

# COVID-19 パンデミックが大学生の身体活動量及び心理ストレスに 及ぼす影響について：2020～2022年度の調査より

曾我部 晋 哉\*  
山 崎 俊 輔\*  
桂 豊\*  
水 澤 克 子\*  
伊 東 浩 司\*  
吉 本 忠 弘\*  
鵜 木 千加子\*

## The Effect of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Psychological Stress in College Students: from the 2020-2022 Survey.

Akitoshi Sogabe, Shunsuke Yamasaki, Yutaka Katsura, Katsuko Mizusawa, Koji Ito,  
Tadahiro Yoshimoto, Chikako Ikarugi

キーワード：新型コロナウイルス，睡眠，SRS-18

### 要旨

本研究は、各入学年度（2020年度、2021年度、2022年度）の新入生の身体活動量及び心理ストレスを比較することにより、長引くコロナ禍の影響を明らかにすることを目的とした。各年度の新入生を対象に、オンライン学習支援ポータルサイトを通じて国際標準化身体活動量調査（IPAQ-short）の4項目、並びに起床時刻、就床時刻、睡眠時間の3項目を追加した7項目の質問と心理的ストレス反応尺度（Stress Response Scale-18: SRS-18）を実施した。その結果、コロナ禍初年度となる2020年度よりもコロナ禍経験3年目となる2022年度において、クロノタイプの朝型化、身体活動量の増加が見られたものの、心理的ストレス3要因いずれも高値を示した。コロナ収束に伴い、学生を取り巻く環境はこれまで通りの社会に戻りつつあるが、コロナ中に過ごした青年期における対人によるコミュニケーション機会の喪失は、心理ストレスにも大きな影響を及ぼしているのではないかと考えられた。

### I. 諸言

2020年3月13日に成立した新型コロナウイルス対策特別措置法に基づき、同年4月7日に本学が位置する兵庫県を含む7都道府県に緊急事態宣言が発出された。その結果、対象地域の住民は生活の維持に必要な場合を除き、不要不急の外出以外、基本的に外出は控えるよう要請があり、大学の講義は全て対面からオンラインによる講義となった。我々は2020年4月に入

学した2056名の学生を対象に身体活動量及び心理的ストレスについて調査した結果、クロノタイプの夜型移行、座位や寝ころんだ状態で過ごす時間の増大、身体活動量の著しい低下、ストレス反応による「無気力」の割合の増大がみられた（曾我部, 2021）。米国の幼児を対象とした報告においても、COVID-19の影響により身体活動量の低下、社会的行動は減少し、逆に座位時間及び多動性が増加したことが報告されている

\*甲南大学 全学共通教育センター／スポーツ・健康科学教育研究センター兼任研究員

(Hyunshik, et.al., 2021). また、子どものみならず成人においても自宅待機により身体活動量の低下がうつ病や精神不安の増加に関連していることが報告されている (Young DR, et al, 2022). 2020 年から続く COVID-19 パンデミックの影響は、短期的な身体活動量の低下やメンタルヘルスへの影響のみならず、長期的な観点からも分析する必要がある。

そこで、本調査では 2020 年～2022 年の新入生の身体活動量並びに心理ストレスの横断調査から、COVID-19 の影響を明らかにすることを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象

2020 年度に甲南大学に入学した新入生、並びに 2 年次以降対象講義の履修者 1897 名、同様に 2021 年度 1908 名、2022 年度 1579 名を対象とした。

### 2. 調査方法

調査方法は、甲南大学オンライン学習支援ポータルサイト「My KONAN」のアンケート機能を利用し実施した。

#### (1) 身体活動量調査

対象者の各年度の 5 月末から 6 月中旬の平均的な 1 週間の身体活動量を調査するために、国際標準化身体活動量調査 (IPAQ-short) の 4 項目、並びに起床時刻、就床時刻、睡眠時間の 3 項目を追加した 7 項目の質問を行った。それぞれの項目から得られた数値を平均化し、各年度で比較した。

#### (2) 心理的ストレス反応調査

各年度の対象者の心理的ストレス反応を比較するために、心理的ストレス反応尺度 (Stress Response Scale-18: SRS-18) を実施した。SRS-18 は、心理的ストレスの 3 因子「抑うつ・不安」、「不機嫌・怒り」そして「無気力」を構成する 6 つずつの質問からなり計 18 項目の質問から構成されている。回答は、「全く違う」を 0 点とし「いくらかそうだ」を 1 点、「まあそうだ」を 2 点、「その通りだ」を 3 点とする 4 件法である。各因子の合計得点が高得点であるほど、心理的ストレスが高いと評価することができる (鈴木ら, 1997)。得られた回答から心理的ストレス 3 因子ごとに平均化し、各年度で比較した。

## III. 結果

### 1. 睡眠状況

#### 1) 就床時刻 (図 1-1-1)

4 月中旬から 6 月中旬における平均的な 1 週間の就床時刻について、2020 年度の就床時刻は、0 時～1 時 (26.6%)、1 時～2 時 (26.6%) が高い割合を示したが、2021 年度は 0 時～1 時 (29.4%) が最も高くなり、2022 年度も 0 時～1 時 (38.0%) が高い割合を示した。午前 1 時までには就床する割合は 2020 年度：45.2%、2021 年度：47.4%、2022 年度：61.3% となり、徐々に就床時刻が前進していることが分かった。

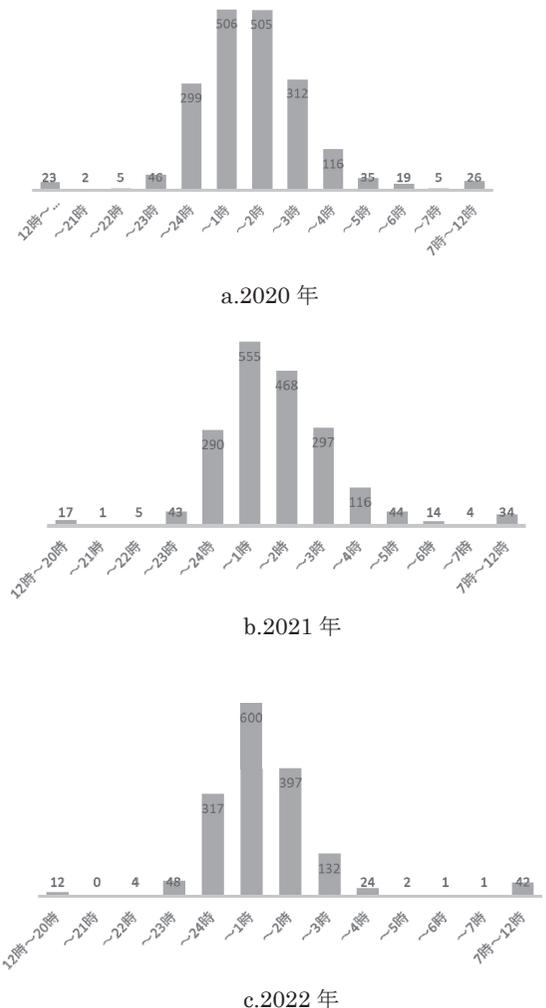
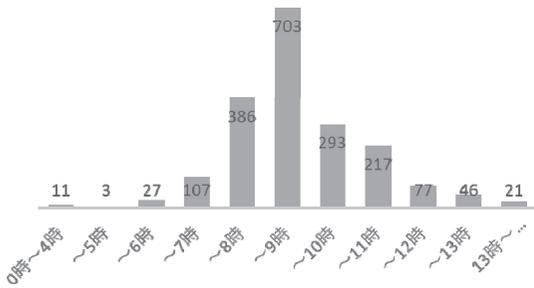


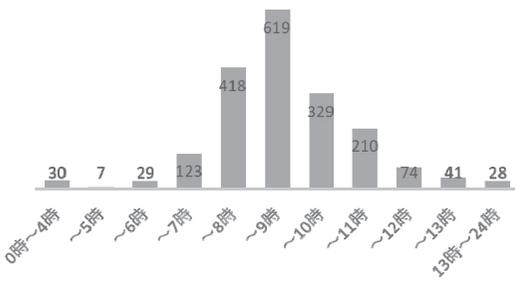
図 1-1 平均的な就床時刻

2) 起床時刻 (図 1-2)

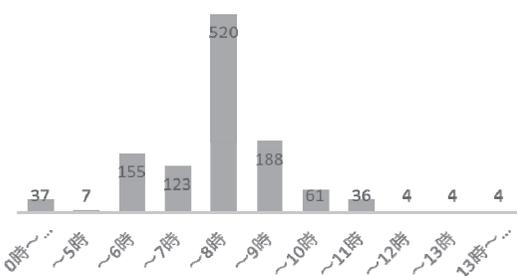
4月中旬から6月中旬における平均的な1週間の起床時刻について、最も高い割合を示したのは2020年度：8時～9時(37.2%)，2021年度：8時～9時(32.4%)，2022年度：7時～8時(38.0%)であった。各年度8時までに起床する割合は、2020年度：28.2%，2021年度：31.8%，2022年度：61.3%となり、明らかな起床時刻の前進が見られた。



a.2020年



b.2021年

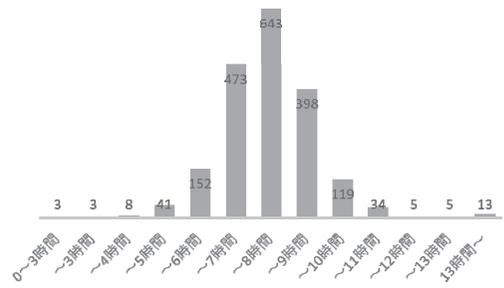


c.2022年

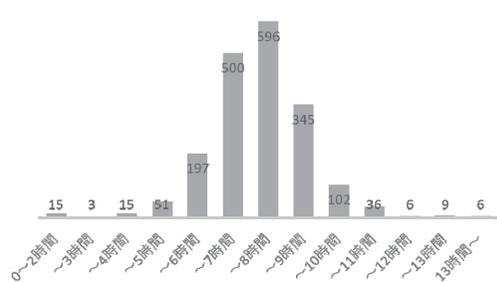
図 1-2 平均的な起床時刻

3) 睡眠時間 (図 1-3)

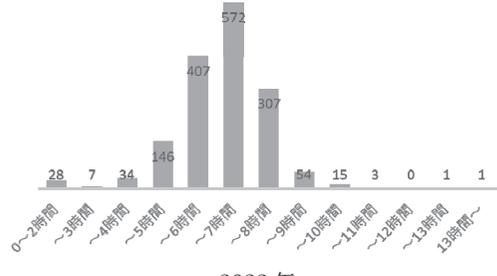
4月中旬から6月中旬における平均的な1週間の睡眠時間について、各年度の平均睡眠時間は、2020年度：7時間56分，2021年度：7時間45分，2022年度：6時間42分であった。年度が進むに従い、平均睡眠時間の短縮傾向がみられた。また、睡眠時間が9時間以上の割合は、2020年：30.2%，2021年：26.8%，2022年：4.7%であり、長時間睡眠の割合の減少がみられた。



a.2020年



b.2021年



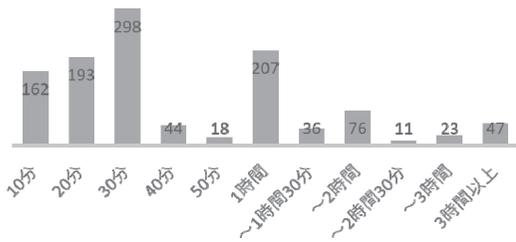
c.2022年

図 1-3 平均的な睡眠時間

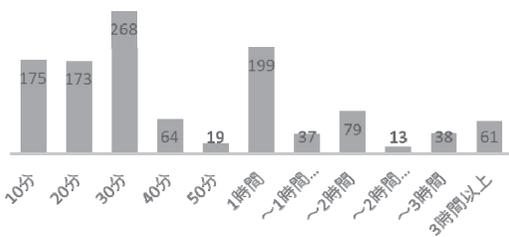
## 2. 身体活動量

### 1) 中等度の身体活動頻度・時間 (図 2-1)

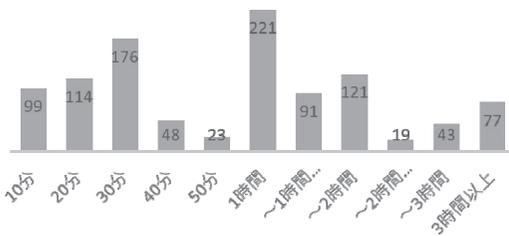
4月中旬から6月中旬における平均的な1週間において中等度の身体活動(軽い荷物の運搬, ゆっくり泳ぐなどの有酸素運動)実施日数の平均は, 2020年:1.71日, 2021年:1.67日, 2022年:2.02日であった。また, 1日につき合計どれぐらいの時間実施したのかについては2020年:52分, 2021年:57分, 2022年:1時間14分であった。また, 中等度の運動0日については2020年:39.9%, 2021年:40.0%, 2022年:26.7%であった。



a.2020年



b.2021年

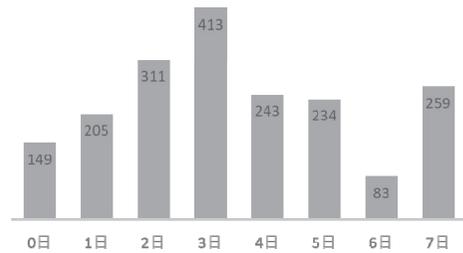


c.2022年

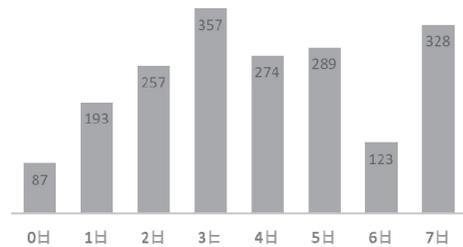
図 2-1 1日のうち中等度の身体活動時間

### 2) 歩行頻度・時間 (図 2-2)

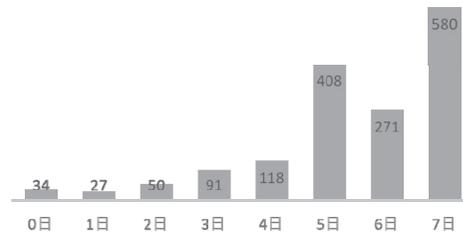
4月中旬から6月中旬における平均的な1週間で10分以上続けて歩く(10分以上続けて歩くこと:日常生活やアルバイト, 散歩など全ての活動を含む)日数について, 2020年:3.44日, 2021年:3.85日, 2022年:5.45日であった。また, 歩いた日には1日合計してどれぐらいの時間実施したのかについては2020年:1時間5分, 2021年:59分, 2022年:1時間1分であった。1週間のうち5日以上歩行を実施した割合は, 2020年:30.4%, 2021年:38.8%, 2022年:79.9%であった。



a.2020年



b.2021年



c.2022年

図 2-2 10分以上の歩行頻度

3) 寝ころんだり座位で過ごす時間 (図 2-3)

4月中旬から6月中旬における平均的な1週間  
で座ったり転んだりして過ごす1日の時間(睡眠  
以外で仕事中, 自宅で, 勉強中, 余暇時間など)は,  
2020年:9時間1分, 2021年:7時間54分 2022年:  
6時間42分であった。また, このような状態で8  
時以上過ごす時間は, 2020年:57.0%, 2021年:  
46.1%, 2022年:34.0%であり, 年度が進むにつ  
れ減少傾向が見られた。

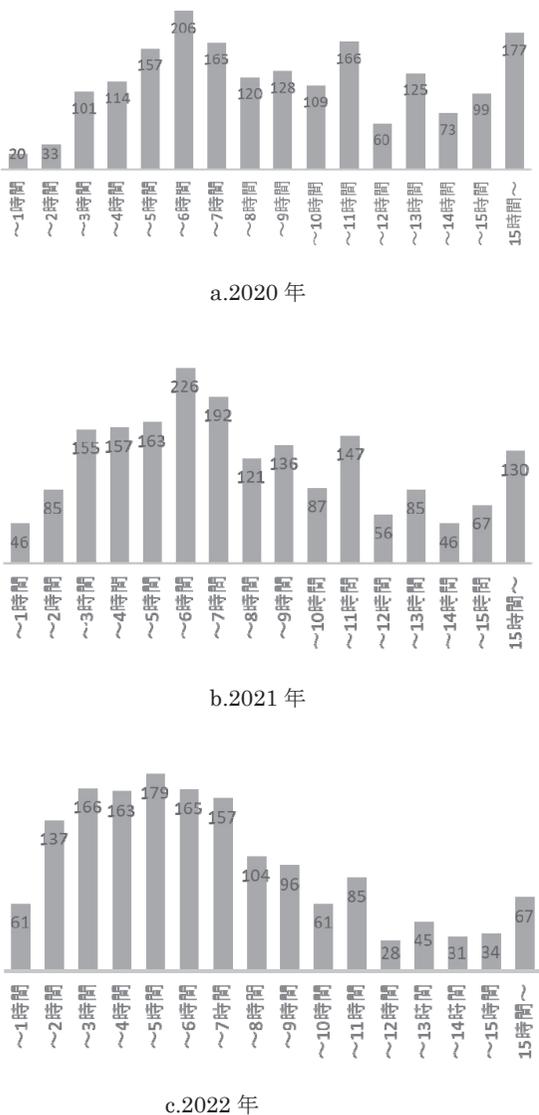


図 2-3 1日のうち寝ころんだり座位で過ごす時間

3. 心理的ストレス3因子の比較 (図 3-1)

心理的ストレス要因の「抑うつ・不安」, 「不機嫌・  
怒り」「無気力」の各項目の設問の平均得点を合計し,  
年度ごとに比較した。2022年度は, 心理ストレスの3  
因子全てにおいて他年度よりも高値を示した。

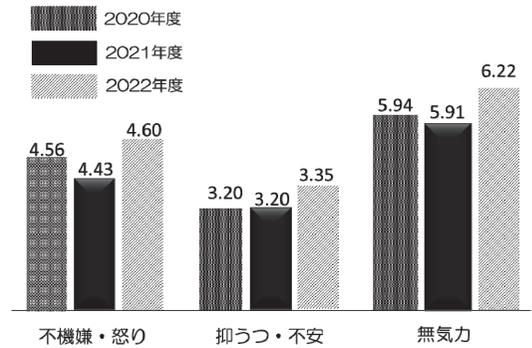


図 3-1 心理ストレス3因子の各年度の比較

IV. 考察

1. 大学の講義様式と生活リズムの変化

2020年度は, 4月に発出された緊急事態宣言のため  
に不要・不急の外出の自粛が要請されていたこともあ  
り, 本学の体育実技対面授業は全てオンデマンドとな  
った。2021年度は, 4月23日に発出された緊急事態  
宣言により4月25日~6月21日まで自宅待機による  
オンデマンド講義が実施され, 6月21日~7月21日  
までは蔓延防止等重点措置により, 実技の対面授業と  
オンデマンドのいわゆるハイブリッド授業が実施され  
た。2022年度は, 本学の感染症予防対策により全15  
回の講義は, 実技対面講義とオンデマンド講義を繰り  
返す(8回オンデマンド講義, 7回対面授業)完全な  
ハイブリッド授業形式で行われた。2020年度の学生  
は入学時に初めてのコロナ禍を経験することとなっ  
たが, 2021年度入学生は高校時に1年間, 既にコロナ  
禍を経験していた新入生である。また, 2022年度入  
学生は高校生活の多くをコロナ禍で過ごし, 主要な学  
校行事を経験できずに入学した層であるため, 身体活  
動量並びに心理的ストレスにも違いがみられるのでは

ないかと考えた。

我々は、2020年度は、自宅待機の影響によりクロノタイプが夜型に移行する傾向があり、睡眠障害の指標ともなる長時間睡眠者の割合が多いことを報告した。さらに、これらが原因で昼夜が逆転するソーシャル・ジェットラグなどの症状を呈すると、朝9時から始業するような通常の大学生生活に適応することが困難になるのではないかと指摘した(曾我部ら, 2021)。クロノタイプの夜型移行に伴う睡眠障害は、うつ病発症との関連性が高いことも報告されており(Stewart, et.al., 2006)、学生達のメンタルヘルスにも何らかの悪影響をもたらした可能性がある。直接的な関連性については、より詳細な分析も必要であろうが、全国で2020年度4月に入学してから一度も大学に通学することなく12月末まで大学等を退学もしくは休学した学生が5800人以上に上ることを考えると(文部科学省, 2020)、COVID-19による睡眠障害の影響も無視できない。では、2020年度から2022年度の入学者の睡眠状況がどのように変化したのかをみると、2020年度では1時までには就床する割合が45.2%であったのに対し、2022年では61.3%となり、やや就床時刻は前進傾向であった。また、8時までには起床する時刻が2020年度では28.2%であったのが、2022年度では61.3%となっており、社会が徐々にコロナ前の状況に回復するのに従い、クロノタイプもそれに合わせて朝型に移行している。睡眠時間については、2020年度7時間56分、2021年度7時間45分、2022年度6時間42分とやや短縮したが、睡眠障害の一つの兆候である長時間睡眠者(Mike, et.al., 2004)の割合は減少した。オンデマンド授業は、いつでもどこでも大学の均質な講義を受講できる反面、規則正しい生活が送りにくくなる。大学における対面授業は、学生の生活リズムを整える観点からも非常に重要な意味を持つことが改めて重要であることが分かった。

## 2. 身体活動量の変化

身体活動は、身体機能やメンタルヘルスの改善に効果的であることは、これまでも報告されている。健

康増進には、「中強度の運動を1日合計30分かそれ以上、ほぼ毎日行うべき」(Pate, et.al., 1995)、「活動強度は中等度だけではなく高強度もしくはその組み合わせでもよい」(Haskell, et.al., 2007)など、ある程度の強度の運動が推奨されている。2020年度では、中等度の運動(ゆっくりと行うような有酸素運動)の実施日数が1週間に1.71日であったものが、2022年では2.02日となり、その実施時間も52分(2020年)から1時間14分(2022年)まで増加し、学生の身体活動量も徐々に回復していると考えられる。また、中等度運動を全く実施しない学生の割合も39.9%(2020年)から26.7%(2022年)まで減少傾向がみられた。2022年度は、オンデマンドとのハイブリッド授業であったものの、月2回の体育実技により学生達の身体活動量増加に寄与できたのではないかと考えられた。また、社会的生活がコロナ前の水準に徐々に回復するに従い学生達の歩行頻度も多くなり、2020年では1週間の歩行日数が3.44日であったのに対し、2022年では5.45日まで回復している。つまり、少なくとも大学の対面授業そのものが、学生通学も含めて歩行する機会を創出したと考えられる。

また、安静状態が継続する座位行動(本調査では座位を含む)は、「座位及び臥位におけるエネルギー消費量が1.5MERs以下のすべての覚醒活動」と定義されており(SBRN 2012)、ヒトの機能の低下の面から考えても単なる運動不足とは別の概念でとらえなければならない(Owen 2010)。特に2020年の外出自粛要請時の状況は、これらの時間が1日のうちに睡眠以外で9時間1分とかなりの時間を費やしていたが、2022年では6時間42分に減少する傾向が見られた。

このように、長引くコロナ禍の中でも徐々に座位・寝ころんだりする時間が減少し、軽・中等度の運動時間や頻度の増加傾向がみられることで、学生を取り巻く環境そのものは徐々に改善しているものと考えられる。

## 3. 長期化するコロナ禍と心理的ストレスの関係

長引く社会的脅威に暴露されると「怒り」の次に

「不安」が表出し、最終的に「無気力」状態になることが報告されている (Henry, 1986). コロナ禍における大学生の精神的健康について授業形態の違いから検討した調査では、心理ストレスの3因子の内「不安」は、オンライン授業では高く対面授業では低くなり、更に「不安」が高いほど「無気力」が高くなることを報告した (福田, 2022). 2020年の新入生は、コロナによる緊急事態宣言が初めての経験であったのに対し、2022年度の新入生はコロナ禍3年目の中での入学であるため、各個人のコーピングによりレジリエンスが高まっていることで、様々な授業形態においても心理ストレスは減少するのではないかと考えた。さらに、2022年度の本調査では、クロノタイプの朝型移行、身体活動量の改善、授業形態の完全オンデマンドから対面を導入したハイブリッド授業への移行などにより、環境そのものも改善しているため、学生のメンタルヘルスも改善されているのではないかと考えた。しかしながら、本調査では2022年度の心理ストレスは、2020年度及び2021年度比較しても高値を示した。

このCOVID-19による3年の時間は、単に外出自粛による対面の機会を奪っただけではなく、マスクの着用により表情表出を認識しにくく相手の感情を読み取りにくくさせ (Ekman, et.al., 1982)、また、コミュニケーションにおいて重要な機能を果たす会話 (Grosz & Sidner, 1990) の場や、高校生活において集団意識をより形成する修学旅行や体育祭・文化祭などのイベントの場を喪失させてしまった。つまり、心理的離乳期である青年期において同世代との人間関係を形成する時期に、COVID-19により密な友人関係を形成することを出来るだけ行わないよう過ごしてきた世代でもある。かねてより文化庁が指摘している大学生の「コミュニケーション能力」の更なる低下を引き起こしかねない状況であったのではないかとと思われる。そのため、大学入学という節目の時期に、新たな人間関係の構築や情報収集といった積極的にコミュニケーションをとらなければならないという状況も含めて、学生達にとっては新たなストレスが生じているのではないかと考えられた。

## V. まとめ

COVID-19による影響を2020年度、2021年度、2022年度を比較した結果、コロナ初年度の2020年度に比べて2年後の2022年度は、クロノタイプの朝型移行、身体活動量の増加傾向が見られたものの、心理ストレス3要因である「不機嫌・怒り」「抑うつ・不安」、「無気力」の数値が全て高値を示した。コロナ収束に伴い、学生を取り巻く環境はこれまで通りの社会に戻りつつあるが、コロナ中に過ごした青年期における対人によるコミュニケーション機会の喪失は、心理ストレスにも大きな影響を及ぼしている。コロナの影響は、終息後も大学生のみならず発育期の子ども達に大きな影響を及ぼすものと考えられ、各世代のメンタルヘルスについても何らかの取り組みが必要である。

## 【参考文献】

- Deborah Rohm Young, Benjamin D Hong, Tammy Lo, Galina Inzhakova, Deborah A Cohen, Margo A Sidell (2022) : The longitudinal associations of physical activity, time spent outdoors in nature and symptoms of depression and anxiety during COVID-19 quarantine and social distancing in the United States. *Prev Med.* 154:106863.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Ellsworth, P.(1982): Dose the face provide accurate information? In P. Ekman (Ed.), *Emotion in the human face*. 2nd Ed. Paris: Cambridge University Press pp. 56-97.
- 福田美紀 (2022) : コロナ禍における授業形態の違いが大学生の精神的健康に及ぼす影響. *大和大学社会学部研究紀要* .1:37-44.
- Grosz, B. J. & Sidner, C. L. (1990): Plans for Discourse. In P. R. Cohen, J. Morgan, & M. E. Pollack (Eds.), *Intentions in Communication*, chap. 20, 417-444.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. (2007): Physical activity and public health: updated recommendation for

- adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 39(8):1423-34.
- Henry JP (1986): Mechanisms by Which Stress Can Lead to Coronary Heart Disease. *Postgrad Med J.* 62(729):687-93.
- Kim Hyunshik, Ma Jiameng , Lee Sunkyoung, Gu Ying(2021): Change in Japanese children's 24-hour movement guidelines and mental health during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep* 26;11(1):22972.
- Mike T, Tomoda A, Jhodoi T, Iwatani N, Mabe H. (2004): Learning and memorization impairment in childhood chronic fatigue syndrome manifesting as school phobia in Japan. *Brain Dev.* 26(7):442-7.
- 文部科学省 (2020) : 新型コロナウイルスの影響を受けた学生への支援状況等に関する調査,  
[https://www.mext.go.jp/content/20210525-mxt\\_kouhou01-000004520\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210525-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf),
- Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. (2010): Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev.* 38(3):105-13.
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, et al. (1995): Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1;273(5): 402-7.
- 曾我部晋哉, 山崎俊輔, 桂豊, 水澤克子, 伊東浩司, 吉本忠弘, 鷗木千加子 (2021): 外出自粛期間中における新入生の身体活動量及び心理的ストレス反応について. *スポーツ・健康科学教育研究センター紀要.* 23:29-37.
- Stewart R, Besset A, Bebbington P, Brugha T, Lindsay J, Jenkins R, et al.(2006): Insomnia comorbidity and impact and hypnotic use by age group in a national survey population aged 16 to 74 years. *Sleep.* 29:1391-7.