

# 第1章 産業連関分析とは

## 1. 1 産業連関分析の意義

産業連関表は、作成年次の県内生産構造や産業部門間の相互依存関係、さらには県内外取引などの実態を明らかにする統計表として有用であるが、表を作成する主たる目的は、内生部門（中間投入と中間需要で囲まれた部分）における産業間の取引に着目し、その数値を加工することで得られる投入係数表や逆行列係数表などを用いて分析（産業連関分析）を行い、将来の経済予測や経済計画の策定に資することにある。

## 1. 2 産業連関分析の類型

産業連関表を利用した分析例には、以下のようなものがある。

### (1) 経済構造の現状分析（表作成年次の産業構造や経済規模などの分析）

産業連関表には、財・サービスの県内生産額、需要先別販売額（中間需要、消費、投資、移輸出等）及び費用構成（中間投入、労働費用、減価償却額等）が、産業部門ごとに詳細に記載されている。これらを係数化することにより、産業間の連結関係、最終需要と生産、移輸出入、付加価値との関係などを把握し、経済構造の特徴を読みとることが可能となる。

◆ 経済構造分析（記述統計としての分析）

① 取引基本表による分析

産業別生産額の状況

中間投入、付加価値、中間需要と最終需要、移輸出入の状況

② 特殊な産業連関表による分析

接続産業連関表、地域間産業連関表による分析

### (2) 経済の機能分析

産業連関表から算出される投入係数や逆行列係数などの各種係数により、投資や移輸出などの最終需要の増減が、各財・サービスの生産や移輸入にどのような影響を及ぼすかを計数的に明らかにすることができる。

◆ 投入係数・逆行列係数による分析

① 財、サービスの投入割合の変化

② 影響力係数と感応度係数

③ 生産（粗付加価値、移輸入）誘発額、同誘発係数、同誘発依存度

### (3) 経済のシミュレーション分析

最終需要と財・サービスの生産水準等の関係を利用し、公共投資やイベント開催などの特定の施策が各産業部門にどのような経済波及効果をもたらすかを分析することができる。このため、経済についての各種計画や見通し等を作成する際、客観的資料として利用できる。

◆ 各種施策の経済効果（静学分析）

① 均衡産出高モデル

公共事業、工場立地、イベント開催、観光による経済波及効果など

② 均衡価格モデル

円高・円安、原油価格の変動による国内価格への影響など

③ 将来予測等の分析・マクロモデル等の利用

将来の経済予測

④ 特定テーマを分析する産業連関表による分析

建設部門分析用産業連関表を使った分析

環境分析用産業連関表を使った炭酸ガス発生量の予測

### 1. 3 分析のための3つの道具

産業連関表を使って分析を行うためには、基本として、次の3つの表を使用する。

#### (1) 取引基本表（生産者価格表）（狭義の産業連関表）

取引基本表は、各産業間で取引された財・サービスを金額で表示したもので、経済の構造を表す。取引基本表のタテ（列）方向は、その産業の生産に必要な原材料・粗付加価値（雇用者所得・営業余剰等）などの費用構成を表している。一方、ヨコ（行）方向は、その産業の生産物がどの産業に原材料などが中間投入されたか、又は、消費・投資などに最終需要されたかの販路構成を示している。

#### (2) 投入係数

「投入係数」とは、取引基本表のうち、タテ（列）方向の費用構成に着目したもので、各産業（列部門）が生産活動を行うために、各産業（行部門）から購入した原材料・サービスなどの投入額を、その産業（列部門）の県内生産額で割って求める。この投入係数は、ある産業（列部門）が1単位の生産を行うのに必要な各産業（行部門）からの原材料などの投入割合を示しており、生産技術関係を表現している。

投入係数表は、各産業（列部門）の投入係数を一つの表にまとめたもので、産業間の相互依存関係を解明するための有力な道具となっている。この投入係数を使うと、ある産業（列部門）に生じた需要が生産技術関係（投入関係）に基づいて、次々と各産業活動（行部門）に及ぼす影響（波及効果）を捉えることができる。

#### (3) 逆行列係数表

波及効果は弱まりながら、理論的には0（ゼロ）になるまで無限に続くので、投入係数表を用いて最終的な結果を知るには繰り返し計算しなければならない。そこで、このような需要増に対して直接・間接的に発生する波及効果の大きさが最終的にどのくらいになるかを、あらかじめ計算し、係数という形にしたものが「逆行列係数」で、それを表にまとめたものが「逆行列係数表」である。

「逆行列係数」とは、ある産業（列部門）に対して1単位の最終需要が生じた（又は変化した場合、それを満たすために各産業（行部門）の生産額が究極的にどれくらい必要か（変化するか）を算出した係数である。なお、この名称は、数学上の「逆行列」を求める方法で算出されることに由来している。

### 1. 4 産業連関分析の進め方

産業連関の分析テーマが決まれば、その分析手法に従って計算を行う。分析に際しての仮説を設定し、データの存在を確認の上、分析に必要なデータを入手する。

- |  |
|--|
| <p>◆ 産業連関分析手法の手順</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 分析部門分類の決定</li><li>(2) 関連諸データの入手と加工</li><li>(3) 分析計算</li><li>(4) 分析表の作成</li><li>(5) 分析結果の読み取りと整理</li></ol> |
|--|

## (1) 分析部門分類の決定

分析部門分類の決定は、一般的に、標準的な統合大分類（兵庫県表では39分類）を使用することが多い。分析テーマに即して隣り合う部門をまとめ、特掲したい産業部門や地域特性を加味した産業分類を独立させて追加した結果、読み取り及び整理が困難にならないよう注意が必要である。

また、地域の特殊性を強調する余り、その関連部門を細かくし、他を一つの分類にするような経済構造を歪める分類は避け、部門分類がより詳細な分類（平成27年表の基本分類185分類）を基に部門を統合し、できるだけ基本表の範囲内で行う方法が望ましい。

## (2) 関連諸データの入手と加工

直接効果の推計の基礎資料は、関係部門等からデータを入手する。データがない場合は、調査等を実施し、データを収集する。

単純な部門統合以外にいくつかの統計を利用する場合、暦年、年度転換、分析概念や数値の調整は単純推計ではなく、仮定に基づく推計によるデータ作成もある。その場合、データの入手と加工処理は基礎統計に準拠してはいるものの、複雑な作業になるため、データ状況に配慮した分析計画の決定が必要になる。

## (3) 分析表の作成

各種データを基に産業連関分析を行い、各種係数を算出する。算出された部門ごとの生産誘発額、粗付加価値誘発額、雇用誘発数などデータを整理した分析表を作成する。

## (4) 分析計算の留意点

データの読み込み、行列やベクトル演算、その結果の書き出しの繰り返し作業となる。処理が正しく行われているか、得られた結果が異常でないか否かの判断、確認が必要である。

## (5) 分析結果の読み取りと整理

- ① 得られた結果が当初の仮説と大きく異なる場合、仮説に間違いがないか、データの与え方に問題がないかなど、その原因を追及し、解決策を検討する。
- ② 正しいと判断する結果が得られれば、得られた結果を適宜集計し、分析結果を評価しやすい図表にまとめ、データを整理する。
- ③ 経済効果が特定の産業に集中したとき、分析表の部門分類の決定に問題がないか検討する。分析結果の読み取りの際に不都合が生じた場合、部門分類の見直しなど分析計画を見直し再計算する。