

地方サービス市場の活力水準の指標化に関する研究

鳥取大学大学院 学生員○吉良和雅
三洋電気株式会社 西田信人

鳥取大学工学部 正会員 小林潔司
鳥取大学工学部 正会員 岡田憲夫

1. はじめに 近年、地方都市圏においても地域経済のサービス化が進展し、それに応じてそこで提供される各種サービスの質的内容や付加価値の高さが、地域住民の生活の豊かさを左右する重要な要因となってきた。また、サービス部門の活性化は都市圏振興の鍵を担っており、地方都市圏の活性化戦略を考える上でも重要なテーマである。本研究では、家計のサービス消費行動と企業のサービス生産技術行動のミクロ経済分析を通じて、地方サービス市場の構造や活性度に関する理論的な分析の枠組を開発する。さらに実証分析を通じてサービス市場の活性度を診断する。また、市場活性度と知識基盤施設の整備状況との関連性を明らかにする。

2. 家計行動の分析 以下の前提条件を設ける。1) 分析対象を広域市町村の中心都市に限定する。2) サービス・小売業の提供する財を、同質財と異質財に分類する。商品やサービスの内容が同一の場合は同質財と考える。内容が差別化されている場合は異質財として取り扱う。3) 同質財の場合、企業が価格・販売量・品質をめぐる競争する寡占市場を考える。4) 異質財の場合、独占的競争市場を想定する。

a) 異質財の場合 家計のサービスの消費水準 v_i が、サービスの消費回数 x_i とサービスの質 z_i により規定されると考え、家計生産関数 $v_i = x_i^\alpha z_i^\beta$ ($i=1, \dots, n$) を導入する。家計の効用は、サービスの消費水準 z_i 、合成財の消費量 x_0 、市場で供給されるサービスの種類 n によって規定されると考え、家計行動を効用最大化問題として定式化すれば、

$$\begin{aligned} \max_{x_i, x_0} \{ & U(\Sigma v_i) + x_0 \} \\ \text{s. t. } & \Sigma p_i x_i + x_0 = Y \end{aligned} \quad (1)$$

となる。ただし、 $U(v) = v^{(1-\varepsilon)} / (1-\varepsilon)$ 、 p_i : サービス価格、 y : 所得、 ε : 弾力値である。

市場の対称性: $p_1 = \dots = p_n$, $z_1 = \dots = z_n$, $x_1 = \dots = x_n$ の仮定の下で、需要関数 x は以下ようになる。

$$x = \alpha^{-1} \gamma_0 p^{-1} \gamma_1 z^{-1} \gamma_2 n^{\gamma_3} \quad (2)$$

α, γ_j ($j=0, 1, 2, 3$): パラメータ, q : 企業1社当りの

生産量であり、間接効用関数 $U(p, z, n; Y)$ を求めると

$$U = Y + \alpha^{-1} \gamma_0 (1 - \gamma_1)^{-1} p^{\gamma_1} z^{\gamma_2} n^{\gamma_3} \quad (3)$$

となる。 γ_j ($j=1, 2, 3$): パラメータである。

間接効用関数は、サービスの消費に対する家計の総合的な満足度を表わしており、市場の活性度を家計の立場から評価するための重要な指標であり、以下IU指標と呼ぶ。

b) 同質財の場合 仮定2)よりサービスの種類は1種類であり、異質財消費において $n=1$ のケースに相当する。a)の場合と同様、需要関数 x は、

$$x = \alpha^{-1} \gamma_0 p^{-1} \gamma_1 z^{\gamma_2} \gamma_3 G^{\gamma_4} \quad (4)$$

となる。 γ_k ($k=0, 1, 2, 3$): パラメータ, G : 環境変数である。間接効用関数 U は、

$$U = Y + \Omega p^{\gamma_1} z^{\gamma_2} \gamma_3 G^{\gamma_4} \quad (5)$$

となる。 Ω : パラメータである。

3. 企業行動の分析

a) 異質財の場合 サービス生産する企業が共謀を図り、共同利潤最大化する場合を想定する。利潤最大化問題は単位生産量当りの費用関数 $C(w_2, w_3)$ を用いて、次式のように定式化する。

$$\begin{aligned} \max_{q, T} \{ & p(q, z; M, n) - C \} q - w_1 T - F \\ \text{s. t. } & z = g(T, G) \end{aligned} \quad (6)$$

w_1 : 知識就業者の賃金, w_2 : 資本レント, w_3 : 一般賃金率, F : 固定費用, $g(T, G)$: サービスの質の生産関数, T : 知識資源投入量, G : 知識資源(公共財)へのアクセシビリティである。サービス市場に参入障壁が存在し、企業数が n に固定されているとする。企業数 n の場合の企業サービス最適生産水準 $q(n)$ は、

$$q(n) = \alpha^{-1} \phi_0 M^{\phi_1} \phi_2 w_2^{\phi_3} \phi_4 n^{\phi_5} \quad (7)$$

となる。 ϕ_i ($i=0, \dots, 5$): パラメータである。

b) 同質財の場合 企業が直面する逆需要関数を $p(x, z, G)$ と表す。企業の利潤最大化行動は、

$$\max_{q, z} \{ p(q, \hat{q}, z) - c_1 - c_2 z \} q - F \quad (8)$$

となる。 x : 地域全体での企業販売量, $\hat{q}$: 他企業の生産量, c_1 : 仕入価格, c_2 : サービスの品質水準維持する

ための費用である。企業1社当りの販売量 q は、

$$q = \Omega p^{\kappa_1} c^{\kappa_2} G^{\kappa_3} (M/n) \quad (9)$$

と表わされる。 $\kappa_i (i=1 \sim n)$ ：パラメータである。

4. 市場構造に関する分析 異質財市場の場合、式(7)は最適生産規模 $q(n)$ と企業数 n の関係を表しており、生産フロンティアと呼ぶ。式(7)を

$$q(n) = \Psi G^{\phi_4} (n^{-\phi_5} / M^{\phi_1})^{-1} \quad (10)$$

と変形する。ここで $\Psi = \alpha^{\phi_0} c^{\phi_2} w^{\phi_3}$ である。

$n^{-\phi_5} / M^{\phi_1}$ は企業数を都市規模で標準化した指標（以下NNE指標）であり、市場参入障壁の程度を示す。同様に、同質財のNNE指標は式(9)を

$$q = \Omega p^{\kappa_1} c^{\kappa_2} G^{\kappa_3} (n/M)^{-1} \quad (11)$$

と変形すると、 n/M となる。図-1は $q(n)$ とNNE指標との関係を示す。生産フロンティアは原点に関して凸となる。都市間交通施設や域内の知識基盤施設が整備され知識アクセシビリティが向上した場合、実線で示される生産フロンティアは右上方へシフトし、市場が活性化されることがわかる。

5. 理論モデルの実証的検証 データの出典としては、昭和61年度「事業所統計調査報告」、「全国物価統計調査報告」である。分析に際して、大都市圏および人口50万以上の地方中核都市を除外し、広域市町村圏を分析対象とした。生産量に関するデータを既存の統計量から入手できないので、企業規模（一企業当りの従業員数あるいは一店舗当りの売り場面積）を代理変数として用いた。サービスの価格に関しては、各サービス費目ごとの物価水準を用い、アクセシビリティを表わす変数として大都市圏および地方中核都市までの時間距離等の指標を用いることとした。以下に、①飲食料品小売業、②各種商品小売業の生産フロンティアの推計式を示す。

業種	生産フロンティア	重相関係数
①	$q(n) = e^{38.09} M^{3.62} c^{-1.94} w^{-0.18} G^{-0.93} n^{-0.93}$ (0.78) (-1.82) (-0.22) (-0.09) (-0.77)	[0.826]
②	$q(n) = e^{7.40} M^{0.56} c^{-0.08} w^{-0.42} G^{-0.04} n^{-0.51}$ (0.78) (-0.31) (-0.25) (-0.11) (-0.70)	[0.815]

注：()内の数字は偏相関係数を表わす。

上記の生産フロンティアの推計精度は比較的良好であるという結果を得た。なお、同質財市場における生産フロンティアの推計精度はいずれの業種においても推計精度は良好ではなかった。図-2は各種商品小売業の生産フロンティアを示しているが、アクセシビリティが向上すると、生産フロンティアは右上方にシフトしていることがわかる。

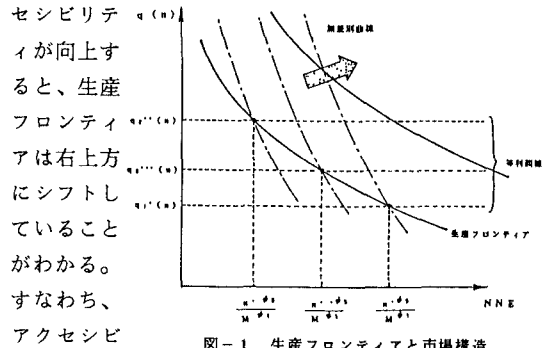


図-1 生産フロンティアと市場構造
アクセシビリティの向上がサービス市場の活性化をもたらすことがわかる。また、図-3は各種商品小売業の都市規模とNNE指標の関連を示している。都市規模が大きくなるほどIU指標は大きくなる傾向があるが、同一の都市規模でNNE指標の値によってIU指標の値はちがっていることがわかる。すなわち、市場参入障壁の程度が小さくなるほどNNE値は大きくなり、同一規模でも市場が活性化されることがわかる。

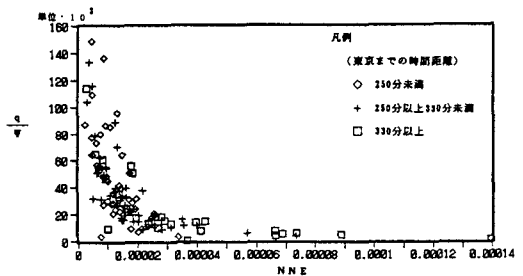


図-2 生産フロンティア（各種商品小売業）

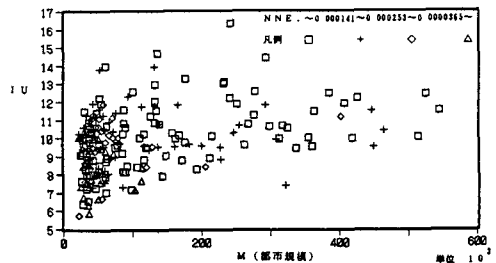


図-3 都市規模とIU指標の関係（各種商品小売業）

6. おわりに 分析の結果、1)地方サービス市場で提供される財・サービスの多くは異質財と考えられる。2)アクセシビリティの向上は生産フロンティアを上方向へシフトさせる。3)市場の活性化にとって知識資源などへのアクセシビリティが重要であり、知識基盤施設の整備が地方サービス市場の活性化には不可欠であると考えられる。