

地域連携の評価指標に関する研究

○愛知工業大学 学生員 古川 孝
愛知工業大学 正 員 深井 俊英
愛知工業大学 正 員 小池 則満

1. はじめに

近年、国土計画、地域計画において、地域間の交流と連携が重要視されており、各地域で交流と連携を強化する様々な活動が行われている。地域の交流・連携に関する従来の研究では、定量的な分析は比較的少なく、また、交流・連携の全体的特性を時間的・空間的に比較する場合には、各種の個別的な加工統計データが使用されている。このため交流・連携の総合的特性を示す単純化された判りやすい指標が必要であると思われる。そこで本研究では日常生活における通勤・通学行動を社会調査の方法の一つであるソシオメトリーを用いて指標化することにより、交流・連携の地域的な特性を評価することを試みる。研究対象地域としては、モデル的に北陸三県（富山県、石川県、福井県）を取り上げた。

2. ソシオメトリーによる地域特性の指標化

ソシオメトリーでは、社会集団における人間関係を、集団成員相互の関係を手がかりとして調査分析し、その結果をもとに、集団の行動や構成員の社会的地位を明らかにしようとする。本研究では市町村単位の通勤・通学者の移動を交流・連携の指標として、マトリックス表を作成することにより、市町村を単位とした集団の構成を抽出するとともに、集団の特性に関する指数を求め、これを時間的・空間的に比較することにより、地域連携の変化を評価する。

集団の特性に関する指標は以下（１）、（２）とする。

（１）地域の闊達さを示す指標

市町村の平均的な選択対象数が大であるならば、通勤・通学者の移動範囲が広く、地域全体の交流性が高いと考え、これを時間的・空間的な比較に使用する。

$$I_e = \frac{\sum C_k}{N} \quad \dots \textcircled{1} \quad \begin{array}{l} N : \text{対象地域の市町村数} \\ C_k : \text{市町村 } k \text{ の選択対象の総数} \end{array}$$

（２）地域の凝集性を示す指標

一つの地域内で市町村相互の選択が多ければ、地域がより緊密に結びついて一体性が高いと考えられる。

$$C_o = \frac{2mC_g}{N(N-1)} \quad \dots \textcircled{2} \quad mC_g : \text{地域 } g \text{ における相互選択数}$$

ここでは、市町村をそれぞれ一つの構成員、市町村の集まり又は県を一つの集団と考えている。

3. 分析結果と考察

本研究では対象地域における市町村別通勤・通学者の出発地・目的地別マトリックスを作成し、流入率、流出率の大きさにより交流水準の指標化を行った。データは国勢調査の1985年と1995年の通勤・通学者数を使用し、マトリックス表は各県ごとに流入と流出の二種類を作成した。

表-1 は行が出発地、列が到着地で、それぞれの人口をベースとした市相互間の流入率のマトリックスの例である。流入率の10.0%以上を◎、1.0～10.0%を○、0.1～1.0%を△、0.1%以下を×の四段階で示した。

キーワード：地域計画，連携交流，評価指標

連絡先：〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草1247 愛知工業大学 土木工学科

TEL：0565-48-8121 FAX：0565-48-3743 e-mail：takashi@ce.aitech.ac.jp

表 - 1 流入率によるマトリックス表 (1995 年)

地方	富山市	高岡市	新湊市	魚津市	氷見市	津川市	黒部市	福井市	小矢野市
富山市		○	○	○	△	○	△	△	△
高岡市	○		○	×	○	△	×	○	○
新湊市	○	◎		△	○	△	×	△	△
魚津市	○	△	×		×	○	○	×	×
氷見市	△	○	△	×		×	×	△	△
津川市	○	△	△	◎	×		○	×	×
黒部市	○	△	×	◎	×	○		×	×
福井市	○	○	△	×	△	×	×		○
小矢野市	△	○	△	×	△	×	×	○	

富山県

地方	金沢市	七尾市	小松市	輪島市	珠洲市	加賀市	羽咋市	松任市
金沢市		△	○	×	×	△	△	○
七尾市	△		×	△	×	×	○	△
小松市	○	×		×	×	○	×	○
輪島市	△	△	×		○	×	×	×
珠洲市	△	×	×	△		×	×	×
加賀市	△	×	○	×	×		×	△
羽咋市	○	○	△	×	×	×		△
松任市	◎	×	○	×	×	△	△	

石川県

地方	福井市	敦賀市	武生市	小浜市	大野市	勝山市	鯖江市
福井市		△	○	×	○	○	○
敦賀市	△		△	△	×	×	△
武生市	○	△		×	△	△	◎
小浜市	△	△	×		×	×	×
大野市	○	×	×	×		○	×
勝山市	○	×	×	×	○		×
鯖江市	○	△	○	×	△	△	

福井県

表 - 2 の閼達さは表 - 1 から◎=2, ○=1, △=0.5 としてウエイト付けを行い、式①による結果を示したものである。また、凝集性は出発地・到着地間の相互交流の有無を知る目的で、表 - 1 の×以外の関係を交流があるものとして相互選択数を求め、式②を適用した結果を示したものである。この指数は地域連携の程度を示す尺度として使用することが出来るものと考えられる。

表 - 2 地域連携の指数

閼達さ		県内			市		
		1985	1995	10年変化	1985	1995	10年変化
富山県	流入	7.60	9.33	1.73	4.22	4.56	0.34
	流出	8.09	9.89	1.80	4.67	4.83	0.16
	差	0.49	0.56	—	0.45	0.27	—
石川県	流入	6.88	9.21	2.33	2.31	2.63	0.32
	流出	7.79	8.94	1.15	2.38	2.56	0.18
	差	0.91	-0.27	—	0.07	-0.07	—
福井県	流入	5.67	6.77	1.10	2.43	2.79	0.36
	流出	7.71	7.74	0.03	2.93	3.21	0.28
	差	2.04	0.97	—	0.50	0.42	—

凝集性		県内			市		
		1985	1995	10年変化	1985	1995	10年変化
富山県	流入	0.26	0.30	0.04	0.61	0.64	0.03
	流出	0.22	0.29	0.07	0.53	0.64	0.11
	差	-0.04	-0.01	—	0.08	0.00	—
石川県	流入	0.19	0.23	0.04	0.39	0.43	0.04
	流出	0.17	0.20	0.03	0.32	0.36	0.04
	差	-0.02	-0.03	—	-0.07	-0.07	—
福井県	流入	0.18	0.21	0.03	0.48	0.48	0.00
	流出	0.14	0.19	0.05	0.48	0.48	0.00
	差	-0.04	-0.02	—	0.00	0.00	—

表 - 1 から市相互間の交流は、富山県が他の 2 県に比較して多く、石川県、福井県では県庁所在地を中心とした交流は多いものの、他の市相互間の交流は少ないことが知られる。また、県全体としては、石川県、福井県で市町村の部分的な小集団が形成されている状況が見られる。

表 - 2 をみると、各県における閼達さの指数は、流入より流出が大きい値となっているが、凝集性では流出より流入が大きい。これは、流出の多い市町村数が流入の多い市町村の数よりも多いことを示しており、いずれの県においても特定の市町村へ集中する傾向にあるといえる。また、閼達さ、凝集性ともに富山県が石川県、福井県に比べ大きい値となっている。次に 1985 年から 1995 年迄の県内の変化をみると、閼達さ、凝集性ともに三県とも増加しており、対象地域の通勤・通学における交流が増えたことが判る。また、凝集性指数の差（流出－流入）が縮小していることから、北陸三県とも流入・流出が比較的バランスが取れる方向で推移していることが知られる。

4. まとめ

以上の結果から次のことがいえる

- (1) 従来の通勤率・通学率を、ソシオメトリーを用いて評価することにより、地域の交流・連携の特性を単純化して、総合的に表現することが可能である。
- (2) 北陸三県においては、閼達さ、凝集性とも富山県が最も高く、通勤・通学で見ると、交流・連携が最も進んでいると考えられる。
- (3) 10 年間の変化では県内で大差のない状況が見られ、また、流入・流出の差は縮小の傾向にある。

今後、他の地域においても地域間の比較を行うとともに、市町村の地理的關係や交通網の特性との関連性についても分析することが課題と考えられる。

参考文献

- 西田 春彦・新 睦人：社会調査の理論と技法（Ⅱ），川島書店，p225～240，1976。
日本建築学会：建築・都市計画のための調査・分析方法，井上書院，p59～64，1987。