

原著論文

大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響

Effects of Exercise Habits and Summer Vacation on Smartphone Screen Time and Dependence among New University Students

江崎ひなた¹⁾、前田慶明¹⁾、小宮諒¹⁾、福井一輝²⁾、堤省吾¹⁾、金田和輝¹⁾、水田良実¹⁾、
浦辺幸夫¹⁾

Hinata Esaki¹⁾, Noriaki Maeda¹⁾, Makoto Komiya¹⁾, Kazuki Fukui²⁾, Shogo Tsutsumi¹⁾,
Kazuki Kaneda¹⁾, Rami Mizuta¹⁾, Yukio Urabe¹⁾

1) 広島大学大学院医系科学研究科スポーツリハビリテーション学研究室

2) 一般社団法人日本パラバドミントン連盟

1) Graduate School of Biomedical and Health Sciences Division of Integrated Health Sciences, Hiroshima University

2) Japan Para Badminton Federation

Abstract

Currently, most Japanese university students own smartphones. Screenshot time increased to approximately 200 minutes/day between 2013 and 2020. Previous studies have shown that screenshot time is shorter for people who maintain exercise habits than for people who do not maintain exercise habits, and is longer during weekends than weekdays. Therefore, we aimed to investigate the effects of exercise habits and summer vacation with extended leisure time on the screenshot time and smartphone dependence of new university students in Japan. A questionnaire survey was administered to 1,500 new university students at three time points: before, during, and after summer vacation. We obtained data for daily exercise habits and screenshot time (total, entertainment, and social networking service). A total of 176 valid responses were received—101 and 75 from the exercise and non-exercise groups, respectively. The entertainment screenshot time showed an interaction effect: during summer vacation, it was 80.7 minutes shorter for the exercise group than for the non-exercise group. In the non-exercise group, it increased by 54.9 minutes during summer vacation compared with before vacation, and by 24.6 minutes after summer vacation compared with before vacation. This result suggests that exercise habits may help decrease students' total screenshot time. Furthermore, these findings indicate a need for regular exercise habits among young people, and the potential benefit to be gained in their formation.

要旨

近年、大学生の 99.9%はスマートフォンを所持し、スクリーンタイムも 2013 年と比較して 2020 年には約 200 分増加している。さらに、スクリーンタイムは運動習慣があると短く、休日に長くなることが指摘されている。本研究の目的は、大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響を明らかにすることである。国内の新入生 1,500 名を対象に、アンケート調査を夏季休暇前、中、後の 3 回行った。運動習慣、3 つのスクリーンタイム（総合、エンターテインメント、Social Networking Service）を聴取した。最終的な回答は 176 名で、運動習慣あり群が 101 名、運動習慣なし群が 75 名であった。エンターテインメントスクリーンタイムのみに交互作用を認めた。エンターテインメントスクリーンタイムは、夏季休暇中で運動習慣なし群より運動習慣あり群で 80.7 分短かった。運動習慣なし群において、休暇前より休暇中で 54.9 分、休暇後で 24.6 分それぞれ長くなった。これらの結果は、運動習慣の必要性を示し、その形成に役立つ可能性がある。

キーワード：スマートフォン、スクリーンタイム、運動習慣、大学生、夏季休暇

Keywords: smartphone, screen time, exercise habits, university student, summer vacation

1. 序文

デジタル社会の昨今、スマートフォンは人々が日常生活を送るうえで不可欠な存在である。2021 年に行われた総務省の調査によると、99.9%の大学生がスマートフォンを所持している¹⁾。スマートフォンの 1 日あたりの平均利用時間については、大学生は 2013 年で 86.1 分であったのに対し、2020 年になると 288.0 分と 200.0 分以上増加している¹⁾。このようなスマートフォンの長時間利用は、スマートフォン依存 (Smartphone dependence または Smartphone addiction) につながる一要因となる。スマートフォン依存は、スマートフォンが頭から離れなくなり学業や仕事に集中できず、スマートフォンを利用していない時間に不安を感じるなどの精神的症状や頸部の疼痛などの身体的症状が生じ^{3),4)}、日常生活に支障をきたす。このスマートフォン依存を定義するために評価指標としての試みが Wakayama Smartphone-Dependence Scale (以下、WSDS) である。WSDS は 21 個の質問で構成される 63 点満点の指標であり、点数が高いほどスマートフォンの依存度が高いとされている⁵⁾。スマートフォン依存とスマートフォンの使用時間 (以下、スクリーンタイム) は関連があるとされているため⁶⁾、スクリーンタイムの実態を把握することはスマートフォン依存を明確にするために重要であると予想する。

平日の大学生のスクリーンタイムは 190.0 分であるのに対し、休日は 288.0 分となり、約 100 分の差があることが報告されている⁷⁾。これは余暇時間の影響を受けている可能性がある。大学生は夏季休暇をはじめとした長期休暇期間が中学生、高校生と比べて長い⁸⁾。加えて、大学新入生は生活環境の変化が大きく、夏季休暇を経ると生活リズムが不安定になることを経験する。これを裏付けるかのように、夏季休暇前の講義出席率は 90%を維持していたが、夏季休暇後の初回講義には 80%台に低下し、後期の授業が開始して 1 週後以降は 70%台に落ち込んだという報告もあり⁹⁾、これはアルバイトや趣味活動などの学業以外の影響が考えられている¹⁰⁾。これらのことから、余暇時間が長く生活リズムが乱れやすい大学新入生の夏季休暇では、普段よりもさらにスクリーンタイムが長くなることが予測される。

先行研究では、スクリーンタイムが長くなると座位時間が増加し、運動時間や身体活動量が減少しやすいことが示されている¹¹⁾。実際にトルコの大学生を対象とした研究では、運動習慣がある者のスクリーンタイムが、運動習慣がない者と比べて約 90 分短かったとしている¹²⁾。さらに、大学生は高校生と比較して、運動に対する意識が約 11%低いといわれていることから¹³⁾、運動が習慣づいていない大学生はスクリーンタイムの増大が起こる恐れがあると考ええる。

スマートフォン依存は身体的や精神的健康、大学生の学業に悪影響を及ぼすことが複数報告されているため^{3),4),9)}、調査することは重要である。また、大学生の習慣形成には大学新入生でのスクリーンタイムの変化が今後の学生生活や行動パターンに大きく影響することが考えられるため、大学新入生を対象とすることが有益であると考えられる。したがって、大学新入生のスクリーンタイムの実態や大学新入生の運動習慣や夏季休暇におけるスクリーンタイムの特徴を把握することは、大学生のスマートフォン依存を予防し、スマートフォン依存に対する対策を講じることにもつながると予想される。しかし、大学新入生の運動習慣や夏季休暇、スクリーンタイム、依存度との関係に着目した研究は、乏しい限りみあたらない。そこで、本研究では大学新入生の運動習慣と夏季休暇がスマートフォンのスクリーンタイムや依存度に及ぼす影響を明らかにするために、大学新入生を対象にスマートフォンの利用状況に関するアンケート調査を実施した。仮説は、運動習慣がある者のスクリーンタイムとスマートフォン依存度は、1) 夏季休暇期間を通じて運動習慣がない者と比較して短く、依存度は低い、2) 夏季休暇前と比較して夏季休暇中にスクリーンタイムは短くなり、依存度が低い、3) 夏季休暇中と夏季休暇後では、スクリーンタイムと依存度は変わらない、とした。

2. 方法

スマートフォンを所持する全国の大学新入生男女 1,500 名 (18 歳以上 25 歳以下) に対し、Google form を使用したオンラインアンケートによる調査を実施した。対象者は中部、関東、近畿、四国、中国、九州地方の大学に所属する大学新入生とした。大学新入生は大学教員の知人を通じて募集された。つまり、大学の教師に対し、オンライン調査への Google フォームリンクを含む電子メールを組織内に配布するよう依頼した。夏季休暇期間は 2022 年度の H 大学を参考に 2022 年 8 月 5 日から 9 月 30 日とし、アンケートの配布は、2022 年 7 月 6 日から 7 月 20 日の夏季休暇期間前 (以下、休暇前)、2022 年 9 月 1 日から 9 月 15 日の夏季休暇期間中 (以下、休暇中)、2022 年 10 月 17 日から 10 月 31 日の夏季休暇後 (以下、休暇後) の 3 回行った。本研究は広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (倫理番号: E-2022-0073)。

聴取項目は、基本情報 (年齢、性別、身長、体重、Body Mass Index (以下、BMI)、運動習慣、運動部への所属の有無、座位時間、アルバイトの実施時間) に加え、スクリーンタイムとスマートフォン依存度とした。基本情報は休暇前に聴取した値を使用し、スクリーンタイムとスマートフォン依存度は休暇前、休暇中、休暇後の 3 回聴取し、それ

ぞれの値を使用した。運動習慣は「週 2 回以上、1 回 30 分以上の運動を実施している者」という厚生労働省の定義をもとに¹⁴⁾、「はい」か「いいえ」の 2 択で回答を求め、運動習慣あり群と運動習慣なし群に群分けを行った。

スクリーンタイムは、スマートフォンを使用しているすべての時間である総合スクリーンタイム、LINE や Instagram などの Social Networking Service (以下、SNS) のアプリケーションの使用時間である SNS スクリーンタイム、YouTube や Netflix などの動画配信サイトやゲームなどの使用時間であるエンターテインメントスクリーンタイムの 3 つを調査した。iOS 端末を使用している対象は「設定」(Apple Inc.) というアプリケーション、Android 端末を使用している対象は「Digital Wellbeing」(Google LLC.) というアプリケーションにそれぞれ表記されるスクリーンタイムを回答するように依頼した。本調査ではアンケート回答日の週より 1 週間前の 1 週間あたりの各スクリーンタイムを聴取し、7 日で除した時間を 1 日あたりのスクリーンタイムと定義して算出した¹⁵⁾。

スマートフォン依存度の調査には WSDS を使用した⁵⁾。WSDS は戸田らが開発し、信頼性が示されたスマートフォン依存度についての質問指標である⁵⁾。全 21 項目から構成され、SNS を使用したオンライン上でのコミュニケーションの利用状況やスマートフォンの使用状況を評価することができる。各質問項目の回答形式は「該当する (3 点)」「やや該当する (2 点)」「あまり該当しない (1 点)」「全く該当しない (0 点)」の 4 件法とし、得点の加算により WSDS の総得点 (0~63 点) を算出した。これまでにカットオフ値の検討は行われていないが、先行研究では WSDS の点数が高いほど、スマートフォン依存度が高いことが報告されている⁵⁾。

統計処理には、統計解析ソフト SPSS ver. 28.0 for windows (IBM 社) を使用した。対象の基本情報、休暇前、休暇中、休暇後の 1 日あたりの各スクリーンタイムと WSDS の正規性の確認には、Shapiro-Wilk 検定を使用した。運動習慣あり群と運動習慣なし群における基本情報の比較には対応のない t 検定、運動習慣による運動部所属率の比較には χ^2 検定、休暇前、休暇中、休暇後のアルバイト実施時間の比較には一元配置分散分析を実施した。各スクリーンタイムと WSDS について、運動習慣 (あり、なし) と時期 (休暇前、休暇中、休暇後) を 2 要因とした混合モデル反復測定分散分析を使用し、交互作用と主効果を確認した。交互作用が認められた場合、単純主効果の検定には、運動習慣での比較には Mann-Whitney の U 検定、時期の比較には一元配置分散分析を使用し、事後検定には Bonferroni 法を用いた。休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS、座位時間のそれぞれの関係に Spearman の順位相関係数を使用した。いずれも有意水準は 5% とした。

3. 結果

本研究のアンケートに回答した対象のフローチャートを図 1 に示す。

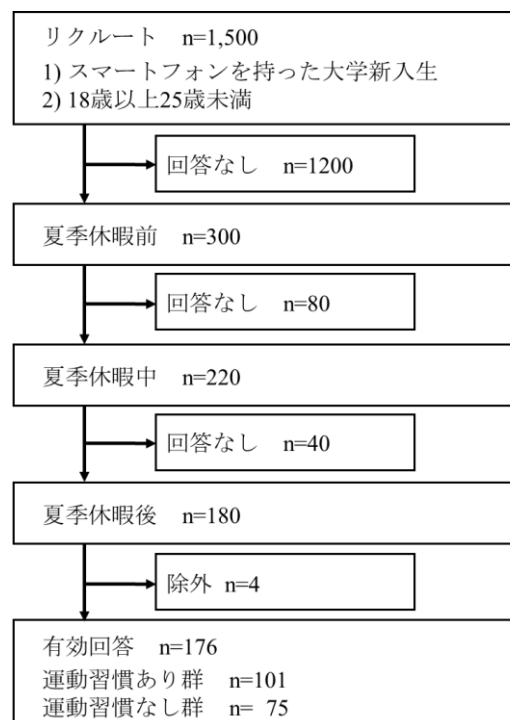


図1. 本調査の回答者フローチャート

最終的な有効回答は 176 名 (回答率: 11.7%) であった。本研究の全対象の基本情報は、年齢が 18.5 ± 0.7 歳、身長が 163.9 ± 9.1 cm、体重が 55.4 ± 8.7 kg、BMI が 20.5 ± 1.9 kg/m² であり、運動部へ所属している者は 101 名 (57.4%)、

所属していない者は 75 名 (42.6%) であった。

運動習慣あり群と運動習慣なし群の休暇前の基本情報の比較を表 1 に示す。運動習慣あり群は 101 名 (57.4%、男性 53 名、女性 48 名)、運動習慣なし群は 75 名 (42.6%、男性 17 名、女性 58 名) であった。運動部への所属率は、運動習慣あり群で運動習慣なし群よりも 50.2% 有意に高かった ($p<0.01$)。運動習慣あり群の座位時間は、運動習慣なし群と比較して 90.5 分 (22.3%) 有意に短かった ($p<0.05$)。アルバイトの実施時間は、休暇前は、 404.9 ± 245.3 分、休暇中は 661.0 ± 410.7 分、休暇後は 667.5 ± 447.9 分であった。休暇前と比較して、休暇中と休暇後それぞれ 256.1 分 (38.7%)、262.6 分 (39.3%) 有意に増加していた ($p<0.01$)。

表1.運動習慣あり群と運動習慣なし群の基本情報の比較

	運動習慣あり群 n=101	運動習慣なし群 n=75	p-value
年齢 (歳)	18.6 $\pm$ 0.8	18.4 $\pm$ 0.7	0.039
性別			
男性	53 (75.7%)	17 (24.3%)	<0.001
女性	48 (45.3%)	58 (54.7%)	
身長 (cm)	165.4 $\pm$ 9.1	161.8 $\pm$ 8.8	0.010
体重 (kg)	57.2 $\pm$ 9.2	52.8 $\pm$ 7.2	<0.001
BMI (kg/m ²)	20.9 $\pm$ 1.9	20.1 $\pm$ 1.8	0.012
運動部への所属率			
所属	79 (78.2%)	21 (28.0%)	<0.01
無所属	22 (21.8%)	54 (72.0%)	
座位時間 (分)	315.7 $\pm$ 206.7	406.2 $\pm$ 261.9	0.022

休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS、総合スクリーンタイムと座位時間の相関関係を図 2 に示す。休暇前の総合スクリーンタイムと WSDS の間には弱い正の相関関係が認められた ($r=0.269$ 、 $p=0.001$)。総合スクリーンタイムと座位時間との間にも同様に弱い正の相関関係がみられた ($r=0.210$ 、 $p=0.005$)。

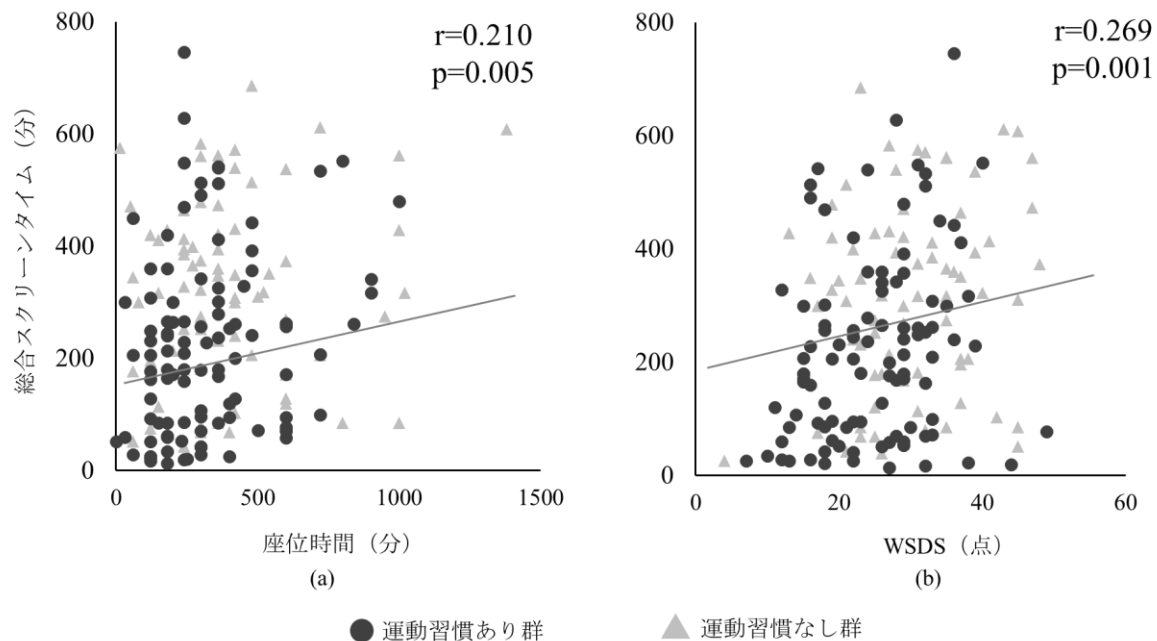


図2. 総合スクリーンタイムと座位時間、WSDSの相関関係

運動習慣あり群と運動習慣なし群の休暇前と休暇中、休暇後の 1 日あたりの総合スクリーンタイム、SNS スクリーンタイム、エンターテインメントスクリーンタイムの混合モデル反復測定分散分析の結果を表 2 に示す。総合スクリー

ンタイムでは、運動習慣と時期による交互作用は認められなかった ($F=0.264$, $p=0.768$)。時期による主効果も認められなかったが ($F=0.536$, $p=0.536$)、運動習慣による主効果が認められた ($F=9.466$, $p=0.003$)。

エンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣と時期による交互作用を認めた ($F=3.137$, $p=0.048$)。時期による主効果を認めなかったが ($F=2.224$, $p=0.114$)、運動習慣の主効果を認めた ($F=7.555$, $p=0.007$)。休暇中におけるエンターテインメントスクリーンタイムを運動習慣の有無で比較したところ、運動習慣あり群は運動なし群よりも 80.7 分 (48.6%) 有意に短かった ($p<0.01$)。さらに、運動習慣あり群と運動習慣なし群のエンターテインメントスクリーンタイムを休暇前、休暇中、休暇後で比較すると、運動習慣あり群では休暇前、休暇中、休暇後で有意な差はなかったが、運動習慣なし群では、休暇前と比較して休暇中で 54.9 分 (33.1%)、休暇後で 24.6 分 (18.1%) 有意に増加していた (それぞれ、 $p<0.01$)。

SNS スクリーンタイムは、運動習慣と時期の交互作用 ($F=2.447$, $p=0.092$)、運動習慣での主効果 ($F=1.080$, $p=0.301$)、時期での主効果 ($F=0.631$, $p=0.544$) は認められなかった。

WSDS は運動習慣と時期での交互作用は認めなかった ($F=0.277$, $p=0.759$)。時期の主効果は認めなかったが ($F=3.090$, $p=0.050$)、運動習慣での主効果を認めた ($F=12.821$, $p<0.001$)。

表2. 各スクリーンタイムと座位時間、WSDSの混合モデル反復測定分散分析の結果

項目	夏季休暇前	夏季休暇中	夏季休暇後	Main Effect (運動習慣)		Main Effect (時期)		Interaction (運動習慣×時期)	
				F	p-value	F	p-value	F	p-value
総合スクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	263.1 ± 170.9	269.4 ± 185.7	256.7 ± 178.2	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	224.0 ± 163.3	236.1 ± 159.8	219.5 ± 154.0	9.466	0.003 **	0.536	0.587	0.264	0.768
運動習慣なし群 (n=75)	315.8 ± 166.7	320.3 ± 209.4	305.2 ± 195.0						
エンターテインメントスクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	98.4 ± 88.0	117.3 ± 116.5	107.8 ± 109.7	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	89.0 ± 83.7	85.2 ± 77.2	87.2 ± 75.1	7.555	0.007 **	2.224	0.114	3.137	0.048 *
運動習慣なし群 (n=75)	111.0 ± 92.1	165.9 ± 145.4	135.6 ± 138.9						
SNSスクリーンタイム (分)									
全体 (n=176)	81.3 ± 62.2	79.3 ± 66.9	80.8 ± 76.3	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	69.2 ± 52.3	77.6 ± 61.7	79.7 ± 81.2	1.080	0.301	0.613	0.544	2.447	0.092
運動習慣なし群 (n=75)	97.7 ± 70.3	81.9 ± 74.3	82.2 ± 69.5						
WSDS (点)									
全体 (n=176)	26.9 ± 8.9	27.3 ± 8.8	28.1 ± 8.3	-	-	-	-	-	-
運動習慣あり群 (n=101)	24.8 ± 8.2	25.7 ± 8.2	26.1 ± 8.5	12.821	<0.001 **	3.090	0.050	0.277	0.759
運動習慣なし群 (n=75)	29.9 ± 8.9	29.4 ± 9.1	30.7 ± 7.3						

4. 考察

本研究では、日本国内における大学新入生の運動習慣の有無や夏季休暇期間がスマートフォン利用時間や依存度に及ぼす影響についてアンケートを用いて調査した。結果として、運動習慣あり群は、運動習慣なし群と比較してすべてのスクリーンタイムが短いことが示された。WSDS の総得点も運動習慣あり群で有意に減少したことから、運動習慣の有無はスマートフォンの利用時間や依存度に関与している可能性がある。また、エンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣あり群は夏季休暇期間を経ても大きく変化しなかったが、運動習慣なし群は長くなる傾向があった。本研究は、筆者の知る限り日本国内の大学新入生の運動習慣の有無と夏季休暇期間に注目し、スマートフォン利用時間や依存度について調査した初めての報告である。

休暇前、休暇中、休暇後時点での運動習慣あり群の総合スクリーンタイムと WSDS は、運動習慣なし群と比較して減少した。これらは仮説 1) を支持する結果となった。運動習慣 (週 5 回以上、1 回 120.0 分以上の運動と定義) とスクリーンタイムの関連を検討した先行研究では、スクリーンタイムが 240.0 分/日以上となる割合が、運動習慣がある者では、ない者と比較して 18.5%低かったことが報告されている¹⁶⁾。さらに、本研究での運動部への所属率は運動

習慣あり群で 50.2%高かった。運動部への所属が、運動の習慣づけや他者とのコミュニケーションを図る機会を意図せずに増やし、結果として運動の実施時間が長くなったことや 1 人で過ごす時間が減少したことで、スクリーンタイムが短くなったと考えられる。大学は高校までと異なり、部活動だけでなくスポーツ同好会も多く存在し、大学新入生はこれらの部活動や同好会から勧誘を受ける機会が多い。大学生の運動時間の減少やスマートフォン依存を予防するためにも、大学新入生の段階で運動の実施を推奨する取り組みが重要であることが示唆された。さらに、本研究では総合スクリーンタイムと WSDS および座位時間はいずれも正の相関関係があった。中国の高校生を対象とした座位時間とスクリーンタイムの関係を調査した先行研究では、スクリーンタイムが長い者は座位時間も長くなる傾向にあることが報告された¹⁷⁾。さらに、座位時間の増加はスマートフォン依存のリスクを高めるだけでなく、うつ病の罹患率の増加にも関連するといった報告もみられる¹⁸⁾。以上を踏まえると、若者であってもスクリーンタイムの増大から生じる座位時間の延長は軽視できない。

本研究では、総合スクリーンタイムや WSDS は休暇中では休暇前後と比較しても変化せず、仮説 2) に反する結果となった。中学生を対象とした先行研究によると、休暇中のスクリーンタイムは開講期より約 120 分増加し¹⁹⁾、本研究とは異なる傾向を示している。この違いが生じた原因として以下の 2 つが考えられる。1 つ目は中学生と大学生の講義時間の違いが考えられる。大学生の講義時間は 1 日あたり 276.0 分であり、中学生の 348.0 分と比べても短いことから²⁰⁾、大学生は中学生と比較して講義時間が短い分、休暇前と休暇中の間における余暇時間の変動が小さいと予想される。したがって、中学生は休暇中のスクリーンタイムの増大がみられたが、大学生では休暇前の段階で余暇時間が長い分、中学生ほどの増大を認めなかった可能性がある。2 つ目はアルバイト状況である。休暇中におけるアルバイトの平均時間は 1 週間あたり 661.0 分となり、休暇前の 404.9 分から 38.7%増大した。これは休暇前に講義を受講していた時間で、休暇中はアルバイトを行っていたことを示唆していると考えられる。以上 2 点より、大学新入生における総合スクリーンタイムおよび WSDS は、夏季休暇の影響を受けなかった可能性がある。さらに、運動をあまり好まない学生や運動以外の趣味を持つ学生がいる可能性があることも夏季休暇の影響を受けなかった一要因として予想される。このような学生に対して、積極的な運動を推奨しても習慣づかない可能性があるため、ストレッチやヨガなど心身にリラックス効果があるエクササイズを提案したり、運動時間を趣味や興味に関連したアクティビティに組み込んだりして、運動を実施する機会を増やす必要があると推察される。

本研究では、総合スクリーンタイムは運動習慣と時期の影響を受けなかったにもかかわらず、内訳としてのエンターテインメントスクリーンタイムが影響を受けた。休暇中における運動習慣なし群のエンターテインメントスクリーンタイムは、運動習慣あり群より長く、運動習慣なし群の通常時（夏季休暇前、後）より長くなることが示された。この結果は、仮説 2) 、3) を部分的に支持した。運動習慣あり群におけるエンターテインメントスクリーンタイムは、休暇前から休暇中にかけて 3.8 分 (4.3%) 減少と大きく変化しなかったのに対して、運動習慣なし群では 54.9 分 (33.1%) 増加した。スクリーンタイムが増加することは、座位時間の増加や運動時間の減少、抑うつ傾向や不安を増大させることにつながる^{21) 22)}。エンターテインメントスクリーンタイムが健康に及ぼす影響を調査した先行研究では、エンターテインメントスクリーンタイムに 120 分以上費やす人は 120 分未満の人より座位姿勢が長く、心血管疾患のリスクが約 125%増大していたことが報告されている²³⁾。そのため、座位姿勢で視聴するエンターテインメントスクリーンタイムの長さには注意が必要である。今後、運動習慣なし群の健康悪化を予防するためには、運動実施の推奨はもちろんのこと、エンターテインメントスクリーンタイムと運動に関連づけた取り組みが効果的だと考える。大学生を対象に運動動画を配信した先行研究では、精神的健康の改善に有効であったことが示されている²⁴⁾。スマートフォンと運動習慣を切り離すことなく、共存しながら健康を維持することが重要となる可能性がある。

本研究の限界点として、3 つのスクリーンタイムを聴取したがスマートフォンの利用環境や目的は聴取していない。そのため、運動するために音楽を聴くということや料理の勉強をするためにスマートフォンを利用するなど、スマートフォンが補助的な役割を担い、生活を豊かにするといった良いスマートフォンの利用方法が含まれているかは今回の調査からは不明である。さらに、スマートフォン依存は抑うつや不安、睡眠などの生活習慣と関連があるとされているが、本研究ではそれらについての聴取は行っていない。加えて、運動習慣なし群では女性の割合が高かったが、性差については考慮できていない。これらをふまえて、今後は生活習慣をより詳細に調査を実施することや性別を考慮した解析方法を取り入れる必要がある。また、本研究は 1500 名のリクルートに対する最終的な有効回答数が 176 名にとどまってしまった。アンケートの期限前にリマインドを送付したり、簡潔で見やすいアンケート内容に変更したりする工夫が必要になる。今後は、運動とスマートフォンの関係についてのエビデンスを構築するため、スクリーンタイムが長い者に対する運動介入の効果を検証したい。

5. 結語

本研究は大学新入生を対象に、運動習慣や夏季休暇がスクリーンタイムに及ぼす影響を調査した。その結果、運動

習慣の必要性が示され、その形成に役立つことが示唆された。運動習慣がある者はない者と比較してスクリーンタイムが短く、依存度も低かった。スクリーンタイムの内訳別にみると、運動習慣なし群は夏季休暇によってエンターテインメントスクリーンタイムが増大することが示された。運動習慣の有無は運動部への所属率とも関連している。運動部への所属し活動に参加することは定期的な運動の参加が促されるため、自然と運動習慣を身につける可能性がある。さらに、運動部の活動に参加することで、スマートフォンの使用時間を減少させ、社会的なつながりを促進し時間の使い方を多様化させる可能性がある。

謝辞

この研究にご協力いただいた大学新入生の皆様、および英語編集を担当していただいたエディタージ (<http://www.editage.jp/>) に感謝いたします。

研究資金

本研究は、公的、営利、非営利を問わず、いかなる助成機関からも特定の助成を受けていません。

利益相反自己申告

本稿に関して開示すべき利益相反はありません。

引用文献

1. 総務省情報通信政策研究所: 令和 3 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書<概要> https://www.soumu.go.jp/main_content/000831289.pdf (2023 年 3 月 19 日引用)
2. Tateno M, Teo R, Ukai W, Kanazawa J, Katsuki R, Kubo H, Kato A: Internet addiction, smartphone addiction, and hikikomori trait in Japanese young adult: social isolation and social network. *Front Psychiatry*, 10(1): 455, 2019. doi: 10.3389/fpsy.2019.00455.
3. Kwon M, Lee JY, Won WY, Park JW, Min JA, Hahn C, Gu X, Choi JH, Kim DJ: Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS One*, 8(2): e56936, 2013. doi: 10.1371/journal.pone.0056936.
4. Alabdulwahab SS, Kachanathu SJ, Almotairi MS: Smartphone use addiction can cause neck disability. *Musculoskeletal Care*, 15(1): 10-12, 2017. doi: 10.1002/msc.1170.
5. 戸田雅裕、西尾信宏、竹下達也: 新しいスマートフォン依存尺度の開発. *日衛誌*, 70(1): 259-263, 2015. doi: 10.1265/jjh.70.259.
6. Randjelovic P, Stojiljkovic N, Radulovic N, Stojanovic N, Ilic I: Problematic Smartphone Use, Screen Time and Chronotype Correlations in University Students. *Eur Addict Res*, 27(1): 67-74, 2021. doi: 10.1159/000506738.
7. 齋藤長行、本庄勝、橋本真幸: 高校生のスマートフォンの長時間利用状況を明らかにするための基礎調査研究. *KDDI R&D*, 1(1): 1-11, 2015. (doi なし)
8. 広島市教育委員会: 学校の入学式の日や休業日について知りたい. <https://www.city.hiroshima.lg.jp/site/education/16075.html> (2023 年 3 月 19 日引用)
9. 佐藤拓、初見康行、名取洋典: 新入生の夏季休暇期間前後の在学意思の変動に関する研究 -いわき明星大学教養学部 2015-2016 年度入学生データの用いた実証研究-. *いわき明星大学研究紀要*, 31(31): 17-32, 2018. (doi なし)
10. 佐々木浩子: 大学生における夏季休暇後の精神的健康度に影響する夏季休暇中の睡眠習慣. *北翔大学北方圏学術情報センター年報*, 11(1): 71-76, 2019. doi: 10.24794/00003119.
11. Brailovskaia J, Margraf J: Relationship between depression symptoms, physical activity, and addictive social media use. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 23(12): 818-822, 2020. doi: 10.1089/cyber.2020.0255.
12. Buke M, Egesoy H, Unver F: The effect of smartphone addiction on physical activity level in sports science undergraduates. *J Bodyw Mov Ther*, 28(1): 530-534, 2021. doi: 10.1016/j.jbmt.2021.09.003.
13. 徳永幹雄、橋本公雄: 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化. *健康科学*, 24(1): 57-67, 2002. doi: 10.15017/739.
14. 厚生労働省: 健康日本 21 (身体活動・運動). https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html (2023 年 3 月 19 日引用)
15. Ejaz W, Altay S, Naeem G: Smartphone use and well-being in Pakistan: Comparing the effect of self-reported and actual smartphone use. *Digit Health*, 2023. doi: 10.1177/20552076231186075.
16. 笹川スポーツ財団: 子ども・青少年の運動・スポーツ実施状況とスクリーンタイム. https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports_life/column/20201028.html (2023 年 3 月 19 日引用)

17. Xiang MQ, Lin L, Wang ZR, Li J, Xu Z, Hu M: Sedentary behavior and problematic smartphone use in Chinese adolescents: the moderating role of self-control. *Front Psychol*, 10(1): 3032, 2020. doi: 10.3389/fpsyg.2019.03032.
18. Wang X, Li Y, Fan H: The associations between screen time-based sedentary behavior and depression: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 19(1): 1524, 2019. doi: 10.1186/s12889-019-7904-9.
19. 塩瀬圭祐、椎富美子、鯨島あかり、工藤美枝子、篠原久枝: 宮崎県内の中学生の生活習慣と食事の特徴—学期中と夏季休業中の変化に着目して—。宮崎大学教育学部紀要、97(1): 187-199, 2021. (doi なし)
20. 文部科学省: 中学校標準授業時数。
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429_012_1.pdf (2023 年 3 月 19 日引用)
21. Grimaldi-Puyana M, Fernández-Batanero JM, Fennell C, Sañudo B: Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*, 17(10): 3499, 2020. doi: 10.3390/ijerph17103499.
22. Augner C, Vlasak T, Aichhorn W, Barth A: The association between problematic smartphone use and symptoms of anxiety and depression-a meta-analysis. *J Public Health (Oxf)*, 45(1): 193-201, 2023. doi: 10.1093/pubmed/fdab350.
23. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW: Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*, 57(3): 292-299, 2011. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.065.
24. Fukui K, Suzuki Y, Kaneda K, Kuroda S, Komiya M, Maeda N, Urabe Y: Do “Stay-at-Home Exercise” videos induce behavioral changes in college students? a randomized controlled trial. *Sustainability*, 13(21): 11600, 2021. doi:10.3390/su132111600

*責任著者 Corresponding author : 浦辺幸夫 (e-mail: yurabe@hiroshima-u.ac.jp)

投稿日 : 2024 年 4 月 8 日 受理日 : 2024 年 8 月 8 日