

国立社会保障・人口問題研究所 2020～2022 年度人口問題プロジェクト研究

超長寿社会における人口・経済・社会のモデリングと総合分析

(令和2～4年度)

— 第1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、2019 年には男性 81.41 年、女性 87.45 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必要性も高まっており、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求められている。

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、死亡に至るプロセス等を捉えるとともに、人口・経済・社会をモデリングする技術を深化させるため、本研究プロジェクトは①日本版死亡データベースを始めとした人口情報基盤の拡充・発信と将来人口推計への応用、②死因・死亡過程分析、③健康度と寿命の関連分析、④死亡モデルと公的年金の計量モデル分析、⑤人口学的死亡モデルの発展、⑥学際的・国際的研究ネットワークの構築と成果の発信という 6 つの領域から研究を推進している。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：

是川 夕 (国際関係部長)
林 玲子 (副所長)
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)
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)
齋藤安彦 (日本大学教授)
篠原恵美子 (東京大学特任助教)
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

(1) 研究の背景

我が国の平均寿命は 20 世紀後半に著しい伸長を遂げ、2019 年には男性 81.41 年、女性 87.45 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必要性も高まっており、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求められている。

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）、「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）および「長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究」（平成29～令和元年度）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（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、かつ我が国の生命表を総合的に再編成し、我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。それと同時に、人口動態統計や国民生活基礎調査を始めとした政府統計の個票提供を受けデータ解析を継続的にを行い、長寿・健康に関する総合的な研究事業を実施してきた。

また、従来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（フランス国立人口研究所）等の国際的な研究グループと情報交換しつつ、我が国における死因分析の拡充を試みる。

今再び「人生100年時代構想」として注目される我が国の長寿化を的確に捉え、人生の大幅な長期化を前提とした政策構築に関する議論を深めるためには、これまでの研究成果を踏まえつつ、さらにビッグデータともいえる政府統計を活用したデータ・サイエンスに基づいて、人口・経済・社会をモデリングする技術を深化させるとともに、そのあり方を総合的に捉えて分析する人口学的研究が不可欠といえる。

B 研究方法

本事業では研究領域を以下の6つに分けて進める。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を始めとした人口情報基盤の拡充・発信と将来人口推計への応用

（担当：別府、菅、是川、石井）

初年度：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・整備。
二年度以降：結婚・出生・健康等を含めた、より広範囲の人口学的事象へのデータベース拡張。

② 死因・死亡過程分析

（担当：林、別府、是川、石井、大津、メレ、篠原）

初年度：複合死因のコード化等基礎分析、複合死因・長期死因系列の方法論に関するINEDとの共同研究。

二年度以降：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、長期死

因系列の整備・分析、各種統計の二次利用等による死亡過程の解明。

③ 健康度と寿命の関連分析

(担当：林、泉田、別府、石井、斎藤、井上、中村)

初年度：各種健康指標の検討および健康生命表の企画。

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。

④ 死亡モデルと公的年金の計量モデル分析

(担当：佐藤、石井、増田)

初年度：マクロ計量モデルを超長寿社会における人口・経済・社会への適応の基礎研究。

二年度以降：公的年金と経済の関係を表すマクロ計量モデルの研究。

⑤ 人口学的死亡モデルの発展

(担当：林、別府、菅、是川、石井、大津、斎藤、メレ)

初年度：超高齢者・百寿者の死亡モデル研究にかかる基礎資料の整備。

二年度以降：超高齢層において死亡力が高原状態に達するかなどの議論のある死亡関数の研究、超低死亡率のモデル生命表作成に向けた研究、地域別死亡の分析。

⑥ 学際的・国際的研究ネットワークの構築と成果の発信

(担当：林、泉田、別府、佐藤、菅、是川、井上、中村)

各年共通：人口学を中心とした各領域の研究統合による高齢者に関する学際的研究の推進を目的とした研究会およびワークショップの開催・国内外の学会での成果発信。

(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。)

C 研究実施状況

Bで述べた6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を始めとした人口情報基盤の拡充・発信と将来人口推計への応用

初年度は JMD データの更新を行うとともに、戦前など長期系列、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・発展に関する企画検討を行った。

次年度以降も引き続きデータベースの充実に向けて検討を続け、目処が立ったものから拡充を行う。

② 死因・死亡過程分析

国際的な死亡データベースである 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行うとともに、複合死因についてデータの借り出し・整備を行った。

次年度以降は、死因の長期系列について開発を続けるとともに、ホームページ等による提供について検討を行う。同時に複合死因等の死因分析を進める。

また新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の感染者数および死亡者数を、日本および世界の主な国について研究所のホームページ上 (和文・英文とも) に公開し、ほぼ毎週更新を続けている。

③ 健康度と寿命の関連分析

各種健康指標の検討および健康生命表の企画を行った。

二年度以降においては主観的健康度（国民生活基礎調査）等による健康指標についての分析を行う。

④ 死亡モデルと公的年金の計量モデル分析

公的年金と経済の関係を表すマクロ計量モデルの開発を進めている。初年度は基本的なモデル設計を行い、次年度以降における課題整理を行った。

二年度目以降はモデルの精緻化を進めるとともに、超高齢層において死亡力が高原状態に達するかなどといった議論のある死亡関数の研究、超低死亡率のモデル生命表作成に向けた研究を進める。

⑤ 人口学的死亡モデルの発展

超高齢者・百寿者の死亡モデル研究にかかる基礎資料の整備を行った。

二年度以降：超高齢層において死亡力が高原状態に達するかなどの議論のある死亡関数の研究、超低死亡率のモデル生命表作成に向けた研究、地域別死亡の分析を行う。

⑥ 学際的・国際的研究ネットワークの構築と成果の発信

本年度は新型コロナウイルスへの感染対策により外部講師による研究報告は行わず、プロジェクトメンバーによる研究の中間報告等を行った。

次年度はオンライン会議システムも用いながら所内外の研究者による研究報告会も開催する予定である。

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

- ・林玲子 「外国人の死因—日本人・本国人との比較」『人口問題研究』第76巻第2号、pp. 218-239. (2020. 6)
- ・林玲子 「高齢者の移動—国勢調査, 国民生活基礎調査と人口移動調査からの把握」『人口問題研究』第76巻第3号、pp. 394-415. (2020. 9)
- ・Sugawara Yuka and Yasuhiko Saito, "Disasters in the Context of the Disablement Process: An Analysis of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami," *Disasters Journal*, forthcoming.
- ・Sugawara Yuka and Yasuhiko Saito, "The Role of Underweight in Active Life Expectancy among Older Adults in Japan," *Journal of Gerontology: Social Sciences*, forthcoming.
- ・Tuo-Yu Chen, Angelique Chan, Karen Andersen-Ranberg, Marie Herr, Stefan Fors, Bernard Jeune, François R. Herrmann, Jean-Marie Robine, Yasuyuki Gondo, Yasuhiko Saito and the 5-COOP group (2020) "Prevalence and Correlates of falls among centenarians: The results from the Five Country Oldest Old Project," *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 75(5):974-979. <https://doi.org/10.1093/zgerona/glz116>
- ・Julien Dupraz, Karen Andersen-Ranberg, Stefan Fors, Marie Herr, François R. Herrmann, Tomoko Wakui, Bernard Jeune, Jean-Marie Robine, Yasuhiko Saito, Brigitte Santos-Eggimann, for the 5-COOP group (2020) "Use of healthcare services and

assistive devices among centenarians: results of the cross-sectional, international 5-COOP study," *BMJ Open*, 10:e034296. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034296>

on older persons' healthcare in Japan" UN ESCAP Webinar on "Using ICT to promote and enhance accessibility and quality of health and long-term care of older persons" Session 5: Impacts of COVID-19 on older persons' healthcare in Asia and the Pacific (2020.11.5)

2 学会発表

- 石井太(慶應義塾大学)・林玲子(国立社会保障・人口問題研究所)・篠原恵美子(東京大学)・別府志海(国立社会保障・人口問題研究所)「複合死因間関連分析へのネットワーク分析の応用」, 日本人口学会第72回大会, 埼玉県立大学, 2020年11月15日.
- 別府志海(国立社会保障・人口問題研究所)・石井太(慶應義塾大学)・林玲子(国立社会保障・人口問題研究所)・篠原恵美子(東京大学)「複合死因データを用いた糖尿病と関連死因の人口学的分析」, 日本人口学会第72回大会, 埼玉県立大学, 2020年11月15日.
- Hayashi, Reiko. "The Challenges for Counting and Defining COVID-19 deaths" Webinar: Challenges of measuring the mortality of COVID-19 Pandemic, United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) Statistical Institute for Asia and the Pacific (SIAP) (2020.8.20)
- Hayashi, Reiko. "The COVID-19 impacts on older people in Japan", International Webinar on Older People and Covid-19 in Indonesia: Early Analysis of SILANI Phone Survey, Ministry of National Development Planning (BAPPENAS), Indonesia (2020.10.7)
- Hayashi, Reiko. "The COVID-19 impacts