \log TT + 0.136 CU_1 - 0.005 CU_2 + 0.044 R - 0.059 T$ (5.309) (1.905) (2.979) (-0.409) (1.672) (-3.800)	0.919	3.08
	$\log \frac{GNP}{L} = -0.35 + 0.920 \log \frac{K}{L} + 0.055 \log TT + 0.032 CU_1$ (7.655) (3.841) (1.857)	0.882	1.95

(注) カッコ内の数字は t 値である。

(出所) Nugent[1974], p. 73.

表2-1b 製造業財の輸入に対するEEC拡大の効果

輸入国・地域	貿易創出効果			貿易転換効果		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Belgium-Luxemburg	52	68	—	—	58	—
France	39	126	—	152	104	—
Germany	273	314	—	236	249	—
Italy	124	97	—	34	77	—
Netherlands	58	134	—	15	111	—
TOTAL EEC	546	739	2,187	438	599	2,727
Austria	78	—	} 1,661	—	—	} 698
Denmark	0	27		48	51	
Norway	74	56		—	38	
Sweden	24	87		—	113	
United Kingdom	346	406	1,058	45	109	1,501
TOTAL EFTA	523	576	2,719	94	311	2,199
TOTAL	1,069	1,316	4,906	531	910	4,926

(出所) (1) Resnick and Truman[1974], p. 8.

(2) Mayes[1971], Chap. 6, p. 29.

(3) Kreinin[1973], p. 95.

第2節 地域統合の不完全競争モデル

2.1 規模の経済と独占的競争モデル

ハリー・フラムは、実証分析による1992年のECの市場統合のサーベイを行い(Flam[1992])、多くの市場統合に対する肯定的な論文と少数の否定的な論文があったことを述べるとともに、次のように92年のECの市場統合について結論づけている。1992年のEC市場統合に関する多くの実証分析によれば、市場統合の経済効果はあるが、その経済効果はまちまちである。たとえば、ガシオレクらによれば、ECの市場統合のインパクトはGDPの1.5%であり(Gasiorek et al. [1992])、他方、ハーランド＝ノーマンによれば、わずかGDP

の0.4%でしかありえない (Haaland and Norman[1992])。市場統合による利益は、4分の3が市場統合による競争激化と規模の経済により、残り4分の1が貿易コストの低減による、と分析している⁽⁹⁾。

EC市場統合によって域内生産市場は、次の3つの理由により競争が高まる。(1)市場統合は自国の国内市場を拡大し、生産物に対する需要を増大させるから、企業の利潤は増大する。したがって、企業の競争者が増加する、(2)国内企業の市場パワーは、外国企業の参入により低下するだろう、(3)外国企業の供給の限界コストも低下するだろう。さらに、この競争の高まりが、規模の経済により生ずる経済厚生と生産を増加させる。ガシオレクらは、規模の経済を仮定したモデルで製造業における市場統合の効果分析を行い、低価格—コストの歪みは正から得られる最大利益はGDPの1%である、と結論づけている (Gasiorek et al.[1992])。

他方、スミス=ヴェナブルズは、域内の10製造業について分析を行い、貿易コストの低下が消費者余剰と生産者余剰を共に増大させる、と結論づけている (Smith and Venables[1988])。しかしながら、域内の貿易コストの低下は、域外の供給者から域内の供給者へと需要がシフトする可能性がある。このシフトする需要のうち何割かは、貿易転換効果を含んでいる。だが、この貿易転換効果は、GNPの0.07%というバラッサの結果と比較しても、EC市場統合の場合、関税率がかなり低いレベルにあるから、ほとんど重要ではないかもしれない。

以上のことから地域統合を積極的に評価する点は、(1)市場統合による国内市場の拡大による規模の経済と企業間競争、(2)市場統合による財の種類拡大による消費者と生産者の経済厚生の増大、(3)貿易コストの低減とそれに関連するきわめて小さい貿易転換効果、である。

2.2 関税同盟の非協力ゲーム

ここまでは、関税同盟のモデルにおいて、自国、域内相手国もさらに第3

国も相手の貿易戦略を考慮していなかったが、現実の地域統合とその他世界の関係をみると、この点を考慮する必要がある。そこで、次に関税同盟が戦略的に行動する国と貿易を行うモデルを提示したガチオス＝カーブ (Gatsios and Karp [1991]) を検討する。このモデルの基本的考えは、次のとおりである。3つの戦略的行動をとる経済主体、すなわち、関税同盟の2国とその他世界 (ROW), を考える。関税同盟国は、政策立案者 (PM) に共通対外政策を立案させるために権限を委任する権利をもっている、と仮定する。したがって、政策立案主体が戦略的に行動するかぎりには、その他世界の戦略的反応を考慮しなければならない。関税同盟国とその他世界によって選択される政策を、それぞれ t と t^* とし、関税同盟国 i の経済厚生を $W_i(t, t^*)$ ($i=1, 2$), その他世界の経済厚生を $W^*(t, t^*)$ とする。もし i 国が政策立案主体として権限を委譲されるならば、 t^* を所与として W_i を最大にするように t を選ぶ。 i 国のベスト反応関数は、 $t_i(t^*)$ である。ここで、もし域内の2国が類似国だが同一でないならば、各々のベスト反応関数も類似しているが同一ではない、という点に注意する必要がある。他方、その他世界のベスト反応関数は $t^*(t)$ である。各々のベスト反応関数を示せば、図2-2となる。

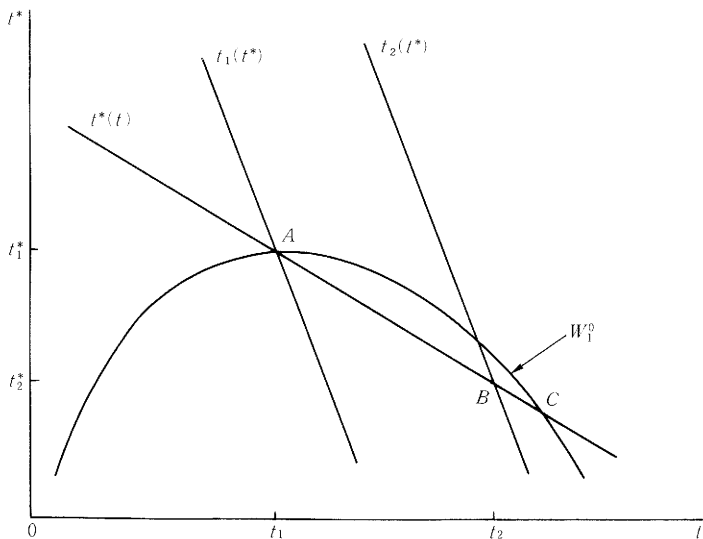
関税同盟とその他世界との間の非協力ゲームにおける安定的均衡は、 A 点 (第1国が政策立案者) と B 点 (第2国が政策立案者) の2つある。曲線 W_1^0 は、 A 点と同じ第1国の厚生レベルを表している曲線である。

さらには、政府が非競争的企業の行動に影響を与える貿易政策 (たとえば、輸入関税) をとるというイートン＝グロスマン (Eaton and Grossman [1986]) の部分均衡モデルを基礎にして、次のようにベスト反応関数を定式化し、関税同盟と政策立案に関わる権限委譲について分析している。企業は生産物をその他世界に輸出するとし、 t と t^* を所与とし、非協力ゲームを行うと仮定する。このときの企業 i の利潤関数は、

$$\pi_i(x_i, x_j; t, t^*) = [P(X) - (C_i + t + t^*)] x_i - F \quad \dots\dots (2.1)$$

である。ただし、 C_i は企業 i の一定単位コストであり、 t は関税同盟によって課せられた輸出税であり、 t^* はその他世界によって課せられた輸入関税である。

図2-2 関税同盟国とその他世界のベスト反応関数



(出所) Gatsios and Karp[1991].

財は完全代替という仮定によって、価格 $P(\cdot)$ は総供給 $X = X_1 + X_2$ に依存する。固定コストは F で表す。簡単な計算により関税同盟国とその他世界の経済厚生関数は次のようになる。

$$W_i(t, t^*) = \pi_i(t, t^*) + tx_i, \quad i=1,2 \quad \dots\dots(2.2)$$

$$W^*(t, t^*) = u(X) - PX + t^*X \quad \dots\dots(2.3)$$

ただし、 $u'(X) = P$

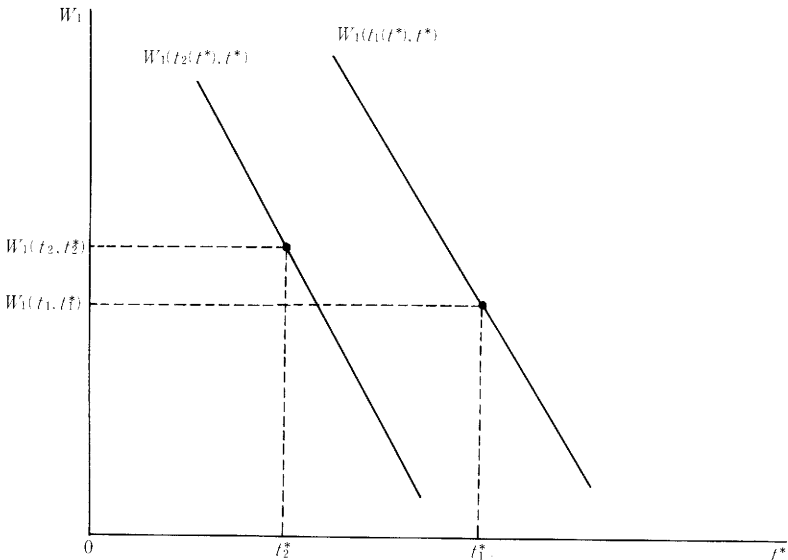
(2.3)式を利用して、その他世界のベスト反応関数は(2.4)式となり、第 i 国が共通関税同盟政策を選択するならば、第 i 国のベスト反応関数は(2.5)式となる。

$$t^* = X(\partial P/\partial t^* - 1)(\partial X/\partial t^*)^{-1} \quad \dots\dots(2.4)$$

$$t_i = -[\partial \pi_j/\partial x_j \cdot \partial x_j/\partial t]/(\partial x_i/\partial t)^{-1}, \quad i=1,2 \quad \dots\dots(2.5)$$

いま、第2国が関税同盟政策を選択する(言い換えれば、第2国が政策立案者)ならば、均衡においては、図2-2が示すようにより高い輸出税とより安い輸

図2-3 関税同盟国とその他世界の経済厚生関数



(出所) 図2-2に同じ。

入関税となる。

次に、第1国が第2国に権限を委譲したいという場合を(2.2)式から(2.5)式を使って分析しよう。 t^* が所与のもとで、もし第1国が $W_1(t_1(t^*), t^*) > W_1(t_2(t^*), t^*)$ となるように輸出税を選択することができるならば、第1国の経済厚生は上昇する(図2-3参照)。

しかしながら、均衡においてその他世界の反応を考慮するならば、 $W_1(t_1, t^*) < W_1(t_2, t^*)$ となるように第1国が第2国に権限を委譲するかもしれない。

したがって、このモデルの結論は、次のとおりである。もし、関税同盟のメンバーが類似しており、まったく同一でないならば、さらに域内トランスファーが許されていようとなかろうと、(1)その他世界の均衡反応関数を考慮するとき、第1国が第2国に関税同盟政策を策定するために権限を委譲する

かもしれない、(2)権限委譲の決定は、関税同盟によって選択される政策とその他世界が戦略的に代替的か補完的か、さらに関税同盟国が攻撃的か、に依存する。つまり、バイナー・モデル以降多くのモデルは、その他世界を小国として仮定してきたが、ECやNAFTAの地域統合を考えると、その他世界は必ずしも小国ではなく、その他世界からの戦略的反応を考慮すべきである。

2.3 貿易ブロック・モデルとその他モデル

これまでは地域統合の経済効果分析を行ってきたが、ECやNAFTAが生まれてくる現状では、地域統合のブロック数が世界経済に及ぼす影響を分析する必要がある。そこで、次に世界経済厚生と地域統合のブロック数との関係を分析したクルーグマン・モデルを概観しよう (Krugman [1991])。この論文の目的は、いかに世界の経済厚生が貿易ブロック数に依存しているかを分析することである。もし域内国の経済厚生が、貿易政策を含んだ地域統合によって改善されるならば、かつ、その他世界の経済厚生が減少しないならば、地域統合によって世界の経済厚生は改善され、ECやNAFTAなどの地域統合は、ガットと整合的である、といえる。しかしながら、もし域内国がその他世界に関税を課すなどの政策をとり、その他世界の経済厚生が減じるならば、さらに、もし地域統合ブロックの数がさらに増大し、世界貿易と世界経済厚生が減じるならば、地域統合はガットと補完的であるとはいえない。クルーグマンは、差別化財の種類を増大により域内消費者の効用が増大する簡単なモデルにより、貿易政策を包含する地域統合はガットと整合的であるとはいえない、言い換えれば、地域統合のネットの効果は世界の経済厚生を低下させる可能性がある、という結論を導きだした。

このモデルの基本的枠組みは、次のとおりである。基本要素は地理的単位としての州 (provinces) であり、世界における州の数は N であるとする。とくに、世界で州の数 (N) よりも少ない貿易ブロック数 (B) がある、と仮定するとともに、各々の州は、他の州の生産品と不完全代替である単一財の生

産に特化する、と仮定する。さらに、すべての州内の家計は、同じ嗜好をもち、すべての州内の生産物は、対称的に輸入される、と仮定する。財の種類が増大により州内家計の効用が増大するという(2.6)式のような効用関数を仮定し、

$$U = \left[\sum_{i=1}^N C_i^\sigma \right]^{1/\theta}, \quad 0 < \theta < 1 \quad \dots\dots(2.6)$$

N を1とおく規準化により、効用(厚生)関数は、(2.6)式から(2.7)式に書き換えられる。ただし、 C_i は州*i*の財の州消費であり、 $\sigma=1/(1-\sigma)$ は、2財間の代替の弾力性である。

$$U = [B / [(1+t)^\sigma + B - 1]] [(1-B^{-1}) + B^{-1}(1+t)^\sigma]^{1/\theta} \dots\dots(2.7)$$

関税率は、貿易ブロック数(B)の関数であるから、(2.7)式と最適関税率を表す(2.8)式と貿易ブロック輸出のシェアを表す(2.9)式とから、関税率と世界の経済厚生が貿易ブロック数によりいかに変わるか、を分析できる。

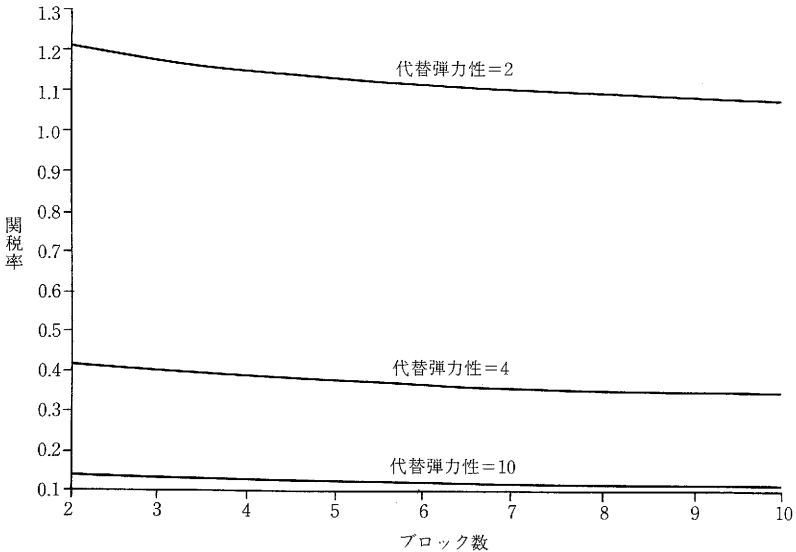
$$t^* = \frac{1}{(1-s)(\sigma-1)} \quad \dots\dots(2.8)$$

$$s = [(1+t)^\sigma + B - 1]^{-1} \quad \dots\dots(2.9)$$

その結果を示したのが、図2-4と図2-5である。図2-4が示すように、関税率はどの代替弾力性パラメーター(σ)でも貿易ブロック数が増加すれば低下する。他方、どの代替弾力性パラメーターでも、世界の経済厚生は自由貿易の場合(図2-5の $B=1$)に最大になり、世界の経済厚生と貿易ブロック数との関係は、U字型であり、貿易ブロックの数が3のときに、世界の経済厚生は最低になる、という驚くべき結論を示した。

他方、リベラ=バティス=ローマーは、内生的経済成長モデルにより地域統合の経済成長に及ぼす効果を分析し、2つの類似した先進国経済を対象にした地域統合は、世界的規模で恒久的に経済成長率を上昇させる、とくに、もし地域統合が研究開発分野で規模の経済を発揮するならば、長期的に経済成長率を上昇させることができる、と結論づけた(Rivera-Batiz and Romer [1991])。この論文は、内生的経済成長モデルを利用し、地域統合の効果分析をした最初の論文であり、この分野における基本論文となるであろう。

図2-4 貿易ブロック数と関税率



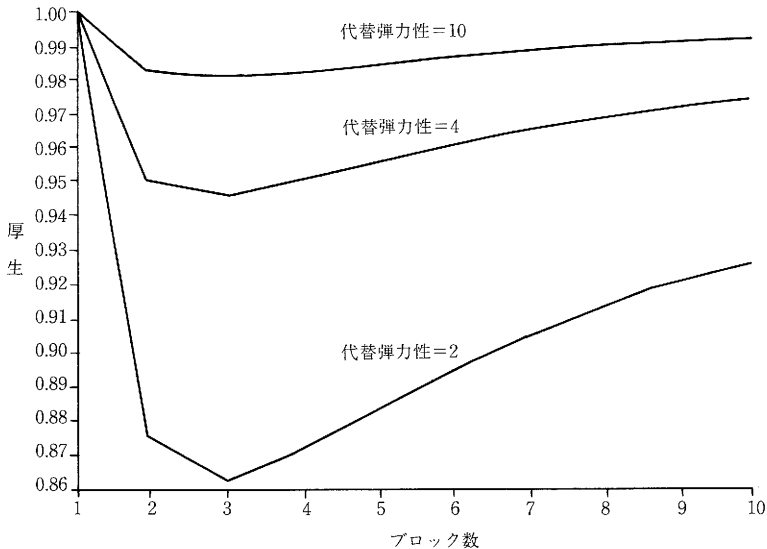
(出所) Krugman[1991].

本節では、規模の経済や独占的競争などを考慮した地域統合の不完全競争モデルをサーベイしてきたが、多くは地域統合の貿易面への効果を分析した論文であり、地域統合と直接投資との関係を分析した論文や直接投資を含んだより一般的な地域統合モデルは少ない。この点は、今後の重要な研究課題であろう。

第3節 地域統合の計量モデル分析

次に、計量モデルによる地域統合の効果分析をした論文のサーベイを行う。まず最初は、1973年と83年のデータを使ってどの経済変数がその他世界からの輸入と比較し域内—EEC輸入シェアを決定するのかを重回帰分析により

図2-5 貿易ブロック数と経済厚生



(出所) 図2-4と同じ。

明らかにしたジャクミン=サピア論文をとりあげる (Jacquemin and Sapir [1988])。その結果を示した表2-2によれば、域内貿易を拡大する(貿易創出効果)変数は、研究開発投資と人的投資であり、他方、共通農業政策は域内競争を促し、域内輸入を減少させる効果をもち、貿易転換効果を意味する。

次に、小型世界リンク・モデルでEC統合のインパクトを分析したイクシアード=立命館 (ICSEAD/ Ritsumeikan) モデルをとりあげよう (Inada [1993], Inada and Fujikawa [1993])。このイクシアード=立命館モデルは、日本とアメリカ・モデルをコアとし、EC、台湾、韓国、中国、その他世界モデルと貿易連結モデルからなる小型世界計量モデルである。

稲田は、このモデルを利用してEC統合により、EC域内の生産効率が向上し、域内の所得が上昇するとし、ECの単位労働コスト5%切下げ(ケース1)とECが域外に対し高関税を課し、保護主義的な「欧州要塞化」を図るとし、

表2-2 域内—EEC輸入のシェアの回帰分析

	最小二乗法		ロージット分析	
	1973 I	1893 II	1973 III	1983 IV
Constant	55.375 (3.61)	46.568 (3.20)	0.703 (0.84)	-0.164 (-0.22)
Human capital	3.304 (1.43)	6.138 (2.80)	0.202 (1.58)	0.288 (2.64)
Physical capital	9.970 (2.40)	13.610 (3.46)	0.462 (2.03)	0.669 (3.37)
R & D	2.419 (2.90)	2.641 (3.35)	0.140 (3.06)	0.131 (3.35)
Economies of scale	-1.692 (-1.73)	-1.552 (-1.68)	-0.070 (-1.30)	-0.070 (-1.52)
Product differentiation	1.570 (0.61)	-4.456 (-1.83)	0.132 (0.94)	-0.170 (-1.43)
Transportation costs	3.235 (4.73)	2.750 (4.25)	0.193 (4.95)	0.145 (4.34)
Common external tariff	2.436 (3.64)	2.254 (3.56)	0.126 (3.47)	0.112 (3.53)
Common agric. policy	-4.051 (-1.09)	10.015 (2.84)	-0.110 (-0.54)	0.581 (3.28)
Public procurement	-2.278 (-2.50)	-2.097 (-2.43)	-0.094 (-1.85)	-0.090 (-2.09)
Demand growth	-1.196 (-0.64)	-2.367 (-1.35)	-0.092 (-0.90)	-0.133 (-1.53)
Sector 461	-48.139 (-4.82)	-41.267 (-4.36)	-3.448 (-3.50)	-2.586 (-2.96)
United Kingdom	-19.370 (-6.76)	-6.937 (-2.56)	-1.052 (-6.78)	-0.329 (-2.44)
R^2 (adjusted)	0.339	0.312	0.265	0.258
F	16.353	14.604	11.801	11.454

(注) かつこ内は t 値。

(出所) Jacquemin and Sapir[1988].

域外関税10%切上げ(ケース2)の政策シミュレーション分析を行った。シミュレーションの結果は、EC域外への影響が対照的な形で現れ、第1のケースでは、中期的には、日米の貿易収支がそれぞれ0.9%増、4.7%減、GDPはそれぞれ0.04%、0.24%上昇する。また世界全体のGDPは0.06%上昇する。一方、第2のケースでは、日米の貿易収支がそれぞれ4.8%、5.3%低下し、GDPは日本が0.29%、そしてアメリカが0.49%低下し、世界全体のGDPが0.51%低下するという興味ある結論を得ている。

次に小型世界計量モデルにより、自由貿易地域形成が域内・域外にどのような経済的効果を及ぼすかを分析した永田をとりあげよう(永田[1993])⁽¹⁰⁾。アジア太平洋地域で自由貿易地域を形成した場合、とくにNAFTAの場合、域内での関税の引下げ(平均関税率が1993年から毎年8分の1ずつ引き下げられ、2000年にはゼロになると仮定)の政策シミュレーション分析によれば、次のような結論を得ている。(1)GDPでみた最大の受益国はアメリカで、絶対額のみならず、2000年の標準比1.1%増は最大の増加率で、これと並ぶのはメキシコで、増加率では同程度の拡大となる。一方、GDPの増減でみた最大の不利益国は域内国であるカナダである。(2)域外国のうち損失を受けるのは、ASEAN、中国、その他世界であり、輸出は減少し、GDPも低下する。NIEs諸国への影響は軽微である。また、域外国であっても、EC、日本のGDPはアメリカの成長加速から長期的にはむしろ増大する。(3)世界貿易は2000年で0.6%拡大、世界のGDPは2000年までの累計で1483億ドル増大する。とくに、関税の引下げ→国内物価の低下→輸出価格の低下という経路で、域内国の輸出が拡大する効果を「第2タイプの貿易創出効果」と呼び、この効果を強調している。

最後に、CGEモデルを使ってNAFTAの経済効果分析をした論文のサーベイを行ったブラウン(Brown[1992])に従ってNAFTAの域内経済に及ぼすインパクトを概観しよう⁽¹¹⁾。ブラウンによってサーベイされたアメリカのCGEモデルは、表2-3に示された5つのモデル(Boyd, Krutilla and Mckinney[1992], Roland-Holst, Reinert and Shiells[1992], Bachrach and Mizrahi

表2-3 CGEモデル(規模に関する収増型増の静学的モデル)の特徴

Item	Cox and Harris	Sobarzo I, II, III	Brown, Deardorff and Stern I, II	Roland-Holst, Reinert, and Shiells II
Countries	Canada	Mexico	Canada, Mexico, United States, other	(See table 1)
Sectors	9NTs; 10Ts ^a	21Ts; 6NTs ^a	23Ts; 6NTs ^a	...
Base year	1981, 1989	1985	1989	...
Demand				
Government	...	...	...	...
Investment	...	=Foreign plus domestic savings	...	...
Final				
Level 1	Cobb-Douglas	Cobb-Douglas	Cobb-Douglas	...
Level 2	Dom/Imp by source —CES	Dom/Imp by source —CES	Dom/Imp by firm	...
Technology				
Level 1	Intermed./K/L—Cobb-Douglas	Intermed./VA—Leontief	Intermed./VA—Leontief	...
Level 2	NTs CRS—Ts IRS	VA: K/L—Cobb-Douglas CRS and IRS	VA:K/L—CES CRS and IRS	... II: IRS
Labor market	Intersectoral mobility	I./II. Rigid real wage; III. Intersectoral mobility	Intersectoral mobility	...
Capital market	Perfect international mobility	I./II. Intersectoral mobility; III. International mobility	I. Intersectoral mobility; II. International mobility	...
Goods markets	U.S., MEX, ROW exogenous export price; end: import demand from CD utility differentiated by source; NTs: perfect competition; Ts: monopolistic competition, focal pricing, free entry	North A., ROW exogenous export price; end: import demand differentiated by source; oil price exogenous; perfect competition; monopolistic competition; focal pricing, free entry	End. imp demand/exp supply; NTs, agriculture: Perfect competition; other Ts: monopolistic competition; free entry	II. Cournot/Contestable
Trade policy	Tariffs and NTBs	...	Tariffs	Tariffs, NTB ad valorem equivalent
International transfers	...	...	Rent remitted on Foreign Capital	...
Savings	...	Fixed share of income	...	...
Exchange rate	...	I. Trade balance exogenous; II./ III. exchange rate exogenous	Trade balance exogenous	...

(出所) Lustig, Bosworth and Lawrence[1992], pp. 44-45.

表2-4 CGEモデル（規模に関する収穫増型型の静的モデル）
による北米自由貿易協定の所得と賃金に対する効果

（%）

モデル	実質所得	実質賃金	雇用	資本収益率
Roland-Holst, Reinert, and Shiells II				
Cournot				
Canada	4.08	...	7.29	13.57
Mexico	2.47	...	1.73	5.77
United States	1.58	...	1.79	2.49
Contestable				
Canada	6.75	...	11.02	20.74
Mexico	3.29	...	2.40	6.57
United States	2.55	...	2.47	3.40
Cox and Harris: Canada				
CUSFTA	3.1	5.5	...	...
NAFTA	0.03	0.4	...	...
Hub and spoke	0.002	-0.0	...	...
Sobarzo: Mexico				
I. Exogenous wage, K-stock	2.0	...	5.1	6.2
II. Exogenous wage, K-stock exchange rate	2.3	...	5.8	6.6
III. Exogenous exchange rate, rental rate	2.4	16.2	...	0.0
Brown, Deardorff, and Stern				
NAFTA: tariffs and NTBs				
Canada	0.7	0.4	...	0.4
Mexico	1.6	0.7	...	0.6
United States	0.1	0.2	...	0.2
ROW	-0.0	-0.1	...	-0.1
NAFTA: tariffs, NTBs, and MEX K-inflow				
Canada	0.7	0.5	...	0.5
Mexico	5.0	9.3	...	3.3
United States	0.3	0.2	...	0.2
ROW	-0.0	-0.0	...	0.2

（出所）表2-3と同じ，p. 47.

[1992], Hinojosa-Ojeda and Robinson[1991], Trela and Whalley[1991]) である。

規模に関する収穫逡増と非競争的市場構造を仮定したローランド-ホルストライナート=シールズ・モデルによれば、北米自由貿易協定締結により

表2-5 CGEモデル（規模に関する収穫逡増型の静学的モデル）
による北米自由貿易協定の国際貿易に対する効果

モデル	交易条件	カナダの輸入	メキシコの輸入	アメリカの輸入	為替レート	(%)
						貿易収支
Roland-Holst, Reinert, and Shiells II						
Cournot						
Canada	...	Total: 18.71; NAFTA: 27.87	...	...	3.11	...
Mexico	...	...	Total: 15.01; NAFTA: 21.25	...	-2.71	...
United States	...	...	...	Total: 8.31; NAFTA: 33.71	-0.25	...
Contestable						
Canada	...	Total: 24.18; NAFTA: 35.07	...	...	6.89	...
Mexico	...	...	Total: 17.70; NAFTA: 23.82	...	-4.20	...
United States	...	...	...	Total: 12.34; NAFTA: 46.44	-1.04	...
Cox and Harris: Canada						
CAFTA	-0.9	...	...	...	...	...
NAFTA	0.01	...	...	...	...	...
Hub and spoke	-0.0	...	...	...	...	...
Sobarzo: Mexico						
I. Exogenous wage, K-stock	...	...	...	...	NA: 3.0 ROW: 0.3	0.0
II. Exogenous wage, K-stock	...	...	...	...	0	5.6
exchange rate						
III. Exogenous exchange rate, rental rate	...	...	...	...	0	18.3
Brown, Deardorff, and Stern						
NAFTA: tariffs and NTBs						
Canada	-0.5	...	...	...	...	...
Mexico	-0.1	...	...	...	...	...
United States	0.2	...	...	...	...	...
NAFTA: tariffs, NTBs, and MEX K-inflow						
Canada	-0.5	...	...	...	...	...
Mexico	-2.5	...	...	...	...	...
United States	-0.0	...	...	...	...	...

(出所) 表2-3に同じ, p. 48.

表2-6 CGEモデル(動学的モデル)の特徴

Item	Young and Romero	McCleery and others	Levy and van Wijnbergen
Countries	Mexico	Mexico, U.S., ROW	Mexico
Sectors	9 final/intermed. Ts; 3 capital goods: 2Ts, 1 NT	1 T, 1 NT	Urban: T, NT; rural: 5 Ts, 1 NT
Base year	1988	1988	1989
Transition to steady state	11 years	...	...
Demand			
Intermediate	Shepard's lemma	...	...
Government investment	Investment to maximize GNP, subject to condition that K stock achieves steady-state level in 11 years	International allocation to equalize risk adjusted returns	Government invests in irrigation infrastructure
Final			
Level 1	Cobb-Douglas	Linear expenditure system	6 HH types classified by factor
Level 2	Linear	Import consumption proportional to income	ownership; rural/MFR/ services-Cobb-Douglas; rural: 5 rural goods-CES; maize: raw/tortillas-CES
Level 3	...	...
Technology			
Level 1	K/L/ intermed. -translog	Exportable: K/MFR L/ imported intermed. -CES ^a NT good: K/skill. L/ unskill. L/Land-CES ^b	Intermed./VA-Leontief
Level 2	K; machinery, buildings, vehicles-translog; intermed.: 9 intermed.-Cobb-Douglas; CRS	CRS: I. productivity growth exogenous; II. productivity growth function of investment	Urban-VA: K/L-Cobb-Douglas; rural-VA: land/labor-Cobb-Douglas; CRS
Labor market	Population growth rate -exogenous; steady state sectoral allocation: base $\pm 20\%$	International labor flow exogenous; labor force growth exogenous; 3 types of labor-full employment	Urban, rural; mobility preserves utility difference between landless rural and urban workers Population growth exogenous
Capital market	Machinery, vehicles tradable; buildings intersectoral mobility; all depreciable	FDI in MEX: 50% from U.S. domestic I: 50% from U.S. other FDI ^d ; world i rate exogenous	Capital sector specific; K-stock growth exogenous; Hicks neutral change exogenous
Land market	...	Sector specific	Rain-fed and irrigated
Goods markets	ROW prices exogenous	Price of oil rise to 75% of 1982 level by 2000; law of one price for tradables holds	World price exogenous for Ts; perfect competition
Trade policy	Mexican tariffs	...	Production consumption tax and subsidies; Tortival program
International transfers	...	MEX receives exogenous new loans annually; migrant remittances; pays debt service and profits on FDI	...
Savings	...	Trend savings rate exogenous, interest sensitive	By urban capitalists proportionate to income

(出所) 表2-3に同じ, pp. 52-53.

表2-7 CGEモデル（動学的モデル）による
北米自由貿易協定の所得に対する効果

(%)

モデル	実質所得	地価
Young and Romero: Mexico		
Complete liberalization	Gain over base steady state: 2.6	...
Liberalization and interest rate reduced from 10% to 7.6%	Gain over base steady state: 8.1	...
Levy and van Wijnbergen: Mexico		
Maize liberalization	Mexico: 0.6 Subsistence farmers: -3.3 Landless rural workers: -1.6 Rain-fed farmers: -5.7 Irrigated farmers: 2.8 Urban workers: 1.6 Urban capitalists: 1.8	Rain-fed land: -23.5 Irrigated land: 1.6

(出所) 表2-3に同じ, p. 54.

カナダの実質所得は4.08~6.75%, メキシコの実質所得は2.47~3.29%, アメリカの実質所得は1.58~2.55%上昇する(表2-4参照)。

他方, 北米自由貿易協定締結によりカナダの輸入は18.71~24.18%, メキシコの輸入は15.01~17.70%, アメリカの輸入は8.31~12.34%増大する(表2-5参照)。

貿易理論によれば, 関税を撤廃すれば輸入競争分野における相対的集約的に利用される生産要素はダメージを受けるが, ブラウンによれば, 北米自由貿易協定の締結はアメリカの実質賃金を上昇させメキシコの資本収益を上昇させる, という大変興味ある, 貿易理論と逆の結論を得ている(Brown [1992])。

上記のように, グロスマン=ヘルプマンやりベラ=バティス=ローマーの

ような国際貿易とマクロ経済学の新理論は、経済成長の内生的決定の重要性を強調している (Grossman and Helpman[1989], Rivera-Batiz and Romer [1991])。他方、実際問題としても、たとえばメキシコなどの発展途上国において内生的成長は、経済発展と緊密な関係にあり、大変重要なポイントである。ヤング＝ロメロは、メキシコのデータを使い、新古典派経済成長モデルを拡張した動学的経済成長モデルを構築し、(1)資本財に課せられた輸入関税の撤廃政策、(2)資本形成を促進すると同時に経済における不安定性を減じることから生じる低金利政策のシミュレーション分析を行い、メキシコの実質所得は8.1%上昇すること、すなわち、表2-7が示すようにながりの経済厚生効果があること、を明らかにした。

第4節 結 論

本章では、関税同盟の理論と実証分析、および地域統合の新しい理論と計量モデルを利用した実証分析のサーベイを行った。最初に、第1節において地域統合の古典的論文である関税同盟の完全競争モデル (バイナー・モデル) をとりあげた。バイナーは、自国、関税同盟相手国とその他世界という3国を対象に、部分均衡モデルで関税同盟 (CU) を結成した場合と結成しない場合の自国の経済厚生を比較検討し、関税同盟は必ずしも経済厚生を増大するとは限らない、という結論を示した。関税同盟の貿易創出効果と貿易転換効果、交易条件効果、動態効果とその他効果を明らかにした。

しかしながら、ECやNAFTAなどの地域統合は、独占的競争や規模の経済を考慮しなければならないから完全競争モデルでは不完全である。そこで、第2節において地域統合の不完全競争モデル、すなわち、規模の経済や独占的競争を考慮した新しい貿易理論モデル、関税同盟の非協力ゲーム、貿易ブロック・モデル、内生的成長モデルを概括した。

新しい貿易理論モデルによれば、地域統合を積極的に評価する点は、(1)市

場統合による国内市場の拡大による規模の経済と企業間競争、(2)市場統合による財の種類拡大による消費者と生産者の経済厚生増大、(3)貿易コストの低減とそれに関連するきわめて小さい貿易転換効果、である。クルーグマンの貿易ブロック・モデルによれば、関税率はどの代替弾力性パラメーター(σ)でも貿易ブロック数が増加すれば低下する。他方、どの代替弾力性パラメーターでも、世界の経済厚生は自由貿易の場合に最大になり、世界の経済厚生と貿易ブロック数との関係は、U字型であり、貿易ブロックの数が3のときに、世界の経済厚生は最低になる、という驚くべき結論を示した。

他方、リベラー-バティス=ローマーは、内生的経済成長モデルにより地域統合の経済成長に及ぼす効果を分析し、2つの類似した先進国経済を対象にした地域統合は、世界的規模で恒久的に経済成長率を上昇させる、とくに、もし地域統合が、研究開発分野で規模の経済を発揮するならば、長期的に経済成長率を上昇させることができる、と結論づけた(Rivera-Batiz and Romer [1991])。この論文は、内生的経済成長モデルを利用し、地域統合の効果分析をした最初の論文であり、この分野での基礎的論文となるであろう。

この節では、おもに規模の経済や独占的競争などを考慮した地域統合の新しい不完全競争モデルをサーベイを行ったが、多くは地域統合の貿易面への効果を分析した理論的、実証的論文であり、地域統合と直接投資との関係を理論的、実証的に分析した論文や直接投資を含んだ地域統合モデルは少ない。この点は、今後の重要研究課題のひとつであろう。

最後に、第3節において世界計量モデルと計算可能な一般均衡モデル(CGEモデル)の計量モデルを中心に地域統合の実証分析のサーベイを行った。まず最初に、ジャクマン=サピアは、1973年と83年のデータを使って、域内貿易を拡大する(貿易創出効果)変数は、研究開発投資と人的投資であり、他方、共通農業政策は域内競争を促し、域内輸入を減少させる効果をもつ、という結論を得た(Jacquemin and Sapir[1988])。

次に、小型世界リンク・モデルでEC統合のインパクトを分析したイクシアード=立命館(ICSEAD/Ritsumeikan)モデルをとりあげた(Inada[1993]、

Inada and Fujikawa[1993])。稲田は、このモデルを利用してEC統合によるECの単位労働コスト5%切下げのサプライ・サイド・シミュレーション分析を行い、輸出価格の下落により、ECの輸出競争力が上昇し、実質輸出が拡大し、GDPが0.6%上昇し、失業率が0.9%ダウンする、という興味ある結論を得た。一方、永田は、NAFTAによる関税引下げの影響について小型世界計量モデルによる分析を試み、世界全体としては貿易・GDPが増大するが、最大の受益国はアメリカで、メキシコがこれに続き、カナダが不利益を受けること、域外国のうちASEANや中国は損失を被ることなどの結果を得ている。

最後に、CGEモデルによる分析例をみると、NAFTAの経済効果について、次のような推計結果がほとんどの研究例で共通している。すなわち、メキシコを筆頭にNAFTA域内の実質所得と域内貿易は増大するが、域外国への影響は限られたものにすぎない。

〔注〕 _____

- (1) この点に関しては、Flam[1992]、兼光[1991]、後藤・入江・曾山[1990]、Yotopoulos and Nugent[1976]、Chap. 19やLipsey[1960]を参照。
- (2) Yotopoulos and Nugent[1976]、p.361参照。
- (3) Yotopoulos and Nugent[1976]、pp.352-359参照。
- (4) Yotopoulos and Nugent[1976]、p.357参照。
- (5) Bhagwati[1991]、p.60参照。
- (6) Balassa[1975]参照。
- (7) Lipsey[1960]参照。
- (8) Brecher and Bhagwati[1981]参照。
- (9) Flam[1992]、p.27参照。
- (10) 永田[1993]参照。
- (11) Lustig, Bosworth and Lawrence[1992]、pp.9-12参照。