

# コロナ禍における大学新入生の歩数と精神的健康度の実態：

## 2020年度と2021年度で相違はみられるのか

中原雄一，池田孝博

福岡県立大学人間社会学部

### 要 旨

目的：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は多くの人々の生活を一変させたが，大学生も例外ではない．大学生は大学に通うことができず，他の活動に参加することもできなかった．これは，身体活動の低下を引き起こし，精神的健康に影響を及ぼした可能性がある．しかし，COVID-19が広まってから1年以上が経過したが，コロナ禍が続いているにもかかわらず，2021年度の新入生の現状がコロナ禍1年目の2020年度と異なるかどうかは明らかでない．そこで本研究の目的は，大学新入生の歩数や精神的健康度，睡眠の実態について，2020年度（'20年度）と2021年度（'21年度）で異なるかどうかについて検討することであった．方法：'20年度と'21年度の大学新入生それぞれ161名を対象とした．対象者は，入学直後の4月下旬に1週間にわたって毎日歩数を測定した．歩数を測定するために，各自のスマートフォンのアプリを利用した．さらに，精神的健康度と睡眠状況についてweb上にてアンケート調査を行った．結果：対象者の1週間あたりの平均歩数は，'21年度は5,874.9 ± 182.3歩/日（ $n = 152$ ）であり，'20年度の2,059.5 ± 194.1歩/日（ $n = 135$ ）と比べ，有意に多かった．精神的健康度は，抑うつ状態自己評価尺度（CES-D）を用いて測定され，'20年度（13.5 ± 0.6点）と比較して'21年度（11.1 ± 0.6点）の対象者の方が有意に良好であった．一方，睡眠状況は'21年度よりも'20年度の方が良好であることが示された．結論：2020年以來，COVID-19という特殊な状況が広がり，このパンデミックは今も続いている．しかし，同じコロナ禍であっても，大学新入生の歩数，精神的健康度，睡眠状態は'20年度と'21年度で異なっていた．

### キーワード

COVID-19，大学新入生，歩数，CES-D

---

責任著者：中原雄一 Email: nakahara@fukuoka-pu.ac.jp

### 緒 言

2020年に入り，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が日本で初めて報告され，それ以降，感染は徐々に広がりを見せていった．COVID-19の感染拡大に伴い，2020年2月28日に全国すべての小・中学校，高等学校，特別支援学校に対し，3月2日から春季休業開始日までの間，臨時休業とするよう政府から要請が出された（文部科学省，2020）．一方，大学はすでに春季休業中であったため，この時点では授業への影響はほとんどみられなかったが，卒業式は相次いで縮小や中止が余儀なくされた．その後，4月7日には東京や大阪をはじめとする7都府県に対して初めての緊急事態宣言が発令され（内閣官房，2020），4月16日には対象を全国に拡大される事態

となり，人々の行動は大きく制約された．緊急事態宣言の発令に伴い，各大学においても対応を迫られることとなり，一時的に休講措置をとり授業開始を遅らせたり，web等を介して遠隔で授業を行ったりするなどの対応がとられた．また，授業のみならずサークル活動や部活動，アルバイトといった多くの活動も制限され，緊急事態宣言によって不要不急の外出自粛が要請されたこともあり，運動・スポーツ活動はもとより，外出もままならない状況となった．そのため，多くの学生は自宅に引きこもった生活になり，身体活動量が低下したことが予想される．さらに，大学1年生にとっては入学してすぐにこのような状況になったことから，友達との交流もままならず，初めて一人暮らしをする学生にとっては，見知らぬ土地

で引きこもって一人で授業を受講するような状況となったことから、精神的健康度にも大きく影響している可能性が考えられる。一方、外出自粛に伴う在宅時間の増大は、睡眠時間の確保につながる可能性があるものの、睡眠状態が良くない人は精神的にも良好でないことが先行研究（堀内・小田，2011；佐々木ほか，2013）で示されていることから、コロナ禍では睡眠状態にも影響を及ぼしていることが推察される。そこで、我々は初の緊急事態宣言下における大学新入生の実態を探るべく、2020年度に入学した学生を対象に検討した。その結果、1日の平均歩数はかなり少なく、精神的健康度は低く、睡眠時間は1時間程度長くなった可能性が示された（中原・池田，2021）。

一方、コロナ禍が進むにつれ、大学によっては新型コロナウイルスに対する感染対策を施しながら、対面授業を再開する動きも徐々にみられるようになっていった。しかし、COVID-19は2021年になっても収束するどころか、感染拡大の一途をたどっている。そのような状況の中、大学ではコロナ禍で2度目となる新入生を2021年4月に迎え入れた。2020年度と同じコロナ禍での大学生活のスタートとは言っても、2021年度に入学した学生は、2020年度の新入生と違いすでに1年間コロナ禍で生活をしてきたことや、授業開始時の2020年4月中旬は初の緊急事態宣言下であったが、2021年4月中旬は緊急事態宣言下ではなかったこと、さらに大学においても2020年度の経験を踏まえた対応をとることができていることから、2020年度と2021年度の新入生では、同じコロナ禍であっても実態が違うことが考えられるが、明らかではない。

そこで本研究では、2020年度と2021年度の大学新入生の歩数と精神的健康度について、同じコロナ禍といった特殊な状況でも実態が異なるかどうか検討した。

## 方 法

### 1. 対象者

2020年度（'20年度）ならびに2021年度（'21年度）の福祉系大学一学部の新入生全員（各161名）を対象とした。各対象者に対し、コロナ禍における1週間にわたる歩数の測定とアンケートへの回答を求めた。本研究はヘルシンキ宣言を遵守するとともに、文部科学省ならびに厚生労働省の定める「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づく倫理的配慮を行って実施した。対象者に対しては、本研究への協力は自由意志であり、回答しない場合にもなんら不利益を被ることがない旨について十分な説明を行った。また、本研究の目的、個人情報保護、ならびにデータの研究利用（個人データは一切公表されないが、集団としてのデータは論文等で公表され

ること）についても説明を行い、同意が得られた対象者に対して分析を行った。なお、対象者のうち本研究を行う上で必要な回答項目において、未回答や誤回答などデータに欠損がある者は除外し、全てのデータが揃った対象者について分析を行った。

### 2. 調査項目

対象者には、各自が所持しているスマートフォンを使用し、'20年度の新入生は同年4月18日～24日、'21年度の新入生は同年4月17日～23日のそれぞれ1週間、歩数を毎日測定するよう依頼した。調査前に、対象者全員がスマートフォンを所持していることを確認し、歩数の測定はアプリ等のツールを利用して行うよう指示した。また、歩数を測定するツールがスマートフォンに備わっていない場合には、「ふくおか散歩」というウォーキングアプリのインストールを推奨した。スマートフォンは就寝時ならびに入浴時以外は家の中も含め、できる限り身に付けてもらうようにし、万一測定することを忘れてしまった場合には、その旨を報告するようお願いした。なお、歩数の報告はGoogleフォームを利用して行い、歩数の最終測定日の翌日より3日以内（'20年度：4月25日～27日、'21年度：4月24日～26日）に回答するよう依頼した。

歩数データの取り扱いにおいては、カットオフ値（上限・下限）を設けたうえで平均値を算出することは外れ値の影響を少なくするために適切であることが示されており（松下ほか，2014）、厚生労働省（2020）の国民健康・栄養調査報告では、歩数が100歩未満、50,000歩以上のものを除外して分析を行っている。そのため、本研究においてもこれにならい、100歩未満と50,000歩以上のデータを除外し、1週間ごとの平均値を用いることとした。

また歩数の他、精神的健康度と睡眠についてアンケート調査を行った。精神的健康度は、抑うつ状態自己評価尺度（The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CES-D）を指標として用いた。CES-Dは抑うつ度を評価する質問紙であり、20項目の質問に対して4件法（0～3点）で回答を行い0～60点の範囲で表され、点数の低い方が良好であるとされ、16点以上の得点を示した人ではうつ病の存在が疑われるとされている（島ほか，1985）。睡眠については、睡眠時間と睡眠充足感について調査を行い、睡眠時間は1週間の平均睡眠時間を回答してもらい、睡眠充足感については「睡眠で十分に休養がとれていますか」という質問に対し、「休養がとれていない」を「0」、「休養が取れている」を「10」として、0～10の11段階で尋ね評価を行った。

さらに、対象者の基本的属性として、性別と居住形態についても調査を行った。居住形態については、「一人暮

らし (アパート等)」「寮 (一人)」「寮 (相部屋)」「実家」「その他」の中から1つ選択してもらった。

なお、これらのアンケート調査ならびに基本的属性については、歩数入力に合わせ Google フォーム上で実施した。

### 3. 統計処理

'20年度と'21年度の連続変数データの比較には、共分散分析を用いた。共変量に性別と居住形態を投入し、調整を行った。また、割合の比較には $\chi^2$ 検定を行った。データは、平均値 ± 標準誤差、もしくは度数 (%) で示し、統計的検定の有意水準は危険率 5 % 未満 ( $P < 0.05$ ) とした。なお、記述統計については平均値 ± 標準偏差、もしくは度数 (%) で示した。

## 結果

同意が得られた対象者のうち、全てのデータが揃った分析対象者は、'20年度135名 (男性33名, 女性102名), '21年度152名 (男性41名, 女性111名) であった。また居住形態は、'20年度は一人暮らし26名 (19.3%), 寮 (一人) 18名 (13.3%), 寮 (相部屋) 3名 (2.2%), 実家87名 (64.4%), その他1名 (0.7%) であり、'21年度は一人暮らし51名 (33.6%), 寮 (一人) 54名 (35.5%), 寮 (相部屋) 3名 (2.0%), 実家42名 (27.6%), その他2名 (1.3%) であった (表1)。

性別と居住形態にて調整を行った結果、1週間の平均

歩数 (範囲) は '20年度  $2,059.5 \pm 194.1$  (109.2~6,553.0) 歩/日と比べ、'21年度  $5,874.9 \pm 182.3$  (1,037.0~27,252.4) 歩/日と有意に多く (表2)、また1週間の平均歩数の範囲をみると、個人差が非常に大きいことが示された。

精神的健康度の指標として用いた CES-D の平均得点は、'20年度は  $13.5 \pm 0.6$  点であったが、'21年度は  $11.1 \pm 0.6$  点と有意に低く、良好であることが示された ( $P = 0.008$ )。さらに、CES-D は16点以上の得点を示した人ではうつ病の存在が疑われるとされているが、16点以上だった新入生は、'20年度は約35.6% (48名) であり、'21年度の約20.4% (31名) と比較して15.2ポイント有意に高かった。

また睡眠状況は、'20年度の新入生は'21年度と比較して、平均睡眠時間が1時間ほど長く、睡眠充足感においても1.6ポイントほど高かったことから、'20年度の新入生の方が良好であることが示された (表2)。

## 考察

本研究では、コロナ禍という特殊な状況下であっても、COVID-19が世界中に拡がりをみせて間もない2020年4月と、それから1年経過した2021年4月に、それぞれ大学に入学した学生を対象に、歩数や精神的健康度などに違いがみられるかどうかについて検討した。

2020年4月は初めての緊急事態宣言が発令されたこともあり、多くの人々は政府の要請に従い、外出を自粛した。大学生においては、授業開始の延期や web を介して

表1. 2020年度と2021年度新入生の属性と実態

	2020年度 (n = 135)		2021年度 (n = 152)	
	男性	女性	男性	女性
人数 (n, %)	33 (24.4)	102 (75.6)	41 (27.0)	111 (73.0)
居住形態 (n, %)				
一人暮らし	12 (36.4)	14 (13.7)	26 (63.4)	25 (22.5)
寮 (一人)	1 (3.0)	17 (16.7)	3 (7.3)	51 (45.9)
寮 (相部屋)	2 (6.1)	1 (1.0)	1 (2.4)	2 (1.8)
実家	18 (54.5)	69 (67.6)	10 (24.4)	32 (28.8)
その他	0 (0.0)	1 (1.0)	1 (2.4)	1 (0.9)
平均歩数 (歩/日)	$2187.0 \pm 1377.1$	$2058.3 \pm 1593.1$	$6331.8 \pm 2399.5$	$5669.3 \pm 2701.5$
CES-D (点)	$10.8 \pm 7.9$	$13.9 \pm 7.8$	$9.8 \pm 5.5$	$12.0 \pm 7.4$
16点以上 (n, %)	9 (27.3)	39 (38.2)	5 (12.2)	26 (23.4)
平均睡眠時間 (時間/日)	$7.3 \pm 1.2$	$7.4 \pm 1.1$	$6.4 \pm 0.8$	$6.4 \pm 0.9$
睡眠充足感	$7.4 \pm 2.3$	$8.0 \pm 2.0$	$6.4 \pm 1.9$	$6.4 \pm 2.4$

注) 表中の値は、平均値 ± 標準偏差、もしくは人数 (%) を指す。

表2. 2020年度と2021年度新入生の比較

	2020年度 (n = 135)	2021年度 (n = 152)	P value
	Mean ± SE	Mean ± SE	
平均歩数 (歩/日)	$2059.5 \pm 194.1$	$5874.9 \pm 182.3$	< 0.001
CES-D (点)	$13.5 \pm 0.6$	$11.1 \pm 0.6$	0.008
16点以上 (%)	48 (35.6)	31 (20.4)	0.004
平均睡眠時間 (時間/日)	$7.4 \pm 0.1$	$6.4 \pm 0.1$	< 0.001
睡眠充足感	$7.9 \pm 0.2$	$6.3 \pm 0.2$	< 0.001

注) 表中の値は、調整済み平均値 ± 標準誤差を指す。

平均値 ± 標準誤差および P 値は、性別ならびに居住形態で調整した。

の遠隔授業など、大学へ通学することがなくなり、サークル活動や部活動なども自粛が求められた。さらに、アルバイトもできなくなった学生も多く、結果として自宅からほとんど外出しない状況になったことが予想される。コロナ禍において、歩数や中高強度の身体活動が減少したことがすでにいくつかの研究で報告されており（天笠ほか，2021），本研究の対象者である'20年度の新入生の約77%が、緊急事態宣言前と比較し身体活動が減少したと回答している（中原・池田，2021）。事実，'20年度の平均歩数は2,059.5 ± 194.1歩/日であったが，大学生の歩数を検討した先行研究（早坂ほか，2019；鍋倉，2005；山田ほか，2013）を概観すると6,000～7,500歩/日程度であった。これら先行研究は全て歩数計を用いているが，本研究ではスマートフォンのアプリを利用して測定を行っている。Amagasa et al. (2019)によれば，スマートフォンによる歩数の測定は，歩数計よりも12%過小評価するとしている。本研究はスマートフォンのアプリを利用しているため，歩数が過小評価されている可能性があるものの，それを踏まえても歩数はかなり少なかったことがうかがえる。一方，'21年度の平均歩数は5,874.9 ± 182.3歩/日であり，'20年度と比較すると有意に多く，約3,800歩/日ほど増加していることが明らかとなった。10分の歩行は約1,000歩に相当するとされている（Tudor-Locke et al., 2005）ことから考えると，'21年度の新入生は'20年度と比較し，1日あたり約38分前後歩行活動が多くなったことが推察される。本研究では，身体活動を歩数でしか捉えていないため，歩数の結果として表れないその他の身体活動を加味すると，'21年度は'20年度と比較し身体活動の時間が長くなったことは想像に難くない。その要因として，2021年も未だコロナ禍ではあるものの，2020年と違い調査した4月中旬は緊急事態宣言下ではなく，基本的な感染拡大防止対策（三密の回避，手指消毒，マスクの着用等）を施しつつ原則対面授業が行われ，サークル活動なども実施されたことなどが考えられる。特に，対面授業の実施は大学への通学はもちろん，キャンパス内での移動等も伴うため，遠隔授業の場合と比較し必然的に身体活動量は増え，結果として対面授業が行われなかった'20年度と比較し，'21年度の新入生は歩数が多かったことが考えられる。さらに，本研究の調査時点では，年度初めであったことから体育実技の授業は講義であったが，実技授業が実施されていれば，さらに身体活動量は増加していたであろう。一方，全国的にみると，2021年4月の時点においても対面授業が実施できていない大学もあったため，そのような大学の学生においては，'20年度と同様の傾向を示している可能性は否定できない。

我々（中原・池田，2021）は'20年度の調査において，

大学新入生の精神的健康度が良好でない可能性を示したが，精神的健康度の指標の1つとして用いたCES-Dの点数を比較すると，'20年度より'21年度の新入生は有意に得点が低く良好であり，うつ病の存在が疑われるとされる16点以上の得点を示した人の割合も有意に低かった。しかし，この結果の解釈には注意が必要であると思われる。日本人を対象にした今野ほか（2010）による研究では，CES-Dの平均得点が13.2 ± 8.1点，16点以上の得点を示した割合が29.6%と報告されていることを踏まえると，'20年度の新入生の精神的健康度が極めて不良というわけではないことが考えられる。我々は，初の緊急事態宣言下において様々な制約が加えられたことで，多くのストレスがかかっているのではないかと予想していた。しかし，大学生においては通学の必要性がなくなったことから在宅時間が増大し，大学の授業や課題の他，娯楽や睡眠などに費やす時間が増え，結果としてストレス緩和につながった人も一定数いたのではないだろうか。大学生の睡眠状態を調査した研究（堀内・小田，2011；佐々木ほか，2013）では，睡眠状態が良くない人は精神的にも良好でないことが報告されているが，'21年度と比較し'20年度の新入生は約1時間睡眠時間が有意に長く，睡眠充足感も有意に高かった。また，大学生の睡眠時間を国際比較した研究（Steptoe et al., 2006）では，調査した24ヶ国の平均睡眠時間が男性7.45時間，女性7.49時間であったのに対し，日本の大学生の平均睡眠時間は男性6.20時間，女性6.09時間であり，調査した国の中で最も短かった。これらのことから考えると，'20年度の新入生は精神的健康度が悪化する可能性は有していたものの，睡眠時間がしっかり確保できたことで，精神的健康度の悪化抑制につながった可能性が考えられる。一方，'20年度と比較し'21年度の新入生の精神的健康度は良好であったが，その理由の1つとして，身体活動量の増加が考えられるのではないだろうか。先行研究では，運動部活動への参加有無でCES-Dを比較した結果，運動部活動に参加している学生の方が良好であることや（中原ほか，2016），運動習慣のない学生に対し数ヶ月にわたり運動介入を行ったところ，有意に改善したこと（Gondoh et al., 2009）が報告されている。そのため，適度な運動を心掛けることにより精神的健康度が改善される可能性があり，本研究のように歩数が増大したことは身体活動量の増加にもつながり，結果として精神的健康度に効果的に作用することが考えられる。

本研究は，一大学の調査であるため対象者が限定的であり，調査した大学は全学生が1,000人程度の小規模で，都市部から50km程度離れた郊外に位置しているため，学生数が10,000人を超えるような大規模校や，COVID-19の

感染者数の多い大都市圏の大学生とは違う特性を有している可能性が考えられる。また、コロナ禍以前に調査を行っていないことから、横断的検討に留まるため、各対象者がコロナ禍前後でどのように変化したかについては言及できず、詳細については不明である。さらに、本研究では歩数の計測を各自所有のスマートフォンアプリに委ねていることから、個々の歩数を比較することには限界がある。一方、本研究は特殊な状況下で行われたため、再度同様の調査をすることは難しいが、同じような調査を行った大学の結果を集約することで、コロナ禍における全国的な大学生の実態について一定程度把握できるのではないかと考えられる。

### まとめ

本研究では、コロナ禍における大学生の歩数と精神的健康度の実態を把握するために、'20年度と'21年度に大学に入学した学生を対象に、相違がみられるかどうかについて検討を行った。その結果、'21年度の新入生は'20年度と比較し、歩数が多く、抑うつ度は低く、睡眠時間は1時間程度短いことが示され、同じコロナ禍であっても、'20年度と'21年度では新入生の実態が異なることが明らかとなった。

### 謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 JP18K10931の助成を受けたものです。

### 参考文献

Amagasa, S., Kamada, M., Sasai, H., Fukushima, N., Kikuchi, H., Lee, I-Min., and Inoue, S. (2019) How well iPhones measure steps in free-living conditions: cross-sectional validation study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7 (1): e10418

天笠志保・荒神裕之・門間陽樹・鳥取伸彬・井上茂 (2021) 新型コロナウイルス感染症流行下における身体活動研究の現状：デジタル技術の革新・普及による身体活動研究の方法論的特徴とその知見. *運動疫学研究*, 23 (1): 5-14.

Gondoh, Y., Sensui, H., Kinomura, S., Fukuda, H., Fujimoto, T., Masud, M., and Takekura, H. (2009) Effects of aerobic exercise training on brain structure and psychological well-being in young adults. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 49 (2): 129-135.

早坂恵莉・志鎌瑠・赤塚清矢 (2019) 医療系大学生の生活習慣

と行動変容に関する評価. *東北理学療法学*, 31: 53-58.

堀内雅弘・小田史郎 (2011) 大学生の睡眠状況とメンタルヘルスの関連一性差による検討. *北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報*, 2: 75-80.

今野千聖・鈴木正泰・大寄公一・降旗隆二・高橋栄・兼板佳孝・内山真 (2010) 日本在住一般成人の抑うつ症状と身体愁訴. *女性心身医学*, 15 (2): 228-236.

厚生労働省 (2020) 平成30年 国民健康・栄養調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/content/000681200.pdf>, (参照日2021年11月1日)

松下宗洋・澤田亨・中潟崇・西信雄・奥田奈賀子・宮地元彦 (2014) 国民健康・栄養調査の歩数データの特性. *日本公衆衛生雑誌*, 61 (11): 686-692.

文部科学省 (2020) 新型コロナウイルス感染症対策のための小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業について (通知). [https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt\\_kouhou01-000004520\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf), (参照日2021年11月1日)

鍋倉賢治 (2005) 歩行量からみた筑波大学生の身体活動量. *大学体育研究*, 27, 3-10.

内閣官房 (2020) 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言. [https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitai\\_sengen\\_0407.pdf](https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitai_sengen_0407.pdf), (参照日2021年11月1日)

中原 (権藤) 雄一・角田憲治・藤本敏彦・永松俊哉 (2016) 大学生における運動部活動参加の有無による精神的健康度の相違. *体力研究*, 114: 42-46.

中原雄一・池田孝博 (2021) コロナ禍における緊急事態宣言下の大学新入生の身体活動状況と精神的健康度. *福岡県立大学人間社会学部紀要*, 29 (2): 115-122.

佐々木浩子・木下教子・高橋光彦・志渡晃一 (2013) 大学生における睡眠の質と関連する生活習慣と精神的健康. *北翔大学北方圏学術情報センター年報*, 5: 9-16.

高橋・鹿野達男・北村俊則・浅井昌弘 (1985) 新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学*, 27 (6): 717-723.

Stepptoe, A., Peacey, V., and Wardle, J. (2006) Sleep duration and health in young adults. *Archives of Internal Medicine*, 166 (16) 1689-1692.

Tudor-Locke, C., Sisson, S. B., Collova, T., Lee, S. M., and Swan, P. D. (2005) Pedometer-determined step count guidelines for classifying walking intensity in a young ostensibly healthy population. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 30 (6): 666-676.

山田裕太郎・樋口博之・小川敬之 (2013) 通学手段別に見た大学生の日常生活活動量の比較. *九州保健福祉大学研究紀要*, 14: 157-160.

(受付: 2021. 11. 12, 受理: 2022. 1. 22)

## Research Note



Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education  
©2022 Japanese Association of University Physical Education and Sport

## Number of steps and psychological well-being of university freshmen during the COVID-19 pandemic:

A comparison between 2020 and 2021

Yuichi NAKAHARA-GONDOH, and Takahiro IKEDA

Faculty of Integrated Human Studies and Social Sciences, Fukuoka Prefectural University

### Abstract

**Purpose:** Coronavirus disease (COVID-19) has changed the lives of many people, and university students are no exception. University students were unable to attend university, let alone participate in other activities. This may have caused a reduction in physical activity and affected psychological well-being. However, though more than one year has passed since COVID-19 became widespread, it is not clear whether the present circumstances as experienced by freshmen university students in 2021 may differ from 2020, the 1<sup>st</sup> year of the pandemic, even though the pandemic is ongoing. Therefore, the purpose of this study was specifically to investigate whether the number of steps, psychological well-being and sleep status of university freshmen differed between 2020 and 2021. **Methods:** The number of participants in this study was 161 each for university freshmen from 2020 and 2021. The participants measured their number of steps daily for a week in late April, immediately after enrollment, respectively. To measure the number of steps was used an app on their smartphone. In addition, psychological well-being and sleep status were investigated using a questionnaire on a web. **Results:** Participants' average number of steps per week was measured to be  $5,874.9 \pm 182.3$  steps/day ( $n = 152$ ) in 2021, which was significantly higher than the  $2,059.5 \pm 194.1$  steps/day ( $n = 135$ ) in 2020. Psychological well-being was measured using the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), was significantly better for participants in 2021 ( $11.1 \pm 0.6$  points) compared to 2020 ( $13.5 \pm 0.6$  points). On the other hand, sleep status was shown to be better in 2020 than in 2021. **Conclusion:** Since the beginning of 2020, the extraordinary circumstances of COVID-19 has spread, and this pandemic is continuing. However, even with the same COVID-19 status, the number of steps, psychological well-being, and sleep status of university freshmen differed between 2020 and 2021.

### Keywords

COVID-19, university freshmen, number of steps, CES-D

---

**Corresponding author:** Yuichi Nakahara-Gondoh Email: nakahara@fukuoka-pu.ac.jp