

「通勤にみる岐阜市の中心地機能について」

畠 平 徹

The Regional Rank of Gifu City on Commuter's Behavior

Tohru Hatahira

Key Words :Central function of City, Merit of Integration, Commuter's Behavior, Beam or Loop Transportation, Gravity Model

1. 「中心都市」と「集積のメリット」

一般に「中心都市」という言葉は「周辺地域内の行政上の中心であり、周辺地域の中で最も所得機会やアメニティに恵まれた都市」というイメージをもつ。

中心都市と周辺市町村との間に、所得機会やアメニティの格差が生じる理由は、いわゆる「集積のメリット」であろう。所得機会やアメニティといった要因は、周辺地域の全域にわたって分散するよりも中心都市に集積する方が効率的であり、しかも、集積することによって価値を高める性質が強い要因である。

たとえば、所得機会やアメニティの集積度が一様に分布しているような地域があるとしよう。この地域内の特定の地点に、何らかの理由によって所得機会やアメニティの拠点が設けられれば、その瞬間に、この地点と他の地点との間に所得機会やアメニティの集積度の格差が発生する。

新たに設けられた拠点が、たとえば農業等の一次産業に依存した所得機会の拠点であれば、その拠点における所得機会を拡大しようとする際には、面積的な拡大を必要とする場合が多い。面積的な拡大が不可能な場合には、土地利用上の制約が所得機会の集積にブレーキをかけ、面積的な拡大が可能な場合でも、面積の拡大自体が所得機会を分散することになる。したがって、いつの頃までとは断定できないが、人々の生活が一次産業主体であった時代であれば、地域間や地点間に所得機会やアメニティの集積度の格差があったとしても、その格差が拡大するスピードはそれほど速くなかったであろうと考えられる。

同様のケースについて、新たに設けられた拠点が、二次・三次産業に依存した所得機会の拠点であった場合を考えてみよう。二次・三次産業は、農業にくらべてわずかな面積的拡大によって所得機会を拡大することが可能であり、集積度の格差拡大に関して面積的な意味でのブレーキは弱い。しかも、

二次・三次産業では関連産業が派生する可能性が一次産業よりも高く、所得機会を集積させる加速要因が強く働くため、ひとたび拠点に選ばれた地点とその他の地点との間の集積度の格差拡大のスピードは加速度的に高まる性質をもつ。

また、農業の場合は、面積的な拡大の可能性が高いような地点、たとえば平坦地の中央部などに中心拠点を設ける場合が多いと考えられるが、必ずしも広大な面積を必要としない二次・三次産業の場合は、原料や労働力などの生産要素を搬入するルート、生産される財やサービスを市場や顧客に搬送するルートを念頭に置き、これらの交通的要因や用地取得にかかわるコストが最も低くなる地点でさえあればよい。通常、この条件を満たす地点として人口密集地の周辺が選ばれる場合が多いが、必ずしも物理的な中央部である必要はない。

現実的な例として、たとえば、ほぼ同程度の規模を持った町が合併して市になると、市役所が設けられた町が発展し、他方の町がさびれたというケースは少なくない。市町村の合併による旧町区の実展・衰退のプロセスは、交通機関の発達、産業構造の変化、教育水準の向上、情報の高度化、等々と時間的トレンドを同じくしているため、原因を特定することは難しいが、いずれの要因も集積度の格差を拡大する性質をもつ要因であり、一言でいうならば、「集積度の格差拡大傾向が原因である」といえよう。

1) 「集積のメリット」と人の移動

人の移動のうち、観光旅行や帰省などの非日常的な移動を除けば、通勤・通学・買い物等の日常的な移動を「集積のメリットを享受するための移動」と言うこともできる。

たとえば通勤についていえば、人々は、どこで就業するかについて、それぞれのデメリットとメリットのトレード・オフによって意志決定をおこなう。

ここでいうデメリットとは、就労や通勤にともなう金銭的・肉体的・精神的等々のあらゆるコストのことであり、通勤費等の金銭的なコストを就業先が負担するとしても、就労の苦痛、通勤の苦痛、あるいは「就労・通勤のために自分の時間が奪われる」等々といった肉体的・精神的・時間的コストを入れればゼロではなく、さらに、ある行動を選択すれば、他の行動を同時に選択することはできないという機会費用も含まれる。また、ここでいうメリットとは、就労によって得られる所得のほか、仕事のやりがい、職場での楽しみ、通勤時の楽しみ、あるいは「通勤の途中に繁華街に立ち寄ることができる」とか「職場や通勤途中で恋人に会うことができる」等々の要因も含まれる。ここに挙げたメリット・デメリットの要因のうち、所得や通勤費、就業時間や通勤時間を除けば、どの要因も具体的な数値をもたない抽象的な要因であり、また、具体的・抽象的にかかわらず、居住地・能力・性格・趣味等々によって個々人の個体差が大きい要因でもあるが、人々の意志決定の要因としては、それぞれ無視することのできない大きな要因である。

以上に挙げたメリット・デメリットの各要因のうち、メリットを構成する要因については、中心都市の方が周辺市町村よりもメリットの期待値が高くなる性質のものと考えられる。たとえば、個々人が自分の能力に応じた範囲で最も高い所得を得られる就業先を探すとすれば、雇用機会が集積してい

る中心都市に見つかる可能性が高く、仕事のやりがいを求めるとしても、自分の適性に合った就業先は中心都市にある可能性が高い。要は期待値の問題だが、職場での楽しみや通勤時の楽しみについても、好ましいものを探せば選択肢の多い中心都市に見つかる可能性が高い。通勤の途中で買い物をしたいと考えれば、周辺市町村の店に立ち寄るよりも、中心都市にある繁華街の方が、自分の欲しいものが見つかる確率が高いはずである。

一方、デメリットを構成する要因について、就労にともなう肉体的・精神的・時間的コストについて、これらのコストが低い職場を探そうとすれば、確率的には中心都市に見つかる可能性が高い。機会費用についても、一方で就業すれば他方で就業する場合のメリットを得る機会を放棄することになるため、期待値的には中心都市で就業する方が機会費用を低くできる可能性が高い。通勤にともなう肉体的・精神的・時間的なコストは通勤距離との間にプラスの相関関係があると考えられ、この点については、個々人の居住地がどこにあるかに大きく依存する。

2) 交通要因・地形的要因と中心地機能

交通機関の発達、移動にともなう肉体的・精神的・時間的なコストを減少させ、このこと自体は中心都市と周辺市町村、および周辺市町村間の通勤を増加させる要因となる。一般に中心都市と周辺市町村の間には放射状の交通路が形成され、周辺市町村間を結ぶ形で環状の交通路が形成されるが、たとえば環状道路の北端にある町の住民にとっては、南端にある町よりも中心地の方が距離的に近いばかりか、南端の町へ行くこうとすれば、環状道路を経由するよりも、中心地経由の放射道路を経由する方が近いことになる。環状道路上にどの程度の密度で周辺市町村が存在するかにもよるが、概していえば、環状方向よりも放射方向の交通量が多くなる傾向にある。

この傾向を把握するために、簡単なモデルを考えてみよう。中心地と周辺都市の交通事情に関する初期条件を等しくするために、中心地－周辺都市間、および隣接する周辺都市間の距離が同一であるような条件をみたす地域、いわゆる「クリスタラーの六角形」型の地域を想定する。この六角形の各頂点に、上から時計まわりにA、B、C、D、E、Fという6つの町を配置し、中心にはGという中心地を配置する。交通路については、中心地のG町とA～Fの6つの町を直線で結ぶ放射道路と、A～Fの隣接する町を直線で結ぶ環状道路があるとする(図1参照)。初期条件を揃えるために、A～F、およびGの各町間に「集積のメリット」の格差がまったくないと仮定し、7町間の移動は距離だけに依存するものとする。人の移動量と距離との関係については、一般に言われているように「距離の2乗に反比例する」として考えよう。

各町で発生する移動量(流出量)については、A～F町ではそれぞれ30単位の流出が発生し、G町からは各町へそれぞれx単位ずつの6x単位の流出が発生するものとする。また、A～F町については条件が全く同じだから、周辺の町に関しては、A町を基準に考え、B～F町はA町のコピーとして考えることにする。

A町からの30単位の流出は、B～Gの各町に対して距離に応じて分流してゆく。A町にとって、B・

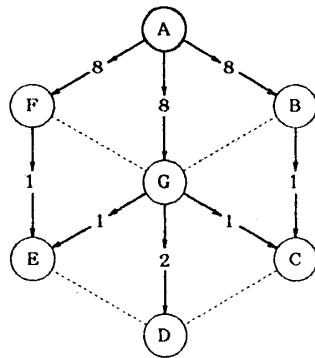
F・G町は等距離であり、その距離をLとすれば、C・D・E町へは2Lの距離だから、C・D・E町への移動量はB・F・G町への4分の1となり、その結果、B・F・G町へはそれぞれ8単位、C・D・E町にはそれぞれ2単位が移動する。A町への流入についても同様に計算でき、B・F町からそれぞれ8単位、C・D・E町からそれぞれ2単位が流入し、中心のG町からはx単位が流入する。

以上の移動におけるの交通量を、環状道路・放射道路別にみてみよう。「六角形」の各1辺の長さをLとし、A町を基準にとれば、B町とF町には環状道路でLの距離、G町には放射道路でLの距離、D町にはG町経由の放射道路で2Lの距離となり、C町とE町へは環状・放射のいずれを使っても2Lとなるため、半数が環状方向、半数が放射方向の交通になるとしよう。すなわち、A→BとA→Fはそれぞれ環状方向に8L単位、A→CとA→Eはそれぞれ環状と放射の2方向に2L単位ずつ、A→Dは放射方向に4L単位、A→Gは放射方向に8L単位だから、A町で発生した移動は放射方向に16L単位、環状方向に20L単位の交通を発生させる。B～F町はA町のコピーだから、A～F町を合計すれば、周辺の町で発生した移動は、放射方向に96L単位、環状方向に120L単位の交通を発生させることになる。一方、中心のG町で発生する6x単位の流出はすべて放射方向に6xL単位の交通を発生させるので、中心と周辺を合わせれば、放射方向に(96+6x)L単位、環状方向に120L単位の交通が発生することになる。

この結果に従えば、xの値が4未満、すなわち、中心のG町で発生する移動(6x)が24単位未満

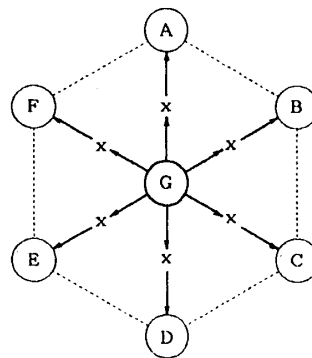
図1

周辺部に位置するA町からの流出



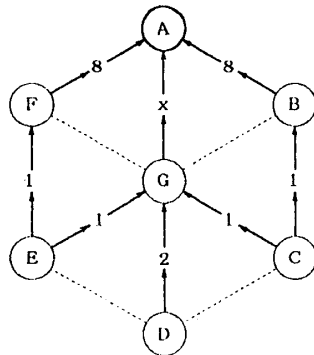
A町からの流出量=30単位

中央部に位置するG町からの流出



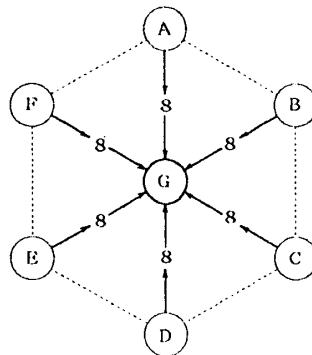
G町からの流出量=6x単位

周辺部に位置するA町への流出



A町への流出量=22+x単位

中央部に位置するG町への流出



G町への流出量=48単位

であれば環状方向の交通が放射方向の交通を上回ることになるが、一般に、中心地は周辺の個々の町よりも人口が多いため、このモデルの前提にあるように周辺の個々の町で発生する移動が30単位であれば、中心のG町で発生する移動がその24単位を下回るようなことは非現実的であり、このことから、一般に放射方向の交通量が環状方向を上回る傾向があるといえよう。

さて、このモデルを使って、中心のG町、および周辺のA～F町における人的移動の流入と流出をくらべてみよう。中心のG町では、 $6x$ 単位が流出し、A～Fの各町から8単位ずつ、合計48単位が流入する。A～F町では、それぞれ30単位が流出し、G町からは x 単位、G町以外の隣接する2つの町から8単位ずつ、距離が $2L$ の3つの町から2単位ずつ、合計 $(22+x)$ 単位が流入する。

中心地であるG町での流入／流出の比（以下、「入出比」と略す）は $48/6x$ であり、 x が8以下であればG町は流入超過となる。A～Gのいずれの町の間にも位置的条件の優劣以外に何ら「集積のメリット」がないとすれば、各町で発生する移動の量は人口に比例することになるが、初期状態として、G町の人口がA～F町と同じであるとすれば、 x の値は5となり、この時点ではG町は流入超過の状態にある。また、長期的にみれば、流入・流出の一部は移住をもたらす傾向にあり、中心のG町が流入超過の状態にあれば、このことが徐々にG町の人口を増加させることになるが、その間に各町で発生する移動量が発生地の人口のみに比例するとすれば、 x の値が8になるまで、すなわち、G町が周辺各町の1.6倍の人口をもつまで、G町の流入超過は持続する。このケースでは、G町の人口比が1.6を超えればG町は流出超過に転ずることになり、人口比1.6という数値が一種の均衡値ということもできる。

次に、G町、およびA～F町への流入の絶対量に着目してみよう。G町への流入量が48単位、A～F町への流入量が $(22+x)$ 単位だから、 x の値が26未満ならば、すなわち、G町の入出比 $(48/6x)$ が $1/3.5$ を上回っていれば、中心地のG町では「周辺のどの町よりも多くの流入がある」という状態を維持できることになるわけだが、「地域内で最も多くの人々が流入する所」というのも中心地機能のひとつの尺度といえよう。

以上のモデルでは、中心地と周辺の市町村との間に「集積のメリット」等の吸引力の格差が全く存在せず、中心地が交通上の中心的な位置にあるというだけでも、「①中心地は周辺の市町村よりも人口が大きくなる傾向にある」ということと「②中心地での入出比が1未満になっても、その値が極端に低くならない限り、中心地には地域内のどの市町村よりも多くの人々が流入する傾向にある」という傾向を把握した。なお、上のモデルから導かれた1.6という人口比や $1/3.5$ という入出比は、モデルの形が変われば数値が変わる性質のものであり、たとえば人の移動が「距離の2乗に反比例する」という前提を「距離に反比例する」に変えただけでも1.6が $4/3$ に、 $1/3.5$ が0.4に変わる。もちろん、地域の形が正六角形でなければ、こうした数値も大きく変わるが、上のモデルは、あくまでも傾向を把握するためのものであって、以下ではこうした数値にこだわらず、より現実的な方向への推論に移ることにする。

①の結論について、より現実的に考えれば、たとえA～Gの町が同一の人口、同一の初期条件をもってスタートしても、位置的な中心にあるG町が初期の流入超過によって相対人口を高めれば、人口

増加が何らかの形で「集積のメリット」を生み出す。あるいは、「集積のメリット」と呼べるほどのものでなく、単にG町の人口が多いというだけでも、たとえばA町の住民にとっては、B～F町へ移動するよりもG町へ移動する確率が高くなる。このため、A～F町の住民がG町へ移動しようとする動機が強まると同時に、G町の住民は以前ほどにはA～F町へ移動する欲求を感じなくなり、このことがG町の入出比を高める要因となる。一方、G町の人口が増えること自体はG町からの流出量を増加させて入出比を低下させる要因となりうるが、低下要因よりも上昇要因の方が強いため、現実的には人口比が上のモデルよりもかなり大きな値になるまで入出比は1を上回ると考えられる。

②の結論について、より現実的に考えれば、たとえば中心地と周辺市町村との間に大きな人口差があれば、中心地における入出比が1以下になる場合も大いにありうる。しかし、このようなケースでも、中心地への流入量が地域内で最大であれば、少なくとも市町村間を移動する人々に対して吸引力をもつような所得機会やアメニティは中心地に立地する。たとえ、こうした所得機会やアメニティが「集積のメリット」と無縁の種類のものであっても、地域内に1箇所だけ設けるとすれば、周辺の町ではなく中心地に立地するケースが多い。たとえばG町とA町の人口の比が1:0.8であっても、所得機会やアメニティの比は1:0になり、このようにして中心地と周辺市町村の間の所得機会やアメニティの格差は拡大する。もちろん「集積のメリット」がある場合には、この格差の拡大傾向はさらに加速されるので、このことは中心地における入出比を加速的に高める要因となる。したがって、地域内の中心地において、人口増にともなう流出増が入出比を1以下にすることがあっても、その地が地域内で最大の流入量を維持している限りは、所得機会やアメニティの市町村間格差が入出比を押し上げる力が働き、このことが、中心地の入出比を1以上に維持できる人口比の値を加速的に押し上げると考えられる。

以上のことを一般論的に要約してみよう。ある地域に均一な密度で人口が分布していたとしても、山岳や河川といった地形的要因によって、地点間に交通利便性の格差があれば、最も利便性の高い地点を中心として、その周辺との間に人口格差が発生する。人口格差が発生しても、中心地の人口が増加すれば中心地からの流出も増えるため、流入と流出のバランスを維持するような、人口比の均衡値が存在しうる。人口格差自体が人的移動の吸引力となるため、「均衡が破れる」というよりも「均衡値が移動する」という形で人口格差の拡大が進行したと考えられる。所得機会やアメニティが人口や面積に応じて分布せざるを得ない時代、たとえば農業中心の時代や交通機関が未発達な時代であれば、均衡値を移動させる要因は少なく、そのスピードはゆっくりしたものであったと思われるが、産業構造の変化や交通機関の発達は、均衡値を強力に移動させる要因である。

時間的なトレンドとして見れば、通勤・通学・買物レベルでの中心地への移動は増加傾向にあり、あたかも均衡が破れたかのように見えるが、基本的には均衡値が移動している現象ととらえた方が的を得ていると考えられる。なぜなら、「集積のメリット」に象徴されるように、中心地への流入を促進する要因が強大化するかたわらで、たとえば中心地における地価の高騰のように、中心地における所得機会やアメニティや居住地の立地を阻止する方向の要因も強大化しているからである。

中心地での集積のメリットが拡大すれば中心地の地価が高騰する傾向にあるが、それでも集積のメ

リットを指向する人々の移動需要は消滅しないので、たとえば中心地に住む人が周辺市町村に移住して中心地に通勤するようなケースでは、中心地の人口比を下げながらも、周辺市町村から中心地への通勤の入出比を上昇させる。このように周辺市町村がベッド・タウン化し、その人口がある水準を超えれば、周辺市町村の人口規模でも集積のメリットを生み出さうような所得機会やアメニティが登場する。中心地の地価があまりに高ければ、こうした所得機会やアメニティは周辺市町村にも十分に立地しうるわけであり、このことは中心地における入出比を下げる要因となる。

このようにして、中心地の入出比の上昇要因や下降要因は、時代の変化とともに新しい要因が出現したり、あるいは既存の要因が強大化したりして、双方の要因が拮抗する均衡値が移動するが、その都度、「あるべき均衡値」というものが存在しているはずである。ただし、買物先を決めるような短期的な移動とは違って、従業地や通学地、あるいは居住地を決めるといった移動にはタイム・ラグがつきものであり、均衡値が移動したからといって従業地や通学地や居住地を即座に変更することは不可能である。中心地における入出比や中心地／周辺市町村の人口比が均衡値に達すれば、少なくとも均衡値が移動するまでは入出比や人口比が安定するはずだが、人の移動にタイム・ラグがある限り、現実の入出比や人口比は新しい均衡値をめざして変化を続けることになる。そして、その変化が完了しないうちに新しい均衡値が移動すれば、現象面としては、不安定で均衡などまったく存在しないような状態として現れるが、こうした均衡値の移動速度は、均衡値を移動させる要因が強大化すればするほど加速される傾向にあると考えられる。

現在は中心地における集積のメリットが拡大してゆくプロセスであり、移住としては中心部からの流出超過をもたらす、通勤・通学・買物等の移動としては中心部への流入超過をもたらすプロセスであると言える。このプロセスは、通勤・通学等の移動者の金銭的・肉体的・精神的コストを増大させるので、その意味では「通勤・通学者にとっての受難のプロセス」と言えるかも知れない。

2. 通勤データにみる岐阜市の中心地性

1) 岐阜市への通勤圏

平成2年度の国勢調査によれば、岐阜市に常住する15歳以上の就業者の従業地別の人数、および、岐阜市で従業する15歳以上の就業者の常住地別の人数は、以下の表1のとおりである。

表のうち、岐阜市と市外との間の通勤移動についていえば、市外からの流入が62,593人、市外への流出が45,832人、入出比が約1.37であり、この意味では、確かに岐阜市はベッドタウンとしての性格よりも従業地としての性格が強いということが言える。

表1	総数	市 内		市 外	
		自 宅	自宅外	県 内	県 外
岐阜市に常住する就業者の従業地	214,068	50,928	117,288	29,229	16,623
岐阜市で従業する就業者の常住地	230,809	同上	同上	53,499	9,094

〔データ出所：平成2年度国勢調査1) 2)、以下同様〕

しかし、この数値のみをもって、岐阜市が岐阜県の通勤の中心都市であると断ずることは難しい。たとえば、岐阜県内の全市町村に対して同様の入出比を計算してみると、岐阜市を合わせて17の市町村で入出比が1を超えており、この17市町村の内訳については表2に示す。

表2に示される17市町村のうち、岐阜・大垣・八幡・下呂・美濃加茂・中津川・高山の7市町は、それぞれ岐阜地域・大垣地域・郡上地域・益田地域・可茂地域・中津川恵那地域・飛騨地域の「中心都市」とされているが、下呂と高山を除けば、入出比はそれほど大きくない。17市町村のうちで、入出比が最も高い値をとっているのは藤橋村だが、これは、先のモデルで検討した「人口比が高くなれば入出比が小さくなる」という現象の裏返しの場合であり、このことからみても、入出比をもって中心都市機能の尺度とすることが難しいことがわかる。

表2：市町村間通勤の入出比が1を超える岐阜県内17の市町村

岐阜市	1.3651	藤橋村	4.4750	高山市	2.7150
岐南町	1.2446	八幡町	1.0265	荘川村	1.1182
柳津町	1.7177	高鷲村	1.0794	白川村	1.8594
根尾村	1.9872	美濃加茂市	1.0931	神岡町	1.1127
大垣市	1.2520	中津川市	1.1440	上宝村	1.7439
安八町	1.1221	下呂町	2.1065		

また、岐阜市と他の各市町村との間の通勤について流入比も計算してみたが、たとえば、岐南町から岐阜市への通勤者数は2,677人、岐阜市から岐南町への通勤者は3,304人、岐阜市の対岐南町入出比は約0.86という具合に、岐阜市の入出比が1未満になるケースがかなり多くみられた。自市町村から他の市町村へ通勤する就業者数は、岐阜市が45,852人、岐南町が5,699人だから、岐南町から他市町村へ通勤する就業者のうち岐阜市に通勤する就業者のシェアは46.9%、岐阜市から岐南町への通勤者のシェアは7.2%程度であり、シェアでみる限り「岐阜市は岐南町のベッドタウンとしての性格が強い」というよりも「岐阜市は岐南町にとっての従業地としての性格が強い」と言った方が当を得ていると言えよう。

そこで、県内各市町村からの通勤先としての岐阜市の中心性の尺度として、各市町村から市町村外への通勤者数に占める岐阜市への通勤者数のシェアを用いることにし、その数値、および数値の大きさを濃淡で塗り分けた地図を表3および図2に示す。なお、作図・印刷の都合上、地図上には市町村名を記入しないが、図中の細線は市町村界を表し、太線は県界または行政区画による広域圏界を表す。また、黒く塗りつぶしたものが岐阜市である。

図2をみると、岐阜市を中心とする岐阜地域では塗り分けの濃度が高く、岐阜地域に隣接する地域でも岐阜市に近い側の濃度が高いことから、このシェアの値と距離が逆相関の関係にあることがうかがえるが、この相関関係について、シェア値と道路距離の双方の対数をとって回帰分析すると、 R^2 値が約0.78となった。シェア値をS、道路距離をDとすると、推定式は $S = 56.36 / D^2$ となり、概ね「通勤のシェアは道路距離の2乗に反比例する」という傾向にある。ちなみに、シェア値と所要時間の両対数型では R^2 値が約0.63となり、後述の他府県を含めた計算では道路距離よりも所要時間を説明変数

表3：各市町村における，市町村外への通勤者数に占める
岐阜市への通勤者数のシェア

[岐阜地域]		[中濃地域]		[中津川・恵那地域]	
羽島市	30.32%	関市	33.80%	中津川市	0.60%
各務原市	34.22%	美濃市	21.92%	恵那市	0.31%
川島町	15.78%	洞戸村	19.79%	坂下町	0.19%
岐南町	46.97%	板取村	23.56%	川上村	0.44%
笠松町	35.40%	武芸川町	35.04%	加子母村	0.60%
柳津町	41.57%	武儀町	7.43%	付知町	0.13%
北方町	49.66%	上之保村	4.93%	福岡町	0.00%
本巣町	48.29%			蛭川村	0.14%
穂積町	44.16%	[郡上地域]		岩村町	0.11%
巣南町	28.43%	八幡町	5.94%	山岡町	0.41%
真正町	41.81%	大和町	2.56%	明智町	0.26%
糸貫町	41.90%	白鳥町	3.12%	串原村	0.00%
根尾村	33.97%	高鷲村	0.00%	上矢作町	0.18%
高富町	65.15%	美並村	8.73%		
伊自良村	67.35%	明方村	1.95%	[益田地域]	
美山町	51.14%	和良村	3.48%	萩原町	0.19%
				小坂町	0.29%
				下呂町	1.91%
[大垣地域]		[可茂地域]		金山町	2.61%
大垣市	23.61%	美濃加茂	8.13%	馬瀬村	0.32%
海津町	5.13%	可児市	2.15%		
平田町	10.25%	坂祝町	7.03%	[飛驒地域]	
南濃町	2.69%	富加町	7.89%	高山市	0.23%
養老町	9.38%	川辺町	5.30%	丹生川村	0.22%
上石津町	4.95%	七宗町	5.07%	清見村	0.00%
垂井町	12.96%	八百津町	2.69%	荘川村	0.00%
関ヶ原町	9.68%	白川町	2.59%	白川村	0.00%
神戸町	13.40%	東白川村	2.15%	宮村	0.16%
輪之内町	9.18%	御嵩町	1.51%	久々野町	0.00%
安八町	19.07%	兼山町	2.47%	朝日村	0.00%
墨俣町	30.83%			高根村	1.52%
		[東濃西部地域]		古川町	0.14%
		多治見市	0.81%	国府町	0.00%
		瑞浪市	0.45%	河合村	0.00%
		土岐市	0.36%	宮川村	0.00%
		笠原町	0.16%	神岡町	0.18%
				上宝村	0.00%
[揖斐地域]					
揖斐川町	22.25%				
谷汲村	26.01%				
大野町	35.81%				
池田町	13.53%				
春日村	4.90%				
久瀬村	7.16%				
藤橋村	12.50%				
坂内村	2.56%				

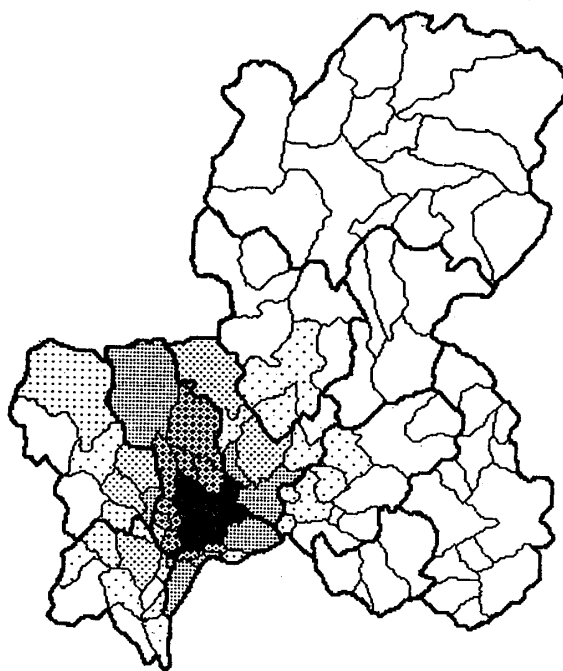


図2 岐阜県内の各市町村から他市町村への通勤者のうち岐阜市への通勤者のシェア

- 5～10%の市町村
- 10～20%の市町村
- 20～30%の市町村
- 30～40%の市町村
- 40%以上の市町村

とした方が R^2 値が高くなった。その理由として、たとえば「岐阜県では、たとえ所要時間が最短とならなくても自家用車で通勤する傾向が強い」ということなどが想像されて興味深いですが、これについては別の機会に研究したい。

$R^2=0.78$ という値は、この種の単純推計式にしては高いとも言え、また、 R^2 値そのものとしては低いとも言える値である。この値を「高い」とみた場合には、岐阜県の人口重心がかなり岐阜市寄りに偏向しているために、必然的に岐阜市に近い市町村で岐阜市への通勤者の絶対数が大きくなるのが R^2 値を高めているとも言えよう。また、この値を「低い」とみた場合には、たとえば川島町・安八町・輪之内町などに代表されるように、岐阜市に近い距離にありながら、愛知県や大垣市の吸引力に引かれて岐阜市へのシェア値が低くなるケースが R^2 を低めているとも言えよう。

地図中の飛驒地域や益田地域が空白（5%未満）となっているのは距離的要因によると考えられるが、比較的近距离にある可児市や東濃西部地域が空白となっているのは、これらの市町村が愛知県に隣接しているために、名古屋・小牧・春日井方面の吸引力が強く働いていることによると考えられる。このことには岐阜県内の交通事情も強く影響していると考えられるが、たとえば岐阜市－各務原市－坂祝町－美濃加茂市－可児市－御嵩町－土岐市の区間の国道21号線は、岐阜市からみれば放射状道路のひとつと言えるが、視点を変えれば、少なくともこの区間は名古屋市を中心とする環状道路的な性格をもつ。JR高山本線は岐阜市から放射方向に延びているが、それと平行する国道41号線は名古屋からの放射道路である。同様にして、大垣地域南部と愛知県を結ぶ各主要道は、岐阜市からみれば環状道路的な性格をもつが、名古屋市からみれば放射道路的な性格が強く、さらにいえば、海津町－羽島市－笠松町－川島町－坂祝町－可児市－多治見市－笠原町にかけての県境線自体が名古屋市を中心とする環状方向に延びている。

県境線がこのような形態となったのは河川・山岳等の自然的要因によるところが大きいと考えられるが、岐阜市から県境沿いに延びる放射道路が名古屋市の環状道路としての性格を帯び、また、東濃西部地域と大垣地域西部を結ぶ交通が自動的に名古屋市中心の放射方向の交通にならざるを得ないという状態は、地理的条件としてはかなり不利な条件と言えよう。このことを第1章のモデルの結論と考えあわせれば、たとえ岐阜市と名古屋市の初期条件が同一だったとしても、この地理的条件だけでも名古屋市と岐阜市間の人口規模・所得機会・アメニティ等の格差が拡大する傾向をもたらす大きな要因であったと言える。愛知県との県境付近の市町村は、何らかの形で名古屋市中心とする放射方向の交通路をもち、このことが名古屋市の集積のメリットを高めれば、これらの市町村は何らかの形でそのスピルオーバーを享受することができる。このこと自体は両県の相互発展という観点からは望ましいことと考えられるが、岐阜県全土のバランスある発展という観点からみれば問題が残ると思われる。地理的条件によって同種の問題を抱える県としては、たとえば滋賀県などもそのひとつと言えるかもしれない。滋賀県の場合は、琵琶湖東岸のJR東海道本線や国道8号線、あるいは西岸のJR湖西線や国道161号線が、大津市からの放射交通路であると同時に京都・大阪からの放射交通路でもある。しかし、大津市以外の滋賀県内の各市町村と京都・大阪を結ぶ交通は、よほどのことがない限り、ほとんどが大津市を経由する交通となる。一般に、自分の住む都道府県の中心地を経由しながら中心地以遠へ通勤することには心理的な抵抗が働くと考えられるので、このことが通勤の流出超過に対して多少なりともブレーキ要因となっているかも知れない。岐阜県の場合も、岐阜市よりも北部にある市町村が比較的高いシェア値をとっているのは、この種のブレーキ要因が働いているためとも言えよう。けれども、滋賀県の場合は、県庁所在地にとっての環状交通が他府県の中心地にとっての放射交通になるというケースはほとんどなく、この種の問題は、岐阜県特有の問題と行うことができよう。

2) 重力モデルによる岐阜市の中心地性の検討

次に、重力モデルを使って岐阜市の中心地性を検討してみよう。重力モデルとは、万有引力の法則を社会科学に応用したものであり、力学法則でいうところの質点間の万有引力になぞらえて、地点間の吸引力を推計するモデルである。

一般に、万有引力の法則は「 $F = GMm / r^2$ 」という形で表され、 F は2つの質点間の万有引力、 M と m は2つの質点の質量、 r は質点間の距離、 G は万有引力定数である。

このモデルを単純に2市町村間の通勤移動にあてはめれば、 M と m には2市町村の人口、 r には2市町村間の距離を用い、何らかの係数 G を添え、そこから導出される F を2市町村間の通勤移動量とする形になる。

しかし、現実の人間の行動は、質点間の万有引力よりも複雑な要因を含むので、 M や m や r の指数が必ずしも1や2とは限らない。また、このモデルでは、人口 M の町(市町村名を「 i 」とする)と人口 m の町(市町村名を「 j 」とする)の間の、 i から j への通勤も j から i への通勤も同じ値となってしまうが、現実には2市町村間の所得格差なども影響し、双方向の通勤者数が異なる値となる。

これらの要因を加味し、ここではモデルを以下のように変形した。

$$F_{ij} = G \frac{M^a m^b}{r^c} I^d$$

F_{ij} は i から j への通勤者数、 G は定数、 M と m はそれぞれ i と j の人口、 I は j と i の所得比、 r については、 i j 間の道路距離または所要時間をとる。

推計の対象は岐阜県内で岐阜市を除く98の市町村と、岐阜県外で岐阜市への通勤流入または岐阜市からの通勤流出の少なくとも一方が50人を超える26の市町村をとった。

なお、使用したデータの出所は、 F_{ij} 、 M 、 m については平成2年度(1990年度)の国勢調査データ、 I については朝日新聞社発行の「民力1992年版」である。 r の要因として、道路距離については10万分の1地図上における実測であり、所要時間については、自家用車によるケースとして時速30kmで走行した場合の所要時間と、鉄道・バス等を用いるケースとして通勤時間帯に移動する際の所要時間を比較し、短い方をとった。なお、鉄道・バス等については、日常的な通勤であることを考慮し、特急・急行料金等の追加を必要としないものを選んだ。

M および m として、それぞれ i 、 j における他市町村への通勤者数をとらなかった理由は二つある。ひとつは、平成2年度の国勢調査における全都道府県に関する通勤データが現時点では刊行されておらず、岐阜県の M と m のデータしか入手できなかったこと、今ひとつは、通勤者数を説明変数にした場合に多重共線性が発生する恐れがあると考えられたことである。また、本来は、岐阜市以外の各市町村間の通勤移動も対象とすべきだが、その際に大きな核のひとつとなることが予想される名古屋市のデータが未だ入手できないこと、および、百を超える市町村間の道路距離、所要時間等を地図上で実測する作業は個人レベルでの研究でできる範囲を逸脱していること、さらに、現在使用中のパソコンの使用環境では100×100を超えるようなサイズのデータ処理が不可能であることなどによって、岐阜市と他市町村との通勤移動のみを対象とすることにした。この件に関しては、他府県データを入手でき、パソコンの使用環境を向上できた機会に再検討したい。

[推計]

推計式は、両辺の対数をとって、

$$\ln F_{ij} = \ln G + a \ln M + b \ln m + c \ln r + d \ln I$$

と変形し、 r に所要時間を用いた場合の結果は以下の通りである。

$$\text{推計式: } F_{ij} = e^{8.0600} \frac{M^{0.41635} m^{0.39738}}{r^{3.0283}} I^{0.98617}$$

注) e は自然対数の底

$$R\text{-SQUARED} = 0.802507$$

$$ADJUSTED\ R\text{-SQUARED} = 0.798932$$

$$F\text{-STATISTIC}(4, 221) = 224.507$$

R²値は必ずしも十分に高いとはいえないが、ここでの目的はR²の値を高めることではなく、個々の区間の通勤移動には個々の区間の特性があり、理論値と観測地との誤差によって区間別の特性の差を判別することが目的である。この目的に従えば、経済学的にみて影響力をもつと考えられる説明変数を用い、その範囲内で最も高いR²値をとった推計式であれば十分である。なお、参考までに、説明変数の種類を変えた場合のR²値を付しておく。

説明変数	R-SQUARED , ADJUSTED R-SQUARED
人口・距離	0.534922 , 0.528637
人口・所要時間	0.798533 , 0.795810
人口・距離・所得格差	0.539898 , 0.531570

以上のモデルで得られた理論値と現実の観測値（通勤者数）について、数値の一覧は本稿の末の付表に示し、それを岐阜県内のみについて地図上で塗り分けしたものを図3に示す。図3-①は岐阜市に常住する就業者の通勤先としての各市町村を塗り分けしたもので、図3-②は岐阜市に通勤する就業者の常住地としての各市町村を塗り分けしたものである。図3-③は、双方向の通勤移動の強さの指標として、(観測値/理論値)の比が双方向とも1以上、2以上、3以上、4以上になる市町村を塗り分けしたもので、つまり、各市町村について①の値と②の値のうちの小さい方の値に従って塗り分けしたものである。

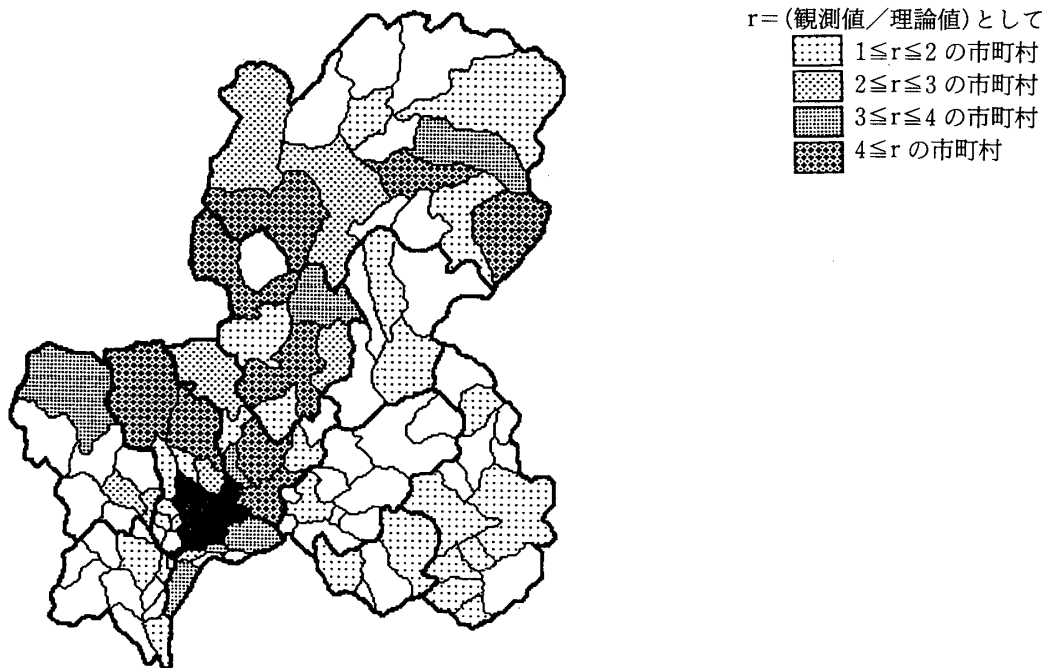
このモデルで導出された理論値は、対象区間の通勤に一律の法則性があると仮定した際に期待される通勤者数であり、換言すれば、「対象区間の平均的な傾向に従った、特定区間の通勤者数の期待値」と言える。したがって、(観測値/理論値)の比をとれば、この比が1以上となる区間は平均的傾向よりも多くの通勤者が移動し、1以下となる区間では平均的傾向よりも少ない通勤者が移動していることを意味する。たとえばA市から岐阜市への区間において、この比が1以上であれば、対象全市町村から岐阜市へ通勤する平均的傾向に比べてA市からの通勤者が多めであることを示し、1未満であれば少なめであることを示すが、このことは「A市に対する岐阜市の影響力の尺度」とみることができよう。

推計された(観測値/理論値)の比について、全体的な傾向を述べておこう。

[岐阜市からの通勤者]

県内(図3-①参照)では、岐阜市を中心とする岐阜地域、関市を中心とする中濃地域、八幡町を中心とする郡上地域、高山市を中心とする飛騨地域では1以上の値をとる市町村数が1以下の値をとる市町村数を大幅に上回る傾向にあるが、その他の地域においては1未満の値をとる傾向にあり、全体としては、98市町村中47市町村で1未満の値となった。また、どの地域においても、その地域における中心地とされる市町村では1以上の値をとり、概して地域内の他の市町村よりも大きな値をとっ

図3-① 岐阜市からの通勤



た。理論値は、各市町村についての人口・所得・所要時間を反映したものであるから、各地域の中心市町村での観測値が理論値を上回っているということは、人口・所得・所要時間以外の要因に、大きなプラス要因があると考えられ、この要因こそが、いわゆる「集積のメリット」と呼ばれる中心地機能であろうと考えられる。

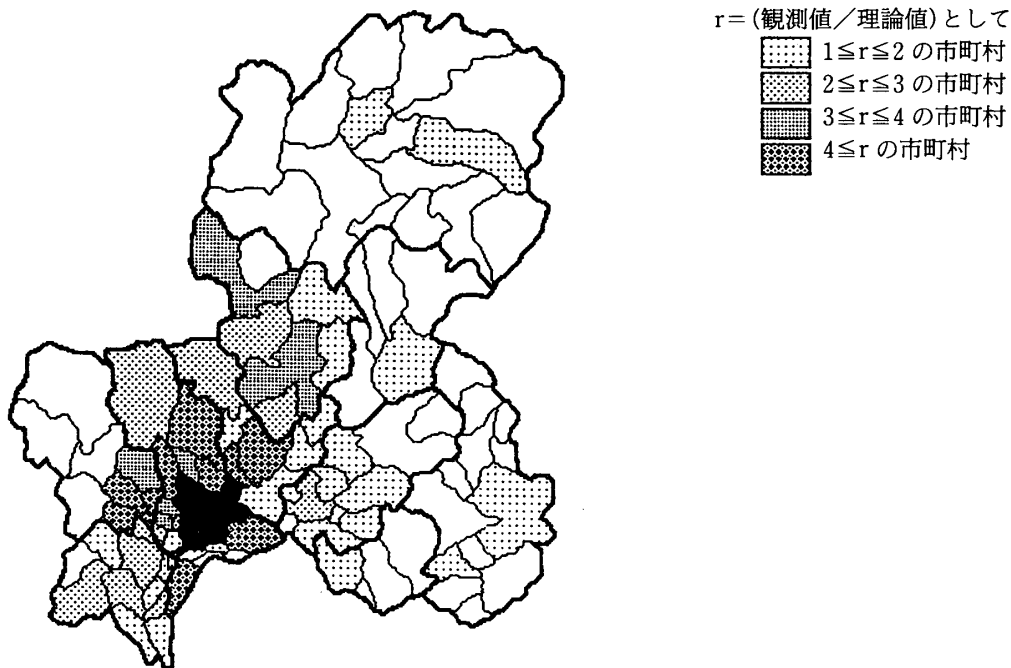
県外の26市町村の中で1以上の値をとったのは、名古屋市・春日井市・犬山市・小牧市・春日町・大口町の6市町であり、他の20市町では1未満となった。県外で最高の値をとったのは名古屋市であり、これは名古屋市の中心地機能の大きさを反映したものと考えられる。

[岐阜市への通勤者]

県内から岐阜市に流入する通勤者（図3-②参照）については、43の市町村で（観測値／理論値）の比が1未満になったが、そのパターンは岐阜市から流出する通勤者の場合とかなり様相が異なっている。すなわち、岐阜市からの流出の場合は、大垣地域、揖斐地域、可茂地域といった、比較的近い地域でも比が1未満になる市町村が多いのに対し、流入の場合は1未満となる市町村が東濃西部地域、中津川・恵那地域、益田地域、飛驒地域に集中している。このため、流出の場合には大垣地域、揖斐地域、可茂地域にも1未満の値をとる市町村が多かったが、流入の場合にはこれらの市町村が1以上の値をとるケースが多い。流出の場合とあわせて考えれば、岐阜市からこれらの地域に流出する場合は、各地域の中心地に通勤するケースが多く、逆に、これらの地域から岐阜市に通勤する場合には、どの市町村からもほぼまんべんなく岐阜市に通勤する傾向にあるということであり、岐阜市はこれらの地域に対しての中心地機能をもつとすることができよう。

各地域の中心地から岐阜市への通勤については、岐阜市からの所要時間が比較的短い地域では必ず

図3-② 岐阜市への通勤



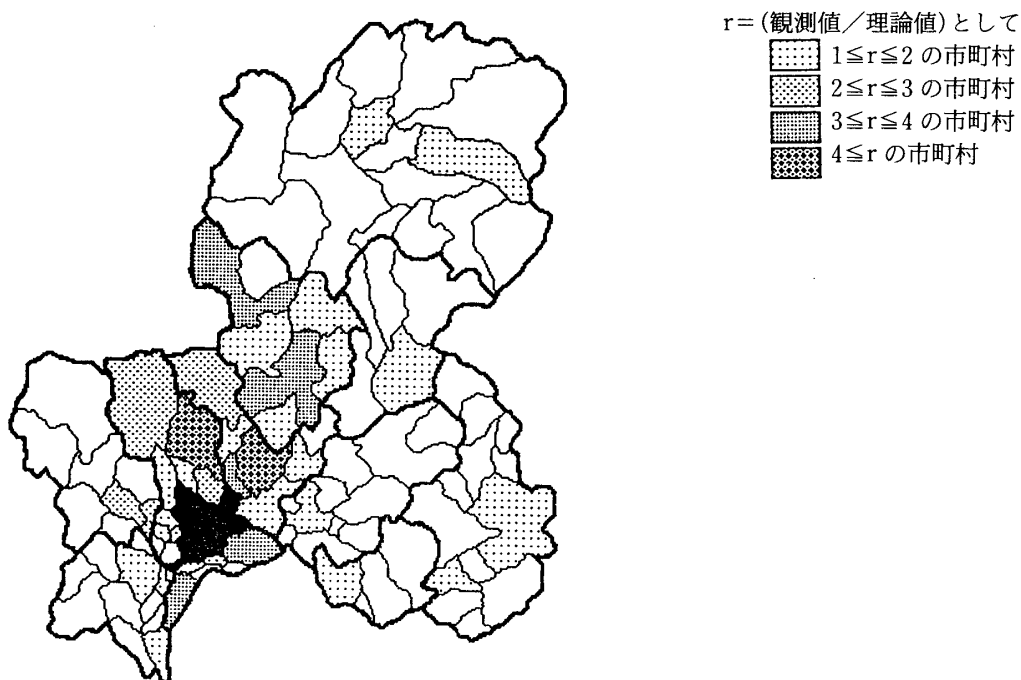
しも中心地が最高値をとらない場合が多いが、所要時間が長くなるに従って、各地域の中心地が地域内の最高値をとる傾向にある。岐阜市からの流出の場合と考えあわせれば、「2地域間の所要時間が長くなればなるほど、両地域の中心地どうしの通勤交流はそれほど減らないものの、周辺市町村どうしの通勤交流は減少する」と言うことができよう。これらのことから「通勤流入における岐阜市の勢力圏」を定義するならば、上の（観測値／理論値）の比が1以上で、その値が地域内の中心地の値との間に大きな乖離をもたない市町村、と考えることができる。こうした条件を満たす市町村を付表の中から探せば、川島町と笠松町を除く岐阜地域全域、関ヶ原町を除く大垣地域全域、揖斐地域のうち岐阜市寄りの4町村、坂祝町と白川町と東白川村と兼山町を除く可茂全域がこれに該当する。

県外については、名古屋市・春日井市・犬山市・江南市の4市で1.04～1.60前後の値をとったが、これらの4市が岐阜市の勢力圏であるというよりも、中心地どうしの通勤交流とみるべきであろう。他の22市町では1以下の値である。これらの市町村は、岐阜市からの所要時間でみれば飛騨地域よりも近い市町村だが、滋賀県山東町を除けば、岐阜市よりも名古屋市の吸引力に引かれる傾向が強いため値が小さくなったと考えられる。岐阜県内でも東濃西部地域は、岐阜市に比較的近いにもかかわらず値が小さく、これらの市町村も、岐阜市よりも名古屋市の吸引力に引かれる傾向が強いと考えられる。

[双方向の通勤移動]

県内（図3-③参照）については、概ね行政区画単位の塗り分けに近い形となった。すなわち、岐阜地域、中濃地域、郡上地域では岐阜市との間の双方向の通勤移動流が強く、その他の地域では概ね

図3-③ 双方向の通勤



各地域の中心地を除いては塗り分けが空白となる傾向にある。

図中、岐阜地域内で「空白」となっているのは穂積、巣南、笠松、川島の4町だが、このうち穂積町と巣南町は岐阜市からの通勤で1未満、岐阜市から通勤で1以上の値をとった結果の「空白」であり、このことは、これら2町が岐阜市または大垣市のベッドタウンとしての性格が強いことを示すものであろう。川島町については、岐阜市との間に木曾川の本流がはさまる位置関係にあり、他市町村への通勤者のうち愛知県一宮市への通勤者のシェアが最も高い町である。笠松町については、町外への通勤者の最大通勤先は岐阜市だが、名古屋市と岐阜市を結ぶ放射状道路の中間にあたる位置関係にあり、愛知県の吸引力に引かれるために理論値を下回る観測値になったと考えられる。

大垣地域と揖斐地域については、概ね両地域内の各市町村にとって岐阜市よりも大垣市へのアクセスの方が利便性が高い状況にある。通勤先を決めるという意志決定プロセスにおいて、何らかの「集積のメリット」を享受することが要因に含まれるとすれば、大垣地域内の大垣市以外の町村では、岐阜市も通勤先の選択肢に十分なりうるが、岐阜市からの通勤者にとっては大垣市を経由してまで大垣以遠に通勤する動機は小さいであろう。他府県等のデータをとっていないために断言はできないが、行政区画による広域圏界を超える通勤の場合、他地域の中心地を経由してまで中心地以遠へ通勤することには心理的な抵抗がはたらくという法則性がうかがえる。

岐阜地域北部、中濃地域、郡上地域については、これらの地域と岐阜市を結ぶ放射方向の交通路が、同時に名古屋市からの放射交通路の延長上にあるとも言えるが、名古屋－岐阜間の内分点ではなく外分点に位置するために、これらの市町村にとっては、いかに集積度の高い名古屋市といえども、岐阜市を経由しながら岐阜市以遠の名古屋市へ向かうことに心理的な抵抗がはたらくものと考えられる。

とりわけ郡上地域—中濃地域—岐阜市を結ぶ交通路は、名古屋市を中心とみた場合に岐阜市方向への迂回性が強く、両地域に平行する東側の益田地域—可茂地域とは対象的である。可茂地域と益田地域のうちJ R高山本線沿いの市町村は、鉄道レベルでは岐阜市への近接性が強いにしても、道路レベルでは両地域のほぼ全市町村で名古屋市への近接性が強く、概していえば、両地域への交通路は、岐阜市からの放射交通というよりも名古屋市からの放射交通としての性格が強い位置関係であり、同様のことは東濃西部地域と中津川・恵那地域についても言える。

飛驒地域については、双方向の通勤移動についてはほとんど「空白」である。J R高山本線、国道41号線ともに飛驒川沿いに曲がりくねったルートをとっているため、飛驒地域から岐阜市・名古屋市を結ぶ鉄道・道路距離は地図上でみる直線距離よりもかなり長く、この区間に存在する通勤はかなり業種が限定されると考えられる。

ちなみに、ある市町村に常住する就業者が、「①従業地に自宅を含めた場合、何%が自地域で従業するか」、「②自宅外に通勤するとすれば何%が自地域に通勤するか」、「③市町村外に通勤するとすれば何%が自地域に通勤するか」、あるいは、①～③の自宅含・自宅外・市町村外の分類に従って市町村内での従業者うちの何%が自地域内に常住するか(④～⑥)という数値をとれば、これは、ある意味では各地域の「職業の自給率」あるいは「労働力の自給率」の指標としての意味をもつ。また、①と④、②と⑤、③と⑥の双方の数値が高ければ、それぞれ自宅含・自宅外・市町村外のレベルでの各地域の「自己完結性」の指標と考えることもできるが、これら①～⑥の値については以下の表4に示す。

表4では、当然のことながら①→②→③、あるいは④→⑤→⑥と対象を限定するにしたがって数値が小さくなる。①と③、②と④、③と⑥を比較して、たとえば①>③というように前者が後者よりも大きい数値になる地域では流入傾向があり、後者が前者よりも大きくなる地域では流出傾向があると

表4：従業地・常住地別にみた各地域の「自給率」の指標

	従業地としてのシェア			常住地としてのシェア		
	①	②	③	④	⑤	⑥
岐阜地域	84.96%	80.30%	53.53%	87.23%	83.13%	58.21%
大垣地域	81.10%	75.96%	47.39%	86.93%	83.04%	58.27%
揖斐地域	64.03%	51.73%	21.99%	82.90%	74.49%	43.44%
中濃地域	79.11%	71.21%	27.94%	84.40%	77.94%	35.65%
郡上地域	92.91%	89.41%	62.98%	97.44%	96.08%	83.17%
可茂地域	72.66%	65.73%	37.24%	84.51%	79.74%	54.91%
東濃地域	77.77%	71.39%	33.94%	88.56%	84.67%	53.20%
中・恵地域	90.14%	86.96%	60.79%	94.62%	92.77%	74.89%
益田地域	94.75%	92.96%	71.09%	95.04%	93.35%	72.32%
飛驒地域	98.87%	98.42%	92.49%	98.42%	97.79%	89.73%

①・④……市町村外への通勤者・市町村内への通勤者・自宅従業者を含む。
 ②・⑤……市町村外への通勤者・市町村内への通勤者を含む。
 ③・⑥……市町村外への通勤者のみを対象とする。

も言え、たとえば揖斐地域では㉔が21.99%、㉕が43.44%だが、㉕の値が㉔の約2倍もあることは、揖斐地域がかなりの流出傾向にあることを意味する。このように、従業地としてのシェアと常住地としてのシェアを比較すれば、岐阜県内のほとんどの地域が流出傾向にあることがわかるが、わずかに㉖が㉗の値を上回る飛驒地方は、その数値においても㉖～㉗のすべてにわたって異彩を放つ存在となっている。このことは飛驒地方の「自己完結性」がきわめて高いことを示すが、それは周囲を山々に囲まれた地理的要因や飛驒地方の歴史的経緯からみても妥当な数値であろう。飛驒地方は政治的には「岐阜県」であっても、通勤という経済的要因からみる限りは、経済的には高山市を中心とする「飛驒国」であり、廃藩置県後約一世紀を経過しても、行政ブロックと経済ブロックのアンバランスが残存している傾向がうかがえる。飛驒は廃藩置県直前には幕府の天領だったが、日本国内には、この種の行政ブロックと経済ブロックの境界線のアンバランスが残存する府県も少なくないと考えられる。いわゆる「佐幕藩」や「小藩」を集合する形で一県となし、その政都をいわゆる「佐幕雄藩」の外に設置した県、たとえば福島（会津若松）、新潟（長岡）、滋賀（彦根）等の県ではこの傾向が強いと予想され、これらの県ではこうしたアンバランスをどのように克服しようとしているかは非常に興味深いことだが、これについては別の機会に研究を試みたい。

以上、通勤にみる岐阜市の中心地機能について、簡単なモデルによる理論的検討と、主として国勢調査データによる実証分析をおこなった。入手できたデータが限定されたため、岐阜市のみを一極としたモデルとなり、この点でクロスセクションモデルとしては不備なものとなったが、データを順次入手でき次第、多極型のモデルへと発展させる予定である。

付表：岐阜市－他市町村間の通勤移動者数と重力モデルによる推計理論値

	岐阜市→他市町村の通勤			他市町村→岐阜市の通勤		
	a 観測値	b 理論値	a/b 比	a 観測値	b 理論値	a/b 比
【県内】						
(岐阜地域)						
羽島市	1709	448.59534	3.80967	3541	552.71930	6.40651
各務原市	6335	1826.59607	3.46820	9046	1863.03552	4.85552
川島町	237	263.29074	0.90015	349	381.00974	0.91599
岐南町	3304	1082.84656	3.05122	2677	1030.89685	2.59677
笠松町	1431	2043.19543	0.70037	2033	2136.25903	0.95166
柳津町	1834	791.39679	2.31742	1200	1015.32526	1.18189
北方町	712	481.53293	1.47861	2477	546.60913	4.53157
本巣町	266	179.54002	1.48156	1103	271.62238	4.06078
穂積町	1901	2094.09473	0.90779	3459	2097.48877	1.64911
巣南町	214	288.74890	0.74113	881	392.86572	2.24250
真正町	399	301.00134	1.32558	1189	326.46463	3.64205
糸貫町	584	311.37225	1.87557	1263	408.87985	3.08893
根尾村	52	10.77365	4.82659	53	22.75964	2.32868
高富町	1007	389.57330	2.58488	2959	544.57404	5.43360
伊自良村	124	70.64848	1.75517	458	128.97701	3.55102
美山町	299	37.83963	7.90177	629	77.51822	8.11422
(大垣地域)						
大垣市	2516	2092.45190	1.20242	4788	2185.33301	2.19097
海津町	60	50.62494	1.18519	156	78.52927	1.98652
平田町	49	57.92414	0.84593	183	88.96873	2.05690
南濃町	24	46.86181	0.51214	119	62.17411	1.91398
養老町	105	128.60672	0.81644	657	233.08994	2.81865
上石津町	11	16.12781	0.68205	86	33.39393	2.57532
垂井町	118	485.63220	0.24298	745	638.84216	1.16617
関ヶ原町	32	202.21507	0.15825	210	269.37076	0.77959
神戸町	165	271.61203	0.60748	683	330.61533	2.06585
輪之内町	45	73.63873	0.61109	193	120.48533	1.60185
安八町	383	205.71429	1.86181	665	262.11911	2.53701
墨俣町	80	236.41072	0.33839	497	271.33826	1.83166
(揖斐地域)						
揖斐川町	246	96.45837	2.55032	901	138.55614	6.50278
谷汲村	54	54.55666	0.98980	278	91.70210	3.03156
大野町	448	215.08575	2.08289	1868	290.84583	6.42265
池田町	99	119.98869	0.82508	765	162.02377	4.72153
春日村	2	11.80250	0.16946	31	35.22549	0.88004
久瀬村	8	11.75550	0.68053	27	29.69578	0.90922
藤橋村	18	4.79083	3.75718	5	7.67200	0.65172
坂内村	0	2.69746	0	2	8.48017	0.23584
(中濃地域)						
関市	2176	222.38007	9.78505	3423	298.73151	1.45845
美濃市	490	79.07248	6.19685	878	146.04724	6.01175
洞戸村	29	16.98051	1.70784	77	56.83899	1.35470
板取村	11	5.46020	2.01458	49	17.44037	2.80957
武芸川町	183	51.65144	3.54298	452	96.46510	4.68563
武儀町	19	15.14353	1.25466	53	39.74772	1.33341
上之保村	6	7.94478	0.75521	21	18.97716	1.10659
(郡上地域)						
八幡町	48	9.38011	5.11721	83	22.44638	3.69770
大和町	7	3.70019	1.89179	25	10.61780	2.35454
白鳥町	15	3.26198	4.59843	34	9.09532	3.73819
高鷺村	0	1.62992	0	0	2.40214	0
美並村	17	11.68685	1.45463	63	24.14504	2.60923
明方村	4	1.29408	3.09100	5	4.13643	1.20877
和良村	4	1.82148	2.19602	10	5.35423	1.86768

	岐阜市→他市町村の通勤			他市町村→岐阜市の通勤		
	a 観測値	b 理論値	a/b 比	a 観測値	b 理論値	a/b 比
(可茂地域)						
美濃加茂	547	283.00192	1.93285	716	350.78195	2.04115
可児市	273	293.30411	0.93077	421	285.95096	1.47228
坂祝町	120	188.75645	0.63574	161	268.18448	0.60033
富加町	29	49.99682	0.58004	121	75.50671	1.60251
川辺町	24	90.97077	0.26382	132	130.95421	1.00799
七宗町	6	28.00668	0.21423	63	59.63184	1.05648
八百津町	7	29.59303	0.23654	75	55.22439	1.35810
白川町	2	21.39590	0.09348	25	60.80271	0.41117
東白川村	3	3.18105	0.94308	5	11.69717	0.42745
御嵩町	14	44.74649	0.31287	76	68.75141	1.10543
兼山町	2	16.71122	0.11968	15	29.15708	0.51445
(東濃西部地域)						
多治見市	121	99.87040	1.21157	154	105.84586	1.45495
瑞浪市	30	29.45324	1.01856	29	38.58414	0.75160
土岐市	33	43.00835	0.76729	37	58.10298	0.63680
笠原町	2	59.88926	0.03339	4	67.63531	0.05914
(中津川・恵那地域)						
中津川市	18	15.97491	1.12677	30	22.44058	1.33686
恵那市	28	17.20057	1.62785	15	24.80299	0.60477
坂下町	2	4.07752	0.49049	2	7.81033	0.25607
川上村	0	1.26263	0	1	2.58258	0.38721
加子母村	0	1.25078	0	2	3.69929	0.54064
付知町	3	1.82214	1.64642	1	4.41526	0.22649
福岡町	2	2.90271	0.68901	0	6.90948	0
蛭川村	0	2.97539	0	1	5.93930	0.16837
岩村町	4	2.55524	1.56541	1	5.75486	0.17377
山岡町	4	2.49461	1.60346	5	4.39578	1.13745
明智町	4	2.49179	1.60527	3	4.33444	0.69213
串原村	1	0.77856	1.28442	0	1.59678	0
上矢作町	1	1.37907	0.72513	1	2.87481	0.34785
(益田地域)						
萩原町	6	5.57347	1.07653	3	8.86225	0.33851
小坂町	2	2.62971	0.76054	2	4.79566	0.41704
下呂町	9	8.38567	1.07326	17	11.93497	1.42439
金山町	5	10.17003	0.49164	18	21.18362	0.84971
馬瀬村	1	1.10804	0.90249	1	2.90334	0.34443
(飛驒地域)						
高山市	30	4.93529	6.07867	5	7.18451	0.69594
丹生川村	3	0.91308	3.28558	2	1.94536	1.02809
清見村	2	0.71269	2.80627	0	1.33548	0
荘川村	3	0.70126	4.27801	0	1.31790	0
白川村	1	0.38498	2.59754	0	0.67303	0
宮村	0	1.35954	0	1	2.35686	0.42429
久々野町	1	1.96763	0.50823	0	3.59633	0
朝日村	1	0.99681	1.00320	0	2.21320	0
高根村	2	0.40991	4.87912	1	1.12015	0.89274
古川町	2	1.46370	1.36640	3	2.33672	1.28385
国府町	0	1.02452	0	0	2.11904	0
河合村	0	0.39155	0	0	0.93142	0
宮川村	0	0.36730	0	0	0.73007	0
神岡町	0	0.72587	0	1	1.32079	0.75712
上宝村	1	0.54978	1.81891	0	0.74251	0

	岐阜市→他市町村の通勤			他市町村→岐阜市の通勤		
	a 観測値	b 理論値	a/b 比	a 観測値	b 理論値	a/b 比
【県外】						
(愛知県)						
名古屋市	10111	2220.45459	4.55357	1856	1559.66589	1.19000
岡崎市	59	163.33531	0.36122	43	146.41013	0.29370
一宮市	1873	2498.47388	0.74966	2561	2912.39380	0.87935
春日井市	203	185.25627	1.09578	208	154.72238	1.34434
津島市	31	149.30490	0.20763	77	165.48256	0.46531
刈谷市	105	256.77509	0.40892	18	187.08859	0.09621
豊田市	62	81.38340	0.76183	21	61.24003	0.34291
犬山市	389	235.78363	1.64982	337	211.08151	1.59654
江南市	264	332.81714	0.79323	373	356.18906	1.04720
尾西市	248	547.14899	0.45326	423	479.10367	0.88290
小牧市	432	210.52737	2.05199	162	179.40715	0.90297
稲沢市	483	1051.42432	0.45938	443	1080.76807	0.40989
岩倉市	77	158.90092	0.48458	115	160.29654	0.71742
西琵琶島	179	286.08868	0.62568	35	268.85303	0.13018
豊山町	53	64.68232	0.81939	12	56.81956	0.21119
師勝町	39	163.97285	0.23784	77	130.28841	0.59100
西春町	109	126.14241	0.86410	52	101.60449	0.51179
春日町	94	89.45038	1.05086	16	54.78548	0.29205
清洲町	70	428.25726	0.16345	90	377.91824	0.23815
新川町	149	247.11633	0.60295	46	230.03331	0.19997
大口町	236	132.04198	1.78731	34	122.07195	0.27852
扶桑町	44	150.20168	0.29294	115	147.79498	0.77810
木曾川町	239	1629.61084	0.14666	625	2061.15234	0.30323
祖父江町	46	127.92522	0.35959	84	172.85605	0.48595
甚目寺町	39	292.98077	0.13311	51	294.80322	0.17300
山東町	10	79.40634	0.12593	86	127.07694	0.67676

参 考 文 献

- 1) 榊原胖夫・畠平 徹 『昭和63年度 地域振興における農道効果調査業務 報告書』 大阪府農林水産部耕地課・内外エンジニアリング株式会社, 平成1年3月
- 2) 畠平 徹 「交通ネットワークの経済性に関する一試論」 『経済学論叢・第43巻第1号』同志社大学, 平成3年7月, 70-95ページ
- 3) 宮城俊彦 「岐阜県における交通の現況と課題」 『運輸と経済・第52巻第2号』, 平成4年2月, 76-88ページ

原 デ ー タ 出 所

[市町村別の人口・通勤者数・所得水準に関するデータ]

- 1) 総理府統計局 『平成2年度 国勢調査報告・第6巻 従業地・通学地集計結果 常住地による従業・通学市区町村別15歳以上就業者数および通学者数-全国, 都道府県, 市町村』, 未刊(岐阜県データについては岐阜県庁で入手)
- 2) 総理府統計局 『平成2年度 国勢調査報告・第6巻 従業地・通学地集計結果 従業地・通学地による常住市区町村別15歳以上就業者数および通学者数-全国, 都道府県, 市町村』, 未刊(岐阜県データについては岐阜県庁で入手)
- 3) 岐阜県企画部統計課 『平成3年 岐阜県統計書』 岐阜県統計協会, 平成4年3月
- 4) 岐阜市 『平成3年版 岐阜市統計書』 岐阜市, 平成4年1月
- 5) 朝日新聞社編 『'92 民力』 朝日新聞社, 平成4年6月

[市町村間の所要時間・道路距離(地図上の実測)に関するデータ]

- 1) マップル広域版 『中部道路(第10版)』 昭文社, 平成4年5月
- 2) エアリアマップ 『ニューエスト71 岐阜県都市地図(第19刷)』 昭文社, 平成3年5月
- 3) 建設省道路局 『道路時刻表 1992年版』 道路整備促進期成同盟会全国協議会, 平成4年
 - 市町村間の道路距離に関しては, 原則的には上記1)・2)の地図上の作業としてマップメーター, マップピン, 糸などを用いて実測し, 部分的に3)の資料によって確認しうる数値は確認する形となった。また, 地図上に具体的数値として記入された一部区間の距離について1)・2)・3)の間に相互矛盾がない場合にはその数値を用い, 相互矛盾がある場合には地図上の作業による数値を用いた。
- 4) J Rグループ 『J R時刻表』 弘済出版社
 - 市町村間の所要時間に関しては, 上記『J R時刻表』の他, 名鉄, 近鉄, 岐阜バス, 濃飛バス等, 各社発行の時刻表, パンフレット, および各社の駅・停留所における時刻表等を参照した。なお, 「通勤」に用いる公共交通機関として, 特急料金・急行料金等の追加的支出を要するケースを除外し, 鉄道でいえば普通・快速・新快速等を用いて主として通勤時間帯に利用した場合の所要時間を算出した。