

## 新型コロナウイルス流行前後における福岡大学初年次学生の体力水準

小笠 希将<sup>1)</sup>, 川崎 百合香<sup>1)</sup>, 山本 泰暉<sup>1)</sup>

### The fitness levels of first-year students at Fukuoka University before and after the COVID-19 pandemic

Kisho OGASA<sup>1)</sup>, Yurika KAWASAKI<sup>1)</sup> and Taiki YAMAMOTO<sup>1)</sup>

#### Abstract

The purpose of this study was to report the fitness levels of first-year students at Fukuoka University before (2019) and after (2021, 2022) the COVID-19 pandemic. We collected data on six physical fitness indices (hand grip strength, sit-ups, sit and reach, 20-second side stepping, standing broad jump, and aerobic fitness) from 9,353 students enrolled in the first year at Fukuoka University between 2019 and 2022 (excluding 2020). The subjects of the analysis were students aged 18-19 with no errors in filling out the form (male: 4,822; female: 3,690; 18-19 years-old). The results showed that the effects of the COVID-19 pandemic differed depending on the physical fitness index. Compared to the before COVID-19 pandemic, the fitness levels of the sit-ups and aerobic fitness were lower, conversely, sit and reach improved. On the other hand, 20-second side stepping and standing broad jump decreased in 2021 but showed a recovery trend in 2022. We consider that these results related to decreased physical activity and increased indoor exercise (stretching). In order to understand the impact of the COVID-19 epidemic on physical fitness, it is important to continue to measure the physical fitness of university students.

**Keywords** : physical fitness, COVID-19, university students

---

1) 福岡大学スポーツ科学部  
Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University

## I. はじめに

福岡大学（以下、本学）では、初年次に履修する共通教育科目の必修授業の一つとして生涯スポーツ演習Ⅰおよび生涯スポーツ演習Ⅱを開講している。そのため、本学の学生は初年次にこれらの生涯スポーツ演習を履修する必要がある。これらの生涯スポーツ演習では、「体育・スポーツへ取り組む機会を提供し、低下した基礎体力の回復・向上させること」や「生涯を通じて役立つ健康の知識を修得し、自己の健康・体力の維持増進のために日常的に運動する習慣を獲得すること」が学習到達の目標として掲げられている。また、生涯スポーツ演習Ⅰは、「救急救命・アクアフィットネス・体力測定・フィットネス」で構成され、生涯スポーツ演習Ⅱは、バレーボールやサッカー、バスケットを始めとする、多種目の競技から2種類の競技を自身で選択して専門的に学ぶことを主としている。生涯スポーツ演習Ⅰで実施される体力測定は、2009年度から導入され（田原ほか、2011）、本学の学生の健康体力を客観的に理解し、授業の課題を明確にしていくことを目的に実施されている。実際に、収集されたデータは定期的に報告され（飛奈ほか、2013；道下ほか、2014；森村ほか、2015；古瀬ほか、2021）、全国と比較した本学の学生の体力水準や特徴が明らかにされてきている。

このように本学では、学生の健康の維持増進に寄与するために授業を展開し、継続的に実態把握をすることによって、近年問題視されている体力の低下への対策をしてきた（スポーツ庁、online1）。こういった中、新型コロナウイルスが世界的に流行し、日本でも2020年1月16日に厚生労働省により国内で初めての新型コロナウイルスの感染例が報告され（厚生労働省、online）、2020年4月7日に緊急事態宣言が発令された。この影響を受け、本学でも健康観察（検温及び行動記録）や行動制限、部活動実施の制限や生涯スポーツ演習のオンラインでの実施など、運動や身体活動を行う機会や時間が制限される状況に

なった。特に生涯スポーツ演習では、2020年度～2021年度の前期まで対面での授業が行えず、体力測定による実態把握も初めてできない状況となってしまった。また、2021年度の後期、2022年度においては、対面での授業や体力測定などが実施されたものの、新型コロナウイルスの流行による身体活動への制限により、プールの使用が制限され、アクアフィットネスが実施できていないなど、元の授業形態に戻ったとは言い難い。

そこで本研究では、コロナ禍前（2019年度）とコロナ禍（2021年度、2022年度）における本学実施の体力測定の結果を比較し、新型コロナウイルス流行による活動の制限が本学の学生の体力水準にどのように影響を及ぼしているのかについて報告することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 対象者

本学において、2019年度以降に開講した「生涯スポーツ演習Ⅰ」を受講した者のうち、体力測定を実施した学生9353名を対象とした。先行研究では全国のデータと比較するために、18-19歳のみを分析対象にしていた（古瀬ほか、2021）。そのため、本研究においても、性別、年齢データが欠損している（58名）、または年齢が18-19歳ではない学生のデータ（775名）は分析対象から除外した（全体：8520名；男性：4822名；女性：3698名）。体力テストのデータについては、明らかな誤記入（立ち幅跳び4.5mなど）や未記入の場合は分析対象から除外した。ヘルスフィットネステストにおいては、算出された酸素摂取量が最大酸素摂取量の50%付近を算出する測定であることから、3.0METs未満（歩行強度未満）または、9METs以上に関して、心拍数の測定に不備があった、または走速度が一定ではなかった者として不採用とした（森村ほか、2015）。また、一部のデータが不採用または欠損している者においては（ex. 体重データが未記入だが体力テストデータがすべて正常に記入されている）、他の測定で有効なデー

タが存在する場合はデータ解析に含めた（古瀬ほか, 2021）。そのため、体力テストの各項目における分析対象者が異なっている（詳細は表 1）。学生には、体力テストの結果を統計処理する目的や個人情報保護について、口頭ならびに文面で説明した。

## 2. 測定方法

文部科学省新体力テストにならい、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立ち幅跳びをそれぞれ実施した。測定方法は「新体力テスト実施要項（12 - 19 歳対象）」（文部科学省, online）及び先行研究（田原ほか, 2011; 飛奈ほか, 2013; 道下ほか, 2014; 森村ほか, 2015）に準じ、本学第二記念会堂トレーニング室、ならびに陸上競技場にて実施した。

有酸素能（全身持久力）の測定は安全性を考慮し、最大下の運動負荷にて実施する簡易スタミナテスト（株式会社健康科学研究所）にて代替した。簡易スタミナテストは、走行時の心拍数を測定し、走速度と心拍数の関係から内挿法を用いて最大酸素摂取量の 50% に当たる酸素摂取量を算出する方法である。測定に当たり、対象者は最大酸素摂取量の約 70% 相当の心拍数に至るまで、4 分間の同速度での走行を 1 試行とし、走速度を変えながら 4 回試行した。それぞれの試行において 15 秒間の心拍数と RPE（主観的運動強度）を測定した。測定は陸上競技場にて実施者が全員で 2 - 3 列に並び、先頭をペースメーカーである教員が決められた速度で走行することで、実施者全体の速度を一定にした。測定は時速 4, 5, 6, 7km をそれぞれ 4 分間走行し、それぞれの施行終了（4 分）直後に 15 秒間の心拍数を測定した。スタートや心拍数測定のタイミングは、先頭の教員が全体に通知した。

## 3. 統計処理

新型コロナウイルス流行による本学初年次学生の体力への影響を検討するために、すべての体力測定項目に関して、対応のない（被験者間計画

の）一要因の分散分析（コロナ禍前：2019 年度、コロナ禍：2021, 2022 年度）を実施した。主効果が有意であった場合、Bonferroni 法を用いて多重比較を行った。なお、男子学生と女子学生では基礎体力が異なるため、同一の種目であっても、別々のデータとして統計処理を行った。すべての統計処理は SPSS（IBM 社, SPSS for windows 26.0）及び Excel（Microsoft 社）を用い、有意確率は 5% 未満とした。

## Ⅲ. 結果

### 1. 握力

男子学生の各年度の握力の値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果（表 2, 図 1A）、統計的に有意な主効果が認められた（ $F(2, 4575) = 3.040, p = .048$ ）。主効果に関して、多重比較を行った結果、2019 年度（コロナ禍前）よりも 2022 年度の握力の値が低い傾向であった（ $p = .053$ ）。

同様に女子学生に関しても、統計的に有意な主効果が認められた（ $F(2, 3558) = 6.826, p = .001$ ）。主効果に関して、多重比較を行った結果、2022 年度における握力の値が、2019 年度よりも高いことが明らかになった（ $p < .05$ ）。そのため、コロナ禍になり男子学生は筋力の低下がみられ、女子は向上していることが明らかとなった。

### 2. 上体起こし

男子学生の各年度の上体起こしの値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果（表 2, 図 1B）、統計的に有意な主効果が認められた（ $F(2, 4627) = 55.690, p < .01$ ）。主効果に関して、多重比較を行った結果、2019 年度（コロナ禍前）よりも 2021 年度、2022 年度の上体起こしの値が低いことが明らかになった（どちらも、 $p < .05$ ）。

同様に女子学生に関しても、統計的に有意な主効果が認められた（ $F(2, 3579) = 8.480, p < .01$ ）。主効果に関して、多重比較を行った結果、2019 年度（コロナ禍前）よりも 2021 年度の上体起こし

の値が低いことが明らかになった ( $p < .05$ ). そのため、コロナ禍においては、男女ともに筋持久力が低下していることが明らかとなった。

### 3. 長座体前屈

男子学生の各年度の長座体前屈の値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果 (表 2, 図 1C), 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 4532) = 5.791, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2022 年度の長座体前屈の値が高いことが明らかになった ( $p < .05$ ).

同様に女子学生に関しても, 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 3529) = 30.438, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度, 2022 年度の長座体前屈の値が高いことが明らかになった (どちらも,  $p < .05$ ). そのため, コロナ禍においては, 男女ともに柔軟性が向上していることが明らかとなった。

### 4. 反復横跳び

男子学生の各年度の反復横跳びの値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果 (表 2, 図 2D), 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 4591) = 17.877, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度の反復横跳びの値が低いことが明らかになった ( $p < .05$ ).

同様に女子学生に関しても, 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 3569) = 15.545, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度の反復横跳びの値が低いことが明らかとなった ( $p < .05$ ). 一方で, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2022 年度では反復横跳びの値が有意に高い結果となった ( $p < .05$ ). 以上の結果から, コロナ禍において, 男女ともに敏捷性が低下していたが, 女子のみコロナ禍前と同等以上の水準に回復している可能性が考えられる。

### 5. 立ち幅跳び

男子学生の各年度の立ち幅跳びの値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果 (表 2, 図 2E), 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 4547) = 9.276, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度の立ち幅跳びの値が低いことが明らかになった ( $p < .05$ ).

同様に女子学生に関しても, 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 3546) = 20.631, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度の立ち幅跳びの値が低いことが明らかとなった ( $p < .05$ ). 一方で, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2022 年度では立ち幅跳びの値が有意に高い結果となった ( $p < .05$ ). 以上の結果から, コロナ禍において, 男女ともに瞬発力が低下していたが, 2022 年度においては, 女子のみコロナ禍前と同等以上の水準に回復している可能性が考えられる。

### 6. ヘルスフィットネステスト

男子学生の各年度のヘルスフィットネステストの値に関して対応のない一要因の分散分析を行った結果 (表 2, 図 2F), 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 3559) = 45.113, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度, 2022 年度のヘルスフィットネステストの値が低いことが明らかになった (どちらも,  $p < .05$ ).

同様に女子学生に関しても, 統計的に有意な主効果が認められた ( $F(2, 2873) = 32.221, p < .01$ ). 主効果に関して, 多重比較を行った結果, 2019 年度 (コロナ禍前) よりも 2021 年度のヘルスフィットネステストの値が低いことが明らかになった ( $p < .05$ ). そのため, コロナ禍においては, 男女ともに持久力が低下していることが明らかとなった。

## IV. 考察

### 1. 結果のまとめ

本研究の目的は、コロナ禍前（2019年度）とコロナ禍（2021年度、2022年度）における本学実施の体力測定の結果を比較し、新型コロナウイルスの流行による活動の制限が本学の学生の体力水準にどのように影響を及ぼしているのかについて報告することであった。得られた主要な結果として、新型コロナウイルスの流行による影響は種目によって異なり、コロナ禍前と比較して、体力水準が低下傾向にあるもの（握力（男子のみ）、ヘルスフィットネステスト、上体起こし）、向上傾向にあるもの（握力（女子のみ）、長座体前屈）、2021年度で低下がみられたが、2022年度では回復傾向にあるもの（反復横跳び、立ち幅跳び）、の3パターンに分かれるということであった。

### 2. コロナ禍で記録が低下した種目について

スポーツ庁が報告している2022年度の全国体力測定の結果（スポーツ庁、online2）によると、小学生年代や中学生年代において、持久走や上体起こしといった、持久力、筋持久力を関する項目がコロナ禍において低下していることが報告されている。本学の学生においては、握力（男子のみ）、ヘルスフィットネステスト、上体起こしの値が、コロナ禍前よりも低下した結果となっており、全国の傾向と概ね同じであるといえる。これらは、部活動の制限などによる運動量の低下（十河、2021）や外出制限による日々の歩行数の減少（天笠ほか、2021）が原因であると考えられている（スポーツ庁、online2）。また、大学生の多くが身体活動の減少を実感していることが報告されており（例えば、中原・池田、2021）、本学の学生も、体力測定と同時に測定したアンケートにおいて、週に1～2回程度の運動実施をしている学生が低下していた（2019年：男子40%、女子29%；2021年：男子29%、女子23%；2022年：男子36%、女子27%）。

以上のことから、新型コロナウイルス流行による身体活動の制限に起因して、本学の学生の持久力、筋持久力といった能力が低下している可能性がある。特に持久力（ヘルスフィットネステスト）においては、コロナ禍である2021年度よりも2022年度のほうが低い値であったため、今後の経過を観察しつつ、授業実施の際に身体活動を十分に確保するなどの工夫をし、低下に歯止めをかける必要があるといえる。

しかしながら、持久力の結果に関しては、マスク着用と強く関連している可能性がある。本学実施のヘルスフィットネステストは、走速度と心拍数の関係から内挿法を用いて最大酸素摂取量の50%に当たる酸素摂取量を算出する方法である。そのため、心拍数を上げるような要因を排除する配慮を教示にて行っているが（例えば、必要以上に激しい動きをしない、会話を控えるなど）、コロナ禍ではマスク着用で実施するといった例年にないような方法でテストを実施した。Kim et al. (2013)の研究によると、20人若年者（23 ± 2.9歳）に対しトレッドミルによる5.6 km/時の歩行を1時間実施したところ、マスク着用時は、非着用時よりも心拍数は5.7～10.6回/分、呼吸数は1.4～2.4回/分、有意に増加したことが報告されている。同様に、Roberge et al. (2012)やLi et al. (2005)が実施した歩行実験においても、サージカルマスクの着用によって平均心拍数の上昇が報告されている。そのため、コロナ禍前と比較して、ヘルスフィットネステストの結果が悪くなった要因の一つとしてマスク着用の可能性が関係していると考えられる。とはいえ、上述したようにコロナ禍におけるヘルスフィットネステストの結果の比較（2021年度 vs 2022年度）でも、低下がみられることから、主要因は身体活動の減少であると考えるのが妥当ではあるため、継続的な調査が必須であるといえる。

### 3. 柔軟性（長座体前屈）の向上に関して

長座体前屈は、コロナ禍前と比較して男性においては2022年度、女性においては2021年度、

2022年度ともに向上を示した。大学生において運動習慣は柔軟性を含めた体力レベルと関連があることが先行研究では示されている(島ほか, 2021)ことから、柔軟性も低下することが予想された。しかしながら、本研究のみならず2021年度、2022年度に実施された全国体力・運動能力調査においても同様に柔軟性が向上したことが報告されている(スポーツ庁, online1, 2)。この結果に関して、緊急事態宣言下においては、自宅時間が増加し、活動量が低下した一方で、3密を避け、授業や家庭で実施が比較的容易な準備運動やストレッチなどの柔軟性を向上させるような授業や家庭内での取り組みが高校期で実施されていたことも要因のひとつと考えられている。

また、コロナ禍前後における大学生のスポーツの実施種目を調査した研究では、発生前には野球やサッカーなどの複数人で実施する種目が上位に含まれていたものの、緊急事態宣言下ではひとりで実施できる種目の実施割合が伸びていたことが報告されている(西田ほか, 2022)。そのため、古瀬ほか(2021)の指摘同様に、今後の追跡研究を行うことで、柔軟性を含めた体力要素が社会情勢に受ける影響の一部分を観察できるかもしれない。

#### 4. 回復傾向にある項目に関して

2022年度の全国の体力測定の調査によると(スポーツ庁, online2)、中学生の立幅跳びに関しては10年ほど横ばいであり、新型コロナウイルス流行による影響をあまり受けていない(2022年度の男子中学生の記録は過去最高値)。また、反復横跳びはコロナ禍前までは増加傾向がみられたものの、コロナ禍において低下したことが報告されている。本学の学生の調査結果では、2021年度に一度低下した立幅跳びと反復横跳びは、2022年度でコロナ禍前と同等以上の水準までの回復がみられている。

2021年度と2022年度の大きな違いとして、2021年度では、1月から9月の間まで福岡県では緊急事態宣言の対象地域とされており、著し

く活動が制限されており、2022年度では制限が大きく緩和されたことが挙げられる(内閣官房, online)。そのため、活動の制限緩和による、身体活動の増加が回復の要因として挙げられるが、持久力、筋持久力と異なり、回復傾向にある理由には、測定項目に関与する体力要素の違いが挙げられる。反復横跳びは敏捷性が必要であり、立ち幅跳びは瞬発力が必要な要素であるが、これら要素は持久力と比較し、トレーニングの効果が出始めるのが早いことが知られている。具体的には、敏捷性、瞬発力に必要な要素となる、神経系の改善(神経適応)が起こるのは2週間程度であり、持久力は12週間程度である(春日規克, 2018)。このような違いから、活動制限の緩和の影響が最初に現れた可能性が考えられる。

一方で、世代別の能力差が反映されている可能性もある。実際に過去最大値を記録した女子学生(2022年度)が中学性であった年代の全国調査(2017年度)では、立ち幅跳びが初めて168cm台になっており、それ以降も令和に入るまでの女子学生の立ち幅跳びの結果は伸び続けている(スポーツ庁, online2)。実際に本学の過去10年間のデータを概観してみても、反復横跳び(男子: 最小値51.7回~最大値56.0回; 女子: 最小値42.2回~最大値45.6回)、立ち幅跳び(男子: 最小値225.1cm~最大値232.2cm; 女子: 最小値161.7cm~最大値166.6cm)ともに、大きく変動しており(古瀬ほか, 2021)、新型コロナウイルスが流行したことによる影響のみでは説明できない可能性もある。いずれの可能性にしても、今後の追跡調査によって傾向を把握する必要があると考えられる。

## V. まとめ

本研究を通して、本学の学生の持久力、筋持久力が低下していることが明らかとなった。この背景には、新型コロナウイルスの流行による身体活動量の減少が関与していると考えられるため、生涯スポーツ演習の授業においては、これまで以上

に活動時間を確保し、身体活動量を増加させることが重要となってくるといえる。一方で、柔軟性を体力要素の主とする長座体前屈は増加していた。この点については、外出できずに自宅でできるストレッチなどの時間が増えていたことが関与しているが、生涯スポーツ演習における活動でも、体つくりやストレッチなどを実施しており、現状を維持する意味でも継続的に授業で実施していく必要がある。今後も本学に在学している学生の体力の実態を把握することで、新型コロナウイルスの流行による体力への影響のみならず、各体力要素への異なる影響なども明らかになっていく可能性があり、授業展開への一助となると考えられる。

## VI. 謝辞

本研究のデータ測定は、福岡大学スポーツ科学部助手室が主体となり実施しました。体力測定に携わってくださった先生方、また、執筆にあたり、体力測定における現場の感想を伝えてくださった助手・助教の皆様、本当にありがとうございました。加えて、体力テストの企画・立案・測定に携わっていただいた皆さま、ならびに測定に参加してくださった本学学生の皆さまに深く感謝の意を表します。

## VII. 引用文献

- ① 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.
- ② 春日規克 編著 (2018) 運動生理学の基礎と発展。フリースペース：千葉。
- ③ Kim, J. H., Benson, S. M., and Roberge, R. J. (2013) Pulmonary and heart rate responses to wearing N95 filtering facepiece respirators.

American journal of infection control, 41 (1), 24-27.

- ④ 古瀬裕次郎・安方惇・檜垣靖樹 (2021) 福岡大学初年次学生の体力水準：10年間の横断調査から。福岡大学スポーツ科学研究, 52 (1), 11-29.
- ⑤ 厚生労働省 (online) 新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について (1例目) : [https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_08906.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html) (参照日 2023年4月10日)。
- ⑥ Li, Y., Tokura, H., Guo, Y. P., Wong, A. S. W., Wong, T., Chung, J., and Newton, E. (2005) Effects of wearing N95 and surgical facemasks on heart rate, thermal stress and subjective sensations. International archives of occupational and environmental health, 78, 501-509.
- ⑦ 道下竜馬・森村和浩・檜垣靖樹 (2014) 2011年度福岡大学初年次学生の体力水準。福岡大学スポーツ科学研究, 44 (2) : 77-89.
- ⑧ 文部科学省 (online) 身体力テスト実施要項 : [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/stamina/03040901.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm) (参照日 2023年4月10日)。
- ⑨ 森村和浩・道下竜馬・檜垣靖樹 (2015) 2012年度福岡大学初年次学生の体力水準。福岡大学スポーツ科学研究, 45 (2) : 59-71.
- ⑩ 内閣官房：新型コロナウイルス等感染症対策推進室 (online) 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の実施状況に関する報告 : [https://corona.go.jp/news/news\\_20200421\\_70.html](https://corona.go.jp/news/news_20200421_70.html) (参照日 2023年4月10日)。
- ⑪ 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.
- ⑫ 難波秀行・北徹朗・小林勝法・木村みさか (2022) COVID-19 拡大下における大学生を対象とした Web を用いた身体活動量測定。大学体育スポーツ学研究, 20, 1-10.
- ⑬ Roberge, R. J., Kim, J. H., and Benson, S. M.

- (2012) Absence of consequential changes in physiological, thermal and subjective responses from wearing a surgical mask. *Respiratory physiology & neurobiology*, 181 (1), 29-35.
- ⑭ 島孟留・中雄勇人・田井健太郎・霜触智紀・木山慶子・新井淑弘・鬼澤陽子 (2021) 大学生の運動・スポーツ活動の頻度や体力・運動能力と共感性の関連. 群馬大学共同教育学部紀要. 芸術・技術・体育・生活科学編 = Annual reports of the Cooperative Faculty of Education, Gunma University. Art, technology, health and physical education, and science of human living series, 56, 109-117.
- ⑮ 十河直太 (2021) コロナ禍における大学生の身体活動量およびこころの実態調査. 環太平洋大学研究紀要, 18, 221-225.
- ⑯ スポーツ庁 (online1) 令和3年度全国体力・運動能力, 運動習慣調査 (スポーツ庁): [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922\\_00003.html](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00003.html) (参照日 2023年4月10日).
- ⑰ スポーツ庁 (online2) 令和4年度全国体力・運動能力, 運動習慣調査 (スポーツ庁): [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922\\_00004.html](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00004.html) (参照日 2023年4月10日).
- ⑱ 田原亮二・檜垣靖樹・小清水孝子・村上純 (2011) 2009年度福岡大学初年次学生の体力水準. 福岡大学スポーツ科学研究, 42 (1): 13-26.
- ⑲ 飛奈卓郎・田原亮二・道下竜馬 (2013) 2010年度福岡大学初年次学生の体力水準. 福岡大学スポーツ科学研究, 43 (1-2): 75-86.

新型コロナウイルス流行前後における福岡大学初年次学生の体力水準（小笠・他）

表1. 各年度における体力測定値の特徴とコロナ前後における比較

	握力	上体起こし	長座体前屈	反復横飛び	立幅跳び	ヘルスフィットネステスト
2019年度	2767	2739	2665	2746	2761	2290
2021年度	2914	2966	2939	2941	2913	2559
2022年度	2496	2551	2511	2554	2497	2312
合計人数	8177	8256	8115	8241	8171	7161

本研究では、一部のデータが不採用または欠損している者（ex. 体重データが未記入だが体力テストデータがすべて正常に記入されている）のデータについても、他の測定で有効なデータが存在する場合はデータ解析に含めた（古瀬ほか，2021）。そのため、体力テストの各項目における分析対象者が異なっている。表は各年代の分析対象者数（男女の合計数）と各項目の合計数を示している。

表2. 各年度における体力測定値の特徴とコロナ前後における比較

年度	握力 (kg)		上体起こし (回)		長座体前屈 (cm)		反復横跳び (回)		立ち幅跳び (cm)		ヘルスフィットネステスト (ml/kg/min)	
	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	
<b>男性</b>												
2019年度(コロナ前)	40.5±6.1		30.5±5.5		45.5±10.5		55.2±6.2		226.9±21.2		24.4±4.4	
2021年度(コロナ禍)	40.4±6.5	*	28.6±5.5	*	46.0±10.3		53.8±6.8	*	224.8±21.3	*	23.2±4.6	*
2022年度(コロナ禍)	39.9±6.7		28.8±5.3	*	46.9±10.7	*	54.8±7.0		228.2±22.7	†	22.6±4.6	*
<b>女性</b>												
2019年度(コロナ前)	25.4±4.2		22.5±5.5		44.2±9.8		45.2±5.2		167.2±20.1		22.0±4.3	
2021年度(コロナ禍)	25.2±4.3		21.7±5.2	*	45.8±9.4	*	44.6±5.3	*	164.5±20.2	*	21.8±4.4	†
2022年度(コロナ禍)	25.8±4.1	*	22.2±5.4		47.3±9.4	*	45.8±5.9	*	169.9±20.6	*	20.5±4.5	*

\* p < .05: コロナ禍前 (2019 vs 2021, 2022) との比較

† p < .05: コロナ禍 (2021 vs 2022) での比較

ヘルスフィットネステスト: 最大酸素摂取量の約50%に相当する値

新型コロナウイルス流行前後における福岡大学初年次学生の体力水準 (小笠・他)

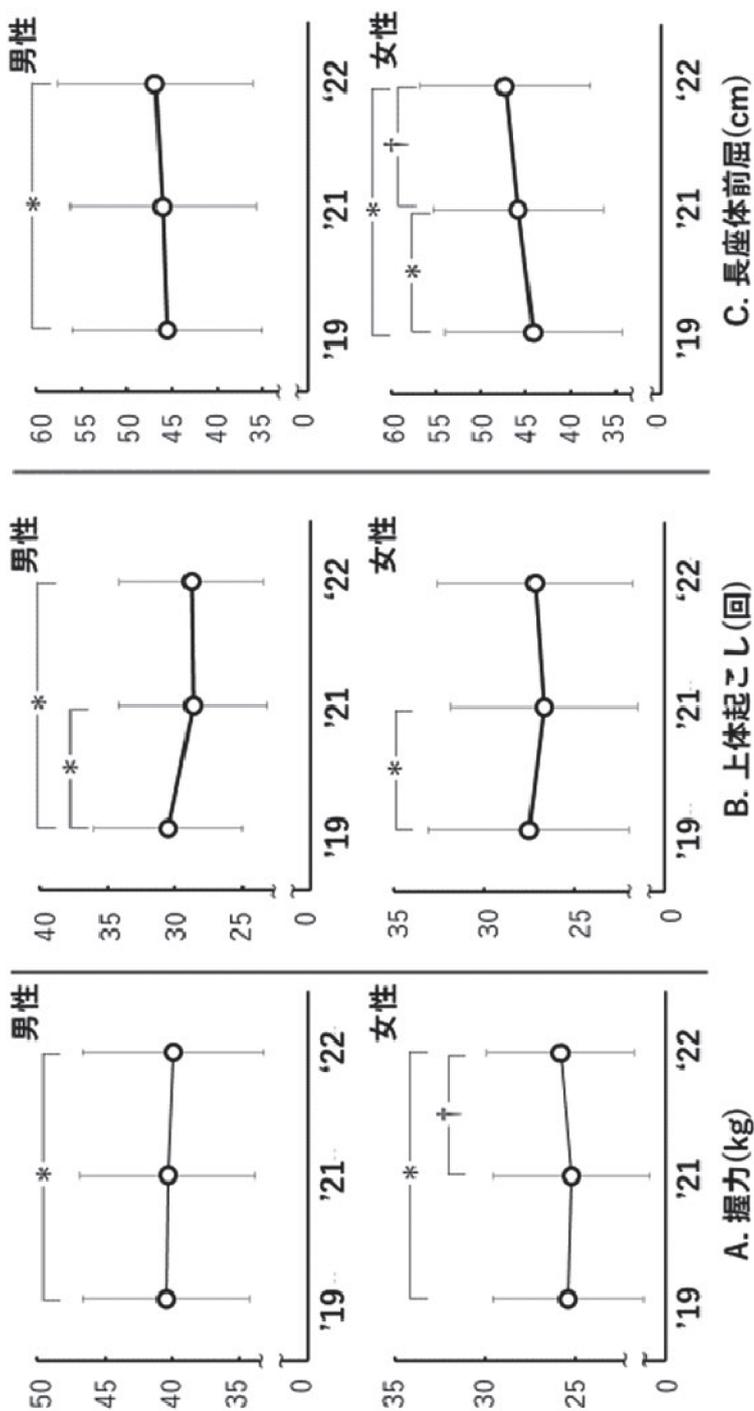
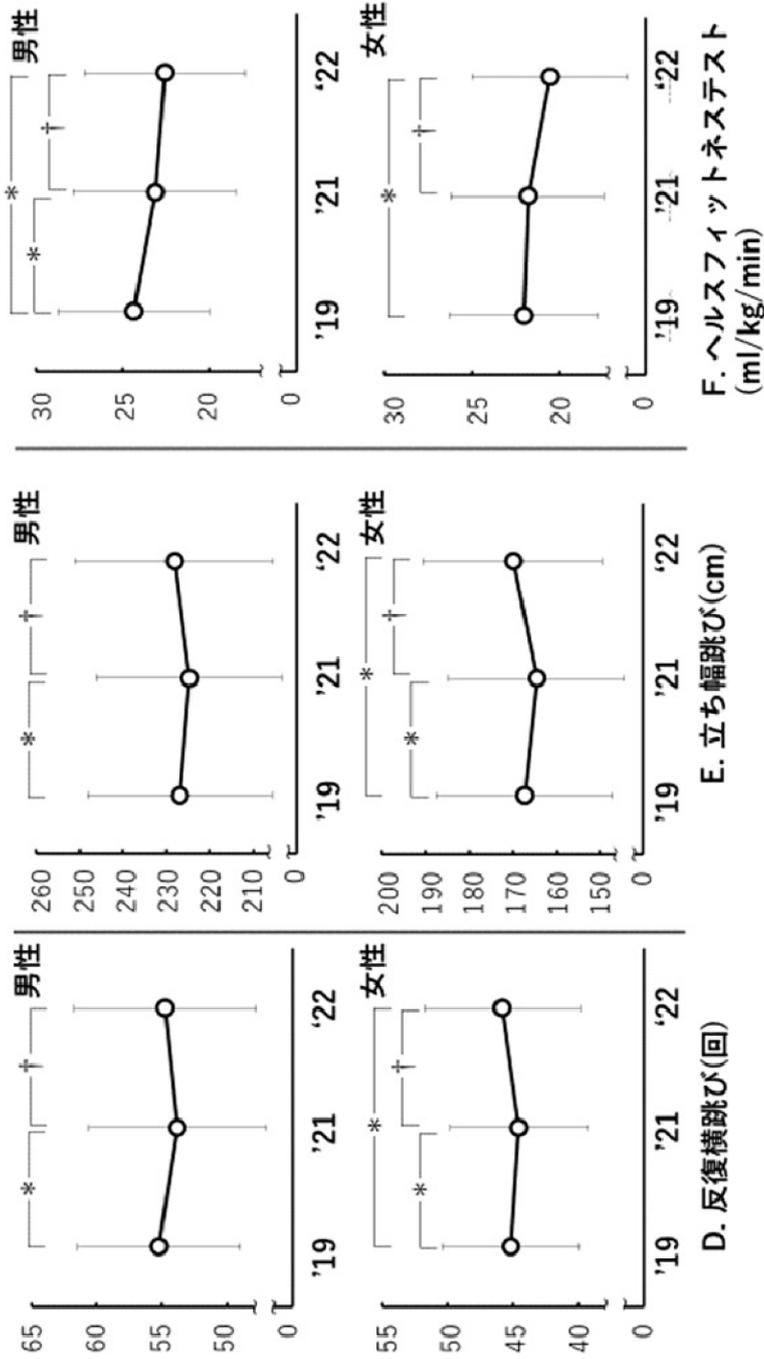


図1. 体力テストの結果のまとめ① (A.握力, B.上体起こし, C.長座体前屈)  
 すべてのデータにおいて、縦軸は測定の単位 (測定項目名の横に記載), 横軸は測定年度を示している.  
 \* p < .05: コロナ禍前 (2019 vs 2021, 2022) との比較  
 † p < .05: コロナ禍 (2021 vs 2022) での比較



**図2. 体力テストの結果のまとめ② (D.反復横跳び, E.立ち幅跳び, F.ヘルスフィットテスト)**  
 すべてのデータにおいて, 縦軸は測定の単位 (測定項目名の横に記載), 横軸は測定年度を示している.  
 \* p < .05: コロナ禍前 (2019 vs 2021, 2022) との比較  
 † p < .05: コロナ禍 (2021 vs 2022) での比較