

日台若手研究者共同研究事業
(福祉グループ)
最終報告書

Aging in Place を共創する

目次

総 論	Aging in Place を共創する	3
第 1 章	高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題.....	11
第 2 章	新型コロナウイルス感染症蔓延下における社会的孤立の発生状況と精神的 健康との関連.....	27
第 3 章	中高年者におけるソーシャル・ネットワーク・サービス（SNS）を介した 交流の特性と課題	41
第 4 章	高齢期の QoL を向上させる ICT の活用	63
研究成果一覧		76

総論

Aging in Place を共創する

秋山弘子（一般社団法人高齢社会共創センター）

1. 研究の背景・目的

21 世紀に入り、日本でも台湾でも個人の長寿化、人口の少子高齢化が一段と進み、75 歳以上の後期高齢者が急速に増えている。人口の高齢化が顕著になった 1980 年代後半から、欧米では生涯中年で貫くことを目指す Successful Aging の考え方が提唱され、高齢者政策の理念となり、広く人々に受け入れられるようになった。高齢になっても、自立し、生産活動に従事して社会に貢献する。その背景には、キリスト教プロテスタントの教理の影響があった。しかし、後期高齢期になると、多くの人々にとって、完全なる自立を維持することは難しくなる。いつまでも元気で、長患いをせずに死を迎えたいという PPK（ピン・ピン・コロリ）は理想であり、大部分の人が、徐々に老いを受け入れなければならないのが現実である。しかし、Successful Aging にとって、自立し、生産的でなくなってしまうことは、落伍を意味する。欧米先進国では、自立がイデオロギー化してしまった結果、周囲からの援助が最も必要な時に、人に支援を頼む、依存をすることを避けるようになり、結果的に高齢者を孤立させることになった。超高齢社会では、こうした画一的な Successful Aging の理念が、かえって高齢者を不幸にしているという声が高齢者ケアの現場からあがった。

日本と台湾は多くの類似した課題を抱えている。伝統的な大家族、三世代同居から核家族へ、さらに近年は単身世帯の急増。大多数の高齢者は介護施設に入ることには抵抗感があり、家でこれまでどおりの生活をしたいと願っている。後期高齢者は異口同音に、現在の暮らしを来年も 5 年後も、できれば 10 年後も続けたいと言う。住み慣れたところで、それぞれが自分らしく暮らす、Aging in Place を望んでいる。

後期高齢期を射程にいらした Successful Aging の理念と言えよう。情報技術や移動手段などに代表されるテクノロジーの目覚ましい進展は Aging in Place を後押しする。同時に、東洋における老いを自然の摂理として捉える仏教に代表される死生観や人との繋がりを重視する共同体（コミュニティ）の伝統を新たな視点で捉えなおすことによって、Aging in

Place の新たな価値創造や社会の仕組みづくりの可能性もあるのではないかと。

超高齢社会の課題は極めて多様でそれらが複雑に絡み合っている。Aging in Place を実現するためには、身体と心の健康、貧困、社会的孤立を解決する手立てが必要であるが、いずれもひとつの学術分野で解決することは不可能である。学際的な研究が必須である。欧米諸国では 20 世紀後半に医学、看護学、経済学、法学、工学、心理学、社会学、社会福祉学、教育学など広範な学術分野を繋ぐ gerontology（老年学）という新たな学際的学術分野が生まれ、主要大学には老年学研究所が設けられた。高齢者や高齢社会の課題を複眼的・重層的に研究し解決すると同時に、そうした新しい学際的学術分野の研究者の育成を行っている。一方、近い将来、世界の高齢者の 6 割を占めると予測されているアジアでは高齢社会の研究は著しく遅れをとっている。いまだに医学や社会福祉学の課題と見なされ、限られた課題に限られた研究方法で取り組んでいるのが現状である。また、学術分野は従来の縦割り体系が維持され、山積する重要課題に学際チームで複眼的にアプローチして仮説を設定し、様々な学術分野で培われた研究方法を縦横無尽に駆使して課題を解決する体制を築くことはアジア諸国のアカデミアの喫緊の課題である。

超高齢社会にふさわしい生き方、社会システムを築くための学際的な研究が、今、強く待ち望まれている。本プロジェクトでは超高齢社会のトップランナーである日本と台湾の多分野の若手研究者が Aging in Place の実現を目指して、各自の研究分野から斬新なアイデアをもちより、分かち合い、ソリューションを共創して学際的・国際的なネットワーク基盤を構築することを目的とする。

2. 研究の手法

日本側の若手研究者チームは保健学(疫学)、社会心理学、経済学、工学分野の 4 名で構成されている。現段階では、各自が Aging in Place の実現に資する研究課題を設定し、それぞれの分野における最先端の科学的研究手法を用いて実証研究を行い、多分野の日台メンバーの間で異分野の方法論の学び合い、意見交換、その結果として新たな研究手法の取り入れや修正が行われた。村山洋史氏の「新型コロナウイルス感染症蔓延下における社会的孤立の発生状況と精神的健康との関連」は全国の 28,000 名を対象とするインターネット調査データ、大津唯氏の「高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題」は公的（政府）統計、厚生労働省による「平成 29 年国民年金被保険者実態調査」データの多変量解析を行った。共に、母集団（日本人口）を代表する大規模データであり、国際比較には適している。菅原育子氏の「中高年者におけるソーシャル・ネットワーク・サービス(SNS)を介した交流の特性と課題」は、今後の Aging in Place を検討する上で不可欠なデジタルなコミュニティにおける人々の交流に着目し、中高年の SNS 利用者を対象にその可能性を探った社会学的研究である。一方、檜山敦氏の「高齢期の QoL を向上させる ICT の活用」では、ICT の活用は、高齢者及び高齢社会を支える基盤として注目され、近年、急速に研究開発が進展しているが、台湾チー

ムに工学系メンバーが不在であったため、異なる高齢化のステージにおける課題を情報通信技術によって解決する Geron-Informatics という新しい研究分野の包括的モデルと檜山氏の社会実装研究を紹介し、台湾の若手研究者との共同研究の可能性を追求した。具体的には、ソーシャルメディアと人口知能(AI)技術を活用した高齢者の社会参加・就労支援研究、バーチャルリアリティ(VA)を活用したエンターテインメントを通じたセラピーとリハビリテーション研究などである。

高齢社会の広範で複雑な課題を解決するためには、この先、縦割りの専門分野で磨かれてきた異なる研究手法を分野横断で融通無碍に駆使して最適のイノベティブな研究デザインを設計していくことが求められる。

3. 研究の成果

新しい学術領域であるジェロントロジーの若手研究者の育成、ネットワークづくりを目指す日台若手研究者交流プロジェクトの主要な成果は次の3点である。

1. 両国の若手研究者が相手国の地域社会訪問、当事者（高齢者や関係者）との交流を通して、Aging in Place 達成にむけての具体的な課題を当事者目線で理解できたこと。医療・介護、住宅、移動手段、年金などの社会インフラに加え、家族やコミュニティの崩壊、テクノロジーの導入などの社会変化の認識を共有したことである。アジア文化圏にある両国に共通する課題と地理的・歴史的文脈のなかで派生した異なる課題のあることも理解できた。
2. そうした地域社会の現場や当事者との交流をとおして見えた、肌で感じた共通体験と意見交換を通して、異分野の研究者が同じ体験から異なる視点で課題を抽出し、異なるアプローチをすることに気づいた。Aging in Place の具現化には、複眼的、重層的アプローチが必要であり、伝統的な縦割りの学術体系では限界がある。医学だけ、経済学だけ、テクノロジーだけで解決できることは極めて限られていること、分野横断の協働の必要性を強く認識するに至った。日本チームに含まれていない台湾メンバーの学術分野（社会福祉学、法学）からは視点や研究課題の設定、研究手法を多く学んだ。
3. 研究期間の後半においては、Aging in Place 達成に関心をもつ2国の若手研究者に広く呼びかけ、学際的ネットワークを構築するフォーラムを計画した。最終年度に予定したフォーラムはコロナ禍で実現できなかったが、本プロジェクト終了後も引き続き連携して推進する予定となっている。

研究期間内では Aging in Place という共通テーマの実現を目指して、それぞれの学術分野からアプローチを行い、既存研究のレビュー、課題・仮説の設定、研究手法、成果を共有して、次のステップとしての学際的共同研究の枠組みを議論した。日本チームの研究成果はメンバー4名の報告書にあるが、要点は次のとおりである。

「新型コロナウイルス感染症蔓延下における社会的孤立の発生状況と精神的健康との関連」(村山洋史)では、日本人を対象にした大規模なインターネット調査を基に、新型コロナウイルス感染症蔓延による社会的孤立者の分布を調べ、新型コロナウイルス感染症による社会的孤立が精神的健康にどう関連するかを調べた。結果、新型コロナウイルス感染症蔓延前後で社会的孤立者が 6.7%増加していることが明らかになった。この傾向は、高齢であるほど、男性であるほど大きかった。また、新型コロナウイルス感染症蔓延によって社会的孤立に陥った者は、孤独感と新型コロナウイルス感染症に関する恐怖が強いことも明らかになった。高齢者層において社会的孤立者の増加が多かった背景には、オンラインコミュニケーションツールへの親和性が関連していると考えられ、菅原氏の研究との連携によって更なる究明と新型コロナウイルス感染症蔓延による社会的孤立と孤独感の増大への対策の提案を期待する。また、社会的孤立は、制度的背景、文化的背景の影響が大きいと言われている。そのため、欧米諸国の社会的孤立とアジア諸国の社会的孤立では、その分布のみならず、引き起こす要因も異なることが考えられる。台湾においても同様の枠組みで調査を実施し、推移や関連要因を比較研究することによって研究の精緻化を図ることが可能となるであろう。

「高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題」(大津唯)では、日本における高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題について、公的統計に基づく現状の整理を行った上で、近年の国民年金保険料納付率の上昇要因に関する分析を行った。日本の国民年金保険料の納付率は、1990年代半ば以降低迷が続き、2011年度には過去最低の 58.6%を記録したが、それ以降は改善傾向にある。そうした納税率の上昇については、景気回復の影響はほとんどなく、国により収納対策の強化の影響を含む年次効果と、保険料の全額免除・猶予比率の上昇によってほとんど説明されることが分かった。納税対策強化の成果は評価できるが、未納者の 3 分の 2 以上が貧困層で保険料未納の主因が経済的理由であることを踏まえると免除・猶予制度など保険料賦課の在り方を見直さないまま、むやみに納税率の上昇のみを追求することは、十分な負担能力のない人に対する無理な徴収に繋がりがかねないことを警告している。高齢者の経済的貧困は日台両国において深刻な問題であり、台湾チームメンバーと共同研究を行ったが、直接比較できるデータを入手できなかったため、現段階における研究成果の報告は国別とした。今後も共同研究を継続していく。

「中高年者におけるソーシャル・ネットワーク・サービス(SNS)を介した交流の特性と課題」(菅原育子)では、近年日本、台湾を始め世界中で進んでいるデジタル・トランスフォーメーションの流れに対して、取り残される可能性のある高齢者の問題(高齢者のデジタル・ディバイド問題)について、ソーシャル・ネットワーク・サービスに着目してその可能性や課題を検討した。デジタル機器やインターネットを壮年期から仕事やプライベートで使ってきた層が高齢期に差し掛かっている今、高齢者が ICT をどのように使いこなし、何歳になっても主体的に使いこなし続けられるか、ICT を介した社会活動や社会交流が高齢期の健康や幸福、生きがいはどう貢献しうるかを、深く研究していくことが求められている。遠くない将来に、Aging in Place の概念にデジタルコミュニティが占める割合は無視できないもの

となると考えられることから、現在 SNS を使っている中高年者のグループに着目し、どのような経緯で SNS を使うに至り、また現在 SNS で知り合った他者とどのように交流し何を得ているか、また今後どのような活用の可能性があるかを明らかにする研究を行った。グループインタビューからは、SNS を介した関係に特徴的な、現実から離れた関係性であるがゆえの機能や役割が見出された。対面交流と比較したアンケート調査では、定年退職の経験が、SNS からのソーシャル・サポートを高める可能性が示唆された。従来からある地域コミュニティや仕事コミュニティに、今後オンラインコミュニティが加わることで広がる Aging in Place の概念の拡張の必要性が見出されたと言える。本研究期間では台湾で同様のデータ収集は実現しなかったが、今後両国の比較研究を進めることで、本研究の知見を広げ、世界に向けて高齢者の暮らしにおけるオンライン・ソーシャル・ネットワークの可能性を提案していくことが期待される。

「高齢期の QoL を向上させる ICT の活用」(檜山敦)では、ジェロントロジー分野の研究開発を人や社会を支援するという観点から分類して全体の枠組みを提示した。個人の支援から社会・コミュニティの支援を表す縦軸と、物理的な支援から心理的な支援を表す横軸によって4分類を行っている。物理的支援の観点からは、バリアフリー環境を整備することで人の行動範囲を拡張するようなハードウェアとしてのインフラ整備に関するテーマが扱われる。個人に対する物理的な支援の観点では、健康・医療に関するテーマが扱われる。個人に対する心理的な支援の観点については、高齢期における娯楽・いきがいをどのように創出していくか、そして、社会における心理的な支援という観点からは超高齢社会に対応した行政・社会制度の設計・整備という社会におけるソフトウェアとしてのインフラのあり方がテーマとして扱われる。人の行動範囲を拡張していくハードウェアとしてのインフラ整備については、ロボティクスやモビリティの技術が活用される。健康・医療に関する領域では、ウェアラブルデバイスによる健康モニタリングや IoT (Internet of Things) によるみまもり技術が必要とされている。娯楽・いきがいに関わる場所では、VR (Virtual Reality) を活用することで新しいサービスが見込まれる。そして、社会におけるソフトウェアとしてのインフラとしては生活の利便性を高めるためのソーシャルメディアや人工知能が役立てられる。

具体的な研究成果としては、高齢者の参加・就労支援を行う ICT 基盤と VR を活用したエンターテインメントを通じたセラピーとリハビリテーション装置の開発である。高齢期における身心の健康維持に関して、地域活動や文化活動への参加がフレイル予防に対して極めて重要な役割を担っていることが多くの研究から報告されている。定年退職後に住まう地域を知り、その中で活動していく場所を見つけていくことをサポートする情報プラットフォームの存在が求められる。高齢者の社会参加・就労を活性化するプラットフォーム GBER (Gathering Brisk Elderly in the Region) は、そのようなニーズに対応する形で、地域の中で行われている生涯学習・イベント・ボランティア・仕事等の様々な地域活動の情報を集約し、マッチングサポートを行うものである。GBER の主要な機能として、予定表機能に

よるスケジュールマッチング、地図機能による生活圏内の地域活動検索、Q&A による利用者のプロファイリングが用意されており、現在、5つの自治体で社会実装が行われている。2番目のVA研究は虚弱高齢者を対象とする支援器機の開発である。福祉施設の利用者で要介護・要支援状態になると自由に外出をしたり旅行をしたりすることに制限が出てくる。外出機会が減少すると筋骨格系の衰えはさらに進行していくことにつながる。VRは、外出できない環境下において外の世界を体感することを可能にする技術でもある。その意味で、VRを活用した旅行体験は外出に制限がかかっている人たちの活動を広げる可能性を持つ。

以上の研究は異なる分野の若手研究者が専門とする分野の視点から高齢者や高齢社会の課題を切り出し、分野の研究手法を用いて研究した成果である。学際的な学術であるジェロントロジーのスタート地点にあることを認識し、互いから学び、議論して複眼的、重層的なジェロントロジー研究のネットワークの構築を切に期待している。

4. 結論と提言

(1) 研究成果の日台における位置づけとインパクト

Aging in Place という共通テーマのもとで両国の若手研究者が取り組んだ研究成果は高齢者が住み慣れたところで最期まで自分らしく暮らすことを可能にする政策や地域社会における実践に有用な知見を提供するものであるが、本プロジェクトの最大の成果は広範で複雑な高齢社会の課題解決に必要な多分野の連携、ネットワークの礎を構築し、学際研究のスタートラインに立ったことであろう。これは今後の両国におけるジェロントロジー研究の方向性を規定し可能性を拡張するものであり、大きなインパクトをもつであろう。

これまでの学問は分野細分化の方向に進み、それぞれの分野を深く探求することによって多くの成果を産んできた。しかし、このような研究方法は、人口の高齢化のような広範囲で複雑な21世紀の人类的課題を解決するためには不十分であるばかりか、必ずしも適切でない。こうした新しい課題を解決するためには、従来の細分化した研究分野をつなぎ、研究の新しい理念と研究方法を開拓することが必要である。各研究分野が固有性を主張し、伝統的な手法やスタイルに安住し、新たな課題に向けての研究体制の変革を拒否するものであってはならず、固有性に基づいた改革を自ら積極的に試みなければならない。さらに、現実社会の課題解決には学問分野の連携にとどまらず、学問を超えた産官民など関連分野との密接な協力関係を構築し、課題解決に向けて意識的・計画的な取り組みを展開することが必要になる。このように社会課題の解決に貢献し、人類社会の持続的な発展を支える研究を行うためには、これまでの研究のあり方を自省しつつ、さらに発展させなければならない。

人口高齢化の影響は医療や福祉の領域にとどまらず、経済・産業・文化の広い領域で相互に関連する複雑な課題を提起している。例えば、労働に従事しない依存人口比率の上昇や認

知症・虚弱高齢者のケアなど深刻な問題が顕在化している一方、高齢者を社会資源と捉え、新しい雇用や産業の誕生に対する期待も高まっている。細分化した学術分野間の壁は厚いが、多次元の諸要素が複雑に絡む高齢社会の課題は現代の学術分野が連携して、「科学のための科学」を脱却し、「社会における科学、社会のための科学」として機能する能力を発揮する一つの重要な「場」であると思われる。

（２） 提言と今後の展望

未来社会を展望して２点提言したい。

ひとつは、上記の成果に基づいて、高齢社会の課題の解決に資する学際的なジェロントロジーの若手研究者のネットワークをつくることである。直近の次のステップとしては日台の若手研究者に広く呼びかけて、Aging in Place の学際的なフォーラムを両国で開催する。これは本プロジェクトの３年目に計画していたが、コロナ禍で実現できなかった。そこで両国の若手研究者が長寿社会の共通課題をいくつか設定して関連分野でチームを組んで取り組み、連携とネットワークを構築していく。おそらく課題の解決にはアカデミアだけでなく、産官学民による共創が必要となるであろう。縦割りを打破して、常に変化する社会の課題を解決する、人々の健康と幸福、そして持続可能な社会に資する Science for society を実現する道を着実に切り開いていくことを期待している。

二つ目は、長寿は秦の始皇帝の時代から人類の夢であったが、今や日本では人生１００年と言われる時代になった。多少のタイムラグはあるが台湾の平均寿命も急速に延伸しており、日本に追いつく日は遠くない。この急速な長寿化は過去５０年間の現象で、それ以前は人生５０年、６０年と言われた時代が長期にわたって続いたので、我々は２つの課題に直面している。つまり、７０歳に古稀を祝うように、７０歳以上の人たちはほとんど存在しなかったが、後期高齢者という新人類が突然マスとして登場したのである。人口の２割を占めるこの後期高齢者が住み慣れたところで最期まで自分らしく暮らせるように生活環境を整備するのが本プロジェクトの目指す Aging in Place である。一方、１００年の人生はシニアだけでなく子どもを含むすべての人たちにとって未経験の人生航路である。人生５０年時代と人生１００年時代の生き方はおのずと異なる。人生が倍近く長くなっただけでなく、人生を自ら設計する時代になった。２０歳前後に就職、そして結婚、子どもの誕生と続き・・・６０歳で退職、といった画一的な人生モデルは社会規範としての力を失いつつある。多様な人生設計が可能になってきた。たとえば、人生１００年あれば全く異なる２つのキャリアをもつことも可能で、１つの仕事を終えて、人生半ばで次のキャリアのために学校で勉強しなおすという人生設計もありえる。１００年の人生を健康で、自由に、もてる能力を最大限に

活用して生ききることは、長寿社会に生れた私たちに与えられた特典であり、チャレンジでもある。人生100年の New Map of Life と人々の人生設計の可能性を開拓、拡張すると共に、その実現に資する生活環境の整備は Aging in Place に続く学際的研究課題であろう。

第 1 章

高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題

大津 唯（埼玉大学）

概要

本研究では、日本における高齢者の貧困問題と公的年金制度の課題について、公的統計に基づく現状の整理を行った上で、近年の国民年金保険料納付率の上昇要因に関する多変量回帰分析を行った。

公的統計による現状整理では、(1)高齢者の 5 人に 1 人が相対的貧困の状態にあること、(2)生活保護受給者に限っても無年金の高齢者は約 37 万人、低年金の高齢者は約 67 万人いること、(3)過去 2 年間の国民年金保険料が全て未納である人は約 125 万人で、2003 年度以降の 16 年間で 7 割以上減少したこと、などを示した。

2011 年度以降の国民年金保険料納付率の上昇については、景気回復の影響はほとんどなく、収納対策の強化の影響を含む年次効果と、保険料の全額免除・猶予比率の上昇によってほとんど説明されることが分かった。

1. はじめに

本研究は、日本における高齢者の貧困問題と、高齢者に対する最大の所得保障である公的年金制度が抱える課題に、焦点を充てたものである。

詳しくは次節でみていくが、日本の高齢者の相対的貧困率は高く、実に5人に1人が相対的貧困の状態にある。その背景には、年金給付を受けることができない無年金の高齢者や、年金額が寡少である低年金の高齢者の存在がある。また、これらは国民年金保険料の未納問題とも密接に関連している。

一方、国民年金保険料の納付率は、1990年代半ば以降低迷が続き、2011年度には過去最低の58.6%を記録した。それ以降は改善傾向にあるが、そもそも納付率という指標は景気動向などの外生的要因のほか、保険料納付・猶予制度などの制度の動向にも左右される可能性がある。そのため、納付率の動向が何を意味し、その変動要因が何であるのかは、決して自明ではない。

このような状況を踏まえ、本稿ではまず、日本における高齢者の貧困問題、無年金・低年金問題、国民年金保険料未納問題について、公的統計に基づく現状の整理を行う（第2節）。その上で、国民年金保険料納付率の近年の上昇要因について、市町村別パネルデータを用いた多変量回帰分析を行う（第3節）。最後に、無年金・低年金対策と保険料未納対策の在り方について、検討を行う（第4節）。

2. 高齢者の貧困と無年金・低年金

（1）高齢者の貧困の現状

本項ではまず、日本における高齢者の貧困の現状を確認したい。

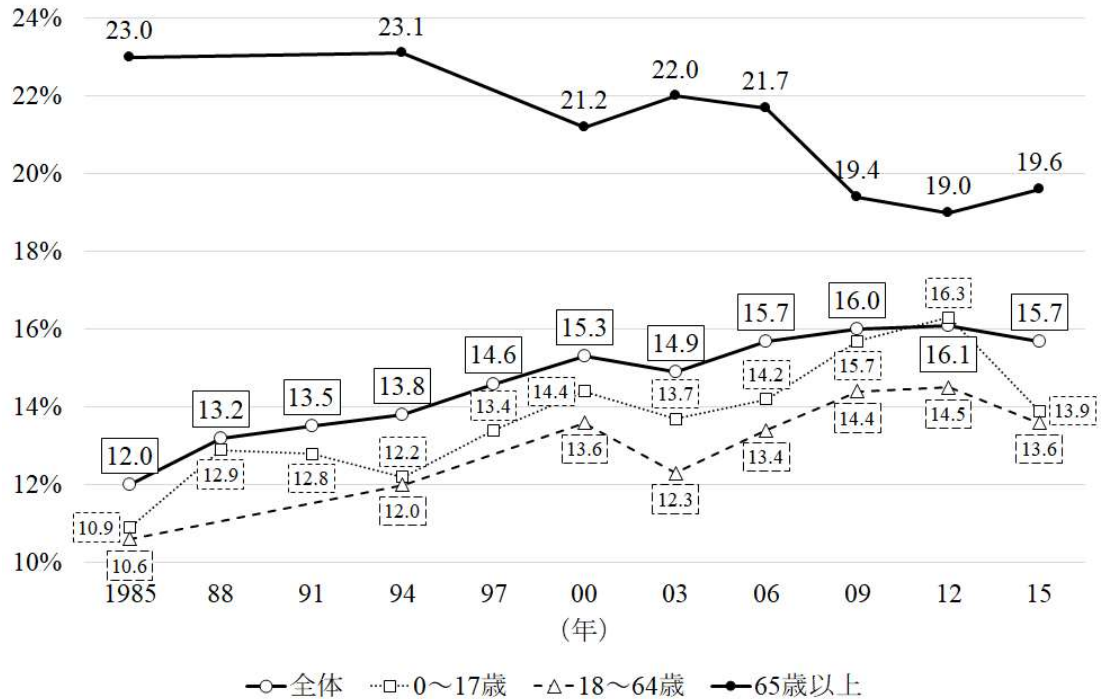
図1は、日本における相対的貧困率の推移を示したものである。相対的貧困率とは、等価可処分所得¹がその国の中央値の50%未満²である人の割合をいい、国際的に用いられている代表的な貧困指標の一つである。日本では、厚生労働省「国民生活基礎調査」に基づいて、1985年以降の3年毎の相対的貧困率が公表されている。

はじめに日本全体の相対的貧困率に着目すると、直近2015年の数値は15.7%であり、概ね6人に1人が相対的貧困の状態にあることが分かる。1985年の相対的貧困率は12.0%であり、その後の30年間で3.7%ポイント上昇したことになる。一方、65歳以上の高齢者の相対的貧困率は、1985年以降の30年間で3.4%ポイント低下したものの、2015年も19.6%であり、日本全体の相対的貧困率よりも3.9%ポイント高い。

¹ 等価可処分所得とは、世帯の可処分所得を世帯員数の平方根で割って調整した値のことをいう。

² 欧州連合（EU）の公式統計では、中央値の60%未満が相対的貧困と定義されている。

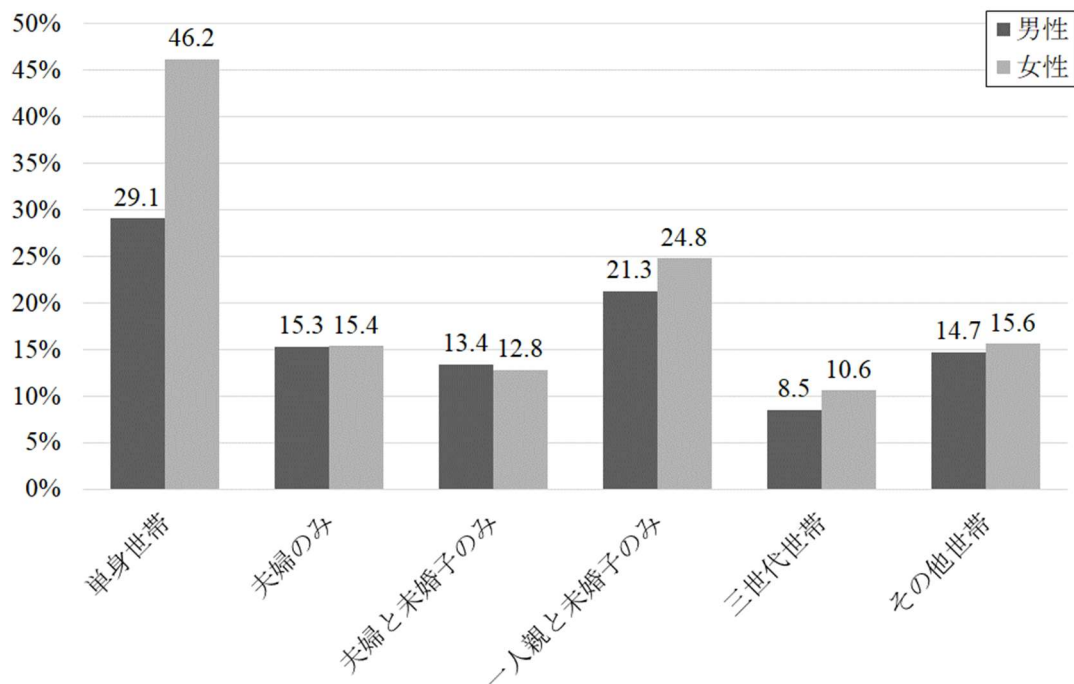
図1 日本の相対的貧困率の推移（1985～2015年）



（注）相対的貧困率とは、等価可処分所得（世帯の可処分所得を世帯人員の平方根で割って調整した所得）の中央値の半分に満たない人の割合である。

（出所）厚生労働省「平成29年版厚生労働白書」および渡辺（2019）より筆者作成。

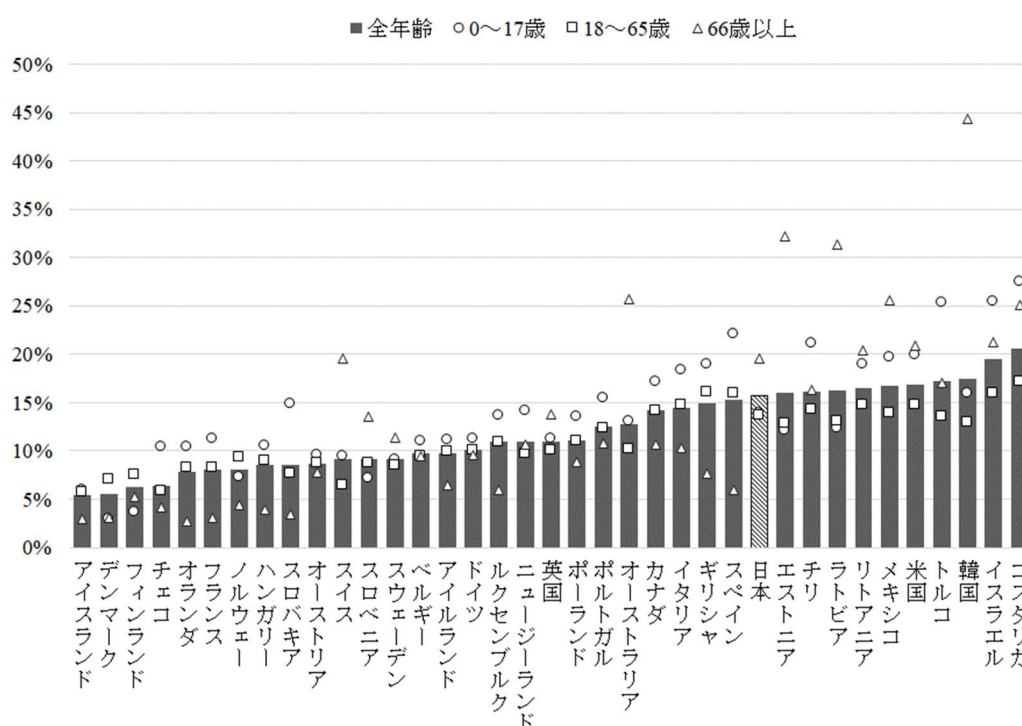
図2 日本の高齢者の相対的貧困率（性別・世帯類型別）



（出所）阿部（2018）より筆者作成。

日本における高齢者の相対的貧困率が高いことの背景には、高齢の単身世帯、とりわけ女性の高齢単身世帯の相対的貧困率の高いことがある。図2は、日本の高齢者の相対的貧困率（2015年）を性別・世帯類型別に示したものである。男性の高齢単身世帯の相対的貧困率は29.1%、女性の高齢単身世帯の相対的貧困率は46.2%であり、他の世帯類型に比べて突出して高い。一方、「一人親と未婚子のみ在世帯」を除く他の類型の世帯に属する高齢者の貧困率は、日本全体の相対的貧困率よりもむしろ低い。これらは、高齢期の基礎的な所得保障が不十分であることと、それが現役世代の家族との同居によってある程度緩和されていることを示唆している³。

図3 OECD加盟国の相対的貧困率（2015年）



（注1）オーストラリア、メキシコ、ニュージーランドは2014年の値である。

（注2）日本の「18～65歳」と「66歳以上」の値は、それぞれ「18～64歳」と「65歳以上」の値である。

（出所）OECD Income Distribution Database より筆者作成。

高齢者の相対的貧困率が高いことは、どの国においても生じているわけではない。図3は、OECD加盟各国の2015年の相対的貧困率を比較したものである。日本と同様に高齢者の貧困率が高い国には、英国、オーストラリア、米国、韓国などがある。一方、フランス、イタリア、スペインをはじめとする多くの大陸ヨーロッパ諸国は、高齢者の相対的貧

³ 日本の高齢者の相対的貧困率が高い理由については一定の研究蓄積があり、それらは渡辺・四方（2018）において分かりやすく整理されている。

困率がその国全体の貧困率よりも低いばかりでなく、国全体の相対的貧困率も日本、米国などと比べて低い。一概には言えないが、このような違いはやはり高齢者に対する基礎的な所得保障の充実度に起因するのではないかと考えられる。

（２）無年金・低年金の実態

前項において、日本における高齢期の基礎的な所得保障が不十分であることを指摘したが、これは国民皆年金体制にあるはずの日本において、「無年金」や「低年金」の高齢者が存在していることと密接に関係している。ここで「無年金」は、受給開始年齢である 65 歳に達したにも関わらず公的年金の給付を受けることができないことを意味する。また、「低年金」は、公的年金の給付を受けること自体はできるものの、その金額が寡少である状態を指す。本項では、この無年金・低年金問題について説明するが、その前にまず、日本の公的年金制度の全体像を確認したい。

日本の公的年金制度は、20 歳以上 60 歳未満のすべての人が加入する国民年金と、民間企業の従業員や公務員などの被用者が加入する厚生年金によって構成される。国民年金の被保険者は 3 種類に分けられており、厚生年金の加入者は第 2 号被保険者、第 2 号被保険者の被扶養配偶者⁴は第 3 号被保険者、それ以外の人は第 1 号被保険者に分類される。第 1 号被保険者は定額の国民年金保険料を、第 2 号被保険者は報酬比例の厚生年金保険料を負担する。第 3 号被保険者の保険料負担はない。第 2 号被保険者と第 3 号被保険者が国民年金の給付（基礎年金）を受け取るための費用は、厚生年金の保険料の一部が充当される。

公的年金の給付には、老齢年金と障害年金、遺族年金の 3 種類がある。このうち高齢期の所得保障を目的とするのが老齢年金であり、国民年金の給付分を老齢基礎年金、厚生年金の給付分を老齢厚生年金という。老齢基礎年金は、保険料を納付した期間と免除された期間の合計（資格期間）⁵が 10 年以上⁶である場合に、65 歳から支給される⁷。老齢厚生年金は、厚生年金に加入したことがあり、かつ老齢基礎年金の受給要件を満たしている場合に、老齢基礎年金に上乗せをして支給される。

老齢年金の受給にはこのような要件があるため、必要な資格期間を満たさない場合には、65 歳になっても年金を受給できない「無年金」となる。また、年金額は保険料を納め

⁴ 被扶養者であると認められるのは、年収が 130 万円未満の場合である。

⁵ なお、外国に住んでいた期間や、1985 年度以前のサラリーマンの妻、1990 年度以前の学生など加入が強制でなかった期間を「合算対象期間」または「カラ期間」といい、老齢基礎年金の受給資格期間の計算に含まれる。ただし、年金の給付額には反映されない。

⁶ もともとは 25 年であったが、2017 年 8 月に 10 年に短縮された。

⁷ 支給開始年齢は原則 65 歳であるが、60 歳から繰り上げて受給することができる。ただし、1 か月繰り上げるごとに 0.5%の年金額が減らされ、生涯その金額で年金を受け取ることになる。逆に、老齢基礎年金の受給を 70 歳まで繰り下げることでもでき、1 か月繰り上げるごとに年金額が 0.7%増額される。なお、2022 年 4 月以降は、繰り上げ受給の減額率が 0.4%に、また繰り下げ可能な年齢は 75 歳までとなることが決まっている。

た期間に比例するため、必要な資格期間を満たしていたとしてもその期間が短ければ「低年金」となる⁸。

ところで、無年金・低年金の高齢者が実際にどの程度存在するのかについては、確たる統計が存在しない。無年金者については、国が公表した直近の数値は旧社会保険庁による2007年の推計値であり、ここでは「65歳以上の者のうち、今後保険料を納付しても年金を受給できない者」⁹が最大42万人であるとされている〔厚生労働省（2011）〕。一方、低年金については、老齢年金のみの年金額の分布であれば厚生労働省「厚生年金保険・国民年金事業の概況」から知ることができるが、障害年金や遺族年金を併給している場合の合計額が分からないので、低年金者の人数を正確に把握することはできない。

ただし、無年金または低年金であり、それゆえに生活保護を受給している高齢者の数については、厚生労働省「被保護者調査」（2014年度～）から知ることができる（表1）。2018年7月末時点で、65歳以上の生活保護受給者は約104万人いるが、そのうち年金を受給しながらもその金額が十分でないために生活保護も受給している人は約67万人、一方、無年金の生活保護受給者は約37万人であった。実際には生活保護を受給していない無年金・低年金の高齢者も存在するが、生活保護受給者に限っても無年金・低年金の高齢者がこれだけ存在するという事実は、注目に値する。

表1 高齢の生活保護受給者数と年金受給の有無（単位：人）

年	計	年金受給あり	年金受給なし
2012	832,511	388,047	444,464
2013	881,531	416,731	464,800
2014	924,979	442,272	482,707
2015	967,552	473,761	493,791
2016	1,001,240	498,967	502,273
2017	1,028,781	517,756	511,025
2018	1,041,715	668,627	373,088

（注）各年7月末時点。

（出所）厚生労働省「被保護者調査」（各年度版）より筆者作成。

いずれにせよ、無年金・低年金対策は公的年金制度における最重要課題の一つであり、近年も老齢基礎年金の受給資格期間の短縮（2017年8月）や、年金生活者支援給付金¹⁰の

⁸ 保険料の免除を受けた場合にも、その免除割合に応じて年金額が低くなる（全額免除の期間は、免除を受けずに保険料を納めた場合の2分の1）。また、繰り上げ受給も低年金の要因の一つであると考えられる。

⁹ 60歳になるまでに老齢基礎年金の受給資格を満たしてない場合でも、70歳になるまで任意で国民年金に加入し、保険料を納付して受給権を得ることができる。

¹⁰ 年金生活者支援給付金は、公的年金等の収入金額やその他の所得が一定基準額以下の年

創設（2019 年 10 月）といった重要な制度改正が行われている。これらの政策の効果や、さらなる無年金・低年金対策の必要性を適切に評価するためにも、無年金・低年金に関する基礎的な統計の整備が望まれる。

（３）国民年金保険料の未納問題

前項では高齢者の無年金・低年金問題について概観したが、その背景には国民年金保険料の未納問題があると考えられる。前述の通り、国民年金保険料を支払うのは国民年金第 1 号被保険者のみであるが、給与から天引きされる厚生年金保険料の場合と異なり、国民年金保険料は自身で納付することになるため、未納のリスクが存在する。本項では、この国民年金保険料の未納問題について、政府統計に基づく検討を行いたい¹¹。

国民年金保険料の未納に関する最も代表的な指標は、国民年金保険料の納付率である。直近 2019 年度の納付率は 69.2%であり、過去最低であった 2011 年度の 58.6%に比べれば 10%ポイント以上上昇しているものの、依然として低い水準にある（図 4）。そのため、国は納付率の目標値を設定し、その達成に向けて財産差押えなどの滞納処分の強化や、保険料免除・猶予制度の周知徹底といった収納対策の強化を図っている。

しかし、ここで納付率の定義について注意が必要である。納付率の定義は、その年度の納付対象月数（保険料として納付すべき月数）に対する納付月数（実際に納付された月数）の割合であり、納付対象月数に、保険料を免除または猶予された月数は含まれていない。そのため、納付率の動向は、保険料の免除・猶予に関する制度変更や適用状況に左右される¹²。また、保険料未納の主因は経済的理由にあることから¹³、納付率は景気動向などにも左右される可能性もある。

いずれにせよ、しばしば誤解されるところであるが、納付率という指標は国民年金第 1 号被保険者のうち何割の人が保険料を納付（未納）しているのかを表している訳でもな

金受給者に対し、年金に上乗せして支給される。

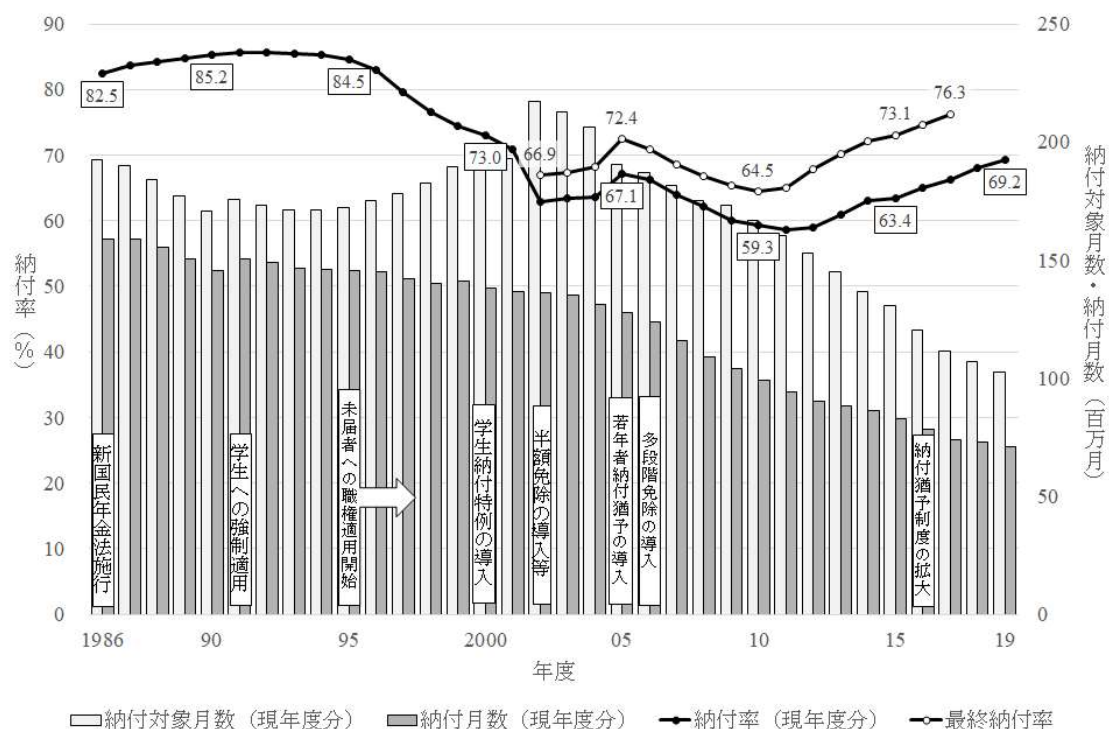
¹¹ 国民年金保険料の未納要因についても、多くの研究蓄積がある。それらは阿部（2017）において網羅的に整理されている。

¹² 加入手続きの遅滞による未加入者が含まれていないことにも注意が必要である。例えば、1990 年代後半の納付率の大幅な低下は、未届者への職権適用を開始したことによって未納が顕在化した影響が大きい。こうした未加入者の存在も、無年金・低年金の一因である。なお、未届者への職権適用開始などにより、100 万人以上いた未加入者はその後大きく減少し、2016 年の推計では、未加入者の数は 8.9 万人である（厚生労働省「平成 28 年公的年金加入状況等調査」）。

¹³ 厚生労働省「国民年金被保険者実態調査」（2017 年）によれば、過去 2 年間の保険料が全て未納であった人のうち 65.8%は世帯年収が 300 万円未満である。また、保険料の未納経験がある人のうち、66.4%が「保険料が高く、経済的に支払うのが困難」であることを未納理由としている。

ければ、ましてや公的年金全体に占める未納の割合を示している訳でもない。納付率は、未納者の規模やその動向を把握するための指標として用いることはできないのである。

図4 国民年金保険料の納付率等の推移



(注1) 納付率の定義は、次の通りである。

$$\text{納付率 (\%)} = \text{納付月数} / \text{納付対象月数}$$

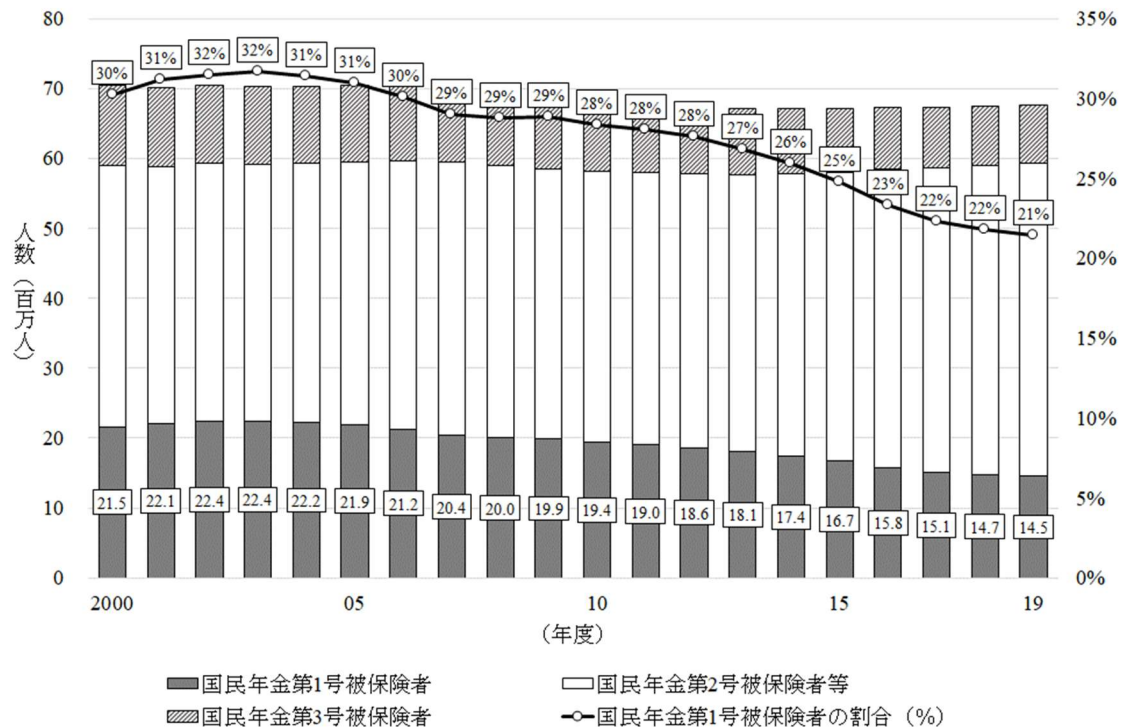
ここで納付対象月数とは、当該年度分の保険料として納付すべき月数（法定免除月数、申請全額免除月数、学生納付特例月数、納付猶予月数および産前産後免除月数を除く）であり、納付月数はそのうち当該年度中（翌年度4月末まで）に実際に納付された月数である。

(注2) 保険料は過去2年分の納付が可能であり、最終納付率とは、過年度に納付されたものを加えた納付率である。ただし、2001年度分以前については把握されていない。

(出所) 厚生労働省「平成30年版厚生労働白書」、同「厚生年金保険・国民年金事業年報」(2018年度)、同「令和元年度の国民年金の加入・保険料納付状況」より筆者作成。

それでは、国民年金保険料の未納者の規模は実際にはどの程度で、どのように推移しているのだろうか。そのことを確認する前に、国民年金第1号被保険者が近年大幅に減少していることに触れておきたい。図5は、2000年度以降の国民年金第1号被保険者の人数と、その公的年金加入者全体に占める割合の推移を示したものである。国民年金の第1号被保険者数は2004年度(2,240万人)以降一貫して減少し、2019年度には1,453万人であった。この15年間に35.1%減少したということになる。公的年金加入者全体に占める国民年金第1号被保険者の割合は、2004年度には31.7%であったが、2019年度は21.5%まで低下した。2000年代後半の納付率の大幅な低下も、2010年代の上昇も、そもそも国民年金第1号被保険者が大幅に減少する中での動きであることに、留意しなければならない。

図5 公的年金加入者に占める国民年金第1号被保険者の割合



(注1) 各年度末時点。

(注2) 国民年金第1号被保険者は、任意加入被保険者を含む。

(注3) 国民年金第2号被保険者等は、国民年金第2号被保険者に加え、65歳以上で老齢または退職を支給事由とする年金給付の受給権を有する厚生年金被保険者を含む。

(出所) 厚生労働省「令和2年版厚生労働白書」、同「令和元年度の国民年金の加入・保険料納付状況」より筆者作成。

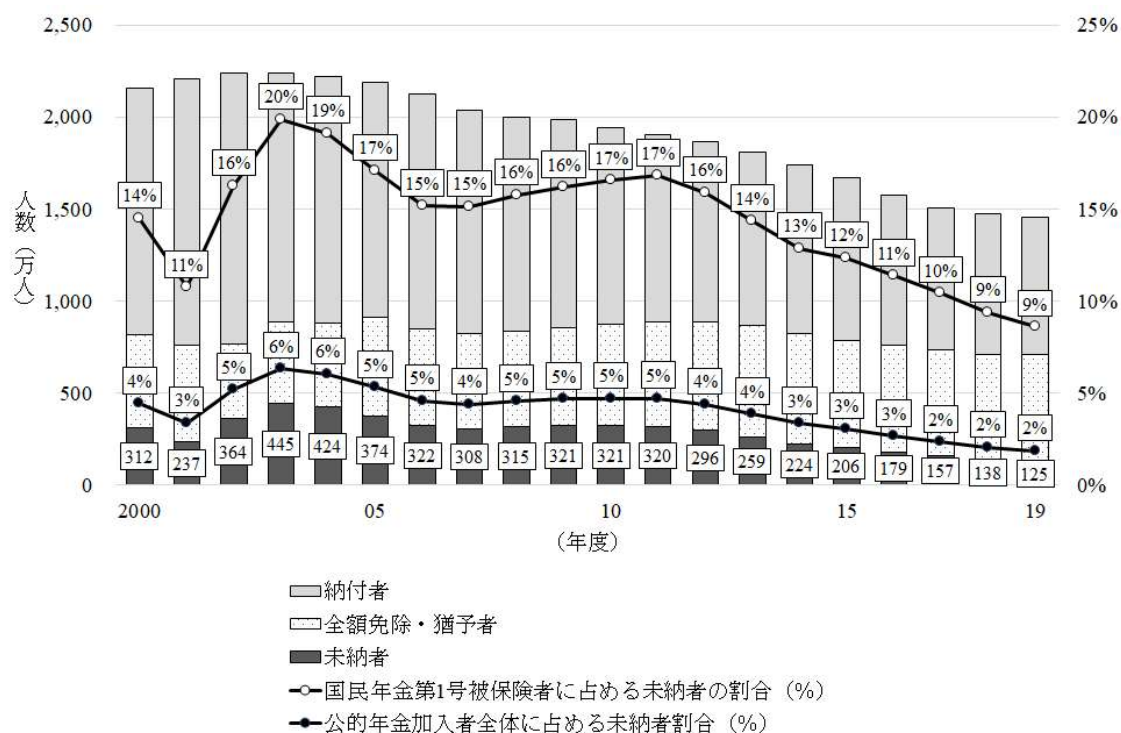
その上で、実際の未納者数の推移を厚生労働省「国民年金の加入・納付状況」（各年度版）などで確認すると、未納者数は2000年代半ば以降、大きく減少していったことが分かる（図6）。2000年度以降の未納者数のピークは2003年度で、このときの未納者数は445万人、国民年金第1号被保険者に占める未納者の割合は19.9%、公的年金加入者全体に占める未納者の割合は6.3%であった。その後、未納者数は大幅に減少し、2019年度の未納者数は125万人、国民年金第1号被保険者に占める未納者の割合は8.6%、公的年金加入者全体に占める未納者の割合は1.8%であった¹⁴。2003年度以降の16年間で、未納者数は実に7割以上減少したことになる。

ただし、この統計における「未納者」は過去2年間の保険料が全て未納となっている人

¹⁴ また、納付率が過去最低水準になった2011年前後は、確かに未納者数もその公的年金加入者全体に占める割合もそれ以前に比べて上昇しているが、2003年度より深刻な水準となった訳ではない。この点からも、納付率（のみ）による未納問題の把握は、その実態を誤って捉えてしまう可能性があるといえる。

に限定されており、「納付者」や「全額免除・猶予者」の中、ないしは第2号・第3号被保険者の中にも第1号被保険者であった期間の保険料（の一部）が未納となっている人が含まれている可能性がある。未納者の実態については、そのような人も含めて詳細に把握されるべきであろう¹⁵。

図6 国民年金第1号被保険者の保険料納付状況



(注1) 各年度末時点。任意加入被保険者を含む。

(注2) 未納者は、国民年金第1号被保険者であって、かつ過去2年間の保険料が未納となっている者である。

(注3) 全額免除・猶予者は、法定免除者、申請全額免除者、学生納付特例および納付猶予制度（2015年度以前は若年者納付猶予制度）の適用者の合計である。

(注4) 保険料納付者の人数は、国民年金第1号被保険者数から未納者数、全額免除者数および学特・猶予者数を差し引いて算出したものである。

(出所) 厚生労働省「厚生年金保険・国民年金事業年報」（各年度版）、同「国民年金の加入・納付状況」（各年度版）より筆者作成。

3. 国民年金保険料の納付率の変動要因

前節では、高齢者の貧困と無年金・低年金問題について概観した上で、国民年金保険料の未納の現状について公的統計に基づく整理を行った。その中で、それまで低下傾向にあった国民年金保険料の納付率が、2011年度を境に上昇していることを示した。前述のように納付率の動向には様々な要因が影響している可能性が考えられるが、本節では、納付率

¹⁵ 納付対象月ベースでは、過去2年間継続して第1号被保険者であった人の割合とその納付率などが集計・公表されている（厚生労働省「国民年金の加入・保険料納付状況」）。

の変動が実際にどのような要因により生じているのか、市町村別パネルデータを用いた多変量回帰分析を行いたい。

(1) データ

分析に用いるデータは、厚生労働省「市区町村別国民年金保険料の納付状況」などから構築した市町村別の年次パネルデータである。分析対象期間は、納付率の上昇が始まった2011年度から2018年度までである。

(2) 推定モデル

ここで行った分析は、国民年金保険料の納付率を被説明変数とした固定効果モデルによるパネルデータ分析である。固定効果モデルとは、時間によって変化しない個体特有の個別効果の影響を、この個別効果が説明変数と独立でないと仮定したうえで除去したモデルであり、観察されない説明変数が存在することによって生じる欠落変数バイアスを、時間によって変わらない要因に限って回避することができる。また、推定に際して市町村規模の影響を除去するために、被保険者数の期間平均値で重みづけを行っている。

具体的な推定式は次のとおりである。

$$(y_{it} - \bar{y}_i)\sqrt{w_i} = \beta(x_{it} - \bar{x}_i)\sqrt{w_i} + (\epsilon_{it} - \bar{\epsilon}_i)\sqrt{w_i}$$

y_{it} : t 年における市町村 i の国民年金保険料の納付率

x_{it} : t 年における市町村 i の説明変数ベクトル

ϵ_{it} : 攪乱項

$\bar{y}_i, \bar{x}_i, \bar{\epsilon}_i$: $y_{it}, x_{it}, \epsilon_{it}$ の期間平均値

w_i : 市町村 i の被保険者数の期間平均値

表2 記述統計量

変数名	観測値数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
納付率 (%)	13,576	62.9	8.2	18.9	97.3
平均所得 (万円)	13,576	67.7	23.3	11.3	659.9
平均年齢 (歳)	13,576	41.9	1.2	35.1	50.3
平均世帯人員数 (人)	13,576	2.3	0.3	1.5	3.8
保険料全額免除者の比率 (対第1号被保険者数)					
法定全額免除者の比率 (%)	13,576	8.1	2.7	0.0	44.5
申請全額免除者の比率 (%)	13,576	13.8	5.3	0.0	50.8
学生納付特例者の比率 (%)	13,576	10.5	2.7	0.0	26.4
納付猶予者の比率 (%)	13,576	2.8	0.9	0.0	9.1
保険料一部免除者の比率 (対第1号被保険者数)					
3/4免除の適用者の比率 (%)	13,576	1.5	0.7	0.0	9.0
半額免除の適用者の比率 (%)	13,576	0.9	0.4	0.0	8.2
1/4免除の適用者の比率 (%)	13,576	0.5	0.2	0.0	4.9

(出所) 筆者作成。

表 3 各変数の年度別加重平均値

変数名	年度							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
納付率（％）	58.4	58.8	60.7	62.9	63.3	65.0	66.3	68.1
平均所得（万円）	63.5	65.2	67.8	66.8	68.7	69.6	69.9	70.4
平均年齢（歳）	41.5	41.5	41.6	41.8	41.9	42.0	42.2	42.3
平均世帯人員数（人）	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2
保険料全額免除者の比率（対第 1 号被保険者数）								
法定全額免除者の比率（％）	7.0	7.3	7.6	7.9	8.2	8.7	9.1	9.4
申請全額免除者の比率（％）	12.3	13.1	14.1	14.3	14.0	14.3	14.2	14.2
学生納付特例者の比率（％）	9.0	9.4	9.9	10.3	10.4	11.3	11.8	12.2
納付猶予者の比率（％）	2.1	2.3	2.6	2.6	2.4	3.3	3.6	3.8
保険料一部免除者の比率（対第 1 号被保険者数）								
3/4免除の適用者の比率（％）	1.3	1.4	1.7	1.8	1.5	1.4	1.4	1.4
半額免除の適用者の比率（％）	0.8	0.8	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
1/4免除の適用者の比率（％）	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.5	0.5

（出所）筆者作成。

（３）変数と仮説

回帰分析に用いる変数の一覧と記述統計量は表 2、各変数の年度別の加重平均値（被保険者数で重みづけ）は表 3 のとおりである。

被説明変数

被説明変数である国民年金保険料の納付率は、次の式に従って「市区町村別国民年金保険料の納付状況」の市町村別データから算出した。

$$\text{納付率（％）} = \frac{\text{納付月数}}{\text{納付対象月数}}$$

ここで納付対象月数とは、当該年度分の保険料として納付すべき月数（法定免除月数、申請全額免除月数、学生納付特例月数、納付猶予月数を除く）であり、納付月数はそのうち当該年度中（翌年度 4 月末まで）に実際に納付された月数である。

説明変数

まず、社会経済的変数として「平均所得」、「平均年齢」、「平均世帯人員数」を説明変数に用いた。「平均所得」では、2008 年 9 月のリーマンショックに端を発した世界的な景気後退からの回復に伴う所得水準の改善が、国民年金保険料の納付率の向上に寄与したか否かを

検証する¹⁶。「平均年齢」では、年齢が低いほど納付率が低い傾向にあることを踏まえ¹⁷、平均年齢の変化が納付率に影響を及ぼしている可能性について検証する。ただし、国民年金第1号被保険者の市町村別の平均年齢は公表されていないため、国民健康保険の20～59歳の被保険者の平均年齢を代用した¹⁸。「平均世帯人員数」は、市町村全体の住民基本台帳人口を世帯数で除した値である。「平均世帯人員数」は趨勢的に低下しているが、こうした世帯の小規模化は、「連帯」としての社会保険の保険料納付意欲を低下させる作用があるのではないかと考えられる。

続いて、保険料の全額免除・猶予に関する変数として、法定全額免除者、申請全額免除者、学生納付特例者、納付猶予者それぞれの第1号被保険者に対する比率を、保険料の一部免除に関する変数として、3/4免除、半額免除、1/4免除それぞれの適用者の第1号被保険者に対する比率を説明変数に用いた。いずれの比率も年々上昇しており、納付率の上昇に繋がっているものと考えられる。

また、年度ダミーも説明変数に追加した。年度ダミーは2011年度を基準カテゴリーとしている。

（４）推定結果

推定結果は表4のとおりである。

まず、社会経済的要因の変数についてみると、列(1)では平均所得や平均世帯人員数の納付率に対する有意な負の影響が観察されるが、列(1)は保険料の免除・猶予に関する変数を説明変数に含んでいない。そのため、所得の上昇によって免除・猶予の対象外となることが納付率に与える負の効果が含まれていると考えられる。そこで、保険料の免除・猶予の影響を制御した列(3)をみると、平均所得や平均世帯人員数の係数は有意に正であることが観察された（以降は、列(3)の推定結果をみていく）。

しかし、平均所得が1万円増加しても納付率の上昇幅は0.01%ポイントである。分析対象期間中の平均所得の加重平均値の増加幅は約7万円なので、この期間の所得上昇による納付率の上昇効果は、0.1%ポイントに満たない。これは、この期間に納付率が10%ポイント近く上昇しているのに比べて非常に小さい効果であり、景気回復に伴う所得水準の改善が納付率の上昇を牽引したとはいえない。一方、平均世帯人員数は1人増えるごとに納付率を2.7%低下させると推定されたが、分析対象期間中の平均世帯人員数の加重平均値は0.13人減少しており、この期間に平均世帯人員数の減少により納付率は0.3%程度押し下げられたと試算される。また、平均年齢は1歳上がると納付率が0.25%ポイント上昇すると

¹⁶ 所得データとして用いるのは、納税義務者1人当たりの課税対象所得である。

¹⁷ 厚生労働省「国民年金の加入・保険料納付状況」。

¹⁸ 国民年金の第1号被保険者と国民健康保険の被保険者は完全に一致する訳ではないが、厚生年金の加入者も含む市町村全体の平均年齢を用いるよりは近い数値であると考えられる。

推定された。分析対象期間中の平均年齢の加重平均値の上昇幅は 0.9 歳なので、これにより納付率は 0.21%ポイント押し上げられたことになる。

表 4 推定結果

	(1)	(2)	(3)
平均所得（万円）	-0.004+ [0.002]		0.010*** [0.002]
平均年齢（歳）	0.665*** [0.044]		0.251*** [0.041]
平均世帯人員数（人）	-0.745+ [0.382]		2.657*** [0.397]
保険料全額免除者の比率（対第 1 号被保険者数）			
法定全額免除者の比率（%）		0.472*** [0.026]	0.521*** [0.027]
申請全額免除者の比率（%）		0.224*** [0.011]	0.205*** [0.011]
学生納付特例者の比率（%）		0.359*** [0.019]	0.335*** [0.020]
納付猶予者の比率（%）		0.958*** [0.035]	1.048*** [0.037]
保険料一部免除者の比率（対第 1 号被保険者数）			
3/4免除の適用者の割合（%）		0.354*** [0.045]	0.326*** [0.045]
半額免除の適用者の比率（%）		0.361*** [0.067]	0.365*** [0.066]
1/4免除の適用者の割合（%）		0.539*** [0.095]	0.541*** [0.095]
年度ダミー（基準カテゴリー：2011年度）			
2012年度	0.384*** [0.037]	-0.301*** [0.036]	-0.325*** [0.037]
2013年度	2.259*** [0.039]	0.535*** [0.049]	0.502*** [0.051]
2014年度	4.365*** [0.043]	2.291*** [0.058]	2.294*** [0.062]
2015年度	4.617*** [0.051]	2.959*** [0.059]	2.956*** [0.067]
2016年度	6.225*** [0.059]	3.251*** [0.078]	3.182*** [0.086]
2017年度	7.417*** [0.069]	3.934*** [0.092]	3.848*** [0.101]
2018年度	9.139*** [0.078]	5.270*** [0.102]	5.182*** [0.113]
定数項	32.775*** [1.967]	46.145*** [0.293]	28.823*** [1.831]
Number of observations	13,576	13,576	13,576
Number of groups	1,697	1,697	1,697
R-squared:			
within	0.916	0.931	0.932
between	0.064	0.086	0.024
overall	0.137	0.001	0.017
AIC	38,347	35,640	35,504
BIC	38,429	35,753	35,639

(注) *** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$ 。括弧内は標準偏差。年度ダミーの係数の推定結果は省略。
(出所) 筆者作成。

続いて、保険料の免除・猶予に関する変数をみると、いずれの変数も係数が有意に正であった。すなわち、保険料の免除・猶予の比率の上昇は、保険料の納付率の向上に繋がっていることが確認された。また、分析対象期間中に保険料の免除・猶予の比率はいずれも上昇しており、国民年金保険料の納付率は、保険料全額免除・猶予の比率の上昇によって4.5%ポイント、保険料一部免除の比率の上昇によって0.1%ポイント、それぞれ押し上げられたと試算された。これらの効果の合計を分析対象期間中の納付率の上昇幅で除して算出した寄与率は、53.0%であった。

最後に、2018年度ダミーの係数は5.2%ポイントであると推定された。分析対象期間中の納付率の上昇に対する寄与度を上昇幅で除して算出した寄与率は、46.3%であった。

(5) 考察

以上より、2011～18年度における国民年金保険料の納付率上昇については、景気回復の影響はほとんどなく、年次効果（寄与率53.0%）と、保険料の全額免除・猶予比率の上昇（寄与率46.3%）によってほとんど説明されることが分かった。なお、年次効果には様々な要素が含まれるので一義的な解釈をすることはできないが、この期間に推し進められてきた財産差押えなどの滞納処分を含む収納対策の強化が大きく関係しているのではないかと推察される。また、趨勢的な世帯の小規模化が納付率を押し下げる方向に作用していることも注目に値する。近年の大幅な納付率の上昇は、このような外生的要因による押し下げ効果があるなかで達成されてきたことになる。

こうした近年の納付率上昇は、国による収納対策強化の成果として評価できるかもしれない。確かに、十分な負担能力があるにも関わらず保険料を未納している人に対しては徹底した徴収は必要なことであるし、一方で負担能力の乏しい人に対して保険料免除・猶予制度の利用を促すことも重要であり、これらの結果として納付率が上昇しているのであれば、それは望ましいことであると言えよう。しかし、過去2年間の保険料が全て未納であった人のうち65.8%は世帯年収が300万円未満であり¹⁹、保険料未納の主因が経済的理由にあることを踏まえると、免除・猶予制度の周知徹底が不十分であるか、所得要件を満たしていても自動的に免除・猶予が適用されないことに問題があるか、あるいは、そもそも免除・猶予の対象が狭すぎる、ということになるだろう。そのような課題があるなかで、そもそもの保険料賦課の在り方を見直さないまま、むやみに納付率の上昇のみを追求することは、十分な負担能力のない人に対する無理な徴収に繋がりがかねない。

¹⁹ 厚生労働省「平成29年国民年金被保険者実態調査」。

4. おわりに

本研究では、日本における高齢者の貧困問題、無年金・低年金問題、国民年金保険料未納問題について、公的統計に基づく現状の整理を行った上で、国民年金保険料納付率の近年の上昇要因に関する多変量回帰分析を行った。主な知見は、次の通りである。

まず、日本の高齢者の相対的貧困率は高く、実に5人に1人が相対的貧困の状態にある（2015年）。その背景には無年金・低年金問題があり、生活保護受給者に限っても無年金の高齢者は約37万人、低年金の高齢者は約67万人いる（2018年7月末）。この無年金・低年金問題は国民年金保険料未納問題と密接に関連しているが、過去2年間の保険料が全て未納である人は約125万人で、2003年度以降の16年間で7割以上減少している。

また、2011年度以降の国民年金保険料納付率の上昇については、景気回復の影響はほとんどなく、年次効果（寄与率53.0%）と、保険料の全額免除・猶予比率の上昇の効果（寄与率46.3%）によってほとんど説明される。年次効果について一義的な解釈をすることはできないが、財産差押えなどの滞納処分を含む収納対策の強化が大きく関係しているのではないかと推察される。

以上の知見は、現在利用可能な公的統計に基づくものであるが、既述のように、無年金・低年金問題や国民年金保険料未納問題に関する統計整備は不十分である。したがって、今後これらの統計整備が進められるとともに、そうしたエビデンスに基づいて無年金・低年金対策や未納対策が行われるべきことを指摘して、本稿を終えたい。

参考文献

- 阿部彩（2018）「相対的貧困率の長期的動向：1985-2015」『科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））「『貧困学』のフロンティアを構築する研究」報告書』。
- 阿部由人（2017）「国民年金未納要因の計量分析」、一橋大学 国際・公共政策大学院 公共経済プログラム コンサルティング・レポート。
- 厚生労働省（2011）「参考資料集」、社会保障審議会年金部会（第2回）参考資料（2011年9月13日）。
- 渡辺久里子・四方理人（2018）「日本における貧困率の推計」駒村康平編著『貧困』ミネルヴァ書房、第5章、pp.51-62。
- 渡辺久里子（2019）「相対的貧困率の長期的推移—国民生活基礎調査(1986～2016年)を用いた検証」『我が国の貧困の状況に関する調査分析研究 平成30年度総合研究報告書（厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））』、pp.15-25。

第 2 章

新型コロナウイルス感染症蔓延下における 社会的孤立の発生状況と精神的健康との関連

村山 洋史（東京都健康長寿医療センター研究所）

概要

本研究では、日本人一般サンプルのインターネット調査のデータを用い、新型コロナウイルス感染症蔓延前後での社会的孤立の分布を明らかにすること、コロナ禍における社会的孤立と精神的健康の関連を明らかにすることの 2 点を目的とした。新型コロナウイルス感染症蔓延前の社会的孤立者は 21.2%、蔓延後の社会的孤立者割合は 27.9%であり、新型コロナウイルス感染症蔓延によって社会的孤立者が 6.7%増加していた。増加の度合いは、高齢であるほど、男性であるほど大きかった。また、新型コロナウイルス感染症蔓延により社会的孤立に陥った者は、孤独感、新型コロナウイルス感染症に対する恐怖が高いことが分かった。このような調査を台湾においても同様の枠組みでの調査を実施し、社会的孤立者割合の推移を調べることで、アジア圏における新型コロナウイルス感染症の蔓延状況が社会的孤立に及ぼす影響を精緻に捉えることが可能になると考えられる。

1. はじめに

2019 年に中国武漢で最初の症例が報告された新型コロナウイルス感染症は、その後世界中に蔓延し、多くの感染者および死亡者を出している。新型コロナウイルス感染症の蔓延抑制に向け、各国で対策が打たれている。

新型コロナウイルス感染症の脅威は、感染それ自体だけではない。例えば、「ソーシャルディスタンス」(social distancing) は、世界保健機関 (World Health Organization) やアメリカ疾病予防管理センター (Centers for Disease Control and Prevention) によって感染リスク低減のために推奨されているが、それによって人との接点が減り、社会的孤立が引き起こされることが懸念される。

社会的孤立とは、人との接触が著しく少ない状態を指す。新型コロナウイルス感染症蔓延以前の研究では、社会的孤立は多くの負の健康状態に関連することが報告されている。例えば死亡リスクを高めること [1-2]、心疾患、高血圧、抑うつ、認知症の発症リスクを高めること [3-7]、希死念慮を抱きやすいこと [8-10]、喫煙行動をとりやすいこと [11]、等である。

新型コロナウイルス感染症蔓延以後の研究では、その数は少ないものの、社会的孤立に陥っている高齢者はコロナ禍において他者からの支援を得にくいことなどが報告されている [12]。そのため、公衆衛生の専門家は、コロナ禍における社会的孤立者が増加し、それによって健康レベルの低下が起こることに危機感を抱いている。しかし、新型コロナウイルス感染症の蔓延によってどの程度社会的孤立が変化したのか、その分布を報告した研究はみられない。また、コロナ禍に社会的孤立に陥ることによってどのような健康面への影響があり、コロナ禍に社会的孤立に陥る者はどのような特徴を持つかについても検証されていないのが現状である。

本研究では、日本人一般サンプルのインターネット調査のデータを用い、新型コロナウイルス感染症蔓延前後での社会的孤立の分布を明らかにすること、コロナ禍における社会的孤立と精神的健康の関連を明らかにすることの 2 点を目的とした。

2. 方法

1) 調査方法

Japan “COVID-19 and Society” Internet Survey (JACSIS) study のベースライン調査のデータを用いた。JACSIS study のベースライン調査は、インターネットを用いて 2020 年 8 月から 9 月に実施された。調査は楽天インサイトに委託し、全国 47 都道府県に居住する性別、年齢別に分類された調査登録者に回答してもらう形式であった。本調査では、15 歳から 79 歳までの男女 224,386 名の登録者に調査案内が送られ、都道府県、性別、年齢によって層化された区分ごとに上限回答数を設け、回答者が合計して 28,000 名になるまで実施された。図 1 に、日本における新型コロナウイルス感染症の陽性者数の推移と本調査の時

期を示す。

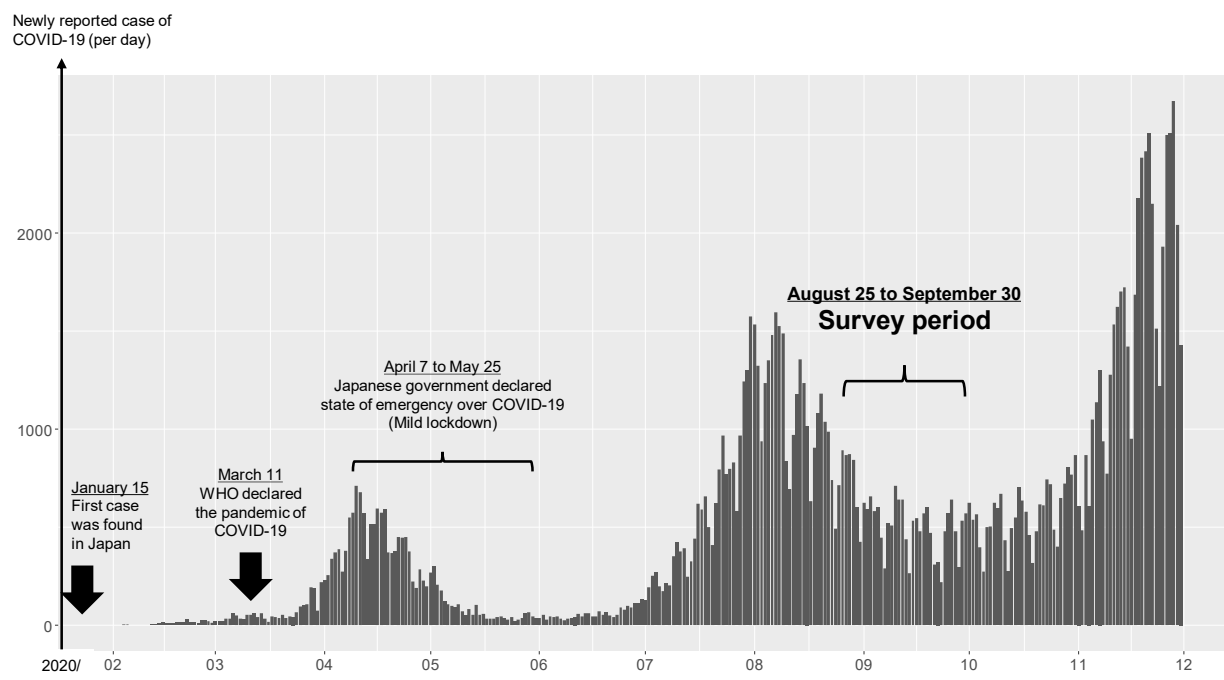


図 1. The transition of the number of newly reported COVID-19 cases from February to November 2020 in Japan

28,000 名のうち、『次の選択肢の中から、下から 2 番目を選択してください』という問に正しく回答していない」「薬物使用についての問に、麻薬、シンナー、危険ドラッグ、大麻、覚せい剤等の違法薬物をすべて現在使用していると回答している」「調査実施者が準備した 16 種類の疾患の問に、すべて保有していると回答している」のいずれかに該当した 2,518 名は矛盾回答とみなし、解析から除外した（よって、25,482 名を分析対象とした）。

本研究は、大阪国際がんセンターの研究倫理委員会の承認を得て行われた。対象者には、途中で回答を止めることができること、参加は自由意志であることなどを事前に通知している。なお、回答完了者には、インセンティブとして ePoint として知られているポイント（インターネットショッピングなどで使用可能）が付与された。

2) 調査項目

(1) 社会的孤立

別居の家族や親戚、および友人や知人との接触頻度を尋ねた。接触頻度は、別居の家族や親戚、および友人や知人のそれぞれについて、以下の各 4 項目（合計 8 項目）で質問した：「対面で会う」「メール、チャット、LINE などメッセージで別居している家族や親戚と

やり取り」「音声のみ（電話・携帯電話・スマホ・LINE での通話など）での通話」「ビデオ通話（顔が見えるもの）での通話」。回答は、「ほとんど毎日（週 6～7 日）」「週 4～5 日」「週 2～3 日」「週 1 回」「月 2～3 回」「していない」から選択してもらった。なお、それぞれの項目について、新型コロナウイルス感染症蔓延前の 2020 年 1 月時点、および調査時点である 2020 年 8 月時点での状況について尋ねた。8 項目の頻度を合計し、それが週 1 回未満である場合（別居の家族や親戚、および友人や知人との何らかの接触が週 1 回未満しかない場合）に社会的孤立と操作的に定義した。

（2）精神的健康

心理的ストレス、希死念慮、孤独感、および新型コロナウイルス感染症に対する恐怖を測定した。心理的ストレスは、Kessler Psychological Distress Scale (K6) を用いて測定した [13]。K6 は、「神経過敏に感じましたか」「絶望的だと感じましたか」などの 6 項目で構成され、それぞれの項目に「いつも」「たいてい」「ときどき」「少しだけ」「まったくない」の 5 件法で回答してもらう尺度である。得点範囲は 0～24 点であり、得点が高い方が心理的ストレスが高いと判定する。今回は、13 点以上を重度の心理的ストレスありと定義し [13, 14]、解析に用いた。本研究でのクロンバック α は 0.94 であった。

希死念慮は、「2020 年 4 月以降で死にたいと考えたことはありますか」という 1 項目で尋ね、「2020 年 4 月以降で初めて考えた」「これまでも考えたことがある」「考えたことはない」の 3 件法で回答してもらった。新型コロナウイルス感染症蔓延によって生じた希死念慮を把握するため、「これまでも考えたことがある」と回答した 2,060 名は除外して解析した。

孤独感は、UCLA 孤独感尺度 version 3 (3 項目版) の日本語版を用いた [15]。「自分には人との付き合いがないと感じましたか」などを含む 3 項目で構成される。それぞれに項目に「いつも」「たいてい」「ときどき」「少しだけ」「まったくない」の 5 件法で回答してもらった。ただし、尺度原本は「いつも」「ときどき」「少しだけ」「まったくない」の 4 件法であるため、回答分布を確認した後、「いつも」と「たいてい」を一つのカテゴリーとしてみなし、3 項目の回答を合算した。得点範囲は 3～12 点であり、得点が高いほど孤独感が強いことを示す。本研究でのクロンバック α は 0.93 であった。

新型コロナウイルス感染症に対する恐怖は、新型コロナウイルス恐怖尺度日本語版を用いて測定した [16]。この尺度は、「新型コロナウイルスがとても怖い」「新型コロナウイルスについて考えると不快になる」などを含む 7 項目で構成され、「とてもあてはまる」「あてはまる」「どちらでもない」「あてはまらない」「全くあてはまらない」の 5 件法で回答してもらった。得点範囲は 7～35 点であり、得点が高いほど新型コロナウイルス恐怖が強いことを示す。本研究でのクロンバック α は 0.87 であった。

（3）共変量

性別、年齢、婚姻状況、世帯構成（独居か否か）、教育歴、世帯年収、就業形態、持ち家、

健康行動（喫煙状況、飲酒習慣、激しい運動をする頻度）、疾病保有状況（高血圧、狭心症、心筋梗塞、脳卒中、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患〔COPD〕、がん）を尋ねた。

3) 分析方法

本調査では、居住都道府県、性別、年齢によって回答者の上限を設けた上で調査を実施している。そのため、得られた回答は、日本人の一般集団の人口構成とは異なる分布をしていると考えられる。解析は、2020年6月1日の人口動態統計のデータを用い、データに重み付けを行った上で実施した。

まず、新型コロナウイルス感染症蔓延前（2020年1月）と蔓延中（2020年8月）での社会的孤立者の割合を算出した。これは、対象者全体と社会人口学的特徴毎に蔓延前と蔓延中での社会的孤立者割合を算出した。次に、精神的健康をアウトカムとし、社会的孤立との関連を検討した。心理的ストレスと希死念慮は二項ロジスティック回帰分析を、孤独感と新型コロナウイルス恐怖は重回帰分析を行った。その際、共変量はすべて調整した。有意確率は5%とし、解析にはIBM SPSS 23を用いた。

3. 結果

表1に、対象者全体および性別、年齢で層化した群における、新型コロナウイルス感染症蔓延前（2020年1月）と蔓延中（2020年8月）の社会的孤立者割合を示す。全体では、蔓延前の社会的孤立者は21.2%（95%信頼区間：20.7%-21.7%）であり、40代、50代の割合が他の年代よりも高かった。また、男性の方が女性よりも割合が高かった。蔓延後の社会的孤立者割合は27.9%（26.6%-29.3%）であった。これは、新型コロナウイルス感染症蔓延によって、6.7%（6.2%-7.0%）社会的孤立者が増加したことを示している。増加の度合いは、特に高齢なほど、そして男性であるほど大きかった。

表1. Weighted prevalence of social isolation before and during the COVID-19 pandemic

	%	Before (January 2020)	During (August 2020)	Difference
		% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
Total (100.0%)				
All age	100.0	21.2 (20.7-21.7)	27.9 (26.6-29.3)	6.7 (6.2-7.0)
15-19 years	5.7	18.0 (16.0-19.9)	21.1 (19.0-23.2)	3.1 (1.8-4.5)
20-29 years	12.7	20.0 (18.6-21.4)	23.5 (22.1-25.0)	3.5 (2.6-4.5)
30-39 years	14.2	20.6 (19.3-21.9)	26.2 (24.7-27.6)	5.6 (4.6-6.5)
40-49 years	18.5	24.0 (22.8-25.2)	30.8 (29.5-32.2)	6.8 (6.0-7.8)
50-59 years	16.4	23.5 (22.2-24.8)	31.3 (29.9-32.8)	7.8 (6.9-8.8)

60-69 years	16.0	19.9 (18.7-21.2)	28.0 (26.7-29.4)	8.1 (7.1-9.1)
70-79 years	16.5	19.7 (18.5-20.9)	27.9 (26.6-29.3)	8.2 (7.2-9.2)
Men (49.6%)				
All age	100.0	26.8 (26.0-27.5)	34.4 (33.6-35.2)	7.6 (7.0-8.2)
15-19 years	5.8	23.5 (20.4-26.5)	26.3 (23.1-29.4)	2.8 (0.8-4.8)
20-29 years	13.1	25.2 (23.1-27.3)	30.0 (27.8-32.2)	4.8 (3.4-6.2)
30-39 years	14.5	27.0 (25.0-29.1)	33.1 (31.0-35.3)	6.1 (4.7-7.6)
40-49 years	18.8	30.4 (28.6-32.3)	38.0 (36.0-39.9)	7.6 (6.3-8.9)
50-59 years	16.6	28.8 (26.9-30.8)	37.7 (35.6-39.8)	8.9 (7.5-10.3)
60-69 years	15.8	25.8 (23.9-27.7)	34.7 (32.6-36.8)	8.9 (7.5-10.4)
70-79 years	15.4	23.5 (21.6-25.4)	34.0 (31.9-36.1)	10.5 (8.9-12.1)
Women (50.4%)				
All age	100.0	15.8 (15.1-16.4)	21.4 (20.7-22.1)	5.6 (5.2-6.2)
15-19 years	5.6	12.3 (9.9-14.7)	15.8 (13.1-18.5)	3.5 (1.6-5.4)
20-29 years	12.3	14.5 (12.7-16.2)	16.7 (14.9-18.5)	2.2 (1.0-3.5)
30-39 years	13.9	14.1 (12.5-15.7)	19.1 (17.3-20.9)	5.0 (3.8-6.2)
40-49 years	18.2	17.4 (15.9-19.0)	23.6 (21.8-25.3)	6.2 (4.9-7.4)
50-59 years	16.3	18.2 (16.6-19.9)	25.0 (23.1-26.9)	6.8 (5.4-8.1)
60-69 years	16.2	14.3 (12.8-15.8)	21.6 (19.8-23.4)	7.3 (6.0-8.6)
70-79 years	17.6	16.4 (14.9-18.0)	22.7 (21.0-24.4)	6.2 (5.1-7.5)

CI: confidence interval. COVID-19: coronavirus disease 2019.

表 2. Weighted prevalence of social isolation before and during the COVID-19 pandemic by the prefectural outbreak situations

	Before (January 2020)	During (August 2020)	Difference
	% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
The highest prefectures (≥ 36.99 cases per 100,000 populations)			
Total	22.5 (21.0-24.0)	29.2 (27.6-30.8)	6.7 (5.5-7.8)
Men	29.1 (26.8-31.3)	36.4 (34.0-38.8)	7.3 (5.7-9.0)
Women	15.8 (14.0-17.7)	21.8 (19.7-23.9)	6.0 (4.4-7.6)
The second highest prefectures (20.33-26.98 cases per 100,000 populations)			
Total	21.5 (20.3-22.7)	28.3 (27.0-29.7)	6.8 (5.9-7.7)

Men	26.9 (25.1-28.8)	35.0 (33.0-37.0)	8.1 (6.7-9.6)
Women	16.1 (14.6-17.7)	21.6 (19.9-23.3)	5.5 (4.2-6.7)
The second lowest prefectures (8.84-20.32 cases per 100,000 populations)			
Total	19.9 (18.6-21.2)	26.2 (24.8-27.7)	6.3 (5.3-7.3)
Men	26.1 (24.1-28.2)	33.5 (31.2-35.7)	7.3 (5.8-8.9)
Women	13.9 (12.3-15.5)	19.2 (17.4-21.1)	5.3 (4.1-6.5)
The lowest prefectures (≤ 8.83 cases per 100,000 populations)			
Total	21.2 (20.5-21.8)	27.8 (27.1-28.6)	6.7 (6.1-7.2)
Men	26.4 (25.4-27.4)	34.0 (32.9-35.1)	7.6 (6.8-8.3)
Women	16.1 (15.3-17.0)	21.9 (20.9-22.8)	5.8 (5.1-6.4)

CI: confidence interval.

社会的孤立者割合の変化を、新型コロナウイルス感染症蔓延状況別に検討した（表 2）。これは、2020 年 8 月 25 日（調査初日）までの各都道府県の累積感染者数によって四分位に分け、それぞれに社会的孤立者の割合を示した。結果、新型コロナウイルス感染症蔓延状況によって社会的孤立者の増加の程度に差は認められなかった。

社会的人口変数による社会的孤立者割合の変化を表 3 に示す。蔓延前は、教育歴、世帯年収といった社会経済的状态による社会的孤立者割合の違いがみられた：教育歴が低いほど、世帯年収が低いほど、社会的孤立者割合が高かった。しかし、割合の増加は、どの社会経済的状态のカテゴリーであってもほぼ同程度であった。一方、既婚者、誰かと同居している者、家を所有していない者は、未婚者、独居者、家を所有している者よりも社会的孤立者割合の増加が大きかった。

表 3. Weighted prevalence of social isolation before and during the COVID-19 pandemic by sociodemographic characteristics

	%	Before (January 2020)	During (August 2020)	Difference
		% (95% CI)	% (95% CI)	% (95% CI)
Marital Status				
Married	59.0	18.9 (18.3-19.6)	26.3 (25.6-27.0)	7.4 (6.9-7.9)
Not married	41.0	24.5 (23.7-25.4)	30.1 (29.2-31.0)	5.6 (5.0-6.2)
Household composition				
Living alone	19.8	21.5 (20.4-22.7)	26.8 (25.6-28.1)	5.3 (4.5-6.1)

Cohabitant	80.2	21.2 (20.6-21.7)	28.1 (27.5-28.7)	6.9 (6.5-7.4)
Education				
Junior high school graduate	1.7	35.4 (20.9-39.9)	39.6 (35.0-44.2)	4.2 (1.3-7.1)
High school graduate	28.9	24.2 (23.2-25.2)	30.9 (29.9-32.0)	6.7 (6.0-7.4)
Junior college/vocational college graduate	22.0	19.2 (18.2-20.2)	26.2 (25.0-27.3)	7.0 (6.2-7.8)
University/graduate school graduate	47.4	19.8 (19.1-20.5)	26.3 (25.6-27.1)	6.5 (6.0-7.1)
Annual household income				
<3 million yen	18.7	25.8 (23.5-27.0)	32.2 (30.9-33.5)	6.4 (5.5-7.3)
3-5 million yen	21.7	19.6 (18.6-20.7)	27.0 (25.8-28.1)	7.4 (6.5-8.2)
5-7 million yen	15.4	18.5 (17.3-19.7)	25.0 (23.6-26.3)	6.5 (5.5-7.4)
7-10 million yen	14.0	17.0 (15.7-18.2)	23.3 (21.9-24.7)	6.3 (5.3-7.3)
≥10 million yen	9.4	13.8 (12.5-15.2)	19.0 (17.4-20.6)	5.2 (4.1-6.2)
Unknown/unwilling to answer	20.9	27.0 (25.8-28.2)	34.0 (32.8-35.3)	7.0 (6.2-7.9)
Working conditions				
Self-employed	9.6	20.2 (18.7-21.8)	26.5 (24.7-28.2)	6.3 (5.0-7.4)
Permanent employed	33.2	22.1 (21.2-23.0)	28.6 (27.6-29.5)	6.5 (5.8-7.1)
Temporary employed	16.6	21.4 (20.2-22.7)	28.2 (26.8-29.6)	6.8 (5.8-7.7)
Unemployed	40.6	20.6 (19.9-21.4)	27.5 (26.6-28.3)	6.9 (6.2-7.4)
House ownership				
Owning	30.6	21.2 (20.3-22.1)	26.3 (25.4-27.3)	5.1 (4.5-5.8)
Not owning	69.4	21.2 (20.6-21.8)	28.5 (27.9-29.2)	7.3 (6.8-7.8)

CI: confidence interval. COVID-19: coronavirus disease 2019.

表 4. Weighted prevalence of the transition of social isolation before and during the COVID-19 pandemic

	% (95% CI)
Total	
SI to SI	19.5 (19.3-19.8)
SI to non-SI	1.7 (1.6-1.8)
Non-SI to SI	8.3 (8.2-8.5)
Non-SI to non-SI	70.4 (70.2-70.7)

Men	
SI to SI	24.9 (24.6-25.3)
SI to non-SI	1.8 (1.7-2.0)
Non-SI to SI	9.4 (9.2-9.7)
Non-SI to non-SI	63.8 (63.4-64.2)
Women	
SI to SI	14.2 (13.9-14.5)
SI to non-SI	1.6 (1.5-1.7)
Non-SI to SI	7.3 (7.0-7.5)
Non-SI to non-SI	77.0 (76.6-77.4)

CI: confidence interval. COVID-19: coronavirus disease 2019. Non-SI: not social isolation. OR: odds ratio. SI: social isolation.

表 4 に、新型コロナウイルス感染症蔓延前後での社会的孤立状態の推移別の割合を示す。蔓延前後ともに社会的孤立でない者（表における「Non-SI to non-SI」；SI は social isolation のことを示す）は、全体の 70.4% (70.2%-70.7%) であった。一方、蔓延前後ともに社会的孤立であった者（表における「SI to SI」）は 19.5% (19.3%-19.8%) であった。蔓延によって社会的孤立に陥った者（表における「Non-SI to SI」）は 8.3% (8.2%-8.5%) であり、この割合は、女性よりも男性で高かった：男性 9.4% (9.2%-9.7%)、女性 7.3% (7.0%-7.5%)。

最後に、社会的孤立と精神的健康との関連を表 5 に示す。ここでは、表 4 の社会的孤立状態の推移との関連を示している。心理的ストレスでは、社会的孤立状態の推移との関連は認められなかった。希死念慮では、蔓延前から継続して社会的孤立状態の者は、蔓延前後ともに社会的孤立でない者と比較して、希死念慮を抱きにくかった（オッズ比 [95%信頼区間]：0.687 [0.561-0.842]）。蔓延による社会的孤立は、心理的ストレスとも希死念慮とも関連がなかった。一方、蔓延によって社会的孤立に陥った者は、蔓延前後ともに社会的孤立でない者に比べて、孤独感、新型コロナウイルス恐怖が高かった（孤独感： $\beta = 0.020$, $p = 0.001$ ；新型コロナウイルス恐怖： $\beta = 0.028$, $p < 0.001$ ）。蔓延前後ともに社会的孤立状態の者の孤独感、新型コロナウイルス恐怖は、蔓延前後ともに社会的孤立でない者と同程度であった。

4. 考察

本研究では、日本人一般サンプルのインターネット調査のデータを用い、新型コロナウイルス感染症蔓延前後での社会的孤立の分布を明らかにし、コロナ禍における社会的孤立と

表 5. The relationships between the transition of social isolation status and mental health outcomes

	Psychological distress ^a		Suicidal ideation ^a		Loneliness ^b		Fear of COVID-19 ^b	
	OR (95% CI)		OR (95% CI)		β	p	β	p
Transition of social isolation								
from before to during the pandemic								
SI to SI	0.901 (0.795-1.022)		0.687 (0.561-0.842)		0.009	0.140	-0.001	0.854
Non-SI to SI	1.013 (0.850-1.207)		1.094 (0.851-1.407)		0.020	0.001	0.028	<0.001
SI to non-SI	1.305 (0.955-1.785)		0.673 (0.380-1.194)		0.011	0.056	0.005	0.380
Non-SI to non-SI	Reference		Reference		Reference		Reference	
β : standardized coefficient. CI: confidence interval. COVID-19: coronavirus disease 2019. Non-SI: not social isolation. OR: odds ratio. SI: social isolation. Age, sex, marital status, household composition, education, annual household income, working conditions, house ownership, smoking status, drinking habit, vigorous physical activity, hypertension, angina, myocardial infarction, stroke, diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer were adjusted for in the model.								
a: Binary logistic regression analysis.								
b: Multiple linear regression analysis.								

精神的健康の関連を明らかにした。日本人の社会的孤立は、新型コロナウイルス感染症蔓延によって有意に増加しており、その傾向は高齢であるほど、男性であるほど大きかった。アメリカの研究により、新型コロナウイルス感染症蔓延によって中高年期の社会的孤立が増加していることが示されているが [17]、その傾向は若年においても、そして日本においても同様であることが示された。高齢者層において社会的孤立者の増加が多かった背景には、オンラインコミュニケーションツールへの親和性が関連していると考えられる。「緊急事態宣言」「まん延防止等重点措置」が発令されたり、人との接触を少なくするように促されたりと、他者との物理的な接触がとりにくくなる中、Zoom や LINE などのオンラインコミュニケーションツールは人とのつながりを保つツールとして期待され、かつ、一般的になってきている。高齢者でもこれらのツールを使いこなしている者はいるが、若中年者と比較すると格段に少ない。そのため、高齢者層においてオンラインコミュニケーションツールへの親和性が低いことが、社会的孤立の増加に関連していたと考えられる。

精神的健康との関連では、心理的ストレス、希死念慮では、新型コロナウイルス感染症蔓延によって生じた社会的孤立との関連が認められなかった。一般的に、社会的孤立は負の健康アウトカムと関連する [1-11]。しかし、今回、心理的ストレス、希死念慮と関連がみられなかったのは、他の交絡要因の存在が考えられる。例えば、コロナ禍におけるロックダウンそれ自体が人々の精神的健康に悪影響を及ぼすことが知られ [18-20]、これは日本における研究事態宣言でも同様の結果が報告されている [21]。ロックダウン（あるいは緊急事態宣言）は社会的孤立を引き起こし得るため、ロックダウン（あるいは緊急事態宣言）の影響と社会的孤立の影響を厳密に分類することが困難となり、バイアスのある結果が導かれた可能性がある。今後、中期的、長期的に社会的孤立がもたらす心理的ストレス、希死念慮への影響を観察していく必要がある。

対して、孤独感、新型コロナウイルス恐怖は、新型コロナウイルス感染症蔓延による社会的孤立と関連していた。蔓延前は、人とのつながりを有していた者が、新型コロナウイルス感染症蔓延によってそのつながりを断つことになり、ある種の喪失感を経験したため、孤独感が高まった可能性が考えられる。また、社会的つながりが少ない状態だと、様々な情報源が制限される。そのため、相対的にソーシャルメディアから情報を得る機会が増えると考えられる。しかし、コロナ禍では、ソーシャルメディアに曝露する程度が増えるほど、新型コロナウイルス感染症に対する不安や脅威を強く感じるという [22, 23]。そのため、新型コロナウイルス感染症蔓延に伴い陥った社会的孤立は、新型コロナウイルス感染症に関する恐怖の感情と関連していたと考えられる。慢性的な社会的孤立（蔓延前からの継続的な社会的孤立）は、新型コロナウイルス恐怖とは関連がなかったが、これは継続的に孤立している者は、そもそも恒常的に人との接触が少なく、そのため感染リスクも少ないため、恐怖という感情と関連しなかったと予想される。

本研究が有するいくつかの限界について述べる。第一に、本研究はインターネット調査のデータを用いている。そのため、用いた対象は、一般的に日本人集団の人口構成とは必ずし

も一致しない。解析では人口動態統計のデータによる重み付けを行っているが、例えば、インターネットを日常的に用いているような対象が本研究対象に多く含まれているといった可能性は高い。第二に、社会的孤立を測定するために、別居の家族や親戚、および友人や知人との接触頻度を尋ねた。この項目は、高齢者を対象にした研究を主に参考に作成したものであるが、本研究では若中年者層も含まれている。これらの層では、特に男性では、仕事上での人間関係が人との接触の多くを占める可能性が高い。しかし、仕事上での関係性は調査項目に含めていないため、本研究で算出した社会的孤立者の割合は実際のものよりも高く算出されている可能性がある。第三に、横断研究のため、関連の因果性については明らかにできない。そのため、今後は縦断的に関連を明らかにしていくことが求められる。また、新型コロナウイルス感染症蔓延前（2020 年 1 月）の状況は、回答者にその当時の様子を思い出しながら回答をしてもらった。そのため、想起バイアスが含まれている可能性が高い。

5. 台湾との共同の可能性

社会的孤立は、制度的背景、文化的背景の影響が大きいと言われている。そのため、欧米諸国の社会的孤立とアジア諸国の社会的孤立では、その分布のみならず、引き起こす要因も異なることが考えられる。本研究により、日本人ではコロナ禍において社会的孤立が増大したことが示された。日本の新型コロナウイルス感染者は、欧米諸国よりは少ないものの、台湾はさらに少なく、世界的に新型コロナウイルス感染症がコントロールされている国として知られている。よって、台湾においても同様の枠組みでの調査を実施し、社会的孤立者割合の推移を調べることで、新型コロナウイルス感染症の蔓延状況が社会的孤立に及ぼす影響を精緻に捉えることが可能になる。

6. まとめ

本研究では、日本人を対象にした大規模なインターネット調査を基に、新型コロナウイルス感染症蔓延による社会的孤立者の分布を調べ、新型コロナウイルス感染症による社会的孤立が精神的健康にどう関連するかを調べた。結果、新型コロナウイルス感染症蔓延前後で 6.7%増加していることが明らかになった。この傾向は、高齢であるほど、男性であるほど大きかった。また、新型コロナウイルス感染症蔓延によって社会的孤立に陥った者は、孤独感と新型コロナウイルス感染症に関する恐怖が強いことが明らかになった。

7. 文献

1. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. PLoS Med. 2010;7:e1000316.

2. Holt-Lunstad J, Smith TB, Baker M, Harris T, Stephenson D. Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci.* 2015;10:227-237.
3. Bunker SJ, Colquhoun DM, Esler MD, Hickie IB, Hunt D, Jelinek VM, et al. "Stress" and coronary heart disease: psychosocial risk factors. *Med J Aust.* 2003;178:272-276.
4. Cuffee Y, Ogedegbe C, Williams NJ, Ogedegbe G, Schoenthaler A. Psychosocial risk factors for hypertension: an update of the literature. *Curr Hypertens Rep.* 2014;16:483.
5. Santini ZI, Koyanagi A, Tyrovolas S, Mason C, Haro JM. The association between social relationships and depression: a systematic review. *J Affect Disord.* 2015;175:53-65.
6. Schwarzbach M, Lupp M, Forstmeier S, König HH, Riedel-Heller SG. Social relations and depression in late life-a systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2014;29:1-21.
7. Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, et al. Social relationships and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev.* 2015;22:39-57.
8. Hatcher S, Stubbersfield O. Sense of belonging and suicide: a systematic review. *Can J Psychiatry.* 2013;58:432-436.
9. Fassberg MM, van Orden KA, Duberstein P, Erlangsen A, Lapierre S, Bodner E, et al. A systematic review of social factors and suicidal behavior in older adulthood. *Int J Environ Res Public Health.* 2012;9:722-745.
10. Mezuk B, Rock A, Lohman MC, Choi M. Suicide risk in long-term care facilities: a systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2014;29:1198-1211.
11. Ikeda T, Cable N, Saito M, Koyama S, Tsuji T, Noguchi T, et al. Association between social isolation and smoking in Japan and England. *J Epidemiol.* 2020.
12. Kotwal AA, Holt-Lunstad J, Newmark RL, Cenzer I, Smith AK, Covinsky KE, et al. Social isolation and loneliness among San Francisco bay area older adults during the COVID-19 shelter-in-place orders. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69:20-9.
13. Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, Hiripi E, Mroczek DK, Normand SL, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-

- specific psychological distress. *Psychol Med.* 2002;32:959-976.
14. Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, Ono Y, Nakane Y, Nakamura Y, et al. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2008;17:152-158.
 15. Arimoto A, Tadaka E. Reliability and validity of Japanese versions of the UCLA Loneliness Scale version 3 for use among mothers with infants and toddlers: a cross-sectional study. *BMC Womens Health.* 2019;19:105.
 16. Masuyama A, Shinkawa H, Kubo T. Validation and psychometric properties of the Japanese version of the Fear of COVID-19 Scale among adolescents. *Int J Ment Health Addict.* 2020:1-11.
 17. Peng S, Roth AR. Social isolation and loneliness before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal study of US Adults over 50. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2021.
 18. Lopez-Castro T, Brandt L, Anthonipillai NJ, Espinosa A, Melara R. Experiences, impacts and mental health functioning during a COVID-19 outbreak and lockdown: Data from a diverse New York City sample of college students. *PLoS One.* 2021;16:e0249768.
 19. Cordellieri P, Barchielli B, Masci V, Viani F, de Pinto I, Priori A, et al. Psychological health status of psychiatric patients living in treatment communities before and during the COVID-19 lockdown: a brief report. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18.
 20. Muller F, Rohr S, Reininghaus U, Riedel-Heller SG. Social isolation and loneliness during COVID-19 lockdown: associations with depressive symptoms in the German old-age population. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18.
 21. Yamamoto T, Uchiumi C, Suzuki N, Yoshimoto J, Murillo-Rodriguez E. The Psychological impact of 'mild lockdown' in Japan during the COVID-19 pandemic: a nationwide survey under a declared state of emergency. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17.
 22. Lee YC, Wu WL, Lee CK. How COVID-19 triggers our herding behavior? Risk perception, state anxiety, and trust. *Front Public Health.* 2021;9:587439.
 23. Al-Hasan A, Khuntia J, Yim D. Threat, Coping, and Social Distance Adherence During COVID-19: Cross-Continental Comparison Using an Online Cross-Sectional Survey. *J Med Internet Res.* 2020;22:e23019.

第3章

中高年者におけるソーシャル・ネットワーク・サービス (SNS) を介した交流の特性と課題

菅原 育子（東京大学未来ビジョン研究センター）¹

概要

超高齢社会において ICT の利活用は、高齢者自身の健康や幸福、自立した生活を支える重要な資源となると期待されているが、高齢者層において若年層と比べ ICT 利用普及が進まない、いわゆる年齢による「デジタル・ディバイド」の存在は世界共通で指摘されてきた。新型コロナウイルス感染症の蔓延と「社会的距離」への社会的要請は、ICT の人と社会をつなげ社会的支援を交換する資源としての重要性を再認識させたと同時に、高齢社会における ICT 利用をめぐる課題も浮き彫りにした。本研究では、わが国における中高年層のソーシャル・ネットワーク・サービス (SNS) 利用者に焦点をあて、中高年者が SNS 利用に至った経緯、SNS 上での他者との交流が個人にもたらす影響、対面交流との類似や相違について、グループインタビュー調査を実施し、SNS が健康や幸福を支援する交流の場となる条件や要件を探ることを目指した。SNS を積極的に利用し新たな交友関係を築く中高年者は日本においては未だ少数派であるが、中高年期に新たに見出す社会参加の場そして「居場所」として、また実際に機能するソーシャル・サポートの提供源として、SNS を介した交流の可能性は大きい。本調査と比較可能なデータを台湾を始め異なる社会制度、文化環境においても収集することで、超高齢社会における ICT の役割の未来を検討することが求められている。

¹ 本報告に含まれる調査は、村山洋史（東京都健康長寿医療センター研究所）と共同で計画、実施したものである。

1. はじめに

(1) 超高齢化社会の課題と ICT の可能性

わが国は、諸外国に先んじて人口の少子高齢化と人口減少が進んでおり、総人口が年に 29 万人減る一方で 65 歳以上人口は 30 万人増加し、総人口に占める 65 歳以上の割合は 28.7% に達している²。人口減少、特に労働人口の減少や地方における人口減少に対応し、社会の持続可能性を高めていく上で、情報通信技術（ICT）の役割への期待は大きい³。高齢社会・高齢者が抱える課題を技術により解決する道筋は、日本国内はもとより世界各国が高い関心を持って取り組んでいる。特に今後急激な人口高齢化が見込まれているアジア・オセアニア諸国においては、超高齢社会における健康課題および技術の活用は、各国が連携して取り組むべき喫緊の課題として取り上げられている⁴。世界で最も高齢化が進んだ技術国の一つである我が国の対応に、近隣国をはじめ世界が寄せる関心は高い。

Aging in Place の実現、すなわち何歳になっても住み慣れた地域で暮らし続けられる社会の実現に向けた取り組みにおいて、ICT に期待されている役割は大きい。人口減少が全国各地で進む中で長年住み暮らしてきた地域コミュニティが維持されるために、生産活動、経済活動、コミュニティ参加等あらゆる場面において ICT 導入による課題解決が求められている。高齢者の暮らしにおいては、自宅および地域コミュニティの中でできるだけ自立して暮らし続けるために、高齢者やその支援者が直面する課題の解決に ICT を含む技術の活用が期待される。例えば、日常生活のための活動能力を維持する、買い物や通院などの手段を担保する、健康の維持増進行動を支援する、災害時や急病等の緊急時に対応できる支援環境を整える、等の課題に加えて、家族、近隣、友人といった他者と交流し、平時および緊急時に頼れるつながりを持つこと、生きがいや楽しみの元となる社会活動に参加すること、といった、人的、社会的な資源を持つことが重要である。このような人や社会とのつながりを持ち続けるためにも、ICT はなくてはならない技術となっている。

ICT を用いた家族や親戚、友人、知人等との交流は、物理的距離に影響されない社会的交流と社会参加の可能性を広げる。特に外出や移動に困難を抱えやすい高齢者層にとって、インターネットを介した交流は新たな交流の手段となり、「居場所」となりうる。総務省も情報通信白書の中で、希薄化が指摘されている地域コミュニティにおける社会参加や人的交流を深める手段として ICT の活用に期待をよせている。

² 総務省統計局，統計トピックス No. 126 「統計から見たわが国の高齢者-「敬老の日」にちなんで-」. 2020 年 9 月 20 日. <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1260.html>. (最終アクセス日，2021 年 5 月 10 日. 以下同じ)

³ 総務省，『令和 2 年版情報通信白書-5G が促すデジタル変革と新たな日常の構築-』第 2 章第 1 節「わが国が抱える課題と課題解決手段としての ICT」(pp105-122). 2020 年. <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r02/pdf/index.html>

⁴ APEC, “APEC Calls for Accelerated Actions to Foster Healthy Ageing”. 2019 年 8 月 22 日. https://www.apec.org/press/news-releases/2019/0822_hwg

そこで本研究では、ICT を用いたサービスの中でも、他者との交流や社会参加に注目し、デジタル時代の Aging in Place を考える上で、オンラインの社会関係や社会参加活動が高齢者の暮らしにおいて持つ役割やその可能性を検討することを目指した。

(2) 年齢によるデジタル・ディバイド問題

このような技術への期待の一方で、高齢者層は新しい技術に対しては「脆弱」な存在であると指摘されてきた。ICT の利用におけるいわゆる「デジタル・ディバイド」においては、地域格差、教育・経済格差と並んで、年齢格差は長らく問題として認識されており、その格差を埋めるための研究や取り組みが世界各地で行われてきた。それでも現在もなお、世界各地において、年齢による格差は埋まっていないと指摘されている⁵。

わが国における年齢層別の ICT 利用状況をみると、高年齢層のインターネット利用率は近年大きく伸び 2019 年に初めて全ての年齢層でインターネット利用率が 5 割を超えたが、それでも 13 歳から 59 歳の層では利用率が 95%を超えているのに対して、60 代で 90.5%、70 代で 74.2%、80 歳以上で 57.5%と、年齢による利用率の差は顕著である⁶。さらに、利用者の中でも、他者との交流やコミュニケーションのツールであるソーシャル・ネットワーク・サービス(SNS)の利用率（インターネットを利用している人の内で SNS を利用している率）を見ると、60 代で 51.7%、70 代で 40.7%、80 歳以上で 42.8%と、未だ低調と言える。

同様に、政策として ICT の導入普及を進めている台湾においても、高齢者層の利用率は他の年齢層と比較して低く、年齢によるデジタル・ディバイドは両国に共通した課題であると言える。Taiwan Network Information Center 発行の 2020 年報告書” Taiwan Internet Report 2020”⁷によると、2020 年の調査でインターネットの利用率は 12 歳から 54 歳までは 90%を超えている一方で、55—59 歳は 86.2%、60-64 歳は 72.8%、65 歳以上は 42.7%である。また利用者のうち SNS（報告書上では social media）の利用を挙げた率は 55 歳以上で低く、65 歳以上では 39.3%に留まっている。

今後、日本や台湾をはじめとする社会においては、社会システムのデジタル化が更に進み、様々な社会活動、サービスがこれら技術を基盤として展開されていくと考えられる。そのような社会における Aging in Place を考える上では、ICT を介した社会活動や交流はいよいよ大きな位置を占めていくと予測される。そこで、現在の中高年世代の人々の暮らしのなかで、ICT を介した社会交流や社会活動がどのような特徴を持っているのか、オンライン上で

⁵ United Nation Economic and Social Council, “More must be done to close digital divide, end poverty, speakers say, as social development commission continues debate”, Press Released 2021 年 2 月 15 日。

<<https://www.un.org/press/en/2021/soc4895.doc.htm>>

⁶ 総務省, 「令和元年通信利用動向調査の結果」. 2020 年 5 月 29 日。

https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/200529_1.pdf

⁷ Taiwan Network Information Center, “Taiwan Internet Report 2020”, <https://report.twnic.tw/2020/en/report_en.pdf>

の交流や活動は従来からのコミュニケーションや社会活動とどのように影響し合っているのか、高齢期を健康で幸福感をもち豊かに生きる上でオンラインの交流や活動がどのような役割を持つのか、ということを明らかにすることが必要である。それらの知見を踏まえて、デジタル時代における Aging in Place を議論することが求められる。

(3) COVID-19 が促進した ICT への期待と課題

以上のような状況で、2019 年末に発生し、2020 年に世界中に広がった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、ICT の役割、特に人と人、人と社会をつなげる技術としての ICT の役割と課題を改めて見直す契機となった。

COVID-19 の広がりの中で、感染を防ぐために有効な手段として世界中で取られたのは、他者との対面での接触を避け、社会的ないし物理的距離を取る (social/physical distancing) という対策だった。高齢であることが重症化や死亡のリスク要因の一つであることが明らかになる中で、特に高齢者の社会的活動の抑制を求める声が高まり、高齢者自身の「活動自粛」も広まった。社会活動、経済活動を維持するため、さらには孤立および精神的健康の悪化を防ぐために、対面での活動に代わるものとして提案、導入されたのが ICT を用いた社会、経済活動の促進である。しかし、高齢者、その中でも特に超高齢層、心身の疾患を抱える高齢者、経済的にデジタル機器やインターネットへのアクセスが困難な高齢者層など、脆弱性の高い人々においては、ICT へのアクセシビリティや利用に対する動機づけが低く、社会的孤立を解決する手段となり難いという問題が指摘された⁸。また、ICT に注目が集まるほどに、利用者をターゲットとした犯罪、セキュリティの問題、ICT を介して拡散するフェイクニュースや根拠のない情報の問題も注目を集めたことから、それらに対応する知識、リテラシーが利用者に求められるなど、ICT をめぐる課題が改めて浮き彫りになった。

(4) 本稿の目的

先に述べたように、社会のデジタル化、情報化の動きは、少子高齢化、人口減少により、これまで以上に効率的で持続可能な社会システムづくりが求められている現代社会において、逃れられない流れである。COVID-19 を経験したことでこの流れは加速しており、ポストコロナ社会は、これまでよりも一層、情報技術の利用を前提としたものになっていくと考えられる。情報技術が社会インフラとして不可欠になっていくほどに、デジタル・ディバイドの問題は、喫緊に解決すべき問題となっている。

年齢によるデジタル・ディバイド問題に着目した既存の研究には、一般住民や機器の利活用が求められる職場、職務者等を対象として、「利用している人」と「利用していない人」

⁸ Armitage, R. & Nellums LB(2020), Seifert A. (2020) など、2020 年 3 月頃から、” social distancing” が高齢者の孤立をもたらす危険性と、その対策として推奨されている ICT 利用が困難な層への対策の必要性が指摘された。

の違いを比較するもの⁹、そして、情報機器、技術に対する親和性や利用意図と関連する要因を検討し、利用意図を高めるための支援策の検討や、デザインおよび操作の改善を検討提案するもの¹⁰、が存在する。一方で高齢者層で ICT を積極的に活用している人々の態度や行動に着目した研究は少ない。高齢者の利用者が生活の中でどのように ICT を利活用しているか、その特徴を明らかにすることは、ICT のシニアユーザーにとっての利用価値を解明することにつながり、ICT を活用した高齢社会の未来像を描く上で有益であると考えられる。さらに、利用者を対象として研究することで、使うか使わないか、という第一段階のディバイドに留まらず、どのような個人的、社会的要因が、技術の積極的活用を促すのかという、第二段階のディバイド¹¹の検討を可能にする。しかし、一般的な調査では、ICT を用いた様々なサービスを積極的に活用しているシニア層にアクセスすることが難しく、これまでわが国ではシニアユーザー層を対象とした大規模な研究はほとんど行われてこなかった。

本研究では、ICT の利用の中でも、社会参加や社会的交流を媒介する手段としての ICT 利用に着目する。高齢者が住み慣れた地域で生活を続けるには、心身機能の状態にかかわらず社会的に孤立することなく、社会への関心を持ち、交流や社会参加を維持することができるかは大きな課題である。そして、交流や社会参加を支援する技術のあり方を探り、解決策を見出すことが求められている。ICT を用いた社会的交流の実態を明らかにするため、本研究では SNS を利用している中高年者を研究対象とし、以下の問いについて探索する。どのような経緯で SNS の利用を開始したか、現在どのように利用しているか、SNS を介した交流や社会参加は、従来からの対面での交流や社会参加とどのような類似、相違があるのか、特に本人の健康や生きがい、幸福感に影響するのか、さらには高齢者の生活において、オンラインでの交流や活動が特に機能するのはどんな場面、ないしはどんな特性を持った人々においてなのか。これらの問いを明らかにすることが本研究の目的である。

2. 調査対象について

SNS を利用しているシニア層を対象とした調査を行うため、日本国内で主にシニア層をターゲットとして展開している SNS サービス「趣味人倶楽部」¹²に登録している会員を対象とした。

「趣味人倶楽部」は、2007 年に株式会社ディー・エヌ・エーが開始した、主に中高年者を

⁹ 例えば Friemel (2014), Zambianchi et al. (2019).

¹⁰ 例えば Wu YH et al. (2015), Mustaquim (2015).

¹¹ Hargittai E. (2002) は、デジタル・ディバイドには、使うか使わないかの第一段階のディバイドと、利用者がどれだけ技術を利用できるかという第二段階のディバイドがあり、社会や集団における利用率が上がるにつれて第二段階のディバイドが問題となると述べている。

¹² <https://smcb.jp/mypage>

対象とした SNS である。2021 年 3 月現在は株式会社オースタンスが運営している。2019 年 11 月時点で、会員は約 34 万人であり、50 代後半の女性と 60 代前半の男性が多数を占める、シニア向けの SNS である¹³。「趣味人倶楽部」は一般の SNS のように、プロフィール機能、日記やブログ、写真を投稿する機能とそれに対する反応やコメントの送付機能、特定の相手と連絡をやり取りするメッセージ機能、ユーザー間の相互リンク機能、などを提供している。登録、サービス利用は無料であり、登録に際して紹介などは必要なく、また年齢等での制限もないため誰でも会員になることができる。「趣味人倶楽部」の特徴は、「コミュニティ」と「イベント」にある。本サービスにおいては、同じ趣味や興味を持つ仲間と「コミュニティ」を作り、会員同士の交流を積極的にすすめるサービスに力を入れている。研究を計画した 2019 年の時点で、約 3.5 万の「コミュニティ」があり、約 20 万人が何らかのコミュニティに登録していた。コミュニティの立ち上げ、内容、活動等は「管理者」と呼ばれるユーザーに委ねられており、会員のうち約 1.7 万人が管理者となっていた。コミュニティの内容は多岐にわたり、スポーツやレジャー、エンターテインメント、旅行、グルメ、アートや文化活動といった趣味や関心をテーマにするもの、自治体や地域を限定したもの、参加者の年代を限定した「同窓会」タイプのもの、などがある。また、コミュニティと紐づく形で「イベント」が提供されている。「イベント」とは、オンライン上で交流したり作品やコメントを投稿し合うだけでなく、実際に対面で会員同士が交流するいわゆる「オフ会」である。月間のイベント開催数は 2019 年 11 月の情報で 1600 件と公表されていた。

当該サービスに会員登録している人々のうち、直近 1 ヶ月の間にアクセスのあったユーザーは約 2 万 5 千人であり、本研究の母集団のサイズであると想定した。

調査は 2 段階で計画した。第 1 段階として、「コミュニティ」管理者及び参加者へのグループインタビューを計画した。さらにグループインタビューの結果を踏まえて、第 2 段階として、ユーザー全体に対する大規模なアンケート調査を実施した。なお、本インタビューおよびアンケート調査は、東京大学倫理審査専門委員会の審査、承認を受けて実施した。

3. グループインタビュー調査

(1) 調査方法

2019 年 12 月に 2 つの「コミュニティ」へのグループインタビュー 3 件を実施した。

グループインタビューの対象となる「コミュニティ」の選出は、株式会社オースタンスの社員で趣味人倶楽部の担当をする者に依頼した。通常から、調査会場である東京都内でイベントを実施している「コミュニティ」のうち、担当者と管理人の間、および管理人と参加者

¹³ <https://ostance.com/journal/趣味人倶楽部とはどんなメディア？シニア向け施/>

の間に信頼関係があり、調査の依頼ができるいくつかのグループのリストから、研究者が目的の異なる2つのグループを選び、インタビューの設定を依頼した。「同年代者の交流」「ウォーキング活動」を主な目的とする2グループがインタビューに応じた。

インタビュー参加者は計11名（グループAより4名、グループBより7名）だった。グループBは参加者をランダムに3人と4人に分けてインタビューを実施したため、合計で3回行われた。研究者1名ないし2名がインタビュアーとなり、3-4名の回答者に対して質問をし、その質問に対して回答者が自由に話をし、その回答をもとにさらに深掘りをしていく、半構造化インタビュー形式で行われた。また、インタビューの開始前に、回答者は各自で、年齢、性別、SNSおよび「趣味人倶楽部」の利用状況に関する簡単なアンケートに回答した。回答後、アンケートの実施方法と録音に関する説明を受けた上で、同意書にサインを得た。インタビューはいずれも約1時間半で、インタビュー内容は録音され、後ほど逐語録に起こした。アンケートへの回答および逐語録の内容を分析対象とした。

(2) 質問内容および分析方法

グループインタビューでは、インタビュー前のアンケートで、性別、年齢(10歳きざみ)、現在利用しているソーシャル・ネットワーク・サービス、そのうち最もよく利用しているサービス、「趣味人倶楽部」の利用頻度、所属しているコミュニティ数、コミュニティ活動への参加頻度、を尋ねた。

グループインタビューは以下の流れで実施した。

- A. 自己紹介セクション。趣味人倶楽部に登録したきっかけ、当該コミュニティに参加した経緯。
- B. SNSに参加することで、普段の暮らしに変化はあったか。どのような変化か。
- C. 家族、友人、近隣、同僚などの対面の交流と、SNS上での交流とで違うこと、共通のこと。
- D. SNS上で知り合った人を家族や友人に紹介したり、逆のパターンはあるか。SNS上での交流から得られるものは何か。

アンケートへの回答を基礎資料とした上で、逐語録の内容を分析対象とした。回答者の発言を、1つから複数の文章からなる意味を持つかたまりとして抽出し、研究者が大きく設定したカテゴリーに対応するものを分類、その後各発言の内容を帰納的にコーディングし、類似した発言を分類していくという、コーディング分析を繰り返して、意味のあるカテゴリーと下位コードを見出していくという質的分析を実施した。

(3) 結果

(3-1) 参加者の属性

参加者の性別、年代は表1に示した。2つのグループいずれも、「管理人」およびそれ

以外のメンバーが参加したが、管理人はいずれも男性だった。

表 1. グループインタビュー参加者の基本情報

ID	インタビュー グループ	所属コミュニティ	性別	年代	役割	「趣味人倶楽部」利用頻度
A	1	交流	男性	60代	管理人	10回/日
B	1	交流	女性	60代		1回/日
C	1	交流	女性	60代		1回/日
D	1	交流	女性	60代		2回/週
A	2	ウォーキング	男性	50代	管理人	1回/日
B	2	ウォーキング	女性	60代		2回/週
C	2	ウォーキング	女性	60代		1回/日
D	3	ウォーキング	男性	60代		2回/月
A	3	ウォーキング	男性	60代		1回/週
B	3	ウォーキング	男性	60代		1回/月
C	3	ウォーキング	女性	50代		1回/日

一つ目のグループは同世代の人の交流を目的としたコミュニティだったため、全員が 60 代、二つ目のグループはウォーキングを目的としたコミュニティで、一人を除き 60 代だった。当日初めて「オフ会」に参加した人、初対面の人達もいたが、いずれも SNS 上では交流があり、インタビューは「趣味人倶楽部」で用いているハンドルネームを用いてお互いを呼ぶかたちで行われた。

(3-2) ICT および SNS 利用の経緯

今回参加した全員が、仕事や個人的に以前からパソコンを利用しており、SNS についても、趣味や仕事のなかで他のサービスを利用していた経験があるなど、複数のサービスを利用した経験を持っていた。現在はスマートフォン、タブレット、パソコンのいずれかで SNS を利用しており、複数の機器を使っている人も複数だった。

先に示したように、現在日本の 60 代のインターネット利用率は 90.5%であり、仕事やプライベートで何年もインターネットを利用してきた経験を持つ世代が高齢期に差し掛かっている。インタビュー参加者にも、インターネット黎明期から様々な ICT 機器、サービスを利用していた人が含まれた。

SNS については、趣味人倶楽部に加えて、LINE を全員が利用していた。次いで、Facebook を利用している人が多く、数名は Instagram や Twitter も使用していると回答した。

ただし「周囲の同世代の友人などに SNS への参加を誘うか」という質問に対しては、使いこなしていない人、利用方法を習得することを諦めてしまっている人、使用に偏見や不安を持っている人、の存在について、例えば以下のような発言が見られた。

「大体、ガラケーしか持たない人のほうが多い」

「このぐらいになると、新しいことは無理」っておっしゃるから、もうそれ以上は。だから現実のリアル社会の人には、そんなに勧めない。できない人はできないんだから。」

「まだやっぱり何だろう、それこそ SNS に誘うっていうのが、ちょっとって思われる方が。やっぱり、まだまだ。SNS やってるの？って（言われる）」

(3—3) 「趣味人倶楽部」および所属コミュニティに参加した経緯

最初に登録した直接の経緯には、主に 3 つの経路が見出された。

- ・知人の紹介で参加した

例) 「きっかけは定年になって、一つ目に入った会社の同い年の人がいまして。それでこういう会があるんだけど、面白いから行かないかって言って、それで申し込みました。」

- ・特定の趣味・活動のグループを探して参加した

例) 「もともとマラソンとかやってて、で、そういったスポーツのつながりのメンバーを全国で探したいなっていうことで（探していた）」

- ・広告等をみてたまたま登録した

例) 「雑誌の中身か裏表紙かなんか、その辺にたまたま（趣味人倶楽部の広告が）目をひいて、へえ、こんなのあるんだっていうので、パソコンで始めた」

さらに、これらの経緯の背景には、定年退職を控えて、または退職を経験して新たな趣味や活動を探していた、健康を害したり健康に気を使うようになって一緒に運動をする仲間を探した、登録したあとほとんど活動していなかったが、病気、怪我等で時間ができて書き込むようになった、等、オンライン上で活動をするきっかけを持っていた。

例) 「（登録した後）腕を骨折するアクシデントがあって、（中略）どこにも出掛けられないし、何もできないしっていうのが、そもそもきっかけで、なんか、パソコン、趣味人倶楽部とかと向き合って、いろんな方の日記見たりなんかした。」

「趣味人に入ったのは、会社のつながり以外にちょっとつながりを、なんか趣味、定年になったらどうなるのかなみたいな、いろいろ考えて、それで他の、なんかないかなっていういろいろ見て、それで趣味人。（中略）以前から知っていたんですけど、たまたまネットで見、それで入ってみようかなということ。」

(3—4) 対面の交流と、SNS 上で知り合う交流との相違点、共通点

SNS での交流が対面の交流と異なる点については、利用者からは「現実から離れたつきあい」であることを強調した発言が多くみられた。「気軽な」という言葉が多く出たが、その意味としては、人物の背景や社会的地位に気を遣わずに対等に付き合える、という点と、嫌になれば辞めたり離れることができる、という点が、あらわれた。

例えば参加者の男性は、

仕事関係や地域の仲間と比較して以下のように話した。

「まず仕事は、仕事仲間がいるんで仕事を通じての話をしますね。それから地域。自分の住んでいる、確かに地域は大事にしないと、やがてはそこですもんね。(中略)例えば町会活動とか、そういうものもやっていくというのはありますよね。それに対して趣味人は、ずばり言えば趣味でつながっているということですよ。趣味人だから。自分の好きなものでつながっているということで、だから気楽な面があるのと、私があらためて思うのは、趣味人だといわゆる背景にあるその人の身分とか、身分というのか地位とか職業っていうのは関係ない。(中略)だから趣味ではみんな対等だということが。だから気楽なんですよね。だからそういう、背景をあえて言わないようなところで、結構いいなと思うとき、ありますね。」

東京近郊のニュータウンに住んでいる女性の参加者からは以下のような発言があった。

「引越して来て浅い頃は、それこそ自治会なんかも新しくできて、婦人部みたいなものができて、何人かで町内会でバス旅行って、旅行とかやってた時代もあったんですけど、何でしょうね、ちょっと冷めた感みたいのが出て。だんだんお子さんがそこそこ大きくなってきて、ちょっと上の大学行くとか、いろんな出て来たら、そういう兼ね合いなのか、逆に冷めてしまって。(中略)高齢者のクラブなんかも、最初はあるけど、だんだんなくなってしまったって、寂しい感じ。でも一歩離れて、やっぱり趣味人とかそんな(SNSでの交流)は、自分の好きななんかでやって、身近じゃないので、解放感みたいのは逆にありますよね。」

これらの参加者は、地域での自治会役員活動や、趣味の活動、仕事での付き合いなどと並行して、SNSでの活動にも参加していた。その上で、それらの対面交流とは別の、もう一つの居場所として、趣味に特化した交流や、歳を重ねるほどに増えていく家族、地域、仕事といった日常生活における立場から離れた交流を楽しんでいた。

嫌になれば離れられる関係、という点を指摘した発言では、例えば以下のようなものがあった。

「地域だと、なんか問題あったときに顔合わせにくくなったりするのが、すごい嫌じゃないですか。コミュ(SNSのコミュニティ)だったら、嫌だったら、辞めればいいわけですから。」

「このいいところっていうのは、一番いいところは、嫌だなと思ったらやめりゃいいんですよ。もう二度と会わないんです。それも、よくないと言えば(言えるかもしれない)。でも一番、気が楽。」

「放つといってもくれよとも思うし、でもそれだけじゃ寂しいよっていうのもある。地元のサークルはリアルだよ、リアルな地元のサークルはそれは大事だなと思って。(SNSは)放つといってくれる楽しさ。(地元サークルは)気遣ってくれる楽しさ。」

その一方で、匿名であるが故の懸念を示した参加者もいた。例えば参加者の1人である女性は、オフ会で集まっている時に具合を悪くして倒れた人がいたという経験について語

った。

「ほとんどハンドルネームしか知らないから。こないだカラオケのときに、1 人の人が倒れたときに、どうしようっていったときに、本名誰だっけっていう。(その時一緒にいた) 1 人の方が知ってたからよかったけど。万が一は、(本名や連絡先などを記した) そういう名札付けやんなきゃいけないというのは思いましたね、高齢者だから。」

他にも、男女の出会いを求めて参加する人と、そのような出会いを好まない人との間のトラブルも匿名であるが故にあるという話があった。

嫌になったり気が合わない時には離れられる自由さのある「居場所」を持つことは、様々なしがらみのある現実の社会では難しいが、バーチャルな交流では可能であることに価値を見出し参加していることがわかった一方で、バーチャルな交流からリアルな対面での交流になった時に、相手との交流の目的や距離感が異なりトラブルが発生する場合や、緊急の事態には匿名の関係性が障壁になるなどの課題も存在することがわかった。

(3—5) SNS 上でのソーシャル・サポート

SNS 上で知り合った人とのやりとりの中で、どのようなソーシャル・サポートの交換が行われているのか、またそれは心身の健康や well-being にどのように関連しているのか、という課題については、「情緒的サポート」「情報的サポート」「評価的サポート」に関する発言を得た。

情緒的サポートについては、例えば女性参加者から次の発言があった。

「病気のこととか、おしゅうとめさんの介護のときとか、いっぱいいっぱいになってたときに、やっぱり、近くの人には言えないじゃないですか、自分の思っているの。そういうの (SNS 上の) トピックに、自分の思いを書いておくと、分かるとか無理なくていいんだってコメントをもらう。(そのコメントに) 肩の力が抜けたりとかっていう。自分もこういう介護してましたよっていう (コメントに) 自分だけじゃないんだって (思う)」

次に情報的サポートに関連しては、以下のような発言があった。

参加者の女性は、SNS で入手した情報を自分の生活や、対面で参加している活動 (ボランティア活動) に生かしていた。

「(SNS によって) いろんな情報を取れるようになった。(中略) いろんな自分の体のこととか、健康のこととか、こういうことがあるよっていう、自分では知らない分野の情報がいっぱい取れるようになって。で、私、ボランティアをしてるので、そういう所に行ったときに、こういうことがありますよって話ができるっていうのがあるのと、逆にいろんな情報をいただけるっていうのが、私の場合はそれを自分の活動の中に生かしていけるっていうのが一番かなって思ってます。」

趣味に特化した活動であるため、普通のネットワークからは得られにくい趣味関係の情報が得られるという利点がある。特に物理的な距離を超えて交流ができる点は SNS からの

ソーシャル・サポートの大きな点であろう。

「元マラソンのコーチみたいな仕事をしてた人から、こういうことをしたほうがいいのか、いろいろアドバイス受けて、あと沖縄で昔からマラソンをやっている人から、アドバイス受けて、いろんなことができて、それはこっちは全国組織でやっているんで良かったなって思いましたね。」

「二胡って楽器を弾くのが趣味だったんですけど、趣味人倶楽部にも二胡のコミュってのがちゃんとあって、その管理人さんっていうのは地方の方だから、どっちかっていうと、東京の二胡の情報を欲しいらしいんです。それで続けてるって彼女は言ってますけども。だから二胡に関する情報は、もう本当にその二胡のコミュでたくさんいただいて。」

評価的サポートについては、日記や写真などを頻繁に書き込んでいる人、管理人など、自分から情報を発信している人の発言に見られた。例えば参加者の知人（フォロワー）の高齢男性からの声として以下の紹介があった。

「（その高齢男性は）体はもう動かなくなって、あんまり外もたまにしか、散歩ぐらいしかできないけども、自分の中がどんどん充実していくのは、趣味人のおかげだって言ってますね。（中略）自分で書いててね、みんなに評価してもらえから、やる気になるっていうのがあるじゃないですか。」

また、自身がトピックを立てて記事を投稿している参加者は、自分の記事への反応が活動のモチベーションになり、生活する張りにもなることを指摘した。

「それ（記事を立てることを）やらしてもらうことで、ぼかんとした生活じゃなくて、結構めりはりのある、勉強もできるし、これ挙げたらどんな反応あるのかなっていうのも分かるんですよ。閲覧者が多いときと、それから書き込みが多いときと違って、いろんな話題によって違うから、それ見てるのも楽しいですよ。」

先の、SNSは「現実から離れたつきあい」であるという特徴と、そこから得られるこれらソーシャル・サポートの特徴は密に関連していると示唆された。すなわち、離れているからこそ本音の悩みを話し、似た経験をしている他人に支えられる、考えを評価してもらうという交流が生じる。また、身近な交流からは得難い特化した情報が、離れている人につながるSNSであるからこそ得られる、といった点が、特徴であると考えられた。逆に、日々の暮らしの中で手助けや支援を交換する「道具的サポート」についてはSNSでの交流については話に出なかった。その点についてインタビュー参加者の多くが、先の節で紹介したように、地元の付き合い、自治会活動など、より現実と密接した場や交流に期待しており、そのような交流をSNS上の活動とは別に作ろうと心がけている点が印象的であった。

（4）グルーピングインタビューの考察

今回のインタビューは参加者11人中10人が60代であったが、デジタル機器を仕事やプ

ライブートで使いこなし、複数の SNS サービスを長く利用していた。今回の参加者はデジタル機器やサービスのイノベーター、もしくはアーリーアダプターの立場にいる人々と考えられる。しかし全体的に見ても、インターネットが普及し多くの職場に導入された時代に働き盛りの 40 代だった世代がすでに 65 歳を超え、いわゆる高齢者に突入していることを考えると、高齢期のデジタル・ディバイド問題は、「使えるかどうか」「持っているかどうか」の問題から、「使いこなせるかどうか」さらには「使い続けるかどうか」の問題に移行しつつあるということがみえてきた。

インタビュー参加者の発言では、スマートフォンや SNS に関して、使っていない、使いこなしていない同世代の人が周囲に多くいると認識されていることがわかった。それらの人々は、もう新しいことを習得するのは無理だ、わざわざ新しい機器を導入しなくても不自由がない、と、自ら諦めてしまっているという指摘は、年齢によるデジタルディバイドを超えていく上での重要な示唆が含まれている。新しいものに対して関心を持ち、学ぶ意欲を持続させる、実際に挑戦してみる、という個人の特性と、その特性を育む経済的、教育的、人的環境などが深く関わっているのではないだろうか。この点はアンケート調査でも要検討点として取り上げることとした。

今回のインタビュー調査は、SNS で知り合った人々と、オンラインでの交流から一歩踏み出して対面のオフ会に参加している人々であるため、SNS 利用者の中でも社会的であったり、人との交流に積極的な人に偏っていることが想定されるが、SNS の利用が対面の社会活動の妨げになっているという例はほとんど見られなかった。むしろ、参加者が仕事や地域活動、趣味活動などを複数行っており、その中の活動の一つとしてオンラインでの交流を活用していることは印象的だった。

SNS での交流を対面での交流と比較してもらうと、「現実から離れている」「家族、仕事、地域などのしがらみから離れている」「嫌になれば辞められる」というオンラインコミュニティという場の特徴を肯定的に捉え、つきあい方を場面毎にうまく使い分けている参加者が複数いた。その一方、近所の活動があまりないから、趣味の活動ができる場を探して、というリアルでの居場所（またはその代替）として、趣味人倶楽部のオフ会活動に辿り着いている参加者もいた。対面交流と SNS 上の交流との使い分けや重なりには、いくつかのパターンが存在すること、その原因に普段の暮らしにおける社会交流の状況や交流に対する充足感などが関連すると考えられた。

オンラインのつきあいから得られるソーシャル・サポートには、情緒的サポート、評価的サポート、情動的サポートが見出された。また、「現実から離れている」からこそ可能なサポートの仕方や得られる情報があるということも明らかになった。例えば、加齢に伴う健康のこと、病気のこと、親の介護のこと、自分の家族との関係性のことなど、身近では話づらい内容や世代ならではの内容は、中高年世代にとって SNS を活用する意義のあるサポートであるかもしれない。また、これらオンラインの関係ならではのソーシャル・サポートは、様々なしがらみのある中高年層であるからこそ必要とされる「居場所」としての重要機能で

あると考えられた。

4. アンケート調査

以上のインタビュー調査の結果と考察を踏まえて、アンケート調査を行った。本報告では、調査の方法や対象者の概要と、結果の一部を報告する。さらに詳しい分析については、他稿にて報告の予定である。

(1) 調査方法

「趣味人倶楽部」ユーザー全体に対するアンケート調査を行った。WEB 上にアンケートを構築し、アンケート参加に同意した各自がサイトにアクセスして回答を送信する WEB アンケート方式によって行われた。会員の登録メールアドレスへの調査依頼文の配信、および「趣味人倶楽部」のマイページにおすすめ情報という画面で記事が表示されるようにすることで、調査参加者を募集した。アンケートに最後まで回答すると抽選で 1000 名に 500 円の謝礼を提供することを知らせた。

アンケートは 2020 年 3-5 月に実施された。調査期間は当初 1 ヶ月とし、その後調査期間を 3 週間延長した¹⁴。募集のメールや記事を見て関心を持った人は「趣味人倶楽部」が開設した質問サイトにアクセスした。回答は「趣味人倶楽部」に登録したメールアドレスでのみ回答登録可能であり、1 アカウントにつき 1 回のみ回答できた。調査の実施主体である研究者からの説明文章を読んだ上で、同意する人は続けてアンケートに回答した。最終的な回収データ数は 3,721 人であった。そのうち、年齢と性別の質問に回答していて、かつ 40 歳以上の回答 3,651 人のデータを有効データとして、以下の分析に用いた(98.1%)。なお、有効回答者のうち、アンケートを開始するまでの 1 ヶ月間に「趣味人倶楽部」にログインした利用者は 2091 人(57.2%)だった。

(2) 質問内容および分析方法

ウェブ上で実施したアンケートでは、以下の質問を行った。

属性（性別、年齢、最終学歴、婚姻状況、世帯構成、就業状況、退職経験、経済的ゆとり、時間的ゆとり）

SNS の利用（利用歴、利用している SNS の種類、SNS 内で利用しているサービスと頻度、

¹⁴ なお、このアンケート調査を実施した期間は 2020 年 3 月末から 5 月なかばであり、COVID-19 の影響が広がり、第 1 回目の緊急事態宣言が出された期間(2020 年 4 月 7 日に 7 都府県に緊急事態宣言、4/16 に全国に拡大、5/14 に 39 県で緊急事態宣言解除、残る 8 都道府県は 5/21 に解除)と重なった。この状況が本調査の結果に与えた影響については未検討である。本調査協力者への追跡調査を実施するなど、今後の検討課題としたい。

SNS 上でのコミュニティ/グループ参加、オフ会参加経験、SNS に対する態度、SNS 上で知り合った人数)

SNS 外の交流・活動 (参加しているコミュニティ/グループ数、交流のある人数)

SNS で知り合った人との交流と対面交流の比較 (交流頻度、ソーシャル・サポート期待、知り合いに重なりがどの程度あるか)

健康 (主観的健康、身体機能の自立度)

主観的 well-being (生活満足感、精神的健康状態、孤独感、抑うつ感)

個人特性 (性格特性 big-5、老いへの肯定的態度、情報リテラシー)

分析は、(1) SNS 上と対面での交流および社会参加の状況を明らかにし、その比較、(2) 属性、個人特性、SNS の利用頻度や態度によって、SNS からの交流および対面での交流から得られるソーシャル・サポートの高さにどのような差異があるかを明らかにする相関分析、を行った。

(3) 結果

(3-1) 回答者の属性や特徴

回答者は男性が 65.3%、年齢は 40 歳から 95 歳で、平均 67.7 歳 (標準偏差 8.7) だった。男性は 60 代後半から 70 代前半が多い一方で、女性は 60 代が多く、女性の方が若い年齢層が多かった (図 1)。回答者の 19%が現在一人暮らし、46%は配偶者/パートナーと二人暮らしだった。また、現在収入を伴う仕事をしている人は回答者の 51%、また、これまで定年退職の経験がある人は全体の 60%だった。退職経験者のうち、現在仕事をしている人は 38.8%だった。

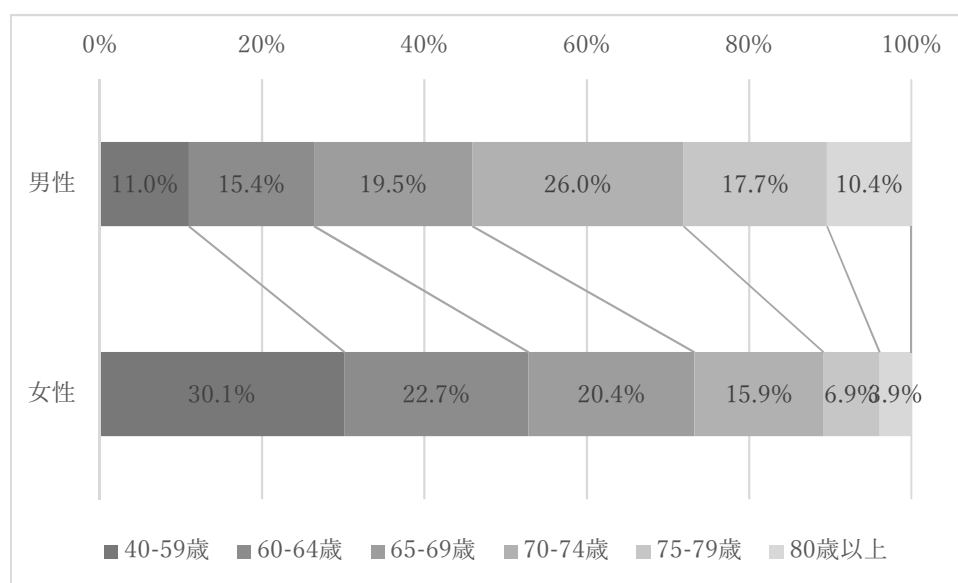


図 1. アンケート調査有効回答者の性別・年齢構成 (n=3,651)

回答者の SNS および「趣味人倶楽部」の利用状況については、SNS 利用歴が 5 年以上と回答した人が全体の 72.5%だった。利用しているサービスは、LINE が 73%で最も割合が高かった（他には Facebook53%、Twitter31%、Instagram22%）。

SNS の具体的な使い方について、以下のアクションについて週に 1 回以上行っている割合を求めた。

他人の投稿を見る 77.0%

他人の投稿に何らかの反応（リアクションボタン、リプライ等）する 60.4%

自分のブログ、日記や写真を投稿する 39.5%

特定の人とメッセージを交換する 52.5%

また、SNS 上で何らかのグループやコミュニティに参加している人は 72.3%だった。

趣味人倶楽部については、週 1 回以上アクセスしている人が 44%、月に 1 回かそれ以上アクセスしている人が 21%だった。趣味人倶楽部でコミュニティの管理人を経験したことがある人は 17%で、管理人、副管理人、イベントの企画などのいずれもしたことがない人が 70%だった。

（3-2）SNS 上での交流・社会参加と、対面での交流・社会参加

SNS をきっかけに知り合いになった人がいる人は、回答者の 69.8%だった。その内訳は、「SNS で知り合い実際にはあったことのない人」が 1 人以上いると回答した人は 66.4%、「SNS で知り合い実際にあったことがある人」が 1 人以上いると回答した人は 61.5%だった。さらに、実際にあったことがある人数が 11 人以上いる人が 28.9%にのぼった。これは「趣味人倶楽部」のコミュニティがオフ会イベントを重視している SNS であることを反映していると考えられる。

一方で、従来からの対面でのつきあいで、親しい友人がいる人は、回答者の 87%で、最も多いのは「2—3 人いる」という 31%だった。接触頻度については、友人と週に 1 回以上会う人は 20.6%、電話やメール、SNS など友人と週に一回以上連絡をとっている人は 38.7%だった。

対面の活動と、SNS 上での活動のそれぞれについて、参加コミュニティや団体の種類別の頻度を図 2 に示した。本調査への参加者は、リアルでも、SNS でも、様々なコミュニティや集団に所属しており、参加していない人はリアルで 20.9%、SNS 上で 27.7%だった。リアルでも SNS 上でも参加していない人は、回答者の 12.2%だった。いずれも趣味の活動が多く、様々な趣味をもち、その趣味に関連する活動をオンライン、オフライン双方で展開している社会的に活動的な人々であることが示唆された。

種類別に見ると、SNS でのコミュニティは「趣味、遊び仲間」が突出して多いが、「スポーツ、健康づくり」や、「同窓会・同期会」も多かった。また、グループインタビュー調査で言及された「自治会・町会」といった地域活動は、リアルでの活動として参加している人が

31%だった。

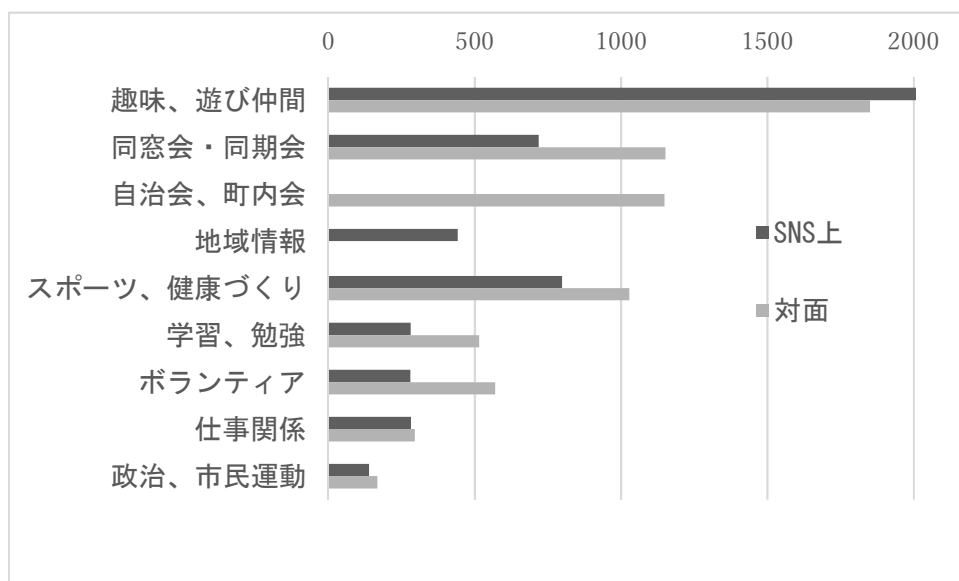


図 2. SNS 上およびそれ以外の対面で参加しているグループやコミュニティ (n=3, 651)

さらに、従来からの知り合い（家族、親族、友人、近隣など）と SNS 上での知り合いの重なりについて質問したところ、完全に分かれているという人が 31%、ほとんどの人は重複していないという人が 31%で、オンラインと対面の交流は重ならず異なる社会的ネットワークとして展開されているケースが多いことがわかった。

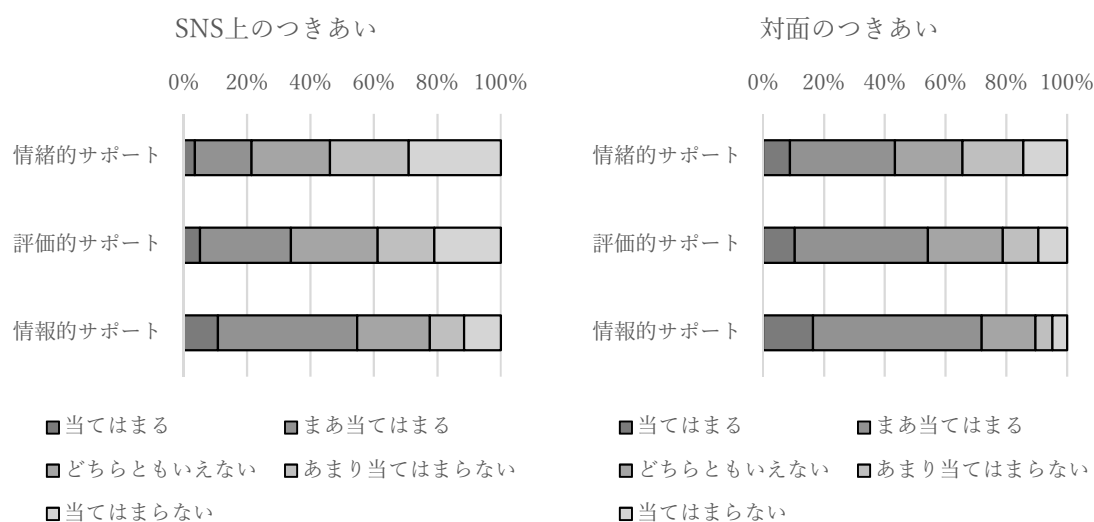


図 3. SNS 上および対面交流からのソーシャル・サポートの受領認知 (n=3, 651)

(3-3) SNS 上と対面での交流から得られるソーシャル・サポート

続いて、対面での友人や知人と、SNS 上で知り合った知人のそれぞれについて、「心配事や悩み事を相談する」（情緒的サポート）、「考えや意見を評価してもらう」（評価的サポート）、「役立つ情報を教えてもらう」（情報的サポート）の3種類のサポートの受領認知を比較した。いずれも「当てはまらない」から「当てはまる」の5段階で質問した。

図3に示したとおり、いずれのソーシャル・サポートについても、SNS 上でのつきあいは「当てはまらない」と回答した割合が高かった。3つのサポートの中では情報的サポートが最も得られており、次いで評価的サポート、最も「当てはまらない」が多かったのが情緒的サポートだったが、この順番は対面交流からのソーシャル・サポートと同じだった。

(3-4) SNS 上および対面での交流から得られるソーシャル・サポートと関連する要因の検討

図3に示した3つのソーシャル・サポートを合計したサポート得点を求め、その点数を従属変数とし、説明変数に属性や心理的な特性を投入した重回帰分析を行った。

表2. SNS 上および対面交流からのソーシャル・サポート受領を従属変数とした回帰分析

	SNS 上のつきあいの ソーシャル・サポート	対面でのつきあいの ソーシャル・サポート
家族構成		
配偶者/パートナーあり	.015	.005
一人暮らし	.023	-.008
就業状況		
現在働いている	.030	.038 *
定年退職経験あり	.041 *	-.011
性格特性 ¹⁾		
外向性	.066 ***	.114 ***
協調性	.031 †	.077 ***
勤勉性	-.072 ***	-.001
神経症傾向	.034 †	.065 **
開放性	.116 ***	.030 †
老いへの態度 ²⁾	.188 **	.192 ***

年齢（40-95 歳）	-.152 ***	-.109 ***
女性	.128 ***	.176 ***
大学卒以上	-.005	.041 *
経済的ゆとり ³⁾	-.005	.023
時間的ゆとり ⁴⁾	.020	.039 *
R ²	.107 ***	.129 ***
n	3409	3413

***:p<.001, **:p<.01, *:p<.05, †:p<.10

1) 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) で測定

2) Short Form of the Attitude to Ageing Questionnaire (AAQ) より ”Psychological Growth” 4 項目で測定

3) 「現在の暮らしの状況を経済的にみてどう感じていますか」(1. 苦しい～5. ゆとりがある)

4) 「現在、自由になる時間はどのくらいありますか」(1. ほとんどない～5. 十分にある)

結果から、SNS 上および対面での交流いずれにおいても、若いほど、また男性に比べて女性の方が、ソーシャル・サポートをより多く得ていると認知していた。また、外向的な性格特性が高く、老いへの肯定的な態度を持っている人ほど、ソーシャル・サポートを多く得ているという傾向も、SNS 上と対面のいずれの交流で共通して見られた。一方で、就業に関する変数、すなわち、退職経験と現在の就業の有無は、それぞれに異なる影響を持っていた。退職経験を持っているかどうかは、SNS 上の交流からのソーシャル・サポートとのみ関連があり、経験した人ほどサポートを得ている傾向があった。逆に、現在働いているかどうかは対面交流からのソーシャル・サポートとのみ関連があり、現在働いている人ほどサポートを得ている傾向があった。以上の結果から、SNS 上の交流と対面での交流で、それらの交流からソーシャル・サポートを得られている人の特徴には、共通点が多く見られたものの、就業状況など一部の特徴において、違いがあることが示唆された。

(4) アンケート調査の考察

アンケートでは、頻繁に SNS を使っている人から、そうでもない人まで、SNS の使い方が様々な中高年者の、利用の実態や考え方、対面交流との相違点などを見ることが出来た。「趣味人倶楽部」という、趣味の活動を中心にして、オンラインで知り合った仲間との対面での活動を推進するサービスに登録、利用している集団であるということがもたらす偏りの可能性については留意する必要があるものの、SNS を積極的に利用して社会とのつながりや活動の場を広げている中高年者の特徴を知る貴重なデータであると考えられた。

アンケート回答者は、多くが 5 年以上 SNS を利用しており、「趣味人倶楽部」以外に、LINE、

Facebookをはじめとする複数のサービスを活用している人が多かった。これは、グループインタビューの参加者と共通する点だった。また、回答者の少なからずが地域の自治会等の活動、対面での趣味やスポーツ等のグループ等、従来からの社会集団にも多く参加していることも、グループインタビューの結果から得られた知見と一致していた。ただ、そのようなSNSを使いこなしている回答者でも、SNSとの具体的な関わり方には様々な形があった。単に読むだけの人から、積極的に投稿、反応をし、コミュニティのオフ会に参加している人までが含まれた。また、SNSをとおして知り合った人の数も、それらの人から得ているソーシャル・サポートについても多様であった。

分析の結果からは、SNSをとおして知り合った人は、従来からの対面での友人や知人、近隣づきあいと比較すると、ソーシャル・サポートの提供源としては低調であることが示唆された。ただし、重回帰分析の結果から得られた、定年退職を経験した人ほどSNSで知り合った人からのサポートを高く評価しているという点は、さらに深く検討する必要がある。インタビューでは、退職経験などのライフイベントが、それまでと異なる趣味、対人関係、居場所を探すきっかけとなり、SNS内での趣味活動を始めたというエピソードがあった。これまで、定年退職は社会参加や社会的ネットワークの再構築を促すライフイベントであるとされており、「地域デビュー」という言葉がつかわれるように、地域社会に活動の場を探し、地域での活動を始める一つのきっかけであった。今後は、地域での活動と並行して、ICTやSNSに居場所を探し、活動の場を開拓していくという選択肢が大きくなっていくことが想定される。退職経験をはじめとするライフイベントがICT利用に与える影響については、今後さらに深掘りしていきたい。

インタビューでは、周囲のスマートフォンやSNSを使わない人には「今更新しいものに挑戦しない、できない」と諦めてしまっている人が多いのではないか、という発言から、新しいものに対して関心を持ち、学ぶ意欲を持続したり、実際に使ってみようとする、という個人の特性が、デジタル・ディバイドに深く関わっているという可能性が示唆された。アンケートでは、ソーシャル・サポートの多寡と関連する要因として、性格特性や老いへの態度の関連を見たが、開放性の高さはSNS上の関係から得るソーシャル・サポートの量と関連しているという結果が得られた。開放性とは、知的好奇心や、目新しいこと、多様性をこのむ度合いを反映している性格特性であると定義されるが、この高さが、SNS上で知り合った新しい知人に対して、よりオープンで、相互に支援をしようような関係を築くことと関連しているのではないだろうか。デジタル機器の使用と性格特性との関連についてはいくつかの先行研究があることから、SNS上でのソーシャル・ネットワークやソーシャル・サポートについても、性格特性との関連を研究することは意義があると考えられる。この点についても今後さらに研究を深めていきたい。

5. 総合考察と台湾との共同の可能性

本研究を計画した当初は予想していなかった COVID-19 パンデミックにより、ICT や SNS に対する期待は、これまで以上に高まっている。また、様々な社会制度やサービスがこれらの技術の利用を前提としたものに変化していく動きは、ますます加速していると考えられる。これまで、Aging in Place の議論は、物理的な place、すなわち「家」や「地域社会」といったものとして議論されることが多かったが、今後はバーチャルな空間や、オンラインの活動、コミュニティ、対人関係も含めて考えていく必要がある。オンラインでの活動や関係性を、何歳になっても継続できるための社会的な支援や技術的な支援が必要であるかもしれない。

本研究は日本でのデータ収集と、それに基づく考察であったが、同様のデータ収集を台湾でも行うことによって、必要とされる支援の条件について、より汎用的な知見を導き出すことができるかと予測される。デジタルな関係性や活動に求められるソーシャル・サポートは、日本と台湾で共通なのか、違いがあるのか、またそのようなデジタルな活動を支援する方法についても、共通なのか、違う点があるとしたら、どのような点に留意して研究開発する必要があるのか。

台日両国にとって、人口の高齢化と、社会のデジタル化は、どちらも避けられない流れであると考えられる。高齢化する社会の課題解決に技術をうまく活用していくために、本研究を発展させ、両国でデータを収集し、知見を比較する研究が求められる。

6. 文献

- Armitage, R. & Nellums LB., “COVID-19 and the consequences of isolating the elderly.” The LANCET Public Health, 2020, Published 2020 March 19. DOI:10.1016/S2468-2667 (20)30061-X.
- Friemel TN., “The digital divide has grown old:Determinants of a digital divide among seniors”, New Media & Society, 2014, 1-19, DOI:10.1177/1461444814538648.
- Hargittai E., “Second-level digital divide:Differences in people’s online skills”, First Monday. 2002:7:4. < URL: http://firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/index.html >
- Laidlaw K, Kishita N, Shenkin SD, & Power MJ, “Development of a short form of the Attitude to Ageing Questionnaire (AAQ)”, International Journal of Geriatric Psychiatry, 2018,
- Mustaquim MM., “A study of universal design in everyday life of elderly adults”, Procedia Computer Science, 2015:67;57-66.
- 小塩 真司, 阿部 晋吾, Pino Cutrone, “日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み”, パーソナリティ研究, 2012, 21 巻, 1 号, p. 40-52.

- Seifert A. "The digital exclusion of older adults during the COVID-19 pandemic" , Journal of Gerontological Social Work, 2020, 63:6-7, 674-676, DOI:10.1080/01634372.2020. 1764687.
- Wu YH, Damnee S., Kerhere H, Ware C, & Rigaud AS, "Bridging the digital divide in older adults:A study from an initiative to inform older adults about new technologies" , Clinical Interventions in Aging, 2015;10;193-200. Published 2015 Jan 9. doi:10.2147/ CIA.S72399.
- Zambianchi M., Ronnlund M., Carelli MG. "Attitudes towards and use of Information and Communication Technologies(ICTs) among older adults in Italy and Sweden:the influence of cultural context, socio-demographic factors, and time perspective" , Journal of Cross Cultural Gerontology, 2019;34:3:291-306. doi:10.1007/s10823-019-09370-y.

第 4 章

高齢期の QoL を向上させる ICT の活用

檜山 敦（東京大学先端科学技術研究センター）

概要

本研究では、日本における高齢期および高齢社会の QoL の向上を目指した情報通信技術（ICT: Information and Communication Technology）の研究開発に関する様々な取り組みを紹介し、日本側台湾側の具体的な共同研究の可能性を模索した。議論の中で高齢化のステージの違いに起因する ICT 活用の焦点が、日本においては要介護・要支援ではないアクティブシニアも視野に入れた研究開発も行われることに対し、台湾側では福祉領域に特化した ICT の研究開発と製品化に強いという特徴があることが分かった。

1. はじめに

WHO の定義では 65 歳以上の人口割合が 7%を超えると高齢化社会、14%を超えると高齢社会、そして 21%を超えた社会は、超高齢社会と呼ばれるようになる。日本における高齢化率は 28%を超え、超高齢社会の世界のトップランナーを走り続けている。それに対して、台湾の高齢化率は現在 16%であり、高齢社会に突入したところだ。しかしながら、台湾では急速な少子高齢化が進んでいる段階で、2025 年には超高齢社会に突入するという予測もみられている。台湾の合計出生率が日本を下回り続けているところから、台湾の高齢化のスピードは日本よりも早く進んでいるとみられている。人口動態の予測としては、2055 年には日本の高齢化率を追い越すと見込まれている。

人口の急速な超高齢化は欧米以上に日本、台湾を含めた東アジアでは大きな社会的課題となっており、超高齢社会に対応した社会システムのリ・デザインが求められている。その先陣を切っている日本の対応は東アジア各国から注目を集めている。

2. 高齢期の QoL と ICT の利活用

情報通信技術（Information and Communication Technology, 以降 ICT）の活用は、高齢者そして高齢社会を支える基盤として注目されている。ICT を活用することは、加齢に伴う身心の衰えをサポートすることで QoL（Quality of Life）を維持・向上させることにつながると期待されており、積極的な活用が社会的に求められるようになってきている。しかしながら、若年層における ICT の活用法とは異なり、人間が行っている作業を機械に置き換えて便利さを追求するような代替技術として単純に ICT を導入することは、かえって身体に残存機能を活用する機会を失わせることにつながり、高齢者の身心の衰えを加速してしまう場合も考えられる。したがって、高齢期における ICT を活用したシステムの設計方法としては、「残存機能をできるだけ活用する形でできることを拡張していく」という視点が必要となってくる。

本事業を通じて日本における高齢者、高齢社会を支援する ICT の研究開発に関する取り組みを台湾側に紹介し、日本と台湾の若手研究者の交流を通じた共同研究への展開を模索していった。

3. ジェロントロジーにおける ICT 研究

ジェロントロジー分野の研究開発を人や社会を支援するという観点から分類すると、図 1 のような分類が考えられる。図 1 では個人の支援から社会・コミュニティの支援を表す縦軸と、物理的な支援から心理的な支援を表す横軸によって分類を行っている。左上の社会における物理的支援の観点からは、バリアフリー環境を整備することで人の行動範囲を拡張するようなハードウェアとしてのインフラ整備に関するテーマが扱われる。左下の個人に対する物理的な支援の観点では、健康・医療に関するテーマが扱われる。右下の個人に対する心理的な支援の観点については、高齢期における娯楽・いきがいをどのように創出してい

くかがテーマとなる。そして、右上の社会における心理的な支援という観点からは超高齢社会に対応した行政・社会制度の設計・整備という社会におけるソフトウェアとしてのインフラのあり方がテーマとして扱われるようになっていく。

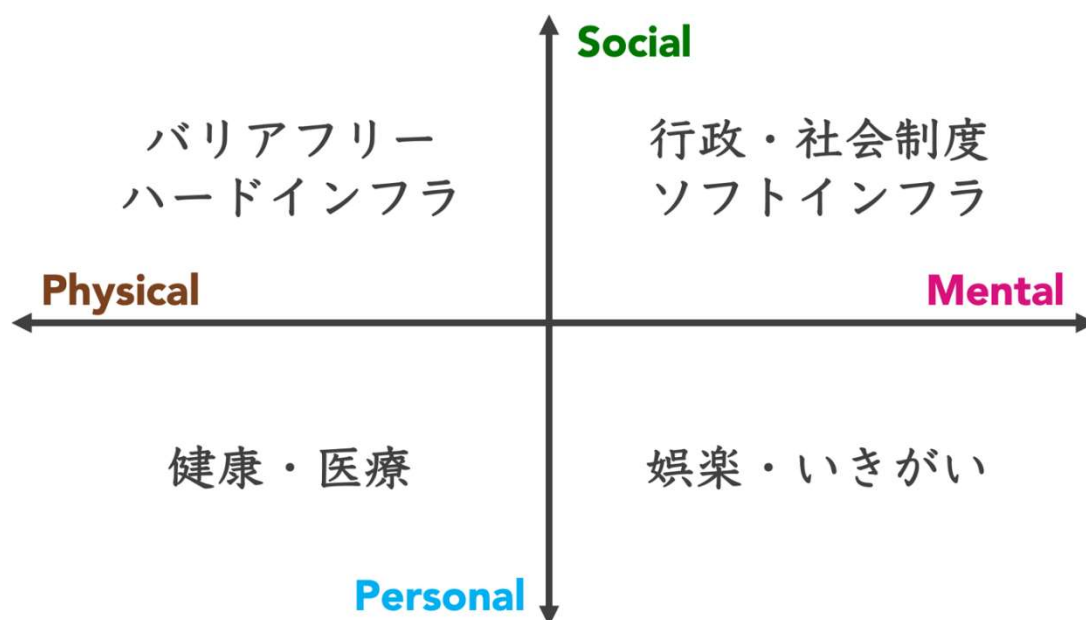


図1 人と社会を支援する観点からのジェロントロジー研究の分類

著者は、上記観点から分類を行ったジェロントロジー研究に対して、情報科学的観点からアプローチする研究に取り組んでいる。4つの領域それぞれに適用しうる ICT を当てはめていくと図2のようになる。

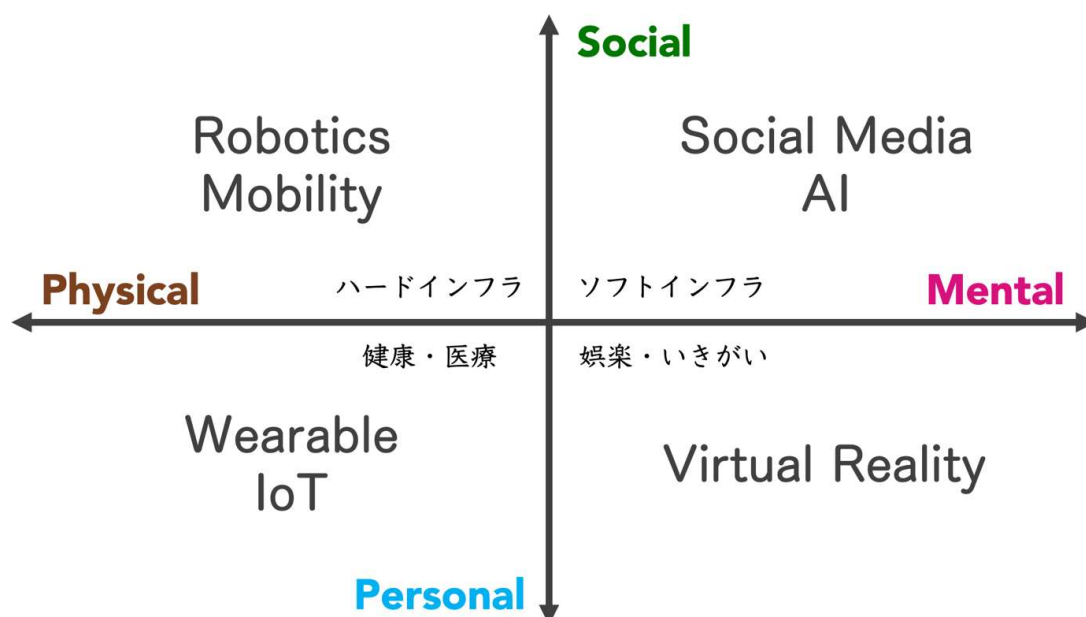


図2 ジェロントロジー分野における情報科学的アプローチ

左上から人の行動範囲を拡張していくハードウェアとしてのインフラ整備については、ロボティクスやモビリティの技術が活用される。左下の健康・医療に関する領域では、ウェアラブルデバイスによる健康モニタリングや IoT (Internet of Things) によるみまもり技術が必要とされている。右下の娯楽・いきがいに関わる場所では、VR (Virtual Reality) を活用することで新しいサービスが見込まれる。そして、社会におけるソフトウェアとしてのインフラとしては生活の利便性を高めるためのソーシャルメディアや人工知能が役立てられる領域である。

以上のように分類されるジェロントロジー分野において情報科学的アプローチで課題達成を目指す研究分野として Geron-Informatics という新しい研究分野の開拓と拡大に取り組んでいる。

4. 高齢者の社会参加・就労支援を行う ICT 基盤

前述の 4 領域での分類では、社会におけるソフトウェアとしてのインフラ整備に関わる内容である。高齢期における身心の健康維持に関して、高齢社会総合研究機構による調査研究では、地域活動や文化活動への参加がフレイル予防に対して重要な役割を担っていることが報告されている¹。約 5 万人のデータから、個人による健康活動となる運動に取り組んでいる集団よりも、ボランティア等の地域活動や文化活動に参加することで社会的なつながりを持った集団の方が、フレイル予防の観点から健康的であるという結果が導き出されている。しかしながら、日本人の多くは現役時代において会社を帰属するコミュニティの拠り所としてきたこともあり、定年退職後に住まう地域での活動基盤を持たないことが指摘されている。したがって、高齢期において住まう地域を知り、その中で活動していく場所を見つけていくことをサポートする情報プラットフォームの存在が求められる。2016 年より社会実装研究に取り組んでいる高齢者の社会参加・就労を活性化するプラットフォーム GBER (Gathering Brisk Elderly in the Region) は、そのようなニーズに対応する形で、地域の中で行われている、生涯学習・イベント・ボランティア・仕事等の様々な地域活動の情報を集約し、マッチングサポートを行うものである。GBER の主要な機能として、予定表機能によるスケジュールマッチング、地図機能による生活圏内の地域活動検索、Q&A による利用者のプロファイリングが用意されている (図 3)。

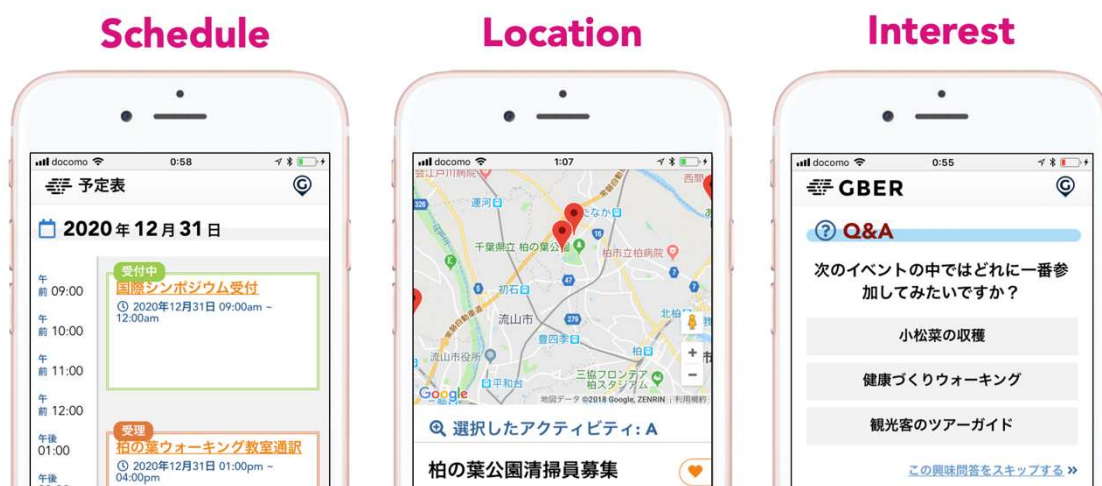
GBER の社会実装は千葉県柏市にある一般社団法人セカンドライフファクトリーからスタートした。セカンドライフファクトリーではコミュニティの活動基盤として定着してきている。次に熊本県での自治体による高齢者の就労支援事業に取り入れられて多様なコミュニティを巻き込んだ高齢者の地域参加を活性化するインフラとして活用が広がり始めている。2020 年度では、新たに東京都世田谷区における高齢者の就労支援事業での活用、そし

¹ 吉澤 裕世, 田中 友規, 高橋 競, 藤崎 万裕, 飯島 勝矢, 地域在住高齢者における身体・文化・地域活動の重複実施とフレイルとの関係, 日本公衆衛生雑誌, 2019, 66 巻, 6 号, p. 306-316

て兵庫県宝塚市でのコミュニティ活性化に関する取り組みでの予備実験など社会実装を拡大してきている。

もともと内閣府の調査においても 60 歳以上の日本人の 20%は働けるうちはいつまでも働きたいという就労意識の高い特徴がある。さらに、2019 年の金融庁の報告書から老後資金 2000 年問題が取り上げられたように、日本においては長寿とも関連して定年退職後の収入源に対する意識はますます高くなっている。台湾においては、日本ほどの長寿命の達成には至っていないこともあり、本事業を通じた交流の中で、老後は働くことよりも悠々自適の生活を求めている印象があった。しかし、急速な少子高齢化の進行を鑑みると、全世代参加型の社会へ向けた意識の変化が必要となるであろう。

GBER: 地域活動へのマッチングプラットフォーム



地域参加できる予定発信 生活圏内の地域活動を検索 興味関心を手軽に入力

図3 GBERの基本機能

5. VRを活用したエンタテインメントを通じたセラピーとリハビリテーション

4領域の分類における高齢期の娯楽・いきがいに主軸において健康医療にまたがっていく内容である。

5. 1 福祉施設におけるバーチャル旅行体験

福祉施設の利用者で要介護・要支援状態になると自由に外出をしたり旅行をしたりすることに制限が出てくることになる。外出機会が減少すると筋骨格系の衰えはさらに進行していくことにつながる。日本老年医学会は、高齢期においては2週間の寝たきり状態が起これば、その間に失われる筋肉量は通常の場合で7年間に失われる量に匹敵すると、COVID-19禍において生活不活性の予防に対する注意喚起を行った。

健康維持のためには福祉施設内における運動プログラムへの参加が一つの方法である。活動的な人であればスポーツのようにゲーム性を伴った楽しさをモチベーションとして参

加意欲を掻き立てることが可能であるが、健康づくりを主目的として身体を動かすことを促すリハビリテーションではモチベーションを掻き立てるためには工夫が必要である。思うように外出ができなくなってくると、「思い出の場所にもう一度行ってみたい」「いったことのない観光地に一度行ってみたい」、自宅を離れて福祉施設に滞在している場合は「自宅に帰りたい」という要望が出てくるようになる。VR は、外出できない環境下において外の世界を体感することを可能にする技術でもある。その意味で、VR を活用した旅行体験は外出に制限がかかっている人たちの活動を広げる可能性を持つことが分かる。2016 年に VR 元年という言葉が生まれたように、VR 技術は、従来は数 100 万円もする機器を用意しないと体験できなかったものが、数万円のゴーグルや手持ちのスマートフォンを使って体験できるくらい身近になってきた。VR 映像の撮影も、コンパクトカメラと同程度の値段で 360 度カメラを購入できるようになった。そして Youtube や facebook 等のソーシャルメディアが 360 度映像の再生に対応したことで、誰もが手軽に旅行体験等を VR 撮影し、それを家族や友人と即座に共有することが可能な時代になった。

この身近になった VR 技術を活用して福祉施設を利用する高齢者にバーチャル旅行体験を提供するセラピー活動が注目を得はじめている。これまでの福祉施設内での展開からバーチャル旅行体験を通じて体験者の緊張を緩和する傾向があることが分かってきている。また、バーチャル旅行体験の高齢者に対する運動機能と認知機能に与える効果として次の 2 つに着目している。



図 4 福祉施設内でのバーチャル旅行体験の様子

1つ目は、VRは身体運動と連動して体験するメディアであるため、体験するにあたって必然的に身体運動を伴うことになる点である。VR映像中に観光地を見回すために、頸を回したり立ち上がったり、自発的な運動を促す効果があることは施設内での体験会を通じて確認できているところである。これはやらないといけないからやるリハビリテーションから、体験して楽しんでいたら結果的にリハビリテーションになっていたという新しいリハビリテーションの形を設計することにつながるものである。2つ目は、VR体験の映像として思い出の場所を撮影した場合に認知機能を刺激する効果を与える可能性があることである。回想法と呼ばれる認知心理療法が知られているように思い出の写真は過去の記憶を呼び覚ます効果がある。VR旅行で思い出の場所を体験することはその回想法を一人称視点から追体験する形で行うことに相当することになるため、記憶を引き出す効果はより強くなる可能性がある。



図5 研究室でのVRワークショップの様子

5. 2 バーチャル旅行体験のためのVR映像制作ワークショップ

バーチャル旅行体験を提供するためには観光地や思い出の場所のVR映像を撮影することが必要である。VR映像を撮影する担い手としても高齢者の存在に注目している。定年退職後の高齢者の主要なアクティビティの一つに旅行が挙げられる。アクティブなシニアは若い世代よりも国内外に積極的に旅行に出かけているところもある。そこでICTへの関心の高いアクティブシニアを対象に研究室でVR映像の撮影と編集を学ぶワークショップを定期的で開催している。VR機器が安価になってきていることもあり、ワークショップの参加者はめいめいの360度カメラ、スマートフォン、VRゴーグルを活用して撮影の仕方と編集の仕方を学び、旅行に出かけてはVR撮影編集を行い、facebookを通じてお互いに共有する形

で VR を学ぶコミュニティづくりに取り組んできた。2020 年度は COVID-19 の影響により撮影旅行に出かける機会はほとんど自粛する必要に迫られたものの、その前の 1 年間では 10 名のコミュニティメンバからは国内外 50 箇所以上から 1000 件以上の映像クリップが撮影される程のコンテンツが集められることが分かっている。

5. 3 VR を通じた世代間交流ワークショップ

アクティブシニアの VR コミュニティの活動は、もともとは福祉施設でのバーチャル旅行体験を対象に取り組み始めたものであった。そこに 2020 年 3 月からの COVID-19 による影響で学校の一斉休校が始まったことから児童・生徒の日常にも大きな変化を強いられる事態となった。横浜市の放課後児童施設からの要望で、長時間外で遊ぶことに躊躇している子供たちに対して、自宅で楽しく過ごしてもらう方法としての VR 旅行体験を学ぶワークショップを提供する機会を得た。春休みに旅行に行くことが中止になった子供たちもいるなかで、アクティブシニアが撮影した VR 旅行映像を活用して、保護者の持つスマートフォンをゴーグルの形に折ったダンボールに挿入した簡易型の VR ゴーグルを使って、バーチャル旅行体験を学ぶワークショップをアクティブシニアメンバも交えてオンラインで放課後児童施設とつないで実施した。



図 6 放課後児童施設での VR ワークショップ

ワークショップではまず子供たちはダンボールを折って自分が使うゴーグルを作ってもらった。自分のゴーグルにシールを貼って自分の道具としての愛着を持ってもらう工夫を取り入れている。その後、スマートフォンを組み込んで実際にアクティブシニアが制作したVR映像をもとにバーチャル旅行体験のやり方を学んでもらい自宅でも体験できるように一連の操作を習得することを目標とした。

このように、アクティブシニアにとって高齢者福祉施設に加えて放課後児童施設へと、研究室で学んだVRコンテンツ制作のスキルを活かして社会貢献活動に携われることそのものが高齢者の自己効力感を高めることにつながっていくと考えられる。もともとは自身の娯楽のための旅行であった行動も、社会貢献にもつながる要素があることに気づくことで、以前よりも積極的に旅行や外出してVR撮影を行うという形で、日常行動を活性化していくなどの行動変容を引き起こす効果もあるだろう。VRを学ぶことを通じてアクティブシニア自身の健康維持向上につながられる可能性がある。VRワークショップの内容を一般化して全国の高齢者向けIT教室等で取り入れてもらうことができるならば、前述のGBERと組み合わせ、地域の福祉施設で外出に制限のある高齢者の要望に答える形で、リクエストを受けた観光地付近に住まうアクティブシニアがVR映像を撮影してアップロードするという仕組みを構築することも可能であろう。

5. 4 バーチャル旅行体験にダイナミックな身体運動を組み込んだ運動支援

バーチャル旅行体験の延長線上で、より積極的に身体トレーニングにつなげる運動プログラムの構築も可能であると考えられる。例えば、VR空間上を移動するための操作を把持型のデバイスを使用することは一般的である。この端型のデバイスによる操作について身体を鍛えるようなモーションを設計することによりVR体験を通じた実効性の高いトレーニングを実現することが可能になる。当研究室では、ドローンの推力を活用した非接地型の触覚提示デバイスの研究開発を行っている(図7)。

この触覚提示デバイスを活用して、棒体操²と呼ばれる体幹と上肢のトレーニングを行う体操の動きをVR空間に対する入力操作として取り入れてエンタテインメント性の高いVR運動プログラムが設計できると考えた。

非設置型触覚提示デバイスを用い棒体操の要素を取り入れたVR運動プログラムのコンテンツ設計に関して、台湾の国立成功大学工業設計学系の研究室と共同で取り組んだ。国立成功大学の研究グループは大学病院との連携も深く、リハビリテーションデバイス等のデザインに関する経験も豊富である。コンテンツ設計にあたっては国立成功大学のリハビリテーション医に触覚提示デバイスを紹介してヒアリングを行い、基本的な仕様として、高齢者の利用を想定した場合に、転倒を予防する意味で、座位で体験できるコンテンツが好ましいという指摘があり、棒体操に含まれる動作のうち、座位で肩の運動につながるものを採用す

² <https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/107443.pdf>

ることとした。また、完全なコンピュータグラフィックスにより作られた VR 空間よりもバーチャル旅行体験で提供するような実写映像を活用した VR 体験は高齢利用者にも馴染みやすいものであるという意見が得られた。VR 体験時間としては通常福祉施設で行われているレクリエーションと同等の 30 分程度が目安になるということであった。

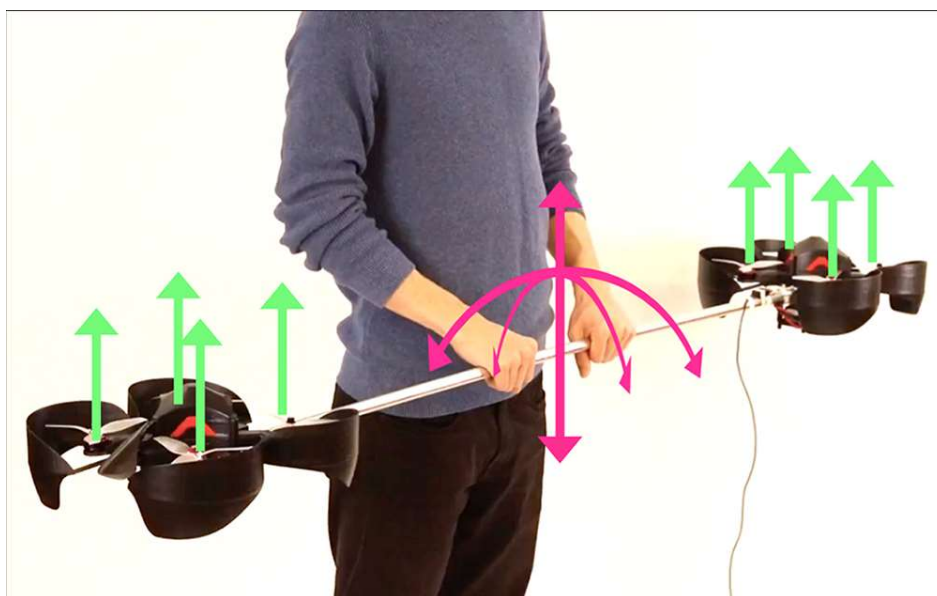


図 7 ドローンの推力を活用した非接地型の触覚提示デバイス

リハビリテーション医の意見を踏まえて、3 種類の VR 運動プログラムのデザインに取り組んだ。1 つ目は、カヤックに乗ってパドリングを行う VR 体験を提供するものである。台南では 16 歳を迎えたときの儀式の中にカヤック体験が含まれている。これは高齢者にとっての過去の思い出の場所の追体験の要素を取り入れた。バーチャルカヤック体験においては、触覚提示デバイスをカヤックのパドルに見立てて実写 VR 空間をカヤックに乗って移動する際に水面を漕ぐ動作を行う。その際、水面に触れるタイミングでドローンのロータが回転し水の抵抗感を触覚として伝えるように動作する。

バーチャルカヤック体験に関して、国立成功大学の方で 9 名の高齢者にモニタとして体験頂く機会を得ることができた。モニタ参加者は、男性 3 名、女性 6 名の平均年齢 72.5 歳の集団である。体験後の感想として、360 度 VR 映像に対する受容性は高く、参加者同士で VR 映像体験の中で見たものについて語り合う場面も見られた。体験の様子を観察してから気付きとしては人により触覚提示デバイスの握り方に違いがあり、パドリングを行うための正しい握り方のインストラクションを組み込む必要が挙げられた。

2 つ目、3 つ目の VR 運動プログラムのコンテンツとして、魚釣りとはンググライダーを提案して制作を進めている。それぞれ肩関節のことなる筋肉と可動域を刺激するものとして設計しており、実際に高齢者の利用体験を通じて評価していく計画である。

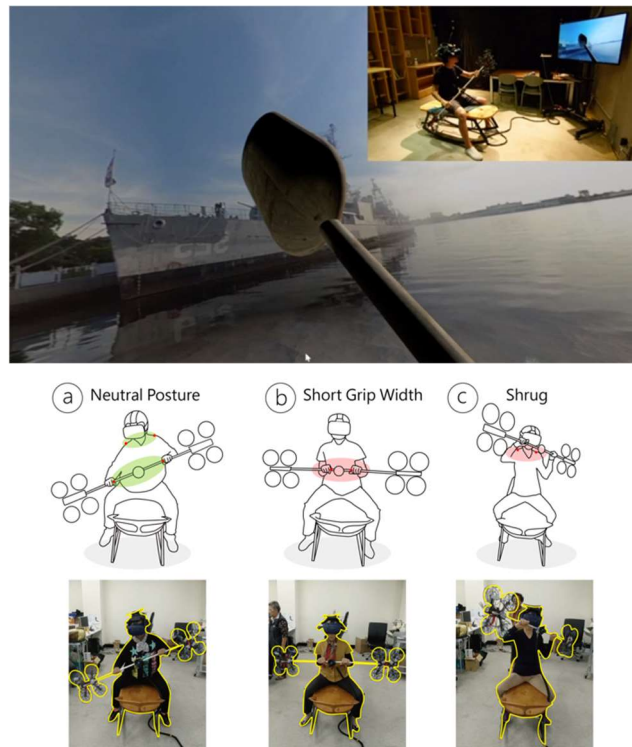


図 8 バーチャルカヤック体験（上）と参加者毎の把持形態の違い（下）

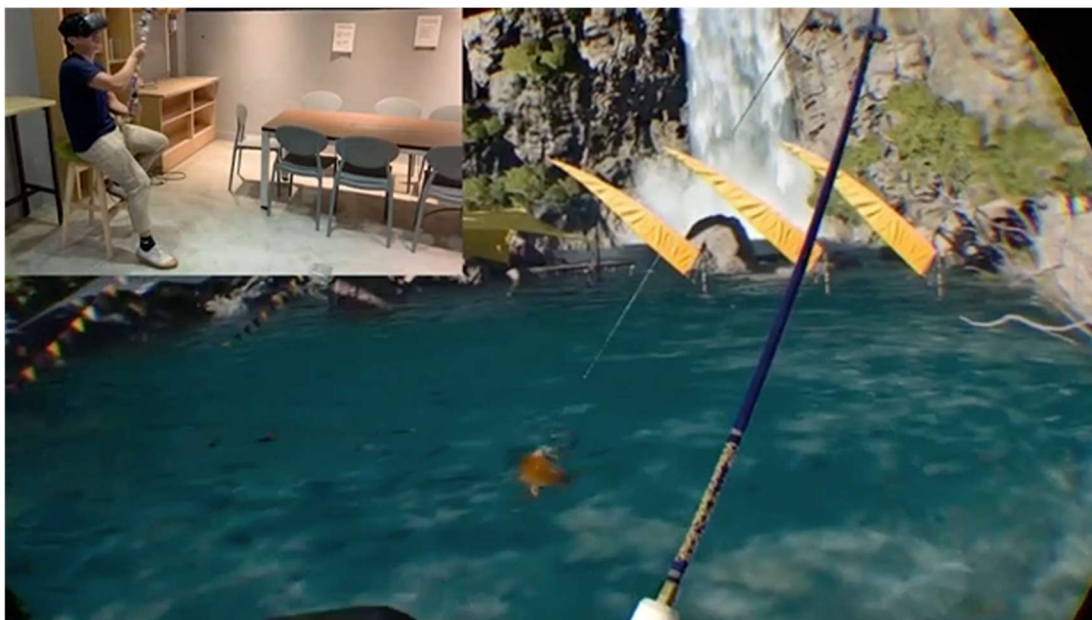


図 9 バーチャル魚釣り体験



図 10 バーチャルハンググライダー体験

6. 人間拡張工学によるリハビリテーション支援

4 領域における健康・医療が対象となる取り組みで、こちらも台湾の国立成功大学工業設計学系の研究室と共同で取り組んでいるものである。国立成功大学の方で、脳卒中患者や認知症患者を対象として物体の把持を行う際の指の力加減が不自由になったときのリハビリテーションシステムの研究開発が進められている。



図 11 各指先での押す力を計測するリハビリ装置

(指先押し下げ部分に組み込まれたロードセルにより押し下げの力を検出し、そのタイミングに応じて手首付近に取り付けた電極からの電気刺激により押し下げ力を増強させる)

この装置を活用したリハビリテーションにおいて、指先の押し下げ運動に連動して指先を動かす筋電気刺激を加えることで、意図的運動を増幅させるシステムを考案した(図 11)。筋電気刺激において流す電流が大きくなるにつれて意図的運動から筋電気刺激による運動の増幅が意図的運動から乖離していくという主観的評価があった。筋電気刺激による運動の増幅をリハビリテーションシステムに応用していくためには、筋電気刺激に依存することなく所望の強度の押し下げ力を発生させられるように、トレーニング状況に応じて電流値を制御するなどのシステム設計が課題となる。

7. おわりに

高齢期および高齢社会を支援する ICT の研究開発に関する取り組みを推進するとともに台湾側への情報発信と意見交換そして、共同研究の推進に取り組んできた。台湾においてはアクティブシニアを対象とした ICT の利活用よりも福祉領域における ICT の活用に関する研究開発に力を注いでおり、日本との高齢化のステージの違いを意識させられた。台湾も日本以上の速度で高齢化が進んでいることも考慮すると、今後も継続的に交流を深め意見交換を行っていくことが求められる。今後は、研究成果の社会実装も考えていく上では、ICT を取り入れることに対する高齢者の社会的受容性の違いなども比較していきたい。

研究成果一覧

学会発表

1. 発表者（代表）名：大津唯

発表標題：国民年金保険料の納付率の変動要因に関する分析

学会等名：社会政策学会第 141 回（2020 年度秋期）大会

発表年：2020 年

概要：厚生労働省「市区町村別国民年金保険料の納付状況」等から構築した市町村単位のパネルデータを利用し、2011～18 年度の国民年金保険料納付率の上昇要因について分析した。その結果、この期間の納付率上昇要因のほとんどは、年次効果と保険料の全額免除・猶予の比率上昇によって説明できることが分かった。また、景気回復に伴う所得水準改善の効果は極めて小さく、さらには世帯の小規模化が収納率を押し下げる効果を持っていた。こうした実態を踏まえ、納付率に頼った収納対策の強化は、見直す必要があると考えられた。

2. 発表者（代表）名：菅原育子・村山洋史

発表標題：中高年者における SNS をとおしたソーシャルサポートの受領期待とその
関連要因：対面交流との比較から

学会等名：日本老年社会学会 第 63 回大会

発表年：2021 年（査読受理済、6 月発表予定）

概要：高齢者がソーシャル・ネットワーク・サービス（SNS）上での交流から得ている社会的支援の特徴、および SNS 上での交流から社会的支援を得ている個人の特徴を明らかにするため、X 社の SNS サービス利用会員を対象としたウェブ調査を実施した。40 歳以上（平均 67.7 歳）の回答 3651 件を分析した結果、対面交流に比べて全般的に社会的支援の受領期待は低かった。SNS 上の交流と対面交流で、交流から得られる社会的支援の多寡と関連する個人要因は概ね共通していたが、退職経験は SNS 上での交流からの社会的支援とのみ関連していた。退職経験者に対する SNS を介した支援の可能性を検討する必要がある。

3. 発表者（代表）名：村山洋史・菅原育子

発表標題：中高年者が持つ SNS 上でのつながりと社会的ネットワーク、社会的サポートとの関連

学会等名：日本老年社会学会 第 63 回大会

発表年：2021 年（査読受理済、6 月発表予定）

概要：フェイスブック（FB）を取り上げ、FB 上でのつながりと社会的ネットワーク、

社会的サポートとの関連を検討した。X 社が主に中高年層に向けて提供する SNS サービスの会員を対象とした Web アンケートを行い、年齢と性別に回答がある 40 歳以上の者で、FB アカウントを持つ 2,320 件（男性 68.8%；平均年齢 67.6 歳）を分析し、SNS 上でのつながり数は、実際の社会的ネットワークと正に相関するが、社会的サポートについては、SNS 上でのつながり数が多いほど、多く受領できているとは限らないことを明らかにした。

4. 発表者（代表）名：村山洋史

発表標題：Prevalence of social isolation before and during the COVID-19 pandemic: A nationwide web-based survey in Japan

学会等名：Gerontological Society of America Annual Meeting 2021

発表年：2021 年（査読受理済、11 月発表予定）

概要：新型コロナウイルス感染症蔓延前と後における社会的孤立者の分布を調べることを目的に、15～79 歳までの 28,000 名を対象にインターネット調査を行った。その結果、蔓延前（2020 年 1 月）は 21.6%だった社会的孤立者割合は、蔓延中（2020 年 8 月）には 27.9%になっており、6.7%増加していた。この傾向は、高齢であるほど、男性であるほど大きかった。