

**新型コロナウイルス禍の  
ボランティア活動自粛中における  
地域在住高齢者の心理的健康と  
食事摂取を主とした健康要因の関連**

**児玉 小百合<sup>1</sup>，栗盛 須雅子<sup>2</sup>**

1. 相模女子大学短期大学部食物栄養学科

2. 聖徳大学看護学部

# 新型コロナウイルス禍の ボランティア活動自粛中における 地域在住高齢者の心理的健康と 食事摂取を主とした健康要因の関連

児玉 小百合<sup>1</sup>, 栗盛 須雅子<sup>2</sup>

1. 相模女子大学短期大学部食物栄養学科

2. 聖徳大学看護学部

**Relationship between psychological  
well-being and health-related factors,  
mainly dietary intake, among  
community-dwelling elderly during  
restricted activities of volunteering  
in the COVID-19 pandemic**

**Sayuri KODAMA<sup>1</sup>, Sugako KURIMORI<sup>2</sup>**

1. Department of Food and Nutrition Science, Sagami Women's Junior College

2. Department of Nursing, Seitoku University

## Abstract:

**Objectives** This study aimed to investigate the relationship between psychological well-being and health-related factors with social capital, mainly dietary intake, among community-dwelling elderly during restricted activities of volunteering, in the COVID-19 pandemic.

**Methods** Approximately 8 months after the COVID-19 emergency state, from December 1, 2020 to January 20, 2021, self-reported questionnaires were mailed to 67 community-dwelling elderly belonging to the volunteer groups. Responses of 51 questionnaires were obtained (response rate, 76.1%); after excluding missing data and participants of < 65 years old, 40 subjects (men, 27.5%; women, 72.5%) were finally analyzed. Using the Kihon Checklist, we classified the subjects into two groups based on the presence or absence of psychological distress. A brief-type self-administered diet history questionnaire (BDHQ) was used for exploring the consumption of nutrition and diet. The Health-Related Community Social Capital (HR-CSC) was used for SC evaluation. Dietary patterns were derived from the principal component analysis of the 19 food groups. Multiple logistic regression analysis was performed for unhealthy psychology.

**Results** Psychological distress was noticed in 30% of participants, and women count (37.9%) was higher than that of men (9%). The HR-CSC score was significantly higher in the group with psychological distress ( $8.50 \pm 1.62$ ) than that without psychological distress ( $7.36 \pm 1.39$ ). Healthy dietary pattern, meat and bread dietary pattern, and low-protein easy-cooking food pattern were derived. After adjusting for potential confounders, the odds ratio of only low-protein easy-cooking food pattern was significantly associated with psychological distress (OR=4.29, 95%CI: 1.07–17.29). Early support for the elderly was suggested as necessary to prevent the long-term care.

---

**Key Words** : elderly, dietary pattern, volunteer, social capital, COVID-19

## I 緒言

2020年3月11日に世界保健機関（WHO）が新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）のパンデミックを宣言し、日本では2020年4月16日に緊急事態宣言が発令された。約1年9か月経過した2021年11月末現在のCOVID-19による累計死亡者数は、全世界519万人<sup>1)</sup>、国内1万8千人<sup>2)</sup>と報告されている。高齢者は感染による重症化と死亡のリスクが極めて高く、人との接触が減り、ボランティア等の地域活動は1年9か月にわたり自粛を余儀なくされた。新型コロナウイルス禍（以下、コロナ禍）における社会的ネットワークの断絶により、高齢者の不安や抑うつ症状等、精神・心理面の健康に影響が大きかったことが報告されている<sup>3)</sup>。2020年5月に国連は「Policy Brief: The Impact of COVID-19 on older

persons（政策概要：高齢者におけるCOVID-19の影響）」<sup>4)</sup>を発信し、短期的・長期的な対策を講じる必要性を伝えた。

国は、高齢者のボランティア等の地域活動への参加を推奨することに加え、ソーシャルキャピタル（以下、SC）を活用したまちづくりと健康増進を推進してきた<sup>5)</sup>。SCは「地域に根差した信頼や社会規範、ネットワークといった社会関係資本」<sup>5)</sup>と説明されている。SCが低いことが高齢者の抑うつを促進し<sup>6)</sup>、近隣住民ボランティアのSCの高さが要支援高齢者のフレイル予防に関連した<sup>7)</sup>と報告されている。コロナ禍前は積極的に行っていたボランティア等の地域活動の自粛が続いた結果、高齢者の健康にどのような影響があったのか、またSCはコロナ禍において心理的健康を保つ役割を果たしたのか十分に明らかにされていない。

栄養・食生活においても、人々がコロナ禍の影響を様々な形で受けたことが報告されている<sup>8,9)</sup>。海外ではロックダウン（都市封鎖）による外出制限を経験した成人のうち、不健康な食事摂取の者はうつ病のリスクが10.6倍高く、健康的な食事摂取ではリスクが15%低かった<sup>8)</sup>。また健康食として知られる地中海式の食事の遵守が、地域在住高齢者の不健康な生活習慣の予防に関連し<sup>9)</sup>、食事がコロナ禍の心理的健康の維持に寄与した可能性が報告されている。国内の成人を対象とした研究では、コロナ禍1年後に食生活が健康的になった者が約2割、不健康になった者が約1割と報告されている<sup>10)</sup>。

高齢期の健康に栄養・食生活の影響は大きい。しかしコロナ禍の栄養・食事状況については、インターネット等を活用した成人全体を対象とした食行動の報告<sup>10)</sup>が多く、地域在住の高齢者のみを対象とした実態調査の報告は十分とはいえない。特にボランティア等の地域活動の頻度が高かった高齢者が、コロナ禍において活動を制限されたことにより、心理的健康と栄養・食生活を主とした健康要因にどのような影響があったのか明らかにする必要があると考えた。

そこで本研究は、コロナ禍前は地域活動の頻度が高かったボランティア団体に所属する高齢者を対象に、コロナ禍の心理的健康と、栄養・食生活およびSCを含む健康要因との関連を明らかにすることを目的とした。

## II 研究方法

### 1. 対象

本研究はA市のボランティア団体Bに所属する住民67名を対象に、2020年12月1日～2021年1月20日に調査を実施した。自記式の質問票と食事調査票を郵送し、51名から回答を得た（回収率76.1%）。そのうち未回答ページ等の回答不備（4名）および65歳未満（7名）を除外し、40名を本研究の分析対象とした（有効回答率59.7%）。

### 2. 調査項目

#### 1) 基本項目

対象者の基本的属性として、性別・年齢・家族構成・治療中の病気・就業・経済的満足感等を調査した。生活の自立状況については、国が作成した介護予防のための「基本チェックリスト」<sup>11)</sup>を使用した。この質問票は、「運動」「栄養」「口腔」「閉じこもり」

「認知」「うつ状況」に関連する25項目の質問で構成され、フレイルの評価指標として妥当性が検証されている<sup>12)</sup>。

また生活習慣として、飲酒や喫煙の頻度をたずね、主観的な健康感や生活満足感等を調査した。

#### 2) 心理的健康の評価項目

コロナ禍の心理的健康は、「基本チェックリスト」<sup>11)</sup>のうつの質問5項目を用いて評価した（質問項目：ここ2週間（以下、省略）毎日の生活に充実感がない、これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった、以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる、自分が役に立つ人間だと思えない、わけもなく疲れたような感じがする）。回答の選択肢は「はい」「いいえ」の2択で、「はい」を選択した場合は1点を加算し、合計0～5点で評価した。

基本チェックリストのマニュアル<sup>13)</sup>では、うつに関する5項目において「はい」が2項目以上ある場合は介入対象者として抽出し、二次アセスメントを推奨している。また高齢者の抑うつや気分の障害に関連する指標として、Kesslerら<sup>14)</sup>が開発し、日本語版の妥当性が検証されている「日本語版気分・不安障害調査票（K6）」<sup>15)</sup>がある。K6で気分・不安障害が軽度である者の中には、基本チェックリストのうつ1項目以下の者が含まれていたと報告されている<sup>16)</sup>。

そこで本研究は、うつ1項目の者を含めて「気分・不安障害あり」とし、0項目を「気分・不安障害なし」として分析を行った。

#### 3) 栄養・食事摂取頻度調査

過去1か月間の習慣的な栄養素および食品の摂取量を調査し、評価結果を栄養指導に活用する目的で、簡易型自記式食事歴法質問票（brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQ）を使用した。BDHQは栄養疫学研究用に開発され、栄養素および食品の摂取量の評価に妥当性が検証された調査票である<sup>17,18)</sup>。本研究は高齢者に配慮し、BDHQの文字を大きく印刷した質問票（BDHQL）を使用した。

#### 4) 社会参加・SC指標

コロナ禍前の地域活動頻度および住んでいる地域に対する信頼や社会的連帯等の測定は、Saitoらが開発した「健康関連ソーシャルキャピタル指標」<sup>19)</sup>を使用した。このSC指標はボランティア等のグループに参加する頻度の「市民参加」、地域の人々への信用等の「社会的連帯」、自分とまわりの人の

「たすけあい」の「互酬性」について測定するものである。

「市民参加」はボランティア、スポーツ関連、趣味関連、学習・教養サークル、特技や経験を他者に伝える活動の頻度について質問した。回答は「週4回以上」から「参加していない」の6件法で、「月1～3回」以上を選択した場合は1点を加算し、合計0～5点で評価した。「社会的連帯」は「とても信用できる」と「まあ信用できる」等の良好な回答を選択した場合は1点を加算し、合計0～3点で評価した。「互酬性」はまわりに心配事や愚痴を聞いてくれる人・聞いてあげる人がいる場合を1点、看病や世話をしてくれる人がいる場合を1点とし、合計0～3点で評価した。これらの得点を合計し、SC評価を0～11点で行った<sup>19, 20)</sup>。

### 3. 統計解析

食事の評価は、BDHQLから得られた43の食品および飲料を19の食品グループに分類した上で主成分分析を行い、複数食品から構成される習慣的な食品摂取の傾向（以下、食事パターンと記載）を抽出した。栄養素摂取量の比較は、1,000kcal/日あたりの摂取量を算出した。

「気分・不安障害あり」と「気分・不安障害なし」の群間の比較は、栄養素摂取量およびSC評価の得点是对応のないt検定、順序尺度化された指標はWilcoxonの順位和検定、その他は $\chi^2$ 検定を行った。コロナ禍の心理的不健康に対する食事パターンおよび健康要因の関連は、「気分・不安障害あり」を従属変数とし、独立変数を食事パターン、調整変数をモデル1：性・年齢、モデル2：モデル1+社会経済的要因（ひとり暮らし・就業の有無・経済的満足感（順序尺度4択）、モデル3：モデル2+健康要因（BMI・治療中の病気の有無・飲酒頻度（順序尺度4択）・生活満足感（順序尺度4択）・SC評価）としてロジスティック回帰分析（強制投入法）を行った。なお喫煙頻度は、「気分・不安障害あり」の者が全員「以前から吸わない」を選択したため、調整変数から除いて解析を行った。主観的健康感と生活満足感は相関係数が0.51（ $P < 0.001$ ）でやや強い関連が認められたため、気分・不安障害との相関係数の大きい生活満足感-0.21（ $P = 0.185$ ）を調整変数とした（主観的健康感-0.11（ $P = 0.482$ ））。

統計解析ソフトはSPSS Statistics 24（IBM）を使用し、統計学的有意水準は5%とした。

### 4. 倫理的配慮

本研究は相模女子大学ヒトを対象とする研究に関する倫理審査委員会の承諾を得た（受理番号19083号、2019年9月30日）。個人情報保護のために調査票は個人を特定できないよう匿名化（ID番号化）され、分析者はID化されたデータを使用した。

## III 結果

### 1. 対象者の基本的特性

本研究の分析対象者40名は男性11名（27.5%：前期高齢者7名、後期高齢者4名）、女性29名（72.5%：前期14名、後期15名）、平均年齢は男性 $74.7 \pm 4.4$ 歳、女性 $73.9 \pm 5.0$ 歳であった。

気分・不安障害の有無別に比べた対象者の基本的属性を表1に示す。「気分・不安障害なし」は28名（70%）、「気分・不安障害あり」は12名（30%）であった。男女別にみると、男性1名（9%）に比べて女性は11名（37.9%）で割合が有意に高く、特に後期高齢者の方が高かった。

「気分・不安障害あり」は、一人暮らしやBMI20以下の低栄養の者の割合は低かったが、治療中の病気の割合は高い傾向であった。なお対象者には、うつ病や認知症の者はいないことを確認した。暮らし向きを反映する経済的満足感の「満足している」の回答割合は、「気分・不安障害あり」8.3%が「気分・不安障害なし」28.6%と比べて低かった。

表 1 対象者の基本的属性

		気分・不安 障害なし (n=28)		気分・不安 障害あり (n=12)		P値	
		n	%	n	%		
		うつ状況	うつ症状0項目	28	100.0		0
	1項目	0	0.0	8	66.7		
	2項目以上	0	0.0	4	33.3		
性・年齢階層	男性	前期高齢者	7	70.0	0	0.0	0.165
		後期高齢者	3	30.0	1	100.0	
	女性	前期高齢者	10	55.6	4	36.4	0.316
		後期高齢者	8	44.4	7	63.6	
家族構成	一人暮らし	6	21.4	2	16.7	0.730	
収入のある仕事	している	5	17.9	2	16.7	0.928	
経済的満足感 <sup>a)</sup>	満足している	8	28.6	1	8.3	0.184	
	まあまあ満足している	14	50.0	7	58.4		
	あまり満足していない	6	21.4	4	33.3		
	満足していない	0	0.0	0	0.0		
BMI区分	20以下 (低栄養)	4	14.2	1	8.3	0.602	
治療中の病気	あり	24	85.7	11	91.7	0.602	
	高血圧症	10	35.7	5	41.7	0.722	
	骨・関節の病気	1	3.6	4	33.3	0.009**	
	うつ病	0	0.0	0	0.0	—	
	認知症	0	0.0	0	0.0	—	
飲酒頻度 <sup>a)</sup>	ほとんど飲まない	11	39.3	10	83.4	0.021*	
	週1~2回位飲む	4	14.2	0	0.0		
	週3~4回位飲む	5	17.9	1	8.3		
	ほぼ毎日飲む	8	28.6	1	8.3		
喫煙頻度 <sup>a)</sup>	以前から吸わない	12	42.9	12	100.0	0.001**	
	やめた	12	42.9	0	0.0		
	吸っている	4	14.2	0	0.0		

a) 順序尺度化データの検定: Wilcoxonの順位和検定 \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$

## 2. 健康要因の関連

コロナ禍前の地域活動頻度や、地域の人々への信用等を測定したSC評価の得点は、「気分・不安障害あり」(8.50±1.62)の方が「気分・不安障害なし」(7.36±1.39)よりも統計学的に有意に高かった(表2)。

食事調査の結果では、1日のエネルギー摂取量は

「気分・不安障害あり」(1,985±576kcal)の方が多かった(なし1,881±549kcal)。1,000kcal当たりの栄養素摂取量では、飽和脂肪酸は「気分・不安障害あり」(9.79±1.28g)が有意に多く(なし8.20±1.61g)、総食物繊維は「気分・不安障害なし」(9.3±2.5g)が有意に多かった(あり7.5±1.1g)。

表2 気分・不安障害の有無別にみた健康関連要因との関連

		気分・不安 障害なし (n=28)		気分・不安 障害あり (n=12)		P値
		n	%	n	%	
		生活満足感 <sup>a)</sup>	とても満足している	6	21.4	
	まあまあ満足している	21	75.0	7	58.3	
	あまり満足していない	1	3.6	2	16.7	
	満足していない	0	0.0	1	8.3	
主観的健康感 <sup>a)</sup>	とても健康である	4	14.3	1	8.3	0.475
	まあまあ健康である	23	82.1	10	83.3	
	あまり健康ではない	0	0.0	1	8.3	
	健康でない	1	3.6	0	0.0	
SC評価 <u>0~11点</u>		7.36±1.39		8.50±1.62		0.029*
市民参加 <sup>b)</sup> (月1~3回以上)	ボランティア	20	71.4	11	91.7	0.160
<u>0~5点</u>	スポーツ関係	11	39.3	7	58.3	0.267
	趣味関係	16	57.1	10	83.3	0.112
	学習・教養サークル	5	17.9	4	33.3	0.283
	特技や経験を他者に伝える活動	4	14.3	2	16.7	0.847
社会的連帯 <u>0~3点</u>	地域の人々は信用できる	24	85.7	11	91.7	0.602
	地域の人々は他の人の役に立とうとする	18	64.3	10	83.3	0.228
	住んでいる地域への愛着	27	96.4	12	100.0	0.507
互酬性 <sup>(たすけあい)</sup> <u>0~3点</u>	心配や愚痴を聞いてくれる人がいる	27	96.4	12	100.0	0.507
	心配や愚痴を聞いてあげる人がいる	27	96.4	11	91.7	0.527
	看病や世話をしてくれる人がいる	27	96.4	12	100.0	0.507
孤食頻度 <sup>a)</sup>	1日3回以上	6	21.4	0	0.0	0.937
栄養素等摂取量	エネルギー (kcal/日)	1881±549		1985±576		0.591
	たんぱく質 (g/1,000kcal/日)	44.3±8.0		44.2±8.0		0.953
	飽和脂肪酸 (g/1,000kcal/日)	8.20±1.61		9.79±1.28		0.004**
	ビタミンD (μg/1,000kcal/日)	10.7±5.7		10.7±5.0		0.978
	ビタミンE (mg/1,000kcal/日)	5.1±1.0		4.7±0.8		0.232
	総食物繊維 (g/1,000kcal/日)	9.3±2.5		7.5±1.1		0.004**

a) 順序尺度化データの検定: Wilcoxonの順位和検定 b) 市民参加はコロナ禍前の参加頻度を質問した  
\* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$

### 3. 食事パターン

主成分分析に用いた食品群を構成する食品および飲料の一覧を表3に示す。肉類は鶏肉、豚肉・牛肉、加工品の3種類に分類した。

主成分分析の結果、3種類の食事パターンが抽出された(表4)。第1主成分は野菜類、藻類、魚介類等多様な食品の負荷量が高かったため、「健康食パ

ターン」とした。第2主成分は主食の米の負荷量が低くパンが高く、野菜や魚介類は低く肉類や油脂類が高かったため、「肉類パン食パターン」とした。第3主成分は大豆食品と卵の負荷量が低く、魚介類と肉類はマイナスの負荷量で、麺類や菓子類が高かったため、「低たんぱく質簡易食パターン」とした。

表3 食品群の分類に使用したBDHQLの食品

食品群	食品
米	めし
パン	パン
麺類	そば, うどん, ラーメン, パスタ類
いも類	いも
大豆食品	とうふ・油上げ, 納豆
緑黄色野菜	緑葉野菜, トマト, にんじん・かぼちゃ
その他野菜	キャベツ, だいこん・かぶ, 根菜
漬物	漬物 (緑葉野菜), 漬物 (その他)
果物類	柑橘類, 柑橘類 (季節), かき (季節), いちご (季節)
藻類	海藻
魚介類	脂がのった魚, 脂が少ない魚, いか・たこ・えび・貝
肉類 (鶏肉)	鶏肉
肉類 (豚・牛)	豚肉・牛肉
肉類 (加工品)	ハム
卵	たまご
乳類	普通乳, 低脂肪乳
菓子類	洋菓子, 和菓子, せんべい, アイスクリーム
アルコール類	日本酒, ビール, 焼酎, ウイスキー, ワイン
油脂類	マヨネーズ, 調理油

表4 食事パターン別主成分負荷量

食品群	健康食	肉類	低たんぱく質
	パターン	パン食 パターン	簡易食 パターン
米	0.195	0.189	0.395
パン	-0.197	0.588	-0.458
麺類	—	-0.274	0.626
いも類	0.722	—	—
大豆食品	0.626	-0.350	—
緑黄色野菜	0.745	-0.211	—
その他野菜	0.908	—	—
漬物	—	—	0.266
果物類	0.477	-0.453	-0.306
藻類	0.644	-0.368	0.264
魚介類	0.540	—	-0.152
肉類 (鶏肉)	0.498	0.266	-0.401
肉類 (豚・牛)	0.265	0.594	-0.181
肉類 (加工品)	0.339	0.679	0.188
卵	0.682	—	—
乳類	0.470	—	0.427
菓子類	—	-0.198	0.654
アルコール類	—	0.221	—
油脂類	0.496	0.713	—
固有値	4.705	2.496	1.915
寄与率%	24.8	13.1	10.1
累積寄与率%	24.8	37.9	48.0

—：主成分負荷量 < ±0.15



食事パターンと栄養素摂取量の関連を表5に示す。健康食パターンは全ての栄養素等の摂取量と有意な関連を示し、多様な栄養素の摂取と関連が認められた。肉類パン食パターンは、肉類に多く含まれる飽和脂肪酸の摂取量とは有意な関連を示さず ( $r=0.24$ )、植物性脂質 (0.47) や多価不飽和脂肪酸 (0.35) と有意な関連を示した。これは主成分負荷量が0.713と高かった油脂類が、植物性であることを反映している。低たんぱく質簡易食パターンは、炭水化物 (0.62) や飽和脂肪酸 (0.46) 等と有意な関連を示した。たんぱく質 (0.17) の摂取とは関連が小さく、特に動物性のたんぱく質 ( $-0.03$ ) の摂取量が少ない傾向が認められた。

#### 4. 心理的不健康に対する食事パターンの関連

コロナ禍の心理的不健康を示す「気分・不安障害あり」を従属変数とした多変量調整オッズ比 (OR) および95%信頼区間 (95% CI) を表6に示す。社会経済的要因と健康要因を調整変数として投入したモデル3においては、低たんぱく質簡易食パターンのオッズ比のみが有意に高く、気分・不安障害の促進と関連を示した (OR = 4.29, 95% CI : 1.07 - 17.29)。健康食パターンは有意な関連ではなかったがオッズ比が低値で、気分・不安障害の予防に関連する可能性が認められた (OR = 0.29, 95% CI : 0.04 - 2.24)。なおモデル3においてオッズ比が有意な関連を示した調整変数はなかった。

表5 食事パターンと栄養素摂取量の関連

	健康食 パターン	肉類 パン食 パターン	低たんぱく質 簡易食 パターン
エネルギー	0.73**	0.18	0.51**
たんぱく質	0.91**	-0.02	0.17
動物性たんぱく質	0.83**	-0.02	-0.03
植物性たんぱく質	0.71**	-0.12	0.58**
脂質	0.82**	0.33**	0.37**
動物性脂質	0.84**	0.18	0.10
植物性脂質	0.55**	0.47**	0.41**
飽和脂肪酸	0.77**	0.24	0.46**
多価不飽和脂肪酸	0.83**	0.35**	0.27
炭水化物	0.56**	0.05	0.62**
総食物繊維	0.92**	-0.18	0.24
カリウム	0.94**	-0.16	0.15
カルシウム	0.83**	-0.20	0.26
鉄	0.96**	-0.12	0.21
亜鉛	0.89**	0.08	0.30
ビタミンD	0.70**	-0.19	-0.07
ビタミンE	0.92**	0.09	0.20
ビタミンC	0.76**	-0.25	0.00
食塩相当量	0.73**	-0.04	0.31

Spearmanの相関係数 \*\* $P<0.01$

表6 コロナ禍の心理的不健康に対する食事パターン・健康要因の関連

	モデル1		モデル2		モデル3	
	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
健康食パターン	0.57	(0.19-1.72)	0.50	(0.14-1.75)	0.29	(0.04-2.24)
肉類パン食パターン	1.44	(0.61-3.41)	1.92	(0.66-5.56)	1.42	(0.41-4.91)
低たんぱく質簡易食パターン	2.91	(1.10-7.66)*	4.46	(1.32-15.06)*	4.29	(1.07-17.29)*

OR：オッズ比, CI：信頼区間 \*  $P < 0.05$

調整変数

モデル1：性, 年齢

モデル2：モデル1+一人暮らし, 就業, 経済的満足感

モデル3：モデル2+ BMI, 治療中の病気, 飲酒頻度, 生活満足感, SC評価

## IV 考察

本研究は緊急事態宣言発令から約8か月後に、地域のボランティア団体に所属する高齢者を対象に調査を行った。気分の落ち込みや不安のある心理的不健康な高齢者は、女性の方が割合は高かった。また、「気分・不安障害あり」の者は、コロナ禍前のボランティアのグループ参加頻度や、地域の社会的連帯等を測定したSC評価が高い傾向が認められた。影響要因を調整した分析では、健康的な食事ではない「低たんぱく質簡易食パターン」が心理的不健康な状況と関連が大きいことが明らかになった。

### 1. 心理的不健康と健康要因の関連

本研究の高齢者はボランティア団体に所属しているため、コロナ禍前に月1～3回以上ボランティア活動を行っていた者の割合（「気分・不安障害なし」71.4%、「気分・不安障害あり」91.7%）は、「年に数回」も含む全国の調査結果（男性21.3%、女性17.5%）<sup>21)</sup>と比較して高かった。さらに地域とのつながりに関連する社会的連帯に良好な回答をした者の割合も、国の調査結果（70歳以上）<sup>21)</sup>の「お互いに助け合っている」59.5%や「つながりは強い」54.2%と比べて高く、本研究の対象がSC評価の高い集団であることが示された。

「気分・不安障害あり」は「気分・不安障害なし」に比べて、SC評価が高かった。すなわち地域に愛着を持ち、ボランティア等の地域活動を頻繁に行っていた高齢者ほど、コロナ禍において心理的健康に負の影響を受けやすかった可能性がある。18歳以上の学生を含む成人を対象としたオンライン調査の結

果であるが、コロナ禍前の身体活動量が多い者ほど、コロナ禍において睡眠の質の低下や心理的不健康を経験しやすかったという報告がある<sup>22)</sup>。本研究の高齢者も同様に、積極的に地域活動を行っていた者ほど、気分の落ち込み等を感じやすかったのではないかと推察された。

### 2. 心理的不健康に対する食事パターンの関連

本研究では、「気分・不安障害あり」は低たんぱく質簡易食パターンとの関連が大きく、先行研究の不健康な食事摂取がうつ病リスクに関連した報告<sup>8)</sup>と類似した結果であった。本研究の低たんぱく質簡易食パターンは、特に動物性のたんぱく質の摂取量が少ない傾向を示した。高齢期の要介護状態になる原因として、健康障害に対する予備能力が低下したフレイルや、筋肉量の減少（サルコペニア）がある。たんぱく質の摂取量の多さはフレイルのリスク低下と関連しており<sup>23)</sup>、特に動物性たんぱく質に含まれる必須アミノ酸が、筋肉量の増加に関わっている<sup>24)</sup>。

一方で、動物性たんぱく質を多く含む肉類の飽和脂肪酸は、体内の炎症を促進する「食事炎症指数」<sup>25)</sup>が高い栄養素で、高齢者のフレイルのリスクとの関連が報告されている<sup>26)</sup>。肉類の摂取頻度の高さは、地域在住高齢者の3年後の自立度低下を促進する可能性があることを、筆者らも報告している<sup>27)</sup>。高齢期の栄養・食事指導は、たんぱく質摂取の推奨に加えて食品の種類についても情報提供することが必要と考える。

本研究の「気分・不安障害あり」の高齢者は、心理的不健康のみならず、不健康な食事状況がフレイルやサルコペニアのリスクを高める可能性が考え

られた。コロナ禍で高齢者のフレイルのリスク上昇が懸念されている。早期に介入し、栄養面の改善や身体活動量を増やす支援を行う必要性が示唆された。

### 3. 今後の課題

本研究は、対象者を地域のボランティア団体に所属する高齢者に限定し、コロナ禍において活動が制限されたことによる影響を検討した希少な研究である。しかし一時点の横断的な調査結果であり、今後はn数を増やして追跡調査を行い、因果関係を明確にしていきたいと考えた。

調査時点の地域活動については、本研究のボランティア団体が主体の活動は停止していたが、個別の活動については把握できていない。

本研究の対象者には、介護予防事業の介入対象者に該当する、基本チェックリストのうち2項目以上有する者が1割存在した。コロナ禍における介護予防の早期支援が必要な高齢者の抽出精度を高めるためには、科学的根拠に基づき算出された健康寿命<sup>28)</sup>等の有用な評価指標を使用し、コロナ禍の影響を明らかにしていくことが必要と考える。

## V 結論

コロナ禍において、活動を自粛している地域のボランティア団体に所属する高齢者の心理的不健康は、影響要因を調整した上でも、「低たんぱく質簡易食パターン」との関連が大きいことが明らかになった。コロナ禍で活動を自粛しているボランティア団体のみならず、一般高齢者においても、介護予防のためには早期に栄養・食事を含む健康支援が必要であることが示唆された。

## VI 謝辞

本研究に協力をいただいた地域ボランティア団体に所属する高齢者の皆様に心より感謝申し上げます。本研究の実施にあたり、相模女子大学2020(令和2)年度特定研究助成費(A)の交付を受けたことにお礼申し上げます。

## VII 参考文献

- 1) JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, CORONAVIRUS RESOURCE CENTER. Global Map. 2021. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- 2) 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症について. 国内の発生状況. 2021. <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>
- 3) Sepúlveda-Loyola W, Rodríguez-Sánchez I, Pérez-Rodríguez P, et al. Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *J Nutr Health Aging* 2020; 1-10.
- 4) United Nations. Policy Brief: The Impact of COVID-19 on older persons. 2020. <https://www.un.org/development/desa/ageing/wp-content/uploads/sites/24/2020/05/COVID-Older-persons.pdf>
- 5) 厚生労働省. 平成28年度「地域保健総合推進事業」ソーシャルキャピタルを活用した地域保健対策の推進について 報告書. 2016. [http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04\\_2\\_h28\\_05.pdf](http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_2_h28_05.pdf)
- 6) 太田ひろみ. 個人レベルのソーシャル・キャピタルと高齢者の主観的健康感・抑うつとの関連男女別の検討. *日本公衆衛生雑誌* 2014; 61(2): 71-85.
- 7) 吉行紀子, 河野あゆみ. 要支援高齢者のフレイルと近隣住民ボランティアのソーシャル・キャピタルの関連. *日本公衆衛生雑誌* 2020; 67(2): 111-120.
- 8) Pham KM, Pham LV, Phan DT, et al. Healthy Dietary Intake Behavior Potentially Modifies the Negative Effect of COVID-19 Lockdown on Depression: A Hospital and Health Center Survey. *Front Nutr.* 2020 Nov 16; 7: 581043.
- 9) García-Esquinas E, Ortolá R, Gine-Vázquez I, et al. Changes in Health Behaviors, Mental and Physical Health among Older Adults under Severe Lockdown Restrictions during the COVID-19 Pandemic in Spain. *International journal of environmental research and public health* 2021; 18(13): 7067.
- 10) Shimpo M, Akamatsu R, Kojima Y, et al. Factors Associated with Dietary Change since the Outbreak of COVID-19 in Japan. *Nutrients* 2021; 13(6): 2039.
- 11) 厚生労働省老健局老人保健課. 基本チェックリストについての考え方について. 2006.

- <https://www.mhlw.go.jp/topics/2007/03/dl/tp0313-1a-11.pdf>
- 12) Satake S, Senda K, Hong YJ, et al. Validity of the Kihon Checklist for assessing frailty status. *Geriatr Gerontol Int*. 2016; 16(6):709-715.
  - 13) 「うつ予防・支援マニュアル」分担研究班, うつ予防・支援マニュアル (改訂版). 2012. <https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1i.pdf>
  - 14) Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med*. 2002; 32(6): 959-976.
  - 15) Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, 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.
  - 16) 南部泰士, 石井範子, 柳屋道子. 介護予防基本チェックリストにおけるうつ項目の検討. *厚生学の指標* 2014; 61(5): 23-30.
  - 17) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, et al. Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr*. 2011; 14(7): 1200-1211.
  - 18) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, et al. Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adults. *J Epidemiol* 2012; 22(2): 151-159.
  - 19) Saito M, Kondo N, Aida J, et al. Development of an instrument for community-level health related social capital among Japanese older people: The JAGES Project. *Journal of epidemiology*. 2017; 27(5): 221-227.
  - 20) Amemiya A, Saito J, Saito M, et al. Social Capital and the Improvement in Functional Ability among Older People in Japan: A Multilevel Survival Analysis Using JAGES Data. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(8): 1310.
  - 21) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査報告. 2020. [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou\\_eiyuu/r1-houkoku\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou_eiyuu/r1-houkoku_00002.html)
  - 22) Martínez-de-Quel Ó, Suárez-Iglesias D, López-Flores M, et al. Physical activity, dietary habits and sleep quality before and during COVID-19 lockdown: A longitudinal study. *Appetite*. 2021; 158:105019.
  - 23) Coelho-Junior HJ, Marzetti E, Picca A, et al. Protein Intake and Frailty: A Matter of Quantity, Quality, and Timing. *Nutrients*. 2020; 12(10): 2915.
  - 24) Katsanos CS, Kobayashi H, Sheffield-Moore M, et al. A high proportion of leucine is required for optimal stimulation of the rate of muscle protein synthesis by essential amino acids in the elderly. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2006; 291(2): E381-7.
  - 25) Shivappa N, Steck SE, Hurley TG, et al. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutr*. 2014; 17(8): 1689-1696.
  - 26) Lohman MC, Resciniti NV, Wirth MD, et al. Obesity, Dietary inflammation, and Frailty among Older Adults: Evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2019; 38(1): 18-32.
  - 27) Kodama S, Hoshi T, Kurimori S. Decline in independence after three years and its association with dietary patterns and IADL-related factors in community-dwelling older people: an analysis by age stage and sex. *BMC Geriatr* 2021; 21: 385.
  - 28) 栗盛須雅子, 福田吉治, 星 旦二, 他. 介護保険制度改正に伴う要介護度別の効用値の測定, および都道府県の加重障害保有割合 (WDP) と障害調整健康余命 (DSLE) の算出. *保健医療科学* 2010; 59(2): 152-158.