



本県の将来人口

まえがき

将来人口の推計は各種行政の基礎資料として要求が多いけれども、県段階における推計は社会移動に関する資料の不足、あるいは総人口に関する資料そのものの統一の困難などから、理論的な推計は非常にむずかしい現状である。しかも本県における社会経済状況の将来の変化が少なくないであろうと予想されながら、その内容が容易に把あくすることができないということは、更にこの作業を困難なものとしている。

このような理由から、本稿は、いわゆる人口学的な面からみても、また数理統計的な推計の面からみても極めて不徹底であるという欠点がないわけではないが、そのような面で徹底するとしても種々の人口の変化に及ぼす要因をとうてい考慮しつくすことができないわけであるから、むしろ厳密な理論性を要求するよりも広い意味での総合的な判断をもととした将来の人口の見透ししを予測する、というような意味を持つたものとして作成することとした。

I 総人口による延長推計

先ず過去の総人口をもととして、これを延長推計することによって将来の人口を推計してみよう。基礎資料は表1のとおりで、これは毎年10月1日現在の常住人口とし、国勢調査結果および総理府統計局の都道府県別人口の推計結果を県の毎月人口世帯異動調査の結果によって補正した数を用いた。したがって推計する将来人口はいずれも各年の10月1日の人口となるわけである。

(表1)

年次	総人口	年次	総人口
昭和25年	2,039 千人	昭和30年	2,064 千人
// 26年	2,041 //	// 31年	2,070 //
// 27年	2,049 //	// 32年	2,072 //
// 28年	2,057 //	// 33年	2,073 //
// 29年	2,061 //		

- (1) 総人口実数基準の最小自乗法(直線公式)による推計表1の資料をもととして最小自乗法(直線公式)の式 $y=mx+b$ によつて推計すると、式は $y=4.6x+2039.9$ となる。
- (2) 指数函数の最小自乗法による推計
 同じく表1の資料をもととした指数函数の最小自乗法の式 $P_t=P_0+At^L$ によつて推計すると、式は $P_t=1,000+2.12t^{1.16}$ となる。
 上の式の計算の結果求められる将来の人口は夫々次のようになる。

年次	実数基準によるもの	指数函数によるもの
昭和34年	2,081 千人	2,094 千人
// 35年	2,086 //	2,102 //
// 36年	2,091 //	2,108 //
// 37年	2,095 //	2,116 //
// 38年	2,100 //	2,123 //
// 39年	2,104 //	2,111 //
// 40年	2,109 //	2,139 //

(注) (1)による計算の内容

$$y=mx+b$$

$$m = \frac{S_1S_2 - nS_4}{S_1^2 - nS_3}$$

$$b = \frac{S_1S_4 - S_2S_3}{S_1^2 - nS_3}$$

年次	X	Y	X ²	XY
昭和 25 年	0	2,039	0	0
// 26 年	1	2,041	1	2,041
// 27 年	2	2,049	4	4,098
// 28 年	3	2,057	9	6,171
// 29 年	4	2,061	16	8,244
// 30 年	5	2,064	25	10,320
// 31 年	6	2,070	36	12,420
// 32 年	7	2,072	49	14,504
// 33 年	8	2,073	64	16,584

Σ— 36 18,526 204 74,382
(S₁) (S₂) (S₃) (S₄)

(2)による計算の内容

$$Pt = Po + At^L$$

$$Pt - Po = At^L$$

$$\log(Pt - Po) = \log A + L \log t$$

$$\log A = \frac{\sum \log(Pt - Po) \sum (\log t)^2 - \sum \log t \sum \log t (Pt - Po)}{n \sum (\log t)^2 - \sum \log t^2}$$

$$L = \frac{n \sum \log t + \log(Pt - Po) - \sum \log t \log(Pt - Po)}{n \sum (\log t)^2 - \sum \log t^2}$$

年次	Pt	t	(Pt - Po)	log t	log(Pt - Po)	(log t) ²	log t log(Pt - Po)
昭和25年	1,000	0	—	—	—	—	—
// 26年	1,001	1	1	0	0	0	0
// 27年	1,005	2	5	0.301	0.699	0.091	0.210
// 28年	1,009	3	9	0.477	0.954	0.228	0.455
// 29年	1,011	4	11	0.602	1.041	0.362	0.627
// 30年	1,012	5	12	0.699	1.079	0.489	0.754
// 31年	1,015	6	15	0.778	1.176	0.605	0.915
// 32年	1,016	7	16	0.845	1.204	0.714	1.017
// 33年	1,017	8	17	0.903	1.230	0.815	1.111
Σ —	—	—	86	3.827	7.383	3.304	5.089

年次	t	At ^L	Pt
昭和 34 年	9	27.3	1,027
// 35 年	10	30.7	1,031
// 36 年	11	34.3	1,034
// 37 年	12	37.7	1,038
// 38 年	13	41.3	1,041
// 39 年	14	45.4	1,045
// 40 年	15	48.5	1,049

I 自然増減および社会増減による延長

(I) 自然増減(出生と死亡)に関する考察

(表2)

次 年	総 人 口	出 生	死 亡	転 入	転 出	増 減
昭和 30 年	2,064 千人	43千人 (20.8)	19千人 (9.2)	36千人	54千人	+6 千人
〃 31 年	2,070 〃	39 〃 (18.8)	19 〃 (9.2)	36 〃	54 〃	+2 〃
〃 32 年	2,072 〃	37 〃 (17.9)	17 〃 (8.2)	36 〃	55 〃	+1 〃
〃 33 年	2,073 〃					

昭和30年から昭和33年に至る人口の増加をその内容的にみると表2のようである。総人口については表1の場合のものであり、したがって出生、死亡、転入、転出等についても夫々各年の10月から9月までのものとなっている。これをみると出生、死亡数は全国的傾向である出生率、死亡率の低下の傾向と同じく次第に低下してゆきつつあるのに対して人口の移動は最近3カ年は殆んど一定水準を保っていることがうかがわれる。

いま、本県の出生率、死亡率と全国のそれを比較してみると次表のようになっている。

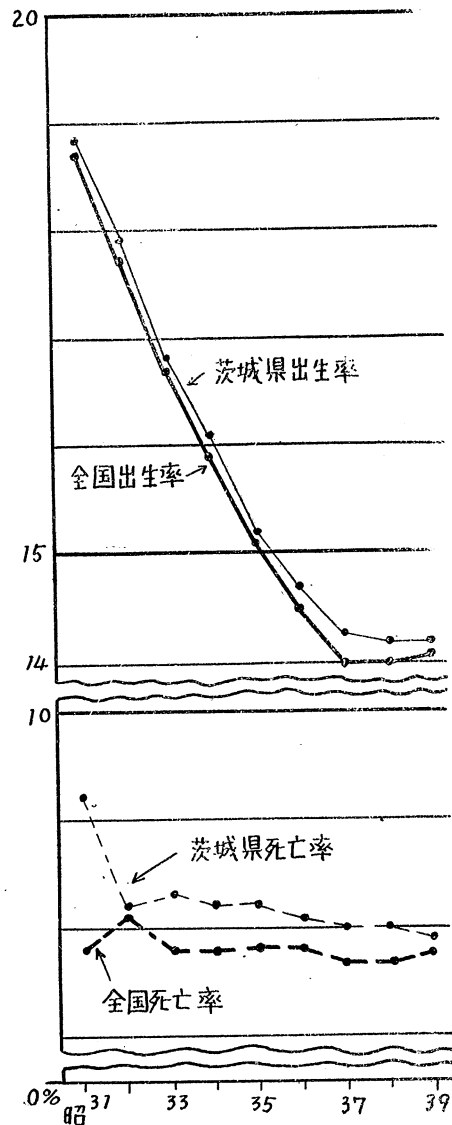
年 次	出 生 率		死 亡 率	
	茨城県	全 国	茨城県	全 国
昭和 28年	23.6	21.5	10.6	8.9
〃 29年	22.2	20.0	9.6	8.2
〃 30年	20.8	19.4	9.2	7.8
〃 31年	18.8	18.7	9.2	7.8
〃 32年	17.9	17.7	8.2	8.1

(注) 全国の最近年次の率については厚生省の推計出生率、推計死亡率を用いた。

この表の率と厚生省の将来の全国出生率および死亡率を参考として、図表による傾向線によつて本県の将来の出生率、死亡率を求めると、おおむね右表のような出生率、死亡率を得ることができる。

年 次	出 生 率	
	全 国	茨 城 県
昭和 31 年	18.7	18.8
〃 32 年	17.7	17.9
〃 33 年	16.7	16.8
〃 34 年	15.9	16.1
〃 35 年	15.1	15.2
〃 36 年	14.5	14.7
〃 37 年	14.0	14.3
〃 38 年	14.0	14.2
〃 39 年	14.1	14.2

年 次	死 亡 率	
	全 国	茨 城 県
昭和 31 年	7.8	9.2
〃 32 年	8.1	8.2
〃 33 年	7.8	8.3
〃 34 年	7.8	8.2
〃 35 年	7.8	8.2
〃 36 年	7.8	8.1
〃 37 年	7.7	8.0
〃 38 年	7.7	8.0
〃 39 年	7.8	7.9



いまこの出生率、死亡率にしたがつて人口の自然増減があるものとし、一方社会増減は最近の年間減少18千人のまま推移するものとすれば総人口の推移は下表のようになる。

年次	総人口	出生	死亡	社会減	増減
昭和33年	2,073 千人	35千人	17千人	-18千人	0
〃 34年	2,073 〃	33 〃	17 〃	-18 〃	-2 千人
〃 35年	2,071 〃	31 〃	17 〃	-18 〃	-4 〃
〃 36年	2,067 〃	30 〃	17 〃	-18 〃	-5 〃
〃 37年	2,062 〃	29 〃	16 〃	-18 〃	-5 〃
〃 38年	2,057 〃	29 〃	16 〃	-18 〃	-5 〃
〃 39年	2,052 〃	29 〃	16 〃	-18 〃	-5 〃
〃 40年	2,047 〃				

表2および過去の本県の人口移動についてみられるとおり、本県の人口は戦後は毎年転出超過となっており、一方それを上まわる自然増（死亡にたいする出生の超過）によつて全体の増加の傾向が形づくられてきた。ところが上の表で見ると出生率の低下は死亡率の低下の速度よりも大きいために次第に出生率と死亡率は接近し、その結果自然増も次第に低下し、ついに近い将来においては自然増は社会減（転出の転入に対する超過）が現状のまま推移するならば遂に社会減を下まわり、本県の総人口は減少の傾向をたどることが予想される。

しかしこれは、あくまでも現在程度の社会移動による減少が継続するものと仮定した場合であつて、自然増加だけについて着目するならば、最も自然増が少なくなつたときにおいても、なお年間12千人の自然増が予想されるわけであるから、今後の社会経済状況の変化によつて現在よりも転出超過数が減少し、あるいは逆に転入超過の現象がみられるようにでもなれば、勿論人口増加は最近の2、3年を上回る勢いを示すこととなるわけである。

(2) 社会増減（転入と転出）に関する考察

「まえがき」でも述べたように将来人口の推計に最も困難さをあたえるものが社会増減に関する資料の不備である。一応住民登録人口移動報告、主要食糧配給台帳移動報告等による移動人口数は把握されうが、その報告そのものに内在する欠点によつて、この移動数は必ずしも充分信頼されるには十分ではないと一般に考えられている。しかし他に手がかりとなる資料が得られないので、総理府統計局などにおいても、これらの数字を補正して使用している。本県においても毎月人口世帯異動調査によつて、社会移動に関する資料を得ることができるが、前述のような欠点はさけることはできない。したがつて、表2に用いた転入転出数もこの調査をもとにして補正したものである。

一方転入転出数の将来がどのようになるかを推計することは本県の場合統計的には不可能であるといつても言いすぎではないと思う。したがつて、ここでの考察は統計的であるよりも経済的とならざるを得ない。本県の経済活動が占める地位が全国のそれとたいして、数年来と変らないとするならば、おそらく社会異動の状況も大きな変化はないであろう。そうするならば前にのべたように近い将来において本県は人口増加がマイナスとなる（減少となる）ことになる。

いま、全国都道府県における状況を見ると、昭和30年10月から昭和31年9月までの間において増加率のマイナスの県は10県であつたのにたいして、昭和31年10月から昭和32年9月までの間の増加率がマイナスの県は23県におよんでいる。これは、ここ1年間に転出超過率の増加、自然増加率の減少によつて人口増の傾向が人口減に逆転した県が13県におよんでいることを示している。これらの県を列挙することは省略するが、すべてに共通することは、いわゆる後進県であることである、すでに人口の自然増加率の地域差（従来都市は低く農村は高かつた）は次第になくなる傾向にある。そうした場合、人口の流出（転出超過）が大きい、いわゆる後進県は必然的に人口の減少傾向におちいることになるわけである。

ところで、本県の場合、将来の自然増は次第に減少することが予想されるが、社会移動を左右する経済活動はどのように推移することであろうか。昭和33年の人口を基礎として、社会増減が全くないものと仮定して自然増減だけを計算してみると次表のようになる。

年次	総人口	出生	死亡
昭和 33 年	2,073 千人	35千人	17 千人
〃 34 年	2,091 〃	34 〃	17 〃
〃 35 年	2,108 〃	32 〃	17 〃
〃 36 年	2,123 〃	31 〃	17 〃
〃 37 年	2,137 〃	31 〃	17 〃
〃 38 年	2,151 〃	31 〃	17 〃
〃 39 年	2,165 〃	31 〃	17 〃
〃 40 年	2,179 〃		

(この表でみると出生率、死亡率が低下するにもかかわらず、出生数死亡数が変化しないことは、一見不合理であると考えられるかもしれないが、総人口が増加することによって率が低下しても実数は減少しないわけである。)

したがって総合開発計画による人口の想定が実現するためには、当然現在の転出超過が転入超過に転ずることが起らなければならない。計画書には、その過程および要因について具体的な説明がないので、その計画による人口増加の具体的な姿を予想することができないのは極めて残念である。しかし、原子力開発を中心とする近代工業の発展にともなうて当然労働力雇傭の増大とともに人口の増加を予想し、常盤線の電化にともなうて東京方面への流出入口が県内にとどまるということも予想できるわけである。

(3) 総人口の見透し。

(1)での自然増減について、(2)での社会増減についての考察から次表のような総人口の見透しを立てて本稿を終ることとする。なお当然のことながら、この種の推計、見透しはそれらを取りまく諸条件の変化に応じてその都度改められなければならないものである。今後は必要に応じて諸種の数値を改め、また更に遠い将来まで推計見透しを広げること、この問題に関心を持たれる方々にお約束すると同時に、また参考となる御意見または資料等を御提供下さるようお願いいたします。

年次	総人口	自然動態		差	社会動態			増減
		出生	死亡		転入	転出	差	
昭和 33 年	2,073 千人	35千人	17千人	18千人	36千人	53千人	-17千人	+ 1千人
〃 34 年	2,074 〃	33 〃	17 〃	16 〃	36 〃	51 〃	-15 〃	+ 1 〃
〃 35 年	2,075 〃	32 〃	17 〃	15 〃	38 〃	48 〃	-10 〃	+ 5 〃
〃 36 年	2,080 〃	31 〃	17 〃	14 〃	40 〃	47 〃	- 7 〃	+ 7 〃
〃 37 年	2,087 〃	30 〃	17 〃	13 〃	41 〃	45 〃	- 4 〃	+ 9 〃
〃 38 年	2,096 〃	30 〃	17 〃	13 〃	43 〃	43 〃	0 〃	+13 〃
〃 39 年	2,109 〃	30 〃	17 〃	13 〃	43 〃	40 〃	+ 3 〃	+16 〃
〃 40 年	2,125 〃							

