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——

石澤　孝

Ⅰ．はじめに

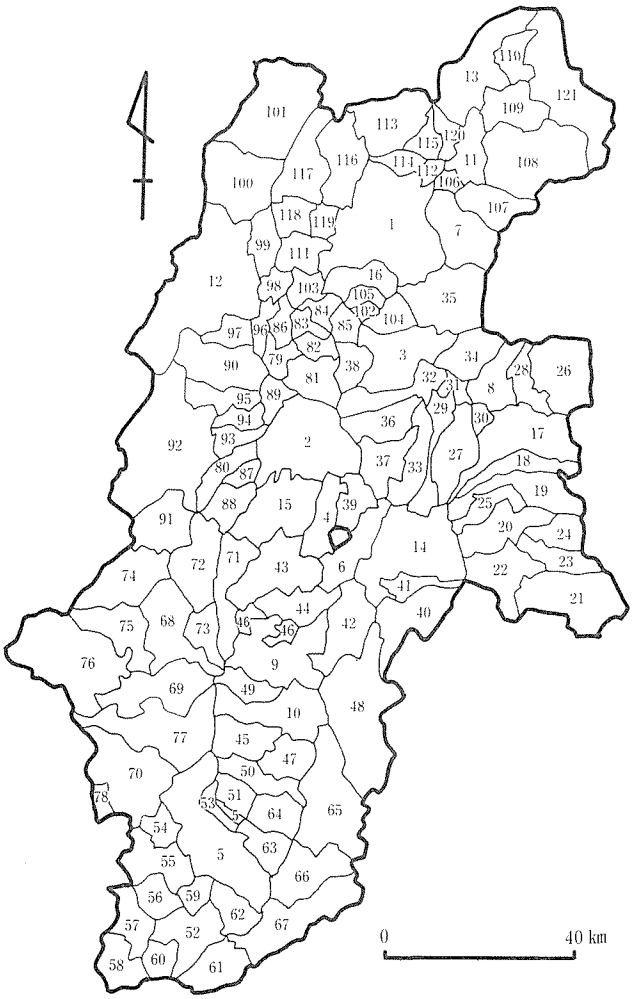
地域の均衡ある発展のためには，施設・機能の適切な地域（空間）的配置を考慮することが望ましい。このためには，そこに内在している地域システムの実態を把握することが重要である。ところで，周辺の地域の中心となっているのが都市である。したがって，施設・機能がより有効に機能するためには，都市に立地することが望ましいことはいうまでもない。このため，都市に立地している施設やその機能の分析から地域の実態の一端を把握することが可能になる。地域システムを把握するためのこのような考え方の１つが都市システムである。

ところで，都市システムは，中心となる都市とその周辺地域という２つの要素から構成されるものであり，形式的，実質的にかかわらず，そのシステムを機能させているのは都市機能である。都市が影響を及ぼしている地域の空間的広がりは，都市機能の種類によって異なっている。したがって，都市機能とそれによって形成される都市システムのスケールには密接な関係があり，種々のスケールのシステムはそれに応じた都市機能によって形成されている。

たとえば経済的機能についてみると，狭域的なスケールのシステムにおいては，通勤，通学，買物や通院に代表される日常的な人の移動が重要となり，東北地方，関東甲信越地方など地域のスケールが大きくなるにしたがって，貨物流動や自動車流動などの物的流動による関係の比重が大きくなる。さらに，それより広域的なスケールの場合になると，情報による関係の比重が大きくなる。

都市規模と都市機能との関係をみると，一般に，都市の規模が大きくなるにしたがって，より広域的な影響を及ぼす都市機能が立地する傾向がある。換言すると，周辺地域のスケールは中心となる都市の規模に左右されるのであり，大規模な都市を中心とするシステムほど，システムを構成する周辺地域のスケールが大きくなるのである。また，システムの構造も単純なものとは限らない。一般に，地方の小都市を中心とするシステムでは単極的な構造を呈しているが，中心となる都市の規模が大きくなるにつれて複雑になり，システムも重層的な構造を呈するようになる。

このような都市システムは一般に，そのスケールから，日常的システム，地域的システム，国家的システムに大きく分けられる（田辺，1982）。もちろん，地域的システムは国家的システムのサブシステムとして認識され，同様に，日常的システムは地域的システムのサブシ



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売木村，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木曽福島町，69上松町，
70南木曽町，71楢川村，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山口村，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

ステムとして認識されることはいうまでもない。長野県における都市システムは地域的都市システムに相当する。ここでは長野県を事例として，地域的都市システムの現状の一端を明らかにしたい（第１図）。なお，都市システムを解明するためのアプローチには種々のものがあるが，一般には都市の分布（空間分布や順位規模分布）と，都市間の機能的結合関係から分析されることが多い。

II．長野県における都市の順位規模配列

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が認められることが知られている。この関係は，ジフ G. K. Zipf（1949）によって順位規模法則（rank-size rule）としてまとめられた[1]。すなわち，R位の都市人口 P_r は最大都市の人口 P_1 の１／R^q に相当するという関係である（式１）。

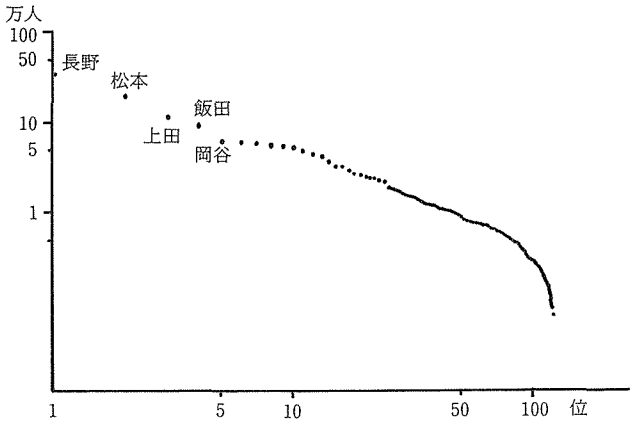
$$P_r = P_1 / R^q \quad \cdots\cdots(1)$$

両辺の対数をとり，また $P_1 = c$ とすると，

$$log\ P_r = log\ c - q \cdot log\ R \quad \cdots\cdots(2)$$

となり，１次直線の式となる。式２における係数ｑは，分散化（diversification）と統合化（unification）の２つの力によって決定される。分散化の力とは，原料輸送費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，製品輸送費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。分散化と統合化の力が等しいときにはｑの絶対値が1.0となり，分散化の力が強いときにはｃとｑがともに小さく，統合化の力が強いときにはｃとｑがともに大きくなる。このため，ｑの年次的変化を追うことによって，その地域における都市システムの変化を追うことができる[2]。

1985年の長野県121市町村において順位規模曲線を作成すると，80位付近，人口にして5,000人前後から急激な右下がりの傾向をみせる（第２図）。このため，本来ならば80位以下を省いて分析すべきであろうが，試みに係数を算出すると，ｑ＝1.208，ｃ＝778,200となる。ｑの絶対値が1.0を上回っていることから判断すると，長野県においては，かなり強い統合化の力が働いていることになる。



第２図　長野県市町村の順位規模

国勢調査（1985）より作成

III．行政機能と都市の階層体系

都道府県においては，複数の市町村を管轄区域とする地方出先機関を設けている場合が多い。この地方出先機関が

第1表　立地している出先機関数

立地機関数	市　町　村　名
9	長野，松本
8	飯田，伊那
7	上田，諏訪，佐久（市）
6	中野，大町，木曽福島
5	
4	飯山，更埴，須坂，豊科
3	岡谷，小諸，臼田
2	
1	塩尻，駒ヶ根，丸子，軽井沢，望月，辰野，泰阜（阿南）

長野県組織関係例規集（1990）ほかにより作成

設けられている市町村は，行政的には，都道府県庁所在都市と一般の市町村との中間に位置するものと考えることができる。

長野県には複数の市町村を管轄区域とする出先機関が設けられている。ここではその中から地方事務所（出先機関数，10），福祉事務所（同，10），児童相談所（同，5），社会保険事務所（同，7），労政事務所（同，4），保健所（同，17），農業改良普及所（同，15），建設事務所（同，15）そして警察署（同，25）をとりあげ，その管轄区域の広がりから，市町村の階層体系をみてみよう。

県の出先機関は，ここにあげた9つの機関すべてが立地している長野市と松本市をはじめとして，24の市町村に立地している。立地している出先機関数からみると，24市町村は立地機関数9～6の第1グループ，4～3の第2グループ，そして単独の第3グループに大別される（第1表）。

これら出先機関の管轄市町村を示したのが第2表であり，管轄区域の境界を示したのが第3図である。最も管轄区域が狭いのは警察署であり，第3グループの都市に立地している唯一の出先機関がこれである。次に管轄区域が狭いのは保健所である。保健所は第2グループの都市にならないと立地しない。

長野県の出先機関の中で，県庁の多くの部局の出先機能を有し，いわばミニ県庁ともいえるのが地方事務所である。その管轄区域は地方自治施行前の郡（以下旧郡と呼ぶ）の広がりとほぼ一致している。例外なのが長野盆地と松本盆地であるが，これは，他地域に比べて旧郡の面積が比較的狭く，しかもその境界が入り組んでいるためであろう。この地方事務所は第1グループの都市に立地している。地方事務所よりも広い管轄区域を有するのが労政事務所，児童相談所，社会保険事務所である。これらの機関は第1グループの諸都市のいずれかに立地しているのだが，長野盆地（北信地方）を管轄する機関はすべて長野市に，松本盆地・木曽谷（中信地方）を管轄する機関はすべて松本市に立地している。このため，長野市と

第2表　長野県出先機関の管轄区域

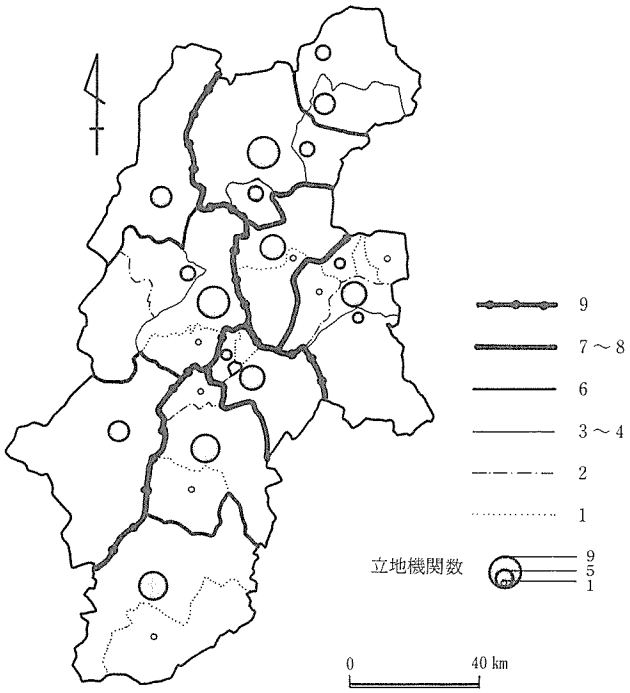
	労政事務所	児童相談所	社会保険事務所	地方事務所	福祉事務所	建設事務所	農業改良普及所	保健所	警察署
長野市	長野	長野	長野	長野	長野	長野	長野	長野	長野
豊野町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
信濃町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
牟礼村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三水村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
戸隠村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
鬼無里村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
信州新町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	長・中	〃	〃
小川村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
中条村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
大岡村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
更埴市	長野	長野	長野	長野	長野	更埴	更埴	更埴	更埴
上山田町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
坂城町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
戸倉町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
須坂市	長野	長野	長野	長野	長野	須坂	須坂	須坂	須坂
小布施町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
高山村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
中野市	長野	長野	長野	中野	中野	中野	中野	中野	中野
山ノ内町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
飯山市	長野	長野	長野	中野	中野	飯山	飯山	飯山	飯山
木島平村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
野沢温泉村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
豊田村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
栄村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
上田市	上田	長野	小諸	上田	上田	上田	上田	上田	上田
東部町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
真田町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
青木村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
丸子町	上田	長野	小諸	上田	上田	上田	上田	上田	丸子
長門町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
武石村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
和田村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
小諸市	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	佐久	佐久	小諸	小諸
軽井沢町	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	佐久	佐久	小諸	軽井沢
望月町	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	佐久	佐久	小諸	望月
立科町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
浅科村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
北御牧村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
御代田町	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	佐久	佐久	小諸	佐久
佐久市	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	佐久	佐久	佐久	佐久

臼田町	上田	佐久	小諸	佐久	佐久	臼田	臼田	佐久	臼田
佐久町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
八千穂村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
小海町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	臼・小	〃	〃
川上村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
南牧村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
南相木村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
北相木村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
塩尻市	松本	松本	松本	松本	松本	松本	松本	松本	塩尻
朝日村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
松本市	松本	松本	松本	松本	松本	松本	松本	松本	松本
波田町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
山形村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
明科町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	松・明	〃	〃
四賀村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
本城村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
坂北村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
麻績村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
坂井村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
生坂村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
奈川村	松本	松本	松本	松本	松本	松本	豊科	豊科	豊科
安曇村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
豊科町	松本	松本	松本	松本	松本	豊科	豊科	豊科	豊科
穂高町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
梓川村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三郷村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
堀金村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
大町市	松本	松本	松本	大町	大町	大町	大町	大町	大町
池田町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
松川村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
八坂村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
美麻村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
白馬村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	大・白	〃	〃
小谷村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
木曽福島町	松本	松本	松本	福島	福島	福島	福島	福島	福島
上松町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
楢川村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
木祖村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
日義村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
開田村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三岳村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
王滝村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
南木曽町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	福・南	〃	〃
大桑村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
山口村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
岡谷市	伊・岡	諏訪	岡谷	諏訪	諏訪	諏訪	諏訪	岡谷	岡谷
下諏訪町	伊・岡	諏訪	岡谷	諏訪	諏訪	諏訪	諏訪	岡谷	諏訪

諏訪市	伊・岡	諏訪	岡谷	諏訪	諏訪	諏訪	諏訪	諏訪	諏訪
茅野市	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
富士見町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
原村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
伊那市	伊那	諏訪	伊那	伊那	伊那	伊那	伊那	伊那	伊那
高遠町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
箕輪町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
南箕輪村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
長谷村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
辰野町	伊那	諏訪	伊那	伊那	伊那	伊那	伊那	伊那	辰野
駒ヶ根市	伊那	飯田	伊那	伊那	伊那	伊那	伊・小	伊那	駒ヶ根
飯島町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
中川村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
宮田村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
飯田市	伊・飯	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田
松川町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
高森町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
上郷町	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
清内路村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
阿智村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
浪合村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
平谷村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
根羽村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
喬木村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
豊丘村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
大鹿村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
下条村	伊・飯	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田	飯・阿	飯田	泰阜
阿南町	伊・阿	飯田	飯田	飯田	飯田	飯田	飯・阿	飯・阿	泰阜
売木村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
泰阜村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
天竜村	伊・飯	飯田	飯田	飯田	飯田	飯・天	飯・阿	飯・阿	泰阜
上村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
南信濃村	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

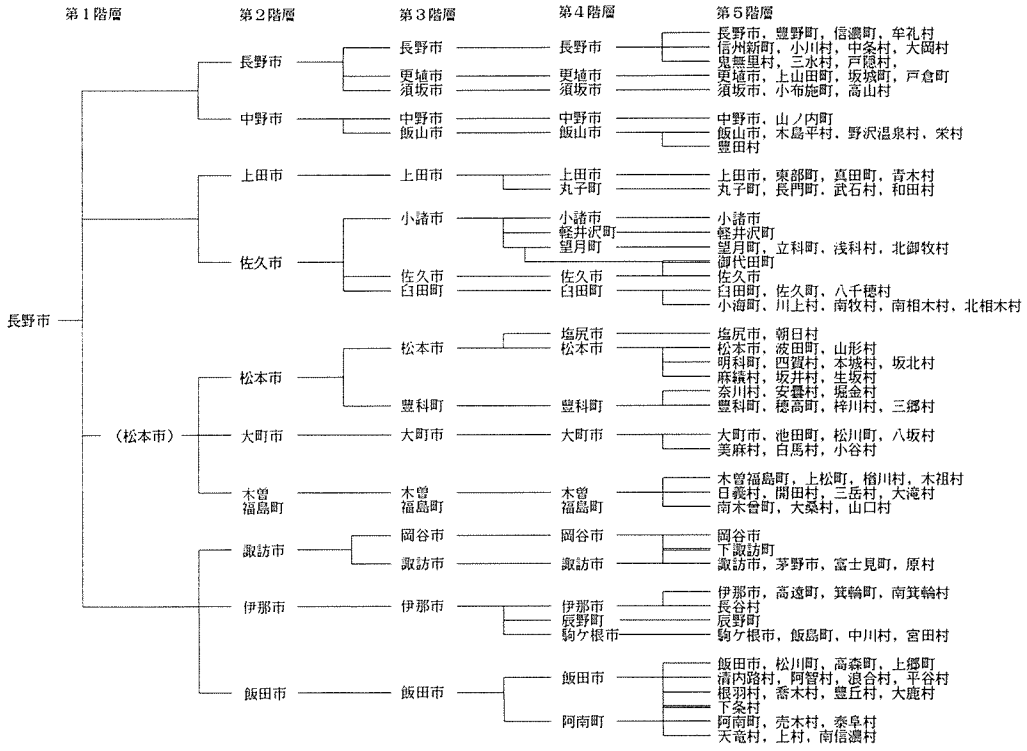
長・中：長野農業改良普及所（長野市）西山支所（中条村）
臼・小：南佐久農業改良普及所（臼田町）小海支所（小海町）
松・明：松筑農業改良普及所（松本市）明科支所（明科町）
伊・岡：南信労政事務所（伊那市）岡谷分室（岡谷市）
福　島：木曽福島町
福・南：木曽農業改良普及所（木曽福島町）南木曽支所（南木曽町）
伊・小：上伊那農業改良普及所（伊那市）駒ヶ根支所（駒ヶ根市）
伊・飯：南信労政事務所（伊那市）飯田分室（飯田市）
飯・阿：下伊那農業改良普及所または飯田保健所（飯田市）の阿南支所（阿南町）
飯・天：飯田建設事務所（飯田市）南部支所（天竜村）
泰　阜：阿南警察署（泰阜村）

資料は第1表に同じ



第3図　長野県出先機関の管轄区域の境界

長野県組織関係例規集（1990）ほかにより作成



第4図　行政機能による長野県の都市体系

松本市を他の都市と区別する必要があるのかもしれない。

以上のことより，長野県における行政機能による都市体系を考えると，第1階層に県庁所在地長野市とそれに準ずる都市としての松本市，第2階層に上田市，飯田市，諏訪市，伊那市，中野市，大町市，佐久市そして木曽福島町，第3階層に第2グループの5市2町，第4階層に第3グループの2市5町，第5階層にその他の97市町村という5階層の構造から成り立っているといえる（第4図）。

Ⅲ．都市の勢力圏と階層体系

1　通勤流動による都市の階層体系

1）　就業人口の昼夜間比率

前述したように，周辺の地域の中心となっているのが都市である。まず，長野県における

第3表　就業者の流出入比率

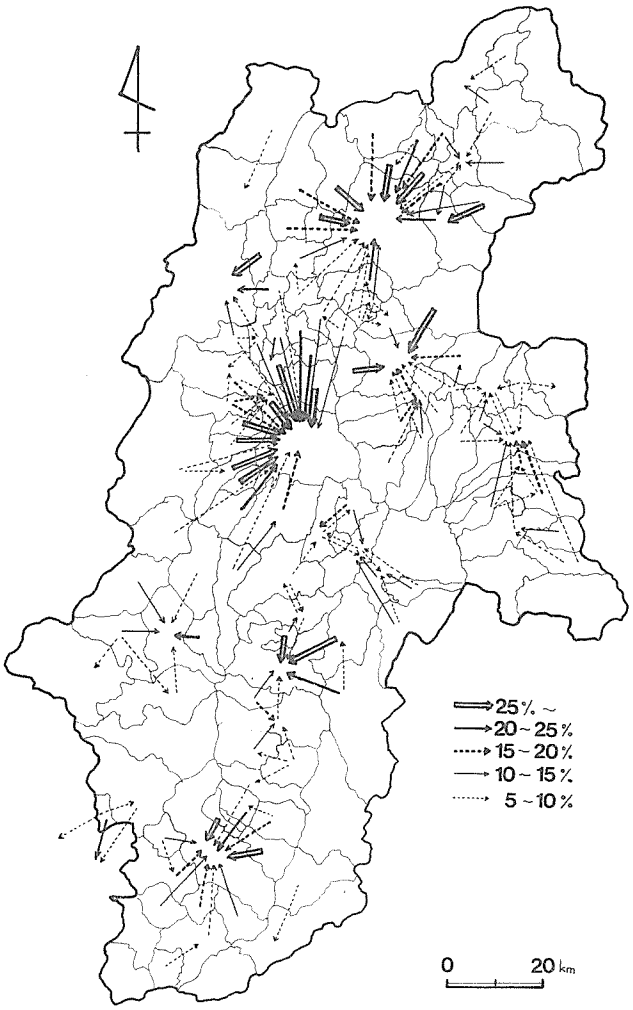
市　町　村	当地に常住する就業者数（A）	当地で従業する就業者数（B）	差（B－A）	中心性　流出比率（B÷A）
長　野　市	171,295	188,591	17,296	1.101
松　本　市	101,499	120,599	19,100	1.188
上　田　市	58,990	65,710	6,720	1.114
岡　谷　市	32,365	34,199	1,834	1.057
飯　田　市	50,835	55,965	5,130	1.101
諏　訪　市	27,883	33,085	5,202	1.187
小　諸　市	22,664	23,423	759	1.033
伊　那　市	32,546	34,396	1,850	1.057
駒ヶ根市	17,611	18,173	562	1.032
中　野　市	22,745	23,168	423	1.019
大　町　市	17,874	18,332	458	1.026
佐　久　市	31,432	33,020	1,588	1.051
川　上　村	2,817	2,881	64	1.023
南　牧　村	2,121	2,225	104	1.049
軽井沢町	8,095	9,254	1159	1.143
御代田町	5,959	6,615	656	1.110
富士見町	8,376	8,585	209	1.024
箕　輪　町	11,905	12,057	152	1.013
宮　田　村	4,213	4,275	62	1.015
平　谷　村	312	342	30	1.096
上　　村	650	666	16	1.025
木曽福島町	5,084	5,979	895	1.176
王　滝　村	1,181	1,586	405	1.343
豊　科　町	13,409	13,650	241	1.018
白　馬　村	4,619	4,920	301	1.065
坂　城　町	9,225	10,684	1459	1.158

国勢調査（1985）より作成

都市の中心的性格を明確にするために，市町村間の就業依存関係，すなわち日常的都市システムを分析してみよう。

まず，1985年の国勢調査を用いて「当地に常住する就業者数」と「当地で従業する就業者数」とを比較する。一般に，前者より後者が多い市町村は，当該市町村から日々流出する就業人口に比べて周辺地域から当該市町村に日々流入する就業人口が多いこと，すなわち，就業に関する中心性が高いといえる。長野県内各市町村について就業人口の昼夜間比率（「当地で従業する就業者数」÷「当地に常住する就業者数」）を算出すると，昼夜間比率が1.0以上（すなわち，当該市町村から日々流出する就業人口に比べて周辺地域から当該市町村に日々流入する就業人口が多い）の市町村は，３つのタイプに分けられる（第３表）。

第１タイプは，長野市，松本市，上田市，岡谷市，飯田市，諏訪市，小諸市，伊那市，駒



第５図　長野県における通勤流動

国勢調査（1985）より作成

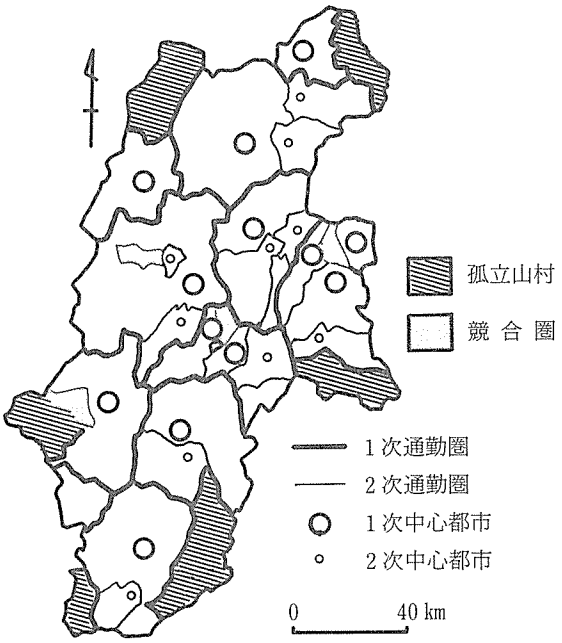
ヶ根市，中野市，大町市，佐久市と，木曽福島町，豊科町の14市町である。これらは，県の出先機関などが集積している都市である。第２タイプは，軽井沢町，御代田町，富士見町，箕輪町，宮田村，坂城町の６町村である。これらは，県内の主要な観光地か，または製造業が集積している町村である[3]。第３タイプは，川上村，南牧村，平谷村，上村，王滝村，白馬村の６町村である。これらは都市部から離れた山間地に位置し，高原野菜の栽培や林業が振興しているか，道路などの建設工事が行なわれている村である[4]。

2)　通勤者の流動

①　通勤圏の設定

また，就業に関する中心性が高いということは，当該市町村に強く通勤依存している市町村が存在するということである。そこで，市町村間の通勤依存関係をみることにしよう（第５図）。ここでは市町村間の通勤依存率を算出し，中心となる都市へ就業者を流出している周辺市町村のなかで，通勤依存率（そこに常住する就業人口のうち中心都市へ流出する就業人口の比率）が5.0％を越える範囲を通勤圏として設定した。なお，複数の都市へ通勤依存している場合には，特定の都市への通勤依存率が5.0％を越えない場合も考えられる。このため例外的に，第１位都市への通勤依存率が4.0％台の市町村においては，就業者の流出率が15.5％を越える場合に限り[5]，通勤依存率が4.0％以上であるいずれかの通勤圏へ属しているものとした。

上述の基準により通勤圏を設定したが，１つの町が複数の通勤圏に属して通勤圏の構造が複雑になる場合がみられる。そこで，通勤圏の構造をより単純化して把握するために，原則として各市町村は第１位依存先の通勤圏に属するものとしたが，通勤依存率の差が第１位都市への依存率の20％未満のときは，複数の都市の競合通勤圏とした[6]。



第６図　長野県における通勤圏

②　通勤圏の構造

以上の結果，長野県には，他市町村との通勤関係がほとんどみられず，孤立している７つの村（南牧村，川上村，大鹿村，平谷村，根羽村，王滝村[7]，栄村）が認められた。これらの村は，都市から離れた山間地に位置するため，孤立山村と呼ぶことにしよう。なお，南信濃村と上村は１つの通勤圏を形成しているものの，山間地に位置しているため，孤立山村の１つと考え，南信濃・上村とした。白馬村と小谷村も同様に孤立山村の１つとみなし，白馬・小谷村とした。

孤立山村以外の通勤圏には2つのタイプが認められる。第1に，中心都市が他都市に強く通勤依存しない，排他的な独自の通勤圏である。このような通勤圏を第1次通勤圏とする。第2に，通勤圏を構成する地区が他の通勤圏の中心都市により強く通勤依存していたり，さらには，通勤圏の中心都市がより大きな都市に強く通勤依存し，より大きな都市の通勤圏の一部を構成している場合である。このような通勤圏を第2次通勤圏とする。

第1次通勤圏としては，長野通勤圏，飯山通勤圏，松本通勤圏，上田通勤圏，飯田通勤圏，伊那通勤圏，大町通勤圏，木曽福島通勤圏，軽井沢通勤圏そして中津川（岐阜県）通勤圏があげられる。なお，小諸市と佐久市はそれぞれ排他的な独自の通勤圏を有してはいるが，相互に通勤依存しあっているために，これらの通勤圏の範囲を合わせて第1次通勤圏の佐久通勤圏（中心都市は小諸市と佐久市）とみなした。同様に岡谷市と諏訪市の通勤圏の範囲を合わせて諏訪通勤圏（同，岡谷市と諏訪市）とした。このようにして，12の第1次通勤圏とこれらの通勤圏の構成要素となっている10の第2次通勤圏[8]（須坂，中野，東部，丸子，小海，塩尻，豊科，茅野，駒ヶ根，阿南），そして9つの孤立村がみいだされた（第6図）。

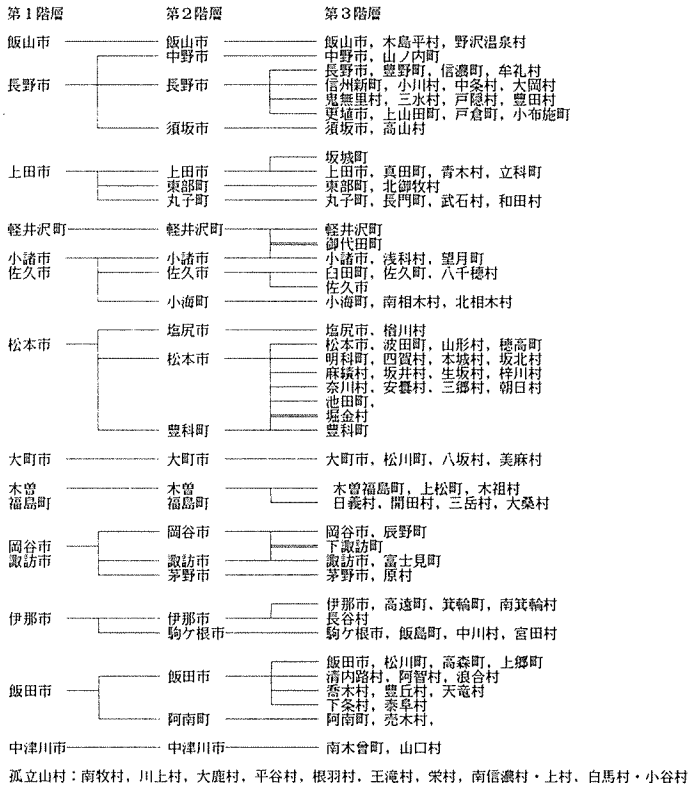
それらの通勤圏の構造をみると，長野県の県境に沿った山間僻地にみられる孤立村を除くと，いずれの地域も第1次通勤圏または第2次通勤圏に属している。また，長野，松本，上田など，長野県内の主要な都市周辺に第2次通勤圏が多くみられ，これらの地域においては重層的な通勤圏が形成されている。

3） 中心都市

一般に，排他的な独自の通勤圏（第1次通勤圏）を有している都市はその地域の中心となっていると考えられるので，当該市町村から日々流出する就業人口に比べて周辺地域から日々流入する就業人口が多くなる。しかしながら長野県における通勤圏の構造と各市町村における就業人口の昼夜間比率とには，必ずしもそのような関係が認められない。たとえば，飯山市は第1次通勤圏の中心都市であるにもかかわらず流出する就業人口の方が多く（昼夜間人口比率が1.00未満），逆に豊科町は流入する就業人口が多い（同1.00以上）にもかかわらず第1次通勤圏を有していない。また，昼夜間人口比率が1.00を上回る市町村の中には，前述のように製造業に特化していたり，山間僻地に位置し，独自の通勤圏を有さないものもみられる。

本来，行政区域と実質的な生活圏は一致することが望ましいのであるが，近年はモータリゼーションの進行などによって，生活圏が行政区域を越えて広がっていく傾向がある（石澤，1978，1987）。1955年前後の市町村合併時において，より広域的な合併が行なわれていたとすれば近年にみられる行政区域と生活圏との乖離は少なかったのであろうが，長野県においての市町村合併はさほど進行しなかった。その結果，現在，隣接する都市に強く通勤依存しており実質的にはその都市の一部と考えられる市町村もみられるようになったのである。このことが，長野県における通勤圏の構造と各市町村における就業人口の昼夜間比率との乖離を大きくしているのであろう。

以上のことをふまえ，中心都市の選定にあたっては，就業人口の昼夜間比率よりも通勤圏の構造を重視し，第1次通勤圏を有する都市を1次中心都市，第2次通勤圏を有する都市を



第7図　通勤流動による長野県の都市体系

2次中心都市とした。この結果，長野県内においては，1次中心都市として長野市，松本市，上田市，飯田市，岡谷市，諏訪市，伊那市，飯山市，大町市，小諸市，佐久市，木曽福島町，軽井沢町の13市町，2次中心都市として須坂市，中野市，茅野市，駒ヶ根市，塩尻市，小海町，東部町，丸子町，豊科町，阿南町の10市町がみいだされた（第7図）。

なお，飯田市に隣接する上郷町は市街地も連続しており，飯田市への通勤依存率も39.5%と高率であるため同一の都市とみなすことができる。このため，以下では飯田市と上郷町を合わせて飯田市と呼ぶことにする。

2　中心都市の理論的勢力図

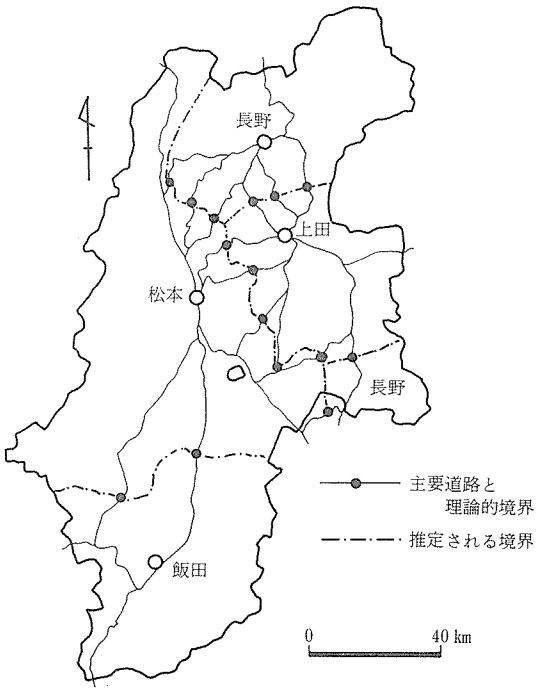
日々の就業依存関係（通勤依存関係）からみると長野県においては13の1次中心都市が認められるが，より高次の都市機能においてはこれらの都市は必ずしも同列とはいえない。ここでは，より高次の都市機能における都市システムを明らかにするために，主要な都市の都市圏を設定してみよう。

ところで，都市圏を設定するためには，アンケート調査などにより都市圏調査を行なう必要がある。しかし，これらの調査を実施するためには多大の時間と労力，費用がかかり，広域的な地域調査を個人で行なうことは難しい。このために，多くの研究者によって，簡単に得られる資料で可能な理論的都市圏設定法が考案されてきた。ここでは，その1つであるラ

イリー W. J. Reilly（1931）の理論的設定法を用いることにする。なお，ライリーのモデルは後にコンバース P. D. Converce（1949）により，より使いやすいもの（式3）となった。ただし，Db は都市Bから都市圏の境界までの距離，Dab は都市A・B間の距離，Pa は都市Aの規模，Pb は都市Bの規模である。

$$Db = \frac{Dab}{1+\sqrt{Pa/Pb}} \quad \cdots(3)$$

ただし，この手法を用いる場合には，本来便宜的な手法であること，また同一レベルの都市圏の境界を設定するためのものであって，レベルの異なる都市圏を設定するためのものではないということに留意しておかなければならない（桑島・石澤，1987）。



第8図　長野県における主要都市の理論的勢力圏

ところで，第II章で明らかになったように，人口の順位規模曲線を作成してみると，長野県内の市町村はいくつかにグループ化される。ここでは，長野県内の人口10万人以上の4都市（長野市，松本市，上田市，上郷町を含む飯田市）について都市圏を設定してみることにしよう。なお，都市の規模を示す指標として，1986年における人口を用いた。また，都市間の距離には直線距離と実距離（例えば道路距離）があるが，ここではより現実に則するものとして道路距離を用いることにした。

このようにして4都市の都市圏を設定する（第8図）と，

① 長野市と上田市の境界は，旧埴科・更級郡と小県郡の境界付近に引かれる。ただし，地蔵峠や大笹峠においては，長野市の勢力圏が分水嶺を越えて，上田市側を侵食している。

② 長野市の都市圏が，上田市の都市圏を越えた南牧村や川上村に広がり，都市圏の潜上現象がみられる。

③ 長野市と松本市の境界は，長野盆地と松本盆地の境界付近に引かれる。ただし，ここにおいても長野市の力が大きく，犀川丘陵の麻績村や美麻村，大町市以西の北安曇郡は長野市の勢力圏に組込まれている。

④ 松本市と上田市の境界は，筑摩山地の分水嶺付近に引かれる。ただし，ここにおいては松本市の力が大きく，青木峠，三才山トンネル，和田峠とも松本市の勢力圏が分水嶺を越えて上田市側を侵食している。

⑤ 松本市と飯田市の境界は，伊那市と大桑村付近に引かれる。

つまり，

⑥　長野市都市圏の潜上現象が認められるように，上田市は長野市の都市圏に組込まれ，その部分的な都市圏を形成しているにすぎない。

⑦　木曽谷の大部分や伊那谷の北部に松本市の都市圏が広がっているように，飯田市の都市圏は下伊那郡をはじめとする伊那谷南部を占めるにすぎない。

以上のことをまとめると，次のようになる。長野県は北信地方（中心都市，長野市），東信地方（同，上田市），中信地方（同，松本市）そして南信地方に4区分されるといわれてきた。しかし，ここで明らかになったように，現在では，県南部の一部地域に飯田市の都市圏が広がっているものの，長野県は大きく長野市を中心とする東北信と松本市を中心とする中南信とに分けられる。すなわち，長野市と松本市は，上田市や飯田市さらには他の長野県内の諸都市と比べて一段階上位の都市に位置付けられるのである。このことは，企業などが長野県内に進出する場合，まず長野市または松本市に営業拠点を置くことからも納得できよう。ただし，長野市と松本市を比べた場合，長野市の都市圏は東北信のほとんどをカバーしているのに対して，松本市の場合はまだ充分には中南信をカバーするには成長していないといえるのだが。

したがって，通勤者流動ほかの実質的な地域的まとまりによる都市体系は，第1階層に長野市と松本市，第2階層に両都市を除く通勤圏の1次中心都市の9市2町，第3階層に通勤圏の2次中心都市5市5町，第4階層に孤立山村9村を除くその他の市町村という，4階層の構造から成り立っているものと考えられる。

Ⅳ．おわりに

ここでは，長野県における都市システムの一端にふれてみた。

その結果，長野県における都市体系は，行政機能によると5階層から，日常的都市システムの1つである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が明らかになった。行政区域など人為的に設定された地域（形式地域）は次第に実質性をともなった地域（実質地域）に変化することが多いといわれる。県の出先機関の配置は，当初はできるだけその地域の実情をふまえて考えられたものであろうが，近年のモータリゼーションの進行などにより，人々の生活空間は拡大しつつあり，地域の空間構造には大きな変化が生じている。この結果，行政機能による都市階層は次第に形式化し，第2・3・4階層の諸都市の機能分解が進み，実質的には2つの階層に再編成されつつある。

長野県における都市の順位規模配列をみると，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働いているようである。この傾向が今後も続くとすれば，長野県における都市体系はより単純化したものとなっていくことであろう。本稿では，行政機能と通勤流動という観点から長野県における都市体系の現状にふれるにとどまった。他の機能による都市体系またはその変容については今後の課題としたい。

小論を，今春駒沢大学を退官される西村嘉助先生（東北大学名誉教授）に献呈いたします。

注

1） ジフの順位規模の法則は，後に多くの研究者によって検討が試みられている。このことについては，森川（1980）が詳しい。

2） 例えば高阪（1978）は新潟県において，順位規模曲線の係数qとcの変化から，都市規模分布の検討を行なった。

3） 1986年事業所統計によると，長野県における製造業の就業者構成比は32.4%である。製造業の特化係数を算出すると，御代田町1.74，富士見町1.76，箕輪町1.88，宮田村1.93，坂城町2.19であり，第2タイプの町村は軽井沢町を除いて，いずれも製造業に特化している。

4） 1986年事業所統計によると，長野県における建設業の就業者構成比は10.62%であり，川上村（特化係数，1.13），白馬村（同，1.19）や上村（同，3.07）の特化が著しい。

5） 長野県内121市町村における就業者流出率の（平均値－標準偏差×1）である。なお，就業者流出率の平均は27.1，標準偏差は11.6である。

6） 例えばA町から第1位都市，第2位都市，第3位都市への通勤依存率がそれぞれ11.0%，9.0%，5.0%のとき，第1位都市への通勤依存率の20%は2.2%であるから，競合通勤圏の許容範囲は11.0－2.2＝8.8となる。したがって，A町は第1位都市と第2位都市の競合圏となる。

7） 三岳村から5.0%以上の通勤依存を受けてはいるが，その流入人口は100人未満である。また三岳村が最も通勤依存しているのは木曽福島町（10.0%以上）である。これらのことより王滝村を孤立しているものとみなすことにした。

8） 戸倉町は上山田町とで1つの通勤圏を形成しているが，市街地も連続しており，1つの町とみなすことができるので，第2次通勤圏から省いた。

文　献

石澤　孝（1978）：中心地を構成する小売業種の変化－山形県を例として－，東北地理，**30**，107～112.

石澤　孝（1987）：宮城県における商業地システムの変容．地理学評論，**60-A**，455～465.

桑島勝雄・石澤　孝（1987）：商業．河上　税・桑島勝雄編『人文地理学序論』大明堂，156～179.

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－．地理学評論，**51**，223～234.

田辺健一編（1982）：『日本の都市システム』古今書院.

森川　洋（1980）：『中心地論Ⅰ，Ⅱ』大明堂.

Converse, P. D. (1949) : New laws of retail gravitation. *Journ. of Marketing,* **14**, 379～384.

Reilly, W. J. (1931) : *The law of retail gravitation.* New York.

Zipf, G. K. (1949) : *Human behaviour and the principle of least effort.* Cambridge University Press, Cambridge.

（1990年11月30日　受理）