

## 第2章 投入係数、逆行列係数、誘発係数等

### 1 各種係数の概要

取引基本表の作成を受け、産業連関分析にとって必要となる投入係数や逆行列係数などについても計算し、取引基本表と併せて公表するが、各種係数の概要は、以下のとおりである（各種係数に関するモデル式や概念図の詳細については、平成17年表の総合解説編第1部第5章を参照）。

#### (1) 投入係数

ア 「投入係数」とは、各部門が、1単位の生産を行うために使用した原材料、燃料等の大きさを示したものである。投入係数は、各列部門における個々の投入額を、当該列部門の国内生産額で除したものであり、生産の原単位に相当するものである。そして、投入係数を列部門別に計算して一覧表にしたものが「投入係数表」である。

イ ここで、国民経済を単純化し、部門1及び部門2だけからなるものと仮定すると、取引基本表は、図4-2-1のように表現することができる。

図4-2-1 取引基本表（ひな型）

	部門1	部門2	最終需要	輸入	国内生産額
部門1	$x_{11}$	$x_{12}$	$F_1$	$-M_1$	$X_1$
部門2	$x_{21}$	$x_{22}$	$F_2$	$-M_2$	$X_2$
粗付加価値	$V_1$	$V_2$			
国内生産額	$X_1$	$X_2$			

(注) これは、競争輸入型（付録第1章6(4)の図4-1-6①）のモデルであり、中間需要（部門1・2）及び最終需要の中には一定の輸入が含まれているとするものである。

この図について、部門1及び部門2の各行部門（ヨコ）の関係をみると、次のような需給均衡式が成り立っている。

$$\left. \begin{aligned} x_{11} + x_{12} + F_1 - M_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 - M_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

また、部門1及び部門2の各列部門（タテ）の関係をみると、次のような収支均衡式が成り立っている。

$$\left. \begin{aligned} x_{11} + x_{21} + V_1 &= X_1 \\ x_{12} + x_{22} + V_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

この②の収支均衡式の関係に着目し、[列]部門1が[行]部門1から投入した額  $x_{11}$  を、[列]部門1の国内生産額  $X_1$  で除した値を  $a_{11}$  とすれば、 $a_{11}$  は、[列]部門1が、生産物を1単位生産するために必要な[行]部門1からの投入額（投入係数）を表す。

$$a_{11} = \frac{x_{11}}{X_1} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

同様に、 $a_{21} = x_{21}/X_1$  は、〔列〕部門1が、生産物を1単位生産するために〔行〕部門2から投入した原材料等の額を表している。

中間投入と同様に、〔列〕部門1の粗付加価値  $V_1$  を〔列〕部門1の国内生産額で除した  $v_1 = V_1/X_1$  は、〔列〕部門1が、生産物を1単位生産する際に発生する粗付加価値を表す（「粗付加価値率」という。）。

以上の手続きを〔列〕部門2についても同様に行うと、次のような投入係数表を求めることができる（図4-2-2を参照）。

図4-2-2 投入係数表（ひな型）

	部門1	部門2
部門1	$a_{11}$	$a_{12}$
部門2	$a_{21}$	$a_{22}$
粗付加価値	$v_1$	$v_2$
国内生産額	1.0	1.0

ウ ③式と同様に  $a_{21}$ 、 $a_{12}$ 、 $a_{22}$  を計算して、これを①の需給均衡式に代入すると、次のような式が得られる。

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 - M_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 - M_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

この④式を行列（註4-2-1）を使って表示すると、

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \dots\dots\dots \textcircled{5}$$

となる。この式の中の

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

を投入係数行列という。

④式の連立方程式の最終需要  $F_1$  及び  $F_2$  並びに輸入  $M_1$  及び  $M_2$  に具体的な数値を与えれば、これを解くことによって、最終需要を過不足なく満たすための国内生産額を求めることができる。この計算により、生産波及効果の結果としての部門1及び部門2の国内生産額の水準を計算したことになる。

ある部門に対する需要の増加は、その部門が生産を行うに当たって原材料、燃料等を各部門から投入する必要があるため、その部門だけではなく他部門の生産にも影響を及ぼし、それがまた自部門に対する需要となって跳ね返ってくる。④式は、このような生産波及効果の累積結果を計算し得る仕組みを示したものであり、これが産業連関分析の基本となっている考え方である。

(注4-2-1) 行列とは、次のように、数字を縦横に並べたものをカッコで囲んだものをいう。

$$\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 8 \end{bmatrix}$$

横の数字の並びを「行」、縦の数字の並びを「列」という。

この例の場合、「3」と「5」が第1行、「2」と「8」が第2行であり、「3」と「2」が第1列、「5」と「8」が第2列となっており、「2行2列の行列」という。

## (2) 逆行列係数

ア 「逆行列係数」とは、ある部門に対して1単位の最終需要が発生した場合、当該部門の生産に必要とされる中間財の需要を通して、各部門に対し、直接又は間接に誘発される生産額の究極的な大きさを示すものであり、これを一覧表にしたものが「逆行列係数表」である。

イ ある部門に一定の最終需要が発生した場合に、それが各部門に対して直接・間接にどのような影響を及ぼすのかを分析するのが、産業連関分析の最も重要な分析の一つであり、その際に決定的な役割を果たすのが、前記(1)で述べた投入係数である。

仮に、国民経済が、図4-2-1のように単純であれば、④の連立方程式を解くことによって、部門1及び部門2の国内生産額の水準を計算することができる。しかし、我が国の取引基本表は、統合大分類でも37、統合小分類に至っては190の部門に分かれており、その都度④のような連立方程式を解くことは、極めて困難である。

そこで、ある部門に対する最終需要が1単位生じた場合、各部門に対してどのような生産波及が生じ、部門別の国内生産額が最終的にはどれだけ増加するかを、あらかじめ計算しておくことができれば、分析を行う上で非常に便利である。このような要請に応じて作成されるのが「逆行列係数表」である。

ウ 前記⑤の行列式

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$$

において、

$$\text{投入係数行列} \quad \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = A$$

$$\text{最終需要の列ベクトル} \quad \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} = F \quad (\text{注4-2-2})$$

$$\text{輸入の列ベクトル} \quad \begin{bmatrix} M_1 \\ M_2 \end{bmatrix} = M$$

$$\text{国内生産額の列ベクトル} \quad \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = X$$

と置くと、

$$AX + F - M = X \cdots \cdots \textcircled{6}$$

と置き換えることができる。これをXについて解くと、

$$X - AX = F - M$$

$$(I - A) X = F - M$$

$$\therefore X = (I - A)^{-1} (F - M)$$

となる。ここで  $I$  は単位行列<sup>(注4-2-3)</sup>、 $(I - A)^{-1}$  は  $(I - A)$  の逆行列<sup>(注4-2-4)</sup> であり、具体的には、以下のような行列になっている。

$$(I - A)^{-1} = \left( \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \right)^{-1} = \begin{bmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{bmatrix}^{-1}$$

この行列が、「逆行列係数表」であり、行列を構成する個々の成分を「逆行列係数」と呼ぶ。

逆行列係数を一度計算しておけば、④式の連立方程式をその都度解くまでもなく、ある部門に対する最終需要を与えることにより、直ちにその最終需要に対応する各部門の国内生産額を計算することが可能となる。

以上が、逆行列係数に関する基本的な考え方であるが、逆行列係数は、輸入品の取扱いによって、次の①～③の種類がある（それぞれの型の逆行列係数を求めるための計算式等については、「平成17年（2005年）産業連関表総合解説編」第2部第5章第2節2を参照。）。

なお、以下の説明において、 $I$  は単位行列、 $A$  は投入係数行列、 $\hat{M}$  は輸入係数<sup>(注4-2-5)</sup>（対角行列<sup>(注4-2-6)</sup>）、 $d$  は国産品を表す。

(注4-2-2) 「ベクトル」とは、行数が1で列数が2以上、又は、列数が1で行数が2以上の行列をいう。前者を「行ベクトル」、後者を「列ベクトル」という。

(注4-2-3) 「単位行列」とは、行列の左上から右下に至る、行列の対角線上の数値がすべて「1」、それ以外が「0」である行列をいう。

(注4-2-4) 「逆行列」とは、ある行列との積が単位行列  $I$  になる行列をいう。例えば、行列  $S$  に行列  $T$  を乗じた結果が単位行列  $I$  になった場合、行列  $T$  を行列  $S$  の逆行列といい「 $S^{-1}$ 」と表す。

$$(\text{行列 } S) \times (\text{行列 } T) = (\text{単位行列 } I) \rightarrow \text{行列 } T \text{ は行列 } S \text{ の逆行列} \rightarrow (\text{行列 } S) \times (\text{逆行列 } S^{-1}) = (\text{単位行列 } I)$$

また、逆行列は、行列  $S$  が「正方行列」（行と列の数が同じ）の場合にのみ存在する。我が国の取引基本表において、逆行列係数を作成・公表している統合分類の行と列の数が同じに設定されているのは、このためである。

(注4-2-5) 「輸入係数」とは、各行部門について、輸入計（絶対値）を国内需要合計で除したものをいい、 $\hat{M}$  は輸入係数の対角行列である。

(注4-2-6) 「対角行列」とは、行列の左上から右下に至る、行列の対角線上の数値以外がすべて「0」である行列をいう（対角線上の数値に0が含まれているか否かは問わない）。

#### ① $(I - A)^{-1}$ 型

$(I - A)^{-1}$  型の逆行列係数は、「競争輸入型」の取引基本表から作成されるものであり、国産品と輸入品とを区別せず、生産は全て国内で行うとした場合のモデルである。

このモデルでは、国産品と輸入品の比率を問うことなく、生産活動に必要とされる原材料等の総量による投入係数に基づいていることから、投入構造は安定している。しかし、実際には、国内需要の一部は輸入品によって賄われているところであり、これらを考慮せず、すべて国内で生産されたものとして扱うことになるため、国内生産への波及が、実際よりも大きく表れる。

このようなことから、このモデルは、国内生産への波及を念頭においた分析では、一般的に用いられないが、 $(I - A)^{-1}$  型を用いることにより、海外の生産活動への波及も含めた波

及効果のいわば「総量」を算定することができるといえる。

②  $[I - (I - \hat{M}) A]^{-1}$ 型

$[I - (I - \hat{M}) A]^{-1}$ 型の逆行列係数は、 $(I - A)^{-1}$ 型と異なり、輸入品を控除したモデルである。ただし、このモデルでは、同じ商品（同じ行部門）であれば、投入額に占める輸入品の比率が、どの需要部門（最終需要部門を含む。）であっても一定であること（輸入係数を利用する。）を前提としている。また、最終需要部門のうち輸出については、産業連関表が通過取引（注4-2-7）を計上しないこととして作表されているため、輸出されるのは全て国産品であると考ええる。

もっとも、投入額に占める輸入品の比率が、どの需要部門でも商品ごとに一定であるという仮定は、必ずしも、現実の姿を正確に反映するものではない。しかし、このモデルは、 $(I - A)^{-1}$ 型と同様に部門間の技術構造及び相互依存関係を良くとらえているとともに、国産品投入係数（注4-2-8）が、投入係数に一定の比率を乗じて計算されていることから、競争輸入型の取引基本表であっても輸入品を控除でき、かつ、安定的であると考えられる。このため、産業連関分析では、一般的に、このモデルが利用されている。

なお、厳密には、生産者製品在庫純増及び半製品・仕掛品在庫純増には輸入分が含まれないことから、輸入係数の算出時及び最終需要の国内需要と輸出への分解時に他の最終需要とは扱いを変える必要がある。しかし、一般的な分析では在庫純増として一本化して計算されている。また、平成23年表から、「調整項」については、「輸出計」ではなく、「国内最終需要計」に含まれることから（第3部の参考2を参照）、この取扱いについても変更する必要がある。

（注4-2-7）通過取引とは、輸入したものを国内で何ら加工することなく、そのまま輸出することをいう。

（注4-2-8）（自給率の対角行列） $\times$ （投入係数行列） $=$ （単位行列 $-$ 輸入係数の対角行列） $\times$ （投入係数行列） $= (I - \hat{M}) A$

③  $(I - A^d)^{-1}$ 型

$(I - A^d)^{-1}$ 型の逆行列係数は、「非競争輸入型」の取引基本表から作成されるものであり、同じ輸入品であっても、需要部門（列部門）によって投入比率が異なることを、あらかじめ情報として知り得る場合に、それを利用して、国内の生産波及を求めようとするものである。

実体経済においては、国産品と輸入品の投入割合は需要部門によって異なるのが普通である。その点で、このモデルは、それを実際の割合で分割するため、その時点の産業構造を的確につかむことができ、現状分析に適した逆行列係数であるといえる。しかし、同じ原材料等であっても、国産品・輸入品のどちらを使用するかは流動的であるため、国産品投入係数が安定的であるとはいえず、将来予測等に適しているとは、必ずしも言えない。

### (3) 影響力係数と感応度係数

#### ア 影響力係数

逆行列係数表の各列の計数は、当該列部門に対する最終需要（すなわち、国産品に対する需要）が1単位発生した場合において、各行部門において直接又は間接に必要な生産量を示しており、その合計である「列和」は、当該列部門に対する最終需要1単位が、産業全

体に対して与える生産波及の大きさを表す。

そのため、部門別の列和を、列和全体の平均値で除した比率を求めると、「どの列部門に対する最終需要があったときに、産業全体に与える生産波及の影響が強いのか」という相対的な指標を求めることができる。これが「影響力係数」と言われるものである。

$$\text{Z部門の影響力係数} = \frac{\text{Z部門の逆行列係数の列和}}{\text{逆行列係数の列和全体の平均値}}$$

#### イ 感応度係数

逆行列係数表の各行の計数は、各列部門に対してそれぞれ1単位の最終需要が発生した場合において、当該行部門において直接及び間接に必要な供給量を示しており、その合計である「行和」は、当該行部門が、各部門から受ける生産波及の大きさを表す。

そのため、部門別の行和を、行和全体の平均値で除した比率を求めると、「各列部門にそれぞれ1単位の最終需要があったときに、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を求めることができる。これが「感応度係数」と言われるものである。

$$\text{Z部門の感応度係数} = \frac{\text{Z部門の逆行列係数の行和}}{\text{逆行列係数の行和全体の平均値}}$$

### (4) 最終需要項目別生産誘発額 等

#### ア 最終需要項目別生産誘発額

各行部門の国内生産額は、商品の生産活動の過程で必要とされる国産品の「中間需要」と、民間消費や資本形成、輸出として消費される国産品の「最終需要」の合計である。

しかし、中間需要として行われる取引も、究極的には、最終需要を過不足なく満たすために行われているものである。したがって、各行部門の国内生産額は、すべて国産品の最終需要に誘発されたものと考えることができる。

そこで、各行部門の国内生産額が、究極的に、どの最終需要項目<sup>(注4-2-9)</sup>によって誘発されたのかを表したものを「最終需要項目別生産誘発額」といい、次のように計算する。

$$\begin{aligned} & \text{① 最終需要項目別生産誘発額 (輸出以外)} \\ & = [I - (I - M) A]^{-1} \text{型の逆行列} \times \text{自給率 (対角行列)} \times \text{国内最終需要額 (行列)} \\ & \quad (\text{注}) \text{自給率 (対角行列)} = \text{単位行列} - \text{輸入係数 (対角行列)} \\ & \text{② 輸出による生産誘発額} \\ & = [I - (I - M) A]^{-1} \text{型の逆行列} \times \text{輸出額 (列ベクトル)} \end{aligned}$$

なお、最終需要項目別生産誘発額は、言い換えれば、各行部門の国内生産額を最終需要項目別に分解したものであることから、各行部門の最終需要項目別生産誘発額の合計は、当該行部門の国内生産額に一致する。

(注4-2-9)「最終需要項目別」とは、「最終需要の各部門別(消費、投資、輸出など)」という意味である。これは、「部門」という用語を内生部門の項目についてのみ使用し、外生部門の項目には使わないという狭義で使用してきたこと(付録第1章5(1)を参照)の一例であるが、従前から使用してきたものであることから、平成23年表においても、統計表のタイトルとしては、引き続き「最終需要項目別」という用語を使用する。

#### イ 最終需要項目別生産誘発係数

最終需要項目別生産誘発額(例えば、民間消費支出による行部門ごとの生産誘発額)を、それぞれ対応する最終需要項目の合計額(例えば、民間消費支出の合計)で除した比率を「最終需要項目別生産誘発係数」という。

これは、最終需要項目が合計で1単位(品目別構成は、取引基本表から得られる品目別構成と同じという前提)増加した場合、各行部門の国内生産額がどれだけ増加するかを示すものとなっている。

なお、最終需要項目別生産誘発係数の行部門ごとの値を合計したものをもって、生産誘発係数と呼ぶ場合もある。

$$\text{民間消費支出による〔行〕Z部門の生産誘発係数} = \frac{\text{民間消費支出による〔行〕Z部門の生産誘発額}}{\text{民間消費支出の合計}}$$

#### ウ 最終需要項目別生産誘発依存度

各行部門ごとの国内生産額に占める最終需要項目別生産誘発額の項目別構成比を「最終需要項目別生産誘発依存度」という。

これは、各行部門の国内生産額が、どの最終需要の項目によってどれだけ誘発されたのかについてのウエイトを示したものである。

$$\text{〔行〕Z部門に関する民間消費支出の生産誘発依存度} = \frac{\text{民間消費支出による〔行〕Z部門の生産誘発額}}{\text{〔行〕Z部門の国内生産額}}$$

#### (5) 最終需要項目別粗付加価値誘発額 等

各列部門の国内生産額は中間投入額と粗付加価値額とで構成されているが、国内生産額は、前記(4)ア記載のとおり、究極的には、最終需要によって誘発されるものである。したがって、国内生産額の一部である粗付加価値額も、最終需要によって誘発されると考えることができる。

各列部門の粗付加価値額を当該列部門の国内生産額で除した比率を「粗付加価値率」(前記(1)を参照)というが、これを最終需要項目別生産誘発額に乗じることで「最終需要項目別粗付加価値誘発額」を求めることができ、その合計は、各列部門の粗付加価値額に一致する。

$$\begin{aligned} & \text{最終需要項目別粗付加価値誘発額} \\ & = \text{粗付加価値率(対角行列)} \times \text{最終需要項目別生産誘発額(行列)} \end{aligned}$$

そして、最終需要項目別粗付加価値誘発係数及び同依存度については、最終需要項目別生産誘発係数及び同依存度と同様の計算式で求めることができる。

## (6) 最終需要項目別輸入誘発額 等

ある最終需要が生じたとき、通常そのすべてが国内生産によって賅われるものではなく、一部は輸入によって賅われる。

産業連関分析の柱の一つは、ある最終需要が発生したときに、それに起因して誘発される各部門の生産額の大きさを計測することにあるが、同時にそれによって誘発される輸入額の大きさを求めることもできる。

つまり、各部門の輸入品投入係数（輸入係数に投入係数を乗じたもの）に最終需要項目別生産誘発額を乗じると、各最終需要項目の需要を満たすために行われる生産活動に伴う原材料等の輸入品需要額が求められる。これに、各最終需要項目が直接、消費・投資等するための輸入額（直接輸入額）を加えたものが「最終需要項目別輸入誘発額」であり、その合計は、各部門の輸入額に一致する。

$$\begin{aligned} \text{① 各最終需要項目の需要を満たすために行われる生産活動に伴う原材料等の輸入品需要額} \\ = \text{輸入係数 (対角行列)} \times \text{投入係数 (行列)} \times \text{最終需要項目別生産誘発額 (行列)} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ \text{輸入品投入係数 (行列)} \end{aligned}$$

(注) なお、輸入品投入係数については、公表上は、行列そのものではなく、各部門の列和の値のみを公表している。

$$\begin{aligned} \text{② 各最終需要項目が直接、消費・投資等するための輸入額} \\ = \text{輸入係数 (対角行列)} \times \text{最終需要額 (行列)} \end{aligned}$$

そして、最終需要項目別輸入誘発係数及び同依存度については、最終需要項目別生産誘発係数及び同依存度と同様の計算式で求めることができる。

## 2 産業連関分析上の留意点

投入係数や逆行列係数などを用いることにより行う産業連関分析は、産業連関表の利活用上の大きな柱である。しかし、その際には、次のような前提があることにも留意しなければならない。

### (1) 投入係数の安定性

産業連関分析を行うに当たっての最も重要な前提は、投入係数が安定しているということである。「投入係数が安定している」とは、産業連関表を作成した年次の投入構造が、その後の年次においても、大きく変化しないということである。10 府省庁の共同事業として作成する産業連関表は、基本的に5年周期で作成するものであることから、中間年を対象にした分析をする場合、基本的には、直近の産業連関表を用いることになる。しかし、投入係数が常に変動しているとすると、最終需要と国内生産額との間に一定の関係を求めることができない。そのため、分析の対象となる年次と作表年次との間においては、次に掲げる事項について大きな変化がないことを前提としている。

#### ア 生産技術

投入係数は、端的に言えば、ある特定の年次において採用されていた生産技術を反映したものであり、生産技術が変化すれば、当然、投入係数も変化すると考えられる。しかし、産業連関分析においては、分析の対象となる年次と作表年次との間において、生産技術に大きな変化がないという前提が置かれている。

## イ 生産規模

各部門は、それぞれ生産規模の異なる企業、事業所群で構成されているが、同一商品を生産していたとしても、生産規模が異なれば、当然に生産技術の相違、規模の経済性などにより、投入係数も異なると考えられる。しかし、産業連関分析においては、分析の対象となる年次と作表年次との間において、各部門に格付けされた企業、事業所の生産規模に大きな変化がないという前提が置かれている。

## ウ プロダクト・ミックス

同一部門に投入構造や単価の異なった複数の商品が格付けられている（これを「プロダクト・ミックス」という。）場合には、それぞれの投入構造や単価に変化がなくても、部門内の商品構成の変化により、その部門全体としての投入係数が変化することとなる。しかし、産業連関分析においては、分析の対象となる年次と作表年次との間において、部門内の商品構成に大きな変化がないという前提が置かれている。

## エ 自給率

景気動向や対外政策等により、国外との経済取引は常に流動的であり、それに伴う自給率も常に変動する。しかし、産業連関分析においては、分析の対象となる年次と作表年次との間において、自給率に大きな変化がないという前提が置かれている。

産業連関分析は、以上のような投入係数の安定性を前提として行われるものである。しかし、実際には、分析の対象とする年次が作表の対象となった年次から離れるに従って投入係数が変化している可能性が高くなることに留意する必要がある。

また、取引基本表における各取引の大きさは、作表年次の価格で評価されているため、それぞれの財・サービスの相対価格が変化すると、技術構造が一定であったとしても、投入係数が変化する。時系列比較を行う場合には、このような相対価格の変化による影響を除去した固定価格評価による接続産業連関表（第2部9(2)を参照）が必要となる。

さらに、作表年次の生産規模に対して極端に異なる規模の生産、需要等が生じた場合には、規模の経済性効果により投入構造が変化している可能性が考えられることから、分析結果への慎重な解釈、対応等が望まれる。

なお、一部に、投入係数の安定性の意味について、「過去の年次の産業連関表と投入構造が同様であること」という理解が見られるが、投入係数の安定性とは、過去の表との比較の観点で述べているものではない。産業連関表の作成は、あくまで作成年次のデータを用いて行うものであり、推計の結果として、過去に作成した産業連関表から投入構造に変化が生じていても、それ自体は、問題ではない。

## (2) その他の留意点

前記(1)で記載した投入係数の安定性のほか、産業連関分析を行うに当たっては、以下のような留意点がある。

### ア 発生した最終需要の源泉は問わない

波及効果分析は、与件データとして需要額を与えることから始まるが、その需要額が何によってもたらされたかは考慮しない。

家計を例にとると、一部の支出が増加した場合は、所得に変化がなければ、他の支出が減

少する。その減少分は、いわばマイナスの経済波及効果をもたらしているといえる。もし、貯蓄を取り崩して消費を続けたとしても、貯蓄の減少は投資の減少を通じて、マイナスの経済波及効果をもたらす可能性がある。

産業連関分析は、あくまで生産・分配・支出の循環の一部分を切り取った分析であり、その他の部分では、変化がないことが前提となっている。

#### イ 波及の中断等

次に掲げるような場合には、波及の中断等により、短期的には、分析結果ほどの波及が生じないことがある。

(ア) 需要が生じたとしても、部門ごとに当該需要に応えられるだけの生産能力が常にあるとは限らない。発生した需要が生産能力を超えている場合、実際には、波及の中断が生じる場合がある。

(イ) 需要が生じても、過剰在庫を抱えている部門においては、過剰在庫の放出で対応することが考えられ、その場合には、期待する程の波及効果が生じない可能性がある。

(ウ) 需要の増加による雇用者数の誘発についても、現状の人員の範囲で時間外勤務の増加で対応した場合、雇用増には結びつかない場合がある。

#### ウ 仮設部門等による影響

取引基本表の内生部門は、アクティビティベースに基づき部門分類を設定しているが、その中には、独立した一つの産業部門とは考えられないものの、取引基本表作成上の便宜から、「仮設部門」を設けている。これにより、その分だけ中間投入率が大きくなるため、波及効果も、その分、大きくなる。

#### エ 波及効果が達成される時期

産業連関分析において、波及効果が、いつの時点で達成されるかは明確にされない。