

3 基本構造と再生産要因との関係

人口の基本構造を、これと相互に規定し合う再生産要因との関係において分析することは、とくに戦後における再生産要因の急激な変化を考えると、きわめて重要な意義をもってくる。人口再生産要因それ自体については後の各章において詳細に分析されるが、本節の目的は再生産要因との関連において基本構造の意義について考察することであり、ここでは両者の関係を再生産要因を特定の条件の下に規定し、その究極の potential を描く安定人口構造によって考察することとし、まずその特別の場合としての静止人口の考察から始める¹⁹⁾。

(1) 静止人口構造の変動

男女年齢別死亡率 q_x の低下が人口基本構造に及ぼした影響の程度、死亡効果をみるために、出生を捨象した potential としての静止人口構造の変動によって分析する²⁰⁾。

表 8 男女別生産年齢生存率、女子再生産期間生存率

生命表		男		女			l_{65}/l_{15} (%)		l_{60}/l_{15} (%) 女
年次	回	l_{15}	l_{65}	l_{15}	l_{50}	l_{65}	男	女	
1921~25	完全 4	72,469	30,516	73,256	49,411	35,023	42.1	47.8	67.4
1935~36	" 6	79,100	36,218	80,117	58,537	43,550	45.8	54.4	73.1
1947	" 8	82,910	39,846	83,969	65,129	49,145	48.1	58.5	77.6
1950~52	" 9	90,022	55,113	90,820	78,325	62,847	61.2	69.2	86.2
1955	" 10	93,187	61,839	93,976	84,968	70,606	66.4	75.1	90.4
1960	" 11	94,869	64,781	95,823	88,741	75,212	68.3	78.5	92.6
1965~66	人簡19	96,733	69,613	97,637	92,394	80,535	72.0	82.5	94.6

$l_0=100,000$

完全4~6は内閣統計局の第4~6回生命表、完全8~11は厚生省大臣官房統計調査部の第8~11回生命表、人簡19は人口問題研究所第19回簡速静止人口表。

戦前の1921~25(大正10~14)年の死亡秩序においては、表8のとおり、出生コーホートが15歳まで生存する確率は、男子72%、女子73%にすぎなかった²¹⁾。しかし、1950(昭和25)年には男子89%、女子90%に拡大し、最近の1965~66(昭和40~41)年には男子97%、女子98%にも増大している。また、出生コーホートが65歳まで生存する確率は1921~25年には男子は31%、女子は35%にすぎなかつ

19) わが国における、安定人口理論、静止人口理論に関する主要な文献に次のものがあげられる。

- a) 中川友長、「安定人口の計算」、『人口問題研究』、第1巻第1号、14~20ページ、1940年4月。
- b) 森田優三、『人口増加の分析』、第2編第4章、第5章、165~254ページ、1944年(日本評論社)。
- c) 高木尚文、「安定人口理論における一考察」、『人口問題研究』、第63号、42~49ページ、1956年3月。
- d) 高木尚文、「安定人口理論における一考察」、『人口問題研究所年報』、第1号(昭和31年度)、73~77ページ、1956年10月。
- e) 笹 稔、前掲〔脚注2)〕書、44~46、212~215、636~640、および710~718ページ。
- f) 笹 稔、前掲〔脚注3)〕論文、26~27ページ。
- g) 笹 稔、『人口分析の方法』、古今書院、1963年、55~56ページ。

20) 笹 稔、前掲〔脚注3)〕論文、42~48ページ。

たが、1950年には男子52%、女子59%に上昇し、さらに1965~66年には男子70%、女子81%にも増大している。すなわち、過去約40年間に15歳まで生存する確率は25%も拡大し、65歳までのそれは男子39%、女子46%もの拡大を示したことになる。

15歳の生存数の著しい増大は乳児、幼児の死亡率の低下に負うところが多い。65歳の生存数の増大は15歳のそれに比べて、戦前はより少なかったが、戦後にかけてはより著しく大きく、このことは生産年齢期における死亡率の改善、とくに青年期に高かった結核死亡率の低下に負うところが少なくない。この結果、戦前における15歳の生存数の増大は、すでにふれたとおり、実際人口における年少人口の増加として現われ、戦前から戦後へかけての生産年齢における生存数の増大は実際人口においては生産年齢人口の著しい増加に反映している。

静止人口構造自体も、戦前から戦後へかけての死亡秩序の著しい改善によって、その高年化が促進されている。すなわち、生産年齢（15~64歳）における生存の確率、 l_{65}/l_{15} をみると、戦前には1921~25（大正10~14）年から、1935~36（昭和10~11）年の男子46%、女子54%まで、男子はわずかに4%、女子でも6%の増大にすぎなかった。しかるに、戦後は1947（昭和22）年から1950~52（昭和25~27）年の男子61%、女子69%まで、わずか数年の間に10%を越える増加を示した。その後

表9 静止人口の年齢（3区分）別指数

生命表		男				女			
年次	回	総数	0~14	15~64	65以上	総数	0~14	15~64	65以上
		実数（'000、ただし $l_0=100,000$ ）							
1921~25	完全 4	4,210	1,144	2,783	284	4,323	1,164	2,770	389
1926~30	" 5	4,485	1,186	2,973	326	4,657	1,205	2,993	459
1935~36	" 6	4,702	1,236	3,110	358	4,965	1,254	3,194	517
1947	人簡 1	5,154	1,302	3,417	435	5,528	1,317	3,587	624
1950	" 4	5,791	1,363	3,857	571	6,113	1,373	3,972	768
1955	" 9	6,363	1,411	4,221	731	6,776	1,422	4,362	992
1960	" 14	6,533	1,434	4,353	746	7,015	1,447	4,521	1,047
1965	" 19	6,809	1,458	4,497	853	7,330	1,469	4,672	1,189
		指数（1921~25年=100.0）							
1921~25	完全 4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1926~30	" 5	106.5	103.7	106.9	114.8	107.7	103.5	108.1	118.0
1935~36	" 6	111.7	107.9	111.8	126.1	114.9	107.7	115.3	132.9
1947	人簡 1	122.4	113.8	122.8	153.2	127.9	113.1	129.5	160.4
1950	" 4	137.6	119.1	138.6	201.1	141.4	118.0	143.4	197.4
1955	" 9	151.1	123.3	151.7	257.4	156.7	122.2	157.5	255.0
1960	" 14	155.2	125.3	156.5	262.7	162.3	124.3	163.2	269.2
1965	" 19	161.8	127.4	161.6	300.4	169.6	126.2	168.7	305.7

生命表の回は表8のとおり、完全生命表の分は $Lx = \frac{l_x + l_{x+1}}{2}$ の近似値による。

21) コーホートとは特定期間（通例1年間）に出生した人口を言い、これを同時に出生した人口とみて取り扱う。年齢5歳階級別人口の一つの級に属する人口を一つのコーホートと考えることもある。「同時出生集団」と訳すこともできるが、特定期間に結婚した夫婦の集団をもコーホートと拡張して考えることもある。この場合は、結婚コーホート marriage cohort と言い、前の同時出生集団を年齢コーホート age cohort と呼んで区別する。

縮 稔、前掲〔脚注2〕書、252~253ページ。

上昇速度はややゆるくなったとは言え、1965～66年には男子72%、女子83%に達し、戦後20年足らずの間に男子は24%、女子も24%を拡大している。このことは、前節に記したとおり戦後における生産年齢人口の増加に対して死亡率の低下がいかに大きな役割を果たしたかを物語るに充分である。

なお、女子の再生産期間における生存率を l_{60}/l_{15} によってみれば、戦前1921～25（大正10～14）年の67%から戦後1965（昭和40）年には95%に著しい上昇を示しており、女子の年齢別出生率は低減したとは言え、出生を担当すべき母体の人口は相対的に著しく拡大していることになる。

静止人口の総数を見ても、とくに戦後において増加数、増加率とも著しいが、男女各別に年齢3区分別に見ると、増加数の最も大きいのは15～64歳であり、戦後においては65歳以上においても0～14歳を越える増加を示している。しかし、各期間の増加割合は65歳以上が最も高く、15～64歳がこれにつき、0～14歳が低いことは戦前においても見られたが、戦後最近においてはこの傾向がより強く現われている（→表9）。

以上の結果、静止人口の年齢構造係数においては、0～14歳の比重は低下し、戦前はわずかな低下であったのが、戦後は1947年の男子25%、女子24%から1965年には男子21%、女子20%まで、より急速に低下している。これに対し、15～64歳の比重は戦前・戦後を通じて男子は66%程度、女子は64～65%程度で大きな変化を示していない。ところが、65歳以上の比重は、戦前においても拡大したが、戦後は男子は1947年の8%から1965年には13%まで、女子は同じく11%から16%までその増大がとくに注目される。この変化を男女各別に年齢各歳別にみれば図3のとおり、40歳代の変化は相対的にきわめて少なく、それ以下の若年齢ほど比重が縮小し、それだけ高年齢層の比重の拡大が大きいことが明らかである（→表12）。

要するに、静止人口は総数において戦後とくにその増加が著しいが、戦後における男女年齢別死亡率の急激な低下は、著しい高年化を促進する作用を与えているのである。

（2）安定人口構造の変動

死亡秩序のみを抽象した静止人口構造に対し、女子の年齢別出生率 f_x 、すなわち「出生秩序」と、「死亡秩序」 q_x の両者の変動が人口基本構造に及ぼすべき作用、いわば再生産効果を、特定年次における再生産要因の究極の potential を描くべき安定人口の構造によって分析する²²⁾。

女子の年齢別出生率 f_x と年齢別死亡率 q_x とによって、資料の得られる各年次について安定人口を計算し、年齢構造係数の変化を見ると、戦前においては、0～14歳人口は低下の傾向をたどり、15～64歳人口は上昇の傾向を、65歳以上人口もまた上昇の傾向を示していた。このことは、死亡改善の効果と出生力減退の作用とが、実際人口において1920（大正9）年から1935（昭和10）年までの若年化の傾向を示したのとは反対に、potential としての基本構造の変化としては高年化の傾向をより

22) わが国の安定人口を計算した例は、前掲〔脚注19〕のほかに次の文献を参照。

- a) 高木尚文・高安 弘、「戦前戦後における安定人口動態率に関する一考察」、『人口問題研究』、第63号、68～75ページ、1956年3月。
- b) 厚生省人口問題研究所（小林和正・山口喜一・山本道子・金子武治担当）、『わが国の年次別安定人口動態率および年齢構造 大正14年～昭和35年』（研究資料第161号）、1964年11月。
- c) 山口喜一・金子武治、「わが国女子の安定人口動態率および年齢構造 大正14年～昭和37年」、『人口問題研究所年報』、第9号（昭和39年度）、12～15ページ、1964年12月。
- d) 山口喜一、「昭和38年を中心とするわが国の人口再生産諸率」、『人口問題研究』、第96号、36～48ページ、1965年10月。
- e) Kiichi Yamaguchi and Seiko Takahashi, *Trends of Population Reproduction in Japan* (English Pamphlet Series No. 64), Institute of Population Problems, Nov. 1966.

明らかにしていたことを意味するが、その速度はゆるやかであった。

戦後のベビーブーム期には、安定人口構造係数も著しい変化を示し、1947～49（昭和22～24）年間には、戦前の1930（昭和5）年の水準に逆転している。これが、出生力の異常な上昇によって、死亡率低下の作用をこえて基本構造の「若年化」をもたらした結果であることは言うまでもない。しかし1950（昭和25）年以降、1957（昭和32）年までは、死亡率の低下以上に出生力が激減したことを反映して、0～14歳人口は1950年に戦前1937年の水準を下回って32%となり、1957年には19%に激減している。その後、1958年にわずかに反騰した後、低下を続けて1962（昭和37）年に18%の最低を示した。しかし、その後の出生力の反騰を反映して1964年には19.2%とわずかながら上昇している。これに対し、15～64歳人口は1950年は1937年よりもわずかに拡大した程度であったが、1956（昭和31）年には65%に拡大し、その後はほぼ64%の水準で横ばい程度である。また、65歳以上人口においては、1947～49年には戦前水準に近い5～6%であったが、1950年以後1962年までは1958年のわずかな低下を除けば15～64歳人口よりも上昇の度が大きい、1962年以後は出生力の反騰によってやや低下し、1965年には17%を示している。

要するに、戦前においても安定人口の基本構造は高年化の傾向を示していたが、戦後はベビーブーム後きわめて急速に進行し、1963年以後やや反騰を示しているとはいえ、老年人口の拡大は続いている。しかも、安定人口の動態率を見れば、戦後ベビーブーム後は出生率の急激な低下と死亡率の上昇とのために、自然増加率はより急激に縮小し、1956年以後はマイナスに転じている。すなわち、安定人口構造は1955～56年において静止限界を突破し、減退人口構造に転じたのである。

安定人口は、一般に女子について算定されるが、終戦直後のように男子人口の基本構造に欠落を生じていたり、男子の出生力自体にも変化が予想される場合は、男子人口が男児によって交替されると考え、男子人口の年齢別男児出生率と年齢別死亡率とによって男子人口についての安定人口を算定する必要がある²³⁾。館がこの方法により算定した結果によれば、安定人口出生率は各年次とも男子が女子より高く、その差異は戦前に比べて戦後とくに1947年には女子の31‰に対し、男子は37‰に上昇し、戦後のベビーブームは主として男子人口についての出生力の緊張にあることを示している²³⁾。安定人口死亡率は男女間の開差はきわめて小さいから、自然増加率も出生率と同じく、戦後とくに1947年には女子の17‰に比して男子は22‰で、開差はより拡大している。

表 10 安定人口の男女別年齢構造係数：1925年～64年

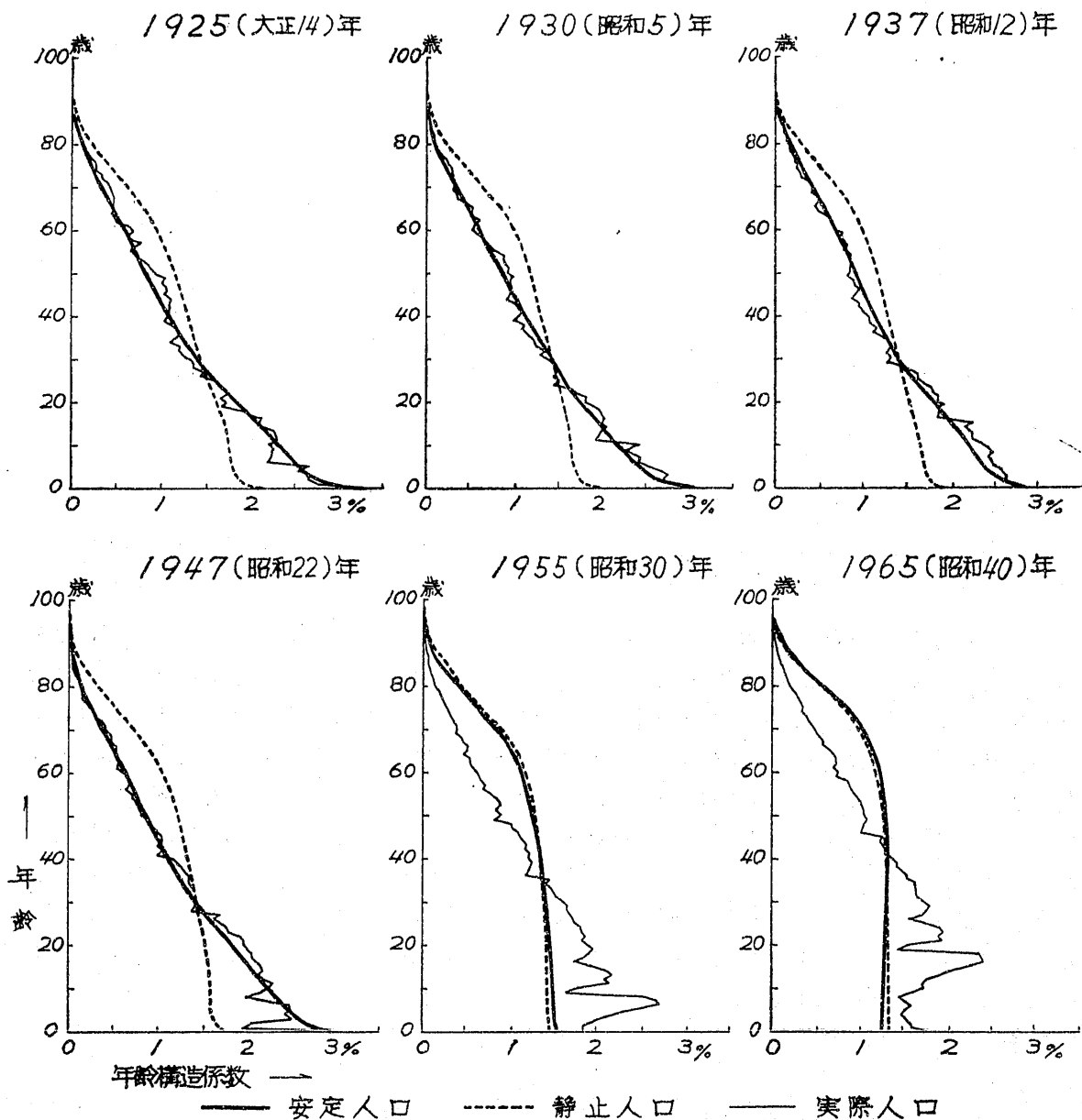
(%)

年次	0～14歳		15～64歳		65歳以上	
	男	女	男	女	男	女
1925（大14）	37.33	37.57	59.13	57.77	3.54	4.66
1930（昭5）	36.41	35.79	59.71	58.83	3.88	5.38
1937（＃12）	35.64	34.57	60.14	59.49	4.22	5.94
1947（＃22）	40.49	35.92	56.34	58.69	3.13	5.39
1950（＃25）	36.49	31.90	59.10	60.71	4.41	7.39
1960（＃35）	22.64	18.71	66.30	64.63	11.06	16.66
1964（＃39）	22.67	19.17	66.13	64.14	11.20	16.69

1925年は内閣統計局第4回、1930年は同第5回、1937年は同第6回生命表の q_x を用い、1947～64年は人口問題研究所の各年の簡速静止人口表の q_x を用い、 f_x は各年のものを用いた。

23) 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』、51～58ページ。1950年、および館 稔、前掲〔脚注3〕論文、50ページ。

図3 女子の安定、静止および実際人口の年齢構造比較：1925年～64年



安定人口動態率の変化に応じて、安定人口構造係数においても男子の変化は女子のそれよりも著しく、1947年には女子の安定人口構造は1937年よりもわずかに若返って1930年のそれと同じ程度なのに対し、男子の安定人口構造は急激な若返りの状態を示している。

しかし、その後ベビーブームによる出生力の緊張が消失し、急激な低下傾向をたどるにつれて、安定人口構造は、女子はもちろん、男子においても従前に見ない高年化の傾向を明らかにしてきた。これらの傾向は安定人口構造係数を各歳別に比較した図3においても明りょうに現われている。

(3) 安定人口構造の変動と実際人口構造変動との関係

項(1)で考察した静止人口が、出生数を捨象して死亡率のみによって極限的に規定される基本構造の純然たる potential なのに対し、実際人口の基本構造と死亡秩序の potential を組み合わせるこ

表 11 生存可能延年数の変動

年次	実数 ('000,000年)				指数 (1930年=100.0)			
	総数	0～14	15～64	65以上	総数	0～14	15～64	65以上
総数								
1926～30	2,370	1,170	1,177	23	100.0	100.0	100.0	100.0
1952～53	3,752	1,805	1,909	38	158.3	154.3	162.2	165.2
1965～66	4,341	1,635	2,647	59	183.2	139.7	224.9	256.5
男								
1926～30	1,168	583	576	9	100.0	100.0	100.0	100.0
1952～53	1,800	894	891	15	154.1	162.2	154.7	166.7
1965～66	2,061	803	1,235	24	176.5	137.7	214.4	266.7
女								
1926～30	1,202	587	601	14	100.0	100.0	100.0	100.0
1952～53	1,952	911	1,018	23	162.4	155.2	169.4	164.3
1965～66	2,280	833	1,412	35	189.7	141.9	234.9	250.0

1926～30年は内閣統計局第5回生命表、1952～53年は人口問題研究所第6回、1965～66年は同第19回簡速静止人口表に基づき本文中の方法により算定。

とによって、死亡秩序の変動の効果を計量することが考えられる。その方法の一つとして、館はある時刻における男、女の年齢 x 歳の平均余命 e_x を実際人口の男、女の x 歳の人口に乗じた積を x 歳の「生存可能延年数」 V_x とし、その総和を総人口についての「生存可能延年数」あるいは「総余命」と呼んだ。特定の基本構造をもつ実際人口がその時の死亡秩序を一定と仮定した場合の生存可能な総延年数を現わすものであり、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、こ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²⁴⁾。

この方法による総人口の生存可能総延年数は、1930（昭和5）年には約24億年であったが、1965年には43億年にも増加している。この傾向は男子よりも女子において著しく、男女とも戦前には15歳未満の生存可能延年数の増加が大きかったのに対し、戦後には15～64歳の増加がとくに著しい。この生存可能年数から見れば、同数の人口といえども potential としてのその意義は大いに異なるものとして注目される²⁵⁾。

次に、実際人口構造と、純粋な potential としての安定人口構造、静止人口構造とを比較して、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たのが表12である。注目されるのは、戦前1925（大正14）年から1937（昭和12）年までは、比較的安定した特徴を示している。その第1は実際人口構造と安定人口構造とが非常に接近していることである。

館は、この両者の関係について χ^2 テストにより検討した結果、1930年の値が有意で最小であり、同年の実際人口の出生秩序と死亡秩序と基本構造とが経験的に恒久的均衡状態にある、換言すれば、経験的に永久構造にあることを意味すると考えられる。そこで、1930年の安定人口の基本構造をもって、基本構造の時間的および空間的比較の基準とすることができると考え、これを「人口学的基準構造」と呼んだ²⁶⁾。

24) 館 稔, 前掲〔脚注3〕論文, 53～58ページ。

25) 館 稔, 前掲〔脚注3〕論文, 57～58ページ。

26) 館 稔, 前掲〔脚注2〕書, 506～510ページおよび同じく館 稔, 前掲〔脚注18〕論文, 1～5ページ。

表 12 実際人口，静止人口，安定人口の年齢構造係数比較（女子）：1925年～65年

年次	年齢構造係数 (%)			指数 (実際人口=100.0)			指数 (静止人口=100.0)	
	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
0～14歳								
1925 (大14)	36.53	26.93	37.57	100.0	73.7	102.8	100.0	139.5
1930 (昭5)	36.44	25.88	35.79	100.0	71.0	98.2	100.0	138.3
1937 (〃12)	36.64	25.25	34.57	100.0	68.9	94.4	100.0	136.9
1947 (〃22)	34.10	23.82	35.92	100.0	69.9	105.3	100.0	150.8
1950 (〃25)	34.17	22.46	31.90	100.0	65.7	93.4	100.0	142.0
1955 (〃30)	32.19	20.98	22.08	100.0	65.2	68.6	100.0	105.2
1960 (〃35)	28.88	20.62	18.71	100.0	71.4	64.8	100.0	90.7
1965 (〃40)	24.64	20.05	19.17	100.0	81.4	77.8	100.0	95.6
15～64歳								
1925 (大14)	57.74	64.07	57.77	100.0	111.0	100.1	100.0	90.2
1930 (昭5)	58.13	64.28	58.83	100.0	110.6	101.2	100.0	91.5
1937 (〃12)	58.01	64.33	59.49	100.0	110.9	102.6	100.0	92.5
1947 (〃22)	60.46	64.88	58.69	100.0	107.3	97.1	100.0	90.5
1950 (〃25)	60.21	64.97	60.71	100.0	107.9	100.8	100.0	93.4
1955 (〃30)	61.82	64.37	64.10	100.0	104.1	103.7	100.0	99.6
1960 (〃35)	64.75	64.45	64.63	100.0	99.5	99.8	100.0	100.3
1965 (〃40)	68.39	63.74	64.14	100.0	93.2	93.8	100.0	100.6
65歳以上								
1925 (大14)	5.72	8.99	4.66	100.0	157.2	81.5	100.0	51.8
1930 (昭5)	5.43	9.85	5.38	100.0	181.4	99.1	100.0	54.6
1937 (〃12)	5.34	10.42	5.94	100.0	195.1	111.2	100.0	57.0
1947 (〃22)	5.44	11.29	5.39	100.0	207.5	99.1	100.0	47.7
1950 (〃25)	5.62	12.57	7.39	100.0	223.7	131.5	100.0	58.8
1955 (〃30)	5.99	14.64	13.82	100.0	244.4	230.7	100.0	94.4
1960 (〃35)	6.37	14.93	16.66	100.0	234.4	261.5	100.0	111.6
1965 (〃40)	6.97	16.22	16.69	100.0	232.7	239.5	100.0	102.9

実際人口は1937年のみ推計，他は各年の国勢調査結果。静止人口，安定人口において，1925年は内閣統計局第4回，1930年は同第5回，1937年は同第6回生命表の q_x を用い，1947～65年は人口問題研究所の各年次の簡速静止人口表の q_x を用い， f_x は各年次のものを用いた。1965年の安定人口は1964年のもの。

戦前は死亡秩序も出生秩序も減退傾向を示してきたから，安定人口構造はきわめてゆるやかな高年化の傾向を示しているのに，実際人口構造はこのような傾向を示していない。また，静止人口構造は実際人口構造に比べて高年人口の程度ははるかに大きく，したがって安定人口構造とも著しく異なっている。しかし，静止人口構造の変動よりも安定人口構造の変動の方が高年化の速度がやや大きかったために，安定人口構造は静止人口構造にわずかながら接近してきていた。

終戦直後の1947（昭和22）年には，実際人口構造は，ベビーブームにかかわらず，死亡秩序低下と生産年齢人口の増加とによって，戦前に比べれば高年化の方向にやや進んだ。

これに対し，安定人口構造はベビーブームの影響を反映して逆に低年化を示したので，戦前に比べて実際人口との差異がやや開いた。ただし，この開きは，上記のようにベビーブームが男子人口についてのそれであったことと戦争による男子壮年人口の減損とによって男子人口について著しく，その