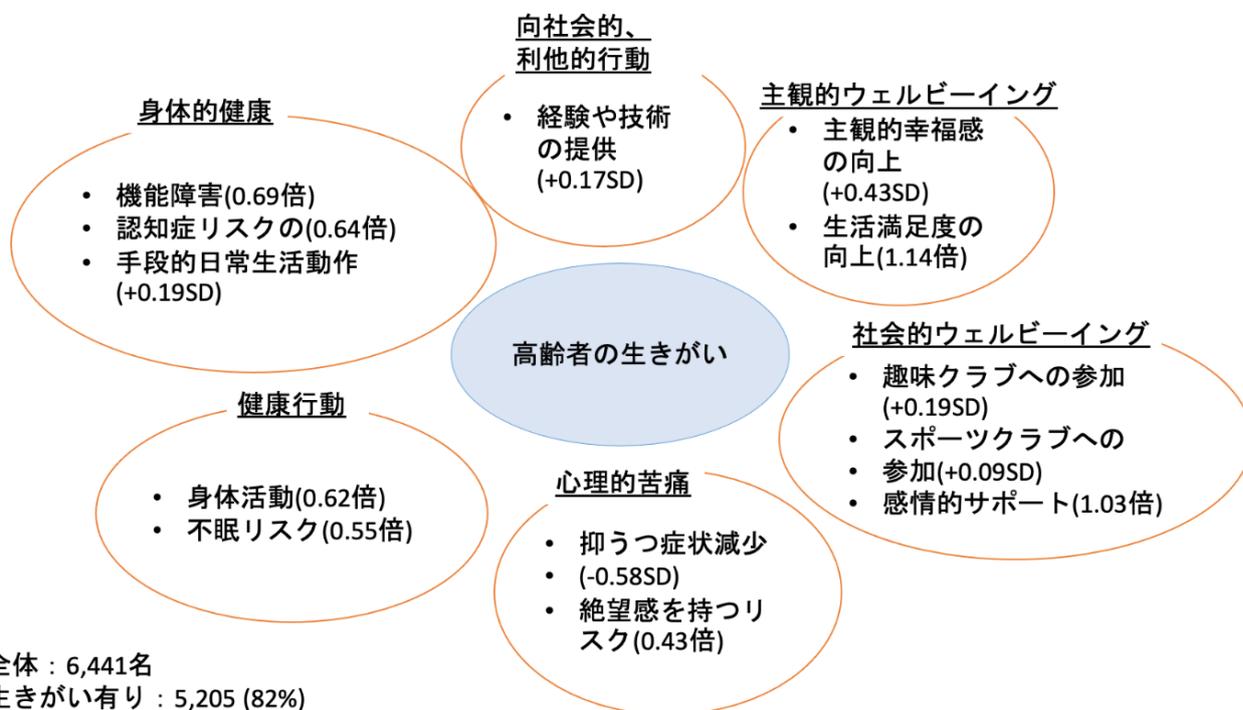


生きがいを持つと認知症リスクが0.69倍、 幸福感が0.4ポイント増加する

～高齢者の生きがい作りで、高齢者の健康とウェルビーイングを向上の可能性～

近年、高齢化対策として生きがいの醸成の重要性が言われていますが、高齢者の生きがいが実際に健康やウェルビーイングの向上に寄与するかはあまり研究されていませんでした。そこで、本研究は、全国39市町村在住の65歳以上の6,441名の高齢者を対象に、高齢者の生きがいと3年後の健康とウェルビーイングの関連について検討しました。その結果、生きがいを持っていることが、3年後の良好な身体的健康アウトカム（機能障害や認知症の発症リスクの低下）、心理的苦痛（抑うつ症状や絶望感）の軽減、主観的ウェルビーイング（幸福感や生活満足度）の向上と関連していることが示されました（下図参照）。これらの関連は、男性や社会経済的地位の高い人ほど強くなるものもありました。

お問合せ先： ハーバード大学大学院 博士課程 奥園 桜子 sshiba@hsph.harvard.edu



*全てp<0.05で統計的有意差あり。p<0.05とは、この結果が偶然のためにたまたま観察される確率を計算したところ5%未満であることを意味する。



■背景

欧米諸国では、人生の目的を保つことが健康とウェルビーイングにつながるということが広く研究されています。日本には、“生きがい”という概念があり、これは欧米の“人生の目的”と似ている概念ではありますが、必ずしも成長を伴うものではないなど異なる側面をもつ概念と言われています。近年、日本では高齢化対策として生きがいの醸成の重要性が言われていますが、高齢者の生きがいが実際に健康やウェルビーイングの包括的な向上に寄与するかはあまり研究されていません。そこで、生きがいを持つ高齢者の6年後の健康状態とウェルビーイングの関連について、検討しました。また、これらの関連が性別や社会経済的地位により異なるかどうか、及び、生きがいを醸成する要因についても着目し検討しました。

■対象と方法

日本老年学的評価研究の2010年、2013年、2016年度調査の全てに参加した、全国39市町村在住の65歳以上の6,441名の高齢者を対象としました。生きがいは2013年度の調査で測定し、健康とウェルビーイングは2016年に測定されたものを使用しました。生きがいを保つことが30種類の健康とウェルビーイングに与える影響を評価するために、2010年に測定された年齢や個人の教育歴のさまざまな個人の特性を考慮した機械学習を用いた分析を行いました。また、2010年、2013年度調査に参加し、かつ介護保険データを結合できた8,041名の高齢者を対象として、介護保険データ(認知症発症、機能障害レベル、死亡)を使用して、機械学習による同様の分析を行いました。最後に、これらの関連について、男女差があるか、また社会経済的地位により差があるかを検討するために、男女別、社会経済的地位別に解析を行い、それらの結果に差があるかどうかを検定しました。

■結果

生きがいがある人(82%)は生きがいがない人(18%)よりも、結婚している割合が高く(77% vs. 71%)、13年以上教育を受けている割合が高く(21% vs. 12%)、健康状態が良く、ストレスも少ないことが分かりました。

2010年の個人の特性を調整し、機械学習を使用した分析を行い、2013年の生きがいの有無と2016年の健康とウェルビーイングの関連を調べたところ、生きがいを持つ人は3年後の身体的機能レベルの低下リスクが0.69倍と少なく、手段的日常生活動作が0.19ポイント増加することが分かりました。また、生きがいを保つことは、3年後の認知症のリスクを0.64倍低下させることが示されました。健康行動では、生きがいを持つ人は持たない人よりも運動をしない生活をするリスクが0.62倍少なく、不眠のリスクも0.55倍と少なくなることが示されました。その他、生きがいを持つ人はそうでない人と比較して、鬱症状(-0.58ポイント)や失望(0.43倍)が少なく、幸福感(+0.43ポイント)や生活満足度(1.14倍)が高いことが示されました。さらに生きがいを持つ人は、社会活動(趣味クラブ参加+0.19ポイント、スポーツクラブ参加+0.09ポイント)を盛んに行い、ソーシャルサポート(1.03倍)を受ける割合が高かったです。これらの関連は、男性または社会経済的地位の高い人でより強く観察されました。

■結論

高齢者の生きがいを醸成することは、高齢者の長期的な健康とウェルビーイングを向上させる可能性があることが示唆されました。これは、生きがいを持つことで、社会参加が増加すること、健康行動が向上すること、かつストレスが減少することなどが、健康に影響するためと考えられます。本研究では生きがいと長期的な健康向上の関連は、主に男性と社会経済的地位が高い個人でのみ観察されました。そのため、女性や社会経済的地位が低い個人での生きがいと健康の関連についてはより詳細なメカニズムの検討が必要と言えます。しかしながら、生きがいの醸成が健康とウェルビーイングの向上につながることを示唆されたため、生きがいの醸成は公衆衛生領域において介入可能な重要な要因の一つであると考えられます。



■本研究の意義

本研究は、生きがいとその後の様々な健康・ウェルビーイング(身体的健康、健康行動、心理的苦痛、社会的ウェルビーイング、主観的ウェルビーイング、向社会的・利他的行動など)との関連性を総合的に評価した初めての研究です。本研究により、生きがい醸成を目的とした公衆衛生上の介入により、高齢者の健康とウェルビーイングを長期的にかつ包括的に向上する可能性を提示しました。

■発表論文

Okuzono, S.S., Shiba, K., Kim, E.S., Shirai, K., Kondo, N., Fujiwara, T., Kondo, K., Lomas, T., Trudel-Fitzgerald, C., Kawachi, I. and VanderWeele, T.J., 2022. Ikigai and subsequent health and wellbeing among Japanese older adults: Longitudinal outcome-wide analysis. *The Lancet Regional Health-Western Pacific*, 21, p.100391.

■謝辞

本研究は、JSPS科研、厚生労働科学研究費補助金、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費、UN National Institute of Health, the Wellbeing for Planet Earth Foundationなどの助成を受けて実施しました。記して深謝します。



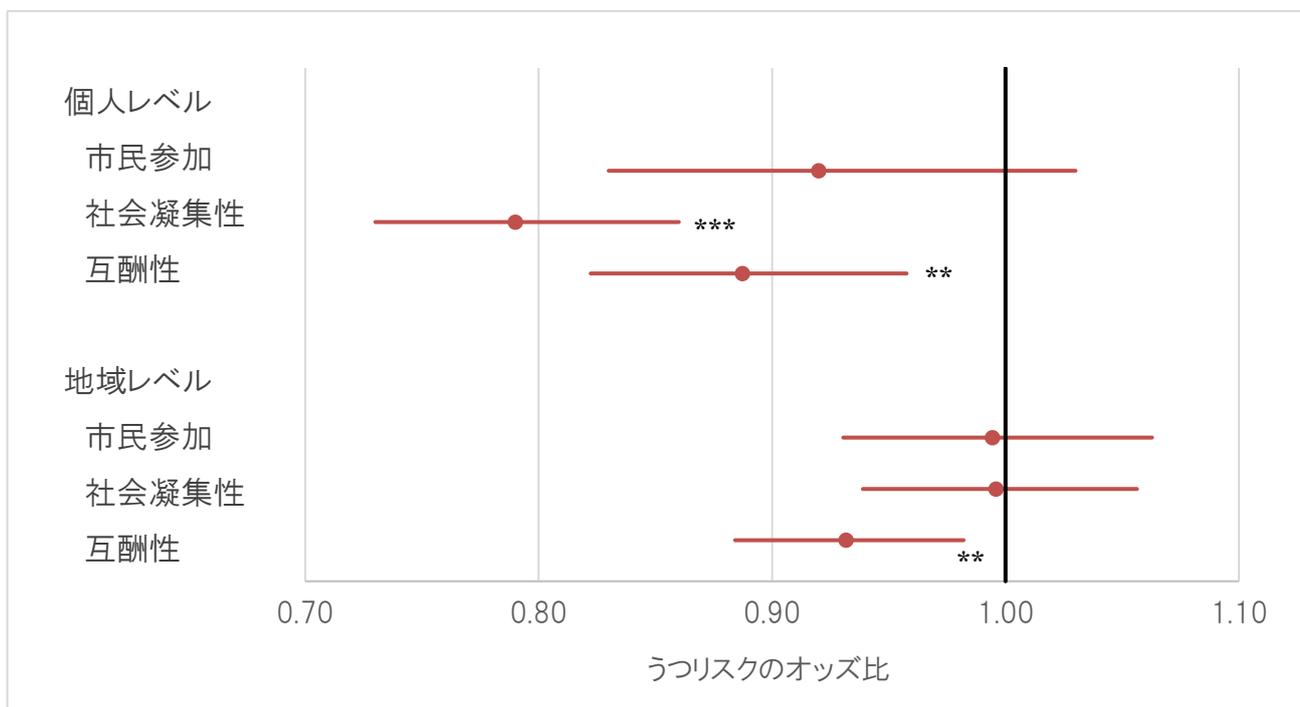
助け合う地域ではコロナ禍のうつリスク1割減

～高齢者8千人の新型コロナ流行前後の追跡調査～

新型コロナの流行によって多くの人が精神的な不調を抱えています。これまでの研究で、人と人のつながり(ソーシャルキャピタル)が、メンタルヘルスの維持に役立つことがわかっています。しかし、感染症の流行によって人流が抑制される場面においても、ソーシャルキャピタルが有効なのかわかっていません。このため、本研究は、8291名の高齢者を対象に、新型コロナ流行前のソーシャルキャピタルと、新型コロナ流行中のうつ傾向の関連を調べました。分析の結果、新型コロナ流行前に家族や住民同士の助け合いが盛んだった地域では、そうでない地域に比べて、コロナ禍で新たにうつ傾向に陥るリスクが約1割少ないことがわかりました。いざというときに近所の人を頼れるような地域づくりや、オンラインで支援を受けられる体制づくりが、感染症の流行時におけるメンタルヘルスの維持のために有効かもしれません。

お問い合わせ先: 京都大学大学院医学研究科社会疫学分野 助教 佐藤豪竜 sato.koryu.8i@kyoto-u.ac.jp

新型コロナ流行前のソーシャルキャピタルと流行中のうつリスクの関連 (n = 8291)



注)ソーシャルキャピタルは、市民参加(ボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養、特技・経験の伝達に関するグループへの参加)、社会凝集性(地域の人々への信用、地域の人々が他の人の役に立とうとする、地域への愛着)、互酬性(心配事や愚痴を聞いてくれる人がいる／聞いてあげる人がいる、看病や世話をしてくれる人がいる)の3つの側面で測定しました。また、個人の得点の小学校区の平均をとることで、地域レベルのソーシャルキャピタルの得点を算出しました。*** $P < 0.001$; ** $P < 0.01$; * $P < 0.05$. $p < 0.05$ とは、この結果が偶然のためにたまたま観察される確率を計算したところ5%未満であることを意味する。



■背景

新型コロナの流行によって多くの人が精神的な不調を抱えています。これまでの研究で、人と人のつながり(ソーシャルキャピタル)が、メンタルヘルスの維持に役立つことがわかっています。しかし、感染症の流行によって人流が抑制される場面においても、ソーシャルキャピタルが有効なのかわかっていません。このため、本研究は、新型コロナ流行前のソーシャルキャピタルと、新型コロナ流行中のうつ傾向の関連を調べました。

■対象と方法

本研究は、要介護認定を受けていない65歳以上の者を対象としたJAGESの10市町村における調査データを用いました。2019年11月～2020年1月(新型コロナ流行前)の1度目の調査時点でうつ傾向のある者を除き、2020年11月～2021年2月(新型コロナ流行中)に2度目の調査を行うことができた8291名を分析の対象としました。うつ傾向は15-item Geriatric Depression Scaleで5点以上の者と定義しました。ソーシャルキャピタルは、Saito et al. (2016)に基づいて市民参加(ボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養、特技・経験の伝達に関するグループへの参加)、社会凝集性(地域の人々への信用、地域の人々が他の人の役に立とうとする、地域への愛着)、互酬性(心配事や愚痴を聞いてくれる人がいる／聞いてあげる人がいる、看病や世話をしてくれる人がいる)の3つの側面で測定しました。また、個人の得点の小学校区の平均をとることで、地域レベルのソーシャルキャピタルの得点を算出しました。分析は、マルチレベルロジスティック回帰によって行いました。分析では、性別、年齢、教育年数、等価世帯所得、婚姻状況、独居、就業状況、持病の有無、IADL、市町村別の人口密度、新型コロナ新規感染者数の影響を考慮しています。

■結果

新型コロナ流行中、1089名(13.1%)が新たにうつ傾向に陥りました。回帰分析の結果、新型コロナ流行前に個人の社会凝集性(オッズ比=0.79、95%信頼区間:0.73-0.86)と互酬性(0.89、0.82-0.96)の得点が高いと、流行中のうつリスクが低い傾向にありました。また、互酬性の得点が高かった地域も、うつリスクが低い傾向にありました(0.93、0.88-0.98)。これらの関連は、新型コロナ流行中のソーシャルキャピタルの減少を考慮に入れても変わりませんでした。

■結論

本研究は、新型コロナ流行前の個人レベルの社会凝集性と互酬性および地域レベルの互酬性が、流行中のうつリスクと負の関連にあることを示しました。

■本研究の意義

本研究は、人流が制限される感染症の流行時においても、流行前からのソーシャルキャピタルの蓄積がうつリスクの抑制に役立つことを示唆しています。たとえば、いざというときに近所の人を頼れるよう「顔見知り」の関係を構築することや、ICTを活用して家族や知人との交流を維持したり、専門職による支援をオンラインで受けられるようにしたりすることが、感染症の流行時における高齢者のうつリスクの抑制に有効かもしれません。

■発表論文

Sato, K., Kondo, N., Kondo, K. 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*, 74; 102772 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102772>

■謝辞

本研究は、日本学術振興会科学研究費(15H01972、20K18931、21K10323)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般002)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(JP18dk0110027、JP18ls0110002、JP18le0110009、JP19dk0110034、JP20dk0110034)、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費(29-42)などの助成を受けて実施しました。記して深謝します。

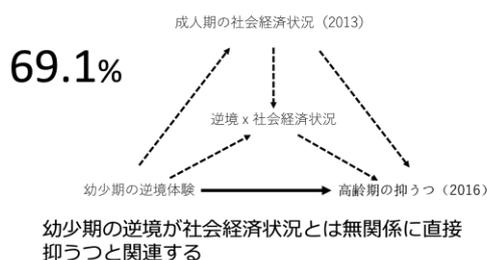
幼少期の逆境体験と高齢期の抑うつを結ぶ経路の7割が成人期の学歴や収入とは無関係

～しかし、学歴や収入に対する介入でその悪影響が軽減される可能性あり～

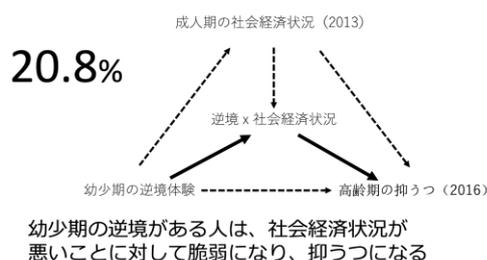
貧困や虐待などの幼少期の逆境体験は、生涯を通じて身体的、精神的健康を低下させることがわかっています。しかし、そうした体験がそのまま不健康につながるのか(経路1)、成人期の逆境体験(例えば低学歴や低収入)の原因となり、それによって健康が損なわれるのか(経路2)、あるいは幼少期に逆境体験がある人では様々な逆境体験に対して脆弱になり、健康を害しやすくなるのか(経路3)、さらにはどちらも起きているのか(経路4)、はつきりとわかっていません。日本の高齢者の大規模データ(n=7,271)を使用し、これらの経路を同時にモデリングし、各経路に分解することができる4-way decompositionという手法を用いて、幼少期の逆境体験と高齢期の抑うつの関連に対して、成人期の社会経済状況(学歴・収入)がどの程度各経路へ寄与するか検討しました。分析の結果、直接効果(経路1)が全体の69.1%を占め、他の経路の寄与分より大きいことがわかりました。一方、成人期の社会経済状況は、それぞれ10.1%程度媒介効果を、26.5%交互作用を介して幼少期の逆境体験と抑うつの関連を説明しました。幼少期の逆境体験は、高齢期の抑うつの強力かつ独立した決定因子であることが示唆されましたが、同時に学歴や収入に対する介入でその悪影響が軽減される可能性も示されました。

お問合せ先: ハーバード公衆衛生大学院 社会行動科学学部
リサーチフェロー 矢澤 亜季 aki.yazawa@gmail.com

直接効果 (Controlled direct effect)



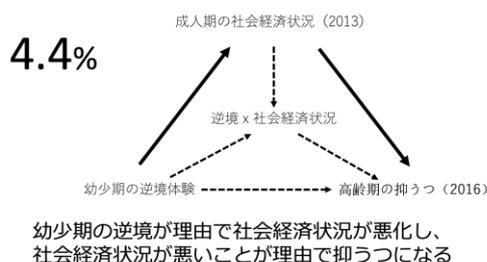
参照交互作用 (Reference interaction effect)



媒介交互作用 (Mediated interaction effect)



純粋な媒介効果 (Pure indirect effect)



■背景

貧困や虐待などの幼少期の逆境体験は、生涯を通じて身体的、精神的健康を低下させることがわかっています。幼少期の逆境体験が成人期の健康に影響するメカニズムに関して、Sensitive Period仮説(成人期の社会的要因とは無関係に逆境体験→不健康)、Social Trajectory仮説(逆境体験→成人期の社会的要因→不健康)、Stress Sensitization仮説(逆境体験が、社会的要因→健康の関連を増強する)などの仮説が存在します。実際には、逆境体験が健康に与える直接効果、成人期の社会的要因による媒介効果、逆境体験と成人期の社会的要因の交互作用が同時に作用していると考えられます。これらの現象を同時にモデリングし、各メカニズムに分解することができる4-way decompositionという手法を用いて、幼少期の逆境体験と高齢期の抑うつに対して、成人期の社会経済状況(学歴・収入)の各経路への寄与分を検討しました。

■対象と方法

日本老年学的評価研究プロジェクト(JAGES)のデータを利用しました(n=7,271)。幼少期の逆境体験は、親の不在、親の離婚、親の精神疾患、家庭内暴力、身体的虐待、ネグレクト、心理的虐待、経済的困窮のうち、二つ以上の経験として定義しました。成人期の社会経済状況が低いことは、2013年のデータを用いて、等価所得(世帯における一人あたりの収入)が200万円未満かつ教育年数が10年未満(中学校卒業まで)と定義し、抑うつは、2016年に老年期抑うつ尺度を用いて評価しました。4-way decompositionを用いて、直接効果、純粋な媒介効果(媒介効果のみ)、参照交互作用(修飾効果のみ)、媒介交互作用(媒介した上で修飾する効果)の4経路に分解し、それらの寄与分を計算しました。その際、年齢、性別、婚姻状況、自己評価の健康状況、就業状況、15歳時の暮らしむき、幼少期の栄養状況の指標である身長の影響を取り除きました。

■結果

直接効果は幼少期の逆境体験と高齢期の抑うつをつなぐ経路の69.1%を占め、他の3つの経路の推定値(参照交互作用20.8%、媒介交互作用5.7%、純粋な媒介効果4.4%)より大きいことがわかりました。成人期の社会経済状況は、それぞれ10.1%媒介を含む経路を、26.5%交互作用を含む経路を介して幼少期の逆境体験と高齢期の抑うつとの関連を説明しました。

■結論

成人期の社会経済状況による媒介は全体の関連の一部(10.1%)を説明するに過ぎず、幼少期の逆境体験は高齢期の抑うつ症状の強力かつ独立した決定因子であるとわかりました。しかしながら、26.5%交互作用が観察されたということは、成人期の社会経済状況、すなわち教育や経済状況に対する介入が行われれば、交互作用を介して抑うつへの悪影響を緩和することができる可能性を示唆するものです。

■本研究の意義

先行研究の多くは、幼少期の逆境体験とその後の健康との関連について、成人期の要因による媒介または交互作用のどちらかに焦点を当てています。本研究では、それらを同時にモデルに組み込むことでこのギャップに対応し、適切な介入方法の検討につながるエビデンスをもたらしました。

■発表論文

Yazawa, A., Shiba, K., Inoue, Y., Okuzono, S. S., Inoue, K., Kondo, N., Kondo, K., & Kawachi, I. (2022). Early childhood adversity and late-life depressive symptoms: Unpacking mediation and interaction by adult socioeconomic status. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02241-x>

■謝辞 本研究は厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般-002)などの助成を受けて実施しました。記して深謝します。

運動・スポーツのボランティアに参加する 高齢者の特徴は？

～個人と地域の特徴、計23要因を解明～

スポーツ基本計画では「する」のみならず「ささえる」スポーツに関わる人口を増やすことが目指されています。高齢者の「ささえる」スポーツを促進する手がかりを得るために、本研究では2019年に全国60市町村の20,877人の高齢者を対象とし、運動・スポーツに関するボランティア活動への参加状況を尋ね、どのような特徴を持つ者や地域に暮らしている者で参加が盛んなのかを調べました。その結果、「男性」「高年齢」「飲酒習慣あり」「社会参加・ネットワーク・サポートが豊か」などの個人要因や、「人口密度が低い」「スポーツグループ参加割合が高い」などの地域要因から、計23個の特徴が明らかになりました。

お問合せ先：筑波大学体育系 助教 辻大士 tsuji.taishi.gn@u.tsukuba.ac.jp

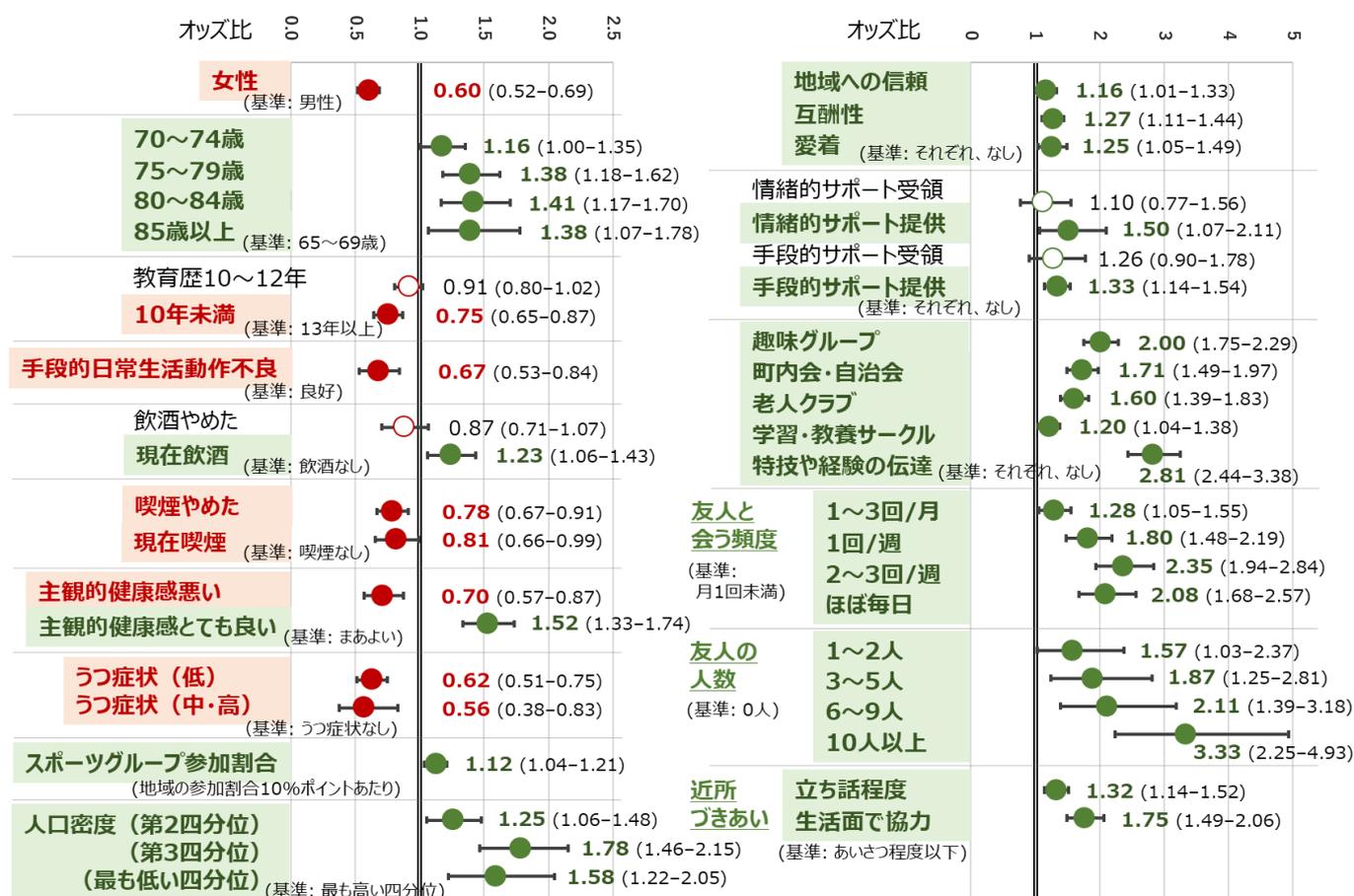


図. 運動・スポーツに関するボランティア活動の関連要因(緑: 促進要因、赤: 阻害要因), n = 20,877

■背景

令和4年3月に示された第3期スポーツ基本計画では第2期に引き続き、「する」のみならず「ささえる」スポーツへの参画人口の拡大を目指しています。「する」スポーツを行う高齢者の特徴を調べた研究は多く存在しますが、「ささえる」スポーツに着目した研究はほとんど見当たりません。本研究では、運動・スポーツに関するボランティア活動に参加する高齢者個人の特徴や、参加者が多い地域の特徴を調べました。

■対象と方法

日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES)の2019年の調査データを用い、横断研究を行いました。全国60市町村(1,139地域≒学区)の20,877人の高齢者に対して、過去1年間の運動・スポーツに関するボランティア活動(例: 指導や審判、クラブ・団体・大会・イベントの運営や世話など)への参加頻度を尋ね、年に数回以上参加している者を「参加あり」と定義しました。さらに、性、年齢、疾患などの【人口統計・生物学的要因: 16項目】、飲酒・喫煙などの【行動要因: 2項目】、うつ、幸福感などの【心理・認知・情緒的要因: 3項目】、人口密度、スポーツグループ参加割合などの【環境要因: 3項目】、社会参加・ネットワーク・サポートなどの【社会・文化的要因: 15項目】を調査しました。マルチレベルロジスティック回帰分析(レベル1: 個人、レベル2: 地域、レベル3: 市町村)を用いて、各項目と運動・スポーツに関するボランティア活動への参加との関連性を分析しました。

■結果

年に数回以上、運動・スポーツに関するボランティア活動に参加している高齢者は1,580人(7.6%)でした。参加を促す(正の)関連を示した項目は、70歳以上、現在飲酒あり、主観的健康感がとても良い、地域への信頼・互酬性・愛着が高い、情緒的・手段的サポート提供あり、各種社会参加(趣味、町内会・自治会、老人クラブ、学習・教養サークル、特技や経験の伝達)あり、友人と会う頻度が高く人数も多い、近所づきあいが豊か、市町村の人口密度が低い、地域のスポーツグループ参加割合が高いことが挙げられました。一方、参加を妨げる(負の)関連を示した項目は、女性、教育歴10年未満、手段的日常生活動作が不良、現在・過去に喫煙歴あり、主観的健康感が悪い、うつ症状ありが挙げられました。

■結論・本研究の意義

運動やスポーツのボランティア活動に参加する高齢者が多い(=普及・促進の可能性が高い)集団や地域と、参加が少ない(=手厚い支援が必要な)集団や地域のそれぞれが明らかになり、高齢者に対して、戦略的に「ささえる」スポーツの普及・促進を図るための手がかりが得られました。

■発表論文

Tsuji T, Kanamori S, Yamakita M, Sato A, Yokoyama M, Miyaguni Y, Kondo K. Correlates of engaging in sports and exercise volunteering among older adults in Japan. *Scientific Reports* 12: 3791, 2022.

■謝辞

本研究は独立行政法人日本学術振興会、厚生労働省、国立研究開発法人日本医療研究開発機構、国立研究開発法人科学技術振興機、公益財団法人健康・体力づくり事業財団などから研究費の助成を受けて行われました。

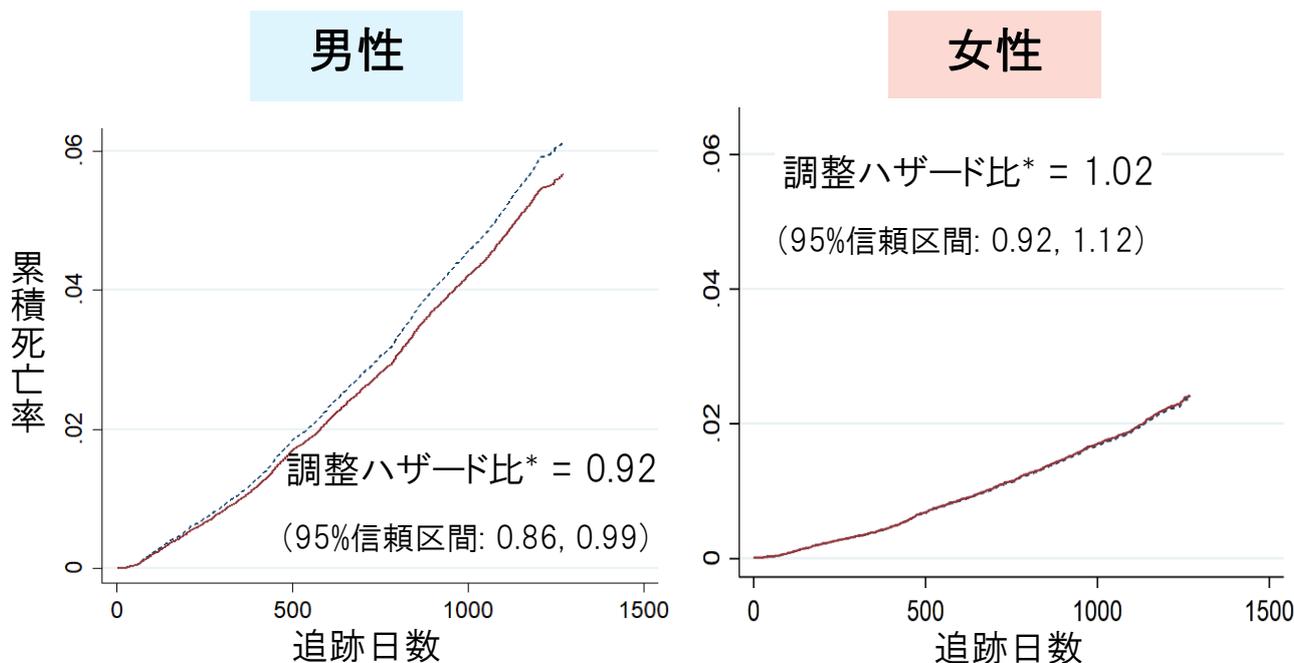
市町村の地域づくりの取り組み支援で 高齢男性の3年間の死亡リスク0.92倍に低減 —データを活用した地域包括ケア推進の効果—

高齢者の健康状態や地域資源のデータを活用し、関係組織間の連携を密にした地域づくりが求められています。全国91,864人の高齢者を約3年間追跡した結果、JAGESが市町村職員のデータ活用や組織間連携を支援して取り組みを行った市町村では、データの提供のみ行った市町村に比べて男性の死亡リスクが0.92倍に低下しました。またこの傾向は所得階層に関わらず観察されました。地域包括ケア推進による今後の健康づくりには、現場を外部機関が支援することが大切と思われま

お問い合わせ先： 京都大学大学院 医学研究科 社会疫学分野 特定助教 長谷田真帆
haseda.maho.2w@kyoto-u.ac.jp

介入群で男性の死亡リスクがより低い傾向

- **対照群**: 地域診断データを提供 (9市町村、男性 18,115人・女性 20,891人)
- **介入群**: さらにデータ活用や組織連携を支援 (12市町村、男性 24,718人・女性 28,140人)



*追跡期間中の死亡率を2群で比較した値

年齢、所得、教育歴、独居か否か、婚姻状況、抑うつの有無、治療中の疾患の有無、IADL低下の有無を調整。

■背景

地域の実情を示すデータに基づく住民の健康状態の評価や、部門間の連携を強化することによる地域づくり(コミュニティの組織化)を進めることで、住民の健康が向上する可能性が示されています。筆者らは市町村を支援してこの活動を推進すると、そこに住む高齢男性の地域活動参加が増えることを明らかにしました¹。しかしこのような活動が高齢者の死亡リスクに対しても有効かは明らかではありませんでした。本研究では、準実験的研究の手法を用いてその問いを検証し、また公平性の観点から、その効果が所得階層ごとに異なるかどうかを検討しました。

■対象と方法

日本老年学的評価研究(JAGES)では、地域在住高齢者に対し3年に1度の無記名自記式調査を行っています。本研究では2013年調査に参加し、その後の介護保険認定・賦課データを提供して下さった全国21自治体在住の高齢者91,864名のデータを用いました。2013年時点で研究者と市町村の担当者が密に協働し、データ活用と組織間連携を促進していた12市町村を介入群、残りの9市町村を対照群と定義しました。解析は、市町村の特性から介入の受けやすさを考慮したうえで両群の高齢者の死亡リスクを推計し、これを所得階層ごとに比較しました。

■結果

約3年間の追跡期間中で、介入群の男性の累積死亡ハザード比は対照群と比べて0.92倍と低く、これはどの所得階層でも同様の傾向が観察されました。女性では2群間の死亡リスクの差はほぼみられませんでした。

■結論

研究者らと市町村職員が積極的に協働してコミュニティの組織化を進めることで、その市町村に住む高齢男性の死亡リスクをその経済的状況に関わらず、低減できる可能性があります。

■本研究の意義

高齢者のヘルスプロモーションを進めるためには、各地域でデータの利活用や組織間の連携が円滑に進むように、行政職員と研究者や都道府県・民間などとの間で協働体制を確立することの重要性が示唆されました。

■発表論文 Haseda M, Takagi D, Stickley A, Kondo K, & Kondo N. (2022). Effectiveness of a community organizing intervention on mortality and its equity among older residents in Japan: A JAGES quasi-experimental study. *Health & place*, 74, 102764.

■謝辞 本研究は、JSPS科研(15H01972, 19K21468, 20H00557, 21K17308)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般002, 19FA1012, 19FA2001, H30-循環器等-一般-004)、国立研究開発法人日本医療開発機構(AMED)長寿科学研究開発事業(JP18dk0110027, JP18ls0110002, JP18le0110009, JP20dk0110034, JP21lk0310073, JP21dk0110037)、国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費(29-42, 30-22, 20-19, 21-20)、国立研究開発法人科学技術振興機構(OPERA, JPMJOP1831)、革新的自殺研究推進プログラム(1-4)、公益財団法人SOMPO福祉財団などの助成を受けて実施した。記して深謝します。

■参考 1. Haseda M, Takagi D, Kondo K, Kondo N. (2019). Effectiveness of community organizing interventions on social activities among older residents in Japan: A JAGES quasi-experimental study. *Soc Sci Med*; 240:112527.