

寄稿



ポストコロナにおける高齢者の健康増進*

野口泰司^{1) 2)}

キーワード：新型コロナウイルス感染症，COVID-19，メンタルヘルス，社会的孤立，社会参加，ソーシャル・キャピタル

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2019年12月に中国武漢にて報告されて以降、爆発的に世界中に蔓延し、2020年3月11日には世界保健機関（WHO）にて「パンデミック」とされた¹⁾。その感染拡大は人々の生活を一変させ、2022年11月現在においてもその終息の兆しはなかなかみえてこない。現在ではワクチンによる薬理的介入が確立しているものの、感染症流行の初期において、その対策は手指消毒やマスク着用などの公衆衛生的な対策が主であり、中でも外出自粛やいわゆる三密（密集、密接、密閉）の回避といった社会的距離戦略が中心としてとられた。これは人々の社会行動を制限し、特に高齢者への健康影響が危惧されている。さらには、地域活動などの自粛から地域における人々の交流も減少し、これまで推進されてきた「地域づくりによる介護予防」にも大きな影響がもたらされた。

本稿では、COVID-19流行下における高齢者へ

の健康影響について主に著者たちが実施したコロナ禍での縦断研究の結果を示すとともに、ポストコロナにおける高齢者の健康増進について考えていきたい。

2. COVID-19流行下における健康二次被害

COVID-19流行に対する社会的距離戦略をはじめとした公衆衛生的アプローチは、感染症の流行防止に一定の効果を示したが、外出の自粛などの社会行動の制限は人々の社会的交流を大きく減少させた。これは社会的孤立を引き起こし、高齢者の健康に影響を及ぼす可能性が危惧された。社会的孤立は、「家族やコミュニティとほとんど接触がない状態」と定義され²⁾、総死亡³⁾、メンタルヘルス⁴⁾、生活習慣⁵⁾、オーラルヘルス⁶⁾などとの関連性も示され、「健康の社会的決定要因」の1つとして認識されつつある。COVID-19流行の当初、高齢者の孤立による健康被害を懸念する見解が示される一方で⁷⁾、COVID-19流行による外出自粛や行動制限による孤立は、平時（非パンデミック時）における孤立とは性質が異なる可能性も示唆され、コロナ禍における健康や孤立状況のモニタリングの必要性が指摘された⁸⁾。

このようにコロナ禍における健康被害は、実際の感染による直接の一次被害だけではなく、自粛生活や人との関わりの減少による二次的な被害を引き起こしている。これは「健康二次被害」と呼ばれ⁹⁾、コロナ禍における孤立、身体活動の減少、それらに伴ったフレイルや認知機能低下が懸念された。日本予防理学療法学会では、流行初期の当初、COVID-19関連情報収集事業が組織され、その1つとして社会的制約とその改善にむけての

* The health promotion of older adults in the post-COVID-19 period

1) 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター
研究所 老年学・社会科学研究センター
老年社会科学研究部
(〒474-8511 愛知県大府市森岡七丁目430番地)
Taiji Noguchi, PT, PhD, MS: Department of Social
Science, Center for Gerontology and Social Science,
Research Institute, National Center for Geriatrics and
Gerontology

2) 独立行政法人日本学術振興会
Taiji Noguchi, PT, PhD, MS: Japan Society for the
Promotion of Science

E-mail: noguchi@ncgg.go.jp

ステートメントが出された¹⁰⁾。日本では流行初期から中期において、感染者数や死者数は諸外国に比べると低くコントロールされ、これは非常に賞賛されることであったが、必ずしもこの健康二次被害に対する啓発や対策というのが国家的になされなかったことに関しては、少し残念であったかもしれない。

3. COVID-19 流行下における縦断研究：美濃加茂研究

COVID-19 の流行状況や対策・政策は国によって大きく異なるため、日本におけるコロナ禍でのデータ蓄積とエビデンス構築が重要である。インターネットによる調査は、コロナ禍において非対面で実施できることや、データ構築までの迅速さから、タイムリーに状況把握を行い、対策を講じていく上で効果的である。一方で、特にインターネット調査会社の調査パネル等を対象に行う場合は、そのサンプルの代表性には限界があり、とりわけ高齢者を対象とする場合は、必ずしも実際の状況を反映できていない可能性があり、結果の解釈に注意が必要となる。

著者たちは、岐阜県美濃加茂市と共同で、コロナ禍における高齢者の実態把握を目的に地域高齢者のランダムサンプリングに基づく質問紙調査を実施した（調査対象：2,000人）。本調査では、COVID-19 流行の第1波にかかる国家的な緊急事態宣言が発令された2020年4月の直前にあたる、2020年3月にてベースライン調査が実施され、その後の第2波の流行にかかる岐阜県下における非常事態宣言の終了後の同年10月にてフォローアップ調査が実施された（追跡率：81.9%）。

1) 社会参加機会の変化

前述したとおり、COVID-19 の流行は人々の社会行動を大きく制限し、そこで懸念されたことの1つとして高齢者の社会参加機会の減少があった。近年では地域づくりによる介護予防戦略から、「通いの場」の拡大・参加の推進など、高齢者の地域への社会参加、地域との社会的つながりの強化が促されてきた。しかしながら、COVID-19 流行という外的ショックによる突然の社会的制約は、個人の社会参加機会を減少させ、構築されつつあった地域の社会的つながりを喪失させる可能性がある。

本調査では、地域への社会参加として、趣味活動グループ、ボランティアグループ、スポーツ関係のグループ、学習・教養サークル、介護予防のための通いの場、老人クラブの6つの会への参加頻度

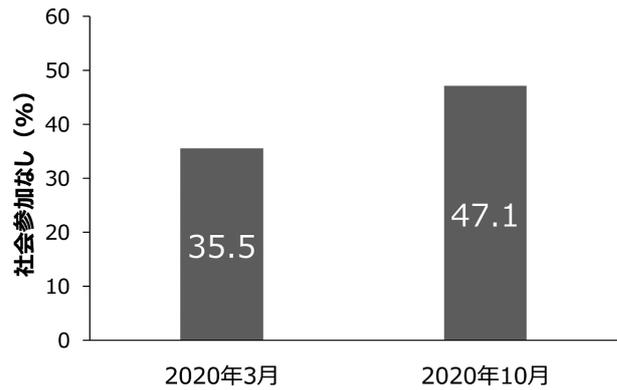


図1. 社会参加機会の変化

文献11より一部改変。

を評価し、コロナ禍でのその変化を検討した¹¹⁾。その際、参加頻度が月1回未満の場合を「参加なし」と操作的に定義を行った。図1は、2020年3月と同年10月における参加が月1回未満の者の割合を示している。2020年3月の時点では「参加なし」の者は35.5%であったのに対し同年10月には47.1%と、およそ1.3倍に増加していた。これはCOVID-19 流行による社会的制約が、地域高齢者の社会参加を減少させている実態を示していると考えられる。

2) メンタルヘルスの変化

COVID-19 流行は、人々のメンタルヘルス低下を引き起こしている可能性があり、特に高齢者にとっては、COVID-19 の高齢者に対する高い致死性や感染性による不安、社会行動の自粛、社会的つながりの減少により、その影響は大きい可能性がある。一方で、著者たちの調査においては第1波、第2波の前後において、全体的に高齢者の抑うつ有病率はそれほど大きく変化していないことも示された¹²⁾。しかし、これは高齢者のメンタルヘルスに大きな影響がなかったわけではなく、平均的にみるとそれほど変化はないが、一部の高齢者にとってはメンタルヘルス悪化のリスクが高いなど「格差」が生じている可能性が考えられた。

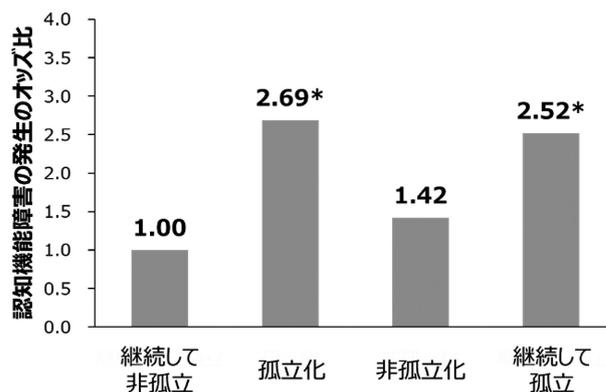
本調査では、コロナ禍において友人との交流の頻度が減少した高齢者にとっては、新規の抑うつ発生のリスクが高くなっていた¹³⁾。また、社会参加が減少した高齢者においても抑うつ発生リスクが高いことが示された¹⁴⁾。これらの結果から、コロナ禍における社会的ネットワークの低下、社会参加機会の喪失による社会的サポートの減少やストレス対処の制限などにより、高齢者のメンタルヘルス悪化を引き起こしている可能性が考えられる。

一方で、独居高齢者でも社会的ネットワークが維持されていれば高いウェルビーイングを保つことが示唆されているが¹⁴⁾、COVID-19流行は家族外との社会的交流を制限していることから、独居高齢者の社会的資源は危機的であると考えられた。著者たちの研究結果においても、コロナ禍における独居高齢者の高い抑うつリスクが示されている¹⁵⁾。この結果は、東京都で行われた一般成人におけるインターネット調査による疫学研究の結果とも一致している¹⁶⁾。この東京都の研究では、感染症流行の第1波においては独居・同居に関わらずメンタルヘルスは悪化した。その後同居の者では回復したのに対し、独居の者では悪化したまま、という興味深い結果が示されている。社会的つながりの突如な喪失は、メンタルヘルス回復を阻害している可能性があり、これらの対象への支援の重要性が示唆された。

3) 社会的孤立と認知機能低下

コロナ禍における社会的制約は高齢者を孤立させ、健康障害の発生、ひいてはその後の要介護認定の増加などにつながる可能性が考えられる。特に、社会的交流の減少、抑うつ、孤独感などの心理社会的健康状態の悪化は、高齢者の認知機能低下を引き起こし得る。認知機能低下、認知症の発症は要介護認定とも密接に関連するため、その影響の評価が必要と考えられた。

著者たちは、社会的孤立の評価として Social Isolation Index¹⁷⁾ を修正して用い、独居、子ども・親戚・友人との交流、社会参加から多角的に評価を行った。2020年3月と10月の孤立状況から、①継続して非孤立(3月、10月ともに社会的孤立でない)、②孤立化(3月は社会的孤立でないが、10月は社会的孤立)、③非孤立化(3月は社会的孤立だが、10月は社会的孤立でない)、④継続して孤立(3月、10月ともに社会的孤立)の4群に分け、新規の認知機能障害の発生(cognitive performance scaleでレベル2以上への移行)への影響を検討した¹⁸⁾。図2にその結果を示す。②孤立化のグループは有意に認知機能障害発生のリスクが高く、コロナ禍において社会的孤立に陥った人々の認知機能低下が示唆された。同様に、④継続して孤立のグループも有意に認知機能障害の発生と関連したが、そのオッズ比は②孤立化のグループ(調整オッズ比:2.69)が、④継続して孤立のグループ(調整オッズ比:2.52)よりも高く、外的影響による急激な孤立化による認知機能への悪影響が懸念された。



2020年3月から10月の社会的孤立状況の変化

図2. 社会的孤立の変化と認知機能障害の発生の関連

* $p < 0.05$. ロジスティック回帰分析(年齢、性別、基本的ADL、手段的ADL、主観的健康感、教育歴、経済状況により調整). 文献18より作図.

4) その他の健康影響

コロナ禍における社会的制約として、他者との食事を共にする機会が減少し、1人で食事をする「孤食」を強いられる場面が多くなった。食事は栄養摂取だけでなく、食事を通じた他者との会話など社会活動の1つであると考えられ、孤食は様々な健康障害と関連するとともに、高齢者をはじめとした人々のウェルビーイングにも影響する¹⁹⁾²⁰⁾。著者たちの調査においては、孤食の者の割合は顕著な増加をみせていないものの、コロナ前からの継続した孤食状態は高い体重減少のリスクと関連しており、その後のフレイル、サルコペニアを引き起こす可能性が懸念された²¹⁾。

また、運動機能への影響としては、基本チェックリストの下位項目(運動器の機能低下に関する5項目)から評価すると、新規で転倒不安を抱える者が顕著に高くなっていた(未公開データ)。また転倒経験もその次に多い結果となっており、コロナ禍における不活動な生活習慣の影響が懸念され、長期的な要介護のリスクと関連している可能性が考えられる。

4. 災害としてのCOVID-19流行

感染症の流行は生物学的なものだが、COVID-19の流行は、社会行動の制限などによる社会的な混乱、人々の失業・雇用への影響などの経済的な混乱、人口の変動の可能性などから社会的な影響も大きく、COVID-19流行は1つの「災害」であるともいえる。震災や豪雨被害などと性質の異なる部分はあるが、多くの災害研究者はCOVID-19流行を災害としてとらえている。災害時やその復

興時においてはしばしば社会的な不平等が生じると言われており²²⁾、たとえば女性や子ども、高齢者、障がい者、低所得者などは、パンデミックによる社会的制約に脆弱であることが指摘されている⁷⁾。コロナ禍において、感染により亡くなる人の割合として高齢者が多いことから、「コロナの死は寿命」などといった論が聞かれることもあり、高齢者がコロナ治療から排除されるべきであるような言論も見受けられた。このようなエイジズム(年齢差別)、さらには「隠れ優生思想」²³⁾とも言われる考えがコロナ禍においては潜んでおり、高齢者を含めた共生社会を築いていく上で引き続き注視していかなければならない課題であると考えられる。

一方で、コロナ禍を「災害」と捉えた場合に、注目されるのが「ソーシャル・キャピタル」(社会関係資本)の役割である²⁴⁾。ソーシャル・キャピタルとは、様々な定義が存在するが、社会の人々の絆や結束、ネットワークから生み出される資源を意味することが多く²⁵⁾、身体・精神的健康に密接に関係するだけでなく、災害に対してレジリエントな地域の特徴としても示されつつある。実際に、東日本大震災や熊本地震においては、ソーシャル・キャピタルが豊かな地域では災害後の人々の精神的健康に保護的な関連を示したことが報告されている²⁶⁾²⁷⁾。また、コロナ禍においても、コロナ前にソーシャル・キャピタルが豊かであった地域では、居住する高齢者の抑うつ発生リスクが低いことが示された²⁸⁾。感染症流行を含む災害という社会的に不安定な状況下においては、

地域の人々との繋がりや緊急時に頼ることができるという安心感は、社会的サポートへのアクセスを保障し、パンデミックによるメンタルヘルス悪化を保護する可能性が考えられ、災害に対するレジリエンスを高める。一方で、COVID-19の流行による社会的制約は、構築・維持されてきたソーシャル・キャピタルに危機的な影響をもたらしている可能性がある。コロナ禍において人々が孤立し社会的に分断される中で、ソーシャル・キャピタルの減衰、コミュニティの弱体化が懸念されることから、ポストコロナにおけるソーシャル・キャピタルの醸成の推進が益々必要となると考えられる。

5. ポストコロナにおける高齢者の健康増進

ウィズコロナ・ポストコロナにおける高齢者の健康保護を検討していく上で、そのエビデンスはまだ十分ではないが、著者たちの研究グループではコロナによる健康被害の緩和方策の検討も行った。たとえば、感染症流行下においても、自宅での運動習慣(週1回以上)があるものは、社会的フレイルによるメンタルヘルス悪化の影響が少ないことが示されている(図3)²⁹⁾。感染症流行は外出頻度の低下や、身体活動の減少を引き起こしているが、定期的な運動習慣が確立されていることで、個人としてもメンタルヘルス悪化など健康二次被害への抵抗性が高い可能性がある。仮に、通いの場の中断や、地域の運動・スポーツグループの中止、スポーツ施設の閉鎖があっても、自宅でも運動実施を継続できるような習慣の確立およびその支援を行うことの重要性が考えられる。国

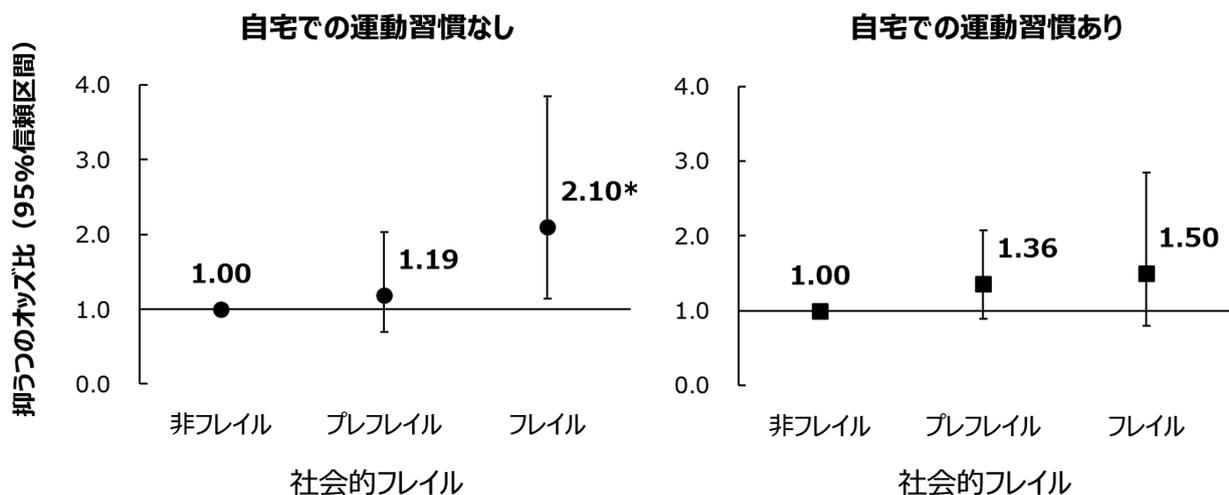


図3. 社会的フレイルと抑うつの関連に対する自宅での運動習慣の緩和影響

* $p < 0.05$. ロジスティック回帰分析(年齢, 性別, 基本的ADL, 手段的ADL, 主観的健康感, 教育歴, 経済状況, 身体活動量により調整). 文献29より一部改変.

立長寿医療研究センターでは、「在宅活動ガイド」(NCGG Home Exercise Program for Older People: NCGG-HEPOP[®])を作成し、個々の機能に応じて自宅で実践可能な運動や活動のメニューを紹介している³⁰⁾。このプログラムは、地域での実装においても高い受容性と運動機能の維持改善の可能性を示しており、フレイル予防への有用性が示唆されている³¹⁾。このようなツールの作成あるいは既存のもの普及・活用を通じて、高齢者の習慣的な運動実施を促し、個人としての災害における健康レジリエンスを高め、それを支援することが重要であると考えられる。

また、コロナ禍における社会的制約は、電話やメール、ソーシャルメディアなどの情報通信技術(ICT)を用いた非対面の交流や遠隔でのコミュニケーションの重要性を示唆し、その推進がなされた。コロナ前のデータから、非対面の交流による健康保護効果も報告されつつある³²⁾³³⁾。著者たちは同様に美濃加茂市のデータを用いて実際のコロナ禍での検討を行い、コロナ禍において非対面交流がある場合は、独居高齢者の抑うつリスクが緩和されることを報告し、多様な方法で社会的つながりを維持することの重要性を示している¹⁵⁾。近年ではスマートフォンを使用する高齢者も増加しており、ICTも活用した社会的つながりの促進にも期待が持たれる。一方で、一部の高齢者等などが排除(デジタル・エクスクルージョン)されてしまう危険性には注意を払う必要がある。インターネットやスマートフォンを使用する高齢者は増えているものの、依然としてその割合は若年層に比べて低い³⁴⁾。またインターネット利用は、年齢だけでなく経済状況や教育レベルなど社会経済状況による格差が報告され³⁵⁾、デジタル技術へのアクセスには「デジタル・デバイド」という格差の問題をはらんでいる³⁶⁾。そのため、ポストコロナにおける高齢者のデジタルコミュニケーションを考えていく上では、高齢者にやさしい(エイジ・フレンドリーな)デバイスやデジタルサービスの開発をより進めていく必要がある。1つの事例として、株式会社チカクが提供する「まごチャンネル[®]」は、別居の家族(子や孫など)からの写真や動画を高齢者宅のテレビに共有するという緩やかな社会交流を創出するデジタル社会サービスである³⁷⁾。「まごチャンネル[®]」は、高齢者でも使いやすいように設置や使用が非常にシンプルに設計されており、テレビのリモコンを使って別居家族からの写真や動画を鑑賞することが可能となる。本サービスは良好な実行可能性があり、また

使用により同居家族への満足感や会話時間、別居家族との社会的ネットワークが増加することが示されている³⁸⁾。

一方で、中断してしまった地域づくりによる介護予防を推進し、通いの場の再開・参加の促進が必要である。厚生労働省は、各都道府県の方針に従うことを前提とした上で、感染症に配慮した上での通いの場などの取り組みを実施する上での留意事項を整理している³⁹⁾。また、東京都健康長寿医療センター研究所は、「通いの場×新型コロナウイルス対策ガイド」を発行し、地域の通いの場を再開するに当たっての、新しい生活様式も踏まえた上での運営や実践のためのガイドラインを提示している⁴⁰⁾。本ガイドラインでは特に、再開に当たっての目的や開催方法の確認や見直しのほかに、「三密(3C)」を避けて「3S」での実施・再開を掲げている(3Sとは、スマイル[明るく]、センス[工夫し]、シナジー[協働効果]の3つの要素)。通いの場の推進により高齢者の社会参加を増加させることができれば、地域のソーシャル・キャピタルの強化にもつながり、これは仮に参加していなくてもその地域に居住していることでフレイルや要介護を予防するような「文脈効果」をもたらす可能性も示唆されている⁴¹⁾⁴²⁾。

6. おわりに

COVID-19流行による社会的制約は、高齢者の社会的つながりや社会参加を減少させ、メンタルヘルスや認知機能の低下などの健康二次被害を引き起こしている。一方で、COVID-19流行は未だ終息をみせず、2022年11月現在、第8波への突中が報じられている。また感染症としても、変異株の出現等から流行初期とはその感染性も異なり、もはや同じものとも言えない状況下にもある。流行初期のデータがその後の状況下にも当てはめられるかは不明であり、さらなる長期的な追跡を行った日本独自のデータが必要となる。一方で、ポストコロナにおける高齢者の健康増進を考えると、運動習慣の定着や非対面交流も含めた社会的つながりの維持など個人としてのレジリエンスを高めるとともに、通いの場の再開・促進を含め、ソーシャル・キャピタルを醸成し、脆弱化しつつあるコミュニティを再構築していく必要がある。

さて、Gallop社が発行しているWorld Happiness Reportという150以上の国や地域を対象とした幸福度調査がある。これによると、コロナ禍の2019年から2021年間の間の世界の人々の幸福度は、極端に落ち込むことなく、実はそれほど変化を示して

いないことが報告されている⁴³⁾。この理由は複雑で説明することは難しいが、このレポートではその理由の1つとして、コロナ禍において人々の慈善団体への寄付やボランティア活動、見知らぬ人への支援などの行動が世界的に増加していることを指摘し、これらの行動が人々の幸福度を維持・回復することに寄与している可能性を示唆している。これらの因果関係は不明だが、このような向社会的な行動、さらには他者への尊重やサポート的な姿勢は、「災害」に対するレジリエントな社会において潜在的に意義がある可能性があり、ポストコロナの地域づくりにおいても見逃すことはできないと考えられる。

【文献】

- 1) World Health Organization: Listings of WHO's response to COVID-19. <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covid-timeline>. (2022年12月2日引用)
- 2) Townsend P: The Family Life of Old People: An Investigation in East London. *Sociol Rev.* 1955; 3 (2): 175-195.
- 3) Saito M, Aida J, et al.: Cross-national comparison of social isolation and mortality among older adults: A 10-year follow-up study in Japan and England. *Geriatr Gerontol Int.* 2020; 21 (2): 209-214.
- 4) Noguchi T, Saito M, et al.: Association between social isolation and depression onset among older adults: a cross-national longitudinal study in England and Japan. *BMJ Open.* 2021; 11 (3): e045834.
- 5) Ikeda T, Cable N, et al.: Association between social isolation and smoking in Japan and England. *J Epidemiol.* 2020; 31 (10): 523-529.
- 6) Koyama S, Saito M, et al.: Examining the associations between oral health and social isolation: A cross-national comparative study between Japan and England. *Soc Sci Med.* 2021; 277: 113895.
- 7) Douglas M, Katikireddi SV, et al.: Mitigating the wider health effects of covid-19 pandemic response. *BMJ.* 2020; 369: m1557.
- 8) Daisy F: Is this social isolation?—we need to think broadly about the impact of social experiences during covid-19. <https://blogs.bmj.com/bmj/2020/05/22/is-this-social-isolation-we-need-to-think-broadly-about-the-impact-of-social-experiences-during-covid-19/>. (2022年12月2日引用)
- 9) 健康二次被害防止コンソーシアム：コロナの「健康二次被害」を防ごう。 <https://kenko-nijihigai.com/>. (2022年12月2日引用)
- 10) 一般社団法人日本予防理学療法学会：COVID-19関連情報 社会的制約の改善について。 [https://www.jspt.or.jp/upload/branch/prevention/obj/files/COVID-19/3\) socially/00.1_socially.pdf](https://www.jspt.or.jp/upload/branch/prevention/obj/files/COVID-19/3) socially/00.1_socially.pdf). (2022年12月2日引用)
- 11) Noguchi T, Hayashi T, et al.: Association between Decreased Social Participation and Depressive Symptom Onset among Community-Dwelling Older Adults: A Longitudinal Study during the COVID-19 Pandemic. *J Nutr Health Aging.* 2021; 25 (9): 1070-1075.
- 12) Kubo Y, Noguchi T, et al.: Changes in psychosocial factors among community-dwelling older adults before and after Japan's declaration of a state of emergency over coronavirus disease 2019. *Psychogeriatrics.* 2022; 22 (1): 3-10.
- 13) Tomiyama N, Noguchi T, et al.: Association between decreased frequency of seeing friends and the onset of depressive symptoms among community-dwelling older adults: A longitudinal study. *Ment Health Prev.* 2022; 27: 200243.
- 14) Djundeva M, Dykstra PA, et al.: Is Living Alone "Aging Alone"? Solitary Living, Network Types, and Well-Being. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2019; 74 (8): 1406-1415.
- 15) Noguchi T, Hayashi T, et al.: Living Alone and Depressive Symptoms Among Older Adults in the COVID-19 Pandemic: Role of Non-Face-to-Face Social Interactions. *J Am Med Dir Assoc.* 2022; S1525-8610 (22) 00802-7.
- 16) Kikuchi H, Machida M, et al.: Persistence of mental health deterioration among people living alone during the COVID-19 pandemic: a periodically-repeated longitudinal study. *J Epidemiol.* 2022; 32 (7): 345-353.
- 17) Shankar A, McMunn A, et al.: Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychol.* 2011; 30 (4): 377-385.
- 18) Noguchi T, Kubo Y, et al.: Social Isolation and Self-Reported Cognitive Decline Among Older Adults in Japan: A Longitudinal Study in the COVID-19 Pandemic. *J Am Med Dir Assoc.* 2021; 22 (7): 1352-1356.e2.

- 19) Tani Y, Kondo N, et al.: Eating Alone Yet Living With Others Is Associated With Mortality in Older Men: The JAGES Cohort Survey. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2018; 73 (7) : 1330-1334.
- 20) Tani Y, Sasaki Y, et al.: Eating alone and depression in older men and women by cohabitation status: The JAGES longitudinal survey. *Age Ageing.* 2015; 44 (6) : 1019-1026.
- 21) Kubo Y, Noguchi T, et al.: Eating alone and weight change in community-dwelling older adults during the coronavirus pandemic: A longitudinal study. *Nutrition.* 2022; 102: 111697.
- 22) 近藤克則 : ソーシャル・キャピタルと健康・福祉. ミネルヴァ書房, 東京, 2020.
- 23) BuzzFeed : コロナ禍で医療者にも広がる「隠れ優生思想」. <https://www.buzzfeed.com/jp/shuichiotsu/kakureyuuseisou>. (2022年12月2日引用)
- 24) Pitas N, Ehmer C.: Social Capital in the Response to COVID-19. *Am J Health Promot.* 2020; 34 (8) : 942-944.
- 25) リサ F バークマン, イチロー カワチ・他 : 社会疫学(上). 大修館書店, 東京, 2017.
- 26) Sasaki Y, Aida J, et al.: Pre-disaster social support is protective for onset of post-disaster depression: Prospective study from the Great East Japan Earthquake & Tsunami. *Sci Rep.* 2019; 9 (1) : 19427.
- 27) Sato K, Amemiya A, et al.: Postdisaster Changes in Social Capital and Mental Health: A Natural Experiment From the 2016 Kumamoto Earthquake. *Am J Epidemiol.* 2020; 189 (9) : 910-921.
- 28) Sato K, Kondo N, et al.: Pre-pandemic individual- and community-level social capital and depressive symptoms during COVID-19: A longitudinal study of Japanese older adults in 2019-21. *Health Place.* 2022; 74: 102772.
- 29) Hayashi T, Noguchi T, et al.: Social frailty and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic among older adults in Japan: Role of home exercise habits. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022; 98: 104555.
- 30) 大沢愛子, 前島伸一・他 : コロナ禍における高齢者の健康維持に向けた取り組み～NCGG-HEPOP 2020の発表. *日本老年医学会雑誌.* 2021; 58 (1) : 13-23.
- 31) Watanabe R, Kojima M, et al.: Home-Based Frailty Prevention Program for Older Women Participants of Kayoi-No-Ba during the COVID-19 Pandemic: A Feasibility Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19 (11) : 6609.
- 32) Katayama O, Lee S, et al.: Are non-face-to-face interactions an effective strategy for maintaining mental and physical health? *Arch Gerontol Geriatr.* 2022; 98: 104560.
- 33) Noguchi T, Nojima I, et al.: Role of non-face-to-face social contacts in moderating the association between living alone and mental health among community-dwelling older adults: a cross-sectional study. *Public Health.* 2021; 194: 25-28.
- 34) 総務省 : 令和3年版 情報通信白書. <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/pdf/index.html>. (2022年12月2日引用)
- 35) Kondo N, Koga C, et al.: Understanding the Role of Internet Access on Health and Health Equity toward Healthy Ageing in the Western Pacific Region. Kyoto, 2021.
- 36) Olphert W, Damodaran L.: Older people and digital disengagement: a fourth digital divide? *Gerontology.* 2013; 59 (6) : 564-570.
- 37) Mitsuhashi Y.: Japan's Mago Channel helps grandparents stay connected with far-off grandkids. <https://thebridge.jp/en/2015/11/mago-channel-brings-families-closer>. (2022年12月2日引用)
- 38) Noguchi T, Sato M, et al.: An approach to psychosocial health among middle-aged and older people by remote sharing of photos and videos from family members not living together: A feasibility study. *Front Public Health.* 2022; 10: 962977.
- 39) 厚生労働省 : 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に配慮して通いの場等の取組を実施するための留意事項について. <https://www.mhlw.go.jp/content/000636894.pdf>. (2022年12月2日引用)
- 40) 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター : 通いの場×新型コロナウイルス対策ガイド. https://www.tmg Hig.jp/research/release/cms_upload/8aa87f2a57f32ae7185ded3d73ddb019_1.pdf. (2022年12月2日引用)
- 41) Noguchi T, Murata C, et al.: Association between community-level social capital and frailty onset among older adults: a multilevel longitudinal study from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES). *J Epidemiol Community Health.* 2022; 76 (2) : 182-189.

-
- 42) Noguchi T, Kondo K, et al.: Community social capital and the onset of functional disability among older adults in Japan: a multilevel longitudinal study using Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) data. *BMJ Open*. 2019; 9 (10) : e029279.
- 43) Helliwell J, Layard R, et al.: *World Happiness Report 2022*. Sustainable Development Solutions Network, New York, 2022.