

第2章 複合中心地モデルの構築

名古屋大学教養部教授
林 上

はじめに

I 複合中心地モデルの考え方

- 1 K値または重層因数の意味
- 2 複合中心地モデルの考え方

II 垂直的複合モデル

- 1 中心地システムの発展過程
- 2 複合モデルのタイプとその妥当性

III 水平的複合モデル

- 1 中心地システムの発展過程
- 2 複合モデルのタイプとその妥当性

おわりに

はじめに

古典的な中心地モデルにクリスタラー・タイプのモデル (Christaller, 1933) とレッシュ・タイプのモデル (Lösch, 1940) があることはよく知られている。前者は、垂直的に隣り合う市場地域の面積比(K値または重層因数)が階層レベルに関係なく一定であるようなモデルである。これに対し、後者は市場地域の規模が連続的であるため、K値あるいは重層因数といった概念があまり意味をもたないモデルである。これら二つの中心地モデルは、理論的には十分に価値のあるモデルといえるが、実際の中心地システムを十分に説明できないという点で問題がある。

こうした問題を克服するために、1970年代末にパール (Parr, 1978) によ

って提唱されるようになったのが、一般階層モデル(GHモデル)である。一般階層モデルは、階層性をもつという意味ではクリスタラー・タイプのモデルと同じであるが、K値または重層因数が固定化されていないという重要な特徴をもつ。このため、様々なタイプの階層構造が想定される現実の中心地システムを説明するのに適している。

このように利点の多い一般階層モデルであるが、その応用的な研究はあまり進められていない。古典的な中心地モデルのなかではクリスタラー・タイプとレッシュ・タイプの間位置づけられるこのモデルの研究はもっと行われてよいと思われる。中心地モデルの理論的發展を目的とする本研究では、現実の中心地システムにもっとも適合する一般階層モデルとはどのようなものか、また一般階層モデルの考え方を水平方向に拡張したらどのようなモデルになるか、という点について考察する。

I. 複合中心地モデルの考え方

1 K値または重層因数の意味

一般階層モデルを構築するさいには、まずはじめに重層因数^{*}(K値)を中心地のレベルごとに決めなければならない。重層因数は理論的には無数に存在するが、実際に意味のあるのはK=3、K=4、K=7の三つである。これら3種類の重層因数は、クリスタラーが命名した市場原理、交通原理、行政原理にそれぞれ対応している。このうち市場原理は、企業家ができるだけ大きな市場地域を確保したいと考えるときに採用される空間組織の原理である。これはまた、財やサービスを提供する中心地の数をできるだけ少なくしようという意図に沿う空間組織原理でもある。つぎに交通原理は、直線状の交通路に沿って中心地を配置しようというときに作用する原理である。この組織原理が卓越するところでは、様々な階層レベルの中心地が直線的に立地する。最後に行政原理は、上位の中心地が下位の中心地を完全な影響下に置こうとするときに作用する組織原理である。その典型は行政地域を画定する

ときの原理であり、境界線はすべてこの原理にしたがって引かれる。

上述した3種類の重層因数は、このように空間組織原理に対応させることができるが、これらの数字をこれとは別の仕方で解釈することもできる。たとえば、かりにレベル i の市場地域の大きさが1であり、その上のレベル $i + 1$ の市場地域が3であったとすれば、重層因数は $K = 3$ となる。これは、たまたまこのレベルの市場規模が3であったからであり、それ以外にとくに理由はない。市場規模が4であれば、 $K = 4$ となったであろう。つまり、空間組織の原理とは関係なく、そのような大きさの市場を必要とする財がたまたま存在していたのである。見掛け上は市場原理あるいは交通原理が作用したように思われるが、実際には市場規模によって重層因数が決まったのである。

このように、一般階層モデルにおいて重層因数を考える場合には、二つの考え方がある。どちらの考え方を優先させるかは、問題の立て方いかんによる。たとえば、実際の中心地システムから経験的に導きだされた中心地の数をもとにして、これにもっとも近いモデルを構築する場合は、組織原理とは関係なく、経験値から重層因数を推定する。これに対し、まったく演繹的にモデルを構築する場合は、中心地システムの形成過程を考慮しながら、もっともふさわしいと思われる組織原理に対応する重層因数を階層レベルごとに選択することになる。本研究のように、対象とする現実の中心地システムがとくにあるわけではなく、もっぱら理論的なモデルをつくらうとする場合は、空間組織の意味を考えながらその原理が選択される。

2 複合中心地モデルの考え方

本研究で提案する複合中心地モデルは、先に述べた空間組織原理を組み合わせながら構築されるモデルである。そのさい、一般階層モデルとはいわず複合中心地モデルとしているのは、これが複数の重層因数をもつ階層モデルだけでなく、複数の組織原理が水平的に作用するモデルをも念頭においてい

るからである。一般階層モデルでは、同じ階層レベルであれば、すべて同じ組織原理が作用すると考えられている。ところが実際には、作用する組織原理に地域差があり、場所によって中心地の配置パターンが異なる場合がある。地域発展の時期の違いや人口密度の地域差などが、こうした現象の背後にあると考えられる。

こうしたことから、本研究では一般階層モデルの考え方をさらに発展させて、複数の組織原理が垂直的にはもとより、水平的にも作用するようなモデルを考える。ただし、両者を統合したモデルをそのまま構築するのは、現段階では容易ではない。それゆえここでは、最初に通常の一般階層モデルを、つぎに空間的な地域差を考慮したモデルを、それぞれ別個に構築する。最終的な目的は垂直的にも水平的にも組織原理が複合的なモデルを構築するところにあるが、本研究ではその第1段階としてまず個別モデルの構築を試みる。

筆者がこのような考え方にもとづく中心地モデルの構築を重視しているのは、既存の中心地モデルは現実のシステムを説明するという点で十分に定めるものをもっていないと考えるからである。たとえば、クリスタラーやレッシュの中心地モデルでは、等方性的な移動空間が前提とされているが、これは実際の中心地システムを考えるとき、非常に問題が多い。現実の中心地システムにあっては、交通路の果たす役割が大きく、中心地の立地やその後の発展が交通路のありかたに大きく依存することはまれではない。このため、交通路の存在を意識したモデルをもっとつくるように考える必要がある。

もっとも、現実の中心地システムは長い年月をかけて形成されるため、どの時点でどのような交通路を想定するかという難しい問題はある。一般的に言えることは、初期の交通路パターンはその後に多少の変更を受けることがあるにしても、その基本的性格に大きな変化はないということである。むしろ重要なのは、歴史的発展にともなって交通手段がどのように変化したか、あるいはどの方向の交通路の改良がより進んだかという点である。経済発展にともなって地域間の交流が盛んになり、それにともなって中心地の発展に

も地域差が生ずるようになる。こうした地域差が生まれる背後で作用する交通路の役割を考慮したモデルをつくる必要がある。

このことと関連して痛感するのは、歴史的な発展過程を考慮しない演繹的モデルはあまり意味がないということである。現実の中心地システムに適した経験的モデルをつくる場合はともかく、一般的に妥当と思われる演繹的モデルをつくる場合は、そこに時間的要素を取り込まなければ意味のあるモデルにはなりにくい。もちろんこれまでも、たとえばレッシュ・モデルを応用して都市発展にともなって中心地システムが形成されていく過程をモデル化した試み（Beavon, 1977）はある。しかし、これなどはあまりにも複雑な構造をもつモデルであり、現実との対比という点で十分に応えるものにはなっていない。構造そのものは単純ではあるが、交通路が果たす役割を十分考慮した歴史的発展モデルが必要なのである。

II. 垂直的複合モデル

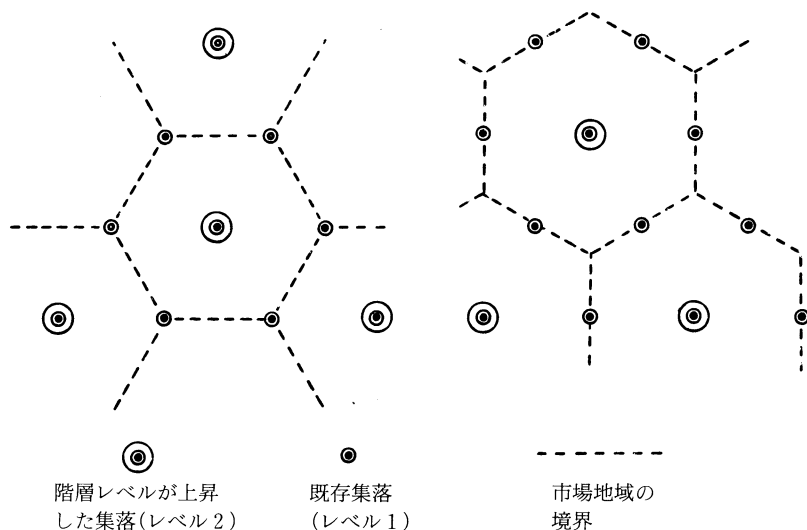
1 中心地システムの発展過程

最初に考える垂直的複合モデルは、市場原理と交通原理を垂直的に組み合わせさせたモデルである。社会・経済活動が自由に行われる地域社会にあっては、基本的にはこれら二つの組織原理にもとづいた空間の組織化が観察される。第3の行政原理は人為性の入り込む余地の多い原理であり、下位の中心地をできるだけ完全に包摂するという目的を除いて、これを一般的にとらえることは難しい。行政区域の画定は、その時代や地域の事情を考慮しながらかなり恣意的に行われる。大きな河川や山地などの自然条件が境界設定に関与することは十分考えられるが、こうした点を理論やモデルのなかに直接取り込むことは困難である。こうした点を考え、ここでは時代や地域にはあまり関係なく、いわば純粋なかたちで作用すると思われる市場原理と交通原理の二つを取り上げる。

中心地システムを歴史的にとらえる場合、問題になるのは初期状態をどの

ように考えるかという点である。これは、地球上のどの時代や地域の中心地システムを想定するかという問題と関連している。ここでは一般的に、階層性のみとめられない中心地あるいは中心地ともいえない集落が規則的に分布する状況を想定する。農業が主な生産活動である地域を暗に想定しながらつくられる中心地モデルにあつては、農業活動を営む拠点が正三角形格子状に分布する状態を想定するのが一般的である。レッシュはこのような拠点を基礎集落と呼んだ。またクリスタラーは、このような拠点到相当する中心地のうち中次レベルに相当するものが分布する状態を初期状態として、その後のモデル構築を進めている。

おそらく実際には、耕地を生産手段とする農業活動が競争的に行われる結果、正三角形格子状の集落分布パターンが生まれるであろう。これらの集落の間には、原始的な交通路がなかば自然発生的に設けられる。生産性が向上して余剰生産物が多くなると、集落相互間でそれらを交換することが始まるであろう。こうした状況がしばらくつづいたあとで地域経済の発展がさら

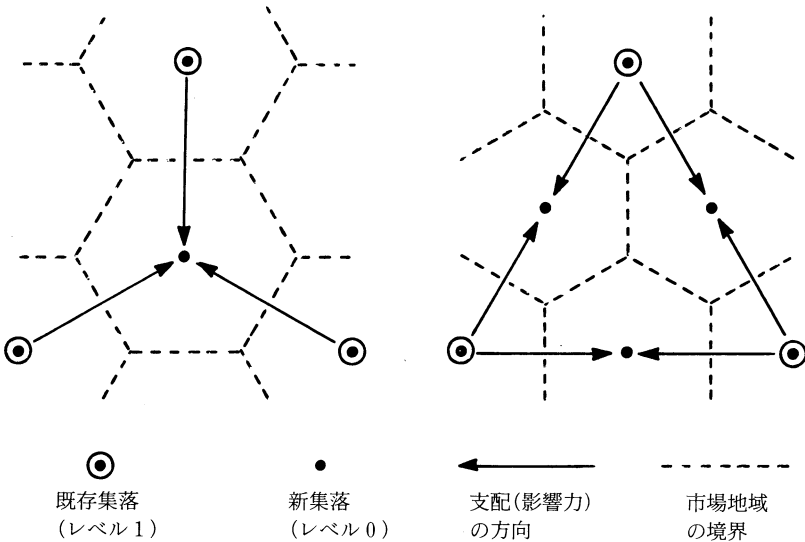


第1図 市場原理(左)と交通原理(右)にもとづく階層性の形成

第2章 複合中心地モデルの構築

に進めば、モノや人の地域間交流が一層活発になる。生産の地域的専門化が進み、特定の集落がその有利性を生かして他の集落より大きくなるため、集落システムに階層性が生ずるようになる（第1図）。

集落システムに階層性が生ずる別のシナリオは、既存の集落のほかに規模の小さな集落が新たに生み出される場合である。植民や開発が一段落したあとで、その後の人口増加に対処するため、新村が創出される事例は歴史的に多く観察される。最初は開発しやすいところに集落ができるが、やがて技術の向上があり、条件の悪いところでも開発が行われるようになる。そのさい、既存集落に比べると新しい集落は規模や機能の面で劣っているため、そこには一種の階層性がみとめられる（第2図）。



第2図 市場原理(左)と交通原理(右)にもとづく新集落の形成

上で述べた階層形成のプロセスのうち、はじめの方を階層レベルが相対的に上昇することから「上昇的過程」とすれば、後者は下位の集落が生まれることによる階層形成であるため、「下降的過程」と呼ぶことができる。上昇的過程は、地域間の交流を盛んにするなど、外に向けて地域が発展していく時

代や地域で生じやすいであろう。外部世界へ向かっていくさいに障壁となるものが少なく、自由な活動が保証されていれば、こうしたシナリオは実現しやすい。これに対し、下降的過程は、地域が内部充填に向けて内側へエネルギーを注いでいくさいに現れやすい。島国や閉鎖的環境など、外へ向けての発展が起こりにくい場合がそれである。

2 複合モデルのタイプとその妥当性

中心地システムの歴史的発展とは、つまるところは階層形成の過程そのものにほかならない。前節で述べたように、階層形成に二つのタイプがあるとした場合、それらは実際にはどのような空間組織原理にしたがって起こるのであろうか。ここでは市場原理と交通原理の二つを想定しているため、そのいずれがどのような状況の下で作用するかが問題になる。市場原理は、市場地域の規模ができるだけ大きいことが望まれるときに選ばれる。一方、交通原理は、直線状の交通路を優先した移動が望ましいときに選ばれやすい。いま、市場原理をM、交通原理をT、また上昇をu、下降をdで表せば、 M_u は市場原理が上昇的に働いて相対的な階層形成が行われる場合を意味する。また T_d は、下位の集落が創出するさいに交通原理が作用することを意味する。

初期状態から出発して市場原理が繰り返し作用し相対的な階層形成がつかげば、つまり (M_u, M_u, M_u, \dots) であれば、 $K=3$ の中心地システムが形成されるであろう。また、市場原理と交通原理が交互に作用すれば、すなわち (M_u, T_u, M_u, \dots) であれば、 $K_1=3, K_2=4, K_3=3$ の中心地システムが形成される。可能性として考えられるのは、こうした上昇的過程ばかりではなく下降的過程である。集落システム形成の多くの事例が示しているように、集落は地域人口の増加にともなって外側に向けて広がっていく一方、既存集落の間に挟まれた部分でも新しく集落を興す動きがみとめられる。生産性の向上があれば、たとえ狭い地域であっても活動を行うことはできる。

こうした集落システム形成の歴史的事実を踏まえながら、ここでは下降的

第2章 複合中心地モデルの構築

過程と上昇の過程の二つの動きが生じたと仮定して、両者を組み合わせたモデルを考えることにする。第1表は、2種類の過程と組織原理を組み合わせてできる四つの類型モデルの相互関係を示したものである。すでに述べたように、同じ組織原理が上下両方向で作用しつづければ、固定Kシステムが形成される。同じように、異なる組織原理が働けば、可変Kシステムができあがる。問題は、これら四つの類型のなかでどれがもっとも妥当なモデルかという点である。こうした評価は、歴史的経験や合理的行動の基準に照らし合わせながら判断する必要がある。

第1表 階層的複合モデルの4タイプ

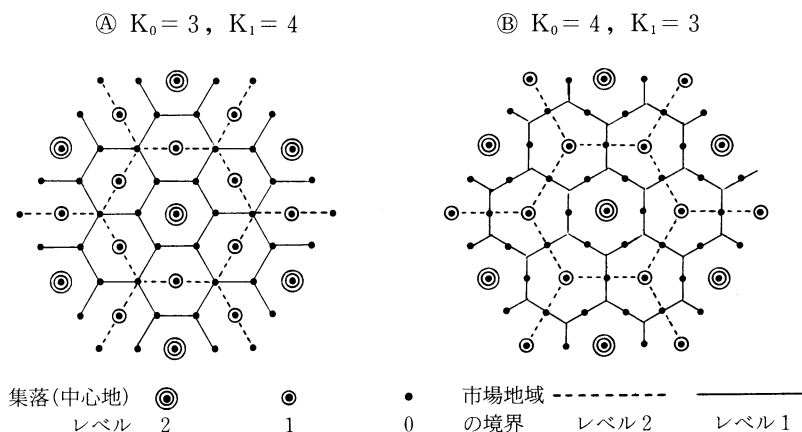
	M_d	T_d
M_u	固定Kモデル ($K = 3$)	一般階層モデル ($K_0 = 4, K_1 = 3$)
T_u	一般階層モデル ($K_0 = 3, K_1 = 4$)	固定Kモデル ($K = 4$)

最初に、初期状態が下に向かって変化する場合、かりに市場原理が作用すれば、既存集落からもっとも離れた地点に新集落が出現する。平均では、既存の1集落当たり2の割合で新しい集落が誕生する。これに対し、交通原理が働くとするれば、既存の集落を結ぶ直線の中央付近に新集落ができ、その数は1集落当たり3である。人口増加の勢いが強く、狭い地域でもやってゆけるほどの生産性の向上があれば、交通原理でもよい。既存集落との連絡という面でも、すでにできている交通路を利用することができる。逆に、生産性の向上がそれほど大きくなく、できるだけ既存の集落から離れて広い地域を確保したいという目的が強ければ、市場原理が作用するであろう。この場合は、既存の交通路から新集落へ至る支線を連絡のために設ける必要があるが、距離的にはそれほど長いものではない。

クリスタラーは、自らの中心地モデルの構築過程を説明するさいに、社会的合理性の観点からすれば、新中心地を設ける場合には市場原理が作用する

と考えるのが妥当であるとした。彼はまた直線的な交通路を優先する動機が強ければ、市場原理にかわって交通原理が働くとした。ここで考えている状況は、まさしくこのことと係わっている。考えられるのは、隣接する集落間の距離が比較的短いこの空間レベルにあっては、直線的移動を重視するほどの交通はあまりないということである。水路、鉄道、自動車などを使って地域間をかなり移動する場合はともかく、このような移動があまりあるとは思われないこのレベルでは、市場原理が優先すると考えるのが妥当ではないかと考える。

つぎに、中心地システムが上に向かって階層形成を行う場合について考えてみよう。状況は種々考えられるが、この場合は交通原理が優先するのではないと思われる。狭い地域で行われていた生産から地域間の交流へと活動が変化し、移動はこれまでより長くなる。クリスタラー・タイプのモデルでは同じレベルの中心地間の移動は存在しないが、階層レベルに差が生じてくれば、長い距離の移動が発生するようになる。これに地域間の卸売流通なども加味すれば、直線的な交通路上に位置する集落が有利となり、したがって



第3図 空間組織原理が階層レベルによって異なる複合モデル

発展するようになる。交通路はすでに存在するため、これを補強して利用すれば問題はない。

上述のように、交通路の果たす役割が集落レベルで異なることを考慮すれば、これに適した集落システムの形成モデルが自ずと明らかになる。第1表でいえば、 (M_d, T_u) すなわち $K_0 = 3, K_1 = 4$ の中心地モデルがもっとも妥当なモデルといえよう(第3図)。他の三つのモデルは、可能性としては考えられるモデルであるが、その理論的根拠が若干弱い面がある。もちろんこうした結論は、あくまで理論的に考えた結果であり、実際の妥当性は現実との対比を通して行われるべきであることはいうまでもない。

ところで、こうしてできた中心地システムがさらに発展をつづけるなら、階層の上昇化はさらに進展する。その場合においても、優先すると思われる空間組織原理は $K = 4$ の交通原理である。交通手段が発達して、スピードを重視する直線的交通が一層求められるようになれば、なおさらであろう。クリスタラーは、南ドイツの実証的研究から、市場原理が一般的に優勢であるという結論を導きだしているが、筆者はこれまでの経験から、交通原理にもとづく中心地の配置はかなり一般的であると考えている。とりわけ、河川や谷などの地形的条件によって交通路の配置が規定される場合には、一旦方向性が決まったら歴史的慣性で変化することが少ない。現実の中心地システムと対比させながら、交通原理の意味をいま一度詳しく検討する必要があると考えている。

III. 水平的複合モデル

1 中心地システムの発展過程

前章で検討したモデルが、ある意味では都市間レベルを想定したモデルであるのに対し、ここで考えるモデルは集落が発展して都市となり、それがさらに空間的に拡大していく過程を想定したモデルである。結果的には、都市地域や都市圏などの都市内部レベルの中心地システムということになるが、

システムが形成される過程では都市間レベルの側面もみとめられる。都市地域や都市圏などのように集落分布の規模がかなり大きくなると、人口密度などの地域差がはっきりしてくる。一般に密度の高い地域は歴史の長い地域であり、反対に密度の低い地域は開発の歴史が新しいといってよい。地域発展の歴史が異なれば、そこで働く空間組織の原理も違うという考えが成り立つ。

筆者が水平的な複合モデルを考えるのは、密度や空間組織の地域差を考慮したモデルがこれまでほとんど構築されることがないからである。大多数の中心地モデルでは、同じ階層レベルであれば、同じ組織原理が全面的に作用すると考えられてきた。しかし、地域発展が短期間に満遍なく行われることはあまりないといってよい。また、自然条件などに地域差があることを考慮すると、どこでも同じように一つの組織原理が作用するとは考えにくい。しかし、開発の地域差や自然条件の差異を演繹的なモデルの中に直接取り込むことは困難である。このためここでは、中心地システムの任意の階層レベルにおいて複数の空間組織原理が作用したらどのような構造になるか、その典型的事例を提示するにとどめる。

いかなる中心地システムも、地域発展の歴史をもっている。現在、規模の大きな都市も、最初は小規模な集落にすぎなかった。その頃はこの小規模な集落の周辺でも集落の形成があり、先に述べた初期的状態が存在していたと考える。つまりここでも、最初は基礎集落が三角形格子状に分布する状況があったとし、各集落では農業を中心とする生産活動が行われていたとする。やがて社会的な職業分化や地域的な生産の専門化が起り、特定の集落が中心的な機能を有するようになる。このような集落では機能や人口の増加にともなってその規模が大きくなるため、やがてこれが階層性の形成に結びつく。ただし、こうした過程は地域全体を通して同じ時期に一樣に生ずるのではなく、そこには時間的なズレがあると考えられる。

人口密度がもっとも高い地域では、そこでの集落発展の歴史が長いこともあり、階層形成は周辺部より早くから生じたと考えられる。これに対し、人

口密度の低い周辺部では、ある程度の時間を要したと考えられる。おそらく今日でも、一般に周辺部の階層レベルは中心部に比べるとやや低く、地域差の解消は行われていないであろう。階層構成の地域差を左右する密度差は、空間組織原理を介してその影響を顕在化させる。

一般に空間密度が高ければ、そこでの移動距離はあまり問題にはならない。逆に密度が低いと移動をすみやかに行う必要性が高まるため、直線的な交通が求められるようになる。要するに、ここでも移動にかかわる交通原理が重要なカギを握っており、密度の地域差に応じてその重要性が違ってくる。たとえば、モータリゼーションの進展にもなって都市周辺の農村地域が都市化していく郊外化現象を思い浮かべた場合、そこでは郊外と中心部あるいは郊外同士を直線で結ぶことが強く求められる。このため既存の交通路を直線状に連ねたルートがより重要になり、これに沿って立地する集落が有利性をもつ。これに対し、密度の高い中心部では、狭い地域であっても需要や人口が容易に確保できるため、機能の立地が可能である。ここでは上昇的な階層形成のみを想定しているため、市場地域が大きい $K=4$ より $K=3$ にしたがう階層形成が起りやすいと考えられる。つまり中心部では、交通原理ではなく市場原理にもとづく機能の立地が進むと思われる。

2 複合モデルのタイプとその妥当性

以上で述べてきたことから明らかなように、中心部と周辺部の密度差の存在を重視するこのモデルでは、中心部では市場原理にもとづく相対的な階層の上昇が起ると考える。また密度の低い周辺部では、すみやかな移動を優先するために交通原理が卓越するであろうと考える。モデル構築の出発点としては、前章の場合と同様、正三角形格子状に基礎集落が分布する状態を想定する。やがて地域の発展があり、特定の集落が成長して階層性が生まれるようになるが、そのさいには市場原理が作用するため、 $K=3$ のシステムが形成される。しばらくして、このシステムを取り巻く周辺でも階層形成が始

まるが、ここでは交通原理が作用するためシステムは $K = 4$ の特徴を示す。

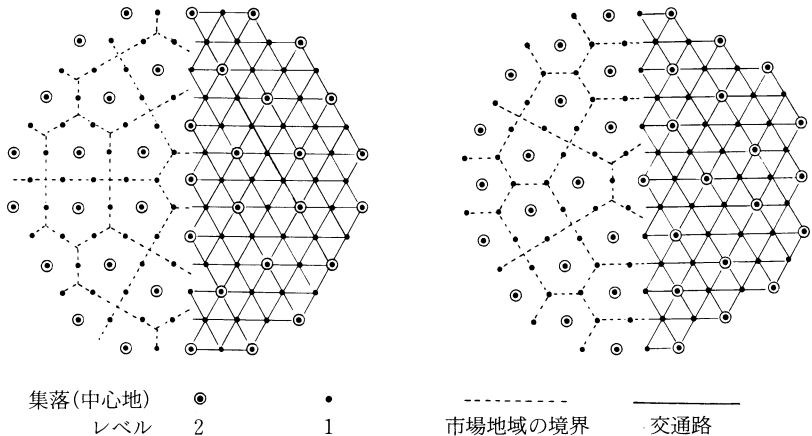
第2表 水平的複合モデルの4タイプ

	M_i	T_i
M_o	固定 K モデル ($K = 3$)	一般階層モデル ($K_i = 4, K_o = 3$)
T_o	一般階層モデル ($K_i = 3, K_o = 4$)	固定 K モデル ($K = 4$)

第2表は、2種類の空間組織原理と同じく2地域の組み合わせからなる4タイプのモデルを示したものである。ここでもっとも妥当と考えているのは、(M_i, T_o)つまり中心部(inner area)では市場原理が作用し、周辺部(outer area)では交通原理が作用するモデルである。このモデルを図で示した第4図④から明らかなように、この中心地システムでは、地域の中心部と周辺部で単位面積当たりの中心地数や市場地域の面積が異なっている。周辺部にあるレベル2中心地の最近隣距離は、当然のことながら、中心部のそれより長

④ 中心部：市場原理, 周辺部：交通原理

③ 中心部：交通原理, 周辺部：市場原理



第4図 空間組織原理が中心部と周辺部で異なる複合モデル

第2章 複合中心地モデルの構築

い。最近隣の三つの基礎集落によってつくられる正三角形の大きさを1とすれば、レベル2中心地の市場地域の面積は中心部から順に6, $22/3$, 8であり、その形状はそれぞれ異なっている。このように、市場地域の面積は場所ごとに異なるがそこでの人口密度にも違いがあるため、市場地域に含まれる人口にはあまり差はないであろう。

高密度地域では市場地域が小さくてすむ市場原理が働き、逆に低密度地域では移動性を重視する交通原理が作用するという考え方は、きわめて合理的に思われる。ところがこうした合理性は別におくとして、中心部では交通原理が作用し、周辺部では市場原理が働くような状況を、一つの可能性として想定することもできる。現実にはあまり考えにくいですが、もしかりにこのようなことがあるとしたら、市場地域の面積が中心部から順に8, $23/3$, 7というように順次小さくなっていくシステムが考えられる(第4図⑧)。

同一レベルの市場地域の大きさが周辺部ほど小さいというのは、多くの場合非現実的である。ところが、周辺部で階層形成が行われる頃に、中心部では密度が増大し、これまでレベル2中心地の市場地域に供給されていた財がレベル1の市場地域で供給されるようになったとしたらどうであろうか。この財の市場地域の面積は、中心部では2, 周辺部では7である。このとき、中心部に位置するレベル2中心地の階層レベルはさらに上昇してレベル3になっている可能性が高い。いささか強引な状況設定であるが、一つの状況としてこのようなシステムの形成を説明するモデルを考えることもできる。

おわりに

本研究では、異なる種類の空間組織原理が垂直的あるいは水平的に作用する中心地モデルについて検討した。階層レベルごとに組織原理が異なるモデルは、すでに一般階層モデルとして知られているが、ここではそのなかでもっとも現実的に考えられやすいモデルを提示した。また、同じ階層レベルにあっても人口密度や開発時期に地域差があるということから、複数の空間組

織原理が作用してできるモデルの構築を試みた。

本研究では、市場原理と交通原理を組み合わせたモデルのうち、 $K = 3$ と $K = 4$ のみによってできるシステムを取り上げた。市場原理の系列には $K = 3$ のほかに、 $K = 9$ や $K = 27$ が、また交通原理の系列には $K = 4$ のほかに $K = 16$ 、 $K = 64$ などがある。また $K = 12$ は二つの組織原理の特徴を兼ね備えた構造を有する。こうした点から考えれば、ここで検討したモデルは規模の小さいもっとも基本的なモデルであるといえよう。複数の組織原理を組み合わせるといのが、複合中心地モデルの基本的なアイデアである。そのなかには様々な階層構造をもったモデルが含まれる。

クリスタラー・タイプの中心地モデルとこれを含む一般階層モデルは、ともにレッシュ・タイプの中心地モデルの一部を構成する。レッシュ・タイプの中心地モデルでは、同じ財の市場地域はシステム全体に満遍なく広がっていると考えられている。ところが、中心地システムが実際に形成されるさいには、発展の時間的ズレや自然条件の地域差などがある。性質の異なる二つの地域が拡大して最終的に一本化する事例も、現実には少なくない。こうした状況を理論的に説明するモデルは、地図投影法を応用してモデルを修正することによってもできる (Tobler, 1963)。しかし、それはあくまで二次的なモデルにすぎない。本研究で提案した複合モデルは、構造がやや単純かもしれないが、階層構造の地域差を説明するモデルの一つとしてさらに研究を進める手掛りを与えているとはいえないだろうか。

参考文献

Beavon, K.S.O., 1977: *Central Place Theory: A Reinterpretation*. Longman, London.

Christaller, W., 1933: *Die zentralen Orte in Süddeutschland: Eine ökonomischgeographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der*

第2章 複合中心地モデルの構築

Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Fischer, Jena. English edition translated by Baskin, C.W., 1966 : *Central Places in Southern Germany.* Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 江沢譲爾訳, 1971 : 『都市の立地と発展』大明堂。

Lösch, A., 1940 : *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft : Eine Untersuchung über Standort, Wirtschaftsgebiete und internationalen Handel.* Fischer, Jena. English edition translated by Woglom, W.H. and Stolper, W.F., 1954 : *The Economics of Location.* Yale University Press, New Haven. 篠原泰三訳, 1968 : 『経済立地論』大明堂。

Parr, J.B., 1978 : Models of the central place system : a more general approach. *Urban Studies*, 15, 35-49.

Tobler, W.R., 1963 : Geographic area and map projections. *Geographical Review*, 53, 59-78.

