

建設省正員 ○柴地 稔
 北海道大学正員 千葉博正
 北海道大学正員 五十嵐日出夫

1.はじめに

近年、都市における人口の増加と交通機関の発達に伴ない、住宅地は郊外の方へと拡がっている。そのほとんどは、第一種住居専用地域、第二種住居専用地域といった用途地域が設定され、用途の純化が図られている。しかし、このようないくつかの地域においては、商業施設や娯楽施設などが十分整備されておらず、豊かな生活環境を形成するには至っていない。

用途地域制は、種々の用途規制や形態規制を具体的な手段として、建築物の規制を行なうものであり、地域のイメージに大きな影響を及ぼすものと考えられる。したがって、この用途地域の純化の問題に対しては、イメージ論的観点からのアプローチが重要である。

そこで本研究においては、地区景観イメージの特性を把握するために、その構造化分析を行ない、イメージ特性の用途地域による相違を考察し、住宅地における望ましい用途地域の設定について検討するものである。

2.構造化のプロセス

従来の研究では、イメージマップ調査に基づいて、対象と観察者との関係からその構造を論じていた。本研究においては、さらに対象間の関係をも考慮して、特に連想関係に注目して構造化を試みている。またそのため視覚的に明示できる構造化手法として、ISMを用いている。

まず対象地区としては、それぞれに用途地域が異なり、“純化”、“混在化”的特徴をよく表わしていると思われる、札幌市の“もみじ台”と“裏参道”的2地区を選定した。この両地区において、居住者から数名ずつの被験者を抽出し、地区イメージ調査を実施した。イメージマップ調査では、各被験者の自由発想のもとに、各居住地の地図を描き、描いた順に通し番号をつけて要素の抽出を行なっている。この抽出要素に対して“それぞれの要素から直接的に連想できる要素はどれか”という質問により、イメージ連想調査を行なった。そして、“連想できる”、“できない”を(1,0)の2値行列にデータ化してISMの計算を行ない、抽出要素の連想関係による構造化を行なっている。

3.ISMのアルゴリズムと構造特性値

ISMは2項関係に推移性を仮定し、直接的・間接的連想関係のみを表わしたデータ行列から、間接的連想関係をも抽出して可到達行列(M)を作成し、それに基づいて構造化を行なうものである。この行列(M)から、本研究においては以下の3つの構造特性値を定義している。

(1)連想ポテンシャル; P_i

可到達行列の対角要素を無視し、 i 行について“1”となっている個数を P_i とする。これは i 要素から、直接的・間接的に連想できる要素の個数を表わしている。 P_i の高い要素は、“連想の核”となる。

(2)被連想ポテンシャル; BP_i

可到達行列の対角要素を無視し、 i 列について“1”となっている個数を BP_i 図2. 構造特性値の算出

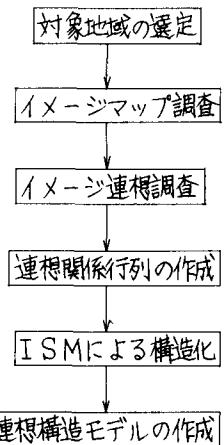


図1. 構造化のフロー

$$M = \begin{matrix} & 1 & 2 & \cdots & n \\ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ n \end{matrix} & \begin{matrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & \cdots & 1^* \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 1^* & \cdots & 1 \end{matrix} & -P_1 \\ & P_2 & & & \\ & \vdots & & & \\ & BP_1 & BP_2 & \cdots & BP_n \end{matrix}$$

とする。これはし要素を、直接的・間接的に連想できる要素の個数を表わしている。BP_iの高い要素は、“連想の焦点”となる。

(3) 連想強度; IM_i

$$IM_i = P_i + BP_i \text{ とする。}$$

4. 連想構造モデルの解釈

ISMによる結果は、図3.4のような連想構造モデルとして表わされる。これらの構造化の結果から、以下のようなことがわかる。

1) もみじ台においては、概念的結びつきが強い連想構造となっており、裏参道においては、地理的な結びつきが強い連想構造となっている。

ii) 両地区とも被連想ポテンシャルの高い要素へ集中する型の構造が多く、それらの要素が連想の焦点となっている。
iii) 焦点となる要素は、他よりも大きいもの、あるいは、個人的に身近なものである。

連想群が形成される要因間の、概念的結びつき（機能の類似）を分析の軸として考えると、もみじ台のイメージ構造は単純でわかりやすく、裏参道のイメージ構造はより複雑で豊富な要素から成り立っていることがわかる。

5. 住宅地における用途地域の検討

もみじ台のわりやすいイメージと、裏参道の豊富なイメージとの、両者の長所を取り入れた用途地域の設定が考えられる。具体的にはもみじ台のように、それぞれに純化した用途地域を、適宜組合せて配置する設定法を基本パターンとする。その中で、近隣商業地域を自在に設定し、その数を増したり、様々な用途の建物を入れたりして、連想を豊かにしてゆく設定法が望ましいと思われる。

6. 結論

本研究においては、イメージマップ調査とISM手法を結合させて、要素間の連想関係による構造化を行った。その結果、連想構造特性値を導出して、地区景観イメージの特性を把握することができた。さらに実際問題への適用として、住宅地における用途地域の設定について検討できた。以上の分析を通して、景観のイメージ研究における、新たな解析手法の手掛りを得たと思われる。今後は、調査法の改良を行ない、より多くのサンプルを集めて解析する必要がある。また、本研究の手法をより広範な地域に適用して、連想ポテンシャルの概念を検討する必要がある。

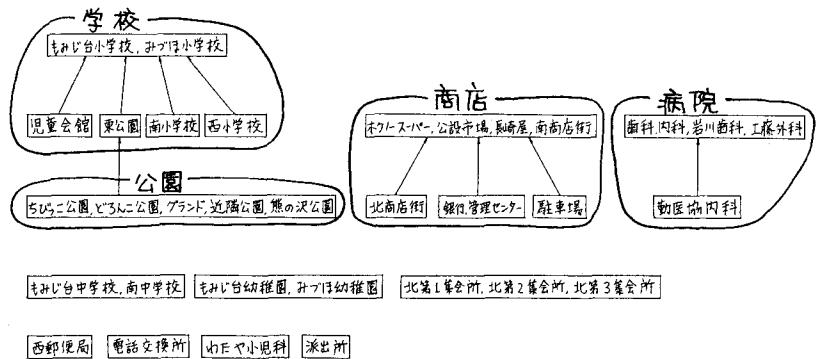


図3. 連想構造モデル (もみじ台A-2)

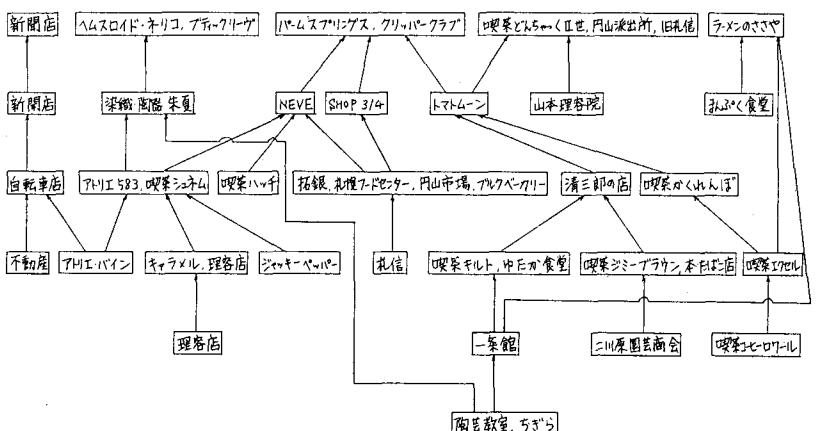


図4. 連想構造モデル (裏参道A)