

IV-10 都市活動の階層性に関する研究

熊本大学工学部 学生員 ○ 堺 美智雄
熊本大学工学部 正 員 安藤 朝夫

1. はじめに

産業連関分析は、マクロな経済分析や経済計画の策定、予測に際し現在広く用いられている。本研究では、昭和50年を基準時点にとり、関東7都県（茨城・栃木・埼玉・千葉・東京・神奈川）を対象圏域として産業連関分析の手法を用いてその検討を行なう。

2. 3レベル連関分析

文献¹⁾は、都市活動の階層性を財の供給範囲によって規定し、これに対応して地域の階層性を規定することにより都市圏全体をカバーする3レベル連関分析モデル（図1）を提案している。そこでは、レオンチェ

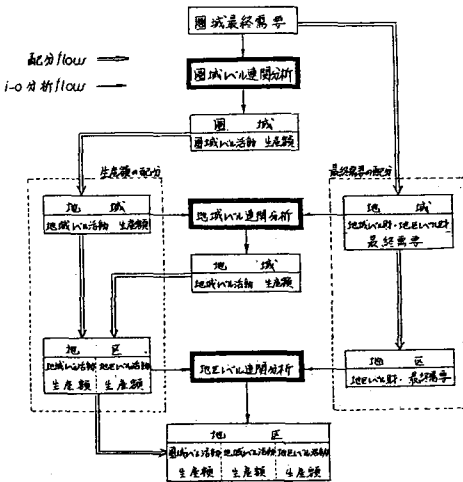


図1. 3レベル連関分析モデル

7のBalanced I-O Analysisを基本的分析手法として用いることにより、操作可能性と詳細な地域分析との両

表1. 地域と活動の対応

	地 域	活 動
(1)	国 域	Rレベル活動 (国域全体またはそれ以上の範囲) で需給バランスが成立する活動)
(2)	地域(都県)	Lレベル活動 (地域内でバランスする活動)
(3)	地区(郡市)	Dレベル活動 (日常生活に直接結びついた活動) (で地区内で日回している)

立がはかられている。また図1の3つの地域レベルの階層を表1のように都市活動の階層と対応づけている。本研究でもこの3レベル連関分析を用いる。文献¹⁾では、昭和45年を基準時点として上記関東7都県を対象に検討を行なっているが、この手法を昭和50年表に関して適用するためには、活動部門の概念の相違により若干の手直しを要する。

3. 新たな部門分類の必要性

投入係数の地域的同一性の仮定から、東京通産局管内の「関東」11都県に関する昭和50年地域産業連関表から求めた投入係数を11都県に含まれる関東7都県の範囲に適用しても差しつかえないものと考えられる。

表2. 部門対応表

活 動 分 類 (37 部 門)	43 部 門 (7析分類 × 6析分類)	原 表 (7析分類 × 6析分類)
1 農 業	2 石炭・重炭	道路関係公共事業
2 林 業	3 鉄業(除石炭・重炭)	河川・下水道・その他建設費
3 水 産		公共事業(国・都道府県)
4 食 料		電力施設建設
5 飲 食		電信施設建設
6 織 造		その他の建設
7 製 品		
8 材 木		
9 紙 業		
10 印刷・出版		
11 化学工業		
12 金属工業		
13 電気・ガス		
14 非鉄金属		
15 広 告		
16 商 業		
17 R 公共事業		
18 R 公共サービス		
19 R 行政サービス		
20 本社営業所活動		
21 住宅建設		
22 住宅設備		
23 都市旅客輸送		
24 都市貨物輸送		
25 通 信		
26 金融・保険・不動産		
27 事業所サービス		
28 娯 楽		
29 L 公共事業		
30 L 公共サービス		
31 L 行政サービス		
32 日用品・小売		
33 飲食店・個人サービス		
34 D 公共事業		
35 D 公共サービス		
36 D 行政サービス		
37 下水・廃棄物処理		

表2は、昭和50年表の43部門と、(7析分類 × 6析分類)の原表、本研究で採用する37部門表との対応表である。都市圏の分析を連関分析の手法を用いて行なうに当り、43部門表では都市活動を十分に把握できないため、新たな部門分類を行なう必要がある。以下その必要性について順次述べる。

①従来の43部門分類は、製造業が重視された分類となっているのに対し、実際は都市に特徴的な活動であるサービス部門などの第3次産業がより重視されねばならないこと。

②活動が影響を及ぼす範囲とは無関係に、一括した形で生産額が計上されていること。

土木部門を例にとれば、公共事業としての性格の強いこの部門は、発注者として国・都県・市区町村の3者が考えられる。或る市において道路建設が行われたという場合、その道路建設は、高速道路建設であったのか、県道建設であったのかによって道路建設の波及効果の範囲が圏域レベルまで及ぶのか、都県レベルまでで閉じるのかと異なってくる。このように、道路建設といっても、その活動の及ぼす範囲が異なるものであるのに、既存の表では道路関係公共事業として一括計上されている。

③20.本社・営業所活動を新たに設けていること。

37部門のうちビジネス労働のみを提供する活動を本社・営業所活動への中間投入として計上している。これは、事務労働者は、その属する生産部門が農業であるのか機械製造業であるのかによって、行なっている職務の内容は同じであるのに農業に比べて機械製造業に属する。そこで、業務内容から普通のオフィスビジネスという活動を考える方がより都市活動としての本質的な捉え方ができると考えられる。

4. 部門分類の具体的な組替え

表2に対応が一示されるように、以下の手順で具体的な組替えを行なった。

①「17.34公共事業」公共事業相当分については、日本統計年鑑から求めた昭和50年公共工事着工統計年度報にもとづき発注主体別比を用いて分割した。

②「18.30.35公共サービス」教育については、学校基本調査報告書から求めた学校種別ごとの経費総額を学生数の比でそれぞれ都道府県に配分し、各種別ごとの教育費の配分率を求めた。

③「19.31.36行政サービス」都県民所得統計の「名目一般政府最終消費支出」の関東7都県全体での和を求め、国出先機関支出分をRレベル、都県支出分をLレベル、市区町村支出分をDレベルとし各比を用いて公務を分割した。

④「20.本社・営業所活動」前述の通り、1から16の各Rレベル活動のビジネス部門に相当する。それは、1から16の雇用者所得のうち非現業相当分に当る。非現業相当分は、雇用者所得に全従業員に占める非現業職業従事者の比を昭和50年国勢調査報告より求め乗じた。

紙面の都合上、部門組替えの詳細は略するが、組替えの結果得られた「昭和50年関東11都県活動連関表」を主として、投入係数行列Aを得る。

5. 影響力・感応度分析

投入係数行列Aから求めたレオンテフ逆行列にもとづき、式(1)(2)で定義される影響力係数 V_i 、感応度係数 V_i を求めると、各活動部門についての性格を機能的に分類することができ。

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (1)$$

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (2)$$

ここに、 b_{ij} : レオンテフ逆行列の要素

n : 活動部門数

表3は、IからIVの型について代表的な活動を分類した表である。

表3. 影響力・感応度分析

	性 格	影響力	感応度	代表的活動部門
I	中間需要的製造業型	高	高	8.化学 10.金属 11.機械
II	最終需要的製造業型	高	低	16.商業 20.社運業所活動, 娯楽業
III	最終需要的サービス型	低	高	3.食品 4.繊維 織物
IV	中間需要的サービス型	低	低	32.日用品小売, 行政サービス

5. おわりに

これまで部門分類について述べてきた。3レベル連関分析を行なうに当たっては、都市活動の特徴を十分に表わすような部門組替えが大切である。それは、Rレベル連関分析を行なった場合に、各レベルの活動について輸移出入のアンバランスを調べることにより、その活動がどの範囲で閉じているかを検討することから知られる。関東7都県についての具体的な検討については、講演時に報告する。

参考文献) Anano, K., T. Kimura and A. Ando Acting Analysis Model in a Metropolitan Area, 土木学会論文報 No.224, 1978年6月