# 科学研究費助成事業 研究成果報告書



平成 27 年 6 月 26 日現在

機関番号: 12701

研究種目: 挑戦的萌芽研究 研究期間: 2014~2014

課題番号: 26590032

研究課題名(和文)新世界産業連関表の再構築

研究課題名(英文) Construction of New Global Input-Output Table

研究代表者

SHRESTHA N.P. (Shrestha, Nagendra)

横浜国立大学・国際社会科学研究院・特任教員(講師)

研究者番号:10647316

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文):本研究で、横浜国立大学経済学部附属アジア経済社会研究センターが作成したアジア国際産業連関表にシンガポールとフィリピンを内生的に追加、さらに新しく12年までの表を推計し、内生29か国、97年~12年までの年次新しいアジア国際産業連関表を作成し当センターのウェブサイト(http://www.recessa.ynu.ac.jp)で無料公開した。同類のほかの国際産業連関表と違って、ASEAN5(インドネシア、マレーシア、シンガポール、タイ、フィリピン)とベトナムの内生扱いが可能になったことと現時点で世界唯一の2012年の国際産業連関表が使えるようになったことはこの研究の最大の特徴である。

研究成果の概要(英文): This research has two important contributions. First, it expanded the number of endogenous countries to 29 countries on the existing Global Input-Output (GIO) table constructed at Center for Economic and Social Studies in Asia (CESSA), YNU by including two additional Asian economies (Singapore and the Philippines) endogenously. And, second, it extended the GIO tables series up to 2012. As a consequence, GIO analysis based on recent global production and trade structures, and endogenously treated ASEAN5 (Indonesia, Malaysia, Singapore, Thailand and the Philippines) plus Vietnam became possible for the first time. Given the growing production chains in Asian region, other similar data sources (such as World Input Output Databases) have limitations in capturing Asian linkages precisely. The output of the research, that is newly constructed annual GIO tables with 29 endogenous economies from 1997 to 2012, is freely available at the center's webpage (http://www.recessa.ynu.ac.jp).

研究分野: 国際経済

キーワード: 国際産業連関 アジア 波及効果 付加価値貿易

## 1.研究開始当初の背景

国際経済の分野において、直接貿易データでは対応できない、間接貿易、または第三国経由の貿易を考慮し、貿易する各国間の複雑な経済リンケージを取り入れる必要であるから近年、国際産業連関表を用いた分析が注目されるようになっている。付加価値貿易に関する研究がその一つの例である。

上述のような場面に応用できる国際産業連関表は少なかった当時、アジア研究所の2000年アジア国際産業連関表が最新であり、内生取扱いの国が日本、中国、韓国、台湾、マレーシア、タイ、インドネシア、シンガポール、フィリピン、米国計 10 か国であり、ヨーロッパなどの主要経済は内生扱い対象外であった。

World Input-Output Database (WIOD)の 国際産業連関表はヨーロッパを中心とした 内生 40 カ国であり、当時 2009 年までの表が 公開中であった。しかし、アジアでは計 6 カ 国(日本、中国、韓国、台湾、インドネシア、 インド)しか含まなかった。よって、WIOD だけでアジアを中心とした分析と 2009 年以 降の分析が不可能であった。

横浜国立大学経済学部附属アジア経済社会研究センターが取り掛かった 2010 年までの内生 27 カ国(内アジア日本、中国、韓国、台湾、マレーシア、タイ、インドネシア、ベトナム、インド)のアジア国際産業連関表(YNU-GIO)の一部が公開中であり、アジア主要国の内生取り扱いがまだ不十分でかつ最新の表がなかった。

表1:既存の国際産業連関表の比較

	10 日の日の圧未圧例2011年								
		YNU-GIO	WIOD	АПО					
Endogenous countries		27 countries	40 countries	10 countries					
		9 countries	6 countries	9 countries					
	Azia	JPN, CHN, KCR, IWN, MAL, IHL, HN, VIM, IND	JPM CHM KOR, IWM, IDM, IMD	JPN, CHN, KCR., IWN, MAL, IHL, IDN, SGP PHL					
	North America	3 countries	3 countries	1 country					
	NOTES AMETE C	USA, CAN, MEX	USA CAN MEX	USA					
		12 countries	27 countries						
	Вигоре	FRA, GER, UK, EUD	EU27						
	Others	3 countries	4 countries						
	Omers .	AUS, BRA, SAF	AUS, BRA, RUS, TUR.						
Exogenous countries		62 countries		3 countries					
		HK, PHL, S GP, Arialo, Eml (, OPEC1) and ROW		HK EU27(?) and ROW					
Period (Availability)		1997 - 2010	1995 - 2009	1985, 1990, 1995 and 2000 (Laure to W					
Sectors		3S industries	35 industries	78 industries (max					

# 2. 研究の目的

既存の国際産業連関表を用い、国際経済の分野において研究背景で述べたような研究(特に、アジアを中心にした研究)には限界があった。そこで、アジアを中心とした国際産業連関表の再構築を研究目的として設定した。既存のYNU-GIOの枠組みにシンガポールとフィリピンを内生扱いにし計内生 29カ国(内アジア 11 カ国)のアジアを中心とした「新世界産業連関表」の再構築することで、日中韓台、ASEAN5(インドネシア、フィリピン、タイ、シンガポール)の分析が国際産業連関の枠組みでできる唯一のデータベースになる。

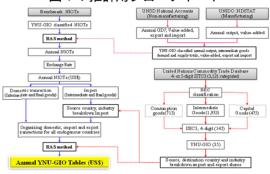
さらに、2010 年まであった YNU-GIO 表

を 2012 年まで拡張することで最新産業構造、 国際相互依存構造、国際貿易構造を踏まえた 分析か可能になる。特に、毎年激変する国際 貿易構造が、研究に取り入れることはより現 実的な結論・応用に結びつくことができる。

### 3.研究の方法

「新世界国際産業連関表」の推計方法は図1のフローチャートの通り行った。

図1:推計用フローチャート



まず、OECD などから集めた一国のベンチマーク産業連関表を、YNU-GIO の産業分類に変換した。

UNSD と UNIDO の年次 GDP や付加価値のデータをもとに、産業分類を変換し、産業連関表の推計 (RAS 法)に必要な情報をまとめる。

RAS 法の使い年次一国産業連関表の推計を 行う。それから、各国の為替レートを用い、 ドルで評価した一国産業連関表に変換する。

年次一国産業連関表の中間財取引と最終財取引を国内生産と輸入財で分け、輸入をさらに財別、産業別、国別で分ける。輸入を財別、産業別、国別に分けるとき、UN Comt radeの貿易データを使い、商品分類(SITC3)をBECとISIC分類を経て、YNU-GIO産業分類に変換すし、輸入元、輸出先、産業分類別輸出と輸入シェアーを計算する。

第 で計算した輸入シェアーと使い、すべての内生国の輸入を産業別輸入元別再計算する。

中間財と最終財の国内取引を対角行列に なるように再構成し、第2回目のRAS法で年 次国際産業連関表を推計する。

### 4. 研究成果

この研究の最大の成果は世界で初めて2012年(現時点で)の国際産業連関表の作成に成功し、内生国29か国(内アジア11か国、表2参照)、35産業分類(表3を参照)、1997年から2012年までの年次国際産業連関表が横浜国立大学経済学部附属アジア経済社会研究センターのウェブサイト(http://www.recessa.ynu.ac.jp)で無料公開中である。

表 4 は 2012 年の YNU-GIO 表を三大陸別、 一産業に統合したものである。これによると、 アジア大陸の(内生 11 か国)の総生産額と 祖付加価値額は北米とヨーロッパに比べて

# 高い。しかし、総生産に占める祖付加価値率 はアジアの方がきわめて低い。

### 表 2:YNU-GIO 内生国のリスト

Asia (11)	North America (3)	Europe (12)	Others (3) Australia (AU)			
Japan (JP)	USA (US)	France (FR)				
China (CH)	Canada (CA)	Germany (GR)	Brazil (BR)			
Korea (KR)	Mexico (MX)	Austria (AT)	South Africa (SA)			
Taiwan (TW)		Belgium (BG)				
Singapore (SG)		Finland (FN)				
Malaysia (MY)		Ireland (IR)				
Thailand (TH)		Italy (IT)				
Indonesia (ID)		Luxembourg (LX)				
Philippines (PH)		Netherlands (NL)				
Vietnam (VT)		Portugal (PT)				
India (IN)		Spain (SP)				
		UK (UK)				

# 表 3:YNU-GIO 産業分類リスト

### 分類 産業

- Y01 Agriculture, hunting, forestry and fishing
- Y02 Mining and quarrying
- Y03 Food products, beverages and tobacco
- Y04 Textiles, textile products, leather and footwear
- Y05 Wood and products of wood and cork
- Y06 Pulp, paper, paper products, printing and publishing
- Y07 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel
- Y08 Chemicals and pharmaceuticals
- Y09 Rubber and plastics products
- Y10 Other non-metallic mineral products
- Y11 Basic metals
- Y12 Fabricated metal products, except machinery and equipment
- Y13 Machinery and equipment
- Y14 Office, accounting and computing machinery
- Y15 Electrical machinery and apparatus
- Y16 Radio, television and communication equipment
- Y17 Medical, precision and optical instruments
- Y18 Motor vehicles, trailers and semi-trailers
- Y19 Other transport equipment
- Y20 Other Manufacturing; recycling (include Furniture)
- Y21 Electricity, Gas and Water supply
- Y22 Construction
- Y23 Wholesale and retail trade; repairs
- Y24 Hotels and restaurants
- Y25 Transport
- Y26 Post and telecommunications
- Y27 Finance and insurance
- Y28 Real estate activities
- Y29 Renting of machinery and equipment
- Y30 Computer and related activities
- Y31 Research and development
- Y32 Other Business Activities
- Y33 Public administration and defense; compulsory social security
- Y34 Education
- Y35 Health, social work and other services

# 表 4: 三大陸別 YNU-GIO 表 (2012, Billion USD)

		Intermediate Demand			Final Demand			Export to Exogenous				Total		
		ASA	NAM	EUR	OTH	ASA	NAM	EUR	OTH	ROA	ROE	OPEC	ROW	Output
Endogenous	ASA	25,219	408	264	102	18,651	760	464	152	517	143	217	233	47,130
	NAM	450	15,893	221	56	407	18,453	256	88	74	36	88	177	36,199
	EUR	394	315	10,916	61	555	396	12,530	106	164	571	154	384	26,546
	OTH	344	78	62	2,801	43	32	30	3,830	10	5	16	72	7,323
Eurgenous	ROA	169	41	83	7	62	42	101	6					
	ROE	123	47	409	12	64	50	301	- 11					
	OPEC	112	24	18	11	24	4	8	1					
	ROW	268	142	356	69	114	87	175	44					
Gross VA		20,051	19,250	14,218	4,203									
Total Input		47,130	36,199	26,546	7,323									

注:ASA:アジア、NAM:北米、EUR:ヨーロッパ、OTH:その他の内生国、ROA:その他アジア、ROE:その他ヨーロッパ、OPEC:石油輸出国、ROW:その他の国

# 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 0件)

# 〔学会発表〕(計 1 件)シュレスタ ナゲンドラ、

"Accounting for Spillover and Feedback Effects of Production from the Perspective of Developing Countries"

Operational Research Society of Nepal (ORSN) National Conference

2015年2月1日

The British Collage, Thapathali, Kathmandu, Nepal

[図書](計 0件)

### [ 産業財産権]

出願状況(計 0件)

名称: 発明者: 権利者: 種類: 番号: 出原年月日: 国内外の別:

取得状況(計 0件)

名称: 発明者: 権利者: 種類: 番号: 日日: 取得年月日:

[その他]

国内外の別:

# ホームページ等 http://www.recessa.ynu.ac.jp 6.研究組織 (1)研究代表者 シュレスタ ナゲンドラ (Shrestha N. P.) 横浜国立大学・国際社会科学研究院・特任教員(講師) 研究者番号: 10647316 (2)研究分担者 ( ) 研究者番号:

)

(

(3)連携研究者

研究者番号: