

IV-54

東北地方の地域構造の解析

岩手大学 学生員 ○塩 野 治 彦
 岩手大学 正 員 安 藤 昭
 岩手大学 正 員 赤 谷 隆 一

1. はじめに

近年、東北地方では、新幹線や高速自動車道などの交通ネットワークの形成や市町村合併の計画が盛んに行われている。このような背景の中で重要と考えられることは近年の東北地方の盛衰状況や、地域間の関係である。本研究ではこの盛衰状況や地域間の関係を捉えることを目的とする。そのため、都市の成長発展形態を説明する上で重要と考えられる基礎因子である集積規模、流動性に関する変量を用い、地域構造の解析をする。また、昭和60年から平成12年まで5年ごとのデータを用いることにより、東北地方の15年間の都市の発展形態と盛衰動態を探る。なお、因子の寄与率、すなわち、解析結果の信頼性を高めるために変量ができるだけ少なくなるように試みた。

2. 研究の概要

調査対象地域：東北6県の仙台市を除く62市。
 調査対象年次：昭和60年、平成2年、7年、12年
 解析の手法：解析の手法として地域構造を探るため因子分析法を用いた。変量を表-1に示す。ここで流入率＝流入人口／夜間人口、流出率＝流出人口／夜間人口、人口流動性＝（流入人口＋流出人口）／夜間人口、発生トリップ率＝（発生交通量－内々交通量）／自動車保有台数、集中トリップ率＝（集中交通量－内々交通量）／自動車保有台数、交通流動性＝発生トリップ率＋集中トリップ率である。本研究ではこれら12変量を用い、各年の相対的な盛衰状況と15年間の各市の発展形態と推移状況を把握するために解析を行った。

表-1 解析に用いた変量

番号	変量名
1	人口
2	世帯数
3	就業人口
4	第二次産業人口
5	第三次産業人口
6	事業所数
7	流入率
8	流出率
9	人口流動性
10	発生トリップ率
11	集中トリップ率
12	交通流動性

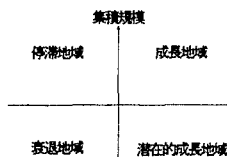


図-1 各象限の解釈

3. 解析結果および考察

(1) 因子負荷量および寄与率

本研究における因子負荷量を表-2に示す。因子負荷量の高い変量の組み合わせから第一因子は集積規模、第二因子は流動性と捉えられる。ここで集積規模とは「その都市に備わっている、位置エネルギー的な要因で人口に代表されるもの」であり、流動性とは「人と車の流れを定量的に捉えたもの」である。次に、本研究における寄与率および累積寄与率を表-3に示す。いずれの結果も第二因子までで累積寄与率が80%を超えており、この2因子で都市の発展形態を表現できると考えられる。

(2) 因子得点による都市の盛衰状況

「因子得点」とはサンプルが共通因子をどれくらい持っているかを数量的に表したものである。集積規模を縦軸、流動性を横軸にとり、各象限の解釈を行う。集積規模、流動性ともに大きい第一象限を「成長地域」、集積規模が大きく、流動性が小さい第二象限を「停滞地域」、集積規模、流動性ともに小さい第三象限を「衰退地域」、集積規模が小さく流動性が大きい第四象限を「潜在的成長地域」と解釈した。各象限の解釈を図-1に示す。この平面上に因子得点をプロットし、考察を行う。

(3) 各年解析による東北地方の地域構造

各年解析において各市が因子得点により、属する象限を図-2に示す。各年共に人口10万人を超える都市は概ね、相対的に停滞地域を示している。山形市や盛岡市はまれに成長地域となっているが、山形市は周囲の市の流動性の高さの影響を受けて、盛岡市は都南村との合併の影響で成長地域を示したものと考えられる。また、成長

表-2 因子負荷量

因子	変 量	因子負荷量									
		昭和60年		平成2年		平成7年		平成12年		4年解析	
		第一因子	第二因子	第一因子	第二因子	第一因子	第二因子	第一因子	第二因子	第一因子	第二因子
第一因子 (集積規模)	人口	0.971	-0.231	0.975	-0.208	0.973	-0.225	0.960	-0.193	0.977	-0.201
	世帯数	0.968	-0.229	0.967	-0.221	0.969	-0.230	0.974	-0.204	0.969	-0.218
	就業人口	0.973	-0.227	0.978	-0.194	0.976	-0.216	0.961	-0.184	0.960	-0.193
	第二次産業人口	0.897	-0.234	0.913	-0.184	0.908	-0.231	0.825	-0.185	0.914	-0.191
	第三次産業人口	0.966	-0.193	0.964	-0.181	0.969	-0.193	0.969	-0.174	0.968	-0.180
	事業所数	0.971	-0.211	0.974	-0.190	0.967	-0.226	0.967	-0.218	0.972	-0.196
第二因子 (流動性)	流入率	-0.068	0.891	0.034	0.607	-0.032	0.901	-0.227	0.615	-0.018	0.602
	流出率	-0.253	0.761	-0.284	0.748	-0.242	0.852	-0.292	0.868	-0.281	0.723
	人口流動性	-0.202	0.946	-0.057	0.768	-0.196	0.969	-0.289	0.830	-0.142	0.789
	発生トリップ率	-0.257	0.951	-0.305	0.878	-0.262	0.958	-0.091	0.935	-0.214	0.898
	集中トリップ率	-0.261	0.950	-0.300	0.881	-0.264	0.957	-0.090	0.933	-0.214	0.898
	交通流動性	-0.259	0.951	-0.303	0.880	-0.263	0.958	-0.090	0.934	-0.214	0.898

表-3 寄与率および累積寄与率

因子	昭和60年		平成2年		平成7年		平成12年		4年データ	
	寄与率	累積寄与率	寄与率	累積寄与率	寄与率	累積寄与率	寄与率	累積寄与率	寄与率	累積寄与率
第一因子	48.49%	48.49%	49.28%	49.28%	48.74%	48.74%	48.72%	48.72%	48.42%	48.42%
第二因子	43.93%	92.42%	33.92%	83.20%	46.01%	94.75%	38.86%	87.58%	34.68%	83.10%

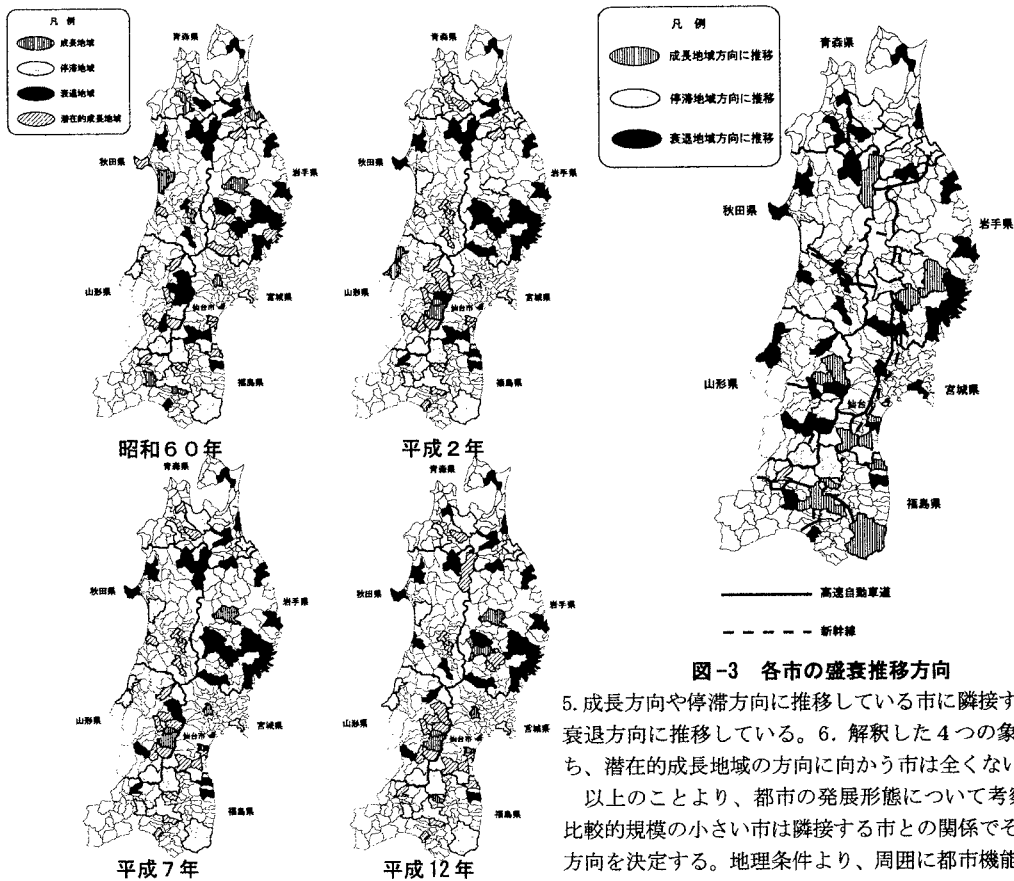


図-2 各年解析による盛衰状況

地域、潜在的成長地域は昭和60年では北東北、南東北共にほぼ同数を有していたが年数が経つにつれ、それらの地域は南東北に偏るようになっていく。さらに昭和60年からすでに北東北と南東北では集積規模に大きな違いが表れている。北東北には衰退地域が南東北には停滞地域が多数存在しているのである。平成12年になってもこの集積規模の差は解消されていない。北東北と南東北の違いはそれだけではなく、昭和60年に北東北において衰退を示していた地域が年数が経過しても変化があまり見られないのに対して、南東北の衰退地域であった市は潜在的成長地域を示すようになっていく。これは北東北と南東北の衰退地域では集積規模の変化に大きな差はないが南東北の方が圧倒的に地域間の人や車の動きが増加し、活性化が進んでいることを表している。

(4) 4ヵ年解析による東北地方都市の発展形態と推移状況

4ヵ年を一度に解析し、各市の15年間の盛衰方向を示したものが図-3である。図-3より、1. 県庁所在地は、停滞方向に推移している。2. 高速自動車道や新幹線沿いの市は成長方向または停滞方向に推移している。3. 隣接する市と共に成長方向に推移している市が多い。4. 孤立するような地理条件にある市は推移方向に推移している。

図-3 各市の盛衰推移方向

5. 成長方向や停滞方向に推移している市に隣接する市は衰退方向に推移している。6. 解釈した4つの象限のうち、潜在的成長地域の方に向かう市は全くない。

以上のことより、都市の発展形態について考察する。比較的規模の小さい市は隣接する市との関係でその推移方向を決定する。地理条件より、周囲に都市機能を依存できるような市がない場合、隣接する都市とのバランスが崩れ、偏った成長になる場合は衰退方向に推移し、隣接する市と適当な関係を保てる場合には共に成長方向に推移する。ここで、潜在的成長地域とは衰退地域から成長地域に向かう通過点であり、直接潜在的成長地域の方に向かうことはないということも分かる。成長方向に推移してきた市は、やがて地域間の都市機能の依存の減少と共に、流出も減少し、停滞地域に推移していく。また、高速自動車道や新幹線は都市の集積規模を増加させると考えられる。しかし、前述のように発展する市はまれであり、昭和60年から平成12年までの15年間で東北地方の比較的規模の小さい市は衰退方向に推移しているものが多く、成長方向、停滞方向に推移している市との地域較差はますます広がっている。

4. まとめ

北東北と南東北を比較すると昭和60年では集積規模において南東北優位であったが年数の経過とともに流動性においても南東北優位となってきた。東北地方の市は、高速自動車道や新幹線、隣接する市などの要素により、衰退地域→成長地域→停滞地域という発展形態で成長していくと考えられるが東北地方において、成長している市はごくわずかに留まっている。