

外出自粛要請における大学生の身体活動量の変化

～エクササイズガイドを活用して～

The change of physical activity amount before and after self-refrain from going out in college students
～Utilization of Exercise Guide～

今井 智子[†]

IMAI TOMOKO[†]

Abstract The state of emergency declaration (SED) has significantly changed the lifestyle of people. College students may have changed their physical activity amount (PA) levels by limiting their activity. The purpose of this study was to investigate changes in PA levels, using the Exercise and Physical Activity Guide for Health Promotion 2006, among college students before and after SED. A total of 84 college students were analyzed. PA Exsasaizu ($Ex = \text{Mets} \cdot h$) significantly decreased after SED. Although non-exercise activity (NEA) was significantly decreased in SED, exercise (Ex) was not significantly different after SED. A total of 66 college students performed Ex with part-time jobs (Pt) before SED. Pt Ex significantly decreased after SED. PA levels after Ex were compared between students with and without Pt. NEA (Ex) was significantly larger in students with Pt than in students without Pt before SED. We suggested that SED significantly decreased PA in college students by limiting their activities; students with Pt may be particularly affected by the recent SED.

1. はじめに

2020年に端を発した COVID-19の蔓延は日常を一変させた。感染予防対策の一環として移動及び行動範囲を狭める行動変容が求められており、その影響が生活習慣に反映される可能性がある。Yamada ら¹⁾はオンライン調査で高齢者の身体活動量の調査を行ったところ、活動時間が3割低下したことを報告している。また Ammar ら²⁾は座位時間の増加や食生活の乱れが生じていることを報告した。COVID-19を単に発した行動変容は身体活動量の低下を招き健康を脅かす可能性がある。また、若年層においても行動範囲が狭まる事で健康への影響が懸念される。文部科学省の4月24日時点の調査によると全体の約9割の大学等において学生を集めて行う通常授業の開始時期等を延長し、そのほとんどが遠隔授業の実施を決定または検討していた³⁾。遠隔授業に伴

う通学停止及び課外活動の大幅な制限は大学生の身体活動量を低下させる可能性がある。

そこで、本検討は大学生の身体活動量を把握するため「健康づくりのための運動基準 2006」⁴⁾を用いて外出自粛要請前後の身体活動量を調査し、その変化を明らかにすることを目的とした。

2 対象と方法

対象者は愛知県内の大学にてオンライン講義を受講する受講生とした。本研究は愛知工業大学倫理委員会の承認を得て実施した。講義受講生にはオンラインを介して事前に研究の目的と方法を文書と口頭で説明し、書面にて同意を得た。

2・1 調査期間

愛知県緊急事態宣言は4月10日から5月25日であり、この期間を外出自粛要請期間とした。身体活動量の調査は6月11日～15日の講義期間内に行なった。データの回収は全てオンライン上にて行なった。

[†] 愛知工業大学 総合技術研究所 (豊田市)
兼 基礎教育センター

2・2 身体活動量調査の説明方法

身体活動量の説明には「健康づくりのための運動指針エクササイズガイド 2006」を用いた⁴⁾。説明はパワーポイントに音声を記録し、動画ファイルに変換したものを Microsoft Stream にて公開した。身体活動量の記述は「身体活動量のためのチェックシート」⁴⁾を使用した。

「運動」と「生活活動」を合わせた身体活動量の単位には身体活動の強度（メッツ）に身体活動の実施時間を掛け合わせた単位、エクササイズ（Ex；メッツ・時）を使用した。Ex の記述は「参考資料 1 身体活動のエクササイズ数表」⁴⁾を用いて運動および生活活動の Ex を記載させた。Ex に換算される身体活動は 3 Ex 以上とした。

身体活動のエクササイズ数表には通常の生活を過ごしていた外出自粛要請前（自粛前）および緊急事態宣言による外出自粛要請期間内（自粛後）のそれぞれ一週間の身体活動を記録させ、Ex 数を報告させた。尚、本検討では外出自粛要請（自粛）によるアルバイトでの活動量の変化を調査するためアルバイトの身体活動量（アルバイト Ex）は別途記載させた。

2・3 解析方法

自粛前後における身体活動量の変化はノンパラリック検定にて対応のある t 検定を行った。アルバイトの有無における自粛前後のエクササイズの変化は二元配置分散分にて検討を行い、要因間の差はウィルコクソンの符号順位検定を実施した。自粛前後における人数分布の差は適合度検定にて検定した。有意水準は p 値が 0.05 未満を統計的に有意とみなした。得られた値は平均±標準偏差を算出した。

3. 結果

有効回答数は 112 名だった。学生アスリート 1 名と記入ミス 2 名は分析から除外した。新生入生は通学を伴った大学生活を送っていないため対象から除外し、二学年以上の 84 名を分析対象とした。対象者の男女構成は表 1 に示す。

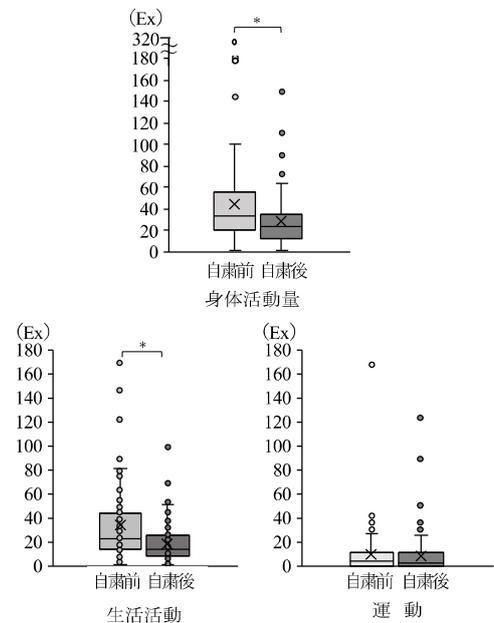
自粛前後における Ex の変化を図 1 に示す。身体活動量 Ex、生活活動 Ex は自粛前に比べて自粛後に有意に低下した。運動 Ex は自粛前後で差がみられなかった。図 2 は自粛前にアルバイト Ex が 1 以上だった学生 66 名の自粛前後におけるアルバイト Ex を示す。自粛前に比べて自粛後に有意にアルバイト Ex が低下した（図 2）。

自粛前のアルバイト（Pt）にて Ex が 1 以上だった学生（Pt 有り n = 66）とアルバイト Ex 無しの学生（Pt 無し n = 18）における自粛前後における身体活動量 Ex、生

活活動 Ex、運動 Ex の変化を図 3 に示す。身体活動量 Ex と運動 Ex は Pt 群と Pt 無し群との間に差はなかった。Pt 群の生活活動 Ex は自粛前に比べて自粛後に有意な低下が認められた。また Pt 群の自粛前の生活活動 Ex は Pt 無し群の生活活動 Ex の自粛前および自粛後よりも有意に多かった。

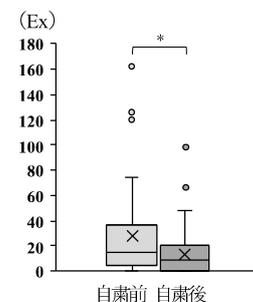
表 1. 学年および構成

	男性	女性	合計
四学年以上	3	0	3
三学年	11	4	15
二学年	53	13	66
合計	67	17	84



*p < 0.05 vs 自粛前 Ex エクササイズ

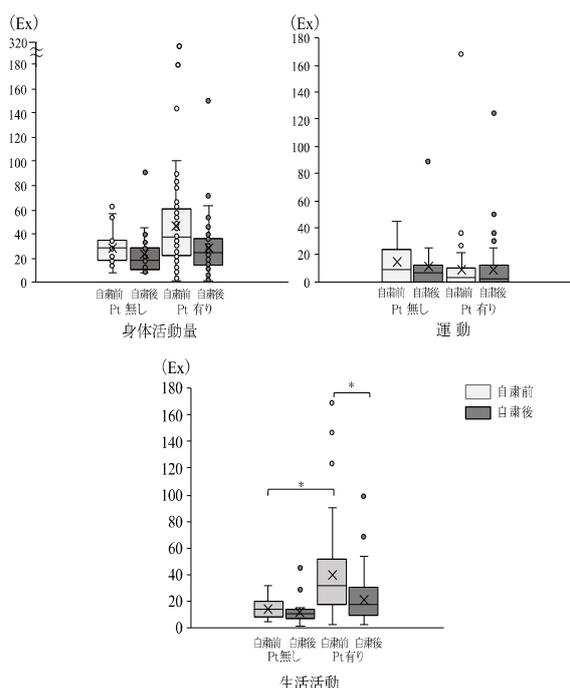
図 1. 自粛前後における身体活動量（Ex）の変化



*p < 0.05 vs 自粛前 Ex エクササイズ

図 2. 自粛前後におけるアルバイト Ex の変化

外出自粛要請における大学生の身体活動量の変化 ～エクササイズガイドを活用して～



* $p < 0.05$ vs 自粛前
Ex エクササイズ Pt アルバイト

図3. アルバイト有無における身体活動量(Ex)の違い

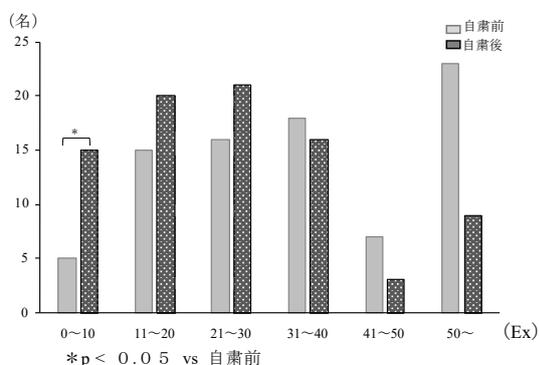


図4. 自粛前後における身体活動量(Ex)の分布の変化

身体活動量を10Exごとに区分し、自粛前後におけるExの分布を比較したところ(図4)、0~10Exの区分において自粛後に有意な増加がみられた。

4. 考察

自粛前後における大学生の身体活動量をExで検討したところ、身体活動量Ex、生活活動Exは自粛後に有意に低下し、運動Exは変化がなかった。アルバイト有無別にExを検討したところアルバイトに従事していた学生のみ生活活動Exの有意な減少が認められた。行動範囲

の減少における身体活動量の減少は主に生活活動を低下させ、中でもアルバイトに従事する学生の生活活動を低下させた可能性がある。

本検討ではアルバイトの職種を確認してはいないが、自粛前のアルバイトExの中央値は15Exだった。「大学生等に対するアルバイトに関する意識等調査結果概要」⁵⁾によると学生が経験したアルバイトの業種はコンビニエンスストア(15%)、学習塾(個別指導)(14.5%)、スーパーマーケット(11.4%)、居酒屋(11.3%)である。これらの業種は学習塾を除き座位で仕事を行うことが比較的少ない業種である。本検討ではアルバイトの職種を確認していないが、アルバイトに従事することにより一定量の身体活動量が得られていたと考えられる。自粛後はPtExがゼロになった対象者が16/66名、中央値は9Exに減少していた(図2)。緊急事態宣言により就業先が休業または時間短縮による就業時間の減少は、収入面だけでなく学生の身体活動量にも影響を及ぼしたと考えられる。

一方、自粛前においても一部の学生において身体活動量は不足していた可能性がある。自粛前は約3割(25/84名)が生活習慣病予防に必要な23Exに達せず、自粛後は約半数(41/84名)が23Exに達していなかった。また、運動Exは自粛前後で変化がみられず、運動Exの目標値である4Ex未満は自粛前が41名、自粛後は44名だった。厚生労働省の報告によると、20代の運動習慣は男性が約3割、女性は約1割である⁶⁾。また、国土交通省調査によると近年、平日および休日の移動回数が減少傾向にある。年代別では80代を除き、平日・休日ともに20代の移動回数が最も少なく、特に男性で顕著な傾向が報告されている⁷⁾。情報化社会における利便性の高まりやオンラインの普及による移動回数の減少は今後も続くことが予想され、COVID-19を期に加速する可能性も考えられる。

自粛後は身体活動量10Ex未満が有意に増加していた。身体活動や運動習慣はメンタルヘルスと関連がみられることが報告されている^{8~10)}。また、身体活動は大学生の自己効力感の改善と関連がみられる¹¹⁾。したがって、活動範囲の減少による身体活動量の低下は大学生のメンタルヘルスに負の影響を及ぼす可能性がある。

COVID-19の収束までは制限のある生活様式が続く事が予想される。若年時からの身体活動量の低下は非感染性疾患のリスクを高める可能性があり、健康教育の充実と現状に適した形で身体活動量を高める働きかけが必要である。

5. 結 論

外出自粛要請により, 大学生の身体活動量が減少していた. 特にアルバイトに従事していた大学生への影響が大きい可能性がある.

6. 文 献

1) M Yamada, Y Kimura, D Ishiyama, et al. "Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults in Japan: A Cross-Sectional Online Survey". *J Nutr Health Aging*.23:1-3,2020.

2) Ammar A, Brach M, Trabelsi K, et al. "Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey". *Nutrients*. 12:1583, 2020.

3) 文部科学省. 「新型コロナウイルス感染症対策に関する大学等の対応状況について」
https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt_kouhou01-000004520_10.pdf

4) 厚生労働省. 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりのための運動指針 2 0 0 6 ~生活習慣病予防のために~.

5) 厚生労働省. 大学生等に対するアルバイトに関する意識等調査結果概要 (別紙 1)
<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11201250-Roudoukijunkyoku-Roudoujoukenseisakuka/0000103575.pdf>

6) 厚生労働省. 平成 3 0 年 国民・健康栄養調査結果の概要: 第 3 章 身体活動・運動および睡眠に関する状況,
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>
pp.20-21.

7) 国土交通省. 平成 2 7 年 全国都市交通特性調査: 別紙: 全国の都市における人の動きとその変化
<https://www.mlit.go.jp/common/001156131.pdf>

8) Vankim NA, Nelson TF. "Vigorous physical activity, mental health, perceived stress, and socializing among college students". *Am J Health Promot*.28(1):7-15,2013.

9) Snedden TR, Scerpella J, Kliethermes SA et al. "Sport and physical activity level impacts health-related quality of life among collegiate students". *Am J Health Promot*. 33(5): 675-682, 2019.

1 0) Wu X, Tao S, Zhang Y, et al. "Low physical activity and high screen time can increase the risks of mental health problems and poor sleep quality among Chinese college students". *PLoS One*.2015; 18:10: e0119607.

1 1) Wang K, Yang Y, Zhang T, et al. "The Relationship Between Physical Activity and Emotional Intelligence in College Students: The Mediating Role of Self-Efficacy". *Front Psychol*.11:967 2020.

(受理 令和 3 年 3 月 1 9 日)