

第3章 関税・輸入商品税除去の生産コストへの効果と FTA

－アジア国際産業連関表による価格分析－

玉村千治

要約：

アジア国際産業連関表は、各国各産業の生産構造において関税・輸入商品税を投入要素として明示的にしている。2000年アジア国際産業連関表を用いて、特定（複数）国の関税・輸入商品税の除去がどの程度生産コスト低減に波及するかを、これまで例のなかった国際表による価格モデルによって、中国、日本およびアセアンの組み合わせ（FTA）による効果を検討した。その結果、これまで他の分析から言われている日・中・アセアンFTAが最も効果があるということが、価格モデルからも示されることが判明した。

キーワード：

アジア国際産業連関表、生産コスト、価格分析、関税・輸入商品税、FTA

はじめに

各国各産業の生産は国内および海外からの原材料・中間財の投入および労働力・設備機械の利用（投入）によってなされる。特に海外からの投入（輸入投入）については、各国の通商政策の観点から関税・輸入商品税が課せられることが多い。この関税・輸入商品税は当該国にとっては税収となるものの、一般的には貿易障壁として自由貿易を妨げるものとしてみなされている。

関税・輸入商品税は国内の生産者のコストの一要素であり、これが除去されれば当然生産コストも低減し、生産資源の制約がなければ需要に応じて当該財をより多く生産することが可能となる。また、関税・輸入商品税の除去は国内生産のコスト低減ばかりでなく、国内他産業、あるいは外国産業の生産コスト低減にもつながる。なぜなら、コスト低減した財が他産業の投入財として使用されることになるからその産業のコストも低減するからである。このようにして、コストの低減は国内外の多くの産業に波及する。

このような波及効果を定量的に把握するには、産業連関表が適切なツールとなる。ここでは、一国内のみならず複数国間の波及を見るためにアジア国際産業連関表（アジア表）を用いて、価格分析モデルを構築して分析する。産業連関表による価格分析は一国表ではみられるものの、アジア表のような国際表（多国間表）ではこれまで例がほとんどなく、いくつかの制約はあるが本論は新しい試みである。

さらに、関税・輸入商品税を貿易障壁の観点から分析し、特に日本、中国、アセアン5カ国のFTAの組み合わせと関連づけて、どの組み合わせがより生産コスト低減効果があるか、すなわちどの組み合わせがよりFTAとして有効かを提言する。

1. 分析の枠組みと方法

1.1 分析の枠組み

アジア表を用いての分析であるため、その仕組み（表のでき方）をはじめにみておく。

アジア表のコスト構成（産業連関表の縦方向）の概略は以下のとおりであり、対象内生国は10国（(1)～(10)まで）、部門数は16部門を扱う。

(仮設例) 日本の電気機械産業

| | | (列の表頭) ＜日本の電気機械産業＞ | |
|------|-----------------------------|-----------------------|-------|
| (1) | 内生国 | インドネシアからの投入 | 16 部門 |
| (2) | | マレーシアからの投入 | 16 部門 |
| (3) | | フィリピンからの投入 | 16 部門 |
| (4) | | シンガポールからの投入 | 16 部門 |
| (5) | | タイからの投入 | 16 部門 |
| (6) | | 中国からの投入 | 16 部門 |
| (7) | | 韓国からの投入 | 16 部門 |
| (8) | | 台湾からの投入 | 16 部門 |
| (9) | | 米国からの投入 | 16 部門 |
| (10) | | 日本からの投入 | 16 部門 |
| (11) | 国際運賃・保険料 | | |
| (12) | (外生国 ¹) 香港からの投入 | | 16 部門 |
| (13) | (外生国) EU からの投入 | | 16 部門 |
| (14) | (外生国) その他世界 (ROW) からの投入 | | 16 部門 |
| (15) | 関税および輸入表品税 | | |
| (16) | 付加価値 | | |
| (17) | 国内生産額 (総投入) | | |

¹ 外生国とは、産業連関表において産業ごとの投入・産出両方の構造を備えていない国・地域としている。この場合、香港などは列方向においては産出先として一本のベクトルのみになっている。したがって、内生国は各産業の投入・産出構造を備えたものとされている。

上でみるように、日本の電気機械産業の中間投入は、(1)～(15)までの延べ210部門から構成される。価額評価法など詳細な点は割愛するが、(11)国際運賃・保険料とは日本を除く(1)～(9)で示される輸入投入において必要とされた国際運賃、保険料をそれらの部門からはぎ取って、はぎ取った分を合計して計上したものである。また、(15)関税および輸入商品税は、(1)～(9)および(12)～(14)で輸入時に賦課された関税・輸入商品税を合計して計上したものである。

投入コスト比率を比較するために、(17)の数値で(1)～(16)までの数値を除いたものがアジア表の投入係数であり、日本の電気機械産業の生産物一単位に対するコスト比率がわかることになる。

本稿では、(15)関税・輸入商品税の生産コスト一単位に占める割合（投入係数）に着目する。これを比較することによって、対象各国各産業の生産コストが関税・輸入商品税によってどの程度割高になっているかが相対的に判明する。これは2.で紹介される。

1.2 関税・輸入商品税削除効果に係わる分析のモデルと方法

(1) 分析のモデル

産業連関表を用いた分析の一つに価格分析がある。これは、一般的には生産波及効果分析に用いる均衡産出高モデルの双対モデルとして知られている。ここでは、これを国際産業連関表（多国間表）へ拡張し、アジア表への適用を試みる。

多国間表用の価格モデルの定式化は次のようになる。

まず、投入係数行列（内生部分）を**A**、国際運賃・保険料率（仮説例で(11)を(17)で除したもの）列ベクトルを**b**、内生国以外からの輸入投入率（同じく、(12)～(14)の合計を(17)で除したもの）列ベクトルを**c**、関税・輸入商品税率（(15)を(17)で除したもの）列ベクトルを**d**、付加価値係数（(16)を(17)で除したもの）列ベクトルを**v**とすると、

$$\mathbf{A}^t \mathbf{u} + \mathbf{b} + \mathbf{c} + \mathbf{d} + \mathbf{v} = \mathbf{u} \quad (\text{a})$$

が成り立つ。ここで、列ベクトル $\mathbf{b}, \mathbf{c}, \mathbf{d}, \mathbf{v}$ は、10カ国×16部門=160の要素をもち、投入係数行列 \mathbf{A} は 160×160 の正方行列、 \mathbf{A}^t は \mathbf{A} の転置行列、 \mathbf{u} は160個の要素がすべて1の列ベクトルである。

この式 (160×1 列ベクトル) の各行は、各国各部門において US\$1 あたりの国内生産 (右辺) をするためのすべての投入額を総和で示している。ここで、各部門の生産物の単価を要素に持つ列ベクトルを \mathbf{p} とすると、式 (a) において、ベクトル \mathbf{u} を \mathbf{p} に置き換えて次式が成り立つ。

$$\mathbf{A}^t \mathbf{p} + \tilde{\mathbf{b}} + \tilde{\mathbf{c}} + \tilde{\mathbf{d}} + \tilde{\mathbf{v}} = \mathbf{p} \quad (\text{b})$$

ここで、列ベクトル $\tilde{\mathbf{b}}, \tilde{\mathbf{c}}, \tilde{\mathbf{d}}, \tilde{\mathbf{v}}$ は、次の意味を持つ 160×1 列ベクトルである。

- $\tilde{\mathbf{b}}$: 国内生産額 \mathbf{p} に含まれる内生投入額に付随する国際運賃・保険料
- $\tilde{\mathbf{c}}$: 国内生産額 \mathbf{p} に含まれる外生国・地域からの輸入投入額
- $\tilde{\mathbf{d}}$: 国内生産額 \mathbf{p} に含まれる関税・輸入商品税
- $\tilde{\mathbf{v}}$: 国内生産額 \mathbf{p} に含まれる付加価値額

式 (b) を \mathbf{p} について解くと、

$$\begin{aligned} \mathbf{p} &= (\mathbf{I} - \mathbf{A}^t)^{-1} (\tilde{\mathbf{b}} + \tilde{\mathbf{c}} + \tilde{\mathbf{d}} + \tilde{\mathbf{v}}) \\ &= \{(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\}^t (\tilde{\mathbf{b}} + \tilde{\mathbf{c}} + \tilde{\mathbf{d}} + \tilde{\mathbf{v}}) \\ &= \mathbf{B}^t (\tilde{\mathbf{b}} + \tilde{\mathbf{c}} + \tilde{\mathbf{d}} + \tilde{\mathbf{v}}) \end{aligned} \quad (\text{c})$$

ここで、 $(\mathbf{I} - \mathbf{A}^t)^{-1} = \{(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\}^t = \mathbf{B}^t$ であり、 \mathbf{B} はレオンチェフ逆行列とよばれる。

特に再度 \mathbf{p} について詳しく述べると、 $\mathbf{p} = (p_i^\alpha)$ で p_i^α は α 国の i (部門) 財の物量一単位当たりの生産額であり、一単位当たりの生産価格 (コスト)

ということもできる。 α は仮説例の(1)~(10)の国、 i 財は表 A-2 に示す部門で生産される財である。式(c)により、多くの場合、付加価値（労働賃金等）変化に対しての価格変化が計測可能となる。

(2) 分析の方法

ここでは関税・輸入商品税削除の生産コストに与える影響であるから、ベクトル $\tilde{\mathbf{d}}$ の変化に対する効果をみることになる。

ところで、先にも述べたが価格の変化をみる場合には労働賃金の変化など付加価値部分（ベクトル \mathbf{v} ）の変化に対する反応をみるのが一般的である。しかしながら、(c)式において、 $\tilde{\mathbf{b}}, \tilde{\mathbf{c}}, \tilde{\mathbf{d}}$ を変化させる場合には、外生値といえども可変か否かの吟味が必要である。 $\tilde{\mathbf{b}}, \tilde{\mathbf{c}}$ は一般の投入財にかかる取引費用であるので可変ではない。一方、 $\tilde{\mathbf{d}}$ （関税・輸入商品税）はいわば政府への上納（金）であり、この費用を負担しなくても生産物は生産可能である。したがって、 $\tilde{\mathbf{d}}$ の中身を変化させることによって、生産コストへの影響を計ることが可能となる（つまり、 $\tilde{\mathbf{d}}$ は可変）。

本分析では、 $\mathbf{d} = (d_i^\alpha)$ の α 国に着目し、その国のすべての関税・輸入商品税を除去した場合、すなわち $d_i^\alpha = 0$ ($i = 1 \dots 16$) の時のすべての国のすべての産業の生産コストの低減率を計測する。また、複数国が関税・輸入商品税を除去した場合の効果も計測し、FTA の組み合わせとしてどの組み合わせがより効果的かを見い出す。本稿では対象を日本、中国およびアセアン5カ国とした。（この分析方法の課題点は4.で述べる。）

具体的には次のように計測する。(c)式を投入係数レベルで表記すると((a)式と同じであるが)、

$$\mathbf{t} = \mathbf{B}^t(\mathbf{b} + \mathbf{c} + \mathbf{d} + \mathbf{v})$$

これに基づいて、関税・輸入商品税の除去が左辺の価格 \mathbf{t} をどう変化させるかをみることになる。したがって、外生部分 $(\mathbf{b} + \mathbf{c} + \mathbf{d} + \mathbf{v})$ において \mathbf{d} の

要素のうち関税・輸入商品税を除去する国のすべての部門部分を0として右辺の式を計算し、その結果を w とすると、 $1-w$ （の各要素）がコストの減額率となる。

2. 単位生産コストに対する関税・輸入商品税の割合（主なファインディングス）

表 A-1 は各国各産業がその生産物を一単位生産するのに要するコストに占める関税・輸入商品税の割合である²。先に述べたように、生産するために要する輸入財は多岐に及ぶため、ここで掲げる数値はそれらにかかる関税・輸入商品税の投入率加重和である。したがって、たとえば日本の繊維産業（No.4）で一単位の製品を生産するコストに占める関税・輸入商品税は0.571%となる。同様に、タイの輸送産業では6.823%と非常に高い割合であることがわかる。

まず、各国各産業の単位当たり生産のコストに占める関税・輸入商品税の割合の全産業平均をみると、タイが1.615%、フィリピンが1.363%と突出して高い。一方、すでにほとんどの輸入関税を0としているシンガポールは0.073%と低く、米国の0.091%がそれに続く。工業部門（No.3～No.12）に限ってみてもその傾向は変わらないが、各国間の違いがより顕著に現れており、かつ全産業平均より概ね高い数値となっている。工業部門ではタイ、フィリピンが特に高い割合を占めるが、インドネシア、中国の割合も低くない。日本と韓国は同程度であるが、注目されるのはマレーシアが日本・韓国より低いことである。

工業部門に関し産業別に国間比較をしてみると、関税・輸入商品税が

² 正確には、生産物一単位コスト（1US\$）に占める関税／輸入商品税である。それが仮に0.05US\$とすれば、実際の生産物一単位（たとえば1台）のコストが p US\$の場合、それに含まれる関税／輸入商品税は $0.05p$ US\$となる。生産物一単位に占める割合（5%）とみることができる。

比較的高い割合（1%超）を示すのは次のとおりである。

| | |
|---------|---|
| 繊維産業 | フィリピン（2.7%）、中国（1.2%） |
| その他軽工業 | タイ（2.4%）、フィリピン（1.6%）、中国（1.3%） |
| 化学 | フィリピン（3.9%）、タイ（3.0%）、日本（2.2%） |
| 非金属無機産業 | タイ（1.2%）、フィリピン（1.0%） |
| 金属産業 | タイ（2.5%）、フィリピン（1.8%） |
| 一般機械産業 | タイ（3.1%）、インドネシア（2.5%）、 フィリピン（1.8%） |
| 電気機械産業 | フィリピン（1.9%）、タイ（1.8%）、中国（1.6%）、 インドネシア（1.5%） |
| 輸送機械産業 | タイ（6.8%）、インドネシア（2.6%）、フィリピン （2.2%）、台湾（1.8%）、中国（1.5%） |
| その他製造業 | フィリピン（2.0%）、中国（1.7%）、 インドネシア（1.5%）、タイ（1.5%） |

さきにタイ、フィリピンの関税等の割合が大きいことを指摘したが、特にタイの輸送機械産業は 6.8%と極めて高いこと、また、平均的には低割合にある日本製造業において化学産業は 2.2%と例外的に高いことが特徴的である。

表 A-1 一単位生産コストに対する関税・輸入商品税の割合 (%)

| | 産業 No. | | | | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 日本 | 0.124 | 0.067 | 0.614 | 0.571 | 0.244 | 2.161 | 0.149 | 0.348 | 0.165 |
| 中国 | 0.096 | 0.369 | 0.322 | 1.231 | 1.308 | 0.757 | 0.430 | 0.487 | 0.821 |
| 韓国 | 0.497 | 0.108 | 0.660 | 0.391 | 0.506 | 0.978 | 0.311 | 0.431 | 0.478 |
| インドネシア | 0.059 | 0.018 | 0.184 | 0.651 | 0.316 | 0.504 | 0.303 | 0.763 | 2.491 |
| マレーシア | 0.117 | 0.043 | 0.465 | 0.341 | 0.248 | 0.204 | 0.272 | 0.365 | 0.475 |
| フィリピン | 0.276 | 0.364 | 0.520 | 2.700 | 1.597 | 3.920 | 1.002 | 1.738 | 1.849 |
| シンガポール | 0.060 | 0.269 | 0.232 | 0.015 | 0.009 | 0.125 | 0.026 | 0.025 | 0.033 |
| タイ | 0.127 | 0.054 | 0.823 | 0.732 | 2.443 | 2.957 | 1.221 | 2.561 | 3.082 |
| 台湾 | 0.267 | 0.304 | 0.648 | 0.431 | 0.532 | 0.973 | 0.637 | 0.549 | 0.711 |
| 米国 | 0.024 | 0.026 | 0.071 | 0.627 | 0.050 | 0.069 | 0.041 | 0.072 | 0.103 |

| | 産業 No. | | | | | | | 平均 | 平均 (*) |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| 日本 | 0.359 | 0.117 | 0.336 | 0.652 | 0.101 | 0.026 | 0.069 | 0.382 | 0.507 |
| 中国 | 1.631 | 1.456 | 1.736 | 0.334 | 0.527 | 0.259 | 0.350 | 0.757 | 1.018 |
| 韓国 | 0.419 | 0.363 | 0.498 | 2.580 | 0.232 | 0.206 | 0.291 | 0.559 | 0.503 |
| インドネシア | 1.542 | 2.626 | 1.498 | 0.095 | 0.839 | 0.068 | 0.086 | 0.753 | 1.088 |
| マレーシア | 0.680 | 0.931 | 0.444 | 0.191 | 0.206 | 0.195 | 0.102 | 0.330 | 0.443 |
| フィリピン | 1.862 | 2.186 | 1.991 | 0.570 | 0.713 | 0.283 | 0.228 | 1.363 | 1.936 |
| シンガポール | 0.006 | 0.020 | 0.014 | 0.243 | 0.003 | 0.066 | 0.018 | 0.073 | 0.050 |
| タイ | 1.760 | 6.823 | 1.497 | 0.114 | 1.244 | 0.080 | 0.318 | 1.615 | 2.390 |
| 台湾 | 0.373 | 1.804 | 0.518 | 0.874 | 0.464 | 0.706 | 0.064 | 0.616 | 0.718 |
| 米国 | 0.050 | 0.122 | 0.100 | 0.014 | 0.060 | 0.011 | 0.014 | 0.091 | 0.130 |

(注) (*) は工業部門 (No.3~No.12) の平均。

表 A-2 部門分類表

| 産業 No. | 産業部門名 | 産業 No. | 産業部門名 |
|--------|---------|--------|----------|
| 1 | 農林水産業 | 9 | 一般機械産業 |
| 2 | 鉱業 | 10 | 電気機械産業 |
| 3 | 食品産業 | 11 | 輸送機械産業 |
| 4 | 繊維産業 | 12 | その他製造業 |
| 5 | その他軽工業 | 13 | 電気・ガス・水道 |
| 6 | 化学 | 14 | 建設業 |
| 7 | 非金属無機産業 | 15 | 商業・運輸業 |
| 8 | 金属産業 | 16 | サービス産業 |

3. 関税・輸入商品税を除去したときの単位当たり生産コストの変化（主なファインディングス）

本節では 1.2 の方法論に則って、以下のケースを考察し主なファインディングスを示すことにする。（表 B-1～B-6 を参照。網掛けは生産コスト低減が 0.1 以上。）

3.1 中国が関税・輸入商品税を除去した場合

表 B-1 は中国が関税・輸入商品税を除去した場合の各国各産業の生産コストの変化率を示したものである。表 A における中国の対応する産業と比較してみると、単位当たり生産コストの変化率は明らかに関税・輸入商品税の除去分を上回る。関税・輸入商品税の除去は（中国）国内産業に大きく裨益することが理解できる。この点は、後でみるようにどの国においても同様である。

では、この生産コスト低減が他国のどの産業の生産コストに影響するであろうか。表 B-1 でみると、それほど大きな影響をもたない。韓国およびシンガポールの繊維産業とタイの電気機械産業の生産コスト低減に 0.1、0.13 それぞれ寄与するぐらいといえよう。

表 B-1 中国の関税・輸入商品税除去の効果 (%)

| 産業 No. | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|--------|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.00 | 0.53 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 2 | 0.00 | 0.95 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| 3 | 0.01 | 0.86 | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| 4 | 0.04 | 2.49 | 0.10 | 0.03 | 0.09 |
| 5 | 0.01 | 2.30 | 0.03 | 0.01 | 0.02 |
| 6 | 0.01 | 1.64 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 7 | 0.01 | 1.40 | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| 8 | 0.01 | 1.48 | 0.04 | 0.02 | 0.04 |
| 9 | 0.01 | 1.93 | 0.02 | 0.04 | 0.03 |
| 10 | 0.02 | 2.92 | 0.05 | 0.03 | 0.08 |
| 11 | 0.01 | 3.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 12 | 0.02 | 2.91 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| 13 | 0.00 | 1.13 | 0.02 | 0.01 | 0.01 |
| 14 | 0.01 | 1.57 | 0.02 | 0.02 | 0.03 |
| 15 | 0.00 | 1.06 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 16 | 0.00 | 1.04 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| 2 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| 3 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.00 |
| 4 | 0.07 | 0.10 | 0.07 | 0.02 | 0.02 |
| 5 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 6 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 7 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.01 |
| 8 | 0.03 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.01 |
| 9 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.01 |
| 10 | 0.03 | 0.09 | 0.13 | 0.05 | 0.02 |
| 11 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| 12 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.01 |
| 13 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.01 |
| 15 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 16 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |

3.2 日本が関税・輸入商品税を除去した場合

表 B-2 が、日本が関税・輸入商品税を除去した場合の効果を示したものである。日本の各産業の生産コストも関税・輸入商品税除去分より大きく低減しており、その除去は各産業に大きく裨益するであろう。他国産業への波及をみると、まず中国のケースより波及範囲が広いことが明白である。次にこの日本の関税等の除去によって 0.1 以上の生産コスト低減となる波及範囲を具体的にみると、マレーシア 4 産業（金属、電気機械、輸送機械、その他製造業）、シンガポール 4 産業（食品、金属、電気機械、その他製造業）、台湾 4 産業（繊維、化学、電気機械、その他製造業）、フィリピン 3 産業（電気機械、輸送機械、その他製造業）およびタイ 3 産業（一般機械、電気機械、輸送機械）である。ここで注意すべき点は、他国への影響は、日本で生産コストの大きな低減があった産業と同一産業へ必ずしも波及するものではないことである。実際、化学や繊維がその例である。それは、一般には生産コスト低減のあった生産物が他の産業の生産投入になるからである。このことが、日本の他国への波及範囲が中国のそれより大きい理由ともなる。すなわち、日本の生産物は中国の生産物に比べ、より多く他国産業の投入物になっているのである。さらに、表 B-2 から、日本の波及がインドネシアを除くアセアンに大きく伝播することも理解できよう。

表 B-2 日本の関税・輸入商品税除去の効果 (%)

| | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|----|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.49 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.03 |
| 2 | 0.55 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 0.02 |
| 3 | 0.93 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.03 |
| 4 | 1.16 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.09 |
| 5 | 0.59 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.06 |
| 6 | 2.84 | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.08 |
| 7 | 0.48 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.06 |
| 8 | 0.75 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.12 |
| 9 | 0.51 | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.07 |
| 10 | 0.74 | 0.05 | 0.09 | 0.05 | 0.12 |
| 11 | 0.59 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.12 |
| 12 | 0.95 | 0.05 | 0.08 | 0.09 | 0.13 |
| 13 | 0.92 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 |
| 14 | 0.41 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.07 |
| 15 | 0.18 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |
| 16 | 0.25 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.02 |

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 2 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.00 |
| 3 | 0.01 | 0.11 | 0.03 | 0.03 | 0.00 |
| 4 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 0.01 |
| 5 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.01 |
| 6 | 0.07 | 0.06 | 0.09 | 0.19 | 0.01 |
| 7 | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.01 |
| 8 | 0.07 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.01 |
| 9 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.09 | 0.01 |
| 10 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.03 |
| 11 | 0.11 | 0.08 | 0.13 | 0.07 | 0.02 |
| 12 | 0.11 | 0.16 | 0.08 | 0.14 | 0.01 |
| 13 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 0.03 | 0.06 | 0.07 | 0.05 | 0.01 |
| 15 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| 16 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.00 |

3.3 中国と日本が関税・輸入商品税を除去した場合

中国と日本両国が関税・輸入商品税を除去すると、どちらか 1 国のケースより明らかにその影響の範囲が広がる (B-3)。中国と日本の産業も相互作用で生産コストが単独の場合より低減幅が大きくなる。加えて、韓国やインドネシアにも影響範囲が広がった。産業別にみると、繊維、化学、金属、一般機械、電気機械および輸送機械等に生産コスト低減の波及効果が大きい。

3.4 中国とアセアン、日本とアセアンがそれぞれ関税・輸入商品税を除去した場合

このケースは表 B-4、B-5 に示される。当然のことであるが、関税・輸入商品税を除去した当該国の産業の生産コストは相互作用もあり、かなり低減する。

この 2 つの組み合わせを比較すると、日本・アセアン組の方が全般的に波及範囲が広くその強さも大きい。韓国や台湾への波及も日本・アセアン組の方が大きい。例外は韓国、フィリピン、シンガポールおよびタイの繊維産業への波及とタイの電気機械産業への波及であり、中国・アセアン組の方が若干大きくなる。

また、中国・アセアン組の日本への波及の大きさ、日本・アセアン組の中国への波及の大きさは、それぞれアセアンを入れなかった場合より若干大きくなるだけである。

米国への顕著な波及効果はなく、繊維、一般機械、電気機械、輸送機械の各産業の生産コストへの影響が若干みられるだけである。

表 B-3 中国・日本の関税・輸入商品税除去の効果 (%)

| 産業 No. | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|--------|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.49 | 0.54 | 0.02 | 0.01 | 0.04 |
| 2 | 0.55 | 0.97 | 0.02 | 0.00 | 0.02 |
| 3 | 0.94 | 0.87 | 0.04 | 0.01 | 0.06 |
| 4 | 1.20 | 2.53 | 0.16 | 0.09 | 0.19 |
| 5 | 0.60 | 2.32 | 0.06 | 0.03 | 0.08 |
| 6 | 2.85 | 1.68 | 0.11 | 0.06 | 0.10 |
| 7 | 0.49 | 1.43 | 0.06 | 0.04 | 0.08 |
| 8 | 0.77 | 1.50 | 0.09 | 0.06 | 0.16 |
| 9 | 0.52 | 1.96 | 0.07 | 0.12 | 0.10 |
| 10 | 0.76 | 2.97 | 0.14 | 0.08 | 0.20 |
| 11 | 0.60 | 3.06 | 0.08 | 0.07 | 0.15 |
| 12 | 0.97 | 2.96 | 0.12 | 0.10 | 0.16 |
| 13 | 0.93 | 1.15 | 0.03 | 0.02 | 0.03 |
| 14 | 0.41 | 1.60 | 0.04 | 0.05 | 0.09 |
| 15 | 0.18 | 1.07 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 16 | 0.25 | 1.05 | 0.02 | 0.01 | 0.03 |

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.02 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.01 |
| 2 | 0.03 | 0.06 | 0.02 | 0.05 | 0.01 |
| 3 | 0.02 | 0.15 | 0.05 | 0.04 | 0.01 |
| 4 | 0.12 | 0.14 | 0.12 | 0.12 | 0.04 |
| 5 | 0.05 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.01 |
| 6 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.21 | 0.02 |
| 7 | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.01 |
| 8 | 0.10 | 0.16 | 0.12 | 0.11 | 0.02 |
| 9 | 0.09 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.02 |
| 10 | 0.18 | 0.22 | 0.25 | 0.20 | 0.05 |
| 11 | 0.15 | 0.12 | 0.16 | 0.11 | 0.04 |
| 12 | 0.16 | 0.21 | 0.13 | 0.17 | 0.02 |
| 13 | 0.06 | 0.05 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 0.04 | 0.09 | 0.10 | 0.08 | 0.02 |
| 15 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.01 |
| 16 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.01 |

表 B-4 中国・アセアンの関税・輸入商品税除去の効果 (%)

| 産業 No. | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|--------|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.01 | 0.53 | 0.01 | 0.16 | 0.29 |
| 2 | 0.01 | 0.96 | 0.01 | 0.07 | 0.11 |
| 3 | 0.01 | 0.86 | 0.03 | 0.35 | 0.91 |
| 4 | 0.05 | 2.50 | 0.13 | 1.08 | 0.68 |
| 5 | 0.02 | 2.32 | 0.05 | 0.54 | 0.50 |
| 6 | 0.02 | 1.65 | 0.04 | 0.63 | 0.43 |
| 7 | 0.01 | 1.41 | 0.03 | 0.48 | 0.50 |
| 8 | 0.02 | 1.49 | 0.04 | 1.04 | 0.61 |
| 9 | 0.02 | 1.94 | 0.03 | 2.65 | 0.66 |
| 10 | 0.05 | 2.96 | 0.11 | 1.99 | 1.03 |
| 11 | 0.04 | 3.03 | 0.04 | 3.46 | 1.31 |
| 12 | 0.03 | 2.92 | 0.05 | 1.80 | 0.68 |
| 13 | 0.01 | 1.14 | 0.02 | 0.25 | 0.32 |
| 14 | 0.01 | 1.58 | 0.02 | 1.12 | 0.46 |
| 15 | 0.00 | 1.07 | 0.01 | 0.35 | 0.31 |
| 16 | 0.00 | 1.05 | 0.01 | 0.30 | 0.23 |

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.60 | 0.21 | 0.70 | 0.02 | 0.01 |
| 2 | 0.82 | 0.39 | 0.78 | 0.02 | 0.01 |
| 3 | 1.04 | 0.44 | 1.47 | 0.03 | 0.01 |
| 4 | 3.32 | 0.22 | 1.89 | 0.06 | 0.05 |
| 5 | 2.26 | 0.14 | 3.14 | 0.05 | 0.01 |
| 6 | 4.43 | 0.28 | 3.50 | 0.05 | 0.01 |
| 7 | 1.99 | 0.19 | 1.98 | 0.05 | 0.01 |
| 8 | 2.60 | 0.20 | 3.30 | 0.06 | 0.01 |
| 9 | 2.62 | 0.24 | 3.93 | 0.08 | 0.02 |
| 10 | 2.14 | 0.27 | 2.39 | 0.16 | 0.05 |
| 11 | 3.18 | 0.19 | 8.29 | 0.06 | 0.03 |
| 12 | 2.48 | 0.15 | 2.38 | 0.07 | 0.02 |
| 13 | 2.08 | 0.40 | 0.67 | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 1.31 | 0.13 | 2.15 | 0.05 | 0.02 |
| 15 | 0.82 | 0.13 | 0.98 | 0.01 | 0.01 |
| 16 | 0.59 | 0.09 | 0.93 | 0.01 | 0.01 |

表 B-5 日本・アセアンの関税・輸入商品税除去の効果 (%)

| 産業 No. | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|--------|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.49 | 0.01 | 0.02 | 0.16 | 0.31 |
| 2 | 0.55 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.12 |
| 3 | 0.94 | 0.02 | 0.03 | 0.35 | 0.92 |
| 4 | 1.18 | 0.04 | 0.08 | 1.10 | 0.69 |
| 5 | 0.60 | 0.05 | 0.06 | 0.56 | 0.53 |
| 6 | 2.85 | 0.04 | 0.10 | 0.65 | 0.49 |
| 7 | 0.49 | 0.03 | 0.04 | 0.49 | 0.54 |
| 8 | 0.76 | 0.04 | 0.06 | 1.06 | 0.69 |
| 9 | 0.52 | 0.04 | 0.06 | 2.69 | 0.70 |
| 10 | 0.77 | 0.08 | 0.15 | 2.02 | 1.08 |
| 11 | 0.62 | 0.04 | 0.07 | 3.47 | 1.40 |
| 12 | 0.96 | 0.06 | 0.09 | 1.87 | 0.77 |
| 13 | 0.93 | 0.03 | 0.02 | 0.26 | 0.33 |
| 14 | 0.41 | 0.04 | 0.03 | 1.13 | 0.50 |
| 15 | 0.18 | 0.02 | 0.02 | 0.35 | 0.32 |
| 16 | 0.25 | 0.03 | 0.01 | 0.31 | 0.24 |

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.61 | 0.23 | 0.71 | 0.03 | 0.01 |
| 2 | 0.84 | 0.42 | 0.79 | 0.05 | 0.01 |
| 3 | 1.05 | 0.52 | 1.49 | 0.05 | 0.01 |
| 4 | 3.31 | 0.17 | 1.87 | 0.13 | 0.04 |
| 5 | 2.26 | 0.17 | 3.19 | 0.08 | 0.01 |
| 6 | 4.48 | 0.30 | 3.56 | 0.22 | 0.02 |
| 7 | 2.00 | 0.22 | 2.03 | 0.07 | 0.01 |
| 8 | 2.65 | 0.25 | 3.36 | 0.09 | 0.01 |
| 9 | 2.67 | 0.30 | 4.00 | 0.13 | 0.02 |
| 10 | 2.25 | 0.31 | 2.38 | 0.26 | 0.06 |
| 11 | 3.26 | 0.22 | 8.39 | 0.10 | 0.04 |
| 12 | 2.55 | 0.26 | 2.42 | 0.18 | 0.02 |
| 13 | 2.11 | 0.40 | 0.68 | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 1.32 | 0.16 | 2.19 | 0.07 | 0.01 |
| 15 | 0.83 | 0.14 | 0.99 | 0.02 | 0.01 |
| 16 | 0.60 | 0.10 | 0.94 | 0.02 | 0.01 |

3.5 中国、日本およびアセアンが関税・輸入商品税を除去した場合

明らかに、アジア各国各産業の生産コスト低減効果はこれまで見たものより大きい（表 B-6）。アジア諸国のほとんどの製造業に一定程度の効果が現れている。関税・輸入商品税を除去した国においては少なくともその効果が生産コスト低減に現れるのは当然であるが、対象となっていない韓国、台湾の産業についても少なからず影響を与えている。米国についても、電気機械産業を中心に生産コスト低減効果がみられる。

表 B-6 中国・日本・アセアンの関税・輸入商品税除去の効果（%）

| 産業 No. | 日本 | 中国 | 韓国 | インドネシア | マレーシア |
|--------|------|------|------|--------|-------|
| 1 | 0.49 | 0.54 | 0.02 | 0.16 | 0.32 |
| 2 | 0.56 | 0.98 | 0.02 | 0.08 | 0.12 |
| 3 | 0.94 | 0.87 | 0.05 | 0.36 | 0.94 |
| 4 | 1.21 | 2.54 | 0.18 | 1.13 | 0.78 |
| 5 | 0.61 | 2.35 | 0.08 | 0.56 | 0.55 |
| 6 | 2.86 | 1.69 | 0.12 | 0.67 | 0.51 |
| 7 | 0.50 | 1.44 | 0.06 | 0.50 | 0.56 |
| 8 | 0.77 | 1.51 | 0.10 | 1.08 | 0.73 |
| 9 | 0.53 | 1.97 | 0.08 | 2.73 | 0.73 |
| 10 | 0.79 | 3.01 | 0.20 | 2.04 | 1.15 |
| 11 | 0.63 | 3.07 | 0.10 | 3.50 | 1.43 |
| 12 | 0.98 | 2.97 | 0.13 | 1.89 | 0.80 |
| 13 | 0.93 | 1.16 | 0.04 | 0.26 | 0.34 |
| 14 | 0.42 | 1.61 | 0.05 | 1.15 | 0.52 |
| 15 | 0.18 | 1.08 | 0.03 | 0.36 | 0.32 |
| 16 | 0.25 | 1.06 | 0.02 | 0.31 | 0.25 |

(表 B-6 続き)

| 産業 No. | フィリピン | シンガポール | タイ | 台湾 | 米国 |
|--------|-------|--------|------|------|------|
| 1 | 0.61 | 0.25 | 0.72 | 0.04 | 0.01 |
| 2 | 0.84 | 0.43 | 0.80 | 0.06 | 0.01 |
| 3 | 1.06 | 0.56 | 1.50 | 0.05 | 0.01 |
| 4 | 3.37 | 0.26 | 1.94 | 0.16 | 0.06 |
| 5 | 2.28 | 0.20 | 3.20 | 0.10 | 0.02 |
| 6 | 4.50 | 0.34 | 3.58 | 0.24 | 0.02 |
| 7 | 2.02 | 0.25 | 2.05 | 0.10 | 0.02 |
| 8 | 2.67 | 0.30 | 3.39 | 0.13 | 0.02 |
| 9 | 2.69 | 0.33 | 4.03 | 0.17 | 0.03 |
| 10 | 2.28 | 0.40 | 2.51 | 0.31 | 0.08 |
| 11 | 3.29 | 0.26 | 8.42 | 0.13 | 0.05 |
| 12 | 2.59 | 0.31 | 2.46 | 0.21 | 0.03 |
| 13 | 2.13 | 0.43 | 0.68 | 0.00 | 0.01 |
| 14 | 1.34 | 0.19 | 2.22 | 0.10 | 0.02 |
| 15 | 0.84 | 0.15 | 1.00 | 0.02 | 0.01 |
| 16 | 0.60 | 0.12 | 0.95 | 0.02 | 0.01 |

4. ファインディングスから想定される結論

まず、2.において各国各産業の単位当たり生産コストに占める関税・輸入商品税の割合をみたが、意外にもタイの製造業が比較的高い。AFTA の進展を考えると逆行している感があるが、これは生産のための輸入財投入が域内からよりも域外からの比重が多いことを示唆しよう。実際、タイの輸送機械は、AFTA や AICO スキームを使った域内部品調達も進んではいるものの、日本等からの輸入も少なくなく、これに対しては高い関税が課せられているからである。フィリピンについても同様のことが示唆される。

このように、生産コストに占める関税・輸入商品税は、品目に限定した関税等の撤廃によって必ずしも大幅な低減にはならない。ほとんどすべ

ての品目についての関税等の撤廃によってはじめて大きな生産コスト低減につながるのである。

これを踏まえて、3.において、分析対象国が対世界に対しあまねく関税・輸入商品税を除去した場合に、他国の各産業の単位当たり生産コストにどの程度影響するか、かつその低減の度合いがどの程度になるかを定量的に分析した。具体的には、中国および日本がそれぞれ単独に除去した場合、両国が一緒に除去した場合、それぞれがアセアン諸国（5カ国）と一緒に除去した場合、およびこれら3国・地域と一緒に除去した場合についての効果分析である。

当然のことであるが、関税・輸入商品税を除去した国が多いほど、生産コスト低減効果の範囲は広くかつ低減幅も大きくなる。したがって、1国だけの除去では、その効果は限定的であるが、中国と日本を比較した場合、日本の波及効果の方がかなり大きい。これは、中国財に比べ日本財の方が他国の生産において投入される量が多いため、日本財の価格が安くなればそれを投入する他国の産業の生産コストも必然的に下がるからである。特に日本財を中間財として投入する割合が多いと考えられる電気機械産業、輸送機械産業への波及は大きい。

中国とアセアン、日本とアセアンの2組をみると、後者の方が除去効果が大きく台湾や韓国へも波及する。その中であって、繊維産業については前者の組の方が後者よりやや効果が大きくみられる。特に韓国の繊維産業においては中国からの繊維原材料投入がかなりの割合を占めるからであろう。現下で進展している中国・アセアン FTA と日本・アセアン FTA を比較すると、関税等の削減が分析対象の10カ国地域に及ぼす総合的な効果は、日本・アセアン FTA の方が大きいといえよう。

以上から演繹できるように、中国、日本、およびアセアン5カ国が同時に関税輸入商品税を除去した場合には、当該国・地域は当然として、台湾および韓国のほぼ全製造業にまでその効果が行き渡る。米国にもある程度の効果が波及する。アセアン+1のFTAよりアセアン+中国+日

本の FTA の効果の方がずっと大きくなるわけであり、東アジアの経済統合はすべての国が参加することによって、それらすべての国・地域により多く裨益するということが理解できる。同時に、生産コスト低減の観点からいうと、品目ごとの関税等の撤廃は必ずしも大きな効果は期待できず、すべての品目についての除去が必要になるのである。

最後に、本分析の注意点と今後の課題を述べる。注意点としては、産業連関分析における価格分析は波及の中断がないこと、および「コスト・プッシュ型」(コスト転嫁型)の価格波及を前提としているが、現実には、価格は市場の需給関係で決まることが多く、供給不足の時にはこの価格分析は適さない。仮にこの条件がクリアーされても、その他いくつかの要因により波及が中断される場合も多々ある(総務省 [1999, p. 386])。こうした制約条件のもとでの分析手法であることに注意を要する。また、多国間産業連関表の枠組みでの価格分析はこれまでほとんどなく、本稿のような試みも意義があると思われるが、本分析では域外からの輸入額(仮説例の(12)~(14))は関税・輸入商品税の除去後も不変と仮定されている。しかし、世界に向けて当事国が関税・輸入商品税を除去するために、域外からの輸入価格も変動する。したがって、モデルの中でコンスタント(固定値)としているのには無理がある。この点は、アジア表の枠組みで解決が困難な点であるが、今後の課題である。

[参考文献]

総務庁 [1999] 『平成 7 年 (1995 年) 産業連関表 ー総合解説編ー』 総務庁。

玉村千治編 [2007] 『東アジア FTA と日中貿易』 アジ研選書 4, アジア経済研究所 (IDE-JETRO)

Institute of Developing Economies [2006], *Asian International Input-Output*

Table 2000: Vol.2. Data, I.D.E. Statistical Data Series, No. 90, Institute of Developing Economies (IDE-JETRO), Chiba, March 2009.

Miller, R. E. and P. D. Blair [2009], *Input-Output Analysis -Foundations and Extensions-*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge.