

成人における場面・強度別身体活動時間、総座位時間およびガイドライン遵守と 主観的活力感の関連

研究分担者 岡 浩一郎（早稲田大学スポーツ科学学術院・教授）

研究協力者 細川 佳能（東洋大学健康スポーツ科学部・助教）

研究協力者 石井 香織（早稲田大学スポーツ科学学術院・教授）

研究協力者 柴田 愛（筑波大学体育系・教授）

研究要旨

身体活動不足や長時間の座位行動が健康に及ぼす影響が注目されるなか、単なる身体活動の総量のみならず、身体活動の文脈や場面別特性によって心理的健康に異なる影響を与えることを示す研究成果が蓄積されつつある。主観的活力感はウェルビーイングの重要な側面であり、多様な生活場面における身体活動の多寡との関連を検討することは、健康的なライフスタイルの提案に資する重要な視点となる。本研究では、成人を対象に、場面・強度別身体活動時間、総座位時間および身体活動ガイドライン遵守と主観的活力感の関連について検討した。社会調査会社にモニター登録している 20～59 歳を対象にウェブによる横断調査を実施し、1,756 名（男性 50.3%；平均年齢 43.9±9.4 歳）よりデータを取得した。調査内容は、場面・強度別身体活動時間（GPAQ）、総座位時間（GPAQ）、主観的活力感、社会人口統計学的要因であった。身体活動については、健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023 に基づく推奨値遵守の有無をあわせて評価した。場面・強度別身体活動時間、総座位時間および身体活動ガイドライン遵守と主観的活力感の関連は重回帰分析により検討した。その結果、総座位時間が長いことは主観的活力感が低いことと有意に関連していた。場面・強度別に評価した身体活動指標においては、仕事場面の高強度身体活動時間を除くすべての項目で、各種身体活動時間が長いことは主観的活力感が高いことと有意に関連していた。ガイドライン遵守の有無を独立変数とした分析では、ガイドラインに基づく推奨値を満たしていることと主観的活力感が高いことが有意に関連していた。ウェルビーイングの充実に向けた身体活動・運動の役割について検討した本研究の結果から、あらゆる場面（仕事場面の高強度身体活動を除く）の身体活動が主観的活力感に関与するという先行研究を後押しする結果を得るとともに、座位行動の多寡が主観的活力感の高低に関与する可能性を示唆する新たな知見を追加することができた。

A. 研究目的

心理的健康は、単に精神疾患の不在を意味するものではなく、幸福感、生活満足度など、ポジティブな側面も包含するものである。ポジティブな心理的健康は、死亡リスクや心血管疾患の罹患リスク低下に影響を及ぼすことが明らかになっており、

健康寿命の延伸を目指すうえで看過できない課題となっている。心理的健康の構成要素のなかでも、生き生きとしたエネルギーに満ちたポジティブな感覚を指す主観的活力感、他の心理的健康指標とも密接に関連しており、心理的健康全体の質を規定する重要な因子とみなされている¹⁾。

心理的健康を維持・増進するための手段の1つとして、運動やスポーツ活動を含む身体活動の有用性が確認されている。これまでに蓄積されてきた先行研究では、定期的な身体活動の実践が、自尊心や幸福感、生活満足度などを高めることが確認されている。また、最近の研究では、身体活動や座位行動に費やす時間の総量のみならず、身体活動の文脈や場面別特性によって心理的健康に異なる影響を与えることを示す研究成果が蓄積されつつある。

身体活動を場面別(例:仕事、移動、余暇活動等)および強度別[中強度身体活動(MPA)、高強度身体活動(VPA)等]に分類し、ポジティブな心理的健康、特に主観的活力感との関連を精緻に検討した研究数は十分とは言えず、さらには座位行動と主観的活力感との関連について明らかにした研究は皆無である。主観的活力感はウェルビーイングの重要な側面であり、多様な生活場面における身体活動の多寡や座位行動との関連を検討することは、健康的・活動的なライフスタイルの提案に資する重要な視点となる。本研究では、成人を対象に、場面・強度別身体活動時間、総座位時間および身体活動ガイドライン遵守と主観的活力感の関連について検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査対象

社会調査会社にモニター登録している20~59歳の成人を対象としてウェブによる横断調査を実施し、1,756名(男性50.3%;平均年齢43.9±9.4歳)より回答データを得た。

2. 調査内容および分析方法

対象者の基本属性として、性、年齢、教育歴、婚姻状況、世帯収入を把握した。

身体活動および座位行動の評価には、世界標準化身体活動質問票(Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ)²⁾の場面・強度別(仕事、移動、余暇)の身体活動時間(時/週)と、総座位時間(時/週)評価のための1項目を用いた。また、GPAQ

より得た身体活動のデータを用いて「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023(以下、ガイドライン)」に基づく推奨値[中高強度身体活動(MVPA)を週23メッツ・時以上、MVPAを1日60分以上]遵守の有無を評価した。なお、GPAQ解析ガイド³⁾に基づき、少なくとも1つの下位領域(強度の高い仕事、中程度の強度の仕事、移動、強度の高い余暇活動、中程度の強さの余暇活動)において1日の活動時間を16時間以上と回答している場合、すべての下位領域の合計時間が週10,080分(24時間/日)以上であった場合、総座位時間を0分と回答した場合は分析から除外した。

主観的活力感は、高山⁴⁾による日本語版活力感指標(Subjective Vitality Scale: SVS-J)6項目(「やる気が溢れている」他5項目)を用いて評価した。各項目について7件法(1:全く当てはまらない~7:非常によく当てはまる)で回答を求め、各項目の得点を単純合計した後、項目数で割った平均値を算出した。得点範囲は1~7点となり、得点が高いほど主観的活力感が高いと解釈した。

場面・強度別身体活動時間、総座位時間およびガイドライン遵守と主観的活力感の関連は、重回帰分析により検討した。主観的活力感を従属変数、各種身体活動関連指標を独立変数とした場合は、性、年齢、教育歴、婚姻状況、世帯収入に加え、GPAQで評価した総座位時間(時/週)を共変量に含め、総座位時間を独立変数とした場合は、GPAQで評価した総MVPA時間(時/週)を共変量として分析に加えた。

3. 倫理的配慮

本研究の実施に際し、早稲田大学における人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得た。対象者には、研究実施者より研究の背景と目的、方法、研究への参加が任意であること、参加に伴う危害の可能性、期待される便益、個人情報の取り扱い等をウェブ画面にて説明し、同意を得た後に調査を行った。

表 1 場面・強度別身体活動時間および総座位時間の平均値およびガイドライン遵守者の割合

	平均値	標準偏差
場面・強度別身体活動および座位行動		
総座位時間 (時/週)	51.4	29.4
中強度身体活動時間 (時/週)	5.0	6.7
仕事場面での中強度身体活動時間 (時/週)	1.8	5.2
余暇場面での中強度身体活動時間 (時/週)	0.8	1.8
移動に伴う身体活動時間 (時/週)	2.4	2.9
高強度身体活動時間 (時/週)	1.1	3.7
仕事場面での高強度身体活動時間 (時/週)	0.6	3.3
余暇場面での高強度身体活動時間 (時/週)	0.5	1.4
中高強度身体活動時間 (時/週)	6.0	8.8
	n	%
健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023 推奨値遵守者		
中高強度身体活動：週 23 メッツ・時以上	623	36.2
中高強度身体活動：1 日 60 分以上	486	28.2

C. 研究結果

1. 対象者の特性

表 1 には、場面・強度別身体活動時間および総座位時間の平均値、ガイドライン遵守者の割合を示している。本研究の対象者 1,756 名のうち、分析に使用する項目に欠損や矛盾した回答がある者を除外した後、1,723 名（男性 50.4%；平均年齢 43.9±9.4 歳）の回答を分析対象とした。対象者の総座位時間(時/週)の平均値は、51.4±29.4 時間であった。総 MVPA 時間 (時/週) の平均値は 6.0±8.8 時間であり、ガイドライン推奨値で二分したところ、全体のうち 36.2%が MVPA を週 23 メッツ・時以上実施しており、28.2%が MVPA を 1 日 60 分以上実施していた。

2. 身体活動・座位行動と主観的活力感の関連

主観的活力感を従属変数とした重回帰分析の結果、仕事場面での VPA 時間を除く身体活動のすべての項目で主観的活力感との有意な関連が確認された (表 2)。また、総座位時間が長いことは、主観的活力感が低いことと有意に関連していた (標準化偏回帰係数 $[\beta] = -0.144, p < 0.001$)。総 MPA 時間の長さは、主観的活力感の高さと有意に関連し

ており ($\beta = 0.106, p < 0.001$)、仕事場面での MPA 時間 ($\beta = 0.061, p = 0.011$)、余暇場面での MPA 時間 ($\beta = 0.126, p < 0.001$)、移動に伴う MPA 時間 ($\beta = 0.056, p = 0.018$) が長いことも、主観的活力感が高いことと有意な関連がみられた。同様に、総 VPA 時間 ($\beta = 0.061, p = 0.010$)、余暇場面での VPA 時間 ($\beta = 0.131, p < 0.001$)、総 MVPA 時間 ($\beta = 0.109, p < 0.001$) が長いことは、主観的活力感が高いことと有意に関連していた。ガイドライン遵守の有無を独立変数とした重回帰分析では、MVPA を週 23 メッツ・時以上実施している者 ($\beta = 0.097, p < 0.001$)、ならびに MVPA を 1 日 60 分以上実施している者 ($\beta = 0.093, p < 0.001$) ほど、主観的活力感が高かった。

D. 考察

1. 本研究から得られた知見および今後の課題

本研究の目的は、成人を対象に、身体活動および座位行動と主観的活力感の関連について検討することであった。結果として、生活場面における身体活動や座位行動の多寡が個人の主観的活力感の高低と有意に関連することが明らかとなった。

場面・強度別に評価した身体活動では、仕事場面での VPA 時間を除くすべての活動場面・強度で、

表 2 場面・強度別身体活動時間と主観的活力感の関連

	B	β	95%CI	p
場面・強度別身体活動および座位行動				
総座位時間 (時/週) *	-0.006	-0.144	-0.008, -0.004	<0.001
中強度身体活動時間 (時/週)	0.019	0.106	0.011, 0.027	<0.001
仕事場面での中強度身体活動時間 (時/週)	0.014	0.061	0.003, 0.025	0.011
余暇場面での中強度身体活動時間 (時/週)	0.086	0.126	0.054, 0.117	<0.001
移動に伴う身体活動時間 (時/週)	0.023	0.056	0.004, 0.042	0.018
高強度身体活動時間 (時/週)	0.020	0.061	0.005, 0.035	0.010
仕事場面での高強度身体活動時間 (時/週)	0.005	0.014	-0.012, 0.022	0.548
余暇場面での高強度身体活動時間 (時/週)	0.114	0.131	0.073, 0.154	<0.001
中高強度身体活動時間 (時/週)	0.015	0.109	0.009, 0.022	<0.001
健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023 推奨値遵守				
中高強度身体活動：週 23 メッツ・時以上	0.244	0.097	0.125, 0.362	<0.001
中高強度身体活動：1 日 60 分以上	0.251	0.093	0.124, 0.377	<0.001

B：偏回帰係数； β ：標準化偏回帰係数；95% CI：95%信頼区間
性、年齢、教育歴、婚姻状況、世帯収入、総座位時間 (時/週) で調整

* 性、年齢、教育歴、婚姻状況、世帯収入、中高強度身体活動時間 (時/週) で調整

身体活動に費やす時間が長いことは、主観的活力感が高いことと有意に関連しており、座位行動では、総座位時間が長いことは主観的活力感が低いこととの関連が有意であった。地域在住高齢者を対象とした先行研究でも、身体活動量は主観的活力感と正の関連を示したことを報告している⁵⁾。場面別に評価した身体活動では、余暇場面での身体活動時間で主観的活力感に与える影響が比較的大きかった。大学生を対象に余暇場面での身体活動量が多いほど主観的活力感が高いことを示した先行研究と同様の結果が得られた⁶⁾。ウェルビーイングの充実に向けた身体活動・運動の役割について検討した本研究結果から、身体活動が主観的活力感に好ましい影響を及ぼす可能性を示唆する先行研究を後押しする新たな知見を追加することができたと言える。

今回得られた結果を解釈するうえで、本研究の対象者は20～59歳の成人に限定した集団であったことや、主観的活力感を評価する項目が一貫していないこと、さらには諸外国と日本との文化的・環境的な差異の影響に十分留意する必要がある。座位行動においても、主観的活力感との有意な関

連が認められたことから、今後は場面別に検討していく必要があることに加え、質問紙調査では思い出しバイアスの影響や身体活動を過大評価している可能性があるため、加速度計等を用いて客観的に測定された身体活動時間および座位時間と主観的活力感の関連についても明らかにしていく必要がある。

E. 結論

本研究では、成人を対象に身体活動および座位行動と主観的活力感の関連について検討し、身体活動および座位行動の多寡が個人の主観的活力感の高低に有意に関連することが確認できた。仕事、移動、余暇活動等のあらゆる日常生活場面において身体活動に費やす時間が長い者ほど主観的活力感が高く、総座位時間が長い者ほど主観的活力感が低い可能性が示唆された。今後は、身体活動のみならず座位行動についても、主観的活力感との関連について場面別に詳細な検討を行う必要がある。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

- 1) 細川佳能・石井香織・柴田愛・岡浩一朗. 第27回日本運動疫学会学術集会, 2025年7月(大阪) 予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

引用文献

- 1) Ryan RM, Frederick C. On energy, personality, and health: subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *J Pers*, 1997; 65: 529-565.
- 2) Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health*, 2009; 6: 790-804.
- 3) World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. https://www.who.int/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/gpaq-analysis-guide.pdf?sfvrsn=1e83d571_2
- 4) 高山範理. 日本語版活力感指標 (SVS-J) の開発と検証. 環境情報科学 学術研究論文集, 2015; 29: 33-36.
- 5) Ju H. The relationship between physical activity, meaning in life, and subjective vitality in community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 2017; 73: 120-124.
- 6) Molina-García J, Castillo I, Queralt A. Leisure-time physical activity and psychological well-being in university students. *Psychol Rep*, 2011; 109: 453-460.