

## 第2章

# 中国地域経済の成長要因分析

孟 渤

### はじめに

長期の経済成長を分析する際に、産業連関表（以下I-O表と略記）による要因分解法は、ひとつの有力なツールとして広く用いられてきた。この手法は、従来の均衡産出高I-Oモデルにもとづいており、異時点間の生産額の変動を行列分解などの手法で最終需要、輸出入、技術などの諸要因に分解し、結果的にどの要因によってどれだけ生産額の変化がもたらされたかを把握するのに役立つ。この分野における理論構築には、Leontief [ 1941 ], Chenery et al. [ 1963 ], Carter [ 1970 ] から、その後のFeldman et al. [ 1987 ], Forssell [ 1989 ], Oosterhaven and Linden [ 1997 ] およびDietzenbacher and Los [ 1998 ] など豊富な蓄積がある。また理論に関する詳細なサーベイとしては、Skolka [ 1989 ] などがある。本章は、こうした理論的検討は行わず、Miller and Blair [ 1985 ] によって提示された乗数分解法を中国地域経済の成長要因分析に適用することを第1の目的とする。

これまでI-O表を用いた経済成長の要因分解に関する研究事例は数多く存在する。たとえば、国内の単一地域を対象とした例に、秋田・鍋島 [ 1992 ] の研究がある。彼らは1970, 75, 80, 85年の10部門からなる北海道地域内I-O表を用いて、経済成長の要因を調べている。Akita [ 1993 ] は、同様の手法を地域間のフレームワークに展開し、日本の1975, 80, 85年の3時点の9地域

間I-O表を用いて、地域経済の成長要因を地域間・産業間の相互依存関係を考慮しながら分析を行っている。また国間に応用した研究も少なくない。たとえば、Oosterhaven and Hoen [ 1998 ] は1975、85年のEU 6 カ国の25部門地域間I-O表にもとづく経済成長の要因分析を行っている。この研究は、従来の生産額の代わりに、Forssell [ 1989 ] が提案した付加価値総額を分解の対象としているほか、交易パターンの変化をさらに技術と選好の変化に分解し、説明を試みている点に特徴がある。上述の研究においては、基本的に固定価格に変換した表が用いられているのに対し、Dietzenbacher [ 2001 ] は相対価格をそのまま利用し、価格と量の分離を可能にした新たな分解法を提示している。またその手法を実際に1975、85年EU 6 カ国25部門地域間I-O表に適用し、要因分解を行っている。この研究では、価格変化要因が経済成長全体の7割を占めるといふ分析結果が示されている。また、量的変化の貢献は、国レベルでは大きくないものの、産業レベルでは特にエネルギー産業において顕著な貢献がみられるという結論が導かれている。しかし、この手法を利用するにあたっては、基準年と比較年の産地別・商品別価格の詳細な情報が必要となるため、統計整備が遅れており、特に地域経済に関する情報が得にくい開発途上国への適用は困難であると思われる。

これまでの地域間レベルでの研究のほとんどは、地域間I-O表が整備され、かつ価格に関する詳細な情報が利用可能である先進国を対象としたものである。筆者の関心である中国の地域経済に関して、上述の要因分解法が適用された事例はほとんどみあたらない。したがって、本章はこれまでの実証研究を踏まえ、2003年に公表された中国1987年地域間I-O表と同年に公表された1997年多地域I-O表を用いて、地域経済成長の要因分析を行うことを試みる。この領域における従来の実証研究と比較した場合の本研究の特徴は以下のとおりである。まず第1に、大規模グリッドサーチ ( Grid Search ) 計算にもとづき、限られた価格情報のみで産地別・商品別の価格デフレーターを推定する手法を提示している点である。第2に、要因分解に関して従来の最終需要や技術からなる要因のほか、自地域乗数関連効果 ( Intra-regional Multiplier-related

Effect), フィードバック関連効果 (Feedback-related Effect), スピルオーバー関連効果 (Spillover-related Effect) といった地域間・産業間の相互依存関係を重視した要因の分類・整理も試みている点である。

本章の第2の目的は、上述した成長要因分析の結果にもとづき、中国の経済成長の背後にある沿海部優先の地域開発政策の効果について検討することにある。1980, 90年代の中国地域開発政策は、沿海部の経済発展を優先させ、その発展の恩恵を内陸部に移転させる、というハーシュマン (Hirschman [1958]) 流の不均衡成長論が主流であった。その政策効果に言及した最近の実証分析として、Zhang and Felmingham [2002], Brun et al. [2002], Poncet [2003] および青木 [2006] などがある。しかし、地域間・産業間の相互作用はこれらの研究において明示的に考慮されていない。一方、日置 [2004], 岡本 [2005] およびZhang and Zhao [2004] は1997年版中国多地域I-O表を用いて、上述の不均衡成長論について吟味しているが、あくまで一時点についての議論であり、長期的な経済成長の観点からの分析になっていない。また中国国内においても不均衡成長政策の効果を論じた研究 (胡鞍鋼ほか [1995], 黄耀 [2000] および陳棟生 [2004] など) は数多く存在するが、基本的に定性的な分析にとどまっている。

中国の地域開発政策に関する以上の諸研究の成果を踏まえ、本章では地域間I-O表にもとづく成長要因分析の手法を利用することで、中国の地域経済成長における地域間・産業間の複雑な相互依存関係を解明しながら、不均衡開発政策による空間的経済効果の評価を試みる。

本章の構成は以下のとおりである。第1節では分析用データの性質および必要となる産地別・商品別価格デフレーター の推計手法について述べる。第2節では3地域間I-O表による経済成長の要因分解モデルを提示し、各種要因の経済成長に対する貢献度を定義する。第3節では第2節のモデルを実際に中国の地域経済に適用した結果を示し、その背後にある地域開発政策の効果について若干の検討を加える。最後の節では結論と今後の課題を述べる。

## 第1節 データ

### 1. データの性質，産業分類，地域区分

本章では主に2つのデータセットを基本情報として用いる。ひとつは国際東アジア研究センターと中国国務院発展研究センターの共同プロジェクトによって作成された中国1987年9部門7地域間I-O表(以下では87年表と略記)である。この表は基本的に中国各省のI-O表(ほとんど未公開)と地域間交易などのデータを利用して作られている。その成果をまとめたのがIchimura and Wang eds. [2003]である。もうひとつのデータセットは、アジア経済研究所と中国国家信息中心の共同研究によって作成された中国1997年30部門8地域間I-O表(以下では97年表と略す)である。この表も中国各省のI-O表を利用しているが、地域間交易については、サーベイも含めたハイブリッド的な手法で推定している。その成果は、IDE [2003]にまとめられている。

上述の2種類の表の相違に関しては岡本 [2005] と孟・安藤 [2006] に詳しいが、その主な相違点をまとめると以下のとおりになる。まず、87年表における中間取引の地域間情報は基本的に交通部統計弁公室および関連部局によって作成された地域間物流データにもとづくのに対し、97年表はサンプルサーベイを含めたノンサーベイ(non-survey)的手法にもとづくものである。次に87年表に記載されている最終需要は発生ベースによるため、地域間取引の詳細はなく、1本の列ベクトルにまとめられているが、97年表のその部分は地域間マトリクスのかたちで記載されている。また、推計方法の相違に起因する問題と思われるが、1987年の地域間I-O表を一国表に統合しても、同年次に公表された全国表の値とは一致しない。このような違いはあるものの、現在のところ、これら2つの表は中国の複数地域(7地域以上)を連結した唯一の利用可能なI-O表であるため、本章では、これらの相違点に留意しつつ、この2表を用いて分析を行うこととする。具体的には、最大公約数的に87年表

表1 中国の地域区分と地域コード

7地域区分	対応する省, 中央直轄市, 自治区
東北(Dongbei)	遼寧(6) 吉林(7) 黒龍江(8)
華北(Huabei)	北京(1) 天津(2) 河北(3) 山東(15)
華東(Huadong)	上海(9) 江蘇(10) 浙江(11)
華南(Huanan)	福建(13) 広東(19) 海南(21)
華中(Huazhong)	山西(4) 安徽(12) 江西(14) 河南(16) 湖北(17) 湖南(18)
西北(Xibei)	内モンゴ(5) 陝西(27) 甘肅(28) 青海(29) 寧夏(30) 新疆(31)
西南(Xinan)	広西(20) 重慶(22) 四川(23) 貴州(24) 雲南(25) チベット(26)

(出所) 筆者作成。

図1 中国全図

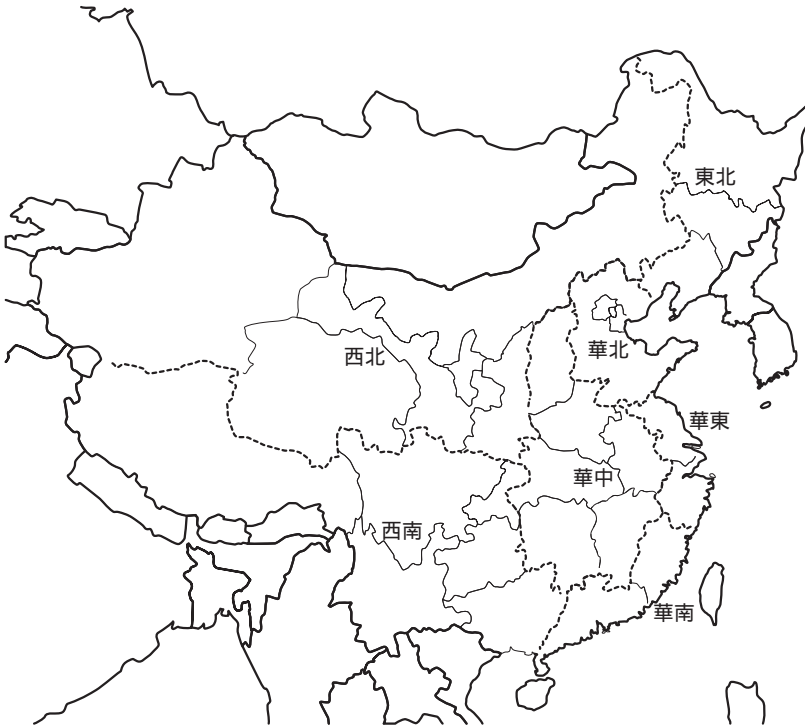
(出所) <http://www.freemap.jp/> によって提供された白地図(2006年10月1日)にもとづき筆者作成。

表2 産業分類と産業コード

9部門分類	対応する1987年全国I-O表の33部門分類
1 農業	1 農業
2 鉱業・鉱産物	2 石炭採掘及び選鉱 3 石油・天然ガス 4 金属採掘及び選鉱業 5 その他非金属鉱採掘及び選鉱業
3 軽工業	6 食品製造業 7 紡績業 8 裁縫及び皮革製品業 9 木材加工及び家具製造業 10 製紙及び教育用品製造業
4 エネルギー産業	11 電力及びスチーム、熱湯の生産・供給 12 石油加工業 13 コークス生産、石炭ガス及び石炭製品業
5 重化学工業	14 化学工業 15 建築材料及びその他非金属鉱物製品業 16 金属精錬及び圧延加工業 17 金属製品業 18 機械工業 19 交通・運輸整備製造業 20 電気機械及び器具製造業 21 電子及び通信整備製造業 22 計測器メーター及びその他の計器製造業 23 機械設備修理業 24 その他の工業
6 建設業	25 建設業
7 運輸通信業	26 貨物輸送郵便通信業
8 商業・外食産業	27 商業
9 サービス業	28 飲食業 29 旅客運輸業 30 公益事業及びサービス業 31 教育衛生科学研究事業 32 金融保険業 33 行政機関

(出所)筆者作成。

の地域区分と産業分類を基準として、97年表を組み替えることにより分析を行う。本章が採用する地域区分と産業分類はそれぞれ表1 図1および表2のようになる。

ここで注意すべきは、87年表においては内蒙古は従来の華北地域に属しているが、97年表ではその経済的・地理的特徴により西北に分類されている点である。7あるいは8地域区分より細かい地域間I-O表は存在しないため、いずれの表からも内蒙古を分離することは困難である。しかし、両表の間で所属地域は異なるものの、内蒙古が全国のGDPに占める割合は約1.5%（1987年）と1.4%（1997年）にすぎないため、実際の計算においては所属地域の相違による誤差もおおむね許容範囲内にあると判断する。

産業分類に関しては、基本的に97年表の30部門を87年表の9部門に組み替える。ただし、旅客運輸業は87年表においてサービス業に属するのに対し、97年表では運輸業に含まれている。また通信業は97年表においてサービスに分類され、87年表では運輸業に含まれている。これらはいずれももとの表から分離できないため、その分だけ誤差は残ることに注意する必要がある。

## 2. 産地別・商品別価格デフレーターの推計

一般に、異時点のI-O表を用いた要因分解を行う前には、価格の影響を取り除く必要がある。基本的には、比較年次のI-O表を価格デフレーターで基準化することにより調整を行う。具体的な調整手法としては、従来のダブルデフレーション(Double Deflation)法(United Nations[1973])のほか、Dietzenbacher and Hoen[1998]によって提案されたRASベースの手法がある。しかし、これらの調整手法には実際の操作可能性においていくつかの問題点が存在する。まず、価格を実質化するには詳細な商品別価格デフレーターの情報が必要となる。しかし、前述のように開発途上国の地域が分析対象となる場合、必ずしも十分な精度を有する価格デフレーターの情報が入手できるとは限らない。次に、FOB価格表示の地域間I-O表を調整対象とする際には、OD(Origin-

Destination) 別・投入産出別の4通りの価格デフレーターの情報が必要となる。つまり、同一商品であっても生産地、使用地、使用部門が異なる場合には、価格デフレーターも異なっている可能性がある。公表された中国の87年表、97年表ともFOB価格表示であるため、これらの問題を考慮する必要がある。

中国の統計から入手可能なデフレーター情報として、大分類の産業別価格デフレーターと地域別GDPデフレーターがある。ここでは、中国の統計実情を考慮して、限られた公表データのみで産地別・商品別価格デフレーターを推計する手法を提案する。

まず、アイサード(Isard)の競争輸入型地域間I-Oモデルの行方向の均衡式を次式のように与える。

$$(1) \quad X_i^r = \sum_s \sum_j x_{ij}^{rs} + \sum_s \sum_k y_{ik}^{rs} + E_i^r - M_i^r$$

ここで、 $X_i^r$ は $r$ 地域で生産された $i$ 財の総供給、 $x_{ij}^{rs}$ は $s$ 地域における $j$ 部門の $r$ 地域で生産された $i$ 財に対する中間需要、 $y_{ik}^{rs}$ は $r$ 地域で生産された $i$ 財に対する $s$ 地域の $k$ 番目の最終需要項目、 $E_i^r$ と $M_i^r$ はそれぞれ $r$ 地域の $i$ 財の輸出と輸入である。上式を価格デフレーターで実質化すると以下ようになる。

$$(2) \quad X_i^r = \sum_s \sum_j \theta_{ij}^{rs} x_{ij}^{rs} + \sum_s \sum_k \sigma_{ik}^{rs} y_{ik}^{rs} + \eta_i^r E_i^r - \nu_i^r M_i^r$$

ただし、 $X_i^r$ は実質化された総供給、 $\theta_{ij}^{rs}$ 、 $\sigma_{ik}^{rs}$ 、 $\eta_i^r$  および $\nu_i^r$ はそれぞれ $x_{ij}^{rs}$ 、 $y_{ik}^{rs}$ 、 $E_i^r$ と $M_i^r$ に付随する価格デフレーターである。

ここでデータ入手の難易度および計算のコストパフォーマンスを考慮し、価格デフレーターに関して次の仮定をおく。

$$(3) \quad \theta_i^r = \theta_{ij}^{rs} = \sigma_{ik}^{rs} = \eta_i^r$$

これは、価格デフレーターは、生産地と投入部門ごとに異なるが、需要地



と需要部門に関しては同一であることを意味している。しかし、統計上 $\theta_i^r$ は入手困難であるため、公表された国レベルの産業別価格デフレーター $\bar{\theta}_i$ にもとづいて推計する必要がある。ここで、 $\theta_i^r$ は $\bar{\theta}_i$ の周辺に存在し、それぞれ産地別攪乱パラメーター $\alpha^r$ と商品別攪乱パラメーター $\beta_i$ によって次式のように定められると想定する。

$$(4) \quad \theta_i^r = \bar{\theta}_i (1 + \alpha^r) (1 + \beta_i)$$

したがって、地域間I-O表の実質化は、いかに $\alpha^r$ 、 $\beta_i$ を定めるかという問題に帰着する。そこで、I-O表における三面等価の関係を利用して、グリッドサーチ法を用いた大規模繰り返し探索によるパラメーターの推定方法を提案する。

(3)式のもとで、(4)式を(2)式に代入すると行方向の均衡式は次のようになる。

$$(5) \quad X_i^r = \left( \sum_s \sum_j x_{ij}^{rs} + \sum_s \sum_k y_{ik}^{rs} + E_i^r \right) \bar{\theta}_i (1 + \alpha^r) (1 + \beta_i) - \nu_i^r M_i^r$$

上式左辺の $X_i^r$ はI-O表の行CT (Control Total) にあたるもので、理論的に列CTの $X_{j=i}^r$ と等しくなるはずである。ゆえにI-O表の列方向で地域の粗付加価値総額を記述すると以下ようになる。

$$(6) \quad V^s = \sum_j X_j^s - \sum_r \sum_i \sum_j x_{ij}^{rs} \bar{\theta}_i (1 + \alpha^r) (1 + \beta_i)$$

ただし、 $V^s$ は推定された実質化済みの地域 $s$ の粗付加価値総額である。地域別GDPデフレーター $\bar{\delta}^s$ は入手可能であるため、推定値 $V^s$ と実際に $\bar{\delta}^s$ で実質化された値 $V^s \bar{\delta}^s$ との偏差率の平方和 $\epsilon$ が最小となるまでグリッドサーチを行い、パラメーター $\alpha^r$ と $\beta_i$ を繰り返し探索すればよい。式で表すと次のようになる。

$$(7) \operatorname{argmin}_{\alpha^i, \beta_i} \sum_s \left( \frac{V^i s - V^s \bar{\delta}^s}{V^s \bar{\delta}^s} \right)^2 = \varepsilon$$

繰り返し探索の回数はグリッドサーチのレベルに左右される。たとえばレベルを9に設定すれば、7地域と9産業ごとに巡回して計算するため、 $7^9 + 9^9 = 427774096$ 回の繰り返し探索となる。

上記の手法はもちろん、「地域ごとの付加価値総額 = 同地域の最終需要総額」という二面等価の関係を利用して、最終需要側からアプローチすることも可能である。しかし、その場合には輸入財価格デフレーター  $v_i^i$  に関する情報が必要となる。一方、上記の付加価値額からのアプローチのメリットは、 $v_i^i$  を必要としないのみならず、最終推定結果から(5)式により  $v_i^i$  の逆推定を行うことも可能となる点にある。また、従来のダブルデフレーション法のテストを行ってみた結果、GDP誤差率は7%に及んだ一方で、本章の手法では、最終的にGDP誤差率を0.01%まで収めることが可能であった。さらに、RASベースの手法と比べ、詳細な価格情報の収集と加工は不必要であるというコストパフォーマンスの良さもある。以上の理由から、本章では付加価値額を用いたグリッドサーチによる推定方法を採用することとする。

## 第2節 モデル

87年表と97年表は、ともにアイサード型で、かつ競争輸入方式で作成されている。ここでは、第1節で述べた両表の特徴を考慮しつつ、3地域アイサード型地域間I-Oモデルを用いて生産額変化の要因分解法について説明する。

まず均衡産出型I-Oモデルは、次のように表すことができる。

$$(8) X = AX + Y - M$$

ただし,

$$X = \begin{pmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} \end{pmatrix}, \quad Y = \begin{pmatrix} Y^1 \\ Y^2 \\ Y^3 \end{pmatrix}, \quad M = \begin{pmatrix} M^1 \\ M^2 \\ M^3 \end{pmatrix}$$

ここで、 $X^1 = (X_1^1, X_2^1, \dots, X_n^1)$ 、 $Y^1$ および $M^1$ はそれぞれ第1地域の生産額、国内最終需要および輸入を表す列ベクトルであり、 $A$ は地域間中間投入行列である。ここでは、87年表の輸出にかなり負の値が存在することに加え、正式公表された貿易統計とかなり異なるため、本章の分析対象から外すこととする。

(8)式をレオンティエフ逆行列を用いて変形すると以下ようになる。

$$(9) \quad X = (I - A)^{-1}(Y - M)$$

簡単化のため、上式をさらに以下のように記述することとする。

$$(10) \quad X = B \cdot \tilde{Y}$$

ただし,

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} B^{11} & B^{12} & B^{13} \\ B^{21} & B^{22} & B^{23} \\ B^{31} & B^{32} & B^{33} \end{pmatrix}, \quad \tilde{Y} = Y - M$$

ここで、 $B$ は地域間のレオンティエフ逆行列である。 $\tilde{Y}$ は輸入を差し引いた最終需要で、国内最終需要プラス純輸出に相当する。さらに、 $B$ は次のように分解できる。

$$\begin{pmatrix} B^{11} & B^{12} & B^{13} \\ B^{21} & B^{22} & B^{23} \\ B^{31} & B^{32} & B^{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (I-A^{11})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & (I-A^{22})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & (I-A^{33})^{-1} \end{pmatrix} +$$

$$\begin{pmatrix} B^{11} - (I-A^{11})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & B^{22} - (I-A^{22})^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & B^{33} - (I-A^{33})^{-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & B^{12} & B^{13} \\ B^{21} & 0 & B^{23} \\ B^{31} & B^{32} & 0 \end{pmatrix}$$

上式の右辺の3つの行列は、それぞれ自地域乗数効果、フィードバック効果、スピルオーバー効果に相当するものである。地域1を例にとると、(10)式と上式により、その生産額は次のように記述することができる。

$$(11) \quad X^1 = (I - A^{11})^{-1} \tilde{Y}^1 + [B^{11} - (I - A^{11})^{-1}] \tilde{Y}^1 + B^{12} \tilde{Y}^2 + B^{13} \tilde{Y}^3$$

簡単化のため、 $BR^1 = (I - A^{11})^{-1}$ 、 $D^1 = B^{11} - (I - A^{11})^{-1}$ とおき、それぞれ地域1の自地域乗数効果とフィードバック効果を表すこととし、これを利用して基準年次(0)と比較年次( $t$ )の地域生産額を記述すると以下の2つの式のように表すことができる。

$$(12) \quad X_0^1 = BR_0^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + D_0^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + B_0^{12} \cdot \tilde{Y}_0^2 + B_0^{13} \cdot \tilde{Y}_0^3$$

$$(13) \quad X_t^1 = (BR_0^1 + \Delta BR^1) \chi (\tilde{Y}_0^1 + \Delta \tilde{Y}^1) + (D_0^1 + \Delta D^1) \chi (\tilde{Y}_0^1 + \Delta \tilde{Y}^1) \\ + (B_0^{12} + \Delta B^{12}) \chi (\tilde{Y}_0^2 + \Delta \tilde{Y}^2) + (B_0^{13} + \Delta B^{13}) \chi (\tilde{Y}_0^3 + \Delta \tilde{Y}^3)$$

ここで上の2つの式を用いて生産額の変化率を求めて、さらに3つの要因にまとめると以下ようになる。

$$\begin{aligned}
(14) \quad \Delta X^1/X_0^1 &= (X_t^1 - X_0^1)/X_0^1 \\
&= FD + FT + FDT \\
&= (BR_0^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + D_0^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + B_0^{12} \cdot \Delta \tilde{Y}^2 + B_0^{13} \cdot \Delta \tilde{Y}^3)/X_0^1 \\
&= (\Delta BR^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + \Delta D^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + \Delta B^{12} \cdot \tilde{Y}_0^2 + \Delta B^{13} \cdot \tilde{Y}_0^3)/X_0^1 \\
&= (\Delta BR^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + \Delta D^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + \Delta B^{12} \cdot \Delta \tilde{Y}^2 + \Delta B^{13} \cdot \Delta \tilde{Y}^3)/X_0^1
\end{aligned}$$

行列代数においては、厳密には $\Delta X^1/X_0^1$ のような表現は適切ではない。しかし、ここでは直観的な理解と表現の簡単化のため、あえて分数表現を用いることとし、 $\Delta X^1/X_0^1$ は地域1の産業別総生産の変化率からなる列ベクトル $(\Delta X_1^1/X_{1,0}^1, \Delta X_2^1/X_{2,0}^1, \Delta X_3^1/X_{3,0}^1, \dots, \Delta X_n^1/X_{n,0}^1)$ を意味するものとする。

上の式からわかるように、生産額の変化率は、それぞれ①最終需要の変化 $\Delta \tilde{Y}$ による要因 $FD$ 、②自地域乗数構造の変化分 $\Delta BR^1$ 、フィードバック構造の変化分 $\Delta D^1$ 、地域間の相互作用を表すスピルオーバー構造の変化分 $\Delta B^1$ を一括して定義した技術変化による要因 $FT$ 、および③前两者の同時変化による要因 $FDT$ からなる。

一方、生産額の変化率を、①自地域乗数 $BR^1$ に関連する要因 $FM$ 、②フィードバック $D^1$ に関連する要因 $FF$ 、および③スピルオーバー $B^1$ に関連する要因 $FS$ という3つのカテゴリーにまとめると、以下のような整理も可能である。

$$\begin{aligned}
(15) \quad \Delta X^1/X_0^1 &= (X_t^1 - X_0^1)/X_0^1 \\
&= FM + FF + FS \\
&= (BR_0^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + \Delta BR^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + \Delta BR^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1)/X_0^1 \\
&\quad + (D_0^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1 + \Delta D^1 \cdot \tilde{Y}_0^1 + \Delta D^1 \cdot \Delta \tilde{Y}^1)/X_0^1 \\
&\quad + (B_0^{12} \cdot \Delta \tilde{Y}^2 + \Delta B^{12} \cdot \tilde{Y}_0^2 + B_0^{13} \cdot \Delta \tilde{Y}^3 + \Delta B^{13} \cdot \tilde{Y}_0^3 + \Delta B^{12} \cdot \Delta \tilde{Y}^2 + \Delta B^{13} \cdot \Delta \tilde{Y}^3)/X_0^1
\end{aligned}$$

さらに、輸入関連の項目を分けて(14)式と(15)式のように分類して整理することもできる。簡単に記述すると以下の2通りになる。

$$(16) \quad \Delta X^1/X_0^1 = FD + FT + FDT \\ = (FD_1 + FT_1 + FDT_1) + (FD_2 + FT_2 + FDT_2)$$

$$(17) \quad \Delta X^1/X_0^1 = FM + FF + FS \\ = (FM_1 + FF_1 + FS_1) + (FM_2 + FF_2 + FS_2)$$

ただし、 $FD$ 、 $FT$ 、 $DT$  の添字 1 と 2 はそれぞれ国内と輸入を表す。

また、最終需要項目には民間最終消費支出、政府最終消費支出、固定資本形成および在庫純増などがあり、各項目別の計算も可能であるが、本章では簡単化のため、これらを一括して国内最終需要とにおいて計算することとする。

### 第 3 節 実証分析

#### 1. 総生産の実質成長率

前節の方法を適用して価格の影響を取り除いた97年表を、基準年である87年の表と比較して実質成長率を計測した結果を示したものが表3である。ここではまず1987～97年の間の中国の地域経済成長の規模について概観する。

表3より、1987年から97年の間に中国全体では202%の実質的成長を遂げたことがわかる。地域ごとの平均値をみると、華南、華東は全国平均よりはるかに高い成長を遂げたことがわかる。この結果は、中国の改革・開放政策と深く関係している。1980年代から、中国の地域開発政策は効率を重視するとともに、いかに地域のインセンティブを發揮させるかという点に重点がおかれていた。政策的にも東部、中部、西部という区分けを行い、東部優先の地域開発プランが打ち出された。事実、固定資本投資の地域配分において、沿海部の全国に占める割合は1981年の45.91%から、1992年の54.57%に上昇し、さらに1997年には62.46%に達した。このような不均衡発展政策は、改革・開

表3 生産額の実質成長率

(%)

	農業	鉱業	軽工業	エネルギー業	重工業	建設業	運輸業	商業	サービス業	平均
東北	133.52	13.50	116.41	56.19	154.18	108.74	80.98	171.66	234.08	122.06
華北	107.30	57.81	202.11	63.71	262.03	192.99	136.95	136.45	398.27	193.53
華東	100.41	87.62	266.81	129.51	274.37	265.76	123.92	192.43	538.71	249.24
華南	128.58	116.91	483.92	294.59	576.32	328.25	373.51	168.66	610.46	373.37
華中	85.59	81.23	220.44	91.14	211.37	128.53	129.17	89.19	210.87	150.78
西北	191.80	152.92	195.18	156.07	240.18	265.49	264.37	188.37	313.43	220.34
西南	115.12	48.67	190.74	80.04	241.52	208.20	126.64	110.69	274.54	172.23
平均	111.53	61.84	239.06	105.24	263.47	201.37	156.28	144.84	357.91	202.32

(出所) 筆者作成。

放前の経済効率無視の地域政策からの反省とはいえ、地域間の格差をもたらす重要な一因ともなっている。

一方、東北は、他の地域と比較して成長の遅れが目立っている。東北は中国の旧工業地域であり、改革・開放後も数多くの国有企業を抱えているため、計画経済からの脱出が最も遅い地域である。特に1990年代以降の国有企業の株式化改革の影響は無視できない。株式化は事実上、沿海地域と内陸地域に正反対の効果をもたらしたといわれている。沿海部は経済成長が速く雇用機会も多いため、株式化は経済の構造調整のチャンスととらえられていたが、逆に成長のテンポが緩やかで、かつ多くの国有企業が存在する東北などの内陸部では株式化が難航していた。

産業ごとの平均値をみると、サービス業、重化学工業と軽工業は、全国平均を上回る成長率を示していることがわかる。これは、経済発展とともに産業構造も変化し、第1次産業から第2次、そして第3次産業へと逐次的にシフトしていくというPetty=Clarkの説と一致する。しかし、問題は、ほぼすべての地域で工業重視の政策がとられており、地理・気候など地域ごとの比較優位性を活かした産業を育成しようという発想が不充分であるようにみえる。たとえば、華中地域は農業資源の優位性が最も高い地域といわれているが、農業の実質成長率は他地域あるいは同地域他産業と比べ、極めて低くなっ

ている。

一方、鉱業とエネルギー産業の成長率は全国平均と比べかなり低いことがわかる。中国の主要なエネルギー資源は石炭であり、1990年時点で埋蔵量が世界シェアの50%強を占めている。しかし極めて低い選炭率により石炭供給は常に緊迫している。また、石炭の採掘は大量の固定資本投資が必要であるため、豊富な埋蔵量にもかかわらず、短期での急激な増産は不可能な状況にある。一方、国内のエネルギー消費の低効率により、エネルギー供給量の半分以上を消費する重化学工業の高成長を維持するには資源の持続的かつ大量の投入が不可欠となる。結果的に、中国の経済発展は常にエネルギーがボトルネックとなっている。1993年から、埋蔵量が世界シェアの2%強しかない石油の純輸入国に転じたことは、急速なエネルギー需要の増加に供給能力が追いつかず、需給が逼迫している状況を如実に表している。

農業の実質成長率も比較的低い。中国の農業の特性は、稀少な耕地と過剰な労働力である。1987年から97年の間に、化学肥料の投入量増加と品種改良などの技術進歩による生産性向上もあったものの、耕地面積が継続的に減少していること、また過剰労働力が大量に存在することが、農業の低成長をもたらしている主要な原因であると考えられる。改革・開放以降、都市化が進むにつれ、一部の農村過剰労働力は都市部で発展した非国有経済部門に吸収されたが、国有企業改革の難航による潜在失業者の増加はその吸収力を鈍化させた。また、依然として厳しい戸籍管理制度による移動制限や都市インフラ整備の遅れによるさまざまな混雑も、都市部における農村過剰労働力吸収の阻害要因となっている。一方、農村では郷鎮企業が発展し、一時的に大量の過剰労働力を吸収してきたが、1990年代半ばからその吸収力は弱まってきている。その理由は、国有商業銀行の資金の大半が国有企業の発展・維持・救済に用いられ、郷鎮企業への貸出に振り向けられる部分が非常に少なくなっており、郷鎮企業の多くが資金不足に陥り、経営難が表面化しているためである。また、郷鎮企業のほとんどは中小規模の農村工業であり、広大な農村部に分散して立地するため、規模の経済はほとんど機能しないことも成



長鈍化の一因と思われる。他方、農村過剰労働力が十分に吸収されたとしても必ずしも農業生産の高成長が実現できるとは限らない。なぜなら、中国では農村における土地は集団所有であり、農民は期限付きの使用権をもつが、所有権、使用権の市場取引はできないため、農業生産の資本集約と規模の経済を実現することが困難だからである。したがって、今後、国有企業改革、国有銀行改革、戸籍制度による移動制限の一層の緩和と都市のインフラ整備の充実および土地所有権・使用権の市場化の同時進行が、農村における過剰労働力の吸収と農業生産の現代化を促進するうえでは不可欠となる。

農業に次いで成長率が低いのは運輸業である。1980年代には、交通ネットワークの整備不足がエネルギー不足と同様に中国经济発展の重い足かせとなっていた。そのため、鉄道および高速道路の建設を促す国家プロジェクトが1990年代以降次々と打ち出された。しかし輸送能力の向上には大量の設備投資と土木基盤建設が必要であり、短期的に大きな改善は望めない。特に石炭輸送の半分近くは鉄道によって行われているため、鉄道線路回転率は極めて高く、鉄道の輸送能力はほぼ限界に達している。このように、運輸業では慢性的に供給能力が逼迫した状況にある。

概して、1980、90年代の沿海優先の地域開発政策と工業重視の産業振興政策は、国全体としては高い経済成長率を実現したが、地域格差の拡大や鉱業、エネルギー産業、運輸業などインフラ関連産業の供給能力の逼迫などをもち、バランスの取れた地域経済成長の目標とは乖離する結果となった。このような状況が、1990年代後半からの大規模な社会資本整備とその後の「西部大開発」や「東北振興」政策が登場するきっかけになったと思われる。

## 2. 成長要因の貢献度

ここでは、経済成長要因を地域と産業の両面から分析し、各要因の貢献度を調べる。

まず前節の(6)式に示される経済成長の3つの要因の貢献度を地域別に計算

表4 地域別成長要因の貢献度

(%)

	国内+輸入			国内			輸入		
	最終需要 ( $FD$ )	技術 ( $FT$ )	両方 ( $FDT$ )	最終需要 ( $FD_1$ )	技術 ( $FT_1$ )	両方 ( $FDT_1$ )	輸入 ( $FD_2$ )	技術 ( $FT_2$ )	両方 ( $FDT_2$ )
東北	97.59	4.3	-1.88	120.68	4.18	-6.4	-23.09	0.11	4.52
華北	70.62	13.66	15.72	94.73	14.2	21.59	-24.11	-0.54	-5.86
華東	83.45	4.5	12.05	109.94	4.98	16.03	-26.49	-0.48	-3.99
華南	75.02	8.06	16.92	119.74	8.63	25.38	-44.73	-0.57	-8.46
華中	75.06	11.74	13.2	88.97	12.14	15.47	-13.92	-0.4	-2.27
西北	93.91	3.55	2.53	103.36	3.74	4.09	-9.45	-0.18	-1.56
西南	93.68	3.39	2.94	102.99	3.4	1.83	-9.31	-0.01	1.11
平均	80.97	7.8	11.24	105.34	8.18	14.78	-24.37	-0.39	-3.54

(出所)筆者作成。

して整理したものが表4である。中国全体でみると、最終需要の変化による効果( $FD$ )は80%強である一方、技術変化による効果( $FT$ )は8%弱にとどまり、残りの約11%は両方の同時変化による効果( $FDT$ )になっている。従来の微分を利用する分解法においては、 $FDT$ は微小とみなされて無視される場合が多い。しかし本章の分析結果からは、その影響は無視できない大きさであることがわかる。次に地域別に「国内+輸入」の貢献度をみみると、東北、西北および西南はほぼ同様なパターンを示し、 $FD$ の貢献度が90%を超えている。これらの地域は遠隔地に位置するため、他の地域との依存関係は薄く、自給自足的な側面が強い。ただし、東北地域の遼寧省が沿海部に位置しているため、輸入 $FD_2$ による代替効果が大きくなっており、西北および西南と異なるパターンを示している。一方、残りの4地域については $FD$ の貢献度は70~80%であり、 $FT$ と $FDT$ の貢献度が遠隔地である東北および西北と比較すると大きいことがわかる。これらの地域のうち華北と華中は地理的に中国のほぼ真ん中に位置するため、他の地域との相互依存が高くなっていると思われる。華東と華南とも沿海地域で華北と華中と距離的に近いほか、海外からの影響を受けやすい。このことは、華南と華東については $FD_2$ の値が7地域中最も高いことからもうかがえる。

表5 産業別成長要因の貢献度

(%)

	国内+輸入			国内			輸入		
	最終需要 ( $FD$ )	技術 ( $FT$ )	両方 ( $FDT$ )	最終需要 ( $FD_1$ )	技術 ( $FT_1$ )	両方 ( $FDT_1$ )	輸入 ( $FD_2$ )	技術 ( $FT_2$ )	両方 ( $FDT_2$ )
農業	111.2	- 3.12	- 8.09	126	- 3.4	- 10.57	- 14.8	0.28	2.48
鉱業	266.08	- 57.53	- 108.55	394.4	- 61.18	- 147.87	- 128.31	3.65	39.32
軽工業	79.72	7.24	13.04	96.45	7.57	16.35	- 16.73	- 0.33	- 3.3
エネルギー業	147.66	- 16.36	- 31.3	217.3	- 17.41	- 42.97	- 69.64	1.05	11.66
重工業	70.62	11.61	17.76	105.49	12.3	24.03	- 34.87	- 0.69	- 6.27
建設業	90.98	3.39	5.63	91.41	3.54	7.32	- 0.43	- 0.15	- 1.68
運輸業	52.57	21.55	25.88	84.52	22.61	34.97	- 31.95	- 1.05	- 9.09
商業	52.38	20.24	27.38	73.25	21.27	35.83	- 20.87	- 1.03	- 8.45
サービス業	58.15	16.15	25.7	65.34	16.96	34.19	- 7.19	- 0.81	- 8.48
平均	80.97	7.8	11.24	105.34	8.18	14.78	- 24.37	- 0.39	- 3.54

(出所) 筆者作成。

表5は産業別に成長要因の貢献度を集計した結果を示したものである。際立った特徴として、農業、鉱業およびエネルギー業において $FD$ の値が全国平均を大きく上回っていることが指摘できる。しかしこれらの産業においては、 $FD$ の貢献が $FT$ と $FDT$ によって相殺されていることもまた特徴である。これは、これらの産業の投入構造および地域間交易構造の変化が生産額に負の影響を及ぼしていることを意味する。特に、鉱業とエネルギー業の輸入代替効果は非常に大きい。建設業はI-O表上特殊な扱いを受ける。つまり自部門も含めてその生産物が中間投入および最終需要に用いられることなく、全量が固定資本形成に利用される。この属地主義的な扱いにより、建設業には $FT$ 、 $FDT$ などによる貢献はほとんどない。その他の産業は、ほぼ同様なパターンを示している。なお、地域別、産業別の詳細な結果は付表1に示してある。

### 3. 技術関連要因の貢献度

1980年代の中国の地域開発政策においては、沿海の開発を優先し、その発展の恩恵を逐次的に内陸部へ移転させるといった考えが支配的であった。これ

表6 地域別技術関連要因の貢献度

(%)

	国内+輸入			国内			輸入		
	Multiplier ( $FM$ )	Feedback ( $FF$ )	Spillover ( $FS$ )	Multiplier ( $FM_1$ )	Feedback ( $FF_1$ )	Spillover ( $FS_1$ )	Multiplier ( $FM_2$ )	Feedback ( $FF_2$ )	Spillover ( $FS_2$ )
東北	96.00	- 0.19	4.19	109.89	- 0.14	8.71	- 13.89	- 0.05	- 4.52
華北	70.45	0.47	29.08	92.00	0.80	37.71	- 21.55	- 0.33	- 8.64
華東	85.70	1.47	12.83	110.26	2.02	18.67	- 24.56	- 0.55	- 5.84
華南	80.48	1.13	18.39	130.09	1.87	21.80	- 49.61	- 0.74	- 3.41
華中	63.62	0.67	35.70	67.43	0.74	48.40	- 3.80	- 0.07	- 12.70
西北	78.29	0.54	21.17	83.67	0.57	26.94	- 5.39	- 0.04	- 5.77
西南	87.97	0.37	11.67	90.53	0.38	17.30	- 2.57	- 0.01	- 5.63
平均	89.00	0.30	10.70	91.45	0.31	15.91	- 2.45	- 0.01	- 5.21

(出所)筆者作成。

はハーシュマン不均衡成長論の地域版ともいわれる。本節では、技術と関連する成長要因の分析を通して地域間の相互依存関係を解明しつつ、中国版不均衡成長政策の効果について検討する。

(15)式によって整理された技術関連要因を地域ごとに集計した結果は表6に示されている。中国全体では、自地域乗数関連要因の貢献( $FM$ )が最も大きく、続いてスピルオーバー関連要因の貢献( $FS$ )が大きい。地域別にみると、東北において最も $FM$ の値が高くなっている。前述のように、東北は中国の旧工業地域であり、数十年にわたる資本設備投資の蓄積によって重化学工業の基盤が整っている。また、地域内における送電線網や交通ネットワークがかなりの程度整っている反面、地域外との交通網の整備は十分ではなく自給自足度が高いことが自地域乗数( $FM$ )の高さの背景にあると考えられる。華北と華中については、前者は首都北京周辺に位置し中国北部交通網密度の最も高い地域である。また、後者は中国の中央部に位置し、古くから中原地域と呼ばれ、長江など主要河川を利用した内河交通網が発達してきたほか、鉄道ネットワークのノット数の多い地域でもある。そのため、この両地域はほかの地域と密接な依存関係があり、 $FS$ の値が非常に高くなっている。一方、フィードバック関連要因の貢献( $FF$ )はほとんど無視できるほど小さい。こ

表7 地域別スピルオーバー関連要因の貢献度 (%)

国内 $FS_1$	東北	華北	華東	華南	華中	西北	西南	合計
東北	0.00	-0.41	3.88	2.71	-0.25	1.86	0.92	8.71
華北	2.95	0.00	14.30	9.34	4.59	3.60	2.93	37.71
華東	2.10	2.80	0.00	10.15	0.63	1.46	1.52	18.67
華南	2.02	2.29	9.52	0.00	2.89	1.69	3.38	21.80
華中	2.70	3.85	17.96	15.43	0.00	3.93	4.54	48.40
西北	2.54	5.91	6.85	5.07	4.69	0.00	1.88	26.94
西南	0.88	0.93	4.47	9.00	1.14	0.88	0.00	17.30

(出所)筆者作成。

れは第1節で述べたほかの先行研究の結果とも一致する。ここで興味深いのは、域内需要のはね返り効果を示す $FF$ の値が沿海の先進地域ほど大きくなっており、内陸後進地域の数倍程度の貢献度を示していることである。

スピルオーバー効果の観点から、ある地域の経済成長における他の地域の貢献度を示したものが表7である。この表は基本的に表6の $FS_1$ をさらに地域方向に展開したものであるため、表7の右側の合計値は表6の $FS_1$ と一致する。合計値をみると、華北と華中は最もスピルオーバー効果を受けやすい地域であることがわかる。その内訳をみると、沿海の華東と華南の貢献が極めて高いことがわかる。また、縦方向をみると、華東と華南は他の地域に対しても大きな影響力をもつことがわかる。しかし、この両地域がほかの地域から受ける影響は小さく、むしろ両地域間相互の影響が大きい。興味深いのは、1997年の地域GDP規模において、華北(1兆3654億元)は華東(1兆4679億元)よりやや少ないが、華南(1兆726億元)をはるかに上回るにもかかわらず、内陸地域の成長への貢献は非常に限定的であるという点である。華北は中央直轄市である北京と天津を含むため、全体的にサービス業が発達した地域となっている。また農業の先進地域である河北省と山東省も含むため比較的農業にも特化している。サービス業と農業の生産は属地的性質があり、主に自地域からの投入に依存するため、スピルオーバー的な意味でほかの地域に対する影響度は低い。しかし、地域に特化した両産業の生産物はほかの

表8 産業別技術関連要因の貢献度

(%)

	国内 + 輸入			国内			輸入		
	Multiplier ( $FM$ )	Feedback ( $FF$ )	Spillover ( $FS$ )	Multiplier ( $FM_1$ )	Feedback ( $FF_1$ )	Spillover ( $FS_1$ )	Multiplier ( $FM_2$ )	Feedback ( $FF_2$ )	Spillover ( $FS_2$ )
農業	92.66	0.10	7.24	101.97	0.19	9.88	- 9.31	- 0.09	- 2.64
鉱業	36.53	0.06	63.41	83.67	1.12	100.56	- 47.14	- 1.06	- 37.15
軽工業	85.33	0.52	14.15	101.85	0.72	17.80	- 16.52	- 0.20	- 3.65
エネルギー業	62.36	1.06	36.58	101.85	1.96	53.12	- 39.49	- 0.90	- 16.54
重工業	71.20	1.27	27.53	102.92	1.79	37.12	- 31.72	- 0.51	- 9.59
建設業	98.21	0.08	1.70	100.06	0.11	2.10	- 1.84	- 0.02	- 0.40
運輸業	55.98	1.78	42.24	84.98	2.47	54.66	- 28.99	- 0.68	- 12.42
商業	62.74	1.57	35.69	82.08	2.10	46.17	- 19.34	- 0.53	- 10.48
サービス業	87.42	0.60	11.98	100.47	0.79	15.22	- 13.05	- 0.19	- 3.24

(出所)筆者作成。

地域に需要されるため、結果的に華北は感応度の高い地域となっている。華東、華南はどちらかといえば工業化が最も進んだ地域と思われる。中国は資源の地理的分布が非常に不均衡な国であるため、工業生産は自地域からの投入はもちろんのこと、他の地域からの投入にも強く依存する。したがって、華北よりも華東や華南の工業化によるスピルオーバー効果のほうが顕著であるといえよう。この意味で中国の経済成長の牽引役を果たした地域はむしろ華東、華南といった南部に偏る沿海地域である。これらの結果は改革・開放以降の「梯子理論」に代表される沿海地域傾斜型開発政策と深くかかわっている。また先進地域の発展から最も恩恵を受けたのは華中である。これは1990年代初頭から提起された上海浦東開発と沿江開発を中心とする「T字型開発構想」の実行によるところが大きいと思われる。さらに地域ごとの産業別スピルオーバー関連要因の貢献度をみることも可能である。この点については付表2を参照されたい。

最後に、技術関連要因の経済成長に対する貢献度を産業別に集計した結果を表8に示す。まず建設業において、自地域乗数関連要因の貢献( $FM$ )が全体の98%となっているのは、前述したとおり建設業の生産物は属地主義的に

扱われるためである。農業は建設業に次いで高いFMの値を示している。これは農業生産の自給自足度の高さおよび土地の移動不可能性による結果と考えられる。サービス業も地域間取引に関する統計が少ない産業部門であるため、結果的にFMの値も高くなる。FMの低い産業としては、鉱業、エネルギー業があげられる。これは中国における資源分布の空間的な不均衡により、地域ごとに資源に対する超過需要と超過供給のばらつきが大きいことから容易に理解できる。また地域ごとの産業の詳細については付表3に示してある。

## おわりに

本章では、中国の1987年地域間I-O表と1997年多地域I-O表を用いて地域経済成長の要因分析を行ってきた。地域間・産業間にある複雑な相互依存関係を種々の視点から整理することで、各要因の経済成長に対する貢献度を定量的に把握することができた。また定量分析の結果にもとづき中国1980、90年代の地域開発政策の効果について若干の検討も加えた。特にスピルオーバー的な意味で内陸地域の経済発展に対し、沿海地域はどれだけ寄与したかを明らかにした。これはハーシュマンの不均衡成長論の中国地域版に対するひとつの検証にもなったと考えられる。

以下では理論と実証の両面から本章の問題点と今後の課題について述べる。

理論面では、まず本章の分析はI-Oモデルにもとづく異時点間比較である。手法的には規模に関して収穫一定の線形モデルであり、需要の内生的な側面と動学的な要素は明示的に考慮されないため、当然のことであるが、中国の都市化、集積の経済および資本蓄積などによる成長への効果は検証できず、分析結果も限定的なものとなっている。次に、地域経済成長の要因を把握するためには、中間投入のみでなく地域間の資本・労働の移動も考慮すべきである。したがって、社会会計行列（SAM：Social Accounting Matrix）にもとづくモデルの開発も今後のひとつの課題となる。また、乗数の分解法は必ずし

も一意的ではなく、たとえばRound [ 1985 ] などによって提示された方法も存在する。さらに、変化率の表現に関してもDietzenbacher and Los [ 1998 ] やDe Boer [ 2006 ] において指摘されているように一意的ではなく、今後詳細な検討が必要であろう。最後に、本章における総生産額の成長を経済成長ととらえ、一般的なGDPあるいは粗付加価値額で経済成長を定義することももちろん可能であるが、それは別途、GDPに関する成長要因分解モデルの構築が必要となる。

実証面では、データ性質上の問題により輸出を分析対象から除外したが、今後は対象となるI-O表と整合的な輸出データを用いて分析を補完する必要がある。また、民間消費、政府消費、資本形成および在庫純増などの要因分解を行うことで、より詳細な地域政策評価を論ずることも期待できる。

### 〔参考文献〕

#### < 日本語文献 >

- 青木浩治 [ 2006 ] 「中国の地域分業構造の変容と域内市場効果」(『アジア経済』第47巻第2号 2-34ページ)。
- 秋田隆裕・鍋島芳弘 [ 1992 ] 「地域内産業連関表による北海道経済の成長要因分析」(『イノベーション & I-Oテクニク』第3巻第2号 48-58ページ)。
- 岡本信広 [ 2005 ] 「中国の地域間産業連関表の推計とその応用 市村真一・王慧炯編『中国経済の地域間産業連関分析』によせて」(『アジア経済』第46巻第1号 72-87ページ)。
- 日置史郎 [ 2004 ] 「中国の地域格差と沿海地域から内陸地域への浸透効果 地域間産業連関分析による一考察」(『比較経済体制学会年報』第41巻第1号 27-38ページ)。
- 孟渤・安藤朝夫 [ 2006 ] 「価格差を考慮した中国経済のSCGEモデル 地域間産業連関表による検証と実証分析」(『土木学会論文集』(D)第62巻第1号 145-156ページ)。

#### < 中国語文献 >

- 胡鞍鋼・王紹光・康曉光 [ 1995 ] 『中国地域差距報告』瀋陽 遼寧人民出版社。
- 黄耀 [ 2000 ] 『国家中西部發展政策研究』北京 經濟管理出版社。



陳棟生 [ 2004 ] 『中国的区域經濟新論』北京 經濟科学出版社。

< 英語文献 >

- Akita, T. [ 1993 ] " Interregional Interdependence and Regional Economic Growth in Japan: An Input-Output Analysis, " *International Regional Science Review*, 16 ( 3 ) pp. 231-248.
- Brun, J. F., J. L. Combes, and M. F. Renard [ 2002 ] " Are the Spillover Effects between Coastal and Non-coastal Regions in China? " *China Economic Review*, 13 ( 2-3 ) pp.161-169.
- Carter, A. P. [ 1970 ] *Structural Change in the American Economy*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Chenery, H. B., S. Shishido, and T. Watanabe [ 1963 ] " The Pattern of Japanese Growth, 1914-1954, " *Econometrica*, 30( 1 ) pp.98-139.
- De Boer, Pau [ 2006 ] Structural Decomposition Analysis and Index Number Theory: An Empirical Application of the Montgomery Decomposition, " Econometric Institute Report EI2006-39.
- Dietzenbacher, E. [ 2001 ] " An Intercountry Decomposition of Output Growth in EC Countries, " in M. L. Lahr and E. Dietzenbacher eds., *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions*, New York: Palgrave Macmillan, pp.121-142.
- Dietzenbacher, E. and A. R. Hoen [ 1998 ] " Deflation of Input-Output Tables from the User's Point of View: A Heuristic Approach, " *Review of Income and Wealth*, 44 ( 1 ) pp.111-122.
- Dietzenbacher, E. and B. Los [ 1998 ] " Structural Decomposition Techniques: Sense and Sensitivity, " *Economic Systems Research*, 10( 4 ) pp.307-323.
- Feldman S. J., D. McClain, and K. Palmer [ 1987 ] " Sources of Structural Change in the United States 1963-1978: An Input-Output Perspective, " *Review of Economics and Statistics*, 69( 3 ) pp.503-510.
- Forssell, O. [ 1989 ] " The Input-Output Framework for Analysing Transmission of Technical Progress between Industries, " *Economic Systems Research*, 1( 4 ) pp.429-445.
- Hirschman, A. O. [ 1958 ] *The Strategy of Economic Development*, New Haven: Yale University Press.
- Ichimura, S. and H. J. Wang eds. [ 2003 ] *Interregional Input-Output Analysis of the Chinese Economy*, Singapore: World Scientific.
- Institute of Developing Economies-JETRO ( IDE ) [ 2003 ] *Multi-regional Input-Output Model for China 2000*, I.D.E. Statistical Data Series No. 86, Chiba: IDE-JETRO.
- Leontief, W. [ 1941 ] *The Structure of the American Economy*, New York: Oxford

University Press.

- Miller, R. E. and P. D. Blair [ 1985 ] *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Oosterhaven, J. and A. R. Hoen [ 1998 ] " Preferences, Technology, Trade and Real Income Changes in the European Union: An Intercountry Decomposition Analysis for 1975-1985, " *Annals of Regional Science*, 32( 4 ) pp.505-524.
- Oosterhaven, J. and J. A. van der Linden [ 1997 ] " European Technology, Trade and Income Changes for 1975-1985: An Intercountry Input-Output Decomposition, " *Economic Systems Research*, 9( 4 ) pp.393-411.
- Poncet, S. [ 2003 ] " Measuring Chinese Domestic and International Integration, " *China Economic Review*, 14( 1 ) pp.1-21.
- Round, J. I. [ 1985 ] " Decomposing Multipliers for Economic Systems Involving Regional and World Trade, " *Economic Journal*, 95( 378 ) pp.383-399.
- Skolka, J. [ 1989 ] " Input-Output Structural Decomposition Analysis for Austria, " *Journal of Policy Modeling*, 11( 1 ) pp.45-66.
- United Nations [ 1973 ] *Input-Output Tables and Analysis*, Studies in Methods, Series F, 14, New York: United Nations.
- Zhang, Q. and B. Felminghan [ 2002 ] " The Role of FDI: Exports and Spillover Effects in the Regional Development of China, " *Journal of Development Studies*, 38 ( 4 ) pp.157-178.
- Zhang, Y.X. and K. Zha [ 2004 ] " The Spillover and Feedback Effects between Coastal and Non-coastal Regions " in N. Okamoto and T. Ihara eds., *Spatial Structure and Regional Development in China: Interregional Input-Output Approach*, Development Perspective Series No. 5, Chiba: Institute of Developing Economies-JETRO, pp.171-193.

付表1 地域別・産業別成長要因変化の貢献度

(%)

	国内+輸入			国内			輸入			
	最終需要	技術	両方	最終需要	技術	両方	輸入	技術	両方	
東北	農業	97.13	0.76	2.11	102.91	0.71	1.38	- 5.78	0.05	0.73
	鉱業	1018.42	- 355.16	- 563.26	1439.02	- 377.91	- 786.71	- 420.60	22.75	223.45
	軽工業	89.45	5.09	5.46	100.51	5.10	4.60	- 11.07	0.00	0.86
	エネルギー業	175.95	- 26.14	- 49.81	244.19	- 28.34	- 72.96	- 68.24	2.20	23.16
	重工業	76.22	15.33	8.45	105.06	15.76	6.05	- 28.84	- 0.43	2.40
	建設業	98.02	0.93	1.06	98.37	0.95	1.21	- 0.36	- 0.03	- 0.16
	運輸業	53.78	27.79	18.43	85.21	28.77	17.96	- 31.44	- 0.97	0.47
	商業	42.20	28.00	29.80	48.45	29.08	35.56	- 6.25	- 1.09	- 5.76
	サービス業	84.31	7.99	7.71	89.66	8.24	8.59	- 5.35	- 0.25	- 0.89
華北	農業	89.33	5.12	5.55	107.79	5.24	7.55	- 18.46	- 0.12	- 2.00
	鉱業	233.93	- 47.99	- 85.94	367.06	- 50.20	- 108.24	- 133.13	2.21	22.30
	軽工業	75.07	10.37	14.56	91.67	10.72	18.68	- 16.59	- 0.35	- 4.13
	エネルギー業	223.60	- 43.23	- 80.38	330.74	- 46.33	- 116.28	- 107.14	3.11	35.91
	重工業	53.55	20.47	25.99	85.77	21.46	36.78	- 32.23	- 0.99	- 10.79
	建設業	87.25	5.42	7.33	87.66	5.60	9.20	- 0.41	- 0.18	- 1.87
	運輸業	48.02	29.87	22.11	79.05	31.09	33.52	- 31.03	- 1.22	- 11.41
	商業	32.03	32.79	35.19	50.15	34.21	50.19	- 18.12	- 1.42	- 15.00
	サービス業	57.59	18.82	23.59	63.92	19.48	30.26	- 6.33	- 0.67	- 6.66
華東	農業	142.48	- 13.56	- 28.92	167.71	- 14.54	- 37.42	- 25.23	0.98	8.50
	鉱業	200.51	- 38.41	- 62.10	364.84	- 40.95	- 84.89	- 164.34	2.54	22.79
	軽工業	81.16	5.15	13.68	98.55	5.51	16.72	- 17.38	- 0.36	- 3.04
	エネルギー業	145.16	- 15.22	- 29.93	222.85	- 16.27	- 42.89	- 77.69	1.05	12.96
	重工業	85.24	3.33	11.44	123.50	3.91	16.21	- 38.27	- 0.58	- 4.77
	建設業	92.60	2.32	5.08	93.11	2.45	6.33	- 0.51	- 0.13	- 1.25
	運輸業	83.72	6.85	9.43	128.73	7.87	16.36	- 45.02	- 1.02	- 6.94
	商業	51.64	14.52	33.84	71.71	15.96	45.71	- 20.07	- 1.44	- 11.87
	サービス業	51.39	16.00	32.61	59.17	17.12	42.64	- 7.78	- 1.12	- 10.03
華南	農業	130.73	- 6.74	- 23.98	171.99	- 7.72	- 34.72	- 41.26	0.98	10.74
	鉱業	235.79	- 25.19	- 110.60	497.00	- 30.81	- 203.95	- 261.21	5.62	93.35
	軽工業	75.38	6.68	17.94	107.22	7.26	25.52	- 31.83	- 0.58	- 7.59
	エネルギー業	68.59	10.43	20.98	147.32	11.29	33.78	- 78.73	- 0.86	- 12.80
	重工業	68.58	9.73	21.69	133.21	10.56	33.31	- 64.64	- 0.83	- 11.61
	建設業	88.94	3.04	8.02	90.00	3.33	12.94	- 1.06	- 0.29	- 4.91
	運輸業	42.36	18.35	39.30	93.95	19.56	56.67	- 51.59	- 1.21	- 17.37
	商業	84.81	9.04	6.15	141.09	9.14	5.78	- 56.27	- 0.10	0.37
	サービス業	50.02	15.08	34.90	64.82	16.30	55.17	- 14.80	- 1.22	- 20.27

	国内 + 輸入			国内			輸入		
	最終需要	技術	両方	最終需要	技術	両方	輸入	技術	両方
農業	116.64	- 6.54	- 10.11	124.90	- 6.70	- 11.15	- 8.25	0.16	1.04
鉱業	183.07	- 30.14	- 52.94	261.80	- 32.17	- 75.18	- 78.73	2.04	22.24
軽工業	69.10	13.08	17.82	75.18	13.44	20.53	- 6.08	- 0.36	- 2.71
エネルギー業	166.68	- 23.21	- 43.48	230.11	- 24.86	- 66.79	- 63.43	1.65	23.31
中華 重工業	52.06	20.77	27.17	67.83	21.64	33.73	- 15.77	- 0.87	- 6.56
建設業	91.52	4.27	4.21	91.63	4.38	4.95	- 0.11	- 0.11	- 0.74
運輸業	38.88	30.47	30.65	56.21	31.73	38.82	- 17.33	- 1.26	- 8.17
商業	13.39	36.55	50.06	26.95	38.12	61.00	- 13.56	- 1.56	- 10.95
サービス業	63.09	19.13	17.77	66.73	19.81	22.21	- 3.63	- 0.68	- 4.43
農業	85.42	5.14	9.45	89.53	5.24	10.72	- 4.11	- 0.10	- 1.28
鉱業	200.88	- 28.94	- 71.94	237.66	- 29.38	- 78.83	- 36.78	0.45	6.89
軽工業	125.83	- 7.48	- 18.36	136.45	- 7.55	- 19.48	- 10.62	0.08	1.13
エネルギー業	145.11	- 11.71	- 33.40	164.87	- 11.94	- 36.21	- 19.76	0.24	2.81
西北 重工業	83.82	7.28	8.90	99.55	7.69	12.82	- 15.73	- 0.41	- 3.92
建設業	93.70	2.21	4.09	93.82	2.25	4.43	- 0.12	- 0.04	- 0.34
運輸業	54.15	19.12	26.73	61.35	19.69	32.11	- 7.20	- 0.57	- 5.38
商業	51.94	19.07	28.99	57.08	19.90	36.99	- 5.14	- 0.83	- 8.00
サービス業	70.90	10.54	18.55	73.81	10.78	20.64	- 2.90	- 0.24	- 2.09
農業	112.09	- 3.80	- 8.29	115.54	- 3.96	- 9.40	- 3.45	0.16	1.11
鉱業	388.58	- 101.14	- 187.44	471.19	- 106.73	- 223.61	- 82.61	5.59	36.17
軽工業	91.87	4.47	3.66	98.65	4.37	1.56	- 6.78	0.10	2.10
エネルギー業	208.83	- 42.25	- 66.58	242.53	- 44.14	- 79.49	- 33.70	1.89	12.90
西南 重工業	84.11	6.54	9.35	98.27	6.69	8.31	- 14.16	- 0.15	1.03
建設業	90.11	3.94	5.95	90.17	4.07	6.58	- 0.06	- 0.13	- 0.63
運輸業	65.41	16.89	17.69	83.08	17.44	16.28	- 17.66	- 0.54	1.42
商業	105.08	- 0.99	- 4.08	118.80	- 0.87	- 2.47	- 13.72	- 0.12	- 1.61
サービス業	53.05	19.09	27.86	55.49	19.76	30.60	- 2.44	- 0.67	- 2.74

(出所) 筆者作成。

付表2 地域別・産業別スピルオーバー関連要因の貢献度 ( % )

	東北	華北	華東	華南	華中	西北	西南	
東北	農業	0.00	- 0.91	0.85	0.83	0.14	0.46	0.29
	鉱業	0.00	- 21.94	30.07	23.86	- 50.07	16.42	0.66
	軽工業	0.00	- 0.85	1.66	1.56	0.48	1.18	0.53
	エネルギー業	0.00	6.21	8.29	8.46	- 0.73	4.72	3.49
	重工業	0.00	- 1.57	5.52	3.47	0.53	2.48	1.32
	建設業	0.00	0.07	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01
	運輸業	0.00	2.16	9.20	5.86	2.06	5.36	2.53
	商業	0.00	3.77	5.29	2.97	1.58	2.02	1.22
	サービス業	0.00	0.66	1.42	0.86	0.30	0.54	0.32
	華北	農業	0.53	0.00	5.92	4.96	1.52	1.75
鉱業		1.06	0.00	64.67	40.09	5.52	11.41	10.96
軽工業		1.92	0.00	8.03	5.85	3.62	2.62	1.86
エネルギー業		4.72	0.00	33.52	29.25	6.01	8.98	10.26
重工業		4.25	0.00	20.44	13.14	6.71	4.91	3.91
建設業		0.44	0.00	1.26	0.69	0.51	0.26	0.24
運輸業		7.46	0.00	21.90	15.80	10.96	9.29	6.10
商業		7.50	0.00	21.65	13.17	9.04	5.70	4.80
サービス業		2.04	0.00	6.50	3.28	2.52	1.54	1.25
華東		農業	0.91	0.48	0.00	5.14	- 1.62	0.60
	鉱業	2.66	12.28	0.00	46.06	- 12.96	3.45	2.63
	軽工業	1.63	2.43	0.00	7.00	0.40	1.29	0.68
	エネルギー業	3.05	5.03	0.00	21.35	- 4.63	2.72	3.02
	重工業	2.68	2.97	0.00	14.23	0.88	1.78	2.34
	建設業	0.13	0.25	0.00	0.46	0.21	0.08	0.11
	運輸業	6.42	9.98	0.00	20.64	3.53	5.57	4.97
	商業	3.96	6.45	0.00	12.33	2.33	2.21	1.54
	サービス業	1.48	2.54	0.00	5.35	1.86	0.94	1.13
	華南	農業	1.10	0.74	3.03	0.00	0.64	0.78
鉱業		4.51	5.37	45.99	0.00	9.12	4.83	7.51
軽工業		1.76	1.95	5.68	0.00	2.33	1.36	2.30
エネルギー業		3.18	3.23	19.17	0.00	5.76	2.66	8.29
重工業		2.54	3.06	13.29	0.00	3.75	2.22	4.64
建設業		0.21	0.27	1.08	0.00	0.34	0.16	0.37
運輸業		3.79	4.15	14.12	0.00	4.99	3.48	5.49
商業		4.18	4.59	15.58	0.00	5.24	3.07	6.17
サービス業		1.23	1.42	6.39	0.00	1.96	1.04	1.99

		東北	華北	華東	華南	華中	西北	西南
東北	農業	1.52	0.92	3.61	8.73	0.00	1.02	1.28
	鉱業	4.77	2.34	57.00	43.10	0.00	11.35	10.30
	軽工業	2.29	2.67	9.84	9.83	0.00	2.70	2.91
	エネルギー業	2.04	1.34	33.37	32.25	0.00	8.36	11.79
	重工業	3.32	5.75	26.84	21.50	0.00	5.14	6.35
	建設業	0.21	0.43	1.08	0.76	0.00	0.22	0.27
	運輸業	6.39	9.69	31.31	25.32	0.00	10.25	9.49
	商業	7.32	12.23	32.93	24.23	0.00	8.17	9.50
	サービス業	1.78	3.22	9.82	7.30	0.00	2.03	2.45
華北	農業	1.33	2.60	1.94	2.04	1.54	0.00	0.52
	鉱業	10.81	11.37	21.14	15.96	11.56	0.00	5.73
	軽工業	1.88	3.43	3.11	2.54	2.20	0.00	0.73
	エネルギー業	4.76	6.53	11.96	12.13	9.09	0.00	8.10
	重工業	2.89	7.34	12.94	8.76	9.23	0.00	2.35
	建設業	0.10	0.32	0.27	0.18	0.19	0.00	0.13
	運輸業	4.07	10.00	9.68	6.71	6.91	0.00	1.34
	商業	4.23	23.83	10.05	6.60	6.42	0.00	3.53
	サービス業	1.10	3.32	3.01	1.85	2.09	0.00	1.00
華東	農業	0.38	0.35	0.94	3.05	0.30	0.10	0.00
	鉱業	3.40	1.03	27.55	39.44	- 3.26	8.44	0.00
	軽工業	0.75	0.45	1.75	5.49	0.48	1.36	0.00
	エネルギー業	1.63	1.16	9.89	18.73	1.64	1.33	0.00
	重工業	1.19	1.52	7.72	12.37	1.98	0.56	0.00
	建設業	0.09	0.14	0.46	0.87	0.22	0.18	0.00
	運輸業	2.60	3.04	10.94	17.99	5.00	4.33	0.00
	商業	1.76	1.75	6.38	28.21	2.39	0.90	0.00
	サービス業	0.63	0.90	3.11	6.62	1.33	1.01	0.00

(出所)筆者作成。

付表3 地域別・産業別技術関連要因の貢献度

(%)

	国内 + 輸入			国内			輸入			
	Multiplier	Feedback	Spillover	Multiplier	Feedback	Spillover	Multiplier	Feedback	Spillover	
東北	農業	99.27	- 0.08	0.81	103.42	- 0.08	1.66	- 4.15	- 0.01	- 0.84
	鉱業	181.27	- 7.62	- 73.65	282.34	- 6.94	- 0.99	- 101.07	- 0.67	- 72.66
	軽工業	97.15	- 0.08	2.93	105.72	- 0.07	4.56	- 8.57	- 0.01	- 1.64
	エネルギー業	83.96	- 0.32	16.36	112.61	- 0.16	30.45	- 28.65	- 0.16	- 14.08
	重工業	93.85	- 0.22	6.37	115.27	- 0.17	11.76	- 21.42	- 0.05	- 5.39
	建設業	99.81	0.01	0.19	100.30	0.01	0.24	- 0.49	0.00	- 0.05
	運輸業	82.00	0.12	17.88	104.55	0.23	27.17	- 22.55	- 0.11	- 9.28
	商業	86.87	0.29	12.84	95.90	0.34	16.86	- 9.04	- 0.05	- 4.01
	サービス業	97.09	0.04	2.86	102.33	0.06	4.10	- 5.23	- 0.01	- 1.24
華北	農業	87.32	0.04	12.64	104.30	0.16	16.12	- 16.98	- 0.12	- 3.48
	鉱業	13.03	- 2.03	89.00	75.21	- 0.29	133.70	- 62.18	- 1.75	- 44.70
	軽工業	80.13	0.33	19.54	96.67	0.49	23.91	- 16.54	- 0.16	- 4.37
	エネルギー業	36.82	- 1.28	64.46	75.51	- 0.12	92.74	- 38.69	- 1.16	- 28.27
	重工業	57.80	0.85	41.35	89.35	1.30	53.36	- 31.55	- 0.45	- 12.01
	建設業	97.12	0.11	2.77	98.93	0.13	3.40	- 1.80	- 0.03	- 0.63
	運輸業	42.63	1.25	56.12	70.19	1.96	71.51	- 27.56	- 0.70	- 15.39
	商業	49.45	1.29	49.26	70.86	1.82	61.86	- 21.41	- 0.53	- 12.60
	サービス業	85.83	0.45	13.72	95.93	0.59	17.13	- 10.11	- 0.14	- 3.41
華東	農業	96.81	0.28	2.91	109.61	0.48	5.66	- 12.81	- 0.20	- 2.74
	鉱業	66.47	4.16	29.37	178.45	6.43	54.12	- 111.97	- 2.28	- 24.75
	軽工業	89.21	0.81	9.99	106.27	1.09	13.42	- 17.06	- 0.28	- 3.44
	エネルギー業	80.42	2.86	16.72	128.84	4.30	30.54	- 48.42	- 1.45	- 13.82
	重工業	81.38	2.06	16.56	115.91	2.84	24.86	- 34.53	- 0.78	- 8.31
	建設業	98.92	0.09	0.99	100.53	0.12	1.24	- 1.62	- 0.03	- 0.25
	運輸業	58.55	4.28	37.17	95.99	5.87	51.11	- 37.44	- 1.59	- 13.94
	商業	76.65	2.39	20.96	101.31	3.23	28.83	- 24.66	- 0.84	- 7.87
	サービス業	88.72	1.03	10.25	104.29	1.34	13.30	- 15.56	- 0.31	- 3.05
華南	農業	93.39	0.42	6.19	121.21	0.72	7.61	- 27.82	- 0.31	- 1.42
	鉱業	33.70	4.92	61.38	176.33	8.58	77.33	- 142.63	- 3.66	- 15.95
	軽工業	85.94	0.66	13.40	123.54	1.08	15.38	- 37.60	- 0.41	- 1.98
	エネルギー業	62.02	2.53	35.45	145.83	4.28	42.29	- 83.80	- 1.75	- 6.85
	重工業	73.71	1.55	24.74	145.02	2.56	29.49	- 71.31	- 1.01	- 4.75
	建設業	97.78	0.12	2.09	103.64	0.19	2.43	- 5.86	- 0.07	- 0.34
	運輸業	67.47	1.84	30.69	131.12	3.03	36.02	- 63.65	- 1.19	- 5.33
	商業	65.11	1.95	32.94	113.95	3.23	38.83	- 48.84	- 1.28	- 5.88
	サービス業	87.36	0.72	11.92	121.07	1.18	14.04	- 33.71	- 0.46	- 2.13

	国内 + 輸入			国内			輸入		
	Multiplier	Feedback	Spillover	Multiplier	Feedback	Spillover	Multiplier	Feedback	Spillover
農業	87.93	- 0.06	12.13	90.01	- 0.04	17.09	- 2.07	- 0.02	- 4.96
鉱業	16.46	- 0.89	84.44	26.28	- 0.69	128.86	- 9.82	- 0.20	- 44.42
軽工業	75.61	0.47	23.92	78.40	0.51	30.24	- 2.79	- 0.03	- 6.33
エネルギー業	42.12	- 0.55	58.43	49.72	- 0.40	89.15	- 7.60	- 0.14	- 30.72
華中 重工業	47.69	1.28	51.03	52.91	1.39	68.90	- 5.23	- 0.11	- 17.87
建設業	97.57	0.09	2.34	97.90	0.09	2.97	- 0.32	0.00	- 0.63
運輸業	27.59	1.94	70.48	32.22	2.09	92.45	- 4.63	- 0.15	- 21.97
商業	25.17	1.97	72.86	29.58	2.12	94.37	- 4.41	- 0.15	- 21.51
サービス業	78.92	0.65	20.43	81.46	0.69	26.60	- 2.54	- 0.04	- 6.16
農業	91.51	0.14	8.35	95.36	0.15	9.98	- 3.85	- 0.01	- 1.63
鉱業	41.68	1.85	56.47	50.88	1.98	76.58	- 9.21	- 0.13	- 20.11
軽工業	88.40	0.22	11.38	95.28	0.23	13.90	- 6.88	- 0.01	- 2.52
エネルギー業	58.00	1.15	40.84	62.92	1.24	52.56	- 4.92	- 0.08	- 11.72
西北 重工業	65.17	0.84	33.99	75.67	0.89	43.50	- 10.50	- 0.06	- 9.51
建設業	99.01	0.02	0.97	99.28	0.02	1.19	- 0.28	0.00	- 0.21
運輸業	68.52	0.75	30.73	73.64	0.80	38.71	- 5.12	- 0.05	- 7.98
商業	54.72	1.10	44.17	58.14	1.17	54.66	- 3.42	- 0.07	- 10.49
サービス業	89.85	0.25	9.90	92.60	0.27	12.37	- 2.75	- 0.02	- 2.47
農業	96.39	0.08	3.53	96.97	0.08	5.13	- 0.58	0.00	- 1.60
鉱業	53.75	1.98	44.27	62.19	2.06	76.60	- 8.44	- 0.08	- 32.32
軽工業	92.59	0.19	7.22	94.11	0.19	10.28	- 1.52	- 0.01	- 3.05
エネルギー業	78.31	0.82	20.87	83.67	0.85	34.38	- 5.36	- 0.03	- 13.51
西南 重工業	82.46	0.52	17.02	87.39	0.54	25.34	- 4.93	- 0.02	- 8.33
建設業	98.47	0.05	1.48	98.81	0.05	1.96	- 0.34	0.00	- 0.48
運輸業	67.65	0.97	31.38	71.87	1.01	43.90	- 4.23	- 0.04	- 12.52
商業	71.98	0.93	27.10	73.10	0.96	41.39	- 1.12	- 0.04	- 14.29
サービス業	89.79	0.31	9.90	91.93	0.32	13.59	- 2.15	- 0.01	- 3.69

(出所) 筆者作成。