

当財団では、中部圏全体をカバーする計量経済学的手法を用いた分析ツールの整備や開発が重要であるとの認識のもと、中部広域9県（富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県）を対象とする地域間産業連関表として、2010年度に「中部圏地域間産業連関表」（以下、「中部圏表」）2005年版を公表しました。その後も「中部圏表」の拡充強化を進め、接続表1995-2000-2005年版、延長表2010年版、2011年版を作成し、これらを活用した応用研究を実施してきました。

今般、国および中部圏各県の産業連関表2015年表が作成、公表されていくことから、これらを基に、「中部圏表」2015年版の作成を進めてまいります。そこで、本稿では、地域間産業連関表に関する研究事例の紹介と、その必要性について、報告いたします。

地域間産業連関表の研究事例および必要性について

公益財団法人中部圏社会経済研究所企画調査部上席研究員 紀村 真一郎

1. はじめに

財・サービスの生産活動においては、さまざまな原材料の利用を伴う。この生産活動について、一定期間の財・サービスの取り引きを1つの表にまとめたものを産業連関表という。産業連関表【図1】

では、タテ方向の並びを「列」とし、各列の産業部門において、財・サービスの生産に当たって用いられた原材料や燃料である中間投入や、労働力などへの支払いを含む粗付加価値の内訳（費用構成）が示されており、これを「投入」という。一方、ヨコ方向の並びを「行」とし、各行の産業

図1 産業連関表の構造

需要部門(買い手)		中間需要				最終需要				国内生産額	
		1	2	3	計	消	資	在	輸		計
供給部門(売り手)		農	鉱	製	計	費	成	庫	出	計	国内生産額
		業	業	業							
中間投入	1 農林水産業		原材料及び粗付加価値の費用構成(投入)								
	2 鉱業										
	3 製造業										
	計	D								B*	C*
粗付加価値	家計外消費支出										・行方向の国内生産額(A+B-C)と列方向の国内生産額(D+E)は一致する。 ・粗付加価値合計(E*)と最終需要-輸入(B*-C*)の合計は一致する。
	雇用者所得										
	営業余剰 資本減耗引当 間接税 (控除)補助金										
計	E				E*						
国内生産額		D+E									

出所：総務省「産業連関表の仕組み」より転載

部門で生産された財・サービスの販売先の内訳（販路構成）が中間需要と最終需要として示されており、これを「産出」という。産業連関表のある産業の列から、その産業が買い手として生産活動に必要な原材料や燃料をどの産業からどの程度購入しているのか、また、労働力や資本設備をどれだけ生産活動に用いたか、生産要素の投入構造の内訳である費用構成が分かる。一方、ある産業の行から、その産業による供給がどの産業に用いられたか、産出先である販路構成が分かる。

このように、地域内の産業部門間の相互関係や産業構造を明らかにすることができる産業連関表は、Leontief (1936) が、Walras (1874) による一般均衡理論を実証分析へと適用するために考案し、1931年からアメリカを対象とした1919年表と1929年表の作表を開始して、初めての成果を1936年に公表した。当時、アメリカ国内は、第1次世界大戦の終結に伴う軍需の縮小、これに伴う鉄鋼産業の落ち込みにより大不況に陥ると予想されていた。ところが、Leontiefは、軍需産業が平和産業に転じれば、数年後には鉄鋼産業が回復し、生産も雇用も維持できることを、産業連関表を用いた具体的な数値によって明らかにした。その有用性を評価した労働省による命を受け、Leontiefを中心とする共同作業として、世界初となる政府統計としての産業連関表となる1939年表が1944年に公表された（芳賀（1982））。1939年表を用いた戦後経済の予測精度の高さが実証されると、これ以降、アメリカにおける産業連関表の作成および利用が急速に拡大していった。

これを契機として、カナダ、イギリス、フランス、イタリアなどの各国においても、産業連関表が作成されることとなった（内田（1955））。産業連関表は、地域内の産業部門間の相互関係や、経済や産業構造を把握することが可能であることから、計画立案や経済予測、産業における特定の施策やプロジェクトの経済波及効果の計測などができる

経済分析ツールの一つとして、幅広く産業連関分析が行われており、世界中で産業連関表が作成されている^(※1)。

なお、Leontiefは、産業連関表における功績が認められ、1973年にノーベル経済学賞を受賞している。

また、Isard (1951) によって、地域間の相互依存関係を通じた産業連関分析に適した地域間産業連関表の概念が示されると、Chenery (1953) や Moses (1955) などによって、地域間産業連関分析へと発展していった。地域間産業連関表を用いることで、ある地域で生じた需要が自地域内のみならず、自地域外での生産活動を誘発するスピルオーバー効果を生じさせ、それが複数の地域間での取り引きを通じて自地域内の生産活動をさらに誘発させるフィードバック効果を含めた分析が可能となる。

昨今の経済グローバル化や災害等のリスク回避のため、国際的・国内的に生産拠点の分配配置が進められてきた。また、関税の撤廃・削減を定める自由貿易協定（FTA）や、関税にとどまらず知的財産の保護や投資ルールなどの整備も含めた経済連携協定（EPA）、さらに、環太平洋地域の11か国（日本、カナダ、メキシコ、ペルー、チリ、オーストラリア、ニュージーランド、シンガポール、マレーシア、ベトナム、ブルネイ）による経済の自由化を目的とする多角的な経済連携協定である環太平洋パートナーシップ協定（TPP）の締結などにより、急速なグローバルサプライチェーンの構築が進められている。国際貿易や国内交易を通じた地域間の相互依存関係は以前にも増して強まってきており、このような現象を捉える方法として、重要な経済分析ツールの一つである地域間産業連関表が果たす役割は、より大きくなっている。

(※1) 世界における産業連関表の作成状況については、世界199か国・地域を対象とする調査において、回答があった107か国・地域のうち、83か国・地域における産業連関表の作成が確認されており、世界のGDPの96.6%、人口の83.6%、面積の74.2%がカバーされている【2000年12月時点】（木地（2001））。

2 地域間産業連関表の作成状況

(1) 多地域間国際産業連関表

先述した通り、各国経済における他国との相互依存関係の拡大に伴い、経済的な相互依存関係を正確に把握するため、通常の各国別の産業連関表を連結した多地域間国際産業連関表の作成が行われている。

例えば、経済協力開発機構（OECD）では、OECD 国際産業連関表（OECD Inter-Country Input-Output Tables）を 2005 年表から 2015 年表 [64 か国・36 産業部門] までの各年表が作成・公表されている（OECD（2018））。

また、欧州委員会（European Commission）では、WIOD プロジェクト（World Input-Output Database: Construction and Applications）^(※2) による WIOD 国際産業連関データベース（World Input-Output Database）のためのデータ構築が始まり、1995 年表から 2011 年表 [40 か国・35 産業部門]、および 2000 年表から 2014 年表 [43 か国・56 産業部門] の各年表が作成・公表されている（Timmer et al（2015））。

さらに、日本貿易振興機構アジア経済研究所では、アジア国際産業連関表を 1975 年表から 5 年毎に、最新 2005 年表 [内生国 10 か国（外生国 3 か国）・76 産業部門] まで作成しており、1975 年から 2005 年という長期的な時系列データを要する国際産業連関表となっている（桑森（2020））。

そのほか、アジア開発銀行（Asian Development Bank）による ADB 多地域間国際産業連関表（ADB Multiregional Input-Output Table）^(※3)、Norwegian University of Science and Technology [ノルウェー]

他 5 機関による EXIOBASE 多地域間産業連関表（EXIOBASE Multiregional Input-Output Table）^(※4)、Sydney University [オーストラリア] の Eora 多地域間産業連関表（Eora Multiregional Input-Output Table）^(※5)、Purdue University [アメリカ] の国際貿易分析（Global Trade Analysis Project）による GTAP 多地域間産業連関データベース（GTAP Multi-Region Input Output Data Base）^(※6) など、世界の主要な機関が多地域間国際産業連関表の作成を行っている。

なお、作表における共通産業部門について、OECD 国際産業連関表では、OECD が国際標準分類（ISIC）に基づく OECD 産業部門に統合した表の作成を依頼し、各国の統計機関が作表したものの提供を受けている（Yamano&Ahmad（2006））。WIOD 国際産業連関表では、一般公開されているデータのみを利用するという方針の下、WIOD プロジェクトに基づく共通産業部門への変換を行っている（Dietzenbacher et al（2013））。アジア国際産業連関表では、もっとも部門数の多い国の産業部門を基軸として、各国の産業構造や貿易構造に配慮しながら共通産業部門を設定して、各国の産業部門を共通産業部門への変換を各国の専門家に依頼している（桑森（2020））。

(2) 日本の地域間産業連関表

日本における全国を対象とした「産業連関表」（総務省）の歴史は、当時の経済審議庁（現内閣府）および通商産業省（現経済産業省）などが、各自の試算表として作成した 1951 年表が公表された 1955 年から始まった。1955 年表以降は、関係府省庁との共同事業として 5 年ごとに作成・公表され、現時点では 2015 年表（2019 年 6 月公表）

(※2) 2009年5月から2012年4月までに実施され、11の国際的な機関・団体（University of Groningen [オランダ]、Institute for Prospective Technological Studies [スペイン]、The Vienna Institute for International Economic Studies [オーストリア]、Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung [ドイツ]、Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung [オーストリア]、Hochschule Konstanz [ドイツ]、The Conference Board Europe [ベルギー]、CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis [オランダ]、Institute of Communication and Computer Systems [ギリシャ]、Central Recherche SA [フランス]、OECD [フランス]）が参加した（Dietzenbacher et al（2013））。

(※3) Asian Development Bank（2018）。

(※4) Stadler et al（2018）。

(※5) Moran et al（2013）。

(※6) Aguiar et al（2019）。

(※7) 総務省（2020）。

が最新となっている。これに伴い、各都道府県による都道府県単位の地域産業連関表の作成も始まり、1990年表以降はすべての都道府県が作成・公表している^(※8)。

一方、地域産業連関表は、都道府県単位や特定の1つの地域内の取り引きを対象とする地域内産業連関表（以下、「地域内表」という）と、複数の地域間の取り引きを対象とする地域間産業連関表（以下、「地域間表」という）の2種類がある。

都道府県単位を超える地域内表としては、全国を9地域（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）のブロックに分割した各ブロック単位の地域内表が、1960年表以降5年ごとに作成・公表されてきた。また、これら9ブロックの地域内表を連結した地域間表も合わせて整備されてきた^(※9)。しかしながら、世界でも伝統のある地域間産業連関表として知られてきた9ブロックの地域内表、および地域間表は、2005年表〔53産業部門〕を最後に中止されてしまい、政府統計としての地域間表の継続的な作成・公表が終了してしまっている。これにより、全国9ブロックの地域間表をベースとして作成されている大阪府地域間産業連関表や民間レベルで作表されている地域間表の継続作成も困難となり、これらの最新の地域間表を活用した研究も不可能になっている。利用制限のない9ブロックの地域間表や大阪府地域間産業連関表のような公的な地域間表が継続作成されないことは、地域間表を活用した日本における研究事例が減少していくことを意味している。また、9ブロックの地域間表は、全国を対象とする産業連関表と並んで各都道府県の地域内表作成時のベンチマークにされており、特に移出入に

関する情報に利用されることから、地域内表の推計精度に大きな影響を与えることも指摘されている^(※11)（高林（2018））。

各都道府県の地域内表を連結した地域間表については、【表1】にまとめたように、特定の地域における経済的な相互依存関係の計量的な把握を目的として、学識者や地域シンクタンクなどの民間レベルでも作成されてきた。

全都道府県を対象とした地域間表としては、47都道府県間接続産業連関表〔接続表1990・1995・2000・2005年表〕、全国都道府県間産業連関表〔1995・2000・2005・2011年表〕、47都道府県多地域産業連関表〔2000年表〕がある。

また、特定地域の都道府県を対象とした地域間表としては、東北地域産業連関表〔1995年表〕、東北地域県間産業連関表〔2000・2005年表〕、関東地域間産業連関表〔2000・2005・2011年表〕、南関東地域間産業連関表〔2005年表〕、北陸地域産業連関表〔1985・1990年表／延長表1993年表〕、東海3県地域間産業連関表〔2000年表〕、中部圏地域間産業連関表〔接続表1995・2000・2005年表／2005年表／延長表2010年表／2011年表〕、関西地域間産業連関表〔1995・2000・2005・2011年表〕、四国地域間産業連関表〔2011年表〕などがある。

しかしながら、民間レベルでは、限られた資金や労力などの課題により、継続して地域間表を作成していくことが難しくなっている。実際、東北地域産業連関表〔1995年表〕は、作表していた地域シンクタンクが廃止となったが、別のシンクタンクによって東北地域県間産業連関表〔2000・2005年表〕が作成されてきた。ただし、当該表につい

（※8）基礎資料となる「経済センサス」（総務省）が2011年を対象年として実施されたことから、全国産業連関表および都道府県単位の産業連関表の対象年も2010年ではなく2011年となっている。

（※9）2000年表の地域間表については、業務の合理化、公表の早期化等の観点から、作成・公表中止となっているものの、新井・尾形（2006）によって個人的に作成された「2000年試算地域間産業連関表」として公表されている。詳細については、「地域間産業連関表」（経済産業省）を参照のこと。

（※10）大阪府、他近畿地域（福井県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県）、近畿外地域（大阪府および他近畿地域を除く40都道府県）を対象とする大阪府地域間表〔1990・1995・2000・2005年表〕（伊藤ら（1997）、大阪府（2001）（2006）（2011））。

（※11）9ブロックの地域内表および地域間表の作成にあたっては、地域間における商品流通状況を明らかにする「商品流通調査」（経済産業省）が実施され、この基礎情報を基に移出入の推計が行われていた。しかしながら、9ブロックの地域内表および地域間表の作成が中止されたことから、2020年以降は実施されない予定となっており、各都道府県が「商品流通調査」を独自に行う必要がある。石川（2016）が行ったアンケート調査では、回答のあった都道府県の44団体中13団体が「今後作成・公表が困難になる」と回答、その最も多かった理由として「経済産業省の商品流通調査が実施されないことから都道府県の移出入の推計が困難になる」という回答であった。

表1 各都道府県の地域内表を連結した地域間表の作成状況

名称	対象地域	対象年	産業部門数	公表状況	参考文献
47都道府県間接続産業連関表	47都道府県	接続表 1990・1995・2000・2005	59	×	萩原(2011)
全国都道府県間産業連関表	47都道府県	1995	45	×	宮城ら(2003)、石川・宮城(2004)
		2000	48	×	石川(2007)
		2005	45	×	林山ら(2010)
		2011	86	×	ティティボントラグンら(2017)
47都道府県多地域産業連関表	47都道府県	2000	48	×	人見・Pongsun(2008)
東北地域産業連関表	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島	1995	52	○	仙台都市総合研究機構(2002)
東北地域県間産業連関表	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟	2000	28	○	(財)東北開発研究センター(2009)
		2005	28	○	(財)東北活性化研究センター(2011)
関東地域間産業連関表	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡	2000	28	×	居城(2011)(2012)
		2005	28	×	居城(2014)
		2011	37	×	須原・居城(2019)
南関東地域間産業連関表	埼玉、千葉、東京、神奈川	2005	34	×	武者(2014)
北陸地域産業連関表	富山、石川、福井	1985	45	○	(財)北陸産業活性化センター(1993)、吹谷(1994)
			84	×	
		1990	46	○	(財)北陸産業活性化センター(1996)
		延長表 1993	46	○	(財)北陸産業活性化センター(1998)
東海3県地域間産業連関表	岐阜、愛知、三重	2000	185	×	山田(2010)
中部圏地域間産業連関表	富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀	接続表 1995・2000・2005	32	○	(公財)中部圏社会経済研究所(2014)
			81	△	
		2005	34	○	(財)中部産業・地域活性化センター(2011)
			95	△	
		延長表 2010	34	○	(公財)中部圏社会経済研究所(2013)
		95	△		
		2011	108	△	山田(2018)
関西地域間産業連関表	福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山	1995	75	×	(財)関西社会経済研究所(2005)
		2000	100	×	(財)関西社会経済研究所(2008)
		2005	5	○	(一財)アジア太平洋研究所(2012)
		104	×		
	福井、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、鳥取、徳島	2011	5	○	(一財)アジア太平洋研究所(2019)
		159	×		
四国地域間産業連関表	香川、愛媛、高知、徳島	2011	37	×	須原ら(2020)

△：中部圏地域間産業連関表においては、一部秘匿値が含まれている産業部門があるため、申請による個別対応によって利用が可能。

出所：各参考文献を基に筆者作成

でも、全国9ブロックの地域間表をベースとしていたことから、2005年表を最後に作成が中止されている。^(※12)

竹内(1992)は、統計においては、完全性、正確性、継続性が重要視されるとともに、データの経時的比較を可能にするための継続性の維持が重要であると述べている。しかしながら、統計としての地域間表の継続性の維持は、各地域間表の更新状況から鑑み、残念ながら保証さ

れているとは言い難い状況に陥っている。また、Miller&Blair(2009)は、産業連関表が対象とする地域の経済圏域が小さいほど、自地域外との取引に大きく依存すると指摘している。これらの理由から、地域内表が作成されているような都道府県単位の小地域においては、少なくとも隣接する都道府県のフィードバック効果を含めた地域間表による分析が望まれる。

近年、高速交通ネットワークや高速通信ネットワ

(※12) 47都道府県間接続産業連関表[接続表1990・1995・2000・2005年表](萩原(2011))も、9ブロックの地域間表をベースに作成されている。

ークなどの普及により、地域間の人や財・サービスの移動が頻繁となっており、地域経済の開放性は以前にも増して高くなっている。このことは、ある地域で生じた需要が自地域内にとどまらず、自地域外での生産活動を誘発するスピルオーバー効果を生じさせるとともに、それが複数の地域間での取り引きを通じて自地域内の生産活動をさらに誘発させるフィードバック効果が強まっていることを意味する。このような地域間の相互依存関係を通じた経済波及効果などの計量的な分析には、地域間表が最も適しており、これまで以上にその重要性が増している。

3. 先行研究

諸外国における地域間表を用いた先駆的な研究としては、アメリカ国内を西部、中西部、東部の3地域に分割した地域間表を作成し、東部地域の需要が各地域にもたらす経済波及効果を分析したものがあつた (Moses (1955))。また、イタリア国内を北部と南部の2地域に分割した地域間表による両地域の開発効果の違いを分析した研究もある (Chenery (1953))。

この2つの分析結果の共通点として、経済的な先進地域 [アメリカ:東部地域、イタリア:北部地域] と経済的な後進地域 [アメリカ:西部地域、イタリア:南部地域] における経済波及効果を比較すると、経済的な先進地域の方へより多くの誘発効果の恩恵が享受されるということが指摘されている (居城 (2012))。

一方、我が国における地域間表を用いた研究としては、9ブロックの地域間表に関しては、Hitomi et al (2000) による1980・1985・1990年表を用いた地域間取引の分析がある。この分析では、日本の地域経済が3大都市圏を抱える関東地域、中部地域、近畿地域に依存しており、特に、関東地域への依存度が高まっていることを示している。

また、高林・下山(2005)による1985・1990・1995年表を用いた公共投資における経済波及効果や雇用効果の時系列分析もある。この分析では、公

共投資による経済波及効果については、1985年時点では西日本地域で高く、東日本地域で低いという特徴があつたが、1995年時点ではほぼ平準化されたことが明らかとなっている。他方、公共投資による雇用効果については、1985年時点では大きかった効果が1995年時点では民間投資や輸出による効果と同程度まで低下していることが示されている。

さらに、柴田・小坂(2012)では、1965年表から2000年表までの8時点における多地域多部門モデルを構築し、高速交通インフラ(高速道路、高速鉄道、航空)の代表路線を対象として、それらの整備による地域経済や産業立地への影響を時系列に定量分析している。この分析では、高速交通インフラ整備が各地域に経済成長をもたらしているが、その恩恵が大都市圏よりも地方圏にあることや、地方圏から大都市圏へ人の流出により、大都市圏へ経済が集中することとなったことが示されている。

【表2】は、【表1】に掲載されている民間レベルの地域間表において、作表手法や経年比較など表自体に関する分析を除く地域間表別の活用事例をまとめたものである。民間レベルの地域間表においては、特定地域の経済的な相互依存関係の計量的な把握が主目的として作成されてきたこともあり、その目的以外の活用事例についてあまり多くはないことが分かる。また、【表1】で示されているとおり、ほとんどの地域間表が非公表となっており、これらに関する研究のほとんどは、地域間表を作成している当該機関やその関係者によるものに限定されている。さらに、全国9ブロックの地域間表の作成中止や、資金や労力などの経営資源の問題から、継続的に作成される民間レベルの地域間表は減少の一途をたどっており、日本の地域間表を用いた研究事例は少なくならざるを得ない状況となっている。

4. 地域間産業連関表における課題

地域間表の研究事例を調査した結果、日本の

表2 各都道府県の地域内表を連結した地域間表の活用事例

名称	対象年	活用事例	参考文献
全国都道府県間産業連関表	1995	愛知県の自動車産業に1,000億円の需要増が生じた場合の生産誘発効果の推計	石川・宮城(2004)
	2005	温室効果ガス排出削減における2020年中間目標を達成するための排出削減政策が及ぼす影響分析	林山ら(2010)
		海上コンテナ貨物の輸出による経済波及効果の分析	笹山(2010)
		港湾投資による需要面からみたフロー効果としての経済波及効果の分析	笹山(2011)
東北地域産業連関表	1995	宮城県仙台市を本拠地とするプロ野球新球団誕生による初年度需要がもたらす東北地域への経済波及効果の分析	(株)荘銀総合研究所(2004)
東北地域県間産業連関表	2005	東日本大震災において甚大な被害を被った漁業が与える東北地域の他産業への影響分析	野呂(2014)
南関東地域間産業連関表	2005	公共投資および民間設備投資が与える南関東地域と関西地域への経済波及効果の比較分析	武者(2014)
北陸地域産業連関表	1993	北陸地域における福祉分野と建設分野との経済波及効果の比較	堀川(1999)
東海3県地域間産業連関表	2000	鈴鹿F1日本グランプリがもたらす経済波及効果の分析	山田ら(2010)
中部圏地域間産業連関表	2005	東日本大震災による経済被害が与える中部圏への影響分析	野崎ら(2011)
		愛知県における巨大地震が近隣県に与える経済被害の分析	愛知県(2014)
		中部圏地域間産業連関表に準拠した中部圏応用一般均衡モデルによる巨大地震が東海4県に与える経済被害評価	山崎・曾根(2014)
		中部圏地域間産業連関表における平均波及長を用いた中部圏の観光関連産業クラスターの計量的な把握	野崎ら(2014)
		アメリカのシェールガス革命によるLNG価格低下が与える中部圏への影響分析	青木・紀村(2014)
		中部圏インバウンド政策における招へい事業に係る各圏域自治体の負担金拠出と経済波及効果に関する分析	青木(2015)
	2010	インバウンドによる中部圏への経済波及効果の分析および円高や中国の景気減速の影響分析	島澤ら(2015)
		伊勢志摩サミット等の開催による中部圏への経済波及効果の分析	島澤・陳(2016)
		急増するインバウンドによる2015年実績分析と2020年予測における中部圏への経済波及効果の分析	島澤ら(2016)
		中部圏地域間産業連関表をベースとした三遠南信と周辺地域の地域間産業連関表の推計による産業構造分析	波澤ら(2016)
		2013年から2016年の東海3県内のインバウンド消費額による経済波及効果の分析	蒔田(2018)
		2030年をターゲットとした次世代自動車の生産拡大がもたらす中部圏への影響に関する分析	紀村(2019)
	2011	中部国際空港を利用する旅客の経済波及効果の分析	山田・紀村(2019)
		中部国際空港を利用する国際航空貨物の経済波及効果の分析	紀村・山田(2021)
関西地域間産業連関表	1995	FTA締結が関西に与える経済効果	(財)関西社会経済研究所(2005)
	2000	公共投資および民間設備投資が与える関西への経済波及効果の分析	武者(2008)
		大阪湾岸大型設備投資による関西への経済波及効果の分析	武者・高林(2009)
		遷都1300年記念事業による関西への経済波及効果の分析	武者(2010)
	2005	東日本大震災による風評被害に伴う外国人観光客の需要喪失が与える関西経済への影響分析	(一財)アジア太平洋研究所(2012)
		訪日外国人消費による関西への経済波及効果の分析	稲田・下田(2015)
	2011	G20大阪サミットや2025年日本国際博覧会がもたらす関西への経済波及効果の分析	稲田ら(2019)
		自地域内で発生した経済波及効果における自地域外への漏出の把握	入江(2019)

※ : 上記の産業連関表を作成している機関やその関係者以外による活用事例

出所：各参考文献より筆者作成

地域間表における課題として、以下の6点が挙げられる。

- ① 1960年以降5年ごとに作成・公表されてきた全国9ブロックの地域内表ならびに地域間表は、2005年表（2010年3月公表）を最後に作成されなくなり、制限なく利用することのできた政府統計として唯一の地域間表が利用不可能となった。これにより、地域間表を用いた応用研究の減少、さらには、自治体や民間レベルで作成される地域間表の推計精度の低下が危惧されている。
- ② 各都道府県の地域内表を連結した民間レベルで作成される地域間表も、一部でしか継続的に作成されていない。
- ③ 民間レベルの地域間表は、作表時に必要な地域間取引を把握する基礎情報となる「商品流通調査」（経済産業省）の利用が制限されていること^(※13)から、地域間取引の推計方法を含めた地域間表自体の作成手法に関する研究が盛んに行われてきた。
- ④ 民間レベルでの地域間表の作成では、資金や労力が限られており、地域間取引の基礎情報となり得る「全国貨物純流動調査（物流センサス）」（国土交通省総合政策局）などの代替統計データの利用や移出入に関する取り扱い、各都道府県の産業部門の統一などの調整に時間を要する。
- ⑤ 地域間表の主な作成目的が、地域経済構造分析や地域相互依存関係の把握が発端となっていること、さらには、作表に時間を要する結果、地域間表の作成手法や産業構造の読み取りなどに関する先行研究が中心となっている。
- ⑥ 民間レベルゆえ、作成されている地域間表は、作成機関やその協力者である学識者のみによる利用や、非公表、あるいは大分類

の産業部門表のみの公表などに限定されていることも多く、地域間表を用いた研究が少なくならざるを得ない。

このように、政府による地域間表作成からの撤退により、自治体で作成する地域間表の推計精度における課題が危惧されている。さらに、民間レベルの地域間表の作成においては、作成された地域間表が非公開であることが多く、また、継続的に作成されないなど、地域間表における「公共性」や「継続性」といった課題がある。

5. おわりに

第32次地方制度調査会^(※14)（2020）では、「地域社会において、今後、様々な資源制約に直面し、住民ニーズや地域の課題が多様化・複雑化していく中であって、〔中略〕地域社会を支える多様な主体や他の市町村・都道府県との連携といった、組織や地域の枠を越えた連携を進めることが重要になる。」と明記し、複数の自治体による広域連携の必要性を説いている。また、「〔前略〕地方公共団体がそれぞれの有する強みを活かし、それぞれの持つ情報を共有し、資源を融通し合うなど、地域の枠を越えて連携し、役割分担を柔軟に見直す視点が重要となる。」としている。

政府は、将来にわたって活力ある日本社会を維持することを目的とした地方創生において、自治体などによる地方創生の推進に向けた取り組みを情報面から支援するため、内閣官房（まち・ひと・しごと創生本部）による「地域経済分析システム（RESAS）」の運用を2015年4月より開始している。ここでは、一部の自治体単位などで、地域の所得の流れを、「生産」、「分配」、および「支出」の3面から地域内の資金の流れを「見える化」して把握するとともに、産業の実態や、移輸入・移輸出による自地域と自地域外との関係性等を可視化

(※13) 統計法（平成19年法律第53号）では、調査票情報が個人または法人を識別し得るものであり、提供を受ける者が分析・加工等を行う際の価値は高い一方、無制限に提供することは、秘密漏えいのリスクが高まり、また、統計調査への協力により社会に貢献をしているとの被調査者の認識を損ない、統計調査への国民の信頼を損なう恐れがあるとして、「調査票情報の提供」（同法第33条）においては、行政機関、地方公共団体、独立行政法人等に限定している。

(※14) 内閣総理大臣の諮問に応じ、地方制度に関する重要事項を調査審議する内閣府の審議会の1つ。

する「地域経済循環マップ^(※15)」を提供し、自治体などによる地域経済循環分析を可能にさせている。

しかしながら、この地域経済循環分析における移輸入・移輸出については、都道府県単位の地域内表と同様、自地域と自地域以外のどのような地域との相互依存関係を持っているかなどの詳細が含まれておらず、複数の自治体による広域連携を見据えた相互依存関係などに関するデータ整理には不十分である。また、自地域内で生じた需要が自治域外での生産活動を誘発するスピルオーバー効果を発生させ、その効果が複数の地域間での取り引きを通じて自地域内の生産活動をさらに誘発させるフィードバック効果に関する分析には限界がある。そのため、人口減少下における広域連携による共同政策の裏付けや効果の検証など、自治体や議会、住民の判断材料において、フィードバック効果を含めた分析に適している地域間表が最も有効な分析ツールとなり得る。

地方創生の推進に伴い、自治体レベルにおいて地域間表の重要性が高まってきている一方で、政府の地域間表の作成に関する優先順位は低下してしまった。その結果、政府による地域間表作成からの撤退、これに伴う自治体が作成する地域間表の推計精度の低下に関する危惧、さらに、公的機関による地域間表の欠如などが問題となっている。また、民間レベルでの地域間表においても、作成された地域間表が公開されないことによる「公共性」の問題や、公的機関でないことによる「継続性」の欠如といった課題を抱えている。

高速交通ネットワークや高速通信ネットワークなどの普及によって、地域間の人や財・サービスの移動が容易になればなるほど、地域経済の開放性はより高くなってきている。特に、中部圏においては、今後、北陸新幹線の延伸やリニア中央新幹線の開通なども予定されており、広域なサプライチェーンを形成する自動車産業を始めとす

る「ものづくり中部圏」では、このフィードバック効果を考慮した分析が非常に重要な意味を持つことになるため、今後も継続的な地域間産業連関表の作成が必要不可欠である。

参考文献

- 青木卓志(2015)「広域インバウンド団体と構成自治体との関連性に関する分析－中部圏の事例－」『地域学研究』第45巻第1号, pp.101-114.
- 青木秀樹・紀村真一郎(2014)「シェールガス革命の中部圏における経済波及効果」『中部圏研究』Vol.187, pp.33-49.
- 新井園枝・尾形正之(2006)「平成12年試算地域間産業連関表の概要」『第17回環太平洋産業連関分析学会大会抄録集』.
- 石川良文(2007)「全国都道府県間産業連関表の開発とその応用可能性」『第18回環太平洋産業連関分析学会大会抄録集』.
- 石川良文(2016)「日本の地域産業連関表の現状と課題」『産業連関』第23巻第1-2号, pp.56-73.
- 石川良文・宮城俊彦(2004)「全国都道府県間産業連関表による地域間産業連関構造の分析」『地域学研究』第34巻第1号, pp.139-152.
- 居城琢(2011)「関東流域圏のウォーターフットプリント分析－関東地域間産業連関表と水使用データの作成を通じて－」『産業連関』第19巻第2号, pp.56-66.
- 居城琢(2012)「関東地域における地域間分業関係の分析：2000年関東地域間産業連関表の作成と東京・神奈川が関東地域やその他地域に及ぼす生産誘発効果の検討」『流通経済大学論集』第47巻第3号, pp.95-114.
- 居城琢(2014)「2005年における関東地域の地域間分業構造－2005年関東地域間産業連関表作成と2000年との比較を通じた分析」『流通経済大学論集』第48巻第4号, pp.19-39.

(※15)「地域経済循環マップ」は、「地域経済循環分析自動ツール」(環境省)として作成されたものではある。地方創生の取り組みにも大いに活用が期待されるとして、「地方経済分析システム (RESAS) に提供されている。第五次環境基本計画 (環境省 (2018)) では、今後の目指すべき社会像として、各地域が地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成すると同時に、地域間で補完し支え合う「地域環境共生圏」という考え方を掲げており、その具体化には、多様な主体と連携しながら取り組みを進めていく必要があるとして、「地域経済循環分析自動作成ツール」を作成するに至った。

- 一般財団法人アジア太平洋研究所 (2012) 『2005年関西地域間産業連関表の作成と活用』.
- 一般財団法人アジア太平洋研究所 (2019) 「2011年版APIR関西地域間産業連関表の作成と活用」
<https://www.apir.or.jp/research/1218/>.
- 伊藤正一・橋一亮・平良信夫・南野由美 (1997) 「大阪府地域間産業連関表の概要」『産業連関』, 第7巻第2号, pp.46-53.
- 稲田義久・下田充 (2015) 「訪日外国人の消費による関西各府県への経済効果」『APIR Trend Watch』 No.21.
- 稲田義久・藤原幸則・下山朗・川本剣悟・野村亮輔 (2019) 「G20大阪サミットと関西経済－その経済効果と意義－」『APIR Trend Watch』 No.55.
- 入江啓彰 (2019) 「経済波及効果とその漏出からみた広域関西の地域特性－関西地域間産業連関表と各府県表による計測－」『近畿大学短大論集』 第52巻第1号, pp.23-32.
- 内田忠夫 (1955) 「主要国における投入産出分析の経験」(高橋長太郎・山田勇 編『経済学説全集第14巻』河出書房所収).
- 大阪府 (2001) 「平成7年大阪府地域間産業連関表」
http://www.pref.osaka.lg.jp/toukei/sanren_c/sanren_c-io95c000.html.
- 大阪府 (2006) 「平成12年大阪府地域間産業連関表」
http://www.pref.osaka.lg.jp/toukei/sanren_c/sanren_c-io00c000.html.
- 大阪府 (2011) 「平成17年大阪府地域間産業連関表」
http://www.pref.osaka.lg.jp/toukei/sanren_c/sanren_c-io05-000.html.
- 株式会社荘銀総合研究所 (2004) 「仙台市に本拠地を置く新規プロ野球球団の誕生がもたらす東北6県への経済波及効果について」
<http://www.f-ric.co.jp/report/0410.pdf>.
- 環境省 「地域経済環境分析自動作成ツール」
<http://www.env.go.jp/policy/circulation/>.
- 環境省 (2018) 『第五次環境基本計画』.
- 木地孝之 (2001) 「世界の産業連関表作成状況」『産業連関』 第10巻第1号, pp.49-60.
- 紀村真一郎 (2019) 「次世代自動車をもたらす中部圏へのインパクト－中部圏地域間産業連関表による分析－」『産業連関』 第26巻第1号, pp.91-99.
- 紀村真一郎・山田光男 (2021) 「中部国際空港を利用する国際航空貨物の経済波及効果－中部圏地域間産業連関表 (2011年表) による分析－」『運輸政策研究』 第23巻, pp.56-69.
- 桑森啓 (2020) 『アジア国際産業連関表の評価と応用可能性』アジア経済研究所.
 経済産業省 「商品流通調査」
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/ryuutuu/index.html>.
- 経済産業省 「地域間産業連関表」
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tiikio/index.html>.
- 公益財団法人中部圏社会経済研究所 (2013) 「中部圏地域間産業連関表 (延長表2010年版)」
<http://www.criser.jp/research/2013.html>.
- 公益財団法人中部圏社会経済研究所 (2014) 「中部圏地域間産業連関表 (接続表1995-2000-2005年版)」
<http://www.criser.jp/research/2014.html>.
- 国土交通省総合政策局 「全国貨物純流動調査 (物流センサス)」
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/butsuryu06100.html>.
- 財団法人関西社会経済研究所 (2005) 『交流深まる関西と東アジア－検証：関西経済へのインパクト－』.
- 財団法人関西社会経済研究所 (2008) 『関西地域間産業連関表の作成方法』.
- 財団法人中部産業・地域活性化センター (2011) 『中部圏地域間産業連関表 (2005年版) ～中部圏の地域経済構造～』.
- 財団法人東北開発研究センター (2009) 『東北地域県間産業連関表 (プロトタイプ) に関する

- 報告書～東北地域における統計情報の応用分析に関する調査研究～』。
- 財団法人東北活性化研究センター(2011)『平成17年東北地域県間産業連関表に関する報告書』。
- 財団法人北陸産業活性化センター(1993)『昭和60年 北陸地域産業連関表－北陸地域の経済構造と連関分析－』。
- 財団法人北陸産業活性化センター(1996)『平成2年 北陸地域産業連関表－北陸地域の経済・産業構造の連関分析－』。
- 財団法人北陸産業活性化センター(1998)『北陸地域産業連関表延長表(平成5年)－北陸地域産業連関表延長表作成報告書－』。
- 笹山博(2010)「47都道府県間産業連関表を用いた海上コンテナ貨物の輸出による経済波及効果の推計」『国土技術政策総合研究所資料』第602号。
- 笹山博(2011)「47都道府県間産業連関表を用いた港湾投資による経済波及効果の推計」『国土技術政策総合研究所資料』第630号。
- 柴田つばさ・小坂弘行(2012)「交通インフラ効果のモデル分析－全国9地域間産業連関モデルを用いて－」『運輸政策研究』第14巻第4号, pp.13-23。
- 渋澤博幸・宮田譲・打田委千弘・富村圭(2016)「三遠南信と周辺地域の空間経済効果の計測：多地域・地域間産業連関モデルアプローチ」『愛知大学三遠南信地域連携研究センター紀要』第3号, pp.5-10。
- 島澤諭・陳延天(2016)「伊勢志摩サミット等の開催による経済効果について」『中部圏研究』Vol.194, pp.52-57。
- 島澤諭・陳延天・紀村真一郎(2015)「中部圏におけるインバウンドの経済的インパクトと円高や中国の景気減速の影響について」『中部圏研究』Vol.193, pp.24-33。
- 島澤諭・陳延天・紀村真一郎(2016)「急増するインバウンドの現状と今後について～全国・中部圏における2015年実績分析と2020年予測～」『中部圏研究』Vol.195, pp.84-100。
- 須原菜摘・居城琢(2019)「本社機能活動の移出誘発効果からみた関東地域内の集中構造－2011年関東地域の各地域内産業連関表における本社部門の推計と分析－」『産業連関』第27巻第1号, pp.26-38。
- 須原菜摘・郭佳寧・居城琢(2020)「四国内の地域間相互依存関係の定量把握－2011年四国地域間産業連関表の作成と分析－」『横浜国際社会科学研究所』第24巻第4号, pp.71-90。
- 仙台都市総合研究機構(2002)「東北地域産業連関分析シミュレーションモデル(SURF TIRIOS)開発」『SURF:Sendai Urban Research Forum』Vol.5, pp.13-18。
- 総務省「産業連関表」
https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/。
- 総務省「産業連関表の仕組み」
https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/system.htm。
- 総務省(2020)「産業連関表の沿革と我が国における作成状況」
https://www.soumu.go.jp/main_content/000666691.pdf。
- 第32次地方制度調査会(2020)『2040年頃から逆算し顕在化する諸課題に対応するために必要な地方行政体制のあり方等に関する答申』。
- 高林喜久生(2018)「地域間産業連関表の可能性」『関西学院産研論集』第45号, pp.45-56。
- 高林喜久生・下山朗(2005)「地域経済の構造変化と公共投資－1985年、90年、95年地域間産業連関表を用いた分析－」『関西学院経済学論究』第59巻第2号, pp.29-51。
- 竹内啓(1992)「先端技術社会における統計学の役割」『日本統計学会誌』第21巻第3号(増刊号), pp.271-275。
- ティティポンタラグン ノンタチャイ(TITHIPONGTRAKUL Nontachai)・石川良文・土谷和之・仲条仁(2017)「平成23年(2011年)47都道府県間産業連関表の作成」『第28回環太平洋産業連関分析学会大会抄録集』。
- 内閣官房(まち・ひと・しごと創生本部)「地域

- 経済分析システム (RESAS)」
<https://resas.go.jp/#/23/23100>.
- 野崎道哉・奥田隆明・紀村真一郎 (2014) 「中部圏における観光関連産業クラスター：平均波及長による産業関連分析」『地域学研究』第44巻第2号, pp.205-221.
- 野崎道哉・井原健雄・ティティポンタラグン ノンチャイ (TITHIPONGTRAKUL Nontachai) (2011) 「東日本大震災の経済被害のインパクト：中部圏への影響」『産業関連』第19巻第3号, pp.28-39.
- 野呂拓生 (2014) 「県間産業関連表から見た被災地漁業の重要性と復興の方向性」『経済政策ジャーナル』第11巻第2号, pp.19-22.
- 芳賀寛 (1982) 「産業関連分析の有効性をめぐる諸見解の検討—評価基準にかかわって—」『法政大学研究所報』第7巻, pp.43-69.
- 萩原泰治 (2011) 「47都道府県間接続産業関連表の作成と分析」『神戸大学経済学研究年報』第58巻, pp.33-46.
- 林山泰久・森杉壽芳・河野達仁・石川良文・坂本直樹・中畠一憲 (2010) 『平成21年度環境経済の政策研究「温室効果ガス排出抑制政策評価のためのGTAP-E連動型SCGEモデルの開発」報告書』環境省総合環境政策局.
- 人見和美・Pongsun Bunditsakulchai (2008) 「47都道府県多地域産業関連表の開発—内部・外部乗数による都道府県間生産誘発構造の分析—」『電力中央研究所報告』研究報告：Y07035.
- 吹谷忠施 (1994) 「北陸地域産業関連表について」『産業関連』第5巻第3号, pp.74-83.
- 堀川浩市 (1999) 「北陸地域における福祉分野と建設分野との経済効果の比較について—産業関連分析によるアプローチ—」『電力経済研究』第42号, pp.35-44.
- 蒔田真理子 (2018) 「東海三県におけるインバウンド消費の経済効果」『産業関連』第25巻第1号, pp.25-45.
- 宮城俊彦・石川良文・由利昌平・土谷和之 (2003) 「地域内産業関連表を用いた都道府県間産業関連表の作成」『土木計画研究・論文集』第20巻第1号, pp.87-95.
- 武者加苗 (2008) 「関西地域における投資の影響—関西地域間産業関連表による計測—」『関西学院経済学研究』第39号, pp.123-147.
- 武者加苗 (2010) 「地域経済における観光事業の産業関連分析—公共投資、設備投資との比較—」『関西学院産研論集』第37号, pp.113-124.
- 武者加苗 (2014) 「南関東地域間産業関連表の作成および関西表との比較分析」『関西学院経済学論究』第67巻第4号, pp.139-158.
- 武者加苗・高林喜久生 (2009) 「パネルベイからバッテリーベイへ—大阪湾岸大型設備投資の経済波及効果—」『都市問題研究』第62巻第2号, pp.54-73.
- 山崎雅人・曾根好徳 (2014) 「中部圏応用一般均衡モデルによる巨大地震の経済被害評価—中部圏地域間産業関連表 (2005年版) に準拠して—」『中部圏研究』Vol.188, pp.80-95.
- 山田光男 (2010) 「2000年東海3県地域間産業関連表の作成」『中京大学経済学論叢』第21号, pp.59-82.
- 山田光男・紀村真一郎 (2019) 「中部国際空港を利用する旅客の経済波及効果—中部圏地域間産業関連表 (2011年表) による分析—」『産業関連』第27巻第1号, pp.1-13.
- 山田光男・村田千賀子・安岡優 (2010) 「鈴鹿F1日本グランプリの地域経済効果」『産業関連』第18巻第1-2号, pp.80-95.
- 山田光男 (2018) 「2011年中部圏地域間産業関連表の作成」『産業関連』第25巻第1号, pp.56-73.
- Aguiar, A., Chepeliev, M., Corong, E., McDougall, R., and Mensbrugge, van der D. (2019), “The GTAP Data Base: Version 10,” *Journal of Global Economic Analysis*, Vol.4, No.1, pp.1-27.
- Asian Development Bank (2018), *Economic Indicators for South and Central Asia: Input-*

- Output Tables, Asian Development Bank, Metro Manila.
- Chenery, H.B. (1953), "Regional Analysis," in H.B. Chenery, P.G. Clark and V. Cao-Pinna (eds.), *The Structure and Growth of the Italian Economy*, U.S Mutual Security Agency, Rome.
- Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., Timmer, M., and Vries, G. (2013), "The Construction of World Input-Output Tables in the WIOD Project," *Economic System Reserach*, Vol.25, No.1, pp.71-98.
- Hitomi, K., Okuyama, Y., Hewings, G.J.D, and Sonis, M. (2000), "The Role of Interregional Trade in Generating Change in the Regional Economies of Japan, 1980-1990," *Economic Systems Research*, Vol.12, No.4, pp.515-537.
- Isard, W. (1951), "Interregional Input-Output Analysis: a Model of a Space Economy," *Review of Economics and Statistics*, Vol.33, No.4, pp.318-328.
- Leontief, W. (1936), "Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States," *Review of Economics and Statistics*, Vol.18, No.3, pp.105-125.
- Miller R., and Blair P. (2009), "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, 2nd edn.," Cambridge University Press, New York.
- Moran, D., Kanemoto, K., Geschke, A., and Lenzen, M. (2013), "The Eora MRIO," *Journal of Life Cycle Assessment*, Vol.9, No.2, pp.97-100.
- Moses, L. N. (1955), "The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis," *American Economic Review*, Vol.45, No.5, pp.803-826.
- OECD (2018) "OECD Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables"
<http://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>.
- Stadler, K., Wood, R., Bulavskaya, T., Sodersten, C.J., Simas, M., Schmidt, S., Usubiaga, A., Acosta-Fernandez, J., Kuenen, J., Bruckner, M., Giljum, S., Lutter, S., Merciai, S., Schmidt, J.H., Theurl, M.C., Plutzer, C., Kastner, T., Eisenmenger, M., Erb, K., Koning, de A., and Tukker, A. (2018), "EXIOBASE 3: Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi - Regional Input - Output Tables," *Journal of Industrial Ecology*, Vol.22, No.3, pp.502-515.
- Timmer, M., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., and Vries, G. (2015), "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: the Case of Global Automotive Production," *Review of International Economics*, Vol.23, pp.575-605.
- Walras, L. (1874), "Elements D'Economie Politique Pure: Ou Theorie De La Richesse Sociale," Lausanne, Paris.
- Yamano, N., and Ahmad, N. (2006), "The OECD Input-Output Database: 2006 edition," OECD Science, Technology and Industry Working Papers No.2006 / 08, OECD publishing, Paris.