

# 文化産業を分離した 2007 年, 2012 年, 2017 年 杭州市産業連関表の作成と分析

張 鶴 鳴  
居 城 琢

## 1 はじめに

### 1.1 背景

2008 年の国際金融危機の勃発以来, 世界経済の成長が鈍り, 世界は新たな経済周期に入ってきた。中国も生産能力過剰, 経済減速, 経済構造調整を代表とする経済のニューノーマル (New Normal) が現れた。この背景の下で, 文化産業は創造力を中心とした新しい産業として, 独特な産業バリュー・チェーン (アイデアの生み出し, 製品開発と制作, コマーシャル・プロモーション, 最終消費等), 急速な成長方式および幅広い浸透力と影響力によって, 世界経済と現代産業発展の新たなハイライトとなるだけでなく, 中国産業構造の転換にとって重要な方向になってきた (王, 2015)。

近年, 文化産業における中国政府の政策に以下の特色が見られる。まず, 文化産業を対象にする法律制定が次第に重視され, 改善されている。文化立法は漸次中国文化建設の重点になってきて, それとともに, 中国将来の文化産業発展の重要な部分になっている。また, アイデアで中国伝統的な文化財を活性化させ, 文化財の保護と発展の新次元を開いた。近年話題の北京故宮のカルチャークリエイティブ製品がその典型的なケースである。また, 知的所有権に関する一連の政策が集中的に導入されてきた。知的財産権保護は, 文化産業発展の鍵として,

IP ブームの興りに伴い, 中国政府が徐々に重視するようになってきている観点である (范, 2017)。

本研究では, 浙江省杭州市の文化産業に焦点をあて, 分析をおこなう。

浙江省の省都である杭州市は, 図 1 が示すように中国の東南臨海の北部, 長江デルタの南岸にあり, 市の中心部は銭塘江の下流, 京杭運河の南端に位置している。2200 年以上の歴史を持ち, 中国七大古都の一つであるとともに, 「中国本土ベスト商業都市」「中国クリエイティブ都市ベスト 10」「中国ダイナミック都市ベスト 10」などのランキングで第 1 位となるなど, 都市としての競争力が高い。さらに, グローバル・シティ上海の周辺都市として, 中国政府の五ヶ年計画にも織り込まれ, その政策に顕著に取り込んでいる都市の一つである (近藤, 2015)。豊富な人的資源, 上海へのアクセスの良さ, 所得水準の高さなども, 杭州市に外資企業の進出を促す要因となっている (みずほ, 2004)。

中国政府の第 12 次五ヶ年計画で言及されている「現存産業の高度化と持続不能産業の発展」は, 杭州市において最も重要な課題の一つである。なかでも文化創造, レジャー観光, 企業サービスなどの新興産業を独自の発展産業として指定し, 特に関連する機械, 紡績, 建設, 軽工業を中心に発展させようとしている (近藤, 2015)。ここ数年, 浙江省杭州市は文化名城の



図1 杭州地図

建設と「Chinese Cultural Innovation Center」の目標を掲げ、「科学的発展観」を指針として、文化革新を重視し、文化産業の発展に大きな力を注ぎ、経済構造の転換を促進し、良い社会効果と経済効果を上げた。中外都市競争力研究院と中国商業研究院によると、2018年に杭州市は北京以外で、中国二番目の文化競争力が強い都市になった。このランキングは『GN中国都市文化競争力評価指標体系』で配列されている。具体的な基準は文化資源、文化特色、文化産業、文化事業、文化ブランドを含む5項目の1級指標、11項目の2級指標、60項目の3級指標から構成されている。文化競争力が強い都市の特徴は、豊かな文化資源、優れた文化発展メカニズムと産業、製品イメージと競争力の優位性を備え、文化活動の雰囲気強いことなどが要求されている。

本研究では、杭州市における文化産業を分析する際に、杭州市産業連関表において文化産業を明示した上で、筆者独自に作成する。産業連関表は、該当産業の投入産出関係を他産業との関りを含めて、明らかにすることが可能である。

本研究では、杭州市文化産業の部門別的前方連関、後方連関効果という意味での波及効果がどうなっているのかを杭州市産業連関表を用いて、明らかにしていく。対象年次は2007年、2012年、2017年である。2007年、2012年と2017年はそれぞれ中国の「十一五国家情報化計画」、「十二五国家情報化計画」と「十三五国家情報化計画」期間の年である。本研究では、政策の変更に伴って、杭州市の文化産業がどのように発展しているのか、この10年の期間で、杭州市の文化産業は他の産業にどのような影響を与えたのか、その波及効果にどんな変化が生

じたのかという点に注目して、分析を進める。

本研究では、文化産業を取り扱うが、「文化産業」の定義をめぐっては、先行研究でそれぞれ異なっている状況にある。そこで本研究では、2018年の中国『文化産業及び関連産業分類』を参考にする。その分類には、文化産業の範囲は主に二つのカテゴリーに分けられている。一つはコアコンテンツとして人々の精神的な需要に直接に対応するために、文化製品(商品とサービスを含む)の生産活動を作成、製造、普及、展示している産業だと定義されている。他に、文化財の生産活動を実現するために必要な文化補助生産、仲介サービス、文化機械生産および文化消費端末生産(製造と販売を含む)などの活動も文化産業だと定義されている(国家統計局、2018)。

先行研究を総合して検討してみると、広義の文化産業はニュース・出版、ラジオ・テレビ・映画、文化芸術、スポーツ、娯楽業、パルプ・紙・木製品、印刷・記録・複製、文化教育用品製造業、教育、電子計算機・通信・そのほか電子デバイス、科学研究と技術サービス、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業、観光業という13部門を指す。この13の産業は基本的に文化産業の高い付加価値、高い知識含有量、強い融合性という特徴がある。ただし、個別の細かい部門で相違点はある。例えば、スポーツ産業は単独の産業部門として編成される可能性もあれば、文化スポーツ産業として文化産業の部門の一つとして数える場合もあるが、この分類は概して中国文化産業の状況を的確に反映しているように考える。中では、広義の観光業は第一次産業から第三次産業までの部門(運送業、飲食業、宿泊業など)を含む一般産業であり、観光業に関わる生産額等、データの集計不足があり、中国全土の産業連関表と地域産業連関表で観光業という単独の部門がない。また、他の新しい文化部門、例えば、電子ゲーム産業、文化賃貸産業などの部門は、統計指標がまだ作成されていないことから、本研究では、文化産業として

観光業以外の12部門を対象にして研究を進めていく。

## 1.2 目的

本論文の目的は、主に3点ある。第一は、2007年、2012年と2017年の浙江省産業連関表、浙江省統計年鑑と杭州市統計年鑑に基づき、48(2007年は47)部門の「杭州市産業連関表」を作成し、作成方法も説明することである。第二は、上記3年間の「杭州市産業連関表」から12の文化産業部門を分離し、その10年間の杭州市文化産業の変化と特徴を分析することである。第三は、2007年から2017年までの杭州市文化産業の発展と同時期の中国全土に於ける文化産業の発展状況を比較し、その差異を明らかにすることである。

## 1.3 先行研究

日本での文化産業に関わる先行研究は、まず山田(2002)では、文化産業の文化および産業概念の検討を行い、さらに従来の文化産業論へのアプローチやその分類を紹介している。スロビーの同心円モデルとプラットの文化産業生産システムを統合しながら体系化した文化産業のリンケージ・モデルを提示した。

図2の通り、文化活動を創造性—再創造性と感性—知性という二次元上に位置づけて分類し、さらに後方連関と前方連関の関係を導入することによって、文化産業を体系的に理解しようとするものである。

小地域産業連関表に基づいた文化産業の経済効果に関する先行研究は、枝川・他(1998)の「文化産業の経済効果—東京とニューヨークの比較分析」がある。東京都産業連関表(1990)を作成し、文化分析用の対象部門を4部門に設定し、その4部門の産業活動に伴う産業間波及効果を産業連関分析の手法—生産誘発効果を用いて分析した。結論として、1990年東京都の文化産業は、都内の第三次産業に比較的高い生産誘発効果を見るが、ニューヨークと比べ、ま

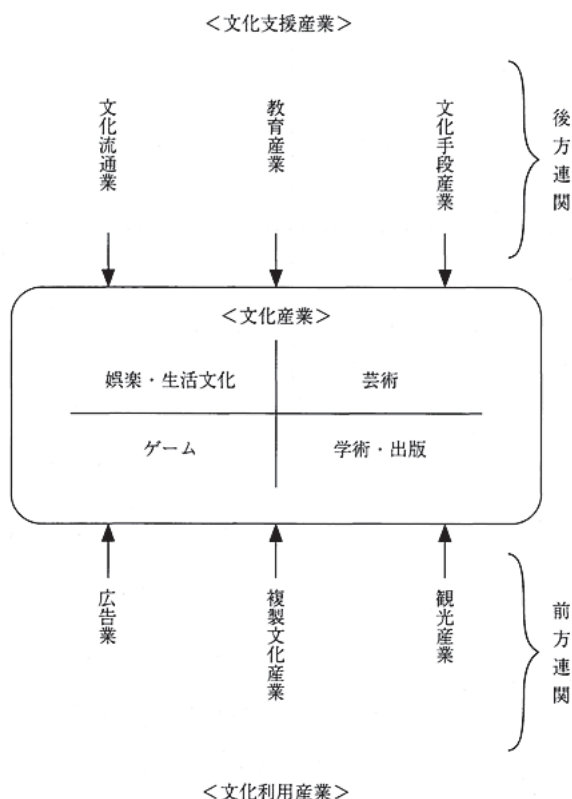


図2 文化産業のリンケージ・モデル (山田浩之, 2002)

だ生産誘発効果が低く、商業ベースが優先するなど質的にも異なる状況がわかる。

中国の文化産業について、陳・ラウ・高辻(2018)では、中国のマルチメディア産業は国民への政治的思想を与えないハードウェア製造に関わるマルチメディア産業は限りなく、市場経済原理に基づいて機能していると見受けられるということを指摘した。また、情報処理・分析・蓄積・配布やデジタルコンテンツなどの利用に関するマルチメディア産業は政治的自由に影響を及ぼしかねないという政治的意図によって、統制されていると分析結果から推測することができた。中国における高度情報化社会に関わる情報の送受信機能はこうした二分した「経済自由度」と「政治的自由度」を軸にした

マルチメディア産業の特徴があるといえよう。また、蔡(2010)では、文化産業は新興産業として、その全部の関連指標は第三次産業より高く、第二次産業に至っては接近し、産業チェーンで強い拡散効果を持ち、有効に産業構造を最適化できる。それに、文化産業の後方関連指標は前方関連指標より高く、その影響力係数も第一次産業、第二次産業と第三次産業より高く、上流産業に対する牽引効果は下流産業より強いことを表すと見ている。

一方、中国では小地域の産業連関表に基づいた文化産業を対象にした研究は少ない。まず、刑・李(2011)では、2007年陝西省文化産業の中で観光業とニュース・出版業は他の産業に対する影響力は大きい、ラジオ・テレビ・映

画業と文化芸術産業は他の産業への影響力は比較的小さく、この二つの部門はさらに大きな発展空間があるということを明らかにした。「杭州市産業連関表」による杭州市の経済特徴と産業構造などの先行研究がないので、杭州市を含む浙江省の「産業連関表」に基づいた研究について、刘(2011)では、浙江省の現段階と今後経済発展の基幹産業は化学工業、紡織業、金属製錬及び圧延加工工業、卸売・小売、電子計算機・通信・そのほか電子デバイス、金融業、交通運輸及び倉庫業、ソフトウェア・情報処理・提供サービスだと指摘した。この中で文化産業に属する部門は電子計算機・通信・そのほか電子デバイスとソフトウェア・情報処理・提供サービスという二つの部門である。

産業連関表について、杭州市産業連関表の数値の推計方法は王・居城(2021)は「2012年浦東新区産業連関表の作成と分析」を参照し、最終的に杭州市産業連関表を作成した。また、前後方関連効果の分析は居城・須原(2021)が「2011年全国地域間産業連関表を用いた全国地域間分業の分析」を参考し、ゴッシュ逆行列を制作した。

#### 1.4 意義

中国では、産業連関表を用いた文化産業の発展状況を分析する先行研究は筆者が知る範囲では少ない。また、省範囲ないし市範囲という小地域の文化産業を含む産業連関表の作成と研究も少ない。それゆえ、本論文の意義は、2007年、2012年と2017年の文化産業を分離した杭州市48部門の産業連関表を作成し、この期間で杭州市文化産業の構造変化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、周(2014)などの中国文化産業の先行研究を踏まえ、2007年、2012年と2017年杭州市文化産業の変化およびこの3年間の「杭州市産業連関表」を作成することによって、

以下3点の研究仮説を立て、分析を進める。

第一、周(2014)の中国全土に於ける文化産業の研究によると、現段階で中国全土の文化産業影響力係数(2.2190)は国民経済全産業の影響力係数の平均水準より高いが、感応度係数(0.8491)は国民経済全産業の影響力係数の平均水準より低いということがわかる。そこで、目下中国の文化産業は他の産業に対する牽引力は強いが、他の産業に必要とされる程度が比較的低いという最終需要型基底的産業だということを明らかにした。それと比べ、2007年から2017年までの10年間で、全体的に見ると、杭州市の文化産業は全国と同じような高い影響力係数で、低い感応度係数ではないのか？

第二、『十二五中国国家情報化計画』期間中の杭州市文化産業発展報告によると、杭州市文化産業の発展目標として、ソフトウェア・情報処理・提供サービス産業を代表とする文化産業は国民経済の基幹産業としての地位と役割を一層高め、杭州市を国際的な影響力を持つ全国文化センターに建設することである。この計画によれば、2017年までに、杭州市文化産業部門でソフトウェア・情報処理・提供サービス業は主導的産業になっているのではないのか？また、杭州市の文化産業は中国全土の文化産業と比べてソフトウェア・情報処理・提供サービス業は強いのではないのか？

第三、杭州市は中国文化産業発展の先進都市として、2007年から2017年まで、杭州市文化産業の波及効果は強くなったのか？さらに、先行研究の陝西省文化産業と比べ、杭州市の文化産業部門で、影響力の特に大きい部門はニュース・出版業で、影響力の小さい部門はラジオ・テレビ・映画業と文化芸術業ではないのか？

以上の3点の仮説を中心に本論文では検討を進める

## 2 杭州市産業連関表の作成手順と推計方法

### 2.1 杭州市産業連関表生産額の推計

「2007年、2012年と2017年の杭州市産業連

関表」の生産額については、基本的には、三年ごとの「浙江省産業連関表」、「浙江省統計年鑑」及び「杭州市統計年鑑」から得られる産業別生産額を用いて、杭州市と浙江省のデータ比率に乗じて杭州市の産業連関表を推計する。2017年の統計年鑑で最も詳細なデータは産業別の企業単位数であるため、以下の(2-1)式にて推計する。

$$\begin{aligned} & \text{杭州市産業別の生産額} \\ & = \text{浙江省産業別の生産額} \\ & \quad \times \left( \frac{\text{杭州市産業別の企業単位数}}{\text{浙江省産業別の企業単位数}} \right) \end{aligned} \quad (2-1)$$

より良い選択肢としては、上記データを利用して、杭州市の年度別産業連関表の生産額を推計することであるが、2007年と2012年の統計年鑑で企業単位数のデータは2017年に比べて不足しているため、企業単位数、総生産額と従業員数という三つのデータから按分比を求め、それを式(2-1)と同様に、「浙江省産業連関表」の生産額に乗じて計算した。

$$\begin{aligned} & \text{杭州市産業別の生産額} \\ & = \text{浙江省産業別の生産額} \\ & \quad \times \left( \frac{\text{杭州市産業別の従業員数}}{\text{浙江省産業別の従業員数}} \right) \end{aligned} \quad (2-2)$$

$$\begin{aligned} & \text{杭州市産業別の生産額} \\ & = \text{浙江省産業別の生産額} \\ & \quad \times \left( \frac{\text{杭州市統計年鑑の産業別生産額}}{\text{浙江省統計年鑑の産業別生産額}} \right) \end{aligned} \quad (2-3)$$

(ここで、統計年鑑の産業部門別生産額は産業連関表の該当部門の生産額と異なる)

まとめてみると、2007年、2012年と2017年

の杭州市産業連関表の生産額部分は上記三つの式で推計したことになる。

「浙江省産業連関表」142部門と142部門(2007年は144部門と44部門)に相応する「杭州市統計年鑑」の産業別データを参照しながら、最終的に48部門(2007年は47部門)の生産額を推計した。2017年では48部門の生産額は全部(2-1)式で推計した。2012年では農林漁業とサービス、卸売と小売、宿泊と飲食業という三つの部門の生産額は(2-3)式で推計し、交通運輸・倉庫と郵便、金融、不動産、賃貸業と商業サービス、総合技術サービス、水利・環境保護と公共施設管理、対個人サービスと他のサービス、医療と社会事業、公共管理・社会団体、教育、科学研究と技術サービス、ソフトウェア・情報処理・提供サービスという12部門の生産額は(2-2)式で推計し、他の33部門の生産額は(2-1)式で推計する。2007年では石炭採掘選鉱業、石油・天然・ガス採掘業、金属鉱採掘選鉱業、非金属鉱採掘選鉱業とサービス、食品とタバコ、紡績業、紡績服装皮革と他の身の周り品、木材加工及び家具製造、石油・コークス製造業、化学工業、非金属製品、金属精錬及び圧延加工品、金属製品、通用設備と専用設備、交通運輸設備、電気機械と器具、メーター・OA計器製造業、他の製品とスクラップ、パルプ・紙・木製品、印刷・記録・複製、文化教育用品製造、電子計算機・通信・そのほか電子デバイスという22部門の生産額は(2-2)式で推計し、他の25部門の生産額は(2-1)式で推計する。

## 2.2 杭州市産業連関表投入額(中間投入, 粗付加価値)の推計

中間投入は、求めた「杭州市産業連関表」の生産額に「浙江省産業連関表」から求めた投入係数をかけることによって推計する。

また、粗付加価値についても、同じように、「杭州市産業連関表」の生産額に「浙江省産業連関表」から求めた粗付加価値係数を乗じるこ

とによって推計する。

### 2.3 産出額（中間需要、最終需要）の推計

中間需要については、横に集計すれば、中間需要となる。

民間消費支出については、まず、浙江省と杭州市の人口調査データを使い、農村人口と都市人口別の杭州市と浙江省それぞれの人口比率を計算して求めた。人口比率に「浙江省産業連関表」の民間消費支出の産業別をかけることによって推計する。

一般政府消費支出については、「浙江省統計年鑑」と「杭州市統計年鑑」の政府消費支出の総額データを使い、杭州市と浙江省の総額比率を求めた。求めた比率に「浙江省産業連関表」の政府消費支出総額をかけて、「杭州市産業連関表」の政府消費支出総額を求めた。こうして求めた政府消費支出総額を「浙江省産業連関表」の一般政府消費構成比で産業別に分配して計算した。

総固定資本（公的）については、同じように「浙江省統計年鑑」と「杭州市統計年鑑」の固定資本（公的）総額データを使い、杭州市と浙江省の総額比率を求めた。求めた比率に「浙江省産業連関表」の固定資本（公的）総額をかけて、「杭州市産業連関表」の固定資本（公的）総額を求めた。こうして求めた固定資本（公的）総額を「浙江省産業連関表」の固定資本（公的）構成比で産業別に分配して計算した。

在庫純増については、まず、「浙江省産業連関表」で産業別の在庫純増率を(2-4)式で求めた。

$$\text{在庫純増} = \text{在庫純増額} / \text{生産額} \quad (2-4)$$

こうして求めた在庫純増率に「杭州市産業連関表」の産業別の生産額をかけることによって推計する。

### 2.4 移輸出・移輸入の推計

基本方針として、「浙江省産業連関表」の産業別移輸出と移輸入データをできる限り利用することとした。

#### 2.4.1 輸出入（中国海外）の推計

輸出入に関しては、浙江省の輸出率（輸出額/生産額）、輸入率（輸入額/浙江省内需要額）を杭州市にも適用し、輸出率、輸入率を杭州市の生産額、市内需要額に乗じて推計した。

杭州市輸出額

$$= \text{杭州市生産額} \times \text{浙江省輸出率} \quad (2-5)$$

杭州市輸入額

$$= \text{杭州市内需要額} \times \text{浙江省輸入率} \quad (2-6)$$

このように、「杭州市産業連関表」の輸出入額はまず「浙江省産業連関表」から推計し輸出入率と式(2-5)と(2-6)で計算した。

#### 2.4.2 移出入の推計（省外—浙江省省外の全国）

移出入に関しては、省内と省外に分けて推計した。省外移出入に関しては、まず輸出入と同様に、浙江省の移出率（移出額/生産額）、移入率（移入額/浙江省内需要額）を杭州市の生産額、市内需要額に乗じて推計した。

杭州市（省外）移出額

$$= \text{杭州市生産額} \times \text{浙江省移出率} \quad (2-7)$$

杭州市（省外）移入額

$$= \text{杭州市内需要額} \times \text{浙江省移入率} \quad (2-8)$$

杭州市省外の移出入額は2.4.1輸出入の推計の方法と同様に推計した。

#### 2.4.3 移出入の推計（省内）

省内の移出入に関しては、純移出入の考え方をういて推計した。2.4.1までで推計した中間需要額と地域内最終需要額（中間需要と最終需要の合計）および輸出入、移出入（省外）と総生産の差額を移出入（省内）として、差額がプラスの場合、差額は省内への移出としている。差額がマイナスの場合、差額は省内よりの移入

としている。

ここまででまず一旦、杭州市の輸出入額と省外省内の移出入額を推計した。しかしながら、ここまでの過程で杭州市の自給率の調整を行っていないため、自給率を踏まえた再度の移出入、輸出入額のバランス調整が必要である。

#### 2.4.4 バランス調整

全体のバランス調整は、主に自給率に関して行った。ここまでで推計した杭州市の地域内需要および、輸入額、移入額(省外)、移入額(省内)より杭州市の移輸入係数(輸入額+移入額(省外)+移入(省内)/地域内需要額)を求めることができる。ただし、ここで求めた移輸入係数が1を超えた場合、自給率(1-移輸入係数)がマイナスになるため、移輸入内生型逆行列がマイナスになる恐れがある。そこで、ここでは、下記のような考え方を用いて修正した。

(1) まず、移輸入係数の上限は1とし、それを超える部分をバランス調整した。

(2) 移輸入額と地域内需要額の差額分について、移入額(省内)、移入額(省外)の順番に調整した。すなわち差額分について移入額(省内)で調整できる部分はそこで調整し、当初の移入額がゼロないしは額が大きくない場合は、移入額(省外)を加えて調整した。

(3) (2)の処理で移入額を調整した結果、そもその横方向のバランスが崩れるため、移出額(省内)、移出額(省外)、輸出額の順に同様のバランス調整をした。すなわち、2)において移入額が減少した分を移出額(省内)で調整できる場合はそこで調整し、当初の移出額(省内)がゼロないしは額が小さい場合は移出額(省外)、輸出額という順に使い調整を行った。

最終的にバランスが調整された自給率を考えて、杭州市産業連関表の移輸出と移輸入額を完成した。

### 3 分析モデル

#### 3.1 均衡産出高モデル

本論文では、三年別の「杭州市産業連関表」の類型は競争移入型産業連関表であり、すなわち、杭州市の海外からの輸入、浙江省以外の中国全土からの移入(省外移入)と杭州市市外の浙江省省内からの移入(省内移入)は杭州市地域内需要(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、杭州市の地域内産業連関表の行バランス式は(3-1)式で表現する。

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

海外からの輸入M、浙江省以外の中国全土から杭州市への移入(省外移入)N<sub>1</sub>と浙江省省内から杭州市への移入(省内移入)N<sub>2</sub>は、輸入係数対角行列 $\widehat{M}$ 、浙江省以外の中国全土から杭州市への移入(省外移入)の対角行列 $\widehat{N}_1$ 、浙江省省内から杭州市への移入(省内移入)の対角行列 $\widehat{N}_2$ を用い、 $M = \widehat{M}(AX + F)$ 、 $N_1 = \widehat{N}_1(AX + F)$ 、 $N_2 = \widehat{N}_2(AX + F)$ になるが、基本式は次のような(3-2)式になる。

$$\begin{aligned} X = & AX + F + E + EX_1 \\ & + EX_2 - \widehat{M}(AX + F) - \widehat{N}_1(AX + F) \\ & - \widehat{N}_2(AX + F) \end{aligned} \quad (3-2)$$

(3-2)式を展開すれば、次の式(3-3)になる。

$$\begin{aligned} X - AX + \widehat{M}AX + \widehat{N}_1AX + \widehat{N}_2AX \\ = & F + E + EX_1 + EX_2 \\ & - \widehat{M}F - \widehat{N}_1F - \widehat{N}_2F \end{aligned} \quad (3-3)$$

続いて、

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



最終的に、杭州市競争移入型産業連関表を分析するため、その均衡産出高モデルは(3-5)式で表現する。

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

ここで、X：生産額、 $\widehat{M}$ ：輸入係数の対角行列、 $\widehat{N}_1$ ：浙江省外中国全国から杭州市への移入（省外移入）、 $\widehat{N}_2$ ：浙江省省内から杭州市への移入（省内移入）の対角行列、A：投入係数、E：輸出額、EX<sub>1</sub>：浙江省外中国全国への移出額、EX<sub>2</sub>：浙江省内への移出額。

### 3.2 影響力係数・感応度係数分析式

影響力係数と感応度係数により、浙江省および杭州市におけるそれぞれの産業に対し、他の産業に対する影響力、他の産業から受ける感応度がともに強い産業を明らかにすることができる。各係数は下の(3-6)、(3-7)式によって求めることができる。

$$\text{影響力係数} = \frac{\text{逆行列係数表の産業別の列和}}{\text{逆行列係数表の列和全体の平均値}} \quad (3-6)$$

$$\text{感応度係数} = \frac{\text{逆行列係数表の産業別の行和}}{\text{逆行列係数表の行和全体の平均値}} \quad (3-7)$$

### 3.3 ゴッシュ逆行列を用いた前方関連効果

以下では、ゴッシュ逆行列を用いた前方関連効果について、Miller and Blair (2009)では、以下のように説明している。産業連関表の列方向のバランスとして以下の(3-8)式を用いる。

$x'$ を生産額の行ベクトル、Zを中間財取引行列、 $v'$ を付加価値額の行ベクトル、 $i'$ を行ベクトルの集計行列とする。

$$x' = i'Z + v' \quad (3-8)$$

(3-8)式に基づいて産出係数を、以下の(3-9)式のように定義すると

$$B = \widehat{x}^{-1}Z \quad (3-9)$$

$i'\widehat{x}^{-1}$ は $x'$ であるため、(3-6)式は以下の(3-10)式及び(3-11)式となる。

$$x' = i'\widehat{x}^{-1}B + v' = x'B + v' \quad (3-10)$$

$$x' = v'(I - B)^{-1} \quad (3-11)$$

ここで、(3-11)式の逆行列を定義すると、(3-12)式となる。

$$G = (I - B)^{-1} \quad (3-12)$$

通常のレオンチェフ逆行列を用いた需要による波及効果は、産出係数が変化してしまうが、ゴッシュ逆行列を用いた生産要素による波及効果は投入係数が変化してしまうことが指摘される。本論文では、前方連関的な分析手法として、ゴッシュ逆行列を用いた分析を採用する。

### 3.4 スカイラインチャート分析式

杭州市のスカイラインチャートを使い、杭州市文化産業部門と他の産業部門別の移輸出、移輸入などへの依存の概況を比較し、杭州市における文化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、次の産業連関モデルによって分析する。

$$X = (I - A)^{-1}F + (I - A)^{-1}EE + (I - A)^{-1}MM \quad (3-13)$$

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。

表1 2007年杭州市特化係数(20位)

産業	特化係数
科学研究と技術サービス	3.893
パルプ・紙・木製品	3.414
賃貸業と商業サービス	2.702
紡績業	2.551
スポーツ業	2.454
金属製品	2.009
卸売小売	1.964
メーター・OA計器製造業	1.940
文化教育用品製造	1.746
紡績服装皮革と他の身の周り品	1.744
不動産	1.656
総合技術サービス	1.496
化学工業	1.444
金融	1.299
石油・コークス製造業	1.265
公共管理・社会団体	1.227
電気機械と器具	1.215
木材加工及び家具製造	1.206
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	1.171
通用設備と専用設備	1.146

表2 2012年杭州市特化係数(20位)

産業	特化係数
宿泊・飲食業	11.497
水利・環境保護と公共施設管理	4.440
医療と社会事業	4.106
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	3.852
総合技術サービス	3.653
賃貸業と商業サービス	3.225
金融	2.813
科学研究と技術サービス	2.562
公共管理・社会団体	2.461
卸売・小売	1.620
教育	1.609
不動産	1.203
交通運輸・倉庫と郵便	1.067
ガス生産・供給業	0.957
建設	0.800
農林漁業とサービス	0.759
紡績業	0.758
メーター・OA計器製造業	0.732
スポーツ業	0.707
パルプ・紙・木製品	0.679

## 4 分析結果

### 4.1 杭州市産業連関表分析結果

まず、2007年、2012年と2017年の杭州市産業連表を用いて計算した杭州市産業別特化係数、影響力係数と感応度係数、前方関連効果を見てみよう。

#### 4.1.1 杭州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、その地域の特定産業の相対的な集積度、つまり強みをみる指数だと定義されている(居城・王, 2021)。杭州市特化係数によって、杭州市産業別構成を中国全土の産業別構成比と比べ、どれが特化しているかを分析する。2007年、2012年と2017年の杭州市の特化係数の上位を見れば、2007年では、科学研究と技術サービス業

(3.893)、パルプ・紙・木製品業(3.414)、賃貸業と商業サービス業(2.702)、紡績業(2.551)、スポーツ業(2.454)と続いている。中には、文化産業に属するのは科学研究と技術サービス、パルプ・紙・木製品、スポーツ業、文化教育用品製造業という四つの部門である。つまり、2007年の杭州市文化部門の中で、科学研究と技術サービス、パルプ・紙・木製品、スポーツ業、文化教育用品製造業が中国全土の平均と比較して、強いことは明らかになる。2012年では、宿泊・飲食業(11.497)、水利・環境保護と公共施設管理(4.440)、医療と社会事業(4.106)、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業(3.852)、総合技術サービス業(3.653)と続いている。なかでも、2012年では、宿泊・飲食業の特化係数は他の産業よりかなり強くと表現されている。それから、文化産業に属す

表 3 2017 年杭州市特化係数（20 位）

産業	特化係数
科学研究と技術サービス	5.835
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	2.559
賃貸業と商業サービス	2.439
宿泊・飲食業	2.253
総合技術サービス	2.152
ニュース・出版業	1.810
卸売・小売	1.741
紡績業	1.724
娯楽	1.478
建設	1.355
パルプ・紙・木製品	1.279
金融	1.225
医療と社会事業	1.154
紡績服装皮革と他の身の周り品	1.123
スポーツ業	1.121
交通運輸・倉庫と郵便	1.082
通用設備	1.071
印刷・記録・複製	1.066
石油・コークス製造業	1.047
ラジオ・テレビ・映画	1.044

るのはソフトウェア・情報処理・提供サービス、科学研究と技術サービスという二つの部門である。つまり、2007 年杭州市の文化部門の中で、ソフトウェア・情報処理・提供サービス、科学研究と技術サービスが中国全土の平均と比較して、強いことは明らかになる。2017 年では、科学研究と技術サービス業（5.835）、ソフトウェア・情報処理・提供サービス（2.559）、賃貸業と商業サービス業（2.439）、宿泊・飲食業（2.253）、総合技術サービス業（2.152）と続いている。それから、文化産業に属するのは科学研究と技術サービス、ソフトウェア・情報処理・提供サービス、ニュース・出版業、娯楽業という四つの部門である。つまり、2007 年杭州市の文化部門の中で、科学研究と技術サービス、ソフトウェア・情報処理・提供サービス、ニュース・出版業、娯楽業が中国全国の平均と

比較して、強いことは明らかになる。三年の上位 10 位では、杭州市はサービス業を中心としていることに特徴があり、文化産業部門で科学研究・技術サービス業とソフトウェア・情報処理・提供サービス業は特に強い。この状況は中国「第 12 次五ヶ年計画」期間中の杭州市文化産業の発展目標と一致している。それに、2017 年に、杭州市文化産業の他の部門は特化係数から見れば、中国全国で強くなりはじめた。

#### 4.1.2 杭州市影響力係数・感応度係数分析結果

影響力係数とは、どの部門に最終需要があった場合に産業全体に強い生産波及の影響を与えることができるかという影響力を表現する指標となる。なお、影響力係数は、全部門の逆行列係数列和の平均を 1 として係数化したものになるので、その係数が 1 を超えるほど生産波及が大きくなる。感応度係数とは、各部門にそれぞれ 1 単位の最終需要が発生した場合に、どの部門が最も強い影響を受けることになるかを表現する指標となる。なお、感応度係数は、全部門の逆行列係数行和の平均を 1 として係数化したものになるため、その係数が 1 を超えるほど生産波及が大きくなる。

杭州市の産業別影響力係数と感応度係数表を見ると、2007 年では、他の製品とスクラップ業（1.494）、紡績業（1.248）、化学工業（1.257）、食品とタバコ加工業（1.230）など、第二次産業の影響力係数が高い。文化産業部門の中で、電子計算機・通信・そのほか電子デバイス業（1.236）、文化教育用品製造業（1.154）、ニュース・出版業（1.105）、娯楽業（1.086）、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業（1.048）、パルプ・紙・木製品業（1.043）、印刷・記録・複製業（1.036）という 7 部門の影響力係数は 1 より高い。つまり、杭州市はこの 7 つの文化産業付属部門に対する需要が杭州市の全産業に与える影響が強いことが明らかである。感応度係数では、文化産業の中のパルプ・紙・木製品業（1.808）、電子計算機・通信・そのほか電子デバイス業（1.709）、ソフトウェア・情報処理・

表4 2007年杭州市影響力と感応度係数(20位)

産業	影響力係数	産業	感応度係数
他の製品とスクラップ	1.494	化学工業	3.161
紡績服装皮革と他の身の周り品	1.304	電力・熱生産と供給業	2.350
電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	1.236	パルプ・紙・木製品	1.808
化学工業	1.257	電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	1.709
紡績業	1.248	貸貸業と商業サービス	1.569
食品とタバコ	1.230	紡績業	1.515
木材加工及び家具製造	1.195	金属製品	1.489
文化教育用品製造	1.154	卸売・小売	1.406
非金属製品	1.110	金融	1.404
ニュース・出版業	1.105	金属精錬及び圧延加工品	1.264
宿泊・飲食業	1.102	紡績服装皮革と他の身の周り品	1.148
非金属鉱採掘選鉱業とサービス	1.096	農林漁業とサービス	1.136
貸貸業と商業サービス	1.095	ソフトウェア・情報処理・提供サービス	1.086
メーター・OA計器製造業	1.093	通用設備と専用設備	1.085
電気機械と器具	1.089	電気機械と器具	1.062
娯楽	1.086	食品とタバコ	1.056
医療と社会事業	1.061	非金属製品	1.010
建設	1.061	木材加工及び家具製造	0.963
交通運輸設備	1.054	不動産	0.921

提供サービス業(1.086)の数値が高い。つまり、2007年杭州市のパルプ・紙・木製品業、電子計算機・通信・そのほか電子デバイス業とソフトウェア・情報処理・提供サービス業は全産業の需要に強い影響を受ける。

2012年では、印刷・記録・複製業(1.867)、パルプ・紙・木製品業(1.741)、ニュース・出版業(1.408)、文化教育用品製造業(1.330)、娯楽業(1.078)、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業(1.061)、ラジオ・テレビ・映画業(1.051)という7文化産業部門の影響力係数は杭州市各産業の中で上位となった。つまり、杭州市はこの7つの文化産業付属部門に対する需要が杭州市の全産業に与える影響が強いことが明らかになる。感応度係数では教育業(1.265)、科学研究と技術サービス業(1.027)、パルプ・紙・木製品業(1.022)の数値が高い。つまり、2012年杭州市の教育業、科学研究と

技術サービス業とパルプ・紙・木製品業は全産業の需要に強い影響を受ける。

2017年の影響力係数では、上位の5位は非金属鉱採掘選鉱業とサービス業(1.356)、交通運輸設備業(1.228)、化学工業(1.199)、紡績業(1.177)、交通運輸・倉庫と郵便業(1.168)であり、文化産業部門でソフトウェア・情報処理・提供サービス業(1.136)、文化教育用品製造業(1.101)、印刷・記録・複製業(1.066)、教育業(1.015)の数値が1より高い。つまり、杭州市はこの4つの文化産業付属部門に対する需要が杭州市の全産業に与える影響が強いことが明らかになる。文化産業各部門の感応度係数ではパルプ・紙・木製品業(1.233)、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業(1.019)の数値が1より高い。つまり、2017年の杭州市の科学研究と技術サービス業とパルプ・紙・木製品業は全産業の需要に強い影響を受ける。

表 5 2012 年杭州市影響力と感応度係数（20 位）

産業	影響力係数	産業	感応度係数
印刷・記録・複製	1.867	金融	1.788
パルプ・紙・木製品	1.741	水利、環境保護と公共施設管理	1.761
ニュース・出版	1.408	交通運輸、倉庫と郵便	1.751
文化教育用品製造	1.330	公共管理・社会团体	1.718
食品とタバコ	1.135	医療と社会事業	1.594
娯楽	1.078	賃貸業と商業サービス	1.482
紡績業	1.063	卸売・小売	1.476
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	1.061	化学工業	1.327
ラジオ・テレビ・映画	1.051	総合技術サービス	1.298
化学工業	1.042	教育	1.265
交通運輸、倉庫と郵便	1.033	宿泊・飲食業	1.237
金融	1.028	金属精錬及び圧延加工品	1.182
電気機械と器具	1.017	農林漁業とサービス	1.144
木材加工及び家具製造	0.995	電力・熱生産と供給業	1.084
文化芸術業	0.990	紡績業	1.036
賃貸業と商業サービス	0.984	不動産	1.036
メーター・OA 計器製造業	0.982	科学研究と技術サービス	1.027
紡績服装皮革と他の身の周り品	0.981	パルプ・紙・木製品	1.022
建設	0.977	金属製品	0.933

表 6 2017 年杭州市影響力と感応度係数（20 位）

産業	影響力係数	産業	感応度係数
非金属鉱採掘選鉱業とサービス	1.356	化学工業	2.412
交通運輸設備	1.228	交通運輸、倉庫と郵便	2.286
化学工業	1.199	卸売・小売	2.227
紡績業	1.177	金融	2.089
交通運輸、倉庫と郵便	1.168	電力・熱生産と供給業	1.700
木材加工及び家具製造	1.152	賃貸業と商業サービス	1.519
賃貸業と商業サービス	1.142	パルプ・紙・木製品	1.233
ソフトウェア・情報処理・提供サービス業	1.136	宿泊・飲食業	1.201
紡績服装皮革と他の身の周り品	1.112	金属精錬及び圧延加工品	1.119
文化教育用品製造	1.101	金属製品	1.109
電気機械と器具	1.092	紡績業	1.066
医療と社会事業	1.084	交通運輸設備	1.066
メーター・OA 計器製造業	1.083	紡績服装皮革と他の身の周り品	1.030
非金属製品	1.067	石油、コークス製造業	1.028
印刷・記録・複製	1.066	ソフトウェア・情報処理・提供サービス業	1.019
建設	1.042	電気機械と器具	1.013
金融	1.028	農林漁業とサービス	0.943
専用設備	1.027	不動産	0.933
通用設備	1.026	通用設備	0.899

要するに、2012年から2017年まで、杭州市は第二次産業から第三産業への産業転換期にあることを示している。杭州市文化産業は中国全国の文化産業の現状と同じように、影響力係数が高いが、感応度係数が低いという地位を示している。文化産業の中で、パルプ・紙・木製品業はこの10年間の感応度係数が常に杭州市各産業の中で上位となり、杭州市のパルプ・紙・木製品業は他の産業に受ける影響が大きいがわかる。ソフトウェア・情報処理・提供サービス業は近年から台頭しており、杭州市の文化産業が基幹産業になる傾向にある。電子計算機・通信・そのほか電子デバイス業はこの10年間で杭州市文化産業の主要地位を失ってきた。また、この10年間で、2012年は杭州市文化産業の繁栄期であり、文化製造業は主力として、当年度の各産業における影響力係数が上位となった。

#### 4.1.3 ゴッシュ逆行列を用いた前方関連効果の分析

「前方関連」とは、供給サイドのモデルにおいて、ある部門の生産によって関連する下流産業の関連ということである。「前方関連効果」は産業連関表の横方向の関係の見方を使っており、新しく登場した産業の生産物が他の産業に中間財として供給され、他の新産業の登場が可能となる効果である(岡本, 2014)。レオンチェフ逆行列による感応度係数の波及効果との相違は、ゴッシュ逆行列による前方関連効果は供給側において上流産業(upstream)が関連する下流産業(downstream)の影響を表現するが、「supply-driven」と言える。レオンチェフ逆行列による感応度係数は需要側において全産業の最終需要が1単位増加した場合、どの行部門が最も強い影響を受けるかを示すが、「demand-driven」と言える。つまり、ゴッシュ逆行列を用いた前方関連効果は生産要素もしくは中間財的な要素の強い部門に対しての分析指標である。

この前の影響力係数と感応度係数の分析結果

によると、杭州市文化産業の各部門でソフトウェア・情報処理・提供サービス業とパルプ・紙・木製品業は最も発展が注目される部門なので、この二つの文化産業部門を抽出して、特別にゴッシュ逆行列による前方関連効果を分析した。

杭州市のソフトウェア・情報処理・提供サービス業の前方関連効果では、この部門が杭州市のどの部門に対して供給されているかを示す。2007年から2017年までの特徴としては、自部門以外に、化学産業、建設業、紡績業から賃貸業と商業サービス、卸売・小売業への効果が大きくなる傾向にある。つまり、杭州市のソフトウェア・情報処理・提供サービス業は、生産要素として、伝統的な工業からサービス業への供給が多くなっている。

2007年から2017年までの杭州市のパルプ・紙・木製品業の前方関連効果の特徴としては、化学工業、食品とタバコ、紡績業、通用設備と専用設備から建設業、賃貸業と商業サービス、交通運輸・倉庫と郵便、ソフトウェア・情報処理・提供サービスへの効果が大きくなる傾向にある。ソフトウェア・情報処理・提供サービス業と同じように、杭州市のパルプ・紙・木製品業も中間財として、工業からサービス業への供給が多くなっている。

要するに、杭州市の文化産業は販売者(seller)として、他の産業に対する供給が第二次産業の部門から第三次産業部門へ移転していく傾向にある。また、杭州市文化産業は浙江省の伝統的な基幹産業の中で、化学産業、紡績産業、ソフトウェア・情報処理・提供サービス、交通運輸・倉庫と郵便業に対する波及効果が大きく、浙江省の基幹産業は地域内の各産業と緊密な関連を築いてきた。

#### 4.1.4 スカイラインチャート分析結果

スカイラインチャート分析とは、産業連関表からスカイラインチャートを描くことによって、地域ごとの産業構造や交易構造の特徴を把握するものである(宮川, 2005)。ここでは、

表 7 2007 年前方関連効果 (ゴッシュ逆行行列方向)

ソフトウェア・情報処理・提供サービス		パルプ・紙・木製品	
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	1.032	化学工業	2.527
化学工業	0.211	パルプ・紙・木製品	2.299
公共管理・社会団体	0.121	食品とタバコ	0.970
紡績業	0.114	紡績業	0.878
金融	0.113	電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	0.635
通用設備と専用設備	0.110	通用設備と専用設備	0.598
建設	0.097	電気機械と器具	0.530
電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	0.083	建設	0.504
電気機械と器具	0.083	紡績服装皮革と他の身の周り品	0.395
金属製品	0.076	金属製品	0.372
賃貸業と商業サービス	0.072	他の製品とスクラップ	0.318
パルプ・紙・木製品	0.070	金属精錬及び圧延加工品	0.300
金属精錬及び圧延加工品	0.066	非金属製品	0.294
紡績服装皮革と他の身の周り品	0.060	交通運輸設備	0.258
食品とタバコ	0.056	賃貸業と商業サービス	0.212
他の製品とスクラップ	0.056	木材加工及び家具製造	0.175
交通運輸設備	0.053	金融	0.157
非金属製品	0.047	宿泊・飲食業	0.144
電力・熱生産と供給業	0.041	印刷・記録・複製	0.144
交通運輸, 倉庫	0.032	電力・熱生産と供給業	0.120

表 8 2012 年前方関連効果 (ゴッシュ逆行行列方向)

ソフトウェア・情報処理・提供サービス		パルプ・紙・木製品	
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	3.069	ソフトウェア・情報処理・提供サービス	6.420
宿泊・飲食業	0.638	宿泊・飲食業	6.318
金融	0.582	金融	2.992
教育	0.481	化学工業	2.731
医療と社会事業	0.261	医療と社会事業	2.599
化学工業	0.251	教育	2.413
建設	0.176	建設	1.565
賃貸業と商業サービス	0.168	パルプ・紙・木製品	1.547
総合技術サービス	0.134	食品とタバコ	1.318
交通運輸, 倉庫と郵便	0.134	農林漁業とサービス	1.184
農林漁業とサービス	0.119	賃貸業と商業サービス	1.086
公共管理・社会団体	0.102	総合技術サービス	0.932
食品とタバコ	0.102	交通運輸, 倉庫と郵便	0.901
パルプ・紙・木製品	0.097	電気機械と器具	0.695
卸売・小売	0.091	紡績業	0.677
科学研究と技術サービス	0.086	公共管理・社会団体	0.610
紡績業	0.070	卸売・小売	0.597
不動産	0.066	科学研究と技術サービス	0.461
電気機械と器具	0.062	不動産	0.382
電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	0.054	電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	0.319

表9 2017年前方関連効果 (ゴッシュ逆行行列方向)

ソフトウェア・情報処理・提供サービス		パルプ・紙・木製品	
ソフトウェア・情報処理・提供サービス	1.235	建設	1.705
賃貸業と商業サービス	0.284	パルプ・紙・木製品	1.600
建設	0.042	賃貸業と商業サービス	1.294
卸売・小売	0.040	交通運輸・倉庫と郵便	1.239
化学工業	0.020	ソフトウェア・情報処理・提供サービス	0.942
総合技術サービス	0.020	金融	0.847
金融	0.015	化学工業	0.836
科学研究と技術サービス	0.014	卸売・小売	0.559
電力・熱生産と供給業	0.013	電子計算機・通信・そのほか電子デバイス	0.397
交通運輸・倉庫と郵便	0.011	総合技術サービス	0.390
宿泊・飲食業	0.010	石油・コークス製造業	0.324
紡績業	0.009	科学研究と技術サービス	0.305
紡績服装皮革と他の身の周り品	0.007	非金属製品	0.268
非金属製品	0.006	食品とタバコ	0.263
通用設備	0.006	紡績業	0.257
不動産	0.005	宿泊・飲食業	0.238
電気機械と器具	0.005	印刷記録複製	0.218
医療と社会事業	0.005	紡績服装皮革と他の身の周り品	0.184
金属製品	0.005	不動産	0.180
食品とタバコ	0.005	通用設備	0.179

杭州市の2017年度の産業連関表48部門表のスカイラインチャートを描くことによって、各地域の特徴を見ていきたい。

スカイラインチャートの縦軸は各産業部門の域内需要を1(100%)として、域内生産、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供給(総需要)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。「総需要=域内需要+移輸出」であるので、グラフ全体の高さが各産業部門の総需要をあらわしている。それから、「総需要=総供給」であり、「総供給=域内需要+移輸出」であるので、棒グラフを3色に分け、貿易、省外交易と省内交易を別々にあらわしている。域内需要が縦軸の100%ラインの高さにあたり、100%ラインを超えている部分が移輸出をあらわしている。

2017年の杭州市48産業部門のスカイラインチャートを見ると、まず、横軸の方向から見て、浙江省の伝統的な基幹産業である化学産業、非金属製品、金属精錬および圧延加工業などのシェアが大きく、新興産業である卸売・小売業、交通運輸・倉庫と郵便業、宿泊・飲食業、金融業のシェアも大きい。縦軸から見て、杭州市の科学研究と技術サービス業は移輸出率が極めて高いので、縦方向に最も長い一方で、移輸入の分がなく、現段階で杭州市文化産業部門の自給率が一番高いため、主導産業だと言える。

## 5 まとめ

本論文では、文化産業を分離した2007年、2012年と2017年度の杭州市産業連関表を作成したうえ、それと中国全土と比較した特化係数、影響力係数・感応度係数、前方関連効果およびスカイラインチャート分析による杭州市文化産



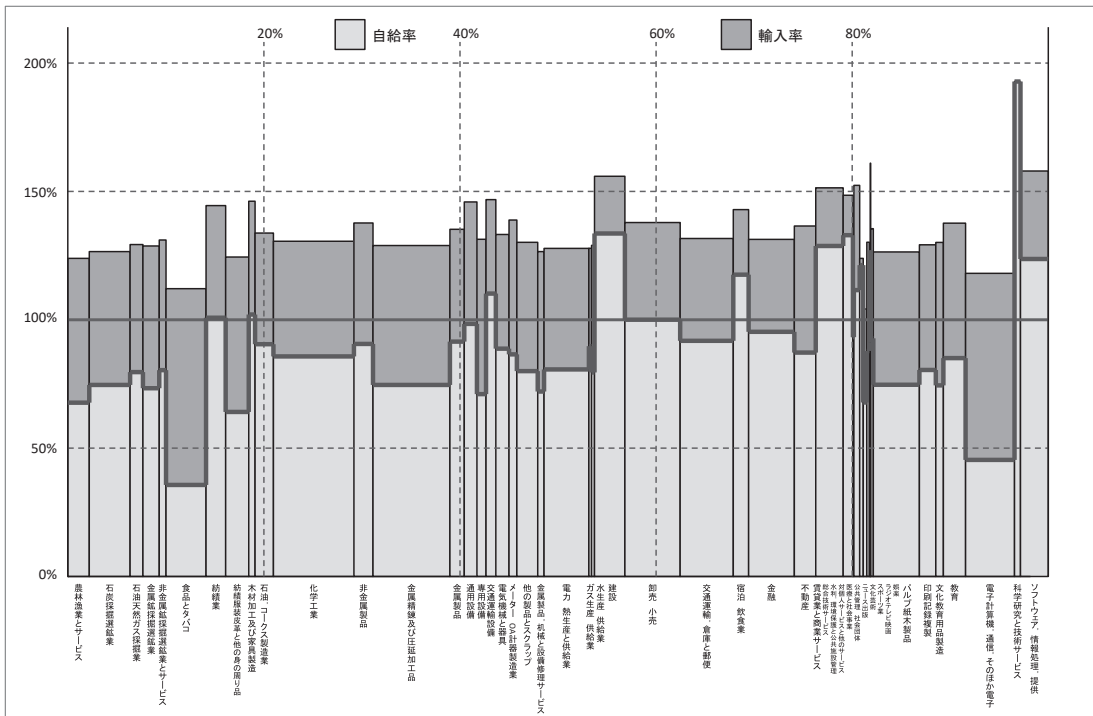


図3 2017年杭州市48産業部門スカイラインチャート

業の発展について分析した。主な結論は下記のようにまとめられる。

第一に、杭州市と中国全土の特化係数を分析した結果からして、2017年まで、杭州市の対全国特化係数の一位は科学研究と技術サービス業であり、二位はソフトウェア・情報処理・提供サービス業となっている。これらの部門は全て文化産業の部門に属している。したがって、これらの部門が杭州市文化産業の中で、中国全土の文化産業に対して、強い競争力を持つ部門になっていると思われる。

第二に、2007年、2012年と2017年の杭州市産業連関表の影響力係数と感応度係数分析を見ると、杭州市文化産業は中国全土と同様に、影響力係数が高く、かつ感応度係数が比較的に低い。これは杭州市の文化産業が依然として産業におけるサプライチェーンの最終財型産業であ

ることを示している。また、文化産業の各部門で、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業の影響力は徐々に高まっており、パルプ・紙・木製品業、印刷記録複製業などの文化製造業の影響力は浙江省の産業の高度化に伴い、徐々に低下している。

第三に、杭州市の前方関連効果の分析によって、杭州市文化産業の主導部門であるソフトウェア・情報処理・提供サービス業とパルプ・紙・木製品業は浙江省の伝統的な化学工業への前方関連効果が大きく、近年、賃貸業と商業サービス、金融、卸売・小売業などのサービス業への前方関連効果が大きくなる傾向にある。また、杭州市のソフトウェア・情報処理・提供サービス業は需要サイドからも供給サイドからも全産業に波及効果が大きいので、杭州市文化産業の主導産業だということを示している。

第四に、2017年の杭州市スカイラインチャート分析によって、杭州市文化産業の科学研究と技術サービス部門は地域外需要による移輸出の割合が大きいと見られる。全体的に見ると、杭州市文化産業の自給率は高くなく、特に電子計算機・通信・そのほか電子デバイス部門の自給自足度が低く、移輸入への依存度が高いと考えられる。

要するに、上記4点の分析結果を通じて、浙江省杭州市の文化産業の発展について、以下の政策的なインプリケーションがある。第一に、杭州市は中国のハイテク産業基地、文化的、技術的に統合される中国の電子コマース都市として、科学研究と技術発展という情報経済発展の要因は杭州市都市発展の「一番目のプロジェクト」となっている。また、杭州市はソフトウェア・情報処理・提供サービス業の利点を十分に活用し、都市の文化産業のコア競争力を強化しており、杭州市文化産業の主導部門になった。第二に、杭州市の文化産業の総合力は中国の最前線にあるが、中国全土の文化産業と同じように、影響力係数が高く、感応度係数が比較的低い最終財型産業になっている。第三に、2007年から2017年までの杭州市文化産業の文化製造業は徐々に低下してきたが、文化サービス業はかえって増加している。これは浙江省の産業経済が中後期に入っているという現状と一致している。第四に、全体的に見ると、現段階で杭州市各産業の発展は文化産業に対しての需要度は増加しているが、まだそれほど高くなっていない。また、陝西省の文化産業と同様に、杭州市のラジオ・テレビ・映画、文化芸術部門はまだ発展する余地が大きい。今後、杭州市の文化産業の発展方向は、中国の「十三五国家情報化計画」に従って、ソフトウェア・情報処理・提供サービス業を中心に、文化産業のコア競争力を向上させ、地域の特徴を持つ文化産業を形成していくことにある。

## 参考文献

### 日本語文献

- 居城琢・須原菜摘 (2021) 「2011年全国地域間産業連関表を用いた全国地域間分業の分析」『横浜国際社会科学研究所』第25巻第4号, pp. 15-42
- 宇多賢治郎 (2003) 「スカイライン分析と分析ツール『RAY』の紹介」『産業連関—イノベーション & IO テクニク—』第8巻第1号, pp. 30-37
- 枝川真弓・枝川明敬 (1998) 「文化産業の経済効果—東京とニューヨークの比較分析」『地域学研究』第29巻第3号, pp. 239-248
- 王梦娜・居城琢 (2021) 「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」『横浜国際社会科学研究所』第25巻第3号, pp. 75-91
- 岡本信広 (2014) 「中国の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
- 近藤章夫 (2015) 『都市空間と産業集積の経済地理分析』法政大学比較経済研究所, 研究シリーズ29, 日本評論社
- 陳泓旭・ラウ シンイー・高辻秀興 (2018) 「中国におけるマルチメディア産業の発展—産業連関表を用いた実証分析—」『Reitaku International Journal of Economic Studies』第26巻第1号, pp. 1-30
- みずほ総合研究所 (2004) 「中国・浙江省の経済・産業の特徴と投資環境」『みずほアジアインサイト』
- 宮川幸三 (2005) 「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」『産業連関』第13巻第2号, pp. 54-56
- 山田浩之 (2002) 「文化産業序論説」『文化経済学』第3巻第2号, pp. 1-7
- Miller, R. E. and P. D. Blair (2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, 2nd Ed., Cambridge: Cambridge University Press

### 中国語文献

- 刑娜・李保林 (2011) 「基于投入产出的陕西省文化产业分析」『北方经济』第6期, pp. 34-35
- 周强 (2014) 「中国文化创意产业关联程度与波及效果分析」『重庆工商大学学报』第31巻第1期, pp. 9-15
- 蔡旺春 (2010) 「中国文化产业关联程度与波及效应分析」『统计与决策』第19期, pp. 96-98
- 刘干 (2011) 「基于投入产出分析的浙江支柱产业演变研究」『杭州电子科技大学学报』第7巻

第 2 期, pp. 27-30

王京生 (2015) 「经济新常态下文化产业发展的机遇与路径」『光明日報』中国经济网

[http://views.ce.cn/view/ent/201505/14/t20150514\\_5359950.shtml](http://views.ce.cn/view/ent/201505/14/t20150514_5359950.shtml) (2015-05-14)

范周 (2017) 「十八大以来中国文化产业的政策回顾与趋势导向」 搜狐网

[https://www.sohu.com/a/197903415\\_645125](https://www.sohu.com/a/197903415_645125)  
(2017-10-13)

#### 統計資料

浙江省 2007 年 44 部門産業連関表

浙江省 2007 年 144 部門産業連関表

浙江省 2012 年 42 部門産業連関表

浙江省 2012 年 142 部門産業連関表

浙江省 2017 年 42 部門産業連関表

浙江省 2017 年 142 部門産業連関表

浙江省 2007 年, 2012 年, 2017 年統計年鑑

杭州市 2007 年, 2012 年, 2017 年統計年鑑

[チョウ カクメイ 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]

