

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行初期における 地域在住高齢者の健康増進活動とフレイルリスクの特徴 ～性別・年齢階級別の観点から～

長谷麻由¹⁾ 原口健三²⁾

要旨 [目的] 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行初期における地域在住高齢者の健康増進活動とフレイルリスクについて、性別・年齢階級別（前期・後期高齢者）の特徴を検討した。[対象と方法] A市在住の高齢者1200名を対象に質問紙調査を実施し586件を有効回答とした。検討因子は基本的属性、The Tilburg Frailty Indicator（TFI）、対人交流方法、健康増進活動の実施状況とした。[結果] 男性は女性に比べ、健康増進活動に積極的に取り組んでいた。女性の前期高齢者および男性の後期高齢者は身体的および心理的フレイルを自覚していた。[結語] COVID-19流行初期における健康増進活動への取り組みやフレイルリスクの傾向は、性別、年齢階級によって影響の受け方が異なることが示唆された。

キーワード：新型コロナウイルス感染症、フレイル、高齢者

I. はじめに

新型コロナウイルス感染症（Corona-Virus Disease-2019：COVID-19）の世界的な大流行に伴い、日本政府は2020年4月7日に7都府県に対する緊急事態宣言を発令し、続けて4月16日には全国を対象とする最初の緊急事態宣言を発令した。この感染症が全国に拡大する過程で、国や自治体は、全国一斉の休校措置やイベントの自粛、不要不急の外出を控える等、他者との接触機会を低減するよう国民に要請した。日本国内でのCOVID-19第1波（以下、第1波）と呼ばれるこの時期には、新型コロナウイルスに対する情報が少なく、メディアから発出される断片的な情報を頼りに個々人の判断で感染対策を行わねばならなかった。さらに、マスクや消毒液などの感染防御品の不足と高騰、真偽の不確かな情報やデマによって引き起こされた購買行動の混乱は、人々の不安をまねき、多くの国民に

極めて強いストレスをもたらした¹⁾。第1波の時期は、感染症パンデミックやインフォデミックによって引き起こされた不安によって、人々が周囲への警戒や疑念を高め、過剰な隔離や社会的距離の確保に翻弄された時期でもあったといえる。

第1波における外出自粛要請は、自治体主催の高齢者を対象とした介護予防教室や趣味講座等の文化サークル、住民主体の通いの場や高齢者サロンにも例外なく及んだ。概して活動範囲が狭小化しやすい高齢者にとって、運動の機会の制限や他者との交流・社会参加の制限は、閉じこもりや生活不活発を引き起こし、フレイル（虚弱）や認知機能の低下等のリスクにつながる恐れがあることが指摘されている²⁾。そのため、これらのリスク低減には、高齢者自身が運動や軽作業などに積極的に取り組み、自らの介護予防や健康増進への意識を高める努力が不可欠である。しかし、第1波

受付日：令和4年4月15日、採択日：令和4年11月14日

- 1) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 作業療法学科：福岡県大川市榎津137-1（〒8318601）TEL0944-89-2007
International University of Health and Welfare Department Occupational therapy, School of health Science at Fukuoka:137-1 Enokizu, Okawa-shi, Fukuoka, 8318501, JAPAN TEL+81944-89-2007 E-mail:hase@iuhw.ac.jp
- 2) 西九州大学 リハビリテーション学部 リハビリテーション学科 作業療法学専攻
Nishikyushu University, Faculty of Health and Social Welfare Sciences 4490-9 Ozaki, Kanzaki, Saga, 8428585, Japan.
Tel+81952524191.

の期間は、ソーシャル・ディスタンスが最も有効な感染拡大防止の手段とされており、社会全体として隔離や社会的距離の確保が徹底して求められた時期でもある。このことは、感染が重症化につながる恐れのある高齢者にとっても、健康維持に向けた積極的な行動を起こしにくい環境であったとも考えられる。

ところで、一般的にフレイルは、身体的、精神的、社会的フレイルが相互に影響しあいながら負の健康アウトカムに至るとされている²⁾。第1波に伴う外出自粛や社会的距離の確保は、身体活動そのものに制限は無いものの、「他者とのつながり」や「社会参加」「社会的役割」といった地域社会や人との関係の希薄化などの社会的フレイルを助長し、高齢者の身体活動や精神機能の維持に対する大きな脅威になる。さらに、社会との関わりが希薄となるということは、うつ病などの重篤な精神的異常をきたすとの報告もあり³⁾、社会的役割や他者とのつながりは精神的な健康感とも深く関連していると考えられる。また、感染症パンデミックは数年おきに確認されており⁴⁾、今後もCOVID-19と同様な大規模なパンデミックが発生する可能性もある。従って、パンデミック流行初期における地域在住高齢者の行動様式を把握することは、大規模パンデミックとの共存を見据えた高齢者支援のあり方を検討する上では非常に重要である。

そこで本研究は、COVID-19第1波時における地域在住高齢者の健康増進活動に関係する行動特性とフレイルリスクについて、性差および年齢階級別の観点から明らかにすることを目的に調査を行った。

II. 対象と方法

1. 対象

福岡県A市の住民基本台帳に登録されている市民の中から、性別と年齢階級（前期高齢者・後期高齢者）で層化し、無作為に抽出した1200名を対象にアンケート調査を行った。A市は人口約34,000人の過疎地域で、高齢化率は35.7%である⁵⁾。調査期間は2020年7月30日～8月18日で、2020年8月19日までに返送された調査表は643件で、その後返送された38件も含めて分析を行った（合計681件、回収率56.8%）。

このうち、データ欠損があった31件、65歳以下の1件、介護保険認定者63件を除外した586件を分析対象とした。なお、本研究は国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認（承認番号20-Ith-017）を受けるとともに、個人情報の取り扱いと保管には十分に留意して研究を

行った。

2. 方法

1) 健康増進の取り組み状況の調査

緊急事態宣言期間中の健康増進の取り組み状況については、「緊急事態宣言期間中に家の中や外で趣味活動を積極的に行いましたか」「緊急事態宣言期間中に運動や体操を積極的に行いましたか」という質問項目に対し、「1：とても行った」「2：まあまあ行った」「3：あまり行わなかった」「4：全く行わなかった」の4件法で回答を得た。緊急事態宣言期間中の対人交流については「緊急事態宣言期間中に友人や親戚との交流はありましたか」を設問とし、「0：あった」「1：なかった」の2件法で回答を得た。このうち、対人交流の方法については、「直接会う」「電話」「電子メール（以下、Eメール）」「テレビ電話」「その他」からの選択（重複選択可）で回答を求めた。

2) フレイルリスクに関する評価

緊急事態宣言期間中のフレイルリスクに関する評価は、The Tilburg Frailty Indicator (TFI) を用いた。TFIはフレイル評価指標として2001年にGobbensら⁶⁾によって開発され、信頼性と妥当性が確認されている。TFIは、身体的要素8項目（主観的健康感、体重減少、歩行、バランス、聴力、視力、握力、疲労感）および精神的要素4項目（記憶力、気分の落ち込み、神経質・不安感、面倒な出来事への対応）、社会的要素3項目（独居、寂しさ・人恋しさ、周囲からのサポートの受領）の15項目で構成され、それぞれ0-1点で評価する。TFIの8項目の合計が身体的要素の合計得点、4項目の合計が心理的要素の合計得点、3項目の合計が社会的要素の合計得点となり、得点が高いほど身体的フレイルが高い（身体的に虚弱）および心理的フレイルが高い（心理的に虚弱）、社会的フレイルが高い（社会的支援が少ない）ことを意味する。今回の調査では、感染初期時の緊急事態宣言が発令されていた約1ヵ月のフレイル傾向を把握することを目的としているため、自覚的变化をとらえやすく調整した。また、黙従傾向とSocial-desirability biasの影響を避けるために、前述の健康増進の取り組み状況と同様の4件法で回答を求めた。さらに、各質問項目の冒頭に「緊急事態宣言期間中は」の文章を追記し、緊急事態宣言期間中の生活に即した表現に変更した。加えて、緊急事態宣言が発出されていた1ヶ月間で聴力、視力の急激な低下は見込まないと判断し、身体的要素8項

目のうち「聴力」, 「視力」の2項目を削除し, 全13項目で評価した。また, 対象者の基本属性として, 性別, 年齢, 家族構成, 緊急事態宣言期間中の就業の有無, 介護保険サービス利用の有無, 緊急事態宣言期間中の外出の程度について調査した。

3) 統計解析

解析は, 対象者を65歳から74歳までの前期高齢者, 75歳以上の後期高齢者の2つの年齢階級, および性別の計4群に分割し, 各要因を検討した。

カテゴリー変数の比率の差の検定には χ^2 独立性の検定および Fisher's exact test を用いた。次に, 年齢階級と性別によって TFI および健康増進活動への取り組み状況に違いがあるかを検討するため, 各群の尺度得点について, 正規性が確認された項目は二元配置因分散分析で, 確認されなかった場合は Kruskal-Wallis 検定で検討した。また, 二元配置分散分析で交互作用が認められた場合は, Bonferroni 法による単純主効果の検定で, Kruskal-walliss 検定で有意差を認めた場合には, Bonferroni 調整した有意確率を用いて Dann-Bonferroni の方法にて多重比較を行った。

測定指標の尺度全体の信頼性については, Cronbach

α 係数を求めた。なお, 統計ソフトは SPSS Statistics Ver.25 (IBM company) を使用し, 有意水準は5%とした。

III. 結果

尺度全体の Cronbach α 係数は0.81であった。分析対象者の年齢階級別および性別による基本属性を表1に示す。職業の有無の項目では, 男性は女性に比べ前期・後期高齢者ともに就業割合が高かった ($p<0.01$)。外出状況では, 前期高齢者で女性は男性に比べ必要時のみの外出にとどめていた ($p<0.01$)。一方, 前期高齢者男性は前期高齢者女性に比べ, 緊急事態宣言下でも気にせずいつも通りに外出した割合が有意に多かった ($p<0.01$)。他者との交流では, 女性は男性に比べ「交流した」と回答した割合が有意に多かった ($p<0.01$)。交流の方法では, 「直接会う」と回答した割合は, 女性では前期高齢者に比べ後期高齢者が有意に多かった ($p<0.05$)。「電話」と回答した割合は, 女性では前期高齢者に比べ後期高齢者が, また, 後期高齢者では男性に比べ女性が有意に多かった ($p<0.01$)。また, 「Eメール」と回答した割合は, 女性の

表1 対象者の基本属性

調査項目	前期高齢者 (n=322)		後期高齢者 (n=264)		P 値
	男性	女性	男性	女性	
性別	149	173	131	133	0.45
年齢	69.4±2.7	69.7±2.8	80.2±4.0	80.0±4.1	p<0.01**
家族構成	14 (904)	23 (13.3)	10 (7.6)	20 (15.0)	0.44
職業	72 (48.3)	41 (23.7)	31 (23.7)	12 (9.0)	p<0.01**
体重減少	10 (6.7)	12 (6.9)	10 (7.6)	6 (4.5)	0.34
外出状況					
もともと予定なし	15 (10.1)	7 (4.0)	11 (8.4)	7 (5.3)	0.09
予定を変更	4 (2.7)	2 (1.2)	2 (1.5)	1 (0.8)	0.99
必要時のみ	103 (69.1)	156 (90.2)	103 (78.6)	113 (85.0)	p<0.01**
いつもどおり	19 (12.8)	4 (2.3)	11 (8.4)	9 (6.8)	p<0.01**
その他	8 (5.4)	4 (2.3)	4 (3.1)	3 (2.3)	0.99
他者との交流	118 (79.1)	160 (92.5)	104 (79.4)	121 (91.0)	p<0.01**
他者との交流の方法					
直接会う	41 (30.6)	32 (17.8)	36 (35.6)	43 (27.6)	0.04*
電話	63 (47.0)	89 (49.4)	58 (57.4)	85 (54.5)	0.01**
Eメール	18 (13.4)	50 (27.8)	3 (3.0)	25 (16.0)	p<0.01**
テレビ電話	8 (6.0)	9 (5.0)	4 (4.0)	3 (1.9)	0.99
その他	4 (3.0)	2 (1.1)	1 (1.0)	2 (1.3)	0.99

年齢は, 平均値±標準偏差。

家族構成: 「独居」と回答した人数 (%)。

職業, 体重減少, 他者との交流: 「ある/した」と回答した人数 (%), 外出状況, 他者との交流の方法: 設問項目を選択した件数 (%)。

年齢は Kruskal-Wallis 検定, 性別, 家族構成, 職業, 外出状況, 体重減少, 他者との交流の方法は χ^2 検定を用いて比較

*p<0.05, **p<0.01

前期・後期高齢者において男性のどの年齢階級と比べても有意に多く、男性では後期高齢者に比べ前期高齢者が有意に多かった ($p < 0.01$).

1. 健康増進活動への取り組み状況と身体的フレイルリスク

健康増進活動への取り組み状況および TFI について、年齢階級と性別の 2 要因の二元配置因分散分析を行った (表 2). その結果、趣味活動実施の項目では、性別の主効果が有意 (性別: $F(1, 582) = 12.066$, $p < 0.01$, 男性 > 女性) であった. 年齢階級 ($F(1, 582) = 1.588$, n.s.), および交互作用に有意差は認めなかった ($F(1, 582) = 0.011$, n.s.). 体操/運動実施の項目でも、性別の主効果が有意であり (性別: $F(1, 582) = 7.619$, $p < 0.01$, 男性 > 女性), 年齢階級 ($F(1, 582) = 3.317$, n.s.), および交互作用に有意差は認めなかった ($F(1, 582) = 2.106$, n.s.).

TFI における身体的要素得点および下位項目の主観的健康感低下、歩行困難感、握力低下、疲れやすさの項目で交互作用が認められた ($F(1, 582) = 12.566$, $F(1, 582) = 8.767$, $F(1, 582) = 7.895$, $F(1, 582)$

$= 8.430$, $F(1, 582) = 8.973$, $p < 0.05$). 多重比較の結果、前期高齢者の男女間で有意差が認められた項目は、身体的要素得点、主観的健康感低下、歩行困難感、握力低下、疲れやすさであった (男性 < 女性, $p < 0.01$). 男性の前期・後期高齢者間で有意差が認められた項目は、身体的要素得点、握力低下、疲れやすさであった (前期 < 後期, $p < 0.01$). 女性の前期・後期高齢者間で有意差が認められた項目は、身体的要素得点 (前期 > 後期, $p < 0.05$), 主観的健康感低下 (前期 > 後期, $p < 0.01$), 歩行困難感 (前期 > 後期, $p < 0.05$) であった.

2. 心理的フレイルリスクと社会的フレイルリスク

また、心理的要素得点および下位項目の記憶力低下、気分の落ち込み、神経質・不安感の項目に交互作用が認められた ($F(1, 582) = 9.524$, $F(1, 582) = 7.741$, $F(1, 582) = 9.155$, $F(1, 582) = 4.289$, $p < 0.05$). 多重比較の結果、前期高齢者の男女間で有意差が認められた項目は、心理的要素得点 (男性 < 女性, $p < 0.01$), 記憶力低下 (男性 < 女性, $p < 0.05$), 気分の落ち込み (男性 < 女性, $p < 0.01$), 神経質・不安感 (男性

表 2 趣味活動の実施, 体操/運動の実施, TFI に対する分散分析の結果

	前期高齢者		後期高齢者		主効果		交互作用 F 値 ($df = 1, 582$)
	男性 ($n = 131$)	女性 ($n = 149$)	男性 ($n = 133$)	女性 ($n = 173$)	年齢階級 F 値 ($df = 1, 582$)	性別 F 値 ($df = 1, 582$)	
趣味活動の実施	2.6±1.0	2.9±0.9	2.5±1.0	2.9±0.9	1.588	12.066**	0.011
体操/運動の実施	2.5±0.9	2.8±0.7	2.5±0.9	2.6±0.8	3.317	7.619**	2.106
TFI 項目							
身体的要素得点 ^{abc}	8.4±2.7	9.7±2.9	9.4±3.0	9.0±3.1	0.571	2.586	12.566**
主観的健康感低下 ^{ac}	2.1±0.8	2.4±0.7	2.1±0.8	2.0±0.8	11.647**	1.891	8.767*
歩行困難感 ^{ac}	1.8±0.8	2.0±0.8	2.0±0.8	1.8±0.8	0.073	0.127	7.895*
バランス低下/転倒しやすさ	1.4±0.6	1.6±0.7	1.7±0.7	1.7±0.8	6.913*	3.596	2.852
握力低下 ^{ab}	1.4±0.6	1.7±0.7	1.7±0.7	1.6±0.7	3.248	1.760	8.430*
疲れやすさ ^{ab}	1.6±0.7	1.9±0.8	1.9±0.8	1.8±0.8	6.294	2.504	8.973**
心理的要素得点 ^{ab}	7.3±2.3	8.3±2.2	8.0±2.3	7.8±2.4	0.148	4.620*	9.524**
記憶力低下 ^{ab}	1.5±0.6	1.7±0.7	1.8±0.7	1.7±0.7	3.060	0.034	7.741**
気分の落ち込み ^{ac}	1.8±0.8	2.2±0.8	2.0±0.8	2.0±0.9	0.583	7.874**	9.155**
神経質・不安感 ^{ac}	2.0±0.9	2.4±0.8	2.0±0.8	2.1±0.9	1.549	12.228**	4.289*
面倒な出来事への対応困難	2.0±0.8	2.0±0.7	2.2±0.9	2.1±0.9	2.695	0.146	1.735
社会的要素得点	6.2±1.1	6.3±1.1	6.2±1.1	6.0±1.4	2.250	0.004	2.199
寂しさ/人恋しさ ^a	1.8±0.8	2.1±0.8	1.9±0.8	1.9±0.9	5.609	4.201*	5.609*
周囲からの支援の受領	3.3±0.8	3.1±0.9	3.2±0.9	2.9±1.1	5.442*	6.992**	0.126

平均値±標準偏差. TFI: The Tilburg Frailty Indicator. 身体的要素: 主観的健康感, 歩行困難感, バランス低下/転倒しやすさ, 握力低下, 易疲労性, 体重減少の有無

(0: なし, 1: あり) の合計得点, 心理的要素: 記憶力低下, 気分の落ち込み, 神経質・不安感, 面倒な出来事への対応の合計得点, 社会的要素: 寂しさ/人恋しさ, 周囲からの支援の受領, 1 人暮らし (0: 独居, 1: 同居) の合計得点.

趣味活動および体操/運動実施の項目 (1: とても行った, 2: まあまあ行った, 3: あまり行わなかった, 4: 全く行わなかった)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

a 前期高齢者の男女間で有意差あり ($p < 0.05$)

b 男性の前期・後期高齢者間で有意差あり ($p < 0.05$)

c 女性の前期・後期高齢者間で有意差あり ($p < 0.05$)

＜女性、 $p<0.01$ ）であった。男性の前期・後期高齢者間で有意差が認められた項目は、心理的要素得点（前期＜後期、 $p<0.05$ ）、記憶力低下（前期＜後期、 $p<0.01$ ）であった。女性の前期・後期高齢者間で有意差が認められた項目は、気分の落ち込み（前期＞後期、 $p<0.01$ ）、神経質・不安感（前期＞後期、 $p<0.05$ ）であった。

社会的要素では、寂しさ／人恋しさの項目で交互作用が認められた（ $F(1, 582) = 5.609$ ）。多重比較では、前期高齢者の男女間で有意差を認めた（男性＜女性、 $p<0.01$ ）。

IV. 考 察

本研究では、過疎地域に在住する高齢者に対し、前期高齢者群、後期高齢者群の年齢コホート2群および性別群の合計4群について、各群における健康増進活動に対する行動特性とフレイルリスクとの関連を調査した。その結果、外出状況や健康増進活動への取り組み、フレイルリスクについては、性別、年齢階級による違いを認めた。

1. COVID-19第1波緊急事態宣言下の活動状況

まず、第1波による緊急事態宣言下の外出状況では、前期高齢者女性は必要時のみの外出であったが、前期高齢者男性は普段通りに外出した割合が高かった。今回の調査地域は、一次産業および二次産業の自営業者の割合が高く、自家用車の保有率が高いという特性がある⁵⁾。これらの背景が影響し、緊急事態宣言下においても男性の外出行動が変化しなかったのではないかとと思われる。一方、女性の場合は、緊急事態宣言期間中に他者と交流した割合が高く、特に電話やEメールといったコミュニケーションツールを積極的に活用していた。農村在住高齢者を対象とした、コミュニケーション・ネットワークに関する調査では、女性高齢者は直系家族中心のコミュニケーション密度が高く、男性では相対的に低いとされ⁷⁾、今回の調査でも同様の結果が得られた。

また、健康増進活動への取り組みでは、男性の方が女性よりも「趣味活動」や「体操／運動」を実施している割合が高く、「男性高齢者は社会経済状況や健康度、都市度の影響を調整しても、週1回以上の外出や就労、趣味活動を行う人が女性と比較して多い」との先行研究報告⁸⁾と同様の傾向が認められた。一方、女性は男性に比べ、「定期的なグループ活動参加や友人交流な

どの対人関係を前提とする活動を活発に行う傾向が高い⁸⁾」ことや、外出自粛をした高齢者男性に比べ高齢者女性では「食事・社交・娯楽目的の外出を控えた」と回答した割合が高いとの報告もあり⁹⁾、緊急事態宣言期間中の行動制限は、女性の対人交流や社会参加に直接的な影響を及ぼした可能性があったと考えられる。

2. COVID-19流行による緊急事態宣言下のフレイルリスク

次に、TFIの6項目の合計得点である身体的要素については、前期高齢者女性および後期高齢者男性のフレイルリスクが高いことが示唆された。国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究(National Institute for Longevity Science: NILS-LAS)の第7次調査では、「プレフレイルの有病率は男性よりも女性で有意に高く、年齢が高くなるほど上昇する」と報告されている¹⁰⁾。また、平成28年に総務省が実施した社会基本調査¹¹⁾でも、「家事に費やす総平均時間は、前期高齢者女性は前期高齢者男性の5.8倍、後期高齢者女性は後期高齢者男性の4倍である」と報告されており、わが国の高齢女性の多くは低強度(3 METs以下)の家事に長時間を費やしていると考えられる。また、青柳¹²⁾は、「配偶者を亡くした高齢男性では、家事の割合が増える」との研究結果を示しており、同様に総務省の調査でも、「後期高齢者男性は前期高齢者男性より家事に費やす時間が増加している」と報告している¹¹⁾。一方、「趣味・娯楽に費やす総平均時間は、年齢階級に関わらず、男性は女性より1.5倍多く、後期高齢者は前期高齢者に比べて、男女ともに約8割に留まっている」との調査結果もある¹¹⁾。これらを総合的に勘案すれば、家事を役割とし、趣味や娯楽に費やす時間の少ない前期高齢者女性や後期高齢者男性では、他の年代に比べて緊急事態宣言下の行動制限が身体的なフレイルにつながった可能性があったと推察できる。

3. 心理的フレイルと身体的フレイル

TFIの4項目の合計得点である心理的要素においても、前期高齢者女性と後期高齢者男性のフレイルリスクが高まることが伺われた。COVID-19流行下の心理的フレイルについて、「高齢者は身体面より心理的な問題が生じやすく¹³⁾、うつやアパシー、認知機能の低下などの心理的問題は身体的フレイル発生のリスクとなる」との指摘もあり¹⁴⁾、心理的フレイルと身体的

フレイルの関連は深い。また、COVID-19感染拡大に伴う不安やストレスの実態調査からは、「不安やストレスを増長する要因には、感染への不安や行動制限のみならず、感染防御品の不足やデマによる購買行動の混乱なども関連する」との報告もある¹⁾。同様に、今回の研究でも、前期高齢者女性および後期高齢者男性は身体的フレイルを自覚していることから、心理的フレイルを引き起こすリスクが高いことに加え、感染防御品の不足や購買行動の混乱などにより、更なる不安がおられた可能性もあったと考えられる。

4. フレイルの予防・対策

COVID-19流行初期より厚生労働省では、「自宅でできる運動」や「趣味活動」などを推奨し、高齢者のフレイル予防を呼びかけてきた¹⁵⁾。趣味活動には、ストレスを低減しネガティブな出来事から気を逸らせる効果やうつ予防の効果があるとされており¹⁶⁻¹⁸⁾、体操や運動への積極的な関与は、直接的な身体活動量の向上やフレイル予防への効果、ストレス反応の軽減、気分の改善などをもたらす効果もある^{1), 18-20)}。

今回、男性は女性に比べて趣味活動や運動に積極的に取り組んでいることが伺われた。特に、男性は、緊急事態宣言下の様々な制限・制約の中においても、個人で取り組める活動に積極的にはげむことによって、ストレス耐性を高めるという好循環につながったと考えられる。一方、女性の場合は、電話やEメールでの対人交流はあるものの、趣味活動や運動は実施できず、行動制限を伴うストレス状況において、十分にストレスを解消できなかった可能性が伺われた。

本研究から、第1波に伴う緊急事態宣言下における、地域在住高齢者の健康増進活動への行動特性とフレイル傾向は、年齢階級や性別によって影響の受け方が異なることが示唆された。身体的および心理的フレイルに対しては、女性では前期高齢者、男性では後期高齢者に、また、健康増進活動については女性に対して、それぞれ重点的にアプローチする必要がある、社会的なつながりを維持しつつ、趣味や運動などの余暇活動を積極的に推進する工夫が重要であると考えられる。

本研究では、第1波時の緊急事態宣言期間が約1ヶ月と短い期間であったにもかかわらず、フレイルの傾向に性差や年齢階級による違いが認められたことは、今後、同様のパンデミックを起因とした生活不活発や閉じこもりによって、フレイルや要介護状態を引き起こすリスクとなることが考えられる。ソーシャル・

ディスタンシングを確保しつつ、他者との交流や健康増進活動を促していくには、性別や年齢階級を考慮した多様な趣味や運動などの地域活動への参加支援や環境づくりを行うことで、新型コロナウイルスとの共存を見据えた介護予防の効果が期待できると考えられる。

5. 本研究の限界と課題

本研究の限界点として、以下の4点が挙げられる。

1点目は、横断的研究であり、COVID-19流行前の日常生活との比較が出来なかったため、第1波時の緊急事態宣言下での生活の変化が日常生活にどのような影響を与えたのかについて言及できていない点である。2点目は、本研究の対象者は高齢化率が全国平均を上回る過疎地域1ヶ所に限定しているため、結果を一般化できない可能性がある。3点目は、今回は介護保険サービス利用に関する質問のみを設定したが、高齢者は介護保険を利用していない場合でも何らかの疾患を有している可能性もあるため、疾患の種類やそれに伴う心身機能への影響についても調査をする必要があったことである。4点目は、身体的フレイルに関連する可能性のある精神的健康度に関する要因も含めて設問項目とする必要があった点である。以上の限界点から、研究結果の一般化には留意が必要であるが、本研究はCOVID-19流行初期時における健康維持活動の行動特性とフレイルリスクを、性別・年齢階級別の観点から検討した数少ない研究であり、その意義は大きいと考える。

謝辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただきました大川市健康課高齢者支援係のご担当者様およびアンケート調査にご協力くださった大川市民の皆様へ深謝申し上げます。

なお、研究結果の一部は、第55回日本作業療法学会において報告した。また、本研究において申告すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) 四方田健二：新型コロナウイルス感染拡大に伴う不安やストレスの実態：Twitter投稿内容の計量テキスト分析から。体育学研究, 2020, 65: 757-774.
- 2) 藤原佳典：地域高齢者における社会的フレイルの概念と特徴～社会的側面から見たフレイル～。日本転倒予防学会誌, 2017, 3(3): 11-16.
- 3) Snatini ZI, Jose PE, York Cornwell E, et al: Social discon-

- nectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *Lancet Public health*, 2020, 5: e62-e70.
- 4) David M Morens, Peter Daszak, Howard Markel, et al.: Pandemic COVID-19 Joins History's Pandemic Legion. *mBio*, 2020, 11(3): e812820.
 - 5) 大川市 2019年度版 統計年報. https://www.city.okawa.lg.jp/s048/05_gennkyou_s.pdf
 - 6) Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG, et al.: The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric properties. *Journal of American Medical Directors Association*, 2010, 11344-355.
 - 7) 広田すみれ：農村居住高齢者のコミュニケーション・ネットワークの分析. *社会心理学研究*, 200319(2)：104-445.
 - 8) 齋藤民, 近藤克則, 村田千代栄他：高齢者の外出行動と社会的・余暇の活動における性差と地域差. *日本公衛誌*, 2015, 62(10)：596-608.
 - 9) 廣井悠：COVID-19に対する日本型ロックダウンの外出抑制効果に関する研究. *公益社団法人日本年計画学会都市計画論文集*, 2020, 55(3)：902909.
 - 10) Astumu Yuki A, Rei Otsuka, Chikako Tange, et al.: Epidemiology of frailty in elderly Japanese. *J Phys Fitness Sports med*, 2016, 5(4):301307.
 - 11) 総務省統計 平成28年社会生活基本調査. <https://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/pdf/gaiyou2.pdf>
 - 12) 青柳幸利：サルコペニア, フレイルにおける性差を考える (中之条研究). *Geriatric Medicine*, 2014, 52(4):343347.
 - 13) Girghar R. Srivastava V, Sethi S: Managing mental health issues among elderly during COVID-19 pandemic. *J Geriatric Care Res*, 2020, 7(1):29-32.
 - 14) 神崎恒一：精神・心理的フレイル. *日本臨床*, 2018, 76(5), 553557.
 - 15) 厚生労働省ホームページ：新型コロナウイルス感染症への対応について(高齢者の皆さまへ). https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_kourei-sha/yobou/index_00013.html (2022. 2)
 - 16) Caldwell LL: Leisure and health: Why is leisure therapeutic?. *British Journal of Guidance & Counselling*. 2005, 337-26.
 - 17) Misawa J, Kondo K: Social factors relating to depression among older people in Japan: analysis of longitudinal panel data from the AGES project. *Aging Ment Health*, 2019, 2314231432.
 - 18) 中條雅美：実践編①自分でできるストレスセルフマネジメント. *プロフェッショナルがんナーシング*, 2014, 4：101104.
 - 19) 永松俊哉, 北畠義典, 泉水宏臣：低強度・短時間のストレッチ運動が深部体温, ストレス反応, および気分に及ぼす影響. *体育研究*, 2012110：17.
 - 20) 久保千春：ストレスと未病. *医学のあゆみ*, 2001197：881886.