

令和5年度厚生科学研究費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
分担研究報告書

生活保護制度利用者の生活実態把握：
日本老年学評価研究データを使用した横断研究

研究分担者 西岡 大輔（大阪医科薬科大学 医学研究支援センター医療統計室）
研究協力者 田中 琴音（神奈川県立保健福祉大学）
研究協力者 川内 はるな（大阪医科薬科大学 医学研究支援センター
医療統計室）

研究要旨

目的：経済的な困窮は食品多様性を低下させる。生活保護制度は困窮した人々の生活を経済的に保障するが、経済的な保障だけでは食品多様性を維持することは難しい。先行研究では誰かとともに食事をする共食習慣が食事の質を向上させる報告があり、本研究では生活保護利用者の食品多様性の実態に関して共食習慣を考慮し明らかにすることを目的とした。

方法：2022年の日本老年学的評価研究の横断データ（65歳以上の高齢者18,262人）を用いた。目的変数には、食品多様性スコアを用いた。説明変数には、生活保護制度の利用を用い、共食習慣の有無による交互作用を検証した。社会経済的・生物学的要因等を調整した一般化線形モデルを用いて関連性を解析した。

結果：男性の生活保護利用者では食品多様性スコアが低かった（調整後B：-0.59、SE：0.31）。女性では、生活保護利用と食品多様性スコアとの間に関連はなかった（調整後B：-0.17、SE：0.32）。生活保護を利用する男性で共食習慣がある場合に、食品多様性スコアが有意に向上していた。

結論：高齢男性で生活保護を利用する人の食品多様性を保障するためには、共に食事ができる場づくりといった地域活動への支援も追加的に検討する必要がある。

A. 研究目的

健康的な食生活は、すべての人に普遍的に保障される権利であり、食が保障されていないことは、不健康なライフスタイル、不利な健康状態（さまざまな機能障害、日常生活活動における制限、さまざまな慢性疾患、大うつ病や苦痛、社会的サポートの欠如など）に直結する（1-4）。国連食糧農業機関(5)は、世界の人々の食料安全保障を確保することを提唱しており、その定義は“すべての人々が、いつでも、活動的で健康的な生活のために、食事上のニーズや食の嗜好を満たす十分に安全かつ栄養価の高い食料を、物理的・経済的に入手できる状態”であるとしている。

人々の食のニーズと食の嗜好を満たす食料安全保障の質を評価するためには、食品多様性を重要な指標の一つとして考えることができる。人々の食品多様性が豊かになれば、適切な栄養摂取につながり(6, 7)、それによって人々の健康(8-11)と生活の質(12-14)を向上させることができる。しかし、人々の社会経済的要因は、人々が多様な食品を摂取することへの障害となることも報告されている。Chalerm Sriらは、タイの高齢者を対象とした研究において、社会経済的に豊かであるほど食品多様性が豊かであるのに対し、ひとり暮らしの高齢者では食品多様性が乏しいことを報告している(15)。このような現象は同様に日本でも見られる。Fukudaらは、低所得であることと社会的サポートが乏しいことが人々の食品多様性と負の関連を持つことを報告している(16)。個人の社会経済的な地位が低いことと、その人の食品多様性の低さと

の関連については、以下のような解釈がなされている。社会経済的に豊かな人ほど食事かけられる経済的な余裕がある(6, 17)。また、社会経済指標のひとつであるひとり暮らしであるという世帯構成や、人とのつながりなどで表現される社会的サポートが乏しいことが、食品多様性の低さと関連していることに関しては、誰かと一緒に食べるという共食の経験の有無の影響が潜在的なメカニズムとして考えられている(18, 19)。

このような食事格差を是正するための有効な政策として、十分な食料購入を確保するための経済的支援を提供することの有効性が示唆されている（17）。日本では、所得格差に起因する食生活・食事の質の格差を是正できる可能性のある制度として、生活に困窮する人々に健康で文化的な最低限度の生活を保障する生活保護制度がある。生活保護制度では、経済的に困窮する人々の最低限度の生活を保障するための社会福祉制度であり、最低生活水準を満たすための現金給付が行われる。生活保護の利用可否は、市区町村の福祉事務所によって審査され、収入や資産、就労状況やその能力、親族からの経済的支援、その他の福祉サービスの利用状況などを勘案し、決定される。

2022年12月時点では、日本の人口の1.62%が生活保護を利用している。生活保護利用世帯のうち、高齢者が半数以上を占める。生活保護利用者では最低限度の生活が経済的に保障されているものの、これまでの疫学研究の結果からは、利用者の健康状態は一般住民よりも好ましくないことが報告されている(20-22)。さらに、同じく最低生活を保障されてい

る生活保護利用世帯においても、世帯構成や就労状況などの社会人口統計学的背景による、生活保護利用者の健康状態や健康行動に格差があることも観察されている(23)。したがって、生活保護利用者が多様な食品を摂取できるかどうかに注目した場合でも、健康状態と同様に経済的な支援の効果は不十分である可能性があり、また生活保護利用者の社会人口学的要因によって効果は不均一になり、食品多様性に差が生じている可能性が考えられる。

そこで本研究では、世帯構成や共食習慣など、利用者の食品多様性摂取を改善する可能性のある要因を考慮し、生活保護利用者の食品多様性摂取の一般集団との差異を調査することを目的とした。

B. 方法

研究デザイン

横断研究

参加者

65歳以上の高齢者を対象とした日本老年学的評価研究(JAGES)(24)の横断的データを用いた。2022年11月から12月にかけて、65歳以上の参加者38,676人に食の多様性に関する自己申告式の質問票を郵送し、25,700人が質問票に回答した(回答率:66.4%)。

以下の基準に基づいて7,438人の参加者を除外した:1)インフォームド・コンセント、または性別、年齢、居住地域に関する情報を提供しなかった参加者

(n=1,863)、2)世帯収入に関するデータを収集していない自治体からの参加者(n=369)、3)食の多様性に関する質問に欠損値がある参加者(n=4,121)；

4)生活保護に関する質問で値が欠落している参加者、または参加者が生活保護に関する質問に対して「生活保護を申請中」または「過去に生活保護を受けた」と回答した参加者(n=547)、5)一緒に食事をするに関する値が欠落している参加者(n=244)、6)生活状況に関する値が欠落している参加者(n=294)。最終的に、18,262人の参加者が最終分析に含まれた(図1)。

変数

目的変数(食品多様性)

食品多様性は、熊谷らによるDietary Variety Score(DVS)(25)を用いて評価した。DVSは、魚介類、肉類、卵、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜、果物、海藻類、芋類、油脂類という、日本食にとって重要な10食品群の摂取頻度を評価するもので、日本食の主菜・副菜の多くを構成している。この評価には、各グループの摂取量の分量は含まれず、摂取頻度によって評価を行う。摂取頻度の選択肢は以下の通りである((a)毎日またはほぼ毎日(週5日以上)、(b)2日に1回、(c)週に1~2回、(d)ほとんど食べない)。熊谷らの方法に倣い、(a)の選択肢は1点、(b)~(d)の選択肢は0点とし、これらの合計点でDVSを算出した。合計点は0点から10点の範囲で、点数が高いほど食の多様性が高いことを示す。

説明変数(生活保護の状況)

調査対象者に対する"現在、生活保護を受けていますか?"という質問に対する回答を用いた(選択肢:「生活保護を受けていない」、「生活保護を受けて

いる」、「生活保護申請中」、「過去に生活保護を受けていた」）。このうち、生活保護を受けていると解凍した人を利用群、受けていないと回答した人を非利用群と定義した。

説明変数（共食の有無、世帯構成）

共食の有無に関しては、「誰かと一緒に食事をする頻度はどのくらいですか」という質問に対する回答を用いた。毎日一緒に食事をする回答した人を共食あり、週に数回、月に数回、年に数回、またはほとんどしないと回答した人を共食なしの2値変数とした。世帯構成については、「同居している人（配偶者、子ども、その他）あり」と「ひとり暮らし」の2値変数とした。

共変量

年齢、性別、配偶者の有無、学歴、世帯収入、現在治療中の疾患、口腔虚弱リスク、手段的日常生活動作（IADL）、日常生活における介助の必要性、アルコール摂取量、喫煙状況、残存歯数、義歯またはブリッジの使用に関する情報を用いた。

性別は男性または女性に分類した。年齢は連続変数とした。配偶者の有無も、既婚と未婚（独身、寡婦、離婚、その他）の2群に分類した。学歴は就学年数で3群に分類した：＜10年未満、10～12年、13年以上、その他。世帯年収は、生活保護や年金による補助を含めて1年当たりで表し、3つのグループに分類した：＜世帯年収は、200万円未満、200～400万円未満、400万円以上の3群に分類した。また、高血圧、糖尿病、高脂血

症、がん、うつ病の治療を受けているかどうかも尋ねた。口腔虚弱リスク（26）は2群に分類され、以下の質問（「半年前と比べて硬いものが食べにくくなりましたか」／「お茶やスープを飲むときにのどが詰まることがありますか」／「のどの渇きや口の渇きを感じますか」）に2つ以上当てはまる場合は「リスクあり」、そうでない場合は「リスクなし」とした。IADLは、東京都老人総合研究所能力指数（27）を用いて評価し、連続変数（0～13点）として用いた。日常生活における介助の必要性は3群に分類された：「必要ない」、「必要だが受けていない」、「必要で受けている」の3群に分類した。アルコール摂取量は、「現在摂取している」、「やめた」、「摂取したことがない」の3群に分類した。同様に、喫煙の有無も「現在している」、「やめた」、「したことがない」の3群に分類した。残存歯数は、歯なし、1～4本、5～9本、10～19本、20本以上の5群に分類した（28）。義歯またはブリッジの使用は、「義歯またはブリッジを使用していますか」という質問で評価し、可能な回答を「はい」と「いいえ」の2群に分類した。

統計分析

まず、記述統計を使って生活保護利用者と非利用者のスコアを比較した。次に、一般線形モデルを用いて、生活保護利用者、同居者、およびそれらの交互作用の各カテゴリーについて、DVSの標準化されていない係数と標準誤差（SE）を推定した。交絡を考慮するため、年齢、生活状況、配偶者の有無、学歴、世帯収

入、現在治療中の疾患、オーラルフレイルリスク、IADL、日常生活における介助の必要性、アルコール摂取量、喫煙状況、残存歯数、義歯またはブリッジの使用で調整した多変量解析を行った。すべての解析は性別で層別化した。共変量の欠測値には生活保護の利用有無によって欠測パターンが系統的に異なること

(Missing not at random) を想定し、本研究では欠損指標法を用いて対応した。

上記の分析の結果の頑健性を検証のため、傾向スコアマッチング法を用いた追加分析を行った。ここで、傾向スコア分析を用いたのは、利用者と非利用者で、社会経済的変数が不均衡に分布することによって生じるバイアスに対処するためである。マッチング群のバランスをとるための傾向スコアの算出には、先行研究に倣って、生活保護の利用可否を検討するための3つの変数、世帯収入、世帯員数、現在治療中の病気をを用いた。利用群と非利用群を1対1でマッチさせ、そのキャリパーは0.2とした。統計的な有意水準 $\alpha=0.05$ とした。統計解析はすべてRバージョン4.2を用いて行った。

C. 結果

表1に研究参加者の特徴を示す。参加者の平均(標準偏差)年齢は74.7(6.3)歳で、47.6%が男性であった。DVSの平均値は女性より男性の方が低かった。分析対象となった18,262人の参加者のうち、186人(1.0%)が生活保護を利用していた。男女とも、生活保護利用者は非利用者よりDVSの平均値が低かった

(男性 2.2点 vs 3.5点, 女性 3.9点 vs 4.5点)。

男性では、生活保護利用者は非利用者に比べ、一緒に食事をする人が少なく

(22.0% vs 70.8%)、ひとり暮らしの人が多かった(69.2% vs 9.8%)。また、世帯収入200万円未満の割合は生活保護利用者で高かった(74.7% vs 17.1%)。利用者は非利用者より高血圧と高脂血症の有病割合が低く、うつ病の有病割合が高かったが、糖尿病と癌には顕著な差はなかった。

女性でも、生活保護利用者は非利用者に比べ、一緒に食事をする人が少なく

(32.6% vs 68.7%)、ひとり暮らしの人が多かった(60.0% vs 17.7%)。また、世帯収入200万円未満の割合は生活保護利用者で高かった(54.7% vs 25.7%)。利用者は非利用者より高脂血症と癌の有病割合が低く、高血圧、糖尿病、うつ病の有病割合が高かった(表1)。

表2は、生活保護利用と共食の関係を検討した一般化線形モデルの推定結果である。男性では、生活保護の利用は粗モデルでは低いDVSと関連していたが、完全調整モデルではこの関連は緩和された。女性では、粗調整モデルでも完全調整モデルでも、生活保護利用者と非利用者の間でDVSに差はなかった。男女とも、一緒に食事することは、粗調整モデルでも完全調整モデルでも、高いDVSと関連していた。男性では、粗調整モデルでも完全調整モデルでも、生活保護利用と共食の間に統計的に有意な交互作用がみられた(β 1.41, $p=0.02$)。一方、女性では、粗調整モデルおよび完全調整モデルのいずれにおいても、生活保護の利用と共食との間に交互作用はみられなかった。教職に関する感度分析において、

一般化線形モデルによる推定結果は上記結果とほぼ一致していたが、男性では生活保護利用と共食の関連にあった有意差は観察されなくなった（補足表 4）。

表 3 は、生活保護利用とひとり暮らし・同居との関係を検討した一般化線形モデルの推定結果である。男性では、ひとり暮らしであることは粗モデルでは低い DVS と関連していたが、完全調整モデルでは結果が逆転した。女性では、ひとり暮らしは粗モデルではより高い DVS と関連していたが、完全調整モデルではこの差は消失した。傾向スコア分析を用いた感度分析では上記の主要な結果とほぼ同様であったが、女性のひとり暮らしの関連は完全調整モデルで有意であった（表 5）。

D. 考察

本研究では、男性の生活保護利用者は非利用者と比較して DVS が低かった。女性では、生活保護利用と DVS との間に関連は見られなかった。男女とも、一緒に食事をすることは高い DVS と関連していた。一方、男女とも、ひとり暮らしであることは低い DVS と関連していたが、背景因子と共食の状況を調整するとその差はなくなった。

本研究で得られた推定結果に関して、いくつかのメカニズムが考えられる。第一に、同じ生活水準の人と比べても、生活保護利用が低い DVS と独立して関連していた理由は、資産や識字レベルの格差によって説明できるかもしれない。本研究では、生活保護利用者と非利用者の背景特性（世帯収入、世帯員数、疾病の状態〔糖尿病、高脂血症、高血圧症、が

ん、うつ病〕）から算出した生活保護利用に関する傾向スコアを用いて生活保護利用者と非利用者をマッチングさせた感度分析を行ったところ、男性では生活保護利用で DVS が低い傾向がみられた。収入や病状が生活保護利用者と同等の水準である非利用者において、その他の要因、つまり資産などの生活保護の要件に合致しない資源を持っている可能性があったと考えられる。実際、高齢者では、資産が多いことや教育水準が高いことが、食の多様性が高いことと関連していることが報告されている(15)。第二に、生活保護と DVS の関連における性差は、調理スキルの違いによって説明できるだろう。先行研究では、経済状況が悪くても食材から食事を作る人は、市販の食品に頼るなどしてほとんど食事を作らない人よりも、バランスのとれた多様な食事を食べることが報告されている(29)。2020 年の「食育に関する意識調査」のデータを用いた調査では、男性の 20.1%、女性の 79.9%が毎日の食事のほとんどを食材から調理していた(29)。一般的に日本の高齢者においては、女性の方が男性よりも調理スキルが高いとされ、調理スキルの低さは野菜や果物の摂取不足と関連していることも報告されている(30)。しかし、調理の能力に長けている独身男性では健康的な食生活を守る傾向が強いことも報告されているため、男性の調理能力の評価も食品多様性を向上するためには重要であろう(31)。最後に、一緒に食事をする共食の習慣があることが DVS の高さに関連していた理由は、社会的サポートの違いによって説明できる可能性がある。先行研究では、日

常的に一人で食事をする高齢者は食の多様性が低いことが示されている（18）。一方、ひとり暮らしの高齢者では、食事の準備や受け取りなど、受けた道具的支援の量が食の多様性の高さに関連している（16）。したがって、食事の提供などの道具的支援は、生活保護利用者の食品多様性を改善するのに有効である可能性がある。

生活保護の利用が DVS の低さに関連するという知見は、重要な政策的意味を持ちうる。これらの結果は、利用者の食生活を改善するためのさらなる支援の必要性を示唆している。被保護者健康管理支援事業が 2021 年 1 月より福祉事務所における必須事業に位置付けられた。本研究の結果から、特にケースワーカーや健康管理支援の担当者による定期的な利用者への訪問を契機として、食生活支援が必要な利用者に地域の食事場所の情報提供などを行うことで、食の多様性を含めた食生活の改善が期待できる可能性がある。そのためには、被保護者健康管理支援事業に携わる部門以外との連携を通じた、また公的機関を超えた連携を通じた、地域の食事の場の十分な組織も求められる。さらに、健康的とされる食品を購入することに対するインセンティブの設計や税率の調整といった公衆栄養アプローチも有効な可能性がある。実際に、砂糖入り飲料のような不健康な食品に課税すると、その消費量が減少することや（32、33）、野菜や果物のような健康な食品の購入をバウチャーなどで補助し自己負担額を減少させることで、その消費量が増加することも報告されている（34-35）。税率の調整や補助金の使用によっ

て食品や調理品の価格を調整することは、生活に困窮する低所得者や生活保護利用者だけでなく、すべての人にとってより多様な食生活を可能にすることにもつながる。

本研究は、日本の高齢生活保護利用者の食生活の実態を、食品多様性という尺度を用いて初めて明らかにした新規性がある。しかし、いくつかの限界もある。第 1 に、本研究は自記式質問票を郵送して分析したため、選択バイアスが生じた可能性がある。一般的に、社会経済的に不利な参加者ほど社会調査への回答を得られない。その場合に、生活保護の利用有無によって推定された DVS の違いは過小評価であった可能性がある。第二に、本研究では自記式質問票を用いたため、誤分類が生じた可能性がある。日本では生活保護を受けることにスティグマがあるため（36）、実際に生活保護を受けていた参加者が非利用者と自己申告した場合、本研究の結果は過小評価された可能性がある。実際に本研究に関連して実施した予備的分析およびそれを踏まえた第 34 回日本疫学会における発表演題では、生活保護利用者の方が JAGES 調査への回答率が低く、生活保護利用者が利用していないと回答する誤分類が約 10% 生じることも確認されている（補足資料 1,2）。さらに、生活保護利用者は社会的な困難ゆえに、食品多様性を正確に報告することが困難であった可能性がある。具体的にどの品目を摂取しているのかに関しての知識やリテラシーといった影響が本研究に影響をもたらした可能性がある。最後に、質の高い食事が提供されている介護施設等の入所者は本研究

には含まれていない。手段的支援としての食事の提供は、食品多様性の改善に効果的である可能性があるが、データ不足のため本研究では考慮できなかった。

E. 結論

日本の高齢者を対象とした研究において、男性の生活保護利用者では非利用者よりも食品多様性スコアが低く、生活保護制度のみでは、質の高い食生活につながりにくいことが示された。一方で、共食の習慣がある場合には、男性の生活保護利用者において食品多様性スコアを向上できる可能性が示唆された。特に高齢男性の生活保護利用者には、生活保護制度による経済的支援に加えて食事の場づくりといった地域支援も重要であることが示唆された。

参考文献

1. Siefert K, Heflin CM, Corcoran ME, Williams DR. Food insufficiency and physical and mental health in a longitudinal survey of welfare recipients. *J Health Soc Behav.* 2004;45(2):171-86.
2. Vozoris NT, Tarasuk VS. Household food insufficiency is associated with poorer health. *J Nutr.* 2003;133(1):120-6.
3. Siefert K, Heflin CM, Corcoran ME, Williams DR. Food insufficiency and the physical and mental health of low-income women. *Women Health.* 2001;32(1-2):159-77.
4. Stuff JE, Casey PH, Szeto KL, Gossett JM, Robbins JM, Simpson PM, et al. Household food insecurity is associated with adult health status. *J Nutr.* 2004;134(9):2330-5.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Security. 2006 June 2006.
6. Kojima Y, Murayama N, Suga H. Dietary diversity score correlates with nutrient intake and monetary diet cost among Japanese adults. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2020;29(2):382-94.
7. Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H, Guthrie HA, Krebs-Smith J. The effects of variety in food choices on dietary quality. *J Am Diet Assoc.* 1987;87(7):897-903.
8. Otsuka R, Tange C, Nishita Y, Kato Y, Tomida M, Imai T, et al. Dietary Diversity and All-Cause and Cause-Specific Mortality in Japanese Community-Dwelling Older Adults. *Nutrients.* 2020;12(4):1052.
9. Yokoyama Y, Nishi M, Murayama H, Amano H, Taniguchi Y, Nofuji Y, et al. Dietary Variety and Decline in Lean Mass and Physical Performance in Community-Dwelling Older Japanese: A 4-year Follow-Up Study. *J Nutr Health Aging.* 2017;21(1):11-6.
10. Lv Y, Kraus VB, Gao X, Yin Z, Zhou J, Mao C, et al. Higher dietary diversity scores and protein-rich food consumption were associated with lower risk of all-cause mortality in the oldest old. *Clin Nutr.* 2020;39(7):2246-54.
11. Mozaffari H, Hosseini Z, Lafrenière J, Conklin AI. Is eating a mixed diet better

- for health and survival?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022;62(29):8120-36.
12. Liu J, Wang J. Trends and Disparities in Quality of Life Among Older Adults From 1998 to 2018 in China: A National Observational Study. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:796208.
 13. Kimura Y, Wada T, Ishine M, Ishimoto Y, Kasahara Y, Konno A, et al. Food diversity is closely associated with activities of daily living, depression, and quality of life in community-dwelling elderly people. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(5):922-4.
 14. Zhang C, Zhang J, Xiao S, Shi L, Xue Y, Zheng X, et al. Health-related quality of life and its association with socioeconomic status and diet diversity in Chinese older adults. *Front Public Health*. 2022;10:999178.
 15. Chalerm Sri C, Rahman SM, Ekström EC, Muangpaisan W, Aekplakorn W, Satheanopakao W, et al. Socio-demographic characteristics associated with the dietary diversity of Thai community-dwelling older people: results from the national health examination survey. *BMC Public Health*. 2022;22(1):377.
 16. Fukuda Y, Ishikawa M, Yokoyama T, Hayashi T, Nakaya T, Takemi Y, et al. Physical and social determinants of dietary variety among older adults living alone in Japan. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(11):2232-8.
 17. Lo Y-T, Chang Y-H, Lee M-S, Wahlqvist ML. Dietary diversity and food expenditure as indicators of food security in older Taiwanese. *Appetite*. 2012;58(1):180-7.
 18. Kimura Y, Wada T, Okumiya K, Ishimoto Y, Fukutomi E, Kasahara Y, et al. Eating alone among community-dwelling Japanese elderly: association with depression and food diversity. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(8):728-31.
 19. 田中泉澄, 北村明彦, 清野諭, 他. 大都市部在住の高齢者における孤食の実態と食品摂取の多様性との関連. *日本公衆衛生雑誌*. 2018;65(12):744-54.
 20. Kino S, Stickley A, Nishioka D, Ueno K, Saito M, Ojima T, et al. Suicidal ideation and suicide attempts among older recipients of public welfare assistance in Japan. *J Epidemiol Community Health*. 2022;76(10):873-9.
 21. Kino S, Nishioka D, Ueno K, Haseda M, Kondo N. Public assistance program and depressive symptoms of the recipient: a cross-sectional Japan Gerontological Evaluation Study. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):177.
 22. Wilde ET, Rosen Z, Couch K, Muennig PA. Impact of welfare reform on mortality: an evaluation of the Connecticut jobs first program, a randomized controlled trial. *Am J Public Health*. 2014;104(3):534-8.
 23. Nishioka D, Saito J, Ueno K, Kondo N. Non-financial social determinants of

- diabetes among public assistance recipients in Japan: A cohort study. *J Diabetes Investig*. 2021;12(6):1104-11.
24. Kondo K. Progress in Aging Epidemiology in Japan: The JAGES Project. *J Epidemiol*. 2016;26(7):331-6.
 25. 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. *日本公衆衛生雑誌*. 2003; 50 (12): 1117-24.
 26. Tanaka T, Hirano H, Ohara Y, Nishimoto M, Iijima K. Oral Frailty Index-8 in the risk assessment of new-onset oral frailty and functional disability among community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;94:104340.
 27. Koyano W, Shibata H, Nakazato K, Haga H, Suyama Y. Measurement of competence: reliability and validity of the TMIG Index of Competence. *Arch Gerontol Geriatr*. 1991;13(2):103-16.
 28. Umemori S, Aida J, Tsuboya T, Tabuchi T, Tonami KI, Nitta H, et al. Does second-hand smoke associate with tooth loss among older Japanese? JAGES cross-sectional study. *Int Dent J*. 2020;70(5):388-95.
 29. Machida D. Intersectional Influence of Socioeconomic Status and Cooking Behavior on Dietary Habits: A Nationwide Cross-Sectional Study in Japan. Preprints; 2023.
 30. Tani Y, Fujiwara T, Kondo K. Cooking skills related to potential benefits for dietary behaviors and weight status among older Japanese men and women: a cross-sectional study from the JAGES. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):82.
 31. Hughes G, Bennett KM, Hetherington MM. Old and alone: barriers to healthy eating in older men living on their own. *Appetite*. 2004;43(3):269-76.
 32. Thow AM, Downs S, Jan S. A systematic review of the effectiveness of food taxes and subsidies to improve diets: understanding the recent evidence. *Nutr Rev*. 2014;72(9):551-65.
 33. Niebylski ML, Redburn KA, Duhaney T, Campbell NR. Healthy food subsidies and unhealthy food taxation: A systematic review of the evidence. *Nutrition*. 2015;31(6):787-95.
 34. Andreyeva T, Marple K, Moore TE, Powell LM. Evaluation of Economic and Health Outcomes Associated With Food Taxes and Subsidies: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2022;5(6):e2214371.
 35. Afshin A, Peñalvo JL, Del Gobbo L, Silva J, Michaelson M, O'Flaherty M, et al. The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(3):e0172277.
 36. Takahashi M. Spatial Probit Analysis on Welfare Stigma: Evidence from Japan. Discussion paper series, Panel Data Research Center at Keio University. 2017.

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし（投稿準備中）

2. 学会発表

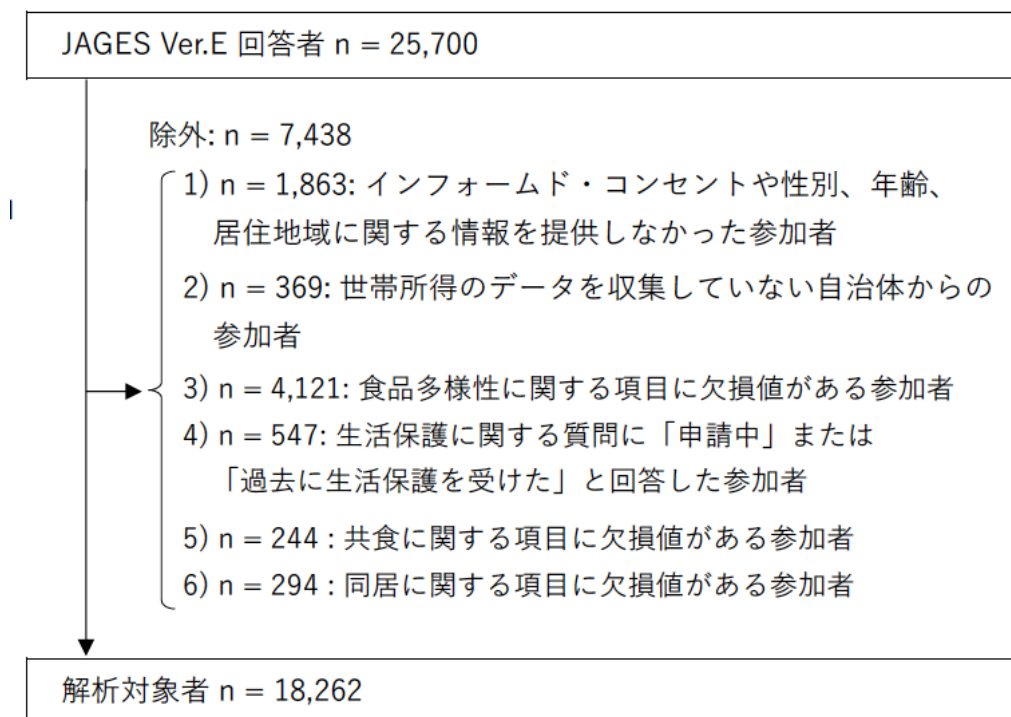
西岡大輔, 他. 第 34 回日本疫学会
(2024.2. 滋賀)

田中琴音, 他. JAGES 研究会 (2024.3.
オンライン) .

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

図 1. 研究対象者のフローチャート



JAGES : 日本老年学的評価研究

表 1. 研究対象者の特徴に関する記述統計：性別による層別の結果

	男性		女性	
	生活保護		生活保護	
	受給なし	受給あり	受給なし	受給あり
n	8610	91	9466	95
多様性スコア (mean (SD))	3.5 (2.6)	2.2 (2.8)	4.5 (2.6)	3.9 (2.6)
魚介類摂取頻度 = 毎日 (%)	2614 (30.4)	19 (20.9)	3510 (37.1)	28 (29.5)
肉類摂取頻度 = 毎日 (%)	2450 (28.5)	22 (24.2)	3846 (40.6)	27 (28.4)
卵摂取頻度 = 毎日 (%)	3800 (44.1)	34 (37.4)	4756 (50.2)	40 (42.1)
牛乳_乳製品摂取頻度 = 毎日 (%)	4901 (56.9)	24 (26.4)	6627 (70.0)	62 (65.3)
大豆_大豆製品摂取頻度 = 毎日 (%)	3409 (39.6)	24 (26.4)	4879 (51.5)	41 (43.2)
緑黄色野菜類摂取頻度 = 毎日 (%)	4808 (55.8)	22 (24.2)	6834 (72.2)	64 (67.4)
果物類摂取頻度 = 毎日 (%)	4193 (48.7)	19 (20.9)	6358 (67.2)	57 (60.0)
海藻類摂取頻度 = 毎日 (%)	1773 (20.6)	17 (18.7)	2520 (26.6)	24 (25.3)
いも類摂取頻度 = 毎日 (%)	1055 (12.3)	10 (11.0)	1834 (19.4)	16 (16.8)
油脂類摂取頻度 = 毎日 (%)	1239 (14.4)	5 (5.5)	1877 (19.8)	10 (10.5)
共食頻度 = 毎日 (%)	6096 (70.8)	20 (22.0)	6502 (68.7)	31 (32.6)
家族構成 = 同居 (%)	7770 (90.2)	28 (30.8)	7788 (82.3)	38 (40.0)
同居人数 (mean (SD))	2.6 (1.3)	1.6 (1.4)	2.5 (1.4)	1.6 (0.9)
対象者名簿年齢 (mean (SD))	74.7 (6.3)	74.0 (6.4)	74.6 (6.3)	75.8 (6.5)
教育年数 (%)				
<10 年	1558 (18.1)	35 (38.5)	1957 (20.7)	27 (28.4)
10-12 年	3496 (40.6)	27 (29.7)	4427 (46.8)	48 (50.5)
≥13 年	3444 (40.0)	26 (28.6)	2907 (30.7)	18 (18.9)
問 12_4_世帯収入 (%)				
<200 万円	1476 (17.1)	68 (74.7)	2433 (25.7)	52 (54.7)
2－400 万円	3751 (43.6)	12 (13.2)	3265 (34.5)	12 (12.6)
≥400 万円	2979 (34.6)	7 (7.7)	2621 (27.7)	9 (9.5)
婚姻状態 (%)				
既婚	7313 (84.9)	24 (26.4)	6080 (64.2)	29 (30.5)
既婚以外	1289 (15.0)	66 (72.5)	3356 (35.5)	65 (68.4)
現在治療中または後遺症のある病気				
高血圧 (%)	4089 (47.5)	34 (37.4)	4043 (42.7)	51 (53.7)
糖尿病 (%)	1524 (17.7)	17 (18.7)	968 (10.2)	17 (17.9)
高脂血症 (%)	1138 (13.2)	6 (6.6)	1871 (19.8)	13 (13.7)
がん (%)	422 (4.9)	4 (4.4)	326 (3.4)	1 (1.1)

	うつ病 (%)	52 (0.6)	2 (2.2)	90 (1.0)	4 (4.2)
介護介助が必要 (%)					
	必要ない	8061 (93.6)	74 (81.3)	8874 (93.7)	84 (88.4)
	必要だけど受けていない	375 (4.4)	13 (14.3)	346 (3.7)	7 (7.4)
	必要で受けている	92 (1.1)	2 (2.2)	131 (1.4)	0 (0.0)
オーラルフレイルリスク (%)					
	あり	1699 (19.7)	43 (47.3)	1800 (19.0)	18 (18.9)
歯の本数 (%)					
	0	636 (7.4)	12 (13.2)	496 (5.2)	8 (8.4)
	1-4	511 (5.9)	17 (18.7)	359 (3.8)	9 (9.5)
	5-9	688 (8.0)	16 (17.6)	615 (6.5)	11 (11.6)
	10-19	1578 (18.3)	25 (27.5)	1708 (18.0)	12 (12.6)
	≥20	5041 (58.5)	19 (20.9)	6050 (63.9)	49 (51.6)
義歯の使用 (%)					
	あり	5436 (63.1)	59 (64.8)	5875 (62.1)	60 (63.2)
喫煙有無 (%)					
	現在喫煙	1328 (15.4)	26 (28.6)	376 (4.0)	12 (12.6)
	辞めた	4955 (57.5)	44 (48.4)	718 (7.6)	18 (18.9)
	吸わない	2316 (26.9)	21 (23.1)	8327 (88.0)	64 (67.4)
飲酒有無 (%)					
	現在飲酒	5108 (59.3)	45 (49.5)	2151 (22.7)	27 (28.4)
	辞めた	1453 (16.9)	18 (19.8)	758 (8.0)	13 (13.7)
	飲酒しない	1903 (22.1)	26 (28.6)	6273 (66.3)	51 (53.7)

表 2. 食品多様性スコアに関連する要因生活保護利用と共食とその交互作用の検討：性別による層別

分析

	共変量未調整			共変量調整済		
	β	SE	p	β	SE	p
男性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-1.32	0.31	<0.001	-0.59	0.31	0.06
共食頻度（ref 週数回以下）						
毎日	0.90	0.06	<0.001	0.75	0.07	<0.001
生活保護*共食	1.92	0.65	0.003	1.41	0.63	0.02
女性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-0.47	0.33	0.16	-0.17	0.32	0.60
共食頻度（ref 週数回以下）						
毎日	0.60	0.06	<0.001	0.54	0.07	<0.001
生活保護*共食	0.06	0.57	0.92	0.40	0.56	0.48

SE: 標準誤差

調整に用いた共変量：対象者名簿年齢、現在治療中または後遺症のある病気の有無（高血圧、糖尿病、高脂血症、がん、うつ病、オーラルフレイルの有無、ADL、介護介助の必要性、飲酒歴、喫煙歴、歯の状況、教育年数、世帯収入、婚姻状態、家族構成

表 3. 食品多様性スコアに関連する要因生活保護利用と世帯構成とその交互作用の検討：性別による

層別分析

	共変量未調整			共変量調整済		
	β	SE	p	β	SE	p
男性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-0.25	0.49	0.61	0.21	0.47	0.65
同居状況（ref 同居）						
ひとり暮らし	-0.95	0.09	<0.001	0.34	0.14	0.01
生活保護*ひとり暮らし	-0.78	0.59	0.19	-0.69	0.57	0.22
女性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-0.39	0.42	0.36	0.11	0.42	0.79
同居状況（ref 同居）						
ひとり暮らし	0.42	0.07	<0.001	0.12	0.10	0.20
生活保護*ひとり暮らし	-0.16	0.55	0.77	-0.25	0.54	0.64

SE: 標準誤差

調整に用いた共変量：対象者名簿年齢、現在治療中または後遺症のある病気の有無（高血圧、糖尿病、高脂血症、がん、うつ病、オーラルフレイルの有無、ADL、介護介助の必要性、飲酒歴、喫煙歴、歯の状況、教育年数、世帯収入、婚姻状態、共食頻度

表 4. 食品多様性スコアに関連する要因生活保護利用と共食とその交互作用の検討：傾向スコアマッチングによる追加分析

チングによる追加分析

	共変量未調整			共変量調整済		
	β	SE	p	β	SE	p
男性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-0.78	0.42	0.07	-1.02	0.53	0.06
共食頻度（ref 週数回以下）						
毎日	1.40	0.56	0.01	1.57	0.86	0.07
生活保護*共食	1.07	0.90	0.23	0.76	1.06	0.47
女性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	0.08	0.54	0.89	0.05	0.61	0.93
共食頻度（ref 週数回以下）						
毎日	1.02	0.58	0.08	2.32	0.97	0.02
生活保護*共食	-0.17	0.86	0.85	0.44	0.93	0.64

SE: 標準誤差

調整に用いた共変量：対象者名簿年齢、オーラルフレイルの有無、ADL、介護介助の必要性、飲酒歴、喫煙歴、歯の状況、教育年数、世帯構成

表 5. 食品多様性スコアに関連する要因生活保護利用と世帯構成とその交互作用の検討：傾向スコア

マッチングによる追加分析

	共変量未調整			共変量調整済		
	β	SE	p	β	SE	p
男性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	-0.33	0.69	0.63	-0.70	0.79	0.37
同居状況（ref 同居）						
ひとり暮らし	-1.15	0.53	0.03	1.06	0.99	0.29
生活保護*ひとり暮らし	-0.40	0.83	0.63	-0.20	0.93	0.83
女性						
生活保護（ref 受給なし）						
受給あり	1.34	0.63	0.59	0.43	0.63	0.49
同居状況（ref 同居）						
ひとり暮らし	-0.06	0.58	0.92	2.54	1.01	0.01
生活保護*ひとり暮らし	-0.51	0.86	0.55	-0.40	0.90	0.66

SE: 標準誤差

調整に用いた共変量：対象者名簿年齢、オーラルフレイルの有無、ADL、介護介助の必要性、飲酒歴、喫煙歴、歯の状況、教育年数、共食頻度

補足資料 1. 高齢被保護者における社会調査の妥当性と代表性に関する検討.

第 34 回日本疫学会発表演題抄録

演題名

高齢被保護者における社会調査の妥当性と代表性：生活保護-JAGES 結合データを用いた検証

抄録

背景：社会調査データを用いた疫学研究の解釈には、データの代表性および回答のバイアスの方向を認識することが重要である。貧困集団では疾病が集積しやすい一方で、社会調査への回答が得られにくいため、有効な健康支援策を検討する資料が不足している。本研究では国内の 1 中核市の異なる部署が管理する生活保護と日本老年学的評価研究（JAGES）のデータを連結することにより、高齢の生活保護受給者における社会調査の妥当性と代表性を検証することを目的とした。

方法：横断研究。2019 年の生活保護台帳データおよび JAGES データを個人単位で連結したデータを用いた。まず、JAGES で収集している生活保護受給に関する回答結果の妥当性を検討した。次に、分母となる生活保護台帳の完全データから、年齢、性別、世帯構成、国籍、要介護認定の情報をを用いて、調査への回答に関連する社会人口学的な要因を、多変量ロジスティック回帰分析により探索的に分析し、調査の代表性を検証した。

結果：JAGES の調査対象者としてランダムに抽出された 162 人の受給者のうち、79 人（48.8%）が調査に回答していた。これは非受給者の回収率（53.7%）と比較して少ない傾向であった

（ $p=0.11$ ）。79 人のうち 7 人の受給者で、「生活保護を受給していない」または「生活保護を申請中」と回答する誤分類が観察された。回帰分析の結果からは、ひとり暮らしの受給者においてより調査への回答が得られやすいことがわかった（オッズ比：2.08、95%信頼区間：1.10-3.93）。

結論：行政が実施する社会調査では、特に生活保護受給者の回答に関して、生活保護の受給に関する誤分類が約 10%に観察され、ひとり暮らしである受給者がより代表されていることが示された。被保護者健康管理支援事業や生活困窮者自立支援法、重層的支援体制整備事業等を根拠とする貧困集団への支援策を検討するためには、得られた結果をもとにサンプリングウェイトを計算するなど調査の代表性を担保する手法の必要性が示唆された。（次ページに発表ポスターを添付）

補足資料 2. 高齢被保護者における社会調査の妥当性と代表性に関する検討.

第 34 回日本疫学会発表ポスター発表資料

背景

- ・エビデンスに基づいた政策立案のために、社会調査は不可欠であるが、近年その回収率は低下傾向にある。(Galea, et al. 2007)
- ・公衆衛生や社会福祉の目的を達成するためには、調査に母集団の情報を正確に反映させる必要があるが、調査への参加や正確な回答が難しい集団が存在する。(Korinek, et al. 2006; Roberts, et al. 2020)
- ・そのため、社会調査データを用いた疫学研究の実施には、データの代表性および回答のバイアスを正確に認識することが重要であるが、国内でそれを検討する資料は不足している。

目的

本研究では大阪府豊中市の複数部署が所管する“生活保護台帳”と“日本老年学的評価研究 (JAGES)”のデータを**個人単位で連結し**、高齢の生活保護受給者における社会調査の妥当性と代表性を検証することを目的とした。

方法

研究デザイン

横断研究

対象

大阪府豊中市でJAGES 2019年調査のサンプリング対象者になった高齢者 6,150人 (うち生活保護受給者 162人)

データ・・・2部署のデータセットを個人単位で連結した

- ・長寿社会政策課：JAGES調査のサンプリング対象者 JAGES調査への回答者データ
- ・福祉事務所：生活保護台帳データ

目的変数

- ・JAGES調査への回答の有無 (2値)
- ・JAGES調査における生活保護受給状況の設問への回答 (受給していない、受給中、申請中)

説明変数

- ・年齢 (65-74歳/ 75-84歳/ 85歳-) ・性別 (男性/女性)
- ・世帯構成 (独居/非独居) ・国籍 (日本/外国)
- ・要介護認定 (なし/要支援～要介護1/要介護2以上)

統計解析

1. 生活保護の受給有無によるJAGES調査への回答割合と生活保護受給者の属性ごとの回答割合 (カイニ乗検定)
2. 調査への回答有無に関連する要因の検証 (多変量ロジスティック回帰分析)
3. 生活保護受給状況に関する回答の妥当性 (記述)

結論

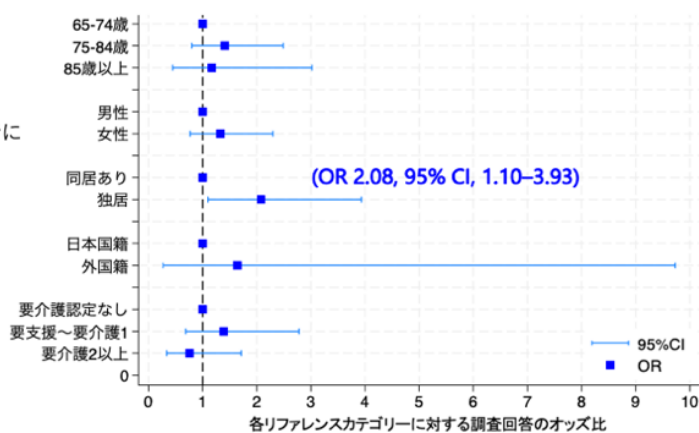
- ・被保護者健康管理支援事業や生活困窮者自立支援法、重層の支援体制整備事業等を根拠とする貧困集団への支援策を検討するためには、独居でない人々に関する情報を郵送調査以外の方法で追加的に収集する必要性や、得られた結果をもとにサンプリングウェイトを計算するなどして調査の代表性を担保する手法の必要性が示唆された。

結果1 受給者での回答割合は48.8%

非受給者では53.7%, $p=0.11$

変数	カテゴリー	配布対象者		回答あり		割合(%)
		N=162	(%)	N=79	(%)	
年齢	65-74	63	(38.9)	25	(31.6)	39.7
	75-84	82	(50.6)	44	(55.7)	53.7
	85-	17	(10.5)	10	(12.7)	58.8
性別	女性	84	(51.9)	41	(51.9)	48.8
	男性	78	(48.1)	38	(48.1)	48.7
世帯構成	2人以上	37	(22.8)	13	(16.5)	35.1
	独居	125	(77.2)	66	(83.5)	52.8
国籍	日本国籍	157	(96.9)	77	(97.5)	49.0
	外国籍	5	(3.1)	2	(2.5)	40.0
要介護認定	なし	104	(64.2)	50	(63.3)	48.1
	要支援-要介護1	38	(23.5)	20	(25.3)	52.6
	要介護2以上	20	(12.3)	9	(11.4)	45.0

結果2 独居の受給者で有意に回答割合が高い



結果3 受給者の約10%で受給状況を誤分類 有効回答79人中7人は受給していないと回答

受給者による生活保護を受給しているか？に対する回答

対象者数	有効回答	はい	いいえ	申請中
162	79 (48.8%)	72	2	5

「いいえ」「申請中」の7人について生活保護開始・終了時期を調査→いずれも調査期間 (2019.11-12) には受給していた