

2012 年浦東新区産業連関表の作成と分析

——上海市と比べた浦東新区の産業構造の特徴——

王
居 城

夢 娜
琢

1 はじめに

1.1 背景

1980 年代以降、対外開放のテンポを速めた過程で、中国経済は急速な成長を遂げた。中国最大の経済センターである上海は戦前から貿易、金融の中心であり、改革開放後も急速な発展を遂げた地域である。上海は中国大陆の東部、揚子江デルタ地帯の東端に位置している。その北・東・南はそれぞれ揚子江・東シナ海・杭州湾に囲まれ、西は江蘇省・浙江省に接する。総面積 6340.5 平方キロで、行政区 16 区を有する。人口は 2017 年末まで、2418.33 万人（全国総人口の約 3%）、人口密度は 3814 人/km² である。2017 年の国民経済と社会発展統計公報により、上海市の工業生産高は全国の 2.8% を占め、輸出額は全国の 8.6% を占めている。また、上海の金融業は 200 年余りの歴史を持っているし、対外貿易の面では、2007 年の輸出総額は 13120 億元、全国 1 の輸出総額に達した。2017 年上海の国民総生産額は 30134 億元で、全国第 1 位である。

中国の改革開放以来、1990 年、中国国務院総理李鵬氏は上海を訪問した際、浦東地区を視察し、党中央、国務院は中国の第一経済都市上海市における浦東新区の開発を宣告した。浦東地区は上海市を流れる揚子江の支流である黄浦江の東側にあり、大部分が上海市中心から半径 15km 以内に位置し、三角形地帯を示す。1991

年 4 月の第七次全国人民代表会議第四回会議では、浦東開発は国家級プロジェクトに昇格され、また、第七次全国人民代表大会第五回会議（1992 年 3 月）の政府報告において、すでに中国政府によって 90 年代における最も重大なプロジェクトと指定されている。1993 年 1 月 1 日から正式に上海市の一行政区として、浦東新区と呼ばれている（王、1993）。

2018 年まで、浦東新区における人口は 574 万人で、国民総生産は 10460 億元で、人口と生産額両方とも上海市第 1 位である。1992 年 6 月 24 日から 4 日間をかけて、揚子江デルタ地域および揚子江沿江地域経済企画座談会会議で中国国務院は「上海・浦東開発を龍頭にして、揚子江デルタ地域と揚子江沿江地域の開発・開放を速めることは揚子江全流域の経済の新しい飛躍を引っ張るし、また中国全国の経済振興を実現させることに対して極めて重要な意義を持っている」を述べた（文報、1992）。したがって、浦東開発は上海の重点としてだけでなく、90 年代中国全国の改革開放の重点にもなっている。浦東新区開発 30 年以来、世界的に目覚ましい発展をとげ、経済・社会環境を一新し、世界各地の外国資本を積極的に誘致している。現在の浦東新区は、全体の機能が著しく向上し、特に上海市の国際金融センター、国際航業センターおよび国際貿易センターの建設の核心要素が浦東新区に集中している。

しかし、今中国対外経済開放路線の極めて重要な戦略的な位置に置かれる上海浦東新区の産業構造を分析するためのツールが存在しないのが現状である。小地域産業連関表とは、産業間・経済主体間の取引を「金額」で表したものであり、地域の産業構造を把握できる一方、新規需要に伴う経済波及効果の推計にも利用できる(三好, 2020)。そこで本論文では、2010年5月に上海市浦東新区で開かれた上海国際博覧会の2年後の最新の2012年「上海市産業連関表」、「上海市統計年鑑」および「上海浦東新区統計年鑑」から得られるデータを利用し、「上海浦東新区産業連関表」の作成を行うことを試みた。2012年のデータを利用する理由について、以下簡単に説明する。上海市の2000年から2010年までのGDP成長率は9%~10%であるが、2010年代以降の大きな流れはGDP成長率が7%~8%ペースで安定成長になっているため、2012年の上海市および浦東新区の経済構造分析は2020年の段階での経済構造分析にとって有効な手段になるのではないかと考えた。

1.2 目的

本論文の目的は、大きく2つある。第1に、まず、2012年「上海市産業連関表」に基づいて、上海地域経済の産業構造の特徴を概観し、それと2002年「上海市産業連関表」による上海市産業構造の特徴を分析した利・王(2008)の結果と比較し、2002年以降の10年間の上海市産業構造の変化の特徴を分析することである。第2に、2012年「上海市産業連関表」、「上海市統計年鑑」および「上海浦東新区統計年鑑」をベースとして「浦東新区産業連関表」を作成することにより、「浦東新区産業連関表」の作成方法を説明し、上海市全体と比較した浦東新区の産業構造と経済特徴を明らかにしたい。

1.3 先行研究

日本では小地域産業連関表作成および作成意義に関する先行研究は、以下の文献の通りであ

る。三好(2020)では、ノン・サーベイ法による京都府内全26市町村「市内生産額」推計の焦点をあて、推計方法として「経済センサス」を利用した按分方法は適当であるといえるものの、部分的には普遍な方法論が確立できていないことを指摘した。本田・中澤(2000)では、京都府舞鶴市を事例として、ノン・サーベイ法による「市内生産額」を推計し、バランス式による投入・産出を調整した。完成した産業連関表の付加価値係数と特化係数を用いて、舞鶴市の経済特徴を考察した。長谷川・安高(2007)では、ノン・サーベイ法を採用し、移輸出入においては、LQ法による京都府福知山市の産業連関表を作成した。作成した表を用いて、結節機能を持つ都市として重要な位置を占める福山市の産業構造を概観した。野崎(2018)では、大垣市の産業連関表の作成による地域産業構造の分析を行った。また、居城・大島(2019)では小地域として市町村産業連関表だけでなく、限定されたエリアとしての小地域横浜都心のみなどみらいの産業連関表の作成と分析、およびこの小地域と関連が深いと考えられるほかの地域との地域間産業連関表の作成と分析により、小地域横浜都心のみなどみらいの産業構造の特徴と他地域との生産誘発効果の特徴を明らかにした。

また、「上海市産業連関表」による上海市の経済特徴および産業特徴の分析が少なくない(利・王2008, 姜2007, 馮2004)。利・王(2008)では、2002年「上海市産業連関表」を用いて、電気機械・器具製造業、交通運輸業・倉入れ業・郵便行政、金属製品業および商業、貿易業、宿泊業・飲食業の影響力係数と感応度係数両方が高いため、これらの産業を優先的に発展させるべきと指摘した。また、雇用係数の結果による伝統的な製造業と第三産業サービス業は上海市に職場を提供する産業の上位と指摘した。姜(2007)では、2002年「上海市産業連関表」を用いて、42部門の影響力係数と感応度係数を推計した結果によって、影響力係数と感応度係数が1を超えた部門は化学工業、金属精錬・圧

延加工業、鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業、建設業、交通運輸業・倉入れ業・郵便行政、はん用機械・生産用機械、通信機械・電子計算機・その他電子デバイスに集中していることを示した。上海の産業発展の方向は先進的な製造業を核にして、他の産業の発展を促進すべきだと述べた。そして、姜（2007）は影響力係数の平均値を超えた第三産業の中で観光業は直接に商業、交通業などの産業の発展に影響すると指摘した。そして、馮（2004）では、2002年「上海市産業連関表」による42部門の影響力係数と感応度係数を分析したうえで、42部門の需要額を比べてみると、トップ20位に入る産業のうち16部門が第二次産業であることを指摘した。また、上位20位産業のなかでは、重工業と製造業を中心としているが、化学工業、鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業などの技術の含有量が高い第二次産業が需要額のトップ5位に入ることを述べた。そのことによって、馮（2004）は2002年における上海の国民経済は第二次産業を中心として構成されているとともに、ハイテクを特徴とする第二次産業は上海市の経済の主導的な産業であることを明らかにした。さらに馮（2004）は、情報伝送・コンピューターサービス業・ソフトウェア業、不動産、バイオ技術と電子技術を中心としたハイテク技術産業は上海市の中堅産業になる見込みがあることを指摘した。また、上海を対象とする産業連関表分析については、王（2001）では、1997年「中国産業連関表」および1987年と1992年「上海市産業連関表」に基づいて①1987年の国内生産額、付加価値構成比、需要面および投入構造を中国と上海について比較しながら上海地域経済の産業構造の特徴を分析し、②1987年と1992年「上海市産業連関表」に基づいて財・サービスのフローチャートによる供給側における輸入増加、移入減少および需要側における輸出増加、移出減少は上海経済が国内市場依存の「内向型」から国際市場依存の「外向型」へ移行している現象を示した。

1.4 意義

中国では小地域産業連関表作成および分析に関する先行研究は著者が知る範囲では見当たらない。また、「上海市産業連関表」に基づく上海地域経済の構造的特徴の分析に関する研究は少なくないが（利・王2008、姜2007）、上海市に関する小地域産業連関表の作成の研究は筆者の知る限りまだない。そこで、本論文の意義としては、2002年から2012年にかけての上海市の産業構造の変化を明らかにした上で、上海新都心としての地位を確立している浦東新区の産業連関表を作成し、浦東新区の産業構造と経済特徴を初めて検討することにある。

1.5 仮説

本論文では、姜（2007）等の先行研究を踏まえ、2012年の上海市の産業構造変化および2012年「浦東新区産業連関表」を作成することにより、以下の3点で研究仮説を立て、分析を進めたい。

第一に、姜（2007）では、2002年「上海市産業連関表」の分析による上海市の産業の発展の方向は化学工業、金属精錬・圧延加工業、建設業、通信機械・電子計算機・その他電子デバイスなどの製造業を中心にするべきであると指摘した。それと比べて、10年間の経済発展を経た上海市における中心的な産業は製造業から第三次産業へ転換しているのではないか。

第二に、浦東新区開発の目標の一つとして、金融・商業・貿易などの第三次産業を重点的に発展させ、再び上海の経済センターとしての機能を構成するようにすることが定められている（王、1993）。その計画によって、金融・商業を中心とする第三次産業は2012年における上海市の都心である浦東新区において主導的産業になるのではないか？

第三に、90年代以来、国家級プロジェクトとしての浦東新区の開発は上海市経済および中国経済成長を牽引することが期待されている。そのことによって、30年の発展を遂げた浦東新区の経済効果が浦東新区自身と上海市に波及

表1 浦東新区産業連関表の雛形

		中間需要				最終需要		輸出	輸入	移出・移入 (その他中国)	移出・移入 (その他上海)	生産額
		産業 1	産業 2	・ ・ ・	産業 42	・ ・ ・	・ ・ ・					
中間投入	産業 1	②				④		⑤	⑥	⑦	⑧	①
	産業 2											
	・ ・ ・											
	産業 42											
粗付加価値		③										
生産額		①										

しているだけでなく、中国全国に大きな影響を与えたのではないかと推察される。

2 浦東新区産業連関表の作成手順と推計方法

2.1 浦東新区産業連関表生産額の推計(表1の①)

①「浦東新区産業連関表」の生産額については、基本的には「上海市産業連関表」、「上海市統計年鑑」および「上海浦東新区統計年鑑」から得られる産業別生産額を用いて、上海市生産額と浦東新区生産額の按分比を求め、それを「上海市産業連関表」の生産額に乗じて、以下のように計算する。

産業別浦東新区産業連関表生産額＝上海市産業連関表生産額×(産業別浦東新区生産額÷産業別上海市生産額) (2-1)

②「上海市産業連関表」の42部門に対応できる「上海浦東新区統計年鑑」の産業別データを参照しながら、最終的に38部門の生産額を推計した。38部門の中で、37部門の「浦東新区産業連関表」の産業別生産額を、(2-1)式で推計した。

残りの1部門の「公共管理・社会団体」は、「上海浦東新区統計年鑑」と「上海市統計年鑑」に生産額のデータがなかったため、(2-1)式の実業部門の部分を従業員数で置き換えて推計した。

③「石油・天然ガス採掘業」部門について、「上海浦東新区統計年鑑」に、生産額及び従業員

数のデータがないため、「浦東新区産業連関表」の「石油・天然ガス採掘業」で生産額はゼロとした。

④「石炭採掘選鉱業」、「金属鉱採掘選鉱業」と「非金属鉱採掘選鉱業」部門は、「上海市産業連関表」には生産額がゼロで記載されているため、「浦東新区産業連関表」の「石炭採掘選鉱業」、「金属鉱採掘選鉱業」と「非金属鉱採掘選鉱業」のところで生産額はゼロとした。

2.2 浦東新区表投入額(中間投入, 粗付加価値)の推計(表1の②と③)

中間投入は、求めた「浦東新区産業連関表」の生産額に「上海市産業連関表」から求めた投入係数をかけることによって推計を行う。

また、粗付加価値についても、同じように「浦東新区産業連関表」の粗付加価値部門計(生産額－内生部門計)に「上海市産業連関表」から求めた粗付加価値係数をかけることによって推計を行う。

2.3 産出額(中間需要, 最終需要)の推計(表1の④)

中間需要については、ヨコに集計すれば中間需要となる。

民間消費支出については、まず、「上海市統計年鑑」と「上海浦東新区統計年鑑」の人口調査データを使い、農村人口と都市人口別の浦東新区と上海市それぞれの人口比率を計算した。求

めた比率に「上海市産業連関表」の民間消費支出の産業別をかけることによって推計を行う。

一般政府消費支出については、「上海市統計年鑑」と「上海浦東新区統計年鑑」の政府消費支出の総額データを使い、浦東新区と上海市の総額の比率を求めた。求めた比率に「上海市産業連関表」の政府消費支出総額をかけて、「浦東新区産業連関表」の政府消費支出の総額を求めた。こうして求めた政府消費支出総額を「上海市産業連関表」の一般政府消費構成比で産業別に配分し、計算した。

総固定資本（公的）について、同じように「上海市統計年鑑」と「上海浦東新区統計年鑑」の固定資本（公的）の総額データを使い、浦東新区と上海市の総額の比率を求めた。求めた比率に「上海市産業連関表」の固定資本（公的）総額をかけて、「浦東新区産業連関表」の固定資本（公的）の総額を求めた。こうして求めた固定資本（公的）総額を「上海市産業連関表」の固定資本（公的）構成比で産業別に配分し、計算した。

在庫純増については、まず、「上海市産業連関表」の産業別の在庫純増率（在庫純増を生産額で割る）を求め、求めた在庫純増率に「浦東新区産業連関表」の産業別の生産額をかけることによって推計を行う。

2.4 移輸出・移輸入の推計（表1の⑤⑥⑦⑧）

基本的な方針として、「上海浦東新区統計年鑑」と「上海市統計年鑑」に掲載されている産業別輸出を出来る限り用いることとした。

「上海浦東新区統計年鑑」と「上海市統計年鑑」には、工業の18部門の産業別輸出額が掲載されており、まずこれらの産業については、上海市輸出額と浦東新区輸出額の按分比を求めた結果と「上海市産業連関表」の輸出額に乗じて、計算した結果を輸出額とした。また「上海浦東新区統計年鑑」には、浦東新区の輸出総額が掲載されているため、このデータを浦東新区の輸出総額とした。

次に、「上海浦東新区統計年鑑」と「上海市

統計年鑑」に輸出額が掲載されていない産業については以下のように推計した。

輸出（海外）（表1の⑤）については、「上海浦東新区統計年鑑」から「上海市産業連関表」に対応する産業別の輸出額と輸出総額を使い、「浦東新区産業連関表」の記載されていない輸出産業別データの総額（差額）を求めた。

次に、「上海市産業連関表」の輸出額と生産額を使い、輸出率を求めた。求めた輸出率を「浦東新区産業連関表」の生産額で乗じて、仮定の産業別の輸出額を導入した。次に、仮定の産業別の輸出額から「上海浦東新区統計年鑑」から「上海市産業連関表」に対応できる産業別の輸出額を除いて、残りの仮定の産業別の輸出額の構成比に求めた差額をかけて、「上海浦東新区統計年鑑」と「上海市統計年鑑」に記載されていない産業別の輸出額を求めた。

輸入（海外）（表1の⑥）については、「上海市産業連関表」の輸入額と域内需要を使い、輸入率（輸入額÷地域内需要）を求めた。求めた輸入率を「浦東新区産業連関表」の地域内需要額で乗じて、仮定の「浦東新区産業連関表」の産業別輸入額を計算した。次に、「上海浦東新区統計年鑑」からの輸入総額を仮定の「浦東新区産業連関表」の産業別輸入額の構成比で産業別に配分し、計算した。

移出（上海以外の全国）（表1の⑦）については、「上海市産業連関表」の移出率（移出額÷生産額）を「浦東新区産業連関表」の生産額で乗じることにより推計した。

移入（上海以外の全国）（表1の⑧）については、「上海市産業連関表」の移入率（移入額÷域内需要）に「浦東新区産業連関表」の域内需要額を乗じることにより推計した。

移出（浦東新区以外の上海）と移入（浦東新区以外の上海）（表1の⑧）については、ここまで推計してきた数値と浦東新区の産業別生産額との差額が浦東新区以外の上海との移出入（純移出入）であると考えた。推計プロセスは以下になる。

「浦東新区産業連関表」生産額－「浦東新区産業連関表」地域内需要（中間需要＋地域内最終需要）＋輸出＋移出（上海以外の全国）－輸入－移入（上海以外の全国）＝浦東新区以外の上海に対する純移出。

①純移出額がマイナスであるとき、移出（浦東新区以外の上海）はゼロ、移入（浦東新区以外の上海）は純移出額であるとした。

②純移出額がプラスであるとき、移出（浦東新区以外の上海）は純移出額、移入（浦東新区以外の上海）はゼロであるとした。

3 分析モデル

3.1 均衡産出高モデル

本論文では作成した「浦東新区産業連関表」は競争移入型産業連関表であり、輸入、その他中国への移入とその他上海への移入は浦東新区地域内の中間需要と最終需要の合計に依存していると考えているため、浦東新区の地域内産業連関表のバランス式は以下のような(3-1)で表す。

$$X = AX + F + E + EX_1 + EX_2 - M - N_1 - N_2 \quad (3-1)$$

輸入 M 、その他中国への移入 N_1 とその他上海への移入 N_2 は、輸入係数対角行列 \hat{M} 、その他中国への移入係数の対角行列 \hat{N}_1 とその他上海への移入係数の対角行列 \hat{N}_2 を用いて、 $M = \hat{M}(AX + F)$ 、 $N_1 = \hat{N}_1(AX + F)$ 、 $N_2 = \hat{N}_2(AX + F)$ になるが、基本式は、次のような(3-2)式になる。

$$X = AX + F + E + EX_1 + EX_2 - \hat{M}(AX + F) - \hat{N}_1(AX + F) - \hat{N}_2(AX + F) \quad (3-2)$$

式(3-2)を展開すれば、(3-3)式になる。

$$X - AX + \hat{M}AX + \hat{N}_1AX + \hat{N}_2AX = F + E + EX_1 + EX_2 - \hat{M}F - \hat{N}_1F - \hat{N}_2F \quad (3-3)$$

続いて、(3-4)式になる。

$$\begin{aligned} [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]X \\ = (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)F + E + EX_1 + EX_2 \end{aligned} \quad (3-4)$$

浦東新区競争移入型産業連関表を分析するため、均衡産出高モデルは(3-5)式で表す。

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1} [(I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)F + E + EX_1 + EX_2] \quad (3-5)$$

ここで、 X ：生産額、 \hat{M} ：輸入係数の対角行列、 \hat{N}_1 ：その他中国への移入係数の対角行列、 \hat{N}_2 ：その他上海への移入係数の対角行列、 A ：投入係数、 E ：輸出額、 EX_1 ：その他中国への移出額、 EX_2 ：その他上海への移出額。

3.2 影響力係数・感应度係数分析式

影響力と感应度係数により、上海市および浦東新区におけるそれぞれの産業に対し、他産業に対する影響力、他産業からうける感应度がともに強い業種がわかるために、影響力係数と感应度係数は次の式によって計算される。

影響力係数＝逆行列係数表の各部門の列和/逆行列係数表の列和全体の平均値

感应度係数＝逆行列係数表の各部門の行和/逆行列数表の行和全体の平均値

3.3 移輸出による生産誘発効果分析モデル

浦東新区の移輸出による浦東新区自身生産誘発額、上海市生産誘発額および中国全体生産誘発額をそれぞれ計算し、浦東新区の移輸出によって、誘発される浦東新区、上海市および中国全体生産額により浦東新区の産業構造特徴を分析する。移輸出波及効果は以下のような式で分析を行う。

まず、以下の式(3-6)(3-7)(3-8)で浦東新区の移輸出による浦東新区内の波及効果

を計算するため、浦東新区の輸出額 E 、移出額 EX_1 、移出額 EX_2 に逆行列浦東新区の自給率 $[I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1}$ をかけ求める。

(3-6) 式を用いた浦東新区の輸出 E が浦東新区内に及ぼす波及効果は以下ようになる。

輸出波及効果 =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1} \times E \quad (3-6)$$

(3-7) 式を用いた浦東新区の中国への移出 EX_1 が浦東新区内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 1) =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1} \times EX_1 \quad (3-7)$$

(3-8) 式を用いた浦東新区の上海への移出 EX_2 が浦東新区内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 2) =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1} \times EX_2 \quad (3-8)$$

次に浦東新区の移輸出が上海内に与える波及効果を計算するため、(3-5) 式の $[I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1}$ からその他上海への移入率 \hat{N}_2 を除く上海市の自給率逆行列に浦東新区の輸出額 E 、移出額 EX_1 、移出額 EX_2 をかけて、以下の式 (3-9) (3-10) (3-11) のモデル式で求める。

(3-9) 式を用いた浦東新区の輸出 E が上海市内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

輸出波及効果 =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1)A]^{-1} \times E \quad (3-9)$$

(3-10) 式を用いた浦東新区の中国への移出

EX_1 が上海内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 1) =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1)A]^{-1} \times EX_1 \quad (3-10)$$

(3-11) 式を用いた浦東新区の上海への移出 EX_2 が上海内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 2) =

$$X = [I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1)A]^{-1} \times EX_2 \quad (3-11)$$

次に浦東新区の移輸出が中国国内に与える波及効果を計算するため、(3-5) 式の $[I - (I - \hat{M} - \hat{N}_1 - \hat{N}_2)A]^{-1}$ からその他上海への移出率 \hat{N}_2 とその他中国への移出率 \hat{N}_1 を除く中国国内自給率逆行列に浦東新区の輸出額 E 、移出額 EX_1 、移出額 EX_2 をかけて、以下の式 (3-12) (3-13) (3-14) のモデル式で求める。

(3-12) 式を用いた浦東新区の輸出 E が中国国内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

$$\text{輸出波及効果} = X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} \times E \quad (3-12)$$

(3-13) 式を用いた浦東新区の中国への移出 EX_1 が中国国内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 1) =

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} \times EX_1 \quad (3-13)$$

(3-14) 式を用いた浦東新区の上海への移出 EX_2 が中国国内に及ぼす波及効果は以下のようにになる。

移出波及効果 2) =

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} \times EX_2 \quad (3-14)$$

表2 上海市特化係数(10位)

産 業	特化係数
リース・商業サービス業	3.212
金属製品・機械・機器修理業	2.559
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	2.167
卸売業・小売業	2.130
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	2.051
交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	1.896
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1.864
金融業	1.538
はん用機械	1.433
ガス生産供給業	1.431

ここで、 X ：生産額、 \hat{M} ：輸入係数の対角行列、 \hat{N}_1 ：その他中国への移出係数の対角行列、 \hat{N}_2 ：その他上海への移出係数の対角行列、 A ：投入係数、 E ：輸出額、 EX_1 ：その他中国への移出額、 EX_2 ：その他上海への移出額。

3.4 スカイラインチャート分析式

浦東新区と上海市のスカイラインチャートを使って、双方産業部門ごとの移輸出、移輸入等への依存の概況を比較し、浦東新区における産業構造の特徴について検討する。一般的なスカイラインの図は、次のような産業連関モデルについて分析する。

$$X = (I - A)^{-1}F + (I - A)^{-1}EE + (I - A)^{-1}MM \quad (3-11)$$

ここで、 X ：域内生産額、 I ：単位行列、 A ：投入係数、 F ：域内最終需要、 EE ：移輸出額、 MM ：移輸入額。

3.5 歩留まり率分析式

最終需要によって起こるべき波及効果のうち、どれぐらい中国全国、上海市、浦東新区内に生じるかを分析することにより、浦東新区の経済効果が自身、上海市、中国全体への波及効果の割合を明らかにすることができる。歩留まり率は次の式で推計される。

開放経済型の逆行列係数表の列和/閉鎖経済型の逆行列係数表の列和

4 分析結果

4.1 上海市産業連関表分析結果

まず、2012年上海市産業連関表を用いて、計算した上海市産業別の特化係数(表2)、影響力係数と感応度係数(表3)に見てみよう。

4.1.1 上海市特化係数分析結果

特化係数はある地域の産業別の構成比を全国の平均的な構成比と比較することで、その地域がどの産業に特化しているのかを示す指標である。上海市の特化係数の上位を見れば、リース・商業サービス業(3.212)、金属製品・機械・機器修理業(2.559)、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス(2.167)、卸売業・小売業(2.130)、情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業(2.051)と続いている。上位10位の中では、1位に位置しているリース・商業サービス業、卸売業・小売業と金融業以外の産業は第二次産業の製造業を中心としていることに特徴がある。

4.1.2 上海市影響力係数・感応度係数分析結果

影響力係数、感応度係数ともに大きい産業部門は電力・熱生産・供給、リース・商業サービス業、卸売業・小売業、金融業、情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業などの産業である。これらは需要側と供給側の双方

表 3 上海市影響力係数と感応度係数（20 位）

産 業	影響力係数	産 業	感応度係数
電力・熱生産・供給	1.217	リース・商業サービス業	2.417
水道生産供給業	1.215	電力・熱生産・供給	2.365
卸売業・小売業	1.193	卸売業・小売業	2.005
建設業	1.147	金融業	1.919
リース・商業サービス業	1.137	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1.315
宿泊・飲食業	1.130	不動産	1.296
公共管理・社会団体	1.125	化学工業	1.117
文化・スポーツ・娯楽業	1.123	石油製造業・コークス業製造業	1.109
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1.112	製紙・文化教育用品製造業	1.106
金融業	1.098	金属精錬・圧延加工業	1.061
科学研究事業	1.094	建設業	1.036
不動産	1.089	金属製品業	1.031
製紙・文化教育用品製造業	1.073	その他社会サービス業	1.017
化学工業	1.054	ガス生産供給業	1.002
公共設備管理業	1.052	宿泊・飲食業	0.963
金属製品業	1.050	水道生産供給業	0.930
その他製造業	1.037	その他非金属鉱物製品業	0.897
その他非金属鉱物製品業	1.034	金属製品・機械・機器修理業	0.896
その他社会サービス業	1.023	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	0.873
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1.007	廃棄物	0.855

表 4 浦東新区特化係数（10 位）

対上海		対中国	
産 業	特化係数	産 業	特化係数
リース・商業サービス業	2.846	リース・商業サービス業	9.144
科学研究事業	2.068	科学研究事業	2.890
公共設備管理業	1.877	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	2.794
電力・熱生産・供給	1.528	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	2.276
石油製造業・コークス業製造業	1.471	金属製品・機械・機器修理業	2.094
その他製造業	1.390	金融業	1.995
金融業	1.297	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1.765
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	1.289	卸売業・小売業	1.752
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1.110	その他製造業	1.537
メーター・OA 計器製造業	0.949	メーター・OA 計器製造業	1.334

に大きな役割を果たしており、その発展は産業間の相互関係を通じて大きな影響力を生み出し、それによって他の産業の発展を促進し、産業構造の最適化を推進し、最終的に経済の成長を促進する。そのため、上海市は経済発展の中で上述の影響力係数と感応度係数のいずれも強い主導産業を重点的に発展させるべきだと考えている。

4. 2 浦東新区産業連関業分析結果

本節では、作成した 2012 年「浦東新区産業連関表」による浦東新区特化係数分析、影響力係数と感応度係数、移輸出により生産誘発効果、スカイラインチャート分析および歩留まり率分析の結果について分析を行う。

4. 2. 1 浦東新区特化係数分析結果

浦東新区特化係数（表 4）により、浦東新区の産業別構成が上海市や中国全体の産業別構成

表5 浦東新区影響力係数と感応度係数 (20位)

産 業	影響力係数	産 業	感応度係数
電力・熱生産・供給	1.315	電力・熱生産・供給	2.495
水道生産供給業	1.263	リース・商業サービス業	2.356
卸売業・小売業	1.220	金融業	1.922
宿泊・飲食業	1.152	卸売業・小売業	1.919
金融業	1.149	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1.363
不動産	1.148	不動産	1.252
建設業	1.145	石油製造業・コークス業製造業	1.126
公共管理・社会団体	1.138	建設業	1.120
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1.126	ガス生産供給業	1.088
文化・スポーツ・娯楽業	1.124	金属製品業	1.053
リース・商業サービス業	1.124	製紙・文化教育用品製造業	1.035
公共設備管理業	1.081	水道生産供給業	1.005
その他非金属鉱物製品業	1.059	その他社会サービス業	1.005
科学研究事業	1.051	金属製品・機械・機器修理業	0.990
金属製品業	1.029	その他非金属鉱物製品業	0.970
製紙・文化教育用品製造業	1.025	宿泊・飲食業	0.958
金属製品・機械・機器修理業	1.020	科学研究事業	0.929
その他社会サービス業	1.016	公共管理・社会団体	0.913
ガス生産供給業	1.015	農林水産業	0.911
化学工業	1.012	文化・スポーツ・娯楽業	0.898

比と比べ、どれほど特化しているかを分析する。本論文の特化係数表の場合では、係数が1を超えた場合、上海市と中国全国の該当産業と比較し、浦東新区の該当産業の特化度が高いことを示している。数値の上位を見ると、特化係数浦東新区に対する上海では、リース・商業サービス業 (2.846)、科学研究事業 (2.068)、公共設備管理業 (1.877)、電力・熱生産・供給 (1.528)、石油精製業・コークス業製造業 (1.471) と続いている。それに対して、特化係数浦東新区に対する中国全体では、リース・商業サービス業 (9.144)、科学研究事業 (2.890)、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス (2.794)、情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業 (2.276)、金属製品・機械・機器修理業 (2.094) の特化係数が高い。その中で、上海と中国に対して浦東新区のリース・商業サービス業の特化係数が一位となっていることがあげられる。理由として、中国で2番目に高い環球金融センター (492 m) と7番目の金茂ビル (420.5 m) および中国で最も高い上海センタービル (632 m) などのオフィスビルがある

陸家嘴は浦東新区に位置している。また、中国のシリコンバレーと呼ばれる中国国家級ハイ・テクノロジー園区である「張江科技城」は1992年7月に設立され、上海市浦東新区中南部に位置している。重点開発区域としての「張江科学城」は「技術革新区」、「ハイテク産業区」、「科学研究教育区」などの機能区に分けられ、バイオ医薬革新チェーン、電子集積回路産業チェーンおよびソフトウェア産業チェーンのフレームワークを構築した。「張江科学城」の発展は浦東新区の科学研究事業活動が盛んな原因の一つであると考えられる。

4.2.2 浦東新区影響力係数・感応度係数分析結果

影響力係数とはある産業に対する需要が全産業に与える影響の度合いを示す係数で、大きいほど対産業に対する影響力大きい。感応度係数とは全産業に対する新たな需要による特定の産業の感応度を示す係数で、大きいほど他産業による感応度が大きい。

浦東新区の産業別 (表5) に見ると、電力・熱生産・供給、リース・商業サービス業、卸売業・

小売業、金融業、不動産、建築業などの第三次産業の数値が高く、化学工業、金属製造業などの重工業部門の数値が低い傾向が見られる。特に影響力においてはその傾向が明確に現れていることがわかる。このことから、浦東新区は第三次産業を中心とした商業・サービス業に強い経済波及効果があり、特にこれらの産業は経済全体の生産増に対してより大きく需要が増加することが推測される。

4.2.3 浦東新区移輸出波及効果分析結果

表6では浦東新区の移輸出による生産誘発効果を分析するため、浦東新区への生産誘発効果、上海市（浦東新区を含む）への生産誘発効果および中国国内への生産波及効果を分けて分析を行う。具体的に説明すれば、式（3-6）（3-7）（3-8）は浦東新区の移輸出による浦東新区への生産誘発効果であり、式（3-9）（3-10）（3-11）は浦東新区の移輸出による上海市（浦東新区を含む）への生産誘発効果であり、式（3-12）（3-13）（3-14）は浦東新区の移輸出による中国国内への生産波及効果を示している。浦東新区、上海市（浦東新区を含む）と中国国内への生産波及効果を比べると、上位の産業部門の順位が大体同じことがわかる。着目すべき点としては、（6-1）と（6-2）の科学研究事業の輸出額順位（13位と13位）は（6-3）の科学研究事業の輸出額順位（21位）を超えており、浦東新区の科学研究事業の輸出による浦東新区と上海市への生産波及効果の大きさが、その他中国への波及効果より相対的に大きい。

表6の（6-1）と（6-2）浦東新区の輸出波及効果の数値を見ると、浦東新区への波及効果と上海市（浦東新区を含む）への波及効果が大体同じである。そこで浦東新区の移輸出による生産波及効果が大体浦東新区の地域内に留まることがわかる。

また、表6の（6-1）浦東新区の移輸出による浦東新区への生産誘発効果を注目すると、上位の産業部門は、リース・商業サービス業、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス、卸

売業・小売業、金融業などである。

4.2.4 スカイラインチャート分析結果

スカイライン分析とは、国内最終需要、輸出、輸入が各産業に対して与える、直接・間接的生産誘発効果を測定してグラフ化する手法のことで、レオンチェフによって考案された（宇多，2003）。スカイラインチャートの縦軸は各産業部門の域内需要1（100%）として、域内生産額、移輸出、移輸入の比率をあらわしたものであり、各棒グラフの高さは総需要（総供給）をあらわしている。チャートの横軸は各産業部門の生産額構成比をあらわしており、棒グラフの幅が産業別生産額のウェイトをあらわしている。

浦東新区のスカイラインチャート（図1）と上海市のスカイラインチャート（図2）を比較して、横軸の方向に見ると、浦東新区と上海市の産業別の生産額の構成比が大体同じことがわかる。双方の化学工業、金属精錬・圧延加工業、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス、建築業、リース・商業サービス業などのシェアが大きい。縦軸方向に見ると、通信機械・電子計算機・その他電子デバイスは上海市および浦東新区双方において移輸出率が高いため縦方向に長い一方で、同様に移輸入率も高いため濃い網掛け部分も大きくなっている。また、双方のリース・商業サービス業と科学研究事業の横軸の幅が大体同じであり、縦軸方向に見ると、浦東新区は上海市の移輸出率より比較的高く、地域外需要による移輸出割合が大きく、外需に大きく依存している特徴が見て取れ、リース・商業サービス業と科学研究事業において、浦東新区の自給率が上海市全体より極めて高く、浦東新区を主導する産業といえる。

4.2.5 歩留まり率分析結果

歩留まり率とは地域内需要をすべて地域内生産で賄う閉鎖経済型の生産波及の大きさと、地域内需要の一部が移輸入によって賄われる開放経済型の生産波及の大きさを比べた時に、各産業の波及効果がどれだけ地域内に留まるかを示す割合である。浦東新区の対中国、対上海市お

表6 浦東新区移輸出波及効果 (25位)

(6-1) 浦東新区の移輸出による浦東新区への生産誘発効果

(単位: 万円)

産 業	輸出波及効果	産 業	移出波及効果1	産 業	移出波及効果2
リース・商業サービス業	14,739,380	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	13,477,502	リース・商業サービス業	20,332,021
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	12,767,172	リース・商業サービス業	10,522,282	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	8,740,930
卸売業・小売業	6,285,338	金融業	10,068,386	電力・熱生産・供給	5,367,196
はん用機械	3,164,989	卸売業・小売業	9,773,308	金融業	4,193,498
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	2,574,602	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	7,360,114	化学工業	2,705,559
石油製造業・コークス業製造業	2,384,659	科学研究事業	6,666,200	科学研究事業	2,524,788
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	2,321,839	化学工業	6,548,760	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	2,355,340
電気機械・器具製造業	2,226,567	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	6,168,313	石油製造業・コークス業製造業	1,762,401
金融業	1,910,687	はん用機械	3,978,329	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1,230,145
化学工業	1,752,542	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	3,532,240	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1,097,226
交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	1,636,692	生産用機械	3,366,838	卸売業・小売業	997,625
縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	1,006,539	電気機械・器具製造業	2,581,155	公共設備管理業	888,994
科学研究事業	1,000,398	食材製造・タバコ加工業	2,478,859	縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	875,850
電力・熱生産・供給	963,130	電力・熱生産・供給	1,929,506	生産用機械	764,257
製紙・文化教育用品製造業	805,788	石油製造業・コークス業製造業	1,879,347	不動産	673,721
生産用機械	798,829	宿泊・飲食業	1,177,808	金属精錬・圧延加工業	615,812
金属製品業	787,444	建設業	1,105,610	メーター・OA 計器製造業	549,215
繊維業	583,187	金属製品業	890,794	農林水産業	377,932
不動産	575,659	製紙・文化教育用品製造業	830,014	食材製造・タバコ加工業	344,749
木材加工・家具製造業	433,764	不動産	766,941	宿泊・飲食業	312,452
宿泊・飲食業	388,891	その他製造業	735,511	その他社会サービス業	247,909
メーター・OA 計器製造業	293,247	縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	692,522	電気機械・器具製造業	242,575
その他非金属鉱物製品業	246,449	メーター・OA 計器製造業	623,797	文化・スポーツ・娯楽業	234,961
建設業	195,291	その他非金属鉱物製品業	598,592	木材加工・家具製造業	232,637
その他社会サービス業	194,858	木材加工・家具製造業	540,542	製紙・文化教育用品製造業	201,599

(6-2) 浦東新区の移輸出による上海市への生産誘発効果

(単位: 万円)

産 業	輸出波及効果	産 業	移出波及効果1	産 業	移出波及効果2
リース・商業サービス業	14,813,624	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	13,477,395	リース・商業サービス業	20,395,629
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	12,758,525	リース・商業サービス業	10,643,127	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	8,730,738
卸売業・小売業	6,602,128	卸売業・小売業	10,337,209	電力・熱生産・供給	5,401,683
はん用機械	3,164,438	金融業	10,145,579	金融業	4,240,837
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	2,574,535	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	7,336,754	化学工業	2,702,378
石油製造業・コークス業製造業	2,388,377	科学研究事業	6,666,664	科学研究事業	2,524,999
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	2,343,815	化学工業	6,543,967	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	2,343,453
電気機械・器具製造業	2,226,046	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	6,154,852	石油製造業・コークス業製造業	1,766,091
金融業	1,961,082	はん用機械	3,977,140	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1,252,050
化学工業	1,749,484	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	3,565,813	卸売業・小売業	1,181,080
交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	1,622,480	生産用機械	3,366,043	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1,097,166
縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	1,005,871	電気機械・器具製造業	2,580,301	不動産	965,960
科学研究事業	1,000,638	食材製造・タバコ加工業	2,478,721	公共設備管理業	889,209
電力・熱生産・供給	995,287	電力・熱生産・供給	1,977,031	縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	875,107
製紙文化教育用品製造業	924,242	石油製造業・コークス業製造業	1,884,860	生産用機械	763,898
不動産	828,714	宿泊・飲食業	1,182,803	金属精錬・圧延加工業	615,013
金属製品業	826,833	建設業	1,132,810	メーター・OA 計器製造業	538,549
生産用機械	798,367	不動産	1,107,059	その他社会サービス業	478,958
繊維業	581,852	製紙・文化教育用品製造業	998,393	農林水産業	378,080
木材加工・家具製造業	433,677	金属製品業	996,300	食材製造・タバコ加工業	344,650
宿泊・飲食業	392,263	その他製造業	729,411	製紙・文化教育用品製造業	322,320
その他社会サービス業	377,251	縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	691,484	宿泊・飲食業	315,969
メーター・OA 計器製造業	284,795	その他社会サービス業	680,781	電気機械・器具製造業	242,106
その他非金属鉱物製品業	247,176	メーター・OA 計器製造業	610,947	文化・スポーツ・娯楽業	235,444
建設業	207,954	その他非金属鉱物製品業	600,222	木材加工・家具製造業	232,548

(6-3) 浦東新区の移輸出による中国国内への生産波及効果

(単位: 万元)

産 業	輸出波及効果	産 業	移出波及効果 1	産 業	移出波及効果 2
リース・商業サービス業	16,760,099	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	16,278,993	リース・商業サービス業	22,396,455
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	16,552,749	リース・商業サービス業	13,617,808	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	11,298,442
卸売業・小売業	7,319,399	金融業	11,656,051	電力・熱生産・供給	6,621,995
石油製造業・コークス業製造業	5,185,279	卸売業・小売業	11,370,252	石油製造業・コークス業製造業	5,359,878
石油・天然ガス採掘業	4,294,047	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	11,136,663	金融業	5,228,435
交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	3,867,981	通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	8,369,557	交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	5,062,148
はん用機械	3,679,009	化学工業	8,129,025	石油・天然ガス採掘業	4,474,580
電気機械・器具製造業	3,377,420	科学研究事業	6,739,811	化学工業	3,345,605
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	3,336,867	石油製造業・コークス業製造業	6,413,273	科学研究事業	2,554,697
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	3,033,281	金属精錬・圧延加工業	5,568,554	石炭採掘選鉱業	2,050,995
金融業	2,948,218	石油・天然ガス採掘業	5,484,847	金属製品・機械・機器修理業	2,017,954
金属精錬・圧延加工業	2,665,461	はん用機械	4,880,153	不動産	1,968,115
化学工業	2,397,275	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	4,766,310	情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	1,921,269
電力・熱生産・供給	2,070,921	電気機械・器具製造業	3,998,618	その他製造業	1,861,952
金属製品・機械・機器修理業	2,063,060	電力・熱生産・供給	3,774,637	金属精錬・圧延加工業	1,815,420
不動産	1,728,894	生産用機械	3,421,345	卸売業・小売業	1,788,123
繊維業	1,378,512	食材製造・タバコ加工業	3,366,175	鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	1,665,055
縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	1,280,223	金属製品・機械・機器修理業	3,203,499	縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	1,140,319
製紙・文化教育用品製造業	1,187,979	不動産	2,366,627	公共設備管理業	890,885
金属製品業	1,073,364	その他製造業	1,780,330	その他社会サービス業	858,005
科学研究事業	1,030,727	金属製品業	1,532,794	電気機械・器具製造業	806,747
その他製造業	1,019,188	その他非金属鉱物製品業	1,510,859	生産用機械	771,194
生産用機械	803,145	石炭採掘選鉱業	1,430,745	食材製造・タバコ加工業	609,129
石炭採掘選鉱業	761,840	製紙・文化教育用品製造業	1,367,734	メーター・OA 計器製造業	580,811
その他社会サービス業	704,633	宿泊・飲食業	1,345,552	製紙・文化教育用品製造業	579,899

よび浦東新区地域内の歩留まり率を並べてみると、歩留まり率は中国、上海、浦東新区に逐次減少することが見られる。これは地域の範囲が広くなるにつれて歩留まり率は一般的に上昇するからである。

特化係数とスカイライン分析による浦東新区において特徴がある産業としてのリース・商業サービス業と科学研究事業について、中国国内の歩留まり率は半分ほどであり、浦東新区地域内の歩留まり率は36%を示している。それにより、リース・商業サービス業と科学研究事業の生産波及効果は上海市と中国全体よりも浦東新区地域内のほうが強いといえる。また、輸出波及効果上位に位置している通信機械・電子計算機・その他電子デバイスの中国国内の歩留まり率は他の産業に比べて非常に低く、上海市と

浦東新区の歩留まり率は15%しかない。

5 まとめ

本稿では、影響力係数・感応度係数分析によって、2002年「上海市産業連関表」の分析の結果を比較した2012年の上海市産業構造の変化について分析した。また、初めての試みとして、上海の浦東新区を対象とした地域内産業連関表を作成し、上海や中国全体と比較した浦東新区の特化係数、移輸出による生産誘発効果、スカイライン分析および歩留まり率分析による浦東新区の産業構造を分析した。結論としては以下のようにまとめることができる。

第1に、2002年「上海市産業連関表」の影響力係数・感応度係数分析による上海市の産業の発展の方向は化学工業、金属精錬・圧延加工

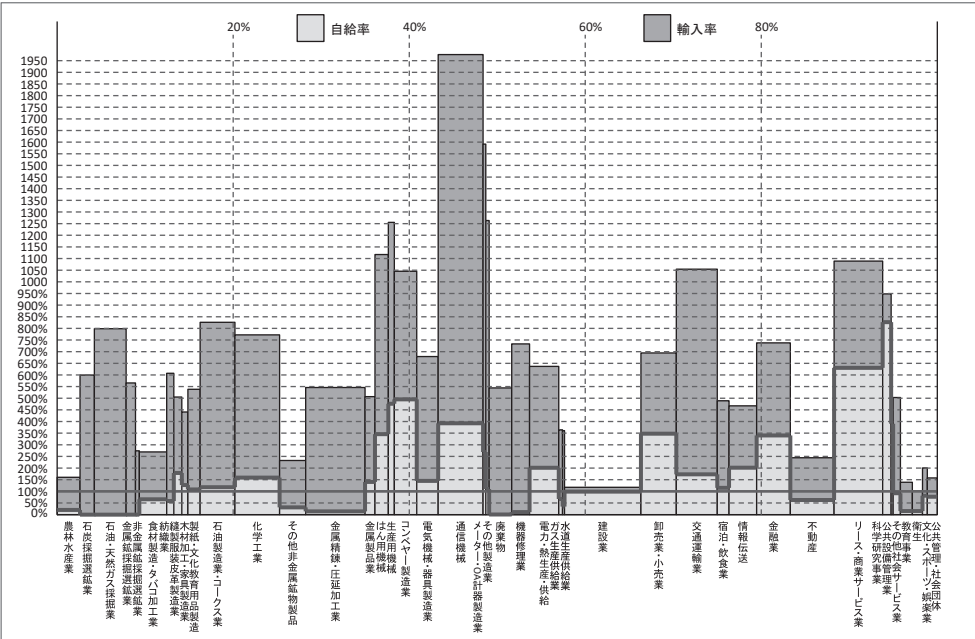


図 1 浦東新区スカイラインチャート

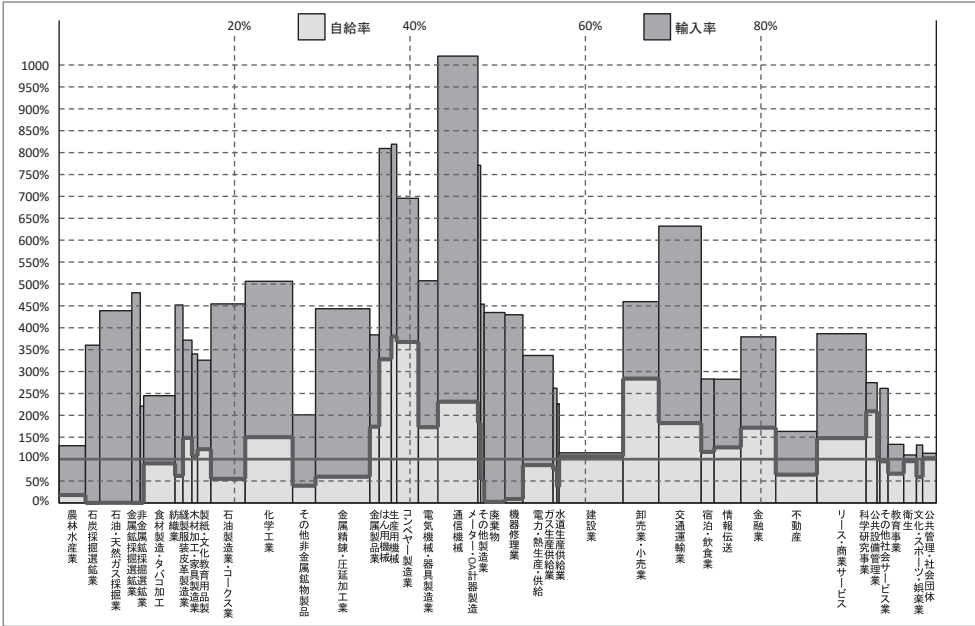


図 2 上海市スカイラインチャート

注：コンペヤー製造業：鉄道・船舶・航空その他コンペヤー製造業，通信機械：通信機械・電子計算機・その他電子デバイス，
機器修理業：金属製品・機械・機器修理業，交通運輸業：交通運輸業・倉入れ業・郵便行政，衛生：衛生・社会保障・社会福祉業

表 7 浦東新区歩留まり率

(単位：%)

産 業	対中国	対上海市	浦東新区内
農林水産業	57	40	39
石炭採掘選鉱業	100	100	100
石油・天然ガス採掘業	76	52	51
金属鉱採掘選鉱業	100	100	100
非金属鉱採掘選鉱業	100	100	100
食材製造・タバコ加工業	64	45	45
繊維業	47	24	24
縫製服装皮革製造業・他縫製製品業	52	31	30
木材加工・家具製造業	50	30	30
製紙・文化教育用品製造業	49	32	31
石油製造業・コークス業製造業	80	33	33
化学工業	48	31	30
その他非金属鉱物製品業	65	41	40
金属精錬・圧延加工業	48	25	25
金属製品業	50	33	33
はん用機械	41	26	26
生産用機械	36	25	25
鉄道・船舶・航空その他コンベヤー製造業	43	28	27
電気機械・器具製造業	41	26	25
通信機械・電子計算機・その他電子デバイス	22	15	15
メーター・OA 計器製造業	31	23	23
その他製造業	47	34	33
廃棄物	61	28	28
金属製品・機械・機器修理業	57	34	34
電力・熱生産・供給	88	62	62
ガス生産供給業	69	36	36
水道生産供給業	73	51	50
建設業	57	35	34
卸売業・小売業	68	55	54
交通運輸業・倉入れ業・郵便行政	51	28	28
宿泊・飲食業	69	46	45
情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業	55	42	41
金融業	73	62	61
不動産	80	69	67
リース・商業サービス業	58	37	36
科学研究事業	50	38	36
公共設備管理業	65	40	39
その他社会サービス業	52	40	39
教育事業	66	56	55
衛生・社会保障・社会福祉業	41	32	31
文化・スポーツ・娯楽業	65	51	49
公共管理・社会団体	71	53	51

業、建設業、通信機械・電子計算機・その他電子デバイスなどの製造業を中心とするべきであると指摘した（姜，2007）。本論文では，2012 年「上海市産業連関表」の影響力係数・感応度係数分析の結果によって，電力・熱生産・供

給とリース・商業サービス業，卸売業・小売業，金融，情報伝送・コンピュータサービス業・ソフトウェア業などの第三次産業の影響力係数，感応度係数がともに大きいことを明らかにした。それにリース・商業サービス業，卸売

業・小売業と金融業の特化係数が高いことを加えて、上海市は経済発展の中、リース・商業サービス業、卸売業・小売業、金融業などのサービス業が伸びているものの、特化係数から見れば依然として産業の中心は製造業である。ただ、影響力・感応度係数でみれば製造業だけでなくサービス業の値も高くなっており、この意味ではサービス業の地域経済に与える影響は増していると言える。

第2に、浦東新区と上海市の特化係数を分析した結果によって、双方の特化係数の一位がリース・商業サービス業であるが、浦東新区の上海に対する、そして中国に対する特化係数が二位に位置している科学研究事業について、浦東新区は上海市の他の地域より競争力があると思われる。

第3に、浦東新区の特化係数、影響力係数および感応度係数の上位をみれば、リース・商業サービス業、科学研究事業、卸売業・小売業、金融、情報伝送・コンピューターサービス業・ソフトウェア業などのサービス業と第二次産業の電力・熱生産・供給が浦東新区経済において非常に活発な活動を行っていることを示唆している。

第4に、浦東新区の移輸出誘発効果分析およびスカイランチャート分析によって、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス、リース・商業サービス業、科学研究事業は地域外需要による移輸出割合が大きいと見られる。その中で、浦東新区のリース・商業サービス業と科学研究事業の自給自足度は高く（上海の全体の水準よりも高い）、一方で、移輸出の上位にある通信機械・電子計算機・その他電子デバイスの自給自足度は低く、移輸入に大きく依存していると考えられる。

第5に、浦東新区の歩留まり率分析を通じて、その他中国に対してよりも、上海市内とくに浦東新区内に波及効果が留まる産業が多い。例えば、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス、メーター・OA計器製造業、卸売業・小売

業、情報伝送・コンピューターサービス業・ソフトウェア業、金融業、不動産、科学研究業などの産業が示されている。この傾向は浦東新区の移輸出の誘発によっても確かめられ、科学研究事業の波及効果はその他中国により、上海市とくに浦東新区のほうが大きい。

6 考察

浦東新区開発のプランのなかには金融、商業、貿易などの第三次産業を重点的に開発して、再び上海の経済センターとしての機能を構成するようにすることが含まれている（王，1993）。本論文では、2012年浦東新区の産業連関表の作成と分析により、金融業、通信機械・電子計算機・その他電子デバイス、リース・商業サービス業などの産業が上海市の金融センターと呼ばれる浦東新区における中心的な産業であることが確かめられた。更に科学研究事業も浦東新区における地域経済を主導する産業であることを明らかにしたことが本論文の特徴と考えている。

また、分析結果を通じて、上海市及び浦東新区産業の調整について、次のような政策的なインプリケーションがある。第一に、2012年上海市特化係数、影響力係数と感応度係数の分析によって、上海市の基幹産業は第二次産業であるが、第三次産業の発展も上海市の経済成長を加速させているため、上海市の第二次産業と第三次産業の協調発展は依然として重要な発展構想である。第二に、2012年上海市浦東新区の移輸出誘発効果と歩留率分析によって、浦東新区の生産波及効果が上海市特に浦東新区に留まる産業が多いことが分かった。90年代から浦東新区の開発は上海市内経済発展に貢献しているが、中国国務院は揚子江デルタ地域および揚子江沿江地域経済企画座談会会議で「浦東新区の発展は上海市、揚子江デルタ地域及び中国全国の経済の新しい飛躍を牽引する意義を持っている」とのプランを示し、上海市以外の生産誘発効果を高める可能性があると考えている。そ

れに対して、今後の課題として、浦東新区と上海、中国との地域間表の構築および分析までの発展をしたい。

参考文献

- 居城琢・大島啓人・星山卓満（2016）「みなとみらい 21 産業連関表の作成と分析」『横浜国際社会科学研究』21 巻 3 号, pp. 39-54
- 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』23 巻 3 号, pp. 1-13
- 宇多賢治郎（2003）「スカイライン分析と分析用ツール『Ray』の紹介」『産業連関—イノベーション & IO テクニーク—』, 第 11 巻第 2 号, 環太平洋産業連関分析学
- 王耀東（1993）「上海・浦東の開発進展とその課題」『立命館経済学』42 巻 5 号, pp. 672-714
- 王在喆（1997）「重点地域開発政策と中国の経済発展に関する産業連関分析—上海地域経済と域外経済の相互依存関係について—」『産業連関—イノベーション & IO テクニーク—』8 巻 1 号, pp. 30-37
- 王在喆（2001）『中国の経済成長—地域連関と政府の役割』第 4 章, pp. 103-130
- 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」『経済学季報』56 巻 3/4 号, pp. 115-162
- 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』23 巻 4 号, pp. 51-70
- 野崎道哉（2018）「小地域産業連関表の作成と地域産業構造—平成 23 年大垣市産業連関表による分析—」『岐阜経済大学論集』51 巻 3 号, pp. 37-48
- 長谷川良二・安高優司（2008）「市町村産業連関表の作成に向けた考察と展望」『京都創成大学紀要』8 巻 1 号, pp. 47-60
- 本田豊・中澤純治（2000）「市町村地域産業連関表の作成と応用」『立命館経済学』49 巻 4 号, pp. 409-434
- 三好ゆう（2020）「ノンサーベイ法による市町村産業連関表の作成と課題—京都府内全 26 市町村の「市内生産額」の推計から—」『福知山公立大学研究紀要』4 巻 1 号, pp. 185-208

中国語文献

- 利果・王铮（2008）「基于投入产出表对上海市宏观经济分析」『对地理与地理经济科学』第 2 期, pp. 48-52
- 姜龙梅（2007）「应用投入产出分析选择地区主导产业—以上海市为例」『咸阳师范学院学报』第 2 期, pp. 52-55
- 馮晓华（2004）「从投入产出角度看上海产业结构调整」『上海综合经济』第 4 期, pp. 32-35

統計資料

- 上海市 2012 年 42 部門産業連関表
上海市統計年鑑 2012 年
上海浦東新区統計年鑑 2012 年

[オウ ムナ 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府教授]

