

人口問題研究

Journal of Population Problems

第75巻第2号 2019年

特集：第22回厚生政策セミナー「長寿化に関する国際シンポジウム
— 二大長寿国 日本とフランスの比較 —」



国立社会保障・人口問題研究所

『人口問題研究』編集規程

I. 編集方針

研究所の機関誌として、人口問題に関する学術論文を掲載するとともに、一般への専門知識の普及をも考慮した編集を行う。

II. 発行回数および発行形態

本誌の発行は、原則として年4回とし、3月（1号）・6月（2号）・9月（3号）・12月（4号）の刊行とする。また印刷媒体によるほか、電子媒体をホームページ上で公開する。

III. 執筆者

執筆者は、原則として国立社会保障・人口問題研究所の職員、特別研究官、客員研究員とする。ただし、所外の研究協力者との共同研究・プロジェクトの成果については、所外の研究協力者も執筆することができる。また、編集委員会は所外の研究者に執筆を依頼することができる。

IV. 査読制度

研究論文と研究ノートは査読を経なければならない。特集論文は、執筆者が希望する場合、査読を経るものとする。査読は編集委員会の指定する所外の査読者に依頼して行う。編集委員会は査読の結果をもって採否の決定を行う。査読済み論文は、掲載誌に査読終了の日を記載する。

V. 著作権

掲載された論文等の編集著作権は原則として国立社会保障・人口問題研究所に属する。ただし、論文中で引用する文章や図表の著作権に関する問題は、著者が責任を負う。

2013年2月

人口問題研究

第75巻第2号(2019年6月)

特集：第22回厚生政策セミナー「長寿化に関する国際シンポジウム
—二大長寿国 日本とフランスの比較—

日本とフランスの長寿化に関する講演とパネルディスカッション
.....石井 太・69～79

The French Public Policies for Long Term Care
.....Magda TOMASINI・80～91

超高齢国家日本における医療と介護の現状と課題.....遠藤久夫・92～107

Highest Life Expectancies:
How Long Will Japan Keep the Lead?
.....France MESLÉ and Jacques VALLIN・108～122

長寿化の進展と健康の変遷—日本の場合—.....林 玲子・123～136

書評・紹介

Jack Baker, David A. Swanson, Jeff Tayman and Lucky M. Tedrow,
Cohort Change Ratios and Their Applications
(小池司朗)137

研究活動報告138～141

日本人口学会2018年度中部地域部会—特別講演会 (Willem Adema
博士) —日本地理学会2019年春季学術大会—国際セミナー「貧困測
定の多面的なアプローチ」の開催—日本人口学会2018年度第2回東
日本地域部会—第52回国連人口開発委員会—アメリカ人口学会2019
年大会

Journal of Population Problems
(JINKŌ MONDAI KENKYŪ)
Vol.75 No.2
2019

**Special Issue: The 22nd IPSS Annual Seminar: International Symposium
on Longevity : Through Comparison Between France and
Japan, the Two Top Runners of Longevity**

- Speeches and Panel Discussion on Longevity of Japan and France
.....Futoshi ISHII • 69-79
- The French Public Policies for Long Term Care
.....Magda TOMASINI • 80-91
- Current Status and Problems of Medical Care System and Long-Term Care
Insurance in Super-Aged Nation Japan
.....Hisao ENDO • 92-107
- Highest Life Expectancies:
How Long Will Japan Keep the Lead?
.....France MESLÉ and Jacques VALLIN • 108-122
- Longevity Extension and Health Transition: The Case of Japan
.....Reiko HAYASHI • 123-136

Book Review

- Jack Baker, David A. Swanson, Jeff Tayman and Lucky M. Tedrow,
Cohort Change Ratios and Their Applications (S. KOIKE)137

Miscellaneous News

.....
*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

第22回厚生政策セミナー

「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」

日本とフランスの長寿化に関する講演と
パネルディスカッション

石 井 太*

I. はじめに

国立社会保障・人口問題研究所は、2018年2月1日(木)、三田共用会議所において、第22回厚生政策セミナー「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」を開催した。本セミナーは、国立社会保障・人口問題研究所「長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究」プロジェクトが中心となって企画に携わり、また、厚生政策セミナーでは初めての試みとしてINED(フランス国立人口研究所)との共催で行われた。

本特集は、本セミナーにおいて講演を行った、マグダ・トマシーニ(フランス国立人口研究所所長)、遠藤久夫(国立社会保障・人口問題研究所所長)、フランス・メレ(フランス国立人口研究所上席研究員¹⁾)、林玲子(国立社会保障・人口問題研究所国際関係部長)による報告を特集論文として掲載するものである。また、本稿は、セミナーの全体像と、特に後半に行われたパネルディスカッションの概要についてまとめたものである。なお、パネルディスカッションは先述の講演報告者全員と、モデレータとして金子隆一(国立社会保障・人口問題研究所副所長(肩書きはセミナー当時のもの))を加えたメンバーによって行われた。

わが国の平均寿命は20世紀後半に著しい伸長を遂げ、2015年には男性80.75年、女性86.98年(日本版死亡データベース²⁾)と、現在、国際的に見てもトップクラスの水準を誇っている。そして、「日本の将来推計人口(平成29年推計)」(国立社会保障・人口問題研究所2017)によれば、平均寿命は2065年には男性84.95年、女性91.35年(死亡中位仮定)に達すると推計され、特に女性についてはこの死亡状況の下で生まれた子どもの2割近くもが

* 慶應義塾大学経済学部(前・人口動向研究部長)

1) 論文はフランス・メレ氏とジャック・ヴァラン氏の共著。

2) 国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」。

<http://www.ipss.go.jp/p-toukei/JMD/index.asp>

100歳まで到達すると見込まれる。一方、フランスも長寿国として知られており、2014年における平均寿命は男性79.26年、女性85.40年（Human Mortality Database³⁾）となっている。

このような世界有数の二大長寿国である日本とフランスであるが、その長寿化の過程には共通点とともに相違点も存在する。例えば、第二次大戦直後、わが国の平均寿命は先進諸国の中でも最も低い地位にあり、1950年の平均寿命は男性で57.68年、女性で60.99年に過ぎなかった。しかしながら、フランスは同年に既に男性で63.43年、女性で69.19年に到達していたのであり、戦後における両国の死亡改善過程は異なるものであったといえよう。一方、このような長寿化は社会・経済に対して様々な形でインパクトをもたらす。特に、近年の高齢死亡率改善によって長期化した老後の生存の質を向上させることは重要な課題となろう。高齢期における健康状態の悪化は医療コストの増大や介護ケアの必要性など、社会保障制度の問題を深刻化させる。このため、予防による健康への投資等を通じた健康寿命の延伸なども必要となる。

両国は長寿化に関して共通項を有する一方、死亡以外の人口変動要因である出生と移動については対極をなす。わが国が先進諸国の中でも極めて低い出生水準にあるのに対し、フランスは人口置換水準に近い出生水準を誇っている。また、日本はこれまで外国人受入れに関しては積極的な政策を採ってこなかったのに対し、フランスは多くの移民を受け入れてきた国家である。このような人口動態の違いは、両国の長寿化に対する対応に異なる影響をもたらしている可能性も考えられる。

本セミナーは、この二大長寿国の長寿化に焦点をあて、他国を凌駕する長寿化の達成とその生存の質、医療・介護等社会保障への影響、そして長寿化への対応について比較し、さらなる進展が期待される両国の今後の長寿化の行方を総合的に展望することを目的として開催されたものである。

II. セミナーの全体像

セミナーは遠藤久夫氏の開会挨拶に始まり、午前中に二本の基調講演が行われた。最初に、マグダ・トマシーニ氏が "Aging and public policies in France" と題し、フランスの個人自立給付制度（APA）や自立していない人口の将来推計などについて講演した。次に、遠藤氏が「超高齢国家日本における医療と介護の現状と課題」と題し、長寿化・高齢化が日本の社会保障制度、特に医療と介護に及ぼす影響等について講演した。

午後はまず三人のパネリストによる講演が行われた。最初にフランス・メレ氏が、"Highest Life Expectancies: how long will Japan (and France) keep the lead?" と題し、日本やフランスが今後も最長寿国を維持できる可能性や、新たに最長寿国となる候補などについて論じた。次に、林玲子氏が、「長寿化の進展と健康の変遷—日本の場合—」

3) Human Mortality Database. University of California, Berkeley (USA) and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany). Available at www.mortality.org or www.humanmortality.de.

と題し、わが国における長寿化や健康の変遷について、様々な定義による健康寿命を比較しながら講演した。以上の講演内容の詳細については、先述の通り、本特集にそれぞれ論文としてまとめられているので、そちらを参照されたい。

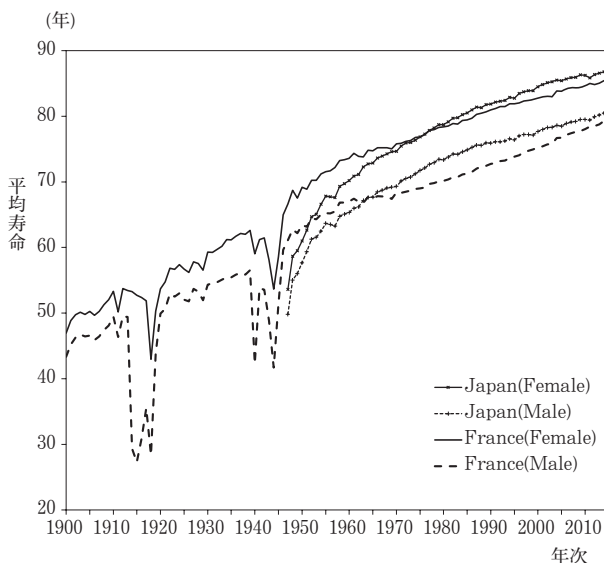
三番目として、筆者が「日本とフランスの長寿化（パネルディスカッションの論点）」と題し、日本とフランスの長寿化の人口学的比較や、パネルディスカッションの論点などについて講演した。以下、その概要について述べる。

図1は、日本とフランスの平均寿命の推移を示したものである。20世紀における先進諸国の寿命の伸びは著しく、日本とフランスの平均寿命も大きく伸長した。日本の1950年の平均寿命の水準はフランスの1930年代と概ね同じであった。しかしながら、戦後日本の平均寿命は急速に伸び、男性は1960年代半ば、女性は1970年代半ばにフランスを追い抜いた。

図2は日本とフランスの平均寿命の男女差を示したものである。近年まで平均寿命の男女差は長期的には拡大する傾向にあった。しかしながら、フランスでは1980年代に男女差は停滞し、90年代に入って縮小に転じている。一方、日本では2000年代半ばまで男女差は拡大してきたが、直近では縮小が始まっている。

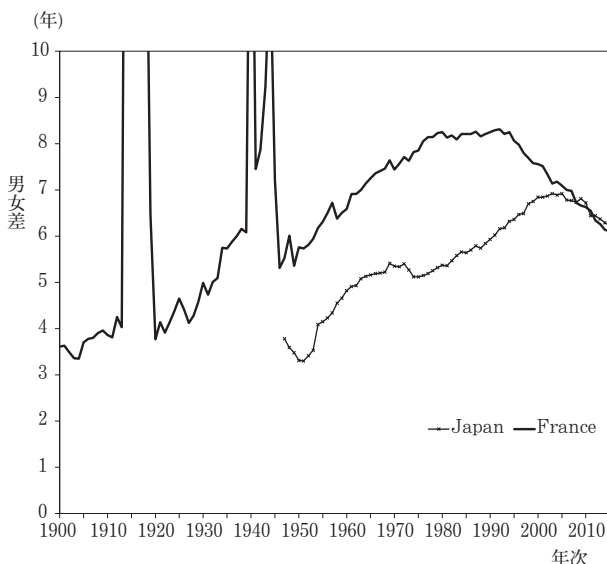
図1で見た通り、一貫して上昇しているように見える両国の平均寿命であるが、この伸長の要因である死亡率改善については、生存数曲線の変化で特徴付けられる2つのフェーズに分けて捉えることができる（図3）。第1フェーズ

図1 平均寿命の推移（日本・フランス）



資料：日本版死亡データベース, Human Mortality Database

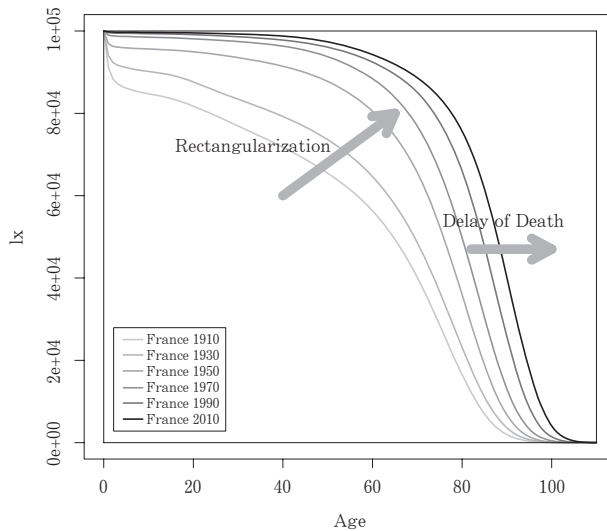
図2 平均寿命の男女差の推移（日本・フランス）



資料：日本版死亡データベース, Human Mortality Database

は、(古典的)人口転換期における若年死亡率の改善に基づくものであり、オムランの疫学的転換の3段階に対応している(Omran 1971)。これは多くの先進諸国で1970年以前に起きてきたものであり、生存数曲線の矩形化によって特徴付けられる。一方、第2フェーズは、ポスト人口転換期における高齢死亡率の改善に基づくものであり、オルシャンスキー・オールの第4段階に対応する(Olshansky and Ault 1986)。これは多くの先進諸国で1970年以降に起きたものであり、生存数曲線では死亡の遅延により特徴付けられる。両フェーズの違いは、現在も引き続き議論が行われている寿命の限界論とも大きく関係している。第1フェーズでは死亡率改善が生存数曲線の矩形化によるものであるため、寿命の伸びには限界があるとの説が有力だった。しかしながら、第2フェーズでは高齢者死亡率改善に基づく死亡の遅延によって起きているため、寿命はまだ伸びる可能性があるとの説がより有力となってきているのである。

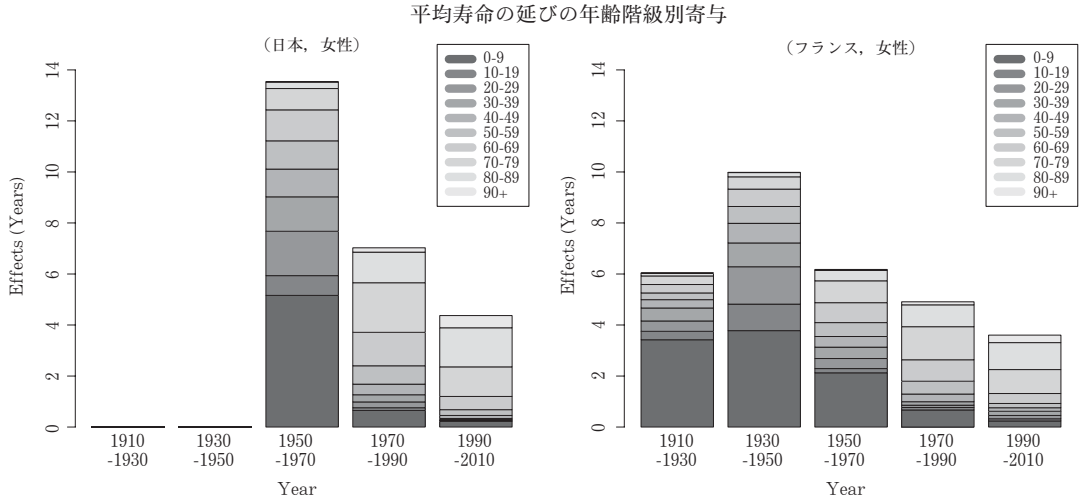
図3 生存数曲線の変化(女性, フランス)



資料: Human Mortality Database

この両フェーズの相違点について、人口学的指標を用いてより詳細に観察してみよう。図4は、筆者が日本版死亡データベースと Human Mortality Database を基礎データとして用い、Horiuchi らによる HWP 法(Horiuchi, Wilmoth and Pletcher 2008)により、両国の女性の20年毎の平均寿命の伸びの年齢階級別寄与を算定したものである。これによれば、フランスでは、1950年以前は平均寿命伸長の多くの部分が若年死亡率改善によっていることがわかる。1950~70年では高齢層も寄与を始めているが、1970年以降は高齢層の改善がほとんどを占めている。一方、日本でも若年死亡率改善から高齢死亡率改善への変化が認められるが、特に、1950~1970年の死亡率改善によって、フランスで1930~1970年に観察された平均寿命の伸長に近い伸びがもたらされていることが特徴である。

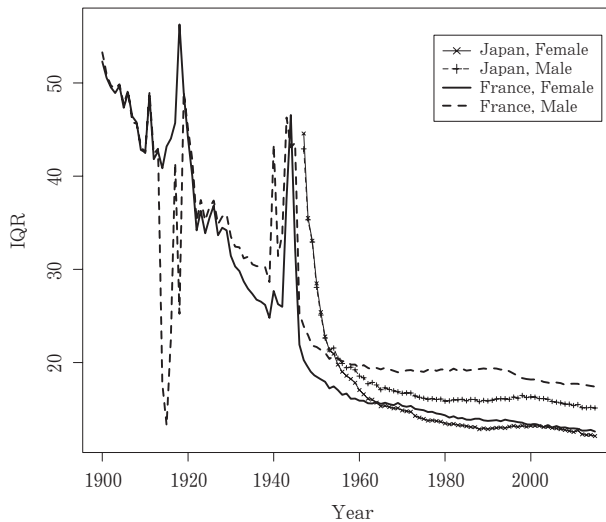
図4 平均寿命の延びの年齢階級別寄与



資料：日本版死亡データベース, Human Mortality Database に基づき, 筆者算定

生存数曲線の矩形化により死亡分布は高齢に集中化するのので, 分布を示す死亡数関数のばらつきの低下が安定する時期を見ることにより, 第2フェーズへの移行時期を知ることが可能となる. 死亡分布のばらつきを表す指標の一つとして, 死亡分布の75%点と25%点の偏差である四分位偏差 (IQR) がある (石井 2016) が, 図5は日本とフランスの IQR の推移を示したものである. これを見ると, 両国とも IQR が大幅に低下しているのは1970年以前であり, 1970年以降, 第2フェーズへ移行したことが確認できる.

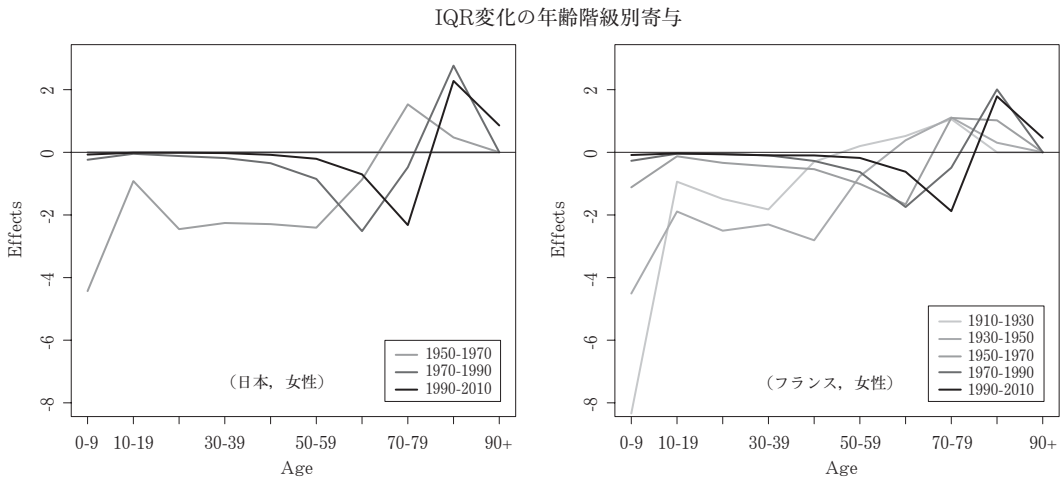
図5 IQR の推移 (日本, フランス)



資料：日本版死亡データベース, Human Mortality Database に基づき, 筆者算定

さらに、この IQR の変化を同じく HWP 法を用いて年齢階級別に要因分解したものが図 6 である。両国とも、第 1 フェーズでは若年死亡率の低下がそのまま IQR の低下に寄与していることがわかる。一方、第 2 フェーズではマイナスに寄与する年齢層とそれと同程度にプラスに寄与するさらに高い年齢層があるため、IQR が減少せずに推移していることがわかる。これは死亡分布がばらつきを減少させずに高齢側にシフトしていることを表しており、今後も平均寿命が伸長する余地があることを示しているといえよう。

図 6 IQR 変化の年齢階級別寄与

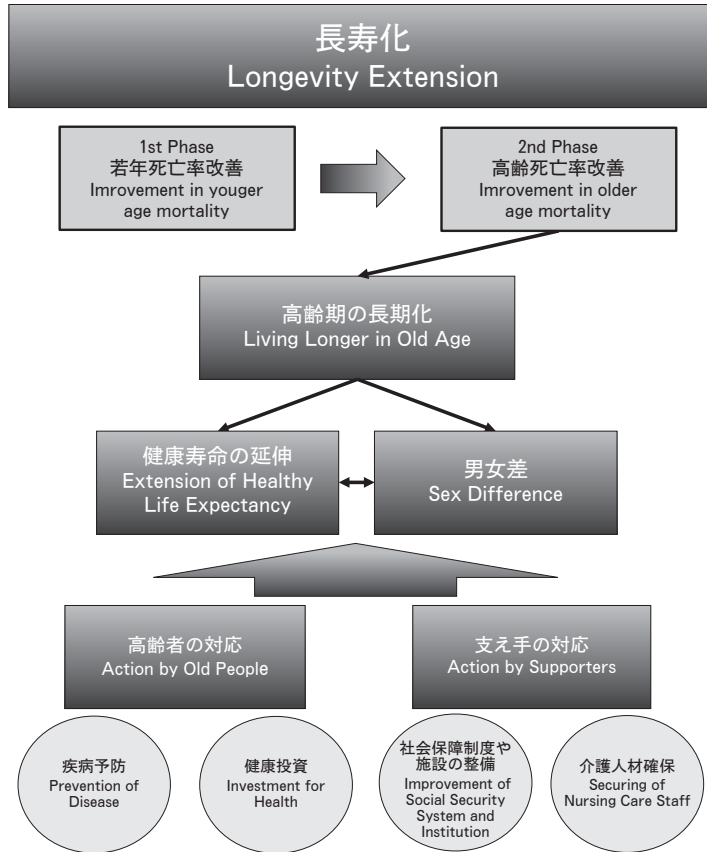


資料：日本版死亡データベース、Human Mortality Database に基づき、筆者算定

以上のような両国の長寿化の観察に基づき、筆者から以下の点をパネルディスカッションにおける論点として提示した（図 7）。

- ・ フランスと日本は現在、国際的にトップクラスの平均寿命を誇るが、フランス、日本がこのような長寿国となっているのは何か要因があるのだろうか。
- ・ 第 2 フェーズにおける平均寿命の伸長では、死亡が遅延するという高齢死亡率改善によって、高齢期が延びるという状況にある。フランスや日本の高齢者は長くなった高齢期を健康に過ごしているのか。
- ・ 日本では女性の平均寿命が長いのに対して、健康寿命を考えると健康でない期間が女性の方が長い。このような男女差はどのようにして起き、またどのような影響を及ぼすか。
- ・ フランスと日本の長寿化は今後どのようになるか。両国の寿命の伸長は継続するか。
- ・ 今後の長寿化は介護が必要な者の増加を招くと考えられるがどのような対応が必要か。その際、介護の支え手となる人材について、両国で異なる出生や国際人口移動の水準はどんな影響を及ぼすか。

図7 パネルディスカッションの論点



以上の筆者の講演の後、休憩をはさんで、金子隆一氏をモデレータとしたパネルディスカッションが行われ、最後に金子氏が閉会の挨拶を述べてセミナーは終了した。

Ⅲ. パネルディスカッション

パネルディスカッションでは、冒頭で金子氏によって各講演が簡潔にまとめられた後、議論が行われた。多岐にわたる議論の中から主要なものについて以下に紹介する。

1. 高齢期の長期化の影響と対応

トマシーニ氏より、フランスにおいて現在、介護労働者不足が問題となっていることが紹介され、日本の状況について遠藤氏へ質問がなされた。遠藤氏からは、日本でも介護労働者不足は問題となっているが、介護報酬が十分でないことなどの原因が指摘されており、政府としては2020年までに新たに25万人介護労働者を増加させる目標を立てて政策を打っているとの回答があった。

メレ氏からは、遠藤氏の報告の中で認知症に関する悲観的な見通しがあったが、これはフランスでも同様であり、ただ疾患に関する対応策の開発・研究の進展があれば悲観的でないという見解もあるがどのように考えるかとの質問が遠藤氏に対してあった。遠藤氏からは、報告で示した見通し自体は現状の認知症の割合と将来推計人口を用いた中立的なものだが、それが今後わが国の課題になるとの見解を示したものであり、政府としては新オレンジプランという総合的な認知症対策を進めているとの回答があった。

メレ氏より、日本では大都市で高齢化が集中するという報告が遠藤氏からあったのに対し、フランスでは地方の問題がより深刻との報告がトマシーニ氏からあったが、フランスでも今後大都市で問題が起きることはないかとの質問がトマシーニ氏に対してあった。トマシーニ氏から、フランスでは引退後の生活拠点として南仏の人气が高く、高齢者比率が高いが、大都市に集中している傾向はないとの回答があった。これについて、遠藤氏から、日本では現在地方の高齢化が進んでいるのに対し、今後大都市の高齢化が進むということ、また、金子氏からその背景として、戦後の高度経済成長期の都市部への人口移動という日本の特徴があるとのコメントがあった。

遠藤氏より、日本では長寿化に伴う医療や介護のコストの増加が問題となっているが、トマシーニ氏に対して同じく長寿国であるフランスの状況に関して質問があった。トマシーニ氏から、フランスでは年金給付に関する議論がより大きな問題となっているとの回答があった。

金子氏から、高齢化のコストの担い手に関連し、日本とフランスの出生水準の違いの影響をどう考えるかとの問題提起があった。メレ氏からは、生産年齢人口と高齢人口の不均衡は短期的には克服しなければならない問題があるが、その後は均衡が回復できるのではないかとの意見があった。また、林氏からは、日本では高齢者割合は今後上昇を続けるのに対し、フランスでは出生率が一旦落ちた後キャッチアップして2くらいに上がっており、今後子どもの数が増えて高齢者のケアをする人口が増えるのではないかとの質問があったが、トマシーニ氏から、子どもの数は増えているものの、かつての女性は専業主婦が多かったのに対して、現在の女性は男性と同じような活動をしており、これからの女性が親の介護に当たれるかどうかは必ずしも明確でないとの回答があった。

2. 長寿化の要因

筆者より、日本では「不詳や他に分類されない」という意味での老衰という死因が第二次大戦直後は多かったが、これが一旦減少したのに対し、2000年代に入って再び増加をしてきており、このような動きをどのように考えればよいかについてメレ氏に質問を行った。メレ氏より、これは日本だけの問題ではなく、現在、改めて老衰を高齢者の死因として再検討してもよいのではないかとの議論が出てきており、フランスの超高齢者の死因分析において、高齢化によって健康状態が悪化したことが死亡診断書の記述に挙がってきていること、また、高齢者では高齢化と関わる複数の疾病が死因に関連していることから、老衰を死因として分類してよいのではないかとの意見が出ているとの回答があった。

金子氏から、日本とフランスが長寿国を保っている共通要因・独自要因に関する問題提起があった。メレ氏から、明確な要因は必ずしも明らかでないが、日本・フランスともに乳幼児死亡率を下げた後、循環器系疾患を抑えることにより高齢者死亡率を下げる事ができたことは共通要因としてあるが、欧米では心疾患死亡率が高いのに対して日本では低めだったという違いがあるとの見解が示された。また、筆者からも、同じく明確な要因は明らかでないが、日本の寿命伸長の独自要因に関しては、伝統的食習慣、衛生習慣や健康志向の高さ、遺伝的要因、格差の小ささなどが堀内四郎先生から指摘されているとのコメントを行った。

3. 健康寿命の延伸と男女差

金子氏から、高齢期の長期化に対し、日本やフランスにおいて、健康時期も伸びているかとの問題提起があった。林氏からは、日本では健康寿命は伸びているものの非健康期間が縮んでいるわけではなく、楽観視は必ずしもできないとの回答があった。一方、トマシーニ氏からは、健康寿命は重要な問題であるが、フランスではデータが限られており、今後研究が必要な分野であるとの回答があった。

金子氏から、非健康期間や介護費用の男女差に関する問題提起があった。林氏から、女性は生物学的により長く生きることから非健康期間が長期化すること、一方、現在の日本の高齢者では女性の方が教育水準が低い、今後、この差が小さくなっていったときに非健康期間の差が縮まる可能性も考えられるとの回答があった。遠藤氏からは、女性の方が介護費用が高く、要介護度の高い割合も高くなるので、女性の健康寿命を延ばすことは今後の重要課題であるとの指摘があった。また、金子氏から、これに関連して、フロアから日本の寿命の男女差が近年縮小傾向にある要因に関する質問が紹介された。筆者から、米国などでは先進諸国の男女差縮小の要因の一つとして喫煙傾向の変化を挙げる研究などがあるが、日本では2000年代に入って縮小が始まったばかりであり、現時点で要因が何かを挙げることは難しいとの回答を行った。

4. 寿命の将来

金子氏から、人間の寿命の行方について、平均寿命の伸長は今後も続くのか、どこまで延びるのかとの問題提起があった。メレ氏から、限界寿命があるかについては答えはまだわかっていないこと、一方、フランスで122歳まで生きた女性が存在し、平均寿命が限界に近づいていく可能性はあることから、今後も伸び続ける可能性はあるとのコメントがなされた。筆者からは、人間の寿命に限界があるかという点には両方の説があり決着が出ているわけではないが、第2フェーズでは高齢死亡率の遅延による改善によって寿命が伸長しており、速度は緩やかとなりつつも今後も延びる可能性はあるとのコメントを行った。

金子氏から、韓国は高齢者の貧困率がOECDの中で突出して高いが、それでも今後日本に追いつくような勢いで寿命は伸長を続けるかとの質問がフロアからあったことが紹介された。メレ氏から、将来は必ずしもわからないものの、現在韓国の寿命は急速に伸長し

ており、1990年代の韓国における経済危機も寿命に影響を及ぼしていなかったこと、一方で、今後のトレンドについては韓国の研究者とさらに共同研究を続けていきたいとの回答があった。

5. 今後の長寿化やその制度的対応、研究の方向性や政策への提言

最後に、金子氏から各パネリストに対し、今後の長寿化やその制度的対応、研究の方向性や政策への提言などについて、一言ずつコメントが求められた。

トマシーニ氏からは、寿命の男女差については、教育の影響に加え職場環境の影響も重要な要素であること、死亡が延期されることにより、病気になりやすく自立できない高齢者が増加するが、フランスではテクノロジーの活用による対応を検討しており、それが今後の研究課題になるとの見通しが示された。

メレ氏からは、寿命の男女差について、縮小は全ての年齢に関するのではなく、特に高齢期については女性の死亡率の方が急速に減少し男女差が拡大していること、女性が今後の行方を示していると考えられることから、そのフォローをしていきたいとのコメントがあった。

遠藤氏からは、日本において2001～2013年の平均寿命と健康寿命の差が男女ともあまり変化していないことから、今後、平均寿命が伸長した時の両者の差が変わらないかどうかについて関心があるとのコメントがあった。

林氏からは、フランスでも高齢化は起きているが、ベビーブーム世代の高齢化を乗り切れば問題があまりないという点が日本と大きく異なっていること、REVESでの研究では日常生活影響の指標で見ると、平均寿命の伸びに対応して健康寿命も延びている傾向があり、医療費の伸びが年齢構造以外で起きているのは医療の進歩によって人類がより長生きになっていることを示すというものであるとのコメントがあった。

筆者からは、本日のセミナーの企画の中心となった長寿プロジェクトは、これまで、メレ氏が主導する死因の長期系列作成に関する国際比較プロジェクトで共同研究を行ってきたが、本日のセミナーの議論を通じ、日本とフランスの長寿化についてはまだわからないことも多いこと、両国の経験を踏まえた分析の深化の可能性を感じ、今後も複合死因分析などの新しい分析を含め、INEDとの共同研究を深めることが重要であるとのコメントを行った。

IV. おわりに

金子氏による閉会の挨拶では、日本とフランスは人類が長い歴史において目指してきた健康長寿を実現したという意味で、世界の他の国々に今後起こり得る状況をいち早く体験し、その先を目指していること、一方で、長寿化がもたらす高齢化に付随して介護・医療・年金など多くの分野での課題や懸念が生じているが、長寿化と高齢化は分けて考える必要があり、長寿化ではなく、それらがもたらす高齢化に制度が対応できていないことが問題

であるとの指摘がなされた。また、健康長寿という先達の努力の成果を生かすためには、研究の推進と国民的な議論が重要であり、両国の共通点・相違点を踏まえつつ、今後も INED との共同研究を進めていきたいとの決意表明がなされた。

冒頭にも述べたとおり、日本とフランスは世界有数の二大長寿国であるであるが、本セミナーにおける議論を通じ、両国における長寿化を取り巻く状況に関する様々な共通点・相違点等が浮き彫りとなった。セミナーは長時間にわたるものであったことから、その詳細を全て記述することはできなかったため、本稿に発言者の趣旨が十分に反映されていなかったとすれば、その責は筆者にあることをお断りしておきたい。なお、セミナーの全体は、国立社会保障・人口問題研究所の動画サイトの Youtube へのリンク⁴⁾からご覧いただくことが可能であるので、ご関心のある方はご参照頂ければ幸いである。

最後に、本セミナーを共催して頂いた INED (フランス国立人口研究所)、貴重な講演と討議をして頂いたパネリストとモデレータの方々、セミナーを支えて頂いたスタッフの方々、さらに長時間にわたり熱心にセミナーにご参加いただいた聴衆の方々に心より感謝を申し上げる。

参考文献

石井太 (2016) 「ポスト人口転換期の死亡動向」佐藤龍三郎・金子隆一編著『人口学ライブラリー17 ポスト人口転換期の日本』第3章, 原書房, pp.91-109.

国立社会保障・人口問題研究所 (2017) 「日本の将来推計人口 (平成29年推計)」国立社会保障・人口問題研究所.

Horiuchi, S., Wilmoth, J. R. and Pletcher, S. (2008) "A Decomposition Method Based on a Model of Continuous Change," *Demography*, Vol. 45, No. 4, pp. 785-801.

Olshansky, S. and Ault, A. (1986) "The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases," *The Milbank Quarterly*, Vol. 64, No. 3, pp. 355-391.

Omran, A. (1971) "The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change," *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 49, No. 4, pp. 509-538.

4) <https://www.youtube.com/playlist?list=PLMG33RKISnWjqwfP47tJ5xhaQSl5pbmwX>

特集：第22回厚生政策セミナー

「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」

The French Public Policies for Long Term Care

Magda TOMASINI*

In 2060, one third of the French population will be over 60 years old. Aging is supported in France by a specific allowance, the APA. This allowance depends on the level of dependency, the income of the persons and the place where the person is living (home or nursing home). Of course, APA's beneficiaries are more dependent and older when they are hosted in a nursing home than those who are living at home. The population benefiting from the APA is mostly women. There are more women living in nursing homes. This is due to the fact that they live longer than men and that they are more frequently widowed so they more frequently do not have anybody to take care of them at home.

Demographic projections show that in the medium scenario, the number of old dependent people will be multiplied by 1.4 between 2019 and 2030 to reach 1.53 million people. The number of very dependent people will increase by 30 % to reach 500 000 people. The weight of loss of autonomy in the GDP will double by 2060. According the hypothesis of indexation which influences this weight, it varies between 1.96% and 2.13% of GDP.

I. Introduction

In 2060, one third of the French population will be over 60 years old. This is one of the lessons from the population projections of the French institute of statistic and economic studies (INSEE). Half of them will be over 75 years old. These figures clearly demonstrate how long term care is one of the next challenges for French public policy. The consequences of ageing on health policies or retirement policies are of course very important. But the aim of this paper is the question of long term care policy in France and the consequences of aging on it. In fact, French policies on ageing are complex because they have different levels of actions and different actors. This paper is a synthesis of different works (see bibliography below).

In France, the support of the loss of autonomy of old people is based on an analysis table called AGIRR¹⁾. The iso-resources group (GIR) is the French instrument to assess loss of independence. This table is meant to evaluate the loss of autonomy of old people according to their ability to

* Institut national d'études démographiques (INED), France

1) Autonomie, gérontologie, groupe iso-ressource: autonomy, gerontology, iso-resources group

conduct daily activities (ADL). GIR combines an assessment of ADL performances and cognitive functioning.

It has 6 levels of dependency from 1 which is the most important level of dependency to 6 which concerns the most autonomous people.

- GIR 1 : the person is confined to a bed or a chair and has lost his mental and physical autonomy. His situation requires the permanent presence of a medical or social caregivers;
- GIR 2 :
 - the person is confined to a bed or a chair but his mental functions are not totally lost. His situation requires assistance for everyday life activities.
 - the person has lost his mental autonomy but has maintained his motricity;
- GIR 3 : the person has maintained his mental autonomy and partial physical autonomy but needs daily assistance for body care;
- GIR 4 :
 - the person needs help to stand up but can move within their home
 - The person needs help for washing, getting dressed and cooking;
- GIR 5 and GIR 6 : the person is slightly dependent or is not dependent

If people are classified between 1 and 4, they can receive an allowance called APA which is the acronym for the French expression “Allocation pour la Perte d'Autonomie,” which means “allowance for loss of autonomy.”

II. The French allowance for loss of autonomy : the APA

APA is one of the biggest pieces of the puzzle of long term care policy. The APA (allowance for loss of autonomy) is an allowance intended for the people of 60 years old and more with loss of autonomy:

- home-based APA helps to pay the expenses needed to stay at home despite loss of independence;
- the APA in institution helps to pay a part of the dependency rate in EHPAD (nursing home for dependent elderly people).

It entered into force in France on 1 January 2002.

The APA is paid by the county (French department) council. The law of 28 December 2015 on the adaptation of French society to aging has revalued and improved home-based APA.

APA is an allowance for people aged 60 and over:

- who need help to perform the basic activities of daily life: getting up, washing, getting dressed ...,
- or whose condition requires regular monitoring.

There is no recovery of money received either during the lifetime or death of its beneficiary.

The department cannot therefore ask for reimbursement of the sums paid to the beneficiary if his financial situation improves during his lifetime, nor to recover them on his estate at his death.

To benefit from APA, people must:

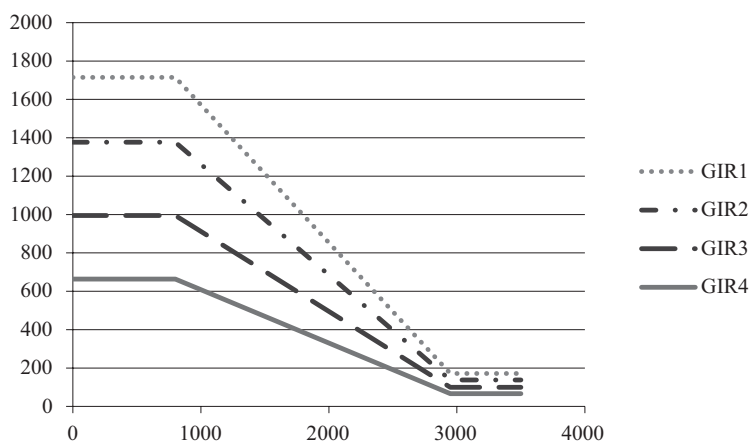
- be 60 years of age or older,
- reside in France in a stable and regular manner,
- be classified as dependent, that is to say have a degree of loss of independence evaluated as falling under GIR 1, 2, 3 or 4 by a team of professionals of the county council.

There are no income conditions to qualify for APA. If people meet the conditions of age, residence and loss of autonomy, they can benefit from the APA regardless of their income. On the other hand, the amount awarded depends on the level of income. Beyond a certain level of income, a progressive participation will be required as it will be exposed further.

Only people classified between GIR 1 and GIR 4 can receive APA. It concerns about 1.2 million people, among which 740 000 live at home and 500 000 are hosted in a nursing home. A person who lives at home and asks for APA is evaluated “in situ”: a medico-social team measures his needs for care and if all conditions are fulfilled, he receives a care plan which is supposed to pay the salary of the people who help him in daily life activities like preparing meal, getting washed or doing the housework. It can also support costs related to technical help such as a medicalized bed, a wheel chair or a walking stick) or to temporary access to a nursing home. People living permanently in a nursing home are supported in financing the nursing costs: APA helps pay the dependence part of the cost of the nursing home evaluated by the AGGIR table. The APA varies according to the income of people:

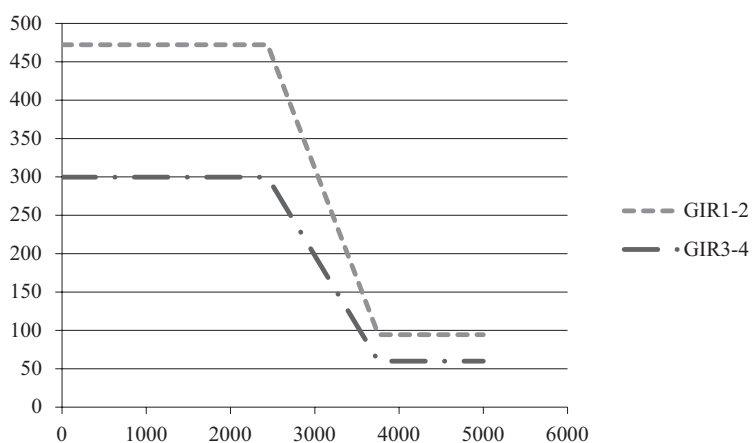
- at home, people who earn less than 800 euros, which represents 107 200 JPY per month benefit from 100% of the care plan, then it linearly decreases to reach a minimum of 10 % of the care plan for people who earn more than 2900 euros per month (Figure 1).
- at the nursing home, if people earn less than 2400 euros per month, an allowance which covers the difference of the cost between the GIR 5-6 price and the GIR of the person price; so 100 % of the dependent part of the cost of housing is reimbursed and it linearly decreases to reach 20 % for people who earn more than 3700 euros (Figure 2).

Figure 1. APA at home per month (in euro)



Source : By author

Figure 2. APA at nursing home per month (in euro)



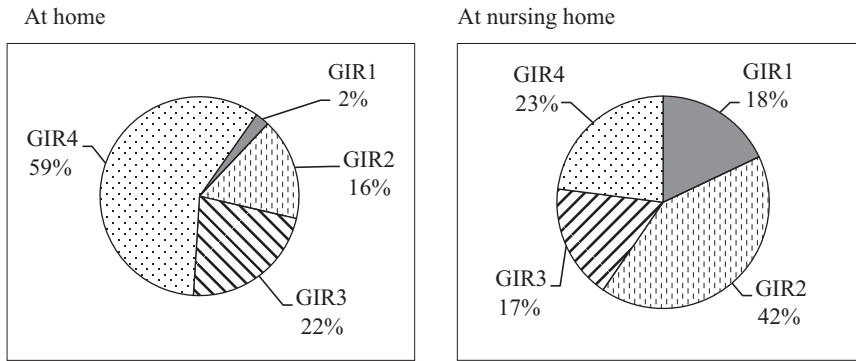
Source : By author

That scale depends on the number of the people who live with the dependent people especially the threshold of income, which can be saw as a standard of living.

III. The population of APA beneficiaries

According to the Statistics Directorate of the Ministry of Social Affairs (Leroux 2017), three quarters of APA beneficiaries living at home are people with GIR 3 or 4 live and two thirds of APA beneficiaries living at nursing home are people with GIR 1 or 2, the most dependent people (Figure 3).

Figure 3. Distribution of APA beneficiaries in December 2015

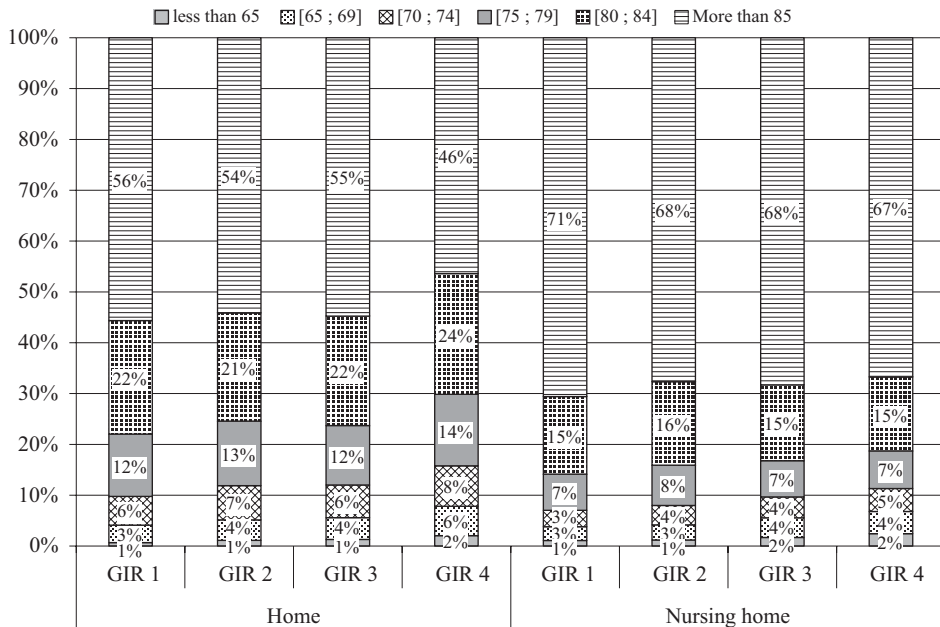


Source : DREES – French Ministry of Social Affairs

Of course people with APA living in a nursing home are more dependent than those who live at home: only 2 % of the people with APA living at home are classified in the GIR1. 18 % of those who live in a nursing home are classified in the GIR1.

People living in a nursing home are older than those living at home (Figure 4). This can be explained by the fact that the older people are, the less they are likely to have a husband, a wife or a child who can take care of them.

Figure 4. Distribution of APA beneficiaries by age in December 2015



Source : DREES – French Ministry of Social Affairs

The population benefiting from the APA is mostly women. There are more women living in nursing homes. This is due to the fact that they live longer than men and that they are more frequently widowed so they more frequently do not have anybody to take care of them at home. It seems that women take care of their older husband and when he dies they become alone and dependent.

Table 1. Distribution of APA beneficiaries by sex in December 2015

	Men	Women
Home	28 %	72 %
Nursing home	24 %	76 %

Source : DREES – French Ministry of Social Affairs

IV. The other benefits to support long term care

APA is not the only support for long term care. There are allowances for housing too.

- Social help for hosting (ASH) is devoted to poor people over 60 years old and who are hosted in a referenced nursing home. It concerns 115 000 people. The source of this allowance is collected from people who are supposed to support these persons or from part of the beneficiary real estate after the death of the recipient.
- Housing allowances are also offered to people under a level of standard of life

Lastly, 50 % of the wages paid to domestic employees under a level per year can be deducted from income tax. The yearly level is 12 000 € for a person living alone and 1500 euros can be added for each person living with the beneficiary. People hosted in a nursing home can also get tax reductions: 25 % of the housing expenditures, up to a maximum of 10 000 euros per year.

The statisticians of the French Ministry of Social Affairs describe this mechanism in a dependency national account. It is very difficult to build it because different public actors finance the different benefits: state for the tax reduction, county for APA or ASH, national benefit account for housing allowances.

The last exercise of building a dependency national account concerns 2014 (Roussel 2017).

In 2014, the cost of long term care for household and the state is 30 billion euros (Table 2). It represents 1.4 point of the GDP. The National authorities finance three quarters of this cost. Health represents over a third of the costs items with 12.2 billion euros, the loss of autonomy 10.7 billion and the housing 7.1 billion. The most important cost item is hospital for old people which is equal to 9.4 billion. Public expenditure of APA are 5.5 billion and the amount required to pay by dependent people is equal to 2.5.

Table 2. Dependency account in 2014 and its public finance

Field	Type of spending	Total expenditure (billion €)	Public expenses (billion €)
Health		12.2	12.1
Loss of autonomy	APA	5.5	5.5
	at home	3.5	3.5
	at nursing home	2.0	2.0
	other APA	2.5	-
	prestation for disability	0.6	0.6
	Social action		
	Other	2.1	2.1
Total		10.7	8.3
Housing	ASH	1.2	1.2
	housing benefits	0.5	0.5
	Other nursing home benefits	1.3	1.3
	Tax reduction	0.3	0.3
	housing expenditure	3.8	-
Total		7.1	3.3
Total (billion euros)		30.0	23.7
Total (points of GDP)		1.40%	1.11%

Source : Compte de la dépendance, DREES, French Ministry of Social Affairs

V. Projections

Let's go back to the analysis of the French demographic situation. It's obviously the most important factor to analyze the challenges in long term care. In 2060, one out of six people will be over 75 years old. These projections can be refined with dependent population projections. This is a difficult exercise because it involves questions that cannot be answered: how will Alzheimer's disease evolve? What will be the place of social and behavioral determinants like alcohol consumption or social links or family structures? What will be the sanitary trends? To take into account all this uncertainty, demographers have made their projections under three different scenarios. In France the most important fact is the generation of baby boomers reaching the age of the loss of autonomy. This generation will have a very important impact on the evolution of the old dependent population. There will be first a rejuvenation of dependent people and then in 2040 a return to an age structure near the one we currently know (Lecroart and al. 2013).

In the medium scenario, the number of old dependent people will be multiplied by 1.4 between 2019 and 2030 to reach 1.53 million people. The number of very dependent people will increase by 30 % to reach 500 000 people.

These projections incorporate a projection of the repartition between living at home and nursing home and the level of dependency with the AGGIRR table. We have seen before that long term care is different according to the way of life (housing versus nursing home). This way of life is different according to the level of dependency.

Let's go back to the hypothesis of the dependent population projection. The time perspective is too short to have a clear trend of the evolution of dependency for advanced age population. The hypothesis relies on the work of Emmanuelle Cambois and Jean-Marie Robine on life expectancy without disabilities (Sieurin et al. 2011). Their last work based upon the disability survey of INSEE showed that years earned in life expectancy are no more without disability. But other work based upon Silc Survey indicates a parallel evolution between life expectancy and life expectancy without disability between 2004 and 2009.

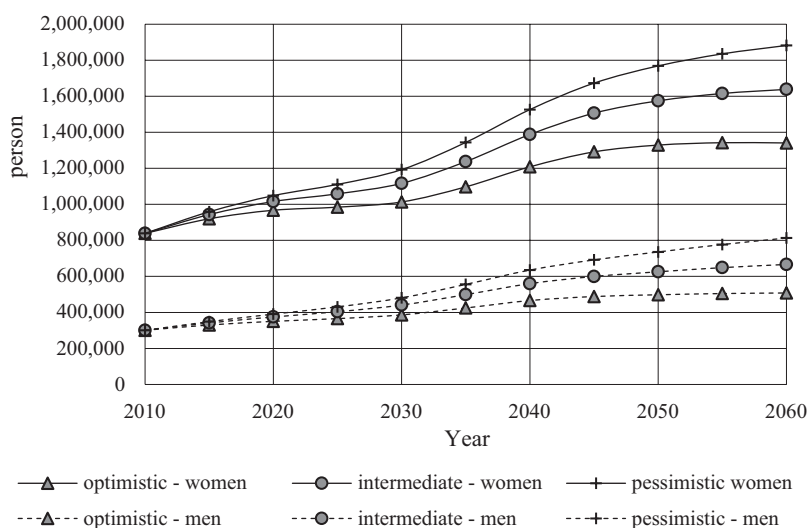
The three hypotheses or scenarios to cover these uncertainties are:

- The optimistic one : the extension of life expectancy does not involve any disability, which means that the period of dependency life is postponed which leaves dependency prevalence unchanged;
- The medium scenario : life expectancy without disability evolves at the same rate as life expectancy, which leads to an increase of dependency prevalence by 2 points;
- The pessimistic scenario: dependency prevalence per age is stable which leads to an increase of the dependency prevalence by 3.5 points.

These three scenarios have one element in common: the number of the most dependent people, the GIR1, will evolve at the same rate.

In the intermediate scenario, there will be 1.6 million of dependent women in 2060 (Figure 5). That means that the number of dependent women will be doubled. There will be 650 000 dependent men in 2060. They were 300 000 in 2010. You can see an acceleration of the number of dependent people after 2030 which corresponds to the baby boomer generations reaching 80 years.

Figure 5. Demographic projection of dependent people



Source : Lecroart et al. (2013)

For all of the three scenarios, in 2060, the life expectancy of woman over 65 years old should be of 27.6 years. It is 4.9 years more than in 2010. In the optimistic scenario, the gains of life expectancy will be fully without dependency, so they will have a life expectancy without disability of 24.1 years. On the contrary, in the pessimistic scenario, 82 % of the years they will live after 65 will be without disability which represents 22.8 years. The part of life expectancy without disability in the life expectancy for a 65 year old woman varies between 82 % and 87 %. This ratio varies between 90 % and 95 % percent for a 65 year-old man. Lastly, the prevalence of dependency varies between 8 % in the optimistic scenario and 11.5 % in the pessimistic one.

The last important dimension to describe the dependent population is the family environment of old dependent people; that dimension is important to project the distribution between home and nursing home. In the dependency process, the spouse and the children are often the first people who provide support to the dependent person. There are currently more than 3.5 million aging people who are regularly helped because of a health problem or a disability. The first survey in France about individuals who provide support to a member of their family because of a health problem or a disability has been conducted by the ministry of social affairs in France in 2009²⁾. The main results of this survey are that when the spouse is still alive, he or she is the first person who supports the spouse losing autonomy (Soulier and Weber 2011). 80 % of helped people who have a spouse are helped by their spouse. The average age of these care-givers is 58 and half of them are retired. The arrival of baby-boomers to the age of loss of autonomy will probably increase the proportion of helped people. They will become cared people after having been care givers.

The projection of the distribution between home and nursing home depends on the family situation and on the income of the persons: at GIR 3-4, the probability of going to a nursing home is higher for people with low income and living alone. If there is no change in the impact of entering in a nursing home, the number of persons in the nursing home will increase more quickly than the number of dependent people living at home in 2040 and the proportion of people in a nursing home will go from 35 % to 37 % of dependent people. Another point is that women's professional activity increase and they have to work until they are 67 years old to be able to have full benefit of their retirement. Moreover, the increased average age of dependent people means that their spouses or children may be in bad health or passed away. All these factors could lead to a decrease of the number of care givers or the availability of the potential care givers because of their implication in the labor market.

Lecroart et al. (2013) have projected the number of care givers in 2040. They estimated that there will be two opposite factors: on the one hand, the increase of life expectancy which would increase the proportion of dependent people with a spouse alive in each age, on the other hand, the increase of the average age of dependent people will have the opposite effect. The combination of

2) <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/handicap-et-dependance/article/les-enquetes-handicap-sante>

these two factors leads to a first effect in 2020, with the arrival of the baby boomers which will reduce the average age of the dependent people and increase the probability of having a living spouse and then, between 2020 and 2040, that probability will decrease because of the aging of the baby boomers. This phenomenon would be more important for men who more frequently have younger wife: in 2010, 50 % of dependent men lived with their spouse and 16 % of dependent women did so. In 2040, it would become 54 % of men and 19 % of women. The care givers of dependent women are more often their children than their spouse: in 2040, as in 2010, 70 % of dependent women will have children but they won't have any spouse.

The French baby Boom after the Second World War has an effect on the number of children. The generations who was born after 1975 had fewer children: thus, their probability of having no child to help them if they become dependent is higher. The proportion of dependent men without child or spouse would increase from 12 % in 2030 to 18 % in 2040. The probability of having an available child which means an unemployed child would decrease after 2025.

The family environment is important to estimate the needs of dependent people for being hosted in nursing homes. The income has an effect too. The microsimulation estimates that the proportion of dependent people hosted in nursing home will increase from 35 % in 2010 to 37 % in 2040.

Considering all these projections, a projection of the dependency national account has been elaborated (Roussel 2017) by the French Ministry of Social Affairs.

Table 3. Projection of the dependency national account – intermediate scenario

Percentage of GDP (in %)	2014	2030	2045	2060
Health	0.57	0.67	0.86	0.98
Loss of autonomy	0.39	0.54	0.69	0.78
Housing	0.15	0.19	0.26	0.31
Total	1.11	1.40	1.81	2.07

Source: Roussel (2017)

The weight of loss of autonomy in the GDP will double by 2060 (Table 3). These projections use the hypothesis of indexation which influences this weight. It varies between 1.96% and 2.13%.

All these results encourage developing research on aging, especially on topics like gender differences or geographical disparities. One of the most important questions seems to be the evolution of the aging-related diseases. Death is postponed and more and more people are reaching very old ages. However, we know very little about their health status because there are very few oldest old in the survey samples and because health and disability surveys are poorly adapted to this old people (frailty, sensory and cognitive impairments...). Computations of disability-free life expectancy show that in France, disability-free life expectancy (corresponding to life expectancy without dependence) tends to increase in parallel to total life expectancy even if moderate disability

increases with the lengthening of life. More attention should be given to the consequences of the diseases or more simply of old age, to the disablement process and to factors increasing the risks of dependency such as poor nutrition and physical activities, poor cognitive and social stimulation. These questions concern every country which has an accelerated aging of the population like France and Japan.

References

- Lecroart, A., Froment, O., Marbot, C. and Roy, D. (2013) "Projection des populations âgées dépendantes: deux méthodes d'estimation," *Dossiers Solidarité et Santé*, No. 43.
- Leroux, I. (2017) *L'aide et l'action sociales en France*, Paris, DREES.
- Roussel, R. (2017) "Personnes âgées dépendantes: les dépenses de prise en charge pourraient doubler en part de PIB d'ici à 2060," *Études et Résultats*, No. 1032.
- Sieurin, A., Cambois, E. and Robine, J.-M. (2011) "Les espérances de vie sans incapacité en France : une tendance récente moins favorable que dans le passé," *Documents de travail* [INED], No. 170.
- Soulier, N. and Weber, A. (2011) "L'implication de l'entourage et des professionnels auprès des personnes âgées à domicile," *Études et Résultats*, No. 771.

フランスにおける公的介護政策

マグダ・トマシーニ

2060年にフランスの人口の1/3は60歳以上になる。フランスでは介護に対して APA と呼ばれる特別手当が支給されている。この手当は高齢者の自立水準，所得水準，居住地（自宅か施設か）に応じて支払われる。APA の受給者は，施設居住者の方が自宅居住者よりも自立度が低く，高齢である。APA 受給者の多くは女性であり，施設居住者には女性が多い。これは女性の方が男性よりも長く生き，配偶者を失った後自宅で介護をしてくれる人がいないためである。

非自立高齢者数の将来推計（中位推計）によれば，2019年から2030年にかけて非自立高齢者数は1.4倍に増加し，153万人となる。重度な非自立高齢者は30%増加し50万人となる。また非自立高齢者介護に要する費用の対 GDP 比は2060年には2014年の2倍になり，2.07%となるが，重みづけ変数により1.96%から2.13%の範囲となる。

（訳：林玲子）

特集：第22回厚生政策セミナー

「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」

超高齢国家日本における医療と介護の現状と課題

遠藤久夫

- 日本の総人口は減少しているが、2030年頃まで後期高齢者が増加し、若い世代が減少し続けるので後期高齢者の割合は2060年には25%に上ると予測される。
- 今後、後期高齢者が大きく増加するのは団塊の世代が多く居住する三大都市圏で、地方はより人口減少が進む。
- 長寿化は社会保障費の増加をもたらす、少子化は現役世代の負担増に拍車をかける。
- 年齢の上昇に伴う1人当たりの費用増は介護費の方が医療費より大きいので、長寿化の進展は医療保険制度より介護保険制度の持続可能性に大きな影響を及ぼす。
- 長寿化の進展により、医療提供体制は急性期医療から慢性期医療へ、病院完結型医療から地域完結型医療への転換が求められている。また、高齢者の増加は地域差が大きいため、全国一律でなく地域単位での改革が必要。
- 後期高齢者は男性より女性の方が高い要介護度の割合が高く、認知症有病率も高いため、今後は女性の健康寿命の延伸が特に重要。

はじめに

「厚生政策セミナー」の基調講演として、日本における高齢化の現状と、それに伴う医療と介護の課題について概説する。尚、これは医療経済学を専門とする遠藤個人の意見であり、所属する組織を代表するものではない。

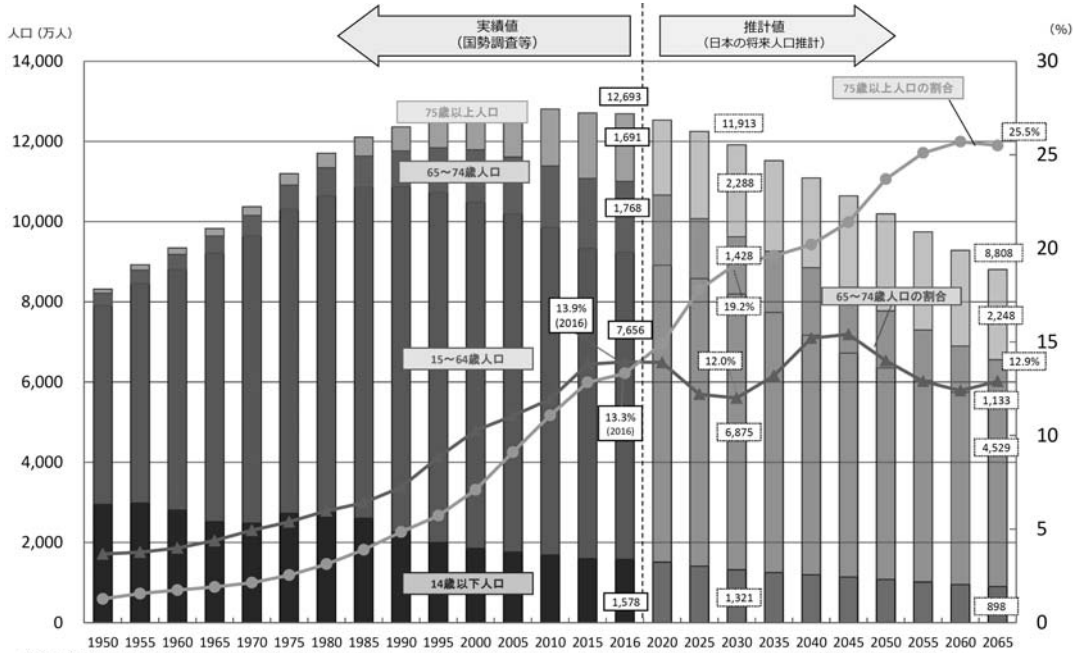
I. 日本の将来人口の特徴

1. 後期高齢者の全人口に占める割合が上昇

図1は我が国の人口構成の変化と将来推計である。後期高齢者（75歳以上）の人口は2030年頃まで増加し、その後は微増、ほぼ一定となる。一方、これまで長寿化の中心であった前期高齢者（65～74歳）は2016年をピークに減少に転ずる。生産年齢人口（15～64歳）は1995年をピークにすでに減少傾向にあり、年少人口（14歳以下）は一貫して減少している。

図1 日本の人口構成

- 後期高齢者（75歳以上）2030年頃をピークに、その後は微増
- 前期高齢者（65-74歳）2016年をピークに減少
- 64歳以下：減少
- 75歳以上人口の割合は上昇しつづける



資料：2016年までは総務省統計局「国勢調査」および「人口推計」、2020年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年4月推計）中位推計」

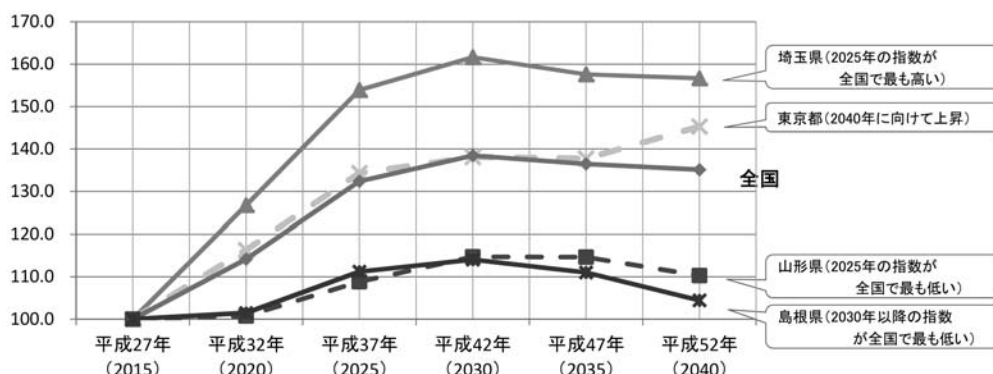
その結果、後期高齢者人口の全人口に占める割合は今後一貫して上昇し、国立社会保障・人口問題研究所が行った将来推計では、2065年にはこの値が25%に上昇する。すなわち日本の人口の1/4が後期高齢者になると予測されている。一方、前期高齢者人口の全人口に占める割合は2030年に12%まで低下し、その後は変動はあるものの2065年には13%と予想される。すなわち今後の日本の高齢化を考える際、後期高齢者が急増することが最大の課題である。

2. 今後は大都市部で高齢者が急増

日本の長寿化のもう一つの特徴は、高齢者人口の増加が全国一律で起きるのではないということである。高齢者が急増するのは三大都市圏、すなわち首都圏、中京圏、近畿圏に集中する。一方で、これまで高齢化率が高かった地方は、今後も高齢化は緩やかに進むものの、むしろ急速な人口減少に見舞われることになる。

図2は75歳以上の人口の将来推計を地域別にみたものである（2015年を100とする）。これによると2040年は埼玉県と東京都はかなり高い水準になるが、一方で山形県や島根県は現状とほぼ変わらない水準である。

図2 75歳以上人口の将来推計（2015年の人口を100としたときの指数）



国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成25（2013）年3月推計）」より厚生労働省作成

このように、今後、急速な人口の高齢化は現時点では高齢化率の低い大都市周辺で生ずることになるが、それは団塊の世代の人々が高度経済成長期にこの地域に移動して、住み着いたためである。

3. 少子高齢化が社会保障（特に医療、介護）に及ぼす影響

このような少子高齢化は社会保障制度に影響を及ぼすことになる。第一に社会保障費への影響である。特に我が国の社会保障制度はヨーロッパ諸国と比べると年金、医療、介護など高齢者を対象とした給付が多いので、長寿化の進展は社会保障費の大きな増加要因となる。一方、社会保険料や税は主に生産年齢人口の人たちが負担するので少子化の進展は社会保障制度を維持する上で大きな問題となっている。

長寿化が社会保障に及ぼす第二の影響は、医療や介護のような現物給付型の社会保障制度に生ずる。一つは超高齢社会に対応できるように、医療や介護の質を変えていかなくてはならないことであり、あと一つは長寿化の速度や程度は地域によって異なることを反映して制度改革は全国一律ではなく地域単位で進めなくてはならないことである。

II. 高齢化が医療制度、介護制度にもたらす影響

1. 保険財政への影響と対策

(1) 高齢化に伴う費用増

社会保障費はどのように変化しているのか。図3は2001年から2015年まで、医療、年金、介護および社会保障全体について給付費の対前年増加率を示したものである。この間のGDPの増加率は平均するとほぼゼロで、特に2009年度はリーマンショックによりマイナス4.1%であった。このように、この間の社会保障給付費の伸びはGDPの伸びを大きく上回って推移した。内訳を見ると、一番伸び率が大きいのは介護である。特に2004年以前は

図3 社会保障給付費（全体、医療、年金、介護）の対前年増加率



「社会保障費用統計（平成27年度）」（国立社会保障・人口問題研究所）より作成

非常に大きいですが、これは2000年に介護保険制度が導入されたので、導入直後なので大幅に伸びたという特殊事情である。しかし2005年以降も、他の社会保障給付費の増加率を一貫して上回っている。

表1は、国立社会保障・人口問題研究所が作成している「社会保障費用統計」から引用したものである。社会保障給付費ベースでは、2001年から2015年の間に医療は1.4倍に増加したが、介護は2.3倍増加した。この間、介護給付費が医療給付費に占める割合は、2001

表1 社会保障給付費

年	医療（億円）	介護（億円）	介護/医療（%）
2001	268570	41563	15.5
2002	265087	47053	17.7
2003	268430	51559	19.2
2004	273612	56167	20.5
2005	283985	58701	20.7
2006	289413	60492	20.9
2007	298191	63584	21.3
2008	304560	66513	21.8
2009	316647	71192	22.5
2010	331700	75082	22.6
2011	343136	78881	23.0
2012	348793	83965	24.1
2013	356151	87879	24.7
2014	363257	91896	25.3
2015	377107	94049	24.9
2015/2001	1.4倍	2.3倍	

2001年から2015年には医療は1.4倍だが介護は2.3倍

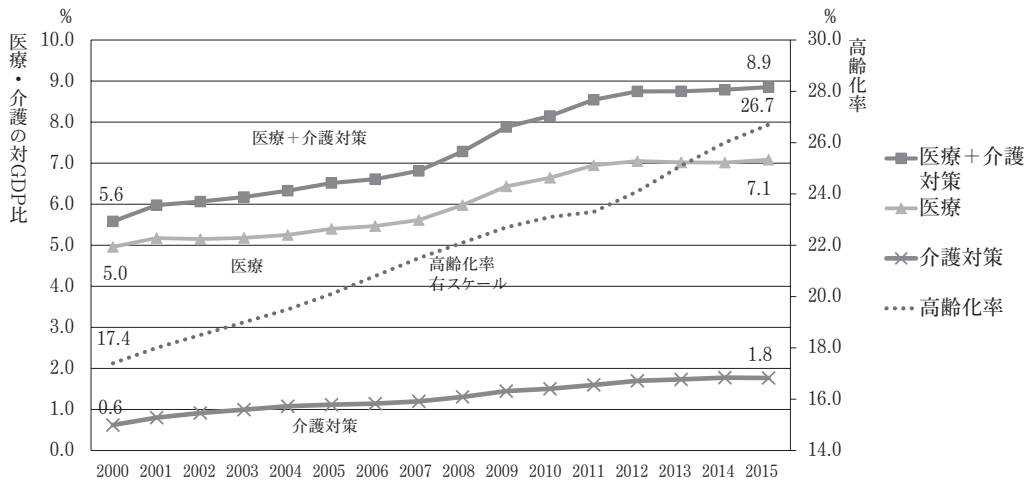
介護保険創設時（2000年）は介護給付費は医療給付費に対して16%であったが、2015年は25%に上昇。

平成27年度社会保障費用統計（国立社会保障・人口問題研究所）より作成

年は15.5%であったが2015年には24.9%にまで上昇した。

図4は医療と介護の給付費の対GDP比の推移を示したものである。医療と介護を合計した給付費の対GDP比は、2000年には5.6%であったものが2015年には8.9%へと上昇した。この間、高齢化率は17.4%から26.7%に上昇しているのので、長寿化が医療や介護の給付費をGDPの伸び以上に上昇させていることが分かる。

図4 社会保障給付費（医療および介護対策）の対GDP比と高齢化率



「社会保障費用統計（平成27年度）」（国立社会保障・人口問題研究所）より作成

社会保障制度の中で、長寿化により費用が増加するのは、年金、医療、介護であるが、年金については、マクロ経済スライドという、長寿化と少子化の動向を反映して給付額を調整する仕組みが導入されており、年金制度の持続可能性が担保されている。しかし医療や介護ではそのような制度はないため、長寿化により費用の増加とその負担の在り方が課題となる。そこで、医療と介護の問題に踏み込んで検討する。

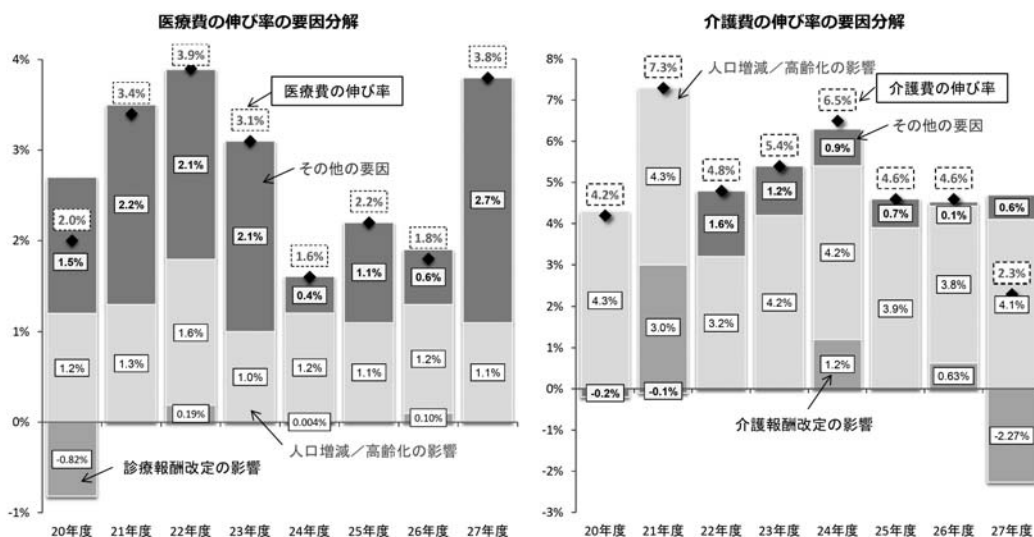
図5は医療費と介護費の伸び率を要因分解したものであるが、以下の特徴が読み取れる。

①医療費の伸び率よりも介護費の伸び率の方が大きい

医療費に関しては、2000年度（平成12年度）以降は、診療報酬の改定や自己負担の引き上げがなければ対前年増加率は約3%であった。そのため医療費の自然増は3%といわれてきた。しかし、2012年（平成24年度）以降は、自然増は2%程度に低下した。もっとも2015年度（平成27年度）は3.8%と高騰したが、これは非常に高額な医薬品が登場したからである。その後、薬価の特例引き下げや処方適正使用のためのガイドラインの作成等的高額医薬品対策がとられたため、2016年度（平成28年度）の医療費はマイナス0.4%に低下した。したがって、27年度、28年度の増加率を平均すれば2%を下回り、自然増に落ち着いた。このように、自然増2%程度の医療と比較して、介護費の対前年増加率は、介護報酬の改定がなければ、4~5%で推移しており、一貫して介護費の増加率は医療費の

図5 医療費・介護費の伸び率要因分解

介護費は医療費より「高齢化（長寿化）」の影響をより強く受ける。



財務省作成資料を加筆修正

それを上回っている。

②介護費の方が医療費より長寿化の影響を受ける

増加要因においても医療費と介護費に大きな違いがある。図5によれば人口要因と高齢化要因を合わせたものは、介護費の方が医療費よりはるかに大きい。どちらも人口要因は共通であるから、介護費の増加は医療費の増加より高齢化要因が大きいことが分かる。今後、後期高齢者が増加するので、介護保険の持続可能性は医療保険の持続可能性よりはるかに難しい課題となる。

表2は前期高齢者（65歳～74歳）と後期高齢者（75歳～）の一人当たりの費用を医療と介護でそれぞれ比較したものである。医療費では前期高齢者の一人当たりの平均医療費は1年間で55万4千円、後期高齢者の一人当たり平均医療費は90万7千円であり、その倍率は約1.6倍。一方、介護費の場合、前期高齢者の一人当たり平均介護費は5万5千円、後期高齢者の一人当たり平均介護費が53万2千円で、倍率は約10倍である。今後、後期高齢者が増加するので介護費の増加率は医療費の増加率を大きく上回ると予想できる。したがって、年齢が上がるほど、1人当たり介護費の1人当たり医療費に対する割合は上昇することになる。

図6は厚生労働省が行った要介護認定者数の将来推計である。これから次のことが読み取れる。第一に、要介護度が重い人、重度者の増加率は、軽い人、軽度者の増加率を上回っている。第二は、後期高齢者の急速な増加が一段落する2025年頃を過ぎると、重度者も軽度者も増加率が低下する。

表2 年齢階級別の1人当たり医療費および介護費（2014年）

年齢階級	1人当たり医療費(a)	年齢階級	1人当たり介護費(b)	年齢階級	(b)/(a)
65-69歳	48.4万円	65-69歳	3.7万円	65-69歳	8%
70-74歳	63.5万円 (+15.1)	70-74歳	7.7万円 (+4.0)	70-74歳	12%
75-79歳	78.5万円 (+15.0)	75-79歳	17.8万円 (+10.1)	75-79歳	23%
80-84歳	92.6万円 (+14.1)	80-84歳	41.3万円 (+23.5)	80-84歳	45%
85歳-	104.8万円 (+12.2)	85-89歳	83.6万円 (+42.3)		
		90-94歳	145.3万円 (+61.7)		
		95歳-	214.2万円 (+68.9)		

1人当たり平均医療費		1人当たり介護費	
前期高齢者	55.4万円①	前期高齢者	5.5万円①
後期高齢者	90.7万円②	後期高齢者	53.2万円②
②/①	1.6倍	②/①	9.7倍

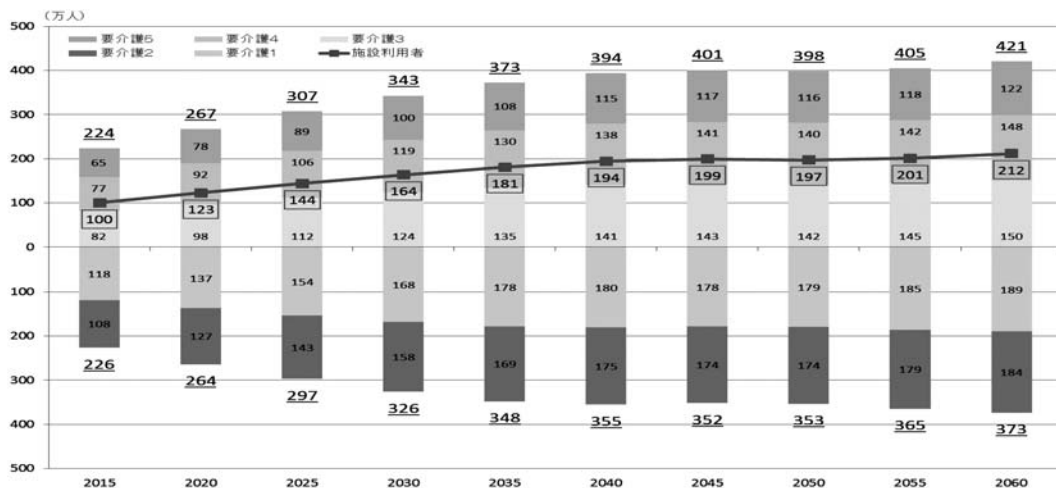
○年齢区分ごとに「1人当たりの医療費」と「1人当たり介護費」を比較すると、年齢の上昇に伴う費用の増加率は介護費の方が医療費より大きい。

※1人当たりは年齢区分ごとの医療費、介護費をその年齢区分の人口で除した値

○介護費の方が医療費より長寿化の影響を受ける。

財政制度等審議会 参考資料「社会保障について」（平成30年4月11日）を加筆修正

図6 要介護認定者数等の見通し



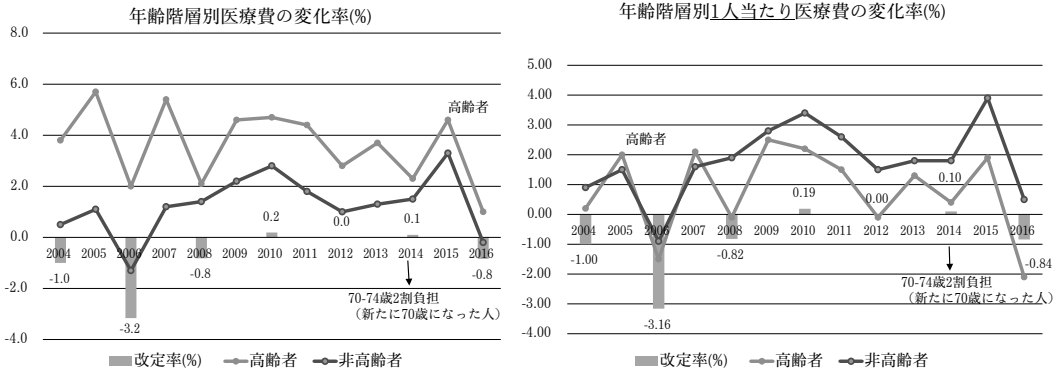
(資料)「人口推計」(総務省),「介護給付費実態調査(平成26年10月審査分)」(厚生労働省),「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)より厚生労働省作成

要介護認定者数(万人)	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
要介護3.4.5 A	224	267	307	343	373	394	401	398	405	421
要介護1.2 B	226	264	297	326	348	355	352	353	365	373
A/B	0.99	1.01	1.03	1.05	1.07	1.11	1.14	1.13	1.11	1.13
80歳以上人口(万人)	997	1131	1275	1492	1536	1476	1449	1498	1635	1647

上記グラフより作成

長寿化により重度の要介護者の割合が増加する

図7 年齢階層別医療費伸び率（全体および1人当たり）



高齢者：2004-2011年は70歳以上，2012-2016年は75歳以上
 非高齢者：2004-2011年は70歳未満，2012-2016年は75歳未満
 2016年は4-7月
 MEDIASより作成

厚生労働省資料より作成

図7は高齢者の医療費の変化率を示したものである。左のグラフは年齢階層別にみた医療費の対前年伸び率で、右側のグラフは1人当たり医療費の対前年伸び率を示している。右側のグラフから、高齢者の医療費の伸び率は非高齢者の医療費伸び率を上回っていることが読み取れるが、右側のグラフから1人当たりの医療費の伸び率では、高齢者の医療費の伸び率は非高齢者の医療費の伸び率を下回っている。このことは高齢者1人当たりの医療費抑制効果を高齢者数の増加が上回っていることを示している。

(2) 医療保険財政への影響

このような長寿化が医療保険財政に及ぼす影響について見ていきたい。医療費の財源構成は2015年時点で社会保険料48.8%、公費38.9%、自己負担11.6%である。2000年度の公費投入割合は33%なので、この15年で公費割合は6ポイント上昇した。これは、後期高齢者医療制度は財政基盤が弱いため、公費の投入割合を高く制度設計されているため、後期高齢者が増えると医療費全体の公費割合が上昇する。医療保険制度が現状のままであれば今後、公費割合がさらに上昇すると考えられる。

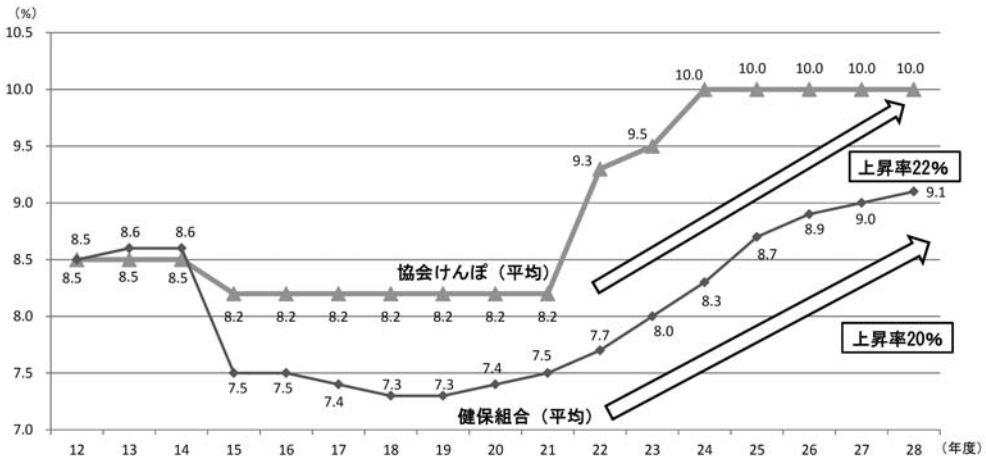
すなわち、増える高齢者医療費に公費投入を増やして対応してきたと言えるが、日本の公的債務はGDPの2倍を超えており、世界一の水準にあることを考えると公費への依存には自ずと限界があると考えられる。

それでは保険料負担はどうであろうか。図8はサラリーマンの加入する保険の保険料率の推移である。大企業の従業員が加入する健保組合、中小企業の従業員が加入する協会けんぽ、どちらの保険料率も2009年度（平成21年度）から2016年度（平成28年度）までに2割程度上昇している。ちなみに2003年度（平成15年度）にどちらの保険料率も低下したのは、この年からボーナスからも保険料を取るようになったため、保険料率を引き下げることができたためである。

このような保険料率の引き上げは今後も可能であろうか。日本はヨーロッパ諸国に対し

て高齢化の水準がはるかに高いにもかかわらず国民負担率（（社会保障負担＋租税負担）/国民所得）が低い。したがって、今後も保険料率を引き上げるべきだという意見もある。一方で、少子化により現役世代が減少するので負担増に対する慎重論も根強い。保険料は所得に応じて負担するため、現行の制度のままであれば少子化により現役世代の一人当たりの保険料負担が大きく増加することになる。

図8 協会けんぽと健康保険組合の保険料率の推移



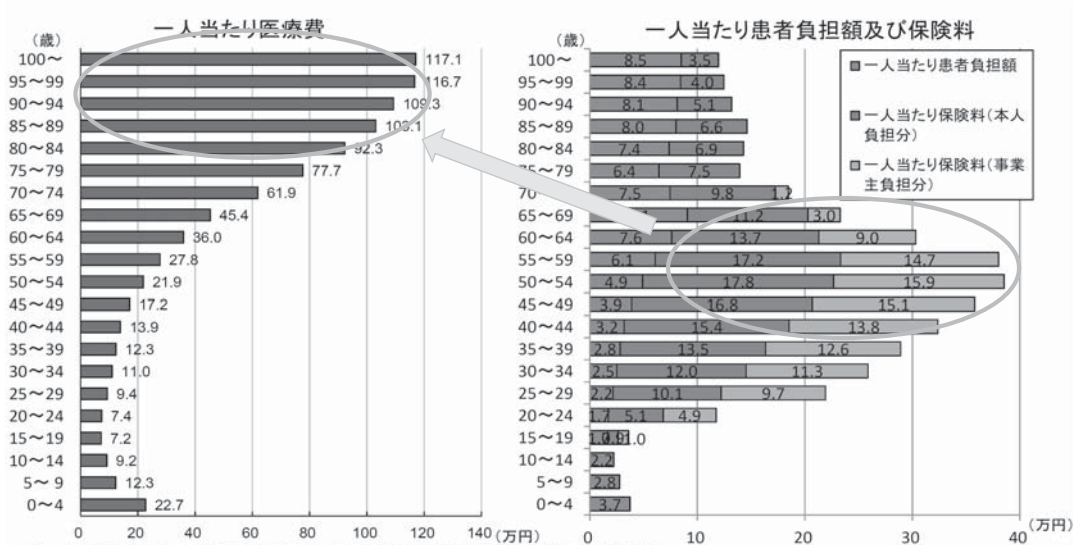
厚生労働省作成

図9は、左側が年齢階級別の一人当たり医療費で、右側が、年齢階級別の一人当たりの患者自己負担額と保険料である。一人当たり医療費は、新生児のころは多いが、18歳頃に最も低くなり、その後、年齢とともに増加する。一方、一人当たりの保険料は、いうまでもなく現役世代の負担が際立って大きい、このグラフから分かるように医療保険制度を通じて現役世代から高齢世代に所得が移転されていることがわかる。

現役時代に高齢世代の医療費を負担し、現役世代が高齢世代になったら、その時の現役世代に負担してもらおう、という循環が維持されるのであれば、この医療保険のスキームに何ら問題はない。しかし、現実には少子高齢化が進むため、現役世代の負担は増加していくと考えられる。図9は2014年時点の一人当たりの医療費、患者負担、保険料を示したもののだが、2000年時点で、同様のものがある。そこで、2014年の値から2000年の値を引いた数値を示したのが、図10である。国民医療費は14年間で増えているので、医療費、自己負担、保険料とも増加しているが、着目したいのは、現役世代の保険料の増加が高齢世帯の保険料の増加を大きく上回っていることである。高齢化によって増加した保険料は現役世代の増加によって負担されていることが分かる。このように現役世代に負担増をどこまで求めるのか、社会的な合意が形成されていないのが現状である。

図9 年齢階級別1人当たり医療費，保険料，自己負担（2014年）

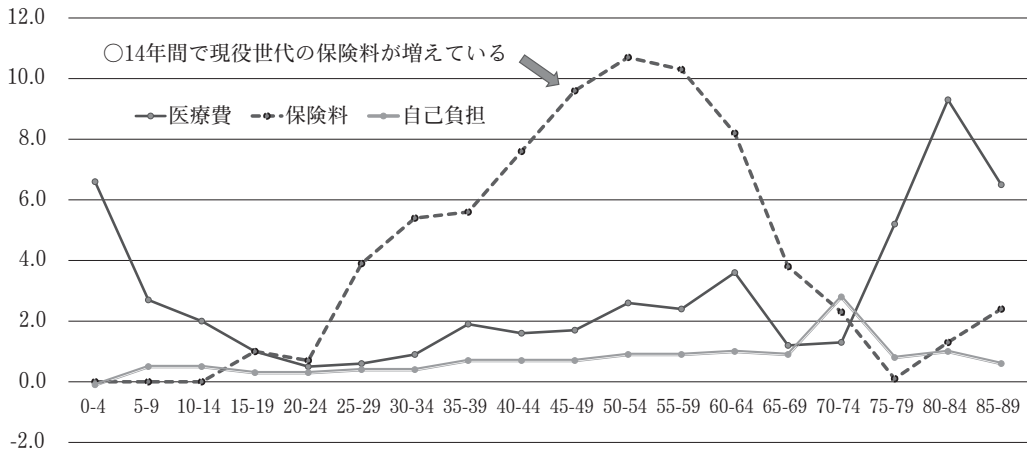
○現役世代から高齢世代に所得が移転している



※一人当たり医療費は、「医療給付実態調査報告」（厚生労働省保険局）等により作成した平成26年度の数値。
 ※一人当たり患者負担額及び保険料は、「医療保険に関する基礎資料」（厚生労働省保険局）に基づき作成した平成26年度の数値。

厚生労働省作成資料に加算

図10 1人当たり医療費，保険料，自己負担の変化（2014年-2000年の差額）：年額，万円



	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
医療費	6.6	2.7	2.0	1.0	0.5	0.6	0.9	1.9	1.6	1.7	2.6	2.4	3.6	1.2	1.3	5.2	9.3	6.5
保険料	0.0	0.0	0.0	1.0	0.7	3.9	5.4	5.6	7.6	9.6	10.7	10.3	8.2	3.8	2.3	0.1	1.3	2.4
自己負担	-0.1	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.9	0.9	1.0	0.9	2.8	0.8	1.0	0.6

「年齢階級別1人当たり医療費，保険料，自己負担（2014年）（2000年）」（厚生労働省）から計算

2. 医療・介護提供体制への影響と対策

少子高齢化に伴う医療制度、介護制度の持続可能性について財政的な視点から検討したが、長寿化は医療や介護のサービス提供体制を変えていく必要がある。それは高齢者の疾病の特徴が若人と異なるからである。

(1) 若人と高齢者の疾病特性の違いと医療提供体制の改革

若者の傷病の特徴は、急性疾患が多い、特定の臓器の疾患が多い、適切な治療をすれば完治する場合が多いなどである。それに対して、高齢者の疾病の特徴は、慢性疾患が多い、複数の臓器の疾患が多い、疾病の多くは老化に基づくものであり、治療しても完治が難しいという傾向がある。

これからの高齢社会を考えると、医療の提供体制を高齢者の疾患に応じた内容に変えていかなければならない。若者が必要とする医療は、いわば「入院させて集中的に治療して、できるだけ早く完治させて、社会復帰をさせる医療」である。そのためには、「臓器別に診断・治療を行い」、「完治にまでもっていくだけの医療資源を保有している、病院での医療が適切であり」、「治療の間は入院という制約の多い非日常的な環境下に居ることもいたしかたない」という療養モデルが有効である。

一方、高齢者が必要とする医療は、もちろん若者と同様に急性期の疾患もあるが、老化に伴う必ずしも完治が期待できない慢性疾患が多い。そのため、治療も完治させることを目的にするのではなく、これ以上悪くさせない、身体機能の衰えを防ぐ、といった医療、いわば「治し、支える」医療に転換する必要がある。このことは別の視点から言えば高齢者の医療は「治療と生活」が明確に分かれないということでもある。若人の急性疾患の治療であれば病院に入院して、病院の非日常的な生活環境の中で集中的に医療資源の投入が行われ、一定の経過を経て完治すれば退院する、という流れになるが、高齢者が必要とする医療は、病院だけでは適切なサービスを提供することができない。また、医療以外にも介護サービス等を利用しながら療養を続けることになる。このことは、病院だけでなく地域の様々な医療資源、介護資源、福祉資源を活用することが必要となることを意味する。社会保障制度改革国民会議の報告書では、このことを「病院完結型医療から地域完結型医療への移行」と表現している。この地域完結型医療の概念と類似の概念で、よりポピュラーなものが「地域包括ケアシステム」です。これはより幅広い概念で、医療と介護あるいは住まいや生活の仕方との連携を一体的に考えたネットワークの構築である。このシステムの構築には様々な課題があるが、その必要性については広く認識されており、各地で様々な試みが行われている。

(2) 高齢化速度の地域格差

このように長寿化は医療や介護の提供体制の改革を余儀なくするが、長寿化の速度と大きさが地域によって異なるのである。その際、重要な要素は団塊の世代（1947～49年生まれ）の動向である。団塊の世代の人々は高度経済成長期に東京、大阪、名古屋などの大都市周辺に進学や就職を通じて集中した。その団塊の世代が2025年には全員が後期高齢者（75歳以上）になるのである。その結果、現在は高齢化率の低い大都市圏およびその周辺

で急速に高齢者が増加することになる。そのため、今後大都市では急増する高齢者に対応した地域包括ケアシステムの構築や高齢者医療に適した病床機能の再編を行わなくてはならない。一方、地方はすでに高齢化率が高いが、今後は高齢化率があまり上昇しなくなるが、代わって急速な人口減少が生ずることになる。そのため、地方では病床を削減する必要が生ずる。

このような医療、介護提供体制の改革は、全国一律ではなく、都道府県あるいは市町村単位で行われなくてはならない。そこで、国は、地域別の将来人口を用いて、2025年に必要とされる機能別の病床数や在宅医療の必要量を推計して、各都道府県に提供し、都道府県はこのデータを参考に、医療関係者らと協議しながら病床再編や在宅医療の進展を図ることが求められている。これが「地域医療構想」と呼ばれるもので、今回の医療計画に盛り込まれている。ちなみに、この2025年の必要病床数を算定のする上で、当研究所が推計している地域別将来推計人口が用いられた。

このことは、医療政策の地方分権が進んでいくことを意味している。高齢化の速度と規模が地域により異なるため、医療対策や介護対策における地方自治体の権限と責任が大きくなってきている。国が基本方針を立て、必要な情報や予算を自治体に提供するが、実際の改革は地域事情がよく分かる自治体が主導して行う、という流れが鮮明になって来たのではないかと思う。

(3) 高齢期の男女の違い

視点を変えて、高齢期の男女の健康上の違いを見てみたい。表3は男性と女性の平均寿命と健康寿命、およびその差を示したものである。健康寿命とは、健康上の問題がない状態で日常生活を送れる期間のことで、女性は男性より平均寿命も健康寿命も長い。問題は平均寿命と健康寿命の差の期間である。この期間は健康上の理由で日常生活に影響がある期間だといえ、2013年は男性が9.02年、女性は12.40年で、女性の方が健康でない生存期間が3年以上長いことになる。また、右側の表は国民生活基礎調査で調査した「健康上の

表3 性・年齢階級別平均寿命、健康寿命、日常生活に影響のある人の割合

男女別平均寿命と健康寿命の差 単位：歳							日常生活に影響のある人の割合 単位%		
年	男性			女性			年齢	男	女
	平均寿命	健康寿命	差	平均寿命	健康寿命	差			
2013	80.21	71.19	9.02	86.61	74.21	12.40	60～64歳	13.3	13.0
2010	79.55	70.42	9.13	86.30	73.62	12.68	65～69歳	15.3	15.1
2007	79.19	70.33	8.86	85.99	73.36	12.63	70～74歳	20.1	20.1
2004	78.64	69.47	9.17	85.59	72.69	12.90	75～79歳	26.4	27.4
2001	78.07	69.40	8.67	84.93	72.65	12.28	80～84歳	33.9	39.3
							85歳以上	46.7	54.4

出典：平成29年版高齢社会白書

平成28年国民生活基礎調査

平均寿命と健康寿命の差は女性の方が男性より3.4年～3.8年程度長い

高齢になると女性の割合が上昇

理由で日常生活に何らかの影響がある」と回答した人の割合で、74歳以下であれば男女の差はあまり見られないが、75歳を超えると徐々に女性の比率が男性を上回って、85歳以上では男性は46.7%に対して女性は54.4%と10ポイント近い差が生じている。

このような傾向がみられるので、女性の方が男性より年齢で調整した要介護度が高いのではないかと思われるが、表4はそれを裏付けている。この表は年齢階級別に各要介護度の認定率（年齢階級別に要介護認定者をその年齢階級の人口で割った値）を男女別で示したものである。これから、85歳以上になると、女性の方が男性より認定率が高くなり、しかも高い要介護度の認定率が高くなっていることがわかる。たとえば、90歳以上だと、要介護度4は、男性は8.9%だが女性は15.8%、要介護度5は、男性は5.3%だが女性は12.4%である。このような結果から、長寿化は、男性以上に女性の要介護度を高めていくことになり、女性の健康寿命の延伸、介護予防政策が重要だといえる。

表4 性・年齢階級別要介護・要支援認定率（%） 2015年

女性は男性より高齢になると高い要介護度の認定率が上昇する

	年齢区分	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	総数
男	65-74	0.6	0.6	0.8	0.9	0.6	0.5	0.4	4.4
	75-84	2.5	2.0	3.4	3.0	2.2	1.8	1.3	16.1
	85-89	6.0	4.9	8.8	7.5	5.6	4.4	3.0	40.2
	90-	7.4	6.8	13.6	13.3	10.8	8.9	5.3	66.1
女	65-74	0.8	0.8	0.8	0.7	0.4	0.4	0.4	4.2
	75-84	4.7	4.1	4.7	3.5	2.3	2.1	1.8	23.3
	85-89	7.7	8.3	11.7	9.7	7.1	6.6	5.3	56.3
	90-	5.2	7.5	14.3	15.6	14.5	15.8	12.4	85.3

認定率：年齢階級別に要介護度（要支援）認定者数を人口で除した値

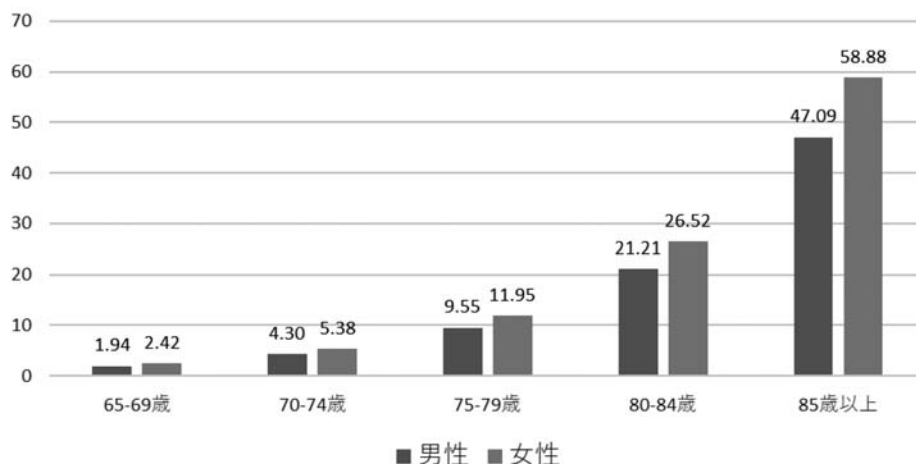
灰色：女性の認定率が男性の認定率を2ポイント以上上回っている年齢層と要介護度

厚生労働省「平成27年度介護保険事業状況報告」および総務省「平成27年国勢調査」より作成

(4) 認知症の課題

最後に、今後の高齢日本において極めて重要な課題である認知症について述べる。今後日本の認知症患者人口はどのように推移するのであろうか。九州大学の二宮教授は厚生労働科研費事業で認知症患者人口の将来推計を行っている。九州大学は福岡県久山町を対象に、医学、疫学調査を長期間行ってきた。公衆衛生の分野では有名な「久山町スタディ」と呼ばれる。この認知症人口の推計は久山町スタディのデータから、認知症有病率と危険因子との関係を分析している。危険因子は年齢、女性、糖尿病だということであるが、図11は高齢者と女性の認知症有病率が高いことを示している。この結果を国立社会保障・人口問題研究所が推計した年齢別将来人口に当てはめて、認知症患者の将来推計をしたものが表5である。2012年では65歳以上人口の15%が認知症であるが、2025年には20%に上昇すると予想される。

図11 性・年齢階級別認知症有病率（2012年） 単位：％



出典：「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」
 （平成26年度厚生労働科学研究費補助金特別事業 九州大学 二宮利治）

表5 認知症の高齢患者人口の将来推計

	2012年	2015年	2020年	2025年	2030年	2040年	2050年	2060年
各年齢の認知症有病率が一定の場合の将来推計人数および65歳以上人口に占める割合（％）	462万人	517万人 15.7%	602万人 17.2%	675万人 19.0%	744万人 20.8%	802万人 21.4%	797万人 21.8%	850万人 25.3%
各年齢の認知症有病率が上昇する場合の将来推計人数および65歳以上人口に占める割合（％）	15.0%	525万人 16.0%	631万人 18.0%	730万人 20.6%	830万人 23.2%	953万人 25.4%	1016万人 27.8%	1154万人 34.3%

出典：「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」
 （平成26年度厚生労働科学研究費補助金特別事業 九州大学 二宮利治）

認知症には特効薬的手段はないので、医療や介護だけでなく、多様な対応が必要とされるため、国は他省庁に亘る認知症対策である「新オレンジプラン」という多方面にわたる認知症対策が実施されているが、認知症対策は長寿化がもたらす最も深刻で重要な課題だといえる。

おわりに

長寿化，少子化の進行する日本における医療・介護の現状や課題を述べたが、総括すると以下のとおりである。

- ・日本の総人口は減少しているが2030年頃まで後期高齢者が増加し、一方で若い世代が減

- 少するため後期高齢者の全人口に占める割合は2060年には25%に上ると予測される。
- 今後、後期高齢者が大きく増加するのは主に団塊の世代が多く居住する三大都市圏で、地方はむしろ人口減少が進む。
 - 長寿化は社会保障費の増加をもたらす、少子化は現役世代の負担増に拍車をかける。事実、社会保障費の増加率はGDP増加率を上回っており、現役世代の保険料負担は増加している。
 - 年齢の上昇に伴う1人当たりの介護費の増加率は、1人当たり医療費の増加率より高いため、長寿化の影響は介護費の方が医療費より大きい。このことは、今後の介護保険制度の持続可能性が課題であることを示唆する。
 - 長寿化の進展により、医療提供体制は急性期医療から慢性期医療へ、病院完結型医療から地域完結型医療への転換が求められている。また、高齢者の増加は地域差が大きいため、全国一律でなく地域単位での改革が必要。
 - 平均寿命と健康寿命の差の期間は女性の方が男性より長い。また、後期高齢者は男性より女性の方が高い要介護度の割合が高く、認知症有病率も高い。このことから、今後は女性の健康寿命の延伸が特に重要。
 - 後期高齢者は認知症の有病率が高く、2025年には65歳以上人口の2割が発症するという予測もあり、認知症対策の充実が喫緊の課題である。

Current Status and Problems of Medical Care System and Long-Term Care Insurance in Super-Aged Nation Japan

Hisao ENDO

- The total population of Japan is decreasing. While the population of latter-stage elderly will continue to increase until 2030, the younger generation will continue to shrink. As a result, it is predicted that the population of latter-stage elderly will make up more than 25% of Japan's total population by 2060.
- Hereafter, the most striking increase of latter-stage elderly will be in the three biggest metropolitan areas (Tokyo, Nagoya, Osaka) in this country, in which many members of the baby boom generation reside. The growth of the elderly population in rural areas is slowing, but overall depopulation is continuing rapidly.
- Longevity is putting more strain on social security systems, increasing the burden of paying into these systems for the shrinking population of younger generations.
- Along with the rise in the overall age of the population, the amount one person has to pay for Long-Term Care Insurance has become greater than that for Medical Care Insurance. As such, in a country with advanced longevity like Japan, the sustainability of Long-Term Care Insurance over Medical Care Insurance has become a serious issue.
- As the population continues to grow older, medical providers have to transition their treatment systems from those for acute issues to more chronic issues. It is hoped that treatments will move away from those completed in hospitals to those that can be completed more locally. Additionally, because the rate at which populations are aging varies so greatly depending on locality, the required systemic reform in these treatment systems can't be done on the national level but would be better implemented on a region by region basis.
- Among the latter-stage elderly in need of long-term care, women require a higher level of care than men, and experience a higher prevalence of dementia. Because of this, it is particularly important to focus on improving the health of elderly women moving forward.

特集：第22回厚生政策セミナー

「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」

Highest Life Expectancies: How Long Will Japan Keep the Lead?

France MESLÉ* and Jacques VALLIN*

Japan has been the leader in the world female life expectancy since 1984. However, progress has recently slowed, meaning the Japanese advantage could progressively reduce. This study examines which countries may become the new leader in the near future. Among all possible candidates (i.e., former leaders, second-best performers, and new comers), South Korea appears to be most probable challenger. The recent rhythm of progress for life expectancy at birth has been very rapid in South Korea, while the decrease in old-age mortality rates has been spectacular. If Japan and South Korea continue progressing at the same pace, South Korea could overtake Japan by the year 2022.

Over the last 15 years, the decline in mortality has been more rapid in South Korea than in Japan for all ages and all causes of death. This decline is most spectacular for heart and cerebrovascular diseases. Mortality by heart disease has been decreasing since the early 1980s. The control of other circulatory diseases is a more recent development, but also very impressive. Furthermore, the trends for some causes of death that were particularly unfavorable during the 1980s and 1990s reversed at the turn of the century. This includes smoking-related cancer, diabetes, and external causes.

However, if South Korea catches up with Japan and takes the lead among the most advanced countries, this does not mean that the pace of progress for highest life expectancy will remain unchanged. In South Korea, female life expectancy trend has recently slowed in South Korea. The country's arrival as a new leader may coincide with a change in the segmented line of maximum life expectancy. After the first segment was driven by victories against famine and infection during the 19th century, the second began with the Pasteur Revolution and was reinforced by the discovery of efficient tools designed to fight infectious diseases (e.g., immunization and antibiotics). The third segment corresponded to the cardiovascular revolution during the last decades of the 20th century. The future rhythm of progress will most likely rely on success in controlling the typical causes of death among the elderly, including mental disorders, old-age respiratory and circulatory diseases, and general frailty.

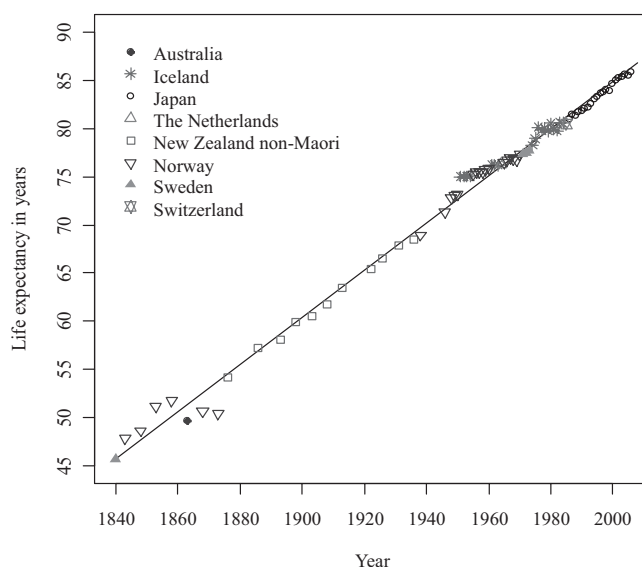
I. Introduction

In a paper published in *Science*, Oeppen and Vaupel (2002) showed that global maximum life expectancy at national levels had followed straight-line trends since the mid-19th century (Figure 1). This was an astonishing discovery that shocked the international scientific community, which was

* Institut national d'études démographiques (INED), France

mostly convinced that life expectancy had nearly reached maximum levels and would soon plateau. To the contrary, the authors recalled that scholarly predictions about the biological limits of human life expectancy had all been denied by facts.¹⁾ They further claimed that the straight line clearly indicated that the best use of medical progress could still guarantee future life expectancy increases at the same pace for a long time, if not for ever. The rhythm of increase in maximum life expectancy is one quarter of a year each year (as indicated by the straight line in Figure 1), and is expected to continue without slowing. This Oeppen-Vaupel theory includes a corollary issue. That is, each time the life expectancy trend of the current leader country slow, a new country will take the lead, just as has happened in the past.

Figure 1. Maximum female life expectancy since 1840 according to Oeppen and Vaupel (2002)



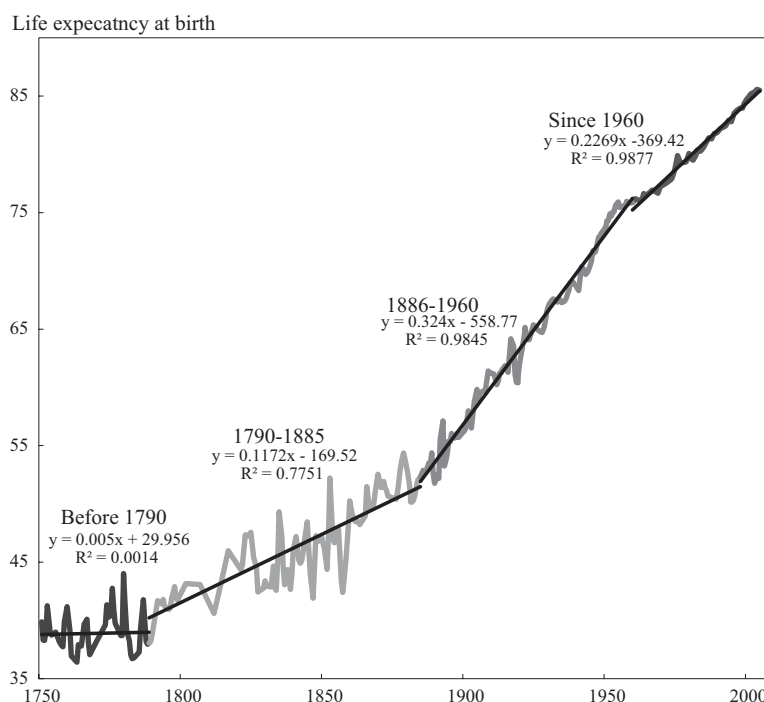
Source: Drawn by authors from data published in Oeppen and Vaupel (2002)

After studying a longer period and excluding dubious data, a few years later, we found that the slope of adjustment changed according to the type of improvements that increased life expectancy (Vallin and Meslé 2009). World-record life expectancy was stagnating at low levels just before the

1) Many authors estimated this limit. As early as 1928, Dublin (1928) wrote that human life expectancy could not exceed 64.7 years (a score that Australia had already reached by 1925). Dublin and Lotka (1936) later revised this estimate to 69.9 years, a level exceeded by Iceland in 1941. Two decades later, Bourgeois-Pichat (1952) proposed a life expectancy of 76.3 years for males and 78.2 years for females, but Iceland broke this new limit in 1975. Benjamin (1982) then proposed a limit of 87.1 years for females, but this was broken by Japan in 2016. Olshanky et al.'s (1990) limit of 85 years for both sexes will undoubtedly be broken soon, while the more audacious limit of 91.4 years proposed by Duchée and Wunsch (1990) will very likely be broken before the end of the century.

end of the 18th century. It then progressed, with the first victories against famine and infection, until the 1880s steadily but slowly. However, progress accelerated sharply when the Pasteur Revolution provided access to groundbreaking new tools, such as immunization and then antibiotics. Conversely, progress slowed during the 1960s, when new improvements in life expectancy had to rely on the decline of cardio-vascular diseases, which were more difficult to fight and less productive in terms of life expectancy gains (Figure 2). A more recent study confirmed the statistical significance of all these changes in the slope of the adjustment lines (Camarda et al. 2012).

Figure 2. Maximum female life expectancy at birth since 1750 (excluding Norway until 1866 and New Zealand)



Source: Vallin and Meslé (2009)

Even if the Oeppen-Vaupel theory of a constant annual progress over one quarter of each year is incorrect, its corollary is still interesting to explore. At first (1750-1780), maximum life expectancies were observed in Sweden, Finland, and England and Wales, alternatively. Denmark took the lead between 1780-1830, Norway did so between 1830-1920, Australia and/or Canada reigned between 1920-1950, Norway again and/or Iceland held the highest rates until 1983, and Japan finally took the lead in 1984. It has remained the absolute leader since. How long can this Japanese advantage last?

This question is quite topical since the rhythm of progress of Japanese female life expectancy appears to be declining. After Japan took the lead, in 1982, female life expectancy grew by an average of .29 years each year for two decades. But, this has declined in more recent years, moving to .14 years each year between 2009 and 2016. It is important to mention that this period includes the year 2011, in which Japan was hit by a tsunami that caused a sudden fall of nearly half a year in life expectancy. However, life expectancy had already exceeded its 2010 levels by 2012. Although devastating, the tsunami seems to have slightly hindered continuous progress, but did not radically alter the overall rhythm. Mean annual progress even a little bit better after than before (.19 year per year in 2012-16 instead of .15 in 2002-10), but far from the .29 of the first 20 years of leadership. Japan's slowed progress makes the earlier question double. Can any country catch up with Japan over the next few years? Will a new leader maintain a higher growth rate in life expectancy?

II. Three possible types of challengers

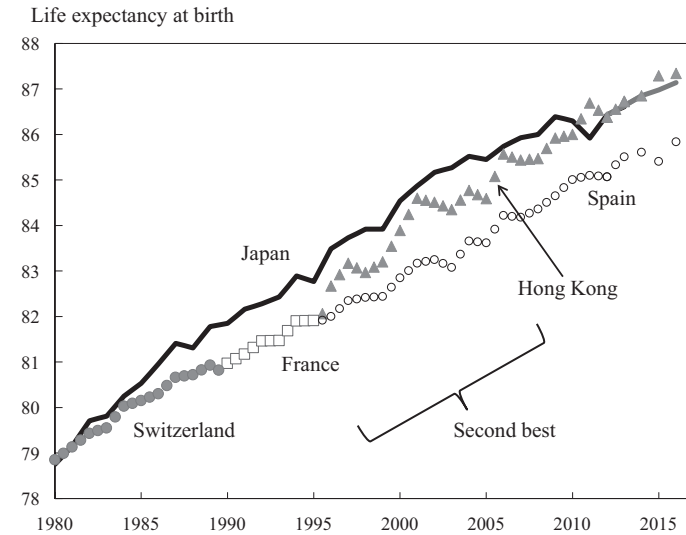
One way to determine potential candidates that may exceed Japan's performance is to look at historical second-best performers. We also thought of looking at countries that were top leaders before Japan (e.g., Nordic European countries or the Netherlands) and those that have shown impressively accelerated progress in recent decades (e.g., Hong-Kong, South Korea, and Singapore). For these different countries, we studied statistical adjustments in the national series to identify possible changes in the slopes of life expectancy progress which could reveal accelerated trends that were likely to be more rapid than Japan's in the near future.

1. Recent second-best countries

While Japan became the leader during the early 1980s, several countries have taken the second position since then. Switzerland became the second-best performer immediately after Japan took the lead in 1984 (Figure 3). However, this did not last long. France exceeded Switzerland in 1989 for second place before losing this position in 1996, less than seven years later. Here, a question becomes exceedingly relevant. Should Hong Kong have been considered on its own? If so, it was second-best until catching up to Japan and actually taking the lead in 2010. Consequently, our initial question would no longer remain unanswered since this event would have already given us a definitive fact. Yes, Japan was challenged and overtaken by new leader Hong Kong. This is true even if the 2011 gap between Japan and Hong Kong was somewhat artificial due to a peak in the mortality rate caused by the Fukushima catastrophe (Figure 3). However, Hong Kong does not quite provide fair competition in this area. First, it is not an independent country. The philosophy in this work is rooted in international comparisons. Furthermore, Hong Kong is rather peculiar, as it is almost totally comprised of a single urban area. This biases the comparison since other areas

contain much more heterogeneous combinations of urban/rural populations. Even if Hong Kong is removed from consideration, another country has already exceeded France. Spain became second-best in 1996 and has since kept that position.

Figure 3. Second-best performers since Japan took the lead in maximum female life expectancy

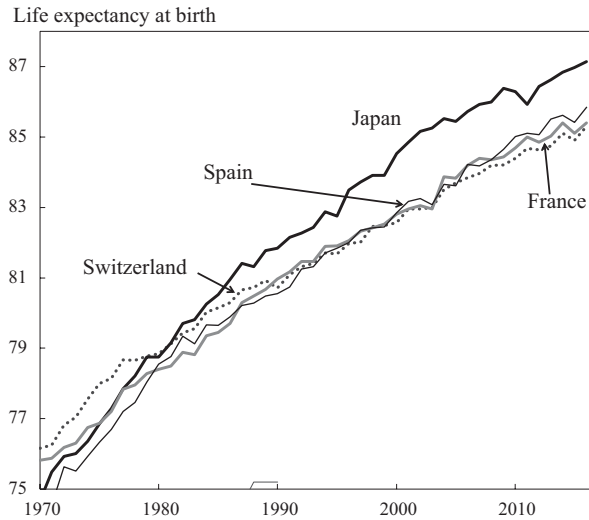


Source: HMD

2. The three recent "second-best" (Hong Kong excluded)

Three countries (Switzerland, France, and Spain) have ranked second since Japan took the lead. Is there a chance that any will really challenge Japan in the near future? It is quite possible since recent progress of each is a bit faster than that of Japan (Figure 4). However, the differences are small. Since 2002, while female life expectancy grew by .14 years each year in Japan, it grew by .19 in Spain, .17 in France, and .16 in Switzerland. Furthermore, if only the most recent years (2012-2016) are considered to avoid integrating the 2011 Japanese tsunami year, Japan is doing as well or better than the three European countries at a progress rate of .19 years. Yet, this is probably not the best comparison since Spain, Switzerland, and especially France were severely affected by exceptional flu epidemics between 2015-2017. At any rate, while the three recent second-position countries are possible challengers, they are ultimately not very likely to exceed Japanese leadership.

Figure 4. Comparison of recent female life expectancy trends in Japan and the recent "second-best" of Switzerland, France, and Spain (excluding Hong Kong)

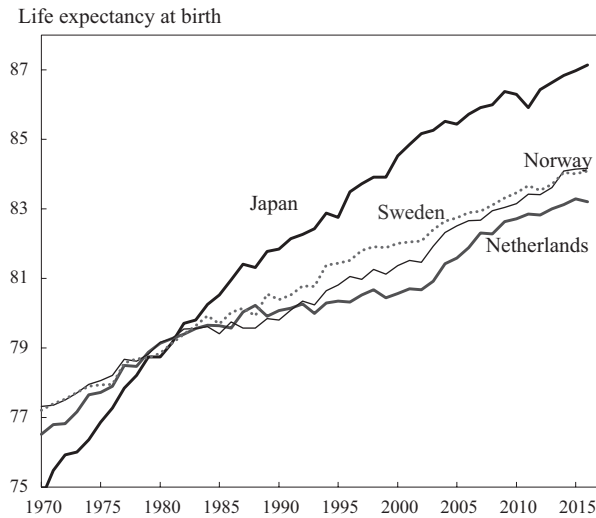


Source: HMD

3. Former leaders

Another possibility is to look at former leaders such as Sweden, Norway, and the Netherlands. It would have seemed sheer folly to expect these nations as possible challengers while they were dramatically diverging from the Japanese trend prior to 2000 (Figure 5). However, these three countries have been doing much better for a dozen years. Their annual gains in female life expectancy are no longer negligible; they are not far behind Spain, France, and Switzerland (i.e., .19 years each year in Norway, .18 in the Netherlands, and .14 in Sweden between 2002-2016).

Figure 5. Comparison of recent female life expectancy trends in Japan against three main former leader countries (Sweden, Norway, and the Netherlands)



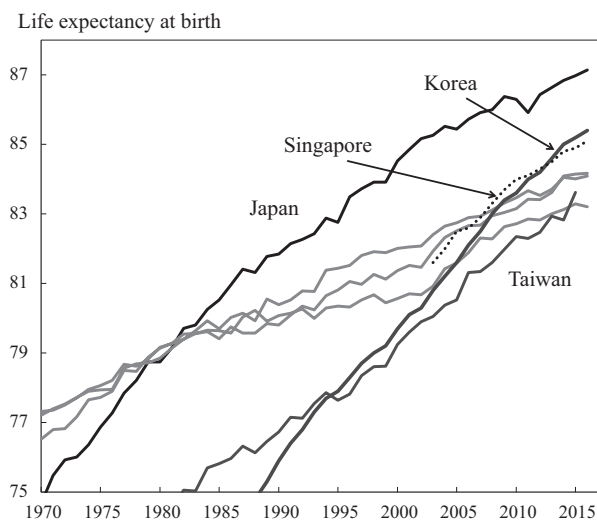
Source: HMD

Nevertheless, their ability to catch up with Japan in the near future is much more improbable than for the three countries that have most recently reached second best. Not only do they have tiny advantages on Japan in terms of recent progress speed, they share the great disadvantage of being far behind current Japanese achievements. In 2016, female life expectancy was three years shorter in Norway and Sweden than in Japan and even greater in the Netherlands at four years, while it is less than two years in Spain, France, and Switzerland (1.3, 1.7, and 1.8, respectively). Even if current trends are nearing Japanese levels, it could take much longer for Sweden, Norway, or the Netherlands to exceed Japan before the three most recent second-best countries are able.

4. Possible newcomers

Neither the recent second-best nor the former leaders are very strong challengers. It is thus appropriate to look at countries that have recently progressed at very fast paces and have already achieved quite high life expectancy levels. These countries most likely fall outside the traditionally developed world, in regions where there is great socioeconomic potential. What about emerging countries that are still well behind Japan in performance, but where life expectancy is growing at an exceptionally faster rhythm? Particular attention must be drawn to the recent trends in Singapore, South Korea, and Taiwan (Figure 6). These three developing countries have not only already caught up or even exceeded the three former leaders mentioned above, but their pace of progress has been much faster than Japan's over the last decades.

Figure 6. Comparison of recent female life expectancy trends in Japan against those in three newcomer countries (Singapore, South Korea, and Taiwan)



Sources: HMD, Statistics Korea, National Statistics Republic of China (Taiwan), Statistics Singapore

Compared to the .14 years each year seen in Japan between 2002-2016, female life expectancy grew by .27 years in Singapore, .29 in Taiwan, and as high as .39 in South Korea. South Korea is by far the most impressive, especially since it combines this recent rapid progress with a small gap between itself and Japan of less than two years. This is much smaller than that seen in the three former leader countries, and is very close to that seen in recent second-position holders.

Nevertheless, let us summarize the complete panorama resulting from a rough prolongation of the recent past trends before further examination of this very promising case.

5. What could be prolonging recent past trends?

It is possible to estimate the year in which each country will reach the 2016 Japanese life expectancy level and then, the year when it could catch up with Japan by applying the mean pace of each observed increase between 2002-2016.

South Korea would accordingly be the first to reach the 2016 Japanese level (as soon as 2020). Next would be Singapore (2022), Spain (2023), France (2024), Switzerland (2025), and Taiwan (2029). The Netherlands and Sweden would finally achieve this number in 2035 and 2037, respectively.

It would take much more time for most to catch up with Japan. This is because Japan is also expected to continue progressing at its most recent pace. However, South Korea could manage to

catch up very soon, as early as 2022! The next, Singapore, will likely have to wait another eight years, until 2030, while the third, Taiwan, would not do so until 2042. It is interesting to note that this second step would first be taken by the three newcomers, while the three second-bests are expected to reach the first goal (2016 Japanese level) very rapidly after Singapore and earlier than Taiwan. The three second-bests have the immediate advantage of already nearing Japan levels. However, the three newcomers could catch up with Japan much easier thanks to their faster rhythms of progression. Spain will likely not achieve this before 2042; it would take even more time for France (2082) and Switzerland (2128), while Sweden may have to wait for hundreds of years.

South Korea is a particularly fascinating case since it could not only reach the 2016 Japanese level by 2020 but may also catch up with Japan two years later. This prediction is in accordance with a recent, more sophisticated mortality forecast made at the Imperial College of London (Kontis et al. 2017). No other country seems to have any chance of doing better! South Korea thus deserves a more precise examination and confirmation.

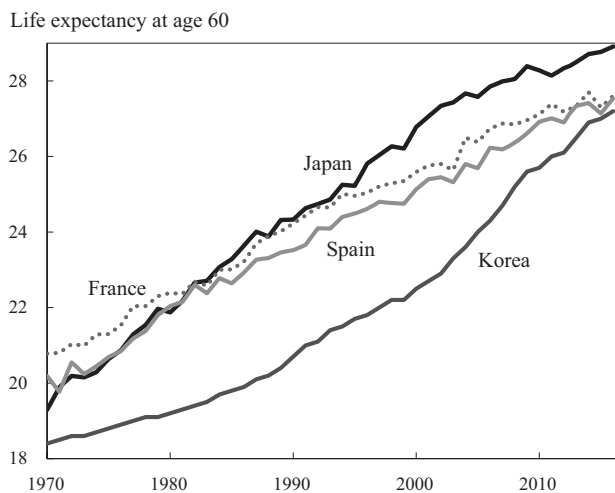
III. South Korea: The most probable challenger

Life expectancy at birth trends are not sufficient to ensure that recent paces of progress are sustainable. At least two more precise aspects should also be examined. First, it is very important to determine what is really happening in old-age mortality: at these very high levels of life expectancy, increasing the elderly survival rate is crucial for increasing overall life expectancy. It is also useful to analyze the trends in causes of death in order to speculate on reducing pathologies that would be most important in the future.

1. Accelerated progress at old ages

As shown in Figure 7, female life expectancy at age 60 is now progressing much faster in South Korea than in Japan; this is the result of two successive accelerations. The first started in 1984, while the second and most decisive was in 1998. Rather strikingly, the latter coincides with the 1998 Asiatic financial crisis, but this is not necessarily a surprise since economic crises do not always result in health crises. It may sometimes actually be the opposite.

Figure 7. Comparison of trends in female life expectancy at age 60 in Japan and South Korea since 1970



Sources: HMD, Statistics Korea

On the other hand, this acceleration strongly contradicts pessimistic hypotheses on the quality of the Korean civil registration system. It is quite possible that old-age deaths were under-registered in the past and that such under-registration has regressed. Even if deaths are still not totally registered, improvements in registration coverage and/or increasingly accurate age reports would result in an underestimated pace of progress.

Regardless, the most important aspect here is that gains in life expectancy at age 60 have been much greater in South Korea than in Japan for almost 20 years. In contrast, progress in France and Spain has been slower than in Korea, which is already very close to those two countries. Indeed, it is notable that the pace of progress has slightly slowed in Korea over the last five years, but this phenomenon is actually greater in Japan.

2. Favorable changes in cause-of-death profiles

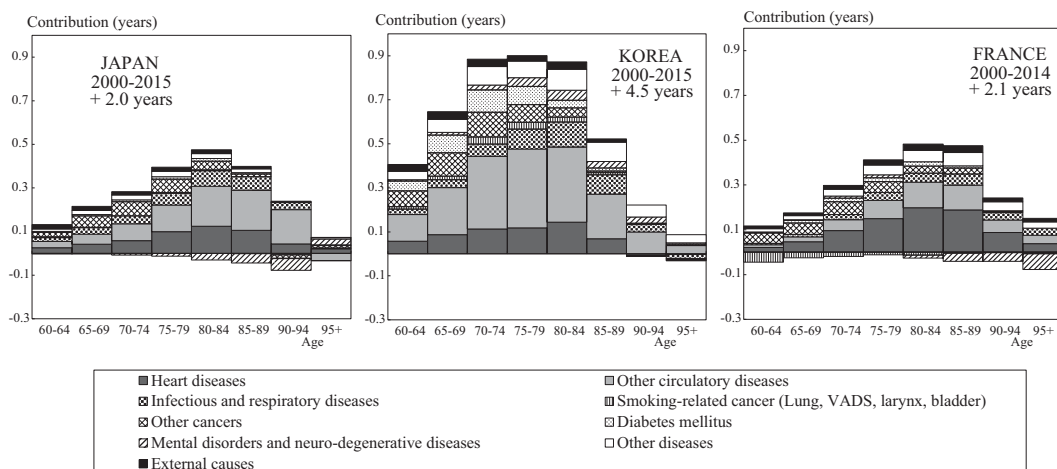
Figure 8 shows the contribution of mortality changes by age group and ten major groups of causes to the increase in life expectancy at age 60 since the year 2000 in South Korea as compared to Japan and France²⁾. Gains are all much larger in South Korea than in Japan for almost all causes (Figure 7). Deaths from ill-defined causes (including senility) have been proportionally redistributed among all specific causes. Gains structures differ significantly between the three countries.

Not only are Korean gains much higher than those in Japan, but this is true at all ages, including

2) Analysis was done between 2000-2015. However, 2015 cause-of-death data were not available for France (available data for 2000-2014 were thus used).

the oldest and for all causes of death. However, this Korean advantage substantially varies according to the cause of death. While gains due to the decrease in heart disease mortality are rather similar in both countries, South Korea benefited from a much more important decline in mortality from other cerebrovascular diseases. For the rest, Japanese gains are still only significant for infectious diseases and cancers. Not only are these gains larger in Korea, there are also important benefits due to the decline of other causes, especially diabetes, mental diseases, and "all other causes." Finally, containment of the greatest killers (i.e., cardiovascular diseases and cancer) has resulted in much greater life expectancy gains at age 60 in South Korea when compared to those in Japan. In addition, the decline of all other causes of death has resulted in significant gains in Korea, while in Japan they are tiny or even negative.

Figure 8. Age and cause components of changes in life expectancy at age 60 in South Korea when compared to Japan and France

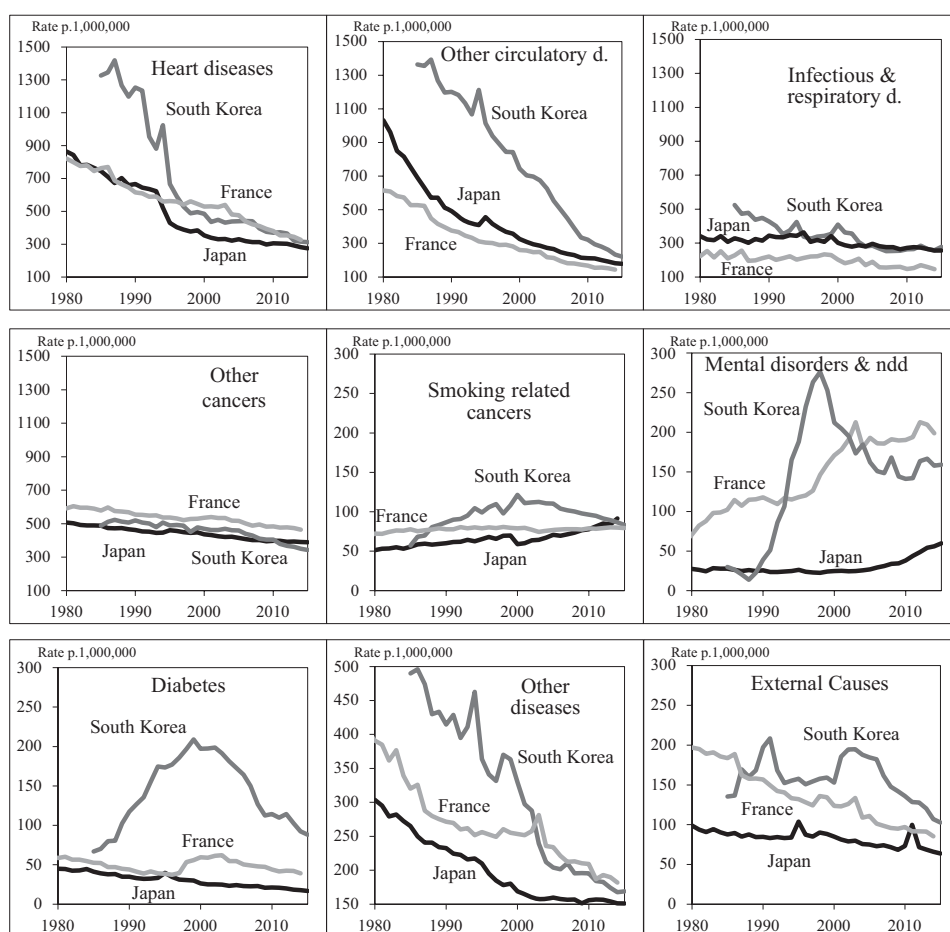


Source: Authors' computations from WHO data

Figure 9 shows the Korean annual changes in standardized death rates according to cause at age 60+ since the 1980s as compared to those in Japan and France. Infectious diseases are no longer a significant problem in Korea; the levels of mortality resulting from these causes have been nearly the same in Korea and in Japan since the beginning of the 1990s and are not very higher than those in France. Once very high in the early 1980s, cardiovascular mortality rates have also fallen dramatically. The decline of heart disease was particularly spectacular during the 1980s. These rates became lower than those in France and very close to Japanese rates as early as the mid-1990s. The control of other circulatory diseases is more recent, but also very impressive. By 2016, Korea was almost at the same level as Japan and not far from France (which has been at the world minimum for a long time). These two former main killers are no longer the most crucial

contributors to the gaps between Korea and Japan or France. For cancer (except from smoking), Korea has never had much higher levels than Japan and has consistently remained below France. Korea has even fallen even below Japan in recent years. Although the risks are smaller, it is of particular interest to underline the rather recent changes that have occurred in the four main causes of disease that were once major threats to the future of Korean health (i.e., smoking-related cancer, mental disorders, diabetes, and external causes). Mortality resulting from all four causes steadily increased during the 1980s and 1990s, but reversed at the turn of the century. Smoking-related cancer rates are now as low as those in Japan, while diabetes and external causes seem to be nearing the rates seen in both France and Japan. The only causes that could moderate an optimistic view are mental disorders, which do not appear to have continued the same rate of fall during the most recent years.

Figure 9. Annual changes in age-standardized mortality rates at age 60+ according to causes of death in Korea, Japan, and France



Source: Authors' computations from WHO data

3. The importance of changes in epidemiological profiles

If we had studied national trends in the 1950s or 1960s, would it have been possible to predict that Japan would take the lead a few decades later? This is quite improbable. The radical change in leadership was a result of the cardiovascular revolution, which was hardly predictable before the mid-1970s. Japan emerged as the best performer because of its ability to reap immediate benefits from medical innovations that decreased the major causes of death during the early 1970s. This was in turn a result of its own epidemiological, economic, social, and behavioral contexts. Furthermore, it seems that Japan remained the leader because it also pioneered a new step of the health transition through its fight against causes of death at very old ages (Meslé and Vallin 2006). Quite identically, South Korea has made spectacular gains against both cardiovascular mortality and various other old-age diseases since 2000, while all such benefits have slowed in Japan. This reveals a path for South Korea to catch up with Japan in terms of life expectancy within a couple of years.

IV. Conclusion: A change in the pace of progress?

A new country taking the lead is not sufficient to maintain the pace of increase in the world maximum life expectancy. It may be very probable that South Korea will catch up to Japan very soon. However, this does not mean that it will be able to continue such progress at the same pace. To the contrary, we have already seen its pace slow over the past five years. Hong Kong already exceeded Japan in 2010, the year before the aforementioned tsunami. This example is interesting. Although ineligible as a real challenger, Hong Kong proved that exceeding Japan was not a guarantee for sustaining the pace of Japanese progress seen at the end of the last century. As shown in Figure 6, life expectancy at age 60 has also slightly slowed down in Korea over the last decade. It would not be a great surprise if the arrival of a new leader coincides with a new change in the segmented line of the maximum life expectancy trends. This new segment could be jointly driven by several countries, including Japan, Korea, and others among or outside those that deserve examination today soon after. The slope of this new segment would characterize countries that continue to improve life expectancy rates by controlling causes of death typical of the oldest ages, including mental disorders, old age respiratory and circulatory diseases, and general frailty.

References

- Benjamin, Bernard (1982) "The span of Life," *Journal of the Institute of the Actuaries*, Vol. 109, pp. 319-340.
- Bourgeois-Pichat, Jean (1952) "Essai sur la mortalité biologique de l'homme," *Population*, Vol. 7, No. 3, pp. 381-394.
- Camarda, Carlo Giovanni, Vallin, Jacques and Meslé, France (2012) "Identifying the Ruptures Shaping the Segmented Line of the Secular Trends in Maximum Life Expectancies, Diaporama," EAPS, European Population Conference, Stockholm, 13-16 June 2012, 11 slides.
- Dublin, Louis (1928) *Health and Wealth*. New York, Harper.

- Dublin, Louis and Lotka, Alfred (1936) *Length of Life: A Study of the Life Table*, New York, Ronald Press.
- Duchêne, Josiane and Wunsch, Guillaume (1990) "Les tables de mortalité limite: quand la biologie vient au secours du démographe," in Loriaux, Michel, Remy, Dominique and Vilquin, Éric eds., *Population âgée et révolution grise. Chaire Quételet '86*, Bruxelles, Éditions CIACO, pp. 321-332.
- Kontis, Vasilis, Bennett, James E., Mathers, Colin D., Li, Guangquan, Foreman, Kyle and Ezzati, Majid (2017) "Future Life Expectancy in 35 Industrialised Countries: Projections with a Bayesian Model Ensemble," *Lancet*, Vol. 389, pp. 1323-1335.
- Meslé, France and Vallin, Jacques (2006) "Diverging Trends in Female Old-Age Mortality: The United States and the Netherlands Versus France and Japan," *Population and Development Review*, Vol. 32, No.1, pp. 123-145.
- Oeppen, Jim and Vaupel, James W. (2002) "Broken Limits to Life Expectancy," *Science*, Vol. 296, No. 10, May 2002, pp. 1029-1031.
- Olshansky, S. Jay, Carnes, Bruce A. and Cassel, Christine (1990) "In Search of Mathuselah: Estimating the Upper Limits to Human Longevity," *Science*, Vol. 250, pp. 634-640.
- Vallin, Jacques and Meslé, France (2009) "The Segmented Trend Line of Highest Life Expectancies," *Population and Development Review*, Vol. 35, No.1, pp. 159-187.

最長寿命：日本はいかに長くトップであり続けるか

フランス・メレ, ジャック・ヴァラン

日本は1984年以降、女性の平均寿命に関する世界のトップであった。しかしながら、最近では伸長は緩やかとなり、日本の優位性はだんだんと小さいものへとなりつつある。本研究は、近い将来、どの国が新しいトップとなりうるかを検討する。全ての候補国（すなわち、以前トップだった国、二番手の国、新たな国）の中で、韓国が最もトップに近い国であると考えられる。韓国における最近の平均寿命の伸長速度は非常に速く、とりわけ高齢死亡率の低下は目覚ましいものであった。仮に日本と韓国がこれまでと同じペースで伸長を続けたとしたら、韓国は2022年までに日本を追い越すだろうと考えられる。

過去15年以上にわたり、全ての年齢と全ての死因について、韓国の死亡率低下は日本よりも速かった。この低下は、特に心疾患と脳血管疾患において最も顕著である。心疾患死亡率は1980年代初頭から減少してきた。他の循環器疾患のコントロールが進んだのはより最近であるが、この効果も大きいものであった。さらに、特に1980～1990年代に改善が芳しくなかったいくつかの死因のトレンドについても、21世紀初頭から一転して改善に向かった。これらの死因の中には、喫煙に関連したガン、糖尿病、外因による死亡が含まれている。

しかしながら、もし韓国が日本に追いつき、平均寿命が高い国々の中でのトップとなっても、最長平均寿命の伸長ペースがこれまでと変わらないということの意味するものではない。韓国では女性の平均寿命の伸長は最近緩やかとなっている。この国の新しいトップとしての登場は、最長平均寿命を表す線分の変化点に対応することになるかもしれない。第1の線分は19世紀の間の飢饉と感染症への勝利による伸長を示し、第2の線分はその後のパスツール革命によって始まり感染症に対抗する効率的なツール（例えば予防接種や抗生剤など）の発明により加速された伸長を示す。そして第3の線分は20世紀の最後の数十年間における心血管革命による伸長に対応している。一方、将来の伸長速度は、精神障害、高齢期の呼吸器・循環器系疾患、一般的な虚弱など、高齢者における典型的な死因のコントロールの成功により多く依存するだろう。

（訳：石井 太）

特集：第22回厚生政策セミナー

「長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較—」

長寿化の進展と健康の変遷—日本の場合—

林 玲 子

我が国は世界でも最高水準の寿命であるが、それでもなお寿命は延び続けている。死因別に死亡率の推移をみると、結核や肺炎などの感染性疾患から悪性新生物・脳血管疾患、心疾患などの慢性疾患へと典型的な疫学転換を経て現在に至っているが、今後超高齢死亡が増えてくると死因を一律にとらえることが難しくなり、複合的な死因分析の必要性も高まっていくだろう。死亡の場所別にみると、病院での死亡が一番多いことに変わりはないが施設での死亡は増えてきており、今後の高齢者の世帯構造・住まい方の変化に合わせ、新たな居住・介護・死亡のありかたが進展する可能性もある。

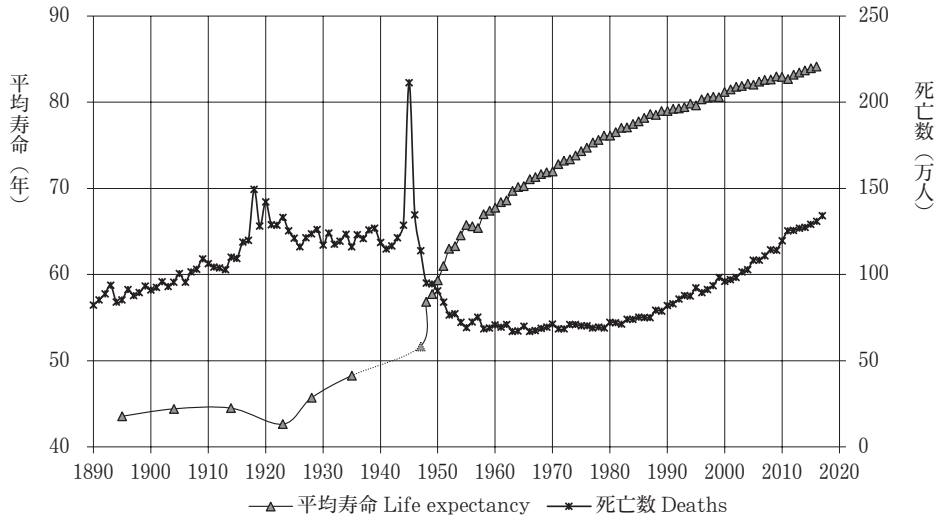
健康は定義により様々ととらえることができる。手助けや見守りが必要であっても健康だと思う人もいれば、日常生活に影響がないにも関わらず不健康だと思う人もある。しかしながらほとんどの健康指標について、寿命が延びるに応じて健康寿命も延びている。

生物学的寿命限界については未だ議論が収束していないが、日本において平均寿命は80歳代であり、伝統的に120歳前後といわれている生物学的限界まで、まだ40歳もある。これまで人口減少に対して一番抑制効果を発揮したのは寿命の延長であり、今後も持続可能な、健康で長生きできる社会を作ることは重要である。

I. はじめに

日本の寿命は延び続けている。19世紀終わりから1920年代に至るまでは寿命は40年を越す程度で低迷していたが、第二次世界大戦後急速に延長し、近年においては増加のスピードは低下したものの少しずつ、しかし着実に寿命は延びてきており、2017年では男性81.09年、女性87.26年となった。一方、世界で一番進行している人口高齢化と超高齢者数の増加に応じて死亡数も増加しており、その水準は1920～30年代に匹敵するほどになっている（図1）。長く生きることができるようになったが、社会全体では死亡が多くなってきたといえる。

図1 平均寿命と死亡数の推移



注：1935年までの平均寿命は男女の算術平均

出典：人口動態統計（厚生労働省），日本版死亡データベース（国立社会保障・人口問題研究所）より作成

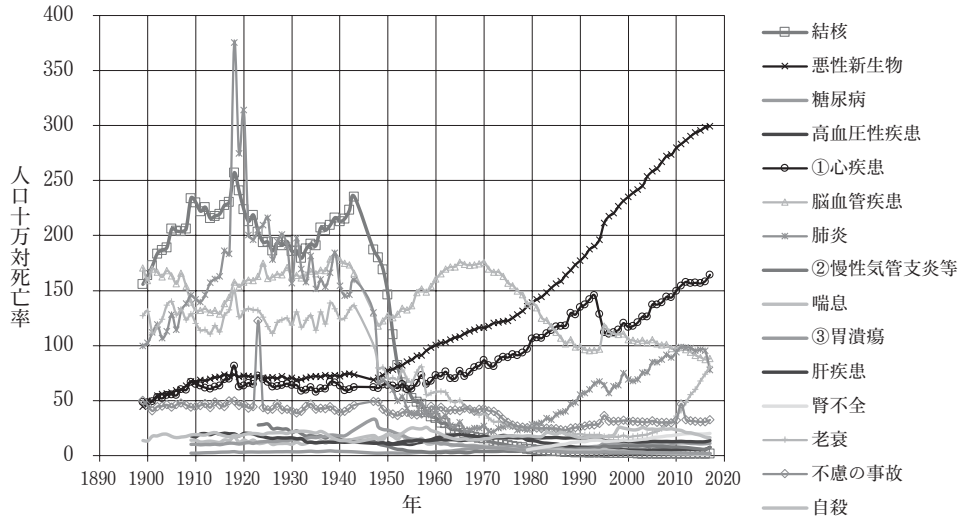
我国ではすでに人口減少が恒常化している。合計特殊出生率は2005年から増加していたが近年は停滞もしくは微減しており、今後置き換え水準はおろか、「希望出生率」まで到達できるかどうか、道筋は見えない状態である。国際人口移動の影響、つまり外国人の増加は日本人減少の半分にも及んでおり、総人口の減少を緩和しているといえる。しかしながら、人口減少をゼロにするほどの外国人増加を許容するのか、社会の合意はない。一方、これまでの実績からみると寿命の伸長、つまり死亡率の低下が一番人口減少を軽減している（中川他 2018）。今後いかに健康で長生きするかは、日本人口の存続にも関わっていると考えられる。本稿では第22回厚生政策セミナー『長寿化に関する国際シンポジウム—二大長寿国 日本とフランスの比較』の報告を元に、日本における長寿化の進展を、死亡率、健康度に分けて概観する。

II. 長寿化の様相～死亡率の変化

1. 死因別死亡率

日本における死亡を死因別にみると（図2）、2017年においては第一位が悪性新生物、第二位が高血圧性を除く心疾患（以下「心疾患」とする）であり、近年この順番は変わらない。またいずれの死亡率も増加の傾向にある。第三位については、2010年までは脳血管疾患であったが、その後肺炎が取って代わり、直近の2017年では肺炎が大きく減った結果、再び脳血管疾患が三位になった。

図2 死因別死亡率の推移



注：①心疾患（高血圧性を除く），②慢性気管支炎及び肺気腫，③胃潰瘍及び十二指腸潰瘍
出典：人口動態統計（厚生労働省）より作成

脳血管疾患は1950年代から1970年代にかけて死因第一位であったが、1981年に悪性新生物に、1985年には心疾患に追い抜かれ、近年も低下の傾向にある。1960年代後半からの脳血管疾患による死亡率の停滞と低下は、国民皆保険により降圧剤が普及したこと（Ikeda et al. 2008）、1969年から全国で実施された脳卒中予防特別対策が効果を上げたこと（厚生統計協会 1970-、厚生省五十年史編集委員会 1988、磯 1986、Iso et al. 1998）が指摘されている。

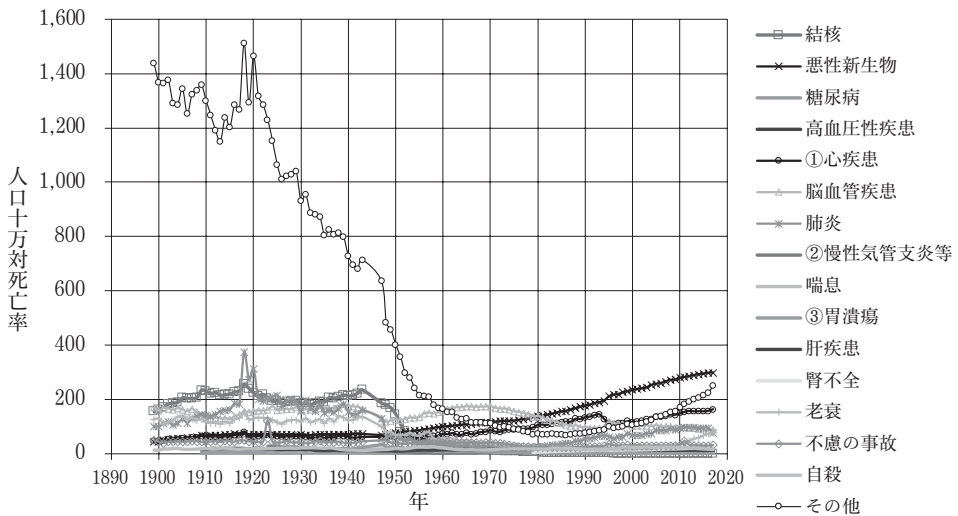
1994年より心疾患が急激に低下しているが、これは1995年に死因分類をICD-9からICD-10に変更するにあたり、「心不全」と記載しないよう事前周知が行われたことによる（大津他 2018）。それまで心不全と死亡診断書に書かれた死亡が別の死因に振り替えられたことにより、悪性新生物や脳血管疾患なども急激に増加した。これらの不連続性を補正する試みは、国立社会保障・人口問題研究所の「長寿化・高齢化の総合的分析及びそれらが社会保障等の経済社会構造に及ぼす人口学的影響に関する研究」（2014～16年度）および「長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究」（2017～19年度、以下「長寿プロジェクト」とする）において、フランス国立人口研究所（INED）とドイツ・マックス・プランク人口研究所が実施している人類死因データベース（Human Cause-of-Death Database）プロジェクトとの共同で研究が進められているところである（大津他 2018）。

2017年に肺炎による死亡が大きく減少した結果、脳血管疾患による死亡が第三位にカムバックしたことは前述したが、これ以外にもこの年には不連続的な死因別死亡率の変化がある。これは2017年より、死因分類がICD-10（2013年版）に準拠するようになったことによる。例えば肺炎や誤嚥性肺炎による死亡は、それを引き起こした病態が血管性認知症

やパーキンソン病，アルツハイマー病であった場合はそれらが原死因となるルールの追加により，肺炎・誤嚥性肺炎は減少し，血管性認知症・パーキンソン病，アルツハイマー病が増加した（厚生労働省 2018）。感染症が主体であれば，死因の決定は比較的単純であるが，慢性疾患による死亡が増加してくると，死因を引き起こす原因は複雑化し，統計上の理由から一つの原因を定めるにしても，複合的な死因の複合状態自体を正しく把握することが必要となってくる。近年，人口動態調査報告のためのオンラインシステムが導入され，死亡票に記載された複数の死因情報がデジタル化され，複合死因情報として統計法に基づく調査票情報提供の対象となっている。国立社会保障・人口問題研究所の長寿プロジェクトでは，この複合死因分析を開始し，国際的な複合死因研究ネットワーク（MultiCause Network：MCOOD）に参画しながら研究を進めているところである。

なお，過去に遡って死因統計を見る場合に，図 2 だけではわからないことがある。図 2 は死因の長期的な推移をみるために，各時点での死因細分類を，「死因年次推移分類」に振り分けたものを表示しているが，各時点で死因年次推移分類に含まれない死因も存在し，それは特に戦前において大きな割合となる（図 3）。これら「その他の死因」は，戦前では「下痢及び腸炎」，「脳膜炎」が大きな割合を占めるが，1920年前後における「その他の死因」の増加はスペイン・インフルエンザの流行によると考えられる「流行性感冒」をはじめとした死因によるものである。さらに細分類においても「その他」や「不明」とされた死因も多い（林 2017）。「その他の死因」は，戦後急速に減少し，1980年代に最低水準になったが，1990年以降増加の傾向にある。

図 3 死因別死亡率の推移（「その他」を含む）



注：①心疾患（高血圧性を除く），②慢性気管支炎及び肺気腫，③胃潰瘍及び十二指腸潰瘍
 出典：人口動態統計（厚生労働省）より作成

近年における「その他の死因」の増加は、「その他の呼吸器系の疾患」「その他の消化器系の疾患」「神経系の疾患」によるものである。「その他の呼吸器系の疾患」の内訳をみると、一番大きな割合を占めるのは、誤嚥性肺炎（固形物及び液状物による肺臓炎）である。「神経系の疾患」に含まれる血管性認知症やアルツハイマー病と合わせ、認知症およびそれに起因すると考えられる誤嚥性肺炎が、新たな主要な死因になってきていることがみとれる。英国では2014年から認知症が死因の一位となっており、これは悪性新生物を部位別に分けて表示すること、認知症が原死因となるルールの変化が影響しているとはいえ、認知症が主要な死亡原因となりうることを世界に対して示したともいえる（林・是川 2018）。我が国では認知症は大きな社会問題となり、対策も進められてはいるものの、死亡原因としての順位はまだ低く、認知症による死亡率も国際比較すると低い。これが真に現状を表しているのかどうか、死亡診断書の記入、原死因選択の在り方も含め、今後の検討すべき課題である（林 2019）。

現在用いられている死因年次推移分類は、1995年に設定されたものを基本として設定されており、年々微修正はされているものの、1995年における主要死因構成を中心にみたものであり、長期にわたって死因の変化をとらえようとすると乖離が生じる。死因は時代と共に移り変わり、また診断技術や疾病に対する認識が変化することによっても変化する。その他の死亡をみることで、戦前は下痢・胃腸炎や不明の死因が多かったこと、近年は認知症関連の死亡が増加していることを指摘できよう。

2. 死亡の場所

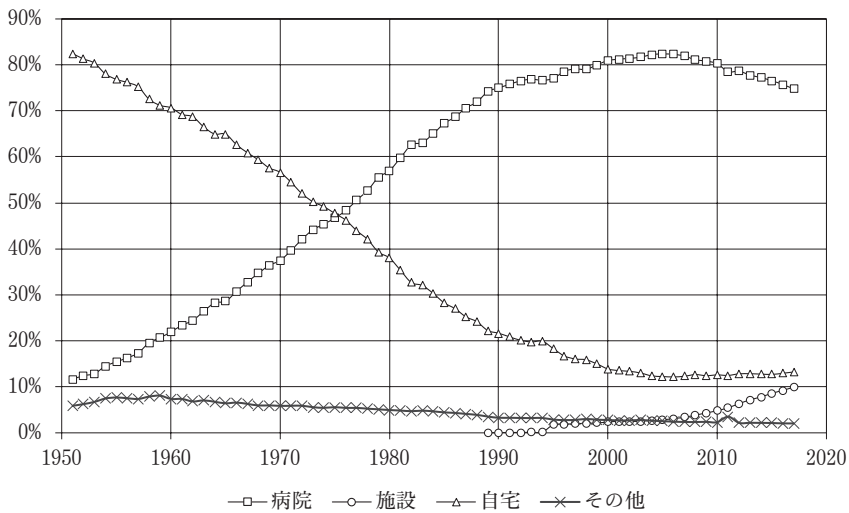
時代を追うにつれて、日本における死の在り方も変わってきた。1951年における死亡の場所は、82.5%が自宅、11.6%が病院であったところ、両者の割合は1975年に交差し、病院における死亡は2005年に82.4%と最高となった（図4）。昭和から平成にかけて、死の医療化が進んだということである。2005年以降は自宅における死亡の割合は横ばいであるが、病院における死亡の割合が低下する一方、施設における死亡の割合が増加している。2012年より地域包括ケアシステムが推進され、在宅医療・介護の連携など自宅で最期を迎えることのできる体制が整備されてきているとはいえ、自宅における死亡の割合はそれほど増えてはいない。

しかしながら、最終的に病院で最期を迎えるとは言え、それまでは自宅または施設で過ごし、最後に様態が急変して入院し病院で死亡する、というケースも多いのではないかとと思われる。暫定的に、国勢調査の世帯類型割合（一般世帯か病院・施設かの割合）と人口動態統計による死亡の場所の割合を生命表関数を用いて年齢別に合成し、死亡に至るまでの過程をモデル化すると、病院の滞在期間は短いことがわかる（Hayashi 2015）。近年では、より直接的に、介護レセプトデータと人口動態統計死亡票を照合し、死亡に至るまでの介護状況を分析するような研究も進められており（野口 2017）、死亡に至るまでの過程が今後行政統計やビッグデータ等を用いてより明快に示されることが期待される。そもそも病院の一般病棟では入院期間は3カ月以内など、一定期間以下となるように診療報酬制

度によりコントロールされており、病院で死ぬ割合が高いといっても、病院が終の棲家であるとはいえない状況である。

施設における死亡の割合は2017年で9.9%と少ないが増加の傾向にあり、その増加割合から見れば自宅における死亡割合よりも大きくなる可能性もある。近年ではいわゆる老人ホーム、つまり特別養護老人ホームや有料老人ホームのみならず、サービス付き高齢者向け住宅やグループホームなど、高齢者の居住形態は多様になってきている。さらに今後は、未婚者の増大に応じて、子どもはおろか配偶者も持たない高齢者が増加することが予想され、65歳以上人口の独居率は2015年の男性14.0%、女性21.8%から2040年には男性20.8%、女性24.5%まで増加すると推計されている（国立社会保障・人口問題研究所 2018）。今後、自宅で一人で住むだけでなく、伝統的な家族を超えたシェアハウスや多様な施設へと、新たな居住・介護のありかたが進展する可能性もある。

図4 死亡場所の推移



出典：人口動態統計（厚生労働省）より作成

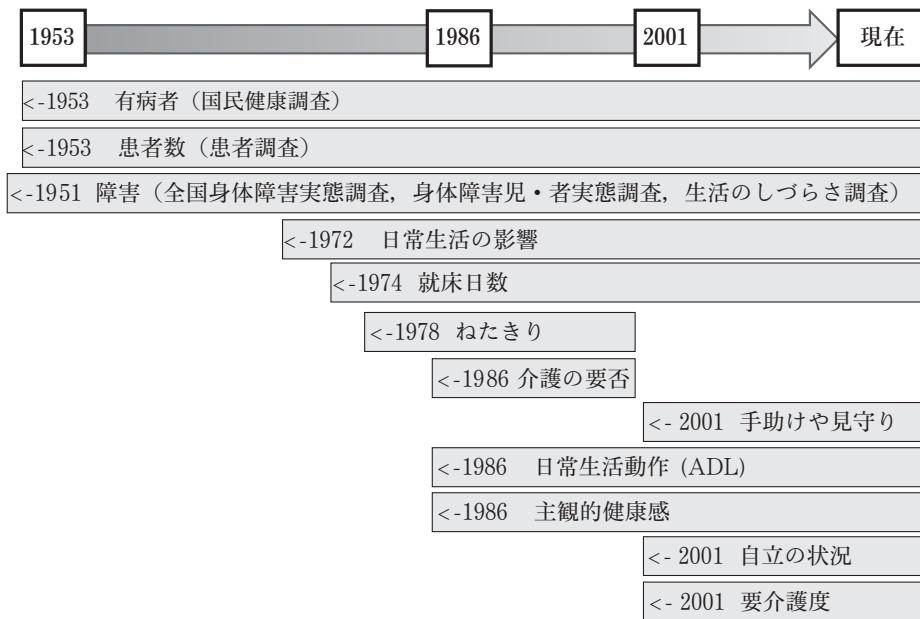
Ⅲ. 長寿化の様相～健康度の変化

1. 健康に関する様々な指標

「健康」と一口でいうことはできるが、その定義は様々である。現在日本で健康寿命の算定に用いられている「健康」の定義は、厚生労働省が1986年から行っている国民生活基礎調査の「現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか」という質問に「ない」と答えた人、としているが、これ以外にも多くの健康指標が存在している。厚生労働省が実施している公的統計だけを見ても、1953年から始まった患者調査や厚生行政基礎調査、国民健康調査を用いて、有病者、患者、床に就いたか、ねたきりかどうか、といった指標

を得ることができる。1986年に、厚生行政基礎調査、国民健康調査ほか2調査が統合されて国民生活基礎調査となり、介護の要否、日常生活動作（ADL）、主観的健康感が聞かれるようになった。さらに介護保険が始まった後の国民生活基礎調査大規模調査年である2001年から、介護の要否は手助けや見守りの要否という質問に代わり、自立状況や要介護度といった質問が追加された。要介護度については国民生活基礎調査という世帯を対象とした標本調査のみならず、すべての介護給付費明細書に関わる情報が介護給付費実態調査の結果として利用可能であったが、平成30年分からは介護保険総合データベースとして利用可能となっている。これ以外にも政府統計、政府統計以外の調査において、多くの健康指標となりうる質問項目がある。何をもちいて健康とするかは、目的に応じて定義する必要があり、また時系列や地域間の比較をする際には、定義を揃えることが必要である。

図5 様々な健康指標



注：「日常生活の影響」は、1972/73/79/80年は国民健康調査、1989年からは国民生活基礎調査健康票。「就床日数」は、1974年から国民健康調査、1989年からは国民生活基礎調査健康票。「ねたきり」は、1978年から厚生行政基礎調査、1986年から1998年までは国民生活基礎調査世帯票。「介護の要否」は国民生活基礎調査世帯票。「手助けや見守り（の要否）」は国民生活基礎調査世帯票。「日常生活動作（ADL）」は1986年から1998年までは国民生活基礎調査世帯票、2001年以降は国民生活基礎調査介護票。「主観的健康感」は国民生活基礎調査健康票。「自立の状況」は国民生活基礎調査世帯票。「要介護度」は認定の有無は国民生活基礎調査世帯票、要介護度は国民生活基礎調査介護票および介護給付費実態調査等。

出典：筆者作成

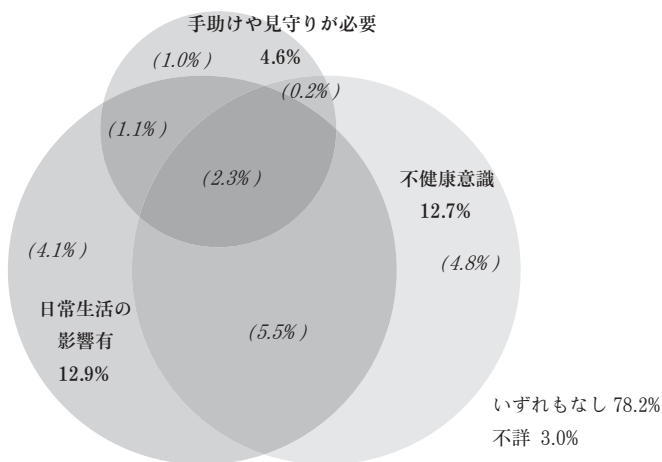
なお、図5では、通常は「健康指標」とはみなされない障害についても掲げた。近年、高齢者数の増加に伴い、高齢における障害と、先天性の、もしくは若年時の障害と、どこで区別するのか、できるのか、またそれに伴う是非についての議論もある（勝又 2008、

林 2016)。また日本では障害手帳の交付の有無という行政記録からも障害指標を得ることができる。図5に掲げた健康指標のうち、就床日数、寝たきり、介護の要否、手助けや見守り、日常生活動作、自立の状況、要介護度、といった多くは、障害度ともいえる指標である。一方で、障害を持ちながらも、日常生活の支障はなく、主観的には健康である、ということもありうる。先天性および若年時の障害を、加齢による障害と同一視することにより、前者に対する特別な配慮が失われる、という懸念もあるが、人口が高齢化するに応じて障害がありふれたものとなり対応が進む、というメリットもあるだろう。また障害に関する指標を比較検討することは、健康とは何か、という問いに新たな視点を加える。

2. 健康指標の組み合わせ

例えば高血圧という病気を持っていても、薬を飲みながら通常の生活を送り、不健康と思っていない人や、耳がよく聞こえないが、それが自分としては普通であり健康だと思っている人がいるだろう。逆に医療を受けていないのに不健康だと感じる人もいるだろう。実際に人々はどのように健康であり、不健康なのか、国民生活基礎調査で得られる複数の健康指標の組み合わせを示したものが図6である。2016年では、男女全年齢のうち、手助けや見守りが必要で、不健康と感じ、健康上の理由で日常生活に影響がある人は、全体の2.3%であった。一方不健康だと感じていながら、手助けや見守りは不要で、日常生活の影響もない人は12.7%にも及ぶ。いずれの指標にも該当しない人は78.2%であり、不詳を除いた残りの18.8%，おおむね5人に1人は、手助けや見守りが必要か、日常生活の影響があるか、不健康だと思っている。

図6 健康指標の組み合わせ（2016年，全年齢，男女）



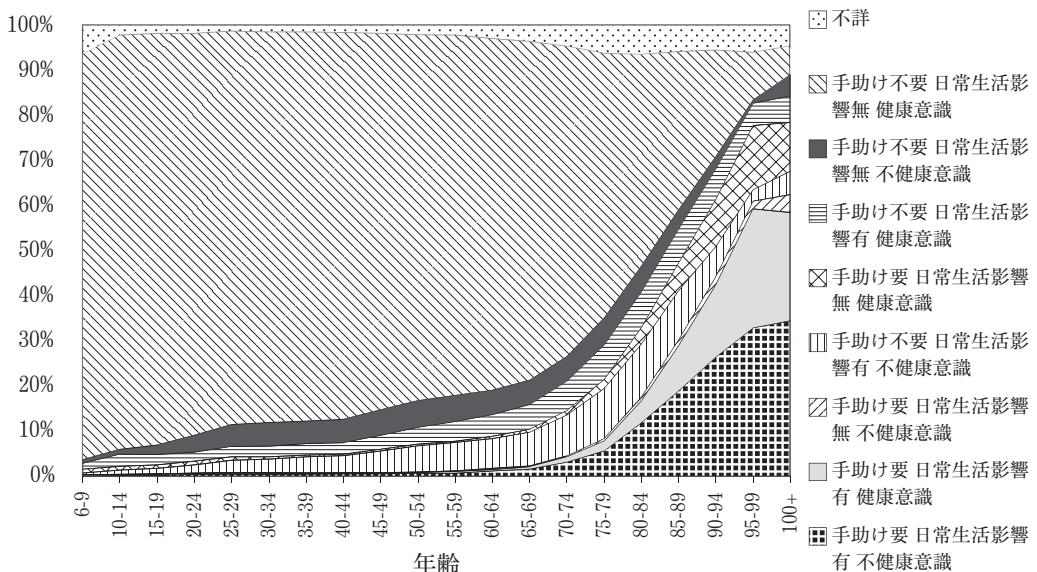
出典：林（2018），厚生労働省「国民生活基礎調査」（統計法第32条に基づく二次利用）

この三つの指標の組み合わせが、どのように年齢に応じて変化するかを示したものが図7である。三つの指標とも健康側である人、つまり手助けが不要、日常生活に影響が無い、健康だと思っている人の割合は、40歳ごろから少しずつ減少し、65歳を過ぎると減少の割合が高まっていく。それに応じて、三つの指標がすべて不健康側の人々の割合は、75歳を過ぎると急激に増加するようになる。しかしながら、手助けが不要で、日常生活の影響もないが不健康である人の割合は、20歳代から50歳代にかけて比較的大きい。手助けが不要だが日常生活に影響があり不健康だと思っている人の割合は、50歳代から70歳代にかけて大きくなる。一方、90歳代など超高齢になると、手助けが必要で日常生活に影響に支障はあるが、健康だと思っている人、もしくは手助けが必要であるが日常生活に支障はなく、健康だと思っている人の割合が比較的大きくなる。

手助けの要否、日常生活の影響、健康意識のいずれが改善すればよいのか、というのはいかなる言えない問題であるが、手助けが必要であれば手助けをし、日常生活の影響があれば休憩するなど対応方法はあるが、主観的な健康意識は政策的に改善することは難しいかもしれない。またそれだからこそ、最終的なアウトカム指標にもなりうる。しかしながら、主観的な指標がどれだけ信頼に足るものなのか、という懸念もある。

さらに疾病別にみたり、地域間の比較、時系列の変化などを分析することで、健康がどのように決まり、変化しているのかを見ることも可能であろう。

図7 年齢別健康指標の組み合わせ

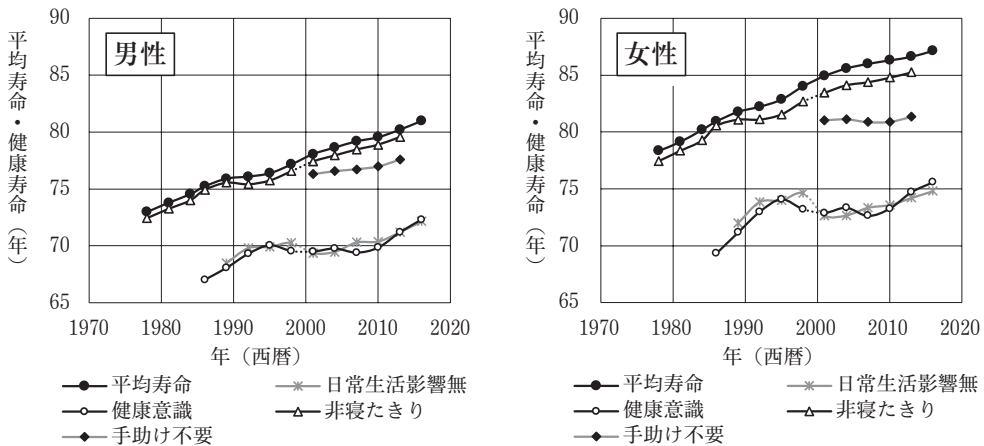


出典：林（2018），厚生労働省「国民生活基礎調査」（統計法第32条に基づく二次利用）

3. 健康寿命

日本では寿命の延長に応じて健康寿命も延びている。「健康日本21（第二次）」では、寿命よりも健康寿命を延ばすことを目標としているが、いまのところそれも達成されている。この政府目標で使われている健康の定義は、前述したように、「健康上の理由で日常生活に影響がない」であるが、それではこの定義以外の健康指標を使った場合、健康寿命は延びているだろうか。サリバン法を用い、各健康指標の性別年齢別割合を生命表関数 L_x にかけて合わせて求められた健康寿命の推移をみると（図8）、2000年前後の期間、また女性の「手助けや見守りが不要」指標を除けば、おおむねどの健康寿命も、寿命の延びに応じて延びている。

図8 様々な健康指標による健康寿命の推移



出典：平均寿命は人口動態統計（厚生労働省）。健康寿命は図5に示した健康指標を用い算出。

非寝たきり、手助けや見守りが不要、という指標を用いた健康寿命は、日常生活の影響、健康意識という指標を用いた健康寿命に比べて長い。つまり、日常生活の影響があったり、主観的に不健康である割合は、寝たきりや手助けが必要な割合と比べ大きく、より多くの人々が経験する、ということである。これを見ると、日常生活に影響が出る、もしくは主観的に不健康であると感じ、その後手助けが必要となり、さらにその後寝たきりとなり死亡、という経過が想像されるが、それぞれの指標は横断的な調査結果から得られているので、そのような順序であるとは断言できない。一人の人を追い続ける縦断調査や医療・介護レセプト等行政記録により、不健康から死亡に至るまでの経緯は明らかにされるであろう。

一番長期間にわたって健康寿命の推移をみることができるのは寝たきりについてである。寝たきりかどうかの質問は、1978年、1981年、1984年は厚生行政基礎調査、1986年から1998年までは国民生活基礎調査で聞かれているが、2001年以降は「寝たきり」という用語

が使われなくなった。その一方、2001年の国民生活基礎調査世帯票に新たに設けられた「自立の状況」の四つの選択肢のうち自立度が低い方の二つ、つまり「屋内での生活は何かの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが座位を保つ」、および「1日中ベッド上で過ごし、排せつ、食事、着替において介助を要する」の年齢別割合は、1998年の年齢別寝たきり率とほぼ一致する。このため、この二つの自立状況にあてはまる率を「寝たきり率」とみなして健康寿命を算定した（林 2015）。この、「非寝たきり寿命」は、1978年から近年に至るまで、平均寿命の延びと並行して延びている。

2000年前後の期間、健康意識、日常生活の影響を用いた健康寿命は低下もしくは停滞している。国民生活基礎調査健康票の集計結果は、1998年までは1か月以上就床者は除かれており、2001年調査からは含まれるようになったので、1998年から2001年間の低下はそれに起因するものと考えられる。しかしながら、日常生活の影響を用いた健康寿命は1998年から2001年間のみ低下しているが、主観的健康感による健康寿命は、1998年から2001年間のみならず、1995年から2007年まで低下・停滞が継続している。これについては、この時期の経済の低迷が主観的健康感に影響したという分析もなされており（Yong and Saito 2009）、そうである可能性も高い。また、日常生活の影響を使った健康寿命は1998年から2001年間のみ低下している、ということは、経済の低迷が主観的健康感には影響するが、日常生活の影響というより客観的な指標には影響しなかった、とみなすこともできるだろう。

なお、国民生活基礎調査の健康票は病院・診療所や施設に入院・入所中の世帯員は対象外となっているが、そもそも国民生活基礎調査の調査地区は、国勢調査区のうち、後置番号1の一般世帯地区と、後置番号8の寄宿舎・寮等の地区のみを対象としており、多くの非自立の高齢者がいると考えられる後置番号4の社会施設・病院のある地区を対象としていない。そのため、国民生活基礎調査では健康度・自立度が低い高齢者が除外されており、その調査から得られる指標を用いた健康寿命は実際よりも高く出るとも考えられる。しかしながら、後置番号4の地区に住む高齢者がみな不健康であるとみなして健康寿命の値を補正した場合でも、健康寿命が寿命と並行して延びている傾向には変わりがなかった（林 2018）。日本において寿命の延びと並行して健康寿命が延びている、という事実は、非常に確からしいといえる。

IV. おわりに

より長く、健康に生きる、というのは古来から現在まで人類の共通の願いである。そして日本はその最先端を切り開いているといってもよい。人間の寿命には限度がある、というのは、細胞の分裂回数（ヘイフリック限界）により、細胞の死が臓器の死を、そして個体の死をもたらすためであると説明されてきた。近年その真偽が再度問われているものの、世界で一番長生きをしたといわれているフランス人のジャンヌ・カルマンは122年164日の寿命であり、生物学的な最高年齢はこれまで120歳前後と言われてきた。しかし、

このヘイフリック限界をもたらすテロメアを修復する酵素（テロメラーゼ）により、生物学的寿命をさらに延ばすことが可能である、という主張も出てきている（Blackburn 2017）。また、そのような先端技術の進展により寿命を130歳や150歳に延ばさずとも、日本においても平均寿命ははまだ80歳代であり、すべての人が120歳程度の最高年齢まで生きることができれば、平均寿命はまだ40年も延びる可能性がある、ということである。「人生100年時代」（Gratton and Scott 2016）があたりまえになり、「人が死ななくなれば人口は限りなく増加する」（池田 2009）ような時代を迎えるのであろうか。社会制度もそれに応じて構築しなければならない。

参考文献

- 池田清彦（2009）『寿命はどこまで伸ばせるか？』PHPサイエンス・ワールド新書004。
- 磯博康（1986）「地域における脳卒中予防対策の評価に関する研究--長期間対策を実施した地域と新たに対策を開始した地域との比較検討」『日本公衆衛生雑誌』第33巻第4号, p153-163。
- 大津唯, 是川夕, 石井太, ベフホルドヴァー, マルケータ, メレ, フランス, ヴェリン, ジャック（2018）「日本における長期時系列死因統計の再構築に向けて—1995年の死亡診断書改定に伴う影響の除去—」『人口問題研究』第74巻第2号, pp.99-117。
- 勝又幸子（2008）「国際比較からみた日本の障害者政策の位置づけ—国際比較研究と費用統計比較からの考察」『季刊社会保障研究』第44巻第2号, pp.138-149。
- 厚生省五十年史編集委員会（1988）『厚生省50年史』厚生問題研究会。
- 厚生統計協会（1970-）『国民衛生の動向』。
- 厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室死因基本分類管理係（2018）「疾病及び関連保健問題の国際統計分類第10回改訂分類（ICD-10）の一部改正の適用による死因統計への影響について」
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/icd_2013_eikyo.pdf（2019年4月28日確認）
- 国立社会保障・人口問題研究所（2018）『日本の世帯数の将来推計（全国推計）2018（平成30）年推計』（人口問題研究資料第339号）。
- 中川雅貴・山内昌和・菅桂太・鎌田健司・小池司朗（2018）「都道府県別にみた外国人の自然動態」『人口問題研究』第74巻4号, pp.293-319。
- 野口晴子（2017）「日本における行政データの活用を模索する：介護レセプトデータを中心に」井伊雅子他編『現代経済学の潮流 2017』東洋経済新報社, pp.99-126。
- 林玲子（2015）「寝たきり率の吟味と健康寿命の推移 - 日本における1970年代からの動向」『長寿化・高齢化の総合的分析及びそれらが社会保障等の経済社会構造に及ぼす人口学的影響に関する研究 2014～2016年度人口問題プロジェクト研究 第1報告書』国立社会保障・人口問題研究所（所内研究報告第57号）, pp.43-59。
- 林玲子（2016）「障害率からみたサブサハラアフリカの人口高齢化-センサスデータを使って」『アフリカ研究』第90号, pp.47-58。
- 林玲子（2017）「「その他の死因」について」『長寿化・高齢化の総合的分析及びそれらが社会保障等の経済社会構造に及ぼす人口学的影響に関する研究—第3報告書—』国立社会保障・人口問題研究所（所内研究報告第70号）, pp.67-78。
- 林玲子（2018）「健康指標の組み合わせ」『長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究2017～2019年度人口問題プロジェクト研究 第1報告書』国立社会保障・人口問題研究所（所内研究報告第77号）, pp.45-54。
- 林玲子（2019）「複合死因データの概況と突然死および認知症関連死亡の分析」『長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究 2017～2019年度人口問題プロジェクト研究 第2報告書』国立社会保障・人口問題研究所（所内研究報告第81号）, pp.37-54。
- 林玲子, 是川夕（2018）「諸外国における複合死因統計の作成・公表の現状」厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（統計情報総合研究）『人口動態統計死亡票の複合死因情報を活用した集計・分析方法に関

- する調査研究』(課題番号H29-統計-一般-001)平成29年度 総括・分担研究報告書, pp.31-35.
- Blackburn, Elizabeth (2017) *The Telomere Effect: A Revolutionary Approach to Living Younger, Healthier, Longer*, New York, Grand Central Publishing.
- Gratton, Lynda and Scott, Andrew (2016) *The 100-Year Life: Living and Working in an Age of Longevity*, London, Bloomsbury Information.
- Hayashi, Reiko (2015) "Aging in Place? Geographical Mobility of the Elderly in Japan," Presentation at the 8th International Conference on Population Geographies, The University of Queensland, Brisbane, Australia, July 2015.
- Ikeda, Nayu et al. (2008) "Understanding the Decline of Mean Systolic Blood Pressure in Japan: An Analysis of Pooled Data from the National Nutrition Survey, 1986-2002," *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 86, No. 12, pp.978-988.
- Iso, Hiroyasu, Shimamoto, Takashi, Naito, Yoshihiko et al. (1998) "Effects of a Long-Term Hypertension Control Program on Stroke Incidence and Prevalence in a Rural Community in Northeastern Japan," *Stroke*, Vol. 29, No. 8, pp.1510-1518.
- Yong, Vanessa and Saito, Yasuhiko (2009) "Trends in Healthy Life Expectancy in Japan: 1986-2004," *Demographic Research*, Volume 20, Article 19, pp. 467-494.

Longevity Extension and Health Transition: The Case of Japan

Reiko HAYASHI

Life expectancy in Japan is among the longest in the world, and it is still steadily, but slowly, increasing. Over the years, the most common causes of death have shifted from infectious diseases such as tuberculosis, to chronic diseases such as malignant neoplasm, cerebrovascular or heart diseases, following the typical epidemiological transition model. However, due to the increasing number of deaths at very old ages, causes of death are becoming more complex. In addition to the single underlying cause, the analysis of multiple causes will be useful to understand how people live and die. As for the place of death, death at the hospital has been the most common, but the number of death at facility is increasing. Changing household structures and living arrangements might induce new ways of living, care arrangements, and dying.

Health can be defined in various ways. There are people who feel healthy but need help and care, or people who feel unhealthy yet have no limitations to their daily activities. Using various health indicators differently defined, healthy life expectancy in Japan is extending along with life expectancy.

The argument on the biological limit of human longevity is yet to be settled, but even assuming the conventionally alleged biological limit of 120 years, there is a margin of 40 years of expansion from the actual life expectancy of about 80 years. This longevity extension has been the most effective factor in slowing the population decline in Japan so far, and continuous efforts to encourage healthier and longer lives are crucial for a sustainable society.

 書 評 ・ 紹 介

Jack Baker, David A. Swanson, Jeff Tayman and Lucky M. Tedrow

Cohort Change Ratios and Their Applications

Springer, 2017, xiii+255p.

今日、地域別の将来人口推計はコーホート要因法（以下、要因法）によって行われるのが一般的であるが、地域の単位が小さくなるほど、とくに人口移動を含む人口動態に関するデータが入手しづらくなることから、2時点の人口静態統計のみからの算出が可能なコーホート変化率（以下、変化率）に基づくコーホート変化率法（以下、変化率法）もしばしば用いられている。本書はタイトルのとおり、変化率および変化率法と、その人口分析への様々な適用例について記された内容となっている。

本書は16章で構成されている。1章のIntroductionにおいて本書の目的や変化率の概念等が述べられ、2・3章は人口学における基礎的な用語や種々の人口統計の所在に関する解説に充てられている。4～8章は将来推計への適用例であり、今日最も普及していると思われる男女年齢別人口の将来推計のほか、学年別生徒数、労働力人口や糖尿病患者等の属性別人口の将来推計例が紹介されている。9～11章は現在推計および過去推計への適用例であり、現在人口推計や過去人口の遡及推計に加えて平均寿命の推定などが試みられている。12～15章は変化率および変化率法に関連する応用分析例である。このうち12章は安定人口モデルへの適用例であり、人口移動の影響が含まれた変化率による将来人口推計から、年齢構造と人口増減率が一定となったときの推計結果の分析などが行われている。13章は人口変化の要因分解についてであり、変化率を「生残率+純移動率」と表すことによって変化の要因を死亡と人口移動に分解できることなどが記されている。14章は空間的な観点からの変化率の補正の試みであり、当該地域を含むより大きな地域の変化率の情報を用いた補正の有効性が示されている。15章は変化率法の評価についてであり、コストパフォーマンスの視点では変化率法が要因法を凌駕する有用性を誇るとしている。16章で変化率の様々な利点が改めて示され締めくくられている。

全体を通じて平易かつ明快な記述が貫かれていることに加え、実例が豊富に挙げられているため、読者は分析結果等に関して具体的なイメージを持ちつつ解釈することが可能である。参考文献も充実しており、必要に応じてテーマごとに過去の研究成果をレビューしながら考察を深めていくこともできる。評者にとってとくに興味深かったのは14章であり、小地域の将来人口推計においてどの地理的範囲の変化率を取り込むべきかについてはケースバイケースとなることも多いが、本章での論考は、変化率法以外の手法により将来人口推計を行う場合にも大いに示唆を与えるものと感じた。

一方で、全体的に変化率の利点がいささか強調されすぎているきらいも見受けられた。たとえば、15章における要因法に対する変化率法の有用性の議論は限定的なデータに基づいており、多分に主観的という印象を持たざるを得ない。要因法のコスト面での課題が随所に記されているが、簡略化した多地域モデルも考案されており、将来の人口変化を出生・死亡・転入・転出に分解することが可能な要因法の利点も多くあるはずである。

しかし本書では、人口学に関連する幅広いトピックがカバーされており、とくに統計の有無に大きく依存しがちな地域人口分析における変化率の活用の観点から、分析の幅を広げる適用例が多く示されている。人口学の専門知識がなくとも読み進められるように配慮された内容ともなっており、地域人口全般に関心のある方々にぜひ一読をお勧めしたい。

(小池司朗)

研究活動報告

日本人口学会2018年度中部地域部会

2018年度中部地域部会は、2018年12月8日(土)、南山大学名古屋キャンパス(名古屋市)で開催された。参加者は報告者を含めて8名であり、5本の報告があった。報告のテーマは、出産意欲、小地域別患者数、鉄道沿線の人口変動、外国人労働者、親元同居と多岐にわたっており、それぞれ活発な議論が交わされた。ただし、報告者がすべて関東からの出席ということもあり、中部地域に関連する報告が少なかったことは課題かもしれない。ちなみに、報告者と報告タイトルは下記の通り。

1. 松浦 司(中央大学)“Fertility Intention and Birth Behavior: An Analysis using Japanese and Korean Data”
2. 片山 梨奈(青山学院大学)井上孝(青山学院大学)「関東地方における小地域別慢性腎不全患者数の将来推計(2015-60年)」
3. 小松 真治(青山学院大学)井上孝(青山学院大学)「東急電鉄沿線における人口変動と少子高齢化の展望—2010~60年—」
4. 佐々井 司(国立社会保障・人口問題研究所)「近年における外国人労働者の動向~中部地方の状況を中心に~」
5. 吉田 俊文(慶應義塾大学)「親元同居率の趨勢—国勢調査(1975-2015)を用いた二次分析」
(佐々井 司 記)

特別講演会 (Willem Adema 博士)

2019年3月19日(火)10:30~11:30 厚生労働省専用22会議室において、ウィレム・アダマ博士(OECD シニアエコノミスト)による特別講演会が行われ、「OECD から見た日本の家族政策—働き方・少子化対策・男女平等の観点から—」の題目の下、家族政策の目的、社会経済的文脈、政策ツール、政策課題、の4つのトピックが取り上げられた。同氏が中心となり構築してきた国際比較データより日本の特徴が示されるとともに、OECDにおける家族・ジェンダー政策研究に基づく豊富な知見が披露され、我が国の政策を考える上で示唆に富む講演であった。厚生労働省・社人研と一般から60名以上が参加し、会場は満席、終了後も質問者が列を成す盛況ぶりであった。本講演会は、厚生労働省国際課との共催で行われ、同省よりOECDへ出向中の小野田知子氏の協力を得た。

(竹沢純子 記)

日本地理学会2019年春季学術大会

日本地理学会2019年春季学術大会は、2019年3月20~22日(22日は巡検のみ)、専修大学生田キャンパス(神奈川県川崎市)において開催された。今回の大会では「人口」のセッションが2つ設けられ計13の報告が得られるなど、人口をテーマとした研究が比較的目立ったが(報告数が多かったため

各報告タイトルについては省略), そのうちの1セッションは日本に在住する外国人, または海外に在住する日本人をテーマとした研究によって構成されていた。地理学においても国際人口移動研究が新たな潮流のひとつとなっていることを実感するとともに, 人口学的な観点から国際人口移動に関する分析を進めていくうえでも多くの知見を得ることができ, 有意義な機会であった。

(小池司朗 記)

国際セミナー「貧困測定の多元的なアプローチ」の開催

2019年3月27日(水), 慶應義塾大学三田キャンパス北館ホールにおいて, 「貧困測定の多元的なアプローチ」をテーマに国際セミナーを行った。本セミナーは, 当研究所の特別講演会を慶應義塾大学経済研究所と共催したものである。セミナーのプログラムは以下のとおりである。

解題

「生活保護制度と生活困窮者自立支援制度の課題」駒村康平(慶應義塾大学 経済学部 教授)

基調講演

「世帯はどの支出から減らしていくのか: 多元的貧困の測定から」ジャック・シルバ(イスラエル・バル＝イラン大学 経済学部 教授)

貧困研究報告

「MIS (Minimum Income Standard) 法による最低生活費の推計: その展開と政策含意」

阿部 彩(首都大学東京 人文社会学部 教授)

「日本における貧困の実態」渡辺久里子(国立社会保障・人口問題研究所 企画部 研究員)

閉会挨拶 遠藤久夫(国立社会保障・人口問題研究所 所長)

駒村教授からは, 2000年代からの生活保護基準の改定や今後の課題等が提起された。シルバ教授は, 多元的貧困測定の理論, 実証分析の手法とその結果について講演された。阿部教授は, Minimum Income Standard を用いて最低生活費を算出した研究や子どもの物質的剥奪を分析した研究を報告され, 渡辺研究員は Item Response Theory を用いて, 世帯がどの順番で支出を減らしていくかの分析結果と, ヨーロッパとの比較を提示した。(渡辺久里子 記)

日本人口学会2018年度第2回東日本地域部会

2019年3月30日(土) 13:30~16:30に, 東京大学本郷キャンパス医学部教育研究棟13階第6セミナー室にて, 日本人口学会2018年度第2回東日本地域部会が開催された。テーマは「性に関する情報と人口」で, 小西祥子東京大学准教授が組織・企画し, 森木美恵国際基督教大学上級准教授の座長のもと, 以下の報告等が行われた。

小西祥子(東京大学) 「企画セッション『性に関する情報と人口』の趣旨説明」

林玲子(国立社会保障・人口問題研究所) 「『包括的性教育(Comprehensive Sexual Education)』をめぐる国際的な議論について」

橋本紀子(女子栄養大学) 「世界から見た日本の性教育」

赤川学（東京大学）「明治期の性教育言説」

仙波由加里（お茶の水女子大学）「討論」

フロア討論では、包括的性教育の効果に関するエビデンスはどこまで出ているのか、2000年前後の若者の出生率・中絶率の増加と減少の理由は何か、という点について質疑応答があった。また、包括的性教育に対し反対する、ということは、生徒に選択の自由を与えないことであり、生徒を信頼していない、ということになるのではないかという意見があった。さらに、包括的性教育は各国の宗教や文化に配慮が必要、というのは具体的に何を指すのか、という質問に対し、ルワンダの事例として性教育は学校ではなく、父親の姉妹、つまりおばが自分の姪に対して行うことが慣習として行われている、という事例が紹介された。

本セッションの内容は、さらに拡大して、6月1日の日本人口学会大会企画セッションとして再度議論される予定である。（林 玲子 記）

第52回国連人口開発委員会

2019年4月1日（月）から6日（金）の期間、米国・ニューヨークの国連本部にて第52回国連人口開発委員会（以下「CPD」）が開催され、筆者は政府代表団の一員として参加した。今年カイロ国際人口開発会議の25周年であることを記念して、「国際人口開発会議行動計画の評価と2030持続可能な開発アジェンダのフォローアップと評価に対する貢献」をテーマに開催された。議長は、ジャマイカのラトレ大使、副議長はブルガリアのアンゲロヴァー等書記官、シエラレオネのナロ参事官、フィリピンのロラ-サントス公使およびルクセンブルグのローア-参事官であった。昨年、一昨年、2015年と、中絶や包括的性教育、性に関する権利といった合意に至ることが難しい内容に関して議論が紛糾し、決議案が採択されないことが続いていたので、議論を招かない短い内容の宣言文が初日冒頭で採択された。その後、UNFPA 親善大使である米国女優のアシュレイ・ジャッド氏が開会講演を行い、続いてパネル討論、各国ステートメント、サイドイベント等が行われた。

一般討論では、102ヶ国・グループ国と、近年に比べて多くの国がステートメントを行った。我が国のステートメントは、別所浩郎国連大使が行い、カイロ人口開発国際会議25周年を祝福し、今年11月にナイロビで開催される ICPD25サミットへの期待を表明、さらに高齢化など人口分野の新たな課題の重要性を強調し、今後の G20、TICAD、UHC フレンドグループについて言及した。

サイドイベントは合計15種類開催されたが、日本政府はベラルーシ、チュニジア、国連欧州経済委員会、UNFPA と「少子高齢化の政策オプション：選択と繁栄」と題するサイドイベントを共催した。筆者は日本の状況について、超高齢化と年齢感覚、介護保険を含めた政策対応、人口減少下の高齢者と女性の活躍促進、2005年からの合計特殊出生率上昇の要因と体外受精など生殖補助医療の進展、高齢者孤立および8050問題などについて簡単に説明した。さらにメキシコ、ブルガリア、チュニジア、カーボベルデ、モーリシャスの事例、UNFPA の取り組みと課題についての報告があり、東欧やモーリシャスなどで急速に人口高齢化が進行しており、アクティブ・エイジングの促進や、移出しがちな若者のエンパワメントを図るといった世代間の連携が必要であること、不妊対策など新たな性と生殖の健康の課題が浮上していること、など、多くの検討点が取り上げられた。最後はブルガリア大使、日本の別所大使による閉会の挨拶で締めくくられた。

次回第53回 CPD のテーマは昨年決定された通り「人口、食糧安全保障、栄養と持続可能な開発」、第54回 CPD のテーマは「人口と持続可能な開発、特に持続的で包摂的な経済成長」に決定された。

会議中の配布資料，各国ステートメント，動画，プレスリリースなどは，すべて国連のウェブ (<http://www.un.org/en/development/desa/population/commission/sessions/2019/>) より閲覧・ダウンロードできる。
(林 玲子 記)

アメリカ人口学会2019年大会

アメリカ人口学会2019年大会 (Population Association of America 2019 Annual Meeting) が4月10～13日の日程で米国テキサス州の州都オースティンで開催された。セッション数は計252であり，分野の内訳は，「出生・家族計画・性行動・リプロダクティブヘルス」(44)，「結婚・家族・世帯」(32)，「子ども・若者」(17)，「健康・死亡」(48)，「ジェンダー・人種・民族」(10)，「移民・都市化」(29)，「経済・労働・格差」(29)，「人口・開発・環境」(7)，「人口・高齢化」(15)，「データ・分析手法」(13)，「応用人口学」(7)，「その他」(1) であった。また，ポスターセッションが11 (各90～100報告) 設けられていた。本研究所からは報告者が参加し，“Ethnic Differentials in Effects of First Marriage and Marital Fertility on Below-Replacement Fertility in Singapore, 1980-2015: A Multistate Lifetable Analysis” を報告した。
(菅 桂太 記)

『人口問題研究』編集委員

所外編集委員 (50音順・敬称略)

江崎 雄治 専修大学文学部
加藤 彰彦 明治大学政治経済学部
黒須 里美 麗澤大学外国語学部
佐藤龍三郎 中央大学経済研究所客員研究員
中澤 港 神戸大学大学院保健学研究科
和田 光平 中央大学経済学部

所内編集委員

遠藤 久夫 所長
鈴木 透 副所長
新 俊彦 企画部長
林 玲子 国際関係部長
小島 克久 情報調査分析部長
小池 司朗 人口構造研究部長
岩澤 美帆 人口動向研究部長

編集幹事

清水 昌人 企画部室長
千年よしみ 国際関係部室長
別府 志海 情報調査分析部室長
釜野さおり 人口動向研究部室長
貴志 匡博 人口構造研究部主任研究官

人 口 問 題 研 究

第75巻第2号
(通巻第309号)

2019年6月25日発行

編 集 者 国立社会保障・人口問題研究所
発 行 者 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 〒100-0011
日比谷国際ビル6階
電話番号：東京(03)3595-2984
F A X：東京(03)3591-4816

印 刷 者 大和綜合印刷株式会社
東京都千代田区飯田橋1丁目12番11号
電話番号：東京(03)3263-5156

本誌に掲載されている個人名による論文等の内容は、すべて執筆者の個人的見解であり、国立社会保障・人口問題研究所の見解を示すものではありません。

目次 第75巻第2号 (2019年6月刊)

特集：第22回厚生政策セミナー「長寿化に関する国際シンポジウム —二大長寿国 日本とフランスの比較—

- 日本とフランスの長寿化に関する講演とパネルディスカッション
.....石井 太・69～79
- The French Public Policies for Long Term Care
.....Magda TOMASINI・80～91
- 超高齢国家日本における医療と介護の現状と課題.....遠藤久夫・92～107
- Highest Life Expectancies:
How Long Will Japan Keep the Lead?
.....France MESLÉ and Jacques VALLIN・108～122
- 長寿化の進展と健康の変遷—日本の場合—.....林 玲子・123～136
- 書評・紹介**
- Jack Baker, David A. Swanson, Jeff Tayman and Lucky M. Tedrow,
Cohort Change Ratios and Their Applications
(小池司朗)137
- 研究活動報告**138～141