

# 枕崎市の産業構造

池田 亮一\*

This study constructs an Input/Output (I/O) matrix of Makurazaki City. Essentially, the present study investigates an economic structure using an index of the power of dispersion. The results reveal that the key industries of Makurazaki City are agriculture and food, among others. Moreover, the study finds that the agriculture sector is the key industry, contrary to the suggestion by the sensitivity index. In addition, this research examines the spreading effect of the demand increases in the food and beverage sectors. The analysis demonstrates that if the demand for the beverage industry is by 1 million yen, the spreading effect is 1.7 million yen.

## 1. はじめに

### 1. 1. 地域政策と手掛かりとしての産業連関分析

「地域創生」が叫ばれて久しい。中央政府の財政難もあり、「自立した地域」が必要とされている。日経ビッグデータ（2016）にも、元地方創生担当大臣である石破茂氏の発言として、「わが国に残された時間はそんなに長くはない。今回の地方創生の取り組みが失敗したら、もうこの国が終わるという危機感がある…」と記されている。

石破氏はそこでまた、「これまで、政治や行政を問わず、また、中央や地方を問わず、ほとんどの政策意思決定は、KKO（勘と経験と思い込み）によるものでした。（中略）これからは、KKOから、客観的かつ中立的なデータに基づく政策意思決定へ、この国の意思決定のあり方そのものを大きく変えていく可能性を秘めているのが、このRESASです」とし、客観的かつ中立的なデータ構築の必要性を主張する。ここでRESASとは、地域経済分析システムのことである。合理的根拠に基づく、EBPM（Evidence-Based-Policy-Making）が必要だと主張するのである。これは、内閣府ホームページ（2023）でも主張されており、EBPMの必要性は疑いないであろう。

本稿で扱う枕崎市についても、RESASでは、例えば産業の構造について分析することができる。これが無料で利用できるのであるから、「EBPMの時代に代わった」と言わざるを得ない。しかし、RESASでは、例えば（後に取り上げるような）食料品（ここではカツオを想起されたい）の最終需要が増加したときに、枕崎市にもたらされる経済効果、あるいはカツオと並ぶ枕崎市の基幹産業である飲料（本稿では焼酎を想起されたい）の売上が増加したときの、枕崎市への経済効果などを分析することはできない。これには産業連関分析が有益である。

---

キーワード：産業構造、産業連関分析、影響力係数、感応度係数、ゴッシュ逆行列係数、波及効果、生産誘発係数

---

\* 本学経済学部准教授

RESASのバックデータである産業連関表は、価値総合研究所から購入することができる。それを使って産業連関分析を行うのも一つの手ではある<sup>1</sup>。しかし、価値総合研究所から有償で提供される産業連関表は、分類が粗い。例えば、枕崎市の主要産業は、カツオなどの食料品製造業と、焼酎など飲料品製造業であるが、それらが分かれていない。枕崎市の産業構造を詳細に分析するためには、もう少しきめの細かい分類が必要であろう<sup>2</sup>。

データ作成のプロセスを示すことにも、別の意義がある。価値総合研究所の提供するデータを利用するだけより、自らの手で産業連関データを構築することも必要ではないか。EBPMとは話がずれるが、産業連関データを構築する方法を明らかにすることは、産業連関データを使う上での注意点を示すことにもつながりうる<sup>3</sup>。

## 1. 2. 小地域産業連関分析の先行研究と課題

市町村など小地域の産業連関表の作成と分析に関する先行研究は、最近では数多い。2020年以降に限定しても、寺崎・三好(2020)、中谷(2020)、野崎(2021)などがある。また、産業連関表の作成のバイブルともいえる書籍としては、入谷(2012)、土居・浅利・中野(2019)などがある。

寺崎・三好(2020)では、土居・浅利・中野(2019)に沿った方法で、京都府産業連関表(105部門)をもとに綾部市産業連関表(105部門)を作成し、2019年度の「あやべ水無月まつり花火大会」の経済効果すなわち経済波及効果を推定した。

中谷(2020)においても、土居・浅利・中野(2019)に則ったと思われる方法で、狭山市の産業連関表を作成し、特化係数、影響力係数・感応度係数、RRS-RRROM分析(地域内投入比率・地域内産出比率を用いた分析)を分析している。

ここで、先行研究は、移入係数や輸入係数(まとめて移輸入係数)が正確に推計できること、その前提として、推計された移輸入額・移輸出額が正確であることを前提としている。しかし、土居・浅利・中野(2019)が指摘するように、移輸入額、移輸出額の推計は、産業連関表の作成上、最も困難な点である。小地域産業連関表を作成するときは、ベースとして都道府県産業連関表を用いるのが普通であるが、宍戸(監修)(2010)が指摘するように、そもそも都道府県の産業連関表も、移輸出入額は正確さを欠く。なぜなら、移輸出入額は、産業連関表作成での最終段階での、バランス調整に用いられることが多いからである。すると、移輸入係数が正確であることを前提とした分析には、留保が必要となろう<sup>4</sup>。

本研究では、土居・浅利・中野(2019)が提案する比較的簡便な方法で、今まで推計が行われてこなかった鹿児島県枕崎市の産業連関表(106部門)を作成した。これにより、価値総合研究所が提供する産業連関分析では分析困難であった、飲料(焼酎)と食料品(カツオ)の需要が拡大したときの、経済波及効果を分析することが可能となった。加えて、影響力係数・感応度係数とともに、ゴッシュ逆行列係数を用いることで、経済構造がより詳細に分析できた。

---

1 池田(2022)(2023)においては、価値総合研究所から購入した奄美市および鹿児島市の産業連関表を用いた分析が行われている。

2 RESASでは、食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業の産業構造を確認することは可能である。しかし、価値総合研究所の提供する産業連関表ではこれらの区分はなされていない。

3 移出入データは、産業連関表の行と列を調整する際に用いられることが多いので、それらを使った分析、端的には移輸出率と移輸入率を用いた分析には、一定の留保が必要ということである。宍戸(監修)(2010)を参照されたい。

4 村際収支を分析した入谷(2012)についても、これは当てはまるであろう。

## 2. 枕崎市産業連関表の作成方法

### 2.1. 産業連関表（106部門）の作成

産業連関表の作成は、土居・浅利・中野（2019）に倣い、次のような手順で行った。

- ①市町村内生産額（CT）の推計。
- ②市町村の産業別中間投入額および粗付加価値額の推計。
- ③市町村の地域内需要の推計。
- ④市町村の各産業の輸出額と移出額の推計。
- ⑤輸入額と移入額の推計。
- ⑥タテ列とヨコ行のバランス調整。

推計のもととなる都道府県産業連関表は、2015年鹿児島県産業連関表（106部門）を用いた。

市町村内生産額の推計は、土居・浅利・中野（2019）を参考に行った。ただし、「工業統計調査」は現在、経済センサスに統合されている。ここでは野崎（2021）に倣い、「2016年経済センサス活動調査」をベースに、産業別都道府県就業者数における産業別市町村就業者数の比率で、産業別都道府県内生産額を按分した。ただし、「耕種農業」「畜産」は、「2015年市町村別農業生産額」,「林業」は、「2015年農林業センサス」,「建築」は「2016年建築着工統計」,「公共事業」は「2016年決算カード」,「住宅賃貸料（帰属家賃）」は「2015年国勢調査」,「公務」は「2016年決算カード」のデータを、按分に用いた。表1, 表2を参照されたい。

### 2.2. 移輸出入の推計とバランス調整

移輸出入の推計であるが、本来なら「商品流通調査」など統計データを基にすることが望ましいが、土居・浅利・中野（2019）が指摘するように、これには多大な労力と資金を必要とする。そこで、市町村の産業連関表を研究者が作成する場合には、簡便な推計をもって商品流通調査など本格的なサーベイに変える手法をとる場合がほとんどである。これをノンサーベイ法という。国内外を問わず広く取り入れられている手法は、LQM法である。本稿でもこれを用いた。

なお、LQM法を直接用いると、移輸出額がマイナスになるなどの問題が発生しうる<sup>56</sup>。

最後に、行列のバランスを整える必要がある。タテ列の投入サイドの産業部門別生産合計額が、産出サイドの産業部門別生産合計額と大きく一致しないならば、集計のどこかで誤っている可能性が高いので、修正の必要がある。もしそれが小さいならば、「調整項目」でバランス調整する。

本稿においても、前述したように移出額がマイナスになる項目がみられたが、市町村内生産に占める割合は高くない。しかし、そもそも都道府県の産業連関表作成においても、移出および移入はバランス調整項として用いられている可能性が高い。そうだとすれば、調整項目を用いたバランス調整は、むしろしないほうが望ましいとも考えられる。そこで、あえて調整項目は設けなかった。

### 2.3. 41部門への統合

寺崎・三好（2020）や野崎（2021）は、都道府県産業連関表から部門数を調整すなわち統合していない。しかし、土居・浅利・中野（2019）が指摘するように、部門数を調整しないと、市町村の投入係数と都道府県のそれが変化しない。本稿では、影響力係数や感応度係数、ゴッシュ逆行列係数を導出するのが分析の多くを占めるので、投入係数は極めて重要である。したがって、本稿では作成した106部門産業連関表

5 土居・浅利・中野（2019）においても、これは確認できる。

6 Miller and Blair（2022）は、「重力モデルアプローチ」をも提案している。

を、41部門に統合した。ただし、本稿では飲料（焼酎をイメージ）および食料品（飲料を除く、カツオをイメージ）の影響が重要であるので、「食料品」「飲料」および「飼料・有機質肥料」「たばこ」については統合しなかった。

### 3. 枕崎市の産業連関分析

#### 3.1. 影響力係数と感応度係数・ゴッシュ逆行列係数

まず、入谷（2012）など先行研究に従い、影響力係数と感応度係数を基準にしよう。入谷（2012）においては、影響力係数と感応度係数がともに1以上の産業に着目しているが、本稿においては、他の産業の供給に影響を受けない、自律的な産業を基幹産業と定義しよう。すなわち、影響力係数が1以上で、感応度係数が1未満の産業を、基幹産業と定義する<sup>7</sup>。

ここで、基幹産業と基盤産業について、説明が必要であろう。中村（2014）においては、「基幹産業」とは、まちに所得を生み出していて、それを分配している、即ち付加価値を多く生み出している産業である。これに対し、基盤産業とは、まちに（外から）所得をもたらしている産業である。無論、基盤産業の分析も必要ではある。しかし、本稿においては、移輸入をバランス調整項として用いているので、基盤産業の分析は難しい。本稿においては、代わりに「基幹産業」を分析する。

前述の定義に該当する基幹産業は、「林業」「漁業」「飲料」「繊維製品」「窯業・土石製品」「金属製品」「生産用機械」「電子部品」「その他の製造工業製品」「建設」「医療・福祉」「他に分類されない会員制団体」「対個人サービス」「事務用品」である<sup>8</sup>。

#### 3.2. 影響力係数とゴッシュ逆行列係数

しかし、現在では、後方連関（影響力係数）はレオンチェフモデル（従来と同じモデル）で、前方連関（供給）にはゴッシュモデルで分析することが主流となっている<sup>9</sup>。では、ゴッシュモデルを用いて基幹産業を推計すると、結果はどのように変わるか。

ゴッシュモデルを用いた基幹産業の定義は、以下のとおりとする。影響力係数が1以上で、ゴッシュ逆行列係数（ゴッシュ係数）が1未満。

こちらの定義を用いた場合における基幹産業は、「農業」「林業」「漁業」「食料品」「飲料」「飼料・有機質肥料（別掲を除く）」「繊維製品」「パルプ・紙・木製品」「窯業・土石製品」「金属製品」「業務用機械」「輸送機械」「その他の製造工業製品」「建設」「運輸・郵便」「情報通信」「医療・福祉」「他に分類されない会員制団体」「対個人サービス」「事務用品」となる。

前節との比較を試みよう。影響力係数と感応度係数を用いた基幹産業の定義には当てはまらないが、ゴッシュ係数を用いると基幹産業に分類できる産業としては、「農業」「食料品」「飼料・有機質肥料（別添を除く）」「パルプ・紙・木製品」「輸送機械」「運輸・郵便」「情報通信」が挙げられる。

特に、「食料品」が注目される。感応度係数は、入谷（2012）においては、「各列部門に最終需要が1単位ずつ生じたとき、どの行部門が強い影響（感応度）を受けるかを表す。広く各産業に対して原材料を供給している産業ほど感応度は高い」とある。岡本（2015）が主張する通り、感応度係数によって立つレオンチェフモデルは需要主導型であるので、供給に影響を及ぼすかという観点では、感応度係数は適切と言いはない。供給主導型のゴッシュモデルを用いることにより、「食料品」が供給に影響を及ぼすことが明

7 ここでの影響力係数と感応度係数は、閉鎖型で推計している。

8 ただし、「事務用品」は仮設部門である。

9 この点につき、岡本（2015）を参照されたい。



確に示された。「農業」についても、同様のことが言えるであろう。

### 3.3. 波及効果と生産誘発係数

ここでは、波及効果についてみてみよう。レオンチェフ逆行列（閉鎖型）を用いる<sup>10</sup>。食料品（主にカツオ、鰹節をイメージ）、飲料（主に焼酎をイメージ）の最終需要が10億円増えたとき、枕崎市にもたらされる波及効果を計測する。波及効果を分析する際には、10億円の最終需要がどれだけの波及効果をもたらしたか、いわゆる生産誘発係数を考慮するのが普通である。ここでは、生産誘発係数も考慮する。

その前に、いわゆる「皮ハギ」について説明する必要がある。産業連関表は生産者価格であるが、最終効果は購入者価格であるので、商業マージンや貨物輸送マージンが含まれている。これらを商業や貨物輸送に格付けすることを、皮ハギというのである。

結果に入ろう。飲料の最終需要が10億円増加した場合、波及効果は約17億円であり、生産誘発係数は1.7である。また、食料品の最終需要が10億円増えたとき、波及効果は約21億円であり、生産誘発係数は2.1である。

これらの結果を先行研究の大久保・石塚（2009）と比べてみよう。大久保・石塚（2009）においては、篤姫館の生産誘発係数（原文では「波及効果」）は1.61と算出されている。大久保・石塚（2009）においては、第1次生産誘発額、第2次生産誘発額のみを生産誘発額としており、第3次以降の生産誘発額を考慮している本稿と単純比較はできないが、それでも飲料品、食料品の生産誘発係数は低くない。

## 4. 終わりに一まとめと今後の課題

本稿にて、今まで分析が行われてこなかった、枕崎市の経済についての分析が行われた。枕崎市においては、焼酎とカツオの生産が基幹産業と目されることから、これらの波及効果についても分析が行われた。結果、これら基幹産業の波及効果は低くなく、十分に町おこしの材料となることが示唆された。

本稿に残された問題についても触れられなければならない。本稿においては、移輸出をバランス調整項としたので、波及効果についての分析は十分に可能であったが、統計としての産業連関表としての価値は、まだ考慮の必要がある。また基盤産業（域外に価値を提供でき、域外から資金を集めることのできる産業）についての分析は、残念ながらできなかった。むろん、これらの研究が必要であることは言を俟たない。これらについては、今後の課題である。

## 参考文献

- 入谷貴夫（2012）『地域と雇用をつくる産業連関分析入門』自治体研究社。
- 大久保優子・石塚孔信（2009）「鹿児島市産業連関表の作成と地域経済分析」『経済学論集』第73巻， pp. 1-39。
- 岡本信広（2015）「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。
- 宍戸駿太郎（監修）環太平洋産業連関分析学会（編）（2010）『産業連関分析ハンドブック』
- 寺崎智芳・三好ゆう（2020）「綾部市産業連関表作成とあやべ水無月まつり花火大会経済波及効果の試算」『京都産業大学経済学レビュー』No. 7, pp. 1-18。
- 土居英二・浅利一郎・中野親徳（編著）（2019）『はじめよう地域産業連関分析 Excelで初歩から実践まで [改訂版] 基礎編』日本評論社。
- 内閣府ホームページ（2023）「内閣府における EBPM への取組」<https://www.cao.go.jp/others/kichou/ebpm/ebpm.html>（2023年8月23日閲覧）

10 つまり、第1次波及効果、第2次波及効果のみならず、第3次以降のすべての波及効果を考慮しているのである。

- 中谷勇介 (2020) 「2011年狭山市産業連関表の作成と狭山市の産業構造に関する考察」『経済貿易研究』No. 46, pp. 144-157。
- 中村良平 (2014) 『まちづくり構造改革 地域経済構造をデザインする』日本加除出版。
- 日経ビッグデータ編集部・小谷祐一郎・榎本真美・松浦義昭・矢崎裕一 (2016) 『RESASの教科書 リーサス・ガイドブック』日経BP社。
- 野崎道哉 (2021) 「平成27年大垣市産業連関表による地域経済構造の分析」『岐阜協立大学論集』第54巻3号, pp. 1-15。
- 枕崎市ホームページ (2020) 「枕崎のかつお節」  
<https://www.city.makurazaki.lg.jp/soshiki/suisan/5320.html> (2024年1月9日閲覧)
- Miller, R. E and Blair P. D. (2022) "Input-Output Analysis Foundations and Extensions," Cambridge University Press.

表1. 統計資料の出所①

	部門名	統計資料名称	調査項目	単位
011	耕種農業	2015年市町村別農業生産額	産出額	千万円
012	畜産	2015年市町村別農業生産額	産出額	千万円
013	農業サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
015	林業	2015年農林業センサス	林業経営体	経営体
017	漁業	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
061	石炭・原油・天然ガス			
062	その他の鉱業	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
111	食料品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
112	飲料	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
113	飼料・有機質肥料(別場を除く。)	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
114	たばこ	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
151	繊維工業製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
152	衣服・その他の繊維既製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
161	木材・木製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
162	家具・装備品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
163	パルプ・紙・板紙・加工紙	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
164	紙加工品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
191	印刷・製版・製本	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
201	化学肥料	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
202	無機化学工業製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
203	石油化学系基礎製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
204	有機化学工業製品(石油化学系基礎製品を除く。)	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
206	化学繊維	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
207	医薬品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
208	化学最終製品(医薬品を除く。)	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
211	石油製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
212	石炭製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
221	プラスチック製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
222	ゴム製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
231	なめし革・革製品・毛皮	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
251	ガラス・ガラス製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
252	セメント・セメント製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
253	陶磁器	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
259	その他の窯業・土石製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
261	鉄鉄・粗鋼	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
262	鋼材	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
263	鑄造品(鉄)	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
269	その他の鉄鋼製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
271	非鉄金属製錬・精製	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
272	非鉄金属加工製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
281	建設用・建築用金属製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
289	その他の金属製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
291	はん用機械	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
301	生産用機械	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
311	業務用機械	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
321	電子デバイス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
329	その他の電子部品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
331	産業用電気機器	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
332	民生用電気機器	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
333	電子応用装置・電気計測器	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
339	その他の電気機械	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
341	通信・映像・音響機器	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
342	電子計算機・同附属装置	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
351	乗用車	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
352	その他の自動車	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
353	自動車部品・同附属品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
354	船舶・同修理	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
359	その他の輸送機械・同修理	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
391	その他の製造工業製品	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
392	再生資源回収・加工処理			
411	建築	2016年建築着工統計構造別床面積	床面積	m2
412	建設補修	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
413	公共事業	2016年決算カード土木費+災害復旧費		千円
419	その他の土木建設	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
461	電力	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
462	ガス・熱供給	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
471	水道	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
481	廃棄物処理	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人

出所：表のとおり。

表2. 統計資料の出所②

511	商業	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
531	金融・保険	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
551	不動産仲介及び賃貸	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
552	住宅賃貸料	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
553	住宅賃貸料(帰属家賃)	2015(平成27)年国勢調査	持ち家に住む人口	人
571	鉄道輸送	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
572	道路輸送(自家輸送を除く。)	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
573	自家輸送			
574	水運	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
575	航空輸送	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
576	貨物利用運送	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
577	倉庫	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
578	運輸附帯サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
579	郵便・信書便	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
591	通信	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
592	放送	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
593	情報サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
594	インターネット附随サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
595	映像・音声・文字情報制作	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
611	公務	2017・2016年県・市町村決算カード	歳出総額	千円
631	教育	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
632	研究	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
641	医療	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
642	保健衛生	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
643	社会保険・社会福祉	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
644	介護	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
659	他に分類されない会員制団体	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
661	物品賃貸サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
662	広告	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
663	自動車整備・機械修理	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
669	その他の対事業所サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
671	宿泊業	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
672	飲食サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
673	洗濯・理容・美容・浴場業	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
674	娯楽サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
679	その他の対個人サービス	2016年経済センサス活動調査	従業者数	人
681	事務用品			
691	分類不明			

出所：表のとおり。

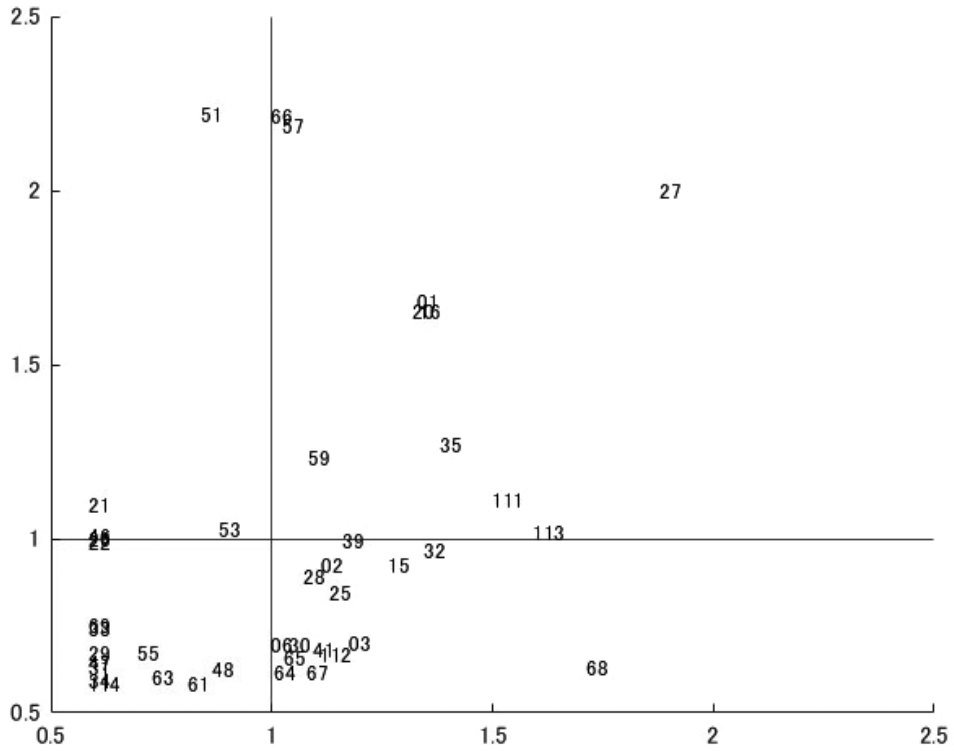


表3. 集計された部門のコード表

01	農業	農業
02	林業	林業
03	漁業	漁業
06	鉱業	工業
111	食料品	食料品
112	飲料	飲料
113	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	飼料肥料
114	たばこ	たばこ
15	繊維製品	繊維
16	パルプ・紙・木製品	紙パルプ
20	化学製品	化学
21	石油・石炭製品	石油石炭
22	プラスチック・ゴム製品	プラゴム
25	窯業・土石製品	窯業土石
26	鉄鋼	鉄鋼
27	非鉄金属	非鉄
28	金属製品	金属製品
29	はん用機械	はん用
30	生産用機械	生産用
31	業務用機械	業務用
32	電子部品	電子
33	電気機械	電気
34	情報通信機器	情通機器
35	輸送機械	輸送
39	その他の製造工業製品	他製品
41	建設	建設
46	電力・ガス・熱供給	エネルギー
47	水道	水道
48	廃棄物処理	廃処理
51	商業	商業
53	金融・保険	金融
55	不動産	不動産
57	運輸・郵便	運輸郵便
59	情報通信	情報通信
61	公務	公務
63	教育・研究	教育研究
64	医療・福祉	医療福祉
65	他に分類されない会員制団体	他団体
66	対事業所サービス	対事サ
67	対個人サービス	対個サ
68	事務用品	事務用品
69	分類不明	分類不明

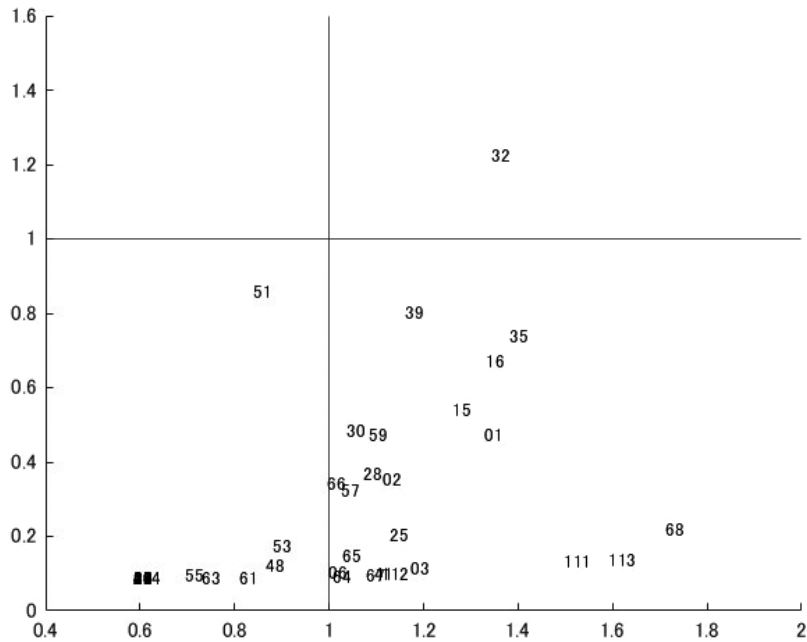
出所：筆者作成。

表4. 影響力係数と感応度係数 (横軸：影響力係数, 縦軸：感応度係数)



出所：筆者作成。

表5. 影響力係数とゴッシュ係数 (横軸：影響力係数, 縦軸：ゴッシュ係数)



出所：筆者作成。

表6. 影響力係数と感応度係数（閉鎖型モデルで推計）

部門	部門名	影響力係数	感応度係数
01	農業	<b>1.328</b>	1.683
02	林業	<b>1.112</b>	<b>0.923</b>
03	漁業	<b>1.172</b>	<b>0.699</b>
06	鉱業	0.997	0.696
111	食料品	<b>1.497</b>	1.113
112	飲料	<b>1.109</b>	<b>0.669</b>
113	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	<b>1.591</b>	1.021
114	たばこ	0.586	0.586
15	繊維製品	<b>1.261</b>	<b>0.926</b>
16	パルプ・紙・木製品	<b>1.332</b>	1.652
20	化学製品	<b>1.317</b>	1.655
21	石油・石炭製品	0.586	1.096
22	プラスチック・ゴム製品	0.586	0.989
25	窯業・土石製品	<b>1.129</b>	<b>0.844</b>
26	鉄鋼	0.586	1.002
27	非鉄金属	<b>1.877</b>	1.998
28	金属製品	<b>1.071</b>	<b>0.890</b>
29	はん用機械	0.586	0.675
30	生産用機械	<b>1.037</b>	<b>0.695</b>
31	業務用機械	0.586	0.633
32	電子部品	<b>1.342</b>	<b>0.968</b>
33	電気機械	0.586	0.743
34	情報通信機器	0.586	0.594
35	輸送機械	<b>1.380</b>	1.271
39	その他の製造工業製品	<b>1.161</b>	<b>0.994</b>
41	建設	<b>1.094</b>	<b>0.683</b>
46	電力・ガス・熱供給	0.586	1.009
47	水道	0.586	0.646
48	廃棄物処理	0.865	0.626
51	商業	0.838	2.221
53	金融・保険	0.879	1.030
55	不動産	0.696	0.673
57	運輸・郵便	<b>1.024</b>	2.189
59	情報通信	<b>1.084</b>	1.234
61	公務	0.810	0.586
63	教育・研究	0.729	0.601
64	医療・福祉	<b>1.006</b>	<b>0.615</b>
65	他に分類されない会員制団体	<b>1.028</b>	<b>0.657</b>
66	対事業所サービス	0.996	2.217
67	対個人サービス	<b>1.077</b>	<b>0.616</b>
68	事務用品	<b>1.712</b>	<b>0.630</b>
69	分類不明	0.586	0.751

出所：筆者作成。

表7. 影響力係数とゴッシュ逆行列係数

部門	部門名	影響力係数	ゴッシュ係数
01	農業	1.328	0.474
02	林業	1.112	0.354
03	漁業	1.172	0.116
06	鉱業	0.997	0.106
111	食料品	1.497	0.135
112	飲料	1.109	0.101
113	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	1.591	0.137
114	たばこ	0.586	0.090
15	繊維製品	1.261	0.541
16	パルプ・紙・木製品	1.332	0.674
20	化学製品	1.317	2.428
21	石油・石炭製品	0.586	0.090
22	プラスチック・ゴム製品	0.586	0.090
25	窯業・土石製品	1.129	0.206
26	鉄鋼	0.586	0.090
27	非鉄金属	1.877	28.877
28	金属製品	1.071	0.371
29	はん用機械	0.586	0.090
30	生産用機械	1.037	0.488
31	業務用機械	0.586	0.090
32	電子部品	1.342	1.225
33	電気機械	0.586	0.090
34	情報通信機器	0.586	0.090
35	輸送機械	1.380	0.738
39	その他の製造工業製品	1.161	0.804
41	建設	1.094	0.102
46	電力・ガス・熱供給	0.586	0.090
47	水道	0.586	0.090
48	廃棄物処理	0.865	0.122
51	商業	0.838	0.861
53	金融・保険	0.879	0.174
55	不動産	0.696	0.098
57	運輸・郵便	1.024	0.324
59	情報通信	1.084	0.473
61	公務	0.810	0.090
63	教育・研究	0.729	0.091
64	医療・福祉	1.006	0.093
65	他に分類されない会員制団体	1.028	0.148
66	対事業所サービス	0.996	0.343
67	対個人サービス	1.077	0.096
68	事務用品	1.712	0.219
69	分類不明	0.586	0.090

出所：筆者作成。

表8. 波及効果と乗数

(単位：万円)

部門名	飲料	食料品
農業	12,930	34,083
林業	385	351
漁業	95	2,997
鉱業	125	140
食料品	2,003	67,401
飲料	65,496	67
飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	2,499	6,867
たばこ	0	0
繊維製品	441	602
パルプ・紙・木製品	3,060	2,590
化学製品	2,464	3,831
石油・石炭製品	2,341	2,553
プラスチック・ゴム製品	1,380	1,784
窯業・土石製品	681	297
鉄鋼	672	322
非鉄金属	969	636
金属製品	2,207	665
はん用機械	155	173
生産用機械	198	221
業務用機械	103	121
電子部品	302	350
電気機械	245	284
情報通信機器	25	29
輸送機械	1,407	1,671
その他の製造工業製品	720	1,100
建設	366	417
電力・ガス・熱供給	1,346	1,646
水道	254	341
廃棄物処理	82	168
商業	41,308	48,789
金融・保険	2,070	1,636
不動産	557	648
運輸・郵便	12,817	12,397
情報通信	2,615	3,031
公務	0	0
教育・研究	36	54
医療・福祉	98	99
他に分類されない会員制団体	441	308
対事業所サービス	7,763	8,757
対個人サービス	51	74
事務用品	164	215
分類不明	1,382	1,362
合計	172,256	209,077
乗数	1.723	2.091

出所：筆者作成。