

令和6年度日本フルハップ調査研究助成報告書

高齢期の就労に伴う健康増進効果の向上を目的とした探索的研究

阿部 巧

明治大学、東京都健康長寿医療センター研究所

共同研究者：藤原佳典（東京都健康長寿医療センター研究所）

北村明彦（八尾市健康まちづくり科学センター）

横山友里（東京都健康長寿医療センター研究所）

野藤 悠（東京都健康長寿医療センター研究所）

村山洋史（東京都健康長寿医療センター研究所）

1. 緒言

本邦では、人口減少に関連した様々な社会問題が生じている。その一つが生産年齢人口の減少であり、これはすなわち働き手が不足することを意味している¹⁾。一方、65 歳以上の高齢者人口は増加しており、さらには高齢労働者数も増加している²⁾。日本の地域在住高齢者を対象としたコホート研究のデータを統合した解析からは、2017 年（その前後の年を含む）に調査に参加した高齢者集団とその 10 年前の調査に参加した同年齢層の高齢者集団を比較した結果、前者の方が身体機能や認知機能が良好な者が多かったことが報告されている³⁾。このように、機能面で良好な状態が維持されている高齢者の増加も相まって、今後も高齢就労者が増加していく可能性がある¹⁾。

高齢期の就労と健康指標との関連性についての報告が散見される。例えば、就労をしていない高齢者と比べ、就労している高齢者は、新規の介護認定を受けにくいこと⁴⁾、死亡リスクの低さとも関連しうること⁵⁾が報告されている。このように高齢就労者と高齢非就労者との比較から、高齢期における就労の意義が検討されているが、就労にも様々な形態があることを考慮すべきである。すなわち、高齢就労者と一くくりにするのではなく、高齢就労者間において、どのような違いがあるかを明らかにしていくことで、就労を踏まえた健康的な生活のあり方に対する示唆が得られると想定される。

高齢期には、運動・身体活動、食事（栄養摂取）、社会参加といった健康的な行動を取ることが重要であるとされている^{6,7)}。本研究では、端緒として、高齢就労者の身体活動に着目することとした。就労中の身体活動（仕事関連身体活動）は、おおむね仕事内容に依存するため、その増減には制約が伴うのに対し、非仕事関連身体活動（家庭内活動、余暇活動、移動に伴う身体活動）は自発的に実践しやすい。非仕事関連身体活動を実践する時間の多寡は就労時間の多寡と関係し、就労に費やす時間が長くなれば非仕事関連身体活動を実践するための時間が短くなるという相互依存の関係にある。また、非仕事関連身体活動は就労中の身体活動特性とも関連することが報告されており、例えば、座りがちな仕事をしている者

は、仕事以外での時間において座位時間が短く、低強度活動量や高強度活動量が多い傾向にあるとされている⁸⁾。このことから、就労者の非仕事関連身体活動を検討するうえでは、就労時間と仕事関連身体活動量の双方に着目することが必要である。

本研究では、高齢就労者における非仕事関連身体活動の特徴を、就労時間および仕事関連身体活動量の観点から明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2.1 対象者

本研究には2023年6月と7月に埼玉県和光市にて実施された和光コホート研究のデータを用いた⁹⁾。和光コホート研究では、埼玉県の郊外にある同市に在住する40歳から64歳までを対象とした郵送調査と、要介護2以下の65歳以上を対象とした郵送調査が実施されたが、本研究では後者のデータを使用した。対象となった高齢者は、14,013名であった。対象者には、自記式質問紙を郵送し、回答を求めた。質問紙の冒頭には同意欄を設け、その回答内容を基に同意有無を判断した。研究に先立ち、東京都健康長寿医療センター研究倫理委員会の承認を得た（Ref. R23-006）。

2.2 身体活動量評価

世界標準化身体活動質問票¹⁰⁾と国際標準化身体活動質問票¹¹⁾を組み合わせた項目にて仕事、家庭内活動、余暇活動、移動、それぞれに関する身体活動量を評価した。世界標準化身体活動質問票では、仕事と家庭内活動を分けていないため、仕事については国際標準化身体活動質問票の項目を使用し、家庭内活動を含めない形で評価した。家庭内活動は国際標準化身体活動質問票に含まれる3項目（庭での活動2項目、家庭内での活動1項目）で評価した。余暇活動と移動に伴う身体活動は、世界標準化身体活動質問票の項目を採用した。世界標準化身体活動質問票のスコアリングプロトコルに基づき、各活動のメッツを算出した

が、国際標準化身体活動質問票を用いた部分については当該質問票のスコアリングプロトコルを採用した。なお、10 分未満も含める形でデータ収集をおこなったが、メッツを算出する際には、各質問票の原文に合わせる形で 10 分未満の活動は 0 分として扱った。

総身体活動量については、先行研究を参考に、高い ($>3000 \text{ METs} \times \text{分/週}$)、中等度 ($600\text{--}3000 \text{ METs} \times \text{分/週}$)、低い ($<600 \text{ METs} \times \text{分/週}$) と定義した¹²⁾。

2.3 就労状況

現在の就労状況を尋ね、就労している場合にはその頻度と就労時間を尋ねた。得られた回答から、雇用保険加入の基準である週 20 時間を参考に、標準時間労働（週 20 時間以上）と短時間労働（週 20 時間未満）に分類した。

2.4 統計解析

就労時間と仕事関連身体活動量の有無を基に、標準労働・仕事関連身体活動あり群、短時間労働・仕事関連身体活動あり群、標準労働・仕事関連身体活動なし群、短時間労働・仕事関連身体活動なし群の 4 群を設定した。家庭内活動、余暇活動、移動における身体活動量の合計を非仕事関連身体活動として、これを目的変数とした重回帰分析をおこなった。モデルには、先述した 4 群に加え、調整変数として年齢、性、教育年数、既往歴（糖尿病、心疾患、脳血管疾患、がん、慢性の腰痛・神経痛）、居住形態、主観的健康感、主観的経済状況を投入した。なお、これらの調整変数に欠損があった場合には、欠損を意味する変数（ダミー変数）として扱い、モデルに投入した。有意水準は 0.05 とし、すべての解析には IBM SPSS Statistics ver. 23 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) を用いた。

3. 結果

6,429 名から有効回答が得られた（有効回答率 46%）。有効回答者のうち、就労をしてい

た者は、1,711 名であった。このうち、身体活動量の評価に欠損のない 680 名を解析対象者とした。仕事関連身体活動を実践していた者は 44%、標準時間労働に該当した者は 56%であった。各群における対象者の基本属性を表 1 に示した。いずれの群も平均年齢は 70 歳台前半であり、標準時間労働に該当した 2 群では、約 3 分の 2 が男性であった。

表 2 に各群の身体活動量に関する結果を示した。仕事関連身体活動ありの群は、就労時間にかかわらず、いずれの群も身体活動レベルが高いに分類される者が最も多く、身体活動レベルが低いに分類される者は 5%未満であった。仕事関連身体活動なしの両群では、身体活動レベルが中等度に分類される者が最も多かった。

図 1 に重回帰分析から得られた各群における非仕事関連身体活動量の推定値を示した。重回帰分析の結果、標準労働・仕事関連身体活動あり群に比して、標準労働・仕事関連身体活動なし群において非仕事関連身体活動が有意に低かった ($B=-613.2$ [95%信頼区間:-1007.9, -218.6]) が、短時間労働・仕事関連身体活動あり群 ($B=80.1$ [-378.8, 539.0]) および短時間労働・仕事関連身体活動なし群 ($B=-363.5$ [-782.8, 55.9]) においては有意な差がみられなかった。

4. 考察

本研究は、高齢就労者の身体活動量の特徴を明らかにすることを目的に実施された。その結果、身体活動を伴う仕事を実施している者では、標準時間労働に該当する者だけでなく、短時間労働の者であっても、総身体活動量が多いことが示された。一方で、標準時間労働しており、身体活動を伴う仕事を実施していない者は、高齢就労者の中で非仕事関連身体活動量が少ないことが示唆された。さらにそれらの者は、仕事に伴う身体活動量の増加もないため、高齢就労者の中では、総身体活動量も少ないことが示唆された。

非仕事関連身体活動を構成する各身体活動の要素の記述的結果（表 2）から、身体活動を伴う仕事をしている高齢者は就労以外の時間においても身体活動量が多いことが推察され

る。しかし、本研究は横断研究であるため、身体活動を仕事以外の場面でもおこなっているもともと活動的な高齢者が身体活動を伴う仕事を実施しているのか、仕事において身体を動かすことが就労以外の場面での活動的な生活習慣の構築に寄与しているのか、について明らかにできない。ゆえに、今後、縦断研究を実施することで、因果関係に迫るより深い解釈が可能となるであろう。一方で、本研究の結果から、高齢就労者において身体活動を伴う仕事をしているかどうかは、非就労場面での身体活動状況を反映しうることは示唆できるであろう。

本研究では、高齢就労者の中でも、標準時間労働をしており、身体活動を伴う仕事を実施していない者において非仕事関連身体活動量が少ないことが示された。先述の通り、就労に費やす時間と非仕事関連身体活動を実践するための時間は相互依存の関係にあるため、就労時間が短い高齢就労者においては、非仕事関連活動量に費やす時間を確保しやすく、当該活動量が多くなるのかもしれない。一方で、同じ標準時間労働に該当する群において、仕事関連身体活動の有無により非仕事関連活動量に差がみられたことから、高齢就労者の非仕事関連身体活動量の特徴を把握するためには、就労時間に着目するだけでは不十分であり、就労時間と仕事関連身体活動の両方に着目することが必要であろう。

本研究にはいくつかの限界がある。1つ目は身体活動量の評価において欠損を有する者が多い点である。そのため、調査対象者全体と比べ、解析対象者には一定の偏りが出ている可能性がある。2つ目は仕事の疲労度や時間帯（早朝、夜勤有無など）について考慮できていない点である。これを考慮することで、より詳細に高齢就労者の身体活動の特徴を明らかにできると考えられる。最後に、一つの地域から得られた結果であるため、一般化可能性に限界を有する点である。就労内容は、地域特性にも関連すると想定されるため、本研究の結果が農村地域や大都市部にも当てはまるかについては、さらなる検討が必要である。

5. まとめ

高齢就労者においては、就労時間および仕事関連身体活動の有無が非仕事関連身体活動量を反映する可能性が見いだされ、特に、標準時間労働しており、身体活動を伴う仕事をしていない者においては非仕事関連身体活動量が少ないことが示唆された。今後、就労時間および仕事関連身体活動の有無と健康アウトカムとの関連性について検討をおこなうことで、健康増進に寄与する高齢期の働き方についてのさらなる知見が得られるであろう。

謝辞

本研究は、日本フルハップ調査研究助成の支援を受けて実施されました。日本中小企業福祉事業財団（日本フルハップ）および関係の皆様には厚く御礼申し上げます。また、報告書作成に際し、ご協力を賜りました千明詩菜氏（東京都健康長寿医療センター研究所）に御礼申し上げます。

参考文献

1. 厚生労働省. 令和 6 年版厚生労働白書.
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/23-2/dl/01.pdf> (アクセス : 2025 年 4 月 14 日)
2. 総務省統計局. 統計トピックス No,142: 統計からみた我が国の高齢者－「敬老の日」にちなんで－. <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1420.html> (アクセス : 2025 年 4 月 14 日)
3. Suzuki T, Nishita Y, Jeong S, Shimada H, Otsuka R, Kondo K, Kim H, Fujiwara Y, Awata S, Kitamura A, Obuchi S, Iijima K, Yoshimura N, Watanabe S, Yamada M, Toba K, Makizako H. Are Japanese older adults rejuvenating? Changes in health-related measures among older community dwellers in the last decade. *Rejuvenation Res.* 2021 Feb;24(1):37-48.
4. Fujiwara Y, Seino S, Nofuji Y, Yokoyama Y, Abe T, Yamashita M, Hata T, Fujita K, Murayama H, Shinkai S, Kitamura A. The relationship between working status in old age and cause-specific disability in Japanese community-dwelling older adults with or without frailty: A 3.6-year prospective study. *Geriatr Gerontol Int.* 2023 Nov;23(11):855-863.
5. Murayama H, Takase M, Watanabe S, Sugiura K, Nakamoto I, Fujiwara Y. Employment in old age and all-cause mortality: A systematic review. *Geriatr Gerontol Int.* 2022 Sep;22(9):705-714.
6. Abe T, Seino S, Nofuji Y, Yokoyama Y, Amano H, Yamashita M, Shinkai S, Kitamura A, Fujiwara Y. Modifiable healthy behaviours and incident disability in older adults: Analysis of combined data from two cohort studies in Japan. *Exp Gerontol.* 2023 Mar;173:112094.
7. Seino S, Nofuji Y, Yokoyama Y, Abe T, Nishi M, Yamashita M, Narita M, Hata T, Shinkai S, Kitamura A, Fujiwara Y. Combined impacts of physical activity, dietary variety, and social interaction on incident functional disability in older Japanese adults. *J Epidemiol.* 2023 Jul 5;33(7):350-359.
8. Tudor-Locke C, Leonardi C, Johnson WD, Katzmarzyk PT. Time spent in physical activity and sedentary behaviors on the working day: the American time use survey. *J Occup Environ Med.* 2011 Dec;53(12):1382-1387.
9. Yokoyama Y, Nofuji Y, Abe T, Nonaka K, Ozone Y, Nakamura Y, Chiaki S, Suda T, Saito N, Takase M, Amano H, Ogawa S, Suzuki H, Murayama H. The Wako cohort study: design and profile of participants at baseline. *J Epidemiol.* 2025 Jan 25. Epub ahead of print.
10. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine

- country reliability and validity study. J Phys Act Health. 2009 Nov;6(6):790-804.
11. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003 Aug;35(8):1381-1395.
 12. IPAQ. (2005). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). [Online] The International Physical Activity Questionnaire. https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf (アクセス : 2025 年 3 月 12 日)

表 1, 解析対象者の基本属性

	全体	仕事関連身体活動あり		仕事関連身体活動なし	
		標準時間就労	短時間就労	標準時間就労	短時間就労
	(n=680)	(n=171)	(n=131)	(n=207)	(n=171)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
年齢 ^a	71.4 ± 4.5	70.6 ± 4.0	72.4 ± 5.0	70.9 ± 4.5	72.3 ± 4.2
性別					
男性	409 (60.1)	118 (69.0)	59 (45.0)	140 (67.6)	92 (53.8)
女性	271 (39.9)	53 (31.0)	72 (55.0)	67 (32.4)	79 (46.2)
教育年数					
9 年以下	36 (5.3)	13 (7.6)	3 (2.3)	12 (5.8)	8 (4.7)
10-12 年	223 (32.8)	57 (33.3)	44 (33.6)	68 (32.9)	54 (31.6)
13 年以上	402 (59.1)	98 (57.3)	81 (61.8)	120 (58.0)	103 (60.2)
回答拒否	14 (2.1)	3 (1.8)	0 (0.0)	6 (2.9)	5 (2.9)
欠損	5 (0.7)	0 (0.0)	3 (2.3)	1 (0.5)	1 (0.6)
主観的健康感					
とても健康	66 (9.7)	12 (7.0)	20 (15.3)	18 (8.7)	16 (9.4)
まあ健康な方	530 (77.9)	147 (86.0)	96 (73.3)	160 (77.3)	127 (74.3)
あまり健康でない	60 (8.8)	8 (4.7)	11 (8.4)	19 (9.2)	22 (12.9)
健康ではない	16 (2.4)	3 (1.8)	2 (1.5)	5 (2.4)	6 (3.5)
欠損	8 (1.2)	1 (0.6)	2 (1.5)	5 (2.4)	0 (0.0)
暮らし向き					
ゆとりがある	44 (6.5)	8 (4.7)	8 (6.1)	15 (7.2)	13 (7.6)

どちらかというゆとりがある	130 (19.1)	34 (19.9)	24 (18.3)	40 (19.3)	32 (18.7)
ふつう	387 (56.9)	102 (59.6)	72 (55.0)	116 (56.0)	97 (56.7)
どちらかというときつい	94 (13.8)	21 (12.3)	23 (17.6)	28 (13.5)	22 (12.9)
きつい	24 (3.5)	6 (3.5)	3 (2.3)	8 (3.9)	7 (4.1)
欠損	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
独居					
一人暮らし	99 (14.6)	31 (18.1)	14 (10.7)	30 (14.5)	24 (14.0)
同居人あり	573 (84.3)	137 (80.1)	117 (89.3)	175 (84.5)	144 (84.2)
欠損	8 (1.2)	3 (1.8)	0 (0.0)	2 (1.0)	3 (1.8)
現在治療中の疾患					
糖尿病	85 (12.5)	21 (12.3)	18 (13.7)	25 (12.1)	21 (12.3)
心臓病	48 (7.1)	8 (4.7)	6 (4.6)	22 (10.6)	12 (7.0)
脳卒中	16 (2.4)	3 (1.8)	0 (0.0)	8 (3.9)	5 (2.9)
がん	27 (4.0)	4 (2.3)	3 (2.3)	14 (6.8)	6 (3.5)
慢性の腰痛・神経痛	39 (5.7)	8 (4.7)	6 (4.6)	17 (8.2)	8 (4.7)

a 平均±標準偏差

表 2, 就労時間・仕事関連身体活動有無別の身体活動量

	仕事関連身体活動あり		仕事関連身体活動なし	
	標準時間就労 (n =171)	短時間就労 (n =131)	標準時間就労 (n =207)	短時間就労 (n = 171)
	% or 中央値 (Q1, Q3)	% or 中央値 (Q1, Q3)	% or 中央値 (Q1, Q3)	% or 中央値 (Q1, Q3)
身体活動レベル (METs × 分/週)				
高い (>3000)	74.3	67.2	10.1	13.5
中等度 (600–3000)	21.6	28.2	54.1	56.1
低い(<600)	4.1	4.6	35.7	30.4
身体活動量 (METs × 分/週)				
総身体活動量	6000 (2920, 9255)	4320 (2580, 6400)	840 (320, 1800)	1100 (480, 2120)
非仕事関連総身体活動量	1320 (600, 2400)	1560 (680, 3360)	840 (320, 1800)	1100 (480, 2120)
仕事関連身体活動量	3600 (1440, 7200)	1680 (720, 3600)	0	0
余暇身体活動量	0 (0, 720)	300 (0, 1440)	0 (0, 720)	0 (0, 960)
家庭内活動身体活動量	0 (0, 270)	0 (0, 420)	0 (0, 0)	0 (0, 0)
移動関連身体活動量	720 (240, 1200)	760 (320, 1440)	600 (160, 880)	600 (240, 960)

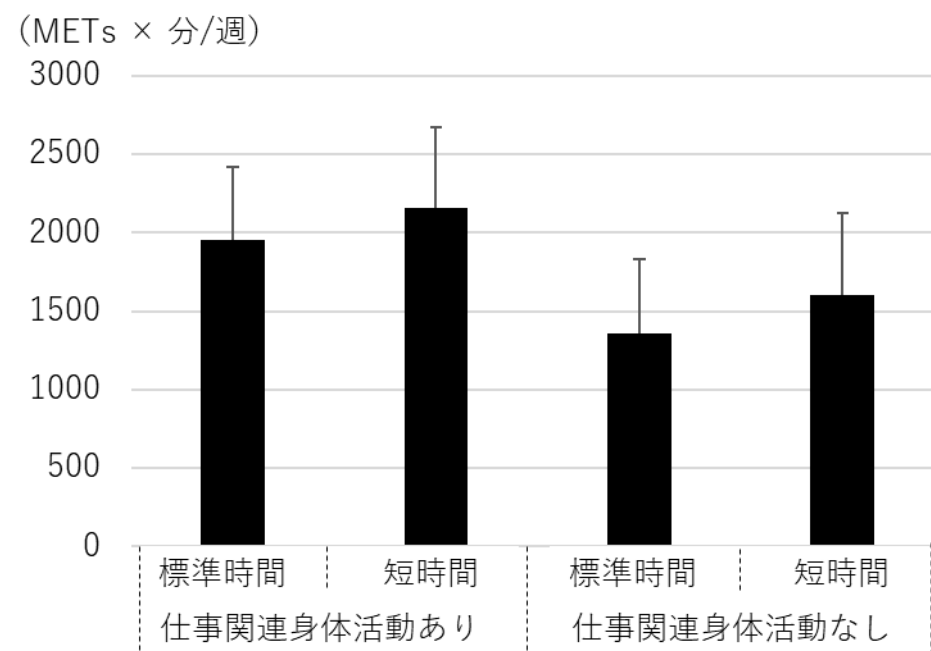


図 1. 非仕事関連身体活動量の推定値

エラーバーは標準偏差を表す。

標準時間は週 20 時間以上の労働、短時間は週 20 時間未満の労働である。