

岐阜市を対象とした空間認知研究

東京大学 正 員 清水英範
 岐阜大学 学生員 ○浅井敦司
 岐阜大学 学生員 鈴木崇児
 日本国土開発(株) 山田尊雄

1. はじめに

地図がいかに正確で便利であるかが分かっていても、常に地図を持ち歩きそれに基づいて行動している人はいないだろう。人の内的側面には、各自が身をおく地域(空間)のモデルとしての認知空間が形成されており、これを頼りに行動すれば、まず問題ないと思っているからである。もちろん重要な行動の意志決定にあたっては、実際の地図を見るなどの予習を行う。しかし、大方の行動ではきわめて無頓着に認知空間に頼るか、また自分の認知空間が、それほど正確でないと分かっていても、それが街で見かける案内図や案内標識などで適宜補正されることを期待して行動を開始する。

かくして、都市内での交通行動など、人々がさして重要な意志決定だとは思わない行動には、彼らの心象に定常的に描かれる認知空間が少なからず影響を及ぼすことになる。認知空間の実態やその原因を分析する研究が意義あるとする背景がここにある。¹⁾²⁾

本研究では、岐阜市を例に取り上げ、岐阜市の都市構造が人々にどのように認知されているのかを明らかにするため、都市空間認知に対するいくつかの仮説を立て、アンケート調査によって認知地図を収集し、これらの空間的特性を計量的に分析する。

2. 岐阜市の都市空間における仮説

本研究では岐阜市の都市空間認知に対し以下の3つの仮説を立てる。

- ①人々は岐阜市を流れている長良川をほぼ水平に近い形で単純化して認知しているのではないか。
- ②長良川やJR東海道本線、市街地の渋滞等の都市内での移動を妨げる事象により、距離認知が影響を受けているのではないか。
- ③人々は都市構造を道路網の情報を基に認知しているのではないか。

3. アンケート調査の概要

上記の仮説を検証するために、岐阜大学土木工学科の3年生30名を対象にアンケート調査を実施した。

調査方法は、JR岐阜駅と金華山(岐阜城)の位置をプロットした用紙を配布し、こちらがあらかじめ指定した岐阜市の他の主要都市施設をプロットしてもらった。また、岐阜市を流れている長良川や鉄道網、道路網も同じ用紙上に描いてもらった(図1参照)。

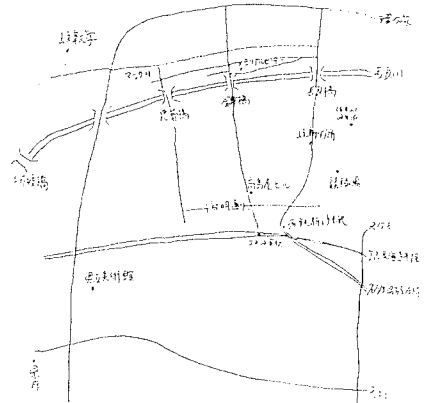


図1 アンケート調査結果の一例

4. 標準偏差楕円を用いた認知地図の分析手法

認知地図の傾向を分析するために、現実の地図と認知地図とのずれの成分を、錯誤と系統的歪みに分類する。錯誤とは、個人の認知の不正確さや不完全性によって生じ、個人差を反映したものである。系統的歪みとは、正常な認知によって生じ、全被験者に共通する特徴を表している。³⁾ この2種類の成分を分離して捉えるには、各地点ごとに標準偏差楕円を適用する方法が有効な手段となる。この手法は、偏差が最大となる方向を長軸、最小となる方向を短軸と定め、偏差の方向的な広がりを楕円として表現したものである。つまり、楕円の重心は点の分布の平均的位置を、軸の向きは分布の方向を、長軸・短軸の長さは散らばりの大き

さを表す。また、標準偏差楕円の重心と現実の地図上の位置とのずれは、被験者全体の平均的ずれの傾向つまり系統的歪みを示す。一方楕円の大きさは各個人の認知の差の大小を反映し、被験者間での評価の曖昧さつまり錯誤を示す（図2参照）。

5. 仮説検証の結果

各地点ごとに標準偏差楕円を適用した結果（図3参照）から上記の仮説各々に対し以下のことが言える。

①市街地において長良川は実際よりも水平に近い形で流れていると認知されている。これは、複雑な形状で流れていく長良川のほとんどの橋が川に対して南北の向きで架かっているという要因から単純化され易く、水平に近い形に認知されたと考えられる。

②JR岐阜駅から被験者らが認知している各主要施設（楕円の重心）までの距離に注目すると、彼らは郊外の施設までの距離を比較的正確に認知しているのに対し、都心部の施設（新岐阜駅、高島屋、岐阜市役所）までを実際の距離の約1.5～2倍とかなり遠くに認知していることが分かる。この原因としては、都心部での慢性的な交通渋滞が心理的に影響し、都心部の距離が郊外と比較して相対的に過大認知されたためと考えられる。なお、JR東海道本線以南に関しては、仮説を裏付けるような結果は得られなかった。

③岐阜市の主要幹線道路は南北の方向に走っている道路が多く、楕円の分布の方向が道路網に平行に南北に伸びていることから、人々が岐阜市の都市構造を認知するときに道路網の影響を強く受けていると考えられる。例えば、高島屋、金華橋、岐阜メモリアルセンターは金華橋通りに強い影響を受け、い

ずれも楕円の方向が南北に伸びている。また県立美術館の楕円の向きに注目すると、人々は同施設が環状線の東側にありJR東海道本線、R21に囲まれた地域にあることを認知しているため、横長の楕円になったと考えられる。他に岐阜大学の位置が、かなり西の方向へずれていることが分かる。これは岐阜大学近辺へ南北の方向に走っている環状線を通して通学している学生が多く、そのほとんどが、それを真っすぐ南北に単純化して認知している（現実には北東の方向へ徐々に折れいる）ためと考えられる。

6. おわりに

今回の調査・分析により、人々の都市空間認知が都市構造の骨格をなす交通施設や河川などの位置や線形に大きく影響を受けることが確認できた。すなわち、人々の正しい都市空間認知を誘導するために、都市内の主要な施設の位置や線形を日常生活の中で自然に学習、理解できるように施策が重要であると考えられる。

【参考文献】

- 1) 清水英範、鈴木崇児、浅井教司：拡張MDSによる認知地図作成に関する研究、土木計画学研究・講演集 NO.16 (1)-1, pp.467-472, 1993
- 2) 久保田尚、加藤篤史、窪田陽一：自動車運転者の認知地図の特性に関する研究、土木計画学研究・論文集 NO.9, pp.61-68, 1991
- 3) 若林芳樹：認知地図の歪みに関する計量的分析、地理学評論, 62A-5 pp.339-358, 1989

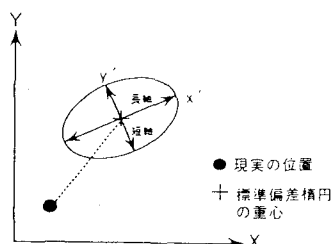


図2 標準偏差楕円の概念図

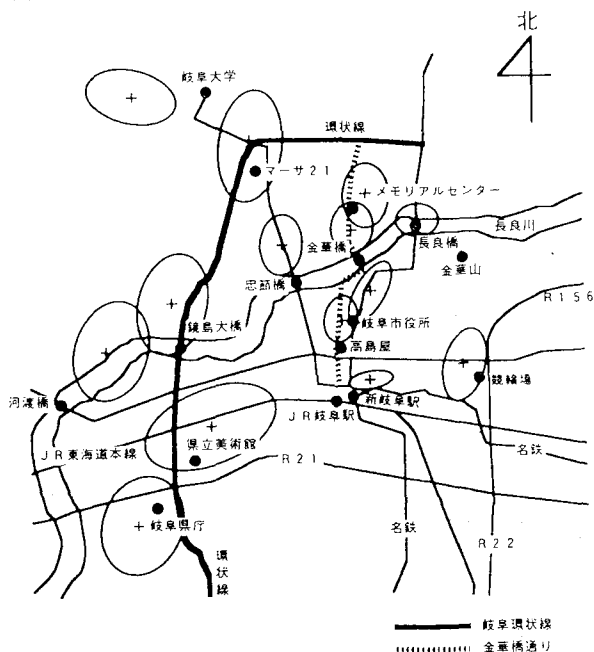


図3 岐阜市の地図上に表記した各主要施設の標準偏差楕円