

非関税障壁撤廃政策による国際交易予測モデルの開発

鳥取大学 正会員 小池淳司
鳥取大学大学院 学生会員 ○小林美咲

1. 背景と目的

近年、世界的に国際交易貨物量が増加しており、各国政府は新たな港湾整備を計画している。これら港湾整備計画では将来港湾の予測が重要な要素となるため、その精度の向上は交通工学の重要なテーマである。

従来、国際港湾の予測においては、伝統的な交通需要予測手法（四段階推定法）に順じた予測が行われている。この方法は総国際交易量を GDP 予測値、人口予測値などから統計的に回帰した結果を援用している。しかしながら、このような方法では各主体の最適化行動による経済活動の結果として実現している国際取引行動を十分に表現することはできない。また、将来予定されている FTA(自由貿易協定)などの政策変更による国際取引への影響をとらえることが困難である。そのため、ミクロ行動的経済理論を援用した国際取引需要予測モデルの構築が行われてきており、空間的応用一般均衡(SCGE)モデルはその代表的なモデルである。

本研究では、以上の背景をうけて、NTB(非関税障壁)撤廃政策による国際取引予測モデルの開発を行うことを目的としている。具体的には NTB をモデル化した新たな SCGE モデルを提案し、既存の手法との相違点を実証分析から明らかにする。ここで、NTB とは、関税障壁以外の貿易障壁を示し、輸入数量制限、食品安全基準などがそれにあたる。すなわち、FTA 協定により、関税および NTB が撤廃された場合のより高い精度の将来国際取引の予測を行うモデルを構築することが最終的な目的である。

2. NTB 撤廃政策を考慮した SCGE モデルの概略

NTB 撤廃政策を考慮した SCGE モデルの既存研究では、NTB の程度を価格マージンに変換して、関税と同じように扱うことでモデル化している（川崎 1999 など）。しかし、この手法では NTB の程度を価格マージンに変換する方法が明らかではない、数量規制などの政策を取り扱うことができないなどの問題点がある。

そこで、本研究では、アジア経済研究所作成の非関税インデックスを用いて、NTB 撤廃時の潜在的輸入量を事前に算出し、その結果からキャリブレーションされたシェアパラメータ（with）と現状のシェアパラメータ（without）を用いることで、NTB 政策の政策変数とする方法を提案する。ここで、非関税インデックスとは現状で各種非関税要因によりどの程度輸入が阻

害されているかを示す割合のことである。さらに、政策変数導入にあたり、政策前に NTB の影響により、輸入量が少ない地域の違いにより、以下の表-1 に示す 3 種類の政策変数を考慮した。

なお、本研究で援用している SCGE モデルの構造は図-1 のとおりであり、財市場が空間的に開放されている市場であるのに対して、生産要素市場は各国で閉じている市場を前提としている。また、各国の世帯は予算制約下の効用最大化行動を行うことを前提とし、各国のアクティビティベースの企業は生産技術制約の下での費用最小化行動を前提としている。なお、モデルの詳細は紙面の都合上省略する。

表-1 政策変数の違いによるモデル分類

モデル A	非関税障壁の影響で輸入できないものは国内財で提供
モデル B	非関税障壁の影響で輸入できないものは輸入財で提供
モデル C	非関税障壁の影響で輸入できないものは比率に合わせて、国内財と輸入財で提供

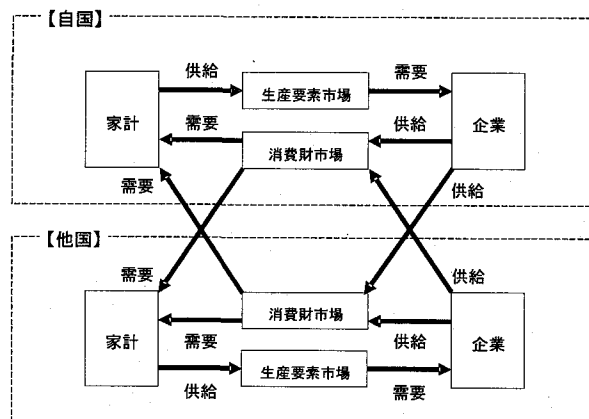


図-1 SCGE モデルの概要

3. 実証分析

実証分析は、アジア経済研究所による 1995 年アジア産業連関表を基準データとし、対象地域を中国・日本・その他地域(Rest of the world)の 3 地域、対象産業を 14 産業に集計した社会経済を対象とした。この基準均衡データを基に現状(NTB 撤廃政策無し)の経済状態をシミュレーションした後、日本と中国の間で非関税障壁の撤廃政策が行われた状態 (NTB 撤廃政策あり) の経済状態をシミュレーションし、その違いから NTB 撤廃政策の効果を分析する。また、政策変数の違いによるモデル A, B および C に加えて、価格マージンに

非関税の影響を考慮した従来型のモデルであるモデル0をベンチマークとして算出した。なお、価格マージンは政策後の輸入量が非関税インデックスを用いて算出される潜在的輸入量に等しくなるレベルに設定した。ここでは、紙面の都合上、実証分析結果として、モデル0とモデルCの違いを紹介する。

表-2に各生産量の変化額を示す。なお、産業別生産量の合計値は国内総生産GDPの変化を表している。まず、GDPの変化を比較すると、モデル0では中国は増加、日本は減少、その他地域では増加している。また、モデルCでは中国は増加、日本は増加、その他地域は減少している。中国のGDPは両モデルともに増加している結果となっている。一方、日本のGDPはモデル0では少し減少し、モデルCでは増加している結果となった。しかしながら、その他地域のGDPはモデル0で大きく増加しているのに対して、モデルCで大きく減少しており、モデル0とCの結果が大いに異なっている。日本と中国の非関税障壁撤廃を政策シナリオとしていることを考えると、モデル0のようにその他地域でのGDPが増加することは現実的には考え難い。その原因はSCGEモデルの輸入財選択行動のモデル化に依存している。具体的には、通常の国際SCGEモデルでは世帯の財選択および企業の中間財選択行動をCES関数の三段階に分割している。これは、まず対象主体が合成財を国内財または輸入財の選択行動を行い、その後、どの国から財を輸入するかを選択を行うという構造をしており、特定国の輸入価格の減少が輸入総量自体を増加させるという構造になっているためである。

次に、各産業別の生産額変化に関しても日中間での生産額変化はモデル0とモデルCで特徴が違うことがわかる。モデル0ではNTB撤廃により各産業生産額がおおむね増加しているのに対し、日本ではそれらは減少している。一方、モデルCでは産業別にみて中国、日本の両国とも増加している産業がある。特に、現状で非関税障壁が大きい第4,8部門（繊維製品、電子機械）でその傾向が強くあらわれている。これも両モデルのその他地域の結果の違いに依存している傾向である。

表-2 各国産業別総生産の変化額（単位：百万\$）

モデル		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計
		農林水産業	鉱業	食品	繊維製品	化学	金属機械	一般機械	電子機械	精密機械	電力・ガス	建設	商業・運輸	サービス	GDP	
0	中国	78	35	37	655	178	54	-42	173	-4	61	49	64	98	100	1536
	日本	-58	-2	-127	-511	-129	-86	-20	-319	-27	-73	-43	-62	-299	-723	-2469
	その他	97	34	166	88	208	165	198	753	131	91	48	40	222	459	2698
C	中国	255	68	345	1050	336	223	92	837	11	335	90	-322	139	-157	3291
	日本	-24	-1	-144	308	105	98	397	440	-285	160	-45	-232	-64	-493	192
	その他	-293	-128	-629	-1424	-781	-533	-822	-2144	-38	-618	-165	-60	-708	-1485	-8706

最後に NTB 撤廃政策における国際交易額の変化の違いを比較する。図-2は各モデルの国際交易の変化額を図に表したものである。モデル0では日本、中国、その他地域間でどのODでも交易量が増加している結果となっている。一方で、モデルCでは日本・中国間での交易は増加しているのに対し、日本および中国からその他地域の交易が減少している結果となっている。総交易量の変化はほぼ等しいことを勘案すると、これら交易量の変化もSCGEモデルの構造に起因するその他地域の生産額変化により依存していることとなる。なお、日本・中国間での交易の変化は両モデルとも日本発中国着の交易のほうが中国発日本着の交易よりも大きくなる結果となっている。

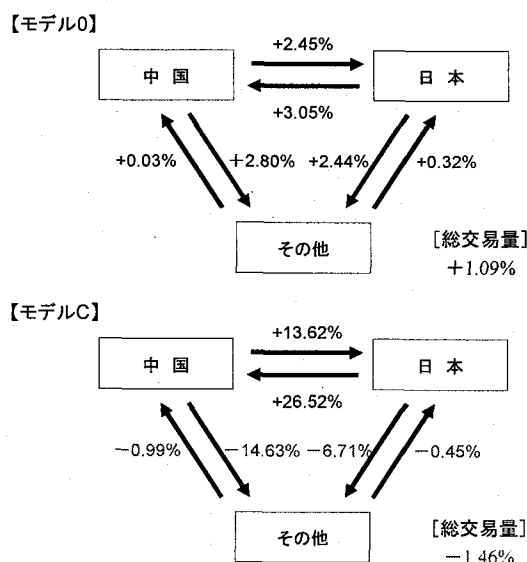


図-2 NTB撤廃政策による国際交易の変化率(%)

4. 結論

本研究では、非関税障壁撤廃政策による国際交易予測を目的とした新たな空間的応用一般均衡モデルを提案した。また、実証分析から既存の非関税障壁撤廃モデルとの比較を実施することで、本研究が提案するモデルの特徴を示した。その結果、非関税障壁撤廃政策の対象国以外（この場合、その他地域）の経済活動の変化が交易を予測するときの重要な要因となること、また、それは経済活動のモデリング、具体的には効用関数および生産関数の構造に依存することがわかった。また、本研究で提案したモデルでは、政策対象地域とその他地域の交易量が減少する結果となっているが、この結果は、既存モデルと比較するとより現実的といえると考えられる。

【参考文献】

- 1) 川崎研一、応用一般均衡モデルの基礎と応用 ― 経済構造改革のシミュレーション分析、日本評論社、1999。