

調 査 研 究

わが国最近の出生と死亡の変動が人口構造 に及ぼす影響に関する 1 研究 [未定稿]

館 稔

この研究の 1 部は、昭和28年度および同29年度厚生科学研究費の補助による。

目 次

- は し が き
- I. 序 論
 1. 1 近代人口史の点描
 1. 2 近代人口問題の点描
 1. 3 『年譜学』の誕生
 1. 4 近代デモグラフィーの課題
 - II. わが国戦後における出生と死亡の変動
 2. 1 序 説
 2. 2 人口増加傾向の変化
 2. 3 死亡の変動
 2. 4 出生の変動
 2. 5 再生産運動
 - III. わが国人口基本構造の変動
 3. 1 序 説
 3. 2 死亡効果と静止人口構造の変動
 3. 3 安定人口構造の変動
 3. 4 実際人口の『生存可能延年数』
 3. 5 将来人口の基本構造の変動
 3. 6 安定、静止および実際人口の基本構造変動比較
 - IV. 括 要

は し が き

ある見方からいえば、今日すでにわが国は1億余の人口をもっている。総理府統計局の人口推計月報は昭和30年1月1日現在のわが国の人口が8,850万であると伝えているのであるが——。ある見方からいえば、今日のみでみると昭和10年にわが国は5,900万余の人口をもっていたに過ぎないことになる。昭和10年の国勢調査はそれが6,900万余であると伝えているのであるが——。

今日では、昭和10年の1,000円と今日の1,000円とその意味が違っていることを誰でもが知っている。ことさらに、27年前に Irving Fisher が書いた “The Money Illusion, 1st ed., 1927” を読まない人では

え——。たとえはとかく粗雑ではあるが、昭和10年の人口1,000と今日の人口1,000とが常に必ずしも同一の意味をもつものといえないことだけは容易に推測されるであろう。だが、われわれは、昭和10年の1,000の人口も今日の1,000の人口も、ともに1,000と信じて疑わないような議論を聞くことが決してまれではないのである。Fisherの『貨幣錯覚』があるのなら、これを私が『人口錯覚』と呼んで何の不思議があらう。いろいろの角度から『人口錯覚』を分析するためには恐らくFisherのような本を書かなければならないであろう。しかし、その1つの側面だけはここでこれを明らかにすることができよう。

『死亡率がこんなに下つたのに、出生率がどんどん下ると老人の人口が増えて人口が「老年化」して困りはしないだろうか？ 人口がどんどん減り出しはしまいか？』と心配する意見がある。これに対して、『そんなことは遠い将来のことで今から心配するに当らない』という意見があるかと思えば、今にも人口が減り始め、幼稚園や小学校を老人ホームに改造することを考えているような意見もある。純再生産率が1になると、明日から人口が増えも減りもしないで静止すると思ったりや、純再生産率が1を割ると、実際人口はもう減りつつあるように考えるような印象を受ける話を聞くこともある。黙然として運動している人口の運動自体ははたして何を物語っているのであろうか。

昭和10年頃の富士山のような形をしたわが国人口のピラミッドが基準的な人口の構造であると考えている人もあるようである。けれども、それが何ゆえに基準的なものであるのか、どんなところが基準的なものであるのか、不幸にして納得のゆく説明を聞くことができないのである。

今日でも、『3人子供を生めば人口は増えも減りもしないで「維持」される』といっている人もある。統計学者がそんな計算をしたのは半世紀も前のことなのである。今日は、1組の夫婦が一生に平均3人の子供を生むとしたら、わが国の人口は相当な速度で増加しつづけるであろう。

ひとの話聞いていて、『出生率の高いわが国では……』ということが今日でも『わが国』のまくら言葉として残っていると思うようなことがしばしばである。『出生率が低い』ということがまくら言葉になってきたフランスの出生率と今日のわが国の出生率とはほとんど相等しいのである。

今日の多くの意見の中にどこか『人口錯覚』があるように思えてならない。I. Fisherが『私が筆をとろうとしている現在、1ドルはおよそ70セント』であると書き出したのは世界恐慌勃発の2年前であつた。『人口錯覚』が問題となるのは、それ程現在のわが国における人口変動がはげしいからなのである。それはこれまでわれわれが経験したこともないような早い速度であるからである。これまでわれわれが経験したこととは逆のことが多いからである。

濃い夜霧が立ちこめた町を走る車が黄色いヘッド・ライトをつけているように、『人口錯覚』のとばりを通して人口の運動の実態を見極めようとするならば、ヘッド・ライトを切りかえて、黄色い光で透して見る必要がある。先ず第1にそれは人口の運動が社会的有機的自己再生産運動であるということと、人口の構造がこの再生産運動の累積的結果であると同時に再生産条件として再生産秩序を規定するというものの見方である。第2にそれは、人口の運動の『実際』ということとそれが内蔵する窮極的に可能な力、あるいは、“potential”ということとを区別するということである。第3にそれは、実際、“actual”と“potential”との関係、特に距離とその変化とを考えるとということである。

私には、欧米20世紀前半におけるデモグラフィーの発達、今書いた第1の点の明確な認識に基いていられると思われる。第2の点については、20世紀前半のデモグラフィーの発達“potential”という考えを導入した。再生産率理論や安定人口理論の形成発展が最もよくこの傾向を代表するものであるとみられる。しかし、そのために、actualからpotentialを誘導して、potential自体を実体とみる危険が往々感ぜられた。実際人口は増加しているが、potentialは減ることを意味していることが過度に強調された時もあった。こうしたデモグラフィーの発展が今日の『人口錯覚』に無関係であると私には思えない。私はactualはどこまでもactualであり、potentialはあくまでもpotentialであると考え、両者の関係を考察することが必要であると考え。私にとって、重要なことは、actualそれ自体でもなければ、potentialそれ自体でもない。Actualとpotentialとの関係であり、その距離の変化である。そこにいわば実際人口に

働いている『惰性』“inertia”とでもいうべき考え方が現われてくる。人口変動の特に激しい現在のわが国ではこの『惰性』が人口問題を著しく複雑困難にしているともみられる。また、この『惰性』は、人口の運動が社会的経済的諸条件に対する適応運動ではあるが、即時的な適応効果をもつ即時的適応運動ではなくて、漸移的適応運動であるということに対応している。この意味で、この『惰性』は適応過程における『時差』であるとみてもよい。

去る4月5日、ロンドン大学の P.C. Dore が私の室を訪れた。書いたものではお互に知り合っていたが、私は彼に会うのは初めてで非常にうれしかった。3時間余りにわたってわが国の人口について非常に愉快なディスカッションをやった。たまたま私はこの稿に掲げた二三の図を示してこうした考え方を話した。彼は、この考え方が大変面白いということとこれまでに余りない考え方ではないかと言ってくれた。デモグラフィーをやっている人が非常に少いわが国では、こうした話をしてどこかきみしかつた私を、彼の話は非常にはげましてくれた。ちょうどこの稿を発表しようとしている時に、私は非常に勇気を得たような気がして彼の来訪を非常に感謝している。

この稿は、今述べたような立場で、できるだけいろいろの側面から戦後のわが国人口のデモグラフィー的發展を分析したものである。そして、その焦点を出生と死亡と男女年齢別人口構造、すなわち、人口の自己再生産要因と基本構造との関係にしぼつたのである。

私はこれまでこの課題について部分的にいくつかの研究結果を二三の機会に発表した¹⁾この稿はこれ等に未発表の結果を加えて一応整理して取りまとめたものである。課題は膨大でしかも期り下げてゆけば限りなく深いことを指感する。この稿は、この課題についての最も端緒的な研究結果の総括であつて、いわば私の研究の最初の1里塚であるにすぎない。しかも、膨大となることを避けようとして極力簡潔書的に圧縮したために説明不十分な箇所も少なくないと思われる。特に、この研究では“micro-technical”ないろいろの工夫が必要であつて、このような箇所ではもう少し説明したかつたところが少くない。

その性質上、非常に手数のかかる仕事で多くの方々の指導や協力を得た。特に直接協力を得た本研究所企画科長上田正夫技官、総務部高木尙文技官、調査部黒田俊夫技官、企画科浜英彦、山口喜一、高安弘各氏をはじめ企画科全員、部外では厚生大臣官房統計調査部渡辺定博士、同菱沼従尹計析課長ならびに東京水産大学吉原友吉教授に抑いだ指導に対し、総理府統計局麓富雄、川上光雄両氏、大阪市立医科大学生物物理学研究室篠崎吉郎氏、赤木珠子氏、福島ミツコ氏の協力を深く感謝の意を表する次第である。

1) 簡 稔：Micro-dynamic な死亡効果諸指標—わが国人口の戦前と戦後最近との死亡効果比較を中心として—〔謄写〕、厚生省人口問題研究所、研究報告会資料、昭和29年6月30日。

簡 稔：“Gerontology”の二三の性格について—Démographie の立場から—〔謄写〕、厚生省人口問題研究所部内研究資料、昭和29年6月30日、同改訂版、昭和29年7月30日。

簡 稔：『わが国人口の将来と雇用』—経営者、昭和29年7月。

簡 稔：『人口の老年化』—日本公衆衛生雑誌、第1巻第5号、昭和29年7月15日。

簡 稔：人口からみた『寿命学』の課題、寿命学研究会第1回総合討論会報告資料〔謄写、近日刊行予定〕、昭和29年10月8日。

簡 稔、上田正夫：安定人口構造の Gerontology 的意義、日本統計学会第22回総会研究報告資料〔謄写、日本統計学会会報（1954年度）所収、近日刊行予定〕、昭和29年10月8日。

簡 稔：わが国最近の人口変動がもつ課題、日本社会学会第27回大会研究報告資料〔謄写〕、昭和29年10月17日。

簡 稔：わが国人口再生産要因の変動と男女年齢別人口構造との関係、日本人口学会第8回研究発表会研究報告資料〔謄写〕、昭和30年3月19日。

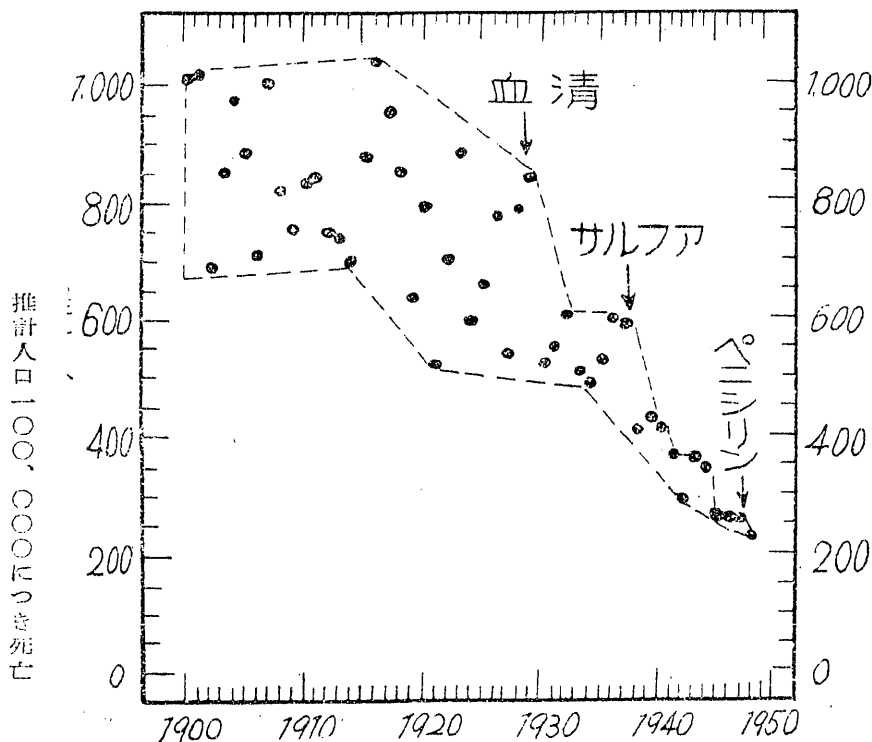
I. 序 論

1.1 近代人口史の点描

近代文明国においては、近代化が高度の発展段階に入った19世紀の中頃から死亡率は低下傾向を現わし、それより約4分の1世紀遅れて、19世紀最後の4半期から出生率もまた減退傾向に転換した。¹⁾

1929年前後の血清の普及、1938年前後のサルファ剤の普及および1948年前後のペニシリンその他の抗生物質利用の発達は死亡率を予想以上に引下げた。次の図1は、アメリカ合州国人口動態統計局の資料に基づいて、Nathan W. Shock²⁾がその著書の中で掲げているものであるが、以上の発明と最も直接の関係をもつ65歳以上人口の肺炎とインフルエンザに因る死亡率の

図1. US. 65歳以上肺炎およびインフルエンザ死亡率の低下



変動を示したものであつて今世紀において約10年を周期とする医療手段の発明と普及が死亡率に与えた作用を極めて明らかに物語るものがある。なお、この死亡率の低下が、1929年に始まった未曾有の世界恐慌の嵐について実現したことと、例えば第1次大戦後のインフルエンザの世界的流行のごとく、従来とかく戦後には流行病の世界的流行によつて死亡率の上昇をみたのであるが、

第2次大戦後においては、世界的流行病の発生を防止し得たばかりか、世界的に死亡率の改善をもたらし、特に低開発地域においてそれが著しかつたこととは注意を要する。

第1次大戦後、世界恐慌を経て、文明国の出生率はますます急速に減退し、人口増加の停

1) その典型的な形として、私は、かつて本誌において、1700年から1938年に至るイングランドおよびウェールズにおける普通出生率と死亡率の曲線を描いた。

篇 題：『人口と近代的公衆衛生との基本的関係』—人口問題研究，第7巻第4号，昭和27年3月，pp. 4—5, 11fg.

出生率減退については、

篇 題：『人口問題からみた産児制限』—安藤画一編：産児制限の研究，初版，昭和22年。

2) Nathan W. Shock: Trends in Gerontology, 1941, p.10.

止、あるいは、近い将来における人口の減退さへ予想せられ、人口の年齢構造は漸く生産年齢人口の激増期を経過して明らかな老年化傾向をみせるに至つた。

次の表1と図2は P. R. Cox がその著書の中で掲げているイングランドおよびウェイルスの³⁾

表 1. 1841, 1901および1931年, イングランドおよびウェイルス人口年齢構造係数

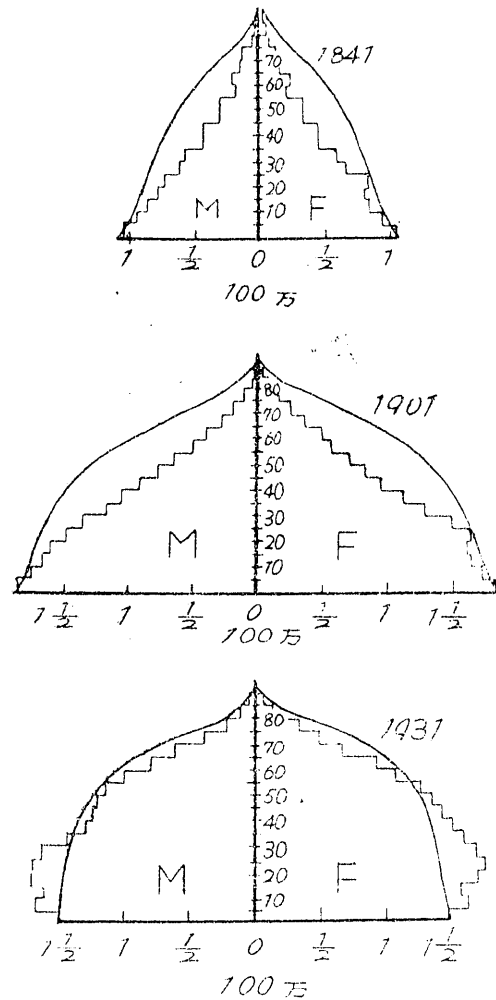
年 齢	1841	1901	1931
総 数	100.0	100.0	100.0
0—4	13.2	11.4	7.5
5—9	12.0	10.7	8.3
10—14	10.9	10.3	8.0
15—19	10.0	10.0	8.6
20—24	9.7	9.6	8.7
25—29	8.1	8.7	8.4
30—34	7.3	7.5	7.6
35—39	5.6	6.6	7.0
40—44	5.6	5.7	6.7
45—49	4.0	4.8	6.4
50—54	4.0	4.1	6.0
55—59	2.5	3.2	5.2
60—64	2.8	2.7	4.1
65—69	1.6	1.9	3.2
70—74	1.4	1.4	2.2
75—79	0.8	0.8	1.3
80—84	0.4	0.4	0.6
85以上	0.2	0.1	0.2
0—14	36.1	32.4	23.8
15—64	59.6	62.9	68.7
65以上	4.4	4.6	7.5

P. R. Cox: Demography, 1950, p. 205の表によつて筆者が計算したもの。

人口の1841年から1931年までの年齢構造の変化を現わしたものである。図中、ジグザグの折線は実際人口の構造を示し、滑らかな曲線は実際人口に対応する静止人口の年齢構造曲線である。表2と3の出生率と死亡率の変動に対応する人口年齢構造の高年化 [aging] 傾向が明らかに描き出されている。さらに、静止人口の年齢構造曲線と実際人口の構造とを比較すれば、実際人口構造の静止人口構造への接近過程は極めて顕著である。イギリス人口委員会の報告によれば、『人口平均年齢は1891年には27歳に満たなかつたが、1947年には35歳を超えるに至つた。』『次の30年に少くとももう⁴⁾

3歳上昇する見込みがあり、もし将来において平均家族の大きさが相当縮少するか、或は高年

図 2. イングランドおよびウェイルスにおける人口年齢構造の変化



P. R. Cox: Demography, 1950, pp. 206—207 による。

3) Peter R. Cox: Demography, 1950, pp. 206—207.

4) The Royal Commission on Population: Report, Presented to Parliament by Command of His Majesty, June 1949, p. 12.

厚生省人口問題研究所〔島村俊彦訳〕：イギリス人口委員会報告書(1)一序文及び第1部，人口問題研究所資料第48号，昭和25年7月10日，p. 12.

表2. 1841年以降イングランドおよびウェールズ普通動態率

年次	出生率	死亡率	自然増加率
1841—45	32.3‰	21.4‰	10.9‰
1846—50	32.8	23.3	9.5
1851—55	33.9	22.7	11.2
1856—60	34.4	21.8	12.6
1861—65	35.1	22.6	12.5
1866—70	35.3	24.4	12.9
1871—75	35.5	22.0	15.5
1876—80	35.4	20.8	14.6
1881—85	33.5	19.4	14.1
1886—90	31.5	18.9	12.6
1891—95	30.5	18.7	11.8
1896—00	29.3	17.7	11.6
1901—05	28.2	16.0	12.2
1906—10	26.3	14.7	11.6
1911—14	24.1	14.0	10.1
1915—19	19.4	14.4	5.0
1920—24	21.7	12.5	9.2
1925—29	17.6	12.5	5.1
1930—34	15.8	12.2	3.6
1937	15.3	12.6	2.7
1942	15.9	12.4	3.5
1947	20.7	12.4	8.3
1952	15.7	11.4	4.3

表3. 1838年以降イングランドおよびウェールズ出生時の平均余命

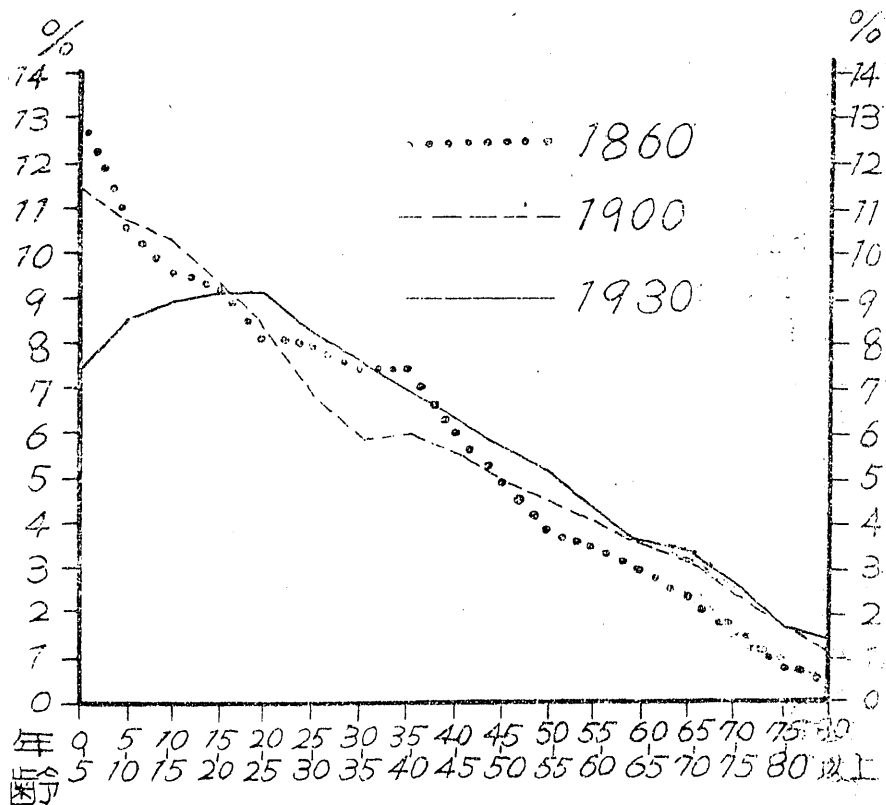
年次	男	女	合計
1838—54	39.91年	41.85年	40.86年
1871—80	41.35	44.62	42.96
1881—90	43.66	47.18	45.39
1891—00	44.13	47.77	45.92
1901—10	48.53	52.38	50.42
1910—12	51.50	55.35	53.38
1920—22	55.62	59.58	60.55
1930—32	58.74	62.88	*60.77
1950	66.5	71.2	*68.8

1838年から1922年までは R. R. Kuczynski: The Measurement of Population Growth, 1936, p. 184の表により, 1920年以降は United Nations: Demographic Yearbook による。

* 出生性比による加重算術平均をもつて筆者が概算したもの。

1841年から1919年までは R. R. Kuczynski: The Measurement of Population Growth, 1936, pp. 230—231, 232—233, 248—249 所掲の表により計算。
1920年以降は United Nations: Demographic Yearbook による。

図3. スウェーデン人口年齢構造の変化



5) 階層における死亡率が若しく減退するならば、もつと上昇することになるであろう。』

次の表4と図3は、人口統計の古典国スウェーデンにおける1860年から1930年までの年齢構造の変化を図示したものである。かの著名な Dorothy Swaine Thomas のスウェーデン人口の研究によつたものである。なお、参考としてこれに対応する動態率変動の概要を示すため

図4. アメリカ合衆国における人口年齢構造の変化

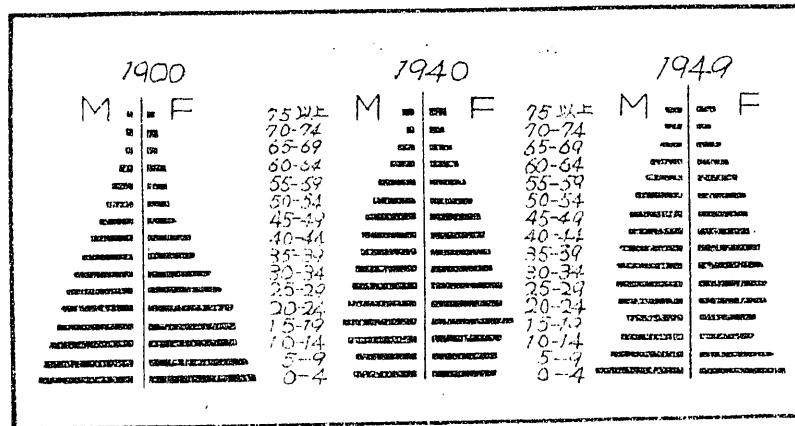


表4. 1860, 1900および1930年スウェーデン人口年齢構造係数

年齢	1860	1900	1930
総数	100.0	100.0	100.0
0-5	13.3	11.5	7.4
5-10	10.6	10.7	8.5
10-15	9.6	10.3	8.9
15-20	9.2	9.4	9.1
20-25	8.1	8.3	9.1
25-30	7.9	6.9	8.2
30-35	7.4	5.9	7.5
35-40	7.4	6.0	6.9
40-45	6.0	5.6	6.3
45-50	4.9	4.9	5.7
50-55	3.9	4.5	5.2
55-60	3.5	4.1	4.4
60-65	3.0	3.5	3.6
65-70	2.4	3.2	3.4
70-75	1.5	2.4	2.7
75-80	0.8	1.7	1.7
80以上	0.5	1.1	1.4
0-15	33.5	32.5	24.8
15-65	61.3	59.1	66.0
65以上	5.2	8.4	9.2

Dorothy Swaine Thomas: op. cit., p. 39
による。

表5. 1860年以降毎5年スウェーデン普通動態率

年次	出生率	死亡率	流入率
1860	35%	18%	-0.2%
1865	33	19	-2.0
1870	29	20	-5.7
1875	31	20	-1.9
1880	29	18	-9.7
1885	29	18	-3.9
1890	28	17	-6.0
1895	28	15	-2.5
1900	27	17	-2.8
1905	26	16	-3.4
1910	25	14	-4.0
1915	22	15	-0.3
1920	24	13	-0.1
1925	18	12	-1.1
1930	15	12	+0.3
1935	14	12	-
1940	15	11	-
1945	20	11	-
1950	16	10	-

1860—1930年は Dorothy Swaine Thomas: op. cit., pp. 37—38により、1935年以降は United Nations: Demographic Yearbook による。

5) The Royal Commission on Population: Report, 1949, p. 223.

厚生省人口問題研究所〔黒田俊夫訳〕: イギリス人口委員会報告書(4)一第4部, 要約及び総括的結論, 人口問題研究所研究資料第51号, 昭和24年9月1日, p. 15.

6) Dorothy Swaine Thomas: Social and Economic Aspects of Swedish Population Movements 1750—1933, 1941, pp. 14—16.

表6. 1856年以降スウェーデン出生時の平均余命

年次	男	女	合計
1856—60	40.48年	44.15年	42.31年
1861—70	42.80	46.37	44.58
1871—80	45.27	48.62	46.95
1881—90	48.55	51.47	50.02
1891—00	50.94	53.63	52.30
1901—10	54.53	56.98	55.77
1911—15	56.49	59.24	57.88
1916—20	54.81	57.62	56.22
1921—25	60.72	62.95	61.84
1926—30	61.19	63.33	62.23
1931—35	63.22	65.33	* 64.25
1936—40	64.30	66.92	* 65.58
1941—45	67.06	69.71	* 68.36

1856年から1930年までは R. R. Kuczynski: op. cit., p. 185により, 1931年以降は United Nations: Demographic Yearbook にによる。
*出生性比による加重算術平均をもつて筆者が概算したもの。

1.2 近代人口問題の点描

(1) 近代文明国において近代化が高度の発展段階に入るにつれて、新マルサス主義運動⁷⁾による近代的出生率減退が開始したが、近代公衆衛生運動の発展によつて死亡率の改善が著しく、第1次大戦に至るまでは、出生率の減退にもかかわらず、自然増加率はかえつて拡大するか、あるいは、収縮しても比較的僅少であつた。しかるに、19世紀末すでに学界の1部においては近代的出生率減退の傾向が1つの課題として取り上げられたが、出生率減退の持続は、それが人口現象としていかなる意味をもつか、その根本原因がどこにあるのか、この傾向が社会生活や経済生活にどんな影響を与えるか、この傾向をどうするかが、第1次大戦に至る20世紀初頭の人口問題の中心課題となつた。1911年、イギリスは人口調査において初めて出生力に関する調査事項「有配偶女子について (A)婚姻持続期間 (B)現在の婚姻の子女数とその現存死亡の別」を設けて人口調査の歴史上著しい注目をひいた。また、1913年、イギリス出生率委員会〔The

7) Nathan W. Shock: op. cit., p. 5.

8) 当時、最も注目をひいた歴史的文献は次の E. Cannan の論文である。彼は、1876年以降イギリスの出生数がほとんど一定であるところから—これは近代的出生率減退の初期に現われる一般的形態であることが後にわかつた。—1881年から1891年の出生数が将来も一定であると仮定し、これに男女年齢別死亡率を適用して、男女年齢別将来人口を推計し、1951年頃にはイギリスの人口が静止状態に達することを予測して、注意を促した。

Edwin Cannan: "Probability of a cessation of the growth of population in England and Wales during the next century"—The Economic Journal, Dec. 1895.

この得要な紹介として:—

小田橋貞寿: 『キヤナン教授「次世紀における英国人口増加停止の予想」』—上田貞次郎編: 日本人口問題研究, 昭和8年, pp. 309—315.

に表5と6とを掲げておいた。

また、図4は、N. Shock⁷⁾によつて、1900年から1949年まで、20世紀前半におけるアメリカ合州国人口年齢構造の高年化傾向を示したものである。

要するに、文明国における近代人口史は死亡率低下と出生率減退の歴史であり、人口の基本構造〔男女年齢別構造〕の高年化の歴史である。基本構造の高年化は、まず生産年齢人口の絶対的相対的に著しい増加として現われ、続いて老年人口の絶対的相対的増加として現われた。このような変化は19世紀末葉から20世紀の前半にかけて約半世紀の時間を費して行われた。

National Birth-rate Commission] が設置された。⁹⁾ これ等の事実は上述の当時の人口問題の課題が何であつたかを物語るものというべきである。

なおまた、種種の『出生減退理論』が現われたが、その主なものが形成されたのも19世紀末から第1次大戦に至るこの期間においてであつた。¹⁰⁾

(2) 第1次大戦と世界恐慌は出生減退に著しい拍車を加え、1930年頃から第2次大戦前にかけては、多くの西欧文明国とその植民地における子孫の人口はほとんど増加力を失うに至るのではないかとみられた。そこで、人口の減退が社会的経済的にいかなる意義をもつかが重要な

9) この委員会は、次のごとく、1916年、第1次報告書を、1920年、第2次の報告書を發表して注目をひいた。

The National Birth-rate Commission : The Declining Birth Rate, Its Causes and Effects, 1916.
次の簡潔な紹介がある。

池野勇治：『英國出生率調査委員会報告「低下しつつある出生率—其の原因並に影響」—上田貞次郎編：日本人口問題研究，第2輯，昭和9年。

The National Birth-rate Commission : Problems of Population and Parenthood [Being the Second Report of and Chief Evidence taken by the National Birth-rate Commission, 1918—1920], 1920.

10) 林 惠海：人口理論，研究と方法，昭和5年。

Roderich von Ungern-Sternberg : Die Ursachen des Geburtenrückgangs im europäischen Kulturkreis—Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, Bd. XXXVI, Heft 7, 1932—出生減退理論の便利なカタログである〔簡〕。

寺尾琢磨：人口理論の展開，昭和23年，第8章。

美濃口時次郎：人口理論の研究，昭和24年，第6章。

本多龍雄：『近代人口理論の史的展開(2)』—人口問題研究，第9巻第1,2号，昭和28年11月。

南亮三郎：人口論，昭和29年，pp. 192—203。

出生減退理論の重要なものとして福利説，心理説，社会環境説を挙げることができるが、その形成年次は次のごとくである。

福利説：—

Paul Mombert は “Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten mit besondere Berücksichtigung der ehelichen Fruchtbarkeit, 1907” 以来 “Bevölkerungslehre, 1929” に至るまで多くの論文や著書でこの見解を述べている。

Lujo Brentano は “Die Malthus'sche Lehre und die Bevölkerungsbewegung der letzten Dezenien, 1909” においてこの見解を明らかにした。

心理説：—

Julius Wolf : Geburtenrückgang, 1912.

社会環境説：—

Arsène Dumont : Dépopulation et civilisation, étude démographique, 1890.

K. Oldenberg : “Über den Rückgang der Geburten- und Sterbeziffer”—Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. XXXIII, 1911.

民族循環説：—

Corado Gini : I fattori demografici dell'evoluzione delle nazioni, 1912.

Corado Gini : “The cyclical rise and fall of population”—Population, Harris Foundation Lectures, 1929.

左右田武夫：『ヂ=教授「民族人口の進化理論」—上田貞次郎編：日本人口問題研究，第2輯，昭和9年。

課題の1となり、『減退人口理論』が現われ、¹¹⁾また半面、人口問題に関して民族的意識を促進した。

1938年、Population (Statistics) Act によつて、イギリス出生登記の内容が著しく拡張せられ、出生統計が整備されるに至つたが、1874年以來の出生統計の改善は全く出生減退と人口減退の危機とを内容とする時の人口問題によつて推進されたとみられる。¹²⁾

(3) しかし、前世紀からひき続いて、20世紀においても、人口と雇用との関係に関する問題は依然として人口問題の中心課題をなしている。そのみならず、それは近代経済学の一大転換を促し、経済政策の根本課題となつた。

近代的公衆衛生運動の発展による死亡率の改善は持続し、平均余命はますます延長し、出生減退にもかかわらず、1930年代まで生産年齢人口の激増期が継続した。しかるに、第1次大戦後の世界恐慌は資本蓄積の著しい萎縮として現われ、労働市場は生産年齢人口の激増と世界恐慌との挾撃を受けて、失業者が続出した。上述の生産年齢人口の激増という人口構造の変化に着目して、1930年、Sir William Beveridge は『失業論』の改訂版を公にして注目をひいた。¹³⁾人口問題、あるいは、経済問題は失業問題、雇用問題を中心として集中し、人口をも含めて経済の一切の与件を捨象してますます現実から遊離して精改の方向をたどつていた近代経済学は、この深刻な失業問題の現実に直面していよいよ現実との対決を迫られた。¹⁴⁾それはイギリス

11) Enid Charles: The Menace of Under-Population, A Biological Study of the Decline of Population Growth, 1936.

以下に掲げる L. Hogben の Symposium および McCleary とともに南博士の克明な紹介と批判とがある。

南 亮三郎：人口原理の研究—人口学建設への1構想，昭和18年，第4章，pp. 361 fg.

南 亮三郎：人口論，昭和29年，pp. 235—246, 295—321.

John Maynard Keynes: "Some economic consequences of a declining population"—Eugenics Review, Vol. XXIX, No. 1, April 1937.

この論文は後に次の文献に収録されているし、わが国では次の明解な紹介がある。

Richard V. Clemence (edited by): Readings in Economic Analysis, Vol. 1, General Theory, 1950, pp. 13—17.

塩野谷九十九：経済発展と資本蓄積，昭和26年，pp. 138 fg.

G. F. McCleary: The Menace of British Depopulation, 1937.

Lancelot Hogben (edited by): Political Arithmetic: A Symposium of Population Studies, 1938.

W. B. Reddaway: The Economics of a Declining Population 1939.

北岡寿逸：『レッダウェイ著「人口減少の経済」—人口問題研究，第1巻第2号，昭和15年5月。

美濃口時次郎：人口理論の研究，昭和24年，第9章。

南 亮三郎：人口論，昭和29年，pp. 164—168.

12) Papers of the Royal Commission on Population, Vol. II, Reports and Selected Papers of the Statistics Committee, 1950, p. 6.

P. R. Cox: op. cit., pp. 31—32.

13) Sir William Beveridge: Unemployment—A Problem of Industry, 1930.

山中篤太郎：『ビグアリッチ著「失業論」中の人口問題』—上田貞次郎編：日本人口問題研究，第3輯，昭和12年。

14) 大河内一男：『人口と雇用』—財団法人人口問題研究会：創立20周年記念公開講演集，昭和28年。

15) 南 亮三郎：人口論，昭和29年，『人口論の抛棄と復位の声』の項参照，pp. 119—122.

杉本栄一：近代経済学の解明—その系譜と現代的評価，昭和29年，pp. 210—214.

失業論争として現われ¹⁶⁾、遂に近代経済学の革命に導びいたといわれている。Keynes の深き研究者として著名な塩野谷九十九教授はその名訳『一般理論』の解題において、Keynes 経済学の特質を、古典学派と対比して次の3点に要約されている。すなわち、『第1は貨幣数量説に代ふるに流動性選好理論をもつてしたことであり、第2は利子率決定の貯蓄投資理論を所得決定の貯蓄投資理論によつておきかへたことであり、第3は貨幣賃銀の硬直性を前提とし、貨幣賃銀の伸縮性は、古典派の想定するように、必ずしも完全雇傭を保証しないと主張したことである〔傍線箇〕¹⁷⁾』と。教授は、J. Schumpeter を引証して、さらに一般的にいって、それは『古典派の完全雇傭の均衡体系に代ふるに不完全雇傭均衡体系をもつて高度資本主義の成熟的性格を描き出したところにある¹⁸⁾』と指摘されている。

(4) なおまた、20世紀に入つて以来の近代公衆衛生の飛躍的發展¹⁹⁾、さらに、1900年のMendel²⁰⁾の法則の再発見に時期を画する遺伝学の発達と、それによる優生学の確立發展は人口問題の狭義における質的問題をますます重要視せしめるに至り、世紀の人口問題の一大特徴となつた。

上述の出生と死亡の変動による老年人口の絶対的、相対的增加に促されて、1920年頃から医学の部門においては、老年科学〔geriatrics〕が漸く注意をひくようになった。1930年代の人口年齢構造の変化に当りて、人口の老年化が将来の人口変動にいかなる影響を与えるか、またそれが社会生活や経済生活にどのような作用を与えるかが重要な課題となるに至つた。これに対応して、老年科学よりもさらに広範な『年齢学』〔gerontology〕が発達し、人口を中心とする集団年齢学から、生物学、医学、心理学、経済学の各分野にわたつて課題を投じるようになった。このような、時代の人口問題を背景として発生し、発達しつつある年齢学については、わが国ではあまり紹介されていないようであるから、項を改めてその大要を述べることにする〔項1.3〕。

(5) 第2次大戦にもかかわらず、死亡率の世界的改善と、戦争による近代化の急速度の發展と、『植民地制』〔“colonialism”〕の後退とによつて、出生率が依然として高い水準に止まるか、あるいは、上昇の傾向を現わすに至つたアフリカ、ラテン・アメリカ、東南アジア、中でも、現在すでに人口濃密で資源に乏しく、資本蓄積の非常に遅れている東南アジアにおいて、近い将来に人口の激増が予想されるところから、世界平和の維持、人類の福祉向上の見地か

16) Arthur Cecil Pigou: Theory of Unemployment, 1933.

J. M. Keynes: The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936.

17) 塩野谷九十九訳: J. M. ケインズ著雇傭・利子及び貨幣の一般理論, 第7刷, 昭和28年, 第3版訳者序, p. 12.

18) 塩野谷九十九訳: 上掲書 pp. 13—14.

19) Sir George Newman: Health and Social Evolution—Halley Stewart Lectures, 1930.

Sir G. Newman: The Building of A Nation's Health, 1939.

近代公衆衛生運動を1つの社会運動とみて人口問題との関連においてその發展の素描を試みた次の拙稿参照。

富 稔: 『人口問題』—古屋芳雄監修: 公衆衛生学, 第1集, 初版, 昭和23年, pp. 103—111.

富 稔: 『人口と近代的公衆衛生との基本的関係』—人口問題研究, 第7巻第4号, 昭和27年3月.

20) Francis Galton (1822—1911) が“Eugenics”という語を始めて用い、問題に注意を喚起したのは19世紀末にさかのぼる。

F. Galton: Human Faculty, 1883.

ら、異常の注目が集められるに至つた。最近の世界の人口問題の焦点の1つはここにある。²¹⁾

(6) 1954年国連世界人口会議における議論も、²²⁾ 低開発地域における人口増加とその社会的経済的諸要因との関係に関する問題に、問題の焦点をしぼつた感があつた。低開発地域における人口増加については、その決定的要因は出生力の現状とその動向とにある。文明圏においても出生力のいかにその人口と年齢構造とを決定する。その意味において出生力とこれに働く社会的経済的諸要因との関係が世界人口会議の中心課題の1となつた。しかし、これと関連して、文明圏および低開発地域における出生と死亡との変動が人口の年齢構造に、それぞれ、いかようなる作用を与えてくるか、その構造変動が人口学的に社会的経済的にいかなる結果を生じてくるかがまた重要な課題となつて、特に第16および第18の2つの集會が設けられた。

かつて、高速度の近代化を実現した唯一の非ヨーロッパ的民族であり、戦後の急激な社会変動に相対して、出生、死亡ともに、これまで近代文明圏が経験したことのないような大きな速度と規模とにおいて、人口学的変動の過程をたどつている特殊の過渡的段階にあるわが国の人口現象とその問題とが世界人口会議において異常な注目をあびることとなつた。

1.3 『年齢学』の誕生

“Gerontology”の語義は、ギリシャ語の *γερων* [der Alte] と *λογία* [Wissenschaft] とに原由するものと思われるのであつて、語原通りに訳すれば『老人学』とも称すべきものである。しかし、最近における“Gerontology”の定義の最も代表的なものは、Nathan W. Shock のそれであろう。いわく、『Gerontology とは年齢する現象、あるいは、高年化現象 [phenomena of aging] の科学研究 [scientific study] である。』と。²⁴⁾ そして彼は“aging”を規定して、『aging は受胎に始まつて死亡によつてのみ終止する。生長、發育および成熟は、生長休止および衰退と同様、aging の過程の一部である。』とする。²⁵⁾ そこで、彼は“Gerontology”の課題を次のごとく規定する。『Gerontology の問題は、個々の細胞の内部における酵

21) 縮 穂：『戦後の日本人口』—毎日新聞社人口問題調査会編：日本の人口問題，昭和25年，pp. 7—18.

Irene B. Taeuber: “Population Growth in Southeast Asia”—Paper, The 8th Pacific Science Congress, 1953.

縮 穂，島村俊彦訳：『アイリオン・トイバーの「東南アジアにおける人口増加」』—毎日新聞社人口問題調査会資料第38号，昭和29年1月。

22) 縮 穂：『世界人口会議について』—本誌次号掲。

Nations Unies: Programme du congrès mondial de la population, 1954, Agenda.

縮 穂：『1954年世界人口会議を通じてみた世界の人口問題』—財団法人人口問題研究会：人口問題講演会講演集（第17集），人口問題資料第55号，昭和30年3月。

縮 穂：『世界人口会議を回つて』—東洋経済新報社，理論経済学，第5巻第3,4号，昭和30年3月，最近の国際経済学界の展望。

23) Hermann Menge: Menge-Güthling, Griechische-Deutsches und Deutsch-Griechisches Wörterbuch mit besondere Berücksichtigung der Etymologie, Teil I, 1910, SS. 119, 350.

24) Nathan W. Shock: Trends in Gerontology, 1951, p.1.

25) N. Shock は生物の個体ばかりではなしに、自然生物集団や人間集団たる人口についても“aging”を取扱つている。また、人口の“aging”という概念も用いられている。このShockの定義が人口の“aging”を cover するか否かや疑問である。私は、少くとも、人口の“aging”は、最広義においては、人口の年齢構造の変動であり、これを限定すれば、年齢構造の変動が特定の方向を持つ場合であり、その方向というのは年齢構造係数が比較的年齢の高い部分において相対的に拡大することであると一応考えている。

素の体系の変化に関する問題から老人自身と社会の他の成員との相互関係に関する重要な社会的、経済的問題にまでわたっているのである。²⁴⁾』と。

“Gerontology” をこのように規定すれば、それは最早単なる『老人学』ではなくてむしろ『年齢学』と称すべきである。こう考えて、この稿では、一応、これを『年齢学』としておくこととする。

ここにいう年齢学ははたして独立の『学』といい得るか否か、Shock に代表されているような上述のごとき規定が、内在的に、あるいは、超越的に適當であるか否か等の問題は、ここでは問題としない。ここでは、客観的な形成物として、前2項において点描した近代人口史、ないしは、近代人口問題史にかえりみて、その形成発展がむしろ当然であり、必然であつたことを指摘すれば足りるのである。このような見地から、いまだはなほ不完全ではあるが、以下、年齢学形成のクロニクルの摘要を掲げるとしよう。

1933年、St. Louis の Washington 大学医学部解剖学教室の Edmund V. Cowdry が編集した “Arteriosclerosis: A Survey of the Problem” が Josiah Macy 財団の援助によつて公刊された。この一書こそ今日の “Gerontology” 発達の直接の動機となつたものというべきであらう。

1937年6月25—26日、Macy 財団、Union of American Biological Societies および National Research Council の共催で上記の課題をさらに深く討議するため Woods Hole²⁶⁾ で会議が開かれた。

また、1937年、Massachusetts 州 Falmouth で少数の医学者、生物学者、心理学者等が集つて2日間の会議が開かれたが、これが老年化問題研究グループの最初の会合であるともいわれている。²⁷⁾

1938年2月5日、National Research Council が Washington, D. C. において Committee²⁴⁾ on the Biological Processes of Aging を設けた。

1939年、E. V. Cowdry 編集の “Problems of Ageing—Biological and Medical Aspects” が発行されたが、Shock が指摘する通り、それは『植物や単細胞生物の aging から人間の社会的経済的問題に至るまで gerontology の各種の領域にわたる文献の要約を提供する唯一の書物』²⁸⁾である。この書物の中で、『人口の寿命の過去と将来』と題して、L. I. Dublin が執筆している。²⁹⁾なお、この書物は1940年に再刷が、1942年に再版が、さらに、1952年に Albert I. Lansing の編で第3版が発行された。

1940年、さきに1933年 Falmouth に集つたグループが再び研究会を開いたが、この時、²⁷⁾ “Club for Research on Problem of Aging” が創立された。その後毎年会合が開かれたが、

26) E. V. Cowdry (edited by): Problems of Ageing—Biological and Medical Aspects, 1st ed., 1939.

27) Nathan W. Shock (edited by): Conference on Problems of Aging—Transactions of the Twelfth Conference, Feb. 6—7, 1950, New York, N. Y., 1951, Frank Fremont-Smith's “Conference Program”.

28) N. W. Shock: op. cit., p. 74.

この書物の完全目次を次の資料に掲げておいた。

厚生省人口問題研究所〔館 稔〕: “Gerontology” の二三の性格について—Démographie の立場から、改訂版、部内研究資料、昭昭29年7月20日。

29) Louis I. Dublin: “Longevity in Retrospect and in Prospect”—E. V. Cowdry (edited by): op. cit., pp. 100—119.

1948年第10回会合において“Club”の名称を変更して“Conference on Problems of Aging”²⁷⁾と改めた。

1945年、Gerontological Societyが創立せられ³⁰⁾、1946年、Gerontologyの唯一の専門雑誌、“Journal of Gerontology”³¹⁾をその機関誌として創刊した。

1946年、American Psychological AssociationはMaturity and Old Ageの部を新設し、1947年3月、New York州Rochesterにおいて、“Conference on Health in an Aging Population”が開かれた。また、同年3月、New York Academy of Medicineは、その百年祭の計画中に“Gerontology”を取り上げ、同年10月にはN.W. Shockの“Age Changes in Metabolism”³²⁾という講演を中心としてSymposiumを開催した。

1948年中に、American Academy of Arts and Sciences of Bostonは、6回にわたって老年問題に関する研究会を開催した。また、1948年9月、Minneapolisにおいて、American Physiological Societyは、会員の要求によつて、“Physiological Functions and Age in the Adult”³⁰⁾に関するsymposiumを開催した。

1950年はまた多彩な年であつた。7月、CaliforniaのBerkeleyにおいて、Social Science Research Council主催の下にCommittee on Old Age Research³³⁾が設置され、California大学のH. E. Jones教授を委員長として各大学連合研究会が開かれた。

1950年8月13日から15日まで、Washington, D. C.において、あの注目をひいたアメリカ合州国社会保障省主催の“National Conference on Aging”³⁴⁾が開かれた。

1950年7月10日から12日まで、ベルギーのLiègeにおいて、第1回の国際会議、International Congress of Gerontological Societiesが開かれ、イングランド、スコットランド、アイルランド、フランス、ベルギー、スイス、フィンランド、デンマーク、スペイン、ポルトガル、スウェーデン、オランダ、イタリア、カナダおよびアメリカ合州国14カ国の代表者が集つて研究報告を行つた。この時、国際Gerontology学会、“International Association of Gerontological Societies”³⁵⁾が結成された。1952年9月、St. Louisにおいて第2回の国際会

30) N.W. Shock: op. cit., p. 65.

31) 厚生省人口問題研究所〔黒田俊夫〕: ジェロントロジーに関する文献目録。人口問題研究所研究資料第91号、昭和28年11月20日。p. 3.

32) N.W. Shock: op. cit., pp. 65—66.

33) N.W. Shock: op. cit., pp. 67—68.

34) この会議は次の10部会に分れて審議研究が行われたが、これ等の部会の課題が自ら“Gerontology”の具体的課題を物語っている。すなわち、

(1) research on aging, and population changes with their social and economic implications; (2) employment, employability, and rehabilitation; (3) income maintenance; (4) health maintenance and services; (5) education; (6) family life, living arrangements, and housing; (7) creative and recreational activities; (8) religions programs and services; (9) community organizations; (10) professional personnel.

N.W. Shock: op. cit., p. 68.

35) L. Brull: “Proceedings of the first International Gerontological Congress, Liège, July 10—12, 1950.”—Revue Medicale de Liège, 5, 1950, pp. 593—732.

E. V. Cowdry: “Gerontologic conferences in Europe in the summer of 1950.”—Journ. Geront. 6, 1951, pp. 53—61.

E. V. Cowdry: “Forecast of the second International Congress on Gerontology”—Nathan W. Shock (edited by): Problems of Aging—Transactions of the Thirteenth Conference, Feb. 5-6, 1951, New York, N. Y., 1951, pp. 106-113.

N.W. Shock: Trends, p. 67.

議が開かれ、1954年7月19日から23日までロンドンで第3回の国際会議が開かれた。

なおここに、一言しなければならぬのは、1953年4月23日、American Philosophical Society が“Social and Economic Problems of Aging”に関する Symposium を開いたことである。この Symposium に提出された Frank W. Notestein の報告は注目に値する。すなわち、Notestein は、合州国について、出生と死亡との変動の人口の年齢構造に対する作用を安定人口の年齢構造について考察し、1948年の女子の年齢別特殊出生率と年齢別死亡率による安定人口の年齢構造と1948年の女子の年齢別特殊出生率と、既往の傾向によつて推計した1970年の年齢別死亡率によるそれが、1934—41年の特殊出生率と1948年の年齢別死亡率による安定人口の年齢構造よりもはるかに若くなり、1950年の実際人口の年齢構造に接近することを明らかにし、さらに、上述の1970年までの推計年齢別死亡率によつて、実際人口の年齢構造を将来に延長して検討した結果、『全体としてみて、aging の問題は全く問題ではない。それは、³⁷⁾ 文明の偉大な勝利に対する悲観的な見方に過ぎない。』として、注目をひいた。安定人口の年齢構造は特定の特殊出生率と年齢別死亡率とによつて窮極的に決められたるものであつて、特殊出生率や年齢別死亡率の変動によつて容易に変化する比較的不安定なものである。また、実際人口の将来への延長に当つては出生率の変動が重要であるが、出生率の将来については、この論文中、十分明らかにせられていない。また、Notestein の分析結果は欧米文明国、特に US についてはその通りであるかも知れないが、現在のわが国のように、急速な死亡率の改善と出生減退が起つている場合、その結論は、そのまま当てはまるとは考え難い。

それはとにかく、以上は、Gerontology の誕生に関するクロエクルの抜粋に過ぎないのであるが、Gerontology 形成過程の概要を捕えるには十分であろう。このように、“Gerontology”と銘打つた『科学』の成立はたしかに USA. においてであるが、“aging population”に関する研究は、イギリス、スカンディナヴィア諸国、フランス等のヨーロッパの文明国においても、第1次大戦後漸く真剣に行われようとしてきたものとみられる。特に、イギリスにおいては、1945年から1950年の間に、geriatrics、ないしは老人保健に関する多くの重要な文献が現われているようである。³⁸⁾

ドイツ医学者は、老人病理の近代的研究はドイツにおいて先鞭をつけたといつていようであるが、最近ドイツの geriatrics を代表するものの1つは、Max Bürger の“Altern und Krankheit-Grundlagen einer Biorheutischen Nosologie, 2te Aufl., 1954”であろう。特に私の興味をひく点は副題中の“Biorheutische Nosologie”という語である。ただに老人

36) International Association of Gerontology: Symposia and Abstracts, Third Congress to be held in London, England, 19—23 July 1954, 1954.

37) Frank W. Notestein: “Some Demographic Aspects of Aging”—Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. 98, No. 1, 15, Feb. 15, 1954, pp. 38-45.

38) 最も著名な基準的文献の主なものとして次のごときものがある。

M. W. Warren: “Geriatrics; a Medical, Social, and Economic Problem”—Practitioner, 157, 1946.

B. W. S. Amulree and E. L. Sturdee: “The Care of the Chronic Sick and of the Aged”—Brit. Med. J., 1, 1946.

British Medical Association: The Care and Treatment of the Elderly and Infirm, 1947.

M. W. Warren: “The Evolution of a Geriatric Unit from a Public Assistance Institution, 1935-1947”—Proc. Roy. Soc. Med., 41, 1948.

R. T. Monroe: “Medical Problems of Old Age”—New Engl. J. Med., 240, 1949.

病理のみならず、“aging”の病理という課題を特に表現し、この分科から、Gerontology への接近を意図することを現わしているものとみられる [同書, SS. 283—285].

年齢学の形成発展の過程は、前2項において略述した近代文明国における人口の発展と人口問題の展開とにほとんど符節を合しているとみられる。文明国においては、恐らく近い将来、あるいは、1世代の将来において、出生率の安定的傾向にもかかわらず、人口構造の老年化³⁹⁾ [vieillessement des populations] 傾向は持続するものとみてよいであろう。スカンジナビア3国の近い将来における人口年齢構造の変化はその最も典型的なものとみられよう。⁴⁰⁾

また、低開発地域においては、主として死亡率の低下によつて、恐らく近い将来において、生産年齢人口の激増期が到来するであろう。年齢学が単に老年化現象のみを対象とせず、人口のagingを取扱うものとすれば、低開発地域におけるこの高年化現象もその好箇の課題となるべきであろう。

現在から近い将来にかけての文明国人口の老年化傾向は幾多の重要な社会的経済的問題をすでに提示している。世界人口会議における議論も [第18集会]、これを極めて大きく要約すれば、(A) 老年人口の雇用に関する問題 [老年人口の労働能力、経済変動と雇用構造の変化、老年化と労働力構造の変化、停年制等々を含む]、(B) 老年人口の社会的保障に関する問題、(C) 老年人口の社会的適応に関する問題等とすることができるであろう。これ等の課題に対して、年齢学は今後ますます社会的経済的分野にわたつて発達するであろうし、また、しなければならぬものと思われる。

1.4 近代デモグラフィ⁴¹⁾の課題

(1) 項 1.1 と 1.2 とで点描した近代人口史と人口問題史とに対応して、近代『純粋人口学⁴²⁾ [“démographie pure”]』あるいは、『形式人口学 [“formal demography”]』の中心課

39) Jerzy Berent: Aging of Population: Future Trends—Document, World Population Conference, E/CONF. 13/141, Meeting No. 16, 5 May 1954.

40) Julie E. Backer: Future Population Prospects in the Scandinavian Countries,—Document, World Population Conference, E/CONF. 13/30, Meeting No. 14, 16, April, 1954.

41) 近代デモグラフィの『近代』をどこで区切るかは、1つの課題の明確な認識とこれに基く近代的用具の発達ということを基準として、大略1870年以降の人口学を、一応『近代』と呼んでよいように思う。

42) 『純粋人口学』を規定した A. Landry によれば、『死亡、出生、死亡率、出生力、性、年齢等のような本質的に démographie 的な観念を取扱う démographie の1部門を純粋人口学等と名付ける。』 Adolphe Landry: “Notes de démographie pure”—Congrès International de la Population, Paris, 1937. tome 1, Théorie générale de la population, 1938, pp. 85-95.

A. Landry: “La rôle et la place de la démographie pure dans la théorie démographique”—Journal de la Société de Statistique de Paris, 1942.

A. Landry: Traité de Démographie, 2em éd., 1949, pp. 487-516.

A. Sauvy は『純粋人口学ともよばるべきこの部門では、人口に作用する根底的な諸原因は除外されて、ただ直接的諸要因の可測的影響 (たとえば死亡に対する年齢の影響) のみが考慮される。かくして初めて、輿論の余地なき事実と、その事実に基づく理論的説明とは効果的に分離して取扱われる』 [Alfred Sauvy: La population, Ses lois, ses équilibres, 1948, p. 11, 訳文は、岡崎文規訳: アルフレッド・ソーヴィー著人口, 昭和27年, p. 16 による.] といい、また純粋人口学は『「自己再生産集団の研究」といつてよいであろう。 [訳文館]』 [A. Sauvy: ibid., p. 11] としている。

ここにいう純粋人口学は、“démographie vital”, “bio-démographie” 等と規定されることもある。 e. g.

題は、出生と死亡、すなわち、人口の自己再生産要因と男女年齢別人口構造、すなわち、人口学的基本構造との関係にあると考えられる。そして、この課題の立脚する基礎概念は自己再生産集団としての人口の認識、自己再生産運動としての人口現象の本質の認識であつて、そのより明確な認識への到達が近代純粋人口学の発展過程であるとみられる。⁴³⁾

(2) 人口再生産要因と基本構造との関係を初めて明確に認識して計算に移したのは、任意標準人口標準化法⁴⁴⁾であると思われる。この方法には (A) 直接法と (B) 間接法⁴⁵⁾とがある。

(A) 直接法は、2つ以上の人口について、人口構造の差異を除去して人口動態率を比較するために、任意の標準とすべき人口構造を選定し、比較しようとする各人口の男女年齢別等の特殊動態率を、ことごとく標準人口構造に適用し、その場合の動態率を求めて比較しようとするものである。(B) 間接法は、直接法において必要な各人口の特殊動態率の使用を回避することを主眼として、標準人口の特殊動態率を、比較しようとする各人口構造に適用し、各人口についてその場合の普通動態率を求め、これを指標動態率として、標準人口の普通動態率との比を求め、これを補整係数〔標準化係数〕として、各人口の普通動態率を補整し、これを標準化動態率としようとする方法である。

誰が初めてこの方法を考案したかについては異説があつて明確でない。この方法を最初に使用したものとしてハンガリーの統計学者 J. Körösi [Körösy] の論文 “Mortalitäts—Coefficient und Mortalitäts-Index”, Bulletin de l'Institut International de Statistique, tome VI, 1892. が挙げられることもある。⁴⁶⁾ Registrar General の報告は標準化法の歴史を William Farr の後継者、William Ogle に始めている。⁴⁷⁾ 1884年、Ogle は “Annual Summary of Births, Deaths, and Causes of Deaths in London and Other Great Towns, 1883, 1884, p. iii.” において、1881年人口調査によるイングランド28市の人口構造に、1871—80年イングランドおよびウエイルスの男女年齢別年平均特殊死亡率を適用して間接法によつて標準化死亡率を計算したといわれる。⁴⁸⁾ しかし、Kuczynski は、これ等以前にすでにこの方法が行われていたことを指適し、その例証として “Statistik des Hamburgischen Staats, Heft XII,

Liebmann Hersch: De la démographie actuelle a la démographie potentielle—Extrait des Mélanges d'Etudes économiques et sociales offerts à M. William E. Rappard, Vol. VIII des Publications de la faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève, 1944, pp. 62-63n.

43) 籾 稔: 『人口統計学序説—人口統計集団』—人口問題研究, 第8巻第1号, 昭和27年7月, p. 7.

44) 籾 稔: 『我が国社会保健状態に関する1つの人口統計学的指標』—人口問題, 第1巻第3号, 昭和11年4月.

籾 稔: 『我が国人口の地方別増殖力に関する人口統計学的1考察』—人口問題, 第1巻第4号, 昭和11年12月.

籾 稔: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, pp. 57-60.

45) 豊浦浅吉氏の考案による死亡率に関する間接法に類する方法もある.

豊浦浅吉: 『東京市の死亡率に就いて』—日本社会学会第9回大会研究報告会資料, 昭和9年5月5日.

豊浦浅吉: 『死亡率標準化の一方法に就いて』—人口問題, 第1巻第3号, 昭和11年4月.

46) e.g.

森田優三: 統計学汎論, 昭和23年, p. 177.

47) The Registrar-General's Decennial Supplement, England and Wales, 1921, Part III, 1933, pp. XXXV-XLII.

48) Robert R. Kuczynski: The Measurement of Population Growth, Methods and Results, 1936, P. 133.

II Abteilung, 1883, p. 45” を掲げている。⁴⁹⁾

この方法における国際的標準人口を規約しようとして、それは19世紀末の国際統計協会会議の重要な論題となつた。H. Westergaardはこの間の事情を次のごとく述べている。『この方法によれば、例えば、諸種の年齢分布の如き、攪乱的要因を除去した後に於ける、一定の原因の作用について簡單なる説明が得られるべきである。この種の要略的計算は観察に対する詳密なる研究を不要とするものでないことは明らかであるけれども、多数の統計学者は右の方法を以て予備的研究上有用なりと認めた。而かも、時にはこの方法に対して、その現に有するより以上の価値をこれに与へんとするの幾分行き過ぎの弊もあつたようである。この点は、かの国際統計協会の会議に於ける、この問題についての論議に徴してこれを知ることが出来るであろう。1891年、ヴィンナの会議に於いて、オーグルは（彼は標準計算の方法を健康に及ぼす職業の影響に関する統計に適用したことがあつた。）婚姻、出生、及び死亡の比率を計算する場合に、一定の体性別及び年齢別分布を有する標準人口の国際的使用を確定すべしといふ提案を試みた。この提案を処理する為めに一委員会が任命されたが、これはケレジーの同様の提案の場合についても同じであつた。この問題は1895年ベルネ Berne の会議に於いて討論せられた。而して、この種の標準計算に対しては人口統計について長い伝統を有するスウェーデンの人口を利用すべき旨推薦があつた。然るに、1897年、セント・ペテルスブルグの会議に於いて批判が与へられた。而してポルトキイキツチ L. v. Bortkiewicz はこの問題に関して、統計学者間に存する軋轢を最も力強く指摘した。かくて、この問題も亦終に未解決のまま現世紀の論争問題として残されて了つた。』[アンダー・ライン一節、原典が引用する引用はこれを省略]。

ここに附言しなければならないのは、この国際統計協会会議における Ogle の提案中に、『正当な比較を可能ならしめるために、数カ国が何等かの「標準人口または生命表人口」を採用することに同意することが最も望ましい……』⁵⁰⁾[アンダー・ライン一節] というので、標準人口として生命表人口、すなわち、静止人口がすでに提案されているということである。

大体、1880年以降この方法は主として死亡率に適用されてきたが、20世紀に入つて出生率減退が漸く顕著になるにおよんで出生率への適用が盛んになつた。Kuczynskiによれば、間接法によつて出生率を標準化した最初のもはヴィクトリアの統計官 W. McLeanであつて、“The Declining Birth-Rate in Australia”, *Intercolonial Medical Journal of Australia for 1904*”⁵¹⁾においてであつた。この批判の上に出産率を標準化し、任意標準人口標準化法を完成したのは Arthur Newsholme と T. H. C. Stevenson の論文 “An Improved Method of Calculating Birth Rates”, *The Journal of Hygiene, Vol. V, 1905*”⁵²⁾であつた。

任意標準人口標準化法は、人口の再生産要因と基本構造との関係に関する認識に基いているが、その認識は決して十分ではなくて半面的であると思われる。私は、人口の基本構造は再生産結果であると同時に再生産条件をなすもの⁵³⁾と考える。基本構造と再生産要因とは相互に規定

49) R.R. Kuczynski: *ibid.*, p. 188n.

50) Harald Westergaard: *Contributions to the History of Statistics*, 1932, p. 248.

訳文は、

森谷喜一郎訳：ウエスターゴード著統計学史，昭和8年，pp. 337-338.

51) R.R. Kuczynski: *ibid.*, p. 131.

52) R.R. Kuczynski: *ibid.*, p. 137-146.

53) 館 稔：『人口統計学序説—人口統計集團』—人口問題研究，第8巻第1号，昭和27年7月，特に p. 27.

し合うものである。基本構造は不断に変動する秩序における出生と死亡の一種の微視動的均衡 [micro-dynamic equilibrium or vital balance] であるともいえよう。しかるに、任意標準人口標準化法は、H. Westergaard が上掲の引用中で『攪乱的要因の除去 [“elimination of disturbing factors”]』といつているように、人口の基本構造の差異を除去して出生率や死亡率を比較しようという目的に対する手段であつて、ここでは基本構造は明らかに再生産要因が働く条件であると考えられている。このように、基本構造が再生産条件であるという認識は明確であり、その限りにおいては正しいが、それが再生産結果であるという認識においてははなはだ不明確である。この方法が標準人口の選定に任意をゆるし、基本構造と無関係な超越的な標準人口の選定を認め、標準人口選定に関していわば没理論であることがそれを立証している。この意味において、L. Hersch が指摘したように、標準化動態率は抽象的、擬制的な『合成率 [taux composites]』⁵⁴⁾なのである。私がこの方法における基本構造と再生産要因との関係に関する認識が半面的であるという理由はここにある。

L. Hersch が『そもそもこの方法の理論自体に大いに容認しえないものがある。それは、相互に独立した2つの要因が、与えられた1つの現象に作用する場合、その1方の要因は変化するが、他方が不変であるとする事は容認されるが、ここでは、1つの人口年齢構造は、それ自体、年齢別出生力と死亡率の関数であるという相互関係にある要因の作用が問題であるから⁵⁵⁾である。』と述べているのも同様の趣旨であると思われる。

多くの批判は、任意標準人口標準化法が、標準人口の任意の選定を許す結果、標準人口の採り方によつて標準化動態率の数值が変わることを指摘している、形式的に、この批評は少しも間違つていない。しかし、問題はさらに深く、基本構造と再生産要因との関係に関する認識の不十分なことに基いているといわなければならない。

要するに、近代的人口学の初期に現われた任意標準人口標準化法が、人口の基本構造と再生産要因との関係を課題としたことは注目すべき歴史的な貢献であるが、再生産過程の認識の不備は課題への接近を半面的なものたらしめた。

ここに一言すべきは、上述のごとく、この標準化法の発展過程の中に静止人口標準化法⁵⁶⁾の発達が含まれていたことを見逃してはならないということである。つとに、Richard Böckh [1874—1902] は静止人口標準化死亡率を『科学的に算定された死亡率』と称したということである。⁵⁷⁾静止人口標準化法は F. Burgdörfer に至つて純粹動態率 [bereinigte Geburten, Sterbeziffer und Lebensbilanz] の概念として完成された。⁵⁸⁾差形の自然増加率 [出生率と死亡率との差の形] に対して、比形の自然増加率 [出生/死亡、または、死亡/出生という比の形] はデモ

54) Liebmann Hersch: “Taux globaux et taux composites en démographie”—Revue de l’Institut International de Statistique, 1934.

この紹介、

小宮山賢:『リープマン・エルシエの人口学に於ける粗大率復権の提唱 (1, 2, 3)』—統計集誌, 第645, 646, 649号, 昭和10年3, 4, 7月。

55) L. Hersch: De la démographie actuelle a la démographie potentialle, 1944. p. 57.

56) 標準人口を生命表による静止人口とする標準化法。

簡 聡: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, pp. 60-61, 73.

57) F. Prinzing: Handbuch der Medizinischen Statistik, 2te Aufl., 1931 S. 348.

森田優三: 人口増加の分析, 昭和19年, p. 169.

58) F. Burgdörfer: Aufbau und Bewegung der Bevölkerung, 1935.

森田優三: 上掲書, pp. 169-170.

グラフィックまたは人口統計学の伝統的形態であつて、つとに John Graunt [1620—74, *Natural and Political Observations etc.*, 初版, 1662] に始まつている。⁵⁹⁾ 比形の自然増加率を “vital index” としてはなほだしく尊重したのが Raymond Pearl⁶⁰⁾ である。Burgdörfer の純粹自然増加率は静止人口標準化出生率と死亡率との差形である。R. R. Kuczynski の純再生産率は、結局、静止人口標準化出生率と死亡率との比形の自然増加率に外ならない。⁶¹⁾ こうして、任意標準人口標準化法は静止人口標準化法を經由して、再生産率理論に接続する。また、このことは、標準化法を通じてみた近代人口学における人口の基本構造と再生産要因との関係に関する不完全認識から完全認識への発展過程でもある。

一般に、任意標準人口標準化法の再生産過程の完全認識への発展、再生産率理論への発展という事実は、不幸にして余り顧みられていないように思われる。この方法を比較法の1つの用具⁶²⁾ であるとみる限り、それはむしろ当然であらう。

(3) ここにひとコマ入れなければならないことは、基本構造に関する形式的な類型理論の形成についてである。国際統計協会会議において国際標準人口構造の討論がようやく結末を告げた後間もなく、Gustav Sundbärg の有名な基本構造類型論が現われて、人口学に見逃すべからざる影響を与えた。⁶³⁾

G. Sundbärg はヨーロッパ文明国、若干のアメリカ共和国、オーストラリアおよび日本の實際人口の基本構造を比較研究し、1871—80年の西欧文明国の死亡確率と静止人口の構造を基準として、基本構造の型を (A) 標準型人口 [population standard] (B) 発展型 [type progressif] (C) 静止型 [type stationnaire] および (D) 減退型 [type régressif] の4つの型に分けた[表7]。この結果が、当時、多くの国においていかに熱心に受け入れられたかは R. R. Kuczynski の指摘する通りである。⁶⁴⁾

表7. Sundbärg の類型別年齢構造係数

年齢階級	標準人口	発展型	静止型	減退型
0—15	333 %	400 %	265 %	200 %
15—50	500	500	505	500
50—∞	167	100	230	300

59) e. g.

久留間鮎造訳：グラント死亡表に関する自然的、政治的諸觀察，昭和16年，p. 147.

60) 最初の論文：

Raymond Pearl: “The Vitality of the Peoples of America”—*American Journal of Hygiene*, Vol. 1, Sept.—Nov. 1921, p. 647.

61) 森田俊三：op. cit., pp. 169—170.

館 稔：人口統計講義要綱，再版，昭和26年，p. 87.

62) 最近のこの種の取扱いの典型的なものとして、次の文献をあげることができる。

この書物においては方法の発達における “mental processes” の歴史が強調されているにもかかわらず (preface, p. ix), 標準化法と再生産率理論との関係は全く切斷されている。

Hugh H. Wolfenden: *Population Statistics and Their Compilation, with an appendix on some theory in the sampling of human populations by Edward Deming*, revised ed., 1954, chapt. IX と XIV とを比較参照, pp. 183—188, 214—230.

63) Gustav Sundbärg: “Sur la répartition de la population par âge et sur les taux de mortalité” *Bulletin de l’Institut International de Statistique*, XII, 1900.

64) R. R. Kuczynski: “Peut-on dégager de la répartition par âge la tendance du mouvement naturel de la population?” — *Congrès International de la population*, Paris, 1937, tome I, *Théorie générale de la population*, 1938, p. 115.

死亡確率が著しく改善された今日、Sundbärg の構造係数が改算されなければならないことはいうまでもない。また、死亡確率や出生の秩序が著しく異つている地域についてはこの類型分類の基準は適用され得ないであろう。しかし、最も根本的な問題は、出生、死亡の秩序と基本構造とは相互に規定し合うものであつて、すなわち、基本構造は再生産結果であると同時に再生産条件をなしているから、実際人口の経験的構造の型を基礎として人口増加のポテンシャルの型を分けることは困難であるということである。すなわち、人口の再生産過程の認識はいまだにはたは素朴であるが、その素朴簡明さがいちじるしい普及性をもつたことは事実である。しかし、その普及性については、2つの問題がある。1つは、項1.1と項1.2で素描した客観情勢がこの種の類型に関心を集めたことである。その2つは、人口再生産要因と基本構造との関係に関する研究は、結局において、形式的には、類型理論に集約され得る可能性と必然性をもつているということである。Wilhelm Winkler⁶⁵⁾ の近著はその最近における最も典型的なこの種の試みである。

(4) 任意標準人口標準化法が現われたころ、ひそかに、人口再生産率理論が芽ばえつつあつたことは注目に値する。“Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin, 1884”における Richard Böckh⁶⁷⁾ の『出生力表』[“fertility table”]の考案がすなわちそれである。

R. Böckh は1879年のベルリン市の生命表によつて女子の年齢別静止人口をとり、これに1879年の女子の年齢別特殊出生率を乗じ、これによつて、女子の静止人口構造に適用した場合の出生合計2,172を得た。すなわち、1879年の出生と死亡の秩序を基礎とした出生は女子人口1,000について2,172となる。出生性比を女児1,000につき男児1,053として、Böckh は1879年のベルリン市の実質自然増加は、

$$2,172 - 2,053 - 1 = 6\%$$

であると計算した。後に Robert René Kuczynski が純再生産率の概念を規定する基礎となつた純再生産率の最初の形態である。

Kuczynski は、男女児を含む女子の年齢別特殊出生率を女子の静止人口に適用して、男女児の出生総数で割るといふ Böckh の方法は迂回的であつて、出生女児についての女子の年齢別

65) R. R. Kuczynski: *ibid.*, pp. 116-118.

備 稔: 人口統計, 公衆衛生講座, 第7輯, 昭和22年, p. 24.

66) Wilhelm Winkler: *Typenlehre der Demographie (Reine Bevölkerungstypen)*, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Sitzungsberichte, 227. Band 5. Abhandlung, 1952.

Winkler はこの著書で類型理論を展開し、それに基づいてスウェーデン人口の分析を行つている。スウェーデン人口の分析を中心としてこれを紹介したものに三国一義教授の次の文献がある。

三国一義: 『ウインクラ、スウェーデン人口の分析』—経済学部論集, 富山大学記要, 第4号, 昭和29年8月。

また、この類型論は封鎖人口における純粹人口学的類型を中心とするが、次の文献において、戦争、革命、天災等による実際人口の不規則な変動の基本構造に対する作用、特に、戦争の作用を、彼の類型論的見地から取扱おうと試みてゐる。

W. Winkler: “Irregular Influences on the Age Distribution of a Population”—Document, 1954, UN. World Population Conference, E/CONF. 13/109 Meeting No. 16.

67) 19世紀末のドイツの統計界における彼の貢献は重要である。

Harald Wetergaard: *Contributions to the History of Statistics*, 1932, pp. 187, 223, 237-8, 248, 250, 257.

68) R. R. Kuczynski: *The Measurement of Population Growth, Methods and Results*, 1936, p. 207.

特殊出生率を女子静止人口に適用すれば足りると批判し、彼の純再生産率の概念を規定した。⁶⁹⁾しかし、男女による再生産率の差異、あるいは、再生産率性比が問題となつている現在では、Kuczynskiのごとく、再生産率の概念を女子人口に限定するよりも、Böckhの最初の純再生産率の概念の方が、素朴ではあるが、この点に関する限りむしろ理論的であつた。

A. Newsholme と T. H. C. Stevenson が任意標準人口標準化法の完成に努めていたとき、⁷⁰⁾1907年、ベルリンにおいて開催された第14回 International Kongress für Hygiene und Demographie において、つとに Kuczynski は、『純粹出生力』の計量方法として、女子人口の年齢別男女特殊出生率の合計によつて与えられる粗再生産率、あるいは、合計特殊出生率 [total fertility]⁷¹⁾ の概念を提示した。また、彼は、粗再生産率を女子人口の女児特殊出生率の合計に限定して総再生産率 [gross reproduction rate]⁷²⁾ の概念を規定した。⁷³⁾

総再生産率は、年齢構造の作用を除去して、死亡を考慮することなく、出生力を表わすものであつて、これを再生産率と呼ぶことは誤解を生ずるといふ批判もある。⁷⁴⁾しかし、総再生産率は、純再生産率から死亡の要因を除去した derivative であり、粗再生産率は総再生産率に男女児を加味した derivative に外ならない。すなわち、粗再生産率と総再生産率とは再生産の程度を計るといふ見地から抽象された出生力の計量法とみることができ、この意味でそれ等は人口再生産の見地からみた出生力の指標であつて、再生産率と呼んで差支えないものと考えられる。⁷⁵⁾さらに、方法上、粗再生産率も総再生産率も過去の再生産の累積的結果としての人口の基本構造から完全に独立ではない。この点がかつて P. H. Karmel が指摘した通りである。⁷⁶⁾

ちなみに、イギリスにおいては、純再生産率の概念は、これと独立に、イギリス統計局において發展せられ、1926年、Registrar General's Statistical Review (Text Volume) において初めて発表されたといわれている。⁷⁷⁾

以上の再生産率の概念を要約して再定義すれば次のごとくである。

女子人口の年齢別出生確率を $f_N(x)$ とし、粗再生産率を r_{tN} とすれば、

$$r_{tN} = \int_0^{\infty} f_N(x) dx \quad (1)$$

女子人口の年齢別女児出生確率を ${}_N f_F(x)$ とし、女子人口の総再生産率をと r_{gN} とすれば、

$$r_{gN} = \int_0^{\infty} {}_N f_F(x) dx \quad (2)$$

69) R. R. Kuczynski: *ibid.*, pp. 207, 120.

70) A. Newsholme and T. H. C. Stevenson: "An Improved Method of Calculating Birth-Rates"—*The Journal of Hygiene*, Vol. V, 1905.

"The Decline of Human Fertility"—*The Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. IXIX, 1906.

71) 節 稔: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, pp. 55—56.

72) (A) Reports and Selected Papers of the Statistics Committee—Papers of the Royal Commission on Population, Vol. 11, 1950, P. 6.

(B) R. R. Kuczynski: *ibid.*, p. 117.

73) 節 稔: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, p. 56.

74) Peter R. Cox: *Demography*, 1950, p. 145.

75) 節 稔: 『一つの人口再生産率について』—*日本人口学会記要*, 第2号, 昭和23年

76) P. H. Karmel: "The relation between male and female reproduction rates"—*Population Studies*, Vol. 1, No. 3, Dec., 1947.

77) 注72(A), p. 6n.

女子人口の x 歳の生存数を $l_F(x)$ とし、女子人口の純再生産率を r_{nF} とすれば、

$$r_{nF} = \int_0^{\infty} f_F(x) l_F(x) dx \quad (3)$$

$$f_F(x) l_F(x) = \psi_F(x) \quad (4)$$

とすれば、

$$r_{nF} = \int_0^{\infty} \psi_F(x) dx \quad (5)$$

式(4)を『純再生産函数 [“net fertility function”]』ということもある。⁷⁸⁾

なお、女子の静止人口について標準化した女子人口についての標準化出生率 b_{sF} は、

$$b_{sF} = \frac{\int_0^{\infty} \psi_F(x) dx}{\int_0^{\infty} l_F(x) dx} \quad (6)$$

また、女子の静止人口について標準化した女子人口についての標準化死亡率 d_{sF} は、

$$d_{sF} = \frac{l_F(0)}{\int_0^{\infty} l_F(x) dx} \quad (7)$$

生命表における基数 $l_F(0) = 1$ とすれば、

$$r_{nF} \stackrel{(6)}{=} \frac{b_{sF}}{d_{sF}} \quad (8)$$

すなわち、純再生産率は、静止人口⁷⁹⁾について標準化した標準化出生率と死亡率との vital index に外ならない。

人口の年齢構造の作用を除去して、ただ1つの数字で人口再生産力の potential を示すこの方法は、項1.1で素描した近代人口史の背景の下に、異常な注目を集めて1940年に至るまでの20世紀のデモグラフィーを風靡した。Liebmann Herschはこの間の事情を巧みに描いている。いわく、『…われわれの時代は、人類史上空前の出生率と死亡率との両者の低下によつて特徴づけられている。……死亡に対する出生の正の超過が残されていたので出生、死亡両者の減退の意義は長らくの間気づかわれることはなかつた。……出生と死亡は、ただ単に引算ができるというだけのことであつて、等しい性質の……ものではない。……1つの出生の減少と1つの老人の死亡の減少とは何等相殺されるものではない。……老人の死亡が人口将来の増加に対して無関係であるのに対して、1つの出生の減少はその子孫の減少を意味するからである。……Böckh-Kuczynskiの方法……によると、オランダを唯一の例外として中欧、北欧、西欧すべての国の純再生産率はすでに現在の人口を維持するに足りない状態となつていくことが立証されるに至つた。たとえば、スイスにおいては、1939年から1940年において死亡に対する出生の年平均超過はなお13,855であつて、人口1,000につき3.25の超過を示している。ところが純再生産率は0.79であつて……この出生力とこの死亡秩序の下においては、スイスの新しい出生児数……は、4/5の比率……の幾何級数によつて、世代ごとに減少してゆくことになる。純再生産率の計算が西欧人口の自然動態の現状に、いかにズバリと光鋒を投じたかは想像に余

78) Hugh H. Wolfenden: Population Statistics and Their Compilation, revised ed., 1954, p. 218.

79) 笹 稔: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, p. 87.

るものがある。⁸⁰⁾』と、

また、George Stolnitz と Norman Ryder は『1930年代において、この再生産率は空間的、時間的比較の用具として広範に用いられるに至った。純再生産率の使用は生命表の利用をおのずから拡大した。この2つの技術の導入は、大部分、年齢構造の作用を有効に除去して精密な比較を行おうという試みに帰せられる。1940年に至るまで、この純再生産率は、通例女子についてであるが、再生産力の投影分析と比較分析に最もしばしば用いられた唯一の計量方法⁸¹⁾であつた。』[アンダー・ライン—縮]と指摘している。

再生産率理論の最盛期は1930年代であつたが、この間に、これと同様の考え方に基づいて簡速方法として再生産指標 [replacement index] の概念も発達した。再生産指標の理論は、 $r_n = 1$ なる場合⁸²⁾には、実際人口の再生産年齢女子人口総数に対する女児特殊出生率 [general fertility rate] f_n ⁸³⁾は静止人口のそれ $f_{s,n}$ 、すなわち、

$$f_{s,n} = \frac{l_n(0)}{\int_{15}^{50} l_n(x) dx} \quad (9)$$

と一致すべきである。そこで、

$$r_{n,n} = f_n - f_{s,n} \quad (10)$$

式(9)を基礎再生産比率 [permanent replacement quota] ⁸⁴⁾ ということもある。総再生産率は基礎再生産比率から死亡の要因を除去すればよいので、再生産年齢を15—49歳とすれば、それは1/35という常数になる。したがつて、

$$r_{g,n} = 35 f_n \quad (11)$$

この方法は W. S. Thompson の考案⁸⁵⁾により、F. Lorimer と F. Osborn ⁸⁴⁾によつて発展せしめられた。A. J. Lotka ⁸⁶⁾は純再生産率と再生産指標との地理的近似性を実証した。また、A. H. Pollard は Journal of the Institute of Actuaries (Great Britain), LXXIV, 289, 314, および 317 において再生産指標が純再生産率と緊密に平行することを実証した。⁸⁷⁾

縮穂は実際人口について、静止人口を経由しないで直接再生産指標を求めることを考案し、大正9年以降のわが国の時間的数例にこの方法を適用して縮の再生産指標と純再生産率とが緊密な平行変動を行うことを実証した。⁸⁸⁾

再生産率理論に対する批判が盛んになつたのは1940年代であつた。Princeton 大学の Popu-

80) L. Hersch: De la démographie actuelle a la démographie potentielle, 1944, pp. 58-59.

81) George J. Stolnitz and Norman B. Ryder: "Recent Discussion of the Net Reproduction Rate"—Population Index, Vol. 15, No. 2, April 1947, p. 116.

82) 縮穂: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, pp. 87-89.

83) R. R. Kuczynski: op., cit., pp. 106-115.

84) Frank Lorimer and Frederick Osborn: Dynamics of Poulation, 1934, pp. 351-355.

85) Warren S. Thompson: "Ratio of Children to Women, 1920"—Bureau of the Census, U.S. Census Monograph, XI, 1931.

86) Alfred James Lotka: "The Geographic Distribution of Intrinsic Natural Increase in the U.S. and an Examination of the Relation between Several Measures of Net Reproductivity"—Journal of the American Statistical Association, Vol. 31, June 1936.

87) Hugh H. Wolfenden: Population Statistics and their Compilation, revised ed., 1954, p. 230.

88) 縮穂: 『一つの人口再生産率について』—日本人口学会記要, 第2号, 昭和28年, 同上英訳同誌.

lation Indexがこれまで掲げてきた主な国の再生産率の掲載をやめたのは1948年4月号からであつて、その理由として (A) 基礎材料の混乱と (B) 年ベースの再生産率の効用に関する懐疑が⁸⁹⁾増大しつつあることを挙げている。

再生産率理論に関する懐疑を最も早く最もよくまとめたものは上掲 George J. Stolnitz と Norman B. Ryder の論文である。⁸¹⁾ 彼等は再生産率理論に関する批判が2つの焦点に集つてゐることを指摘した。すなわち、(A)再生産率が結婚の状態、結婚持続期間、子女数別構造 [“parity”] 等、再生産力に作用する他の demographic な諸構造の差異を含んでゐること、この点で従来の再生産率は合成的であり [“simple synthetic form” 等の語を用いてゐる]、1930年以降欧米文明圏において顕著な変動を行つてゐるこれ等構造の変動の作用を明らかにし、人口増加の将来の potential を描くに信賴することができないという点と (B) 1930年以降の西欧における出生力の変動が著しく従来の再生産率理論はこれに耐えないという点である。

(A) 従来の再生産率理論の1つの問題は同時観察を世代観察に置き代へる点にある。すなわち、それがある年の出生秩序と死亡秩序とが一定であると仮定した場合に1世代間における再生産の程度を示しているという点にある。⁹⁰⁾ しかし、それは抽象された人口増加の純然たる potential の変動とみる限りその正しい意義を無視することはできない。

(B) 第2の問題は、特に出生力分析の見地から、この理論が結婚や子女数に関する諸構造上の条件を包含しこれを捨象し得ないということにある。従来の再生産率理論に関する最も重要な問題はここにある。

(a)そこで、『結婚表』に従つて結婚の確率によつて補整された再生産率の概念を初めて提唱したのは S. D. Wicksell であるとされている。⁹¹⁾ さらにこれを拡張して結婚持続期間によつて補整された再生産率の概念に到達したのが H. Hyrenius である。⁹²⁾

(b)これと関連して、『結婚の生命表』の研究が盛んになつた。⁹³⁾

(c)同時出生集団で同時結婚集団、この意味での“cohort”によつて出生力の変動の仕方が違ふということと、出生順位による出生力の変動、すなわち、男子もしくは女子の年齢別に出生順位1の出生の子女数別有配偶女子0児 [“parity” 0] に対する比率、出生順位2の出生の parity 1 の有配偶女子人口に対する比率等等が直接社会変動や経済変動の影響を受けて著しいことが見出され、『出生力表 [fertility table]』を構成して出生力を分析し、ひいては再

89) Population Index, Vol. 14, No. 2, April, 1948, p. 112.

90) 寺尾琢磨博士はこの点を指摘してその乱用をいましめられた。

寺尾琢磨：人口理論の展開，昭和23年，pp. 112-117.

91) G. J. Stolnitz and N. B. Ryder: op. cit., p. 118.

S. D. Wicksell: “Nuptiality, fertility, and reproductivity”—Skandinavisk Aktuarietidskrift, Vol. 14, No. 3, 1931.

92) H. Hyrenius: “La mesure de la reproduction et de l'accroissement naturel”—Population, Vol. 3, No. 2, April-June, 1948.

93) 代表的なものとして、

Pierre Depoid: “Tables d'extinction des mariages et des couples suivant la durée de l'union”—Congrès International de la population, Paris 1937, Démographie Statistique, V, 1938.

J. Hajnal: “Rates of Dissolution of Marriages in England and Wales, 1938-39”—Reports and Selected Papers of the Statistics Committee, Papers of the Royal Commission on Population, Vol. 11, 1950, pp. 178-187.

館 稔，川上光雄：『結婚の生命表，附，配偶関係別生命表』—日本統計学会会報（1952年度），昭和27年。

生産力、あるいは、人口増加を分析しようとする試みがなされるに至った。Pascal. K. Whelpton は、1945年以降、このような立場に立つ多くの労作を発表したが、最近これをまとめて多くの『出生力表』を編成して公刊した。⁹⁴⁾これを P. K. Whelpton の出生力の『世代分析 [cohort analysis]』と呼ぶことができよう。

(d) また、再生産率理論の批判に出発して、やや異つた接近方法によつて出生力および再生産力の分析を試みたものが J. Hajnal である。⁹⁵⁾彼は、結婚の各 cohort についての家族の大きさ [family size] の分析を中心とする。

(e) これ等の傾向にともなつて、その他、男女別の再生産率の概念および世代再生産率 [“generation reproduction rate”]⁹⁶⁾の概念が現われている。⁹⁷⁾

(5) 明確な人口再生産の概念に立脚して、男女年齢別人口構造が出生秩序と死亡秩序の micro-dynamic balance であるという認識に基づいて、出生秩序と死亡秩序と人口の基本構造との特定の関係を明らかにしたものが安定人口理論 [stable population theory] の形成と発展である。この理論の形成が1907—1911年にあり、1925年以降にその発展が遂げられたことは、項1.1および1.2において点描した近代人口史および人口問題史上ゆえなしとしない。

再生産理論の形成とほとんど時を同じうして、1907年、Alfred James Lotka [1880—1949] は、特定の死亡秩序に従つて一定の増加率で増加する封鎖人口は年齢構造が一定となり、出生率も死亡率もともに一定となることを明らかにした。⁹⁸⁾これが Lotka の安定人口の最初の命題である。1911年、彼はこの命題に基づいて安定人口の成立を論証し、安定人口自然増加率 [“true” rate of natural increase]⁹⁹⁾の数理的表現を与えたがこれを解くには至らなかつた。安定人口を規定する3つの人口学的関数を解き、実際人口にこれを適用することを初めて可能ならしめたのは1925年の L. I. Dublin との共著の論文であつた。¹⁰⁰⁾Lotka の安定人口理論の要は、封鎖人口において、出生秩序と死亡秩序とを一定とすれば、窮極において人口の基本構造は一定となり、したがつて、普通出生率と死亡率も一定となり、一定の自然増加率が現われるということである。¹⁰¹⁾すなわち、実際人口の特定の出生秩序と死亡に秩序とが窮極的に描く基本構造と人口増加の potential を計量するものである。

94) Pascal K. Whelpton: Cohort Fertility, Native White Women in the United States, 1954.

95) 多くの労作を発表しているが、基本的文献として代表的なものは、

J. Hajnal: “The analysis of birth statistics in the light of the recent international recovery of the birth-rate”—Population Studies, Vol. 1, No. 2, Sept., 1947.

96) 参照. e. g.

G. J. Stolnitz and N. B. Ryder: op. cit., pp. 120—121.

Hugh H. Wolfenden: Population Statistics and their Compilation, revised ed., 1954, pp. 220—221.

97) G. J. Stolnitz and N. B. Ryder: op. cit., pp. 122—123.

98) A. J. Lotka: “Relations between Birth Rates and Death Rates”—Science, Vol. 26, 1907.

99) A. J. Lotka and F. R. Sharp: “A Problem in Age-Distribution”—Philosophical Magazine, Vol. 21, 1911.

100) Louis I. Dublin and Alfred J. Lotka: “On the true rate of natural increase as exemplified by the population of the United States, 1920.”—Journ. of the American Statistical Association, Vol. XX, No. 150, Sept., 1925, pp. 305—339.

101) Lotka の安定人口理論の詳細明解な説明と批判については次の文献参照。

森田優三: 人口増加の分析, 昭和19年, pp. 165—220.

中川友長: 『安定人口の計算』—人口問題研究, 第1巻第1号, 昭和15年4月。

1911年、Lotka と Sharp との共著の論文が現われた年に、Ladislaus von Bortkiewicz [1868—1931] の安定人口理論が現われた。¹⁰²⁾ 彼の理論は歴史的に重要であるが、安定人口の基本的性質を前提し、一定の死亡秩序と一定の年齢構造と、仮定せられた増加率の上に構築され、Lotka のごとく直接出生秩序を導入しなかつたために、¹⁰³⁾ 実際人口への接続が極めて仮定的とならざるを得ず、発展性をもたなかつた。

安定人口理論の形成、特に Lotka のそれは時代の問題に適合したために世界の人口学界に異常な反響を呼んだ。Lotka がこの理論を人口現象のみならず、¹⁰⁴⁾ 総ての自己再生産集団、特に自然生物集団に適用することに努めた結果、生物学をはじめ幾多の自然科学に及ぼした影響も多大なるものがあつた。

1925 年以後における安定人口理論発展の方向はその一般化 [generalization] である。Lotka 自身がまず logistic 理論と安定人口理論との結合を行つた。¹⁰⁵⁾ なお、P. H. Leslie が安定人口理論にマトリックスを適用したことを一言しておく。¹⁰⁶⁾ また、実際人口の安定化過程の計量、すなわち、窮極的な potential としての安定人口と実際人口との接続に関する問題は極めて困難な問題ではあるが、今後の重要な課題の 1 であると思う。

紙幅と時間の制限上、この項、特にその後半は極めて簡略なものとなつた。この項の課題については近く別の機会に詳論したいと思う。ここでは近代人口史、人口問題史と対応して、出生、死亡と人口の基本構造との関係に関する課題を近代デモグラフィーがその発展の中心課題としてきたことの 1 端を示すことはできたと思われる。

II. わが国戦後における出生と死亡の変動

2.1 序 説

章 I において、近代人口史とこれに対応する近代人口問題の変遷の概要を略述した。その結果、欧米文明国においては過去 1 世紀に近い間に出生と死亡の変動が、人口基本構造の高年化を促してきたこと、この点が近代人口問題の要点の 1 つになつてることが明らかになつた。

102) L. von Bortkiewicz. "Die Sterbeziffer und der Frauenüberschuss in der Stationäre und in der progressiven Bevölkerung, zugleich ein Beitrag Zur Frage der Berechnung der verlebten Zeit"—Bulletin de l'Institut International de Statistique, Vol 19, Part 1, 1911.

103) 森田俊三：同上，pp. 221-254.

104) Lotka は広く自然生物集団の分析にこの理論を適用し、この種の生物学の新しい部門を "démologie générale" と呼び、人口現象に対する適用をその 1 つの特別な場合であるとして体系づけた。

Alfred J. Lotka: Théorie analytique des associations biologiques, première partie, Principes, 1934, deuxième partie, analyse démographique avec application particulière à l'espèce humaine, 1939.

Lotka はこの書物を自ら英訳しつつ、その途中で没した。

105) A. J. Lotka: "The Structure of a Growing Population"—edited by Pitt-Rivers: Problems of Population, The Report of the 2nd World Population Congress, 1932, pp. 259—297

106) P. H. Leslie: "On the use of matrices in certain population mathematics"—Biometrika, vol. 33, Nov. 1945, pp. 183—212.

P. H. Leslie: "Some further notes on the use of matrices in population mathematics"—Biometrika, vol. 35, Dec., 1948, pp. 213—245.

これに対応して、欧米文明国では、一方、geriatrics, gerontology 等の名において人間の個体や集団の高年化に関する広範な研究が促進されてきたし、他方、近代デモグラフィーは出生と死亡、すなわち、再生産要因の変動と男女年齢別人口構造、すなわち、人口の基本構造の変化との関係を中心課題として今日に至っていることがほぼ明らかになった。

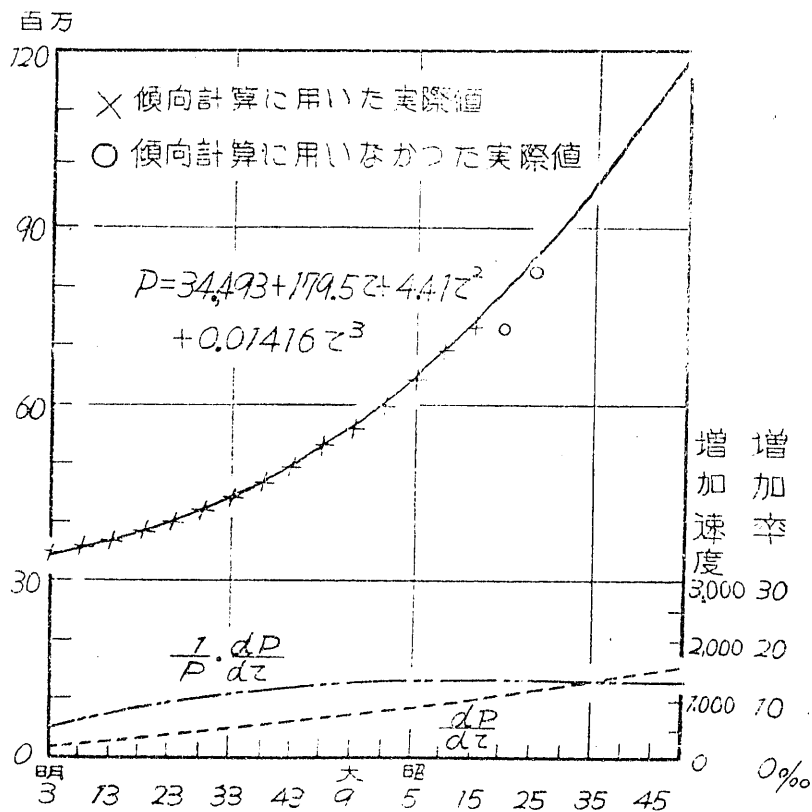
明治中葉以降、急速度の近代化を実現してきたわが国においても、この間の人口変動は、大勢として、欧米文明国近代化過程における経験の例外ではなかつた。ただし、おくれて近代化過程にはいつた——この意味での近代化の後進性は、人口現象についても、戦前では、欧米文明国に対して約半世紀に近い後進性を現わしていた。しかるに、この度の戦争とその悲劇的な結末とは、わが国の社会に重大な変動をひき起した。これに伴つて、人口現象もまた、これまで欧米文明国がまだかつて経験したこともないような急激な変動をたどつている。

そこで、戦後わが国における出生と死亡の変動、したがつて、人口増加に現われた変動のあとを、近代化過程における戦前の大勢をかえりみつつ、素描しておくことが必要である。

2.2 人口増加傾向の変化

(1) 明治初年以降のわが国人口増加の形態的特徴を捕えるために、純粹に經驗的に、明治3年〔補外推計人口〕から昭和15年まで毎5年の人口をとつて傾向曲線を当てはめてみると図5のごとき3次曲線が最もよく適合するものとみられる¹⁰⁷⁾。試みに、この式によつて、昭和25年の理論値を求めると8,433万となる。しかるに、この人口は、国内地の境域による人口であるが、昭和25年12月1日現在で琉球政府が行つた國勢調査によると沖縄の現在人口は91.8万であ

図5. 明治3年—昭和15年わが国人口の3次曲線傾向



107) 別の機会に詳論する予定。

108) つたから、8,433万からこの沖縄の人口を差引くと8,340万となつて、昭和25年国勢調査による常住人口8,320万に近似する。すなわち、この度の戦争でわが国の人口が非常な減耗をきたしたことは事実であるが、多数の在外邦人の引揚げや戦後の『遅らされた人口増加』によつて、それがほとんど全く埋め合わされて、現在わが国の人口はなお明治初年以降の経験的傾向曲線上にあるということである。そして、わが国の近代化が進むにつれて人口増加率は漸次高まつてきたが、一応、近代化が高度の段階に達したとみられる第1次大戦後の大正9年以降、増加率は停滞して漸く減退傾向に向つている。

従来¹¹⁰⁾の単純 logistic の理論からみれば、

$$P = \frac{L}{1 + ke^{-\lambda\tau}}$$

について、

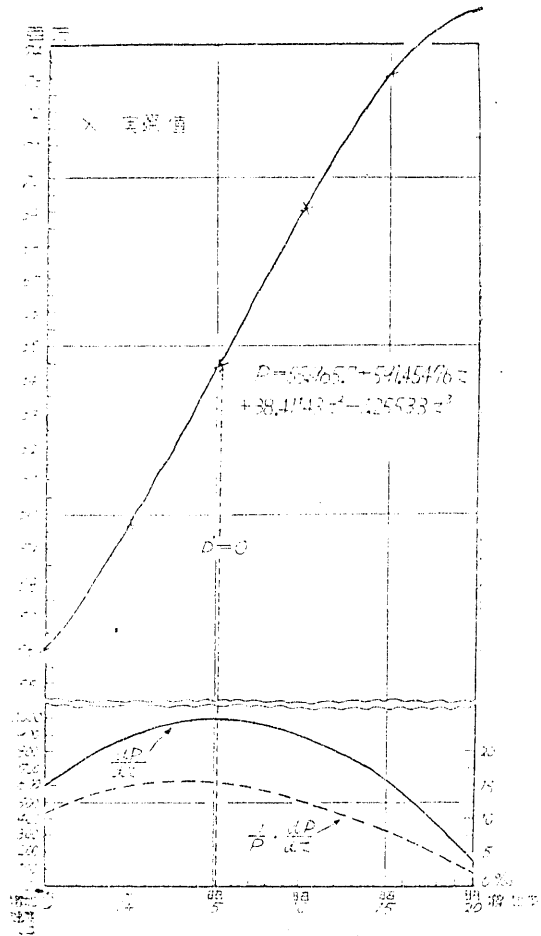
$$\frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{d\tau} = \lambda \left(1 - \frac{P}{L}\right)$$

で、単純 logistic の人口増加率は時間の減少関数である。

かつて、わが国の近代化過程において、最初は人口増加率の上昇が現われるのが通例であつ

て、わが国近代化過程における人口増加の形態が単純 logistic phaseでないことを指摘されたのが稲垣乙丙博士である。¹¹¹⁾ 種類の批判にもかかわらず、博士の所論はこの限りにおいて正しく、この点にその貢献を認めてよいと思われる。ちなみに、さらに、高度の立場から、稲垣博士の理論が結局 logistic 理論に外ならないことを指摘されたのが川上理一博士と久保秀史博士とである。¹¹²⁾ また、森田優三博士は、明治初年以降わが国の人口増加率は上昇しているから、単純 logistic の範疇に属しないものとし、U. Yule の所論を引証して、新しき循環期への過渡的現象であることを明確に指摘された。¹¹³⁾

図6. 大正9—昭和15年わが国人口に對てはめた3次傾向曲線



108) 琉球政府行政主席統計局：琉球統計報告，第2巻第5号，1950年国勢調査特集号，1952年。

109) 時間の関数としての人口 P すなわち

$$P = f(\tau)$$

について、

$$\frac{dp}{d\tau}$$

を人口増加速度、

$$\frac{1}{p} \cdot \frac{dp}{d\tau}$$

を人口増加率と定義する。以下これに準じる。

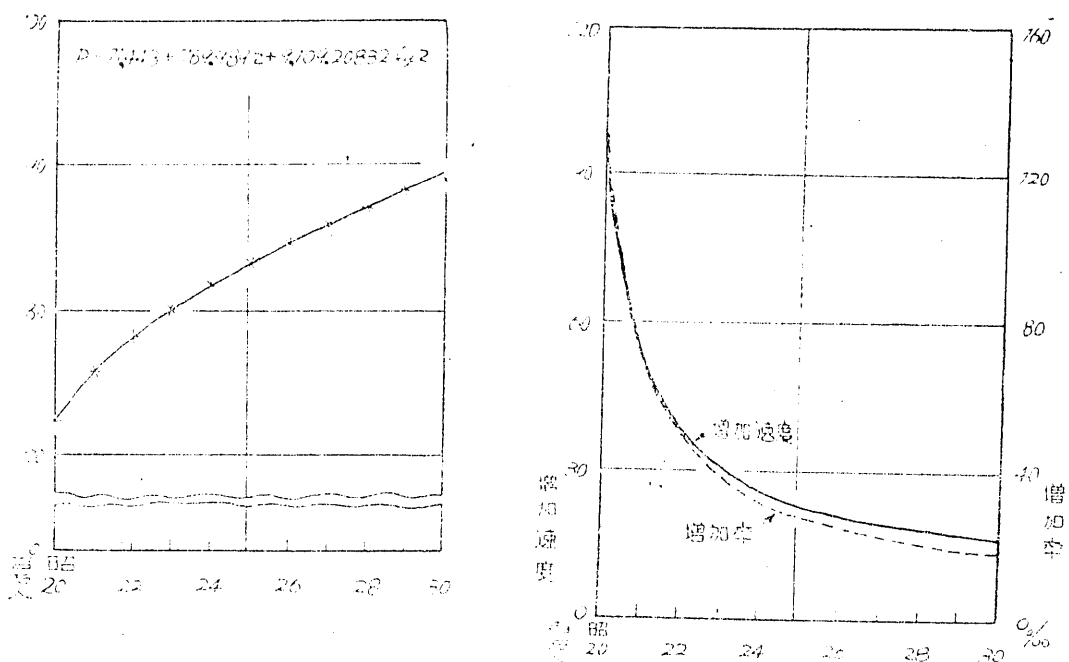
上述のごとく、近代化にともなつて上昇したわが国人口増加率も停滯期に到達しさらに減退傾向に転じたが、この間の事情を、経験的にさらに明らかにするために、大正9年から昭和15年までをとつて、3次曲線で処理したものが上掲図6である。これで見ると、経験的に、わが国人口増加率は昭和3年を絶頂として減退傾向に転換し、人口増加速度も昭和5年を絶頂として減退傾向に転換し、約昭和5年 2/10 のところで曲線は上向きから下向きに変曲している。こうして、わが国人口増加は昭和初年頃から明確に単純 logistic phase に入つたとみられる。

また、昭和20年から同25年の間、在外邦人の引揚や『遅らされた人口増加』によつて、わが国人口増加は著しい動揺を受けたが、人口増加率と増加速度の急激な減退傾向をその特徴とする。この間の人口増加傾向を経験的に模するのために、かつて私は、

$$P = A + B\tau + C\lg\tau \quad (114)$$

を適用したことがある。その結果を図示したものが次の図7である。

図7. わが国戦後の人口増加の経験的傾向曲線



110) logistic の一般化 [generalization] 以前を指す。

篠崎吉郎、稿 稔：『Population Curve の研究』—日本人口学会記要、第2号、昭和28年。

111) 稲垣乙丙：『人口新論』—糧食研究、第39号、大正15年8月、統計時報、第16号、大正15年9月。

稲垣乙丙：『再び人口の増殖に就て』—統計時報、昭和2年3月。

稲垣乙丙：『人口問題と欧米学者の誤謬』—統計学雑誌、第490号、昭和2年。

112) 川上理一、久保秀史：『日本人口の将来の予測』—財団法人人口問題研究会：人口・民族・国土、第4回人口問題全国協議会報告書、上、昭和16年、pp. 44-45。

113) 森田優三：『人口増加に関する Logistic Law の概要』—上田貞次郎編：日本人口問題研究、第2輯、昭和9年。

森田優三：人口増加の分析、昭和19年、pp. 126-133。

114) 稿 稔、高安弘：特殊の傾向曲線による戦後日本の人口増加形態の表現方法について、厚生省人口問題研究所、研究資料第86号、昭和28年2月。

(2) 以上のごとく、わが国近代化が高度の段階に入った昭和の初めからわが国人口増加は明確な logistic phase に入った。戦後においては、終戦直後に混乱をみたが、人口増加に対する抵抗は戦前昭和時代に比べて一そう累加されたという印象を受ける。

戦後におけるわが国人口増加に対する抵抗の強化を測り、人口増加率の変動のデモグラフィックな意義を捕えるために次のような方法を試みた。すなわち、大正9年から昭和25年に至るわが国人口増加に単純 logistic を当てはめ [これを $L I$ とする]、昭和20年以降の戦後だけをとつて、同様に logistic を当てはめ [これを $L II$ とする]、両曲線の極限人口 L を比較した。¹¹⁵⁾ この場合、 L は実際人口増加の potential を表わすものとみることができるから、 $L I$ と $L II$ の L を比較することは、人口増加率の変動の人口増加に対する効果を、その potential において比較計量することを意味している。この意味において、 $L I$ と $L II$ の比較は、実際人口の増加率の変動、あるいは、一般に、人口増加形態の変化の logistic 効果を表わすものといえることができる。さらに、掘り下げれば、人口増加に対する環境抵抗、あるいは、人口増加の条件変化の人口増加に対する効果をその窮極的な potential について物語るものとみることができよう。

このような計算の結果は、

$$L I, \quad P = \frac{188,710,000}{2.74165 - e^{-3.12224}} \\ 1 + e$$

$$L II, \quad P = \frac{95,840,000}{3.68533 - e^{-2.48659}} \\ 1 + e$$

すなわち、戦前のわが国人口増加の形態からみれば、その極限人口は1億8,800万であつた。これに対して、戦後だけについてみるとその極限人口は1億を割つて9,580万余となつている。すなわち、わが国戦後の人口増加の logistic 効果は、その極限人口を戦前のそれの大約1/2に下げたということである。このように戦後におけるわが国人口増加に対する環境的条件の変化は人口増加の極限を大約半分に引下げるような大きな効果を人口増加に与えているとみられる。

(3) 次に、項3.5で述べる男女年齢別に積み上げて推計した将来人口は、昭和40年に至る近い将来においては、図8のように、 $L I$ 曲線と $L II$ 曲線との中間をたどつてゆく [これを理論値によつて表示したものが表8である]。この推計将来人口が中間をたどるのは、出生秩序や死亡秩序の変動が男女各年齢において一様でないことと人口基本構造の変動が実際人口の変動を $L II$ 曲線よりも遅らせているからである。すなわち、それはわが国戦後の人口増加率の変化は急激であるが、過去の人口変動がそれを遅らせるように働いているということである。たとえていえば、それはわが国人口の過去の変動の inertia である。

去る昭和30年3月19日、日本人口学会第8回研究発表会において、篠崎吉郎理学士は、私の

115) 次の Yule の式により選法点を用いた。 $L I$ については、大正9、昭和10年および同25年を選び $\tau=15$ 、 $L II$ については、昭和22、25および28年を選んだ $\tau=3$ 。

$$P = \frac{L}{\frac{\beta - \tau}{\alpha}} \\ 1 + e$$

図8. 種々の将来人口 (縮)

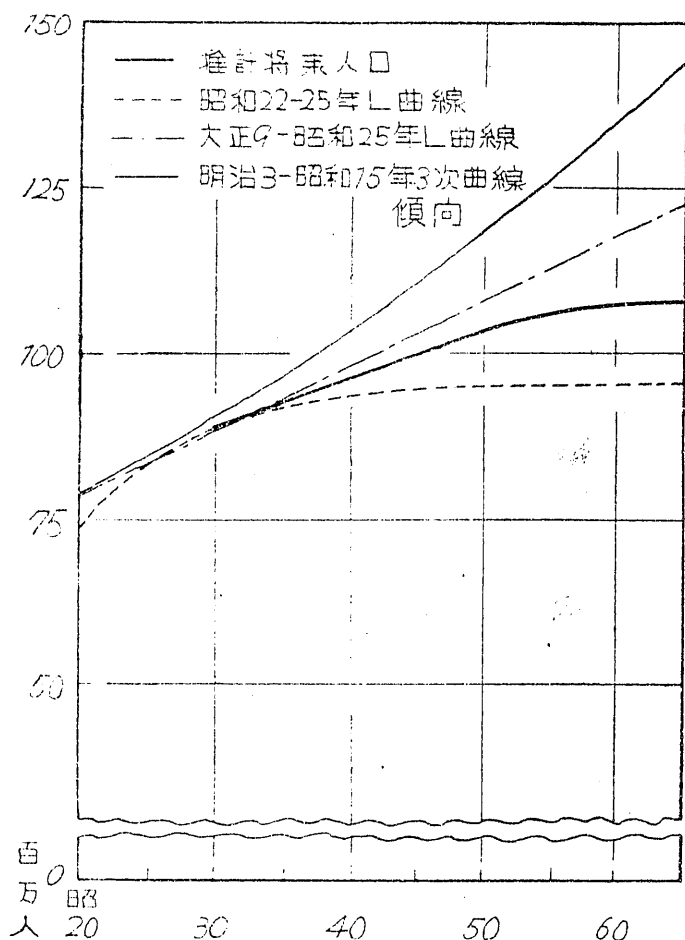


表8. 戦後昭和40年までの種々の推計人口

(単位 1,000)

年次	明治3—昭和15年3次傾向 (沖縄を含む)	L I 曲線 (大正9—昭和15年)	L II 曲線 (昭和22—28年)	推計将来人口
昭和20	78,736	78,270	73,890	72,200
25	84,326	83,200	83,200	83,200
30	90,308	88,190	88,930	88,973
35	96,691	93,220	92,170	92,926
40	103,486	98,260	93,930	96,429

下にもかわらず、既往の経験を裏切つて、わが国死亡率は高まらなかつたばかりかかえつて低下した。第1次大戦後とは全く逆に、世界的な戦後流行病も発生せず、死亡率は世界的に低下したが、わが国もその例にもれなかつた。

イギリスでは1890年代の終りに、わが国戦前水準の死亡率17%に達したが、出生減限によつて人口の基本構造が高年化していつたために、その後今日に至るまでついに死亡率が10%を割

推計将来人口の増加率を $s \sim r$ diagram¹¹⁶⁾ 上の増加率に移して、次の図9のごとく、inertia の作用を証明された。

なお、この inertia の作用が過去の出生と死亡との累積的構造体たるわが国人口の基本構造を通じて働いていることに注意しなければならぬ [項3.5]。

2.3 死亡の変動

わが国戦前 [昭和8—12年] の平均によると、約6,860万の人口について毎年約120万の死亡が発生していた。しかるに、最近においては8,830万の人口について70万余の死亡が起つているに過ぎない。このように、わずかに20年に足りない期間に、人口は28%余増加したのに死亡は逆に40%減少したのであるから、普通死亡率は戦前水準の17%から最近の8%に、約半分に低下した [表9]。戦後の生活水準のはげしい低

116) 篠崎吉郎, 編 稔:『Population Curve の研究』—日本人口学会記要, 第2号, 昭和29年3月。

ることはなかつた [表2]. スウェーデンにおいても, 1890年代に17%という死亡率に到達したが, 10%前後に安定したのは1950年以降である [表5]. つとにナポレオン戦争直後に出生減退が始まつた出生減限の古典国フランスにおいては死亡実態の改善もやや遅れていたが, 人口基本構造の高年化によつて, 第1次戦後の1920年代に死亡率は17%に達し, 今日なお12-13%の水準にとどまつている. U S において死亡率が17%を示したのは1900年前後であつて, 10%を割るに

図9. 篠崎吉郎物理学士s-n diagramによるわが国人口の種々の増加率

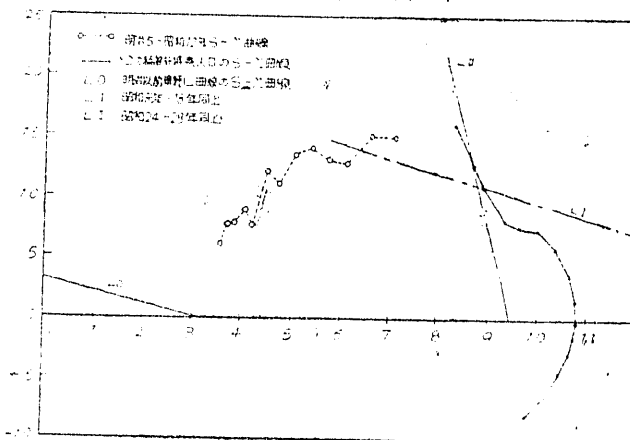


表9. 戦後の出生と死亡

年次	10月1日人口,000	出生,000	死亡,000	自然増加,000	出生率%	死亡率%	自然増加率%
昭和8-12	68,572	2,112	1,196	916	31	17	14
22	78,101	2,679	1,138	1,541	34	17	17
23	80,010	2,682	951	1,731	33	15	18
24	81,780	2,697	945	1,752	33	12	21
25	83,200	2,338	905	1,433	28	12	16
26	84,600	2,138	839	1,299	25	10	15
27	85,900	1,999	764	1,235	23	9	14
28	87,000	1,862	772	1,090	21	9	12
29	88,300	1,765	721	1,044	20	8	12

10月1日人口は総理府統計局推計. 出生死亡は厚生省人口動態統計.

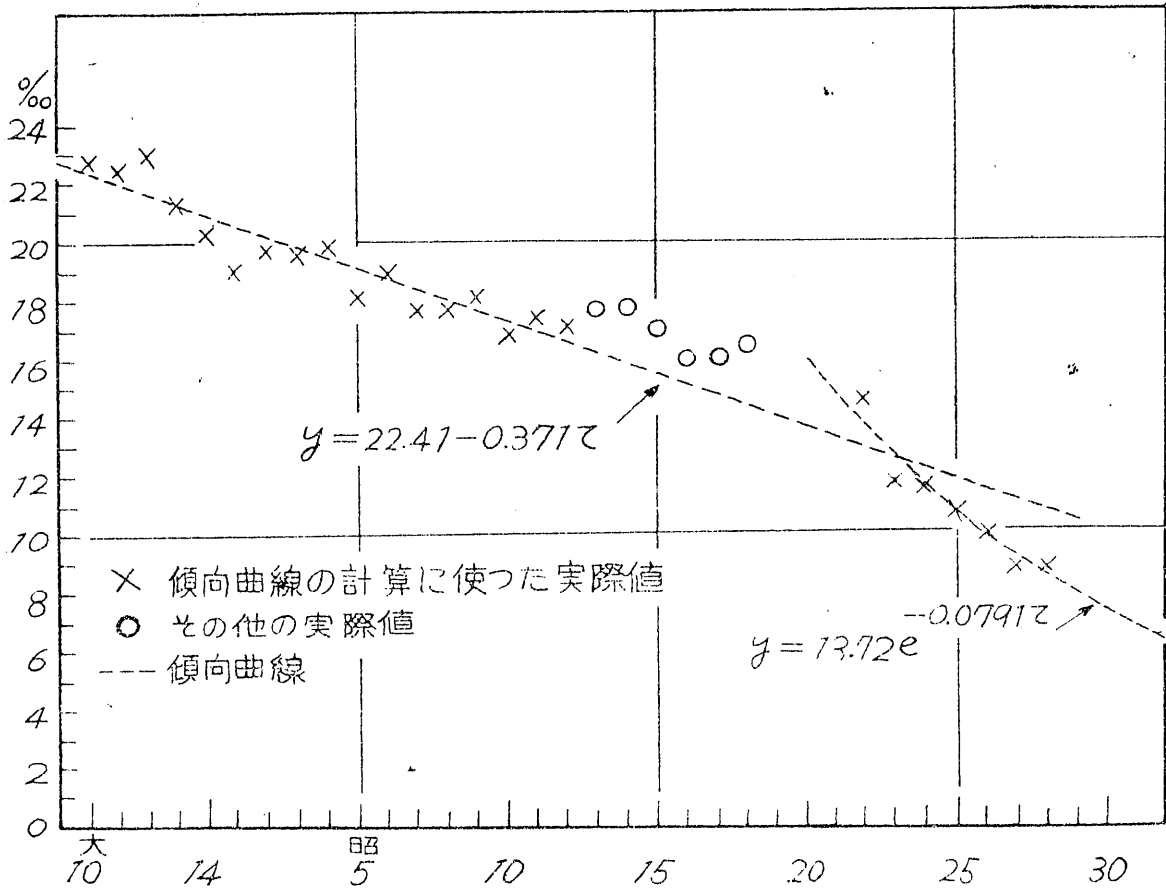
至つたのは1948年以後のことに属する.

わが国の死亡率は大正末年以降明らかに低下傾向を現わしてきた. 大正7年と同9年の第1次戦後の『スペインかぜ』の流行による高い死亡率を除外すると, わが国死亡率は日華事変勃発に至るまで比較的ゆるやかな傾斜の直線に沿つて下つてきた [図10]. 戦後においてはこの傾向を破つて一段と低下した. 欧米文明国では人口基本構造の高年化が普通死亡率の低下を妨げたが, わが国戦後の死亡率の低下はむしろその逆であることを暗示するものである. この点を分析することが次の章の中心課題の1つであるが, 次の表9を一覧すれば, あらかじめ, その然るゆえんを十分推測することができる. 表10は人口基本構造の差異が普通死亡率に与える作用を除去して死亡の実態を比較するために静止人口死亡率¹¹⁷⁾を求め, これを普通死亡率と比較したものである. 普通死亡率についてみるとわが国最近の死亡率はオランダについて第2位に

117) 静止人口に対して標準化された死亡率で出生時の平均余命の逆数 $1/\bar{e}(0)$ である.

縮 稔: 人口統計講義要綱, 再版, 昭和26年, pp. 81-83.

図10. 戦前戦後わが国死亡率の傾向



低い。しかるに、わが国最近の静止人口死亡率は戦前のイタリアについて第2位に高い。この事實は、わが国現在の若い人口基本構造が普通死亡率を死亡実態よりも過少に表現していることを示している。さらに、このことは、わが国では、欧米文明国とは反対に、人口基本構造が

表10. 主な国の静止人口死亡率と普通死亡率の比較

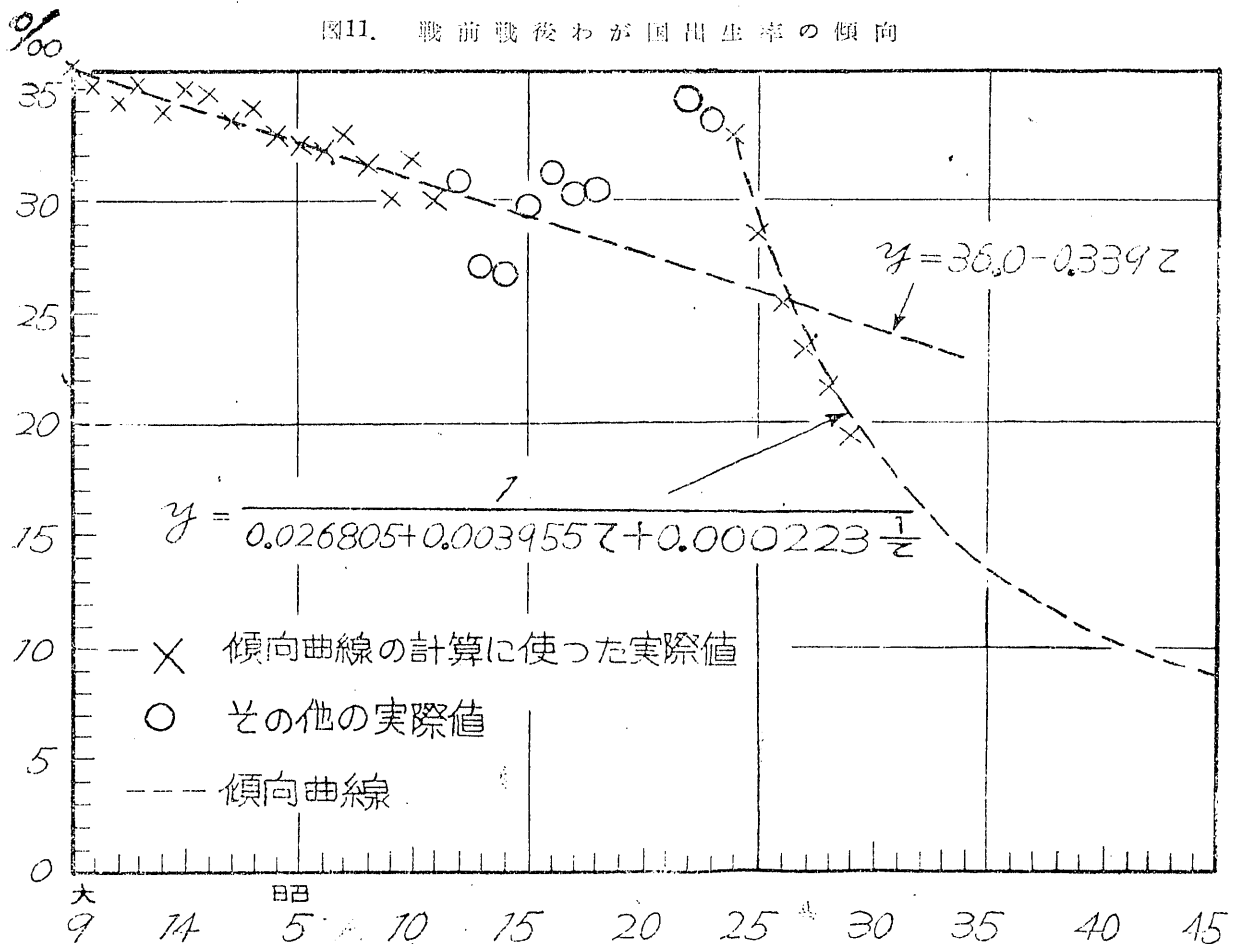
国	調査年次	死亡率	
		静止人口死亡率 %	普通死亡率 %
日本	昭和27—28	15.9	8.9
	昭和10—11	21.0	17.2
イタリア	昭和10—12	18.2	14.0
フランス	昭和21—24	15.5	13.2
カナダ	昭和22	14.9	9.4
オーストラリア	昭和21—23	14.6	10.0
スウェーデン	昭和16—20	14.6	10.6
US (白人)	昭和24	14.6	9.7
オランダ	昭和22—24	14.2	7.9

外国のe(0)は国連人口年鑑による、男女総合したもの。

普通死亡率の低下を促進するように働いていることを推測せしめるのである。

2.4 出生の変動

大正9年以降昭和12年に至るまで人口の増加にもかかわらず、出生は毎年200万前後で極めて安定的であつた。つとに、この事実を明確に指摘されたのは上田貞次郎博士であつた。すなわち、いわく、『過去12年間を通じて我国の毎年出生数が多くの変化を見ることなく、大体2百万を上下していたことは今までに見たことのない実に顕著なる事実であつて、私が今回の研究



を始めた動機も実はこの事実に着眼した所にあつたのである。』¹¹⁸⁾と。この出生安定の傾向は出生率の比較的緩慢な減退傾向として現われた〔図11〕。

戦後の昭和22年から同24年まで、いわゆるベイビー・ブームでわが国の出生は毎年270万に達したが、昭和25年以降急激な減退傾向に転換し、昭和27年には200万を割り、最近に至つては170万余という状態である〔表9〕。出生実数の減退傾向が現われたことはわが国近代人口史上はじめて見る所である。このように、人口増加にもかかわらず、出生実数が減退を開始すると普通出生率が急激な減退傾向を現わすことというまでもない〔図11〕。こうして、昭和27年以降、わが国の出生率は、毎年、明治5年以来の近代人口動態統計史上はじめて見る低い出生率を記録しつつある。

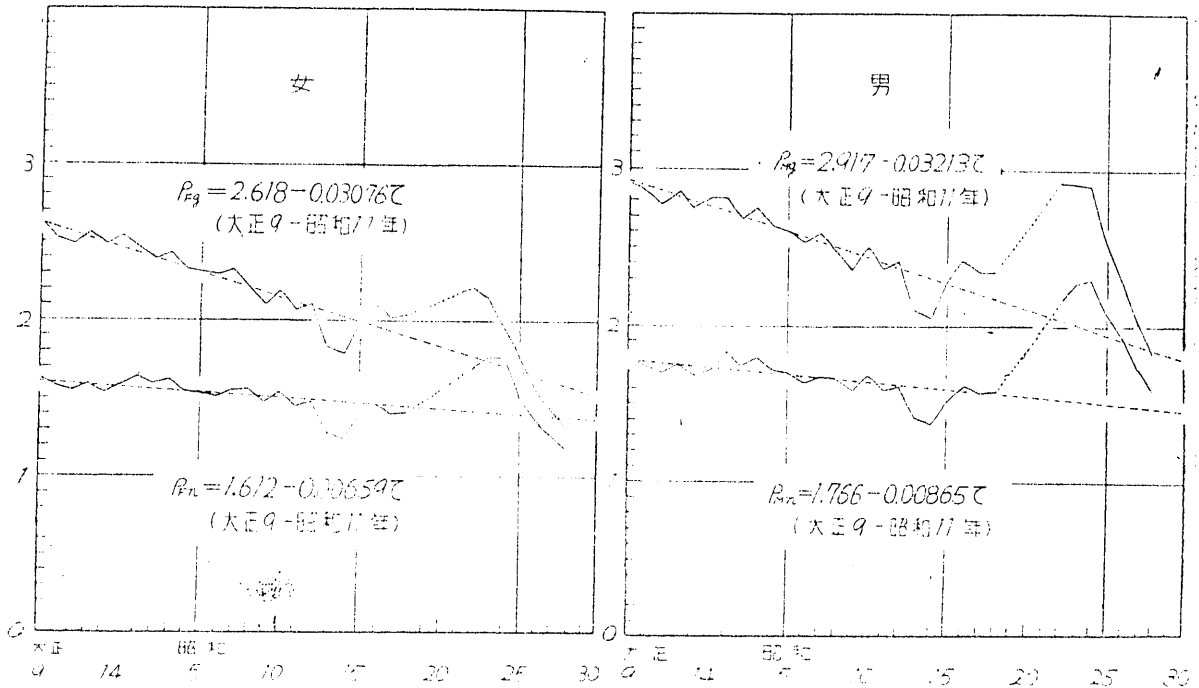
118) 上田貞次郎：『近き将来における日本人口の予測』—上田貞次郎編：日本人口問題研究，昭和8年，p. 5.

近代的出生減退が急激であつたことで最も著明な事例は第1次大戦後のドイツである。ドイツ戦後の出生実数の最大は1920年であり、普通出生率もまたこの年において最高を示したが、その後6年間で、出生実数も出生率もともに23%の減退をみせた。しかるに、わが国においては、昭和22年から28年までの6年間に、出生実数は31%、出生率においては実に38%の減少を示した。また、第1次戦後のドイツが出生率を38%引き下げるのには約11年を経過している。こうしてみると、わが国戦後の出生減退は、かの著名な第1次戦後のドイツの記録をさえ破つて急速度をもつて進行しつつあるといつてよい。

人口の基本構造変動を除去して出生力変動の形態をみても、大略上述の普通出生率のそれと相似している。図12は、¹¹⁹⁾ 館の方法による総再生産指標と純再生産指標との変動を描いて大正9年から昭和11年までについて傾向直線を当てはめたものである。ここで問題は出生力を簡約に表わす総再生産指標の変動である。

男女ともに総再生産指標は、大正9年以降昭和11年まで、普通出生率の低下傾向よりも傾斜

図12. わが国男女総再生産率と純再生産率との動向



119) 実際人口の1年間における x 歳の父または母の出生を $B_s(x)$ とし、父または母の平均出生年齢(= 実際人口の平均世代間隔)を \bar{x}_s とすれば、

$$\bar{x}_s = \int_0^{\omega} x B_s(x) dx / \int_0^{\omega} B_s(x) dx$$

男子または女子の平均出生年齢の人口を $P_s(\bar{x})$ とし、男女児の出生総数を B とすれば、

$$\begin{aligned} \text{粗再生産指標} & \quad \rho_{sr} = B / P_s(\bar{x}) \\ \text{総再生産指標} & \quad \rho_{sg} = B_s / P_s(\bar{x}) \\ \text{純再生産指標} & \quad \rho_{sn} = \rho_{sg} \cdot l_s(\bar{x}) \end{aligned}$$

ここに粗再生産指標、総再生産指標および純再生産指標は、それぞれ Kuczynski の “total fertility”, “gross reproduction rate” および “net reproduction rate” に対応し、指標の性質は W.S. Thompson, F. Lorimer および F. Osborn の “replacement index” に対応する。

館 稔: 『1つの人口再生産率について』—日本人口学会記要, 第2号, 昭和28年, および, 日本統計学会会報 (1953年度) 昭和28年。

がゆるやかであるが〔図11と12〕、明確な減退傾向を示している。戦前においては総再生産指標でみる男女出生力の差異はそれほど著しくはなかつたが、戦後においては、著しい開差が現われている。それは、主として戦争による再生産年齢男子人口の欠落によつてこの年齢層の有配偶率が高まり出生力が怒脹したのに対して、再生産年齢女子人口においては死離別の絶対的相対的增加によつて有配偶人口の出生力の上昇が緩和した形で現われてきているからである。こうして、戦後のベイビー・ブームは、特に男子出生力の膨脹として現われたのである。そこで、かつて私は、再生産率は、少くとも、男女各別に求めて考察すべきこと、戦後人口現象の分析には特にそれが必要であることを指摘した¹²⁰⁾。この稿において、煩雑をかえりみず、極力、男女各別の考察を行い、さらにこれを総合する方法を探つた理由はここにある。

女子人口の総再生産指標は、昭和25—26年において、戦前の傾向と交わつて著しい速度で減退を示している。男子人口のそれはベイビー・ブームによる怒脹が著しかつたが、遂に最近に至つて戦前からの低下傾向に落ち、これを破ぶつて急速に減退するであろう勢をみせている。

スウェーデンの女子人口の総再生産率は1871—75年について2.15であつた。それが1.3に下つたのは1922年であつた。¹²¹⁾ スウェーデンはこのような総再生産率の低下に約半世紀の時間を要している。しかるに、わが国の女子総再生産率は昭和12年において2.12であつたが、昭和28年に1.32を示している。スウェーデンが半世紀の時間を要した程度の出生力の減退がわが国ではわずかに16年間で進行している。フィンランドでは1871—75年に約2.4の女子総再生産率が記録されている。それが、やはり約半世紀の後1920—30年に至つて1.4に下つて¹²¹⁾いる。わが国の女子総再生産率が2.4であつたのは昭和3年前後であつたからフィンランドの $\frac{1}{2}$ の時間、約25年で彼の程度の総再生産率の低下を現わしたことになる。イギリスでは、奇妙にも、上述の〔項 1.2 (2)〕1938年の人口動態統計の改正に至るまで総再生産率計算の直接の統計資料がなかつた。しかし、1875年頃のイギリスの女子総再生産率は恐らく2.4—2.5であつたと私は推測している。Kuczynskiによると、1921年の推計総再生産率は1.33となつて¹²¹⁾いるが、関連 Demographic Yearbook は1920年のイギリス1.503を掲げている。いずれにしても、イギリスの2.4—2.5の総再生産率が1.3—1.5まで下るのには約半世紀の時間を費しているとみてよい。わが国の総再生産率が2.4—2.5を示したのは大正14年から昭和5年の間であつたから、わが国ではイギリス程度の総再生産率の減退がその約半の時間で起つてことになる。フランスの総再生産率をはじめ現われているのは1891—95年であつて、1.45を示している。1904—07年の間にそれは1.31に下つて¹²¹⁾いる。フランスではこの間約13年を費している。わが国では昭和27年の総再生産率が1.45で翌28年には1.32になつて¹²¹⁾いるから、この1年間にフランスの13年間分が起つて¹²¹⁾いる。

近代化は遅れたが極めてそれが急速度で、しかも第1次大戦の影響を受けて、出生力減退が極度に急速度であつたのは第2次大戦前のドイツとハンガリーである。ハンガリーの総再生産率は1900年頃2.6であつたが1930—31年に1.34に下つた。ドイツの総再生産率は1885年頃に

120) 備 聡、上田正夫：『再生産率間の関係と男女別にみた再生産率及び安定人口動態率について』—日本統計学会会報（昭和24年度）、昭和25年、pp. 12—13。

備 聡：『戦後の日本人口』—毎日新聞社人口問題調査会編：日本の人口問題、昭和25年、pp. 51—58。

121) R. R. Kuczynski: The Measurement of Population Growth, Methods and Results, 1936, pp. 126—127.

2.46で1920—25年に1.3を割つたとみられる。¹²¹⁾ハンガリーの30年余、ドイツの約38年間の出生力の減退がわが国では約33年で起つているので、大体この2国と同程度であるとみてよい。

以上のごとく、普通出生率においても、総再生産指標に現われた出生力においても、わが国の出生減退傾向は既往の文明国の経験においてまれにみる急速度のものである。欧米文明国においては、近代的出生減退が1876年頃から始まつた。わが国ではそれが1920年頃に始まつた。後進文明国としてわが国では近代出生減退の開始の時間は欧米文明国に比べて約半世紀の時差を示した。しかるに、出生減退の速度は、欧米伝統的文明国が半世紀にわたつて進んだ道をわが国は大約その半、4半世紀に歩んでしまつた。こうして、欧米文明国との近代出生減退の半世紀にわたる時差を著しく縮小した。しかも、この歩みが第2次戦後のベイビー・ブーム一過後の数年間にしむよせして現われてきているのである。このように考えると、特に、昭和25年以降たどりつづめるわが国出生減退の速度がいかに急激なものであるかを明らかに認識することができる。

2.5 再生産運動

上述のごとく、大正9年以降昭和12年まで普通出生率はゆるやかな低下傾向をたどつたが、¹²²⁾死亡率の低下傾向のほうがやや急であつて、死亡率の低下が出生率の減退を埋め合せ、自然増加率は大正10年頃の12%前後から13%余にわずかに増加をさえ示した。

戦後においては、昭和22—24年のベイビー・ブームで出生率の急激な上昇と死亡率の著しい低下によつて、自然増加率は一時21%というわが国近代人口動態統計史上記録的な高さに上つたが、昭和25年以降の著しい出生減退にともなつて、昭和28年には戦前水準を割り、急速な収縮傾向をたどつている。

かつて、私は、18世紀の終りから1935年頃に至る過去約150年間の二三の欧州文明国の出生率と死亡率との模型を作つたことがある[¹²³⁾図13]、第2次戦後欧米文明国の出生率は横ばいとなり、中には、わずかながら上昇傾向を示すものさえある状態であつて、國中、出生率と死亡率との交点附近以後出生率の形を多少修正しなければなるまい。とにかく、この模型によると、わが国の大正9年から日華事変発生¹²³⁾の昭和12年に至る間の出生率と死亡率の変動は図の第Ⅱ期に全く該当していることがわかる。すなわち、人口動態の形からいえば、この第Ⅱ期の終りにおいて、わが国はこの度の戦争に投じたのである。そして、戦後わが国の出生率と死亡率との変動は缺河の勢いで図の第Ⅲ期に投入したということになる。

純再生産指標、あるいは、純再生産率によつて、再生産力の変動をみると、大正9年から昭和11年まで男女ともに極めてゆるやかな傾斜で下降の傾向をみせている[¹²³⁾図12]。普通死亡率の低下が出生率の減退を埋め合わせて自然増加率はやや上昇をさえ示したこと上述のごとくであるが、基本構造の作用を除去して再生産力として抽象してみるとそれは上昇は示さないでわずかながら減退をみせている。出生力を現わす総再生産力の減退傾向に比べてその傾斜は非常

122) 出生率傾向直線の方向係数は -0.339 [図11]、死亡率のそれは -0.371 [図10]。

123) 縮 巻：『戦後の日本人口』—毎日新聞社人口問題調査会編：日本の人口問題，昭和25年，pp. 9以下。

中山伊知郎博士は日本経済の構造分析に際して、この見地からこの模型の意義を明らかにされた。
中山伊知郎：『日本経済の特質』—同編：日本経済の構造分析，上，昭和29年，pp. 8—9。

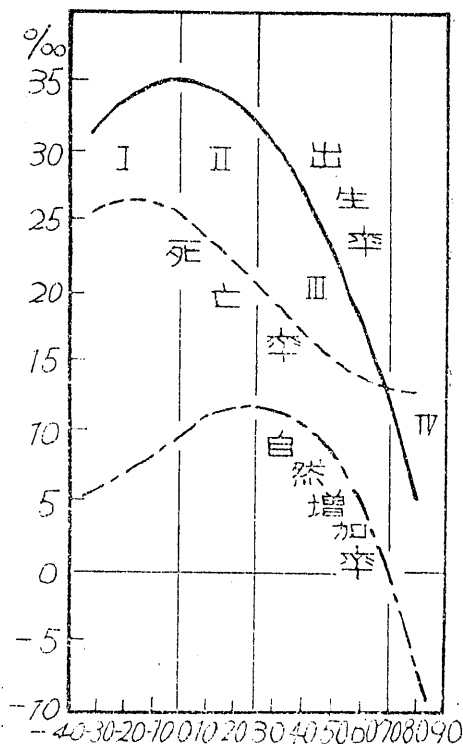
124) によるやかである。いうまでもなく、ここに死亡率低下の作用を認めることができる。この作用を抽象して表現する用具の1つが再生産残存率¹²⁵⁾である。次の表11でみるごとく、戦前において男女とも再生産残存率は除除に高まっている。

戦後においては、ベビー・ブームと死亡率の低下とによつて、一時、純再生産指標は男女とも著しく上昇した。男子のそれが女子に比べて特に著しく上昇したのは男子における出生力の怒脹によることというまでもない。然るに、昭和24年以降、純再生産指標は戦前の傾向を破つてなお著しい減退傾向をみせている。

再生産残存率は大正9年頃には60%余りであつたが、最近では90%に上つている〔以下表11〕、そのため¹²⁶⁾に静止粗再生産率—死亡の秩序が一定であると仮定して、静止人口を維持するために1人の男子または女子が1生涯に生むことを必要とする男女児の数—は大正9年頃の3.3から最近の2.3に下つている。なお、実際人口の粗再生産率と静止粗再生産率との差、すなわち、静止人口を維持すべき粗再生産率に対する実際粗再生産率の超過は、大正9年頃の約2から最近ではわずかに0.4程度に下つている。このことは静止人口を基準として人口の再生産に働く出生力減退の意義を現わしている。すなわち、全考察期間を通じて、死亡率の低下が再生産残存率を高めて、再生産過程における『歩留』を良くし、その結果、死亡秩序が一定である限り、静止人口を維持するための所要出生を大いに減らした。しかし、この所要出生に対する実際人口の出生の超過は、出生減退のために、年とともに収縮し、最近では、それは極めてわずかとなつた。この意味で、現在の死亡秩序が一定である限り、人口再生産の見地から現在わが国の人口は静止限界——静止人口となる potential——に著しく接近しているとみななければならない。いな、さらに、現在の出生減退の勢いからみれば、近い将来に静止限界を突破して減退人口の potential を現わしてくるものとみられる。

このように、全考察期間を通じて、結局、人口再生産力に死亡率低下の効果よりも出生減退の効果の方が大きかつたとみられるが、特にこのような過程が急激に促進されたのは昭和25年頃以降のこととみななければならない。昭和25年以降、再生産残存率の上昇は漸く飽和限界に接近していることをうかがわしめるし、静止粗再生産率も近年はあまり動いていない。こうして、

図13. 近代的人口動態シエーマ



124) 大正9—昭和11年、再生産指標直線傾向方向係数〔図12〕。

再生産指標	女	男
総再生産指標	-0.03076	-0.03213
純再生産指標	-0.00659	-0.00865

125) 再生産残存率=純再生産率/総再生産率
 籍 稔：人口統計講義要綱，再版，昭和26年，p. 89.

126) 静止粗再生産率=粗再生産率/純再生産率
 で求められることを証明した。
 籍 稔：人口統計講義要綱，再版，昭和26年，pp. 89-90.

表11. わが国人口の再生産率の変動

年次	粗再生産率 (1)	総再生産率 (2)		純再生産率 (3)	再生産残存率 (4)	静止粗再生産率 (5)	(1)-(5) (6)
		男	女				
				総	合		
大正 9A)	5.42	2.72	1.67	0.61	3.25	2.17	
14	5.26	2.63	1.61	0.61	3.27	1.97	
昭和 5	4.90	2.45	1.58	0.65	3.10	1.80	
12	4.56	2.28	1.56	0.68	2.92	1.64	
22	5.17	2.59	1.95	0.75	2.65	2.52	
25	4.24	2.12	1.78	0.84	2.38	1.86	
26B)	3.80	1.90	1.64	0.86	2.32	1.46	
27B)	3.48	1.75	1.53	0.87	2.27	1.21	
28B)	—	—	—	—	—	—	
40C)	1.50	0.75	0.71	0.95	2.11	-0.61	
				女			
大正 9A)	5.23	2.56	1.59	0.62	3.29	1.94	
14	5.11	2.51	1.56	0.62	3.28	1.83	
昭和 5	4.71	2.30	1.52	0.66	3.03	1.63	
12	4.34	2.12	1.49	0.70	2.92	1.42	
22	4.52	2.20	1.71	0.78	2.64	1.88	
25	3.63	1.76	1.50	0.85	2.42	1.21	
26B)	3.24	1.58	1.38	0.87	2.35	0.89	
27B)	2.96	1.45	1.28	0.88	2.31	0.66	
28B)	2.70	1.32	1.18	0.90	2.29	0.41	
40C)	1.50	0.73	0.70	0.96	2.14	-0.64	
				男			
大正 9A)	5.61	2.88	1.74	0.60	3.22	2.39	
14	5.41	2.75	1.66	0.60	3.26	2.15	
昭和 5	5.08	2.58	1.65	0.64	3.08	2.00	
12	4.76	2.44	1.62	0.66	2.94	1.82	
22	5.80	2.97	2.17	0.73	2.67	3.13	
25	4.82	2.48	2.03	0.82	2.37	2.45	
26B)	4.34	2.22	1.88	0.85	2.31	2.03	
27B)	3.98	2.03	1.76	0.87	2.26	1.72	
28B)	—	—	—	—	—	—	
40C)	1.50	0.77	0.72	0.94	2.08	-0.58	

A) は推計, B) は暫定, C) は項 3.5 の最終假定.

今後人口の再生産力を決定する要因はほとんど全く出生減退の速さにかんにかかっている。しかるに、実際人口の出生減退が依然として著しい速度をもっていることは静止所要出生に対する実際出生の開差が近年ますます急速に収縮していることによつて明らかである。

Ⅲ. わが国人口基本構造の変動

3.1 序 説

(1) 章Ⅱにおいて、わが国人口現象が典型的な近代型を描くに至つた大正9年以降日華事変発生までの比較的正常な時代の出生と死亡、すなわち、再生産要因の変動に対して、戦後最近に至るその変動の概要と特質を略述した。その結果、最近における再生産要因の変動が、急激な社会変動に対応して、これまで欧米文明国がほとんど経験したことの無いような急激な速度

をもつていることを明らかにした。

この急激な再生産要因の変動がわが国人口の基本構造にいかなる作用を与えるかということ
は、項1.4で述べたごとく、純粋人口学上重要な課題であることというまでもないが、当面する
わが国人口問題に対する諸対策の見地からも重要な課題であるといわなければならない。

(2) 封鎖人口において、現在の男子もしくは女子の20歳の人口は、20年前に出生した男児も
しくは女児の中、年年それぞれ該当の年齢の死亡率の適用を受けて20年後の現在生存している
人口である。各年齢の人口について原理は全く同様であつて、無数の年齢にあるこのような人
口が相集つて全体の人口を構成しているわけである。すなわち、時刻 τ における男子もしくは
女子 x 歳の人口を $P_s(\tau, x)$ とし、出生数を B_s 、過去 x 年間におけるこの同時出生集団[coho-
rt]の生存の確率を $\bar{l}_s(x)$ とすれば、

$$P_s(\tau, x) = B_s(\tau - x) \bar{l}_s(x)$$

したがつて、時刻 τ における男子もしくは女子の総人口を $P_s(\tau)$ とすれば、

$$P_s(\tau) = \int_0^{\omega} B_s(\tau - x) \bar{l}_s(x) dx$$

こうして、人口の基本構造は過去から現在に至る出生と死亡との累積的構造体であるという
こともできる。すなわち、それは人口の自己再生産結果である。

また、ある年 τ における男子もしくは女子の出生を $B_s(\tau)$ とし、死亡を $D_s(\tau)$ とし、男子
もしくは女子の各年齢における出生の秩序を $f_s(x)$ 、死亡の秩序を $q_s(x)$ とすれば、

$$B_s(\tau) = \int_0^{\omega} B_s(\tau - x) \bar{l}_s(x) f_s(x) dx$$

$$D_s(\tau) = \int_0^{\omega} B_s(\tau - x) \bar{l}_s(x) q_s(x) dx$$

それゆゑに、人口の基本構造は、再生産結果であると同時に、 $f_s(x)$ や $q_s(x)$ が働く条件とな
つて $B_s(\tau)$ や $D_s(\tau)$ を決定する。この意味で、人口の基本構造は自己再生産結果であると同
時に、自己再生産条件であるということもできる。 B は人口の基本構造を構成してゆく建設的、
積極的要因であり、 D は破壊的、消極的要因である。これ等の建設的要因と破壊的要因との男
女各年齢における以上のごときバランスの上に基本構造が建つていると考えることができる。
この意味で、人口の基本構造は微視動的均衡[micro-dynamic vital balance or equilibri-
um]であるといふことができるし、従来とかく不明確な“vital balance”という語に一種の
内容を規定することができるかと思われる。

わが国の人口は、もとより、封鎖人口ではないが封鎖人口に非常に近い人口であつて、以上
のような原理がほとんどそのまま適用されると考えられる。以下、再生産要因の基本構造に対
する作用を考察する場合、基本構造についてのこのような考え方を前提とする。

127) ここに $\bar{l}_s(x)$ というのは、実際人口について考える限り、世代生命表[generation or cohort
life-table]の意味における $l(x)$ であつて、同時生命表の $l(x)$ と区別するべきであるからである。

篇 稔：上掲，人口統計講義要綱，p. 111.

128) わが国では、かつて、森田博士が安定人口と静止人口構造との比較を行われた。

森田優三：上掲，人口増加の分析，pp. 258—263.

国連のローマ世界人口会議に次の報告が出ているのを見出した。発展，静止および減退型の若干国
について，静止，安定および実際人口構造の比較を行つたものである。

Libero Lenti: Comparisons between age-distribution of stationary, stable and real population,
E/CONF. 13/245, Meeting No. 16, 1954.

(3) 以下、再生産要因の変動が基本構造に対していかなる作用を与えるかを考察するに当つて、この稿では、次のような方法を探ることとした。¹²⁸⁾

(A) 死亡秩序の変動が基本構造にどのような作用を与えるかを明らかにするため、若干の指標〔死亡効果指標〕を工夫して、静止人口の変動を分析する。

(B) 出生と死亡の秩序変動のバランスを分析するために安定人口構造の変動を分析する。

(C) (A)と(B)とは再生産要因変動の作用の純然たる potential を表わすものであるが、実際人口の構造と potential とを組み合わせ、死亡秩序の変動と実際出生の変動との効果を分析する。そのため、実際人口の『総余命』あるいは、『生存可能延年数』という概念を考案した。

(D) potential に対する実際人口の基本構造の probable な変動の近い将来を明らかにするために、推計将来人口の構造分析を行う。

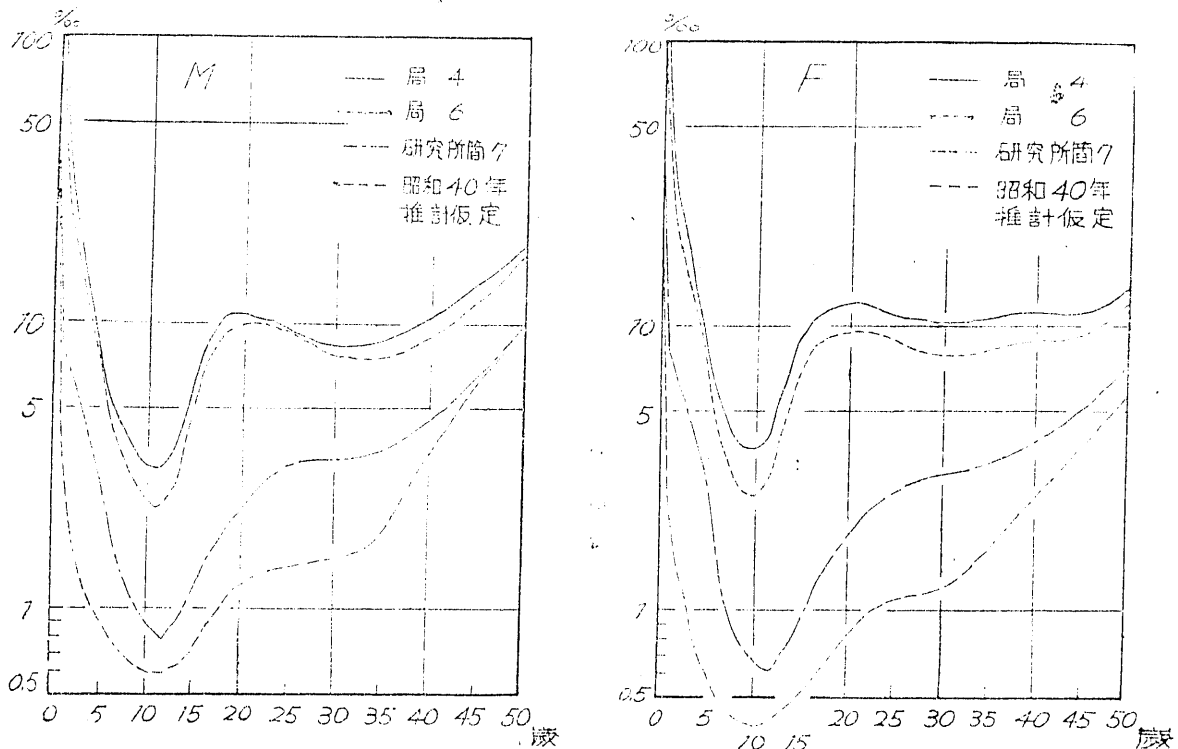
(E) potential と実際との距離の考察を中核として、以上各種の構造の比較を行う。

3.2 死亡効果と静止人口構造の変動

(1) 項2.3においてわが国死亡率の急速な変動の状態を明らかにしたが、男女年齢別にみた『死亡秩序』もまた著しく変動のあとをみせている。図14は戦前および戦後最近における男女死亡秩序の変化の程度を簡単に明らかにするため掲げたものである。死亡秩序の変化について、これによつて知られる主なことは概ね次のごとくである。

(A) 戦前において、男女ともに死亡秩序は全面的低下を示しているが、それは男子に比べ

図14. 男女死亡秩序 $q_s(x)$ の変化 (半対数図)



局4は大正10-14年、局6は昭和10年4月-同17年3月、研究所簡7は昭和28年4月-同29年3月の事実による。昭和40年推計仮定は、この稿項3.5参照。

て女子において特に著しい。

(B) 戦前に比べて戦後最近においては、男女とも死亡秩序は著しく大幅に全面的低下をみせている。それは男子に比べて特に女子において著しい。

(C) 戦後死亡秩序低下の最も著しい年齢は、男女とも、乳児期と青壮年期とであつて、ことに青壮年期における結核隆起の収縮は注目される。

(2) 死亡率低下が人口の基本構造に及ぼす作用を最も簡単に示すものは男女出生後 x 年間の生存の確率、すなわち、生命表の生存数 $l_s(x)$ の変動である。表12の欄(1)でみると、戦前の昭和10—11年においては、出生男児のわずかに79%が15歳に達し、36%が65歳に到達する状態であつた。しかるに、最近においては、出生男児の92%が生産年齢の始期15歳に到達し、59%が生産年齢の終期65歳まで生存することになつた。戦前に対して最近における男子15歳までの生存の確率は13%の増、65歳のそれは23%という増加である。女子についてもほとんど同様の事実が起つている。

生存数拡大の傾向は、もとより、戦前においてもこれを認めることができる。大正10—14年に比べて昭和10—11年においては、男子15歳の生存数は7%の増、65歳のそれは5%の増加に

表12. 主要死亡効果指標の変動

主要死亡効果指標	大正10—14年(A)		昭和10—11年(B)		昭和28—29年(C)	
	男	女	男	女	男	女
(1) 生存数 $l_s(x)$	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	15	0.72	0.73	0.79	0.80	0.92
	65	0.31	0.35	0.36	0.44	0.59
(2) 生産年齢生存率 $P_s(15, 65)$		43%	48%	46%	54%	65%
(3) 完全平均余命 $e_s(x)$	0	42.06	43.20	46.92	49.63	62.15
	15	42.31	43.12	43.85	46.33	52.59
	65	9.31	11.10	9.89	11.88	11.77
(4) 減価償却係数 $1/e_s^0(0)$		2.38%	2.32%	2.13%	2.01%	1.61%
(5) 静止人口総数指数		100.00	100.00	111.6	114.9	147.8
(6) 生産年齢期間生存年数 $T_s(15, 65)$ 〔生産年齢静止人口〕		27.8	27.7	31.1	31.9	41.2
(7) 15歳の生産年齢有眼平均余命 $e_s^{\cdot}(15)$		38.39	37.81	39.32	39.87	44.96
(8) 生産年齢期間減価償却係数 $1/e_s^{\cdot}(15)$		2.60%	2.64%	2.54%	2.51%	2.22%

A) 内閣統計局：第4回生命表。 B) 同第6回生命表による。 C) 厚生省人口問題研究所：第7回簡速静止人口表による。総て radix, $l_s(0) = 1$ 。

過ぎなかつた。女子についてもほぼ同様である。

(A) 昭和10—11年から同28—29年に至る戦争をさしはさむ18カ年を、便宜上、後期といい、大正10—14年〔中央年次大正12年〕から昭和10—11年に至る約13カ年を前期ということとする。前期に比べて後期におけるこれ等の生存数拡張の度合いは極めて大きい。前期に比べて後期は約5カ年考察期間が長いが、これを考慮してもなおかつ生存数拡張の程度は後期において著し

いとみてよい。

(B) 後期における15歳の生存数の著しい拡張は、乳幼児死亡率の低下を反映するものであつて、出生に大きな変動のない限り、15歳未満の少年人口を増加せしめるように働いてくるはずである。15歳未満の人口は、今後15年間、年年生産年齢人口に繰りこんでくるから、そのことは今後15年間にわたつてそれだけ生産年齢人口の増加を促すことを意味している。

(C) 後期においては65歳生存数の拡大が15歳生存数の拡大よりも一そう著しい。このことは、生産年齢死亡率の低下の著しいことを反映し、直接、生産年齢人口の増加を促すように働いてくる。そのことは、将来、65歳以上の老年人口の増加を促すことを意味している。

(D) 前期における生存数増加と後期のそれとの著しい相違は、前期においては65歳生存数の拡大が15歳のそれに及んでいなかつたのに対して、後期においては、65歳生存数の拡大が15歳のそれをはるかに凌いでいるということである。このことは、前期においては実際人口の少年人口の増加が特に促進されたが、後期においては実際人口の各年齢にわたつて全面的増加が促進されていることを示している。

(E) 以上は生存数拡大の実際人口の基本構造に対する作用であるが、その静止人口構造に対する作用の最も重要な点(D)で指摘したところによつて、前期に比べて後期においては静止人口構造の著して高年化が促されているということである。

(3) (A) 前号(C)と(D)とで指摘した事実に基づいて、後期においては生産年齢人口の生産年齢期間中の生存の確率、すなわち、生産年齢生存率¹²⁹⁾が著しく高まつておるべきはずである。表12欄(2)によつて、男子についてみると、生産年齢生存率は、大正10—14年において43%であつたが、昭和10—11年にはわずかに拡大して46%を示している。しかるに、昭和28—29年においては65%に激増をみせている。女子についても傾向は全く同様である。このことは、戦後における死亡率の低下が、いかに直接に実際人口の生産年齢人口を増加せしめるように働いているかを一そう明確ならしめている。

(B) 女子の再生産期間の生存率についても同様のことがいえる。表13がこれを示している。このことは女子の出生秩序が変わらない限り、出生担当の人口を増加せしめることによつて、出生実数や普通出生率を高めるように作用すべきである。

表13. 女子再生産期間生存率

$l_p(x)$	大正10—14	昭和10—11	昭和28—29
$l_p(15)$	0.73	0.80	0.92
$l_p(50)$	0.49	0.59	0.82
$p_p(15, 50)$	67%	73%	89%

(4) (A) 生存数の全面的拡大の結果は、当然に出生時の完全平均余命¹³⁰⁾ $e_s^{\circ}(0)$ の延長として現われるはずである。表12の欄(3)でみると、最近の男子の出生時の平均余命は戦前の昭和10—11年に比べて15年余、女子のそれは16年余という驚くべき延長として現われている。

大正10—14年と昭和10—11年の間においては、男子において約5年、

129) $P_s(15, 65) = l_s(65)/l_s(15)$

縮 登：上掲，人口統計講義要綱，pp. 76—77.

130) 一般に、 x 歳の平均余命は、

$$e_s^{\circ}(x) = T_s(x)/l_s(x) \quad \text{ただし、} \quad T_s(x) = \int_x^{\omega} l_s(x) dx$$

したがつて、出生時の平均余命は、 $e_s^{\circ}(0) = T_s(0)/l_s(0)$

縮 登：上掲，人口統計講義要綱，pp. 80—81, 110.

女子において約6年で、ここでも後期における出生時の平均余命の延長は前期におけるそれとは比べものにならない。それは、後期において、少年期の死亡率の改善が持続しているとともに、生産年齢期特に青壮年期の死亡率の低下が著しかったからであるとみられる。

(B) 平均余命の変動は死亡実態の変動を最も集約して現わす指標である。わが国大正10—14年の出生時の平均余命の位置から最近の値までこれを延長するのに、伝統的文明国はいか程の時間を費しているかを見ると、表3のごとく、イギリスでは半世紀を超える時間を、また表6のごとくスウェーデンでは約68年を要している。しかるに、わが国ではわずかに約30年でこれを実現したということになる。項2.3において、わが国における死亡率の低下が著しいことを指摘したが、ここに掲げた事実もこれを裏書きするものといつてよい。

(C) 出生時の平均余命は、比喩的に、耐久財の平均耐久期間であると考えることができる。そう考えると、出生時の平均余命の逆数、 $1/e_s(o)$ は耐久財の減価償却係数に該当する。表12の欄(4)でみると、この意味での人間の減価償却係数は、出生時の平均余命の延長によつて、特に後期における減少が著しい。

(D) また、出生時の平均余命の逆数は静止人口について標準化した普通死亡率、すなわち、静止人口死亡率¹³¹⁾である。(3)の(C)の減価償却係数の低下は、すなわち、静止人口死亡率の低下である。

(E) 基数 $l_s(o)$ を1とすれば、出生時の平均余命は、すなわち、静止人口総数 $T_s(o)$ である。したがつて、出生時の平均余命の延長は、すなわち、静止人口総数の増加である。表12の欄(5)はこれを指数で示したものである。

(F) 前期に比べて後期における平均余命の延長の著しいのは15歳のそれである。後期において15歳以後の死亡率の低下、 $l(x)$ の拡大が著しかったことを物語っている。

(G) 前期に比べて後期においては65歳の平均余命も著しく延長をみせている。老年期死亡率の低下、したがつて、老年期における $l(x)$ の拡大もまた著しかったことを反映している。

(5) (A) 以上(1)の(B)および(C)、(2)の(A)および(B)および(3)の(E)で指摘したところによると後期における死亡効果の最も重要な点は生産年齢においてである。以下、生産年齢についての死亡効果に関する二三の点を指摘しておこうと思う。

(B) 生産年齢期間における死亡率の低下、 $l(x)$ の拡大によつて、後期においては特に生産年齢期間生存年数 $T_s(15, 65)$ は著しく増大している〔表12欄(6)〕。

(C) 上述の(1)の(B)のごとく、15歳未満の死亡率の低下によつて15歳の生存数の拡大も後期において著しかったが、生産年齢期における死亡率の低下による生産年齢期間生存年数の増加がさらに著しく、そのため15歳における生産年齢有限平均余命、 $T_s(15, 65)/l_s(15)$ の延長も顕著であつた。生産年齢期間50年の物理時間に対して、戦前においては、男女15歳における有限平均余命は38年ないし39年であつたが、最近においては男子44.7年、女子46.1年という状態である〔表12欄(7)〕。

(D) したがつて、生産年齢人口の減価償却係数も低下を示している〔表12欄(8)〕。

(6) 以上の死亡効果の変動は静止人口構造の変動として現われている。以上の年次につい

131) 静止人口死亡率を dss とすれば、

$$\begin{aligned} dss &= l_s(o) / T_s(o) \\ &= 1/e_s(o) \end{aligned}$$

館 稔：上掲，人口統計講義要綱，pp. 81—3.

て、静止人口構造を、男女各別に、15歳未満と15—64歳と65歳以上との3集団に分けて、構造変動の概要を考察することとする〔表14〕。

(A) 3集団とも静止人口 $T_s(x)$ は年次とともに増加しているが、前期の増加に比べて後期の増加は、絶対的にも相対的〔増加割合〕にも極めて著しい〔表14欄(1)(4)および(6)〕。

(B) 3集団中増加割合の最も高いのが65歳以上で、15—64歳がこれに次ぎ0—14歳がさらにこれに次ぐことは前期も後期も同様であるが、後期においては、この傾向が極度に強調されている〔表14欄(6)〕。

表14. 静止人口構造の変動

静止人口構造変動指標		大正10—14年A)		昭和10—11年B)		昭和28—29年C)	
		男	女	男	女	男	女
(1) $T_s(x)$	0—14	11.40	11.61	12.23	12.51	13.93	14.03
	15—64	27.82	27.70	31.10	31.94	41.23	42.43
	65以上	2.84	3.89	3.58	5.17	7.00	9.21
(2) 構造係数	0—14	27.1	26.9	26.2	25.3	22.4	21.4
	15—64	66.1	64.1	66.2	64.3	66.3	64.6
	65以上	6.8	9.0	7.6	10.4	11.3	14.0
	Σ	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(3) 構造指数	0—14	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	15—64	244.0	238.6	252.7	254.2	296.0	302.4
	65以上	24.9	33.5	29.0	41.1	50.3	65.6
	Σ	—	—	—	—	—	—
(4) 差増 後の年次—前の年次	0—14	—	—	0.83	0.90	1.70	1.52
	15—64	—	—	3.28	4.24	10.13	10.49
	65以上	—	—	0.74	1.28	3.42	4.04
	Σ	—	—	4.86	6.43	15.23	16.03
(5) 差増比重	0—14	—	—	17.1	14.0	11.2	9.5
	15—64	—	—	67.5	65.9	66.5	65.4
	65以上	—	—	15.2	19.9	22.5	25.2
	Σ	—	—	100.0	100.0	100.0	100.0
(6) 増加割合	0—14	—	—	10.7	10.8	13.9	12.2
	15—64	—	—	11.2	11.5	32.6	32.8
	65以上	—	—	12.6	13.3	95.5	78.1
	Σ	—	—	11.2	11.5	32.5	32.3

A) 内閣統計局：第4回生命表による。

B) 内閣統計局：第6回生命表による。

C) 厚生省人口問題研究所：第7回簡速静止人口表による。

総て radix, $l_s(0)=1$.

(C) 静止人口差増中に占める集団の比重をみると、15—64歳の比重が圧倒的に大きな地位を占めていることは前期後期共通であるが、特に後期においては、前期に比べて0—14歳が著しく比重を低め、反対に、65歳以上の比重が著しく高まっている〔表14欄(5)〕。

(D) したがって、前期後期を通じて、15歳未満の年齢構造係数は低下し、65歳以上のそれは上昇する傾向がある。しかし、前期に比べて後期においてはこの傾向が著しく強調されている〔表14欄(2)〕。

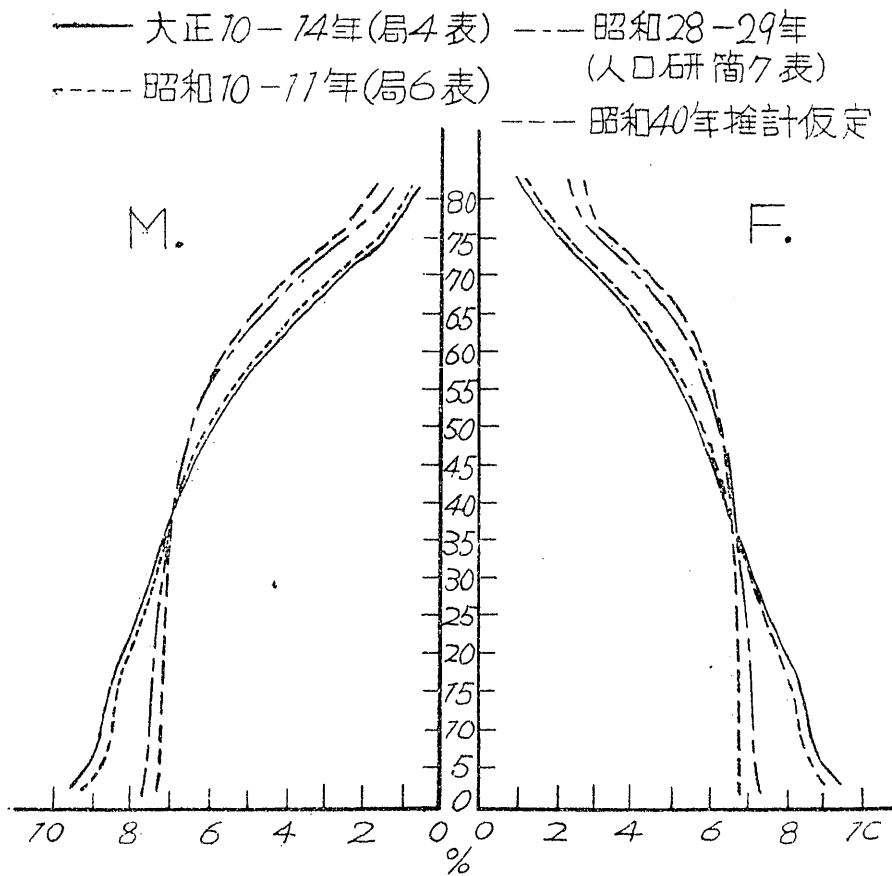
(E) 静止人口の年齢構造指数は、前期後期を通じて、15—64歳の指数も、65歳以上の指数もともに年次とともに上昇する傾向をみせている。後期においては前期に比べてこの傾向が著しく拡大しているが、65歳以上について特に顕著な傾向がある〔表14欄(3)〕。

(F) 以上の傾向を要約すると、(a)生産年齢静止人口の絶対的増大が著しいが、後期において特に然りであるということと(b)15歳未満静止人口の相対的収縮と65歳以上静止人口の相

表15. 男女年齢5歳階級別静止人口構造係数の変動

年齢	総 数				男				女			
	大正10年 ~14年	昭和10年 4月~ 11年3月	昭和28年 4月~ 29年3月	昭和40年	大正10年 ~14年	昭和10年 4月~ 11年3月	昭和28年 4月~ 29年3月	昭和40年	大正10年 ~14年	昭和10年 4月~ 11年3月	昭和28年 4月~ 29年3月	昭和40年
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0-4	9.60	9.00	7.40	7.06	9.63	9.17	7.58	7.26	9.56	8.82	7.22	6.86
5-9	8.82	8.44	7.26	7.02	8.85	8.59	7.43	7.21	8.78	8.28	7.09	6.82
10-14	8.64	8.31	7.22	7.00	8.69	8.47	7.39	7.19	8.59	8.15	7.05	6.81
15-19	8.35	8.10	7.19	6.98	8.44	8.23	7.35	7.16	8.26	7.91	7.02	6.79
20-24	7.91	7.72	7.13	6.94	8.02	7.90	7.28	7.12	7.79	7.54	6.96	6.77
25-29	7.50	7.38	7.03	6.90	7.64	7.54	7.17	7.07	7.35	7.21	6.88	6.73
30-34	7.15	7.09	6.91	6.85	7.33	7.25	7.05	7.02	6.97	6.92	6.77	6.69
35-39	6.81	6.81	6.79	6.80	7.01	6.97	6.92	6.96	6.61	6.64	6.66	6.61
40-44	6.45	6.51	6.66	6.70	6.65	6.67	6.77	6.84	6.24	6.35	6.54	6.56
45-49	6.06	6.18	6.47	6.54	6.22	6.29	6.56	6.65	5.90	6.06	6.38	6.44
50-54	5.59	5.75	6.21	6.31	5.67	5.79	6.26	6.35	5.51	5.71	6.16	6.26
55-59	5.01	5.20	5.83	5.96	4.99	5.14	5.81	5.93	5.03	5.27	5.85	5.99
60-64	4.26	4.52	5.27	5.47	4.11	4.32	5.17	5.34	4.41	4.72	5.39	5.60
65-69	3.36	3.66	4.53	4.77	3.10	3.34	4.32	4.52	3.63	3.99	4.74	5.02
70-74	2.35	2.66	3.56	3.84	2.04	2.28	3.27	3.48	2.68	3.06	3.87	4.18
75-79	1.37	1.63	2.45	2.67	1.08	1.28	2.13	2.28	1.66	2.00	2.80	3.07
80+	0.77	0.99	2.07	2.20	0.53	0.72	1.54	1.62	1.03	1.27	2.61	2.77

図15. 静止人口構造の変動



対的膨張の傾向が後期において特に著しいということである。この意味において、死亡効果は静止人口の高年化〔aging〕を促進しつつあるとみななければならない。

(7) 以上のごとき静止人口の構造変動を男女5歳階級別の構造係数として示したものが表15であり、男女各歳別の構造係数曲線として図示したものが図15である。図表中、昭和40年推計仮定とあるは、項3.5で後に述べる推計将来人口の最終仮定を示したものである。これ等によつてみると、戦後最近における静止人口構造の高年化は正に思い半ばに過ぎるものがある。Most probable な最終仮定は、これを最近の構造に比べて高年化傾向の持続を認めることはできるが、その変化はむしろ僅少であつて、戦前に対する戦後の変化に対してみればほとんどいうに足りない。

3.3 安定人口構造の変動

(1) 項3.2においては死亡秩序の変動が人口の基本構造に与える作用のみを抽象して静止人口構造の変動を分析した。次の課題は出生秩序と死亡秩序との両者の変動が人口基本構造に与える作用を分析することである。このことは人口基本構造に対する出生秩序と死亡秩序とのバランスとしての再生産効果を分析することである。そのためには安定人口の構造変動を分析することが必要である。

(2) 項2.4において、わが国普通出生率と出生力の総合的指標の変動について概観した。この間における出生秩序の変動もまた著しいものがあつた。図16は戦前および戦後最近における男女出生秩序の変化を図示したものである。これによつてみると、

(A) 戦前において、男女とも出生秩序の全面的低下傾向を認めることが出来る。女子においては、30歳以前において減退が著しいが、特に20歳未満におけるそれが顕著である。男子における出生秩序の低下は女子ほど規則正しくはないが、30歳未満と50歳以上の両端で減退が著しい。

(B) 戦後のベイビィ・ブームの昭和22年においては出生秩序は男女ともに高まつたが、女子におけるよりも男子における上昇が著しい。しかし、男女ともに曲線の両端において、ベイビィ・ブームにもかかわらず、下降を示し、戦前からの傾向をとどめていることは注目し得る。

(C) 戦後最近の昭和27年についてみると、ただ1つ男子30—34歳を例外として、男女ともに出生秩序は戦前の水準を割つて全面的に低下を示している。その中特に著しいのは30歳以後の年齢においてである。

出生秩序の変動は非常に煩雑であつて、結婚の状態、配偶関係の変化等を考察しなければならないが、¹³²⁾ここでは省略し、ただ出生秩序変化の特徴を一言することにとどめる。すなわち、

(a) 女子出生秩序の低下は特に30歳以後と20歳未満において著しい。

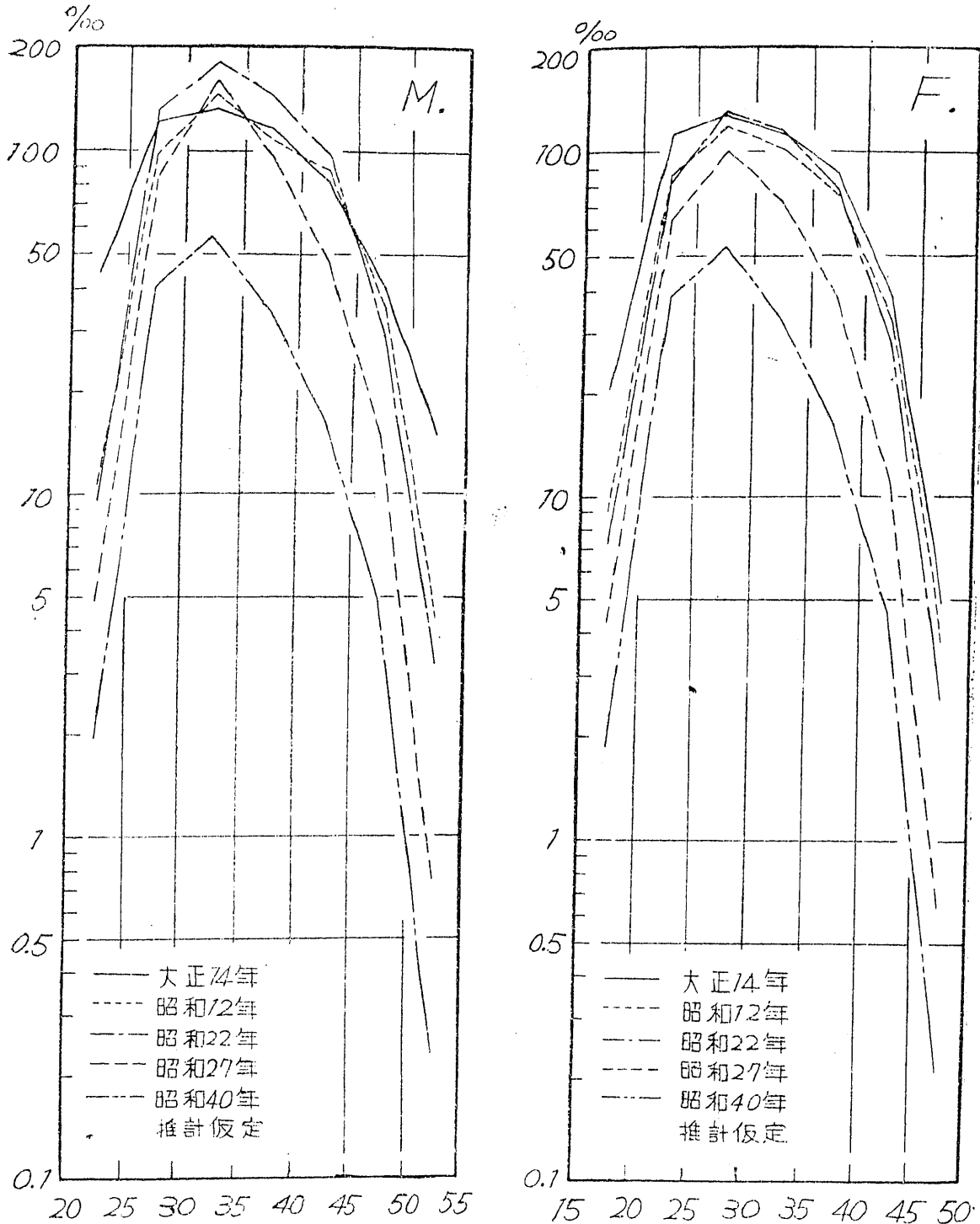
(b) 男子出生秩序の減退も女子と大体同様である。ただ、男子においては、30—34歳の出生率がいまだに戦前の水準を越えている。

(3) 資料の制限上、大正14年、昭和5年、同12年、同22年、同25年および同27年についてわが国安定人口の計算を行つた。なお、後に項3.5で述べる将来人口推計の最終仮定、昭和40年の仮定特殊出生率と死亡率とに基づいて、この将来人口の安定人口を計算した。

132) 舘 隆：『わが国人口の現状』—原口新聞社人口問題調査会編：日本の人口、再版、昭和30年、pp. 118 fg, 参照。

133) 安定人口の計算法にもいろいろあるが、この稿では、¹³⁴⁾ Dublin-Lotka の方法によつた、従来

図16. 男女出生秩序 $f_s(x)$ の変化 (半対数図)



133) e.g.

P. H. Leslie: "On the Use of Matrices in certain Population Mathematics"—Biometrika, Vol. XXXIII, Part III, Nov., 1945.

P. H. Leslie: "Some further Notes on the Use of Matrices in Population Mathematics"—Biometrika, Vol. XXXV Parts III and IV, Dec., 1948.

一般に、安定人口は女子人口についてのみ計算せられるが、この稿では男女各別に計算した。項2.4とこの項の(2)で指摘した通り、戦後のわが国のごとく、男子の出生力が戦争の影響を受けて女子のそれと著しく離れているような場合にはその必要が特に感ぜられるからである。安定人口の動態率と構造係数について男女総数を計算したが、男女各別に求めた動態率と構造係数を出生性比で加重して総合した。

(4) 以上の計算の結果の概要を表示したものが表16である。

(A) 戦前の大正14年、昭和5年および同12年についてみると、

(a) 男女15歳未満、15—64歳および65歳以上の3つの部分集団に分けて安定人口構造係数の変動をみると、男女ともに、15歳未満の割合がやや低下して、15—64歳の割合が高まり、65歳以上の割合も高まっている。いうまでもなく、それは項3.2で述べた死亡効果に出生力減退の作用が合わさっているからである。また、この意味において、戦前すでにわが国人口の高年化傾向を明確に認めることができる。ただ、その速度は決して大きなものではなかつた。

(b) 安定人口出生率と死亡率は男女ともに減退の傾向を示しているが、死亡率の低下が出生率の減退を埋め合すことができなくて、安定人口自然増加率は低下傾向をみせている。この傾向は、項2.5で示した普通動態率の変動傾向とは異つて、項2.4と2.5で略述した総再生産率と純再生産率との傾向と一致している。

134) Louis I. Dublin and Alfred J. Lotka: "On the true rate of natural increase as exemplified by the population of the United States, 1920"—Journal of the American Statistical Association, Vol. XX, No. 150, Sept., 1925, pp. 305—339.

水島治夫：『真の人口自然増加率』—優生学，第9巻第2号，昭和7年。

水島治夫：『人口の増殖と動態』—民族衛生，第3巻第6号，昭和8年。

水島治夫：『本邦に於ける真の人口自然増加率』—日新医学，第26年，第12号，昭和12年12月。

水島治夫：『内地6大都市の真の人口自然増加率』—東京医事新誌，第3168号，昭和15年1月13日。

森田俊三：人口増加の分析，昭和19年，pp. 295以下。

中川友長：『安定人口の計算』—人口問題研究，第1巻第1号，昭和15年4月。

男女各別に3つの人口学的関数，

$$c(x) = be^{-rx}l(x) \quad (1)$$

$$b = 1 / \int_0^{\omega} e^{-rx}l(x)dx \quad (2)$$

$$1 = \int_0^{\omega} e^{-rx}l(x)f(x)dx \quad (3)$$

について，式3から

$$r = \frac{1}{\beta} (-\alpha + \sqrt{\alpha^2 + 2\beta l_0 R_0}) \quad (3')$$

によつて r を求める。ただし， $\alpha = R_1/R_0$ ， $\beta = \alpha^2 - R_2/R_0$ ， $R_0 = \sum_{15}^{49} L(x)f(x)$ ，

$R_1 = \sum_{15}^{49} xL(x)f(x)$ ， $R_2 = \sum_{15}^{49} x^2L(x)f(x)$ とする。

$$b = 1 / \sum_{15}^{49} e^{-r(x+\frac{1}{2})} L(x) \quad (2')$$

以上で求めた r と b を式(1)に代入して安定人口年齢構造係数を求める。

135) 舘 稔，上田正夫：『安定人口について』—日本人口学会第2回総会研究報告資料〔謄写〕，昭和24年6月。

舘 稔，上田正夫：『再生産率間の関係と男女別にみた再生産率及び安定人口動態率について』—日本統計学会会報1949年度，昭和25年，pp. 12—13。

舘 稔：『戦後の日本人口』—毎日新聞社人口問題調査会編：日本の人口問題，昭和25年，pp. 51—58。

表16. 安定人口の要動摘要

安定人口動態率と構造	大正14年			昭和5年			昭和12年		
	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女
(1)年齢構造係数									
0—14	37.45	37.33	37.59	36.11	36.41	35.78	35.06	35.64	35.44
15—64	58.46	59.13	57.77	59.28	59.71	58.83	59.86	60.14	59.56
65以上	4.08	3.54	4.64	4.62	3.88	5.39	5.08	4.22	5.99
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(2)出生率	36.16	36.33	36.00	33.52	34.13	32.87	31.27	32.26	30.23
(3)死亡率	21.07	21.33	20.80	19.04	19.38	18.68	17.69	18.36	16.99
(4)自然増加率	15.10	15.00	15.20	14.48	14.75	14.19	13.58	13.90	13.24
(5)出生性比	100.00	50.85	49.15	100.00	51.30	48.70	100.00	51.17	48.83
安定人口動態率と構造	昭和22年			昭和25年			昭和27年		
	総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女
(1)年齢構造係数									
0—14	38.25	40.49	35.88	34.27	36.49	31.92	30.59	33.65	27.37
15—64	57.46	56.34	58.65	59.96	59.10	60.87	61.98	60.97	63.04
65以上	4.26	3.13	5.46	5.73	4.41	7.13	7.43	5.39	9.59
合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(2)出生率	34.18	36.93	31.27	28.34	30.75	25.77	24.18	27.34	20.86
(3)死亡率	14.50	14.90	14.08	11.69	11.58	11.80	11.57	10.98	12.20
(4)自然増加率	19.67	22.03	17.19	16.65	19.17	13.97	12.62	16.38	8.66
(5)出生性比	100.00	51.40	48.60	100.00	51.47	48.53	100.00	51.27	48.73
安定人口動態率と構造	昭和40年*								
	総数	男	女						
(1)年齢構造係数									
0—15	14.75	15.95	13.52						
15—64	65.65	67.34	63.90						
65以上	19.58	16.71	22.58						
合計	100.00	100.00	100.00						
(2)出生率	9.40	10.29	8.46						
(3)死亡率	20.50	20.15	20.86						
(4)自然増加率	-11.10	-9.86	-12.40						
(5)出生性比	100.00	51.22	48.78						

*昭和40年推計。表26および24の $f(x)$ と $l(x)$ の最終仮定による。

(c) これ等の戦前の各年次においては、安定人口構造においても、安定人口動態率においても、男女の開差は著しいものではなかつた。

(B) 戦後のベイビー・ブームの絶頂、昭和22年においては、安定人口構造係数も動態率も異常な特徴を現わしている。

(a) 男女の安定人口構造係数に著しい開差が現われている。すなわち、男子人口の3年齢集団別の年齢構造係数をみると、これまでにない15歳未満人口の大きな割合と同時にこれまでにない65歳以上人口の小さな割合とが現われている。この意味で昭和22年の男子安定人口構造

ほととんに低年化，あるいは、『若返つて』いる。これに対して女子の安定人口構造は昭和12年よりもわずかに若返えつているが，昭和5年と大差ない。このように，戦後のベイビー・ブームの安定人口構造に対する作用は相当著しいとみられる死亡効果を打消して，安定人口構造を若返えらせたのであるが，特にそれは男子人口について著しく女子人口については意外に微弱である。

(b) 昭和22年においては，男女の安定人口動態率にも著しい開差が現われている。男子については，安定人口出生率はこれまでにない高率を示し，同死亡率はこれまでにない低率に達して，同自然増加率は驚くべき高率に上つている。女子については，安定人口出生率は戦前の昭和12年に比べてやや高まつているが，その位置は昭和5年と同12年との中間にある。安定人口死亡率がこれまでにない低率を示していることは男子人口と同様である。こうして，女子の自然増加率も著しく上昇しているが男子人口はそれほどではない。このように，安定人口動態率でみても，戦後のベイビー・ブームは特に男子人口についてのベイビー・ブームであつた。

(c) 昭和25年と同27年とにおいては安定人口構造にも安定人口動態率にもこれまでに見られない急激な変動が起つている。

(a) 昭和25年においては，男子の年齢構造は昭和22年に比べて高年化したが，しかし，その程度は昭和5年のそれに相似た状態である。しかるに，女子においては，戦前に例を見ない程度の高年化を現わしはじめている。昭和27年になると，男女ともに高年化が急速に推進され，男子の構造ははじめて戦前に例のない高年化の程度に達している。このように，昭和25—同27年間における安定人口構造の高年化は極めて急速度である。この安定人口構造の急激な高年化傾向は，上述の死亡効果に急速度の出生減退が競合したことによることというまでもない。

(b) 昭和25年においては，男女ともに安定人口死亡率が一段と低下しているが，安定人口出生率もまた戦前の水準を割つて減退を示している。昭和25年から同27年にかけては安定人口死亡率はほとんど停滞的であるが，出生率は一段と顕著な減退を現わし，したがつて，安定人口自然増加率は主として出生率の減退によつて急速度に収縮を示している。

(d) 昭和40年の安定人口は，後に項3.5で述べる将来人口推計の最終仮定によつてこれを描いたものである。男女ともに，安定人口構造の高年化は著しいものがある。安定人口出生率は激減を示し，安定人口死亡率は著しい上昇を示し，自然増加率はマイナスとなつて減退人口に転換をみせている。この安定人口出生率の激減と同死亡率の上昇とは，出生力の減退と死亡率の低下とによることももちろんであるが，安定人口構造の著しい高年化の作用が大きいとみられる。このように，わが国安定人口の変動は，昭和27年と同40年との間において，静止状態を突破して減退人口の phase に入るものとみられる。上述のごとく，表11でみる純再生産率も昭和27年と同40年との間で1を割つて0.7に落ちてゐる。

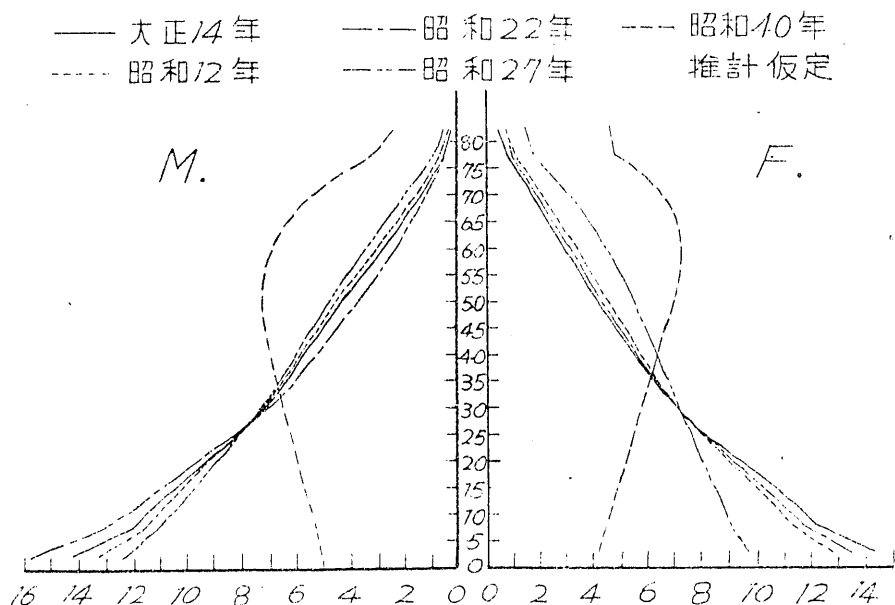
(5) 以上，主な年次の男女安定人口構造係数を各歳別に図示したものが図17である。また，5歳階級別に男女安定人口の年齢構造係数を表示したものが表17である。ここでは前の号で指摘したところが一そう明瞭に現われている。すなわち。

(A) 戦前の大正14年と昭和12年においては，男女の安定人口構造は非常に対称的であるが，男女ともにわずかながら高年化傾向が明確に認められる。

(B) 戦後のベイビー・ブームの昭和22年においては，男子の安定人口構造は著しく低年化しているが，女子のそれは大正14年と昭和12年との中間にある。こうして，男子の安定人口構造と女子のそれとは著しい開差を現わすに至つている。

(C) 最近の昭和27年においては、男子の安定人口構造ははじめてこれまでにない高年化を現わしているが、女子においては高年化の程度がそれにはなほだしい。男女の構造には相当著しい開差が認められる。安定人口構造——特に女子の側においては——が著しく静止人口型に接近していること、すなわち、安定人口の静止化がうかがわれる。

図17. 安定人口構造の変動



(D) 昭和40年の推計将来人口最終假定によつて描いた安定人口構造が著しく高年化していることは一目瞭然である。それは典型的なツボ型であつて、安定人口が、最早、静止人口を破つて減退人口に移つたことを物語つている。男女安定人口構造の開差は依然として残存している。

要するに、死亡率の低下と出生力の減退を生じた死亡秩序と出生秩序の変動は、欧米文明国が19世紀の終りから第1次大戦前までに経過したところと同様、戦前においてすでにわが国安定人口構造の高年化として作用してきた。戦後、ベビー・ブームによつてこの傾向は一時中断されたが、その後最近に至るまで、死亡秩序と出生秩序との急激な変動の結果、安定人口構造の高年化の傾向は、これまで欧米文明国で経験したところよりはるかに急激な勢をみせて進行している。最近においては、安定人口構造は最早静止人口構造に著しく接近し、極めて近い将来において、静止限界を突破して減退人口型構造を現わすに至るのではないかと見られる。

3.4 実際人口の『生存可能延年数』

(1) 項3.3で概説した安定人口構造の変動は出生秩序と死亡秩序の変動、すなわち、再生産秩序の変動が極限的に規定する人口基本構造の1種の純然たる potential である。また、項3.2で概説した静止人口構造の変動は出生数を任意の値で固定することによつて、出生の要因を捨象して、死亡秩序が極限的に規定する人口基本構造の1種の純然たる potential である。

そこで、これ等の純然たる potential に対して、既往における実際出生や実際死亡が規定した実際人口の基本構造と死亡秩序の potential とを組み合わせて、出生秩序と死亡秩序変動の効果を計量することが考えられるし、人口再生産要因変動の基本構造に対する作用を考察するという見地から特に極めて重要な意義をもつ。

表17. 5歳階級別男女安定人口年齢構成係数

年 齢	大 14	昭 12	昭 22	昭 27	昭 40
	総 数				
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	14.27	13.08	14.56	11.03	4.68
5—9	12.15	11.45	12.50	10.13	4.92
10—14	11.04	10.53	11.19	9.44	5.17
15—19	9.90	9.59	10.00	8.80	5.45
20—24	8.69	8.55	8.77	8.17	5.73
25—29	7.64	7.63	7.62	7.55	6.01
30—34	6.75	6.85	6.64	6.97	6.31
35—39	5.96	6.15	5.79	6.43	6.62
40—44	5.24	5.49	5.04	5.91	6.90
45—49	4.57	4.87	4.35	5.39	7.12
50—54	3.91	4.24	3.71	4.85	7.26
55—59	3.24	3.58	3.09	4.27	7.24
60—64	2.57	2.91	2.46	3.64	7.02
65—69	1.87	2.21	1.82	2.92	6.48
70—74	1.21	1.50	1.24	2.15	5.51
75—79	0.66	0.87	0.72	1.37	4.06
80—	0.33	0.50	0.49	1.00	3.52
	男				
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	14.21	13.32	15.58	12.34	5.08
5—9	12.10	11.63	13.21	11.13	5.31
10—14	11.02	10.69	11.70	10.20	5.56
15—19	9.94	9.75	10.34	9.34	5.82
20—24	8.76	8.68	8.95	8.51	6.08
25—29	7.74	7.73	7.66	7.72	6.34
30—34	6.88	6.93	6.57	6.99	6.61
35—39	6.11	6.22	5.64	6.32	6.88
40—44	5.38	5.55	4.83	5.69	7.12
45—49	4.67	4.89	4.09	5.07	7.28
50—54	3.96	4.20	3.41	4.45	7.29
55—59	3.22	3.47	2.75	3.79	7.15
60—64	2.47	2.72	2.10	3.09	6.77
65—69	1.73	1.97	1.46	2.35	6.02
70—74	1.05	1.25	0.91	1.60	4.88
75—79	0.52	0.66	0.48	0.92	3.34
80—	0.24	0.34	0.28	0.52	2.47
	女				
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	14.33	12.82	13.48	9.66	4.25
5—9	12.20	11.26	11.74	9.07	4.50
10—14	11.06	10.37	10.66	8.64	4.77
15—19	9.85	9.42	9.64	8.23	5.06
20—24	8.61	8.42	8.57	7.81	5.36
25—29	7.53	7.53	7.58	7.38	5.67
30—34	6.62	6.76	6.71	6.96	6.00
35—39	5.81	6.07	5.95	6.54	6.34
40—44	5.09	5.43	5.26	6.14	6.66
45—49	4.46	4.85	4.63	5.72	6.96
50—54	3.86	4.28	4.03	5.27	7.22
55—59	3.27	3.70	3.44	4.78	7.34
60—64	2.67	3.10	2.84	4.21	7.29
65—69	2.02	2.46	2.21	3.52	6.97
70—74	1.38	1.77	1.58	2.72	6.18
75—79	0.80	1.08	0.97	1.85	4.81
80—	0.44	0.68	0.70	1.50	4.62

その1つの方法として私は次のようなものを考えた。すなわち、ある時刻における男子もしくは女子のある年齢 x 歳の平均余命 $e_s^{\circ}(\tau, x)$ を実際人口の男子もしくは女子の x 歳の人口 $P_s(\tau, x)$ に乗じて、その積を x 歳の『生存可能延年数』 $V_s(\tau, x)$ とし、総人口についてはその総和を求めて実際人口の『生存可能延年数』、あるいは、『総余命』と呼ぶこととする。

すなわち、

$$V_s(\tau, x) = e_s^{\circ}(\tau, x) P_s(\tau, x) \quad (12)$$

したがって、

$$V_s(\tau) = \sum_0^{\omega} e_s^{\circ}(\tau, x) P_s(\tau, x) \quad (13)$$

実際人口の生存可能延年数は、特定の時刻において、特定の基本構造をもつ実際人口が、当時における死亡秩序の下において一当時の死亡秩序が一定であると仮定するといいかえてもよい一生存可能な総延年数を表わしている。換言すれば、それは1つの実際人口の構造的全体を生存可能な時間に置きかえて表現したものである。時間で表現された生存の potential を生命のエネルギー量であるとみれば、それは実際人口を生命のエネルギーの総量で表現したものである。

最近、この私の概念が Liebmann Hersch の “potentiel-vie” と極めて類似するものであることを見出した。

式13から、

$$v_s(\tau) = \frac{\sum_0^{\omega} e_s^{\circ}(\tau, x) P_s(\tau, x)}{\sum_0^{\omega} P_s(\tau, x)} \quad (14)$$

$v_s(\tau)$ は時刻 τ における実際人口の生存可能延年数の人口1当りの平均である。この意味で、 $v_s(\tau)$ を実際人口の平均生存可能年数と呼ぶことができよう、

静止人口の v_s 、すなわち、 $v_{ss}(\tau)$ は、

136) Liebmann Hersch : De la démographie actuelle a la démographie potentielle, Vol. VII des publications de la Faculté des Sciences Économiques et Sociales de l'Université de Genève. 1944, p. 64.

$$v_{ss}(\tau) = \frac{\int_0^{\omega} \overset{\circ}{e}_s(x) l_s(x) dx}{\int_0^{\omega} l_s(x) dx} = \frac{\int_0^{\omega} T_s(x) dx}{T_s(0)} \quad (15)$$

実際人口の $P_s(\tau, x)$ が静止人口 $L_s(\tau, x)$ と全く同様であれば、実際人口の平均生存可能年数と静止人口のそれとは相等しくなつて両者の比は 1 となるべきである。したがつて、

$$c = \frac{v_{ss}(\tau)}{v_s(\tau)} \quad (16)$$

この式の c は $\overset{\circ}{e}_s(x)$ を通じてみた実際人口と静止人口との相異の程度を比の形で表わしているということになる。

(2) 大正14年、昭和5年、同10年および同27年について式12によつて $V_s(\tau, x)$ の計算を試みた。材料は、男女年齢別人口は、昭和27年以外、これを国勢調査報告に取つた。昭和27年については総理府統計局の男女年齢別推計人口¹³⁷⁾を用いた。 $\overset{\circ}{e}_s(x)$ については、大正14年は内閣統計局第4回生命表〔大正10—14年〕に、昭和5年は同局第5回生命表〔大正15—昭和5年〕に、昭和10年は同局第6回生命表〔昭和10—11年〕に、昭和27年は人口問題研究所第6回簡速静止人口表〔昭和27—28年〕によつた。

(A) この計算の結果を、男女各別に、15歳未満と15—64歳および65歳以上の3集団に総括して示したものが表18である。

(a) 大正14年には総人口の生存可能総延年数は21億年余であつたが、戦前の昭和10年にはそれが約26億年に増加している。昭和27年に至つては37.5億に急速の増加をみせている。この生存可能延年数増加の傾斜は人口増加のそれよりも大きい。いうまでもなく、それは人口も増加したが男女各年齢の平均余命が急速に延びてきたからである。特にそれが戦後に著しいから、戦後の生存可能延年数の拡大が著しいのである。

(b) この傾向は男子人口よりも女子人口において著しい。戦後特に男女の開差が大きくなつてゐるのは、戦争によつて女子人口の構造よりも男子人口の方が大きな影響を受けたからである。しかし、戦前においてもこの傾向がみられるのであつて、女子において平均余命の延長がやや著しかつたことも、その理由の1である。また、男子の死亡率に対して女子の死亡率は一般に低いから、高年齢の人口は男子に比べて女子において多く累積することとなり、その結果、女子の高年齢人口の生存可能延年数の増加が男子よりも著しかつたこともその理由の1である。

(c) 上述の3つの年齢集団に分けてみると、男女ともに、戦前においては15歳未満の生存可能延年数の増加が著しかつた。出生実数が極めて安定的で、乳幼児死亡率の低下が特に著しかつたからである。しかるに、戦後においては15—64歳の生産年齢層の生存可能延年数の増加が特に著しいことが注目をひく。なお、女子においては、15歳未満における増加よりも65歳以上の増加の傾斜が大きいことを見逃してはなるまい。男子人口の戦争による影響にもかかわらず、男女とも実際人口の生産年齢人口の激増期がはじまり、青壮年期死亡率が急速に低下したことがその理由であらう。

(B) また、以上の結果を、男女年齢5歳階級別に表示したものが表23であり、これを半対数図のピラミッドとして図示したものが図18である。ただし、この場合たて軸の年齢は普通目盛りで、横軸の生存可能延年数を対数にとつた。このピラミッドに現われている特徴も結局前の(A)で要約したところと同様である。

137) 総理府統計局：昭和27年10月1日現在全国年齢別人口の推計，人口推計資料1954-1，昭和29年3月。

表18. わが国人口の生存可能延年数の変動

年次	総数	0—14	15—64	65≧
実数 (単位 1,000年)				
総数				
大正 14	2,110,247	1,043,781	1,044,637	21,828
昭和 5	2,369,860	1,170,223	1,176,719	22,918
10	2,597,307	1,291,423	1,281,218	24,665
27	3,752,279	1,805,463	1,909,195	37,622
男				
大正 14	1,046,013	524,011	513,145	8,856
昭和 5	1,168,034	583,208	575,679	9,147
10	1,267,154	637,820	619,546	9,787
27	1,799,840	894,031	891,211	14,598
女				
大正 14	1,064,234	519,770	531,492	12,972
昭和 5	1,201,826	587,015	601,040	13,771
10	1,330,153	653,603	661,672	14,878
27	1,952,439	911,432	1,017,984	23,024
指数				
総数				
大正 14	100.0	100.0	100.0	100.0
昭和 5	112.3	112.1	112.6	105.0
10	123.1	123.7	122.6	113.0
27	177.8	173.0	182.8	172.4
男				
大正 14	100.0	100.0	100.0	100.0
昭和 5	111.7	111.3	112.2	103.3
10	121.2	121.7	120.7	110.5
27	172.1	170.6	173.7	129.4
女				
大正 14	100.0	100.0	100.0	100.0
昭和 5	112.9	112.9	113.1	106.2
10	125.0	125.7	124.5	114.7
27	183.5	175.4	191.5	177.5
割合				
総数				
大正 14	100.0	49.5	49.5	1.0
昭和 5	100.0	49.4	49.7	1.0
10	100.0	49.7	49.3	0.9
27	100.0	48.1	50.9	1.0
男				
大正 14	100.0	50.1	49.1	0.8
昭和 5	100.0	49.9	49.3	0.8
10	100.0	50.3	48.9	0.8
27	100.0	49.7	49.5	0.8
女				
大正 14	100.0	48.8	49.9	1.2
昭和 5	100.0	48.8	50.0	1.1
10	100.0	49.1	49.7	1.1
27	100.0	46.7	52.1	1.2

(C) 表18の男女生存可能延年数を次の表19の基礎人口で割つて、すなわち、式14によつて実際人口の平均生存可能年数 $v_s(\bar{c})$ を計算した結果が表20である。

表19. v_s 計算基礎人口 (単位 1,000)

年次	総数	男	女
大正 14	59,737	30,013	29,724
昭和 5	64,450	32,390	32,060
10	67,254	34,734	34,520
27	85,852	42,148	43,704

表20. 実際人口の平均生存可能年数 (単位年)

年次	総数	男	女
大正 14	35.33	34.85	35.80
昭和 5	36.77	36.06	37.49
10	37.50	36.48	38.53
27	43.71	42.70	44.67

以上(A)で指摘したところを反映して、実際人口の平均生存可能年数は男女とも延長傾向を示しているが、戦前に比べて戦後においてまことに著しい。

今、上記の式15によつて、静止人口の平均生存可能年数を求めると次のごとく、

表21. 静止人口の平均生存可能年数

生命表〔年次〕	総数	男	女
局 6 表 〔昭和10—11年〕	33.56	32.77	34.31
人口研簡 6 表 〔昭和27—28年〕	36.45	35.62	37.24
同 簡 7 表 〔昭和28—29年〕	36.82	35.98	37.61

戦前に対して戦後最近における静止人口の平均生存可能年数の延長は約3年である。

そこで、以上の式16によつて、表20と表21の材料をもつて、平均余命を通じてみた実際人口の年齢構造と静止人口のそれとの相異の程度 c をみると表22のごと

くである。

表22. 静止人口構造と実際人口構造との相異

生命表 [年次]	総数	男	女
局 6 表 [昭和10—11年]	0.898	0.898	0.890
人口研簡6表 [昭和27—28年]	0.834	0.837	0.834

戦前の昭和10—11年における c は総数について 0.898 であつたが、戦後の昭和27—28年においては 0.834 に下つている。すなわち、実際人口の構造は静止人口構造と戦前に比べて戦後最近において、一そう離れてきているということである。このことは図18からこれを読みとることもできる。この戦後において、実際人口構造が静止構造からの距離を拡大したことは注目すべき重要な事実であるが、さらに項3.6において述べることにする。

(3) この項(1)で述べたところをふえんすると、一口に人口 5,000 万とか 8,000 万とかといつても、そのもつている生存の potential という点からは相異つた意義をもつということである。5,000 万の人口が 8,000 万の人口よりも多くの生存の potential をもつ場合には、生存の potential という点で相等しい人口をもつと同様であることもあり得る。

このように、表18のごとく昭和27年10月1日現在でわが国の人口が 8,600 万であるということと、戦前に 8,600 万の人口をもつていたとしても、その意味は異つておるべきはずである。こうした考え方は、人口を考察する場合、少くともわが国においては一そう強調されてよいよ

図18. 実際人口の平均生存可能年数 (半対数図)

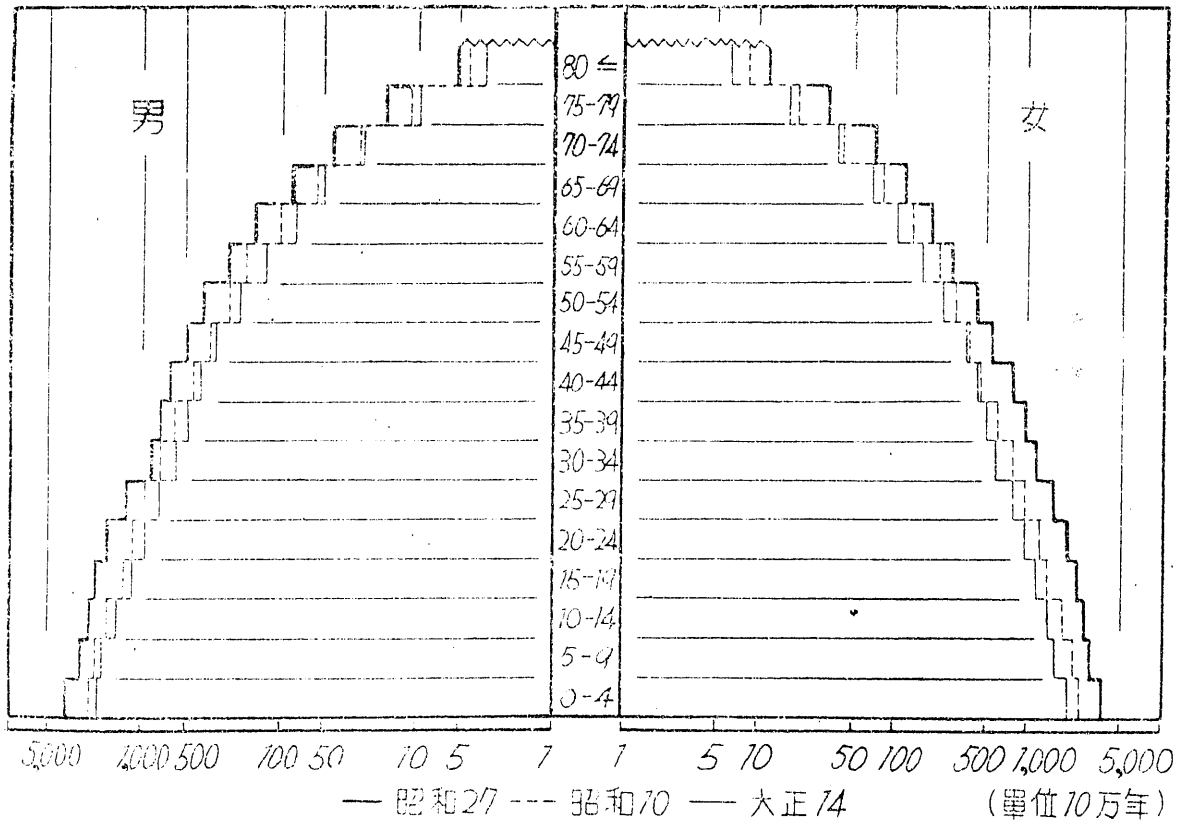


表23. 男女5歳階級別実人口の生存

年 齢	局4表〔大正10—14年〕			局5表〔昭和元—5年〕			局6表〔昭和10—14年〕	
	総 数	男	女	総 数	男	女	総 数	男
総 数	2,110,247	1,046,013	1,064,234	2,369,860	1,168,034	1,201,826	2,597,307	1,267,154
0—4	406,097	203,469	202,628	462,549	230,692	231,857	490,546	242,844
5—9	336,912	169,143	167,769	392,478	195,451	197,027	438,547	216,522
10—14	300,771	151,399	149,372	315,196	157,064	158,132	362,330	178,454
15—19	241,683	121,095	120,588	278,536	138,494	140,042	287,648	140,644
20—24	193,913	96,925	96,988	219,425	108,963	110,462	245,076	118,380
25—29	155,192	77,797	77,395	176,484	87,835	88,649	194,896	95,600
30—34	118,637	59,256	59,381	138,935	68,977	69,958	155,811	76,589
35—39	98,134	48,030	50,104	104,914	51,676	53,238	121,005	59,380
40—44	80,347	38,098	42,249	84,263	40,594	43,669	88,986	43,301
45—49	65,354	30,639	34,715	67,118	31,120	35,998	69,870	33,104
50—54	43,905	20,214	23,691	42,263	19,995	22,268	53,634	24,366
55—59	29,049	13,026	16,023	33,677	15,016	18,661	40,114	17,791
60—64	18,422	8,065	10,357	20,973	9,041	11,932	24,179	10,391
65—69	11,848	5,000	6,848	11,995	4,987	7,008	13,570	5,572
70—74	6,376	2,546	3,830	6,757	2,669	4,088	6,773	2,660
75—79	2,661	995	1,666	2,988	1,101	1,887	3,059	1,131
80—84	782	266	516	960	324	636	1,018	348
85—89	136	42	94	193	59	134	218	68
90—	24	7	17	25	7	18	23	8

うに思われる。

そこで、今仮りに、昭和10—11年頃に比べて今日まで平均余命が少しも延びていないとすれば、あるいは、戦前の昭和10—11年頃の平均生存可能年数が今日でもそのままでありとすれば、昭和27年10月1日の人口は 85,852,000 であるが、以上の仮定をもつてすれば、

3,752,279,000年÷37.50年=100,000,000

というがごとく、1億の人口をもっているのと同様である。

また、逆に、戦前の昭和10年10月1日のわが国の人口は69,254,000であつたが、もしも今日の平均生存可能年数からいえば、

2,597,307,000年÷43.71年=59,421,000

このように 5,900万余の人口をもつていたに過ぎないということになる。

3.5 将来人口の基本構造の変動

(1) 項3.4においては、実人口の基本構造とその変動を生存の potential という見地から考察した。すなわち、potential と実際との組み合わせによつて人口再生産要因の変動と基本構造との関係を考察した。

この項では、出生秩序と死亡秩序の近い将来における最も実現の可能性ある、“most probable” な変動を仮定して、その変動が近い将来における人口の基本構造にいかなる作用を与

138) Minoru TACHI: An Estimate of Future Population of Japan (Revised)—UN. World Population Conference, E/CONF. 13/102, Meeting No. 14, Original: English, 1954.

縮 録: 『日本将来人口の1推計(和英両文)』—日本人口学会記要, 第3号, 昭和30年3月。

139) 昭和25年国勢調査10% 抽出集計結果によれば、常住人口総数中に占める外国人の割合はわずかに0.5%に過ぎない。

140) 総理府統計局: 昭和26年10月1日現在全国年齢別人口の推計, 昭和28年2月。

同上: 昭和27年10月1日現在同上, 昭和29年3月。

同上: 昭和28年10月1日現在同上, 昭和30年3月。

可能延年数 (単位 1,000年)

—11年]			
人口研簡6表 [昭和27—28年]			
女	総数	男	女
1,330,153	3,752,279	1,799,840	1,952,439
217,702	721,230	359,108	362,122
222,025	574,591	284,206	290,385
183,876	509,642	250,718	258,924
147,004	451,503	221,344	230,159
126,696	378,190	182,501	195,689
99,296	293,338	134,873	158,465
79,222	205,815	87,311	118,504
61,625	173,285	76,848	96,437
45,685	141,553	64,177	77,376
36,766	102,570	48,488	54,082
29,268	77,704	36,620	41,084
22,323	51,171	23,878	27,293
13,788	34,068	15,172	18,896
7,998	19,834	8,177	11,657
4,113	11,244	4,247	6,997
1,928	4,878	1,674	3,204
670			
150	1,666	500	1,166
20			

ら、実際人口が安定人口へ移つてゆく過程、すなわち、この意味での安定化過程を物語るものである。安定人口理論の最近の傾向がその一般化 [generalization] にあることはすでにこれを指摘したが [項1.4], いまだ、安定化過程を簡単に計算できないことがその課題の1である。

(C) (a) 昭和25年10月1日国勢調査10%抽出集計結果による男女年齢各歳別常住人口を [外国人を含む総人口]¹³⁹⁾ を基礎として、後に述べる方法に準じて昭和26年10月1日から同28年に至るまで毎年10月1日の男女年齢各歳別人口を推計し、その結果を補整してこの間についての総理府統計局推計の結果に合致せしめ、これに基づいて昭和29年以後の人口構造を推計した。

(b) 昭和29年から同35年までは毎年10月1日男女各歳別常住人口、昭和35年以後は毎5年10月1日男女年齢5歳階級別常住人口を求めた。

(c) 推計の基本的方法はこれを次のごとくした。τ年10月1日の男子または女子のx歳の人口を $P_s(\tau, x)$ とすれば、

$$P_s(\tau+1, x+1) = P_s(\tau, x) \{1 - m_s(\tau, x)\}$$

ただし、

$$m_s(\tau, x) = d_s(\tau, x) / L_s(\tau, x)$$

ここでは、以下のごとく $q_s(\tau, x)$ を仮定し、

$$m_s(\tau, x) = \frac{q_s(\tau, x)}{1 - \frac{1}{2} q_s(\tau, x)}$$

で $m_s(\tau, x)$ に換算した。¹⁴¹⁾

141) $q_s(\tau, x)$ を使うよりも $m_s(\tau, x)$ を使うほうが理論的であると考えた。

P. G. Deneffe: Die Berechnungen über die künftigen Deutsche Bevölkerungsentwicklung, 1938, SS. 46 fg.

$m(x)$, $q(x)$ 等の性質については、

館 稔: 上掲, 人口統計講義要綱, 再版, pp. 77—79.

えるか、すなわち、それに対応して近い将来の基本構造がいかに変化するかを考察しようと思う。

これは、結局、特定の出生秩序と死亡秩序の変動を仮定して、その仮定の下に男女年齢別に将来人口を推計することである。¹³⁸⁾

(2) (A) 昭和29年3月1日現在で可能な限り資料を集めて、これ等によつて、昭和29年10月1日から同40年10月1日まで、実際人口の変動に最も近いと考えられる基本構造を推計した。

(B) さらに、参考として推計最終年次昭和40年において仮定した男女年齢別死亡確率 $q_s(x)$ と女子人口の年齢別特殊出生率 $f(x)$ とを一定として昭和90年までこれを投影しておいた。すなわち、昭和29年から同40年までが将来人口の推計 [“population predict”] であり、昭和40年から同90年までが将来人口の投影 [“population project”] である。また、昭和40年から同90年までは、 $q_s(x)$ と $f(x)$ とを一定として投影しているのであるから、

(d) 死亡率の假定—大正9年から昭和28年に至る間の $q_s(x)$ の低下傾向および死因別死亡構造を分析検討し、欧米文明国のそれと比較考量して、人口問題研究所第6回簡速生命表〔昭和27年4月—同28年3月〕の $q_s(x)$ が昭和40年において図14に描いたところまで直線で下降するものと假定し、昭和40年以後はこれを一定とした。昭和40年の最終假定の $q_s(x)$ 中主な年齢についてこれを表示したものが表24である。 $q_s(x)$ は、昭和28年から同35年までは男女年齢各歳別に、昭和40年以後は5歳階級別に計算した。

表24. 主な年齢についての男女假定死亡率

年 齢 x	人口研簡6表 〔昭和27—28〕		昭和40年假定	
	男	女	男	女
0	50.2	44.2	32.0	25.0
5	2.8	2.8	0.9	0.6
10	0.9	0.7	0.6	0.4
20	2.3	1.9	1.2	0.8
30	3.5	3.3	1.5	1.2
40	4.7	4.2	3.5	2.5
50	10.1	7.7	9.5	5.7
60	24.9	17.3	21.5	14.0
70	60.6	43.7	52.3	37.3
80	147.5	110.6	137.5	106.0

(f) 出生秩序の假定—大正14年から昭和12年に至る戦前の母の年齢別特殊出生率の傾向、昭和23年から同27年に至る母の年齢別推計特殊出生率の傾向、出生制限の普及状態、欧米文明国の出生力の傾向等を比較考量し、昭和23年から同27年に至る母の年齢別特殊出生率 $f_m(\tau, x)$ に次の曲線を当てはめ、昭和35年までこれを延長し、さらに若干の補整を加えてこれを假定した。

$$f_m(\tau, x) = \frac{1}{a + b\tau}$$

その数値は表26のごとくである。また、この曲線を上掲図16に描いておいた。

昭和35年以後は母の年齢別特殊出生率を一定とした。

(g) 人口の流入と流出とは全くこれを無視した。

(3) 以上の方法で推計した結果を、男女15歳未満、15—64歳の生産年齢人口および65歳以上の老年人口に概括して表示したものが表28である。また、人口総数の変動は上掲図8に描き入れておいた。

(A) この推計によると、昭和25年に83,200,000であつたわが国の人口は昭和30年に88,973,000となり、同40年には96,429,000となる。表27のように、出生率が急速に下るために増加

(e) 再生産年齢女子有配偶率の假定—昭和25年の再生産年齢女子有配偶率は戦争による男子の減損によつて正常ではない。大正9年から昭和25年までの年齢別女子有配偶率の変動傾向、結婚の¹⁴²⁾生命表による結婚持続期間別の解消の確率、再婚の度合等を各 cohort について比較考量して、表25のような再生産年齢女子有配偶率を假定した。

表25. 假定再生産年齢女子有配偶率

年 齢	昭和10	昭和25	昭和30	昭和40	昭和45
15—19	7.3	3.2	2.0	2.0	2.0
20—24	53.3	48.7	48.0	46.5	45.0
25—29	85.0	79.0	82.0	80.0	78.0
30—34	90.1	83.2	82.0	86.0	85.0
35—39	89.2	82.5	83.0	82.0	85.0
40—44	85.5	82.0	81.0	81.0	81.0
45—49	79.7	78.5	76.0	75.0	75.0

昭和10年と同25年とは実際値。

142) 齋 稔、川上光雄：『結婚の生命表、附、配偶関係別生命表』—日本統計学会：日本統計学会会報〔昭和26年〕、昭和27年。

率も速かに下つてゆくが、なおかつ、昭和30年から同40年に至る10年間にわが国人口は、7,456,000 増えることになる。

(B) 昭和40年に仮定した出生と死亡の秩序を一定と仮定すれば、同45年にわが国人口は1億を越えることになる。しかし、同65年を絶頂として減退に転換する。さきに指摘したように、安定人口構造は昭和30年と同40年の間において静止限界を破つて、静止人口構造よりも一そう老年化する。また、上掲表26の純再生産率は昭和35年において静止限界1を割つて0.83となり、減退人口に転換したことを物語っている。しかるに、実際人口、あるいは、最も実現可能な人口は昭和65年に至つて初めて減退に転換しようとしている。すなわち、potential としてはわが国人口はすでに昭和35年

表26. 仮定母の年齢別特殊出生率

年 齢	昭和12	昭和25	昭和30	昭和35
15 — 19	0.268	0.411	0.298	0.231
20 — 24	0.327	0.376	0.232	0.195
25 — 29	0.286	0.300	0.199	0.162
30 — 34	0.230	0.210	0.138	0.101
35 — 39	0.169	0.126	0.072	0.050
40 — 44	0.077	0.044	0.023	0.015
45 — 49	0.010	0.003	0.001	0.001
粗再生産率	4.34	3.63	2.37	1.83
総再生産率	2.12	1.76	1.16	0.90
純再生産率	1.49	1.50	1.04	0.83
再生産年齢				
女子1につき	0.566	0.527	0.393	0.290
5歳未満人口				

昭和12年と同25年は実際値。

表27. 推計将来人口の普通動態率

年 次	出生率	死亡率	自然増加率
昭和25	28%	11%	17%
28	21	9	13
30	19	9	10
35	16	8	8
40	16	8	8
45	16	8	7
50	15	9	6
55	13	10	4
60	12	11	2
65	11	11	-0
70	11	13	-2
75	11	14	-3
80	11	15	-5
85	10	17	-6

144)

審議機関はこの点を重要課題の1としてきた。

頃に減退人口に転換するが実際人口はそれよりも1世代遅れて減退人口に入ることとなる。potential と実際とのこの1世代の時差がデモグラフィー上重要な現象である。これが、先に一言した実際人口の変動に働いている“inertia”である。

(C) 昭和30年から同40年の10年間に、出生率の減退によつて15歳未満の人口は6,317,000だけ減ることになる。これに反して、項3.2で指摘した死亡効果によつて、15—64歳の生産年齢人口は実に12,478,000という激増である。65歳以上の人口においても1,294,000増えることになる〔表29〕。

生産年齢人口が今後10年間に年平均1,250,000増加することがわが国現下の人口問題の中心課題をなしていることは、しばしばこれを指摘したところである。また、人口問題に関する

143) 例えば、

- 館 稔：『日本人口の現状と将来』—厚生省人口問題研究所編：現下の人口問題，上，昭和24年。
- 館 稔：『戦後の日本人口』—毎日新聞社人口問題調査会編：日本の人口問題，昭和25年。
- 館 稔：『わが国人口の現状』—同上調査会編：日本の人口，再版，昭和30年。

表28. 推計将来人口

年次	実数 (単位 1,000)				割合 (各年次総人口=100.00)			
	総数	0—14歳	15—64歳	65歳 ^{以上}	総数	0—14歳	15—64歳	65歳 ^{以上}
総数								
昭 25	83,200	29,428	49,658	4,109	100.00	35.37	59.69	4.94
30	88,973	29,586	54,699	4,688	100.00	33.25	61.48	5.27
35	92,926	27,274	60,405	5,247	100.00	29.35	65.00	5.65
40	96,429	23,269	67,177	5,982	100.00	24.13	69.67	6.20
45	100,269	21,792	71,603	6,874	100.00	21.73	71.41	6.86
50	103,846	22,175	73,897	7,774	100.00	21.35	71.16	7.49
55	106,396	22,362	75,316	8,718	100.00	21.02	70.79	8.19
60	107,718	21,271	77,046	9,401	100.00	19.75	71.53	8.73
65	108,014	19,512	78,055	10,448	100.00	18.06	72.26	9.67
70	107,505	18,058	77,278	12,169	100.00	16.80	71.88	11.32
75	106,356	17,269	75,106	13,980	100.00	16.24	70.62	13.14
80	104,423	16,841	72,278	15,304	100.00	16.13	69.22	14.66
85	101,592	16,351	68,637	16,604	100.00	16.09	67.56	16.34
90	97,988	15,554	64,056	18,377	100.00	15.87	65.37	18.75
男								
昭 25	40,812	14,944	24,137	1,728	49.05	17.96	29.01	2.08
30	43,737	15,058	26,665	2,014	49.16	16.92	29.97	2.26
35	45,751	13,914	29,519	2,317	49.23	14.97	31.77	2.49
40	47,494	11,873	32,946	2,675	49.25	12.31	34.17	2.77
45	49,398	11,115	35,204	3,080	49.27	11.09	35.11	3.07
50	51,169	11,309	36,432	3,428	49.27	10.89	35.08	3.30
55	52,418	11,391	37,310	3,717	49.27	10.71	35.07	3.49
60	53,090	10,847	38,400	3,844	49.29	10.07	35.65	3.57
65	53,253	9,949	39,130	4,174	49.30	9.21	36.23	3.86
70	53,024	9,221	38,789	5,015	49.32	8.58	36.03	4.66
75	52,466	8,806	37,722	5,938	49.33	8.28	35.47	5.58
80	51,498	8,588	36,300	6,610	49.32	8.22	34.76	6.33
85	50,054	8,338	34,485	7,231	49.27	8.21	33.94	7.12
90	48,214	7,927	32,214	8,073	49.20	8.09	32.88	8.24
女								
昭 25	42,388	14,484	25,521	2,381	50.95	17.41	30.67	2.86
30	45,236	14,528	28,034	2,674	50.84	16.33	31.51	3.01
35	47,175	13,360	30,886	2,930	50.77	14.38	33.24	3.15
40	48,935	11,396	34,231	3,308	50.75	11.82	35.50	3.43
45	50,870	10,677	36,399	3,794	50.73	10.65	36.30	3.78
50	52,677	10,866	37,465	4,345	50.73	10.46	36.08	4.18
55	53,978	10,971	38,005	5,002	50.73	10.31	35.72	4.70
60	54,628	10,425	33,646	5,557	50.71	9.63	35.88	5.16
65	54,761	9,562	33,925	6,274	50.70	8.85	36.04	5.81
70	54,482	8,838	38,490	7,154	50.68	8.22	35.80	6.65
75	53,890	8,463	37,385	8,042	50.67	7.96	35.15	7.56
80	52,925	8,253	35,979	8,694	50.68	7.90	34.45	8.33
85	51,538	8,013	34,152	9,373	50.73	7.89	33.62	9.23
90	49,774	7,627	31,842	10,305	50.80	7.78	32.50	10.52

表29. 昭和30年から同40年まで増加人口の男女年齢別構造

男女の別	増加人口 (単位 1,000)				割合			
	総数	0—14	15—64	65 ^{以上}	総数	0—14	15—64	65 ^{以上}
総数	7,456	-6,317	12,478	1,294	100.0	-84.7	167.4	17.4
男	3,757	-3,185	6,281	661	100.0	-84.8	167.2	17.6
女	3,699	-3,132	6,197	634	100.0	-84.7	167.5	17.1

(D) 15歳未満の人口が今後10年間に増加人口の85%近くも減る。増加人口の1.7倍に近い生産年齢人口が増加し、なおかつ、増加人口の17%に当る65歳以上人口が増加するというのであるから、人口の基本構造が高年化の傾向をたどっていることは明らかである。

(E) 昭和30年に総人口の33%余を占めている15歳未満人口は昭和40年に至つてはその比重を24%に激減している〔以下表28〕。これに反して、生産年齢人口の割合は、昭和30年の61%から同40年の70%に激増し、65歳以上の老年人口の比重は昭和30年の5%余から6%余に高まつている。このように、今後10年間において、わが国人口は幼年人口の絶対的ならびに相対的減少と生産年齢人口の激増と老年人口の増加という形で顕著な高年化傾向をたどるものとみられる。

(F) しかし、主な文明国と比べて、現在のわが国人口の年齢構造は、15歳未満人口の割合が多く、65歳以上人口

表30. おもな国の年齢別人口構造比較

国	調査年次	人口総数	0—14歳	15—64歳	65歳以上
日 本	昭和25	100	35	60	5
	30	100	33	61	5
	40	100	24	70	6
U S	26	100	27	65	8
オーストラリア	26	100	27	65	8
西 ド イ ツ	25	100	24	67	9
スウェーデン	24	100	23	67	10
イギリス	26	100	22	67	11
フランス	25	100	22	66	12

の割合が少く、極めて『若い』といつてよい〔項2.3〕。昭和40年で比べても、65歳以上人口の割合は他の国々の中最低であり、生産年齢人口の比重は最高である。ただ15歳未満人口の割合がU Sやオーストラリアよりも低く

なつていることが注目をひく〔表30〕。このように、昭和40年におてもわが国の人口構造は文明國中なお『若い』といつてよい。問題は、わずかに10年の近い将来においてこれだけ高年化する急激な速度にある。

(G) それにしても、以上の基本構造の変化は、安定人口構造の変化に比べれば著しく緩慢である。しばしば指摘した通り、昭和35年頃において安定人口構造はすでに静止構造を破つているのである。ここに、potentialの変動と実際の変動との間に明らかな距離が認められる。これが“inertia”の構造上の作用である。

144) (1) 昭和24年4月15日設置、昭和25年3月31日廃止の内閣人口問題審議会は、(A)人口収容力に関する小委員会と(B)人口調整に関する小委員会とに分れて審議を行つたが(A)の小委員会はこの課題を中心とした。昭和24年11月29日、同会は建議を決議したが、人口収容力に関する建議中にこの課題が含まれている。

(2) 昭和28年6月5日、財団法人人口問題研究会は人口対策委員会を設けたが、(A)人口と生活水準に関する特別委員会と(B)人口の量的質的調整に関する特別委員会との2つの特別委員会を設けて審議を継続している。昭和30年1月21日、(A)の特別委員会で原案を作成した『人口収容力に関する対策要綱決議』が成立し、政府に、建議されたが、この決議の中心課題もここで指摘した課題である。

(3) 昭和28年8月、厚生省の附属機関として人口問題審議会が設置されたが、現在(A)人口収容力に関する第1部会と(B)人口調整に関する第2部会と2部会に分れて審議が行われている。第1部会はここに掲げた課題を中心とし、近く決議が行われる見込である。

(4) その他、経済審議庁の6ヵ年経済計画、国土総合開発計画、失業対策審議会、資源調査会等においても基本的な重要事実として注目をひいている。

(H) 昭和40年以後は、推計方法上、安定化過程を物語るものである。この安定化過程において人口構造の高年化、あるいは、さらに適切に老年化傾向はまことに急速度である。すでに、昭和35年頃に安定人口構造が静止構造を破つているからであることというまでもない。

3.6 安定、静止および実際人口の基本構造変動比較

(1) 以上において、人口再生産要因の変動とこれに対応する純粹に potential の極限を示す安定人口構造と静止人口構造を分析し、再生産要因の現在もつている potential と実際人口とを組み合わせて、実際人口の生存可能延年数と近い将来の推計人口構造とを分析した。最後に、ここでは純粹な potential としての安定人口構造とその1つの特別な場合としての静止人口構造と実際人口構造とを比較し、人口の基本構造からみた実際と potential との距離を明らかにし、この点から人口学的発展の段階、あるいは、この意味での人口学的時代の型を区画することを試みようと思う。

表31. 実際人口、静止人口、安定人口年齢構造係数比較

x	年 齢 構 造 係 数			指 数 (1)			指 数 (2)		
	実際人口	静止人口	安定人口	実際人口	静止人口	安定人口	静止人口	安定人口	
			大	正	14	年			
0—14	36.68	26.99	37.46	100.0	73.6	102.1	100.0	138.8	
15—64	58.26	65.14	58.47	100.0	111.8	100.4	100.0	89.8	
65+	5.06	7.87	4.08	100.0	155.5	80.6	100.0	51.8	
			昭	和	5	年			
0—14	36.56	26.11	36.11	100.0	73.2	98.8	100.0	138.3	
15—64	58.69	65.34	59.28	100.0	111.3	101.0	100.0	90.7	
65+	4.75	8.55	4.61	100.0	180.0	97.1	100.0	53.9	
			昭	和	12	年			
0—14	36.86	23.55	35.06	100.0	63.9	95.1	100.0	148.9	
15—64	58.49	67.16	59.86	100.0	114.8	102.3	100.0	89.1	
65+	4.64	9.29	5.08	100.0	200.2	109.5	100.0	54.7	
			昭	和	22	年			
0—14	35.30	24.80	38.25	100.0	70.3	108.4	100.0	154.2	
15—64	59.90	65.57	57.47	100.0	109.5	95.9	100.0	87.6	
65+	4.79	9.62	4.27	100.0	200.8	89.1	100.0	44.4	
			昭	和	25	年			
0—14	35.42	23.01	34.27	100.0	65.0	96.8	100.0	148.9	
15—64	59.63	65.78	59.96	100.0	110.3	100.6	100.0	91.2	
65+	4.94	11.21	5.73	100.0	226.9	116.0	100.0	51.1	
			昭	和	27	年			
0—14	34.64	22.14	30.60	100.0	63.9	88.3	100.0	138.2	
15—64	60.34	65.83	61.98	100.0	109.1	102.7	100.0	94.2	
65+	5.01	12.02	7.44	100.0	239.9	148.5	100.0	61.9	
			昭	和	40	年			
0—14	24.13	21.07	14.77	100.0	87.3	61.2	100.0	70.1	
15—64	69.67	65.45	65.66	100.0	93.9	94.2	100.0	100.3	
65+	6.20	13.48	19.57	100.0	217.4	315.6	100.0	145.2	

(2) 先ず、簡単のために、安定、静止および実際人口総数について15歳未満、15—64歳および65歳以上の3年齢集団別に構造比較を表示したものが上掲の表31である。比較に便ならしめるため、実際人口構造を基準とした安定および静止人口構造の指数(1)と静止人口構造を基準とした安定人口構造の指数(2)とを掲げておいた。

(A) ここで課題としている3つの構造を比較して、大正14年から昭和12年に至る戦前が比較的安定した1つの特徴を現わしている。すなわち、

(a) 実際人口構造と安定人口構造とが非常に接近しているということである。すでに項3.3の注134の諸文献も図形的にこれを認めている。

今、安定人口死亡率¹⁴⁵⁾『**真の死亡率**』, true or intrinsic death rate] に対する実際人口の普通死亡率の比をとつてみると、それは、死亡率を媒介として、安定人口構造に対して実際人口構造がへだたつている程度を現わすことになる。もしも、実際人口構造が安定人口構造と一致しておればこの比は1となるべきである。この比が1より小さければ、大体において、実際人口構造よりも安定人口構造が低年化、あるいは、『若く』なつているし、反対に、それが1より大きくなれば、実際人口構造よりも安定人口構造の方が高年化していることを物語る[表32]。この表でみても、上述の比はほとんど1で安定している。

表32. 死亡率からみた安定人口構造と静止人口構造

年次	安定人口死亡率(1)	普通死亡率(2)	(1)/(2)
大正14	21.07%	20.27%	1.039
昭和5	19.04	18.17	1.048
12	17.69	16.95	1.044
22	14.50	14.57	0.995
25	11.69	10.88	1.074
27	11.57	8.90	1.300
*40	20.50	8.03	2.553

* 推計最終仮定

しかし、細かくみると、この間、死亡秩序は低下傾向にあり、出生秩序もまた減退傾向にあつたから[項3.2および3.3]、安定人口構造はきわめて徐々に高年化傾向を示している。これに対して、実際人口構造はこのような傾向を現わしていない。そのため、安定人口構造は実際人口構造からわずかに離れて高年化する。

また、表34における安定人口、静止人口および実際人口の男女平均年齢の推移がこれをよく物語っている。実際人口の平均年齢は、安定人口のそれに極めて接近しているが、この間、実際人口の平均年齢はわずかながら低下している

に対して、安定人口のそれはわずかに上昇傾向をみせている。実際人口の平均年齢と安定人口や静止人口のそれとの比[表34の指数]は最も包括的に基本構造の差異を示している。表34の安定人口平均年齢の実際人口のそれを基礎とする指数が端的にこの傾向を物語っている。

(b) 表31、指数(1)の欄でみられるように、静止人口構造は実際人口構造より非常に離れて高年化傾向を現わしている。

(c) 上述のごとく、安定人口構造は実際人口構造に接近し、静止構造は実際人口構造よりも著しく離れているのであるから、表31の指数(2)の欄のように、安定人口構造は静止構造と著しく異つている。また、この間、死亡秩序の低下だけで規定されている静止構造の変動よりも死亡秩序と出生秩序の両者の低下を反映する安定人口構造の変動の方がやや著しく高年化傾向をたどつている。この点で安定人口構造は静止構造にわずかながら接近する傾きをもつていた。表34の平均年齢の変動もこれを裏書きしている。

145) 特に死亡率を選んだのは、死亡率は出生率と異つて男女各年齢に作用し、出生率よりも一そうよく基本構造の全体を集約して反映するものと考えられるからである。

(B) 昭和22年においては、3種の構造の関係は混乱をうけている。

(a) 実際人口構造の変動に対して死亡率の変動は全面的に作用するが、出生率の急激な変動は実際人口ピラミッドの基底部分だけに作用するにすぎない。そのために、ベイビー・ブームと戦争による男子青壮年人口の減損にもかかわらず、死亡秩序の低下と生産年齢人口の増加とによつて、昭和22年の実際人口の構造は戦前に比べて高年化をみせている。これに反して、安定人口構造はベイビー・ブームの影響を反映して、戦前の傾向とは逆に低年化を示している。こうして、実際人口構造と安定人口構造とは戦前に比べてその相異をやや著しくした。

ただし、注目すべきは、後に掲げる図19において明らかであるように、安定人口構造と実際人口構造とのへだたりは男子人口について著しく、女子人口については戦前同様両者の接近がみられる。先きに項2.4と項3.3で指摘したように、ベイビー・ブームが特に男子人口についてのベイビー・ブームであつたからである。今1つは、男子の実際人口構造は非理論的な戦争の影響をうけているが、女子のそれにはほとんどその影響が現われていないことにもよつている。

(b) 静止人口構造は死亡秩序の急激な変化によつて、上述の戦前の傾向は一時混乱をこうむつている。15歳未満の構造係数と65歳以上のそれとが戦前に比べてやや高まり、そのため15—64歳のそれがやや下つている。実際構造と静止構造との距離は戦前とあまり変わつていない。

(c) 安定構造が低年化したために静止構造との距離は一段とはなはだしくなつている。

以上の傾向は表34の平均年齢の推移にもよく現われている。

(C) 昭和22年に戦前の傾向は一時混乱したが、その後は、急激な出生減退と死亡低下とを反映して、安定構造が最も急激な高年化傾向を現らし、静止構造がこれについて高年化し、実際構造の変動が急速とはいうものの potential の変化ほどではなくて、実際構造と potential な構造との距離はますますはなはだしくなるといふ急激な過渡期を現わしている。

(a) 昭和22年にとたんに『若返』つた安定人口構造は、同25年に至つてにわかには戦前よりもやや高年化した。実際人口も高年化したがついてその比ではなかつた。そのため、安定人口構造は実際人口構造から戦前よりも一そう離れることになつた。この傾向は昭和25年から同27年へ、同27年から同40年へと驚くばかりの速度をもつてますますはなはだしくなつてゆく〔表31および表34〕。

(b) 出生減退が加わつていないから、安定構造ほどではないが、静止構造も規則正しく高年化している。その高年化速度が実際人口のそれを凌いでいるために、昭和27年に至るまで、静止構造は実際人口構造とますます離れていつた〔項3.4(2)(D)〕。しかし、昭和40年で、実際構造は静止構造にやや近づいている。それは、急激な出生減退によつて実際人口の15歳未満人口の比重が著しく低下し、生産年齢人口の比重が著しく高まつたことによるとみられる。

(c) この間、安定人口構造と静止構造との変動の間には、見逃すべからざる重大な変化が起つている。昭和27年に至るまで、安定人口構造は急速度の高年化傾向のために、静止構造に逐次接近を示している。しかるに、昭和40年に至つては、安定人口構造は静止構造よりも一そうはなはだしく老年化するに至つている。いうまでもなく、それは昭和27年と同40年との間において potential としての静止限界が破れて減退人口期に入ることに対する potential の構造の一大転換である〔項2.5および3.3参照〕。

(D) 以上、要するに、純粹に potential としての安定構造も静止構造も、少くとも大正14年以降、一貫して高年化傾向をたどつている。昭和22年のベイビー・ブームと死亡秩序の激変も結局この傾向に一時的な動揺を与えたに過ぎなかつた。しかし、戦後の急激な社会変動に対応

する急激な出生秩序と死亡秩序の変化は potential としての2つの構造の高年化に著しい拍車を加えた。そして、遂には極めて近い将来において、純粹に potential としては静止限界を超えて減退人口に転換し、安定人口構造は静止構造以上に老年化する。實際人口構造の変動傾向も potential としてのこれ等の構造変動に追随してはいるが、その速度はこれ等に比べて極めて緩慢である。そのため、實際人口構造と potential の構造との距離は当分ますます開いてゆくであろう。實際人口構造が potential の変動に遅れてゆく最大の理由は、上述のごとく、出生秩序の変化がいかにも急激であつても、それは人口の基本構造の基底部分を徐徐に変化せしめてゆくに過ぎないのであるし、上部構造は過去1世紀にわたる再生産要因の累積の結果で一朝一夕に大きな変動を行わないからである。この意味で過去の人口変動の inertia が實際人口構造が potential に接近することを遅らせるように働いているからである。しかし、inertia は時間の経過とともにその力を漸減し、ついには實際人口構造は potential に向つて急速に引かれてゆくであろう。このような傾向は、おそらく、昭和40年から後にますます強く感ぜられるようになるであろう。

(3) 以上の変化をさらに詳細に示すために、主要年次について、安定、静止および實際人口の基本構造を5歳階級別に示したものが表33である。また、これを男女年齢構造曲線として比較図示したものが図19である。

表33. 男女年齢5歳階級別安定、静止および實際人口構造比較

(1) 大 正 14 年

年 齢	総 数			男			女		
	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	14.27	9.59	13.83	14.21	9.63	13.86	14.34	9.56	13.81
5—9	12.15	8.81	11.59	12.10	8.85	11.63	12.20	8.78	11.55
10—14	11.04	8.64	11.27	11.02	8.69	11.37	11.06	8.59	11.18
15—19	9.90	8.36	9.85	9.93	8.44	9.96	9.86	8.26	9.75
20—24	8.69	7.91	8.47	8.76	8.02	8.58	8.61	7.79	8.36
25—29	7.64	7.50	7.35	7.74	7.64	7.52	7.54	7.35	7.19
30—34	6.76	7.14	6.22	6.88	7.32	6.40	6.63	6.97	6.04
35—39	5.97	6.82	5.77	6.11	7.01	5.89	5.82	6.61	5.65
40—44	5.24	6.45	5.39	5.38	6.65	5.41	5.10	6.24	5.37
45—49	4.57	6.06	5.11	4.67	6.22	5.13	4.46	5.90	5.10
50—54	3.91	5.60	4.10	3.95	5.68	4.08	3.86	5.51	4.13
55—59	3.25	5.00	3.33	3.22	4.98	3.27	3.27	5.03	3.40
60—64	2.57	4.26	2.63	2.47	4.11	2.51	2.67	4.41	2.74
65—69	1.87	3.36	2.17	1.73	3.10	2.00	2.03	3.63	2.33
70—74	1.22	2.35	1.54	1.05	2.03	1.34	1.39	2.68	1.73
75—79	0.66	1.36	0.88	0.52	1.08	0.71	0.80	1.66	1.04
80—	0.46	0.77	0.48	0.23	0.53	0.34	0.45	1.03	0.62

(2) 昭 和 12 年

年 齢	総 数			男			女		
	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	13.07	9.14	13.17	13.31	9.17	13.27	12.82	9.11	13.07
5—9	11.45	8.52	12.11	11.63	8.59	12.19	11.26	8.46	12.03
10—14	10.53	8.39	11.33	10.69	8.47	11.41	10.37	8.31	11.26
15—19	9.59	8.16	9.76	9.75	8.28	9.84	9.42	8.04	9.68

20—24	8.55	7.77	8.64	8.68	7.90	8.61	8.42	7.64	8.67
25—29	7.63	7.40	7.84	7.73	7.54	7.90	7.52	7.27	7.77
30—34	6.84	7.11	6.51	6.93	7.25	6.67	6.76	6.95	6.36
35—39	6.15	6.81	6.03	6.22	6.97	6.21	6.07	6.64	5.84
40—44	5.49	6.50	5.04	5.55	6.67	5.22	5.43	6.31	4.86
45—49	4.87	6.15	4.45	4.88	6.29	4.56	4.85	6.00	4.34
50—54	4.23	5.71	3.90	4.19	5.79	3.88	4.28	5.63	3.93
55—59	3.58	5.16	3.63	3.47	5.14	3.53	3.70	5.18	3.74
60—64	2.91	5.45	2.97	2.72	4.32	2.81	3.10	4.60	3.14
65—69	2.20	3.58	1.99	1.97	3.34	1.80	2.45	3.83	2.19
70—74	1.50	2.58	1.38	1.25	2.28	1.19	1.76	2.89	1.58
75—79	0.86	1.56	0.73	0.66	1.28	0.58	1.08	1.85	0.88
80—	0.51	0.99	0.51	0.34	0.72	0.36	0.68	1.27	0.67

(3) 昭和 22 年

年 齡	總 數			男			女		
	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口
總 數	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	14.55	8.58	12.37	15.58	8.86	12.85	13.47	8.30	11.92
5—9	12.50	8.15	11.65	13.21	8.40	12.06	11.74	7.89	11.26
10—14	11.19	8.06	11.28	11.69	8.31	11.67	10.66	7.80	10.92
15—19	9.99	7.95	10.58	10.33	8.19	10.87	9.63	7.69	10.31
20—24	8.76	7.69	9.04	8.94	7.91	8.82	8.57	7.45	9.26
25—29	7.62	7.38	7.03	7.65	7.56	6.32	7.58	7.18	7.71
30—34	6.63	7.08	6.59	6.57	7.24	6.24	6.71	6.92	6.92
35—39	5.78	6.82	6.25	5.63	6.94	6.11	5.94	6.68	6.39
40—44	5.03	6.54	5.37	4.82	6.63	5.54	5.25	6.44	5.21
45—49	4.35	6.23	4.94	4.09	6.28	5.15	4.63	6.18	4.74
50—54	3.71	5.85	4.01	3.41	5.83	4.20	4.03	5.86	3.83
55—59	3.08	5.35	3.39	2.75	5.25	3.45	3.44	5.45	3.32
60—64	2.45	4.67	2.70	2.09	4.46	2.61	2.84	4.90	2.78
65—69	1.82	3.80	2.20	1.46	3.47	2.00	2.21	4.16	2.39
70—74	1.23	2.79	1.49	0.90	2.39	1.27	1.57	3.22	1.69
75—79	0.71	1.77	0.70	0.47	1.40	0.56	0.97	2.16	0.84
80—	0.46	1.29	0.40	0.26	0.87	0.28	0.69	1.72	0.52

(4) 昭和 27 年

年 齡	總 數			男			女		
	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口	安定人口	静止人口	實際人口
總 數	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	11.04	7.50	13.12	12.35	7.67	13.64	9.66	7.32	12.62
5—9	10.13	7.34	10.97	11.14	7.51	11.35	9.07	7.17	10.61
10—14	9.44	7.30	10.55	10.20	7.47	10.87	8.64	7.14	10.24
15—19	8.89	7.26	10.20	9.34	7.43	10.50	8.23	7.10	9.91
20—24	8.17	7.19	9.36	8.52	7.35	9.52	7.81	7.04	9.22
25—29	7.56	7.09	7.99	7.73	7.23	7.77	7.38	6.94	8.21
30—34	6.98	6.97	6.22	7.00	7.11	5.62	6.95	6.83	6.80
35—39	6.43	6.84	5.92	6.33	6.98	5.61	6.54	6.71	6.21
40—44	5.91	6.69	5.54	5.69	6.81	5.41	6.13	6.57	5.67
45—49	5.39	6.49	4.69	5.08	6.59	4.80	5.72	6.40	4.59
50—54	4.85	6.22	4.23	4.45	6.28	4.34	5.27	6.16	4.11
55—59	4.28	5.82	3.38	3.80	5.81	3.47	4.78	5.83	3.30
60—64	3.64	5.25	2.80	3.10	5.15	2.77	4.21	5.36	2.83
65—69	2.92	4.47	2.08	2.36	4.25	1.93	3.52	4.68	2.22
70—74	2.15	3.46	1.54	1.61	3.15	1.33	2.72	3.78	1.75
75—79	1.37	2.32	0.91	0.92	1.96	0.72	1.85	2.67	1.08
80—	1.00	1.77	0.49	0.53	1.24	0.34	1.50	2.31	0.63

(5) 昭和40年仮定

年 齢	総 数			男			女		
	安定人口	静止人口	実際人口	安定人口	静止人口	実際人口	安定人口	静止人口	実際人口
総 数	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0—4	4.68	7.06	7.26	5.08	7.26	7.52	4.25	6.86	7.00
5—9	4.92	7.02	7.57	5.31	7.21	7.84	4.50	6.82	7.31
10—14	5.17	7.00	9.30	5.56	7.19	9.64	4.77	6.81	8.98
15—19	5.45	6.98	11.27	5.82	7.16	11.65	5.06	6.79	10.90
20—24	5.73	6.94	9.75	6.08	7.12	10.00	5.36	6.77	9.50
25—29	6.02	6.90	8.85	6.35	7.07	9.07	5.68	6.73	8.64
30—34	6.32	6.85	8.61	6.62	7.02	8.78	6.00	6.69	8.44
35—39	6.62	6.80	7.70	6.89	6.96	7.71	6.34	6.64	7.69
40—44	6.90	6.70	6.10	7.12	6.84	5.63	6.66	6.56	6.56
45—49	7.13	6.54	5.06	7.29	6.65	4.62	6.96	6.44	5.50
50—54	7.26	6.31	4.81	7.30	6.35	4.52	7.22	6.26	5.09
55—59	7.25	5.96	4.10	7.16	5.93	4.00	7.34	5.99	4.19
60—64	7.03	5.47	3.42	6.77	5.33	3.37	7.30	5.60	3.46
65—69	6.49	4.77	2.60	6.02	4.52	2.52	6.97	5.02	2.68
70—74	5.52	3.84	1.76	4.88	3.48	1.64	6.18	4.18	1.88
75—79	4.06	2.67	1.11	3.34	2.28	0.95	4.81	3.06	1.27
80—	3.53	2.20	0.73	2.47	1.62	0.52	4.64	2.76	0.93

表34. 実際人口，静止人口および安定人口男女平均年齢比較

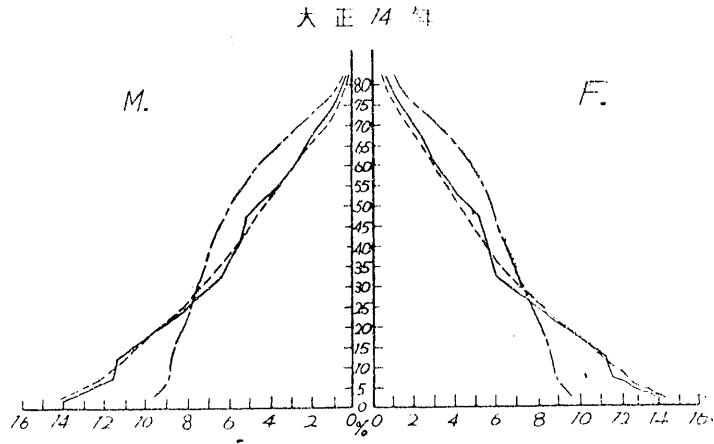
年 次	実 際 人 口			静 止 人 口			安 定 人 口		
	総 数	男	女	総 数	男	女	総 数	男	女
	平 均 年 齢								
	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳	歳
大正14	27.05	26.66	27.44	31.94	31.43	32.47	25.71	25.52	25.92
昭和5	26.86	26.46	27.26	32.64	31.99	33.31	26.51	26.05	27.00
10	26.86	26.46	27.26	—	—	—	—	—	—
12	26.43	26.02	26.84	33.01	32.22	33.83	27.16	26.53	27.82
22	27.21	26.69	27.71	33.70	32.71	34.75	25.42	23.96	26.95
25	27.15	26.54	27.73	35.19	34.41	36.01	27.74	26.23	29.34
27	27.43	26.80	28.03	35.95	35.15	36.73	30.13	27.90	32.47
40	30.71	29.94	31.45	37.04	36.14	37.19	42.73	41.00	44.67
	実 際 人 口 を 基 礎 と す る 指 数								
大正14	1.00	1.00	1.00	1.18	1.18	1.18	0.95	0.96	0.94
昭和5	1.00	1.00	1.00	1.22	1.21	1.22	0.99	0.98	0.99
10	1.00	1.00	1.00	—	—	—	—	—	—
12	1.00	1.00	1.00	1.25	1.24	1.26	1.03	1.02	1.04
22	1.00	1.00	1.00	1.24	1.23	1.25	0.93	0.90	0.97
25	1.00	1.00	1.00	1.30	1.30	1.30	1.02	0.99	1.06
27	1.00	1.00	1.00	1.31	1.31	1.31	1.10	1.04	1.16
40	1.00	1.00	1.00	1.21	1.21	1.18	1.39	1.37	1.42

A) 局6表によるものは便宜上昭和12年のところに掲げた。

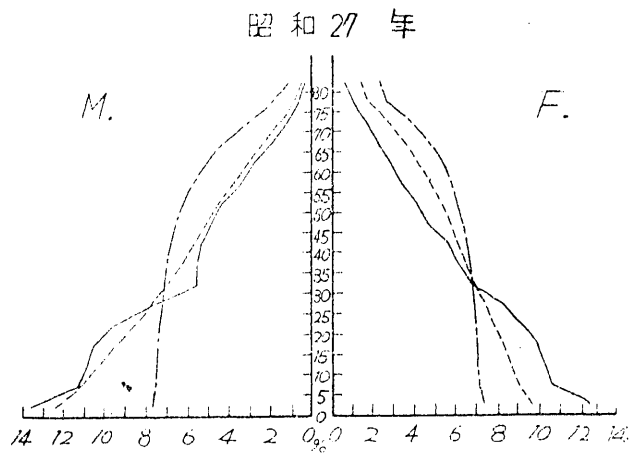
IV. 括 要

(1) 近代人口史を彩る最も重要な特徴は，死亡率の低下と出生減退とである。そして，これ等の再生産要因と相互に規定し合う人口の基本構造〔男女年齢別人口構造〕は，生産年齢人

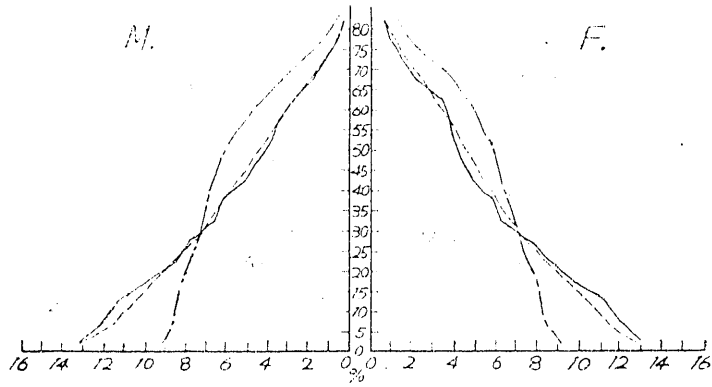
図 19. 男女安定、静止および実際人口年齢構造比較



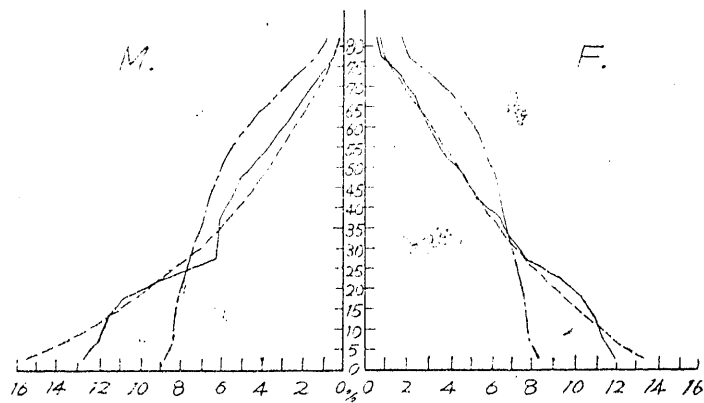
— 实际人口
 - - - 安定人口
 - · - 静止人口



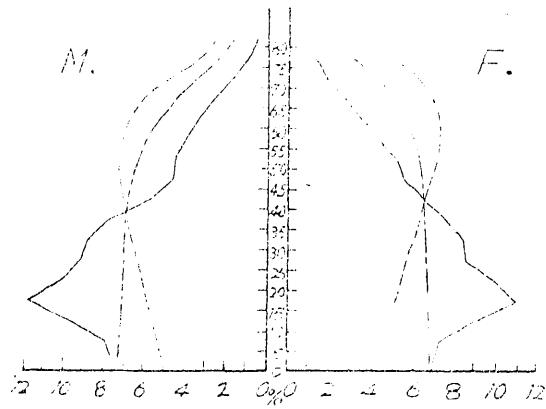
昭和 12 年



昭和 22 年



昭和 40 年



口 [15—59, あるいは, 15—64歳] の激増期を経過して, 少年人口の絶対的相対的縮少と老年人口の絶対的相対的拡大とによつて老年化過程をたどつている。すなわち, それは, こうした過程における人口構造の『高年化 [aging]』ということである。近代文明国は以上の過程を大約 2/3 世紀の時間をかけてたどつてきた。

近代文明国においては, 戦後, 経済状態とは離れて死亡率が一段と低下し, 出生率はやや回復して安定的傾向をみせているが, 人口構造の老年化は少くとも近い将来なお持続するものとみられる。

(2) 近代人口問題の展開を通じて横系のように人口の『高年化』という事実が存在して今日に至つている。近代人口問題の焦点は人口と雇用の問題と人口と社会福祉, あるいは, 社会保障 [公衆衛生を含む] の問題であるが, 人口の高年化がたえずこれ等の課題と深い関係をもつてきた。

(3) 人口の高年化, 特に老年化に促され, 時代の人口問題の歴史的展開を背景として, 『年齢学 [gerontology]』という広範な総合科学的な研究が発達しつつある。

(4) 近代『純粋デモグラフィ』, または, 『形式デモグラフィ』の発達は, 人口現象の基本的特質がその自己再生産運動たることの認識をますます明確にし, 人口の基本構造は人口の自己再生産運動の累積的結果であると同時に再生産条件であることの認識の確立を前提として, 再生産要因と基本構造との関係をその中心課題としてきた。(A)任意標準人口標準化理論がその先駆的なものであり, これと関連して(B)素朴な人口構造の類型理論が成立し, 最近における類型理論へ発展してきた。(C)構造的条件を除去して人口再生産力の potential を計量しようとする再生産率理論が発展し, (D)さらに再生産率理論をその 1 部分として含み再生産要因と基本構造との関係を特定の条件の下に規定し, その窮極の potential を描こうとして安定人口理論が形成され発展した。

(5) (A)わが国の死亡率は大正 9 年以降徐々に低下する傾向を示していたが, 戦後, 急激に低下し, 出生率もまた戦前減退傾向を示していたが, 戦後のベイビー・ブームが一過すると欧米文明国にその前例をみないような急激な速度で減退しつつある。その結果, 形式的にみると, 欧米文明国に比べて約半世紀の遅れをみせていたわが国人口変動は一挙にその時差を 1/2 に縮少した。

(B) 戦後, ベイビー・ブームと死亡率の激減によつて一時人口増加率は高まつたが, 激しい出生減退によつて急速に低下しつつある。全く形式的に, 大正 9 年以降戦前を含む logistic 極限と戦後の logistic 極限とを人口増加の potential として比較すると, 前者の極限人口は 1 億 8,900 万, 後者のそれは 1 億を割つて 9,580 万余となつている。人口増加の極限的 potential は戦後一挙に 1/2 近く低下している。しかるに, 近い将来現われると予想される将来人口は以上 2 つの logistic 曲線の中間をたどつてゆく。そして, おそらく遠い将来においては徐々に後の logistic 曲線に引かれてゆくように思われる。人口増加の potential に対して, 実際人口の運動には inertia が働き, 時間の経過とともにその力が薄れてゆくのではないかと思われる。

(6) (A) 死亡秩序は戦前から低下傾向を示していたが, 戦後大幅に低下し, 特にそれは乳児期と青壮年期において著しかった。

(B) 死亡秩序の低下が人口の基本構造に与える作用を死亡効果とし, 死亡効果を簡約に示す若干の指標についてみると, 戦後最近における死亡効果の特徴は, まず, 生産年齢人口を激増せしめ, 合わせて老年人口の増加を促すごときものである。

(C) 出生を固定することによつて捨象し、死亡効果を抽象した potential としての静止人口構造は戦後特に顕著な高年化傾向を現わしている。しかし、死亡秩序は無制限に低下しつづけるとは考えられないから静止人口構造の高年化はやがて微弱となつて静止構造は安定するに至るとみられる。

(7) (A) 実際人口と死亡秩序の potential とを組み合わせて、実際人口の『生存可能延年数』という概念を考えた。男女各年齢における平均余命をその年齢の実際人口に乗じて総和を求めたものである。それは生存可能年数に換算した構造的にみた人口の1つの意義を現わしている。大正14年にはわが国人口の生存可能延年数は21億年であつた。最近では37.5億年に上つている。この増加の中特に著しいのはやはり生産年齢においてである。

(B) 男女各年齢における平均余命が延びるということは、生存の potential という点からそれだけ多くの人口をもつたということと同じことである。戦前の平均生存可能年数をもつてみれば、最近の8,600万の人口は戦前の1億余の人口と等置される。この意味で、戦前のような平均余命であるならば、今日すでにわれわれは1億の人口を擁しているということになる。

(C) 男女各年齢における平均余命の変化という点だけからみても、平均余命が変われば、等しく1,000人の人口であつてもそのもつ意義はそれだけ変わつていくことになる。それはあだかも貨幣の購買力の変動に似ている。かつて、I. Fisher が“Dance of the Dollar”に対して“Money Illusion”を警告したように、“Dance of Death” [K. Pearson] の秩序の変化に対して『人口錯覚』を警戒しなければならない。人口の意義の変化に関しては関心が比較的薄いと思われる。なお、単に平均余命の見地からばかりではなしに経済的能力その他の見地から人口はいろいろな意義をもつている。

(8) (A) 出生秩序は戦前において全面的な低下傾向をもつていたが、戦後のベイビー・ブームによつて一時異常な怒脹をみせた。しかし、それは戦争による人口構造の欠落のために男子人口において激げしく女子人口についてはそれほどではなかつた。この意味で、戦後のベイビー・ブームは男子人口のベイビー・ブームであつた。ベイビー・ブームが過ぎ去ると出生秩序は著しい低下傾向を示してきた。出生率低下の著しい年齢は30歳以後と20歳未満とにおいてである。こうして、女子25—30歳のところへの出生力の急速度の集中傾向が現われてきた。

大正14, 昭和5, 12, 22, 25, 27年および昭和40年[推計仮定]について、Dublin-Lotkaの方法によつて、出生秩序と死亡秩序の変化のバランスを窮極的な potential として現わす安定人口構造を求めてみた。その結果によると、上述の死亡効果と出生秩序の低下を反映して大正14年から昭和12年に至る戦前においてわが国安定人口構造はゆるやかな高年化傾向をみせていた。戦後のベイビー・ブームで安定人口構造は一時若返つたが、男子において著しく、女子においては漸く昭和5年と同12年との中間の位置にもどつたに過ぎない。その結果、男女の安定人口構造に著しい食い違いを生じた。その後昭和25—同27年の間における安定人口の高年化は男女とも驚くばかり急激である。最近において安定人口構造は最早静止人口構造に著しく接近を示しているが、昭和35年頃に静止限界を破つて安定人口は減少人口となり、昭和40年の推計によれば、安定人口構造は静止人口構造よりもはるかに老年化するという状態である。こうして、純粹に potential として、わが国人口は昭和35年頃を境として減退人口に転換する。

(9) (A) 近い将来に実現しそうな出生秩序と死亡秩序とを仮定して、昭和40年に至るまで実現すると思われる人口の基本構造を推計し、出生秩序と死亡秩序の昭和40年における最終假定を一定とにおいて、さらに将来にそれを投影した。こうして、この将来人口は昭和40年まで

が人口予測であり、それ以後は人口の単純な投影にすぎない。また昭和40年以後は仮定の出生と死亡の秩序に対して安定化過程を示すものである。

(B) この将来人口によると、昭和45年頃に1億人口に達し〔上述の戦後の logistic 極限を突破する〕、昭和65年頃を絶頂として減退人口に転換することとなる〔potential としては上述の通り昭和35年頃であつて実際人口の動きは potential よりも約1世代遅れをみせている〕。

(C) 昭和30年から同40年までの10年間に、15歳未満の人口は632万の減少である。15—64歳の生産年齢人口は実に1,248万という激増である。65歳以上の人口も129万余増加することになる。こうして、わが国の実際人口は急速に高年化するが、純粋に potential としての安定人口構造の高年化に比べるとその速度ははるかに遅い。

(10) (A) 大正14年から昭和12年に至る戦前においては、実際人口構造と安定人口構造とがほとんど一致していることが大きな特徴である。しかし、この間、わずかながら、安定人口構造は実際人口構造から離れて高年化する傾きがみられた。また、実際人口構造も安定人口構造も静止人口構造からは著しく離れていた。

(B) 戦後のベイベイ・ブームによつて安定人口構造は低年化し、死亡率の低下によつて静止人口構造は高年化したから安定構造と静止構造は著しく離れたが、安定構造は実際構造にやや接近を示している。

(C) 昭和25年以降最近に至るまで、安定構造は急速度に高年化して、実際構造から著しく離れる傾きをみせている。静止構造も高年化するが実際人口よりもその速度がやや大であつて、静止構造も実際構造より離れる傾きがみられる。こうして、安定構造は静止構造に接近を示しつつある。

(D) 昭和40年に至る近い将来をみると、potential としては、昭和35年頃に静止限界を破るから、安定人口の老年化は著しく、静止人口構造とその地位を逆転している。この間、実際人口の高年化もはげしいが、これ等の potential の構造の変動に比べればはるかにゆるやかである。

(E) 以上(A)～(D)の変動傾向は安定人口、静止人口および実際人口の男女平均年齢とその関係においても明らかに現われている。

(F) 急速度の再生産要因の変動に対応して、純粋に potential としての人口基本構造の変動と実際人口の変動とは当分ますますその距離を拡大するものとみられる。実際人口構造が potential の変動に遅れてゆくのは、出生秩序の変動がいかに急激であつても、それは人口の基底部分を徐々に変化せしめて構造に作用しかけてゆくからであり、過去約1世紀にわたる再生産要因の累積的結果たる上部構造は死亡秩序の作用だけを受けるので一朝一夕に大きな変動を行わないからである。こうして、過去の人口変動の inertia が、実際人口構造が potential に接近することを遅らせるように働いている。しかし、inertia は時間の経過とともにその力を漸減し、遂には実際人口構造は potential に向つて急速に引かれてゆくであらう。このような傾向が強く感ぜられるのは恐らく昭和40年以後のことであらう。

この稿においては同一事項について種種の異つた方法による計算結果を掲載した。実証方法としては重複であつても、これ等種種の方法や結果が資料として役立つと考えたからである。現に、人口構造の変化による社会的負担関係を計量するためにはいろいろの方法や計算結果が必要である。