

大規模小売店の進出過程に関するモデル分析

日本総合研究所 正員 松村憲一

広島大学工学部 正員 奥村 誠

1. はじめに スーパーマーケットやショッピングセンターなど、大手資本による大規模小売店の進出は、旧来の個人経営による小規模小売店やその集合体である商店街に大きな打撃を与えている。これに対し、大規模小売店法などにより大規模店の進出を規制して既存の小売店を保護するという政策が取られることが多かったが、魅力ある店舗の立地が進まないことによる消費者への悪影響には注意が払われて来なかった。本研究では、大規模小売店と小規模小売店の両者の立地競争を表わすことのできる商業立地モデルを作成し、仮想の都市を対象として自由な競争のもとで大規模店が立地していく過程を説明すると共に、大規模店の進出が消費者に与える影響を分析する。さらに、小規模小売店の魅力を向上させた場合について考察する。

2. 商業立地モデルの概要 ここでは文(1994)による、消費者、小売業者、デベロッパーおよび地主の相互関係を考慮したモデルを拡張し、大規模小売店と小規模小売店の2種類の小売業者を考慮したモデルを作成する。各主体は効用最大化・利潤最大化という合理的行動をとると考える。対象地域を離散的な n 個のゾーンに

表1 商業立地モデル式

ゾーン j の吸引トリップ数	$D_j = \sum_i N_i P_{ij} = \sum_i N_i \frac{(Y_j W_j)^{\alpha} \exp(-C_{ij})}{\sum_k (Y_k W_k)^{\alpha} \exp(-C_{ik})}$
小規模小売店1店当たり利潤	$\pi_j = e D_j / W_j - w - u r_j$
小規模小売店の立地均衡条件	$W_j > 0$ なら $\pi_j = 0$, $W_j = 0$ なら $\pi_j < 0$
デベロッパーの均衡利潤	$\phi_j = r_j K_j^{\beta} L_{dj}^{1-\beta} - c K_j - \rho_{dj} L_{dj} = 0$
大規模小売店の利潤	$\Pi_j = e D_j (W_j) - w W_j - c (u W_j)^{\tau} L_{uj}^{1-\tau} - \rho_{uj} L_{uj}$
大規模店の床面積最適条件	$W_j > 0$ なら $\frac{\partial \Pi_j}{\partial W_j} = \frac{e \alpha}{W_j} \sum_i N_i P_{ij} (1 - P_{ij}) - v - \beta u^{\tau} W_j^{\tau-1} L_{uj}^{1-\tau} = 0$, $W_j = 0$ なら $\frac{\partial \Pi_j}{\partial W_j} < 0$
地主の土地提供条件	$\rho_{dj} > \rho_{uj}$ かつ $\rho_{dj} > 0$ ならば $L_{dj} = L_j$, $L_{uj} = 0$, $\rho_j = \rho_{dj}$ $\rho_{dj} < \rho_{uj}$ かつ $\rho_{uj} > 0$ ならば $L_{dj} = 0$, $L_{uj} = L_j$, $\rho_j = \rho_{uj}$ $\rho_{dj} < 0$ かつ $\rho_{uj} < 0$ ならば $L_{dj} = L_{uj} = 0$, $\rho_j = 0$
外生変数: 各ゾーンの消費者数 N_i , 交通費用 C_{ij} , 商業用途土地面積 L_j , 商業集積の魅力度 Y_j	
内生変数: 商業集積の集客数 D_j , 商業集積の規模 W_j , 床賃賃料 r_j , 建設投入資本 K_j , デベロッパーと大規模店の土地面積 L_{dj} , L_{uj} , デベロッパーと大規模店の付け値地代 ρ_{dj} , ρ_{uj} , 市場地代 ρ_j	

分割する。各ゾーンでは(1)デベロッパーからの床供給を受け小規模な小売店が多数立地するか、(2)1つの大規模店が自ら床の建設を行ない立地するか、のいずれかが起こり、小規模店と大規模店は共存しないとする。小規模小売業者やデベロッパーは地域外から自由に参入できる完全競争状態にあり、均衡利潤はゼロであるとする。各ゾーンの商業用途の土地を所有する地主は、その全てをデベロッパーと大規模小売業者のうちより高い付け値を付ける方に提供するものとする。

表2 外生変数とパラメータの設定値

各ゾーンの消費者数	N_i	50000
各ゾーンの商業用途土地面積	L_i	50000
ゾーン間距離	d	5
来客1人当たりの粗利益	e	1
小規模店1店舗当たり賃金	w	20
小規模店1店舗当たり床面積	u	40
床の建設コスト	c	0.1
消費者の集積の魅力に対する弾性値	α	0.8
床建設における資本の限界生産性	β	0.5
単位距離当たりの交通費用	γ	0.08

3. 大規模店の進出過程の分析 本研究では人口規模の等しい11個のゾーンが直線上に並んだ仮想都市を考える。交通コストはゾーン間距離に比例し、パラメータ値は表2のように設定する。このもとで、大規模店の進出過程を以下のように分析する。まずすべてのゾーンに小規模小売店が立地するとして各ゾーンの付け値地代を求める。次にある1つのゾーンのみで大規模店が立地するとして付け値地代を求める。小規模店は完全競争下に置かれているので均衡利潤は0であるが、大規模店の新規参入には種々の規制があり均衡条件が満たされているとは考えにくい。この時大規模店は本来の付け値地代よりも低い小規模店の付け値地代を支払えば立地が可能であり、その差額を超過利潤として得ることができる。よって差額が最も大きいゾーンに大規模店が進出することになる。以上の手順を繰り返すことにより、地域に大規模店が進出する順序を求めることができる。小規模店の魅力度を同規模の大規模店の半分である($Y_j = 0.5$)と考えて計算した結果

は表3の通りであ

る。大規模店はま
ず地域の中心に進
出し、次に若干離
れたところに立地
し、さらに周辺部
へと拡大していく。

表3 付け値地代の差額と大規模店の進出順序

立地段階	ゾーン	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A 大規模店なし		3863	5708	6838	7434	7696	7766	7696	7434	6838	5708	3863
B ゾーン6		3673	5367	6235	6416	6177	進出	6177	6416	6235	5367	3673
C ゾーン4, 6, 8		3222	4701	5396	進出	5297	大	5297	進出	5396	4701	3222
D ゾーン3, 4, 6, 8, 9		2749	4060	進出	大	4703	大	4703	大	進出	4060	2749
E ゾーン3~9		2458	3616	大	大	進出	大	進出	大	大	3616	2458
F ゾーン2~10		2065	進出	大	大	大	大	大	大	大	進出	2065
G 全て大規模店		進出	大	大	大	大	大	大	大	大	大	進出

なお付け値地代の差額は大規模店の立地が進むにつれて小さくなる。

4. 大規模店の進出が消費者に及ぼす影響 各ゾーンに居住する消費者が買物によって得る利益を次式の消費者余剰により計測する。

$$CS_i = N_i \log (\sum W_j^a Y_j^a \exp(-C_{ij})) \quad (1)$$

但し、 N_i : ゾーン i の人口、 W_j : ゾーン j の商業集積の規模、 Y_j : 商業集積の魅力、 C_{ij} : 交通コスト
大規模店の進出による消費者余剰の値の変化を図1に示した。大規模店があるゾーンに立地するとそのゾーンにおける消費者余剰は大きく向上するが、他のゾーンでは若干低下する。最終的に全てのゾーンが大規模
店に置き替わる段階ではどのゾーンでも当初よりかなり高い水準が達成される。

5. 小規模店の魅力向上の効果

小規模店がサービスの改善に取り組み、同じ規模の大規模店と大差ない魅力を提供できるようになるとどのような影響があるかを、小規模店の Y_j の値を0.5から徐々に大きくすることにより確かめた。但し大規模店の魅力度は $Y_j = 1$ に固定している。図2は大規模店の立地段階における消費者余剰の地域での合計値の変化を示している。地域に小規模店が残っているかぎり小規模店の魅力向上が消費者に望ましい影響を与えることがわかる。さらに $Y_j > 0.75$ の場合は、大規模店の進出が進むにつれ消費者余剰が小さくなる。つまり小規模店の魅力がある程度大きい場合には、消費者の利益保護の立場からも大規模店の進出規制が正当化されることがわかる。なお、小規模店が大規模店をかなり越える魅力を持つ場合 ($Y_j > 1.25$) には大規模店と小規模店の付け値が逆転し、自由競争の下では大規模店が立地しない。

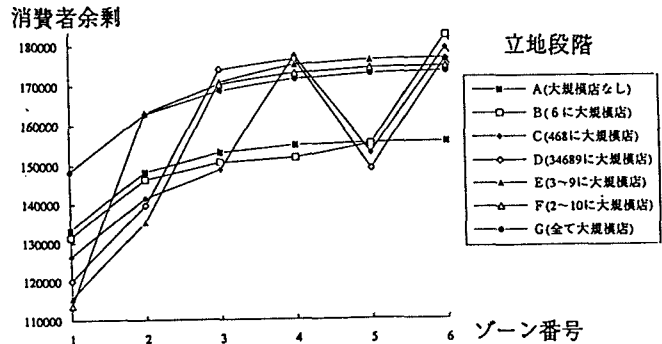


図1 各ゾーンの消費者余剰の変化

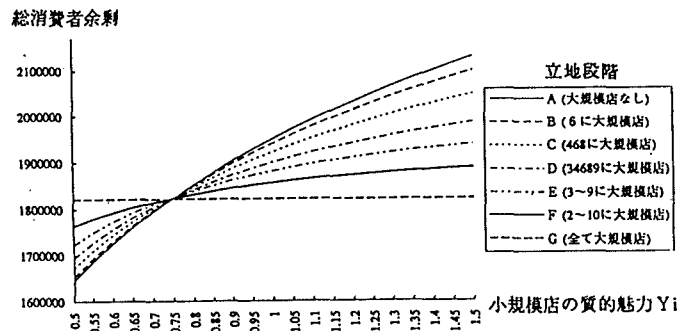


図2 小規模小売店の魅力の向上による総消費者余剰の変化

参考文献: 文世一(1995)商業活動の立地均衡と社会的効率性、土木計画学研究講演集、17、135~138。