

## 「中部圏地域間産業連関表」の作成と活用について —これまでの検証と今後の検討課題—

公益財団法人中部圏社会経済研究所  
理事・フェロー 井原 健雄

『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』が作成されたのは、2011年3月のことであった。以後、この『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』をもとに、そのデータベースとしての読み取り作業に加えて、さまざまな活用と拡充強化に関わる研究活動が展開されてきた。

本稿では、この「中部圏地域間産業連関表」に着目して、その対象地域の概要と作成目的などを要約するとともに、その後に作成された「延長表」や「接続表」についても、その作成目的などをそれぞれ明らかにする。

ついで、この「中部圏地域間産業連関表」が作成されたことを契機として、その後に展開されてきた個別具体的な研究活動を振り返り、その概要を整理しておくことにする。

そしてまた、改めてその根源的な「産業連関表」の作成の経緯とその役割について再考するとともに、「中部圏地域間産業連関表」を作成するまでの経緯とその活用の過程で顕在化した問題意識や検討課題等について論究する。

そして最後に、「多様性」(Diversity)と「開放性」(Openness)をその地域特性とする中部広域9県を対象とした「地域経済」(Regional Economy)の今後の動向に思いを寄せ、かかる「中部圏地域間産業連関表」を活用した調査研究のあり方を展望することにした。

### 1 データベースとしての作成概況

#### (1) 『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』とは

まず、はじめに『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に着目し、その対象地域の概要と作成目的などを要約しておこう。

#### 〈対象地域の概要〉

中部地域は、日本列島の中央部に位置し、その境界を明確にすることが難しいが、東名・名神自動車道、東海道新幹線、中部国際空港などの交通インフラを媒介として他地域に開かれた「開放性(Openness)」を有していると同時に、地域内には、都市圏と農山村地域、さまざまな自然や歴史遺産が存在する「多様性(Diversity)」を有する地域でもある(図1参照)。

当財団(CRISER)が研究対象としているのは、「中部圏開発整備法」(1966年)における中部地域

の定義に準拠し、富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀の9県である。

一方、経済産業省では、全国を9つのブロック(すなわち、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄の9地域)に分けて「地域間産業連関表」を作成しているが、そのなかでの中部地域を、この中部圏開発整備法における中部地域と比べてみると、中部経済産業局の管轄区域は、富山、石川、岐阜、愛知、三重の5県であり、また、長野、静岡の2県は、関東経済産業局により関東地域に、そしてまた、福井、滋賀の2県は、近畿経済産業局により近畿圏に、それぞれ区分されている。したがって、中部経済産業局の管轄区域としての「中部」を、中部圏開発整備法における「中部」(すなわち、中部広域9県の中部)と比べると、前者は、後者よりも狭くなっている点に留意すべきである。

〈図1 対象地域の概要〉



出典：財団法人 中部産業・地域活性化センター「中部圏地域間産業連関表（2005年版）～中部圏の地域経済構造～」

〈「地域間産業連関表」の作成目的〉

このような状況を踏まえて、これからの中部地域の発展戦略のあり方としては、「多極分散型の地域構造」を基礎として、それぞれの地域の個性や特色を生かしつつ、地域間や圏域間の交流と連携を一層拡大することが強く望まれる。また、当該地域の特性を生かしつつ中部地域の持続的発展を図るためには、交流と連携の拡大のほか、産業をはじめとする活力の向上や良好な環境の維持、豊かさを実感できる暮らしの実現、安全と安心の確保を図ることも必要である。

そのなかでも、とくに留意すべき事項として、中部地域は、製造業中心の経済構造を有しており、地域間の「<sup>いっしょつ</sup>溢出」(Spillover) 効果や「還流」(Feedback) 効果が総じて強く顕在化していることが指摘される。そこで、このような特徴を持つ中部地域を対象とした信頼性のあるデータベースに依拠して、政策的に有意な知見を導出しようとするれば、「地域間産業連関表」の作成が必要不可欠なものと考えられる。なぜなら、「地域間産業連関表」は、さまざまな産業部門に関わる経済取り引きの実態を計量的に把握するための優れた「記述上の工夫」(Descriptive Device) であると同時に、投入係数およびレオンチェフ逆行列などの各種係数の適用により、経済波及効果を導出す

ることが可能となる「分析ツール」(Analytical Tool) にも変換できるからである。

しかしながら、これまで中部広域9県間にまたがる詳細な産業構造に関わる包括的な地域統計のデータが利用可能でなかったがために、当該広域9県間相互の経済活動の実態を計量的に解明することができなかった。そこで、かかる中部広域9県間の経済的な相互依存関係の計量的な把握が可能となるデータベースとしての「中部圏地域間産業連関表」の作成が急務とされ、その策定に向けて、可及的努力が傾注されたわけである。また、これを契機として、その後、グローバル化とローカリゼーションの同時進行に対する計量的把握に加えて、地域間の各産業別相互依存関係の計量的把握や各種政策の分析評価などを行うことができるようになったのである。

〈作成の経緯とフレームワーク〉

そこで、当財団の前身である財団法人中部産業・地域活性化センター (CIRAC) では、2009年4月に、CIRAC統計研究会を設置し、中部地域に必要とされる経済分析ツールの開発と応用に関する調査研究に着手した。2010年3月には、当財団の理事会および評議員会において運営強化資金を活用した「経済分析ツールの開発と応用に関する

調査研究」の実施が承認された。また、2010年5月には、当財団に「経済分析・応用チーム」を設置して、「中部圏地域間産業連関表」の開発とその応用に向けた取り組みを開始した。

このような経緯により、2011年3月、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』が作成されたが、そのフレームワークを示すと、つぎのとおりである。

（地域区分）

（国内） 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、その他全国

（海外） 集計1地域（その他世界）

（作業部門数）

産業中分類95部門

（作成年次）

2005年

（表形式）

非競争移入／競争輸入型の産業連関表  
最終需要部門も、各県ごとに分割された地域間産業連関表として整備した。

（地域間表の特徴）

中部広域9県およびその他全国との相互依存関係を前提としたデータベースである。

（地域間表の枠組み）

「中部圏地域間産業連関表」の枠組みは、表1のように示される。

（地域間表の作成方法）

「中部圏地域間産業連関表」の作成に関わる作業手順の概要については、図2のように示される。

〈その他の付記事項〉

なお、この『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の詳細については、財団法人中部産業・地域活性化センター「中部圏地域間産業連関表（2005年版）～中部圏の地域経済構造～」（2011年3月）を参照されたい。

また、この「中部圏地域間産業連関表」の作成概要については、井原健雄，申雪梅，陳延天「中部圏地域間産業連関表の作成について：産業連関表作成の現場から（5）」として、環太平洋産業連関分析学会誌，「産業連関」Vol.22，No.3（2015年10月）に掲載される予定である。

（2）『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』とは

つぎに『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』に着目して、上記の『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に加えて、なにゆえにその

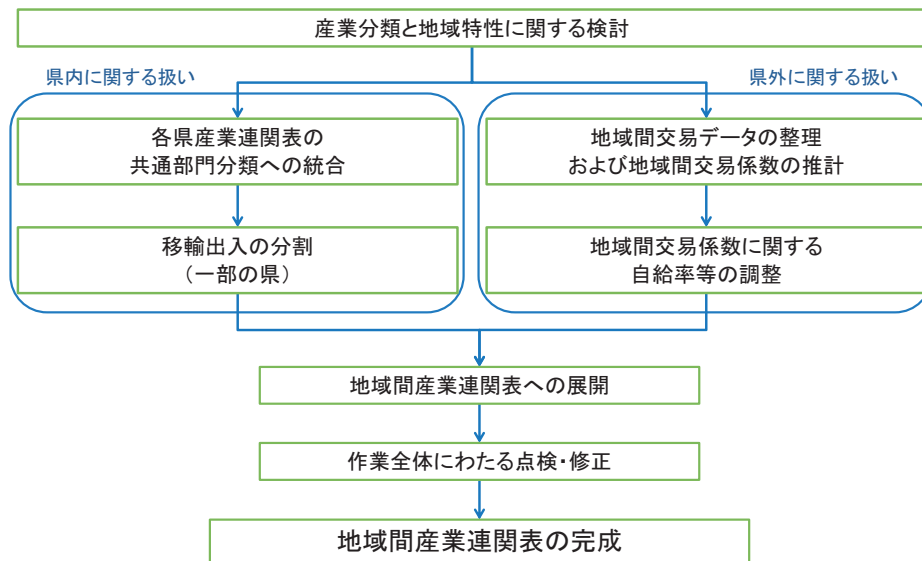
〈表1 「中部圏地域間産業連関表」の枠組み〉

(単位:百万円)

		中間需要										域内最終需要										輸出 (控除)	域内 生産額					
		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	その他 全国	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	その他 全国							
		95列	95列	95列	95列	95列	95列	95列	95列	95列	95列	6列	6列	6列	6列	6列	6列	6列	6列	6列	6列							
中間投入	富山県	95行																										
	石川県	95行																										
	福井県	95行																										
	長野県	95行																										
	岐阜県	95行																										
	静岡県	95行																										
	愛知県	95行																										
	三重県	95行																										
	滋賀県	95行																										
	その他全国	95行																										
	粗付加価値	6行																										
	域内生産額	1行																										

出典：財団法人 中部産業・地域活性化センター「中部圏地域間産業連関表（2005年版）～中部圏の地域経済構造～」

(図2 作業手順のフローチャート)



出典：財団法人 中部産業・地域活性化センター「中部圏地域間産業連関表（2005年版）～中部圏の地域経済構造～」

「延長表」（2010年版）を作成したのかということについて、補足説明をしておこう。

#### 〈「延長表」作成の意義〉

いうまでもなく『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』は、あくまでもその対象年次である2005年における中部圏の地域経済構造を総体的に明らかにするためのデータベース（すなわち、「基礎資料」として作成されており、その1年間という当該期間内において、財やサービスが各産業部門間でどのように生産され、また、各地域間でどのように販売されたかについて、換言すれば、中部圏を構成する各県ごとの産業構造と交易構造を論理整合的になるように「行列」（マトリックス）の形で一覧表に取りまとめたものにほかならない。

したがって、このようにして作成された『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』には、そのデータベースとしての読み取り作業に留まらず、さらにさまざまな活用を図ろうとすれば、つぎの2つの大きな制約条件があることに留意する必要がある。その1つは、その作成の対象年次から公表の時期までに生ずる「時間的な遅れ」（Time-lag）の問題であり、ほかの1つは、その対象年次以降に顕在化するさまざまな社会経済状況の変化への対応に関わる問題である。

そこで、次に、かかる2つの制約条件についての補足説明をしておこう。

まず、その第1の「時間的な遅れ」に関わる制約条件の実態を明らかにすると、次のとおりである。すなわち、「中部圏地域間産業連関表」は、当該圏域内にある各県ごとの「産業連関表」と「物流センサス」や「国勢調査」など、実際に調査されたデータに基づいて作成されているために、高い精度を有してはいるものの、どうしてもその作成には多くの時間を要することになり、その結果として、その公表が作成の対象年次から大幅に遅れてしまう傾向にある。例えば、2005年版の全国版の産業連関表（基本表）と、各県ごとの産業連関表（基本表）の公表時期を見てみると、全国版の基本表は2009年に公表されたが、各県ごとの基本表は、全国表をベースとしているために、その1年後（すなわち、2010年）に公表されているのである。そこでまた、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に着目すれば、各県ごとの基本表を基礎データとして用いているので、さらにその1年遅れの2011年に公表されているのである。したがって、2005年を作成の対象年次とした『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の公表時期までの「時間的な遅れ」（Time-lag）は、5年余りにも及ぶのである。

次に、その第2の問題に対応する、対象年次以降に顕在化したさまざまな社会経済状況の変化に着目してみよう。事実、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の対象年次である2005年以降、国内外の経済情勢は、大きく様変わりしているように思われる。その証左として、海外では、BRICsを代表とする新興国の経済発展や、サブプライム住宅ローンの経済危機を契機とした国際的な金融危機をはじめ、その後に顕在化した世界同時不況の進行などが指摘される。また、国内では、製造業の海外生産へのシフトをはじめ、各種の交通インフラの整備などが指摘される。加えて、このような国内外の経済状況の変化に伴い、国内における地域分業の関係（すなわち、地域間の交易構造）についても大きな影響を与えているようにうかがわれる。したがって、このような社会経済状況の変化に配慮すれば、少なくとも当初の基準年次である2005年以降のダイナミックな変化を計量的に補足するために、より直近の年次（例えば、2010年）を対象とした地域経済の産業構造と交易構造を反映できる「中部圏地域間産業連関表」の作成が強く望まれることになるのである。しかもその結果を、当初の基準年次（2005年）の結果と比較することにより、その期間内に生じた社会経済状況の変化を、より詳細にしかも計量的に吟味検証

することが可能となるのである。

### 〈「延長表」の作成目的〉

そこで、可能な限り最新の産業構造と交易構造を反映した地域間産業連関表を作成することで、直近の産業構造や交易構造を踏まえた分析の用に供することを目的として、上記の『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』を補完するものとして、『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』を作成することにしたのである。

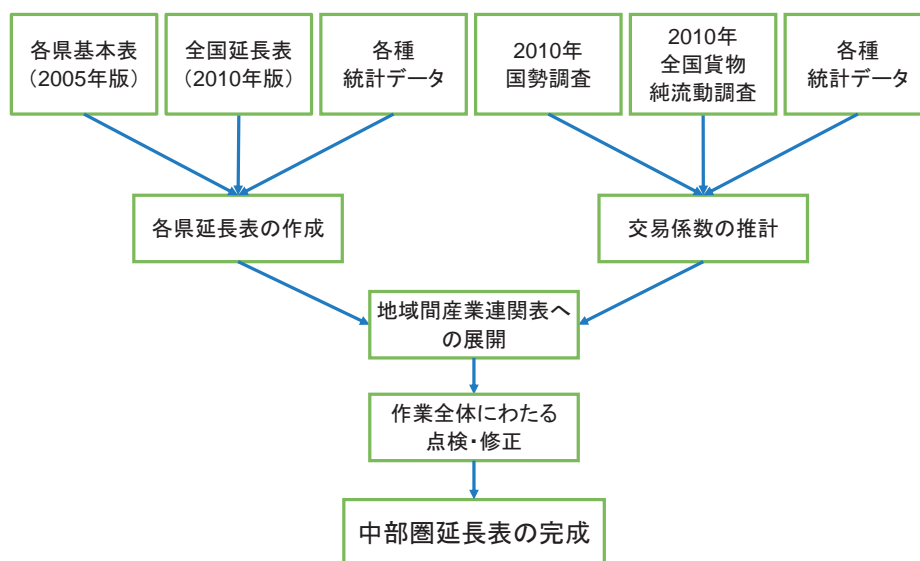
### 〈「延長表」作成の方途と概要〉

つぎに「延長表」作成の方途とその概要を明らかにしておこう。

まず、その作成の方途であるが、「産業連関表」の延長推計には、通常、〈RAS法〉がよく用いられる。しかしながら、この手法を用いて「地域間産業連関表」を延長推計すると、自地域内の投入構造はもとより、域外との交易構造においても基礎時点（すなわち、基準時点）と推計時点との同一性を仮定しており、したがって、地域間交易構造の変化を考慮していない、と指摘される。

自地域の域内投入構造に関するデータについては、実態調査を行わない限り入手困難であるため、

図3 『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』の推計作業図



出典：井原健雄，申雪梅，陳延天「中部圏地域間産業連関表の作成について：産業連関表作成の現場から（5）」による。

このような同一性の仮定を置かざるを得ないが、一方、地域間取引に関わるデータについては、より早い時期に公表されるため、このような取引データに基づいて延長推計を行えば、推計時点における地域間取引構造を十分に反映できるものと考えられる。

そこで、2005年以降の経済構造のダイナミックな変化を捉えるために、既存の『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』との整合性がとれた『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』を推計することにした。なお、図3は、その推計作業に関わるフローチャートを示したものである。

この図3が示しているように、まず、2005年の各県ごとの産業連関表（基本表）と、経済産業省が公表した2010年版の全国延長表および各種統計データ（『経済センサス』や『工業統計調査』等）に基づいて、各県ごとの2010年を対象とした「延長表」を作成する必要がある。そこで、2010年を対象とした地域間取引関連データ（『国勢調査』や『物流センサス』等）に基づいて、地域間の取引係数を推計する。そして、最終的には、こうして推計された各県ごとの延長表と地域間取引係数とを併せて、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成方法にのっとり、作業全体にわたる点検と修正作業を行った上で、『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』を完成させるのである。

こうして、2014年5月、『中部圏地域間産業連関表（延長表2010年版）』が作成されたが、そのフレームワークを示すと、つぎのとおりである。

#### （地域区分）

『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』と同じである。

#### （作業部門数）

産業中分類95部門

ただし、産業分類の13部門と34部門による「延長表」については、当財団のHPにより公開している。

#### （作成年次）

2010年

### （3）『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』とは

そして、最後に『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』に着目して、そのデータベースとしての作成の意義や作成目的などを明らかにしておこう。

#### 〈「接続表」作成の意義〉

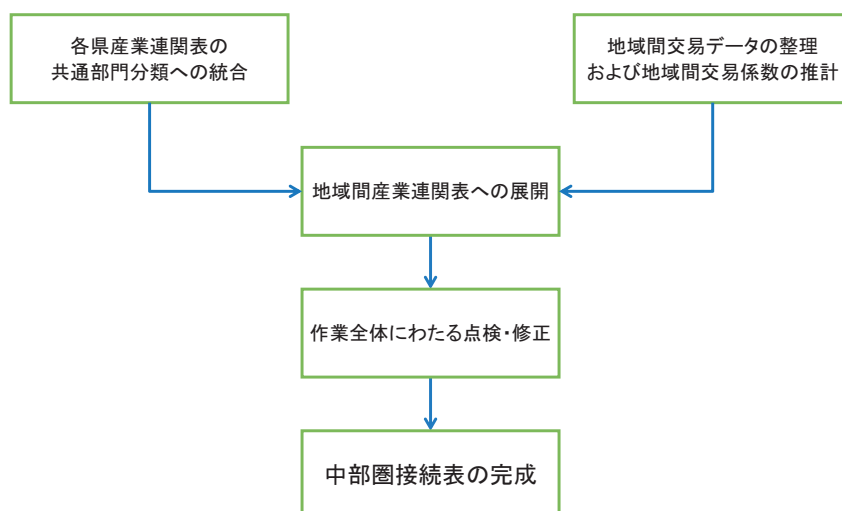
『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』とは、1995年から2005年までの過去10年間における中部圏の地域経済構造の時系列比較が可能となるように作成したものである。作成にあたっては、2005年を作成年次とする『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の部門分類に合わせて、1995年および2000年の地域間産業連関表を組み換え、部門の概念や定義、また、その範囲を統一した上で、改めて計数の再推計を行った。

ただし、ここで留意すべき事項として、1995年と2000年とを作成年次とする地域間産業連関表の産業分類と、2005年を対象年次とする地域間産業連関表の産業分類とが一部異なっていることから、その統一性を図るために、『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』の産業部門数は、産業中分類の81部門となっている。また、これに基づき、さらに32部門に統合された『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』の結果については、当財団のHPにより公開している。なお、図4は、その推計作業に関わるフローチャートを示したものである。

#### 〈「接続表」の作成目的〉

そこで、このような『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』を作成することによって、中部圏域を対象とした短期的な産業構造と取引構造の相互依存関係の計量的な把握のみならず、中長期にわたる産業構造と取引構造の相互依存関係の経年的な変化を計量的に把握し分析することが可能となるのである。

図4 『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』の推計作業図



出典：陳延天 の作成による。

### 〈「接続表」作成の方途と概要〉

つぎに、「接続表」作成の方途とその概要を明らかにしておこう。

通常、互いに異なる作成年次を対象とした（長期にわたる）「接続表」の作成には、それぞれの年次の価格で評価した「時価評価接続表（名目表）」と、直近（例えば2005年）の価格を基準として過去の年次の取引額を実質化した「固定価格評価接続表（実質表）」の二通りの方法があるが、ここでは、その前者（すなわち、名目表）に基づいて作成している。

また、このようにして、2014年10月、『中部圏地域間産業連関表（接続表1995－2000－2005年）』が作成されたが、そのフレームワークを示すと、つぎのとおりである。

#### （地域区分）

『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』と同じである。

#### （作業部門数）

産業中分類81部門

ただし、産業分類の32部門による「接続表」については、当財団のHPにより公開している。

### （作成年次）

1995年～2000年～2005年

## 2 これまでの活用事例とその概要

次に、かかる「中部圏地域間産業連関表」を基軸に据えて実証研究を試みてきたこれまでの適用事例を振り返るとともに、その過程で顕在化した検討課題などを整理しておくことにしよう。

### （1）「地域間産業連関表」の完成報告

まず、2011年3月、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』が完成したことを受けて、当財団として最初に実施したのが、2011年5月に愛知県産業労働センターで開催された「中部圏地域間産業連関表の作成と活用」と題する〈CIRAC研究フォーラム〉であった。この〈CIRAC研究フォーラム〉の目的は、中部広域9県を対象としたデータベースとしての「地域間産業連関表」の周知を図ることに加えて、さらに今後の活用と応用に向けた取り組みについての理解をも深めてもらおうとすることにあった。

その意味でも、この〈CIRAC研究フォーラム〉は、その後に展開されることになった「中部圏地域間産業連関表」の活用と応用にとって極めて重要な役割を果たすことになったので、以下で、

その概要の紹介と論点整理を行っておくことにしよう。

〈CIRAC研究フォーラム〉の開催概要（2011年5月）

（趣 旨）

「中部圏地域間産業連関表」の完成報告

（テーマ）

『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成と活用

（議事概要）

- ・「中部圏地域間産業連関表」についての概要報告と適用事例の紹介  
（CIRAC研究員：野崎道哉）
- ・Geoffrey J. D. Hewings 教授（イリノイ大学）による「基調講演」  
演題「経済発展からのスピルオーバー効果：地域間の展望」
- ・「パネルディスカッション」  
テーマ「地域間産業連関表の作成と活用」  
（コーディネータ：井原健雄）  
（パネリスト：山田光男、入江啓彰、新井園枝、Geoffrey J. D. Hewings）

〈CIRAC研究フォーラム〉での論点整理

とくに、この〈CIRAC研究フォーラム〉での「パネルディスカッション」のために作成した「討議用メモランダム」の骨子を示すと、つぎの10項目にわたる論点から構成されていた。

《10項目の論点整理》

1. 「地域間産業連関表」作成の意義

（作成目的）

- ・なにゆえに「地域間産業連関表」を作成するのか

（対象地域と産業分類）

- ・「地域間産業連関表」の作成で最も苦労したこと

（「産業連関表」の有効性と限界）

- ・「産業連関表」の有効範囲と限界について

て思うこと

2. 「地域間産業連関表」の活用方策

（産業連関表の読み取り）

- ・「産業連関表」からどのような情報が読み取れるのか

（伝統的な適用事例）

- ・「産業連関表」の活用について重要なことは何か

（新たな適用事例）

- ・「産業連関表」の新たな活用方策について思うこと

3. 今後の活用方策

（資金循環とストックデータの取り扱い）

- ・貨幣循環データやストックデータの導入の仕方

（付加価値部門の地域間分割やその一部内生化）

- ・付加価値部門の地域間分割やその一部内生化など

4. 更なる検討課題

（時系列データの取り扱い）

- ・時系列データや経年的な変化への対応

（グローバル化への対応）

- ・海外部門の取り扱いについての更なる検討

また、この〈CIRAC研究フォーラム〉を名古屋で開催した2か月後の2011年7月には、オランダの「産業連関分析」(Input-Output Analysis)の研究拠点を訪問して、「中部圏地域間産業連関表」の作成報告とその活用方策についてのワークショップを開催するとともに、オランダ統計局を訪問して、家計部門勘定の分割データや環境勘定の構成などについてのヒアリング調査を行った。

このオランダ訪問のなかで、とくにグローニンゲン大学とアムステル自由大学を選定した理由は、その両大学が、「産業連関分析」に関する理論研究と地域政策への応用研究の分野での研究拠点となっているからであった。また、オランダ統計局を選定した理由は、EUにおける地域産業連関表の作成に加えて、地域SAMや環境勘定のプロジェ



クトのなかでも、つねに中心的な役割を果たしているからであった。

そこで、このオランダ訪問の概要を、以下で、記しておくことにしよう。

〈欧州I-O先進研究拠点視察〉の概要（2011年7月）

（趣 旨）

「地域間産業連関表」の活用方策についての意見交換

（訪問先）

グローニンゲン大学、アムステルダム自由大学、オランダ統計局

（活動概要）

〈グローニンゲン大学〉での「ワークショップ」の開催

報告者：石川良文、野崎道哉、井原健雄、ティティポントラグン ノンタチャイ、Dirk Stelder (Non-survey methods for I-O tables construction: The international and interregional experience), Bart Los (Slicing up global value chains)

〈アムステルダム自由大学〉での「ワークショップ」の開催

報告者：石川良文、野崎道哉、井原健雄、Maureen Lankhuizen (Modeling complex freight demand structures: integrating trade and transport data), Eveline van Leeuwen (Using Microsimulation to develop multi-regional input-output tables), Thomas de Graaf (Using I-O tables in stochastic frontier analysis)

〈オランダ統計局〉での「ヒアリング調査」の開催

報告者：Bas van den Elshout (Introduction

to Statistics Netherlands)、石川良文、野崎道哉、井原健雄、Gerard Eding and Henk Nijmeijer (Dutch Regional I-O tables: A Rectangular Approach), 山田光男、Melanie Koymans (Breakdown of Households Sector Accounts The Netherlands), Bram Edens (Dutch Environmental Accounts)

最後に、このオランダ訪問を終えて、とくに強く印象に残ったことを付記すると、「産業連関表」を作成するためのデータ処理の国際比較と、「産業連関分析」に関わる理論と応用のための継続した研究活動の遂行であった。

つぎに、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成を契機として、その後に展開され、その成果として公表されてきた、「産業連関分析」に関わる調査研究の概要を経年的に明らかにしておこう。

まず、当財団による調査研究の概要を経年的に示すと、つぎのとおりである。

## （2）当財団による調査研究の概要

### ①「中部国際空港開港後の利用効果分析」（2011年4月）

これは、経済分析・応用チームによって試みられた中部国際空港開港後の利用効果に関するフォローアップ分析の結果を取りまとめたものであり、2011年4月に開催された「第7回 CIRAC統計研究会」で報告された。

なお、この分析結果は、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の最初の適用事例であり、その内容は、2009年12月に公表された山田光男『平成21年度 中部国際空港開港後の経済効果調査報告－地域間産業連関分析－』に準拠して、直近のデータの更新を行い、その経年的な推移

を解明したものである。また、その分析手法としての特徴は、中部国際空港を対象とした《施設効果》の計測と《供給決定機構》の適用を試みたことにある。

②「中部圏地域間産業連関表の拡張と東日本大震災の経済被害のインパクト分析」(2011年9月)

これは、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』の完成直後の2011年3月に東北三陸沖を震源として発生した地震によってもたらされた「東日本大震災」の経済被害のインパクトに着目して、とくにその中部圏への影響を計量的に明らかにしようとしたものである。そこで、経済分析・応用チームでは、その当初の地域区分の再編につとめ、中部広域9県およびその他全国の10地域のうち、その他全国については、経済産業省『2005年地域間産業連関表』の中部地域以外の8地域の取引表を接合して、交易係数を一部再推計した上で、「17地域間産業連関表」として再構成して他の地域に対する間接被害の計量的把握を試みた。

なお、その分析結果の詳細については、野崎道哉・井原健雄・ティティポンタラグン ノンタチャイ「東日本大震災の経済被害のインパクト：中部圏への影響」、『産業連関』(第19巻3号)、環太平洋産業連関分析学会(2011年10月)を参照されたい。また、その特徴は、〈原表〉の拡張と《大震災による被害の計測》にある。

③「中部圏観光関連産業クラスターによる地域振興策の分析」(2012年10月)

これは、中部圏社会経済研究所の野崎道哉・奥田隆明・紀村真一郎によって試みられた「観光関連産業のクラスター」が中部圏内でどのように形成されているのかを計量的に解明しようとしたものである。具体的には、中部圏の観光関連産業の集積に関する指標として、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』の公表34部門による「平均波及長」(Average Propagation Length: APL)のデータを活用して、中部

圏における観光関連産業の集積に関する計量的分析を行い、政策志向の観点から、今後の中部圏における観光関連産業の広域連携に向けた課題と、課題解決のために必要とされるデータベースとしての「中部圏地域間産業連関表」の活用方策について考察したものである。

なお、その詳細については、野崎道哉・奥田隆明・紀村真一郎「観光関連産業クラスターによる地域振興：中部圏におけるケーススタディ」、日本地域学会(2012年度)年次大会(2012年10月)を参照されたい。また、その特徴は、「平均波及長」(APL)の適用による《クラスター》の顕在化にある。

④「仮説的抽出法による自動車産業構造の分析」(2013年3月)

これは、野崎道哉によって試みられた「仮説的抽出法」(Hypothetical Extraction Method: HEM)の適用により、「もしも中部圏内に自動車産業がなかったとしたら、地域産業はどのような影響を受けるであろうか」という仮説的な問題意識のもとで、その有無比較を計量的に行うことにより、中部圏内における自動車産業の存在意義やその重要度を顕在化させた点に、その特徴がある。

なお、その詳細については、野崎道哉(「調査研究レポート」～仮説的抽出法による産業構造分析～もしも中部圏に自動車産業がなかったとしたら、地域産業構造はどのような影響を受けるか?) (『中部圏研究』Vol.182, (2013年3月))を参照されたい。また、その特徴は、「仮説的抽出法」(HEM)の適用による《特定産業の役割/重要度》の顕在化にある。

⑤「次世代自動車の普及に伴う中部圏産業への影響分析」(2013年3月)

これは、紀村真一郎・奥田隆明によって試みられた「次世代自動車の普及が中部圏経済にどのような影響を与えるのか」を解明するために、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』に基づ

いて、「特化係数」(Location Quotient: LQ)の計測と各種の《シナリオ分析》を行って検証している点に、その特徴がある。

なお、その詳細については、紀村真一郎「次世代自動車の普及に伴う中部圏自動車産業への影響について(7)」、(『中部圏研究』Vol.182, (2013年3月))を参照されたい。また、本研究に対して、地方シンクタンク協議会の「論文アワード2014」で〈優秀賞〉が授与された。さらにまた、紀村真一郎・奥田隆明「次世代自動車の普及が中部圏経済へ与える影響について～中部圏地域間産業連関表を用いて～」、環太平洋産業連関分析学会(2012年度大会)での報告もあわせて参照されたい。

⑥「電力料金の値上げによる中部ものづくり産業に与える影響」(2013年11月)

これは、一般社団法人中部経済連合会からの要請を受けて「産業用電力価格が上昇した場合、域内総生産(GRP)や域内雇用者数にどの程度の影響を及ぼすか」について、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』に基づく計量分析を行ったものである。具体的には、電気料金が1.5倍と2倍にそれぞれ上昇した場合を想定して、3つの異なるシナリオ分析と併せて、「電力料金の値上げによる中部ものづくり産業への影響」を試算したものである。

その特徴は、「産業連関分析」の《双対》(Dual)に当たる《価格決定機構》を適用することにより、各種の《シナリオ分析》を行っている点にある。

⑦「静岡県内の東名・新東名SA/PAがもたらす経済波及効果の分析」(2014年4月)

これは、中日本高速道路株式会社からの委託を受け、井原健雄・陳延天・紀村真一郎によって試みられたもので、つぎの3つの研究項目に分類できる。第1の研究項目は、「静岡県内小地域間産業連関表による静岡県内経済波及効果の計測」であり、第2の研究項目は、「中部圏

地域間産業連関表による全国への経済波及効果の計測」であり、そして、第3の研究項目は、「静岡県内仕入率の変化に伴う経済効果のシミュレーション分析」である。

この調査研究の特徴は、静岡県内を対象とした「小地域間産業連関表」を作成した上で、その適用事例として、静岡県内の東名と新東名のSA/PAが静岡県内のそれぞれの小地域にもたらす《施設効果》の計測を行っている点にある。

⑧「シェールガス革命の中部圏における経済波及効果」(2014年6月)

これは、青木秀樹によって試みられた「シェールガス革命の中部圏への影響」に着目して、その経済波及効果を『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』を用いて、つぎの3つの視点から計量的に把握しようとしたものである。1点目は、アメリカのシェールガスが日本に輸入された場合のLNG価格低下の影響であり、「中部圏地域間産業連関表」から外生的価格変化時の価格決定モデルを作成して、その影響を計測したことである。2点目は、シェールガス革命と密接な関係にある石油化学産業に着目して、「仮説的抽出法」(HEM)により、その産業を取り除いた場合の中部圏内における間接的な影響についても計測したことである。そして、3点目は、シェールガス革命による関連ビジネスの需要喚起の影響により、LNG船特需を例にとって、その経済波及効果を計測したことである。

なお、その詳細については、青木秀樹「(調査研究レポート)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, (2014年6月))を参照されたい。また、この分析手法としての特徴は、「仮説的抽出法」(HEM)の適用に加えて、「産業連関分析」の《双対》(Dual)に当たる《価格決定機構》を適用することにより、計量分析を行っている点にある。

⑨「愛知県経済の空間的相互依存に関する研究」  
—中部圏地域間産業連関表に準拠して— (2014

年11月)

これは、「環太平洋産業連関分析学会」(PAPAIOS) 第25回(2014年度)のセッション10(地域分析Ⅱ)で報告した、井原健雄・山田光男・陳延天による共同論文であり、その概要は、中部圏内の〈中核-周辺〉(Core-Periphery)という「概念モデル」を構築することにより、愛知県を〈中核地域〉(Core Region)とする中部圏内の空間構造を研究対象として、その経年的かつ空間的な変容過程を計量的に把握し分析しようと意図したものである。

なお、本研究の特徴は、中部広域9県を対象とした〈延長表2010年版〉を推計した上で、《乗数分解法》を適用し、中部広域9県間の「溢出効果」(Spill-over Effect)と「逆流効果」(Feedback Effect)の計測を行い、2005年と2010年との比較分析を通じて、研究対象である愛知県と、その周辺8県および「その他全国」との相対的な依存関係の変化を計量的に解明したことである。

⑩「東海北陸自動車道全線開通の社会経済効果の中部圏地域間産業連関表による分析」(2015年3月)

これは、土肥康伸が中心となって進めてきた《東海北陸自動車全線開通後の社会経済効果と課題に関する調査研究》と題する〈調査研究〉のなかで、その一部に該当するものであり、その概要は、陳延天によって取りまとめられた「4中部圏地域間産業連関表による分析」と題する研究成果として、『中部圏研究』Vol.190,(2015年3月)に掲載しているので参照されたい。

とくに本研究の成果が「地域間産業連関分析」の適用事例として大きな意義をもっているのは、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』を基軸に据えて、さらに『中部圏地域間産業連関表(接続表1995-2000-2005年)』と、2005年表から推計した『中部圏地域間産業連関表(延長表

2010年版)』を用いて、東海北陸自動車道の開通による変化(県間相互依存関係)を計量的に分析しているからである。したがって、本研究による分析手法としての特徴は、「地域間産業連関表」による県間取引額の経年的な変化に着目した上で、県間相互の依存率の推移を顕在化させていることにある。

⑪「三重県地域経済構造分析」(2015年3月)

これは、三重県との共同研究(2014年4月~2015年3月)で設置した「みえの働き方の未来研究会」による研究成果の一部であり、その概要は、陳延天によって作成された「小地域間産業連関表」に基づく地域経済の構造分析を行ったもので、三重県および三重県内の各小地域を対象として、その産業構造の把握に加えて、地域経済を支える産業の識別や地域間の経済循環構造等を計量的に把握し分析している点に、その特徴がある。

⑫「中部圏地域間産業連関表の作成について」(2015年4月)

これは、「環太平洋産業連関分析学会」(PAPAIOS)からの要請を受けて、その機関誌(『産業連関』)に掲載されるべき「産業連関表作成の現場から(5)」と題する投稿論文として取りまとめたものである。その概要は、『中部圏地域間産業連関表(2005年版)』の〈作成概要〉を改めて振り返り、その具体的な〈作成方法〉を明らかにするとともに、〈延長推計〉の方法についても論究している。また、その過程で顕在化した検討課題等の論点整理を行い、その検証結果を〈適用事例と今後の検討課題〉として要約している。

なお、その詳細については、井原健雄・申雪梅・陳延天「中部圏地域間産業連関表の作成について：産業連関表作成の現場から(5)」として『産業連関』(第22巻第3号)、環太平洋産業連関分析学会(2015年10月)に掲載される予定である。

つぎに、この『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成に着目され、その活用や応用を積極的に試みられた、当財団以外のメンバーによる自主的な研究活動の概要を明らかにしておこう。

### （3）その他の調査研究の概要

#### ① 〈査読付投稿論文〉

「3大都市圏における成長クラスターの検出」  
(2012年12月)

これは、2012年7月26日に、当財団の主催で開催された「中部圏研究フォーラム」で報告された山田恵里（当時、名古屋大学大学院生）による「3大都市圏における成長クラスターの検出」と題する論文をもとに、その後、推こうを重ね、最終的には、査読付の投稿論文として完成させ、『中部圏研究』Vol.181, (2012年12月)に掲載されたものである。

なお、この研究の特徴は、地域産業成長の空間パターンを「探索的空間データ分析」(Exploratory Spatial Data Analysis: ESDA)の手法を用いて検証している点にあり、また、その特徴は、産業間リンケージの計測に産業間の「経済距離」を測る「平均波及長」(APL)を用いて《クラスター》を顕在化させていることにある。

#### ② 〈査読付投稿論文〉

「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」－『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に準拠して－（2014年9月）

これは、2013年7月26日に、当財団の主催で開催された「中部圏研究フォーラム」で報告された山崎雅人（名古屋大学減災連携研究センター助教）による「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」と題する、曾根好徳（名古屋大学減災連携研究センター教授）との共同論文をもとに、その後、推こうを重ね、最終的には、査読付の投稿論文として完成させ、『中部圏研究』Vol.188, (2014年9月)に掲載されたものである。

また、その概要は、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』を活用して、応用一般均衡(CGE)モデルが構築され、岐阜、静岡、愛知、三重の東海4県が、想定される「南海トラフ巨大地震」に相当する地震動被害を受けた場合の各県ごとの産業への影響を計量的に計測したものである。

その特徴は、伝統的な〈産業連関分析〉に固有の技術上の仮定を緩めて、「応用一般均衡モデル」(Computable General Equilibrium Model: CGE-Model)を構築され、その適用を試みた点にある。

#### ③ 「次世代自動車生産と地域経済～産業連関モデルを用いて～」(2012年10月)

これは、2012年10月に開催された「日本地域学会」第49回(2012年次大会)で報告された、洪澤博幸（豊橋技術科学大学准教授）、李念（豊橋技術科学大学）による共同論文であり、その概要は、次世代自動車生産の経済効果を、「産業連関分析」の手法を用いて計測したものである。具体的には、ハイブリッド自動車や電気自動車の生産拡大が経済に与える影響を、全国レベル、地域レベル、および県レベルの側面から検討している。このうち、とくに〈県レベルの経済効果〉の計測について、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の10地域95部門表を用いて、地域の生産技術の変化の影響を計測していることが指摘される。

#### ④ 「三遠南信地域の地域間産業連関の作成と応用」(2014年2月)

これは、「三遠南信」地域を対象とした「地域間産業連関分析」に関する一連の研究活動を包括するものであり、その中心的な役割を果たしているのが、洪澤博幸である。また、ここで「三遠南信」とは、愛知県の東三河、静岡県の遠州および長野県の南信州を対象とした3県をまたぐ「越境地域」であり、かかる「越境地域」を対象とした地域間産業連関表の作成と活用は、

多くの困難が伴うとはいえ、地域政策の視点からみれば、極めて興味深く、今後の継続した調査研究が望まれる。

これを受けて、その作成過程で、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』を用いて、愛知、静岡、長野、その他全国の地域間交易係数を求めた上で、RAS法を適用して推計していることが指摘される。

#### ⑤「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」

これは、2014年9月に、麗澤大学で開催された「日本地域学会」第51回（2014年次大会）で、青木卓志（金沢星稜大学）が報告したものである。そのなかで、広域インバウンド団体と構成自治体との関連性に関わる計量分析（すなわち、中部広域9県レベルの経済効果の計測）について、とくに『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に着目され、10地域34部門表の数値を用いていることが指摘される。

また、その報告論文をもとに、その後、査読者などからのコメントに配慮され、加筆修正されたその最終的な研究成果は、「日本地域学会」の機関誌である『地域学研究』誌上に、“An Analysis on the Relationship between a Wide Area Tourism Association and Local Governments as Affiliated Bodies? A Study of the Chubu Areas—”と題する〈査読付投稿論文〉として掲載される予定である。

### 3 「地域間産業連関表」の作成とその役割

それでは、改めてその当初の（根源的な）「産業連関表」の作成の経緯とその役割について再考するとともに、「中部圏地域間産業連関表」の作成の経緯とその活用の過程で顕在化した問題意識やさらなる検討課題などについて論究することにしてしよう。

#### （1）「産業連関分析」の歴史的な経緯

まず最初に留意すべき事項として、いわゆる「産業連関表」は、その創始者であるLeontiefによれば“Input-Output Table”（投入産出表）と呼ばれ、しかもその「表」（Table）（すなわち、「投入産出表」あるいは「産業連関表」）の作成は、その「表」（Table）を用いて政策的に有意な「分析」（Analysis）を行うための基礎的な作業（ないし手段／方途）であった、ということである。その意味で、「産業連関表」（＝「投入産出表」）を「作成」することは、（それを用いて何らかの）「分析」をするための前提条件であり、したがって、「投入産出分析」（あるいは「産業連関分析」）を行うための最も基礎的な作業であった、ということに正しく理解しておかねばならない。

とくにこの点は重要なので、「投入産出分析」誕生の経緯とその概要を明らかにしておくことにしよう。

#### 〈「投入産出分析」誕生の経緯〉

1931年、Leontief は、独力でアメリカ合衆国の投入産出表の作成に着手され、その研究成果を *The Review of Economics and Statistics* (Vol. 18, No.3) 誌上に発表した。さらに、1941年以降、Leontief の研究は、労働統計局によって援助され、1951年に、*The Structure of American Economy : 1919-1929*, として出版された。そして、このことが、その後の「投入産出分析」（Input-Output Analysis）—いわゆる「産業連関分析」—の起点となったのである。

また、その時代背景に着目すれば、「第二次世界大戦」の終了も時間の問題とみなされていた1944年、戦時生産局の計画部で行われた戦後の経済予測（戦後雇用の変動予測）に際して、最も高い中率を示した予測が、この「投入産出分析」を用いたLeontiefグループによってなされたものであった。しかもまた、この「投入産出分析」（すなわち、「産業連関分析」）が、従来の国民所得分析によってなし得なかった各産業部門間の連関関係を明らかにできるという利点も、その大き

な特徴として指摘された。

このような史実のなかで学ぶべき重要な論点として、Leontiefの当初からの問題意識として、アメリカ合衆国の「投入産出表」を「作成」することだけに留まることなく、さらに、それを用いて、戦後雇用の変動予測という明確な政策課題に対する「分析」目的があり、かかる一連の研究成果を同時並行的に公表してきた、ということが指摘される。

### 〈投入産出分析〉の概要

それでは、「投入産出分析」をどうみるか、その概要を明らかにしておこう。

(なお、以下の叙述では、わが国の慣例的な用語法に従い、「投入産出表」を「産業連関表」と呼び、また、「投入産出分析」を「産業連関分析」と呼ぶことにする。)

そこで、この「産業連関分析」(=「投入産出分析」)とは何か、と問われると、つぎのように答えることができる。

すなわち、「産業連関分析」とは、

①生産活動を通じる産業間の生産技術的な連結関係(「生産面の活動」)を正面に打ち出し、この関係を ②「支出面の需要の品目構成」と ③「分配面の所得の部門構成」に結び付けて、国民経済の構造を経済循環の姿という〈かたち〉(構造)の面と、その波及の動きという〈はたらき〉(機能)の面との、両面から捉えるものである、と。

つぎに、このような「産業連関分析」を行うための基礎的な「道具」(Tool)として、つぎの3点が指摘される。

- ①取引行列表 (Transaction Matrix Table)
- ②投入係数表 (Input Coefficient Table)
- ③逆行列表 (Inverse Matrix Table)

このうち、①の「取引行列表」は、「産業連関表」と称されるものである。

また、①の「取引行列表」(=「産業連関表」)が基礎となって、②の「投入係数表」が導かれ、③の「逆行列表」は、それをもとに算出される。

しかもまた、①の「産業連関表」が経済の「かたち」(あるいは「構造」)を示すとすれば、②の「投入係数表」と③の「逆行列表」は、その「はたらき」(すなわち「機能」)を解明するのに利用されるのである。

ただし、ここで留意すべき事項として、「産業連関分析」を行う上で、通常、つぎのような〈技術に関する3つの仮定〉が導入されている、ということが指摘される。

- ①「規模に関して収穫不変」(Constant Returns to Scale)
- ②「等量局面の凸性」(Convexity of the Isoquant Surfaces)
- ③「投入係数の固定性」(Fixed Coefficients of Production)

もとより上記の技術に関する仮定は、いずれも厳しいものではあるが、この技術に関する3つの仮定を導入することにより、「産業連関表」の作成が、単なる〈記述上の工夫〉(Descriptive Device)に留まることなく、さらに強力な〈分析用具〉(Analytical Tool)に変換することが可能となり、その応用領域を広げることになったわけである。

そこで、そのための代表的な適用事例として、「産業連関分析」のなかでも代表的な、つぎの2つのシステムがあることを指摘しておこう。

その1つは、〈供給決定機構〉であり、これは、つぎのように示される。

$$X = (I - A)^{-1} F$$

(※1) 宮沢健一編「産業連関分析(新版)」(日本経済新聞社、2005年10月)による。

ただし、

X：各部門別の総産出水準を要素とする列  
ベクトル

A：投入係数行列

F：各部門別の最終需要額を要素とする列  
ベクトル

他の1つは、〈価格決定機構〉であり、これは、つぎのように示される。

$$P = (I - A')^{-1} V$$

ただし、

P：各部門別の生産物価格を要素とする列  
ベクトル

A'：転置された投入係数行列

V：各部門別の付加価値額を要素とする列  
ベクトル

このうち、前者は、「最終需要水準（F）を所与として、その需要と供給が等しくなるように供給（X）が決定される」という意味で〈供給決定機構〉と呼ばれ、また、後者は、「付加価値水準（V）を所与として、その費用と価格が等しくなるように価格（P）が決定される」という意味で〈価格決定機構〉と呼ばれる。

しかも、その両者の関係は、数学的にみて、《双対》（Dual）の関係にあることが分かる。また、その両機構の関係は、相互に独立しており、しかも完全に分離している点に「産業連関分析」を行う上での大きな特徴があることに留意すべきである。

## （2）「産業連関分析」の拡充と強化

そこで、以上のような歴史的な経緯のもとで、「産業連関分析」の意義とその役割が広く浸透され、その高い実用性からその前提とされる「産業連関表」の作成の機運が広がり、いまや世界の80か国以上で「産業連関表」が作成されているのである。

そのなかでも、とくにわが国の「産業連関表」

の作成状況に着目すれば、その歴史や経験ともに比較的長く、国際的にもその精度は高く評価されている。

事実、わが国の最初の「産業連関表」は、『昭和26（1951）年表』であり、これは、通商産業省（現経済産業省）と経済企画庁とがそれぞれ独自に作成して、1955年に公表された。その後、5年ごとに、新たな「産業連関表」が作成され、公表されてきた。そして、『平成2（1990）年表』では、その推計方法が従来の事業所単位から〈Activity Base〉に改められたので、従来に比べてサービス分野の推計精度が向上している。また、『平成7（1995）年表』は、国連による93SNAの新概念に則した改訂と変更が加えられ、しかも部門分類や部門概念や定義の見直しもなされている。さらに、『平成12（2000）年表』では、金融庁と環境省も作成に加わり、10府省庁の共同事業として作成された。そのなかでも、とくに2000年4月から介護保険制度が導入されたことに伴い、「介護」部門が新設されたことに加えて、環境問題にも配慮され、「再生資源回収・加工処理」部門も新設されている。

なお、各府省庁共同による5年おきの産業連関表作成の補完のために、通商産業省により、『昭和48（1973）年表』以降、各年ごとの「延長表」も作成されている。

このような「産業連関表」の作表経験を背景として、その応用分析も広い範囲にわたり、その結果として、すでに数多くの有益な実証分析の結果をFact-findingsとして顕在化させてきた。とはいえ、すでに言及したように、「産業連関表」の作成は、あくまでも「産業連関分析」を行うための最も基礎的な予備的作業であり、また、そのための〈前提条件〉であったことから、改めて、「産業連関表」の作成を前提とした昨今の「産業連関分析」による多様な適用事例に着目するとき、大きな流れの変化として、つぎの3点を指摘することができるように思われる。



その第1点は、〈分析目的の変遷〉である。これは、また、かつて主流であった（主要経済変量の）「予測」目的よりも、その（相互依存的で機能的な）「構造把握」への重点移行が見られるということでもある。

その第2点は、〈対象領域の拡充〉である。これは、また、伝統的な国民経済を対象とした、各産業部門の経済活動の取り扱いに留まることなく、さらに新たな対象として、「地域」や「環境」、「交通」などを明示的に取り扱うことが重視されるようになったということでもある。

その第3点は、〈問題意識の変化〉である。これは、また、作表を前提とした「産業連関分析」としての「分析」（目的）よりも、その分析が可能となる「前提」条件（すなわち、技術に関する3つの仮定についての妥当性など）の吟味検証へ、という重点移行が見られるということでもある。（その証左として、例えば、CGE（応用一般均衡）モデルの提唱などが指摘される。）

そこで、このような状況の変化に対応して、これまでの伝統的な「産業連関分析」を、さらに一層、拡充・強化する方向として、つぎの3点が指摘される。

その第1点は、〈外延的拡充〉の方向である。その具体として、例えば、静学的な「産業連関表」と動学的な「マクロ計量モデル」との接続を図ることや、伝統的な「産業連関分析」に対して、何らかの（規範的な）目的関数の導入を図ることなどが指摘される。

その第2点は、〈内包的拡充〉の方向である。その具体として、例えば、「産業連関分析」の主要な「道具」（Tool）である「逆行列表」の分解分析を試みることや、家計部門の内生化を図ること、あるいは、また、環境問題を明示的に配慮した「産業連関分析」を展開することなどが指摘される。

その第3点は、第1点の〈外延的拡充〉と第2点の〈内包的拡充〉を包摂したという意味で、あ

えて〈第三の道〉と呼ぶ方向である。例えば、その具体として、〈グローバル化〉と〈ローカリゼーション〉の同時進行を計量的に補足するための方途として、〈地域経済〉と〈国際経済〉の相互連関分析などが指摘される。（その一例として、「地域間国際産業連関表」（Interregional & International Input-Output Table）の作表と活用などがある。）

### （3）「地域間産業連関分析」の意義と役割

そこで最後に、「地域間産業連関分析」の意義と役割について考えてみることにしよう。

すでに言及したように、「産業連関分析」の前提とされる「産業連関表」は、原則として、あくまでもある特定の「国」（あるいは「地域」）を、その対象としてきたことから、そこで解明される知見は、その「国」（あるいは「地域」）の経済構造に限定されるものであった。

ところが、複数の「国」や「地域」を同時に考えようとするならば、その「国」や「地域」の〈産業構造〉と〈交易構造〉を同時に取り扱う必要に迫られることになる。このような〈問題意識〉を前提として作成されるようになったのが「国際産業連関表」（International Input-Output Table）であり、「地域間産業連関表」（Interregional Input-Output Table）にほかならない。

このうち、前者（すなわち、「国際産業連関表」）の作成については、すでに経済産業省と日本貿易振興会・アジア経済研究所によってなされている。また、後者（すなわち、「地域間産業連関表」）の作成についても、全国にまたがる「地域間産業連関表」（9ブロック表）については、通商産業省によって、『昭和35（1960）年表』以降、5年おきに作成されている。（なお、特定地域を対象とした「地域産業連関表」（Intra-regional Input-Output Table）については、『平成2（1990）年表』以降、全都道府県で作成されている。）

そこで、このような状況のもとで、「地域間産業連関分析」に関わる基本的な「分析の仕方」（Analytical Method）について論究しておくこ

とにしよう。

地域間の相互依存関係の分析を行うための〈モデル〉として、つぎの2つが指摘される。

その1つは、〈Isard型モデル〉であり、ほかの1つは、〈Chenery-Moses型モデル〉である。

このうち、〈Isard型モデル〉においては、技術的な関係を示す「投入係数」と地域間の交易パターンを示す「交易係数」とが分離されることなく、それらを一括した「地域間投入係数」(Interregional Input Coefficient) という概念が想定されて、その「分析」が行われることになる。

一方、〈Moses型モデル〉においては、「投入係数」と「交易係数」とが明確に分離され、その「交易係数」(Trade Coefficient) については、ある地域内のどの産業部門も同一の交易パターンに従って購入するものと想定され、その「分析」が行われることになる。したがって、そのいずれの〈モデル〉を選択するかは、その「分析」の目的に大きく依存することになるが、少なくとも、両モデルの関連性について補足すれば、両モデルの基本方程式が、(ある条件のもとで) 相互に変換可能である、ということ<sup>(※2)</sup>を指摘しておく。

そこで、最後に、このような「地域間産業連関表」を作成することによって可能となる「地域間産業連関分析」の意義と役割について考えてみよう。

すなわち、それは、究極的には、複数の地域間相互の経済的な結び付き(あるいは、「連携」)がどうなっており、また、その関係(すなわち、「地域間相互の依存関係」)が、今後どうなっていくのか、といった問いかけに対して、計量可能な方法で明確に答えることであり、また、答えることができる、ということに帰着する。それは、また、複数の地域間相互の「交易構造」の計量的な把握を試みることにより、当該地域の相対的な位

置付けを明確にすることができるようになるのである。したがって、このような〈政策的な含意〉(Policy Implications)の導出とその活用を図ることにより、新たな〈地域政策〉の推進にとって有用な示唆と提言が付与されるものと大いに期待するものである。

## 4 今後のさらなる検討課題とその対応

それでは、最後に「多様性」(Diversity)と「開放性」(Openness)をその地域特性とする中部広域9県を対象とした「地域経済」(Regional Economy)の今後の動向に思いをはせ、かかる「中部圏地域間産業連関表」を活用した調査研究のあり方を展望することにした。

### (1) 中部圏の地域特性と地域経済の動向

そこで、2009年8月に策定された国土交通省の「中部圏広域地方計画」によれば、次のように指摘している。すなわち、この計画は、「中部圏を取り巻く時代の潮流や現状と課題を踏まえ、21世紀前半期を展望しつつ、今後おおむね10か年を見通した将来像を設定し、その実現のための方策を示す、国土形成計画の一翼を担う計画である」として、「中部圏は、ものづくり産業の集積を通じて、三大都市圏の一角を形成するとともに、日本の人口重心や国土軸の結節点が存する「日本のまんなか」圏域である」と。

ただし、ここでの「中部圏」とは、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、および三重県をその対象としており、また「隣接する北陸圏とも合同して日本海から太平洋にわたる発展の全体構想を示すとともに、首都圏や近畿圏との広域地方計画区域との必要な連携施策についても示す」と明記している。

そこで、この点について留意すべき事項が2つある。その1つは、「中部圏」の捉え方であり、

(※2) その詳細については、井原健雄「地域の経済分析」(中央経済社、1996年2月)、参照。

ほかの1つは、「ものづくり産業の集積」についてである。

まず、その前者、すなわち、「中部圏」の捉え方について、地勢学的にみると、わが国の東西交通の要衝に位置し、中部圏を縦横断する東海道新幹線、東名・名神高速道路および中央自動車道などの高速交通のネットワークが、大都市圏相互間をはじめとする多様な交流を支えていることは事実である。しかしだからと言って、「中部圏」が日本の「まんなか」圏域であることから、さらに「世界のまんなか」を目指すべきとの主張には、いささか懐疑的にならざるを得ない。なぜなら、「まんなか」という中心地の備えるべき条件が、少なくとも「産業立地論」などの観点に照らして何ら考慮されていないからである。

つぎに、その後、すなわち、「ものづくり産業の集積」について、中部圏は、輸送用機械産業をはじめ、高度部材などの素材産業、工作機械機器製造業などのものづくり産業が集積する、わが国を代表する「ものづくり」圏域であり、製造品出荷額のシェアも極めて高くなっている。また、近年では、自動車産業のほか、航空宇宙産業や精密機械産業、電子・電機産業などの成長も著しく、中部圏における基幹産業の一翼を担うようになってきている。したがって、このような産業部門の生産活動の今後の動向は、極めて重要であり、とりわけ、その生産活動を通じる産業部門間の投入構造（あるいは、費用構成）の変化に加えて、その生産活動の成果を販売する産出構造（あるいは、販路構成）の変化については、今後とも注視する必要があるものと思われる。

そこで、このような中部圏の発展戦略のあり方を考える上で重要な課題は、「多極分散型の地域構造」に着目して、当該圏域内におけるそれぞれの地域の個性や特色を生かしつつ、地域間や圏域間の交流と連携を拡大強化していくことが強く望まれる。

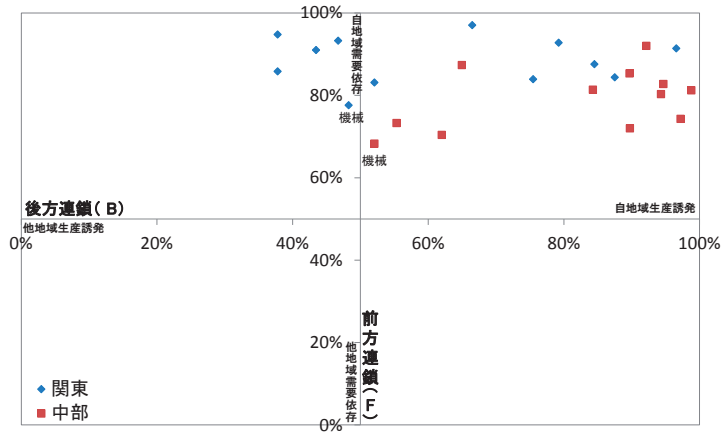
特にこの中部圏の「ものづくり産業」の実態把握として注目されるのは、かつて財団法人中部空港調査会設立25周年記念の「基調講演」（2010年12月）のなかで、森地茂先生による産業連関分析の適用事例の結果が指摘される<sup>(※3)</sup>。ただし、そこでの「中部」地域とは、経済産業省の「地域間産業連関表」による地域区分に従っていることから、静岡県と長野県が「関東」地域に入っており、また、福井県が「近畿」地域に入っている。したがって、ここでの「中部」地域は、当財団が対象としている（すなわち、「中部圏開発整備法」における）「中部圏」よりも狭く想定されている。とはいえ、この「中部」地域と「関東」地域との産業構造の比較分析を実証的に行っていることは画期的なことであり、その帰結として、つぎのように指摘している。すなわち、「関東」地域は、圧倒的に自地域で生産誘発し、自地域の需要に依存しているが、これに対して、「中部」地域は、まったく逆となっており、他地域の生産誘発が高く、他地域の需要依存が高い、と。換言すれば、「関東」地域は、概ね全産業が自地域生産を誘発する自地域交易型であるのに対して、「中部」地域は、全ての産業が交易型で他地域の生産を誘発している、と主張している。

もとより、森地茂先生によるこのような主張の前提になっているのは、経済産業省による『2005年地域間産業連関表』であり、しかもその分析上の評価指標として〈生産誘発〉と〈需要依存〉とを相互比較して導出したものであった。

そこで、これをさらに2つの方向に展開してみることとする。その1つは、評価指標の明確化であり、ほかの1つは、経年的な動向の把握である。まず、その前者、すなわち、評価指標の明確化として、〈後方連鎖効果〉と〈前方連鎖効果〉の両指標に着目して、経済産業省による『2005年地域間産業連関表』に適用すれば、図5のようになる。また、この指標を、当財団が作成した『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』に適用すれば、

(※3) 森地 茂による財団法人中部空港調査会設立25周年記念の「基調講演録」（2010年12月）、参照。

図5 産業連関による地域経済構造

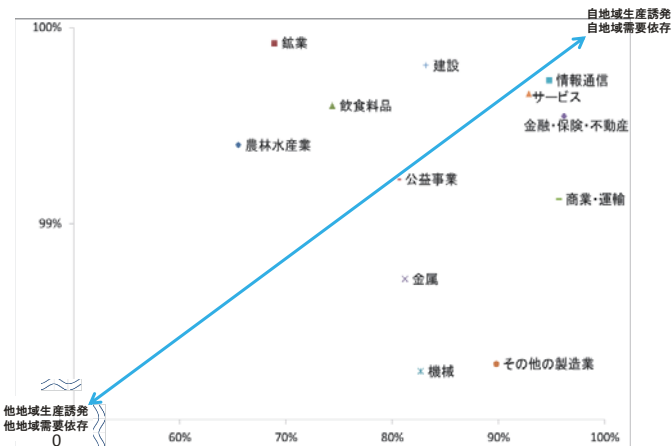


⇒関東：自地域需要依存型&他地域生産誘発型

⇒中部：他地域需要依存型&自地域生産誘発型

出典：経済産業省『2005年地域間産業連関表』より作成

図6 「中部圏」の地域経済構造の特徴（2005年）



⇒機械産業：他地域需要依存型

⇒農林水産業：他地域生産誘発型

出典：『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』より作成

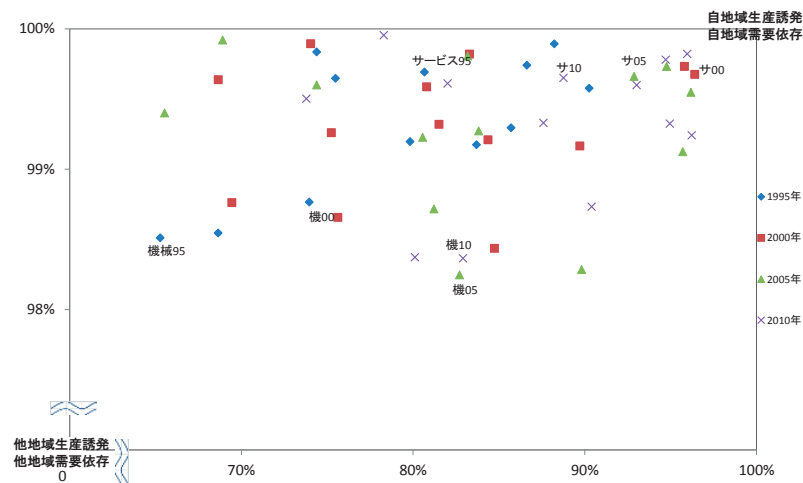
図6のようになる。その結果、「関東」地域は、自地域需要依存型であるのに対して、「中部」地域は、他地域需要依存型であることが分かる。また、「中部圏」の地域経済構造の特徴として、機械産業は、他地域需要依存型であるのに対して、農林水産業は、他地域生産誘発型であることが分かる。

次に、その後者、すなわち、「経年的な動向の把握」について、当財団が作成した『中部圏地域間産業連関表（2005年版）・（接続表1995－2000－

2005年）・（延長表2010年版）』に適用すれば、図7と図8のように示される。その結果、1995～2010年の経年的な変化をみると、需要依存の変化はみられないが、生産誘発の変化は自地域誘発型になっていることが分かる。また、「中部圏」の特定産業部門の需要依存と生産誘発の変化（1995～2010年）に着目すれば、機械産業は、自地域生産誘発へとシフトしていることが分かる。

もとより、このような独自のデータベースに基づいて、「ものづくり産業」の中味の検証をさら

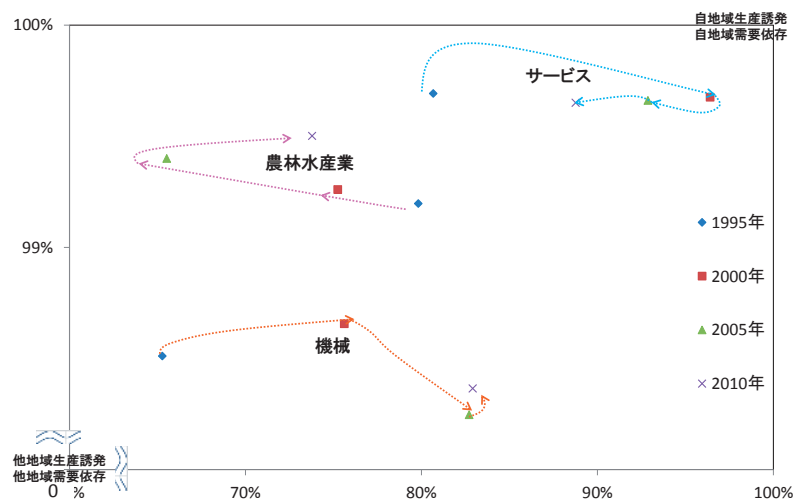
図7 「中部圏」の地域経済構造の変化（1995-2010年）



⇒1995-2010年の経年変化：自地域誘発型

出典：「中部圏地域間産業連関表」より作成

図8 「中部圏」の特定産業部門の変化（1995-2010年）



⇒機械産業：自地域生産誘発型

出典：「中部圏地域間産業連関表」より作成

に詳細に行っていくことが強く望まれる。事実、機械産業といっても、輸送機械や電子機械、精密機械等があることから、そのなかで自動車産業がどうなるのか。また、どのような産業部門の生産活動が、これからの中部圏の地域経済を支えていくことになるのか。このような経済構造の実態把握と今後の動向に配慮することなく、これからの〈地域政策〉や〈交通インフラ〉のあり方を論ず

ることは、非常に難しいのではないかと強く思えてならない。

なお、「多極分散型の地域構造」といえば、かつて伊藤達雄先生が提案された「多極集中型地域構造」(2003年9月)が想起される<sup>(※4)</sup>。その内容として、「中部圏は、名古屋市と圏域内の主要都市との格差が、首都圏における東京23区と主要都市

(※4) 社団法人中部開発センター「新しい中部圏の地域整備のあり方—多極集中型地域構造の」提案—調査概要」(2003年9月)、参照。

との格差ほど極端な格差となっておらず、人口が名古屋市以外に広く分散しており、穏やかな一極集中となっている」ことから、「オランダのランドスタット」にならば、これからは、それぞれの地域が機能分担を行うことにより「環状都市群地域」の形成を志向すべきではないか、と主張している。

この主張のなかで、とくに注目すべき点として、「多極分散型から多極集中型への転換」を図ってはどうか、と提言していることが指摘される。また、その前提として、当該地域の実態は多極分散型になっているから、政策誘導的に、かかる分散型の土地利用から、集中化への転換を図っていくことが望ましく、相乗効果も発揮されるのではないかと、というのが伊藤達雄先生の見解であった。したがって、また、このような「提言」に対する裏付け調査やその根拠付けの基礎作業についても、「地域間産業連関分析」の拡充と適用によって試みることが、強く望まれる。

## (2) 「地域間産業連関分析」の基本的な視点

それでは、「地域間産業連関分析」を行う上で前提となる「地域間産業連関表」の作成状況を明らかにしておこう。

わが国で地域を対象とした「地域間産業連関表」の作成という本格的な試みは、関西経済連合会による『近畿・その他地域2地域間産業連関表』が最初であった。そして、これは、全国の『産業連関表 昭和26(1951)年表』をベースとして「近畿」と「その他地域」に分割された〈非競争輸入型〉の地域間産業連関表であった。

その後、経済産業省(調査統計部と各経済産業局)と、内閣府沖縄総合事務局、および沖縄県との共同事業により、1960年以来、5年ごとに、全国を9地域に分割した「地域内産業連関表」が作成されてきた。さらに、調査統計部では、これらの「地域内産業連関表」を連結した「地域間産業連関表」を作成して、その成果を公表してきた。ところが、何らかの事情により、2000年の「地域間産業連関表」は、公式には作成されなくなった。

しかしながら、この「地域間産業連関表」は、地域間の産業別交易構造などが明らかになるだけでなく、「地域内産業連関表」では、決して分析することができなかった〈地域間の相互依存関係〉を通じて各種の地域間波及効果の分析を行うことができるなど、その「分析」面での利点が大きく、また、「地域間産業連関表」の作成を求める要望もあったことから、2005年の「地域間産業連関表」が作成され、その成果が公表されたのである。

一方、一般財団法人電力中央研究所では、2002年に、電力供給地域に対応する『全国10地域間産業連関表(1995年版)』を開発して、その推計方法についても公表した上で、各地域の産業構造や地域間交易構造について分析している。

また、都道府県レベルでの「地域間産業連関表」の作成事例としては、東京都、愛媛県、三重県、大阪府、北海道、兵庫県などで、それぞれ作成している。そのなかでも、とくに「東京都の産業連関表」では、東京地域とその他全国との2地域間表となっており、本社機能を明示的に考慮している。また、「三重県の地域間産業連関表」では、三重県内を5地域に分割して、1985年から5年ごとに作成している。さらに、2000年「大阪府の地域間産業連関表」では、大阪府、近畿、全国の各「地域内表」をもとに、大阪府と、他近畿地域(すなわち、福井県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県からなる)、近畿外地域(すなわち、大阪府と、他近畿地域を除く40都道府県からなる)の3地域区分により作成している。

さらに、また、Non survey法を用いて、「小地域間産業連関表」を作成しているものとして、石川(2004)の「3地域間産業連関モデル」があるが、全国47都道府県のすべてを対象とした「全国都道府県間産業連関表」も、宮城・石川・由利・土谷(2003)、石川・宮城(2003)により作成されている。

また、都道府県間の地域間産業連関構造を分析する目的で作成された「地域間産業連関表」の事例としては、『平成17(2000)年東北地域県間産業連関表』(公益財団法人東北活性化研究センター)

などが指摘されるが、そのなかでも、とくに2008年3月に、財団法人関西社会経済研究所によって作成された『関西地域間産業連関表（2000年版）』については、その推計作業などを含めて大いに参考にさせていただき、その成果を『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成に活用させていただいた。（ここに記して、謝意を表したい。）

このように見てくると、「地域間産業連関分析」の基本的な視点としては、ある特定地域を対象とした単一地域の産業構造の計量的な把握とは異なり、つねに複数の地域を包摂した、その「対象地域間」の産業構造に関わる相互依存関係の計量的な把握を、その共通の「分析目的」にしている、ということになる。その意味でも、「地域間産業連関分析」の意義と役割を考える上で、とくに重要な検討課題は、その「分析目的」を可能な限り明確に規定するとともに、その目的に叶う各種の政策や施策の効果の吟味検証を、計量的、かつ論理整合的に実証することである、といえよう。

ちなみに、『関西地域間産業連関表（2000年版）』を用いた応用研究では、〈公共投資と民間投資の大規模プロジェクトの関西経済への影響〉に着目され、その計量的な評価を行っている。また、その結果として、つぎの3点を指摘している点が注目される。

第1に、「大型公共投資、および大型民間設備投資は、立地する府県に大きな経済波及効果をもたらす。」、第2に、「経済規模が大きい大阪府は、大型公共投資の影響を京都府や兵庫県、奈良県、滋賀県よりも大きく受ける。」、また、「民間設備投資について、大阪府は、域内調達率が高いため、特定工場による立地の影響を自地域内に多く取り込むことができる。」、第3に、「滋賀県は、公共投資が小さい一方、民間設備投資から受ける影響は、総額で奈良県、福井県を上回る」、ということであった。

したがって、これらの計測結果は、いずれにせよ、その〈対象地域間の相互依存関係〉に着目して、それぞれ個別具体的に導出され、しかも明確

な評価を試みている点に留意すべきであろう。

### （3）今後の検討課題とその対応に寄せて

それでは、最後に、「中部圏」を対象地域とした「地域間産業連関分析」の意義と役割について考えてみることにしよう。

そのためには、中部圏に関わる「複数の地域間相互の経済的な結び付き（あるいは、「連携」）がどうなっており、また、その関係（すなわち、「地域間相互の依存関係」）が、今後どうなっていくのか」という問いかけについて、可能な限りその個別具体的内容を明らかにすることから始めなければならない。

また、その場合にあっても、とくに重視されるべきこととして、複数の地域間相互の「交易構造」の現状把握よりも、むしろ、何らかの〈与件の変化〉に伴う将来の影響に対する予測とその評価を試みることが指摘される。

そこで、次に問われるのは、果たしてどのような〈与件の変化〉が、今後、この「多様性」と「開放性」をその地域特性とする中部広域9県に関わる地域経済の動向に大きな影響を及ぼすことになるのか、ということに集約される。

このような観点から、とくにこれからの中部地域にとって極めて重要な影響を及ぼすことになるであろうと考えられる〈与件の変化〉として、つぎの3点を指摘しておくことにしよう。

#### 〈予想される与件の変化〉

その第1点は、「交通インフラ整備」の推進による中部地域への影響についてである。もとより、ここで「交通インフラ」の整備といっても、その内容は広範多岐にわたるものがあり、したがって、その予想される影響の範囲や重要度に応じて、その個別具体的な内容を明確に定めなければならない。この点については、すでに、『中部圏地域間産業連関表（2005年版）』の作成により、最初に着目して、その影響調査を行ったものが、「中部国際空港開港後の利用効果」の計量分析であった

ことを想起されたい。また、「東海北陸自動車道全線開通後の社会経済効果と課題に関する調査研究」としても、その長期（すなわち、1995年から2010年までの期間）にわたる中部地域内の県間取引額の経年的な変化に着目して、経済的な県間相互の依存関係への影響調査を「地域間産業連関分析」の適用によって行ったことも指摘した。

とはいえ、かかる「交通インフラ」の整備対象としては、決して、「空港」や「高速自動車」に限定されるものではなく、さらに、国際物流（ロジスティクス）への影響が大きいと想定される「港湾」整備のあり方についても、明示的にその分析対象として含めなければならないであろう。あるいはまた、2027年に東京～名古屋間で開業予定の「リニア中央新幹線」についても、この「交通インフラ」の整備対象として含められるが、予想されるその影響としては、より一層広域的な〈スーパーメガリージョン〉といったスケールのなかで、中部圏域内のあり方への影響（その具体として、「広域都市圏計画」への影響等）についても検討されるべきであろう。

そこで、このような「交通インフラ整備」による中部地域への影響については、そのいずれも、中部圏内における〈ヒトやモノ〉の地域間交流のあり方に極めて大きな影響を与えることになることから、改めて「政策志向」（Policy-oriented）の観点から、その予想される影響の範囲やその〈重要度〉に配慮して、「地域間産業連関分析」の適用対象として選択され、しかも、その継続した着実な〈計量分析〉を遂行していくことが望まれる。

その第2点は、「昇龍道プロジェクト」の推進による中部地域への影響についてである。もとより、ここで「昇龍道プロジェクト」といっても、その個別具体的内容を吟味すれば、上記の「交通インフラ整備」といった広義の「ネットワーク」の一翼を担う〈ハード面〉の機能整備とは異なり、むしろ、その〈組織面〉の機能強化による社会的な影響を（広域的な地域間連携の効果として）

計量可能なかたちで計測して、しかも、その評価を試みる必要が生ずることになるであろう。

そこで、この「昇龍道プロジェクト」とは何を指しているのか、その概要を捉えようとして、いま、中部運輸局の〈ホームページ〉を開いてみると、つぎのような説明がなされている。

「中部運輸局、北陸信越運輸局、および中部広域観光推進協議会は、中部北陸9県の自治体、観光関係団体、観光事業者等と協働して中部北陸圏の知名度向上を図り、海外からのインバウンドを推進するため、「昇龍道プロジェクト」に取り組んでいる」と。

しかも、その具体的な取り組み事例として、

「昇龍道プロジェクト推進協議会では、昇龍道の四季折々の魅力を端的に伝える〈昇龍道春夏秋冬百選〉を選定したり、あるいはまた、昇龍道を訪れた訪日外国人を対象として、昇龍道エリアを周遊する際の飲食や、施設見学、宿泊、交通機関等において、様々な特典が受けられるように、〈昇龍道ウェルカムカード〉制度を始めている」と。

それでは、なにゆえに、このような「昇龍道プロジェクト」が、中部地域の将来にとって重要であると考えられるのか、その論拠を明らかにすると、この〈プロジェクト〉は、「交通インフラ」の整備といった地域社会の基盤をなす「下部構造」の整備とは異なり、その地域社会の人々によって主体的に形づくられる「上部構造」の評価が問われることになるからである。その具体として、この〈プロジェクト〉では、とくに海外からのインバウンド客の誘致活動を、複数の組織間の連携によって積極的に展開しようとしているのである。その意味でも、単独の主体の誘致活動と比べて、そのような誘致活動の成果（すなわち、相乗効果）が、より一層発揮されることになるのかどうかを、「地域間産業連関分析」の適用事例として取り上げ、より詳細に検証していくことが推奨される。

その第3点は、いわゆる「特区制度の導入」によるインパクト分析についてである。ここで「特



区」とは「特別区域」の略であり、その「特区」に指定された地域では、規制の緩和や税制上の優遇措置を受けることが可能となる制度となっている。その具体として、中部圏内においては、《国際戦略総合特区》として、〈アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成〉としての地域指定が、愛知県や静岡県などを含む65の地方公共団体などに対してなされている。また、《地域活性化総合特区》としては、〈次世代エネルギー・モビリティ創造特区〉としての地域指定が、愛知県豊田市に対してなされており、さらにまた、〈未来創造「新・ものづくり」特区〉としての地域指定も、静岡県浜松市に対してなされている。

そこで、このような「特区」としての地域指定を受けた場合に、果たしてどのようなインパクトが、その地域を含めて、さらにその周辺地域に及ぼすことになっていくのか、その継続した検証作業を粘り強く行っていくことが、これからの中部圏域としての地域経済の動向を見定める上でも、強く望まれることになるであろう。

もとより、叙上の〈予想される与件の変化〉に対して、そのいずれを問わず、その影響の及ぶ範囲とその強さの程度を明確に定めようとすることは、決して容易なことではない。とはいえ、このような状況に対する見方を変えると、「多様性」と「開放性」をその地域特性とする中部圏域においては、更なる〈地域研究〉(Regional Study)を進める上で、非常に恵まれた「地域」であり、その恵まれた「地域」を対象として、更なる「分析能力」の向上に努めることが、大いに期待される。