

IV-265 流動人口を用いた産業構造モデルに関する研究

早稲田大学大学院 学生員 松山 剛之
 早稲田大学理工学部 正 員 中川 義英
 早稲田大学大学院 学生員 小池 慎一郎

1. はじめに

現在地方の活性化において、交通網の整備が重要な役割を担っている。このような中、交通体系が地域に与える影響を把握することは、今後の交通網整備の方針を考えるうえで非常に重要なことである。本研究では、地域の構造を表す指標として産業別就業者人口を、また交通網整備を表す指標として通勤・通学流動量の推移をそれぞれ取り上げ、交流の変化が地域構造に与える影響、特に産業の特化傾向について考察する。

2. 研究対象地域及び圏域の設定

本研究では調査期間である昭和50～60年において北陸自動車道の開通以外に地域構造に影響を与えると思われる大規模プロジェクトがないことより、北陸3県を対象地域とした。

また産業構造を考えるに当たっては、通勤通学量より生活圏を設定しその圏域において分析を進めた。なお圏域の設定は各圏域が交差することのないように、昭和60年度の16%通勤通学圏で定めた。

(図-1)

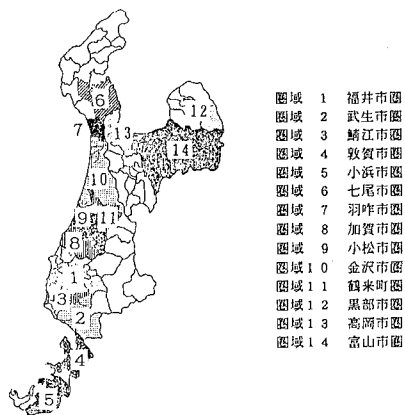


図-1 : 対象地域と設定圏域

3. 研究に用いる指標

(1) 産業別人口

産業別人口は50, 55, 60年度の国勢調査の大分類の各産業別人口を用いた。

(2) 分担度

各圏域において各産業の構造上のばらつきを明確にするために分担度を用いる。これは圏域の中の市町村と圏域全体との産業構造の違いの度合を表す指標として設定したものである。圏域内で市町村が、それぞれ特定の産業に特化した場合、すなわち産業の役割分担が進むとこの値は大きくなる。

その算出方法は次の通りである。

圏域 i の産業別シェア: $C_{ij} = X_{ij} / X_i * 100$

市町村 k の産業別分担度: $D_{kj} = |C_{kj} - C_{ij}|$

圏域 i の産業別分担度: $D_{ij} = \sum D_{kj}$

圏域 i の分担度: $D_i = \sum D_{ij}$

X_{ij} : 圏域 i における産業 j の就業者数

X_i : 圏域 i の総就業者数

(3) 内々流動人口比

圏域内における各自市町村内で通勤通学を行っている人口の圏域内の総人口に対する割合。

(4) 圏域内外流動人口比

{ (圏内-内々) 人口流動比 }

同圏域内の他の市町村へ通勤通学をしている人口の圏域内総人口に対する割合。

(5) 圏域外流動人口比

圏域内に常住して、他の圏域に通勤通学を行っている人口の圏域内総人口に対する割合。

4. 分担度の分析とその結果

本研究では分担度を把握するために、人口及び各流動人口比を説明変数とした重回帰分析を行った。この結果求められたモデル式と各圏域における分担度の推移(表-1)を下記に示す。

モデル式においては、分担度に対して圏域内外流動比は正に、そして内々流動比及び圏域外流動比は

負の関係になっていることが分かった。

$$\begin{aligned}
 (\text{分担度}) &= (\text{内々流動比})^{-3.394} \\
 &\quad * (\text{圏域内外流動比})^{0.733} \\
 &\quad * (\text{圏域外流動比})^{-2.902} \\
 &\quad * 5.129 \times 10^7 \\
 &= -7.357 \quad (R^2 = 0.809)
 \end{aligned}$$

表－1で分担度が年々減少しているのは交通の整備に伴い圏域そのものが広がっていることによる。すなわち昭和60年度の生活圈では50、55年の頃の生活圈以上の市町村を含んでしまい、当時の分担度が大きくなってしまったためである。一方、圏域外流動比が年々大きくなっていることより、圏域内レベルだけではなく圏域間を結ぶ交通網が発達してきて、圏域全体がある産業に特化しているものと判断した。

圏域1, 10, 14の分担度が特に大きいのはその圏域に含まれる市町村数が多いことによる。実際に産業の特化が見られたのは2, 4, 6, 11, 14の圏域についてであった。

表－1：各圏域における分担度の推移

	昭和50年	昭和55年	昭和60年	特化傾向
圏域 1	357.92	340.23	294.60	◎
圏域 2	166.94	157.29	132.11	○
圏域 3	32.52	29.87	28.05	×
圏域 4	52.75	43.99	39.00	△
圏域 5	69.01	63.20	55.53	○
圏域 6	241.41	232.95	197.04	△
圏域 7	18.40	16.10	15.59	×
圏域 8	24.80	28.59	22.59	×
圏域 9	40.33	35.59	32.72	△
圏域 10	485.57	486.74	461.42	◎
圏域 11	60.50	44.97	44.56	△
圏域 12	58.27	58.00	51.67	△
圏域 13	112.35	91.81	83.78	○
圏域 14	412.88	408.09	352.14	◎

5. モデルに関する考察

(1) 説明変数に関する考察

内々流動に関してはそれぞれの各市町村の性格をよく表していると思われるが、圏域外流動及び圏域内外流動に関しては圏域のとりかたに大きく左右される。すなわち広い圏域や大きい都市を母都市に持つ圏域では圏域内外流動の値は大きくなる。一方、小さい圏域や他の圏域に含まれる圏域、そして大きい都市を含む圏域に隣接している圏域では圏域外流動が大きくなる。今回の研究では、これらの値が圏域の大きさによる性格も含んでいることから、分担

度の補正を行わずに通勤通学流動比でのみ表した。

(2) 分担度定式化モデルに関する考察

内々流動比は、圏域内における自市町村内での流動の割合を示しているものであるから圏域内における交流とは無関係である。従ってこの数値が大きいときはむしろ圏域内の市長村の閉鎖的性格を表しているので分担度は小さくなる。また圏域内外流動が高ければ、その圏域内における市町村間の交通網の発達そして交流の活発さを意味している訳であるから圏域内の産業構造の分担は促進する。

さらに圏域外流動人口に関しては、圏域外への交通整備の状況、また圏域の広がりという意味している訳であるから、圏域外流動比が高いとその設定した圏域自体が実際の更に広い生活圈の分担された産業構造の性格を持っている可能性があり、分担度は小さくなる。

6. おわりに

本研究においては、地域活性化を交通網の整備による生活圈の確立及び拡大、そしてそれに伴う産業構造の分担化として捉えた。以下に今回の研究において明らかになったことを述べる。

- ①北陸地域において交通網整備がなされていく中で、その生活圈は確実に拡大されている。
- ②地域内交流とそこにおける産業構造は密接な関係があり、交流が活発な地域においてほど産業構造の違いがみられる。これは交通の整備にともない地域間の人の流動量が増大していくなかで、それぞれの地域がある産業に関して特化していき、その差を交流によって補っていくことと思われる。
- ③圏域における産業の分布の度合は人口を用いることなく、各流動人口比で説明ができた。このことは流動人口と産業構造とのつながりを示しているだけでなく、流動人口がその圏域の特徴を表していること表している。

また今回のモデルの課題として次のようなものが挙げられる。

- ④分担度が圏域の大きさに関わることの補正
- ⑤流動量を通勤のみに絞ること
- ⑥将来予測に有効な変数を他に考えること