戦後わが国の出生・死亡低下と人口高齢化

勝 野 真 人* 西 田 茂 樹* 林 謙 治**

The Effects of Declines in Mortality and Fertility on Rapid Aging
of Japanese Population after the World War II

Masato KATSUNO, Shigeki NISHIDA and Kenji HAYASHI

Life expectancy at birth increased from 52.0 years to 76.9 years, and total fertility rate declined from 4.51 to 1.75 during the period 1947-1982 in Japan. In order to analyze the effects of such rapid declines in mortality and fertility on the aging of population, which is defined as increase in proportion of population 65 & over, 4 series of population projections were carried out by means of standard cohort component method. In each case, initial population applied was that of 1947, but mortality and fertility were assumed to be either constant at the level of 1947 or follow the actual trends during 1947-1982. Conditions of mortality and fertility applied are shown below.

Case A: Actual trends of mortality and fertility

Case B: Actual trends of mortality and constant fertility

Case C: Constant mortality and actual trend of fertility

Case D: Constant mortality and fertility

Population projections were extended up to the year of 2082, assuming the mortality and the fertility to be constant after 1982. In each case, changes in proportion of population 65 & over and period growth rates of population 65 & over together with total population were measured. Then the contributions of mortality or fertility decline *per se* and interaction of both on actual and projected trend of proportion of population 65 & over were calculated separately for every 5 years. Although the effect of fertility decline appeared to play the major role in aging of population in Japan, the effect of mortality decline appeared to be far greater than it used to be in most of the European countries. It should be noted that the rapid decline in middle and old age mortality as was experienced in post-war Japan, would affect considerably the potential of population aging.

I 緒 言

1947年から1982年の間に、わが国の合計特殊出

生率（粗再生産率）は4.51から1.75へ、また、男女平均の平均寿命は52.0歳から76.9歳へと大きく変化した。国連(1985)の推計によれば、1980—85

* 国立公衆衛生院・衛生人口学部

** 同 母性小児衛生学部

* *Department of Public Health Demography, The Institute of Public Health*

** *Department of Maternal and Child Health, The Institute of Public Health*

年の世界の発展途上地域全体の合計特殊出生率が4.1、平均寿命が57歳であるのに対し、先進地域全体のそれが、2.0と73歳であるから、わが国の戦後の出生死亡低下の大きさは、現在の世界の南北差よりも大きいわけである。さて、この間わが国の老年人口割合（65歳以上人口割合）は、4.79%から9.58%へと35年間一貫して上昇してきたが、厚生省人口問題研究所（1982）の推計によれば、今後も21世紀初頭に20%を超えるまで、一層急速に高齢化が進行することが予測されている。しかし、この推計でも、今後は死亡力の低下による平均寿命の延長は少ないと予測しており、出生力（合計特殊出生率）も当分の間人口の置き換え水準の2.1を下回る水準で推移するとみており、最近の将来人口予測による人口高齢化もほとんどが、この1947年から1982年の35年間の出生力・死亡力の変化によって説明されると考えられる。このような人口の高齢化は、近代化に伴う多産多死から少産少死への人口転換の必然的な帰結であり、避ける

ことのできないものであるが、公衆衛生の歴史的発展と不可分な出生力、死亡力の低下と人口高齢化の関係を計量的に解明し、理解しておくことは意義あることと考える。そこで、わが国の人口高齢化に対する戦後の出生力（fertility）低下と死亡力（mortality）低下の経年的作用を計量的に評価するため、コホート要因法を用いて、戦後わが国で実際に観察された出生力低下、死亡力低下をそれぞれ独立に作用させた場合の人口推計を行なった。

II 方 法

1947年10月1日臨時国勢調査による男女別5歳階級別人口を期初人口として、1947—1982年の期間に観察された5年毎の出生力変化、死亡力変化について、

（Case A）出生力・死亡力がともに変化した場合

（Case B）死亡力変化のみ作用した場合

Fig. 1 Population Projection by Cohort Component Method

(Case C) 出生力変化のみ作用した場合

(Case D) 出生力・死亡力ともに1947年の水準で一定の場合

の四つの場合につき、コホート要因法を用いて前進推計を行ない、総人口増加率、65歳以上人口増加率、老年人口割合の年次推移を比較した。1982年以降については、それぞれの場合の1982年時点の出生力・死亡力水準が一定のまま持続すると仮定してさらに100年後の2082年まで推計した。

Fig. 1に計算の流れを示した。期初の各5歳階級の人口（コホート）は、5年後には、それぞれ1階級上の人口になるが、この5年間のコホートの生残率は、期間中央の生命表の各5歳階級の定常人口の間の比率として求める。ここで、1947—1982年の各5年期間の5歳階級別コホート5年生残率は、第8回—第15回の完全生命表の定常人口より計算した。例えば、1952—1957年の生残率は1955年の第10回生命表より求め、以下同様であるが、ただ1947—1952年については1947年の

第8回生命表と1951—52年の第9回生命表よりそれぞれ計算した5年生残率の単純算術平均を用いた。なお、死亡水準を固定した場合に用いた1947年の死亡水準は第8回生命表、1982年の死亡水準は昭和57年簡易生命表による。図1の①では、期初人口に生残率をかけて5年後の5歳以上人口が計算できるが、5歳以下の人口を求めるには、まず男女別の期間出生数の推定が必要である。そこで、②で期間前後の女子の15歳—45歳の5歳階級別人口より期間平均女子5歳階級別再生産年齢人口を算出し、これに③で期間平均年齢別出生率をかけて出生数を求め、④で出生性比をかけて男女別の期間出生数を得る。次に⑤で生命表の0—4歳定常人口と5年間の出生数にあたる50万との比として求めた生残率をかけて5歳以下の人口とする。この両者を⑥で合わせると5年後の人口推計が完了する。以上の手順の繰り返しによって、次々に5年間隔の人口を推計していくわけである。

各5年期間の年齢特殊出生率は、昭和22年—昭

Table 1 Projected and Actual Population in 1982 and 1947

(×1000)

Age Group	1947 Actual	1982 Actual	1982 Case A	1982 Case B	1982 Case C	1982 Case D
0—4	9,661.6	7,914.0	8,023.1	26,743.2	6,060.3	20,193.3
5—9	9,099.0	9,551.0	9,408.8	22,786.3	7,114.7	17,182.2
10—14	8,812.7	9,607.0	9,524.7	19,894.7	7,446.3	15,475.1
15—19	8,263.9	8,357.0	8,292.8	18,082.0	6,610.2	14,364.9
20—24	7,061.9	7,823.0	7,762.5	16,462.3	6,224.4	13,194.6
25—29	5,491.6	8,149.0	8,298.7	14,662.7	6,662.2	11,775.1
30—34	5,147.6	10,867.0	10,823.3	12,514.0	8,954.1	10,353.1
35—39	4,881.8	9,057.0	9,028.3	9,028.3	7,660.1	7,660.1
40—44	4,192.0	8,680.0	8,681.2	8,681.2	7,292.3	7,292.3
45—49	3,858.8	8,267.0	8,238.2	8,238.2	6,805.0	6,805.0
50—54	3,132.0	7,518.0	7,462.9	7,462.9	6,077.5	6,077.5
55—59	2,644.5	6,245.0	6,166.7	6,166.7	4,923.4	4,923.4
60—64	2,109.3	4,665.0	4,586.0	4,586.0	3,513.1	3,513.1
65—69	1,719.5	4,040.0	3,952.4	3,952.4	2,789.7	2,789.7
70—74	1,160.1	3,276.0	3,205.9	3,205.9	2,020.0	2,020.0
75—79	550.2	2,137.0	2,074.7	2,074.7	1,128.6	1,128.6
80—84	238.5	1,241.0	1,187.2	1,187.2	541.7	541.7
85—	76.3	616.0	551.3	551.3	196.7	196.7
65—	3,744.7	11,309.0	10,971.5	10,971.5	6,676.7	6,676.7
TOTAL	78,101.5	118,008.0	117,268.9	186,280.2	92,020.1	145,486.4

和57年の各年の人口動態統計の母の年齢（5歳階級）別出生率を用いて、例えば1947—1952年については、1947—1952年の6年間の平均をとり、以下同様である。また、出生性比は全期間105とした。

III 結 果

Table 1に1982年の各推計人口と1947年及び1982年の実際人口との比較を示した。Case Aは、実際人口のシミュレーションとなるが、1982年の実際人口と比較的良好一致している。総人口の増加はCase Bの死亡率のみ低下の場合に最も大きく、次いでCase Dの出生死亡不変の場合で、Case Cの出生のみ低下の場合は、Case Bの1/2に過ぎない。65歳以上人口については、Case AとCase B、Case CとCase Dはそれぞれ同じ死亡水準であることから等しいが、両群の差が約620万人ある。この620万人は、戦後の死亡率低下によって1982年まで生存した老年人口であるが、1982年現在の65歳以上人口の過半数を占めている。

さて、老年人口割合は、65歳以上人口増加率が総人口増加率を上回るときに増加するが、Fig. 2 a) —c) に各推計についてこの両者の関係の推移を示した。a) は出生力のみ（Case C）、b) は死亡率のみ（Case B）、c) は両者が変化した場合（Case A）の総人口増加率と65歳以上人口増加率の推移（実線）を出生死亡不変の場合（Case D）の両率の推移（破線）とともに示したものである。両率の上下関係から、高齢化が進行している期間と逆に老年人口割合が減少している期間がわかり、両率の差の大きさから、高齢化の速度がわかる。例えば、Case Dでは、両率がほぼ同じ水準で上下しており、老年人口割合はほとんど変化しない。Case Cでは、2007—12年まで、65歳以上人口増加率はCase Dと同じだが、総人口増加率がこの間年々低下するため、高齢化が加速的に進む。その後は、65歳以上人口増加率の急低下により2017—22年には両率がほぼ等しくなり、高齢化が止まり、以後次第に安定に向かう。また、Case Bでは、当初より両率がともに上昇するが、特に死亡率の低下している期間中は、65歳以上人口増加

Fig. 2 Trends of Annual Growth Rates of Total and Old-age (65 & over) Populations

Fig. 3 Trends of Proportions of Population 65 & over For 4 Cases of Population Projection

率の方が上昇率が大きく、1947年より1997—2002年までは、65歳以上人口増加率が総人口増加率を上回る。そして、Case Aでは、総人口増加率はCase Cと同様に年々低下するがその低下は、より小さく、一方の65歳以上人口増加率は、2007—12年まではCase Bと同じだが、その後は総人口増加率と同じ水準まで急速に低下する。

Fig. 3には四つの推計による老年人口割合の推移を示した。出生力、死亡率は1982年以降は、それぞれの水準で不変と仮定されているから、1982年以降の高齢化の進行も、1947—1982年のそれぞれの出生力、死亡率の変化にのみ起因するものである。Case AとC、Case BとDは、それぞれ出生力の推移が同じで、死亡率が異なる。また、Case

Fig. 4 Actual and Projected Proportion of Population 65 & over and Contributions of Fertility and/or Mortality Changes for the Period 1947—1982

A と B, Case C と D は、それぞれ死亡力の推移が同じで出生力が異なる。このうち、B と D の差(B-D), C と D の差(C-D)はそれぞれ死亡力または出生力が単独に変化した場合の影響を示す。一方、A と C の差 (A-C), A と B の差 (A-B) もそれぞれ死亡力変化あるいは出生力変化の影響とみることもできるが、これらは、出生力と死亡力が同時に低下することにより初めて現われる影響をも含んでおり、出生力変化、死亡力変化の単独の作用とはいえない。

さて、Case A, B, C, D はそれぞれ人口規模が異なるから老年人口割合が同じでも老年人口、総人口はそれぞれ規模が異なるわけだが、ここで人

口規模は捨象して、老年人口割合の変化について、出生力変化、死亡力変化のもたらす影響の相対的大きさを計測した。まず、出生力と死亡力の相互作用による老年人口割合の変化を E とおいて、次のように定義する。

$$E = (A-C) - (B-D) \\ = (A-B) - (C-D)$$

そうすると、実際人口と同じく出生力、死亡力とともに変化した場合 (Case A) の老年人口割合の推移を、Table 2 及び Fig. 4 に示したように、以下の四つの部分の和として表わすことができる。

D: 1947年の人口構成、出生力、死亡力水準による部分

Table 2 Projected Changes in Proportion 65 & over as Consequences of Changes in Mortality and Fertility for the Period 1947—1982 in Japan

Year	Projected proportion 65 and over (Case A) (%)	Trend by constant ASFR & ASDR (Case D) (%)	Increase by mortality change alone (B-D) (%)	Increase by fertility change alone (C-D) (%)	Increase by interaction of both changes (E) (%)
1947	4.79	4.79	0.00	0.00	0.00
1952	4.93	4.75	0.08	0.10	0.00
1957	5.41	4.68	0.28	0.41	0.04
1962	5.85	4.60	0.37	0.78	0.10
1967	6.53	4.68	0.48	1.19	0.18
1972	7.18	4.66	0.67	1.57	0.28
1977	8.23	4.70	0.98	2.06	0.49
1982	9.36	4.59	1.30	2.67	0.80
1987	10.51	4.40	1.55	3.36	1.20
1992	12.25	4.51	1.68	4.41	1.65
1997	14.25	4.66	1.78	5.71	2.10
2002	16.13	4.69	1.81	7.08	2.55
2007	17.79	4.56	1.78	8.50	2.95
2012	19.26	4.32	1.67	9.94	3.33
2017	21.56	4.49	1.61	11.70	3.76
2022	21.77	4.64	1.63	11.26	4.24
2027	21.38	4.71	1.68	10.49	4.50
2032	21.30	4.68	1.73	10.39	4.50
2037	22.23	4.59	1.73	11.53	4.38
2042	23.25	4.54	1.70	12.63	4.38
2047	23.40	4.56	1.68	12.53	4.63
2052	22.94	4.61	1.69	11.76	4.88
2057	22.35	4.64	1.71	11.10	4.90
2062	22.26	4.63	1.72	11.19	4.72
2067	22.72	4.60	1.72	11.85	4.55
2072	23.14	4.58	1.71	12.27	4.58
2077	23.09	4.59	1.70	12.08	4.72
2082	22.73	4.61	1.70	11.60	4.82

B-D: 死亡力のみの変化による部分
C-D: 出生力のみの変化による部分
E: 出生力変化・死亡力変化の相互作用による部分

IV 考 察

1. 人口高齢化の概念及び研究方法

人口高齢化は、一般に総人口における老年人口(65歳以上人口)の割合の相対的拡大をいう。従って、老年人口の絶対数が増大する場合にも、減少する場合にも人口高齢化は起こる。要するに、人口高齢化は、65歳以上人口の増加率が総人口の増加率を上回るときに起こる。

これまで、出生力低下、死亡力低下がそれぞれ独立に作用した場合の人口構造あるいは人口高齢化に対する影響については、多くの研究がある。これらの研究の多くは、ある出生力、死亡力の水準において、いずれか一方がある別の水準まで低下した場合を仮定して、それぞれの状態が100年以上持続したときに到達する安定人口構造(閉鎖人口において、出生力、死亡力が一定のまま充分長い時間が経過すると、一定の人口増加率と一定の年齢構成を有する安定人口といわれる状態に到達する)を計算し、これによって出生力低下、あるいは死亡力低下の人口構造への影響を計測するという方法によっていた。例えば、Coale (1956)、館 (1956)、水島 (1956) の研究である。しかし、この方法は、ある大きさの出生力、死亡力の低下が、ポテンシャルとしてもっている影響を総体として理解するためにはよいが、一方、安定人口に到達するまでの過程がわからず、また、出生力、死亡力が同時に変化していく場合の両者の複雑な相互作用を分析し、理解するには不十分であった。コホート要因法によるシミュレーションは、出生力、死亡力が、単独あるいは同時に、しかも現実に観測された速度で持続的に変化し、さらにある水準で一定となった場合に、どのような過程をたどって安定人口に近づいていくのかを経時的に描写していくことができ、単なる安定人口計算によっては得られない貴重なデータを提供してくれ

る。これまでも、岡崎 (1980) など、この方法により人口高齢化に対する出生力低下、死亡力低下の作用を検討したものはあるが、残念ながら、それらは推計期間が充分でなかったり、高齢化の過程よりも結果を重視するあまり、両者の相互作用を解明するに至っていない。

かつて、フランスの人口学者 A. Sauvy (1954) は、欧米諸国における人口高齢化を分析して、人口高齢化は死亡力の低下によるのではなくて、専ら出生力の低下によって起こる、という経験法則を唱えた。国連人口部 (1951) や Coale (1956) の分析結果も、欧米諸国の人口高齢化は、ほとんど出生力低下の結果であることを認めている。しかし一方では、乳児死亡率の低下が限界に近づき、中高年層における死亡率低下が平均寿命の延長を左右するようになると、この経験法則もあてはまらなくなることは、Stolnitz (1956)、Coale (1956)、黒田 (1955) らが早くから指摘している。また最近では、黒田 (1985) や小林 (1983) が、わが国の近年の人口高齢化については、死亡力低下の影響も無視しえないことを指摘している。今回の推計結果は、わが国の戦後の死亡力低下に関しては、その作用が一貫して人口高齢化を促進するものであったこと、従って欧米諸国と異なり、わが国の人口高齢化には初期の段階から、死亡力低下がかなり大きく関与してきたことを実証した点で意義があると考ええる。現在の多くの発展途上国のように、すでに死亡力がある程度低下している国々については、今後の出生力・死亡力の低下が、日本型の急速な高齢化に結びつく可能性は高く、その意味で、わが国の経験は貴重である。そこで、今回の結果に基づき、人口高齢化に対する、出生力低下、死亡力低下の単独作用、相互作用のメカニズムについて、若干の考察を行なった。

2. 人口高齢化のメカニズム

出生力の変化が人口高齢化あるいは人口構造に及ぼす影響は、死亡力変化の場合に比べれば単純で理解しやすい。つまり、次の二点を考えればよい。その第一点は、ある期間における出生力の低下は、65年間は65歳以下の年齢層の人口規模にの

Fig. 5 Age Patterns of Relative Changes in Age Specific 5 Year Survival Rates
(1950 Values as 100)

み影響し、65歳以上の年齢層の人口規模に影響を及ぼすには、少なくとも65年以上の歳月が必要であることである。この65年間は、総人口の増加率のみが加速度的に減少するが、65年を過ぎると急激に老年人口の増加率も低下し、人口高齢化にブレーキがかかる。第二点は、ある期間の出生力低下は次世代の再生産年齢人口規模を縮小することにより、出生数を幾何級数的に減少させていくことである。図3に示した出生力低下の場合（Case C）の65歳以上人口割合の幾何級数的増大とその2017年以降の安定は以上の二点で説明されよう。

死亡率変化については、その人口構造に及ぼす影響はもっと複雑である。この問題を考えるには、Stolnitz (1956) の指摘するように、まずその期間の死亡率の低下を年齢別死亡率の低下としてではなく、年齢別生存率の上昇として捉える必要がある。つまり、各年齢層のコホートがある期間の後、生き残っている割合が、それぞれどの程度変化するかということである。Stolnitz は、この生存率の上昇割合が年齢によらず一定のときには人口構造は不変であることを証明している。

Fig. 5に、1950年の各5歳階級の5年生存率に対する各年次の対応する年齢階級の生存率の百分

比を示した。図中、NO DEATHとあるのは、全年齢の死亡率が0、すなわち生存率が1という死亡率低下の絶対限界との比である。この図により、生存率改善の年齢傾向をみると、両端の持ち上がったU字型ないしはJ字型になっている。つまり、中間の年齢層においては生存率改善の余地はわずかで、この年齢層の生存率は人口構造にはほとんど影響しないのである。一方、乳幼児期と壮老年期には相対的に変化が大きく、死亡率の低下はこれらの年齢層の生存率上昇を通じて人口構造に影響を及ぼしているといえる。この場合、乳幼児期の生存率の上昇は、出生から再生産年齢に至る人口を増大させるので、その人口構造に与える影響は出生力の上昇する場合と同様である。始めは、徐々に総人口増加率を上昇させ、人口若年化に作用するが、後に老年人口に影響が及ぶと直ちに65歳以上人口増加率を上昇させて人口若年化を止める。一方、壮老年期の生存率上昇は、速やかに老年人口規模の拡大に働き、逆に人口高齢化に作用する。しかし、ここで次の二点に注意すべきである。

第一点は、乳幼児期の生存率上昇と壮老年期の生存率上昇が老年人口割合に及ぼす影響に時間差

がある、ということである。つまり、乳幼児期の生残率上昇が人口を若年化させるには長い時間がかかり、その影響は時間とともに増大する性質があるのに対して、壮老年期の生残率上昇は、直ちに65歳以上人口規模に影響し、その影響は逆に時間とともに減衰する。従って、長期間にわたり出生力、死亡力が一定となり安定人口が成立する時点では人口若年化に働くような死亡力低下も、初期には人口高齢化に働く時期があるということになる。この点は、安定人口の比較研究では、見逃されてしまい、死亡力低下の高齢化作用に対する過小評価につながったと思われる。

第二点は、乳幼児期の生残率上昇と壮老年期の生残率上昇の組み合わせが同じでも、もとの人口構造あるいは同時に作用する出生力の水準が異なれば、老年人口割合に及ぼす影響が異なるということである。つまり、乳幼児が多く老人が少ない人口（高出生力）では、相対的に乳幼児期の生残率上昇による総人口増加が大きく、また壮老年期の生残率上昇による65歳以上人口の増加が小さくなるため、人口若年化に傾きやすく、逆に、乳幼児が少なく老人が多い人口（低出生力）では、人口高齢化に傾きやすいことになる。

以上のことを総合して考えると、出生力と死亡力が同時に低下する場合の作用は次のように考えられる。すなわち、乳幼児期の生残率上昇は出生力低下によって相殺されるが、壮老年期の生残率上昇は逆に出生力低下と相乗的に作用する。一般に前近代的な高出生高死亡の人口から、近代的な低出生低死亡の人口へと死亡力が低下する場合に、初期ほど若年層の死亡率低下が大きく、後期ほど中高年層の死亡率低下が大きくなることが認められる。また、出生力が下がれば下がるほど、あるいは出生力低下後時間がたって人口高齢化が進むほど、壮老年期の生残率上昇の作用が相対的に強まる。従って、死亡力低下の前期で出生力が高い場合には、死亡力低下は出生力低下による人口高齢化に拮抗的に作用するが、死亡力、出生力の低下が進むにつれて、両者の相互作用は逆に相乗的になり、人口高齢化は、出生力低下のみの場

合に比べて、一層加速度的に進行することになる。

3. わが国の人口高齢化

わが国の場合、明治中期から大正前期までの出生率、死亡率の推移については、森田(1944)、安川(1972)、岡崎(1986)など諸説があるが、死亡率はやや低下、ないしはほとんど横ばいであり、出生率はやや上昇傾向にあったようである。出生率、死亡率がともに低下傾向に転じたのは、1920年(大正9年)前後であり、戦前はむしろ人口は若年化傾向にあった。これは、1920年以前の出生率の上昇の長期的影響と1920年以降の乳幼児期の生残率の大幅な上昇(乳児死亡率の低下)による人口若年化作用が、1920年以降の出生力低下と壮老年期の生残率上昇とによる人口高齢化作用を上回っていたため、と解釈できる。なお、Case Dでは1947年から出生力、死亡力ともに一定と仮定しているが、この場合には65歳以上人口割合は、ほぼ一定である。これは、1947年の出生力が、戦後のベビーブームのため、偶然的に戦前の出生力の高い時期とほぼ匹敵する水準に上昇していたことと、戦前のわが国の死亡力低下が、若年層主体のもので人口高齢化を促進するようなものではなかったことによると考えられる。そして、戦後の死亡力低下については、乳幼児期の生残率上昇が次第に頭打ちとなり、反面出生力が大幅に低下したため、両者のバランスが、総人口増加率の減少に大きく傾く一方、壮老年期の生残率上昇が進行して65歳以上人口増加率が上昇し、人口高齢化が一層急速に進んできたと説明される。

図4において、わが国の人口高齢化の推移を四つの要因に分けて示したが、ここで、Eの出生死亡低下の相互作用による部分は、死亡力低下のみによる部分に比べて、始めは小さいが、最終的にはこれを大きく上回る。一方、これを出生力低下のみによる部分に比べると、終始半分以下に留まる。すなわち、死亡力低下のもつ人口高齢化作用が、出生力の水準に大きく影響されるのに対して、出生力低下のもつ人口高齢化作用は、死亡力の水準にあまり影響を受けない。このことは、上述した死亡力低下の人口構造に対する作用の二面性に

Fig. 6 Trends of Proportion of Population 65 & over for Selected Countries

よって理解されるが、今後もわが国において、壮老年期の死亡改善がさらに続くならば、人口高齢化に対して重大な影響をもたらすことを認識する必要がある。

Fig. 6に65歳以上人口割合の推移の国際比較を掲げたが、わが国は、現在でこそ欧米先進国に比べて老年人口の比重は低いが、近い将来これらの諸国に追いつき、追い越すことは確実と見られている。しかし、出生力の水準でみる限り、西独、スウェーデンなどはわが国より一層低い出生力水準であり、わが国のこれほど急速な人口高齢化は、死亡率低下の寄与をも考えなければ説明できない。これは、欧米諸国において、まだわが国ほど壮老年期の死亡率が低下しておらず、今後の推計についてもわが国のように急速な壮老年期の死亡率低下が予測されていないためと考えられる。

V 結 論

わが国の人口高齢化に対する1947—1982年の出生力低下と死亡率低下の経年的作用を分析するた

め、コホート要因法を用いて、出生力低下、死亡率低下を実際の低下速度に基づいて、それぞれ独立に作用させた場合の四つの組み合わせによって人口推計を行なった。その結果より、わが国の人口高齢化の機序について、以下のことが考察された。

1. 出生力低下は、一次的な作用の他、二次的な再生産年齢人口の減少とあいまって出生数を減少させ、始めは、総人口増加率の長期的低下により老年人口割合を加速度的に増大せしめるが、65年以上後になると老年人口規模にも影響して高齢化の進行を止める。

2. 死亡率改善の人口構造に対する影響を年齢階層別にみると、乳幼児期の生残率上昇の影響と壮老年期の生残率上昇の影響に分けられる。そして、わが国戦後の死亡率低下においては、乳幼児期生残率上昇よりも壮老年期生残率上昇の方が著明であった。

3. 乳幼児期の生残率上昇は、出生力の上昇と同様に作用して、長期的に人口若年化に働く。一方、

壮老年期の生残率上昇は、直ちに老年人口規模の拡大をもたらし、短期的に人口高齢化に働く。しかし、同じ死亡率低下でも、出生力の水準が低いほど、また、人口高齢化が進んでいるほど、人口高齢化に作用しやすい。

4. 出生力と死亡率が同時に低下する場合、乳幼児期の生残率上昇は出生力低下によって相殺されるが、壮老年期の生残率上昇は、逆に出生力低下と相乗的に作用して人口高齢化は促進される。また、両者の相乗作用は出生力、死亡率が下がれば下がるほど増大する。

結論として、出生力低下は常に人口高齢化に作用するが、死亡率低下の影響は死亡率改善の年齢パターンの歴史的変化と出生力低下との相互作用により変化し、人口転換の初期には人口若年化に働くが、後期には人口高齢化を促進する。

稿を終えるにあたり、御指導、御校閲を賜りました、埼玉県立衛生短期大学学長・村松稔先生および終始温かい御協力を頂いた、大橋ゆき子氏、篠原知子氏に感謝致します。

なお、本論文の要旨は、第45回日本公衆衛生学会において発表した。

文 献

- Coale, A.J. (1956): The effects of changes in mortality and fertility on age composition, *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 34(1), 79—114
厚生省人口問題研究所 (1982): 日本の将来推計人口—全国男女年齢別, 昭和55—155年—昭和56年11月推計, 人口問題研究所研究資料第227号

- 厚生省人口問題研究所(1986): 人口統計資料集(1985年版)人口問題研究所研究資料第241号, 10—11
黒田俊夫 (1955): 高年化現象の人口学的研究 (1), 人口問題研究, 61, 8—62
黒田俊夫 (1985): 高齢人口の死亡動向とその社会老年学的意義, 老年社会科学, 7, 51—63
水島治夫 (1956): 人口の老化 (Aging) と出生率・死亡率低下との関係, 厚生 の 指 標, 3, 63—70
森田優三 (1944): 明治年間に於ける我国人口増加の分析, 人口増加の分析, 353—462, 日本評論社
岡崎陽一 (1980): 人口構造に与える人口動態の影響—安定人口モデルの適用, 大友 篤, 他編, アジア諸国の人口構造と労働力, アジア経済研究所(東京)
岡崎陽一 (1986): 明治大正期における日本人口とその動態, 人口問題研究, 178, 1—17
Sauvy, A. (1954): Le vieillissement des populations et l'allongement de la vie, *Population*, 9(4), 675—682
Stolnitz, G.J. (1956): Mortality declines and age distribution, *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 34, 178—215
館 稔 (1956): 日本人口基本構造の変動—出生および死亡の変動との関連において, 人口問題研究所年報, 第1号, 1—5
United Nations (1985): World Population Prospects—Estimates and Projections as Assessed in 1982, United Nations (New York)
United Nations Population Division (1951): Some Quantitative Aspects of the Aging of Western Populations, *Population Bulletin of the United Nations*, No. 1, 42—51
安川正彬 (1977): 明治・大正年間の人口推計と人口動態, 人口の経済学—改定増補第三版, 149—189, 春秋社 (東京)
(受稿 1986. 7. 26)