

機関番号：23903

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20530204

研究課題名 (和文) FTA・EPA と地域経済 - 国際的・地域的影響の計量分析

研究課題名 (英文) EPA and Regional Economy - Empirical Analysis of International and Regional Economic Impacts

研究代表者

板倉 健 (ITKURA KEN)

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：90405217

研究成果の概要 (和文)：自由貿易協定や経済連携協定の影響を、各国経済とともに我が国の地域別 (都道府県別) についても計算可能である経済モデルとデータベースを開発することが本研究の目的である。研究成果として、既存 CGE モデル・データベースを改編拡張するためのプログラム環境を開発整備することができた。このプログラム環境の応用として、非関税障壁試算、産業分割プログラム、需要関数推計を行うことが可能となった。既存データベースの更新ペースに合わせた、プログラム環境の更新手順も整えた。地域モデルの完成に向けた研究を今後も継続する。

研究成果の概要 (英文)：The main objective of this research is to develop a set of CGE model, database and programming environment that enable us to compute the impact of free trade agreement and/or economic partnership program on both international and regional economic variables. As a research outcome, we established programming environment to extend and to modify the existing CGE model and database. Estimating non-tariff barriers, splitting a sector into sub-sectors, and calibrating demand system are the examples of the programming environment's application. We continue our research activities to complete the regional CGE model as well as the database development.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2009 年度	700,000	210,000	910,000
2010 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,800,000	840,000	3,640,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：計算可能な一般均衡分析、自由貿易協定

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 1990 年代以降、世界中で締結された地域貿易協定 (RTA: Regional Trade Agreement) の数は急速な増加を続けており、2010 年までに発効か予定されているものを含めると地域貿易協定の数は 400 近くとなることか、

World Trade Organization (WTO) によって報告されていた。地域貿易協定には、複数国間や 2 国間で締結される自由貿易協定 (FTA: Free Trade Agreement) や経済連携協定 (EPA: Economic Partnership Agreement) が含まれている。日本をはじめとして、東南アジア諸国連合 (ASEAN) の各国、中国、韓国、香港、

台湾からなる東アジアにおいても FTA は拡大を続けており、東アジア全域を覆う FTA 網が完成しつつあった。

(2) FTA・EPA の進展・拡大に伴い、その経済的な影響についての計量分析やシミュレーション分析が活発に行われていた。多くの分析で、多地域・多部門の計算可能な一般均衡 (CGE: Computable General Equilibrium) モデルを利用した政策シミュレーションが行われ、FTA の影響が国別・産業別に試算されていた。

(3) 研究開始当初において利用可能であった多地域・多部門の CGE データベースは、米国パデュー (Purdue) 大学国際貿易分析センターで開発が続けられている GTAP (Global Trade Analysis Project) データベース第 6 版であり、87 地域 (国) 57 産業を 2001 年基準で網羅したデータベースであった。

## 2. 研究の目的

(1) 既存データベースの枠組みでは、FTA の影響を各国別・各産業別に試算分析することは可能であるが、国内地域への影響を分析することが困難である。自由貿易協定による我が国全体への影響や産業全体への影響を、地域別 (都道府県別) に分析する枠組みを新たに構築することで日本の実情により近い政策的な含意を導き出すため、地域別 (都道府県別) 産業連関表を多地域・多部門の CGE データベースに整合的な形式で組み込む。プログラム処理が可能となるようデータベース全体の形式を変換し地域別・都道府県別産業連関表とのデータ整合性を保ちつつバランス調整を行える作業環境を構築する。

(2) データバランスを調整するため、情報論のエントロピーに基づいた最適化問題を数値計算プログラムで記述する。計算において生起する困難さを解決するため、計算アルゴリズムの検討を行う。

## 3. 研究の方法

2008 年から 2010 年の 3 年間の研究期間で、目的達成のため、以下の 3 段階からなる手順で研究を進める。

(1) 地域別 (都道府県別) 産業連関表を、多地域・多部門の CGE データベースに整合的な形式で組み込む。

(2) 政策シミュレーションが計算可能となるよう、グローバル CGE モデルの拡張を行う。

(3) 統合されたデータベースと拡張されたグローバル CGE モデルによるシミュレーションを行う。

## 4. 研究成果

(1) 各種統計情報の入手: 平成 12 年基準の地域別産業連関表を、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、および九州地域の 8 地域について入手した。また、同年基準の都道府県別産業連関表についても入手した。地域別・都道府県別産業連関表は、後述するデータベースへの統合が可能となるようファイル形式に変換した。

統計情報の更新を行った。平成 22 年 3 月に経済産業省経済産業政策局調査統計部が発表した「平成 17 年地域間産業連関表」から入手可能となり、新しい地域間産業連関表は基準年が 2005 年となった。統合先の GTAP データベースの基準年にも近い利点がある。また、産業分類も 53 部門であり、統合先の 47 部門とのバランス調整が比較的容易になると予想された。

(2) 本研究での拡張対象である CGE モデルとデータベースは、米国パデュー (Purdue) 大学国際貿易分析センターでの国際貿易分析プロジェクト (GTAP: Global Trade Analysis Project) で開発されたものである。2008 年末に公開された GTAP データベース第 7 版は、113 地域 (国) 57 産業を 2004 年基準で網羅したデータベースであり、基準となるモデルとともに入手した。

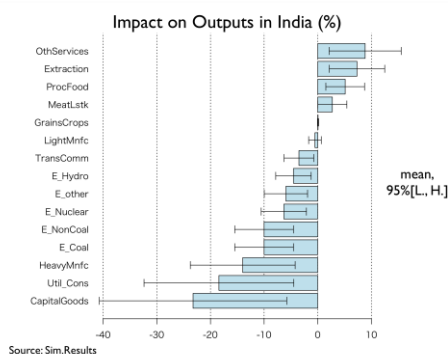
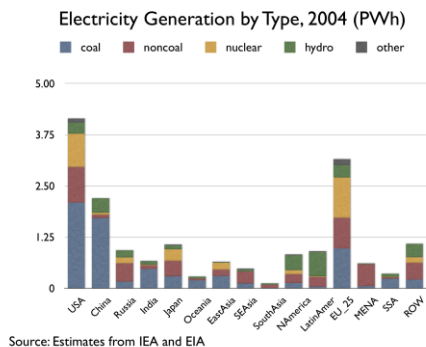
2010 年 5 月には、第 7 版を部分的に更新した第 7.1 版が入手可能となった。この更新を受けて、プログラム環境の更新も必要となった。

(3) データベース統合とグローバル CGE モデルの拡張のため、モナッシュ (Monash) 大学政策研究センター (Centre of Policy Studies) で開発されているプログラム言語 GEMAPCK (General Equilibrium Modeling Software) を導入した。

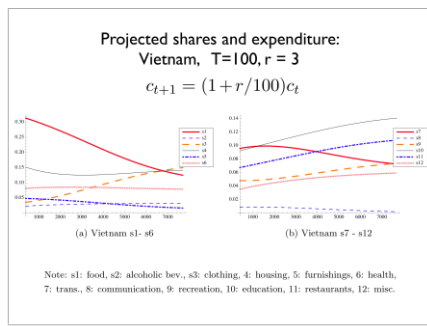
(4) 統計処理が可能となるよう、GTAP データベース全体のデータ格納形式を変換した。GTAP と地域別・都道府県別産業連関表とのデータ整合性を保ちつつバランス調整を行える作業環境を構築した。産業連関表、もしくは統合先 GTAP データベースの更新に合わせて、作業環境も更新する必要がある、可能な限り更新手順を自動化した。

(5) GTAP と地域別・都道府県別産業連関表をコントロールとして、社会会計行列 (SAM:

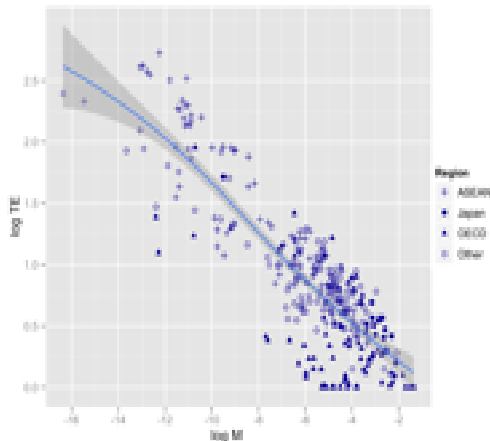
Social Accounting Matrix)のバランシングを行うため、情報論のエントロピーに基づいた最適化問題を数値計算プログラムで解く必要がある。問題全体を解く手がかりを得るため、産業部門分割のプログラムを作成応用した。



(6) 地域別に分割されたデータベース上で記述される地域家計を推計対象として、所得水準の違いによる消費行動の差異を反映することが可能な需要モデルの推計を行った。需要関数システムはCGEモデルを構成する重要なモジュールであり、現在もその推計とCGEモデルへの組み込みを継続して研究している。需要関数システム推計について、CGEモデル開発を行う研究者ワークショップで報告する機会を得た。



(7) 非関税障壁の検討： 関税削減・撤廃を中心としたFTAに比べて、EPAは非関税障壁の削減をも対象にした貿易・投資円滑化や、人や資本の国境を越えた移動などを含む内容となっている。関税撤廃に加えて、非関税障壁が経済に与える影響も分析可能となるよう検討を行った。



サービス貿易障壁 (TE) とサービス輸入 (M)

## 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6件)

①板倉 健、日中 FTA の経済的影響：CGEモデルによる試算、第5回日中経済学術会議論文集、査読無、2011、pp.73-85.

②板倉 健、東アジアにおける FTA の進展と国際物流の変化、運輸と経済、査読無、第70巻、2010、pp.13-18.

③板倉 健、FTAAP の効果シミュレーション、第5章、浦田秀次郎+日本経済研究センター(編)『アジア太平洋巨大市場戦略』、日本経済新聞出版社、査読無、pp.77-92.

[学会発表] (計4件)

①Ken Itakura, “Calibrating the Modified An Implicitly Directly Additive Demand System (MAIDADS) for Applied Economic Modeling,” Workshop on Current issues in CGE Analysis, University of Waikato, New Zealand, 2011.

②Ken Itakura, “Split Electricity: GTAP Data Base Extension for ENVISAGE: Toward Economic Analysis of Climate Change,” Development Economics Prospects Group, the World Bank, Washington D. C., 2009.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

板倉 健 (ITAKURA KEN)

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・  
准教授

研究者番号：90405217

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：