

令和 6 年 6 月 27 日現在

機関番号：37201

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K21161

研究課題名（和文）新型コロナウイルス感染防止策による自粛生活の長期化が地域住民高齢者に与えた影響

研究課題名（英文）The Impact of Prolonged Self-Restraint Due to COVID-19 Prevention Measures on Elderly Community Residents.

研究代表者

森園 久美（Morizono, Kumi）

西九州大学・看護学部・助手

研究者番号：60963642

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は地方在住の高齢者において、新型コロナウイルスによる自粛生活が長期化したあとの身体活動量を把握することを目的としている。2023年に65歳以上の高齢者130名を対象に調査を行った。本研究の対象者は国民の平均歩数よりも多く歩行しており、COVID-19による自粛生活が長期化した影響は低い可能性があることが示唆された。また、高齢者は新型コロナウイルス感染防止策として講じられた外出自粛要請の中で、活動が制限されながらも各自が健康保持のために自分なりの活動習慣を獲得し、新たな生活を過ごしていることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

自粛生活が長期化した状況下での地方で生活する高齢者において身体活動量に関するデータを収集したことにより、COVID-19対策としての自粛要請が高齢者の身体活動に与える影響を評価することができた。将来の感染症対策による自粛生活の中でも健康を維持できる活動習慣を身につけていることから、地域社会や行政が高齢者向けの健康促進施策を計画する際の重要な参考資料になりうると考える。

研究成果の概要（英文）：This study aims to assess the level of physical activity among elderly residents in rural areas after prolonged periods of self-isolation due to the novel coronavirus. A survey was conducted in 2023 involving 130 individuals aged 65 and above. The study found that the participants walked more steps on average than the national average, suggesting a potentially lower impact of prolonged COVID-19-related self-isolation on their physical activity levels. Furthermore, it was revealed that despite being subject to restrictions on outdoor activities as part of COVID-19 prevention measures, elderly individuals have acquired their own activity habits for maintaining health and are adapting to a new way of life.

研究分野：看護学

キーワード：COVID-19 身体活動量 高齢者

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

2019年12月、他国で発生した新型コロナウイルス感染症（Coronavirus Disease2019, 以下、COVID-19）は、急速に世界中へ拡大し、各国で様々な感染防止対策が実施された。日本においては、2020年4月に初回の緊急事態宣言が発令され、同年5月に一旦解除されたものの、その後も断続的に新規感染者数増加の波が生じたため、国民の自粛生活は長期化した。特に、高齢者はCOVID-19に感染した場合、重症化しやすいと言われていたことから、外出を控え、地域での活動や友人との交流を自粛する人が増え、活動の自粛による健康への影響が懸念された。

初回の緊急事態宣言中であった2020年1月（COVID-19感染拡大前）と2020年4月時点の1週間の身体活動量について高齢者1600名を対象に調査した研究では、身体活動量が約3割も減少していた。さらに2020年6月下旬に同一の対象者について身体活動量を調査した研究において、身体活動量が回復していない高齢者が全体の3割だったことが報告されている。大阪や東京などの首都圏を対象とした地域の研究でも自粛生活による活動量の減少が報告されているが、地方で生活する高齢者の活動については、研究報告が少なく明らかになっていない。

COVID-19の感染症法上の位置づけは、2023年5月に第2類から第5類へ移行し、国民の生活は日常生活に戻りつつあり、集団や室内の活動の際には、感染対策を講じながら従来の社会活動が再開されるようになってきているが、参加人数や実施回数に制限を設けるなど、COVID-19感染拡大前に比べると活動内容は大きく変容している。そのため、地方で暮らす高齢者を対象に、新型コロナウイルスによる自粛生活が長期化したあとの身体活動量を測定し、地域在住の高齢者の身体活動量を把握することを目的とした。

2. 研究の目的

地方在住の高齢者について、COVID-19による自粛生活が長期化したあとの身体活動量を測定し、地域在住の高齢者の身体活動量を把握することを目的とした。

3. 研究の方法

1) 測定期間

1回目調査：2023年3月～2023年5月、2回目調査：2023年9月～2023年11月。

2) 対象者

A県の老人クラブ連合会および公民館に集まる65歳以上の高齢者130名を対象とした。

3) 対象者の基礎情報収集

生年月日、年齢、性別、身長、体重、家族構成、定期受診の有無、受診頻度、仕事の有無、外出頻度について対象者より直接情報を収集した。

4) 測定方法

(1) 身体活動量

身体活動量の測定には、オムロンヘルスケア社製の活動量計Active style Pro（HJA-750C、以下加速度計）を用いた。加速度計は、活動強度にかかわらず、加速度信号の重力加速度成分の変化から、活動時に上半身の傾斜変化がみられないなどの歩行活動と、活動時に上半身の傾斜変化を伴う荷物運びや掃除機かけなどの生活活動に分類され、それぞれの身体活動強度における合成加速度と活動強度の関係式を用いて歩行活動強度および歩行以外の生活活動強度が計測される機能を有している。

(2) 加速度計から得られる定数の定義

- ①歩行：上肢の姿勢変化が伴わない動作
- ②歩行数：加速度計で得られた3軸の加速度データが一定の間隔で閾値を超えた場合に「1歩」としてカウントしたもの
- ③歩行カロリー：歩行の消費エネルギー量
- ④生活活動カロリー：姿勢変化が伴うその他の動作の消費エネルギー量
- ⑤総身体活動カロリー：歩行カロリーと生活活動カロリーを合計した消費エネルギー量
- ⑥基礎代謝カロリー：体温維持や呼吸など生命維持に必要なエネルギー消費エネルギー量

(3) 加速度計の装着と回収方法

加速度計は、研究同意を得られた対象者へ研究者が渡し、装着方法について説明した。加速度計の装着部位を身体の前面・腰部の位置とし、ベルトまたはズボンのウエスト部分を専用のクリップで挟み装着した。測定期間は連続した14日間とし、加速度計の画面は日時のみを表示した。測定期間は入浴および入水時を除き、起床から就寝までの装着を依頼した。加速度計は、測定期間最終日に研究説明時の会場を対象者本人から直接回収した。

(4) 無記名自記式質問紙調査（自由記載）

自由記載欄への記述から得られたデータを、意味内容ごとにコード化を行った。その後、コード間の類似性・相違性により関係性を考慮しながらサブカテゴリー、カテゴリーを生成した。分析過程では、研究者間で検討を重ね信頼性と妥当性の確保に努めた。

5) 解析方法

対象者の男女別特性を単純記述統計により分析した。加速度計は、1日の歩数と身体活動による消費カロリー量を計測し、記録されたデータをオムロンヘルスケア活動量計データ収集ソフトインストーラーVer. 2.9により抽出した。抽出したデータは、身体活動研究プラットフォームが無償提供しているマクロ (Ver. 190829) を利用した。日々の活動データは、1分ごとに加速度信号の有無を確認し、加速度信号が60分間以上継続した場合を非装着日、1日当たり合計10時間以上の家族度信号が検出された日を装着日とし、計測期間の14日間のうち4日以上の有効日のデータを分析対象とした。日ごとの平均値の算出に際し、平日と休祝日の重みづけはしなかった。解析結果は平均値±標準偏差で示した。男女および60代、70代、80代の各年別の測定項目における性差の比較は対応のないt検定を用いて解析した。優位水準はすべて5%未満とし、解析にはJMP (ver16) を使用した。

6) 倫理的配慮

A県老人クラブ連合会の協力のもと、本研究の趣旨、目的、調査方法および研究協力に関しては自由意志によるものであること、参加の有無による不利益を被らないことを説明文書にて明示した。また、何らかの不利益が生じた場合には協力の中止を求めることができる旨の説明を行ったうえで書面にて同意を得た。本研究は、西九州大学の研究倫理委員会の承認 (22PCD33) を得て実施した。

4. 研究成果

1) 対象者の男女別特性 (表1)

1回目の調査では研究に参加した130名のうち、測定期間中に有効日数が不足していた14名を除外し、116名を分析対象とした。2回目の調査では1回目の調査の後、体調不良や入院で研究に参加できない対象者13名を除いた117名のうち、測定期間中に有効日数が不足していた18名を除外し、99名を分析対象とした。表1は、1回目の調査から男女別の身体的特性を示した。男性50名の平均年齢は79.3±5.7、女性66名77.3±5.1歳であった。年齢、身長、体重、基礎代謝カロリー、歩行カロリー、総身体活動カロリー、総消費カロリーに有意な性差が認められた。

2) 性・年代別の平均歩行数

1日の平均歩数を性・年代別に示した (図1)。60代の平均歩数では男女間に有意な性差を認めた ($P=0.0258$)。男女共に60代の歩数が最も多く、年代が高くなるほど歩数減少している。特に男性では、60代と80代で有意な差が見られた ($P=0.0209$)。女性では、60代と80代 ($P=0.0499$) および70代と80代 ($P=0.0162$) で有意な差が見られた。

3) 性・年代別の歩行カロリー

1日あたりの歩行カロリーの平均値を性別と年代別に示した (図2)。各年代別での男女間において各年代で有意な性差を認めた。

4) 性・年代別の生活活動カロリー

1日あたりの生活活動カロリーの平均値を性別と年代別に示した (図3)。各年代別で、男性の70代と80代 ($P=0.0198$)、および女性の60代と80代女性 ($P=0.0418$) で有意な差が認められた。70代では男女間における有意な性差を認めた ($P=0.0485$)。

5) 性・年代別の総身体活動カロリー

1日あたりの総身体活動量カロリーの平均値を性別と年代別に示した (図4)。各年代別では、男性の60代と80代 ($P=0.0263$) および70代と80代 ($P=0.0063$) において有意な差が認められた。女性においても60代と80代で有意な差が認められた ($P=0.0184$)。60代と70代では、男女間における有意な性差を認めた (60代 $P=0.0473$, 70代 $P=0.0005$)。

6) 身体活動量の比較 (表2)

対象者の身体活動量を1回目の調査と2回目の調査と比較した結果、各年代別および男女間の性差において有意差は認めなかった。

7) 無記名自記式質問紙調査 (表3)

質問紙の自由記載に記述があった28名の記載内容を分析した結果、生活における困りごとは、【友人や家族との交流減少】、【自由な活動の制限】、【身体の不調】、【感染行動の負担感】の4カテゴリーが生成された。自粛生活中的健康保持の取り組みでは、【自分なりの活動習慣の獲得】、【感染管理行動の習慣化】、【家庭内での役割の継続】、【穏やかな時間の保有】の4カテゴリーが生成された。

表 1. 対象者の男女別特性 (1 回目調査)

項目	全体 (n=116)			男性 (n=50)			女性 (n=66)			P 値	
	平均値	±	標準 偏差	平均値	±	標準 偏差	平均値	±	標準 偏差		
年齢 (歳)	全体	78.1	±	5.4	79.3	±	5.7	77.3	±	5.1	0.05
	60代	8	(6.9)		2	(1.7)		6	(5.2)		
	70代	61	(52.6)		23	(19.8)		38	(32.8)		
	80代	47	(40.5)		25	(21.5)		22	(19.0)		
身長 (cm)		156.4	±	9.6	164.6	±	6.8	150.1	±	5.9	<.0001
体重 (kg)		57.0	±	10.4	63.6	±	8.2	52.0	±	8.9	<.0001
BMI (kg/m ²)		23.3	±	3.2	23.6	±	2.9	23.0	±	3.5	0.34
基礎代謝カロリー (kcal/日)		1095.5	±	209.2	1287	±	123.3	950.3	±	127.8	<.0001
歩行数 (歩/日)		5087.0	±	2905.6	5524.7	±	3579.6	4755	±	2240	0.16
歩行カロリー (kcal/日)		91.7	±	74.7	127.5	±	95	64.7	±	36.7	<.0001
生活活動カロリー (kcal/日)		407.7	±	109.2	419.0	±	126.2	399.3	±	94.4	0.34
総身体活動カロリー (歩行+生活活動) (kcal/日)		499.5	±	144.9	546.4	±	170.9	463.9	±	110.2	0.002
総消費カロリー (kcal/日)		1777.7	±	326.0	2048	±	237.1	1573	±	216.2	<.0001
仕事 (%)	なし	95	(81.9)	36	(31.0)	59	(50.9)				
	あり	21	(18.1)	14	(12.1)	7	(6.0)				
1 週間の 外出頻度 (%)	1~2 日	8	(6.9)	3	(2.6)	5	(4.3)				
	3~4 日	21	(18.1)	5	(4.3)	16	(13.8)				
	5~6 日	30	(25.9)	8	(6.9)	22	(19.0)				
	毎日	57	(49.1)	34	(29.3)	23	(19.8)				
定期受診の有無 (%)	なし	14	(12.1)	6	(5.2)	8	(6.9)				
	あり	102	(87.9)	44	(37.9)	58	(50.0)				
定期受診の期間 (%)	1~2 週間に 1 回	6	(5.2)	4	(3.4)	2	(1.7)				
	1~2 ヶ月に 1 回	84	(72.4)	32	(27.6)	52	(44.8)				
	3~6 ヶ月に 1 回	8	(6.9)	6	(5.2)	2	(1.7)				
	1 年に 1 回	4	(3.4)	2	(1.7)	2	(1.7)				
世帯人数 (%)	1 人	24	(20.7)	6	(5.2)	18	(15.5)				
	2~3 人	70	(60.3)	33	(28.4)	37	(31.9)				
	4~5 人	16	(13.8)	6	(5.2)	10	(8.6)				
	6 人以上	6	(5.2)	5	(4.3)	1	(0.9)				

BMI : body mass index, 体重(kg)/身長 2(m)

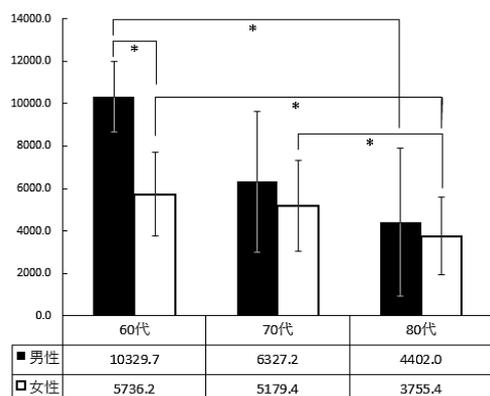


図 1. 性・年代別の平均歩行数 (歩/日)
平均値±標準偏差 *P<0.05 **P<0.01

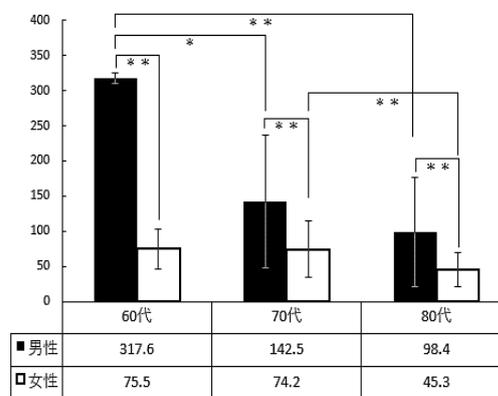


図 2. 歩行カロリー (kcal/日)
平均値±標準偏差 *P<0.05 **P<0.01

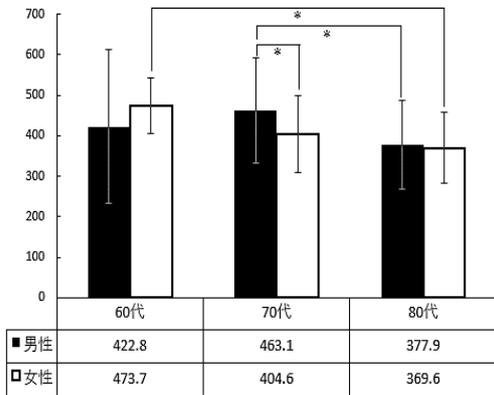


図3. 生活活動カロリー (kcal/日)
 平均値±標準偏差 *P<0.05 **P<0.01

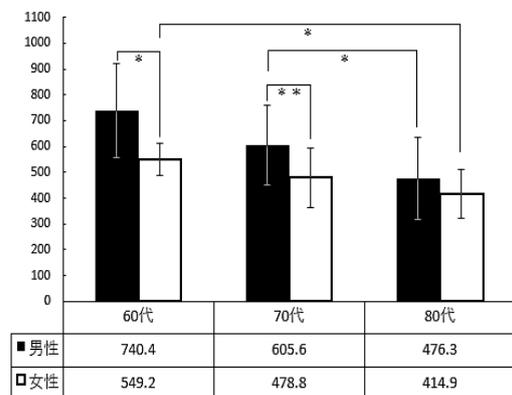


図4. 総身体活動カロリー (kcal/日)
 平均値±標準偏差 *P<0.05 **P<0.01

表2. 身体活動量の比較 (1回目調査と2回目調査)

(1回目: 対象者116名の平均値および標準偏差, 2回目: 対象者99名の平均値および標準偏差)

項目	全体				男性				女性			
	1回目 (n=116)		2回目 (n=99)		1回目(n=50)		2回目(n=47)		1回目(n=66)		2回目(n=52)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
歩行数 (歩/日)	5087.0	± 2905.6	5333.0	± 3673.7	5524.7	± 3578.0	5842.1	± 4446.9	4755.4	± 2240.3	4872.9	± 2764.5
歩行カロリー (kcal/日)	91.7	± 74.7	106.3	± 100.9	127.5	± 95	1494	± 125.8	64.7	± 36.7	67.3	± 45.3
生活活動カロリー (kcal/日)	407.7	± 109.2	417.5	± 129.9	419.0	± 126.2	419.5	± 148.6	399.3	± 94.4	415.6	± 111.7
総身体活動カロリー (kcal/日)	499.5	± 144.9	523.7	± 174.2	546.4	± 170.9	568.9	± 204.8	463.9	± 110.2	482.9	± 130
総消費カロリー (kcal/日)	1777.7	± 326.0	1816.3	± 347.7	2048.2	± 237.1	2066.1	± 274.4	1572.8	± 216.2	1590.5	± 234.5

表3. 外出自粛中の生活における困りごと, 健康保持の取り組み

<外出自粛中の生活における困りごと> N=28		<外出自粛中の健康保持の取り組み> N=28	
カテゴリー	サブカテゴリー	カテゴリー	サブカテゴリー
友人や家族との交流減少	家族との時間が変化した	自分なりの活動習慣の獲得	身体を動かすことを心がけた
	大勢で会食ができなかった		地域活動に積極的に参加した
	友人と過ごす時間が減った	感染管理行動の習慣化	生活に感染対策を取り入れた
自由な活動の制限	買い物へ行けない	家庭内での役割の継続	体調に合わせて仕事に取り組んだ
	旅をすることができない	穏やかな時間の保有	自分の時間を家でゆっくりと過ごした
	高齢者グループの活動が制限された		
自主的活動をやめた			
家で過ごすことが増えた			
身体の不調	健康を脅かす状態になった		
感染行動の負担感	感染防止にマスク着用が求められる		

2020年4月の緊急事態宣言発令前の令和元年に調査した国民の平均歩数は、男性において60歳代は6,759歩、70歳以上は5,016歩、女性において60歳代は5,859歩、70歳以上は4,225歩であり、本研究の対象者は、国民の平均歩数よりも多く歩行していた。特に、60歳代男性においては2,000歩以上も多かった。健康日本21(第二次)で目標設定された平均歩数は、65歳以上の男性5,396歩、女性4,656歩であり、本研究の対象者は目標を達成しており、高齢者の身体活動量に対してCOVID-19による自粛生活が長期化した影響は低い可能性があることが示唆された。

質問紙調査からは、高齢者はCOVID-19感染防止策として講じられた外出自粛要請の中で、日常生活の自由な活動が制限されていた状況が把握できた。本研究の対象者は、活動が制限されながらも各自が健康保持のために自分なりの活動習慣を獲得し、新たな生活を過ごしていることが明らかになった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 森園久美, 田淵康子, 室屋和子, 鈴鹿綾子, 中島洋子
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症対策による自粛生活の長期化が地域で暮らす高齢者へ与えた影響の実態
3. 学会等名 日本看護研究学会中国・四国地方会第36回学術集会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	田淵 康子 (Tabuchi Yasuko) (90382431)	佐賀大学・医学部・教授 (17201)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------