

地域人口推計をめぐる若干の問題

河 邊 宏

1. はじめに

1960年以降の全国各地で起った地域人口の大変動は、各方面にさまざまなインパクトを与えるとともに、地域社会が抱えるさまざまな問題、あるいは近い将来発生するであろうと予測される問題に対する人口学的な議論、ならびに地域人口の分析とその予測が、行政上不可避のことと強く認識されるようになった。

「地域社会が長期的にかつ安定的に発展してゆくためには、一定の大きさの人口量とこれを支えるバランスのとれた年齢構成がともに維持される必要」があり、「地域計画との関連でいえば、その計画の立案、実施、成果の検討などすべての段階において、人口推計値が基本的かつ総合的な指標として重視」されねばならなくなってきたからである¹⁾。換言すれば、地域社会の構造とその変動に対する人口学的な研究成果、あるいは人口問題として扱えられる地域人口現象に関する総合的な研究成果を、行政面でも、単なる学問上の空論として無視するのではなくて、具体的な指標として視野に入れざるをえなくなってきたのである。

このような傾向のなかにあって特に注目されることは、地方の自治体を中心として、その開発計画・地域計画などの策定のための基礎フレームに地域人口の将来推計値が利用されるようになったことである。そのために、県、市町村、あるいはそれ以下の区画の短期・長期の人口推計作業が数多く行なわれてきた。

本稿は、1960年以降その数を増大させてきた地域人口推計を批判的に評価して今後の地域人口推計のあり方を探るための、人口推計の本質にかかわる二・三の点について検討を加えようとするものである。

2. 地域人口の将来「推計値」について

そもそも地域人口の将来推計値は、地域人口を変動させる人口学的な三要素——出生数、死亡数、人口移動数——の将来を何らかの方法で確定した結果、あるいは何らかの仮定によって得られた仮定値を、推計の出発時点の人口に加減することによって算出されるのが基本であり、従って、地域人口の推計作業はどのような手法によろうとも技術的には比較的単純で、特にコンピューターの利用が容易となった今日ではそれほどやっかいな問題では無くなっている。事実、最近の地域人口推計作業で大部分の労力と時間を必要とするのが、地域人口の変動要素の将来を見通すための作業なのである。

1) 濱英彦、「地域人口予測の性格と推計方法」、『人口問題研究』、第155号、1980年、pp. 21—45。

この一番やっかいではあるが一番重要な地域人口変動要素の将来の見通しには、過去から現在に至るまでに蓄積された、人口現象に関する知識の総動員を必要とするものであることは言うまでもない。「地域人口の予測に際しては、それがどのような目的と性格とを持つにしても、その前提として、人口と経済社会状況との関連に関する地域人口の過去および現状の分析、（また仮定設定のために必要な）その関連の見通しなどを検討することが必要」であると指摘されているように²⁾、地域人口推計には過去および現在の出生数（率）、死亡数（率）、人口移動数（率）を把握するとともに、その変動の社会・経済的、人口学的要因分析によって、当該の地域に特有な人口現象を理解することがまず必要であり、その理解を基礎として人口変動要素の将来の見通しが立てられるものであるからである。

ところで、地域人口変動、あるいは地域人口変動の三要素がきわめて社会・経済的現象であることは、すでに多くの研究者によって指摘されてきたところで、その社会・経済的要因に関する研究とその成果はぼう大なものとなっている。しかし残念なことに、これらの研究成果が、人口数の変動あるいは変動要素の将来を完全に予知できる程の十分な知識を蓄積しているわけではなく、そのために、たとえ過去と現在の人口現象を理解し得たとしても、その将来を正確に見通すことはほとんど不可能な状態にある。そのうえ、人口現象と直接の関係を有する社会・経済条件の将来、特に長期間にわたる将来の動きを予知することが困難であるために、そのような条件の変化とともに推移し易い変動要素の将来の見通しには、かなりの「不たしか」さを前提とせざるを得ないのが現状である。

なかでも、地域人口変動に最も強い影響を与える人口移動は、社会・経済的条件の急激な変化に対してもゆるやかな反応を示し、従ってその変化がかなり緩慢な出生や死亡と異って、社会・経済的条件とより直截に関連しあっているために、全く突然に、あるいは予期せぬ変化を起すことがある。そのために、たとえ短期のものであっても、その将来を見通すことが出生や死亡以上に困難なのである。

要は、地域人口の変動要素は、たとえ過去ならびに現在の人口現象が十分に理解されたとしても、その将来を完全に予見することは極めて難しいということであり、地域人口の「推計結果」には、本来的にかかなりの「不たしかさ」が含まれているもので、地域人口の将来を予知 (predict) するものでもなければ、予報 (forecast) するものでもないのである。

しかし他方においては、推計結果が学問的にどのような内容のものであれ、地域人口の将来の姿を「予測」することを目的とする推計結果に対する要請はきわめて強い。そのような要請に答えるためにも、また推計結果が本来的に有する「不たしかさ」から言っても、地域人口の推計を行う場合に、地域人口の変動要素の将来の動きに対して幾種類かの仮定値（通常三種類あるいはそれ以上）が設定されることがのぞましい。その場合、将来出現するであろうと考えられる限界ぎりぎりの上下の幅をカバーする二つの仮定値と、その中間に位置する幾つかの仮定値とで構成されるのが普通である。

このことは、幾つかの仮定値によってカバーされる上限と下限の推計結果が、厳密な意味での統計学上「有意」な幅を示すものでもないし、上限と下限の数値の間に来る、普通中位値と呼ばれる推計結果も、厳格な統計学上の検討に基づいて選ばれた中位の仮定値による結果ではないことを意味している。むしろ、一定の仮定に基く外挿の結果であって、全面的に仮定に基いて将来を考えた場合に、出現するであろう可能性を示すにすぎないと考えるべき性格のものなのである。その意味では、地域人口の推計結果は、推計の基礎資料である各種の仮定と、その仮定に基く計算結果との関係を人口学的に記述した、仮定に基く計算結果 (hypothetical calculation) であると言うこともできる。問題は、

2) 濱 英彦, 前掲論文.

この上下の限界をカバーする二つの仮定値をどのように設定するかである。過去の人口現象の分析結果がその場合の有用な指針となるであろう。

3. 地域人口推計の手法について

地域人口推計のために開発された手法はまことに多様である。

この多様な地域人口は、別に算出された全国人口あるいは広域の人口の将来推計値を何らかの方法で分割して、対象とする地域（群）の将来値を求める“macro approach”と、対象とする地域の人口のみを考え、その人口に対する独自の将来仮定値を設定して推計値を求める“micro approach”とに区分される場合もあるが³⁾、一般には、(1)数学的方法、(2)コーホート生存(要因)法、(3)単純要因法、(4)社会、経済指標の推計値を用いる方法、(5)人口学的モデルによる方法、(6)その他、に区分されることが多い⁴⁾⁵⁾。ところが地域人口推計について触れたわが国の文献をみると、手法的には同じであってもお互に異なる名称が付されていて混乱を起し易い。そこで代表的な岡崎、伊藤、濱の三人による分類とさきのIUSSPによる分類とを比較対照できるようにまとめたのが下の表である⁶⁾⁷⁾⁸⁾。

地域人口推計の手法

IUSSPによる分類	岡崎による分類	伊藤による分類	濱による分類
数学的方法	数学的方法 比率法	数学的方法	総数延長法 地域バランス法
コーホート生存(要因)法	コーホート要因法 —コーホート要因法 —コーホート変化率法	変動要因法 —コーホート要因法 —センサス間変動率法	年齢つみあげ法
単純要因法	—	コーホートに分けない要因法	人口動態率相関法
社会経済指標の 推計値を用いる方法	—	—	—
人口学的モデルによる方法	—	移動マトリックス法	—

ここで注意を要するのは、これまで試みられてきた実際の地域人口推計は、表に示した分類による二つの手法が併用されている場合が少なくないことである。要は、上記の分類もあくまで便宜的なもので、多様な手法を厳密に分類するのは、実際上困難である。

4. 推計手法の選択について

大きくわけて5類型に分類される地域人口推計のどの手法を、どの地域に適用するのが最も適切で

- 3) United Nations, *Projections of Population of Sub-National Areas*. Report of a working Group, Bangkok. ESCAP. 1969.
- 4) H. S. Shryock & J. S. Siegel, Population Projections. in *The Method and Materials of Demography*, Chapt. 24, US Dep. of Commerce, Bureau of the Census, 1973, pp. 771-809.
- 5) Kalman Tekes, Projection of Urban Population, in *The Measurement of Urbanization and Projection of Urban Population*, ed. by S. Goldstein & C. F. Sly, IUSSP Committee on Urbanization and Population Redistribution Working Paper, 2, Ordina Editions, 1975, pp. 89-142.
- 6) 岡崎陽一, 『人口統計学』, 古今書院, 1980年, p. 217.
- 7) 伊藤達也, 「地域別男女年齢別将来人口推計の一方法: 1970年国勢調査に基づく転出表とその応用」, 『人口問題研究』, 第155号, 1980年, pp. 47-69.
- 8) 濱英彦, 前掲論文.

あるかは簡単には決められるものではない。これまで試みられてきた地域人口の推計手法は、推計されたものの数と同じほどあると言われているように、それぞれ独自の手法と仮定を持っていて、ある地域で試みられた手法が必ずしも他の地域の推計の参考とはならないからである。

この点に関して、地域人口推計の本質と手法について研究を進めてきた国際人口学会の「都市化および人口再分布」研究委員会は、つぎのような要約を行っている⁹⁾。すなわち、

- (1) 対象地域の人口変動要素に関する入手可能な情報を、すべて最大限に利用し得る手法であるべきである。
- (2) 可能な限り推計の目的に沿うことのできる結果をもたらす手法であること。不必要に複雑な手順を要する手法は、推計結果の有用性からいって不必要に大きな時間の浪費をもたらすし、また費用支出も大きくなる。
- (3) 人口変動を規定する要素に対する将来の仮定設定は、可能な限り単純であること。仮定が単純であることは、多数の地域の人口推計を行うときに特に必要である。
- (4) 人口変動に対する人口変動要素の寄与のし方と人口構造の変化が明かとなる方法が一番望ましい。その意味では、必要な基礎データが利用できる場合には、コーホート生存（要因）法が最も良い方法であり、また最も信頼できる推計結果をもたらすことになる。
- (5) 推計期間は短期間であること。地域人口の変動要素の長期予測はきわめて困難であるからである。
- (6) 地域人口推計はでき得る限り頻繁な見直しと改訂が必要である。そのためにも、必要とする費用、時間、マンパワーが小さいほど良いことになる。

以上を要するに、地域人口推計には、どのような基礎データが利用できるかを基本的な条件とし、でき得る限り簡単な手法が用いられるべきであることになる。勿論、どの程度詳細な推計結果が必要であるのか、推計作業に許される時間と費用、マンパワーがどれ位かによっても採用できる手法は異ってくるのである。

5. ま と め

基本的に過去の人口増減のパターンを将来に延長した結果を示す地域人口推計が、第一に地域人口の変動要素、特に人口移動の過去から現在に至る変化の分析結果に依存しており、第二に、地域人口の推計結果は、仮定がどのようなものであるかに本来的に依存していて、推計の手法がどれほど高度なテクニックを用いるものであるかとは無関係であり、第三に地域人口推計が将来の人口数を完全に正確に示すことのできる可能性は小さいという性格を持つものであるということは、地域人口推計の推計値を利用する際にも、また地域人口推計を行う場合にも必ず頭に入れておかねばならない、最小限必要な点である。

9) K. Tekes, *Ibid.*