

地域イメージとその構成に関する風土分析手法

Image of City and Its Structure: A Methodological Review

西井和夫*

By Kazuo Nishii

The purpose of this paper is to review our recent advances in the analysis of image of city. In a regional planning, it has become an important subject to quantitatively examine the image of cities and regions and their structures considering relationships among the determining factors. Of a particular concern is to discuss on the methodological aspects of the existing four types of image-analyses. One is the analysis of femininity and masculinity of image of nouns and cities, where a factor analysis is applied to. The second is concerned with an image connectivity index between elements in the region with using a semantic differential method. The third is a log-map model, in which the similarity among elements in the region under study can be specified as a logit-type model. The fourth deals with an analysis of legends in order to identify the factors affecting the image of city and to explore the structural properties of the city image.

1. はじめに

本研究は、これまで「都市の顔・性格」あるいは「都市の個性」と呼ばれてきている都市・地域のイメージを計量的に把握し、その構成あるいは規定因子を明らかにすることをねらいとしている。これは、地域計画的視点から言えば、地域の「風土」に根ざした個性豊かな街づくりのためにはまず自分達の住んでいる町や地域の歴史的・伝統的・土着的文化を再認識するとともに地域の個性を的確に把握する必要があると考えられるからである。またこれらの地域計画(とくにグラウト・デザインレベル)においては、市民の潜在的な意識・イメージに関する調査検討は、計画策定の中で大きな役割を演じる

キーワード：風土分析、地域イメージ、

Log-Map、類似度尺度

*正員 工博 山梨大学助教授 土木環境工学科
(〒400 甲府市武田4-3-11)

といえ、そのとき風土分析はこうした調査検討に不可欠な方法論の一つとして位置づけられる。

ここで「風土」とは、人間とそれを取り巻く自然を含む環境との交感の上に成り立つもの(佐佐木(1990))¹⁾であり、地域の自然的特性のみならず、文化・歴史的特性や社会的特性等の人間が介在してきまる性質を有すると理解されている。言い換えれば風土分析は、まさにその地域の天と地にある「風」と「土」の性質を理解するとともに、その「風」と「土」の接触面に住む「人間」の両者に対する「思い入れ」に着目することによって、地域特性の中でこれまで捨象されてきた有機的要因を明らかにしていくものといえる。

本研究で取り上げる地域イメージは、分析対象地域に関して主にそこに住む人々の抱く社会的文化的イメージを総称するものとして定義することにし、従来の都市景観イメージとは一応区別して扱っていき

い。(なぜならば、それがすべてではないが、都市景観イメージは視覚的(構造的)イメージを主たる対象としているためである。(中村, 北村, 矢田(1985))

2) そこでこの地域イメージの構造を分析していく上で
の視点や特徴について簡単に整理してみると、

- ① 上述のように、地域イメージとは、視覚的・構造的な要素ばかりでなく、さらに拡大されて社会的・文化的イメージの中で記述されることから、地域の風土性、地縁性への理解が必要といえ、より包括的な概念規定が要請される。
- ② 地域イメージの構成論として、抽出されたイメージ規定因子に関する構成(要因分析)とともに、イメージの構成要素(地物)に関する構成(狭義の構造分析)が主題となる。

などがあげられる。

本論では、筆者の最近の風土分析事例の紹介を通じて、上述の分析視点・特徴に対応する分析手法としてどのようなものが用いられているか、またそれらの有効性について議論していきたい。具体的には、次節ではイメージの概念で女性性・男性性に着目したケースとして名詞の女性性・男性性イメージ(具体的な対象名詞を道路施設に限ったときの国際比較)に関する研究を取り上げ、その規定因子の抽出のために用いた因子分析結果の紹介を行う。次いで、地域イメージとその構造分析の事例として東山梨地域に対する地域イメージ構造の研究を考えていく。ここでは後述するように、構成地物間の類似度およびイメージ評価を用いたSD法や Log-Map法を紹介す

る。そして最後に、地域イメージ形成に関して風土特性が大きくかかわっている民話を対象データとした分析例を取り上げることとする。

2. 『女性性・男性性』からみたイメージ構造分析

これまで筆者らは、女性性・男性性に着目したイメージ分析を試みてきている。^{3)・4)} この中では人々が地域・都市あるいはその構成要素としての身近な地物に対して抱くイメージを調べることににより、地域イメージの形成そして女性性・男性性を1つの計画原理に据えた地域計画論へと展開することが大きなねらいとなっている。また分析対象地域をこうした擬人的な立場で眺めることは、前述のように社会的文化的イメージとしての地域イメージの把握を意図すると同時に地域独自の個性を見つめ直すことにつながるものと考えている。

図2-1は、女性性・男性性イメージの決定要因を意味的空間と構造的空間に着目して列挙したものである。⁵⁾ これは、一般的な女性原理・男性原理における機能や形態からの特徴づけの例示であり、地物やその集合体としての地域のイメージは、これらの要因のトータルに対して決定づけられる。また、そのことに関連して、意味的空間と構造的空間も切り離して考えようというのではなく、むしろ形や姿勢としての構造的な特徴が地域や地物の性格を暗示させたり反映しているものと認識されている。⁶⁾

これまでの名詞や都市名を用いた女性性・男性性イメージ調査では、図2-2に示すようなイメージ形成

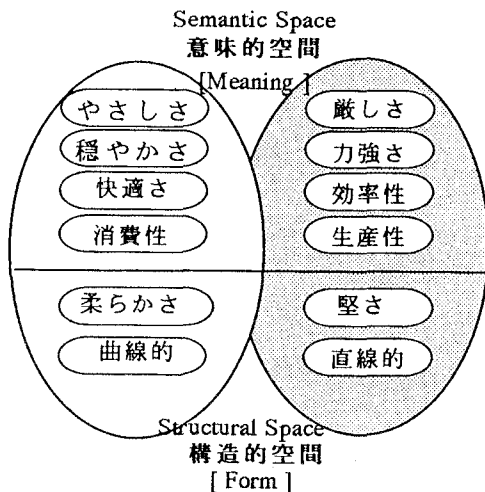


図2-1 女性性・男性性イメージの決定要因

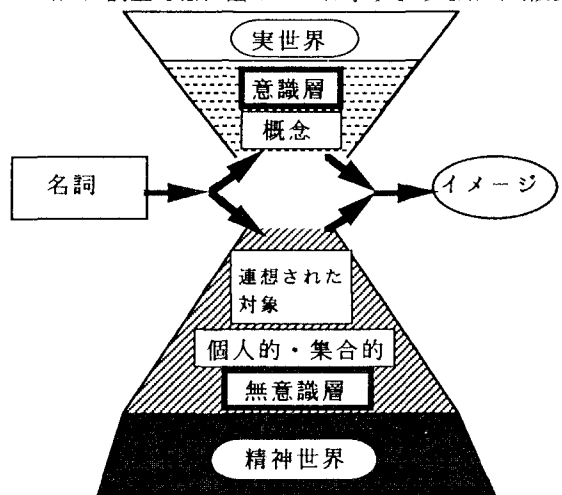


図2-2 イメージ形成過程の考え方

過程の構造的仮説があった。

すなわち、例えばある名詞に対するイメージは、その名詞の意味する実世界上の規定概念によって意識レベルのイメージ規定要因が決まる面と、その一方でその名詞から連想される物や対象が内的な精神世界上に現れて無意識レベルのイメージが形成されると仮定している。したがって、個人や地域にとつての内的世界で連想されるものが何かによって、イメージは随分違ったものになる(イメージは無意識の産物である)から、それぞれの地域あるいは国における風土性の差異がこうしたイメージ評価に差異を与える場合があると考えた。

1990年京都にて開催された風土分析ワークショップでは、この女性性・男性性イメージに関する国際比較のための調査とその分析結果が紹介された。^{7), 8)} 本節では、このときの調査データの一部である『道路』に関する名詞のイメージについての分析の概要を述べる。本調査は、名詞や都市名のイメージを非常に女性的(-3)から非常に男性的(+3)までの7段階に分けて被験者に回答させるもので、日本、中国、欧米の計9カ国(12地域)について共通の調査票を配布し1地域約100サンプルを目安に実施したものである。

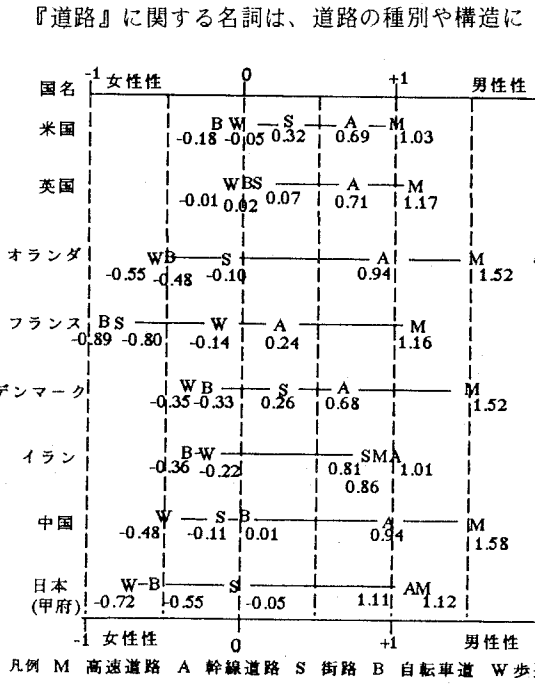


図2-3 道路の種別のイメージに関する国際比較

関する16個の名詞群を取り上げた。図2-3は、道路の種別による各国の平均値を示したものである。これより、全体的には「高速道路」、「幹線道路」、「街路」、「自転車道」、「歩道」と規格が小さくなるほど男性的評価から中性的そして女性的評価へ変化しているといえる。国別の比較では、米国、英国、イランのような比較的狭いレンジでイメージ評価がなされている国と逆に日本、中国、オランダ等のようにバラツキの大きい国が見られる。そしてイランは「高速道路」、「幹線道路」、「街路」にイメージ評価の差がなく、中国では「高速道路」と「幹線道路」が他と切り離された評価でしかも「自転車道」が「街路」よりもより男性的評価となっている。これらは、各国の道路整備水準や交通事情が反映しているといえ、それらとの関連分析は興味深いテーマと考えられる。

この女性性・男性性イメージ分析における視点としては、上述のような各地域のイメージ評価の基礎集計および比較を通じて、イメージ評価の規定因子の抽出を行っていくことにある。このときの具体的な分析手法としては、各地域ごとに層別化したサンプルデータをもとにジャンルごとの名詞のイメージ評点についての因子分析の適用が挙げられる。表2-1は、『道路』に関する因子分析結果と国別プロフィールである。日本(甲府)の結果は、これまでの京都等の他地域の結果と類似しており、比較的直交性の高い因子構造といえる。第1因子は、道路の車利用に関する名詞群からなり機能性の軸、第2因子は歩行者にかかわる名詞群からなり、歩行者系の道路

表2-1 道路のイメージに関する因子分析

国名	第1因子	第2因子	第3因子
日本(甲府)	機能性・線形 33.0%	歩行者系 (街路環境)15.4%	形態 7.7%
	環状道路 -0.86 幹線道路 -0.85 バイパス -0.83 自動車 -0.83 専用道路 -0.70	モール 0.87 歩道 0.82 自転車道 0.81 街路樹 0.71 街路 0.43	橋梁 -0.75 トンネル -0.73
米国	機能性 29.4%	形態 18.6%	ネットワーク形状 (機能面) 11.6%
フランス	機能性・線形 22.9%	街路形状 10.7%	歩行者系 (街路環境) 10.1%
中国	歩行者系 (街路環境) 19.1%	街路形状 16.9%	ネットワーク形状 (機能面・幾何設計面) 11.1%

国別の結果からは、『道路』のイメージ評価には、男性的評価では機能性、可動性、効率性といった合目的な因子によって、一方女性的評価には静寂性、芸術性、居住性などの情緒的因子(道路環境や地物のデザインに関連するもの)が規定力をもつことがわかった。そして、これらの因子構造も国によって特徴を有し、例えば米国は車利用にかかわる機能性の因子、一方、中国は歩行者系の道路環境因子がそれぞれ特化していることがわかる。

地域イメージ構造分析

地域のイメージを考えると、前節の女性性・男性性を設計原理の1つの軸として主たる位置づけができる。しかしながら、都市や地域の擬人的表現による特徴づけを行う際にはこれ以外の軸も考えることも可能である。例えば街路空間イメージの『うるおい』についての分析では、評価性の軸としての『あじわい』（この中に女性性・男性性も含めた）、活動性『にぎわい』そして装飾性（構造性）『よそおい』といった軸の設定がなされた。⁹⁾ また街区イメージ研究例では、女性的・男性的の軸に、陰気な・陽気な、威厳のある・庶民的なという2軸が設けられたり、¹⁰⁾ あるいは、クールな・ホットな、落ちついた・活動的なが設けられた例¹¹⁾ などもある。これは、地域イメージをどのような側面から評価していくかによって設定される軸も異なってくるし、またそのイメージの評価構造そのものが分析対象

図3-1 類型

またイメージ評価構造の要因分析とともに、地域イメージが構成地物の集合イメージでもあるために構成要素に関する構造分析が必要となる。例えば、前節での女性性・男性性イメージの研究においても、都市のイメージがそれを構成する各地区やブロックのそれぞれのイメージによって規定されたり、イメージの階層的構造が仮定できる場合などがこれにあたる。

これらの分析視点に立つとき、これに対応する分析手法としては、前者の評価構造の要因分析にはSD法(Semantic Differential method)や多次元尺度法などがある。また後者に関しては、構成地物間の相互関係やイメージ形成上の意味空間上の布置を明らかにするための構造分析手法が対応し、イメージマップ法、自由連想法、類似度によるイメージ連結性をモデル化する方法などがある。以下では、これらの分析手法のうち、地域イメージを構成する地物の類似度に着目することにより、地物イメージ連結性からの構造分析とSD法の適用例、そしてこれらの両者の統合化をはかるためのLog-Mapモデルの適用例について紹介する。

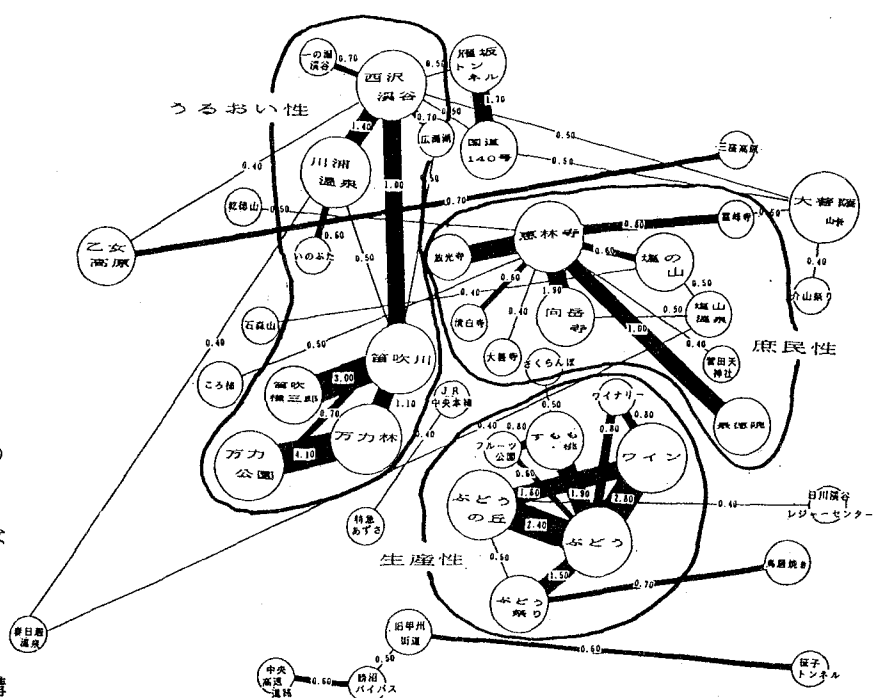


図3-1 類似度尺度を用いた地域イメージ構造(東山梨)

3-1. イメージ連結性による構造分析

地域の全体イメージは、当該地域に存在する構成地物のもつイメージが集合化されたものとして、階層的な構造を呈していると仮定できる。そこであらかじめ地域の代表的な地物をジャンルごとに列挙し、これを被験者に提示してその中から地域イメージを規定すると考えられるものを選び出させ、次いで選定された地物のイメージが互いに類似するもの(非類似度でもよい)を回答させることにする。また併せて地域全体のイメージと主たる代表的な地物に関しては、SD法による形容詞対を用いたイメージ評価を行う。

ここでイメージ連結性を表す指標として類似度尺度 Q_{ik} を定義する。すなわち、今 I 個の各規定地物(第 i 番目)について最も似ている地物として各被験者によって選出された地物(第 k 番目)の出現回数を N_{ik} とすると、 $I(I-1)$ 個の連結性から i に対して k を選ぶときの N_{ik} と k に対して i を選ぶ N_{ki} を用いて、 $M_{ik} = N_{ki} + N_{ik}$ を定義し、これを用いて、次式で Q_{ik} を求める。

$$Q_{ik} = M_{ik} / \sum_{i=1}^{I-1} \sum_{k=i+1}^I M_{ik} \quad (i \neq k, i=1, 2, \dots, I-1)$$

この類似度尺度は、最も似ているもの、2番目に似ているもの、あるいは最も似ていないものというように類似度の程度によってそれぞれ定義でき、これらを用いて地物のイメージにおける連結関係を表現するイメージマップを描くことができる¹²⁾

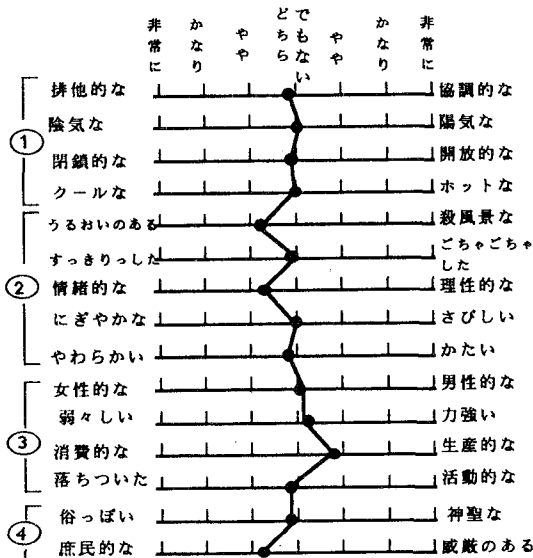


図3-2 東山梨地域イメージのアロフィール

図3-1は、甲府市の東に位置し、塩山市、山梨市等の2市3町2村から成る東山梨地域のイメージに関して得られたイメージマップである。この調査では125人の地域住民から得られた有効サンプルについて、この地域に関連する101個の地物から地域イメージを規定する上位20位までの地物に関する類似度尺度 Q_{ik} (連結性の組合せ数は約60組ほどになる)を図示したものである。

この図は、実際の地図上の地物の配置に似た形でイメージマップが描かれているが、これは、地物間の連結性を図示するときには便宜的に行ったものである。これより、東山梨地域のイメージマップの形成においては、当該地域を広くカバーする「笛吹川」を中心としたグループ、武田家に縁の深い「恵林寺」中心の歴史・文化関連のグループ、そして県内の代表的な果樹地帯であることから「ぶどう」に関連するグループの3つのグループに大別されることがわかる。

次に、東山梨地域の全体イメージおよび代表的地物のイメージを規定する因子構造の分析例としてSD法の適用結果を紹介する。(図3-2参照)ここでは、地域のイメージに関して擬人的あるいは地域の風土的特性を表現する15個の形容詞対を設けたが、これらは、以下の4つの因子軸から成ることがわかった。すなわち、第1因子(寄与率29.1%)は、「盆地性」の軸といえ、甲府盆地の中でも「奥まった」地域と呼ばれている地理的条件が地域のイメージをも大きく規定している。第2因子(寄与率20.5%)は、全体的にこの地域の自然環境や居住性に富み、豊かな自然の恩恵が与えられている特性を表しており、とくに「笛吹川」、「西沢溪谷」、「万力公園」といった地物によって代表される地域の「うるおい性」の軸といえる。第3因子は、ほぼ第2因子と同程度の寄与率をもつが、生産性(活動性)の軸を表わし、この地域の産物である「ぶどう」、「ワイン」などの地物が対応している。そして第4因子は寄与率こそ他の因子より小さいものの、地域の歴史的・文化的所産を背景とした庶民性の軸と考えられる。

3-2. Log Map によるイメージ構造分析

Log Mapは、Katahira(1985)により開発された類似度データから知覚マップを作成する方法の1つであ

り、従来の多次元尺度法より操作性に富み、マーケティング分野での適用が多くなされている。以下にこのモデルの概要を述べるとともに、前節で述べた東山梨への適用結果を紹介する。

Log-Mapモデルでは、対象*i, j*の類似度を対象*i*の第*r*次元の座標を*X_{ir}*とするとときの距離*d_{ir}*として定義する。ここで、

$$d_{ij} = \left\{ \sum_{r=1}^R (X_{ir} - X_{jr})^2 \right\}^{1/2} \quad - (1)$$

知覚された類似度 $\tilde{d}_{ij}$ は、

$$\tilde{d}_{ij} = q \cdot \log(d_{ij}) + \varepsilon_{ij} \quad - (2)$$

となる。 ε_{ij} : 二重指数分布に従う確率的攪乱項
あらゆる*i, j*の中である特定の*I, J*の距離が最小になる確率*P(I, J)*は、

$$P[(I, J) : \pi] = d_{ij}^q / \sum_{(I, J) \in \pi} d_{ij}^q \quad - (3)$$

となる。いま、対象の総数を*m*、幅を*t*(*k*), 深さを*s*とする不完全ピグウォット半順序データに関して*w_{itk}*を第*t*番目のピグウォットからみて対象*i*に対して*k*番目に似ている対象とおき、さらに深さ*s*をもつ *R(it)* = {*w_{it1}*, *w_{it2}*, ..., *w_{its}*} を考える。

rank-ordered-logit-modelの考え方をを用いれば、*P(R(it))*は式(3)の個々の選択確率の積として表される。

$$P(X; R(i1), \dots, R(it)) = \prod_{j=1}^t \prod_{h=1}^s \{ d_{(ij)h}^q / \sum_{k=1}^m d_{(ij)k}^q \} \quad - (4)$$

結局Log-Mapモデルは、*P(R(it))*の確率が最大となる対象*i, j*の座標を求めることに帰着でき、最尤推定法により*x_{ir, q}*を推定する。

本モデルの適用では、101個の東山梨に関する構成地物から類似度で出現回数の高い上位30個を抽出し、幅30、深さ2(類似度で最も似ているものとその次に似ているもの)で定義される不完全ピグウォット半順序データから、図3-3に示すような3次元の知覚マップを求めた。

これより、図中にプロットされている地物の位置関係に着目してみると、実際の地物の位置関係と比較的よく合致している。これは、東山梨のイメージ構造が地域の地理的な条件に深く関連して形成されており、図3-1の結果とも整合しているといえる。Log-Mapによって得られる座標軸は、図を解釈する上で説明力を持たないので、各地物の*x・y・z*軸の座標値を説明変数とし各地物の形容詞対に対する平均値を被説明変数とする重回帰分析によって有意な軸の推定を行う。すなわち、この重回帰分析で得られるパラメタの法線ベクトルを各形容詞対について求めるわけである。

その結果、これらの形容詞対の軸としては、大別して評価性、力量性、活動性の3つに分けられた。第1軸としての評価性の軸上では、最も負の

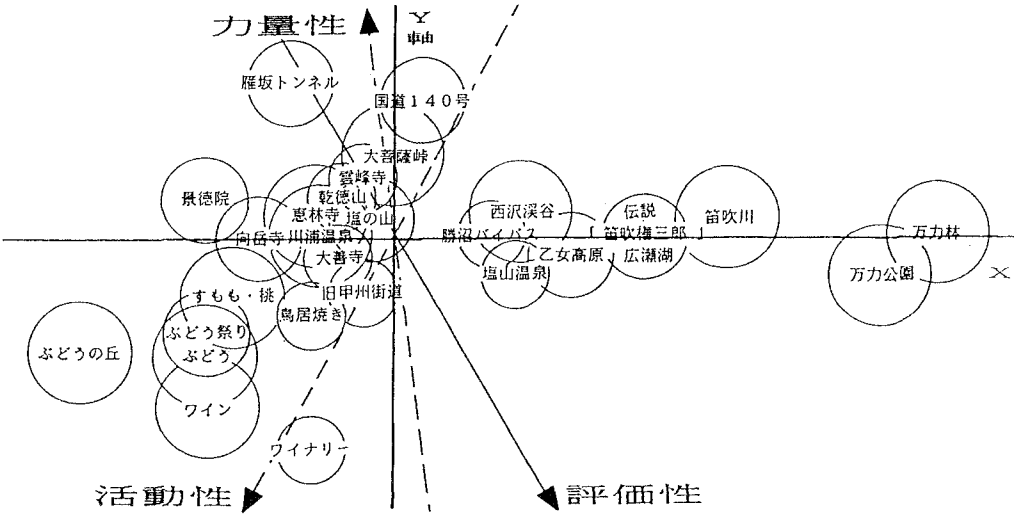


図3-3 Log Mapモデルによる構成地物の知覚構造 (X-Y軸)

抗する地物のイメージを強化していくことはできない。

したがって、地域計画的視点からいえば、「笛吹川」自身に対して、母性的特徴を付加させることで地域イメージの強化をはかっていくことが望ましいといえよう。

5 おわりに

本論文は、地域イメージ構造を風土分析的アプローチから明らかにしていく際のいくつかの具体的な分析の考え方や手法について述べてきた。

地域イメージ分析では、社会的・文化的イメージを含めた広範囲で包括的な概念規定と構造分析を必要とすることから、それらの課題に対応したいくつかの方法論の展開が考えられる。本論文で取上げたものは、そのうちの一部であり、本格的なレビューを行ったものではない。したがって、分析手法の利害得失といった個別な方法論の有効性の議論は本論の範囲を超えている。むしろこうした風土分析を行うときの問題意識あるいはそれにもとづく分析フレームのあり方について糸口を与えることに意義を見出しているといえる。

本論で取り上げた分析手法に関して総括すれば、地域イメージにおける構造分析の視点がどこにあるかによって各手法のメニューを対応させていく必要があるといえる。例えば、女性性・男性性に着目した地域イメージの分析は、明らかに地域イメージのとりえ方(概念規定)およびその評価因子の抽出が中心となる。この場合、因子分析的なアプローチを軸としてイメージの規定因子構造あるいはそれらの個人間、地域間比較の分析が有効である。

地域イメージの構造分析のうち要因分析とともに全体イメージにかかわる各地物間の関係に関する分析が重要である。本論では構成地物の類似度に着目してイメージ連結性を定義しこれにもとづく構造分析とLog-Mapモデルの2つを述べてきた。前者については、従来から類似度尺度として、イメージマップの作成等で用いられてきた。Log-Mapとは、マーケティング分野における選好分析として注目されている手法であり、おそらく地域イメージ構造への適用は始めてであろう。またLog-Mapによれば、構成地物間の類似性からのイメージマップとともにイメージ評価要因分析をも併せてできる特徴を有する。

そして、地域イメージの構造分析は、明らかにまだ研究の緒についたばかりである。したがって、分析視点にうまく対応した分析手法の開発とともに実践的な地域計画への展開を念頭に置いた研究成果の蓄積が必要といえる。

6. 参考文献

- 1) 佐佐木 綱(1990):『風土分析とまちづくり』第1章 地域特性か風土分析か,技術出版p.1-8
- 2) 中村良夫,北村真一,矢田 努(1980):地点識別に基づく都市景観イメージの解析方法に関する研究,土木学会論文報告集第303号, p.p.79-91
- 3) 佐佐木 綱,西井和夫,井上 亮(1986):計画における地物の男性性・女性性の計量化に関する考察,土木計画学研究講演集, No.8, p.p.227-233
- 4) 佐佐木 綱(1985):都市の性,国際交通安全学会誌, Vol.11, No.3, p.p.176-180
- 5) 西井和夫,丸山 譲(1991):都市・街路空間の女性性・男性性イメージに関する国際比較分析,土木学会第46回年次講演会(発表予定)
- 6) 佐佐木 綱(1990):『風土分析とまちづくり』第2章 地域計画と風土,技術出版p.9-21
- 7) 西井和夫,川崎雅史(1990):国際イメージの集計結果,風土分析国際ワークショップ, Vol.2, 206, P.
- 8) 佐佐木 綱,西井和夫,川崎雅史(1991):風土分析による新しい都市・地域計画を求めて,阪神ハイク4, No.103, p.p.2-9
- 9) 佐佐木 綱,西井和夫,井上 亮(1986):街路空間のイメージ(男性性・女性性)の計量化に関する考察,土木計画学研究講演集, No.9, p.p.155-162
- 10) (財)大阪市土木技術協会(1986):地域の特性と属性からみた地域計画調査,昭和60年度成果品
- 11) 上原健一(1988):中心地における街区・街路のイメージ調査とその評価分析,山梨大学卒業論文
- 12) 西井和夫,鈴木康仁,古沢経夫(1991):地物の類似度に着目した地域イメージ構造分析(甲府と東山梨への適用),山梨大学工学部研究報告, No.42.
- 13) 西井和夫,古沢経夫(1991):Log-Mapによる地域イメージ構造分析(東山梨への適用),土木学会第46回年次講演会(発表予定)
- 14) 佐佐木 綱,堀田 治,竹林幹雄(1989):文学を利用した地域計画手法に関する基礎的研究,土木学会第44回年次講演会, p.p.518-519
- 15) 竹林幹雄,佐佐木 綱,小長井由隆(1990):民話を用いた地域計画手法に関する研究,土木学会第45回年次講演会, p.p.194-195
- 16) 古沢経夫(1990):地物の類似度と規定因子に着目した地域イメージ構造分析,山梨大学卒業論文

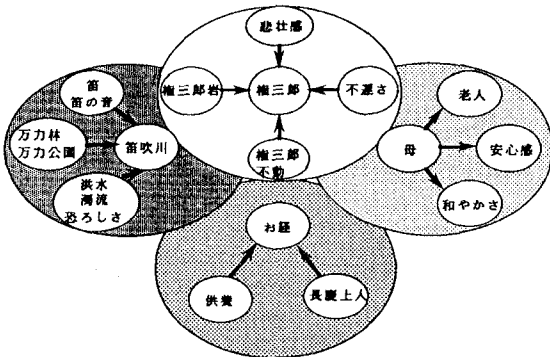


図4-2 民話 笛吹権三郎におけるイメージ連鎖