

## 都市政策・地域経済ワークショップⅠ(第5回)講義録

【日 時】 2022 年 5 月 13 日(金)18:30~21:20

【テーマ】 市町村産業連関表と分析事例

【講師】 福知山公立大学 地域経営学部 准教授 三好 ゆう先生

### <講義内容>

#### 第一部「産業連関表のしくみ」

- (1-1) 産業連関表の見方
- (1-2) 産業連関分析のための各種係数

#### 第二部「分析事例」

- (2-1) 市町村の産業構造分析の事例
- (2-2) 波及効果試算の事例
- (2-3) 産業連関分析の注意点

### 第一部「産業連関表のしくみ」

産業連関表とは

- ・ 地域を分析するための代表的な資料

工業統計、商業統計、生産農業所得統計

→製造業や商業、農業などの個別の業態の出荷額や販売額、生産額などを集計

国税調査、事業所・企業統計

→人口の動態や就業者別の産業構造、事業所の動態などを知ることが可能

- ・ 地域経済の全体像・産業間の取引実態が分かる資料

一定期間(通常は1年)に行われた財、サービスが各産業部門でどのように取引されたかを行列の関係(マトリックス)で示した表

→財、サービスの「購入>生産>販売」という連鎖的な繋がりを表す

- ・ 留意点

その地域での一人ひとりの宿泊費や飲食費といった経済活動や消費行動の積み重ねが反映

(1-1) 産業連関表の見方

【 図表 1 産業連関表のしくみ 】

| <div> <div>需要（買い手）</div> <div>供給（売り手）</div> </div> |                                      | 中間需要                                  | 最終需要                           | 輸<br>入<br>C | 生 産 額<br>A+B+C |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------|
|                                                    |                                      | 農 林 水 産 業<br>鉦 業<br>製 造 業<br>… 計<br>A | 消 費 費<br>投 資 出<br>輸 出 … 計<br>B |             |                |
| 中<br>間<br>投<br>入                                   | 農林水産業<br>鉦 業<br>製造業<br>⋮<br>計 D      |                                       |                                |             | 産 出 計          |
| 荒<br>付<br>加<br>価<br>値                              | 家計外消費支出<br>雇用者所得<br>営業余剰<br>⋮<br>計 E |                                       |                                |             |                |
|                                                    | 生 産 額 D+E                            | 投 入 計                                 |                                |             |                |

(出所)筆者作成。

- ・タテ列：原材料等の費用構成 > 投入

中間投入 > 内生部門

→各産業の生産に必要な原材料の購入費

荒付加価値 > 外生部門

→生産活動によって生み出された価値

- ・ヨコ行：生産された財・サービスの販路構成 > 産出

中間需要

→次の生産のための原材料として販売されたもの

最終需要

→最終的に消費される財・サービスに対する需要

- ・生産額

→域内にある各産業の一定期間の活動にて生み出された財・サービスの生産額の総計

→タテ列(投入)の計とヨコ列(生産)の計は一致する

特徴

- ・産業間の取引関係
- ・消費や投資、財政支出などの最終需要
- ・雇用者所得、営業余剰などの付加価値

生産活動をトータルで表す

## 性格

- ・マクロ経済統計
  - ある一定地域の経済の全体像を表す
- ・加工統計
  - 調査系統の結果を利用、加工しながら作成
- ・活用方法
  - 地域構造の分析
    - 地域の産業構造の基本的な姿を把握
  - 波及効果の分析
    - 地域づくりやまちの活発化のために活かす

## 留意点

- ・生産活動を表すため、物流は考慮せず産業地で計算をおこなう
  - 例：名古屋市ではトヨタを「自動車の生産」ではなく、「自動車の卸し」として扱う
  - 「自動車の生産」は実際に生産している下請け企業の地域にて計算

## (1-2) 産業連関分析のための各種係数

- ・投入係数
  - タテ列の合計でそれぞれの原材料などを割った構成比
  - 短期的には安定性を持つ
- ・逆行列係数
  - ある部門に新規に最終需要が生じた場合、他の部門に対してどれくらいの生産波及が生じ、部門別の国内総生産が最終的にはどれだけになるか
  - 生産誘発効果（一般的には経済波及効果と呼ばれる）

【 図表 2 産業連関表のしくみ 】

：需給バランス式

$$AX + F + E - M = X$$

競争輸入型モデル

$$X = [I - \underbrace{(I - \hat{M})}_{\text{自給率}} \underbrace{A}_{\text{国産品の投入係数}}]^{-1} [(I - \hat{M})F + E]$$

(出所)三好ゆう(2022)「市町村産業連関表と分析事例」配布資料、p.11 より転載。

#### ・影響力係数

ある部門の最終需要 1 単位が産業全体に与える生産波及の影響力を、経済全体の産業の影響力の平均値と比較したもの

→産業全体に与える生産波及の影響がどれほど強いのかという相対的な指標

$$\text{各部門の影響力係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各列和}}{\text{逆行列係数表の列和全体の平均値}}$$

#### ・感応度係数

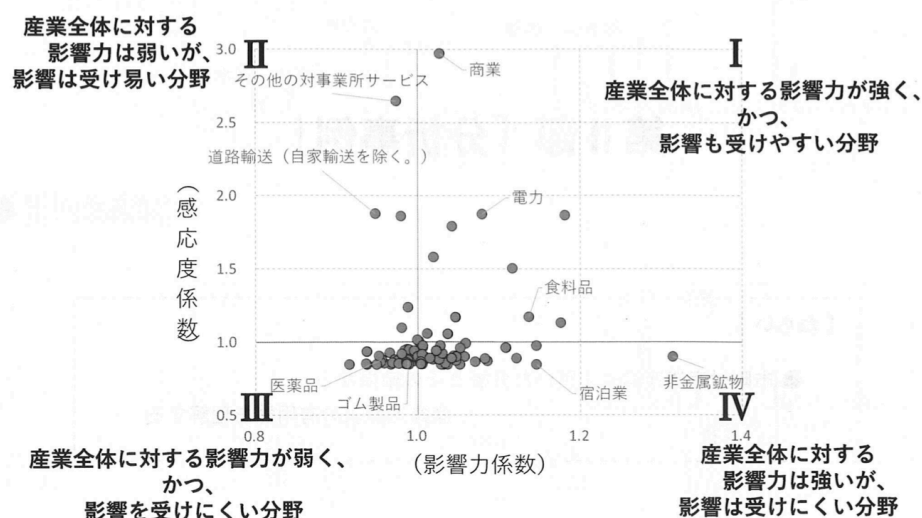
ある列部門の最終需要 1 単位から受ける影響力(感応の大きさ)を、経済全体の産業の感応度の平均値と比較したもの

→どの行部門が相対的に強い影響を受けるかという相対的な指標

$$\text{各部門の感応力係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各行和}}{\text{逆行列係数表の行和全体の平均値}}$$

#### ・影響力分析を感応度係数による機能分析

【 図表 3 産業連関表のしくみ 】



(出所)三好ゆう(2022)「市町村産業連関表と分析事例」配布資料、p.13 より転載。

・特化係数

地域のある産業の生産額が地域全体の生産額に占める割合を、全国の当該産業の割合で除したもの

→全国の平均的な産業構造と比較することで、その地域の産業特化を示す指標

→特化係数が「1」 > 国と産業構成費が同じ

特化係数が「1」より大きい > ある産業が日本国内においてその地域で相対的に集積

→他の地域ではやっていないその地域の強み

→金融機関などが融資する対象を判断できる

## 第二部「分析事例」

### (2-1) 市町村の産業構造分析の事例（舞鶴・宮津市）

・舞鶴市・宮津市の産業構造の特徴

国内生産額

舞鶴市 > 公務、船舶、ガラス・ガラス製品、木材・木製品が比較的高い

宮津市 > 金融・保険が一番高い

特化係数

舞鶴市 > 1, ガラス・ガラス製品・同修理 2, 船舶 3, 木材・木製品 4, 電力 5, 公務

宮津市 > 1, 輸送鉄道 2, 宿泊業 3, 水運 4, 衣服・その他の繊維既製品 5, 金融・保険

・両市の特徴

舞鶴市 > 戦後、海(港湾)と鉄道輸送の優位性を生かした新たな基幹産業への転換が図られたことが数値として表れている

> 海上自衛隊、海上保安庁、財務省近畿財務局の出張所などの公的機関が存在するため、「公務」部門の域内生産額と特化係数が高い

宮津市 > 恵まれた自然資源のもと、豊富な観光資源を活かし、年間約 270 万人を受け入れる観光都市を支えるべく、地域産業が興されている

・北近畿地域における 14 市町の産業連関表からの考察

①地域産業の特徴の類型

第 1 類型 > 工業団地の立地企業が生産する製品属性により、地域産業の特性を形成  
→ 福知山市、丹波市

第 2 類型 > 工業団地と従前からの地場産業とが併存  
→ 綾部市、朝来市、篠山市

第 3 類型 > 従前からの地場産業が強い  
→ 舞鶴市、京丹後市、豊岡市、養父市

第 4 類型 > 従前からの地場産業が強く、かつ自然資源を利用した産業部門が強い  
→ 宮津市、伊根町、与謝野町、香美町、新温泉町

②伝統的地場産業部門は地域産業全体の基幹的位置

全盛期と比べての伝統的地場産業の規模縮小を諦観せず、地域の「強み」であることを再認識したうえで、積極的な政策支援によって生産拡大へと繋がることが望まれる

### ③工業団地を有する地域への懸念

既存の労働力が企業の撤退と新規参入の変化に対応できるような支援も整えておく必要がある

第4類型から第1類型に移行していったことが可視化されている

## (2-1) 市町村の産業構造分析の事例（医療分野の役割）

### ・特定分野と地域経済との関係性の考察

市町村産業連関表を用いた医療・福祉の経済的役割

地域の産業構造における医療関連部門（「医療」「保健衛生」「社会保険・社会福祉」

「介護」の4部門）の経済的・地位を明らかにし、医療・福祉が地域経済に果たす役割を考察

### ・北近畿地域における14市町の産業連関表からの考察

#### ①北近畿地域の医療関連部門は、生産額の面にてきわめて大きな存在

→ただし、産業全体に占める割合は平均的水準（特化係数が1.00前後）

#### ②生産活動における外注化・外部化

中間投入において「医薬品」が際立って高い投入率にあるが、「商業」「その他の対事業所サービス」「保健衛生」「物品賃貸サービス」「不動産仲介及び賃貸」「医療」への投入率も比較的高い

#### ③一般政府消費支出が最大の需要先

#### ④生産誘発効果は、全市町とも産業全体の平均より高い

→他産業との関わりが強いといえるものの、最終需要の増加による他産業への影響は大きい、他産業からの感応度は小さい

統廃合による効率化重視の政策は、病院経営状況の向上に直接的に寄生するが一方で地域全体の生産活動に対して負の影響を与えかねない

## (2-2) 波及効果試算の事例（駅伝大会）

### ・丹後大学駅伝第81回関西学生駅伝競走大会

収支決算書に基づく部門配分（＝直接効果（ $\Delta F$ ））

計上されている費目のなかで現地業者を利用しないものは試算において利用しない

### ・試算に用いたモデル式： $\Delta X = [I - (I - M)A]^{-1} (I - M) \Delta F$

各市町に配分した直接効果（ $\Delta F$ ）

【 図表 4 分析事例 】

|                    | 直接効果<br>$\Delta$<br>$Fd=(\alpha)+(\beta)+(\gamma)$ | 内 訳                         |                                |                                 |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                    |                                                    | 京丹後市<br>$\Delta Fa(\alpha)$ | 与謝野町<br>$\Delta F\beta(\beta)$ | 宮津市<br>$\Delta F\gamma(\gamma)$ |
| 合計                 | 9,880,809                                          | 7,800,070                   | 676,370                        | 1,404,369                       |
| 572 道路輸送（自家輸送を除く。） | 3,200,000                                          | 2,400,000                   | 400,000                        | 400,000                         |
| 611 公務             | 450,000                                            | 150,000                     | 150,000                        | 150,000                         |
| 659 その他の非営利団体サービス  | 363,240                                            | 179,880                     | 70,000                         | 113,360                         |
| 671 宿泊業            | 4,314,638                                          | 3,775,308                   | 0                              | 539,330                         |
| 672 飲食サービス         | 1,087,388                                          | 945,735                     | 0                              | 141,653                         |
| 679 その他の対個人サービス    | 423,596                                            | 313,096                     | 55,856                         | 54,644                          |
| 691 分類不明           | 41,947                                             | 36,050                      | 515                            | 5,382                           |

(出所)三好ゆう(2022)「市町村産業連関表と分析事例」配布資料、p.22 より転載。

生産波及の試算結果（ $\Delta X$ ）

【 図表 5 分析事例 】

|        | 内 訳        |          |            |
|--------|------------|----------|------------|
|        | 京丹後市       | 与謝野町     | 宮津市        |
| 直接効果   | 1.14       | 1.07     | 1.17       |
| 間接一次効果 | 1.19       | 1.09     | 1.21       |
| 波及金額   | 9,284,348円 | 739,355円 | 1,692,600円 |

(出所)三好ゆう(2022)「市町村産業連関表と分析事例」配布資料、p.22 より転載。

## (2-2) 波及効果試算の事例（特殊詐欺被害）

- ・ 特殊詐欺被害の波及的経済損失の試算

65 歳以上の特殊詐欺の被害額 > 約 395 億円

約 395 億円を「家計調査」に基づく部門配分をおこなう（＝直接効果( $\Delta F$ )）

- ・ 試算に用いたモデル式： $\Delta X = [I - (I - M)A]^{-1} (I - M) \Delta F$

日本全体の波及的経済損失総額の試算結果（ $\Delta X$ ）

→日本全体の波及的経済損失総額 > 約 1,092 億円

波及倍率 > 1.76 倍

→ 飲食料品、対個人サービス、商業あたりに最終需要(直接効果、生産誘発効果(直接効果+間接一次効果)ともに高い損失を及ぼしている

## (2-3) 産業連関分析の注意点

- ・ 計算式における構造上の限界

新規需要の符号がプラスあれば、基本的には多くの部門でプラスとなり、マイナスであれば、最終的な誘発効果もマイナスとなる

- ・ 部門間での波及効果が一律的である

市町村産業連関表の作成にあたって、完全なるノン・サーベイ法にて 行う場合は、  
県の投入係数を使用せざるを得ない

→地域間で労働生産性に大きな差がない、との理論的前提には立っているものの  
実態との乖離は否めない

完全なるノン・サーベイ法で作成した市町村産業連関表を使用時の限界点

・波及効果試算時の注意点

新規需要の実態をいかに把握するかが最大の難関

使用する市町村産業連関表が、そもそもどのようにして作成されたのかを理解

「波及効果の試算結果」と「実感」との関係に気を配ることを忘れてはならない