

한국지역CGE모형의 시뮬레이션 검토 및 아시아태평양산업연관학회 공동발표 및 참관

- 변창욱 연구위원(지역발전연구센터)

1. 출장 개요

- 출장자 : 변 창욱 연구위원(지역발전연구센터)
- 출장기간 : 2012년 11월 1일(목) ~ 11월 4일(일)(3박 4일)
- 출장지역 : 일본 오사카
- 출장목적
 - 위탁과제 "일본에 있어서 지역CGE모형의 개발과 한국에의 적용"로 개발된 한국의 지역CGE모형의 정책시뮬레이션 수행을 위한 프로그램 학습 및 검토 회의 참석
 - 위탁과제 집필자(나카시키현립대학 윤청수 교수)와 관련연구에 대한 아시아태평양산업연관학회(PAPAIOS) 학회 공동발표 및 기타 발표 참관

○ 세부 출장일정

	주요 일정
11.1(목)	서울 출발 → 오사카 도착
11.2(금)	오사카경제대학방문, 한국지역CGE모형의 시뮬레이션 수행 학습 및 결과 검토회의 참석
11.3(토)	아시아산업연관학회 참석 및 공동발표(간사이대학)
11.4(일)	아시아산업연관학회 참석(간사이대학), 오사카=>서울

2. 출장 내용

(1) 한국지역CGE모형 검토회의 참석 및 시뮬레이션 수행 학습

○ IO/CGE研究会의 프로그램 중 하나로 금번 한국 지역 CGE 모형에 대한 위탁책임자의 발표와 검토 시행

- 오사카 경제대학원의 泉교수와 나고야대학의 藤川교수 등을 모시고 위탁과제 "일본에 있어서 지역CGE모형의 개발과 한국에의 적용"로 개발된 한국의 지역CGE모형에 대해 논의

<참고 : IO/CGE研究会>

<p>場所：大阪経済大学会議室</p> <p>時間：2012年11月2日（金） 10:30から12:30</p> <p>報告1：</p> <p>報告者：長崎県立大学 尹清洙 「韓国の地域CGEモデルの開発」</p> <p>コメンテーター：KIET Jin-Myon LEE, Chang-Uk BYEON</p> <p>報告2：</p> <p>報告者：名古屋大学 藤川清史 「持続可能指数の考え方」</p> <p>コメンテーター：大阪経済大学 泉弘志</p>

○ 연구회 완료 후 금번 구축된 한국지역 CGE모형 프로그램에 대한

위탁책임자의 설명과 일부 프로그램 상의 에러에 대한 해결책 논의

- GAMS 소프트웨어로 작성된 프로그램을 위탁책임자가 운용했을 때는 적절한 결과가 도출되었으나, 본원에서 실행하였을 때 지속적인 에러가 확인
- 위탁책임자와 함께 프로그램 에러에 대해 논의하였으며, 프로그램 Version 차이에서 기인하는 문제로 결론을 내림.

<프로그램 에러(일부)>

```
S O L V E      S U M M A R Y

MODEL  SKMRF
TYPE   MCP
SOLVER PATH                FROM LINE  1624

**** SOLVER STATUS      13 System Failure
**** MODEL STATUS      13 Error No Solution

RESOURCE USAGE, LIMIT      NA      300000.000
ITERATION COUNT, LIMIT    NA      5000
EVALUATION ERRORS         NA      0

* Warning: Q: value less than zero.
Last input record ( 350212):
+ Q:-6.37965000E+01
Reading function:YD.fim.su
:
Reading function:YD.osv.jj
**** Error: no coefficients found for ERM.agr.su
**** Error: no coefficients found for ERM.agr.ic
:
:
=C **** Error: no source for PERM.ofi.bs
=C **** Error: no sink for PERM.ofi.bs
=C **** Error: no source for PERM.ofi.us
=C **** Error: no sink for PERM.ofi.us
```

```

=C **** Error: no source for PERM.ofi.gn
=C **** Error: no sink for PERM.ofi.gn
=C **** Error: no source for PERM.ofi.go
=C **** Error: no sink for PERM.ofi.go
=C **** Error: no source for PERM.ofi.jj
=C **** Error: no sink for PERM.ofi.jj
=C **** Error: no source for PG.go
=C **** Error: no sink for PG.go
*** MPSGE program error
:
:

```

- 이에 따라 GAMS 프로그램 Version을 교체하여 실행(GAMS 23.9.4=>22.6.5)하였을 때, 위탁책임자와 동일한 결과를 확인

○ 더불어 기본모형의 구축과 2가지 시뮬레이션 결과에 대한 논의

- 산업별 가격탄력성이 동일하게 주어졌는데, 이것은 산업별 성격을 무시하는 것일 수 있음.

==> 금번 작업은 기준모형(bench-marking model)의 완성에 있으므로 향후 추정을 통해 이를 반영할 수 있을 것임. 그러나 이 경우 국내 산업 간에는 가능할지 모르나 세계, 그리고 각 국가 간 가격탄력성을 추정하는 것으로 무리라고 판단됨. GTAP의 탄력성을 이용할 수도 있겠지만, 그러기 위해서는 현재의 산업분류를 GTAP에 맞추어야 할 것임.

- 첫 번째 시뮬레이션인 관세율 폐지 충격의 파급효과가 환율상승을 통해 나타났는데 이는 환율상승을 충격의 근원으로 설정하여도 동일한 것인가?

==> 이것은 경상수지를 일정하게 둘 경우 항등식에서 환율상승이 나타나게 되는 것으로서 모형 설정의 한계라고 할 수는 있으나, 응용일반균형모형의 마감(closure)에는 필요한 관계임

- 두 번째 시뮬레이션에서는 중앙정부와 지방정부의 재정지출 메카니즘이 실제로 다를 수 있는데 이를 모형에 반영하는 것이 가능한가를 질문

==> 일본에서도 정부를 구분한 연구가 있으므로 충분히 가능함.

(2) 아시아태평양산업연관학회(PAPAIOS) 학회 공동발표 및 참관

- 금번 위탁과제 "한국지역CGE모형 개발"의 일부를 포함한 논문인 "多地域間 經濟の動學的 應用一般均衡分析-中國と韓國のCASE STUDY"를 위탁책임자인 尹교수와 본원의 이진면·변창욱과 공동명의로 아시아태평양산업연관학회에서 발표 후 토론자의 코멘트 접수
- 일본 CGE모형의 大家인 나고야대학교 江崎교수가 토론자로 참여하여 다음과 같은 내용에 대해 코멘트
 - 본 논문의 가장 큰 특색은 '최적성장형' 동학 CGE모델에 의한 지역분석을 시도했다는 점임
 - 중국과 한국에 있어, Forward Looking 모델과 Recursive 모델의 시뮬레이션결과에 어느 정도의 차이가 있는가? 일본에 관해서는 伴(2007)에 의하면 양자의 차가 초기에는 크고 시간이 경과하면 작아진다고 함.

==> 답변 : 아직 Recursive모델은 구축하지 못해 현재로는 비교할 수 없음.

- 동학적 정상균형해를 얻기 위해 각지역 노동성장률을 2%로 통일하

고 있는데, 중국과 한국에 있어 이것은 지역경제분석의 제약이 되지 않는가?

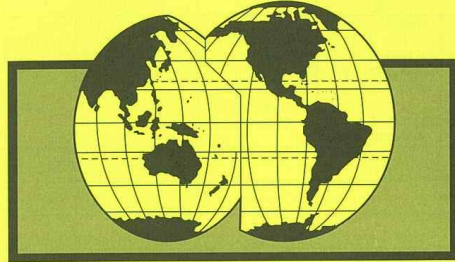
==> 답변 : Forward Looking 모형 자체의 커다란 제약이 될 수 있음

- 데이터 제약 때문에 중앙정부를 지방정부와 구별로 처리하고 있지 않는데, 중국과 한국에 있어 어떻게 되는 것인가?

==> 답변 : 이것은 향후 모델의 발전과정에서 고려할 것임.

※ 참고 : PAPAIOS 학회 프로그램

PAPAIOS



**環太平洋産業連関分析学会
第 23 回(2012 年度)大会プログラム**
Pan Pacific Association of Input-Output Studies
The 23rd Conference, Kansai University
November 3-4, 2012

期間： 2012 年 11 月 3 日(土)～4 日(日)

会場： 関西大学千里山キャンパス 100 周年記念会館
大阪府吹田市山手町 3-3-35
TEL：090-8301-9022(大会期間中)

プログラム

	A会場 ホール 1	B会場 第1特別会議 室	C会場 第1会議室	D会場 第2会議室	E会場 第3会議室	100周年記 念会館内・レ スストラシ
11/3 (土)	12:30- 14:30	特別セッション1 大阪経済と 産業連関分析	セッション1 CGEモデル	セッション2 IO表の作成	セッション3 国際経済Ⅰ	
	14:40- 16:40	特別セッション2 関西経済と 産業連関分析	セッション4 災害と経済 社会		セッション5 国際経済Ⅱ	
	16:50- 17:20	総会				
	17:30- 18:20	会長講演				
	18:30- 20:00					レセプション

	C会場 第1会議室	D会場 第2会議室	E会場 第3会議室
11/4 (日)	10:00-12:00 セッション6 環境・エネルギーⅠ	セッション7 産業連関分析の理論	セッション8 生産性
	13:30-15:30 セッション9 環境・エネルギーⅡ	セッション10 地域分析	セッション11 自由論座

11月3日(土)

特別セッション1 大阪経済と産業連関分析
I-O Analysis for Osaka Prefecture

- B会場(第1特別会議室)12:30-14:30
座長：芦谷 恒憲(兵庫県)
- 地域イベントの直接効果測定方法について—OSAKA 光のルネサンス 2011 を事例に—
Estimation of Real Consumption in a Regional Event :Case of OSAKA Hikari-Renaissance 2011
田口 順希(沖繩国際大学)
荒木 弘樹(大阪府立大学)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)
 - 少子高齢化と地域産業連関分析—大阪府を例に—
Regional I-O Analysis of Aging
孟 哲男(大阪経済産業リサーチセンター)
野田 晋輔(岡山学院大学)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)
 - 2005年大阪府地域産業連関表の作成概要及び利活用
The Development and Use of Interregional Input-Output Table for Osaka Prefecture
小川 実(大阪府)
川津 拓(大阪府)
町田 光弘(大阪府)
堀 篤子(大阪府)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)

セッション1 CGEモデル

Session 1 CGE Model

- C会場(第1会議室)12:30-14:30
座長：野村 一成(慶應義塾大学)
- GTAPに基づく世界地域別資本係数行列の推定と動的な多地域部門統合評価モデル THERESIA への導入
An Estimation of World Regional Investment Coefficient Matrix based on GTAP and Its Application to the Dynamic Multi-regional and Multi-sector Integrated Model THERESIA
森 俊介(東京理科大学)
牛橋 将史(KDDI)
討論者：野村 一成(慶應義塾大学)
 - 東アジア FTA がグローバル生産ネットワークに及ぼす影響—CGE および IO モデルによる分析—
The Impact of East Asia FTAs on the Global Production Networks - An Integrated CGE and IO Approach -
洋 ひかり(神戸学院大学)
討論者：渡邊 楓哉(愛知学院大学)
 - 多地域間経済の動的応用—一般均衡分析—中国と韓国へのケース・スタディー
Multi-Regional Economic Analysis Using Dynamic CGE Model - a Case Study of China and South Korea
尹 鎭勲(高麗国立大学)
Jin-Myoung LEI(韓国産業研究院)
Chang-Ik BYEON(韓国産業研究院)
討論者：江崎 光男(名古屋大学・大分大学)

セッション2 IO表の作成

Session 2 Compilation of IO Tables

- D会場(第2会議室)12:30-14:30
座長：石川 良文(南山大学)
- 日中韓の地域間分業表—日中韓地域産業連関表の作成を通じて—
Transnational Interregional Input-Output Analysis between Japan, China and South Korea
総論 坂(流通経済大学)
討論者：下田 茂(日本アプライドリサーチ研究所)
 - 岐阜県2地域間産業連関表の作成と分析—飛騨地域における地域振興の視点から—
Compilation of Inter-Regional IO Table for Gifu Prefecture and Its Analysis- on the viewpoint of regional development in Hida region
金子 英文(アジアにおける地域計量経済と環境の研究機構)
討論者：岩塚 琢(筑波大学)
 - 関西・台湾産業連関表の開発
Developing a Input-Output Table in the Case of Kansai Region and Taiwan
武者 加南(札幌大学)
討論者：石川 良文(南山大学)

セッション3 国際経済Ⅰ

Session 3 International Economy I

- E会場(第3会議室)12:30-14:30
座長：藤川 清史(名古屋大学)
- ベトナム経済の構造変化分析(1996年～2007年)：1996年～2000年～2007年ベトナム産業連関表を用いて
Analysis Structure changes of Vietnamese Economics (From 1996 to 2007)/Using 1996, 2000 and 2007 Vietnamese National Input-Output Table
グエンホンアフォンタオ(横浜国立大学)
討論者：藤川 清史(名古屋大学)
 - 韓国と日本の資金循環比較分析
The Comparative Analysis of Flow-of-Funds in Korea and Japan
金 志映(慶應義塾大学)
討論者：西田 茂(神戸学院大学)

特別セッション2 関西経済と産業連関分析

I-O Analysis for Kansai Region

- B会場(第1特別会議室)14:40-16:40
座長：芦谷 恒憲(兵庫県)
- 地方小都市における産業連関表と地域経済政策
Input-Output Table and Local Economic Policy of Local Government
谷岡 隆一(徳島市)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)
 - 地域表に見る関西の産業集積と生産波及構造の変化
A Study of Regional I-O on Structural Change of Kansai Industry
坂倉 幸雄(立命館大学)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)
 - 地域間産業連関表からみた関西経済の構造変化
An Analysis of Structure Change in Kansai Area with Regional IO Table
宇多 賢祐(立正大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)
井田 憲和(岡山学院大学)
討論者：山田 光男(中京大学)
芦谷 恒憲(兵庫県)

セッション4 災害と経済社会

Session 4 Disasters Impacts on Economic Society

- C会場(第1会議室)14:40-16:40
座長：坂倉 隆一(名古屋大学)
- GTAPモデル及びGTAP-Eモデルを用いた電力供給制約のシミュレーション分析
Impacts of Electric Supply Shortage simulated by GTAP Model and GTAP-E Model
坂 純子(三菱総合研究所)
討論者：坂倉 隆一(名古屋大学)
 - Regional Economic Effects of a Disaster: Structural Decomposition, Shift-Share, and Disaster Analysis
奥山 英夫(北九州市立大学)
討論者：菅 幹雄(法政大学)

セッション5 国際経済Ⅱ

Session 5 International Economy II

- E会場(第3会議室)14:40-16:40
座長：武者 加南(札幌大学)
- EU-ロシア国際産業連関の分析
An Analysis of International Input-Output Relations between EU and Russia
久保庭 真彰(一橋大学)
討論者：中村 剛(横浜国立大学)
 - 日中間の中間財貿易が日本経済に与えた影響—規模別日中国際産業連関表を用いた波及効果分析—
Analysis on Economic Impact of Intermediate Goods Trade using the Japan-China International I-O Table Classified by Firm Size
宮川 幸三(慶應義塾大学)
討論者：武者 加南(札幌大学)

総会
Member's Meeting

- 1. 事業報告
- 2. 会計報告

会長講演
President's Address

- 1. 東アジアの経済循環の研究

レセプション
Reception

A会場(ホール1)16:50-17:20
司会：藤川 清史(名古屋大学)
藤川 清史(運営委員長)
富川 幸三(総務・財務担当運営委員)

A会場(ホール1)17:20-18:20
司会：山田 光男(中央大学)
A Study of Economic Circulation in East Asia - Beginning with a Retrospect of Prof. Shinaburo Kobayashi -
長谷部 勇一(横浜国立大学)

100周年記念会館内・レストラン兼 18:30-20:00
司会：良永 康平(関西大学)

11月4日(日)
セッション6 環境・エネルギーI
Session 6 Environments and Energy I

- 1. 全国47都道府県間産業連関表によるエネルギー政策の分析
An Analysis of Japan's Energy Policy using a 47-Region Interregional Input-Output Table
石川 良文(南山大学)
Tibhongsakul Nontachai(南山大学)
討論者：長谷川 良二(大阪国際大学)
- 2. ブロック構造経路分析を用いたCO2排出構造とその変化に関する研究
Study on Structural Change of CO2 Emission by using Block Structural Path Analysis
白川 博孝(名古屋大学)
原 徹(経済産業省政策研究機構)
討論者：加藤 茂美(九州大学)
- 3. 環境にとって重要な産業クラスターの発見：非負行列因子分解を用いた多分割アプローチ
Finding Environmentally Important Industry Clusters: Multiway Cut Approach using Nonnegative Matrix Factorization
加藤 茂美(九州大学)
Sangwon Suh(カリフォルニア大学)
石藤 康文(群馬大学)
南条 規介(国立環境研究所)
討論者：田口 裕史(電力中央研究所)

C会場(第1会議室)10:00-12:00
座長：南条 規介(国立環境研究所)

セッション7 産業連関分析の理論
Session 7 Theory of Input-Output Analysis

- 1. 小地域レベルにおける地域間貿易係数の推計 - survey法と non-survey法の比較による相対的アプローチの検討 -
Estimation of Inter-Regional Trade Coefficients at a Small Region Level: A Hybrid Approach Based on the Comparison between the Survey Method and the Non-survey Method
野村 洋一(山口大学)
木下 真(山口大学)
朝日 三貴(三重大学)
討論者：野村 道哉(中部圏社会経済研究所)
- 2. 地域産業連関分析の精度比較に関する研究 - 地域内訳と地域間表、部門数を対象に -
Comparative Study on the Accuracy of the Regional Input-Output Tables
長引 一弘(静岡大学)
討論者：野村 洋一(山口大学)
- 3. 非競争輸入型産業連関表を使った自給構造の分析
An Analysis of Self-Sufficiency with Non-Competitive Import Type IO Table
宇多 賢治(立正大学)
討論者：久保塚 真彰(一橋大学)

D会場(第2会議室)10:00-12:00
座長：原徹 徹(経済産業省)

セッション8 生産性
Session 8 Productivity

- 1. 社会的分業構造の変化に関する分析
Analysis on change of Structure of Social Division of Labor
木下 英建(大阪経済大学)
討論者：栗 弘志(大阪経済大学)
- 2. 生産性計画における資本投入量はキャピタルサービスか? - 2008SNA・OECDマニュアルのキャピタルサービス概念の検討 -
Capital Input in Productivity Measurement is Capital Service? - A Study on Capital Service Concept in 2008 SNA and OECD Manual -
栗 弘志(大阪経済大学)
討論者：黒田 昌裕(慶應義塾大学)
- 3. 労働生産性と購買力の国際比較の方法
A Method for International Comparison of Labour Productivity and Purchasing Power
八木 尚志(明治大学)
討論者：萩原 泰治(神戸大学)

セッション9 環境・エネルギーII
Session 9 Environments and Energy II

- 1. 韓国の環境化ガスエネルギー目標管理制度でのエネルギー環境産業連関表の適用可能性分析
Applicability of Hybrid Energy Environmental Input-Output Table in GHG and Energy Target Management Program of Korea
Yoon Kyung Kim(EWHA Womans University)
Sang Yul Shim(Korea Energy Economics Institute)
Su Dae Kim(Aju University)
討論者：宮川 幸三(慶應義塾大学)
- 2. 電子部品産業への使い捨て製品のライフサイクルCO2評価
Life Cycle CO2 Emission for Returnable Box in Electronic Parts Industry
上田 亮(秀英大学)
林 幸司(信賢県立大学)
討論者：藤川 清史(名古屋大学)
- 3. 業務部門の省エネの可能性
Potentiality of Energy Saving of the Business Sector
任 文(ピコエイド)
藤川 清史(名古屋大学)
討論者：中野 幸枝(関西学院大学)

E会場(第3会議室)10:00-12:00
座長：新保 一成(慶應義塾大学)

C会場(第1会議室)13:30-15:30
座長：藤川 清史(名古屋大学)

セッション10 地域分析
Session 10 Regional Analysis

- 1. 産業連関表を用いた地域の島町のバイオ事業の評価
Evaluation of New Bio Industry in Okunoshima-cho using Input-Output Table
天達 洋文(成蹊大学)
四野 徹(岐阜の島町緑のコンピナート協議会)
藤本 栄之助(藤井基礎設計事務所)
討論者：井田 恵計(桃山学院大学)
- 2. 次世代自動車の普及が中部圏経済に与える影響について - 中部圏地域間産業連関表を用いて -
Impact Analysis on Increase of Next-Generation Vehicles to Chubu Economy, by using an Interregional I-O Table
奥田 隆明(中部圏社会経済研究所・名古屋大学)
紀村 真一郎(中部圏社会経済研究所)
討論者：高村 一弘(名古屋大学)
- 3. 木質バイオマスを活用したCO2削減の地域経済効果 - 中山間地における小地域産業連関表作成による地域比較 -
Regional Economic Effects by the Activities of Wood Biomass Production and CO2 Reduction - Interregional Comparison in Rural Areas with Small Area IO Construction & Application
中村 良平(岡山大学)
松本 明(エクス都市研究所)
中橋 紀彦(高知大学)
討論者：吉田 豊(和歌山大学)

D会場(第2会議室)13:30-15:30
座長：井田 恵計(桃山学院大学)

セッション11 自由論議
Session 11 Free Session

- 1. 世界経済構造のマップ化
Mapping the Structure of World Economy
金本 圭一(シドニー大学・東北大学)
Manfred Lenzen(シドニー大学)
Daniel Moran(シドニー大学)
Arne Gerschlager(シドニー大学)
討論者：森 俊介(東京理科大学)
- 2. Structural Changes in the ICT Sector Industries of Japan by the Decomposition Analysis of Input - Output Coefficients from 1995 through 2005
UBADILLAH ZUHDI(東京理科大学)
森 俊介(東京理科大学)
討論者：秋田 隆裕(国際大学)
- 3. 中国税制改革のCGE分析
A CGE Analysis of the Tax Reform in China
申 晋権(愛知大学)
討論者：尹 清淑(長崎県立大学)

E会場(第3会議室)13:30-15:30
座長：秋田 隆裕(国際大学)