

中国地域間を流れる生産誘発効果の分析

An Analysis of Inducement Effects Flow among Regions in China

宇多 賢治郎¹

要旨

従来の生産誘発分析は、一国・一地域の産業連関表を使い、生産誘発を最終需要別に分解する手法であり、生産誘発効果の流出を捉えるようには作られていない。本研究では、この分析手法を拡張し、国際・地域間産業連関表の詳細なデータを有効活用し、多面的な分析が行えるようにした。これにより生産誘発効果の流出を捉える、効果を直接・間接の効果に分解する、さらに間接の効果を経路別に分解することを可能にした。

また、この拡張した分析手法を使った分析例として、中国の地域間産業連関表を使った生産誘発分析を行った。これにより、国全体では貧しい内陸部から豊かな沿海部に生産誘発効果が流出している傾向が示される一方、沿海部と中部に限定すれば、豊かな地域が貧しい地域の生産誘発を促していることが示された。さらに、輸出志向型の南部沿海が国内向けの生産を行う北部沿海や中部の生産を誘発していること、南部沿海が最終財を、北部沿海が中間投入財を生産する地域分業構造があること、沿海部と中部に垂直的分業構造があること、南部沿海を経由する外国から北部沿海と中部への生産誘発の流れがあることが示された。

キーワード

生産誘発分析 中国 地域間格差 産業連関

¹ 立正大学大学院経済学研究科非常勤講師

目次

- 1 はじめに
- 2 生産誘発分析の拡張
- 3 中国地域間の生産誘発効果
- 4 おわりに

1 はじめに²

従来の生産誘発分析は、一国・一地域の IO 表を使って行うものであり、また生産誘発効果を最終需要別に要因分解するためのものである。しかし先行研究では、この分析手法をそのまま国際・地域間の IO 表を使った分析でも用いてきた。そのため、分析が生産誘発効果の要因分解に留まり、次のような分析の不足が生じていた。例えば、小国の需要のほとんどを大国からの輸入によってまかなう、小国の産業にとって致命的な貿易構造があるとする。この構造を従来の生産誘発分析を使って捉えようと、大国から小国への輸出が大国にもたらす生産誘発効果としてのみ評価される。しかし、二国の規模の違いによって、大国から小国への輸出による生産誘発効果は相対的に小さく表されてしまう。この問題を解決するには、この流れを大国への生産誘発額としてではなく、小国からの生産誘発効果の流出額として捉えられる必要があり、そのためには生産誘発分析を拡張する必要がある。

この拡張した生産誘発分析を使って、中国の地域間格差の分析を行う。中国の様々な格差の問題は、改革・開放以後の急激な成長と共に拡大しており、本論文ではその内、地域間格差の問題の一面を生産誘発効果の流れを追うことで検証する。そのためのデータには、アジア経済研究所が作成した中国多地域間産業連関表 2000 年（以下、CMRIO 表）を非競争輸入型 IO 表に加工したものをを用い、次の二つの面を分析する。

² 本稿は、環太平洋産業連関分析学会 2004 年大会（2004 年 10 月）、比較経済体制学会第 3 回秋季研究報告会（2004 年 11 月）で宇多が報告した内容に加筆、修正したものである。大会で詳細で貴重なコメントと励ましのお言葉をくださった慶應義塾大学の新井益洋先生、青山学院大学の中兼和津次先生、大阪経済大学の山本恒人先生に、ここに記し感謝いたします。また、本紀要への掲載にあたってお世話になりました、立正大学の石田孝造先生に感謝いたします。

第一に、外国との貿易による生産誘発が、中国の各地域に与える影響を分析する。沿海部、特に南部沿海は経済特区が多数設けられ、輸出志向型の産業が発達した一方、輸入量も増加している。しかしCMRIO表では外国は外生扱いであり、外国からの輸入による生産誘発効果の流出は、従来の生産誘発分析では把握することができなかつた。これを拡張した生産誘発分析を使って、輸出による生産誘発効果と合わせて分析する。第二に、地域が互いに与える生産誘発効果を見る。中国では、「先富論」という言葉が示すように、条件の整っている一部の地域（沿海部）が先に豊かになることを容認し、これが貧しい地域の成長を牽引するとした。しかし豊かになった地域が貧しい地域の成長を促すとすれば、豊かな地域の需要が貧しい地域の生産を誘発する構造がなければならぬ。そこで生産誘発効果の流れを見る。もし先富論の主張どおりならば、生産誘発効果が豊かな地域から貧しい地域に流れる構造が存在していることになる。

2 生産誘発分析の拡張

2.1 生産誘発分析の概要と限界

まず一国のIO表を使った、従来の生産誘発分析の概要を説明する。生産誘発分析は、生産額を誘発する要因である家計、投資、政府支出、輸出といった最終需要項目別に分ける方法であり、どの最終需要が生産を誘発したのかわかることができる³。

従来の生産誘発分析の流れを表したものが、図1である。

本論文では、スカラーを小文字の斜体 (x)、ベクトルを小文字の太字 (\mathbf{x})、行列を大文字の太字 (\mathbf{X}) で表すことにする。 \mathbf{g} は生産誘発額ベクトル、 \mathbf{f} は最終需要ベクトル、 \mathbf{B} は輸入分を取り除いた中間投入係数を使って計算したレオンチェフ逆行列、 \mathbf{x} は生産額ベクトル表す。また下付き文字の \mathbf{C} は消費、 \mathbf{I} は投資、 \mathbf{G} は政府、 \mathbf{E} は輸出を表す。

³ 従来の生産誘発分析については、宮沢 (2002)、井出 (2003) を参照。

図1 一国IO表の生産誘発分析

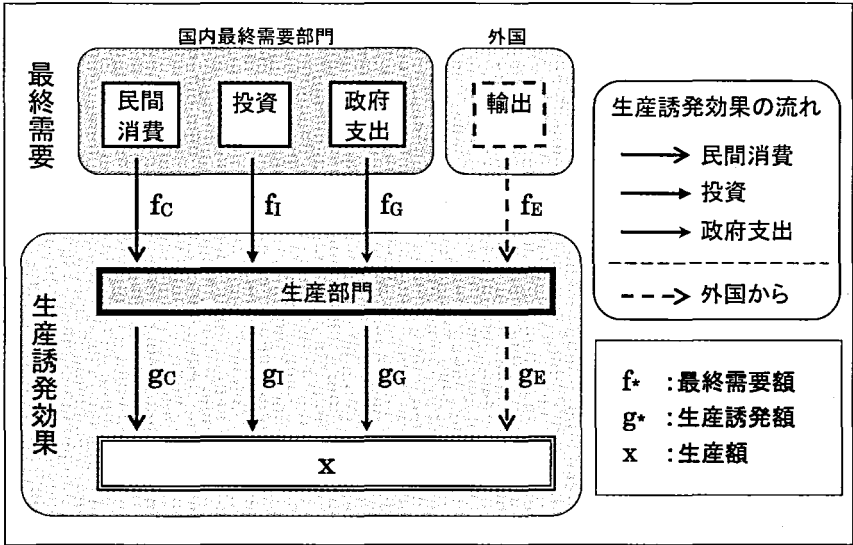


図1が示す従来の生産誘発分析の計算は、式1を用いる。

$$\begin{pmatrix} g_C & g_I & g_G & g_E \end{pmatrix} = B \begin{pmatrix} f_C & f_I & f_G & f_E \end{pmatrix} \quad (1)$$

この式1で求めた生産誘発額行列の行和は、生産額ベクトル x になる。この図1と式1を見れば分かるように、従来の生産誘発分析の理論と計算方法は非常に単純である。

次に、国際・地域間IO表を使った方法を説明する。なお、本論文では、国際・地域間IO表を使った分析方法の説明に、P国、Q国の二国の内生国と外生国ROW (Rest Of the World) の合計三国の例を用いる。

国際IO表を使い、多国間生産誘発効果を見る先行研究では、最終需要を項目別に分けるのではなく、各内生国の最終需要と外生国への輸出に分け、式2で示す計算方法が使われてきた。

$$\begin{pmatrix} g^{PP} & g^{PQ} & g^{PR} \\ g^{QP} & g^{QQ} & g^{QR} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} B^{PP} & B^{PQ} \\ B^{QP} & B^{QQ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f^{PP} & f^{PQ} & f^{PR} \\ f^{QP} & f^{QQ} & f^{QR} \end{pmatrix} \quad (2)$$

この式2の、各値の上付き文字の左側は生産財の供給国、右側は需要国を表している。また計算に国際IO表を使っているため表記は多少異なるが、計算方法自体は式1と同じものである。しかし、一国のIO表と国際IO表は構造が異なるものであり、生産誘発分析をそのまま用いるのは、問題がある。

その理由として、国際IO表を使えば捉えることができる生産誘発効果が、一国のIO表に比べて複雑であることが上げられる。図2は、多国間の生産誘発効果の流れを表したものである。

図2 国際IO表によって示される生産誘発効果の流れ

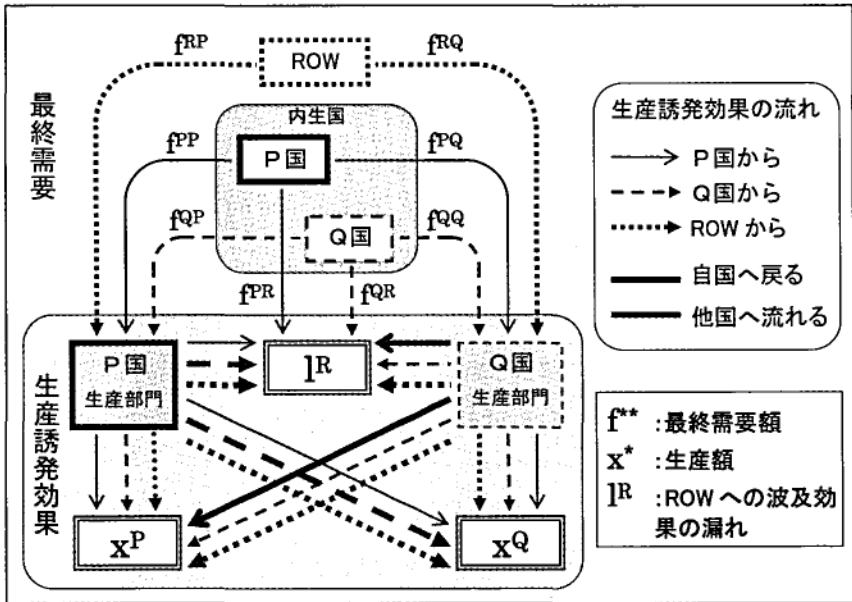


図2が示すように、多国間の生産誘発効果の流れは、図1の一国の場合に比べて、複雑に入り組んでいる。このような生産誘発効果の流れを把握するためには、非競争輸入型の国際・地域間IO表を使う必要がある。また、図1と図2の違いは、従来の一国・一地域の生産誘発分析と同じ手法を使っても、図2が示す複雑な誘発効果の流れの一部しか捉えることができないことを表している。

2.2 生産誘発額の計算方法

次に、以上の点を踏まえ、国際 IO 表を使った生産誘発分析の、理論的な整理と拡張を行う。そこで図2で示した多国間の生産誘発効果の流れを追うための、生産誘発分析の拡張方法を説明する。

まず従来の生産誘発額の計算方法では求めることができなかった、外生国への流出量を計算可能にする。そのため、まず発生する全ての直接・間接の波及効果を求める。その計算には、レオンチェフ逆行列**B**ではなく、直接の波及効果を取り除いた、間接の波及効果の行列**D**を用いる。この行列は、全ての最終需要が1の時に発生する、間接の波及効果を表したものであり、この行列には、従来の分析では計算されない、外生国からの輸入による波及効果の流出分も含まれている。間接の波及効果の行列**D**は、式3のように、外生国からの輸入も含めた内生二国の投入係数行列**A**と、内生二国のレオンチェフ逆行列**B**を使って求める。

$$\begin{pmatrix} \mathbf{D}^{PP} & \mathbf{D}^{PQ} \\ \mathbf{D}^{QP} & \mathbf{D}^{QQ} \\ \mathbf{D}^{RP} & \mathbf{D}^{RQ} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mathbf{A}^{PP} & \mathbf{A}^{PQ} \\ \mathbf{A}^{QP} & \mathbf{A}^{QQ} \\ \mathbf{A}^{RP} & \mathbf{A}^{RQ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathbf{B}^{PP} & \mathbf{B}^{PQ} \\ \mathbf{B}^{QP} & \mathbf{B}^{QQ} \end{pmatrix} \quad (3)$$

式3では、行列**D**と行列**B**を、便宜上、行列の集合であるかのように表しているが、どちらも全体で一つの行列であり、計算は一括して行う必要がある⁴。

図2の矢印が表している、生産誘発効果の行列**G**は、この行列**D**と内生国であるP国、Q国の最終需要ベクトルと、外生国への輸出ベクトルの計3本を、それぞれ式4p、式4q、式4rのように配置して、計算する。

⁴ 外生国への流出を含めた、間接の波及効果の行列**D**から、式2の行列**D**の上二行分、つまり内生国の値を取り出した間接の波及効果の行列**Dd**とレオンチェフ逆行列の間には、 $\mathbf{Dd} = \mathbf{B} - \mathbf{I}$ の関係が成立する。

$$\begin{pmatrix} g_P^{PP} & g_Q^{PP} \\ g_P^{QP} & g_Q^{QP} \\ g_P^{RP} & g_Q^{RP} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} D^{PP} & D^{PQ} \\ D^{QP} & D^{QQ} \\ D^{RP} & D^{RQ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f^{PP} & 0 \\ 0 & f^{QP} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} f^{PP} & 0 \\ 0 & f^{QP} \\ f^{RP} & 0 \end{pmatrix} \quad (4p)$$

$$\begin{pmatrix} g_P^{PQ} & g_Q^{PQ} \\ g_P^{QQ} & g_Q^{QQ} \\ g_P^{RQ} & g_Q^{RQ} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} D^{PP} & D^{PQ} \\ D^{QP} & D^{QQ} \\ D^{RP} & D^{RQ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f^{PQ} & 0 \\ 0 & f^{QQ} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} f^{PQ} & 0 \\ 0 & f^{QQ} \\ 0 & f^{RQ} \end{pmatrix} \quad (4q)$$

$$\begin{pmatrix} g_P^{PR} & g_Q^{PR} \\ g_P^{QR} & g_Q^{QR} \\ g_P^{RR} & g_Q^{RR} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} D^{PP} & D^{PQ} \\ D^{QP} & D^{QQ} \\ D^{RP} & D^{RQ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} f^{PR} & 0 \\ 0 & f^{QR} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} f^{PR} & 0 \\ 0 & f^{QR} \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (4r)$$

\mathbf{o} はゼロベクトルを意味する。式4の左辺の行列の、下付き文字は生産誘発効果の中継点を示しており、上付き文字は式2と同じものである。たとえば g_Q^{PR} は、Q国のROWへの輸出が間接的にP国の生産にもたらした生産誘発効果を、つまりROWの生産誘発効果がQ国を通過してP国に与えた影響を表している。これら式4の右辺の第一項は間接の生産誘発効果を、第二項は直接の生産誘発効果を表している。なお、最終需要ベクトルを特殊な形で配置して、行列の形式にしているのは、生産誘発効果の行列 \mathbf{G} を一括して計算するためである。なお、式4rは、外国への輸出によって発生する生産誘発効果を求める式である。この式の f^{PR} 、 f^{QR} は外国の生産部門、最終需要部門への、各内生国の輸出量を合計したものである。また外国であるROWの最終需要 f^{RR} のデータは存在しないため、代わりにゼロベクトル \mathbf{o} が置かれている⁵。

⁵ ただしROWは外国であるため、自国で生じる生産誘発効果を求めることができない。また、この方法で求めることができる生産誘発額には、外国の生産によって生じる間接の波及効果は含まれない。

2.3 生産誘発分析の拡張方法

次に、式4で求めた生産誘発額を使って行う、拡張した生産誘発分析の方法を説明する。

まず、式2の生産誘発額に、外生国ROWに流出する生産誘発額を加えたものは、式5を使って求める。

$$\begin{pmatrix} g^{PP} & g^{PQ} & g^{PR} \\ g^{QP} & g^{QQ} & g^{QR} \\ g^{RP} & g^{RQ} & g^{RR} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} g_P^{PP} + g_Q^{PP} & g_P^{PQ} + g_Q^{PQ} & g_P^{PR} + g_Q^{PR} \\ g_P^{QP} + g_Q^{QP} & g_P^{QQ} + g_Q^{QQ} & g_P^{QR} + g_Q^{QR} \\ g_P^{RP} + g_Q^{RP} & g_P^{RQ} + g_Q^{RQ} & g_P^{RR} + g_Q^{RR} \end{pmatrix} \quad (5)$$

この式5は、式4で求めた三つの行列のそれぞれの行和を求めて作ったベクトルを並べたものである。この式5の左辺の行列では、生産誘発効果がどの国を中継したかを問題にせず統合しているため、中継した国を示す下付き文字は書かれない。

次に、多国が相互に与えた生産誘発効果を見る方法として、双方が互いに与える生産誘発効果の純値を求める純生産誘発額を求める方法を説明する。式5で求めた値を国別に統合すると、多国間の生産誘発効果を表す正方行列を求めることができる。これを転置し、元の正方行列を引くことで、式6の多国間の純生産誘発額を求めることができる⁶。

$$\begin{pmatrix} 0 & ng^{PQ} & ng^{PR} \\ ng^{QP} & 0 & ng^{QR} \\ ng^{RP} & ng^{RQ} & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sum_i g_i^{PP} & \sum_i g_i^{PQ} & \sum_i g_i^{PR} \\ \sum_i g_i^{QP} & \sum_i g_i^{QQ} & \sum_i g_i^{QR} \\ \sum_i g_i^{RP} & \sum_i g_i^{RQ} & \sum_i g_i^{RR} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sum_i g_i^{PP} & \sum_i g_i^{PQ} & \sum_i g_i^{PR} \\ \sum_i g_i^{QP} & \sum_i g_i^{QQ} & \sum_i g_i^{QR} \\ \sum_i g_i^{RP} & \sum_i g_i^{RQ} & \sum_i g_i^{RR} \end{pmatrix}^T \quad (6)$$

また生産部門ごとに値を取り出し、式6のように正方行列を作れば、部門別の純生産誘発額の分析も可能になる。

⁶ またこの純生産誘発額の正方行列NGの対角上の値は、自地域に与える誘発効果の純値を表すためゼロになる。

次に、生産誘発効果を直接と間接に、また間接の誘発効果を経路別に分解する方法を説明する。

表1のように各ベクトルを計算すれば、直接・間接の生産誘発効果を国別に分けて見ることができる。

表1 P国の最終需要が各国にもたらす生産誘発効果

	直接効果	f^{PP} から生じる 間接の誘発効果	f^{QP} から生じる 間接の誘発効果	合計
P国	f^{PP}	$g_P^{PP} - f^{PP}$	g_Q^{PP}	g^{PP}
Q国	f^{QP}	g_P^{QP}	$g_Q^{QP} - f^{QP}$	g^{QP}
ROW	f^{RP}	$g_P^{RP} - f^{RP}$	g_Q^{RP}	g^{RP}

また同様に、表2、表3のようにQ国、ROWの生産誘発効果を分解し、表1から表3を比較することで、詳細な多国間の生産誘発分析を行うことができる。

表2 Q国の最終需要が各国にもたらす生産誘発効果

	直接効果	f^{PQ} から生じる 間接の誘発効果	f^{QQ} から生じる 間接の誘発効果	合計
P国	f^{PQ}	$g_P^{PQ} - f^{PQ}$	g_Q^{PQ}	g^{PQ}
Q国	f^{QQ}	g_P^{QQ}	$g_Q^{QQ} - f^{QQ}$	g^{QQ}
ROW	f^{RQ}	g_P^{RQ}	$g_Q^{RQ} - f^{RQ}$	g^{RQ}

表3 ROWへの輸出が各国にもたらす生産誘発効果

	直接効果	f^{PR} から生じる 間接の誘発効果	f^{QR} から生じる 間接の誘発効果	合計
P国	f^{PR}	$g_P^{PR} - f^{PR}$	g_Q^{PR}	g^{PR}
Q国	f^{QR}	g_P^{QR}	$g_Q^{QR} - f^{QR}$	g^{QR}
ROW	0	g_P^{RR}	g_Q^{RR}	g^{RR}

また、表1から表3を横に並べ、各国の行(横)を見ることで、従来の生産誘発分析を、より詳細に直接、間接に分解して行うこともできる。

3 中国地域間の生産誘発効果

3.1 中国の地域間格差と分析方法

まず本論文の分析対象である、中国における地域間格差の概要を説明する。中国にとって沿海部と内陸部の地域間格差の是正は長年の課題であり、地域政策は中国の建国以後、東北復興、内陸重視、全国分散的發展、沿海重視と変化してきた⁷。これらの政策には、「改革・開放」前後で変化する特徴と、一貫している特徴がある。改革・開放前後で変化する特徴とは、改革・開放前は産業政策の際、公平性を優先し、改革・開放後は効率を優先するようになったことである。改革・開放前は、社会主義が唱えた公平や、地域間の政治的な問題から、地域間格差を無くすために内陸重視政策が採られてきたのに対し、改革・開放後は、いわゆる「先富論」や「傾斜論」といった理論が主張され、「重地域開発政策」が採られるようになった。一貫している特徴とは、「改革・開放」以後も地域の経済状況を踏まえた上での「段階的發展戦略」という構想や、貧しい内陸部のインフラ整備を整える「西部大開発」などの政策が示すように、地域間格差の是正が図られていることである⁸。

しかし改革・開放後は、経済特区を設けるなど、沿海部に対して優遇政策が採られた結果、沿海部は輸出志向型の産業發展を遂げたが、内陸部との地域間格差は顕著になり、様々な問題を生じている⁹。この問題の内、経済問題、特に産業構造の問題を産業連関分析によって捉えるなら、先富論の正当性は、地域が互いに与える生産誘発効果の流れを検証する必要がある。つまり先富論が主張するように、まず一部の地域（沿海部）が豊かになり、その後、残りの地域

⁷ 栗林 (1994)、p.6 を参照。

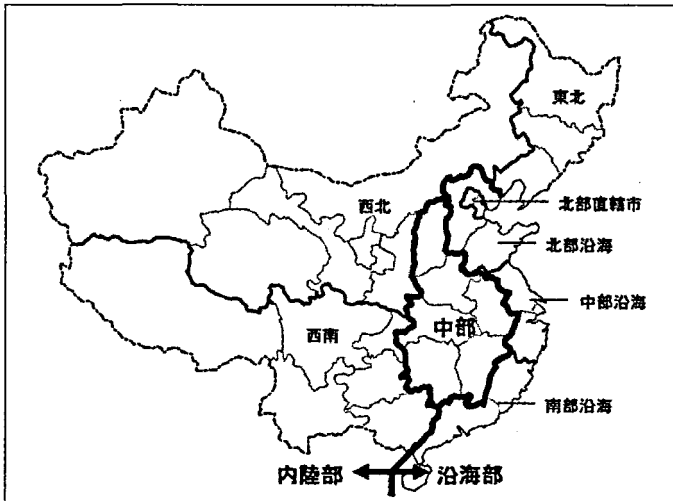
⁸ 詳しくは、佐々木 (1997)、加藤 (2000)、王 (2001) を参照。また西部大開発については、岡本 (2001) を参照。

⁹ 李 (2002) は、地域間格差を引き起こすものとして指摘されている要因に、初期条件、産業構造、市場經濟の導入、傾斜的な對外開放政策、財政改革などの制度、の5つをあげている。また地域間格差の問題を經濟問題、政治問題、倫理問題、教育問題、農民問題の5つに分類しており、その内、經濟問題はマクロ經濟の不安定化と地方分断化された中での地域間の分業協業關係の形成（國民統一市場の形成）に分けている。また李 (2002) は1990年以降の研究の動向もまとめており、中国の過大な地域間格差は、様々な問題を引き起こして中国を危機に陥れるという見解と、格差は歴史的に存在し、また經濟發展にとってプラスの効果もあるので一定の範囲に押さえておけば問題にならないという見解があるという。

(中部、内陸部)が続いて豊かになるようにするには、沿海部の需要によって中部や内陸部の生産が誘発されるような構造が必要になる。逆に、沿海部の生産が中部や内陸部の需要のもたらす生産誘発効果によって支えられているのならば、生産誘発効果が中部や内陸部から沿海部に向かって流出していることになる。この場合、産業連関構造が地域間格差の拡大を促していることになる。

このような問題を、本論文では、前述の拡張した生産誘発分析を使って検討する。この分析には、アジア経済研究所が作成した中国多地域間産業連関表2000年(以下、CMRIO表)を用いる¹⁰。ただしこのCMRIO表はNon-survey法で作成した競争輸入型の地域間IO表であるため、本研究ではAppendixに記した方法を使って、非競争輸入型地域間IO表に変換したものをを用いる。CMRIO表は「統計上の誤差」が大きいため、本論文では「統計上の誤差」を取り除いた最終需要から生産誘発額を求めて、分析を行う。

図3 CMRIO表の八地域と分析上の三地域



¹⁰ 本論文と同じくCMRIO表を用いて生産誘発分析を行った先行研究の日置(2004)では、各地域の生産誘発額を誘発元の地域別に求め分析し、沿海部から内陸部への生産誘発効果が弱いことを示していた。またCMRIO表の詳しい作成方法については、アジア経済研究所編(2003)、岡本編(2002)、岡本編(2003)を参照。

またCMRIO表で定義されている八地域を、図3のように、沿海部（北部直轄市、北部沿海、中部沿海部、南部沿海部）、中部、内陸部（東北部、西北部、西南部）の三地域に分けて大まかな分析を行い、必要があれば沿海部を細かく分ける。なお内陸部を細かく分けた分析結果を示さないのは、内陸部内の三地域の結果に大きな違いがなかったことによる¹¹。

3.2 中国の地域間格差と生産誘発分析

中国地域間の生産誘発依存度（表4）

はじめに、地域間の生産誘発依存度を見る。生産誘発依存度は、最終需要の項目別額の列和で生産誘発額を割って求める。今回の計算では、式5で求めた行列を各地域の最終需要合計額で割った値を分析に用いるため、従来の生産誘発依存度の計算では求められなかった、その地域の最終需要一単位に対する外国への生産誘発依存度も見ることができる。

表4は、中国地域間の生産誘発依存度をまとめたものである。

表4 中国地域間の生産誘発依存度

	沿海部	中部	内陸部	輸出	北部直轄市	北部沿海	中部沿海	南部沿海
沿海	2.026	0.455	0.393	1.948	/	/	/	/
中部	0.175	1.949	0.165	0.228	0.126	0.146	0.217	0.162
内陸	0.099	0.115	1.865	0.290	0.099	0.112	0.095	0.093
輸入	0.192	0.062	0.077	0.222	0.289	0.089	0.187	0.266
北部直轄市	/	0.020	0.027	0.132	1.546	0.041	0.021	0.013
北部沿海	/	0.167	0.142	0.273	0.211	1.974	0.170	0.080
中部沿海	/	0.180	0.128	0.731	0.067	0.165	1.865	0.124
南部沿海	/	0.088	0.096	0.811	0.032	0.050	0.098	1.496

注1：横（行）は依存する側、縦（列）は依存される側を表す。

注2：沿海部全体と各沿海部の依存度は、誤解が生じるため載せていない。

まず表4の自地域への生産誘発依存度を見ると、中国三地域では沿海部の依存度が2.026と最も高い。沿海部内では、北部直轄市の値が1.546、南部沿海の値

¹¹ 宇多（2005）では、掲載誌の産業連関分析の広報という目的に沿い、前述の式6を使った単純な分析例を説明している。

が1.496と低く、北部沿海の値が1.974、中部沿海の値が1.865と高い。また外国への依存度も、沿海部の値が0.192が最も高い。しかし沿海部内では、自地域への依存度が低かった北部直轄市の値が0.289、南部沿海の値が0.266と高く、逆に自地域への依存度が高かった北部沿海の値は0.089と、中部の0.062や内陸部の0.077並みに低いことが分かる。

この結果をまとめると、一単位あたりの最終需要がもたらす生産誘発効果から、沿海部が輸入に依存する構造があるように見える。しかし、沿海部を四地域に分けて見ると、輸入に依存し自地域への依存度が低い地域（南部沿海、北部直轄市）と、輸入が少なく自地域への依存度が高い地域（北部沿海、中部沿海）に分かれていることが分かる。

次に、国内地域間の依存関係を見ると、中部、内陸部の最終需要一単位に対する沿海部の依存度は0.4前後と高いのに対し、沿海部に対する依存度は中部で0.175、内陸部で0.099と低いことが分かる。これは最終需要をまかなうために生じる生産誘発効果が、一単位あたりで比較した場合、沿海部から他地域に流出するよりも、他地域から沿海部に集中する方が多いことを表している。また沿海部を分けて見ると、中部と内陸部の生産誘発が依存しているのは北部沿海と中部沿海であり、北部直轄市と南部沿海への依存はそれほど高くないことが分かる。このことは、国内の生産誘発は、貿易によって発展を遂げた南部沿海ではなく、北部沿海に流入していることを示している。

中国地域間の純生産誘発効果（表5）

次に、各地域の最終需要額の違いを考慮するため、地域間の純生産誘発額を比較する。表5は、生産誘発額を各地域の30部門の生産部門を一つに合計し、式6を使って計算した純生産誘発額をまとめたものである。この表5では、値がプラスの場合、表の上にかかれた地域がプラスの生産誘発効果を受けていることになる。

表5 中国地域間の純生産誘発額 (単位 千万元)

	沿海部	中部	内陸部	北部直轄市	北部沿海	中部沿海	南部沿海
総合計	311,529	37,951	-36,690	12,795	82,877	101,197	114,660
外国	253,340	28,080	31,371	12,809	36,831	95,827	107,873
国内合計	58,189	9,871	-68,060	-14	46,046	5,370	6,788
沿海	0	-8,183	-50,006	-1,955	13,313	-8,843	-2,515
中部	8,183	0	-18,055	-763	12,302	-1,018	-2,338
内陸	50,006	18,055	0	2,703	20,431	15,231	11,641
北部直轄市	1,955	763	-2,703	0	2,821	-643	-224
北部沿海	-13,313	-12,302	-20,431	-2,821	0	-7,269	-3,222
中部沿海	8,843	1,018	-15,231	643	7,269	0	931
南部沿海	2,515	2,338	-11,641	224	3,222	-931	0
誘発額	1,197,575	437,528	505,319	86,832	322,622	454,200	333,920
生産額	1,139,245	349,779	509,418	94,194	284,949	462,535	297,567
総合計	26.0%	8.7%	-7.3%	14.7%	25.7%	22.3%	34.3%
外国	21.2%	6.4%	6.2%	14.8%	11.4%	21.1%	32.3%
国内合計	-4.9%	2.3%	-13.5%	0.0%	14.3%	1.2%	2.0%
沿海	0.0%	-1.9%	-9.9%	-2.3%	4.1%	-1.9%	-0.8%
中部	0.7%	0.0%	-3.6%	-0.9%	3.8%	-0.2%	-0.7%
内陸	4.2%	4.1%	0.0%	3.1%	6.3%	3.4%	3.5%
乖離	5.1%	25.1%	0.8%	7.8%	13.2%	1.8%	12.2%

注1：純生産誘発額がマイナスを取る値の欄を灰色に塗り潰してある。

注2：乖離は生産額と誘発額の差を生産額で割った参考値である。

まず、国内の各地域と外国との純生産誘発額を見ると、純生産誘発額は全てプラスである。このことは外国との貿易による生産誘発効果は、輸入による流出よりも輸出による誘発の方が大きいことを意味する。

中でも沿海部の外国に対する純誘発額は大きく、他の地域に比べて約10倍ある。また沿海部内では、中部沿海と南部沿海の値が高く、北部直轄市の約8倍、北部沿海の約3倍ある。図3の地図が示すように、北部直轄市と他地域の格差は、二地域の面積が他地域に比べ極端に小さく、周りを囲む北部沿海との相互依存が強いことから説明がつく。一方、北部沿海の面積は中部沿海、南部沿海と同程度であることから、沿海部の中では特に、中部沿海と南部沿海に外国からの純生産誘発効果が集中していることが分かる。

次に、国内の値を見ると、まず沿海部は内陸部から5,001億元のプラスの誘発効果を得ている。これは、沿海部で生じる誘発額の4.2%、内陸部の9.9%にあたる額である。一方、沿海部は中部からも818億元、中部で生じる誘発額の1.9%

にあたる効果を得ている。これは沿海部に他地域から流出する生産誘発効果が多い、特に発展の遅れている内陸部からの流出が大きいことを表している。

次に、沿海部内の誘発効果の流れを見ると、北部沿海が沿海部の他の地域から、北部直轄市が中部沿海と南部沿海から誘発効果を得ており、外国から輸出によって多くの誘発効果を得ていた地域は、逆に沿海部内と中部に対し、誘発効果を与えている。中でも、北部沿海が2,043億元と、国内他地域から誘発効果を最も多く得ている。また中部は、北部沿海を除く沿海三地域から、合計で412億元と少額ながらも、プラスの誘発効果を得ている。中部と北部沿海は貿易が少なく、南部沿海と比べれば発展が遅れている地域であることから、この誘発効果の流れは、沿海部内と中部に限れば、豊かな地域が貧しい地域の生産を誘発していることを表している。

3.3 生産誘発効果の部門別検討

次に、純生産誘発額を部門別に分けて見る。ここでは、一地域の生産を30部門に分類した表で計算して求めた結果を計20部門に統合したものをを用いる。これは「鉱業」に属する4部門以外を、アジア経済研究所 編（2003）が定義した17部門の部門分類に基づいて統合したものである。

部門別の、地域間の純生産誘発効果（表6）

表6は、それぞれの地域が外国を含む他地域から受ける純誘発額の合計を部門ごとに示したものである。各部門の値は、誘発を受ける地域の純誘発額の絶対値を分母に置いて求めた比率である。また大まかな部門分類での分析も必要なため、「鉱業」、「軽工業」、「重工業」に属する部門の値をそれぞれ合計したものを表の上部に揃えた。また全部門の純誘発額の「合計」と生産誘発額に対する純生産誘発額の「比率」を表の下部に揃えた。なおCMRIO表では外生として扱われている「外国」は、生産構造と最終需要のデータが無いため、外国の生産誘発額に外国で生じた誘発効果が含まれない。このことから、誤解を避けるため、「比率」と「生産誘発額」の値を表示していない。

表6 部門別の地域間純生産誘発額と比率(対全他地域) (単位 千万元)

30部門	誘発元 誘発先	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体	全体
		沿海部	中部	内陸部	外国	北海道庁市	北部沿海	中部沿海	南部沿海
1	1 農業	3.2%	17.5%	-4.0%	-4.8%	-5.6%	8.8%	1.5%	1.6%
	2-5 鉱業	-0.1%	22.3%	9.2%	-3.7%	-8.7%	13.7%	-9.2%	-1.1%
	6-10 軽工業	29.1%	20.6%	-39.6%	-26.8%	15.0%	15.6%	39.0%	31.7%
	11-23 重工業	38.5%	12.1%	-56.7%	-33.2%	52.5%	41.1%	41.9%	32.1%
2	2 石炭採掘・加工	-0.3%	17.4%	0.4%	-1.9%	-4.8%	6.8%	-4.1%	-1.4%
3	3 原油・天然ガス	0.2%	-4.4%	7.3%	-0.5%	2.3%	1.7%	-1.4%	0.3%
4	4 鉄鉱石採掘	0.1%	3.3%	0.0%	-0.5%	-3.2%	3.5%	-1.8%	-0.4%
5	5 非鉄鉱石採掘	-0.1%	6.0%	1.6%	-0.8%	-2.9%	1.7%	-1.8%	0.4%
6	6 食品・煙草加工	2.9%	11.9%	-10.4%	-3.1%	2.2%	6.6%	1.6%	1.6%
7	7-8 繊維・衣服・皮革関連	20.9%	4.4%	-22.5%	-18.7%	10.4%	6.6%	30.7%	23.8%
8	9 木造製品	1.1%	3.7%	-0.1%	-1.6%	1.2%	0.2%	2.2%	0.9%
9	10 紙・印刷・出版	4.1%	0.6%	-6.5%	-3.4%	1.2%	2.2%	4.5%	5.4%
10	11-12 化学製品	13.8%	-4.7%	-19.0%	-10.9%	27.5%	13.3%	20.9%	6.2%
11	13 非鉄金属製品	1.0%	18.9%	-1.2%	-3.1%	-9.5%	4.6%	-0.6%	0.9%
12	14-15 金属精錬加工	6.3%	13.1%	2.0%	-8.1%	17.6%	11.0%	5.6%	2.3%
13	16 機械設備	1.4%	-6.0%	-13.5%	1.0%	-11.1%	9.7%	-1.1%	-1.1%
14	17 輸送機械	1.7%	-1.5%	-5.4%	-0.9%	6.6%	-1.2%	4.0%	1.2%
15	18-19 電気機械関連	11.1%	-16.3%	-14.4%	-7.4%	22.8%	1.4%	10.6%	17.2%
16	20-23 その他製造製品	3.4%	8.5%	-5.3%	-3.7%	-1.3%	2.2%	2.6%	5.4%
17	24-26 電気・ガス・水道	2.8%	8.1%	-1.6%	-3.5%	-3.3%	2.4%	2.2%	4.2%
18	27 建設	0.7%	0.1%	-0.6%	-0.6%	0.4%	0.9%	0.3%	0.8%
19	28-29 小売・輸送	14.1%	14.1%	-3.2%	-15.4%	23.0%	11.5%	13.6%	15.5%
20	30 サービス業	11.7%	5.3%	-3.5%	-11.9%	26.7%	6.0%	10.6%	15.2%
	合計	311,529	37,951	-36,690	-312,790	12,795	82,877	101,197	114,660
	比率(純額÷誘発額)	26.0%	8.7%	-7.3%		14.7%	25.7%	22.3%	34.3%
	生産誘発額	1,197,575	437,528	505,319		86,832	322,622	454,200	333,920

注1：純生産誘発額がマイナスを取る値の欄を灰色に塗り潰してある。

注2：外国の「比率」と「生産誘発額」は他の地域と異なり、外国で生じた生産誘発効果を含まない値であるため、空欄にした。

注3：「30部門」の欄下の数字は、20部門に統合する時の部門の一覧を示したものである。

中国三地域の部門別純生産誘発効果 (表7)

次に、二地域間の純生産誘発額を部門別に分析する。表7は、国内三地域と外国の、二地域間の純生産誘発効果をまとめたものである。

表7 部門別の地域間純生産誘発額 (対外国、三地域間) (単位 千万元)

30部門	誘発元:A 誘発先:B	外国	外国	外国	中部	内陸部	内陸部
		沿海部	中部	内陸部	沿海部	沿海部	中部
1	1 農業	3.9%	8.2%	9.1%	-27.5%	4.5%	11.7%
	2-5 鉱業	2.0%	11.6%	10.3%	-50.4%	-2.4%	5.9%
	6-10 軽工業	29.0%	20.9%	14.4%	36.8%	28.2%	27.4%
	11-23 重工業	33.8%	30.2%	30.8%	121.6%	48.8%	33.5%
2	2 石炭採掘・加工	0.9%	9.0%	3.4%	-37.0%	-0.3%	5.9%
3	3 原油・天然ガス	0.4%	-1.5%	3.4%	7.4%	-1.9%	-3.6%
4	4 鉄鉱石採掘	0.3%	1.6%	1.2%	-6.5%	0.2%	1.5%
5	5 非鉄鉱石採掘	0.4%	2.5%	2.3%	-14.3%	-0.5%	2.2%
6	6 食品・糖菓加工	2.7%	4.9%	5.1%	-12.2%	6.6%	11.8%
7	7-8 繊維・衣服・皮革関連	20.8%	12.7%	7.3%	46.7%	17.3%	10.6%
8	9 木産製品	1.6%	1.7%	1.4%	-7.6%	0.3%	1.7%
9	10 紙・印刷・出版	4.0%	1.6%	0.6%	9.9%	3.9%	3.3%
10	11-12 化学製品	11.1%	8.9%	11.5%	72.3%	17.8%	9.1%
11	13 非鉄金属製品	2.4%	7.0%	5.4%	-43.7%	1.1%	9.0%
12	14-15 金属精錬加工	6.9%	12.7%	13.6%	-9.9%	5.9%	3.3%
13	16 機械設備	-0.9%	-0.9%	-1.2%	37.1%	7.1%	5.7%
14	17 輸送機械	1.0%	1.1%	-0.3%	14.6%	3.1%	1.8%
15	18-19 電気機械類	9.5%	-3.1%	-0.3%	63.9%	10.6%	-0.6%
16	20-23 その他製造品	3.9%	4.4%	1.9%	-12.6%	3.2%	5.2%
17	24-26 電気・ガス・水道	3.3%	5.3%	4.2%	-10.9%	2.4%	3.9%
18	27 建設	0.6%	0.5%	0.5%	1.8%	0.6%	0.3%
19	28-29 小売・輸送	14.9%	15.1%	20.1%	13.6%	10.5%	12.3%
20	30 サービス業	12.5%	8.3%	10.7%	14.9%	7.4%	5.1%
	合計	253,340	28,080	31,371	8,183	50,006	18,055
	地域間誘発額 (B→A)	68,338	9,597	16,590	62,279	35,253	17,816
	地域間誘発額 (A→B)	321,678	37,677	47,961	70,462	85,259	35,871

注1: 純生産誘発額がマイナスを取る値の欄を灰色に塗り潰してある。

注2: 「30部門」の欄下の数字は、20部門に統合する時の部門の一覧を示したものである。

表7では、生産誘発額の代わりに二地域のそれぞれの地域が互いに誘発する額を載せてある。なお、二地域が相互に与えた生産誘発額を引いた値が純生産誘発額、つまり表7の「合計」の値になる。

まず外国と国内三地域の関係を見ると、全ての地域でマイナスの値を取っているのは「機械設備」だけであり、中部では「原油・天然ガス」、「機械設備」、

「電気機械類」、内陸部では「輸送機械」と「電気機械類」の値がマイナスを取っているものの、ほとんどが-1%前後、最大でも-3.1%とゼロに近い。大まかに見ると、「農業」、「軽工業」、「重工業」の値がプラスであり、どの地域も重工業が30%を占めている。これらの値から、外国との貿易では、輸入に比べて輸出の効果が大きく、それが中国全地域にプラスに働いていることが分かる。ただし誘発額の規模は異なり、沿海部の額は他地域の約10倍もある。

次に、二地域間の純生産誘発額の値を見る。ただし純値のため、二地域間の値はどちらを誘発先として扱うかで値の正負が逆になるだけで、値の大きさは同じである。そこで表7では重複を避けるため、値の「合計」がプラスになる方を並べ、マイナスになる方を省略した。

まず沿海部と他地域との関係を見ると、内陸部とは「鉱業」以外の部門の値がプラスであり、マイナスの値の合計も、わずかに5.1%である。部門別には、特に「重工業」の占める比率が高く、その合計は50%近い値である。また誘発額を見ると、沿海部は内陸部に対し、内陸部から受ける誘発効果の40%程度しか与えていない。一方、中部との関係は「農業」と「鉱業」の値がマイナス、「軽工業」と「重工業」の値がプラスと、きれいに分かれている。しかも内陸部と異なり、マイナスの値の合計が-88.8%と高く、そのため誘発効果が相殺され、純値が誘発額の10%程度と小さくなっている。

次に、中部と内陸部の関係を見ると、誘発額の大きさは沿海部に比べて半分以下である。また中部は内陸部に対し、内陸部から受ける誘発効果の半分程度しか与えていない。これを部門別に見ると、中部は沿海部でプラスの値を取っていた部門に加えて、「鉱業」でもプラスの値を取っており、内陸部に対しマイナスの値を取っているのは「原油・天然ガス」と「電気機械類」の二部門だけであり、その合計も4.2%と小さいことが分かる。

沿海部三地域の他沿海部と中部の部門別純生産誘発効果（表8）

次に、沿海部四地域の他地域に対する純生産誘発効果を見る。表8は、沿海部の一地域と、他の三地域や中部との純生産誘発効果をまとめたものである。

表8 部門別の地域間純生産誘発額と比率(対他沿海部、対中部)(単位 千万元)

30部門	誘発元:A	他沿海部	他沿海部	他沿海部	他沿海部	中部	中部	中部	中部
	誘発先:B	北部沿海部	北部沿海部	中部沿海部	南部沿海部	北部沿海部	北部沿海部	中部沿海部	南部沿海部
1	1 農業	-22.9%	13.3%	-7.4%	-26.7%	-31.1%	5.2%	-107.4%	-66.9%
	2-5 飲業	-29.9%	33.0%	-37.9%	-18.3%	-44.3%	11.7%	-386.5%	-55.4%
	6-10 軽工業	-37.1%	4.6%	1.7%	-1.5%	-26.4%	16.2%	101.0%	8.0%
	11-23 重工業	8.1%	34.6%	-29.2%	-87.0%	46.0%	50.9%	327.7%	-0.1%
2	2 石油採掘・加工	-14.5%	17.9%	-18.6%	-18.2%	-32.3%	3.7%	-223.1%	-41.7%
3	3 原油・天然ガス	3.7%	2.9%	-5.1%	-0.6%	8.7%	4.0%	-0.4%	2.3%
4	4 鉄鉱石採掘	-12.9%	7.9%	-7.5%	-5.4%	-9.0%	3.0%	-60.7%	-9.4%
5	5 非鉄鉱石採掘	-6.2%	4.3%	-6.8%	6.0%	-11.6%	0.9%	-102.3%	-6.6%
6	6 食品・煙草加工	-9.3%	7.1%	-10.0%	4.7%	-15.5%	5.5%	-93.9%	-25.6%
7	7-8 繊維・衣服・皮革鞣延	-20.3%	-1.5%	3.9%	9.7%	-2.6%	8.7%	173.1%	43.3%
8	9 木造製品	-2.1%	-0.9%	6.4%	-16.0%	-5.4%	-0.8%	-7.6%	-17.2%
9	10 紙・印刷・出版	-5.4%	-0.2%	1.4%	0.2%	-2.8%	2.9%	29.5%	7.6%
10	11-12 化学製品	11.0%	8.4%	2.6%	-62.4%	38.2%	20.6%	288.8%	6.7%
11	13 非鉄金属製品	-29.6%	12.3%	-10.2%	-6.1%	-52.2%	-1.2%	-191.5%	-46.3%
12	14-15 金属機械加工	16.9%	18.1%	-20.1%	-38.1%	6.9%	8.7%	-114.6%	-32.7%
13	16 機械設備	-10.0%	12.8%	-13.7%	-12.2%	4.5%	17.1%	87.9%	-0.1%
14	17 輸送機械	19.6%	-10.3%	10.6%	2.0%	19.2%	0.2%	84.5%	7.2%
15	18-19 電気機械類	12.8%	-8.8%	3.7%	23.9%	46.5%	5.9%	220.5%	81.5%
16	20-23 その他製造製品	-12.6%	2.1%	-2.1%	6.0%	-17.1%	-0.3%	-47.9%	-16.4%
17	24-26 電気・ガス・水道	-21.7%	3.6%	-4.4%	13.2%	-50.8%	-0.1%	-45.1%	-1.1%
18	27 建設	-1.2%	1.1%	-1.7%	1.0%	-0.1%	1.0%	-1.0%	1.7%
19	28-29 小売・輸送	-7.1%	8.5%	-13.3%	7.1%	-6.2%	10.0%	-7.9%	0.7%
20	30 サービス業	11.7%	1.2%	-7.9%	12.2%	12.9%	5.1%	19.1%	13.1%
	合計	-1,955	13,313	-8,843	-2,515	-763	12,302	-1,018	-2,338
	地域間誘発額(B→A)	58,003	207,379	286,698	168,096	3,923	13,610	28,856	15,890
	地域間誘発額(A→B)	56,048	220,692	277,855	165,581	3,160	25,912	27,838	13,552

注1:純生産誘発額がマイナスを取る値の欄を灰色に塗り潰してある。

注2:「30部門」の欄下の数字は、20部門に統合する時の部門の一覧を示したものである。

表8の、誘発元が「他沿海部」になっている部分には、沿海部の一地域とそれ以外の沿海部三地域の純生産誘発を示している。

まず他沿海部の生産誘発額を見ると、他沿海部から受ける誘発効果と沿海部に与える誘発効果の値の差が小さく相殺された結果、純誘発効果は大きくても誘発額の5%程度になっている。また表7が示した国内三地域の関係と異なり、特定の地域(沿海部)に誘発効果が集まることはなく、どの地域にも「軽工業」、「重工業」の中にマイナスになる部門がある。この四地域間の交易で純生産誘発効果の「合計」がプラスになる地域は、北部沿海部だけである。部門別に見ると、北部沿海部は「輸送機械」、「電気機械類」の値が低い以外、ほとんどの部門でプラスの値、あるいはゼロに近いマイナスの値を取っている。また中部沿海部から

北部沿海に流出する誘発額は他地域に比べて大きく、「鉱業」以外に金属系の「重工業」、「小売・輸送」、「サービス業」でも、誘発効果が流出している。南部沿海からも、値は小さいものの誘発効果が流出する部門があり、「重工業」の内、「化学製品」、「金属精錬加工」、「機械設備」だけで他沿海部の三地域に100%を超える誘発効果が流出している。

次に、中部との関係を見ると、北部沿海を除く沿海部の三地域の純誘発額は、値は小さいがマイナスになっている。部門別に見ると、北部沿海は、ほとんどの部門の値がプラス、特に「重工業」の値が大きく、またマイナスの値の合計も2.4%と小さい。これに対し、北部沿海以外の沿海部は「農業」、「鉱業」の値がマイナスである。また「軽工業」と「重工業」のいくつかの部門と、「電気・ガス・水道」などの部門の値もマイナスである。

沿海部三地域と内陸部、外国の部門別純生産誘発効果（表9）

次に、一方的に生産誘発効果が流出する傾向が見られた、沿海部四地域の内陸部や外国との関係を見る。表9は、沿海四地域と内陸部、外国との純生産誘発効果をまとめたものである。

まず誘発額を比較すると、北部沿海を除く沿海部は国内の内陸部よりも、外国から生産誘発を受けていることが分かる。特に中部沿海と南部沿海は、外国と内陸部の値の差が6倍近くある。また沿海部が内陸部に与えている誘発効果は、内陸から受けている効果の半分であるのに対し、面積の狭い北部直轄市が外国に与える効果は、内陸部へ与える効果と同様に半分程度であり、それ以外の沿海部の三地域は約5分の1の効果しか与えていない。このことは沿海部が輸出に強く依存していることを示している。

次に、内陸部の値を見ると、北部沿海を除く沿海三地域の「鉱業」の値がマイナスである以外、ほとんどの部門の値がプラス、またマイナスであっても値はゼロに近いことが分かる。また「軽工業」、「重工業」の値が高いのに加え、「農業」や「サービス業」がプラスである。一方、外国との関係を見ると、ほとんどの地域の誘発効果がプラスであり、マイナスの値を取る部門でも「機械設備」が高いのを除き、-1%程度である。

表9 部門別の地域間純生産誘発額と比率(対内陸部、対外国)(単位 千万元)

30部門	誘発元:A 誘発先:B	内陸部	内陸部	内陸部	内陸部	外国	外国	外国	外国
		北部内陸部	北部沿海	中部沿海	南部沿海	北部沿海	北部沿海	中部沿海	南部沿海
1	1 農業	-5.4%	9.8%	2.2%	0.5%	0.8%	7.8%	3.1%	3.7%
2-5	2-5 鉱業	-8.5%	6.4%	-11.6%	-4.6%	0.3%	11.3%	-0.2%	0.9%
6-10	6-10 軽工業	14.6%	23.8%	30.9%	35.3%	19.1%	14.9%	35.0%	29.8%
11-23	11-23 重工業	68.7%	41.9%	58.4%	43.9%	34.0%	39.6%	34.2%	31.4%
2	2 石炭採掘・加工	-4.5%	3.7%	-3.2%	-2.5%	0.3%	5.5%	0.2%	0.1%
3	3 原油・天然ガス	0.3%	-0.9%	-4.0%	-1.3%	1.2%	1.9%	-0.4%	0.4%
4	4 鉄鉱石採掘	-2.2%	2.9%	-2.0%	-1.0%	-0.3%	2.4%	-0.2%	0.0%
5	5 非鉄鉱石採掘	-2.0%	0.6%	-2.3%	0.1%	-0.9%	1.6%	0.2%	0.4%
6	6 食品・煙草加工	6.1%	9.7%	4.2%	4.5%	3.2%	5.1%	2.9%	1.6%
7	7-8 繊維・衣服・皮革関連	7.0%	10.7%	21.5%	25.8%	12.2%	6.5%	26.8%	21.4%
8	8 9 木造製品	-0.9%	0.3%	1.3%	-0.6%	2.0%	0.8%	1.6%	1.7%
9	9 10 紙・印刷・出版	2.3%	3.2%	4.0%	5.5%	1.7%	2.4%	3.7%	5.0%
10	10 11-12 化学製品	34.9%	13.4%	24.7%	12.7%	16.2%	12.7%	14.9%	6.6%
11	11 13 非鉄金属製品	-7.0%	3.5%	-0.2%	0.4%	-0.3%	4.4%	2.4%	2.1%
12	12 14-15 金属精錬加工	9.2%	8.8%	6.2%	-0.4%	12.6%	10.4%	8.0%	4.0%
13	13 16 機械設備	3.7%	9.8%	7.9%	2.1%	-10.6%	6.0%	-2.1%	-1.1%
14	14 17 輸送機械	9.8%	0.6%	5.4%	3.0%	0.4%	0.7%	1.4%	0.8%
15	15 18-19 電気機械類	17.8%	2.9%	11.3%	21.4%	14.3%	2.8%	6.7%	13.6%
16	16 20-23 その他製造製品	0.4%	2.9%	3.0%	4.7%	1.5%	2.6%	2.9%	5.5%
17	17 24-26 電気・ガス・水道	0.4%	2.1%	1.9%	4.1%	3.0%	3.0%	2.9%	3.7%
18	18 27 建設	0.6%	0.9%	0.2%	0.7%	0.5%	0.9%	0.4%	0.8%
19	19 28-29 小売・輸送	13.0%	9.8%	10.9%	10.6%	21.6%	14.1%	14.0%	15.1%
20	20 30 サービス業	16.5%	5.3%	7.0%	9.5%	20.6%	8.3%	10.6%	14.6%
	合計	2,703	20,431	15,231	11,641	12,809	36,831	95,827	107,873
	地域間誘発額 (B→A)	3,087	10,434	12,584	9,148	9,025	8,322	24,865	26,126
	地域間誘発額 (A→B)	5,790	30,864	27,816	20,789	21,834	45,154	120,692	133,999

注1: 純生産誘発額がマイナスを取る値の欄を灰色に塗り潰してある。

注2: 「30部門」の欄下の数字は、20部門に統合する時の部門の一覧を示したものである。

3.4 生産誘発効果の分解

波及経路別に分解した生産誘発効果(表10)

次に、生産誘発効果の流れを直接と間接に、また間接の生産誘発効果を経路別に分解する。

まず沿海部、中部、内陸部の国内三地域の生産誘発効果の流れを見る。表10は、これらの地域の生産誘発効果と誘発効果の流出をまとめたものである。

表10 波及経路別に分解した生産誘発効果 (国内三地域)

	流出						誘発					
	直接		間接 (中継)		合計		直接		間接 (中継)		合計	
沿海部	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	886,045	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	1,197,575
自地域	36.2%	44.7%		0.2%	0.1%	81.3%	36.2%	44.7%		0.2%	0.1%	81.3%
中部	0.8%	5.3%		0.9%	0.0%	7.0%	1.2%	1.7%		4.9%	0.1%	8.0%
内陸部	0.3%	3.2%		0.1%	0.4%	4.0%	1.5%	2.0%		0.2%	5.9%	9.6%
外国	2.8%	4.9%		0.0%	0.0%	7.7%	16.0%	19.4%		0.3%	0.6%	36.3%
合計	40.1%	58.1%		1.3%	0.5%	100.0%	54.9%	67.8%		5.7%	6.7%	135.2%
中部	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	399,576	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	437,528
自地域	35.2%	39.9%	0.4%		0.1%	75.5%	35.2%	39.9%	0.4%		0.1%	75.5%
沿海部	2.7%	10.9%	3.8%		0.2%	17.6%	1.7%	2.0%	11.8%		0.1%	15.6%
内陸部	0.5%	3.2%	0.2%		0.5%	4.5%	1.2%	1.6%	0.5%		5.7%	9.0%
外国	0.4%	1.5%	0.6%		0.0%	2.4%	1.7%	2.2%	5.0%		0.5%	9.4%
合計	38.7%	55.5%	5.0%		0.8%	100.0%	39.8%	45.7%	17.6%		6.4%	109.5%
内陸部	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	542,009	最終需要	自地域	沿海部	中部	内陸部	505,319
自地域	36.0%	38.3%	0.2%	0.1%		74.6%	36.0%	38.3%	0.2%	0.1%		74.6%
沿海部	2.4%	9.7%	3.3%	0.3%		15.7%	0.6%	0.6%	5.2%	0.1%		6.5%
中部	0.9%	4.2%	0.3%	1.2%		6.6%	0.4%	0.4%	0.2%	2.4%		3.3%
外国	0.6%	1.9%	0.5%	0.0%		3.1%	3.0%	3.6%	2.1%	0.1%		8.8%
合計	40.0%	54.1%	4.3%	1.6%		100.0%	40.0%	42.8%	7.7%	2.7%		93.2%

注1：灰色に塗られた箇所の意味は、本文中の表10の見方の説明を参照。

注2：各比率は、各地域の最終需要がもたらす生産誘発総量を分母にして求めた。

注3：自地域に与える効果と受ける効果は同じである。そのため当然、表の自地域への「流出」の値と自地域からの「誘発」の値は等しいものになる。

表10では、左上に名前が書かれた地域の最終需要から生じる生産誘発効果の総和を100%とおいて、全ての値を相対化してある。そのため、「流出」の合計は全ての地域で100%になるのに対し、「誘発」の合計は地域によって様々な値を取る。また「流出」は左上に名前が書かれた地域の最終需要が誘発する効果の流出先を、「誘発」はその地域にもたらされる生産誘発効果を表している。縦に並んでいる地域名は、「流出」欄では誘発効果が流出した地域を、「誘発」欄では誘発効果をもたらした地域を指している。また「間接」欄の地域名は、間接の誘発効果の中継した地域を指している。なお、この間接の誘発効果の中継は、内生の地域の値のみ計算可能であるため、外生である外国の欄はない。表の見方の例を挙げると、「流出」内の「内陸部」欄にある、縦「外国」、横「沿海部」の値0.5%は、「沿海部→内陸部→外国」と流れる誘発効果を指す。一方、「誘発」内の「沿海部」欄にある、縦「外国」、横「内陸部」の値0.6%は、「外

国→内陸部→沿海部」と流れる誘発効果を指す。

また、この表10の「流出」欄と「誘発」欄の形式は同じであるが、「間接（中継）」欄の同じ位置にある値を比較しても意味をなさない。たとえば、「流出」の「沿海→沿海→内陸」の値と同じ位置にある「誘発」の値は、「内陸→沿海→沿海」の流れを意味する。しかしどの地域でも、最終需要による直接の誘発効果はほとんどが自地域に留まることから、「沿海→沿海→内陸」の値と比較すべき値は、「内陸→内陸→沿海」になる。このことは、これまでのように純生産誘発額を求めても意味を持たないことを意味する。そこでこれらの値が比較しやすいよう、表10の自地域の生産で他地域に流出する誘発効果と、他地域の生産で自地域に与える誘発効果に網掛けを加えてある。

このような表の見方を踏まえ、まず沿海部の値を見ると、外国への「流出」の合計は7.7%、最終需要は2.8%、間接効果の内、「沿海部→沿海部→外国」は4.9%、他は0.0%以下である。これに対し、外国からの「誘発」は36.3%、最終需要は16.0%、「外国→沿海部→沿海部」は19.4%、他地域を中継した効果の合計は0.9%である。このことは、他地域の輸入は沿海部の誘発効果の流出をもたらさないのに対し、他地域の輸出は沿海部の生産を誘発することを意味する。またこれを地域別に見ると、「沿海部→沿海部→中部」の値が5.3%、「中部→中部→沿海部」の値が4.9%と流出の方が大きい。一方、内陸部へは「沿海部→沿海部→内陸部」の値が3.2%、「内陸部→内陸部→沿海部」の値が5.9%と誘発の方が大きい。これらのことは、沿海部は、間接の誘発効果だけに限れば、中部に生産誘発を与える量が受ける量よりも多いことを示している。

次に、中部の値を見ると、まず沿海部への流出の合計は17.6%と沿海部による誘発の合計の15.6%よりも大きい。これを分解してみると、沿海部に流出する直接の誘発効果は2.7%と沿海部の直接の誘発効果の1.7%よりも大きく、また「中部→他地域（沿海部、内陸部）→沿海部」の「流出」の合計値4.0%は「沿海部→他地域（沿海部、内陸部）→中部」の「誘発」の合計値2.1%よりも大きい。これに対し、「中部→中部→沿海部」の「流出」の値は10.9%に対し、「沿海部→沿海部→中部」の「誘発」は11.8%と、「誘発」の方が大きい。このことは、生産過程で互いに与える間接の誘発効果は、沿海部が中部に与える効果の

方が大きいものの、他地域に流出した直接の誘発効果と、それによって他地域で生じる間接の誘発効果の合計は、逆に中部が沿海部に与える方が大きいことを表している。

また外国との貿易の値を見ると、輸出の誘発効果は輸入よりも大きい、輸入の効果2.4%の内、「中部→沿海部→外国」が0.6%と約4分の1であるのに対し、輸出の効果9.4%の内、「外国→沿海部→中部」が5.0%と約半分である。また沿海部では同じ効果が、輸入の効果7.7%の内、「中部→沿海部→外国」が0.0%、輸出の効果36.3%の内、「外国→中部→沿海部」が0.3%である。これらのことから、沿海部の輸出財の生産によって生じる間接の誘発効果を中部が受ける量が多いことが分かる。

次に、内陸部の値を見ると、外国からの「誘発」の合計8.8%が「流出」の合計3.1%よりも大きい以外、国内の他地域への「流出」の値は「誘発」の値よりも大きいことが分かる。また沿海部への最終需要の「流出」の値が2.4%であるのに対し、「誘発」の値は0.6%、間接の誘発効果の内、「内陸部→内陸部→沿海部」の「流出」の値が9.7%であるのに対し、「沿海部→沿海部→内陸部」の「誘発」の値は5.2%である。また中部への最終需要の「流出」の値が0.9%に対し、「誘発」の値は0.4%、間接の誘発効果の内、「内陸部→内陸部→中部」の「流出」の値が4.2%に対し、「中部→中部→内陸部」の「誘発」の値は2.4%である。このことから、内陸部から他地域へは、直接・間接の両方で誘発効果が流出しており、それが外国から受ける誘発効果を上回っている。これにより国内では唯一、流出の値よりも誘発の合計値が小さい地域になっている。

北部沿海、南部沿海の、経路別に分解した生産誘発効果（表11、表12）

次に、沿海部四地域の内、国内の生産誘発効果の集中する北部沿海と、国内の他地域に生産誘発効果を与えている南部沿海の二地域と他地域の生産誘発効果を見る。表11、表12は、それぞれ北部沿海と南部沿海の生産誘発効果と誘発効果の流出をまとめたものである。

表11 波及経路別に分解した生産誘発効果（北部沿海）

	直接		間接（中継）					合計
	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	中部沿海	南部沿海	
流出	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	中部沿海	南部沿海	239,745
自地域	35.4%	40.8%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	76.6%
中部	0.6%	4.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	5.7%
内陸部	0.3%	3.5%	0.1%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	4.4%
外国（輸入）	0.8%	2.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.1%	3.5%
北部直轄市	0.3%	1.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	1.6%
中部沿海	1.0%	4.0%	0.1%	0.0%	0.0%	1.2%	0.0%	6.4%
南部沿海	0.3%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%	1.9%
合計	38.8%	56.8%	1.1%	0.5%	0.4%	1.9%	0.5%	100.0%
誘発	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	中部沿海	南部沿海	322,622
自地域	35.4%	40.8%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	76.6%
中部	1.4%	1.8%	7.1%	0.1%	0.0%	0.3%	0.1%	10.8%
内陸部	1.7%	2.2%	0.3%	8.3%	0.1%	0.2%	0.1%	12.9%
外国（輸出）	5.4%	6.5%	0.4%	0.9%	0.7%	3.1%	1.9%	18.8%
北部直轄市	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	2.7%
中部沿海	0.8%	1.1%	0.1%	0.0%	0.0%	7.2%	0.1%	9.4%
南部沿海	0.4%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	2.2%	3.3%
合計	45.5%	53.4%	8.2%	9.3%	2.7%	11.1%	4.4%	134.6%

注1：灰色に塗られた箇所の意味は、本文中の表10の見方の説明を参照。

注2：各比率は、南部沿海の最終需要がもたらす生産誘発総量を100%とにおいて求めた。

表12 波及経路別に分解した生産誘発効果（南部沿海）

	直接		間接（中継）					合計
	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	北部沿海	中部沿海	
流出	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	北部沿海	中部沿海	219,259
自地域	37.1%	29.7%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	67.0%
中部	1.0%	4.8%	1.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	7.2%
内陸部	0.5%	3.0%	0.1%	0.5%	0.0%	0.0%	0.1%	4.2%
外国（輸入）	4.8%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	11.9%
北部直轄市	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.6%
北部沿海	0.4%	2.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.5%	0.1%	3.6%
中部沿海	0.8%	3.6%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	5.5%
合計	44.8%	50.8%	1.6%	0.7%	0.1%	0.6%	1.4%	100.0%
誘発	最終需要	自地域	中部	内陸部	北部直轄市	北部沿海	中部沿海	333,920
南部沿海	37.1%	29.7%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	67.0%
中部	1.3%	1.0%	3.5%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	6.2%
内陸部	2.0%	1.7%	0.1%	5.3%	0.0%	0.1%	0.2%	9.5%
外国（輸出）	32.5%	25.6%	0.2%	0.5%	0.1%	0.2%	2.0%	61.1%
北部直轄市	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.5%
北部沿海	0.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.1%	2.1%
中部沿海	0.9%	0.7%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	6.0%
合計	74.2%	59.2%	4.1%	6.0%	0.4%	1.7%	6.8%	152.3%

注1：灰色に塗られた箇所の意味は、本文中の表10の見方の説明を参照。

注2：各比率は、南部沿海の最終需要がもたらす生産誘発総量を100%とにおいて求めた。

まず、表11の北部沿海の値を見る。前述のように、北部沿海は沿海部の中では貿易の少ない地域である。それでも輸出による誘発効果が18.8%と、輸入による流出の効果3.5%の約5倍もある。また輸出の誘発効果は、中部や沿海部の値が10%以下なので、約2倍あることになる。また「流出」が中部へ5.7%、内陸部へ4.4%であるのに対し、「誘発」は中部から10.8%、内陸部から12.9%あることから、他の地域から流出の約2倍の誘発を受けていることになる。また最終需要の合計は「流出」が38.8%、「誘発」が45.5%であるのに対し、最終需要から生じる間接の生産誘発効果の合計は「流出」が56.8%、「誘発」が53.4%と、生産過程で生じる間接の誘発効果が大きいことが分かる。

次に、表12の南部沿海の値を見る。南部沿海は輸出による誘発の合計は61.1%、最終需要は32.5%、輸入による流出の合計は11.9%、最終需要は4.8%と北部沿海に比べて値は大きい。輸出と輸入の差は北部沿海と同じ程度である。また最終需要の合計は「流出」が44.8%、「誘発」が74.2%であるのに対し、最終需要から生じる間接の生産誘発効果の合計は「流出」が50.8%、「誘発」が59.2%と直接の値よりも間接の値が小さい、つまり生産過程で生じる間接の誘発効果が小さいことが分かる。

最後に、表11、表12を比較すると、北部沿海の行の自地域の合計が76.6%、直接の誘発効果が35.4%、間接の効果が40.8%であるのに対し、南部沿海は合計が67.0%、直接の効果が37.1%、間接の効果が29.7%である。これらのことから、北部沿海は最終需要の流出、誘発が共に小さく、間接の生産誘発効果の流出、誘発が大きいのに対し、南部沿海は、逆に最終需要の値が大きく、間接の生産誘発効果が小さいことになる。

4 おわりに

本論文では、生産誘発分析をより多面的かつ詳細に分析できるように拡張し、それを使って中国の地域間格差の分析を行った。分析方法の拡張では、外生国に流出する生産誘発効果を計算できるようにし、誘発面のみ分析していた従来の方法に加え、誘発効果の流出の分析も可能にした。また直接・間接の生産誘発効果を分け、間接の効果をさらに生産誘発効果の経路別に分解できるようにした。

この拡張した分析手法を用いた、中国の地域間の生産誘発効果の分析結果をまとめると、次のようになる。

第一に、中国の国内三地域と外国は、生産誘発効果が集中する地域（沿海・中部）と流出する地域（内陸・外国）に分けられる。つまり、沿海部の生産は外国への輸出だけでなく、輸出に比べると額は小さいものの、内陸部への移出にも依存している。

第二に、内陸部と国内の他地域の間には、ほとんどの部門で、各地域の生産財を内陸部が需要する、一方的な需給関係がある。また沿海部の内、北部沿海ではほとんどの部門で、中部沿海と南部沿海は「鉱業」を除く部門で、他地域から生産誘発効果が集まっている。

第三に、沿海部四地域と中部に限定すると、ほとんどの部門で、北部沿海に他の沿海部から生産誘発効果が集まっている。また中部にも、額は小さいが、北部沿海以外の沿海部から生産誘発効果が集まっている。ただし中部からは、他沿海部からの誘発を上回る北部沿海への流出があるため、沿海部全体と中部の二地域間で見ると、誘発効果が中部から沿海部に流出しているように見える。また部門別に見ると、中部は「農業」、「鉱業」、「軽工業」で沿海部からプラスの効果を、沿海部は「重工業」で中部からプラスの効果を得る関係にある。このことから、沿海部と中部の間には、沿海部が上層、中部が下層に位置する、垂直的分業の構造があると言える。

第四に、南部沿海は需要に占める最終需要の割合が高いが、他地域に誘発効果が流出しやすく、間接の誘発効果も発生しにくい。これに対し、北部沿海は誘発効果を自地域に留める産業構造を持っている。また輸出指向型の生産を行

う南部沿海に比べて、輸出が少ない北部沿海や中部は、南部沿海の輸出によって生じる間接の生産誘発効果の影響を受ける量が多い。

これらの結果をまとめると、内陸部を除く沿海部と中部に限れば、豊かな地域が貧しい地域の生産を誘発する構造が成立している。さらに南部沿海は最終財の、北部沿海は中間投入財の生産を行う地域間分業構造がある。また沿海部は軽工業の一部と重工業を、中部は農業、鉱業、軽工業を受け持つ垂直的分業の構造がある。このことから、輸出志向型の南部沿海の生産が他地域、他の沿海部や中部の生産を妨げず、生産誘発をもたらしていたと結論付けられる。

この地域間分業システムに内陸部を組み込めるかどうか、またどのように組み込むかが、中国の課題であろう。しかし、西部大開発により、インフラを整え、鉱業部門など特定の育成を促しても、それ以外の部門の供給を移入、輸入に依存するようでは、生産誘発効果が流出する構造は今と変わらない。内陸部を中国地域間にある分業構造に組み込み、かつ成長を促すためには、生産誘発効果が他地域から内陸部に流入し、それが内陸部に留まるようにする必要がある。そのためには内陸部に対し、ある程度の自給を可能にする、産業のフルセット化を促す政策を採ることが必要にならう。

(2006年10月)

Appendix 競争輸入型地域間IO表の国産と輸入の分離

本研究で用いたアジア経済研究所のCMRIO表のデータファイルは、IO表、投入係数表、レオンチェフ逆行列で構成されている。このレオンチェフ逆行列の計算では、競争輸入型の地域間IO表を一国のIO表として扱い、輸入内生化を行っている。しかしこの輸入内生化の方法とCMRIO表の作成方法は整合的でないという問題がある。

CMRIO表は、競争輸入・競争移入型である地域内IO表を組み合わせた競争輸入・競争移入型の地域間IO表を、別個に推計した交易係数行列を使って分割し、Isard型の競争輸入・非競争移入型の地域間IO表に変換したものである¹²。

¹² 詳しい作成方法については、アジア経済研究所編(2003)、岡本編(2002)を参照。また輸入内生化については、井出(2003)が分かりやすい。

また CMRIO 表のデータに付随するレオンチェフ逆行列は、輸入内生化を行ったものである。その際、地域間 IO 表を、地域の区別をせずに、一国の競争輸入型 IO 表のように扱っている。これではある地域が生産したものを他地域に移出する時に、その地域が輸入したものを一定の割合で含める、いわば輸入財を地域間で「中継交易」することを仮定していることになる。

しかし元の地域内 IO 表で輸入・移入内生化を行う場合、このような前提は採られない。またこの方法では、各地域で輸入したものが全国に再配分されることになる。その結果、生産・最終需要に占める輸入財の量が平均化されてしまい、輸入の多い地域の輸入財の利用量が過小に、逆に輸入の少ない地域の輸入財の利用量が過大に推計されてしまう。

そこで本研究では、地域間 IO 表に加工する前の、地域別の地域内 IO 表から輸入係数を使って輸入分を取り除き、残った国産分を各地域の自給分と地域別の移入分に分けて計算した場合と、同じ結果が得られる計算方法を用いた。従来の方法との違いは、輸入係数の計算方法と、輸入係数のかけ方の二点である。

まず、この計算で用いる輸入係数 m_i^P は、原データの地域内 IO 表を使って求められるものと同じものである。しかし実際は、既に地域間 IO 表に加工された後の CMRIO 表を使って求めなければならないため、式 7 の計算を行う必要がある。

$$m_i^P = \frac{im_i^P}{\sum_j x_{ij}^{PP} + \sum_T \sum_j x_{ij}^{TP} + \sum_k f_{ik}^{PP} + \sum_T \sum_k f_{ik}^{TP}} \quad (7)$$

式 7 の P は CMRIO 表のある地域、T は地域 P を除くある地域を、 im は外国からの輸入量を表している¹³。つまり CMRIO 表の輸入内生化では、地域 P から国内への財 i の供給の合計を分母としていたのに対し、この方法では、各地域から地域 P への財 i の供給の合計を分母とする。

この輸入係数を使った国産と輸入の分離は、式 8 を使って行う。

¹³ この式 7 では、他の式で内生の国や地域の数 n を 2 で表しているのを、あえて多数 (n) で表している。これは式 7 が他の式に比べて複雑で、汎用性を高めるには、このような表記にする必要があったことによる。

$$\begin{pmatrix} \mathbf{x}^P \\ \mathbf{x}^Q \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^P) \mathbf{A}^{PP} & (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^Q) \mathbf{A}^{PQ} \\ (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^P) \mathbf{A}^{QP} & (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^Q) \mathbf{A}^{QQ} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \mathbf{x}^P \\ \mathbf{x}^Q \end{pmatrix} \\ + \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^P) \mathbf{f}^{PP} & (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^Q) \mathbf{f}^{PQ} \\ (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^P) \mathbf{f}^{QP} & (\mathbf{I} - \hat{\mathbf{M}}^Q) \mathbf{f}^{QQ} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \mathbf{e}^P \\ \mathbf{e}^Q \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \mathbf{di}^P \\ \mathbf{di}^Q \end{pmatrix} \quad (8)$$

また非競争輸入型 IO 表の輸入の部分は、式8の計算によって取り除かれた値を部門別に統合して作成する。なおこの計算により、IO表の行和と列和が一致しなくなるので、その差を「統計上の誤差」 di の値に組み込む必要がある。

参考文献

- アジア経済研究所 編 (2003) 『統計資料シリーズ No.86 中国多地域間産業連関モデル 2000年』 日本貿易振興会
- 井出眞弘 (2003) 『Excelによる産業連関分析入門』 産能大学出版部
- 宇多賢治郎 (2005) 「中国地域間の生産誘発分析」『産業連関』 環太平洋産業連関分析学会 第13巻第1号 p.26~35
- 王在喆 (2001) 『中国の経済成長—地域連関と政府の役割』 慶応義塾大学出版会
- 岡本信広 (2001) 『『西部大開発』戦略の検討—格差の構造と産業立地』 『財務省財務総合政策研究所中国研究海洋報告書』 財務省財務総合政策研究所
- 岡本信広 編 (2002) 『アジア国際産業連関シリーズ No.61 中国の地域間産業構造 (I) —地域間産業連関分析—』 アジア経済研究所 日本貿易振興会
- 岡本信広 編 (2003) 『アジア国際産業連関シリーズ No.63 中国の地域間産業構造 (II) —地域間産業連関分析—』 日本貿易振興会 アジア経済研究所
- 金子敬生 (1990) 『産業連関の経済分析』 勁草書房
- 加藤弘之 (2000) 「第四章 中国における国内市場の統合と地域発展 —産業立地の観点から—」 『現代中国の構造変動』 (中兼和津次 編) p.107~154 東大出版会
- 栗林純夫 編 (1994) 『中国の地域経済 沿海部から内陸部へ』 日本貿易振興会
- 佐々木信彰 (1997) 『現代中国経済の分析』 世界思想社
- 日置史郎 (2004) 「中国の地域格差と沿海部地域から内陸部地域への浸透効果：地位基幹産業連関分析による一考察」 『比較体制学会年報』 第41巻第1号 p.27~38
- 宮沢健一 (2002) 『産業連関分析入門 <新版>』 日本経済新聞社
- 李夏屏 (2002) 「中国地域間格差に関する研究の動向とその課題」 『龍谷大学 経済学論集』 第42巻第1号 p.95~112