

鉄道沿線イメージ構造把握のための LOGMAP : 属性回帰に関する実証的研究

The LOGMAP Modelling for Structural Analysis of Railroad Line Area Image : An Empirical Study on The Attribute - Regression Method

西井 和夫 **, 土井 勉 ***, 三浦 啓江 ****, 棚橋 美佐緒 *****

By Kazuo NISHII **, Tsutomu DOI ***, Hiroe MIURA **** and Misao TANAHASHI *****

1. はじめに

本研究は、イメージマッピング手法の1つである LOGMAP を取り上げ、これを鉄道沿線イメージ構造分析へ適用するとき問題となる属性回帰に関して、いくつかの実証的な検討を行うことを目的とする。筆者らは、これからの地域づくりの基本コンセプトとして地域の歴史や文化を広く取り込んだ風土分析的視点から、地域や都市のイメージ研究を行っている。(西井、佐佐木 (1992) ¹⁾・土井、河内 (1995) ²⁾) また、地域の活性化をはかる計画手法の確立が重要であるとの認識に立つとき、地域イメージの計量化や客観的な把握方法の構築はそれに大きく寄与すると考えられる。このように、最近の地域イメージ研究を取り巻く環境の中では、街づくりや地域活性化の装置やメニューを提供できる計画論の確立を目指すものと、イメージの計量化や構造分析といった方法論の開発・洗練化を意図するものとの2つの方向性を有する研究が指向されているといえる。(西井 (1991) 参照) ³⁾

本研究はこれらのうちの後者に属するが、以下では LOGMAP の適用例を通じてイメージ分析手法としての改良・洗練化を試みる。図 1-1 に LOGMAP モデルを前提とした鉄道沿線イメージ構造の記述と分析のための全体フロー図を示す。すなわち対象沿線イメージを規定する構成要素の抽出を行う類似度法とイメージ評定尺度を行う SD 法から構成されるイメージ調査を実施し、LOGMAP モデルの適用を

試みる。この LOGMAP 分析は、以下の2つのステップからなっている。まず前半のステップは、対象となる地物間の類似度データから Ranked Logit Model を用いて、各地物の知覚マップ上の空間座標値を求め知覚マップを得る Mapping 分析である。そして後半の部分は、前半より得られた座標値に意味づけするために行われる属性回帰と呼ばれるステップである。また前半ステップについては、類似度データをやはり用いて行うイメージ連結性による Mapping 分析との比較、一方後半のステップでは、因子分析より得られた規定因子の抽出と属性軸との関連検討、などが併せてなされることがイメージ構造の把握においてより有効であると考えられる。さらに、これらの分析結果より、地物のイメージマップ上の集塊性や属性軸上での地物の布置の特徴等を読みとることによって、各鉄道沿線イメージの個性や大きな規定力を持つ地物の役割等を明らかにすることを最終的に意図している。そこで本論文では、

Keywords : イメージ分析、LOGMAP、属性回帰

** 正会員 工博 山梨大学工学部土木環境工学科
(山梨県甲府市武田4-3-11、Tel & Fax. 0552-20-8533)

*** 正会員 工修 阪急電鉄(株)文化・技術研究所

**** 正会員 工修 日本総合研究所(株)

***** 学生員 山梨大学大学院土木環境工学専攻

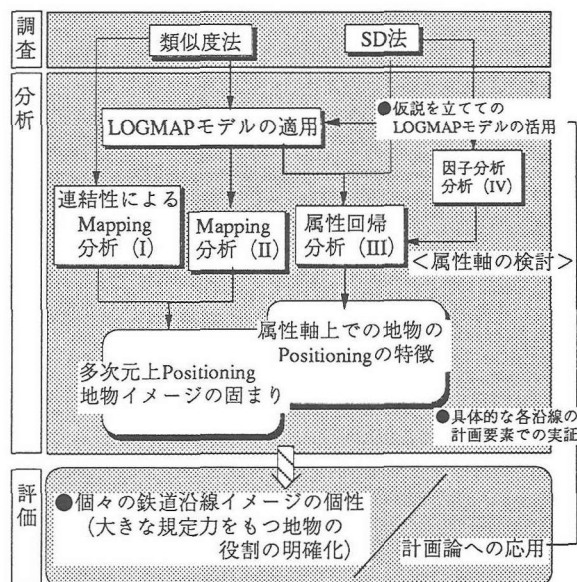


図 1-1 全体のフローチャート

この中で LOGMAP における属性回帰に関して、その方法論的検討を中心的課題に据え実証的検討を加えていきたい。そのためにまず、阪急神戸線沿線イメージへの適用結果を通して、属性回帰のいくつかの方法を提案する。次いで、ここで提案された属性回帰方法を他の4つの各沿線イメージにも適用することによってその有効性を検討し、さらに各沿線におけるイメージ構造の特徴を把握する。

2. LOGMAP における属性回帰

(1) 属性回帰の考え方

ここでは、LOGMAP における知覚マップ作成とその評価の上で重要な役割を担う属性回帰について検討する。まず LOGMAP 自体は、片平 (1987) ⁴⁾ により開発されたマーケティング手法の1つでロジット分析による多次元尺度法 (LOGit approach to Multiattribute Analysis for Positioning) と呼ばれるものである。

この LOGMAP モデルでは、対象となる地物間の類似度データを用いて Rank ordered logit model を同定化することによって、各地物の知覚マップ上の空間座標値を得ることができる。しかし、このモデルによるマップは、類似度データを用いているために従来の多次元尺度法と同じく、何らかの属性評価データを用いてその軸の解釈を支援する方法が必要となる。すなわち、属性回帰とは、LOGMAP により得ら

れた属性軸の定まらないマップ上に具体的な属性軸を設定することを指す。この考え方は以下に示す式の展開に基づく。

今、各地物に対してある形容詞対の平均評価値とその空間座標値が得られたとき、地物 i 、座標値 (x_i, y_i, z_i) 、形容詞の平均評価値 p_i として、

$$p_i = \alpha x_i + \beta y_i + \gamma z_i \quad (i = 1, 2, \dots, N) \quad \dots (1)$$

で表わされる重回帰式 $p = \alpha x + \beta y + \gamma z$ を仮定する。

このとき、 N 個の地物に関する平面の各々には、それぞれの地物 (x_i, y_i, z_i) が1つずつ存在する。したがって、これらの平行な N 個の平面の空間的隔たりは、この平面の法線ベクトルを方向ベクトルとする軸で評価できる。

この方向ベクトルを表わす式は、式 (2) で与えられる。

$$\frac{1}{\alpha}x = \frac{1}{\beta}y = \frac{1}{\gamma}z \quad \dots (2)$$

図 2-1 に示すように、この平面 ϕ を p に対する回帰平面と考えれば、任意の地物 (x_i, y_i, z_i) にとってこの平面までの距離によって、 p 軸で見た評価値を求めることができる。これは、ある点 (x_i, y_i, z_i) と平面 $\phi: \alpha x + \beta y + \gamma z = 0$ との距離 (h_i) の式としてこの平面の法線ベクトル $\vec{n}$ を用いて次式で与えられる。

$$h_i = \frac{|\hat{\alpha}x_i + \hat{\beta}y_i + \hat{\gamma}z_i|}{\sqrt{\hat{\alpha}^2 + \hat{\beta}^2 + \hat{\gamma}^2}} \quad (i = 1, 2, \dots, N)$$

(2) 属性回帰における課題

上述のように属性回帰は、対象の空間布置の軸解釈のために、各対象に関する属性評価データを別途に入手しておき、それを用いて評価ベクトルをマッピング座標に明記していく。

この属性回帰を行う上で以下に示すような課題点が出される。まず、一連の LOGMAP 調査の中で行われるいくつかの対象に対する評価データの作成方法の妥当性の問題があげられる。これは、従来の MDS ではすべての対象からなる全順序データが基本であるのに対して、LOGMAP はロジットモデルを用いることによって不完全ピボット半順序データでも同精度のマップを作成することができる利点

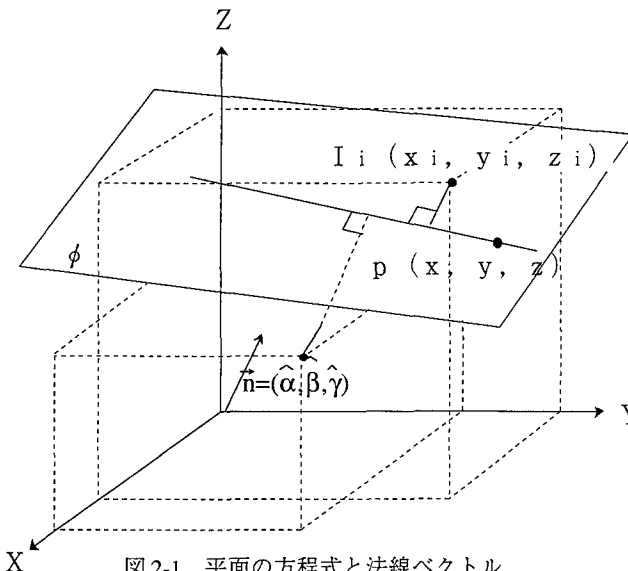


図 2-1 平面の方程式と法線ベクトル

をもつ。逆にLOGMAPでは、必要データの量が少なくて済む代りに、属性回帰において属性別の評価データに対してどの組み合わせの対象について重回帰式のパラメータ推計を行うのが適切であるかを判断しなければならない。また、これまでの著者らによる属性回帰の適合度がそれほど良好でなかった場合においては、属性別評価データの抽出に関していくつかの方法を提案し、適合度の改善を試みた例がある。また、属性別評価データが当該形容詞対の評価の平均値を用いており、個人による評点のばらつきなどが考慮できない問題点がある。これらの問題点は、LOGMAPの出力結果である各対象（地物）の空間的布置の解釈に大きくかわるので、客観的で合理的な属性回帰の方法が必要といえる。またこれ以外に、知覚マップを布置する時点における対象の設定の妥当性の問題があげられる。これは、知覚マップにおける各地物の座標値を属性回帰の説明変数として使っているという点からも、属性回帰にとどまらないLOGMAP全体の検討が必要である課題と考えられる。

3. LOGMAPの沿線イメージ構造分析への適用

(1) 分析対象の概要

これまでのLOGMAPの適用を前提とした地域イメージ分析事例（西井、鈴木、古沢（1991）⁵⁾・西井、竹林、三浦（1993、1994）^{6), 7)}）を踏まえ、沿線地域イメージ形成にかかわる地物の選定、被験者の抽出、被験者が回答する項目としての地物（名詞）間のイメージの類似度、沿線地域イメージそして属性評価データとしての主要な地物のイメージ評定（SD法による）から構成されるアンケート調査を関西私鉄5社（阪急・近鉄・南海・京阪・阪神）沿線において実施した。

具体的には、地物（名詞）の選定としては、自然、歴史・文化、産業・社会、都市施設、交通施設の5ジャンルについて当該沿線地域に関係するものを各々20～30個を網羅的に選び、各沿線別に合計130個前後のモノおよびコトに関する固有名詞を準備した。また、被験者は、沿線市職員や大学生などの沿線在住者からなり、阪急122人・近鉄112人・南海93人・京阪62人・阪神60人である。

アンケート調査は、阪急・近鉄・南海の3沿線については1993年11月に、京阪・阪神の2沿線については1994年11月実施したが、各被験者には、各ジャンルの名詞から沿線イメージ形成に深くかわる名詞を数個ずつ選択させ、次いで地物間で類似なイメージをもつもの、そして11個の形容詞対に関する7ランクの評定尺度によるイメージを回答させた。なお、土井他（1994）⁸⁾、土井他（1995 a, 1995 b）^{9) 10)}はこのイメージ調査の詳細と基礎集計分析を議論しているので参考されたい。

(2) LOGMAPにおける対象名詞の選定方法の改良

ここでは、先に述べた対象（地物）の設定の妥当性に関する課題点について、阪急神戸線の実際的な分析方法を例題として説明を行う。具体的には、LOGMAP分析の前半ステップである知覚マップ作成における対象名詞の選定に改良を加える。すなわち計画的な視点から、あるいは計算やデータ処理の視点からも調査時点で用いた148個（阪急のケースで最初に想定した名詞の合計）の名詞をすべて解析に使うことは必ずしも有効でないと考え、これまで調査の中で被験者が沿線イメージに深く関わる地物として想起した「想起率」（全回答者に占める「沿線に関係が深い固有名詞」を選んだ人の割合）上位30個の名詞を得ることによって、これらを対象として知覚マップを作成してきた。

この知覚マップ作成においては、これらの地物間の知覚された類似度距離をランキングデータに置き換え、これに最尤法の適用をはかることによって各座標値を求める。そのため、もし148個の名詞から30個に数を限定して、その30個の名詞が30位以下の名詞と類似していた場合には、当該名詞には類似名詞が見当たらないとみなされ、結果として距離データが有効でなくなる。すなわち、LOGMAPの構造的特徴として、名詞間のイメージ連結性の少ない名詞は、求めるべき座標値の推定精度が期待できない。（信頼性の低い値として与えられてしまう）。

そこで「想起率」だけでなく、「ピボット率」という「30個前後に限定された名詞どうしの結びつきの強さを示す値」を考慮して、阪急沿線の調査において被験者が沿線イメージに深く関わる地物として強く想起し、かつ名詞どうしの結びつきが強かった

31個の名詞を新たに選定し直し
知覚マップの作成を行った。

この「ピボット率」は、類似度データにおいて最初に選出される25個の名詞をA、この25個の名詞に最も似ている名詞をB1、その次に似ている名詞をB2としたときに、A→B1→B2といったイメージ連結をA→B1、A→B2と読み変えることによって、A欄での出現率、B欄（B1+B2）での出現率をそれぞれ算出したものである。ここでは、このようにして算出したピボット率の値が1%未満のものは、30個の中から除外して再度ピボット率を算出するという過程を何回か繰り返す。これは、ピボット率が1%未満の名詞を用いると、未知数に対して十分な類似度データを確保できないためにLOGMAPにおける類似度距離に関するパラメータ（β値）が発散して収束解が得られなくなるからである。このとき、連結

表 3-1 「ピボット率」と「想起率」（阪急沿線）

名詞	ピボット率		想起率	名詞	ピボット率		想起率
	A欄	B欄			A欄	B欄	
1 六甲山	4.59%	5.12%	3.51%	17 苦楽園	3.32%	2.51%	1.61%
2 阪急	7.30%	15.06%	3.38%	18 関西学院大学	2.75%	0.99%	1.48%
3 宝塚劇場	5.16%	6.30%	2.95%	19 岡本	2.08%	1.09%	1.44%
4 夙川	5.12%	7.01%	2.69%	20 武庫川	2.56%	1.89%	1.38%
5 阪急百貨店	4.97%	3.51%	2.36%	21 三宮	1.80%	1.09%	1.21%
6 芦屋川	3.60%	3.36%	2.33%	22 いかりスーパー	1.89%	1.23%	1.18%
7 阪急西宮スタジアム	3.88%	2.70%	2.20%	23 甲陽園	2.61%	2.04%	1.18%
8 桜	4.26%	4.26%	2.10%	24 阪急夙川駅	2.42%	2.18%	1.18%
9 宝塚ファミリーランド	3.79%	3.69%	2.00%	25 梅田	2.32%	2.42%	1.15%
10 芦屋	2.32%	2.23%	1.90%	26 ベルシティのぼら	2.27%	1.99%	1.11%
11 阪急梅田駅	3.98%	5.73%	1.84%	27 三番街	2.51%	1.99%	1.11%
12 六甲からの夜景	2.65%	1.99%	1.74%	28 ビッグマン前	2.51%	1.66%	1.11%
13 西宮北口	2.75%	3.60%	1.74%	29 阪急三宮駅前	1.99%	1.61%	1.08%
14 阪急西宮北口駅	2.98%	3.79%	1.74%	30 阪急宝塚駅	2.37%	1.80%	1.05%
15 宝塚ホテル	3.55%	1.94%	1.70%	31 洋菓子	1.99%	1.75%	0.98%
16 甲山	3.69%	3.46%	1.64%				

ローである。また、表 3-1 に示すのは阪急沿線における最終的に限定された31個の名詞の「ピボット率」と「想起率」である。

（3）属性回帰の具体的方法の提案

このように前半のステップにおいて各沿線と同様に改良を加えた後に以下の2つの方法で属性回帰の検討を行った。1つはこれまでの研究と同じく、想起率の高い名詞から順に15個を使って重回帰を行った場合（方法（1））である。さらに被説明変数の評価データ（形容詞対の平均値）における個人間のばらつきについて考慮を加えた方法を新たに提示する。これを方法（2）とする。方法（1）と比べて、方法（2）では、被説明変数である形容詞対評価値の有効性に着目している。

以下ではこの方法（2）を詳しく説明する。SD調査においては、類似度データで収集の際に各被験者ごとに「各鉄道沿線のイメージ」に関連する25個の名詞を選んでもらい、さらにその中から当該沿線イメージを強く規定する5個を選択させているが、ここではこうして選ばれた名詞の想起率に着目しながら対象名詞の抽出方法を考えた。すなわち、代表的な名詞15個を重回帰分析に用いると考えた場合には、その内の8個～10個は想起率の高い名詞を使うことにする。（この8個～10個はそれぞれの場合の重回帰分析の結果の中で、最も適合度の高いケースを採用する。）次に、各名詞の形容詞対評価値（7段階評価）に関するヒストグラムから評価が分散している名詞は、その形容詞対での評価が難しい名詞と考えて除くことにする。

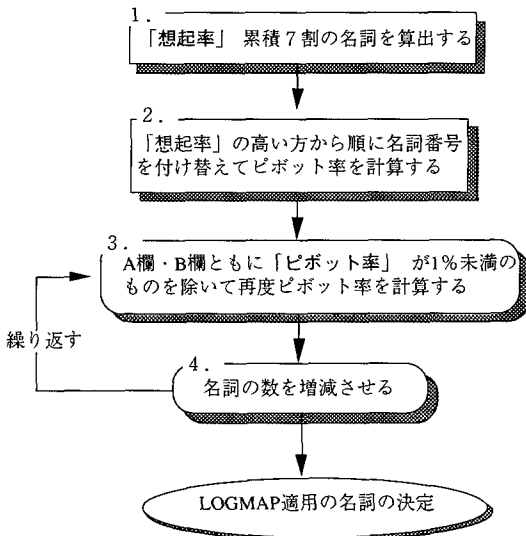


図 3-1 ピボット率を用いた名詞の絞り込みフロー

する名詞が30位以下にも30位以上にも多い場合には結果として対象地物が30個以上になることが考えられるし、逆に連結が少ない場合には、30個以下になってしまうことも考えられるが、最終的にこの方法に従えば最も結びつきの強い名詞を限定することができる。図 3-1 に示すのは上述の名詞選定方法に関する「ピボット率」を用いた名詞の絞り込みフ

次に残った名詞すべてを用いた場合と、下位の名詞を1つずつ除いてみた場合との重回帰の適合度を比較して、除いた場合の方が適合度が低くなった名詞のみを残すという繰り返しによって、最終的に15個程度の名詞に厳選する。

表 4-1 重相関係数

	阪急固有名詞		近鉄固有名詞		南海固有名詞		京阪固有名詞		阪神固有名詞	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
にぎやかな		0.582	0.413	0.576	0.071	0.520	0.457	0.459	0.080	0.395
おしゃれな	0.460	0.587	0.544	0.697	0.467	0.640	0.223	0.287		0.318
モダンな	0.640	0.619	0.580	0.458	0.210	0.559		0.314		0.603
女性的な	0.472	0.713	0.145	0.357	0.300	0.377	0.238	0.371		0.492
クールな	0.457	0.526	0.308	0.505	0.300	0.605	0.157	0.233		0.644

阪神沿線では、「モダンな-古風な」(0.603)、「クールな-ホットな」(0.644)という軸で適合度が良好である。

そこで、これらの重相関係数値の適合度が良かった軸上に固有名詞の布置を行った図を作成した。(図4-1～図4-4)これらの図は、属性回帰を行った結果得られた評価軸上に各地物の位置を求め、これを横軸に、各地物の想起率を縦軸に表したものである。

阪急沿線は、しばしば女性的であるといわれている。しかし、この図4-1において「阪急」は女性的でも男性的でもないと評価されていて、阪急沿線の全体イメージにおいて特徴的である「女性的な-男性的な」軸を形づけているのは阪急以外の沿線の各名詞であるといえる。これは、おそらく「宝塚歌劇」や「洋菓子」等がこの軸上で「女性的な」の方に大きく布置されていることから、これらの名詞が強く女性的なイメージを与えているものと考えられる。また「六甲山」は、男性的であると評価されているものの、「六甲からの夜景」は女性的であると評価されている。これは「六甲山」という「山」のイメージが自然地物の中で男性的イメージが強いのに対し、「六甲からの夜景」は「夜景」という要素が加わることによって、都会的なイメージや明かりの温かいイメージが加わるためにより女性的な評価となるものと考えられる。このように、各沿線において適合度の良好な軸を取り上げて、それぞれ属性軸図を作成することによって、各沿線の特徴づけている形容詞対を取り上げることが可能になるとともに、属性軸上の布置パターン（ポジショニング）からそれぞれの名詞が他の構成要素との相対的位置関係に基づきどのような評価がなされているのかを視覚的にとらえることが可能となる。

以下では阪急以外の沿線について最も特徴的な属性軸の考察を行うこととするが、京阪においては重回帰分析による属性軸の適合度があまり良くなかつ

4. 属性回帰結果を用いた

鉄道沿線イメージ構造の路線間比較

表4-1は、前節で提案された2つの属性回帰方法を用い各沿線ごとに5つの形容詞対に対する属性軸を求めた結果としてその重相関係数の値を記したものである。これより、阪急沿線では、「モダンな-古風な」(重相関係数0.640)、「女性的な-男性的な」(0.713)という軸において適合度が高くなっている。阪急沿線におけるイメージは主にこれらの軸において評価しやすかったと考えられる。また、「にぎやかな-さびしい」軸にみられるように、方法(1)で極端に重相関係数が低く適合度が悪かったものでも、形容詞対評価のばらつきを考慮できる方法(2)では改善される傾向にあるといえる。

近鉄沿線では、「おしゃれな-やばったい」(0.697)という軸において適合度が高いが、「女性的な-男性的な」(0.357)という軸の適合度は阪急のケースとは異なり悪くなっている。重相関係数で0.6以上の結果がでているのは、この「おしゃれな-やばったい」軸だけで次に適合度の高いのは、「にぎやかな-さびしい」(0.576)軸である。

南海沿線では、「おしゃれな-やばったい」(0.640)「クールな-ホットな」(0.605)という軸において適合度が高くなっている。なお、近鉄と同様に、「女性的な-男性的な」(0.377)という軸では、適合度が悪く、この属性軸からは沿線イメージが把握しにくいことを示している。

京阪沿線では、全体的に適合度が悪いいため沿線イメージが把握しづらい。また、方法(2)によっても適合度はあまり改善されていない。ここであえて取り上げるとすると、「にぎやかな-さびしい」(0.459)軸といえる。

たことから、ここでは取り上げていない。(なお、その原因としては、LOGMAPの座標値がどの名詞も原点付近に集まり、知覚マップ上でのイメージの広がりがないことがあげられる。)

近鉄の場合、表4-1に示すように「モダンな-古風な」軸については想起率上位15個の名詞の属性回帰

方法(方法(1))(図4-5)の方が適合度が良かった。これは阪急の「モダンな-古風な」軸においてもみられた。これについて方法(1)および方法(2)の両者の結果を用いて属性軸図を作成してみたところ、阪急の場合はどちらもあまり差異なく布置されていたが、近鉄の場合は、「難波」、「生駒山」、「近鉄」の

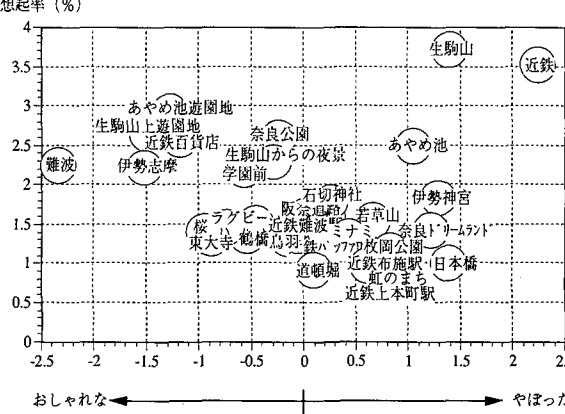
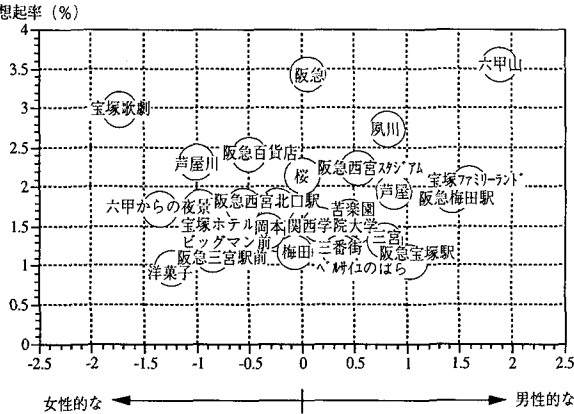


図 4-1 属性回帰による女性的な軸上で布置された構成地物 (阪急・厳選15) 図 4-2 属性回帰によるおしゃれな軸上で布置された構成地物 (近鉄・厳選16)

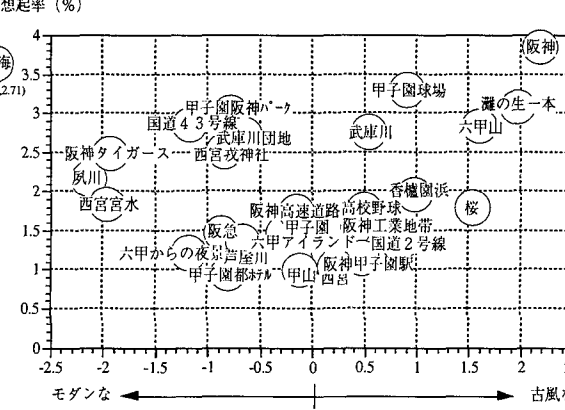
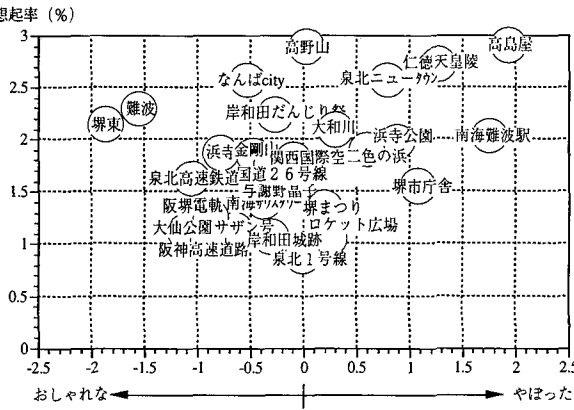


図 4-3 属性回帰によるおしゃれな軸上で布置された構成地物 (南海・厳選11) 図 4-4 属性回帰によるモダンな軸上で布置された構成地物 (阪神・厳選12)

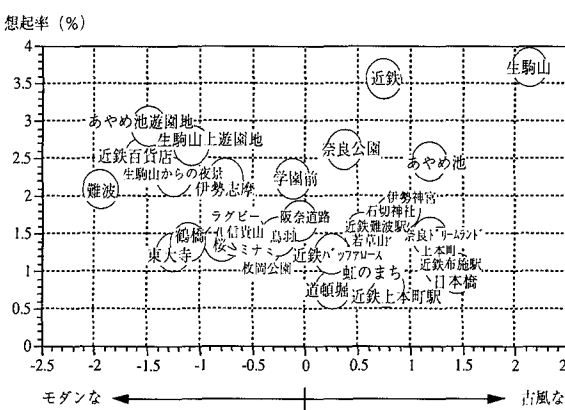
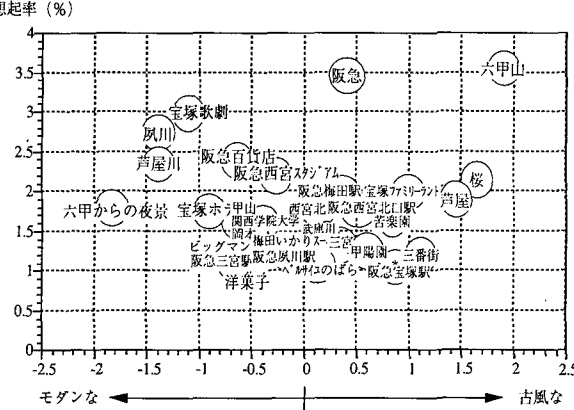


図 4-5 属性回帰によるモダンな軸上で布置された構成地物 (阪急・想起) 図 4-6 属性回帰によるモダンな軸上で布置された構成地物 (近鉄・想起)

位置が大きく変化した。そこで、どちらの手法による結果を適用するかが今後の課題といえる。ここでは、提案方法間で属性回帰式の重相関係数の適合度をまず比較し、次いで具体的な布置図を示し、これと連結性による Mapping 分析結果との対応関係を確かめることにより判断することにする。したがって、「モダンな - 古風な」軸においては、想起率上位 15 個の名詞に関する属性回帰方法（方法 (1)）について考察をすると、阪急と同じように「生駒山」と「生駒山からの夜景」が対極に位置している。（図 4-6 参照）また、近鉄沿線に関しては、5 つの形容詞対に関する属性軸のすべてに共通して「近鉄」とそれ以外という形ができていて、阪急沿線における「阪急」よりも近鉄沿線では「近鉄」が強く意識されている。とくに「おしゃれな - やばったい」軸や「にぎやか - さびしい」軸などではその傾向が顕著であり、「近鉄」に比べてその他の名詞は反対の方向に多くふれている。この「おしゃれな - やばったい」軸についての地物の布置については、「近鉄」がやばたく、さびしいイメージであるものの、沿線上のそれぞれの地物によって全体としてはにぎやかで、おしゃれな沿線として意識されている。（図 4-2 参照）

南海では、想起率の高い名詞を中心として「堺東」、「難波」、「南海」、「南海難波駅」、「高島屋」が左右に大きくふれて布置されているのが特徴的である。一方、「高野山」はその想起率の高いものの「おしゃれな - やばったい」という属性軸上では中間的な評価の中に布置されており、この傾向は他の属性軸（「さびしい - にぎやかな」、「女性的な - 男性的な」）においても同様である。「南海」、「高島屋」は沿線においてはやばったいと評価されているが、「難波」や「堺東」などがおしゃれなイメージを印象づけているといえる。しかし全体的には多くの名詞が

「やばったい」側に布置されていることから、南海沿線は「やばったい」イメージを持たれている。

阪神では、阪急と同様に「六甲山」と「六甲からの夜景」は対極に位置している。全体的には、すべての名詞が広く布置されているが、古風な「阪神」「灘の生一本」「六甲山」に対して「阪神タイガース」「夙川」などはモダンな印象を与えている。なお「六甲山」のイメージは、阪急沿線における「六甲山」とほぼ同じであるが、阪急での評価よりそれぞれの評価値が大きく、明確なイメージが形成されていると考えられる。

5. おわりに

本研究では鉄道沿線イメージの形成とその構造を明らかにするために LOGMAP モデルを用いて分析を進めてきた。分析にあたっては、関西私鉄 5 社沿線に関わりの深い固有名詞に関する類似度調査と SD 法による調査を行い、これらから得られたデータを用いて LOGMAP モデルの適用を行った結果、各沿線ごとに知覚マップと属性軸上への固有名詞の布置を得ることができた。この知覚マップ作成に関連しては、想起率・ピボット率を考慮することは LOGMAP モデルを適用する際の対象（地物）の設定が妥当であるかを検討することが可能となった。

一方属性回帰では、形容詞対軸を知覚マップに取り込み、各沿線における固有名詞をその軸上に布置でき、これによって各沿線の特徴づける形容詞対を把握できる。表 5-1 は、各沿線におけるイメージ構造の代表的なものをまとめたものである。この中で主な属性軸に関しては、ここで取り上げた 5 つの形容詞対以外に関する結果を考慮していく必要があり、これには、SD 法で得た評定尺度データにもとづく因

表 5-1 沿線イメージ構造の路線間比較

	イメージ評価軸 (主な属性軸)	代表地物		イメージ評価軸 (主な属性軸)	代表地物
阪急	女性的な ↔ 男性的な	「宝塚歌劇」(女性的な) 「六甲山」(男性的な)	京阪	LOGMAPの空間布置が原点付近に固まる傾向があり属性回帰軸の適合度が全体的に低い	「枚方」とつく名詞の想起率が高く、評価されない名詞が多い
近鉄	おしゃれな ↔ やばったい	「難波」(おしゃれな) 「近鉄」(やばったい)	阪神	モダンな ↔ 古風な	「阪神タイガース」「夙川」(モダンな) 「阪神」「灘の生一本」(古風な)
南海	おしゃれな ↔ やばったい	「難波」「堺東」(おしゃれな) 「南海」「高島屋」(やばったい)			

子分析結果との突き合わせなどが課題である。(図 1-1 参照) さらに、表 5-1 中の代表地物として挙げた構成地物は少なくとも現在の沿線イメージを語る上で文字通り代表的な名詞といえるが、より重要なものはこうしたキーワードが他の構成地物とどのように結びついているのか、また沿線イメージ構造の中でどのような役割をもつかであり、これに関しては図 1-1 で示したマッピング分析を詳細に行うことが必要といえ、この点も今後の課題である。

<参考文献>

- 1) 西井、佐佐木：風土分析に基づく都市・地域計画の新たな展開、土木計画学・講演集 No.15 (1)、pp.143～147.1992
- 2) 土井勉、河内厚郎：鉄道沿線における郊外住宅地の開発と地域イメージの形成；阪急沿線の郊外住宅地開発と生活文化に着目して、第15回土木史研究発表会、pp1～13、1995
- 3) 西井：地域イメージとその構成に関する風土分析手法、土木計画学研究・講演集 No14 (1)、pp.213～220.1991
- 4) 片平秀貴：マーケティング・サイエンス (東京大学出版会)
- 5) 西井、鈴木、古沢：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、No42、pp105～114
- 6) 西井、竹林、三浦：イメージ分析における LOGMAP の適用性に関する研究、土木計画学・講演集 No16 (1)、pp453～460、1993
- 7) 西井、竹林、三浦：LOGMAP モデルの童話イメージ分析への適用；「人魚姫」を対象として、風土分析国際ワークショップ・論文集、pp159～168.1994
- 8) 土井、三星、北川、西井：関西私鉄三沿線における地域イメージの構造把握に関する研究、1994 年度 第 29 回日本都市計画学会学術研究論文集、pp.565-570、1994
- 9) 土井、木内、三星、北川、西井：鉄道沿線における地域イメージの構造に関する研究、土木計画学研究・講演集 No17、pp.633～636、1995 a
- 10) 土井、木内、三星、北川、西井：鉄道沿線における地域イメージの構造に関する研究、土木計画学研究・審査付論文 No17、pp.367～374、1995 b

鉄道沿線イメージ構造把握のための LOGMAP：属性回帰に関する実証的研究

西井 和夫、土井 勉、三浦 啓江、棚橋 美佐緒

本研究はイメージ構造の計量的把握のために LOGMAP の適用を考え、その中で重要な属性回帰に関して実証的な検討を行った。そこでまず、沿線地物間の類似度データに基づき知覚マップ上の座標値を LOGMAP モデルを用いて推定し、次いで形容詞対による評定尺度評価値を LOGMAP で得た座標値で回帰することにより、知覚マップの解釈のための属性軸を作ることを試みた。さらに有効な属性回帰の方法についての提案とその適用を試みた。この結果、それぞれの鉄道沿線イメージを規定するイメージ評価軸と、そこへの構成地物の布置を明らかにできた。また今後の鉄道沿線を中心とした地域づくりにおける本モデルの有効性が確認できた。

The LOGMAP Modelling for Structural Analysis of Railroad Line Area Image：

An Empirical Study on Attribute Regression Method

By Kazuo NISHII, Tsutomu DOI, Hiroe MIURA and Misao TANAHASHI

A LOGMAP model is applied to understanding image structure of railroad line area. This model includes the attribute regression step in which the elements having the coordinate values on the 3D dimensions image map are positioned spatially on the evaluation axis of the attribute image. In this paper, methodological aspects on this attribute-regression analysis in LOGMAP are discussed empirically. A Comparative analysis of the image structures between five private railroad lines is also presented. As a result, the proposed method is useful for positioning the elements on the evaluation axis which determines the image structure of the studied railroad line area.