

福井工業高等専門学校 正員 武井幸久

1. はじめに。 「人の行為は、イメージを基盤として生起し、逆にイメージを変化させる」。この前提のもとで、生活の場や移動現象を検討することが本研究の目的である。既に、過去の年間にわたり、認知マップ・認知距離の概念を用いた場のイメージと交通についての考え方を報告している¹⁾。それらを受け今回は、認知マップの二重性を考慮した再定義、認知距離を用いた地域の輪郭把握、さらに、地域内の施設配置に対する認知距離の意義について若干の進展をみたので、報告させて戴きます。

2. 認知マップの二重性。 場のイメージに特定のレベル(Ex.市)と輪郭のカテゴリー(Ex.鯖江市)を仮設すると、所定の認知マップ(Ex.鯖江市)がクロス・アップされる。これまで、それを、施設間を関係のリンクで結ぶネットワーク・フレームワーク的に捉えてきたが、ここでは、この観点を修正し、認知マップを配置型ネットワーク(サーヴェイマップ:図1.A)と経路型ネットワーク(ルートマップ:図1.B)の二重性をもつ形で再定義したいと思います²⁾。通常、BからAへの発達を一般化していますが、この2つは、ある程度の発達を経ると、生活の場に関する相補的かつ可換的な二重性として認知マップを特徴づけると考えられます。

その際、Bが動的なプロセス性を示し、AはBを抽象化した静的パターンを示すとみなすわけで、認知距離は主としてAを対象化してきたと言える。一方、Bは従来の交通の考え方が対象とするもので、物理的な尺度を介したその一元化が生活の場を不連続性を欠いた均質空間へと変換してきた。前回、前々回、交通手段の段階構成、道路網へのポーションの法則適用を通して考察した点はそうした問題への対処と言える³⁾。以下、上述の再定義をもとに、Aを主な対象として検討を進めたい。

3. 生活の場の輪郭 認知距離については、既に2種の指標：認知距離比(直接判定、 R_{ij})と逆算距離比(0D交通量に重力構造を仮設して逆算した距離比、 Q_{Am}^{kn})を提起し、両指標について不連続な階層(レベル)特性を見い出している⁴⁾。ここでは、それらから生活の場の輪郭を具体的な形で読み取ることに目的となる。

3.1. 認知距離比 R_{ij} 昭和55年度の直接判定は、本校学生対象の統計分と、新たに鯖江市立吉川小学校3,4,5,6年生を対象とする2レベル(M:小学校区、図2; N:鯖江地域、図3)について調査した。結果は、両対数グラフにタテ軸を R_{ij} 、ヨコ軸を実距離比 r_{ij} として整理し、図4~7には、吉川小3~6年生に関するM-N両レベルのグラフを示してある。さらに、本年はデータの相関行列をもとに主因子法による因子分析を試み、層化・生活の場の輪郭との関連性を考察するため、第1因子と第2因子についてグラフ化したものを並置してある。なお、図中○は分散の平方根が R_{ij} の20%以下、●は20~30%、△は30~40%、△は40%以上であることを示し、因子については、本校や吉川小の調査を総合すると、Iがリンクとその両端に対する意識度のような意味、IIが意識距離的な順序を示し、層化と関連した意味をもうと考えられる。

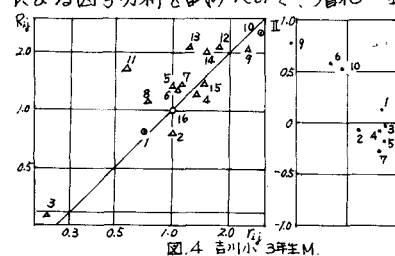
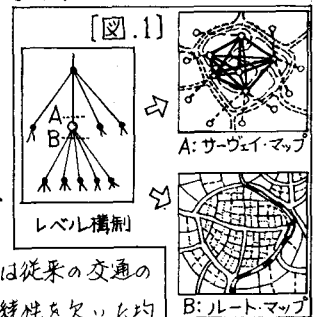


図4 吉川小3年生 M

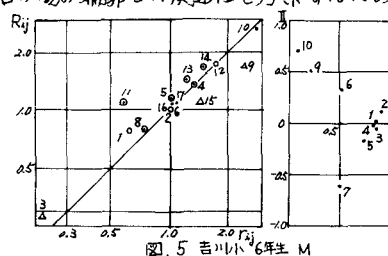


図5 吉川小6年生 M

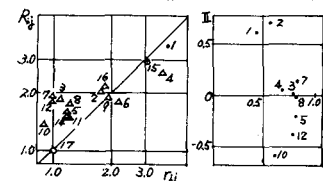


図6 吉川小3年生 N

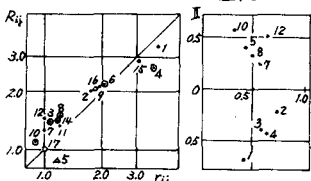
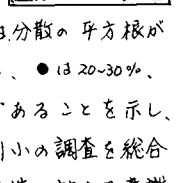
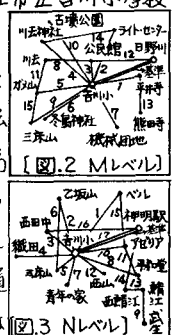


図7 吉川小6年生 N



以下、結果の考察を進める。まずNでは、3年生(図6)の分散の大きい曖昧なパターンが、6年(図7)になると明確な層化を示し、因子もⅡ軸の逆転といった点を除くと、当該地区の納得のいく輪郭を分節させている。続けてMでは、 R_{ij} 同等の特性を認められるものの、因子に関してはⅠ軸付近への点の集中がおこっている(図4,5)。この理由としては、明確な公共施設間を基準としたNに比べMの基準が校区から中心街へ向かう主要ルートと重なり、他のリンクもそれに連なるルートに属する否かで分化させた為と推測される。このことは、今回、認知マップの二重性を考える発端となった。

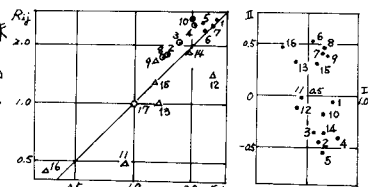


図8 福井高専4年生 A

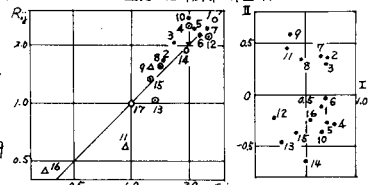


図9 福井高専4年生 A

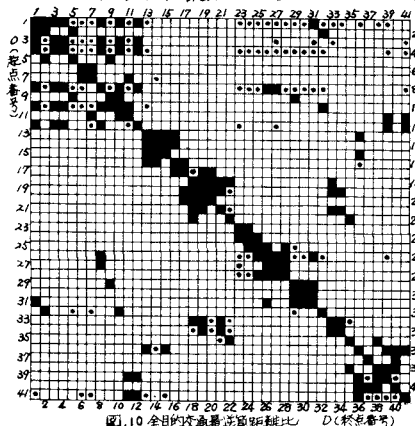


図10 全目的交通量逆算距離比 D(終点番号)を軸にした第一層点群パターン

次に福井高専での調査結果(図8,9)は、福井県内へ目を向けると、2年生(図8)では、 R_{ij} 因子双方において輪郭の分節も明瞭でNと同等の傾向を示すが、4年生(図9)になると、因子構造が異なるのか、 $\alpha=2$ 因子から読み取れるのは、自動車で行く処とそうでない処という分節だけになってしう。

これらのことから、認知距離比の概念がその因子を含めて場の輪郭を読み取る方法論として有効ではあるけれど、その適用に際しては、

1.認知マップのレベルと二重性、2.基準選択の問題、3.自動車を日常交通手段とする世代集団とそうでない集団間の意識の差異、4.因子の意味づけ、等について今後より詳細な検討が必要とすると言えるだろう。

3.2. 逆算距離比 Q_{km}^{An} Q_{km}^{An} も R_{ij} と同等の特性をもつ。そこで、福井都市圏PT調査結果の全目的交通量に対する逆算距離比の層化を4層に区分し、各起点毎に目的地を Q_{km}^{An} 値に応じて篩い分け、その結果、各層にはレベルを異にあらと思われる地域群が形成された。図10はその第一層を示し、各のロベアが目的地として相互に第一層に属せば■、一方だけなら回をその起点の列に記入してある。図中で■が形成する幾つかの群は河川・幹線道路等で区画された地域と対応しており、この指標も地域の輪郭を検討する際に有効な道具であることがわかる。

4. 施設配置 さて次は、施設配置に関する集団のイメージを捉える方法として認知距離比の適用を考えることにする。本校学生を対象とした今回の調査は、架空の小学校-中学校間の望ましい距離を基準Lとあるとき、住宅と各施設(1.国鉄駅、2.総合病院、3.中学校、4.図書館、5.下水処理場、6.スーパー、7.工場、8.公園、9.公民館、10.飲食店、11.ホテル、12.小学校)間の距離Lを望ましさの範囲(上限-下限)でプロットしてもらう形をとった。図11は、2・4年生の3(住宅-中学校)に対する上限-下限の頻度分布を示し、図12は、上限についての因子分析結果をオエ、 $\alpha=2$ 因子に関して図示したものである。図11の傾向は他施設についてもほぼ同様で、4年では2年より遠くなっているが、それぞれ上限-下限の分布に重なる部分がある。こうした重なり部分は、実際の施設配置を検討する上で、目安としての役割を果たすと考えられる。

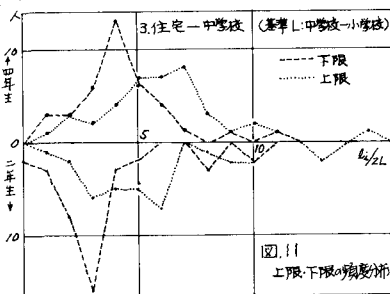


図11 上限-下限の頻度分布

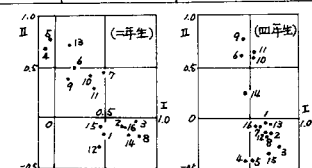


図12 上限値に関する因子分析結果

5. 最後に 本報告では、認知距離の適用法として地域の輪郭確定と施設配置に対するイメージ把握について述べ、その有効性はほぼ確認できたと考えている。しかし、因子分析等について不明確な問題が少々あり、今後データに現れる意味を分析的に検討する必要があると思う。諸賢の御叱正を仰ぐたい。直、研究に当り御世話になった金沢大飯田教授、本校学生・石黒伊藤・原松田諸君に感謝したい。

参考文献: 1) 武井幸久 33回大会報告Ⅳ-149, 34回大会報告Ⅳ-43, 35回大会報告Ⅳ-52, 2) 武井幸久 福井高専研究紀要Ⅱ11, 14, 3) 芝祐順 因子分析法(東大出版会)