

高齢者の健康と生活に関する 縦断的研究

—第10回調査（2021）研究報告書—

2024年3月

東京都健康長寿医療センター研究所
社会参加とヘルシーエイジング研究チーム

はじめに

本プロジェクト（JAHEAD）は、1980年代に東京都老人総合研究所（現 東京都健康長寿医療センター研究所）とミシガン大学の共同研究としてスタートし、東京大学や他機関の研究者も多数参加しながら30年以上にわたり継続している長期縦断研究である。第1回調査は、1987年（昭和62年）に全国の60歳以上の男女を対象に実施し、その後、新しい対象者を加えながら3～6年ごとに追跡調査を実施してきた。

本報告書は、2021年に実施した第10回調査の対象者や実施方法の詳細を記録するとともに、得られた調査データの質に関する検討結果を報告する目的で作成されたものである。本研究では、これまで訪問面接調査によりデータを得てきたが、第10回調査は、2020年初頭より全世界に急拡大した、新型コロナウイルス感染症の流行下での実施となり、留置法の併用など、これまでとは異なる対応をとることとなった。

本プロジェクトにおいてこれまでに公表された研究論文や報告書、学会発表など、研究成果のリストは、調査のホームページ上で最新版を掲載している。また、専門家ではない一般の方々に調査結果を紹介するためのパンフレットも調査回ごとに作成しており、第10回調査については、2023年2月に、東京都健康長寿医療センター研究所『中高年者の健康と生活 No. 6－「長寿社会における暮らし方の調査」2021年調査の結果報告－』として刊行した。これらのパンフレット（PDF）も同ホームページから入手可能である。

最後に、本研究実施にあたりご支援くださった多くの方々、とりわけ調査にご協力くださった調査対象者の皆様とご家族に心より感謝申し上げたい。



調査のホームページ: <https://www2.tmig.or.jp/jahead/>

第10回調査の実施および解析・研究成果の発表にあたり、以下の研究助成を受けた。

➤ 科学研究費補助金（基盤研究A）

課題名：高齢期の家族・仕事・地域・経済と健康のダイナミクス：コホート・年齢差の研究
（研究代表者：小林江里香、課題番号：20H00091、2020～2022年度）

課題名：高齢者におけるエイジングと時代的・世代的变化、パンデミックへの適応
（研究代表者：小林江里香、課題番号：23H00063、2023年度～）

➤ 東京都健康長寿医療センター研究所 長期縦断研究/東京LSA

課題名：全国高齢者の健康と生活に関する長期縦断研究（JAHEAD）
（プロジェクトリーダー：小林江里香、2018年度～）

研究組織

第10回調査（2021年調査）の実施メンバー

【東京都健康長寿医療センター研究所】

○ 小林 江里香	社会参加とヘルシーエイジング研究チーム 研究部長
村山 洋史	社会参加とヘルシーエイジング研究チーム 研究副部長
○ 岡本 翔平	社会参加とヘルシーエイジング研究チーム 協力研究員 (現 WHO 保健医療財政・経済部門 UHC2030 テクニカル・オフィサー)
村山 陽	社会参加とヘルシーエイジング研究チーム 研究員
○ 深谷 太郎	健康長寿イノベーションセンター 研究助手
石崎 達郎	福祉と生活ケア研究チーム 研究部長

【その他の共同研究者】

Jersey Liang	ミシガン大学 名誉教授
秋山 弘子	東京大学 名誉教授 東京大学高齢社会総合研究機構 客員教授
○ 菅原 育子	西武文理大学 サービス経営学部 准教授
杉澤 秀博	桜美林大学大学院国際学術研究科 教授
杉原 陽子	東京都立大学都市環境学部 教授
津田 好美	早稲田大学文学学術院 准教授
山田 篤裕	慶應義塾大学経済学部 教授
原田 謙	実践女子大学人間社会学部 教授
直井 道子	東京学芸大学 名誉教授
新開 省二	女子栄養大学 教授

注) 所属は2024年3月末時点の所属

○印：本報告書の執筆分担者

【研究協力者：資料作成】

- 竹内 真純（東京都健康長寿医療センター研究所 非常勤研究員）
- 百瀬 由璃絵（同 2022年度 非常勤研究員）
- ターン 有加里ジェシカ（同 2021年度 非常勤研究員）

注) ○印：本報告書の執筆分担者

目次

はじめに

研究組織

目次

第1部 研究方法と標本の代表性

第1章	第10回調査の対象者と実施方法（小林・竹内）	1
第2章	面接調査回答者の偏りの検討（小林・岡本）	16
第3章	留置調査の回答者の特性（岡本）	33

第2部 新規調査項目の検討

第4章	近隣づきあいの測定に関する検討（菅原）	37
第5章	テクノロジーへの態度尺度の検討（小林・竹内・岡本）	49
第6章	ICTの利用状況 ービデオ通話の利用に焦点をあててー（深谷）	58

巻末資料

資料A	第10回調査（2021）資料	67
A-1	面接調査票・単純集計表	
①	本人調査票	68
②	単純集計表	92
③	代行調査票・代行調査単純集計表	129
④	欠票調査票	139
A-2	留置調査票・単純集計表	
①	留置調査票	141
②	単純集計表	157
A-3	郵送調査票・単純集計表	184

資料B	調査対象者の回答状況に関する資料	188
B-1	第1回調査から第10回調査までの回収状況	189
B-2	調査継続拒否者の状況	192

第1部

研究方法と標本の代表性

第1章

第10回調査の対象者と実施方法

東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加とヘルシーエイジング研究チーム
小林 江里香 竹内 真純

要約

第10回調査は、新型コロナウイルス感染症流行下の2021年10～12月に実施した。第8回調査(2012年)から調査を継続するW8継続対象者(69歳以上)934人と、新たに全国から層化二段無作為抽出したW10新規対象者(60～92歳)2,700人には訪問調査を行ったが、面接調査を従来より短くし、初めて留置法を併用した。W8継続対象者については706人(死亡・施設入所を除く回収率77%;本人調査661人、代行調査45人)が面接調査に協力し、うち638人は留置調査にも回答した。W10新規対象者における回答者は、面接調査が1,227人(回収率46%;本人調査1,136人、代行調査91人)、留置調査が1,016人であった。W10新規対象者の回収率はこれまでの調査で最も低かった。第1回(1987年)～第5回(1999年)調査までに参加を開始したW1-5継続対象者(85歳以上)730人とW8継続対象者8人には、代理記入を認める郵送調査を実施し、448票の有効票を回収した。

1. 第1回～第9回調査の概要

本研究は1987年(昭和62年)から30年以上にわたり継続しているもので、日本の高齢者の代表標本を用いたパネル調査としては国内のみならず世界的にも長期の縦断研究である。東京都老人総合研究所(現 東京都健康長寿医療センター研究所)とミシガン大学の共同研究として開始し、1999年～2017年の調査では東京大学も調査主体に加わって共同で実施しており、これらの3機関以外の研究者も多数参加してプロジェクトを支えている。

本縦断研究のデータやプロジェクト名の略称としては、JAHEAD (Japanese Study of Assets/Aging and Health Dynamics)のほか、第1回調査の調査名に由来するNSJE (National Survey of the Japanese Elderly) が使用されている。過去の調査回 (Wave) において重点的に取り組んだ課題など、プロジェクトの歴史については、調査のホームページで紹介している¹⁾ (図1も参照)。

第1回調査は、1987年に、全国から層化二段無作為抽出された60歳以上の男女を対象に実施し(図1のA)、その後、1990年(第2回)に60～62歳(B)、1996年(第4回)に60～65歳(C)、1999年(第5回)に70歳以上(D)の標本を補充・追加しながら、2006年の第7回調査まで、約3年ごとに追跡調査を実施した。第8回調査は、以前からの継続対象者(A～D)に加え、新たに層化二段無作為抽出された60～92歳(当時)の男女(E)を対象に2012年に実施し、2017年に第9回調査としてA～Eの追跡調査を行った。

いずれの調査回も、訪問面接聴取法により、心身の健康状態や、家族、友人等との関係、就労・社会参加、医療・福祉サービスの利用などについて尋ねており、第8・第9回調査では、米国の Health and Retirement Study (HRS) が実施している身体機能測定の一部（握力、歩行速度、身長、体重；第9回は身長ではなくデミスパン）を、「体力・身体測定」として実施した。「体力・身体測定」の実施方法の詳細については別に報告がある²⁾。対象者本人への面接調査を原則とするが、健康上の理由などで本人が回答できない場合は、一部の項目について、家族などへの代行調査を実施した。

なお、本調査は、東京大学のSSJデータアーカイブ(SSJDA)にて「全国高齢者パネル調査」として第8回調査までの個票データを公開しており(2024年2月現在)、研究者による二次利用が可能になっている。

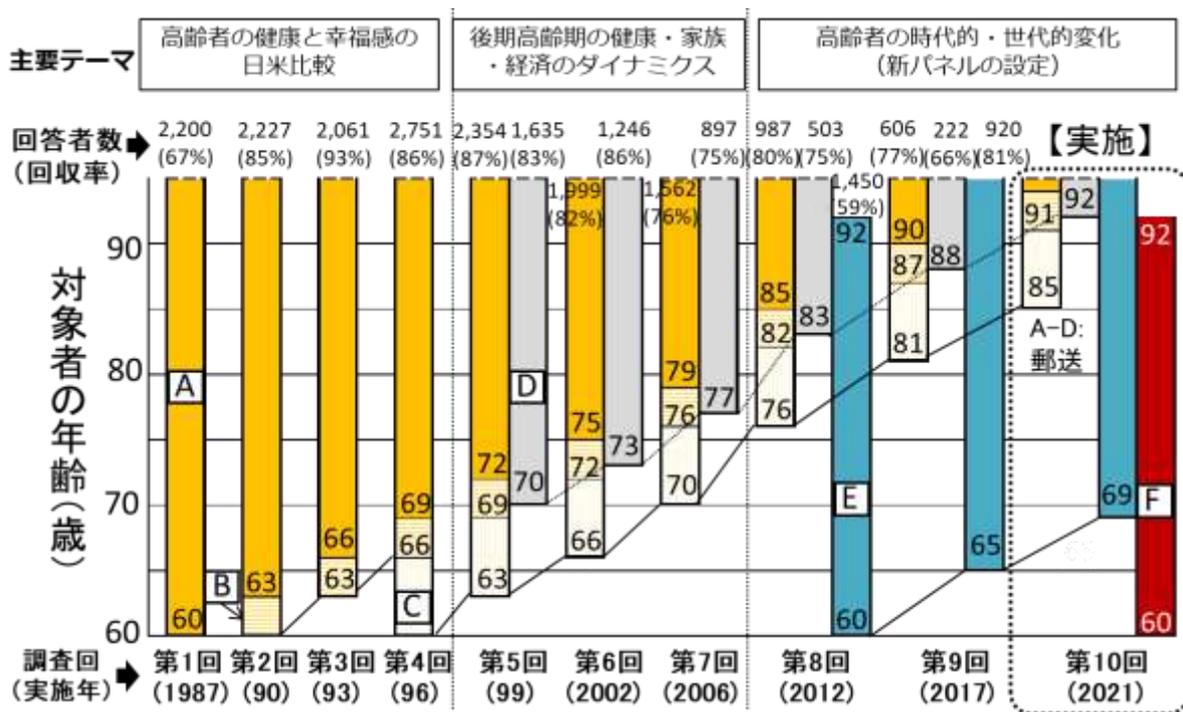


図1 対象者の年齢の推移と主な研究課題

注) 年齢は抽出年の調査前月末時点 (A・Bは10月末、C・D・Fは9月末、Eは8月末) の年齢。「回答者数」は、第2回より代行調査の回答者を含む。「回収率」は、対象数から死亡者を除いた値 (第8回・第9回は、施設入所者、継続拒否者も除く)。出生年は、A: 明治26(1893)～昭和2(1927)年、B: 昭和2(1927)～5(1930)年、C: 昭和5(1930)～11(1936)年、D: 明治31(1898)～昭和4(1929)年、E: 大正8(1919)～昭和27(1952)年、F: 昭和3(1928)～昭和36(1961)年。

2. 第10回調査の対象者、実施方法、調査内容

1) 第10回調査の概要

第10回調査は、新型コロナウイルス感染症(新型コロナ)流行下での実施となった。調

査を実施した 2021 年 10 月から 12 月にかけての流行状況は、国内では第 5 波が収束し、オミクロン株が急拡大した第 6 波が始まる前の比較的落ち着いた時期ではあったが、対面での調査の実施にはリスクも伴い、これまでとは異なる対応が必要となった。

訪問調査は、第 8 回調査から追跡を継続する対象者（W8 継続対象者：図 1 の E）および、第 10 回で新たに無作為抽出した対象者（W10 新規対象者：図 1 の F）を対象とし、面接時間を短縮化するため、面接法に留置法を併用する形式とした。一方、第 5 回調査までに参加を開始し、追跡を継続している対象者（W1-5 継続対象者：図 1 の A～D）には郵送調査のみを実施した。訪問・郵送調査とも、調査名は引き続き「長寿社会における中高年者の暮らし方の調査」とした。

以下で説明する訪問調査の本調査に先立っては、質問方法や手順の改善のため、2 回の予備調査を首都圏で実施した。1 回目は 2021 年 6 月に 12 名に対し留置調査票への記入・返送を依頼し、2 回目は同年 7～8 月に、本調査とほぼ同じ方式で、調査員が 30 名を対象に面接・留置調査を実施した。第 10 回調査の実施にあたっては、事前に東京都健康長寿医療センター研究倫理審査委員会より承認を受けた（2021 年 4 月 28 日、R21-008）。訪問調査の実施は、第 9 回までと同様に、一般社団法人中央調査社に委託し、郵送調査は東京都健康長寿医療センター研究所が直接実施した。

2) 訪問調査

(1) 対象者

①W8 継続対象者（図 1 の E；図 2 も参照）

W8 継続対象者は、2012 年に全国の 60～92 歳男女（2012 年 8 月末時点の年齢）より無作為抽出（標本数 2,500 人）され、対象者本人が回答した 1,324 人のうち、次回調査の協力依頼に同意しなかった 64 人を除いて追跡対象となった。その後、調査継続辞退の連絡があった人や死亡者、追跡不能者（転居先不明等）を除いて調査依頼を継続し、第 9 回調査終了時点で追跡調査のパネルに残っていた生存者は 1,146 人であった（図 2）。ここから調査継続拒否者 77 人（図 2 の①a）、住民票の除票確認や家族等からの連絡により死亡が判明した 127 人（同、②a）、施設入所等により郵送調査の対象とした 8 人を除く 934 人に、訪問調査の依頼を行った。依頼対象者の 2021 年 9 月末時点の年齢は 69～101 歳であった。

②W10 新規対象者（図 1 の F）

過去の調査回と同様の層化二段無作為抽出法を用いて、2021 年 9 月末時点で満 60～92 歳（昭和 3 年 10 月 1 日から昭和 36 年 9 月末日までの生まれ）の男女 2,700 人を抽出し、訪問調査の依頼を行った。

層化は 12 の地域ブロック（北海道、東北、関東、京浜、北陸、東山、東海、近畿、中国、四国、北九州、南九州）と都市規模（23 区と政令指定都市（5 区分）、20 万以上の市、10 万以上の市、10 万未満の市、町村）により行い、各層における 60～92 歳推計人口（2020 年 1 月 1 日住民基本台帳）に基づいて標本数を比例配分した。国勢調査の基本単位区から 192 地点を抽出し、さらに、各地点で該当年齢の個人を住民基本台帳より抽出した。

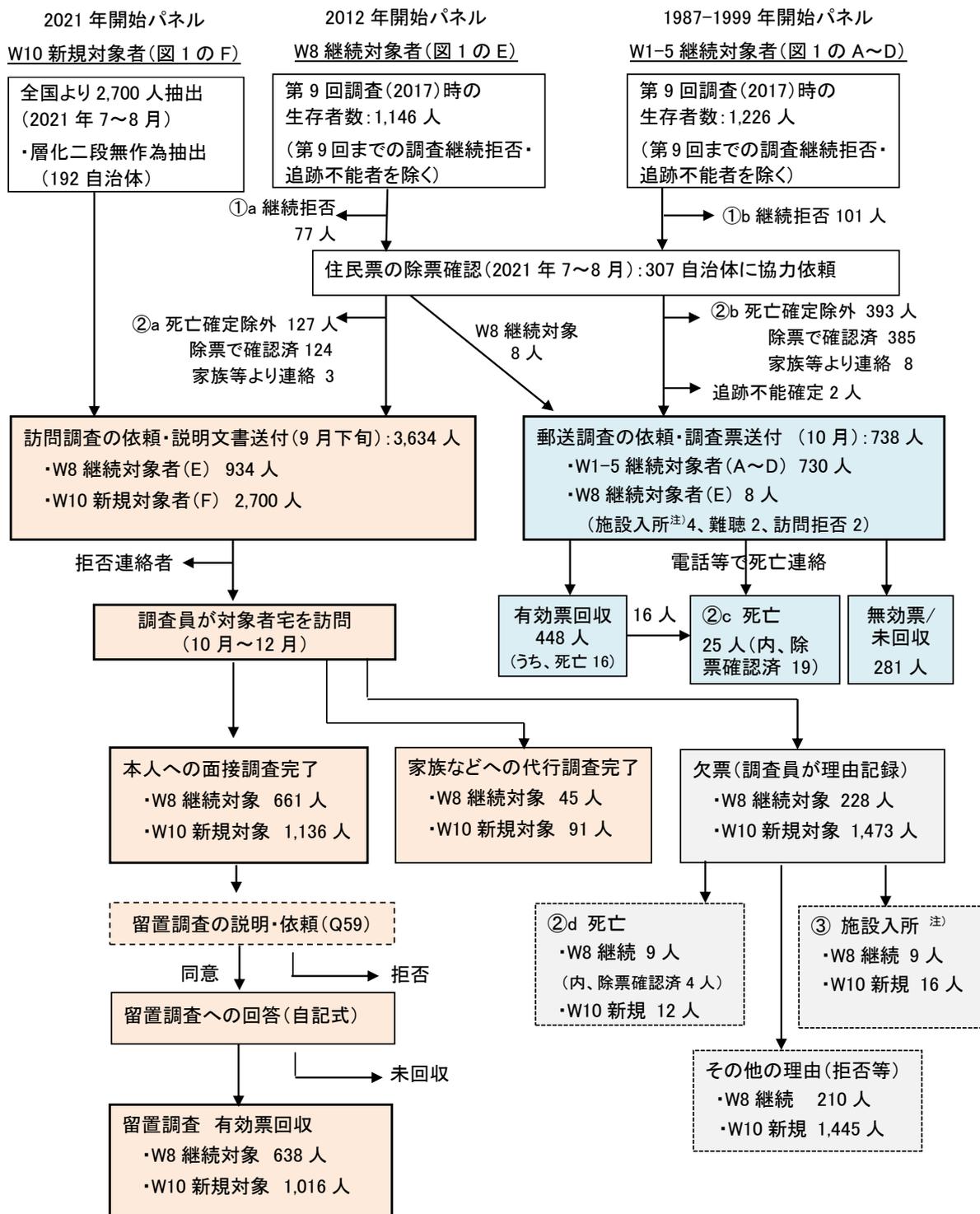


図2 第10回調査(2021年)の対象者の選定と調査実施の流れ

注)「施設入所」には、特別養護老人ホーム、認知症対応型グループホーム、療養型医療施設(療養病床、介護医療院など)を含み、その他の施設(施設種類不明を含む)や病院への入院・入所は含まない。

(2) 面接調査の実施方法

上述の対象者 3,634 人 (W8 継続 : 934 人、W10 新規 : 2,700 人) に対し、2021 年 9 月下旬に調査の依頼状および説明文書 (カラー冊子) を送付し、拒否の連絡がなかった対象者に対して、10 月から 12 月にかけて調査員が自宅を訪問した。第 9 回調査までは 9~10 月の一次調査期間と、11 月末~12 月の二次調査期間を明確に分けていたが、第 10 回では明確に分けず、調査員が感染症の流行状況をみながら柔軟に対応できるようにした。

訪問調査の実施においては、東京都健康長寿医療センター研究所において定めた「新型コロナウイルス感染症流行下における社会科学系調査研究の指針 (第 2 版)」(令和 3 年 7 月 12 日) に従い、調査員が感染源とならないための対策を徹底した。対象者にもマスクの着用をお願いしたが、未着用の場合には、謝礼のマスクセットを先に渡し、着用を促した。調査開始前には、対象者に「体調チェックシート」(発熱、咳・倦怠感、味覚・嗅覚異常、同居家族等に感染が疑われる人がいないかなど) を黙読してもらい、該当項目がある場合には、訪問日を再設定する対策をとった。

対象者本人への面接調査の調査票は【巻末資料 A-1①】にある。調査員は、答えたくない質問には無理に答える必要はないこと、答えた内容については、厳重に秘密を守り、他の人に知らせることは一切ないことを宣誓する文章を読み上げ、対象者の同意を確認して面接を開始した。その後、調査員が調査票に沿って質問文を読み上げ、選択肢が複雑なものは選択肢が印刷された「回答票」を対象者に見せながら、対象者から得られた回答を記入していった。

調査項目は、表 1 の「面接調査 (本人調査)」欄の通りである。第 9 回調査までの質問項目の一部を留置調査に移動することで質問数を減らした。新たに追加した項目のうち、孤独感については、以前から質問していた「あなたは、まわりの人から孤立していると感じることがどのくらいありますか」に、2 項目を追加することで、3 項目版の UCLA 孤独感尺度³⁾となるようにしたものである。さらに、近隣関係について、「お互いに家を行き来するほどの間柄ではないけれど、同居家族の構成をお互いに知っているような間柄の近所の人」の人数についての質問を加えた (第 4 章で検討)。第 8 回・第 9 回調査において実施した「体力・身体測定」は実施しなかった。

対象者本人が重い病気などの理由で回答不能の場合には、家族など本人をよく知る人に、対象者の状況についてうかがう代行調査の依頼を行った。質問内容は、表 1 の「面接調査」欄で P を付した項目で、家族の状況や健康状態など、本人調査の一部の項目に限られる【巻末資料 A-1③】。また、本人・代行ともに回答が得られなかった場合は、調査員が欠票調査票に調査不能となった状況を記入した【巻末資料 A-1④】。

面接調査 (本人・代行) の協力者へは、謝礼としてマスクセット (マスクケースとマスク 2 枚のセット) と 500 円相当のクオカードを渡した。また、面接調査の最後に、今後同様の調査を行う場合に協力をお願いする手紙を送ってもよいかについて尋ねた。

表1 面接・留置調査における調査項目

領域		面接調査（本人調査）	留置調査
基本属性		生年月日 P、婚姻状況 P、 <u>結婚時期</u> 、 <u>離死別時期</u> 、住居形態 P	生年月、性別
就労・社会経済的地位	就労状況（現職）	現在の就労有無 P、求職有無、現職内容、従業員規模、労働日数・時間、現職への満足度、配偶者の就労の有無・雇用形態	
	職業歴・学歴	<u>通算就業年数</u> 、退職・転職有無と理由 ★以下は、W10 新規対象者のみ質問： 本人および配偶者の最長職（内容、従業員規模、退職時期（本人））、本人教育年数 P、配偶者の教育年数	
	経済状態	暮らし向き（主観評価）、夫婦年収 P	<u>老齢厚生年金の受給有無・資格</u> 、世帯年収、経済状態の同年代他者比較、収入源別の収入額（仕事、公的・私的年金、財産収入）、その他の収入の有無（私的・公的援助等）、 <u>1ヶ月に必要な生活費</u> 、 <u>預貯金額</u> （多寡）
健康・ヘルスケア・サービス利用	身体的健康・生活機能	日常生活動作（ADL）P、手段的 ADL（IADL）P、 <u>金銭管理の自立</u> P、身体機能 P、主観的健康 P、健康度同年代比較	疾患有無 P、眼鏡・補聴器・入れ歯の使用有無、視聴力、咀嚼力、床についた日数、配偶者の ADL
	精神的健康・主観的 well-being	抑うつ、認知機能、領域別満足度（健康・経済・家族・友人・ <u>地域</u> ・生活全体）、人生満足度、孤独感（ <u>2項目</u> を新規追加）	
	生活習慣・ヘルスケア	受診回数 P、受診抑制、入院日数 P、運動、飲酒、喫煙、 <u>電子・加熱式タバコ</u>	身長・体重、外出頻度
	保健福祉サービス	寝たきり時の療養場所の希望	要介護認定 P、要介護度 P、サービス利用（ホームヘルプサービス、デイサービス）P
社会関係・社会活動	家族	子ども数 P、子どもの属性（性、年齢、婚姻、就労、距離）P、同居家族人数・属性 P、別居子との交流頻度	孫の数、ひ孫の有無、1 番下の孫年齢、孫・ひ孫の世話（頻度、時間、第何子の子か）、 <u>老親扶養意識</u> 、 <u>家族規範</u>
	家族以外のネットワーク	親友数、親しい近所の人数、 <u>家族構成を知る近所の人数</u> 、対面・電話等接触頻度、所属グループ数・参加頻度・種類	電子メール・インターネット・ <u>ビデオ通話</u> の利用頻度
	社会的支援の受領	ADL・IADL の介助者 P、情緒的・手段的支援の提供者・程度、寝たきり時に世話をしてくれる人	ネガティブサポート、子・孫からの過去 1 年の経済的支援（金額・目的・何番目の子から）
	支援提供・社会貢献	情緒的支援の提供	過去 1 年の奉仕活動・家事（頻度・時間）、介護（被介護者・頻度・時間）、子・孫への経済的援助（金額・目的・何番目の子へ）
	余暇活動		旅行、外食、趣味・稽古事の頻度と費用
他	その他意識・態度・行動	<u>今後の依頼の可否</u> P <u>アンケート調査（留置）可否</u>	過去 1 年の家族・友人との死別経験、宗教的行動、 <u>信仰宗教</u> 、 <u>テクノロジーへの態度</u> 、 <u>老いへの態度</u>
調査員観察		面接中の同席者、質問の理解度、協力度、疲労度、交通機関、室内・周辺環境	

注）P：代行調査にも含まれる項目

ゴシック体＋下線：第 10 回調査で新たに追加した項目

下線：第 9 回調査にはないが、第 8 回調査までに質問したことのある復活項目

代行調査のみの項目：ショートステイの利用頻度、入院・入所時期

(3) 留置調査の実施方法

留置調査は、対象者本人が面接調査に回答した場合に依頼した(調査の流れは図2参照)。面接調査の最後に、留置調査についての説明を行い、Q59でアンケート調査への記入をお願いできるか尋ねた。同意を得られた場合は、対象者に調査票と調査票を入れる封筒を預け、対象者と相談して決めた日時に回収した。留置用の調査票は自記式の調査票として作成されたものだが、対象者が高齢であることを考慮し、対象者から依頼があった場合は、調査員が対象者の回答を代筆してもよいこととした。謝礼は、回収時に500円相当のクオカードを手渡した。

留置調査票(「ご本人様記入票」;【巻末資料 A-2①】)の質問項目は表1の「留置調査」欄の通りである。質問項目の大部分は、第9回までの面接調査において使用していた質問を、対象者が記入するのに適した形式に変更したものである。新たに追加した項目のうち、テクノロジーへの態度に関する尺度は5章で、ビデオ通話に関しては6章において、分析結果を報告している。

3) 郵送調査

(1) 対象者

W1-5 継続対象者(図1のA~D)は、1987年、1990年、1996年、1999年のいずれかの調査において全国より無作為抽出され、初めて参加した調査回に本人または代行者が回答した対象者に対して、死亡者や調査継続拒否者を除き調査の依頼を行ってきた。これらの対象者も、第9回までは面接調査であったが、高齢であることを考慮し、第8回調査からは、W8 継続対象者(第8回の新規対象者)よりも質問数の少ない調査票を使用していた。

第9回調査終了時点で追跡調査のパネルに残っていた生存者は1,226人で、ここから調査継続拒否者101人(図2の①b)、除票確認等により死亡が確定した393人(図2の②b)、追跡不能が確定した2人を除く730人が第10回の郵送調査の対象者となった。2021年9月末時点の年齢は、最も若い人で85歳(1996年に追加されたC)だが、第5回調査時に追加した70歳以上の対象者(D)が92歳以上となっており、90代以上の割合が母集団に比べて高かった。

また、第8回調査からは、直近の調査や登録されている住所が施設(長期療養型病院、特別養護老人ホーム、認知症対応型グループホーム)の対象者や、過去の調査の欠票理由から訪問面接調査への協力は困難と判断された対象者(難聴など)は、予め訪問対象者から除外して郵送調査の依頼を行ってきた。第10回調査では、W8 継続対象者(E)のうち、この基準に該当した8人を郵送調査の対象とした。よって、A~Dの継続対象者730人と合わせた郵送調査の対象者数は738人であった。

(2) 郵送調査の実施方法

2021年10月初旬に、依頼・説明文書、調査票(A4で4頁)、住所変更などがある場合の連絡票、謝品のボールペン、返信用封筒を同封して、上記対象者に送付した。調査票の返送については10月末までの投函を依頼し、10月中旬に1回、調査への協力を再依頼する

はがきを送付した。調査票は、家族などが本人の状況を代理で記入してもよいと説明しており、対象者の健康状態（死亡の場合は死亡年月）や、日常生活動作の介助の必要性や介助者、現在の居住場所（自宅、施設種類など）などを尋ねる内容であった【巻末資料 A-3】。

3. 訪問調査の回収状況

1) 面接調査

(1) 回収状況

表 2 に面接調査の回収状況を示した。「対象数 X」は訪問した対象者数である。死亡や施設入所が事前に判明していた人は訪問対象から除外されていたが、訪問後に死亡、入所が判明した人もいるため、それらを除いた対象者数を「対象数 Y」として示した。

表より、W8 継続・W10 新規対象者を合わせた本人調査回答者は 1,797 人（対象者 Y を分母とする回収率は 50.1%）、代行調査回答者数は 136 人（3.8%）で、合計 1,933 人（53.9%）であった。対象者の種類別にみると、W8 継続対象者については、本人調査 661 人、代行調査 45 人の合計 706 人が面接調査に回答した。本人・代行を合わせた回収率は 77.1%で、W8 継続対象者の前回（第 9 回）調査の回収率 80.8%に比べ、やや減少した。一方、W10 新規対象者は、本人調査 1,136 人、代行調査 91 人、合計 1,227 人が回答し、回収率は 45.9%であった。W8 継続対象者が第 8 回調査において初めて調査を依頼されたときの回収率は 58.9%（本人回答 53.8%、代行 5.1%）であったのに比べると、10 ポイント以上低下したことになる。

年齢層、性別にみた回答者数は表 3 の通りである。回収率の低さにより懸念される標本の代表性・回答者の偏りの問題に関しては、第 2 章でさらに検討している。

表 2 面接調査の回収状況

対象者の種類	対象数 X	死亡・施設入所を除く対象数 Y	有効回収			欠票	うち、	
			回収計	本人調査	代行調査		死亡	施設入所
W8 継続対象者	934	916	706	661	45	228	9	9
	100.0%		75.6%	70.8%	4.8%	24.4%		
		100.0%	77.1%	72.2%	4.9%			
W10 新規対象者	2,700	2,672	1,227	1,136	91	1,473	12	16
	100.0%		45.4%	42.1%	3.4%	54.6%		
		100.0%	45.9%	42.5%	3.4%			
合計	3,634	3,588	1,933	1,797	136	1,701	21	25
	100.0%		53.2%	49.4%	3.7%	46.8%		
		100.0%	53.9%	50.1%	3.8%			

注)「施設」は長期間入院できる病院等（療養病床、介護医療院など）、特別養護老人ホーム、認知症対応型グループホームのみ。一般病院（25 人）、老人保健施設（9 人）、ショートステイ（1 人）、施設の種類不明（22 人）は含まない。

表3 年齢層・性別にみた回答者数(カッコ内は対象者数 Y における回収率)

		年齢層 (2021年9月末時点の年齢)					合計
		60～64歳	65～69歳	70～79歳	80～89歳	90歳以上	
【W8 継続対象】			*69歳のみ				
男女計	対象数 Y	—	46	494	297	79	916
	本人回答	—	33(71.7)	388(78.5)	205(69.0)	35(44.3)	661(72.2)
	代行回答	—	0(0.0)	9(1.8)	22(7.4)	14(17.7)	45(4.9)
男性	対象数 Y	—	21	254	141	20	436
	本人回答	—	16(76.2)	195(76.8)	107(75.9)	8(40.0)	326(74.8)
	代行回答	—	0(0.0)	7(2.8)	8(5.7)	6(30.0)	21(4.8)
女性	対象数 Y	—	25	240	156	59	480
	本人回答	—	17(68.0)	193(80.4)	98(62.8)	27(45.8)	335(69.8)
	代行回答	—	0(0.0)	2(0.8)	14(9.0)	8(13.6)	24(5.0)
【W10 新規対象】							
男女計	対象数 Y	478	501	1055	565	73	2,672
	本人回答	184(38.5)	208(41.5)	480(45.5)	241(42.7)	23(31.5)	1,136(42.5)
	代行回答	6(1.3)	3(0.6)	30(2.8)	36(6.4)	16(21.9)	91(3.4)
男性	対象数 Y	229	245	507	245	22	1,248
	本人回答	83(36.2)	92(37.6)	225(44.4)	113(46.1)	8(36.4)	521(41.7)
	代行回答	5(2.2)	3(1.2)	22(4.3)	19(7.8)	3(13.6)	52(4.2)
女性	対象数 Y	249	256	548	320	51	1,424
	本人回答	101(40.6)	116(45.3)	255(46.5)	128(40.0)	15(29.4)	615(43.2)
	代行回答	1(0.4)	0(0.0)	8(1.5)	17(5.3)	13(25.5)	39(2.7)

注) 対象数 Y は、欠票理由が死亡・施設入所を除いた対象者数。カッコ内の数値は、対象数 Y を分母とする場合の割合(%)。

(2) 本人調査の回収不能理由

表4より、対象者本人が調査に回答できず、代行調査となった理由は、W8 継続対象者では「入院・入所」が37.8%と最多で、第9回までと同様の傾向を示していた。W10 新規対象者については、「病気やケガ」が23.1%、「耳が遠い・口がきけない」「認知症・理解力がない」「入院・入所」が19%前後で同程度だった。

本人調査、代行調査とも協力を得られず、欠票となった対象者との接触状況を表5に、欠票となった理由を表6に示した。両表右列の「参考」欄には、比較対象として、第8回調査の新規対象者の欠票者(W8 継続対象者と同時に抽出されたが、第8回が欠票のため、その後追跡対象とならなかった)と、第9回調査時のW8 継続対象者における欠票者の接触状況や理由を示した。接触状況については、対象者本人に直接会えたケースは、欠票と

なった対象者の 35%前後、本人・家族ともに会えなかったケースは継続対象者では 17%前後、新規対象者では 20%強であり、この傾向に大きな変化はなかった（表 5）。

第 10 回調査の欠票理由（表 6）としては、過去の調査回と同様に、「本人の拒否」によるものが最も多く、W10 新規対象者の 61.9%、W8 継続対象者の 46.7%がこれに該当した。W10 新規対象者では「家族の拒否」や「一時不在」も 10%超あった。

家族による拒否を含めた拒否者の割合は W10 新規対象者では 72.5%で、第 8 回調査の新規対象者の 74.5%と大差はなく、新型コロナ流行に関連した理由での拒否者の割合も 2%未満であるため、回収率低下の理由を新型コロナ流行のみに求めることは難しい。一方で、「一時不在」が増加しており（W8 新規：6.0%→W10 新規：11.9%）、拒否の明確な意思表示はしなかったが、調査員との接触を避けた事実上の拒否者もいたと推測される。

表 4 代行調査となった理由（複数回答）

代行理由	W8 継続対象 (69 歳以上)	W10 新規対象 (60～92 歳)	計
	n=45	n=91	n=136
病気やケガ	3 (6.7%)	21 (23.1%)	24 (17.6%)
耳が遠い・口がきけない	5 (11.1%)	17 (18.7%)	22 (16.2%)
認知症・理解力がない	10 (22.2%)	18 (19.8%)	28 (20.6%)
情緒不安定	0 (0.0%)	3 (3.3%)	3 (2.2%)
高齢のため対応できない	11 (24.4%)	15 (16.5%)	26 (19.1%)
途中拒否・続行不能	1 (2.2%)	1 (1.1%)	2 (1.5%)
入院・入所	17 (37.8%)	18 (19.8%)	35 (25.7%)
長期不在・一時不在	1 (2.2%)	8 (8.8%)	9 (6.6%)
その他	1 (2.2%)	9 (9.9%)	10 (7.4%)

表 5 欠票となった対象者との接触状況

接触状況（複数選択）	第 10 回調査		参考) 第 8 回	参考) 第 9 回
	W8 継続 (69 歳以上)	W10 新規 (60～92 歳)	W8 新規 (60～92 歳)	W8 継続 (65 歳以上)
	n=210	n=1,445	n=1,011	n=219
本人に会えた	70(33.3%)	572(39.6%)	362(35.8%)	81(37.0%)
家族に会えた	48(22.9%)	290(20.1%)	189(18.7%)	62(28.3%)
本人・家族とも会えなかった	46(21.9%)	238(16.5%)	172(17.0%)	44(20.1%)
インターホンで話をした	17(8.1%)	186(12.9%)	104(10.3%)	14(6.4%)
事前に電話などで連絡あり	35(16.7%)	186(12.9%)	208(20.6%)	25(11.4%)

注) 表 2 の「死亡」または「施設入所」の該当者を除いた欠票について集計。

表中の数値は該当者数(かっこ内は同じ列の n を分母とする割合)

表6 欠票となった理由

理由 (1つだけ選択)	第10回調査			参考	
	W8 継続 (69歳以上)	W10 新規 (60～92歳)	計	第8回 W8 新規 (60～92歳)	第9回 W8 継続 (65歳以上)
	n=210	n=1,445	n=1,655	n=1,011	n=219
入院・入所(下記3施設以外、施設種類不明も含む)	15(7.1%)	33(2.3%)	48(2.9%)	24(2.4%)	16(7.3%)
老人保健施設に入所	1(0.5%)	8(0.6%)	9(0.5%)	9(0.9%)	1(0.5%)
長期不在	4(1.9%)	15(1.0%)	19(1.1%)	15(1.5%)	4(1.8%)
一時不在	14(6.7%)	172(11.9%)	186(11.2%)	61(6.0%)	20(9.1%)
転居	17(8.1%)	40(2.8%)	57(3.4%)	43(4.3%)	15(6.8%)
住所不明	5(2.4%)	19(1.3%)	24(1.5%)	20(2.0%)	1(0.5%)
病気やケガ	8(3.8%)	34(2.4%)	42(2.5%)	31(3.1%)	18(8.2%)
耳が遠い・口がきけない	7(3.3%)	19(1.3%)	26(1.6%)	6(0.6%)	3(1.4%)
認知症・理解力がない	6(2.9%)	22(1.5%)	28(1.7%)	7(0.7%)	5(2.3%)
情緒不安定	2(1.0%)	0(0.0%)	2(0.1%)	3(0.3%)	2(0.9%)
高齢のため対応できない	16(7.6%)	28(1.9%)	44(2.7%)	16(1.6%)	7(3.2%)
本人の拒否	98(46.7%)	895(61.9%)	993(60.0%)	602(59.5%)	105(47.9%)
内、コロナ関連理由	5(2.4%)	21(1.5%)	26(1.6%)	-	-
家族の拒否	15(7.1%)	153(10.6%)	168(10.2%)	151(14.9%)	20(9.1%)
内、コロナ関連理由	0(0.0%)	6(0.4%)	6(0.4%)	-	-
その他	2(1.0%)	7(0.5%)	9(0.5%)	23(2.3%)	2(0.9%)
【除外者】					
死亡(訪問後判明分のみ)	9	12	21	18	20
施設入所(同上)	9	16	25	21	6
内訳:長期療養型病院	(1)	(6)	(7)	(6)	(3)
特別養護老人ホーム	(7)	(7)	(14)	(10)	(3)
認知症対応型グループホーム	(1)	(3)	(4)	(5)	(0)
調査継続拒否(生死不明) ^{注)}	77	-	77	-	67

注)表中の数値は該当者数(かっこ内は同じ列のnを分母とする割合)。第9回調査から第10回調査前までに調査継続拒否となった対象者。第9回調査のW8継続対象者の調査継続拒否者67人には、第8回調査において今後の依頼状送付を辞退した64人を含む。

(3) 調査所要時間

面接調査の所要時間は、W8継続対象、W10新規対象者とも約半数が「30～44分」であり、平均時間はそれぞれ39.4分、36.7分であった(表7)。W8継続対象者の第9回調査における訪問調査の所要時間は、面接調査部分が平均46.7分、面接後に実施した体力・身体測定(第10回では実施していない)が平均17.7分であったのに比べると、調査員の滞在時間は大幅に短くなった。

表7 面接調査(本人調査)の所要時間

対象者の種類	30分未満	30～44分	45～59分	60～74分	75～89分	90分以上	平均値:分 (標準偏差)
W8 継続対象 (n=661)	151 (22.8%)	327 (49.5%)	111 (16.8%)	43 (6.5%)	20 (3.0%)	9 (1.4%)	39.4 (15.3)
W10 新規対象 (n=1,136)	305 (26.8%)	577 (50.8%)	177 (15.6%)	54 (4.8%)	12 (1.1%)	11 (1.0%)	36.7 (13.2)
合計 (n=1,797)	456 (25.4)	904 (50.3)	288 (16.0)	97 (5.4)	32 (1.8)	20 (1.1)	37.7 (14.1)

2) 留置調査

留置調査の回収状況は表8の通りである。W8 継続対象者では、本人面接完了者 661 人のうち 23 人は面接調査のみで終了し、面接と留置調査の両方に回答した人は 638 人（面接完了者の 96.5%）であった。同様に、W10 新規対象者では本人面接完了者 1,136 人のうち 1,016 人（面接完了者の 89.4%）が留置調査にも回答した。W10 新規対象者は W8 継続対象者に比べて面接調査の回収率が低いだけでなく、留置調査への協力率も低い傾向があった。

留置調査の表紙には「必ず宛名の方ご本人がご回答ください。ご自身での記入が難しい場合に、対象者ご本人の回答を他の方に代筆していただくのはかまいません。」という注意書きがあり、再度注意を促す目的で、問1の前に「記入者は対象者ご本人ですか」という質問があった。留置調査の全回答者 1,654 人のうち、「本人」記入によるのは 1,234 人（留置回答者の 74.6%）、「対象者の回答を代筆」が 263 人（15.9%）、不明が 157 人（9.5%）であった。対象者と代筆者との関係は特定できないが、調査員の報告によれば、対象者の依頼で調査員が面接調査に引き続き聞き取りをして記入したケースが多数含まれる。

留置調査の未回収者や代筆による回答者の特性については、第3章で検討している。

表8 留置調査の回収状況

対象者の種類		対象数 Y	本人面接完了者数	留置調査回収数	留置票記入者		
					本人	代筆	不明
W8 継続対象	該当者数	916	661	638	467	111	60
	(%)/対象数 Y	100.0%	72.2%	69.7%			
	(%)/本人面接完了	-	100.0%	96.5%			
W10 新規対象	該当者数	2,672	1,136	1,016	767	152	97
	(%)/対象数 Y	100.0%	42.5%	38.0%			
	(%)/本人面接完了	-	100.0%	89.4%			
合計	該当者数	3,588	1,797	1,654	1,234	263	157
	(%)/対象数 Y	100.0%	50.1%	46.1%			
	(%)/本人面接完了	-	100.0%	92.0%			

注)「代筆」は対象者本人の回答を本人以外（家族、調査員など）が記入

4. 郵送調査の回収状況と集計結果

1) 回収状況

調査票を郵送した738人(W1-5継続対象者：730人、W8継続対象者：8人)のうち、450票の返送があったが、うち2票については、名簿にある対象者の性別や年齢と一致しないため無効票とし、448票を有効票とした(回収率60.7%)。ただし、このうち16票は問5で対象者死亡との回答であった(調査票は【巻末資料 A-3】)。調査票は未返送だが、電話や連絡票などで「死亡」「入院中」などの連絡があった人が12人、名簿の住所に宛所不明で届かなかった人が20人いた(うち2名は住民票の除票で死亡を確認)。まとめると、有効票を回収して生存を確認した人が432人、死亡判明者が25人であった。有効票回収者の5人、死亡判明者の2人はW8継続対象者である。

2) 有効回収者432人の現況

対象者存命であった有効票432票の記入者は、本人が233(53.9%)と最多で、以下、多い順に、娘66、息子51、嫁(息子の配偶者)33、配偶者23、施設等の職員5、その他親戚4、孫2、婿(娘の配偶者)、近所・友人、その他が各1、無回答12であった。

対象者の年齢は、85-89歳が半数強を占めるが、半数近くが90歳以上であり、100歳以上も8人いた(図3)。日常生活の動作(入浴、衣服の脱ぎ着、食事など)の手助けについては、「必要(かなり・少し)」が167(38.7%)、「必要ない(自分でできる)」が249(57.6%)、無回答が16であった。居住状況(図4)については、自宅・親族宅に住む人が全体の約8割を占め、同居者の有無別では、同居者がいる人が6割、一人暮らしの人が2割程度であった。また、1割強は、介護施設や老人保健施設で生活していた。

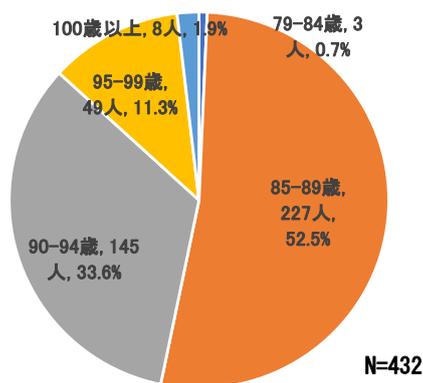


図3 郵送調査回収者の年齢層別割合

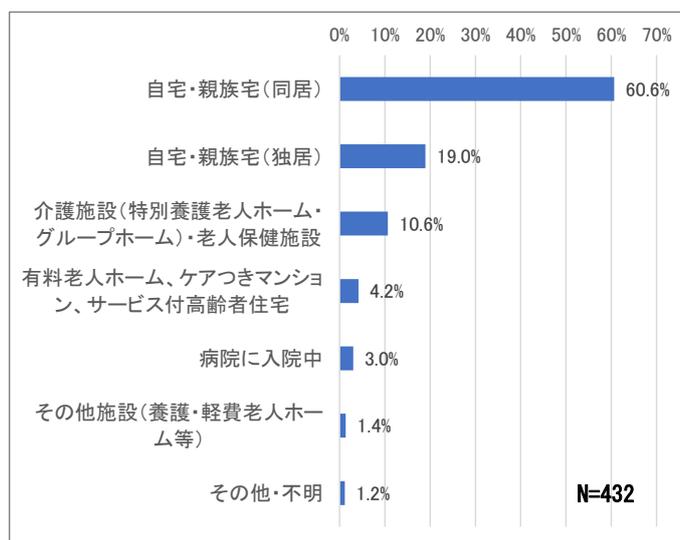


図4 郵送調査回収者の居住状況

5. 第10回調査終了時点の追跡パネルの状況

第1回～第8回までに調査への参加を開始し、追跡調査を継続している対象者の第10回調査終了時点の生存・死亡状況は表9の通りである。「調査継続拒否」または「追跡不能」により追跡を中止した対象者については、生死を確認できていないため、生存状況は「不明」となっている（調査継続拒否者の拒否理由については、【巻末資料 B-2】参照）。「追跡不能」は、対象者や家族から拒否の意思を直接示されたわけではないが、住民票の住所に調査員が訪問しても居住実態が確認できないことが続いているなど、転居先不明となったケースである。郵送調査の導入により転居先を把握できないケースが増加しており、追跡不能者は、第9回調査終了時点（28人）より26人増えて54人となった。なお、表9の「生存」は、第10回調査で生存を確認できた対象者だけでなく、所在は確認できなかったが、「死亡」「継続拒否」「追跡不能」と判定するだけの情報がない対象者も含まれる。

表9のように、W1-5 継続対象者（A～D）では、第10回調査までに追跡対象者の76.2%にあたる3,975人の死亡を確認し、第9回調査終了時点よりも416人増えた。A～Dについては、どの調査回からの対象者も、「死亡」が「生存」を上回った。W8 継続対象者（E）については、新たに138人の死亡を確認し、死亡者は248人（18.7%）となった。

表9 抽出年別にみた第10回調査時の生存・死亡状況

抽出された調査回 (実施年)	追跡対象者数 注1)	出生年 注2)	年齢 注3)		第10回調査時の生存状況			
			抽出時	2021年 末時点	生存	死亡	不明： 継続拒否	不明： 追跡不能
A: 第1回 (1987年)	2,200	(1893)～ 1927年	60歳 以上	94歳 以上	78 (3.5%)	1997 (90.8%)	112 (5.1%)	13 (0.6%)
B: 第2回 (1990年)	404	1927～ 1930年	60～62 歳	91～94 歳	71 (17.6%)	269 (66.6%)	60 (14.9%)	4 (1.0%)
C: 第4回 (1996年)	976	1930～ 1936年	60～65 歳	85～91 歳	387 (39.7%)	408 (41.8%)	174 (17.8%)	7 (0.7%)
D: 第5回 (1999年)	1,635	(1898)～ 1929年	70歳 以上	92歳 以上	158 (9.7%)	1,301 (79.6%)	158 (9.7%)	18 (1.1%)
A～D 小計	5,215	(1893)～ 1936年	60歳 以上	85歳 以上	694 (13.3%)	3,975 (76.2%)	504 (9.7%)	42 (0.8%)
E: 第8回 (2012年)	1,324	1919～ 1952年	60～92 歳	69歳 以上	920 (69.5%)	248 (18.7%)	144 (10.9%)	12 (0.9%)
計	6,539	(1893)～ 1952年	60歳 以上	69歳 以上	1,614 (24.7%)	4,223 (64.6%)	648 (9.9%)	54 (0.8%)

注1) AとEは抽出された回に本人が回答した人、B～Dは抽出された回に本人または代行者が回答した人を追跡対象とした。Eについては、第8回調査の本人回答者で、次回の依頼状送付を拒否した人(64人)は「継続拒否」に含めた。

注2) A・Dは抽出年齢の上限の設定なし。かつこ内は最年長の回答者の出生年。

注3) 抽出時の年齢は、調査前月末時点の年齢。抽出時のミスにより対象年齢外の者も数名含む。

表 10 に、第 10 回調査までの面接調査への協力回数の平均値と中央値を示した。W1-5 継続対象者 (A~D) は、第 10 回は郵送調査のため面接調査の協力回数の増加はなく、最多協力回数は 9 回のままである。W8 継続対象者 (E) には第 8 回~第 10 回調査までに最大 3 回の調査協力を得たことになり、代行調査を含む平均協力回数は 2.29 回となった。

表 10 第 10 回調査までの面接調査協力回数の平均値と中央値(郵送調査への協力を除く)

抽出された調査回 (実施年)	追跡対象者数	最大回数	本人+代行調査			本人調査のみ		
			平均値	(SD)	中央値	平均値	(SD)	中央値
A: 第 1 回 (1987 年)	2,200	9	4.76	(2.29)	5.00	4.21	(2.26)	4.00
B: 第 2 回 (1990 年)	404	8	5.29	(2.14)	6.00	4.80	(2.26)	5.00
C: 第 4 回 (1996 年)	976	6	4.25	(1.64)	5.00	3.99	(1.76)	4.00
D: 第 5 回 (1999 年)	1,635	5	2.75	(1.27)	3.00	2.27	(1.40)	2.00
A~D 小計	5,215	9	4.07	(2.10)	4.00	3.61	(2.14)	3.00
E: 第 8 回 (2012 年)	1,324	3	2.29	(0.84)	2.00	2.15	(0.86)	2.00
計	6,539	9	3.71	(2.06)	3.00	3.31	(2.04)	3.00

注)SD:標準偏差

対象者 A~D は、第 10 回では面接調査を実施しなかったため、第 9 回から協力回数の増加はないが、第 9 回調査(2017)研究報告書の平均値の数値について訂正を行った。

引用文献

- 1) JAHEAD 研究グループ：長寿社会における中高年者の暮らし方の調査－中高年者の健康と生活に関する長期縦断研究 <https://www2.tmig.or.jp/jahead/>
- 2) 東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム 高齢者の健康と生活に関する縦断的研究 第 8 回・第 9 回調査研究報告書別冊「訪問調査における「体力・身体測定」－資料集と測定の手引き」。2021 年 3 月
<https://www2.tmig.or.jp/jahead/dl/document00.pdf>
- 3) Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. A short scale for measuring loneliness in large surveys: Results from two population-based studies. *Research on Aging*, 26(6), 655-672, 2004.

第2章 面接調査回答者の偏りの検討

東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加とヘルシーエイジング研究チーム

小林 江里香 岡本 翔平

要約

第10回調査（2021年）の本人面接調査の回答者が、母集団分布に比べてどのような偏りがあるのかを明らかにするため、居住地域、性別、年齢、家族・就業状況について国勢調査データとの比較を行い（分析1）、新規対象者（W10新規対象者）については、ロジスティック回帰分析に基づき回答者と非回答者における性、年齢、地域ブロック、都市規模における違いを明らかにした（分析2）。分析の結果、W10新規対象者では、大都市や関東・近畿地方における無回答傾向が、2012年の第8回調査の新規対象者に比べても強く、新型コロナウイルス感染症の流行が影響した可能性が示唆される。また、このような回答者の偏りを補正するための傾向スコアを用いたウェイトを作成した。一方、2012年の第8回調査から追跡を継続するW8継続対象者の回答者では大きな地域的偏りはなかったが、国勢調査に比べて男性や就業者の割合が高い傾向があった。

1. 目的

第10回調査（以下、2021年調査）の新規対象者（W10新規対象者）の回収率は、本プロジェクトでは初めて50%を下回り、第8回調査（以下、2012年調査）の新規対象者の回収率に比べても10%以上低かった（第9回調査は新規標本の追加なし）。また、2021年調査は、新型コロナウイルス感染症流行下という過去に経験のない状況での実施となったため、対面での調査に対する対象者の協力意思に少なからず影響を与えたことが推測される。

本章では、第10回調査の面接調査の回答者が、母集団分布に比べてどのような偏りがあるのかを明らかにし、標本の代表性を確認する。本人から回答が得られない場合は代行調査も実施しているが、分析には本人調査のデータを使用することが多いことを考慮し、ここでの「回答者」は本人面接調査の協力者とした。W10新規対象者については、コロナ禍になかった2012年調査時の新規対象者（W8新規対象者）の結果との比較を通して、コロナ禍で実施した2021年調査の回答者の特徴についても考察する。

上記目的のための方法として、分析1では、性、年齢等の人口学的変数について、国勢調査と回答者のデータを比較する。1987年（第1回）、1999年（第5回）、2012年（第8回）の各調査の新規標本の回答者の偏りについては、2012年調査の研究報告書において報告しているが¹⁾、2012年調査のW8新規対象者の結果は、比較対象として再掲する。

分析2では、W10新規対象者について、性、年齢、地域ブロック、都市規模の情報を用いて、ロジスティック回帰分析により回答者と非回答者の違いを明らかにし、回答者特性の偏りを補正するための傾向スコアを用いたウェイトを作成する。

2. 分析1：国勢調査との比較

1) 方法

(1) 分析した調査データ

2021年調査は、W10新規対象者（2021年9月末現在60～92歳）と2012年から追跡を継続している対象者（以下、W8継続対象者；同69歳以上）、2012年調査は、W8継続対象者の新規抽出時のデータ（以下、2012年時の対象者を指す場合は「W8新規対象者」として区別；2012年8月末現在60～92歳）を使用した。いずれも対象者本人が面接調査に回答した人を分析し、代行回答は除外した。2021年および2012年の新規標本は、それぞれ、調査前月末時点の年齢で60～92歳の全国の男女を対象とし、層化二段無作為抽出法により抽出された（詳細は第1章参照）。

新規対象者の抽出標本数（＝最終的に死亡、施設入所、転居が判明した人も含むアタック数）に対する本人調査の完了者数は、2021年調査のW10新規対象者が1,136/2,700(42.1%)、2012年調査のW8新規対象者が1,324/2,500(53.0%)であった。2021年調査のW8継続対象者については、事前に死亡や施設入所、調査継続拒否が判明していた人を除く934人に調査を依頼し、661人(70.8%)が本人調査に回答した。

(2) 検討した属性と母集団データ

居住地域、性別、年齢、婚姻状況、単独世帯か否か、就業の有無について、母集団人口における分布との比較を行った。母集団における分布を表すデータとしては、調査年に最も近い国勢調査から標本と同年齢層のデータを用いた。W10新規対象者とW8新規対象者はそれぞれ2020年（令和2年）国勢調査と2010年（平成22年）国勢調査の60～92歳が対象となる。W8継続対象者については、2020年国勢調査の69～99歳を比較対象とした。このコホートは2012年の抽出時は60～92歳だったため、計算上、2021年は69～101歳となるが、本人回答者の最高齢は98歳であり、国勢調査のデータも100歳以上はまとめた数値しか公表されていないため、99歳を上限に設定した。また、国勢調査における世帯は、「一般世帯」と「施設等の世帯」の2つに大別されているが、新規標本抽出時には施設入所者が除外されているため「一般世帯」における数値を比較対象とし、一般世帯における集計表が公開されていない就業の有無のみ、両世帯を合わせた総数を用いた。

(3) 分析方法

母集団データにおける割合（比率）と、回答者における割合が有意に異なるかの判断は、カイ二乗検定により行い、有意水準は5%とした。カイ二乗値はNが大きいほど大きくなるため、母集団データの該当者数については、回答者数Nに合わせて母集団分布から計算した期待度数を用いた。例えば、国勢調査における有配偶者と無配偶者の割合が60%と40%で、調査の回答者総数が1,000人の場合は、それぞれ600人、400人を期待度数とする。

2) 結果

(1) 地域

居住自治体が政令指定都市（東京特別区を含む）か否かの分析結果を表1に示した。2021年調査において、政令指定都市居住者の割合は、国勢調査では25.9%だが、W10新規対象の本人回答者では19.5%しかなく、統計的にも有意な差があった。W8継続対象者も政令指定都市の割合が国勢調査よりやや高いが、統計的にも有意ではなかった（ $p < .10$ ）。

地域ブロックは、全国を11の地区（北海道、東北、関東、北陸、東山、東海、近畿、中国、四国、北九州、南九州）に分けたものである¹。これらのブロックと都道府県の対応は別表に示した。表2より、2021年調査では、W10新規対象者において、国勢調査と本人回答者の地域ブロックの分布が統計的にも有意に異なっていた。特に関東地方や近畿地方において母集団との乖離が大きく、これらの地域では、回答者全体に占める割合が実際の分布に比べて低くなっていた。一方、同じく2021年調査のW8継続対象者については有意な差は見られなかった。ただし、このW8継続対象者が2012年に初めて調査したとき（W8新規対象者）に比べると、母集団分布との乖離はやや大きくなっていた。

表1 居住自治体の都市規模：政令指定都市か否か

都市規模	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
政令指定都市	10,288,004	(25.9)	294.4	222	(19.5)	$\chi^2=12.79$ (df=1) $p < .01$
他の市・町村	29,405,791	(74.1)	841.6	914	(80.5)	
計	39,693,795	(100.0)	1,136.0	1,136	(100.0)	
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
政令指定都市	6,939,592	(25.8)	170.8	140	(21.2)	$\chi^2=3.73$ (df=1) $p < .10$
他の市・町村	19,921,133	(74.2)	490.2	521	(78.8)	
計	26,860,725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】注)						
政令指定都市	95,65,778	(25.8)	341.2	315	(23.8)	$\chi^2=1.29$ (df=1) $p \geq .10$
他の市・町村	27,549,902	(74.2)	982.8	1,009	(76.2)	
計	37,115,680	(100.0)	1,324.0	1,324	(100.0)	

注) 熊本市は、2010年国勢調査では政令指定都市ではなかったが、2012年4月より政令指定都市となったため、政令指定都市人口に加えた。「政令指定都市」には東京特別区を含む。

¹ 標本抽出時の層化においては、東京特別区、横浜市、川崎市は「京浜」として「関東」から区別されているが、ここでは「関東」に含めた。

表2 地域ブロック別分布

地域 ブロック	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
北海道	1,831,202	(4.6)	52.4	43	(3.8)	$\chi^2=23.24$ (df=10) p<.01
東北	3,097,492	(7.8)	88.6	112	(9.9)	
関東	12,567,469	(31.7)	359.7	285	(25.1)	
北陸	1,786,457	(4.5)	51.1	61	(5.4)	
東山	1,660,694	(4.2)	47.5	62	(5.5)	
東海	3,928,596	(9.9)	112.4	132	(11.6)	
近畿	6,416,674	(16.2)	183.6	156	(13.7)	
中国	2,455,026	(6.2)	70.3	85	(7.5)	
四国	1,323,706	(3.3)	37.9	41	(3.6)	
北九州	2,702,485	(6.8)	77.3	87	(7.7)	
南九州	1,923,994	(4.8)	55.1	72	(6.3)	
計	39,693,795	(100.0)	1,136.0	1,136	(100.0)	
【2021年調査_W8継続対象者：69～99歳】						
北海道	1,222,813	(4.6)	30.1	23	(3.5)	$\chi^2=11.63$ (df=10) p \geq .10
東北	2,036,750	(7.6)	50.1	57	(8.6)	
関東	8,491,280	(31.6)	209.0	187	(28.3)	
北陸	1,219,616	(4.5)	30.0	39	(5.9)	
東山	1,147,520	(4.3)	28.2	28	(4.2)	
東海	2,671,603	(9.9)	65.7	64	(9.7)	
近畿	4,447,735	(16.6)	109.5	86	(13.0)	
中国	1,696,704	(6.3)	41.8	58	(8.8)	
四国	907,515	(3.4)	22.3	26	(3.9)	
北九州	1,785,289	(6.6)	43.9	55	(8.3)	
南九州	1,233,900	(4.6)	30.4	38	(5.7)	
計	26,860,725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
北海道	1,698,545	(4.6)	60.6	46	(3.5)	$\chi^2=9.42$ (df=10) p \geq .10
東北	2,929,691	(7.9)	104.5	111	(8.4)	
関東	11,497,240	(31.0)	410.1	400	(30.2)	
北陸	1,715,320	(4.6)	61.2	70	(5.3)	
東山	1,593,866	(4.3)	56.9	49	(3.7)	
東海	3,645,778	(9.8)	130.1	135	(10.2)	
近畿	6,110,771	(16.5)	218.0	189	(14.3)	
中国	2,382,074	(6.4)	85.0	102	(7.7)	
四国	1,298,760	(3.5)	46.3	45	(3.4)	
北九州	2,502,015	(6.7)	89.3	100	(7.6)	
南九州	1,741,620	(4.7)	62.1	77	(5.8)	
計	37,115,680	(100.0)	1,324.0	1,324	(100.0)	

(2) 性別・年齢

表3より、W10新規対象者における回答者の性別に有意な偏りは見られなかった。W8継続対象者は、2012年調査時より国勢調査に比べて男性回答者の割合が有意に高く、2021年調査でもこの偏りが維持されていた。

年齢階級については、表4に、男女全体および男女別の分布を示した。W10新規対象者については、特に男性の60代の回答者数が期待度数に比べて少ない傾向があるが、男女計、男女別ともに母集団分布と統計的に有意な差はなかった。W8継続対象者についても、年齢分布における有意な偏りは見られなかった。

表3 性別分布

性別	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
男性	18,096,698	(45.6)	517.9	521	(45.9)	$\chi^2=0.02$ (df=1) p \geq .10
女性	21,597,097	(54.4)	618.1	615	(54.1)	
計	39,693,795	(100.0)	1136.0	1,136	(100.0)	
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
男性	11,705,900	(43.6)	288.1	326	(49.3)	$\chi^2=4.38$ (df=1) p<.05
女性	15,154,825	(56.4)	372.9	335	(50.7)	
計	26,860,725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
男性	16,770,136	(45.2)	598.2	650	(49.1)	$\chi^2=4.06$ (df=1) p<.05
女性	20,345,544	(54.8)	725.8	674	(50.9)	
計	37,115,680	(100.0)	1324.0	1,324	(100.0)	

表4 年齢階級別分布

年齢階級	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
男女計						
60～64歳	7,219,424	(18.2)	206.6	184	(16.2)	$\chi^2=3.99$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	7,960,268	(20.1)	227.8	208	(18.3)	
70～74歳	8,839,958	(22.3)	253.0	282	(24.8)	
75～79歳	6,699,027	(16.9)	191.7	198	(17.4)	
80～84歳	4,920,748	(12.4)	140.8	146	(12.9)	
85～92歳	4,054,370	(10.2)	116.0	118	(10.4)	
計	39,693,795	(100.0)	1136.0	1136	(100.0)	
男性						
60～64歳	3,543,716	(19.6)	102.0	83	(15.9)	$\chi^2=6.20$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	3,840,239	(21.2)	110.6	92	(17.7)	
70～74歳	4,156,270	(23.0)	119.7	135	(25.9)	
75～79歳	2,996,621	(16.6)	86.3	90	(17.3)	
80～84歳	2,080,505	(11.5)	59.9	70	(13.4)	
85～92歳	1,479,347	(8.2)	42.6	51	(9.8)	
計	18,096,698	(100.0)	521.0	521	(100.0)	
女性						
60～64歳	3,675,708	(17.0)	104.7	101	(16.4)	$\chi^2=1.20$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	4,120,029	(19.1)	117.3	116	(18.9)	
70～74歳	4,683,688	(21.7)	133.4	147	(23.9)	
75～79歳	3,702,406	(17.1)	105.4	108	(17.6)	
80～84歳	2,840,243	(13.2)	80.9	76	(12.4)	
85～92歳	2,575,023	(11.9)	73.3	67	(10.9)	
計	21,597,097	(100.0)	615.0	615	(100.0)	
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
男女計						
69～74歳	10,579,714	(39.4)	260.4	273	(41.3)	$\chi^2=1.27$ (df=3) $p \geq .10$
75～79歳	6,699,027	(24.9)	164.9	148	(22.4)	
80～84歳	4,920,748	(18.3)	121.1	125	(18.9)	
85～99歳	4,661,236	(17.4)	114.7	115	(17.4)	
計	26,860,725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	
男性						
69～74歳	4,988,284	(42.6)	138.9	140	(42.9)	$\chi^2=2.15$ (df=3) $p \geq .10$
75～79歳	2,996,621	(25.6)	83.5	71	(21.8)	
80～84歳	2,080,505	(17.8)	57.9	70	(21.5)	
85～99歳	1,640,490	(14.0)	45.7	45	(13.8)	
計	11,705,900	(100.0)	326.0	326	(100.0)	
女性						
69～74歳	5,591,430	(36.9)	123.6	133	(39.7)	$\chi^2=1.08$ (df=3) $p \geq .10$
75～79歳	3,702,406	(24.4)	81.8	77	(23.0)	
80～84歳	2,840,243	(18.7)	62.8	55	(16.4)	
85～99歳	3,020,746	(19.9)	66.8	70	(20.9)	
計	15,154,825	(100.0)	335.0	335	(100.0)	

表4 年齢階級別分布（つづき）

※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
男女計						
60～64歳	9,929,022	(26.8)	354.2	326	(24.6)	$\chi^2=6.63$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	8,095,573	(21.8)	288.8	283	(21.4)	
70～74歳	6,816,379	(18.4)	243.2	255	(19.3)	
75～79歳	5,708,519	(15.4)	203.6	241	(18.2)	
80～84歳	3,987,212	(10.7)	142.2	145	(11.0)	
85～92歳	2,578,975	(6.9)	92.0	74	(5.6)	
計	37,115,680	(100.0)	1324.0	1,324	(100.0)	
男性						
60～64歳	4,851,322	(28.9)	188.0	167	(25.7)	$\chi^2=4.58$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	3,855,103	(23.0)	149.4	154	(23.7)	
70～74歳	3,153,475	(18.8)	122.2	132	(20.3)	
75～79歳	2,495,810	(14.9)	96.7	112	(17.2)	
80～84歳	1,595,834	(9.5)	61.9	63	(9.7)	
85～92歳	818,592	(4.9)	31.7	22	(3.4)	
計	16,770,136	(100.0)	650.0	650	(100.0)	
女性						
60～64歳	5,077,700	(25.0)	168.2	159	(23.6)	$\chi^2=3.33$ (df=5) $p \geq .10$
65～69歳	4,240,470	(20.8)	140.5	129	(19.1)	
70～74歳	3,662,904	(18.0)	121.3	123	(18.2)	
75～79歳	3,212,709	(15.8)	106.4	129	(19.1)	
80～84歳	2,391,378	(11.8)	79.2	82	(12.2)	
85～92歳	1,760,383	(8.7)	58.3	52	(7.7)	
計	20,345,544	(100.0)	674.0	674	(100.0)	

(3) 家族の状況

①婚姻状況

表5に婚姻状況別分布を示した。カイ二乗検定は、「不詳」を除外して「未婚」「有配偶」「死別」「離別」の4カテゴリでの結果と、「有配偶」「その他・不詳」の2カテゴリでの結果を示した。W10 新規対象者については、婚姻状況における回答者の偏りは見られなかった。W8からの対象者については、2012年調査時点では男性および男女合計において回答者の有配偶率が国勢調査に比べて高い傾向が有意であったが、2021年調査では男性において有配偶への偏りがやや残るものの ($p < .10$)、男女計、男女別とも母集団分布と5%水準で有意な差はなかった。

表5 婚姻状況

婚姻状況	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
男女計						
未婚	2,375,988	(6.0)	68.0	72	(6.3)	不詳除外： $\chi^2=1.05$
有配偶	26,701,794	(67.3)	764.2	765	(67.3)	df=3, $p \geq .10$
死別	7,039,972	(17.7)	201.5	222	(19.5)	有配偶か： $\chi^2=0.00$
離別	2,348,115	(5.9)	67.2	75	(6.6)	
不詳	1,227,926	(3.1)	35.1	2	(0.2)	
計	39,693,795	(100.0)	1136.0	1,136	(100.0)	df=1, $p \geq .10$
男性						
未婚	1,391,519	(7.7)	40.1	41	(7.9)	不詳除外： $\chi^2=0.94$
有配偶	14,054,002	(77.7)	404.6	407	(78.1)	df=3, $p \geq .10$
死別	1,239,979	(6.9)	35.7	45	(8.6)	有配偶か： $\chi^2=0.03$
離別	882,972	(4.9)	25.4	27	(5.2)	
不詳	528,226	(2.9)	15.2	1	(0.2)	
計	18,096,698	(100.0)	521.0	521	(100.0)	df=1, $p \geq .10$
女性						
未婚	984,469	(4.6)	28.0	31	(5.0)	不詳除外： $\chi^2=0.71$
有配偶	12,647,792	(58.6)	360.2	358	(58.2)	df=3, $p \geq .10$
死別	5,799,993	(26.9)	165.2	177	(28.8)	有配偶か： $\chi^2=0.02$
離別	1,465,143	(6.8)	41.7	48	(7.8)	
不詳	699,700	(3.2)	19.9	1	(0.2)	
計	21,597,097	(100.0)	615	615	(100.0)	df=1, $p \geq .10$
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
男女計						
未婚	1,088,470	(4.1)	26.8	14	(2.1)	不詳除外： $\chi^2=4.96$
有配偶	16,834,175	(62.7)	414.3	443	(67.0)	df=3, $p \geq .10$
死別	6,733,175	(25.1)	165.7	167	(25.3)	有配偶か： $\chi^2=2.74$
離別	1,299,736	(4.8)	32.0	37	(5.6)	
不詳	905,169	(3.4)	22.3	0	(0.0)	
計	26,860,725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	df=1, $p < .10$
男性						
未婚	540,472	(4.6)	15.1	8	(2.5)	不詳除外： $\chi^2=2.77$
有配偶	9,240,836	(78.9)	257.3	276	(84.7)	df=3, $p \geq .10$
死別	1,150,448	(9.8)	32.0	30	(9.2)	有配偶か： $\chi^2=3.58$
離別	453,234	(3.9)	12.6	12	(3.7)	
不詳	320,910	(2.7)	8.9	0	(0.0)	
計	11,705,900	(100.0)	326.0	326	(100.0)	df=1, $p < .10$
女性						
未婚	547,998	(3.6)	12.1	6	(1.8)	不詳除外： $\chi^2=3.43$
有配偶	7,593,339	(50.1)	167.9	167	(49.9)	df=3, $p \geq .10$
死別	5,582,727	(36.8)	123.4	137	(40.9)	有配偶か： $\chi^2=0.00$
離別	846,502	(5.6)	18.7	25	(7.5)	
不詳	584,259	(3.9)	12.9	0	(0.0)	
計	15,154,825	(100.0)	335.0	335	(100.0)	df=1, $p \geq .10$

表5 婚姻状況（つづき）

婚姻状況	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
男女計						
未婚	1,636,597	(4.4)	58.4	35	(2.6)	不詳除外： $\chi^2=9.46$ df=3, $p<.05$ 有配偶か： $\chi^2=9.12$ df=1, $p<.01$
有配偶	25,561,974	(68.9)	911.9	982	(74.2)	
死別	7,537,477	(20.3)	268.9	247	(18.7)	
離別	1,831,331	(4.9)	65.3	60	(4.5)	
不詳	548,301	(1.5)	19.6	0	(0.0)	
計	37,115,680	(100.0)	1324.0	1324	(100.0)	
男性						
未婚	835,610	(5.0)	32.4	20	(3.1)	不詳除外： $\chi^2=5.78$ df=3, $p\geq.10$ 有配偶か： $\chi^2=7.59$ df=1, $p<.01$
有配偶	13,729,942	(81.9)	532.2	568	(87.4)	
死別	1,291,800	(7.7)	50.1	39	(6.0)	
離別	703,534	(4.2)	27.3	23	(3.5)	
不詳	209,250	(1.2)	8.1	0	(0.0)	
計	16,770,136	(100.0)	650.0	650	(100.0)	
女性						
未婚	800,987	(3.9)	26.5	15	(2.2)	不詳除外： $\chi^2=3.71$ df=3, $p\geq.10$ 有配偶か： $\chi^2=1.50$ df=1, $p\geq.10$
有配偶	11,832,032	(58.2)	392.0	414	(61.4)	
死別	6,245,677	(30.7)	206.9	208	(30.9)	
離別	1,127,797	(5.5)	37.4	37	(5.5)	
不詳	339,051	(1.7)	11.2	0	(0.0)	
計	20,345,544	(100.0)	674.0	674	(100.0)	

②単独世帯

単独世帯（一人暮らし）の割合（表6）については、W10新規対象者では国勢調査と有意な差はなかった。W8継続対象者については、男女合計での割合について、2012年調査($p<.05$)に続き、2021年調査でも、回答者における単独世帯の割合が低い傾向が見られたが、統計的には有意ではなかった ($p<.10$)。

表6 単独世帯

世帯の種類	国勢調査（一般世帯）			本人調査回答者		χ^2 検定
	人口（人）	（%）	期待度数	人数（人）	（%）	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
男女計						
単独世帯	7,684,342	(19.4)	219.9	216	(19.0)	$\chi^2=0.04$
その他	32,009,453	(80.6)	916.1	920	(81.0)	df=1
計	39,693,795	(100.0)	1136.0	1136	(100.0)	$p \geq .10$
男性						
単独世帯	2920560	(16.1)	84.1	85	(16.3)	$\chi^2=0.01$
その他	15,176,138	(83.9)	436.9	436	(83.7)	df=1
計	18096698	(100.0)	521.0	521	(100.0)	$p \geq .10$
女性						
単独世帯	4763782	(22.1)	135.7	131	(21.3)	$\chi^2=0.10$
その他	16,833,315	(77.9)	479.3	484	(78.7)	df=1
計	21597097	(100.0)	615.0	615	(100.0)	$p \geq .10$
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
男女計						
単独世帯	5678694	(21.1)	139.7	116	(17.5)	$\chi^2=2.73$
その他	21,182,031	(78.9)	521.3	545	(82.5)	df=1
計	26860725	(100.0)	661.0	661	(100.0)	$p < .10$
男性						
単独世帯	1763072	(15.1)	49.1	41	(12.6)	$\chi^2=0.84$
その他	9,942,828	(84.9)	276.9	285	(87.4)	df=1
計	11705900	(100.0)	326.0	326	(100.0)	$p \geq .10$
女性						
単独世帯	3915622	(25.8)	86.6	75	(22.4)	$\chi^2=1.09$
その他	11,239,203	(74.2)	248.4	260	(77.6)	df=1
計	15154825	(100.0)	335.0	335	(100.0)	$p \geq .10$
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
男女計						
単独世帯	6,020,113	(16.2)	214.8	169	(12.8)	$\chi^2=6.38$
その他	31,095,567	(83.8)	1,109.2	1,155	(87.2)	df=1
計	37,115,680	(100.0)	1,324.0	1,324	(100.0)	$p < .05$
男性						
単独世帯	2,054,065	(12.2)	79.6	59	(9.1)	$\chi^2=3.43$
その他	14,716,071	(87.8)	570.4	591	(90.9)	df=1
計	16,770,136	(100.0)	650.0	650	(100.0)	$p < .10$
女性						
単独世帯	3,966,048	(19.5)	131.4	110	(16.3)	$\chi^2=2.31$
その他	16,379,496	(80.5)	542.6	564	(83.7)	df=1
計	20,345,544	(100.0)	674.0	674	(100.0)	$p \geq .10$

(4) 就業状況

国勢調査における「就業者」は、調査年の9月末の1週間（調査週間）に、収入になる仕事を少しでもした人と定義されており、調査週間に働いていない一時的な休業者（休業してから30日未満または有給の場合）や、無給で自家営業の手伝いをした人も就業者に含まれる。2012年調査、2021年調査では、「現在、あなたは、収入が得られる仕事をしていますか。パート・アルバイトや自営の仕事の手伝いも含みます。」と尋ね、「仕事をしている（家族従業者を含む）」「仕事をしていない」から選択するようになっていた。このように、本調査では就業対象期間を限定しておらず、国勢調査に比べると年に数回のみ不定期に働いた人が就業者に含まれやすい。国勢調査による就業の定義と近づけるため、表7では、「仕事をしている」と回答し、かつ、この1年間に7ヵ月以上働いた人を「就業者」とし、6ヵ月以下の人は「非就業」に含めた。1年間に1ヵ月以上働いた就業者の割合は本文中に示す。

表7のW10新規対象者より、回答者における就業率（以下、かっこ内は1年間に1ヵ月以上働いた人の割合）は、男女合計で34.2%（36.9%）、男性40.3%（44.0%）、女性28.9%（30.9%）であり、7ヵ月以上の就業者については、国勢調査の割合と有意差はなかった。他方、W8継続対象者（2021年）における男女合計、男性、女性の就業率は、それぞれ25.0%（27.4%）、30.4%（33.4%）、19.7%（21.5%）であり、男女合計および女性において、就業者の割合が国勢調査に比べて有意に高かった。このコホートについては、2012年調査でも女性回答者の就業率が国勢調査より高い傾向があった（ $p < .10$ ）。

表7 就業状況

就業状況	国勢調査（総数）			本人調査回答者		χ^2 検定 (df=1)
	人口（人）	(%)	期待度数	人数（人）	(%)	
【2021年調査：W10新規対象者：60～92歳】						
男女計						
就業 注)	13,573,077	(32.7)	371.0	388	(34.2)	$\chi^2=0.57$ $p \geq .10$
非就業・不詳	27,985,907	(67.3)	765.0	748	(65.8)	
計	41,558,984	(100.0)	1136.0	1136	(100.0)	
男性						
就業	7,840,284	(41.9)	218.3	210	(40.3)	$\chi^2=0.27$ $p \geq .10$
非就業・不詳	10,872,002	(58.1)	302.7	311	(59.7)	
計	18,712,286	(100.0)	521.0	521	(100.0)	
女性						
就業	5,732,793	(25.1)	154.3	178	(28.9)	$\chi^2=2.31$ $p \geq .10$
非就業・不詳	17,113,905	(74.9)	460.7	437	(71.1)	
計	22,846,698	(100.0)	615.0	615	(100.0)	
【2021年調査：W8継続対象者：69～99歳】						
男女計						
就業	5,638,377	(19.5)	128.7	165	(25.0)	$\chi^2=5.75$ $p < .05$
非就業・不詳	23,310,652	(80.5)	532.3	496	(75.0)	
計	28,949,029	(100.0)	661.0	661	(100.0)	
男性						
就業	3,319,071	(27.0)	88.2	99	(30.4)	$\chi^2=0.88$ $p \geq .10$
非就業・不詳	8,954,728	(73.0)	237.8	227	(69.6)	
計	12,273,799	(100.0)	326.0	326	(100.0)	
女性						
就業	2,319,306	(13.9)	46.6	66	(19.7)	$\chi^2=4.02$ $p < .05$
非就業・不詳	14,355,924	(86.1)	288.4	269	(80.3)	
計	16,675,230	(100.0)	335.0	335	(100.0)	
※参考※【2012年調査_W8新規対象者：60～92歳】						
男女計						
就業	11,598,990	(30.0)	397.3	429	(32.4)	$\chi^2=1.76$ $p \geq .10$
非就業・不詳	27,051,058	(70.0)	926.7	895	(67.6)	
計	38,650,048	(100.0)	1,324.0	1324	(100.0)	
男性						
就業	7,040,994	(40.8)	265.1	256	(39.4)	$\chi^2=0.26$ ns.
非就業・不詳	10,224,613	(59.2)	384.9	394	(60.6)	
計	17,265,607	(100.0)	650.0	650	(100.0)	
女性						
就業	4,557,996	(21.3)	143.7	173	(25.7)	$\chi^2=3.55$ $p < .10$
非就業・不詳	16,826,445	(78.7)	530.3	501	(74.3)	
計	21,384,441	(100.0)	674.0	674	(100.0)	

注) 本人調査回答者における「就業」は、「仕事をしている(家族従業者を含む)」を選択し、かつ、この1年間に7ヵ月以上働いた人とした。

3. 分析2：新規対象者の回答確率とウェイトの検討

1) 方法

2021年調査のW10新規対象者2,700人のデータ、および比較対象として2012年調査のW8新規対象者2,500人のデータを分析した。

まず、2021年調査、2012年調査のそれぞれについて、本人調査への回答の有無を目的変数（回答あり=1、代行または欠票=0）、性別、年齢階級、地域ブロック、都市規模を説明変数とするロジスティック回帰分析を実施した。「欠票」には、訪問の結果、死亡や施設入所が判明した人も含まれる。地域ブロックについては、回答者数が少ない地域があるため、「北海道」「東北」「関東」「北陸・東山」「東海」「近畿」「中国・四国」「九州」の8カテゴリにまとめ、関東を参照カテゴリとした。分析1で検討した家族や就業の状況は、欠票者の情報がないため、説明変数には含めていない。

次に、2021年調査について、ロジスティック回帰分析の結果得られた、各個人の予測回答確率(pred)を傾向スコアとし、その逆数を用いたウェイト(wt10_ns)を作成した。具体的には、重み付け後の回答者数の合計が、W10新規対象の本人回答者数1,136人と同じになるようにするため、 $wt10_ns = 1/pred * 1136/2694$ とした。

さらに、このウェイトによる補正が適切に行われているかを確認するため、(1)傾向スコア算出に用いた4変数、および(2)国勢調査と比較可能な家族や就業状況に関する変数について、補正前後の分布を比較した。

2) 結果

本人面接調査への回答の有無を予測するロジスティック回帰分析の結果を表8に示した。2021年調査(W10新規対象者)では、2012年調査(W8新規対象者)と同様に、60~64歳に比べて70歳代のほうが回答しやすい傾向があったが、85歳以上の回答率が低い傾向は見られなかった。他方、2021年調査は2012年調査に比べて、地域ブロックや都市規模による回答率の差が大きく、「関東」の対象者は、「北海道」「近畿」を除くどの地域よりも回答確率が低いこと、「政令指定都市」は、「人口10万人以上20万人未満の市」を除くどの規模の市・町村よりも有意に回答確率が低いことが示された。「北海道」の回答確率は2012年調査においても低く、2012年は関東よりも有意に低かった。

表9は、説明変数として用いた性別、年齢階級、地域ブロック、都市規模の4変数の分布について、2021年調査の新規抽出標本全体(2,700人)、ウェイトによる補正前・後の回答者(1,136人)における値を示したものである。いずれも補正後のほうが、補正前よりも抽出標本の分布に近づいており、補正が適切に行われたことが確認できた。表10には、傾向スコア算出に用いなかった婚姻状況、単独世帯か否か、就業状況における割合の補正前後での値を示した。これらの3変数は、分析1で報告した通り、国勢調査とW10新規対象者の回答者(補正前)の分布に有意な差はなく、補正後は補正前よりカイ二乗値がやや大きくなったものの、依然として有意差はなかった。

表8 新規対象者における本人面接回答者の特徴：ロジスティック回帰分析

説明変数	2021年調査 W10 新規対象 N=2,700		参考) 2012年調査 W8 新規対象 N=2,500	
	オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間
性別 (ref. 男性)				
女性	1.07	0.91-1.25	0.91	0.78-1.07
年齢階級 (ref. 60-64歳)				
65-69歳	1.07	0.82-1.39	1.18	0.93-1.49
70-74歳	1.32 *	1.03-1.69	1.24 †	0.97-1.59
75-79歳	1.30 †	0.99-1.70	1.35 *	1.05-1.74
80-84歳	1.15	0.87-1.54	1.02	0.77-1.36
85歳以上	1.01	0.75-1.37	0.49 ***	0.35-0.68
地域ブロック (ref. 関東)				
北海道	0.93	0.62-1.39	0.56 **	0.37-0.84
東北	1.76 ***	1.29-2.41	1.13	0.82-1.57
北陸・東山	1.71 ***	1.26-2.31	0.98	0.72-1.34
東海	1.85 ***	1.39-2.45	1.17	0.87-1.57
近畿	1.05	0.82-1.34	0.78 †	0.61-1.00
中国・四国	1.58 **	1.19-2.10	1.26	0.94-1.69
九州	1.67 ***	1.28-2.18	1.40 *	1.05-1.85
都市規模 (ref. 政令指定都市)				
20万上市	1.38 **	1.09-1.73	0.94	0.75-1.19
10万以上20万未満市	1.23	0.96-1.58	1.27 †	0.99-1.64
10万未満市	1.91 ***	1.52-2.41	1.26 †	1.00-1.60
町村	1.99 ***	1.48-2.68	1.18	0.87-1.59

注) 回答あり=本人調査に回答 (2021年: 1,136、2012年: 1,324)、回答なし=代行調査に回答
または欠票 † p<.10 * p<.05, ** p<.001 *** p<.001

表9 性、年齢、地域に関する抽出標本および補正前後の回答者における分布

属性	2021年抽出標本		回答者：補正前		回答者：補正後	
	人数(人) N=2,700	(%)	人数(人) n=1,136	(%)	人数(人) n=1,136	(%)
【性別】						
男性	1,262	(46.7)	521	(45.9)	532	(46.8)
女性	1,438	(53.3)	615	(54.1)	604	(53.2)
【年齢階級】						
60-64歳	480	(17.8)	184	(16.2)	195	(17.2)
65-69歳	503	(18.6)	208	(18.3)	212	(18.7)
70-74歳	622	(23.0)	282	(24.8)	264	(23.3)
75-79歳	440	(16.3)	198	(17.4)	188	(16.6)
80-84歳	349	(12.9)	146	(12.9)	145	(12.7)
85歳以上	306	(11.3)	118	(10.4)	132	(11.6)
【地域ブロック】						
北海道	125	(4.6)	43	(3.8)	52	(4.5)
東北	213	(7.9)	112	(9.9)	90	(8.0)
関東	843	(31.2)	285	(25.1)	355	(31.2)
北陸・東山	237	(8.8)	123	(10.8)	99	(8.7)
東海	266	(9.9)	132	(11.6)	114	(10.1)
近畿	431	(16.0)	156	(13.7)	179	(15.7)
中国・四国	263	(9.7)	126	(11.1)	111	(9.8)
九州	322	(11.9)	159	(14.0)	136	(11.9)
【都市規模】						
政令指定都市	690	(25.6)	222	(19.5)	289	(25.4)
20万上市	634	(23.5)	261	(23.0)	267	(23.5)
10万上市	453	(16.8)	176	(15.5)	188	(16.6)
10万未満市	652	(24.1)	335	(29.5)	278	(24.5)
町村	271	(10.0)	142	(12.5)	114	(10.0)

表 10 婚姻状況、単独世帯、就業に関する国勢調査および補正前後の回答者における分布

属性	2020年国勢調査		回答者：補正前		回答者：補正後	
	期待度数	(%)	人数(人)	(%)	人数(人)	(%)
【婚姻状況】						
未婚	68.0	(6.0)	72	(6.3)	75	(6.6)
有配偶	764.2	(67.3)	765	(67.3)	755	(66.5)
死別	201.5	(17.7)	222	(19.5)	224	(19.8)
離別	67.2	(5.9)	75	(6.6)	79	(7.0)
不詳	35.1	(3.1)	2	(0.2)	2	(0.1)
国勢調査比較 「不詳」除外： χ^2 (df=3)			1.05, $p \geq .10$		2.18, $p \geq .10$	
有配偶か否か： χ^2 (df=1)			0.00, $p \geq .10$		0.16, $p \geq .10$	
【単独世帯】						
単独世帯	219.9	(19.4)	216	(19.0)	229	(20.1)
その他	916.1	(80.6)	920	(81.0)	908	(79.9)
国勢調査との比較： χ^2 (df=1)			0.04, $p \geq .10$		0.20, $p \geq .10$	
【就業状況】						
就業	371	(32.7)	388	(34.2)	393	(34.6)
非就業・不詳	765	(67.3)	748	(65.8)	743	(65.4)
国勢調査との比較： χ^2 (df=1)			0.57, $p \geq .10$		0.96, $p \geq .10$	

国勢調査および補正前の回答者の値は、表 5～7 の 2021 年調査の結果を再掲

4. 考察および結論

分析 1 および分析 2 の結果より、2021 年に実施した第 10 回調査の面接調査の回答者の偏りの問題については、以下の通り結論づけられる。

まず、W10 新規対象者については、大都市（政令指定都市）や関東・近畿地方における非回答傾向が顕著で、2012 年の W8 新規対象者に比べても強かった（表 1、2、8）。一方で、W8 新規対象者では示されていた、母集団（国勢調査）に比べて男性や、有配偶・非単独世帯の人の割合が高いという偏りは示されなかった（表 3、5、6）。就業率についても、国勢調査と回答者に有意差はなかった（表 7）。

2012 年から追跡を継続する W8 継続対象者には、W10 新規対象者のような強い地域的偏りは見られなかった（表 2）。しかし、2012 年の新規抽出時にあった、男性の回答率が高いという性別の偏りが 2021 年調査でも残っており（表 3）、回答者における就業率が国勢調査に比べて高かった（表 7）。W8 継続対象者は 69 歳以上になっており、就労を継続できる健康状態にある人が、調査にも参加しやすかった可能性が推測される。

第 10 回調査が実施された 2021 年 10 月当時は、新型コロナの流行状況の地域差が大きく、東京都・大阪府とその近隣府県での感染者数が多かった²⁾。W10 新規対象者では、こ

これらの地域での回収率が特に低かったことから、感染者数が少ない地域に住む人や、過去に調査に参加したことのある W8 継続対象者に比べて、調査員に対面で会うことへの抵抗感が強かった可能性が考えられる。ただし、第 1 章の表 6「欠票となった理由」にあるように、新型コロナを直接的理由として調査協力を拒否した割合は高くない。

W10 新規対象者の地域的な偏りは、全国代表標本としての本研究の利点を損なうものであり、日本の高齢者における割合や平均値が重要な意味を持つ研究課題など、地域的な代表性が厳密に求められる研究の場合には、本章で検討したウェイトの使用を推奨する。しかし、このウェイトは、W10 新規対象者の面接調査への回答を補正する目的で作成したものであり、W8 継続対象者を含む第 10 回調査の回答者全体の補正や、留置調査の回答の補正を目的としたものではない点に注意が必要である。W10 新規対象の本人面接回答者の約 1 割は留置調査に回答しておらず、留置調査の回答者の特性については第 3 章で検討している。

引用文献

1) 小林江里香：第 2 章 新規標本における回答者の偏り．東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム「高齢者の健康と生活に関する縦断的研究－第 8 回調査（2012）研究報告書－」2015 年 3 月，pp. 21-35.

2) 札幌医科大学医学部附属がん研究所ゲノム医科学部門：【都道府県別】人口あたりの新型コロナウイルス感染者・死者数の推移

<https://web.sapmed.ac.jp/canmol/coronavirus/japan.html>

(最終アクセス日：2024 年 3 月 29 日)

別表 地域ブロックと都道府県の対応

地域ブロック	都道府県
北海道	北海道
東北	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関東	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
北陸	新潟県、富山県、石川県、福井県
東山	山梨県、長野県、岐阜県
東海	静岡県、愛知県、三重県
近畿	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
北九州	福岡県、佐賀県、長崎県、大分県
南九州	熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

第3章 留置調査の回答者の特性

東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加とヘルシーエイジングチーム
岡本 翔平

要約

本章の目的は、留置調査未回収者及び代筆により回答した者の特性を明らかにすることである。第8回調査継続対象者、第10回調査新規対象者による分析の結果、留置調査を回収できた対象者と比較して、未回収者の傾向は、主観的健康について「全く健康でない」と回答、認知機能の正答数が少ない、第10回調査新規対象者であった。代筆による回答者は、高齢、女性、学歴が低い、ADLまたはIADL低下、主観的健康「全く健康でない」、認知機能の正答数が少ない、友人との交流頻度が少ない、関東地方以外に居住している傾向にあった。したがって、面接・留置調査を併用する場合、或いは、留置調査を実施する場合、留置回答の回収状況に、個人の属性による偏りが生じる可能性がある。また、留置調査において、自記式・本人記入を厳密に適用すると、さらに偏りが生じる可能性があることにも留意が必要である。

1. はじめに

本章では、第10回調査において実施された留置調査の未回収者及び代筆により回答した者の特性を明らかにすることを目的とする。

留置調査は、調査に多大なコストがかかる、または未回答率が高いといった対面での調査、電話調査や郵送調査における課題を克服するために用いられている。第10回調査では、新型コロナウイルス感染症に係るリスクを考慮し、調査員と調査対象者との接触を可能な限り減らすことを主な目的として、面接・留置調査を併用することとし、対象者本人が面接調査に回答した場合に、留置調査も依頼した。先行研究では、留置調査票を本人に直接渡すことで回答率が許容可能なものとなりうることが示唆されていることから(Melevin, Dillman, Baxter, & Lamiman, 1999)、原則、面接調査を対象者本人に実施し、留置調査の調査票を配布した本調査のアプローチは、回収率を高め、留置調査への回答の偏りを最小化するという目的の上でも理に適っているであろう。

第10回調査では、本人面接調査の回答者の中で留置調査に回答した人は92.0%（本人記入による回答に限定すると68.7%）であり、留置の未回答者と回答者の属性に系統的な差異が存在していないかについて、検証が必要である。これにより、留置調査実施やその分析において留意すべき点について考察することが可能になると期待される。

2. 方法

本章における分析では、第 10 回調査において留置調査の対象であった、第 8 回調査継続対象者及び第 10 回調査新規対象者で、対象者本人が面接調査に回答した人を分析の対象とした。

被説明変数として用いる、留置調査への回答状況は、未回答及び代筆による回答に焦点を当て、次の 3 つを使用した。すなわち、(1) 本人面接回答者のうち、留置調査が未回収か否か (1=留置未回収;n=143、0=留置回収;n=1,654、計 n=1,797) ; (2) 記入者が不明であった 157 名を除いた留置調査回収者のうち、記入が代筆されたものであるか否か (1=代筆;n=263、0=本人記入;n=1,234、計 n=1,497) ; 及び (3) 記入者が不明であった者を除いた本人面接回答者のうち、留置調査が未回収または代筆による記入であったか否か (1=留置未回収 or 代筆;n=406、0=留置・本人記入;n=1,234、計 n=1,640)、を用いた。

留置調査への回答状況を予測する因子として、人口統計学的特性や健康状態、社会関係等を用いた。より具体的には、第 10 回調査時点での調査名簿や面接調査への回答から得られた情報に基づき¹、年齢²、性別、教育年数、就労有無、婚姻状況、子と同居、友人と会う頻度、ADL または IADL の低下があるか否か、主観的健康、認知機能、居住地域、市郡規模、及び第 10 回調査新規対象者ダミーを用いた³。

分析は、ロジスティック・モデルにより行い、オッズ比とともに個人を単位としたクラスター・ロバスト標準誤差を推計した。

3. 結果

表 1 は、先述した分析の結果を示している。まず、本人面接回答者のうち、留置調査が未回収であった者は、留置調査を回収できたグループと比較すると、主観的健康を「全く健康でない」と回答、認知機能の正答数が少ない、第 10 回調査新規対象者である傾向にあった。次に、代筆による回答者は、本人記入による回答者と比べて、高齢、女性、学歴が低い、ADL または IADL 低下、主観的健康を「全く健康でない」と回答、認知機能の正答数が少ない、関東以外に居住している傾向にあり、友人との交流頻度が週 1 回以上の場合 (vs. 月 1 回未満)、本人による回答の確率が高かった。最後に、留置調査が未回収または代筆による記入であった者の特性は、代筆による回答者のそれとほぼ同様の傾向にあった。

¹ 第 8 回調査継続対象者の教育年数は過去の調査から得られた情報である(変数名 Teduc_rv)。

² 2021 年 9 月末時点の年齢。

³ 本人面接回答者における記述統計は、巻末資料 A-1 の②を参照。

表 1. 留置未回収・代筆に関する分析

	(1) 未回収	(2) 代筆	(3) 未回収 / 代筆		(1) 未回収	(2) 代筆	(3) 未回収 / 代筆
年齢: Ref. 60-64 歳				友人との交流頻度: Ref. 月 1 回未満			
65-69 歳	1.00 (0.40)	1.04 (0.43)	1.00 (0.30)	月数回	1.23 (0.29)	0.73 (0.16)	0.85 (0.14)
70-74 歳	1.14 (0.42)	1.24 (0.46)	1.18 (0.32)	週 1 回以上	0.82 (0.19)	0.61** (0.12)	0.66* (0.11)
75-79 歳	1.26 (0.49)	1.83 (0.71)	1.56 (0.45)	居住地域: Ref. 関東			
80-84 歳	1.43 (0.59)	2.01# (0.79)	1.75# (0.51)	北海道	0.29# (0.20)	6.53** (3.08)	2.26* (0.89)
85 歳以上	1.19 (0.54)	4.17** (1.74)	2.92** (0.92)	東北	0.70 (0.25)	3.99** (1.29)	1.79* (0.44)
女性	1.33 (0.27)	1.50* (0.27)	1.49** (0.21)	北陸・東山	0.86 (0.29)	2.58** (0.86)	1.38 (0.34)
教育年数: Ref. 9 年				東海	1.06 (0.32)	4.72** (1.47)	2.26** (0.52)
10-12 年	0.95 (0.22)	0.45** (0.08)	0.56** (0.09)	近畿	0.56# (0.19)	6.27** (1.84)	2.42** (0.53)
13 年以上	1.00 (0.27)	0.44** (0.10)	0.57** (0.10)	中国・四国	0.97 (0.31)	3.37** (1.09)	1.91** (0.47)
わからない	1.17 (1.09)	1.33 (1.64)	0.75 (0.84)	九州	0.74 (0.24)	6.03** (1.81)	2.48** (0.57)
仕事をしている	0.92 (0.22)	0.86 (0.17)	0.89 (0.14)	20 万人以上	1.01 (0.29)	1.21 (0.29)	1.04 (0.20)
既婚	0.75 (0.15)	0.85 (0.15)	0.83 (0.12)	10 万人以上	1.39 (0.40)	0.40** (0.13)	0.67# (0.16)
子どもと同居	0.71# (0.14)	0.98 (0.16)	0.90 (0.12)	10 万人未満	0.71 (0.21)	1.75* (0.41)	1.31 (0.26)
ADL または IADL 低下	1.02 (0.29)	1.72* (0.39)	1.49* (0.29)	町村	1.43 (0.48)	0.76 (0.23)	0.93 (0.23)
主観的健康: Ref. 全く健康				W10 新規: Ref. W8 継続	3.69** (0.94)	1.02 (0.17)	1.54** (0.22)
かなり健康	0.53* (0.17)	1.07 (0.29)	0.74 (0.16)	定数項	0.89 (0.74)	0.56 (0.46)	3.02# (1.96)
普通	0.96 (0.24)	1.30 (0.31)	1.05 (0.19)	サンプルサイ ズ	1,795	1,497	1,640

あまり健康でない	1.14 (0.37)	1.86* (0.54)	1.48# (0.35)
まったく健康でない	2.84* (1.32)	5.47** (2.61)	4.76** (1.99)
わからない	empty	6.19 (8.65)	3.05 (4.08)
認知機能：正解数	0.68** (0.05)	0.73** (0.05)	0.69** (0.04)

注：数値はオッズ比、括弧内は頑健標準誤差であり、** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, # $p < 0.1$ を示している。モデル (1) 未回収は、主観的健康状態「わからない」と回答した者が 2 名とも留置調査未回収であったことから、推計された係数が発散してしまうため、分析から除外されており、実際のサンプルサイズ 1,797 よりも小さくなっている。

4. 結論

本章では、第 10 回調査において実施された留置調査の未回収者及び代筆により回答した者の特性を分析し、人口統計的属性や健康状態等が、留置調査の未回収や代筆による回答と関連していることを示した。このことから、面接・留置調査を併用する場合、或いは、留置調査を実施する場合には、留置回答の回収状況に個人の属性による偏りが生じる可能性があることに留意が必要である。さらに、留置調査において自記式・本人記入を厳密に適用すると、さらに偏りが生じる可能性があることから、その限界を考慮しつつ、調査対象者の状況に応じて、代筆による回答も許容することが必要であると考えられる。

参考文献

Melevin, Paul T., Dillman, Don A., Baxter, Rodney K., & Lamiman, C. Ellen. (1999). Personal Delivery of Mail Questionnaires for Household Surveys: a Test of Four Retrieval Methods. *Journal of Applied Sociology*, 16(1), 69-88.

第2部

新規調査項目の検討

第4章 近隣づきあいの測定に関する検討

西武文理大学 サービス経営学部

菅原 育子

要約

本章では、近隣づきあいの量的側面を測定する項目の新規追加に関する検討の背景、経緯と、実際の第10回調査（面接調査）で得られた集計結果を報告する。近隣づきあいは高齢者の生活において重要な役割を担う社会関係のひとつとされる。JAHEADにおいては、第1回調査より「お互いの家を行き来するような間柄」という質問で近隣づきあいの人数が継続的に測定されてきた。第10回調査では、時代による近隣づきあいの様相の変化に対応し、家を行き来するほど親密ではないがほどほどのつきあいのある近隣づきあいの量を把握することを目指し、新たな項目を追加した。回答結果から、新規追加項目は従来の近隣づきあいを測定する項目よりも広い近隣づきあいの量を測定する項目となっていると考えられた。新たな項目を追加することで、従来の項目では捉えられていない近隣づきあいを把握することが可能になったと考えられる。

1. はじめに

1) 高齢期の近隣づきあいとその影響

私たちの生活において、近隣環境がもたらす影響は多方面にわたり大きい。特に高齢期は、身体機能の低下、経済的制限、社会的役割の変化など複数の要因によって、成人期や壮年期と比べて外出範囲が狭まりやすい。その結果、高齢期は成人期に比べて生活の多くの時間を自宅およびその近隣で過ごすようになり、近隣地域が個人に与える影響も相対的に高くなると考えられる (e.g., Barnett et al., 2018; Glass & Balfour, 2003; Yen, Michael, & Perdue, 2010)。政策面でも、現行の高齢社会対策大綱（平成30年2月16日閣議決定）で「地域コミュニティ」の役割が強調されたように、高齢者の生活における近隣社会の役割やその影響が注視されている。

近隣に住む人とのつながりや関わり（以降、近隣づきあい）は、近隣環境の重要な要素の一つである。物理的に近い距離に住む近隣者とのつながりがあることは、高齢者の生活を支えるソーシャル・サポート源として期待される。いくつかの研究では近隣の人と困った時に支えあうようなつながりを持っていることが地域在住高齢者の健康および主観的ウェルビーイングと正相関することが示されている (e.g., Cramm, van Dijk, & Nieboer, 2013; Murata, et al., 2017)。その一方で、近隣からのサポートよりも近隣ネットワーク数の影響が大きいという結果（原田, 2017）、あるいは近隣ネットワークやサポートは主観的ウェルビーイングと関連しないという結果（Fuller, 2021）も報告されており、近隣づきあいと健康および主観的ウェルビーイングとの関

連については結論が出ていない。また、その関連メカニズムについても研究は十分でない。近隣づきあいが高齢者の生活においてどのような役割を果たすのか、更なる研究が必要とされている。

ところで、近隣づきあいそのものの時代による変化が指摘されている。「平成 18 年版厚生労働白書」(2006 年)によると、世論調査の結果から「近所付き合いの程度については、1975 年から 2004 年までの間、町村と大都市および自営業者と雇用者の別にみても、いずれも低下しており、特に 1997 年から 2004 年にかけての減少幅が大きく、この期間に大きく近所づきあいが失われたことがわかる。」(p. 33)と指摘されている。

NHK 放送文化研究所が 1973 年から 5 年毎に行っている「日本人の意識」調査(対象は日本全国在住の 16 歳以上からの無作為抽出)ではより近年までの変化をみることができるが、この調査では隣近所の人とのつきあいで望ましい関係について質問してきた。その結果、1973 年から 2018 年にかけて一貫して「なにかにつけ相談したり、たすけ合えるようなつきあい」の選択率が低下し、「会ったときに、あいさつする程度のつきあい」の選択率が上昇している(「相談したりたすけ合えるつきあい」35%→19%、「あいさつ程度のつきあい」15%→33%)。これについて NHK 放送文化研究所は、世代別、地域別に経時的変化を分析し、ほとんどの世代で近年「相談したりたすけ合えるつきあい」を選ぶ人が減っていること、かつては小規模の市町村に住む人が「相談したりたすけ合えるつきあい」を望ましいと考えていたが、近年は地域差がなくなり全ての都市規模で「相談したりたすけ合えるつきあい」を望ましいとする考えが少数派になっていることを明らかにした(NHK 放送文化研究所, 2020)。

以上は高齢者に限らない世論調査から導き出された見解であるが、内閣府「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」(日本調査の対象は日本在住の 60 歳以上の男女)によると、2020 年の調査で、近所の人たちとの付き合い方で最も多いのは「外でちょっと立ち話をする程度」(64.7%)、次いで「物をあげたりもらったりする」(48.7%)、「相談ごとがあった時、相談したり、相談されたりする」(20.0%)、「お茶や食事を一緒にする」(14.2%)と続いた。60 歳以上に限ってみても、現在主流となっている近所づきあいが、「家の外でたまたま顔をあわせれば挨拶をしたりちょっと立ち話をする関係」であることが示唆される。

このように、近隣づきあいと呼んで想定される関係性そのものがこの数十年で変化しており、その変化が高齢者層においても生じていると考えられる。その変化とは、互いの事情をよく知り相談しあったり助け合ったりするものから、挨拶や言葉を交わす程度に留まるものへという変化であると推察される。

2) JAHEAD データを用いた近隣づきあいに関する知見

JAHEAD 調査では、第 1 回から一貫して(ただし第 3 回調査(1996 年実施)を除く)「あなたには、お互いに家を行き来するような間柄のご近所の人はいいますか。(いる場合)何人くらいいますか。」(人数で回答)という質問で近隣づきあいの程度を測定してきた。本調査では生まれた時期の異なる複数のグループ(出生コホート)を縦断的に調

査していることから、コホート毎に近隣づきあいの数の推移を比較することが出来る。

小林・Liang (2011) は 1915 年以前生まれコホート、1916-1925 年生まれコホート、1926-1936 年生まれコホート、の 3 コホートで近隣づきあいの人数の年齢による変化を推計した。そして、どの年齢においても、現在に近いコホートほど近隣づきあいの数が少ないことや、コホートによる差が女性より男性で顕著であることを明らかにした。また、近隣づきあいの数と主観的ウェルビーイング指標との関連については、時代によって(1999 年と 2012 年の比較)、また回答者の年齢 (63-74 歳、75-84 歳、85 歳以上) および性別によって異なることを示した (小林, 2022)。これらのことから、近隣づきあい自体が変化するとともに、近隣づきあいを持つことの影響や意味合いも時代によって変化していると考えられる。さらには、高齢者のなかでも、近隣づきあいがより重要になっている層もあれば、重要でなくなっている層もあることが想定される。

3) 課題

以上のように、近隣づきあいは高齢者の生活において大きな役割を担っていると考えられるが、近年に近づくにつれて情緒的サポートや道具的サポートを交換し合うような「深い」つきあいから、たまに外であったら挨拶をしたり言葉を交わす程度の「浅い」つきあいへと、望まれる近所づきあいの形が変化しているという指摘がある。そして、このような「浅い」または「深い」近隣づきあいが高齢者の健康や主観的ウェルビーイングに与える影響については、今後更なる実証研究が求められる。

JAHEAD ではこれまで「お互いに家を行き来するような間柄のご近所の人数」という表現で近隣つきあいを測定してきた。その結果、現代に近づくにつれて近隣づきあいは低調になっており、特に男性でその傾向が顕著である。しかし「家を行き来するほどではないが、そこそこ交流のあるつきあい」はどうだろうか。世論調査では近隣づきあいがなくなっているわけではなく、「あいさつを交わす程度のつきあいが望ましい」と考えられており、実際の付き合いかたも変化していると考えられるが、従来の質問ではそのような「そこそこ交流のある」近隣づきあいが把握できていないのではないだろうか。さらにはこのような「浅い」近隣づきあいは、高齢者の健康や主観的ウェルビーイングに果たしてどのような影響を持ちうるのだろうか。

1987 年から継続して測定している「家を行き来するような近所の人」に加えて、より近年の近隣づきあいを反映していると考えられる「挨拶したり、立ち話をするような、そこそこ交流のある近所の人」についても測定することで、これまで捉えきれていなかった近隣づきあいの多様性を含んだ研究を進めることが可能となることが期待される。

以上の課題意識から、第 10 回調査では、近隣づきあいを測定する新たな項目を追加することとした。

2. 本調査（第10回調査）における近所づきあいの測定

1) 先行研究における近所づきあいの測定方法

新規項目を追加するために、近隣づきあい、近隣ネットワークを測定する既存の尺度を参考にして項目の候補を作成した。項目の候補の検討にあたっては、従来の項目にある「お互いに家を行き来する」は親しく「深い」関係であるという前提があった。そのうえで、「それほど親しくはないが顔見知りで、家の外で見かければ声をかけあうような近所づきあい」という「浅い」つきあいを測定することを目指した。

まずは日本の代表的な社会調査や世論調査において、近隣づきあいや近隣ネットワークに関しどのような質問項目が含まれているかを調べた。東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターのSSJデータアーカイブ¹⁾のデータベースを用いて「近隣」あるいは「近所」が含まれる2000年以降の調査を検索し、対象となった調査について調査票本体を確認した。その他JGSS(日本版総合的社会調査)²⁾、JAGES(日本老年学的評価研究)³⁾、NHK放送文化研究所や内閣府が実施した世論調査等を調査対象とした。

近隣づきあいについては主に2種類の質問形態があった。一つは、ソーシャル・サポートを期待する対象(例えば、「〇〇で困った時に頼りにする人は誰ですか」)の選択肢のひとつに「近所の人」が設定されていて、選択されるか否かが測定される形式である。もう一つは、近所の人とのつきあいの「深さ」や「程度」を測る質問である。今回は後者が新規項目設定に参考になると考え抽出した。

JGSS(日本版総合的社会調査)では2010年以降の調査で「近所環境」に関する項目が含まれている。その中に「近所の人はお互いに気をかけている」「近所の人、私が困っていたら手助けしてくれる」(それぞれ「強く賛成」から「強く反対」の7件法で回答)の2問が含まれた。加えて2012年調査では「近隣ネットワーク」の項目として「あいさつ程度の最小限の付き合いをしている近所の人」「植木の水やりやペットのエサやりなどの頼みごとや相談をする近所の人」のそれぞれについて、人数を選択(0人、1~2人、3~4人、5~9人、10人以上)する質問が含まれた。

第一生命経済研究所の実施した「今後の生活に関するアンケート」(SSJデータアーカイブ調査番号0324、0521)では近所の人とのつきあいの程度について「親しくつきあっている」「あいさつをする程度」「つきあいはほとんどしていない」の3択から1つを選ぶ質問が含まれた。

日工組社会安全研究財団の「社会生活における不安感に関するアンケート」(SSJデータアーカイブ調査番号0783、1091)では「近所の小・中学生がどこの家の子どもか知っていますか」(「ほとんど知らない」から「ほとんど知っている」の4件法)という質問があった。

次に、高齢者の社会的ネットワークに関する研究において用いられている質問項目を調べた。

内閣府が実施した「平成30年度高齢者の住宅と生活環境に関する調査」(2018)では、近所の人とのつきあいを「親しく付き合っている」「あいさつ以外にも多少のつき

あいがある（相手の名前や家族構成を知っていたり、ものの貸し借りや趣味を共有しているなど）「あいさつをする程度」「つきあいはほとんどない」の4つから1つ選ぶかたちで測定している。この結果では、「つきあいはほとんどない」という人は5.5%と少なく、少なくともあいさつを交わす程度のつきあいはしているが、「親しくつきあっている」というのは3割であり、その間に「そこまで親しくはないが挨拶したり多少のつきあいがある」関係があるということが見てとれた。

浅川(2003)は中津川市在住の60歳から79歳を対象とした調査で、隣および隣の隣の人との交流を「あいさつや立ち話をする」「家族構成を知っている」「世帯主の仕事を知っている」「旅行土産のやりとりをする」「お互いに家を行き来する」「物の貸し借りをする」「困りごとや悩み事の相談をする」という7つの質問で調べている。調査結果では、以上の順番で当てはまる割合が高く、ほとんどの人が隣や隣の隣に住む人とはあいさつや立ち話をするつきあいはしている一方で、困りごとや悩み事の相談をするつきあいは1割強だった。この調査によると、JAHEADで測定してきた「お互いに行き来する」関係は、隣の人で5割、隣の隣の人で1/3程度が該当した。

以上の既存調査をまとめると、「あいさつを交わす」つきあいが最低限の近所づきあいと想定されて設定されている質問が多いこと、また「お互いに家を行き来する」や「困った時に助け合う」は相当に親しいつきあいと想定されることがわかった。そして、その中間にある「ある程度のつきあい」を指す表現として、相手の名前や家族構成、世帯主の仕事など、ある程度個人や家庭に踏み込んだ情報を知っている関係であるかどうかを尋ねる方法が使われていた。

2) 新たな項目の策定

以上の検討を踏まえて、第10回調査においては次の質問が追加された。

質問文：「お互いに家を行き来するほどの間柄ではないが、お互いの家族構成を知っているご近所の人はいいますか。いる場合は何人、または何家族くらいいますか」

選択肢：「いない(0人)」「1~2人いる」「3~4人いる」「5~9人いる」「10人以上いる」(5つの選択肢から1つを選択)

なお、ひと家族に何人も含まれる場合は「1人(家族)」と数えること、という注釈をつけることで、回答の曖昧さを避ける工夫を行った。

この項目を用いて、2021年6月と7月にプリテストが実施された。結果、特に回答の際に難しい、回答できないという意見はなく、また「わからない」を選んだ回答者はいなかった。回答の分布は「1~2人(家族)」にやや偏ったものの、「いない」から「10人以上(家族)」まで選択されたことから、選択肢の設定も変更の必要はないと判断された。

以上のプリテストを踏まえて、2021年10月の本調査で、新たな項目が加わることとなった。本調査では、回答者本人を対象とした面接調査票に質問が追加された。回答

対象者は 2012 年調査（第 8 回調査）時に新規抽出され、追跡調査を継続している回答者（以下、W8 継続対象者）、および今回の 2021 年調査（第 10 回調査）で新規抽出された回答者（以下、W10 新規対象者）である。

2) 調査結果を用いた検討の計画

第一に、新規の項目が回答者にとって回答しやすかったかどうかを「わからない」あるいは無回答の率で確認し、また回答に十分なバラつきがあるかを単純集計で確認する。

次いで、従来から調査項目にあった近隣づきあいや友人づきあいの数に関する回答との分布比較および相関関係を分析し、新規項目の妥当性を確認する。

更に、回答者の基本属性等（性別、年齢、就業状況、婚姻状況、同居者の有無）および居住環境（自宅が持ち家か否か、自宅周辺の公共交通のアクセシビリティ）との関連を分析し、新規項目の特徴を検討する。なお「自宅周辺の公共交通のアクセシビリティ」は、本調査にて面接調査実施にあたり調査対象者の自宅を訪問する調査員（調査実施委託先の調査会社の調査員）が回答する「観察」の一つであり、調査対象者自身が回答するものではない。調査員は「対象者宅から 1km（徒歩 15 分程度）以内にある停留所や駅では、バスや電車の本数がどのくらいあったか」という質問に対して、「1 時間に 5 本以上」「1 時間に 3、4 本」「1 時間に 1、2 本」「1 時間に 1 本より少ない」「1km 以内に停留所や駅は無い」のいずれかに回答する。これは自宅のある場所の公共交通でのアクセスのしやすさを示す指標であり、概して都市部に居住しているほど高い値をとる。

以上の分析をとおして、新規に追加した近隣づきあい項目の妥当性を検討し、また当該項目の特徴を記述する。

3. 分析結果からみた新規項目の妥当性の検討

1) 回答分布

回答者を、2012 年から調査に参加した回答者（W8 継続対象者；2021 年調査時 69 歳以上）と、本調査で新規に参加した回答者（W10 新規対象者；60～92 歳）とに分けて、それぞれの回答分布を示した（表 1）。

表のとおり、「わからない」は全体の 2.1%と少なく、また「いない」から「10 人（家族）以上」までまんべんなく分布した。互いの家族構成を知っているような近所の方が「いない」人が 2 割近くいる一方で、「10 人（家族）以上」いる人も 2 割近くいて、特定の選択肢に回答が偏ることはなかった。また、今回が 3 回目の調査回答となる W8 継続対象者と、今回が初めての調査回答となる W10 新規対象者とで、回答に大きな差はみられなかった。

表 1. 新規項目の回答分布

	回答数	いない	1～2人 (家族)	3～4人 (家族)	5～9人 (家族)	10人(家 族)以上	わからな い
W8継続対象者	661	112 16.9%	151 22.8%	178 26.9%	103 15.6%	102 15.4%	15 2.3%
W10新規対象者	1136	236 20.8%	252 22.2%	227 20.0%	177 15.6%	222 19.5%	22 1.9%
計	1797	348 19.4%	403 22.4%	405 22.5%	280 15.6%	324 18.0%	37 2.1%

2) 従来項目との比較および関連の検討

新規追加項目と比較する従来項目として、以下の2つを取り上げ、新規の近隣づきあい項目と比較した(表2)。

従来の近隣づきあい項目:「あなたには、お互いに家を行き来するような間柄のご近所の人はいますか。(いる場合)何人くらいいますか。」(人数で回答)

親しい友人づきあい:「あなたには、心を打ち明けて、自分の思っていることや心配事を話すことができる親しい友達はいますか。(いる場合)何人くらいいますか。」(人数で回答)

表 2. 新規の近隣づきあい項目の回答分布と、既存の項目の回答分布の比較
(上段: W8 継続対象者の結果、下段: W10 新規対象者の結果)

W8継続対象者 (n=661)	いない	1～2人 (家族)	3～4人 (家族)	5～9人 (家族)	10人(家 族)以上	わからな い
新規の近隣づきあい項目	112 16.9%	151 22.8%	178 26.9%	103 15.6%	102 15.4%	15 2.3%
従来の近隣づきあい項目	296 44.8%	177 26.8%	112 16.9%	61 9.2%	10 1.5%	5 0.8%
親しい友人づきあい	206 31.2%	237 35.9%	127 19.2%	65 9.8%	19 2.9%	7 1.1%
W10新規対象者 (n=1136)	いない	1～2人 (家族)	3～4人 (家族)	5～9人 (家族)	10人(家 族)以上	わからな い
新規の近隣づきあい項目	236 20.8%	252 22.2%	227 20.0%	177 15.6%	222 19.5%	22 1.9%
従来の近隣づきあい項目	540 47.5%	282 24.8%	164 14.4%	108 9.5%	34 3.0%	8 0.7%
親しい友人づきあい	377 33.2%	379 33.4%	235 20.7%	90 7.9%	44 3.9%	11 1.0%

注)「新規の近隣づきあい項目」のデータは表1の再掲

従来の「家を行き来するような間柄の近所の人」という質問では、調査参加開始年に関わらず「いない(0人)」が半数近くにのぼり、5人以上いるという人は1割強とごく少数であることがわかる。また、「心を打ち明けて、自分の思っていることや心配事を話すことができる親しい友達」という質問の回答分布も、「いない(0人)」から「3~4人」にほとんどの回答が集中していた。これらと比較すると、新規の近隣づきあいの項目では「5~9人(家族)」「10人(家族)以上」を選ぶ人が3割以上にのぼり、既存の2項目と比べてやや広い人間関係数を測定していると考えられる。

さらに、これら3つの変数間の相関係数を求めたところ(「わからない」「無回答」は欠損処理後)、従来の近隣づきあいとは中程度の正の相関関係(W8継続対象者:ピアソンの相関係数 $r=.469$ 、スピアマンの順位相関係数 $\rho=.460$ 。W10新規対象者: $r=.432$ 、 $\rho=.492$)にあった。また、親しい友人数とは低い正の相関関係だった(W8継続対象者: $r=.171$ 、 $\rho=.227$ 。W10新規対象者: $r=.257$ 、 $\rho=.271$)。新規の近隣づきあい項目は、これまで測定してきた近隣づきあい項目や、親しい友人づきあい項目とは関連はあるが異なる社会的ネットワーク量を測定していると考えられた。

3) 回答者の属性等とのクロス集計

回答者の基本属性等(性別、年齢、就業状況、婚姻状況、同居者の有無)および居住環境(自宅が持ち家か否か、自宅周辺の公共交通のアクセシビリティ)との関連を分析した結果を表3にまとめた。なお、以下の分析ではW8継続対象者と、W10新規対象者とをあわせて分析した。

分析の結果、回答者の性別、年齢(5歳刻み)、現在働いているか否かという個人の属性の差によっては回答に有意な偏りはなかった。回答に有意な偏りがあったのは、婚姻状況、同別居状況、住んでいるところが持ち家か否か、そして住まい周辺の公共交通によるアクセシビリティだった。

婚姻状況については、現在結婚している、あるいは死別の人と比べて、離別あるいは未婚の人に、お互い家族構成を知っているような近所の人「いない」と回答した人が多かった。同居状況については、同居家族がいない人に、お互い家族構成を知っているような近所の人「いない」と回答した人が多かった。住まいが持ち家の人と比べてそうでない(借家等)人ほど「いない」「1~2人(家族)」の割合が多かった。自宅周辺の公共交通(最寄りの駅や停留所のバス、電車の頻度)は「1時間に5本以上ある」から「1時間に1本もない」までは、本数が少ないほど「いない」が少なく「10人(家族)以上」が多かった。ただし「1km以内に停留所や駅はない」場合は、お互い家族構成を知っているような近所の人「いない」割合が「1時間に1,2本」と同程度であり、最も多く選ばれたのが「1,2人(家族)」だった。

回答者の個人属性では差が見られず、家族構成(婚姻状況、同居者の有無)や、家(持ち家かどうか)および地域特性(アクセシビリティ)によって回答に差がみられたという結果は、新規で追加した近隣づきあいの項目の妥当性を示すものと考えられた。

なお、比較のために従来の近隣づきあい項目への回答を、新規項目にあわせて0人、1~2人、3~4人、5~9人、10人以上の5つのカテゴリーに分け、同様に回答者の属性等との連関をカイ二乗検定で分析した。その結果、既存項目については性別（男性は「いない」が多いが、女性は「1~2人」が多い）、住まいが持ち家かどうか（持ち家でない人ほど「いない」が多い）、自宅周辺の公共交通のアクセシビリティ（アクセシビリティが高いほど「いない」が多い）、という3つの変数のみ有意だった。

表3. 回答者の基本属性等と新規の近隣づきあい項目への回答の連関

	分析対象数	新規の近隣づきあい項目					カイ二乗検定結果	
		いない	1~2人 (家族)	3~4人 (家族)	5~9人 (家族)	10人(家 族)以上		
性別	男性	184	181	178	129	154	$\chi^2(4)=7.17, p=.13$	
	女性	164	222	227	151	170		
年齢	60-64歳	42	39	31	25	40	$\chi^2(24)=28.75, p=.23$	
	65-69歳	54	53	49	43	38		
	70-74歳	95	122	126	72	97		
	75-79歳	55	81	82	50	72		
	80-84歳	55	61	57	50	44		
	85-89歳	30	34	47	34	27		
	90歳以上	17	13	13	6	6		
	働いていない	229	274	273	186	207		$\chi^2(4)=1.61, p=.81$
	働いている	119	129	132	94	117		
	婚姻状況	結婚している	193	249	288	197		248
死別		78	105	82	61	54		
別居・離別		45	32	20	12	8		
未婚		32	16	15	9	14		
同居状況	同居者なし	101	87	59	42	38	$\chi^2(4)=44.50, p<.001$	
	同居者あり	246	315	345	238	286		
		17.2%	22.0%	24.1%	16.6%	20.0%		

表 3. 回答者の基本属性等と新規の近隣づきあい項目への回答の連関（続き）

	分析対象数	新規の近隣づきあい項目					カイ二乗検定結果
		いない	1~2人 (家族)	3~4人 (家族)	5~9人 (家族)	10人(家族) 以上	
自持ち家 の所有	1601	271 16.9%	355 22.2%	384 24.0%	272 17.0%	319 19.9%	$\chi^2(4)=117.00, p<.001$
借家・施設等 の所有	158	76 48.1%	48 30.4%	21 13.3%	8 5.1%	5 3.2%	
自宅 周辺 の公共 交通							$\chi^2(16)=82.51, p<.001$
1時間に5本 以上	391	98 25.1%	101 25.8%	100 25.6%	55 14.1%	37 9.5%	
1時間に3,4 本	286	69 24.1%	58 20.3%	74 25.9%	44 15.4%	41 14.3%	
1時間に1,2 本	475	94 19.8%	110 23.2%	98 20.6%	82 17.3%	91 19.2%	
1時間1本 未満	424	52 12.3%	80 18.9%	94 22.2%	74 17.5%	124 29.2%	
近くに停留 所や駅はな い	184	35 19.0%	54 29.3%	39 21.2%	25 13.6%	31 16.8%	

以上の結果から、既存の「家を行き来するような間柄」の近隣づきあいは、男女差が表れやすいが、新規に追加した「お互いの家族構成を知っているような近所の人」については男女差が表れにくい一方、新規項目は本人の婚姻状況や同居状況など家族構成の影響を受けやすいと考えられた。

4. 考察

以上の分析結果から、新規追加した近隣づきあいの項目は、欠損の発生割合、回答の分布ともに問題ないことが確認された。従来の「家を行き来するようなつきあいの近所の人」や「心を打ち明けて、自分の思っていることや心配事を話することができる親しい友達」と比較して「いない」という回答が少なく、これら既存の2項目と比べるとやや広い人間関係数を測定していると考えられた。この項目で測定した近隣づきあいは、回答者の性別、年齢、就業状況とは関連がみられなかったことから、個人の属性による差が表れにくい社会的ネットワークであると考えられた。一方で、結婚したことがない、あるいは離別した人、一人暮らしの人には「いない」人が多いことから、家族構成により影響を受けると考えられる。さらには、住まいが持ち家である場合に「いない」人が少ないこと、住まいが公共交通の便数が少なく不便なところにあるほど「いない」人が少ないことなど、住まいの状況や住まいの近隣環境によって影響を受けることも示唆された。

以上の結果をまとめると、新規の項目は、従来測定してきた近隣づきあいや、親しい友人づきあいとは関連はあるが、それらと比較するとより「広い」社会的ネットワーク量を測定する項目となっており、想定していた「家を行き来するほどではないが、

そこそこ交流のある近所の人」の数を把握していると言えるだろう。項目の特徴として、個人の特性の影響を受けにくい一方で家族構成の影響を受けやすいことから、個人的なつきあいに加えて、例えば同居者や家族を介して近所の人やその家族を知る、といった、近隣ならでのつながりを含んでいる可能性もある。

今後は、以上のような新規項目の特徴を踏まえたうえで、新規の項目と旧来の項目を合わせ分析することにより、これまで以上に多様な近隣づきあい、社会的ネットワークを把握し、その経時的な変化や、高齢者の生活や健康への影響等を研究していくことが求められる。

脚注

(ウェブサイト最終閲覧日：2024年1月31日)

- 1) 東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター・SSJ データアーカイブ ホームページ <<https://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/infrastructure/>>
- 2) 大阪商業大学 JGSS 研究センターホームページ <<https://jgss.daishodai.ac.jp/>>
- 3) 日本老年学的評価研究 Japan Gerontological Evaluation Study ホームページ <<https://jags.net/>>

引用文献

- 浅川達人 (2003). 近隣と友人. 古谷野亘・安藤孝敏 (編著)「改訂・新社会老年学：シニアライフのゆくえ」(Pp.131-138). ワールドプランニング.
- Barnett, A., Zhang, C.J., Johnston, J.N., & Cerin E.(2018). Relationships between the neighborhood environment and depression in older adults: a systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 30(8), 1153-1176. Doi: 10.1017/S104161021700271X
- Cramm, J.M., van Dijk, H.M., & Nieboer, A.P.(2013). The importance of neighborhood social cohesion and social capital for the well being of older adults in the community. *The Gerontologist*, 53(1), 142-152.
- Fuller, H.R. (2021). Implications of relationships with family, friends, and neighbors for changes in women's well-being in late life. *Journal of Women & Aging*, 33(4), 362-377. Doi: 10.1080/08952841.2020.1847712
- Glass,T.A. and Balfour,J.L. (2003). Neighborhoods, aging, and functional limitations. In Kawachi,I. & Berkman,L.F., (Eds.) *Neighborhoods and Health*, Oxford University Press, New York, 303-334.
- 原田謙 (2017) .「社会的ネットワークと幸福感：計量社会学で見る人間関係」. 勁草書房.
- 小林江里香・Liang,J. (2011). 高齢者の社会的ネットワークにおける加齢変化とコホート差—全国高齢者縦断調査データのマルチレベル分析. *社会学評論*, 62(3), 356-374.

- 小林江里香. (2022). 高齢者の主観的ウェルビーイングにおける非親族ネットワークの重要性—年齢差の検討—. *生きがい研究*, 28, 16-31.
- 厚生労働省 (2006) 「平成 18 年版厚生労働白書 持続可能な社会保障制度と支え合いの循環—「地域」への参加と「働き方」の見直し」 < <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/06/> > (2024 年 1 月 3 1 日閲覧)
- Murata, C., Saito, T., Tsuji, T., Saito, M., & Kondo, K. (2017). A 10- year follow-up study of social ties and functional health among the old:the AGES project. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 717. Doi:10.3390/ijerph14070717.
- 内閣府「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」 < <https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/chousa/index.html> > (2024 年 1 月 3 1 日閲覧)
- 内閣府(2018)「平成 30 年度高齢者の住宅と生活環境に関する調査(全体版)」 <<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h30/zentai/index.html>> (2024 年 1 月 3 1 日閲覧)
- NHK 放送文化研究所 (2020) . 「現代日本人の意識構造 (第 9 版)」, NHK 出版.
- Yen, I.H., Michael, Y.L.,& Perdue, L. (2009). Neighborhood environment in studies of health of older adults: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(5),455-463. Doi: 10.1016/j.amepre.2009.06.022.

第5章 テクノロジーへの態度尺度の検討

東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加とヘルシーエイジングチーム

小林 江里香 竹内 真純 岡本 翔平

要約

スウェーデンの高齢者を対象に開発された「テクノロジーへの態度 (TechPH)」尺度の日本語版を、第10回調査の新規対象者 (60-92歳; 1,016人) において検討した結果、先行研究と同様に、「テクノロジーへの熱意」「テクノロジー不安」の2因子が抽出された。「テクノロジーへの熱意」下位尺度については、確証的因子分析によるモデル適合度からみた因子的妥当性、信頼性係数でみた信頼性とも高く、ICT利用頻度との正の相関がみられるなど、基準関連妥当性においても問題なかった。他方、「テクノロジー不安」下位尺度は、因子的妥当性、信頼性とも良好とされる基準に達しておらず、ICT利用頻度との有意な相関もなかった。「テクノロジー不安」に関しては、項目の修正・変更により尺度の信頼性・妥当性を高める必要がある。

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の流行は、ビデオ通話によるコミュニケーションや、スマートフォンを利用した非接触型決済など、特に情報通信技術 (ICT: information and communication technology) による新たなテクノロジーの普及を加速させた。ICTの利用が移動に障害のある高齢者の社会的つながりの維持に貢献したり、ウェアラブル端末が健康的な生活の維持や、健康悪化の早期発見に役立つなど、新技術の活用によって、高齢者の健康やウェルビーイングが高く保たれることが期待される。一方で、一般的に、若い世代に比べて新技術への適応が遅い高齢者は、新しい機器やシステムを十分に使いこなせないことで、情報入手やサービス利用において社会的に不利な立場に追いやられる可能性も否定できない。そのため、新たに普及してきたテクノロジーにおける高齢者の利用を促進・阻害する要因を明らかにし、その要因に配慮した利用促進策を検討することが重要である。

本パネル調査 (JAHEAD) では、2012年の第8回調査より、電子メールやインターネットなどのICT利用の頻度について質問しており、基本属性、社会経済的地位、社会的ネットワークとの関連については明らかにしてきたが^{1) 2)}、ICT利用に影響を与える心理的・認知的要因は把握していなかったため、ICT利用における個人差の説明には限界もあった。そこで、第10回調査では、ICT利用に関連した「態度」に関する尺度の導入を目指し、先行研究のレビューを行った結果、候補として残ったのが、Anderbergらがスウェーデンの高齢者を対象に開発した「テクノロジーへの態度 (TechPH)」尺度であった³⁾。テクノロジーへの熱意 (technophilia; TechPH) を、テクノロジー利用の

様々な側面（採用、継続、アウトカムの知覚）に影響を与える要因ととらえ、高齢者の TechPH を簡便に測定する尺度を目指したものである。

彼らは、Swedish National Study of Aging and Care (SNAC) 研究の一部地域の対象者（60 歳以上）のうち、2017 年の郵送調査において ICT を利用していた 374 人を分析対象とし、表 1 の 8 項目（どの程度賛同するか の 5 段階評価）について探索的・確証的因子分析を行った。その結果、項目 1～3 から構成される「techEnthusiasm（テクノロジーへの熱意）」と、項目 4～6 による「techAnxiety（テクノロジー不安）」の 2 因子を見出した。探索的因子分析で十分な因子負荷量が得られなかった項目 7 と 8 は最終的な尺度からは除外された。本稿では、第 10 回調査に導入した TechPH 尺度の日本語版について、信頼性・妥当性の検討を行う。

表 1 テクノロジーへの態度尺度の項目一覧

原文(Anderberg et al., 2019)	(第 10 回調査での項目番号) 日本語訳
1. I think it's fun with new technological gadgets	(1) 新しい技術を搭載した機器があるのは楽しい
2. Using technology makes life easier for me	(2) 科学技術を用いることで、自分の生活がより楽になる
3. I like to acquire the latest models or updates	(3) 最新版の製品を手に入れることが好きだ
4. I am sometimes afraid of not being able to use the new technical things	(4) 新しい技術のものを使えないので、ときどき不安になる
5. Today, the technological progress is so fast that it's hard to keep up	(5)今の科学技術の進歩は速すぎて、ついていくことが難しい
6. I would have dared to try new technical gadgets to a greater extent if I had had more support and help than have today	(6)もっと助けがあれば、新しい機器をもっと使ってみただろうにと思う
7. People who do not have access to the internet have a real disadvantage because of all that they are missing out on	【削除】インターネットを利用しない人は、多くのことを取り逃しており、本当に損をしている。
8. Too much technology makes society vulnerable	(7)科学技術が行き過ぎると、社会はもろくなってしまう

注) 選択肢は、原文が 1 (fully disagree) から 5 (fully agree)、日本語では、1 (非常にそう思う) から 5 (全くそう思わない) の 5 段階評価

2. 方法

1) 分析対象者

第10回調査において新たに抽出された60～92歳の対象者(W10新規対象者)で、留置調査に回答した1,016人のデータを分析した。60歳以上の代表標本とするため、第8回からの対象者(W8継続対象者;69歳以上)は含めなかったが、予備的分析では両サンプルを合わせて分析しても、結果に大きな違いは見られなかった。

2) 尺度項目

表1の8項目の英文は、研究者2名が日本語に訳し、さらに別のバイリンガルの研究者1名が、英語へのバックトランスレーションを行った。バックトランスレーション後の英文と元の英文とを比較し、研究者3名で協議の上、表1の右列にある最終的な日本語訳を決定した。Anderbergら³⁾(以下、元論文)において最終的に削除された項目のうち、項目8については試験的に含めることにしたが、項目7については、ICT未利用者を多く含むJAHEAD対象者の中にはインターネットを知らない高齢者が含まれることから、JAHEADの調査項目からも除外した。これにより残った7項目については、「1.非常にそう思う」から「5.全くそう思わない」の5段階での評価を求めた。ただし、分析時には、肯定的であるほど得点が高くなるように点数を逆転して用いた。

3) 分析方法

まず、(1)～(7)(表1右列)の7項目の回答分布を確認し、無回答割合や回答の偏りがないかなどを確認した。次に、構成概念妥当性(因子的妥当性)を検討するため、探索的因子分析(最尤法、プロマックス回転)および確証的因子分析(完全情報最尤推定法)を行った。また、同じ因子の項目群における内的一貫性を確認するため、クロンバックの信頼性係数 α を算出した。

さらに、テクノロジーに肯定的態度を持つ人ほどICTを利用していると想定されることから、尺度得点とICT利用頻度との関連をみることで、基準関連妥当性を検討した。尺度得点は、下位尺度ごとに該当する項目の得点の平均(1～5)をとった(例えば、3項目の合計が12点の場合、項目あたりの平均は4点)。ICT利用頻度は、①電子メールの送信(LINEなどでのメッセージ送信を含む)、②インターネットの利用、③ビデオ通話の利用のそれぞれについて、「ほぼ毎日」=5、「週に1回以上」=4、「月に1回以上」=3、「送った/利用したことはあるが、最近は送って/利用していない」=2、「送った/利用したことはない」=1として、テクノロジー態度の尺度得点との相関係数を求めた。

回答分布の確認、および完全情報最尤推定法を用いることで欠損値に対処した確証的因子分析を除き、使用項目に欠損値(無回答)がある対象者は、分析から除外した。

3. 結果

1) 回答分布

無回答の割合はいずれの項目も4%前後であり、5%を超える項目はなかった。また、項目(5)(今の科学技術の進歩は速すぎて、ついていくことが難しい)は、「まあそう思う」に、項目(7)(科学技術が行き過ぎると、社会はもろくなってしまう)は「どちらともいえない」の回答に40%強が集中していた。

表2 テクノロジーへの態度(留置票問22)項目の回答分布と平均値

項目	非常に そう思う	まあ そう思う	どちらとも いえない	あまりそう 思わない	全くそう 思わない	無回答	平均値 (標準偏差)
(1)新しい技術を搭載した機器があるのは楽しい	8.5	35.5	27.0	15.6	9.7	3.7	3.18 (1.12)
(2)科学技術を用いることで、自分の生活がより楽になる	8.5	34.0	30.7	14.7	8.2	4.0	3.21 (1.08)
(3)最新版の製品を手に入れることが好きだ	4.0	14.0	32.3	30.5	15.0	4.2	2.60 (1.05)
(4)新しい技術のものを使えないので、ときどき不安になる	6.3	26.7	30.1	20.7	12.1	4.1	2.94 (1.12)
(5)今の科学技術の進歩は速すぎて、ついていくことが難しい	15.7	40.6	23.4	10.5	5.8	3.8	3.52 (1.08)
(6)もっと助けがあれば、新しい機器をもっと使ってみたらと思う	5.2	31.3	28.8	19.9	11.0	3.7	3.00 (1.10)
(7)科学技術が行き過ぎると、社会はもろくなってしまう	8.6	23.0	42.6	14.8	7.1	3.9	3.12 (1.02)

注)「非常にそう思う」=5～「全くそう思わない」=1。表中の数値は割合(%)

2) 探索的因子分析

探索的因子分析の結果、第2因子までが固有値1以上(第1因子:3.04、第2因子:1.73)、2因子の累計寄与率が68.1%(第1因子:43.4%、第2因子:24.7%)であったことから、2因子を抽出し、プロマックス斜交回転を行った。回転後のパターン行列を表3に示した。因子負荷量より、第1因子と第2因子は、それぞれ、元論文と同じ「テクノロジーへの熱意」因子、「テクノロジー不安」因子と解釈される。第1因子については、項目(1)(2)(3)の因子負荷量が高く、この点は元論文と同じであったが、元論文では第2因子とされた項目(6)は、2つの因子の負荷量が同程度で、因子の所属が明確ではなかった。また、元論文で最終的に削除された項目(7)は、第2因子の負荷量が0.51で、項目(5)(4)に比べて高いとは言えないものの、第2因子への所

属が示された。2つの因子間には0.319の正の相関があり、弱い負の相関を報告している元論文とは、この点にも違いがあった。

表3 探索的因子分析結果(最尤法、プロマックス回転後のパターン行列)

項目	第1因子	第2因子
(1) 新しい技術の機器の技術は楽しい	0.922	-0.077
(2) 生活が楽になる	0.887	-0.023
(3) 最新版の製品が好き	0.751	-0.052
(5) 進歩についていくことが難しい	-0.167	0.751
(4) 使えないので不安	0.081	0.685
(7) 行き過ぎで社会はもろくなる	-0.070	0.511
(6) 助けがあればもっと使った	0.418	0.473

注) 項目の正確なワーディングについては表2を参照。n=954

3) 確証的因子分析

確証的因子分析の結果として、表4に、様々なモデルのモデル適合度を示した。まず、1因子モデルは、2因子モデルに比べて適合度が低いことを確認した。2因子モデルについては、①7項目すべてを含めた場合、②項目(6)(探索的因子分析の結果、因子所属が不明瞭)を除外した場合、③元論文と同様に、項目(7)を除外した場合についても検討した。項目(6)および(7)を削除した2因子モデルも検討したが、不適解となったため、表4には示していない。①～③については、図1にモデルを図示し、各パスの標準化係数も示した。

2因子モデルの中では、項目(6)を除外した②のモデルのAICが最も低く、他の適合度指標でもこのモデルが最良であった。しかし、Hu & Bentler⁴⁾が良好と判断する基準として提示したCFI>0.95、RMSEA<0.06については、CFIは満たしているがRMSEAは満たしていなかった。

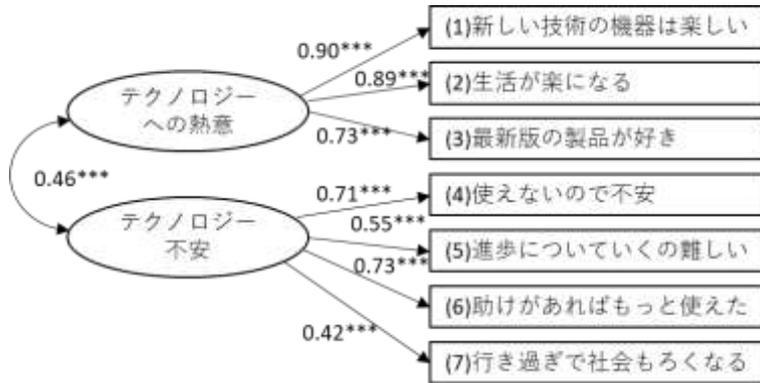
表4 確証的因子分析結果：モデル適合度の比較

モデル	χ^2 検定	CMIN/DF	NFI	CFI	RMSEA	AIC
1因子モデル	$\chi^2(14)=731.3, p<.00$	52.2	0.733	0.735	0.225	773.3
①2因子モデル： 7項目	$\chi^2(13)=325.9, p<.00$	25.1	0.881	0.884	0.154	369.9
②2因子： 項目(6)除外	$\chi^2(8)=110.1, p<.00$	13.8	0.949	0.953	0.112	148.1
③2因子： 項目(7)除外	$\chi^2(8)=233.2, p<.00$	29.2	0.908	0.910	0.167	271.2

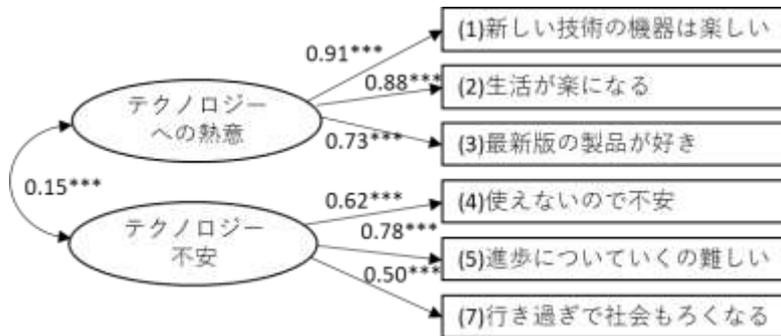
注) CMIN/DF= χ^2/df (自由度) NFI=Normed Fit Index CFI=Comparative Fit Index

RMSEA=Root Mean Square Error of Approximation AIC=Akaike's Information Criterion

①2 因子モデル：7 項目



②2 因子モデル：項目（6）除外



③2 因子モデル：項目（7）除外

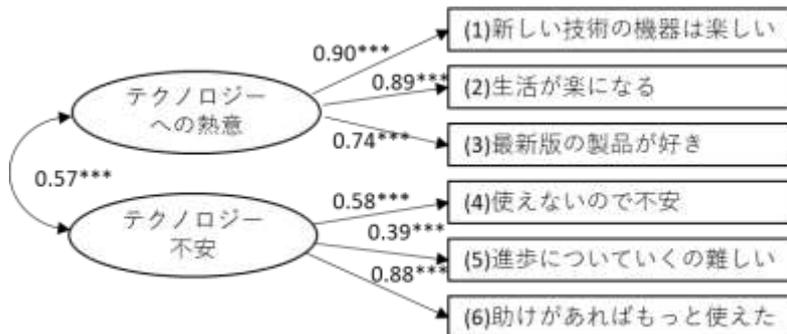


図1 確証的因子分析結果：3 パターンの 2 因子モデル

注) 各因子から項目へのパス上にある値は標準化係数、因子間の両方向の矢印の値は相関係数を示す。モデル適合度は表 4 参照。 *** p<.001

4) 信頼性係数（内的一貫性）

「テクノロジーへの熱意」の項目（1）（2）（3）の信頼性係数は、 $\alpha=0.876$ と十分な高さであった。「テクノロジー不安」については、項目（4）（5）（6）（7）の4項目（図1の①参照）では $\alpha=0.710$ 、項目（4）（5）（7）の3項目（同②）では $\alpha=0.659$ 、項目（4）（5）（6）の3項目（同③）では $\alpha=0.695$ で、いずれも十分な値を得られなかった。

5) 尺度得点の算出

「テクノロジーへの熱意」因子は項目（1）～（3）に基づき尺度得点を算出した。「テクノロジー不安」は、モデル適合度や信頼性係数の基準をクリアできなかったが、相対的にモデル適合度が良好であった項目（6）を除外したモデルを採用し、（4）（5）（7）の3項目による尺度得点を「テクノロジー不安（暫定）」として算出した。2つの尺度得点の相関は $r=0.147$ であった。

表5に2つの尺度得点の記述統計量を示した。「テクノロジーへの熱意」（1～5点；3項目平均）の回答者全体の平均値（かっこ内は標準偏差）は3.00（0.97）で、性別では男性のほうが女性よりも有意に平均値が高かった（ $t=5.29$, $df=966$, $p<.001$ ）。年齢による分散分析の結果も有意であり（ $F=40.3$, $df1=2$, $df2=965$, $p<.000$ ）、Bonferroni法による多重比較の結果、60代、70代、80代以上の若い順で得点が高かった。

他方、「テクノロジー不安（暫定）」の回答者全体の平均値（標準偏差）は、3.19（0.83）で、女性のほうが男性よりも平均値が高く（ $t=-2.80$, $df=925.8$, $p<.001$ ）、年齢差はみられなかった（ $F=0.77$, $df1=2$, $df2=962$, $p=.464$ ）。

表5 テクノロジーへの態度の下位尺度得点の記述統計量：全体、性別、年齢層別

	平均値	中央値	標準偏差	尖度	歪度
【テクノロジーへの熱意】					
全体（n=968）	3.00	3.00	0.97	-0.32	-0.29
性別：男性（n=461）	3.17	3.33	0.97	-0.21	-0.36
女性（n=507）	2.85	3.00	0.94	-0.40	-0.28
年齢層別：60代（n=354）	3.25	3.33	0.86	0.45	-0.45
70代（n=416）	3.03	3.00	0.97	-0.32	-0.29
80代以上（n=198）	2.51	2.67	0.97	-0.59	0.14
【テクノロジー不安（暫定）】					
全体（n=965）	3.19	3.33	0.82	0.48	-0.53
性別：男性（n=460）	3.11	3.33	0.87	0.10	-0.52
女性（n=505）	3.26	3.33	0.78	0.87	-0.50
年齢層別：60代（n=353）	3.20	3.33	0.79	0.73	-0.52
70代（n=413）	3.21	3.33	0.81	0.35	-0.53
80代以上（n=199）	3.12	3.00	0.91	0.27	-0.50

6) ICT 利用頻度との関連

インターネットは「利用したことはない」が 50.3%、「ほぼ毎日」が 32.2%で、利用経験のない人と日常的に利用する人の二極化がみられた。また、インターネットほどではないが、電子メールについても同様の傾向があった（「送ったことはない」37.1%、「ほぼ毎日」28.0%）。ビデオ通話については、「利用したことはない」が 68.3%、「利用したことはあるが、最近では利用していない」が 16.0%で、以下、利用頻度が高くなるごとに割合は減少し、「ほぼ毎日」利用している人は 1.9%に過ぎなかった。

このように、ICT 利用頻度は正規分布からは乖離した分布であること、また順序尺度であることを踏まえ、表 6 には、テクノロジーへの態度との関連度の指標として、ピアソンの相関係数 r に加え、スピアマンの順位相関係数 ρ も併記したが、結果としては両係数とも類似の値を示していた。また、年齢の影響を調整した偏相関係数をおこ内に示した。

表 6 より、「テクノロジーへの熱意」得点が高い人ほど、どの種類の ICT についても利用頻度が高い傾向があり、特に、インターネット利用頻度との相関が高かった。年齢調整後の偏相関係数は、調整前の相関係数よりも値が低いが、統計的に有意であることは変わらなかった。これに対し、「テクノロジー不安（暫定）」については、ICT 利用との有意な相関はまったくみられなかった。

表 6 ICT 利用頻度との相関

下位尺度	相関係数の種類	電子メール送信	インターネット利用	ビデオ通話利用
テクノロジーへの熱意	ピアソン r	0.375***	0.482***	0.281***
	(偏相関)	(0.283***)	(0.393***)	(0.207***)
	スピアマン ρ	0.372***	0.494***	0.296***
テクノロジー不安（暫定）	ピアソン r	0.035	-0.026	-0.038
	(偏相関)	(0.024)	(-0.039)	(-0.047)
	スピアマン ρ	0.013	-0.043	-0.045

注) 偏相関係数は、年齢（連続量）を調整。「電子メール送信」には、LINE などのメッセージ送信を含む。 *** $p < .001$

4. 考察と結論

Anderberg ら³⁾が、スウェーデンの 60 歳以上の ICT 利用者を対象に開発した、テクノロジーへの態度 (TechPH) 尺度を、ICT 未利用者を含む日本の高齢者 (60-92 歳) を対象に検討した結果、先行研究と同様に、「テクノロジーへの熱意」「テクノロジー不安」の 2 因子が見出された。

このうち、3 項目で構成される「テクノロジーへの熱意」下位尺度については、因子

的妥当性、信頼性とも高く、ICT利用頻度との正の相関がみられるなど、基準関連妥当性においても問題なかった。他方、「テクノロジー不安」下位尺度については、因子的妥当性、信頼性とも良好とされる基準に達しておらず、ICT利用頻度との関連もみられなかった。「テクノロジー不安」という、テクノロジーへの否定的態度が、ICT利用の抑制につながっているわけではないことを示唆している。

しかしながら、この下位尺度の因子的妥当性・信頼性の低さが原因である可能性もあり、まずは、尺度の改善を行った上で、ICT利用やその他の変数との関係を再検討する必要がある。具体的には項目(6)(7)の修正あるいは差し替えが必要である。まず、因子負荷量が2つの因子で同程度であった項目(6)「もっと助けがあれば、新しい機器をもっと使ってみただろうにと思う」を、「テクノロジー不安」への帰属がより明確な項目に変更する。また、項目(7)「科学技術が行き過ぎると、社会はもろくなってしまう」は、元論文では最終的な尺度から削除、本研究では、「テクノロジー不安」の項目として尺度得点を算出した。この項目は、回答者自身について尋ねている他の項目とは異なり、一般的な意見を問う内容であることが信頼性係数の低さにつながった可能性があり、科学技術の進歩に対する回答者自身の不安をより明確に示すようなワーディングの修正が必要と思われる。

謝辞

本尺度の日本語版作成にご協力いただきました、ターン・有加里ジェシカ氏に感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 深谷太郎, 小林江里香, 杉澤秀博, Jersey Liang, 秋山弘子(2016). 高齢者の電子メールおよびインターネット利用に関連する要因. *老年社会科学*, 38(3), 319-328.
- 2) 深谷太郎, 小林江里香 (2020). 高齢者のICT利用状況の変化要因について—縦断調査データを用いて. *厚生指標*, 67(7), 2-8.
- 3) Anderberg, P., Eivazzadeh, S., & Berglund, J.S. (2019). A novel instrument for measuring older people's attitudes toward technology (TechPH): Development and validation, *Journal of Medical Internet Research*, 21(5), e13951. <https://www.jmir.org/2019/5/e13951/>
- 4) Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

第6章 ICTの利用状況

～ ビデオ通話の利用に焦点をあてて ～

東京都健康長寿医療センター研究所 健康長寿イノベーションセンター
深谷 太郎

要約

近年利用が増えているビデオ通話の利用状況を、特に電子メールおよびインターネット利用との関連から検討した。2021年のビデオ通話利用を従属変数とし、第10回調査の新規対象者については同時点の独立変数との関連をみる横断的分析、第8回調査からの継続対象者については、2012年の独立変数から予測する縦断的分析を行った。ロジスティック回帰分析の結果、横断的・縦断的分析ともに、年齢が若い、別居子がいる、電子メールやインターネットを利用している人ほどビデオ通話を利用している傾向があった。一方で、高学歴であることや抑うつ傾向の低さは横断的分析のみで、若い同居子がいることは縦断的分析のみでビデオ通話の利用を高めていた。ビデオ通話の相手は別居子家族（孫を含む）が多いことが示唆されるが、新型コロナウイルス感染症流行の影響も考えられ、今後の調査でも同様の関連がみられるか確認が必要である。

1. はじめに

インターネットは、既に日々の生活に欠くことのできないインフラとなっている。飲食店によっては、店員が注文を聞く代わりに客のスマートフォンでオーダーするシステムを導入している店があり、また、銀行は口座へ振り込みをする際、窓口やATMではなくアプリの利用を推奨している。また、現在はサービスを終了しているが、新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA）は、大多数の国民がスマホを持ち、インターネットに接続していることを前提としたアプリであった。

令和4年度通信利用動向調査によれば、インターネットの利用割合は13歳～59歳はいずれも95%以上であり、60歳～64歳が90.6%、65歳～69歳は83.2%、70代は65.5%、80歳以上は33.2%と、年齢が高くなるにつれ利用率は低下している。しかし65歳以上に限れば、この2年間で利用率は5%以上増加し、70代でもほぼ3人に2人がインターネットを利用している状況である（表1）。

表1 年齢階層別インターネット利用率

	30代	40代	50代	60～ 64歳	65～ 69歳	70代	80歳 以上
令和4年	97.9%	97.9%	95.4%	90.6%	83.2%	65.5%	33.2%
令和2年	98.2%	97.2%	94.7%	87.9%	78.2%	59.6%	25.6%

（出典：令和4年度通信利用動向調査^{*1}）

これに加え、インターネット、特に無線を使ったインターネットが普及したことで、Zoom、MS Teams、Google Meet などに代表されるビデオ通話という新たな利用法が見いだされた。ビデオ通話というものの自体は 1870 年代後半に既に提唱されており、ドイツでは 1936 年に、日本でも 1970 年の大阪万博でデモンストレーションが行われた。しかし、機器が高額だったり、回線速度が遅かったり、サービス毎の互換性がなかったりといった理由で、誰もが使うサービスではなかった。しかし 2019 年に発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行で、対面の会議を代替するサービスとして注目され、それが帰省の自粛や入院時の面会制限などで直接対面ができない場合の代替ツールとして一般への利用が普及した。

本縦断調査では、電子メールとインターネットの利用状況は第 8 回調査から尋ねているが、今回の第 10 回調査ではそれらに加え、このビデオ通話の利用状況を尋ねた。

既に、過去のデータを用いて、どのような人が電子メールやインターネットを使っているか^{*2}、及び電子メールやインターネットの利用状況の変化^{*3}は報告されているが、ここではビデオ通話の利用者の特性について(1)横断調査データに基づく利用者特性と、(2)縦断調査データに基づき、電子メールの利用やインターネットの利用がビデオ通話の利用開始^(注釈)と関連があるか否か、の 2 つを探ることとする。

2. 対象と方法

「1. はじめに」で記載した目的(1)については、ビデオ通話の利用者特性を探るために 2021 年に行われた第 10 回調査（以下 W10）の新規対象者（W10 新規対象者）の横断データを、目的(2)については、ビデオ通話と電子メール・インターネット利用の関連を探るために 2012 年に行われた第 8 回調査（以下 W8）の新規対象者で、W8 と W10 の両方に回答した追跡対象コホート（W8 継続対象者）の縦断データを、それぞれ用いた。分析に使用したのは、(1)は W10 で留め置き調査まで完了した 1016 人のデータを、(2)は W8 の面接調査に本人が回答し、かつ、W10 で留め置き調査まで完了した W8 継続対象者 638 人のデータを用いた。ビデオ通話等の質問項目は、W10 では留置調査に含まれていたため、(1)(2)とも W10 の留置調査に回答していない人は分析から除外されている。

ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）の利用については、対象が高齢であり、「ICT」ということを理解できない可能性が高いため、今回は「電子メール（LINE 等のメッセージ送信を含む）」と「インターネット」「ビデオ通話」の 3 つについて、利用状況および利用頻度を尋ねた。そして、ビデオ通話は月に 1 回以上利用している場合を、インターネットは週 1 回以上利用している場合を、電子メールは週 1 通以上送信している場合を、それぞれ「利用あり」とした。

そのうえで、W10 時点のビデオ通話の利用の有無を従属変数とするロジスティック回帰分析を行った。独立変数は、電子メール利用、インターネット利用の有無のほか、先行研究（深谷^{*2}）を参考に性、年齢、学歴、IADL、抑うつ、若年者（20 歳～49 歳）同居の有無、別居子の有無、親しい友人数、暮らし向き（主観的な経済状

態)を用いた。これらの独立変数は、目的(1)のための分析では従属変数と同じ 2021 年時点の情報、目的(2)のための分析では 2012 年 (W8) 時点の情報を用いた。

学歴は、義務教育以下 (教育年数 9 年以下) と、高等教育以上 (10 年以上) の 2 カテゴリに分けた。IADL は、「買い物に行く」「電話をかける」「乗り物を使った外出」「家事」という 4 項目の手段的日常生活動作能力を用い、「少し難しい」～「まったくできない」項目が 1 つ以上ある場合を「障害あり」とし、それ以外を「障害なし」とした。抑うつは、CESD8 項目のこの 1 週間の各症状について、「ほとんどなかった」(0 点)～「たいていそうだった」(3 点)の合計点を算出した。ただし、「うれしいと感じた」などポジティブな内容の項目については得点を逆転して用いた。また、欠損値が 5 項目以上の場合は分析から除外し、4 項目以下の場合は欠損している値にそれぞれの項目の平均値を代入した。暮らし向きは「非常に苦勞している」「やや苦勞している」「どちらともいえない」「あまり苦勞していない」「まったく苦勞していない」の 5 択で尋ねたが、「非常に苦勞している」の出現頻度が 0.4%と少なかつたため、「非常に苦勞」「やや苦勞」を合わせ「苦勞している」とした。

3. 結果と考察

分析に用いた対象者の属性を表 2 に記した。

W8 の分析対象者は W8 と W10 の両方の調査に回答しているケースに限っている。W8 と W10 の間は 9 年の間隔があり、W8 で本人が回答した人のうち、W10 で留め置き調査まで完了した人は全体の 57.6%であった。追跡調査ができなかった理由としては、死亡や ADL の低下で調査ができなくなった、といったケースが含まれている。

W8 の分析対象者は W10 の分析対象者と比べると平均年齢が若く、IADL の「障害あり」が少ない、等といった違いが見られるが、これは、高年齢や IADL に障害があると上記のような理由での追跡調査ができなくなったことが原因と考えられる。

表 3 では、ICT 関係の利用頻度を記載したが、ビデオ通話については W8 では尋ねていないため、W10 のみとなっている。W8 も W10 も本章で分析する対象者の年齢はどちらも 60～92 歳であるが、ICT の利用状況を見ると、2021 年の W10 では電子メールをほぼ毎日送っている人の割合が 2012 年の W8 の約 1.8 倍になっている一方で、一度も送信したことのない人の割合が W8 に比べほぼ 2/3 に減少していた。これはインターネットも同様で、ほぼ毎日利用している 1.8 倍、一度も利用したことがない人は 3/4 に減少していた。W8 継続対象者 (1919～1952 年生まれ) と W10 新規対象者 (1928～1961 年生まれ) という出生年にずれがあるコホートの比較では、この 9 年間で、高齢者のなかでも電子メールやインターネットの利用が増えたことがわかる。

表2 分析対象者の属性 (ICT 関係以外)

変数	カテゴリ	W10 新規対象者 : 2021 年の状況 (n=1016)	W8 継続対象者 (W10 も回答) : 2012 年の状況 (n=638)
性別	男性	479(47.1)	313(49.1)
	女性	537(52.9)	325(50.9)
年齢	平均 (SD)	73.9(7.7)	68.8(6.4)
学歴	9 年以下	205(20.2)	152(23.8)
	10 年以上	809(79.8)	486(76.2)
IADL	障害なし	935(92.2)	617(96.9)
	障害あり	79(7.8)	20(3.1)
抑うつ	平均 (SD)	5.8(3.7)	5.7(3.2)
若年者の同居	なし	694(68.3)	361(56.6)
	あり	322(31.7)	277(43.4)
別居子	なし	190(18.7)	89(13.9)
	あり	826(81.3)	549(86.1)
親しい友人・ 知人数	0 人	247(24.3)	117(18.3)
	1～2 人	216(21.3)	120(18.8)
	3～5 人	314(30.9)	207(32.4)
	6 人以上	239(23.5)	194(30.4)
暮らし向き	苦勞している	162(16.5)	114(18.1)
	どちらとも言えない	225(22.9)	137(21.7)
	あまり苦勞していない	382(38.9)	224(35.5)
	まったく苦勞していない	214(21.8)	156(24.7)

(注) 各変数について、欠損値がある人を除外して算出した割合を括弧内に示した

(注) 数値は、年齢と抑うつは平均(SD)、それ以外は n(%)

また、W8 継続対象者の W10 時点での値も掲載したが、W10 とは年齢が 9 歳異なるため、単純集計の値で比較・検討することは不適切である。

なお、電子メールにせよ、ビデオ通話にせよ、多くの場合はインターネット回線を用いており、厳密には電子メールやビデオ通話していればインターネットは使っていることになる。しかし、パソコンやスマホのアプリでは電子メールやビデオ通話とインターネットのサイト閲覧等は別のアプリを用いる事が多く、両者を別物として捉えている人も多いと思われる。実際、本調査においても、表 4 にあるように、「電子メールは利用しているがインターネットは利用していない」という回答が 15% 弱存在しており、インターネットと電子メールは別と考えている人もいることが示唆される。

表3 ICTの利用頻度 n(%)

ICT	利用頻度	W10	W8	W8
		新規対象者 : 2021年	継続対象者 : 2012年	継続対象者 : 2021年
ビデオ通話	ほぼ毎日利用している	19(1.9)	—	5(0.8)
	週に1回以上、利用している	44(4.4)	—	19(3.0)
	月に1回以上、利用している	96(9.5)	—	33(5.2)
	利用したことはあるが、最近は利用していない	161(16.0)	—	67(10.6)
	利用したことはない	688(68.3)	—	510(80.4)
電子メール	ほぼ毎日送っている	282(28.0)	99(15.5)	109(17.2)
	週に1回以上、送っている	176(17.5)	111(17.4)	101(15.9)
	月に1回以上、送っている	81(8.1)	52(8.2)	61(9.6)
	送ったことはあるが、最近は送っていない	94(9.3)	29(4.6)	61(9.6)
	送ったことはない	373(37.1)	346(54.3)	302(47.6)
インターネット	ほぼ毎日利用している	325(32.2)	112(17.6)	148(23.3)
	週に1回以上、利用している	82(8.1)	61(9.6)	48(7.6)
	月に1回以上、利用している	28(2.8)	21(3.3)	24(3.8)
	利用したことはあるが、最近は利用していない	66(6.5)	24(3.8)	44(6.9)
	利用したことはない	507(50.3)	420(65.8)	370(58.4)

(注) W8継続対象者はW10でも回答があった人のみの値。

表4 ICTの利用状況 n(%)

	W10 新規対象者 : 2021年	W8 継続対象者 : 2012年
両方とも利用	315(31.3)	115(18.1)
電子メールのみ利用	143(14.2)	95(14.9)
インターネットのみ利用	92(9.2)	58(9.1)
どちらも利用していない	455(45.3)	369(57.9)

(注) ICT利用についての無回答者を除く

次に、横断データを用いて、W10時点でのビデオ通話の利用要因をロジスティック回帰分析で探った。モデルは、上記表2の「暮らし向き」までの9つを独立変数としたもの(モデル1)と、それに電子メール利用・インターネット利用を加えたもの(モデル2)の2つ用いた。

その結果、表5に示すように、年齢(若い)、学歴(高等教育)、抑うつ(点数低い)、別居子(あり)といった属性を持つ人は、ビデオ通話を利用していた。モデル2ではそれらに加え、電子メールおよびインターネットの利用が有意になった。

ビデオ通話をするには相手が必要であることから、別居子がない場合は利用しな

い割合が増えること、自身が高齢であったり、学歴が低い人ほど、ビデオ通話という新しいテクノロジーの利用が難しい可能性が示唆される。

表5 2021年時点のビデオ通話利用状況（W10新規対象者：ロジスティック回帰分析）

	モデル1			モデル2			
	オッズ比	有意水準	95%CI	オッズ比	有意水準	95%CI	
性別	1.15	0.46	[0.80 - 1.66]	1.05	0.82	[0.70 - 1.58]	
年齢	0.47	0.00	[0.35 - 0.63]	0.70	0.04	[0.51 - 0.98]	
学歴	5.91	0.00	[2.33 - 14.99]	3.12	0.02	[1.19 - 8.18]	
IADL	0.73	0.62	[0.21 - 2.53]	1.23	0.75	[0.34 - 4.50]	
抑うつ	0.89	0.00	[0.83 - 0.94]	0.90	0.00	[0.85 - 0.96]	
若年者同居あり	0.76	0.18	[0.51 - 1.13]	0.76	0.20	[0.51 - 1.15]	
別居子あり	2.23	0.00	[1.30 - 3.83]	2.37	0.00	[1.35 - 4.14]	
親しい友人 数 (ref=0人)	1～2人	1.51	0.18	[0.83 - 2.75]	1.25	0.49	[0.66 - 2.37]
	3～5人	1.33	0.32	[0.76 - 2.32]	0.97	0.93	[0.53 - 1.77]
	6人以上	1.61	0.11	[0.90 - 2.87]	1.14	0.69	[0.61 - 2.13]
暮らし向き (ref=苦労している) ^(注)	どちらとも	0.60	0.11	[0.31 - 1.13]	0.63	0.18	[0.32 - 1.23]
	あまり	1.16	0.58	[0.68 - 1.99]	1.07	0.81	[0.61 - 1.88]
	まったく	1.11	0.73	[0.61 - 2.01]	1.02	0.96	[0.54 - 1.90]
電子メール利用	-	-	-	3.72	0.00	[2.02 - 6.31]	
インターネット利用	-	-	-	2.82	0.00	[1.73 - 4.62]	
定数	0.09			0.02			

(注) どちらとも=どちらとも言えない、あまり=あまり苦労していない、まったく=まったく苦労していない

次に、W8 継続対象者において、65 歳以上の高齢期になってからビデオ通話をはじめた人^(注釈)の特性を、表5と同じモデル1およびモデル2で検討した。独立変数はいずれも2012年時点のものを用い、従属変数のみ2021年のビデオ通話の利用状況とした。ただしIADLについては、障害がある人が少なかったため(表2)除外した。

表6より、モデル1・モデル2とも、抑うつが有意ではなくなり、若年者の同居が有意になっていた。それ以外は表5の横断的分析と同様の結果を示し、ICTの利用についてもモデル2では有意であった。W10時点の横断的分析と同様に、これまで利用したことがない新しいICTであるビデオ通話の利用は、既存のICTである電子メールやインターネットとの親和性が高くかかわっていることが示された。

表6 2021年時点のビデオ通話利用状況の縦断的分析（W8継続対象者：ロジスティック回帰分析）

	モデル1			モデル2			
	オッズ比	有意水準	95%CI	オッズ比	有意水準	95%CI	
性別	1.01	0.98	[0.56 - 1.82]	1.27	0.48	[0.65 - 2.49]	
年齢	0.21	0.00	[0.1 - 0.44]	0.28	0.00	[0.13 - 0.62]	
学歴	2.35	0.09	[0.89 - 6.20]	1.10	0.85	[0.39 - 3.16]	
抑うつ	0.97	0.54	[0.89 - 1.07]	1.00	0.94	[0.91 - 1.11]	
若年者同居有無	0.49	0.02	[0.26 - 0.90]	0.49	0.03	[0.26 - 0.93]	
別居子有無	3.61	0.04	[1.08 - 12.07]	4.46	0.02	[1.28 - 15.57]	
親しい友人数 (ref=0人)	1~2人	1.16	0.79	[0.4 - 3.35]	1.08	0.90	[0.35 - 3.29]
	3~5人	1.85	0.19	[0.73 - 4.70]	1.64	0.33	[0.61 - 4.40]
	6人以上	1.34	0.56	[0.51 - 3.50]	1.01	0.98	[0.36 - 2.82]
暮らし向き (ref=苦労している) ^(注)	どちらとも	0.86	0.76	[0.32 - 2.28]	0.8	0.66	[0.29 - 2.21]
	あまり	0.95	0.91	[0.41 - 2.22]	0.92	0.85	[0.38 - 2.22]
	まったく	1.47	0.38	[0.62 - 3.46]	1.48	0.39	[0.61 - 3.57]
電子メール利用	-	-	-	2.97	0.00	[1.48 - 5.97]	
インターネット利用	-	-	-	2.79	0.01	[1.35 - 5.75]	
定数	0.12			0.03			

(注) どちらとも=どちらとも言えない、あまり=あまり苦労していない、まったく=まったく苦労していない

4. 結論

電子メールやインターネットを利用している高齢者ほど、ビデオ通話も利用していた。先行研究（深谷^{*2}）による電子メールおよびインターネットの利用の関連要因と比較すると、年齢、学歴が有意であるなど、結果の共通点が多かったが、先行研究では、電子メールの利用は女性が、インターネットの利用は男性が、それぞれ有意に利用が多かったが、ビデオ通話については性差が有意ではなかった。逆に別居子については今回のビデオ通話でのみ有意であった。

性差が有意でなかった理由については詳しい解析を行っていないが、ビデオ通話の利用にかかわる要因として、電子メールの利用とインターネットの利用の両方が有意であった。その為、電子メールは女性が多く利用し、インターネットは男性が多く利用する2つの影響で相殺された可能性がある。

今回の調査では、ビデオ通話の相手が誰かは尋ねていないが、別居子がいる人ほどビデオ通話を利用していることから、高齢者のビデオ通話の相手は別居子家族（孫を含む）である可能性が高いと思われる。新型コロナウイルス感染症の流行に伴う行動自粛で別居子との対面での交流が制限されたことによりビデオ通話が代替的に利用さ

れた可能性も考えられ、新型コロナウイルス感染症の流行終息後も同様の関連がみられるかは、今後の調査で確認する必要がある。

現在の高齢者ではビデオ通話を「利用したことがある」人は W10 新規対象者で3割強、W8 継続対象者では2割弱であり、多くの人が参加できないと会合として成立しない町内会や同窓会でビデオ通話を利用することはまだ現実的ではない。しかし、今後、ビデオ通話を利用できる環境がさらに整い、若い世代が高齢期に参入することで、高齢者におけるビデオ通話の利用率が上昇する可能性はある。

<注釈>

* ビデオ通話の利用状況は今回初めて尋ねるが、Zoom 及び Google Meet の前身である Google ハングアウトのサービス提供開始は 2013 年、MS Teams は 2016 年、例示には挙がっていないが、LINE のビデオ通話サービスの開始は 2013 年、2012 年にはこれらのビデオ通話の利用者はいない。

Cisco Webex こそサービスの開始は 2006 年もしくは 2007 年と古いが一般への知名度は低かった。また、NTT Docomo、KDDI、ソフトバンクが携帯電話を用いたテレビ電話を展開していたが、キャリアが異なると利用できなかつたり、そもそも知名度が低かつたりといった問題があった。加えて 2012 年当時は、携帯電話では 3G サービスであり、2012 年にサービスが開始された 4G と比べると通信速度は 2000 分の 1、5G と比べると 5 万分の 1 倍と、通信環境面でも利用が難しかった。

以上の状況を踏まえて、2021 年のビデオ通話サービス利用者は、全員 2012 年には利用をしておらず、2021 年までに利用を開始した、とした。

<https://www.itmedia.co.jp/mobile/articles/0511/28/news061.html>

<引用文献>

*1 通信利用動向調査：総務省

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

(2024 年 3 月 31 日閲覧)

*2 深谷 太郎、小林 江里香、杉澤 秀博、Liang Jersey、秋山 弘子：高齢者の電子メールおよびインターネット利用に関連する要因、老年社会科学 38(3), 319-328, 2016

*3 深谷 太郎：電子メールとインターネットの利用状況の変化（東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム「高齢者の健康と生活に関する縦断的研究－第 9 回調査（2017）研究報告書－」, 2020）

