

第 1 部 研究概要

国立社会保障・人口問題研究所 2017～2019 年度人口問題プロジェクト研究

長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究

－ 第3 報告書 －

研究要旨

わが国の平均寿命は 20 世紀後半に著しい伸長を遂げ、2018 年には男性 81.25 年、女性 87.32 年と、世界有数の長寿国となった。「日本の将来推計人口（平成 29 年推計）」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ている。また、健康寿命の延伸等、世界最長寿国である我が国の長寿化の進展と健康期間の関係等に係る研究等を進めると同時に、研究成果を国内だけでなく対外的に発信することが求められており、長寿革命にかかる人口学的観点からの総合的研究を行うことが必要となっている。

このような、世界にも類を見ないわが国の急速な長寿化の進展について、そのメカニズムと背景、死因、長寿化の進展と健康期間の関係、また、死亡に至るプロセス等を捉えるため、本研究プロジェクトは①日本版死亡データベースの整備・充実、長寿化に関する人口学的研究への応用、②高齢者に関する健康および長寿者に関する研究、③高齢者の死亡過程に関する研究、④高齢者に係る学際的な研究と成果の発信という 4 つの領域から研究を推進した。本事業により、長寿化・高齢化の進展が社会保障等の社会経済システムに及ぼすインパクトが解明されると同時に、高齢化のパイオニアである日本に関する研究分析結果を国際社会に発信することによる国際社会へ貢献が出来る。同時に死亡データベースの整備による将来人口推計の精度向上が期待される。

研究者の組織

所内担当：

林 玲子（国際関係部長）
山本克也（社会保障基礎理論研究部長）
泉田信行（社会保障応用分析研究部長）
別府志海（情報調査分析部第 2 室長）
佐藤 格（社会保障基礎理論研究部
第 1 室長）
菅 桂太（人口構造研究部第 1 室長）
是川 夕（人口動向研究部第 3 室長）
井上 希（社会保障基礎理論研究部
研究員）
中村真理子（人口動向研究部研究員）

所外委員：

石井 太（慶應義塾大学教授）
大津 唯（埼玉大学准教授）

金子隆一（明治大学特任教授）
齋藤安彦（日本大学教授）
佐藤龍三郎（中央大学客員研究員）
篠原恵美子（東京大学特任助教）
鈴木隆雄（桜美林大学教授）
高橋重郷（明治大学兼任講師）
橋本英樹（東京大学教授）
堀内四郎（ニューヨーク市立大学教授）
増田幹人（駒澤大学准教授）
フランス・メレ（フランス国立人口研究所
上席研究員）

A. 研究の概要

わが国の平均寿命は 20 世紀後半に著しい伸長を遂げ、2018 年には男性 81.25 年、女性 87.32 年と、世界有数の長寿国となった。「日本の将来推計人口（平成 29 年推計）」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ている。

また、健康寿命の延伸等、世界最長寿国であるわが国の長寿化の進展と健康期間の関係等に係る研究等を進めるとともに、得られた研究成果を国内だけでなく対外的に発信することが求められており、長寿革命にかかる人口学的観点からの総合的研究を行うことが必要である。

こうした状況の中で、本研究所では「わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究」（平成23～25年度）および「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」（平成26～28年度）において、わが国の長寿化を対象に人口学的・学際的分析を進めるとともに、世界的にも広く使われている国際死亡データベースであるHuman Mortality Database (HMD)（ドイツ・マックスプランク人口研究所 (MPDIR) とアメリカ・カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) の共同開発）と整合性を持ち、かつわが国の生命表を総合的に再編成し、わが国初の試みとして開発された「日本版死亡データベース (Japanese Mortality Database、以下 JMD)」を作成し、和文・英文のホームページ上で公開している。

本事業では、この JMD について、都道府県についてはさらなる拡張を進めていく一方で、全国については戦前の系列整備を継続していくことを念頭に、データベース構築の方法論に関して調査・研究を続ける。そしてコーホート（世代）別のデータベースを整備し、戦前を含む長期にわたるわが国の死亡動向を明らかにする。その際、特に高年齢部分の扱いなど生命表推計手法等については HMD と適宜情報共有を行う。また、死因や健康を含む、より広範囲の人口学的事象についてデータベースの拡張を行う。

死因については、フランス国立人口研究所 (INED) および MPDIR 等が主催している、死因別長期時系列統計の構築を行う国際プロジェクトへ引き続き参画・協働し、国際比較の可能性を担保した長期の死因別データベースを作成する。また健康・死亡における地域格差について、JMD の地域別生命表を活用し、INED 等による同格差に関する国際プロジェクトと協働し研究を行う。

さらに、従来の死因統計は死亡届に記載される直接死因や間接死因から推定された原死因のみを扱っていたが、近年わが国でも原死因に集約される前の直接死因、間接死因の死因データが新たに利用可能となった。こうした死因間の関連を扱った統計、すなわち複合死因に関する統計は世界でも得られにくいことから、複合死因の研究が進んでいる INED 等の国際的な研究グループと情報交換しつつ、わが国における死因分析の拡充を試みる。

また、国連 (UN) は世界将来人口推計にあたり過去の実績値について見直しを行っているが、データの得られない国・時代における死亡率推定、また、それに必要なモデル生命表の構築や推定手法などについてヒアリングを行い、日本の経験を活かした低死亡レベルのためのモデル生命表について研究を行う。

一方、長寿化の進展と健康期間の関係について、健康期間は短縮するとも長期化するとも言われている。健康状態は疾病状態やその程度、日常生活動作など多様な側面を含む概念であり、こうした多様性を測定する必要がある。このため先行プロジェクトでは、健康寿命の研究会 (REVES) や百寿者など超高齢者のワークショップなどといった国際的なネットワークと連携を始めたところである。日本の死亡・健康の状況は、海外の研究者から注目を浴びている一方、わが国における研究の蓄積は必ずしも十分であるとはいえず、引き続き海外の先進的研究者と連携して研究を推進する。特に、高齢人口が日本ほどまとまっ

た規模で存在する国は世界でもなく、高齢者・長寿者の研究において日本が世界に寄与できる部分は大きい。

死亡への前段階をみると、どういった人達が、どの程度の規模で、どの位の期間、医療施設や介護施設等、あるいは自宅にいるかといった死亡過程については不明な点が多い。そこで各種統計を二次利用して統計的な分析を行うとともに、現場で何が起きているのかを知る必要から、国内における複数の自治体等へヒアリングを行い、こうしたプロセスの解明を試みる。また、長寿化が社会保障に及ぼす影響に関する分析手法について研究を行う。

さらに、これらの研究の成果について、人口学を中心としつつ経済学、社会学、さらには医学・疫学・老年学など多方面から（再）検討するとともに、従来個々の学問領域で行われてきた研究を統合して高齢者に関する学際的研究を行う事により、来たるべき超高齢化社会への処方箋を探る。こうした研究は国際的にも研究途上であり、高齢化のパイオニアである日本の貢献できる部分は大きい。

上記の目的のため、本研究プロジェクトでは、所内担当者・所外委員に人口学を中心に医学、生物学、経済学等の専門家を配した。さらに、厚生労働省本省等の職員、生命保険・損害保険のアクチュアリーなどに外部協力者という形で研究会への参加を依頼し、幅広い観点からの討論を可能にするとともに、前プロジェクトに引き続きわが国の新たな死亡研究ネットワークの構築・維持を目指している。

このように、本研究は、わが国の長寿・健康に関するこれまでにない総合的な知見の集積をもたらすと同時に、各方面の施策立案への応用にも資するものである。

B 研究方法

本事業では研究領域を以下の4つに分けて進めている。各領域の内容は次のとおりであ

る。

- ① 日本版死亡データベースの整備・充実、長寿化に関する人口学的研究への応用
(担当：石井、是川、別府、菅、大津、堀内、メレ)

初年度～二年度：戦前など超長期、および国際比較を念頭にした死因分類に基づくデータベースの拡充・発展に関する企画、長期死因系列の方法論研究。

三年度：結婚・出生・健康を含めた、より広範囲の人口学的事象へのデータベース拡張の企画。

- ② 高齢者に関する健康および長寿者に関する研究
(担当：斎藤、鈴木、高橋、石井、林、泉田、別府、井上)

初年度：各種健康指標の検討と健康生命表の開発。

二年度以降：健康生命表を用いた分析、百寿者等超高齢者の死亡水準の解明。

- ③ 高齢者の死亡過程に関する研究
(担当：橋本、篠原、石井、林、泉田、山本、佐藤(格)、増田、別府、是川、大津、メレ)

初年度：複合死因のコード化等基礎分析、複合死因に関する INED (フランス国立人口研究所) との情報交換。

二年度：コード化された複合死因統計を用いた死亡過程に関する分析、死亡過程に関する国内自治体ヒアリング。

三年度：複合死因統計を用いた死亡仮定に関する分析の深化、各種統計の二次利用等による高齢者の移動状況や死亡過程の解明。長寿化が社会保障に及ぼす影響分析手法の研究。

- ④ 高齢者に係る学際的な研究と成果の発信

(担当：佐藤(龍)、篠原、鈴木、高橋、堀内、石井、林、泉田、山本、別府、佐藤(格))

初年度：本プロジェクトが中心となり、厚生政策セミナーを INED との共同開催とし、長寿化に関する国際シンポジウムとして研究成果を発信。

二年度以降：死亡・健康研究ネットワーク構築、講演会開催、成果発信。

(ただし、以上は各年度の重点課題を示したものであり、実際の研究事業はこれらが並行的に行われる。)

なお、本報告書に示された「人口動態調査」に関する分析結果には、統計法第 32 条に基づき調査票情報を二次利用したものが含まれている。

C 研究実施状況

Bで述べた4つのパート毎に実施状況を述べると以下のとおりである。

① 日本版死亡データベースの整備・充実、長寿化に関する人口学的研究への応用

初年度は戦前など超長期系列、および国際比較を念頭にした死因分類等、データベースの拡充・発展に関する企画を行った。

二～三年度においては、自覚的健康度(国民生活基礎調査)・受療状況(患者調査)等による健康指標を追加し、JMDの生命表と組み合わせ健康生命表分析が容易となるようなデータベースの拡充や、HMD、HCD(Human Cause-of-Death Database)との連携等により、死因の長期系列の開発・提供について検討を続けている。

② 高齢者に関する健康および長寿者に関する研究

初年度は、健康生命表分析などの活用に基づ

づく、健康度改善が死亡率や高齢化にもたらす影響の分析を行った。

二年度においても引き続き平均寿命や健康寿命の延伸に関する人口学的分析を行うとともに、各国の人口センサスで調査されている障害率を用いた健康寿命の国際比較可能性の検証等を行った。

三年度においては、国民生活基礎調査の個票の再集計により、高齢者の健康状態が出生コホート別にどのような差異があり、それが個人の社会状況や生活状況のみならず、経済状況にどのように影響を受けるかについて実証的な検討を行った。

③ 高齢者の死亡過程に関する研究

初年度は複合死因のコード化等基礎分析、複合死因に関して INED(フランス国立人口研究所)との情報交換等を通じ研究を進めた。

二年度においては、厚生労働省「人口動態統計」および「死亡個票」の二次利用申請を行い、分析上の問題点などを析出するとともに、複合死因についての試行的な分析を試みた。また、死亡過程に関する国内自治体ヒアリングを岩手県雫石町にて行った。

三年度においても引き続き複合死因についての分析を行った。

④ 高齢者に係る学際的な研究と成果の発信

プロジェクトメンバーおよび外部協力者、さらに所外から学識者等を招聘して研究会を開催し、活発な意見交換を行った。初年度は、日本大学・那須特任教授から歯科の立場より咀嚼と健康寿命の関係について「健康寿命の延伸における咀嚼機能の重要性と、高齢者の社会参画について」と題するご報告をいただき、討論を行った。早稲田大学・大塚助教とジブラルタ生命・谷口氏が健康寿命の算定方法に関して「健康寿命と平均要介護期間に関する考察—サリバン法の問題点と動的ロジャース法の提案—健康寿命と平均要介護期間の

将来推計」と題する報告をし、討論を行った。第一生命・山崎氏が「標準生命表 2018 について」と題する報告、ニッセイ基礎研究所・篠原氏が「イギリスのアクチュアリー会による高齢者死亡率の研究」と題する報告、スイス再保険・藤澤氏が「遺伝子検査とアクチュアリー」と題する報告をし、それぞれ活発に意見交換を行った。

また、平成 29 年度は当研究プロジェクトが中心となって企画に携わり、「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」と題し、2018 年 2 月 1 日（木）、INED と共催で三田共用会議所において開催した。本プロジェクトからは石井部長、林部長、ならびにフランス人口研究所のメレ上席研究員が登壇した。関係者を除く 58 名の聴講者を迎えた。

その前日 1 月 31 日はフランス国立人口研究所との情報交換・研究報告を目的とした「長寿化に関するフランス国立人口研究所との共同ワークショップ」を所内で開催し、プロジェクトからは別府室長が報告を行った。

二年度は、統計数理研究所・船渡川准教授より「喫煙指標と肺がん死亡率の長期推移」と題してご報告を頂いた。早稲田大学・野口教授からは「日本における行政データの活用を模索するー介護レセプトデータを中心にー」と題してご報告頂いた。また摂南大学・小堀教授からは「日本在住外国人のヘルシー・マイグレーション効果研究ータイ人を対象とする質問票調査からー」と題するご報告を頂いた。いずれも報告に続いて活発な議論が行われた。

最終年度は、プロジェクトの総括として死亡・健康研究ネットワークを構築するとともに、研究の進捗状況について報告等を行った。埼玉大学・大津准教授からは「日本における長期時系列死因統計の再構築に向けて」として、現在進められている死因分類を統一した長期死因統計の整備についての中間報告を行った。人口構造研究部・菅室長からは「Japanese

Regional Human Mortality Database: Current State and Challenges」として、昨秋開催された地域別生命表のワークショップについて報告した。ジブラルタ生命・谷口氏からは「機械学習による要介護の社会的環境要因の分析」と題する報告があり、各報告に対し熱心な意見交換が行われた。

また 9 月 24 日にはオランダ経済政策分析局から若手研究者 18 名が来所され、人口と社会保障についてプロジェクトメンバーがレクチャーを行った。

なお、以上で述べたものを含め、本年度に行った研究会は以下のとおりである。

第 1 回（令和 1 年 9 月 27 日）

- ・林玲子（国際関係部長）「ベルリン・パリ会合報告障害統計に関する動向」
- ・所内外の委員による研究計画の報告、および質疑

第 2 回（令和 2 年 2 月 7 日）

- ・大津 唯（埼玉大学准教授）「日本における長期時系列死因統計の再構築に向けて」
- ・菅 桂太（人口構造研究部第 1 室長）
「Japanese Regional Human Mortality Database: Current State and Challenges」
- ・谷口 豊（ジブラルタ生命保険株式会社）
「機械学習による要介護の社会的環境要因の分析」

9 月 24 日に行ったオランダ経済政策分析局へのレクチャープログラムは以下のとおり。

- ・泉田信行（社会保障応用分析研究部長）
「Opening remarks」
- ・林玲子（国際関係部長）「Overview of population ageing in Japan」
- ・別府志海（情報調査分析部室長）「Mortality decline and longevity in Japan」
- ・中田大悟（創価大学経済学部准教授）

「Pension policy challenges for Japan: An overview」

- ・渡辺久里子（企画部研究員）「Poverty in Japan」
- ・林玲子（国際関係部長）「Population health in Japan」
- ・菊池潤（社会保障基礎理論研究部室長）
「Policy changes in health and LTC system in Japan」
- ・林玲子（国際関係部長）「Closing remarks」

D 研究発表

本プロジェクトにおける研究報告（上記）以外に、本プロジェクト委員によってなされた（あるいは予定の）関連した本年度の研究発表としては次のものがある。

（1）論文発表

- ・石井太（2019）「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」『人口問題研究』第75巻2号、pp. 69-79.
- ・Tomasini, Magda (2019) 「The French Public Policies for Long Term Care」『人口問題研究』第75巻2号、pp. 80-90.
- ・遠藤久夫（2019）「超高齢国家日本における医療と介護の現状と課題」『人口問題研究』第75巻2号、pp. 92-106.
- ・Meslé, France, Jacques Vallin (2019) 「Highest Life Expectancies: How Long Will Japan Keep the Lead?」『人口問題研究』第75巻2号、pp. 108-121.
- ・林玲子（2019）「長寿化の進展と健康の変遷—日本の場合—」『人口問題研究』第75巻2号、pp. 123-135.
- ・石井太（2019）「人生百年時代と将来人口推計」日本統計協会『統計』第70巻9号、pp. 2-7.
- ・高橋重郷（2019）「寿命の男女差—拡大と停滞・縮小—」日本統計協会『統計』第70巻9号、pp. 8-13.
- ・山本克也（2019）「長寿を“寿（ことぶき）”にするための老後の備え」日本統計協会『統計』第70巻9号、pp. 26-33.
- ・別府志海（2019）「高齢化は長寿化が進んだ結果？長寿化と高齢化の関係についての誤解を解く」日本統計協会『統計』第70巻9号、pp. 40-45.

（2）学会発表

- ・Reiko Hayashi, Futoshi Ishii, Motomi Beppu, Yu Korekawa and Emiko Shinohara “The trend of sudden death in Japan” 第5回人類死亡データベースシンポジウム、ドイツ・ベルリン、2019年5月13日.
- ・Reiko Hayashi, Futoshi Ishii, Motomi Beppu, Yu Korekawa and Emiko Shinohara “Multiple cause of death data in Japan” 複合死因分析ワークショップ、フランス・パリ、2019年5月16日.
- ・石井太・林玲子・篠原恵美子・別府志海・是川夕「わが国の複合死因データによる死因間の関連分析」日本人口学会第71回大会、香川大学、2019年6月2日.
- ・別府志海・石井太・林玲子・篠原恵美子「複合死因データを用いた糖尿病関連の死亡」日本人口学会第71回大会、香川大学、2019年6月2日.
- ・泉田信行・別府志海・石井太「不詳の死亡者の年齢分布についての一考察」日本人口学会第71回大会、香川大学、2019年6月2日.
- ・林玲子「明治初期の死因統計—内務省衛生局年報から」日本人口学会第71回大会、香川大学、2019年6月2日.
- ・中村真理子「老親介護はどれだけ続くのか？：子世代の視点から」日本人口学会第71回大会、香川大学、2019年6月2日.

長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究

- 我が国初の試みとして開発し、長寿革命に係る人口学的分析に必須の資料となっている**日本版死亡データベース(JMD)**の継続提供、整備・充実に関する必要性の高まり
- 骨太の方針2016に掲げられた**世界最先端の健康立国**の実現を目指し、健康寿命の延伸等、世界最長寿命国である我が国の長寿化の進展と健康期間の関係等に係る研究等を進めるとともに、研究成果を国内だけでなく対外的に発信する必要性

研究推進体制

- カリフォルニア大学バークレー校との死亡データベース研究に関する連携
- フランス国立人口研究所(INED)との死因分析に関する共同研究
- REVESやSuper Centenarian Workshopなど国際研究プロジェクトとの連携

国際連携



高齢者に関する健康および長寿者に関する研究

- 健康寿命を用いた健康寿命の延伸
- 百寿者など超高齢者に関する国際研究プロジェクトとの連携

日本版死亡データベースの整備・充実 長寿化に関する人口学研究への応用

- 日本版死亡データベースの継続提供、整備・充実
- コホート（世代）別のデータベースを整備し、戦前を含む長期にわたる死亡動向を明らかに
- 長期時系列死因統計の整備・国際比較

高齢者の死亡過程に関する研究

- 複合死因統計を用いた分析
- 高齢者の移動状況の実態
- 医療・介護など社会保障との関連分析

- 高齢者の死亡過程把握に関する自治体へのヒアリング

国内連携

- 国内の長寿・健康研究ネットワークの構築
- 統計情報部（人口動態・保健社会統計課）と連携し、生命表の（超）高齢部分に関する死亡率の補正・推計方法について改善を検討

