

新型コロナウイルス感染症拡大時（第3波）における 宮崎県内在宅高齢者の生活状況調査

原 修一*, 日田 剛**, 佐々木さはら**, 井藤英俊**, 児崎友美**, 川崎順子**, 三浦宏子***

Survey of the living conditions of community-dwelling older adults in Miyazaki Prefecture at the time of the spread of COVID-19 (third wave)

Shuichi HARA*, Tsuyoshi HITA**, Sahara SASAKI**, Hidetoshi ITO**, Yumi KOZAKI**,
Yoshiko KAWASAKI**, and Hiroko MIURA***.

Abstract

Objective: A questionnaire survey was conducted with community-dwelling older adults in Miyazaki Prefecture, Japan, between January and March 2021 in the third wave of COVID-19, to investigate the impact of the novel coronavirus pandemic on their daily lives.

Subjects and methods: The target population was 1507 homebound older adults living in Kijo-city, Miyazaki Prefecture, and the survey was conducted using the postal method. Survey items included the frequency and extent of going out, participation in community activities, and interaction compared to the situation before the spread of COVID-19 (i.e. before April 2020), as well as investigating lifestyle (e.g., maintaining daily rhythms, limiting snacking, smoking/drinking, and eating a balanced diet) and changes in oral health (e.g., tooth brushing, denture management, and dental care).

Results: Forty and six-nine participants (31.1%) responded. During the COVID-19 pandemic, about 50% to 60% of participants were continuously engaged in light exercises such as walking, jogging, and radio gymnastics. More than 80% of the participants were continuously maintaining their daily rhythms and eating a well-balanced diet. Regarding oral health status, more than 90% of respondents indicated that they maintained or improved their tooth brushing and denture management, and 70% of respondents indicated that they maintained or improved their frequency of dental care.

Conclusion: Results showed that the older adult participants in this study were making efforts to prevent infection, continuing to exercise, correcting their lifestyles, and maintaining oral functions with ingenuity under the unique circumstances of the COVID-19 pandemic. These results further suggest that it is possible for community-dwelling older adults to maintain their functions, including mental stability, through continued exercise and improvement and correction of their lifestyles, even when refraining from activities because of COVID-19.

Key words : COVID-19, older adults, motor function, exercise, lifestyle

キーワード : 新型コロナウイルス感染症、高齢者、運動機能、エクササイズ、ライフスタイル

* 九州保健福祉大学 臨床心理学部 〒882-8508 宮崎県延岡市吉野町1714-1

* School of Clinical Psychology, Kyushu University of Health and Welfare Yoshinocho1714-1, Nobeoka, Miyazaki 882-8508, JAPAN

** 九州保健福祉大学 社会福祉学部 〒882-8508 宮崎県延岡市吉野町1714-1

** School of Social Welfare, Kyushu University of Health and Welfare Yoshinocho1714-1, Nobeoka, Miyazaki 882-8508, JAPAN

***北海道医療大学 歯学部 〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757

*** Department of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido 1757 Kanazawa, Tobetsu-cho, Ishikari-gun, Hokkaido 061-0293 JAPAN

緒言

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2020年1月に日本での第1例目の症例が確認されて以来、2021年9月上旬時点、全国で150万名を越える感染者数が報告されている¹⁾。その中で2020年4月の緊急事態宣言等により、不要不急の外出の自粛や、催物の開催制限、施設の使用制限等の協力要請がなされた。更に同年7月中旬からは流行「第2波」、2021年1月より「第3波」の流行があった。その後も流行は繰り返し起こり、不要不急の外出の自粛、催物の開催制限、施設使用制限等が継続的に要求されている。

2020年5月に、「人とまちづくり研究所」が全国の介護保険サービス事業所を対象として実施された「新型コロナウイルス感染症が介護・高齢者支援に及ぼす影響と現場での取組み・工夫に関する緊急調査」²⁾では、7割以上の通所系サービス利用の高齢者自身や家族が、サービスの利用を控えていた。通所系サービス利用者の状態変化やそのリスクに関する質問では、「日常生活活動の低下（68.9%）」「認知機能の低下（58.1%）」「身体活動量の低下（42.3%）」「栄養状態の悪化（7.1%）」等を示し、これらの数値は全サービス区分のなかで最も高かったと報告されている。以上の報告からは、地域高齢者についても、外出の制限や市町村主催の介護予防教室等の実施延期、介護保険による通所サービスの実施制限により、家に閉じこもる事で、筋力や体力、運動・口腔機能、栄養状態の維持や、交流・コミュニケーションの場を失い、虚弱（フレイル）あるいは筋肉減少（サルコペニア）の状態、またはそれらに近い状態になる者が多いことが考えられる³⁾。今後も新型コロナウイルス感染症の流行により、高齢者の筋力や体力、運動・口腔機能の維持や、交流・コミュニケーションの場が失われることが考えられ、それらを補う場所を作ることが喫緊の問題と考えられる。

新型コロナ感染症の流行により、「新しい生活様式」による生活、すなわち「3密」（密集・密接・密閉）の回避や、一人ひとりの健康状態に応じた運動や食事等の適切な生活習慣の理解・実行、毎朝の体温測定、健康チェック等が提言されてきた⁴⁾。更に、2021年5月より高齢者のワクチン接種が開始となり、今後も感染予防や健康状態の維持がますます重要になることが考えられる。しかし、コロナ感染症流行時における、在宅高齢者の生活実態を調査した研究は少ない^{5) 6)}。

そこで本研究は、宮崎県内の在宅高齢者を対象に、感染第3期である2021年1月～3月の間に、新型コロナウイルス感染症流行下においてどのような生活が成され

ているかについての質問紙調査を実施した。そして、調査内容から、在宅高齢者の毎日の継続的な運動習慣、健康・食事・栄養面への留意、口腔機能に関する取り組みの実態や変化について明らかにした。

対象と方法

1. 対象

宮崎県中央部に位置する宮崎県児湯郡木城町（2021年7月現在人口4837名、2019年度高齢化率36.3%）在住の、施設入所を除く全高齢者1507名に対し、郵送法で実施した。木城町は、宮崎県内における高齢化率（2020年10月1日現在32.8%）⁷⁾に比較的近似している。また、地域振興立法5法のうち、過疎法、山村振興法、特定農山村法に該当し、かつ、農林水産省が示す農業地域類型区分のうち、中間農業地域と山間農業地域双方に該当する、宮崎県中山間地域指定市町村の一つである⁸⁾。以上より、宮崎県内の中山間地域を代表する市町村として調査を実施した。質問紙は各個人宛てに送付し、同封の返信用封筒にて回収した。調査は、2021年1月中旬～2月上旬に実施した。

2. 質問項目

質問項目は、1) 基本事項、2) コロナ感染症拡大前（2020年4月以前）と比較した生活スタイルの変化、3) 健康維持のための取り組みとその変化、4) 口腔に関わる取り組みの変化に関する質問であった。2) については、外出の頻度、範囲、地域活動への参加や交流状況について、外出や交流の減少による日常生活上の不便や支障が生じた内容について質問した。3) については、運動に関連する取り組み（散歩・ウォーキング、ラジオ体操等の体操、運動に関わるサークル・教室、スポーツクラブ等）および日常生活面（生活のリズム維持、間食の制限、喫煙・飲酒の制限、バランスを意識した食事等）についての変化を調査した。4) は、歯磨きや義歯の管理の回数の増減、歯科治療の有無を調査した。

3. 分析

各調査項目における回答者数を算出した。分析には、統計解析パッケージSPSS Statistics 日本語版 Version27.0（日本IBM社）を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究は、木城町役場および九州保健福祉大学倫理審査委員会の承認（第20-023号：承認日2020年10月

表 1 回答者の特性

性別	男性	207 (44.1%)
	女性	249 (53.1%)
	その他・無回答	13 (2.8%)
年代	65－69 歳	99 (21.1%)
	70－74 歳	127 (27.1%)
	75－79 歳	92 (19.6%)
	80－84 歳	85 (18.1%)
	85 歳以上	62 (13.2%)
	無回答	4 (0.9%)
職業	無職	272 (58.0%)
	自営業	96 (20.5%)
	会社員	19 (4.1%)
	パート・アルバイト	32 (6.8%)
	その他の職業	28 (6.0%)
	無回答	22 (4.7%)
世帯構成	独居	81 (17.3%)
	2 名	250 (53.3%)
	3 名	80 (17.1%)
	4 名以上	56 (11.9%)
	無回答	2 (0.4%)

6 日)を得た。回答の送付により、研究協力が得られたものと判断した。

結果

1. 回答者の特性 (表1)

回答数は 469 通で、回収率は 31.1%であった。回答者は、男性が 207 名 (44.1%)、女性は 249 名 (53.1%)であった。回答者の年代は、70－74 歳が 127 名 (27.1%)と最も多く、次いで 65－69 歳が 99 名 (21.1%)、75－79 歳が 92 名 (19.6%)、80－84 歳が 85 名 (18.1%)、85 歳以上が 62 名 (13.2%)であった。職業は、無職が 272 名 (58.0%)、自営業が 96 名 (20.5%)であった。

家族構成は、回答者が夫婦等、世帯で高齢者が複数いる場合もあるため一部重複している可能性があるが、2 名世帯が 250 名 (53.3%)と最も多く、次いで単独世帯が 81 名 (17.3%)、3 名世帯が 80 名 (17.1%)、4 名以上の世帯が 56 名 (11.9%)であった。

2. コロナ感染症拡大前 (2020年4月以前)と比較した生

活スタイルの変化

1) 外出の頻度、範囲、地域活動への参加や交流状況 (図1)

外出の頻度が「減少した」と回答したのは、341 名 (72.7%)、外出範囲が「狭まった」と回答したのは、294 名 (62.7%)であった。地域活動への参加では 327 名 (69.7%)が、近隣での付き合いでは 244 名 (52.0%)が、同居していない家族との交流は 257 名 (54.8%)が感染拡大前と比較して「減少した」と回答した。

2) 外出・交流の減少による不便や支障 (図2)

最も多かったのが、「面会やお見舞いに行けない」が 235 名であった。次いで「誰とも会わない日があった」(134 名)、「冠婚葬祭に行けない」(127 名)、「買物」(127 名)、「病院受診」(66 名)の順であった。その他の不便や支障は、「サークル、食事会、スポーツ教室等に行けない」、「グループ活動ができない」、「地域活動がないし人とのふれ合いがない」、「地区の行事の制限 (年齢制限)があった」等であった。

3. 健康維持のための取り組みの変化

1) コロナ感染症拡大前の取り組みと拡大後の変化

図 3 左に、運動・活動面、右に生活面におけるコロナウイルス感染症拡大前の取り組みと調査時の変化について示した。運動・活動面のコロナウイルス感染症拡大前の取り組みは、「散歩・ウォーキング」が 200 名と最も多く、次いで体操 (80 名)、サークル・教室 (67 名)の順であった。調査時は、「グラウンドゴルフ・ゲートボール」や「サークル・教室」「スポーツジムやクラブ」については、7 割から 8 割以上の回答者が、取り組みの減少を回答した。しかし、感染拡大前からの取り組みに「体操」、「散歩・ウォーキング」、および「ジョギング」と回答した回答者の 5 割以上が、その活動を調査時に維持・または増加と回答した。

生活面における回答では、感染症拡大前に実施していた活動は、「食生活の改善」が 187 名と最も多く、次いで生活のリズムの維持 (143 名)、間食の制限 (108 名)であった。調査時は、5 割以上の回答者が、全ての質問内容の取り組みを維持・または増加させていたと回答した。中でも、食生活と生活のリズムについて維持または改善させたと回答した対象者は、9 割を超えた。

2) 口腔の健康に関する取り組みの変化

a. 歯磨き、義歯管理の状況

表 2 に、感染症拡大前および調査時の一日あたりの歯磨きまたは義歯管理に費やす回数の回答者数を示した。

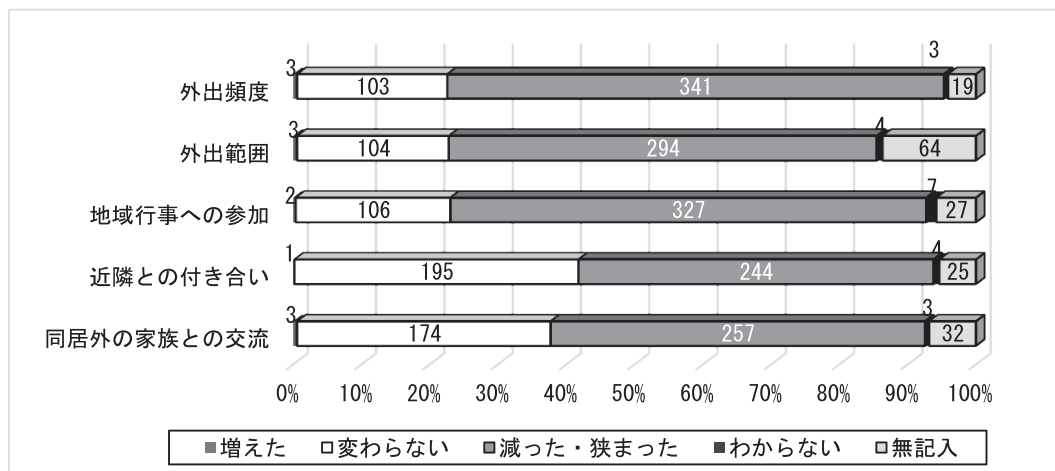


図1 コロナウィルス感染症流行前との外出の頻度、範囲、交流状況等の比較

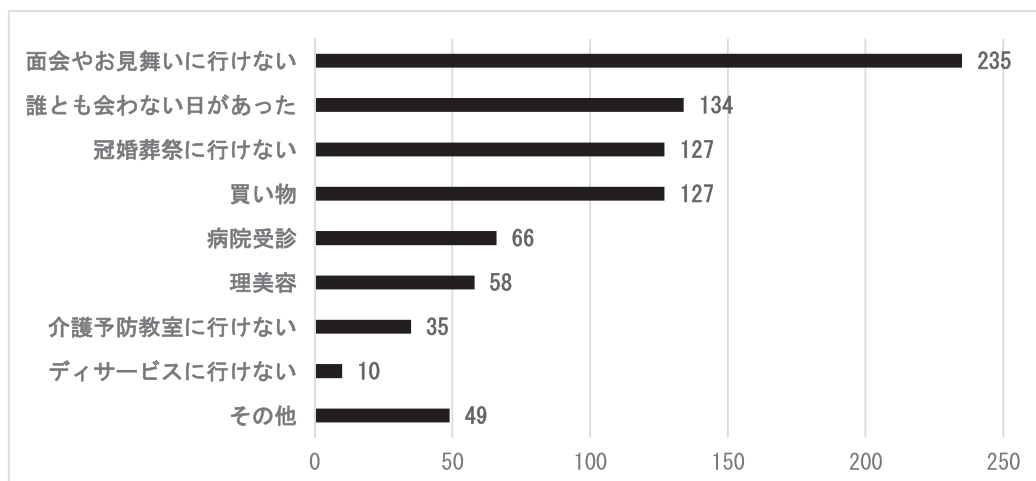


図2 日常生活で不便になり、支障がおきたこと（複数回答）

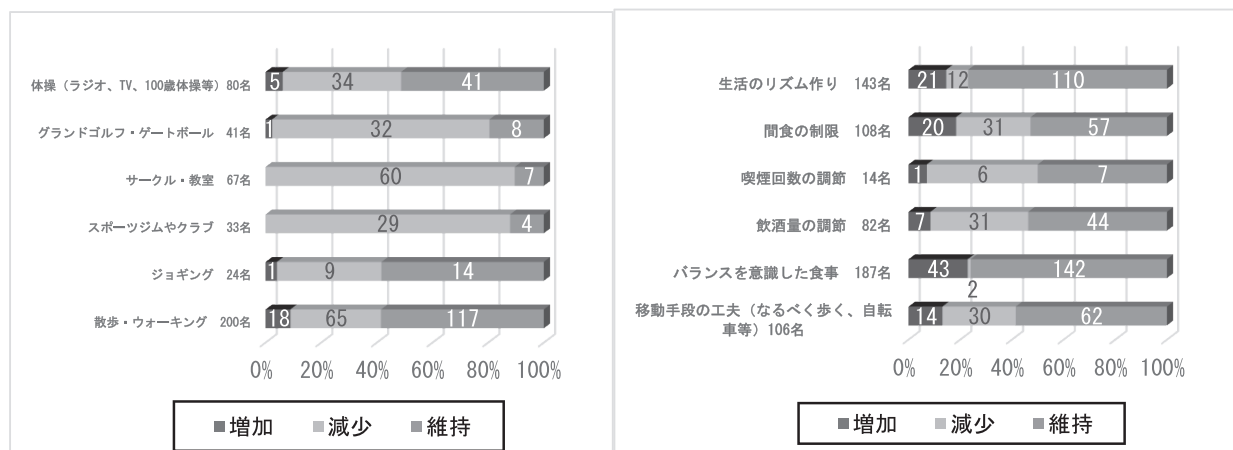


図3 コロナ感染症拡大前から取り組んでいた運動・活動面（左）生活面の工夫（右）の調査時における変化

表2 感染症拡大前・調査時の一日あたりの歯磨き・義歯管理回数の変化
(白枠は増加, 黒枠は減少, 灰色枠は維持を示した回答者数を示す.)

		調査時					
感染症拡大前	回数	1回	2回	3回	4回	5回	6回
	1回	49	7	3	0	0	0
	2回	1	89	21	1	0	1
	3回	3	1	73	3	1	0
	4回	0	0	0	12	0	0
	5回	0	0	0	0	2	1

回答のあった268名において、感染症拡大前と比較して調査時も回数が維持されていた者は225名(84.0%)、増加を示した者は38名(14.2%)、減少を示した者は5名(1.8%)だった。

b. 歯科医院への通院状況

感染拡大前に歯科通院をしていたと回答した者は154名であった。調査時に通院頻度の減少を示した者は44名(28.6%)、変化なし・継続を示したのは104名(67.5%)、増加を示した者は6名(3.9%)であった。

考察

現在も新型コロナウイルス感染症は流行の終息は見えない状況であり、感染予防策の徹底や、緊急事態宣言の発令等に伴い、公共施設の使用禁止や活動自粛などが断続的に続いている。これにより、在宅高齢者を取巻くストレスは多大なものと考えられる。更に長期化することにより、高齢者の身体的・精神的健康への悪影響やフレイル・サルコペニアの進行の可能性が考えられる⁹⁾。

渡邊ら⁹⁾は高齢者206名を対象に、新型コロナウイルス感染症の影響による活動自粛が高齢者にどのような影響を与えているかについての質問紙調査を実施している。対象者においてロコモ度1が43.7%、ロコモ度2が35.0%など今後の身体機能の低下が予測される中で、対象者の95.6%が個人的活動の自粛をし、特に自宅外でのサロン活動や買い物といった外出活動の自粛、社会的な活動の中止、運動量の減少を認めたと報告している。本調査においても、協力のあった在宅高齢者のうち5割以上の対象者は、コロナ感染症流行前と比較して、外出頻度や外出範囲が制限され、サークル活動、地域活動の制限、同居していない家族など普段交流のあった人々との交流がない状況であった。具体的行動としては、人と全

く会わない、面会やお見舞い、冠婚葬祭に行けない、買物、病院受診、理容にいくことができない、の訴えが多かった。これらのコロナ感染症流行時の状況の中では、自宅で不活発を予防すること、健康を維持することは重要な課題であると考えられる。

本研究において、コロナ感染症流行状況下における運動習慣の状況を調査したところ、運動面では5割から6割程度の高齢者が、ウォーキングやジョギング、ラジオ体操等の軽い体操を継続的に行っていた。また生活面においても、8割以上の高齢者は、継続的に生活リズムの維持やバランスの良い食事の摂取を行っていた。

牧迫らの運動教室に参加していた高齢者の研究¹⁰⁾では、緊急事態宣言前に比べ、緊急事態宣言中では2割の者は外出をしておらず、身体活動量と生活空間(LSA)スコアが低下傾向であったが、有意な変化ではなく緊急事態宣言中においても生活範囲の顕著な変化および身体活動量の低下は認められなかった、と報告している。中島¹¹⁾は高齢者の語りから、新型コロナウイルスの感染に伴う第1波の緊急事態宣言から解除された時期に、感じた心身の変化や、その変化に対して、健康維持に向けた取り組み、対処・工夫等を明らかにしている。活動の中止や、人とかかわることが制限される生活の中で、不安、気力の低下、ストレス、足腰の弱まりや疲れやすさ、体力低下、運動・活動量の減少といった精神的・身体的な影響を受けている高齢者を認めたが、多くの高齢者は、できるだけ人と接触しないよう意識し、早朝のウォーキングやラジオ体操等を中心に積極的に生活の時間の使い方を工夫していた、と報告している。本研究の対象高齢者においても、コロナ感染症流行時の状況の中で、感染予防に努めつつ、運動の継続、生活習慣の是正等により、工夫をしながらの生活を維持していることが考えられる。以上より、地域高齢者においてはコロナウイルス感

染症等による活動自粛下の中でも、継続的な運動や生活習慣の改善・是正により、精神的安定を含めた機能の維持を図る事が可能であると考えられる。

Weber らの報告¹²⁾では、コロナウイルス感染流行下における要介護高齢者の口腔関連 QOL の低下は、社会的支援の低下との有意な関連性を認めている。本研究では、コロナウイルス感染症による閉じこもりやそれに伴う活動量の減少が口腔の管理にも影響を及ぼしているかについて、歯磨き・義歯管理習慣と歯科治療の側面から検討した。高齢者の口腔機能においては、神経学的疾患や歯周病、歯牙の欠損等が原因でオーラルフレイルをもたらし、進行すると口腔機能低下症を発症しやすい¹³⁾。また、不十分な口腔の管理による口腔機能や口腔衛生の低下は、歯周病の進行¹⁴⁾や誤嚥性肺炎のリスクを高め、栄養状態の低下にも通じ、全身的な問題にも影響する¹⁵⁾。近石ら¹⁶⁾は、施設高齢者を対象とした研究で、コロナウイルス感染症による緊急事態宣言後に歯科介入を中断しなかった施設と比較して、中断した施設のほうが、緊急事態宣言後において食事時のむせの回数の増加を認め、食事介助や食事指導の必要性、口腔内の汚れや口臭除去、歯科治療や専門的口腔衛生管理の必要な対象者が増加していたと報告している。本研究の回答のあった高齢者においては、感染症拡大前と比較して調査時に歯磨き・義歯管理の回数減少を示した者は約 2%のみであり、ほとんどの対象者は、調査時も歯磨きや義歯管理の回数は維持しており、14.2%の対象者は増加を示していた。また、感染拡大前に歯科通院をしていたと回答した 154 名のうち、調査時に通院頻度が変化なし、または増加を示したのは約 7 割であった。本研究の一部の対象者においては、コロナウイルス感染症の中で、口腔管理を十分に実施しつつ、バランスの良い食事を摂取し、できる範囲での適度な運動を行うことで、全身の健康を維持していたことが伺える。

新型コロナウイルス感染症によるクラスター発生後に周辺地域の歯科診療所が受けた影響についての質問紙調査¹⁷⁾では、クラスター事例による地域住民への心理的影響や、感染に対する不安や誤情報の拡散による歯科受診の敬遠が報告されている。本研究の多くの対象者において歯科受診が継続されていたことは、歯科医院でも感染症対策が十分になされ、対象者が安心して歯科に通院できたことが反映しているものと考えられる。

本研究の限界として、質問紙の回収率は約 3 割であり調査対象とした木城町全体の高齢者の状況を捉えていないこと、質問紙に回答した高齢者は、普段から自己の健康状態に留意している高齢者である可能性が高く、選択

バイアスが回答に影響していることが考えられる。また、結果は質問紙による自己申告によるものであり、実際の運動機能や口腔機能を測定して検討しているものではないこと等が、研究の限界としてあげられる。今後は、町で管理する対象者のコロナウイルス感染症前の運動機能や血液等の健康状態に関わるデータと、コロナウイルス感染症流行時または終息後の運動機能等のデータとの比較等を実施し、感染症流行前後のデータの比較を、運動・生活習慣の継続性も交えて検討する事が考えられる。また、コロナウイルス感染症による長期入院の高齢者の運動や認知機能への影響や、コロナウイルス感染症流行時における在宅高齢者の認知機能や口腔関連 QOL への影響についても、今後検討する課題である。そして、在宅でも持続的に実施できる、運動・口腔・認知機能の維持を目的としたプログラムの立案¹⁸⁾¹⁹⁾や、栄養摂取等に関わる高齢者の健康を維持するための情報提供の内容やその方法について検討する必要がある。

現在も、高齢者のワクチン接種率の増加やウイルスの変異株による感染症の流行等により、高齢者を取巻く新型コロナウイルス感染症に関わる状況は刻一刻と変化している。それらの変化に対応しつつ、高齢者の健康を維持するための方策を今後も検討していきたい。

結論

宮崎県内の在宅高齢者を対象に、感染第 3 波である 2021 年 1 月～3 月の間に、新型コロナウイルス感染症流行の生活における影響を検討する目的で、質問紙調査を実施した。その結果、以下の知見を得た。

1. 約 7 割の対象者は、外出の頻度が「減少した」と回答した。外出や交流の減少により日常生活上の不便や支障がおきたこととして、「面会やお見舞いに行けない」、「誰とも会わない日があった」、「冠婚葬祭に行けない」等であった。
2. コロナ感染症の流行下における運動習慣として、5 割から 6 割程度の高齢者が、ウォーキングやジョギング、ラジオ体操等の軽い体操を、継続的に行っていた。
3. 生活面においては、8 割以上の高齢者は、継続的に生活リズムの維持やバランスの良い食事の摂取を行っていた。
4. 口腔の健康に関する取り組みの比較では、回答のあった対象者のうち、歯磨き・義歯管理については 9 割以上が、歯科医院への通院頻度では 7 割の回答者は、それぞれ維持・向上していると回答した。

本研究の対象の在宅高齢者においては、コロナ感染症流行時の状況の中で、感染予防に努めつつ、運動の継続、生活習慣の是正、口腔機能の維持を、工夫をしながら実施していることが考えられた。以上より、地域高齢者においてはコロナウイルス感染症等による活動自粛下の中でも、継続的な運動や生活習慣の改善・是正により、精神的安定を含め、機能の維持を図る事が可能であると考えられる。

謝辞

本研究の調査にご協力いただいた、木城町内在住の対象者の皆様と木城町役場福祉保健課等職員の皆様に深謝申し上げます。

本研究は、木城町・九州保健福祉大学連携事業および科学研究費助成事業（課題番号 18K09933：中山間地域在住高齢者の口腔運動機能を効率的に維持する複合的プログラムの開発）によって実施された。

本研究について、開示すべき COI はない。

参考文献

- 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症 国内の状況. <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> (2021 年 9 月 6 日閲覧可能)
- 人とまちづくり研究所. 新型コロナウイルス感染症が介護・高齢者支援に及ぼす影響と現場での取組み・工夫に関する緊急調査 調査結果報告書. <https://hitomachi-lab.com/official/wp-content/uploads/2020/06/f9780dfebd9260cfd9d48cb50c374e2.pdf> (2021 年 9 月 6 日閲覧可能)
- 飯島勝矢. フレイル健診 COVID-19 流行の影響と対策：「コロナフレイル」への警鐘. 日本老年医学会雑誌 58 : 228-234, 2021.
- 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症の“いま”に関する 11 の知識. <https://www.mhlw.go.jp/content/000788485.pdf> (2021 年 9 月 6 日閲覧可能)
- 中井雄貴, 富岡一俊, 谷口善昭, 他. COVID-19 対策に伴う外出自粛時期の地域在住高齢者における身体活動量変化. 理学療法科学 36 : 35-40, 2021.
- 渡邊英弘, 吉田旭宏, 谷口滉季, 他. 新型コロナウイルス感染症の活動自粛による高齢者の心身機能の現状. 健康支援 23 : 15-20, 2021.
- 宮崎県. 高齢化の状況. https://www.pref.miyazaki.lg.jp/choju/kenko/koresha/documents/49853_20210326142024-1.pdf (2021 年 12 月 1 日閲覧可能).
- 宮崎県総合政策部中山間・地域政策課. 宮崎県中山間地域振興計画（令和元年度～令和 4 年度）. https://www.pref.miyazaki.lg.jp/chusankan-chiiki/kense/kekaku/documents/45142_20190717173213-1.pdf (2021 年 12 月 1 日閲覧可能).
- Ammer A, Brach M, Trabelsi K, et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behavior and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients* 12: 1583, 2020.
- 牧迫飛雄馬, 木山良二, 中井雄貴, 他. サルコペニアに対する運動療法の標準化と効果の検証 ランダム化比較対照試験. 大和証券ヘルス財団研究業績集 44 : 113-117, 2021.
- 中島民恵子. 新型コロナウイルス流行時における心身変化とその対応. 老年社会科学 42: 363-368, 2021.
- Weber S, Hahnel S, Nitschke I, Schierz O, Rauch A. Older Seniors during the COVID-19 Pandemic: Social Support and Oral Health-Related Quality of Life. *Healthcare* 9: 1177, 2021.
- 一般社団法人日本老年歯科医学会 学術委員会. 高齢期における口腔機能低下 学会見解論文 2016 年度版. 老年歯学 31: 81-99, 2016
- Iwasaki M, Usui M, Ariyoshi W, et al. Interruption of regular dental visits during the COVID-19 pandemic due to concerns regarding dental visits was associated with periodontitis in Japanese office workers. *J Periodont Res* 00 1-8, 2021.
- 野原幹司. 嚥下から見た誤嚥性肺炎の予防と対策. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌 28 : 179 - 185, 2019.
- 近石壮登, 中澤悠里, 山家良輔, 他. 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言による歯科介入中断が介護施設および障害者施設入所者に及ぼす影響. 老年歯学 35 : 287 - 295, 2021.
- 大上啓輔, 坂本耕造, 水船展克, 他. 歯科診療所における新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) クラスタ発生後に周辺地域の歯科診療所が受けた影響. 日本顎咬合学会誌 咬み合わせの科学 41: 32-39, 2020.
- 松垣竜太郎, 村松圭司, 佐伯 覚, 他. 新型コロナウ

イルス感染症拡大により外来・通所リハビリテーションへの参加が困難となった地域在住高齢者に向けた自宅で実施可能な運動を紹介する動画の作成. 日本プライマリ・ケア連合学会誌 44: 30-33, 2021.

19. 大沢愛子, 前島伸一郎, 荒井秀典, 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 の開発. 日老医誌 58 : 13-23, 2021.