

将来人口の推計 その1

茨城大学教授 所 一 夫

1 はじめに

国においても都道府県においても、将来における諸政策の基本条件として各年齢層別に人口の推移を推定することは重要な研究問題である。

過去においては昭和22年からのベビーブームの波は小学校、中学校、高等学校、大学と次々に増設やら定員増加など、好むと好まざるにかかわらず遠慮なく国や地方自治体にそのしぶきを浴びせ、現在では大都市周辺の人口集中は学童の増加となり地方自治体の財政に思わぬ圧力を加えている。また近い将来の問題としては老人対策が大きな社会問題として浮かび上がり、遠い将来の問題としては食糧が問題となろう。

このように重大問題を内蔵した将来人口をどのようにして予測するかということは大切な研究問題であろう。

これに関しては内外の学者によって種々の理論が研究されているが、理論には必ず仮定があり、これを実際に用いるには個々の実態に最適と思われる仮定を用いなければならない。

この推計に関しては、わが国では、厚生省の人口問題研究所がこの仕事に当たり、その成果は「研究資料」として公表されている。

以下知らされているこの研究所の推計方式の一部を私なりに解説して参考に供したいと思う。

2 基本推計

将来人口推計といってもそれを和用する各目的に応じて、あるいは「全国男女年齢5歳階級別労働人口推計」とか、「都道府県別人口推計」とか、あるいは「第一次、第二次、第三次産業別人口推計」とかが必要になってくるであろうが、いずれの場合でもそれらの推計を求める基本となるのは「全国男女年齢各歳別人口」の推計である。

統計にはその種類に応じて種々の調査条件があり、また各々の特異性に応じて個々に推定しなければならない面もあるが、それらによって推定された数値はこの基本推計による「男女年齢各歳別人口」の推計値と矛盾しないように調整されなければならない。また場合によって

はこの基本推計値に適当と思われる比率を乗じて特殊人口を推計することも考えられる。

そこで、まずこの基本推計「全国男女年齢各歳別人口」をどのように推定するかその方法から紹介しよう。

3 全国人口の推計

人口統計で国勢調査のように1970年10月1日午前0時現在というように定時刻で調査した結果を静態人口といい、1月1日より12月31日までの間にどれだけの変化があったか、というような一定期間内の変化人口を示すものを動態人口といっている。

動態人口の中で出生と死亡による変動を自然動態といいこれに対して他地域からの流入流出による変動を社会動態といっている。

静態人口の調査としてはわが国では戦後では5年ごとに国勢調査が行なわれており、その間の年次の人口は動態統計の調査結果を参考としてその推定値が求められている。

また人口動態の調査としては出生・死亡・婚姻・離婚が地方自治体の役所から所管の保健所を通して県・厚生省と報告され、これによって自然動態をつかむことができるようになってきている。

地方自治体その他の人口推計では、社会動態や其の他の要因も重要な要素として考えなければならないが、ここで問題にしている全国人口の推計に関しては社会動態は無視してもよい。したがって全国人口推計の中心問題となるものは現時点までの静態人口と将来の自然動態に関する分析であり、その内容は(i)死亡による人口の減少と(ii)今後の出生状況で、これらを次に考えて見よう。

4 死亡による人口減少

ここでは国勢調査の時点における男女年齢別人口に対する以後の推移が問題であり、これに関しては、ある1年間に出生した同時出生集団を考えてこれを年齢コーホート(age cohort)といっている。この同一年齢コーホートは常に同一時期を同一年齢で通過する集団で、この各コーホートが時間の推移とともにどのように減少(増加

することはない。)していかを調べればよいわけである。

これに関して基本的なものは生命表であり、戦後においては国勢調査の年度ごとに生命表(又は簡易生命表)が作られ、其の他の年度に対しては各年度ごとに人口動態統計の資料をもとにして修正を加えた各年度の概表が作られている。また将来の年度については後に示すようにこれらの生命表の延長推計を考えている。

元来、生命表は一定期間(ふつう1年間)における一定集団、たとえば国民男子全体とか生命保険加入者などの人々の生死について、仮に0歳のとき生存していた人口を10万として、それらの者が1歳、2歳、3歳というようにして x 歳になったとき、その10万人のうち何人が生存しているかを示す生存数 l_x 、またこの生存数 l_x の中に含まれている者でその年に死亡する人数 d_x 、それらの比率を表わした死亡率 q_x 、生存率 p_x (ここに $p_x+q_x=1$ となっている。)および平均余命などが、年齢 x とともにどのように変わって行くかを一括して表示したものである。したがって各コーホート人口が年数経過とともに減少して行く様子をこの表から算出することができるものである。

実際の計算では、たとえば昭和40年4月に x 歳になっているコーホート人口を n_{40} とし、昭和40年度の簡易生命

表の生存率を p_x とすれば

41年4月の $x+1$ 歳のコーホート人口 n_{41} は $n_{40}p_x$ 、

42年4月の $x+2$ 歳のコーホート人口 n_{42} は $n_{40}p_x p_{x+1}$ 、

43年4月の n_{43} は $n_{40}p_x p_{x+1} p_{x+2}$

などと計算されるが、この n に n_{40} 、 n_{41} 、 n_{42} は生命表に示された生存者数 l_x 、 l_{x+1} 、 l_{x+2} 比例しているわけである。

このことから国勢調査またはその他の方法によってその時期の各コーホート人口がわかれば生命表によってその後の各コーホート人口が算出されるわけである。

しかし、この計算は生命表による死亡率がその後も一定と仮定して考えたものであり、実際にはこの表は毎年修正されていくものであるから、その推計では各年齢ごとに今後どのようにその死亡率(したがって生存率)が変わって行くかを過去と現在の状況および社会状況などから判断して推定し、それらの推定死亡率をもとに上記の計算を修正していかなければならない。

この将来の死亡率については欧米諸国が既に実現している低い死亡率の中から各年齢ごとに男女死亡率を選んで最低死亡曲線を作り、これを日本の昭和50年の目標値として、その途中年次のものは直線補間によって推定したものをを用いている。

統計ニュース

◇ 2月の主な行事 ◇

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ○ 6～7日 統計グラフ指導者講習会 | ○ 16～17日 労働力調査関東甲信静ブロック会議 |
| ○ 7～23日 小売物価統計調査実査 | ○ 19～21日 消費者動向予測調査調査員打合せ会 |
| ○ 8～9日 全国統計主管課長会議 | ○ 21～23日 市町村職員専門研修会 |
| ○ 13～14日 個人企業経済調査関東甲信静ブロック会議 | ○ 22～23日 県民所得推計事務研究会 |
| ○ 〃日 文部省所管指定統計調査地方ブロック説明会 | ○ 27～28日 統計実務講習会 |
| ○ 15～16日 関東甲信静ブロック統計主管課長会議 | ○ 28日 消費者動向予測調査日 |
| | ○ 〃日 物価・家計特別講習会 |

昭和48年版

茨城県勢要図

大幅に改正しました。〃

予約受けはじめました

お申込みはお早目に

予約定価 120円
配付予定 昭和48年4月中
予約受付締切り 昭和48年3月上旬

(申込み先) 水戸市三の丸1-5-38
茨城県統計課内 茨城県統計協会
電話 0292 (㊟)5505
0292 (㊟)8111 内線420