

北京・上海・深センにおける地域間産業連関効果の研究

——深セン市を分離した2012年中国地域間産業連関表の作成と分析——

郭 佳 寧
居 城 琢

1 はじめに

1.1 背景

中国で周知の歌「春の日の物語」の中で、深セン市の歴史についてこんな不思議な物語がある。ある老人が中国の南の海岸で円を描いたところ、切り立った城を動かし、多くの財宝を集める奇跡のような神話が伝えられている。この老人はサンタクロースではなく、改革開放で「先富論」を掲げた鄧小平氏のことである。もとは世界に知られていない宝安县（現在の深セン市）、40年後に2,000万人を超える近代的な国際都市になろうとは、人知でははかり知れないことが起こった。イギリスの「エコノミスト」（中国翻訳名：経済学人）という雑誌には「改革開放から40年近く、中国で最も注目されている施策は経済特区の設置である。全世界では4,000超の経済特区があり、その中でもトップの成功は深センの奇跡である。」とある。

40年間、深セン市は改革開放の経済実験特区として、約1,000に及ぶ「国内第一」を創出した。上海浦東新区、北京周辺の雄安新区は全て深セン経済特区の経験から啓発を受けたものである。さらに、深セン市は、安価な労働力に頼った組み立て製造業モデルを主体とする産業から、研究開発や高付加価値製造業など産業の高度化を目指し、ICT・ハイテク産業を中心とした産業構造へと急速に変貌を遂げ、中国全体

における今後の発展を象徴する都市となった。したがって、深セン市は中国政府が懸命に推進している「千年大計・国家大事」の、まさに全国のモデル都市と言えよう。2018年のGDPにおいてついに香港を抜いて第3位に、アジア全域では第5位になった。

また深セン市は、中国の多くのハイテク企業の本社所在地としての役割がある。スマートフォンメーカーであるHuawei（華為技術）、またIT・ゲーム企業Tencent（騰訊）、EV電気自動車メーカーBYD（比亞迪）、通信機器メーカーZTE（中興通訊）、さらにドローンDJI（大疆創新）など、著名な新興中国企業が本社を構えている。そして、中国の大都市、特に北京市と上海市に多くの支社と拠点があるため、深セン市は北京市と上海市との経済上の繋がりが強いと考えられる。

次に、2019年1月21日に発表された2018年の中国内都市GDPの上位3位は上海市、北京市と深セン市である。また2018年12月末、中国国家発展改革委員会の発展計画局が策定した都市の発展程度ランキング「中国都市総合発展指標2018」が公表され、その中で北京市、上海市、深セン市がトップ3となった。このランキングでは経済・社会・環境という3つの軸から、中国すべての地級市（中国の行政上の区画）以上の都市を評価した。この中で、これら3つの都市は中国の経済にとって重要な地位を

占めている。

改革開放のモデル特区であり、中国のシリコンバレーと言われる深セン市と中国の政治文化の中心である北京市及び中国の経済金融の中心にある上海市の関係を分析するための分析データ及び分析ツールは十分整備されていない状況にある。そこで本論文ではこうした状況に応えるべく、2012年の深セン市を分離した中国地域間産業連関表の推計と、その表を用いた分析結果から考察できる深セン市を中心とした北京市及び上海市の三地域経済の相互依存関係を把握したい。2012年中国30地域間30部門産業連関表、北京市42部門産業連関表と上海市42部門産業連関表は公開されたが、2012年深セン市42部門産業連関表は非公開であった。しかし深セン市統計局の協力により、同産業連関表も入手することができた。

1.2 目的

本論文の目的は、郭・居城(2019)による「大連市と遼寧省における地域間産業連関効果の研究」の枠組みを、深セン市と広東省における地域間産業連関効果の研究に応用し、さらにMi他(2017)が作成した中国30地域間産業連関表を基にそこから深セン市を分離した中国地域間産業連関表を作成し、それを用いて深セン市、北京市や上海市との経済における産業構造の特色と相互依存関係を明らかにすることにある。さらに3大都市(本論文では北京市、上海市、深セン市。以下3大都市と略す)を中心として中国地域間の誘発効果を明らかにすることが主目的である。

1.3 先行研究

中国における地域間相互依存関係を明らかにするため、中国の多地域間産業連関表を用いて地域への経済誘発効果を分析した先行研究は多く存在する。

岡本(2012)は中国国内の地域を中核と周辺にわけ、空間経済構造を説明し、中国国内の地

域経済と海外との相互依存関係を明らかにした。1987年から1997年の10年間を対象とし、2時点の10部門中国3地域間(東部(沿海)、中部(東北と中部地域)、西部)産業連関モデルを用いて分析を行った。東部、中部及び西部地域間の最終需要による生産誘発依存を試算した。生産誘発依存の結論としては、1987年でも、1997年でも圧倒的に東部の市場が大きく、東部、中部、西部の順に生産を誘発していた。中部では、自地域の市場と東部の市場によって、誘発される生産額は変わらず、最終財の販売市場においても、東部に依存していた。西部は自地域内市場が中心であったが、1997年時点になると東部市場への依存が観察されるようになったとしている。

宇多(2005)は中国の地域間格差を地域間の生産誘発構造から捉えるために、中国国内地域と外国で発生する最終需要がどの地域の生産を誘発するかを検討するため、生産誘発分析を用いた。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)を非競争輸入型産業連関表に加工したものを用いた。CMRIO表で定義されている8地域を、沿海部(北部直轄市、北部沿海、中部沿海、南部沿海)、内陸部(東北、中部、西北、西南)の2地域に分け、より細かい地域でも分析した。生産誘発依存の結論としては、第1に沿海部の生産が内陸部の需要によって支えられている生産誘発構造で成立していた。第2に、生産誘発効果の沿海部への集中の多くは、軽工業と重工業によってもたらされていた。つまり地域間の生産誘発効果の格差は、沿海部に集中している軽・重工業の分布によって説明された。また他の部門でも生産誘発効果が沿海部に集中していた。

王(2007)は中国経済の地域構造及び地域間の経済相互依存関係を分析するために、2002年中国地域間産業連関表に基づき、中国の30地域を「北京地域圏」(華北地方)、「上海地域圏」(華東地方)、「河南地域圏」(華南地方)、「重慶地域圏」(華中地方)、「陝西地域圏」(西北地

方)、「遼寧地域圏」(東北地方)の6地域圏に区分し、生産誘発係数と付加価値誘発係数を算出した。それを用いて特定地域とその他地域との経済的相互依存関係を明らかにした。生産誘発依存の結論としては、「上海地域圏」と「北京地域圏」との相互依存関係が最も強い。「重慶地域圏」は「遼寧地域圏」以外の4地域へ生産誘発効果を及ぼしているが、その他地域圏からは生産波及の影響をほとんど受けていない。「遼寧地域圏」と「陝西地域圏」は「北京地域圏」と「上海地域圏」に大きく依存していると述べた。

1.4 意義

先行研究として、中国の地域間経済に関する産業連関分析の研究は近年数多いが、多くの研究が中国の沿海部と内陸部、多地域圏、及び省と省を分析した。これはより大きな地域間を視点としたものであり、都市間の研究は比較的少ない。中国の国土は広く多様であるため、各市にはそれぞれの経済的特徴があると考えられる。特に、中国の大都市の代表と言える北京市、上海市及び深セン市の経済発展はこれら3大都市間経済さらに中国全体の経済にどのような影響を与えているか、まだ明らかにはされてきていない。

既存の研究では、中国の3大都市の中で北京市、及び上海市を中心とした地域間産業連関分析を行う研究は少なくない(居城・馮 2017; 宮川・王・西津 2015)。しかし、深セン市に関する地域間研究は筆者の知る限りまだない。深センにはHuaweiのような著名な中国ICT企業は数多く、そうした企業の活発なイノベーション活動を中心とした深セン市経済活動は中国国内のみならず、海外に対しても大きな影響を与えていると考えられる。

現在、産業連関表に基づく深セン市を含めた3大都市について、特に3大都市間及び中国地域間そして外国との関係を含めた研究はまだない。本論文の特徴は、深セン市を分離した中国

地域間産業連関表を作成し、深セン市経済の特徴を把握した上で、3大都市の相互依存関係を明らかにすること、そして3大都市が中国全体及び外国経済にどのような影響を与えているかを示すことにある。

1.5 仮説

第1に、グローバル経済と都市化発展に伴い北京市、上海市及び深セン市は中国の一線都市として、それぞれの近隣地域より3大都市間の経済の繋がりは強いのではないかと。

第2に、改革開放以来、深セン市は沿海経済特区を設置し、1988年に沿海地域経済発展戦略が提起された。そのことによって、1990年代から対外貿易は急速に拡大した。これらを踏まえると、深セン市の外国との繋がりは北京市・上海市と比べて強いのではないかと。

以上の2点を研究仮説として分析を進める。

2 北京・上海・深セン産業連関分析

まず、北京市・上海市・深セン市産業連関表を用い、それぞれの産業構造を明らかにしたい。表1により、中国全体の産業別構成を比較し、北京市・上海市・深セン市の産業別構成がどれほど特化しているかを示す特化係数を用い、各地域特化度を分析する。特化係数では、係数が1を超えた場合、中国全国の該当産業と比較し、該当地域における該当産業の特化度が高いことを示している。

数値の高い方から抽出すると、北京市では文化・スポーツ・娯楽業(4.742)、科学研究事業(4.424)、情報・コンピューター・サービス及びソフトウェア業(3.851)、ガス製造・供給業(2.282)、電気、熱生産・供給(2.173)と続いている。北京市の特徴としては、第3次産業の特化係数が高い傾向にある。特に中国の文化の中心として、北京大学、清華大学といった名門大学が立地している。また、北京市は2008年夏のオリンピックの開催地及び2022年冬のオリンピックの開催地であり、文化・スポー

表1 3大都市の特化係数 (上位10位)

北 京		上 海		深セン	
文化・スポーツと娯楽業	4.742	リース・商業サービス業	3.212	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	8.511
科学研究事業	4.424	金属製品・機械・機器修理業	2.559	メーター・OA計器製造業	2.437
情報・コンピューター・サービス・ソフトウェア業	3.851	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	2.167	水道生産・供給業	2.261
ガス製造・供給業	2.282	卸売・小売業	2.130	情報・コンピューター・サービス・ソフトウェア業	2.016
電気・熱生産・供給	2.173	情報・コンピューター・サービス・ソフトウェア業	2.051	金融保険業	1.990
リース・商業サービス業	2.142	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	1.896	電気機械・器具製造業	1.703
金融保険業	2.069	交通輸送設備業	1.864	その他製造業	1.613
卸売・小売業	1.669	金融保険業	1.538	不動産	1.575
金属製品・機械・機器修理業	1.616	通用設備業	1.433	石油・天然ガス採掘業	1.553
教育事業	1.593	ガス製造・供給業	1.431	製紙・文化教育用品製造業	1.507

ツ・娯楽業の経済活動が盛んなこの地域の特徴を有している。上海市ではリース・商業サービス業 (3.121)、金属製品・機械・機器修理業 (2.559)、通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業 (2.167)、卸売・小売業 (2.130)、情報・コンピューター・サービス・ソフトウェア業 (2.051) などである。このように上海市の特徴として特化度が高い産業は深セン市及び北京市と比べ、数が少ない。深セン市では通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業 (8.511)、メーター・OA計器製造業 (2.437)、水道生産・供給業 (2.261)、情報、コンピューター、サービス・ソフトウェア業 (2.016)、金融保険業 (1.990) などの順である。その中で、通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の特化係数が著しく高いことがあげられる。理由として、深セン市には、Huawei (華為技術) 本社と ZTE (中興通訊) 本社といった2大通信機械製造業が存在し、Tencent (騰訊) 本社などのIT企業が台頭してきたからと考えられる。

3 深セン市を分離した中国地域間産業連関表の作成

深セン市を分離した中国地域間産業連関表を作成するために、広東省から深セン市を分離し、深セン市とその他広東省地域間産業連関表を作成する必要がある。しかし、その他広東省

産業連関表は作成されていないため、本論文ではその他広東省産業連関表を作成する必要がある。ただし、深セン市産業連関表の輸出入額は分かれていないため、まずそれらを分割する必要がある。

3.1 深セン市輸出入額の分割

深セン市統計局より入手した深セン市の産業連関表域外取引は純輸移出入のみたてられており、輸移出入額が分割されていない。一方で広東省の産業連関表の輸移出入は分割されている。したがって、深セン市42部門別の輸出率及び移率については、広東省の部門別に対する輸出率 (輸出額/生産額) 及び移率 (移出額/生産額) に等しいと仮定すれば、深セン市産業別生産額を乗じて深セン市輸出額と移出額を算出できる。ただし、深セン市と広東省の経済規模及び産業構造の違いから同じ移率をそのまま適用することは妥当でないと考えられる。居城・大島 (2019) ではより大きな地域移出率 (= 移出額/生産額) を与えて算出した後に、特化係数を用いた補正を行うという方法で対象地域の移出率を修正している。ここでは広東省の特化係数に対する深セン市の特化係数の比率を補正係数として、この補正係数が1を超えた部門についてのみ、広東省移出率を用いて算出した移出額に、その補正係数を乗じて移出額を上方修正することで、移出額を算出できた。

同様に、深セン市 42 部門別の輸入率及び移入率については、広東省の部門別に対する輸入率（輸入額/地域内需要額）及び移入率（移入額/地域内需要額）に等しいと仮定し、産業別地域内需要額に乗じて深セン市の輸入額と移入額が算出できた。推計した輸出額、移出額、輸入額、移入額の 4 つのデータを合計し、新たな純輸移出額を算出することができた。そこで、元々の純輸移出額により推計した輸出額、移出額、輸入額、移入額の 4 つのデータを修正する必要がある。新たな純輸移出額に対する元々の純輸移出額の比率を算出し、比率がプラスであれば、先ほど深セン市で推計した輸出額、移出額、輸入額及び移入額の 4 つのデータに比率を乗じて、新たな輸出額、移出額、輸入額及び移入額を算出する¹⁾。

3.2 その他広東省産業連関表の作成

まず、その他広東省産業連関表の作成方法を説明する。その基本的な推計方法は 2007 年と 2012 年大連市とその他遼寧を対象とした郭・居城（2019）と同様である。

広東省は 21 の市から構成される。深セン市を除いて、ほかの広東省地域の生産技術と経済構造は広東省全体でほぼ同じと考えられるので、その他広東省の投入係数は広東省全体にある投入係数を用いることとする。従って、広東省全体の投入係数を計算し、そしてその他広東省の生産額をかけると、その他広東省の中間需要が算出できる。中間需要と同じく、広東省全体の最終需要の割合を計算し、その他広東省の

最終需要合計をかけると、その他広東省の最終需要を算出できる。その他広東省の付加価値は広東省全体の付加価値から深セン市の付加価値を引く。その他広東省の輸出額は広東省全体の輸出額と広東省全体の需要額の割合にその他広東省地域内需要額をかける。その他広東省の輸入額は広東省全体の輸入額と広東省需要額の割合にその他広東省地域内需要額をかける。このような作業を行っていき、その他広東省の産業連関表を作成する。ただし、その他広東省の移出額・移入額はのちに深セン市とその他広東省地域間産業連関表を作成する際に推計する。

3.3 深セン市とその他広東省地域間産業連関表作成手順

表 2 は深セン市とその他広東省地域間産業連関表の形式である。

深セン市の移出入額には、その他広東省への移出入額とその他中国に対しての移出額が両方とも含まれている。本論文では、深セン市の移入額と移出額をその他広東省に対するものとその他中国に対するものに分割することで深セン市とその他広東省の地域間産業連関表を作成する。

表 2 では、深セン市の各地域からの移入額は相手地域の生産額に比例して決定するという仮説を置き、その広東省からの移入とその他中国からの移入に分割した。

この①部分の分割の式は、次の式で表される。

$$\begin{aligned} & \text{深セン市のその他広東省からの移入額} \\ &= \text{深セン市の移入額} \times \frac{\text{その他広東省の生産額}}{\text{その他広東省の生産額} + \text{その他中国の生産額}} \end{aligned}$$

③部分の分割の式は

$$\begin{aligned} & \text{深セン市のその他中国からの移入額} \\ &= \text{深セン市の移入額} \times \frac{\text{その他中国の生産額}}{\text{その他広東省の生産額} + \text{その他中国の生産額}} \end{aligned}$$

表 2 の②部分では、深セン市の各地域への移出額は、相手地域の地域内需要額に比例して決

1) 比率がマイナスであれば、輸出額・移出額は輸入額・移入額を見直し、輸入額・移入額は輸出額・移出額を見直した後、比率を乗じて、新たな輸出額、移出額、輸入額及び移入額が算出できる。

ただし、もし計算した深セン市における輸入額・輸出額データは広東省を超えれば、輸出額の超えたデータは深セン市の移出額に入り、輸入額の超えたデータは深セン市の移入額に入る。深セン市の移出額・移入額は深セン市とその他広東省の表を作る際に調整する。

表2 深セン市とその他広東省地域間産業連関表の雛形

		中間需要		最終需要		移出	輸出	生産額
		深セン	その他広東	深セン	その他広東			
中間投入	深セン		②		②	⑤		
	その他広東	①		①			⑥	
その他中国から移入		③	④	③	④			
輸入								
付加価値								
生産額								

定するという仮定を置き、その他広東省への移出とその他中国への移出に分割した。

この②部分の分割の式は、次の式で表される。

$$\begin{aligned} & \text{深セン市のその他広東省への移出額} \\ & = \text{深セン市の移出額} \times \frac{\text{その他広東省の地域内需要額}}{\text{その他広東省の地域内需要額} + \text{その他中国の地域内需要額}} \end{aligned}$$

⑤部分の分割の式は

$$\begin{aligned} & \text{深セン市のその他中国への移出額} \\ & = \text{深セン市の移出額} \times \frac{\text{その他中国の地域内需要額}}{\text{その他広東省の地域内需要額} + \text{その他中国の地域内需要額}} \end{aligned}$$

③+④=広東省のその他中国からの移入額であるので、

$$\begin{aligned} & \text{④(その他広東省のその他中国からの移入額)} \\ & = \text{広東省のその他中国からの移入額} \\ & \quad - \text{③(深セン市のその他中国からの移入額)} \end{aligned}$$

で表される²⁾。

⑤+⑥=広東省のその他中国への移出額であるので、

$$\begin{aligned} & \text{⑥(その他広東省のその他中国への移出額)} \\ & = \text{広東省のその他中国への移出額} \\ & \quad - \text{⑤(深セン市のその他中国への移出額)} \end{aligned}$$

2) もし、マイナスであれば、地域内需要額の比率で調整する。

で表される³⁾。

最後に郭・居城(2019)のような表の作成の方法で作業を行っていけば、深セン市とその他広東省地域間の形式が出来上がる。

3.4 深セン市と中国地域間産業連関表の作成

Mi他(2017)が作成した2012年中国地域間産業連関表は30部門であるため、深センとその他広東省地域間産業連関表の42部門数を一致させるために30部門に統合する。表3の通りである。

表4は深セン市を分離した中国地域間産業連関表の雛形である。

表4の①は3.3項で深センとその他広東省地域間産業連関表の中間需要の部分である。さらにMi他(2017)の中国地域間産業連関表の表と一致させるために調整する。

以下、②~⑥まで同様。

②は深センとその他広東省地域間産業連関表の最終需要の部分である。

③は深センとその他広東省地域間産業連関表の輸入の部分である。

④は深センとその他広東省地域間産業連関表の輸出の部分である。

⑤は深センとその他広東省地域間産業連関表の付加価値の部分である。

⑥は深センとその他広東省地域間産業連関表の生産額の部分である。

3) もし、マイナスであれば、特化係数の比率で調整する。

表3 部門統合

中国 42 部門産業連関表の分類	中国 42 部門産業連関表の分類	中国地域間 30 部門産業連関表の分類 (Guan)	中国地域間 30 部門産業連関表の分類
农林牧渔产品和服务	農林水産業	Agriculture	農林水産業
煤炭采选产品	石炭採掘選鉱業	Coal mining	石炭採掘選鉱業
石油和天然气开采产品	石油・天然ガス採掘業	Petroleum and gas	石油・天然ガス採掘業
金属矿采选产品	金属鉱採掘選鉱業	Metal mining	金属鉱採掘選鉱業
非金属矿和其他矿采选产品	非金属鉱採掘選鉱業	Nonmetal mining	非金属鉱採掘選鉱業
食品和烟草	食材製造・タバコ加工産業	Food processing and tobaccos	食材製造・タバコ加工産業
纺织品	紡績業	Textile	紡績業
纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品	縫製服装皮革製業・他繊維製品業	Clothing, leather, fur, etc.	縫製服装皮革製業・他繊維製品業
木材加工品和家具	木材加工・家具製業	Wood processing and furnishing	木材加工・家具製業
造纸印刷和文教体育用品	製紙・文化教育用品製業	Paper making, printing, stationery, etc.	製紙・文化教育用品製業
石油、炼焦产品和核燃料加工品	石油精製業・コークス業製業	Petroleum refining, coking, etc.	石油精製業・コークス業製業
化学产品	化学工業	Chemical industry	化学工業
非金属矿物制品	その他非金属鉱物製品業	Nonmetal products	その他非金属鉱物製品業
金属冶炼和压延加工品	金属精錬・圧延加工業	Metallurgy	金属精錬・圧延加工業
金属制品	金属製品業	Metal products	金属製品業
通用设备	通用設備業	General and specialist machinery	通用・専用設備業
专用设备	専用設備業		
交通运输设备	交通輸送設備業	Transport equipment	交通輸送設備業
电气机械和器材	電気機械・器具製業	Electrical equipment	電気機械・器具製業
通信设备、计算机和其他电子设备	通信設備・コンピューター・その他電子設備製業	Electronic equipment	通信設備・コンピューター・その他電子設備製業
仪器仪表	メーター・OA 計器製業	Instrument and meter	メーター・OA 計器製業
其他制造产品	その他製業	Other manufacturing	その他製業
废品废料	廃棄物		
电力、热力的生产和供应	電気・熱生産・供給	Electricity and hot water production and supply	電気・熱生産・供給
燃气生产和供应	ガス製造・供給業	Gas and water production and supply	ガスと水道製造・供給業
水的生产和供应	水道生産・供給業		
建筑	建設業	Construction	建設業
批发和零售	卸売・小売業	Wholesale and retailing	卸売・小売業
交通运输、仓储和邮政	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	Transport and storage	交通輸送・倉庫供給業・郵政業
住宿和餐饮	宿泊・飲食業	Hotel and restaurant	宿泊・飲食業
租赁和商务服务	リース・商業サービス業	Leasing and commercial services	リース・商業サービス業
科学研究和技术服务	科学研究事業	Scientific research	科学研究事業
金属制品、机械和设备修理服务	金属製品・機械・機器修理業		
信息传输、软件和信息技术服务	情報・コンピューター・サービス・ソフトウェア業		
金融	金融保険業		
房地产	不動産		
水利、环境和公共设施管理	公共設備管理業	Other services	その他サービス業
居民服务、修理和其他服务	その他社会サービス業		
教育	教育事業		
卫生和社会工作	衛生・社会保障・社会福祉業		
文化、体育和娱乐	文化・スポーツと娯楽業		
公共管理、社会保障和社会组织	公共管理・社会団体		

⑦深セン市のその他中国各地域への移出額の推計と⑧その他広東省のその他中国各地域への移出額は以下のように推計する。

表4の⑦は深セン市のその他中国各地域への産業別の移出額である。推計方法はまず、3.3項の深セン市とその他広東省地域間産業連関表の深セン市のその他中国への産業別の移出額

を、3.3項の深セン市とその他広東省地域間産業連関表の深セン市のその他中国への産業別の移出額及び3.3項の深セン市とその他広東省地域間産業連関表のその他広東省のその他中国への産業別の移出額の合計で除する。その結果は、Mi他(2017)による広東省のその他中国各地域産業別の移出額を乗じて、⑦を算出できる。

表4 深セン市を分離した中国地域間産業連関表の雛形

		中間需要										最終需要				輸出	誤差	生産額	
		北京			上海			広東省				北京	上海	広東省					
								深セン		その他広東				深セン	その他広東				
		農林水産省	石炭採掘選鉱業	...	農林水産省	石炭採掘選鉱業	...	農林水産省	石炭採掘選鉱業	...	農林水産省								石炭採掘選鉱業
中間投入	北京	農林水産省																	
		石炭採掘選鉱業																	
		...																	
	上海	農林水産省																	
		石炭採掘選鉱業																	
		...																	
	広東省	深セン	農林水産省	⑦	⑦						⑦	⑦	⑦				⑦	④	⑥
			石炭採掘選鉱業																
		...																	
		その他広東	農林水産省	⑧	⑧						⑧	⑧	⑧				⑧	④	⑥
...	石炭採掘選鉱業																		
...	...																		
輸入																			
付加価値																			
生産額																			

⑧は広東省の移出額全体から、上記の⑦深セン市のその他中国各地域への移出額を差し引けば、その他広東省のその他中国各地域への移出額が確定する。

⑨深セン市のその他中国各地域からの移入額の推計と⑩その他広東省のその他中国各地域からの移入額は以下のように推計する。

表4の⑨は深セン市のその他中国各地域からの産業別の移入額である。推計方法はまず、深セン市産業連関の産業別の生産額を、深セン市産業連関の産業別の生産額及び3.2項のその他広東省産業連関の産業別の生産額の合計で除する。その結果は、Mi他(2017)による広東省の産業別の生産額を乗じ、⑨を算出できる。

⑩は広東省の移入額全体から、上記の⑨深セン市のその他中国各地域への移入額を差し引けば、その他広東省のその他中国各地域からの移入額が確定する。

最後はRAS法で誤差を修正し、データを整合する。深セン市を分離し中国地域間の形式が

出来上がった。

4 深セン市を分離した中国地域間産業連関表の応用

4.1 生産誘発モデルの分析

本論文では、地域間産業連関分析モデルを用いて分析を行う。表5は作成した深セン市を分離した中国地域間産業連関表の雛形である。本来は31地域間産業連関表であるが、表5は簡略化のため、北京市、上海市、深セン市及び中国その他地域として示している。表中のROCはRest of Chinaを、ROWはRest of Worldを意味している。表中の添え字の1は北京市を、添え字の2は上海市を、添え字の3は深セン市を、添え字のCはその他中国を、添え字のWは外国を示している。1地域(北京市)、2地域(上海市)、3地域(深セン市)、とC地域(その他中国各地域)という内生地域、W地域という外生地域を持つ地域間モデルを考えると以下の(1)式のようなになる。

表5 深セン市を分離した中国地域間産業連関表の雛形

	Intermediate				Final Demand				Export to ROW	Total Output
	Beijing	Shanghai	Liaoning	ROC	Beijing	Shanghai	Liaoning	ROC		
Beijing	Z ¹¹	Z ¹²	Z ¹³	Z ^{1C}	F ¹¹	F ¹²	F ¹³	F ^{1C}	E ^{1W}	X ¹
Shanghai	Z ²¹	Z ²²	Z ²³	Z ^{2C}	F ²¹	F ²²	F ²³	F ^{2C}	E ^{2W}	X ²
Shenzhen	Z ³¹	Z ³²	Z ³³	Z ^{3C}	F ³¹	F ³²	F ³³	F ^{3C}	E ^{3W}	X ³
ROC	Z ^{C1}	Z ^{C2}	Z ^{C3}	Z ^{CC}	F ^{C1}	F ^{C2}	F ^{C3}	F ^{CC}	E ^{CW}	X ^C
ROW	Z ^{W1}	Z ^{W2}	Z ^{W3}	Z ^{WC}	F ^{W1}	F ^{W2}	F ^{W3}	F ^{WC}		
VA	V ¹	V ²	V ³	V ^C						
Total Input	X ¹	X ²	X ³	X ^C						

$$\begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \\ X^C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} & A^{1C} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} & A^{2C} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} & A^{3C} \\ A^{C1} & A^{C2} & A^{C3} & A^{CC} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \\ X^C \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{11} + F^{12} + F^{13} + F^{1C} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + F^{23} + F^{2C} + E^{2W} \\ F^{31} + F^{32} + F^{33} + F^{3C} + E^{3W} \\ F^{C1} + F^{C2} + F^{C3} + F^{CC} + E^{CW} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$= \begin{bmatrix} B^{11} & B^{12} & B^{13} & B^{1C} \\ B^{21} & B^{22} & B^{23} & B^{2C} \\ B^{31} & B^{32} & B^{33} & B^{3C} \\ B^{C1} & B^{C2} & B^{C3} & B^{CC} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \\ X^C \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F^{11} + F^{12} + F^{13} + F^{1C} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + F^{23} + F^{2C} + E^{2W} \\ F^{31} + F^{32} + F^{33} + F^{3C} + E^{3W} \\ F^{C1} + F^{C2} + F^{C3} + F^{CC} + E^{CW} \end{bmatrix}$$

ここで x^i は i 地域の地域内生産額, A^{ij} を $(n \times n)$ の投入係数行列で $i=j$ の場合は地域内の中間財投入係数行列, $i \neq j$ の場合は i 地域から j 地域への移入中間財投入係数行列となる. F^{ij} は i 地域財に関する j 地域の最終需要であるが, E^{iW} は外生地域への輸出を示す. I を単位行列とすれば, (1) 式を展開すると次の (2) 式となる.

$$\begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \\ X^3 \\ X^C \end{bmatrix} = \left(I - \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & A^{13} & A^{1C} \\ A^{21} & A^{22} & A^{23} & A^{2C} \\ A^{31} & A^{32} & A^{33} & A^{3C} \\ A^{C1} & A^{C2} & A^{C3} & A^{CC} \end{bmatrix} \right)^{-1} \begin{bmatrix} F^{11} + F^{12} + F^{13} + F^{1C} + E^{1W} \\ F^{21} + F^{22} + F^{23} + F^{2C} + E^{2W} \\ F^{31} + F^{32} + F^{33} + F^{3C} + E^{3W} \\ F^{C1} + F^{C2} + F^{C3} + F^{CC} + E^{CW} \end{bmatrix} \quad (2)$$

(2) 式の最終需要を北京市, 上海市, 深セン市, その他中国各地域と外生地域外国に分け, 分割すると, 次の (3) 式で表わすことができ, 各地域の需要による誘発構造を分析することができる. 後の説明のために各要素の構成要素を示している.

$$L = \begin{bmatrix} B^{11} & B^{12} & B^{13} & B^{1C} \\ B^{21} & B^{22} & B^{23} & B^{2C} \\ B^{31} & B^{32} & B^{33} & B^{3C} \\ B^{C1} & B^{C2} & B^{C3} & B^{CC} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} F^{11} & F^{12} & F^{13} & F^{1C} & E^{1W} \\ F^{21} & F^{22} & F^{23} & F^{2C} & E^{2W} \\ F^{31} & F^{32} & F^{33} & F^{3C} & E^{3W} \\ F^{C1} & F^{C2} & F^{C3} & F^{CC} & E^{CW} \end{bmatrix}$$

表6 中国31地域区分*

東北	黒竜江	吉林	遼寧			
	Heilongjiang	Jilin	Liaoning			
東部 (沿海部)	北京	天津	河北	山東	江蘇	
	Beijing	Tianjin	Hebei	Shandong	Jiangsu	深セン
	上海	浙江	福建	海南	その他広東	
	Shanghai	Zhejiang	Fujian	Hainan	Guangdong	ShenZhen
中部	山西	安徽	江西	河南	湖北	湖南
	Shanxi	Anhui	Jiangxi	Henan	Hubei	Hunan
西部	四川	重慶	貴州	雲南	陝西	甘肅
	Sichuan	Chongqing	Guizhou	Yunnan	Shaanxi	Gansu
	内モンゴル	広西	寧夏	青海	新疆	
	Inner Mongolia	Guangxi	Ningxia	Qinghai	Xinjiang	

* 深セン市を分離した中国産業連関表による中国31地域区分である (広東省=その他広東+深セン市)。

$$\begin{aligned}
 & \left[\begin{array}{l}
 B^{11}F^{11} + B^{12}F^{21} + B^{13}F^{31} + B^{1C}F^{C1} \\
 B^{21}F^{11} + B^{22}F^{21} + B^{23}F^{31} + B^{2C}F^{C1} \\
 B^{31}F^{11} + B^{32}F^{21} + B^{33}F^{31} + B^{3C}F^{C1} \\
 B^{C1}F^{11} + B^{C2}F^{21} + B^{C3}F^{31} + B^{CC}F^{C1} \\
 B^{11}F^{12} + B^{12}F^{22} + B^{13}F^{32} + B^{1C}F^{C2} \\
 B^{21}F^{12} + B^{22}F^{22} + B^{23}F^{32} + B^{2C}F^{C2} \\
 B^{31}F^{12} + B^{32}F^{22} + B^{33}F^{32} + B^{3C}F^{C2} \\
 B^{C1}F^{12} + B^{C2}F^{22} + B^{C3}F^{32} + B^{CC}F^{C2} \\
 B^{11}F^{13} + B^{12}F^{23} + B^{13}F^{33} + B^{1C}F^{C3} \\
 B^{21}F^{13} + B^{22}F^{23} + B^{23}F^{33} + B^{2C}F^{C3} \\
 B^{31}F^{13} + B^{32}F^{23} + B^{33}F^{33} + B^{3C}F^{C3} \\
 B^{C1}F^{13} + B^{C2}F^{23} + B^{C3}F^{33} + B^{CC}F^{C3} \\
 B^{11}F^{1C} + B^{12}F^{2C} + B^{13}F^{3C} + B^{1C}F^{CC} \\
 B^{21}F^{1C} + B^{22}F^{2C} + B^{23}F^{3C} + B^{2C}F^{CC} \\
 B^{31}F^{1C} + B^{32}F^{2C} + B^{33}F^{3C} + B^{3C}F^{CC} \\
 B^{C1}F^{1C} + B^{C2}F^{2C} + B^{C3}F^{3C} + B^{CC}F^{CC} \\
 B^{11}E^{1W} + B^{12}E^{2W} + B^{13}E^{3W} + B^{1C}E^{CW} \\
 B^{21}E^{1W} + B^{22}E^{2W} + B^{23}E^{3W} + B^{2C}E^{CW} \\
 B^{31}E^{1W} + B^{32}E^{2W} + B^{33}E^{3W} + B^{3C}E^{CW} \\
 B^{C1}E^{1W} + B^{C2}E^{2W} + B^{C3}E^{3W} + B^{CC}E^{CW}
 \end{array} \right] \\
 & = \left[\begin{array}{ccccc}
 L^{11} & L^{12} & L^{13} & L^{1C} & L^{1W} \\
 L^{21} & L^{22} & L^{23} & L^{2C} & L^{2W} \\
 L^{31} & L^{32} & L^{33} & L^{3C} & L^{3W} \\
 L^{C1} & L^{C2} & L^{C3} & L^{CC} & L^{CW}
 \end{array} \right]
 \end{aligned} \quad (3)$$

L^{11} は、北京市の需要による北京市地域で誘

発された額を示し、 L^{21} は北京市の需要による上海市で誘発された額を示し、 L^{31} は北京市の需要による深セン市で誘発された額を示し、 L^{C1} は同様に北京市の需要によるその他中国各地域で誘発された額を示す。また、 L^{12} は上海市の需要による北京市で誘発される額を示し、 L^{13} は深セン市の需要による北京市で誘発される額を示し、 L^{1C} はその他中国各地域の需要による北京市で誘発される額を示し、 L^{1W} は、W地域すなわち外生地域である外国の需要による、北京市で外国への輸出需要として誘発される額を示す。地域間産業連関分析はこのLの部分の分析を行う。

次に、中国31地域の各30部門が相互にもたらず生産誘発効果を検討する。本論文ではL行列によりながら、生産誘発効果において内生地域を考慮してみる。また、本論文では北京市、上海市、深セン市を中心として中国地域間の誘発効果を明らかにすることが主目的である。表6のように、中国は4つの地域である東北地域、東部、中部及び西部を区分し、東部から北京市、上海市、深セン市及び沿海部の重要な省を抽出し、その他東部や中部地域や西部地域や東北部地域をそれぞれ統合した。この結果、3大都市の誘発効果が容易に読み取れる。表7は産業部門(30)を1部門に統合した地域別の生産誘発の関係を見たものである。列方向を見てみる

表7 3大都市を中心とした中国地域間の生産誘発効果

(単位：1億元)

	北京	上海	深セン	その他広東	江蘇	山東	浙江	その他東部	中部	西部	東北部	輸出	合計
北京	19,941	455	151	716	1,041	1,703	562	5,906	5,605	5,941	4,549	9,596	56,166
上海	619	21,594	341	1,513	2,422	847	2,323	2,728	7,794	8,263	4,250	22,189	74,884
深セン	95	110	10,980	1,493	211	75	148	512	1,291	2,155	517	25,437	43,025
その他広東	391	564	3,987	63,629	1,138	349	746	2,113	5,665	10,082	2,124	51,998	142,786
江蘇	1,219	2,950	1,011	4,310	75,974	1,440	3,047	9,055	19,333	19,489	8,195	57,036	203,059
山東	1,369	830	148	781	1,352	112,623	907	3,097	6,116	5,495	2,560	39,602	174,878
浙江	690	2,467	364	1,625	2,524	581	53,305	2,457	8,185	9,453	3,762	39,655	125,068
その他東部	5,567	1,838	574	2,838	3,795	4,086	2,732	93,974	14,195	16,574	8,237	35,252	189,664
中部	3,324	4,529	1,288	6,210	11,927	4,356	6,620	11,862	220,449	29,537	9,309	32,271	341,682
南部	3,193	2,741	1,149	5,875	5,802	4,495	4,393	9,724	19,225	205,368	7,825	30,440	300,230
東北部	2,807	2,055	387	1,963	3,080	2,166	2,173	6,539	9,534	14,085	89,144	15,281	149,213
合計	39,217	40,133	20,381	90,953	109,267	132,721	76,954	147,967	317,393	326,440	140,472	358,758	

と、該当地域が自地域の需要によって自地域及び他地域へ「誘発した値」である。一方、行方向を見てみると、該当地域が他地域（自地域も含む）の需要によって「誘発された値」として解することができる。表中では、対角要素を網掛けにしているが、これは自地域で発生した需要で、自地域に生産誘発が発生した部分を示している。

まず、表7の地域別の列和・行和をみると、東部の値が一番大きい。したがって、東部は沿海地域として中国の経済の中心であり、中国経済全体を牽引する役割を果たすと考えられる。東部でも、中部でも、西部でも、東北部でも自地域の誘発効果が最大であるから東部、中部、西部及び東北部は自地域内が中心であった。

次に、省の中で、列和をみると山東省の値が最も大きい。次に、広東省（深セン市＋その他広東、以下同様）、江蘇省である。地域別の行和をみると、江蘇省の値が最も大きい。次に広東省、山東省である。ただ、列和の「誘発した値」と行和の「誘発された値」を比較すると、「誘発された値」のほうが大きい。自地域の需要による自地域の誘発効果が最大である。その中で、一番大きいのは山東省であり、つづいて江蘇省と広東省である。外国の需要（輸出）では、広東省が一番多いことが分かる。

次に、北京市、上海市、深セン市を分析して

みよう。3つの市の中で列和、行和及び対角要素をみると、ともに上海市の値が最も大きい。自地域の需要による自地域・他地域へ誘発する額と自地域・他地域の需要による自地域で誘発する額、自地域の需要による自地域の誘発効果はいずれも上海市が3つの市の中で最大であることを示している。したがって、上海市は3大都市の中で経済規模が一番大きいことが判明した。

北京市の需要による上海市への生産誘発効果は北京市の需要による深セン市への生産誘発効果より大きい。上海市の需要による北京市への生産誘発効果は上海市の需要による深セン市への生産誘発効果より大きい。深セン市の需要による上海市への生産誘発効果は深セン市の需要による北京市への生産誘発効果より大きい。したがって、3つの地域の中で北京市と上海市の繋がりが最も強いと考えられる。深セン市と上海市の繋がりは深セン市と北京市の繋がりにより強いと考えられる。一方、外国からの需要による深セン市の値が最も大きい。続いて、上海市、北京市である。特に注目すべきところは外国の需要による深セン市への生産誘発効果が外国の需要による北京市への生産誘発効果より2倍程度で、3大都市の中で一番大きい。つまり、北京市と上海市と比べ、深セン市の全体経済規模は小さいが、外国との繋がりは強いと考

(単位:1億元)

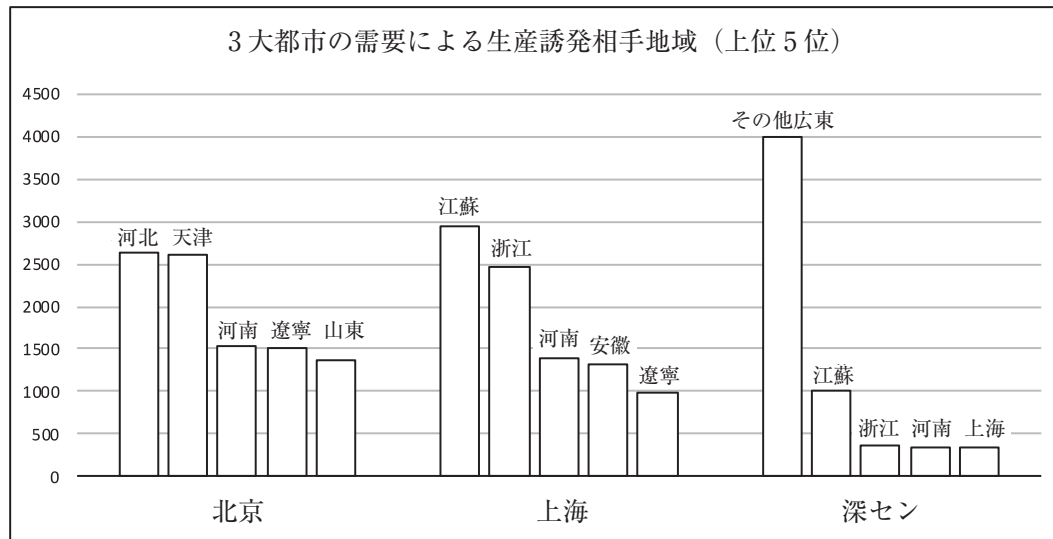


図1 3大都市の各需要による生産誘発効果相手地域 (上位5位)

えられる。このように仮説2は証明できた。

図1は、北京市、上海市、深セン市の自地域の需要による自地域以外への生産誘発上位5位である。北京市、上海市、深セン市の自地域需要の結果、誘発が起きたそれぞれ地域の1位は河北省、江蘇省及びその他広東省である。3大都市とも自地域の近隣地域である。3大都市とも需要による自地域の近隣の生産を支える生産誘発構造が分かる。それぞれの2位は天津市、浙江省及び江蘇省である。1位、2位ともにくるのは、すべて東部沿海地域の市・省である。東部地域が北京市、上海市及び深セン市にいくに多く移出をしているかが分かる。それぞれの3位は河南省、河南省及び浙江省である。深セン市の5位も河南省である。

図2は北京市・上海市・深セン市以外の中国各地域需要による3大都市への生産誘発効果の上位5位地域である。それぞれ地域の1位は天津市、河南省及びその他広東省である。2位は河北省、江蘇省及び広西省である。3位は河南省、浙江省及び河南省である。

図1と図2を共に分析すると、深セン市は北京市と上海市と比べ低い。

北京市は河北省と天津市と繋がりが強い。上海市は江蘇省と浙江省と繋がりが強い。深セン市はその広東省との繋がりが強い。したがって、3大都市とも近隣地域との間に緊密な相互依存関係があることが分かる。したがって、仮説1は正しくないことになる。

また、3大都市とも、特に北京市と上海市は中国中部代表地域の河南省との繋がりが強い。河南省は中部における伝統的な農業省かつ新興工業省として、北京市、上海市及び深セン市に対しても比較的強い繋がりを持っていることが明らかになった。

次に、表8は表7の生産誘発効果の結果を転置した表から元の表7を差し引き、3大都市生産誘発収支を示す表である。

この表8では、対角要素は自地域と自地域になるので当然値はゼロとなる。表頭地域が、表側地域に対して、生産誘発において黒字(プラスの値)なのか赤字(マイナスの値)なのかを

(単位：1 億元)

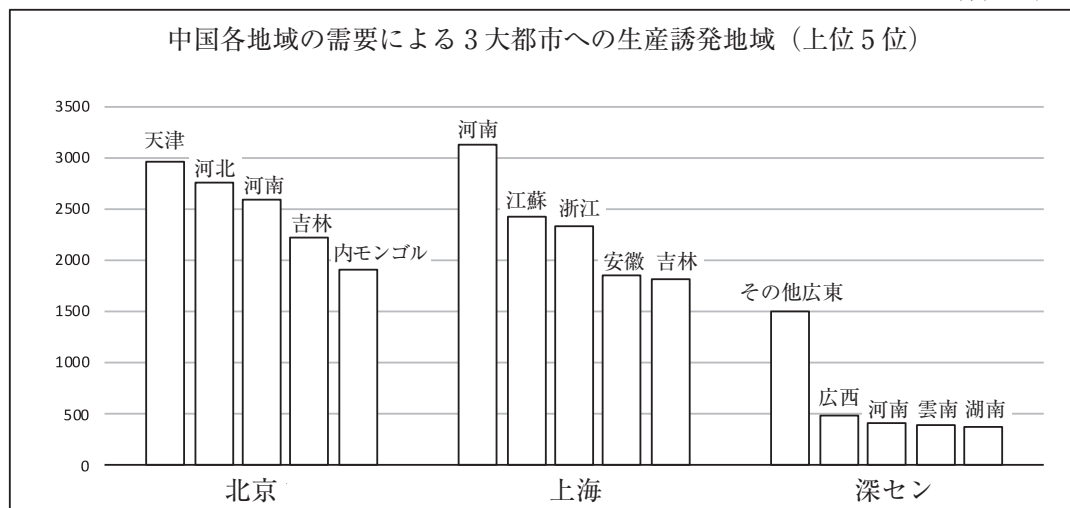


図2 中国各地域の需要による3大都市への生産誘発効果（自地域を除く、上位5位）

表8 3大都市生産誘発収支

(単位：1 億元)

	北京	上海	深セン
北京	0	164	-56
上海	-164	0	-231
深セン	56	231	0

示している。

北京市、上海市、深セン市の3つの収支の関係を分析してみよう。北京市は上海市に対して、差額164億元で赤字になり、深セン市に対して差額56億元で黒字になっていることを示している。上海市は北京市に対して164億元で黒字になり、深セン市に対して差額231億元で黒字になっている。深セン市は北京市に対して56億元で赤字になり、上海市に対して差額231億元で赤字になっている。

次に、北京市、上海市、深セン市の需要による各地域産業別への生産誘発効果を分析する。表9は北京市、上海市、深セン市の需要による地域別、産業別生産誘発額の上位20位である。

北京市では、まず上位10位を産業部門別にみると、北京市自地域内の部門が8部門を占めている。それらを降順でその他サービス業（情報、コンピューター・サービス・ソフトウェア業、金融保険業、不動産などを含む。詳しい内容は表3である）、建設業、リース・商業サービス業、科学研究事業、卸売・小売業、交通輸送・倉庫供給業・郵政業、電気・熱生産供給、及び宿泊・飲食業の順に並べることができる。すべてサービス業に属している。理由として、北京市は中関村をはじめ、著名で多数のIT企業や研究所が同地域に集積しているほか、北京大学、清華大学といった名門大学が多く存在する。また北京市には中央金融部門、大型国有

表9 3大都市の最終需要による地域別産業別生産誘発効果(上位20位)

		需要を生み出した地域及び産業の順位							
		北京		上海		深セン			
誘発地域	1	北京	その他サービス業	1	上海	その他サービス業	1	深セン	その他サービス業
	2	北京	建設業	2	上海	建設業	2	その他広東	その他サービス業
	3	北京	リース・商業サービス業	3	上海	卸売・小売業	3	深セン	建設業
	4	北京	科学研究事業	4	上海	リース・商業サービス業	4	その他広東	金属精錬・圧延加工業
	5	北京	卸売・小売業	5	上海	食材製造・タバコ加工産業	5	その他広東	食材製造・タバコ加工産業
	6	北京	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	6	上海	交通輸送設備業	6	その他広東	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
	7	天津	食材製造・タバコ加工産業	7	上海	化学工業	7	深セン	卸売・小売業
	8	北京	電気・熱生産供給	8	上海	電気・熱生産供給	8	深セン	化学工業
	9	北京	宿泊・飲食業	9	上海	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	9	深セン	電気機械・器具製造業
	10	河北	食材製造・タバコ加工産業	10	上海	科学研究事業	10	深セン	電気・熱生産供給
	11	河北	金属精錬・圧延加工業	11	上海	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	11	その他広東	電気・熱生産供給
	12	河南	食材製造・タバコ加工産業	12	上海	金属精錬・圧延加工業	12	江蘇	建設業
	13	遼寧	食材製造・タバコ加工産業	13	上海	電気機械・器具製造業	13	深セン	製紙・文化教育用品製造業
	14	北京	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	14	江蘇	化学工業	14	その他広東	宿泊・飲食業
	15	山東	食材製造・タバコ加工産業	15	上海	通用・専用設備業	15	深セン	交通輸送・倉庫供給業・郵政業
	16	北京	非金属鉱採掘選鉱業	16	上海	宿泊・飲食業	16	深セン	縫製服装皮革製造業・他繊維製品業
	17	天津	金属精錬・圧延加工業	17	上海	製紙・文化教育用品製造業	17	その他広東	化学工業
	18	北京	交通輸送設備業	18	上海	非金属鉱採掘選鉱業	18	江蘇	化学工業
	19	北京	食材製造・タバコ加工産業	19	河南	食材製造・タバコ加工産業	19	江蘇	金属精錬・圧延加工業
	20	内モンゴル	食材製造・タバコ加工産業	20	江蘇	電気機械・器具製造業	20	その他広東	リース・商業サービス業

金融機関以外及び多くの外資系銀行がある。また、建築業は生産活動に地域限定的なものが多いため、サービス業への生産誘発効果は、北京市自地域内への生産誘発効果が大きいことが分かる。

また、上位20位を産業部門別にみると、北京市の需要による他地域への生産誘発効果は8部門を占めている。天津市への食材製造・タバコ加工産業と金属精錬・圧延加工業、河北省への食材製造・タバコ加工産業と金属精錬・圧延加工業、河南省・遼寧省・山東省・内モンゴルへの食材製造・タバコ加工産業である。

上海市では、まず上位10位を上海市自地域内の部門がすべて占めている。それらを降順で示すと、その他サービス業、建設業、卸売・小売業、リース・商業サービス業、食材製造・タバコ加工産業、交通輸送設備業、化学工業、電気・熱生産供給、交通輸送・倉庫供給業・郵政業及び科学研究事業である。したがって、上位2位の産業は北京市と同じである。また、上位10位の産業は北京市と類似性がある。

また、上位20位のうち上海市の需要による

他地域への生産誘発効果の産業部門が3部門を占めている。江蘇省への化学工業及び電気機械・器具製造業、河南省への食材製造・タバコ加工産業である。

深セン市では、上位10位のうち深セン市自地域内の産業部門が6部門を占めている。北京市と上海市と比べ少ない。それらを降順で見るとその他サービス業、建設業、卸売・小売業、化学工業、電気機械・器具製造業、電気・熱生産供給及び卸売・小売業である。

また、上位20位のうち深セン市の需要による他地域への生産誘発効果が11部門を占めている。その他広東省へのその他サービス業、金属鉱採掘選鉱業、食材製造・タバコ加工産業、通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、電気・熱生産供給、宿泊・飲食業、化学工業及びリース・商業サービス業である。江蘇省への建設業、化学工業及び金属精錬・圧延加工業である。

続いて、輸出モデルの分析を行う。

表 10 3大都市の輸出による地域別産業別生産誘発額（上位 20 位）

		3市各地域の輸出による需要を生み出した地域及び産業順位							
		北京		上海		深セン			
誘発地域	1	北京	科学研究事業	1	上海	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	1	深セン	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
	2	北京	その他サービス業	2	上海	卸売・小売業	2	その他広東	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
	3	北京	リース・商業サービス業	3	上海	リース・商業サービス業	3	深セン	電気機械・器具製造業
	4	北京	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	4	上海	通用・専用設備業	4	深セン	卸売・小売業
	5	北京	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	5	上海	その他サービス業	5	深セン	リース・商業サービス業
	6	北京	卸売・小売業	6	上海	化学工業	6	深セン	製紙・文化教育用品製造業
	7	北京	通用・専用設備業	7	上海	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	7	深セン	通用・専用設備業
	8	北京	交通輸送設備業	8	上海	電気機械・器具製造業	8	深セン	金属製品業
	9	北京	宿泊・飲食業	9	上海	交通輸送設備業	9	深セン	交通輸送・倉庫供給業・郵政業
	10	北京	電気機械・器具製造業	10	上海	縫製服装皮革製造業・他繊維製品業	10	深セン	化学工業
	11	北京	化学工業	11	上海	金属精錬・圧延加工業	11	その他広東	電気・熱生産供給
	12	北京	電気・熱生産供給	12	上海	金属製品業	12	深セン	電気・熱生産供給
	13	天津	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	13	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	13	深セン	縫製服装皮革製造業・他繊維製品業
	14	天津	交通輸送・倉庫供給業・郵政業	14	上海	電気・熱生産供給	14	その他広東	その他サービス業
	15	北京	金属製品業	15	上海	製紙・文化教育用品製造業	15	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
	16	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	16	上海	石油精製業・コークス業製造業	16	その他広東	金属製品業
	17	北京	石油精製業・コークス業製造業	17	江蘇	化学工業	17	深セン	メーター・OA 計器製造業
	18	江蘇	化学工業	18	上海	紡績業	18	深セン	その他非金属鉱物製品業
	19	天津	食材製造・タバコ加工産業	19	浙工	化学工業	19	深セン	金属精錬・圧延加工業
	20	山東	化学工業	20	江蘇	電気機械・器具製造業	20	深セン	宿泊・飲食業

4.2 輸出モデルの分析

4.1 項で北京市・上海市・深セン市は外国との繋がりの関係が強いことが確認できた。

しかし 4.1 項の式 (3) で L^{1W} は外国の需要により生じた北京市への生産誘発効果である。詳しい式 ($B^{11}E^{1W} + B^{12}E^{2W} + B^{13}E^{3W} + B^{1C}E^{CW}$) の合計は L^{1W} である。 L^{1W} は北京市の輸出だけではなく、上海市、深セン市を含むその他中国各地域のすべての地域への輸出も含めた効果を捉えている。

本節では北京市、上海市及び深セン市における当該地域の輸出のみを通じた波及効果を捉えるため、地域ごとに分けた輸出モデルを構築し、検討する。

式 (4) は当該地域の輸出による当該地域の中間財需要から生じた当該地域を含む各地域への波及効果を示している。具体的に説明すれば、北京市の輸出による他の地域への生産誘発効果である。式 G^{1W} は L^{1W} と比べ、特徴はすべての地域ではなく当該地域へのみの輸出を通じた各地域への波及効果を捉えている点にある。北京市と同様に、上海市と深セン市は E^{2W} 、 E^{3W} を考慮すると G^{2W} 、 G^{3W} を算出することができた。

$$G^{1W} = \begin{bmatrix} B^{11} & B^{12} & B^{13} & B^{1C} \\ B^{21} & B^{22} & B^{23} & B^{2C} \\ B^{31} & B^{32} & B^{33} & B^{3C} \\ B^{C1} & B^{C2} & B^{C3} & B^{CC} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E^{1W} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$= \begin{bmatrix} B^{11}E^{1W} \\ B^{21}E^{1W} \\ B^{31}E^{1W} \\ B^{C1}E^{1W} \end{bmatrix}$$

表 10 は式 (4) を用いた北京市、上海市及び深セン市それぞれの輸出による他の地域への生産誘発効果である。

4.1 項の表 9（当該地域の最終需要による各地域への生産誘発効果）と 4.2 項表 10（当該地域の輸出による各地域への生産誘発効果）を比べると、当該地域の輸出に関連が深い産業は地域の波及効果が高くなるのが分かる。

北京市では、まず上位 10 位を産業部門にみると、北京市自地域内の産業部門が 10 部門を占めている。それらは降順で科学研究事業、その他サービス業、リース・商業サービス業、通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、交通輸送・倉庫供給業・郵政業、卸売・小売業、通用・専用設備業、交通輸送設備業、宿

泊・飲食業、電気機械・器具製造業である。

また、上位20位をみると、北京市の輸出需要による他地域への生産誘発効果が6部門を占めている。天津市への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業と交通輸送・倉庫供給業・郵政業と食材製造・タバコ加工産業、江蘇省への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業と化学工業、山東省への化学工業の順である。

上海市では、まず上位10位をみると、上海市自地域内が10部門を占めている。それらは降順で通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、卸売・小売業、リース・商業サービス業、通用・専用設備業、その他サービス業、化学工業、交通輸送・倉庫供給業・郵政業、電気機械・器具製造業、交通輸送設備業、縫製服装皮革製造業・他繊維製品業である。

また、上位20位をみると、上海市の輸出需要による他地域への生産誘発効果が4部門を占めている。江蘇省への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業と化学工業と電気機械・器具製造業、浙江省への化学工業の順である。

深セン市では、まず上位10位をみると、深セン市自地域内が9部門を占めている。それらは降順で通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、電気機械・器具製造業、卸売・小売業、リース・商業サービス業、製紙・文化教育用品製造業、通用・専用設備業、金属製品業、交通輸送・倉庫供給業・郵政業、化学工業である。

また、上位20位をみると、深セン市の輸出需要による他地域への生産誘発効果が5部門を占めている。その他広東省への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業と電気・熱生産・供給とその他サービス業と金属製品業、江蘇省への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の順である。

5 仮説的抽出法の分析

最後に仮説的抽出法という手法を用いて論文を展開する。同抽出法は経済システムにおいて特定の部門や特定の地域を抽出した場合を想定し、経済への影響を定量的に評価する方法である。この抽出法を使うことにより特定の地域あるいは産業に対して抽出前後の生産額の変化の大きさを比較でき、これらの地域あるいはこれらの産業部門の重要性を分析することができる。さらにその優位性は産業間の前方関連効果と後方関連効果を両方とも考慮し、産業部門の重要性に対して完全な順序付けを行うことができることにある。

本論文では、野崎(2013)を参考に該当産業(地域)が完全になかった場合を想定し、行方向・列方向において、該当産業(地域)を完全に抽出した場合のレオンチェフ逆行列を通じた生産額と、該当産業(地域)が存在する場合の元の表を使った生産額とを比較することによって、その産業(地域)の重要性を特定したい。

まず仮説的抽出法によって北京市、上海市、深セン市をそれぞれ抽出し、各地域の各産業部門への影響を推計する。図3、図4、図5はそれぞれ北京市、上海市、深セン市のすべての産業部門を抽出した後の中国各地域の減少額のグラフである(中国チベット地区などはデータがないため、表示しない)。グレーの円が大きいほど減少額が大きくなり、経済的な繋がりがより強いことを意味する。

表11は、北京市、上海市、深セン市それぞれを抽出した後に当該地域以外の各地域の各産業部門の減少額の上位15位である。

第1列は北京市のすべての産業部門を抽出した後の減少額の上位15位である。それらは降順で天津の食材製造・タバコ加工産業、江蘇省の化学工業、河北省の金属精錬・圧延加工業、天津市の交通輸送・倉庫供給業・郵政業などである。第2列は上海市のすべての産業部門を抽出した後の減少額の上位15位である。それら

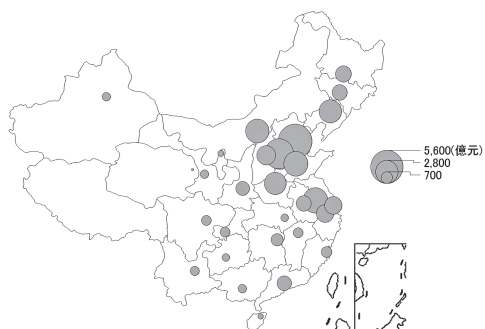


図3 北京を抽出した後の中国各地域の減少額

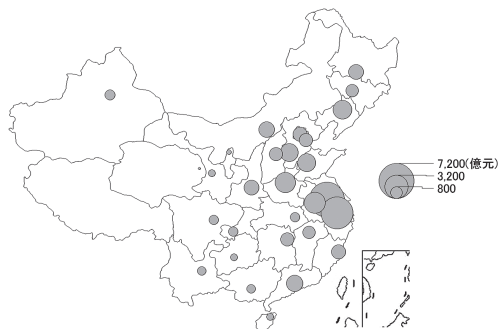


図4 上海を抽出した後の中国各地域の減少額

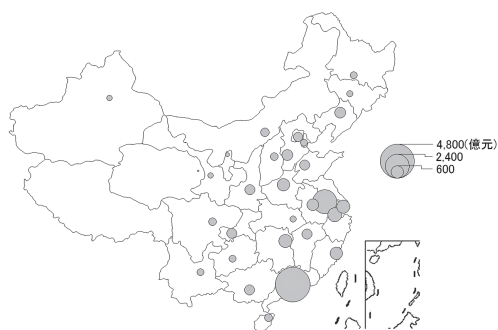


図5 深センを抽出した後の中国各地域の減少額

表11 3大都市それぞれを抽出した後の減少額の順位

北京		上海		深セン	
1	天津 食材製造・タバコ加工産業	1	江蘇 化学工業	1	その他広東 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
2	江蘇 化学工業	2	浙江 化学工業	2	その他広東 その他サービス業
3	河北 金属精錬・圧延加工業	3	江蘇 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	3	その他広東 金属製品業
4	天津 交通輸送・倉庫供給業・郵政業	4	江蘇 電気機械・器具製造業	4	江蘇 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
5	山東 化学工業	5	浙江 紡績業	5	その他広東 食材製造・タバコ加工産業
6	山東 食材製造・タバコ加工産業	6	江蘇 その他サービス業	6	江蘇 化学工業
7	山西 石炭採掘選鉱業	7	江蘇 金属精錬・圧延加工業	7	その他広東 化学工業
8	河北 食材製造・タバコ加工産業	8	浙江 その他サービス業	8	その他広東 宿泊・飲食業
9	天津 金属精錬・圧延加工業	9	河南 食材製造・タバコ加工産業	9	その他広東 金属精錬・圧延加工業
10	天津 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	10	山東 食材製造・タバコ加工産業	10	福建 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
11	江蘇 通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	11	山西 石炭採掘選鉱業	11	その他広東 電気・熱生産・供給
12	河南 食材製造・タバコ加工産業	12	浙江 縫製服装皮革製造業・他繊維製品業	12	江蘇 電気機械・器具製造業
13	遼寧 食材製造・タバコ加工産業	13	江蘇 紡績業	13	江蘇 金属精錬・圧延加工業
14	天津 卸売・小売業	14	遼寧 石油精製業・コークス業製造業	14	江蘇 建設業
15	内モンゴル 石炭採掘選鉱業	15	浙江 電気機械・器具製造業	15	浙江 化学工業

は降順で江蘇省の化学工業，浙江省の化学工業，江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業，江蘇省の電気機械・器具製造業などである。第3列は深セン市のすべて

の産業部門を抽出した後の減少額の上位15位である。それらは降順でその他広東省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業，その他のサービス業及び金属製品業，江蘇の通

表12 3大都市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業それぞれを抽出した後の減少額の順位

北京			上海			深セン		
1	天津	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	1	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	1	その他広東	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
2	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	2	上海	卸売・小売業	2	深セン	電気機械・器具製造業
3	北京	卸売・小売業	3	上海	その他サービス業	3	江蘇	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
4	深セン	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	4	江蘇	化学工業	4	深セン	卸売・小売業
5	江蘇	化学工業	5	上海	通用・専用設備業	5	深セン	その他サービス業
6	上海	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	6	上海	電気機械・器具製造業	6	深セン	交通輸送・倉庫供給業・郵政業
7	その他広東	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	7	上海	化学工業	7	深セン	通用・専用設備業
8	天津	卸売・小売業	8	深セン	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	8	福建	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
9	北京	その他サービス業	9	江蘇	電気機械・器具製造業	9	深セン	化学工業
10	天津	化学工業	10	上海	リース・商業サービス業	10	深セン	電気・熱生産・供給
11	福建	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	11	福建	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	11	江蘇	化学工業
12	江蘇	電気機械・器具製造業	12	浙江	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	12	上海	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業
13	北京	リース・商業サービス業	13	その他広東	通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業	13	深セン	金属精錬・圧延加工業
14	江蘇	金属精錬・圧延加工業	14	江蘇	金属精錬・圧延加工業	14	深セン	リース・商業サービス業
15	北京	電気・熱生産・供給	15	上海	電気・熱生産・供給	15	深セン	製紙・文化教育用品製造業

信設備・コンピューター・その他電子設備製造業などである。

その後、北京市、上海市、深セン市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の産業部門をそれぞれ抽出し、減少額の合計を計算し、その中の北京市の情報通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業を抽出した後の減少総額は3,486億円で、上海市の情報通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業を抽出した後の減少総額は4,345億円で、深セン市の情報通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業を抽出した後の減少総額は5,902億元である。したがって、3大都市の情報通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の中で深セン市の重要性が一番大きい。

表12は、北京市、上海市、深セン市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業をそれぞれ抽出した後に各地域の各産業部門の減少額の上位15位である。

第1列は北京市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業を抽出した後の減少額の上位15位である。それらは降順で天津市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、北京市の卸売・小売業、深セン市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業などである。第2

列は上海市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業を抽出した後の減少額の上位15位である。それらは降順で江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、上海市の卸売と小売業、その他のサービス業、江蘇省の化学工業などである。第3列は深セン市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の産業部門を抽出した後の減少額の上位15位である。それらは降順でその他広東省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、深セン市の電気機械・器具製造業、江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、深セン市の卸売・小売業などである。

6 結論

本論文では、深セン市の地域内産業連関表から、Mi他(2017)が作成した中国30地域間産業連関表をもとに、深セン市を分離し中国地域間産業連関表を作成し、3大都市を中心に、中国全体地域の誘発関係について分析した。その際に、地域間産業連関表モデルと3大都市各地域の輸出による生産誘発モデル及び仮説的抽出法により分析を行った。その結論は次の通りにまとめられる。

第1に、北京市、上海市及び深セン市における自地域の需要による自地域・他地域へ誘発す

る額と自地域・他地域の需要による自地域での誘発する額、自地域の需要による自地域内の誘発効果はいずれも上海市が3つの地域の中で最大であることを示している。そして、北京市と深セン市は上海市に対して生産誘発効果は赤字となっている。したがって、上海市は3大都市の中で経済規模が一番大きいことが明らかになった。上海は他の2大都市に対して生産誘発の地域間関係において黒字を稼ぐ有利な立場にあることが明らかになった。

第2に、3大都市間で北京市と上海市の繋がりが最も強いと考えられる。深セン市と上海市の繋がりは深セン市と北京市の繋がりにより強い。また、外国からの需要による深セン市の値が最も大きい。続いて、上海市、北京市の順である。特に注目すべきところは外国の需要による深セン市への生産誘発効果が外国の需要による北京市への生産誘発効果の2倍程度で、3大都市の中で一番大きい。このように、深セン市の全体経済規模は小さいが、外国との繋がりが強いと考えられる。

第3に、北京市は河北省と天津市と繋がりが強い。上海市は江蘇省と浙江省と繋がりが強い。深セン市はその広東省との繋がりが強い。したがって、3大都市とも近隣地域との間に緊密な相互依存関係があることが分かる。また、3大都市とも、特に北京市と上海市は中国中部代表地域の河南省との繋がりが強い。河南省は中部における伝統的な農業かつ新興工業省として、北京市、上海市及び深セン市に対しても比較的強い繋がりを持っていることが明らかになった。

第4に、北京市、上海市、深セン市の需要による各地域産業別への生産誘発効果を見ると、北京市と上海市の上位10位はほぼ自地域への波及効果である。上海市上位2位の産業は北京市と同じである。しかも、上位10位の産業は北京市と類似性がある。しかし、深セン市の上位10位は自地域への波及効果は6部門のみである。

また、北京市の上位10位はその他サービス業などほぼ3次産業に属する。上海市の上位10位は食材製造・タバコ加工産業と交通輸送設備業と化学工業の3部門の2次産業以外がその他サービス業などの3次産業に属する。深セン市上位10位のうち3部門はその他広東省への金属鉱採掘選鉱業と食材製造・タバコ加工産業と通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業の2次産業、残りの自地域・その他広東省へのその他サービス業などの7部門の3次産業である。

第5に、北京市、上海市、深セン市のそれぞれの輸出による各地域産業別への生産誘発効果を見ると、北京市と上海市の上位10位はすべて自地域への波及効果である。深セン市の上位10位のうち自地域への波及効果は9部門である。特に注目すべきところは北京市の上位3位は自地域への科学研究事業とその他サービス業とリース・商業サービス業である。上海市の上位3位は自地域への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業と卸売・小売業とリース・商業サービス業である。深セン市の上位3位は自地域・その他広東省への通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、自地域への電気機械・器具製造業である。

第6に、仮説的抽出法を用いて北京市、上海市、深セン市をそれぞれ抽出し、各地域の各産業部門への影響を見ると、北京市の上位3位は天津の食材製造・タバコ加工産業、江蘇省の化学工業、河北省の金属精錬・圧延加工業である。上海市の上位3位は江蘇省の化学工業、浙江省の化学工業、江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業である。深セン市の上位3位はその他広東省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、その他のサービス業及び金属製品業である。

また、北京市、上海市、深セン市の通信設備、コンピュータとその他の電子機器の産業部門をそれぞれ抽出したところ、深セン市を抽出した後の減少額が最も大きく、ついで、上海市、北

京市の順である。北京市を抽出した後の減少額の上位3位は天津市の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、北京市の卸売・小売業である。上海市を抽出した後の減少額の上位3位は江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、上海市の卸売と小売業及びその他のサービス業である。深セン市を抽出した後の減少額の上位3位はその他広東の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業、深セン市の電気機械・器具製造業、江蘇省の通信設備・コンピューター・その他電子設備製造業である。

1.4項の意義において述べた「深セン市を分離し中国地域間産業連関表を作成し、深セン市経済の特徴を把握した上で、大都市である北京市・上海市・深セン市の経済相互依存関係を明らかにする。次に3大都市が中国全体及び外国の経済にどのような影響を与えているかを見てみたい。」と言う点は本論文における地域間表の推計と分析により見出すことができた。

今後の課題として、国際間地域間分析まで発展させることが挙げられる。

参考文献

- 居城琢 (2012) 「関東地域における地域間分業関係の分析—2000年関東地域間産業連関表の作成と東京・神奈川が関東地域やその他地域に及ぼす生産誘発効果の検討—」『流通経済大学論集』第47巻3号, pp. 95-114
- 居城琢・兪靚侃 (2016) 「日本関東と中国沿海各地域間の分業構造—2002年日本18地域と中国30地域を区分した地域間国際産業連関表の作成と応用—」『横浜国際社会科学研究所』第21巻第1・2号, pp. 21-46
- 居城琢・馮程 (2017) 「地域日系企業を分離することによる日系地域経済が受ける影響分析—北京市の日系企業を分離した日中地域間国際産業連関表の作成と応用—」『横浜国際社会科学研究所』第22巻第1・2号, pp. 1-20
- 居城琢・大島啓人 (2019) 「みなとみらい21・横浜都心を区分した全国7地域間産業連関表の作成と分析—横浜都心と川崎・東京・その他神奈川との関係を中心に—」『横浜国際社会科学研究所』第23巻第3号, pp. 1-14
- 宇多賢治郎 (2005) 「中国地域間の生産誘発分析」『産業連関』Vol. 13, No. 1, pp. 26-5
- 王在喆 (2007) 「中国経済の地域構造および地域間相互依存関係—2002年中国地域間産業連関表に基づく実証分析—要旨」, pp. 115-162
- 王在喆・山田光男 (2014) 「上海・中国・日本の国際産業連関構造に関する一考察—2007年日中国産産業連関表による」『経済学季報』第63巻4号, pp. 73-118
- 岡本信広 (2012) 『中国の地域経済—空間構造と相互依存』日本評論社
- 岡本信広 (2014) 「中国産業連関表を地域化するのにFLQは有効か?」『地域学研究』第44巻第4号, pp. 423-436
- 岡本信広 (2015) 「中国地域間分業と地域の位置」『中国経済研究』第12巻第2号, pp. 1-17
- 郭佳寧・居城琢 (2019) 「大連市と遼寧省における地域間産業連関効果の研究—大連市を分離した2007年及び2012年大連市とその他遼寧省地域間産業連関表の作成と比較分析—」『横浜国際社会科学研究所』第23巻第4号, pp. 51-70
- 野崎道哉 (2013) 「仮説的抽出法による産業連関分析—もし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』No. 182, pp. 52-61, 公益財団法人中部圏社会経済研究所
- 長谷部勇一・藤川学・シュレスタ ナゲンドラ (2012) 「東アジアにおける経済構造変化とカーボンリーケージ—2005年アジア国際産業連関表の推計をふまえて—」『経済研究』一橋大学経済研究所, Vol. 63, No. 2
- 宮川幸三・王在喆・西津伸一郎 (2015) 「中国上海地域と日本との国際産業連関構造—2007年規模別日本・中国・上海国際地域産業連関表による実証分析—」『立正大学経済学季報』第64巻第4号, pp. 85-107

中国語文献

- 吴三忙・陈炜明・李善同 (2016) 「京津冀经济区内外部经济关联研究—基于地区间投入产出模型的分析」『区域经济评论』第3期, pp. 61-68
- 吴畏 (2008) 「我国最终需求与总产出的诱发依存分析—基于中国1997, 2002, 2005年投入产出表」『工业技术经济』第27巻第12期, pp. 105-109
- 石敏俊・张卓颖 (2008) 『中国省区间投入产出模型与区域经济联系』北京科学出版社
- 蒋雪梅 (2017) 『地区投入产出模型及其应用』北京科学出版社

向荣美・孟美菊（2015）『地区投入产出模型扩展研究』西南财经大学出版社

英語文献

Mi, Z., Meng, J., Guan, D., Shan, Y., Song, M., Wei, Y.-M., Liu, Z., Hubacek, K. (2017) "Chinese CO₂ emission flows have reversed since the global financial crisis". *Nature Communications*. 8(1), pp. 17-12

統計資料

中国2012年42部門産業連関表 中国統計局

北京市2012年42部門産業連関表 北京市統計局
上海市2012年42部門産業連関表 上海市統計局
深セン市2012年42部門産業連関表 深セン市統計局

China's 2012 MRIO for 30 provinces and 30 sectors

[カク カネイ 横浜国立大学大学院国際社会科学府博士課程後期]

[いしろ たく 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院教授]

