

東北大学 学生員 〇六郷 昌記

東北大学 正 員 稲村 肇

東北大学 正 員 須田 照

1. はじめに

工業立地における立地因子は、“費用に係わる因子”と自然条件などの“費用以外の因子”に大別することが可能である。本研究では“費用に係わる因子”の中から特に輸送費に着目し、輸送費と密接な関係を有する業種間の連関構造を明らかにするものである。以上のことを知る資料として産業連関表が最も有効であると思われる。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

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。表-1は、産業連関表の取引基本表と国内貨物運賃表を合成したものである。まず①の部分にはI業種からJ業種への生産者価格で表わされた産出投入額、I業種からJ業種への流通コストの内訳、つまり商業マージン、国内貨物運賃そして上記の合計である購入者価格による産出投入額がそれぞれ計上されている。なお、商業マージンは卸売り・小売り、国内貨物運賃は輸送機関別に計上されている。次に②は列部門が家計消費支出・一般政府消費支出であるが、この部分はI業種から市場への産出を表わしていると考えることができる。また③にはJ業種が支払った労働への対価が示してある。以上より交通施設・関連業種及び市場との近接必要性、労働集約型か否か、などの情報を得ることができる。この他に物流表がある。これは、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。この表より一つの取引単価（例、円/k l、円/t）を知ることにより運賃表からの輸送機関、輸送費比率を裏付けすることができる。

表-1 産業連関表

	J 業	内 部 門 計	生 産 者 価 格 に 関 連 す る 項 目
I 業	①生産者価格 ②商業マージン ③国内貨物運賃 ④購入者価格	⑤生産者価格 ⑥商業マージン ⑦国内貨物運賃 ⑧購入者価格	⑨生産者価格 ⑩商業マージン ⑪国内貨物運賃 ⑫購入者価格
用水	⑬生産者価格		
電力	⑭生産者価格		
内生部門計	⑮生産者価格 ⑯商業マージン ⑰国内貨物運賃 ⑱購入者価格		
賃金 給与	⑲生産者価格		

生産者価格：生産者価格で表わされた産出投入額
購入者価格：購入者価格で表わされた産出投入額

表-2 費川因子の分析

NO.	費用
1.	原材料
2.	燃料
3.	電力
4.	水道
5.	税金
6.	輸送
7.	生産設備
8.	建物
9.	用地

表-3 輸送負担率の大きい業種

業 種	輸送負担率
A	
セメント	0.201
砂利	0.151
管	0.090
アンモニア	0.089
系肥料	0.089
チップ	0.080
耐火れんが	0.068
B	
硫酸	0.140
生コン	0.111
耐火れんが	0.078
合成繊維	0.076
ハルブ	0.052

A：産出に関する輸送負担率

B：投入に関する輸送負担率

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費用を、表－2に列挙する。このうち(7-9)の用地費・建築物の費用・生産設備費に関する情報はストックに関するものであり1年間のフローを示した産業連関表を用いて解析を行なうことは注意を要する。電力費・労働費及び用水費については産業連関表より情報を得ることは可能である(表－1、③④⑤)。しかし、これらの費用は立地地点が異なることによる差異が小さいと考えられる。また、これらが立地の際の問題となるのはこれらに対する負担が著しく大きい業種においてのみであり、その業種をあらかじめ抽出しておくことにより解析は容易になると考えられる。輸送費因子は、関連業種との距離・産出投入額・輸送機関及び輸送品の単価という四種の要因を考えることができるが、産業連関表より得られる情報は単価・輸送機関以外は把握することは不可能である。

4. 連関構造の分析

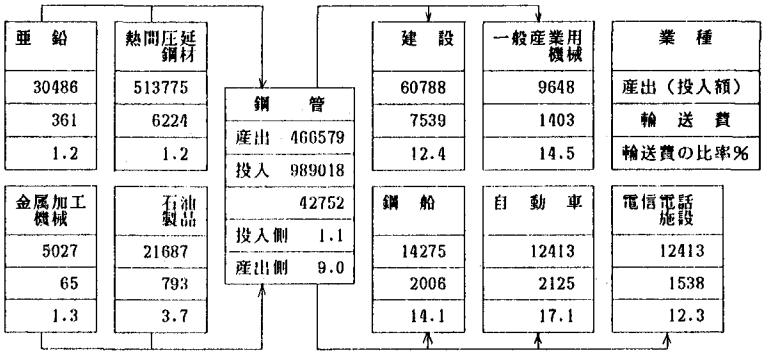
輸送費に対する負担を把握するために、次の式を用いて負担の大きい業種を抽出し、結果を表－3に示す。
I 業種の産出に関する輸送負担率＝(国内貨物運賃)／(I 業種の内生部門への総産出額) (表－1 ⑥)
J 業種の投入に関する輸送負担率＝(国内貨物運賃)／(J 業種の内生部門からの総産出額) (同 ⑦)
I 業種からJ 業種への輸送費比率＝(国内貨物運賃)／(I からJ への産出投入額) (同 ⑧)

産出業種への近接必要性は、輸送費比率がほぼ一定と考えられるので産出額の大きさによって決定されるが、投入業種へのそれは輸送費比率がまちまちなるので輸送費比率と投入額、または輸送費そのものを考慮する必要がある。次に、表－3(A)より、一業種選定し、その主な連関構造を図－1に例証する。この図においては取引業種・産出(投入)額・対鋼管産業輸送費及び総取引高に対する比率が示されている。ここで例に挙げた鋼管産業の輸送負担率は、投入に関するものが1.1%、産出に関するものが9.0%であり産出業種との近接必要性が大きいと考えられるが、自産業への産出額が内生部門全体への産出額の35%を占めること、次に産出額の大きい業種が固定の場所を持たない建設業であることを考えあわせるならば、輸送費の比率が小さくても取引高が著しく大きい投入側の熱間圧延産業との近接必要性があることがわかる。つまり、関連業種への近接必要性は、通常ならば産出投入額、または輸送費用の大きさで決定されるがその際に、各業種の特異性を考慮しなければならない。

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)」



図－1 業種間の連関構造の一例