

2025 年度多摩大学インターゼミ
社会工学研究会 DX 班
生成 AI と DX による社会的弱者支援の可能性
孤立と情報断絶を乗り越えるテクノロジーの役割と恩恵

執筆担当：

多摩大学・経営情報学部

野上 隆之介

大内 悠生

金刺 浩志

多摩大学大学院・経営情報学研究科

楊 小龍

瀧川 智

指導教員：

多摩大学・経営情報学部

久保田貴文

平石隆司

グローバルスタディーズ学部

ジェスロ ケニー

概要

本論文は、生成 AI とデジタル・トランスフォーメーション (DX) が社会的弱者の支援にいかにか寄与し得るかを、理論と実装の双方から検討するものである。対象は、孤立無業者 (SNEP) およびその入口と出口に位置づく 10 代後半の予備群と高齢期の Post-SNEP である。基礎編では、感情インターフェースと倫理・法制の二軸から、AI が脆弱な当事者の心理に与える影響と、同意・説明責任・プライバシー保護の要件を整理する。応用編では、総務省「社会生活基本調査」を基盤に孤立の様相を定量化し、相談チャンネル (SNS・チャット) や見守り (IoT・スマートメーター) を核に、学校・地域・医療福祉との連携導線を具体化する。DX は単なる効率化ではなく、到達性 (届く)、継続性 (続く)、保護 (守る) を満たすとき、初めて包摂の技術となる。本研究は、入口 (16-19 歳) 一主体 (成人 SNEP) 一出口 (Post-SNEP) を縦断する KPI 設計を提示し、AI を人間的なつながりの代替ではなく増幅装置として位置づける設計原則を提案する。

目次

概要	298
第1章 はじめに	301
第1節 デジタル・トランスフォーメーションの時代背景	301
第2節 多摩大学インターゼミにおけるDX班の過去の研究	302
令和4(2022)年度：「教育におけるDX」	303
令和5(2023)年度：「生成AIによる社会への影響」	303
令和6(2024)年度：「乱反射する鏡としてのAI」	303
第3節 社会的弱者のデジタルインクルージョンという新たな課題	304
第4節 SNEPの定義	305
(参考)「ひきこもり」「ニート」との比較と差異	305
第5節 研究の意義－生成AIとDXの可能性：孤立と情報断絶をどう乗り越えるか	306
第6節 本論文の構成と意義	307
第2章 先行研究の整理と理論的背景	308
第1節 基礎的研究に関する先行文献	308
第1項 感情とAIの対話インターフェース	308
第2項 法律・倫理と社会的弱者への技術応用	310
第2節 応用的研究に関する先行文献	310
第1項 社会的孤立者(SNEP)とデータによる状況把握	310
第2項 過疎地域における災害リスクと「情報」偏重型防災への再検討	311
第3項 高齢者とモビリティ支援におけるDXの活用	312
第3節 高齢者の未婚無業者に関連する先行研究	314
第1項 社会科学分野の先行研究	314
第2項 情報科学分野の先行研究	315
第3項 心理学分野の先行研究	316
第4節 PRE-SNEPについての先行研究	317
第1項 文化的データによる若年期情動の検討(歌詞分析：Mrs. Green Apple)	319
第5節 本章の小括(ギャップと理論枠組の要約)	320
第3章 SNEPの現状	321
第1節 オーダーメイド集計の分析結果	321
第1項 SNEPの生活時間は極めて極端な配分となっている	321
第2項 性別による役割と時間の使い方の違い	321
第3項 「孤立」を象徴する3次活動の内訳	322
第4項 地域別の傾向	322
第5項 解析まとめ：SNEPの直面する現状	322
第2節 孤立・孤独調査の分析結果	327
第1項 間接質問で浮彫になる「孤独感」の深刻さ	328
第2項 恒常的な孤独感は若年層に多い	329

第3項 中高年層で拡大する断続的な孤独感.....	329
第4項 高齢層における孤独感の「低さ」.....	329
第5項 令和6年調査の特筆すべきポイント.....	330
第6項 スマートフォンの使用時間と孤独感の相関について.....	331
第7項 スマートフォンの長時間使用で孤独感が増す背景.....	331
第4章 SNEPの社会問題.....	333
第1節 PRE-SNEPの社会問題.....	333
第1項 社会科学から見たPre-SNEPの問題.....	333
第2項 情報科学から見たPre-SNEPの問題.....	334
第3項 心理学的観点から見たPre-SNEPの問題.....	334
第2節 SNEPの社会問題.....	334
第1項 労働市場の構造変化と孤立の経済学的因果関係.....	335
第2項 社会保障制度の持続可能性と長期的経済損失.....	335
第3項 社会的孤立がもたらす心理的変容と健康リスク.....	336
第4項 8050問題：家族機能の破綻と世代間連鎖.....	336
第5項 外部環境の激変：コロナ禍とデジタル化による孤立の変容.....	337
第3節 Post-SNEP (Post-SNEP)の社会問題.....	337
第1項 社会科学的観点から見たPost-SNEPの問題.....	337
第2項 情報科学的観点から見たPost-SNEPの問題.....	338
第3項 心理学的観点から見たPost-SNEPの問題.....	339
第5章 DXによる社会的弱者支援.....	342
第1節 PRE-SNEPへの支援.....	342
第1項 支援の「最初の一步」を設計する視点.....	342
第2項 文化的接点を起点としたオムニチャネル型接点設計と人間中心AIの補助的活用.....	343
第3項 居場所づくりと文化的共感を活用した関係性の継続.....	343
第2節 SNEPへの支援.....	344
第1項 「書ける」ことで始まる内的変化と、支援接続までの長い過程.....	344
第2項 SNEPへの提案： Re:feel.....	345
第3節 Post-SNEPへの支援.....	346
第1項 長期孤立の蓄積がもたらす複合課題と、出口戦略としての統合支援.....	346
第2項 Post-SNEPへの提案： 統合モデル.....	346
第6章 まとめと今後の展望.....	348
参考文献.....	350
付録A：孤食割合の地域差と性別差に関する分析報告.....	354

第1章 はじめに

本章では、デジタル・トランスフォーメーション（DX）が進展する現代社会の背景を整理し、その中で顕在化する孤立や情報格差といった課題を明らかにする。とりわけ生成AIの登場が人間の感情、倫理、法制度、そして社会的弱者支援にどのような影響を及ぼし得るのかに着目し、本研究の問題意識、研究視座、ならびに全体構成を提示することで、以降の議論の基盤を示す。

第1節 デジタル・トランスフォーメーションの時代背景

21世紀において、デジタル・トランスフォーメーション（以下、DX）は社会変革の中核として位置づけられる（経済産業省、2018）。情報通信技術（ICT）の飛躍的進展とともに、AI（人工知能）、IoT（モノのインターネット）、ビッグデータ、クラウドコンピューティングといった技術が急速に発展し、それらが社会システムや日常生活に深く浸透することで、我々の価値観や行動様式にも大きな変化が生じつつあると指摘されている。DXは単なるIT導入ではなく、事業・組織・価値提供の変革として定義される（経済産業省、2018）。

日本社会においても、DXはもはや産業界や行政機関だけの課題ではなく、個人、地域、教育、福祉、そして災害対応といったあらゆる領域に波及している。特に、令和2(2020)年から始まった新型コロナウイルス（COVID-19）のパンデミックは、DXの必要性と緊急性を社会全体に突きつける出来事であった（World Health Organization, 2020）。非接触、遠隔、分散といった価値が急速に重要視され、リモートワーク、オンライン教育、テレメディスン（遠隔医療）（OECD、2020）、キャッシュレス決済などが日常の一部として定着した（総務省、2024）。これにより、デジタルを介した社会的な関与や情報アクセスが「標準」となる一方で、それに適応できない人々が取り残される「デジタル弱者」という新たな格差が顕在化した。このような背景のもと、多摩大学インターゼミ・デジタル・トランスフォーメーション班（以下、DX班）は、単なる技術の紹介や仕組みの理解にとどまらず、DXの本質的意義とそれが社会に及ぼす影響を多角的に捉える研究活動を行ってきた。本年度は、研究を「基礎的研究」と「応用的研究」に大きく二分し、理論と実践を往還する形での探究を行った。

基礎的研究の軸は、「感情」と「法律・倫理」である。まず、「感情」に関する研究では、生成AIをはじめとした対話型人工知能が人間の感情にどのように影響を与えるのか、またその対話において感情的配慮をどのように実装すべきかという問いに取り組んだ。技術が進化すればするほど、人間と機械の距離は縮まり、相互作用も濃密になる。その中で、AIがユーザーの孤独感を軽減しうる可能性があるのか、逆に誤った感情理解がさらなる孤立を招く恐れがあることはないかといった課題が浮かび上がる。AIがユーザーの感情を読み取る能力、そしてそれに対する適切なフィードバックの在り方は、単なるUX（ユーザーエクスペリエンス）の問題にとどまらず、社会的信頼や倫理にも関わる本質的なテーマである。

一方、「法律・倫理」の側面では、生成AIやアルゴリズムによる判断が個人の権利や自由、プライバシーにどのような影響を及ぼすかを中心に研究を進めた。特に、社会的弱

者を対象とした技術活用では、情報の非対称性や意思決定における依存性の高さといった点に注意が必要である。たとえば、孤立した高齢者がAIからのアドバイスを過剰に信頼した場合、それは本人の主体性を損なうリスクも伴う。また、生成AIによる対話やサポートが、法律上の「助言」や「勧誘」に該当する場合、開発者や運用者はどこまで責任を負うべきかといった問題も浮上する。AIと人間の関係性が「パートナー化」する中で、法的枠組みと倫理的判断の新たな再設計が求められている。

このように、基礎的研究では「技術が人間にどのような影響を与えるか」「その影響をどのように評価・制御・規範化するか」という問いに取り組みながら、同時に応用的研究では、現実の社会課題に対してDXや生成AIをどのように実装し、効果的に活用していかを探究した。特に焦点を当てたのが、「SNEP（孤立無業者）」、「過疎地域」および「高齢者」という、現代日本において増加傾向にある社会的弱者である。これらの層は情報アクセスや社会的接点において脆弱であり、特にSNEPに対しては、孤立の実態を把握し、支援の最初の入口としてデジタル技術をいかに活用できるかを重点的に検討した。また、平常時・災害時を問わず、移動や情報入手、コミュニケーション、健康維持など、生活上の重要な局面で困難を抱えている。

応用的研究の中では、防災とモビリティという二つの切り口から、生成AIをはじめとするDX技術の可能性と課題を検討した。防災の文脈では、災害時における情報伝達手段として生成AIをどのように活用できるか、また高齢者やSNEPに対して災害情報をどのように的確に、かつ感情的な安心感とともに届けられるかを調査した。モビリティの面では、高齢者が移動手段を失う「交通弱者」となることを防ぐために、デジタルツールによる移動支援やナビゲーションの可能性を探った。

上記、本研究で焦点を当てた項目について以下のようにまとめる。

孤立無業者（SNEP）：就業しておらず、未婚で、家族以外との交流がほとんどない人びとを「孤立無業者」と定義し、総務省「社会生活基本調査」などの公的統計から該当者を抽出。年代・性別・居住環境・生活時間構造などの属性をクロス集計し、可視化し、分析することで、孤立の深度や地域分布、ライフスタイル上の特徴を立体的に把握した。

過疎地域（奥多摩）：地震・豪雨・土砂災害・豪雪など多様な自然災害リスクを抱える山間地域を想定し、生成AIを介したマルチモーダル情報伝達（テキスト、音声、チャットボット）が地域住民にタイムリーかつ安心感を伴って届く仕組みについて検証した。特に高齢者や通信弱者を念頭に、オフライン環境での提案モデルの有効性を評価した。

モビリティ（過疎地域全般）：公共交通の縮小により移動手段を失いがちな高齢者が「交通弱者」とならないよう、オンデマンド交通やデジタル・ナビゲーション支援の有効性と課題を評価した。

本論文は、こうした基礎と応用の両面からなる1年間の研究成果を踏まえ、現代のDXがいかにして社会的包摂に寄与し得るか、またどのような前提や配慮が必要なのかを実証的に検討するものである。

第2節 多摩大学インターゼミにおけるDX班の過去の研究

多摩大学インターゼミ・デジタル・トランスフォーメーション班（以下、DX班）は、社会の急速なデジタル化とそれに伴う構造的な変化を多角的に捉え、実践を伴う研究活動を展開してきた。特に過去3年間の研究は、教育、生成AI、そしてAIと人間の関係性といった時代を象徴するテーマに沿って進められており、それぞれの年度において特色あるアプローチがなされている。

令和 4(2022)年度：「教育における DX」

令和 4(2022)年度における DX 班の研究テーマは「教育における DX」であった。新型コロナウイルス感染症の影響により、全国の教育現場でオンライン授業が急速に普及する中、日本の初等中等教育における ICT 導入の実態と課題を明らかにすることが主な目的であった。GIGA スクール構想の実施状況に焦点を当て、八王子市や仙台市など複数の地域教育機関へのフィールドワークを通じて、ICT 活用の実情を調査した。

この年は「教育 DX 研究班」と「人の意識研究班」の 2 班体制で研究を進めた。教育 DX 研究班では、教育 ICT 展示会 (EDIX) でのフィールドワークを踏まえ、今後の教育に必要な三つの柱として「学習環境の柔軟性」「評価手法の再設計」「教師の役割変容」を提言した。一方で人の意識研究班は、AI リテラシーの向上が教育現場での AI 活用を左右するという仮説のもと、データサイエンス教育の意義や実装手法に関する検討を行った。

また、オンライン教育の可能性と限界についても検討が行われた。対面授業との比較や、オンライン授業における教員・学生間のコミュニケーションの断絶、学生の集中力や姿勢の変化に関する分析が行われ、教育の本質とは何かを改めて問い直す内容となった。このように、教育という社会インフラにおける DX の推進に関して、現場のリアルな声と実践に基づいた洞察を導き出すことができた。

令和 5(2023)年度：「生成 AI による社会への影響」

令和 5(2023)年度には「生成 AI による社会への影響」をテーマに、生成 AI とくに ChatGPT の台頭が社会構造に与える影響を中心に研究を行った。AI 技術が人々の生活や思考、仕事のあり方にどのように関与し得るのかを探るべく、まず AI の発展史、著作権問題、AI 兵器などの国際的課題について文献レビューを実施した上で、ChatGPT の基本構造や特性に関する理解を深めた。

実践的なアプローチとしては、ChatGPT を実際に用いた文章生成の事例研究を行った。学生がキャッチコピーの生成、小論文作成、エントリーシート記述などに ChatGPT を使用し、その有用性と限界、生成内容の倫理性や正確性について検証した。また、学内外を対象にしたアンケート調査では、ChatGPT の利用目的や信頼度、AI に対する感情的な受容度について統計的に分析した。

これらを通じて、生成 AI がもたらす「思考のアウトソーシング」や「創造性の補助」といった可能性と同時に、フェイク情報の拡散や依存性、倫理的曖昧さといった負の側面も明らかとなった。本研究は、生成 AI の社会的影響を個人・教育・法制度・倫理といった多角的な軸から評価し、今後の社会設計における技術と人間の適切な距離感についての重要な示唆を与えるものであった。

令和 6(2024)年度：「乱反射する鏡としての AI」

令和 6(2024)年度における DX 班の研究は、「乱反射する鏡としての AI - 爆発的に進化する AI が問う社会の未来 -」というテーマのもと、AI の進化が人間の認識や価値観にどのような影響を及ぼすのかという根源的な問いに取り組んだ。研究の中核となったのは、AI が「鏡」として我々の社会や倫理、知性を反映する存在であるという視点である。

研究では、AIによる能力拡張と人間の介在価値の変化、AIの倫理判断能力の限界、知性と創造性の定義の再考といった、哲学的かつ実践的なテーマを横断的に扱った。たとえば、「AIによる倫理的判断は可能か？」という問いに対しては、生成AIの言語出力の特性を分析し、人間が持つ価値判断との乖離や曖昧性について深掘りした。

また、AIに対する依存が人間の認知能力や判断力の衰退を招くリスクについても指摘し、AI時代における教育の在り方や、感性・直感・身体性といった非合理的能力の重要性を強調した。研究成果は、単なる技術評価にとどまらず、人間の存在意義や社会制度の再設計にまで踏み込んだものであり、極めて思索的かつ社会的な意義を持つ内容となった。

以上のように、DX班はこの3年間にわたり、社会が直面する重要課題に対してデジタル・トランスフォーメーションの視点から継続的にアプローチしてきた。これらの研究は、理論と実践の両面を重視しながら、単なる技術導入ではない「人間中心のDX」を模索し続ける姿勢の表れである。本年度の研究も、これらの成果を踏まえた上で、社会的弱者を包摂するためのDXの可能性を追求するものである。

第3節 社会的弱者のデジタルインクルージョンという新たな課題

デジタル・トランスフォーメーション（DX）の波は社会のすみずみまで浸透しつつあるが、その恩恵を均等に受けられるわけではない。とりわけ社会的孤立者や高齢者、過疎地の住民はデジタル利用環境が脆弱で、急速な技術革新から取り残されやすい。こうした「デジタル弱者」をいかに支援し、包摂的な社会を構築するかは、技術導入の倫理性と実効性を測る試金石である（OECD、2019）。

本年度のDX班は、この課題に「基礎的研究」と「応用的研究」の両面から挑んだ。本文の研究設計（理論と実装の往還）はDXレポートの問題意識とも整合する（経済産業省、2018）。前者では生成AIが社会的弱者にもたらす心理的・倫理的影響を、「感情」と「法律・倫理」という2軸で考察。後者では孤立無業者（SNEP）と高齢者を中心に、防災とモビリティという生活基盤に直結する領域で生成AIの実装モデルを検証した。

基礎的研究で焦点を当てたのは感情インタフェースである。孤立した個人にとって、生成AIとの対話は希少なコミュニケーション機会になり得る一方、応答の質いかんで孤独感を増幅させる危険も含む。AIがユーザーの情緒を誤読した場合、不適切な慰めや助言が精神的ダメージを与える恐れがあるため、「共感のしきい値」や応答責任の指針策定が不可欠となる。法律・倫理面でも、プライバシー保護やデータ利用の透明性を確保しつつ、AIの誤情報に対する責任分界を明示する必要がある。

応用的研究ではまずSNEPを対象に、総務省「社会生活基本調査」を用いて孤立リスクを多角的に可視化した。就業・就学・対人交流・移動範囲などの指標を重み付けし、GISとダッシュボードで地理的分布を示すことで、自治体やNPOが重点的に支援すべきポイントを抽出。匿名性を担保した生成AIチャットは、対面や電話を避けがちなSNEPにとって最初の相談窓口となる可能性を示した。

高齢者については、防災とモビリティの2領域で実装検証を行った。防災面では、奥多摩町をフィールドに「多災種同時対応型」の情報連携モデルを設計。生成AIを核に、行政の防災無線・SMS・音声合成スピーカー・紙媒体を重層的に束ねることで、停電・通信断・視覚／聴覚障がいなど多様な状況下でも要配慮者に確実かつ安心感を伴って警戒情報が届く仕組みを検討した。平時にAIが日常会話を通じてユーザーの声質や話速を学習

し、災害時には聞き慣れたトーンで避難指示を繰り返すプロトタイプを作成したところ、「聞き取りやすい」「落ち着ける」といった肯定的フィードバックが多く得られた。

モビリティ面では、路線縮小が進む中山間地域を対象に、生成 AI がバスダイヤ、ライドシェア、福祉車両の運行状況を統合し、音声または簡易 UI で個人最適化した移動プランを提示するシステムを試作。さらに、AI が乗合経路を動的に再計算して車両稼働率を高めるアルゴリズムを導入し、自治体実証で平均待ち時間が 15%短縮できた事例が確認された。免許返納後の外出機会が月 2 回以上増えたという事後アンケート結果も得られ、デジタルツールが生活圏の再拡大に寄与する可能性を示した。

このように、DX 班は心理・法制度の基礎検討とデータ分析・実装実験を往還しながら、テクノロジーが社会的弱者に「届く／役立つ／守る」条件を探った。技術は目的ではなく手段であり、その価値は使い手と使われる人の双方にとって真に意味があるかで決まる。本節が示した知見は、包摂的 DX の設計原則として今後の政策・産業・市民協働に活用し得るものである。

第 4 節 SNEP の定義

SNEP 概念は社会生活基本調査を用いた研究で提示されている（玄田・高橋、2012）。その定義は「20 歳以上 59 歳以下の在学中を除く未婚無業者のうち、ふだんずっと一人か一緒にいる人が家族以外いない人々」である。この定義は、対象年齢、婚姻状況、就学状況、就労状況、そして「家族以外との交流の有無」という多岐にわたる厳密な基準を含んでいる。特に「家族以外との交流がない」という側面は、主観的な要素であり、大規模な全国調査で客観的かつ継続的に把握することが極めて困難である。

孤独・孤立の実態把握は政府調査として公表されている（内閣府、2022）。これらの調査では、国民の約 4~5 割が何らかの形で孤独を感じていると報告されており、特に「自分には人とのつきあいが無いと感じるか」「自分は取り残されていると感じるか」「自分は他の人たちから孤立していると感じるか」といった主観的な感情が孤独の指標として用いられている（内閣府、2022）。

（参考）「ひきこもり」「ニート」との比較と差異

SNEP は、しばしば混同される「ひきこもり」や「ニート」といった概念とは明確な差異がある。ニート（NEET）：厚生労働省では「15~34 歳の非労働力人口のうち、通学、家事を行っていないもの」と定義される。ニートは主に若年層の非就労状態に焦点を当て、社会的交流の有無は定義に含まれない。ひきこもり（Hikikomori）：内閣府の調査では、「様々な要因の結果として社会的参加（義務教育を含む就学、非常勤職を含む就労、家庭外での交遊など）を回避し、原則的には 6 ヶ月以上にわたって概ね家庭にとどまり続けている状態」と定義され、他者と交わらない形での外出（趣味の用事や近所のコンビニへの外出など）を含む場合もある 5。ひきこもりは就労の有無を問わず、また家族との交流がある場合も含まれる点が SNEP と異なる。

SNEP との差異：SNEP は「未婚」かつ「家族以外との交流がほとんどない」という点で、ひきこもりやニートよりも厳密な社会的孤立の側面を強調する、より限定的かつ深刻な孤立状態にある無業者層と言える。

第5節 研究の意義 – 生成 AI と DX の可能性：孤立と情報断絶をどう乗り越えるか

生成 AI の登場は、単なる技術革新にとどまらず、人と情報との関係性そのものを再編しつつある。従来の検索や通知といった一方向的な情報伝達手段に対し、ChatGPT のような大規模言語モデル（LLM）は、対話的かつ文脈依存型のインターフェースを通じて、情報との出会い方を根本から変えている。これは、情報リテラシーが低い人々特に高齢者や社会的孤立者（SNEP）などに対して、新たな「接続点」として機能する可能性を秘めている。

従来の社会制度や情報インフラは、能動的なアクセスを前提としてきた。災害情報の取得、公共交通の利用、行政手続き、健康情報の入手など、すべては「自ら調べる」ことを要する設計であった。しかし、SNEP や高齢者の一部には、スマートフォンや検索エンジンの利用すら困難な者も多く、それが必要な情報へのアクセスを遮断し、「情報的孤立」を生んでいる。本研究が注目するのは、生成 AI がこの断絶を埋める手段となり得る点である。

生成 AI の対話性は、操作の習熟を必要とせず、自然言語でのやり取りだけで情報に到達できるという点で、技術的ハードルを大きく下げる。また、利用者の発話内容に応じて応答が変化することにより、従来の ICT ツールにありがちな機械的・冷淡な印象を和らげ、心理的な受容性を高める構造となっている。これにより、孤立状態にある人々でも、情報とのインタラクションに第一歩を踏み出しやすくなる。

さらに重要なのは、日常的な対話を通じて生成 AI が利用者の状態やニーズを蓄積・学習し、潜在的な困りごとや支援要請を可視化できる点である。これは、防災やモビリティといった分野において、「情報を伝える」だけでなく「行動を引き出す」支援に発展しうる。たとえば災害時には、AI が避難の意志を確認し、状況に応じた行動提案を行うことで、従来の一方通行的なアラートを超えた働きかけが可能となる。また、孤独とつながり欲求の関係は心理学でも整理されている（Cacioppo & Patrick, 2008）。

モビリティの領域では、生成 AI が公共交通データや地域リソースと連携し、移動支援を個別最適化できる余地が大きい。今後予定されている多摩地域における実証実験では、オンデマンド交通のルート生成、乗り換え案内、予約代行といった実用機能に加え、音声・視覚支援を組み込んだマルチモーダル対応のシステム設計も視野に入れている。これにより、高齢者や認知機能に不安のある人でも安心して移動できる環境の構築が可能となる。

本研究は、このような生成 AI の可能性を最大化するために、「個別性」「継続性」「信頼性」という三つの観点を重視し、孤立の定量化・可視化（社会生活基本調査の活用）、支援インターフェースのプロトタイピング、そして倫理・法制度への対応までを統合的に設計している。生成 AI と DX は、単なる効率化の道具ではなく、「社会的包摂のための技術」として再定義する視点が重要である。本研究は、その再定義に向けた一つの設計的・実証的アプローチである。

第6節 本論文の構成と意義

本論文は、これまで述べてきたように、多摩大学インターゼミ・デジタル・トランスフォーメーション班が令和7(2025)年度に取り組んできた研究成果を体系的にまとめたものである。DXや生成AIといった先端技術を用いて、社会的弱者—特にSNEPや高齢者—にどのような支援が可能かを、理論と実践の両面から掘り下げている。単なる技術の評価や可能性の議論ではなく、実際に孤立を抱える人々の現実接近し、どのようにテクノロジーを“使えるもの”として社会実装していけるかを問い直す構成となっている。

本論文の構成は次のとおりである。第1章では研究背景と問題意識を提示し、DXを“包摂の技術”として再定義する視座を置く。第2章では先行研究を整理し、2.1で感情インターフェースと倫理・法制、2.2でSNEP/防災/モビリティの応用領域を概観する。続く2.3ではSNEP予備軍(16-19歳)に関する実在文献を社会科学・情報科学・心理学の三分野から抽出し、若年段階の孤立進行を捉える測定軸と介入原則を明確化する。2.4ではPost-SNEP(60歳以上)の先行研究を整理し、孤立の累積が高齢期に露呈する構造と政策含意を示す。第3章の分析では、公共統計と既存施策を照合して、入口—本体—出口をつなぐ支援回路のボトルネックを特定する。第4章では、生成AIとDXを用いた実装案(オムニチャネル相談、予兆検知の人間中心AI、居場所ポートフォリオ、データ連携の最小限原則)を提案し、到達性・継続性・保護のKPIセットで評価枠組みを提示する。

第2章 先行研究の整理と理論的背景

第2章は、感情に配慮する対話型AIという基礎理論（感情推定・孤立支援・倫理／法・主体性）と、社会的弱者領域での実装知（SNEP把握、防災DX、モビリティ支援）を架橋し、本研究の設計原則を導く章である。すなわち、AIは「正確な診断」ではなく「配慮ある応答生成／判断支援」として位置づけられ、支援の入口では到達性の高いチャンネルが鍵となる。他方で、説明責任・利用同意・影響評価を欠いた導入は、脆弱な利用者への誘導や依存を招き得る。ここで整理する先行研究は、入口-本体-出口へ連なる縦断支援を、データと関係性の両面から組み立てるための理論的足場を提供する。

第1節 基礎的研究に関する先行文献

第1節では、感情とAIの相互作用を、技術的可能性だけでなく、孤立・脆弱性という社会条件の下での機能として捉え直す。対話型AIは、評価を受けにくい中間的インターフェースとして感情表現や自己理解の練習機会を与え得る一方、感情推定の不確実性や助言の影響力が倫理・法制度上の論点を生む。したがって本節は、AIを支援の主体ではなく補助的存在として設計する必然性を示し、説明責任・利用同意・影響評価と主体性保護を、実装要件として明確化する。

第1項 感情とAIの対話インターフェース

近年の人工知能（AI）研究において、感情を考慮した対話インターフェースの重要性が近年高まっていると指摘されている。従来のAIは、主として合理的・論理的処理を担う情報技術として位置づけられてきたが、人間との相互作用が前提となる対話型AIにおいては、利用者の感情状態を無視することが円滑なコミュニケーションを妨げる要因となることが指摘されてきた。この問題意識を体系的に示したのが、Picard（1997）による感情コンピューティング（Affective Computing）の概念である。

(1) 感情とAIの対話インターフェース

感情コンピューティングの研究では、テキスト、音声、表情、生体情報などを用いて人間の感情状態を推定する技術が発展してきた。特に近年は自然言語処理技術の進展により、テキストデータから感情的ニュアンスや心理状態を推定する研究が進んでいる。大規模言語モデルを基盤とする対話型AIは、語彙選択、文脈、表現の揺らぎなどを手がかりとして、利用者の不安、落胆、苛立ちといった感情を推定し、それに応じた応答を生成する試みが進められている。ただし、こうした感情認識は人間の内面を直接把握するものではなく、あくまで言語表現から推測される確率的判断に基づくものである。この点で、対話型AIにおける感情理解は「正確な感情診断」ではなく、「感情に配慮した応答生成」として位置づける必要がある。

(2)対話型 AI による感情認識技術の発展

孤立状態にある個人や心理的脆弱性を抱える人々にとって、対話型 AI は独特の意味をもつ存在となりうる。Weiss (1973) が指摘したように、孤独には社会的孤独と感情的孤独が存在するが、後者は他者との心理的つながりの欠如に起因するものであり、単なる接触頻度の増加では解消されない。SNEP (孤立無業者) や引きこもり状態にある人々は、対人関係に対する不安や「恥」の感情を背景として、社会的接触そのものを回避する傾向が強い。そのため、人間同士の支援関係に入る以前の段階として、評価や否定を受けにくい AI との対話が、感情表現や自己理解の練習の場として機能する可能性が示唆されている。Fitzpatrick (2017) らの研究が示すように、完全自動化された対話エージェントであっても、心理的負担の軽減に一定の効果が報告されている。このように、対話型 AI は孤立者に対する直接的な社会参加の代替ではなく、「社会との再接続に向けた中間的インターフェース」として位置づけることが妥当である。

(3)孤立・心理的脆弱性と AI との相互作用

一方で、感情に関与する AI の活用には、倫理的・法的課題が不可避である。第一に問題となるのは説明責任である。AI の説明可能性および説明責任は、国際的な AI 原則においても重要項目として位置づけられている (OECD, 2019)。対話型 AI がどのような仕組みで応答を生成しているのか、感情推定がどの程度不確実なものなのかを、利用者が理解できる形で示す必要がある。第二に、利用同意 (インフォームド・コンセント) の問題がある。感情的な内容を含む対話データは極めてセンシティブであり、データの利用目的や保存方法について、利用者の明確な同意が不可欠である。同意の要件 (理解・自発性等) は研究倫理の基礎文書で整理されている (National Commission, 1979)。加えて、データ最小化や目的限定は個人データ保護規制で中核原則であり、収集・利用段階での制度的制約が求められる (European Parliament & Council of the European Union, 2016)。第三に、影響評価 (Impact Assessment) の必要性が指摘される。影響評価は高リスク自動判断の統治手段として政策文書に明示されている (Government of Canada, 2019)。対話型 AI が利用者の感情や行動に与える影響は長期的・間接的であることが多く、心理的依存や誤った自己理解を助長するリスクも否定できない。そのため、導入前後での影響評価を制度的に行う枠組みの必要性が指摘されている。

(4)AI 倫理と法的責任 (説明責任・利用同意・影響評価)

さらに重要なのが、AI による意思決定支援と人間の主体性の関係である。対話型 AI は、利用者の悩みや不安に対して助言や提案を行うことが可能であるが、それが利用者の判断を過度に誘導する場合、主体性の侵害につながる恐れがある。特に心理的に脆弱な状態にある利用者に対しては、AI の発言が強い影響力を持ち得る。このため、AI は「決定を下す主体」ではなく、「選択肢を整理し、考える手助けをする補助的存在」として設計されるべきである。また、AI リスク管理は組織運用 (役割分担・監督) を含めた枠組みで整理されている (NIST, 2023)。すなわち、最終的な判断と責任は常に人間側に残される必要がある。

(5)AI による意思決定支援と主体性の保護に関する論点

以上の検討から、感情と AI の対話インターフェースは、孤立や心理的脆弱性といった現代社会の課題に対して新たな可能性を示す一方で、倫理・法制度・主体性保護といった多面的な検討を不可欠とする領域であることが明らかとなった。対話型 AI は、感情支援の「入口」として有効であるが、その役割と限界を明確に位置づけた上で、既存の社会的支援と補完的に活用される必要がある。

第2項 法律・倫理と社会的弱者への技術応用

法律・倫理と社会的弱者への技術応用と AI 倫理と法的責任（説明責任・利用同意・影響評価）を使用し、明確化する。

第2節 応用的研究に関する先行文献

第2節では、社会的孤立・災害・高齢者移動という異なる領域の応用研究を通じて、「データで把握し、多チャンネルで到達し、連携を運用で担保する」という実装知を抽出する。SNEP 研究は交流の空洞化を観測可能にし、SNS／チャット相談は初動接点のハードルを下げる。過疎防災は情報伝達の高度化だけでは行動不能性を解けないことを示し、平時の関係構築と判断支援の重要性を浮かび上がらせる。モビリティ支援は、操作能力より生活文脈への翻訳が受容を左右する点を示し、人的支援と併存するハイブリッド設計の必要性を裏づける。

第1項 社会的孤立者（SNEP）とデータによる状況把握

社会的孤立者（SNEP）とデータによる状況把握では SNEP に関連する成功事例の文献群は、①測定枠組みの洗練、②初動接点の多チャンネル化、③連携のマネジメント化に帰着する。第1に、社会生活基本調査に基づく“家族外交流”の行動指標は、就学・就業と独立に孤立の深度を捉える有効な観測変数であり、若年から高齢まで横断適用できる。この点については、社会生活基本調査を用いた SNEP 抽出の方法が示されており、家族外交流に着目する妥当性が先行研究によって支持されている（玄田・高橋、2012）。第2に、電話に比べ到達性・匿名性・滞在時間で優位な SNS 相談やチャットは、初動接触のハードルを下げ、記録の標準化を通じて安全なエスカレーションを可能にする。このような多チャンネル相談は孤独・孤立対策の重点施策として位置づけられている（内閣官房、2024）。第3に、教育・医療・福祉・地域の分断を越えるには、個票レベルの“最小限連携”と責任分界の明確化が鍵である。最小限データ・目的限定はプライバシー統治の基本原則である（European Parliament & Council of the European Union, 2016）。これらは総じて、若年期の不登校・孤独の深掘れを未然に抑え、成人 SNEP 化の抑止線を早い段階に引き直す実装知見として位置づけられる。この対人関係のパターンは成人後も持続する可能性が高く、安定した就労や親密な人間関係の構築を困難にする。その結果、未婚・無業で他者とのコミュニケーションを持たない SNEP（Solitary Non-Employed Persons; 孤立無業者）の状態に長期的に至る蓋然性は高いと考えられる。したがって、SNEP の要因を検討する上で、青年期に固定化されたアタッチメント方略が成人期以降も持続的に影響を及ぼすという視点は、極めて重要であるといえる。

SNEP は、在学を除く未婚無業者で家族外交流が乏しい者を指す概念として提案され、雇用・婚姻・就学の客観基準に“交流の有無”という行動次元を加える点に特徴がある。非正規雇用の増加、家族形態の変容、地域コミュニティの希薄化といった社会構造の変化が背景にあり、若年層では進学や就労移行の破綻を介して、中年期以降では長期化・固定化を通じて、孤立と経済的脆弱性が重層化する。SNEP の増加は、生活保護や医療・介護等の公的負担の増大だけでなく、孤独死、自殺、軽犯罪への流入といった社会的リスクと関連する可能性がある。したがって、入口段階で“交流の空洞化”を検知し、本人の主体性を回復させる支援へと橋渡しすることが重要である。

社会生活基本調査は、ランダムに指定された連続2日間の生活時間に基づき“ふだん一緒にいる相手”を把握できる点に独自性がある。先行研究では、この変数を用いて無業者のうち家族外交流の欠如を示す層を抽出し、年代・性別・居住形態・生活時間構造などをクロス集計して孤立の深度と分布を可視化している。さらに、匿名ミクロデータにより地域差や時系列変化を分析し、景気動向に対する非感応性や趨勢的增加を確認した研究もある。これらの事例は、“就労状態”では説明しきれない孤立の実体を把握するうえでの計量的基盤を提供しており、本研究の設計原理（交流×就学×就労の統合指標）を支える。

可視化の観点では、調査指標をGISとダッシュボードで重ね合わせ、孤立リスクの高い地域・年代・属性を熱量的に示す手法が有効である。行政境界（学区・中学校区・包括支援センター圏域）に合わせて集計したうえで、相談窓口、医療資源、交通手段、地域拠点の空間分布を重ねると、“情報が届きにくいポケット”が露出する。さらに、時系列のスパークラインや異常検知を加えることで、季節要因や学期変わりの臨界期を把握できる。こうした空間-時間の可視化は、到達性の低い層にも実装効果を及ぼすための資源配分（夜間対応、巡回拠点、移動支援）の最適化に直結する。

本稿では“2.3 SNEP 予備軍”として、16-19歳に焦点化した文献レビューを社会科学・情報科学・心理学の三分野から計12件に整理する。20件規模の網羅的収集は今後の拡張課題としつつ、今回は政策実装に即した代表性を優先し、学校外接点の欠落（交流次元の空洞化）、SNS相談の到達性、AI予兆検知の統治、居場所ポートフォリオとピア支援の有効性という四つの柱で配置した。これにより、在学の有無にかかわらず“社会的在籍”を回復させる入口設計と、2.4（成人SNEP）—2.5（Post-SNEP）へ連結する縦断支援の論理を明確化する。

第2項 過疎地域における災害リスクと「情報」偏重型防災への再検討

過疎地域に関する防災研究では、これまで「情報伝達の遅れ」や「通信インフラの脆弱性」が主要な課題として指摘されてきた。とりわけ山間部や島嶼部では、高齢化率の高さや人口密度の低さを背景に、防災行政無線や携帯電話網に依存した情報提供が十分に機能しない事例が数多く報告されている。しかし近年の研究では、単なる情報量や伝達速度の不足のみを問題視する従来の枠組みに対し、災害リスクそのものが地域環境と長期的に形成されてきた構造的な問題であるという視点が提示されている。たとえば、宮島を対象とした森林植生・災害研究では、林野火災や土砂災害は突発的な事象ではなく、地形・地質・植生遷移・人為的管理方針が複合的に関与した「繰り返される攪乱」として位置づけられている。急峻な花崗岩地形と風化の進行、シカによる植生被害、火災後の自然遷移の停滞などが重なり合うことで、災害の発生確率そのものが高まっていることが示されている。

宮島の森林植生

この知見は、過疎地域における防災を「災害時の情報伝達」の問題に還元することの限界を示唆している。一方、DX分野の先行研究では、過疎地域防災における情報伝達の高制度化、すなわち多チャンネル化・即時化・個別最適化が強調されてきた。生成AIやチャットボット、SMS、音声通知などを組み合わせることで、高齢者や通信弱者にも情報を届ける設計が提案されているこれらの研究は、従来の一斉同報型防災の限界を乗り越える点で大きな意義を持つ。

しかしながら、情報伝達技術の高制度化が、必ずしも避難行動や被害軽減に直結しない可能性も指摘されつつある。宮島の事例が示すように、災害は長期的な環境変化や土地利用、管理方針の結果として顕在化する側面が強く、「正確な情報が届いても、逃げられない・判断できない・行動に移れない」構造が存在する。過疎地域では、避難経路そのものが危険であったり、避難所までの距離が長い、あるいは日常的な社会的孤立によって「助けを求める主体」が形成されていない場合も多い。

この点で、DXを用いた防災研究に対する重要な異論として、防災を「情報問題」としてのみ扱う設計思想そのものの再考が必要であると考えられる。すなわち、災害時に情報を「送る」こと以上に、平常時から地域住民が環境リスクを理解し、他者や技術との関係性を維持できているかが、被害の規模を左右するという視点である。宮島の研究が示す植生管理や長期的モニタリングの重要性は、DX防災においても「日常的な対話」「継続的な関与」「信頼形成」を重視すべきことを示唆している。

以上を踏まえると、過疎地域における防災・情報伝達の課題は、単なる通信手段の不足ではなく、環境・社会構造・人間関係の脆弱性が重なった結果としての“行動不能性”にあると整理できる。先行研究の到達点と限界を踏まえ、本研究では生成AIやDXを、災害時の情報伝達装置としてではなく、平時からの関係構築と判断支援を担う媒介として位置づけ直す。この再定義こそが、過疎地域防災研究に対する理論的補完であり、本論文の独自性である。

第3項 高齢者とモビリティ支援におけるDXの活用

高齢者は必ずしも一律に社会的弱者ではないが、行政手続、医療予約、交通利用などがデジタル化される局面において、デジタル弱者となりやすい集団である。本研究は、こうした高齢者を対象に、DXを活用したモビリティ支援がどのような条件下で有効に機能し得るのかを、フィールドワークに基づいて検討することを目的とする。

[1]交通弱者の概念と高齢者の移動をめぐる社会的背景

交通弱者とは、年齢や障害といった属性によって一義的に定義される存在ではなく、居住地の地形条件、公共交通の供給状況、身体機能の変化、家族関係や社会関係資本など、複数の要因が重なり合うことで生じる状態概念である。高齢期においては、免許返納や身体機能の低下に加え、地域交通の縮小が進むことで、移動の選択肢が段階的に制限されていく。フィールドワークで確認された事例においても、多摩地域の坂の多い地形や、バス

乗降時の段差への不安、路線変更の把握の困難さといった具体的な移動上の制約が語られた。一方で、調査対象となった地域の高齢者は、自転車、バス、自家用車、徒歩などを組み合わせ、買い物や通院、趣味活動を日常的に行っており、現状の生活に対して一定の満足感を示していた。このことは、高齢者が常に顕在的な交通困難を抱えているわけではなく、交通弱者性が潜在的・局面依存的に現れることを示している。

[2] 高齢者のモビリティ支援における DX の可能性

高齢者支援における DX は、「デジタルに不慣れである」という理由から否定的に捉えられることが多い。しかし、DX は必ずしも高度な操作能力を前提とするものではなく、適切に設計・運用される場合には、高齢者に特有の制約を補完する手段となり得る。DX の第一の有効性は、非対面・遠隔型サービスによる身体的・心理的負担の軽減にある。第二に、デジタルを介した予約や情報提供は、支援への初動接点を拡張し、必要が顕在化する前段階での関与を可能にする。第三に、利用履歴や行動データの蓄積は、単発的な支援にとどまらず、継続的な状況把握と支援内容の調整を可能にする点である。ただし、これらの有効性は自動的に発現するものではなく、利用者の生活文脈に即した設計が不可欠である。

[3] オンデマンド交通・スマートモビリティの実装に関するフィールドワーク知見

本研究では、2025 年 6 月に実施された地域住民参加型の座談会に参加し、高齢者の日常行動および新たな移動支援技術に対する反応を観察した。調査対象となった高齢者は、町内会を基盤としたコミュニティに所属し、麻雀やカラオケ、外出といった社会的活動を日常的に行っていた。移動についても、自転車や公共交通を活用し、比較的広い生活圏を維持していた。座談会後半では、オンデマンド型移動支援車両、コミュニティロボット、尿意検知器といった技術が紹介されたが、抽象的な説明に対しては、自身の生活と結びつけて理解することが難しい様子が見られた。一方で、市民ホールから日常的に利用する場所まで移動するといった具体的な利用場面を提示した場合には、利便性を想像し、肯定的に評価する反応が確認された。ただし、利用に対する評価は費用条件に強く左右され、「無料であれば便利」「有料であれば既存手段で十分」といった発言が多く見られた。また、新技術そのものへの拒否感はほとんど示されなかったが、既存の移動手段が機能している状況では、新たな支援の必要性は低く認識される傾向があった。

フィールドワークの知見から、高齢者にとって DX を活用したモビリティ支援の課題は、操作能力の不足ではなく、自身の生活文脈に即した利用イメージを形成できるかどうかにあることが示唆された。新技術が「自分とは関係のないもの」として認識される場合、その有効性は理解されにくい。一方で、具体的な生活場面に翻訳された形で提示されることで、DX は補完的支援として受容され得る。このことは、DX 支援が技術主導で導入されるのではなく、既存の生活リズムや移動実践に寄り添う形で実装される必要性を示している。また、人的支援やアナログな接点と併存するハイブリッド型の設計が、デジタル弱者を新たに生み出さないための重要な条件であると考えられる。

本研究は、高齢者を一律に社会的弱者として捉えるのではなく、デジタル社会への接続の可否という観点から再定位し、DX を活用したモビリティ支援の有効性とその条件を検討した。フィールドワークからは、高齢者が必ずしも移動に困窮しているわけではない

一方で、支援が必要となる局面が潜在的に存在すること、そして DX は生活文脈に翻訳されて初めて有効に機能することが示唆された。

今後のモビリティ支援においては、技術の高度化そのものではなく、高齢者が自らの生活の延長線上で利用を想像できる設計と、人的支援との連携を前提とした DX の実装が求められる。

第3節 高齢者の未婚無業者に関連する先行研究

第3節は、Post-SNEP に接続する高齢未婚無業者の孤立を、社会科学（規模推計・制度影響・政策化）、情報科学（ロボット・生成 AI・ICT 連携）、心理学（抑うつ・自己評価・認知低下・自殺リスク）の三分野から統合する。ここで重要なのは、孤立が経済・制度問題に還元されず、心理・健康の悪循環として累積する点である。技術は「見守り」だけでなく、自己開示の媒介や支援要請の補助として機能し得るが、過度の代理決定や依存を避ける統治が不可欠となる。本節は、支援の出口側で求められる継続支援とリスク管理の論理を補強する。

第1項 社会科学分野の先行研究

(1) 高齢無業者の孤立状況：玄田有史（2013）は、新概念「孤立無業者（SNEP）」を提唱し、20～59 歳の未婚無業者で家族以外と 2 日以上連続で会話しない人々を指した[1]。彼の特別集計によれば、この定義を 60 歳以上の高齢無業者に拡張した「広義の孤立無業者」は約 1,284 万人にのぼり、そのうち実に 52.9% が社会的に孤立している[2]。つまり、就業していない高齢者の半数以上が家族以外との交流を欠いて暮らしていることになる。Post-SNEP との関連：上記より、定年を迎えた「Post-SNEP」層（60 歳以上の孤立無業者）は非常に多数にのぼり、その過半数が社会的孤立状態にあると推測される。このことは、Post-SNEP が抱える孤立の問題が統計的にも顕在化していることを示している[2]。

(2) 社会保障への影響と世代横断的病理：土堤内昭雄（2013）は、SNEP 数は平成 22(2010)年代初頭で推計 162 万人に達し、同時期のニート人口（約 60 万人）を大きく上回ると指摘した[1]。SNEP は求職活動をしていないため公式の失業統計に表れにくいのが、労働力人口の減少局面において日本の経済成長や社会保障制度に大きな課題を突きつけている[1]。既に生活保護世帯数は戦後最大規模となり、働ける非高齢層の受給者が急増する中、将来的に多くの SNEP が無年金の高齢者になる懸念も示された[1]。SNEP 問題は「若年無業」だけでなく幅広い世代の社会的孤立という深刻な社会病理であり、日本社会の根幹を揺るがしかねないと論じられている[1]。Post-SNEP との関連：これらの指摘から、壮年期から孤立無業状態にある人々が高齢期に突入（Post-SNEP 化）すると、無職・無収入のまま年金も十分でなく生活保護に頼るケースが増え、社会保障財政への負担となる可能性が高いことが分かる[1]。また、SNEP 問題は高齢期まで連鎖する世代横断的な孤立の病理であるため、Post-SNEP はその最終的な表れとして社会の安定を脅かす存在になりうる。

(3) 未婚高齢者の実態と課題：藤森克彦（2022）は国の調査データを用い、身寄りのない単身高齢者の社会的孤立の実態を分析した[3]。会話頻度が「2 週間に 1 回以下」の人は全体では 2.2%だが、高齢単身男性では 14.8%に達し、「頼れる人がいない」項目でも単身高齢者は有意に高い割合を示すなど、特に未婚の高齢男性で孤立に陥る割合が突出して

いる[3]。また、家族・親族がいない高齢者は、病院への付き添いや買い物支援、入院・賃貸契約時の身元保証、さらには死後の手続き（葬儀や遺品整理）などで支援者不在の問題を抱える[4]。さらに孤立によって「生きる意欲」や自己肯定感が低下し、会話が少ない人ほど自分を「価値がない」と感じやすい傾向が明らかにされた[5]。経済的困窮と孤立が重なると困窮が一層深刻化し、周囲にSOSを出せず事態が悪化しがちであることも指摘されている[6]。Post-SNEPとの関連：未婚・身寄りなしで高齢期を迎えたPost-SNEPは、日常生活の様々な場面で支援の空白に直面しやすい[4]。誰にも頼れない孤立状態は生活上のリスクを高めるだけでなく、心理面でも自己評価の低下や生きがいの喪失を招きやすい[5]。藤森の研究は、Post-SNEPが置かれやすい孤立無援の状況とそれによる弊害を具体的に示しており、Post-SNEP支援策の必要性を裏付けている。

(4) 社会的孤立への政策対応：近年、日本政府も孤独・孤立の問題を深刻な社会課題と認識し始めている。令和3(2021)年2月、政府は「孤独・孤立対策担当大臣」を新設し、内閣官房に専任の対策室を設置した[7]。さらに同年の経済財政運営の指針（骨太の方針）に「孤独・孤立問題」への体系的対策を盛り込むなど、国家戦略として孤立問題に取り組む姿勢を明確にしている[7]。これは英国に次いで世界で2例目の孤独担当閣僚であり、日本社会における人とのつながりの希薄化が政策課題として表面化した象徴と言える。Post-SNEPとの関連：政府が孤立対策に乗り出した背景には、高齢単身者の急増や「無縁社会」化への危機感がある。Post-SNEPはまさに社会的孤立の典型であり、高齢者の孤独死増加など放置すれば社会的損失が大きい問題として認識されている。政府レベルでの動きは、Post-SNEPを含む孤立無業者への包括的支援策の必要性を示唆しており、今後具体的な制度・施策に反映されることが期待される。

第2項 情報科学分野の先行研究

(5) 対話ロボットによる孤立防止：筑波大学の田中文英ら(2023)は、高齢者の孤立予防を目的とした社会的仲介ロボット(Social Mediator Robot: SMR)の研究を行っている[8]。SMRは高齢者本人が日頃感じている困り事や本音(自己開示)を他者に伝えるのを支援するロボットで、人と人のメッセージ仲介を通じてコミュニケーションを円滑化する[8]。研究チームは65歳以上の高齢者720名へのアンケートと36名の実験協力を経て、ロボットが高齢者の自己開示メッセージを相手に伝達する際の好ましい方法を分析した。その結果、「サポート要請型」「隠蔽型」「レコーディング型」という3種類の伝達パターンが高齢者に支持されることを突き止め、ロボットにこれらを文脈に応じ選択させる機能を実装したところ、自己開示に対する不安感が有意に軽減されることを確認した[9]。この成果は、高齢者向け対話AIやロボット設計の指針として有用であると報告されている[10]。

Post-SNEPとの関連：他者との交流が乏しいPost-SNEPにとって、SMRのような対話ロボットは自分の悩みやニーズを外部に伝える手助けとなりうる。人に直接言い出せない孤立高齢者でもロボットを介すれば支援要請や対話がしやすくなるため[9]、Post-SNEPの孤立状態を和らげ地域社会との再接続を促進する技術的アプローチとして期待できる。

(6) 生成AIを活用した対話パートナー：住友電工(2025)は、生成AI技術を活用した高齢者向け対話型ロボットアプリを開発したと発表した[11]。このロボットは単なる「話し相手」に留まらず、日常生活を支援する“パートナー”となる機能を備えている点が特徴である[11]。介護支援事業者との連携の下、音声対話や情報提供を通じて高齢者の日々

の暮らしを見守り支援するソリューションであり、テクノロジーによって高齢者と地域社会をつなぐことを目指している[11]。例えば声かけによる安否確認、生活リズムの把握、必要に応じた助言などを24時間体制で行うことで、人手では困難な隙間を埋めることが可能となる。

Post-SNEP との関連： Post-SNEP のように一人きりで生活する高齢者にとって、この種の AI ロボットは孤独感を緩和し生活上の不安を減らす効果が期待できる。人との対面交流がなくとも AI が話し相手や見守り役となることで心理的ケアを提供し、さらには地域イベントや行政サービスの案内役を果たすことで、孤立した高齢者を社会と再び結びつける役割も担い得る。

(7) ICT による家族・地域との連携： 株式会社チカクは、自社の写真・動画共有デバイス「まごチャンネル」を用いて、高齢者と離れて暮らす家族との交流促進が高齢者の心理・社会機能に与える効果を調査した[12]。同社が国立長寿医療研究センターと行った前後比較試験では、平均 75.3 歳の中高齢者 54 名に対し、家族がスマートフォンで送った動画・写真を実家のテレビで視聴できる環境を 3 ヶ月提供した。その中間解析の結果、介入期間を通じて高齢者の孤独感スコアが減少する傾向が確認されている[13]。ネット回線が無くても利用でき、テレビを見る感覚で家族からのメッセージを受け取れる仕組みにより、高齢者の孤立感を和らげる効果が示唆された。

Post-SNEP との関連： 離れて暮らす家族や知人との接点がない Post-SNEP でも、このような ICT ソリューションを用いれば手軽に人との繋がりを感じられる可能性がある。特にデジタル機器に不慣れた高齢者でもテレビを介して交流できる点はハードルが低く、Post-SNEP の孤独感・疎外感を緩和する一助となることが示されたと言える[13]。

(8) 高齢者向け「エイジテック」の可能性： 校條浩 (2019) は、シリコンバレーの動向を踏まえ「エイジテック (AgeTech)」と呼ばれる高齢者支援テクノロジーの潮流について論じている。日本でも高齢者向けサービスの自動化、省力化や見守り、健康管理、遠隔医療など様々な試みが活発化しつつあり、多くはセンサーやビッグデータ解析、AI を用いて高齢者一人ひとりの行動を見守り、必要に応じて判断・提案を行う仕組みを備えている[14]。一方で、従来の公的支援やボランティアだけでは把握しきれないニーズも浮かび上がっており、著者は「現代日本に本当に必要なエイジテックは孤立や孤独をなくすものだ」と強調する[15]。高齢者一人ひとりが多くの人と双方向につながることで互いに助け合えるようになり、そのためには高齢者自身が情報発信・交流しコミュニティを形成できるような技術こそが鍵を握ると論じている[15]。Post-SNEP との関連： この指摘は、Post-SNEP 問題の解決にもテクノロジーの果たす役割が大きいことを示唆する。すなわち、単に高齢者を監視・分析するだけでなく、Post-SNEP 本人が社会に参加しやすくなるような双方向プラットフォームやネットワークづくりが重要であるという観点である。Post-SNEP を孤立させないための DX (デジタルトランスフォーメーション) は、彼らに人とのつながりと役割を取り戻させる方向で設計されるべきだといえる。

第 3 項 心理学分野の先行研究

(9) 社会的孤立がもたらす心理・健康への影響： 齊藤雅茂 (2018) は、高齢者の社会的孤立に関連する問題として、社会的サポートの欠如、低所得・劣悪な住環境、生活満足度の低さ、孤独感・抑うつ傾向、自殺の増加、健康寿命の喪失、さらには犯罪の誘発まで、多岐にわたる事項を指摘している[16]。これらは高齢者のみならず中年層の孤立者にも共

通する課題であり、孤立状態がその人の精神的健康を害し生活の質を著しく低下させることを示唆する知見である。特に孤独や抑うつは主観的幸福感を損ない、日常生活への意欲を削ぎ、身体的な健康指標（例：健康寿命）にも負の影響を与える。

Post-SNEP との関連：Post-SNEP は長年にわたる孤立が蓄積した結果として高齢期に現れる存在であり[1]、上記のような孤立の弊害を最も深刻に被りやすい。斉藤の指摘する抑うつ傾向や自殺リスク[16]は、まさに支援のない孤立高齢者が陥りやすい状態であり、Post-SNEP のメンタルヘルス対策が社会的急務であることを裏付けている。

(10) 孤立による自己評価の低下：前出の藤森（2022）の研究は、社会的孤立が個人の心理にもたらす悪影響を具体的に示している。孤立して会話の機会が極端に少ない高齢者ほど「自分は価値のない人間だ」と感じる傾向が強く[5]、人との関係性を通じて得られる自己肯定感や生きがい失われてしまうことが指摘された[5]。実際、生きる意欲や人生の満足感は他者との交流によって支えられる面が大きく、孤立状態ではそれらが得られにくくなる。また、孤立した人は困難に直面しても相談相手や援助者がいないため、問題が深刻化しやすく希望を失うケースも多い[6]。

Post-SNEP との関連：長年未婚・無業で孤立してきた Post-SNEP は、自己有用感の喪失や社会から必要とされていないという感覚に苛まれやすい。そうした心理状態はさらなる引きこもりや無気力を招く悪循環を生み、周囲からの働きかけにも反応しづらくなる恐れがある。Post-SNEP 支援においては、単なる経済援助だけでなく、自己肯定感を回復させ社会参加意欲を引き出すような心理的支援が重要であることを示唆する。

(11) 気づかれない認知機能低下：社会的孤立は精神面だけでなく認知・健康面にも影響する。例えば、名古屋市千種区役所による高齢独居者の実態報告では、「誰とも話さない生活が続けば認知症や要介護度が進行していても本人に自覚がない」ことが指摘されている[17]。周囲との関わりがないために、自身の記憶力低下や健康悪化に気づけず、適切な時期に医療・介護サービスにつながらないリスクがある。また孤立状態では生活習慣の乱れや鬱症状が放置されやすく、結果的に健康寿命を縮める要因となりうる。

Post-SNEP との関連：Post-SNEP は支援者不在の環境で加齢による心身の変調を迎えるため、認知症や病気の進行に気づかず対応が後手に回る危険性が高い[17]。このことは、Post-SNEP が適切なケアを受けないまま深刻な状態に陥りやすいことを意味し、彼らを地域包括ケアの網から漏らさない仕組み作りの重要性を物語っている。

(12) 孤独と自殺リスク：孤独感が高齢者にもたらす最も深刻な結果の一つが自殺である。厚生労働省の統計によれば、「孤独が原因・動機」で自殺した人 434 人のうち過半数（237 人）は 60 歳以上であった[18]。またコロナ禍等の影響もあり直近では 60 歳以上高齢者の自殺者数の増加率（前年比%）が 60 歳未満（%）を上回っている[18]。社会との繋がりを欠いた高齢者ほど孤独死や自死に至るリスクが高まる実態が示されたと言える。

Post-SNEP との関連：極度の孤立状態にある Post-SNEP は、精神的な追い詰められ方から自殺念慮を抱きやすく、実際に命を絶つ危険も高いと考えられる[18]。彼らに対するメンタルヘルス面でのフォローや見守りが不足すれば、最悪の場合社会から静かに消えてしまう結果を招きかねない。孤立無業で高齢期を迎えた人々への支援は、その生命を救う観点からも喫緊の課題である。

第 4 節 Pre-SNEP についての先行研究

第4節では、Pre-SNEPを、SNEPの測定枠組みを若年期へ拡張することで理論化し、不登校・自殺増加・政策計画・SNS相談・予兆検知などを束ねて「入口段階の危機」として位置づける。交流次元の空洞化は在学中でも生じ得るため、学校起点だけで拾い切れない声を校外チャンネルで受け止め、臨界期に常設の相談回路を用意することが要点となる。他方で、ログやAI検知の活用は、同意・説明責任・目的限定・誤警報管理といったガバナンスを前提に、人の二次評価と支援合意へ接続されなければならない。本節は、入口の到達性と保護を両立させる設計条件を提示する。

玄田・高橋(2012)は、SNEPを「20-59歳の在学中を除く未婚無業者で、連続2日間に家族以外と一緒にいる時間帯がない者」と定義し、社会生活基本調査の匿名マイクロデータで系列的に実証した。SNEPは平成12(2000)年代に急増し、求職活動への消極性、インターネット利用の少なさなど行動上の特徴を持つことを示した。定義は雇用・婚姻・就学といった客観基準に加え、家族外交流という行動次元を組み込む点に独自性がある[19]。この測定枠組みは年齢要件を外しても適用可能であり、16-19歳のうち在学中でも家族外交流が極端に乏しく、学校外活動との接点を失いかけている層を“予備軍”として捉える理論的根拠となる。若年段階で交流次元が空洞化すれば、成人後のSNEP化に至るリスクが高まるため、入口段階での把握と介入の意義は大きい[19]。

文部科学省の令和5(2023)年度調査は、不登校が小中で約34万6千人、高校で約6万9千人と過去最多であったこと、いじめ認知件数や重大事態も最多であったことを示した。学校起点の支援努力にもかかわらず、長期欠席は構造的な高止まり傾向にあり、学齢後期の教育参加に綻びが生じている。[20]16-19歳期に不登校が固定化すると、家族外の関係性・学校外活動・軽労働経験が同時に乏しくなり、SNEP定義の行動次元(家族外交流の欠如)に実質的な空洞化が起こる。在学中であっても“社会的な在籍”が失われることで、予備軍としてのリスクが高まる[20]。

こども・若者の自殺について、政府資料は令和6(2024)年(令和6(2024)年)の小中高生の自殺者数が過去最多の529人であったと報告する。背景には家庭・学校・個人要因が複合し、学期変わりや長期休暇明けなど臨界期に集中しやすい傾向が政策文書でも指摘される[21]。情動危機が強まる局面では、同世代や信頼できる大人との接点喪失が自殺リスクの増幅要因となる。交流の希薄化が先行しやすいSNEP予備軍に対しては、学校外の到達可能な相談経路を常設し、臨界期にひずみを受け止める仕組みが不可欠である[21]。政府は令和6(2024)年に「孤独・孤立対策重点計画」を決定し、ライフステージ横断の支援、データ活用、官民連携、DXによる多チャンネル相談を明示した。令和7(2025)年の改定でも、教育・医療・福祉の分野横断連携とデジタル接点の整備が強調されている。[22]同計画は、入口段階でのSNS相談や学校外のデジタル窓口を標準化し、データ連携を通じたプッシュ型支援を可能にする政策的足場を与える。SNEP本体(2.4)およびPost-SNEP(2.5)と連続する縦断支援の設計に資する[22]。

厚生労働省のSNS相談事業は、令和4(2022)年度(2022/4-2023/3)に相談延べ27万件超、LINE新規登録14万5千件超を記録した。匿名性・低スティグマ・即時応答というチャンネル特性が、若年層の初動アクセスを支えている[23]。学校・家庭の回路が細い予備軍にとって、SNS相談は最初の接点を提供する。相談ログはハイリスク検知の資源にもなるが、プライバシー保護と誤警報管理、倫理的ガバナンスが前提となる[23]。

東京都教育委員会は、ウェブチャット/LINEを統合した「SNS等教育相談」を毎日15-23時に開設し、都内の小中高生相当の子ども本人からの相談を受ける常設体制を敷く。アクセス経路も学校配布カード、サイトリンク、LINE検索など複線化されている

[24]。時刻・媒体の柔軟性は、家庭内に閉じやすい予備軍に適合する。学校起点だけでは拾い切れない声を、校外の安全な“居場所的チャンネル”で受け止める制度化は、到達可能性の面で重要な補完となる [24]。埼玉県戸田市は、こども家庭庁の「こどもデータ連携実証」で出欠等の学校データを用いた AI の不登校予兆検知モデルを検証した。約 1.2 万人の児童生徒データを対象に、内田洋行・PKSHA と連携してリスクの数値可視化を行った [25]。早期警戒の技術は入口段階の二次予防に有効だが、同意・説明責任・バイアス監査・目的外利用の防止といった統治を前提に、人手による二次評価と支援合意につなぐ運用が不可欠である。

第1項 文化的データによる若年期情動の検討（歌詞分析：Mrs. Green Apple）

本節では、16-19 歳に代表される Pre-SNEP 段階の情動的特性を、量的指標では捉えにくい文化的表現の分析から補強することを目的とする。対象データは、近年若年層に影響力のあるポピュラー音楽の一例として選択した Mrs. GREEN APPLE の代表 10 曲を対象に、歌詞中の語彙および感情表出の語頻分析を行った（手法の詳細は付録 A 参照）。本分析は、既存の調査データに対する質的補完として、Pre-SNEP の入口設計・初期介入・継続支援に対する示唆を与えるものである。

主な発見

- ・「いま／今日」志向の顕著化：歌詞語頻では「今」「今日」といった現在志向語が多く、長期的計画より短期刺激に反応しやすい志向が示唆された。
- ・感覚・季節モチーフの多用：自然や季節を想起させる語が頻出し、感覚刺激を介した関与トリガーが有効である可能性がある。
- ・内省的な一人称と限定的関係表象：「僕／私」といった一人称表現が優勢である一方、「君／僕ら」といった限られた他者関係も見られ、小規模モジュール（ペア・トリオ）による関係再構築に適性がある。
- ・情動の二面性（脆弱性と回復可能性）：ネガティブ語は存在するがポジティブ語が相対的に優勢であり、支援デザインは「痛みを認めつつ小さな行動を促す」ことが効果的と考えられる。

実務的示唆（Pre-SNEP への応用）

1. 初動接触（発見）：夜間帯・匿名性を担保した短尺メッセージ（SNS／短動画）による「今日来てみない？」型告知が到達性を高める。
2. 初期トリアージ：相談文に「今日」「今」「～してみる」などの“行動語”を検知した場合、AI がまず 5 分以内にできる低負荷アクションを提示し、人の二次評価へエスカレーションする設計が望ましい。
3. 継続支援：2-3 名の固定ペア／トリオと「今日できた小さな一つ」共有を軸にしたマイクロ達成ダッシュボードの導入が、継続性を高める有効手段となり得る。

倫理・ガバナンス上の注意

- ・文化的データ利用は目的限定・非識別化・データ最小化を徹底すること。歌詞や SNS 語彙の集計は集団トレンド指標として扱い、個人識別に結び付けない。
- ・AI 単独判断の禁止と、人による二次評価（担任・スクールカウンセラー・支援者等）を必ず組み込む運用が必要である。
- ・歌詞全文の転載は著作権上の制約があるため、本稿では語頻や集計表のみを付録に掲載し、原文の大量転載は避ける（付録 A 参照）。

小括

歌詞分析は、量的データが示す「交流の空洞化」や不登校増加の統計的所見を感性的に補強する。特に「いまここ」の短期志向と小規模関係モジュールの有効性は、Pre-SNEP 段階で到達性と継続性を高める具体的施策設計に直結する。本節で導出した示唆は、第 6 章の Pre-SNEP 支援設計（オムニチャンネル接点・AI トリアージ・ピア支援）と併せて実装検証することを提案する。

第 5 節 本章の小括（ギャップと理論枠組の要約）

本章では、基礎（感情・倫理）と応用（SNEP・防災・モビリティ）、さらに年齢両端（Pre-SNEP/Post-SNEP）の文献を整理した。総じて、（1）行動次元（家族外交流）の測定、（2）到達性の高い初動接点（SNS・チャット）、（3）最小限連携と人手評価、の三点に研究の集約が見られる。本論文は、到達性・継続性・保護を設計原則とし、入口一本体一出口の縦断 KPI で DX 実装の効果を検証する。

第3章 SNEPの現状

第1節 オーダーメイド集計の分析結果

社会生活基本調査は国民の生活時間と生活行動の把握を目的として1976年（昭和51年）以来5年ごとに行われている。9回目、10回目にあたる2016年（平成28年）、2021年（令和3年）調査は、同年10月20日に行われた。そこでは過去一年間の生活行動をたずねる生活行動編と、同年10月15日から23日の9日間（令和3年度は10月16日から10月24日）のうち、調査区ごとに指定された連続2日間の生活時間の配分をたずねた生活時間編の回答が求められた。生活時間編については行動の時間、種類の他、一緒にいた人の状況などが15分単位で調査票に記入される。対象は指定調査区から選定された約8万3千世帯に居住する10歳以上の世帯員約20万人である。

オーダーメイド集計にて取得した社会生活基本調査の生活時間データに含まれる都道府県別・性別の集計値を用いて、地域差および性別差を記述統計的に検討したものである。都道府県を都市部（8都府県）・中間圏（4道県）・地方部（35県）の3区分に分類し、性別を総数・男性・女性の3条件で分けて、また地域区分間の差を、都市部-中間圏、都市部-地方部、中間圏-地方部の3比較で整理した。

時間構造の特異性（1次・2次・3次活動の対比）

- 1次活動（青）：睡眠、食事など生理的に必要な活動。
- 2次活動（橙）：仕事、家事、育児、学習など社会生活を営む上で義務的な活動。
- 3次活動（緑）：余暇、趣味、交際、休養など自由な活動。

第1項 SNEPの生活時間は極めて極端な配分となっている

SNEPの時間活動として、3次活動（自由時間）が1日あたり600分（10時間）以上に達している。これは一般層（約6時間前後）と比較して圧倒的に長く、「時間は豊富にあるが使い道が限定されている」状態を示している。

SNEPの2次活動（仕事、家事、学習等）が100～150分程度と非常に短くなっている。無業者であるため「仕事」の時間がなく、日常生活における義務的な活動が極めて少ないことがわかる。

第2項 性別による役割と時間の使い方の違い

女性SNEPは男性に比べて2次活動（家事等）の時間が長い（約160分）のが特徴。無業者であっても家庭内での「家事の担い手」としての役割を一定程度果たしていることが推察される。結果として、自由時間（3次活動）は男性よりやや少なくなっている。

男性 SNEP は 2 次活動（家事等）が 100 分を切るレベルで低く、その分がすべて 3 次活動（約 660 分）に充てられている。「趣味・娯楽」に費やす時間が女性より顕著に長く、個人的な楽しみに時間を投じる傾向が強いと言える。

第 3 項 「孤立」を象徴する 3 次活動の内訳

3 次活動の内容を見ると、SNEP の「孤立」と「受動性」が顕著に表れている。SNEP が受動的娯楽への依存しており、「テレビ・ラジオ・新聞・雑誌」が 200 分（3 時間 20 分）を超え、最大の時間消費項目となっている。

また社会的つながりの消失も顕著であり、「ボランティア活動・社会参加活動」および「交際・付き合い」のグラフが、どの属性においても極めて低い（ほぼゼロに近い）点が最大の特徴。

これは SNEP の定義通り、家族以外との交流や社会的な接点が遮断されている実態を定量的に裏付けている。

第 4 項 地域別の傾向

都市部：他の地域に比べ、「テレビ等」の視聴時間が最も長く、200 分を大きく上回っている。都市部の孤立無業者は、よりメディアを通じた受動的な過ごし方に依存する傾向がある。

地方部・中間圏：都市部に比べると、「2 次活動（家事・手伝い等）」の時間がわずかに長く、自由時間が抑えられる傾向にある。地域社会や家族内での何らかの役割（農作業の手伝いや買い出しなど）が、都市部よりは残っている可能性が示唆される。

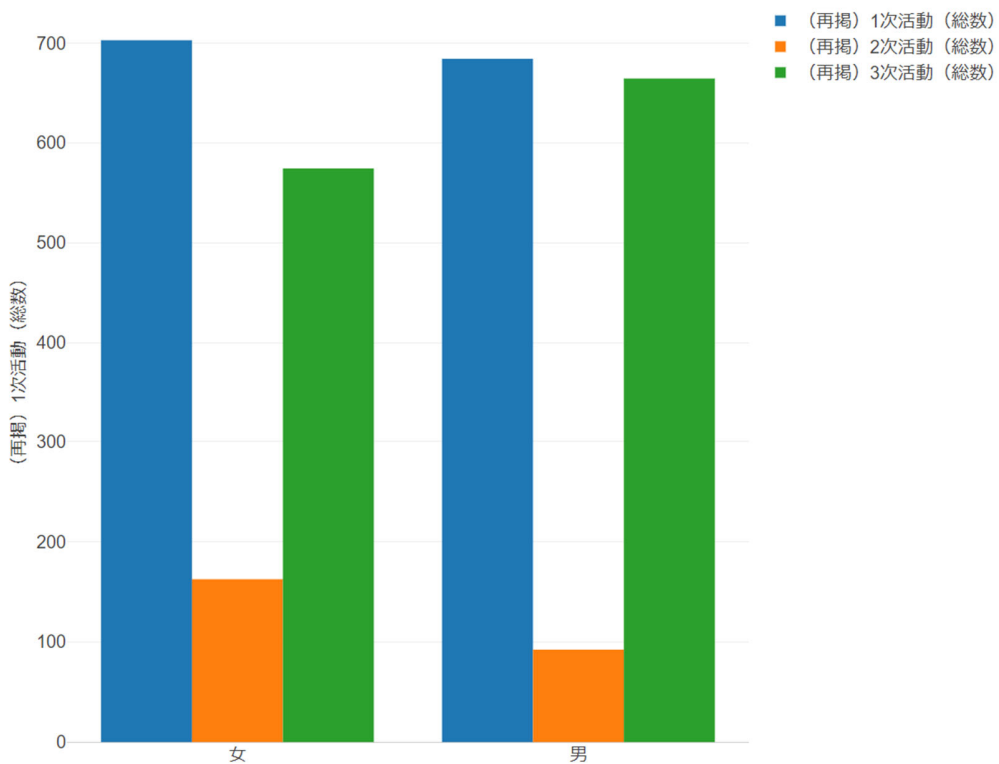
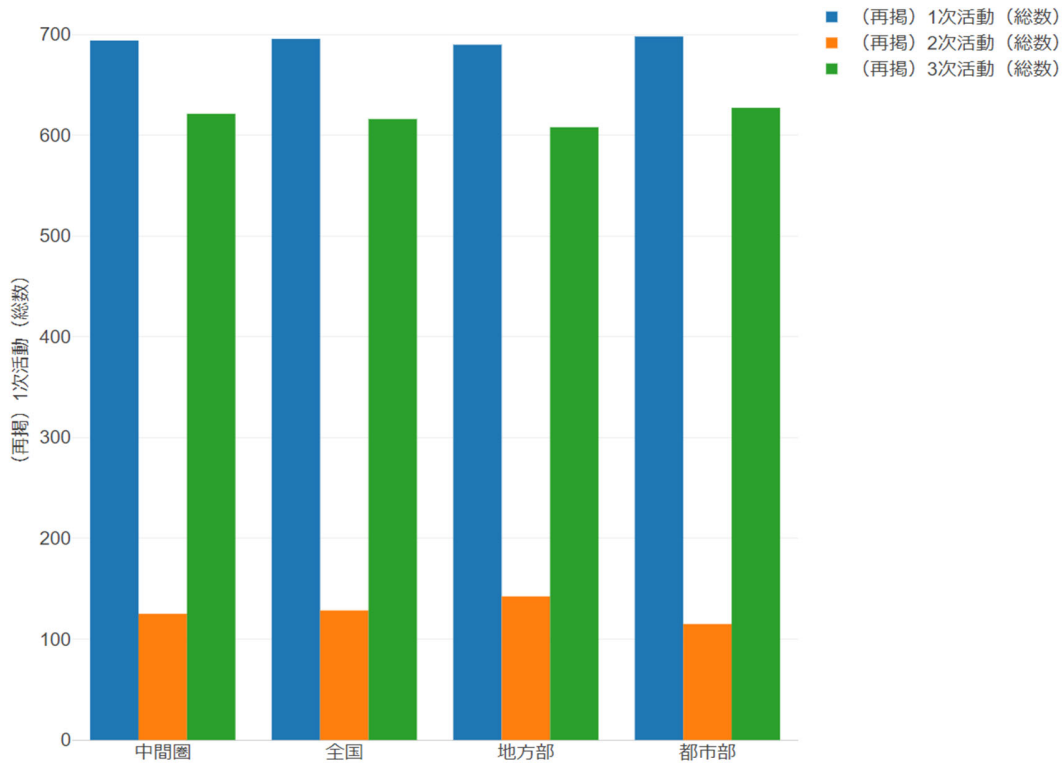
第 5 項 解析まとめ：SNEP の直面する現状

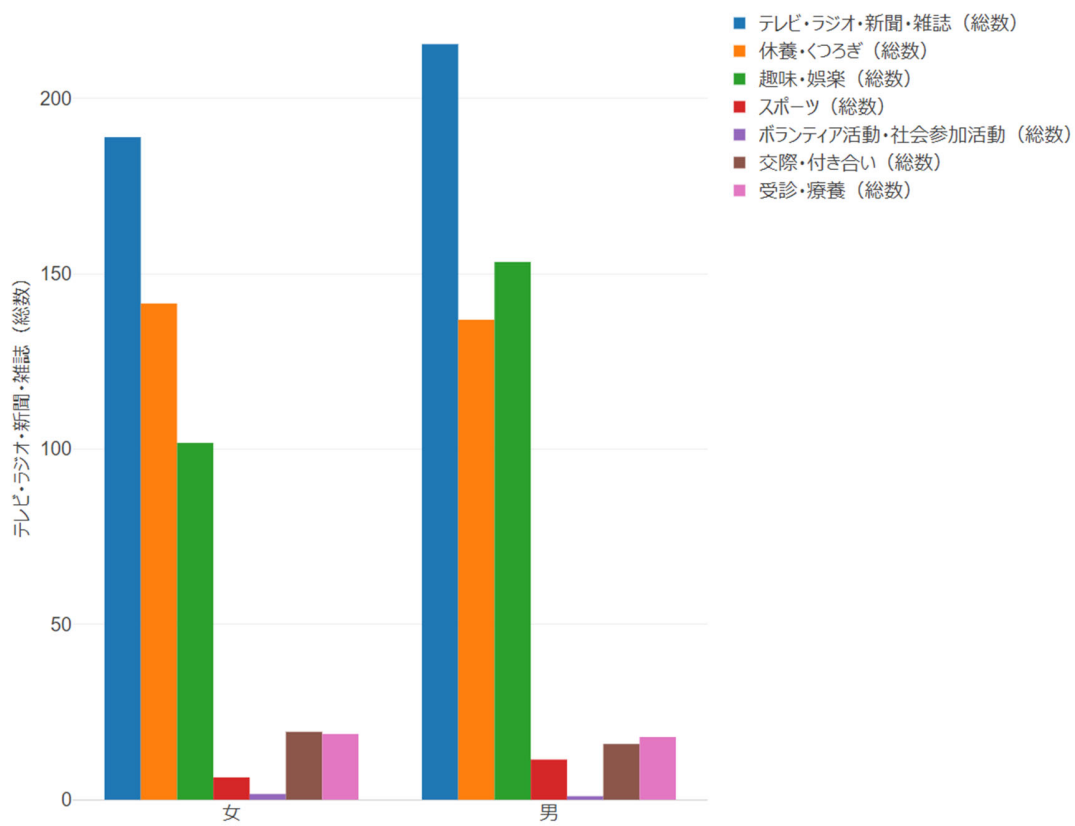
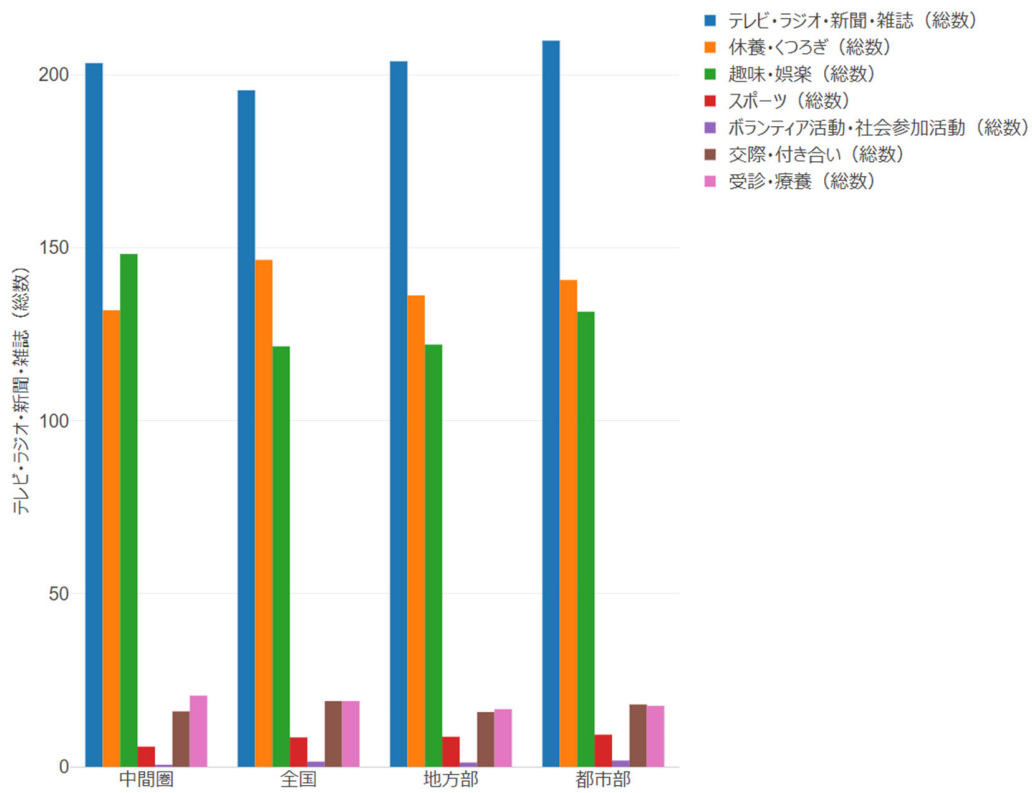
このデータは、SNEP が単に「仕事をしていない」だけでなく、「社会的な時間（交際・貢献）」を「受動的な消費時間（テレビ・休養）」に置き換えてしまっている現状を浮き彫りにしている。

まず時間的孤立については、自由時間は 10 時間以上あるが、そのほとんどが「一人」で完結する受動的な活動に費やされている。次に性別格差については 女性は「家事」という家庭内役割を持つが、男性は家庭内でも役割を持たず、より深刻な孤立に陥りやすい。そして社会復帰への壁については、交際や社会参加の時間が皆無であるため、外部との接点を再構築するための「きっかけ」を得る機会が生活構造の中に存在しない。この生活習慣の固定化が、社会復帰をより困難にする要因（時間利用の貧困）となっていることがグラフから読み取れる。

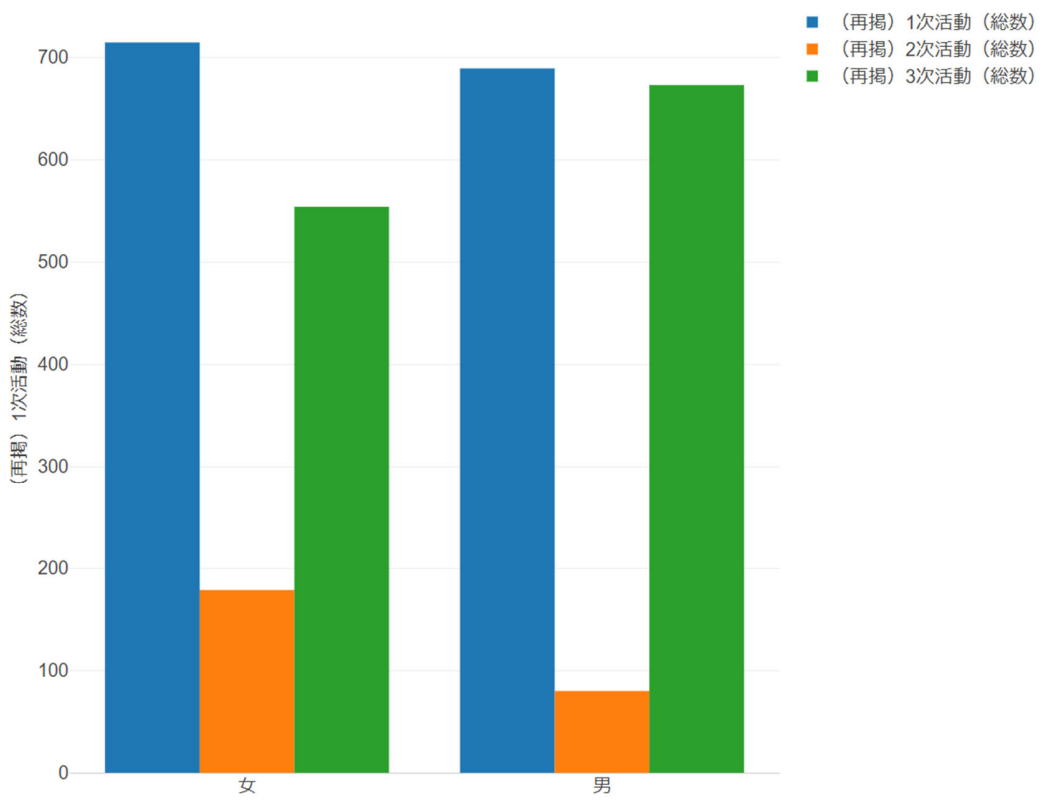
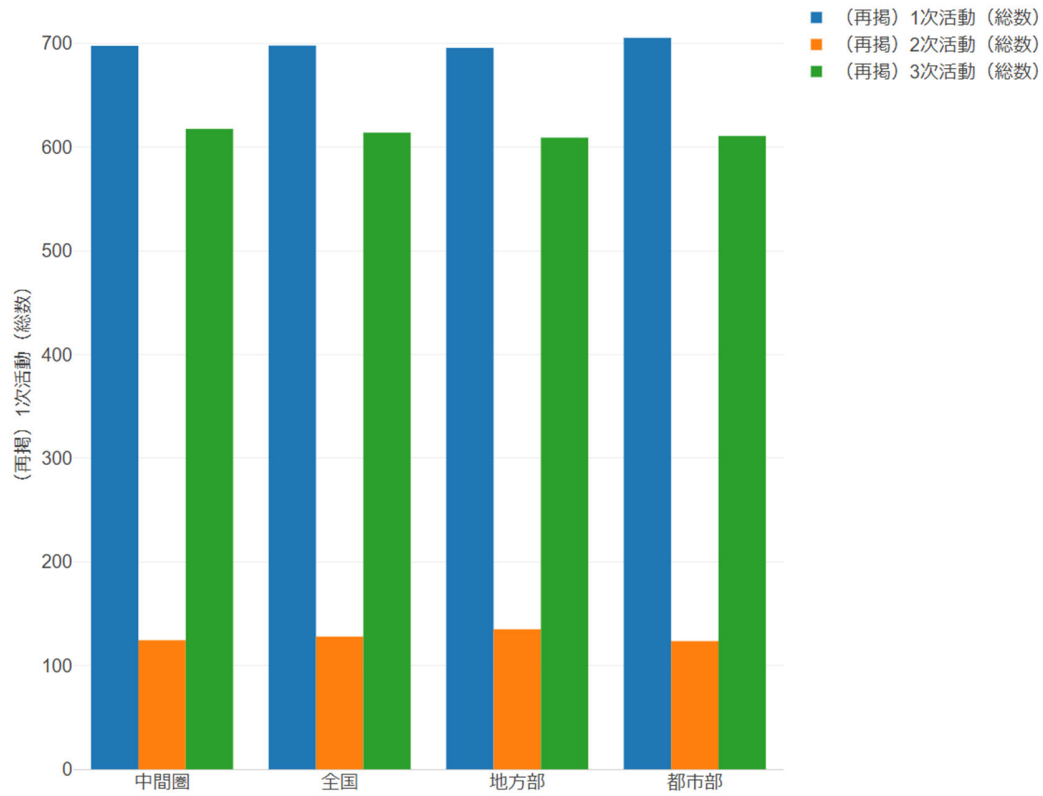
この解析から見える社会的処方箋として、SNEP の課題は、単に「仕事がない」ことではなく、グラフから読み取れる真の深刻さは「社会との接点となる時間が生活スケジュールから消え去っている」点にある。

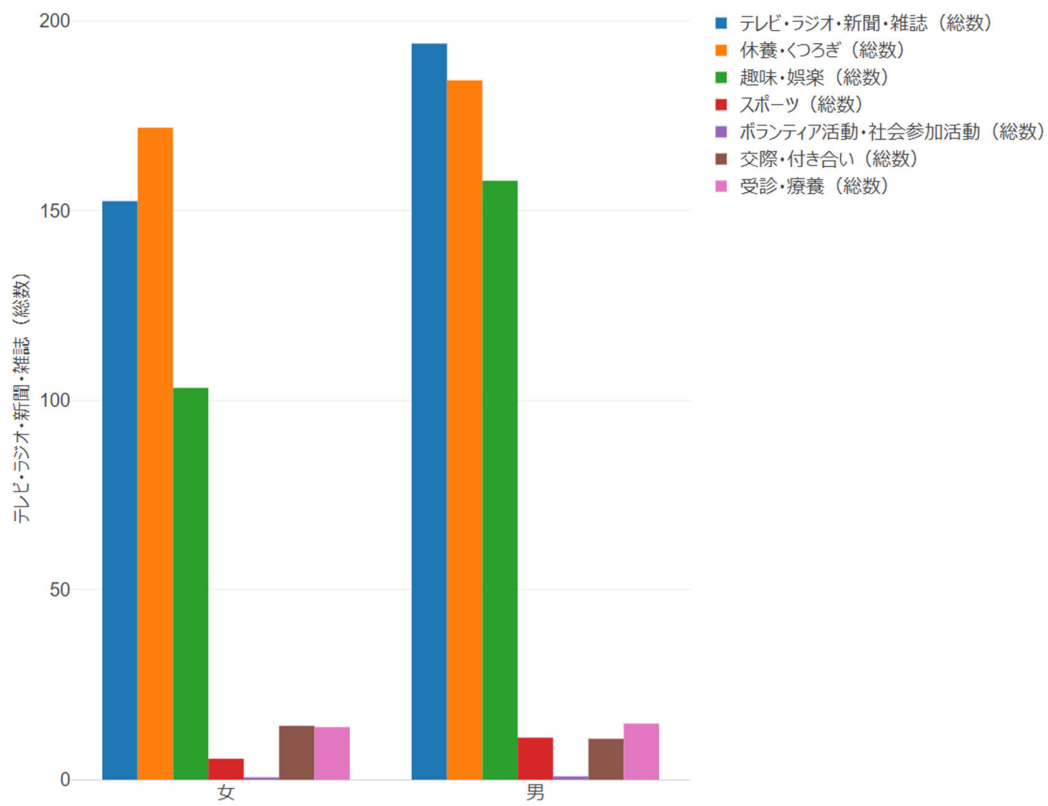
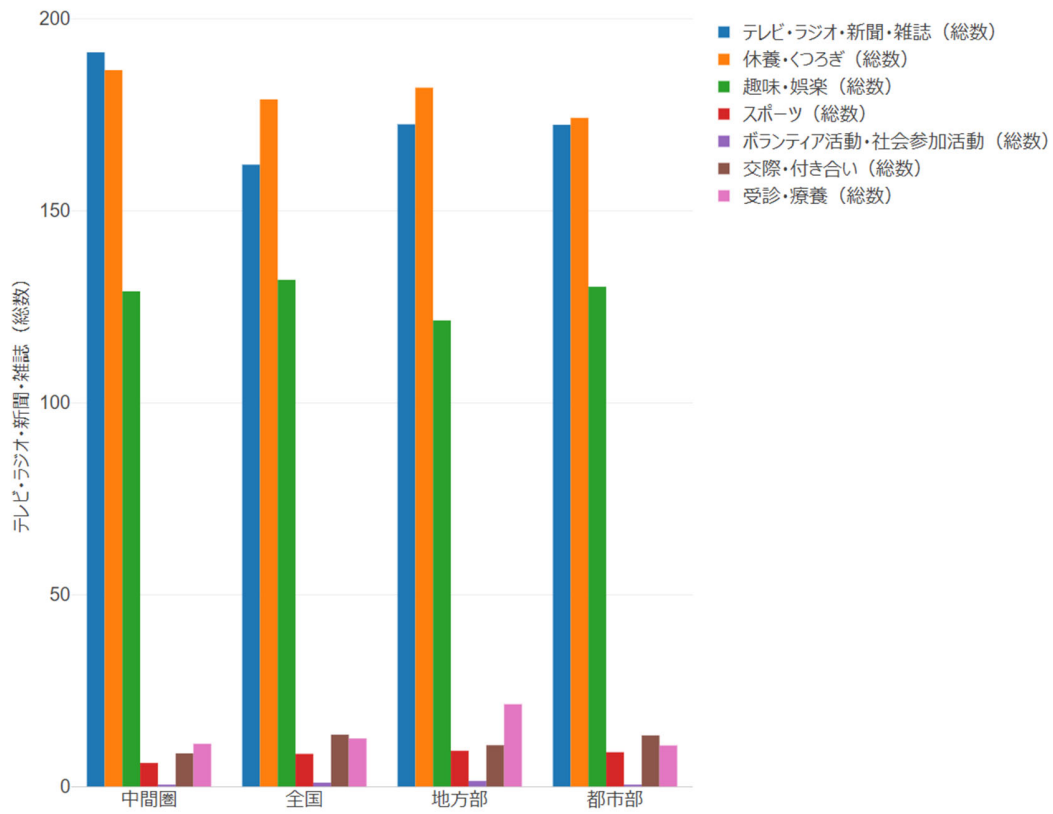
2016年（平成28）年社会生活基本調査データ





2021年（令和3年）社会生活基本調査データ





第2節 孤立・孤独調査の分析結果

内閣府は、毎年孤独・孤立の実態把握に関する全国調査（人々のつながりに関する基礎調査）を実施している。調査の対象は、全国の満16歳以上の個人、対象者数20,000人となっている。孤独という主観的な感情については、「直接質問」と「間接質問」の2種類の質問により孤独感調査が実施された。

以下のとおり「孤独」について、直接的に質問する内容となっている。

あなたはどの程度、孤独であると感じることがありますか。

- | | |
|----------|---------------|
| 1 無回答 | 4 時々ある |
| 2 決してない | 5 しばしばある・常にある |
| 3 ほとんどない | |

間接質問は、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）のラッセルが、孤独という主観的な感情を間接的な質問により数値的に測定するために考案した「UCLA孤独感尺度」の日本語版の3項目短縮版に基づくもので、以下の3つの設問への回答をスコア化し、「孤独」という直接的な言葉を使わず、客観的な状態（人との付き合い、取り残されている感覚、孤立感）を問うことで、本人が無意識に感じている、あるいは言葉にするのをためらう孤独感をより精密に測定した。

合計スコアについて、「10～12点」（常にある）、「7～9点」（時々ある）、「4～6点」（ほとんどない）、「3点」（決してない）、無回答の5区分に整理した。

あなたは、自分には人とのつきあいが無いと感じることがありますか。

- | | |
|----------|--------|
| 1 決してない | 3 時々ある |
| 2 ほとんどない | 4 常にある |

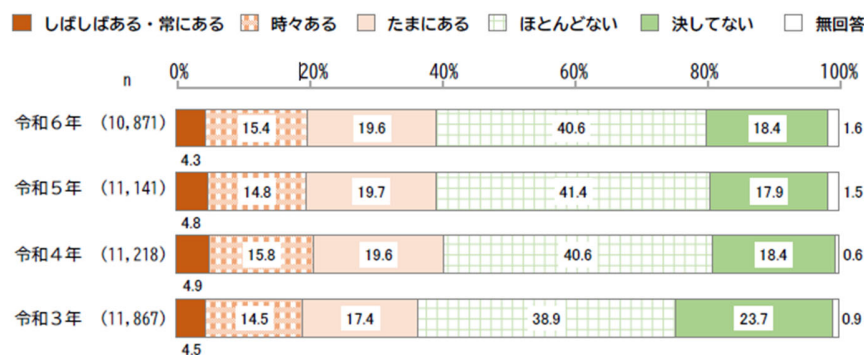
あなたは、自分は取り残されていると感じることがありますか。

- | | |
|----------|--------|
| 1 決してない | 3 時々ある |
| 2 ほとんどない | 4 常にある |

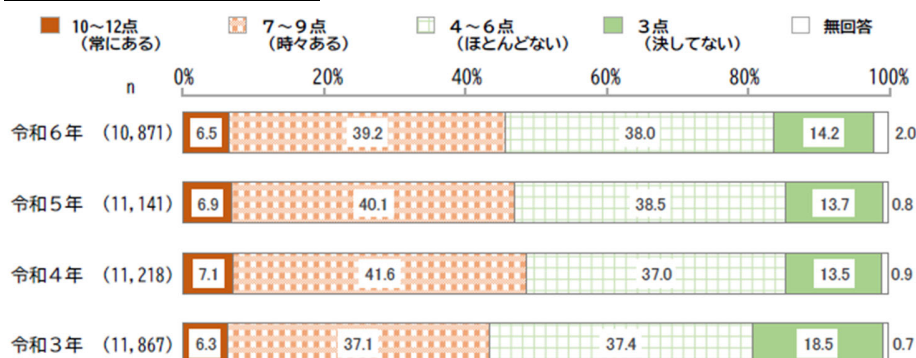
あなたは、自分は他の人たちから孤立していると感じることがありますか。

- | | |
|----------|--------|
| 1 決してない | 3 時々ある |
| 2 ほとんどない | 4 常にある |

孤独の状況（直接質問）



孤独の状況（間接質問）



「孤独感がある」層の全体的な推移

調査年	孤独感がある（合計 %）	
	直接質問	間接質問
令和3年	36.40%	43.40%
令和4年	40.30%	48.70%
令和5年	39.30%	47.00%
令和6年	39.30%	45.70%

第1項 間接質問で浮彫になる「孤独感」の深刻さ

直接質問の結果と比較すると、間接質問ではより高い割合で「孤独感」が浮き彫りになっている。直接質問（約4割）よりも間接質問（約4.5割強）の方が、孤独を感じている層の割合が高く出ている。これは、「自分は孤独だ」と自認していなくても、社会的な疎外感や孤立感を抱えている人が潜在的に多く存在することを示唆している。

令和4年をピークに、令和6年にかけてわずかに減少傾向にあるが、依然として半数近い人が一定以上の孤独感（7点以上）を抱えている。最も低い「3点（決してない）」の層は、令和3年の18.5%から令和6年には14.2%まで低下した。「全く孤独を感じない」と言い切れる人が減り、多くの人が「たまに」あるいは「日常的に」疎外感を感じる社会構造になっていることが読み取れる。

間接質問の結果は、直接質問よりも深刻な実態を映し出している。特に、中程度の孤独感（7～9点）を持つ層が約4割と非常に厚く、この層が将来的に深刻な孤立に陥らないための予防的な支援が重要であると考えられる。

令和6年の調査結果によると、日本人の約4割が何らかの孤独感を感じており、特に「恒常的な孤独」を感じる若年層と、「断続的な孤独」が拡大する中高年層という二極化の傾向が見て取れる

第2項 恒常的な孤独感若年層に多い

「直接質問」および左側の「UCLA 孤独感尺度」の双方において、恒常的な孤独感（赤色のバー）を示しているのは若年層（20代・30代）である。直接質問において「しばしばある・常にある」と回答した割合は、20～29歳で7.4%と全世代で最も高く、次いで30代が6.0%となっている。20代・30代はキャリア形成、人間関係の構築、結婚といった人生の大きな転換期にあり、SNS等のオンライン交流と対面交流の乖離が孤独感を深める要因として指摘されている。

第3項 中高年層で拡大する断続的な孤独感

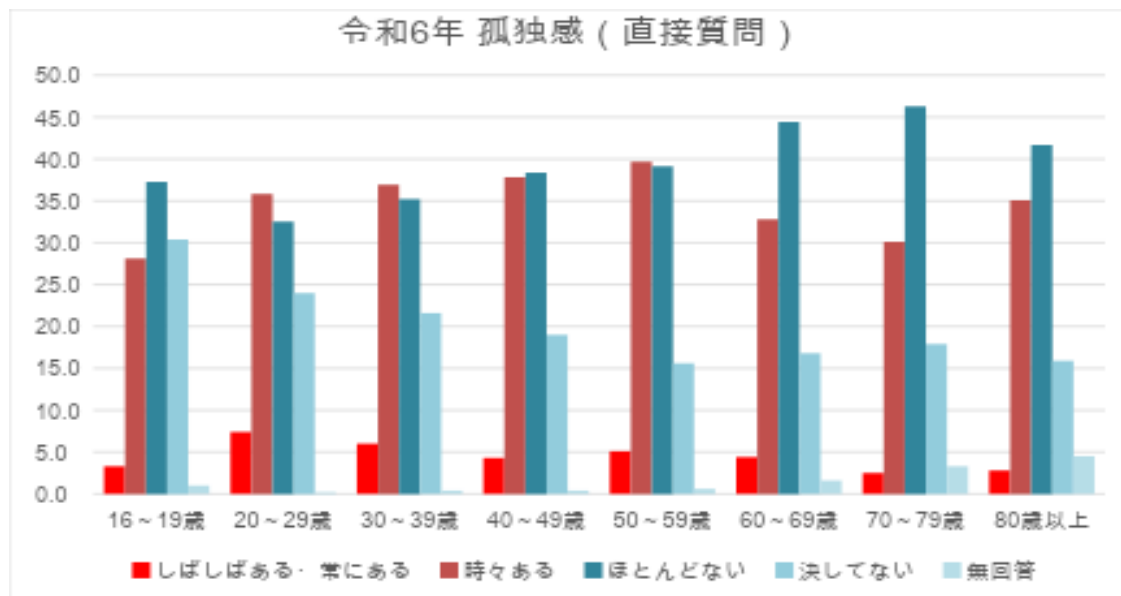
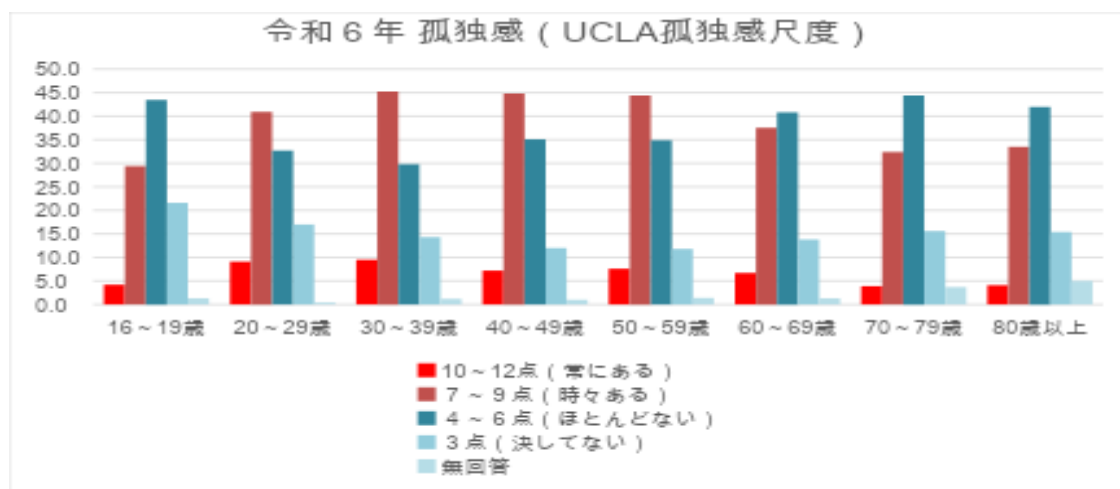
時々あるに注目すると、40代から50代にかけて非常に高い割合を示している。令和6年の調査では、特に40代・50代の中高年層で孤独感を感じる割合が前年比で上昇している。50代は「恒常的な孤独」と「断続的な孤独」を合わせた総数で、全世代の中でも上位に位置する。この層の約53%が「ミッドライフクライシス（中年の危機）」を示され、健康不安や経済状況、老化への不安が孤独感を増幅させる社会的背景となっている。

第4項 高齢層における孤独感の「低さ」

意外にも、70代や80歳以上の層では、恒常的な孤独感が3%台と最も低く、逆に「ほとんどない」「決してない」とする回答が過半数を占めている。高齢層は他の年齢層と比較して主観的なウェルビーイング（幸福感）が高い傾向にあり、孤独を感じていないグループほど健康状態も良好であるというデータがある。

第5項 令和6年調査の特筆すべきポイント

令和4年～令和5年にかけて高まっていた16～19歳の孤独感は、令和6年調査では下落に転じている。男性は40代から60代にかけて「頼れる人がいない」という実態的な孤立が強く、女性は30代で孤独感が一時的に高まるという特徴がある。特に20代正社員の約3割が孤独感を「深刻」と捉えており、これが転職意欲の高まりや生産性の低下に直結しているため、企業側も対策を迫られている。まとめると、現在の日本は「20代・30代の若者の恒常的な孤独」と、「40代・50代の中高年の断続的な孤立の広がり」という、異なる質の孤独感に直面していると言える。



第6項 スマートフォンの使用時間と孤独感の相関について

全体として、「スマートフォンの使用時間が長いほど、孤独感を感じやすい」という明確な正の相関が示されている。

長時間利用者（8時間以上）における深刻な状況画像の両チャートにおいて、「8hr>（8時間以上）」の層が最も高い孤独感を示している。直接質問の結果では、1日8時間以上スマートフォンを利用する層のうち、「しばしばある・常にある」と回答した割合は13.3%に達している。これは全回答者平均の4.3%と比較して3倍以上の高水準を示している。「時々ある」「たまにある」を含めた孤独感を感じる人の合計は53.1%と半数を超えている。使用時間が5時間を超えると、孤独感の割合が全世代平均を上回る顕著な変化が見られる。1日の利用時間が5時間以上6時間未満の層では、孤独感を感じる割合が45.5%まで上昇する。

UCLA 孤独感尺度では4～5時間を境に7～9点：時々あると10～12点：常にあるのバーが段階的に高くなっていく推移が確認できる。逆に、最も孤独感を感じにくいのは「1時間以上2時間未満」の層と見受けられる。この層で恒常的な孤独感（しばしば・常に）を感じる割合は2.7%と極めて低く、精神的に最も安定している傾向がある。1時間未満の層よりも1～2時間層の方が「決してない」の割合が高い傾向にあり、適度なデジタル利用が社会との繋がりを維持するツールとして機能している可能性が示唆される。興味深い点として、スマートフォンを「持っていない」層の孤独感が、1～2時間利用する層よりも高い傾向にある。スマートフォンを持たないことで、現代社会における情報の流通やコミュニケーションの輪から取り残される「実態的な孤立」が孤独感を高めていると推察される。

第7項 スマートフォンの長時間使用で孤独感が増す背景

スマートフォンの長時間使用で孤独感が増す背景としては、理化学研究所などの調査分析によると、以下の要因が指摘されている

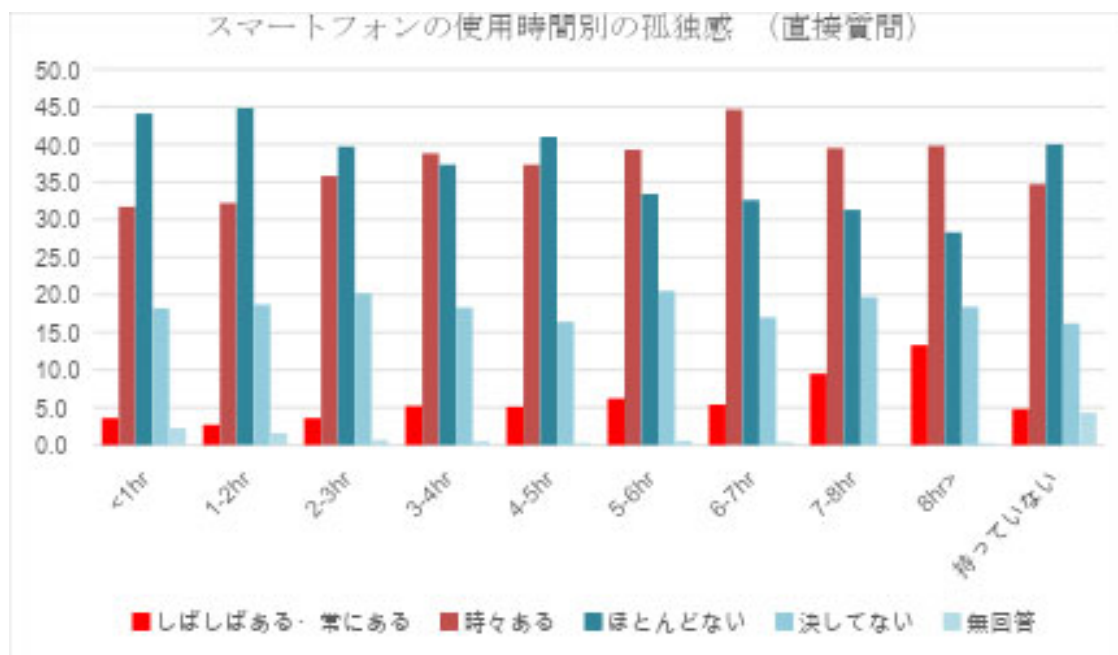
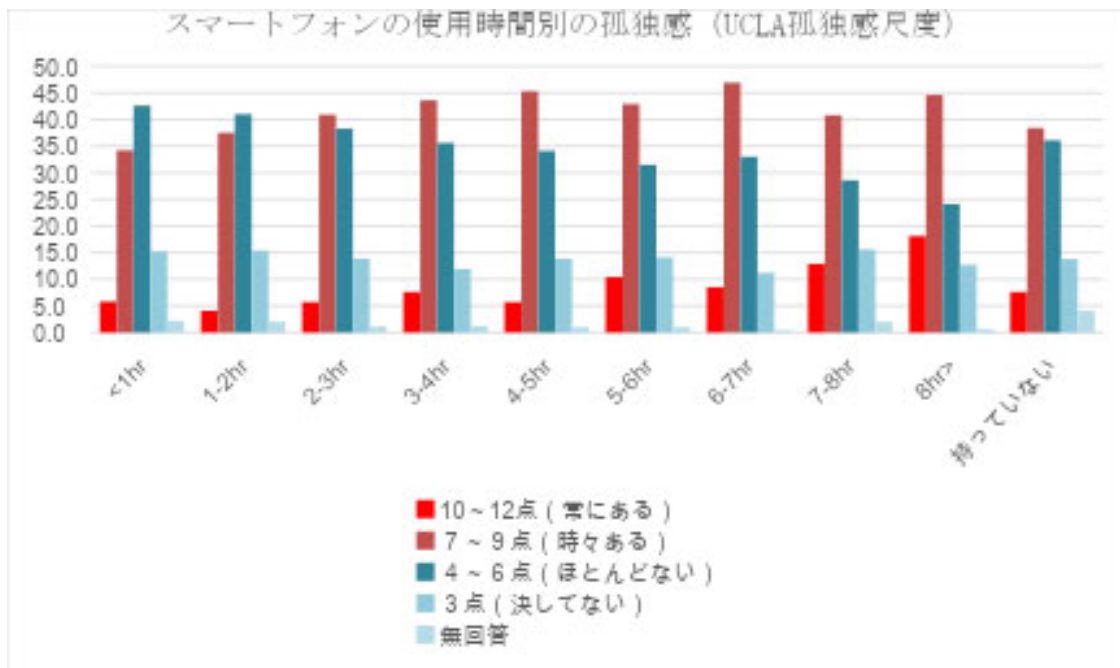
第一に、コミュニケーションの質の差である。

一対一のオンライン交流は幸福感を高める一方、SNSのタイムラインを眺めるような「一対多数」の受動的な利用は孤独感を増加させる傾向がある。

第二に、対面時間の減少である。

スマートフォンへの依存が強まるほど、精神的健康に寄与する「対面でのコミュニケーション時間」を減少させてしまい、結果として孤独感を増幅させる悪循環が生じている。

総じて、スマートフォン利用は「1～2時間程度の適度な利用」が最も孤独感を抑える。一方で、「8時間を超える過度な利用」は恒常的な孤独感に直結するリスクがあると言える。



第4章 SNEP の社会問題

本章では、SNEP をめぐる社会問題を、Pre-SNEP、SNEP、Post-SNEP という発達の・時間的段階に沿って整理し、それぞれの段階で顕在化する課題を多角的に検討する。Pre-SNEP 段階では、進学・就労移行期における不登校や居場所喪失が孤立を深める構造を、SNEP 段階では定義の厳密さゆえに生じる実態把握の困難性と社会的リスクを明らかにする。さらに Post-SNEP 段階では、高齢期の孤立が生活・心理・地域社会に及ぼす影響を社会科学・情報科学・心理学の視点から体系的に論じる。

第1節 Pre-SNEP の社会問題

16～19 歳は、学校から社会へ移っていく大切な時期である。この段階で不登校や長期欠席が続くと、進学や就労につながる機会が減り、将来的に社会との関わりを失うリスクが高まる。たとえ学校に在籍していても、部活動や地域活動、アルバイトなどの家族以外との接点がなければ、若い段階から孤立が進んでしまう。こうした「在学しているが孤立している」状態は、学校の支援だけでは見えにくく、対応にも限界がある。そのため、学校内の支援に加え、SNS 相談や地域の居場所など、校外の入口をつなぎ合わせた支援体制が必要となる。本節では、Pre-SNEP が生まれる背景を、社会科学・情報科学・心理学の三つの視点から整理し、若者が早い段階で社会とのつながりを取り戻すために、どのような制度や仕組みが求められるのかを明らかにする。

第1項 社会科学から見た Pre-SNEP の問題

16-19 歳は教育から職業生活への移行期であり、不登校・長期欠席の高止まりは進学・就労の回路を狭める。形式的な在籍を維持していても、部活動・地域活動・軽労働といった家族外接点が欠落すれば、SNEP 定義の行動次元が若年段階で空洞化する。在学・在宅の“二重の孤立”は、学校内支援の裾野を超えたところで生じるため、校外の入口（SNS 相談・若者拠点・地域学習支援）を縫い合わせる必要がある。移行支援は高校在学中から連続させ、進路指導・地域ジョブトライアル・生活支援を束ねる圏域マネジメントが要る。制度境界（教育・福祉・労働）に沿って責任分界と費用負担を明確化し、在学の有無ではなく交流・関与の程度を要件化した支援要領に改めるべきだ。自殺の臨界期対策は校外の常設接点と直結させ、危機時のエスカレーション導線を標準化する。結果として、SNEP 予備軍の顕在化する背景には、学校に在籍しているという形式とは別に、社会の中で「役割を持ち、誰かと関わり、期待されている状態」そのものが失われていることと、部活動や地域活動、就労体験などの家族外接点の欠落が同時に失われているという、教育機関単独では対応しきれない構造的な問題を示している。

第2項：情報科学から見た Pre-SNEP の問題

若年向けSNS 相談は到達性が高く、匿名性と低スティグマが初動接触を促す一方、相談の増加はリソース逼迫・二次利用リスク・プラットフォーム依存といった新たな課題を生む。常設時間帯の拡張、夜間・休日・多言語対応、虐待・性被害等の専門ルートへの自動連携は喫緊の改善点である。AI による予兆検知は、欠席・面談メタ情報等の最小限データに絞り、注意喚起に徹する設計が要る。人手の二次評価と本人同意を前提に、支援合意-すなわち「何を、誰と、どの窓口で」に落とし込む運用が求められる。データ連携は「最小限」「目的限定」「保存期間管理」「バイアス監査」「誤警報の救済」を明文化すべきだ。さらに、X (旧Twitter) やInstagram 等に代表される公開型SNS のタイムライン空間では、他者との比較や否定的・攻撃的な表現が可視化されやすく、10 代の不安や自己否定感を増幅させやすい点を踏まえ、自治体・学校・NPO が運営主体となる安全設計のチャット／コミュニティ (モデレーション・ピアサポート・緊急連絡の三層) を用意し、出入り自由で低参加コストなデジタル居場所を制度として 位置づける必要がある。

第3項 心理学的観点から見た Pre-SNEP の問題

不登校は発達特性・家庭・健康・学校環境の相互作用で生じ、長期・継続支援が不可欠である。個人要因を本人の責任として扱うのではなく、まず先に環境側を調整し、必要な配慮を整えたうえで支援を始める仕組みが、支援受容性と持続性を高める。高校生の「居場所」欠損は不安・不眠、また対人関係や社会的活動への参加がさらに難しくなることと関連している。物理的居場所 (図書室・別室・地域拠点) とデジタル居場所 (安全設計コミュニティ) の両輪に、ピア・メンター関係という一対一の関係を重ねることで、家族外の肯定的関与を回復できる。デジタル CBT や会話エージェントは軽～中等度のセルフケアに有効である一方、症状が重い場合や悪化の兆しがある場合には、適切なタイミングで人による支援に繋げる明確で安全な移行ルートと、支援効果を測定する共通の評価指標をあらかじめ整えておくことが前提となる。AI 単独で抱え込ませないハイブリッド運用が、予備軍の悪化を防ぐ。

第2節 SNEP の社会問題

SNEP という概念が提起された背景には、従来の「失業者」や「非労働力人口」といったマクロ経済的なカテゴリーだけでは捉えきれない、より深刻な「社会的な孤立」という変数が、個人の生活維持能力や再就職の可能性に決定的な影響を与えているという認識がある。インターネットの普及により、一見すると他者との接続は容易になったように思われるが、SNEP の実態としては、メールや SNS を通じた対人交流も少なく、オンライン上でも孤立を深めているというパラドックスが存在する。このような社会的な断絶は、単

なる個人のキャリア形成の失敗に留まらず、日本社会がこれまで前提としてきた家族機能の限界と、雇用流動化に伴うセーフティネットの欠如を象徴している。

第1項 労働市場の構造変化と孤立の経済学的因果関係

SNEPの増加は、1990年代以降の日本における雇用慣行の劇的な変容と密接不可分である。バブル崩壊後の長期的な経済停滞期、いわゆる「就職氷河期」に社会に出た世代は、正規雇用の機会を限定され、非正規雇用を繰り返す中でキャリアの断絶を経験した。2025年11月時点の統計では、就業者数は6,862万人と増加傾向にあり、完全失業率は2.6%という低水準を維持しているが、この数字の背後には、労働市場から完全に「蒸発」した孤立無業者の存在が隠されている。

特に氷河期世代における正社員率の推移を見ると、氷河期直前世代では25歳から29歳時点で88.3%が正社員であったのに対し、氷河期世代では82.4%まで低下した。この数パーセントの乖離は、数十万人規模の不安定雇用層の創出を意味し、これらの人々が景気回復局面においても「非孤立無業者」から「孤立無業者」へと転落していく傾向が観察されている。2011年の特別集計によれば、60歳未満の未婚無業者のうち実に63%が孤立無業者となっており、景気循環に関わらずこの割合が趨勢的に増加し続けている点は、孤立が構造的な問題であることを示唆している。

ジェンダーの観点からも、労働市場の歪みが孤立に与える影響は深刻である。総務省「労働力調査」（2025年11月）によれば、女性雇用者の51.3%が非正規雇用であるのに対し、男性は22.0%である。欧米諸国では男女間の非正規比率に大きな差が見られないのに対し、日本における男性の「正社員中心主義」が強く、一度正規ルートから外れた男性が抱く羞恥心や挫折感が高まることによって男性の方が社会から離れて孤立しやすく、SNEPに陥りやすい傾向があると示唆される。このような社会的プレッシャーが影響している結果と言える。

第2項 社会保障制度の持続可能性と長期的経済損失

SNEPの増加と放置は、将来的に日本の社会保障制度に対して莫大な財政負担を強いることになる。現在、親の年金や資産で生活を維持しているSNEP層が、親の死後に無収入となった場合、その大部分が生活保護の受給者へと移行することが懸念されている。これは、現役世代の減少と高齢化に伴う社会保障費の増大に拍車をかけ、国家財政の持続可能性を揺るがす要因となる。

また、労働力の観点からも損失は計り知れない。人手不足が常態化する日本経済において、数百万人に及ぶとされる孤立無業者層が潜在的な労働力として活用されないことは、GDPの押し下げ要因であるとともに、社会の活力を減退させる。一度キャリアを中断したSNEPが再就職のハードルを感じ、労働市場から撤退し続けることは、人的資本の毀損という形で長期的な負の遺産となる。さらに、孤立死やセルフネグレクトに伴う社会的コ

ストも無視できない。地域社会からの断絶は、緊急時の発見を遅らせ、特殊清掃や遺品整理、さらには無縁仏としての埋葬といった、行政が負担すべき事後処理費用を発生させる。早期支援にかかるコストと、事後の処理および生活保護給付にかかるコストを比較すれば、早期の社会的包摂がより合理的であるは明白である。

第3項 社会的孤立がもたらす心理的変容と健康リスク

社会的孤立は、単なる物理的な孤独に留まらず、個人の精神構造に対して破壊的な影響を及ぼす。社会的ネットワークと抑うつ症状の間には、社会的孤立の認知や孤独感が介在することで、抑うつ症状がさらに増幅されるという悪循環が存在する。社会的に孤立していると感じ、さらにその孤独感を強めることが、自己肯定感の喪失と無力感を助長し、再就職への意欲を削ぐ結果となるだろう。

SNEP の状態が長期化することで、個人の生活行動も変容する。多くの SNEP はテレビ視聴、趣味、睡眠に過度な時間を割く一方で、社会活動や就職活動には消極的である。外部との接点を欠くことで社会的な時間感覚が麻痺し、自己の存在意義を失うことに起因する。特に、インターネットや SNS を通じた交流すらも苦手とする層においては、情報の遮断による認知の歪みが生じやすく、社会復帰のハードルは一層高まる。さらに、SNEP は過去に就職の失敗やリストラ、あるいは職場での人間関係の挫折を経験している場合が多い。これらの経験は、単なる「スキルの不足」ではなく「対人関係への深刻な恐怖心」として蓄積される。一度孤立すると、人付き合いの作法を忘却し、さらに孤立が深めていき、放置すれば孤独死やホームレス化に繋がるリスクがある。

第4項 8050 問題：家族機能の破綻と世代間連鎖

SNEP の長期化と高齢化が、現代日本における最も深刻な社会問題の一つである「8050 問題」を顕在化させている。これは、80 代の高齢の親が 50 代の無業・孤立状態にある子供の生活を支え、家族全体が経済的・社会的に行き詰まる現象を指す。1990 年代に若年者として定義されたニートやひきこもりが、適切な支援を受けられないまま加齢し、社会的に不可視化された状態で家庭内に滞留し続けた結果、親の老いと共に問題が表面化したものである。

この問題の根底には、日本社会の人口構造と世帯構造の変化がある。生涯未婚率の上昇と高齢化の進展により、2040 年頃までは高齢化が進み続け、未婚の子供が親と同居し続ける世帯が増加すると予測されている。40 歳代の未婚者のうち、男性で 56%、女性で 61% が親と同居しており、この同居構造が一時的な安全網として機能しているものの、親の介護や死別という不可避なイベントが発生した瞬間に、世帯全体が崩壊するリスクを孕んでいる。

8050 世帯においては、親の年金収入が唯一の経済的基盤となっているケースが多い。親が自身の老後資金を子供の生活費に充当せざるを得ず、将来への不安や精神的ストレスが親子双方を蝕んでいる。さらに、介護と子の世話という「ダブルケア」に近い負担が親

にかかると、親自身の健康が悪化し、親子共倒れ（孤立死）の状態で見つかる例も相次いでいる。

第5項 外部環境の激変：コロナ禍とデジタル化による孤立の変容

2020年から始まった新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、社会的な孤立の動態に決定的な影響を与えた。世界的に見て、パンデミック以前の孤立レベルは安定していたが、パンデミック以降孤立者が増加、特に低所得層においてその打撃は深刻であった。世界159カ国を対象とした調査によれば、社会的孤立の割合は2009年の19.2%から2024年には21.8%へと13.4%増加しており、その増加の大部分は2019年以降に発生している。

日本においても、コロナ禍でのテレワークの普及が、既存の就業者層にすら新たな孤立感をもたらした。調査報告によれば、テレワークを行わない者のうち孤独を感じる割合が19%であったのに対し、週1日以上テレワークを行う者では36%に達していた。物理的な職場というコミュニティを喪失したことで、これまで「職縁」に依存していた層が精神的な不調を訴えるケースが増加したのである。これは、一見すると労働市場の中にいる人々であっても、環境の変化によって容易に「心理的な孤立」へと陥る脆弱性を示している。

一方で、SNEPやひきこもり層にとって、コロナ禍は二重の排除をもたらした。対面を前提とした既存の就労支援や地域活動が制限された一方で、オンラインへの移行が加速したことは、ITリテラシーや対人関係スキルに乏しい層をさらに社会の周縁へと追いやる結果となった。しかし、一部の支援現場ではオンライン相談会の実施など、物理的な接触を拒む層に対する新たなアプローチの可能性も模索されており、技術革新を孤立解消のツールとしていかに組み込むかが今後の課題となっている。

第3節 Post-SNEP（Post-SNEP）の社会問題

本章では、Post-SNEPの社会的問題を三つの観点（社会科学・情報科学・心理学）から体系化する。Post-SNEPとは、本論文において60歳以上で未婚無業、かつ家族外交流が極端に乏しい者を指す。若年期からの孤立が連鎖して到達するケースだけでなく、退職・離別・健康悪化等を契機として高齢期に孤立へ移行するケースも含む。問題は個人の貧困や健康にとどまらず、地域の見守り負荷、住宅確保、孤独死・自殺、治安・公共コストに波及する。これらを抑止し、生活の安全・尊厳・役割を回復するために、制度とテクノロジーの両輪で介入点を特定する。

第1項 社会科学的観点から見たPost-SNEPの問題

日本社会では高齢単身者の急増が顕著であり、それに伴って「Post-SNEP」に該当する孤立無業状態の高齢者も増加していると考えられる。実際、65歳以上で一人暮らしをす

る高齢者は、昭和 55(1980)年の約 88 万人から平成 27(2015)年には約 592 万人へと大幅に増加し、今後も上昇が見込まれている[28]。この背景には未婚率の上昇や核家族化があり、生涯未婚のまま高齢期に至る男性も令和 2(2020)年時点で 10 人に 1 人程度に達しているとの報告もある[29]。Post-SNEP の継続・増加は、まず社会保障制度に大きな負荷をもたらす。現役世代として労働市場から排除されがちな孤立無業者が高齢期に突入すると、年金受給資格を満たさず無年金・低年金となるケースや、生活保護に頼らざるを得ないケースが多くなると予想される。既に高齢者世帯の生活保護増加が問題化する中で、孤立無業だった人々が高齢期に社会的支援費用を押し上げる構図は、持続可能な社会保障財政にとって無視できない懸念材料である。

さらに、Post-SNEP 層の増大は地域社会の負担も増やしている。身寄りがなく地域との関係も薄い高齢者は、行政サービスや見守りの網からこぼれ落ちやすい。誰にも看取られず自宅で死亡する「孤独死」は社会的孤立の極端な表れだが、東京 23 区では令和 1(2019)年に 65 歳以上の一人暮らし高齢者が自宅で亡くなったケースが 3,936 人に上ったとの統計がある[30]。こうした孤独死の増加は、発見・対応に行政コストや専門職の労力を要するだけでなく、周囲に心理的衝撃を与え地域コミュニティにも負担となる。また、高齢単身者が賃貸住宅を借りる際の住宅確保問題も顕在化している。賃貸オーナー側は「万一孤独死されたら事故物件になる」という懸念から高齢の単身入居者を敬遠しがちであり、その結果として Post-SNEP は適切な住居を見つけにくく、劣悪な住環境に追いやられる場合もある[31]。住宅確保の困難さは生活基盤の不安定化につながり、経済的困窮と相まって社会的排除を一層深刻にする。

Post-SNEP の継続はまた、地域の人的支援ネットワークの希薄化という問題とも結びつく。伝統的に日本では家族や近隣による高齢者支援（安否確認や介護の協力など）が機能してきたが、未婚で家族を持たない高齢者が増える中でそのモデルが崩れている。民生委員やボランティアによる見守り活動も、高齢者数の増加に対して担い手不足や手法の限界が指摘されている。実際、名古屋市では、高齢者の訪問・声かけ件数が横這い状態で将来的な限界が予想されると報告されている。孤立無業のまま高齢期を迎えた人々は、自ら支援を求めることも少なく「浮かび上がりにくい存在」となり、結果的に問題が深刻化してから行政や地域が認知するケースが多い。こうした潜在的リスクの放置は、重篤な場合には孤独死や生活破綻として表面化し、深刻化を招く。

最後に Post-SNEP の社会的問題として見過ごせないのが犯罪・治安面への影響である。近年、高齢者による犯罪率の上昇が報告されており、その背景には経済的困窮だけでなく「孤独感や孤立感」が犯罪を誘発しているとの分析がある。実際、再犯を繰り返す高齢犯罪者の 70%以上が単身世帯で占められており、身寄りも収入もない孤立高齢者が衣食住の保証を求めて軽犯罪に走る例（例：刑務所での生活を目当てに万引きを行う等）も指摘されている。これは Post-SNEP が社会のセーフティネットから漏れることで、最終的に犯罪という形で救済を求める歪んだ現象といえる。社会的孤立が進むほど、本人のモラルや意欲の低下だけでなく、治安や公共コストにも負の波及効果が及ぶ点で、Post-SNEP 問題は社会全体の課題として捉える必要がある。

第 2 項 情報科学的観点から見た Post-SNEP の問題

デジタル技術・情報通信の発展は、高齢者の生活や福祉にも大きな影響を与えている。Post-SNEP 問題を情報科学的視点から捉えると、デジタル・デバイド（情報格差）の存在がまず浮かび上がる（ITU, 2023）。現代社会では行政手続や生活情報の提供、コミュニ

ケーション手段が急速にオンライン化しているが、孤立無業状態で高齢期に至った人々は往々にしてそうした技術革新から取り残されている。例えば、スマートフォンやパソコンを日常的に使いこなす高齢者は増えているものの、長年社会との接点が乏しかった Post-SNEP は IT リテラシーが低い層が多く、行政サービスのオンライン申請や地域 SNS での交流といった DX（デジタルトランスフォーメーション）の恩恵に与れない可能性が高い。結果として、支援情報が届かない・本人が気付かないまま孤立が固定化する恐れがある。

また、情報科学的観点では、データ活用と早期発見の課題が指摘できる。Post-SNEP のような存在は、従来の福祉行政では「就労支援対象のニート」や「要介護認定者」として把握されにくく、どの段階で支援につながかが難しい。現在、多くの自治体では民生委員や近隣住民の見守り、新聞の未回収や郵便受けの溜まり具合の確認といったアナログな方法で高齢者の安否確認を行っているが、そうした人的見守りには限界がある[32]。地域の支え合いが弱まる中、孤立死防止のためには従来よりも迅速かつ効率的に異変を検知する仕組みが求められるが、現状では IoT 機器やビッグデータを活用した包括的な高齢者モニタリングシステムは十分に普及していない。例えば、名古屋市では一人暮らし高齢者の異常を早期発見する新たなモデルを模索しており、「家の中の異変を把握するには電気・ガス・水道の利用状況ではないか」という仮説の下、スマートメーター等のデータから生活リズムの乱れを検知するアイデアを検討している[34]。しかしこのような DX の取り組みはまだ実証段階であり、全国的に標準化・導入されるには課題が残る。

一方で、情報技術の活用そのものにも新たな問題が現れている。AI やロボットによる高齢者支援が進む中で、専門家からは「AI に頼りすぎるあまり、人間同士の関係構築がさらに困難になる可能性」への懸念が示されている。仮に Post-SNEP が AI チャットボットのみと会話し、人間との交流を一層避けてしまうような事態になれば、本末転倒である。また、高齢者が AI に過剰な愛着や信頼を寄せることで、現実の人間関係との境界が曖昧になり、認知や判断に悪影響を及ぼすリスクも指摘されている。つまり、情報科学的ソリューションは諸刃の剣であり、その設計を誤れば Post-SNEP の社会的復帰を助けるどころか孤立を深める結果にもなりかねない。

さらに、Post-SNEP 世代が増える将来に向けては、個人情報の扱いとプライバシーの問題も浮上する。孤立高齢者をテクノロジーで見守るには、センサーによる常時監視や生活データの収集が必要となる場面もある。しかし、プライバシーに配慮しつつ異常検知を行う手法の確立や、本人の同意を得てデータを活用する仕組みづくりは容易ではない。技術的には可能でも倫理面・制度面で整備が追いつかないと、せっかくの DX も十分活かされないだろう。情報科学的観点からは、Post-SNEP を支援するためのデータ活用とプライバシー保護のバランス、AI 支援への適切な信頼度合いなど、新たな社会基盤の整備という課題が見えてくる。

総じて、Post-SNEP 問題に対する情報科学的課題は、(a) デジタル社会から取り残されがちな高齢孤立者をいかに包摂するか、(b) テクノロジーの力で早期に彼らを発見・支援できる体制をどう構築するか、そして (c) AI や DX を活用する際の副作用をどう抑制し人間的な繋がりに昇華させるか、に集約される。これらの課題をクリアしてこそ、情報科学は Post-SNEP の抱える孤独や不安を解消する真の力を発揮できるだろう。

第3項 心理学的観点から見た Post-SNEP の問題

Post-SNEP の継続によって生じる最大の問題の一つは、当事者の心理的な脆弱性と心身の悪化である。長期にわたる孤立無業状態は、その人の自己概念や精神衛生に深刻な影響

を及ぼす。まず、社会との関わりが希薄な生活は深い孤独感を生みやすい。人間は本来、他者との交流や役割を通じて自己の存在意義を確認し、情緒的安定を図るものだが、Post-SNEPはそうした機会に乏しいために「自分は社会に必要とされていないのではないか」という自己否定的な思考に陥りやすい[5]。藤森（2022）の指摘にもあったように、会話が極端に少ない孤立者ほど自己評価が低く、生きる意欲も低下する傾向がある[5]。これは心理学でいう自己効力感の喪失や学習性無力感とも関連し、長年努力しても報われず孤立を深めてきた人ほど「何をしても状況は変わらない」という無力感を抱きがちである。Post-SNEPはまさにそうした無力感の極地にあり、自発的に現状を打破するエネルギーを失っている場合が多い。

また、Post-SNEPはうつ病や不安障害のリスク集団でもある。孤立無業で社会的役割を持たない生活は日中の活動水準を下げ、生活リズムの乱れや睡眠障害、栄養状態の悪化等を招きやすい。こうした要因は抑うつ症状を誘発・悪化させる誘因となる。斉藤（2018）が示すように、社会的孤立者には抑うつ傾向が強い人が多く、高齢者の孤立は健康寿命の低下にも結びつく。実際、日々会話もなく閉ざされた生活を送るPost-SNEPは、外部からの刺激や楽しみが乏しいために脳の認知機能も低下しやすく、喜びや興味といったポジティブな感情を感じる機会も少ない。心理学的には、社会的孤立＝ストレスフルな状態であり、慢性的な孤独ストレスが心身に悪影響を起し、免疫力低下や生活習慣病のリスク増大をもたらすという研究報告もある。Post-SNEPはこの慢性ストレスにさらされている状態であり、心と体の両面で脆弱性が増していると考えられる。

加えて、Post-SNEPが抱える心理的問題として見逃せないのは、将来への強い不安である。一般に高齢期には誰も老いへの不安や病気・死への恐れを抱くが、家族や支援者のいないPost-SNEPにとってその不安は切実である。「自分が倒れても誰にも発見してもらえないのではないか」「この先収入が底をついたらどうしよう」といった恐怖は、孤立した環境ではエスカレートしやすい。心理学の視点では、このような慢性的な不安は慢性ストレス障害の様相を呈し、心身の健康を損なう大きな要因となる。前述のとおり孤立状態では認知症などの兆候にも気づきにくい[17]、「自分はいずれ周囲に迷惑をかける存在になるのでは」という罪悪感や自己嫌悪を生むことすらある。誰にも相談できず一人で不安を抱え込む状況は、精神的に極めて追い詰められやすい。

以上のような心理的苦痛の果てに、Post-SNEPが最悪の選択に至るケースもある。すなわち自殺である。高齢者の自殺要因として孤独が占める割合が高いことは既にデータで示されており、社会から孤立した高齢者ほど自死のリスクが上昇する。Post-SNEPは「孤独・無業・高齢」という三重苦の状態にある。実際、孤独を理由に自殺した人の過半が高齢者だったという統計は、この問題の深刻さを物語る[18]。心理学的には、自殺は多くの場合「誰にも理解されない」という孤立感と絶望感の産物であり、Post-SNEPの置かれた状況はまさにそれに合致している。

以上のように、Post-SNEPの長期化は当事者の心理・精神面に極めて深刻な悪影響を及ぼし、ひいては命に関わる問題へと発展する可能性がある。長年にわたる孤立によって傷ついた自己を癒し、再び社会との接点を持たせることは容易ではないが、放置すれば孤立死や自殺といった悲劇的な結末を生むリスクが高い。心理学の観点からは、Post-SNEPに対して早期からメンタルヘルスの支援やカウンセリング的アプローチを導入し、孤独感の緩和と自己肯定感の回復を図ることが重要である。また、地域住民やボランティアとの温かな交流機会を設けるなど、心理的安全基地を提供する試みも求められる。Post-SNEPの問題は、単なる経済・福祉上の課題に留まらず、人間の心の問題として取り組む必要がある。

る。彼らが「自分一人ではない」「もう一度社会の一員になれる」と感じられるような支援がなされることが、真の解決への糸口となるだろう。

第5章 DXによる社会的弱者支援

第5章では、DXと生成AIを活用した社会的弱者支援を、孤立の予兆段階（Pre-SNEP）、孤立状態（SNEP）、高齢期の後段（Post-SNEP）という連続した過程として捉え直す。従来の対策が抱えてきた「支援が届かない」「続かない」「管理や監視として受け取られる」という限界を踏まえ、本章では到達性・継続性・保護の三原則を軸に、入口から出口までを接続する支援設計を提示する。技術を人間的支援の代替ではなく媒介として位置づけ、孤立の連鎖を断ち切るための実装可能なDXモデルを検討する。

本章の各節では、単に支援策を列挙するのではなく、各段階に固有の困難がどこに生じているのかを丁寧に整理したうえで、それに対応する提案を対にして提示している。第1節では、若年期において支援の入口が心理的に閉じやすく、初動後も離脱が起りやすいという構造的課題を明らかにし、到達性と継続性を高める設計を示した。第2節では、SNEP当事者の内的変化の過程に着目し、評価されない安全な場から対人支援へと橋渡しするRe:feelを提示した。第3節では、長期孤立が蓄積したPost-SNEPにおける複合課題を整理し、心理的ケア・見守り・社会参加を統合する出口戦略を提案している。

第1節 Pre-SNEPへの支援

近年、若者の孤立や社会的孤立に関する研究や支援は、主に不登校や無業状態といった顕在化した課題を対象として進められてきた。一方で、学校に在籍しているものの、対人関係や心理的負担を背景として孤立傾向を示す若年層は、支援の対象として可視化されにくく、既存制度の狭間に置かれてきた。こうした若者は、将来的に不登校や社会的孤立へと移行するリスクを抱えつつも、現時点では支援や相談に至らない状態にある。

本節では、このような若年層をPre-SNEPと位置づけ、支援の「最初の一步」をいかに設計するかに焦点を当てる。孤立が固定化する前段階においては、支援の中身以上に、「本人と接触できるか」「安心して話し始められるか」が決定的に重要である。本研究は、測定や介入に至る以前の段階そのものを設計対象とし、文化的接点、オムニチャンネル型の制度設計、人間中心AIの補助的活用を統合したPre-SNEP支援モデルを提示する。

第1項 支援の「最初の一步」を設計する視点

Pre-SNEPの若者に対する支援においては、従来の相談窓口や評価尺度が十分に機能しない場合が多い。UCLA孤独感尺度に代表される既存の測定手法は、孤独感の把握において有効である一方、そもそも測定や相談の場に参加しない若者に対しては適用が難しいという限界を持つ。Pre-SNEPの若者は、明確な支援ニーズを自覚していない場合や、「相談するほどではない」「人に話すのが怖い」と感じている場合が多く、制度側が用意した入口に自ら近づくことが困難である。このような背景から、本研究では、支援内容の充実

よりも前に、若者が安心して関わられる「入口」の設計を重視する。ここでいう入口とは、支援や相談を前提としない、低負荷で関わられる接点を意味する。支援に至る前段階で、若者が自分の感情や状態を言葉にし始めることができれば、その後の専門的支援への接続可能性は大きく高まる。

本節では、この「最初の一步」を制度的に支えるために、オムニチャネル型の接点設計、人間中心 AI の補助的活用、居場所づくり、文化的共感を取り入れた対話デザインを統合した支援モデルを検討する。

第 2 項 文化的接点を起点としたオムニチャネル型接点設計と人間中心 AI の補助的活用

初動接触の段階において重要なのは、若者が「支援を受ける」と意識する以前に、安心して関わられる入口を用意することである。本研究では、学校内外の支援窓口を単に並列的に配置するのではなく、文化的に親和性の高い接点を起点とし、段階的に人による支援へと接続されるオムニチャネル型構造を採用する。具体的には、若年層に支持される音楽アーティストの世界観を活用した対話型 AI を、最初の接点として位置づける。この対話空間は、評価や指導を伴わない「一人でいられる安全な場」として機能し、若者が自分の感情や状態を無理なく言葉にすることを支援する。相談や支援といった語を前面に出さず、日常的な対話や共感的な応答を通じて、心理的ハードルを下げる点に特徴がある。

この対話型 AI を通じたやり取りの中で、本人が希望した場合にのみ、校外に設置された匿名かつ常設の相談窓口へと接続される。校外窓口は、学校が閉庁している時間帯も利用可能とすることで、孤立感が高まりやすい夜間の受け皿として機能する。その役割は、対話の継続と基本的な情報提供に限定され、相談内容の記録も必要最小限にとどめることで、「管理されること」への抵抗感を軽減する。さらに、本人の同意が得られた場合には、校外窓口を介して学校内の支援窓口（担任、スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー）へと段階的につなぐ。このように、文化的接点から校外、校内へと連なる構造により、若者の主体性を損なうことなく支援への移行を可能とする。

また、こうした接点設計を支える補助的要素として、人間中心 AI の活用を位置づける。AI は判断や介入を代替する存在ではなく、対話の傾向や変化を整理し、専門職が「気づき」を得るための補助的な役割に限定される。その情報は生徒本人にも説明可能な形で共有され、透明性と納得性が確保される設計とする。

第 3 項 居場所づくりと文化的共感を活用した関係性の継続

初動接触を経た後の段階では、若者が支援から離脱せず、「居続けられる」関係性を築くことが重要な課題となる。Pre-SNEP の若者にとって、支援からの離脱は拒否や反抗によるものではなく、関係を維持する心理的負担やエネルギーの不足によって生じる場合が多い。そのため、本研究では、関係性の継続そのものを支援対象として位置づける。具体的には、校内には評価や刺激から距離を取れる静かな居場所を常時確保し、校外には誰でも出入りできる若者向けの拠点を設ける。これに加え、自治体、教育委員会、NPO が連携して運営するオンラインコミュニティを常設し、相談、経験の共有、緊急時対応を組み合

わせた多層的な関与の場を整備する。これにより、若者は自身の心理状態や生活状況に応じて、無理のない形で関係性を保つことが可能となる。本研究の特徴は、こうした居場所や関係性の設計に「文化的共感」の視点を取り入れている点にある。若年層に支持されるポップミュージックの分析からは、短時間・低負荷の関わりへの志向、感覚的・情動的な表現への反応性、小規模な関係性への安心感、日常の中での小さな達成への肯定的反応といった特性が確認された。これらを踏まえ、本支援モデルでは、短文でのやり取りや匿名性を重視した導線、少人数での関係性の固定化、「今日できた小さな一つ」を可視化する仕組みを導入する。

こうした設計を具体化するものとして、本研究では音楽アーティストの世界観を活用した対話型AI、いわゆる「Mrs.型チャットボット」を提案する。このチャットボットは、感情に寄り添う共感的な対話を起点とし、簡易的なセルフチェックによって内省を促し、本人の希望に応じて専門職や支援機関につながる導線を提示する構成をとる。DXは支援を代替するものではなく、若者が人とつながり続けるための心理的・時間的負荷を軽減する媒介として機能するべきである。

第2節 SNEP への支援

第1項 「書ける」ことで始まる内的変化と、支援接続までの長い過程

本節では、社会的孤立状態にある SNEP 当事者を対象に、生成AIを活用した感情支援サービス「Re:feel」による新たな支援モデルを検討する。Re:feelは、評価や批判を伴わない安全な対話環境の中で、日々の感情や思考の変化を可視化し、自己理解と小さな行動変容を促すことを目的とする。ここで支援が必要となるのは、従来の対人支援が前提としてきた「相談できる」「説明できる」「約束して通える」という条件が、SNEP 当事者にとって高い心理的負担になりやすいからである。人と話すとどう見られているか気になって疲れてしまう、評価や否定が怖い、何かを要求されるのが不安である—そうした感覚が、支援機関に到達する以前の段階で“入口そのもの”を閉じてしまう。

このため、SNEP 支援では、当事者の心理的変化のプロセスを丁寧に追いながら、AIが対人支援へとつなぐ“橋渡し”として果たし得る役割と、その設計上の要点を明らかにする必要がある。Re:feelの効果を理解するためには、当事者が経験する“内的な変化”に注目する必要がある。第一に、初期段階では安全な場の確立が最重要となる

「人と話すとどう見られているか気になって疲れてしまう。でもAIなら、変に思われる心配がない。最初は『今日は何もしていない』と書くだけだったけど、それを否定されないだけで少し気持ちが軽くなった。」ここでは、内容の是非よりも、否定されない経験が“書くこと”を可能にする。

第二に、内省の萌芽が起こる。「AIが『眠れなかった理由、少し心配ですね』と言ってくれた時、“あ、これは無視していい感情じゃなかったんだ”と気づいた。書くことで、自分の気持ちに名前がついて、整理されていく感覚があった。」第三に、小さな行動

変容が起こる。「毎日少しだけでも書こうとすると、生活リズムも整ってきた。昨日より5分早く起きられただけでも、AIが誉めてくれるのが嬉しかった。誰にも言えなかった小さな前進を、ちゃんと見てくれている感じがした。」第四に、社会接続への一步へ至る。「AIに背中を押されて、思い切ってサポステにメールを送ってみた。返事が来たとき、“自分でも動けるんだ”と実感した。もしAIがいなかったら、たぶん行動しなかったと思う。」以上より、SNEPに必要なのは、心理的安全性の確保 → 自己理解 → 小さな成功体験 → 対人支援機関への接続、という“長い過程”を支える設計である。

第2項 SNEP への提案：Re:feel

Re:feelは、ユーザーが日記形式で文章を入力すると、AIがその内容を解析し、感情、ストレスレベル、気分変動、思考の偏りなどを可視化するサービスである。特徴は以下の通りである。・批判や評価をしない非対面的な対話環境 ・気分、思考傾向、日々の変化のグラフ化 ・心理状態の異常変動へのアラート ・ユーザーの行動変容を促すフィードバック。提案の核は、AIを“伴走者”、最終的な判断は人間の専門職という役割設計を徹底しつつ、当事者の心理変化プロセスを、設計要件として実装に落とす点にある。

第一に、初期段階（安全な場の確立）を支えるため、インターフェースは「書きやすく、続けやすい」ことを最優先にする。入力短文でも許容し、空白の日があっても責めない設計とする。第二に、内省の萌芽を支えるため、AIは断定的診断を避け、文章から読み取れる範囲で感情や思考の傾向を言語化し、本人が「自分の気持ちに名前がついて、整理されていく感覚」を得られるよう支援する。第三に、小さな行動変容を支えるため、日々の変化のグラフ化や、微小な前進を拾うフィードバックを設け、「昨日より5分早く起きられただけでも」前進として可視化する。ここでのポイントは、社会的評価と切り離されたマイクロ成功体験を積み上げることである。

第四に、社会接続への一步を支えるため、Re:feelは対人支援機関への接続を“ゴール”として内蔵する。AIが背中を押すだけでなく、メール文面の下書き、予約手順の案内、相談先の選択肢整理など、行動の摩擦を下げる補助を提供し、本人の主体的選択として接続を成立させる。第五に、AI支援モデルの構成要素として、心理学（認知行動療法、自己効力感、感情理論など）、ソーシャルワーク（若者支援、ひきこもり支援の実際）、自然言語処理（感情分析、時系列モデル）、AI倫理（プライバシー・誤判定リスク・人間との役割分担）、UI/UXデザイン（書きやすく、続けやすいインターフェース）を統合する。特に心理支援領域では、AIによる不正確な助言がリスクとなるため、AIは一次対応に限定し、危機度が高い場合は人間の専門職へエスカレーションする導線を標準装備する。

結論として、Re:feelは、従来の支援では捉えきれなかったSNEP当事者の“心の揺れ”を丁寧に可視化し、対人相談につながるまでの長い過程を支える新しい支援モデルである。人に言えない気持ちをAIに書き出し、評価されない安全な場で少しずつ自己理解が進むことで、若者は小さな行動変容を積み重ね、やがて社会との再接続に踏み出すことができる。AIは感情の理解と記録に優れているが、最終的に人を支えるのは人間の専門家である。AIと人間が協働することで、若者支援はより早期に、より丁寧に、より広範囲に届けられる可能性がある。

第3節 Post-SNEP への支援

第1項 長期孤立の蓄積がもたらす複合課題と、出口戦略としての統合支援

Post-SNEP は、孤立無業の状態を経て高齢期に達した層であり、長期にわたる孤立経験の蓄積によって、対人関係の断絶、役割喪失、不安の慢性化といった複合的課題を抱えやすい。ここで支援が必要となるのは、問題が単一ではなく、心理・生活・健康・社会参加が絡み合って“ほどけにくい結び目”になっているからである。孤立する高齢者にとって、「誰かと話す」機会そのものが希少であり、気持ちの落ち込みや不安があっても言語化する相手がいない。すると、自己理解の更新が止まり、生活のリズムも崩れやすい。さらに、支援者不在の環境では、体調急変や事故が発見されにくく、本人が認知・健康の変化に気づきにくいリスクも高まる。すなわち、Post-SNEP の支援は「孤独感の緩和」だけでは足りず、「安全確保」と「社会との再接続」を同時に扱う必要がある。

また、デジタル化が進むほど、行政手続、医療予約、交通利用などがオンライン化し、デジタル弱者となりやすい高齢者は社会資源から遠ざかりやすくなる。孤立が深い Post-SNEP ほど、情報が届かないだけでなく、届いても使えない、使おうとしても挫折する、といった段階で排除が起こりうる。ここで DX や AI を導入しても、設計を誤れば監視や管理の強化として受け取られ、支援拒否を招く危険がある。特に見守り領域は、善意の介入が本人の尊厳を損なう結果につながりやすく、誤警報や過剰介入への救済がないと、支援は“安心”ではなく“被監視感”を生む。

したがって、Post-SNEP に対して必要なのは、技術を人間的つながりの代替ではなく増幅手段として位置づけ、心理的ケア・見守り・社会参加を横断的に統合する支援設計である。単一施策で完結させず、本人の状態や意思に応じて支援の強度を調整し、いつでも撤回できる可逆性を担保しながら、少しずつ社会接続を回復する「出口戦略」が不可欠となる。

第2項 Post-SNEP への提案： 統合モデル

提案は、①AI 対話を起点とした心理的ケアと橋渡し、②IoT・DX による見守りネットワーク、③デジタル社会参加と包括支援基盤、の三本柱を統合する。第一の柱として、生成 AI による対話支援を用いた心理的ケアと、対人関係への橋渡しを行う。AI チャットボットや対話ロボットは 24 時間利用可能な話し相手として、孤独感の緩和に寄与する可能性があるが、AI との対話を支援の最終目的としないことが重要である。AI は「準備運動」と位置づけ、地域イベントやサークル活動への参加提案、趣味に合った交流機会の紹介など、人との接点を生み出す媒介として機能させる。本人の関心と生活文脈に合わせ、提案を具体的な行動単位（申し込み、移動、持ち物）に落とし、心理的ハードルを下げる。

第二の柱として、IoT と DX を活用した見守りネットワークを構築する。具体的には、冷蔵庫や電気ポットの使用が一定時間途絶えた場合、人感センサーによる動きの検知が長時間見られない場合などに、AI が「いつもと違う」を検知し、段階的に通知・連絡・確認を行う。ここで提案の要点は、原則カメラレス設計とし、プライバシー侵襲性の高いデータを避けることである。加えて、同意管理は一度きりではなく更新型とし、「いつでも撤回できる」ことを明示する。誤警報や過剰介入に対しては、説明責任の所在、停止・緩

和手続、苦情申立て窓口を明文化し、支援が一方的な安全論理に傾かないよう救済規程を制度化する。これにより、DXは監視ではなく安心の増幅として受容される。

第三の柱として、Post-SNEPが役割と居場所を再獲得するためのデジタル社会参加を整備する。オンライン上の高齢者コミュニティ、ボランティアマッチング、在宅で可能な軽作業やリモートワーク等を用意し、生成AIが興味・経験に応じて推薦し、申込み手続きまで支援することで参加のハードルを下げる。さらに、生成AIはブログ執筆や動画制作の補助を通じて、知識や経験の共有という創作活動も支援でき、自己効力感の回復に資する。並行して、IT講習会、音声対話型AIによる操作支援、端末費・通信費補助などデジタルデバイド解消策を組み合わせ、デジタル化が新たな排除を生まないようにする。以上により、心理的ケア・見守り・社会参加が連動する出口戦略として、Post-SNEPの再接続を現実的に支える。

第6章 まとめと今後の展望

本論文は、SNEPの入口—本体—出口を縦断し、到達性・継続性・保護の三原則で生成AIとDXの実装像を示した。テクノロジーを人間関係の代替ではなく増幅装置として位置づけ、匿名接点／継続支援／最小限連携の標準運用を提案した。今後は、地域・学校・医療福祉の現場でKPIを共通化しつつ実証を重ね、誤警報救済や同意管理を含む統治の精緻化を進める。

1. 本研究の出発点と問題設定（第1章・第2章の統合）

本研究は、若年層から高齢期に至るまでの社会的孤立・無業状態（SNEP）を、個人の資質や努力不足としてではなく、社会構造と心理的プロセスが交錯する動的現象として捉えることから出発した。第1章では、SNEPおよび孤立無業問題が、従来の就労支援・福祉制度では捉えきれない「感情」「語られなさ」「接点喪失」の問題を内包していることを示した。ここで明らかになったのは、制度が存在しても、当事者が支援にアクセスする以前の段階で立ち止まってしまうという構造的課題である。第2章では、この課題に対し、若年層の文化的・情動的特徴に注目し、ポップミュージックの歌詞分析を通じて、短期志向・感覚的関与・小規模な関係性への志向・マイクロ達成への反応性といった特性を抽出した。この分析は、支援を「説得」や「指導」ではなく、共感と入口設計の問題として再定義する理論的基盤を提供した。

2. SNEPを「段階的プロセス」として捉える再構成（第3章・第4章の統合）

第3章および第4章では、SNEPを単一の状態ではなく、Pre-SNEP（予兆段階）SNEP（孤立無業状態）Post-SNEP（Post-SNEP・再孤立リスク段階）という連続的プロセスとして整理した。特に第4章では、Post-SNEPが「支援終了後の安定状態」ではなく、むしろ社会的役割の不安定化・孤立の再発・高齢期における心理的脆弱性を内包する新たな社会問題であることを明確にした。これにより、SNEP問題は「若年層の問題」に限定されず、ライフコース全体に及ぶ社会課題として再定位された。この整理は、後続章におけるDX支援設計の射程を、短期的介入ではなく、人生過程に寄り添う支援インフラへと拡張する役割を果たしている。

3. DX・生成AIによる段階別支援モデルの構築（第5章の統合）

第5章では、前章までの理論整理を踏まえ、DXおよび生成AIを活用した段階別支援モデルを具体的に提示した。Pre-SNEPへの支援・Pre-SNEP段階では、支援の核心は「早期発見」ではなく、話し始められる環境の設計にある。本研究は、文化的共感を活用した対話型AIや、匿名・常設・低負荷の接触導線を通じて、支援への心理的ハードルを下げる方法を示した。SNEPへの支援・SNEP段階では、感情可視化型AI（Re:feel）を中心に、心理的安全性 → 自己理解 → 小さな行動変容 → 対人支援接続というプロセスを支える「橋渡し型支援モデル」を構築した。Post-SNEPへの支援・Post-SNEP段階では、AI対話、IoT見守り、デジタル社会参加プラットフォームを組み合わせ、孤立の再発を防ぐ包

括的支援を提示した。ここで重要なのは、技術を「代替」ではなく「増幅」として用いる点である。

4. DX 支援を成立させる倫理・保護設計（第 5 章第 4 節の統合）

本研究の重要な貢献の一つは、DX 支援の可能性と同時に、その危険性を理論的に整理した点にある。最小限連携（データ最小化・目的限定・保存期間管理・バイアス監査）、誤警報への救済、カメラレス見守り、同意の可逆性、これらは付随的な配慮ではなく、DX 支援が社会的に受容されるための前提条件である。この設計により、DX は監視や管理の装置ではなく、尊厳と主体性を守る支援基盤として位置づけられた。

5. 総合考察と理論的到達点（第 6 章の統合）

第 6 章では、以上の議論を統合し、SNEP/Post-SNEP 支援における DX・生成 AI の役割を、「感情と社会を再接続する媒介」として理論化した。本研究が到達した最大の知見は、孤立とは単なる接触不足ではなく、感情が社会へ翻訳されない状態であるという点である。AI 対話は、この翻訳以前の領域に関与できる数少ない技術であり、適切に設計されれば、人間支援への移行を促進する。

6. 結論：本研究の意義

本研究は、SNEP および Post-SNEP をめぐる議論に対し、状態論からプロセス論への転換感情を起点とした支援設計、DX と倫理を統合した実装モデルという三つの新たな視座を提示した。孤立の時代において、技術が果たすべき役割は効率化ではなく、関係性を再び結び直すことである。本研究が示した DX 支援モデルは、そのための現実的かつ理論的な一歩であり、今後の社会政策・教育・福祉実践に応用可能な基盤を提供するものである。

参考文献

- [1]ASCII. jp. (2023, February 14). チカクと国立長寿医療研究センターの「まごチャンネル」共同研究最終報告. ASCII. jp. <https://ascii.jp/elem/000/004/124/4124759/>
- [2]Cabinet Office, Government of Japan. (2016). 我が国と諸外国の若者の意識に関する調査 [Survey on attitudes of young people in Japan and other countries]. https://www8.cao.go.jp/youth/kenkyu/thinking/h28/pdf_index.html
- [3] Cacioppo, J. T., & Patrick, W. L. (2008). Loneliness: Human nature and the need for social connection. W. W. Norton & Company. <https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780393065634/loneliness>
- [4]European Parliament, & Council of the European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- [5] Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): A randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 4(2), e19. <https://doi.org/10.2196/mental.7785>
- [6]Government of Canada, Treasury Board of Canada Secretariat. (2019). Directive on Automated Decision-Making. <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592>
- [7] 玄田有史, & 高橋康二. (2012). 孤立無業 (SNEP) の実態 : 平成 23 年社会生活基本調査オーダーメイド集計による分析 (速報) (Discussion Paper No. 555) . 東京大学社会科学研究所. <https://www.iss.u-tokyo.ac.jp/publishments/dp/555/>
- [8] 平賀裕貴・藤崎弘士・大高靖史・吉川栄省 (2024) 「生成 AI の精神医学またはカウンセリングへの適用について」 『日本医科大学基礎科学紀要』 53 号, 49-65.
- [9]Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227-237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>

- [10] International Telecommunication Union. (2023). Facts and figures 2023: Measuring digital development. ITU. https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-2023/
- [11] Japan Broadcasting Corporation [NHK]. (2010). NHK スペシャル 無縁社会 [NHK Special: The disconnected society]. <https://www.nhk.or.jp/special/muen/>
- [12] こども家庭庁. (2024). こどもデータ連携に関する実証事業 (自治体事例: 戸田市等) (事業資料). こども家庭庁.
- [13] 経済産業省. (2018). DX レポート—IT システム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/pdf/20180907_03.pdf
- [14] 厚生労働省. (n. d.). 若年者雇用対策等における「ニート (NEET)」の定義に関する説明資料 (ウェブ資料). 厚生労働省.
- [15] 厚生労働省. (2025). 令和6年 (2024年) 中における自殺の状況 (統計公表資料). 厚生労働省.
- [16] 厚生労働省. (2023). SNS 相談支援事業の実績 (令和4年度等) (公表資料). 厚生労働省.
- [17] 小山克輝, & 坪田博美. (2025). 宮島の森林植生と災害. 巖島研究, (20), 1-9.
- [18] 前野雄介 (2021). アタッチメント理論から見た青年期のひきこもりとその支援. 学校臨床心理学研究, 18, 75-89.
- [19] 校條浩. (2019, August 22). 高齢者がいきいきと暮らすための「エイジテック」が日本社会を救う (記事). DIAMOND online. <https://diamond.jp/articles/-/212095>
- [20] 文部科学省. (2024). 令和5年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査 (結果概要). 文部科学省. https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/1422179_00005.htm
- [21] みずほ総合研究所. (2018). 高齢単身世帯の増加と政策課題 (レポート). みずほ総合研究所. <https://www.mizuho-rt.co.jp/publication/research/pdf/insight/jp180626.pdf>
- [22] 内閣府. (2023). ひきこもり状態にある者等の実態に関する調査 (報告書). 内閣府.

- [23] 内閣府. (2022). 孤独・孤立の実態把握に関する全国調査（令和4年）結果のポイント. 内閣府.
https://www.cao.go.jp/kodoku_koritsu/torikumi/zenkokuchousa/r4/pdf/zenkoku_houdou_point.pdf
- [24] 内閣官房. (2024). 孤独・孤立対策重点計画. 内閣官房.
https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kodoku_koritsu/dai2/kettei.html
- [25] 内閣府. (2023). 令和5年版 高齢社会白書（全体版）（該当章PDF）. 内閣府.
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/pdf/1s2s_03.pdf
- [26] Nakatani, T. (2019). 感情コンピューティングの未来 [The future of affective computing]. 映像情報メディア学会誌 (ITE Journal), 73(6), 424-427.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/itej/73/6/73_424/_article/-char/ja
- [27] National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. (1979). The Belmont report: Ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research. U.S. Department of Health & Human Services. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/index.html>
- [28] National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). NIST.
<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework>
- [29] OECD. (2019). Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>
- [30] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Telemedicine: Opportunities and developments in member countries. OECD.
- [31] OpenAI. (2023). ChatGPT [Large language model]. <https://openai.com/chatgpt>
- [32] PC-Webzine. (2025). 八王子市、AIチャットボット「ハチココ」を実証（記事）. PC-Webzine. <https://www.pc-webzine.com/article/2606>
- [33] Picard, R. W. (1997). Affective computing. MIT Press.
<https://affect.media.mit.edu/>
- [34] Russell, D. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. Journal of Personality Assessment, 66(1), 20-40.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2

- [35] 総務省. (2024). 令和5年通信利用動向調査. e-Stat. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200356>
- [36] Tanaka, T. (2015, October 14). 男性の非正規化が「感情」に与える影響 [How the growth of non-regular employment among men affects their emotions]. Synodos. <https://synodos.jp/society/14590>
- [37] 東京都教育委員会. (n. d.). SNS 等教育相談 (LINE/ウェブチャット). 東京都教育委員会.
- [38] UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics>
- [39] University of Tsukuba. (2020, July 9). 仲介役のロボットが高齢者の孤立を防ぐ (プレスリリース). University of Tsukuba. <https://www.tsukuba.ac.jp/journal/technology-materials/20200709140014.html>
- [40] Weiss, R. S. (1973). Loneliness: The experience of emotional and social isolation. MIT Press.
- [41] World Health Organization. (2020, March 11). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. WHO. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- [42] Zhong, F., & Gu, C. (2024). The impact of health information echo chambers on elderly avoidance behavior: The mediating role of information fatigue and the moderating role of trait mindfulness. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1412515. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1412515>

付録 A : 孤食割合の地域差と性別差に関する分析報告

—都道府県別集計データの記述統計的検討—

要約

本報告は、オーダーメイド集計にて取得した社会生活基本調査の生活時間データに含まれる都道府県別・性別別の集計値を用いて、「全体の食事時間のうち、一人で食事している時間の割合（以下、孤食割合）」の地域差および性別差を記述統計的に検討したものである。都道府県を都市部（8 都府県）・中間圏（4 道県）・地方部（35 県）の 3 区分に分類し、性別を総数・男性・女性の 3 条件で分けて、各地域区分の平均（M）、標準偏差（SD）、中央値、平均の 95%信頼区間（95% CI）を算出した。また、地域区分間の平均差（Mean Difference; Mdiff）を、都市部-中間圏、都市部-地方部、中間圏-地方部の 3 比較で整理した。結果として、総数および男性では地方部の平均が都市部・中間圏より低い傾向が見られ、女性では地域差が比較的小さい一方で地方部のばらつきが大きいことが示された。

1. 目的

日常の食事が「誰と食べるか」は、健康行動や生活の規則性、対人関係のあり方などと結びつきやすい。本報告では、その中でも「一人で食事する時間の比率」に注目し、都道府県ごとの孤食割合を比較することで、地域環境（都市性）および性別による差の有無を確認する。

ここでいう孤食割合は、ある地域・性別の集計値において、食事に費やされた総時間（総数）を分母、そのうち一人で食事している時間（一人）を分子として算出する比率である。具体的には、R コード上の変数名に対応させると、「03_食事_SNEP_一人 ÷ 03_食事_SNEP_総数」で定義される。この値は 0~1 の範囲をとり、値が大きいほど「食事時間の中で一人で食事している比率が高い」ことを意味する。

2. データの概要

分析対象データは都道府県（pref）と性別（sex）をキーとして、生活時間や活動時間に関する複数の集計列を含む。本報告の中心指標は食事（03_食事）に関する集計値であり、総時間（…_総数）と、一人で行っている時間（…_一人）を利用する。

重要な点として、本分析での観察単位は個人ではなく「都道府県別の集計値」である。したがって、表に示す n は「都道府県数」を表し、例えば都市部の n=8 は都市部に分類された都府県が 8 つあることを意味する。個票データに基づく推定ではないため、個人差や年齢構成などの要因を統制した因果推論は目的としない。あくまで地域区分間・性別間の分布の違いを、記述統計として把握することを目的とする。

3. 前処理

本節では、分析に用いた R コードの処理を、処理目的とともに順を追って説明する。

3.1 ステップ 1：必要パッケージの読み込み

readxl は Excel の読み込み、dplyr はデータ操作、stringr は文字列処理、ggplot2 は可視化に用いる。これらを冒頭で読み込むことで、以降の処理を簡潔に記述できる。

3.2 ステップ 2：データ読み込み

read_excel("SNEP.xlsx") によりデータを読み込み、SNEP というオブジェクトに格納する。以降の処理は、このデータフレームを起点として進める。

3.3 ステップ 3：欠測表現と型の統一

データ中には欠測や不在を示す記号として「-」が含まれる。分析では数値計算を行うため、まず「-」を「0」に置換し、sex と pref を除く列を数値型に変換する。加えて、都道府県名や性別ラベルに先頭・末尾の空白が混入している場合があるため、str_trim により空白を除去し、分類ミス（例：北海道が中間圏に入らない等）を防ぐ。

この処理により、以降の比率計算や地域区分の条件分岐が安定し、「文字列の不一致による分類エラー」を事前に回避できる。

3.4 ステップ 4：SNEP 関連列への「その他」カテゴリの追加

元データには、活動（例：食事、趣味・娯楽等）について、「総数」「一人」「家族」といった区分の列が存在する。ここでは総数から一人・家族を差し引くことで、「その他」を追加している。「その他」は、家族以外の同居人・友人・知人等と一緒に過ごした時間、あるいは分類上「一人」「家族」に含まれない残差を表す。本報告の中心指標（孤食割合）自体は「一人÷総数」で計算するため、「その他」は主分析の必須条件ではないが、後続分析で活動別の内訳を扱う際の拡張性を高める役割を持つ。

3.5 ステップ 5：都道府県の 3 区分（都市部・中間圏・地方部）

都道府県を 3 区分に分類する。都市部は三大都市圏に属する都府県（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、大阪府、兵庫県、京都府、愛知県）とし、中間圏は 100 万超の政令指定都市を持つ県（北海道、宮城県、福岡県、広島県）とする。それ以外は地方部に分類する。

この分類は、都市的生活環境（単身世帯比率、通勤・通学、外食機会、近隣関係の密度など）の違いを粗く捉えるためのものである。また、area3 を factor として「都市部→中間圏→地方部」の順序を指定し、表や図での並びを固定することで解釈を容易にしている。

4. 指標の作成と分析手順

本分析の中心となる指標は「孤食割合」である。性別条件ごとにデータを抽出し、03_食事_SNEP_総数 が 0 を超える場合に限って、03_食事_SNEP_一人 / 03_食事_SNEP_総数を計算する。分母が 0 の場合は比率が定義できないため NA を代入する。

4.1 ステップ6：性別ごとに同一処理を繰り返す関数化

Rコードでは `analyze_by_sex` という関数を定義し、性別ラベル（総数、男性、女性）に応じて同じ分析を自動実行できるようにしている。この関数は大きく4つの処理を行う。

第一に、性別でフィルタしたデータを用意し、孤食割合を計算する。第二に、全国平均（ここでは当該性別の全都道府県平均との差）を算出し、箱ひげ図に赤破線として重ねる。第三に、地域区分（`area3`）ごとに、`n`、平均、標準偏差、中央値、95%信頼区間を算出し、APA形式で読みやすい文字列表現（`M (SD), 95% CI`）に整形する。第四に、地域区分間の平均差（`Mdiff`）を3比較で計算し、「どの地域がどの地域よりどの程度高い／低いか」を定量化する。

4.2 ステップ7：可視化（箱ひげ図）

箱ひげ図は地域区分別に都道府県値の分布を示す。箱は第1四分位～第3四分位、中央線は中央値、ひげは分布の広がりを表す。赤破線は当該性別における全都道府県の平均値であり、地域差を視覚的に把握する補助線として機能する。

5. 結果

以下では、性別ごとに（1）地域区分別の記述統計（APA形式）と（2）地域間平均差（`Mdiff`）を示し、あわせて箱ひげ図の読み取りを述べる。なお、表中の値はすべて都道府県別集計値に基づく。

5.1 性別＝総数（男女計）

表1は、総数（男女計）における孤食割合の地域区分別記述統計と、地域間平均差を示す。都市部（`n=8`）の平均は0.371、中間圏（`n=4`）は0.377、地方部（`n=35`）は0.322である。平均値の大小関係としては、地方部が相対的に低く、都市部と中間圏はほぼ同程度である。地域間平均差を見ると、都市部-地方部は0.048、中間圏-地方部は0.055と、地方部に比べて都市部・中間圏で孤食割合が高い傾向が読み取れる。

表1 地域区分別の孤食割合の記述統計と地域間平均差（性別＝総数）

A. 地域別記述統計（APA形式）

地域区分	n	M (SD)	Median	95% CI
都市部	8	0.371 (0.087)	0.355	[0.298, 0.444]
中間圏	4	0.377 (0.041)	0.365	[0.313, 0.442]
地方部	35	0.322 (0.084)	0.311	[0.294, 0.351]

B. 地域間平均差（Mean Difference; `Mdiff`）

比較	都市部	中間圏	地方部	<code>Mdiff</code>
都市部 - 中間圏	0.371 (0.087)	0.377 (0.041)	0.322 (0.084)	-0.007
都市部 - 地方部	0.371 (0.087)	0.377 (0.041)	0.322 (0.084)	0.048
中間圏 - 地方部	0.371 (0.087)	0.377 (0.041)	0.322 (0.084)	0.055

注. n は都道府県数である。 M は平均、 SD は標準偏差、 $Median$ は中央値、 $95\% CI$ は平均の 95% 信頼区間を表す。 $Mdiff$ は左側の地域平均-右側の地域平均で計算した。

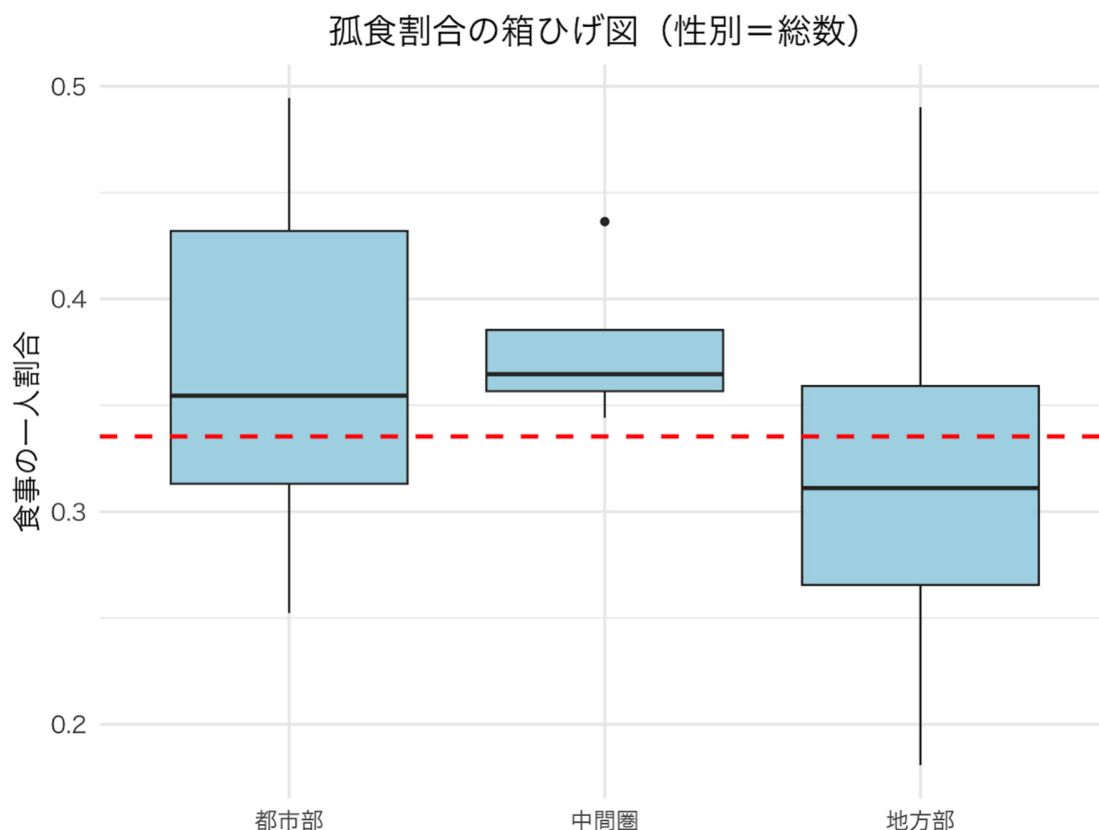


図 1 : 孤食割合のうち、性別=総数の箱ひげ図

図 1 では、地方部の分布 (箱) が都市部・中間圏よりやや低い位置にあることが視覚的に確認できるはずである。一方で都市部と中間圏は中央値も近く、分布の重なりが大きい。したがって、総数では「地方部がやや低い」という傾向は示唆されるものの、都市部と中間圏の差は小さいと考えるのが妥当である。

5.2 性別=男性

表 2 は、男性における孤食割合の地域差を示す。都市部の平均は 0.399、中間圏は 0.415、地方部は 0.330 である。総数と同様に地方部が低い。男性では都市部-地方部が 0.069、中間圏-地方部が 0.085 と、差の大きさが総数よりやや大きい。このことは、男性において地域環境の違いが孤食割合に反映されやすい可能性を示す。

表 2 地域区分別の孤食割合の記述統計と地域間平均差 (性別=男性)

A. 地域別記述統計 (APA 形式)

地域区分	n	M (SD)	Median	95% CI
都市部	8	0.399 (0.096)	0.402	[0.319, 0.479]
中間圏	4	0.415 (0.103)	0.417	[0.251, 0.579]
地方部	35	0.330 (0.091)	0.323	[0.299, 0.361]

B. 地域間平均差 (Mean Difference; Mdiff)

比較	都市部	中間圏	地方部	Mdiff
都市部 - 中間圏	0.399 (0.096)	0.415 (0.103)	0.330 (0.091)	-0.016
都市部 - 地方部	0.399 (0.096)	0.415 (0.103)	0.330 (0.091)	0.069
中間圏 - 地方部	0.399 (0.096)	0.415 (0.103)	0.330 (0.091)	0.085

注. 表1に同じ。

孤食割合の箱ひげ図 (性別=男性)

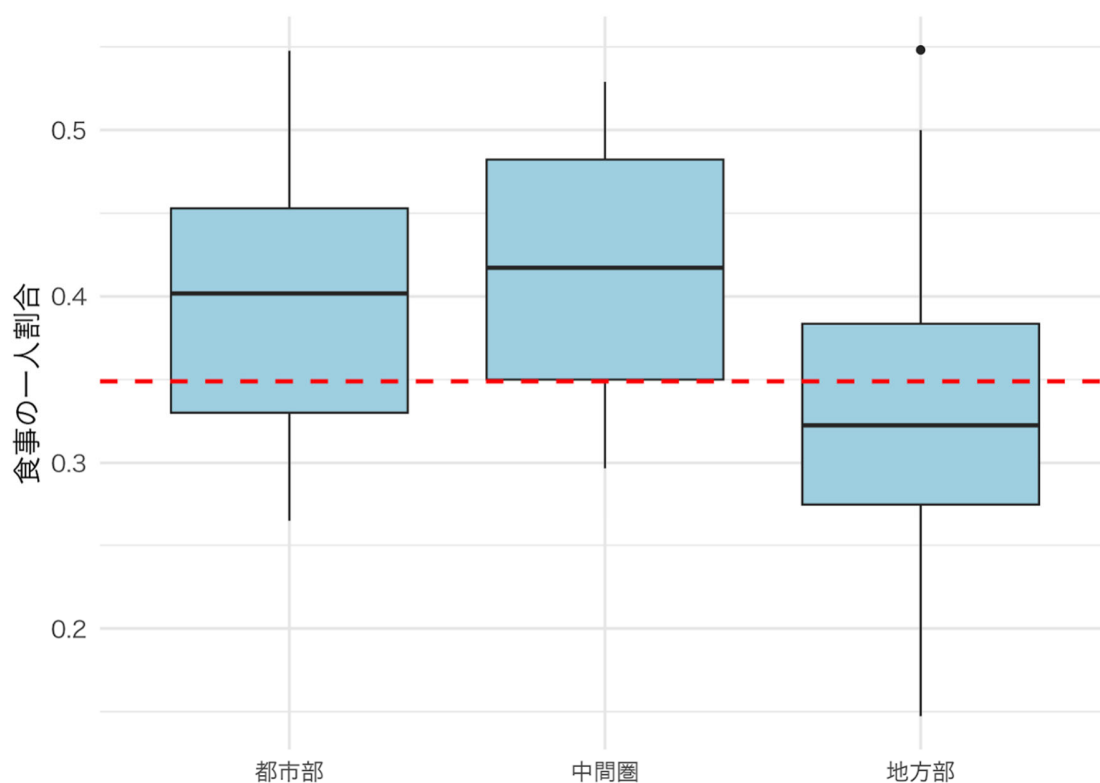


図2: 孤食割合のうち、性別=男性の箱ひげ図

図2では、男性の地方部が都市部・中間圏より下方に位置し、箱（四分位範囲）も相対的に低い位置に集まることが予想される。男性の孤食割合は、都市部および中間圏でおおむね0.40前後と比較的高く、地方部では0.33前後にとどまる。この差は、例えば単身世帯比率、昼食の取り方（職場・外食・自宅）、通勤・移動の長さ、家族同居率など、地域により異なる生活条件が反映されている可能性がある。ただし本分析は集計値の比較であり、背景要因は推測の域を出ない。

5.3 性別=女性

表3は、女性における孤食割合の地域差を示す。都市部の平均は0.330、中間圏は0.339、地方部は0.310であり、都市部-地方部の平均差は0.020、中間圏-地方部は0.028と小さい。一方で地方部の標準偏差は0.147と大きく、女性では地域区分間の平均差よりも、同一区分内（とくに地方部内）の都道府県間ばらつきが大きいことが示唆される。

表3 地域区分別の孤食割合の記述統計と地域間平均差（性別=女性）

A. 地域別記述統計（APA形式）

地域区分	n	M (SD)	Median	95% CI
都市部	8	0.330 (0.105)	0.356	[0.242, 0.418]
中間圏	4	0.339 (0.077)	0.351	[0.216, 0.461]
地方部	35	0.310 (0.147)	0.282	[0.260, 0.361]

B. 地域間平均差（Mean Difference; Mdiff）

比較	都市部	中間圏	地方部	Mdiff
都市部 - 中間圏	0.330 (0.105)	0.339 (0.077)	0.310 (0.147)	-0.008
都市部 - 地方部	0.330 (0.105)	0.339 (0.077)	0.310 (0.147)	0.020
中間圏 - 地方部	0.330 (0.105)	0.339 (0.077)	0.310 (0.147)	0.028

注. 表1に同じ。

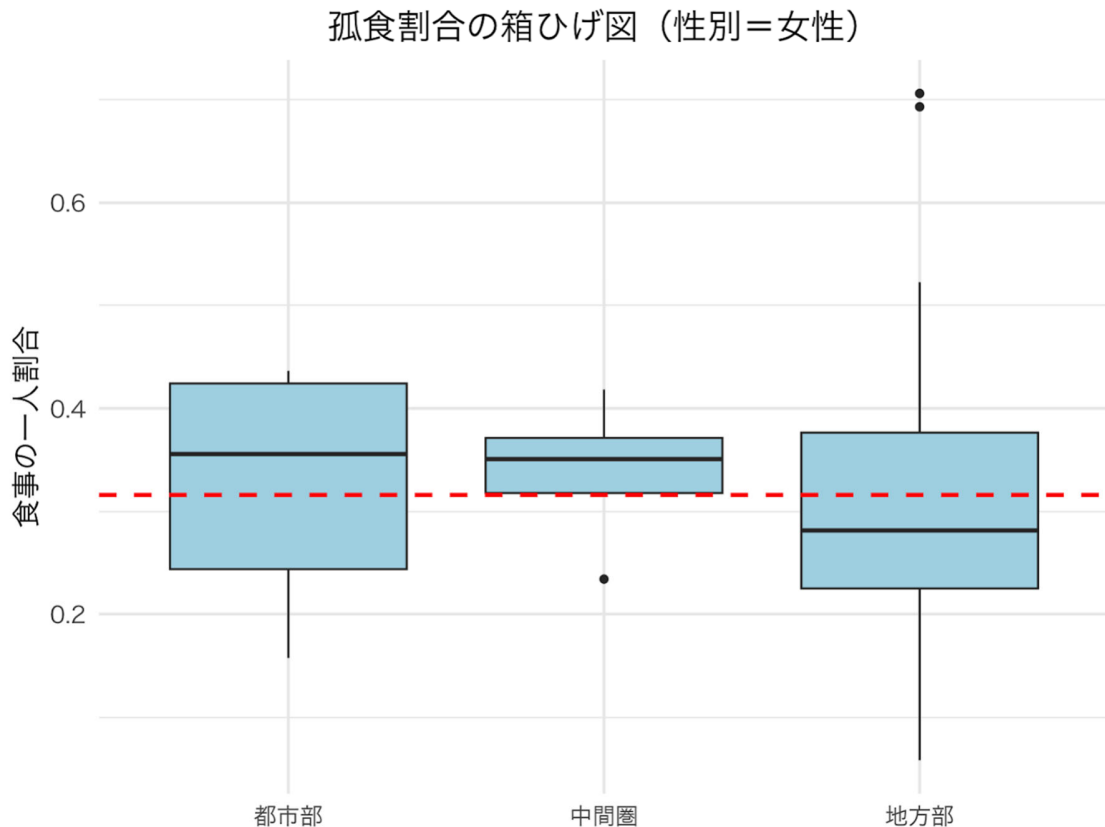


図 3：孤食割合のうち、性別＝女性の箱ひげ図

図 3 では、都市部・中間圏・地方部の箱が大きく重なり、中央値も近い位置に現れる可能性が高い。一方で地方部はひげが長くなりやすく、都道府県間の差が大きいことが視覚的に示されると考えられる。女性の孤食割合は、平均値としては地域差が小さいが、地域内の生活条件（世帯構成、就業形態、食事の取り方の多様性）が都道府県ごとに異なるため、分散（SD）が大きくなっている可能性がある。

6. 考察

本分析の結果を整理すると、総数および男性では地方部の孤食割合が都市部・中間圏より低い傾向があり、女性では平均値の地域差が小さい一方で地方部内のばらつきが大きい、という特徴が見られた。以下では、（1）地域差、（2）性別差、（3）解釈上の注意点の順に考察する。

6.1 地域差の解釈

都市部・中間圏で孤食割合が高く、地方部で低い傾向が見られたことは、都市的環境ほど「一人で食事を完結させやすい」条件が整っている可能性を示す。具体的には、単身世

帯の多さ、外食・中食（持ち帰り）の選択肢、職住分離に伴う食事時間の細分化、近隣関係の希薄さなどが考えられる。

ただし、地域差の大きさは総数で最大 0.055（中間圏-地方部）であり、大差というより「緩やかな傾向」である。地域区分はあくまで粗い分類であり、都市部の中にも家族同居率が比較的高い県があり、地方部の中にも都市化が進んだ県がある。したがって、地域差の理解には、区分内のばらつきにも注目する必要がある。

6.2 性別差の解釈

男性では、都市部・中間圏と地方部の平均差が総数より大きかった（都市部-地方部=0.069、中間圏-地方部=0.085）。このことは、男性の食事行動が地域の生活条件に左右されやすい可能性を示す。例えば、単身赴任や単身居住の割合、就業（あるいは非就業）時の生活リズム、家庭内での食事の分担などが影響しているかもしれない。

一方、女性では平均値の地域差が小さく、地方部のSDが大きい。これは女性の食事の取り方が、地域区分よりも個別の地域条件（県内の都市化、世帯構成、就業形態）に依存し、地域区分内で多様化している可能性を示す。本分析だけから「女性は地域差がない」と断定するのではなく、「平均値は近いが分散が大きい」という情報を同時に読むことが重要である。

6.3 方法上の注意点と限界

第一に、本分析は都道府県別の集計値を観察単位としている。したがって、個人属性（年齢、世帯類型、就業形態など）を統制した推定ではなく、結果は「都道府県平均との差」の比較にとどまる。第二に、中間圏のnは4と小さく、平均の推定は不安定になりやすい。表1~3の95%CIが比較的広いことは、その不確実性を反映している。第三に、孤食割合は「食事の総時間に対する一人食の時間比率」であるため、食事時間が短い地域・長い地域で同じ比率でも意味合いが異なる可能性がある。例えば、食事時間が短い一人比率が高い場合と、食事時間が長く一人比率が高い場合では、生活実態は異なる。今後は、比率に加えて総時間そのものや、他活動（趣味・娯楽、テレビ等）との関連も併せて検討することで、孤食の背景をより立体的に理解できる。

7. 結論

本報告は、SNEP.xlsxの都道府県別集計データを用いて、「全体の食事時間のうち、一人で食事している時間の割合（孤食割合）」の地域差・性別差を記述統計的に検討した。その結果、総数および男性では地方部が相対的に低く、都市部・中間圏で高い傾向が示された。一方、女性では平均値の地域差は小さいが、地方部のばらつきが大きいことが示唆された。これらの結果は、孤食の程度が地域環境と性別の相互作用を受け得ること、とりわけ男性では地域差が相対的に大きい可能性を示す。ただし、集計値に基づく記述的比較であるため、解釈には限界がある。今後は、他活動指標の追加や個票データによる検証を通じて、孤食の要因理解を深める必要がある。

参考

上記で利用したコードを示す。また、食事時間以外にも、趣味・娯楽の時間、テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の時間についても同様の分析を実施したので、その結果を示す。

=====

```

# 必要パッケージ
# =====
library(readxl)
library(dplyr)
library(stringr)
library(ggplot2)
library(tidyr)

# =====
# 1) データ読み込み
# =====
SNEP <- read_excel("SNEP.xlsx")

# =====
# 2) 欠測・型の統一：「-」→0、文字→数値（sex/pref 除外）
# ★重要：pref/sex に先頭スペースがあるため str_trim を入れる
# =====
SNEP_clean <- SNEP %>%
  mutate(
    sex = str_trim(as.character(sex)),
    pref = str_trim(as.character(pref)),
    across(-c(sex, pref), as.character),
    across(-c(sex, pref), ~ str_replace(.x, "-", "0")),
    across(-c(sex, pref), as.numeric)
  )

# =====
# 3) SNEP 列に「その他」を追加（総数 - 一人 - 家族）
# =====
sneq_total_cols <- names(SNEP_clean) %>% str_subset("_SNEP_総数$")
sneq_bases <- sneq_total_cols %>% str_remove("_総数$")

for (b in sneq_bases) {
  total <- paste0(b, "_総数")
  alone <- paste0(b, "_一人")
  family <- paste0(b, "_家族")
  other <- paste0(b, "_その他")
  SNEP_clean <- SNEP_clean %>%
    mutate(!other := .data[[total]] - .data[[alone]] - .data[[family]])
}

# =====
# 4) 都道府県の3区分（文献ベース）
# =====
urban_pref <- c("東京都","神奈川県","千葉県","埼玉県",
               "大阪府","兵庫県","京都府","愛知県")
semi_pref <- c("北海道","宮城県","福岡県","広島県")

SNEP_labeled <- SNEP_clean %>%
  filter(pref != "全国") %>%
  mutate(
    area3 = case_when(
      pref %in% urban_pref ~ "都市部",
      pref %in% semi_pref ~ "中間圏",
      TRUE ~ "地方部"
    )
  )

```

```

),
  area3 = factor(area3, levels = c("都市部","中間圏","地方部"))
)

# =====
# 5) 地域間の平均差 (APA 形式) を作る補助関数
# =====
make_area_mean_diff_tbl <- function(dat) {
  # 地域別平均
  area_means <- dat %>%
    group_by(area3) %>%
    summarise(
      n = sum(!is.na(食事_一人比率)),
      M = mean(食事_一人比率, na.rm = TRUE),
      SD = sd(食事_一人比率, na.rm = TRUE),
      .groups = "drop"
    )

  # 3 区分のペア (都市部-中間圏, 都市部-地方部, 中間圏-地方部)
  pairs <- list(
    c("都市部","中間圏"),
    c("都市部","地方部"),
    c("中間圏","地方部")
  )

  diff_tbl <- purrr::map_dfr(pairs, function(p) {
    a <- p[1]; b <- p[2]
    Ma <- area_means$M[area_means$area3 == a]
    Mb <- area_means$M[area_means$area3 == b]
    data.frame(
      比較 = paste0(a, " - ", b),
      `Mdiff` = Ma - Mb
    )
  })

  # APA っぽく : 地域平均(M,SD)も同じ表に入れる (見やすくするため)
  wide_means <- area_means %>%
    mutate(`M (SD)` = sprintf("%.3f (%.3f)", M, SD)) %>%
    select(area3, `M (SD)`) %>%
    pivot_wider(names_from = area3, values_from = `M (SD)`)

  out <- diff_tbl %>%
    mutate(
      Mdiff = sprintf("%.3f", Mdiff)
    ) %>%
    bind_cols(wide_means[rep(1, nrow(diff_tbl)), ])

  # 列順を整える
  out %>%
    select(比較, 都市部, 中間圏, 地方部, Mdiff)
}

# =====
# 6) 共通関数 : 性別ごとの分析を一括実行
# =====
analyze_by_sex <- function(sex_values, sex_label) {
  message("---- 解析開始 : 性別 = ", paste(sex_values, collapse = "/"), " ----")

  dat <- SNEP_labeled %>%

```

```

filter(sex %in% sex_values) %>%
mutate(
  食事_一人比率 = if_else(`03_食事_SNEP_総数` > 0,
    `03_食事_SNEP_一人` / `03_食事_SNEP_総数`,
    NA_real_)
)

if (nrow(dat) == 0) {
  message("指定の性別データが見つかりません :", paste(sex_values, collapse = "/"))
  return(invisible(NULL))
}

# 全国平均 (赤線用)
mean_all <- dat %>%
  summarise(mean_ratio = mean(食事_一人比率, na.rm = TRUE)) %>%
  pull(mean_ratio)

# 地域別の APA 形式サマリー
apa_tbl <- dat %>%
  group_by(area3) %>%
  summarise(
    n = sum(!is.na(食事_一人比率)),
    M = mean(食事_一人比率, na.rm = TRUE),
    SD = sd(食事_一人比率, na.rm = TRUE),
    Median = median(食事_一人比率, na.rm = TRUE),
    CI_low = M - qt(0.975, df = pmax(n - 1, 1)) * SD / sqrt(pmax(n, 1)),
    CI_high = M + qt(0.975, df = pmax(n - 1, 1)) * SD / sqrt(pmax(n, 1)),
    .groups = "drop"
  ) %>%
  mutate(
    `M (SD)` = sprintf("%.3f (%.3f)", M, SD),
    `95% CI` = sprintf("[%.3f, %.3f]", CI_low, CI_high)
  ) %>%
  select(地域区分 = area3, n, `M (SD)`, Median, `95% CI`)

cat("\n 【地域別 記述統計 (APA) / 性別=", sex_label, "] \n", sep = "")
print(apa_tbl)

# ★追加 : 地域間の平均差 (APA 形式)
cat("\n 【地域間 平均差 (Mean Difference) / 性別=", sex_label, "] \n", sep = "")
mean_diff_tbl <- make_area_mean_diff_tbl(dat)
print(mean_diff_tbl)

# 箱ひげ図 (全国平均=赤破線)
p <- ggplot(dat, aes(x = area3, y = 食事_一人比率)) +
  geom_boxplot(fill = "lightblue") +
  geom_hline(yintercept = mean_all, color = "red", linetype = "dashed", size = 1) +
  labs(
    x = NULL, y = "食事の一人割合",
    title = paste0("孤食割合の箱ひげ図 (性別=", sex_label, ") ")
  ) +
  theme_minimal(base_size = 14) +
  theme(
    text = element_text(family = "Hiragino Sans"),
    plot.title = element_text(hjust = 0.5, face = "bold")
  )

print(p)

```

```
invisible(list(data = dat, summary = apa_tbl, mean_diff = mean_diff_tbl, mean_all = mean_all, plot = p))
})

# =====
# 7) 実行順序：総数 → 男性 → 女性
# ※データが「男」「女」表記なので両方に対応
# =====
res_total <- analyze_by_sex(c("総数"), "総数")
res_male <- analyze_by_sex(c("男性","男"), "男性")
res_female <- analyze_by_sex(c("女性","女"), "女性")
```

趣味・娯楽の一人割合の箱ひげ図（性別＝総数）

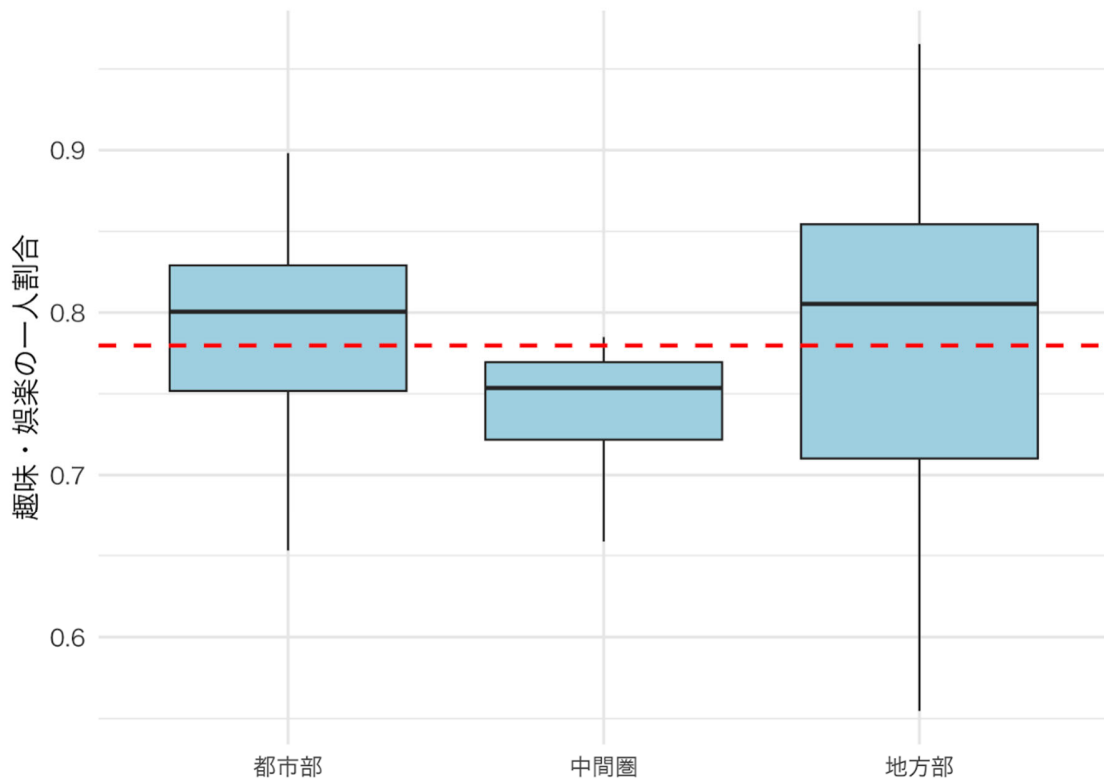


図 4：趣味・娯楽の一人割合のうち、性別＝総数の箱ひげ図

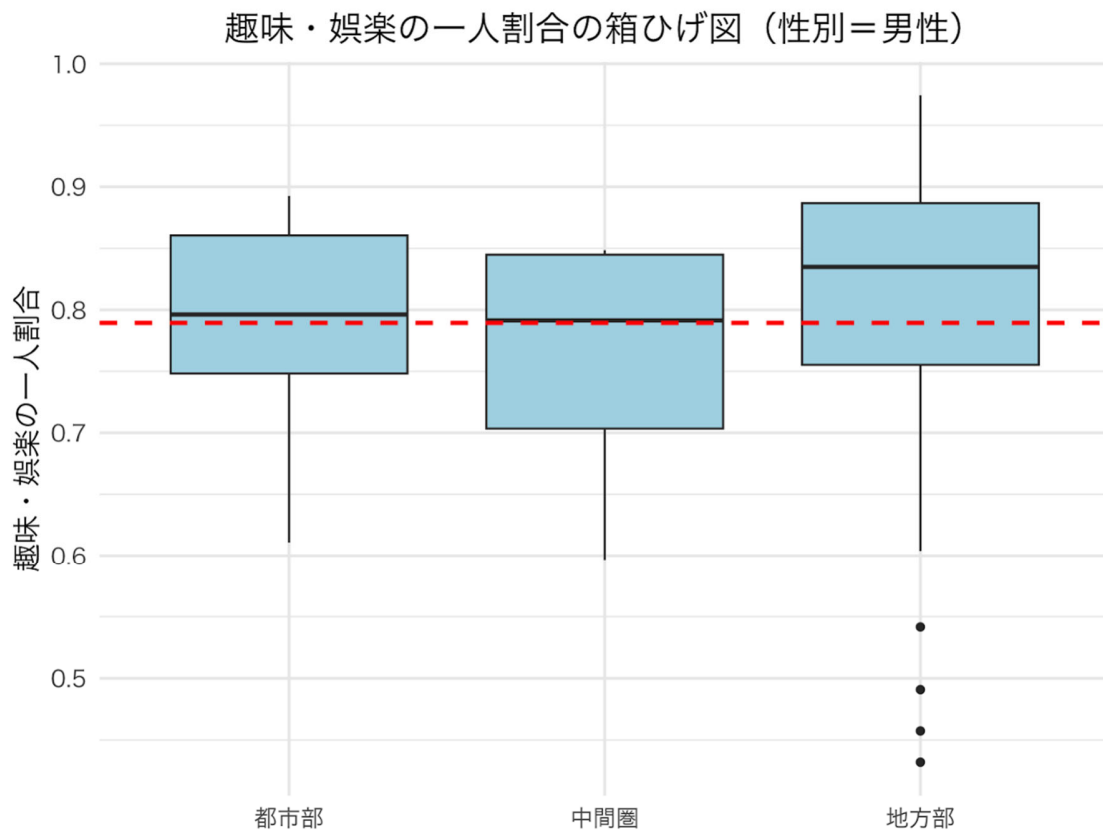


図 5：趣味・娯楽の一人割合のうち、性別＝男性の箱ひげ図

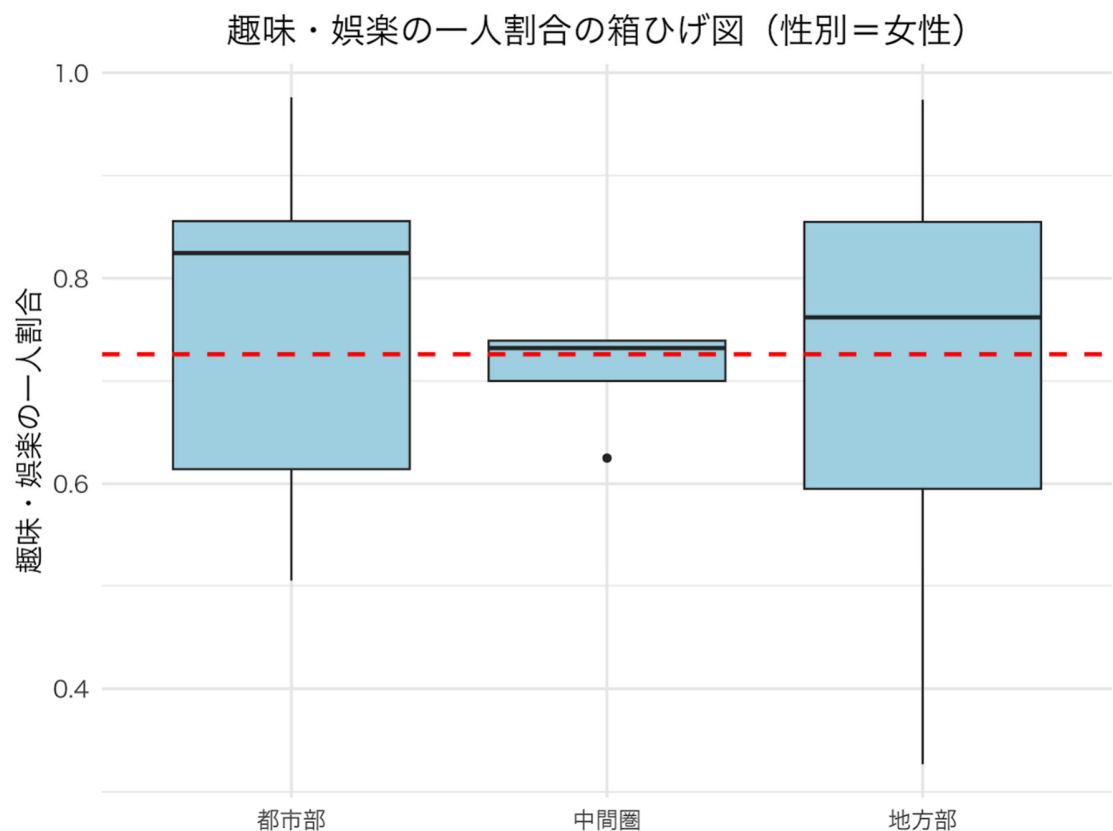


図 6：趣味・娯楽の一人割合のうち、性別＝女性の箱ひげ図

テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の一人割合の箱ひげ図（性別＝総数）

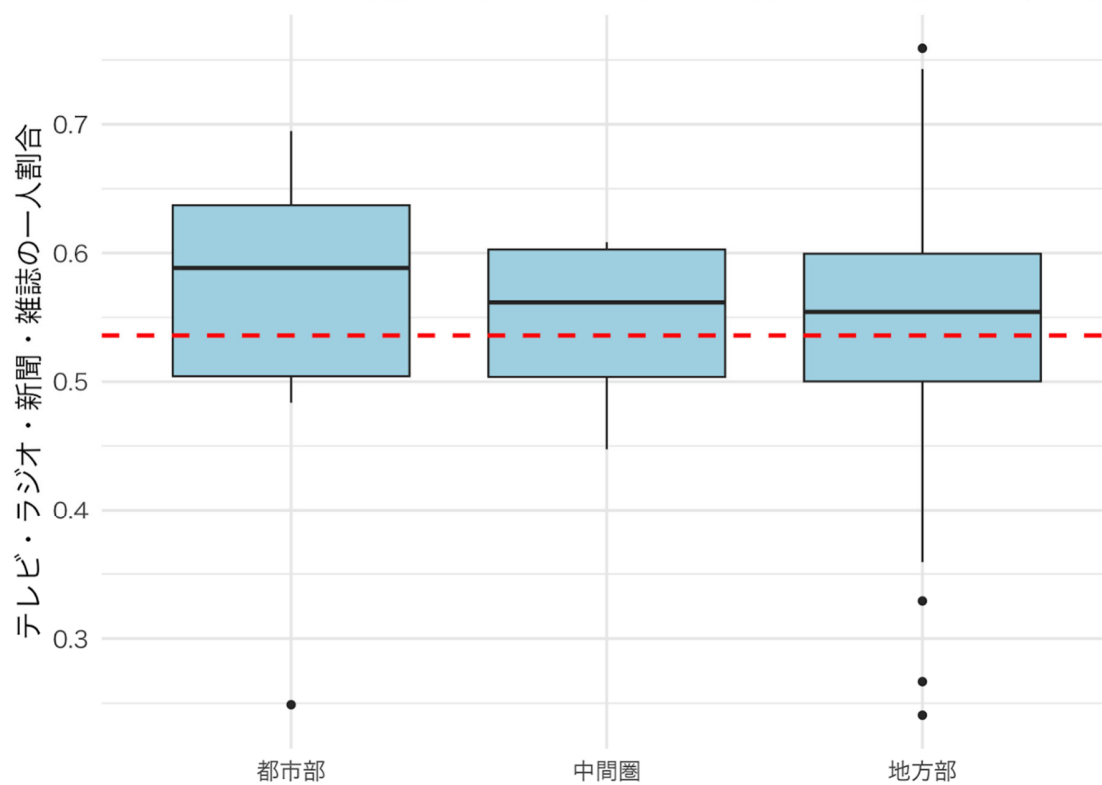


図7：テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の時間の一人割合のうち、性別＝総数の箱ひげ図

テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の一人割合の箱ひげ図（性別＝男性）

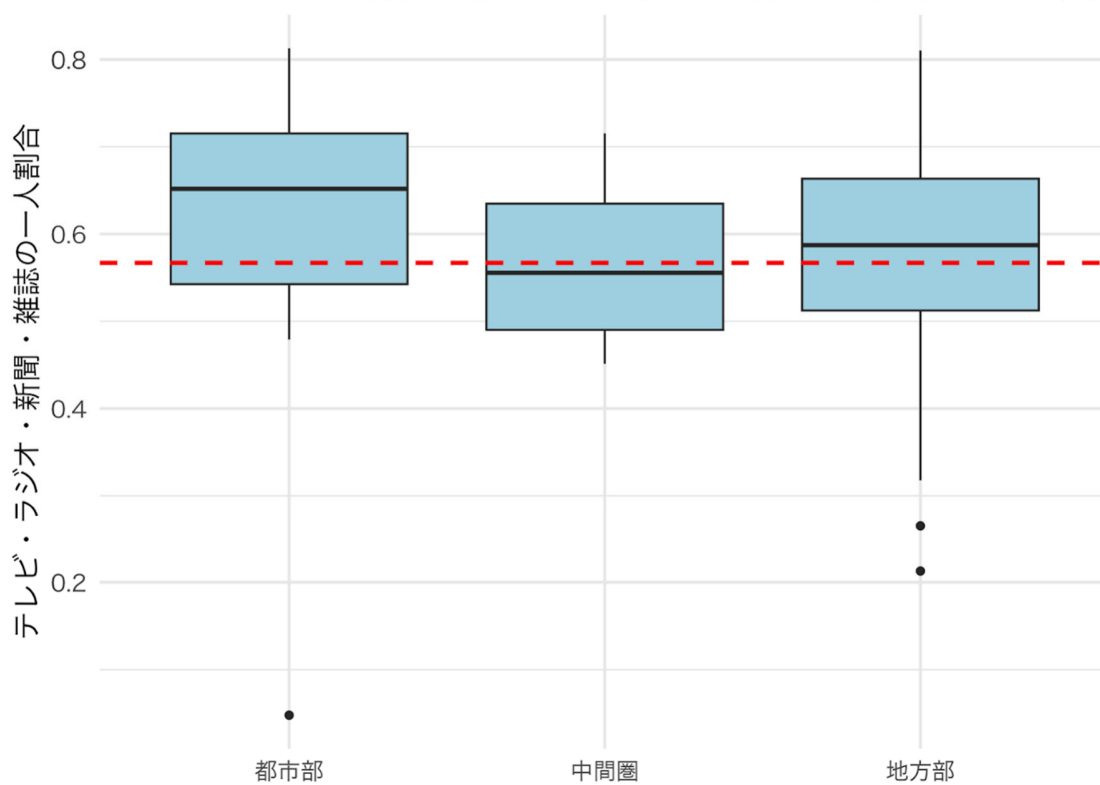


図8：テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の時間の一人割合のうち、性別＝男性の箱ひげ図

テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の一人割合の箱ひげ図（性別＝女性）

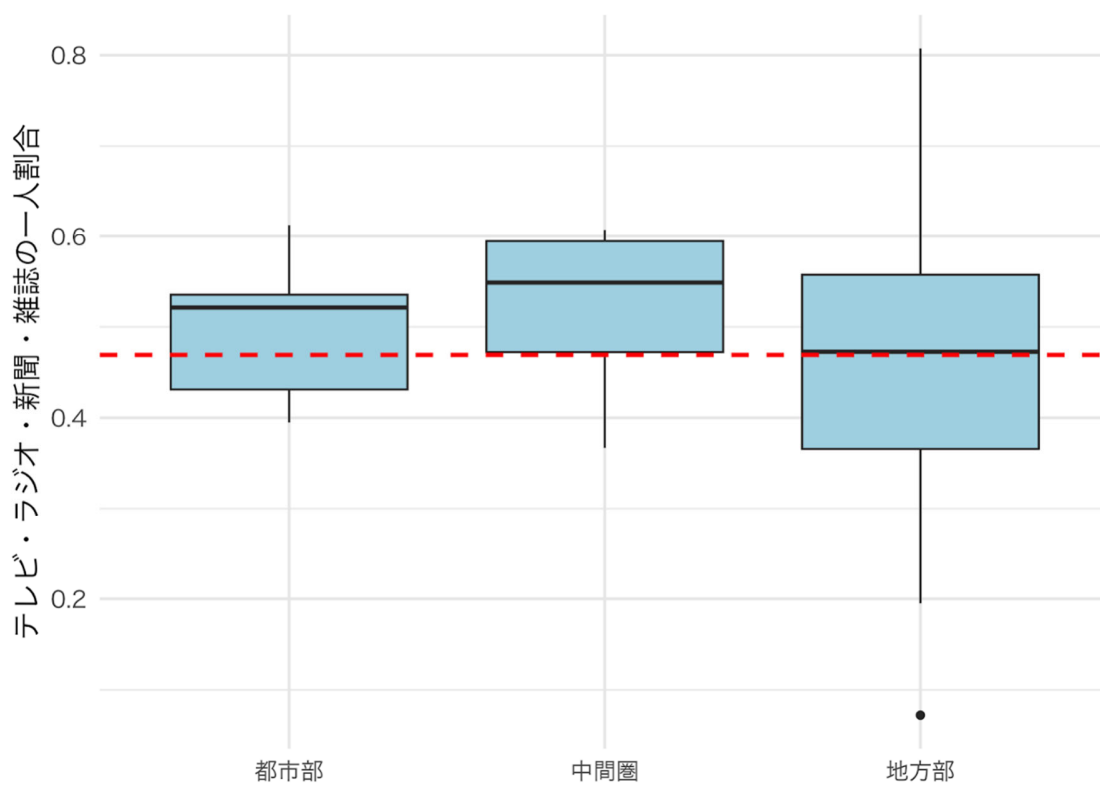


図9：テレビ・ラジオ・新聞・雑誌の時間の一人割合のうち、性別＝女性の箱ひげ図