

政策課題分析シリーズ 2

経済連携協定・自由貿易協定（EPA/FTA）の効果

—貿易と成長を促す EPA とはどのようなものか—

平成 20 年 12 月

内閣府政策統括官（経済財政分析担当）

目 次

政策課題分析シリーズ2 経済連携協定・自由貿易協定（EPA/FTA）の効果 —貿易と成長を促す EPA とはどのようなものか—

要旨	要旨 1
はじめに	1
第1章 EPA/FTA の状況	2
第1節 分析の目的と構成	2
第2節 FTA 締結の状況と締結前後の貿易額	5
第2章 産業別の比較優位性	8
第1節 顕示貿易統合比較優位指数（RTA）について	8
第2節 日本における産業の比較優位指数	10
第3節 各国における産業の比較優位指数	12
第3章 EPA/FTA の貿易量に対する効果の推計	15
第1節 推計式の説明	15
第2節 貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 A2 を使用）	23
第3節 FTA 別にみた貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 B2 を使用）	24
第4節 産業別の貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 B2 を使用）	25
第5節 国類型別の貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 C を使用）	28
第6節 関税率が貿易量に与える効果（推計式 D を使用）	32
第4章 NAFTA 加盟による GDP 成長率の押し上げ効果の試算	34
まとめ	36
参考文献	37
参考資料	38

要旨

政策課題分析シリーズ2 経済連携協定・自由貿易協定（EPA/FTA）の効果 —貿易と成長を促す EPA とはどのようなものか—

（目的と概要）

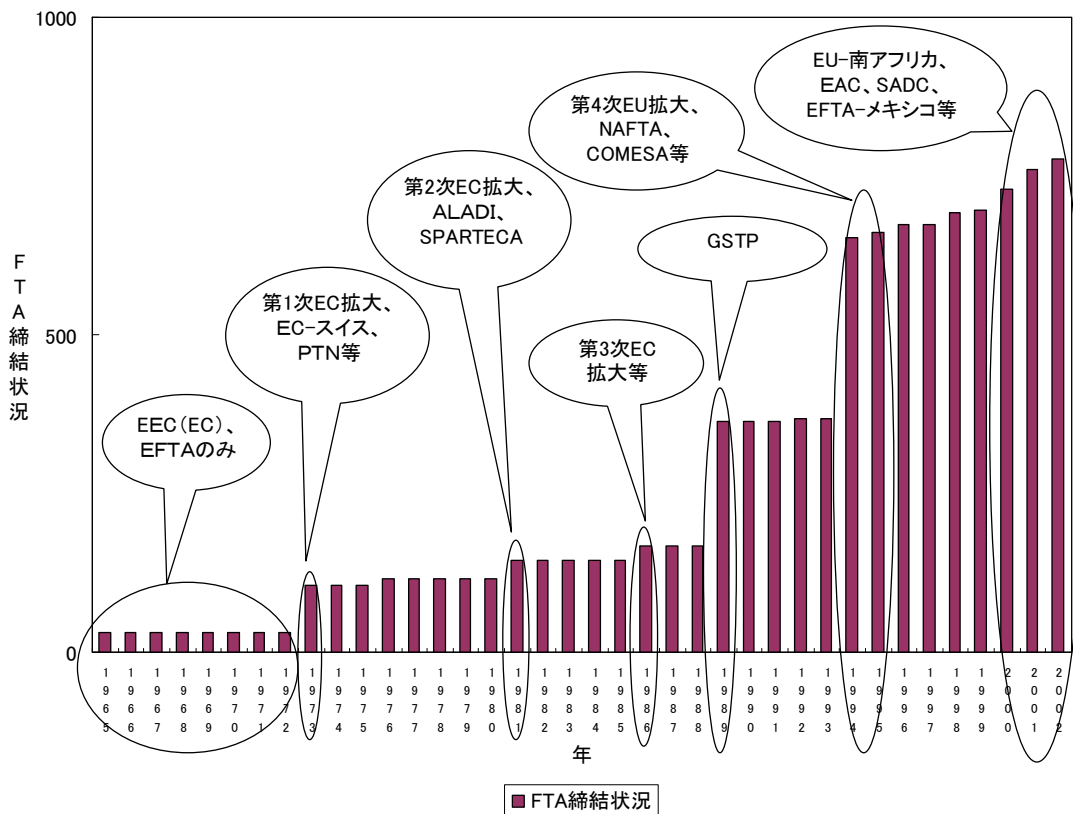
分析の目的：EPA/FTAの効果を分析し、貿易と成長を促進する施策の企画・立案に資すること。

分析の概要：経済規模、1人当たりGDP、二国間の距離、EPA/FTAの有無などによって、貿易額や輸出額を説明するグラビティ・モデルを推計し、EPA/FTAの効果を分析する。

1 分析の対象とする国・地域間におけるEPA/FTAの締結状況

- EPA/FTAの締結状況を分析の対象とする国・地域についてみると、主なEPA/FTAは1972年まではEC及びEFTAだけであったが、1970年代以降その数は増加傾向にある。（図表1）

図表1 分析の対象とする国・地域間におけるEPA/FTAの締結状況（1965-2002年）¹

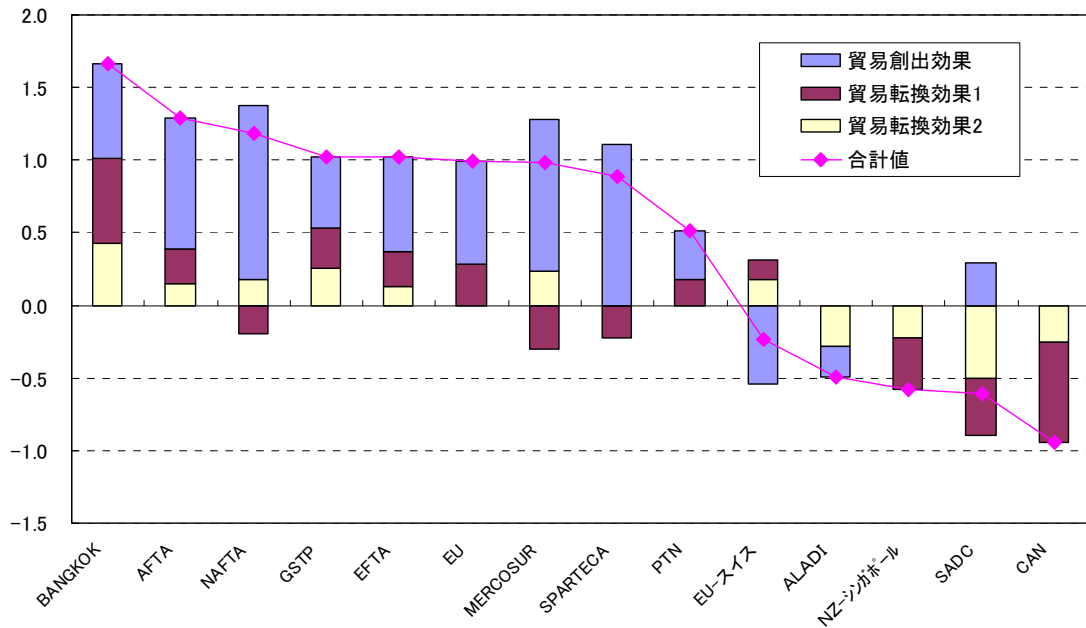


¹ 分析対象である68カ国・地域のうち2カ国以上が加盟する30のFTAを対象に、FTA域内における2国の貿易取引の組み合わせの数の推移をグラフ化した。例えば、2カ国のFTAの場合は1、3カ国の場合は3となる。ALADI：ラテンアメリカ統合連合（アルゼンチン、ブラジル等12カ国で構成）、COMESA：東南部アフリカ共同市場（ケニア、ジンバブエ等20カ国で構成）、EAC：東アフリカ共同体（ケニア、ウガンダ、タンザニアの3カ国で構成）、GSTP：Global System of Trade Preferences among Developing Countries（エジプト、韓国、アルゼンチン、ルーマニア等42カ国で構成）、PTN：Protocol relating to Trade Negotiations among Developing Countries（ブラジル、トルコ、パキスタン、メキシコ等16カ国で構成）、SADC：南部アフリカ開発共同体（南アフリカ、タンザニア等14カ国で構成）、SPARTECA：南太平洋地域貿易経済協力協定（オーストラリア、ニュージーランド等15カ国で構成）

2 EPA/FTA の貿易創出効果及び貿易転換効果²

- NAFTA、EU、AFTA 及び EFTA では貿易創出効果が認められる一方、貿易転換効果が有意にマイナスである場合は少ない。(図表 2、3)

図表 2 FTA 別にみた貿易創出効果及び貿易転換効果 (1970-2002 年)、寄与度分解³



図表 3 FTA 別にみた貿易創出効果及び貿易転換効果 (1970-2002 年) (詳細は本文図表 3-11 参照)⁴

FTAの名称	貿易創出効果			貿易転換効果1			貿易転換効果2		
	二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結	輸入国のみFTA締結	二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結	輸入国のみFTA締結	二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結	輸入国のみFTA締結
1 BANGKOK (アジア)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2 AFTA (ASEAN)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 NAFTA (北米)	+	-	+	+	-	+	+	-	+
4 GSTP (地域横断)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 EFTA (西欧)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6 EU (西欧)	+	+	0	+	+	0	+	+	0
7 MERCOSUR (南米)	+	-	+	+	-	+	+	-	+
8 SPARTECA (オセアニア)	+	-	0	+	-	0	+	-	0
9 PTN (地域横断)	+	+	0	+	+	0	+	+	0
10 EU-スイス (西欧)	-	+	+	-	+	+	-	+	+
11 ALADI (中南米)	-	+	-	-	+	-	-	+	-
12 NZ-シンガポール	0	-	-	0	-	-	0	-	-
13 SADC (南アフリカ)	+	-	-	+	-	-	+	-	-
14 CAN (南米)	0	-	-	0	-	-	0	-	-

(正に有意水準を満たしている場合「+」)
(負に有意水準を満たしている場合「-」)
(有意水準を満たしていない場合「0」)

² FTA が貿易に及ぼす効果としては、貿易創出効果と貿易転換効果がある。貿易創出効果とは、FTA の締結により、加盟国間の貿易障壁が除去されることで域内の貿易が増大する効果である。貿易転換効果とは、FTA の締結により、非加盟国からの輸入が加盟国からの輸入に置き換わる効果である。

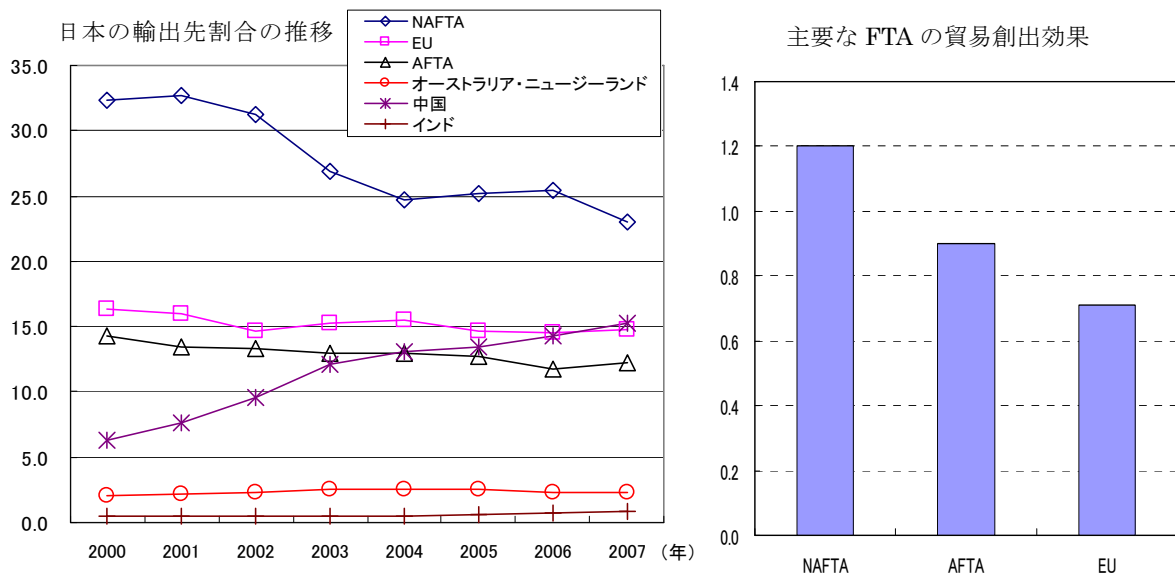
³ 本文図表 3-11 における貿易創出効果 (二国間 FTA 締結状況ダミーの係数) と貿易転換効果 (輸出国のみ FTA 締結ダミーの係数と輸入国のみ FTA 締結ダミーの係数) を合計して作成。

⁴ 貿易転換効果は 2 種類ある。貿易転換効果 1 とは、ある FTA に、輸出国が属しているが輸入国は属していない場合に、非加盟国への輸出が加盟国への輸出に置き換わる効果である。貿易転換効果 2 とは、ある FTA に、輸出国が属していないが輸入国は属している場合に、非加盟国からの輸入が加盟国からの輸入に置き換わる効果である。

3 日本の輸出先割合の推移と、日本と NAFTA の補完関係

- 日本の輸出先割合は、NAFTA が減少する一方で、中国が増加しているが、NAFTA の割合は依然として大きい。(図表 4)
- 日本の輸出先割合の大きな FTA の中では、NAFTA の貿易創出効果が一番大きい。(図表 4)
- 日本と NAFTA 加盟国の産業の補完関係をみると、日本は自動車・自動車部品、鉄鋼、電子機器などに比較優位を持つ一方、NAFTA 加盟国は農林水産業、鉱業、食料品などで比較優位を持ち、おおむね相互に補完的である。(図表 5)

図表 4 日本の輸出先割合の推移⁵と主要な FTA の貿易創出効果比較⁶



図表 5⁷ 比較優位指数による日本と NAFTA 加盟国の産業の補完性

No.	産業分類	日本	アメリカ	カナダ	メキシコ
1	農林水産業		○	○	
2	鉱業			○	○
3	食料品		△	○	○
4	繊維	△	△		
5	衣料品				
6	皮革製品他				△
7	木製品			○	△
8	パルプ、紙他	△	△	○	○
9	石油・石炭製品		△	△	
10	化学・合成ゴム・プラスチック製品	△	△	△	△
11	窯業・土石	△	△		
12	鉄鋼	○			○
13	非鉄金属		△	○	△
14	金属製品	△	△		△
15	自動車・自動車部品	○			△
16	輸送機器	○	○	○	△
17	電子機器	○	△		○
18	その他機械	○	△		
19	その他製造業	△			

⁵ 輸出先割合とは日本の輸出に占める各 FTA 加盟国への輸出の割合。財務省「貿易統計」をもとに作成。

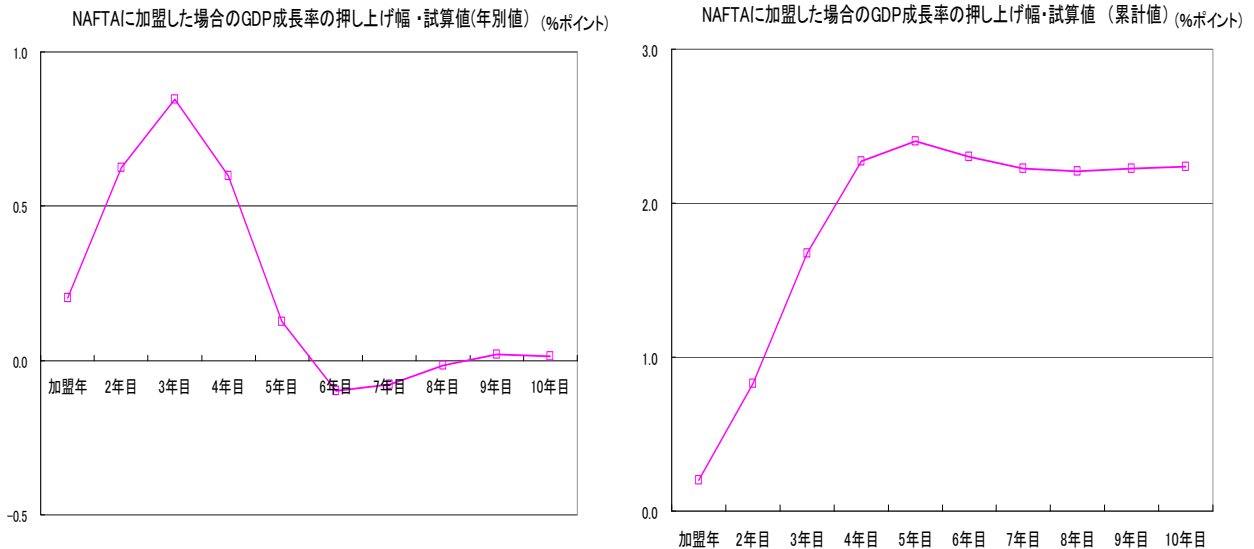
⁶ 主な FTA の貿易創出効果は、本文図表 3-11 (P.24) の貿易創出効果をまとめたものである。

⁷ RTA が 30 以上の場合は○、-30 以上 30 未満の場合は△、-30 未満の場合は空欄で表記している。色づけされている産業は、RTA が 30 以上の比較優位性の高い産業である。

4 NAFTAに加盟した場合のGDP成長率への影響試算

- 日本がNAFTAに加盟したと仮定し、その際にカナダと同程度の貿易創出効果があると仮定した場合、GDP成長率の押し上げ幅は初年度に0.2%ポイント程度であり、3年目まで逦増するが、その後効果は減少していく。10年間の累計では2.2%ポイント程度GDP成長率を押し上げると試算される。(図表6)

図表6 NAFTAに加盟した場合のGDP成長率への影響試算⁸



まとめ

- 経済連携協定・自由貿易協定 (EPA/FTA) が貿易量に与える効果についてグラビティ・モデル (重力モデル) を用いた推計を行った。EPA/FTA の締結は、全体として貿易量を増加させる効果がみられた。また、FTA 別にその効果の推計を行った結果、NAFTA、EU、AFTA 及び EFTA については、貿易創出効果がみられる一方、貿易転換効果は比較的小さなものであった。
- 日本において比較優位指数がプラスである産業について、既存の FTA を対象に分析を行った。NAFTA については最も多くの産業において貿易創出効果がみられた。また、日本から NAFTA 加盟国への輸出割合が高いことや、産業の比較優位性では日本と補完関係にあるため、NAFTA は貿易及び成長を促す EPA/FTA であると考えられる。
- 日本が NAFTA に加盟したと仮定し、その際にカナダと同程度の貿易創出効果があると仮定した場合、GDP 成長率の押し上げ幅は初年度に 0.2%ポイント程度であり、3年目まで逦増するが、その後効果は減少していく。10年間の累計では 2.2%ポイント程度 GDP 成長率を押し上げると試算される。

⁸ 試算にあたっては、構造 VAR モデルを用いた (参考資料 10、P.48-P.51 参照)。

政策課題分析シリーズ 2
経済連携協定・自由貿易協定 (EPA/FTA) の効果
—貿易と成長を促す EPA とはどのようなものか—

はじめに

国際化と情報化の進展する中で経済社会の環境変化は大きく、政府の取り組むべき政策課題も同様に変化している。少子高齢化なども相俟って経済社会は新たな局面に直面し続けており、このことが政策の舵取りの難易度を高めている。経済発展段階の高度化と政策波及効果の大きさを考えるとき、データの確認と効果の検証が政策の舵取りに際してますます重要となっていると言える。このような認識のもと、「政策課題分析シリーズ」は、日本経済が直面するいくつかの課題の中から特定の課題を取り上げ、その分析を行うことにより、データに立脚した政策策定⁹⁾に資することを目的とする。第1回は「対内・対外直接投資の要因分析」をテーマとして取り上げた。

第2回となる本分析では、「経済連携協定・自由貿易協定 (EPA/FTA) の効果」をテーマとして取り上げた。経済連携協定 (EPA) については、「経済財政改革の基本方針 2007」において、「サービス・投資・知的財産等幅広い分野で、質の高い EPA 締結を目指す」ことが掲げられており、その取組強化が重要な政策課題となっている。本分析では、日本が EPA を今後推進する際の参考として、どのような EPA/FTA がどれだけ貿易や成長を促進しているかという点について考察する。具体的には、Urata and Okabe (2007) 等を参考にし、EPA/FTA の締結状況や各国 GDP 等によって貿易量を説明するモデルを推計し、EPA/FTA が貿易に与える効果について分析する。

なお、本分析の作成にあたっては、専門的な識見を有する有識者によって構成される研究会¹⁰⁾を開催し貴重なご意見をいただいた。有識者各位のご協力に感謝する。

(有識者研究会委員)

(五十音順、敬称略：◎は座長、○は座長代理)

	石川城太	一橋大学大学院経済学研究科教授
◎	伊藤隆敏	東京大学大学院経済学研究科 (兼)東京大学公共政策大学院教授
	浦田秀次郎	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授
	木村福成	慶應義塾大学経済学部教授
	戸堂康之	東京大学大学院新領域創成科学研究科准教授
○	古沢泰治	一橋大学大学院経済学研究科教授
	宮尾龍蔵	神戸大学経済経営研究所教授

⁹⁾ Evidence-based Policy を意味する。これには「事実証拠に基づく政策」とする訳もある。

¹⁰⁾ 有識者研究会には和歌山大学・岡部美砂准教授にもオブザーバーとして、貴重な御意見を頂戴した。記して感謝したい。

第1章 EPA/FTA の状況

第1節 分析の目的と構成

本分析では、「経済連携協定・自由貿易協定（EPA/FTA）¹¹の効果」をテーマとして取り上げる。自由貿易協定（FTA：Free Trade Agreement）とは、GATT 第24条及びGATS（サービス貿易に関する一般協定）第5条¹²によって定義される「物品の関税及びその他の制限的通商規則やサービス貿易の障壁等の撤廃を内容とする協定」のことである。最近では、貿易障壁の撤廃に限らず、紛争解決に関する取り決め等を含む場合もある。また、経済連携協定（EPA：Economic Partnership Agreement）とは、「FTAの要素を含みつつ、域内の貿易・投資の自由化・円滑化を促進し、水際及び国内の規制の撤廃や各種経済制度の調和等、幅広い経済関係の強化を目的とする協定」のことである。

EPAの締結によって物品関税の撤廃・削減、サービス貿易の自由化、投資の自由化及び人的交流の拡大等が実施され、域内における貿易・投資の円滑化やビジネス環境の整備等が促進されることがEPAの効果として期待される。目下、日本ではEPAの締結を重要な政策課題とし、具体的な数値目標を設定して取り組んでいる。「経済財政改革の基本方針2007」において、サービス・投資・知的財産等幅広い分野でのEPAの締結を掲げ、「経済財政改革の基本方針2008」においては、「EPA締結国・地域を2009年初めまでに12以上とする目標に向けて取り組む。さらに、締結国との貿易量の全体に占める割合を2010年に25%以上とすることを目指し、別表の2010年に向けた工程表¹³を推進する」としている。

本分析では、Rose（2005）及びUrata and Okabe（2007）（以降、UO（2007））を参考に分析を行った。両研究においては、グラビティ・モデル（P.4（参考）参照）を用いて、FTA等の締結が貿易量又は輸出量に及ぼす効果を分析している。グラビティ・モデル（重力モデル）とは、二国間の貿易量は両国の経済規模が大きいほど、また地理的距離が近いほど大きくなる傾向があるという観察に基づいて貿易量を説明するモデルである。

FTAが貿易に及ぼす効果としては、貿易創出効果と貿易転換効果がある。貿易創出効果とは、FTAの締結により、加盟国間の貿易障壁が除去されることで域内の貿易が増大する効果である。一方、貿易転換効果とは、FTAの締結により、非加盟国からの輸入が加盟国からの輸入に置き換わってしまう効果である。本分析においては、同モデルを用いて、特に貿易創出効果と貿易転換効果を推計している。

Rose（2005）は、GATT/WTO、IMF及びOECDの貿易創出効果に加えFTAについても、グラビティ・モデルを用いて分析を行っており、FTAについては強い貿易創出効果を確認している。

UO（2007）は、グラビティ・モデルを用いて、貿易創出効果及び貿易転換効果の分析を行っている。この分析では、11のFTAについて貿易創出効果及び貿易転換効果の分析を行

¹¹ EPA/FTAの定義については参考資料1（P.38）参照。なお、本分析においては自由貿易協定、特惠協定、関税同盟をまとめてFTAとして取り扱っている。

¹² GATT第24条及びGATS第5条については、参考資料2（P.39）参照。

¹³ 工程表については、参考資料3（P.40－P.41）参照。

った。推計結果によると、FTA の締結が貿易創出効果を生み出す一方で、貿易転換効果は期待符号条件を満たす場合は少なかった。また、11 の FTA 別に電子機器、自動車等 5 つの産業について分析を行ったところ、FTA 毎及び産業毎に違う結果が示された。例えば、EU¹⁴ 及び AFTA では、4 つの産業において、NAFTA では 3 つの産業において貿易創出効果が認められた。

本分析では、Rose (2005) 及び UO (2007) の分析を参考に、GTAP データベース¹⁵の国・地域別の産業別貿易データ¹⁶等を用いて、分析の範囲及び方法を拡張した¹⁷。産業を 19 種類¹⁸に区分し、産業の比較優位性を計測した上で、30 の FTA¹⁹別の効果を産業別に分析した。特に、日本における比較優位指数がプラスである鉄鋼、自動車・自動車部品、輸送機器、電子機器及びその他機械、そして比較優位指数がマイナスである農林水産業を取り上げ、日本との締結が予想される EPA と同タイプの FTA を対象に効果を分析した。さらに、産業別及び FTA 別の分析を基に、日本を軸とし、国類型別の分析も行った。貿易創出効果が大きく、産業の比較優位性について日本と補完関係にある国との EPA を今後推進すべき EPA ととらえて、国類型別及び産業別にその効果を分析した。

本分析の構成は、以下の通りである。

第 1 章では、1960 年代半ばから 2000 年代前半にかけての EPA/FTA の締結状況を概観し、EPA/FTA 締結前後の当該国の貿易量の変化をみる。

第 2 章では、日本及び主要国における産業の比較優位性を把握する。具体的には、日本及び日本との EPA 締結の動きがある国等について、顕示貿易統合比較優位指数 (RTA) を用いて産業の比較優位性をみる。これによって、EPA/FTA が産業別の貿易量に与える影響について第 3 章において分析する際に重点的にみる産業を明らかにする。

第 3 章では、グラビティ・モデルを用いて計量的な分析を行う。まず、Rose (2005) を参考に、EPA/FTA が貿易量とどのような関係があるかを計量的に分析する。次に、UO (2007) を参考に、EPA/FTA が貿易量に与える効果を分析し、貿易創出効果及び貿易転換効果についてみる。次に、EPA/FTA が産業別の貿易量に与える効果を分析する。さらに、日本を軸として国の類型別に産業別貿易量に与える効果を分析する。

第 4 章においては、貿易創出効果が大きく、日本の産業と補完関係にある EPA/FTA が NAFTA であることを示し、日本が NAFTA に加盟した場合の GDP に及ぼす影響について、構造 VAR モデル分析による試算結果を示す。

¹⁴ EU は関税同盟であるが、EU を FTA と見なしても以下の分析の結果には本質的に大きな影響を与えない。

¹⁵ The Global Trade Analysis Project の略であり、国際貿易が世界各国に与える影響を評価する目的で設立された世界貿易分析センター (パーデュー大学) によって開発されたデータベースのこと。この分析においては GTAP バージョン 6 を利用している。

¹⁶ 対象国・地域の詳細については、参考資料 5 (P.43) 参照。

¹⁷ GTAP のデータのうち、国際価格で表示された相手国別の輸出額を用いている。これは輸出額に国際輸送マージンや輸入税を含まない FOB (= Free On Board : 本船甲板渡し条件) 価格表示で集計している。

¹⁸ 産業区分の詳細については、参考資料 4 (P.42) 参照。

¹⁹ 30 の FTA については、参考資料 6 (P.44) に記載。

(参考) グラビティ・モデル (Tinbergen (1962)) の推計式

グラビティ・モデル (重力モデル) とは、二国間の輸出量は両国の経済規模が大きいほど、また地理的距離が近いほど大きくなる傾向があるという観察に基づいて貿易量を説明するモデルであり、Tinbergen (1962) では以下のような推計式を用いて分析が行われている (詳細は、第3章第1節を参照)。

[推計式] $\ln(\text{Exports}_{ij}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(\text{Distance}_{ij})$

[被説明変数と説明変数]

Exports_{ij} : i 国から j 国への輸出量

Y_i : i 国の GDP

Y_j : j 国の GDP

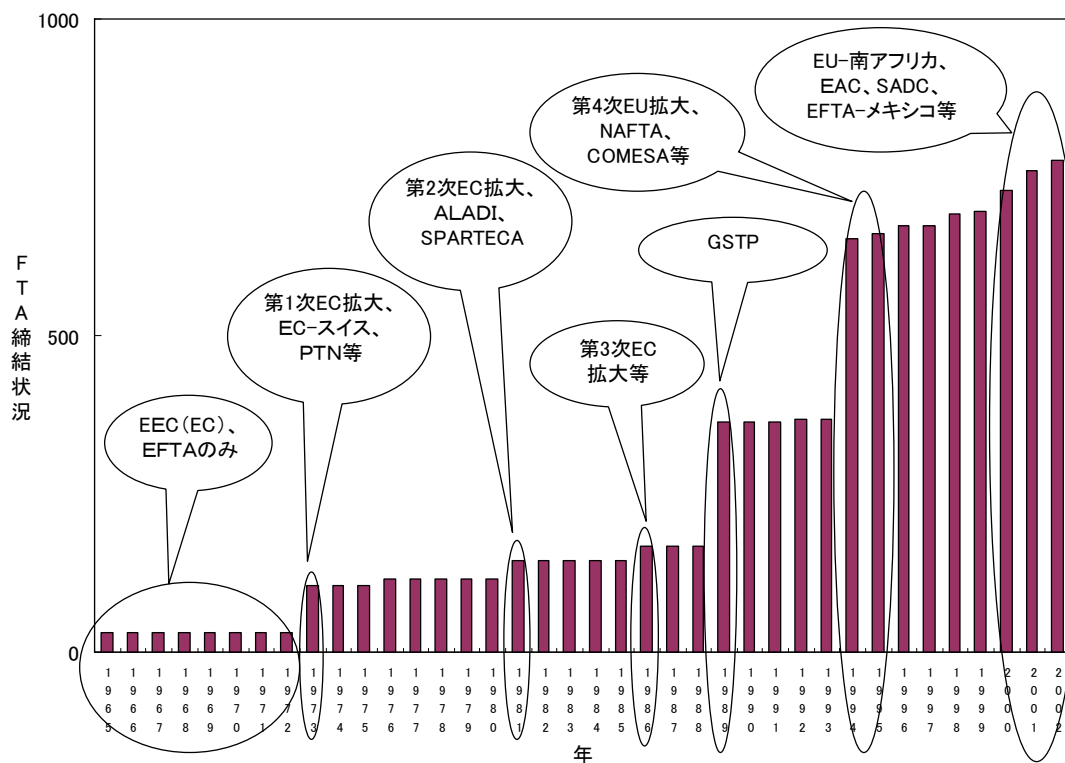
Distance_{ij} : i 国から j 国間の距離

第2節 FTA 締結の状況と締結前後の貿易額

1-1 分析の対象とする国・地域間における EPA/FTA の締結状況

- EPA/FTA の締結状況を分析の対象とする国・地域についてみると、主な EPA/FTA は 1972 年までは EC 及び EFTA だけであったが、1970 年代以降その数は増加傾向にある。(図表 1-1)

図表 1-1 分析対象の国・地域間における EPA/FTA の締結状況 (1965-2002 年) ²⁰



(参考)

■ FTA締結状況

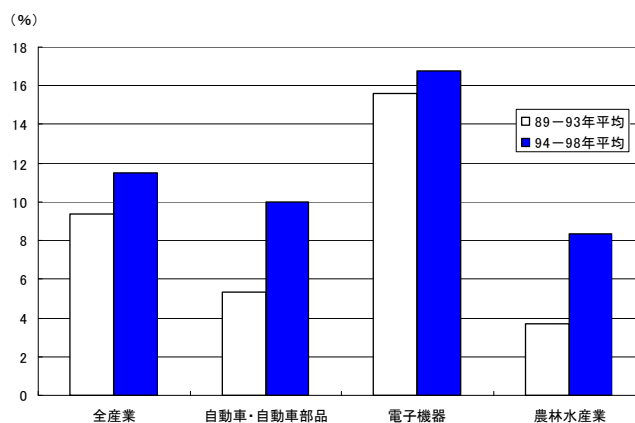
- ・ ALADI : ラテンアメリカ統合連合 (アルゼンチン、ブラジル等 12 カ国で構成)
- ・ COMESA : 東南部アフリカ共同市場 (ケニア、ジンバブエ等 20 カ国で構成)
- ・ EAC : 東アフリカ共同体 (ケニア、ウガンダ、タンザニアの 3 カ国で構成)
- ・ GSTP : Global System of Trade Preferences among Developing Countries (エジプト、韓国、アルゼンチン、ルーマニア等 42 カ国で構成)
- ・ PTN : Protocol relating to Trade Negotiations among Developing Countries (ブラジル、トルコ、パキスタン、メキシコ等 16 カ国で構成)
- ・ SADC : 南部アフリカ開発共同体 (南アフリカ、タンザニア等 14 カ国で構成)
- ・ SPARTECA : 南太平洋地域貿易経済協力協定 (オーストラリア、ニュージーランド等 15 カ国で構成)

²⁰ 分析対象である 68 カ国・地域のうち 2 カ国以上が加盟する 30 の FTA を対象に、FTA 域内における 2 国の貿易取引の組み合わせの数の推移をグラフ化した。例えば、2 カ国の FTA の場合は 1、3 カ国の場合は 3 となる。

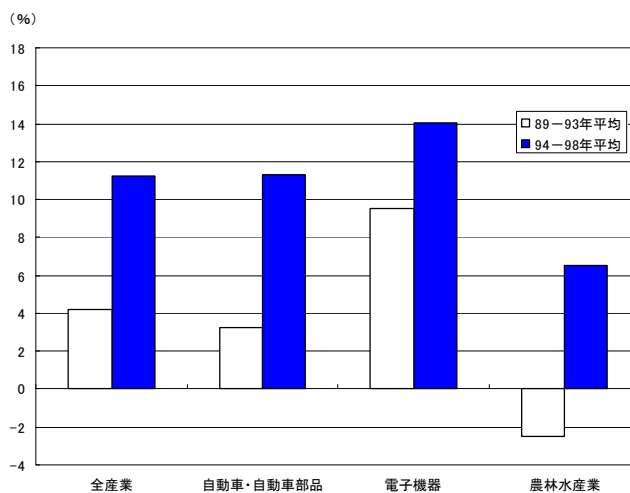
1-2 FTA 締結に伴う貿易額²¹の伸び率の推移 (NAFTA の場合)

- NAFTA 域内の貿易額の伸び率について、発効前と発効後を比較²²すると、発効前の 89-93 年平均の伸び率より、発効後の 94-98 年平均の伸び率の方が高い。(図表 1-2)
- NAFTA 域内と NAFTA 域外との貿易額の伸び率について、発効前と発効後を比較すると、発効前の 89-93 年平均の伸び率より、発効後の 94-98 年平均の伸び率の方が高い。(図表 1-3)

図表 1-2 NAFTA 域内の貿易額の伸び率の推移



図表 1-3 NAFTA 域内と NAFTA 域外との貿易額の伸び率の推移



NAFTA (1994 年 1 月 1 日発効)

構成国：アメリカ、カナダ、メキシコ

特徴：大部分の北米産品の関税を協定発効直後に撤廃、その他については段階的に撤廃。

物品関税に加え、投資、サービス、政府調達、紛争処理に関する規定も盛り込まれている。

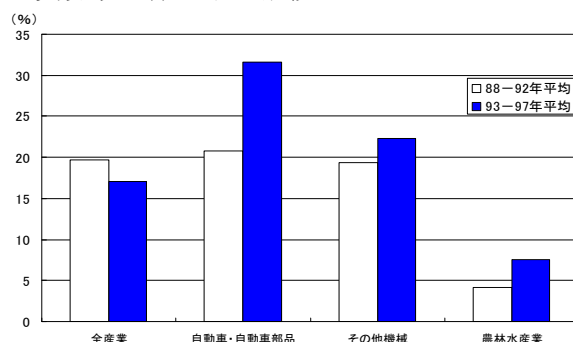
²¹ GTAP の輸出額データ及び輸入額データの合計額。

²² NAFTA は 1994 年 1 月 1 日に発効しているため、発効後の 94 年から 98 年まで及び発効前の 89 年から 93 年までのそれぞれ 5 年間の伸び率を比較した。

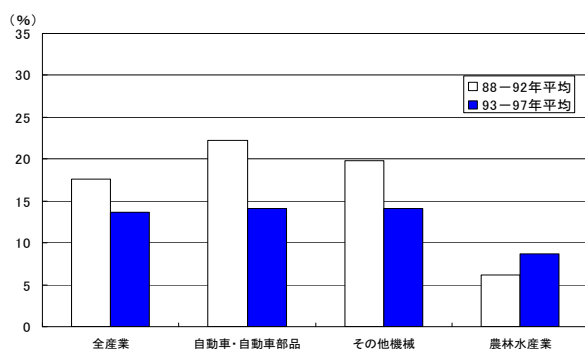
1-3 FTA 締結に伴う貿易額²¹の伸び率の推移 (AFTA の場合)

- AFTA 域内の貿易額の伸び率について、発効前と発効後を比較²³すると、発効前の 88-92 年平均の伸び率 19.7%に対し、発効後の 93-97 年平均の伸び率が 17.1%と低くなっている。(図表 1-4)
- AFTA 域内と AFTA 域外との貿易額の伸び率について、発効前と発効後を比較すると、発効前の 88-92 年平均の伸び率 17.6%に対し、発効後の 93-97 年平均の伸び率が 13.7%と低くなっている。(図表 1-5)
- 自動車・自動車部品、その他機械の貿易額の伸び率については、域内貿易は発効後の伸び率の方が高いのに対し、域外との貿易で発効後の伸び率の方が低くなっている。(図表 1-4、1-5)

図表 1-4 AFTA 域内の貿易額の伸び率の推移



図表 1-5 AFTA 域内と AFTA 域外との貿易額の伸び率の推移



AFTA (1992 年 1 月 28 日発効)

構成国：ブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ (92 年)、ベトナム (95 年)、ラオス、ミャンマー (97 年)、カンボジア (99 年)

特徴：93 年 1 月から物品関税の段階的引下げを開始し、ASEAN 6 については 2010 年に、新規加盟 4 カ国については 2015 年の域内関税の撤廃を予定している。

²³ AFTA は 1992 年 1 月 28 日に発効しているが、物品関税の引下げを 93 年 1 月から段階的に行っているため、88 年から 92 年までの 5 年間と、93 年から 98 年までの 5 年間を比較した。また、1993 年以降にも段階的に関税を引き下げているため、関税率を用いた推計も重要である。加えて、比較年にアジア金融危機の影響によって、貿易の伸び率が低下していることにも注意を要する、第 3 章以降の推計に際しては、年ダミーで特殊要因を取り除いている。

第2章 産業別の比較優位性

第1節 顕示貿易統合比較優位指数 (RTA) について

磯貝・森下・ルッファー (2002)「東アジアの貿易を巡る分析」を参考に、顕示比較優位指数 (RCA<Revealed Comparative Advantage>)、顕示比較劣位指数 (RCDA<Revealed Comparative Disadvantage>) 及び顕示貿易統合比較優位指数 (RTA<Relative Revealed Comparative Trade Advantage>) を用いて、産業の比較優位性について検討する。

①顕示比較優位指数 (RCA<Revealed Comparative Advantage>) : ある国におけるある財の比較優位性を、当該国における当該財の輸出シェアと世界平均シェアとの対比によって計測する指数である。

RCA>0 の場合、その国はその財に関して世界の平均的輸出シェア以上のシェアを持つことから、その財に関して比較優位であると考えられ、RCA の値が大きいほど比較優位の度合いが高いことを表す。

$$RCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}/X_j}{X_{iw}/X_w} - 1 \right) \times 100$$

X_{ij} : j 国の i 財の輸出
 X_j : j 国の総輸出
 X_{iw} : 世界全体の i 財の輸出
 X_w : 世界全体の総輸出

②顕示比較劣位指数 (RCDA<Revealed Comparative Disadvantage>) : ある国におけるある財の比較劣位性を、当該国における当該財の輸入シェアと世界平均シェアとの対比によって計測する指数である。

RCDA>0 の場合、その国はその財に関して世界の平均的輸入シェア以上のシェアを持つことから、その財に関して比較劣位であると考えられ、RCDA の値が大きいほど比較劣位の度合いが高いことを表す。

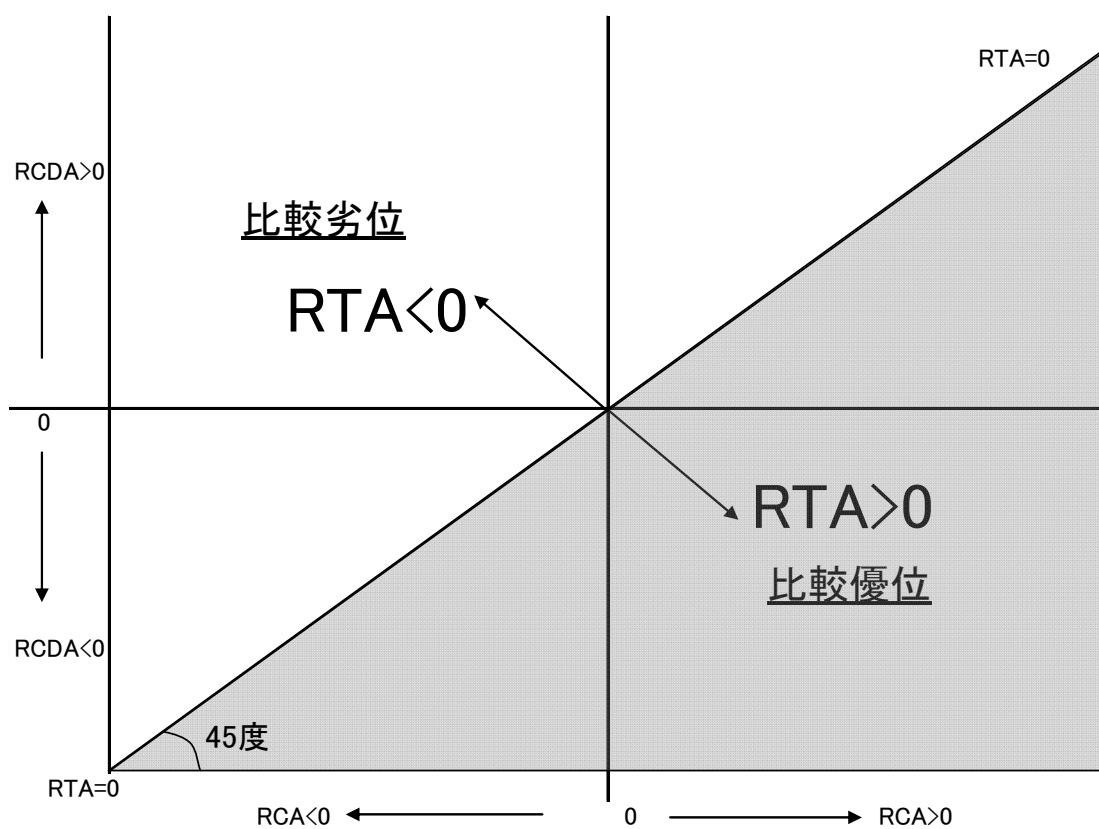
$$RCDA_{ij} = \left(\frac{M_{ij}/M_j}{M_{iw}/M_w} - 1 \right) \times 100$$

M_{ij} : j 国の i 財の輸入
 M_j : j 国の総輸入
 M_{iw} : 世界全体の i 財の輸入
 M_w : 世界全体の総輸入

③顕示貿易統合比較優位指数 (RTA<Relative Revealed Comparative Trade Advantage>) 輸出入両側を含めて総合的な比較優位の度合いを示す指数。RTA は値が大きいほど比較優位の度合いが高く、値が小さいほど比較劣位の度合いが高いことを示す指数である。

$$RTA = RCA - RCDA$$

図表 2-1 RCA、RCDA、RTA の関係図



注) $RTA = RCA - RCDA$ 、RTAの大きさは $RTA=0$ ($RCA=RCDA$)の直線からの下方向への距離。

図表 2-2 RCA、RCDA、RTA の関係図の見方

RTA < 0	輸出入を統合すると、RCAがRCDAを下回るため比較劣位。
RTA > 0	輸出入を統合すると、RCAがRCDAを上回るため比較優位。

第2節 日本における産業の比較優位指数

2-1 日本における産業の比較優位指数

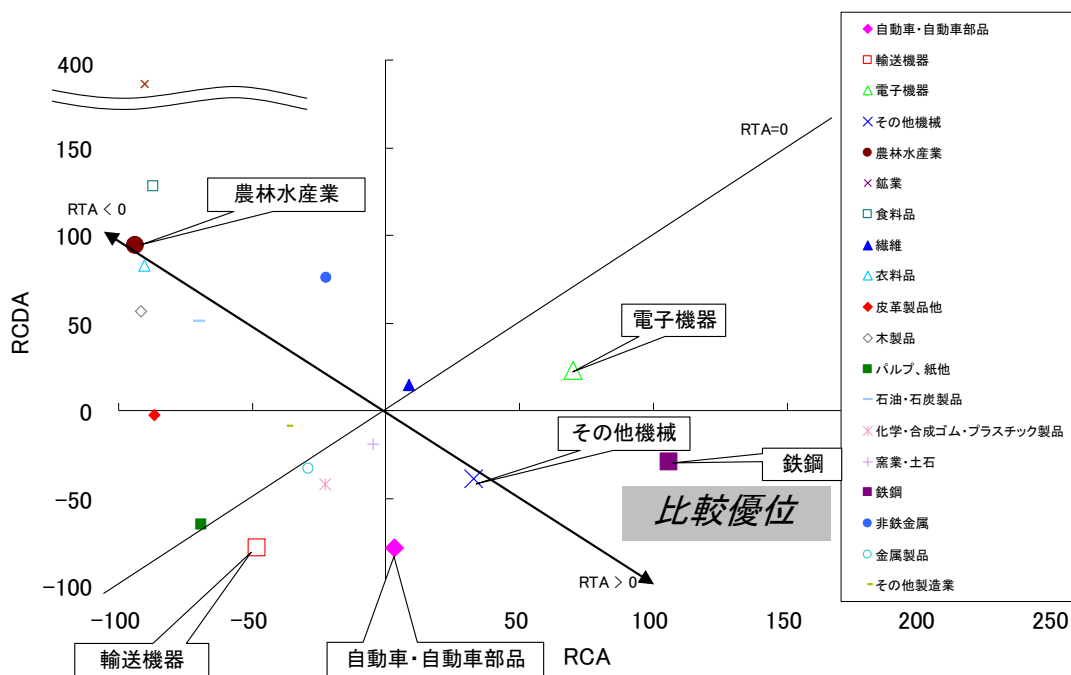
(1998-2002年平均の輸出入額から、産業の比較優位指数²⁴の推移をみる。)

- 日本においては、自動車・自動車部品、輸送機器、電子機器、その他機械及び鉄鋼の各産業について比較優位指数 (RTA) ²⁵がプラスとなっている。(図表 2-3)
- 農林水産業については、比較優位指数はマイナスとなっている。(図表 2-3)

(1984年及び2002年の輸出入額から、産業の比較優位指数の推移をみる。)

- 自動車・自動車部品、輸送機器、電子機器、その他機械及び鉄鋼といった産業については、比較優位指数は一貫してプラスとなっている。一方、農林水産業については、比較優位指数は一貫してマイナスとなっている。(図表 2-4)

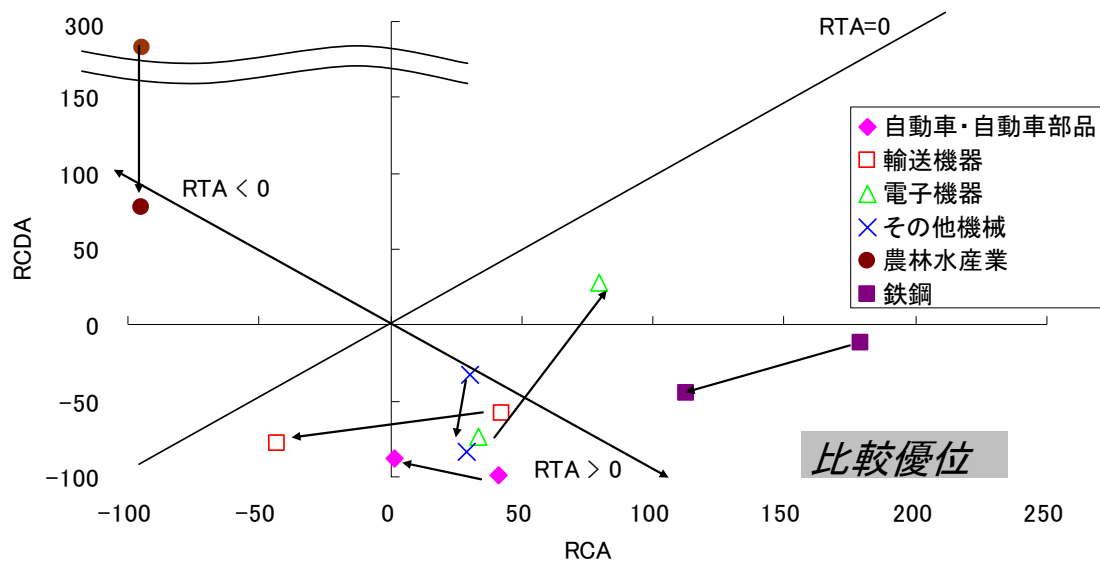
図表 2-3 日本における産業の比較優位指数 (1998-2002年平均)



²⁴ 各産業の比較優位指数・比較劣位指数については、参考資料7 (P.45)に記載。

²⁵ 以降においては、比較優位指数とは統合比較優位指数 (RTA) のことを指す。

図表 2-4 日本における産業の比較優位指数の動き (1984→2002)



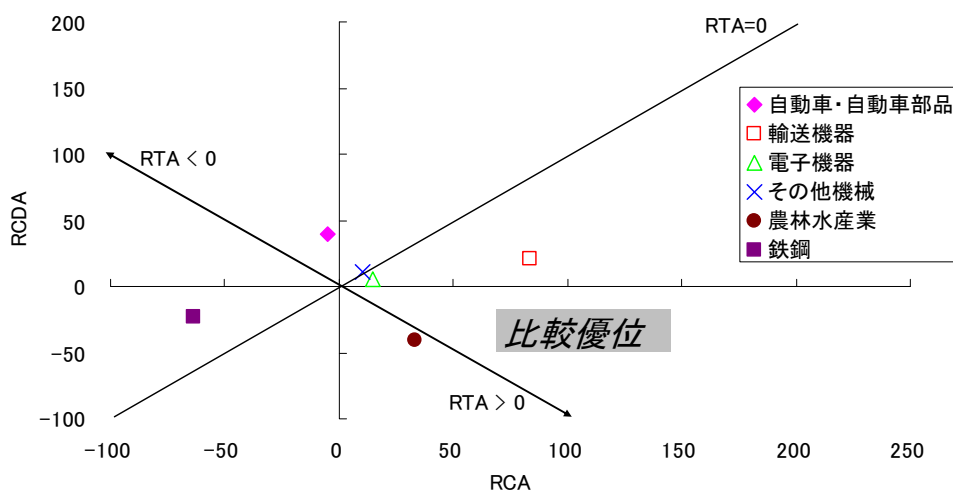
第3節 各国における産業の比較優位指数

2-2 アメリカ及びオーストラリアにおける産業の比較優位指数

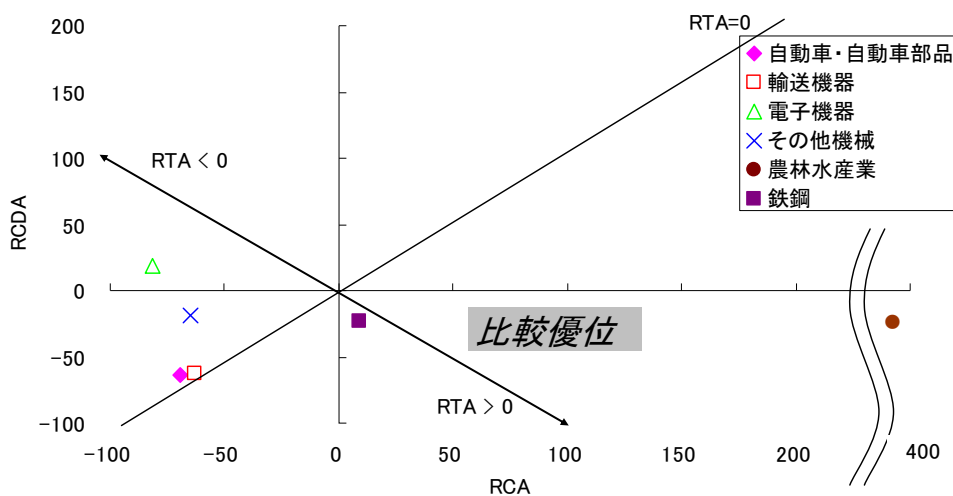
(前節で取り上げた産業につき、アメリカ、オーストラリア、韓国及び中国の比較優位性をみるために、1998-2002年平均の輸出入額を基にした比較優位指数をみる。)

- アメリカにおいては、農林水産業、その他機械について比較優位指数がプラスである一方、自動車・自動車部品についてはマイナスとなっている。(図表2-5)
- オーストラリアにおいては、農林水産業について比較優位指数がプラスである。(図表2-6)

図表2-5 アメリカにおける産業の比較優位指数 (1998-2002年平均)



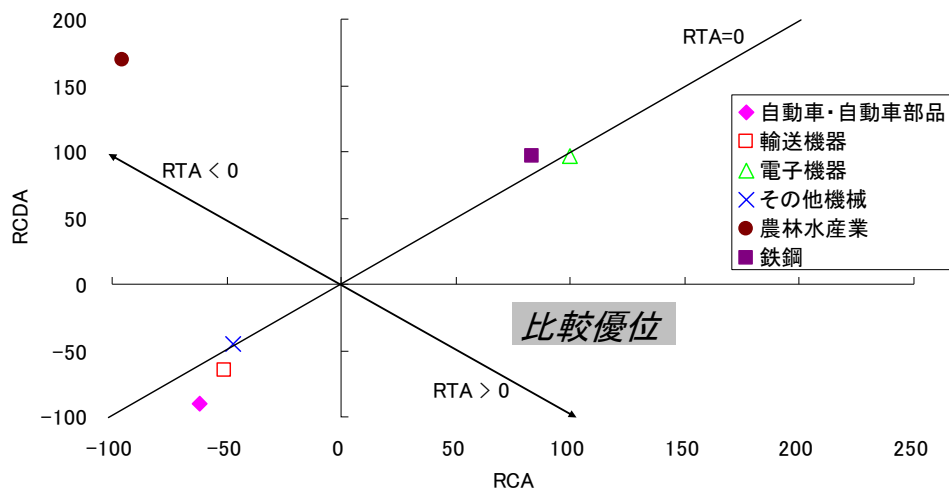
図表2-6 オーストラリアにおける産業の比較優位指数 (1998-2002年平均)



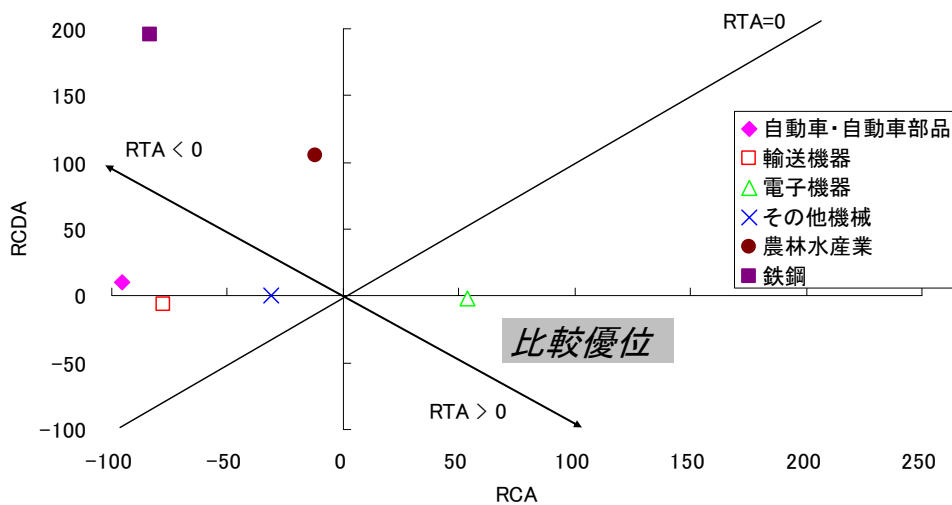
2-3 韓国及び中国における産業の比較優位指数

- 韓国においては、自動車・自動車部品の比較優位指数がプラスであり、農林水産業は比較優位指数がマイナスになっている。(図表 2-7)
- 中国においては、電子機器の比較優位指数がプラスであり、それ以外の産業は比較優位指数がマイナスになっている。(図表 2-8)

図表 2-7 韓国における産業の比較優位指数 (1998-2002 年平均)



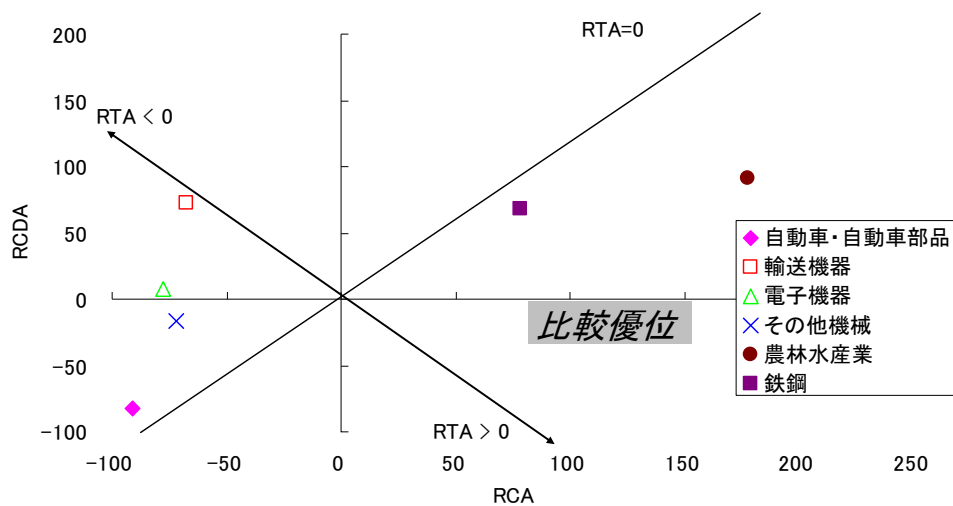
図表 2-8 中国における産業の比較優位指数 (1998-2002 年平均)



2-4 インドにおける産業の比較優位指数

○ インドにおいては農林水産業の比較優位指数がプラスとなっている。(図表 2-9)

図表 2-9 インドにおける産業の比較優位指数 (1998-2002 年平均)



第3章 EPA/FTAの貿易量に対する効果の推計

第1節 推計式の説明

EPA/FTAには、域内の貿易量を増大させる効果が期待される。本章では、グラビティ・モデル（重力モデル）を用いて、EPA/FTAの締結が貿易量にどの程度の効果を及ぼすかを推計する。

グラビティ・モデル²⁶とは、両国の経済規模が大きいほど、また地理的距離が近いほど二国間の貿易量が大きくなるという傾向の観測などにに基づき、経済規模と距離によって貿易量を説明するモデルである。Tinbergen (1962)によると基本的な推計式は次のようになる。変数は図表3-1を参照。

(A0) Tinbergen (1962) の推計式

$$\ln(\text{Exports}_{ij}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(\text{Distance}_{ij})$$

図表3-1 推計式A0の変数

変数記号	変数
Exports_{ij}	i 国から j 国への輸出額
Y_i	i 国のGDP
Y_j	j 国のGDP
Distance_{ij}	i 、 j 国間の距離

理論的想定

- (i) Exports_{ij} は輸出国である i 国の経済規模、すなわち Y_i に依存する。
- (ii) Exports_{ij} は輸入国である j 国の経済規模、すなわち Y_j にも依存する。
- (iii) Exports_{ij} は輸送コスト、すなわち輸送コストに相当する Distance_{ij} に依存する。

以下では、二国間の貿易量を経済規模や地理的距離の他に、FTAの締結状況をはじめとした、二国間の貿易量に影響を及ぼす要因を加えたグラビティ・モデルについて説明する。

²⁶ グラビティ・モデルの理論的な裏付けも発展している。Anderson (1979)等が、2国2財・完全特化のモデルから、輸入が両国の所得に依存するグラビティ推計式を導出したことに始まり、80年代半ば以降では、Helpman and Krugman (1985)等による独占的競争モデルに基づくグラビティ・モデルも用いられるようになってきている。しかし、Anderson and Wincoop (2003)では、グラビティ・モデルには omitted variable bias があること、比較静学分析に基づかないことが指摘されている。最近では、Helpman, Rubinstein and Melitz (2008)によって、一般的なグラビティ・モデルの理論的な導出が行われている。ただし、導出された推計式と今回の推計式とが完全に一致するわけではない。また、貿易がない場合への sample selection による推計の偏りを修正する必要性が示されている。

(1) 貿易量に対する EPA/FTA の効果 ※推計結果は第 2 節に記載。

第一に、EPA/FTA の締結による貿易量への影響を確認する。Rose (2003) で使用されている世界各国の貿易データを UO (2007) を参考に拡張して²⁷、最小二乗法 (OLS) により推計を行う。推計式は、UO (2007) における下記推計式 A1 を参考にした推計式モ A2 を用いる。推計式 A2 を用いて、二国間の貿易量を、両国の経済規模 (実質 GDP)、二国間の所得格差 (国民 1 人当たり実質 GDP の差の絶対値) という経済的要素のほか、二国間の距離、近接性といった地理的要素、公用語の共通性という文化的要素に加え、両国間の FTA 締結状況で検証する。また、年別の特殊要因が貿易量に与える影響を取り除くため、年ダミーを説明変数に加えている。なお、FTA ダミーは発効の年からダミーを有効 (ダミー変数=1.0) にしている。

推計式は次のようになる。変数は図表 3-2 を参照。

(A1) UO (2007) の推計式

$$\ln(\text{Trade}_{ijt}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it} * Y_{jt}) + \beta_2 \ln(y_{it} * y_{jt}) + \beta_3 \ln | \text{IncomeGAP}_{ijt} | + \beta_4 \ln(\text{Distance}_{ij}) \\ + \beta_5 \text{Adjacency}_{ij} + \beta_6 \text{Language}_{ij} + \phi \text{FTA}_{ijt} + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t$$

(A2) 本推計で使用する式

$$\ln(\text{Trade}_{ijt}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it} * Y_{jt}) + \beta_2 \ln | \text{IncomeGAP}_{ijt} | + \beta_3 \ln(\text{Distance}_{ij}) \\ + \beta_4 \text{Adjacency}_{ij} + \beta_5 \text{Language}_{ij} + \phi \text{FTA}_{ijt} + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t$$

推計式 A1 では、二国の 1 人当たりの所得水準が貿易量に与える影響をみるために、二国の国民 1 人当たり実質 GDP の積の自然対数が説明変数に入っているが、二国間の 1 人当たり実質 GDP の差 (絶対値) の自然対数が同様の役割を果たすと考えられるため、推計式 A2 では、二国の国民 1 人当たり実質 GDP の積の自然対数を説明変数に入れていない。

²⁷ データ拡張手法の詳細は参考資料 8 (P.46-P.47) で記載している。

図表 3-2 推計式 A の変数

変数記号	変数
$Trade_{ijt}$	t 年における i, j 国間の貿易額(米CPI(1982-1984年=1)により実質化) 2国間貿易量は、4方向(互いの輸出と互いの輸入)の平均値としている
Y_{it}	t 年における i 国の実質GDP
y_{it}	t 年における i 国の国民1人当たり実質GDP
$IncomeGAP_{ijt}$	t 年における i, j 国の1人当たり実質GDPの差
$Distance_{ij}$	i, j 国間の距離(最大都市間のkm)
$Adjacency_{ij}$	i, j 国が接している場合=1、それ以外=0
$Language_{ij}$	i, j 国の公用語が共通の場合=1、それ以外=0
FTA_{ijt}	t 年において、 i, j 国が同一のFTAに属している場合=1、それ以外=0
$Timedum_t$	該当年次=1、その他の年次=0

(2) FTA 別にみた貿易量に対する EPA/FTA の効果 ※推計結果は第 3 節に記載。

第二に、FTA と貿易量の関係を FTA 別に検証する。図表 1-1 のとおり FTA は、1970 年代前半から増加傾向にあることから、1970 年以降の GTAP の輸出入国毎の産業別輸出額データを使用して最小二乗法 (OLS) により推計を行い、貿易創出効果及び貿易転換効果についてみていく。

なお、説明変数の中で、FTA ダミーの係数がプラスであることは、ある FTA が結ばれたことによってその FTA の加盟国同士である i 国から j 国への輸出が増加することを意味するので、貿易創出効果を表すと考えられる。また、FTAtoNonFTA ダミー及び NonFTAtoFTA ダミーの係数がマイナスであることは、FTA が結ばれたことによってその FTA の加盟国である i 国から非加盟国である j 国への輸出、またはその FTA の非加盟国である i 国から加盟国である j 国への輸出が減少することを意味するので、貿易転換効果を表すと考えられる。なお、FTA ダミー、FTAtoNonFTA ダミー及び NonFTAtoFTA ダミーは発効の年からダミーを有効 (ダミー変数=1.0) にしている。

推計式は次のようになる。変数は図表 3-3 及び図表 3-4 を参照。

(B1) UO (2007) の推計式

$$\begin{aligned} \ln(\text{Export}_{ijt}) = & \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it}) + \beta_2 \ln(Y_{jt}) + \beta_3 \ln(y_{it}) + \beta_4 \ln(y_{jt}) \\ & + \beta_5 \ln | \text{IncomeGAP}_{ijt} | + \beta_6 \ln(\text{Distance}_{ij}) + \beta_7 \text{Adjacency}_{ij} + \beta_8 \text{Language}_{ij} \\ & + \sum_m \delta_m \text{FTA}_{ijt}^m + \sum_m \varepsilon_m \text{FTAtoNonFTA}_{ijt}^m + \sum_m \phi_m \text{NonFTAtoFTA}_{ijt}^m + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t \end{aligned}$$

(B2) 本推計で使用する式

$$\begin{aligned} \ln(\text{Export}_{ijt}) = & \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it}) + \beta_2 \ln(Y_{jt}) + \beta_3 (\text{IncomeGAP}_{ijt}) \\ & + \beta_4 \ln(\text{Distance}_{ij}) + \beta_5 \text{Adjacency}_{ij} + \beta_6 \text{Language}_{ij} \\ & + \sum_m \delta_m \text{FTA}_{ijt}^m + \sum_m \varepsilon_m \text{FTAtoNonFTA}_{ijt}^m + \sum_m \phi_m \text{NonFTAtoFTA}_{ijt}^m \\ & + \sum_i \nu_i \text{Countrydum}_i + \sum_j \omega_j \text{Countrydum}_j + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t \end{aligned}$$

推計式 B1 では、1 人当たりの所得水準が輸出に与える影響をみるために、国民 1 人当たり実質 GDP の自然対数が説明変数に入っているが、二国間の 1 人当たり実質 GDP の差が同様の役割を果たすと考えられるため、推計式 B2 では前者を説明変数に入れていない。また、二国間の 1 人当たり実質 GDP の差の絶対値 (= | IncomeGAP |) を説明変数とすると、国民 1 人当たり実質 GDP の大きい国から小さい国への輸出への影響と小さい国から大きい国への輸出への影響が同一となる。しかし、国民 1 人当たり実質 GDP の大きい国に対して国民 1 人当たり実質 GDP の小さい国は輸入する力が弱いと考えられることから、推計式 B2 では、絶対値ではなく対数をとらない二国間の差 (= IncomeGAP) を説明変数とする。さらに、国別の特殊要因が輸出に与える影響を取り除くため、輸出国・輸入国ダミーを説明変数に加えている。

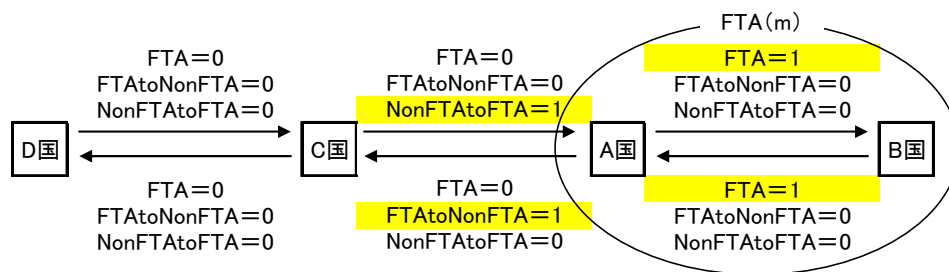
図表 3-3 推計式 B の変数

変数記号	変数
$Export_{ijt}$	t 年における i 国から j 国への輸出額(米CPI(2000年=1)により実質化)
Y_{it}	t 年における i 国の実質GDP
y_{it}	t 年における i 国の国民1人当たり実質GDP
$IncomeGAP_{ijt}$	t 年における i 、 j 国の1人当たり実質GDPの差
$Distance_{ij}$	i 、 j 国間の距離(最大都市間のkm)
$Adjacency_{ij}$	i 、 j 国が接している場合=1、それ以外=0
$Language_{ij}$	i 、 j 国の公用語が共通の場合=1、それ以外=0
FTA_{ijt}^m	t 年において、 i 、 j 国が同一のFTA(m)に属している場合=1、それ以外=0
$FTAtoNonFTA_{ijt}^m$	t 年において、輸出国があるFTA(m)に属しているが、輸入国は属していない場合=1、それ以外=0
$NonFTAtoFTA_{ijt}^m$	t 年において、輸入国があるFTA(m)に属しているが、輸出国は属していない場合=1、それ以外=0
$Countrydum_i$	該当国=1、それ以外の国=0
$Countrydum_j$	該当国=1、それ以外の国=0
$Timedum_t$	該当年次=1、その他の年次=0

図表 3-4 FTA 関連ダミー表

	FTA^m	$FTAtoNonFTA^m$ (ε)	$NonFTAtoFTA^m$ (ϕ)
輸出国及び輸入国ともに対象FTA(m)に加盟していない	0	0	0
輸出国及び輸入国ともに対象FTA(m)に加盟している	1	0	0
輸出国のみが対象FTA(m)に加盟している	0	1	0
輸入国のみが対象FTA(m)に加盟している	0	0	1

図表 3-5 FTA 関連ダミー図



(矢印は、貿易のフローを表す。)

(3) 産業別の貿易量に対する EPA/FTA の効果 ※推計結果は第 4 節に記載。

第三に、日本が締結を目指している EPA (図表 3-6 参照) と同じ国類型の以下の 4 つの EPA/FTA を分析対象として選定する。第 2 章第 1 節で示された比較優位産業である自動車・自動車部品、電子機器及び鉄鋼、及び農林水産業につき、産業別貿易量との関係を検証する。

- ・ NAFTA (先進工業国間の EPA/FTA)
- ・ EU (先進工業国間の EPA/FTA)
- ・ AFTA (先進工業国、中進農業国、途上工業国及び OPEC 加盟国等間の EPA/FTA)
- ・ ニュージーランドーシンガポール (先進農業国と先進工業国間の EPA/FTA)

図表 3-6 日本の EPA 締結に向けた最近の主な動き

国・地域	現状	対象国のタイプ
ASEAN 全体	2008 年 4 月に署名。	先進工業国、中進農業国、途上工業国、OPEC 加盟国等
韓国	2004 年 11 月以来交渉中断。	先進工業国
ベトナム	2007 年 1 月に交渉開始し、大筋合意。	途上工業国
GCC※	2006 年 9 月に交渉開始。	OPEC 加盟国等
インド	2007 年 1 月に交渉開始。	途上工業国
スイス	2007 年 5 月に交渉開始し、大筋合意。	先進工業国
オーストラリア	2007 年 4 月に交渉開始	先進農業国

※GCC: 湾岸協力理事会 (サウジアラビア、アラブ首長国連邦、クウェート、バーレーン、オマーン、カタールが加盟。)

推計にあたっては、(2) で用いた推計式 B2 を用いて、最小二乗法 (OLS) により産業別に推計を行う。また、1984 年から 2002 年の GTAP データを使い、Blundell and Bond (1998) の system GMM (以下、GMM²⁸と呼ぶ) でも推計を行う。なお、GMM では、輸出国ダミー及び輸入国ダミーを入れずに推計する。

²⁸ 一般化モーメント法 (Generalized Method of Moments)

(4) 国類型別の貿易量に対する EPA/FTA の効果 ※推計結果は第 5 節に記載。

第四に、日本がどのような国と EPA を積極的に発展させるべきか、より詳細に検証するため、(3) と同様の FTA と産業につき、国類型別²⁹⁾に産業別貿易量の関係を検証する。

まず、対象国を先進国と途上国の国類型に分けて、日本を含む先進国から全ての国への輸出について、推計式 B2 を国類型別に当てはめた推計式 C (下記) を用いて、日本において比較優位を有する産業を対象に産業別に推計を行う。データは、1984 年から 2002 年の GTAP データを使い、最小二乗法 (OLS) と GMM の両方で推計を行う。なお、GMM では、輸出国ダミー及び輸入国ダミーを入れずに推計する。

次に、農林水産業については、EPA 締結による日本への影響を検証するために、農林水産業輸出超過国及び農林水産業輸入超過国という国類型を加え、推計式 C を用いて、上記と同様の方法で推計を行う。

推計式は次のようになる。変数は図表 3-7 を参照。

(C) 本推計で使用する式

$$\begin{aligned} \ln(\text{Export}_{ijt}) = & \alpha^h + \beta_1^h \ln(Y_{it}) + \beta_2^h \ln(Y_{jt}) + \beta_3^h (\text{IncomeGAP}_{ijt}) + \beta_4^h \ln(\text{Distance}_{ij}) + \beta_5^h \text{Adjacency}_{ij} + \beta_6^h \text{Language}_{ij} \\ & + \sum_m \delta_m^h \text{FTA}_{ijt}^m + \sum_m \varepsilon_m^h \text{FTAtoNonFTA}_{ijt}^m + \sum_m \phi_m^h \text{NonFTAtoFTA}_{ijt}^m \\ & + \sum_i v_i^h \text{Countrydum}_i + \sum_j \omega_j^h \text{Countrydum}_j + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t \end{aligned}$$

(h : 国の類型の組み合わせ)

図表 3-7 推計式 C の変数

変数記号	変数
Export_{ijt}	t 年における i 国から j 国への産業別輸出額(米CPI(2000年=1)により実質化)
Y_{it}	t 年における i 国の実質GDP
IncomeGAP_{ijt}	t 年における i, j 国の1人当たり実質GDPの差
Distance_{ij}	i, j 国間の距離(最大都市間のkm)
Adjacency_{ij}	i, j 国が接している場合=1、それ以外=0
Language_{ij}	i, j 国の公用語が共通の場合=1、それ以外=0
FTA_{ijt}^m	t 年において、 i, j 国が同一のFTA(m)に属している場合=1、それ以外=0
$\text{FTAtoNonFTA}_{ijt}^m$	t 年において、輸出国があるFTA(m)に属しているが、輸入国は属していない場合=1、それ以外=0
$\text{NonFTAtoFTA}_{ijt}^m$	t 年において、輸入国があるFTA(m)に属しているが、輸出国は属していない場合=1、それ以外=0
Countrydum_i	該当国=1、それ以外の国=0
Countrydum_j	該当国=1、それ以外の国=0
Timedum_t	該当年次=1、その他の年次=0

²⁹ World Bank の分類基準に基づき、2006 年 1 人当たり国民総所得 (GNI) に応じて、11,116 米ドル以上の国を先進国、3,596 米ドル以上 11,116 米ドル未満の国を中進国、3,596 米ドル未満の国を途上国に区分した。また、参考資料 9 (P.47) で、農林水産業輸出超過国及び農林水産業輸入超過国の分類基準について記載している。

(5) 関税率³⁰が産業別の貿易量に与える影響 ※推計結果は第6節に記載。

まず、輸出国と輸入国の組み合わせ毎に、各産業の輸出額及び関税率データをプールして推計を行った。データセットの作成にあたっては、(2)で使用したデータセットに、GTAP4～6の産業別・国の組み合わせ別の市場価格と国際価格のデータから以下の計算式により算出した数字を関税率として加えた。なお、GTAP4については1995年、GTAP5については1997年、GTAP6については2001年を基準年としているため、関税率と輸出量の関係について推計を行う場合には、この3年間のデータを使用した。

$$\text{関税率 (\%)} = \left(\frac{\text{imports at market prices (市場価格)}}{\text{imports at world prices (国際価格)}} - 1 \right) \times 100$$

推計式は、推計式B2からFTAに関する変数を除き、関税率ダミーを加えた下記推計式Dを用いた。

(D) 本推計で使用する式

$$\begin{aligned} \ln(\text{Export}_{ijt}) = & \alpha + \beta_1 \ln(Y_{it}) + \beta_2 \ln(Y_{jt}) + \beta_3 (\text{IncomeGAP}_{ijt}) \\ & + \beta_4 \ln(\text{Distance}_{ij}) + \beta_5 \text{Adjacency}_{ij} + \beta_6 \text{Language}_{ij} \\ & + \beta_7 \text{Custom}_{ijt} + \sum_i v_i \text{Countrydum}_i + \sum_j \omega_j \text{Countrydum}_j + \sum_t \gamma_t \text{Timedum}_t \end{aligned}$$

図表 3-8 推計式Dの変数

変数記号	変数
Export_{ijt}	t 年における i 国から j 国への産業別輸出額(米CPI(2000年=1)により実質化)
Y_{it}	t 年における i 国の実質GDP
IncomeGAP_{ijt}	t 年における i, j 国の1人当たり実質GDPの差
Distance_{ij}	i, j 国間の距離(最大都市間のkm)
Adjacency_{ij}	i, j 国が接している場合=1、それ以外=0
Language_{ij}	i, j 国の公用語が共通の場合=1、それ以外=0
Custom_{ijt}	t 年における i 国から j 国への輸出時の産業別関税率
Countrydum_i	該当国=1、それ以外の国=0
Countrydum_j	該当国=1、それ以外の国=0
Timedum_t	該当年次=1、その他の年次=0

³⁰ 本推計では、市場価格(=国内価格)と国際価格の差を関税率としているが、この関税率には非関税障壁による価格差も含まれている。

第2節 貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 A2 を使用）

3-1 EPA と貿易量の相関関係（図表 3-9）

- 二国間の FTA 締結状況は有意にプラスであり、FTA 締結が貿易量を増大させることを示している。
- 二国の実質 GDP、一人当たり GDP 格差、境界線の共有性、共通の公用語なども有意にプラスであり、それぞれの変数の増加が、二国間の貿易量を増大させることを示している。
- 二国間の距離は有意にマイナスであり、距離が遠くなると、輸送コストが増加することで貿易量を減少させる効果があることを示している。

図表 3-9 二国間の貿易量と FTA の関係（1960-2005 年）

サンプル数	207,989
R-squared	0.621
Adj R-squared	0.621

	係数	標準誤差	t値	P値	
二国間のFTA締結状況	1.331	0.030	44.2	0.00	***
二国の実質GDP	0.950	0.002	528.5	0.00	***
一人当たりGDP格差	0.166	0.003	48.9	0.00	***
二国間の距離	-1.196	0.007	-180.8	0.00	***
境界線の共有性	0.171	0.031	5.6	0.00	***
共通の公用語	0.738	0.012	62.6	0.00	***
定数項	-26.130	0.111	-236.4	0.00	***

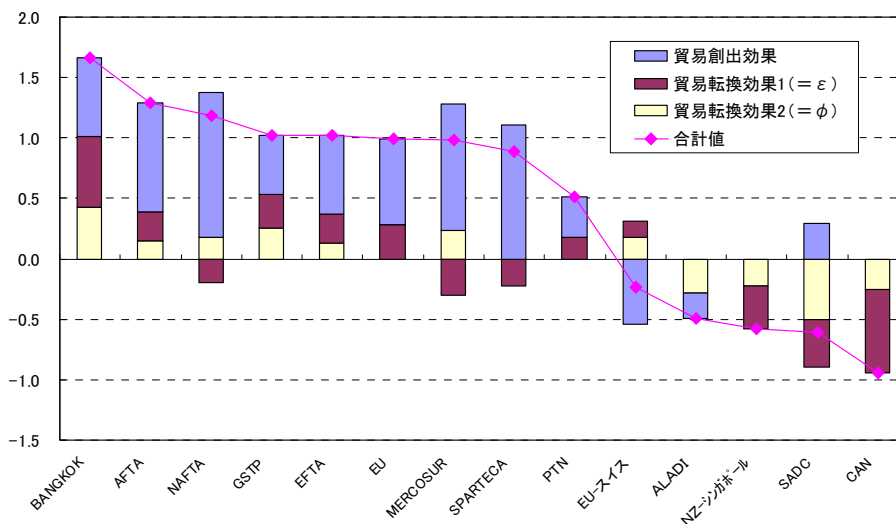
（「***」は1%基準で有意であることを示す。）

第3節 FTA 別にみた貿易量に対する EPA/FTA の効果（推計式 B2 を使用）

3-2 EPA/FTA の貿易創出効果及び貿易転換効果³¹

○ NAFTA、EU、AFTA 及び EFTA については、貿易創出効果が認められる。貿易転換効果が有意にマイナスである場合は少ない。（図表 3-10、3-11）

図表 3-10 FTA 別にみた貿易創出効果及び貿易転換効果（1970-2002 年）、寄与度分解³²



図表 3-11 FTA 別にみた貿易創出効果及び貿易転換効果（1970-2002 年）

サンプル数		76,429		輸出国のGDP		0.542 ***	
Adj R-squared		0.836		輸入国のGDP		0.592 ***	
				1人当たりGDP格差		-0.008 ***	

FTAの名称	貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
	二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)
1 EU(西欧)	0.710 ***	0.287 ***	0.012
2 EFTA(西欧)	0.649 ***	0.241 ***	0.129 ***
3 EU-スイス(西欧)	-0.545 ***	0.134 ***	0.181 ***
4 EFTA-トルコ(西欧-中東)	0.263 **	0.188 ***	0.160 ***
5 COMESA(東南アフリカ)	0.382 **	-0.328 ***	-0.178 ***
6 EU-トルコ(西欧-中東)	0.414 ***	0.022 ***	0.059 ***
7 EFTA-モロッコ(西欧-アフリカ)	-0.755 *	0.002 ***	0.209 ***
8 EU-南アフリカ(西欧-アフリカ)	0.882 ***	0.161 **	0.388 ***
9 EU-モロッコ(西欧-アフリカ)	-0.654 ***	-0.079 ***	-0.287 ***
10 EAC(東アフリカ)	0.951 **	-0.211 **	0.065 **
11 SADC(南アフリカ)	0.293 **	-0.402 ***	-0.498 ***
12 EFTA-クロアチア(西欧-東欧)	-1.286 *	-0.137 ***	-0.043 *
13 EU-クロアチア(西欧-東欧)	-0.139 *	-0.027 ***	-0.079 **
14 ALADI(中南米)	-0.214 ***	-0.038 ***	-0.280 ***
15 CAN(南米)	0.033 ***	-0.685 ***	-0.257 ***

FTAの名称	貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
	二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)
16 MERCOSUR(南米)	1.041 ***	-0.297 ***	0.239 ***
17 NAFTA(北米)	1.203 ***	-0.191 ***	0.177 ***
18 カナダ-チリ(北米-南米)	0.414	-0.246 ***	-0.025
19 チリ-メキシコ(中南米)	1.120 ***	-0.001	0.241 ***
20 BANGKOK(アジア)	0.650 ***	0.580 ***	0.431 ***
21 SPARTECA(オセアニア)	1.109 ***	-0.225 ***	-0.037 ***
22 ANZCERTA(オセアニア)	0.404	0.032	-0.029
23 AFTA(ASEAN)	0.899 ***	0.242 ***	0.145 ***
24 SAPTA(南アジア)	0.205	0.077 *	-0.142 ***
25 NZ-シンガポール	-0.379	-0.357 ***	-0.223 ***
26 インド-スリランカ	0.640	-0.063	0.046
27 PTN(地域横断)	0.335 ***	0.177 ***	0.072 ***
28 GSTP(地域横断)	0.491 ***	0.277 ***	0.256 ***
29 EU-メキシコ(地域横断)	-0.151	-0.064	0.016
30 EFTA-メキシコ(地域横断)	0.668	-0.065	0.020

(上段:係数)

(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

³¹ 貿易創出効果とは、FTA の締結により、加盟国間の貿易障壁が除去されることで域内の貿易が増大する効果である。貿易転換効果とは、FTA の締結により、非加盟国からの輸入が加盟国からの輸入に置き換わる効果である。貿易転換効果は 2 種類ある。貿易転換効果 1 とは、ある FTA に、輸出国が属しているが輸入国は属していない場合に、非加盟国への輸出が加盟国への輸出に置き換わる効果である。貿易転換効果 2 とは、ある FTA に、輸出国が属していないが輸入国は属している場合に、非加盟国からの輸入が加盟国からの輸入に置き換わる効果である。

³² 図表 3-11 における貿易創出効果（二国間 FTA 締結状況ダミーの係数）と貿易転換効果（輸出国のみ FTA 締結ダミーの係数と輸入国のみ FTA 締結ダミーの係数）を合計して作成。

第4節 産業別の貿易量に対する EPA/FTA の効果³³ (推計式 B2 を使用)

3-3 日本の各産業における貿易創出効果及び貿易転換効果³⁴

- 分析の対象とする全ての産業で貿易創出効果がプラスの FTA は NAFTA だけである。貿易転換効果が OLS と GMM 共に有意にマイナスである FTA はない。
- ・自動車・自動車部品：貿易創出効果は NAFTA と EU でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-12)
 - ・電子機器：貿易創出効果は NAFTA、EU 及び AFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-13)
 - ・鉄鋼：貿易創出効果は NAFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-14)
 - ・農林水産業：貿易創出効果は NAFTA 及び EU でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-15)

図表 3-12 自動車・自動車部品の輸出に対する FTA の効果

	FTAの名称	OLS			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	31,203
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結(ε)	輸入国のみFTA締結(φ)	R-squared	0.722
1	NAFTA(北米)	2.509 ***	-0.384 ***	-0.258 ***	Adj R-squared	0.719
2	EU(西欧)	0.259 *	-0.070 ***	-0.709 ***	輸出国のGDP	0.600 ***
3	AFTA(ASEAN)	-0.341 ***	-0.533 ***	-0.276 ***	輸入国のGDP	0.501 ***
4	NZ-シンガポール	-0.658 ***	-0.467 ***	-0.115 ***	1人当たりGDP格差	-0.031 ***

	FTAの名称	GMM			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	20,086
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結(ε)	輸入国のみFTA締結(φ)	Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.463
1	NAFTA(北米)	0.316 ***	-0.236 ***	-0.021 ***	Hansen test, P値	0.000
2	EU(西欧)	0.385 ***	0.401 ***	-0.147 **	輸出国のGDP	0.183 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.015 ***	-0.055 ***	-0.049 ***	輸入国のGDP	0.191 ***
4	NZ-シンガポール	-0.065 ***	-0.046 ***	0.275 ***	1人当たりGDP格差	0.006 ***

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

³³ 過剰識別制約検定を行う Hansen-J 統計量の p 値が小さいこと、系列相関検定を行う Arellano-Bond 検定の p 値が自動車・自動車部品を除いて帰無仮説を棄却できないことから、GMM 推計は改善の余地がある。

³⁴ 「貿易創出効果がプラスである」とは、OLS、GMM の両方で有意にプラスであり、「貿易転換効果が共にマイナスである」とは、貿易転換効果 1 及び貿易転換効果 2 が、OLS、GMM の両方で有意にマイナスであるとの意である。

図表 3-13 電子機器の輸出に対する FTA の効果

	FTAの名称	OLS			統計量	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	40,398
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	R-squared	0.762
1	NAFTA(北米)	1.510 ***	-0.113 ***	-0.145 ***	Adj R-squared	0.760
2	EU(西欧)	0.640 ***	0.478 ***	-0.260 ***	輸出国のGDP	0.616 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.960 ***	0.529 ***	0.386 ***	輸入国のGDP	0.557 ***
4	NZ-シンガポール	-0.592	-0.624 ***	-0.398 ***	1人当たりGDP格差	-0.041 ***

	FTAの名称	GMM			統計量	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	26,324
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.012
1	NAFTA(北米)	0.563 ***	0.228 ***	0.071 *	Hansen test, P値	0.000
2	EU(西欧)	0.219 ***	0.193 ***	-0.001	輸出国のGDP	-0.010
3	AFTA(ASEAN)	0.368 ***	0.206 ***	0.122 ***	輸入国のGDP	0.074 ***
4	NZ-シンガポール	0.262 ***	-0.002	-0.034	1人当たりGDP格差	0.004 ***

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-14 鉄鋼の輸出に対する FTA の効果

	FTAの名称	OLS			統計量	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	37,224
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	R-squared	0.707
1	NAFTA(北米)	0.894 ***	-0.283 ***	0.195 ***	Adj R-squared	0.705
2	EU(西欧)	-0.055	-0.173 ***	-0.257 ***	輸出国のGDP	0.092 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.080	0.245 ***	0.218 ***	輸入国のGDP	0.598 ***
4	NZ-シンガポール	-0.757	-0.098	-0.306 ***	1人当たりGDP格差	-0.039 ***

	FTAの名称	GMM			統計量	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	23,124
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.000
1	NAFTA(北米)	0.254 ***	-0.134 ***	0.193 ***	Hansen test, P値	0.000
2	EU(西欧)	0.336 ***	0.223 ***	0.108 *	輸出国のGDP	0.115 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.033	-0.029	0.076 **	輸入国のGDP	0.072 ***
4	NZ-シンガポール	0.208 ***	0.045	0.091	1人当たりGDP格差	-0.003 *

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

<表の見方>
 貿易創出効果:係数がプラスかつ有意水準を満たしている場合に色付け。
 貿易転換効果:係数がプラスの場合に色付け。
 係数がマイナスかつ有意水準を満たしていない場合に色付け。

図表 3-15 農林水産業の輸出に対する FTA の効果

	FTAの名称	OLS		
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)
1	NAFTA(北米)	0.985 ***	-0.498 ***	-0.034
2	EU(西欧)	0.525 ***	-0.523 ***	0.080
3	AFTA(ASEAN)	0.058	-0.128 ***	0.290 ***
4	NZ-シンガポール	-1.195 **	-0.440 ***	-0.271 ***

サンプル数	50,224
R-squared	0.688
Adj R-squared	0.687

輸出国のGDP	-0.093 ***
輸入国のGDP	0.328 ***
1人当たりGDP格差	0.002

	FTAの名称	GMM		
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)
1	NAFTA(北米)	0.526 ***	0.254 ***	-0.081 **
2	EU(西欧)	0.170 **	0.015	-0.073
3	AFTA(ASEAN)	0.249 ***	0.239 ***	0.016
4	NZ-シンガポール	-0.463	-0.090 *	0.118 **

サンプル数	30,073
Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.000
Hansen test、P値	0.000

輸出国のGDP	0.048 ***
輸入国のGDP	0.118 ***
1人当たりGDP格差	0.000

(上段:係数)

(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

第5節 国類型別の貿易量に対する EPA/FTA の効果³⁵ (推計式 C を使用)

3-4 先進国からの輸出についての EPA/FTA 効果 (自動車・自動車部品、電子機器、鉄鋼)

○ NAFTA は、電子機器及び鉄鋼で貿易創出効果がプラスであり、EU は、自動車・自動車部品と電子機器で貿易創出効果がプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。

・自動車・自動車部品：貿易創出効果は EU でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-16)

・電子機器：貿易創出効果は NAFTA、EU 及び AFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-17)

・鉄鋼：貿易創出効果は NAFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。(図表 3-18)

図表 3-16 先進国からの輸出についての FTA の効果 (自動車・自動車部品)

	FTAの名称	OLS			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	R-squared	23.133
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	Adj R-squared	0.757
1	NAFTA(北米)	2.075 ***	-0.424 ***	-0.258 ***	輸出国のGDP	0.738 ***
2	EU(西欧)	0.448 ***	-0.035 ***	-0.652 ***	輸入国のGDP	0.626 ***
3	AFTA(ASEAN)	-1.051 ***	-1.615 ***	-0.230 ***	1人当たりGDP格差	-0.034 ***
4	NZ-シンガポール	-0.513	-0.212	-0.131		

	FTAの名称	GMM			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	Arellano-Bond test AR(2)・P値	14,379
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ε)	輸入国のみFTA締結 (φ)	Hansen test、P値	0.360
1	NAFTA(北米)	0.134	-0.245 ***	0.020	輸出国のGDP	0.155 ***
2	EU(西欧)	0.230 ***	0.222 ***	-0.103 *	輸入国のGDP	0.138 ***
3	AFTA(ASEAN)	-0.049	-0.080	-0.006	1人当たりGDP格差	0.000
4	NZ-シンガポール	0.038	0.115	0.202 ***		

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

³⁵ 過剰識別制約検定を行う Hansen-J 統計量の p 値が小さいこと、系列相関検定を行う Arellano-Bond 検定の p 値が自動車・自動車部品を除いて帰無仮説を棄却できないことから、GMM 推計は改善の余地がある。

図表 3-17 先進国からの輸出についての FTA の効果 (電子機器)

	FTAの名称	OLS			OLS	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	29,101
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	R-squared	0.802
1	NAFTA(北米)	1.449 ***	0.005	-0.008	Adj R-squared	0.800
2	EU(西欧)	0.640 ***	0.603 ***	-0.456 ***	輸出国のGDP	0.215 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.730 ***	0.002	0.485 ***	輸入国のGDP	0.773 ***
4	NZ-シンガポール	-0.073	-0.106	-0.282 ***	1人当たりGDP格差	0.010 ***

	FTAの名称	GMM			GMM	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	18,238
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.033
1	NAFTA(北米)	0.359 ***	0.038	0.002	Hansen test, P値	0.000
2	EU(西欧)	0.241 ***	0.144 ***	0.012	輸出国のGDP	0.086 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.481 ***	0.211 ***	0.189 ***	輸入国のGDP	0.141 ***
4	NZ-シンガポール	0.360 ***	0.122 **	-0.007	1人当たりGDP格差	0.004 ***

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-18 先進国からの輸出についての FTA の効果 (鉄鋼)

	FTAの名称	OLS			OLS	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	24,789
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	R-squared	0.780
1	NAFTA(北米)	0.570 ***	-0.350 ***	-0.019	Adj R-squared	0.778
2	EU(西欧)	0.119	-0.025	-0.221 ***	輸出国のGDP	-0.108 **
3	AFTA(ASEAN)	0.246	-0.010	0.135 ***	輸入国のGDP	0.584 ***
4	NZ-シンガポール	-0.749	-0.035	-0.313 ***	1人当たりGDP格差	-0.034 ***

	FTAの名称	GMM			GMM	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	サンプル数	14,482
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.000
1	NAFTA(北米)	0.139 **	-0.035	0.059	Hansen test, P値	0.000
2	EU(西欧)	0.307 ***	0.301 ***	-0.017	輸出国のGDP	0.074 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.142	0.037	0.048	輸入国のGDP	0.135 ***
4	NZ-シンガポール	0.295 ***	0.061	0.069	1人当たりGDP格差	0.005 ***

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

3-5 国類型別の貿易量に対する EPA/FTA の効果（農林水産業）

- NAFTA は、全ての国から先進国へ、農林水産業輸出超過国から農林水産業輸入超過国への輸出において、貿易創出効果が認められる。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。
- ・全ての国→先進国：貿易創出効果は NAFTA、EU 及び AFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。（図表 3-19）
 - ・先進国→先進国：貿易創出効果が共にプラスである FTA はない。貿易転換効果が共にマイナスである FTA もない。（図表 3-20）
 - ・農林水産業輸出超過国→農林水産業輸入超過国：貿易創出効果は NAFTA でプラスである。貿易転換効果が共にマイナスである FTA はない。（図表 3-21）

図表 3-19 全ての国から先進国への輸出についての FTA の効果（農林水産業）

	FTAの名称	OLS		
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)
1	NAFTA(北米)	0.559 ***	-0.422 ***	-0.034
2	EU(西欧)	0.213 **	0.603 ***	0.038
3	AFTA(ASEAN)	0.443 ***	-0.108 ***	-0.604 ***
4	NZ-シンガポール	-0.802 *	-0.228 **	0.171 *

サンプル数	31,730
R-squared	0.759
Adj R-squared	0.758
輸出国のGDP	-0.021
輸入国のGDP	0.426 ***
1人当たりGDP格差	-0.013 ***

	FTAの名称	GMM		
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)
1	NAFTA(北米)	0.319 ***	0.211 ***	-0.045
2	EU(西欧)	0.194 ***	0.114 **	-0.077 *
3	AFTA(ASEAN)	0.571 ***	0.264 ***	0.190 ***
4	NZ-シンガポール	-0.390	-0.034	0.159 ***

サンプル数	18,762
Arellano-Bond test AR(2)・P値	0.000
Hansen test, P値	0.000
輸出国のGDP	0.030 **
輸入国のGDP	0.064 ***
1人当たりGDP格差	-0.001

(上段:係数)

(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-20 先進国から先進国への輸出についての FTA の効果（農林水産業）

	FTAの名称	OLS			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	R-squared	15,221
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Adj R-squared	0.810
1	NAFTA(北米)	-0.010	-0.406 ***	-0.118 *		
2	EU(西欧)	0.290 ***	-0.582 ***	0.230 ***	輸出国のGDP	-0.073
3	AFTA(ASEAN)	(dropped)	0.183 *	-0.520 ***	輸入国のGDP	0.683 ***
4	NZ-シンガポール	-0.644	0.096	0.287 **	1人当たりGDP格差	-0.016 ***

	FTAの名称	GMM			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	Arellano-Bond test AR(2)・P値	8,708
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Hansen test, P値	0.008
1	NAFTA(北米)	0.223 ***	0.087 **	0.040	輸出国のGDP	0.039 ***
2	EU(西欧)	0.066	-0.002	-0.079 *	輸入国のGDP	0.006
3	AFTA(ASEAN)	(dropped)	0.388 ***	0.317 ***	1人当たりGDP格差	-0.003 *
4	NZ-シンガポール	-0.346	0.026	0.206 ***		

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-21 農林水産業輸出超過国から農林水産業輸入超過国への輸出についての FTA の効果（農林水産業）

	FTAの名称	OLS			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	R-squared	15,365
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Adj R-squared	0.724
1	NAFTA(北米)	0.670 **	-0.776 ***	0.177	輸出国のGDP	-0.059
2	EU(西欧)	-0.132	-0.379 **	0.075	輸入国のGDP	0.440 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.646 ***	0.212 **	0.235 ***	1人当たりGDP格差	0.010 **
4	NZ-シンガポール	-0.996	-0.077	-0.292 *		

	FTAの名称	GMM			サンプル数	
		貿易創出効果	貿易転換効果1	貿易転換効果2	Arellano-Bond test AR(2)・P値	9,459
		二国間FTA締結状況	輸出国のみFTA締結 (ϵ)	輸入国のみFTA締結 (ϕ)	Hansen test, P値	0.002
1	NAFTA(北米)	0.470 ***	0.033	-0.122	輸出国のGDP	0.143 ***
2	EU(西欧)	(dropped)	0.097	-0.158	輸入国のGDP	0.312 ***
3	AFTA(ASEAN)	0.010	0.030	-0.066	1人当たりGDP格差	0.010 ***
4	NZ-シンガポール	-0.010	0.070	0.087		

(上段:係数)
(下段 ***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

第6節 関税率が貿易量に与える効果（推計式Dを使用）

3-6 関税率と輸出の関係³⁶

- 全産業では、関税率は輸出に対して有意にマイナスであり、関税率が低いほど輸出は大きくなる。（図表3-22）ただし、産業別では関税率が有意にマイナスでない産業もみられる。
- ・自動車・自動車部品：関税率は輸出に対して有意にマイナスではない。（図表3-23）
 - ・電子機器：関税率は輸出に対して有意にマイナスである。（図表3-24）
 - ・鉄鋼：関税率は輸出に対して有意にマイナスである。（図表3-25）
 - ・農林水産業：関税率は輸出に対して有意にマイナスではない。（図表3-26）

図表3-22 全産業の輸出についての関税率の効果

サンプル数	101,335
R-squared	0.310
Adj R-squared	0.309

OLS	係数	標準誤差	t値	P値	
輸出国のGDP	0.046	0.049	1.0	0.34	
輸入国のGDP	0.486	0.049	10.0	0.00	***
一人当たりGDP格差	-0.026	0.005	-5.0	0.00	***
二国間の距離	-0.544	0.008	-71.9	0.00	***
境界線の共有性	0.440	0.023	19.4	0.00	***
共通の公用語	0.173	0.018	9.7	0.00	***
関税率	-0.007	0.000	-29.4	0.00	***
定数項	12.063	2.084	5.8	0.00	***

(***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表3-23 先進国からの輸出についての関税率の効果（自動車・自動車部品）

サンプル数	2,401
R-squared	0.792
Adj R-squared	0.783

OLS	係数	標準誤差	t値	P値	
輸出国のGDP	-0.450	0.345	-1.3	0.19	
輸入国のGDP	0.808	0.213	3.8	0.00	***
一人当たりGDP格差	-0.049	0.028	-1.8	0.08	*
二国間の距離	-1.250	0.039	-32.0	0.00	***
境界線の共有性	0.416	0.121	3.4	0.00	***
共通の公用語	0.144	0.083	1.7	0.09	*
関税率	-0.001	0.002	-0.4	0.69	
定数項	13.156	8.865	1.5	0.14	

(***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

³⁶ 工業製品は先進国→全ての国、農林水産業は全ての国→先進国で推計。

図表 3-24 先進国からの輸出についての関税率の効果（電子機器）

サンプル数	2,990				
R-squared	0.829				
Adj R-squared	0.822				
OLS	係数	標準誤差	t値	P値	
輸出国のGDP	0.260	0.277	0.9	0.35	
輸入国のGDP	0.870	0.174	5.0	0.00	***
一人当たりGDP格差	0.017	0.021	0.8	0.41	
二国間の距離	-1.082	0.030	-35.7	0.00	***
境界線の共有性	-0.079	0.107	-0.7	0.46	
共通の公用語	0.551	0.068	8.1	0.00	***
関税率	-0.017	0.004	-4.1	0.00	***
定数項	-1.189	9.746	-0.1	0.90	

(***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-25 先進国からの輸出についての関税率の効果（鉄鋼）

サンプル数	2,312				
R-squared	0.807				
Adj R-squared	0.798				
OLS	係数	標準誤差	t値	P値	
輸出国のGDP	-0.401	0.281	-1.4	0.15	
輸入国のGDP	0.618	0.174	3.5	0.00	***
一人当たりGDP格差	-0.024	0.022	-1.1	0.28	
二国間の距離	-1.553	0.033	-46.4	0.00	***
境界線の共有性	0.424	0.098	4.3	0.00	***
共通の公用語	0.145	0.070	2.1	0.04	**
関税率	-0.008	0.004	-1.9	0.05	*
定数項	17.203	7.311	2.4	0.02	**

(***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

図表 3-26 全ての国から先進国への輸出についての関税率の効果（農林水産業）

サンプル数	9,303				
R-squared	0.273				
Adj R-squared	0.264				
OLS	係数	標準誤差	t値	P値	
輸出国のGDP	0.166	0.137	1.2	0.23	
輸入国のGDP	0.014	0.216	0.1	0.95	
一人当たりGDP格差	-0.027	0.018	-1.5	0.13	
二国間の距離	-0.498	0.025	-19.8	0.00	***
境界線の共有性	0.529	0.064	8.2	0.00	***
共通の公用語	-0.006	0.050	-0.1	0.90	
関税率	0.000	0.000	0.7	0.46	
定数項	14.248	5.770	2.5	0.01	**

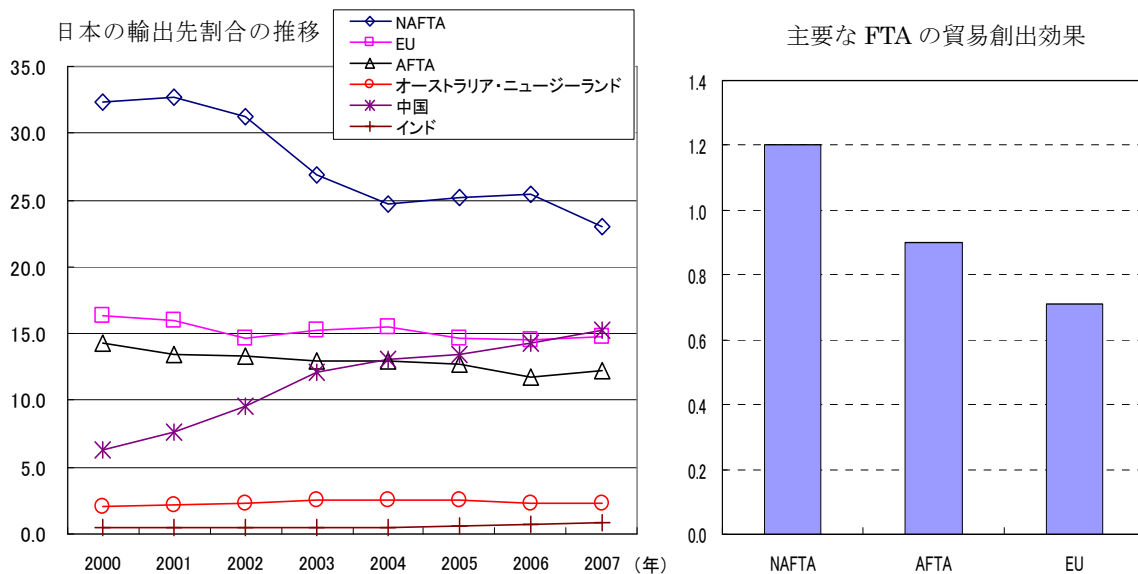
(***:1%有意、**:5%有意、*:10%有意)

第4章 NAFTA加盟によるGDP成長率の押し上げ効果の試算

4-1 日本の輸出先割合の推移と、日本とNAFTAの補完関係

- 日本の輸出先割合は、NAFTAが減少する一方で、中国が増加しているが、NAFTAの割合は依然として大きい。(図表4-1)
- 輸出先割合の大きなFTAの中では、NAFTAの貿易創出効果が一番大きい。(図表4-2)
- 日本とNAFTA加盟国の産業の補完関係をみると、日本は自動車・自動車部品、鉄鋼、電子機器などに比較優位を持つ一方、NAFTA加盟国は農林水産業、鉱業、食料品などで比較優位を持ち、相互に補完的である。(図表4-3)

図表4-1 日本の輸出先割合の推移³⁷と主要なFTAの貿易創出効果比較³⁸



図表4-2³⁹ 日本とNAFTA加盟国の産業の補完性

No.	産業分類	日本	アメリカ	カナダ	メキシコ
1	農林水産業		○	○	
2	鉱業		○	○	○
3	食料品		△	○	○
4	繊維	△	△		
5	衣料品				
6	皮革製品他				△
7	木製品			○	△
8	パルプ、紙他	△	△	○	○
9	石油・石炭製品		△	△	
10	化学・合成ゴム・プラスチック製品	△	△	△	△
11	窯業・土石	△	△		
12	鉄鋼	○			○
13	非鉄金属		△	○	△
14	金属製品	△	△		△
15	自動車・自動車部品	○			△
16	輸送機器	○	○	○	△
17	電子機器	○	△		○
18	その他機械	○	△		
19	その他製造業	△			

³⁷ 輸出先割合とは日本の輸出に占める各FTA加盟国への輸出の割合。財務省「貿易統計」をもとに作成。

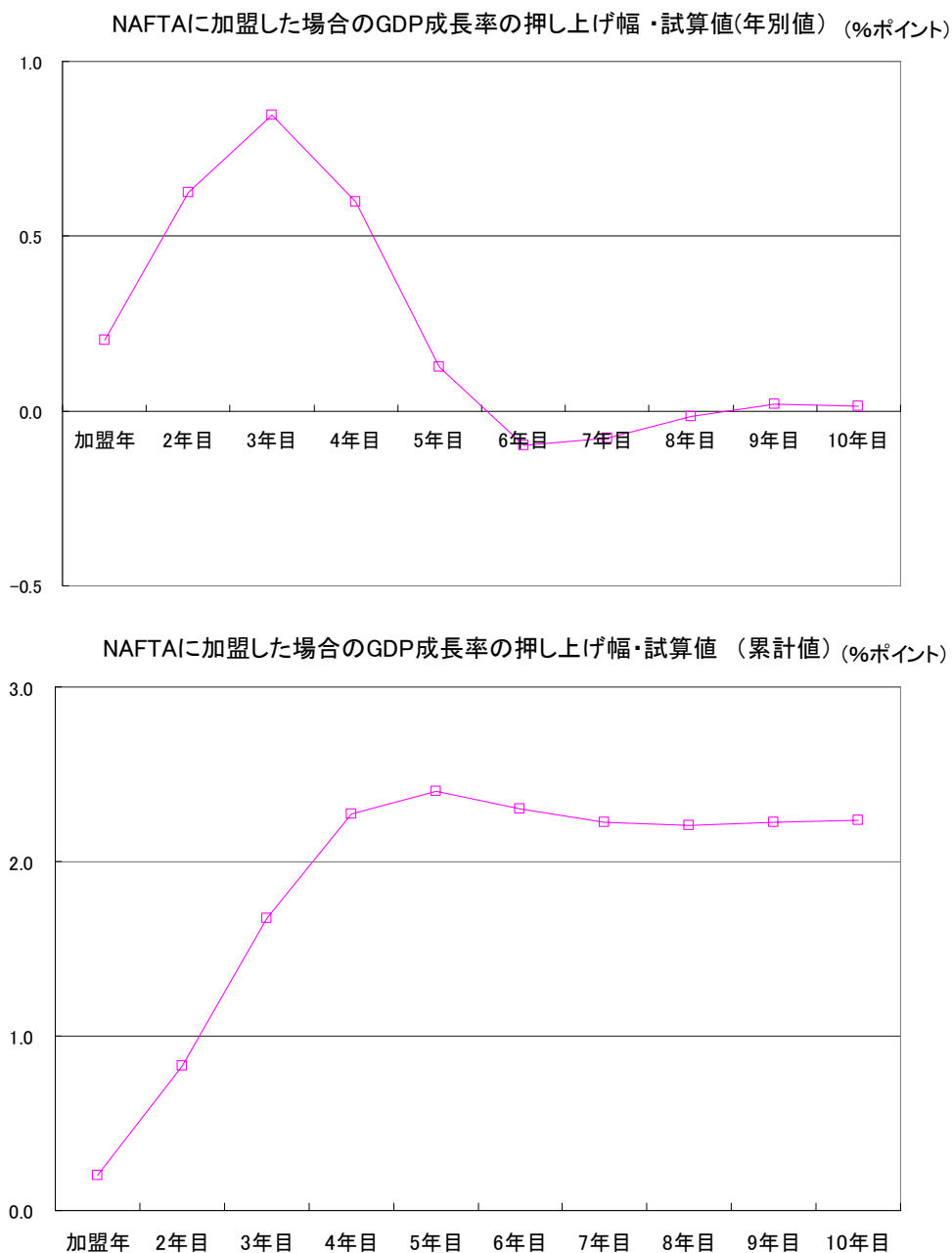
³⁸ 主要なFTAの貿易創出効果は、図表3-11(P.24)の貿易創出効果をまとめたものである。

³⁹ RTAが30以上の場合は○、-30以上30未満の場合は△、-30未満の場合は空欄で表記している。色づけされている産業は、RTAが30以上の比較優位性の高い産業である。

4-2 NAFTAに加盟した場合のGDP成長率への影響試算

- 日本が NAFTA に加盟した場合、カナダと同程度の貿易創出効果があると仮定すると、GDP 成長率の押し上げ幅は初年度に 0.2%ポイント程度であり、3 年目まで逡増するが、その後効果は減少していく。10 年間の累計では 2.2%ポイント程度 GDP 成長率を押し上げると試算される。(図表 4-3)

図表 4-3⁴⁰ NAFTA に加盟した場合の GDP 成長率への影響試算



⁴⁰ 試算にあたっては、構造 VAR モデルを用いた (参考資料 10、P.48-P.51 参照)。

まとめ

- 経済連携協定・自由貿易協定（EPA/FTA）が貿易量に与える効果についてグラビティ・モデル（重力モデル）を用いた推計を行った。EPA/FTA の締結は、全体として貿易量を増加させる効果がみられた。また、FTA 別にその効果の推計を行った結果、NAFTA、EU、AFTA 及び EFTA については、貿易創出効果がみられる一方、貿易転換効果は比較的小さなものであった。
- 日本において比較優位指数がプラスである産業について、既存の FTA を対象に分析を行った。NAFTA については最も多くの産業において貿易創出効果がみられた。また、日本から NAFTA 加盟国への輸出割合が高いことや、産業の比較優位性では日本と補完関係にあるため、NAFTA は貿易及び成長を促す EPA/FTA であると考えられる。
- 日本が NAFTA に加盟したと仮定し、その際にカナダと同程度の貿易創出効果があると仮定した場合、GDP 成長率の押し上げ幅は初年度に 0.2%ポイント程度であり、3 年目まで逡増するが、その後効果は減少していく。10 年間の累計では 2.2%ポイント程度 GDP 成長率を押し上げると試算される。
- 本分析では、産業別の比較優位に着目した貿易への影響をみているため、産業間貿易を中心とした分析となっている。実際には、産業内貿易も広く行われていることから、EPA/FTA 締結による貿易への影響をより深く考察するためには、産業内貿易を促進する視点を入れた分析を行うことも分析上の課題である。

参考文献

- [1] Anderson, J.E., (1979) , “A Theoretical Foundation for the Gravity Equation” , *American Economic Review*, vol.69 no.1 , 106-116.
- [2] Anderson, J.E. and E. van Wincoop, (2003) , “Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle” , *American Economic Review*, vol. 93 no.1 , 170-192.
- [3] Blundell, R. and S. Bond, (1998) , “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models” , *Journal of Econometrics*, vol. 87 no.1 , 115-143.
- [4] Feenstra, R., (2004) , *Advanced International Trade*, Princeton University Press.
- [5] Helpman, E and P.R. Krugman, (1985) , *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and International Economy*, MIT Press.
- [6] Helpman, E., M. Melitz,, and Y. Rubinstein, (2008) , “Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes” , *Quarterly Journal of Economics*, vol. 123 no.2, 441-487.
- [7] IMF, *Direction of Trade Statistics Yearbook*.
- [8] Rose, A., (2005) , “Which International Institutions Promote International Trade?” , *Review of International Economics*, vol. 13 no. 4, 682-698.
- [9] Tinbergen, J., (1962) , *Shaping The World Economy*, The Twentieth Century Fund.
- [10] Urata, S., and M. Okabe, (2007) , “The Impacts of Free Trade Agreements on Trade Flows: An Application of the Gravity Model Approach” , RIETI Discussion Paper Series 07-E -052 Revised, July 2007.
- [11] 磯貝孝、森下浩文、ラスムス・ルッファー (2002), 「東アジアの貿易を巡る分析ー比較優位構造の変化、域内外貿易フローの相互依存関係ー」, International Department Working Paper Series 02-J-1, 日本銀行.
- [12] 浦田秀次郎、石川幸一、水野亮 (2007), 『FTAガイドブック2007』, JETRO.
- [13] 川崎研一 (1997), 『応用一般均衡モデルの基礎と応用』, 日本評論社.
- [14] 得田雅章 (2007), 「構造 VAR モデルによる金融政策効果の一考察」『滋賀大学経済学部研究年報』 Vol.14, 103-119 ページ.
- [15] 経済産業省 (2005), 『通商白書2005』.
- [16] 経済産業省 (2006), 『通商白書2006』.
- [17] 経済産業省 (2007), 『通商白書2007』.
- [18] 内閣府 (2007) , 『経済財政改革の基本方針2007』 .
- [19] 内閣府 (2008) , 『経済財政改革の基本方針2008』 .
- [20] JETRO (2006), 『ジェトロ貿易投資白書2006年版』.
- [21] JETRO (2007), 『ジェトロ貿易投資白書 2007 年版』.

参考資料

1. EPA/FTA の定義

(外務省『日本の経済連携協定 (EPA) 交渉 ―現状と課題― 平成 20 年 6 月』から引用。)

●FTA の定義⁴¹

FTA とは、“Free Trade Agreement (自由貿易協定)” の略であり、「特定の国や地域の間で、物品の関税やサービス貿易の障壁等を削減・撤廃することを目的とする協定。経済連携協定の主要な内容の一つ。」である。

<主な FTA の例>

名称	加盟国・地域	発効時期等	協定の主な内容
AFTA	タイ、マレーシア等 10 カ国	1993 年 1 月に段階的引き下げ開始。	域内の関税撤廃を目指す。ASEAN6 は 2010 年に、新規加盟 4 カ国は 2015 年に域内関税の撤廃を予定。
カナダ・チリ自由貿易協定	カナダ、チリ	1997 年 7 月	2003 年 1 月に合意品目の関税引き下げを完了。2007 年にはほとんどの農産品が無税化。

●EPA の定義

EPA とは、“Economic Partnership Agreement (経済連携協定)” の略であり、「特定の二国間又は複数国間で、域内の貿易・投資の自由化・円滑化を促進し、水際及び国内の規制の撤廃や各種経済制度の調和等、幅広い経済関係の強化を目的とする協定。」である。

<主な EPA の例>

名称	加盟国・地域	発効時期等	協定の主な内容
新時代における日星経済連携協定	日本、シンガポール	2002 年 11 月	関税撤廃 (両国間貿易の 98%) に加え、サービス貿易の自由化、投資の自由化等を含めた包括的な EPA。
日本・メキシコ経済連携協定	日本、メキシコ	2005 年 4 月	関税の撤廃・削減に加え、サービス、投資、政府調達等において内国民待遇を規定する等幅広い分野で経済連携を行っている。

⁴¹ 本分析における FTA については、関税同盟及び特惠協定も含まれている。

2. GATT（関税及び貿易に関する一般協定）第 24 条及び GATS（サービス貿易に関する一般協定）第 5 条の主な関係条文

○GATT（関税及び貿易に関する一般協定）第 24 条

5 項 (b)

自由貿易地域又は自由貿易地域の設定のための中間協定に関しては、各構成地域において維持されている関税その他の通商規則で、その自由貿易地域の設定若しくはその中間協定の締結の時に、当該地域に含まれない締約国又は当該協定の当事国でない締約国の貿易に適用されるものは、自由貿易地域の設定又は中間協定の締結の前にそれらの構成地域に存在していた該当の関税その他の通商規則よりそれぞれ高度なものであるか又は制限的なものであつてはならない。

8 項 (b)

自由貿易地域とは、関税その他の制限的通商規則（第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条及び第二十条の規定に基いて認められるもので必要とされるものを除く。）がその構成地域の原産の製品の構成地域間における実質上のすべての貿易について廃止されている二以上の関税地域の集団をいう。

○GATS（サービス貿易に関する一般協定）第 5 条

1 項

この協定は、いずれの加盟国についても、締約国間でサービスの貿易を自由化する協定の締約国であること又は当該協定を締結することを妨げるものではない。ただし、当該協定が次の (a) 及び (b) の要件を満たす場合に限る。

(a) 相当な範囲の分野を対象とすること（注）。

注：この要件は、分野の数、影響を受ける貿易の量及び提供の態様により理解する。この要件を満たすためには、当該協定は、いずれの提供の態様についてもあらかじめ排除することを定めるものであつてはならない。

(b) 第十一条、第十二条、第十四条及び第十四条の二の規定により認められる措置を除くほか、(a)の分野において、当該締約国間で第十七条の規定の意味における実質的にすべての差別が次の措置により当該協定の効力発生時に存在しないこと又は合理的な期間において撤廃されることを定めること。

(i) 現行の差別的な措置の撤廃

(ii) 新たな又は一層差別的な措置の禁止

3. 2010年に向けたEPA工程表（※「経済財政改革の基本方針2008」から抜粋）

国・地域	貿易額割合	現状	目標
シンガポール	2.20%	協定本体は、2002年11月30日に発効。改正議定書は、2007年9月2日に発効	発効済み
メキシコ	1.00%	協定本体は、2005年4月1日に発効。日墨経済連携協定議定書は2007年4月1日発効	発効済み
マレーシア	2.40%	2006年7月13日に発効	発効済み
チリ	0.70%	2007年9月3日に発効	発効済み
タイ	3.30%	2007年11月1日に発効	発効済み
フィリピン	1.40%	2006年12月に国会で承認	フィリピン上院の承認を得て発効する
ブルネイ	0.20%	2008年5月に国会で承認	可能な限り早期の発効を目指す
インドネシア	2.70%	2008年5月に国会で承認	2008年7月1日に発効予定
ASEAN全体	13.00%	2008年6月に国会で承認	可能な限り早期の発効を目指す
韓国	6.10%	2008年6月に交渉再開に向けた検討及び環境醸成のための実務協議を開催	早期交渉再開に向け、韓国側と積極的に協議
湾岸諸国(GCC)	9.00%	2006年9月に交渉開始	可能な限り早期に交渉の主要点についての実質的な妥結を目指す
ベトナム	0.90%	2007年1月に交渉開始	可能な限り早期に交渉の主要点についての実質的な妥結を目指す
インド	0.80%	2007年1月に交渉開始	2008年中の交渉の実質的な妥結を目指す
スイス	0.60%	2007年5月に交渉開始	2008年中の交渉の実質的な妥結を目指す
オーストラリア	3.40%	2007年4月に交渉開始	農林水産業の重要性を十分認識し、守るべきものは守るとの方針の下、我が国にとって最大限のメリットを獲得することを目指す

今後の取組に関する構想についての現状は以下のとおり。

国・地域	貿易額割合	現状	目標
米国	16.10%	現在、民間において議論	将来の課題として検討を進めていく。また、日米、日EUの経済関係の更なる発展を促すような基盤を整えていく方策は何かについて、民間で行われている議論を踏まえつつ、引き続き真剣に検討を進め、可能なものから、米国、EUとともに、準備を進めていく
EU	12.80%	現在、民間において議論	
東アジア自由貿易圏構想 (EAFTA) (日中韓ASEAN)	36.90%	現在、第二段階の民間研究中	東アジア及びアジア太平洋地域における経済連携の枠組みの研究や検討において、WTO体制を含め世界経済・貿易に与える影響、関係各国の考え方等を踏まえ、これら各国と協議しつつ、積極的な参加及び貢献を行っていく
東アジア包括的経済連携構想 (CEPEA) (日中韓印豪ニュージーランドASEAN)	41.50%	民間研究(我が国が提案)の報告書が2008年夏に取りまとめられる予定	
アジア太平洋の自由貿易圏構想 (FTAAP)	69.7% (ただし、APEC参加国・地域の割合)	APECの場において選択肢及び展望について検討中	

(注)貿易額割合は、貿易総額に占める各国との貿易額の割合(2007年)

4. 産業区分の方法について

GTAP バージョン6 データベースの産業分類は 57 区分であるが、電力業等 15 の公的サービス部門等については、データが存在しないため、残りの 42 区分を分析対象とする。本分析においては、下図のとおり、(1. 米) ~ (14. 水産) までを (1. 農林水産業)、(15. 石炭) ~ (18. その他鉱物) までを (2. 鉱業)、(19. 牛肉製品) ~ (26. 飲料・タバコ) までを (3. 食料品) として集約し、全部で 19 の産業区分としている。



5. 分析の対象とする国・地域について

GTAP バージョン6 データベースの対象国・地域については、87 に区分されているが、この内‘Rest of Oceania’といった複数の国・地域を含む区分等を除いた 68 の国・地域を対象とする。

No.	国名	No.	国名	No.	国名
1	UNITED STATES	24	SOUTH AFRICA	47	MALAWI
2	UNITED KINGDOM	25	ARGENTINA	48	MOROCCO
3	AUSTRIA	26	BRAZIL	49	MOZAMBIQUE
4	BELGIUM	27	CHILE	50	ZIMBABWE
5	DENMARK	28	COLOMBIA	51	TANZANIA
6	FRANCE	29	MEXICO	52	TUNISIA
7	GERMANY	30	PERU	53	UGANDA
8	ITALY	31	URUGUAY	54	ZAMBIA
9	LUXEMBOURG	32	VENEZUELA	55	ALBANIA
10	NETHERLANDS	33	CYPRUS	56	BULGARIA
11	SWEDEN	34	BANGLADESH	57	RUSSIA
12	SWITZERLAND	35	SRI LANKA	58	CHINA
13	CANADA	36	HONG KONG	59	CZECH REPUBLIC
14	JAPAN	37	INDIA	60	SLOVAKIA REPUBLIC
15	FINLAND	38	INDONESIA	61	ESTONIA
16	GREECE	39	KOREA,SOUTH(R)	62	LATVIA
17	IRELAND	40	MALAYSIA	63	HUNGARY
18	MALTA	41	PHILIPPINES	64	LITHUANIA
19	PORTUGAL	42	SINGAPORE	65	CROATIA
20	SPAIN	43	THAILAND	66	SLOVENIA
21	TURKEY	44	VIETNAM	67	POLAND
22	AUSTRALIA	45	BOTSWANA	68	ROMANIA
23	NEW ZEALAND	46	MADAGASCAR		

6. FTA 一覧（加盟国が GTAP データに 2 カ国以上含まれるもの）

	名称	地域	原発効日	現構成国・地域	種類
1	EU(西欧)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1958/1/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア	関税同盟
2	EFTA(西欧)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1960/5/3	アイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタイン	自由貿易協定
3	EU-スイス(西欧)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1973/1/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、スイス	自由貿易協定
4	EFTA-トルコ(西欧-中東)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1992/4/1	アイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタイン、トルコ	自由貿易協定
5	COMESA(東南アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1994/12/8	アンゴラ、ブルンジ、コモロス、コンゴ民主共和国、ジブチ、エジプト、エリトリア、エチオピア、ケニア、マダガスカル、マラウイ、モーリシャス共和国、ルワンダ、セイシェル、スーダン、スワジランド王国、ウガンダ、ザンビア、ジンバブエ、リビア	特惠協定
6	EU-トルコ(西欧-中東)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1996/1/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、トルコ	関税同盟
7	EFTA-モロッコ(西欧-アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	1999/12/1	アイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタイン、モロッコ	自由貿易協定
8	EU-南アフリカ(西欧-アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2000/1/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、南アフリカ	自由貿易協定
9	EU-モロッコ(西欧-アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2000/3/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、モロッコ	自由貿易協定
10	EAC(東アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2000/7/7	ケニア、ウガンダ、タンザニア	特惠協定
11	SADC(南アフリカ)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2000/9/1	タンザニア、ザンビア、ボツワナ、モザンビーク、アンゴラ、ジンバブエ、レソト、スワジランド王国、マラウイ、ナミビア、南アフリカ共和国、モーリシャス共和国、コンゴ民主共和国、マダガスカル	自由貿易協定
12	EFTA-クロアチア(西欧-東欧)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2002/1/1	アイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタイン、クロアチア	自由貿易協定
13	EU-クロアチア(西欧-東欧)	欧州・ロシアNIS・中東・アフリカ	2002/5/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、クロアチア	自由貿易協定
14	ALADI(中南米)	米州	1981/3/18	アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、チリ、キューバ、コロンビア、エクアドル、メキシコ、パラグアイ、ペルー、ウルグアイ、ベネズエラ	特惠協定
15	CAN(南米)	米州	1988/5/25	ボリビア、コロンビア、エクアドル、ペルー、ベネズエラ	特惠協定
16	MERCOSUR(南米)	米州	1991/11/29	アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイ、ベネズエラ	関税同盟
17	NAFTA(北米)	米州	1994/1/1	アメリカ、カナダ、メキシコ	自由貿易協定
18	カナダ-チリ(北米-南米)	米州	1997/7/5	カナダ、チリ	自由貿易協定
19	チリ-メキシコ(中南米)	米州	1999/8/1	チリ、メキシコ	自由貿易協定
20	BANGKOK(アジア)	アジア・大洋州	1976/6/17	バングラデシュ、中国、インド、韓国、ラオス、スリランカ	特惠協定
21	SPARTECA(オセアニア)	アジア・大洋州	1981/1/1	オーストラリア、ニュージーランド、クック諸島、フィジー、キリバス、マーシャル諸島、ミクロネシア、ナウル、ニウエ、バプアニューギニア、ソロモン諸島、トンガ、ツバル、バヌアツ、サモア	特惠協定
22	ANZCERTA(オセアニア)	アジア・大洋州	1983/1/1	オーストラリア、ニュージーランド	自由貿易協定
23	AFTA(ASEAN)	アジア・大洋州	1992/1/28	ブルネイダルサラーム、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイランド、ベトナム	特惠協定
24	SAPTA(南アジア)	アジア・大洋州	1995/12/7	バングラデシュ、ブータン、インド、モルジブ、ネパール、パキスタン、スリランカ	特惠協定
25	NZ-シンガポール	アジア・大洋州	2001/1/1	ニュージーランド、シンガポール	自由貿易協定
26	インド-スリランカ	アジア・大洋州	2001/12/15	インド、スリランカ	自由貿易協定
27	PTN(地域横断)	地域横断	1973/2/11	バングラデシュ、ブラジル、チリ、エジプト、イスラエル、メキシコ、パキスタン、パラグアイ、ペルー、フィリピン、韓国、ルーマニア、チュニジア、トルコ共和国、ウルグアイ、ユーゴスラビア(セルビア・モンテネグロ)	特惠協定
28	GSTP(地域横断)	地域横断	1989/4/19	アルジェリア、アルゼンチン、バングラデシュ、ベナン、ボリビア、ブラジル、カメルーン、チリ、コロンビア、キューバ、北朝鮮、エクアドル、エジプト、ガーナ、ギニア、ガイアナ、ハイチ、インド、インドネシア、イラン、イラク、リビア、マレーシア、メキシコ、モロッコ、モザンビーク、ミャンマー、ニカラグア、ナイジェリア、パキスタン、ペルー、フィリピン、韓国、ルーマニア、シンガポール、スリランカ、スーダン、タイランド、トリニダードトバゴ、チュニジア、タンザニア、ベネズエラ、ベトナム、ユーゴスラビア(セルビア・モンテネグロ)、ジンバブエ	特惠協定
29	EU-メキシコ(地域横断)	地域横断	2000/7/1	ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン、ポーランド、ハンガリー、チェコ、スロベニア、スロバキア、エストニア、ラトビア、リトアニア、キプロス、マルタ共和国、ルーマニア、ブルガリア、メキシコ	自由貿易協定
30	EFTA-メキシコ(地域横断)	地域横断	2001/7/1	アイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタイン、メキシコ	自由貿易協定

7. 日本における各産業の比較優位指数

No.	産業名	RTA (1998-2002年平均)
1	農林水産業	-187.85
2	鉱業	-477.55
3	食料品	-214.79
4	繊維	-5.59
5	衣料品	-173.31
6	皮革製品他	-84.06
7	木製品	-148.18
8	パルプ、紙他	-4.14
9	石油・石炭製品	-120.71
10	化学・合成ゴム・プラスチック製品	19.57
11	窯業・土石	14.37
12	鉄鋼	135.22
13	非鉄金属	-97.89
14	金属製品	4.17
15	自動車・自動車部品	94.11
16	輸送機器	30.16
17	電子機器	46.80
18	その他機械	71.58
19	その他製造業	-28.30

8. 推計式についての追加説明

(1) Rose (2005) で用いられた推計式 A1 における変数

モデル上の 変数名	変数の意味	データ元 (発行者)	データの内容 (単位など)	詳細
$Trade_{ijt}$	t年における、i国からj国への総輸出額とj国からi国への総輸出額の平均	DTS (IMF)	一对の国と国との貿易額(単位:米ドル)	●DTS(IMF)の相互の実質輸出入額の平均(Bureau of Labor Statistics におけるアメリカのCPIで実質化「1982-1984の平均値を100とする」) ●2000-2005年については、接続係数により、Andy Roseのデータを延長
Y_{it}	t年におけるi国のGDP	WDI (WB)	実質GDP(単位:米ドル)	2000-2005年については、接続係数により、Andy Roseのデータを延長
y_{it}	t年におけるi国の1人当りGDP	WDI (WB)	実質1人当りGDP(単位:米ドル)	2000-2005年については、接続係数により、Andy Roseのデータを延長
$IncomeGAP_{ijt}$	t年における、i・j二国の1人当りGDP格差	WDI (WB)	実質1人当りGDP(単位:米ドル)の差額の絶対値	全期間を通して、WDIのデータ(2000年=1)を使用
$Distance_{ij}$	i・j二国間の距離	-	両国の最大都市間の距離(km)	Andy Roseの公表データセットの数字を延長して使用
$Adjacency_{ij}$	i・j二国が国境を共有しているか	-	ダミー変数(共有していれば1、そうでなければ0)	Andy Roseの公表データセットを延長して使用
$Language_{ij}$	i・j二国の公用語は共通か	-	ダミー変数(共通であれば1、そうでなければ0)	Andy Roseの公表データセットを延長して使用
FTA_{ijt}	t年において、i・j二国が同一のFTAに加盟しているか	WTO	ダミー変数(同一のFTAに加盟していれば1、そうでなければ0)	1999年まではAndy Roseの公表データセットを使用、2000年以降はWTOのHP(2007.3.1現在)による
$Timedum_t$	年次ダミー	-	ダミー変数	

DTS: Direction of Trade Statistics(IMF)

WDI: World Development Indicators(WB)

(2) 推計式 A1 における変数の構成について

○Rose (2005) と同様、貿易量及び GDP については、それぞれ Direction of Trade Statistics (IMF) 及び World Development Indicators (WB) を使用。

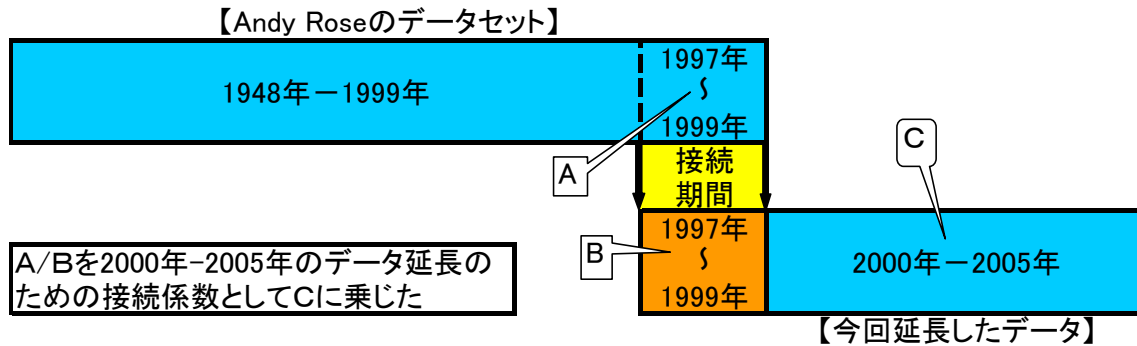
- ・貿易量データ：DTS データを米 CPI (1982-1984 年=100) で実質化
- ・GDP データ：WDI の実質 GDP を使用

その際、UO (2007) を参考に、Rose (2005) の 1997-1999 年の 3 年間における各国ペア毎のデータに対する比率の平均を算出し、接続係数としている。

○1997-1999 年の 3 年間のデータが全く対応しない場合には、対象から除外している。

また、接続係数が 0.8 以下又は 1.2 以上の場合も、対象から除外している。

○なお、二国間の距離、近接性、公用語は Rose (2005) のデータセットをそのまま延長している。



9. 国の類型別の分類基準

GTAP データを元に、P.42 の GTAP 対象産業の農林水産業全 14 品目（米～水産物）の輸出総額、輸入総額から農林水産業の貿易特化係数を次式により算出し、この係数がプラスかマイナスか（輸出超過国か輸入超過国か）で、国の分類を行った（輸出超過国：27 カ国、輸入超過国：41 カ国・地域）。

$$\text{貿易特化係数} = \frac{(\text{輸出総額} - \text{輸入総額})}{(\text{輸出総額} + \text{輸入総額})}$$

農林水産業の輸出入割合に基づいた GTAP データ対象国・地域の分類

①農林水産業輸出超過国(貿易特化係数がプラス)

	国名		国名
1	UNITED STATES	15	SRI LANKA
2	DENMARK	16	INDIA
3	FRANCE	17	THAILAND
4	NETHERLANDS	18	VIETNAM
5	CANADA	19	MADAGASCAR
6	GREECE	20	MALAWI
7	AUSTRALIA	21	ZIMBABWE
8	NEW ZEALAND	22	TANZANIA
9	SOUTH AFRICA	23	UGANDA
10	ARGENTINA	24	BULGARIA
11	BRAZIL	25	ESTONIA
12	CHILE	26	LATVIA
13	COLOMBIA	27	HUNGARY
14	URUGUAY		

②農林水産業輸入超過国(貿易特化係数がマイナス)

	国名		国名		国名
1	UNITED KINGDOM	15	TURKEY	29	MOZAMBIQUE
2	AUSTRIA	16	MEXICO	30	TUNISIA
3	BELGIUM	17	PERU	31	ZAMBIA
4	GERMANY	18	VENEZUELA	32	ALBANIA
5	ITALY	19	CYPRUS	33	RUSSIA
6	LUXEMBOURG	20	BANGLADESH	34	CHINA
7	SWEDEN	21	HONG KONG	35	CZECH REPUBLIC
8	SWITZERLAND	22	INDONESIA	36	SLOVAK REPUBLIC
9	JAPAN ※	23	KOREA,SOUTH(R)	37	LITHUANIA
10	FINLAND	24	MALAYSIA	38	CROATIA
11	IRELAND	25	PHILIPPINES	39	SLOVENIA
12	MALTA	26	SINGAPORE	40	POLAND
13	PORTUGAL	27	BOTSWANA	41	ROMANIA
14	SPAIN	28	MOROCCO		

10. 構造 VAR モデルの推計結果と試算プロセス

NAFTA に加盟することによる GDP 成長率の押し上げ効果の推計に用いた構造 VAR モデルの推計結果と試算プロセスを示す。構造 VAR モデルは、内生変数間の同時点での関係も組み入れている点において通常の VAR と異なっている。この理由により、ここでは構造 VAR モデルを用いる。NAFTA に加盟することによって発生する輸出・輸入へのショックが、同時に GDP 成長率へ波及する経路も考慮することができるようになる。

まず、基本的なモデルは以下の通りである。 y_t は、GDP 成長率、農産品の輸出増加率、非農産品の輸出増加率、農産品の輸入増加率、非農産品の輸入増加率によって構成される。 z_t は外生変数であり、日本の場合はバブル崩壊ダミー、アジア金融危機ダミー、アメリカの GDP 成長率、カナダの場合は NAFTA ダミー、アメリカの GDP 成長率である。

$$A_0 y_t = A_1 y_{t-1} + A_2 z_t + u_t$$

$$\Leftrightarrow A_0 [(I_K - A_0^{-1} A_1 L) y_t - A_0^{-1} A_2 z_t] = A_0 \varepsilon_t = B_0 e_t$$

上式のうち、 L はラグオペレーター、 A_0, A_1, B_0 は 5×5 ベクトル、 A_2 は日本では 5×3 ベクトル、カナダでは 5×2 ベクトルである。 ε_t は、 5×1 ベクトルであり、 $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$ に従い、 $s \neq t$ の場合、 $E[\varepsilon_t \varepsilon_s] = 0_K$ である。また、 e_t は、 5×1 ベクトルであり、 $e_t \sim N(0, I)$ に従い、 $s \neq t$ の場合、 $E[e_t e_s] = 0_K$ である。

$A_3 = A_0^{-1} A_1$ 及び $A_4 = A_0^{-1} A_2$ とする。

A_0 の推計では、当期の GDP の伸び率には GDP 構成項目である農産品と非農産品の輸出・輸入の伸び率も影響を与えるが、農産品と非農産品の輸出・輸入の伸び率は当期の変数の伸び率に影響されず、前期の変数の伸び率に影響されると仮定する。また、当期の GDP の伸び率への農産品と非農産品の輸出・輸入の伸び率の影響は、過去の GDP の寄与度などをもとに算出している。(参考図表 1 参照)

A_3, A_4 の推計では、まず制約をおかずに推計を行い、あてはまりが悪い変数から係数が 0 という制約をおいた。1992 年の伸び率が、GTAP と IFS とで異なったため、1992 年=1、それ以外の年=0 とする段差ダミーをとっている。ダミー変数は有意でなくとも係数を 0 とする制約をおいていない。結果は、参考図表 2 の通りである。推計行列にはティルダを付ける。上式から

$$\tilde{A}_0 [(I_K - \tilde{A}_3 L) y_t - \tilde{A}_4 z_t] = \tilde{B}_0 e_t$$

が得られ、推計値は

$$\hat{y}_t = \tilde{A}_3 \hat{y}_{t-1} + \tilde{A}_4 z_t + \tilde{A}_0^{-1} \tilde{B}_0 e_t$$

となる。ここで、カナダの推計で得られた NAFTA ダミーの $\tilde{A}_0^{-1} \tilde{A}_4^C z_t^{C,NAFTA}$ を代入して、NAFTA に加盟した場合の GDP 成長率を試算する。なお、 \tilde{A}_4^C は参考図表 2 のカナダの推計結果に示されている A_4 係数 (=0.047, 0.053, 0.098, 0.066, 0.082) をそのまま採用するのではなく、有意でない NAFTA ダミーは 0 とし、カナダの他の NAFTA 加盟国への貿易依存度 (輸出: 86.7%、輸入: 74.0% (1998 年から 2002 年までの平均値)) で日本の NAFTA 加盟国への貿易依存度 (輸出: 38.3%、輸入 26.3% (同上)) を除した係数を乗じた、 $\tilde{A}_4^{C,ADJUSTED}$ (=0,0, 0.043, 0.024, 0.029)) となる。また、NAFTA ダミーと同様に 2 年間継続すると仮定する。NAFTA 加盟効果を取り入れた経済成長率は以下の式で試算される。

$$\hat{y}_t^{NAFTA} = \tilde{A}_3 y_{t-1} + \tilde{A}_4 z_t + \tilde{A}_0^{-1} \tilde{A}_4^{C,ADJUSTED} z_t^{C,NAFTA} + \tilde{B}_0 e_t$$

よって、NAFTA に加盟した場合の GDP 成長率・押し上げ幅は、以下の通り試算される。

$$\hat{y}_t^{SIMULATION} = \hat{y}_t - \hat{y}_t^{NAFTA}$$

参考図表 1

・日本の推計結果 (A_0)

○GDPのウェイト(=SNAから(1994-2007平均))

輸出の対GDP比	輸入の対GDP比
A	B
11.6	10.2

○輸出に占める割合

農林水産関係	工業製品	農林水産関係	工業製品
C	D	E	F
0.8	99.2	11.1	88.9

○輸入に占める割合

農林水産関係	工業製品	農林水産関係	工業製品
G=A*C/100	H=A*D/100	I=B*E/100	J=B*F/100
0.0009	0.1149	0.0113	0.0908

寄与度となるため、輸入はマイナスをとる。

$$A_0^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0.0009 & 0.1149 & -0.0113 & -0.0908 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

逆行列

$$A_0 = \begin{pmatrix} 1 & -0.0009 & -0.1149 & 0.0113 & 0.0908 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

参考図表 2

・日本の推計結果 (A₃、A₄)

[日本]

実質GDP

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.274	0.172	1.590	0.119	*
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	0.600	0.551	
工業製品・輸出(-1)	0.000	0.000	0.930	0.356	
農林水産関係・輸入(-1)	0.000	0.000	0.760	0.450	
工業製品・輸入(-1)	0.126	0.043	2.930	0.005	***
段差ダミー	0.000	0.000	-2.770	0.008	
金融危機ダミー	-0.018	0.015	-1.200	0.237	
アメリカ実質GDP	0.169	0.108	1.560	0.125	*

A₃(1,:)

A₄(1,:)

農林水産関係・輸出

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	-0.830	0.413	
農林水産関係・輸出(-1)	-0.509	0.220	-2.320	0.025	**
工業製品・輸出(-1)	0.000	0.000	0.090	0.930	
農林水産関係・輸入(-1)	1.581	0.506	3.130	0.003	***
工業製品・輸入(-1)	-1.416	0.375	-3.770	0.000	***
段差ダミー	0.550	0.205	2.690	0.010	**
金融危機ダミー	0.006	0.110	0.060	0.953	
アメリカ実質GDP	0.000	0.000	1.420	0.162	

A₃(2,:)

A₄(2,:)

工業製品・輸出

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	-1.770	0.083	
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	-0.330	0.745	
工業製品・輸出(-1)	0.000	0.000	1.090	0.283	
農林水産関係・輸入(-1)	0.000	0.000	0.040	0.970	
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	0.440	0.661	
段差ダミー	-0.052	0.066	-0.790	0.433	
金融危機ダミー	-0.091	0.056	-1.630	0.111	*
アメリカ実質GDP	0.504	0.273	1.840	0.072	*

A₃(3,:)

A₄(3,:)

農林水産関係・輸入

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	-1.840	0.073	
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	0.750	0.455	
工業製品・輸出(-1)	0.397	0.175	2.270	0.028	**
農林水産関係・輸入(-1)	0.401	0.224	1.790	0.080	*
工業製品・輸入(-1)	-0.356	0.207	-1.720	0.091	*
段差ダミー	0.278	0.100	2.770	0.008	***
金融危機ダミー	-0.101	0.062	-1.630	0.111	*
アメリカ実質GDP	0.000	0.000	1.820	0.075	

A₃(4,:)

A₄(4,:)

工業製品・輸入

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	-1.921	0.320	-6.010	0.000	***
農林水産関係・輸出(-1)	-0.322	0.081	-4.000	0.000	***
工業製品・輸出(-1)	0.280	0.118	2.380	0.022	**
農林水産関係・輸入(-1)	0.699	0.133	5.240	0.000	***
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	-0.720	0.474	
段差ダミー	-0.142	0.064	-2.220	0.032	**
金融危機ダミー	-0.117	0.039	-2.980	0.005	***
アメリカ実質GDP	1.632	0.218	7.500	0.000	***

A₃(5,:)

A₄(5,:)

(注1)モデルの内生変数及びアメリカGDPは、自然対数の差分である。

(注2)段差ダミーは、1992年=1、それ以外の年=0としている。

(注3)アジア金融危機ダミーは、1997年・1998年=1、それ以外の年=0としている。

(注4)影付きの部分は、有意水準を満たさないため、係数=0の制約をおいている。

(注5)ダミーは、有意水準を満たさなくとも係数を0とする制約をおかない。

但し、実質GDPについては段差が存在しないので、

段差ダミー=0という制約をおいている。

・カナダの推計結果 (A₃、A₄)

実質GDP

	係数	標準偏差	t値	p値	
実質GDP(-1)	0.754	0.151	4.980	0.000	***
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	0.680	0.501	
工業製品・輸出(-1)	-0.425	0.139	-3.050	0.004	***
農林水産関係・輸入(-1)	0.000	0.000	-0.560	0.580	
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	-0.630	0.532	
段差ダミー	0.000	0.000	-0.170	0.868	
NAFTAダミー	0.047	0.036	1.300	0.201	
アメリカ実質GDP	0.466	0.217	2.140	0.038	**
メキシコ実質GDP	0.000	0.000	-0.460	0.646	

A₃(1,:)

A₄(1,:)

農林水産関係・輸出

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	0.070	0.948	
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	-0.420	0.675	
工業製品・輸出(-1)	0.000	0.000	-0.110	0.914	
農林水産関係・輸入(-1)	0.000	0.000	1.250	0.217	
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	-0.380	0.707	
段差ダミー	0.450	0.080	5.600	0.000	***
NAFTAダミー	0.053	0.066	0.810	0.422	
アメリカ実質GDP	0.000	0.000	0.190	0.854	
メキシコ実質GDP	0.000	0.000	-0.140	0.889	

A₃(2,:)

A₄(2,:)

工業製品・輸出

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	1.160	0.254	*
農林水産関係・輸出(-1)	0.000	0.000	-1.660	0.104	*
工業製品・輸出(-1)	0.000	0.000	-0.060	0.950	
農林水産関係・輸入(-1)	0.000	0.000	1.020	0.315	
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	0.880	0.382	
段差ダミー	0.013	0.047	0.280	0.779	
NAFTAダミー	0.098	0.042	2.310	0.026	**
アメリカ実質GDP	0.425	0.270	1.580	0.123	*
メキシコ実質GDP	0.000	0.000	-0.270	0.785	

A₃(3,:)

A₄(3,:)

農林水産関係・輸入

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	-1.000	0.321	
農林水産関係・輸出(-1)	0.290	0.074	3.900	0.000	***
工業製品・輸出(-1)	-0.299	0.128	-2.340	0.024	**
農林水産関係・輸入(-1)	-0.518	0.252	-2.060	0.046	**
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	-0.150	0.881	
段差ダミー	0.048	0.073	0.660	0.513	
NAFTAダミー	0.066	0.042	1.590	0.119	*
アメリカ実質GDP	0.728	0.201	3.620	0.001	***
メキシコ実質GDP	0.000	0.000	-0.630	0.530	

A₃(4,:)

A₄(4,:)

工業製品・輸入

	係数	標準偏差	z	P> z	
実質GDP(-1)	0.000	0.000	1.190	0.241	
農林水産関係・輸出(-1)	0.108	0.070	1.550	0.130	*
工業製品・輸出(-1)	-0.250	0.125	-2.000	0.052	*
農林水産関係・輸入(-1)	-0.427	0.237	-1.800	0.079	*
工業製品・輸入(-1)	0.000	0.000	-1.260	0.215	
段差ダミー	-0.104	0.062	-1.690	0.098	*
NAFTAダミー	0.082	0.036	2.250	0.030	**
アメリカ実質GDP	0.901	0.247	3.650	0.001	***
メキシコ実質GDP	0.000	0.000	1.270	0.212	

A₃(5,:)

A₄(5,:)

(注1)モデルの内生変数、アメリカ実質GDP及びメキシコ実質GDPは、自然対数の差分である。

(注2)段差ダミーは、1992年=1、それ以外の年=0としている。

(注3)NAFTAダミーは、1994年・1995年=1、それ以外の年=0としている。

(注4)影付きの部分は、有意水準を満たさないため、係数=0の制約をおいている。

(注5)ダミーは、有意水準を満たさなくとも係数を0とする制約をおかない。

但し、実質GDPについては段差が存在しないので、
段差ダミー=0という制約をおいている。

1 1 . Rose (2005)、UO (2007) 及び本分析の主な分析方法及び分析内容

<p>Rose (2005) : “Which International Institutions Promote International Trade?”</p> <ul style="list-style-type: none">• Rose (2005) では、175 カ国の約 50 年分の貿易量等の大量のデータを用いて、グラビティ・モデルにより推計を実施し、GATT/WTO、IMF 及び OECD 等の貿易創出効果の分析を行っている。• 推計結果では、GATT/WTO 及び IMF に比べて、OECD は強い貿易創出効果が認められた。• FTA ダミーを入れて推計も行っており、FTA については非常に強い貿易創出効果が認められた。
<p>Urata and Okabe (2007) : “The Impacts of Free Trade Agreements on Trade Flows : An Application of the Gravity Model Approach “</p> <ul style="list-style-type: none">• UO (2007) では、Rose (2005) のデータを参考にして 178 カ国、1950－2005 年の大量のデータを用いて、グラビティ・モデルにより推計を実施。• 一般的な FTA の効果を分析し、FTA の締結が二国間貿易を促進する傾向があることを確認している。• 11 の FTA につき貿易創出効果及び貿易転換効果を分析し、多くの FTA で貿易創出効果が確認された。一方で、多くの FTA において貿易転換効果は確認されなかった。• 上記の 11 の FTA につき、電子機器、自動車、食品等、アパレル、鉄鋼の 5 産業について分析を行ったところ、FTA 毎、産業毎に違う傾向が示された。
<p>政策課題分析シリーズ 2 : 経済連携協定・自由貿易協定 (EPA/FTA) の効果－貿易と成長を促す EPA とはどのようなものか－ ※ここでは分析方法のみを記載してある。</p> <ul style="list-style-type: none">• 磯貝・森下・ルッファー (2002) 「東アジアの貿易を巡る分析」を参考に、日本及び主要国の比較優位・比較劣位を分析。• Rose (2005) 及び UO (2007) を参考に、グラビティ・モデルにより FTA の効果を分析。• UO (2007) を参考に、GTAP の輸出輸入国毎の産業別輸出データを用いて、グラビティ・モデルにより、30 の FTA につき貿易創出効果及び貿易転換効果を分析。• GTAP の輸出輸入国毎の産業別輸出データを用いて、グラビティ・モデルにより、上記の 30 の FTA につき、19 産業について分析。• GTAP の輸出輸入国毎の産業別輸出データを用いて、グラビティ・モデルにより、上記の 30 の FTA につき、19 産業について国の類型別に分析。• 構造 VAR モデルにより NAFTA に加盟した場合の GDP への影響を分析。

12. EPA/FTA が貿易量に与える影響 推計式 A1 と推計式 A2 の推計結果の違い

推計式 A1 と推計式 A2 を推計すると、推計式 A1 による推計結果は参考図表 3、推計式 A2 による推計結果は参考図表 4 の通りとなる。

下表から、推計式 A1 による推計結果と推計式 A2 による推計結果に大きな違いはないが、一人当たり GDP 格差の係数が推計式 A1 ではマイナスとなるのに対して、推計式 A2 ではプラスになる。また、推計式 A1 では、一人当たり GDP 格差は 10%基準で有意となるのに対して、推計式 A2 では 1%基準で有意となる。

参考図表 3 推計式 A1 による推計結果

二国間の貿易量と FTA の関係 (1960-2005 年)

サンプル数	207,989
R-squared	0.646
Adj R-squared	0.646

	係数	標準誤差	t値	P値	
二国間のFTA締結状況	0.883	0.029	30.1	0.00	***
二国の実質GDP	0.868	0.002	464.6	0.00	***
二国の一人当たり実質GDP	0.407	0.003	120.6	0.00	***
一人当たりGDP格差	-0.007	0.004	-1.9	0.05	*
二国間の距離	-1.186	0.006	-185.4	0.00	***
境界線の共有性	0.502	0.030	16.8	0.00	***
共通の公用語	0.680	0.011	59.6	0.00	***
定数項	-27.038	0.107	-252.4	0.00	***

(「***」は1%基準で、「*」は10%基準で有意であることを示す。)

参考図表 4 推計式 A2 による推計結果

二国間の貿易量と FTA の関係 (1960-2005 年) (図表 3-9 再掲)

サンプル数	207,989
R-squared	0.621
Adj R-squared	0.621

	係数	標準誤差	t値	P値	
二国間のFTA締結状況	1.331	0.030	44.2	0.00	***
二国の実質GDP	0.950	0.002	528.5	0.00	***
一人当たりGDP格差	0.166	0.003	48.9	0.00	***
二国間の距離	-1.196	0.007	-180.8	0.00	***
境界線の共有性	0.171	0.031	5.6	0.00	***
共通の公用語	0.738	0.012	62.6	0.00	***
定数項	-26.130	0.111	-236.4	0.00	***

(「***」は1%基準で有意であることを示す。)

1.3. 日本が NAFTA に加盟した場合の影響の内訳

まず、農林水産関係輸出は、NAFTA 加盟による直接の増加効果は見られず、他の変数の増減の影響を受ける。一期前の工業製品の輸入の伸びに対してマイナス、一期前の農林水産関係の輸入に対してプラスの影響を受ける。当初は工業製品の輸入による効果が大いため減少するが、その後、工業製品の輸入が減少するためにややプラスに転じる。

工業製品輸出は、外部要因による効果が大きく、NAFTA 加盟後の 2 年間に押し上げ効果がみられる。

農林水産関係輸入は、NAFTA 加盟による正の効果の他に、自己ラグによって、加盟後 2 年間は押し上げ幅が大きい、その後効果は減衰していく。

工業製品の輸入は、NAFTA 加盟による正の効果の他に、工業製品輸出、農林水産関係輸入などの正の効果によって加盟後 3 年間は押し上げ効果が大きい、その後、効果は減衰していく。

GDP 成長率は、純輸出の増加や工業製品の輸入に伴う設備投資の拡大によって、3 年目まで逡増する。その後、各変数の押し上げ効果が減衰するにつれて、GDP 成長率の押し上げ効果も減少していく。

参考図表 5 NAFTA に加盟した場合の GDP 押し上げ効果の内訳

