

# 日本：国民皆保険達成から 50 年 1

## なぜ日本国民は健康なのか

池田奈由, 齋藤英子, 近藤尚己, 井上真奈美, 池田俊也, 佐藤敏彦, 和田耕治, アンドリュー・スティックリー, 片野田耕太, 溝上哲也, 野田光彦, 磯博康, 藤野善久, 祖父江友孝, 津金昌一郎, モーセン・ナガヴィ, マジッド・エザティ, 渋谷健司

2011年9月1日オンライン出版

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61055-6

オンライン論説参照

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61223-3

オンライン・コメント参照

DOI:10.1016/S0140-6736(11)60274-2

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61221-X

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61220-8

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61148-3

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61130-6

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61189-6

DOI:10.1016/S0140-6736(11)60820-9

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61187-2

日本は戦後、世界一の長寿社会を短期間のうちに達成した。本稿では、入手可能な最善のデータを駆使し、何が過去 50 年に日本国民の健康を向上させたのかについて検討した。戦後の日本では、1950 年代から 1960 年代初めにかけて感染性疾患による死亡率が急速に低下した。脳血管疾患以外の非感染性疾患による死亡率は、1950 年代に既に、他の先進諸国と比べても高くなかった。1960 年代半ば以降、非感染性疾患による成人死亡を抑えるために、一次のおよび二次的な地域公衆衛生対策が実施され、また、国民皆保険制度を通じて最先端医療技術の利用が拡大したことを背景に、脳血管疾患による死亡率が大幅に低下し、国民の健康は改善を続けた。さらに、平等な教育機会および医療へのアクセスを反映して、国民の平均的な健康状態の改善とともに健康格差が減少したと考えられる。このように、戦後の健康転換において日本は成功を収めた。しかし現在の日本は、急速な高齢化に伴う健康問題、保健医療技術で対処できない疾患、社会的格差による影響といった新たな問題に直面している。

### 序論

20 世紀の日本は、国民の健康水準を大幅に改善して世界一の長寿社会を実現し、世界の注目を集めた。国民の健康水準の向上は、第二次世界大戦前にすでに始まっており、乳児死亡率は 1920 年代から低下を見せ始めていた<sup>1</sup>。この背景の 1 つに、無償義務教育の実施がある。20 世紀初めには、ほぼすべての女兒が小学校に通うようになり、母親の教育水準と識字率が上昇したのである<sup>2</sup>。しかし、国民の健康改善が顕著になったのは、第二次世界大戦後である。日本は敗戦により壊滅状態となり、1950 年の 1 人当たり国内総生産 (GDP) は、2005 年国際ドル換算で約 3,400 ドルにすぎなかった (表)。この数字は、現在のインドと同等である (ガキドウ E, ワシントン大学保健指標評価研究所, 私信)。国民の健康状態も芳しくなく、1947 年の日本人の平均寿命は、男性 50 歳、女性 54 歳であった<sup>5</sup>。

1950 年代後半に日本は高度経済成長期に突入し、平均寿命はかつてない速さで上昇を始め、

### 主要論点

- ・第二次世界大戦前に無償初等義務教育と社会保険制度が成立し、1961 年には早くも国民皆保険を実現、人々が平等に健康増進活動に参加する環境が整備された。
- ・均質で平等主義の日本社会においては、地域や社会経済グループ間の健康格差は非常に小さく、それは国民の平均的な健康水準の向上とともにさらに縮小してきた。ところが 1990 年代から次第に所得格差が拡大し、社会経済的な健康格差の減少傾向にも歯止めがかかっている。
- ・戦後、政府の強力な管理責任の下、主要な公衆衛生介入手段への投資が積極的に進められたことを背景に、1950 年代から 1960 年代前半にかけて、5 歳未満の子どもと 60 歳未満の成人の感染性疾患による死亡率が低下し、日本人の平均寿命は急速に延びた。
- ・1960 年代半ば以降は、減塩キャンペーンなど国民レベルの啓発運動とともに、降圧剤など費用対効果の高い医療技術が国民皆保険もあって普及し、血圧の管理が改善した。その結果、脳血管疾患による死亡率が低下し、日本人の平均寿命はさらに延び続けた。
- ・現在の日本では、喫煙と高血圧が非感染性疾患による死亡の主要な危険因子である。日本国民の平均寿命をさらに延ばすためには、これらを含めた心血管危険因子を取り除く努力が必要である。自殺の防止も、重要な健康課題の一つである。
- ・生存率の改善に伴い人口の高齢化が急速に進んだことで、日本の保健医療制度は財政基盤と医療・介護の質という問題に直面している。国民の福祉向上のためには、意思決定と現場の双方から、医療と介護の効果的な連携を図っていく必要がある。

オンライン特集号参照

DOI:10.1016/S0140-6736(11)60828-3

DOI:10.1016/S0140-6736(11)60987-2

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61176-8

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61048-9

DOI:10.1016/S0140-6736(11)61098-2

本稿は全6本からなる日本特集号「日本：国民皆保険達成から50年」の第1稿目である。

東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学教室  
(池田奈由, 齋藤英子, アン  
ドリュウ・スティックリー,  
渋谷健司教授)

山梨大学大学院医学工学総合研究部・医学部社会医学講座 (近藤尚己)

独立行政法人国立がん研究センターがん予防・検診研究センター予防研究部 (井上真奈美, 津金昌一郎)

国際医療福祉大学大学院薬科学研究所 (池田俊也教授)

北里大学医学部北里臨床研究センター (佐藤敏彦教授)

北里大学医学部衛生学公衆衛生学 (和田耕治)

独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報統計部 (片野田耕太, 祖父江友孝)

独立行政法人国立国際医療研究センター国際保健医療研究部 (溝上哲也)

独立行政法人国立国際医療研究センター病院糖尿病・代謝症候群診療部 (野田光彦)

大阪大学医学部公衆衛生学教室 (磯博康教授)

産業医科大学公衆衛生学教室 (藤野善久)

ワシントン大学保健指標評価研究所 (モーセン・ナガヴィ)

インペリアル・カレッジ公衆衛生学部疫学・生物統計学教室 MRC-HPA 環境・保健センター (マジッド・エザティ教授)

連絡先：  
113-0033 東京都文京区本郷7-3-1  
東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学教室  
教授 渋谷健司  
shibuyak@m.u-tokyo.ac.jp

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
1人当たりGDP (2005年国際ドル)	3415	6249	13734	18545	26926	29396	31129	31329
GDP成長率 (%) <sup>3</sup>	NA	12.0 †	4.3	2.8	5.6	2.9	1.9	-5.2 ‡
総人口 (千人) (4)	82199	93189	103710	115915	122251	125720	126393	126536
65歳以上の人口 (%) (4)	4.9	5.7	7.0	9.0	11.9	17.2	19.9	22.7
合計特殊出生率 (4)	3.0	2.0	2.1	1.8	1.5	1.3	1.3	1.4 §
女性平均寿命 (歳) (5)	61.5	70.2	74.7	78.8	81.9	84.6	85.5	86.4
男性平均寿命 (歳) (5)	58.0	65.3	69.3	73.4	75.9	77.7	78.6	79.6
総医療費 (%GDP) (6)	NA	3.0	4.5	6.4	5.9	7.7	8.2	8.5 ¶

GDP=国内総生産 NA=データなし。\*ガキドウE, 米国シアトルのワシントン大学保健指標・評価研究所, 私信。†1961年のGDP成長率。‡2009年のGDP成長率。§2010-15年の合計特殊出生率(中位推計)。2008年の総医療費。

表：1950～2010年の日本における人口的・社会経済的特徴

20～30年のうちに多くの先進国を追い越してしまっ(図1; 図2)。1986年からは、日本人女性の平均寿命は世界第1位を占め、2009年には86歳に到達した<sup>9</sup>。健康寿命も2007年に第1位であった(男性73歳, 女性78歳)<sup>10</sup>。一方で、合計特殊出生率は低く、日本の総人口に占める65歳以上の割合が過去60年間で4倍に増大して2010年に23%に達し<sup>4</sup>、世界でも高齢化の進んだ国民となった。それでも、日本の医療費はGDPの8.5%にとどまっており、2008年の経済協力開発機構(OECD)加盟国中、第20位であった<sup>6</sup>。

いったい何が、日本国民の健康を改善させたのであろうか。いかにして、世界最長の平均寿命を実現したのであろうか。日本は果して、今後も高い健康水準を維持できるのであろうか。短期間で日本国民が健康長寿社会を達成した背

景を理解することは、世界の保健医療政策、ひいては健康改善が難航する国々の保健医療政策にとって、きわめて重要である。最初の2つの問いについては、日本の生活様式における次の3つの側面から説明するのが、直観的で分かりやすいかもしれない。第1に、日本人は日常生活のあらゆる側面で衛生に気を配っている。これには、文化、教育、気候(湿度や温度など)、環境(豊富な水資源や米食など)、他者に会う前に心身を清める神道の古い伝統などが、複雑に絡み合って影響しているのかもしれない<sup>11, 12</sup>。第2に、日本人は健康意識が高い。定期健康診断を受けるのは普通であり、学校、職場、地域の誰もが健康診断を受けることができる。人間ドック(パネル1)はビジネスマンの間で普及しており、数日ほど医療機関に滞在して全身の健康診断を受ける。第3に、日本食は栄養バランス

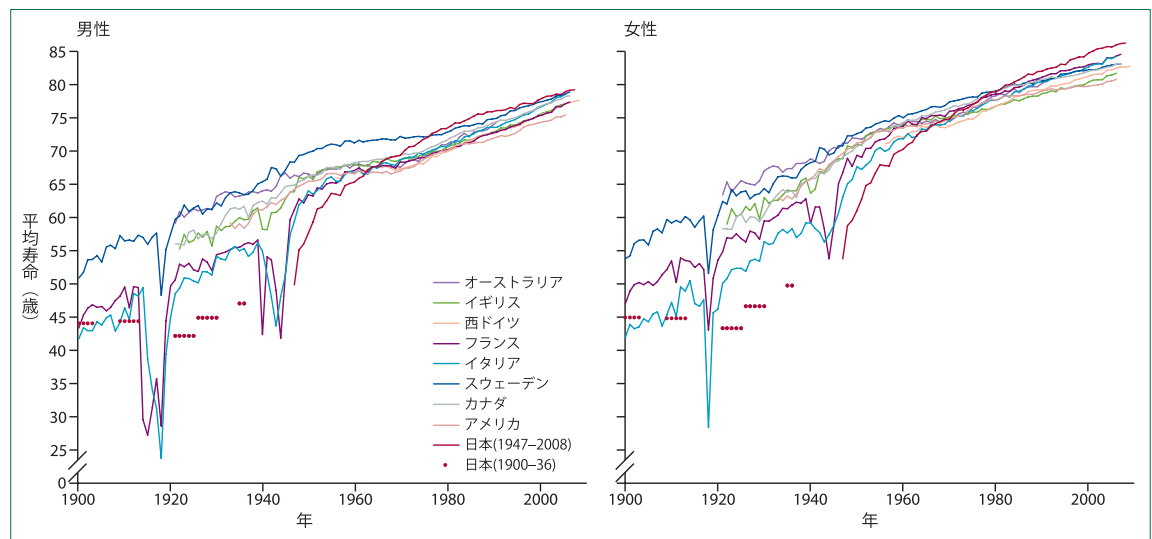


図1 1900～2008年の平均寿命の推移

資料:カリフォルニア大学バークレー校・マックスプランク人口研究所、厚生労働省<sup>8</sup>より作成

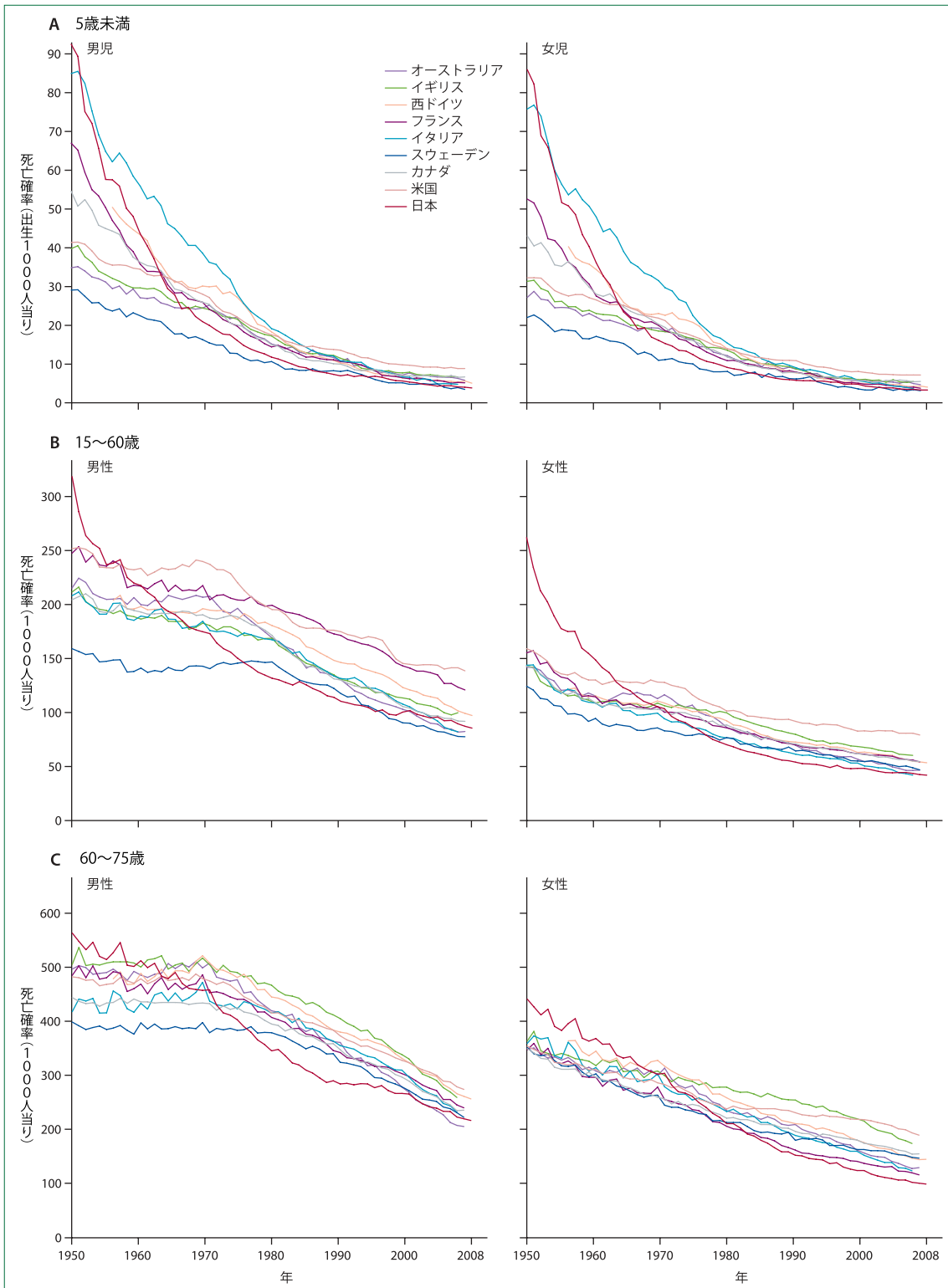


図2 1950~2008年の日本と他の先進8か国における死亡確率の推移  
資料:カリフォルニア大学バークレー校・マックスプランク人口研究所より作成

### パネル1：人間ドック

人間ドックは、日本独自の総合的な健康診断システムであり<sup>13</sup>、1954年に東京の病院で初めて実施された。当時の人間ドックは続けて6日間入院しなければならず、公務員の初任給の3～4か月分に相当する費用がかかったため、財界や政界のリーダーしか利用することができなかった。自動血液分析装置や他の検査機器が進歩して費用が下がり、入院期間も日帰りや1泊が主流になった。現在、約1500の医療施設で年間約300万人が人間ドックを受けていると推定されている。人間ドックの利用が急速に普及したのは、一部の企業が従業員の健康状態を確保するためにその費用を負担したことがきっかけであった。

人間ドックでは、問診と検査の後に行われる面接が重要視されている。1～2日間で、受診者は血液検査、尿検査、検便、X線検査、超音波検査といった一連の検査と、病歴や生活習慣に関する医師の問診を受ける。

人間ドックは、肥満、高血圧、高血糖、脂質異常、高尿酸血症などの危険因子をコントロールすることにより、脳血管疾患および心血管疾患の一次予防に貢献している可能性がある。また、早期がんなどの疾患を発見することにより、二次予防としても重要な役割を果たしている可能性がある。1988年に開始されたMRIによる脳ドックは、全国的に普及しており<sup>14</sup>、また、早期がんを発見するためのPETスキャンにも注目が集まっている。しかし、人間ドックの費用対効果については、疑問視されている。

に優れており、日本人の食生活も過去50年の経済成長と並行して改善されてきた<sup>15,16</sup>。

ただ、以上のような健康的な生活様式は、日本人の生活の一面にすぎない。現在の日本は、人口および社会的構造の著しい変化に伴って、重要な健康問題に直面している。人口の高齢化は急速に進行しており、2050年には、総人口は2005年の1億2800万人から9500万人に減少し、65歳以上の高齢者が総人口に占める割合は40%に達すると予想されている<sup>17</sup>。1990年代初めからの政治停滞と景気後退が長期化し、不平等感が増している。また、西洋型の食事や座りがちであり動きが少ない生活に移行したために、過体重と肥満の問題も深刻化している。成人肥満の割合(4%)は他の先進国よりもかなり低い<sup>6</sup>、30～59歳男性の約3分の1はやや肥満または肥満である<sup>18</sup>。さらに、日本の典型的なサラリーマンの勤労生活は決して健康的である

とはいえない。週6日、朝から夜遅くまで働くことも多く、日々のストレスを解消するために、喫煙や飲酒といった不健康な行動に出る人や、極端な場合では自殺を図る人もいる。過労死も深刻な社会問題である。こういった人口的・社会的問題を含む状況の下で、日本国民の健康と福祉を守るための最善の方法とは、一体何なのであろうか。

『ランセット』日本特集号におけるこの最初の論文では、第二次世界大戦後の日本国民の健康改善に焦点を当て、入手可能な最善のデータを分析し、何が日本国民の健康を向上させたのかという問題について検討する(データ出典についてはパネル2を参照)。まず、死亡率と死亡分布を概観し、長寿の要因を評価する。そして、国民の健康を脅かす危険因子や社会的健康決定要因の評価を行い、日本の今後の課題に言及する。それとともに、過去50年間の日本の経験から得られる世界への教訓を考える。

### 5歳未満の子どもおよび60歳未満成人の死亡率

戦後60年間(1950～2010年)の日本国民の平均寿命の伸びのうち約4割は、1950年代から1960年代前半にかけてのものである(表)。この時期の平均寿命の延長は、5歳未満の子どもおよび60歳未満成人における死亡率の大幅な減少を反映している。5歳までに死亡する確率は、1950年には出生1000当たり80人を超え、他の先進国に比べ非常に高かったが、1965年には出生1000当たり20人まで減少した(図2)。15歳に達した者が60歳に達しないで死亡する確率も、他の先進国に比べてかなり高かったが減少し、1965年までには一部の先進国に追いついた。5歳未満死亡率の低下によって、平均寿命は男性で4.1年、女性で4.3年伸び、60歳未満成人死亡率の低下により、男性で3.1年、女性で4.0年伸びたのである(ウェブ上の補遺p3)。

5歳未満の子どもの健康改善に寄与したのは、消化器や呼吸器の感染症、ワクチンで予防可能

な疾患を抑え込んだことである。結核以外の感染性疾患による5歳未満の年齢調整死亡率は90%減少し、これにより平均寿命は男性で2.2年、女性で2.4年延びた。新生児死亡も減少し、新生児疾患の年齢調整死亡率は1953年から1970年の間に男児で10万人当たり990人から173人へ、女児で10万人当たり772人から133人に減少した（ウェブ上の補遺p 7）。この新生児疾患の死亡率減少により、平均寿命は男女ともに1.0年延長した（ウェブ上の補遺p 3）。

5歳未満の子どもにおける結核以外の感染性疾患の死亡率の減少と同等の影響をもたらしたのが、60歳未満成人における結核死亡率の減少であった。60歳未満成人の結核死亡数は、1950～1965年に95%減少し（ウェブ上の補遺p 8）、平均寿命は男性で2.4年、女性で2.3年延長したのである（ウェブ上の補遺p 3）。

以上に示された1950年代から1960年代前半にかけての死亡率の減少は、終戦後の公衆衛生分野への投資拡大を反映している。日本政府は、終戦後10年間に32の保健医療関連法を成立させ<sup>25</sup>、再独立までの6年間にアメリカ占領軍と協力して地域公衆衛生への介入を拡大した<sup>26</sup>。水道普及率や主要な母子保健介入の使用率は、急速に改善した（ウェブ上の補遺p 10）。戦前にすでに高い水準にあった母親教育や保健医療施設供給の後押しもあり、安全な飲料水へのアクセスや施設分娩といった子どもの生存に必須の介入手段を効果的に提供することができた<sup>27</sup>。さらに、胸部X線検査やストレプトマイシンなどの結核診療が1952年に無償化され<sup>28</sup>、結核の発症は1961年から1977年まで毎年11%ずつ減少した<sup>29</sup>。本特集の第2稿<sup>30</sup>で詳述されているように、戦前、健康保険の適用率はすでに国民の約70%に達しており、結核の治療薬やワクチンといった新しい介入手段へのアクセスを容易にしたのである。

## 非感染性疾患による死亡率

感染性疾患への取り組みが成功した後も、日

## パネル2：データソースと方法

### 死亡率の推移

1950年以降の日本における死亡率の推移を分析するため、生命表と死因別死亡データを用いた。生命表は、米国カリフォルニア大学バークレー校とドイツのマックスプランク人口研究所の研究者が作成したHuman Mortality Databaseから入手した<sup>7</sup>。また、1950～2008年の死因別死亡データは、厚生労働省<sup>19</sup>、および米国シアトルのワシントン大学保健指標・評価研究所（ナガヴィ M, 未発表）<sup>20</sup>から入手した。日本には、1899年から完全な人口動態登録制度がある。人口動態登録からの死因情報ではあるが、心停止、心不全、老衰といった定義が曖昧な死因や原因不明の死因が含まれており、偏り（バイアス）が生じる可能性がある。そこで、ナガヴィらが作成したアルゴリズム<sup>21</sup>を用いて、死因を再区分し、改訂版国際疾病分類（ICD）との整合性をチェックした。そして、ノルティとマッキー<sup>22</sup>が最初に提案した「医療で対処可能な死因」のうちの主なものをリスト（ウェブ上の補遺p 1）から抽出し、解析に用いた。

### 健康格差

地域間の健康格差の傾向を分析するため、1985年から2005年までの5年間隔の市区町村別平均寿命データを用いた<sup>23</sup>。市区町村は、日本で平均寿命データを入力できる最小行政単位である。サンプル数は、1985～2000年が3307～3354、2005年は1963であった。2005年にサンプル数が激減したのは、2000年以降に市町村合併が実施されたためである。さらに、1980年から2005年までの5年毎に実施された人口動態職業・産業調査データを用いて、労働人口（30～59歳）における年齢調整全死因死亡率の社会経済的格差の推移を分析した。個人の社会経済状況の指標としては職業を用いた。1985年の日本人人口を標準人口として用い、10万人当たりの死亡率を標準化した<sup>24</sup>。職業別人口データは、5年毎に実施される国勢調査の集計表から入手した<sup>17,24</sup>。

本人の平均寿命は着実に伸び続けた。男性と女性の平均寿命の伸びはそれぞれ、1965～1980年に5.7年と5.9年、1980～1995年に3.0年と4.0年、1995～2008年に3.3年と2.9年であった（図1）。15歳から59歳まで、および60歳から74歳までの間に死亡する確率は低下し、1980年までに先進国の中で最も低い国の1つになった（図2）。

1950年、脳卒中の死亡率は他の先進国に比べて非常に高く、年齢調整死亡率は男性で10万人当たり363.1人、女性で326.5人であった。一

方、悪性新生物（がん）と虚血性心疾患の死亡率はすでにかなり低く、それぞれ男性で10万人当たり163.8人と143.4人、女性で137.8人と124.8人であった（ウェブ上の補遺 pp 11-13）。戦後間もなく悪性新生物と虚血性心疾患の死亡率がすでに低かったことは、日本国民の健康転換における特徴の1つであるが、その理由は判明していない。血中脂質と血糖値が比較的良好なことや、肥満度が全体的に低かったこと、食生活やアルコール摂取量が適切だったことも可能性として挙げられている<sup>31</sup>。実際に、Ni-Hon-San 研究<sup>32,33</sup> およびホノルル心臓プログラム（Honolulu Heart Programme）<sup>34</sup>の結果から、日系アメリカ人（移民1世）は、日本に居住する日本人よりも虚血性心疾患を発症する可能性が高く、脳血管疾患を発症する可能性が低かったことが明らかになり、疾患リスクを判断する上で遺伝子的背景よりもむしろ生活様式が重要である点が注目された<sup>32-34</sup>。

前節で述べた感染性疾患への取り組みが成功した後も、日本人の平均寿命は延び続け、男性と女性の平均寿命の伸びはそれぞれ、1965～1980年に5.7年と5.9年、1980～1995年に3.0年と4.0年、1995～2008年に3.3年と2.9年であった（図1）。15歳に達した者が60歳に達しないで死亡する確率、および60歳に達した者が75歳に達しないで死亡する確率は低下し、1980年までに先進国の中で最も低い国の1つになった（図2）。このように1960年半ば以降も平均寿命が延び続けたのは、非感染性疾患による死亡率が低下したことが大きな要因である。1965～1980年に、非感染性疾患の成人死亡率が低下し、特に60～74歳における脳血管疾患死亡率の低下により、平均寿命は男性で1.1年、女性で1.0年延長した（ウェブ上の補遺 p 4）。75歳以上女性における脳血管疾患死亡率の低下も、女性の平均寿命延長（0.9年）に寄与した。1980～1995年には、脳血管疾患死亡率の低下傾向は減速する一方で、60～74歳の虚血性心疾患死亡率は着実に下がり続けた（ウェブ

上の補遺 p 9）。その結果、脳血管疾患死亡率は引き続き寿命延長の主要な決定要因であったが、虚血性心疾患死亡率低下の影響が特に高齢女性で顕著に見られ、さらに75歳以上女性の死亡率低下により、女性の平均寿命が2年以上延長した（ウェブ上の補遺 p 5）。1995～2008年では、年齢及び死因別の死亡率変化が寿命延長に及ぼした影響に、男女間で差はなかった（ウェブ上の補遺 p 6）。

ところで、日本国民の平均血圧は、1960年代後半に低下を始めた<sup>19,35,36</sup>。その主な要因として、高血圧患者の降圧剤服用率の上昇と、塩分摂取量の低下を含む生活様式の改善が考えられる<sup>38</sup>。この傾向は、脳血管疾患死亡率が改善した時期とほぼ一致している。また、高血圧に関連する脳血管疾患による死亡数は、遅くとも30年前から減少傾向にあると推定されている<sup>37</sup>。

日本政府は、1969年に高血圧と脳血管疾患の予防・管理対策を発表し、1982年にはそれを全国規模に拡大した。対策には、血圧測定による高リスク集団のスクリーニング、高血圧診療への国民健康保険の適用、食塩摂取量の減少やその他の生活習慣関連要因の改善のための健康教育の実施が含まれていた。この戦略の下で、労働安全衛生法（1972年）と老人保健法（1982年）が制定され、年1回の健康診断を含む一次予防と二次予防の提供が義務付けられた。こうした国民全体へのアプローチは、国民皆保険の下でプライマリ・ケアへのアクセスが良くなったことが相俟って、特に脳血管疾患の罹患率や有病率の抑制に寄与したと考えられる<sup>39</sup>。また、現在、45～54歳の日本人男性の70%以上が少なくとも年1回、健康診断を受けている<sup>40</sup>。

食塩摂取量の減少は、日本国民の健康改善のために非常に重要な課題である。日本人中年男性の1日当たり平均食塩摂取量は、1950年代に30グラムであったが1980年代には14グラムに減少した<sup>41</sup>。これには、塩漬けから冷凍へといった食品保存技術の向上が大きく貢献した可能性が高い<sup>16</sup>。以上の結果は、人口レベルのア

アプローチも、現代の医療技術の進歩と利用拡大も、ともに日本国民の平均寿命改善に効果的であったという主張を、ある程度裏付けている。

### 文化的背景

日本国民の長寿の原因は、保健医療へのアクセスだけでなく、文化的背景もあるかもしれない。マーモットとスミスは、個人や集団との関わり方が日本国民の長寿の一因となっている可能性があるという仮説を立てた<sup>42</sup>。さらに、数々の先行研究から、日本の地域社会における強い結束が、精神的健康、歯の健康、身体機能の改善に関連しており、所得格差が及ぼす悪影響を緩和している可能性が指摘されている<sup>43</sup>。また、50年以上に及ぶ平和と政治的安定も、日本国民の健康に間接的に寄与している可能性がある。

### 健康格差

均質的で平等主義的な日本社会では、強力な教育政策や、雇用安定のための公的・非公的規制、国民皆保険が実施されてきた。都道府県別の平均寿命の格差は、第二次世界大戦前からすでに縮小傾向にあり、1970年代にはきわめて小さい水準に達した<sup>2</sup>。しかしながら、地方レベルで見た間接的なエビデンスによると、日本の北東部の県の平均寿命は、南西部の県よりも短い可能性がある<sup>44</sup>。北東部の県では、生活様式、保健医療資源、社会経済的状態との関連性が示された高血圧や糖尿病の有病率が高く、このような危険因子の保有状態における差が影響している可能性がある。ただし、われわれの解析によると、市区町村別の平均寿命の標準偏差は、1985年から2005年まで男性で約1.0、女性では約0.8で推移し、米国の郡レベルの平均寿命の標準偏差（男性2.0～2.5、女性1.5～2.0）に比べて小さかった<sup>45</sup>。

男性の全死因死亡率の職業間格差は、1960年代初めから1980年代後半にかけて減少した（サービス業労働者と農林水産業労働者を除く）<sup>2</sup>。われわれの追加解析では、死亡率の社会経済的

格差の減少傾向は1990年代初めまで続いたが、管理職と専門職の死亡率は1990年代後半に上昇しており、これは1997年のアジア経済危機と時期的に重なっている（ウェブ上の補遺p14）。

1970年代初めまで続いた高度経済成長期には所得格差が縮小し、死亡率の急速な低下に寄与した可能性が指摘されている<sup>42</sup>。1990年代まで国民の90%以上が自分は中流階級であると考えていたが<sup>46</sup>、それはいまや昔の話である。過去20年に渡る日本経済の後退によって所得格差は拡大し、OECD加盟国の平均レベルまで広がった<sup>47</sup>。1990年代までは縮小傾向にあり非常に小さかった健康格差も<sup>2</sup>、近年は拡大傾向にあり<sup>48</sup>、社会経済格差の傾向と一致している。

### 国民の健康に関する課題

#### 平均寿命の延伸

日本における死因の上位3位は悪性新生物と心疾患、脳血管疾患であり、0歳児が将来これら3疾患で死亡する確率は5割を超える<sup>5</sup>。したがって、日本人の寿命をさらに延ばすには、これら非感染性疾患による死亡を予防しなければならぬ。先端医療技術の活用は生存率改善のための有望な戦略ではあるが、健康を長期的に向上させていくためには、根底にある危険因子を国民全体で改善することが重要である。

われわれの研究で、日本における予防可能な危険因子を比較評価した結果、2007年の非感染性疾患と傷害による成人死亡の2つの主要な決定因子は、喫煙と高血圧であることが判明した（図3）<sup>37</sup>。研究対象となった非感染性疾患と傷害による死亡83万4,000件のうち、喫煙は12万9,000件、高血圧は10万4,000件に関連していた。禁煙により回避可能な死亡数に関しては、共同コホート研究から同様の結果が報告されている<sup>49</sup>。さらに、われわれの研究結果から、全成人が禁煙すれば、平均寿命は男性で1.8年、女性で0.6年延長し、また、国民の収縮期血圧の分布が、国民の健康に与える悪影響を最小限に留める水準まで低下すれば、男女とも0.9年

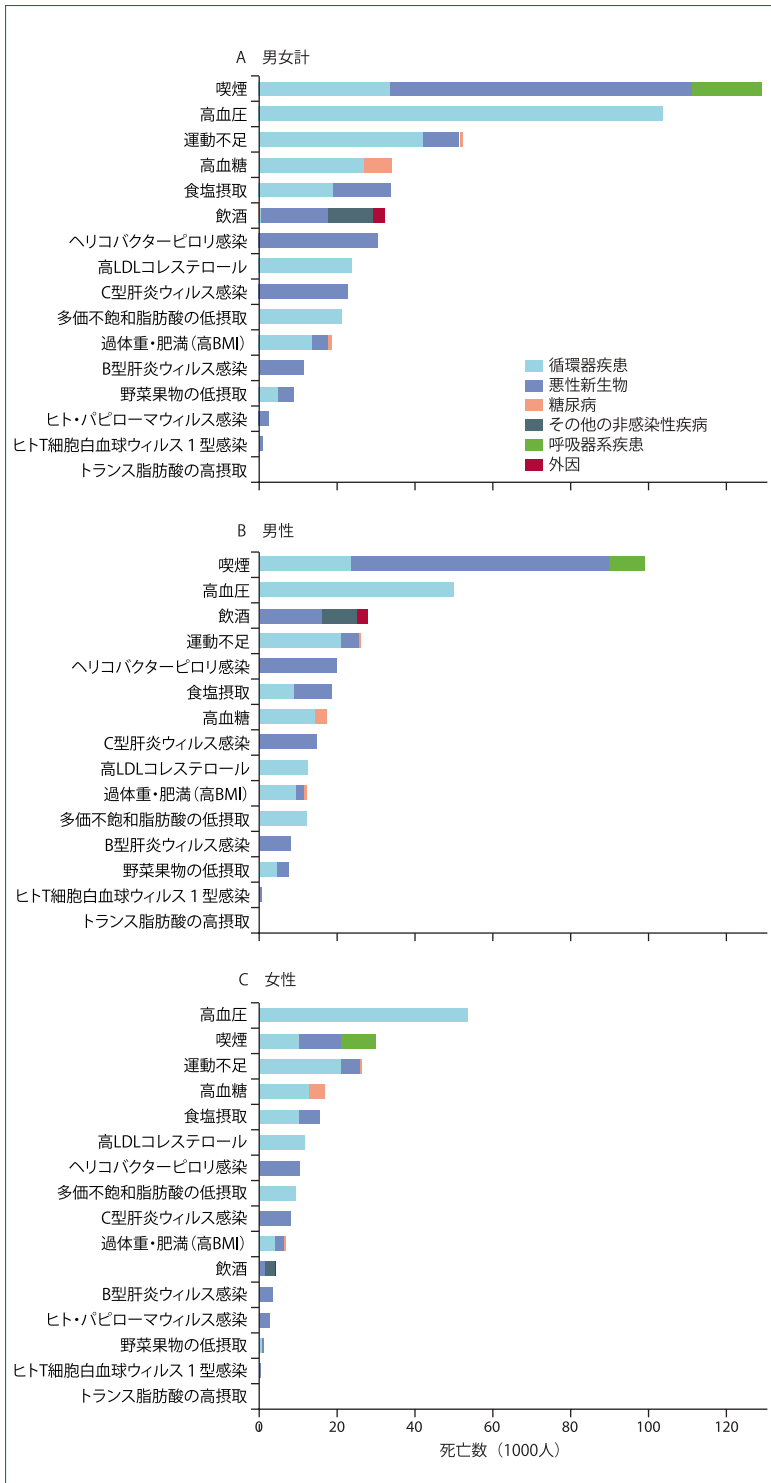


図3 2007年の我が国における危険因子に関連する非感染症疾病と外因による死亡数  
資料：渋谷健司<sup>37)</sup>より作成

延長していたであろうと推定された<sup>37)</sup>。

日本では、喫煙が健康に有害な影響を及ぼすことは広く認知されているものの、喫煙は一般的であり、若い世代の男性の喫煙率は約50%に上り、女性の間にも広まってきている<sup>18)</sup>。2003年に施行された健康増進法は、公共の場での喫煙及び受動喫煙の予防を推進しており、全国的に遵守されつつある。しかし、地方自治体の中で喫煙規制政策の進展に差があり<sup>50)</sup>、強制力のある(受動喫煙等の防止に関連する)規制法の全国的な施行は達成されていない。最も人気のあるたばこ銘柄の小売価格は2008年時点で3.3米ドル(300円)であり、高所得国における平均価格(5.0ドル)に比べかなり安かった<sup>51)</sup>。こうした喫煙者を利する状況は、かつてたばこ税が政府の主要財源の1つであったことをある程度反映している<sup>52)</sup>。さらに、われわれの研究から、喫煙の健康への悪影響が高齢層で蓄積しつつあり、喫煙関連の死亡率が最近数十年で増加傾向にある可能性が指摘されている<sup>37)</sup>。今後数十年に渡ってその増加を食い止めるためには、有効な政策介入手段を実施する必要がある。特にたばこのさらなる価格値上げによる喫煙規制の重要性を再認識し、たばこ製品の消費を抑制し、禁煙を促進していく必要がある。

前述のように、日本国民の平均血圧は、過去40年あまりの間で低下した。しかし、血圧管理状況はまだ不十分であり、高血圧患者のうち薬物療法によって血圧が有効に管理されている者は、5分の1に満たない<sup>37)</sup>。そこで、地域保健や臨床診療において、高血圧の早期発見や生活習慣の修正、有効な薬物治療の実施への取り組みを強化することにより、循環器疾患による死亡率を低下させ、国民の平均寿命をさらに延長できる可能性がある。これに関連して、外来診療で効果的な治療を実施し、患者のコンプライアンスを確保するためには、医師の継続的な医学教育を通して、一般診療における標準臨床ガイドライン<sup>53)</sup>の一層の浸透を図っていくことが重要である(これについては本特集の第3稿で



検討する<sup>54</sup>).

国民の健康をさらに増進するためには、喫煙や高血圧のみならず、高血糖、運動不足、飲酒、過体重・肥満、食塩の高摂取といった他の危険因子の改善も必要である。われわれの研究から、複数の循環器疾患危険因子の管理によって、死亡リスクが減少し、平均寿命をさらに延ばすことが可能であると推定されている<sup>37</sup>。メタボリックシンドロームをはじめとして複数の危険因子による相乗的作用を抑制するためには、包括的な予防介入を実施し、生活習慣や食事の改善、降圧剤使用の拡大等を同時に進めていく必要がある。先行研究から、日本人は遺伝的にやや肥満になりやすく、糖尿病を発症しやすい可能性が示唆されており<sup>55,56</sup>、現在の肥満になりやすい社会環境において、包括的予防介入の余地は特に大きいと考えられる。政府は、医療費の増大を背景に、2008年から40～74歳の国民に年1回の健康診断とメタボリックシンドロームの予防を中心とした健康教育を受けることを義務付けた<sup>59</sup>。しかし、こうした健康診断の有効性は、まだ証明されていない。

日本では、他の東アジア諸国と同様に、ウイルスや細菌の感染に起因する悪性新生物による死亡が多い<sup>58</sup>。われわれの研究結果から、2007年における胃がんによる死亡3万1,000件がピロリ菌感染に関連していたことが示されている<sup>37</sup>。また、肝がんによる死亡2万3,000件がC型肝炎ウイルス感染と関連しており、70代、つまり1930年代前半を中心に生まれた集団に集中していたことも示されている<sup>37</sup>。C型慢性肝炎は日本では肝がんの主要な原因であるが<sup>59</sup>、1935年生まれのコホートの後からC型肝炎ウイルスの感染率が減少しており、このウイルスによる疾病負担は今後減少すると予想される。ピロリ菌の感染率はかなり高いが<sup>58</sup>、1955年以降に出生した集団では低下しており<sup>60</sup>、これに起因する胃がんによる疾病の負担は将来減少すると考えられる。

## 自殺の予防

自殺予防は、日本国民の健康に関する主要な課題の一つである。自殺死亡者数は1997年から急増し、1998年から毎年3万人を超えている(図4)<sup>19</sup>。自殺は早世の一因であり、社会に深刻な影響を与える。2006年までに、約300万人が家族を自殺により亡くしたと推定されている<sup>61</sup>。自殺者のうち約70%が男性で、50%が失業中、40%が45～64歳である<sup>63</sup>。労働年齢の男性が自殺を図る主な動機は、うつ病を始めとする精神障害や事業の失敗、失業、借金である<sup>64</sup>。

自殺死亡率の傾向は、1990年代初めから続く日本経済の低迷、特に1997年のアジア経済危機後の経済・社会不安の増大に関連している可能性がある<sup>65</sup>。労働年齢の男性における失業率は、1991年の2.0%から1997年に3.4%、2003年に5.5%へ上昇した<sup>66</sup>。さらに、1990年代後半に雇用契約に関する規制が緩和され<sup>67</sup>、主な雇用形態が過去の高度経済成長を支えた終身雇用から移行し、労働環境が大きく変化した。男性労働者における非正規雇用の割合は、1991年の9%から2000年代後半には約19%に増加した<sup>66</sup>。政府は自殺の蔓延に対して、2006年に自殺対策基本法を施行し<sup>68</sup>、続いて包括的な自殺対策指針(自殺総合対策大綱)を決定したが、その効果はまだ顕著ではない。

## 罹病と障害の減少

日本人は単に長寿だけでなく、身体・精神的機能もまた優れているのであろうか。世界では、人口の高齢化に伴い有病率が上昇する一方で、障害は減少していることが、先行研究から示唆されている<sup>69</sup>。日本では、障害率の傾向は年齢によって異なる可能性が、先行研究から示唆されている。たとえば、日本の高齢者人口を代表する標本を用いた研究から、65歳以上の障害率は1990年代に減少したことが報告されている一方で<sup>70</sup>、他の研究では100歳以上で障害率が増加していることが報告されている<sup>71,72</sup>。

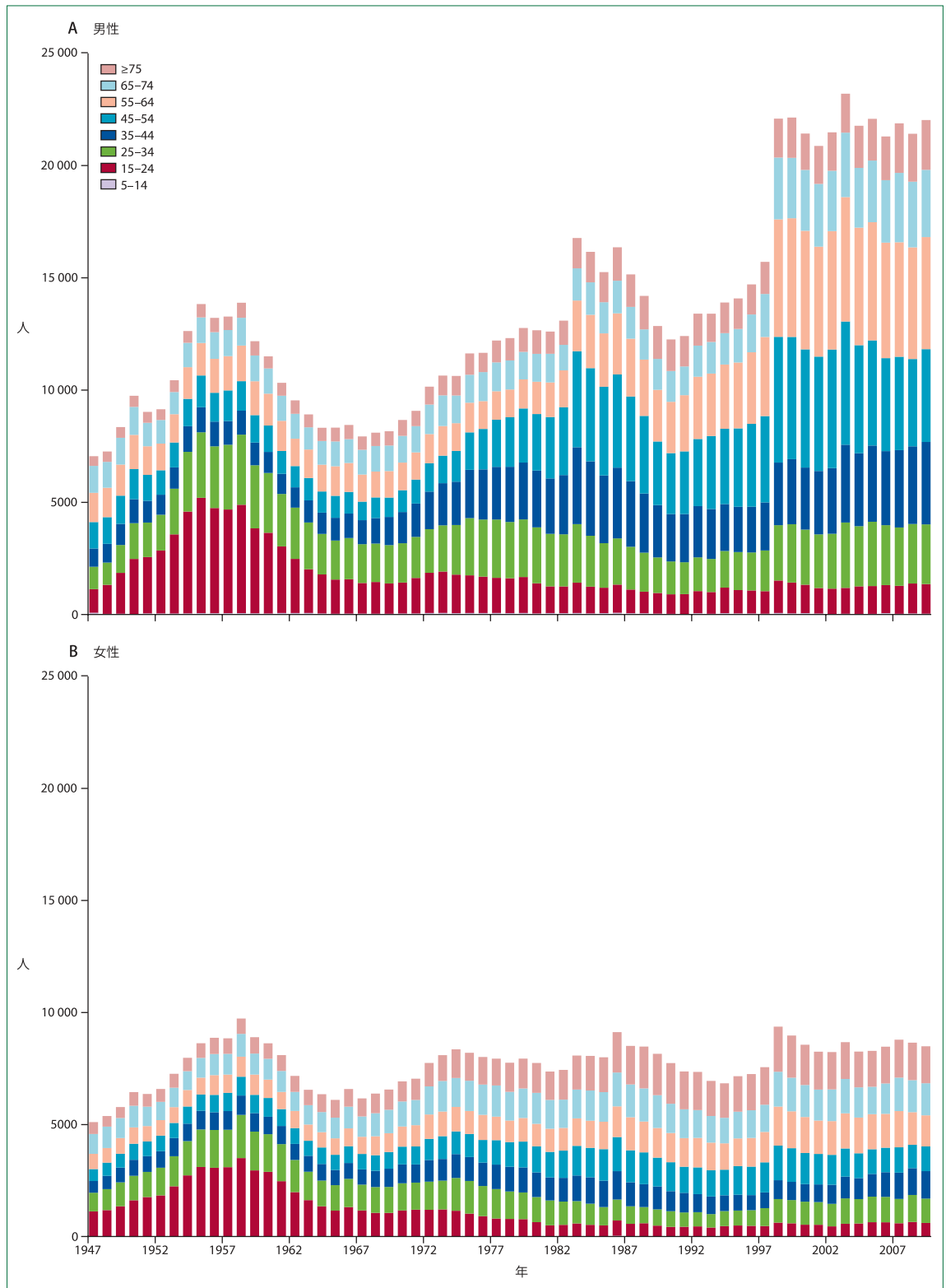


図4 1947～2009年の我が国の年齢階級別自殺死亡者数  
資料：厚生労働省<sup>62</sup>より作成

さらに、国民生活基礎調査のデータを用いた研究から、国民の身体・精神機能に関する健康状態は1995～2004年の間に悪化した一方で<sup>73</sup>、有病率は1984～1995年に減少したものの、1990年代後半にその傾向は反転し2004年まで悪化を続けたことが示されている<sup>74</sup>。しかし、国民生活基礎調査は回答者の自己申告に基づいており、質問や回答選択肢は国民の身体的・精神的健康状態に関して信頼できる測定値が得られるほど詳細に設計されていない。したがって、国民の障害や罹病に関して有効で信頼でき、国際的に比較可能なデータを収集するためには、調査デザインの改訂を含めた国の情報インフラの改善が急務である。

### 医療と介護

高齢者死亡率は、過去60年間でかつてない速さで低下し<sup>75</sup>、日本国民の平均余命の急速な延長に寄与した。日本人女性の60歳時における平均余命は、1950年には16.4年であったが2007年には28.1年まで延び、80歳時における平均余命も5.5年から11.4年へと大きく延びた（ウェブ上の補遺p2）。他の先進国では、過去20年間の平均余命延長率は停滞しており、日本の高齢者の平均余命が例外的に改善していることに注目が集まっている。

しかし、高齢化社会において医療の性質も変化しつつあり、もはや医療では管理できない疾患による死亡の割合や、健康に対して日本社会が抱える懸念も増加している。国民の福祉増大のためには、医療と介護のより密接な連携を図る必要がある（本特集号の第4稿で詳述<sup>76</sup>）。

### 世界への教訓

戦後の日本の経験は、社会経済的発展が遅れている国においても、国民の健康増進が可能であることを示している。1950年代初めの日本の国民所得は低かったが、主に子どもの生存に必要な介入の拡大と結核診療の無料化を通じて、平均寿命が大幅に延び始めた。この時期に国民

の健康改善を推進する原動力となったのは、新しい日本政府が強力な管理責任を持って保健部門における大規模な構造改革を実施し、経済成長の早期段階で公衆衛生への介入・投資を優先させたことである。

世界的潮流として、国民皆保険に向かうべきである。脳卒中による死亡の減少は、1960年代中期以降、日本国民の平均寿命が延び続けたことの大きな要因であった。また、減塩キャンペーンなどの人口レベルの介入や、国民皆保険の下での降圧剤の服用率増加により、血圧のコントロールが改善した。医療とその他の社会的要因（例えば所得、教育、栄養、衛生）の双方が改善し、相互に作用することで、死亡率を減少させることが可能である。一方、この減少は、個人、場所、疾患の種類によって変わることがある<sup>77,78</sup>。世界の成人死亡率に関する最近の研究から、(1)社会経済的発展、(2)保健医療へのアクセスの向上と保健医療技術の進歩、(3)豊かさ病(diseases of affluence)の3つが特定された<sup>79</sup>。これらのうち、国民皆保険の下で費用対効果の高い医療を手ごろな価格で提供し、利用を拡大したことが、間接的に脳血管疾患による死亡を減少させ、日本国民の平均寿命が延び続けたことの大きな要因の一つとなった。現在、保健医療の財政基盤やリスクをプールする仕組みを健康保険によって構築し、費用対効果の高い介入を拡大する健康戦略が世界で実施されているが<sup>80</sup>、日本国民の健康増進における成功と課題から学ぶことのできる教訓は、この戦略を肯定するものである。

平等主義的な日本社会では、20世紀初頭に無償初等義務教育、戦前に社会保障制度、さらに1961年に国民皆保険が達成され、健康増進機会を均等に提供するという環境の整備が進んだ。国民の健康の平均値が向上するとともに、地域や社会経済グループ間の健康格差も縮小し、非常に小さい水準で推移してきた。こうした経験から、単純に国民の平均的健康指標を高める取り組みだけでは十分ではない可能性が示唆され

る。平均寿命における地域・社会経済的格差が最も小さい国々の多くは、平均寿命が世界で最も長い国々なのである<sup>69</sup>。したがって、保健医療制度の目標には、平均値を上げるだけでなく、健康格差を最小限に抑えることも含まれる<sup>81</sup>。グローバル化と経済格差の拡大が進む中で、日本を含む多くの国々で健康格差が懸念されている。日本が過去60年間で実現したことを他国が達成するには、人々が平等に健康増進活動に参加するための環境整備が必要なのである。

現在の日本では、国民の健康に関する課題が山積している。喫煙や高血圧、メタボリックシンドロームといった非感染性疾患の主要な危険因子のコントロールは、今後の日本国民の平均寿命延伸のために重要である。また、自殺による早世の防止も重要な問題であり、これには労働市場の安定化や精神保健事業の推進・改善等を含めた社会における包括的対応が必要となる<sup>82</sup>。一方で、生存率の改善に伴う急速な人口高齢化により、日本の保健医療制度における財政基盤や医療・介護の質に関する課題も生じている<sup>30, 54, 76</sup>。さらに、2011年3月11日に発生したマグニチュード9.0の東日本大震災によって生じた津波災害や原子力発電所事故も、将来に渡って国民の健康に影響を与える可能性があり、モニタリングと評価が必要である。これらの課題に対して、日本はどのように対応していくべきであろうか。このランセット日本特集号では、本稿に続く5つの論文で政策の選択肢を検討する。現在または将来において同様の問題に直面するであろう他の国々が、各々の状況に応じた政策を決定する上での一助となることを願っている。実際にこのランセット日本特集号では、日本が国民の長寿を達成するために、過去50年に渡りさまざまな健康課題の変化を独自の方法でいかに克服してきたのか、日本の経験がどのようにしてグローバル・ヘルスに携わる人々の重要な情報源となり、地理的、社会的、文化的、政治的障壁を超えて世界中の人々の健康問題の理解と改善に貢献できるのかという点

に注目する。

#### 各著者の貢献

著者は全員、研究構想、報告書のデザイン、データ解析、及び結果の解釈に貢献した。池田奈由、齋藤英子、近藤尚己、渋谷健司は、初稿を執筆した。井上真奈美、磯博康、マジッド・エザティは、系統的レビューを行った。池田、齋藤、近藤、磯、池田俊也、佐藤敏彦、アンドリュー・スティックリー、渋谷は、原稿の執筆と重要な改訂を行った。著者は全員議論に貢献しており、最終原稿を確認及び承認した。

#### 利益相反

いかなる利益相反もないことを宣言する。

#### 謝辞

本研究の資金の一部は、ビル&メリンダ・ゲイツ財団および米国中華医学基金会から、平成22年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（政策科学研究推進事業））（課題番号H22-政策-指定-033）、および日本学術振興会科学研究費助成事業（科学研究費補助金（基盤研究（B）））（課題番号22390130）からの研究助成を受けた。著者が公表している見解や意見は、著者個人の立場で個人の責任において表明したものである。今野弘規氏と山縣然太郎氏には貴重な支援を、アマルジャルガル・ダグワドルジ氏、李菁華氏、佐々木八十子氏、メンゲル・ワン氏、ウィンディ・ワリキ氏には技術的支援を、また山本正氏及び鈴木智子氏には運営上の支援を賜り、ここに深く謝意を表す。

#### 引用文献

- 1 厚生労働省大臣官房統計情報部『平成19年人口動態統計』東京：厚生統計協会，2009年。
- 2 Hasegawa T. Japan: historical and current dimensions of health and health equity. In: Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M, eds. Challenging inequities in health: from ethics to action. New York: Oxford University Press, 2001: 90-103.
- 3 World Bank. World development indicators. 2010. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG> (accessed Dec 25, 2010).
- 4 UN Population Division. World population prospects: the 2010 revision population database. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm> (accessed Aug 1, 2011).
- 5 厚生労働省大臣官房統計情報部『平成22年簡易生命表の概況』2011年7月発表，厚生労働省Homepage (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life09/index.html>) (2011年7月28日現在)。
- 6 OECD. OECD health data 2011: statistics and

- indicators. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2011.
- 7 University of California at Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research. Human mortality database. <http://www.humanmortality.de> (accessed Oct 25, 2010).
  - 8 厚生労働省大臣官房統計情報部『第20回生命表(完全生命表)』東京:厚生統計協会, 2007年.
  - 9 WHO. World health statistics 2011. Geneva: World Health Organization, 2011.
  - 10 WHO. World health statistics 2010. Geneva: World Health Organization, 2010.
  - 11 Horiuchi S. Major causes of the rapid longevity extension in postwar Japan. *Jpn J Popul* 2011; 9: 162-71.
  - 12 Ohnuki-Tierney E. Illness and culture in contemporary Japan: an anthropological view. New York: Cambridge University Press, 1984.
  - 13 Yamakado M. Taking stock of the Ningen Dock. *Highlighting Japan* 2010; 4: 10-11.
  - 14 日本脳ドック学会—脳ドックの新ガイドライン作成委員会—『脳ドックのガイドライン2008』札幌:響文社, 2008年.
  - 15 Ohno Y. Health development in Japan: determinants, implications and perspectives. *World Health Stat Q* 1985; 38: 176-92.
  - 16 Tominaga S, Kuroishi T. An ecological study on diet/nutrition and cancer in Japan. *Int J Cancer* 1997; 71 (suppl 10): 2-6.
  - 17 総務省統計局『平成17年 国勢調査最終報告書 日本の人口』東京:日本統計協会, 2010年.
  - 18 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室『平成19年度 国民健康・栄養調査報告』東京:厚生労働省, 2010年.
  - 19 厚生労働省大臣官房統計情報部(前・厚生省大臣官房統計調査部, 厚生省大臣官房統計情報部, 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保険統計課, 厚生労働省大臣官房統計情報部)『昭和25年—平成20年人口動態統計』東京:厚生統計協会(前・厚生省大臣官房統計調査部, 厚生省大臣官房統計情報部出版), 1952-2010年.
  - 20 Institute for Health Metrics and Evaluation. Institute for Health Metrics and Evaluation database. Seattle, WA: Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington, 2010.
  - 21 Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metri* 2010; 8: 9.
  - 22 Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
  - 23 厚生統計協会『市区町村別 生命表市区町村別生命表 1985-2005年』東京:厚生労働協会, 2008年.
  - 24 総務省統計局『昭和55年度—平成12年度 国勢調査最終報告書 日本の人口』東京:日本統計協会, 1985-2005年.
  - 25 Sugiura Y, Ju YS, Yasuoka J, Jimba M. Rapid increase in Japanese life expectancy after World War II. *Biosci Trends* 2010; 4: 9-16.
  - 26 Reich MR, Ikegami N, Shibuya K, Takemi K. 50 years of pursuing a healthy society in Japan. *Lancet* 2011; published online Sept 1. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60274-2.
  - 27 Johansson SR, Mosk C. Exposure, resistance and life expectancy: disease and death during the economic development of Japan, 1900-1960. *Popul Stud (Camb)* 1987; 41: 207-35.
  - 28 Iwasaki T. The tuberculosis situation at the beginning of this century. *Bull Int Union Tuberc* 1974; 49: 30-51.
  - 29 Mori T. Recent trends in tuberculosis, Japan. *Emerg Infect Dis* 2000; 6: 566-68.
  - 30 Ikegami N, Yoo B-K, Hashimoto H, et al. Japanese universal health coverage: evolution, achievements, and challenges. *Lancet* 2011; published online Sept 1. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60828-3.
  - 31 Iso H. Changes in coronary heart disease risk among Japanese. *Circulation* 2008; 118: 2725-29.
  - 32 Robertson TL, Kato H, Gordon T, et al. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California. Coronary heart disease risk factors in Japan and Hawaii. *Am J Cardiol* 1977; 39: 244-49.
  - 33 Takeya Y, Popper J, Shimizu Y, Kato H, Rhoads G, Kagan A. Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California: incidence of stroke in Japan and Hawaii. *Stroke* 1984; 15: 15-23.
  - 34 Yano K, Reed DM, McGee DL. Ten-year incidence of coronary heart disease in the Honolulu Heart Program. Relationship to biologic and lifestyle characteristics. *Am J Epidemiol* 1984; 119: 653-66.
  - 35 Ueshima H, Tatara K, Asakura S, Okamoto M. Declining trends in blood pressure level and the prevalence of hypertension, and changes in

- related factors in Japan, 1956–1980. *J Chronic Dis* 1987; 40: 137–47.
- 36 Okayama A, Ueshima H, Marmot MG, Nakamura M, Kita Y, Yamakawa M. Changes in Total Serum Cholesterol and Other Risk Factors for Cardiovascular Disease in Japan, 1980–1989. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 1038–47.
- 37 渋谷 健 司『Comprehensive assessment of risk factor interventions and prevention of disease burden in Japan』『我が国の保健医療制度に関する包括的実証研究』厚生労働省 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業），2011年。
- 38 Ikeda N, Gakidou E, Hasegawa T, Murray CJ. Understanding the decline of mean systolic blood pressure in Japan: an analysis of pooled data from the National Nutrition Survey, 1986–2002. *Bull World Health Organ* 2008; 86: 978–88.
- 39 Iso H, Shimamoto T, Naito Y, et al. Effects of a long-term hypertension control program on stroke incidence and prevalence in a rural community in northeastern Japan. *Stroke* 1998; 29: 1510–18.
- 40 厚生労働省大臣官房統計情報『平成 19 年 国民生活基礎調査』東京：厚生統計協会，2009年。
- 41 Shimamoto T, Komachi Y, Inada H, et al. Trends for coronary heart disease and stroke and their risk factors in Japan. *Circulation* 1989; 79: 503–15.
- 42 Marmot MG, Smith GD. Why are the Japanese living longer? *BMJ* 1989; 299: 1547–51.
- 43 Hamano T, Fujisawa Y, Ishida Y, Subramanian SV, Kawachi I, Shiwaku K. Social capital and mental health in Japan: a multilevel analysis. *PLoS One* 2010; 5: e13214.
- 44 Nakaya T, Dorling D. Geographical inequalities of mortality by income in two developed island countries: a cross-national comparison of Britain and Japan. *Soc Sci Med* 2005; 60: 2865–75.
- 45 Ezzati M, Friedman AB, Kulkarni SC, Murray CJL. The reversal of fortunes: trends in county mortality and cross-county mortality disparities in the United States. *PLoS Med* 2008; 5: e66.
- 46 内閣府『平成 22 年度 国民生活に関する世論調査』東京：内閣府，2011年。
- 47 OECD. Rights and translation unit. Growing unequal?: income distribution and poverty in OECD countries. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 2008.
- 48 Kagamimori S, Gaina A, Nasermoaddeli A. Socioeconomic status and health in the Japanese population. *Soc Sci Med* 2009; 68: 2152–60.
- 49 Murakami Y, Miura K, Okamura T, Ueshima H. Population attributable numbers and fractions of deaths due to smoking: a pooled analysis of 180,000 Japanese. *Prev Med* 2011; 52: 60–65.
- 50 新村洋未, 若林チヒロ, 國澤尚子, 萱場一則, 三浦宜彦, 尾島俊之, 柳川洋『「健康日本 21」地方計画における喫煙対策の現状—全国市町村現状調査より—』日本公衆衛生雑誌 55 巻 3 号 170-176 頁, 2008年。
- 51 WHO. WHO report on the global tobacco epidemic, 2009: implementing smoke-free environments. Geneva: World Health Organization, 2009.
- 52 Honjo K, Kawachi I. Effects of market liberalisation on smoking in Japan. *Tob Control* 2000; 9: 193–200.
- 53 Ogihara T, Kikuchi K, Matsuoka H, et al. The Japanese Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension (JSH 2009). *Hypertens Res* 2009; 32: 3–107.
- 54 Hashimoto H, Ikegami N, Shibuya K, et al. Cost containment and quality of care in Japan: is there a trade-off? *Lancet* 2011; published online Sept 1. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60987-2.
- 55 Sakane N, Yoshida T, Umekawa T, Kondo M, Sakai Y, Takahashi T. Beta 3-adrenergic-receptor polymorphism: a genetic marker for visceral fat obesity and the insulin resistance syndrome. *Diabetologia* 1997; 40: 200–04.
- 56 Yoshida T, Sakane N, Umekawa T, Sakai M, Takahashi T, Kondo M. Mutation of beta 3-adrenergic-receptor gene and response to treatment of obesity. *Lancet* 1995; 346: 1433–34.
- 57 厚生労働省健康局『標準的な健診・保健指導プログラム』東京：厚生労働省，2007年。
- 58 Parkin DM. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002. *Int J Cancer* 2006; 118: 3030–44.
- 59 Tsukuma H, Tanaka H, Ajiki W, Oshima A. Liver cancer and its prevention. *Asian Pac J Cancer Prev* 2005; 6: 244–50.
- 60 Kato M, Asaka M, Shimizu Y, et al. Relationship between Helicobacter pylori infection and the prevalence, site and histological type of gastric cancer. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 20 (suppl 1): 85–89.
- 61 Chen J, Choi Y, Mori K, Sawada Y, Sugano S. Those who are left behind: an estimate of the number of family members of suicide victims in Japan. *Soc Indic Res* 2009; 94: 535–44.

- 62 厚生労働省大臣官房統計情報部（前・厚生大臣官房統計調査部，厚生省衛生統計部，厚生省予防局衛生統計部，厚生大臣官房統計調査部，厚生省大臣官房統計調査部，厚生省大臣官房統計情報部，厚生労働省大臣官房統計情報部・人口動態・保健統計課）『昭和22年～平成21年人口動態統計』東京：厚生統計協会（前・日本衛生統計協会，厚生省予防局衛生統計部，厚生大臣官房統計調査部，厚生労働省大臣官房統計調査部，厚生省大臣官房統計調査部，厚生省大臣官房統計情報部出版），1949-2011年。
- 63 内閣府『自殺対策白書』東京：内閣府，2010年。
- 64 警察庁生活安全局生活安全企画課『平成22年中における自殺の概要資料』2011年3月発表，警察庁ウェブサイト (<http://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/H22jisatsunogaiyou.pdf>) (2011年4月9日アクセス)。
- 65 Chang SS, Gunnell D, Sterne JAC, Lu TH, Cheng ATA. Was the economic crisis 1997-1998 responsible for rising suicide rates in East/Southeast Asia? A time-trend analysis for Japan, Hong Kong, South Korea, Taiwan, Singapore and Thailand. *Soc Sci Med* 2009; 68: 1322-31.
- 66 総務省統計局『労働力調査』東京：総務省統計局，2010年。
- 67 厚生労働省『労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備等に関する法律』2009年発表，E-Gov 電子政府の総合窓口イーガブ (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S60/S60HO088.html>) (2011年7月21日現在)。
- 68 内閣府『自殺対策基本法』2006年発表，E-Gov 電子政府の総合窓口イーガブ (<http://law.e-gov.go.jp/announce/H18HO085.html>) (2011年7月21日現在)。
- 69 Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009; 374: 1196-208.
- 70 Schoeni RF, Liang J, Bennett J, Sugisawa H, Fukaya T, Kobayashi E. Trends in old-age functioning and disability in Japan, 1993-2002. *Popul Stud* 2006; 60: 39-53.
- 71 権藤恭之『百寿者研究の現状と展望』老年社会科学 28巻4号 504-512頁，2007年。
- 72 鈴木信，秋坂真史，安次富郁哉，比嘉かおり，野崎宏幸『沖縄百寿者のADLの変遷に関する研究』日本老年医学会雑誌 32巻6号 416-423頁，1995年。
- 73 Hashimoto S, Kawado M, Seko R, et al. Trends in disability-free life expectancy in Japan, 1995-2004. *J Epidemiol* 2010; 20: 308-12.
- 74 Yong V, Saito Y. Trends in healthy life expectancy in Japan: 1986-2004. *Demogr Res* 2009; 20: 467-94.
- 75 Olshansky SJ, Carnes BA, Desesquelles A. Demography. Prospects for human longevity. *Science* 2001; 291: 1491-92.
- 76 Tamiya N, Noguchi H, Nishi A, et al. Population ageing and wellbeing: lessons from Japan's long-term care insurance policy. *Lancet* 2011; published online Sept 1. DOI:10.1016/S0140-6736(11)61176-8.
- 77 Oeppen J, Vaupel JW. Demography. Broken limits to life expectancy. *Science* 2002; 296: 1029-31.
- 78 Riley JC. Rising life expectancy: a global history. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.
- 79 Rajaratnam JK, Marcus JR, Levin-Rector A, et al. Worldwide mortality in men and women aged 15-59 years from 1970 to 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2010; 375: 1704-20.
- 80 WHO. The world health report-health systems financing: the path to universal coverage. Geneva: World Health Organization, 2010.
- 81 WHO. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization, 2002.
- 82 Kaga M, Takeshima T, Matsumoto T. Suicide and its prevention in Japan. *Leg Med (Tokyo)* 2009; 11: S18-21.