

長野県における都市体系の変容と 人口重心の移動, 1950~1990年

石澤 孝

I はじめに

地域の均衡ある発展のためには、施設・機能の適切な地域（空間）的配置を考慮することが望ましい。このためには、そこに内在している地域システムの実態を把握することが重要である。地域システムの実態を把握することが、地域の将来構想を構築するための基礎的な資料の1つになるからである。このことをふまえて石澤（1991）は、おもに行政機関による管轄区域と通勤流動の側面から、長野県における地域的都市システム¹⁾の現状の一端を検討し、行政機能によると5階層から、通勤流動などによると4階層から成る構造を呈していることを明らかにした。また、長野県121市町村の順位・規模配列を分析したところ、人口や都市機能を少数の都市に集中させるという統合化の力が強くはたらいっていることがうかがわれた。しかしながら、121市町村の中には人口が、1,000人にも満たない地方自治体もみられ、都市システムの実態をそのまま反映しているとはいえない。

そこで本論においては、長野県における都市システムにおいて、統合化の力が強くはたらいっているのか否かを検証し、あわせて人口重心の移動という観点²⁾から、その変容の実態をさぐることを目的とした。なお、分析にあたっては「国勢調査」および長野県発行の「長野県統計書」、「統計長野」を主な資料とした。

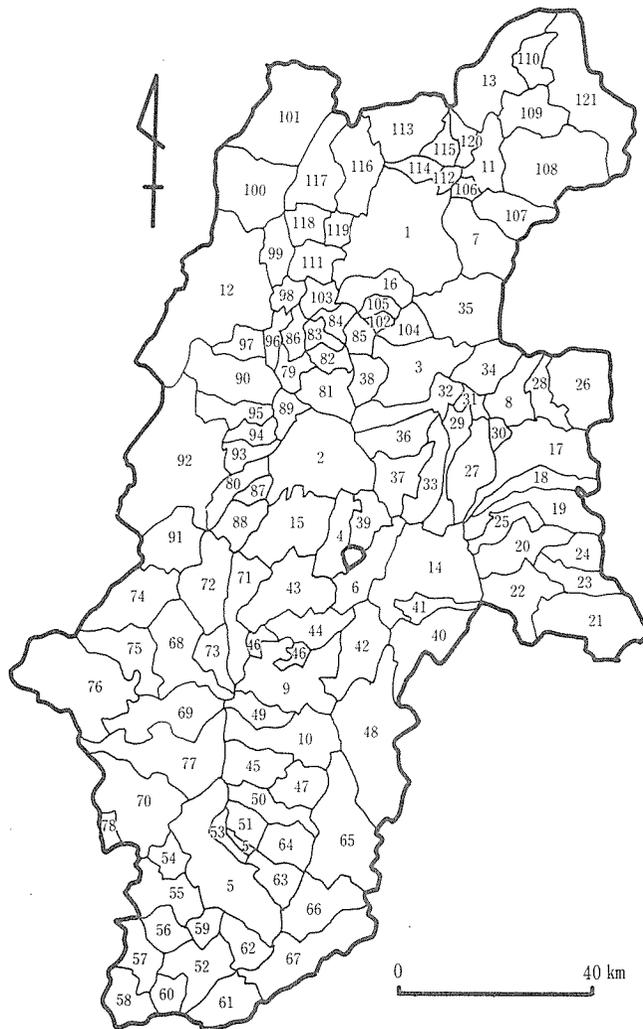
II 長野県における人口重心の位置と都市の規模別分布の現状

1 長野県における人口重心の位置

「地域の中心」という用語は様々な概念を含んでいる。地域の政治・行政の中心、経済の中心、人口分布の中心、都市（集落）分布の中心、地域的広がり（地理的）の中心などである。

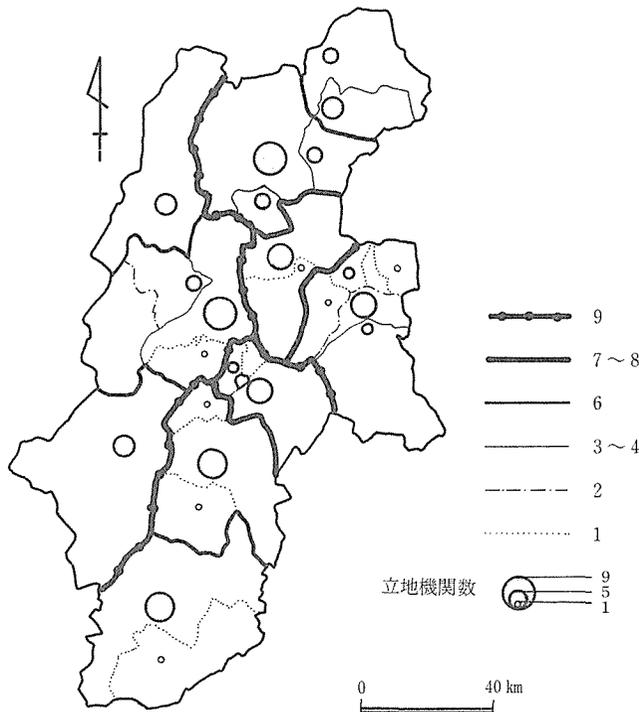
それでは、長野県（第1図）における「地域の中心」はどこに位置しているのだろうか。第2図に示されるように、長野県では、県内の各地方の中核都市に県の出先機関がおかれている。それらを統轄する政治・行政の中心という意味では、県庁が所在している長野市をあげることに異論がないことであろう。それでは、長野県という地域的広がり（地理的）の中心は、長野県における都市分布の中心は、そしてまた長野県における人口分布の中心はどこに位置しているのだろうか。

地域的広がり（地理的）の中心とは、地域を平面とみなしたときの面積の重心のことである。面積重心の位置は、つぎのようにして求めることができる。その地域の面積を正確に2等分する直



第1図 研究対象地域

- 1 長野市, 2 松本市, 3 上田市, 4 岡谷市, 5 飯田市, 6 諏訪市, 7 須坂市,
 8 小諸市, 9 伊那市, 10 駒ヶ根市, 11 中野市, 12 大町市, 13 飯山市, 14 茅野市,
 15 塩尻市, 16 更埴市, 17 佐久市, 18 臼田町, 19 佐久町, 20 小海町, 21 川上村,
 22 南牧村, 23 南相木村, 24 北相木村, 25 八千穂村, 26 軽井沢町, 27 望月町,
 28 御代田町, 29 立科町, 30 浅科村, 31 北御牧村, 32 丸子町, 33 長門町, 34 東部町,
 35 真田町, 36 武石村, 37 和田村, 38 青木村, 39 下諏訪町, 40 富士見町, 41 原村,
 42 高遠町, 43 辰野町, 44 箕輪町, 45 飯島町, 46 南箕輪村, 47 中川村, 48 長谷村,
 49 宮田村, 50 松川町, 51 高森町, 52 阿南町, 53 上郷町, 54 清内路村, 55 阿智村,
 56 浪合村, 57 平谷村, 58 根羽村, 59 下条村, 60 壳木村, 61 天竜村, 62 泰阜村,
 63 喬木村, 64 豊丘村, 65 大鹿村, 66 上村, 67 南信濃村, 68 木曾福島町, 69 上松町,
 70 南木曾町, 71 檜川村, 72 木祖村, 73 日義村, 74 開田村, 75 三岳村, 76 王滝村,
 77 大桑村, 78 山口市, 79 明科町, 80 波田町, 81 四賀村, 82 本城村, 83 坂北村,
 84 麻績村, 85 坂井村, 86 生坂村, 87 山形村, 88 朝日村, 89 豊科町, 90 穂高町,
 91 奈川村, 92 安曇村, 93 梓川村, 94 三郷村, 95 堀金村, 96 池田町, 97 松川村,
 98 八坂村, 99 美麻村, 100 白馬村, 101 小谷村, 102 上山田町, 103 大岡村,
 104 坂城町, 105 戸倉町, 106 小布施町, 107 高山村, 108 山ノ内町, 109 木島平村,
 110 野沢温泉村, 111 信州新町, 112 豊野町, 113 信濃町, 114 牟礼村, 115 三水村,
 116 戸隠村, 117 鬼無里村, 118 小川村, 119 中条村, 120 豊田村, 121 栄村



第2図 長野県出先機関の管轄区域（石澤，1991による）

線を複数描くとき、それらの直線は1点で交差する。この点は、幾何学的な平面からその地域の形を切抜いたときのバランスをとる点でもある。これが面積重心の位置である。

長野県は、2つの長方形を、ややずらしながら重ね合わせたような形をしている。このため、面積を正確に2等分する直線を描くことは容易なことではない。むしろ、地図上で長野県の形を切抜き、1本の糸でこの平面のバランスをとる点を求めたほうが簡単かもしれない。

面積重心はまた、つぎのようにしても求めることができる。長野県の県境の任意の座標を (X_i, Y_i) とすれば、それらのすべてのX座標の平均が面積重心のX座標 (X_c) 、すべてのY座標の平均が面積重心のY座標 (Y_c) となる（式1）。

$$X_c = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \tag{1}$$

$$Y_c = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n}$$

このようにして面積重心を求めると、岡谷市の北部、横河川上流になる（第3図）。ここが長野県の地域的広がりを中心、すなわち面積重心の位置となる。

同様に、長野県における都市分布の中心位置を求めてみよう。長野県には1990年現在で、121の市町村がある。それらの市町村役所・役場の所在地の座標を (X_i, Y_i) とし、式



第3図 長野県における面積，市町村役所・役場分布および人口の重心位置（1990年）

(1)により，その重心（平均座標）を求めると，おもしろいことに，面積重心と同様，岡谷市の北部に位置する（第3図参照）。ただしこの位置は，長野県のア積重心の位置より北に約3 km 移動し，岡谷市街地（中心部）よりも松本市との境界に近付く。

面積重心または市町村役所・役場所在地の重心の位置は長野県内の各地域から等距離にあり，長野県において最も経済的効果の高いところと考えることができる。この地点に最も近い市街地は岡谷であるが，長野県における鉄道や主要道路などの交通網を考慮すると，松本市街地といってもよさそうである。1876（明治9）年の筑摩県吸収合併以来第2次世界大戦終了後の一時期まで，何かにつけて問題になっていた県庁の長野から松本への移庁の根拠も，ここにあるのかもしれない。

ところで，地域の経済状況を示す最も簡単な指標である人口分布において，その中心となる位置を求めてみよう。ある地域を幾何学的な平面と考え，そこに住む人々が同じ体重を有すると仮定した場合，この人口分布のバランスをとる点，すなわち重心を人口重心という。ここでは，各市町村の人口重心がそれぞれの市町村役所・役場の位置にあると仮定して，長野県における人口重心の位置を求めることにする。長野県の総人口を P ，各市町村役所・役場の所在地の座標を (X_i, Y_i) ，各市町村の人口を P_i とすると，人口重心の座標 (X_p, Y_p) はつぎのようにして求められる（式2）。

$$X_p = \frac{\sum_{i=1}^n X_i \times P_i}{P} \quad (2)$$

$$Y_p = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i \times P_i}{P}$$

$$\text{ただし } P = \sum_{i=1}^n P_i$$

1990年において人口重心の位置を求めると、長野県の面積重心の位置から約17.6km、市町村役所・役場所在地の重心の位置から約14.6km、いずれも北北東方向へ移動し、丸子町の鹿教湯温泉付近になる（第3図参照）。つまり、地域の経済状況を示す人口重心の位置を考慮すると、松本市の経済的優位性は薄れ、むしろ相対的に長野市や上田市³⁾の優位性が高まることが判明する。

2 都市の規模別分布の現状

長野県には1990年現在、17市37町67村、合わせて121の市町村がある。それらの人口をみると、人口30万人台の都市として長野市（347,036人）、20万人台の都市として松本市（200,723人）、10万人台の都市として上田市（119,435人）がある。これらの都市は、それぞれ北信地方、中信地方、東信地方の中核都市となっている。また、南信地方南部（下伊那地方）の中核都市である飯田市（91,859人）も、現在上郷町（14,636人）との合併が進行しつつあることを考慮すると、実質的には10万人台の都市といえる。なお、DID（人口集中地区）が連続している岡谷市・諏訪市・下諏訪町の人口を合わせると137,839人になり、10万人を越えるが、明瞭な単一の核（都心）を有しておらず、1つの都市と考えてよいか否か検討を要する。このためここでは、3市町はそれぞれ単独の都市と考えることにする。

上述した4都市以外では、人口5～6万人の都市が7（佐久市、伊那市、岡谷市、塩尻市、

第1表 長野県における人口階級別市町村数の変化

人 口 年	5,000	5,000	10,000	20,000	30,000	50,000	60,000	100,000	平均人口 (概数)
	人未満	9,999	19,999	29,999	49,999	59,000	99,999	人以上	
1950	24	46	28	7	9	2	3	2	17,020
1955	24	49	25	7	9	3	2	2	16,700
1960	29	46	26	4	9	3	2	2	16,380
1965	33	44	24	4	9	3	2	2	16,180
1970	40	39	21	5	9	2	3	2	16,170
1975	39	40	19	6	10	2	2	3	16,670
1980	30	38	20	6	7	5	2	3	17,220
1985	42	36	19	8	6	5	2	3	17,660
1990	43	34	20	8	5	5	3	3	17,820

* 1990年における市町村区域に組替えて算出した。

須坂市, 諏訪市, 茅野市), 3~5万人が5, 1~3万人が28, また0.5~1万人が34を数えるが, 人口が5,000人未満の自治体も43あり, そのうち清内路村(906人), 浪合村(768人), 売木村(743人), 平谷村(617人)は人口1,000人にも満たない小規模な自治体となっている(第1表)。

なお, 人口が最大の長野市から最小の平谷村まで, 121市町村の平均人口は約17,800人であるが, この平均以上の人口を有する市町村は5分の1の25にすぎない。さらに, 人口5万人以上の11市で県人口の53.5%が占められ, 人口が特定の都市に集中して分布していることがわかる。

III 順位・規模分布の変化からみた都市システムの変容

1 都市の順位・規模配列の変化

まず, 都市人口⁴⁾の順位・規模分布の経年的な変化から, 長野県における都市システムの変容をさぐってみる⁵⁾。ある地域における都市を人口規模によって順番に並べると, 都市人口とその順位との間に一定の関係(式3)が認められる(Zipf, 1949)。

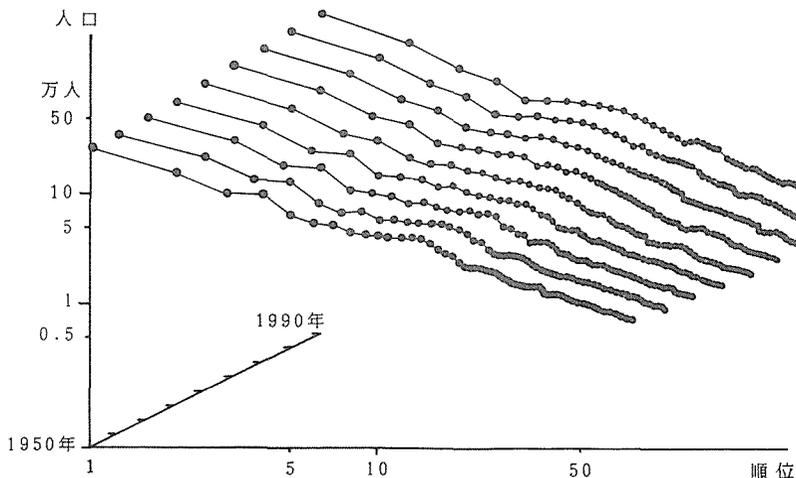
$$P_r = P_1 / R^q \quad (3)$$

ただし, P_r はR位の都市人口, P_1 は最大都市の人口, q は定数である。両辺を対数変換すると式(4)になる。

$$\log P_r = \log P_1 - q \cdot \log R \quad (4)$$

つまり両対数グラフにプロットすると, 人口と順位の間には傾き $-q$, Y切片 $\log P_1$ を有した直線状に配列する関係がみられることになる。

回帰直線における P_1 の値は都市システムの規模を, 傾き q はその地域(都市システム)に

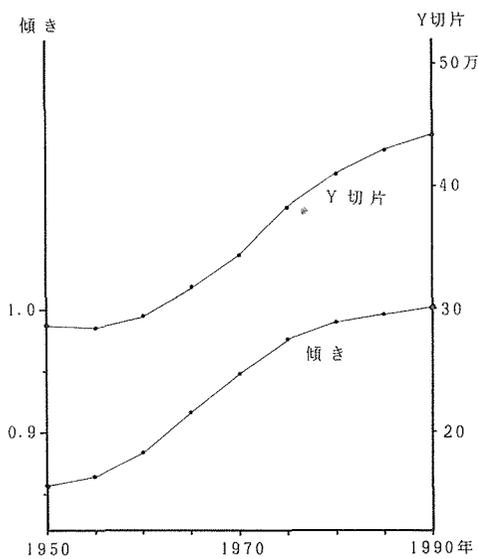


第4図 長野県における都市人口の順位・規模分布の経年的変化

第2表 相関係数と回帰係数の経年的変化

年	相関係数	決定係数	回帰係数 q	人口5,000人 以上の市町村数
1950	-0.9962	0.9925	0.8561	287,000
1955	-0.9967	0.9934	0.8631	286,000
1960	-0.9961	0.9923	0.8837	295,000
1965	-0.9962	0.9923	0.9163	318,000
1970	-0.9952	0.9904	0.9469	344,000
1975	-0.9949	0.9898	0.9762	383,000
1980	-0.9945	0.9889	0.9892	410,000
1985	-0.9939	0.9878	0.9963	430,000
1990	-0.9933	0.9867	1.0030	442,000

* P_1 は1,000人未満を四捨五入した。



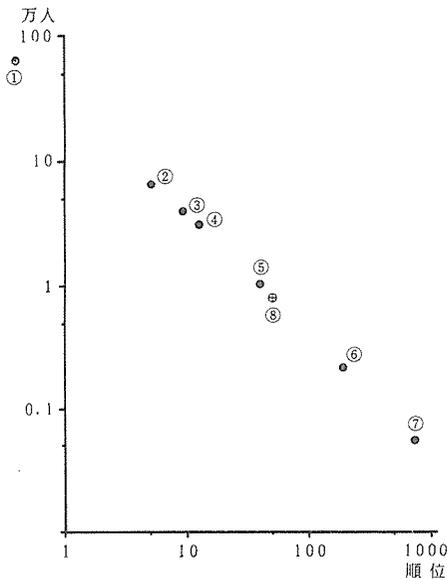
第5図 回帰係数の経年的変化

はたらいっている2つの力(分散化と統合化の力)の関係を反映したものであり、 q の絶対値は、分散化と統合化の力が等しいときには1.0となり、分散化の力が強いときには小さく、統合化の力が強いときには大きくなるとされている⁶⁾。この分散化の力とは、原料の輸送費用を最小にするために人口を原料産地に分散させ、多数の自給的な小集落を形成させる力である。統合化の力とは、製品の輸送費用を最小にするために人口を1つの大都市に集中させる力である。また、2つの時点における回帰直線を描いた場合、その交点座標は都市システム変容における構造的な変換点と考えることができる。

ところで、長野県121市町村を対象として人口と順位を両対数グラフにプロットすると、人口

5,000人前後から急速な右下がりの傾向をみせる(石澤, 1991)。これは、人口1,000人にも満たない村をはじめとして、村落的性格の強い自治体が数多くみられるからである。そこで、ここでは人口5,000人以上の市町村を都市と考え分析を進めることにした。1950年から1990年までの5年ごとの順位規模関係を、両対数グラフにプロットしたのが第4図である。また、回帰係数の変化を示したのが第2表、第5図である。第2表に示されるように、いずれの年においても決定係数が非常に高く、これらの回帰係数は順位・規模配列について98%以上という、大きな説明力を有している。

これによると、回帰直線の傾き q は、1950年の0.8561から1990年の1.0030へと、徐々に勾配を強めつつあることがわかる。変化の速度をみると、1950～1955年にかけてはやや微増するにとどまっているが、経済の高度成長期に相当する1955～1970年にかけて傾きの勾配を増



第6図 回帰直線の交点の移動

- ①：1950年と1955年との交点
- ②：1955年と1960年との交点
- ③：1960年と1965年との交点
- ④：1965年と1970年との交点
- ⑤：1970年と1975年との交点
- ⑥：1975年と1980年との交点
- ⑦：1980年と1985年との交点
- ⑧：1985年と1990年との交点

第3表 回帰直線の交点座標の移動

年次の組合せ	交点座標	
	順位	人口(人)
1950年と1955年	—	—
1955年と1960年	5	68,400
1960年と1965年	10	40,600
1965年と1970年	13	30,900
1970年と1975年	41	10,300
1975年と1980年	197	2,200
1980年と1985年	749	600
1985年と1990年	52	8,400

* 1950年と1955年は、回帰直線の交点が第1象限にはいないため、省略した。

** 順位の小数点以下、人口の100人未満を四捨五入した。

ず速度が加速度的に高まり、1975年には傾きが1.0に近い0.9762になった。

1973年のオイルショックを契機として日本経済は低(安定)成長経済に転換した。これに相当する1975~1990年の期間、傾きの勾配を増す速度がそれ以前に比べて減速に転じた。とはいうものの、その後も増加を続け、1990年にはついに1.0を越えることになった。

また、最大都市の人口に相当する P_1 の値も、1950年(287,000人)から1955年(286,000人)にかけて一時減少したが、その後は傾きの変化と同様に増加に転じている。最も増加の速度が速かったのは、

経済の高度成長の末期に相当する1970~1975年のことであり、その後の増加の速度は次第に減速しつつある。このように P_1 の値は、傾きの変化に類似しているもののこれより5~10年遅れるという、やや時間差をおいた推移をみせている。これらの変化の結果、 P_1 の値は、1965年には30万人を越え(318,000人)、1980年には40万人を上まわった(410,000人)。その後も増加を続け、1990年には442,000人に達している。

都市システムの変化をみるために各年次の回帰直線を重ね合わせると、たいへん煩雑な図になってしまう。そこで、順に2つの年次の回帰直線の交点を求め、交点の移動から構造の変化をさぐることにする。回帰直線の交点座標の変化を示したのが第3表・第6図である。これによると、1950年と1955年の交点の順位が1よりも小さいこと、1955年から1985年まで

は年次を経るにつれて交点の順位が大きかつその人口が少なくなりつつあること、1985年と1990年の交点は前回に比べて順位が小さく人口が多くなっていることがわかる。以上のような回帰直線（順位・規模曲線）の変化から、1950年から1990年までの長野県における都市システムの変化は、次の3期間に大別される。

a. 第1期（1950～1955年）

第2次世界大戦が終了した1950年頃の長野県の都市システムにおいては、分散化の力が強くはたらいっていた。1950～1955年にかけて、統合化の力が強まる傾向にあったが、同時に一時的ではあるが、都市システムそれ自体の衰退がみられた。

b. 第2期（1955～1985年）

回帰直線の交点が右下がり移動していること（第6図参照）に示されるように、この期間には、上位都市の成長を主としながらも次第に下位都市の成長をともなった、都市システム全体としての成長がみられた。また都市システムにおける統合化の力がより強まって、分散化の力との均衡に向う傾向もみられる。この統合化の力の強まる傾向から、1975年までの前期とそれ以降の後期とに分けることができる。前期は、日本経済の高度成長期に相当し、統合化の力の強まる速度が加速度的に高まり、同時に都市システムそれ自体も急速的に成長を続けた。これに対して、日本経済が低成長経済に転換した期間に相当する後期には、都市システムそれ自体は依然として成長を続けたが、統合化の力の強まる速度は次第に減速に転じている⁷⁾。

c. 第3期（1985～1990年）

統合化の力の強まる速度が減速に転じたとはいうものの、統合化の力の強まる傾向は続き、ついに1990年には統合化の力が分散化の力を上まわることになった。都市システムそれ自体の成長も続いたが、同時に構造的な変化も生じている。それは、これまでの下位都市を包含した全体的な都市システムの成長から、人口8,000人前後の都市を境として、中・上位都市の成長と下位都市の衰退という構造に転換したことである。

このように長野県の都市システムの変容においては3つの期間があり、この期間を通して、分散化の力に対して統合化の力が強まる傾向が続いている。さらに構造的には、上位都市の成長を主とする都市システム全体の成長から、近年は下位都市の衰退と上位都市の成長という構造に変質しつつある。換言すれば、長野県においては、人口の都市部全体への集積から、少数の大規模な都市への集積へと、都市システムの構造的変容が生じていることが明らかになった。

2 人口階級別都市数の推移

このような都市システムの変容の実態を、人口階級別都市数の変化から確認してみよう。第2次世界大戦後の日本経済の復興期にあたる1950年から現在までの、人口階級別都市数の変化を示したのが第1表である。

日本の経済が戦後の復興期をむかえた1950年における人口規模階級別市町村数は、人口10万人以上が2、8～10万人が3、5～6万人が2、3～5万人が9、1～3万人が35、5,000～1万人が46、5,000人未満が24であった。また、その平均人口は約17,000人であった。

日本経済が高度成長期にはいった1960年代、全国的な人口の過密・過疎現象が進行した（黒田，1976）が、この期間、長野県においては人口減少が進行し、現在の市町村境界がほぼ確定した1965年⁸⁾には、市町村の平均人口が約16,200人まで減少している。このときの人口規模階級別市町村数は、人口10万人以上が2，8～10万人が2，5～6万人が3，3～5万人が9，1～3万人が28，5,000～1万人が44，5,000人未満が33であった。なお、長野県の人口が最少となったのは1970年のことであり、その後は微増に転じている。これを市町村の平均人口からみると、1950年から1965年までの15年間で約800人減少したが、1970年から1990年までの20年間に約1,600人増加し、その結果、1990年における市町村の平均人口は1950年のそれを上まわることになった。

人口5万人以上の都市についてその数の変化を5年ごとにみると、戦後の復興期にあたる1950年から経済の高度成長期直後の1975年まで、7のまま変化がみられなかったが、1980年に10に増加し、1990年には11となっている（第1表参照）。

市町村の平均人口の増加や人口5万人以上の市町村数の増加に示されるように、1960年代の経済の高度成長期にかけて一時減少したものの、1980年代における経済の安定期を経て、長野県内各市町村における人口規模は拡大しているかのようにみえる。しかしながら、人口5万人以上の都市人口をみると、長野県に占める構成比は、1950年には36.7%であったが、以下37.6%，38.4%と増加し、経済の高度成長期の1965年には40%を上まわった（40.1%）。その後も41.7%，42.6%，と増え、都市数が10に増加した1980年には、ついに長野県人口の半数以上が人口5万人以上の都市に集中することになった（50.4%）。また、1985年には50.8%を占め、1990年にはついに53.5%を占めるまでになっている。一方、人口が5,000人未満の自治体数は、1950年には24であったのが1965年には33に増加し、1990年には43に増加している。

これらのことを考えると、むしろ人口の増加している市町村と減少している市町村とに2極分化しつつあるといえ、経済の高度成長期に日本全国でみられた、都市地域における人口増加と農山村地域における人口減少という過密・過疎現象が、長野県においても進行しつつあることが明らかになる。すなわち、長野県都市システムの変容における上位都市の成長と下位都市の衰退は、少数の大規模な都市への人口の集積と、農山村地域における人口の過疎現象の進行によるものであると考えられる。

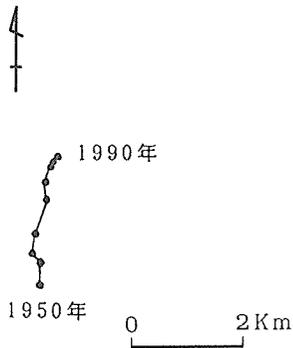
IV 長野県における人口重心の移動

このような都市システムの変容の実態を、長野県における人口重心の移動という側面からみることにしよう（第7図，第4表）。1950年における人口重心の位置は、松本市との境界に近い武石村の武石峠付近にあった。これが1955年になると約400m北へ移動している。1955年から1960年までの移動距離は約250mと少なかったが、移動方向は北北西であり、やや松本に近付いたかのようにみえる。

経済の高度成長が始まった1960年から1965年にかけて、再び移動方向がやや東よりの北方向に変わり、1965年から1970年にかけてはほぼ同じ方向へ660mも北上している。その後も北

第4表 長野県における人口重心の移動方向と移動距離

	1950～ 1955年	1955～ 1960年	1960～ 1965年	1965～ 1970年	1970～ 1975年	1975～ 1980年	1980～ 1985年	1985～ 1990年	1950～ 1990年
移動方向	北	北西	北北東	北北東	北北東	北	西北西	北東	北北東
移動距離 (m)	420	250	330	660	410	240	70	220	2490



第7図 長野県における人口重心の移動

北東方向への移動が続き，1990年には，前述のように，丸子町の鹿教湯付近に移動した。その結果，長野県における人口重心の位置は，1950年から1990年までの40年間で北北東方向へ約2500mほど北上したことになる。

換言すると，経済の高度成長期以前に長野県の面積重心や市町村役所・役場所在地の重心により近い，松本市よりにあった人口重心は，次第に長野市に近付きつつあることになる。すなわち，近年の長野県においては，県の北部に偏って位置してはいるが，長野県の政治・経済の中心である長野市を指向して人口の集積が進行しつつあることが明らかになる。

V おわりに

本論では，長野県における都市システムについて，統合化の力が強くはたつきつつあるのか否かを検証し，あわせてその経年的な変容の実態をさぐることを目的とした。その結果は次のようにまとめられる。

1) 長野県における面積や，都市（集落）分布の重心は，岡谷市や松本市近郊に位置しているが，人口重心は次第に北北東方向へ移動し，松本市よりも長野市や上田市の経済的な優位性が高まりつつある。

2) 都市人口における順位・規模分布の経年的変化から，長野県における都市システムの変容をみると，分散化の力に比べて統合化の力が強まりつつ都市システムが成長している。

3) 長野県の1950年以降における都市システムの変容は，第1期（1950～1955年），第2期（1955～1985年）および第3期（1985～1990年）の3つの期間に分けられ，都市システムにおける統合化の力が急速に強まったのは第2期である。また，都市システムの構造にも変化がみられ，第2期までの下位都市を包含した都市システムの成長から，第3期には，人口8,000人前後の都市を境として，中・上位都市の成長と下位都市の衰退という構造に変質し

ている。

4) これを、人口階級別都市数の変化からみると、上位都市の成長と下位都市の衰退は、少数の大規模な都市への人口の集積と農山村地域における人口の過疎現象の進行によるものと考えられる。

5) また、長野県における人口重心は北北東方向へ移動しつつある。このことから、長野県における都市システムにおいては、長野市を指向して人口の集積が進行しつつあることが明らかになる。

以上述べてきたように、長野県においては、分散化の力に比べて統合化の力が強まりつつ都市システムが成長していることが判明した。この結果、近年の長野県においては、人口が少数の大規模な都市を指向して集積しつつあること、また、地域的には長野県の政治・経済の中心である長野市を指向して集積しつつあることも明らかになった。

小論を、東北福祉大学を来春退官される桑島勝雄先生に謹呈致します。なお本研究には、(財)長野県テクノハイランド開発機構による奨学研究費の一部を使用しました。

注

- 1) 都市システムの概念と研究動向については、田辺編(1982)が詳しい。
- 2) 館(1978)は、人口重心については、特定時間における移動軌跡、移動方向および移動距離が重要であると述べている。
- 3) 上田市においても長野県の県庁を移庁させようとする運動があり、1876(明治9)年の長野・筑摩県合併当時、新県庁を上田市に誘致しようとした。
- 4) 以下では、各年次における人口を、1990年の市町村区域に組替えたものを用いた。
- 5) 都市の順位規模分布の地域的差異または経年的変化については、鈴木(1975)、高橋(1982)や高阪(1987)などの成果がある。
- 6) Zipf(1949)を参照のこと。
- 7) 1985年までの統合化の力の推移は、高阪(1978)が新潟県において推計した結果と類似している。
- 8) その後、1966年の広域合併により現在の長野市が誕生した。

文 献

- 石澤 孝(1991):長野県における都市体系序論—長野県における都市体系の現状—。信州大学教育学部紀要. 72, 133~148.
- 黒田俊夫(1976):『日本人口の転換構造』古今書院.
- 高阪宏行(1978):都市規模分布の動態的分析—新潟県を事例として—。地理評, 51, 223~234.
- 鈴木啓祐(1975):都市の順位・規模法則. 石水照雄編『計量地理学』共立出版, 41~61.
- 高橋潤二郎(1982):都市化過程と都市システム. 田辺健一編『日本の都市システム』古今書院, 58~70.
- 館 稔(1978):『人口分析の方法』古今書院.
- Zipf, G. K. (1949): *Human behaviour and the principle of least effort*. Cambridge University Press, Cambridge.