

学位論文

「COVID-19 流行下における地域在住高齢者の  
精神的苦痛に影響を与える要因」

DM20015 前場 洋佑

北里大学大学院医療系研究科医学専攻博士課程  
感覚・運動統御医科学群 リハビリテーション科学  
指導教授 今井 忠則

## 著者の宣言

本学位論文は、著者の責任において実験を遂行し、得られた真実の結果に基づいて正確に作成したものに相違ないことをここに宣言する。

## 【はじめに】

地域在住高齢者にとって社会活動を通して生きがいを持つことは、健康的な生活を送るために重要である (Okuzono, 2022). そのため、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行による長期的な活動制限が、高齢者の健康に及ぼす影響については大きな懸念が抱かれている. 先行研究において社会活動の制限に伴う健康被害は、2011 年の東日本大震災などの過去の災害後に様々な報告がされている (Ito, 2016, Tomata, 2015).

COVID-19 は 2019 年 12 月に中国武漢で初めて報告されて以降、世界的に感染が拡大し大きな影響を与えている (Huang, 2020). 本邦では、2020 年 1 月 15 日に国内で初感染が確認され、その後全国に感染が拡大していった. 感染拡大を防ぐためには、人との接触を可能な限り減らすことが重要であり (Flaxman, 2020)、不要不急の外出の自粛、身体的距離の確保や 3 密 (密集、密接、密閉) を回避する新しい生活様式が推奨された. しかし、そうした感染予防対策のために高齢者の社会活動の機会は減少しており、社会活動の制限や自粛といった生活習慣の変化は、身体的・精神的に大きな影響を与える可能性がある.

COVID-19 流行初期から高齢者の社会活動や精神的健康への影響については、多くの報告がされている. 社会活動に関連する研究では、長期間の自粛生活による身体活動量の低下 (Yamada, 2020)、対人交流の減少 (Krendl, 2021)、余暇活動への従事の減少 (Shen, 2022) などが報告されている. また、精神的健康については、問題の中核となる新型コロナウイルスへの罹患に対する恐怖や不安だけでなく、活動が制限されることによる精神的苦痛への影響も報告されている (Callow, 2020, Carriedo, 2020, Heid, 2021).

これらの研究より、COVID-19 流行下における高齢者の精神的健康が、様々な要因によって影響を受けていることは明らかである. したがって、COVID-19 流行下での精神的健康への影響を検討するためには、COVID-19 に対する恐怖だけでなく、生活習慣の変化、余暇活動への従事状況などを包括的に考慮する必要がある. しかし、先行研究ではそれぞれが 1 対 1 の相互作用に焦点を当てるだけで別々に検討されており、COVID-19 への恐怖、生活習慣、余暇活動、精神的苦痛の関連を包括的に調査したものは見当たらない.

## 【目的】

本研究の目的は、COVID-19 流行下での地域在住高齢者の COVID-19 への恐怖、生活習慣、余暇活動、精神的健康の関連を明らかにすることである. そのため、それらの変数に関する仮説モデルを作成し、COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に影響を与えていると考えた. また、COVID-19 への恐怖が社会的役割や日課といった生活習慣の乱れや余暇活動への従事に影響し、これまで行なっていた活動ができないことが、精神的苦痛につながると仮説を立てた.

## 【方法】

茨城県在住の高齢者 498 名を対象に、郵送質問紙調査 (2021 年 10 月 1 日～10 月 15 日) を実施した. 本人が回答し、解析に使用する変数に欠損のない 301 名を分析対象とした. 調

査票には、新型コロナウイルス恐怖尺度日本語版 (FCV-19S)、生活習慣の満足度、現代高齢者版余暇活動尺度、The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale 日本語版(K6)が含まれていた。また、参加者の年齢、性別、婚姻状態、世帯構成などに関する情報を収集するための人口統計学的な内容や、主観的健康感 (1.とても健康～4.健康ではない)、定期的な通院の有無、経済状況、外出頻度 (週 1 回以上の外出の有無) などを尋ねる質問も含まれていた。

COVID-19 への恐怖は、「新型コロナウイルス恐怖尺度」を用い、7 項目の質問に対し 5 件法 (1.全くあてはまらない～5.とてもあてはまる) で回答を求めた。生活習慣の測定は先行研究を参考に「生活パターンの満足度」と操作的に定義し、現在の生活パターン (習慣・日課や役割) に対し 4 件法 (1.満足ではない～4.とても満足) で回答を求めた。余暇活動は「現代高齢者版余暇活動尺度」を用い、11 項目の活動に対し 4 件法 (0.全くしない～3.よくする) で回答を求めた。精神的苦痛は「The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale」を用い、6 項目の質問に 5 件法 (0.全くない～4.いつも) で回答を求めた。

統計解析は因子分析により因子構造を確認・修正し、構造方程式モデリングを行った。統計解析は、IBM SPSS Statistics28 及び Amos29 のソフトウェアを用いて実施した。本研究は、所属機関の研究倫理審査委員会の承認 (No.2019-029) を得て、倫理規定に則り個人情報の保護や研究同意を行った。

## 【結果】

対象者は 301 名 (男性 23.6%, 女性 76.4%) で、平均年齢  $76.7 \pm 4.58$  歳であった。調査時に既婚であった参加者は 76%であった。また、世帯構成は 82.3%が同居者と暮らしていた。対象者の 82.9%が定期的な通院をしていたが、87.7%が健康状態は比較的健康であると回答した。また、83.6%は経済的に余裕があり、95%が週に 1 回以上の外出をしていた。居住地は、47.0%が都市部、39.9%が農村部/山間部に住んでいた。

各尺度に対して探索的因子分析 (最尤法) を行い、因子負荷及び Cronbach の  $\alpha$  係数に基づいて項目を削除した。その後、構造方程式モデリングを用いて分析した。適合度は、TLI = 0.936, CFI=0.946, RMSEA=0.047 と概ね良好であった。標準化係数は、COVID-19 への恐怖から精神的苦痛が 0.33, COVID-19 への恐怖から生活習慣は-0.23, 生活習慣から余暇活動は 0.35, 余暇活動から精神的苦痛は-0.33 であった。

## 【考察】

対象者の平均年齢は 76.7 歳であり、大半が 75 歳以上である。95%が少なくとも週に 1 回は外出しており、活動的なグループであることが推測される。また、茨城県内の様々な地域から参加者が集められていることから、地域在住高齢者を代表する集団であると考えられる。

COVID-19 への恐怖は、精神的苦痛に対して影響を与えていた。つまり、COVID-19 に対する恐怖が強いことが精神的苦痛を高めることが示唆される。COVID-19 への恐怖が精神的苦痛などの精神状態に影響を与えることは先行研究でも報告されている (Ahorsu, 2020)。本



研究は 2021 年 10 月に調査を実施し、その時点で COVID-19 の流行から約 1 年半経過していた。そのため、COVID-19 への恐怖は長期的に精神的苦痛に影響を与えていた。本研究の結果は、これまでの先行研究と同様の結果であり、仮説を支持するものである。

本研究の新規性は、これまで検討されていた 1 対 1 の関連ではなく、変数間の包括的な関連を明らかにしたことである。COVID-19 への恐怖は、生活習慣、余暇活動の従事状況を介して精神的苦痛に影響を与えていた。つまり、COVID-19 への恐怖によって、生活習慣が乱れ余暇活動への従事が制限されることで、精神的苦痛が高まることが示唆される。先行研究では、COVID-19 への恐怖と精神的苦痛の関連 (Han, 2021)、余暇活動への従事と精神的苦痛の関連 (Shen, 2022) については検討されていた。しかし、COVID-19 への恐怖が生活習慣、余暇活動への従事を介して精神的苦痛に影響を与えるという包括的な関連については、新たな知見である。COVID-19 流行以前から、高齢者の健康的な生活のためには、社会活動や余暇活動を行うことが重要であることが報告されている (Kanamori, 2014)。本研究の結果は先行研究とも一致しており、COVID-19 流行下においても社会活動を行うことが精神的健康の悪化を防ぐために重要であると示唆される。

社会的状況に関係なく、社会活動に参加することは高齢者の健康にとって重要である。また、良好な生活環境を整えて好きな余暇活動を行うことも健康には重要である。したがって今回の研究結果は、新たな感染症流行や地震等の大きな災害により社会生活が制限された場合に、高齢者への影響を理解するために有益な情報となることが期待される。

## 目次

	頁
1. 序論 -----	1
1.1. 本邦における高齢化の現状-----	1
1.2. 高齢者の生活を支えるための地域包括ケアシステムの推進-----	1
1.3. 高齢者における社会活動の重要性-----	2
1.4. 災害による高齢者の社会活動への影響-----	2
1.5. COVID-19 流行と高齢者の生活への影響-----	3
1.6. COVID-19 流行が高齢者の心身機能に与える影響-----	4
2. 目的 -----	4
3. 方法 -----	4
3.1. 研究手続きおよび倫理的配慮 -----	4
3.2. 調査項目 -----	5
3.2.1. 新型コロナウイルス恐怖尺度 -----	5
3.2.2. 生活習慣 -----	5
3.2.3. 現代高齢者版余暇活動尺度 -----	5
3.2.4. The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale -----	6
3.3. 統計解析 -----	6
4. 結果 -----	6
4.1. 対象者の基本属性・社会経済的要因 -----	6
4.2. 探索的因子分析による尺度構造の検討 -----	7
4.3. 構造方程式モデリングによる変数間の関連の検討 -----	7
5. 考察 -----	7
5.1. 対象者の基本属性・社会経済的要因 -----	7
5.2. COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に与える影響 -----	8
5.3. COVID-19 への恐怖が習慣の乱れと余暇活動制限を介して精神的苦痛へ与える 影響 -----	8
5.4. 臨床的示唆 -----	9
5.5. 研究の限界 -----	9
6. 総括 -----	10

7. 謝辞	-----	10
8. 文献	-----	11

## 1. 序論

### 1.1. 本邦における高齢化の現状

本邦は世界で最も急速に高齢化が進む社会の一つであり、要介護者の増加や社会保障費の増大など多くの課題を抱えている。65歳以上の人口は3,624万人（男性1,573万人、女性2,051万人）であり、総人口に占める65歳以上人口の割合は29%となっている。平均寿命も伸びており、2000年に男性77.72歳、女性84.60歳であったものが、2021年には男性81.47歳、女性87.57歳となっている。高齢化の問題はこれからも続くと考えられており、高齢化率は2030年には30%以上、2045年には35%以上になると推計されている（内閣府、2023）。また、高齢者の増加とともに、介護保険制度において要介護または要支援認定を受けた人（要介護者等）も増加している。2020年度で668.9万人となっており、今後さらなる増加が予測されている（内閣府、2023）。

二十一世紀における第三次国民健康づくり運動（健康日本21）では、健康寿命を「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」と定義し、健康寿命の延伸を推進している（厚生労働省、2023）。また、平均寿命と健康寿命の差は、日常生活に制限のある何かしらの介護が必要な期間とされている。健康寿命は、2019年時点で男性72.68歳、女性75.38歳であるため、平均寿命と健康寿命の差である不健康な期間は男女とも10年程度と考えられる。

2019年には「健康寿命延伸プラン」が策定され、その中では今後の健康寿命の目標とそれを達成するための施策が定められている（厚生労働省、2019）。具体的には、2016年には健康寿命が男性72.14歳、女性74.79歳であったが、それを2040年までに男女とも75歳以上（男性：75.14歳以上、女性：77.79歳以上）とすることを目標としている。この取り組みを促進するために、健康無関心層も含めた予防・健康づくりの推進、地域・保険者間の格差の解消に向け、「自然に健康になれる環境づくり」や「行動変容を促す仕掛け」など新たな手法も活用し、①次世代を含めた全ての人の健やかな生活習慣形成、②疾病予防・重症化予防、③介護予防・フレイル対策、認知症予防の3分野を中心に取り組みを推進することとしている。

このように地域在住高齢者の生活の質を向上させるために、健康寿命を伸ばし、平均寿命との差を縮めることが重要視されている。

### 1.2. 高齢者の生活を支えるための地域包括ケアシステムの推進

団塊の世代が75歳以上となる2025年以降には、医療や介護の需要が増加することが見込まれており、単身、高齢者のみの世帯の増加や要介護者の増加など高齢者が在宅生活を送ることが困難になると予想される。

そのため、高齢者の地域生活を支援するために「地域包括ケアシステム」の構築が進められている。このシステムは、高齢者が住み慣れた地域で自分らしく暮らせるよう住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供されるシステムの構築を目指すものである。高齢者は単にサービスの受け手となるだけでなく主体的に地域で活動することが求められてい



る。高齢者が住み慣れた地域で暮らしていくためには、生活支援サービスと社会参加が重要であり、生きがいや介護予防につながることを期待されている。地域包括ケアシステムは、市町村や都道府県が地域の自主性や主体性に基づいて、その地域に合ったシステムを作り上げていくことが必要とされている。厚生労働省は先進的な取り組み事例をモデル例として公表し、地域包括ケアシステムの推進をしている（厚生労働省）。

リハビリテーション専門職についても、地域包括ケアシステムへの積極的な関与が期待されている。日本作業療法士協会は地域包括ケアシステムにおける作業療法士の役割として、認知機能などの心身機能や入浴動作などの ADL、調理などの IADL、余暇活動、道具の選定や環境調整などの能力の見極めや支援方法の助言指導が期待されるとしている（地域包括ケアシステム推進委員会, 2023）。このように、作業療法士を始めとするリハビリテーション専門職種には、地域包括ケアシステムにおいて社会参加や介護予防の取り組みが求められている。

### 1.3. 高齢者における社会活動の重要性

本邦では超高齢社会を迎え、地域包括ケアシステム、健康日本 21 やゴールドプラン 21 など高齢者の生活を支える取り組みが行われている。こうした取り組みの中で、地域在住高齢者にとって余暇活動などの社会活動を通じて生きがいを持つことが健康的な生活を送るために重要であるとし、社会活動への従事が推進されている。先行研究においても高齢者の社会活動は、健康の維持・増進や介護予防に寄与することが明らかになっている。

社会活動においては、社会参加が機能障害の発生を予防すること（Kanamori, 2014）、社会関係資本（ソーシャルキャピタル）と死亡率との関連（Aida, 2011）、社会参加が認知機能低下を予防すること（Hikichi, 2017）、社会活動が障害発生リスクを低下させること（James, 2011）、社会参加がうつ病のリスクを低下させること（Du, 2022）などが明らかになっている。

また、生きがいについては、生きがいを持つことが機能障害や認知症を発症するリスクを下げること（Okuzono, 2022）、生きがい感覚と社会活動に関連した日常生活満足度の関連（Sasaki, 2020）、作業参加が生きがいに肯定的影響を与えること（今井, 2013, 今井, 2016）が報告されている。高齢期の孤立との関連では、通いの場への参加が障害の発生を抑制すること（Yamada, 2017）、同居者以外との対面・非対面交流をあわせて週 1 回未満という状態がその後の要介護状態や認知症の発症と関連すること（斉藤, 2015）が報告されている。

このように、高齢者の社会参加は健康や生きがいなどの幸福な老いに寄与することが明らかになっている。したがって、地域在住高齢者の社会活動への参加を支援することは重要である。

### 1.4. 災害による高齢者の社会活動への影響

地域在住高齢者にとって社会活動が重要である一方で、地震など大きな災害によって日常生活や習慣が乱されると、これまで行っていた社会活動に制限が生じる。特に高齢者の生活



への影響は大きく、2011年の東日本大震災などの過去の災害後に健康被害が発生したことは、様々な報告で実証されている。2011年3月11日に発生した東日本大震災は震災関連死を含めた死者、行方不明者が、22212人と大きな被害が発生した（2023年3月時点）。また、地震や津波などの災害によって家や家族を失った高齢者は避難所や仮設住宅での暮らしを余儀なくされ、生活機能の低下や生活課題が生じたことも明らかになっている（和気、2013、宮寺、2021）。

さらに、東日本大震災後に生じた健康被害については、仮設住宅居住者の身体機能や身体活動量の低下（村上、2014、Ishii、2015）、震災後に高齢者の移動能力低下や障害の発生率の上昇（Ito、2016、Tomata、2015）、避難による生活環境の変化や長期的な活動制限による精神的健康への悪影響（Yokoyama、2014）が報告されている。大川は災害に伴う高齢者の機能低下について、充実した生活を送ることで自然と心身機能を使うことが重要であり、ICFにおける参加を重視することで予防・改善ができると述べている（大川、2016）。

2020年からの新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行が続く中、長期的な活動制限が高齢者の健康に及ぼす影響について懸念されている。

#### 1.5. COVID-19 流行と高齢者の生活への影響

COVID-19 は 2019 年 12 月に中華人民共和国武漢で初めて報告されて以降世界中に広がり、あらゆるレベルで社会に大きな影響を与えている（Huang、2020、Cerami、2021、Babicki、2021）。本邦では、2020 年 1 月 15 日に国内で初感染が確認され、その後国内で感染が拡大していった。感染拡大を抑制するために、2020 年 4 月 7 日に東京、埼玉、千葉、神奈川、大阪、兵庫、福岡に最初の緊急事態宣言が発出され、その後全国に適用範囲が拡大された。同年 5 月 25 日に最初の緊急事態宣言は解除されたが、その後も感染の拡大に合わせて地域により計 3 回（2020 年 4 月～5 月、2021 年 1 月～3 月、2021 年 4 月～9 月）の緊急事態宣言が発出された。

本邦における緊急事態宣言は諸外国のロックダウンと異なり強制力はなく、あくまで自粛を要請するものであった。それでも、緊急事態宣言や COVID-19 の流行は、一般的に外出の自粛、教育機関の休校、飲食店の休業、在宅勤務導入などこれまでの生活様式の変更を余儀なくされるほど生活に大きな影響を与えた（Chiba、2021）。

COVID-19 の感染拡大を防ぐためには、人との接触を可能な限り減らすことが重要であり（Flaxman、2020、Bo、2021）、不要不急の外出の自粛、身体的距離の確保や 3 密（密集、密接、密閉）を回避することを含んだ新しい生活様式が推奨されていた（厚生労働省）。特に、高齢者は感染により重症化しやすいことが報告されており（Chidambaram、2020）、感染を避ける対策が重要であった。

しかし、そうした感染予防対策の結果、高齢者がこれまで従事していた社会活動や余暇活動の機会も減少している（市戸、2021）。社会活動の制限や自粛といった日常生活の変化は、高齢者の健康にとって身体的・精神的に大きな影響を与える可能性がある。

## 1.6. COVID-19 流行が高齢者の心身機能に与える影響

COVID-19 の流行の初期段階から、高齢者の精神的健康や社会活動といった心身機能に及ぼす影響に焦点を当てた報告がされている。

精神的健康については、問題の中核となるコロナウイルスへの罹患に対する恐怖や不安の増大だけでなく (Ahorsu, 2020, Han, 2021), COVID-19 への不安が活動量の減少につながる (呉代, 2021), 活動制限による精神的苦痛への二次的影響も報告されている (Callow, 2020, Carriedo, 2020, Heid, 2021). また, COVID-19 の流行中に社会的孤立が増加したこと (Murayama, 2021), 対人交流の減少 (小玉, 2022, Krendl, 2021) といった生活習慣の乱れや, 長期間の自粛生活により身体活動量の減少 (Yamada, 2020), 余暇活動への従事の減少 (Shen, 2022) などの社会活動への影響が報告されている。

このように, COVID-19 流行下における高齢者の精神的健康は様々な要因によって影響を受けていることが明らかになっている。COVID-19 流行下での精神的健康への影響を検討するためには, COVID-19 への恐怖だけでなく, 生活習慣の変化, 余暇活動への従事状況などを総合的に検討する必要がある。しかし, 先行研究では各要因を個別に検討し, 変数間の 1 対 1 の相互作用に焦点を当てただけで, COVID-19 への恐怖, 生活習慣, 余暇活動, 精神的苦痛の関連を包括的に調査したものは見当たらない。

## 2. 目的

本研究の目的は, COVID-19 流行下での地域在住高齢者の COVID-19 への恐怖, 生活習慣, 余暇活動, 精神的健康の関連を明らかにすることである。そのため, COVID-19 への恐怖, 生活習慣, 余暇活動, 精神的苦痛に関する仮説モデルを作成した。COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に影響を与えていると考えた。また, COVID-19 への恐怖が社会的役割や日課といった生活習慣や余暇活動の従事に影響し, これまで行なっていた活動ができないことが, 精神的苦痛につながると考えた。今後, 新たな感染症流行や震災等の大きな災害により社会生活が制限されるような場合に, 今回の研究の結果は有益な情報となると考えられる。

## 3. 方法

### 3.1. 研究手続きおよび倫理的配慮

本研究は, 今井らが 2007 年から行っているコホート研究 (今井, 2013, 今井, 2016, 今井, 2011, 今井, 2019) の一環として実施した。本研究の対象者は, 2007 年度の住民参加型介護予防事業であるシルバーリハビリ体操指導士養成講習会の受講者である。シルバーリハビリ体操指導士とは, 2005 年に茨城県で始まった取り組みで, 講習を受けた地域在住高齢者が体操指導を通して介護予防に貢献している事業である (今, 2018)。

本研究の解析に用いたデータは, 2021 年に実施した調査の横断データである。2021 年 10 月 1 日～10 月 15 日に茨城県在住の高齢者 498 名を対象に, 郵送質問紙調査を実施した。調査時期は, 第 5 波が概ね収束して感染者数が落ち着き, 緊急事態宣言が解除されていた。本研究への参加は任意かつ匿名であり, 参加者はいつでも研究への同意を撤回可能であった。

研究実施にあたり、所属機関の研究倫理委員会の承認（No.2019-029）を得ており、個人情報  
の保護及び研究同意の手続きは倫理規定に則って行われた。参加者には研究目的と内容を文  
書で説明し、調査票への記載及び返送をもって同意を得たものとした。

データの解析は、本人が回答し解析に使用する項目に欠損のない 301 名を対象とした。調  
査票には、新型コロナウイルス恐怖尺度日本語版（FCV-19S）、生活習慣の満足度、現代高齢  
者版余暇活動尺度、The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale 日本語版（K6）が含まれ  
ていた。尺度の詳細は以下のセクションで記載する。また、参加者の年齢、性別、婚姻状態、  
世帯構成などに関する情報を収集するための人口統計学的内容や、主観的健康感（1.とても  
健康～4.健康ではない）、定期的な通院の有無、経済状況、外出頻度（週 1 回以上の外出の有  
無）などの社会経済的な内容を尋ねる質問も含まれていた。

### 3.2. 調査項目

#### 3.2.1. 新型コロナウイルス恐怖尺度

COVID-19 に対する恐怖の評価には、新型コロナウイルス恐怖尺度日本語版（FCV-19S）  
を用いた（Ahorsu, 2022）。FCV-19S は、新型コロナウイルスに対する恐怖を測定する自記式  
質問紙で、1（全く当てはまらない）から 5（とてもあてはまる）の 5 件法で 7 項目の質問に  
対して回答を求めた。質問は、「1.新型コロナウイルスがとても怖い」、「2.新型コロナウイルス  
について考えると不快になる」、「3.新型コロナウイルスについて考えると手汗をかく」、「4.  
新型コロナウイルスで命を失うことを恐れている」、「5.インターネットで新型コロナウイルス  
のニュースや話題を見ると、緊張したり、不安になったりする」、「6.新型コロナウイルス感  
染が心配で眠れない」、「7.新型コロナウイルス感染について考えると、心拍が早くなったり、  
動悸がしたりする」の 7 項目で構成されている。得点が高いほど COVID-19 に対する恐怖が  
強いことを示している。FCV-19S は自記式であり、測定が容易なため世界中で使用されてお  
り、信頼性と妥当性は本邦においても検証されている（Masuyama, 2022, Midorikawa, 2021,  
Wakashima, 2020）。

#### 3.2.2. 生活習慣

この項目は COVID-19 流行による自粛生活とそれに伴う生活習慣の乱れを調査する目的で  
あったが、適切な評価尺度が先行研究において見当たらなかった。そのため、先行研究を参  
考にして生活習慣を「生活パターンの満足度」と操作的に定義し（Lee and Kielhofner, 2017,  
Taylor RR, 2019）、現在の生活パターン（習慣・日課や役割）に対し、1（満足ではない）か  
ら 4（とても満足）の 4 件法で回答を求めた。得点が高いほど生活習慣に満足していること  
を示し、得点が低いほど生活習慣が乱れていることを示している。

#### 3.2.3. 現代高齢者版余暇活動尺度

余暇活動への従事状況を評価するために、現代高齢者版余暇活動尺度を用いた（岩佐,  
2019）。調査項目は 11 項目（「電子機器の利用」「地域・社会活動」「友人との交流」「運動」



「学習活動」「文化的活動」「旅行」「創作芸術活動」「植物の世話」「独りで行うゲーム」「対人で行うゲーム」で構成され、実施状況を 0（全くしない）から 3（よくする）の 4 件法で回答を求めた。この尺度の信頼性は、本邦の都市部に住む高齢者を対象に確認されている（岩佐, 2019）。

### 3.2.4. The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale

精神的苦痛を測定するために、The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale 日本語版 (K6) を用いた (Kessler, 2003, Furukawa, 2008)。参加者は、6 項目の質問に、0（全くない）から 4（いつもある）の 5 件法で回答した。質問は、「1.神経過敏に感じましたか」、「2.絶望的だと感じましたか」、「3.そわそわ、落ち着かなく感じましたか」、「4.気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか」、「5.何をするのも骨折りだと感じましたか」、「6.自分は価値のない人間だと感じましたか」の 6 項目で構成されている。

合計得点の範囲は 0～24 点で、得点が高いほど苦痛が大きいことを示している。この尺度は、集団健康調査において精神疾患や精神的苦痛のスクリーニングをするために、多くの研究で用いられている。

### 3.3. 統計解析

全ての分析は、IBM SPSS Statistics Version 28.0 及び Amos Version 29.0 のソフトウェアを用いて実施した。各尺度に対して、その構造と構造的妥当性を検討するために探索的因子分析（最尤法）を行なった。因子分析では、因子負荷<0.4 の項目を削除し、内部一貫性を確認するために Cronbach の  $\alpha$  係数を計算した（松尾, 2002, 中山, 2018）。

そして、記述統計量を計算し、変数間の関連をみるために相関係数を算出した。さらに、本研究で作成した仮設モデルに基づいて構造方程式モデリングを行なった。適合度の評価には、以下の適合度指標を用いた：Tucker–Lewis index (TLI) > 0.90, Comparative fit index (CFI) > 0.90, Root mean square error of approximation (RMSEA) < 0.06 (中山, 2018, Hu, 1999)。有意水準は 5%とした。

## 4. 結果

### 4.1. 対象者の基本属性・社会経済的要因

研究対象者の人口統計学的情報を表 1 に示す。対象者は、茨城県在住の日本人高齢者 301 名（男性 23.6%，女性 76.4%）で、平均年齢  $76.7 \pm 4.58$  歳であった。調査時に既婚であった対象者は 76%であった。世帯構成は 82.3%が同居者と暮らしていた。82.9%が定期的な通院をしていたが、87.7%が健康状態は比較的健康であると回答した。また、83.6%は経済的に余裕があり、95%が週に 1 回以上の外出をしていた。居住地は、47.0%が都市部、39.9%が農村部/山間部に住んでいた。

#### 4.2. 探索的因子分析による尺度構造の検討

まず、各尺度に対して探索的因子分析（最尤法）を行い、尺度の因子構造を検討した。FCV-19S については、多重共線性が疑われる 1 項目を削除し、1 因子 6 項目（「1.新型コロナウイルスがとても怖い」、「2.新型コロナウイルスについて考えると不快になる」、「3.新型コロナウイルスについて考えると手汗をかく」、「4.新型コロナウイルスで命を失うことを恐れている」、「5.インターネットで新型コロナウイルスのニュースや話題を見ると、緊張したり、不安になったりする」、「6.新型コロナウイルス感染が心配で眠れない」）とした。現代高齢者版余暇活動尺度は因子負荷が 0.4 以上の 7 項目を残し 1 因子 7 項目（「地域・社会活動」「友人との交流」「運動」「学習活動」「文化的活動」「旅行」「創作芸術活動」）とした。K6 では、項目を削除せず 1 因子 6 項目のままとした。

Cronbach の  $\alpha$  係数は、FCV-19S が 0.827、現代高齢者版余暇活動尺度が 0.776、K6 が 0.845 であり、いずれの尺度も 0.75 以上であった。一般的に、Cronbach の  $\alpha$  係数は 0.7 以上が望ましいとされており、本研究で用いた尺度は 0.776~0.845 の概ね高い数値が得られた（中山, 2018）。

次に FCV-19S、生活習慣、現代高齢者版余暇活動尺度、K6 との相関分析を行った（表 2）。FCV-19S と現代高齢者版余暇活動尺度を除く全ての変数間に相関関係が見られた。

#### 4.3. 構造方程式モデリングによる変数間の関連の検討

変数間の関係性を評価するために、構造方程式モデリングを行なった（図 1）。適合度指標は、TLI = 0.936, CFI = 0.946, RMSEA = 0.047 であった。TLI > 0.90, CFI > 0.90, RMSEA < 0.06 といずれの指標も良好な適合度を示していた。

標準化係数は、COVID-19 への恐怖から精神的苦痛が 0.33 ( $p < 0.001$ )、COVID-19 への恐怖から生活習慣は -0.23 ( $p < 0.001$ )、生活習慣から余暇活動は 0.35 ( $p < 0.001$ )、余暇活動から精神的苦痛は -0.33 ( $p < 0.001$ ) であった。

### 5. 考察

#### 5.1. 対象者の基本属性・社会経済的要因

本研究の対象者は、住民参加型介護予防事業（シルバーリハビリ体操指導士養成講習会）への参加者である。平均年齢は 76.7 歳で、参加者の大半は 75 歳以上であった。男女比は、女性 76.4% で、女性の方が多かった。一般的に、女性高齢者と比較して男性高齢者の地域での介護予防活動への参加割合は少ないとされており（安武, 1993, 大久保, 2005）、本研究の対象者も先行研究と同様に男性参加者が少なかった。

研究参加者は県内の様々な地域から集められており、地域に住む高齢者を代表する集団と考えられる。また、参加者の 95% が少なくとも週に 1 回は外出しており、活動的なグループであると推測される。本研究の対象者は、2007 年の調査開始時において全国調査との比較により健康状態がやや良好な集団であると推定されている（今井, 2011）。



## 5.2. COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に与える影響

結果より、地域在住高齢者において COVID-19 への恐怖が、精神的苦痛に対して影響を与えていることが明らかになった。つまり、COVID-19 に対する恐怖が強いほど、精神的苦痛が高まることが示唆される。

2020 年 3 月以降、地域在住高齢者の生活は COVID-19 の流行前と比べて大きく変化し、その結果として様々な精神健康上の問題が生じている (Shigemura, 2020, Salari, 2020, Engels, 2021)。例えば、COVID-19 に感染することへの恐怖や不安は、高齢者の精神的健康に大きな影響を与え (Ahorsu, 2020, Han, 2021, Olapegba, 2021)、精神的健康は COVID-19 の流行初期の短期的な影響だけでなく、COVID-19 の流行下における活動自粛による長期的な影響も生じることが報告されている (Moustakopoulou, 2023)。

このように、COVID-19 への恐怖が精神的苦痛などの精神状態に影響を与えることは先行研究でも明らかになっている。本研究は 2021 年 10 月に調査を行い、その時点で COVID-19 の流行開始から約 1 年半経過していた。そのため、COVID-19 への恐怖は長期的に精神的苦痛に影響を与えていることも明らかになった。

本研究の結果は、先行研究 (Ahorsu, 2020, Han, 2021, Olapegba, 2021, Moustakopoulou, 2023) と同様の結果を示しており、COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に影響を与えるという我々の仮説を支持するものである。

## 5.3. COVID-19 への恐怖が習慣の乱れと余暇活動制限を介して精神的苦痛へ与える影響

高齢者は脆弱性や COVID-19 への感染に対して重症化しやすいことから、活動を控えたり自粛したりすることが求められていた (Levin, 2020)。こうした制限は重要な感染予防対策となっていたが、自粛が長引くとライフスタイルが変化し、余暇や社会活動の機会を減少させることになった (大西, 2021)。COVID-19 への感染を防ぐための新たな生活様式は、社会的、心理的、身体的に大きな影響を及ぼしている。特に、余暇活動の制限が精神的健康に及ぼす悪影響は、いくつかの研究で指摘されている (Shen, 2022, Tanikaga, 2023)。余暇活動が高齢者の生活習慣の満足度と良好な心身の健康を維持するために重要であることを考えると (Sajin, 2016)、長期の自粛が虚弱の増大につながることも懸念され、コロナ・フレイル (Corona-Frailty) と呼ばれる状態になることが懸念されている (Yamada, 2021, 飯島, 2021)。これらのことから、高齢者における複数の要因間の関係を包括的に検討する必要性が明らかになった。

本研究は、これまで COVID-19 への恐怖と精神的苦痛のように 1 対 1 で検討されていた変数間の関連ではなく、包括的な変数間の関連を明らかにした点で新規性がある。構造方程式モデリングの結果、COVID-19 への恐怖は生活習慣と余暇活動従事を介して、精神的苦痛に影響を及ぼしていた。この結果は、COVID-19 への恐怖が生活習慣を乱し、余暇活動への従事を制限することで精神的苦痛を増大させることを示唆している。先行研究では、COVID-19 への恐怖と精神的苦痛の関連 (Han, 2021)、および余暇活動への従事と精神的健康との関連 (Shen, 2022) が指摘されている。しかし、COVID-19 への恐怖と精神的苦痛との間に、生

活習慣の満足度と余暇活動への従事を介して包括的な関連があることは新たな知見である。

COVID-19 による感染拡大を防ぐために新たな生活様式への変更が求められ、地域在住高齢者にはそれに伴う社会活動の制限が生じた。しかし、パンデミックの継続的な性質を考慮すると、高齢者の社会活動は長期にわたって制限され、高齢者などの社会的弱者が新たな生活様式を確立することは困難であった。先行研究では、COVID-19 の流行後に、余暇活動や社会活動、対人交流に影響を及ぼすものなど、高齢者にとって多くの制限があることが報告されている (Tomaz, 2021, Kim, 2022, Parlapani, 2020)。また、感染予防のための社会活動の自粛は、社会的な交流も制限され、社会的孤立、抑うつ、認知機能低下への影響も懸念される (Takagi, 2013, Kuiper, 2015)。本研究の結果は、社会活動や余暇活動を含む新たな生活様式を確立することができなければ、高齢者の精神的健康に悪影響を及ぼすことを示唆している。COVID-19 流行以前から、高齢者の健康的な生活には社会活動や余暇活動が重要であることが知られていた (Kanamori, 2014)。

今回の結果は、これらの先行研究による知見と一致しており、COVID-19 流行時の精神的健康の悪化を防ぐためには、安心、安全に社会活動に取り組むことができるように支援することの重要性を示唆している。

#### 5.4. 臨床的示唆

本研究の結果は、生活習慣の満足度向上と余暇活動への参加が地域在住高齢者の精神的苦痛を軽減させる可能性を示している。したがって、COVID-19 に対して強い恐怖を持つ人々に対しては、生活習慣の満足度を高め、安全に余暇活動に参加する事ができるように支援をすることで精神的苦痛を改善できる可能性がある。2020 年以降、COVID-19 への感染予防のために自粛が求められ社会交流が制限された結果、高齢者の生活は大きく変化した。これを受けて、高齢者の心身機能の低下に関する懸念が高まっており、COVID-19 への恐怖が高齢者のフレイルのリスクを高めるなどフレイルに関する報告がされている (Braude, 2022, Lozupone, 2020, Shinohara, 2021, Mete, 2022)。

社会状況に関わらず、余暇活動やその他の社会活動に参加することは、高齢者の健康にとって重要である。さらに、良好な生活環境を整え、自分の好きな余暇活動に従事することは健康にとって重要である。したがって、今回の調査結果は COVID-19 のパンデミックのような国家的緊急事態の際にも、地域在住高齢者の心身の健康を維持するためには、生活習慣の再構築や余暇活動への参加を促進する取り組みが必要であることを示している。

#### 5.5. 研究の限界

本研究にはいくつかの限界が考えられる。第一に、本研究は一時点における横断的分析によるものである。したがって、縦断的データによる経時的な因果関係を検討することはできない。第二に、本研究の対象者は、住民参加型介護予防事業の参加者であり、同世代の地域在住高齢者と比較して健康意識が高く、心身機能が比較的良好なグループであると考えられる。第三に、調査時期である 2021 年 10 月は、本邦での COVID-19 の第 5 波が概ね収

束した時期であった。第 5 波の特徴として、デルタ株が主流となり、感染力が強く第 1 波～第 4 波と比較して感染者数が大きく増加したことであった。流行時期によって感染者数、重症化率などは異なるため、COVID-19 への恐怖の程度は時期によって違いがあると考えられる。しかし、その点については本研究では分析していないため、さらなる調査が必要である。最後に、参加者の大半が女性であったことである。社会活動や余暇活動においては、性差が報告されていように、本研究で明らかになった変数間の性別による影響を調査するためには追加の研究が必要である。

## 6. 総括

COVID-19 流行下における COVID-19 への恐怖、生活習慣、余暇活動、精神的苦痛の関係を調査するために、地域在住高齢者を対象にして郵送質問紙調査を実施した。その結果、COVID-19 への恐怖が精神的苦痛に直接的に影響するだけでなく、生活習慣の乱れや余暇活動の制限を介して間接的にも精神的苦痛に影響することが明らかになった。

これらの知見は、COVID-19 などの未知の感染症や大震災のような国家的な緊急事態の後に、地域在住高齢者が良好な精神的・身体的健康を維持し続けるためには、生活習慣と余暇活動への参加に焦点を当てることが重要であることを示唆している。

## 7. 謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP18K10704 の助成を受けたものです。



## 8. 文献

1. 内閣府. 令和 5 年版高齢社会白書. 2023. [Available from: <https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/html/zenbun/index.html>.]
2. 厚生労働省. 健康日本 21 (第 3 次) . 2023. [Available from: [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21\\_00006.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21_00006.html)]
3. 厚生労働省. 健康寿命延伸プラン. 第 2 回 2040 年を展望した社会保障・働き方改革本部 資料. 2019.
4. 厚生労働省. 地域包括ケアシステム [Available from: [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiiki-houkatsu/](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/).]
5. 地域包括ケアシステム推進委員会. ～地域包括ケアシステム参画の手引き～作業療法士に求められる生活行為向上の視点を用いて～第 2 版. 2023.
6. Kanamori S, Kai Y, Aida J, Kondo K, Kawachi I, Hirai H, et al. Social participation and the prevention of functional disability in older Japanese: the JAGES cohort study. *PLoS One*. 2014;9(6):e99638.
7. Aida J, Kondo K, Hirai H, Subramanian SV, Murata C, Kondo N, et al. Assessing the association between all-cause mortality and multiple aspects of individual social capital among the older Japanese. *BMC Public Health*. 2011;11:499.
8. Hikichi H, Kondo K, Takeda T, Kawachi I. Social interaction and cognitive decline: Results of a 7-year community intervention. *Alzheimers Dement (N Y)*. 2017;3(1):23-32.
9. James BD, Boyle PA, Buchman AS, Bennett DA. Relation of late-life social activity with incident disability among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011;66(4):467-473.
10. Du M, Dai W, Liu J, Tao J. Less Social Participation Is Associated With a Higher Risk of Depressive Symptoms Among Chinese Older Adults: A Community-Based Longitudinal Prospective Cohort Study. *Front Public Health*. 2022;10:781771.
11. Okuzono SS, Shiba K, Kim ES, Shirai K, Kondo N, Fujiwara T, et al. Ikigai and subsequent health and wellbeing among Japanese older adults: Longitudinal outcome-wide analysis. *Lancet Reg Health West Pac*. 2022;21:100391.
12. Sasaki R, Hirano M. Development of a Scale for Assessing the Meaning of Participation in Care Prevention Group Activities Provided by Local Governments in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12).
13. 今井 忠則. 作業参加が生きがいに及ぼす影響—健康中高年者を対象とした 6 ヶ月間の追跡調査—. *作業療法*. 2013;32(2):142-150.
14. 今井 忠則. 健康中高年者における作業参加が生きがいに及ぼす影響～1 年間の追跡調査～. *作業療法*. 2016;35(6):611-620.
15. Yamada M, Arai H. Self-Management Group Exercise Extends Healthy Life Expectancy in Frail

Community-Dwelling Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(5).

16. 齊藤 雅茂, 近藤 克則, 尾島 俊之, 平井 寛, Jages グループ. 健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討 10 年間の AGES コホートより. *日本公衆衛生雑誌*. 2015;62(3):95-105.
17. 和気 純子. 震災と高齢者—地域包括ケアと福祉コミュニティ形成—. 学術の動向. 2013;18(11):27-33.
18. 宮寺 寛子, 川又 寛徳, 谷村 厚子, 小林 法一. 仮設住宅入居高齢者が認識する生活課題の検討. *作業療法*. 2021;40(1):61-71.
19. 村上 晴香, 吉村 英一, 高田 和子, 西 信雄, 笠岡 (坪山) 宜代, 横山 由香里, 他. 仮設住宅に居住する東日本大震災被災者における身体活動量の 1 年間の変化. *日本公衆衛生雑誌*. 2014;61(2):86-92.
20. Ishii T, Ochi S, Tsubokura M, Kato S, Tetsuda T, Kato J, et al. Physical performance deterioration of temporary housing residents after the Great East Japan Earthquake. *Preventive medicine reports*. 2015;2:916-919.
21. Ito K, Tomata Y, Kogure M, Sugawara Y, Watanabe T, Asaka T, et al. Housing type after the Great East Japan Earthquake and loss of motor function in elderly victims: a prospective observational study. *BMJ Open*. 2016;6(11):e012760.
22. Tomata Y, Suzuki Y, Kawado M, Yamada H, Murakami Y, Mieno MN, et al. Long-term impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami on functional disability among older people: A 3-year longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *Soc Sci Med*. 2015;147:296-299.
23. Yokoyama Y, Otsuka K, Kawakami N, Kobayashi S, Ogawa A, Tannno K, et al. Mental health and related factors after the Great East Japan earthquake and tsunami. *PLoS One*. 2014;9(7):e102497.
24. 大川 弥生. 【総説】災害時の新たな課題:「防ぎうる生活機能低下」予防—高齢者の最大課題としての生活不活発病—. *日本老年医学会雑誌*. 2016;53(3):187-194.
25. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
26. Cerami C, Canevelli M, Santi GC, Galandra C, Dodich A, Cappa SF, et al. Identifying Frail Populations for Disease Risk Prediction and Intervention Planning in the Covid-19 Era: A Focus on Social Isolation and Vulnerability. *Front Psychiatry*. 2021;12:626682.
27. Babicki M, Kowalski K, Bogudzinska B, Mastalerz-Migas A. Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Well-Being. A Nationwide Online Survey Covering Three Pandemic Waves in Poland. *Front Psychiatry*. 2021;12:804123.
28. Chiba A. The effectiveness of mobility control, shortening of restaurants' opening hours, and working from home on control of COVID-19 spread in Japan. *Health Place*. 2021;70:102622.
29. Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin HJT, Mellan TA, Coupland H, et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*. 2020;584(7820):257-



261.

30. Bo Y, Guo C, Lin C, Zeng Y, Li HB, Zhang Y, et al. Effectiveness of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 transmission in 190 countries from 23 January to 13 April 2020. *Int J Infect Dis.* 2021;102:247-253.
31. 厚生労働省. 「新しい生活様式」の実践例 [Available from: [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_newlifestyle.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html)].
32. Chidambaram V, Tun NL, Haque WZ, Majella MG, Sivakumar RK, Kumar A, et al. Factors associated with disease severity and mortality among patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2020;15(11):e0241541.
33. 市戸 優人, 大内 潤子, 林 裕子, 福良 薫, 松原 三智子, 宮田 久美子, 他. 北海道における COVID-19 感染拡大防止策が高齢者に与えた生活への影響: 外出自粛要請下における高齢者の健康行動と生活の困りごと. *日本看護研究学会雑誌.* 2021;44(2):185-192.
34. Ahorsu DK, Lin CY, Pakpour AH. The Association Between Health Status and Insomnia, Mental Health, and Preventive Behaviors: The Mediating Role of Fear of COVID-19. *Gerontol Geriatr Med.* 2020;6:2333721420966081.
35. Han MFY, Mahendran R, Yu J. Associations Between Fear of COVID-19, Affective Symptoms and Risk Perception Among Community-Dwelling Older Adults During a COVID-19 Lockdown. *Front Psychol.* 2021;12:638831.
36. 呉代 華容, 樺山 舞, 神出 計, 野上 素子, 春日 彩花, 安元 佐織, 他. 地域在住後期高齢者における新型コロナウイルス感染症拡大に伴う活動量の変化とその関連因子についての検討. *日本老年医学会雑誌.* 2021;58(4):591-601.
37. Callow DD, Arnold-Nedimala NA, Jordan LS, Pena GS, Won J, Woodard JL, et al. The Mental Health Benefits of Physical Activity in Older Adults Survive the COVID-19 Pandemic. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2020;28(10):1046-1057.
38. Carriedo A, Cecchini JA, Fernandez-Rio J, Mendez-Gimenez A. COVID-19, Psychological Well-being and Physical Activity Levels in Older Adults During the Nationwide Lockdown in Spain. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2020;28(11):1146-1155.
39. Heid AR, Cartwright F, Wilson-Genderson M, Pruchno R. Challenges Experienced by Older People During the Initial Months of the COVID-19 Pandemic. *Gerontologist.* 2021;61(1):48-58.
40. Murayama H, Okubo R, Tabuchi T. Increase in Social Isolation during the COVID-19 Pandemic and Its Association with Mental Health: Findings from the JACSIS 2020 Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(16).
41. 小玉 鮎人, 菅原 薫, 久米 裕, 高橋 智子, 小野 剛, 大田 秀隆. 秋田県在宅高齢者の緊急事態宣言による日常生活変化に影響を与える要因について. *日本老年医学会雑誌.* 2022;59(1):58-66.
42. Krendl AC, Perry BL. The Impact of Sheltering in Place During the COVID-19 Pandemic on Older Adults' Social and Mental Well-Being. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2021;76(2):e53-e8.

43. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otobe Y, Suzuki M, Koyama S, et al. Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults in Japan: A Cross-Sectional Online Survey. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(9):948-950.
44. Shen X, MacDonald M, Logan SW, Parkinson C, Gorrell L, Hatfield BE. Leisure Engagement during COVID-19 and Its Association with Mental Health and Wellbeing in U.S. Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3).
45. 今井 忠則, 齋藤 さわ子. 意味ある作業の参加状況が健康関連 QOL に及ぼす影響—健康中高年者を対象とした 6 ヶ月間の追跡調査—. *作業療法*. 2011;30(1):42-51.
46. 今井 忠則. 作業参加が健康関連 QOL に及ぼす影響の 1 年間の変化—健康中高年者のコホート研究—. *作業療法*. 2019;38(3):304-313.
47. 今 絵理佳, 石田 修也, 秋山 稔, 武田 直子. 茨城県におけるシルバーリハビリ体操指導士養成事業の概要. *地域リハビリテーション*. 2018;13(1):8-12.
48. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *Int J Ment Health Addict*. 2022;20(3):1537-1545.
49. 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*. 2022;20(1):387-397.
50. Midorikawa H, Aiba M, Lebowitz A, Taguchi T, Shiratori Y, Ogawa T, et al. Confirming validity of The Fear of COVID-19 Scale in Japanese with a nationwide large-scale sample. *PLoS One*. 2021;16(2):e0246840.
51. Wakashima K, Asai K, Kobayashi D, Koiwa K, Kamoshida S, Sakuraba M. The Japanese version of the Fear of COVID-19 scale: Reliability, validity, and relation to coping behavior. *PLoS One*. 2020;15(11):e0241958.
52. Lee SW, Kielhofner G. Habituation: Patterns of Daily Occupation. *Kielhofner's model of human occupation* 2017. p. 57-73.
53. Taylor RR・編著 (山田 孝・監訳) : キールホフナーの人間作業モデル, 改訂第 5 版, 協同医書出版社, 東京, 2019.
54. 岩佐 一, 吉田 祐子, 石岡 良子, 鈴鴨 よしみ. 地域高齢者における「現代高齢者版余暇活動尺度」の開発: 認知機能との関連の検討. *日本公衆衛生雑誌*. 2019;66(10):617-628.
55. Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, Epstein JF, Gfroerer JC, Hiripi E, et al. Screening for serious mental illness in the general population. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60(2):184-189.
56. 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(3):152-158.
57. 松尾 太加志, 中村 知靖. 誰も教えてくれなかった因子分析, 北大路出版, 京都, 2002.
58. 中山 和弘. 看護学のための多変量解析入門, 医学書院, 東京, 2018.
59. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional

criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*.

1999;6(1):1-55.

60. 安武 繁, 山本 光昭, 畠 秀治. 広島県における住民の健康づくり行動並びに保健事業への参加に関連する要因の検討. *公衆衛生研究*. 1993;42:549-562.

61. 大久保 豪, 斎藤 民, 李 賢情, 吉江 悟, 和久井 君江, 甲斐 一郎. 介護予防事業への男性参加に関連する事業要因の予備的検討 介護予防事業事例の検討から. *日本公衆衛生雑誌*. 2005;52(12):1050-1058.

62. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2020;74(4):281-282.

63. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health*. 2020;16(1):57.

64. Engels C, Segaux L, Canoui-Poitine F. Occupational disruptions during lockdown, by generation: A European descriptive cross-sectional survey. *British Journal of Occupational Therapy*. 2021;85(8):603-616.

65. Olapegba PO, Chovwen CO, Ayandele O, Ramos-Vera C. Fear of COVID-19 and Preventive Health Behavior: Mediating Role of Post-Traumatic Stress Symptomology and Psychological Distress. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2021;20(5):2922-2933.

66. Moustakopoulou L, Adamakidou T, Plakas S, Drakopoulou M, Apostolara P, Mantoudi A, et al. Exploring Loneliness, Fear and Depression among Older Adults during the COVID-19 Era: A Cross-Sectional Study in Greek Provincial Towns. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(9).

67. Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N, Cochran KB, Walsh SP, Meyerowitz-Katz G. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. *Eur J Epidemiol*. 2020;35(12):1123-1138.

68. 大西 権亮, 廣瀬 英生, 伊左次 悟, 藤川 耕, 熊田 裕一, 田口 潤, 他. COVID-19 流行に関連した外出自粛で高齢者は活動頻度低下を感じているか?. *日本プライマリ・ケア連合学会誌*. 2021;44(2):68-73.

69. Tanikaga M, Uemura JI, Hori F, Hamada T, Tanaka M. Changes in Community-Dwelling Elderly's Activity and Participation Affecting Depression during COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5).

70. Sajin NB, Dahlan A, Ibrahim SAS. Quality of Life and Leisure Participation amongst Malay Older People in the Institution. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2016;234:83-89.

71. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otake Y, Suzuki M, Koyama S, et al. The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in Japan: A Follow-Up Online Survey. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(6):751-756.

72. 飯島 勝矢. 5. フレイル健診 COVID-19 流行の影響と対策:「コロナフレイル」への警



鐘. 日本老年医学会雑誌. 2021;58(2):228-34.

73. Tomaz SA, Coffee P, Ryde GC, Swales B, Neely KC, Connelly J, et al. Loneliness, Wellbeing, and Social Activity in Scottish Older Adults Resulting from Social Distancing during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9).

74. Kim EJ, Park SM, Kang HW. Changes in leisure activities of the elderly due to the COVID-19 in Korea. *Front Public Health*. 2022;10:966989.

75. Parlapani E, Holeva V, Nikopoulou VA, Sereslis K, Athanasiadou M, Godosidis A, et al. Intolerance of Uncertainty and Loneliness in Older Adults During the COVID-19 Pandemic. *Front Psychiatry*. 2020;11:842.

76. Takagi D, Kondo K, Kawachi I. Social participation and mental health: moderating effects of gender, social role and rurality. *BMC public health*. 2013;13:1-8.

77. Kuiper JS, Zuidersma M, Voshaar RCO, 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 research reviews*. 2015;22:39-57.

78. Braude P, McCarthy K, Strawbridge R, Short R, Verduri A, Vilches-Moraga A, et al. Frailty is associated with poor mental health 1 year after hospitalisation with COVID-19. *J Affect Disord*. 2022;310:377-383.

79. Lozupone M, La Montagna M, Di Gioia I, Sardone R, Resta E, Daniele A, et al. Social Frailty in the COVID-19 Pandemic Era. *Front Psychiatry*. 2020;11:577113.

80. Shinohara T, Saida K, Tanaka S, Murayama A. Actual Frailty Conditions and Lifestyle Changes in Community-Dwelling Older Adults Affected by Coronavirus Disease 2019 Countermeasures in Japan: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nurs*. 2021;7:23779608211025117.

81. Mete B, Tanır F, Demirhindi H, İnaltekin A, Kanat C. Impact of the COVID-19 Pandemic on Frailty in Older Adults. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*. 2022;4(2):79-84.

表 1 対象者の基本属性・社会経済的要因

変数	n	%
<b>性別</b>		
男性	71	23.6
女性	230	76.4
<b>年齢</b>		
<66	3	1.0
66-70	27	9.0
71-75	81	26.9
76-80	132	43.8
>80	58	19.3
<b>教育歴</b>		
≤12 年	192	64.4
≥13 年	106	35.6
<b>婚姻状況</b>		
未婚/離婚/死別	72	24.0
既婚	228	76.0
<b>居住地*</b>		
市街地	140	47.0
農村部/山間部	119	39.9
その他	39	13.1
<b>世帯構成</b>		
一人暮らし	52	17.7
夫婦のみ	163	55.4
二世帯以上	79	26.8
<b>通院治療</b>		
なし	51	17.1
あり	248	82.9
<b>経済状況</b>		
ゆとりなし	49	16.4
ゆとりあり	250	83.6
<b>主観的健康感</b>		
とても健康	41	13.7
まあ健康	222	74.0
あまり健康でない	28	9.3
健康でない	9	3.0
<b>外出頻度</b>		
週 1 回未満	15	5.0
週 1 回以上	284	95.0

\*2007 年調査時のデータ



表 2 平均 (SD), Cronbach の  $\alpha$  係数, 相関の結果

	Mean (SD)	$\alpha^*$	FCV-19S	生活習慣	現代高齢者版余暇活動尺度
FCV-19S	16.38(4.28)	0.827			
生活習慣	2.97(0.57)		-0.184**		
現代高齢者版余暇活動尺度	10.69(3.92)	0.776	-0.046	0.248**	
K6	2.95(3.18)	0.845	0.332**	-0.288**	-0.210**

\*Cronbach's alpha

\*\*  $p < 0.01$

FCV-19S : 新型コロナウイルス恐怖尺度

K6 : The Kessler 6-Item Psychological Distress Scale

相関 : Spearman の順位相関係数

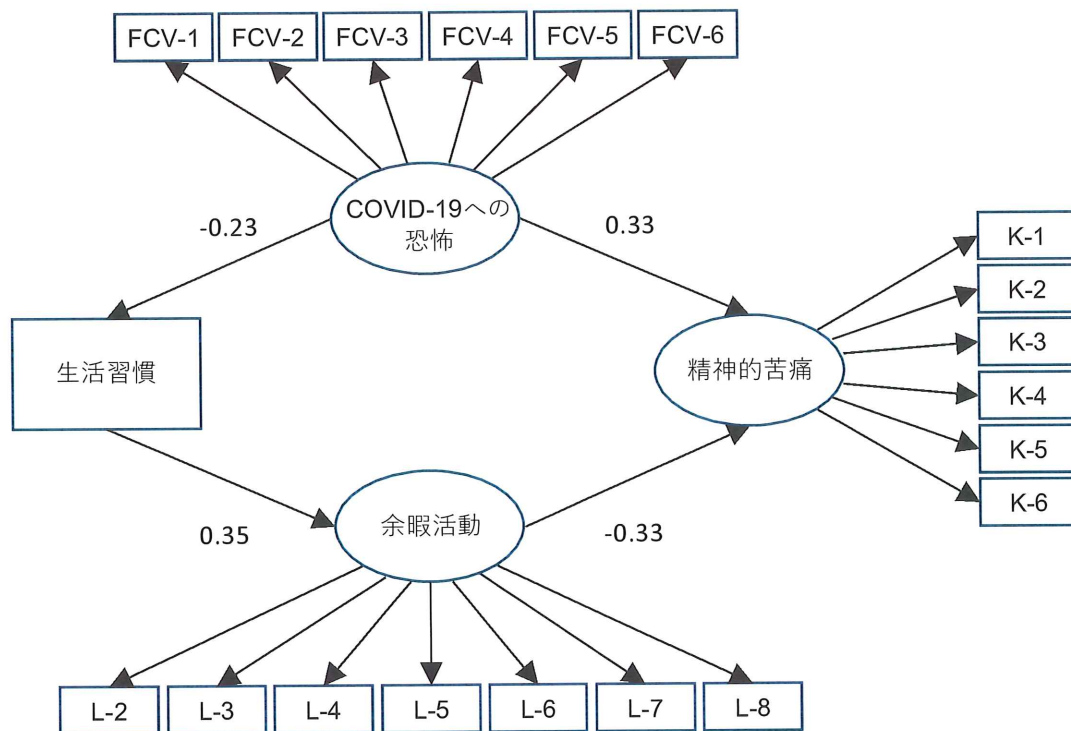


図1 構造方程式モデリングの結果

本学位論文は, *Frontiers in Public Health* に掲載された「Psychological distress is affected by fear of COVID-19 via lifestyle disruption and leisure restriction among older adults in Japan: a cross-sectional study.」を翻訳, 一部改編・追記したものである.

Zenba Y, Kobayashi A, Imai T. Psychological distress is affected by fear of COVID-19 via lifestyle disruption and leisure restriction among older adults in Japan: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*. 2023;11:1264088.