

大阪市立大学大学院都市経営研究科 都市政策・地域経済コースワークショップ I 議事録

【日時】2021年5月21(金) 18:30～

【講師】福知山公立大学 地域経営学部 准教授 三好 ゆう氏

【テーマ】市町村産業連関表の作成と波及効果試算時の注意点

第 I 部<<市町村産業連関表の作成>>

- 1 産業連関表のしくみ
- 2 市町村産業連関表の作成方法
- 3 作成経験から得た方法論における注意点
～京都府 26 市町村、兵庫県 41 市町村、愛知県名古屋市、長崎県大村市～

第 II 部<<波及効果試算時の注意点>>

- 4 波及効果の試算方法
- 5 試算事例から学ぶ試算時の注意点
～「東京オリンピック」の波及効果、大河ドラマの波及効果～

1 産業連関表のしくみ

- (1) 産業連関表とは
一定期間(通常は1年)に行われた財・サービスの産業間取引等を行列表で示した表
⇒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
- (2) 産業連関表=取引基本表の見方
 - ア タテ列とヨコ行とは
タテ列：原材料等の費用構成(投入)
ヨコ列：生産された財・サービスの販路構成(産出)
 - イ タテ列とヨコ行の合計は一致する
タテ列：中間投入+粗付加価値
ヨコ列：中間需要+最終需要+輸入
 - ウ 特徴
 - ①産業間の取引関係
 - ②消費や投資、財政支出などの最終需要
 - ③雇用者所得、営業余剰などの付加価値生活活動をトータルで表す
 - エ 性格(他統計との違い)
 - ①マクロ経済統計⇒ある一定地域の経済の全体像を表す
 - ②加工統計⇒調査統計の結果を利用、加工しながら作成
- (3) 活用方法
 - ア 経済構造の分析⇒地域の産業構造の基本的な姿を把握

イ 波及効果の分析⇒波及効果を試算し、内発的な地域づくりやまちづくりの政策提言に活かす

(4) 波及効果の例(マラソン大会の開催)

- ア 参加者が飲食店で食事をする (「飲食サービス」部門)
- イ 飲食店が原材料を仕入れる (「耕種農業」、「漁業」部門)
- ウ 主催者がチラシを用意する (「民間最終消費支出」 or 「政府最終消費支出」)
- エ 各種の印刷 (「印刷・製版・製本」部門)

2 市町村産業連関表の作成方法

(1) 作成手順 (※ 都道府県の産業連関表を基に作成)

- ア 各市町村のタテ列とヨコ行の合計値である域内生産額を求める
- イ 上記アで求めた域内生産額に、「都道府県産業連関表」で対応する産業部門の投入係数を乗じて、中間投入額ならびに粗付加価値を求める
- ウ 域内需要を求める
- エ 輸出額を推計する
- オ 輸入額と移入額を求める
- カ 移出額を求める
- キ タテ列とヨコ行のバランスを調整する

投入 \ 産出	中間需要	最終需要			輸入 (-)	移入 (-)	域内生産額
		市内需要	輸出	移出			
中間投入	イ	ウ	エ	か	オ	オ	ア
粗付加価値	イ						
域内生産額	ア						

(2) 都道府県の数値を各市町村分に按分する作業

- ア 域内生産額：基本的には、総務省「経済センサス」を用いて計算
 - ①対象年のデータが無い場合は、前後の年度の数値を基に直線補間法にて推計
 - ②製造業については、経済産業省「工業統計調査」の製造品出荷額等を用いて計算
 - ③「林業」「漁業」は「国勢調査」を用いて直線補間法にて推計
 - ④「耕種農業」は「県民経済計算(市町村別)」における総生産額が産業連関表の粗付加価値であることから、残りの4部門の粗付加価値の合計値を農林水産業の総生産額から差し引いて計算
 - ⑤「住宅賃貸料(帰属家賃)」は、「国勢調査」を用いて計算
 - ⑥「自家輸送」、「事務用品」、「分類不明」については、この3部門を除く全産業部門の生産額合計の比率
- イ 市内需要
 - ①「民間消費支出」については、「国勢調査」で示される人口比にて按分

- ②「一般政府消費支出」は、「市町村決算カード」の一般職員等を用いて算出
- ③「市内総固定資本形成（公的）」は、「市町村決算カード」の普通建設事業費と災害復旧費の合計額を用いて算出
- ④「市内総固定資本形成（民間）」は、農林業、鉱業、製造業の生産額合計額を用いて算出
- ⑤「在庫純増」は、生産額の比を用いて算出

ウ 輸出

生産の大きさに比例して輸出がなされるものと仮定し、生産額の比率を用いて算出

エ 輸入・移入

- ①輸入の大きさは需要の大きさに関わる、すなわち需要に依存すると考え、農林水産業、製造業、その他産業で異なる移輸入率を計算
- ②農林水産業の移輸入率については、京都府の輸入額と移入額の比率を用いて計算
- ③製造業については、生産額対移輸出額の線形性利用法（EMALEX法）を応用
- ④その他産業については、産業部門ごとに隣接府県の移輸入率の単純平均を各産業の移輸入率として計算

オ 移出

需給バランス式（ $AX + F_d + (E + N) - (M + L) = X$ ）に基づき、差し引きで算出

カ バランス調整

- ①市内生産額が「0」の部門については移輸出できるはずもないと考え、輸出・移出ともに「0」とし、誤差を調整項で調整
- ②輸出・移出がマイナス値になった部門については、一定割合を域外に出しているものと考え、移輸出額を調整

(3) 按分作業の留意点

ア 労働生産性に差がないことを前提とし、就業者数・従事者数を用いて県の数値を市町村に按分

イ 上記の作成方法は、簡便方式

ウ 完全なるノン・サーベイ法には限界がある

（市町村レベルでの移輸出額・移輸入額の推計は困難）

⇒作成手法が画一しておらず、まだまだ研究途上

(4) 生産額対移輸出額の線形性利用法（EMALEX法）

製造業の移輸出率について用いる手法

- ①浅利・土居(2013)(2016)、土居・浅利・中野(2019)で提唱
- ②各府県の製造業部門で、産業別域内生産額(X)と産業別移輸出額(E + N)に高い線形性があることから、生産額を基礎に移輸出額を推計する方法
- ③製造業部門のみで1本の近似曲線が得られる⇒他の部門は複数の近似曲線

(5) 「需要と供給の関係」からの考察

ア EMALE 法

生産額を基にする⇒供給サイドを固定 = 移輸出は域内生産に依存するとの考え
⇒供給された分が域内消費され(在庫も含め)、残りが域外に出ていった
⇒供給が需要を作るのか

イ EMALEX 法の応用

各府県の製造業部門で、産業別域内需要額(Fd)と産業別移輸入額($M + L$)に高い線形性があることから、需要額を基礎に移輸入額を推計する方法
需要額を基にする⇒需要サイドを固定 = 移輸入は域内需要に依存するとの考え方
⇒ケインズ理論(需要が供給を創出する)に適用

3 作成経験から得た方法論における注意点

(1) 各県の産業連関表の部門分類の相違に注意

ア 国の産業連関表の部門分類をベースに、各県の産業的特徴が反映されているため、複数県での圏域で作成する or 市町村間の比較を行う場合に注意が必要
解決策：部門統合を行う

イ 県の産業連関表の部門分類を活かす工夫が必要となる

解決策：自動車関連部門⇒有価証券報告書・各社 HP を使用
建築部門⇒建築着工統計調査を使用

ウ 「県民経済計算」の公表等における形式の相違に注意

①各県で「県民経済計算」の公表の仕方が異なっている

解決策：市町村別の統計データが必要⇒データを DL したとき、プロパティ「情報」で更新日時を確認すること

4 波及効果の試算方法

(1) 均衡産出高モデル

均衡産出高モデル⇒生産誘発効果の分析



均衡価格モデル⇒価格の波及効果、物価水準の変化の分析

(2) 生産誘発効果の意味

需要量(中間財の需要量 + 最終財の需要量) = 供給量

(3) 波及プロセス

均衡水準 社会全体の最初の需要 = 供給

↓

新たな需要の発生

↓

新しい均衡水準 社会全体の新しい需要 = 供給

(4) 投入係数とは

タテ列の合計でそれぞれの原材料などを割った構成比（中間投入までの部分）

⇒ある商品の生産技術構造に基づく投入係数は、短期的には安定性をもつ

（産業連関分析の理論的基礎）

5 試算事例から学ぶ試算時の注意点

(1) 計算式における構造上の限界

新規需要の符号がプラスであれば、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

(2) 部門間での波及効果が一律的である

ア 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

イ 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

(3) 「東京オリンピック」や「大河ドラマ」の波及効果試算事例から学ぶ

ア 新たに発生する需要がどのくらいなのかによって、結果が全然違う

イ 試算を見誤ると結果的に再試算が必要

(4) 波及効果試算時の注意点

ア 新規需要の実態をいかに把握するかが最大の難関

イ 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