

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 15 日現在

機関番号：37102

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2011

課題番号：20580255

研究課題名（和文） 国際貿易空間均衡モデルのマクロ貿易政策シミュレーションモデルへの一般化

研究課題名（英文） Generalization of Traditional Spatial Equilibrium Model of International Trade to Macro Simulation Analysis Model of Trade Policy

研究代表者

川口 雅正（KAWAGUCHI TSUNEMASA）

九州産業大学・経済学部・教授

研究者番号：00003129

研究成果の概要（和文）：FTA等の国民経済全般への影響を分析するためのGTAPモデルに代表される従来の殆どの応用一般均衡モデルは、アーミントン仮定に依拠しているため、国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退を考慮しえず、また関税割当制度の下での従価税・重量税及び輸送費等を正確には考慮しえない。本研究では、伝統的な国際貿易空間均衡モデルを一般化することによって、アーミントン仮定に依拠することなく、国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退を考慮しかつ実際の貿易制度や輸送費等を正確に考慮しうる短期的な応用一般均衡モデルを構成しうることを明らかにし、その計算プログラムを提示した。

研究成果の概要（英文）：Most of the conventional AGE models to analyze the general impact of FTA and so on national economy, as in GTAP model, are based on Armington Assumption and so can not give correct considerations to withdrawal from and new entry to international trade and also to ad valorem or specific duties and transportation costs under real tariff quota system. This study made it clear that we can frame a short-term AGE model, which can give correct considerations to withdrawal from and new entry to international trade and also to various duties and transportation costs under real trade system, without relying on Armington Assumption, by generalizing traditional spatial equilibrium model of international trade. Also this study provided computer programs for the short-term AGE model.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：農業経済学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：経済政策、政策シミュレーション分析、国際貿易空間均衡モデル、農業経済学

## 1. 研究開始当初の背景

近年FTA等の貿易協定の分析手法としてCGEモデル、特にGTAPモデルがよく利用されるようになった。しかしGTAPモデ

ルにおける貿易の取り扱いが「異なる国で生産される生産物は同種のもので異なる生産物とみなす」というアーミントン仮定に基づき、アーミントン係数と呼ばれる代替の弾

力性と価格比の変化から導かれる代替による需給調整に依拠している。

その結果としてG T A Pモデルでは、同一生産物の価格競争による需給調整は否定され、基準時に与件として与えられる貿易ルートは正の貿易量の量的変化はあってもそのまま維持されるので、国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退も否定される。つまり貿易ルートは内生的ではなく外生的に決定される。またG T A Pモデルでは、農産物貿易で重要な関税割当制度の下での従価税・重量税及び輸送費等の変化の影響も、その変化によって誘発される相対価格の変化から生じる生産物間の代替を通して、間接的にのみ考慮される。相対価格の変化がなぜそのような代替を引き起こすのか、明確な理論的根拠もないので、その変化の影響を正確に考慮することは困難である。

一方、我々がこれまで改善し拡張してきた国際貿易空間均衡モデルは、同一生産物の価格競争による需給調整という基本命題に依拠し、国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退を考慮することが出来、かつ実際の貿易制度や輸送費等を正確に考慮しうる実践的なモデルである。つまり貿易ルートは内生的に決定される。また不完全競争モデルの場合には産業内貿易を考慮することも出来る。しかしこのモデルは部分均衡モデルであり、経済全般への影響を考慮しえない。F T A等の影響分析のためには、G T A Pモデルのように、経済全般への影響を考慮する必要がある。

かくてF T A等の経済全般への影響を可能な限り考慮しうるように、アーミントン仮定に依拠することなく我々の国際貿易空間均衡モデルをマクロ貿易政策シミュレーションモデルへと一般化する必要に迫られた。

我々はこれまで、T. W. シュルツの言う不均衡で動的な現代農業の長期的な運動を、J. R. ヒックス流の「一時的均衡」の連鎖として分析する、という構想の下に研究を進めてきた。従って当然のことながら、我々の目指す「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」は短期ないし中期的均衡を分析するためのものであり、多くのC G EモデルやG T A Pモデルのように長期的均衡を分析するためのものではない。

## 2. 研究の目的

本研究の具体的な目的は、国際農畜産物市場の実践的な分析モデルとしての上述のような長所を保持しつつ、F T A等の経済全般への影響を可能な限り考慮しうるように、我々がこれまで改善し拡張してきた同一生産物の価格競争による需給調整に依拠しかつ国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退を考慮しうる国際貿易空間均衡モデル

をさらに改善し、同一生産物の価格競争による需給調整に依拠する「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へと拡張することである。上述のように、我々の目指す「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」は短期ないし中期的均衡を分析するためのものであり、長期的均衡を分析するためのものではない。

短期では名目賃金等の価格の調整が不完全であり、従って貨幣市場ではその需給が価格ではなくむしろ利子率によって調整され、貨幣の供給量が実物経済に影響を与える。しかし長期では貨幣市場における需給が価格の変化によって十分に調整され、貨幣の供給量が実物経済に影響を与えることはなく、実物経済に固有の長期的均衡が達成される。この意味で短期モデルと長期の一般均衡モデルとは基本的に異なったものである。

## 3. 研究の方法

時間的制約もあるので、最初に完全競争下に於ける一般化を行い、残された時間で不完全競争下に於ける一般化を可能な限り試みることとしたい。ただし不完全競争下における一般化の基本的な考え方については、最初に明らかにしておきたい。また研究期間内では、時間的制約のため、主に理論的研究及び簡単な事例分析に重点を置きたい。

不完全競争下における一般化の基本的な考え方: 不完全競争モデルでは、数量競争(クールノー行動ないしナッシュ行動)を行う各企業が、各国の市場を別々の市場とみなしそれらの市場への供給量(販売量)を最大利潤が得られるように決定するものと仮定され、その時に成立するナッシュ均衡(Nash Equilibrium)の解が市場均衡解とみなされる。但し、産業内貿易の理論上ないし計算技術上、各企業が自己の行動に対する他企業の一定の反応(response)を主観的に推測するとみなす方がより現実的な場合には、その主観的な推測(Conjectural Variation 推測的変動)を考慮に入れて市場均衡解が求められることもある。

不完全競争モデルの場合、各市場での供給量の増加に伴う市場価格の低下を考慮に入れた企業の限界粗収入から、その市場までの輸送費・保険料を差引いた限界収入が、その企業の限界費用と等しくなるように供給(販売)が行われる。言うまでもなく限界収入がその企業の限界費用より小さい市場への供給(販売)は行われぬ。つまり、供給が行われる市場では

$$\text{限界粗収入} - \text{輸送費} \cdot \text{保険料}$$

$$= \text{限界収入} = \text{限界費用}$$

という関係が成立する。

また供給量の増加に伴う市場価格の低下を考慮に入れた企業の限界粗収入は、市場価格より通常小さく、市場価格とその限界粗収

入との差額 (SAGAKU) は、市場間で通常異なる。つまり SAGAKU を市場間で異なるある正の数として

$$\text{限界粗収入} = \text{市場価格} - \text{SAGAKU}$$

よって

$$\begin{aligned} \text{市場価格} - \text{SAGAKU} - \text{輸送費} \cdot \text{保険料} \\ = \text{限界収入} = \text{限界費用} \end{aligned}$$

変形して

$$\begin{aligned} \text{市場価格} - \text{輸送費} \cdot \text{保険料} \\ = (\text{限界費用}) + (\text{SAGAKU}) \end{aligned}$$

という関係が成立する。従って、各市場への供給 (販売) から得られる生産物一単位当りのその企業の純収入 (手取価格)、つまり市場価格 - 輸送費・保険料、は市場間で異なりその企業の限界費用よりもそれぞれ SAGAKU 分だけ大きい。そこで各市場への供給 (販売) 量を重みとした SAGAKU の加重平均値を「寡占プレミアム」と呼ぶことにすれば

$$\begin{aligned} \text{生産物 1 単位当り平均純収入} \\ = \text{限界費用} + \text{寡占プレミアム} \end{aligned}$$

という関係が成立する。

この寡占プレミアムの存在とその大きさが不完全競争モデルを特徴付けるものであるが、寡占プレミアムをモデルの中で考慮するためには、次に述べるように完全競争モデルの場合とは異なったモデルの構成が必要とされる。これらの点を考慮に入れて不完全競争下における一般化を行うためには、今後かなりの時間が必要であるが、研究期間内では時間的制約もあるので、最初に完全競争下に於ける一般化を行い、残された時間で不完全競争下における一般化を試みたい。

完全競争下における一般化の基本方針：完全競争下において、国際貿易空間均衡モデルを「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へ一般化する際の、基本方針はおおよそ次のとおりである。なお、FTA等の分析では、協定国と残りの国、少なくとも三カ国の貿易を考慮する必要があるが、簡単のためA国、B国、C国の三カ国の場合で説明する。また簡単のため、分析対象の財は財1と財2の二財だけとする。

#### 二つの部分モデルの作成

(1) A・B・C国の各国ごとに、一定の貿易を与件とする、短期ないし中期の、国内マクロ均衡モデル (以下「国内モデル」と略記) を作成する。(2) 分析対象の貿易政策と一定の外国為替レートを与件とし、我々が開発した従来の方法で、A・B・C国三カ国間の財1と財2の国際貿易空間均衡モデル (以下「空間モデル」と略記) を作成する。ただし各国ごとに、各財の需要関数と供給関数は上記「国内モデル」に対応して変形され一般化される。

二つの部分モデルの逐次更新利用による均衡解の計算 (一定の外国為替レートを与件とした均衡解の計算)

(3) A・B・C国の各国ごとに、現在の貿易状況を与件として、「国内モデル」の均衡解を求める。(4) 財1の各国における価格・供給量・需要量および各国間の貿易量を変数とし、その他の変数の値を上記(3)の「国内モデル」の均衡解の値に固定し、「空間モデル」による財1の空間均衡解を求める。(5) 財2の各国における価格・供給量・需要量および各国間の貿易量を変数とし、その他の変数の値を上記(3)の「国内モデル」の均衡解の値に固定し、「空間モデル」による財2の空間均衡解を求める。(6) 上記(4)で得られた財1の均衡貿易量および上記(5)で得られた財2の均衡貿易量を、新たに、現在の貿易状況とみなして(3)へ戻る。

一定の外国為替レートを与件とした均衡解の計算の終了

以上のような計算プロセスの中で、上記(3)の「国内モデル」の均衡解と上記(4)および(5)の空間均衡解は変化するが、その変化が一定の計算精度 (誤差) の下で収束し、もはや変化しなくなった時に「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」の一定の外国為替レートを与件とした均衡解が得られる。

#### 均衡外国為替レートと均衡解の計算

一定の外国為替レートを与件とした均衡解の下で、各国の外国為替市場の均衡が達成されるとは限らない。もし各国の外国為替市場の均衡が一定の計算精度 (誤差) で達成されていないならば、各国の外国為替市場が均衡に向かうように試行錯誤的に何らかの方法で各国の外国為替レートを修正し、その新たな外国為替レートを与件とした均衡解を以上の計算プロセスを利用して求める。このような外国為替レートの修正を繰返すうちに、各国の外国為替市場の均衡が一定の計算精度 (誤差) で達成され、外国為替レートが収束した時に、「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」の均衡解が得られる。「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」の均衡解は、国内のマクロ均衡と国際貿易空間均衡を共に満たしている。

不完全競争下における一般化の基本方針：不完全競争下において、国際貿易空間均衡モデルを「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へ一般化する際の、基本方針はおおよそ次のとおりである。完全競争下に於けるモデル構成の最大の特徴は、上述(3)~(6)で述べたような、二つの部分モデル(国内モデルと財ごとに適用される空間モデル)の逐次更新利用によって、基本的には求める均衡解が得られるということである。もちろん必要ならば外国為替レートの逐次更新を伴った二つの部分モデルの逐次更新が必要であるが、基本的には二つの部分モデルの逐次更新利用と同じである。

二つの部分モデルはそれほど大規模なモデルではないので、特に空間モデルは個々の財ごとに適用されるので、計算が容易であり、応用上極めて好都合である。この点は貿易関係国の数が多く、かつ産業(財)の数が多い場合に特に重要である。

これに対して不完全競争下に於けるモデル構成の最大の特徴は、部分モデルの利用が困難であるという点であろう。つまり一つのモデルの中で、すべての財の空間均衡とすべての国の国内均衡が同時に達成されるように、モデルを構成せざるをえないという点である。従って、モデルの構成が複雑になり、かつ貿易関係国や産業(財)の数が増加するにつれて、モデルの規模が急速に大きくなるので、計算が容易ではなく応用上種々の問題に直面することになる。

このように完全競争下におけるモデルの構成と、不完全競争下におけるモデルの構成とはかなり異なるので、両者の説明を別々に行うこととした。つまり、最初に第一部で完全競争下に於けるモデルの構成を行い、次に第二部で時間的に可能な範囲内で不完全競争下に於けるモデルの構成を行うこととした。

不完全競争下に於けるモデル構成の基本原理は、我々がこれまで開発してきた不完全競争下に於ける国際貿易空間均衡モデル(庄野千鶴・川口雅正「関税を導入した国際貿易空間均衡モデルの展開—寡占市場の場合—」『九州大学農学部学芸雑誌』第54巻、第1・2号、pp.85-96、1999を参照)の構成原理と同様のものである。ただし、上述のような各国の国内モデルと整合的に統合する必要がある。詳細は第二部で説明したい。

#### 4. 研究成果

空間均衡モデルは、空間的要素を明示的に導入して、主に部分均衡問題を詳細に分析する際に利用される。これに対して、ワルラス流の一般均衡モデルは空間的要素を明示的には導入せず、主に荒削りの経済全般にわたる一般均衡問題を分析する際に利用される。この意味で両者は互いに補完的である。

空間的要素を明示的に導入するということは、国内取引ないし国際貿易の空間的ルートがモデルの中で内生的に決定されるということである。国際貿易に関して言えば、国際貿易への新規参入や国際貿易からの撤退が、モデルの中で内生的に決定されるということである。上述のように、殆どのCGEモデルやGTAPモデルはアーミントン仮定に依拠しており、国際貿易の空間的ルートは外生的に決定される。従ってそれらのモデルでは、空間的要素は明示的には導入されていないのである。空間均衡モデルとは、いいかえれば、空間的要素を明示的に導入したモデル

である。

国際貿易の空間的ルートがモデルの中で内生的に決定される場合には、モデルの均衡解は端点解となることが多いので、本研究の計算法から明らかなように、均衡解の計算法も微積分法を中心とする内点解を求めるための方法とは異ならざるをえない。なお、本研究の空間均衡解の計算法(アルゴリズム)が、上述の両者(一般均衡モデルと空間均衡モデル)の均衡解を具体的に求めるための、共通の効率的な計算法であることも近年明らかになってきている(下記文献参照)。

(Facchinei, F. and J.-S. Pang, *Finite Dimensional Variational Inequalities and Complementarity Problems – Volume 1 –*, Springer-Verlag, New York, Inc., Chapter 1, 2003)。

本研究は、アーミントン仮定に依拠することなく上述の全ての問題点を克服するための、挑戦的で画期的な研究である。この成功により、より現実的で詳細な農畜産物貿易のマクロ政策シミュレーション分析が可能になるものと期待される。これまでの主な研究成果は下記のとおりであり、事例分析による基礎的研究は成功裏に終了した。今後はこの基礎的研究成果に基づいて、現実的なデータを利用した応用研究を続けていきたい。

研究成果は、川口雅正『国際貿易空間均衡モデルのマクロ貿易政策シミュレーションモデルへの一般化』(平成20年度～平成23年度科学研究費補助金(基盤研究(C))課題番号20580255)研究成果最終報告書 ISBN 978-4-88757-161-7 C3033)、權歌書房、2011年12月、345+iv頁、に纏められている。この報告書の目次と「まとめ」の部分を示すと次のとおりである。

#### 目次

はしがき

- I. 研究計画の概要 ----- (1)
  1. 全体構想及び具体的な研究目的
  2. 研究の学術的背景
  3. 研究期間内に達成する研究内容
  4. 学術的な特色・独創的な点及び予想される結果と意義
  5. 研究方法の要旨
    - 1) 不完全競争下における一般化の基本的な考え方
    - 2) 完全競争下における一般化の基本方針
    - 3) 不完全競争下における一般化の基本方針
- II. モデルの基本的前提条件 ----- (11)
  1. 自国通貨表示の国内経済に関する基本的前提条件
  2. 国際開放経済に関する基本的前提条件
  3. 輸出に伴う輸送・保険サービスの費用に関する単純化の前提条件
  4. 補論「作物の収量と施肥量との間の直線

関係)に関する引用

- 1) G. W. Cooke著、山田芳雄訳『施肥の理論と実際』養賢堂、1986年、第16章、248 - 256頁 (収量と施肥量との間の直線関係)
- 2) K. A. Gomez and A. A. Gomez, *Statistical Procedures For Agricultural Research, second ed.*, John Wiley & Sons, 1984, p. 102, Table 3.7 (IRRIに於ける稲の施肥実験データ)

#### 第一部 完全競争モデルの展開

### Ⅲ. 国内モデルの構成 ----- (21)

1. 記号と表記法 (その1)
2. 各産業の供給関数
3. 各産業の中間需要
4. 国内総生産GDP
5. 雇用者賃金
6. 各産業の粗付加価値とその構成 (参考資料)
7. 名目GDP—可変的雇用者賃金 (参考資料)
8. 記号と表記法 (その2)
9. 各産業の国内最終需要
10. 記号と表記法 (その3)
11. 各産業の純輸出量と与件とした国内均衡
12. 国内均衡点における各産業の純供給関数・国内最終需要関数・超過供給関数
13. 国内均衡点における関数 $RGDP_i(P_i)$ 及び $VWAGE_i(P_i)$
14. 国内均衡点における各産業の国内最終需要関数とその直線近似
15. 国内均衡点における各産業の純供給関数
16. 国内均衡点における各産業の超過供給関数とその直線近似

### Ⅳ. 国内モデルの事例分析 ----- (35)

1. 1995年産業連関表を利用した国内モデル
2. 国内モデルのカリブレーション
  - 1) (仮称) 十進BASIC について
  - 2) カリブレーション用のプログラム
  - 3) プログラムによるカリブレーションの計算結果
  - 4) カリブレーションによる調整後の再計算結果
3. 国内モデルの均衡解の計算とその応用
  - 1) 国内均衡分析プログラム
  - 2) プログラムによる国内均衡解の計算結果
  - 3) 与件としての純輸出NEP(I)の変化の国内経済への影響
  - 4) 資源制約による生産制限及び自然災害による産業規模縮小の影響
  - 5) 一括国内均衡分析プログラム
  - 6) 「国内均衡点での需給関数」プログラム
  - 7) 「一括国内均衡点での需給関数」プログラム
4. 産業連関表の組替集計

- 1) 組替集計のプログラム
- 2) 組替集計の計算結果
- 3) V. 「空間モデルの構成」で導入する簡単な国内モデルの事例
- 4) V. 「空間モデルの構成」の簡単な国内モデルのカリブレーション
- 5) V. 「空間モデルの構成」の簡単な国内モデルの国内均衡点での需給関数
5. 国内均衡点での需給関数の作図
  - 1) 需給関数の作図プログラム
  - 2) 需給関数の作図プログラムの利用事例
- V. 空間モデルの構成 (輸送費と関税がゼロの場合) ----- (182)

1. 3カ国3財の国内モデルの事例
  - 1) 基礎データ
  - 2) 初期の閉鎖経済における国内均衡状態
  - 3) 初期の閉鎖経済の国内均衡点における需給関数のグラフ
2. 各国の通貨と外国為替レートの表記法
3. 輸送費と関税がゼロで外国為替レートが一定の場合(事例1)の国際貿易空間均衡
4. 国際貿易空間均衡分析プログラム(1)(固定レート用)と計算結果
  - 1) 空間均衡分析プログラム(1)
  - 2) 空間均衡分析プログラム(1)の計算結果
5. 事例1の国際貿易空間均衡解の分析
6. 輸送費と関税がゼロで外国為替レートが変動する場合(事例2)の国際貿易空間均衡
  - 1) 空間均衡分析(2)プログラム
  - 2) 与件の貿易外収支が各国でゼロの場合の計算結果
  - 3) 与件の貿易外収支が各国でゼロでない場合の計算結果
7. 空間モデルの構成(輸送費と関税がゼロの場合)のまとめ

以上のように輸送費と関税がゼロの場合に、従来の国際貿易空間均衡モデルを「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へ拡張する具体的な方法を、単純な3カ国3財の国内モデルの事例を利用して、一般性を失うことなく説明することができた。多数国多数財の場合にも、これまで作成した計算プログラムは形式的にはそのまま利用可能である。但し利用した事例のパラメータ等の現実性に関する分析は今後の課題として残されている。

- VI. 空間モデルの構成 (輸送費と関税がゼロでない場合) ----- (255)
  1. 輸送費・保険料及び関税に関する前提条件(基礎データ)
  2. 貿易外の支払(移転)に関する前提条件(基礎データ)

3. 輸送・保険サービス料と輸入関税が存在し外国為替レートが変動する場合(事例3)の国際貿易空間均衡
  - 1) 与件が変化しない時の産業1(財1)の初期の国際貿易空間均衡
  - 2) 線形相補性問題の分析プログラム
  - 3) 線形相補性問題の分析プログラムによる計算結果
  - 4) 空間均衡分析(2)プログラムと線形相補性問題の分析プログラムの統合—空間均衡分析(3 rev 2)プログラム—
  - 5) 空間均衡分析(3 rev 2)プログラムによる計算結果
  - 6) マクロ貿易政策シミュレーションモデル分析のためのプログラムの利用
4. 空間モデルの構成(輸送費と関税がゼロでない場合)のまとめ

以上のように輸送費と関税がゼロでない場合にも、従来の国際貿易空間均衡モデルを「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へ拡張する具体的な方法を、単純な3カ国3財の国内モデルの事例を利用して、一般性を失うことなく説明することができた。多数国多数財の場合にも、これまで作成した計算プログラムは形式的にはそのまま利用可能である。但し、利用した事例のパラメータ等の現実性に関する分析は今後の課題として残されている。また、このプログラムの実際的な応用に関する研究も、今後の課題として残されている。

## 第二部 不完全競争モデルの展開

### VII. 不完全競争モデルの構成 -----(311)

1. 3カ国3財の場合の不完全競争モデルの構成
  - 1) 表記法
  - 2) 単純化のための仮定
  - 3) モデルの構成
  - 4) 均衡解の計算方法
2. 3カ国3財の場合の不完全競争モデルの事例分析
  - 1) 前提条件
  - 2) 計算プログラム：不完全競争モデル(1)NLCP2
  - 3) 計算結果と産業内貿易(Intra-Industry Trade, Cross-Hauling)
3. 不完全競争モデルの構成のまとめ

以上のように輸送費と関税がゼロで外国為替レートが固定されている不完全競争モデルの場合に、従来の国際貿易空間均衡モデルの構成原理を「マクロ貿易政策シミュレーションモデル」へ拡張する具体的な方法を、単純な3カ国3財の国内モデルの事例を利用して、一般性を失うことなく説明することができた。多数国多数財の場合にも利用可能なように、上述の計算プログラムを一般化する

こともそれほど困難なことではない。

本研究で行った完全競争モデルの一般化の手順と同様の手順で、輸送費と関税を導入し、また外国為替レートの変動も導入し、不完全競争モデルを一般化する見通しもついた。しかし研究期間内では研究時間が限られているため、より一層の一般化と実際的な応用研究は今後の課題として残しておきたい。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

①森宏・川口雅正・三枝義清「コウホート分析—A/P/Cモデルにおける等値制約の比較検証」『専修経済学論集』45巻1号、2010年、79～122頁、査読有。

②森宏・川口雅正・三枝義清「コウホート分析におけるベイズ型とIEモデルのシミュレーション比較(標準コウホート表)」『専修経済学論集』44巻1号、2009年、105～134頁、査読有。

[学会発表](計1件)

①川口雅正「国際貿易空間均衡モデルのマクロ貿易政策シミュレーションモデルへの一般化」TEA研究会、2012年3月28日、九州大学箱崎キャンパス21世紀交流プラザⅡ(理系)

[図書](計2件)

①川口雅正『国際貿易空間均衡モデルのマクロ貿易政策シミュレーションモデルへの一般化』(平成20年度～平成23年度科学研究費補助金(基盤研究(C))課題番号20580255)研究成果最終報告書 ISBN 978-4-88757-161-7 C3033) 権歌書房、2011年12月、345+iv頁

②川口雅正『国際貿易空間均衡モデルのマクロ貿易政策シミュレーションモデルへの一般化』(平成20年度～平成23年度科学研究費補助金(基盤研究(C))課題番号20580255)研究成果中間報告書) 権歌書房、2010年10月、171頁。

### 6. 研究組織

#### (1) 研究代表者

川口 雅正 (KAWAGUCHI TSUNEMASA)

九州産業大学・経済学部・教授

研究者番号：00003129

#### (2) 研究分担者 なし

#### (3) 連携研究者 なし