

将来人口の推計 その2

茨城大学教授 所 一 夫

前号までの掲載項目

- 1 はじめに
- 2 基本推計
- 3 全国人口の推計
- 4 死亡による人口減少

5. 今後の出生推計

出生の状況は社会経済条件と関連するものであってその将来の推計は容易なものではない。出生は自然動態といわれてはいるが現在のように個人の意志によってコントロールが可能な条件の下では社会状況の変化によって現時点の推計は大きく誤ることも考えられよう。

しかしここでは一応現時点において考えられる諸要

因を分析してそれがいかに将来の出生数に影響を与えるものかその大略を示そう。

まずある年齢階級 x に属する女子が1年間に産んだ出生児数をその級に属する女子人口で割って得られた数値を特殊出生率 f_x で表わす。たとえば次表で昭和40年の20~24歳についての f_x は

$$f_x = 51.4 \div 457 = 0.11234$$

として求めたものである。

そしてこの特殊出生率は女子の再生産年齢（ふつう15~49歳）について年齢5歳階級別

（15~19歳，20~24歳，……40~44歳，45~49歳）

に求められている。次表は昭和35年，昭和40年の特殊出生率を示したものであると。✓

表

年 齢	昭 和 3 5 年			昭 和 4 0 年			昭和60年
	女子人口	出生数	出生率 f_x	女子人口	出生数	出生率 f_x	推定出生率
15 ~ 19	463万人	2.0万人	0.00426	537万人	1.8万人	0.00330	0.00330
20 ~ 24	419	44.7	0.10663	457	51.4	0.11234	0.10418
25 ~ 29	411	74.5	0.18113	421	85.4	0.20310	0.22577
30 ~ 34	377	30.1	0.07974	411	35.5	0.08644	0.09095
35 ~ 39	327	7.8	0.02385	375	7.2	0.01929	0.01862
40 ~ 44	274	1.4	0.00518	323	1.8	0.00304	0.00323
45 ~ 49	256	0.9	0.00034	270	0.5	0.00017	0.00018
計 S	2,560	160.6	0.40113	2,794	182.4	0.42768	0.44623
合計特殊出生率5S	—	—	2.00565	—	—	2.13840	2.23115
総再生産率	—	—	0.97015	—	—	1.03654	—
純再生産率	—	—	0.91526	—	—	1.00303	—

（人口問題研究所 浜英彦氏雑誌「統計」記載より）

✓上の表で計Sの行については女子人口と出生数の場合は常識どおりの合計であるが出生率の計はそのままで意味がない。これについて次のように考える。

f_x はそれに該当する年齢の女子1人が1年間に産む平均人数と見られるから、その級に属している5ヶ年間に産む平均人数は $5f_x$ であり、この $5f_x$ を全階級を通じて合計すれば5Sとなり、これは1人の女子が15歳から49歳までの間に産む平均人数を示すことになる。これが次行の合計特殊出生率といっている5Sの値である。

また、次行の総再生産率は上の平均出産人数の中で特に女子の推定人数を示すもので、これは出生女児に対する男児の比率が女児100に対して105~106ぐらいということを考慮して定めた数値である。

次行の純再生産率はこれらの女児が母親としての出産年齢に達するまでの間の死亡率を考慮して定めたもので昭和35年では0.91526，昭和40年では1.00303となっている。この純再生産率が1より大であれば1世代後には人口は増加し、1より小さければ減少すると考えられる

ものである。

上述により、ここに示した f_x が今後の出生を決定づける大きな要因となっていることがわかるが、前表に見るとおり、これも年次とともに変化するものであって将来における f_x は生命表の場合と同様に過去の傾向や将来の社会状況を参考として求めなければならない。

この f_x の実際の推定については昭和36~39年頃の上昇傾向を最大値とし、昭和39年の値を最小値としてそれらの平均値を採って推定値としている。この結果によると20~24歳，25~29歳，30~34歳の階級ではわずかの上昇を、その他の階級ではほとんど変化が見られない。この方法によって昭和60年までの推定値を求めて表示したものが上表の右端に示された数値である。

また一方では生命表からの推定により各歳別女子のコーホート人口が推計されるのでその女子人口にここで推定された出生率 f_x を乗じて各年齢における女子の出生数が推定され、この出生数を再生産年齢の15歳から49歳まで加えることによって将来の年次の0歳人口が推定さ

れるのである。

しかし、この推定値も最初に述べたように社会事情によっては大きく変えられる場合も起こってくる。たとえば昭和41年が「ひのえうま」のため出生数が大きく落ち込みその程度はほとんど予知できなかったものである。

なお、わが国では全国人口の推計の場合には特別の事情が生じないかぎり社会動態の影響は無視してよいので、以上の方法によって推定された今後の出生人口と、前述の死亡の状況の結果とを合わせることにより自然動態による人口の推移が推知される。

これらの方法により人口問題研究所では全国人口として昭和50年には1.0864億、昭和60年1.1646億、昭和70年には1.2023億と推定している。

以上が全国人口推計の概要である。

6. 地域人口の推計

地域人口推計の例として府県人口の推計を考えて見る。この推計に関しては前述の全国人口の場合と同様に

(i) 過去現在の人口、(ii) その地域の自然動態の推計を考慮することが基本的な方針であるが、この場合には自然動態要因のほかに社会動態要因が大きく入ってくる。そして、この要因となる他地域からの流入流出人口は若い人達の移動が中心となるために単なる流入流出の人口増減だけでなく、そのために自然動態である死亡数と出生数が大きく変わって、地域人口の変化に対して相乗的な効果となって表われてくる。

このために地域人口の推計にはその地域に対する特殊性と意図的な政策とが大きな研究問題となってくる。その地域が大都市であるとか農漁村であるとかの特殊性に対しては従来からの一般の人口流動傾向によってその将来の動向を見定めることができるが、意図的な政策による人口の流動についてはその政策が実施された場合の、その規模とか内容によって将来人口の推計も大きく改められなければならないものである。

人口問題研究所ではこの社会動態要因を見定める方法として次のような方法を採用した。

まず、現在および過去の実績により全国都道府県を

A 大都市地域の府県で人口増加が頭打ちのもの、

- B 大都市隣接地区で人口急増の傾向のもの。
- C 人口減少から増加に転じたもの。
- D 現在も人口減少が続いているもの。
- E A型に似ているが、流出が少なく出生率が多いために増加傾向が見られるもの。

のように5つの群に分け、(たとえばわが茨城県はこのC型に属している)、各群について人口変化の型を定め、各型について出生・死亡・流出・流入の実態を調査してその将来の推計値に対し、そのおのおのについて考えられる範囲内での最大値と最小値を求め、それらの平均として各型の人口変化の方向を定めている。

前述の自然動態要因に加えてこのように社会動態を考慮して各府県の将来人口の推計値を作ると、その合計は前述の方法によって推定された全国人口の推計値と食い違うのが普通である。

このような場合には最後に、あるいは各府県一律修正により、または一部府県修正によってそれらの合計が全国人口の推計と一致するように修正するのである。

これは全国推計値が地域推計値に対して優位を保つことを示すもので、誤差論で考えている「測定の誤差は細分するほど大きくなる」という考え方であろう。

7. おわりに

以上全国および地域人口推計についての人口問題研究所の推計方針の概略を紹介したが、これらは根本的には数学で用いる補間法の区間外適用(延長推計)による推計であり、その根本仮定として現時点までの状態がそのまま継続するという条件のもとに推定された推計値である。したがって社会条件が変わり経済環境が変化すれば出生率も死亡率も社会動態の様相も変化するものである。

しかしこれを部分的でなく全般的な集団の統計量と見れば確率論の保証する限界において以上の推計は大體信頼の置ける推計を与えるものと思われる。最後に本稿は
上田正男著：人口統計 一粒社

浜 英彦：人口および世帯の将来推計(雑誌 統計) 1969年掲載
などによったことを記しみなさんの参考に供します。

統計ニュース

◇ 3月の主な行事 ◇

- 1~11日 新設集団住宅設定現地調査
- 2日 経営研究会(県統計協会主催)
- 6~7日 常住人口調査事務打合せ会
- 26~27日 県民所得講習会
- 27~28日 経営研究会(全国統計協会連合会主催)
- 下旬 県統計協会理事会

編集室

椿

統計課の応接用テーブルの上に椿がつけられた。緑葉に抱かれるように赤い花を今にも咲かせようとしているこの常緑喬木は、母が子をかばい、育くんでいるようである。冬の寒風の吹きさらす中、じっと春を待ち、見事な花を開かせる様は感銘深いものがある。

このような気持ちは、春らんまんの4月、子供の手を引いて小学校の入学式に臨む父兄にも相通じるものがある。

ちなみに、分校を含め、578の小学校の門をくぐる児童の数は、本県で昨47年は33,798人で、1,049の学級に分かれて教育を受けることになる。これらの児童が、幾多の風雪を乗り越え、一人前になるには、さらに10数年の歳月を要する。生きとし生けるもの、みな大へんな労苦である。

子をかばう 母の姿や 玉椿 弘
(黒沢)