

産業連関表を用いた産業構造分析

東北大学	学生員	〇六郷	昌記
東北大学	正員	須田	熈
東北大学	正員	稲村	肇

1) はじめに

工業立地における立地因子は、多種多様なものが考えられる。立地因子は輸送費、用地費などの“費用に関する因子”と自然条件などの“費用以外の因子”に大別することができる。業種の差異により各因子が持つ重要度も当然異なって来る。本研究においては業種別に各費用因子（特に輸送因子）、の重要度を明らかにするために、産業連関表を用いて、業種間の連関構造、輸送構造を明らかにする。勿論、工業立地を総合的に把握するためには、産業連関表から得られる情報だけでは十分ではない。その意味で、本研究は、総合的工業立地研究の一段階として位置付けられるものである。

2) 産業連関表から得られる情報

まず、産業連関表より得られる情報の中から、工業立地と関連のある項目を列挙する。

a) 取引基本表（内生部門）――各中間投入部門を行方向に見ることにより、その部門で産出された財貨、サービスがどの部門にどれだけ供給されたかがわかり、同様に列方向に見ることによって、投入構造がわかる。このことにより当該産業に必要な関連業種と、その取引高を把握することができる。

b) 取引基本表（最終需要部門）――“家計消費支出”、“一般政府消費支出”は、市場への産出と考えられる。従って、内生部門への産出を含め各業種の市場への近接必要性を表現できる。

c) 取引基本表（粗付加価値部門）――“雇用者所得”は、雇用者の労働の対価として支払われた額を示す。生産額に対する比より、その業種が労働集約型か否かを表現することができる。なお、雇用表より地位別労働者数を知ることができる。“資本減耗引当”は、減価償却費と資本偶発損より構成される。減価償却費は固定資本の損傷と減耗に対するものであり、この生産額に対する比率より生産設備の重要性を測る目安となる。なお、今回は“資本減耗引当”に関しては言及しない。

d) 国内貨物運賃表――行部門が列部門への産出に対し、どれだけの国内貨物運賃が必要であったかを一欄表に示したもので、8輸送機関について作成されている。なお、商業マージン表を参照することにより、生産者価格と購入者価格との連結が可能となる。産出された製品、使用した輸送機関より、その業種が臨海型か、内陸型か、また、生産費に対する輸送費の比率が判明することにより、関連業種の近接必要性を知ることができる。

e) 物流表――取引基本表は、取引金額を尺度として作成されているので、産出先によって取引単価が異なったり、細品目単価の違いによって、取引数量を正確に反映できない。物流表は、これを補完するために主要物資を始めとして産出先別に取引単価の大きく異なるものを取り上げ、産出先別の取引数量を明かにしたものである。一つ一つの取引単価（例、円/k l、円/t）を知ることにより運賃表から推測できる主な輸送機関、輸送費の占める比率を裏付けすることができる。

3) 費用因子の分析

立地主体である企業が、立地時と操業開始以後に必要なと思われる費用を、表-1に示した。第一欄には、立地地点が異なることによる、費用の差異の程度を、また第二欄には産業連関表から得られる情報と関係しているか否かを示した。以上より一般的に輸送因子が立地地点の選択に大きな影響を与えていることがわかるだろう。輸送費因子は関連業種との距離、取引高、輸送機関、輸送品の単価、という四種の要因に分けて考えることができる。その意味から、a, b, d, eの解析が有効である。他の費用、(1-6)については立地地点そのものの影響が大きいとしても

単価等を知ることによって解析は容易となり、これらを距離抵抗の少ない関連業種としてとらえることができる。ところで、産業連関表は一年間のフローを示したものであるため、ストックに関連する(8-10)の解析には注意を要する。

4) 連関構造の分析

輸送費に対する負担の程度を定量的に把握するために、次の様な式を定義し、負担の大きい業種を抽出した。また、計算結果とその業種の平均的製品単価を表-2に示した。

輸送負担率 = (貨物運賃) / (内生部門のこの業種への総産出(投入)額)。表-2 (A) より輸送負担率は産出製品の単価に係わっていることがわかる。輸送負担率を決定する要因は、単価以外に距離、輸送手段、製品の特殊性等であることはいうまでもない。表-2 (B) の分析は投入される業種の輸送負担率が、投入する業種の輸送負担率、投入額により大きく左右されるため連関構造を把握した後に進めなければならない。つまり産出業種への近接必要性はその産出額の大きさによってのみ決定されるが、投入業種への近接性は、輸送負担率と投入額を同時に考慮しなければならないということである。次に、表-2 (A) より、一業種選定し、その主な

連関構造を図-1に例証した。この図においては取引業種、産出(投入)額、対鋼管産業輸送費、総取引高に対する比率、が示されている。図より鋼管産業は投入側では、投入額、輸送負担率、共に大きな熱間圧延鋼材産業

と、また、産出側においては、鋼船、自動車産業と近接することが望ましいことがわかる。また、輸送手段としては'道路・通運'、'沿海内水面・港湾運送'への依存率が高いことより、高速道路と港湾への近接性が重要となる。

5) 今後の課題

輸送負担率と製品単価の関係の数量的把握、投入産出構造の二次的な考察、最終需要、粗付加価値の取り扱いなどを確立し、産業連関表より得られる情報の定量的有機的結合を図らねばならない。また、工業立地は、多種多様な要因が介在し、個別的性格を持つものである。しかし、産業連関表より得ることのできる情報には、限界があり、マクロ的性格を持っている。そのため、各種資料(アンケート、ヒアリング等)や実際の工業立地状況との整合性を検証する必要がある。

参考文献

「昭和五十年産業連関表 総合解説編 計数編(1)、(2)」

表-1

NO.	費用	第一欄	第二欄
1.	原材料	B	a
2.	労働	B	c
3.	エネルギー	B	a
4.	廃棄物処理	C	a
5.	用水	B	a
6.	税	C	a
7.	輸送	A	a, b, d, e
8.	生産設備	C	
9.	建築物	C	
10.	用地	A	

No. 1-7 立地以後
8-10 操業開始時
第一欄 差異大 A - 差異小 C
第二欄 2)での符号

表-2

業種	輸送負担率	単価
A		
セメント	0.201	9596 /t
砂利	0.151	1064 /t
石材	0.090	128488 /t
鋼管		
アンモニウム	0.089	23400 /t
系肥料	0.080	11016 /m ³
チップ	0.068	55784 /t
耐火れんが		
B		
硫酸	0.140	8083 /t
生コン	0.111	15000 /m ³
耐火れんが	0.078	55784 /t
合成繊維	0.076	-----
バルブ	0.052	74821 /t

