

# Inventory Approach に基づく 非関税障壁の影響に関する実証研究

宋 俊 憲

## 【要旨】

GATT 発足後、一連の関税引き下げ交渉の結果、世界の関税水準は大幅に低下したものの、自由貿易を阻害する非関税障壁 (Nontariff Barriers) は急激に顕在化して来た。非関税障壁はその内容が広範かつ多岐にわたり、さらに不透明的であるためにその実体を証明することさえ極めて難しい。従って、未だに非関税障壁の計量化やその影響を一括に把握する明確な分析作業も十分なされてきたとは言えない。以上の問題意識を踏まえ、本稿では、非関税障壁の計量化及び国際貿易に与える影響の実証分析に注目した。

特に様々な非関税障壁の計量化方法の中で最も用いられている Inventory Approach に基づいて分析を行った。Inventory Approach とは、UNCTAD の貿易障壁データベースに基づき、特定の産業や国において非関税障壁の影響を受けている貿易量又は関税分類品目の頻度を計算する方法である。この方法から分析対象国の非関税障壁の水準を数値化し、非関税障壁と国際貿易の関係を Gravity Model から推定した。その上、非関税障壁の問題へアプローチする第一歩であるその概念についても、具体的な定義を論じている若干の先行研究を参照しつつ考察した。

## 1. はじめに

「関税及び貿易に関する一般協定」(General Agreement on Tariffs and Trade, GATT)発足後、一連の関税引き下げ交渉の結果、世界各国の平均関税水準は大幅に低下した。さらに世界各地で広がっている「自由貿易協定」(Free Trade Agreement)により、締約国に対する特惠関税も増加し続け、関税が国際貿易に与える影響力はあまりないと思われる。

それに対して、国際貿易を阻害する非関税障壁は急激に顕在化して来た。非関税障壁はその内容が広範かつ多岐にわたり、しかも具体的な数値で表される関税とは異なり、その実体を証明することさえ極めて難しい。

現在、非関税障壁の撤廃あるいは削減については、WTO加盟国すべてが賛成している。しかし、非関税障壁の定義・範囲・分類方法などについては未だに議論がされている状況である。なぜなら非関税障壁の概念が非常に曖昧であり、単純に関税以外のすべての貿易障壁として定義すると、非関税障壁をどのように分類するかという複雑な問題が発生するからである。従って、不可視な非関税障壁を一括的に把握し、その影響を分析する作業は極めて難しい。しかしながら、既に国連貿易開発会議(UNCTAD)や経済協力開発機構(OECD)などでは、非関税障壁の計量化や経済的効果の分析などに関する研究が活発に行われて来た。

本稿では、以上の問題意識に基づき、非関税障壁の計量化とその影響に関する実証分析に注目したい。本稿の主な目的は次のとおりである。まずこれまでの非関税障壁に関する様々な概念について検討する。これはいずれにしても非関税障壁の問題に接近する第一歩であり、問題の本質へと至る重要なポイントである。次に非関税障壁の水準を測定する計量化モデルを調べ、特にUNCTADの貿易障壁データベースに基づいたInventory Approachの理論・特徴及び先行研究について考察する(後述)。最後にInventory Approachに基づき、分析対象国の非関税障壁の水準を導出し、その指数を用いて非関税障壁が国際貿易に与える影響を実証分析する。

既に非関税障壁についてはこれまで多くの研究がなされており、それぞれ非関税障壁の問題に貢献して来たと思う。しかし、非関税障壁と国際貿易の流れに関する実証分析研究は、十分なされてきたとは言えない。そこで本稿ではこれまでの先行研究に基づき、Inventory Approachに従って非関税障壁を計量化し、非関税障壁

## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

が国際貿易に与える影響を実証分析する。すなわち、非関税障壁と国際貿易の流れを説明する理論的なモデルを提案し、そのモデルの実証的な推定結果に注目したい。

本稿の目的を達成するための研究範囲は以下のとおりである。第一に分析対象国は韓国を含む東アジア9ヵ国（韓国、日本、中国、台湾、シンガポール、インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン）とする。その理由は先進国の非関税障壁についてはこれまで多くの研究がなされているが、東アジア地域を分析対象にした研究は少ないからである。分析には、UNCTAD『TRAINS』（Trade Analysis and Information System）CD-ROM（2001年版）から入手および導出したデータを使用する。

第二に産業分類方法は2桁の『標準国際商品分類』（Standard International Trade Classification, SITC）の改定3版を用いる。また分析対象国は1998年度韓国の輸出額に基づき、すべて16項目の産業を選別する。

第三に分析年度は1998年度とする。現在韓国で入手できる TRAINS CD-ROM は2001年度版であり、使用するデータが完全に利用可能である期間をとった。

そして最後に本稿は一国の非関税障壁が相手国との貿易に与える影響に注目する。それについては Inventory Approach から導出した Coverage Ratio を利用し、輸入額との関係を実証分析する。

## 2. 先行研究

### 2-1. 非関税障壁の概念

前述したように非関税障壁は非常に不透明であり、しかも何が非関税障壁であるかさえ明確ではない。国際的に定められた非関税障壁の明確な定義は未だに存在しない。但し、国際自由貿易を直接または間接的に制限する関税以外のすべての貿易障壁を非関税障壁として認めるのが現段階での一般的な見方である。従って本節では、非関税障壁の具体的な定義について論じている若干の先行研究を参照しつつ考察する。

おそらく Baldwin（1970）が非関税障壁の定義に関する嚆矢である。Baldwin は非関税障壁を『非関税貿易歪曲政策』（Nontariff Trade-distorting Policy）と表現し、「国際的に流れる財・サービスやその財・サービスの生産に使われる資源の分

配を歪曲し、世界の潜在的な実質所得を減少させる政府や民間による手段である (p.5)」と定義している。しかしながら Baldwin 定義は、実際の適用に関しては若干の問題があると見られる。Yeats (1979) も「Baldwin の定義は世界の潜在的な実質所得、そして政策手段によって潜在的な実質所得の流れがどのように変わっていくのかに対する基礎知識が求められる (p.105)」と指摘している。それに対して Walter (1971) は、非関税障壁を「国際貿易の規模、方向、商品構成を歪曲する、すべての政府政策や慣習などを包括的に称するもの (p.195)」と定義している。李載冕 (1992) によると「Walter の定義は、非関税障壁の概念が貿易歪曲の構成内容によって決められ、より実行可能かつ合理的な定義である (p.10)」と述べている。一方、小島・小宮 (1972) は、「世界の自由な貿易を阻害又は攪乱する、関税以外の方法で政府が国産品と外国品 (国内市場と外国市場) とを差別する直接・間接の選別的規制 (p.4)」と定義している。

さらに、GATT や UNCTAD・OECD など、国際機関でも非関税障壁の定義や分類について幅広く研究が行われて来た。特に主な国際機関では、「障壁」(Barriers) や「歪曲」(Distortion) という表現より「非関税措置」(Nontariff Measures) の方が一般的に用いられる。なぜならまだ明白ではない「障壁」および「歪曲」の測定や判断基準の問題を避けるためである。GATT では1967年に各国から通報された非関税障壁を整理し、五つのカテゴリー ((1)政府関与、(2)関税手続、(3)各種基準、(4)輸出入制限、(5)輸入課徴金) で分類した。このカテゴリーに基づき、東京ラウンドでは非関税障壁について幅広い交渉が行われた。また UNCTAD の定義によると、「非関税措置は、その拘束力や効果が対象国家及び時期によって異なっても、すべての貿易政策手段」として認識される (Bora et al., 2002)。

一方、OECD は「非関税障壁」(NTBs) と「非関税措置」(NTMs) を区別して定義している。OECD (2001) によると、「非関税措置が貿易制限効果をもたらす政策手段である反面、非関税障壁の場合は WTO 規定を違反する手段である」ことを強調している。すなわち非関税措置は経済的な定義であり、非関税障壁は法的な定義である。

いずれにしても非関税障壁は、単純に輸入制限措置を意味することではなく、いわゆる自由貿易を阻害するすべての貿易障壁を称するものであることが分かる。結局 Deardorff & Stern (1998) も指摘しているように、非関税障壁に関してはその

定義を定めることが一番根本的な問題になると思う。

## 2-2. 非関税障壁の計量化

本節では今までなされていた非関税障壁の計量化方法に関して考察したい。非関税障壁の計量化の問題については、既に多くの研究者が言及しており、その問題を解決するために様々な研究が行われて来た。しがしながら非関税障壁の多様性かつ不透明性により、その影響あるいは効果を完璧に測定することは未だに不可能である。PECC (2000) も指摘しているように、割当 (Quota) のように自由貿易を阻害し、その結果が明確な貿易障壁はより簡単に取り扱うことができるが、概念的にもまだ不明確な貿易障壁がたくさん残されている。

また、非関税障壁の規模を測定することも非常に難しい作業である。関税の場合、関税率からある国や産業の貿易障壁の規模を把握することができる。しかし非関税障壁の場合は、その規模を測る基準が存在しない。仮に一つの統計値のように非関税障壁の規模を測ることが可能だとしても、それは極めて難しい作業であり、相当の時間が必要であろう。

おそらく非関税障壁を計量化する最善の方法は、その詳細な情報項目を観察することである。例えば輸入品の数量を制限する割当については、その数量に関する直接的な情報収集から分析が始まる。また輸入品に課される変動課税の場合は、輸入品の価格変化が変動課税の影響に関する直接的な情報になる。

しかし Deardorff & Stern (1998) によると、「個別的に非関税障壁に接近する直接的な方法は、一つの非関税障壁ではなく、幅広い非関税障壁を包括的に分析する時にいろいろ深刻な問題が発生する (p.11)」と述べる。すなわち、その方法は、いずれにしても単に確認された明確な非関税障壁のみ扱うことができる。また一つの分析方法で非関税障壁に関する様々な情報を調査・分析することも難しい。

従って、そのような弱点を避けられる一般的な方法が求められる。しかしどんな方法を利用しても、非関税障壁の定義によって問題はより複雑になる。すなわち非関税障壁の定義によって計量化や実証分析の結果も異なってしまう。また定義の問題以外にも、データの収集や測定に関する多くの複雑性あるいは限界点が確かに存在する。

非関税障壁の計量化に関する様々な研究の中で、とりわけ UNCTAD の貿易障壁

データベースに基づく Inventory Approach が目立つ。Inventory Approach は、特定の産業・国家・国家群において非関税障壁の影響を受けている貿易量または関税分類品目の頻度を計算する方法であり、一般的に『Coverage Ratio』又は『Frequency Ratio』を示す。

『Coverage Ratio』は、非関税障壁の影響を受けている貿易額の割合である。すなわち  $j$  国において  $t$  期の『Coverage Ratio』  $C_{jt}$  は、

$$C_{jt} = \left[ \frac{\sum (D_{it} \cdot V_{it})}{\sum V_{it}} \right] \times 100 \dots \dots (1)$$

として表される。 $D_i$  はダミー変数であり、 $i$  品目に非関税障壁がある場合には 1 を、ない場合には 0 の値を取る。 $V_i$  は  $i$  品目の貿易額を表す。

一方『Frequency Ratio』は、非関税障壁の影響を受けている関税品目 (tariff line) の割合であり、以下の (2) 式のように表される。

$$F_{jt} = \left[ \frac{\sum (D_{it} \cdot M_{it})}{\sum M_{it}} \right] \times 100 \dots \dots (2)$$

ここで、 $F_{jt}$  は  $j$  国において  $t$  期の『Frequency Ratio』、 $D_i$  は同じくダミー変数、 $M_i$  は商品グループの中での総品目数を表す。

Inventory Approach は、様々な非関税障壁の頻度 (incidence) を測定する方法であり、非関税障壁が設けられている産業分野や非関税障壁の種類などが判明できる。勿論この方法も若干の問題はある。すなわち Laird & Yeats (1990) は、「Inventory Approach は、非関税障壁が価格・生産・消費・貿易などに及ぼす経済的效果は説明できない弱点がある (p.20)」と指摘している。

しかし、そのような限界点にもかかわらず、PECC (2000) は「現在、非関税障壁に関する包括的、比較可能、そして公正な情報源は UNCTAD のデータベースしかない (p.16)」と強調している。実際に多数の研究が Inventory Approach に基づいて非関税障壁の問題に接近しており、それを用いて国際貿易の流れを実証分析できる可能性も開いた。

### 2-3. 実証分析

Inventory Approach を用いて実証分析を行った先行研究は、これまであまり十分ではないと思われる。大体その先行研究は非関税障壁が貿易に与える影響を分析

## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

した研究と、非関税障壁の決定要因を分析した研究など、大別して2種類である。

まず Leamer (1990) は14ヶ工業国に対し、非関税障壁 (Coverage Ratio) が貿易 (輸入) に与える影響について分析を行った。彼は SITC (R1) の4桁で分析対象産業を選別し、1983年度を分析した。また非関税障壁を価格 (price)・数量 (quantity)・品質 (quality)・脅威 (threats) に分類し、すべて52種類の非関税障壁から Coverage Ratio を計算した。導出された Coverage Ratio を用い、8つの重回帰分析を行った。その実証分析の結果を見ると、非関税障壁が高まると一国の輸入は減少した。

また Harrigan (1993) も OECD の13ヶ国に対し、輸入と非関税障壁の相関関係を分析した。特にHarriganは、国際標準産業分類 (International Standard Industrial Classification, ISIC) の3桁による28ヶ製造業について、1983年度のデータを持って分析を行った。非関税障壁は価格 (price)・数量 (quantity)・脅威 (threats) に分類し、20種類の非関税障壁から Coverage Ratio を計算した。分析結果によると、非関税障壁と輸入減少とは関係があまりなかった。すなわち非関税障壁が輸入に及ぼす影響は低いと結論し、Leamer (1990) の結果を論じ返している。従って非関税障壁の自体が持っている意味は重要だが、非関税障壁の撤廃が輸入に及ぼす影響は低いと主張している。

一方、李載冕 (1992) は、1971年から1991年までの先進国の Coverage Ratio を計算し、韓国に対する先進国の非関税障壁の決定要因を分析した。李載冕は非関税障壁を価格規制、数量規制、そして不確実性を伴う手続規制と分類している。また導出した Coverage Ratio を従属変数として用い、重回帰分析を行った。その結果先進国の非関税障壁が韓国に対して不利に作用されており、また労働集約的産業を保護していることが分かった。

Mansfield & Busch (1995) は、非関税障壁の国家間パターンに注目している。従って14ヶ先進工業国の1983年と1986年の Coverage Ratio を計算し、従属変数として用いた。そして  $t$  期の国家規模 (GDP)・実質為替レート・失業率・平均関税率が  $t+1$  期の非関税障壁に与える影響を分析した。その結果、国家規模と非関税障壁とは正の関係があった。またマクロ経済状況が悪化すると産業保護に関する要求も強くなり、非関税障壁も拡散することが分かった。さらに関税と非関税障壁とは強い代替関係があり、関税の引き下げの努力がむしろ非関税障壁の発生可能性を

相対的に増加させたと主張している。

### 3. データ及び研究モデル

#### 3-1. データ

Coverage Ratio を導出するためには、非関税障壁の構成が必要である。既に多くの研究者が Coverage Ratio を計算し、その結果を提示している。しかしいずれの場合でも同じ結果ではないことが分かる。すなわち同じ分析対象であっても、分析する非関税障壁の内容や構成によってその結果も異なる。

本稿では、UNCTAD の 'Core' 非関税障壁から Coverage Ratio を導出する。通常、'Core' 非関税障壁とは貿易に対する影響力が他の非関税障壁よりも著しく、また比較的データの収集が容易であるものを示す。さらに、多くの先行研究では、非関税障壁の類型別にそれぞれの Coverage Ratio を計算しているが、本稿は非関税障壁の類型を全部あわせて計算する。それは Leamer (1990) も指摘したように、非関税障壁を細分化する場合、それぞれの類型別にその推定値を検証することはできるが、推定モデルの有効性を高めることはできないからである。

本稿は1998年の東アジア9ヶ国に対し、その分析対象国の産業別 Coverage Ratio を計算する。本稿において Coverage Ratio の意味は、UNCTAD 'Core' 非関税障

〈図-1〉 UNCTAD 'Core' 非課税障壁



(出典)UNCTAD(1944)から作成



## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

壁の影響を受けている特定産業の輸入額の割合を表す。従って当該産業の Coverage Ratio から、その産業の保護水準が分かる。産業分類方法は 2 桁の SITC (R3) を使い、1998年の韓国で産業別の輸出額が多い総16産業を選別した。この理由は、東アジアに対する韓国の輸出における相手国の非関税障壁の状況を考察するためである。最後に、利用した各国の該当産業の輸入額や非関税障壁に関するデータは、UNCTAD が発行する TRAINS (CD-ROM、2001年版) から入手した。

### 3-2. 研究モデル

本節では基本モデルについて述べたい。基本モデルは Gravity Model にのっとり、重回帰分析を行う。Gravity Model はイギリスの物理学者ニュートンが発見した万有引力の法則<sup>1</sup>を応用したものである。当初には、主に人口移動や社会現状を説明するものであったが、今は国際貿易分野においてもしばしば用いられている計量経済モデルの一つである。Tinbergen (1962) と Pöyhönen (1963) が Gravity Model を用いて国際貿易量を測定した研究の嚆矢であると言われる。Gravity Model では、両国の貿易量は経済規模に比例し、その距離に反比例することが前提である。具体的には、(3) 式のような形で推計される。

\* 1 あらゆる物体は互いに引き合う力をもっており、物体が重さを持っているのは、物体と地球の間に万有引力によるものである。一般に、質量  $m_1$  と  $m_2$  の 2 つの物体が  $r$  だけ離れている時、その 2 つの物体間には  $F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$  の大きさの引力  $F$  が働く。力の向きは 2 つの物体を結ぶ直線の方にある。

$$\ln(T_{ij}) = \alpha + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(Y_j) + \beta_3 \ln(Dis_{ij}) + \epsilon_{ij} \dots \dots (3)$$

但し、 $T_{ij}$  : 両国の貿易量

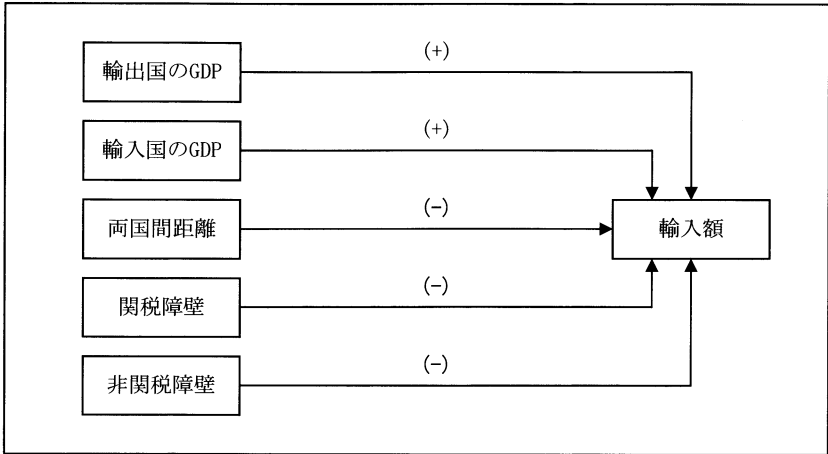
$Y_i \cdot Y_j$  : 両国の GDP

$Dis_{ij}$  : 両国間の距離

$\epsilon_{ij}$  : 誤差項

研究者によっては、(3) 式の中に人口数、一人当たり GDP、国土面積などを経済規模の測定手段として利用する場合もある。また地域や文化的な類似性(共通語、宗教、経済統合締結など)を説明するためダミー変数を入れた例も多数存在する。既に Gravity Model を用いた研究は数多くあり、国際貿易の流れや貿易自由化の経

〈図－２〉 研究モデル



(注)括弧は予測される係数符号である。

济効果予測などに貢献して来た。

Rivera (2003) は、Gravity Model について「部分・一般均衡理論と共に、貿易自由化の効果を測定する主な方法である (p. 2)」と述べている。特に Bora et al. (2002) は、Gravity Model の中に Coverage Ratio の利用可能性について言及している (p. 2)。一般的回帰分析モデルではなく、Gravity Model に Coverage Ratio を独立変数として用いた研究は管見では存在しない。しかし Leamer (1990) と Harrigan (1993) の研究から、Gravity Model の利用可能性について類推することができると思われる。

従って、本稿では、Gravity Model に基づき、独立変数として Coverage Ratio と平均関税率を用いる。〈図－２〉は本稿の研究モデルを図示したものである。

ここで両国の GDP は経済規模や市場規模を表す変数である。GDP の上昇は、生産性の向上による規模の生産性や比較優位が発生し、海外への供給能力の向上を意味する。従って GDP は輸入額に正の影響を与える。距離は Gravity Model において代表的な貿易障害要因であり、計量的に測ることが難しい運送費用や所要時間などを代替する。このため距離の係数は負になると予想できる。さらに関税と非関税障壁は相手国の輸出を抑制すると考えられ、この係数の予想符号は負になる。従っ

## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

〈表—2〉 変数設定と出所

変数名	内 容	出 所
IMPORT	輸入額	UNCTAD TRAINS (CD-ROM, 2001年版)
XGDP	輸出国の GDP	IBRD (World Development Indicators)
MGDP	輸入国の GDP	IBRD (World Development Indicators)
DIS	両国間の距離	<a href="http://www.indo.com/distance">http://www.indo.com/distance</a>
NTBs	Coverage Ratio	UNCTAD TRAINS (CD-ROM, 2001年版)
TARIFF	平均関税率	UNCTAD TRAINS (CD-ROM, 2001年版)

て、分析モデルは下の (4) 式のように推計される。

$$\ln(M_{ijk}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_i) + \beta_2 \ln(GDP_j) + \beta_3 \ln(Dis_{ij}) + \epsilon_{ij} \dots\dots (4) \\ + \beta_4 \ln(Tariff_{ik}) + \beta_5 \ln(NTBs_{ik}) + \epsilon_{ij}$$

$\alpha$  と  $\beta$  は各独立変数の係数である。 $M_{ijk}$  は  $k$  産業におけ  $i$  国の  $j$  国からの輸入額である。 $GDP_i$  と  $GDP_j$  はそれぞれ  $i$  国と  $j$  国の GDP であり、 $Dis_{ij}$  は両国間の距離である。 $Tariff_{ik}$  は  $k$  産業における  $i$  国の平均関税率である。最後に  $NTBs_{ik}$  は  $k$  産業における  $i$  国の Coverage Ratio、すなわち非関税障壁の水準を表す。

推定には、最近多く使われているエコノメトリックソフトウェアである EViews (3.1) を用い、横断面データから通常最小二乗法 (Ordinary Least Squares) による重回帰分析を行う。

## 4. 分析結果

### 4-1. 基本モデルの推定結果

まず基本モデルに対し、重回帰分析を行った。〈表—3〉はその推定結果である。F 値から推定パラメータがグループとして有意であることが分かる。自由度修正済み決定係数 (Adjusted R2) の大きさを見ると、各独立変数で説明できる部分は半分程度に過ぎない。しかしながら各独立変数の符合は全て期待される方向であり、特定産業を除いて最初10%以上の水準で有意である。以上の結果により、Gravity Model の変数が貿易の流れをよく説明できると結論付けられよう。

〈表一3〉 基本モデルの推定結果

産業 (SITC)	C	XGDP	MGDP	DIS	Adjusted R2	F
33	12.01*** (3.73)	0.05 (0.28)	0.62*** (3.21)	-0.64 (-1.61)	0.11	3.89
51	8.82*** (4.36)	0.82*** (6.77)	0.46*** (3.80)	-0.66** (-2.62)	0.42	18.30
57	10.53*** (4.01)	0.66*** (4.16)	0.39** (2.46)	-0.75** (-2.30)	0.22	7.52
65	8.90*** (4.53)	0.79*** (6.71)	0.42*** (3.59)	-0.57** (-2.35)	0.41	17.50
67	8.96*** (3.99)	1.27*** (9.33)	0.20 (1.52)	-0.86*** (-3.06)	0.55	29.83
68	8.73*** (5.62)	0.67*** (7.18)	0.46*** (4.92)	-0.53*** (-2.75)	0.47	22.52
69	10.84*** (5.77)	0.87*** (7.73)	0.27** (2.40)	-0.85*** (-3.66)	0.47	22.10
72	8.48*** (4.02)	1.06*** (8.39)	0.21* (1.70)	-0.66** (-2.51)	0.49	23.94
74	9.72*** (5.08)	0.94*** (8.19)	0.35*** (3.07)	-0.74*** (-3.11)	0.49	24.25
75	13.00*** (4.34)	0.49*** (2.71)	0.52*** (2.88)	-0.90** (-2.43)	0.16	5.39
76	11.55*** (6.17)	0.59*** (5.25)	0.51*** (4.54)	-0.82*** (-3.52)	0.38	15.33
77	14.04** (6.78)	0.59*** (4.71)	0.27** (2.19)	-0.76*** (-2.96)	0.26	9.49
78	8.45*** (3.42)	1.08*** (7.19)	0.46*** (3.13)	-0.93*** (-3.02)	0.44	19.48
79	9.84*** (2.81)	1.08*** (4.99)	-0.25 (-1.17)	-0.77* (-1.77)	0.29	10.03
84	9.62*** (3.72)	0.70*** (4.49)	1.04*** (6.68)	-1.30*** (-4.03)	0.46	21.02
89	9.82*** (5.78)	0.83*** (8.12)	0.61*** (5.96)	-0.87*** (-4.14)	0.56	31.07

(注) 1. \*, \*\*, \*\*\* はそれぞれ10%, 5%, 1%水準で有意である。  
2. 括弧は t 値を表す。

#### 4-2. 研究モデルの推定結果

〈表一4〉は、本稿の研究モデルを推定した結果を示したものである。まずGravity Model の基本変数の結果を見ると、輸出国の GDP は SITC-33 (石油、石油产品及び有関材料) 以外に、全ての産業が 1%水準で有意であった。輸入国の GDP は SITC-67 (鉄鋼)、79 (その他の輸送機器) 産業が有意ではなかった。結局この結果

## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

〈表—4〉 研究モデルの推定結果

産業 (SITC)	C	XGDP	MGDP	DIS	TAR	NTB	Adjusted R2	F
33	13.29*** (4.11)	0.06 (0.31)	0.51** (2.50)	-0.66* (-1.67)	-0.15* (-1.91)	0.01 (1.63)	0.14	3.33
51	8.70*** (4.29)	0.83*** (6.80)	0.43*** (3.36)	-0.66** (-2.63)	0.07 (1.23)	-0.001 (-0.47)	0.42	11.32
57	9.68*** (3.80)	0.65*** (4.27)	0.34** (2.22)	-0.70** (-2.22)	0.08** (2.31)	0.01 (1.08)	0.28	6.32
65	7.22*** (3.36)	0.77*** (6.51)	0.67*** (3.60)	-0.51** (-2.08)	0.01 (0.71)	-0.02* (-1.71)	0.42	11.41
67	9.49*** (3.98)	1.25*** (9.03)	0.08 (0.46)	-0.82*** (-2.89)	-0.02 (-0.57)	0.007 (0.89)	0.54	17.75
68	9.14*** (6.05)	0.66*** (7.37)	0.50*** (5.04)	-0.52*** (-2.82)	-0.12** (-2.62)	-0.01 (-1.26)	0.51	16.10
69	11.15*** (5.61)	0.87*** (7.62)	0.24* (1.96)	-0.86*** (-3.61)	-0.01 (-0.49)	-0.005 (-0.22)	0.46	12.98
72	8.21*** (3.79)	1.06*** (8.37)	0.25* (1.93)	-0.63** (-2.37)	-0.04 (-0.98)	0.01 (0.86)	0.49	14.54
74	9.58*** (5.38)	0.91*** (8.52)	0.31*** (2.90)	-0.64*** (-2.98)	-0.08** (-2.60)	0.04*** (3.42)	0.57	20.15
75	13.46*** (4.38)	0.46** (2.51)	0.56*** (2.99)	-0.97** (-2.51)	-0.01 (-0.50)	0.11 (0.73)	0.14	3.35
76	12.47*** (6.96)	0.58*** (5.42)	0.40*** (3.62)	-0.80*** (-3.63)	-0.06*** (-2.99)	0.009* (1.98)	0.45	12.54
77	14.12*** (6.56)	0.59*** (4.72)	0.25* (1.98)	-0.75*** (-2.86)	-0.02 (-0.76)	0.007 (0.69)	0.25	5.81
78	8.54*** (3.47)	1.06*** (7.37)	0.49*** (3.24)	-0.93*** (-3.16)	-0.02* (-1.95)	0.01** (2.12)	0.48	14.16
79	10.91*** (3.02)	1.08*** (4.96)	-0.28 (-1.30)	-0.83* (-1.84)	-0.21 (-1.43)	0.001 (0.01)	0.29	6.43
84	11.00*** (4.83)	0.70*** (5.14)	1.80*** (7.65)	-1.31*** (-4.66)	-0.08*** (-4.50)	0.01 (1.55)	0.58	21.07
89	10.38*** (6.14)	0.82*** (8.31)	0.58*** (5.55)	-0.87*** (-4.22)	-0.05** (-2.40)	0.005 (0.37)	0.58	20.90

(注) 1. \*, \*\*, \*\*\* はそれぞれ10%, 5%, 1%水準で有意である。

2. 括弧は t 値を表す。

から輸入が GDP と正の相関関係があり、Gravity Model の基本仮定と一致すると判断できる。距離の場合は、全ての産業において係数符号が負で有意となっており、地理的な障害要因による輸送費用などが貿易に負の影響を与えていることが分かる。

一方、関税の場合は、SITC-33 (石油、石油産品及び有関材料)、57 (火薬類及び加工品)、68 (非鉄金属)、74 (その他の一般工業用機械及びその部品)、76 (通信機器、録音及び音声再生装置)、78 (道路走行車両)、85 (はきもの)、89 (その他の雑

製品) 産業が有意となっており、SITC-57産業以外には係数符号が全て負となった。従って関税が未だに貿易を阻害する要因であると思われる。

最後に、非関税障壁の場合は、SITC-65 (紡織用繊維の糸、織物及び繊維製品)、74 (その他の一般工業用機械及びその部品)、76 (通信機器、録音及び音声再生装置)、78 (道路走行車両) 産業が有意であった。さらにその中でも、SITC-65産業だけが負の係数符号となった。すなわち、非関税障壁の水準を計量化した Coverage Ratio と輸入との相関関係が非常に低いと考えられる。この結果は予想に一致していない。このことから、非関税障壁の撤廃が貿易に与える影響は低いと考えられる。

なお、本稿の推定結果は、Leamer (1990) の推定結果とは異なっており、Leamer の結果を論じ返した Harrigan (1993) の推定結果とは一致していることが見られる。

## 5. おわりに

まず、分析結果で明らかになったのは次の点である。基本モデルの Gravity Model は、一部の産業を除いて有意の結果が出された。すなわち Gravity Model の基本仮定が本稿の結果と一致していることが分かる。また関税は8つの産業で有意の結果になっており、一つの産業を除いて全部負の係数符号をとった。このことからまだ関税が自由貿易を阻害する重要な要因であることが示された。非関税障壁の場合は、ただ4つの産業において有意であり、ただ一つの産業が負の係数符号をとった。その結果は 'Core' 非関税障壁の存在と輸入減少との関係があまりないことを示す。従って非関税障壁よりも関税や距離による運送費用などが輸入減少ともっと深く関係があると考えられる。

現在、国際貿易において関税が及ぼす貿易制限的な効果は非常に少なくなったというのが一般的な通説とされている。もちろん、まだその重要性を完全に無視することはできないが、WTO 発足後の DDA 交渉や世界各地で広がっている FTA など、その通説の証拠がよく見られる。それに対して、非関税障壁の問題はより深刻になるとと思われる。従って、本稿の研究から得られた結論は以下のように様々なことを示唆する。

まず、関税が国際貿易に及ぼす影響が少なくなったとしても、産業によってはま

## Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

だ自由貿易を阻害する重要な貿易障壁であることを忘れなければならない。従って FTA などの交渉に当たっては、産業別に関税と非関税を区別して接近することが必要であろう。さらにある国の全体的な保護水準が低いとしても、保護産業においては競争国に対して高い非関税障壁を設ける可能性があるかねない。

次に、時代に伴う非関税障壁の変容に注目する必要があると思う。割当・禁止・輸出自主制限などで代表された非関税障壁であったが、WTO 発足後には WTO が認めているアンチ・ダンピングや相殺措置の利用が増えてきた。その上、最近では、保健衛生・基準・認証などの技術的な貿易障壁の導入も拡散している状況である。本稿で明らかになったように、非関税障壁が国際貿易へ有意な影響を与えない理由も、このような現況を反映することが示唆されよう。すなわち本稿で用いた非関税障壁の構成は UNCTAD の 'Core' 非関税障壁であり、このような直接的な非関税障壁は最近その使用頻度が少なくなっていることだと考えられる。

最後に、ただ計量的な数値から市場状況を分析することではなく、市場状況からその情報を導出しなければならない。また非関税障壁の計量化に関しては、ただ一つの手段で一国の非関税障壁を完全に測定することはまだ不可能である。実際にいずれの方法でも測定できない様々な非関税障壁が世の中には多数存在している。従って一国の全体的な非関税障壁の水準をはかることも重要だが、製品又は産業別に接近する作業も並行しなければならない。

以上のように本稿で分析した結果によって非関税障壁の様々な問題が明白になり、その解決のヒントも示された。しかしながら以下のように、今後の課題も残されている。

まず、分析に使用したデータが1998年度のものであり、最近の経済状況を反映しているとは言えない。今後の課題としてあげられるのはいうまでもなく最新の資料を手に入れることである。次に、本稿の産業分類方法は SITC の 2 桁で行われたが、さらに詳細に調べる必要があり、本研究で明らかにした産業以外にもその分析を行う必要もあるだろう。最後に、最近問題になっている技術的な貿易障壁など、他の非関税障壁からも Coverage Ratio を導出し、その結果から生じた相違が何によるものか、さらに研究することが今後の課題である。この課題については、また稿をあらためて論じることにしたい。

参考文献

- 青木健 (2002) 『AFTA-ASEAN 経済統合の実態と展望』 日本貿易振興機構
- 岩田伸人 (1993) 「非関税障壁の諸問題」 『高千穂論叢』 27 (4), pp. 1—19
- 経済産業省 (2005) 『不公正貿易報告書』
- 小島清・小宮隆太郎 (1972) 『日本の非関税障壁』 日本経済新聞社
- 田村次郎 (2002) 『WTO ガイドブック』 弘文堂
- 宋俊憲 (2004) 「非関税障壁が国際貿易に与える影響に関する実証研究」 韓国国立忠南大学  
校 修士学位論文
- 呉根輝 (2000) 『国際貿易論』 ソウル：學現社
- 李在冕 (1992) 「先進諸国の非関税障壁に関する実証的分析」 韓国東国大学校 博士学位論  
文
- 崔洛均・鄭在皓 (2003) 『DDA 非農産物マーケットアクセス現状が韓国関税体系に与える  
影響分析』 対外経済政策研究院
- 鄭仁教 (2001) 『韓・日 FTA の経済的効果と政策示唆点』 ソウル：対外経済政策研究院
- 韓国貿易協会 (2002) 『日本の対韓国非関税障壁現況』
- Baccetta, Marc and Bijit Bora(2001) *Post-Uruguay Round Market Access Barriers for  
Industrial Products*, UNCTAD Policy Issues in International Trade and Commodities,  
Study Series No.12, UNCTAD
- Baldwin, Robert E(1970) *Nontariff Distortions of International Trade*, Washington, D.C:  
The Brookings Institution
- Baldwin, Robert E(1989) *Measuring Nontariff Trade Policies*, NBER Working Paper  
No.2987, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research
- Bora, Bijit, Aki Kuwahara and Sam Laird(2002) *Quantification of Nontariff Measurement*,  
Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series No.18, UNCTAD
- Deardorff, Alan V and Robert M. Stern(1998) *Measurement of Nontariff Barriers*, Ann  
Arbor : University of Michigan Press, 1998
- Fahn, Taran(2002)“The Qualitative and Quantitative Significance of Nontariff Barriers”,  
*Economic System Research*, Vol.14, No.1
- Greenaway, David(1983) *International Trade Policy*, The Macmillan Press
- Harrigan, James(1993) “OECD Imports and Trade Barriers in 1983”, *Journal of Inter-  
national Economics*, No.35, pp.91-111
- Leamer, Edward E.(1990)“Empirical Methods for International Trade”, Robert E. Baldwin  
Jones, Ronald. W and Anne O. Krueger(eds.) *The Political Economy of International  
Trade : Essays in honor of Robert E. Baldwin*, Cambridge: Basil Blackwell
- Liard, Sam and Alexander Yeats(1990) *Quantitative Methods for Trade-barrier Analysis*,  
London : The Macmillan Press
- Low, Patrick and Alexander Yeats(1994)“Nontariff Measures and Developing Countries”,  
Policy Research Working Paper No.1351, World Bank
- Mansfield, Edward D. and Marc L. Busch(1995) “The Political economy of Nontariff bar-  
riers: a cross-notional analysis”, *International Organization*, Vol.49, No.4, pp.23-749



Inventory Approach に基づく非関税障壁の影響に関する実証研究

- Martinez-Zarzoso, Inmaculada(2003)“Gravity Mode: An Application to Trade Between Regional Blocs”, *Atlantic Economic Journal*, Vol.31, No.2
- OECD(1997) *Indicators of Tariff & Non-tariff Trade Barriers*
- OECD(2001) *Non-Tariff Measures on Agricultural and Food Products*
- PECC(2000) *Non-tariff Measures in Goods and Services Trade*
- Rivera, Sandra A.(2003)“Key Methods for Quantifying the Effects of Trade Liberalization”, *International Economic Review*, USITC Publication 3583, USITC
- UNCTAD(1994) *Directory of Import Regimes, Part I Monitoring Import Regimes*, New York: United Nations
- UNCTAD(2001) *Trade Analysis and Information System*, CD-ROM Database
- Walter, Ingo(1971)“Nontariff Barriers and the Export Performance of Developing Economies”, *American Economic Association Papers and Proceedings*, No.61, pp.195-205
- Yeats, Alexander J.(1979) *Trade Barriers Facing Developing Countries*, London : The Macmillan Press
- <http://r0.unctad.org/trains>
- <http://www.indo.com/distance>
- <http://devdata.worldbank.org/data/query>