

京都大学工学部 正員 ○ 佐佐木 綱

京都大学工学部 正員 福山 正治

1. はじめに

業務交通は経済活動ともななって生成される派生需要としての性格をもち、経済活動の解析、経済活動と交通生成の関係が説明されれば、交通需要は、おのずと明らかになろう。本稿では、経済活動を企業間競争という立場からとらえ、企業間競争と、市場構造のパターンとの関係、また、この両者と交通生成の関係についての考察を行なう。なお、企業間競争を表わす指標として、従来最も良く用いられている H-H 指標（ハーシューマン＝ハーフィンダール指標）、Entropy 指標に加え $N_i \log N_i$ (N_i : i 産業の事業所総数) で i 産業の競争度を表わすことを試みる。

2. 市場構造のパターン

市場構造は、存在する企業の生産集中度、集中形態、参入障壁の高さなどにおいて多様であり、複合的なものである。第1に、多数の企業、しかも日本独得の中小零細企業から成り立ち、市場参入も完全といえるほどに自由な産業部門がある。第1次産業、第3次産業（たとえば、商業、サービス業）において、このようなものが多く存在する。ただし、現状はこの部においても価格協定や参入制限などによって競争の抑制がはかられようとしている。第2に、多くの企業からなるが多数の小規模企業群と少数の大企業からなっており、大企業による市場主導制が確立され、中小企業はただ補足的役割を果たすにすぎず、大企業間の競争のあり方が市場パターンを決め、その競争結果が市場全体を支配するもの。第3に、少数大企業による生産集中度が高く寡占状態にあるとはいうものの、その大企業間の生産規模格差が小さく、とまとしては価格競争を伴いながら、市場占拠をめぐる競争が激しい部門があげられる。自動車産業はその例であろう。第4は、寡占状態の中で集中度の企業間格差が目立ち、トップクラスの特定期間のリーダーシップが確立されていて、市場参入が制限されていて、市場のシェアをめぐる競争が著しく弱められているものである。第5は、民間部門においては少ないが、「完全独占」またはそれに近い状況にある部門である。以上を単純に整理してみると、

A 自由競争部門（多数、参入自由）

A-1 自由競争（リーダーシップなし）

A-2 独占的競争（リーダーシップあり、地域的独占）

B 寡占部門（少数）

B-1 競争的寡占（参入自由、協約なし）

B-2 協調的寡占（参入制限、協約あり）

C 完全独占部門（1企業）

上記の分類は一応の目安であって、実際はもっとこみいていて、単純な区分の機械的適用は避けるべきであろう。自由競争部門は国の経済の中核部門においては見られないし、完全独占も例外的なケースであるから、現実には寡占状態がほとんどであるかも知れない。

3. 企業間競争と市場構造のパターン

産業分類によって、需要の形態、参入企業数も異なり、競争度にも差異があると考えられる。よって、産業別にみた企業間競争と市場構造のパターンを知っておく必要がある。競争度を表わす指標、H-H 指標、Entropy 指標は、次に示す式で与えられ、ここに S_i は、 i 企業のシェアであり、ここでは各企業の従業者数を

その産業の総従業員数で割ったもの。
すなわち、従業員数比率を用いている。

$$H-H \text{ 指標} = \sum_{j=1}^N S_j^2$$

$$\text{Entropy 指標} = - \sum_{j=1}^N S_j \log S_j$$

(N; 総企業数)

また $N \log N$ は次の様な意味をもつ。
精神物理学においては、“感覚量は物理量の対数に比例する”という関係がよく用いられており、この

$N \log N$ なる主観的競争度も、これにアナロジーしたものである。競争ゆえの圧迫感は $\log N$ に比例するものと考え、各企業の圧迫感の総和は N 倍して求められる。表-1は全国における各産業別の競争度をこれらの指標に従って計算したものである(昭和47年 事業所統計調査報告 第1巻 全国編I のデータを使用)。
卸売・小売業、サービス業においては、競争度は高くなり、鉱業、電気、ガス、水道業において低くなっており市場パターンの分類が適切であったこと、また競争度が市場パターンの説明要因になり得るということができよう。(H-H指標は小さい程競争度は高く、Entropy指標、 $N \log N$ は大きい程競争度が高い) 2種類の市場パターンを持つ産業に対しては、それらの分布の状態が問題となるが、いずれにしても、市場パターンと、競争度は、うまく対応している。

4. 産業別業務トリップ発生率及び競争度

図-1は京都市パーソントリップ調査(昭和45年)、京都市事業所統計報告(昭和44年)に基いて、従業員1人あたりトリップ発生率(発生原単位)および、競争度を計算しアロットしたものである。各産業平均1人あたり業務トリップ発生率が0.6よりも多い産業は、建設、卸売・小売、電気・ガス・水道であり、そのいずれもが市場構造として、自由競争型Aを持っている。しかし、競争度に関しては、建設、電気・ガス・水道は低くなっており、このような産業別にみた競争度というマクロな指標では、市場パターンと、トリップ生成を結びつけにくい面も存在する。市場パターンと、トリップ発生率があっていないのは、サービス業のみで、市場構造が競争型、競争度が高い割には、トリップ発生比率が小さい。サービス業は、娯楽、旅館などから成っており、従業員の外出率の少ない「産商」がほとんどであると考えられ、競争が従業員の外出を促すような種類のものではないためであろう。

5. おわりに

$N \log N$ という簡単な指標で競争度を表わすことも可能であると考えられる。産業分類を細分することによって、さらに、市場パターンとトリップ発生の関係をうまく説明し得ると思われる。

参考文献 企業間競争が交通に及ぼす影響; 近畿地方建設局 S48.3, pp. 33~36
都市形産業における業務トリップの特性について; 昭和49年度関西支部年次学術講演要旨 IV-28

産 業	H-H 指標 ($\times 10^{-4}$)	Entropy 指標	$N \log N$ ($\times 10^5$)	市場パターン
鉱 業	32.30	7.38	0.7	B
建 設 業	0.32	11.77	53.0	A
製 造 業	0.37	11.90	107.8	B, C
卸売・小売	0.06	13.88	371.0	A
金融・不動産	1.21	10.50	12.6	A-2, B-2
運輸・通信	0.93	10.27	10.9	B-1, C
電気・ガス・水道	17.09	7.19	0.6	A, C
サービス業	0.15	12.76	148.1	A

(対数の底はe)

表-1

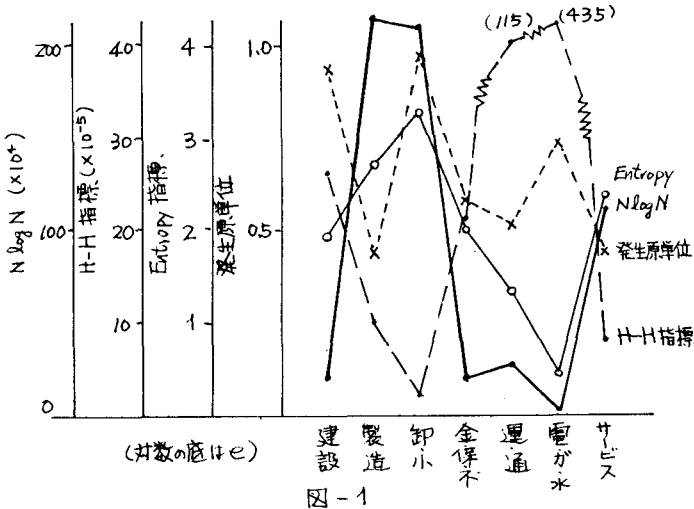


図-1