

オンライン上でのコンディション記録の有用性について（調査報告）

YANAGAWA, Kousuke / 柳川, 洸輔 / 伊藤, マモル / 藤岡, 成美 / ITO, Mamoru / FUJIOKA, Narumi

(出版者 / Publisher)

法政大学スポーツ研究センター

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政大学スポーツ研究センター紀要 / BULLETIN OF Sports Research Center, HOSEI UNIVERSITY

(巻 / Volume)

42

(開始ページ / Start Page)

83

(終了ページ / End Page)

85

(発行年 / Year)

2024-03-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00030572>

オンライン上でのコンディション記録の有用性について (調査報告)

The usefulness of online condition records

柳川 洸 輔 (鎌倉病院)

Kousuke Yanagawa

伊藤 マモル (法政大学法学部)

Mamoru Ito

藤岡 成美 (法政大学法学部)

Narumi Fujioka

要 旨

本研究の目的は、オンラインでのコンディション記録の有用性を明らかにすることであった。春学期の合計 397 名の学生に、17 のコンディション項目を毎週記録してもらい、合計 8 回のセッションを行った。分析は、112 名の学生が記録した各項目の平均値を算出することで行った。提出率は 28.2% であった。その結果、コンディション記録は学生の健康維持・増進のきっかけになる可能性が示された。

キーワード：オンライン授業, コンディション記録

Abstract

The purpose of this study was to determine the usefulness of online condition recording. A total of 397 students in the spring semester were asked to record 17 condition items weekly for a total of 8 sessions. The analysis was conducted by calculating the mean value of each item recorded by 112 students. The submission rate was 28.2%. The results showed that the condition records may provide an opportunity for students to maintain and improve their health.

Key words : Online classes, Condition recording

I . 緒言

高等教育機関である大学の保健体育科目は、将来の健康を保持増進するための教材を有している。

筆者らの担当している保健体育科目は、2019 年より蔓延した Covid-19 への感染を予防するという観点からオンライン授業への転換が求められ、2020 年度より Web システムを利用したコンディション記録を実施した (伊藤ほか, 2021)。このコンディション記録は学生にとって体調変化や生活を振り返り、将来の健康の保持及び増進のきっかけとなることを理解した。これにより、Web システムを利用した保健体育科目のオンライン授業化におけるメリットを改めて認識するとともに、オンライン授業形態の導入を検討する必要性が見出された。

しかし、オンラインでの記録は、学生独りでおこなう測定となるため、記録の精度管理が疎かになる点や報告された測定値の信頼性を担保することが難しい点が挙げられる。したがって、提出されたコンディション記録の提出率や記録データの正確性を検証することで、オンラインでおこなうコンディション記録が学生に健康の保持増進行動を促す教材として有効か否かを明確にすることができると考えている。

本研究では、オンラインにて実施するコンディション記録の提出状況を把握し、オンラインでおこなうコンディション記録が学生に健康の保持増進行動を促す教材として有効か否かを検討する基礎資料の獲得を目的とした。

II . 方法

1. 対象者

2023 年度春学期に市ヶ谷校区リベラルアーツ科目 (必修科目) であるスポーツ総合演習を履修した法学部生 397 名 (男性 209 名, 女性 188 名) を対象とした。なお、対象者には参加拒否による不利益はないこと、及び個人情報の保護について、文書と口頭にて説明し、同意を得た。

2. コンディション記録

コンディション記録は、オンラインにて計 17 項目の調査をおこなった。具体的には、1. 就寝, 起床, 就寝前行動, 2. 起床時間 (= 就寝から起床までの時間), 3. 睡眠時間, 4. 睡眠効率, 覚醒回数, 睡眠休養感, 5. ストレス度, 6. 平均心拍数, 7. 歩数, 8. 消費エネルギー, 9. 移動距離, 10. 月曜日のスクリー

ンタイム, 11. 日曜日のスクリーンタイム, 12. 主食, 13. タンパク質源, 14. 野菜, 15. 果汁類, 16. 乳製品, 17. 嗜好飲料とした。なお, 1～9までの項目の測定はいずれも対応するスマホアプリを用いており, 1～4においては「熟睡アラーム」, 5と6においては「ヒロミル」, 7～9においては「Google Fit」によって記録させた。

熟睡アラーム (C2,INC., Online) は睡眠が見える目覚ましアプリと称されており, 睡眠生活を補助する機能を有している。例えば, 睡眠の浅い状態を感知した際にアラームが鳴る, 就寝時に入眠に適した極上のヒーリングサウンドを再生する, アラームの停止により睡眠時間, 睡眠効率, 覚醒時間及び回数, 睡眠の質, いびきの時間や音量を自動的に記録する, 数日間使用することにより睡眠の記録を多角的に分析するといった機能である。

ヒロミル (株式会社 FMCC, Online) は脳波を計測することで脳の疲れとストレスをチェックする機能を有しており, 健康の保持及び増進を目的として自律神経の状態を調べるアプリである。

Google Fit (Google, Online) は世界保健機構 (WHO) と米国心臓協会 (AHA) との共同で, 歩数や歩行距離, 消費エネルギーを記録でき, 健康増進に効果のある推奨される運動量に基づき, アクティビティ目標の「ハートポイント (強めの運動)」を策定するアプリである。

3. データの回収 記録と報告

コンディション記録の実施は, 春学期の初回授業 (4月13日) で周知した。コンディション記録の解説動画は Web 会議サービスである ZOOM の録画機能によって事前に収録したオンデマンドタイプのものを使用し, 初回授業である4月13日までに各クラス指定の時間割にしたがってオンデマンド動画を公開し, 学生に視聴させた。コンディション記録の報告は, Google が提供する Google Classroom を使用し Google Forms の URL および QR コードを全学生に共有し, 各週の期日までに提出をさせた。コンディション記録の報告は毎週実施し, 計8回実施した。

コンディション記録に関する諸注意及び報告手順などは,

Google Classroom を利用した連絡ツールによって周知した。

4. 分析

コンディション記録の分析においては, 112名 (男性45名, 女性67名) を対象として, 学生ごとに算出された1～8回目までの「起床時脈拍数」「歩数」「歩行距離」「消費エネルギー」の平均値を算出し, それをもとに対象となる112名でさらに平均値を算出した。なお, 対象者である397名のうち, Google Forms にて実施する計8回のコンディション記録が1回でも未提出であった学生, 記録において1箇所でも未記入の項目があった学生, 明らかな記録ミスとみなされた項目があった学生, 性別が未回答の学生の記録は今回の対象から除外した。

Ⅲ. 結果及び考察

112名の学生によって記録された各項目の平均値の表を表1に示す。

まず, 起床時心拍数は女性で 70 ± 11 回/分, 男性で 71 ± 12 回/分であった。基準となる起床時脈拍数は $60 \sim 80$ 回/分であり, 81 回/分以上では運動不足もしくは体調不良である可能性があるとして報告されている (コニカミノルタ, Online) ことから, 運動不足である可能性は低いということがわかった。

次に, 歩数は女性で 7953 ± 3668 歩, 男性で 8419 ± 3619 歩であった。日常生活における歩数の基準値は女性で 7282 歩, 男性で 8202 歩と報告されている (厚生労働省, Online) ことから, 男性と女性の双方とも平均値の上では基準値には達していることがわかった。

次に, 歩行距離は女性で 5.4 ± 2.4 km, 男性で 5.4 ± 2.5 km であった。日常生活において 1000 歩の歩行には約 10 分を要し, 距離にして $600 \sim 700$ m に相当すると報告されている (厚生労働省, Online)。つまり歩数で述べた基準値から, 歩行距離の基準値は女性で約 $4.4 \sim 5.1$ km, 男性で約 $4.9 \sim 5.7$ km と算出することができる。今回の結果と比較し, 女性の歩行距離は基準値よりやや高値, 男性は基準値の範囲内であった。

最後に消費エネルギーは女性で 761.9 ± 712.6 kcal, 男性で

表1 コンディション記録における各項目の数値 (Mean \pm SD)

	単位	女性	男性
起床時心拍数	回/分	70 ± 11	71 ± 12
歩数	歩	7953 ± 3668	8419 ± 3619
歩行距離	km	5.4 ± 2.4	5.4 ± 2.5
消費エネルギー	kcal	761.9 ± 712.6	890.8 ± 744.2

890.8±744.2kcalであった。海外の文献 (Paffenbarger, 1986) では、週あたり 2000kcal (1日当たり約 300kcal) 以上のエネルギー消費を推奨している。今回の結果から、男女ともに推奨される消費エネルギー量を大きく上回っていた。

2020 年度より実施した Web システムを利用したコンディション記録 (伊藤ほか, 2021) は、学生にとって体調変化や健康の保持及び増進のきっかけとなることを報告している。今回のコンディション記録においても、学生自身の体調変化や身体活動量の変化を見直す良いきっかけになった可能性が考えられる。コンディション記録をおこなうメリットとして、普段から健康の保持及び増進に関与する活動を記録することでその変化を可視化できる点が挙げられる。このことから、コンディション記録の実施は、可視化されたデータをもとに今後の健康の保持及び増進に関する課題の立案を可能とし、今後の健康保持及び増進を促すことに貢献できたのではないかと考える。

しかしながら、今回のコンディション記録の提出率 (全学生のうち、8 回すべてのコンディション記録を提出し、かつ提出されたデータに欠損値等がなかった学生の割合) は 28.2% であり、その内訳として 8 回のコンディショニング記録を 1 回でも未提出である学生、提出された記録が正確に測定又は記録できていない学生、明らかな記録ミスとみなされた項目があった学生が確認された。正確な記録が困難となる要因として、測定に必要なスマホアプリの使用方法を理解していなかった点が挙げられる。今回のコンディション記録ではスマホアプリを複数使用しており、各アプリの使用法の理解に時間を要した可能性があった。そのため、締切間近に慌てて記録をおこなった学生が各アプリの使用法を理解しないまま使用した可能性が考えられた。したがって測定に使用するアプリの使用法を十分に理解するための工夫や配慮においては今後も検討を重ねていく必要があると考える。また、記録ミスの生じる要因として、Google Forms にて実施するコンディション記録の項目が学生にとって複雑で、回答に難儀した可能性も否定できない。したがって回答方法の工夫や配慮に関しても今後の検討課題としたい。

IV. 結論

本研究の目的は、オンラインでおこなうコンディション記録が学生の健康の保持増進行動を促す教材として有効か否かを明らかにすることであった。その結果、コンディション記録は、学生の健康の保持増進を促す教材として寄与する可能性を少なからず有することが認められた。一方、本研究にて以下の課題が見つかったため、今後の検証に向け改善をしていく必要があると考える。

- ・ Google Forms 上での正確な数値を記録するための工夫や配慮を検討すること
- ・ 測定で用いるスマホアプリの使用法を十分に理解するための工夫や配慮を検討すること
- ・ 未提出や記録ミスを防止するための工夫や配慮を検討すること

こと

文献

C2,Inc : 熟睡アラーム .

<https://jukusui.com>

(参照日 : 2024 年 1 月 16 日)

Google : Google Fit

https://www.google.com/intl/ja_jp/fit/

(参照日 : 2024 年 1 月 16 日)

伊藤マモル・大西朋・草山太一・三好英次 (2021) Covid-19 禍の法学部スポーツ総合演習におけるオンライン授業に関するアンケート結果, 法政大学スポーツ研究センター紀要, 39:11-23.

株式会社 FMCC : ヒロミル - 疲労ストレススキャン -

<https://www.hiromiru.com>

(参照日 : 2024 年 1 月 16 日)

厚生労働省 : 身体活動・運動

https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html

(参照日 : 2024 年 1 月 16 日)

コニカミノルタ : 体調管理編 心拍数の活用法

https://www.konicaminolta.com/jp-ja/athlete/running/sports_safety/004.html

(参照日 : 2024 年 1 月 16 日)

Paffenbarger RS Jr et al (1986) Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. N Engl J Med. 314:605-613