

# 上海市周辺地域における 集落システムの空間構造

林 上

## はじめに

都市や農村の集落をシステムとみなす集落システムの地理学研究では、集落の分布パターンや集落相互の空間的關係が追究されてきた。集落は、その立地条件に応じて固有の空間的パターンを示す。まず、気候や地形・天然資源などの自然環境が前提条件としてあり、これに社会・経済・文化などの人文条件が加わるかたちで集落分布のパターンが決定される。農業が主たる生産活動の時代や地域であれば、耕地が生産手段となるため、集落は広大な農地や林地を基盤として成立する。その結果、分布密度の低い農村地域が形成されるが、その具体的な分布パターンは地形や交通などの条件によって左右されることが多い。

地形が平坦であれば耕作はしやすく、生産活動が局地的に制約されることは少ない。これとは反対に、地形条件に地域差がある場合は、耕作パターンもそれを反映したものになりやすく、したがって集落分布にも偏りが生ずる。同様なことは交通条件についてもいうことができ、交通網に地域差があると、集落もその影響を受けて不規則な分布パターンを示すようになる。また、交通網の多くは道路や鉄道のネットワークであるが、なかには河川・運河や海上を利用した水路網が一般的な地域もある。集落立地のありかたは、交通手段の種類によっても違ってくる。

以上で述べたように、集落システムの空間的特徴はその背後にある自然・人文条件と不可分の関係にある。上海市周辺地域における集落システムの空間構造を明らかにする本研究では、まずはじめに集落分布の特性を把握し、その後

で社会・経済活動を支えている交通・通信網の空間的特徴を明らかにする。地形的な偏りが小さく、網の目状に張り巡らされた水路を主な交通手段とするこの地域では、集落立地を空間的に制約する条件が少ない。このため、かなり規則的な集落の分布パターンが存在すると考えられるが、実際はどうであろうか。また、中国最大の大都市・上海が中心部に位置することから、この周辺地域では郊外化の動きが近年盛んである。工場・倉庫・商店・住宅などの郊外立地にともなって、伝統的な集落の分布パターンが崩れつつあるのも事実である。時間の変化という観点から集落システムを観察する必要性はこうした点にある。

集落システムの分析でいまひとつ重要なのは、集落の階層性と相互関係性である。交通手段が発達して人や物の動きが活発になると、集落相互間の交流が強まり、相互依存の関係が顕著になる。これにともなって集落規模に格差が現れるようになり、これが階層的な集落システムの形成につながる。広域的な社会・経済・行政機能を有する集落の勢力圏は広く、その市街地部分にはこうした機能に携わる人々が集住している。逆に地元向けの機能しか持たない集落の勢力圏は狭く、市街地面積も小さい。要するに、背後に展開する耕地やそこで就業する人口の規模に比例するようにして集落の大きさが決定されている。ただし、最近のように農村部でも工業活動が行われるようになると、こうした関係が崩れてくる。都市化の影響はこうした点にも現れている。

集落システムに関する地理学研究は、従来は中心地研究の中で行われることが多かった。中心地研究は、商業・サービス業などの中心機能が集積する集落の空間的分布や階層構造を明らかにする研究である。そこでは暗黙のうちに、商業・サービス業が集落における主たる産業であることが前提とされている。背後に財やサービスを供給すべき後背地（主には農村地域）があるという点で、これは中心地立地タイプの都市を地理学的に分析する研究であるといえる。本研究も基本的にはこの種の研究に含められるが、対象を都市ばかりでなく農村にも広げ、後背地をなす農村集落を含めた集落全体を取り上げてその空間構造の把握とモデル構築を試みることにする。研究対象を中心地システムではなく

集落システムとしているのは、こうした事情によるものである。

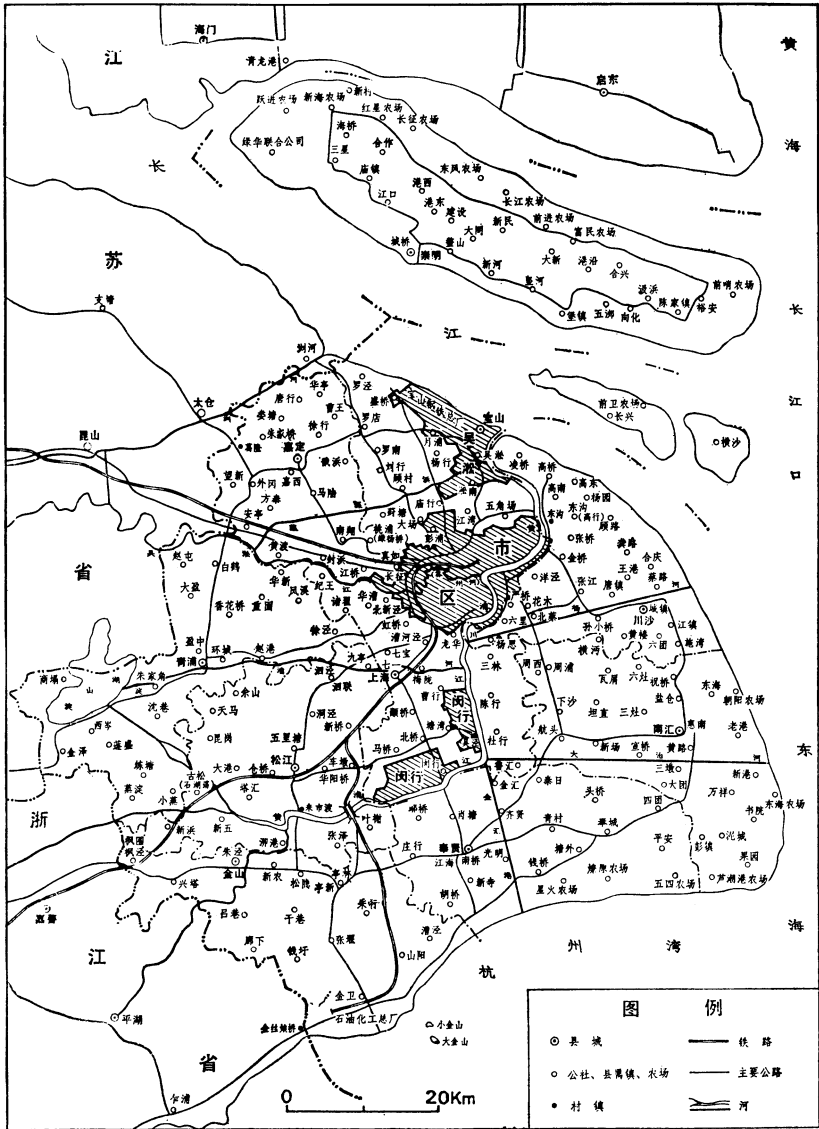
## 1 上海地域の概観

### (1) 地形条件の特徴

研究対象の上海（上海市）は、長江（揚子江）が形成した三角州の先端部分に位置する。その大部分（83.9%）は大陸と陸つづきであるが、崇明島（崇明県）は中州であるため、本土からは切り離されている（第1図）。中国最大の河川である長江は、毎年1,060km<sup>3</sup>の水量と4.4～4.6億tにのぼる泥砂を東シナ海に排出しているといわれるが、この泥砂が長年月にわたって堆積した結果、現在の長江デルタが形成された。上海市の中心市街地（市区）が位置するあたりは、1200年ほど前の海岸線付近に相当しており、その後も繰り返しつついた土砂堆積によってデルタは東と南に向かって成長し、今日に至った。中心市街地の近傍では唐代の遺跡が、また800年ほど前に海岸線があったと思われる南匯付近では宋代の遺跡が、それぞれ出土している。

上海地域の全体が長江デルタに属するため、その海拔高度は2～5mでしかない。崇明島を含む上海地域の東側は海拔高度が4～5mと比較的高く、逆に西側は2～4mと低い。ただし、地域内で最高の高さを示す場所は西部の金山付近にあり、ここには103m内外の残丘が存在する。このように上海地域は、東から西に向けて地形が徐々に低くなる特徴があり、これが農業をはじめとする人文活動に地域差が生まれる背景となっている。崇明島を含む上海地域では、こうした地形の特徴に応じてつぎの四つに地域を区分するのが一般的である。

はじめに西部の淀柳低地は、青浦県の西部、松江県と金山県の北部がこれに該当しており、海拔高度は2.2～3mである。もっとも低地にあることから降水時には水が漬きやすく、古くから防水対策が講じられてきた。農地への浸水を防ぐために堤防が築かれ、また排水設備も設けられてきた。つぎに中部の浦江平原は、青浦県の東から欽公塘に至る東西部分、それに長江南岸から杭州湾に至る南北部分である。この海拔高度は3.2～4.5mであり、おおむね平坦な



第1図 上海市の市区および周辺地域

出典：胡煥庸編（1986）の付図を一部修正。

### 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

地形であるといつてよいが、長江に向けて北流する黄浦江の両岸部分はいくぶん低くなっている。

さらに第3の地区として、欽公塘からその東に向かって広がる東部浜海平原がある。このあたりの海拔高度は4.8～5 mであり、上海平原の中では最も高いところであるが、高潮の被害を受けやすい地域でもある。このため、今世紀初頭から構築がはじめられ1950年代に修築を終えた人民塘など、排水路を設けて対策を講じるなどの措置がとられてきた。最後に北部の長江砂州地帯では、さきほど述べた崇明島のほかに長興塘、横沙島が中州を形成している。崇明島の海拔高度は3.3～4.2m、長興塘、横沙島のそれは3 m前後である。ここにおいても、水位の上昇から耕地や居住地を守ることが肝要な条件となっている。

このように、全域が長江のデルタに属する上海地域では、水からいかに身を守り、また水をいかに活かすかが大きな問題である。三角州地形に独特な肥沃な土壌と豊かな水量を利用した農業が、古来より盛んに行われてきた。亜熱帯性の気候は植物の生育にとっても好都合である。耕地や居住地を守るために開削された水路は、そのまま水上交通路として利用されてきた。人や物を舟で運ぶことから、生産や居住の場所が水路沿いに設けられるのは至極当然なことであった。デルタ状の平坦な地形は、そこで展開される社会・経済活動のありかたを大きく規定する要因になっている。

#### (2) 生産と人口の概要

上海地域は、面積では国土全体の0.06%を占めるに過ぎないが、人口ではその18倍以上の1.1%を占めている。このことは、上海地域の人口密度の高さを物語るものであるが、こうした密度の高さは生産の分野ではいっそう顕著である。1982年の統計調査によれば、工業総生産額では全国の9分の1を占め、また港湾貨物の取扱量では3分の1を占めている。工業分野を詳しくみると、紡績工業と電子工業の生産額では全国の5分の1、化学工業では7分の1を占める。このほか、金属・機械・造船・時計・医薬品などの生産活動も活発に行われている。

1950年代から1980年代までの産業別生産額構成比を経年的にみると、農業の比率はほとんど変わっておらず、第3次産業の構成比のみ順調に上昇してきている（第1表）。工業内部では軽工業の構成比が上昇し、重工業のそれは低下してきている。一方、これを労働力の面からみると、第1次産業は連続して構成比が低下したのに対し、第2次産業のそれは上昇の一途をたどってきた（第2表）。第3次産業は1970年代末を底にそれ以降は上昇の傾向にある。要するに、農業生産に携わる人々が減少する一方で、工業、商業、サービス業の各部門で就業する人々が増加してきている。

上海地域は都市化が著しい中心部の市区（12区）と、それを取り巻くように

第1表 上海地域における生産活動の推移

単位：％

	1976年	1978年	1980年	1985年
国民生産総額	100.0	100.0	100.0	100.0
第1次産業	4.2	4.0	3.2	4.2
第2次産業	76.3	77.4	75.7	69.8
第3次産業	19.5	18.6	21.1	26.0
工農業総生産額	100.0	100.0	100.0	100.0
農業	3.9	3.8	3.9	6.8
軽工業	45.1	47.5	50.6	51.8
重工業	51.0	48.7	45.5	41.4

出典：中共上海市委宣伝部・上海市統計局共同編集（1986），p.130 にもとづいて作成。

第2表 上海地域における産業別労働力構成の推移

単位：％

	1952年	1957年	1978年	1984年
第1次産業	42.6	36.8	35.3	20.7
第2次産業	29.5	34.7	43.0	54.3
第3次産業	27.9	23.5	21.7	25.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：上海社会現状和趨勢編写組（1986），p.35 にもとづいて作成。

上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

分布する郊外県（10県）によって構成されている。このため、工業・商業などの経済活動の中心は市区にあるが、郊外県も経済発展にともなってこうした活動の一端を担うようになった。総人口、労働力人口ともに市区が全体の53.3%（1982年）を占め、また郊外県が46.7%を占めている（第3表）。本研究で主たる対象とする上海市周辺地域（郊外県）は、基本的には大都市近郊の農業地域であるが、郷鎮企業をはじめとする近年の農村工業化にともなって都市化の波が押し寄せている。ちなみに、市区では労働力の6割近くが製造業に従事しているのに対し、郊外県では農業および牧畜業に従事する人々が5割以上を占める。

ただし同じ郊外県でも、人口密度や都市発展あるいは産業の特色には地域差がある。上海市区からの距離に応じて近い県（上海、嘉定、宝山、川沙）と遠い県（南匯、奉賢、金山、松江、青浦、崇明）に分けた場合、前者の人口密度は1,237人/km<sup>2</sup>、後者は808人/km<sup>2</sup>である。また、県の総人口に占める都市（城鎮）人口の比率をみると、近郊県では宝山区（ただし呉淞区を含む）の43.8%

第3表 上海地域における市区県別の人口および面積（1982年7月）

	人 口	同左比率 %	面 積 (km <sup>2</sup> )	同左比率 %	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
市 区	6,320,829	53.3	230.2	3.7	27,458
近郊 4 県	2,208,859	18.6	1,785.5	28.9	1,237
上海 県	587,652	5.0	416.2	6.7	1,412
嘉定 県	521,255	4.4	489.8	7.9	1,064
宝山 県	436,277	3.7	411.7	6.7	1,060
川沙 県	663,675	5.6	467.8	7.6	1,419
遠郊 6 県	3,330,012	28.1	4,122.9	66.7	808
南匯 県	657,504	5.5	670.7	10.8	980
奉賢 県	507,451	4.3	625.2	10.1	812
松江 県	478,249	4.0	596.4	9.6	802
金山 県	498,292	4.2	600.2	9.7	830
青浦 県	433,035	3.7	677.8	11.0	639
崇明 県	755,481	6.4	952.7	15.4	793

出典：胡煥庸編（1986），p. 179，表7-4にもとづいて作成。

を最高に平均で24.6%と総人口の4分の1近くに達するが、遠郊県では最高の金山県でも16.5、平均では10.0%とかなり低い(第4表)。

第4表 上海地域の都市化比率

地 区	都市化比率(%)
宝山, 嘉定, 上海浦西部分	24.6
松江, 青浦, 金山	12.6
川沙, 南匯, 奉賢, 上海浦東部分	7.2
崇明	6.8
平 均	12.8

注: 総人口に占める鎮人口の割合

出典: 胡煥庸編(1986), p.179, 表7-4にもとづいて作成。

農業が依然として重要な地位を占めている郊外県は、食料生産基地としての役割を担っている。とりわけ市区に比較的近い上海、宝山、川沙県では蔬菜栽培など都市近郊型の農業が行われている。その他の県では、水稻や麦など食料用の穀類、綿花や油菜の栽培、それに養蚕・養魚などの副業を中心とした農業が行われている。海拔高度が比較的高い北部や東部では、棉作が盛んである。一方、近年盛んになった工業の分野では、紡績・機械・金属・化学肥料・農機具・建材などを中心に様々な業種の展開がある。農村部の過剰労働力を吸収するという意味で非常に重要な役割を果たしている工業部門は、この地域の伝統的な社会・経済構造を変える可能性をもっているといえる。

## 2 集落の階層性と空間分布

### (1) 集落の階層性

集落の階層性は、規模に関する指標をもちいて明らかにされることが多い。しかし本研究の対象地域の場合、すべての集落についてその規模を明らかにすることはできない。それゆえここでは、行政制度的に区別されている集落がそれぞれの階層を代表していると考え、その階層別に集落数を求めることにした。



### 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

また、人口数が判明している集落については、それをもとにして行政階層別の集落規模を明らかにする。なお、すでに述べたように、上海地域は総人口の53.3%を占める市区と、同じく46.7%を占める周辺地域からなる。市区は人口が連続的に分布する密度の高い地域であり、それ自体は一つの都市集落をなしている。このためここでは、階層的には上海市区の下に位置づけられる集落を研究の対象とする。市区それ自体の空間構造は、都市内部スケールの観点から考察するのが適切であり、これは別稿で行うことを考えている。本研究では、上海市の郊外県すなわち農村的性格が濃厚な地域のみを対象として分析することを、はじめに断わっておきたい。

さて、『中国人口 上海分冊』（1987年刊行）によれば、四つの近郊県と六つの遠郊県からなる上海市周辺地域には、33の鎮と206の郷が存在するという。ここでいう鎮とは、中国の行政制度でいうある種の都市集落であり、国家から糧食が供給される人々が集住する場所である。階層的にはその下に位置づけられる郷が、自ら耕す農地を所有するのは対照的に、鎮は原則として耕作する農地をもたない。また、鎮には2種類のタイプがあり、県の人民政府が置かれている鎮をとくに県城鎮と呼び、それ以外の鎮を建制鎮と呼んで区別する。それゆえ、上海市周辺地域には10の県城鎮と23の建制鎮が存在することになるが、厳密にいうなら、宝山県の人民政府は市区の一つである呉淞区にあるため、県域の中に県城鎮は存在しない。

鎮を設置する基準は全国的に統一されているが、1980年代になって基準が緩和されるようになった。このため、鎮の数は増加の傾向にある。その証拠に、1984年版の『全国郷鎮地名録』では、当該地域には26の鎮と206の郷があるとされていた。つまりこの間に鎮の数が七つ増加したことになる。ところが『中国人口 上海分冊』と同じ年に刊行された『中華人民共和国地名詞典 上海』によれば、この地域には35の鎮と199の郷が存在するという。これは地名詞典の中に記載されている各県ごとの数字を合計したものであるが、こうした数字の違いはどのように理解したらよいのであろうか。これらがいずれも正しいと

すれば、郷から鎮への昇格や郷同士の間で合併もしくは区域割りの変化があったということであろう。

鎮の数が全国的に増加する傾向の中であって、鎮や郷の数を特定化することは意外に難しい。とりわけ都市化の進展が著しい上海地域では、集落規模の変動には激しいものがある。加えて、鎮や郷の数ばかりでなく、その空間的広がりや人口規模をも問題とする本研究では、制度上の集落とともに実質的な集落も視野に収める必要がある。具体的には、南匯、崇明の2県を中心に存在する上海市直属の農場も集落のカテゴリーの中に入れる必要があると考える。本研究では、集落システムの空間特性を明らかにするために、上海市測絵処の編集になる『上海市全図』（1987年12月作成）を主として用いるが、それによれば農場も郷と同じくらいの面積を有しており、この階層レベルに対比できることがわかる。

上述した地図の凡例の欄には、県、鎮、郷の各人民政府の所在地が異なる記号と活字で記されているほかに、集鎮と村民委員会の所在地が地名とともに記載されている。後に詳しく述べるように、郷の人民政府が置かれている集落が、集鎮や村民委員会のある集落より人口が多いとは必ずしもいえない。そもそも集鎮がどのような基準で定められているのか不明な点も多く、このあたりをどのように考えたらよいかはっきりしない面もある。ここでは、制度的な側面を優先し、郷の人民政府のある集落（郷中心集落）と村民委員会のある集落（村集落）は別の階層にあるとし、数がそれほど多くない集鎮は後者に含めることにした。また、これとはやや矛盾するが、農場集落はその人口や面積が大きく、郷レベルに相当すると考えられるため、後の分析では郷中心集落として扱うことにする。

第5表は、鎮、郷、村のレベルごとの集落数を県別に表したものであるが、鎮集落は各県に2～5、平均では3.6ずつある。また、郷集落は宝山県の11から崇明県の34までかなりの幅にわたっているが、平均では20.3ずつある。さらに村集落については、これも宝山県の91から崇明県の434まで一定していない

上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

が、全体の平均は各県228.2である。郷集落レベルの中には農場集落も含まれており、これは開発の歴史が新しい崇明県、南匯県、奉賢県の沿岸部に多い。その大半は上海市の農業局に所属している。また集鎮は、ほぼ全域にまたがって分布しているが、とくに崇明県と市区に近い上海県と川沙県に多い。村集落より規模は大きいのが、かといって郷中心集落のレベルには達しない中間的な位置にある集鎮は、都市化が進んでいる地域、あるいは面積が大きな郷に見出しやすい。

なお第2図は、『上海市全図』をもとに、ここから鎮と郷のみを抜き出してその位置を記したものである。『上海市全図』は全部で4枚の地図からなっており、それらを組み合わせることによって上海地域の集落分布の様子を明らかにすることができる。国内の詳細な地図類が入手しにくい中国にあって、鎮と郷はもとより村の位置も記入されているような大縮尺地図は貴重な存在といえよう。この地図には行政区域の境界もほぼ完全に記入されているため、集落と勢力県の関係についてもある程度明らかにすることができる。

第5表 各県の階層レベル別集落数

県名	鎮集落レベル			郷集落レベル			村集落レベル			合計
	县城鎮	建制鎮	小計	郷中心集落	農場集落	小計	集鎮	村集落	小計	
上海	1	2	3	14		14	12	122	134	151
嘉定	1	3	4	15		15	3	174	177	196
宝山		3	3	10	1	11	2	89	91	105
川沙	1	3	4	24		24	16	223	239	267
南匯	1	4	5	25	4	29	7	305	312	346
奉賢	1	1	2	20	3	23	6	294	300	325
松江	1	2	3	19		19	5	185	190	212
金山	1	4	5	14		14	5	188	193	212
青浦	1	3	4	20		20	4	208	212	236
崇明	1	2	3	25	9	34	24	410	434	471
全体	9	27	36	186	17	203	84	2,198	2,282	2,521

(2) 集落の分布パターン

集落の分布パターンの特徴は、分布の密度と集中・分散の程度によって知ることができる。このうち分布密度については、たとえば県の総面積を集落総数で割れば集落当たりの面積が明らかになる。実際にこれを計算すると、市区に隣接する上海、嘉定、宝山の各県(2.5~3.5km<sup>2</sup>)よりも、東側に位置する川沙、南匯、奉賢の3県および北側の崇明県の方が集落当たり面積(1.7~2.2km<sup>2</sup>)が小さい(第6表)。この面積が大きいのは松江、金山、青浦といった西側にある県であり、ここでは2.8~2.9km<sup>2</sup>となっている。

第6表 県別の一集落当たり面積

	総集落数	面積 (km <sup>2</sup> )	集落当たり面積 (km <sup>2</sup> )
上海	151	382.0	2.5
嘉定	196	484.0	2.5
宝山	105	372.6	3.5
川沙	267	448.6	1.7
南匯	346	687.7	2.0
奉賢	325	702.0	2.2
松江	212	605.6	2.9
金山	212	586.0	2.8
青浦	236	675.5	2.9
崇明	471	1,041.0	2.2
全体	2,521	5,985.0	2.4

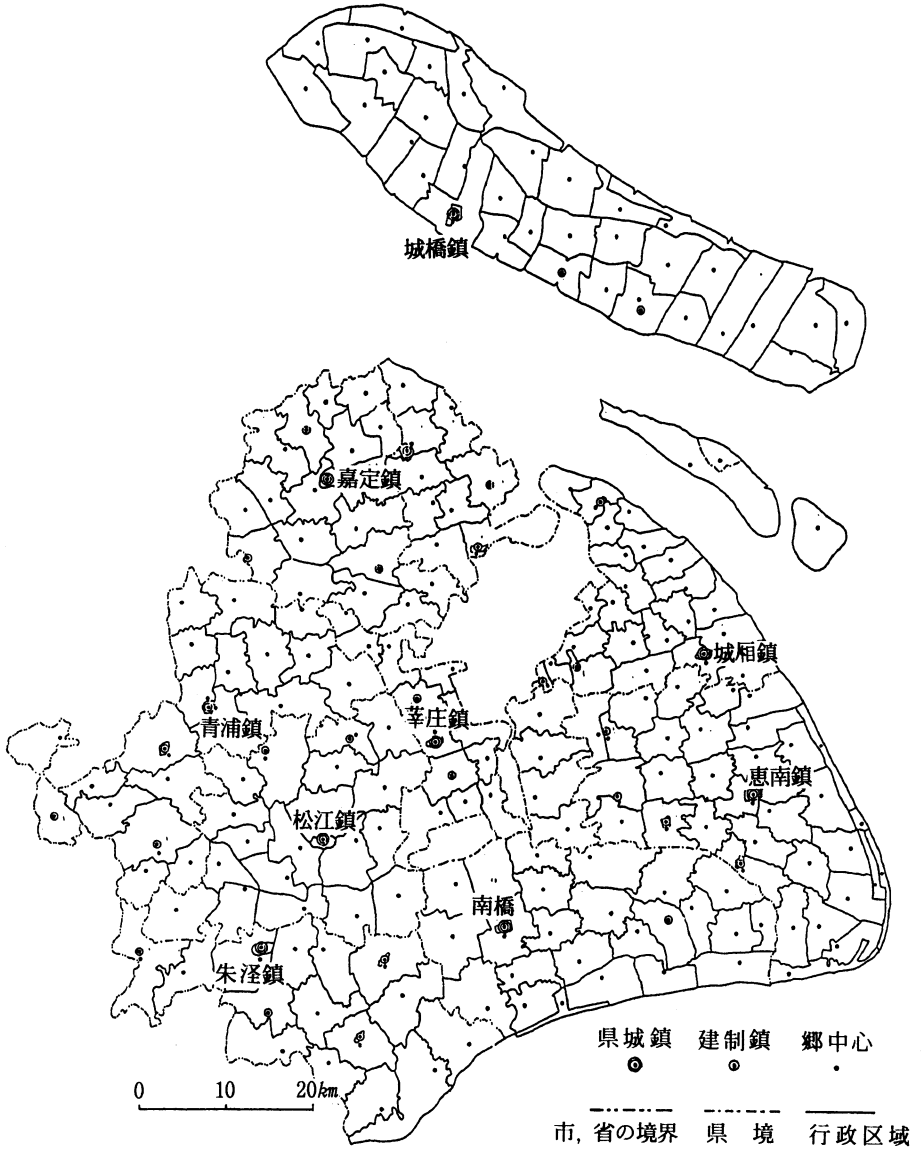
ただしここで注意すべき点は、この計算はあくまで地図上に記載されている集落にもとづいたものであり、仮に市区に近い近郊県では地図表現のために集落の記載が省略されているとしたら、話は別である。先に述べた『中国人口上海分冊』によれば、上海地域には3,007の生産大隊があるとされるが、この数は村民委員会のある村集落の数を800近くも上回っている。

注：面積は『中華人民共和国地名詞典 上海市』による。

生産大隊ごとに村民委員会があるとすれば、800近くの「生産大隊集落」が省略されていることになり、分析の前提そのものが崩れることになる。こうした点を深く追究する手立がないので、ここでは『上海市全図』に記載されている集落をあくまでベースとして分析していることをあらためて断わっておく。

さて2番目に、集落の分布パターンを集中・分散度を指標として明らかにする点については、隣接単位法を用いて行うことができる。その方法は、植物や動物などの種の空間分布を把握するために開発されたが、地理学の分野では集

上海市周辺地域における集落システムの空間構造 (林)



第2図 上海地域における集落分布

落や施設・事業所などの分布を把握するために多く用いられている。一般にR尺度と呼ばれる分布の特徴を示す値は以下の数式によって導きだされる。

$$R = \frac{r A}{r E}, \quad r A = \frac{\sum r}{N}, \quad r E = \frac{\sqrt{A}}{2\sqrt{N}} \dots\dots\dots (1)$$

ただし、Aは地域の面積、Nは集落数、rは集落相互間の最近隣距離である。Rは0の完全な集中から2.1419の均等分布までの範囲の値をとることが理論的にわかっており、1.0前後がランダム分布に相当する。

第7表は、鎮レベルと郷レベルの集落を対象として、県別にR尺度を算出するのに必要な数字を示したものである。ただし、全部で36を数える鎮のうち24については、鎮と郷の政府が同じ集落の中に位置している。このため、実際に計測の対象となる集落数は制度上の鎮と郷の合計より少ない。また、宝山県の長興や横沙などのように飛び地状の島をなしているものも、計測の対象から除いている。この表から明らかなように、どの県でもR尺度は1.0を上回っており、このレベルの集落の分布はランダムとはいえず、かなり分散的に分布しているといえる。とりわけ、地域南部に位置する奉賢、南匯、金山の3県、それに崇明県では1.5を上回っており、分散的分布の程度が高い。

第7表 隣接単位法による鎮および郷レベルの集落分布測定

県名	集落数 [N]	県面積 (km <sup>2</sup> ) [A]	最近隣距離の総和 (km) [Σr]	R尺度
上海	17	416.2	61.2	1.456
嘉定	18	489.8	71.8	1.456
宝山	9	411.7	38.2	1.256
川沙	25	467.8	73.4	1.370
南匯	29	670.7	107.3	1.538
奉賢	24	625.2	100.7	1.721
松江	19	596.4	74.9	1.408
金山	15	600.2	71.6	1.510
青浦	18	677.8	73.0	1.321
崇明	34	952.7	142.6	1.585
全体	208	5,908.5	814.7	1.470

上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

これと同じ計測を、空間レベルをひとつ下げて集鎮を含む村集落を対象として行った。これは、集落の分散的分布がレベルによって異なるか否かを知るためである。その結果を示した第8表によれば、川沙、松江、青浦の各県ではR尺度の値が鎮や郷の集落レベルより、わずかではあるが大きいことがわかる。逆に上海、宝山、奉賢、崇明など七つの県では値が小さくなっている。とくに上海県と宝山県ではR尺度が他県に比べて小さいのが目立つ。両県に共通するのは、面積がやや小さいことと集落数が少ないことであるが、何よりもまず市区に近いという点が重要である。上海の中心市街地に近いということは、工業化や郊外化などの影響を直接受けるということであり、農業生産を背景として成り立っている集落とは異なるタイプの集落が存在する可能性が高いことを意味する。同じようにR尺度が小さくなるといっても、遠郊県に属する奉賢の場合は、郷鎮レベル自体のR尺度が大きいから、これらの2県とは状況が異なる。

以上のように、上海市周辺地域では集落の階層レベルを問わず、いずれも集落が分散的に分布している。その背景にあるのは、平坦な地形の上に展開されている農業活動であり、またこうした活動を支えるために縦横無尽に張り巡らされた水路網の存在である。ただし、こうした分散的分布をやや詳しく検討す

第8表 隣接単位法による村レベルの集落分布測定

県名	集落数 [N]	県面積 (km <sup>2</sup> ) [A]	最近隣距離の総和 (km) [ $\Sigma r$ ]	R尺度
上海	134	416.2	146.5	1.241
嘉定	177	489.8	205.2	1.394
宝山	91	411.7	109.5	1.131
川沙	239	467.8	230.9	1.381
南匯	312	670.7	343.5	1.502
奉賢	300	625.2	338.1	1.561
松江	190	596.4	239.7	1.424
金山	193	600.2	246.5	1.448
青浦	212	677.8	268.5	1.417
崇明	434	952.7	481.0	1.496
全体	2,282	5,908.5	2,609.4	1.421

ると、農業活動が卓越する遠郊県では集落がより分散的であるのに対し、市区に近い県あるいは湖水の卓越する青浦県などでは、集落が部分的にかたまって分布するという地域差も認められる。いずれにしても、地形や交通それに生産活動の基礎的条件と集落分布の間に何らかの関連性があることは間違いない事実である。

### (3) 行政区域の規模と形状

前節での分析で、郷鎮レベルの集落がかなり分散的に分布していることが明らかになった。集落分布が分散的であれば、その集落を中心とした勢力圏も互いに同じような大きさを示すと考えられるが、実際はどうであろうか。また、それと同時に、集落がある種の規則性にしがって分布していると仮定すれば、その影響を受けて勢力圏の形状にも規則的パターンが現れると考えられる。ここでは、こうした点について考えることにしよう。

対象として取り上げる勢力圏は、鎮および郷の行政区域である。勢力圏には様々なものがあるが、上海市周辺地域でその広がり範囲が明らかになるのは行政区域のみである。商圈、サービス圏、通勤・通学圏なども考えられるが、それを明らかにした資料はない。社会主義国の中国では、行政区域は単なる形式地域ではなく、地域住民の社会・経済・生活・文化などの活動の広がりに影響を与える実質的な意味をもっている。かつて人民公社制度が存在していた時代には、人民公社が様々な活動の単位であったが、その人民公社の空間的範囲と郷もしくは鎮の今日の行政区域はほとんど一致している。なお、ここで対象としている鎮は、市街地集落のみを行政区域とするタイプの鎮（狭域鎮）ではなく、郷と同じように農村をも含む範囲を行政区域としている鎮（広域鎮）のことである。

さて、上海市周辺地域には以上で述べたような行政区域が213ある。いま、これら213の行政区域についてその面積、そこに含まれる村数（ただし鎮、郷の中心集落は除く）、それに接触数と形状指数を求めてその基礎統計を明らかにした（第9表）。ただし、ここでいう行政区域の接触数とは、任意の行政区



上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

第9表 行政区域の面積，村数，接触数，形状値

	行政区域数	平均値	標準偏差	変動係数	最大値	最小値
面積(A)	213	27.9 km <sup>2</sup>	10.0 km <sup>2</sup>	0.36	62.6 km <sup>2</sup>	2.5 km <sup>2</sup>
村数(N)	213	9.9	4.2	0.40	25.0	—
接触数(C)	208	5.1	1.1	0.21	8	3
形状値(S)	213	0.46	0.12	0.26	0.77	0.10

域がいくつの行政区域と地理的に接触しているかを示す数のことである。接触数そのものは区域の形状を直接表すものではないが、おおよその空間的特徴をとらえることはできる。ただし、行政区域が海岸部などにある場合には、接触する相手がない。理論的には問題が残るが、ここでは海洋や湖水も便宜的に区域とみなして計測を行った。なお、宝山県の長興や横沙などのように、単独の島を形成しているものについては、接触数そのものの概念が当てはまらないため除外している。このため、接触数は208の行政区域を対象として行った。

一方、行政区域の形状指数は、次のような式によって求められる。

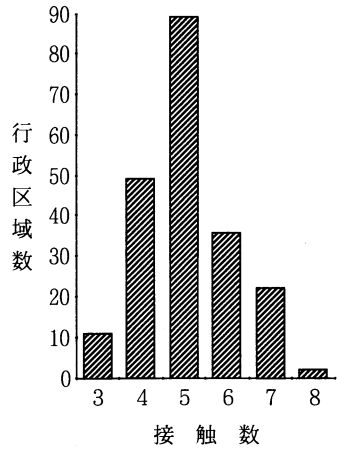
$$S = \frac{2.17A}{l^2} \dots\dots\dots (2)$$

ただし、Sは形状を表す指数であり、Aは行政区域の面積である。またlは、任意の行政区域において最も地理的に離れている2地点の直線距離である。2.17は行政区域が円形の場合にSが1.0になるようにするために用いた値である。一般に三角形、四角形、六角形というように円形に近づいていくにつれてSの値は小さくなっていく。

第9表によれば208の行政区域の平均面積は27.9km<sup>2</sup>であり、その中に平均して9.9つまり約10の村が存在する。ただし、変動係数が0.36および0.40であるということから、面積や村数にはかなりの幅つまり地域差があるといえる。つぎに接触数(C)については、C=5が88でもっとも多く、C=4の49がこれについている(第3図)。つまり接触数が4あるいは5の行政区域が全体の65%以上を占めている。クリスタラーの中心地モデルでは、市場地域は理論的には

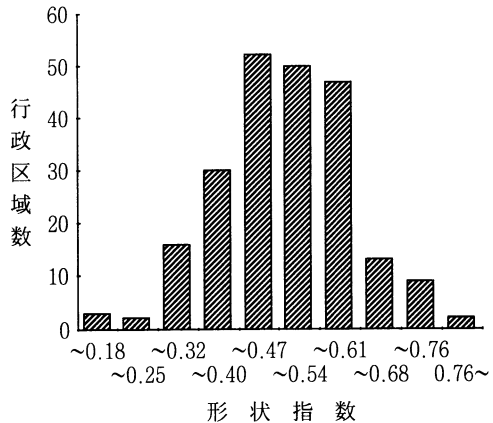
正六角形を示すが、この場合、接触数が6であるのは36地区つまり全体の16.9%にすぎない。もちろん接触数が4であれば四角形、5であれば五角形というわけではない。しかし、形状指数の度数分布は、この地域の行政区域が理論的な中心地モデルのそれとは違っていることを示している。

形状指数(S)の平均値は0.46であり、平均を中心に0.40~0.54の幅の値を示すものが全体の48.4%を占める(第4図)。この範囲の値は三角形に対応しており、それゆえ全体の半分近くが三角形に近い形状をなしていることがわかる。Sがこの範囲より大きい行政区域は29.2%にしかすぎず、四角形以上の形状を示す行政区域は3割程度にすぎないといえる。ただしここで注意したいのは、形状指数は



第3図 行政区域の接触数の度数分布

行政区域のマクロな形状を判定する目安にはなるが、そのことが対象地域における道路・水路・行政境界の幾何学的特性を直接には反映しないという点である。極端な場合、正方形をいくつか組み合わせて三角形に近い行政区域をつくれば、形状指数は0.4~0.6の値を示すであろう。しかしこの行政区域が、その根底にお



第4図 行政区域の形状指数の度数分布

## 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

いて四角形のグリッド・パターンの影響を受けていることは間違いない。

上海市周辺地域の場合、上海県と青浦県では形状指数の平均値が0.5を上回っており、ここではマクロ的に見ても四角形に近い行政区域がいくつか存在している。ところがこれら以外の県においても、ミクロ的には四角形に近い図形をいくつか組み合わせて行政区域としているものがかなり多くみとめられる。とくに南東部から南部にかけての諸県、それに崇明県などにおいてその特徴がはっきりしている。これは明らかに、長江の流れの方向や海岸線の方向に平行もしくは直交する向きに張り巡らされている水路網の影響である。集落は四角形格子状の水路網を前提として形成されており、またその集落を中心とする行政区域も水路網を考慮して定められている。自然的障害や交通路が行政的境界として利用されるのは古今東西に一般的であるが、上海市周辺地域の場合は地形の境界でありまた交通路でもある水路がその役目を果たしている。

### (4) 集落の人口規模と形態

県を単位とした人口は容易に得られるが、集落を中心とした人口を統計資料から見出すのは簡単ではない。上海市周辺地域では、先に紹介した『中華人民共和国地名詞典 上海市』に、鎮と大半の郷の人民政府が所在する集落、それに一部の村集落について人口が記載されている。また鎮については、市街地面積が同時に示されている。このためここでは、人口や面積が明らかになっている集落を対象として若干の分析を試みる。

まず鎮集落についてであるが、人口数が判明している35の鎮の平均値、標準偏差、それに変動係数を求めた（第10表）。それによると、人口の平均は14,245.7人、標準偏差は14,745.8人である。変動係数が1.04と非常に大きいことから明らかのように、鎮人口にはかなりの格差がある。最大は松江県の県城鎮である松江鎮（68,000人）であり、嘉定県の県城鎮・嘉定鎮（59,000人）が第2位である。これら2鎮は例外的に大きく、そのつぎにくる崇明県の県城鎮・城橋鎮（30,000人）、同じく青浦県の県城鎮・青浦鎮（29,000人）はこれらの約半分である。逆に人口が最小の鎮は南匯県の下沙鎮（2,000人）であり、5,000人以下

第10表 階層レベル別集落人口の概要

	集 落 数	平 均	標準偏差	変動係数	最 大	最 小
鎮 集 落	35	14,245.7	14,745.8	1.04	68,000	2,000
県 城 鎮	9	31,888.9	19,022.7	0.60	68,000	10,000
建 制 鎮	26	8,138.5	5,391.4	0.66	24,000	2,000
郷中心集落	151	1,680.6	1,180.7	0.70	6,600	130
村 集 落	205	596.6	557.1	0.93	2,300	95

の鎮は8を数える。県城鎮と建制鎮の平均人口には大きな格差（31,888.9人と8138.5人）があり、両者の間には制度的な相違点ばかりでなく規模の面でも違いのあることがわかる。

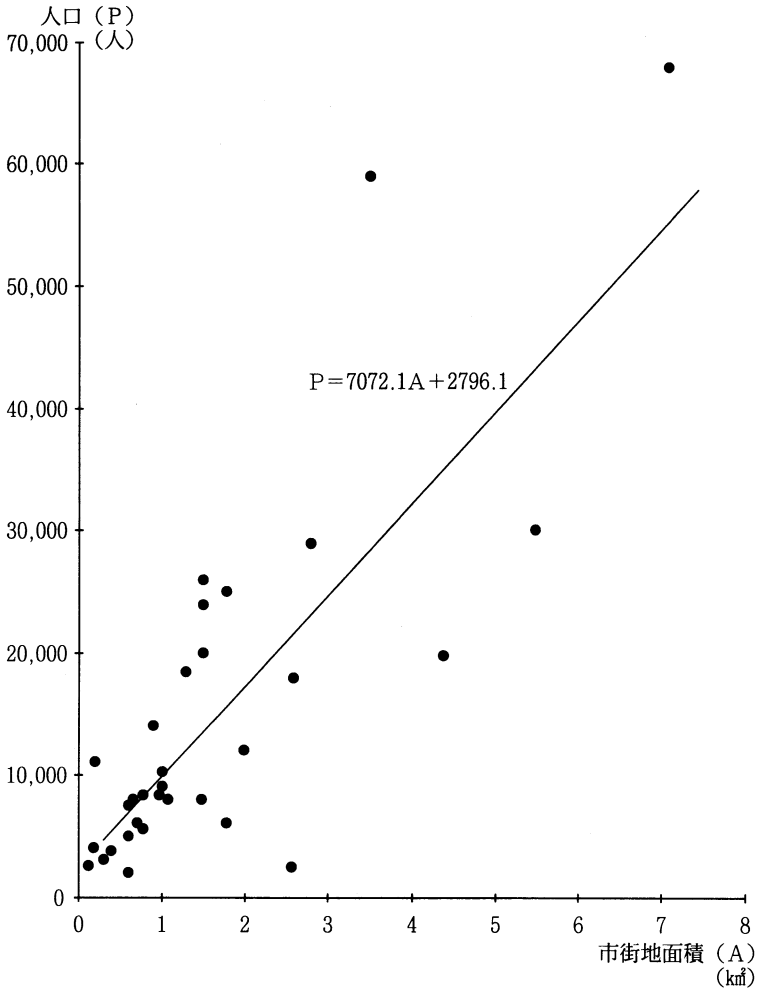
なお、鎮集落については市街地面積がわかっているため、これの規模分布、それに人口と市街地面積との関係について明らかにしておくことにしよう。まず、市街地面積の平均は1.7km<sup>2</sup>であり、最大は松江鎮の7.2km<sup>2</sup>、最小は同じ松江県にある余山鎮の0.12km<sup>2</sup>である。人口と同様、市街地も鎮の間でかなりの開きがある。33の鎮の人口の総計は490,200人、また市街地面積の統計は56.1km<sup>2</sup>である。このため、前者を後者で除した値つまり単純人口密度は8,738.0人/km<sup>2</sup>となる。つぎに、鎮の市街地面積と人口の相関関係は  $r = 0.761$  ( $\alpha = 0.05$ で有意)であり、面積の大きい鎮では人口も多くなる傾向がみとめられる（第5図）。

すでに述べたように、郷レベルの集落については、人民政府の所在する集落（郷中心集落）の人口が、すべてではないが明らかである。人口がわかっている151集落の平均人口は1,680.6人、その標準偏差は1,180.7人である（第10表）。鎮の場合ほどではないが、変動係数は0.70と大きく、やはり集落間に格差がある。先述のように、鎮のなかで最小の人口は2,000人であったが、人口がこれを上回る郷中心集落が40もある。こうしたことから考えると、集落の人口のみによって鎮と郷を区別することはできない。なお、郷中心集落の人口と郷の行政区域に含まれる村数の相関関係を調べると、 $r = -0.004$ である。このこと

上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

は、郷中心集落がたとえ大きくても、その支配下にある村の数は必ずしも多くないこと、また逆の場合も成り立つことを意味する。

最後に、人口が記載されている村集落を対象として、人口の度数分布を明ら



第5図 鎮の市街地面積と人口の関係

かにした。これによると、平均値は596.6人、標準偏差は557.1人、変動係数は0.93である。変動係数は鎮集落について大きく、人口は幅広い範囲にわたっている（第10表）。これを標準得点化して表すと、 $-0.9$ （95.2人～262.3人）が59でもっとも多く、 $-0.6$ （262.3人～429.4人）の42がこれについている。つまり、半数近くが95人から430人くらいのところにあることがわかる。平均値だけで見れば村集落の人口は郷中心集落のその35.5%にすぎないが、村集落の中には小規模な郷中心集落の人口を上回るものもある。つまりこの場合も、人口によって二つの集落レベルを完全に分割することはできない。

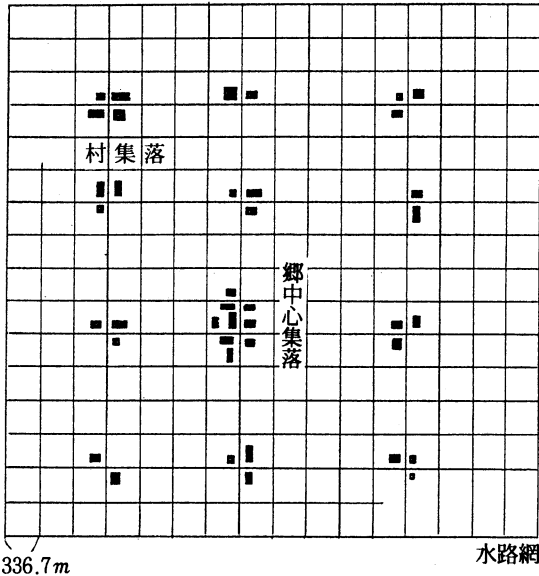
### 3 交通・通信網の空間分布

#### (1) 水路網と集落立地

『中華人民共和国地名詞典 上海』によれば、上海地域には総延長で4万kmの水路網がある。これは概数と思われるが、この数字をもとに1km<sup>2</sup>当たりの水路延長を計算すると6.3kmである。すでに前章で、鎮もしくは郷の行政区域の平均面積が27.9km<sup>2</sup>であることが明らかになっているため、これを掛け合わせると、行政区域当たり176.1kmの水路が存在することになる。実際、『上海市全図』を見ると、郷中心集落はもとより村集落を何重にも取り囲むように水路網が張り巡らされているのがわかる。いまかりに、面積が27.9km<sup>2</sup>の正方形の行政区域があるとして、その中に総延長が176.1kmの水路を格子状に設けた場合、東西と南北にそれぞれ16.7本の水路がつくられる（第6図）。336.7mの間隔で張り巡らされたこのように高い密度の水路に沿って平均で12.2個の集落が分布している。このため、1集落当たり14.4kmの水路を有することになる。

ここでの計算は、あくまで平均値をもとにして行ったものであり、その意味では平均的な状況を表しているにすぎない。実際には、場所の違いによる地域差も存在する。しかしそれにしても、一見して過剰とも思われる高密度の水路網は、単に交通目的だけでは説明できそうにない。よく言われるように、長江デルタ地域では、いかに水を得るかではなく、いかに水から逃れるかが歴史的

上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

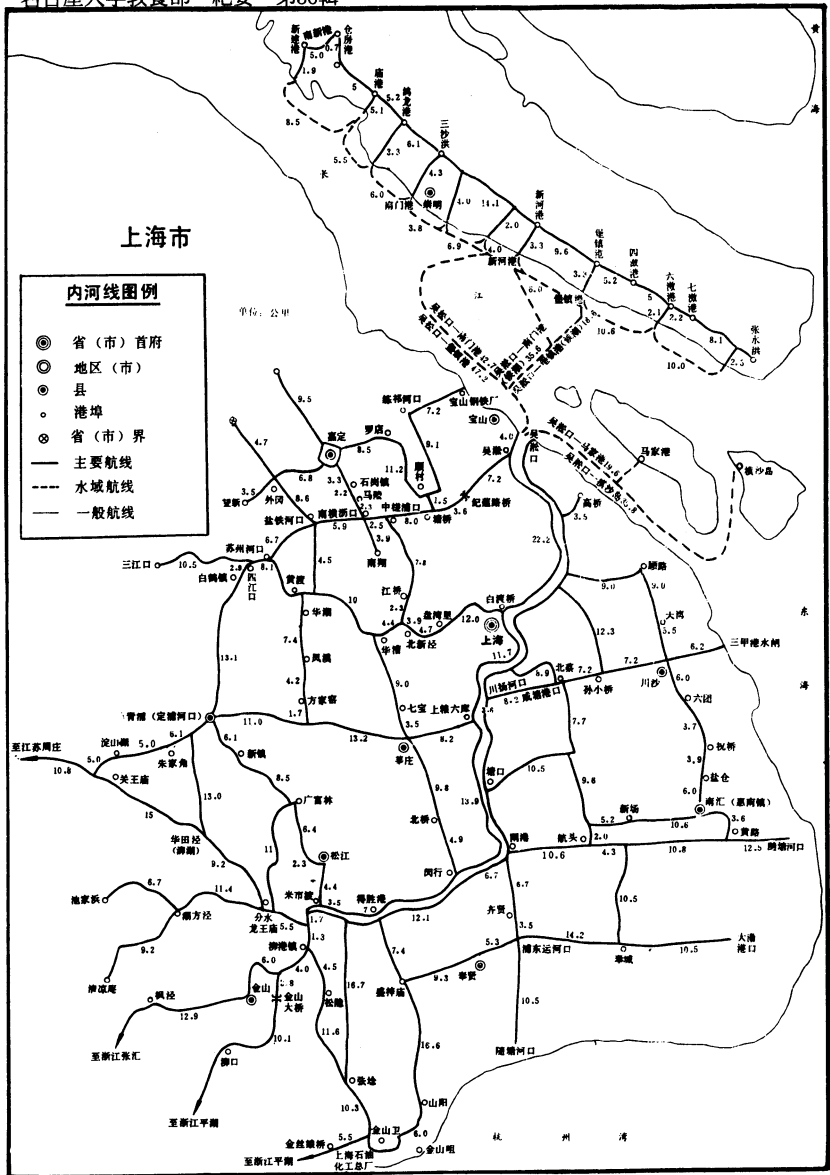


第6図 郷における水路と村集落の模式的配置

埋め立てがもっと速いスピードで進められてもよいと思われるが、実際はそうはなっていない。たしかに、市街地の一部では水路を埋め立てる事例が観察されるが、水路が排水路として機能している以上、それらが大規模に埋め立てられることはないであろう。

先述のように、水路網の総延長は4万kmであるが、このうち主要な水路の全長は1,109.2kmである。これは、『全国交通管運線路里程示意图 第二版』（1987年刊行）に図示されている上海地域の主要水路網をもとに計算したものである（第7図）。図面上に記載されている主な港あるいは集落は148を数え、それらの平均距離は7.5kmである。長さで全水路網の2.8%を占めるこれらの主要な水路は、その多くが上海市中心部の白渡橋を主な起終点として運航される船舶航路である。航路は大きく分けると三つの方向からなる。もっとも主要な方向

な課題であった。水路は交通路である前にまず排水路であり、水の漬かない耕地や居住地を確保するために必要な手段なのである。人口に比べてただでさえ狭い耕地の中にわざわざ水路を設けるのは、矛盾した行為である。かりに水路が交通目的で開削されたとすれば、水路より便利な自動車交通が導入されつつある今日、陸上交通の障害とさえいえる水路の



第7图 上海地域の主要水路網

注: 图中的数字は距離 (km)  
 出典: 人民交通出版社 (1982), p. 37 を一部修正。



### 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

は市中心部から南西に向かうものであり、松江県、金山県の主要な集落はこれによって中心部とつながっている。第2は西部から北西部に向かうものであり、青浦県、嘉定県の主な集落が中心部と結ばれている。最後に第3として、東部の川沙県や南匯県に向かう航路がある。このほか、長江を横断して北部の崇明県に向かう航路もあるが、これは主要航路の中には含まれていない。

このように、各県の主要な集落は主要航路によって市中心部と結ばれている。たしかに、水路は縦横無尽に張り巡らされているが、主要な航路として利用されているのは、中心部を起終点とする放射状の水路パターンである。こうした水路は、そのレベルを問わず集落の中にまで入り込んでおり、集落と水路は立地上不可分の関係にある。ただし、規模の小さい村レベルの集落では、水路に沿って家屋が列状に並ぶパターンが一般的である。これが郷の中心集落レベルになると、水路が交差してできる十字形あるいはT字形の運河に沿って家屋が集まるようになる。こうした形態の違いを計量的に把握するのは困難であるが、市街地の概要が図示されている『上海市全図』で見ると、このようにいっても大きな誤りはない。

一方、鎮レベルの集落形態については、読図のほかに『中華人民共和国地名詞典 上海市』に記載されている市街地形態に関する説明文を参考にして考えることができる。全部で30の鎮について書かれている説明文を総合して言えることは、ほとんどの鎮は十字形を基本とした矩形もしくは方形状の市街地であること。また、その方向はおおむね東西あるいは南北の方向である、ということである。後者の点については、北から南に向かって流れる長江に平行ないしは直交する方向に水路が設けられていることが、その原因であると解釈される。またこのことと関連して、東西—南北方向に交差する幾筋かの水路に沿って家屋や都市施設が設けられた結果、四角形状の集落が形成されたと考えられる。

#### (2) 道路網とバス路線網

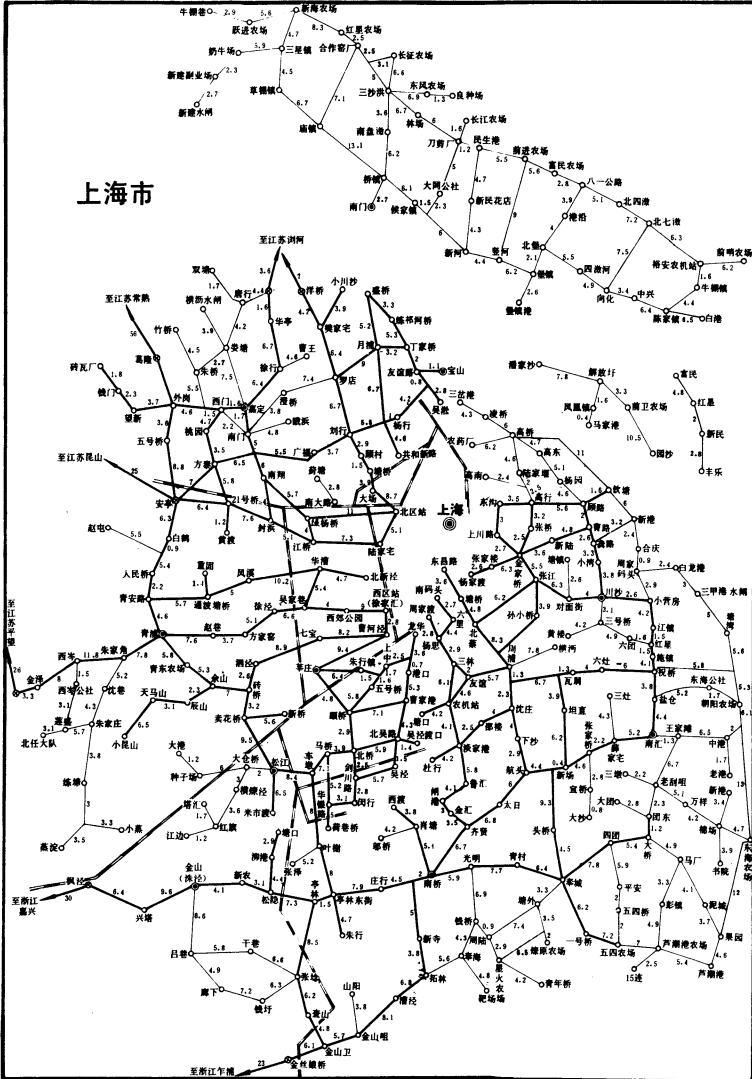
上海地域には滬杭鉄道など九つの鉄道路線がある。しかしその総延長距離は236kmにしかならず、1路線当たりわずかに26.2kmである。現在の中国では、

鉄道は主に都市間や地域間の旅客・貨物の輸送を目的として利用されている。その点で、大都市圏内部の輸送手段としても鉄道が利用されているわが国とはかなり違っている。上海地域の場合、水路網を別とすれば、旅客輸送の多くはバス交通で行われており、バス交通が中心部と周辺部の間、あるいは周辺部相互間を結ぶ手段として利用されている。それゆえ、陸上交通については鉄道ではなくバス交通について検討する必要がある。

バス交通は、いうまでもなく道路網をつかって行われている。その道路網は、『全国公路管運線路里程示意图 第三分冊 華東地区』（1984年刊行）によれば、水路網と同様に市中心部と周辺部を結ぶ道路を中心に網の目状に発達している（第8図）。道路網が水路網と並走するように伸びている状況は『上海市全図』でも確認できるが、その密度は水路網の比ではない。『全国公路管運線路里程示意图 第三分冊 華東地区』に図示されている主要な道路網に記されている距離を総計すると、1,739.9kmになる。これを総面積で割ると $0.27\text{km}/\text{km}^2$ となるが、これは主要水路網の密度である $0.17\text{km}/\text{km}^2$ に割合近い数字である。水路網全体の密度である $6.3\text{km}/\text{km}^2$ には遠く及ばないが、主要水路網と同じ程度に分布しているといえる。

先に述べた線路里程示意图には、全部で375の集落が記載されている。このため、鎮および郷レベルの集落はほとんどすべてこの中に含まれていると考えてよい。集落相互間の道路距離は4.6kmであり、これは第2章で求めた鎮および郷中心地の集落間最近隣距離3.9kmに割合近い。こうしたことから、主要道路網はこれら二つの集落レベルに対応するかたちで展開しているといえる。なお、ここで用いている資料には主なバス路線ごとの起終点と途中の駅名、それに路線距離が記載されている。路線の数は全部で50あり、その総距離は1,784.3kmである。このため、1路線当たりの距離は35.7kmである。50路線の大部分は市区縁辺部の交通拠点を起点とするものであり、ここから周辺地域へ向けてバスが走る路線になっている。西区駅（除家匯）、北区駅、塘橋、呉淞、周家渡などがその主な起点であり、市内バスからの乗り換えがここで行われる。要す

上海市周辺地域における集落システムの空間構造 (林)



第8図 上海地域の主要道路網

注：図中の数字は距離 (km)

出典：人民交通出版社 (1984), p. 1 を一部修正。

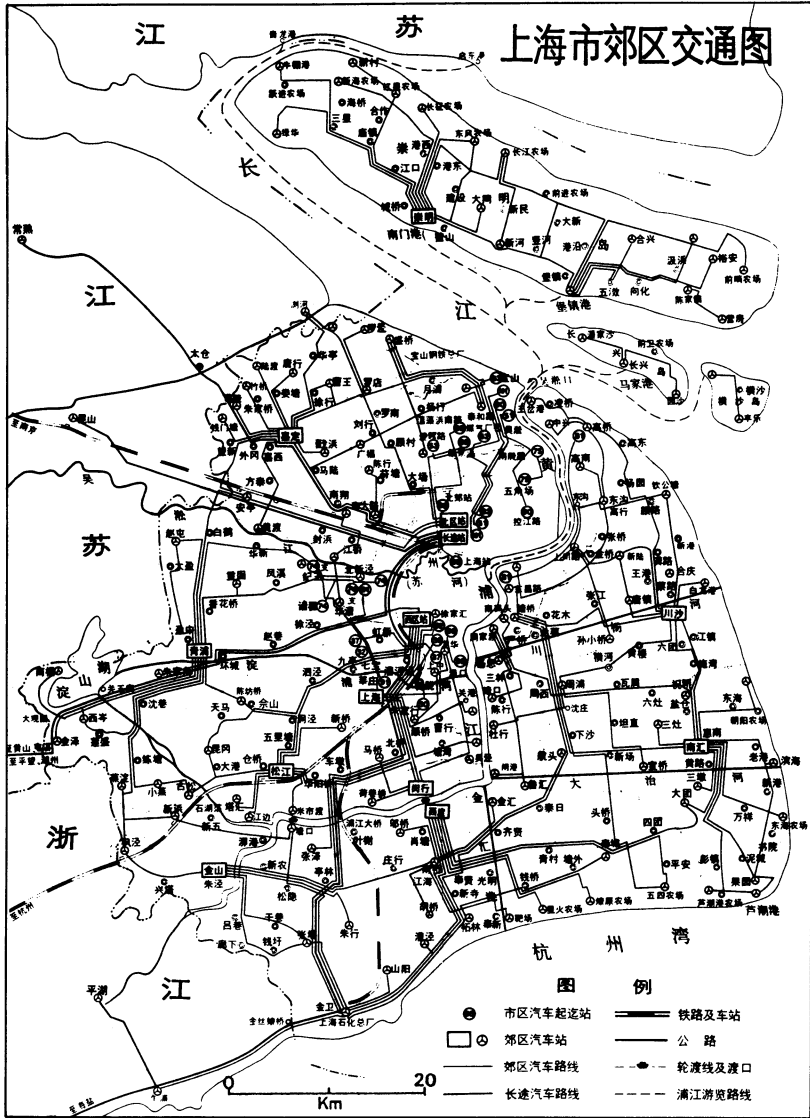
るに、水路網の場合と同様、上海の中心市街地と周辺地域を放射状につなぐパターンが、バス交通についてもみとめられる。

バス交通網のこうした基本的特徴は、上海市測絵処の編集になる『上海市区交通図』によってより明確にすることができる(第9図)。それによると、西区駅や北区駅など市区にあるバス発着駅から発した路線が、周辺部の集落を結びながら先へと伸びている。各県の県城鎮はほかの集落に比べると発着の路線数が多く、交通結節点としての性格をもっている。しかもこれらの県城鎮は、市区方面からのバス交通を受け入れる一方で、ここから背後地域へ向けて路線を出しており、交通中心地として機能していることがわかる。『上海市区交通図』の凡例には2種類の郊外バス駅が記載されており、宝山区と奉贤県を除く八つの県の県城鎮は重要駅とされている。県城鎮がバス交通の重要拠点であることは、こうしたことからわかる。なお奉贤県の場合、重要駅が西渡になっているのは、ここが黄浦江の渡航地点になっているからである。宝山区は市区に近く、背後地域が広くないため重要駅が存在しない。

主なバス交通は市区と周辺地域を結ぶのも多いが、その一方で周辺部を相互に結ぶ路線も、数は多くないがみとめられる。また、建制鎮もその大部分がバス交通の駅となっており、何らかのかたちで全体のバス交通網に結びついている。県城鎮と建制鎮を結ぶバス交通はどの県にもあるため、上海の中心市街地—県城鎮—建制鎮という階層的な集落間移動をバス交通で行うことは可能である。なお、現在のバス路線網と1970年代末期頃のそれを比較すると、基本的なパターンそのものには大きな変化はみとめられない。しかし過去10年ほどの間に路線数が全般に増加したこと、周辺部に新設された石油化学コンビナート(金衛)や鉄鋼コンビナート(宝山)方面へ向かう路線が大幅に拡充された点が指摘できる。郊外バス利用の目的の一つは通勤であるが、工業地域の形成はバス交通のありかたにも影響を与えている。

### (3) 郵便局の配置と連絡網

通信システムは、交通システムと同様、集落システムの維持にとって重要



第9图 上海地域のバス道路網

出典：上海市測繪処編，1984，p. 1 を一部修正。

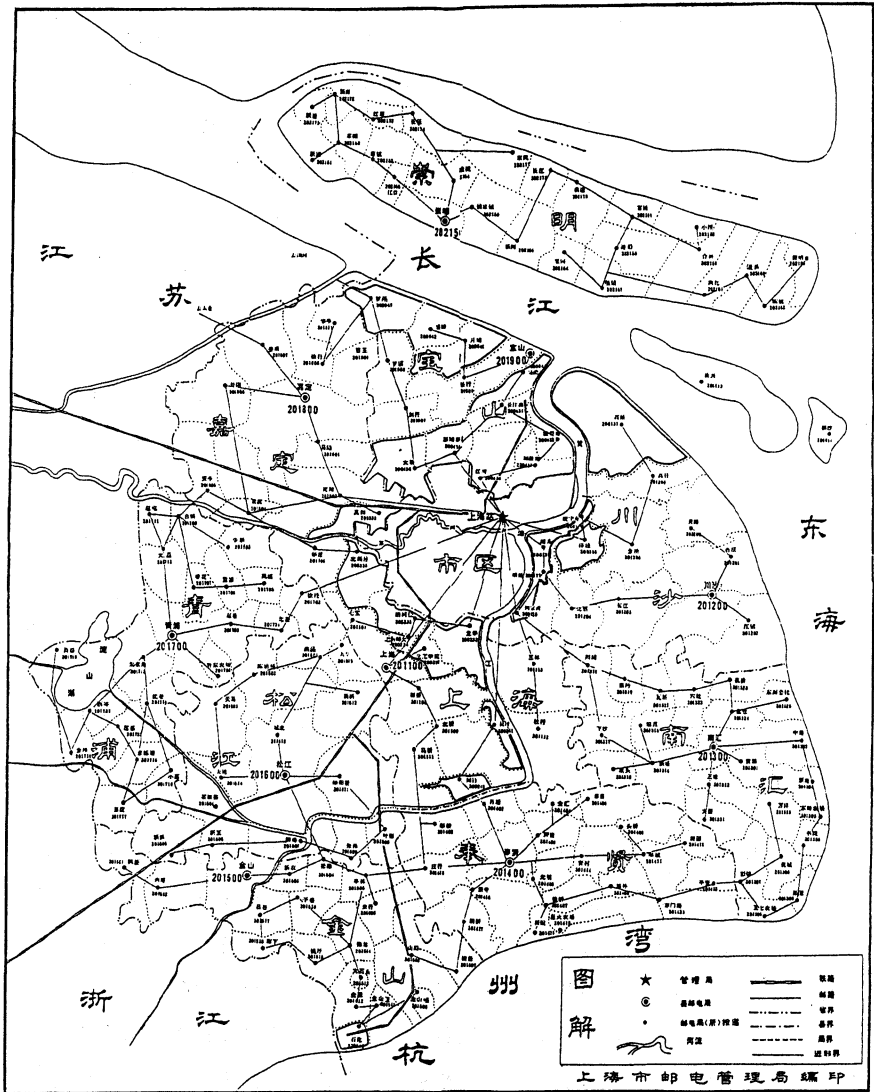
な役割を果たす。人口や産業に関する基本的な資料でさえ十分には入手できない中国にあって、筆者は1989年に上海地域で調査を行ったさいに、この地域の郵便局の区域配置図をたまたま入手することができた。上海市郵電管理局が編集したこの「郵政編碼示意図」は、郵便局で利用者が郵便番号を記入するさいに参照する地図と思われるが、これの実物を資料として手にしたのである。それゆえここでは、この地図を検討することによって、上海地域の通信システムの一端を明らかにしようとする。

表裏二面からなるこの地図の一方には、市区部の郵便局とそのサービス区域が、もう一方には周辺地域における郵便局とそのサービス区域が記されている(第10図)。周辺地域の郵便局配置図には連絡網と解されるネットワークも記入されているため、郵便局同志のつながりを知ることできる。ここでは、これまで述べてきた上海市周辺地域の集落システムと関連させながらこの通信システムを検討するため、考察は周辺地域に限定する。

「郵政編碼示意図」の凡例(図解)には、郵便局の記号が3種類記されている。第1は最高の位置にあると思われる管理局であり、これは上海の近くに1か所のみあることから、中央郵便局と判断される。第2は県郵便局と書かれているものであり、これは周辺地域にある10の県の人民政府所在地すなわち県城鎮に置かれている。つまり、行政組織の空間配置と郵便局の配置が、このレベルについてはまったく一致している。

第3番目は郵便局(所)であり、これは全体で158か所を数える。第2章で明らかにしたように、鎮および郷の中心集落は全部で239あるため、郵便局がこうした集落にすべてあるとはいえない。実際に配置されている場所を検討すると、金山県や青浦県では集落数と郵便局数がほぼ一致しており、鎮および郷が郵便局配置の単位になっている。ところが上海県、川沙県、宝山県では、郵便局数が集落数の半分にも満たない。これらの県では、複数の行政地域を合わせた範囲が郵便局のサービス区域とされている。一般に上海地域の近郊県では郵便局数が少なく、遠郊県では集落数にほぼ見合う数の郵便局が配置されてい

上海市周辺地域における集落システムの空間構造 (林)



第10図 上海地域の郵便局配置と連絡網  
 出典：上海市郵電管理局編集「郵政編碼示意圖」

る。

つぎに、郵便局相互を結ぶネットワークのパターンに注目した場合、いくつかの特徴を指摘することができる。第1は階層的な構造であり、各郵便局から県郵便局に集められた郵便物は最終的には上海市中心部の中央郵便局に送られる。ただし、県郵便局と中央郵便局を直接結ぶようにはなっておらず、途中の一般局を経由する経路図が描かれている。このようなネットワークにしたがって実際の移動が行われているか否かの判断はここではできないが、ネットワークの階層構造は図面上ではたしかに存在する。

第2に、県郵便局は一般局を束ねる役割を果たしていると思われるが、それにはいくつかのパターンがある。南匯県、奉賢県、松江県、青浦県、崇明県のように県域のほぼ中央に県郵便局がある場合は、ここを中心とした県内郵便網が設けられている。それに対し、金山県、宝山県、上海県では県郵便局が拠点として位置づけられておらず、別の局がその役目を果たすか、もしくはネットワークが複数に分かれている。また、嘉定県、川沙県はこれらの中間にあり、県郵便局がある程度は拠点的な役割を果たしている。宝山県や上海県には県郵便局を中心としたネットワークがないのは、これらが市区に近いことがその原因のひとつといえよう。また金山県の場合は、県郵便局そのものが県域の西側に偏りすぎていることが原因として考えられる。

最後に3番目として、県域をまたぐルートの有無について考えてみたい。最終的には市中心部の中央郵便局に至ることから、中心部と周辺部を結ぶルートは必ず存在する。問題は周辺部にある県相互の間をつなぐルートがあるか否かである。結論から先にいうなら、青浦、嘉定、宝山の3県をつなぐルートそれに松江、金山、奉賢、南匯の4県をつなぐルートはそれぞれ存在する。つまり、北部と西部、南部と東部は互いに結ばれている。地理的に離れている崇明県は別として、ただひとつ川沙県のみがやや孤立した状態にある。このことがどれほどの意味をもつか十分判断できない面もあるが、周辺地域内部における地域的な結びつきを考える手掛かりのひとつではある。



## 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

なお、ここで用いた「郵政編碼示意図」の本来の役割である郵便番号のつけ方について一言触れておくことにしよう。地域番号の一般的な付け方と同様、まず県ごとに6桁の番号が与えられる。順番はおおむね時計回りの方向で行われ、川沙県の201200を振り出しに、南匯県201300、奉賢県201400……の順に付けられる。つぎに鎮および郷レベルの郵便局に対して、これも東から順に時計回りの方向で下1桁の番号が与えられる。川沙県の場合でいうなら、201201、201202、201203……のようにである。ただし、なぜか下2桁が10あるいは20などの番号は使われず、9のつぎは11、19のつぎは21となっている。

### 4 集落システムの空間モデル

#### (1) 集落システムの空間特性

これまでの分析において、筆者は上海市周辺地域における集落システムの成り立ちについて検討してきた。この地域の集落システムの空間モデルを構築する本章では、まずはじめにこれまでに明らかになった集落システムの空間特性を整理する。そしてつぎに、こうした空間特性を手掛かりとして、現実の集落システムの成り立ちが説明できる空間モデルの構築を試みる。

まず最初は集落の空間分布に関してであるが、鎮や郷のレベルにおいても、また集鎮を含む村集落レベルにおいても、集落はかなり分散的に分布している。つぎに、鎮および郷の中心集落を中心とする行政区域の接触数は、4あるいは5が多い。また形状指数は、三角形を示すものが多いが、よりマイクロに見れば四角形をベースとする形状がかなり一般的である。第11図は、行政区域の境界線を直線化して描いたものであるが、対象地域における四角形的な空間特性はこうした地図からも読み取ることができる。

一方、集落規模を反映する人口については、鎮集落、郷中心集落、村集落の間で平均人口に明確な格差がある。行政組織的に成り立っている県城鎮—建制鎮—郷の人民政府所在地—村民委員会の所在地といった階層構造が、人口規模の面からも裏づけられたといえよう。さらに、集落相互間を結ぶ交通網につい



## 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

では、主要な水路交通が市中心部と周辺地域を結ぶ一方、高密度の水路網が全地域に張り巡らされている。道路交通・バス交通もまた、基本的には中心部と周辺地域を放射状に結ぶ形態を示している。鎮や郷の中心集落は、こうした交通網の結節点としての役割を果たしている。このことは、郵便局の配置から見た通信網についても同じように言える。

以上で述べたように、上海市周辺地域の集落はかなり明確な空間的規則性を示しながら分布している。その背景には、平坦なデルタ性の地形条件と農業を中心とする土地利用条件がある。加えて、排水を目的として開削されてきた四角形格子状に近い水路網が、交通手段として大々的に利用されてきた。集落の立地に影響を与える地形・耕地・交通の諸条件が総合的に作用して今日の集落システムをつくりあげてきたと考えられる。これが今日われわれが目にする上海市周辺地域の集落システムである。

### (2) 集落システムの空間モデル

集落システムの空間モデルを構築するということは、実際には様々な要因が作用して出来上がっていると思われる集落システムを、その主要要因にのみ着目しながら帰納的あるいは演繹的に再現し、集落システムの形成要因や過程についての考え方を示すことである。上海市周辺地域の場合、これまでの分析から、一つの県城鎮について三つの建制鎮があり、20.7（農場集落も含めれば22.6）の郷中心集落が存在することがわかっている。集鎮を含めた村集落は、県城鎮当たり253.6である。つまり、階層レベル別の集落数は、上から順に1 : 3 : 21 : 254である。もちろんこれは、全体を平均した値であり、集落数に地域差があることはいうまでもない。こうして求めた階層レベル別の集落数は、中心地理論において理論的な中心地モデルを構築するときと同じように、階層的な集落モデルをつくるときに重要な手掛かりとなる。

上述した集落に関する非空間的な経験的結果とは別に空間的側面でもいくつかの興味深い事実が明らかになっている。まず、鎮レベルの集落分布を見た場合、県城鎮は等間隔に近いかたちで立地している。莘庄鎮（上海県）と嘉定鎮

(嘉定県)、城廂鎮(川沙県)の間の距離がやや長い、これらの中には人口が14,000人の南翔鎮(嘉定県)と同じく24,000人の周浦鎮(川沙県)がある。かりに人口が14,000人以上の建制鎮も考慮するなら、川沙県の高橋鎮(18,000人)も浮上するため、集落配置の規則性はより一段と明確になる。対象地域の北から南に向けて3本の軸が想定でき、その軸の上に東から順に3、4、2のそれぞれ鎮が分布する。軸と軸の間には周浦鎮と松江鎮が位置している。南北方向に走る空間軸を考えたのは、長江の流れの向きがそうになっていること、これに平行する水路網や道路網が存在すること、などの理由による。これら主要な鎮相互の間には別の鎮がある場合が多く、中心地理論でいう交通原理にしたがう集落立地の規則性がみとれる。

つぎに、鎮よりレベルの低い郷中心集落については、ほとんど県域を等しく分割するようにして設けられた行政区域の中心に位置している場合が多い。行政区域の設定に当たっては、すでに何度も指摘しているように、おおむね東西南北の方向に張り巡らされた水路網の存在が考慮されている。先ほど述べた集落数の比率を手掛かりに考えれば、七つの郷が一つの建制鎮を、より一般的には五つの郷が一つの鎮を取り巻いているといえる。さらにレベルが下がって村集落のレベルになると、これも郷の行政区域のなかで万遍なく分布している。この場合は、一つの行政区域の中に11~12の村集落が存在することになる。

以上で述べた階層レベル別の集落数比率や各レベルの集落の分布特性を考慮してつくったのが、第12図の集落システムの空間モデルである。図には示されていないが、基本的には東西南北方向に走る陸上および水上の交通路を前提とし、これに階層レベル別に集落を配置していった。県城鎮は実際の数と同様、九つ設けられている。この下に建制鎮が三つずつ配置されている。この数も実際の場合と同じであるが、ただしその位置は県境にある。それは、隣り合う県城鎮同士の勢力関係をあくまで理論的に考えているからであり、かりに県境を人為的な行政原理で設定すれば、問題は少なくなる。建制鎮のさらに下にくる郷中心地集落は、県城鎮当たり25、全体では225ある。これも実際の数である

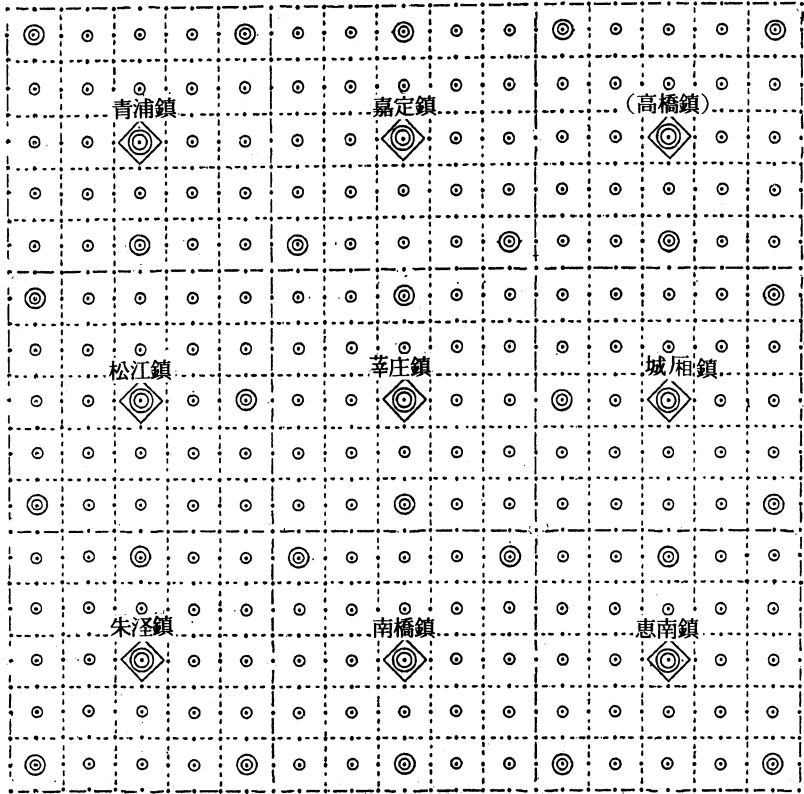
22.6および226に近い。ただし注意したいのは、県城鎮の位置する地点にも郷中心集落が置かれているという点であり、これは県城鎮がすべて広域的な行政区域をもっているのではないという現実の状況に近づけるためである。






このモデルでは、建制鎮はどれも広域的な行政区域をもたないとしている。実際には27の建制鎮のうちで市街地しかもたないのは14であり、残りの13は広域的な行政区域をもっている。そこで、先に述べた建制鎮が県境上に位置する問題や広域的な行政区域をもっていないという問題を解消するために、第12図のモデルを修正してさらに現実に近いモデルをつくることにした。こうしてできたのが第13図の空間モデルである。このモデルでは、県境上にあった建制鎮はすべての県域の中に含まれている。注意したいのは、第12図に比べると建制鎮の見かけ上の数は大きく減少しているが、完全な集落を単位として数えればほとんど変化はないという点である。実際には配置のバランスを考えて、27が26に減らしてある。また、建制鎮が広域的な行政区域をもつようになった分、郷の行政区域が減少した点にも注意する必要がある。以上の結果、階層レベル別の集落は上から順に9-26-199となる。また、かりに26の建制鎮のうちの半分が市街地しかもたないとすれば、9-26-212となる。実際の階層レベル別集落数は9-27-203であるため、このモデルはかなり実際に近いといえよう。

以上のようにして構築された空間モデルでは、南北方向の三本の軸と東西方向の一本の軸に沿って交通原理が完全な形で作用している。すなわち、県城鎮を結ぶ直線上にそれより下位の集落がすべて位置している。実際の地図と見比べながら、モデルの県城鎮に相当するところに実際の集落名を書き入れると、かなり現実の集落システムに近いことがわかる。モデルを修正するさいに、県城鎮ができるだけバランスよく配置するように配慮したが、こうした配慮の代わりに県城鎮の実際の位置を考えて配置させれば、もっと実際の姿に近づけることができる。しかし、理論的根拠にもとづかない修正はモデル構築の真の意味を減じさせるため、そのような試みはあえてしていない。



上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）



集落レベル  県城鎮       建制鎮       郷中心地  
 境界  県境       鎮、郷の境界

第13図 集落分布の空間モデルⅡ

## おわりに

上海市周辺地域を対象として行った集落システムの空間構造に関する本研究では、はじめに集落の空間分布にみとめられる規則性を指摘した。こうした規則性が、地形・生産・交通などの諸条件と密接な関係にあることは容易に推察できる。都市の立地類型研究では中心地タイプ、交通立地タイプ、資源立地タイプの3類型を指摘するのが定説であるが、この地域においては第1と第2のタイプは見分けがつかない。すべての集落が稠密に張り巡らされた水路網で結びついているため、基本的に交通立地の性格をもっている。大部分の集落は農業生産を基盤として成り立っており、それらを束ねる要の役割を果たす拠点として郷中心集落があり、またその上に鎮集落がある。これらの集落間の階層的移動は、水路やバスなどの交通手段によって行われている。郵便に代表される通信システムもまた、基本的には階層性を踏まえた構造となっている。

小規模集落に関する統計資料が十分得られない当地域では、こうした集落が果たしている機能それ自体を対象として研究することは容易ではない。集落システムの空間構造に関する研究は、一般には集落の規模と分布を主な対象として行われるが、機能の集積規模と構成それにその影響圏が明らかになってはじめて総合的な研究となる。その意味では、本研究は集落システムの大枠をとらえたにすぎない。しかし、その大枠ともいえる空間構造の基本的性格をとらえなければ、その後の研究は進まない。

上海地域は中国でも最大級の人口稠密地域である。近年は、経済発展にともなって周辺地域でも工業化や都市化が進んできた。しかし、モータリゼーションがまだまだ十分浸透していない中国にあっては、集落は非常にコンパクトなかたちで存在している。戦後、モータリゼーションの進展にともなってスプロールのな地域変貌がみとめられたわが国とは大いに異なっている。上海市の中心市街地はそれ自体巨大な都市集落であるが、その一方で、周辺の農村部には伝統的な鎮や郷を中心とするまとまった市街地集落が存在する。都市と農村の中



### 上海市周辺地域における集落システムの空間構造（林）

心集落がこれほど空間的に離れてまとまって存在する事例は、現在のわが国では見出しにくい。おそらく経済発展が進み、モータリゼーションが急速に浸透するようになれば、こうした都市・農村関係は消えていくであろう。そのとき、上海地域の集落システムは大きく変化すると考えられる。

### 引用文献

- 胡煥庸編，1986：『中国人口 上海分冊』中国財政経済出版社。  
上海市編纂委員会，1989：『中国人民共和国地名詞典 上海市』商務印書館。  
上海市測繪処編，1988：『上海市区交通図』中華地図学出版社。  
上海社会現状和趨勢編写組，1986：『上海社会現状和趨勢』華東師範大学出版。  
人民交通出版社，1982：『全国交通管運線路里程示意图 第二版』新華書店。  
人民交通出版社，1984：『全国公路管運線路里程示意图 第二版 第三分冊 華東地区』新華書店。  
中華人民共和國民政部行政区域処編集，1984：『全国鄉鎮地名録』  
中共上海市委宣伝部・上海市統計局共同編集，1986：『上海勝利の十年（1976-1986）』上海人民出版社。

