

# 人口問題研究

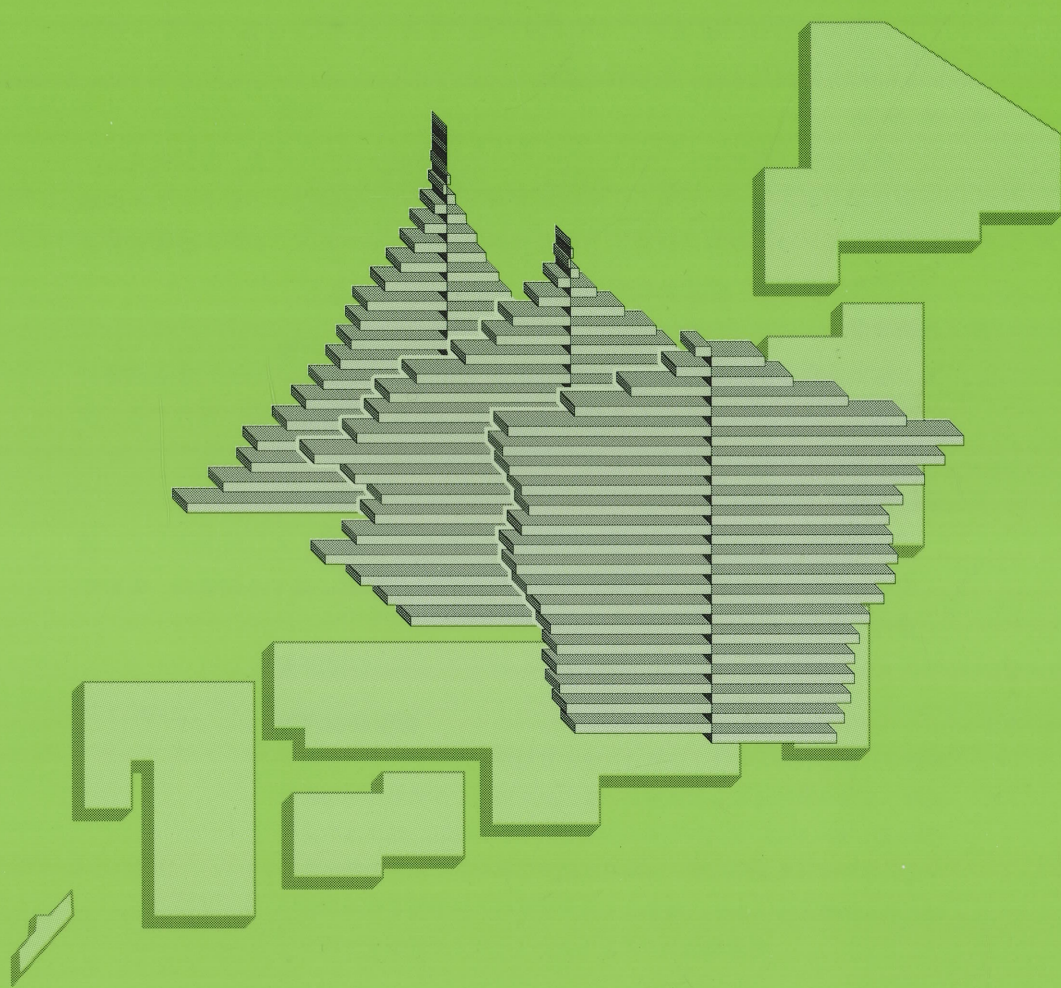


(2)

Journal of Population Problems

第57巻第4号 2001年

特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究



国立社会保障・人口問題研究所

# 人口問題研究

## 第57巻第4号(2001年12月)

### 特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究

- 特集にあたって……………高橋重郷・ 1～ 2  
死亡パターンの歴史的変遷……………堀内四郎・ 3～ 30  
健康状態別余命の年次推移：1992年・1995年・1998年  
……………齋藤安彦・ 31～ 50  
高齢者の平均自立期間および要介護期間に関連する諸要因の分析  
……………山口扶弥・梯正之・ 51～ 67

### 統計

- 全国人口の再生産に関する主要指標：2000年…………… 68～ 77  
都道府県別標準化人口動態率：2000年…………… 78～ 83  
都道府県別女子の年齢（5歳階級）別出生率  
および合計特殊出生率：2000年…………… 84～ 89  
主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料…………… 90～ 99

### 書評・紹介

- Alan Booth, Ann C. Crouter and Michael J. Shanahan (eds.)  
*Transitions to Adulthood in a Changing Economy:  
No Work, No Family, No Future?* (赤地麻由子) ……100  
National Research Council, Panel on Research Agenda and  
New Data for an Aging World, et. al.  
*“Preparing for an Aging World: The Case for  
Cross-National Research”* (辻明子) ……101

### 新刊紹介 ……102～105

### 研究活動報告 ……106～110

- 第2, 3, 4回社会保障審議会人口部会－日本人口学会東日本地域  
部会2001年度第1回研究報告会－比較家族史学会20周年記念 韓国  
ソウル大会－2001年日本世論調査協会研究大会－2001年度（第36回）  
日本都市計画学会学術研究論文発表会－第74回日本社会学会大会－  
2001年第2回韓国人口学会大会「北朝鮮，日本，在米韓国人の人口  
に関する国際セミナー」－イギリスへの出張報告

### 総目次 ……111～112

Journal of Population Problems  
(JINKŌ MONDAI KENKYŪ)  
Vol.57 No.4  
2001

**Special Issue: Research Studies on Health, Morbidity,  
Mortality and Longevity**

- Introduction .....Shigesato TAKAHASHI • 1-2  
Mortality Transitions in Human History .....Shiro HORIUCHI • 3-30  
Changes in Health Expectancy in Japan: 1992, 1995, and 1998  
.....Yasuhiko SAITO • 31-50  
An Analysis of Factors Concerned with the Active Life  
Expectancy and the Duration in Care of the Elderly  
.....Fumi YAMAGUCHI and Masayuki KAKEHASHI • 51-67

**Statistics**

- Population Reproduction Rates for All Japan: 2000 .....•68-77  
Standardized Vital Rates by Prefectures: 2000 .....•78-83  
Age-specific Fertility Rates and Total Fertility Rates  
for Japanese Females by Prefectures: 2000 .....•84-89  
Age-structure of Population for selected Countries:  
Latest Available Year .....•90-99

**Book Reviews**

- Alan Booth, Ann C. Crouter and Michael J. Shanahan (eds.)  
*Transitions to Adulthood in a Changing Economy:  
No Work, No Family, No Future?* (M. AKACHI) .....•100  
National Research Council, Panel on Research Agenda and  
New Data for an Aging World, et. al.  
*“Preparing for an Aging World: The Case for  
Cross-National Research”* (A. TSUJI) .....•101

**Miscellaneous News**

**Volume Index**

.....  
*National Institute of Population  
and Social Security Research*  
Hibiya Kokusai Building 6F  
2-2-3 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, 100-0011

---

## 特 集

---

健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究

### 特集にあたって

高 橋 重 郷

この特集に掲載された論文は、平成8年から10年に実施された研究プロジェクト『健康・疾病・死亡ならびに余命に関する研究』の中で得られた研究成果の一部を掲載したものである。

人口研究分野における死亡研究は、従来から主要な研究領域の一部を占めてきた。しかしながら、死亡研究は、近年の出生力研究に比較して関心の度合いが低く、日本の人口研究においても活発な研究分野とはいいがたい状況にある。その理由としては、第一に、死亡の原因がかつての感染症から悪性新生物（がん）や心臓疾患などの生活習慣病に変化したこと。第二に、その結果、死亡率変動の要因研究に医学領域の専門性が必要になり、社会統計学的研究手法に基礎を置く人口学研究領域では比較的扱うことが困難な要素を多分に含むようになってきたためであると考えられる。

しかしながら、一方では人口学の領域における死亡研究は、人口動態統計に基づく生命表の研究、年齢別死亡率の数理モデル研究や生存確率の将来予測研究に多くの関心が向けられてきた。このような寿命や生命表の将来予測の研究は、着実に進歩がみられ、将来人口予測に応用発展されてきている。

1990年代後半になって、死亡研究は新たな研究関心を呼ぶようになった。すなわち、健康・疾病・死亡と余命に関する研究である。従来の死亡研究では、健康や疾病との関連で死亡研究がなされることはあまりなかった。人口高齢化が大きく進展してきた1990年代に入ると、医療保険、介護保険、および社会保険の財政問題が大きな社会的関心を呼び、死亡前の段階における健康の質の改善が大きな社会的な課題となった。従来の平均寿命の概念によって人間の生存期間をとらえるよりも、健康的に生存している期間を観察することにより、人口レベルの健康度を把握する研究が進んだ。このような観点からの健康の質に関する研究は、2001年に始まった我が国の健康政策である「健康日本21」の中心的課題となり、人口研究における死亡研究も新たな段階を迎えるようになった。

この特集号では、三つの研究論文が掲載してある。最初の論文は、米国ロックフェラー大学人口ラボラトリーの堀内四郎先生の「死亡パターンの歴史的変遷」と題する論文である。この論文は、人口学における死亡研究の論文サーベイという特徴があり、豊富に蓄積された先行研究から死亡パターンの歴史的転換説が展開されている。このような研究が我

が国の人口研究ではこれまで紹介されたことがなく、人口研究分野の研究者にとって詳細な文献リストともに貴重な研究となっている。残りの二編の論文は、齋藤安彦氏の「健康状態別余命の年次推移：1992年・1995年・1998年」および、山口扶弥氏と梯 正之氏の共著論文「高齢者の平均自立期間および要介護期間に関連する諸要因の分析」である。両論文とも「健康寿命」に関する研究で、今後の人口研究における死亡研究の新たな方向を示す研究である。

特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究

## 死亡パターンの歴史的変遷

堀内 四郎\*<sup>1)</sup>

人類の達成した巨大な変革のひとつは、人生の長期化である。狩猟採集経済の時代における人間の平均寿命（出生時の平均余命）は、採掘された人骨の推定年齢の分布などから、20歳前後であったろうと推計されている（Acasadi and Nemeskeri 1970, Konigsberg and Herrmann 2002, Howell 1979, Kaplan 1997, Preston 1995）。しかし現在の経済先進諸国では男女合わせた平均寿命が80歳にまで近づいている。女性の平均寿命は十数ヶ国で80歳を上回っており、西暦2000年には日本女性の平均寿命は、約85歳に達した。（なお狩猟採集経済における低い平均寿命は、乳幼児などきわめて若い年齢における多くの死者が、死亡年齢の平均を大きく引き下げたためである。老化の進行が今日よりもはるかに早かったというわけではない。）

21世紀にも平均寿命はさらに伸び続けるとの見解が支配的である（Lee and Carter 1992, Tuljapurkar 他 2000, Vaupel 1997, Wilmoth 1998）。平均寿命の変化を分析し予測するためには、その背景にある死亡パターンの段階的変遷を理解することが、きわめて重要である。図1に要約されているように、過去および現在における主要な死亡パターンの転換は、(1)狩猟採集経済から農耕牧畜経済への移行に伴う感染症死亡率の上昇、(2)近代産業経済の発展に伴う感染症死亡率の下降、(3)20世紀後半の経済先進諸国における循環器系疾患による死亡率の下降であり、将来に予測される（あるいは現在すでに始まっている）転換は(4)癌による死亡率の下降と(5)老化の遅延・減速であろう。本論文では、既存の文献・資料にもとづいて死亡パターンの主要な転換を概観し、とくに19世紀と20世紀における死亡率の趨勢の年齢別性別差違をスウェーデンとフランス<sup>2)</sup>のデータで叙述し、さらに死亡率上昇の危険性のいくつかに言及する。

## I. 死亡パターンの転換

## 1. 第一の転換：感染症による死亡率の上昇

過去数千年の間、細菌、ウィルス、および寄生虫による病気は、産業革命以前の農耕社会に蔓延していた。農耕以前の狩猟採集経済の時代にも、感染症は主要な健康問題であった。しかし農耕社会で多くの人命を奪った感染症のなかには、人口密度が低くて居住地の

\* ロックフェラー大学人口研究室 (Laboratory of Populations, Rockefeller University)

1) 本論文は、国連事務局人口部とベルギー人口・家族研究所の共催による「健康と死亡に関する国際シンポジウム」(1997年、ブラッセル)で発表された英文の論文(Horiuchi 1999)にもとづき、その後の研究結果やデータを取り入れて加筆修正したものである。John Wilmoth, Hilary Page および小松隆一各氏の御協力にたいして、とくに記して謝意を表わす次第である。

2) スウェーデンは、出生・死亡の全国統計の歴史が、世界一古く、1750年頃に始まった。フランスでは、死因別死亡の長期趨勢の研究が世界一高い水準にあり、1925年以降の一貫した死因別死亡の推定値が作成され、また繰り返し改訂されている(Meslé and Vallin 1996, Vallin and Meslé 1990)。

移動が頻繁な狩猟採集経済の社会では稀であったと考えられている病気が少なくない。

農業は一万年から一万二千年前に始まり、紀元前八千年から四千年に広く普及し、それに伴って生活習慣、居住環境、社会構造、人口規模、そして健康状態も大きく

変化した (Cohen 1995 第3章)。狩猟採集から農業への移行は食料生産と人口を増大させたが、同時に感染症の発生と伝播を促進した (Austad 1997 第3章, Cohen 1989, Lancaster 1990 第1章)。より多くの人間が近接して住み、同じ場所に長期に定住し、食料を長く貯蔵し、家畜を飼うようになったためである。都市の発生と拡大は病原体の伝播をさらに容易にした。これに加えて、食生活も変化した。狩猟採集経済の時代には、多様な種類の動植物を食べていたが、農耕社会では、主として農作物を食べるようになった。土地あたりの食料カロリー量は増加して人口増加を可能にしたが、狩猟採集経済の時代に比べて食物の種類が限定されて栄養が偏り、病原体への抵抗力が弱まった。

コロンブスのアメリカ大陸到達以後、南北アメリカ大陸の原住民の人口が激減した最大の原因は、ヨーロッパからの移住者による殺傷や居住地剥奪ではなく、彼らの持ってきた伝染病であった (Cook 1998)。悪性の病原体の少ない「清浄」な自然環境で生存してきた狩猟採集民族にとって、数千年にわたって多様な伝染病と共存してきた農耕民族との接触は致命的であった。

なお、外的傷害による死亡率は、農業への移行によって、おそらく低下したであろうと考えられる。狩猟採集経済の時代には、猛獣との遭遇、毒蛇や有毒な昆虫・植物との接触、狩猟対象の動物の抵抗による外傷、転落・溺死その他の(とくに狩猟中の)事故、他の部族(とりわけ狩猟採集の地域を競合している部族)との衝突など、直接または間接に外的傷害に起因する死亡率が高かったと推測される (Black 1980)。凶器または猛獣による致命傷ないし重傷の痕跡を残す発掘人骨も少なくない (Brothwell 1967)。現代人の一部が抱く「平和で素朴な原始時代」のイメージとは異なり、暴力による死亡率は全般的にかなり高かったと推定されている (Keeley 1997)。

## 2. 第二の転換：感染症による死亡率の下降

18世紀のヨーロッパ諸国の平均寿命は、国によって大きく異なっていたが、ほぼ25歳から40歳の範囲にあったと推計されている。その後平均寿命は著しく上昇し、20世紀中盤には、ヨーロッパ全体の平均が65年近くまで達した。とりわけ、20世紀前半における上昇は、急激であった (United Nations Secretariat 1962 表Ⅲ.4)。

これは、主として細菌、ウィルス、および寄生虫の病気による死亡率の下降によってもたらされた (Omran 1971, Preston 1976, United Nations Secretariat 1962 第5章)。

図1 死亡パターンの歴史的変遷

時期	死亡率の変化
狩猟採集から農耕への移行	感染症による死亡率の上昇
19世紀・20世紀	感染症による死亡率の下降
20世紀後半	循環器系疾患による死亡率の下降
21世紀前半?	癌による死亡率の下降
21世紀中盤?	老化の遅延・減速

主なものは、コレラ、チフス、赤痢、結核、癩病、ジフテリア、百日咳、猩紅熱、破傷風、ポリオ、天然痘、麻疹、梅毒などである。また妊娠・出産の合併症、新生児の疾患、栄養不良などに起因する死亡が減少した。フランスでは、感染症および寄生虫性疾患による年齢標準化死亡率が1925年から1955年の間に男性で79%、女性で87%低下し、妊娠・出産の合併症による年齢標準化死亡率は71%減少した (Vallin and Meslé 1988)。

この転換は、二つの段階に分けることができる。第一段階では、死亡率が突然に急上昇することがまれになった。19世紀までのヨーロッパでは、ペストやコレラなどの伝染病の流行や凶作のための飢餓による死亡率の突発的上昇がしばしば起こったが、19世紀後半になると減少した (Perrenoud 1991)。1918年のスペインかぜの世界的大流行は、このような種類の死亡率急上昇の、ヨーロッパにおける最後の事例となった。第二段階では、平常時の死亡率が漸進的に下降した。この時期は国により大きく異なっていたが、主として19世紀後半から20世紀前半であった。この段階は、さらに乳幼児死亡率の低下を中心とする段階と、青壮年の結核死亡率の低下が顕著であった段階に分けることができる。

死亡率の著しい下落は、単一の原因ではなく、複数の要因によるものと考えられる。Riley (2001) は、公衆衛生、医療、経済、飢饉の程度と頻度、食事と栄養、家屋の設備、生活習慣、教育水準などの変化が、それぞれ重要な影響を与えたと論じている。

興味深いことに、感染症死亡率の低下は、抗生物質などの主要な医学的発見に先んじて始まった (McKeown 1979)。したがって、経済発展に伴う生活水準の向上、とくに栄養状態の改善が大きく貢献したと思われる (Fogel 1994, Fogel and Costa 1997)。また水道、下水、ゴミ処理を含む公衆衛生の充実も重要な役割を果たした (Preston 1990, Preston and van de Walle 1978)。衛生習慣の変化の背景として、細菌理論の提唱・普及も見逃してはならない。専門的な詳細は別としても、「細菌」の一般的な概念が人々の間で広まり、食事前に手や食器を洗う、湯を沸かすなど衛生習慣が改善された (Morel 1991)。さらに抗生物質の発見やワクチンの開発などの医学的進歩が感染症の征服を決定的なものにしたことは言うまでもない。感染症による死亡率の低落はアジア、アフリカ、ラテンアメリカの経済発展途上国にも波及し、第二次世界大戦後の人口爆発を引き起こした。

感染症による死亡率が低下したことで、主な死因は心臓病、脳卒中、癌、糖尿病、慢性肝臓病、慢性腎臓病などの成人病（退行性疾患）へと推移した。このような死因パターンの変換は「疫学転換」(epidemiologic transition) と呼ばれている (Omran 1971)。成人病による死亡率は、年齢が高くなるにつれて急速に上昇する傾向を示す。

フランスでは、循環器系疾患による年齢標準化死亡率は、1925年から1955年の間に男性で27%、女性で34%低下した。この減少は、感染症による死亡率の減少に比べると明らかに小さい。新生物（悪性腫瘍および良性腫瘍）による死亡率は男性で52%増加し、女性ではほぼ横這い（4%の低下）であった<sup>3)</sup>。

3) 20世紀前半で癌死亡率が低下しなかったのは、喫煙習慣の普及に因るところが大きい。診断技術の向上で、より多くの癌が発見されるようになったことも影響したと考えられる。



### 3. 第三の転換：循環器系疾患による死亡率の下降

1960年頃までの平均寿命の増加は、主として子供と青壮年の感染症死亡率の低下によるもので、老年の死亡率には顕著な変化がなかった。このため、平均寿命の伸長は近い将来に実質的な限界に達するであろうとの説が支配的になった (Bourgeois-Pichat 1978, Fries 1980, Gavrilov and Gavrilova 1991)。この説によれば、老化はすべての人間にとって避けることのできない宿命である。したがって、若年や中年の死亡率を大幅に下げることではできても、人間が必ず老化するかぎり、老年の死亡率を大幅に下げることではできない筈である。たしかに、大部分の人間が若年や中年で死ぬことなく老年まで達するようになって、平均寿命は大きく伸びた。しかし、平均寿命がさらに上昇するためには、老年における生存年数が著しく伸びなくてはならない。したがって、平均寿命をある水準以上に長くするのはきわめて困難であろう。

しかし、このような予測を裏切って、20世紀後半の経済先進諸国は、人類の健康・生存のまったく新しい段階へ入った。老年における成人病、特に循環器系疾患（主として心臓病と脳卒中）による死亡率の顕著な低下が始まったのである。循環器系疾患の死亡率は、1950年代および1960年代には緩やかに下降していたが、1970年代に入って急落しはじめた (Uemura and Pisa 1988)。最高齢層（80歳以上）の合計（全死因）死亡率も、急速な減少を開始した (Kannisto 1994, 1996, Kannisto 他 1994)。(多くの国々では、男性に先んじて女性の老年死亡率の低下が始まった。) 老年死亡率の低下によって、老齢人口の割合が増大し (Horiuchi 1991)、100歳以上の超高齢人口が急増し (Robine and Vaupel 2001)、年度毎の最高死亡年齢が上昇して (Wilmoth 他 2000)、高齢化社会が到来した。「人間の寿命の生物学的限界」という一時期流行した概念は、その妥当性が疑問視されるようになり、また例え存在したとしても、従来考えられていたよりも、はるかに高い水準にあるのだろうという見解が支配的になった (Manton & Stallard 1996, Manton, Stallard and Tolley 1991, Wilmoth 1997)。

老年における生存期間が伸長した一因は、医療技術の進歩によって病気の高齢者をより長く延命させることが可能になったことであろう。しかし、主要な理由は、高齢者の健康状態の向上であった。米国における健康調査のデータは、1980年代における平均寿命の上昇が、健康な状態での生存期間の伸長に因るものであったこと (Crimmins, Saito & Ingegneri 1997)、および1980年代から1990年代初頭にかけて、高齢者の健康状態が改善されたこと (Manton, Corder and Stallard 1997) を示している。

高齢者の健康改善の理由は、医学の進歩だけではない。健康保険制度の発足と発展、病院・医療施設・医師数の増加、救急医療システムの発達も重要である。定期的健康診断の普及は、高血圧症や高コレステロール値を初期段階で発見することを容易にした。

生活環境および生活習慣の影響も注目されており (Manton, Stallard and Corder 1997 a)、医学的要因よりも重要であったという説も論じられている (McKinlay 他 1989)。注目すべき現象のひとつは、高齢者の栄養状態の向上である。20世紀初頭の米国のデータによれば、(今日の健康問題とは、むしろ反対であるが) 当時の高齢者は総じて病的に痩せ

ていた (Costa and Steckel 1997). 購買力の上昇, 農業生産性の向上, 食料品の流通・販売システムの発展, 冷蔵庫の普及などにより, カロリー摂取量の増加, 食事内容の多様化, 新鮮な食品の豊富な使用がもたらされ, 食事パターンも変化した. とくに塩分の摂取量が減って, 高血圧症, 脳卒中, 慢性腎臓病, 胃癌, 胃・十二指腸潰瘍などの発病率・死亡率を低めたと考えられる. また妊娠中の母親の栄養不足は, その胎児が成長して中高年に達してからの循環器系疾患の危険を高めるので (Barker 他 1993), この点でも栄養改善は老齢における健康に貢献したと思われる.

生活水準の向上が老化を減速させた可能性も大きい. 老化の研究では, 身体における高分子レベル, 細胞レベル, 臓器レベルでの様々な障害・損傷 (damage) の長期的累積の影響が重視されており, とくに活性酸素の作用が注目されている. 障害の累積を速めて生理的機能の衰弱を促進する環境要因は, 苛酷な気候, 不衛生で劣悪な居住環境, 恒常的な過労, 職場や地域社会における有毒有害物質との長期的な接触, 慢性的な栄養問題, 長期にわたる病気, 頻繁な発病などであろう. 職場や家庭における長時間の厳しい肉体労働は, 十分な休養と栄養によって補われなければ, 老化を加速すると考えられる. 20世紀初頭の米国における健康データを調べてみると, 当時の高齢者は現在の高齢者よりも不健康で病気がちだった (Costa 2000). 当時と近年の健康データの比較分析は, 職業構造の変化 (肉体労働の減少) と感染症の減少が高齢者の健康改善に寄与したことを示している.

教育水準向上の効果も重要である. 多くの調査データが高齢者の教育水準と健康・寿命の密接な関連を示している (Crimmins 他 1996, Crimmins and Saito 2001, Manton, Stallard and Corder 1997b). 統計的操作によって, 教育・収入・職業それぞれの効果を区別した後でも, 教育の効果はとくに強い. 教育がどのような経路を通して健康・寿命に影響しているのかは, 十分に解明されておらず, 今後の研究が待たれる. ひとつの経路は, 健康についての知識・関心, 衛生習慣, 栄養のバランスへの配慮, 医療サービスの利用パターンなどの改善にたいする, 教育水準向上の貢献であろうと推測される.

なお, 多くの先進国では, 第二の転換の時期と第三の転換の時期は, かなり明確に区別できる. スウェーデンは, 1950年代末に第二の転換から第三の転換へ移行した. 米国では, 第二の転換は1954年頃にほぼ一段落して, 第三の転換は1968年頃始まった. したがって, 1954年から1968年の間は, 死亡率の減少は停滞していた (Crimmins 1981). それとは対照的に, 第二次世界大戦後の日本では, 二つの転換の時期が重なっていた (Horiuchi and Wilmoth 1998). おそらく近年の東アジアや東南アジアの新興工業諸国においても, 二つの転換が同時に進行して, 死亡率の急激な減少をもたらしていると思われる.

#### 4. 第四の転換: 癌による死亡率の下降

将来, 人間の死亡パターンはどのように変化するであろうか? かつて Comfort (1979), Fries (1980), Gavrilov and Gavrilova (1991) などの研究者は, 1960年頃までの死亡率低下の年齢パターン・死因パターンがその後も継続すると想定して, 平均寿命の伸長に近い将来に減速・停滞すると考えた. 実際には, 年齢パターン・死因パターンは著

しく変化し、これによって平均寿命は上昇しつづけた。このような変化は「課題と挑戦」の視点から論ずることができる (Horiuchi 1999, 2000, Tuljapurkar 他 2000, Wilmoth 1998)。すなわち、人類の健康・寿命の向上への努力は、その時代において特に深刻と考えられている病気や健康問題に向けられる。そしてある程度の成果が達成されると、他の病気や健康問題に焦点が移っていく。重点課題の推移に応じて、死亡率変化の年齢パターン・死因パターンも転換する。感染症死亡率の低下から成人病死亡率の低下へ、若年死亡率の低下から中高年死亡率の低下へという変化は、このような「課題と挑戦」の視点から説明できるように思われる。

なお、挑戦する課題の選択にはその困難度も影響し、より難しい課題は後回しにされやすい。癌や老化は、循環器系疾患よりも医学的に困難な対象であろう。このように考えると、今後の主要課題は癌の征服であり、それに続くのは老化への挑戦であろうと思われる。

循環器系疾患による死亡率の低下とは対照的に、先進諸国の癌による死亡率は長期にわたって顕著な減少が見られなかった。しかし癌の趨勢には、癌の成長する臓器によって、また国別や男女別でも、かなり違いがある (Coleman 他 1993)。発病率と死亡率の趨勢に違いが見られる癌もあり、期間データとコーホート (世代) データが違う趨勢を示す癌もある。したがって単純な一般化は困難であるが、過去数十年間に総じて下降傾向にある癌は、結腸癌、直腸癌、骨癌、子宮頸癌、精巣癌、膀胱癌、甲状腺癌、ホジキン病である。とくに胃癌の減少は、平均寿命の伸展に大きく貢献した。反対に上昇傾向にあるのは、口腔癌、咽頭癌、皮膚癌 (メラノーマ)、乳癌、前立腺癌、腎臓癌、非ホジキンリンパ腫、多発性骨髄腫である。肺癌死亡率は多くの国で上昇してきたが、喫煙率が低下している国では、肺癌死亡率の動向が変化しはじめている。中間にあるのが喉頭癌、口唇癌、舌癌、食道癌、膵臓癌、卵巣癌であり、横這い傾向か、趨勢が不明瞭か、国によってかなり異なる動向を示しているか、のいずれかに当てはまる。

死因を大きく分類すると、癌は大多数の経済先進諸国で心臓病の次に多い死因となっており、日本を含む数カ国では死因の第一位である。さらに癌の死亡者は、後述のように (図 2)、高齢者の中では比較的「若い」年齢層 (60歳前後) に多い。したがって、癌の死亡率が大幅に低下すれば、平均寿命が大きく伸びることになる。

1990年頃になって、すべての癌を合計した癌全体の死亡率が、ついに低下しはじめた。これはカナダ (McLaughlin 他 1997)、米国 (Cole and Rodu 1996)、欧州諸国 (Levi 他 1997) などで報告されている。喫煙が原因で生じやすい癌と、喫煙とはあまり関係がない癌の両方において、下降傾向が見られた。これが一時的な現象なのか、あるいは長期的な減少の始まりとなるのかどうかは、まだはっきりしていない。

癌に関する基本的な研究の発展により、細胞水準および分子水準での癌のメカニズムの解明が進んできている。さらなる研究から新たな医療技術が開発されて、癌の死亡率を大きく低下させるかもしれない。ある意味では、癌への挑戦は循環器系疾患への挑戦よりも生物学的に「根底的」と言えるだろう。冠動脈疾患は、動物には稀で、かなり人間に特有な病気と言えるが、老年の癌は哺乳類には広く見られる。誕生後にも体細胞の分裂を繰り返

返す種類の動物にとって、癌は生命の本質的なリスクであるように考えられる。

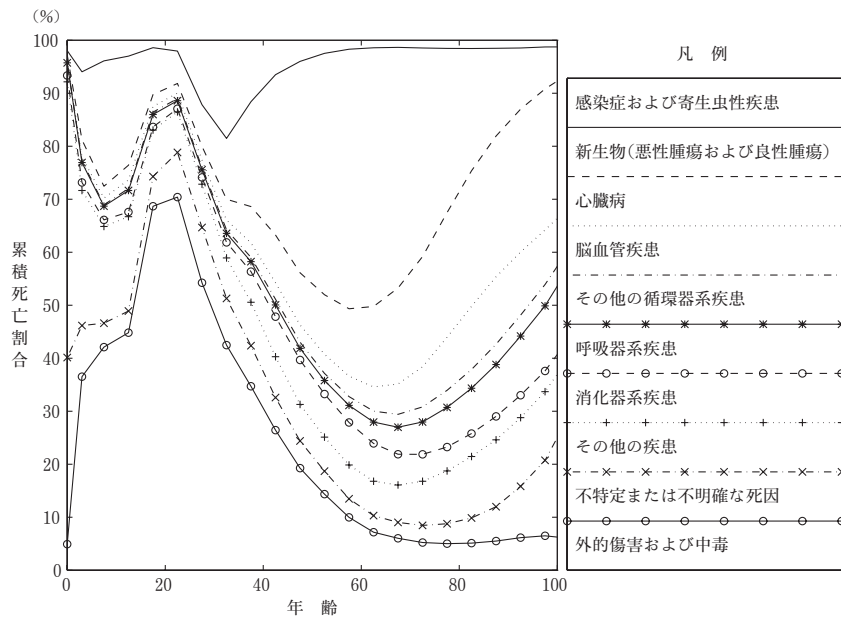
### 5. 第五の転換：老化の遅延・減速

もし循環器系疾患と癌の死亡率をかなり低くできたならば、何が主要死因となるだろうか？ たとえ循環器系疾患と癌を避けることができたとしても、老化の進行は不可避であろう。現在、非常に高齢の老年層に多い死亡原因は、急性肺炎および気管支炎、インフルエンザ、急性胃腸炎、心不全、敗血症などである。医学的原因が明白でない死亡も多い。循環器系疾患と癌の死亡率がかなり低くなると、このような死因が支配的になるかもしれない。

老化と病気の関係を研究するためには、死因の年齢分布データが重要である。図2は、1990年～1994年のフランスにおける、死亡原因分布の年齢別差違（男女合計）を示す。20歳前後では、死亡の約70%が事故、殺人、自殺などの外的傷害と中毒に起因する。20歳代後半と30歳代で感染症死亡率の割合が高いのは、エイズの影響である。中高年では、癌が主流の年代と循環器系疾患が主流の年代を区別できる。50歳代および60歳代では、癌が死亡の半数近くを占める。70歳代になると、最も頻繁な死因は癌から循環器系疾患に移り、これが80歳代と90歳代の死亡の40%以上を占める。癌による死亡は、100歳以上では稀である（Allard 他 1996）。

図2では、「精神病の記載なしの老衰」（ICD9の死因コード797）を含む、医学的原因が明確でない死亡の割合が、65～69歳の3%から、95～99歳の14%へと上昇している。高

図2 死因別死亡分布の年齢別差異（フランス）：1990～1994年（男女合計）



資料：フランス国立人口研究所の死亡データベース

齢者ほど同時にいくつかの病気にかかった状態で死亡する傾向があるため、主要死因を判定するのが難しい。また非常に高齢者は、明確な病気の症状がまったく現われずに死亡することも少なくない。米国における85歳以上の200人の検死結果の分析では、そのうちの30%以上について死因を特定できなかった (Kohn 1982)。しかし、このような死亡が、必ずしも病気なしの「自然死」とは言えない。Schneider と Brody (1983) は、非常に高齢の死亡であっても、特定の病理学的理由があるはずで、ただ医師にとって発見が困難なだけであろうと論じている。

図2はまた、呼吸器系の疾病による死亡割合が、60~64歳では4%であるのに対して95~99歳では12%と、年齢とともに急増していることも示している。主な呼吸器系疾患は、肺炎、気管支炎、インフルエンザなどである。したがって高齢での呼吸器系疾患による死亡の大部分は、細菌またはウィルスに起因する。

死因別死亡率の年齢パターンに関する研究によれば、大多数の病気に関して、死亡率は年齢とともに上昇する。しかし、その上昇パターンは、病気ごとにより異なる。とくに三種類の主要パターンを区別することが重要である (Horiuchi and Wilmoth 1997)。第一のパターンでは、年齢に伴う死亡率の相対的 (比率的) 上昇が、中年では速いが老年では遅くなり、病気によっては下降しはじめる場合もある。ほとんどの種類の癌に加えて、肝硬変、脳出血などが、この種類に属する。第二のパターンは正反対で、死亡率が中年では緩やかに、老年では急激に上昇する。肺炎、気管支炎、インフルエンザ、急性胃腸炎、心不全などである。第三のパターンでは、中年老年を通して、死亡率がほぼ一定の (通常かなり速い) ペースで上昇する。代表的な例は、虚血性心疾患と脳梗塞である。なお、最終的にはどのパターンでも非常に高齢になると、死亡率上昇が遅くなる。この現象は他の動物でも広範に観察されており (Vaupel 他 1998)、特別に健康な個体だけが非常に高齢まで生き延びるという「死亡による淘汰」のメカニズムが引き起こす現象であろうと考えられている (Horiuchi and Wilmoth 1998, Vaupel 他 1979)。

上述の第二のパターンは、本質的に老化と関連していると思われる。一般にこのグループの病気は、高年齢における生命表老化率 (life table aging rate) が、他の病気よりも高い。遺伝的にも環境的にも恵まれ、生活習慣も健康的な人は、動脈硬化、高血圧、癌などの病気に陥ることなく、高齢まで生き延びるかもしれない。しかし年齢の上昇につれて、多くの生理的機能が低下し (Masoro 1995)、様々の病気が発病・重症化しやすくなる。Gavrilov and Gavrilova (1991) は、これを nonspecific vulnerability と呼んでいる。とくに免疫機能が低下し、細菌やウィルスへの抵抗力が落ちて (Miller 1995)、肺炎、気管支炎、インフルエンザ、胃腸炎、敗血症などの死亡率が急上昇する。十分な血液を心臓から押し出す力が弱まれば、心不全である。生理的機能が全身にわたって低下すれば、多くの病気を伴った死亡、あるいは反対に、なにも特定の病気の症状が現われない死亡が起こりやすくなるだろう<sup>4)</sup>。

4) なお上記のような病気の治療費は、冠動脈疾患や癌よりも総じて低い。したがって、年齢別医療費に関する米国のデータによれば、入院費用は70歳代でピークに達し、それ以降は年齢上昇に伴って減少する (Perls & Wood 1996)。

老化過程を遅くし、高齢者の生存期間をさらに延ばすことは可能であろうか？近年における高齢者一般の健康増進と生存延長を示すデータは少なくないが、100歳以上の超高齢者の平均余命が顕著に上昇しているかどうかは、明らかでない。20世紀後半の経済先進諸国における老年死亡率の相対的低下率は、一般的に高かったが、75歳以上では、高齢ほど低下率が低いという傾向があり、老化への挑戦の困難さを示唆している（Kannisto 1996 図5，Wilmoth and Horiuchi 1999 図6）。

それでも、老化の減速・遅延が期待できる理由が少なくとも三つある。第一に、老化の減速は、ある程度は、健康的な生活習慣によって実現可能であろう。運動、野菜果物の多い低カロリー・低脂肪の食事、禁煙と禁酒または適度の飲酒、過度の心理的ストレスの排除、活発な人間関係、知的創造的活動などの生活習慣要因が、高齢者の健康と生存に寄与していることを直接のおよび間接的に示す、数多くの調査結果がある（Rowe & Kahn 1998）。第二に、成人病は高齢者の衰弱を促進するが、医学の進歩により、成人病を一層効果的に予防できるようになることが期待される（Butler and Brody 1995）。第三に、老化の根本的な生物学的医学的メカニズムの解明が進んでおり、このような研究から、老化過程を遅くさせる新しい種類の医療技術が生まれるかもしれない（Banks and Fossel 1997, Miller 1997）。

老化の進化論生物学における伝統的な理論にもとづいて、老化の減速・遅延の困難さを強調する見解も展開されている（Carnes 他 1996）。この立場からは、人間の平均寿命の上昇は、近い将来に（男女合計で）85歳くらいで限界に達するであろうと論じられている。伝統的な老化の進化論では、それぞれの種において、老化を促進する遺伝子が伝播・累積しやすいことが強調されてきた。まず、若年において特定の重い病気を起こしやすくする遺伝子が存在すると想定してみよう。そのような遺伝子の持ち主は、生殖の前に、あるいは子供の数がまだ少ない段階で死ぬ確率が高い。したがって、世代を経るにつれて、その遺伝子を持つ者の割合は少なくなり、最終的には消滅するかもしれない。これが、通常は自然淘汰である。

次に、老年において健康上の障害を起こしやすくする遺伝子が存在すると想定しよう。この場合は、障害の発生前に生殖・育児が終了しているので、自然淘汰の力が働かない。したがって、この遺伝子を持つ者の割合が増えてしまうかもしれない（Medawar 1952）。さらに、若年での健康・生殖能力を高める一方で、老年での健康障害の危険性を大きくするという、二重のプラスマイナスの作用のある遺伝子が発生したと仮定しよう。この遺伝子を持つ者の割合は、世代を経るにつれて、むしろ増えていくであろう（Williams 1957）。したがって、老化の進化論における伝統的な諸理論は、それぞれの種の遺伝的特性のなかに老化が組み込まれていることを示唆しているように思われる。

ところが、イースト菌、線虫、ハエ、ネズミなどを使った最近の実験研究では、カロリー制限、遺伝子操作、その他の特別の実験操作により、これらの生物の寿命を飛躍的に伸ばすことに成功している。この研究結果は、動物が生存能力を特別に高める潜在的メカニズムを持っているかもしれないことを示唆している。そのメカニズムは、通常は作動しない

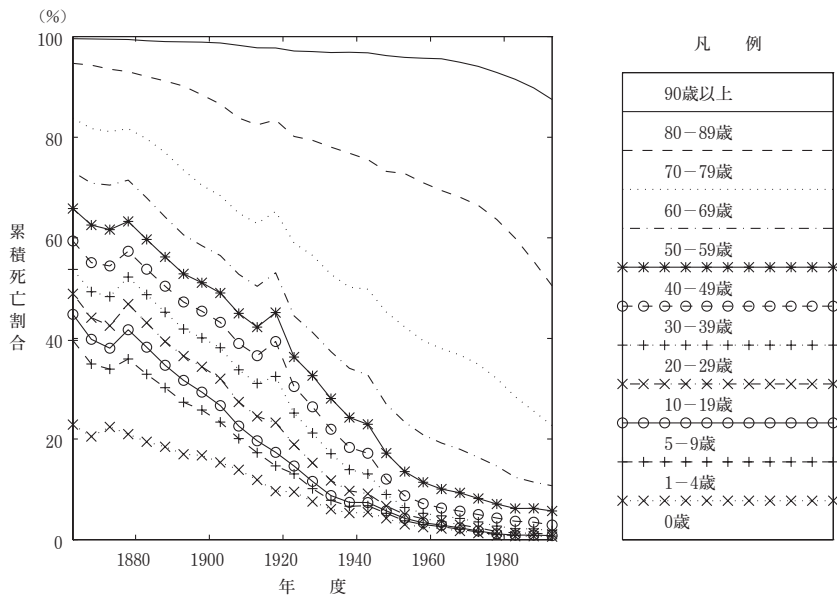
が、ある種類の生存困難な環境では始動して、成長・生殖を犠牲にしても、一時的に生存を最優先させようとする (Masoro and Austad 1996, Johnson, Lithgow and Murakami 1996, Richardson and Pahlavani 1994). 上記の諸実験では、このようなメカニズムを、人為的に始動させるわけである。他種の生物についての実験結果を機械的に人間に当てはめることはできないが、チンパンジーなど霊長類についても、いくつかのカロリー制限実験が進行中であり、現在のところ、カロリー制限の顕著な健康増進効果を示している<sup>5)</sup>。イースト菌、線虫、ハエ、ネズミなどの寿命伸長のメカニズムについては、高分子・遺伝子・細胞レベルでの解明も進行しており、研究成果が最終的に人体の老化の減速・遅延へと結びつく可能性は小さくないように思われる。

## II. 死亡転換の人口動態

本節では、上述の五つの死亡パターン転換のうち、第二と第三の転換について、スウェーデンの事例を人口動態統計を用いて叙述する。この二つの転換は死亡年齢の高齢化をもたらした。図3で示されるように、スウェーデンでは、1861年～1865年には総死亡数の約半分が20歳未満で残り半分が20歳以上だった。1991年～1995年には総死亡数の約半分が80歳未満、全死亡のほぼ半数が80歳以上となった。

死亡率低下の年齢パターンは、第二の転換と第三の転換で著しく異なっている

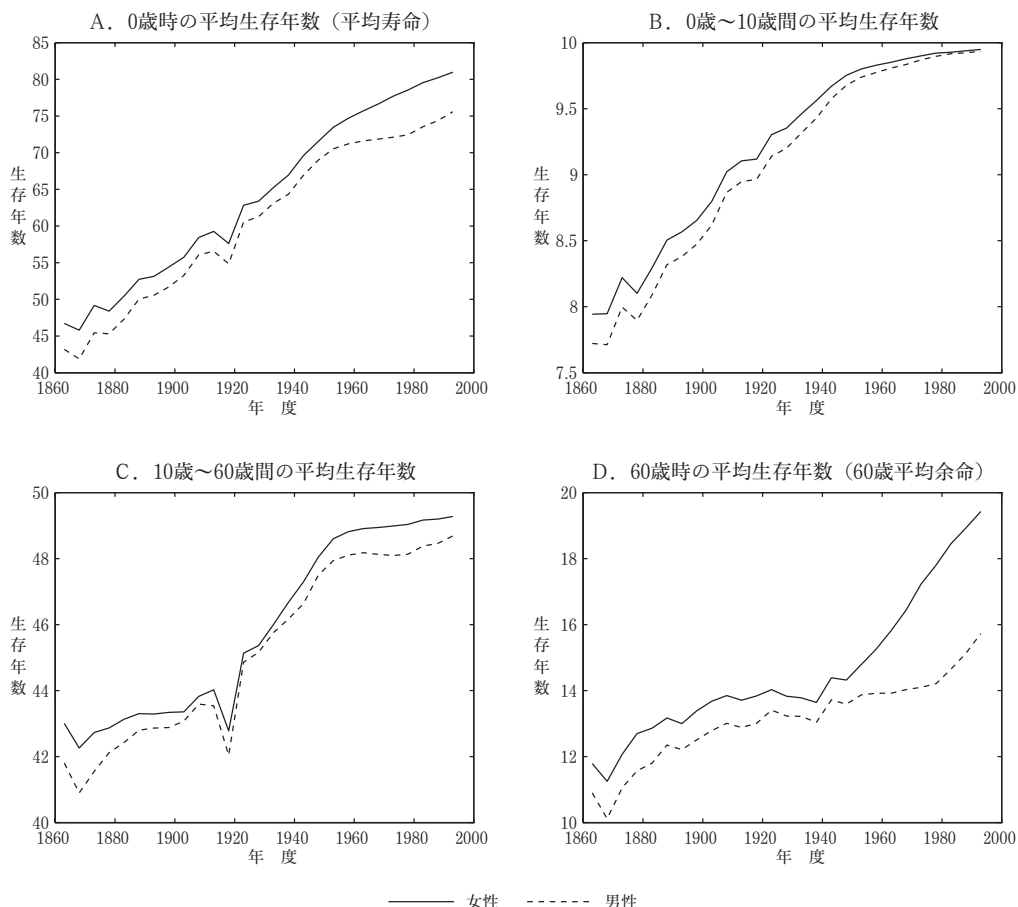
図3 年齢別死亡分布の変化 (スウェーデン) : 1861~1995年 (男女合計)



資料：Human Mortality Database (<http://www.mortality.org>)

5) 寿命が長い動物なので、実験完了にはまだ数十年待たなければならない。

図4 平均生存年数の変化（スウェーデン）：1861～1865年から1991～1995年（男女別）



資料：Human Mortality Database (<http://www.mortality.org>)

(Wilmoth and Horiuchi 1999 図6). 図4では、0歳～10歳、10歳～60歳、60歳以上（すなわち子供、青壮年・中年、老年）という三つの年齢範囲別に、スウェーデンでの平均生存年数の趨勢を示している。平均寿命は、女性では1861年～1865年の約46歳から1991年～1995年の81歳へ、男性では同じ期間に44歳から76歳へと、ほぼ累進的に増加している（図4A）。1918年のスペインかぜによる一時的な急落は例外である。しかし、くわしく見ると、年齢範囲毎に異なった趨勢を示している。

図4Bと図4Cは、0歳～10歳間および10歳～60歳間の平均生存年数を示している。これは、特定の年齢範囲における生存と死亡のデータを要約する指標である。例えば、10歳～60歳間の平均生存年数の可能な最大値（すなわち死亡が皆無の場合）は50年である。もし10歳児の半数が20年生きて30歳で死亡し、残りの半数が60歳まで達した（つまり50年間生存した）場合には、10歳～60歳間の平均生存年数は  $(20+50) / 2$ 、すなわち35年である。



子供の死亡率が低下しつづけたことは、0歳～10歳の平均生存年数の継続的増加に反映されている（図4B）。20世紀後半において増加が遅くなったのは、上限である10年に近くなって、増加する余地がほとんどなくなったためである。これと比べて、10歳～60歳の平均生存年数は、かなり異なった趨勢を示している（図4C）。19世紀後半および20世紀の第一四半期に緩やかに増加し、20世紀の第二四半期に急上昇した。この上昇は、結核による死亡率の大幅な低下を反映している。20世紀後半には、増加がほぼ横這いになったが、0歳～10歳の平均生存年数とは異なって、まだほとんど上限に達したとは言えない。男性の10歳～60歳の平均生存年数は、1960年代と1970年代には、僅かながら一時的に低下した。

60歳以上の平均生存年数（60歳の平均余命）には、さらに別の動向が見られる（図4D）。20世紀前半には、女性で14年、男性で13年前後でかなり一定していたが、女性では1950年代に急上昇しはじめ、1990年代には19年を超えている。男性の60歳平均余命は、1950年代、1960年代、1970年代にわたって、14年前後でほぼ安定していたが、1980年代になって上昇しはじめた。

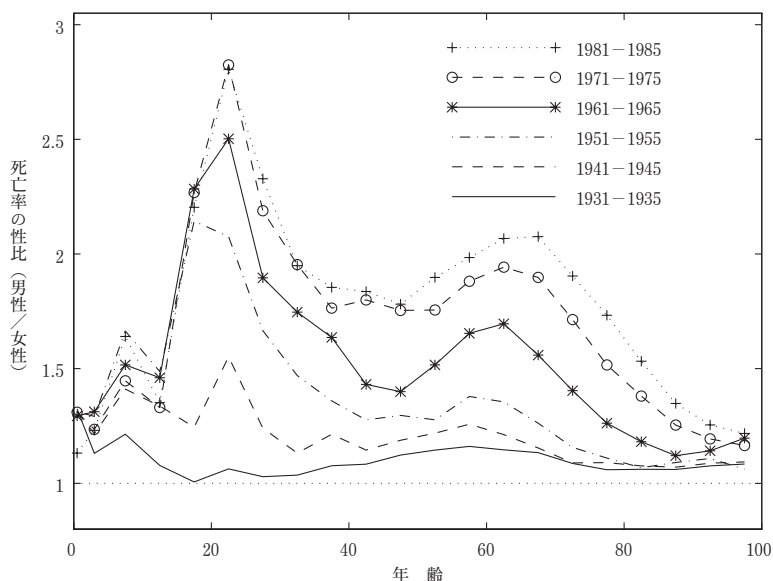
スウェーデンの死亡趨勢を時期別年齢別にまとめてみると、以下ようになる。(1)第二の死亡転換の前期では、子供の死亡率の低下が顕著であった。(2)第二の死亡転換の後期では、主として結核による死亡の減少のため、(老年を除いた)成人の死亡率が大幅に低下した。(3)第三の死亡転換の時期には、主として循環器系疾患による死亡の減少により、著しい老年死亡率の低下が見られた。

第三の死亡転換における老年死亡率の低下では、女性が男性に大きく先行したことが注目される。このような男女差が生じた理由は何か？ 20世紀に多くの国々で、男女の死亡率格差は大幅に拡大した。経済先進諸国における平均寿命の男女差（女性マイナス男性）は、20世紀初頭には約2～3年であったが、近年では5～8年になった（United Nations Secretariat 1988）。この差は1960年以降、特に1970年代に急速に拡大した（Vallin 1983）。図5は、スウェーデンの年齢別死亡率の性比（男性／女性）が、1931年～1935年から1981～1985年にかけて急激に高くなったことを示している。

生命表老化率の分析によれば、20世紀後半の経済先進諸国においては、老年死亡率の高さだけでなく、その年齢パターンにも明確な男女差が見られる（Himes, Preston and Condran 1994, Horiuchi 1997）。しかし、この男女差は、20世紀特有の現象と思われる。スウェーデンにおける長期の死亡データによれば、19世紀には、死亡率の年齢パターンは男女とも同様であったのが、20世紀に入って、男性死亡率の年齢パターンが変化した（Horiuchi and Wilmoth 1998 図4D）。

男女間の死亡率の格差に大きく寄与している死因は、国によって異なるが、一般にもっとも重要なのは、循環器系疾患と癌（特に肺癌）で、次いで肝硬変、糖尿病、外的傷害などである（Lopez 1983, United Nations Secretariat 1988, Wingard and Cohn 1990）。死因別死亡率および健康調査のデータによれば、男女間の死亡率格差の拡大は、主として男性の不健康な生活習慣（特に喫煙、次いで過度の飲酒）に起因する（Lopez 1983, Waldron 1985, 1986）。

図5 年齢別死亡率の性比（男性／女性）の変化（スウェーデン）：  
1931～1935年から1981～1985年



資料：Human Mortality Database (<http://www.mortality.org>)

### Ⅲ. 産業化社会における死亡率上昇の脅威

第一節で記述した死亡パターンの歴史的転換は、第一の転換を例外として、すべて死亡率を下降させる変動であった。しかし、死亡率上昇の危険性をともなった諸問題は、常に存在し、時として深刻化する。本節では、産業化以降の近代社会で、過去に発生した問題と将来に向けて懸念される問題のなかから、いくつかを論ずる。

#### 1. 産業革命初期における生活と環境の劣悪化

産業革命の初期の段階では、工場や炭坑での劣悪で危険な労働条件や、産業労働者の低い生活水準が、新しい種類の健康問題をもたらした (Szreter 1997)。産業化は、都市化と都市スラムの拡大を促進したが、それによって深刻化した健康問題にたいして、必ずしも適切な対策が取られたわけではなかった (Caselli 1991, Wrigley 1969)。フランスでは、死亡率が1750年から1845年の間に減少したが、産業革命初期の最盛期であったその後の40年間は減少傾向が停滞した (Vallin 1991)。

20世紀における結核の死亡率の目覚ましい低下は、第二の転換の主要な構成要素のひとつであったが、それ以前には結核の死亡率が常に高かったというわけではない。スウェーデンやフィンランドのデータによれば、18世紀の結核による死亡率はかなり低く、19世紀になって上昇した (Puranen 1991)。ノルウェーでは19世紀末に成人の結核死亡率が増加

し、また19世紀のスウェーデンにおける結核死亡率の地理的な格差は、都市化と結核死亡率の上昇が強く関連していたことを示している (Lancaster 1990 第7章)。

## 2. 豊かな社会における不健康な生活習慣

20世紀の経済発展は、医学の進歩や栄養の改善を通じて健康増進に貢献した。しかし、生産性や製品流通の向上は健康への悪影響も及ぼした。アルコール飲料やタバコは大量に生産され、広く流通し、廉価で販売されるようになった。このため、過度の飲酒や常習的喫煙が、多くの人にとって可能になった。職場と家庭における肉体労働が軽減され、交通機関が発達して生活が便利になるにつれて、運動不足が深刻になった。以前は贅沢品だった高カロリー・高脂肪の食品が、広範かつ大量に消費されるようになった。これらの要因が様々な成人病（生活習慣病）を引き起こしていることは、数多くの調査データで確認されている（ここでは特別な例として、Butler and Snowdon (1996) および Cockerham (1997) を挙げておく）。

とりわけ有害なのは喫煙である。1990年の経済先進諸国全体で、男性の死亡総数の24%と女性の死亡総数の7%が喫煙によるものと推定されている (Peto 他 1994)。1930年代には比較的まれな病気であった肺癌は、主要な死亡原因の一つになった。経済先進諸国における肺癌の年齢標準化死亡率は、1950～1954年と1988～1990年の間に平均して男子で170%、女子で230%上昇した (Lopez 1995)。現在では、成人のタバコの消費量は、経済先進諸国では一般に減少しているが、多くの途上国では急速に増加している (World Health Organization 1997)。

## 3. 感染症の新発生・再発生

第二の死亡パターン転換は、感染症による死亡率を大幅に低下させた。人類の感染症にたいする勝利は、とくに経済先進諸国において、ほぼ決定的なものと思われた。1969年にアメリカ公衆衛生局長官はついに「感染症という書を閉じる時」に到ったと高らかに宣言した。1977年に世界保健機構 (WHO) は、かつて世界中に蔓延していた天然痘が絶滅したと発表した。しかし征服は意外にも長く続かなかつた。近年、新しい感染症が次々と発生し、また一旦は征服されたと思われた多くの感染症が再び勢いを取り戻しつつある (Garrett 1995, Levin and Thacker 1996, United States Center for Disease Control and Prevention 1994)。

とりわけ深刻なのは、エイズである。国連推計によれば、2001年末には全世界で約4000万人、およそ150人にひとりが HIV 感染者である。2001年の一年間で500万人（一分間に約10人の割合）が新たに HIV に感染し、一年間で300万人がエイズで死亡した。とりわけ深刻なのはサハラ砂漠以南のアフリカ（地中海沿岸のイスラム教系の諸国を除くアフリカ）で、2001年には世界の HIV 感染の七割、エイズ死亡の八割が、この地域で起きた。南部アフリカのボツワナ、ナミビア、スワジランド、ジンバブウェの国々では、15歳から49歳の成人の四、五人にひとりが HIV に感染している。アジア、ラテンアメリカのいく

つかの国々でも HIV は加速的に伝播している (UNAIDS and WHO 2001).

HIV 感染の広がった国では、社会全体が壊滅的な打撃を受けている。1994年の国連人口推計によれば、ボツワナの平均寿命は1950-1955年の42.5歳から1985-1990年の62.5歳へと大きく伸び、2000-2005年には69.5歳という先進国並の水準に達すると予測されていた。エイズはこの順調な発展を完全に覆してしまった。HIV 感染の新しいデータを考慮した2000年の国連人口推計によれば、ボツワナの平均寿命は2000-2005年には36.1歳、すなわち1950-1955年以前の水準へと急落すると推定されている (United Nations 2001).

さらにエイズだけでなく、新しい感染症が次々と発生している。ウィルスでは、Ebola ウィルス、Marburg ウィルス、Hantaan ウィルス、Lassa ウィルス、Sabia ウィルスなど。細菌性のもものでは、Lyme 病、Legionnaire 病、E.coli の O157:H7 種に因る出血性大腸炎と溶血性尿毒症、新種のコレラなど、枚挙に暇がない。また一旦は発生が稀になった、あるいは感染者数が減少したと思われた多くの感染症が再び勢いを取り戻しつつある。近年においては、ジフテリア (1994-1995年の旧ソ連邦諸国)、デング熱 (1995-1997年の南アメリカ)、コレラ (1991年の南アメリカ、1997-1998年のアフリカ)、Rift Valley 熱病 (1998年のアフリカ)、黄熱病 (1992-1993年の東アフリカ) などの大規模な発生があった。いくつかの経済先進諸国では、結核や麻疹が増加している。

このような感染症の相次ぐ新発生・再発生の背後には、いくつかの根本的な要因があると考えられている (Morse 1995, Olshansky 他 1997)。第一に、感染症の急速かつ広範囲にわたる伝播が可能になった。経済発展と技術の進歩にともなって、貿易・旅行・移住の量・速度・地理的範囲が飛躍的に増大した。これによって、以前ならば孤立した一地方に数十年閉じ込められていたかもしれない伝染病、あるいは孤立した一部落・村落を絶滅させた後それ以上伝播できずに消滅したであろう伝染病が、きわめて短期間に (場合によっては医学の世界にその存在を知られる前に) 世界中に広まることできるようになった。また旅行・移住の増大にともなって、多様な地域からの人々の性的接触が頻繁化した。これは HIV の急速な伝染の主要な原因のひとつになった。このような伝染の速度と範囲の増大は、感染症自体が穏健なものから強力で悪性のものへと進化しやすい条件を作り出すとも論じられている (Ewald 1994)。

第二に、第二次世界大戦後の人口増加によって、世界各地で人口密度が高まった。とくに経済発展途上国における人口の都市集中は急速に進行しており、これに対応すべき住居や、水道・下水・ゴミ処理の施設、公衆衛生政策などが著しく遅れて、感染症が発生しやすい環境を作り出す場合が多い。しかも、このような発展途上国の多くが、微生物やその媒介動物の繁殖しやすい高温地域に位置している。

第三に、病原体が進化して、薬に対する耐性を持った種類が増えている。とりわけ数種類の抗生物質に対する抵抗力をつけた細菌は脅威である。現在のところ、敗血症、淋病、肺炎、結核、疫痢、尿路感染などの病気を引き起こす細菌のなかに、このような種類が確認されている (Levy 1998)。病原体の媒介動物においても、殺虫剤防虫剤などに対する強い抵抗力を持った種類が増えている。

第四に、経済活動による生態系の攪乱が、さまざまな形で感染症の発生と拡散を促進している。オゾン層が希薄化し、紫外線放射が増大することにより、細菌やウィルスの突然変異が頻繁になると論じられている。地球温暖化は病原体の媒介動物の生息地域を拡大しやすい。熱帯森林の伐採などの開発活動は、過去にほとんど人間と接触のなかった病原体やその媒介動物と接触する機会を与える。動物との接触により、それまで人間に未知であった病原体に感染する例は、Ebola ウィルスなど少なくない。

さらに公害によって、有毒物質が人間および他の動物の体内に蓄積され、その免疫機能を低下させて感染症に対する抵抗力を弱めるであろうと論じられている。動物の例としては、海洋・河川の PCB 汚染はバイカル湖、北海、地中海、メキシコ湾などに生息するイルカ、あざらし、鯨の免疫機構を弱めた。このため多数の水棲哺乳類が、1987年から1992年にかけて morbilli ウィルスによって病死した (Garrett 1995 第16章)。

#### 4. 環境汚染

工業、農業、運輸などの諸活動から生ずる有毒物質は、大気・水・土壌を汚染し、食用となる動植物の体内に蓄積され、呼吸・消化・皮膚接触を通じて人体に入り、健康を蝕む。しかし公害による有毒物質が一国の死亡率の長期趨勢に影響したことを明瞭に示すデータは、(喫煙をふくめなければ) 現在のところ出てきていない。ロシアの高死亡率の一因として公害が考慮されたが、地域レベルのデータでは、環境汚染と死亡率の高い相関関係は見出されなかった (Chen 他 1996)。

しかし、いくつかの有毒物質の死亡率への影響は、それに汚染された特定の地域 (Harada 1995, Hubert 1997) やそれを取り扱う特定の職業 (Johanson and Olsen 1998) においては、明示されてきた。大気の組成と死亡率の日々の変動に相関関係のあることも、いくつかの地域において確認されている (Kelsall 他 1997)。長期的な環境汚染、生態系攪乱の累積がさらに進行すれば、一国の死亡統計の趨勢に明らかな影響が現われるかもしれない。アメリカでは、小児癌の死亡率は低下傾向にあるが、近年小児癌の発病率が上昇してきた。診断技術の向上だけでは説明できず、公害の影響であろうとの仮説が検討されている (United States Environment Protection Agency 1997)。

公害の影響は、有毒物質の人体にたいする直接の作用だけではない。地球の平均気温は1970年代後半から急上昇し、1998年には摂氏14.6度に達した。これは少なくとも過去3400年間における最高であろうと推定されている。主な原因は石油、石炭、天然ガスの燃焼による二酸化炭素の排出である。現在の大气中の二酸化炭素の濃度は、過去16万年間の最高水準に到達したと考えられている。森林破壊、および工業農業活動から生ずる他の数種類のガスも地球温暖化に寄与している。地球温暖化は生態系の均衡を攪乱して、人間 (およびさまざまな種の生物) の健康と生存に多くの直接的間接的な悪影響を与えられられている。

さらにフロンガス (CFC) その他のガスの排出により、成層圏のオゾン層が破壊されてきた。オゾン層は人間および他の生物を強度の紫外線放射から保護しており、その破壊

は皮膚癌の増加をもたらす。1987年のモントリオール条約以後、フロンガス生産量は低下してきているが、これに比べてオゾン層の回復は遅れている。

## 5. 武器・兵器の発達と拡散

人類の歴史を通して、多くの人命が戦争で失われてきたことは言うまでもないが、とりわけ20世紀の軍事と戦争を特徴づけるのは、高度な科学技術を背景とした大量殺戮能力の発達である。これをもっとも端的に示すのは、第二次世界大戦における原子爆弾の使用であろう。第二次世界大戦以後、人類存続にたいする最大の脅威は、アメリカとソ連による全面核戦争の危機であった。1990年前後における旧ソ連邦と東欧の政治体制の変動、それに伴う冷戦体制の終結は、全面核戦争の危険性を大きく後退させた。しかし核兵器を保有する国は増えており、将来さらに増加する危険が大きい。1998年にはインドとパキスタンも核保有国になり、北朝鮮やイラクにおいて核開発が進行しているとの疑いも濃厚である。生物兵器および化学兵器の保有も広がることが懸念されている。

科学知識の普及、技術開発の水準の向上、すでに保有している国からの兵器自体または製造法の合法的ないし非合法的取得などを考慮すれば、大量殺戮兵器の保有が、政治的に不安定な国々にも、さらには民間の団体や個人にまでも広がっていく可能性は大きい。核兵器・生物兵器・化学兵器が厳しく監視・管理されずに広範に保有されることにより、政治的宗教的過激主義や犯罪目的で使用されたり、事故によって多くの人命を奪う危険は決して小さくない。

2001年9月11日の米国におけるテロリズム攻撃は、科学技術の発展が少数者による突然の大量殺戮を容易にするという、根源的な社会趨勢を反映している。核兵器や生物化学兵器が使用されたわけではないが、大型旅客機および超高層建築という高度な科学技術の産物が大量殺戮を可能にした。

また開発途上国における近年の地域紛争で、技術的先進国からの高性能の通常兵器が大量に使用されて死傷者数を増大させていることが指摘されている。このような近年の紛争では、非戦闘員が多数殺傷される傾向が強く、死傷者の約九割が民間人と推定されている。(ちなみに第一次世界大戦では、死傷者の約5パーセントが民間人であった。)

アメリカなど武器の民間保有にたいする制限の緩やかな国々では、自動ライフルその他の高度の殺傷能力を持った銃火器が民間に普及してきている。このような強力な武器を使えば、誰でも短時間に多数の人間を殺傷することが可能である。精神異常者、狂信者、職業的犯罪者などが合法的または非合法的手段で比較的容易に入手する危険はきわめて高い。アメリカの高犯罪率地域では青少年の銃火器使用は頻繁だが、近年では低犯罪率地域でも「子供」と呼ぶべき年齢の青少年が銃火器で数名の人間を殺傷する事件が何回も起きて、衝撃を与えた。武器の保有を厳しく統制している国々でも、密輸や非合法製造によって銃火器が民間に広まる危険は無視できない。

## 6. 生きがいの喪失

本論文では「生きがいの喪失」という表現によって、建設的な人生目標、強く信奉する価値、貢献すべき理想、社会への帰属感などの欠落を、大きくまとめて意味することにする。どのような社会文化変動が、社会構造の中でどのような状況にある人達に「生きがいの喪失」をもたらすのか。このような社会学的心理学的分析は本論文の内容の範囲を越える論題である。ここでは、「生きがいの喪失」として表現されるような精神状態と行動傾向は、いくつかの異なった経路を通して生存と健康に悪影響を与える可能性がある、という論点から出発しよう。

第一に、不十分な自己統制、自己破壊的態度、情緒不安定、倫理的価値の欠落、長期計画の欠如による衝動性などをもたらして、外的傷害（殺人、自殺、事故）による死亡の危険性を増大させやすい。第二に、健康増進・病気予防への低い関心と不健康な生活習慣（麻薬の服用、過度の飲酒と喫煙、栄養の不均衡、その他の不摂生と非衛生）によって健康を損ないやすい。第三に、妊娠中の不健康な生活（とりわけ麻薬、飲酒、喫煙）と出産後の不熱心な育児が乳幼児の死亡率を高め、また子供の将来の健康に長期的な障害を与える。最後に、近年の諸研究において、積極的で前向きな生活態度・心理状態が、心理神経内分泌的および心理神経免疫的機構を通じて、長期的な健康促進に貢献している可能性が大きいと示唆されている<sup>6)</sup>。

「生きがいの喪失」は、以上のような諸経路を通して、現代社会の死亡率と平均寿命にたいして、無視できない影響を及ぼしていると考えられる。これは、いくつかの事例に現われてきている。第一に、二、三の経済先進諸国では、殺人による死亡率が高い。過去数世紀の歴史的資料によれば、日常生活における殺人の頻度は、長期的な経済発展と共に減少してきた（Chesnais 1995）。しかし20世紀後半に到って、いくつかの国では、この傾向が逆転した。一層の経済的繁栄にもかかわらず、殺人がより頻繁になった。アメリカでは殺人による年齢標準化死亡率が1960年から1974年の間に倍増した。

第二に、殺人以外の死因に関しても、都市スラム街における死亡率はきわめて高い。多くの経済先進諸国の大都市さらには中都市において、スラム街が発生・存続または増大している。このような地域での死亡率は、はるかに経済的に後進的な国々の水準をしばしば上回る。最近の研究によれば、ニューヨークのハーレムにおける死亡の年齢パターンは、15歳の男子が65歳まで生きるチャンスは37%でしかないことを示唆している（Geronimus 他 1996, McCord and Freeman 1990）。この高死亡率は殺人とエイズのみによるものでなく、心臓病など他の死因においても顕著である。収入・住居・医療その他

---

6) 教会における礼拝への出席（Strawbridge 他 1997）、前向きな思考（Mizokami 1995）、社会的紐帯（Grundy, Bowling, Farquhar 1995）、コミュニティへの参加（Strawbridge 他 1996）、職場における意思決定への参加（Bobak 他 1998）などの要因が健康・長命を促進することが示されている。反対に、絶望感（Anda 他 1993）、憂うつ（Pratt 他 1996）、ストレス全般（Stein-Behrens & Sapolsky 1992）は病気・死亡の危険性を高める。このような効果は心理神経免疫経路、および心理神経内分泌経路をたどって作用しているのかもしれない。例えば礼拝への出席は、免疫機能の向上と関連があることが見出だされている（Koenig 他 1997）。精神神経内分泌学および精神神経免疫学に関しては、Biondi & Zannino（1997）、Cohen & Herbert（1996）、Kiecolt-Glaser & Glaser（1995）などが概説している。

に関する社会福祉制度が、ある程度は確立していることを考慮するならば、経済先進諸国の都市スラム街の健康問題が物質的貧困のみに因るとは考えられない。

第三に、「生きがいの喪失」に起因する健康・生存の問題は、都市スラム住民だけでなく、より広範な社会全体に影響を及ぼしている。職業・収入・学歴などの社会経済的特性によって死亡率に大きな差異があり、専門職・高収入・高学歴の層ほど平均して生存年数が長いという傾向は、すでに多くの国で見出だされてきた。このような格差は、かつては医療を受けるための経済的負担によるものと考えられ、生活水準の向上と医療保険の充実によって縮小すると予想されていた。しかし、社会全体の平均寿命の向上にもかかわらず、死亡の社会経済的格差は縮小せず、国によっては明らかに拡大した。

経済先進諸国において拡大している社会的格差があるならば、それは物質的不平等よりも社会文化的断絶であり、高度に専門的な仕事に携わる人々と比較的単純な労働に従事する人々の「生きがい」の断層であろう (Wilkinson 1996)。日本の高い平均寿命の背景には、日本社会の強い平等主義志向・同質性志向が、このような断層を欧米ほど拡大していないという事情があるとの説も論じられている。平均寿命の国際的差異を大きく左右するのは、その国々において死亡率の比較的低い階層の人々の死亡年齢ではなく、むしろ死亡率の比較的高い階層の人々の死亡年齢である。

第四は、旧ソ連邦および東欧諸国における高死亡率である。1970年代・1980年代において西欧諸国が順調に平均寿命を伸ばしたのとは対照的に、ソ連・東欧における平均寿命の伸長は停滞した。直接的な主要原因としては、過度の飲酒その他の行動的要因が指摘されている。しかし重要なのは、それほど過度に飲酒する習慣が広範に浸透していったことの社会的な背景であろう。また他の原因として、医療・保健体制の崩壊、深刻な公害の影響なども挙げられている。しかし死亡率の悪化は、女性よりも男性、とりわけ中年、社会経済的地位の低い層、そして同じ年齢で比べるならば結婚していない人々 (独身・離別・死別) において顕著であった。このような死亡率上昇の社会的差異を医療や公害の問題としてのみ説明するのは困難である。東欧および旧ソ連邦の諸国における社会主義体制が1970年代・1980年代に行き詰まって、人々が将来への希望を失ったことが、根本的な原因と考えられる (Jozan 1996, Rychtaříková, Vallin and Meslé 1989, Watson 1995)。死亡率の趨勢の社会的差異は、このような失望が社会経済的地位の低い層でより根深かったこと、また家庭生活が不満や挫折感のある程度緩和する効果を持っていたことを反映していると思われる。

さらに1990年代前半のロシアにおいては、政治経済的な変革に伴う社会的混乱の中で、既存の社会的紐帯が弱まり、人々の不安や疎外感が強まって、自殺、殺人、アルコール中毒などによる死亡率が急上昇した (Shkolnikov 他 1996)。1994年には、男性の平均寿命は57歳という低水準にまで下がった。(その後1995年には58歳、1998年には61歳と、やや回復した。)

「生きがい」の寿命への影響をデータで直接に裏付けるのは難しい。「生きがい」の強さを健康調査などで正確に測定し、「生きがいの喪失」と健康・生存の関係を統計的に調



べることは、きわめて困難であろう。しかし、上述したような間接的断片的な資料やデータが一貫して示唆しているのは、「生きがい」と「生存」の強い関連である。多くの人々が生きる意味を見いだせず、将来への希望を失っている社会において、高い水準の平均寿命を達成するのは容易ではないだろう。

#### IV. 結論

本論文では、生存・死亡の歴史に関しての一般的な「鳥瞰図」の構築に向けて、既存の文献・資料を概観し、関連事項を整理しようと試みた。実際には、死亡パターンの歴史は、国や地域によって異なるが、典型的な変遷過程を明確化しておくことは、健康と寿命の人口動態を記述・分析・予測するための研究用具として有効であろう。

#### 文献

- Acsadi, George and J. Nemeskeri (1970) *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest: Akademiai Kiado.
- Allard, Michel, Jacques Vallin, Jean-Michel Andrieux and Jean-Marie Robine (1996) "In search of the secret of Centenarians: A demographic and medical survey about Centenarians in France", In *Health and Mortality among Elderly Populations*, Graziella Caselli and Alan D. Lopez (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.61-86.
- Anda R., D. Williamson, D. Jones, C. Macera, E. Eaker, A. Glassman, and J. Marks (1993) "Depressed affect, hopelessness, and the risk of ischemic heart disease in a cohort of U.S. adults", *Epidemiology*, vol.4, pp.285-94.
- Austad, Steven N. (1997) *Why We Age*. New York: John Wiley & Sons.
- Barker, D.J., P.D. Gluckman, K.M. Godfrey, J.E. Harding, J.A. Owens, and J.S. Robinson. (1993) "Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life", *Lancet*, vol.341, pp.938-941.
- Banks, D. A. and M. Fossel (1997) "Telomeres, cancer, and aging - altering the human life span", *Journal of the American Medical Association*, vol.278, pp.1345-1348
- Black, F.L. (1980) "Modern isolated pre-agricultural populations as a source of information on prehistoric epidemic patterns", In *Changing Disease Patterns and Human Behaviour*, N.F. Stanley and R.A. Joske (eds.), New York: Academic Press, pp.37-54.
- Biondi, M. and L. G. Zannino (1997) "Psychological stress, neuroimmunomodulation, and susceptibility to infectious diseases in animals and man: a review", *Psychotherapy & Psychosomatics*, vol.66, pp.3-26.
- Bobak, M., C. Hertzman, Z. Skodova, and M. Marmot (1998) "Association between psychosocial factors at work and nonfatal myocardial infarction in a population-based case-control study in Czech men", *Epidemiology*, vol.9, pp.43-47.
- Brothwell, Don (1967) "The bio-cultural background to disease", In *Disease in Antiquity: A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations*, D. Brothwell and A.T. Sandison (eds.), Springfield, IL: C.C. Thomas, pp.56-68.
- Bourgeois-Pichat, J. (1978) "Future outlook for mortality decline in the world", *Population Bulletin of the United Nations*, vol.11, pp.12-41.
- Butler, Robert N. and Jacob A. Brody (eds.) (1995) *Delaying Onset of Late-Life Dysfunction*, New York: Springer.
- Butler, Steven M. and David A. Snowdon (1996) "Trends in mortality in older women: findings from the nun

- study", *Journal of Gerontology:Social Sciences*, vol.51B, pp.S201-S208.
- Carnes, B. A., S. J. Olshansky, and D. Grahn (1996) "Continuing the Search for a Fundamental Law of Mortality", *Population and Development Review*, vol.22, pp.231-264.
- Caselli, Graziella (1991) "Health transition and cause-specific mortality", In *The Decline of Mortality in Europe*, Roger Schofield, David Reher and Alain Bideau (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.68-96.
- Chen, Lincoln, Friederike Wittgenstein and Elizabeth McKeon (1996) "The upsurge of mortality in Russia: Causes and policy implications", *Population and Development Review*, vol.22, No.3 (September), pp.517-530.
- Chesnais, J. C. (1995) "Worldwide historical trends in murder and suicide", In *The State of Humanity*, Julian L. Simon (ed.), Oxford: Blackwell, pp.30-36.
- Chollat-Traquet, C. (1992) *Women and Tobacco*, Geneva: World Health Organization.
- Cockerham, William C. (1997) "The social determinants of the decline of life expectancy in Russia and Eastern Europe: a lifestyle explanation", *Journal of Health and Social Behavior*, vol.38, No.2, pp.117-130.
- Cohen, Mark Nathan (1989) *Health and Rise of Civilization*, New Haven: Yale University Press.
- Cohen, Joel E. (1995) *How Many People Can the Earth Support?*, New York: W. W. Norton.
- Cohen, S. and T. B. Herbert (1996) "Health psychology: psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology", *Annual Review of Psychology*, vol.47, pp.113-142.
- Cole, Philip and Brad Rodu (1996) "Declining cancer mortality in the United States", *Cancer*, vol.78, No.10 (November 15), pp.2045-2048.
- Coleman, Michel P., Jacques Estève, Philippe Damiecki, Annie Arslan and Hélène Renard (1993) *Trends in Cancer Incidence and Mortality*, (IARC Scientific Publications No.121), Lyon: WHO/International Agency for Research on Cancer.
- Comfort, A. (1979) *The Biology of Senescence*, New York: Elsevier.
- Cook, Noble D. (1998) *Born to Die: Disease and New World Conquest, 1492-1650*, Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Costa, D.L. (2000) "Understanding the twentieth-century decline in chronic conditions among older men", *Demography*, vol.37, pp.53-72.
- Costa, D.L. and R.H. Steckel (1997) "Long-term trends in health, welfare, and economic growth", In *Health and Welfare During Industrialization*, R.H. Steckel and R. Floud (eds.), Chicago: University of Chicago Press, pp.47-89.
- Crimmins, Eileen. M. (1981) "The changing pattern of American mortality decline, 1940-77, and its implications for the future", *Population and Development Review*, vol.7, pp.229-254.
- Crimmins, Eileen. M., M. D. Hayward, and Y. Saito (1996) "Differentials in active life expectancy in the older population of the United States", *Journal of Gerontology: Social Sciences*, vol.51, pp.S111-S120.
- Crimmins, Eileen M., Yasuhiko Saito and Dominique Ingegneri (1997) "Trends in disability-free life expectancy in the United States, 1970-90", *Population and Development Review*, vol.23, No.3 (September), pp.555-572.
- Crimmins, Eileen M., and Y. Saito (2001) "Trends in healthy life expectancy in the United States, 1970-1990: gender, racial, and educational differences", *Social Science and Medicine*, vol.52, pp.1629-1641
- Ewald, Paul W. (1994) *Evolution of Infectious Disease*, New York and Oxford: Oxford University Press.
- Fogel, R. W. (1994) "Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy", *American Economic Review*, vol.84, pp.369-95.
- Fogel, R. W. and D. L. Costa (1997) "A theory of technophysio evolution, with some implications for forecasting population, health care costs, and pension costs", *Demography*, vol.34, pp.49-66.
- Fries, J. F. (1980) "Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity", *New England Journal of Medicine*, vol.303, pp.130-135.
- Garrett, Laurie (1995) *The Coming Plague*, New York: Penguin Books.
- Gavrilov, L. A. and N. S. Gavrilova (1991) *The Biology of Life Span: A Quantitative Approach*, New York:

Harwood.

- Geronimus, A. T., J. Bound, T. A. Waidmann, M. M. Hillemeier, P. B. Burns (1996) "Excess mortality among blacks and whites in the United States", *New England Journal of Medicine*, vol.335, No.21 (November 21), pp.1552-1558.
- Grundy, Emily, Ann Bowling, and Morag Farquhar (1996) "Social support, satisfaction, and survival at old ages", In *Health and Mortality among Elderly Populations*, Graziella Caselli and Alan D. Lopez (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.135-156.
- Harada, M. (1995) "Minamata disease: methylmercury poisoning in Japan caused by environmental pollution", *Critical Reviews in Toxicology*, vol.25, pp.1-24.
- Himes, Christine L., Samuel H. Preston and Gretchen A. Condran (1994) "A relational model of mortality at older ages in low mortality countries", *Population Studies*, vol.48 No.2 (July), pp.269-291.
- Horiuchi, Shiro (1991) "Assessing effects of mortality reduction on population aging", *Population Bulletin of the United Nations*, No.31, pp.38-51
- Horiuchi, Shiro (1997) "Postmenopausal acceleration of age-related mortality increase", *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, vol.52A, No.1, pp.B78-B92.
- Horiuchi, Shiro and John R. Wilmoth (1997) "Age patterns of the life-table aging rate for major causes of death in Japan, 1951-1990", *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, vol.52A, pp.B67-B77.
- Horiuchi, Shiro and John R. Wilmoth (1998) "Deceleration in the age pattern of mortality at older ages", *Demography*, vol.35, pp.391-412.
- Horiuchi, Shiro (1999) "Epidemiological transitions in human history", In *Health and Mortality: Issues of Global Concern*, New York: United Nations, pp.54-71.
- Horiuchi, Shiro (2000) "Greater lifetime expectations", *Nature*, vol.405, pp.744-745.
- Hubert, Philippe (1997) "Chernobyl, 10 years after: health consequences", *Epidemiology*, vol.19, No.2, pp.187-204.
- Howell, Nancy (1979) *Demography of the Dobe !Kung*, New York: Academic Press.
- Johanson, Christoffer and Jorgen H. Olsen (1998) "Risk of cancer among Danish utility workers - a nationwide cohort study", *American Journal of Epidemiology*, vol.147, pp.574-580.
- Johnson, Thomas E., Gordon J. Lithgow and Shin Murakami (1996) "Hypothesis: Interventions that increase the response to stress offer the potential for effective life prolongation and increased health", *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, vol.51A, No.6, pp.B393-B395.
- Jozan, Peter (1996) "Change in mortality in Hungary between 1980 and 1994", In *Demography of Contemporary Hungarian Society*, Pál P. Tóth and Emil Valkovics (eds.), New York: Columbia University Press, pp.111-138.
- Kannisto, V. (1994) "Development of oldest-old mortality, 1950-1990: Evidence from 28 developed countries", *Monographs on Population Aging, 1*, Odense: Odense University Press.
- Kannisto, V. (1996) *The Advancing Frontier of Survival: Life Tables for Old Age*, Odense, Denmark: Odense University Press.
- Kannisto, V., J. Lauristen, A. R. Thatcher, and J. W. Vaupel (1994) "Reduction in mortality at advanced ages", *Population and Development Review*, vol.20, pp.793-810.
- Kaplan, Hillard (1997) "The evolution of the human life course", In *Between Zeus and the Salmon: The Biodemography of Longevity*, K. E. Wachter and C. E. Finch (eds.), Washington, DC: National Academy Press, pp.175-211.
- Keeley, Lawrence H. (1997) *War Before Civilization*, New York: Oxford Univ Press.
- Kelsall, J.E., J.M. Samet, S.L. Zeger, and J. Xu (1997) "Air pollution and mortality in Philadelphia, 1974-1988", *American Journal of Epidemiology*, vol.146, pp.750-762.
- Kiecolt-Glaser, J. K. and R. Glaser (1995) "Psychoneuroimmunology and health consequences: data and shared mechanisms", *Psychosomatic Medicine*, vol.57, pp.269-274.
- Koenig, H. G., H. J. Cohen, L. K. George, J. C. Hays, D. B. Larson, and D. G. Blazer. (1997) "Attendance at religious services, interleukin-6, and other biological parameters of immune function in older adults",

- International Journal of Psychiatry in Medicine*, vol.27, pp.233-250.
- Kohn, Robert R. (1982) "Cause of death in very old people", *Journal of the American Medical Association*, vol.247, No.20 (May), pp.2793-2797.
- Konigsberg, L. W., and N. P. Herrmann (2002) "Malkov chain Monte Carlo estimation of hazard model parameters in paleodemography", In *Paleodemography: Age Distributions from Skeletal Samples* edited by Robert D. Hoppa and James W. Vaupel, Cambridge and New York: Cambridge University Press
- Lancaster, H. O. (1990) *Expectations of Life: A Study in the Demography, Statistics, and History of World Mortality*, New York: Springer-Verlag.
- Lee, R. D., and L. R. Carter (1992) "Modeling and forecasting U.S. mortality", *Journal of the American Statistical Association*, vol.87, pp.659-671
- Levi, F., C. Lavecchia, E. Negri, and F. Lucchini (1997) "Declining cancer mortality in European Union", *Lancet*, vol.349, pp.508-509.
- Levine, Myron M. and Stephen B. Thacker (eds.) (1996) *Epidemiologic Reviews: Emerging and Reemerging Infections*, vol.18, No.1.
- Levy, Stuart B. (1998) "The challenge of antibiotic resistance", *Scientific American* (March), pp.46-53.
- Lopez, Alan D. (1983) "The sex mortality differentials in developed countries", In *Sex Differentials in Mortality: Trends, Determinants and Consequences*, A. L. Lopez, and L. T. Ruzicka (eds.), Canberra: Australian National University, pp.53-120.
- Lopez, Alan D. (1995) "The lung cancer epidemic in developed countries", In *Adult Mortality in Developed Countries: From Description to Explanation*, Alan D. Lopez, Graziella Caselli and Tapani Valkonen (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.111-134.
- Manton, Kenneth G. and Eric Stallard (1996) "Longevity in the United States: age and sex-specific evidence on life span limits from mortality patterns 1960-1990", *Journal of Gerontology:Biological Sciences*, vol.51A, No.5, pp.B362-B375.
- Manton, Kenneth G., Larry S. Corder, and Eric Stallard (1997) "Chronic disability trends in elderly United States populations: 1982-1994", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol.94, pp.2593-2598.
- Manton, Kenneth G., Eric Stallard, and Larry S. Corder (1997a) "Changes in the age dependence of mortality and disability: cohort and other determinants", *Demography*, vol.34, pp.135-158.
- Manton, Kenneth G., Eric Stallard, and L. Corder (1997b) "Education-specific estimates of life expectancy and age-specific disability in the U.S. elderly population: 1982 to 1991", *Journal of Aging and Health*, vol.9, pp.419-450.
- Manton, Kenneth G., Eric Stallard and H. Dennis Tolley (1991) "Limits to human life expectancy: evidence, prospects, and implications", *Population and Development Review*, vol.17, No.4 (December), pp.603-637.
- Masoro, Edward J. (ed.) (1995) *Handbook of Physiology. Section II: Aging*, New York: Oxford University Press.
- Masoro, Edward J. and Steven N. Austad (1996) "The evolution of the antiaging action of dietary restriction: A hypothesis", *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, vol.51A, No.6, pp.B387-B391.
- McCord, C. and H.P. Freeman (1990) "Excess mortality in Harlem", *New England Journal of Medicine*, vol.322, pp.173-177.
- McKeown, T. (1979) *The Role of Medicine: Dream, Mirage, or Nemesis*, Princeton: Princeton University Press.
- McKinlay J. B., S. M. McKinlay and R. Beaglehole (1989) "A review of the evidence concerning the impact of medical measures on recent mortality and morbidity in the United States", *Journal of Health Services*, vol.19, pp.181-208.
- McLaughlin, John R., Anthony L. A. Fields, Jane F. Gentleman, Isra Levy, Barbara Whyllie, Heather Whittaker, Rod Riley, Judy Lee, B. Ann Coombs, and Leslie A. Guadette (1997) "Cancer incidence and mortality, 1997", *Health Reports* (Ottawa, Canada), Vol.8, No.4, pp.41-51; 43-54.
- Medawar, P. B. (1952) *Unsolved Problems of Biology*, London: H. K. Lewis.
- Meslé, France and Jacques Vallin (1996) "Reconstructing long-term series of causes of death", *Historical*

- Methods*, vol.29, No.2 (Spring), pp.72-87.
- Miller, Richard A. (1995) "Aging and the immune response", In *Handbook of the Biology of Aging* (4th edition), Edward L. Schneider and John W. Rowe (eds.), San Diego: Academic Press.
- Miller, Richard A. (1997) "When will the biology of aging become useful?: Future landmarks in biomedical gerontology", *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(10), pp.1258-1267.
- Mizokami, S. (1995) "Some basic factors of future-life perspective from "Why is it" test" [WHY答法による将来の生き方基底因] *Japanese Journal of Psychology*, vol.66, pp.367-72.
- Morel, Marie-France (1991) "The care of children: the influence of medical innovation and medical institutions on infant mortality 1750-1914", In *The Decline of Mortality in Europe*, Roger Schofield, David Reher and Alain Bideau (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.196-219.
- Morse, Stephen S. (1995) "Factors in the emergence of infectious diseases", *Emerging Infectious Diseases*, vol.1, No.1 (January-March), pp.7-15.
- Olshansky, S. Jay, Bruce A. Carnes, Richard G. Rogers, and Len Smith (1997) "Infectious diseases – new and ancient threats to world health", *Population Bulletin*, vol.52, pp.1-52.
- Omran, A. R. (1971) "The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, vol.49, pp.509-538.
- Perls, T. T. and E. R. Wood (1996) "Acute care costs of the oldest old: they cost less, their care intensity is less, and they go to nonteaching hospitals", *Archives of Internal Medicine*, vol.156, No.7 (April 8), pp.754-760.
- Perrenoud, Alfred (1991) "The attenuation of mortality crises and the decline of mortality", In *The Decline of Mortality in Europe*, Roger Schofield, David Reher and Alain Bideau (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.18-37.
- Peto, R., A. D. Lopez, J. Boreham, M. Thun and C. Heath Jr. (1994) *Mortality from Smoking in Developed Countries, 1950-2000*, New York: Oxford University Press.
- Pratt, L. A., D. E. Ford, R. M. Crum, H. K. Armenian, J. J. Gallo, and W. W. Eaton. (1996) "Depression, psychotropic medication, and risk of myocardial infarctionzz; Prospective data from the Baltimore ECA follow-up", *Circulation*, vol.94, pp.3123-3129.
- Preston, Samuel (1976) *Mortality Patterns in National Populations; with Special References to Recorded Causes of Death*, (Studies in Population), New York: Academic Press.
- Preston, Samuel (1990) "Sources of variation in vital rates: an overview", In *Convergent issues in genetics and demography*, Julian Adams, David A.Lam, Albert I. Hermalin, and Peter E. Smouse (eds.), New York: Oxford University Press, pp.335-350.
- Preston, Samuel (1995) "Human Mortality throughout History and Prehistory", in *The State of Humanity*, Julian L. Simon (ed.), Oxford: Blackwell, pp.30-36.
- Preston, Samuel and Etienne van de Walle (1978) "Urban French mortality In the nineteenth century", *Population Studies*, vol.32, pp.275-297.
- Puranen, Bi (1991) "Tuberculosis and the decline of mortality in Sweden", In *The Decline of Mortality in Europe*, Roger Schofield, David Reher and Alain Bideau (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.97-117.
- Richardson, Arlan and Mohammad A. Pahlavani (1994) "Thoughts on the evolutionary basis of dietary restriction", In *Genetics and Evolution of Aging*, Michael R. Rose and Caleb E. Finch (eds.), Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Riley, James C. (2001) *Rising Life Expectancy : A Global History*, Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Robine J., and J. W. Vaupel (2001) "Supercentenarians: slower ageing individuals or senile elderly?" *Experimental Gerontology*, vol.36, pp.915-30.
- Rowe, J. W., and R. L. Kahn. (1998) *Successful Aging*, New York: Pantheon Books
- Rychtaříková, Jitka, Jacques Vallin and France Meslé (1989) "Comparative study of mortality trends in France and the Czech Republic since 1950", *Population* (English edition), vol.1, pp.293-321.
- Schneider, Edward L. and Jacob A. Brody (1983) "Aging, natural death, and the compression of morbidity:

- another view", *New England Journal of Medicine*, vol.309, pp.854-855.
- Shkolnikov, Vladimir, France Meslé and Jacques Vallin (1996) "Health crisis in Russia", *Population: An English Selection*, vol.8, pp.123-154.
- Stein-Behrens, B. A. and R. M. Sapolsky (1992) "Stress, glucocorticoids, and aging", *Aging*, vol.4, pp.197-210.
- Strawbridge, W. J., R. D. Cohen, S. J. Shema, and G. A. Kaplan (1996) "Successful aging: predictors and associated activities", *American Journal of Epidemiology*, vol.144, pp.135-141.
- Strawbridge, W. J., R. D. Cohen, S. J. Shema, and G. A. Kaplan (1997) "Frequent attendance at religious services and mortality over 28 years", *American Journal of Public Health*, vol.87, pp.957-961.
- Szreter, Simon (1997) "Economic growth, disruption, deprivation, disease, and death: On the importance of the politics of public health for development", *Population and Development Review*, vol.23, pp.693-728.
- Tuljapurkar, S., N. Li, and C. Boe (2000) "A universal pattern of mortality decline in the G7 countries", *Nature*, vol.405, pp.789-792.
- Uemura, Kazuo and Zbynek Pisa (1988) "Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950", *World Health Statistics Quarterly*, vol.41, No.3/4, pp.155-178. *Population Bulletin of the United Nations.*, No.6, pp.3-145.
- UNAIDS and World Health Organization (2001) *AIDS Epidemic Update: December 2001*, Geneva: UNAIDS.
- United Nations Secretariat (1962) *The Situation and Recent Trends of Mortality in The World*.
- United Nations Secretariat (1988) "Sex differentials in life expectancy and mortality in developed countries: an analysis by age groups and causes of death from recent and historical data", *Population Bulletin of the United Nations*, No.25, pp.65-106
- United Nations (2001) *World Population Prospects: The 2000 Revision*, New York: United Nations
- United States Center for Disease Control and Prevention (1994) *Addressing Emerging Infectious Disease Threats: A Prevention Strategy for the United States*, Atlanta.
- United States Environment Protection Agency (1997) *Children's Health Experts Call for National Strategy to Prevent Childhood Cancer*. (Press Release, 09/17/97)
- Vallin, Jacques. (1983) "Sex patterns of mortality: a comparative study of model life tables and actual situations with special reference to the cases of Algeria and France", In *Sex Differentials in Mortality: Trends, Determinants and Consequences*, A. L. Lopez, and L. T. Ruzicka (eds.), Canberra: Australian National University, pp.443-476.
- Vallin, Jacques (1991) "Mortality in Europe from 1720 to 1914: Long-term trends and changes in patterns by age and sex", In *The Decline of Mortality in Europe*, Roger Schofield, David Reher and Alain Bideau (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.38-67.
- Vallin, Jacques and France Meslé (1988) *Les Causes de Décès en France de 1925 à 1978*, Paris: Institut National d'Études Démographiques Presses Universitaires de France.
- Vallin, Jacques and France Meslé (1990) "The causes of death in France, 1925-1978: Reclassification according to the eighth revision of the international classification of diseases", In *Measurement and Analysis of Mortality: New Approaches*, J. Vallin, S. D'Souza, and A. Palloni (eds.), Oxford: Clarendon Press, pp.295-327.
- Vaupel, James W. (1997) "The average French baby may live 95 or 100 years", In *Longevity: To the Limits and Beyond*, J.-M. Robine, J. W. Vaupel, B. Jeune, and M. Allard (eds.), New York: Springer-Verlag, pp.11-27.
- Vaupel, James W., Kenneth G. Manton and Eric Stallard (1979) "The impact of heterogeneity in individual frailty on the dynamics of mortality", *Demography*, vol.16, No.3 (August), pp.439-454.
- Vaupel, James W., J. R. Carey, K. Christensen, T. E. Johnson, A. I. Yashin, N. V. Holm, I. A. Iachine, V. Kannisto, A. A. Khazaeli, P. Liedo, V. D. Longo, Y. Zeng, K. G. Manton, and J. W. Curtsinger (1998) "Biodemographic trajectories of longevity," *Science*, vol.280, pp.855-860.
- Waldron, I. (1985) "What do we know about causes of sex differences in mortality?: a review of the literature", *Population Bulletin of the United Nations*, vol.18, pp.59-76.
- Waldron, I. (1986) "The contribution of smoking to sex differences in longevity", *Public Health Reports*,

- vol.101, pp.163-173.
- Watson, P. (1995) "Explaining rising mortality among men in eastern Europe", *Social Science & Medicine* 41(7):923-34.
- Wilkinson, Richard G. (1996) *Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequality*, London: Routledge.
- Williams, G. C. (1957) "Pleiotropy, natural selection and the evolution of senescence", *Evolution*, vol.11, pp.398-411.
- Wilmoth, John R. (1997) "In search of limits: What do demographic trends suggest about the future of human longevity?" In *Between Zeus and the Salmon: The Biodemography of Longevity*, K. E. Wachter and C. E. Finch (eds.), Washington, DC: National Academy Press, pp.38-64.
- Wilmoth, John R. (1998) "The future of human longevity: A demographer's perspective", *Science*, vol.280, pp.395-397.
- Wilmoth, John R. and S. Horiuchi (1999) "Rectangularization revisited: Variability of age at death within human populations", *Demography*, vol.36, pp.475-495.
- Wilmoth, John R., L. J. Deegan, H. Lundström, and S. Horiuchi. (2000) "Increase in maximum life span in Sweden, 1861-1999", *Science*, vol.289, pp.2366-2368.
- Wingard, D. L. and B. A. Cohn (1990) "Variations in disease-specific sex morbidity and mortality ratios in the United States", In *Gender, Health and Longevity: Multidisciplinary Perspectives*, M. G. Ory and H. R. Warner (eds.), New York: Springer, pp.25-37.
- World Health Organization (1997) *Tobacco or Health: A Global Status Report*. Geneva.
- Wrigley, E. A. (1969) "Population and Industrial Revolution", *Population and History*, New York and Toronto: McGraw-Hill, pp.145-202

# Mortality Transitions in Human History

Shiro HORIUCHI

The expectation of life at birth has increased from about 20 years for early man to about 80 years in countries at high levels of economic and technological development today. Underlying this spectacular fall in the *level* of mortality were fundamental shifts in the *pattern* of mortality. This paper reviews the past history of mortality transition and discusses future prospects of human longevity.

The history of mankind witnessed three major transitions of mortality pattern. First, an increasing amount of evidence suggests that the shift in the major means of survival from hunting and gathering to agriculture, which occurred in many regions of the world thousands of years ago, raised the level of mortality from infectious and parasitic diseases. Some characteristics of agricultural societies (including the increased population density, extended residence at the same locations, storage of foods, and domestication of some animals) made it easier for various pathogens to diffuse effectively in human populations. Second, the development of industrialized economies in the nineteenth and twentieth centuries was accompanied by considerable declines of mortality from infectious and parasitic diseases as well as maternal, perinatal, and nutritional disorders. Death rates among infants, children, and young adults were markedly reduced. The rise in the standard of living (in particular, nutritional status), improved public health measures, and progress in medical technology were among major causes of the mortality decline. Lastly, during the third quarter of the twentieth century, significant declines of mortality from degenerative diseases (in particular, cardiovascular diseases) started in many economically developed countries. The reduction of death rates at old ages was substantial.

Two more fundamental changes in the pattern of human mortality will possibly occur during the twenty-first century: notable reduction of cancer mortality, which may have already started in the 1990's, and slowing of senescence. Cutting-edge biomedical research is now unveiling mechanisms of cancer development and aging processes. The progress in basic understanding of those mechanisms may lead to new medical technologies.

The future prospect of human longevity, however, is not unconditionally positive. Humans are facing some serious risks of mortality increase. First, a number of new infectious diseases, most notably AIDS, are emerging, and some old infectious diseases that were once considered to have been brought under control are re-emerging. Infectious diseases can spread over the world more quickly than before, due to the increased, faster, and wider range of transportation. After many drugs that effectively control pathogens of major infectious diseases were developed and used widely, new strains of pathogens that are resistant to those drugs have evolved. Second, pollutants from industry, agriculture, transportation, and household activities contaminate air, water, and soil, and accumulate in edible animals and plants. Although significant mortality impacts of pollution have so far been limited to certain areas and occupations, they may soon become noticeable at the national level if the long-term accumulation of environmental contamination exceeds some threshold. Third, technological progress and economic development make it easier for many



countries, including ideologically extreme countries and politically unstable countries, to obtain or develop nuclear, biological, and chemical weapons. These means of mass destruction may spread further to terrorist groups, criminal organizations, and mentally disturbed individuals. Lastly, an increasing amount of direct and indirect evidence indicates that people's feelings about the meaningfulness and worthiness of their lives have significant impacts upon their health and survival. High death rates (even after exclusion of external injuries and AIDS) are observed in urban slums of some affluent countries, socio-economic differentials in health and survival remain substantial even in countries with strong welfare policies and programs, and the mortality decline stagnated (and, in some cases, was reversed) in a number of countries of Eastern Europe and the former Soviet Union during the last three decades. These seem to suggest, though indirectly, that social disorganization and alienation could place serious obstacles to further improvement of health and survival.

特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究

## 健康状態別余命の年次推移： 1992年・1995年・1998年<sup>1)</sup>

齋 藤 安 彦\*

本研究では6つの健康指標を用いて1992年、1995年、および1998年の性・年齢階級・健康状態別余命を推計し、日本における40歳以上人口の健康状態の推移を検討した。健康状態は国民生活基礎調査のデータを使用した。不健康の程度が重度な指標および主観的健康感をもとに推計された健康余命は1992年から1998年にかけて男女とも延びており健康状態が改善していると考えられる。しかしながら平均余命に対する割合で見ると必ずしも健康状態が改善しているとは言えず反対に悪化の傾向を示している場合もある。不健康の程度が軽度な自覚症状を指標に含めて推計した健康余命を見ると健康余命の減少傾向が明確である。健康状態の指標として健康余命の長さがよいのか健康余命の平均余命に対する割合の高さがよいのか考え方によって違いがある。しかし、今後は健康余命の長さのみならず平均余命に対する割合を高くすることも同時に達成できるよう努力する必要がある。

### I. はじめに

日本人の平均寿命が世界一であることはよく知られている。2000年の平均寿命は女性が84.6歳で男性が77.6歳となり（厚生労働省 2001）、長期的な増加傾向にある。平均寿命は死亡率の指標であり、これまで国や地域の健康の指標として用いられてきた。しかし、現在の先進諸国でみられるように慢性疾患の有病率が高い場合には平均寿命が健康状態の指標とは考えにくい状況になってきている。平均寿命が延びていることは死亡率の低下を意味しているが、この死亡率の低下が必ずしも国民の健康状態の改善を意味するとは限らない。Crimmins, Hayward, & Saito (1994) による研究に見られるように死亡率の低下が結果として人口レベルの健康状態を悪化させる可能性もある。延命医療や医療技術の進歩により一命を取りとめたものの障害を伴いながら、ときには寝たきりの状態で生活する高齢者の増加などが原因と考えられる。

近年、人口レベルでの死亡率と健康状態の両方を示す指標である健康状態別余命 (Health Expectancy) の研究が数多く行なわれるようになった (Saito, Crimmins, &

\* 日本大学総合学術情報センター

1) この研究に使用した「国民生活基礎調査」は国立社会保障・人口問題研究所の研究班を通じ厚生労働省統計情報部に目的外利用申請を行い許可を得た。ここに厚生労働省統計情報部ならびに関係各位に謝意を表します。

Hayward 1999, 齋藤 1999). WHOは2000年の *The World Health Report* で総合的な健康の指標として初めて、健康状態別余命の一つである DALE (Disability-adjusted Life Expectancy: 障害調整余命) の1999年の推計値を報告している。日本人のいわゆる「健康寿命」も男女ともに世界一で、女性が77.2年で男性が71.9年であった。

日本においても健康状態別余命の研究に関心が高く、2001年に始まった健康増進政策である「健康日本21」では健康寿命を延ばすことがその目的の一つとされている。国民の健康状態、特に高齢者の健康状態に注目する理由として、高齢化が進む日本では国民の健康状態の変化が健康保険、介護保険、および年金といった社会政策に非常に大きな影響を与えることが予想されるからである。

国民の健康状態が現状を維持したとしても、65歳以上人口が増えることは間違いなく、結果として医療費は増大する。日本の高齢化の特徴として後期高齢者の増加が著しいことが上げられているが、これは要介護者の増加を意味する。さらに、高齢者の死亡率の低下により、年金受給者の平均年金受給期間が延びることが考えられる。したがって、国民の健康状態の変化を適切な指標を用いモニターすることは非常に重要なことである。同時にこれまでの健康状態の変化を正確に把握することも将来の健康状態の動向を考える上で大切なことである。

1970年代から1980年代における日本人の健康状態の変化については健康状態別余命を用いた研究がいくつか行なわれている。しかし、1990年代の健康状態の変化に関する研究は行なわれていない。また、これまで行なわれた健康状態別余命の変化に関する研究では使用された指標が限られていた。そこで、本研究では国立社会保障・人口問題研究所の研究プロジェクトを通じて利用可能となった、国民生活基礎調査のデータをもとにいくつかの健康状態別余命を推計し1990年代における日本人の健康状態の変化を検討する。

## II. 研究の背景

健康状態別余命の研究で第一に考えなくてはならないことは「健康」の定義と用いる指標である。「はじめに」で DALE を「健康寿命」と表現したが「健康」の定義や用いられている指標は研究者によってまちまちである。すなわち、漠然とした健康の概念を使うことは多々あるが健康を正確に定義し数量化することはそれほど簡単ではない。健康状態には様々な側面があり、個人レベルでの健康状態と国や地域といった人口レベルでの健康状態も区別して考える必要がある。

もちろん、「肉体的・精神的・社会的に良好な状態」という WHO による個人レベルの健康の定義を用い、個人レベルで健康な人の割合が大きいほど人口レベルで健康であると考えることが出来る。では肉体的・精神的・社会的に良好な状態をどのような指標で計れば良いのであろうか。Crimmins & Seeman (2001) は社会調査等に用いられている健康状態の指標の概念として「傷病・傷病等による自覚症状・肉体的および精神的損傷」(Diseases/Conditions/Impairments), 「機能障害」(Functional Loss), 「障害」

(Disability) および「死亡」(Death) の4つをあげている。一般的に健康状態の指標と考えられている死亡や傷病の有無は健康状態の一つの側面に過ぎず、機能障害や障害といった健康状態の側面にも留意する必要がある。

一例をあげよう。脳梗塞を例にとると、脳梗塞の結果として半身不随となり歩行が困難になる可能性がある。この歩行障害が「機能障害」の一つの指標である。歩行が困難になったことで日常生活動作能力(ADL)であるベッドへの移動や、手段的日常生活動作能力(IADL)である日用品の買い物が困難になり介助が必要となる。このADL障害やIADL障害が「障害」の一つの指標ということになる。脳梗塞により「死亡」すれば死亡率・死因別死亡率として指標となる。

したがって、使用する指標により数量化する健康状態の側面が異なる。死亡が指標である平均余命は年金受給者の平均受給期間を、死亡と傷病の有無が指標である健康状態別余命は医療費の動向を検討する際に有用である。また、年金受給開始年齢の引き上げや退職年齢の引き上げを検討するには高齢者の健康状態を把握することが不可欠で、この目的のためには機能障害の指標であるNagi(1976)の身体活動能力項目を用いた健康状態別余命を参考とすることが出来る。さらに、介護保険の将来の動向を検討するには死亡と障害を指標とした健康状態別余命の変化を研究する必要がある。

日本では有病率(Prevalence Rate)をベースとした健康状態別余命の推計に必要な死亡率のデータである生命表や、健康状態を表す指標の一つの概念である傷病の有無や受療率のデータは存在するが、時系列で1990年代まで健康状態別余命を推計した研究はない。理由の一つとして、健康状態に関する同一の調査項目を長期間調査したデータがほとんどないことが挙げられる。

例をあげれば、1953年から1985年まで国民の健康状態を把握する目的で国民健康調査が毎年行なわれていたが、この調査は1986年に国民生活基礎調査として統合され、健康状態に関する調査項目は3年に一度の大規模調査の時だけ調査されることになった。さらに、統合に伴い1986年以前と以後の調査では質問項目や質問文にも変更が加えられ1953年から現在まで経年で分析できる健康状態に関する質問が限られている。

1953年から行なわれている患者調査も健康状態別余命の推計に利用可能なデータである。しかし、この調査も1984年以降、それまで毎年行なわれていた調査が3年に一度の調査になった。調査では調査期間中に病院等で受診した人のみが対象で必ずしも人口レベルでの健康状態を表すとは限らない。また、受診行動は政策等に影響されやすく本来の健康状態の変化を捉えられない場合がある。

60歳以上人口の健康に関しては1981年から5年ごとに行なわれている「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」に主観的健康感に関する質問があり、この指標を用いて健康状態の変化を調べることは可能である。高齢者における主観的健康感と実際の健康状態に相関関係があることはこれまでの研究で明らかになっている(Liang 1986)。しかし、この調査データを用い主観的健康感を指標として健康状態別余命を推計した研究はまだ行なわれていない。

いくつかある日本における健康状態別余命を用いた健康状態の変化の研究は1974年に The Council of National Living が推計した傷病等のない余命が初めてである。傷病等の年数には傷病、精神障害、精神薄弱、肉体的ハンディキャップが含まれており、計算には WHO が DALE の計算で用いている傷病の程度による重み付けの手法が用いられている。研究の結果によると1966年に生まれた子どもの平均寿命は70.9年であったが、そのなかで2.8年は傷病等を伴う状態にあった。したがって、1966年に生まれた子どもは平均寿命の96%を病気や障害のない状態で生活できることになる。65歳時でも平均余命の90%以上が病気や障害のない状態で生活出来ることになる。4年後の1970年と比較すると、出生時と65歳時で平均余命、傷病等のない余命、および傷病を伴う余命がすべて延びている。

しかし、傷病のない余命の平均余命に対する割合を見ると1970年の割合が若干減少している。健康な状態で生活できる時間の伸びが傷病等を伴う時間の伸びに比べ相対的に小さいことがその理由である。健康状態別余命の経年変化を見る場合にはその絶対数での比較も重要であるが、健康状態別余命の平均余命に対する割合を検証する必要がある。したがって、1966年から1970年にかけて国民の健康状態は相対的に若干悪くなったといえる。

南條と重松（1987）による研究では国民健康調査のデータを用い、傷病による就床を健康状態の尺度として健康状態別余命の経年の変化を検討している。1975年から1985年にかけて平均寿命と非就床寿命が男女ともに延び、平均寿命は男性で71.7歳から74.8歳に約3年、女性で76.9歳から80.5歳と3年以上延びている。非就床寿命も平均寿命の伸びに匹敵する変化が同じ10年間に見られる。これに対し、就床寿命はほとんど変化なしに若干の減少傾向にある。非就床余命の平均余命に対する割合は、男性と女性、出生時と65歳時においてともにわずかではあるが増加傾向にあったことが窺える。使用している指標に違いはあるが傾向として1975年から1985年にかけての健康状態別余命の変化は1966年から1970年にかけての変化とは逆で健康状態が良くなっていることを示唆している。

郡司と林（1991）も1974年から1985年まで出生時における健康状態別寿命を推計している。健康状態の指標として傷病の有無を用いており、研究の対象期間中は平均寿命と同じように有病寿命も増加傾向にある。男性は1975年の9年から1985年の12.8年と約4年、女性も11年から16.4年と5年以上も有病寿命が増えている。それに対して非有病寿命は男女ともに1975年から1980年にかけていったん増加して、次の5年で減少している。非有病寿命の推計値では一貫した傾向は見られないが、非有病寿命の平均寿命に対する割合をみると1975年から1985年にかけて男性で87.4%から82.9%に、女性で85.7%から79.6%に一貫して減少している。すなわち、男女とも健康状態の低下を示唆している。

健康状態の低下という結果は南條らの就床を健康状態の指標として健康状態別余命を推計して得られる結果とは異なる。郡司と林はこの違いを傷病を指標とした健康余命は健康診断や医療のあり方の影響を強く受けるが就床という「事実」はこれらの影響を受けないためとしている。ただし、就床に関しても就床したかどうかを指標の場合と就床日数が指標の場合では政策の影響が異なって現れることに留意する必要がある。また、医療技術の進歩により同じ疾病に罹患しても治癒するまでの就床日数が縮小されることも考えられる。

1970年代から1980年代にかけて日本では平均余命が順調に伸びたが、傷病により病院に行く人は増えたようである。ただし、傷病が原因による就床にはそれほど変化がないと考えられる。

これまで行なわれた健康状態別余命の傾向の研究はデータの制約もあり、傷病または就床を指標として用いたものに限られている。郡司らが指摘しているように傷病の有無は健康状態の変化を長期にわたり検討するにはあまり適当な指標ではない可能性がある。傷病を理由とする就床にしても数量化している健康状態の側面は傷病であり、人体に与える影響が大きい傷病を数量化しているとも考えられる。したがって、これまで日本で行なわれた健康状態別余命を用いた健康状態の変化の研究は「傷病・傷病等による自覚症状・肉体的および精神的損傷」と「死亡」の側面だけが検討されていたことになる。急速な疫学的転換（Omran 1971）を経験した日本ではこの2つの側面を検討することで十分であったのかもしれない。しかし、1970年に日本がいわゆる高齢化社会に分類されることになり、現在も高齢化が進む社会では、健康の概念を変える必要が出てきた。どのような指標が健康状態を表すのに最も適しているか現在も議論がなされている。WHOにおいても総合的な健康状態の指標としてDALY、DALE、HALEといろいろ試みがなされているようである。2001年と2002年に報告されたHALEは方法論で違いがあったり、2002年の値に関しては日本をはじめアメリカやイギリスの政府から公認されていないなど、試行錯誤が続いているようである。本研究では「障害」の指標であるADL、傷病の有無ではなく傷病等による自覚症状、主観的健康感、特定の疾病である脳血管疾患、心疾患を健康状態の指標として健康状態別余命を推計し1990年代の変化を検討する。推計においては井上ら（1997）も指摘している調査の母集団に含まれていない施設入所人口の取り扱いに留意した。

国民全体の健康状態の変化を研究するには出生時の平均余命すなわち平均寿命と健康状態別寿命を推計することが必要である。しかし、若年層での死亡率は既に非常に低くまた、0歳の乳児から100歳の長寿者までを一つの健康指標で数量化することは難しい。さらに、今後の高齢社会で一番健康状態の変化が社会におよぼす影響が大きいのは65歳以上人口である。そこで、2000年に施行された介護保健の被保険者となる40歳以上に焦点を絞り、健康状態の変化を検討することにする。

### Ⅲ. データおよび方法論

この研究には3つに大別できる4種類のデータが用いられている。1つは日本人口の健康度を推計するための「国民生活基礎調査」である。2つ目は日本人口の年齢別死亡率を表す「生命表」で、3つ目が施設入所者率を推計するための「社会福祉施設等調査」と「性・年齢階級別人口」である。以下においてそれぞれのデータに関して概要を述べる。

国民生活基礎調査は、保健、医療、福祉、年金、所得等国民生活の基礎的事項を調査し、厚生行政の企画及び運営に必要な基礎資料を得ることを目的として行なわれている。昭和

61年を初年として3年ごとに大規模な調査を実施し、中間の各年は小規模な調査が実施されている。健康に関する詳細な質問は3年ごとの大規模調査にしか含まれていないため、3回目から5回目にあたる1992年、1995年、1998年のデータを使用した。1992年のデータから使用した理由はこの年の調査から日常生活動作能力に関する要介護状況の質問が加えられたためである。調査は全国の世帯及び世帯員を対象として行なわれ、調査員による面接聞き取りの上、調査表に記入する方法と留め置きにより行なわれた。留め置きによる質問項目に関しては代理回答を認めている。1995年の調査は阪神淡路大震災のあった兵庫県を除いて調査を行っている。調査に関する詳細は1992年・1995年・1998年の国民生活基礎調査報告を参照していただきたい。

全調査対象者のうち現行の介護保険法上の被保険者である40歳以上の世帯員をこの研究の対象としているため、サンプル数は1992年が388,215人、1995年が383,423人、1998年が382,914人である。すべての調査から入院・老人保健施設への入所状況、寝たきりか否か、日常生活動作能力（着替え、食事、排せつ、入浴、歩行）の要介護状況、病気やけがによる就床状況、病気やけがによる日常生活への影響（日常生活動作、仕事・家事・学業、運動・スポーツなど）、自覚症状の有無、主観的健康感、脳血管疾患の有無、心臓病の有無についてのデータを健康状態を定義する目的で使用した。さらに、寝たきりに関するデータではその原因となる傷病、特に脳卒中と心臓病について分析した。分析に関してはすべて重み付けを用いている。

これらのデータをもとに健康状態を表す6つの指標を作成し40歳以上の性・年齢階級別の割合<sup>2)</sup>を計算し健康状態別余命の計算に用いた。作成された指標と健康状態の判断基準は以下の通りである。

- (1) 要介護を基準とした健康指標：調査対象者が病院／老人保健施設へ入院、もしくは5つのADLのうち少なくとも1つのADLで一部介助が必要である場合に不健康、その他を健康とした。調査の質問項目には洗顔という日常生活動作も含まれているがこれまでの研究では余り用いられていないので含まないことにした。
- (2) 健康全般を考慮した健康指標：調査対象者をいくつかの質問を用いて相互排他的な10の健康状態に分けた。健康状態の悪いほうから「病院／老人保健施設への入院」「寝たきり（ほとんど寝たきりを含む）」「5つのADLのうち少なくとも1つのADLが全介助」「5つのADLのうち少なくとも1つのADLで一部介助が必要」「病気・ケガにより1月以上日常生活が寝た状態（介助は必要としない）」「少なくとも1つのADLで支障あり」「日常生活（仕事・家事・学業）に支障あり」「日常生活（スポーツなど）に支障あり」「傷病による自覚症状あり」「以上のどれにも当てはまらない状態（健康）」

---

2) 調査から得られるデータは1年365日のうちのある1日の状況を表している。計算上この1日の状況が365日変わらないと仮定している。したがって、調査が行なわれる月または日によって結果に影響を及ぼすことも考えられる。

- (3) 主観的健康感を基準とした健康指標：調査対象者を主観的健康感の質問により「よい／まあよい」「ふつう」「あまりよくない／よくない」の3つ健康状態に分けた。
- (4) 脳卒中を基準とした健康指標：脳卒中により通院しているかどうかの2つの健康状態
- (5) 心臓病を基準とした健康指標：心臓病により通院しているかどうかの2つの健康状態
- (6) 寝たきりの原因を考慮した健康指標：調査対象者を「病院／老人保健施設へ入院」「脳卒中による寝たきり」「心臓病による寝たきり」「少なくとも1つのADLで一部介助が必要」「以上のどれにも当てはまらない状態（健康）」に分けた。

健康状態別余命を計算するには、基本的に健康状態の指標が利用できる年の生命表が必要である。1992年と1998年は簡易生命表（厚生省 1993, 1999）を使用した。1995年に関しては簡易生命表ではなく第18回完全生命表（厚生省 1998）の参考表である阪神淡路大震災の影響を取り除いた生命表を使用した。理由は国民健康基礎調査の1995年の調査には兵庫県が含まれていないためである。それぞれの年の生命表から生存者数（ $l_x$ ）と定常人口（ $L_x$ ）を健康状態別余命の計算に用いた。

国民生活基礎調査が国勢調査のように人口全体を母集団とした調査であれば以上の2つのデータから健康状態別余命は計算できる。しかし、この調査は社会福祉施設等に入居または入所している人口を調査の対象としていないので、その人口を計算上調整する必要がある。調査対象外の人口を把握するため社会福祉施設等調査報告から性・年齢階級別の老人福祉施設入所者数を推計し、さらに総務庁統計局による1992年と1998年の推計人口および1995年国勢調査人口から入所率を推計した<sup>3)</sup>。本研究において施設として考慮するのは特別養護老人ホーム、養護老人ホーム、軽費老人ホーム（A型、B型、介護利用型／ケアハウス）、有料老人ホームである。

社会福祉施設等調査は毎年行なわれているが、入所者等に関する調査は毎年ではなく施設の種類によって数年ごとに行なわれている。したがって、それぞれの施設における年齢階級別入所者数は本研究の対象としている年で入手できるが性別での年齢階級別入所者を推計するための性・年齢別入所者割合はそれ以外の年のデータを使用している施設もある。養護老人ホームの性・年齢5歳階級別入居者を推定するためのデータは1991年と1996年の社会福祉施設等調査報告にのみ存在するため1992年は1991年のデータで、また1995年と1998年のデータは1996年のものを使用した。さらに、1998年の軽費老人ホームA型とB型のデータがないので1995年のデータをそのまま利用している。

特別養護老人ホームが考慮された施設の中ではもっとも入所者数が多く各年約65%を占めている。性・年齢階級別のデータは特別養護老人ホームについてのものがもっとも詳しく、本研究に含まれている年すべてで70-74歳から90歳以上まで性・年齢5歳階級別で入

3) 本研究で推計された入所・要介護率や施設入所率等は要望により提供いたします。



所者の割合が得られる。データが得られる最も若い年齢階級が1998年は64歳以下、1992年と1995年は69歳以下である。1998年のデータから65-69歳と65歳以下ではその割合に大きな差がみられるので1998年の割合を用いて1992年と1995年の69歳以下の割合を65-69歳と65歳以下の割合に分割した。これらの入所者割合と年齢階級別入所者数から性・年齢階級別入所者数を推計した。軽費老人ホームについても特別養護老人ホームと同じ年に入所者の調査が行われており、特別養護老人ホームにおける性・年齢階級別入所者の推計とほぼ同じ方法で入所者の推計が可能である。

ここで検討された老人福祉施設及び有料老人ホーム入所者の他にも国民生活基礎調査の対象とならない保護施設や身体障害者更正援護施設などの社会福祉施設への入所者が存在する。しかし、性・年齢別の割合を計算するためのデータがなく、特に高年齢階級では人数が少ないので調整しないことにした。さらに、刑務所等の更正施設への収容者についても国民生活基礎調査の対象とはならないので調整が必要であるが、この研究では調整しないことにした。調整されない場合は、この2つのグループの人口に国民生活基礎調査から計算された健康状態別の割合が適用されることになる。対象外となった社会福祉施設入所者はそのほとんどが身体的な障害を持つと考えられるため、健康余命の推計値が過大評価されるバイアスを生じる。更正施設収容者については収容者の健康状態が国民生活基礎調査の対象となった人口と非常に違う場合のみ健康余命の推計にバイアスを生じる。どちらのグループも人数が少なく、推計結果に与える影響は非常に少ないと考えられる。

#### サリバ法による健康状態別余命の計算方法

健康状態別余命の推計には使用できるデータの種類によりいくつか方法があるが本研究では横断調査から得られた有病率による推計法を用いた。この方法はSullivan (1971)により初めて提唱されたために一般にサリバ法と呼ばれている。ただし、本研究でも行っているような施設入所者を有病率から切り離して直接処理する方法はWilkins & Adams (1983)により提唱されている。基本的には生命表関数である $L_x$ を施設入所率と有病率を用いて施設入所定常人口、健康な定常人口、および健康でない定常人口に分割しそれぞれの状態での平均余命を計算する。実際の研究結果である表1を例として参照しながら簡単に計算方法を解説する。

まず、生命表から健康状態別余命の計算開始年齢以降（本研究では40歳）の生存数（ $l_x$ ：1列目）と定常人口（ $L_x$ ：2列目）の値を必要な年齢区分（本研究では5歳階級）により得る。ある年齢以上の定常人口（ $T_x$ ：3列目）は $L_x$ を足しあげることによって求められる。また、平均余命（ $e_x$ ：4列目）は $T_x$ を $l_x$ で割ることによって求めることが出来る。次に調査の母集団に含まれていない施設入所者分の定常人口を $L_x$ に施設入所率（5列目）を乗じることで求める。この $L_x$ （6列目）を足しあげ $T_x$ （7列目）を計算し $l_x$ で割ることで施設に入所している平均年数（8列目）が求められる。

次のステップとして調査などから得られる有病率などの健康でない状態の割合（13列目）により定常人口を分割する。ここで用いる定常人口は2列目ではなく2列目の $L_x$ から6

表 1 サリバン法による健康状態別余命の推計方法の例：1992年・男

年齢	1992年生命表				施設入所			
	$l_x$ (1)	$L_x$ (2)	$T_x$ (3)	$e_x$ (4)	施設入所率 (5)	$L_x$ (6)	$T_x$ (7)	$e_x$ (8)
40	97152	483671	3663011	37.70	0.00000	0	18309	0.19
45	96246	477812	3179340	33.03	0.00000	0	18308	0.19
50	94758	468422	2701528	28.51	0.00006	27	18308	0.19
55	92445	453418	2233106	24.16	0.00006	26	18281	0.20
60	88610	429317	1779688	20.08	0.00110	473	18255	0.21
65	82801	394922	1350371	16.31	0.00369	1459	17782	0.21
70	74769	346782	955449	12.78	0.00734	2546	16323	0.22
75	63311	278813	608667	9.61	0.01247	3476	13778	0.22
80	47524	190763	329854	6.94	0.02298	4384	10302	0.22
85	28644	99481	139091	4.86	0.03663	3644	5918	0.21
90	12016	39610	39610	3.30	0.05742	2274	2274	0.19

年齢	健康				不健康			
	健康率 (9)	$L_x$ (10)	$T_x$ (11)	$e_x$ (12)	不健康率 (13)	$L_x$ (14)	$T_x$ (15)	$e_x$ (16)
40	0.9918	479704	3470664	35.72	0.0082	3966	174038	1.79
45	0.9895	472794	2990960	31.08	0.0105	5017	170072	1.77
50	0.9861	461885	2518165	26.57	0.0139	6511	165055	1.74
55	0.9744	441785	2056281	22.24	0.0256	11607	158544	1.72
60	0.9667	414563	1614496	18.22	0.0333	14281	146937	1.66
65	0.9534	375128	1199932	14.49	0.0466	18335	132657	1.60
70	0.9292	319864	824805	11.03	0.0708	24372	114321	1.53
75	0.8918	245546	504940	7.98	0.1082	29792	89949	1.42
80	0.8509	158590	259394	5.46	0.1491	27789	60158	1.27
85	0.7831	75050	100804	3.52	0.2169	20787	32369	1.13
90	0.6898	25754	25754	2.14	0.3102	11582	11582	0.96

列目の  $L_x$  を差し引いたものであることに注意を要する。すなわち、調査の対象となっている母集団の定常人口を健康状態の指標を用いて分割していることになる。健康である割合（9列目）は1から13列目をそれぞれ引いた値である。健康と不健康それぞれの状態で  $L_x$ （10列目と14列目）と  $T_x$ （11列目と15列目）を求め  $l_x$ （1列目）で割ることで健康余命（12列目）と不健康余命（16列目）を求めることが出来る。この例では健康と不健康という2つの健康状態であったが、カテゴリーの数は相互排他的であれば幾つあってもかまわない。サリバン法による計算法および統計的検定に関しては Jagger（1999）に詳しい。

#### IV. 結果

表 2 に40歳，65歳，および85歳における施設入所・入院・要介護を指標とした性・健康

状態別余命の1992年、1995年、1998年の推計結果を示した。すべての年齢で男女ともに1992年から1998年で平均余命および健康余命が延びている。男の40歳における平均余命と健康余命は1992年の37.7年と35.7年から1998年の38.7年と36.8年へ、65歳においては16.3年と14.5年から17.1年と15.4年へと延びている。同じ期間に女性の値は43.3年と40.4年から45.0年と41.8年および20.3年と17.5年から22.0年と18.8年へ増えている。健康余命の延びはすべての年齢で男女とも統計的に有意であった<sup>4)</sup>。ここで推計値の妥当性を検討するために橋本(1998)による研究の1995年の値と比較してみたい。橋本は施設・病院・老人保健施設に入所・入院している「要介護者」および国民生活基礎調査のADL項目で介助を必要としている世帯員の割合をもとに平均自立期間を推計している。65歳における男性の自立期間は14.9年、女性は18.3年である。当研究による推計値は14.6年と17.9年でわずかに低い。これは、当研究で施設入所者または病院・老人保健施設に入院・入所している人の要介護状況は考慮していないため期待できる違いである。

健康余命の延びに対して健康余命の平均余命に対する割合は、男の場合わずかながら増加傾向にある。一方で、女の場合1992年から1995年にすべての年齢で減少していることが分る。1995年と1998年ではほとんど変化がない。男女差で見るとこれまで行なわれた健康状態別余命の研究結果と同じく女性のほうが健康余命は長い。平均余命に対する健康余命

表2 施設入所・入院・要介護を指標とした40歳・65歳・85歳における性・健康状態別余命の推移：1992年・1995年・1998年

(単位：余命は年、割合は%)

年	健康状態別余命	男			女		
		40歳	65歳	85歳	40歳	65歳	85歳
1992	平均余命	37.7	16.3	4.9	43.3	20.3	6.1
	施設入所余命	0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.5
	入院・要介護余命	1.8	1.6	1.1	2.4	2.2	1.7
	健康余命	35.7	14.5	3.5	40.4	17.5	3.9
	健康余命の割合	94.7	88.9	72.5	93.2	86.3	64.4
1995	平均余命	38.0	16.5	5.1	44.0	21.0	6.7
	施設入所余命	0.2*	0.2*	0.2*	0.6*	0.6*	0.6*
	入院・要介護余命	1.8	1.6	1.2	2.5*	2.4*	2.0*
	健康余命	36.0*	14.6*	3.7*	40.8*	17.9*	4.1*
	健康余命の割合	94.8	88.8	72.3	92.8	85.5	61.2
1998	平均余命	38.7	17.1	5.5	45.0	22.0	7.4
	施設入所余命	0.2*	0.2*	0.3*	0.7*	0.8*	0.7*
	入院・要介護余命	1.6*	1.5*	1.2	2.5	2.4	2.1
	健康余命	36.8*	15.4*	4.0*	41.8*	18.8*	4.5*
	健康余命の割合	95.3	89.9	73.4	92.8	85.6	61.4

\*は3年前の値と比較して少なくとも0.05%のレベルで統計的に有意であることを表す。

4) 検定はJagger (1999) の方法で行った。

の割合は男性のほうが高いという結果を得た。割合の男女差は1992年から1998年にかけて大きくなっており、特に85歳においてはその差が10ポイント以上も開きがある。

健康でない余命の変化を見ると、男性の場合1992年から1998年まで施設に入所する年数がごく僅かであるが増加しており、その変化は統計的に有意である<sup>5)</sup>。統計的には有意であるが実質的には大きな変化はなく、推計をした年、年齢、性別を問わず人口平均で約0.2年施設に入所するという結果である。女性の場合も1992年から1998年にかけて施設に入所する年数が増加している。その増加率は男性に比べて大きく、また、施設に入所する年数も2倍から3倍の長さである。施設への入所率は生命表の定常人口から国民生活基礎調査の母集団に含まれていない部分を分離するために利用されている。したがって、これから検討するすべての健康状態別余命で施設余命が含まれるが、値は同じである。

入院・要介護余命はその変化に男女差が観察される。男性の場合1992年と1995年ではすべての年齢で入院・要介護余命にほとんど変化はなく統計的にも有意でなかった。40歳において平均余命、約38年のうち入院・要介護余命が1.8年ほど(約4.7%)になる計算である。しかし、1995年から1998年にかけて40歳と65歳における入院・要介護余命に統計的に有意な減少が見られる。実質的な変化はわずかであるが入院・要介護を健康の指標とした場合に健康状態が改善されたと考えられる。他方女性の場合は1992年から1995年の入院・要介護余命の変化がすべての年齢で統計的に有意であるが、1995年から1998年の変化はほとんどない。傾向としては男性とは反対に若干の健康状態の悪化が見られる。

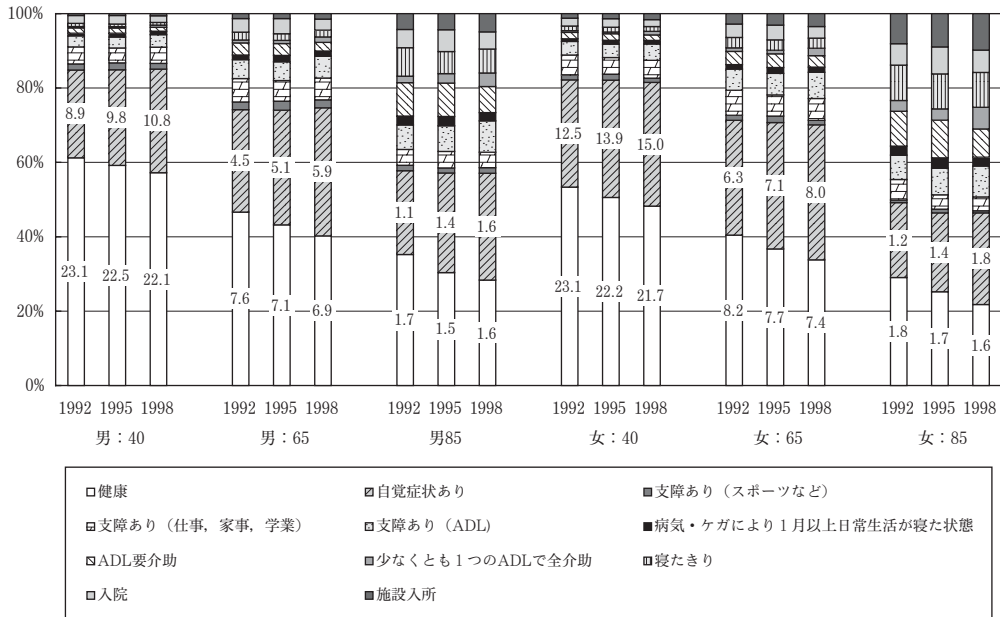
入院・要介護を指標とした健康状態別余命を健康な状態および不健康な状態両方で詳しく分析した結果を図1に示した。8つの質問をもとに施設入所を含め健康状態を11に分けた複合指標による健康状態別余命の平均余命に対する割合をグラフにしたものである。入院・要介護を指標とした場合に健康と定義された部分は「健康」、「自覚症状あり」、「支障あり(スポーツなど)」、「支障あり(仕事、家事、学業)」、「支障あり(ADL)」、「病気・ケガにより1月以上日常生活が寝た状態」の5つの健康状態に分割した。また、入院・要介護の部分も「ADL要介助」、「少なくとも1つのADLで全介助」、「寝たきり」、「入院」の4つの健康状態に分割した。図1において健康状態のカテゴリーが「健康」から「施設入所」に進むにしたがって必ずしも健康状態が悪くなるとは限らないが<sup>6)</sup>、健康状態を詳しく検討することで介護ニーズの変化、生産活動やボランティア活動の社会活動に参加できる時間の推計が可能である。例えばADL要介助での余命が増えているのか寝たきりでの余命が増えているのかの違いで、必要とするサービスおよび経済的負担の変化が検討できる。グラフの中には、健康余命と自覚症状ありの余命のみ推計値を表示した。

1992年、1995年、1998年の健康余命は年数および平均余命に対する割合で男女ともに一

5) 小数点第一位で四捨五入しているので表示されている値が同じである。また、統計的に有意な結果が出た理由として入所率の計算に年齢階級別人口を使用したため分散を計算する時のNが大きくなったことが挙げられる。

6) どのような傷病で通院しているかに対する質問で脳卒中もしくは狭心症・心筋梗塞と答えていても複合指標による健康状態別余命のカテゴリーで健康に含まれているものも存在する。これは、傷病の有無をカテゴリーの基準にしていなかったためである。

図1 複合指標による性・年齢・健康状態別余命と平均余命に対する割合の推移：  
1992年・1995年・1998年



つの例外（1995年の男性の85歳）を除くすべての年齢で減少傾向がはっきりと観察される。1992年と1995年を比較すると40歳において男性は23.1年から22.1年へ女性は23.1年から21.7年に減少している。反対に男女すべての年齢で自覚症状ありの余命が増加している。1992年から1998年にかけて自覚症状を伴う余命は40歳時の男性で8.9年から10.8年へと約2年、女性で12.5年から15.0年へと2.5年も延びている。しかし、2つの健康状態を合わせた年数の平均余命に対する割合は1992年から1998年への経年変化がほとんど見られない。したがって、健康余命の減少は自覚症状を伴う余命の増加による影響が大きいようである。

傷病等による自覚症状には熱がある、眠れない、頭痛、歯が痛い、動悸、胃のもたれ、痔による痛み、などの項目が含まれ、女性の場合肩凝り、腰痛、手足の関節の痛み、体がだるい等、男性では腰痛、せきやたんが出る、肩凝り等の症状を挙げる調査回答者が多い。傷病等により具合の悪いところがあるかどうか質問しているが、あると答えた回答者がすべて病院等に通院しているわけではなく、40歳においては半数以上が、65歳および85歳でも約2割の回答者は通院していない。傷病の有無を健康の指標とした場合風邪をひいて病院で受療している人は不健康とされ、風邪をひいていても病院で受療していない人は健康とみなされる。したがって、自覚症状の有無は傷病の有無と異なり「事実」に近い健康状態を表しているといえる。

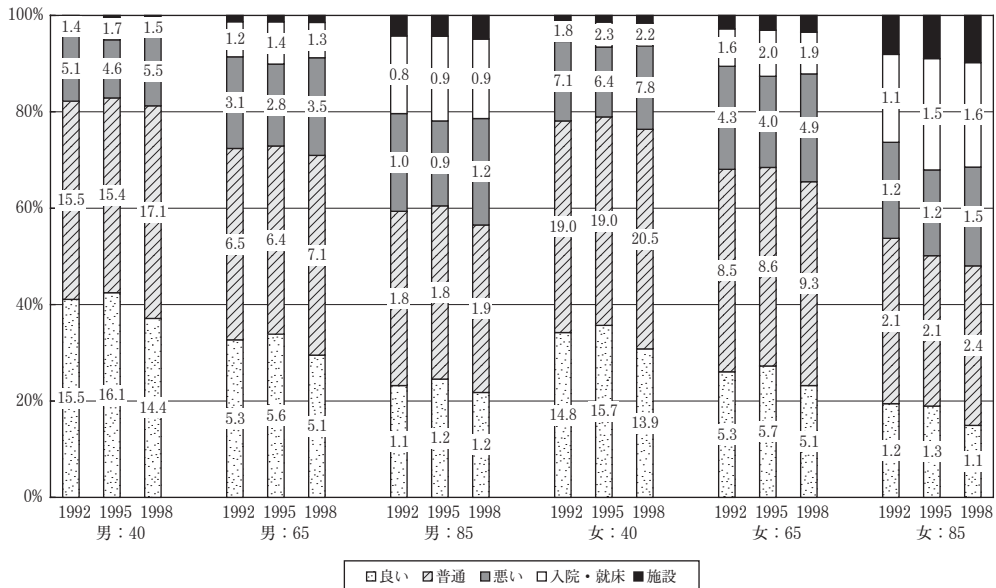
健康余命と自覚症状を伴う余命以外の余命は値がそれほど小さくなく平均余命に対する割合も少ない。さらに、それぞれの健康状態での余命に目だった経年変化は観察されない。しかし、「健康」から「スポーツなどをするのに支障あり」までの余命を合計すると人口

平均で見た労働できる余命と考えることが出来、40歳における男性の労働できる余命は1992年の32.6年から1998年の33.5年に約1年増えている。65歳時でも同じ期間に12.4年から13.2年と0.8年増加している。また、支障あり（仕事、家事、学業）までを足すことで少なくとも自分の身の回りのことは支障なく自分で出来る余命ということになる。

これまで検討された2つの健康状態別余命は基本的に入院、寝たきり、自覚症状といった「事実」を基準として推計された。これに対し主観的健康感という意識を指標として健康状態別余命を推計した結果を図2に示した。性・年齢・健康状態別余命の平均余命に対する割合をグラフにしたものである。グラフ内の数字は推計された余命であるが施設入所余命は表2と同じであるので表示していない。また、調査時点で入院および就床していた調査対象者はこの質問に答えていないので施設入所者と同じように独立した健康状態として扱った。入院や就床していたとしても健康もしくは健康状態が普通であると感じる人もいる可能性はあるが、健康状態があまりよくない、もしくは悪いと回答することを仮定すれば、棒グラフを読む際に下から徐々に健康状態が悪くなると考えることが出来る。1998年の女性の40歳における健康状態別余命を例にとると、自分の健康状態が良いと感じて過ごす年数は約14年で平均余命の約34%、健康状態が普通と感じている年数は20.5年で平均余命の約44%になる。平均余命の16.5%、7.8年は健康状態があまりよくないまたは、悪いと感じて生活する年数となる。

主観的健康感を指標とした健康状態別余命の場合、健康状態がよいまたは普通と感じる時間を健康余命とすると、男女とも年齢が高くなるにつれて健康余命の平均余命に対する割合が減少する。同じ年で比較した場合、男性のほうが女性より健康余命の割合が高いが、

図2 主観的健康感を指標とした性・年齢・健康状態別余命と平均余命に対する割合の推移：1992年・1995年・1998年



推計された健康余命は女性のほうが長い。1998年の40歳時を例に取れば女性の場合健康余命は34.4年であるのに対し、男性は31.4年である。平均余命に対する割合はそれぞれ76.4%と81.2%である。健康余命の推計値は増加傾向を示しているが、平均余命に対する割合で見た場合に健康余命の割合の変化傾向はそれほど明確ではない。ただ、わずかながら減少傾向にあるようにも思われ、特に女性の85歳において割合の減少傾向が明らかである。図1において健康余命と自覚症状がある余命を足した年数の平均余命に対する割合と図2の主観的健康感を指標とした健康状態別余命で健康状態をよいまたは普通と感じている年数の平均余命に対する割合が同程度であることは興味深い。このことから、主観的健康感の質問に対する回答は個人の総合的な健康状態について回答していると考えても良いようである。

次に特定の疾病を指標とした健康状態別余命の推計を検討する。脳血管疾患または心疾患により通院しているかどうかを健康状態の基準としてそれぞれの疾患を伴う余命を推計した<sup>7)</sup>。心疾患に関しては1992年、1995年、1998年の調査項目に「狭心症・心筋梗塞」があるのでこの2つの心疾患に限って推計する。脳血管疾患に関しては1992年と1995年の調査では質問票の「脳卒中（脳出血・脳梗塞・くも膜下出血等）」を1998年では質問票の「脳卒中（脳出血・脳梗塞等）」を指標とした。選択項目に若干の違いがあるため、大きくはないが1998年の余命の推計値を引き下げる影響がでる可能性がある。また、病院に入院中または老人保健施設に入所している調査対象者の原因を考慮していないため、推計された値は実際の値より低いことが予想される。さらに何らかの理由によりこれらの疾患による病院への入院または老人保健施設の入所状況に経年で変化があった場合は結果にそのバイアスを含むことになる。傷病の有無はこれまで議論されたように政策等の影響を受けやすい指標である。しかし、脳血管疾患および心疾患の中高齢層への影響は非常に大きいため問題はあるが2つの疾患を指標として健康状態別余命を推計した。

表3に脳血管疾患と心疾患を伴う余命を性・年齢別で示した。変化はそれほど大きくないが脳血管疾患を伴う余命に関してはすべての年齢で1992年から1998年に増加傾向を示している。脳血管疾患を伴う余命は年数と平均余命に対する割合の両方で男のほうが女より長い。40歳における男女の1992年、1995年、1998年の脳血管疾患を伴う余命はそれぞれ0.8年、0.9年、1.0年および0.5年、0.6年、0.7年である。また、平均余命に対する割合もすべての年齢で男女ともに増加傾向を示している。したがって、脳血管疾患を伴う余命の伸びが平均余命の伸びを上回っていることになる。この原因として2つの可能性が考えられる。第一に死因構造の変化により他の疾病で死亡する人が減少し脳血管疾患の発生率が高くなった。第二に脳血管疾患による死亡率の低下である。死亡率は2つの理由により低下することが考えられる。医療技術の発達により脳血管疾患を発病しても命が救われる確率が高くなっていることと一命を取りとめた場合の生存期間が長くなっていることである。健康状態別余命の推計では変化の原因を特定できない。これについては後に取り上げるこ

7) 脳血管疾患と心疾患の両方で通院している調査対象者が存在するので2つの余命を足すことで脳血管疾患または心疾患を伴う余命とはならない。

とにする。

心疾患を伴う余命も1990年代に増加傾向にあるが、男女差はほとんどない。1998年の推計値を見ると40歳における平均余命のうち男性で1.4年、女性で1.3年は心疾患を伴う余命である。脳血管疾患を伴う余命より男女ともに若干長いが、生存期間における生命の質という意味では脳血管疾患を伴う余命と心疾患を伴う余命では大きな隔たりがありそうである。

65歳時における寝たきりの余命と脳血管疾患および心疾患が原因となる寝たきりの余命の推計値を表4に示した。寝たきりの年数は図2で推計されたものである。これらは1992年と1995年の寝たきりの原因に関する質問から、1998年は介護の原因に関する質問から割合を計算し推計に用いている。寝たきりの原因に関する質問に対する回答の選択肢で1992年と1995年は「脳卒中」と表記されているが1998年は「脳血管疾患（脳卒中など）」と表記されており表記の違いが結果に影響を及ぼす可能性がある。心疾患に関してはすべての年で「心臓病」と表記されている。推計値自体は大変小さいものであるがその割合には注目するものがある。1998年の65歳時で、あくまでも人口平均であるが、男で約4ヶ月、女で6ヶ月の寝たきりの余命を考えなくてはならない。そのうち男の場合約41%にあたる0.13年、女の場合約29%にあたる0.17年が脳血管疾患による寝たきりの状態である。男女65歳時で脳血管疾患が原因で寝たきりになる余命は年数および寝たきりによる余命に対する割合ともに増加傾向にある。したがって、寝たきりという状態に限ってみれば脳血管疾患による影響が増加していることを示している。

表3 脳血管疾患および心疾患を指標とした40歳・65歳・85歳における性・健康状態別余命：1992年・1995年・1998年

年齢	男			女		
	1992	1995	1998	1992	1995	1998
脳血管疾患を伴う余命（年）						
40	0.8	0.9	1.0	0.5	0.6	0.7
65	0.6	0.8	0.9	0.4	0.5	0.6
85	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3
心疾患を伴う余命（年）						
40	1.1	1.1	1.4	1.0	1.1	1.3
65	0.9	0.9	1.2	0.8	0.9	1.1
85	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.4

表4 寝たきり、脳血管疾患および心疾患が原因による寝たきりを指標とした65歳における性・健康状態別余命とその割合：1992年・1995年・1998年

	男			女		
	1992	1995	1998	1992	1995	1998
寝たきりによる余命	0.34	0.29	0.31	0.57	0.58	0.60
脳血管疾患が原因（年）	0.12	0.11	0.13	0.13	0.15	0.17
割合（％）	35.2	37.7	41.3	22.8	25.2	28.6
心疾患が原因（年）	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03
割合（％）	6.2	5.2	4.7	4.8	4.5	5.0



## V. 結論

この研究では6つの指標を用いて1992年、1995年、および1998年の性・年齢階級・健康状態別余命を推計し、日本における40歳以上人口の健康状態の推移を検討した。施設入所者に関しては、健康状態が必ずしも、悪い、または介護が必要とは限らないが計算上、独立した健康状態のカテゴリとした。したがって、施設入所余命は6つの指標を用いて推計された健康状態別余命のすべてに含まれている。人口平均で見た施設に入所する時間は1990年代に僅かではあるが増加している。この傾向は女性で顕著である。ただ、施設入所率は傷病の有無同様政策の影響が大きいので必ずしも健康状態の変化が推計結果に現れているとは限らない。特に1990年代にはゴールドプランにより特別養護老人ホームの施設数および定員が増えたことを考慮しなければならない。もちろん、65歳以上人口も増加しているが、65歳以上人口10万人あたりの定員数は1990年の1,085人から2000年の1,358人に増えていると同時に在所者数も定員の99%を超えている。

入院・要介護余命の場合は入院に施設入所と同様の影響が考えられる。これは老人保健施設定員の増加が計られたからである。しかし、影響は要介護者の減少により相殺される可能性が高く、推計結果への影響は少ないであろう。入院・要介護余命は男性で減少傾向、女性で増加傾向が見られた。

施設入所・入院・要介護余命を合計した場合、施設入所定員の増加の影響はなくなると考えられるが、平均余命からこれらの余命を引いた年数が健康余命の一つの定義である。この健康余命は男女ともに1992年、1995年、そして1998年とすべての年齢で増加している。しかし、健康余命の平均余命に対する割合においては男性の場合増加傾向にあり、女性の場合は減少傾向にある。したがって、この指標を用いた場合に1992年から1998年にかけて男性の健康状態は良くなったと考えられるが、女性の場合健康状態が相対的に悪くなったと考えられる。

健康状態を11に分割する複合指標を用いて推計した健康状態別余命では特に健康余命と自覚症状を伴う余命が注目される。肩凝り、頭痛、腰痛などの日常で経験する体調不良を不健康の定義に含めた場合、健康余命は1992年から1998年にかけて男女ともにほとんどの年齢で減少傾向が見られた。平均余命の割合はすべての年齢で減少傾向が明らかである。これに対し、自覚症状を伴う余命およびその平均余命に対する割合はすべての年齢で男女ともに延びている。しかし、健康余命と自覚症状を伴う余命を合計した余命はほとんど経年変化がない。

自己申告ではあるが健康状態の「事実」を指標とした健康状態別余命に対して同じ期間に自分の健康に関する意識がどのように変化したのか、主観的健康感を指標に健康状態別余命を推計して調べた。その結果、自分の健康状態をよいまたは普通と感じる時間を健康余命とすると、増加傾向にある。しかし、平均余命に対する割合では明確な傾向はない。わずかに減少傾向にあるようにも考えられ、女性の85歳時ではこの傾向が明らかである。

脳血管疾患または心疾患を伴う余命の推計では大きな変化ではないが男女、すべての年齢で増加傾向が見られた。また、年数だけではなく平均余命に対する割合でも増加傾向が見られた。それぞれの疾患を伴う余命を性別で見ると、女性の脳血管疾患を伴う余命は男性と比較して短い、心疾患を伴う余命では差は見られなかった。

さらに、この2つの疾患が寝たきりに与える影響を調べるためにこれらの疾患を原因とした寝たきりの余命を推計した。推計された余命自体は大変短いものであるが脳血管疾患を原因とした寝たきりの時間が増加している。男の場合1992年の35%から1998年の41%へと、女性の場合23%から29%へと増加している。1990年代においても中高年齢層の脳血管疾患による死亡率の低下が見られるが、死亡率の変化が寝たきり等の要介護状態での時間の増加に寄与していることが推測される。これに対して心疾患による寝たきりの時間に目だった変化はなく、割合にしても5%程度と少なかった。

以上をまとめると、不健康の程度が重度な指標（入院・要介護）および主観的健康感をもとに推計された健康余命は1992年から1998年にかけて男女とも延びており健康状態が改善していると考えられる。しかしながら平均余命に対する割合で見ると必ずしも健康状態が改善しているとは言えず反対に悪化の傾向を示している場合もある。不健康の程度が軽度な自覚症状を指標に含めて推計した健康余命を見ると健康余命の減少傾向が明確である。さらに、脳血管疾患と心疾患を伴う余命は増加傾向にあり、寝たきりによる余命における脳血管疾患の影響が大きくなっていることも観測できる。

少なくとも健康余命が延びることは良いことである。しかし、平均余命に対する健康余命の割合が減少傾向にあることは将来に不安を残す。これは用いる指標がどのようなものであっても不健康である人の割合が増えていることを意味する。健康余命が延びているにもかかわらずその割合が減少していることは不健康余命の延びが健康余命の延びを上回っているからで、経済負担で考えれば負担は大きくなる。はたして健康余命が延びるだけでよいのだろうか。WHOにより推計された健康寿命である DALE では日本人の健康寿命が世界で一番長いことは先に述べた。しかし、平均寿命に対する割合で見ると日本が一番健康寿命の割合の高い国ではない。健康状態の指標として健康余命の長さがよいのか健康余命の平均余命に対する割合の高さがよいのか考え方によって違いがある。しかし、今後は健康余命の長さのみならず平均余命に対する割合を高くすることも同時に達成できるよう努力する必要がある。疾病に対する予防や慢性疾患の場合は発症年齢を遅らせることが「障害期間の短縮」(Fries 1980)につながる。自覚症状がありながら受診しない人を減らしたり、「未病」の状態にある人、例えば高脂血症や脂肪肝など自覚症状はないが検査を受ければ病気が判断される人、の早期受診を進めることも効果的な手段であろう。有病余命は増えることになるが要介護余命は短くなることになり、経済的効果も期待される。

本研究では健康状態別余命の推計にサリバン法を用いた。サリバン法を用いる利点は計算が容易なこと、横断調査のデータが利用できるため既存のデータが利用しやすいこと、データの収集が比較的容易であることが挙げられる。これに対し、時間を隔てた変化の比較が正確に出来ない (Brouard 1990) ことや突然の変化、例えば、特定の疾病に対する

治癒の方法の発見による罹患率 (Incidence Rate) の変化などが正確に把握できない (Barendregt, Bonneux, & Van der Mass 1994), 2つの種類の違ったデータ (罹患率と有病率) を使用することによる歪みの存在 (Rogers, Rogers, & Belanger 1990) という問題が指摘されている。しかし, これらの指摘に対していくつかの反論 (Mathers 1991; Crimmins, Saito & Hayward 1993; Robine & Mathers 1993; Mathers 1995) がなされているように, サリバン法を用いた健康状態別余命は定義された健康状態の変化が急激でなければ実際の健康状態を表す最も適した近似値であると同時に人口の健康状態構造を理解する上で大変有用な指標であると考えられる。方法論の制限を理解した上で今後さらに健康状態別余命の研究がなされることを期待する。

また, Barendregt, Bonneux, & van der Mass (1998) による指摘の通りサリバン法による健康状態別余命は有病率と死亡率を表しているにすぎない。サリバン法による研究では結果としての健康状態の変化を捉えることは出来るがその変化の原因を探ることは不可能である。健康状態の指標として「傷病」・「機能障害」・「障害」・「死亡」のすべてを含んだとしても, サリバン法では疾病への罹患率が変化したのか, 疾病から障害への罹患率が変化したのか, 疾病や障害からの死亡率が変化したのか, 疾病や障害からの回復率が変化したのか判らない。変化の原因を理解するためには縦断調査による健康状態別余命の推計が必要であり, 今後の研究が期待される。

## 文献

- Barendregt, J.J., Bonneux, L., & van der Maas, P.J. (1994) "Health Expectancy: An Indicator for Change?" *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48, pp.482-487.
- Barendregt, J.J., Bonneux, L., & van der Maas, P.J. (1998) "Health Expectancy," *Journal of Aging and Health*, 10(2), pp.242-258.
- Brouard, N. (1990) *Evaluation of Existing Analytic Approaches*, (REVES Paper No.45) presented to 3rd International Meeting of the Network on Health Expectancy (REVES), Durham.
- Council of National Living (1974) *Social Indicators of Japan*
- Crimmins, E.M., M.D. Hayward, & Y. Saito (1994) "Changing Mortality and Morbidity Rates and the Health Status and Life Expectancy of the Older Population," *Demography*, 31, pp.159-175.
- Crimmins, E.M., Saito, Y., & Hayward, M.D. (1993) "Sullivan and Multistate Methods of Estimating Active Life Expectancy: Two Methods, Two Answers", in J.M. Robine, C.D. Mathers, M.R. Bone, and I. Romieu (eds.), *Calculation of Health Expectancies: Harmonization, Consensus Achieved and Future Perspectives*, Montrouge, France: John Libbey Eurotext, pp.155-160
- Crimmins, E.M., & Seeman, T. (2001) "Integrating Biology into Demographic Research on Health and Aging," in Finch, C.E., Vaupel, J.W., & Kinsella, K. (eds.) *Cells and Surveys*, Washington, D.C.: National Academy Press
- Fries, J. (1980) "Aging, Natural Health, and the Compression of Morbidity," *New England Journal of Medicine*, 303, pp.130-135.
- 郡司篤晃, 林玲子 (1991) 「質を考慮した健康指標とその活用」, 第43回日本人口学会報告資料
- 橋本修二 (1998) 「保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究」平成9年度厚生科学研究費補助金 (統計情報高度利用総合研究事業) 報告書
- 井上俊孝, 重松峻夫, 南條善治 (1997) 「日本の1990年健康生命表—世界最長寿の質の検討」『民族衛生』63(4),

pp.226-240.

- Jaggard, Carol (1999) *Health Expectancy Calculation by the Sullivan Method: A Practical Guide*, (NUPRI Research Paper Series No.68), Tokyo: Nihon University Population Research Institute.
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1993) 『平成4年簡易生命表』
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1999) 『平成10年簡易生命表』
- 厚生労働省大臣官房統計情報部 (2001) 『平成12年簡易生命表』
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1998) 『第18回生命表』
- Liang, J. (1986) "Self-Reported Physical Health Among Aged Adults," *Journals of Gerontology*, 41(2), pp.248-260.
- Mathers, C.D. (1991) *Disability-free and Handicap-free Life Expectancy in Australia 1981 and 1988*, (Health Differentials Series No.1), Canberra: AGPS, Australian Institute of Health
- Mathers, C.D. (1995) "A Comparison of Sullivan and Multistate Methods for Estimating Active Life Expectancy," Paper presented at The Third WHO-CC Symposium on "Active (Disability-Free) Life Expectancy," July 5-6, Sendai, Japan
- Nagi, S.Z. (1976) "An Epidemiology of Disability among Adults in the United States," *Milbank Memorial Fund Quarterly, Health and Society*, 54, pp.439-468.
- 南條善治, 重松峻夫 (1987) 「健康生命表作成について」, 第27回日本人口学会九州地域部会報告資料
- Omran, Abdel R. (1971) "The epidemiologic transition: A theory of the epidemiology of population change," *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49(4), pp.509-538.
- Robine, J.M., & Mathers, C.D. (1993) "Measuring the Compression or Expansion of Morbidity through Changes in Health Expectancy," in J.-M. Robine, C.D. Mathers, M.R. Bone, and I. Romieu (eds.), *Calculation of Health Expectancies: Harmonization, Consensus Achieved and Future Perspectives*, London: John Libbey Eurotext Ltd, pp.269-286.
- Rogers, A., Rogers, R.G., & Belanger, A. (1990) "Longer Life but Worse Health? Measurement and Dynamics," *Gerontologist*, 30, pp.640-649.
- Saito, Y., Crimmins, E.M., & Hayward, M.D. (1999) *Health Expectancy: An Overview*, (NUPRI Research Paper Series No.67), Tokyo: Nihon University Population Research Institute.
- 齋藤安彦 (1999) 『健康状態別余命』(研究報告シリーズNo.8), 日本大学人口研究所
- Sullivan, D.F. (1971) "A Single Index of Mortality and Morbidity," *HSMHA Health Reports*, 86, pp.347-354.
- Wilkins, R., & Adams, O.B. (1983) "Health Expectancy in Canada, Late 1970s: Demographic, Regional, and Social Dimensions," *American Journal of Public Health*, 73, pp.1073-1080.

## Changes in Health Expectancy in Japan: 1992, 1995, and 1998

Yasuhiko SAITO

This study examines changes in the health of the Japanese population aged 40 years and over during the 1990's. The changes in health are assessed by several measures of health expectancy estimated using the Sullivan method and data obtained from the Comprehensive Survey of Living Conditions of the People on Health and Welfare conducted in 1992, 1995, and 1998. Institutionalization rates (use of nursing homes) are also estimated using national surveys of the institutionalized population for the same years in order to treat them properly in calculating the health expectancies. One of these health expectancies is active life expectancy. Those who were hospitalized or answered as having assistance to perform at least one ADL activity among 5 ADL's (including bathing, dressing, eating, toileting and walking) available in the surveys are classified as inactive, and the rest as active. Results indicate that life expectancy and active life expectancy increased from 1992 to 1998 for both sexes at all ages 40 years and above. For instance, life expectancy at age 40 increased from 37.7 years in 1992 to 38.7 years for males in 1998. Over the same period, active life expectancy increased from 35.7 years to 36.8 years. The corresponding figures for females are 43.3 years to 45.0 years and 40.4 years to 41.8 years. However, the proportion of active life expectancy to total life expectancy marginally decreased for females but increased slightly for males. This suggests a mixed picture for changes in health by gender in the 1990's. Based on estimated active life expectancy, males' health improved slightly but there was no change, at most, in females health. Another type of health expectancy, healthy life expectancy based on self-rated health indicates that there is no clear trend in health status from 1992 to 1998 for both sexes. However, if we compare only the results of 1992 and 1998, the proportion of healthy life expectancy to life expectancy decreased for both sexes at age 40 and above. Overall people did not feel as healthy in 1998 as they felt in 1992.

特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究

## 高齢者の平均自立期間および要介護期間に 関連する諸要因の分析

山口扶弥\*・梯 正之\*\*

高齢者が生活の質 (Quality of life) を高く保って長生きできるよう、平均自立期間や要介護期間について、都道府県別のデータを用い影響因子を統計学的に分析した。1) 平均自立期間は要介護期間とは関連が弱く、むしろ65歳平均余命と共通する性質が強い。2) 男性より女性で多くの因子が影響していた。3) 平均自立期間には癌検診の受診者率の影響がみられた。4) 要介護期間には男性で子供との同居世帯数、女性では経済的な豊かさ、男女ともに医療サービスの利用などの影響がみられた。

### I. はじめに

急激な高齢化が進むなか、高齢者が単に長生きするだけでなく、生活の質 (Quality of life : 以下 QOL と略す) をいかに高く保って長生きできるかが重要な課題となっている。一般によく用いられる「平均余命」とは「あと何年間生きられるか」を意味するものであり、これは生活の質的内容を問わず、単に生きる長さを示した指標である。生活の質も考慮した長生きの指標には、Sullivan (1971) や、Katz ら (1983) によって提唱された「活動的平均余命」があり、「あと何年間、自立した生活を送れるか」が計算される。

わが国においても、これらの手法を用いた分析が行われている。本間ら (1998) は36カ月の追跡調査により、地域における高齢者の生命予後や活動的余命と日常生活自立度の関連を報告し、辻ら (1995) は1970年から1990年までの20年間の仮想コホートを設定し、活動的『生存期間』がどの程度延長したかを比較し報告している。また、宮下ら (1999) は、高齢者の要介護者率と『平均自立期間』について、既存統計に基づく都道府県別推定方法と、地域差を検討し報告している。さらに最近では、厚生省研究班の橋本ら (1998) により「平均自立期間」から試算した「お達者度」が都道府県別に発表された (朝日新聞社 1999)。「平均自立期間」とは「活動的平均余命」と同じ意味で、65歳以上の高齢者が介護を必要とせずに生きられる期間を Sullivan 法により求め、その期間が平均余命に占める割合を「お達者度」として算定したものである。これらの指標は高齢者の QOL を分析し、

\* 日本赤十字広島看護大学

\*\* 広島大学医学部保健学科

それを高める条件を探る上でも、有効な指標であると考えられる。

そこで本稿では、QOLを考慮した長生きの指標として「平均自立期間」や「要介護期間」を取り上げ、都道府県別のデータにみられる相関を分析する「生態学的研究」の手法により、これらへの影響因子を明らかにすることを試みた。これまで生存率に関連する因子の分析は行われている（本間ら 1998；古谷野ら 1984；藤田 1989, 1990；中西ら 1998, 橋本ら 1986）が、平均自立期間と社会的環境因子の分析の報告はまだないようである。今後、高齢者のみの世帯数や一人暮らし世帯数、要介護者数・寝たきり者数のますますの増加が予想され、介護需要の質的な多様化・量的な拡大が予測される。自立した生活をおくっている高齢者や要介護高齢者の割合を高めている因子を、主として社会的側面から探ることにより、今後の施策の方向性を検討する上で有用な知見を明らかにしたい。

## II. 資料と方法

### 1. 資料

「朝日新聞」(1999)、「'98民力」(朝日新聞社 1998)、「国民衛生の動向1998年」(厚生統計協会 1998a)、「国民の福祉の動向1998年」(厚生統計協会 1998b)、「平成9年度社会福祉行政業務報告」(厚生省大臣官房統計情報部 1998a)、「平成9年度老人保健事業報告」(厚生省大臣官房統計情報部1998b) および「平成9年人口動態統計下巻」(厚生省大臣官房統計情報部 1998c) から高齢者の生活と健康に関連すると思われる184変数について都道府県別のデータを抜粋し使用した。これらの変数は、目的変数(4個)を除いて、①保健・医療・福祉に関する指標、②生活環境に関する指標、③衛生統計や健康に関する指標に分けられる(表1)。

表1 分析に用いた項目(説明変数)

#### ①保健・医療・福祉に関する指標

説明変数の分類	[出典] 使用項目
医療資源	[民力] 病院数, 一般診療所数, 病床数, 医師数, 歯科医師, 薬剤師, 看護婦数, 理学療法士数, 作業療法士数, ハリ/灸/あんま師数 [国民衛生の動向] 訪問看護ステーション数, 保健婦数, ヘルパー総数
訪問従事者延人員	[老人保健事業報告] 医師, 保健婦, 看護婦, 栄養士, 歯科衛生士
医療費	[民力] 医療費総額, 医療費1人当たり
老人保健施設	[国民福祉の動向] 身障手帳(交付総数), 老人保健施設月末入所定員数 老人保健施設入所者数(人)
ホームヘルパー派遣	[社会福祉行政業務報告] 対象世帯数総数, 老人世帯, 老人の居る世帯
老人福祉施設	[社会福祉行政業務報告] 養護老人ホーム(定員), 特別養護老人ホーム(定員), 経費老人ホームA型(定員), 経費老人ホームB型(定員), 介護利用型(定員), 利用延人員(要介護老人等が利用), 利用延人員(要介護老人の家族が利用)
デイサービス事業利用	[社会福祉行政業務報告] 入浴(通所), 入浴(訪問), 給食(通院), 給食(訪問), 洗濯(訪問)

在宅高齢者等日常生活支援事業	[社会福祉行政業務報告] 入浴（訪問）、給食（訪問）、洗濯（訪問）
ショートステイ事業	[民力] 利用者総数、利用者延べ人数（利用者家族の庇護をうけている者）、利用者延べ人数（利用者家族の庇護をうけていない者）
ホーム／ナイトケア事業 高齢者在宅福祉サービス利日数	[社会福祉行政業務報告] ホームケア事業利用者延数、ナイトケア事業利用者延数 [民力] ホームヘルパー（日）、デイサービス（日）
民生委員問題別相談／指導件数	[社会福祉行政業務報告] 総数、地域／在宅福祉、家族関係、住居、健康／保健医療、仕事、生活費、年金／保険、生活環境
老人クラブ	[社会福祉行政業務報告] 老人クラブ数、老人クラブ会員数
健康教育開催回数	[老人保健事業報告] 一般健康、肺癌、乳癌、大腸癌、糖尿病、骨粗鬆症、病態別、寝たきり、歯
健康教育参加延人員	[老人保健事業報告] 一般健康、肺癌、乳癌、大腸癌、糖尿病、骨粗鬆症、病態別、寝たきり、歯
健康相談開催回数	[老人保健事業報告] 一般健康、糖尿病、病態別、歯、老人
検診受診率	[老人保健事業報告] 基本健康審査（60歳以上）、胃癌検診（65歳以上）、大腸癌検（65歳以上）、肺癌検診（65歳以上）、乳癌検診（65歳以上）、子宮癌検診（65歳以上）

## ②生活環境に関する指標

説明変数の分類	[出典] 使用項目
高齢者住環境	[民力] 65歳以上のいる世帯、1世帯当りの人員、高齢者世帯総数、高齢者世帯子供あり（総数）、高齢者世帯子供あり（同居）、高齢者世帯子供あり（近隣）、高齢者世帯子供あり（同一市町村）
要介護者数	[民力] 要介護者数、寝たきり者数
経済	[民力] 1人当たり県民所得、労働者平均給与、富裕度、所得格差、持ち家率（%）
就業状況（就業者）	[民力] 就業者総数、第一次産業、第二次産業、第三次産業
1世帯当たり1ヶ月間の必要経費	[民力] 保健医療費、交通通信費、教育費費、教養娯楽費
生活	[民力] 植生自然度、水の自然度、情報化率生活、現代化率、新聞1部当り人口、1人当たりの部屋数、温水洗浄便座所有率、デジタル血圧計所有率、ワープロ所有率、博物館／美術館数、公民館数

## ③衛生統計・健康に関する指標

説明変数の分類	[出典] 使用項目
衛生統計	[国民衛生の動向] 人口人口密度（人/km <sup>2</sup> ）将来（2025）推計人口（千人）、出生率（人口千対）、死亡率（人口千対）、自然増加率（人口千対）、乳児死亡率（出生千対）、新生児死亡率（出生千対）、総死産率（出産千対）、自然（出産千対）、人工（出産千対）、周産期死亡率（出産千対）、婚姻率（人口千対）、離婚率（人口千対） [民力] 65歳-69歳人口、70歳-74歳人口、75歳-79歳人口、80歳以上人口
疾患別死亡率（人口10万対）	[人口動態統計] 総死亡総数（男／女）、結核（男／女）、悪性新生物（男／女）、糖尿病（男／女）、神経系疾患（男／女）、高血圧性疾患（男／女）、心疾患（高血圧除く）（男／女）、脳血管疾患（男／女）、呼吸器系疾患（男／女）、消化器系疾患（男／女）、肝疾患（男／女）、尿器性器系疾患（男／女）、老衰（男／女）、不慮の事故（男／女）、自殺（男／女）



医療需要	[国民衛生の動向] 有訴率(男/女)(人口千対), 日常生活に影響ある者(男/女)(人口千対), 入院総数(男/女)(男)(人口10万対), 外来総数(男/女)(男)(人口10万対)
------	---

出典とデータの年次：'98民力（朝日新聞社 1998）1995年、1996年時点、国民衛生の動向1998年（厚生統計協会 1998a）1995年、1996年時点、国民の福祉の動向1998年（厚生統計協会 1998b）1997年時点、平成9年度社会福祉行政業務報告（厚生省大臣官房統計情報部 1998a）1997年時点、平成9年度老人保健事業報告（厚生省大臣官房統計情報部 1998b）1997年時点、平成9年度人口動態統計下巻（厚生省大臣官房統計情報部 1998c）1997年時点

## 2. 解析方法

### (1) 目的変数と説明変数

目的変数（従属変数）としては、平均自立期間・要介護期間各々男女別の合計4個とした。

要介護期間は65歳平均余命から平均自立期間を差し引いて算定した。また平均自立期間・要介護期間と類似の指標である65歳平均余命・お達者度との関連をみた。説明変数（独立変数）としては残りの180個の変数を使用した。

### (2) 関連因子の抽出

全説明変数に対して4つの目的変数との Spearman の順位相関係数を検定し解析した。さらに目的変数である平均自立期間および要介護期間と関連のあった変数を説明変数（独立変数）とする重回帰分析を行った。変数選択は変数減少法により、一つずつ変数を減らし、有意水準5%未満のものを残した。またこの時、呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）、老衰死亡率（人口10万対）のような男女同じ項目と関連があった変数は、男女間の関連が高かったため、女性に関する変数のみを選択し解析した。統計計算は統計解析ソフトウェア SPSS 8.0J for Windows により行った。

## III. 結果

### 1. 平均自立期間・要介護期間と65歳平均余命・お達者度の関連

目的変数とした平均自立期間・要介護期間と、それと関連の深い指標である65歳平均余命・お達者度をまとめ（表2）、それらの関連をみた（図1）。

65歳平均余命が長いと平均自立期間や要介護期間も長い傾向がみられた。また65歳平均余命が長いとお達者度は低く、逆に65歳平均余命が短いとお達者度は高い傾向がみられた（表2）。

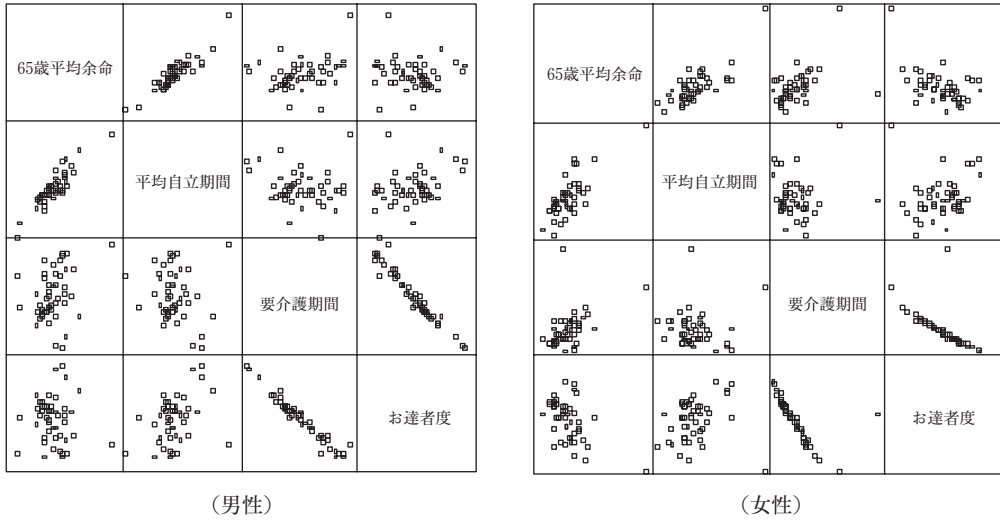
各指標の男女間の相関係数（Spearman の順位相関係数）は、65歳平均余命で0.698、平均自立期間で0.845、要介護期間で0.781、お達者度で0.864と全て有意水準1%で相関がみられた。平均自立期間は男女とも65歳平均余命と強く正に関連していたが、お達者度や要介護期間との関連は弱かった。またお達者度は男女とも要介護期間と強い負の関連があったが、65歳平均余命との間には弱い負の関連がみられた（図1）。

表2 都道府県における指標（目的変数）

	65歳平均余命		平均自立期間		要介護期間		お達者度	
	男	女	男	女	男	女	男	女
北海道	16.53	21.31	14.80	18.02	1.73	3.29	89.53	84.56
青森	15.80	20.86	14.05	17.62	1.75	3.24	88.92	84.47
岩手	16.43	21.23	14.94	18.52	1.49	2.71	90.93	87.24
宮城	16.73	21.31	15.05	18.68	1.68	2.63	89.96	87.66
秋田	16.30	20.82	14.89	18.38	1.41	2.44	91.35	88.28
山形	16.59	20.98	15.06	18.48	1.53	2.50	90.78	88.08
福島	16.63	21.23	15.02	18.59	1.61	2.64	90.32	87.56
茨城	16.59	20.88	15.16	18.56	1.43	2.32	91.38	88.89
栃木	16.37	20.65	14.92	18.25	1.45	2.40	91.14	88.38
群馬	16.77	21.09	15.01	18.31	1.76	2.78	89.51	86.82
埼玉	16.50	20.90	14.74	17.95	1.76	2.95	89.33	85.89
千葉	16.77	21.30	15.51	19.15	1.26	2.15	92.49	89.91
東京	16.78	21.33	15.31	18.74	1.47	2.59	91.24	87.86
神奈川	17.02	21.59	15.22	18.66	1.80	2.93	89.42	86.43
新潟	16.76	21.53	15.19	18.89	1.57	2.64	90.63	87.74
富山	16.70	21.60	14.88	18.32	1.82	3.28	89.10	84.81
石川	16.89	21.12	15.03	17.91	1.86	3.21	88.99	84.80
福井	16.88	21.36	15.13	18.36	1.75	3.00	89.63	85.96
山梨	16.94	21.78	15.69	19.57	1.25	2.21	92.62	89.85
長野	17.39	21.85	15.92	19.44	1.47	2.41	91.55	88.97
岐阜	16.99	20.94	15.43	18.52	1.56	2.42	90.82	88.44
静岡	17.04	21.75	15.71	19.43	1.33	2.32	92.19	89.33
愛知	16.48	20.74	14.98	18.27	1.50	2.47	90.90	88.09
三重	16.63	21.07	14.94	18.28	1.69	2.79	89.84	86.76
滋賀	16.45	20.94	14.93	18.44	1.52	2.50	90.76	88.06
京都	16.66	21.25	15.14	18.69	1.52	2.56	90.88	87.95
大阪	15.87	20.41	14.34	17.79	1.53	2.62	90.36	87.16
兵庫	16.35	20.89	14.85	18.36	1.50	2.53	90.83	87.89
奈良	16.56	20.87	15.06	18.35	1.50	2.52	90.94	87.93
和歌山	16.36	20.98	14.81	18.23	1.55	2.75	90.53	86.89
鳥取	16.56	21.72	14.97	18.98	1.59	2.74	90.40	87.38
島根	17.20	22.54	15.59	19.58	1.61	2.96	90.64	86.87
岡山	17.08	22.10	15.17	18.75	1.91	3.35	88.82	84.84
広島	16.99	21.88	15.32	18.94	1.67	2.94	90.17	86.56
山口	16.67	21.92	15.12	18.77	1.55	3.15	90.70	85.63
徳島	16.44	21.39	14.97	18.42	1.47	2.97	91.06	86.12
香川	16.99	21.48	15.37	18.75	1.62	2.73	90.46	87.29
愛媛	16.91	21.78	15.00	18.46	1.91	3.32	88.70	84.76
高知	16.93	22.17	15.04	18.46	1.89	3.71	88.84	83.27
福岡	16.50	21.73	14.64	18.18	1.86	3.55	88.73	83.66
佐賀	16.63	21.75	15.09	18.61	1.54	3.14	90.74	85.56
長崎	16.29	21.52	14.67	18.33	1.62	3.19	90.06	85.18
熊本	17.22	22.27	15.42	18.81	1.80	3.46	89.55	84.46
大分	16.84	21.33	15.24	18.53	1.60	2.80	90.50	86.87
宮崎	16.77	21.93	15.08	18.83	1.69	3.10	89.92	85.86
鹿児島	16.59	21.56	14.95	18.35	1.64	3.21	90.11	85.11
沖縄	18.22	24.82	16.26	20.44	1.96	4.38	89.24	82.35
平均	16.71	21.46	15.10	18.59	1.62	2.86	90.33	86.69

65歳平均余命、自立期間は朝日新聞（1999）より抜粋

図1 Spearmanの順位相関係数の検定による散布図



## 2. 関連因子の抽出

Spearmanの順位相関係数の検定により、平均自立期間、要介護期間と有意な相関を示した因子を表3に示す。

### (1) 平均自立期間の関連因子

男性より女性の方に多くの因子が相関していた。男性では肺がん検診受診者率（65歳以上）、就業者総数（人口10万対）に正の相関があり、人工死産率（出産千対）と負の相関があった。女性では訪問看護婦数（人口10万対）、民生委員問題別相談指導件数、健康教育開催回数・参加延人数（糖尿病）、各がん検診受診者率（65歳以上）、男性の神経系疾患死亡率（人口10万対）と正の相関があり、65歳以上のいる世帯割合、水の自然度（生活環境項目の河川、湖沼のうち、利用目的が水道用として適合していると認められているについて、環境基準に達している調査地点数割合）と負の相関があった。

表3 Spearmanの順位相関係数の検定結果

#### ①保健・医療・福祉

変数	平均自立期間(男)	平均自立期間(女)	要介護期間(男)	要介護期間(女)
病院数（人口10万対）			.401 (**P=.005)	.662 (**P=.000)
病床数（人口10万対）			.426 (**P=.003)	.733 (**P=.000)
医師数（人口10万対）				.411 (**P=.004)
看護婦・士（人口10万対）			.445 (**P=.002)	.723 (**P=.000)
訪問看護婦数（人口10万対）		.369 (*P=.011)		
訪問歯科衛生士数（人口10万対）			-.341 (*P=.019)	-.402 (**P=.005)
理学療法士数（人口10万対）			.372 (*P=.010)	.570 (**P=.000)
作業療法士数（人口10万対）			.377 (**P=.009)	.536 (**P=.000)

医療費 1 人当り	.349 ( *P=.016)	.653 (**P=.000)
身障手帳交付数 (人口10万対)		.348 ( *P=.017)
老人保健施設入所者数	.343 ( *P=.018)	.542 (**P=.000)
ホームヘルパー派遣老人世帯数		.331 ( *P=.023)
訪問看護ステーション数		.341 ( *P=.019)
養護老人ホーム定員		.298 ( *P=.042)
特別養護老人ホーム定員		.480 (**P=.001)
老人福祉施設利用延べ数 (要介護老人が利用)		.350 ( *P=.016)
老人福祉施設利用延べ数 (要介護老人をもつ家族が利用)	.305 ( *P=.037)	.514 (**P=.000)
デイサービス事業利用 入浴 (通所者)		.314 ( *P=.031)
デイサービス事業利用 給食 (通所者)		.451 (**P=.001)
デイサービス事業利用 給食 (訪問)		.374 (**P=.010)
在宅高齢者等日常生活支援事業 洗濯 (訪問)		-.368 ( *P=.011)
ショートステイ利用者延べ数		-.320 ( *P=.028)
ショートステイ利用者 (家族の庇護を受けている者数)		-.334 ( *P=.022)
ホームケア事業利用延べ数		.319 ( *P=.029)
ホームヘルパー利用日数		.370 ( *P=.010)
デイサービス利用日数		.461 (**P=.001)
民生委員問題別相談 / 指導件数 (地域・在宅福祉)	.324 ( *P=.026)	
健康教育開催回数 (糖尿病)	.296 ( *P=.044)	
健康教育開催回数 (病態別)		.314 ( *P=.032)
健康教育参加延べ人員 (糖尿病)	.379 (**P=.009)	
健康相談開催回数 (一般健康)		.321 ( *P=.028)
基本健康審査受診者率 (70歳以上)		-.291 ( *P=.047)
肺癌検診受診者率 (65歳以上)	.386 (**P=.007)	.480 (**P=.001)
大腸癌検診受診者率 (65歳以上)		.328 ( *P=.025)
子宮癌検診受診者率 (65歳以上)		.431 (**P=.002)
乳癌検診受診者率 (65歳以上)		.362 ( *P=.012)
	.425 (**P=.003)	

## ②生活環境

変数	平均自立期間(男)	平均自立期間(女)	要介護期間(男)	要介護期間(女)
65歳以上のいる世帯		-.374 (**P=.010)		
高齢者世帯率			.336 ( *P=.021)	.468 (**P=.001)
高齢者世帯子供有り世帯率			.368 ( *P=.011)	.506 (**P=.000)
子供との同居世帯率			.336 ( *P=.021)	
子供が近隣で生活している高齢者世帯率			.317 ( *P=.030)	.408 (**P=.004)
子供が同一市町村で生活している高齢者世帯率			.446 (**P=.002)	.502 (**P=.000)
要介護者数			.544 (**P=.000)	
一人当り所得				-.540 (**P=.000)

就業者総数（人口10万対）	.229（*P=.041）	-.389（**P=.007）
一次産業従事者（人口10万対）		.291（*P=.047）
二次産業従事者（人口10万対）		-.525（**P=.000）
1世帯当り1ヶ月間の保健医療費	-.296（*P=.043）	
富裕度		-.348（*P=.017）
所得格差		-.527（**P=.000）
水の自然度	-.351（*P=.016）	
生活現代化率		-.551（**P=.000）
新聞1部当り人口		.363（*P=.012）
温水洗浄便座所有率		-.370（*P=.010）
ワープロ所有率		-.378（**P=.009）

### ③衛生統計

変数	平均自立期間(男)	平均自立期間(女)	要介護期間(男)	要介護期間(女)
将来（2025）推計人口			-.311（*P=.034）	
死亡率（人口千対）			.300（*P=.040）	
総死産率（出産千対）			.425（**P=.003）	
人工死産率（出産千対）	-.336（*P=.021）		.398（**P=.006）	
婚姻率（人口千対）			-.313（*P=.032）	
日常生活に影響のある者率（人口千対）（男）			.413（**P=.004）	
日常生活に影響のある者率（人口千対）（女）			.332（*P=.024）	
入院者（人口10万対）（男）			.417（**P=.004）	
入院者（人口10万対）（女）			.470（**P=.001）	
外来者（人口10万対）（男）			.300（*P=.041）	
外来者（人口10万対）（女）			.303（*P=.038）	
総死亡率（人口10万対）（男）			.297（*P=.043）	
総死亡率（人口10万対）（女）			.325（*P=.026）	
悪性新生物死亡率（人口10万対）（男）			.296（*P=.043）	
悪性新生物死亡率（人口10万対）（女）			.344（*P=.018）	
神経系疾患死亡率（人口10万対）（男）		.294（*P=.045）		
心疾患（高血圧性除く）死亡率（人口10万対）（女）			.347（*P=.017）	
呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）（男）			.540（**P=.000）	
呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）（女）			.353（*P=.015）	.655（**P=.000）
消化器系疾患死亡率（人口10万対）（男）			.292（*P=.046）	
消化器系疾患死亡率（人口10万対）（女）			.465（**P=.001）	
肝疾患死亡率（人口10万対）（女）			.304（*P=.038）	.386（**P=.007）
尿器・性器系疾患死亡率（人口10万対）（男）			.357（*P=.014）	

尿器・性器系疾患死亡率（人口10万対）（女）	.543 (**P=.000)
老衰死亡率（人口10万対）（男）	-.444 (**P=.002)
老衰死亡率（人口10万対）（女）	-.382 (**P=.008)
自殺率（人口10万対）（男）	.329 (*P=.024)

\*P<0.05    \*\*P<0.01

## (2) 要介護期間の関連因子

ここでも男性より女性の方に多くの因子が相関をもっていた（表3）。①保健・医療・福祉に関する指標で、男女の要介護期間に対しては病院数（人口10万対）、病床数（人口10万対）、看護婦・士数（人口10万対）、理学療法士数（人口10万対）、作業療法士数（人口10万対）、また1人当たり医療費と正の相関があり、訪問歯科衛生士数（人口10万対）と負の相関がみられた。また老人保健施設入所者数、要介護老人をもつ家族の老人福祉施設利用者数とも正の相関がみられた。女性のみ、医師数（人口10万対）、身障者手帳交付数（人口10万対）、ホームヘルパー派遣老人世帯、訪問看護ステーション数、各老人保健・福祉施設定員数、デイサービスなどの各サービスの利用数、病態別健康教育開催回数、一般健康相談開催回数、子宮がん検診受診率（65歳以上）と正の相関がみられ、在宅高齢者等日常生活支援事業、ショートステイ利用者数、基本健康審査受診者率（70歳以上）に負の相関があった。②生活環境に関する指標で、男女の要介護期間に対しては、高齢者世帯率、子供が有る高齢者世帯率、子供が近隣や同一市町村在住世帯率と正の相関があった。男性のみ子供との同居世帯率、要介護者数と正の相関、1世帯当たり1カ月の保健医療費と負の相関があった。女性のみ、第1次産業従事者数（人口10万対）、新聞1部当たり人口に正の相関、1人当たり所得、就業者総数（人口10万対）、第2次産業従事者数（人口10万対）、富裕度、所得格差、生活現代化率、温水洗浄便座所有率、ワープロ所有率などに負の相関がみられた。③衛生統計や健康に関する指標で、男女の要介護期間に対しては、女性の呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）と肝疾患死亡率（人口10万対）と正の相関があった。女性のみ、死亡率（人口千対）、総死産率（出産千対）、人工死産率（出産千対）、日常生活に影響のある者率の男女（人口千対）、男女の入院者数（人口10万対）、外来者数（人口10万対）、男女の総死亡率（人口10万対）、悪性新生物死亡率（人口10万対）、消化器系疾患死亡率（人口10万対）および尿器・性器疾患死亡率（人口10万対）、女性の心疾患（高血圧除く）死亡率（人口10万対）、男性の呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）、自殺死亡率（人口10万対）と正の相関があり、将来（2025）推計人口、婚姻率（人口千対）、男女の老衰死亡率（人口10万対）と負の相関があった。

## 3. 重回帰分析の結果

重回帰分析を行った最終的な結果を表4(a)～(d)に示す。

### (1) 平均自立期間の関連因子

男女に共通した関連因子はみられなかった。男性で肺がん検診受診者率（65歳以上）に正の効果、人工死産率（出産千対）に負の効果が見られた（表4(a)）。女性で訪問看護婦

数（人口10万対）に正の効果，乳がん検診受診者率（65歳以上）に負の効果が見られた（表4(b)）。

(2) 要介護期間の関連因子

男性は女性と比較して効果のあった因子が少なかった。男性では作業療法士数（人口10万対），子供と同居している世帯率に正の効果，訪問歯科衛生士（人口10万対）に負の効果が見られた（表4(c)）。女性では，理学療法士数（人口10万対），特別養護老人ホーム定員数，女性呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）に正の効果がみられた。ワープロ普及率はSpearmanの順位相関係数の検定で負の相関を示したが，重回帰分析では正の回帰係数となり，女性入院者率（人口10万対），女性消化器系疾患死亡率（人口10万対）は負の回帰係数となった。（表4(d)）。

表4 重回帰分析の結果

(a) 目的変数：平均自立期間（男）

説明変数	回帰係数	標準誤差	標準化回帰係数	t	P
肺癌検診受診者率（65歳以上）	0.00001445	0.000	0.404	3.081	0.004
人工死産率（出産千対）	0.02333	0.009	-0.349	-2.660	0.011
定数	15.241	0.18		84.829	0.000
重相関係数 (R) : 0.502		R <sup>2</sup> : 0.252		分散分析の結果 F = 7.424 (P = 0.002)	

(b) 目的変数：平均自立期間（女）

説明変数	回帰係数	標準誤差	標準化回帰係数	t	P
訪問看護婦数（人口10万対）	0.00008089	0.000	0.404	3.081	0.000
乳癌検診受診者率（65歳以上）	0.0001045	0.000	-0.349	-2.66	0.004
定数	17.952	0.164		84.829	0.011
重相関係数 (R) : 0.545		R <sup>2</sup> : 0.296		分散分析の結果 F = 9.272 (P = 0.000)	

(c) 目的変数：要介護期間（男）

説明変数	回帰係数	標準誤差	標準化回帰係数	t	P
作業療法士数（人口10万対）	0.02308	0.007	0.382	3.168	0.003
訪問歯科衛生士数（人口10万対）	-0.0003892	0.000	-0.382	-3.183	0.003
高齢者子供との同居世帯率	0.00003406	0.000	0.273	2.274	0.028
定数	1.259	0.067		21.887	0.000
重相関係数 (R) : 0.624		R <sup>2</sup> : 0.390		分散分析の結果 F = 9.150 (P = 0.000)	

(d) 目的変数：要介護期間（女）

説明変数	回帰係数	標準誤差	標準化回帰係数	t	P
理学療法士数（人口10万対）	0.05909	0.018	0.600	3.203	0.003
特別養護老人ホーム定員	-0.0006408	0.000	0.382	2.527	0.016
現代化率	-0.05741	0.017	-0.756	-3.460	0.001
ワープロ所有率	0.05321	0.019	0.624	2.850	0.007
入院者（人口10万対）(女)	-0.004076	0.002	-0.462	-2.124	0.040
呼吸器系疾患死亡率（人口10万対）(女)	0.03117	0.015	0.510	2.045	0.048
消化器系疾患死亡率（人口10万対）(女)	-0.117	0.047	-0.513	-2.509	0.016
定数	5.395	1.563		3.452	0.001
重相関係数 (R) : 0.743		R <sup>2</sup> : 0.552		分散分析の結果 F = 6.851 (P = 0.000)	

## IV. 考察

### 1. 平均自立期間・要介護期間と65歳平均余命・お達者度の関連

#### (1) 65歳平均余命は平均自立期間と高い相関

65歳平均余命は、平均自立期間との相関が強く、要介護期間との相関はあまり強くない。これは、65歳平均余命の期間のうち大部分は自立期間で占められることに由来している。65歳平均余命の全国平均が男性で16.71年、女性で21.46年、そのうち平均自立期間が男性で15.1年、女性で18.59年となっている。特に女性より男性の65歳平均余命が要介護期間との相関が弱いことは、要介護期間に占める平均自立期間の割合が男性の方が大きい（お達者度が高い）ためと考えられる。要介護期間は、平均自立期間とは弱いが負の相関を持っているようであるが、65歳平均余命とは弱いが正に相関しているように見える。したがって、平均自立期間は、65歳平均余命でもって表されると考えられるが、65歳平均余命では、要介護期間を十分代表させることはできないようである。

#### (2) お達者度のパラドクス

65歳平均余命とお達者度の関係では、65歳平均余命が長い場合、お達者度は低く、逆に65歳平均余命が短い場合、お達者度は高いという傾向がみられた。高齢になるほど介護を必要とする者の割合が高くなるので、余命が延長されるほど、一層お達者度が下がるためと考えられる。沖縄県はこの傾向が最も著名にみられているが、青森県のように平均余命とお達者度が男女とも著しく低く、長野県のように65歳平均余命とお達者度が男女とも著しく高い県もある。これは、65歳平均余命が気温因子や都市化に関係している（角南 1985）とあるように、各県の特徴や地域差が影響していると考えられ、男女差を考慮すると一層要因が明確になると思われる。またお達者度は、要介護期間と明瞭な負の関連（要介護期間が長いとお達者度が低い）を示す。しかし、お達者度と65歳平均余命の相関は弱く、お達者度には、平均余命とは別の側面である要介護期間を代表する指標としての性格が強いと判断できる。

したがってお達者度が高いのは、要介護期間が短いことを意味し、むしろ65歳平均余命が短いことに対応している。つまり「お達者度」とは長生きの指標というより、短くてもお達者に（自立して）生活している度合いの指標となっている。

### 2. 平均自立期間に影響を持つ因子

#### (1) 肺がん検診受診者率（65歳以上）が高いと男性の平均自立期間が長くなる。

解析に用いた各がん検診受診者率は全て相関し合っており、各がん検診の受診率が高い傾向が、肺がん検診によって代表されているものと考えられる。実際に受診できるのはADLが一定以上の自立している高齢者であり、自立期間が長いために受診率が高くなっているのか、逆に検診の効果により自立期間が長くなっているのか、いずれであるか判断は難しい。今後の検討が必要である。



(2) 訪問看護婦数（人口10万対）が多いと女性の平均自立期間が長くなる。

訪問看護婦は老人訪問看護制度によるもので、1991年老人保健法の改正下で創設された。これは老人医療のあり方として、高齢者のQOLの確保を中心に捉え、家族および社会的な支援によって、住み慣れた家庭や地域社会で療養できるようにすることをねらいとしている（厚生統計協会 1998b）。この支援において、訪問看護ステーションおよび訪問看護婦は重要な役割を担っている。訪問看護の活動は患者、高齢者、また家族に働きかけ、皆が望んでいる生き方や生活がおくれるように、側面的に援助していくものであり、そのような多岐にわたる看護活動が、高齢者の自立に好ましい影響を与えていると考えられる。また『介護は女性の役割』としてきた文化的社会的経緯があり、配偶者の介護にあたっているのは、多くが女性である。平均寿命男性77.19歳、女性83.82（厚生統計協会 1998b）と女性の方が平均寿命が長いことから、配偶者の看取りを終わり、独居老人となる女性高齢者の割合の増加が推察される。訪問看護が男性でなく女性で説明変数となったことは注目すべきことであり、身体面、生活環境面と幅広い活動を実施している訪問看護婦は、女性高齢者の生活を援助するために重要な役割を果たしていると考えられる。

### 3. 要介護期間に影響を持っている因子

全体的にみて男性より女性の要介護期間に多数の因子が影響している。これは女性の平均余命が長いためであると考えられる。

#### (1) 医療資源

要介護期間は理学療法士（人口10万対）や作業療法士数（人口10万対）と正の関連を示した。しかしヘルパー、鍼灸師数を除く医療供給のなかで、歯科医師数（人口10万対）以外の各変数は互いによく相関しており、特にこの2変数によって、医療サービスの供給が代表されていると考えられる。

要介護者は、脳血管障害や骨折など医療を要する時期を経て介護が必要な状態になると考えられ、その後も継続的に医療サービスを必要とする者も多いと考えられる。したがって介護期間の長い地域で医療資源も充実していることは理解しやすい。しかし一方で、医療資源が多いため、需要を喚起する面も考えられる。100歳以上の高齢者が高率な地域ほど病院数が多いという報告がある（岡本ら 1998）が、この場合、医療資源が豊富なため介護期間が延長していることも考えられる。

#### (2) 訪問歯科衛生士数

訪問歯科衛生士数（人口10万対）が、回帰モデルにおいて要介護期間を減少させる効果を示したのは大いに注目される。歯科保健対策として平成4年に8020運動（80歳で20以上の歯を保つ）推進対策事業が、さらに平成5年より8020運動推進支援事業が行われるようになり、訪問口腔衛生指導や歯周疾患診察が各地域で実施された（厚生統計協会 1998b）。この事業によって、訪問歯科衛生士・保健婦・歯科医師の訪問歯科診療によって、在宅療養者の生活の幅を広げ質を向上させた報告もある（太田ら他 1998）。さらに咀嚼満足が老人の健康観に影響を与えること、ADL・精神的・社会的状況と密接な関連がある

こと（中西ら 1998）、咀嚼満足が「体力があり疲れにくい」という主観的健康観に影響しているという報告がある（正村ら 1996）。施設入所高齢者の歯科の健康管理は施設内で行なわれていること、地域では外来で歯科診療所を受診する高齢者も多くいること、歯科保健の取り組みが始められて日が浅いことなどから、歯科保健事業の成果としてただちに要介護期間が短くなっていると考えにくい面もあるが、このような取り組みに積極的な地域は、高齢者が自立して過ごしやすい要因をもっていることが考えられる。人間誰しも「食べる」という基本的欲求を満たすことは必要不可欠なことではあるが、加齢とともに、歯の健康に大きな影響を受ける高齢者にとって、歯科保健事業は重要な活動のひとつである。今後も訪問歯科衛生士や保健婦、訪問看護婦が目的を共有し、歯科保健を健康づくり活動の一環とした、住民に対する働きかけが必要である。さらに訪問歯科衛生士の増員や、訪問診療対象者を広げていくことも検討されるべきと考える。

### (3) 世帯構成

高齢者が自分の子供と同居の場合に要介護期間が長くなるという結果が得られた。その理由として、自立している高齢者自身は、嫁姑問題など人間関係の煩わしさのない、住みやすい環境を選んでいることが考えられる。独居老人が同居老人よりも主観的幸福感が高いという報告もあるように（徳永ら 1995）、1960年代前半頃から「老後子供にたよるつもりはない」とする女性の増加（厚生省 1998）、老夫婦のみの世帯及び死別高齢単身世帯が増加など、家族に求めるものが、形ではなく家族仲という情緒的なものに移行してきており、高齢者の子供からの独立志向が強まってきていると考えられる。また一方で、子供と同居していない高齢者が、介護が必要となった時に同居をするため、このような結果が生じていることも考えられる。

### (4) 特別養護老人ホーム入所者定員

女性のみにも正の影響があった。特別養護老人ホームの入所対象者は、「65歳以上の者であって、身体上または精神上著しい障害があるために常時の介護を必要とする者」されており、新ゴールドプランに基づき、1999年度までに定員29万人分が整備されることになっている（厚生統計協会 1998b）。年々定員が増員されるにつれ、特別養護老人ホームでの死亡者数も増加し、老人保健施設より対象者は病弱傾向であり死亡者数が多い。老人保健施設での死亡数は、65～79歳で男性0.1%・女性0.2%、80歳以上では男性0.5%・女性0.6%を占めているのに対し、特別養護老人ホームでは65～79歳で男性0.6%・女性1.3%、80歳以上では男性2.0%・女性4.1%を占めている（厚生省大臣官房統計情報部 1998d）。したがって配偶者（夫）が妻の介護を行えないためや、配偶者（夫）が既に死亡し、独居老人となった女性高齢者が、介護を家族に求められず入所に至る場合が多く、女性のみにも説明変数として残ったと考えられる。施設入所への需要が高いために供給が高まるのか、施設入所の供給が高いために需要が高まるのか明確にできないが、「寝たきりになっても安心できる」ことは、高齢者に安心を与えていることも考えられるが、健康で自立した生活を維持できることが最も望まれる。

### (5) 現代化率

女性の要介護期間は「現代化率」が高いと短縮する傾向が示された。現代化率とは、生活財（カラーテレビ保有台数、電子レンジ、大型冷蔵庫、全自動洗濯機の世帯保有率）やレジャー財（ステレオ、VTR、ラジカセ、ビデオ一体型カメラの世帯保有率、人口当たり二輪車保有台数）など、耐久消費財等の普及率を示したものであり（朝日新聞社 1998）、経済水準を表わしている指標として解釈できる。

要介護期間が短くなれば平均自立期間の方は長くなる傾向があるので、自立期間が経済的に豊かに過されていることが予測される。経済水準が高く、電化製品等を備えている生活内容は、福祉器具の利用や自宅の改造（バリアフリー・浴室・居室・玄関など）の実施と共通するものであり、そのような環境形成作用により、自立期間が長くなっていることも考えられる。経済的余裕は老人の生きがいや満足感に影響を与えることがすでに報告されている（松田ら 1998；上島ら 1992）。経済発展にともない、高齢者のニーズも多様化し、趣味や習い事を楽しむなど、高いQOLを実現できるようになったと考えられる。実際、1人となった高齢者が自由なお金と時間を使い「やっと余生を楽しむことができる」というのもよく見聞きするようになった。高齢者にとって、生活に必要な最低限のお金だけでなく、一層の経済的なゆとりを求めている高齢者が増加している時代にきていると思われた。したがって、施設・設備の改善により、高齢者が自立して生活することができる環境確保の施策、高齢者が気軽に集まれる場、カルチャーセンターなどの提供などが自立期間を延長させ、要介護期間を短縮させるものと考えられる。

#### (6) 疾患別死亡率

女性において疾患別死亡率が要介護期間と関連しているのは、女性の方が平均寿命が長く、各死因別死亡数も多いためであると考えられる。心疾患（高血圧除く）死亡率については、低ADLの死亡への関与は循環器疾患死亡において大きいという報告（橋本ら 1986）があるが、本稿では呼吸器系疾患死亡率と消化器系疾患死亡率に、それぞれ正と負の相関があった。呼吸器系疾患死亡率は、消化器系疾患死亡率と比較すると高く、年齢階級別では85～89歳でピークとなる。その数は同じ年齢階級でピークとなる消化器系疾患死亡数の4倍である（厚生省大臣官房統計情報部 1998c）。しかし、入院者率・通院者率は消化器系疾患による者の方が高い。消化器系疾患死亡率が低く、入院・通院患者数が多いことは、療養生活を送っている者の数が多く、罹患者の加齢にともなうADL低下により要介護者の増加や要介護期間の延長に影響していると考えられた。

## V. 結論

今回、生活の質を考慮した長生きの指標として平均自立期間を分析した。しかし平均自立期間は65歳平均余命と強い正の相関を示し、両者は共通する性質が多いと考えられた。これは65歳平均余命は、大部分を平均自立期間により占められているためと考えられる。一方要介護期間は平均自立期間や65歳平均余命との相関はあまり強くなく、お達者度と強い負の関連を示した。したがって、お達者度は要介護期間を代表する性格が強いといえる。

平均自立期間・要介護期間について、特に社会的側面から解析した結果、いずれも女性に多くの因子が影響していた。これは女性が男性に比べ長寿であり、社会的因子の影響を受けやすいためと考えられる。

女性の方が長寿であるため、呼吸器系疾患死亡率・消化器疾患死亡率・特別養護老人ホーム定員数との関連がみられた。女性は親や配偶者の介護を担い、自分の健康や生活は、自分自身で維持していかななくてはならないことは否定できない。介護を老人と家族の一对一の関係に押し込めるのではなく、様々なサービスによって社会化していく必要があり、特に高齢者女性をターゲットとする介護・生活支援が必要である。

高齢者にとって「自分の歯で噛める」という基本的欲求を満たせる状態は、主観的幸福感に直接影響を与えるものである。高齢者の生活を支えるには、健康の保持・増進を身体的側面・生活面から支援していくことが重要で、特に歯科保健事業は重要な活動であるといえる。在宅訪問における対象者の拡大や、また訪問に限らず、歯科衛生士や歯科医師が、積極的に地域にでむくなど、多くの高齢者が受診できるシステム作りが望まれる。

高齢者の生活は、近年の経済水準の向上により、豊かな老後をおくる道が開けてきた。このようななか精神的活動・社会的活動をより高く維持でき、生きがいもてる生活を送るための支援が求められてくる。したがって、高齢者が自立して生活することができる環境確保の施策、高齢者が気軽に集まれる場の提供など、高齢者のさまざまなニーズへの対応が必要であり、これによって自立期間を延長させ、要介護期間を短縮させるものと考えられる。

各がん検診の受診率が高いほど平均自立期間が長かったことについては、自立している高齢者の割合が高いことが受診率を高めているかもしれないので、検診の効果によるとはいいきれない。また医療資源についても、医療資源が豊富なために介護を受けながら長生きができていいのか、逆に高齢者が別の要因で長生きなため医療資源を多く必要としているのか判断が難しい。「生態学的研究」の手法においては、関連性の発見に重点があり因果関係の立証までは不可能である。

今回の解析により、平均自立期間・要介護期間に関連のある社会的因子が浮かび上がった。しかし、関連する要因が生活の質の改善につながるような因果関係をもつかどうかは不明な点が多く残っている。今後は経時的な変化の分析などにより、生活の質を高く保って長生きできるようにする社会施策の実施・環境作りについてさらに分析を深めたい。

## 文献

- 朝日新聞社 (1998) 『民力』  
朝日新聞社 (1999) 朝日新聞 [夕刊] 1999年1月9日 『朝日新聞縮刷版1999年1月』 pp.407  
藤田利治 (1989) 「地域老人の日常生活動作能力低下の生命予後への影響」 『日本公衆衛生雑誌』 36巻10号, pp.717-729  
藤田利治 (1990) 「地域老人の生命予後関連要因についての3地域追跡研究」 『日本公衆衛生雑誌』 37巻1号, pp.1-8  
橋本修二 (1998) 『平成9年度厚生科学研究費補助金 統計情報高度利用総合研究事業による一保健医療福祉に

- 関する地域指標の総合的開発と応用に関する研究』pp.98
- 橋本修二, 岡本和士, 前田清 (1986)「地域高齢者の生命予後に影響する日常生活上の諸要因についての検討」『日本公衆衛生雑誌』33巻12号, pp.741-747
- 本間善之, 成瀬優知, 鏡森定信 (1998)「高齢者の日常生活自立度と生命予後, 活動的予後との関連について」『日本公衆衛生雑誌』45巻10号, pp.1018-1029
- Katz, S., et al. (1983) “Active Life Expectancy”, *New England Journal of Medicine*, Vol.17, pp.1218-1224
- 厚生省 (1998) 平成10年版『厚生白書』ぎょうせい
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1998a)『平成9年度社会福祉行政業務報告』厚生統計協会
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1998b)『平成9年度老人保健事業報告』厚生統計協会
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1998c)『平成9年度人口動態統計 下巻』厚生統計協会
- 厚生省大臣官房統計情報部 (1998d)『平成9年度人口動態統計 上巻』, 厚生統計協会
- 厚生統計協会 (1998a)「国民衛生の動向」『厚生指の指標』45巻9号 (臨時増刊)
- 厚生統計協会 (1998b)「国民の福祉の動向」『厚生指の指標』45巻12号 (臨時増刊)
- 古谷野亘, 柴田博, 芳賀博他 (1984)「地域老人における日常生活動作能力」『日本公衆衛生雑誌』31巻12号, pp.637-641
- 正村一人, 吉田英世, 小野桂子他 (1996)「高齢者の主観的咀嚼満足と残存歯数および健康観との関連性」『日本公衆衛生雑誌』43巻9号, pp.835-843
- 松田晋哉, 筒井由香, 高島洋子 (1998)「地域高齢者の生きがい形成に関連する要因の重要度の分析」『日本公衆衛生雑誌』45巻8号, pp.704-712
- 宮下光令, 橋本修二, 尾島俊之他 (1999)「高齢者における要介護者割合と平均自立期間」『厚生指の指標』46巻5号, pp.25-29
- 中西範幸, 長野聖, 日野陽一他 (1998)「地域高齢者の咀嚼能力の低下に関する要因と生命予後に関する研究」『厚生指の指標』45巻13号, pp.19-24.
- 岡本和士, 柳生聖子 (1998)「わが国における百寿者の地理的分布とその関連要因」『日本衛生学雑誌』53巻3号, pp.529-535
- 太田しづ江, 永井成子, 原久見子他 (1998)「生活に視点をいた在宅歯科保健へのとりくみ」『保健婦雑誌』54巻4号, pp.281-290
- Sullivan, D. F (1971) “A Single Index of Mortality and Morbidity”, *HSMHA Health Reports*, Vol.86, No.4, pp.347-354
- 角南重夫 (1985)「最近における我が国の平均余命の都道府県格差に関係する要因」『民族衛生』51巻2号, pp.85-91
- 徳永恵子, 熊添京子, 芦田亜紀他 (1995)「女性高齢者の主観的幸福感について」『福岡県立看護専門学校看護研究論文集』18号, pp.107-115
- 辻一郎, 南優子, 深尾彰他 (1995)「活動的平均余命に関する考察」『厚生指の指標』42巻15号, pp.28-33
- 上島弘嗣, 山川正信, 岡山明 (1992)「老人の健康を障害する要因と生活の質」『日本衛生雑誌』47巻1号, pp.394

## An analysis of factors concerned with the active life expectancy and the duration in care of the elderly.

Fumi YAMAGUCHI and Masayuki KAKEHASHI

Socioeconomic factors concerned with some health indicators of the elderly that take quality of life into account were analyzed by an ecological study using prefectural data. Active life expectancy had a high correlation with common life expectancy but little correlation with duration in care. In the multiple regression analyses, more variables influenced to the health indicators in females than in males. Active life expectancy was affected by the participation rate of cancer screening test. Duration in care was affected by the rate of the elderly living with their son(s)/daughter(s) in males, and by the capacity of institutions for the elderly in females, and by the availability of care services in both males and females. It was discussed whether these variables could be considered as causal factors.

---

 統 計
 

---

## 全国人口の再生産に関する主要指標：2000年

2000年における日本の人口再生産率に関する主要指標を、2000年1月から12月までの出生・死亡統計<sup>1)</sup> (確定数)、2000年10月1日現在の日本人人口<sup>2)</sup> および2000年簡易生命表<sup>3)</sup> の数値に基づいて算出した。その内容は、1930年全国人口を標準人口とする標準化人口動態率、女子の人口再生産率ならびに女子の安定人口諸指標である。各指標の定義および詳細については、研究資料第272号 (『全国日本人人口の再生産に関する指標 (1985年~1990年)』, 1992年2月) を参照されたい。(石川 晃)

### 主要結果

2000年の出生数は1,190,547人であり、前年(1999年)の1,177,669人に比べ12,878人増加した。出生数は1973年の209万人をピークに減少傾向を示していたが、1990年以降は120万人前後で推移してきている。また、普通出生率も同様の傾向を示し、1973年の19.4%から1993年の9.6%へと一貫した低下がみられたが、それ以降ほぼ横這い状態となり2000年には9.5%となった。一方2000年の死亡数は961,653人で、前年の982,031人に比べ2万人程度減少し、普通死亡率は7.7%と前年の7.8%と比べ0.1ポイント低下した。1980年代中葉以降、死亡数および率ともに短期的変動はみられるものの概ね増加傾向を示している。2000年の普通出生率と普通死亡率の差である自然増加率は、1.8%となり、前年の1.6%に比べ0.2ポイント上昇した。

標準化人口動態率をみると(表1)、出生率は前年(1999年)の9.35%から0.16ポイント上昇し9.51%となり、死亡率は前年の2.36%から0.01ポイント低下し2.35%となった。また、自然増加率は、7.16%となり、前年に比べ0.16ポイント上昇した。

人口再生産率についてみると(表2および表4)、2000年の合計特殊出生率は1.36であり、前年の1.34に比べ0.02ポイント上昇した。近年では1984年の1.81をピークにその後低下傾向が続いてきている。2000年の年齢別出生率を前年と比較すると、20歳代後半では依然として低下傾向がみられるものの、20歳代前半および30歳半ば以上の高年齢で若干増加した。近年20歳代前半以下の年齢での低下傾向が続いてきていたが、増加傾向に転じ、とくに19~22歳における若年齢での増加は比較的大幅なものであり、興味深い。なお、総再生産率は0.66(前年0.65)、純再生産率は0.65(前年0.65)となった。

女子人口の安定人口動態率は(表3、表7および表8)、増加率-14.23%、出生率5.95%、死亡率20.18%となり、それぞれ前年(1999年)と比べ、増加率は0.39、出生率は0.05、死亡率は-0.34ポイント変化した。また、安定人口平均世代間隔は29.81年となり前年より0.01年の伸びがみられた。これは晩産化の影響によるものである。安定人口の65歳以上割合は、前年の37.38%よりさらに増加し37.74%となった。

---

1) 厚生労働省統計情報部『平成12年 人口動態統計』, 2002年1月(予定)。

2) 総務省統計局『平成12年 国勢調査報告 第2巻』, 2001年10月。

3) 厚生労働省統計情報部『平成12年簡易生命表』, 2001年10月。

表1 年次別標準化人口動態率：1925～2000年  
Table 1. Standardized and Crude Vital Rates : 1925-2000

年次 Year	標準化人口動態率 (%) Standardized vital rates			1930年を基準とした指数 (%) Index of standardized vital rates (1930=100)			[参考] 普通動態率 (%) Crude vital rates		
	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate
1925	35.26	20.25	15.01	109.00	111.47	105.84	34.9	20.3	14.6
1930	32.35	18.17	14.19	100.00	100.00	100.00	32.4	18.2	14.2
1940	27.74	16.96	10.78	85.75	93.35	76.02	29.4	16.5	12.9
1947	30.87	15.40	15.47	95.42	84.79	109.02	34.3	14.6	19.7
1948	30.20	12.38	17.82	93.35	68.16	125.61	33.5	11.9	21.6
1949	29.83	11.95	17.88	92.20	65.76	126.05	33.0	11.6	21.4
1950	25.47	11.02	14.45	78.74	60.68	101.86	28.1	10.9	17.2
1951	22.76	9.92	12.84	70.36	54.62	90.53	25.3	9.9	15.4
1952	20.85	8.91	11.93	64.44	49.07	84.13	23.4	8.9	14.5
1953	18.96	8.88	10.08	58.62	48.90	71.07	21.5	8.9	12.6
1954	17.53	8.19	9.35	54.20	45.07	65.89	20.0	8.2	11.8
1955	16.88	7.70	9.18	52.18	42.40	64.70	19.4	7.8	11.6
1956	15.91	7.89	8.02	49.17	43.43	56.52	18.4	8.0	10.4
1957	14.69	8.04	6.64	45.39	44.27	46.83	17.2	8.3	8.9
1958	15.27	7.17	8.10	47.20	39.48	57.09	18.0	7.4	10.6
1959	14.90	7.04	7.85	46.05	38.78	55.37	17.5	7.4	10.1
1960	14.69	7.01	7.69	45.42	38.57	54.20	17.2	7.6	9.6
1961	14.31	6.72	7.58	44.22	37.01	53.45	16.9	7.4	9.5
1962	14.34	6.65	7.69	44.32	36.62	54.19	17.0	7.5	9.5
1963	14.53	6.10	8.42	44.90	33.59	59.38	17.3	7.0	10.3
1964	14.89	5.91	8.97	46.02	32.56	63.26	17.7	6.9	10.8
1965	15.74	5.96	9.77	48.64	32.81	68.91	18.6	7.1	11.5
1966	11.80	5.54	6.27	36.48	30.47	44.17	13.7	6.8	6.9
1967	16.31	5.41	10.91	50.43	29.77	76.89	19.4	6.8	12.6
1968	15.37	5.33	10.03	47.50	29.35	70.74	18.6	6.8	11.8
1969	15.04	5.21	9.83	46.49	28.69	69.29	18.5	6.8	11.7
1970	15.26	5.18	10.08	47.18	28.54	71.05	18.8	6.9	11.9
1971	15.87	4.82	11.05	49.06	26.56	77.88	19.2	6.6	12.6
1972	15.96	4.66	11.31	49.35	25.64	79.71	19.3	6.5	12.8
1973	16.07	4.61	11.47	49.68	25.36	80.83	19.4	6.6	12.8
1974	15.47	4.45	11.02	47.82	24.49	77.71	18.6	6.5	12.1
1975	14.32	4.20	10.12	44.27	23.14	71.32	17.1	6.3	10.8
1976	13.65	4.05	9.60	42.19	22.30	67.66	16.3	6.3	10.0
1977	13.31	3.84	9.47	41.15	21.15	66.76	15.5	6.1	9.4
1978	13.25	3.73	9.52	40.94	20.52	67.09	14.9	6.1	8.8
1979	13.07	3.56	9.51	40.41	19.62	67.03	14.2	6.0	8.2
1980	12.76	3.57	9.19	39.45	19.67	64.78	13.6	6.2	7.4
1981	12.55	3.44	9.11	38.79	18.94	64.22	13.0	6.1	6.9
1982	12.75	3.28	9.47	39.40	18.05	66.74	12.8	6.0	6.8
1983	12.95	3.27	9.68	40.02	17.99	68.23	12.7	6.2	6.5
1984	12.96	3.15	9.80	40.05	17.36	69.12	12.5	6.2	6.3
1985	12.53	3.06	9.48	38.74	16.82	66.81	11.9	6.3	5.6
1986	12.26	2.94	9.32	37.90	16.18	65.72	11.4	6.2	5.2
1987	11.95	2.82	9.13	36.94	15.53	64.36	11.1	6.2	4.9
1988	11.66	2.84	8.82	36.04	15.61	62.21	10.8	6.5	4.3
1989	11.02	2.73	8.29	34.06	15.03	58.43	10.2	6.4	3.7
1990	10.74	2.72	8.02	33.20	14.97	56.55	10.0	6.7	3.3
1991	10.78	2.66	8.12	33.33	14.64	57.27	9.9	6.7	3.2
1992	10.48	2.65	7.82	32.38	14.60	55.15	9.8	6.9	2.9
1993	10.14	2.62	7.52	31.35	14.41	53.03	9.6	7.1	2.5
1994	10.42	2.53	7.89	32.22	13.92	55.66	10.0	7.1	2.9
1995	9.90	2.57	7.33	30.59	14.12	51.67	9.5	7.4	2.1
1996	9.89	2.41	7.48	30.58	13.28	52.74	9.7	7.2	2.5
1997	9.65	2.36	7.29	29.83	12.99	51.40	9.5	7.3	2.2
1998	9.63	2.36	7.27	29.75	12.98	51.23	9.6	7.5	2.1
1999	9.35	2.36	7.00	28.91	12.97	49.33	9.4	7.8	1.6
2000	9.51	2.35	7.16	29.38	12.91	50.48	9.5	7.7	1.8

1930年全国人口を標準人口に採り、任意標準人口標準化法の直接法による、総務庁統計局の国勢調査人口およびそれに基づく推計人口、人口動態統計による出生・死亡数によって算出。率算出の基礎人口は、1940年以前は総人口（日本に存在する外国人を含む）を、1947年以降は日本人人口を用いている。なお、1947年～72年は沖縄県を含まない。



表2 年次別女子の人口再生産率：1925～2000年  
Table 2. Reproduction Rates for Female：1925—2000

年次 Year	合計特殊 出生率 TFR (1)	総 再生産率 GRR (2)	純 再生産率 NRR (3)	再生産 残存率 (3)/(2) (4)	静止粗 再生産率 (1)/(3) (5)	(1)-(5) (6)	1930年を基準とした指数		
							合計特殊 出生率 TFR	総 再生産率 GRR	純 再生産率 NRR
1925	5.11	2.51	1.65	0.66	3.10	2.01	108.3	109.3	108.2
1930	4.72	2.30	1.52	0.66	3.09	1.62	100.0	100.0	100.0
1940	4.12	2.01	1.43	0.71	2.87	1.25	87.3	87.4	94.1
1947	4.54	2.21	1.68	0.76	2.71	1.84	96.3	96.1	110.2
1948	4.40	2.14	1.75	0.82	2.52	1.88	93.3	93.0	114.7
1949	4.32	2.11	1.74	0.82	2.48	1.83	91.5	91.7	114.0
1950	3.65	1.77	1.50	0.85	2.43	1.22	77.4	77.1	98.4
1951	3.26	1.59	1.38	0.86	2.37	0.89	69.2	69.3	90.2
1952	2.98	1.45	1.29	0.89	2.31	0.66	63.1	63.1	84.3
1953	2.69	1.31	1.17	0.89	2.30	0.40	57.1	57.1	77.0
1954	2.48	1.20	1.09	0.90	2.28	0.20	52.6	52.3	71.3
1955	2.37	1.15	1.06	0.92	2.24	0.13	50.2	50.1	69.3
1956	2.22	1.08	0.99	0.92	2.24	-0.01	47.1	47.0	65.2
1957	2.04	0.99	0.92	0.93	2.22	-0.18	43.3	43.2	60.4
1958	2.11	1.03	0.96	0.93	2.21	-0.10	44.7	44.7	62.7
1959	2.04	0.99	0.93	0.94	2.20	-0.16	43.2	43.1	60.9
1960	2.00	0.97	0.92	0.94	2.18	-0.18	42.5	42.4	60.3
1961	1.96	0.95	0.90	0.95	2.17	-0.21	41.6	41.4	59.3
1962	1.98	0.96	0.91	0.95	2.16	-0.19	41.9	41.7	59.9
1963	2.00	0.97	0.93	0.96	2.14	-0.14	42.5	42.4	61.3
1964	2.05	1.00	0.96	0.96	2.14	-0.09	43.4	43.3	62.9
1965	2.14	1.04	1.01	0.97	2.12	0.01	45.4	45.3	66.0
1966	1.58	0.76	0.73	0.97	2.15	-0.57	33.4	33.1	48.2
1967	2.23	1.08	1.05	0.97	2.12	0.11	47.2	47.2	69.0
1968	2.13	1.03	1.00	0.97	2.13	0.00	45.2	44.8	65.6
1969	2.13	1.03	1.00	0.97	2.13	0.00	45.2	44.7	65.6
1970	2.13	1.03	1.00	0.97	2.13	0.01	45.3	44.8	65.9
1971	2.16	1.04	1.02	0.98	2.12	0.04	45.8	45.4	66.8
1972	2.14	1.04	1.01	0.98	2.11	0.03	45.4	45.1	66.5
1973	2.14	1.04	1.01	0.98	2.11	0.03	45.4	45.2	66.5
1974	2.05	0.99	0.97	0.98	2.11	-0.06	43.4	43.2	63.7
1975	1.91	0.93	0.91	0.98	2.10	-0.19	40.5	40.3	59.5
1976	1.85	0.90	0.88	0.98	2.10	-0.25	39.3	39.1	57.8
1977	1.80	0.87	0.86	0.98	2.10	-0.30	38.2	38.0	56.3
1978	1.79	0.87	0.86	0.98	2.10	-0.30	38.0	37.8	56.1
1979	1.77	0.86	0.84	0.98	2.10	-0.33	37.5	37.3	55.4
1980	1.75	0.85	0.83	0.98	2.09	-0.35	37.0	36.9	54.8
1981	1.74	0.85	0.83	0.99	2.09	-0.35	36.9	36.8	54.7
1982	1.77	0.86	0.85	0.99	2.08	-0.31	37.5	37.5	55.7
1983	1.80	0.88	0.86	0.99	2.08	-0.28	38.2	38.1	56.7
1984	1.81	0.88	0.87	0.99	2.08	-0.27	38.4	38.4	57.1
1985	1.76	0.86	0.85	0.99	2.08	-0.32	37.4	37.3	55.6
1986	1.72	0.84	0.83	0.99	2.08	-0.36	36.5	36.4	54.2
1987	1.69	0.82	0.81	0.99	2.08	-0.39	35.8	35.7	53.3
1988	1.66	0.81	0.80	0.99	2.08	-0.42	35.1	35.0	52.2
1989	1.57	0.76	0.76	0.99	2.08	-0.51	33.3	33.3	49.6
1990	1.54	0.75	0.74	0.99	2.08	-0.54	32.7	32.7	48.7
1991	1.53	0.75	0.74	0.99	2.08	-0.55	32.5	32.5	48.4
1992	1.50	0.73	0.72	0.99	2.08	-0.58	31.8	31.7	47.3
1993	1.46	0.71	0.70	0.99	2.08	-0.62	30.9	30.9	46.0
1994	1.50	0.73	0.72	0.99	2.08	-0.58	31.8	31.7	47.4
1995	1.42	0.69	0.69	0.99	2.07	-0.65	30.1	30.1	45.0
1996	1.43	0.69	0.69	0.99	2.08	-0.65	30.2	30.2	45.0
1997	1.39	0.68	0.67	0.99	2.07	-0.68	29.4	29.4	43.9
1998	1.38	0.67	0.67	0.99	2.08	-0.69	29.3	29.3	43.7
1999	1.34	0.65	0.65	0.99	2.08	-0.73	28.5	28.4	42.4
2000	1.36	0.66	0.65	0.99	2.08	-0.72	28.8	28.7	42.9

国勢調査人口およびそれに基づく推計人口、人口動態統計による出生数ならびに生命表（完全生命表および簡易生命表）の生残率（ $L_x^f$ ）によって算出。率算出の基礎人口は、1940年以前は総人口（日本に在住する外国人を含む）を、1947年以降は日本人人口を用いている。なお、1947年～72年は沖縄県を含まない。

表3 年次別女子の安定人口動態率, 平均世代間隔および年齢構造係数: 1925~2000年  
(付 女子の実際人口年齢構造係数)

Table 3. Intrinsic Vital Rates, Average Length of Generation for Stable Population and Age Composition of Stable and Actual Population for Female: 1925-2000

年次 Year	安定人口動態率 (%) Intrinsic vital rates			安定人口 平均世代 間隔(年) Ave. len. of gen.	安定人口年齢構造係数 (%) Age composition of stable population			[参考] 実際人口年齢構造係数 (%) Age composition of actual population		
	増加率 Increase rate	出生率 Birth rate	死亡率 Death rate		0~14歳	15~64歳	65歳以上	0~14歳	15~64歳	65歳以上
1925	17.11	35.91	18.80	29.25	38.11	57.37	4.52	36.54	57.73	5.73
1930	14.25	32.78	18.53	29.59	35.78	58.74	5.48	36.45	58.11	5.44
1940	11.93	28.60	16.66	30.26	33.58	60.36	6.06	35.71	58.84	5.45
1947	17.34	31.46	14.12	29.91	36.05	58.60	5.34	34.03	60.50	5.47
1948	18.87	30.54	11.67	29.61	36.34	58.18	5.48	34.09	60.44	5.48
1949	18.80	30.30	11.50	29.39	35.93	58.40	5.67	34.23	60.24	5.53
1950	13.88	25.85	11.97	29.23	32.03	60.80	7.17	34.11	60.25	5.64
1951	10.91	23.11	12.21	29.25	29.41	62.07	8.52	33.83	60.54	5.64
1952	8.63	20.88	12.25	29.14	27.39	62.85	9.77	33.35	60.93	5.72
1953	5.53	18.66	13.13	29.03	25.07	63.71	11.22	32.94	61.27	5.79
1954	2.90	16.72	13.83	28.92	23.07	63.98	12.94	32.61	61.48	5.91
1955	1.90	15.84	13.94	28.77	22.20	64.07	13.73	32.11	61.88	6.02
1956	-0.22	14.63	14.85	28.59	20.84	64.52	14.63	31.34	62.60	6.06
1957	-2.89	13.11	16.00	28.43	19.20	64.72	16.08	30.50	63.38	6.11
1958	-1.57	13.59	15.16	28.19	19.71	64.26	16.03	29.77	64.04	6.19
1959	-2.65	12.92	15.57	28.05	18.97	64.24	16.79	29.03	64.68	6.29
1960	-3.01	12.68	15.69	27.86	18.74	64.45	16.81	28.81	64.79	6.39
1961	-3.66	12.22	15.87	27.80	18.21	64.24	17.56	28.56	64.94	6.50
1962	-3.27	12.36	15.63	27.69	18.42	64.36	17.23	27.49	65.92	6.60
1963	-2.43	12.59	15.01	27.71	18.71	63.96	17.33	26.34	66.92	6.74
1964	-1.52	12.95	14.47	27.70	19.18	63.83	16.99	25.24	67.89	6.86
1965	0.25	13.84	13.60	27.68	20.28	63.89	15.82	24.63	68.43	6.94
1966	-11.12	8.54	19.66	27.73	13.65	62.66	23.69	23.80	69.06	7.14
1967	1.83	14.49	12.66	27.72	21.05	63.33	15.62	23.40	69.27	7.32
1968	0.02	13.48	13.46	27.75	19.87	63.37	16.76	23.12	69.38	7.50
1969	0.01	13.42	13.41	27.76	19.79	63.20	17.00	23.00	69.37	7.64
1970	0.14	13.47	13.33	27.73	19.87	63.25	16.88	22.94	69.26	7.80
1971	0.65	13.59	12.94	27.72	19.98	62.76	17.26	22.94	69.14	7.92
1972	0.47	13.43	12.96	27.65	19.79	62.60	17.61	23.06	68.81	8.13
1973	0.52	13.41	12.90	27.62	19.77	62.52	17.71	23.26	68.41	8.33
1974	-1.06	12.54	13.60	27.54	18.72	62.38	18.90	23.32	68.12	8.56
1975	-3.54	11.25	14.79	27.47	17.13	61.95	20.93	23.32	67.81	8.87
1976	-4.58	10.70	15.28	27.50	16.43	61.62	21.95	23.30	67.56	9.14
1977	-5.53	10.19	15.72	27.60	15.77	61.14	23.09	23.21	67.34	9.44
1978	-5.66	10.08	15.74	27.67	15.62	60.90	23.48	23.06	67.20	9.74
1979	-6.09	9.82	15.91	27.73	15.27	60.48	24.25	22.82	67.10	9.97
1980	-6.50	9.62	16.12	27.79	15.02	60.35	24.62	22.52	67.11	10.37
1981	-6.54	9.55	16.09	27.88	14.92	60.08	25.00	22.43	66.89	10.68
1982	-5.83	9.78	15.61	27.98	15.20	59.83	24.96	21.99	67.03	10.98
1983	-5.22	10.03	15.25	28.06	15.53	59.91	24.56	21.57	67.16	11.27
1984	-4.94	10.09	15.04	28.17	15.60	59.67	24.72	21.11	67.37	11.52
1985	-5.86	9.64	15.50	28.32	15.02	59.25	25.73	20.61	67.38	12.00
1986	-6.69	9.22	15.91	28.45	14.46	58.69	26.85	20.03	67.58	12.39
1987	-7.28	8.91	16.19	28.60	14.03	58.17	27.80	19.40	67.77	12.83
1988	-7.92	8.66	16.58	28.76	13.71	58.08	28.21	18.72	68.01	13.26
1989	-9.68	7.90	17.59	28.92	12.68	57.06	30.25	18.04	68.24	13.71
1990	-10.26	7.67	17.93	29.03	12.36	56.76	30.88	17.47	68.29	14.23
1991	-10.44	7.57	18.02	29.10	12.23	56.52	31.26	16.92	68.31	14.76
1992	-11.19	7.28	18.48	29.20	11.83	56.11	32.06	16.45	68.26	15.29
1993	-12.07	6.93	19.00	29.32	11.34	55.45	33.22	16.00	68.19	15.82
1994	-11.07	7.22	18.30	29.41	11.73	55.45	32.82	15.63	68.01	16.36
1995	-12.80	6.63	19.44	29.51	10.91	54.72	34.36	15.30	67.79	16.92
1996	-12.69	6.58	19.27	29.63	10.82	54.13	35.05	14.99	67.50	17.51
1997	-13.49	6.28	19.77	29.70	10.40	53.50	36.10	14.70	67.20	18.10
1998	-13.62	6.22	19.83	29.75	10.30	53.19	36.50	14.42	66.89	18.69
1999	-14.62	5.90	20.52	29.80	9.86	52.76	37.38	14.15	66.61	19.24
2000	-14.23	5.95	20.18	29.81	9.91	52.35	37.74	13.96	66.15	20.09

表4 女子の年齢（各歳・5歳階級）別人口、出生数、出生率および生残数ならびに  
人口再生産率：2000年

Table 4. Population, Number of Births and Specific Fertility Rates by Age,  
and Reproduction Rates for Female : 2000

年 齢 x (1)	女子人口 $P_x^F$ (2)	出生数			出生率		生残率 (静止人口) $L_x^F$ (8)	期待女兒数 $\frac{(7) \times (8)}{100,000}$ (9)
		総 数 $B_x$ (3)	男 $B_x^M$ (4)	女 $B_x^F$ (5)	出生率 (3)/(2) (6)	女兒出生率 (5)/(2) (7)		
15	699,815	230	116	114	0.00033	0.00016	99,497	0.00016
16	723,379	956	501	455	0.00132	0.00063	99,483	0.00063
17	731,509	2,807	1,457	1,350	0.00384	0.00185	99,466	0.00184
18	731,274	5,355	2,772	2,583	0.00732	0.00353	99,446	0.00351
19	738,530	10,424	5,506	4,918	0.01411	0.00666	99,423	0.00662
20	766,526	16,561	8,496	8,065	0.02161	0.01052	99,399	0.01046
21	778,040	23,532	12,061	11,471	0.03025	0.01474	99,374	0.01465
22	807,232	30,130	15,525	14,604	0.03732	0.01809	99,347	0.01797
23	825,783	38,776	19,901	18,874	0.04696	0.02286	99,318	0.02270
24	867,909	52,365	26,887	25,478	0.06033	0.02936	99,289	0.02915
25	908,360	68,752	35,491	33,262	0.07569	0.03662	99,259	0.03635
26	956,441	86,499	44,530	41,969	0.09044	0.04388	99,229	0.04354
27	976,912	100,257	51,297	48,960	0.10263	0.05012	99,197	0.04971
28	956,182	106,881	54,840	52,041	0.11178	0.05443	99,165	0.05397
29	933,874	108,453	55,953	52,500	0.11613	0.05622	99,130	0.05573
30	907,861	102,766	52,998	49,768	0.11320	0.05482	99,092	0.05432
31	894,618	95,402	48,998	46,404	0.10664	0.05187	99,053	0.05138
32	876,376	84,116	43,115	41,002	0.09598	0.04679	99,012	0.04632
33	878,380	65,400	33,384	32,016	0.07446	0.03645	98,968	0.03607
34	686,009	49,224	25,457	23,766	0.07175	0.03464	98,920	0.03427
35	852,762	44,919	23,059	21,859	0.05267	0.02563	98,869	0.02534
36	798,330	32,735	16,795	15,939	0.04100	0.01997	98,813	0.01973
37	781,642	22,765	11,771	10,994	0.02913	0.01407	98,754	0.01389
38	759,397	15,525	8,044	7,481	0.02044	0.00985	98,690	0.00972
39	750,762	10,467	5,421	5,046	0.01394	0.00672	98,622	0.00663
40	760,204	6,779	3,511	3,268	0.00892	0.00430	98,548	0.00424
41	778,445	4,108	2,053	2,055	0.00528	0.00264	98,468	0.00260
42	760,301	2,230	1,144	1,086	0.00293	0.00143	98,380	0.00141
43	741,807	1,136	543	593	0.00153	0.00080	98,283	0.00079
44	782,638	595	310	285	0.00076	0.00036	98,176	0.00036
45	811,580	249	129	120	0.00031	0.00015	98,060	0.00014
46	815,201	86	47	39	0.00011	0.00005	97,936	0.00005
47	873,546	37	20	17	0.00004	0.00002	97,803	0.00002
48	925,284	14	9	5	0.00002	0.00001	97,657	0.00001
49	983,847	16	6	10	0.00002	0.00001	97,494	0.00001
総数	28,820,756	1,190,547	612,148	578,399	1.35918	0.66022	-	0.65428
15～19	3,624,507	19,772	10,352	9,420	0.00546	0.00260	497,315	0.01293
20～24	4,045,490	161,364	82,871	78,493	0.03989	0.01940	496,727	0.09638
25～29	4,731,769	470,841	242,110	228,732	0.09951	0.04834	495,980	0.23975
30～34	4,243,244	396,908	203,952	192,956	0.09354	0.04547	495,045	0.22512
35～39	3,942,893	126,411	65,091	61,320	0.03206	0.01555	493,748	0.07679
40～44	3,823,395	14,848	7,561	7,287	0.00388	0.00191	491,855	0.00937
45～49	4,409,458	402	211	191	0.00009	0.00004	488,950	0.00021

本表の数値は、前掲表1～表3の各指標の2000年分算定に用いたものである。

女子人口は、総務省統計局『国勢調査』による2000年10月1日現在の日本人人口（補正人口：年齢不詳人口を按分補正したもの）。出生数は、厚生労働省大臣官房統計情報部の2000年『人口動態統計』。生残率は、厚生労働省大臣官房統計情報部の『簡易生命表』による $L_x^F$ 。なお、出生数は母の年齢が15歳未満のものを15歳に、50歳以上のものを49歳に加え、不詳の出生数については、既知の年齢別数値の割合に応じて按分補正したものである。

(6)欄の総数は合計特殊出生率、(7)欄の総数は総再生産率、(9)欄の総数は純再生産率。

表5 女子の年齢別出生順位別出生率：2000年

Table 5. Age Specific Fertility Rates by Live Birth Order for Female : 2000

年 齢	総 数	第 1 子	第 2 子	第 3 子	第 4 子	第 5 子～
15	0.00033	0.00032	0.00001	-	-	-
16	0.00132	0.00130	0.00002	-	-	-
17	0.00384	0.00367	0.00017	0.00000	-	-
18	0.00732	0.00677	0.00054	0.00001	0.00000	-
19	0.01411	0.01268	0.00137	0.00006	0.00000	-
20	0.02161	0.01846	0.00296	0.00018	0.00001	-
21	0.03025	0.02404	0.00573	0.00044	0.00003	0.00000
22	0.03732	0.02778	0.00868	0.00081	0.00005	0.00000
23	0.04696	0.03314	0.01225	0.00144	0.00012	0.00001
24	0.06033	0.04081	0.01688	0.00239	0.00024	0.00002
25	0.07569	0.04992	0.02173	0.00364	0.00034	0.00006
26	0.09044	0.05665	0.02789	0.00526	0.00055	0.00009
27	0.10263	0.06020	0.03442	0.00709	0.00077	0.00015
28	0.11178	0.06017	0.04118	0.00914	0.00110	0.00019
29	0.11613	0.05682	0.04616	0.01150	0.00138	0.00027
30	0.11320	0.04854	0.04863	0.01388	0.00177	0.00038
31	0.10664	0.03996	0.04843	0.01569	0.00215	0.00042
32	0.09598	0.03142	0.04435	0.01717	0.00248	0.00055
33	0.07446	0.02212	0.03381	0.01538	0.00253	0.00061
34	0.07175	0.02030	0.03123	0.01660	0.00297	0.00065
35	0.05267	0.01412	0.02198	0.01315	0.00273	0.00069
36	0.04100	0.01059	0.01656	0.01047	0.00260	0.00078
37	0.02913	0.00766	0.01121	0.00740	0.00218	0.00069
38	0.02044	0.00527	0.00761	0.00506	0.00183	0.00067
39	0.01394	0.00352	0.00492	0.00346	0.00142	0.00063
40	0.00892	0.00247	0.00287	0.00212	0.00100	0.00046
41	0.00528	0.00145	0.00168	0.00119	0.00062	0.00034
42	0.00293	0.00080	0.00088	0.00061	0.00037	0.00028
43	0.00153	0.00043	0.00043	0.00031	0.00021	0.00015
44	0.00076	0.00021	0.00020	0.00017	0.00009	0.00008
45	0.00031	0.00010	0.00008	0.00006	0.00004	0.00003
46	0.00011	0.00002	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001
47	0.00004	0.00001	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
48	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-
49	0.00002	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
合計	1.35918	0.66174	0.49489	0.16471	0.02961	0.00822
平均年齢	29.65	28.00	30.52	32.54	34.29	35.79
15～19	0.00546	0.00501	0.00043	0.00001	0.00000	-
20～24	0.03989	0.02919	0.00952	0.00109	0.00009	0.00001
25～29	0.09951	0.05684	0.03435	0.00734	0.00083	0.00015
30～34	0.09354	0.03316	0.04182	0.01569	0.00235	0.00051
35～39	0.03206	0.00840	0.01273	0.00806	0.00217	0.00069
40～44	0.00388	0.00107	0.00121	0.00088	0.00046	0.00026
45～49	0.00009	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001

表4の注参照.

平均（出生）年齢は、年齢別出生率（ $f_x$ ）を用い次のように求めた.

$$\text{平均年齢} = \frac{\sum \{f_x \times (x + 0.5)\}}{\sum f_x}$$

なお、表中「-」は出生数が0を示す.

表6 男女、年齢（5歳階級）別人口、死亡数および死亡率：2000年  
 Table 6. Population, Number of Deaths and Specific Mortality Rates  
 by 5-Year Age Group and Sex : 2000

年 齢 階 級 x	総 数 Both sexes			男 Male			女 Female		
	人 口 P <sub>x</sub>	死亡数 D <sub>x</sub>	死亡率 m <sub>x</sub>	人 口 P <sup>M</sup> <sub>x</sub>	死亡数 D <sup>M</sup> <sub>x</sub>	死亡率 m <sup>M</sup> <sub>x</sub>	人 口 P <sup>F</sup> <sub>x</sub>	死亡数 D <sup>F</sup> <sub>x</sub>	死亡率 m <sup>F</sup> <sub>x</sub>
総数	125,612,633	961,653	0.00766	61,488,005	525,903	0.00855	64,124,628	435,750	0.00680
0～4	5,859,973	5,273	0.00090	3,001,629	2,936	0.00098	2,858,344	2,337	0.00082
5～9	5,984,829	739	0.00012	3,066,297	439	0.00014	2,918,532	300	0.00010
10～14	6,507,152	745	0.00011	3,334,963	494	0.00015	3,172,189	251	0.00008
15～19	7,433,115	2,399	0.00032	3,808,608	1,723	0.00045	3,624,507	676	0.00019
20～24	8,300,297	4,039	0.00049	4,254,807	2,878	0.00068	4,045,490	1,160	0.00029
25～29	9,626,221	4,821	0.00050	4,894,452	3,275	0.00067	4,731,769	1,546	0.00033
30～34	8,608,881	5,601	0.00065	4,365,637	3,753	0.00086	4,243,244	1,847	0.00044
35～39	7,978,061	7,052	0.00088	4,035,168	4,626	0.00115	3,942,893	2,426	0.00062
40～44	7,706,162	10,488	0.00136	3,882,767	6,848	0.00176	3,823,395	3,640	0.00095
45～49	8,845,461	19,753	0.00223	4,436,003	13,157	0.00297	4,409,458	6,596	0.00150
50～54	10,391,001	35,874	0.00345	5,186,499	24,132	0.00465	5,204,502	11,743	0.00226
55～59	8,698,453	46,033	0.00529	4,274,659	31,886	0.00746	4,423,794	14,147	0.00320
60～64	7,711,606	60,734	0.00788	3,739,992	42,264	0.01130	3,971,614	18,470	0.00465
65～69	7,091,585	89,137	0.01257	3,352,690	61,034	0.01820	3,738,895	28,102	0.00752
70～74	5,889,998	116,628	0.01980	2,666,691	76,504	0.02869	3,223,307	40,124	0.01245
75～79	4,139,567	131,101	0.03167	1,621,115	74,035	0.04567	2,518,452	57,066	0.02266
80～84	2,609,499	147,164	0.05640	913,181	73,620	0.08062	1,696,318	73,544	0.04335
85～89	1,530,334	149,074	0.09741	476,535	62,805	0.13179	1,053,799	86,270	0.08187
90～	179,696	124,998	0.69561	49,658	39,494	0.79532	130,038	85,504	0.65753

本表の数値は、前掲表1の標準化死亡率の2000年分算定に用いたものである。  
 人口は、総務省統計局『国勢調査』による2000年10月1日現在の日本人口（補正人口：年齢不詳人口を按分補正したもの）、死亡数は、厚生労働省大臣官房統計情報部の2000年『人口動態統計』による。なお、年齢不詳の死亡数は既知の男女年齢別数値の割合に応じて按分補正したものである。

表7 女子の安定人口増加率、出生率、および死亡率ならびに平均世代間隔  
 : 2000年, 99年

Table 7. Intrinsic Vital Rates and Average Length of Generation of  
 Stable Population for Female : 2000, 1999

安定人口指標	2000年	1999年	差
安定人口増加率 $\gamma$	-0.01423	-0.01462	0.00039
安定人口出生率 b	0.00595	0.00590	0.00005
安定人口死亡率 d	0.02018	0.02052	-0.00035
安定人口平均世代間隔 $\bar{T}$	29.80799	29.79899	0.00900
静止人口平均年齢 u	43.42133	43.11435	0.30698
静止人口平均世代間隔 $\alpha$	29.64852	29.64096	0.00756

表8 女子の安定人口年齢（各歳・5歳階級別）構造係数：2000年  
Table 8. Age Composition of Stable Population for Female : 2000

年 齢 x	構造係数 C <sup>F</sup> <sub>x</sub>	年 齢 x	構造係数 C <sup>F</sup> <sub>x</sub>	年 齢 x	構造係数 C <sup>F</sup> <sub>x</sub>	年 齢 x	構造係数 C <sup>F</sup> <sub>x</sub>	年 齢 x	構造係数 C <sup>F</sup> <sub>x</sub>
0	0.00598	25	0.00849	50	0.01189	75	0.01446	0~4	0.03074
1	0.00606	26	0.00861	51	0.01203	76	0.01440	5~9	0.03298
2	0.00615	27	0.00873	52	0.01218	77	0.01429	10~14	0.03540
3	0.00623	28	0.00886	53	0.01232	78	0.01414	15~19	0.03798
4	0.00632	29	0.00898	54	0.01247	79	0.01395	20~24	0.04074
5	0.00641	30	0.00910	55	0.01261	80	0.01370	25~29	0.04368
6	0.00650	31	0.00923	56	0.01275	81	0.01340	30~34	0.04681
7	0.00659	32	0.00936	57	0.01290	82	0.01304	35~39	0.05013
8	0.00669	33	0.00949	58	0.01304	83	0.01261	40~44	0.05362
9	0.00678	34	0.00962	59	0.01318	84	0.01212	45~49	0.05723
10	0.00688	35	0.00975	60	0.01332	85	0.01156	50~54	0.06088
11	0.00698	36	0.00989	61	0.01346	86	0.01094	55~59	0.06448
12	0.00708	37	0.01002	62	0.01359	87	0.01025	60~64	0.06792
13	0.00718	38	0.01016	63	0.01372	88	0.00950	65~69	0.07076
14	0.00728	39	0.01030	64	0.01384	89	0.00871	70~74	0.07234
15	0.00738	40	0.01044	65	0.01395	90	0.00786	75~79	0.07125
16	0.00749	41	0.01058	66	0.01406	91	0.00700	80~84	0.06487
17	0.00760	42	0.01072	67	0.01416	92	0.00614	85~89	0.05097
18	0.00770	43	0.01087	68	0.01425	93	0.00531	90~94	0.03082
19	0.00781	44	0.01101	69	0.01433	94	0.00451	95~	0.01276
20	0.00792	45	0.01115	70	0.01440	95~	0.00376		
21	0.00803	46	0.01130	71	0.01445			0~14	0.09912
22	0.00815	47	0.01145	72	0.01449			15~64	0.52347
23	0.00826	48	0.01159	73	0.01450			65~	0.37741
24	0.00838	49	0.01174	74	0.01450			総数	1.00000

表9 男女別安定人口年齢構造と実際人口年齢構造：2000年  
Table 9. Age Composition of Stable Population and Actual Population : 2000 (%)

年 齢 Age x	安定人口年齢構造 Age composition of stable population			実際人口年齢構造 Age composition of actual population		
	男女計 Both sexes	男 Male	女 Female	男女計 Both sexes	男 Male	女 Female
総数	100.00	47.94	52.06	100.00	48.95	51.05
0~4	3.29	1.69	1.60	4.67	2.39	2.28
5~9	3.53	1.82	1.72	4.76	2.44	2.32
10~14	3.79	1.95	1.84	5.18	2.65	2.53
15~19	4.07	2.09	1.98	5.92	3.03	2.89
20~24	4.36	2.24	2.12	6.61	3.39	3.22
25~29	4.67	2.39	2.27	7.66	3.90	3.77
30~34	5.00	2.56	2.44	8.85	4.48	4.38
35~39	5.35	2.74	2.61	9.35	4.81	4.54
40~44	5.71	2.92	2.79	10.13	5.19	4.94
45~49	6.08	3.10	2.98	11.04	5.63	5.41
50~54	6.43	3.26	3.17	12.07	6.13	5.94
55~59	6.75	3.40	3.36	13.24	6.68	6.56
60~64	7.02	3.48	3.54	14.56	7.28	7.28
65~69	7.16	3.48	3.68	16.04	7.93	8.11
70~74	7.09	3.32	3.77	17.69	8.64	8.95
75~79	6.66	2.95	3.71	19.44	9.41	10.03
80~84	5.67	2.30	3.38	21.28	10.24	11.04
85~89	4.09	1.43	2.65	23.19	11.14	12.05
90~	2.24	0.64	1.60	25.14	12.09	13.05
0~14	10.62	5.46	5.16	14.61	7.49	7.12
15~64	55.43	28.17	27.25	67.91	34.14	33.77
65~	33.96	14.31	19.65	17.07	7.23	9.84

安定人口年齢構造係数のうち男子の求め方は『人口問題研究』第45巻第4号（1990年1月）本文参照。  
実際人口年齢構造係数は、総務省統計局『国勢調査』による2000年10月1日現在の日本人人口（補正人口：  
年齢不詳人口を按分補正したもの）に基づく。

参考表 1 2000年出生率, 死亡率一定による人口指標

年次	人口動態率(%)			人口総数	年齢構造係数(%)				人口 <sup>1)</sup> 性比(%)
	増加率	出生率	死亡率		0~14	15~64	65~	75~	
2000	1.59	9.59	7.99	126,925,843	14.58	68.06	17.36	7.10	95.83
2010	-2.68	8.20	10.88	126,748,812	13.78	63.96	22.26	10.55	95.07
2020	-6.93	6.93	13.86	120,879,677	12.30	60.56	27.14	13.39	94.07
2030	-9.30	6.99	16.29	111,481,778	11.10	60.50	28.41	16.33	93.15
2040	-11.10	6.73	17.83	100,731,766	11.19	57.05	31.76	16.27	92.74
2050	-12.49	6.23	18.72	89,702,872	10.79	55.22	33.99	19.26	92.29
2060	-14.36	6.44	20.80	78,440,159	10.41	55.91	33.68	20.39	91.65
2070	-14.12	6.48	20.60	67,925,010	10.75	55.55	33.70	19.15	91.92
2080	-13.93	6.26	20.19	59,060,894	10.67	55.00	34.33	19.67	92.09
2090	-14.40	6.40	20.80	51,272,502	10.47	55.64	33.88	20.24	91.90
2100	-14.25	6.44	20.69	44,391,123	10.68	55.49	33.83	19.42	92.01
2110	-14.07	6.30	20.37	38,545,606	10.65	55.12	34.22	19.69	92.10
2120	-14.34	6.39	20.73	33,446,944	10.53	55.54	33.94	20.07	91.95
2130	-14.26	6.42	20.68	28,977,472	10.65	55.46	33.89	19.57	92.01
2140	-14.13	6.33	20.46	25,149,251	10.64	55.22	34.14	19.70	92.07
2150	-14.29	6.38	20.67	21,820,124	10.56	55.47	33.97	19.96	91.98
2160	-14.25	6.40	20.66	18,912,565	10.63	55.44	33.93	19.65	92.01
2170	-14.17	6.35	20.52	16,409,516	10.63	55.29	34.08	19.72	92.05
2180	-14.27	6.38	20.64	14,236,051	10.58	55.44	33.99	19.88	91.99
2190	-14.25	6.39	20.64	12,342,392	10.62	55.43	33.95	19.70	92.01
2200	-14.19	6.36	20.55	10,707,240	10.62	55.33	34.05	19.73	92.04
2210	-14.25	6.37	20.63	9,288,422	10.59	55.41	33.99	19.84	92.00
2220	-14.24	6.39	20.63	8,054,229	10.62	55.41	33.97	19.73	92.01
2230	-14.21	6.37	20.57	6,986,579	10.62	55.35	34.03	19.74	92.03
2240	-14.24	6.37	20.62	6,060,487	10.60	55.40	34.00	19.81	92.01
2250	-14.24	6.38	20.62	5,255,743	10.61	55.41	33.98	19.74	92.01
2260	-14.22	6.37	20.59	4,558,835	10.62	55.37	34.02	19.75	92.02
2270	-14.24	6.37	20.61	3,954,410	10.60	55.40	34.00	19.79	92.01
2280	-14.24	6.38	20.62	3,429,539	10.61	55.40	33.99	19.75	92.01
2290	-14.22	6.37	20.59	2,974,706	10.61	55.38	34.01	19.75	92.02
2300	-14.23	6.37	20.61	2,580,247	10.61	55.39	34.00	19.78	92.01
2310	-14.23	6.38	20.61	2,237,856	10.61	55.40	33.99	19.76	92.01
2320	-14.22	6.37	20.60	1,941,039	10.61	55.38	34.01	19.76	92.02
2330	-14.23	6.37	20.61	1,683,622	10.61	55.39	34.00	19.77	92.01
2340	-14.23	6.38	20.61	1,460,244	10.61	55.39	33.99	19.76	92.01
2350	-14.23	6.37	20.60	1,266,557	10.61	55.38	34.00	19.76	92.02
2360	-14.23	6.37	20.61	1,098,576	10.61	55.39	34.00	19.77	92.01
2370	-14.23	6.38	20.61	952,834	10.61	55.39	34.00	19.76	92.01
2380	-14.23	6.37	20.60	826,446	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2390	-14.23	6.37	20.61	716,831	10.61	55.39	34.00	19.77	92.02
2400	-14.23	6.38	20.61	621,739	10.61	55.39	34.00	19.76	92.01
2410	-14.23	6.37	20.60	539,268	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2420	-14.23	6.37	20.61	467,740	10.61	55.39	34.00	19.77	92.02
2430	-14.23	6.38	20.61	405,693	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2440	-14.23	6.38	20.60	351,880	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2450	-14.23	6.38	20.61	305,206	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2460	-14.23	6.38	20.61	264,720	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2470	-14.23	6.38	20.61	229,606	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2480	-14.23	6.38	20.61	199,151	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2490	-14.23	6.38	20.61	172,734	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2500	-14.23	6.38	20.61	149,821	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2600	-14.23	6.38	20.61	36,103	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2700	-14.23	6.38	20.61	8,700	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2800	-14.23	6.38	20.61	2,096	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
2900	-14.23	6.38	20.61	505	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3000	-14.23	6.38	20.61	122	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3100	-14.23	6.38	20.61	29	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3200	-14.23	6.38	20.61	7	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3300	-14.23	6.38	20.61	2	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3400	-14.23	6.38	20.61	0	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02
3500	-14.23	6.38	20.61	0	10.61	55.39	34.00	19.76	92.02

2000年男女年齢(各歳)別人口(総人口)を基準人口とし、2000年における女子の年齢別出生率(合計特殊出生率:1.36)、出生性比(105.8)および生命表による死亡率(平均寿命男:77.64年、女:84.62年)が今後一定であるとした場合の将来の人口指標であり、安定人口に到達する経過ならびにその状態を示す。

なお、人口動態率は、当年10月~翌年9月間について平均人口を分母とした率である。国際人口移動はゼロとしている。

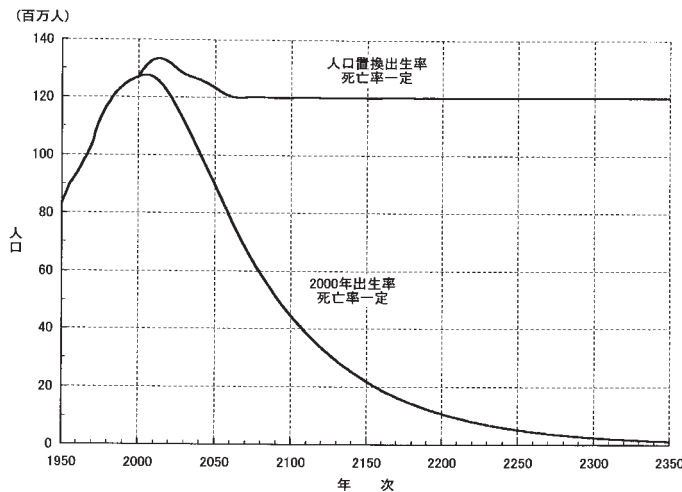
参考表2 2000年以降人口置換出生率, 死亡率一定による人口指標

年次	人口動態率 (%)			人口総数	年齢構造係数 (%)				人口 <sup>1)</sup> 性比(%)
	増加率	出生率	死亡率		0~14	15~64	65~	75~	
2000	6.63	14.62	7.99	126,925,843	14.58	68.06	17.36	7.10	95.83
2010	1.56	11.93	10.38	132,857,692	17.74	61.01	21.24	10.07	95.54
2020	-2.88	9.83	12.71	131,916,331	17.23	57.90	24.87	12.27	95.00
2030	-2.14	12.05	14.19	127,997,757	15.79	59.47	24.74	14.22	94.68
2040	-1.83	12.47	14.30	125,942,361	18.37	56.22	25.40	13.01	95.17
2050	-2.72	11.05	13.77	123,108,137	18.34	56.89	24.77	14.03	95.66
2060	-1.29	12.62	13.90	120,287,213	17.41	60.63	21.96	13.30	96.06
2070	0.33	12.83	12.50	119,882,283	18.97	59.65	21.38	10.85	97.00
2080	-0.11	11.70	11.81	120,055,923	18.65	58.81	22.54	11.52	97.29
2090	-0.14	12.53	12.67	119,881,395	17.85	60.55	21.61	12.50	96.92
2100	0.20	12.64	12.44	119,879,436	18.76	59.78	21.46	11.04	97.15
2110	-0.05	11.95	12.00	120,013,801	18.56	59.15	22.29	11.50	97.26
2120	-0.08	12.46	12.54	119,889,116	18.08	60.25	21.67	12.17	97.01
2130	0.11	12.52	12.42	119,901,108	18.62	59.77	21.60	11.27	97.14
2140	-0.03	12.11	12.13	119,980,286	18.51	59.38	22.11	11.55	97.21
2150	-0.05	12.41	12.46	119,903,794	18.22	60.06	21.73	11.96	97.06
2160	0.06	12.45	12.39	119,912,460	18.55	59.77	21.69	11.41	97.14
2170	-0.01	12.20	12.21	119,959,643	18.48	59.53	21.99	11.58	97.18
2180	-0.03	12.38	12.42	119,913,566	18.30	59.94	21.76	11.83	97.09
2190	0.04	12.41	12.37	119,918,837	18.50	59.76	21.74	11.50	97.14
2200	-0.01	12.26	12.26	119,947,246	18.46	59.62	21.92	11.60	97.16
2210	-0.02	12.37	12.39	119,919,532	18.35	59.86	21.78	11.75	97.11
2220	0.02	12.38	12.36	119,922,626	18.47	59.76	21.77	11.55	97.14
2230	0.00	12.29	12.29	119,939,794	18.45	59.67	21.88	11.61	97.15
2240	-0.01	12.36	12.37	119,923,116	18.38	59.82	21.80	11.70	97.12
2250	0.01	12.37	12.35	119,924,919	18.45	59.76	21.79	11.58	97.13
2260	0.00	12.31	12.31	119,935,305	18.44	59.70	21.86	11.62	97.14
2270	-0.01	12.35	12.36	119,925,264	18.40	59.79	21.81	11.67	97.12
2280	0.01	12.36	12.35	119,926,313	18.44	59.76	21.80	11.60	97.13
2290	0.00	12.32	12.32	119,932,597	18.43	59.72	21.84	11.62	97.14
2300	0.00	12.35	12.35	119,926,552	18.41	59.78	21.81	11.66	97.13
2310	0.00	12.35	12.35	119,927,161	18.44	59.76	21.81	11.61	97.13
2320	0.00	12.33	12.33	119,930,963	18.43	59.74	21.83	11.63	97.14

2000年男女年齢(各歳)別人口(総人口)を基準人口とし、2000年における人口置換水準(合計特殊出生率: 2.08)、出生性比(105.8)および生命表による死亡率(平均寿命男: 77.64年、女: 84.62年)が今後一定であるとした場合の将来の人口指標であり、静止人口に到達する経過ならびにその状態を示す。

なお、人口動態率は、当年10月~翌年9月間について平均人口を分母とした率である。国際人口移動はゼロとしている。

図 2000年以降出生率, 死亡率一定による人口総数





## 都道府県別標準化人口動態率：2000年

わが国の都道府県別標準化人口動態率については1925年、30年および1950年以降5年毎の国勢調査年次および1985年以降各年に発表してきている<sup>1)</sup>。今回、2000年分についての標準化人口動態率算出が成ったので、ここにその結果を紹介する。

使用した資料は次のとおりである。

出生数・死亡数（日本人のみ）：厚生労働省大臣官房統計情報部、『平成12年 人口動態統計 中巻』

人 口（日本人口）：総務省統計局、『平成12年 国勢調査報告』

標準化人口動態率計算の方法は、Newsholme-Stevenson の任意標準人口標準化法の直接法<sup>2)</sup>によるもので、標準人口は1930年（昭和5年）の全国人口（沖縄県を含む）および2000年全国人口を採用している。

なお、基礎となる年齢別人口動態率（出生率および死亡率）は5歳階級別に行い<sup>3)</sup>、死亡率の場合、最終の年齢階級（open end）は80歳以上一括とした。

母の年齢別出生数については、母の年齢15歳未満の出生数は15～19歳に、50歳以上のそれは45～49歳にそれぞれ含めた。さらに年齢不詳の出生数および死亡数については既知の年齢階級別数値の割合に応じて按分補正を行った。（石川 晃）

### 主要結果

1930年人口を標準とした2000年の出生率は、全国では9.51%であり前年の9.17%に比べ0.34ポイント上昇した。都道府県別にみて高い率を示した県は、沖縄県12.8%、佐賀県11.7%、福島県11.7%、低い県は東京都7.2%、北海道8.7%、神奈川県8.7%と続く。一方、死亡率は、全国が2.70%と前年の2.43%と比べ0.27ポイント上昇し、都道府県別にみると青森県3.0%、大阪府2.9%、山口県2.8%が高く、逆に低い県は、長野県2.5%、福井県2.5%、石川県2.5%であった。

出生率と死亡率の差である自然増加率では、全国が1999年の6.74%から2000年に6.81%へと僅か0.07ポイント上昇を示した。2000年を都道府県別にみると、最も増加率の高い県は沖縄県10.1%、島根県8.9%、福島県8.9%であり、低い県は東京都4.5%、北海道6.0%、京都府6.1%となった。

変動係数によって地域のバラツキの程度をみると、2000年の出生率は9.6%を示し、この率は前年の9.8%より若干縮小した。長期的にみると1970年には5%であったものが90年に8%、95年に9%と増加の傾向にあり、地域差は相対的に拡大している。一方、死亡率は4.1%と出生率に比べて小さ

1) 前年（1999年）の結果については、

石川 晃「都道府県別標準化人口動態率：1999年」、『人口問題研究』、第56巻第3号、2000年10月、pp.80～85を参照。

2) 各都道府県の性・年齢別人口構成が標準人口と同じと仮定し、各都道府県の性・年齢別出生率、死亡率を適用した場合に得られる出生数、死亡数を標準人口で割ったものである。ただし、出生率は女子についてのみ計算する。これにより、人口構成の影響を除いた出生率、死亡率および人口増加率の水準を示そうとするものである。

3) 女子の年齢別出生率について、2000年分は本号「都道府県別、女子の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2000年」を参照。

く、比較的安定的である。

1930年人口を標準とした2000年の標準化率を普通動態率と比較すると、出生率はほぼ同水準を示すものの、死亡率では極端に低率を示す。全国の率によってみると標準化出生率、普通出生率とも9.5%であり差がみられないが、死亡率の場合には、標準化率は2.7%であるのに対し普通率では7.7%と標準化率の方が5ポイント低い結果となった。都道府県別に標準化率と普通率を比較してみると、出生率で標準化率が普通率より低くなったのは、東京都、神奈川県、大阪府などの都市部11都府県で、それ以外の県はいずれも上回っている。一方、死亡率についてはすべての県で標準化率の方が低く、とくに島根県および秋田県では7ポイント以上の差を示している。また、自然増加率について標準化率と普通率を比べると、いずれの県でも標準化率の方が大きい値を示す。とくに普通率では自然増加率がマイナスを示している県は秋田県、高知県、島根県をはじめ13県にも及ぶが標準化率でみるといずれもプラスを示し、標準化率による自然増加率減少県は皆無である。

なお、2000年全国人口を標準とした標準化自然増加率は、ほぼ1930年人口を標準とした場合と同様な順位を示すものの、その水準は約5ポイント程度低い水準であり、東京都のみマイナスを示している。

図 都道府県別自然増加率の普通率と標準化率の比較：2000年

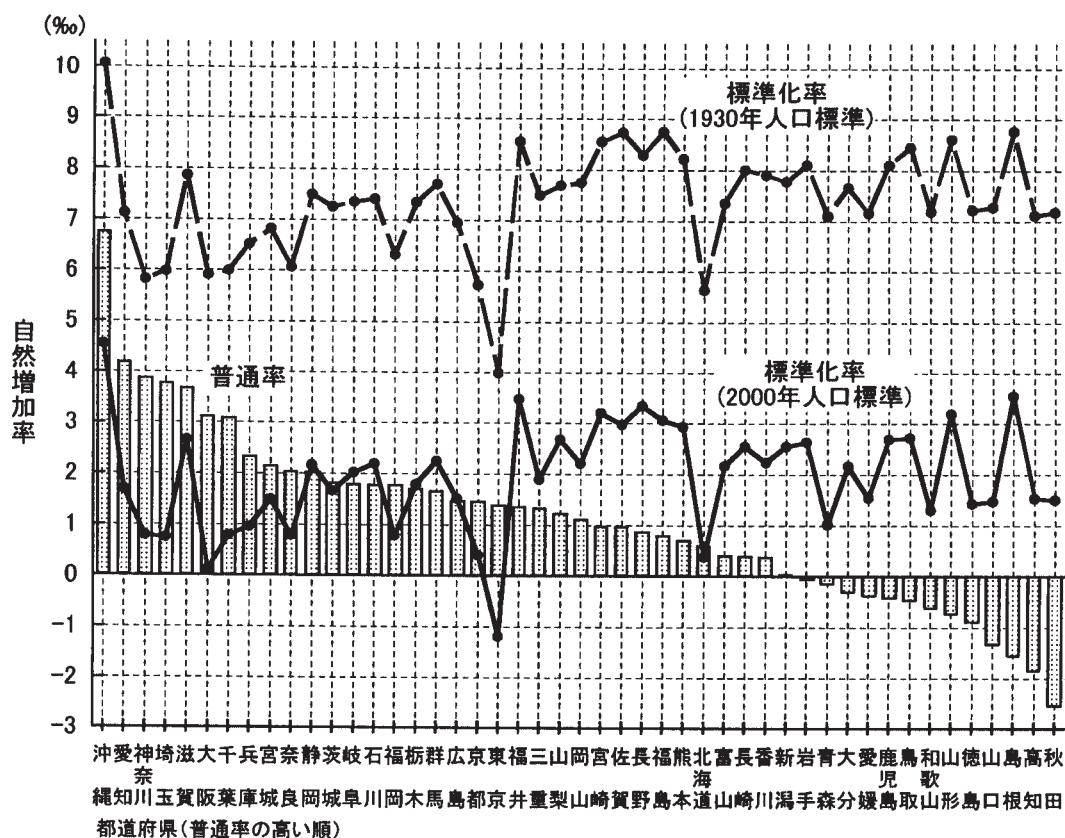


表1 都道府県別, 標準化人口動態率: 2000年

(‰)

都道府県	1930年全国人口標準			2000年全国人口標準			[参考] 普通率		
	出生率	死亡率	増加率	出生率	死亡率	増加率	出生率	死亡率	増加率
全 国	9.51	2.70	6.81	9.48	7.66	1.82	9.48	7.66	1.82
1 北海道	8.65	2.67	5.98	8.50	7.39	1.11	8.25	7.65	0.59
2 青森	10.39	3.05	7.35	10.14	8.43	1.72	8.77	8.93	-0.15
3 岩手	10.94	2.66	8.28	10.73	7.53	3.20	8.79	8.86	-0.08
4 宮城	9.69	2.61	7.08	9.57	7.42	2.15	9.41	7.27	2.13
5 秋田	10.19	2.77	7.42	10.06	7.90	2.16	7.59	10.14	-2.55
6 山形	11.40	2.66	8.74	11.24	7.52	3.72	8.81	9.56	-0.74
7 福島	11.67	2.81	8.86	11.37	7.76	3.60	9.60	8.80	0.80
8 茨城	10.27	2.79	7.48	10.15	7.85	2.30	9.55	7.74	1.81
9 栃木	10.38	2.81	7.57	10.25	7.82	2.42	9.57	7.87	1.70
10 群馬	10.56	2.66	7.90	10.42	7.57	2.85	9.74	8.09	1.65
11 埼玉県	8.91	2.61	6.30	8.95	7.50	1.46	9.65	5.89	3.77
12 千葉県	8.94	2.63	6.31	8.98	7.48	1.50	9.43	6.35	3.08
13 東京都	7.16	2.70	4.46	7.33	7.67	-0.34	8.46	7.08	1.38
14 神奈川県	8.71	2.56	6.15	8.83	7.34	1.49	9.88	6.02	3.86
15 新潟	10.55	2.59	7.96	10.46	7.34	3.12	8.87	8.85	0.02
16 富山	10.18	2.61	7.57	10.10	7.33	2.76	9.13	8.74	0.39
17 石川	10.15	2.53	7.62	10.09	7.30	2.79	9.76	7.99	1.77
18 福山	11.17	2.50	8.68	11.18	7.19	3.99	9.81	8.46	1.35
19 山梨	10.46	2.57	7.89	10.47	7.23	3.24	9.55	8.32	1.23
20 長野	10.93	2.49	8.44	10.97	7.10	3.87	9.71	8.85	0.86
21 岐阜	10.24	2.67	7.57	10.22	7.58	2.64	9.74	7.97	1.78
22 静岡県	10.29	2.60	7.70	10.20	7.43	2.76	9.64	7.62	2.01
23 愛知県	10.04	2.68	7.36	10.03	7.69	2.34	10.78	6.61	4.17
24 三重	10.41	2.70	7.70	10.28	7.76	2.52	9.67	8.34	1.33
25 滋賀	10.60	2.56	8.04	10.61	7.38	3.23	10.64	6.97	3.67
26 京都	8.74	2.69	6.06	8.87	7.73	1.14	9.23	7.78	1.45
27 大阪	9.10	2.86	6.24	9.09	8.21	0.88	10.21	7.10	3.11
28 兵庫県	9.56	2.76	6.80	9.56	7.90	1.66	9.96	7.63	2.33
29 奈良	8.95	2.57	6.38	9.03	7.53	1.50	9.25	7.22	2.03
30 和歌山	10.25	2.82	7.43	10.05	8.08	1.97	8.98	9.60	-0.62
31 鳥取	11.39	2.80	8.59	11.23	7.94	3.29	9.25	9.73	-0.48
32 島根	11.51	2.64	8.87	11.41	7.36	4.05	8.61	10.17	-1.56
33 岡山	10.60	2.67	7.94	10.47	7.65	2.81	9.83	8.72	1.11
34 広島	9.85	2.65	7.20	9.75	7.58	2.17	9.59	8.12	1.47
35 山口	10.34	2.84	7.50	10.16	8.03	2.14	8.66	9.98	-1.32
36 徳島	10.25	2.79	7.45	10.09	7.99	2.09	8.80	9.67	-0.87
37 香川県	10.84	2.75	8.09	10.62	7.79	2.83	9.63	9.27	0.37
38 愛媛	10.19	2.79	7.40	10.00	7.80	2.20	8.87	9.24	-0.37
39 高知	10.20	2.84	7.36	10.04	7.86	2.19	8.39	10.24	-1.84
40 福岡	9.39	2.78	6.61	9.35	7.85	1.50	9.49	7.72	1.76
41 佐賀	11.68	2.82	8.86	11.51	7.98	3.53	10.00	9.04	0.97
42 長崎	10.95	2.77	8.18	10.88	7.75	3.13	9.32	8.94	0.38
43 熊本	10.94	2.56	8.37	10.75	7.26	3.49	9.31	8.61	0.69
44 大分	10.54	2.69	7.85	10.42	7.65	2.77	8.97	9.28	-0.31
45 宮崎	11.37	2.69	8.68	11.17	7.43	3.74	9.45	8.48	0.97
46 鹿児島	11.03	2.75	8.28	10.93	7.67	3.26	9.13	9.53	-0.40
47 沖縄	12.83	2.75	10.08	12.43	7.45	4.98	12.79	6.06	6.73
平均	10.28	2.70	7.59	10.19	7.64	2.55	9.42	8.32	1.09
標準偏差	0.98	0.11	0.98	0.91	0.28	0.98	0.77	1.13	1.71
変動係数(%)	9.57	4.09	12.91	8.91	3.67	38.38	8.20	13.61	156.60

率算出の分母人口は、日本人人口1,000についてのものである。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表2 都道府県別、標準化出生率：1960～2000年

(‰)

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	14.50	15.07	12.67	12.43	10.62	9.90	9.71	9.46	9.44	9.17	9.51	—
1 北海道	16.01	14.29	11.97	11.61	10.14	9.24	9.09	8.87	8.84	8.38	8.65	46
2 青森	18.22	16.74	13.71	13.13	11.16	11.03	10.87	10.61	10.61	10.26	10.39	22
3 岩手	16.84	15.51	14.40	13.59	12.23	11.46	11.14	10.78	11.04	10.65	10.94	12
4 宮城	15.56	15.07	13.64	12.96	11.08	10.21	9.88	9.65	9.71	9.40	9.69	37
5 秋田	15.64	14.07	13.24	12.32	11.19	11.00	10.72	10.75	10.39	10.16	10.19	31
6 山形	15.05	14.69	14.18	13.54	12.39	11.87	11.89	11.46	11.27	11.16	11.40	5
7 福島	17.61	15.90	14.61	14.35	12.74	12.18	12.13	11.71	11.71	11.57	11.67	3
8 茨城	16.55	16.79	13.72	13.41	11.57	10.73	10.44	10.13	10.07	9.90	10.27	26
9 栃木	15.90	16.00	13.63	13.74	11.77	10.68	10.50	10.12	10.11	9.85	10.38	23
10 群馬	14.44	15.54	13.19	13.25	11.41	10.94	10.65	10.31	10.09	9.82	10.56	17
11 埼玉	15.38	16.92	12.55	12.25	10.37	9.73	9.41	9.02	8.78	8.46	8.91	43
12 千葉	15.37	16.55	12.60	12.43	10.19	9.39	9.14	8.80	8.68	8.40	8.94	42
13 東京都	12.12	13.84	10.08	9.85	8.21	7.49	7.22	7.09	7.07	6.94	7.16	47
14 神奈川県	13.53	16.01	12.22	11.84	9.98	9.18	8.94	8.71	8.70	8.45	8.71	45
15 新潟	15.48	15.31	13.72	13.54	11.92	11.16	11.04	10.76	10.77	10.30	10.55	18
16 富山	14.43	14.51	13.14	13.14	11.17	10.56	10.48	10.16	10.14	10.07	10.18	33
17 石川	15.35	15.48	13.89	13.03	11.42	10.31	10.28	9.98	10.15	9.63	10.15	34
18 福井	16.04	15.54	14.25	14.03	12.41	11.84	11.64	11.23	11.26	10.95	11.17	8
19 福山	15.06	15.58	12.63	13.08	11.27	11.08	10.86	10.49	10.21	9.95	10.46	20
20 山長	13.68	14.90	13.52	13.02	11.76	11.34	10.91	10.80	10.84	10.47	10.93	13
21 岐阜	15.05	15.54	13.18	13.11	11.06	10.51	10.28	9.86	10.00	9.75	10.24	29
22 静岡	15.43	15.55	13.15	13.30	11.21	10.41	10.19	9.94	9.93	9.71	10.29	25
23 愛知	13.85	16.01	13.21	13.06	10.97	10.29	9.97	9.75	9.88	9.59	10.04	35
24 三重	14.47	15.00	13.44	13.10	11.50	10.60	10.30	10.07	10.07	9.72	10.41	21
25 滋賀	14.61	15.84	14.25	14.12	12.31	11.06	10.92	10.53	10.49	10.33	10.60	16
26 京都	12.29	14.27	11.76	11.66	10.06	9.10	8.95	8.62	8.68	8.38	8.74	44
27 大阪	13.04	15.50	11.90	11.82	10.02	9.29	9.21	9.06	9.11	8.88	9.10	40
28 大兵	13.80	15.27	12.64	12.35	10.61	9.86	9.69	9.55	9.60	9.37	9.56	38
29 奈良	13.72	15.13	12.28	12.07	10.41	9.44	9.29	8.96	8.97	8.45	8.95	41
30 和歌山	14.41	15.46	13.31	13.05	11.14	10.52	10.57	10.13	10.20	9.93	10.25	27
31 鳥取	15.19	14.42	14.18	14.00	12.88	11.95	11.40	11.56	11.35	10.66	11.39	6
32 島根	15.74	14.78	14.70	14.53	13.15	12.22	12.19	11.76	11.69	11.27	11.51	4
33 岡山	14.10	15.02	13.72	13.72	11.85	10.92	10.81	10.65	10.53	10.15	10.60	15
34 広島	14.18	15.21	13.47	13.22	11.54	10.43	10.23	10.05	9.92	9.59	9.85	36
35 山口	14.18	14.48	13.02	13.10	11.04	10.65	10.53	10.30	10.28	10.01	10.34	24
36 徳島	15.09	14.64	13.05	13.16	11.59	10.81	10.49	10.12	10.06	9.82	10.25	28
37 香川	13.79	14.58	13.47	13.21	11.47	10.74	10.42	10.49	10.44	10.30	10.84	14
38 愛媛	15.45	14.83	13.17	12.89	11.40	10.83	10.64	10.42	10.33	9.88	10.19	32
39 高知	14.67	14.65	12.09	13.10	10.96	10.69	10.99	10.34	10.19	10.02	10.20	30
40 福岡	14.02	14.06	12.55	12.48	10.60	9.91	9.83	9.59	9.49	9.12	9.39	39
41 佐賀	16.96	15.48	14.07	14.06	12.34	11.51	11.70	11.54	11.36	11.11	11.68	2
42 長崎	19.44	16.76	13.52	13.39	11.90	11.23	11.43	10.87	11.02	10.58	10.95	10
43 熊本	16.40	14.54	13.45	13.38	11.69	11.31	11.34	10.96	10.94	10.64	10.94	11
44 大分	15.03	14.44	13.33	12.89	11.18	10.91	10.98	10.69	10.65	10.23	10.54	19
45 宮崎	17.87	15.86	14.25	13.74	11.94	12.05	12.11	11.74	11.37	10.99	11.37	7
46 鹿児島	18.97	15.91	14.18	13.80	12.17	11.28	11.34	11.06	10.83	10.42	11.03	9
47 沖縄	…	…	17.07	16.44	13.69	13.05	13.00	12.62	12.80	12.48	12.83	1
平均	15.22	15.27	13.35	13.12	11.38	10.70	10.55	10.27	10.23	9.92	10.28	
標準偏差	1.54	0.77	1.02	0.96	0.95	0.98	1.03	1.00	0.99	0.98	0.98	
変動係数(%)	10.14	5.03	7.65	7.29	8.31	9.17	9.75	9.73	9.68	9.84	9.57	

1930年全国人口標準による。

率算出の分母人口は、1995年以前および2000年は日本人人口、1996～99年は総人口による。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表3 都道府県別、標準化死亡率：1960～2000年

(‰)

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	7.26	5.52	3.92	3.41	3.11	2.86	2.47	2.42	2.43	2.43	2.70	—
1 北海道	7.24	5.73	4.07	3.56	3.16	2.81	2.53	2.45	2.43	2.46	2.67	26
2 青森	8.68	6.09	4.41	3.85	3.39	3.18	2.90	2.79	2.80	2.81	3.05	1
3 岩手	8.36	6.12	4.16	3.44	3.13	2.82	2.51	2.48	2.51	2.57	2.66	29
4 宮城	7.22	5.54	4.02	3.34	3.04	2.72	2.41	2.37	2.36	2.43	2.61	35
5 秋田	8.70	6.23	4.18	3.54	3.19	2.88	2.62	2.57	2.51	2.59	2.77	14
6 山形	8.07	6.01	4.10	3.35	3.00	2.71	2.43	2.36	2.34	2.40	2.66	31
7 福島	8.10	6.00	4.16	3.55	3.13	2.87	2.58	2.50	2.51	2.48	2.81	8
8 茨城	7.83	6.05	4.18	3.59	3.24	2.93	2.56	2.56	2.50	2.54	2.79	11
9 栃木	7.63	6.11	4.24	3.61	3.35	2.91	2.61	2.55	2.55	2.55	2.81	7
10 群馬	7.46	5.88	3.92	3.41	3.04	2.80	2.40	2.31	2.43	2.40	2.66	30
11 埼玉	7.86	5.73	3.89	3.32	3.06	2.76	2.45	2.40	2.42	2.40	2.61	36
12 千葉	7.52	5.52	3.78	3.26	2.99	2.76	2.44	2.38	2.40	2.41	2.63	34
13 東京都	6.46	5.03	3.63	3.22	3.08	2.82	2.46	2.41	2.40	2.45	2.70	21
14 神奈川県	6.78	5.05	3.61	3.22	2.97	2.73	2.37	2.32	2.34	2.34	2.56	43
15 新潟	7.41	5.91	3.96	3.39	2.88	2.70	2.36	2.35	2.35	2.36	2.59	39
16 富山	7.91	5.85	3.96	3.45	3.03	2.70	2.32	2.33	2.42	2.32	2.61	37
17 石川	7.82	5.59	3.98	3.27	2.95	2.68	2.33	2.25	2.38	2.37	2.53	45
18 福井	7.34	5.47	3.81	3.36	2.93	2.67	2.32	2.34	2.23	2.22	2.50	46
19 福山	6.97	5.66	4.05	3.49	3.09	2.80	2.45	2.31	2.34	2.35	2.57	40
20 山梨	7.04	5.43	3.72	3.20	2.82	2.47	2.20	2.16	2.14	2.15	2.49	47
21 岐阜	6.95	5.52	3.97	3.40	3.02	2.74	2.38	2.37	2.35	2.38	2.67	27
22 静岡	6.89	5.25	3.75	3.27	2.97	2.71	2.33	2.25	2.26	2.28	2.60	38
23 愛知	7.06	5.36	3.85	3.31	3.03	2.78	2.47	2.39	2.37	2.39	2.68	25
24 三重	7.19	5.55	3.88	3.44	3.15	2.84	2.46	2.34	2.46	2.39	2.70	20
25 滋賀	7.47	5.69	3.93	3.28	2.97	2.77	2.34	2.26	2.25	2.26	2.56	44
26 京都	6.80	5.15	3.67	3.30	3.03	2.70	2.39	2.34	2.37	2.35	2.69	22
27 大阪	7.32	5.45	4.03	3.62	3.34	3.01	2.62	2.56	2.59	2.56	2.86	2
28 兵庫	7.17	5.31	3.95	3.50	3.18	3.67	2.57	2.50	2.49	2.45	2.76	16
29 奈良	7.64	5.43	3.97	3.49	3.06	2.78	2.42	2.34	2.35	2.29	2.57	41
30 和歌山	7.09	5.71	4.09	3.68	3.28	3.00	2.61	2.55	2.57	2.54	2.82	5
31 鳥取	7.28	5.70	4.01	3.44	3.18	2.99	2.45	2.54	2.44	2.37	2.80	9
32 島根	7.13	5.67	4.02	3.24	3.05	2.78	2.48	2.38	2.30	2.49	2.64	33
33 岡山	7.04	5.14	3.68	3.29	3.07	2.75	2.39	2.33	2.33	2.40	2.67	28
34 広島	7.18	5.43	3.83	3.42	3.13	2.83	2.39	2.41	2.38	2.40	2.65	32
35 山口	7.40	5.60	4.02	3.48	3.17	2.92	2.51	2.47	2.54	2.54	2.84	3
36 徳島	7.63	6.09	4.30	3.54	3.28	2.94	2.56	2.62	2.53	2.53	2.79	10
37 香川	7.27	5.48	3.75	3.21	3.10	2.71	2.46	2.45	2.39	2.30	2.75	19
38 愛媛	7.14	5.74	3.86	3.46	3.18	2.89	2.57	2.50	2.54	2.51	2.79	12
39 高知	7.45	6.08	4.09	3.67	3.36	2.97	2.59	2.55	2.49	2.64	2.84	4
40 福岡	7.35	5.55	4.02	3.55	3.26	2.95	2.55	2.54	2.56	2.57	2.78	13
41 佐賀	7.81	5.77	4.07	3.49	3.25	2.97	2.56	2.58	2.57	2.50	2.82	6
42 長崎	7.78	6.20	4.13	3.61	3.24	3.01	2.55	2.51	2.48	2.49	2.77	15
43 熊本	7.54	5.84	3.89	3.36	3.02	2.68	2.32	2.25	2.30	2.34	2.56	42
44 大分	7.74	5.95	4.07	3.49	3.19	2.78	2.41	2.39	2.39	2.37	2.69	24
45 宮崎	7.27	6.01	4.13	3.51	3.25	2.88	2.45	2.51	2.45	2.44	2.69	23
46 鹿児島	7.26	6.03	4.28	3.71	3.25	2.97	2.57	2.50	2.50	2.54	2.75	17
47 沖縄	…	…	3.59	2.96	3.10	2.78	2.39	2.41	2.39	2.35	2.75	18
平均	7.44	5.69	3.97	3.43	3.12	2.84	2.47	2.43	2.43	2.43	2.70	
標準偏差	0.46	0.31	0.19	0.16	0.13	0.17	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	
変動係数(%)	6.19	5.52	4.71	4.73	4.16	6.13	4.70	4.90	4.68	4.84	4.09	

1930年全国人口標準による。

率算出の分母人口は、1995年以前および2000年は日本人人口、1996～99年は総人口による。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表4 都道府県別、標準化自然増加率：1960～2000年

(‰)

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	7.24	9.56	8.76	9.02	7.51	7.04	7.24	7.04	7.01	6.74	6.81	—
1 北海道	8.77	8.56	7.90	8.05	6.98	6.43	6.56	6.43	6.41	5.93	5.98	46
2 青森	9.54	10.65	9.30	9.28	7.77	7.85	7.98	7.82	7.81	7.45	7.35	35
3 岩手	8.48	9.39	10.24	10.16	9.10	8.65	8.63	8.30	8.53	8.08	8.28	12
4 宮城	8.34	9.53	9.62	9.62	8.04	7.49	7.47	7.28	7.36	6.97	7.08	37
5 秋田	6.94	7.84	9.06	8.78	8.01	8.11	8.10	8.18	7.88	7.57	7.42	31
6 山形	6.99	8.68	10.08	10.19	9.39	9.17	9.46	9.10	8.93	8.76	8.74	5
7 福島	9.51	9.90	10.45	10.80	9.60	9.31	9.55	9.21	9.20	9.09	8.86	3
8 茨城	8.73	10.73	9.53	9.83	8.33	7.80	7.88	7.57	7.57	7.36	7.48	28
9 栃木	8.27	9.89	9.39	10.13	8.42	7.77	7.89	7.57	7.56	7.30	7.57	24
10 群馬	6.97	9.66	9.27	9.84	8.37	8.14	8.25	8.00	7.66	7.42	7.90	18
11 埼玉	7.52	11.19	8.66	8.93	7.31	6.96	6.96	6.62	6.35	6.06	6.30	42
12 千葉	7.85	11.02	8.81	9.17	7.19	6.63	6.70	6.43	6.28	5.99	6.31	41
13 東京都	5.66	8.81	6.46	6.62	5.13	4.67	4.76	4.68	4.67	4.49	4.46	47
14 神奈川県	6.76	10.96	8.61	8.62	7.01	6.45	6.57	6.39	6.36	6.11	6.15	44
15 新潟	8.07	9.40	9.75	10.16	9.04	8.47	8.69	8.41	8.42	7.94	7.96	16
16 富山	6.52	8.66	9.18	9.70	8.14	7.85	8.15	7.83	7.72	7.75	7.57	25
17 石川	7.53	9.89	9.91	9.76	8.48	7.63	7.95	7.73	7.77	7.27	7.62	23
18 福井	8.70	10.07	10.44	10.67	9.48	9.17	9.32	8.89	9.03	8.73	8.68	7
19 山梨	8.08	9.92	8.58	9.58	8.18	8.28	8.41	8.19	7.86	7.60	7.89	19
20 長野	6.64	9.47	9.81	9.83	8.94	8.87	8.71	8.64	8.70	8.32	8.44	9
21 岐阜	8.10	10.02	9.21	9.71	8.04	7.77	7.90	7.49	7.65	7.37	7.57	26
22 静岡県	8.54	10.30	9.40	10.03	8.24	7.70	7.86	7.69	7.67	7.43	7.70	22
23 愛知	6.79	10.66	9.36	9.75	7.94	7.51	7.50	7.35	7.50	7.20	7.36	34
24 三重	7.28	9.45	9.56	9.65	8.35	7.76	7.84	7.73	7.61	7.32	7.70	21
25 滋賀	7.14	10.15	10.32	10.84	9.34	8.29	8.58	8.27	8.24	8.07	8.04	15
26 京都	5.49	9.12	8.09	8.36	7.03	6.40	6.56	6.28	6.32	6.03	6.06	45
27 大阪	5.71	10.05	7.88	8.20	6.67	6.29	6.59	6.51	6.52	6.32	6.24	43
28 兵庫県	6.63	9.96	8.69	8.85	7.43	6.19	7.12	7.06	7.11	6.92	6.80	38
29 奈良	6.08	9.71	8.30	8.58	7.35	6.67	6.88	6.62	6.62	6.16	6.38	40
30 和歌山	7.32	9.75	9.21	9.37	7.86	7.52	7.96	7.58	7.64	7.38	7.43	30
31 鳥取	7.90	8.72	10.17	10.56	9.70	8.96	8.95	9.02	8.91	8.28	8.59	8
32 島根	8.61	9.11	10.68	11.28	10.10	9.44	9.71	9.39	9.39	8.78	8.87	2
33 岡山	7.06	9.88	10.03	10.43	8.78	8.17	8.42	8.32	8.21	7.75	7.94	17
34 広島	7.00	9.79	9.64	9.80	8.41	7.60	7.84	7.64	7.55	7.19	7.20	36
35 山口	6.77	8.89	9.00	9.63	7.87	7.73	8.02	7.83	7.74	7.47	7.50	27
36 徳島	7.47	8.55	8.75	9.62	8.30	7.87	7.93	7.50	7.53	7.29	7.45	29
37 香川	6.53	9.10	9.73	9.99	8.36	8.02	7.96	8.04	8.05	7.99	8.09	14
38 愛媛	8.31	9.10	9.31	9.42	8.23	7.94	8.07	7.93	7.79	7.37	7.40	32
39 高松	7.22	8.57	8.00	9.42	7.60	7.72	8.41	7.79	7.70	7.38	7.36	33
40 福岡	6.68	8.51	8.54	8.92	7.34	6.96	7.28	7.05	6.92	6.55	6.61	39
41 佐賀	9.15	9.71	10.00	10.58	9.09	8.54	9.14	8.96	8.79	8.61	8.86	4
42 長崎	11.65	10.56	9.38	9.78	8.66	8.22	8.88	8.35	8.54	8.10	8.18	13
43 熊本	8.86	8.71	9.56	10.02	8.67	8.63	9.02	8.71	8.64	8.30	8.37	10
44 大分	7.30	8.49	9.26	9.40	7.99	8.13	8.56	8.30	8.26	7.86	7.85	20
45 宮崎	10.61	9.85	10.11	10.22	8.69	9.17	9.67	9.23	8.92	8.55	8.68	6
46 鹿児島	11.72	9.88	9.89	10.09	8.92	8.31	8.78	8.55	8.33	7.88	8.28	11
47 沖縄	…	…	13.48	13.48	10.59	10.26	10.61	10.21	10.41	10.13	10.08	1
平均	7.78	9.58	9.37	9.70	8.27	7.86	8.09	7.84	7.80	7.49	7.59	
標準偏差	1.36	0.77	1.01	0.99	0.96	1.01	1.03	0.99	1.00	0.98	0.98	
変動係数(%)	17.47	8.04	10.77	10.22	11.61	12.79	12.80	12.66	12.80	13.14	12.91	

1930年全国人口標準による。

率算出の分母人口は、1995年以前および2000年は日本人人口、1996～99年は総人口による。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

## 都道府県別女子の年齢（5歳階級）別出生率 および合計特殊出生率：2000年

わが国の都道府県別出生力に関する指標、すなわち女子の年齢別出生率および合計特殊出生率の算定は、国勢調査年次および1970年以降各年に発表してきている<sup>1)</sup>。今回、これら指標の2000年分についての算定が成ったので、ここにその結果を紹介する。

使用した資料は次のとおりである。

出生数（日本人のみ）：厚生労働省大臣官房統計情報部、『平成12年 人口動態統計 中巻』

人口（日本人口）：総務省統計局、『平成12年 国勢調査報告』

率算出の年齢区分は5歳階級によって行い、母の年齢15歳未満の出生数は15～19歳に、50歳以上のそれは45～49歳にそれぞれ含め、年齢不詳の出生数については既知の年齢階級別数値の割合に応じて按分補正をした。また、分母人口は年齢「不詳」の人口を各歳別に按分して含めた人口を用いている。なお、合計特殊出生率は、5歳階級別の率によるため各歳別によるものとは数値が異なる。ちなみに、各歳別による全国の合計特殊出生率は1.36である<sup>2)</sup>。（石川 晃）

### 主要結果

2000年の合計特殊出生率をみると、最も高い県は沖縄県の1.82、低い県は東京都の1.07であり、その差は0.75であった。合計特殊出生率の県間格差の程度を変動係数によってみると、2000年は8.9%であり、長期的にみると1970年に5%台であったが80年代に7%程度となり最近では9%と拡大傾向を示してきている。

合計特殊出生率を前年（1999年）と比較すると、全ての県で上昇した。これは、2000年の率算定の分母に日本人人口を用いているのに対し、1999年のそれは総人口（日本に在住する外国人を）用いているため、2000年の率が過大になったことによる。そこで、2000年と同様に日本人人口を分母に用いた1995年と比較をすると、5年間で上昇した県は、香川県と佐賀県の2県のみで、他の県はすべて低下した。しかし、低下の大きかった県でも、埼玉県、秋田県、宮崎県などで、概ね0.1程度とそれ以前に比べると比較的少なく、近年の地域出生率低下は、進んではいるものの安定してきたとみられる。

また、1980年を基準とした指数によって2000年の状況をみると、この間最も低下の程度が大きかった地域は東京都であり、ついで宮城県、埼玉県で大幅に低下した。

平均出生年齢についてみると、1980年以降年々上昇傾向にあり全国の動向をみると1980年には27.8歳であったが、1985年に28.3歳、1990年29.0歳、1995年29.4歳を経て2000年には29.7歳まで高年齢化し、15年間に2歳近く上昇したことになる。都道府県別に2000年の平均出生年齢をみると、東京都が30.9歳と最も高年齢を示し、神奈川県30.3歳、京都府30.1歳と続く。それに対し、比較的若い年齢を示しているのは和歌山県28.9歳をはじめ福島県、香川県などである。

1) 厚生省人口問題研究所（石川晃）、「都道府県別人口の出生力に関する主要指標 昭和45年～60年」, 研究資料第246号, 1987年2月。

石川晃「都道府県別女子の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：1999年」, 『人口問題研究』, 第56巻第3号, 2000年9月, pp.86~91。

2) 本号掲載の石川 晃「全国人口の再生産に関する主要指標：2000年」を参照。

図1 平均出生年齢と合計特殊出生率の相関：2000年

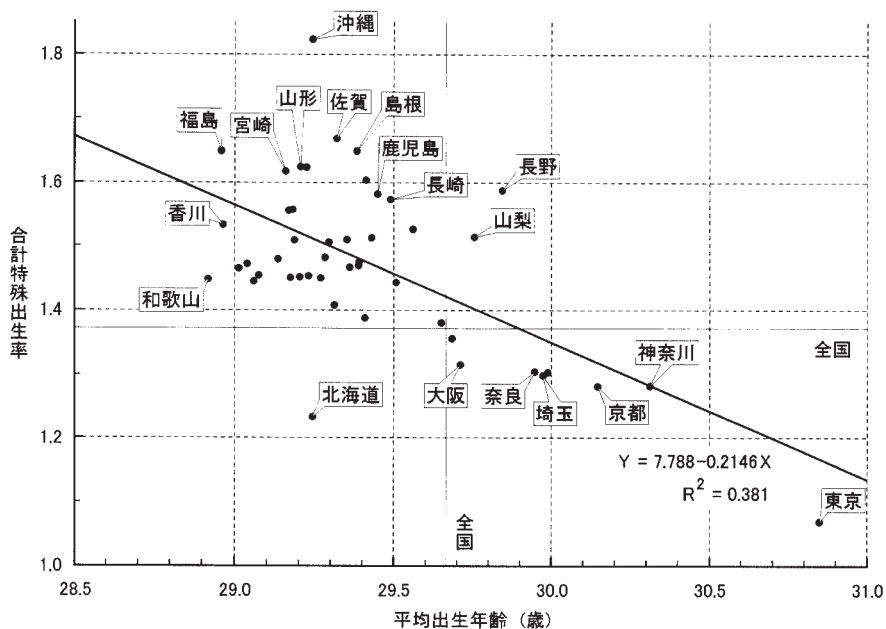


図2 特定県の年齢別出生率：2000年

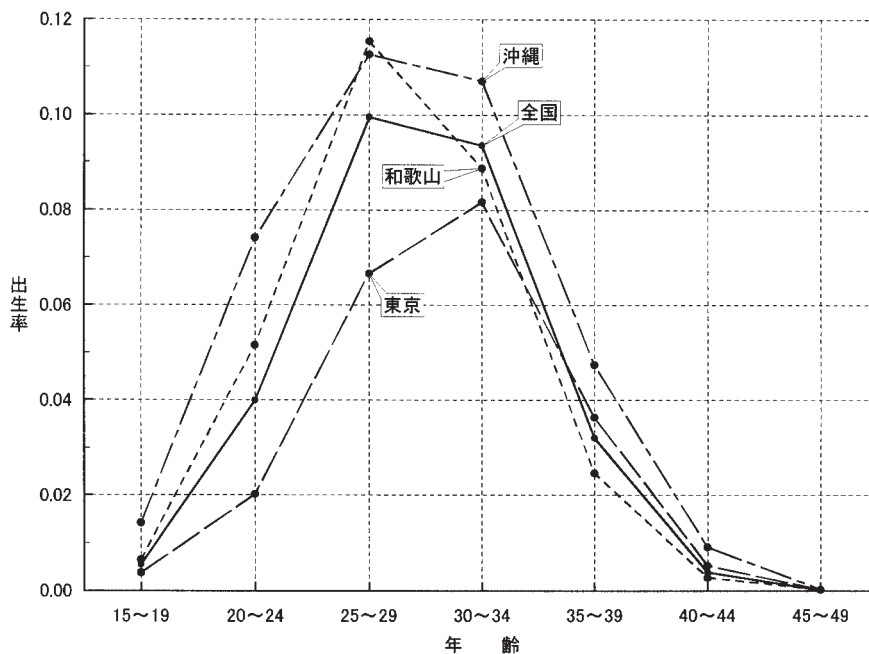




表1 都道府県別, 女子の年齢別出生率および合計特殊出生率: 2000年

都道府県	女子の年齢別出生率(%)								合計特殊出生率	平均年齢(歳)
	総数	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49		
全 国	41.31	5.46	39.89	99.51	93.54	32.06	3.88	0.09	1.37	29.67
1 北海道	35.26	5.92	43.85	88.84	77.80	26.76	3.38	0.08	1.23	29.24
2 青森	39.44	6.74	58.75	104.85	89.52	30.39	4.00	0.16	1.47	29.04
3 岩手	41.66	5.98	59.94	111.26	96.33	33.51	4.08	0.08	1.56	29.17
4 宮城	39.56	6.26	46.14	99.60	90.49	31.21	3.86	0.08	1.39	29.41
5 秋田	37.11	4.12	52.24	111.40	90.20	29.32	2.87	0.09	1.45	29.18
6 山形	42.99	5.32	57.91	123.05	101.49	33.13	3.74	0.13	1.62	29.21
7 福島	44.42	7.04	67.57	119.32	98.24	33.14	4.40	0.05	1.65	28.96
8 茨城	42.11	6.54	47.81	106.80	97.56	31.28	3.83	0.11	1.47	29.39
9 栃木	42.36	5.55	51.21	109.54	95.57	31.30	3.18	0.11	1.48	29.28
10 群馬	44.35	6.02	51.66	109.11	98.48	33.17	3.55	0.04	1.51	29.35
11 埼玉	40.44	4.66	34.07	90.88	92.52	33.32	4.09	0.09	1.30	29.97
12 千葉	40.09	5.25	33.42	90.33	93.78	33.68	4.03	0.11	1.30	29.99
13 東京都	34.82	3.67	20.11	66.62	81.66	36.42	5.21	0.13	1.07	30.85
14 神奈川県	41.37	4.52	28.43	87.02	95.75	35.96	4.52	0.10	1.28	30.31
15 新潟	42.04	4.77	50.46	111.48	98.93	32.95	3.92	0.08	1.51	29.43
16 富山	43.32	3.50	47.92	116.44	93.44	26.59	2.28	0.13	1.45	29.21
17 石川	43.78	4.30	44.10	117.20	96.27	25.54	2.61	0.07	1.45	29.27
18 福井	46.12	3.76	44.38	131.88	109.80	27.88	2.95	0.07	1.60	29.41
19 山梨	44.01	4.66	42.94	109.53	106.85	34.84	3.98	0.13	1.51	29.76
20 長野	46.81	4.27	44.62	113.76	112.14	38.35	4.26	0.11	1.59	29.84
21 岐阜	43.36	4.14	41.48	119.66	99.88	25.65	2.53	0.08	1.47	29.36
22 静岡県	43.55	5.61	47.60	108.79	98.87	30.61	3.35	0.05	1.47	29.39
23 愛知県	46.03	5.59	38.87	112.91	99.71	28.60	3.00	0.04	1.44	29.51
24 三重	43.71	6.17	47.57	116.95	96.67	25.75	2.85	0.02	1.48	29.14
25 滋賀	45.61	4.60	41.51	119.04	107.20	29.67	3.30	0.04	1.53	29.56
26 京都	39.44	4.11	27.47	93.59	94.54	32.80	3.64	0.07	1.28	30.15
27 大阪	42.82	6.17	35.44	96.26	90.25	30.82	3.90	0.14	1.31	29.71
28 兵庫県	42.38	5.40	37.56	103.76	95.19	30.53	3.58	0.04	1.38	29.65
29 奈良	38.78	4.04	30.37	96.22	97.23	29.69	3.10	0.06	1.30	29.95
30 和歌山	41.71	6.43	51.61	115.33	88.81	24.60	2.65	0.16	1.45	28.92
31 鳥取	44.07	6.40	56.84	120.67	104.23	32.37	4.13	0.09	1.62	29.23
32 島根	44.24	4.47	56.48	124.30	104.05	35.94	4.46	0.12	1.65	29.39
33 岡山	44.79	5.94	50.10	117.10	97.04	28.53	3.16	0.09	1.51	29.19
34 広島	42.62	6.07	44.12	108.21	91.18	28.55	3.24	0.09	1.41	29.31
35 山口	41.66	6.11	51.94	115.98	88.15	28.03	2.79	0.07	1.47	29.01
36 徳島	40.56	6.22	50.02	114.47	89.23	28.08	2.84	0.07	1.45	29.08
37 香川	44.76	7.23	54.94	118.24	96.29	27.09	2.83	0.06	1.53	28.96
38 愛媛	40.83	6.09	52.60	109.27	90.44	27.47	3.05	0.13	1.45	29.06
39 高知	40.54	6.04	51.27	108.48	90.02	30.45	4.31	0.07	1.45	29.23
40 福岡	39.64	6.08	39.27	97.25	91.24	33.34	3.91	0.09	1.36	29.69
41 佐賀	45.00	6.42	58.98	119.85	107.91	36.10	4.27	0.09	1.67	29.32
42 長崎	42.28	4.58	51.85	117.24	100.32	36.03	4.56	0.07	1.57	29.49
43 熊本	42.14	6.62	56.69	113.85	97.44	33.04	3.62	0.10	1.56	29.18
44 大宮	41.65	5.81	50.00	114.21	95.90	31.76	3.43	0.04	1.51	29.30
45 宮崎	42.94	6.04	60.69	118.95	99.32	34.41	4.01	0.02	1.62	29.16
46 鹿児島	41.85	5.96	51.87	116.22	102.77	34.28	5.11	0.14	1.58	29.45
47 沖縄	51.89	14.14	74.19	112.64	107.01	47.43	9.05	0.18	1.82	29.25
平 均	42.36	5.65	47.64	109.54	96.55	31.50	3.73	0.09	1.47	29.42
標 準 偏 差	2.90	1.58	10.35	11.77	6.87	4.06	1.03	0.04	0.13	0.38
変 動 係 数 (%)	6.84	28.00	21.73	10.75	7.12	12.90	27.60	41.48	8.93	1.29

率算出の分母人口は、日本人女子人口1,000についてのものである。

$$\text{平均(出生)年齢} = \frac{\sum \{x + 2.5\} \times {}_5f_x}{\sum {}_5f_x}$$

$$\text{変動係数}(\%) = \frac{\text{標準偏差}}{\text{平均}} \times 100$$

表2 都道府県別、合計特殊出生率：1960～2000年

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	2.02	2.08	1.75	1.74	1.52	1.42	1.40	1.36	1.36	1.32	1.37	—
1 北海道	2.17	1.93	1.64	1.61	1.43	1.31	1.30	1.27	1.26	1.20	1.23	46
2 青森	2.48	2.25	1.85	1.80	1.56	1.56	1.54	1.50	1.50	1.46	1.47	24
3 岩手	2.30	2.11	1.95	1.88	1.72	1.62	1.58	1.53	1.57	1.52	1.56	13
4 宮城	2.13	2.06	1.86	1.80	1.57	1.46	1.42	1.38	1.39	1.35	1.39	37
5 秋田	2.09	1.88	1.79	1.69	1.57	1.56	1.52	1.52	1.48	1.45	1.45	31
6 山形	2.04	1.98	1.93	1.87	1.75	1.69	1.69	1.63	1.61	1.59	1.62	5
7 福島	2.43	2.16	1.99	1.98	1.79	1.72	1.71	1.65	1.65	1.63	1.65	4
8 茨城	2.31	2.30	1.87	1.86	1.64	1.52	1.49	1.45	1.44	1.42	1.47	25
9 栃木	2.22	2.21	1.86	1.90	1.67	1.52	1.50	1.44	1.44	1.41	1.48	21
10 群馬	2.03	2.16	1.81	1.85	1.63	1.56	1.52	1.48	1.45	1.41	1.51	18
11 埼玉	2.16	2.35	1.73	1.72	1.50	1.41	1.37	1.31	1.28	1.23	1.30	43
12 千葉	2.13	2.28	1.74	1.75	1.47	1.36	1.33	1.28	1.26	1.22	1.30	42
13 東京都	1.70	1.96	1.44	1.44	1.23	1.11	1.07	1.05	1.05	1.03	1.07	47
14 神奈川県	1.89	2.23	1.70	1.68	1.45	1.34	1.31	1.28	1.28	1.24	1.28	44
15 新潟	2.13	2.10	1.88	1.88	1.69	1.59	1.58	1.54	1.54	1.48	1.51	17
16 富山	1.91	1.94	1.77	1.79	1.56	1.49	1.49	1.44	1.44	1.43	1.45	30
17 石川	2.05	2.07	1.87	1.79	1.60	1.46	1.46	1.42	1.45	1.38	1.45	32
18 福井	2.17	2.10	1.93	1.93	1.75	1.67	1.65	1.59	1.60	1.57	1.60	8
19 山梨	2.16	2.20	1.76	1.85	1.62	1.60	1.57	1.52	1.48	1.44	1.51	16
20 長野	1.94	2.09	1.89	1.85	1.71	1.64	1.58	1.56	1.57	1.52	1.59	9
21 岐阜	2.04	2.12	1.80	1.81	1.57	1.49	1.47	1.41	1.43	1.40	1.47	26
22 静岡県	2.11	2.12	1.80	1.85	1.60	1.48	1.46	1.42	1.42	1.39	1.47	23
23 愛知	1.90	2.19	1.81	1.82	1.57	1.46	1.43	1.39	1.42	1.38	1.44	35
24 三重	1.95	2.04	1.82	1.80	1.61	1.50	1.46	1.43	1.43	1.38	1.48	22
25 滋賀	2.02	2.19	1.96	1.97	1.75	1.58	1.57	1.51	1.51	1.49	1.53	15
26 京都	1.72	2.02	1.67	1.68	1.48	1.32	1.30	1.26	1.26	1.22	1.28	45
27 大阪	1.81	2.17	1.67	1.69	1.46	1.33	1.32	1.30	1.31	1.28	1.31	40
28 兵庫県	1.90	2.12	1.76	1.75	1.53	1.41	1.39	1.37	1.38	1.35	1.38	38
29 奈良	1.87	2.08	1.70	1.69	1.49	1.36	1.34	1.30	1.30	1.23	1.30	41
30 和歌山	1.95	2.10	1.80	1.79	1.55	1.48	1.49	1.42	1.44	1.40	1.45	33
31 鳥取	2.05	1.96	1.93	1.93	1.82	1.69	1.62	1.64	1.62	1.52	1.62	6
32 島根	2.13	2.02	2.01	2.01	1.85	1.73	1.73	1.67	1.67	1.61	1.65	3
33 岡山	1.89	2.03	1.86	1.89	1.66	1.54	1.53	1.51	1.49	1.45	1.51	19
34 広島	1.92	2.07	1.84	1.83	1.63	1.48	1.46	1.43	1.42	1.37	1.41	36
35 山口	1.92	1.98	1.79	1.82	1.56	1.50	1.49	1.45	1.46	1.42	1.47	27
36 徳島	2.02	1.97	1.76	1.80	1.61	1.52	1.48	1.43	1.42	1.39	1.45	28
37 香川	1.84	1.97	1.82	1.81	1.60	1.51	1.47	1.48	1.47	1.45	1.53	14
38 愛媛	2.10	2.02	1.79	1.78	1.60	1.53	1.50	1.48	1.46	1.40	1.45	34
39 高知	1.94	1.97	1.64	1.81	1.54	1.51	1.56	1.46	1.44	1.43	1.45	29
40 福岡	1.92	1.95	1.74	1.75	1.52	1.42	1.41	1.38	1.37	1.31	1.36	39
41 佐賀	2.35	2.13	1.93	1.95	1.75	1.64	1.67	1.65	1.62	1.59	1.67	2
42 長崎	2.72	2.33	1.87	1.87	1.70	1.60	1.64	1.56	1.58	1.52	1.57	11
43 熊本	2.25	1.98	1.83	1.85	1.65	1.60	1.61	1.56	1.55	1.52	1.56	12
44 大分	2.05	1.97	1.82	1.78	1.58	1.55	1.57	1.53	1.52	1.46	1.51	20
45 宮崎	2.43	2.15	1.93	1.90	1.68	1.70	1.71	1.66	1.62	1.56	1.62	7
46 鹿児島	2.66	2.21	1.95	1.93	1.73	1.62	1.63	1.59	1.56	1.50	1.58	10
47 沖縄	…	…	2.38	2.31	1.95	1.87	1.86	1.81	1.83	1.79	1.82	1
平均	2.09	2.09	1.83	1.82	1.62	1.52	1.51	1.47	1.46	1.42	1.47	
標準偏差	0.22	0.11	0.13	0.12	0.12	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	
変動係数(%)	10.46	5.47	7.30	6.81	7.63	8.69	9.24	9.19	9.16	9.31	8.93	

率算出の分母人口は、1995年以前および2000年は日本人人口、1996～99年は総人口による。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表3 都道府県別、合計特殊出生率の1980年を基準とした指数：1960～2000年

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	115.2	118.9	100.0	99.7	87.0	81.1	79.8	77.8	77.7	75.6	78.4	—
1 北海道	132.9	118.1	100.0	98.6	87.5	80.3	79.3	77.4	77.2	73.2	75.4	42
2 青森	133.8	121.5	100.0	97.3	84.4	84.1	83.2	81.3	81.2	78.7	79.5	31
3 岩手	117.6	108.0	100.0	95.9	87.9	83.0	81.0	78.4	80.4	77.7	79.6	29
4 宮城	114.2	110.4	100.0	96.6	84.3	78.4	76.0	74.3	74.8	72.4	74.5	46
5 秋田	116.8	105.0	100.0	94.6	88.0	87.0	85.3	85.3	82.8	81.0	81.2	22
6 山形	105.8	103.0	100.0	96.8	90.7	87.6	87.8	84.6	83.3	82.4	84.3	6
7 福島	122.1	109.0	100.0	99.5	90.0	86.5	86.2	83.2	83.2	82.3	83.0	13
8 茨城	123.5	123.0	100.0	99.2	87.7	81.4	79.5	77.3	76.9	75.6	78.5	33
9 栃木	119.3	118.4	100.0	102.0	89.7	81.4	80.3	77.6	77.4	75.5	79.6	30
10 群馬	111.8	118.9	100.0	101.8	89.9	86.1	84.0	81.4	79.8	77.7	83.3	11
11 埼玉	124.4	135.2	100.0	99.3	86.2	81.0	78.7	75.5	73.6	71.0	74.8	45
12 千葉	122.5	131.2	100.0	100.5	84.5	78.2	76.4	73.7	72.6	70.4	75.0	44
13 東京都	118.6	136.7	100.0	99.9	85.6	77.1	74.6	73.3	73.1	71.8	74.4	47
14 神奈川県	110.9	131.1	100.0	98.8	85.4	78.5	76.7	74.9	74.9	72.8	75.2	43
15 新潟	113.6	111.8	100.0	100.2	90.0	84.9	84.0	82.0	82.2	78.7	80.7	26
16 富山	107.9	109.7	100.0	101.5	88.5	84.5	84.1	81.7	81.4	81.1	82.1	16
17 石川	109.8	110.9	100.0	95.6	85.8	78.4	78.3	76.1	77.5	73.7	77.6	37
18 福山	112.5	108.8	100.0	100.2	90.7	86.8	85.5	82.5	83.1	81.1	83.1	12
19 福山	122.8	124.9	100.0	104.9	92.2	90.7	89.2	86.2	84.0	81.9	86.1	3
20 山梨	102.3	110.7	100.0	97.6	90.2	86.9	83.8	82.7	83.2	80.4	83.9	9
21 岐阜	113.8	118.0	100.0	101.1	87.3	83.3	81.8	78.4	79.9	77.9	81.7	20
22 静岡	117.5	117.9	100.0	102.7	89.1	82.6	81.0	79.0	79.1	77.5	82.0	19
23 愛知	104.9	121.1	100.0	100.5	86.5	80.9	78.8	77.0	78.3	76.1	79.8	28
24 三重	107.4	112.0	100.0	98.8	88.7	82.2	80.3	78.4	78.7	76.1	81.4	21
25 滋賀	103.0	111.6	100.0	100.1	89.1	80.3	79.7	76.7	76.7	75.8	77.7	36
26 京都	103.1	121.2	100.0	100.7	88.6	79.4	78.2	75.4	75.9	73.3	76.9	38
27 大阪	108.4	129.5	100.0	101.0	87.0	79.5	78.9	77.6	78.1	76.3	78.5	32
28 兵庫	107.9	120.5	100.0	99.2	86.6	80.1	78.9	77.7	78.4	76.6	78.3	34
29 奈良	110.1	122.6	100.0	99.6	87.8	80.2	79.2	76.3	76.6	72.3	76.8	39
30 和歌山	108.4	116.7	100.0	99.4	86.2	81.8	82.5	79.0	79.8	77.6	80.3	27
31 鳥取	106.2	101.2	100.0	100.1	94.1	87.3	83.8	84.9	83.7	78.8	84.0	8
32 島根	106.2	100.7	100.0	99.9	92.0	86.0	86.0	83.0	82.9	80.0	82.1	17
33 岡山	101.4	108.9	100.0	101.5	89.4	83.0	82.3	81.2	80.3	77.7	81.1	23
34 広島	104.4	112.6	100.0	99.5	88.5	80.2	79.2	77.6	76.9	74.4	76.5	41
35 山口	107.6	110.7	100.0	102.1	87.4	84.0	83.3	81.4	81.6	79.5	82.0	18
36 徳島	114.9	111.7	100.0	102.4	91.6	86.4	84.1	81.2	80.9	79.2	82.6	15
37 香川	101.4	108.1	100.0	99.5	87.8	82.9	80.8	81.3	81.0	80.0	84.3	5
38 愛媛	117.1	112.7	100.0	99.2	89.1	85.3	83.8	82.4	81.7	78.3	80.7	25
39 高松	118.2	120.1	100.0	110.1	93.6	92.1	94.9	89.2	88.0	86.9	88.6	1
40 福岡	110.6	112.2	100.0	100.8	87.2	81.9	81.4	79.3	78.6	75.6	78.0	35
41 佐賀	121.9	110.6	100.0	101.3	90.7	85.3	86.8	85.4	84.2	82.3	86.5	2
42 長崎	145.7	124.9	100.0	100.4	90.9	85.8	87.8	83.4	84.8	81.6	84.2	7
43 熊本	122.9	108.0	100.0	101.0	90.0	87.7	88.0	85.1	84.9	82.8	85.0	4
44 大分	112.8	108.1	100.0	97.8	86.8	85.2	86.1	83.9	83.8	80.3	82.8	14
45 宮崎	125.8	111.0	100.0	98.0	87.0	88.0	88.5	86.0	83.6	80.9	83.6	10
46 鹿児島	136.2	113.0	100.0	98.6	88.5	82.7	83.4	81.2	79.8	76.9	80.9	24
47 沖縄	...	...	100.0	97.3	81.9	78.5	78.3	76.0	77.1	75.2	76.7	40

表2に基づく。

表4 都道府県別、平均出生年齢：1960～2000年

(歳)

都道府県	1960年	1970年	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	順位
全 国	27.86	27.84	27.78	28.31	28.98	29.39	29.50	29.52	29.58	29.62	29.67	—
1 北海道	27.48	27.31	27.63	28.23	28.81	29.10	29.28	29.27	29.32	29.34	29.24	30
2 青森	27.56	27.08	27.21	27.78	28.50	28.84	28.97	29.02	29.01	29.08	29.04	43
3 岩手	27.72	27.52	27.38	27.95	28.55	28.95	29.10	29.10	29.19	29.23	29.17	38
4 宮城	27.68	27.54	27.55	28.11	28.89	29.30	29.38	29.44	29.44	29.43	29.41	18
5 秋田	26.88	26.78	27.17	27.74	28.54	28.91	29.09	28.99	29.14	29.17	29.18	37
6 山形	27.36	27.23	27.41	27.89	28.63	29.08	29.14	29.11	29.19	29.15	29.21	33
7 福島	28.01	27.51	27.44	27.89	28.48	28.83	28.87	28.89	28.91	28.93	28.96	46
8 茨城	28.46	27.79	27.56	28.01	28.69	29.09	29.21	29.28	29.34	29.31	29.39	20
9 栃木	28.48	27.94	27.61	28.00	28.64	29.06	29.17	29.26	29.24	29.30	29.28	27
10 群馬	28.59	28.14	27.78	28.21	28.83	29.19	29.28	29.34	29.37	29.45	29.35	23
11 埼玉	28.61	28.14	27.99	28.51	29.24	29.65	29.82	29.84	29.92	29.98	29.97	5
12 千葉	28.15	27.90	27.88	28.44	29.17	29.68	29.82	29.88	29.91	29.95	29.99	4
13 東京都	28.54	28.81	28.80	29.39	30.07	30.48	30.59	30.63	30.65	30.68	30.85	1
14 神奈川県	28.23	28.25	28.17	28.79	29.48	29.95	30.05	30.13	30.19	30.26	30.31	2
15 新潟	27.92	27.70	27.62	28.10	28.76	29.18	29.23	29.29	29.35	29.38	29.43	16
16 富山	26.45	26.82	26.99	27.50	28.29	28.89	29.00	29.08	29.02	29.16	29.21	34
17 石川	26.83	26.84	26.96	27.62	28.40	29.01	29.09	29.11	29.20	29.27	29.27	28
18 福井	27.18	27.06	27.10	27.67	28.33	28.87	28.94	28.95	29.14	29.26	29.41	17
19 福山	29.37	28.70	28.24	28.64	29.19	29.56	29.66	29.68	29.71	29.77	29.76	8
20 山長	28.80	28.53	28.33	28.74	29.33	29.73	29.79	29.72	29.82	29.84	29.84	7
21 岐阜	27.32	27.39	27.35	27.88	28.60	29.08	29.22	29.23	29.36	29.39	29.36	22
22 静岡	27.74	27.54	27.58	28.05	28.77	29.20	29.30	29.28	29.39	29.43	29.39	19
23 愛知	27.55	27.45	27.42	27.94	28.66	29.10	29.31	29.27	29.41	29.43	29.51	13
24 三重	27.16	27.27	27.11	27.57	28.24	28.81	28.98	28.97	29.09	29.19	29.14	40
25 滋賀	27.96	27.87	27.68	28.00	28.68	29.17	29.36	29.33	29.44	29.59	29.56	12
26 京都	27.92	28.27	28.17	28.67	29.34	29.83	29.88	29.92	29.95	29.95	30.15	3
27 大阪	27.74	27.91	27.88	28.37	28.99	29.37	29.43	29.41	29.44	29.54	29.71	9
28 兵衛	27.57	27.82	27.78	28.28	28.89	29.31	29.42	29.41	29.52	29.58	29.65	11
29 奈良	27.39	27.68	27.82	28.25	28.99	29.50	29.65	29.65	29.76	29.80	29.95	6
30 和歌山	27.31	27.40	27.17	27.64	28.20	28.62	28.73	28.75	28.85	28.81	28.92	47
31 鳥取	27.22	27.31	27.42	27.91	28.58	28.84	29.06	29.04	29.20	29.31	29.23	32
32 島根	27.32	27.64	27.58	27.97	28.50	28.91	29.01	29.00	29.16	29.24	29.39	21
33 岡山	26.81	27.07	27.22	27.74	28.39	28.91	28.98	29.05	29.04	29.23	29.19	35
34 広島	27.22	27.37	27.41	27.93	28.52	28.93	29.16	29.10	29.23	29.29	29.31	25
35 山	27.10	27.36	27.41	27.90	28.49	28.81	28.89	28.90	29.05	29.06	29.01	44
36 徳島	27.05	27.07	27.18	27.69	28.28	28.72	28.86	28.90	28.97	29.07	29.08	41
37 香川	26.89	27.17	27.17	27.66	28.17	28.68	28.83	28.82	28.86	28.91	28.96	45
38 愛媛	27.48	27.47	27.44	27.90	28.40	28.82	28.85	28.98	28.97	29.08	29.06	42
39 高知	26.56	27.12	27.39	27.96	28.58	28.90	29.01	29.00	29.04	29.18	29.23	31
40 福	27.67	28.01	27.91	28.39	29.08	29.45	29.51	29.50	29.58	29.61	29.69	10
41 佐賀	28.16	27.90	27.70	28.19	28.83	29.24	29.33	29.27	29.28	29.28	29.32	24
42 長崎	28.60	28.30	28.00	28.43	29.02	29.24	29.42	29.42	29.48	29.56	29.49	14
43 熊本	27.87	27.46	27.48	27.99	28.64	29.04	29.07	29.13	29.12	29.23	29.18	36
44 大分	27.59	27.46	27.51	27.92	28.70	29.07	29.23	29.27	29.34	29.27	29.30	26
45 宮崎	27.63	27.35	27.42	27.96	28.68	28.92	28.91	29.01	29.15	29.21	29.16	39
46 鹿児島	28.70	28.22	27.95	28.38	28.93	29.35	29.47	29.42	29.55	29.63	29.45	15
47 沖縄	…	…	28.37	28.65	29.16	29.46	29.50	29.50	29.51	29.56	29.25	29
平均	27.48	27.62	27.60	28.09	28.75	29.16	29.27	29.29	29.36	29.41	29.42	
標準偏差	0.53	0.48	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.35	0.38	
変動係数(%)	1.93	1.75	1.42	1.34	1.30	1.25	1.24	1.24	1.22	1.19	1.29	

率算出の分母人口は、1995年以前および2000年は日本人人口、1996～99年は総人口による。

平均(出生)年齢 =  $\sum (x+2.5) \times {}_5f_x / \sum {}_5f_x$

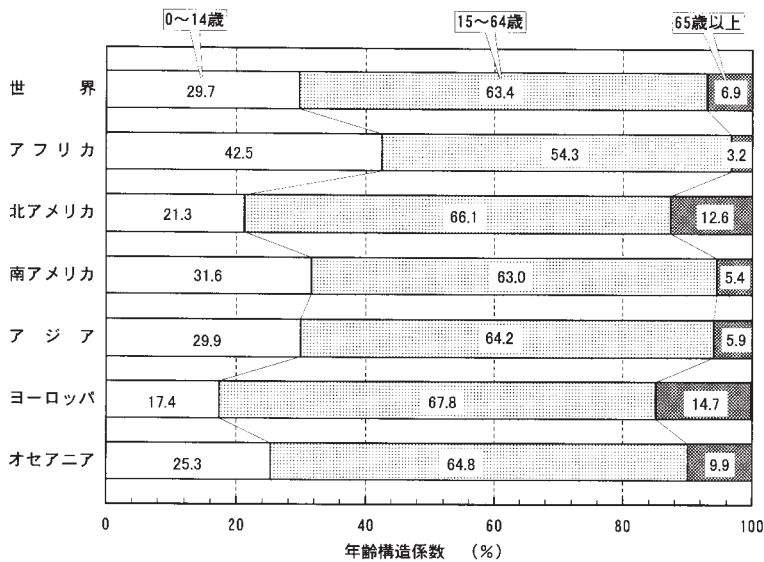
変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

## 主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料

国際連合（統計局）が刊行している『世界人口年鑑』の最新年版（1999年版）<sup>1)</sup>に掲載されている各国の年齢（5歳階級）別人口に基づいて算定した年齢構造に関する主要指標をここに掲載する。このような計算は、従来より情報調査分析部で毎年行い、本欄に結果を掲載している<sup>2)</sup>。

掲載した指標は、年齢構造係数<sup>3)</sup>、従属人口指数<sup>4)</sup>（年少人口指数と老年人口指数の別）および老年化指数<sup>5)</sup>、それから平均年齢<sup>6)</sup>と中位数年齢<sup>7)</sup>である。（石川 晃）

図 大陸別年齢3区分別年齢構造係数



Demographic Yearbook, 1999による。

1) 原典は、United Nations, *Demographic Yearbook 1999*, New York, 2001.

日本については、総務省統計局『平成12年 国勢調査報告』(2001年10月)による。

2) 1998年版によるものは、『人口問題研究』, 第56巻4号, 2000年12月, pp.94-103に掲載。

3) 年齢3区分(0～14歳, 15～64歳, 65歳以上)人口について、総人口に対する割合。

4) 従属人口指数総数=年少人口指数+老年人口指数

年少人口指数 = (0～14歳人口) / (15～64歳人口)

老年人口指数 = (65歳以上人口) / (15～64歳人口)

5) 老年化指数 = (65歳以上人口) / (0～14歳人口)

6) 日本については年齢各歳別, 他の国は年齢5歳階級別人口を用いた。各年齢階級の代表年齢は, その年齢階級のはじめの年齢に, 5歳階級の場合には2.5歳を, 各歳の場合には0.5歳を加えた年齢として, 平均年齢算出に用いた。また, 最終の年齢階級(Open end)の代表年齢は, 日本における2000年の年齢各歳別人口(国勢調査および全国高齢者名簿)による平均年齢を用いた。すなわち, 65歳以上は74.59歳, 70歳以上は78.00歳, 75歳以上は81.66歳, 80歳以上は85.39歳, 85歳以上は89.01歳, 90歳以上は92.95歳, 95歳以上は97.28歳, 100歳以上は101.74歳をそれぞれ用いた。

7) 年齢別人口を低年齢から順次累積し, 総人口の半分の人口に達する年齢を求める。ただし, 中位数年齢該当年齢(日本は各歳, 他の国は5歳)階級内については直線補間による。

参考表 主要国の65歳以上年齢構造係数の高い順：人口総数500万人以上の国

順位	国・地域	(年)	65歳以上 係数(%)	順位	国・地域	(年)	65歳以上 係数(%)
1	スウェーデン	(1997)	17.43	44	ベトナム	(1992)	5.05
2	イタリア	(1998)	17.39	45	ブラジル	(1998)	4.96
3	日本	(2000)	17.34	46	エルサルバドル	(1998)	4.81
4	ギリシャ	(1998)	16.73	47	南アフリカ	(1996)	4.77
5	スペイン	(1998)	16.27	48	モロッコ	(1996)	4.68
6	ベルギー	(1995)	16.03	49	コロンビア	(1999)	4.66
7	ドイツ	(1997)	15.80	50	ペルー	(1998)	4.63
8	イギリス	(1997)	15.71	51	エクアドル	(1997)	4.49
9	スイス	(1998)	15.54	52	インドネシア	(1997)	4.46
10	ブルガリア	(1997)	15.48	53	インド	(1999)	4.43
11	オーストリア	(1998)	15.44	54	メキシコ	(1995)	4.42
12	ポルトガル	(1997)	14.97	55	イラン	(1996)	4.32
13	デンマーク	(1998)	14.92	56	スリランカ	(1998)	4.31
14	フィンランド	(1998)	14.66	57	ウズベキスタン	(1999)	4.24
15	フランス	(1993)	14.53	58	ベネズエラ	(1997)	4.22
16	ハンガリー	(1998)	14.49	59	セネガル	(1993)	4.20
17	ウクライナ	(1999)	13.87	60	ブルンジ	(1993)	4.13
18	オランダ	(1998)	13.85	61	ボリビア	(1998)	3.93
19	チェコ	(1997)	13.61	62	アルジェリア	(1995)	3.92
20	ベラルーシ	(1999)	13.19	63	タジキスタン	(1993)	3.87
21	ユーゴスラビア	(1997)	12.85	64	ドミニカ共和国	(1995)	3.85
22	ルーマニア	(1998)	12.82	65	ハイチ	(1999)	3.85
23	アメリカ合衆国	(1998)	12.73	66	マレーシア	(1998)	3.74
24	カナダ	(1998)	12.33	67	フィリピン	(1995)	3.52
25	オーストラリア	(1998)	12.18	68	ネパール	(1999)	3.49
26	ロシア	(1995)	11.98	69	グアテマラ	(1999)	3.49
27	ポーランド	(1997)	11.56	70	イエメン	(1997)	3.48
28	ホンコン	(1999)	10.73	71	エチオピア	(1995)	3.44
29	グルジア	(1993)	10.43	72	パキスタン	(1998)	3.43
30	スロバキア	(1991)	10.30	73	エジプト	(1996)	3.39
31	イスラエル	(1998)	9.85	74	チャド	(1993)	3.37
32	キューバ	(1997)	9.46	75	ウガンダ	(1991)	3.34
33	アルゼンチン	(1995)	9.41	76	ナイジェリア	(1991)	3.27
34	中国	(1997)	7.09	77	ベニン	(1995)	3.21
35	チリ	(1999)	7.07	78	ルワンダ	(1991)	3.17
36	韓国	(1999)	6.84	79	シリア	(1998)	3.00
37	カザフスタン	(1998)	6.81	80	ジンバブエ	(1998)	2.92
38	アゼルバイジャン	(1998)	5.68	81	サウジアラビア	(1992)	2.90
39	タイ	(1999)	5.64	82	スーダン	(1993)	2.63
40	チュニジア	(1997)	5.61	83	ザンビア	(1990)	2.58
41	北朝鮮	(1993)	5.55	84	マラウイ	(1991)	2.52
42	トルコ	(1998)	5.09	85	モザンビーク	(1998)	2.44
43	ミャンマー	(1997)	5.06				

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔アフリカ〕						
1	アルジェリア	1995. 7. 1	28,243,000	11,063,000	16,073,000	1,107,000
2	ベニ	1995. 7. 1	5,408,463	2,656,000	2,579,068	173,395
3	ボツワナ	1991. 8.21(C)	1,326,796	573,762	687,580	65,454
4	ブルンジ	1993. 7. 1	5,769,143	2,705,884	2,824,758	238,501
5	カーボベルデ	1990. 6.23(C)	341,491	153,523	168,111	19,857
6	チャド	1993. 4. 8(C) <sup>1)</sup>	6,193,538	2,965,398	2,994,884	209,000
7	エジプト	1996.11.19(C) <sup>1)</sup>	59,312,914	22,345,496	34,954,292	2,013,103
8	赤道ギニア	1990. 7. 1	348,150	148,330	185,940	13,880
9	エチオピア	1995. 7. 1	54,649,154	24,062,727	28,704,413	1,882,014
10	ガボン	1993. 7.31(C)	1,014,976	416,189	551,315	47,472
11	リビア	1991. 7.31	4,231,600	2,111,199	2,023,701	96,700
12	マラウイ	1991. 7. 1	8,556,200	4,132,900	4,207,400	215,900
13	モーリタニア	1993. 4.24	2,147,778	972,367	1,100,194	75,217
14	モーリシャス	1997. 7. 1	1,147,706	304,453	775,301	67,952
15	モロッコ	1996. 7. 1	26,848,000	9,515,000	16,077,000	1,256,000
16	モザンビーク	1998. 7. 1	16,916,638	7,703,583	8,800,621	412,434
17	ナミビア	1991.10.21(C) <sup>1)</sup>	1,409,920	588,387	752,599	68,346
18	ナイジェリア	1991.11.26(C)	88,991,770	39,993,028	46,091,002	2,907,740
19	レユニオン	1993. 1. 1	631,500	193,200	401,900	36,400
20	ルワンダ	1991. 8.15(C)	7,149,215	3,403,530	3,519,265	226,420
21	セントヘレナ	1995. 7. 1	6,561	1,295	4,701	565
22	サントメ＝プリンシペ	1991. 8. 4(C)	117,504	55,103	57,222	5,179
23	セネガル	1993. 7. 1	8,008,295	3,716,201	3,955,645	336,449
24	南アフリカ	1996.10.10(C) <sup>1)</sup>	40,583,573	13,766,440	24,392,277	1,934,662
25	スーダン	1993. 4.15(C)	24,941,000	10,718,000	13,567,000	656,000
26	スワジランド	1996. 7. 1	937,747	459,905	454,636	23,206
27	チュニジア	1997. 7. 1	9,214,900	3,078,600	5,619,100	517,200
28	ウガンダ	1991. 1.12(C) <sup>1)</sup>	16,671,705	7,880,481	8,227,418	556,264
29	ザンビア	1990. 8.20(C) <sup>1)</sup>	7,383,097	3,344,605	3,836,982	190,344
30	ジンバブエ	1998. 7. 1	12,684,679	5,575,801	6,738,976	369,902
〔北アメリカ〕						
31	アンチグア＝バーブーダ	1996. 7. 1	68,612	19,540	43,549	5,525
32	アルバ	1997.12.31	91,363	20,827	64,328	6,209
33	バハマ	1994. 7. 1	273,581	87,968	172,662	12,951
34	ベリーズ	1998. 7. 1	238,500	98,210	129,100	11,190
35	バーミューダ	1997. 7. 1	60,331	11,883	42,293	6,153
36	英領バージン諸島	1991. 5.12(C) <sup>1)</sup>	16,115	4,384	10,831	898
37	カナダ	1998. 7. 1	30,301,185	5,975,829	20,588,284	3,737,072
38	キューバ	1997. 7. 1	11,065,878	2,445,707	7,573,816	1,046,355
39	ドミニカ	1998.12.31 <sup>1)</sup>	75,971	25,355	43,312	6,977
40	ドミニカ共和国	1995. 7. 1	7,915,321	2,869,029	4,741,467	304,825
41	エルサルバドル	1998. 7. 1	6,031,326	2,185,359	3,556,125	289,842
42	グリーンランド	1999. 1. 1	56,087	15,351	38,012	2,724
43	グアドループ	1992. 1. 1	368,796	97,258	239,051	32,487
44	グアテマラ	1999. 7. 1	11,088,372	4,862,825	5,838,384	387,163
45	ハイチ	1999. 7. 1	7,803,232	3,116,208	4,386,555	300,469
46	ジャマイカ	1995. 7. 1	2,500,025	805,954	1,514,876	179,195
47	マルチニーク	1992. 1. 1	370,756	89,791	244,323	36,642
48	メキシコ	1995.11. 5 <sup>1)</sup>	91,158,290	32,261,711	54,654,036	4,027,690
49	オランダ領アンチル	1994. 7. 1	199,659	52,994	132,534	14,134
50	パナマ	1999. 7. 1	2,809,280	890,936	1,764,285	154,059

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数 (%)			老年化 指数(%)	No.
0~14歳	15~64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
39.17	56.91	3.92	24.11	19.76	75.72	68.83	6.89	10.01	1
49.11	47.69	3.21	20.93	15.44	109.71	102.98	6.72	6.53	2
43.24	51.82	4.93	23.46	17.94	92.97	83.45	9.52	11.41	3
46.90	48.96	4.13	21.98	16.55	104.23	95.79	8.44	8.81	4
44.96	49.23	5.81	23.46	17.51	103.13	91.32	11.81	12.93	5
47.88	48.35	3.37	21.68	15.98	105.99	99.02	6.98	7.05	6
37.67	58.93	3.39	25.10	20.40	69.69	63.93	5.76	9.01	7
42.61	53.41	3.99	23.79	18.60	87.24	79.77	7.46	9.36	8
44.03	52.52	3.44	22.55	17.67	90.39	83.83	6.56	7.82	9
41.00	54.32	4.68	24.37	19.53	84.10	75.49	8.61	11.41	10
49.89	47.82	2.29	20.09	15.05	109.10	104.32	4.78	4.58	11
48.30	49.17	2.52	20.95	15.83	103.36	98.23	5.13	5.22	12
45.27	51.22	3.50	22.32	17.36	95.22	88.38	6.84	7.74	13
26.53	67.55	5.92	29.91	27.84	48.03	39.27	8.76	22.32	14
35.44	59.88	4.68	25.92	21.74	67.00	59.18	7.81	13.20	15
45.54	52.02	2.44	21.72	17.04	92.22	87.53	4.69	5.35	16
41.73	53.38	4.85	23.60	18.51	87.26	78.18	9.08	11.62	17
44.94	51.79	3.27	22.19	17.41	93.08	86.77	6.31	7.27	18
30.59	63.64	5.76	28.42	25.53	57.13	48.07	9.06	18.84	19
47.61	49.23	3.17	21.40	16.20	103.15	96.71	6.43	6.65	20
19.74	71.65	8.61	33.99	31.33	39.57	27.55	12.02	43.63	21
46.89	48.70	4.41	22.49	16.44	105.35	96.30	9.05	9.40	22
46.40	49.39	4.20	22.69	16.75	102.45	93.95	8.51	9.05	23
33.92	60.10	4.77	26.40	22.64	64.37	56.44	7.93	14.05	24
42.97	54.40	2.63	22.72	18.58	83.84	79.00	4.84	6.12	25
49.04	48.48	2.47	20.75	15.44	106.26	101.16	5.10	5.05	26
33.41	60.98	5.61	27.14	23.07	63.99	54.79	9.20	16.80	27
47.27	49.35	3.34	21.26	16.25	102.54	95.78	6.76	7.06	28
45.30	51.97	2.58	21.33	16.82	92.13	87.17	4.96	5.69	29
43.96	53.13	2.92	21.73	17.57	88.23	82.74	5.49	6.63	30
28.48	63.47	8.05	30.19	27.27	57.56	44.87	12.69	28.28	31
22.80	70.41	6.80	33.28	32.90	42.03	32.38	9.65	29.81	32
32.15	63.11	4.73	26.73	23.63	58.45	50.95	7.50	14.72	33
41.18	54.13	4.69	24.39	18.73	84.74	76.07	8.67	11.39	34
19.70	70.10	10.20	35.72	34.48	42.65	28.10	14.55	51.78	35
27.20	67.21	5.57	29.02	27.55	48.77	40.48	8.29	20.48	36
19.72	67.95	12.33	36.78	35.98	47.18	29.03	18.15	62.54	37
22.10	68.44	9.46	33.89	31.48	46.11	32.29	13.82	42.78	38
33.37	57.01	9.18	28.56	23.11	74.65	58.54	16.11	27.52	39
36.25	59.90	3.85	25.36	21.92	66.94	60.51	6.43	10.62	40
36.23	58.96	4.81	25.39	21.20	69.60	61.45	8.15	13.26	41
27.37	67.77	4.86	30.88	31.35	47.55	40.38	7.17	17.74	42
26.37	64.82	8.81	31.15	27.62	54.28	40.69	13.59	33.40	43
43.86	52.65	3.49	22.52	17.71	89.92	83.29	6.63	7.96	44
39.93	56.21	3.85	24.34	19.84	77.89	71.04	6.85	9.64	45
32.24	60.59	7.17	26.35	23.24	65.03	53.20	11.83	22.23	46
24.22	65.90	9.88	32.65	29.30	51.75	36.75	15.00	40.81	47
35.39	59.96	4.42	25.66	21.63	66.40	59.03	7.37	12.48	48
26.54	66.38	7.08	31.73	31.05	50.65	39.99	10.66	26.67	49
31.71	62.80	5.48	28.05	24.80	59.23	50.50	8.73	17.29	50



結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔北アメリカ〕						
51	プ エ ル ト リ コ	1999. 7. 1	3,889,507	940,865	2,548,755	399,887
52	セントーキッツネイビス	1996. 7. 1	42,280	13,020	25,290	3,970
53	セ ン ト ル シ ア	1998. 7. 1	151,952	50,540	92,410	9,002
54	セントビンセント＝グレナディーン	1997.12.31	111,224	41,365	62,584	7,234
55	トリニダード＝トバコ	1997. 7. 1	1,274,799	344,011	848,513	82,275
56	ア メ リ カ 合 衆 国	1998. 7. 1	270,298,524	58,128,808	177,768,584	34,401,132
57	米 領 バ ー ジ ン 諸 島	1990. 4. 1(C) <sup>1)</sup>	101,809	29,444	65,886	6,065
〔南アメリカ〕						
58	ア ル ゼ ン チ ン	1995. 7. 1	34,768,457	10,047,651	21,450,119	3,270,686
59	ボ リ ビ ア	1998. 7. 1	7,949,933	3,179,908	4,457,347	312,679
60	ブ ラ ジ ル	1998. 7. 1	161,790,311	48,841,474	104,932,007	8,016,830
61	チ リ	1999. 7. 1	15,017,760	4,300,567	9,655,958	1,061,235
62	コ ロ ン ビ ア	1999. 7. 1	41,589,017	13,778,237	25,873,368	1,937,412
63	エ ク ア ド ル	1997. 7. 1	11,936,858	4,222,059	7,179,084	535,714
64	フ ォ ー ク ラ ン ド 諸 島	1996. 4.24(C) <sup>1)</sup>	2,564	401	1,957	204
65	仏 領 ギ ア ナ	1990. 3.15(C)	114,808	38,315	71,848	4,645
66	パ ラ グ ア イ	1994. 7. 1	4,699,855	1,955,953	2,577,421	166,481
67	ペ ル	1998. 7. 1	24,800,768	8,533,282	15,118,920	1,148,566
68	ス リ ナ ム	1995. 7. 1	408,866	134,576	254,420	19,870
69	ウ ル グ ア イ	1999. 7. 1	3,313,239	823,264	2,065,758	424,217
70	ベ ネ ズ エ ラ	1997. 7. 1	22,777,152	8,059,569	13,756,946	960,637
〔アジア〕						
71	ア メ ニ ア	1997. 7. 1	3,785,982	1,019,542	2,453,006	313,434
72	アゼルバイジャン	1998. 7. 1	7,913,000	2,593,900	4,869,900	449,200
73	バ ー レ ー ン	1998. 7. 1	642,972	198,984	430,073	13,915
74	ブルネイダラサラーム	1992. 7. 1	267,800	92,300	168,100	7,400
75	中 国	1997. 7. 1	1,242,799,000	310,404,000	844,919,000	88,154,000
76	ホ ン コ ン	1999. 7. 1	6,843,000	1,157,500	4,951,400	734,100
77	マ カ オ	1998. 7. 1	426,298	104,011	290,064	32,223
78	キ プ ロ ス	1998. 7. 1	660,400	157,000	429,500	73,900
79	グ ル ジ ア	1993. 1. 1	5,404,552	1,300,667	3,540,388	563,497
80	イ ン ド	1999. 7. 1	986,611,000	354,489,000	588,389,000	43,733,000
81	イ ン ド ネ シ ア	1997.12.31	201,353,100	62,826,800	129,543,000	8,983,300
82	イ ラ ン	1996.10. 1(C) <sup>1)</sup>	60,055,488	23,725,545	33,702,406	2,595,181
83	イ ス ラ エ ル	1998. 7. 1	5,970,700	1,725,700	3,656,800	588,400
84	日 本	2000.10. 1(C) <sup>1)2)</sup>	126,925,843	18,472,499	86,219,631	22,005,152
85	ヨ ル ダ ン	1997.12.31	4,600,000	1,936,140	2,545,640	118,220
86	カザフスタン	1998. 7. 1	15,072,983	4,370,444	9,676,699	1,025,840
87	北 朝 鮮	1993.12.31(C) <sup>1)</sup>	20,522,351	5,722,203	13,660,112	1,139,939
88	韓 国	1999. 7. 1	46,858,463	10,202,646	33,451,722	3,204,095
89	ク ウ ェ ー ト	1996. 7. 1	1,753,981	512,179	1,218,791	23,011
90	キ ル ギ ス タ ン	1999. 1. 1	4,699,025	1,694,307	2,739,250	265,468
91	マ レ ー シ ア	1998. 7. 1	22,179,500	7,547,600	13,802,800	829,100
92	モ ル ジ ブ	1996. 7. 1	256,157	116,293	131,752	8,112
93	モ ン ゴ リ ア	1998.12.31	2,420,505	858,882	1,467,743	93,880
94	ミ ャ ン マ ー	1997. 7. 1	46,402,000	15,453,000	28,599,000	2,350,000
95	ネ パ ー ル	1999. 7. 1	22,367,048	9,117,687	12,467,682	781,679
96	パ レ ス チ ナ	1997.12. 9(C) <sup>1)</sup>	2,601,669	1,223,196	1,286,947	90,219
97	パ キ ス タ ン	1998. 3. 2(C)	127,441,708	55,042,917	68,030,639	4,368,152
98	フ ィ リ ピ ン	1995. 9. 1(C)	68,616,536	26,296,206	39,905,635	2,414,695
99	サ ウ ジ ア ラ ビ ア	1992. 9.27(C)	15,597,000	6,980,000	8,164,000	453,000

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数 (%)			老年化 指数(%)	No.
0~14歳	15~64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
24.19	65.53	10.28	33.45	30.13	52.60	36.91	15.69	42.50	51
30.79	59.82	9.39	29.75	25.33	67.18	51.48	15.70	30.49	52
33.26	60.82	5.92	26.89	22.99	64.43	54.69	9.74	17.81	53
37.19	56.27	6.50	25.90	20.72	77.65	66.10	11.56	17.49	54
26.99	66.56	6.45	30.38	27.60	50.24	40.54	9.70	23.92	55
21.51	65.77	12.73	36.24	35.23	52.05	32.70	19.35	59.18	56
28.92	64.72	5.96	30.33	28.08	53.89	44.69	9.21	20.60	57
28.90	61.69	9.41	31.33	27.37	62.09	46.84	15.25	32.55	58
40.00	56.07	3.93	24.30	19.79	78.36	71.34	7.01	9.83	59
30.19	64.86	4.96	28.16	25.01	54.19	46.55	7.64	16.41	60
28.64	64.30	7.07	30.48	28.04	55.53	44.54	10.99	24.68	61
33.13	62.21	4.66	26.99	23.78	60.74	53.25	7.49	14.06	62
35.37	60.14	4.49	25.85	21.98	66.27	58.81	7.46	12.69	63
15.64	76.33	7.96	36.23	35.13	30.91	20.49	10.42	50.87	64
33.37	62.58	4.05	26.58	24.26	59.79	53.33	6.47	12.12	65
41.62	54.84	3.54	23.55	19.19	82.35	75.89	6.46	8.51	66
34.41	60.96	4.63	26.34	22.48	64.04	56.44	7.60	13.46	67
32.91	62.23	4.86	26.89	23.84	60.71	52.90	7.81	14.76	68
24.85	62.35	12.80	34.51	31.30	60.39	39.85	20.54	51.53	69
35.38	60.40	4.22	26.04	22.38	65.57	58.59	6.98	11.92	70
26.93	64.79	8.28	31.56	29.14	54.34	41.56	12.78	30.74	71
32.78	61.54	5.68	27.96	25.00	62.49	53.26	9.22	17.32	72
30.95	66.89	2.16	26.00	26.24	49.50	46.27	3.24	6.99	73
34.47	62.77	2.76	25.18	23.69	59.31	54.91	4.40	8.02	74
24.98	67.99	7.09	31.87	29.78	47.17	36.74	10.43	28.40	75
16.92	72.36	10.73	36.71	36.18	38.20	23.38	14.83	63.42	76
24.40	68.04	7.56	32.23	31.66	46.97	35.86	11.11	30.98	77
23.77	65.04	11.19	34.78	33.19	53.76	36.55	17.21	47.07	78
24.07	65.51	10.43	34.35	32.00	52.65	36.74	15.92	43.32	79
35.93	59.64	4.43	26.24	22.14	67.68	60.25	7.43	12.34	80
31.20	64.34	4.46	27.55	24.09	55.43	48.50	6.93	14.30	81
39.51	56.12	4.32	24.61	19.42	78.10	70.40	7.70	10.94	82
28.90	61.25	9.85	31.40	27.35	63.28	47.19	16.09	34.10	83
14.55	67.93	17.34	41.45	41.53	46.95	21.42	25.52	119.12	84
42.09	55.34	2.57	22.25	18.43	80.70	76.06	4.64	6.11	85
29.00	64.20	6.81	30.19	27.03	55.77	45.16	10.60	23.47	86
27.88	66.56	5.55	30.44	27.84	50.23	41.89	8.35	19.92	87
21.77	71.39	6.84	32.59	31.15	40.08	30.50	9.58	31.40	88
29.20	69.49	1.31	26.47	27.13	43.91	42.02	1.89	4.49	89
36.06	58.29	5.65	26.45	22.07	71.54	61.85	9.69	15.67	90
34.03	62.23	3.74	26.31	23.11	60.69	54.68	6.01	10.98	91
45.40	51.43	3.17	22.11	17.14	94.42	88.27	6.16	6.98	92
35.48	60.64	3.88	25.27	21.75	64.91	58.52	6.40	10.93	93
33.30	61.63	5.06	27.25	23.67	62.25	54.03	8.22	15.21	94
40.76	55.74	3.49	24.18	19.66	79.40	73.13	6.27	8.57	95
47.02	49.47	3.47	21.31	16.41	102.06	95.05	7.01	7.38	96
43.19	53.38	3.43	23.21	18.29	87.33	80.91	6.42	7.94	97
38.32	58.16	3.52	24.51	20.44	71.95	65.90	6.05	9.18	98
44.75	52.34	2.90	22.09	17.25	91.05	85.50	5.55	6.49	99

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔 ア ジ ア 〕						
100	シンガポール	1998. 7. 1	3,163,500	711,600	2,226,000	225,900
101	スリランカ	1998. 7. 1	18,774,000	6,609,000	11,355,000	810,000
102	シリア	1998. 7. 1	14,186,000	6,342,000	7,418,000	426,000
103	タジキスタン	1993. 7. 1	5,621,727	2,464,672	2,939,709	217,346
104	タイ	1999. 7. 1	61,806,000	16,084,000	42,236,000	3,486,000
105	トルコ	1998. 7. 1	63,451,000	19,495,000	40,724,000	3,232,000
106	トルクメニスタン	1995. 1.10(C) <sup>1)</sup>	4,483,251	1,811,069	2,503,810	165,515
107	ウズベキスタン	1999. 7. 1	23,953,922	9,441,494	13,496,664	1,015,764
108	ベトナム	1992.12.31	69,175,080	27,359,660	38,324,843	3,490,577
109	イエメン	1997. 7. 1	16,484,000	7,745,000	8,166,000	573,000
〔 ヨ ー ロ ッ パ 〕						
110	アンドラ	1994.12.31	64,311	10,070	47,589	6,652
111	オーストリア	1998. 7. 1	8,078,449	1,380,220	5,451,020	1,247,209
112	ベラルーシ	1999. 1. 1	10,179,121	2,006,547	6,830,247	1,342,327
113	ベルギー	1995.12.31	10,143,047	1,817,010	6,700,435	1,625,602
114	ボスニア・ヘルツェゴビナ	1991. 7. 1	4,449,412	1,048,969	3,080,673	319,770
115	ブルガリア	1997. 7. 1	8,312,068	1,412,540	5,612,888	1,286,640
116	チャンネル諸島					
117	ガーンジー	1996. 3.31(C)	58,681	10,343	39,129	9,209
118	ジャージー	1996. 3.10(C)	85,150	14,117	59,073	11,960
119	クロアチア	1997. 7. 1	4,572,474	909,611	3,099,546	563,317
120	チェコ	1997.12.31	10,299,125	1,795,032	7,102,231	1,401,862
121	デンマーク	1998. 7. 1	5,301,304	958,997	3,551,315	790,992
122	エストニア	1997. 7. 1	1,457,987	284,060	970,508	203,419
123	フェロー諸島	1991. 7. 1	47,372	11,599	30,076	5,701
124	フィンランド	1998. 7. 1	5,153,497	956,243	3,441,583	755,645
125	フランス	1993. 1. 1	57,526,521	11,462,550	37,703,525	8,360,446
126	ドイツ	1997.12.31	82,057,379	13,098,411	55,992,553	12,966,415
127	ジブラルタル	1991.10.14(C)	26,703	5,242	17,882	3,579
128	ギリシャ	1998. 7. 1	10,516,366	1,639,774	7,117,116	1,759,476
129	ハンガリー	1998. 7. 1	10,113,574	1,758,176	6,890,214	1,465,184
130	アイスランド	1997. 7. 1	270,915	64,617	175,114	31,184
131	アイルランド	1999. 7. 1	3,744,700	829,300	2,493,800	421,700
132	マルタ	1996. 4.14(C)	71,714	12,624	45,925	13,165
133	イタリア	1998. 1. 1	57,563,354	8,382,507	39,168,801	10,012,046
134	ラトビア	1998. 7. 1	2,448,924	462,657	1,633,761	352,506
135	リヒテンシュタイン	1997.12.31	31,320	5,894	22,229	3,197
136	リトアニア	1998. 7. 1	3,702,380	762,193	2,463,378	476,809
137	ルクセンブルク	1998. 7. 1	426,450	80,040	285,528	60,882
138	マールタ	1998. 7. 1	378,518	78,781	254,451	45,286
139	オランダ	1998. 7. 1	15,707,209	2,899,424	10,687,472	2,175,021
140	ノルウェー	1998. 7. 1	4,431,464	877,669	2,863,953	689,842
141	ポーランド	1997. 7. 1	38,649,914	8,313,332	25,869,187	4,467,395
142	ポルトガル	1997. 7. 1	9,945,690	1,706,210	6,750,310	1,489,170
143	モルドバ	1997. 7. 1	3,654,208	946,421	2,370,844	336,943
144	ルーマニア	1998. 7. 1	22,502,803	4,300,170	15,318,535	2,884,098
145	ロシア	1995. 7. 1	147,773,657	31,362,290	98,712,709	17,698,658
146	サンマリノ	1997. 7. 1	25,921	3,844	18,100	3,977
147	スロバキア	1991. 3. 3(C) <sup>1)</sup>	5,274,335	1,313,961	3,415,721	543,180
148	スロベニア	1998. 7. 1	1,982,603	333,034	1,383,982	265,587
149	スペイン	1998. 7. 1	39,371,147	6,088,439	26,878,905	6,403,803

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位 年齢(歳)	従属人口指数 (%)			老年化 指数(%)	No.
0～14歳	15～64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
22.49	70.37	7.14	33.23	32.93	42.12	31.97	10.15	31.75	100
35.20	60.48	4.31	25.84	21.94	65.34	58.20	7.13	12.26	101
44.71	52.29	3.00	22.18	17.29	91.24	85.49	5.74	6.72	102
43.84	52.29	3.87	22.83	18.11	91.23	83.84	7.39	8.82	103
26.02	68.34	5.64	30.30	27.94	46.33	38.08	8.25	21.67	104
30.72	64.18	5.09	27.83	24.43	55.81	47.87	7.94	16.58	105
40.40	55.85	3.69	23.73	19.71	78.94	72.33	6.61	9.14	106
39.42	56.34	4.24	24.52	20.09	77.48	69.95	7.53	10.76	107
39.55	55.40	5.05	24.77	19.79	80.50	71.39	9.11	12.76	108
46.98	49.54	3.48	21.36	16.23	101.86	94.84	7.02	7.40	109
15.66	74.00	10.34	36.23	34.09	35.14	21.16	13.98	66.06	110
17.09	67.48	15.44	39.17	37.50	48.20	25.32	22.88	90.36	111
19.71	67.10	13.19	36.92	35.82	49.03	29.38	19.65	66.90	112
17.91	66.06	16.03	39.05	37.64	51.38	27.12	24.26	89.47	113
23.58	69.24	7.19	32.68	30.29	44.43	34.05	10.38	30.48	114
16.99	67.53	15.48	39.18	38.57	48.09	25.17	22.92	91.09	115
									116
17.63	66.68	15.69	39.08	37.56	49.97	26.43	23.53	89.04	117
16.58	69.38	14.05	38.69	36.86	44.14	23.90	20.25	84.72	118
19.89	67.79	12.32	37.22	35.87	47.52	29.35	18.17	61.93	119
17.43	68.96	13.61	37.88	36.84	45.01	25.27	19.74	78.10	120
18.09	66.99	14.92	39.03	38.06	49.28	27.00	22.27	82.48	121
19.48	66.56	13.95	37.73	36.49	50.23	29.27	20.96	71.61	122
24.48	63.49	12.03	34.08	31.27	57.52	38.57	18.96	49.15	123
18.56	66.78	14.66	38.84	38.75	49.74	27.78	21.96	79.02	124
19.93	65.54	14.53	37.39	35.43	52.58	30.40	22.17	72.94	125
15.96	68.24	15.80	40.39	39.13	46.55	23.39	23.16	98.99	126
19.63	66.97	13.40	37.35	36.13	49.33	29.31	20.01	68.28	127
15.59	67.68	16.73	39.92	38.34	47.76	23.04	24.72	107.30	128
17.38	68.13	14.49	38.43	37.84	46.78	25.52	21.26	83.34	129
23.85	64.64	11.51	34.21	32.09	54.71	36.90	17.81	48.26	130
22.15	66.60	11.26	34.59	31.78	50.16	33.25	16.91	50.85	131
17.60	64.04	18.36	40.49	39.44	56.15	27.49	28.67	104.29	132
14.56	68.04	17.39	40.83	39.25	46.96	21.40	25.56	119.44	133
18.89	66.71	14.39	38.29	37.09	49.89	28.32	21.58	76.19	134
18.82	70.97	10.21	36.28	35.33	40.90	26.51	14.38	54.24	135
20.59	66.53	12.88	36.66	34.89	50.30	30.94	19.36	62.56	136
18.77	66.95	14.28	38.23	37.18	49.35	28.03	21.32	76.06	137
20.81	67.22	11.96	36.45	35.95	48.76	30.96	17.80	57.48	138
18.46	68.04	13.85	38.20	37.00	47.48	27.13	20.35	75.02	139
19.81	64.63	15.57	38.16	36.55	54.73	30.65	24.09	78.60	140
21.51	66.93	11.56	35.47	34.37	49.41	32.14	17.27	53.74	141
17.16	67.87	14.97	38.21	36.16	47.34	25.28	22.06	87.28	142
25.90	64.88	9.22	32.82	30.83	54.13	39.92	14.21	35.60	143
19.11	68.07	12.82	36.67	34.44	46.90	28.07	18.83	67.07	144
21.22	66.80	11.98	36.12	35.10	49.70	31.77	17.93	56.43	145
14.83	69.83	15.34	39.81	38.06	43.21	21.24	21.97	103.46	146
24.91	64.76	10.30	33.59	31.41	54.37	38.47	15.90	41.34	147
16.80	69.81	13.40	38.15	37.19	43.25	24.06	19.19	79.75	148
15.46	68.27	16.27	39.16	36.79	46.48	22.65	23.82	105.18	149

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔ヨーロッパ〕						
150	スウェーデン	1997. 7. 1	8,847,625	1,654,452	5,650,799	1,542,374
151	スイス	1998. 7. 1	7,110,002	1,207,723	4,797,052	1,105,227
152	マケドニア	1997. 7. 1	1,996,869	475,232	1,337,044	181,728
153	ウクライナ	1999. 1. 1	49,850,926	9,236,834	33,698,605	6,915,487
154	イギリス	1997. 7. 1	59,008,634	11,377,775	38,361,635	9,269,224
155	ユーゴスラビア	1997. 7. 1	10,600,067	2,221,696	7,016,483	1,361,888
〔オセアニア〕						
156	米領サモア	1990. 4. 1(C) <sup>1)</sup>	46,773	17,821	27,226	1,612
157	オーストラリア	1998. 6.30	18,750,982	3,922,367	12,545,258	2,283,357
158	クック諸島	1996.12.10(C)	18,034	6,467	10,621	946
159	フィジー	1996. 8.25(C)	775,077	274,164	476,565	24,348
160	仏領ポリネシア	1999. 1. 1	227,525	73,789	144,655	9,081
161	マーシャル諸島	1995. 7. 1	55,575	27,323	26,840	1,412
162	ミクロネシア連邦	1994. 9.18(C)	105,506	45,933	55,778	3,795
163	ニューカレドニア	1994. 7. 1	183,759	57,169	117,048	9,542
164	ニュージーランド	1999. 7. 1	3,810,700	875,090	2,489,580	446,030
165	ニウエ	1997. 8.17(C)	2,088	682	1,233	173
166	パプアニューギニア	1990. 7. 1	3,727,250	1,504,560	2,131,510	91,180
167	トンガ	1996.11.30(C)	96,020	37,914	53,154	4,952
168	トウバル	1991.11.17(C)	9,043	3,135	5,370	538

UN. *Demographic Yearbook*, 1999年版に掲載 (Table 7 : 掲載年次1990～99年) の年齢別人口統計に基づいて計算したものであるが、人口総数が1,000人未満およびここに示すような指標の算定が不能の国は除いている。

表中、期日の後の(C)はセンサスの結果であることを示し、他はすべて推計人口で、イタリック体は信頼性に疑問のある推計値であることを示す。

1) 人口総数に年齢不詳を含む。 2) 総務省統計局『平成12年 国勢調査報告』による。

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数 (%)			老年化 指数(%)	No.
0～14歳	15～64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
18.70	63.87	17.43	39.88	38.94	56.57	29.28	27.29	93.23	150
16.99	67.47	15.54	39.75	38.63	48.22	25.18	23.04	91.51	151
23.80	66.96	9.10	33.47	31.43	49.14	35.54	13.59	38.24	152
18.53	67.60	13.87	38.05	37.02	47.93	27.41	20.52	74.87	153
19.28	65.01	15.71	38.51	36.75	53.82	29.66	24.16	81.47	154
20.96	66.19	12.85	36.44	35.10	51.07	31.66	19.41	61.30	155
38.10	58.21	3.45	24.39	20.85	71.38	65.46	5.92	9.05	156
20.92	66.90	12.18	36.06	34.61	49.47	31.27	18.20	58.21	157
35.86	58.89	5.25	26.98	22.95	69.80	60.89	8.91	14.63	158
35.37	61.49	3.14	25.73	22.22	62.64	57.53	5.11	8.88	159
32.43	63.58	3.99	27.37	24.68	57.29	51.01	6.28	12.31	160
49.16	48.30	2.54	20.29	15.36	107.06	101.80	5.26	5.17	161
43.54	52.87	3.60	22.89	17.78	89.15	82.35	6.80	8.26	162
31.11	63.70	5.19	28.13	24.62	56.99	48.84	8.15	16.69	163
22.96	65.33	11.70	35.29	33.95	53.07	35.15	17.92	50.97	164
32.66	59.05	8.29	30.97	27.02	69.34	55.31	14.03	25.37	165
40.37	57.19	2.45	23.38	19.29	74.86	70.59	4.28	6.06	166
39.49	55.36	5.16	25.10	19.68	80.64	71.33	9.32	13.06	167
34.67	59.38	5.95	27.75	25.29	68.40	58.38	10.02	17.16	168

---

 書 評 ・ 紹 介
 

---

Alan Booth, Ann C. Crouter and Michael J. Shanahan (eds.)

*Transitions to Adulthood in a Changing Economy:  
No Work, No Family, No Future?*

Westport, Connecticut: Praeger, 1999, ix +285pp.

本書は、1997年10月にペンシルバニア州立大学で開催された家族問題に関するシンポジウムの研究成果をまとめたもので、アメリカにおける若者の成人期への移行をテーマに、経済学、社会学、心理学、人口学など、さまざまな分野の研究者による議論が展開されている。

この世に生をうけた子供が、幼少期、青年期を経て、大人になっていくプロセスは、人間の発達過程としてごく自然なことに思うが、一口に「成人期への移行」といっても、「何をもって大人とするのか?」ということは意外に難しい問題であろう。そのため本書が扱う「移行」も学業の終了、就業の開始、離家、結婚、子の出生など多岐にわたっている。なかでも離家の遅れ、晩婚化の進行、同棲・婚外子の増加といったライフスタイルの変化は、本書の中心的な課題となっている。少子化の進行に伴い、わが国でも離家の遅れや晩婚化の進行といったライフスタイルの変化が人々の関心を集めているが、本書によって得られた知見は、わが国の少子化現象を理解する上でも少なからず参考となるだろう。

本書では若者の「成人期への移行」を具体的に下記の4つのテーマに沿って分析している。(1)業績主義化の影響、(2)家庭環境の果たす役割、(3)青年期における就業経験の功罪、(4)「移行」を難しくしているもの。上記テーマに基づき、本書は4つの部から構成されている。各部には4つの章が収められており、最初の章で各部のテーマに対する回答が提示され、残る3章でそれに対するディスカッションが展開されている。内容を要約すると、第I部では、労働市場の業績主義化により、相対的に未熟な若者にとって早期の経済的自立が困難となったために、離家の遅れ、晩婚化が進行したとの説明がなされている。また第II部では、家庭環境の影響として、一人親世帯、ステップ・ファミリー、夫婦間のコンフリクトの多い家庭で育った子供は、相対的に早い移行を経験しやすいことが指摘されており、続く第III部では、青年期の就業経験が大人の役割の獲得にプラスに働く一方で、問題行動を誘発しやすいことが指摘されている。また第IV部では、教育水準が低いほど、また白人より黒人でキャリア形成に時間がかかり、結果として結婚が遅くなること、黒人女性のAFDC (Aid to Families with Dependent Children, 要扶養児童家庭扶助) への長期的な依存は、彼女の持つスキルのレベルと大きく関わっていることなどが指摘されている。

以上、4つのテーマに対して大まかな回答は用意されているが、その後のディスカッションで様々な問題点が指摘されるなど、問題の奥深さを感じさせる。なかでも業績主義化と成人期への移行の関係を論じた第I部、第IV部では、全体として議論が拡散する傾向にあり、マクロな社会変動からミクロな社会現象を説明することの難しさが窺える。また興味深かったのは、同じ教育水準、出身階層であっても、早期の成人期への移行は、遅い移行に比べて、将来貧困に陥りやすいという1章の結果である。こうした結果から11章では、遅い移行を「社会化の失敗」として捉えるのではなく、移行を成功させるための「適切な段階」として認識する必要があるのではないかと主張がなされている。

わが国でも若者の離家の遅れは、「パラサイト」という言葉と相俟って、否定的な見地から論じられることが多いが、それが将来の成功のための一つの戦略であるとするならば、「パラサイト」という言葉では語り尽くせない、もう一つの若者像が見えてくるかもしれない。(赤地麻由子)

National Research Council, Panel on a Research Agenda  
and New Data for an Aging World, et. al.

*Preparing for an Aging World:  
The Case for Cross-national Research*

Washington, D. C.: National Academy Press, 2001, xv +308pp.

人口高齢化という人口年齢構造の変化は、もはや地球的規模で生じつつある。本書は、「全世界の人口高齢化」とでも称すべきこの趨勢を念頭におきつつ行われた、高齢化に関する国際比較研究の報告書である。本書は「Panel on a Research Agenda and New Data for an Aging World」と題するプロジェクト研究（研究代表者はミシガン大学経済学部名誉教授 F. Thomas Juster 博士）をまとめたものであって、このプロジェクトは、アメリカの学術研究会議（National Research Council）の人口委員会（The Committee on Population）などの賛助によって活動が行われた。彼らは、高齢化によってもたらされる重大な5つの政策問題のグループに分かれ、研究をまとめている。すなわち、1. 労働・退職・年金、2. 私的財産と所得保障、3. (資源の) 移転システム、4. 健康と人口高齢化、5. 福祉/幸福 (Well-being) である。比較は、西欧、北欧、アメリカ、日本等の先進地域を中心に行われるが、部分的に発展途上地域も対象としている。

本書は、高齢化のトレンドは難しい問題を生じさせるが、それは重大危機 (crisis) ではないという立場にたっている。その理由として、まず、人口高齢化が徐々に進行する現象である点を指摘する。このため高齢化の結果引き起こされる、問題となるような事柄についてもまた、徐々に現れる傾向があるという。故に、政策担当者はその問題が深刻になる前に、処理する時間があると考えるのである。さらに、世界各地の人口高齢化は進んでいる段階 (stages) が異なるため他の国の経験が生かせることも指摘している。それらは主に「現在の先進諸国の経験」であるが、その経験を生かすためにはこの研究のような国際比較の視点に立った研究計画と協力そして、データベースの作成が重要であると強調する。

本の構成は次のとおりである。序章において、本書における高齢化に対する見方・問題提起および国際比較研究の意味等の提示が行われたあと、2章では世界の人口高齢化の構造的特徴と現状が紹介される。これをふまえた上で、先にあげた高齢化によってもたらされる5つの重大な政策問題を取り扱う章が続く。3章においては労働と年金の関係、つまり公的年金プランが高齢者の退職へのインセンティブとなっている点を確認した上で、財政上の危機に対する回避策を指摘する。つづいて4章では、退職後の所得保障に関する重要な政策的難問について取り扱っている。また、世代間の移転、具体的には個人の貯蓄、家族の行動、社会保障システムによる現在の労働者から退職者への所得移転などの仕組みの理解について論じているのが5章である。高齢者の健康とヘルスケアシステムに関して(6章)、また、主観的な幸福 (Well-being) について高齢者の生活の質をキーにして述べられたあと(7章)、最終章には、いくつかの提言がなされている。主なものをあげると、1. 人口高齢化に関する総合的・学際的 (multidisciplinary) 研究の推進と利用の促進、2. 労働、経済的地位、家族構造などの相互関係を解明する長期的な研究の必要性、3. 国内あるいは国際的な援助機関が異なった国々のデータの調和を促進する仕組みを確立することなどが強調されている。

国際比較研究には、社会システムや文化の違いという大きな壁が立ちただかかっており、常にデータの収集・補正等の困難を内包しているが、この点に果敢にも挑戦したことは評価できる。しかしながら、多くの問題について多くの国を取り扱ったこと、既存のデータを多く利用していることなどのためか、オリジナリティの面ではやや劣っているようである。各章の執筆者（個人名）が明らかになっていない点も影響しているのであろうか、新しい論点があまり見あたらず、やや教科書的な仕上がりとなっているところはとても残念である。とはいえ、この本は、高齢化のもたらす様々な問題を手広く取り扱っており、また政策に如何に役に立つかということが重要視されて研究が進められていることから、特に政策担当者にとっては、既存の論点あるいは各国の問題の整理・再確認をする上で非常にハンディな1冊といえる。

(辻明子/早稲田大学)



## 新 刊 紹 介

○対象：図書委員会等の選書や寄贈により、図書室に受け入れたもののうち、人口分野に関する  
新刊図書・資料

○受入期間：2001年10月～2001年12月

○記載事項：著・编者（またはシリーズの発行者）

書名 . / by 著・编者（第1行目と同じ場合は省略），発行  
地：発行所（第1行目と同じ場合，または著・编者と同じ場合は省略），発行年  
ページ数 ， 大きさ （シリーズ名）

和書（著者名の50音順）：英訳本は欧文へ配列．和訳本は原著者名で配列．官庁の名称変更については新名称のもとへ配列．

1. ウォーレス，ポール [Wallace, Paul]，高橋健次訳

人口ピラミットがひっくり返るとき 高齢化社会の経済新ルール. / 東京：創土社，  
2001.09.18

314pp. 20cm

original: '*Agequake: Riding the Demographic Rollercoaster Shaking Business, Finance, and our World.*' / first published by Nicholas Brealey Publishing Ltd., London, 1999

2. エイジング総合研究センター横浜市における子育て期世帯の居住移動に関する調査研究委員会編  
（大友篤，津谷典子，工藤由貴子，東川薫，吉田成良，吉田千鶴）

少子高齢社会における都市の居住環境に関する調査研究 子育て世代の居住選択に関する調査研究. / エイジング総合研究センター，2001.03

142pp. 30cm （日本財団助成事業 2000年度）

3. 落合恵美子

近代家族の曲がり角. / 東京：角川書店，2000.10.31

286pp. 20cm （角川叢書 12）

4. 厚生労働省大臣官房統計情報部

世帯の変化と家族の支援状況 国民生活基礎調査特殊報告 第4号 平成13年. / 東京：，  
2001.09.18

106pp. 30cm

5. 国連人口基金（UNFPA）[原著]，家族計画国際協力財団（ジョイセフ）日本語版制作，日本語版監修 黒田俊夫

世界人口白書 2001 人類の足跡と未来への道標 人口と環境の変化. / 東京：家族計画国際協力財団（ジョイセフ），2001

80pp. 30cm

original: "*The State of World Population, 2001: Footprints and Milestones: Population and Environmental Change*" by UNFPA (United Nations Population Fund), New York: , 2001, 80pp., 30cm

6. 桜井健吾著

近代ドイツの人口と経済－1800～1914年－./ 京都: ミネルヴァ書房, 2001.04.20  
322pp. 22cm (MINERVA西洋史ライブラリー 47)

7. 坪内玲子著

継承の人口社会学－誰が「家」を継いだか－./ 京都: ミネルヴァ書房, 2001.03.15  
274pp. 22cm (MINERVA人文・社会科学叢書 47)

8. 日本労働研究機構 (袖井孝子, 竹田久美子, 岩科志津子, 永瀬伸子, 平野順子, 林廓子, 岡村清子)

育児休業・介護休業制度に関する調査研究報告書－ケーススタディを中心に－./ 東京:  
日本労働研究機構, 2001.03.02  
277pp. 26cm (資料シリーズ 2001 No.108)

9. 原俊彦

狩猟採集から農耕社会へ－先史時代ワールドモデルの構築－./ 東京: 勉誠出版,  
2000.12.20  
150pp. 19cm (Bensey Books 情報考古シリーズ2)

洋書 (著者名のアルファベット順) : 国内で刊行された欧文図書も含む. 和訳本は「和書」へ配列.  
英訳本は原著者名で配列.

1. Birdsall, Nancy, Kelley, Allen C., & Sinding, Steven W. (eds.)

Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the  
Developing World./ Oxford UK: Oxford University Press, 2001  
454pp. 24cm

2. Brettell, Caroline B., & Hollifield, James F. (eds.)

Migration Theory: Talking across Disciplines, New York; Routledge, 2000  
246pp. 23cm

Cambridge Studies in Population, Economy and Society in Past Time

3. Garrett, Eilidh, Reid, Alice, Schurer, Kevin, & Szreter, Simon,

Changing Family Size in England and Wales: Place, Class and Demography,  
1891-1911./ Cambridge, UK; Cambridge University Press, 2001  
548pp. 24cm (Cambridge Studies in Population, Economy and Society in Past Time  
36)

Demographic and Health Surveys (DHS)

4. Mitra, S.N., Al-Sabir, Ahmed, Saha, Tulshi, & Kumar, Sushil

Bangladesh: Demographic and Health Survey, 1999-2000./ Dhaka, Bangladesh:  
[Bangladesh] National Institute of Population Research and Training (NIPORT) and Mitra  
and Associates; Calverton, Maryland: ORC Macro, 2001.05  
301pp. 28cm (Demographic and Health Surveys (DHS))

Demographic and Health Surveys (DHS), National Family Health Survey (NFHS-2)

5. International Institute for Population Sciences, MEASURE DHS+, ORC Macro

National Family Health Survey, India, 1998-99./ Mumbai, India: International  
Institute for Population Sciences; Calverton: MEASURE DHS+, ORC Macro, 2001, 8-10

- 3vols. 28cm (NFHS-2)  
 [1]. Gujarat 2001.8 341pp.  
 [2]. West Bengal 2001.10 344pp.  
 [3]. Punjab 2001.10 342pp.

**6. Harris,P.M.G.**

The History of Human Populations, Volume I: Forms of Growth and Decline./  
 Westport, Connecticut, & London: Praeger, 2001  
 459pp. 24cm

**7. Hayami,Akira** [速水融]

The Historical Demography of Pre-modern Japan./ Tokyo [東京] : University of  
 Tokyo Press [東京大学出版会] , 2001  
 198pp. 24cm

**International Studies in Demography**

**8. Obermeyer,C.M.**

Cultural Rerspectives on Reproductive Health./ Oxford, UK: Oxford University  
 Press, 2001  
 342pp. 24cm (International Studies in Demography)

**National Research Council, Division of Behavioral and Social Sciences and Education (Committee on  
 Population)**

**9. Casterline,J.B. (ed.)**

Diffusion Processes and Fertility Transition: Selected Perspectives./ Washington,  
 D.C.: National Academy Press, 2001  
 280pp. 23cm

**Population and Development**

**10. Pampel,Fred C.**

The Institutional Context of Population Change: Patterns of Fertility and Mortality  
 across High-Income Nations./ Chicago: University of Chicago Press, 2001  
 310pp. 24cm (Population and Development)

**Population Economics**

**11. Bonin,Holger(ed.)**

Generational Accounting: Theory and Application./ Berlin, Germany: Springer-  
 Verlag, 2001  
 279pp. 24cm (Population Economics)

**Population Studies**

**12. Van der Veen, & Willem Jan**

The Small Epidemiologic Transition: On Infant Survival and Childhood Handicap in  
 Low-Mortality Countries./ Amsterdam, Netherlands: Rozenberg Publishers, 2001  
 342pp. 24cm (Population Studies)

**13. Portes,Alejandro, & Rumbaut,Ruben G.**

Legacies: The Story of the Immigrant Second Generation./ Berkeley, New York:

University of California Press, Russell Sage Foundation, 2001  
429pp. 23cm

**14. Riley, J.C.**

Rising Life Expectancy: A Global History./ New York: Cambridge University Press,  
2001  
253pp. 23cm

**The Plenum Series on Demographic Methods and Population Analysis**

**15. Smith, Stanley K., Tayman, Jeff, & Swanson, David A.**

State and Local Population Projections: Methodology and Analysis./ New York:  
Kluwer Academic / Plenum Press, 2000  
441pp. 24cm (The Plenum Series on Demographic Methods and Population Analysis)

**United Nations (UN), Department of Economic and Social Affairs, Population Division**

**16. Abortion Policies: A Global Review, Volume I: Afghanistan to France./ New York: ,  
2001**

190pp. 28cm (ST/ESA/SER.A/187- Sales No.E.01.XIII.10)

**17. Population, Gender and Development: A Concise Report./ New York: , 2001**

60pp. 21cm (ST/ESA/SER.A/193- Sales No.E.01.XIII.3)

**18. World Population Monitoring 2000: Population, Gender and Development./ New York:  
United Nations(UN), 2001**

206pp. 28cm (ST/ESA/SER.A/192- Sales No.E.01.XIII.14)

**19. World Population Monitoring 2001: Population, Environment and Development./ New  
York: , 2001**

87pp. 28cm (ST/ESA/SER.A/203- Sales No.E.01.XIII.17)

**20. World Urbanization Prospects: The 1999 Revision./ New York: , 2001**

270pp. 28cm (ST/ESA/SER.A/194 - Sales No.E.01.XIII.11)

**21. Weiner, Myron, & Teitelbaum, Michael S.**

Political Demography, Demographic Engineering./ New York: Berghahn Books, 2001  
160pp. 22cm

**22. Weinstein, Jay, & Pillai, Vijayan**

Demography: The Science of Population./ Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon,  
2001  
462pp. 24cm

**23. Zaba, Basia, & Blacker, John (eds.)**

Brass Tacks: Essays in Medical Demography: A Tribute to the Memory of William  
Brass./ London: The Athlone Press, 2001  
312pp. 24cm

## 研究活動報告

### 第2, 3, 4回社会保障審議会人口部会

社会保障審議会人口部会(部会長: 廣松毅東京大学教授)の第2回, 第3回, 第4回会合が2001年の各々10月, 11月, 12月に厚生労働省で開催された。

第2回人口部会(10月12日)では, 国立社会保障・人口問題研究所の高橋重郷人口動向研究部長より, 従来の将来人口推計の評価と2000年国勢調査に基づく新しい将来人口推計の基本的な考え方について報告があった。報告では, ①1999年の総務省推計人口と1992年, 1997年推計人口との比較, ②新推計の基本的考え方, ③出生率仮定の設定方法, ④長期の目標コーホートの検討などについて説明がなされ, 質疑がおこなわれた。

第3回人口部会(11月29日)では, 国立社会保障・人口問題研究所の高橋重郷人口動向研究部長から「将来人口推計の方法と仮定設定」について概要説明がなされ, その中で将来の出生率水準の変化要因が①生涯未婚率, ②夫婦出生力, ③離死別の効果の3点に分解され, それぞれ分析結果が示された。また国立社会保障・人口問題研究所の加藤久和室長から「結婚・出産行動の社会経済分析」について, 中央大学経済学部の和田光平助教授から「少子化の見通しに関する専門家調査」について, それぞれ説明がなされた。なお本部会には, 10月末に総務省統計局より公表された2000年国勢調査第1次基本集計結果(要約)が提出された。出席委員による意見交換では, 婚外子や社会経済要因をどのように考慮するのか, などの点について議論がなされた。

第4回人口部会(12月11日)は, 前回の部会で審議された「将来人口推計の方法と仮定設定」の中で十分な結論が得られなかった「夫婦出生力の見通し」について再度審議するために開催されたものであり, 国立社会保障・人口問題研究所の高橋重郷人口動向研究部長から, 最近の出生コホートにおける夫婦出生力の低下傾向が統計的に示された。質疑がおこなわれ, 新推計にあたってこの傾向を考慮する考えに委員も賛同した。(佐藤龍三郎記)

### 日本人口学会東日本地域部会2001年度第1回研究報告会

日本人口学会東日本地域部会研究報告会の2001年度第1回が2001年11月17日, 北海道大学で開催され, 以下の3題の報告があった。

1. 「北海道における人口高齢化の地域差-GISを用いた空間分析-」

羽田野正隆・橋本雄一(北海道大学)・川村真也(北海道大学大学院)

2. 「わが国における大学進学移動の動向と変化」

山口泰史(荘内銀行総合研究所)・松山薫(東北公益文科大学)

3. 「現代日本の世帯変動-第4回世帯動態調査(1999年)の結果より」

西岡八郎・鈴木透・小山泰代・清水昌人・山本千鶴子

(国立社会保障・人口問題研究所)

第1報告では, 国勢調査の小地域(町丁目・字等)集計データをGISに適用し, 北海道における人口高齢化の地域別動向を検討するとともに, 従来のモデルの例を引きながら, 都市の内部構造と高齢者の動きとの関係の分析についての展望が述べられた。第2報告は, 進学移動選択指数の観点から,

過去30年間の学校基本調査データを用いて大学進学に関わる人口移動の推移を分析したものである。第3報告は、同年10月に公表となった本研究所の1999年世帯動態調査の結果に関する報告である。「親族との居住関係」(西岡)、「世帯の継続と発生」(清水)、「世帯形成の現状と動向」(鈴木)、「世帯の解体と縮小」(小山)という各テーマに沿って、公表結果をもとに近年の世帯変動の概観が述べられた。

以上のように、3題の報告を通して、多様なデータを用いた地域人口や世帯の動向・変動に関する興味深い知見が示された。開催地が遠方ということもあって参加者は限られていたが、有意義な討論となった。(小山泰代記)

## 比較家族史学会20周年記念 韓国ソウル大会

比較家族史学会(会長:利谷信義・東京大学名誉教授)の第40回研究大会——20周年記念特別研究大会(日韓家族研究シンポジウム)(運営委員長:崔 吉城広島大学教授,運営委員:八木 透・仏教大学教授ほか)が韓国家族学会の協賛を得て、2001年11月3日(土)にソウル特別市のソウル教育文化会館で開催された。午前中には利谷会長の挨拶と崔教授の趣旨説明に続き、韓国家族学会会長の李 東瑗・梨花女子大学教授による「韓国家族の状況」と題された講演を皮切りに、李 光奎・ソウル大学名誉教授による「東アジアの家族研究」、朴 乘濠ソウル大学名誉教授による「法制史から見た家族研究」、竹田 旦・茨城大学名誉教授による「日本における韓国家族研究」の合計4つの基調講演が行われた。午後には「ジェンダーと儒教」と題されたシンポジウムが行われ、嶋 陸奥彦・東北大学教授による趣旨説明に続き、津波高志・琉球大学教授による「済州島海村における家族」、趙 惠貞・延世大学教授による「儒教と家父長制」、鄭 映恵・大妻女子大学教授による「在日と家族」と題された合計3つの報告と上野千鶴子・東京大学教授、朴 富珍・明知大学教授による討論がなされた。夕方の懇親会では利谷教授に続いて旧友の張 慶燮・ソウル大学準教授が韓国家族学会国際担当理事として挨拶したが、懇親会の前に2人で廊下を歩いていたところ、別の会議にいられた韓国保健社会研究院長と出くわすという偶然もあった。翌11月4日(日)にはエクスカッションとして韓国のシャーマン儀礼見学が行われた。

なお、比較家族史学会の第41回研究大会は5月25日(土)~26日(日)に柳田国男ゆかりの岩手県遠野市(あえりあ遠野/遠野市民センター)で開催されることになっている。(小島 宏記)

## 2001年日本世論調査協会研究大会

日本世論調査協会(会長:中西尚道・京都大学名誉教授)の2001年研究大会(研究大会実行委員長:谷口哲一郎・輿論科学協会理事)が2001年11月16日(金)に東京都千代田区の中央大学駿河台記念館で開催された。午前中には会長挨拶に続き、以下の4報告が行われた。

(午前)

「Telephone Surveys: Some Findings and Lessons from the US Experience」

Nicolaos E. Synodinos (University of Hawaii)

「質問形式の差が調査の分析に与える影響」

小島秀夫(茨城大学)

「選択肢提示順による性別選好規定要因の相違」

小島 宏(国立社会保障・人口問題研究所)

「郵送調査における標本枠としての電話帳活用の事例研究」

林 英夫(関西大学)

(午後)

「ヨーロッパ価値観調査の意義とその内容」

札埜和男 (関西学院大学)

「ドイツ・ケルン大学セントラルアーカイブの歴史と国際比較調査の発展」

真鍋一史 (関西学院大学)

「2000年国民生活時間調査の結果」

三矢恵子 (NHK)

「世論調査とデータの科学」

林 知己夫 (統計数理研究所)

午後には以上の4報告に続き、堀江湛・尚美学園大学教授による「投票行動研究と世論調査技術の問題点」と題された講演が行われた。世論調査は人口研究とは直接結びつきにくいと思われるかもしれないが、欧米の人口研究がマイクロデータの分析に重点を置くようになって以来、特に人口行動に対する価値観の影響を重視するような状況も相まって、サンプル調査方法論と世論調査に対する関心が高まっていることを忘れてはならないであろう。

なお、以上の報告・講演の要旨は同協会の機関紙『よろん (日本世論調査協会報)』第89号 (2002年3月) に掲載される予定である。また、2002年大会は11月15日に大阪府吹田市の関西大学で開催されることになっている。

(小島 宏記)

## 2001年度 (第36回) 日本都市計画学会学術研究論文発表会

社団法人日本都市計画学会による2001年度日本都市計画学会学術研究論文発表会は、2001年11月17日 (土)・18日 (日)、早稲田大学国際会議場 (東京都新宿区) で開催され、表題に人口の語を含む研究論文としては次の3つが発表された (○印は発表者)。

「人口密度指標を用いた都市の生活環境評価に関する研究—交通生活及び徒歩圏の地域生活施設を中心に—」

○海道清信 (名城大学)

「ニュータウンにおける人口変動推計手法に関する研究」

○石神孝裕 (助計量計画研究所)・黒川洸

「少子高齢化人口減少社会が都市内公共交通機関に与える定量的影響評価」

○円山琢也 (東京大学大学院)・室町泰徳・原田昇・太田勝敏

海道氏は、日本の主要49都市の DID 人口密度に注目し、人口の集中が自動車への依存の抑制と結びついていることなどを示した。石神氏の発表は、多摩ニュータウンの一部における過去30年の人口変動に注目して世帯推計の改善方法を論じるものであった。円山氏の発表は、千葉都市モノレールの利用者数を2050年まで予測するものであり、その基礎として千葉市内の447ゾーンについて将来人口推計を行っていた。また、これらの発表のそれぞれについて質疑討論が行われた。

なお、この発表会は第36回であるが、2001年は日本都市計画学会創立50周年にあたっている。

(今井博之記)

## 第74回日本社会学会大会

第74回日本社会学会は、11月24日、25日の両日、一橋大学で開催された。前回まで一般研究報告件数は上昇傾向にあり、全ての報告を2日間で終えるため今大会から一人あたりの報告時間は20分から15分に短縮され、一部の報告人数も6人を標準とすることになった。しかし、今回の一般研究報告

件数は266件で前回の365件より大幅に減少した。事務局では、一般研究報告が減少した主たる要因を、報告時間が短縮されたことにあると捉えているようである。部会の編成では、前回に比べて「民族・エスニシティ」が減少し、「福祉・保健・医療」が増加したようである。

本研究所からは、「産業・労働・組織2」部会で小島宏（国際関係部長）が、「女性の就業と妊娠ロス」というタイトルで報告した。また「国際・エリアスタディ2」で千年よしみ・阿部彩（国際関係部室長）が、「帰国生の海外滞在経験の長期的影響と適応ストラテジー」と題する報告を行った。また、二日目に行われた「社会調査の困難をめぐって：社会の中の社会調査」と題されたシンポジウムでは、山口一男氏（シカゴ大学）が「二次データ分析の問題と展望」という講演を行った。

（千年よしみ記）

## 2001年第2回韓国人口学会大会 「北朝鮮，日本，在米韓国人の人口に関する国際セミナー」

韓国人口学会（旧会長：朴 商台・西江大学教授，新会長：具 成烈・延世大学教授）の2001年第2回大会が2001年12月1日（土）にソウル特別市の延世大学で開催された。午前中には当日夕方の総会で交代した旧会長の挨拶に続き，第1セッション（韓国語）で最初の3報告が行われ，午後の第2セッション（韓国語）と第3セッション（英語）でそれぞれ次の3報告が行われ，その後に総会が行われた。

Session 1 Chair Sung-Yeal Koo (Yonsei University)

- 1."A Study of Estimating Income Elasticity of Tobacco Consumption of Urban Households"  
by Won-Nyeon Kim (Korea University)
- 2."Conditions of Social Protection for Non-regular Employees"  
by Jai-Joon Hur (Korea Labor Institute)
- 3."Social Transformation of Christian Population of Korea"  
by Jang-Young Lee (Kookmin University) and Won-Kook Kang (Kookmin University)

Session 2 Chair: Kye-Choon Ahn (Yonsei University)

- 1."Determinants of Induced Abortion in Korea: A Comparison between Logit and Survival Analysis"  
by Ki-Soo Eun (The Academy of Korean Studies)
- 2."Years of Life Lost due to Premature Death in Korea"  
by Hye-Jeong Jang (Kyunghee University)  
and Jea-il Myoung (Korea National University of Education)
- 3."Population Census in North Korea and Its Evaluation"  
by Yoshikuni Ishi (Former President, Population Association of Japan)

Session 3 Chair: Hung-Tak Lee (Hankuk University of Foreign Studies)

- 1."Determinants of Japanese Attitudes toward Fertility and Policy Interventions"  
by Hiroshi Kojima (National Institute of Population and Social Security Research, Japan)
- 2."Demography of Korean-American Population as Reflected in Year 2000 U.S. Census"



by Eui-Young Yu (California State University, Los Angeles)

3. "Politics of Race: The Case of the Year 2000 U.S. Census"

by Eui-Hang Shin (University of South Carolina)

なお、韓国人口学会大会での報告は石 南國・城西大学教授が日本人口学会会長、筆者が同学会国際交流委員長を務めていた2000年はじめに台湾人口学会を含めた3カ国人口学会で相互交流の取り決めを結んだことにより可能になったもので、小生は2000年の台湾人口学会大会でも報告をした（『人口問題研究』第56巻第2号参照）。そのような経緯があるためか、プログラムで教授の肩書きが前日本人口学会会長と記載されている。この大会の詳細内容は石教授が『人口学研究』第30号（2002年5月）に「学界消息」として書かれる予定である。 (小島 宏記)

## 『人口問題研究』第57巻総目次（2001年）

著者	論文タイトル	号(通巻)	発行年	掲載頁
<b>特集：わが国における近年の人口移動の実態－第4回人口移動調査の結果より－</b>				
西岡八郎	特集に際して－人口移動統計と社人研・人口移動調査について	1(237)	2001. 3.31	1-7
清水昌人	近年の人口移動理由	1(237)	2001. 3.31	8-24
中川聡史	結婚に関わる人口移動と地域人口分布の男女差	1(237)	2001. 3.31	25-40
井上孝	わが国における生涯移動とその特性	1(237)	2001. 3.31	41-62
<b>特集：現代日本の家族に関する意識と実態 その1</b>				
西岡八郎	特集に際して－第2回全国家庭動向調査の分析（NSFJ, National Survey on Family in Japan）－	2(238)	2001. 6.30	1-2
丸山桂	女性労働者の活用と出産時の就業継続の要因分析	2(238)	2001. 6.30	3-18
小山泰代	世帯内外の老親介護における妻の役割と介護負担	2(238)	2001. 6.30	19-35
星敦士	現代家族における資産形成の規定要因	2(238)	2001. 6.30	36-48
<b>特集：現代日本の家族に関する意識と実態 その2</b>				
白波瀬佐和子	成人子への支援パターンからみた現代日本の親子関係	3(239)	2001.10. 2	1-15
才津芳昭	1990年代日本における妻の家族意識－年齢による差異と変化－	3(239)	2001.10. 2	16-31
<b>特集：健康・疾病・死亡と寿命に関する調査研究</b>				
高橋重郷	特集にあたって	4(240)	2001.12.31	1-2
堀内四郎	死亡パターンの歴史的変遷	4(240)	2001.12.31	3-20
齋藤安彦	健康状態別余命の年次推移：1992年・1995年・1998年	4(240)	2001.12.31	31-50
山口扶弥・梯正之	高齢者の平均自立期間および要介護期間に関連する諸要因の分析	4(240)	2001.12.31	51-67
<b>研究ノート</b>				
原田隆司	地域移動と生活設計の変容：少子化・未婚化をめぐる一考察	1(237)	2001. 3.31	63-77
<b>資料</b>				
清水昌人	人口分布変動がTFRに与えた影響	2(238)	2001. 6.30	49-59
西岡八郎、鈴木透、 小山泰代、清水昌人、 山本千鶴子	現代日本の世帯変動－第4回世帯動態調査（1999年）の結果より－	3(239)	2001.10. 2	32-52
小山泰代、山本千鶴子	日本の婚姻・離婚の動向：1996年～1998年	3(239)	2001.10. 2	53-76
<b>統計</b>				
坂東里江子	主要国女子の年齢別出生率および合計特殊出生率：最新資料	2(238)	2001. 6.30	60-65
石川晃	全国人口の再生産に関する主要指標：2000年	4(240)	2001.12.31	68-77
石川晃	都道府県別標準化人口動態率：2000年	4(240)	2001.12.31	78-83
石川晃	都道府県別女子の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2000年	4(240)	2001.12.31	84-89
石川晃	主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料	4(240)	2001.12.31	90-99

書評・紹介

鈴木透	Basu,A.M., and P.Aaby, (eds.) <i>The Methods and Uses of Anthropological Demography</i> , Clarendon Press, 1998, x+329pp.	1(237)	2001. 3.31	78-78
千年よしみ	Ness,G.D., with M.M.Low, (eds.) <i>Five Cities: Modelling Asian Urban Population - Environment Dynamics</i> , Oxford University Press, Singapore, 2000, xiv+311pp.	1(237)	2001. 3.31	79-79
白石紀子	『性と生殖の人権問題資料集成 編集復刻版』不二出版, 2000年6月, 全35巻+別冊	1(237)	2001. 3.31	80-80
赤地麻由子	尾嶋史章編著『現代高校生の計量社会学—進路・生活・世代—』, ミネルヴァ書房, 2001年, ix+242pp.	2(238)	2001. 6.30	66-66
和田光平	Bengtsson,T., and O.Saito, (eds.), <i>Population and Economy from Hunger to Modern Economic Growth</i> , Oxford University Press, 2000, 499pp.	2(238)	2001. 6.30	67-67
佐々木啓介	加藤久和著『人口経済学入門』日本評論社, 2001年5月, 292pp.	3(239)	2001.10. 2	77-77
赤地麻由子	Alan Booth, Ann C. Crouter and Michael J. Shanahan (eds.) , <i>Transitions to Adulthood in a Changing Economy: No Work, No Family, No Future?</i> , Preager Publisher, 1999, ix+285pp.	4(240)	2001.12.31	100-100
辻明子	Panel on Research Agenda and New Data for an Aging, <i>Preparing for an Aging World:The Case for Cross-National Research</i> , National Academy Press, 2001, xv+308pp.	4(240)	2001.12.31	101-101