



建設投資の労働誘発係数の測定法について(能勢信子 博士記念号)

定道, 宏

(Citation)

国民経済雑誌, 162(5):51-65

(Issue Date)

1990-11

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00174686>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00174686>



建設投資の労働誘発係数の測定法について*

定 道 宏

I はじめに

最近、わが国における労働不足は深刻な状況になりつつある。特に、中小企業や建設業では、この労働不足に対処するため東南アジアからの外国人労働者の雇用が急増している。こうした中で、日米構造協議において、わが国政府は対米貿易黒字の削減策として、向こう10年間に実に430兆円にものぼる生活基盤関連の公共投資を実施することを約束した。他方、地方自治体も地域の活性化策としてテクノポリスや地方空港の建設を計画している。これらの公共事業が誘発する雇用増加を予測し、労働不足に対処しなければならない。

建設投資の雇用誘発効果を産業別に計測するために一般的に用いられる手法は、全国または地域の産業連関表を利用した産業連関モデルによる分析である。ところが、全国産業連関表の最も詳細な取引基本表においても、建設業の部門分割が粗く、公共事業では、「道路関係」、「河川・下水道・その他」、「農業関係」の3部門であり、たとえば、一般道路と高速道路の区別、下水道と空港と公園の区別ができない。そこで、建設省では、建設業を47事業部門に細分類した建設部門分析用産業連関表を別途に作成し、建設部門の投入係数表を公表している。

地方自治体では、地域または全国産業連関表を基に作成した投入産出モデルにこの建設部門の投入係数を利用することによって、自治体が計画する公共事業の経済効果の分析を行っている。分析の内容は、投資によって誘発される生

* この研究は試験研究2(6383003、代表者 定道 宏)及び日立製作所との共同研究「大型統計データベースのためのDBMSの開発」(代表者 片野彦二)による研究補助金を受けて実施したものである。

産額、所得、雇用を産業別に計測することである。しかし、データ量および計算量が膨大であることと、計算方法が定型的であるにも拘らずプログラム化されていないことから、分析結果を出すのに、1 カ月以上もかかっている。

本稿は、全国または地域産業連関表と建設部門の投入係数表から、建設投資の生産誘発係数表および所得誘発係数表、労働誘発係数表を作成する方法を述べる。この誘発係数表があれば、概数ではあるが、電卓を用いて簡単に、公共事業の経済効果を計測することができる。

II 投資の生産誘発係数

全国または地域産業連関表の任意の部門に投資需要増が生じた場合について、その投資の生産誘発効果を見てみよう。以下では、全国産業連関表について論じるが、同じ方法で地域連関表について論じることができる。

投入産出モデルは、一般に、つぎのように表される。

$$AX + C + D + E - M = X$$

ただし、 A ：投入係数行列、 X ：生産ベクトル、

C ：消費ベクトル、 D ：投資ベクトル、

E ：輸出ベクトル、 M ：輸入ベクトル、

最終需要が外生であるか、内生であるかによって、4つのケースに分けて考察する。

(1) 最終需要項目および輸入がすべて外生である場合。

$$C = C_0, D = D_0, E = E_0, M = M_0$$

とすると、生産は、

$$X = (I - A)^{-1}(C_0 + D_0 + E_0 - M_0)$$

と表される。

いま、投資のみに需要増加があつて、他の需要変化は0とすると、投資による生産誘発量は、

$$X = (I - A)^{-1}D_0$$

となる。したがって、

投資の生産誘発係数行列はつぎの逆行列で与えられる。

$$\bar{X} = (I - A)^{-1}$$

これは、「輸入を外生化したときの逆行列係数表」であり、産業連関表とともに公表されている。

(2) 最終需要項目は外生であるが、輸入が内生である場合。

輸入関数を国内総需要の関数で表す。

$$M = \bar{M}(AX + C + D)$$

ただし、 $\bar{M}$: 輸入係数行列 (対角行列)

この輸入関数を代入すれば、投入産出モデルは次のようになる。

$$AX + C_0 + D_0 + E_0 - \bar{M}(AX + C_0 + D_0) = X$$

X について解けば、生産は、

$$X = [I - (I - \bar{M})A]^{-1} [(I - \bar{M})(C_0 + D_0) + E_0]$$

となる。

いま、投資のみに需要増加があつてすべて国産品需要となり、他の需要変化は0とすると、投資による生産誘発量は、

$$X = [I - HA]^{-1} D_0$$

ただし、 H : 自給率行列 (対角行列), $H = (I - \bar{M})$

となる。したがって、

投資の生産誘発係数行列はつぎの逆行列で与えられる。

$$\bar{X} = [I - HA]^{-1}$$

これは、「輸入を内生化したときの逆行列係数表」であり、産業連関表とともに公表されている。

輸入係数行列の対角成分である輸入依存率は、産業連関表より、産業別輸入額と国内総需要額の比で計測される。

(3) 輸入とともに消費を生産する場合。

消費関数を生産の関数で表す。

$$C = C_0 + \bar{C}X$$

ただし, C_0 : 独立消費ベクトル

$$\bar{C} = G\gamma w' : \text{消費係数行列 (正方行列)}$$

ここに, w : 所得係数ベクトル,

γ : 限界消費性向,

G : 消費の IO コンバータ (消費の投入係数の対角行列)

この消費関数を代入すれば, 投入産出モデルは次のようになる。

$$AX + C_0 + \bar{C}X + D_0 + E_0 - \bar{M}(AX + C_0 + \bar{C}X + D_0) = X$$

X について解けば, 生産は,

$$X = [I - H(A + \bar{C})]^{-1} [H(C_0 + D_0) + E_0]$$

となる。

いま, 投資のみに需要増加があつてすべて国産品需要となり, 他の需要変化は 0 とすると, 投資による生産誘発量は,

$$X = [I - H(A + \bar{C})]^{-1} D_0$$

となる。したがって,

投資の生産誘発係数行列はつぎの逆行列で与えられる。

$$\bar{X} = [I - H(A + \bar{C})]^{-1}$$

これは, 「輸入および消費を内生化したときの逆行列係数表」である。

消費係数行列 C の成分を計算するには, 消費の IO コンバータ G , 限界消費性向 γ , 産業別所得係数 w を計算することが必要である。

消費の IO コンバータ G は, いわば, 消費の投入係数であり, 産業連関表より, 産業別消費額と消費合計額の比で計測される。

所得係数 w は, 産業別に, 雇用者所得 (賃金・俸給, 社会保険料, その他の給与および手当) と営業余剰の合計と国内生産額の比で計測される。

限界消費性向 γ は, 産業連関表より直接計算することができないので, 平均消費性向を計算して, 限界消費性向の代わりに用いる。平均消費性向は, 民間消費支出 (家計消費支出, 対家計民間非営利団体消費支出) を雇用者所得およ

び営業余剰の全産業合計額で割ることによって求めることができる。

(3) 独立投資とは別に誘発投資を考慮する場合。

投資関数を生産（増加）の関数で表す。

$$D = D_0 + \bar{D}X$$

ただし、 D_0 ：独立投資ベクトル，

$\bar{D}$ ：加速度因子行列（対角行列）

この投資関数を代入すれば，投入産出モデルは次のようになる。

$$AX + C_0 + \bar{C}X + D_0 + \bar{D}X + E_0 - \bar{M}(AX + C_0 + \bar{C}X + D_0 + \bar{D}X) = X$$

X について解けば，生産は，

$$X = [I - H(A + \bar{C} + \bar{D})]^{-1} [H(C_0 + D_0) + E_0]$$

となる。

いま，投資のみに需要増加があつてすべて国産品需要となり，他の需要変化は0とすると，投資による生産誘発量は，

$$X = [I - H(A + \bar{C} + \bar{D})]^{-1} D_0$$

となる。したがって，

投資の生産誘発係数行列はつぎの逆行列で与えられる。

$$\bar{X} = [I - H(A + \bar{C} + \bar{D})]^{-1}$$

これは，「輸入および消費，投資を内生化したときの逆行列係数表」である。

単位については，投資の単位が億円であれば，生産誘発係数の単位も億円である。生産誘発係数行列の第 k 列は，第 k 産業に1単位の投資が行われたとき，各産業で誘発される生産額を表している。

このモデルは，誘発投資も考慮したより一般的な理論モデルであるが，現実問題として，誘発投資を実現させるに十分な期間にわたって，独立投資が持続的に行われるのか否かが疑問であり，また投資関数が消費関数に比して極めて不安定であり，信頼性のある加速度因子の推定値も得ることができないことから，予測モデルとしては信頼性に乏しい。

III 所得誘発係数および労働誘発係数

投資によって誘発される所得は、生産に占める所得率が一定であるとき、誘発生産量の関数で表される。

$$Y = \bar{W}X$$

ただし、 Y ：所得ベクトル，

$\bar{W}$ ：所得係数行列（対角行列）

投資による誘発生産量 X については、上述した 4 つのケースの中で、現実妥当性の高い投入産出モデルとして、ケース(2)の輸入のみを内生化したモデル（誘発消費のない場合）とケース(3)の輸入と消費をともに内生化したモデル（誘発消費のある場合）を取り扱う。

投資による生産誘発量は次式で表される。

$$X^d = (I - HA)^{-1}D_0$$

$$X^c = [I - H(A + \bar{C})]^{-1}D_0$$

ただし、 X^d ：誘発消費を伴わない生産ベクトル，

X^c ：誘発消費を伴う生産ベクトル

投資による誘発所得はつぎの式で与えられる。

$$Y^d = \bar{W}(I - HA)^{-1}D_0$$

$$Y^c = \bar{W}[I - H(A + \bar{C})]^{-1}D_0$$

ただし、 Y^d ：誘発消費を伴わない誘発所得ベクトル

Y^c ：誘発消費を伴う誘発所得ベクトル

したがって、投資の所得誘発係数行列はつぎの式で与えられる。

$$\bar{Y}^d = \bar{W}(I - HA)^{-1}$$

$$\bar{Y}^c = \bar{W}[I - H(A + \bar{C})]^{-1}$$

ただし、 $\bar{Y}^d$ ：誘発消費を伴わない所得誘発係数行列

$\bar{Y}^c$ ：誘発消費を伴う所得誘発係数行列

所得誘発係数行列は所得係数行列と生産誘発係数行列の積で表される。

所得係数行列 $\bar{W}$ の対角成分は、各産業の所得係数であり、産業別に、雇用者所得（賃金・俸給・社会保険料、その他の給与および手当）と営業余剰の合計と国内生産額の比で計測される。

単位については、投資の単位が億円であれば、所得誘発係数の単位も億円である。所得誘発係数行列の第 k 列は、第 k 産業の 1 単位の投資が行われたとき、各産業で誘発される所得額を表している。

投資によって誘発される労働は、生産に対する労働係数（労働生産性の逆数）が一定であるとき、誘発生産量の関数で表される。

$$N = \bar{L}X$$

ただし、 N ：労働ベクトル、

$\bar{L}$ ：労働力投入係数行列（対角行列）

投資による労働誘発量は次式で表される。

$$N^a = \bar{L}(I - HA)^{-1}D_0$$

$$N^c = \bar{L}[I - H(A + \bar{C})]^{-1}D_0$$

ただし、 N^a ：誘発消費を伴わない労働ベクトル、

N^c ：誘発消費を伴う労働ベクトル

したがって、投資の労働誘発係数行列はつぎの式で与えられる。

$$\bar{N}^a = \bar{L}(I - HA)^{-1}$$

$$\bar{N}^c = \bar{L}[I - H(A + \bar{C})]^{-1}$$

ただし、 $\bar{N}^a$ ：誘発消費を伴わない労働誘発係数行列

$\bar{N}^c$ ：誘発消費を伴う労働誘発係数行列

労働誘発係数行列は労働力投入係数行列と生産誘発係数行列の積で表される。

労働力投入係数行列 $\bar{L}$ の対角成分は、各産業の労働力投入係数であり、付帯表として公表される雇用表の従業者総数と国内生産額の比で計測される。

単位については、労働力投入係数が投資の単位あたり人数で表されているならば、労働誘発係数の単位は投資の単位額あたり人数となる。労働誘発係数行列の第 k 列は、第 k 産業に 1 単位の投資が行われたとき、各産業で誘発される

従業員人数を表している。

さて、労働誘発係数行列 $\bar{N}$ を用いて、投資によって誘発される産業別雇用量を求めてみよう。投資の単位を 1 億円とする。いま、 i, j, k の 3 つの部門にそれぞれ a, b, c 億円の投資需要が生じたとしよう。これらの投資によって誘発される産業別雇用量はつぎの簡単な式で表される。

$$a\bar{N}_i + b\bar{N}_j + c\bar{N}_k \text{ (人)}$$

ただし、 $\bar{N}_x$ は $\bar{N}$ の第 x 列である。

IV 建設投資の生産誘発係数の算定式

ハイウェイ、空港、下水道の建設といった具体的な建設投資の雇用誘発効果を産業別に計測するのに、上述した式を用いることができない。全国産業連関表の最も詳細な取引基本表（昭和60年表、列408行529）においても、建設業の部門分割が12部門分類（第1表）と非常に粗く、公共事業では、「道路関係」、「河川・下水道・その他」、「農業関係」の3部門分割である。したがって、上記の式では、下水道、空港、公園の建設投資がすべて同一部門「河川・下水道・その他公共事業」への投資需要として扱われるので、各投資別の経済効果を計測することができない。

そこで、建設部門がより細分化されている「建設部門分析用産業連関表」（以下、建設部門連関表という）を利用して、個別建設事業の産業別経済効果が分析できるように上記のモデルを書き換える。

建設部門連関表では、建設部門が47事業部門（第1表）に細分化され、各事業部門の投入係数表が計測されている。この投入係数表を用いることにより、建設投資のあった個別事業が原材料購入により他の産業に及ぼす直接効果を計測することができる。直接効果による他産業の生産増が他産業に及ぼす第2次波及効果、さらにそれ以降の波及効果の計測には、全国連関表の投入係数表を用いる。

個別事業の建設投資の経済効果を測定するには、投入産出モデルを内生変数

第1表 建設業の統合分類（昭和60年表）

基本分類（12部門）	分析用分類（47部門）
住宅新建築（木造）	木造住宅
住宅新建築（非木造）	鉄骨鉄筋コンクリート住宅 鉄筋コンクリート住宅 鉄構造住宅 コンクリートブロック住宅
非住宅新建築（木造）	木造工場 木造事務所
非住宅新建築（非木造）	鉄骨鉄筋コンクリート工場 鉄骨鉄筋コンクリート事務所 鉄筋コンクリート工場 鉄筋コンクリート学校 鉄筋コンクリート事務所 鉄構造工場 鉄構造事務所 コンクリートブロック非住宅
建設補修	建設補修
道路関係公共事業	道路改良 道路舗装 道路橋梁 道路補修 街路改良 街路舗装 街路橋梁 高速自動車国道 都市高速道路 一般有料道路
河川・下水道・その他の公共事業	河川改修 河川総合開発 砂防 海岸 下水道 区画整理 港湾・漁港 空港 環境衛生 公園 災害復旧
農林関係公共事業	農業土木 林道 治山 災害復旧
鉄道軌道建設	鉄道軌道
電力施設建設	電力
電気通信施設建設	電気通信
その他の土木建設	上・工業用水道 土地造成 その他の土木

間の関係を表す上述した構造型モデルではなく、外生変数が内生変数に及ぼす波及効果を直接表現する誘導型モデルで表す必要がある。

誘発消費を伴わない場合と伴う場合の 2 つのケースについて考察する。

(1) 誘発消費を伴わない場合。

生産が増加して、所得に増加があっても消費は増加しないものと仮定する。

最終需要項目はすべて外生であるが、輸入は内生であるとする。

$$C=C_0, D=D_0, E=E_0,$$

$$M=\bar{M}(AX+C+D)$$

とすると、投入産出モデルの誘導型モデルはつぎのように表される。

$$\begin{aligned} X^d &= ZH_d D_k + H_k A_k H_d D_k + (HA) H_k A_k H_d D_k \\ &\quad + (HA)^2 H_k A_k H_d D_k + \dots \\ &\quad + HC_0 + HAHC_0 + (HA)^2 HC_0 + \dots \\ &\quad + E_0 + HAE_0 + (HA)^2 E_0 + \dots \\ &= [Z + (I - HA)^{-1} H_k A_k] H_d D_k + (I - HA)^{-1} HC_0 + (I - HA)^{-1} E_0 \end{aligned}$$

ただし、 X^d : 誘発消費を伴わない生産ベクトル

A_k : 建設部門連関表の投入係数行列 (長方形列)

A : 全国連関表の投入係数行列 (正方形列)

D_k : A_k の列部門に対応する投資ベクトル

Z : A の列部門に対応する投資に D_k を統合する行列 (長方形列)

H_d, H_k, H : 自給率行列 (正方形列)

全国連関表の部門は、建設部門連関表の行と斉合するように、部門統合を行う。統合された部門数になるように、建設部門連関表の行部門を追加する。

いま、建設投資のみに増加があつてすべて国産品需要となり、他の需要変化は 0 とすると、建設投資による生産誘発量は、

$$X^d = [Z + (I - HA)^{-1} H_k A_k] D_k$$

となる。したがって、

建設投資の生産誘発係数行列は、次式で与えられる。

$$\bar{X}^a = [Z + (I - HA)^{-1} H_k A_k]$$

(2) 誘発消費を伴う場合。

生産が増加して、所得に増加がある場合、所得増加によって消費需要が誘発されるものと仮定する。

投資と輸出は外生であるが、消費と輸入は内生化する。

$$D = D_0, \quad E = E_0,$$

$$C = C_0 + \bar{C}X,$$

$$M = \bar{M}(AX + C + D)$$

投入産出モデルの誘導型モデルは、独立最終需要による生産波及効果と誘発消費による生産波及効果の和として表すことができる。

$$X^c = (C_0, D_0, E_0 \text{ による生産効果 } X^a) + (\bar{C}X \text{ による生産効果 } X^y)$$

前者の独立最終需要による生産波及効果 X^a は、先に導出した（誘発消費を伴わない場合の）式で表される。

$$\begin{aligned} X^a = & [Z + (I - HA)^{-1} H_k A_k] H_d D_k \\ & + (I - HA)^{-1} H C_0 + (I - HA)^{-1} E_0 \end{aligned}$$

後者の誘発消費による生産波及効果 X^y は、独立最終需要による生産波及効果が誘発消費を生み、その生産波及効果がさらに誘発消費を生み、と無限に続く連鎖反応の累積効果で表される。

$$\begin{aligned} X^y = & (I - HA)^{-1} H (\bar{C} X^a) \\ & + [(I - HA)^{-1} H \bar{C}]^2 X^a \\ & + [(I - HA)^{-1} H \bar{C}]^3 X^a \\ & + \dots \\ = & [I - (I - HA)^{-1} H \bar{C}]^{-1} ((I - HA)^{-1} H \bar{C} X^a) \\ = & (I - B H \bar{C})^{-1} B H \bar{C} \cdot [(Z + B H_k A_k) H_d D_k + B H C_0 + B E_0] \end{aligned}$$

ただし、 X^y ：誘発消費による生産ベクトル、

$$B$$
：逆行列係数表、 $B = (I - HA)^{-1}$

以上から、誘発消費を考慮した投入産出モデルの誘導型モデルは次式で与えられる。

$$\begin{aligned} X^c &= X^d + X^y \\ &= [I + (I - BHC)^{-1} BHC] \cdot [(Z + BH_k A_k) H_d D_k + BHC_0 + BE_0] \end{aligned}$$

いま、建設投資のみに需要増加があつてすべて国産品需要となり、他の需要変化は 0 とすると、建設投資による生産誘発量は、次式で表される。

$$X^c = [I + (I - BHC)^{-1} BHC] (Z + BH_k A_k) D_k$$

したがつて、建設投資の生産誘発係数行列は次式で与えられる。

$$\bar{X}^c = [I + (I - BHC)^{-1} BHC] (Z + BH_k A_k)$$

V 建設投資の所得誘発係数および雇用誘発係数

建設投資によって誘発される所得は、投資の場合と同様に、生産に占める所得率が一定であるとき、生産誘発量の関数で表される。

$$Y = \bar{W} X$$

ただし、 Y ：所得ベクトル，

$\bar{W}$ ：所得係数行列（対角行列）

建設投資による誘発生産量 X についても、誘発消費を伴わない場合と伴う場合について考察する。

建設投資による生産誘発量は次式で表される。

$$X^d = [Z + BH_k A_k] D_k$$

$$X^c = [I + (I - BHC)^{-1} BHC] (Z + BH_k A_k) D_k$$

ただし、 X^d ：誘発消費を伴わない生産ベクトル，

X^c ：誘発消費を伴う生産ベクトル

建設投資による誘発所得はつぎの式で与えられる。

$$Y^d = \bar{W} [Z + BH_k A_k] D_k$$

$$Y^c = \bar{W} [I + (I - BHC)^{-1} BHC] (Z + BH_k A_k) D_k$$

ただし、 Y^d ：誘発消費を伴わない誘発所得ベクトル

Y^c : 誘発消費を伴う誘発所得ベクトル

したがって、建設投資の所得誘発係数行列はつぎの式で与えられる。

$$Y^d = \bar{W}[Z + BH_k A_k]$$

$$\bar{Y}^c = \bar{W}[I + (I - BH\bar{C})^{-1}BH\bar{C}](Z + BH_k A_k)$$

ただし、 $\bar{Y}^d$: 誘発消費を伴わない所得誘発係数行列

$\bar{Y}^c$: 誘発消費を伴う所得誘発係数行列

所得誘発係数行列は所得係数行列と生産誘発係数行列の積で表される。

所得誘発係数行列の第 k 列は、第 k 建設事業に 1 単位の投資が行われたとき、各産業で誘発される所得額を表している。

建設投資によって誘発される雇用も、投資の場合と同様に、生産に対する労働力投入係数（労働生産の逆数）が一定であるとき、生産誘発量の関数で表される。

$$N = \bar{L}X$$

ただし、 N : 労働ベクトル、

$\bar{L}$: 労働力投入係数行列（対角行列）

建設投資による労働誘発量は次式で表される。

$$N^d = \bar{L}[Z + BH_k A_k]D_k$$

$$N^c = \bar{L}[I + (I - BH\bar{C})^{-1}BH\bar{C}](Z + BH_k A_k)D_k$$

ただし、 N^d : 誘発消費を伴わない労働ベクトル、

N^c : 誘発消費を伴う労働ベクトル

したがって、建設投資の労働誘発係数行列はつぎの式で与えられる。

$$\bar{N}^d = \bar{L}[Z + BH_k A_k]$$

$$\bar{N}^c = \bar{L}[I + (I - BH\bar{C})^{-1}BH\bar{C}](Z + BH_k A_k)$$

ただし、 $\bar{N}^d$: 誘発消費を伴わない労働誘発係数行列

$\bar{N}^c$: 誘発消費を伴う労働誘発係数行列

雇用誘発係数行列は労働力投入係数行列と生産誘発係数行列の積で表される。

雇用誘発係数行列の第 k 列は、第 k 建設事業に 1 単位の投資が行われたとき、

各産業で誘発される雇用者人数を表している。

ところで、各建設事業の労働力投入係数が利用可能であるならば、それを用いて労働誘発係数を改良することができる。建設事業における生産増加分について各建設事業の労働係数を用いて労働誘発量を求める。

建設投資の改良された労働誘発量は次の式で表される。

$$N^d = [Z\bar{L}_k + \bar{L}BH_kA_k]D_k$$

$$N^c = [Z\bar{L}_k + \bar{L}BH_kA_k]D_k + \bar{L}(I - BH\bar{C})^{-1}BH\bar{C}(Z + BH_kA_k)D_k$$

ただし、 $\bar{L}_k : A_k$ の列部門に対応する労働力投入係数行列（対角行列）

$\bar{L} ; A$ の列部門に対応する労働力投入係数行列（対角行列）

したがって、建設投資の改良された労働誘発係数行列はつぎの式で与えられる。

$$\bar{N}^d = Z\bar{L}_k + \bar{L}BH_kA_k$$

$$\bar{N}^c = Z\bar{L}_k + \bar{L}BH_kA_k + \bar{L}(I - BH\bar{C})^{-1}BH\bar{C}(Z + BH_kA_k)$$

これが求める建設投資の労働誘発係数行列である。

さて、この建設投資の労働誘発係数行列 $\bar{N}$ があれば、建設投資によって誘発される産業別雇用量を簡単に求めることができる。建設投資の単位を 1 億円とする。いま、 i, j, k の 3 つの建設事業部門にそれぞれ a, b, c 億円の投資需要が生じたとしよう。これらの建設投資によって誘発される産業別雇用量はつぎの簡単な式で表される。

$$a\bar{N}_i + b\bar{N}_j + c\bar{N}_k \text{ (人)}$$

ただし、 $\bar{N}_x$ は $\bar{N}$ の第 x 列である。

VI むすび

全国産業連関表では、建設業の部門分割が取引基本表においても 12 部門であり、たとえば、公園、下水道、空港など 1 つの部門に統合されているので、これらの建設事業の経済効果を個別に分析することができない。建設省が作成している建設部門分析産業連関表で補完することによって、近似解ではあるが、建設投資の経済効果を個別に計測することができる。

建設投資の生産誘発係数行列は次の式で表される。

$$\overline{X}^d = [Z + BH_k A_k]$$

$$\overline{X}^c = [I + (I - BH\overline{C})^{-1}BH\overline{C}(Z + BH_k A_k)]$$

ただし、 $\overline{X}^d$ ：誘発消費を伴わない生産誘発係数行列

$\overline{X}^c$ ：誘発消費を伴う生産誘発係数行列

建設投資の労働誘発係数行列は次の式で表される。

$$\overline{N}^d = Z\overline{L}_k + \overline{L}BH_k A_k$$

$$\overline{N}^c = Z\overline{L}_k + \overline{L}BH_k A_k + \overline{L}(I - BH\overline{C})^{-1}BH\overline{C}(Z + BH_k A_k)$$

ただし、 $\overline{N}^d$ ：誘発消費を伴わない労働誘発係数行列

$\overline{N}^c$ ：誘発消費を伴う労働誘発係数行列

この建設投資の労働誘発係数行列は「建設投資の労働誘発係数表」として一度計算しておく、建設投資によって誘発される産業別雇用量を電卓で簡単に求めることができる。特に、公共投資による労働量を予測し、労働政策に活用しようとする地方自治体にとって有用な分析道具となるであろう。

参考資料及び文献

- 1 総務庁『昭和60年産業連関表 総合解説編』平成元年3月。
総務庁『昭和60年産業連関表 計数編(1)』平成元年3月。
総務庁『昭和60年産業連関表 計数編(2)』平成元年3月。
- 2 建設省『昭和60年建設部門分析用産業連関表』平成元年11月。
- 3 兵庫県労働部『雇用創出効果研究会報告書』平成2年3月。
- 4 大阪府産業労働政策推進会議
『関西国際空港設置後の雇用効果等について』昭和60年3月。
- 5 兵庫県企画部情報管理課『大型コンピュータ・パソコンを利用した産業連関分析の手引き』昭和58年3月。
- 6 神戸大学経済経営研究所国際産業構造研究グループ
『産業連関分析マニュアル IIRAS』1985年3月。
- 7 宮沢健一編『産業連関分析入門』日本経済新聞社 1975年。
- 8 新飯田宏『産業連関分析入門』東洋経済新報社 昭和53年。
- 9 金子敬生『改訂新版 産業連関の理論と適用』日本評論社 昭和55年。
- 10 J. N., Robinson *Planning and Forecasting Techniques*, Weidenfeld & Nicolson, London, 1972.

