

大学体育スポーツ学研究

第18号

巻頭言

木内敦詞

特集「新型コロナウイルスに挑む大学体育」によせて

特集 新型コロナウイルスに挑む大学体育

寄稿論文

西田順一, 木内敦詞, 中山正剛, 難波秀行, 園部 豊, 西脇雅人, 平工志穂, 2-20
小林雄志, 西垣景太, 中田征克, 田原亮二

新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後における大学体育授業の学修成果
：遠隔授業による主観的恩恵と身体活動に焦点をあてた検証

難波秀行, 佐藤 和, 園部 豊, 西田順一, 木内敦詞, 小林雄志, 田原亮二, 21-34
中田征克, 中山正剛, 西垣景太, 西脇雅人, 平工志穂

授業者からみたコロナ禍に行われた遠隔による大学体育実技の教育効果の検証

北村勝朗 35-48

コロナ禍におけるオンライン授業を通して大学体育は何をなし得たのか？

：説明的文章完成法を用いた大学生の大学体育観の質的分析

寄稿報告

鈴木久雄, 小林雄志, 太田暁美, 高丸 功, 倉崎信子, 枝松千尋, 菅 正樹, 住本 純, 設楽佳世, 安田智洋, 野口京子, 49-55
正美智子, 野上玲子, 松井弘志, 武田紘平, 宮崎正己, 水上雅子, 塩嶋理恵, 中山恭一, 秋原 悠, 小幡博基, 伊藤武彦

コロナ禍における「岡大プログラム」の有効性

小谷 究 56-64

オンラインによる大学バスケットボール授業の実践と可能性

原著論文

鳥井淳真, 中須賀巧 65-74

大学体育授業における場所選択行動から見える学習者の適応感
：異なる履修形態のクラスを対象としたソフトボール授業での調査

小田啓之, 七山(田中)知佳, 石道峰典, 中村友浩, 西脇雅人 75-83

大学初年次男子学生の気分状態と生活習慣の関係

三輪亜希子, 高木英樹, 平山素子, 豊永洵子 84-96

創作プロセスに着目した「舞踊創作デザインシート」の作成と有用性の検証

小倉 圭, 道上静香, 榎本雅之 97-111

日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業の実践とその効果の検証

研究ノート

藤田英二, 高井洋平, 長島未央子, 幾留沙智, 山本正嘉 112-120

鹿屋体育大学での一般入学試験で実施した運動能力検査結果の特徴

福崎千穂 121-131

週1回の大学院体育授業におけるトレーニングが学生の持久力と筋力に及ぼす効果

山本悦史, 武田丈太郎 132-141

体育スポーツ系学科におけるインターンシップ実習の再設計：医療福祉系大学健康スポーツ学科の事例分析を通じた検討

小林雄志, 赤木亮太, 森岡明美 142-151

大学体育授業を英語で実施する能力を向上させるためのeラーニング教材開発

山中裕太, 村瀬瑠美, 本間三和子, 仙谷泰雄, 角川隆明, 高木英樹 152-161

大学の水泳授業の全国的実態と授業実施の問題点に関する調査

田村達也, 片岡悠妃, 長尾茉珠, 岡室憲明, 今川正浩 162-169

大学体育サッカー授業における学生の移動距離および移動スピード：GPS を利用した推定

フォーラム報告

170

公益社団法人 全国大学体育連合
2021年3月

ISSN 2434-7957 (Online)

大学体育スポーツ学研究

第18号 目次

巻頭言

木内敦詞

特集「新型コロナウイルスに挑む大学体育」によせて

特集 新型コロナウイルスに挑む大学体育

寄稿論文

西田順一, 木内敦詞, 中山正剛, 難波秀行, 園部 豊, 西脇雅人, 平工志穂, 2-20
小林雄志, 西垣景太, 中田征克, 田原亮二

新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後における大学体育授業の学修成果
: 遠隔授業による主観的恩恵と身体活動に焦点をあてた検証

難波秀行, 佐藤 和, 園部 豊, 西田順一, 木内敦詞, 小林雄志, 田原亮二, 21-34
中田征克, 中山正剛, 西垣景太, 西脇雅人, 平工志穂

授業者からみたコロナ禍に行われた遠隔による大学体育実技の教育効果の検証

北村勝朗 35-48

コロナ禍におけるオンライン授業を通して大学体育は何をなし得たのか?
: 説明的文章完成法を用いた大学生の大学体育観の質的分析

寄稿報告

鈴木久雄, 小林雄志, 太田暁美, 高丸 功, 倉崎信子, 枝松千尋, 菅 正樹, 住本 純, 設楽佳世, 安田智洋, 野口京子, 49-55
正美智子, 野上玲子, 松井弘志, 武田紘平, 宮崎正己, 水上雅子, 塩嶋理恵, 中山恭一, 秋原 悠, 小幡博基, 伊藤武彦

コロナ禍における「岡大プログラム」の有効性

小谷 究 56-64

オンラインによる大学バスケットボール授業の実践と可能性

原著論文

鳥井淳貴, 中須賀巧 65-74

大学体育授業における場所選択行動から見える学習者の適応感
: 異なる履修形態のクラスを対象としたソフトボール授業での調査

小田啓之, 七山(田中)知佳, 石道峰典, 中村友浩, 西脇雅人 75-83

大学初年次男子学生の気分状態と生活習慣の関係

三輪亜希子, 高木英樹, 平山素子, 豊永洵子 84-96

創作プロセスに着目した「舞踊創作デザインシート」の作成と有用性の検証

小倉 圭, 道上静香, 榎本雅之 97-111

日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業の実践とその効果の検討

研究ノート

藤田英二, 高井洋平, 長島未央子, 幾留沙智, 山本正嘉 112-120

鹿屋体育大学での一般入学試験で実施した運動能力検査結果の特徴

福崎千穂 121-131

週1回の大学院体育授業におけるトレーニングが学生の持久力と筋力に及ぼす効果

山本悦史, 武田丈太郎 132-141

体育スポーツ系学科におけるインターンシップ実習の再設計: 医療福祉系大学健康スポーツ学科の事例分析を通じた検討

小林雄志, 赤木亮太, 森岡明美 142-151

大学体育授業を英語で実施する能力を向上させるためのeラーニング教材開発

山中裕太, 村瀬瑠美, 本間三和子, 仙谷泰雄, 角川隆明, 高木英樹 152-161

大学の水泳授業の全国的実態と授業実施の問題点に関する調査

田村達也, 片岡悠妃, 長尾茉珠, 岡室憲明, 今川正浩 162-169

大学体育サッカー授業における学生の移動距離および移動スピード: GPS を利用した推定

フォーラム報告

170

Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education

No.18 CONTENTS

Prefatory Note

Atsushi KIUCHI

I

Feature Article

Educational Challenges against COVID-19 Pandemic in the University P. E.

Contribution Paper

Junichi NISHIDA, Atsushi KIUCHI, Seigo NAKAYAMA, Hideyuki NAMBA, Yutaka SONOBE, Masato NISHIWAKI, Shiho HIRAKU, Yuji KOBAYASHI, Keita NISHIGAKI, Masakatsu NAKADA and Ryoji TAHARA

Learning outcomes of university physical education courses immediately after the first wave of the COVID-19 pandemic occurrence: Verification of remote learning on the perceived benefits and physical activity

Hideyuki NAMBA, Yamato SATO, Yutaka SONOBE, Junichi NISHIDA, Atsushi KIUCHI, Yuji KOBAYASHI, Ryoji TAHARA, Masakatsu NAKADA, Seigo NAKAYAMA, Keita NISHIGAKI, Masato NISHIWAKI and Shiho HIRAKU

Verification of the educational effect of online university physical education with COVID-19 from the perspective of teachers

Katsuro KITAMURA

What college physical education could do through online lessons in the COVID-19 pandemic : A qualitative analysis of students' view of university physical education course

Contribution Report

Hisao SUZUKI, Yuji KOBAYASHI, Akemi OTA, Isao TAKAMARU, Nobuko KURASAKI, Chihiro EDAMATSU, Masaki SUGA, Atsushi SUMIMOTO, Kayo SHITARA, Tomohiro YASUDA, Kyoko NOGUCHI, Michiko SHO, Reiko NOGAMI, Hiroshi MATSUI, Kohei TAKEDA, Masami MIYAZAKI, Masako MIZUKAMI, Rie SHIOSHIMA, Kyoichi NAKAYAMA, Yu AKIHARA, Hiroki OBATA and Takehiko ITO

The effectiveness of Okayama University program during expansion period of COVID-19 infection

Kiwamu KOTANI

Practice and potential of online college basketball classes

Original Research

Junki TORII and Takumi NAKASUGA

Students' sense of adjustment as seen in preference for practicing location in university physical education classes : A survey on students divided into different course selection groups during outdoor physical education classes in softball

Hiroyuki ODA, Chika NANAYAMA TANAKA, Minenori ISHIDO, Tomohiro NAKAMURA and Masato NISHIWAKI

Relationships between mood states and daily habits in first-year college students

Akiko MIWA, Hideki TAKAGI, Motoko HIRAYAMA and Junko TOYONAGA

Development of a "Design sheet for dance creation" focusing on the creative process and verification of its usefulness

Kei OGURA, Shizuka MICHIKAMI and Masayuki ENOMOTO

The effectiveness of online physical education classes focusing on self-monitoring of daily life and exercise tasks

Research Note

Eiji FUJITA, Youhei TAKAI, Mioko NAGASHIMA, Sachi IKUDOME and Masayoshi YAMAMOTO

Characteristics of athletic performance test results conducted in general entrance examination at National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

Chiho FUKUSAKI

Exercise in physical education class improves endurance capacity and muscle strength in graduate students

Etsushi YAMAMOTO and Jotaro TAKEDA

Redesigning internship programs for sport and physical education university students : Considerations through a case study of department of sport in a university for health and welfare

Yuji KOBAYASHI, Ryota AKAGI and Akemi MORIOKA

E-learning materials developed to improve implementation of university physical education in English

Yuta YAMANAKA, Rumi MURASE, Miwako HOMMA, Yasuo SENGOKU, Takaaki TSUNOKAWA and Hideki TAKAGI

A nation-wide survey to identify the learning contents and actual teaching in university swimming classes

Tatsuya TAMURA, Haruhi KATAOKA, Mami NAGAO, Noriaki OKAMURO and Masahiro IMAGAWA

A study on distance and speed in college physical education soccer class : Using global positioning system

Forum Report

170

特集「新型コロナウイルスに挑む大学体育」によせて

木内敦詞（全国大学体育連合研究部長，筑波大学体育系）

本特集の趣旨

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 緊急事態宣言が初めて発出された2020年4月から、もうすぐ1年になる。あの段階で、今のこの状況をどれだけの人が予想できただろうか。もっとすんなりとマスクなしの生活や対面授業、大勢での楽しい会食が、数ヶ月後には再開できるような感覚でいた人がほとんどであろう。その後同年5月末、緊急事態宣言が全国で解除されたところに Zoom 開催された本誌編集委員会幹事会で、本特集を組む提案がなされた。その趣旨は以下のようであった。この未曾有の事態において、全国の大学体育教員は何を考え、どのように授業を運営・展開し、その学修成果はどうだったのか。学生と教員の双方の視点から検討しよう。そしてそれを、その場の情報共有に終始せず、学術的な知見として後世に残せるものにしよう、というものであった。7月上旬の大体連常務理事会において本提案が承認され、本プロジェクトが本誌編集委員の有志メンバーによって進められることとなった。その後もミーティングを重ね、調査項目を精選するとともに、優れた実践に関する情報を集め、寄稿原稿の執筆依頼者の選出も進めた。幸いにも、寄稿を依頼した先生方には本特集の趣旨を十分理解いただき、快く原稿を執筆いただいた。このような経緯を経て、この第18号の巻頭で本特集を刊行できたことを嬉しく思う。テーマについては、受動的ではなく能動的なものにしたいとの編集委員長・西田順一先生のご意向により、「新型コロナウイルスに挑む大学体育」となった。

寄稿論文・寄稿報告の内容

本特集の編集にあたり査読の行われた5編の論文を表に示す。寄稿論文1編目は、全国の大学生5,719名を対象に、遠隔授業による大学体育の学修成果を、主観的恩恵と身体活動の観点から検討したものである。オンデマンド型と同

時双方向型、講義のみと講義+実技、それぞれで学修成果にどのような違いが生じたかについて、テキストマイニングも含めた詳細な検証がなされている。2編目は、コロナ禍における遠隔体育授業の実態を国公立60大学107名の授業者の視点から多角的探索的に検討した研究である。大多数の体育教員は遠隔授業への対応で労働時間が増したが、教育効果は限定的と捉えており、今後、反転学習への応用など工夫が求められることを示している。3編目の論文は、大学生にとっての体育授業に対する考え方(大学体育観)を、説明的文章完成法から検討したものである。7つの要素からなる大学体育観は、ポストコロナの大学体育のあり方への提言として、コーチングによる指導の多様性、身体性の重視、STEAM教育の展開を示している。

寄稿報告1編目の岡山大学の体育プログラムは、大学生の身体活動促進を意図し、健康関連体力を高める運動種目から構成される、大学体育オンライン教材である。遠隔授業への変更を余儀なくされ多くの教員が途方に暮れたあの時期に、いち早く教材を含めたカリキュラム丸ごとを大体連ウェブサイトを通じて提供された優れた実践に脱帽する。寄稿報告2編目は、遠隔体育実技・部活指導の第一人者によるものである。「新型コロナウイルスに挑む大学体育」の実践をバスケットボール指導を事例に詳細に綴っていただいた。2020年秋学期には対面と遠隔の併用によるハイフレックス型授業にも挑戦されており、大学体育の無限の可能性を感じた。

おわりに

本特集の趣旨に賛同し、論文や報告を寄稿いただいた著者の先生方、厳しいスケジュールにもかかわらず快く丁寧に原稿を審査いただいた先生方、調査回答に協力いただいた先生方と学生の皆さん、そして、本プロジェクトに尽力いただいた有志メンバーに、心よりお礼申し上げます。

表 本特集における寄稿論文と寄稿報告の一覧

寄稿論文

- 新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後における大学体育授業の学修成果:遠隔授業による主観的恩恵と身体活動に焦点をあてた検証。
西田順一, 木内敦詞, 中山正剛, 難波秀行, 園部豊, 西脇雅人, 平工志穂, 小林雄志, 西垣景太, 中田征克, 田原亮二
- 授業者からみたコロナ禍に行われた遠隔による大学体育実技の教育効果の検証。
難波秀行, 佐藤和, 園部豊, 西田順一, 木内敦詞, 小林雄志, 田原亮二, 中田征克, 中山正剛, 西垣景太, 西脇雅人, 平工志穂
- コロナ禍におけるオンライン授業を通して大学体育は何をなし得たのか?:説明的文章完成法を用いた大学生の大学体育観の質的分析。
北村勝朗

寄稿報告

- コロナ禍における「岡大プログラム」の有効性。
鈴木久雄, 小林雄志, 伊藤武彦, 太田暁美, 高丸功, 倉崎信子, 枝松千尋, 菅正樹, 住本純, 設楽佳世, 安田智洋, 野口京子, 正美智子, 野上玲子, 松井弘志, 武田紘平, 宮崎正己, 水上雅子, 塩嶋理恵, 中山恭一, 秋原悠, 小幡博基
- オンラインによる大学バスケットボール授業の実践と可能性。
小谷 究

新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後における大学体育授業の学修成果 : 遠隔授業による主観的恩恵と身体活動に焦点をあてた検証

西田順一¹⁾, 木内敦詞²⁾, 中山正剛³⁾, 難波秀行⁴⁾, 園部豊⁵⁾, 西脇雅人⁶⁾,
平工志穂⁷⁾, 小林雄志⁸⁾, 西垣景太⁹⁾, 中田征克¹⁰⁾, 田原亮二¹¹⁾

Learning outcomes of university physical education courses immediately after
the first wave of the COVID-19 pandemic occurrence
: Verification of remote learning on the perceived benefits and physical activity

Junichi NISHIDA¹⁾, Atsushi KIUCHI²⁾, Seigo NAKAYAMA³⁾, Hideyuki NAMBA⁴⁾,
Yutaka SONOBE⁵⁾, Masato NISHIWAKI⁶⁾, Shiho HIRAKU⁷⁾, Yuji KOBAYASHI⁸⁾,
Keita NISHIGAKI⁹⁾, Masakatsu NAKADA¹⁰⁾, Ryoji TAHARA¹¹⁾

Abstract

This study clarified the learning outcomes of physical education (PE) courses, particularly their perceived benefits and physical activity, based on the learning style and method immediately after the first wave of coronavirus disease (COVID-19) occurrence. Between July and August 2020, a web-based survey was conducted on 5,719 of university students majoring in subjects other than PE. The survey contents evaluated the students' basic attributes, such as whether or not they participated in sports club activities, the status of and satisfaction with PE courses, their scores in the Perceived Benefits in university First-Year Physical Education (PBS-FYPE: Nishida et al., 2016) classes and the Japanese version of the International Physical Activity Questionnaire-Short Version (IPAQ-SV: Murase et al., 2002), and their perceptions of PE learning. According to study results, the courses' satisfaction level was 2.92 of 5 grades, PBS score was 65% of the standard value, and "understanding the value of cooperative play" score was less than 50% of the standard value. The average of total physical activity in nonathletes were 37% and 28% lower for men and women, respectively, than the earlier research standards, and the median was well below the 23 METs-hour/week standard prescribed by the 2013 Japanese official physical activity guidelines for health promotion. Two-way analysis of variance revealed that the interaction between learning style and method was significant for the majority of the subscales of PBS-FYPE. In addition, some of the subscales showed significantly higher PBS scores in real-time interactive classes than in on-demand classes, and in both practical skills and lectures classes than in lectures-alone classes. Significantly higher physical activity was shown in both practical skills and lectures than lectures alone in real-time interactive classes, but not in on-demand classes. The text-mining analysis of free descriptions of PE courses revealed that online courses involved lessons on right exercise methods and provided opportunities for students to think about a healthy indoor lifestyle. In conclusion, the outcomes of the online PE courses conducted during the COVID-19 pandemic situation scored significantly low in student satisfaction, perceived benefits, and physical activity compared to the corresponding results obtained during the pre-COVID-19 period. Moreover, the study suggests that real-time interactive, rather than on-demand, and classes including both practical skills and lectures produce higher learning outcomes than lectures alone.

キーワード: 同時双方向型授業, オンデマンド型授業, 初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度 (PBS-FYPE),
国際標準化身体活動評価票 (IPAQ), テキストマイニング

Keywords: real-time interactive class, on-demand class, Perceived Benefits Scale in university First-Year PE class (PBS-FYPE),
International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), text mining

1) 近畿大学経営学部 Faculty of Business Administration, Kindai University

2) 筑波大学体育系 Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

3) 別府大学短期大学部 Junior college, Beppu University

4) 日本大学理工学部 College of Science and Technology, Nihon University

5) 帝京平成大学現代ライフ学部 Faculty of Modern Life, Teikyo Heisei University

6) 大阪工業大学工学部 Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology

7) 東京女子大学現代教養学部 School of Arts and Sciences, Tokyo Woman's Christian University

8) 岡山大学全学教育・学生支援機構 Institute for Education and Student Services, Okayama University

9) 東海大学健康学部 School of Health Studies, Tokai University

10) 防衛大学校総合教育学群 School of Liberal Arts and General Education, National Defense Academy

11) 西南学院大学人間科学部 Faculty of Human Sciences, Seinan Gakuin University

問題と目的

2019年12月に中国湖北省武漢市にて原因不明の肺炎として現れた新型コロナウイルス感染症(the coronavirus disease 2019:以下, COVID-19)は, 瞬く間に欧州, 北米, 中南米, アジア等の世界各国・地域で爆発的に拡大し, 翌年3月には世界保健機関(WHO, 2020)はパンデミック(世界的な大流行)に相当することを発表した。

わが国では2020年1月にCOVID-19が初めて確認されて以降, 全国各地で感染患者が日に日に増加し, ついに新規感染者は1日あたり300名を超え, 4月7日には緊急事態宣言が発出された(首相官邸, 2020)。以降, 対象地域の拡大や限定, 期間の延長がなされ, 宣言は5月25日まで継続された。その間, 国民には不要不急の外出自粛の要請がなされ, 在宅勤務や自宅におけるテレワークやWeb会議, そして人とのかかわりを極力減らす行動が推奨され, 従来とは異なる生活が強いられた。さらに, 専門家会議からの提言に則り, '新しい生活様式'の提案がなされ(厚生労働省, 2020), 感染症への対応が長丁場となることを見据えてコロナ禍における日常生活や働き方などの切り替えの必要性が訴えられた。

COVID-19が学校教育および大学教育へ落とした影

COVID-19の全国的な感染拡大により, 小中学校等の9割以上は新学期開始直後に長期の臨時休校を強いられ, また, 学校再開後も分散登校や短縮授業などが続いた。さらに, 子どもたちの夏季休業は例年の半分以下に短縮され, 休校期間を補完するために猛暑の中で授業が行われた学校も少なくなかった。新学期が始まった後も主にマスク着用による感染対策や運動会をはじめとする行事の中止や縮小などが続いた。これらは, COVID-19から生命と健康を守る上での必要不可欠な学校運営上の措置であるが, その反動として子どもたちの学習習慣やゲームや動画の視聴時間などの生活習慣(リズム)の乱れなどが生じ(国立成育医療研究センター, 2020b; ベネッセ教育総合研究所2020), 学校教育活動や家庭生活などに多大な影響を与え続けている。

同様に, 大学の教育活動も全般にわたり影響を受け, 従来のキャンパスライフは一変した。大多数の大学では従来の方式による卒業式や入学式は中止や変更となり, また新学期の授業開始日は大幅に延期され, さらに大学キャンパスへの入構規制も継続されることとなった。また, 大半の大学ではオンラインによる遠隔授業が中心となり, 学生は自宅等のPCの前で一人きりで受講することから遠隔授業に不安に覚え, さらに孤独や閉塞感を比較的高い割合で捉

えていた(静岡文化芸術大学, 2020)。また, さらに, 大学内での運動部や文化部, そして各種クラブ活動等の課外活動も制限を余儀なくされた。一度も大学に通学できていない新入生も少なくなく, また同級生とも顔を合わせていない学生も存在する。とりわけ, 新入生において然るべき体験や学修ができていないことは, 今後の高等教育等における学びを阻むことが甚だ懸念される。

コロナ禍における大学体育授業の主観的恩恵を明らかにする必要性

ところで, わが国の大学教育における体育科目の開講率はおよそ98%に上り, そのほほすべてで体育実技が実施されている(梶田ほか, 2018)。このことから初等中等教育以降も体育は, 継続・発展的な学びが必要となる科目と位置づけられ, さらに実技・実習による学びが中核となっていると捉えられる。従来, 体育授業(以下の体育授業という語は, 大学における体育授業を意味する)の受講に伴い身体的効果, 精神的効果, 社会的効果, そして日常生活での運動行動の促進効果を獲得できることが先行研究のレビューより確認され(全国大学体育連合, 2010), また, 学びの主体である学生による自由記述を解析した研究から体育授業を通じて友人関係の形成・拡大, 運動の実施頻度の増加, 楽しさの実感, そして, 体力増強など多様な学びを修得できることが示唆されている(西田ほか, 2015)。加えて, 体育授業は学問的適応および社会的適応の役割をも果たし得ること(木内, 2012), さらに, 大学適応感へ肯定的影響を及ぼすことが報告されており(西田ほか, 2016), とりわけ, 初年次学生にて極めて重要な学修機会と捉えられる。

前述したとおり COVID-19の感染拡大は大学教育全般に大きな影響を与え, 体育授業でも不開講や開講時期の変更, シラバスの変更, 実施種目の変更, さらにオンライン等の遠隔授業への変更など, 各大学はかつてない劇的な変化を余儀なくされた(全国大学体育連合, 2020)。とくに, 遠隔授業については, 20年以上前から高等教育の制度上に位置づけられ(文部科学省, 1997), 他科目において対面授業との比較や学習意欲の向上や成績, 学生評価の向上の可能性, 教員の視点による授業実施の評価など(谷田貝・坂井, 2006; 石田ほか, 2008; 森下・新村, 2011)が徐々に明らかにされてきた。しかし, わが国の体育授業では実技・実習科目の性質上, コロナ禍の遠隔授業の実施報告(e.g. 小谷, 2020)が端緒についたばかりで, 遠隔授業実施に伴う受講生の学修成果についての検証は現時点では見当たらない。

上述した体育授業により得られる教育効果や学修成果

は、当然ながらプレコロナ期に検証された知見であり、コロナ禍にて体育授業を受講した学生の学修成果、すなわち、いかなる観点において、どの程度の学びを修得したかに関する主観的恩恵に関する知見は現時点では皆無である。学修成果として主観的恩恵に焦点をあてた理由は、受講生の様々な状況における体育授業での学びの内容とその程度を授業者が具体的かつ客観的に把握することにつながり、それらを踏まえて以降の体育授業の改善に向けた学修目標や授業内容、そして授業形態等を再設定する契機になると考えたためである。同時に、体育授業の主観的恩恵は大学適応感に肯定的な影響を及ぼすことから(西田ほか, 2016)、受講者の大学適応の状況をも捉える手がかりとなるものと考えたためである。感染の波は今後もくり返し押し寄せることが懸念され、また、たとえCOVID-19が収束したとしても世界のどこかを起点に新たな感染症が発生し、拡大する可能性も考えられる。加えて、自然災害や人為的災害等によって学生の学びが停滞することも懸念される。これらから、今後の社会では「パンデミック・レディ」や「ディザスター・レディ」という考え方を背景として、パンデミックや自然災害等への準備を整えることが求められ、また有事の仕組みを平時の仕組みに組み込む等の備えを欠かすことができない。さらに、現代は変動性(Volatility)、不確実性(Uncertainty)、複雑性(Complexity)、曖昧性(Ambiguity)の頭文字にて表現される、先行きが不透明で将来の予測が困難な状態として捉えられるVUCAの時代が急速に進展しており(OECD, 2018)、社会のさまざまな課題解決に向けた学生の自律的な成長に資する体育授業を探求し続ける必要もある。これらのことから、コロナ禍の体育授業の受講実態や受講態度などを調査し、そこから得られた学修成果を実証的に理解することは、今後の体育授業の具体的な教育方針を決定し、それを実行する上で大きな意義がある。

コロナ禍における大学生の身体活動状況を把握する必要性

中学生から社会人までの幅広い年齢層のなかでも、大学生の生活習慣は他の年代と比較して著しく劣ることが報告されている(徳永・橋本, 2002)。生活習慣の中でも身体活動は他の健康行動への影響の大きいことが指摘されており(Boutelle et al., 2000; Costakis et al., 1999)、身体活動状況の把握は必須といえる。なぜなら、コロナ禍において大学生は、オンライン授業を含め、例年以上にスクリーンタイムの増加を余儀なくされたことから、身体活動の低下や座位行動の増加が懸念されるからである。

また、健康づくりのための身体活動基準2013(厚生労働省, 2013)では、3メッツ以上の強度で週あたり合計23メツ

ツ・時の活動量が生活習慣病の予防に必要であるとの提案がなされている。今回のコロナ禍において、大学生の身体活動がどの程度であったかを把握できれば、過去の大学生データとの比較からその影響をある程度具体的に提示できる。また、コロナ禍での大学体育授業の開講形態や内容と学生の身体活動の関係を調べることで、いまもお先の見えない状況において、体育授業設計の方向性を示すことができると考えられる。

本研究の目的

以上より、本研究では新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後(2020年4月から8月にかけての前期間)における体育授業の受講に伴う学修成果、とりわけ、主観的恩恵と身体活動について、受講実態(主に授業形態、授業形式、授業内容)を踏まえて明らかにすることを目的とした。本研究の実施によりウィズコロナ期およびポストコロナ期における学修成果の向上のための体育授業の新たな視点を提供できると考えられる。

方法

対象者

国公立私立の大学の体育・スポーツを専門とする学部以外の学部在籍生、一般(教養)体育授業を受講した学部学生を対象とした。本調査への回答の協力を得られた6,443名のうち、上記の対象以外の者、回答漏れがあった者、不適当な回答をした者、そして、対象となる科目で5回以上の欠席者および同一回答を2度以上送信した者のうち最新の回答以外を除外し、最終的に5,719名(88.8%)を対象者(有効回答者)とした。

調査内容

1) 基本的属性

対象者の基本的属性について、在籍大学名、在籍学部・学科名、性別、年齢、学年、過去の運動部活動経験(中学・高校・大学の運動部活動への所属有無)、無関心期から維持期までの運動行動の変容段階(岡, 2003)、健康の自己評価(門田, 2002)、そして、国立成育医療研究センター(2020a)を参考に行動自粛期間中における生活の規則性(自粛期間は生活が不規則になったと感じているか)を尋ねた。

2) 対象者の受講態度

対象者の受講態度について、受講に際する不安感(5段階評定, '1: ぜんぜん不安を感じなかった~5: かなり不安を感じた'), 積極的態度(4段階評定, '1: 積極的とは思わない~4: 積極的と思う'), 受講満足度(5段階評定, '1:

ぜんぜん満足しなかった～5:とても満足した'),そして体育授業の欠席回数について尋ねた。

3) 体育授業の受講状況

体育授業の受講状況を調べるため、授業形態(対面授業/遠隔授業:遠隔授業の型<同時双方向型/オンデマンド型/同時双方向型とオンデマンド型>;その他の形態),授業形式(実技のみ/講義のみ/実技と講義の両方/その他の形式等),授業内容(実技種目:球技系/ラケット系/体操・ダンス系/トレーニング系/レクリエーション系/その他の系等;実技種目は未受講)について尋ねた。また,科目の特性(必修または選択)について尋ねた。

4) 体育授業の主観的恩恵評価尺度

体育授業の学修成果を測定するため,西田ほか(2016)により作成された「初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度(Perceived Benefits Scale in university First-Year PE classes:以下,PBS-FYPE)」を使用した。PBS-FYPEは,体育授業の受講による恩恵をどの程度知覚しているかを評定することを目的として開発され,「運動スキル・練習方法の習得(以下,運動スキル)」、「協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上(以下,協同プレー)」、「ストレス対処とポジティブ感情の喚起(以下,ストレス対処)」、「体力・身体活動の増強(以下,体力・身体活動)」、「規則的な生活習慣の確立(以下,規則的な生活習慣)」の5下位尺度計25項目から構成されている。下位尺度名の略記は,中須賀ほか(2020)に倣った。回答方法は,'全くあてはまらない(1)'から'非常によくあてはまる(7)'までの7件法であり,得点が高いほど各側面の恩恵を強く知覚していることを意味する。なお,各下位尺度の得点範囲について,「運動スキル」、「協同プレー」、「体力・身体活動」は6～42点,また,「ストレス対処」は4～28点,そして,「規則的な生活習慣」は,3～21点である。PBS-FYPEは,種々の検証結果より十分な信頼性と妥当性を備えていることが確認され(西田ほか,2016),近年,体育授業の学修成果の要因解明のために用いられている(橋本・荒井,2020;中須賀ほか,2020)。また,英語版PBS-FYPEの作成が試みられ(Nishida et al.,2019),英語圏における体育授業の主観的恩恵評価に使用可能となっている。

5) 体育授業での学びに関する質的回答

体育授業での学びをより具体的に把握するため,「コロナ禍の体育授業で,多く学べたこと,深い学びができたと思うことはどんなことですか。」という問いを設け,学修内容についての具体的な回答を自由記述により求めた。回答の文数や文字数には,とくに制限は課さなかった。

6) 国際標準化身体活動評価票(International Physical Activity Questionnaire: IPAQ)

身体活動量の評価には,WHOのワーキンググループにより作成されたIPAQ Short Version (IPAQ-SV)の日本語版(村瀬ほか,2002)を用いた。IPAQは平均的な1週間の10分以上連続した歩行や中等度および高強度の身体活動実施に関する,1日あたりの合計時間と,1週間あたりの日数(頻度)の積から,歩行と中等度・高強度それぞれの身体活動量ならびにそれらの和から総身体活動量を求めるものである。1日あたりの平均座位時間を問う設問も含まれている。また,分析アルゴリズムに基づき,METs・時(分)/週を算出することができるため,わが国における健康づくり施策(健康づくりのための身体活動基準2013;厚生労働省,2013)の示す基準(23 METs・時/週)と照合することができる。さらに,総身体活動量の値が10 METs・時/週未満の者は「低身体活動者」,50 METs・時/週もしくは総高強度が30 METs・時/週以上の者は「高身体活動者」,そのどちらにも当てはまらない者は「中等度身体活動者」という3つの身体活動レベルに分類される(The IPAQ group,2005)。なお,歩行を3.3 METs,中等度身体活動を4.0 METs,高強度身体活動を8.0 METsとして,3つの身体活動およびその合計である総身体活動量を求めた(村瀬ほか,2002)。IPAQは高い信頼性と妥当性が確認されており,Long VersionとShort Versionの信頼性と妥当性に明らかな差異はない(村瀬ほか,2002)ことから,比較的大規模調査となる本研究では,回答者の負担軽減を意図してIPAQ-SVを用いることとした。

調査手続き

2020年7月中旬から8月末にかけてGoogle社の提供するGoogle Formsを利用してWeb調査を実施した。調査にあたっては,著者および研究協力者から回答者に授業時間または授業後の時間を利用して回答フォームのURLを周知した。2020年度前期の最終回の授業時または授業後に回答するよう依頼した。回答フォームの冒頭には,調査目的ならびに回答方法を記載した。加えて,回答協力は自由意思により行うこと,回答に協力をしない場合もいかなる不利益も受けないこと,成績とは一切関係がないこと,また,調査目的に応じて集計され学術雑誌等にて公表されることから個人としての回答が公表されることは一切なく,回答は無記名であり,プライバシーは完全に保護されることの説明を明記し,これらの説明について同意した場合のみ回答するよう依頼した。なお,本研究は,第一著者の勤務する大学内の研究倫理審査委員会の承認を得て実施された。

ところで,Web調査はデータの量と質の両方を保証させる有効な手段であることは間違いないが,一方で望

ましくない回答行動とされる努力の最小限化が生じ、データが毀損しかねないことが指摘されている(三浦・小林, 2015)。このことから、三浦・小林(2018)を参考に尺度項目を精読しない努力の最小限化を検出するための方法である Directed Question Scale (以下、DQS)を調査項目に加えた。DQSについて、具体的には、「この項目は「5. とてもあてはまる」を選択して下さい」および「この項目は「1. まったくあてはまらない」を選択して下さい」という2項目を準備し、適切な回答が選択されなかった場合は分析対象者からは除外した。

分析手順

統計解析には IBM SPSS Statistics Version 25.0 for Windows を使用し、有意水準は5%未満とした。PBS-FYPE 標準得点との差異については、1サンプル t 検定により分析を行った。PBS-FYPE 得点の差異については、授業形態と授業形式を独立変数とした2要因分散分析を行い、交互作用が有意となった場合は単純主効果の検定を行った。また、遠隔授業のPBS-FYPE 得点の群間差については1要因分散分析を実施し、有意な群間差が見られた場合は Bonferroni 法による多重比較検定を行った。主観的恩恵と受講満足度との関連については、Pearson の積率相関分析および偏相関分析を行った。

また、自由記述の分析については、テキスト型データを統計的に分析するためのフリーソフトウェアである「KH Coder」(樋口, 2004)を用いて分析した。データ分析の手順として、最初に質問項目と無関係な回答および質問項目に含まれる文言を削除したうえで、平かなやカタカナを可能な限り漢字表記に変換し、同一の単語に整理した。同様に、「筋トレ」と「筋肉トレーニング」を「筋力トレーニング」に、「屋内」を「室内」に、そして、「オンライン」と「リモート」を遠隔になど同義語の記載を統一した。次に、自由記述回答に含まれる単語の出現頻度や単語間の関連性については、単語同士のつながりを可視化するために共起ネットワークを描画する機能を利用することとした。共起ネットワークとは、ある単語がどの単語と共に使用(共起)されている頻度が高いかを太さの異なる線で結び図として表した網目(ネットワーク)を意味している。共起ネットワークの設定は、同じセルに出現する語を共起しているとみなし、描画する共起関係数は出現回数上位50位以内とした。また、強い共起関係ほど太い線で描画し、出現数の多い語ほど大きい円で描画する設定とした。また、語の色分け方法として、比較的強くお互いに結びついている部分を自動的に検出し、グループ分けを行うサブグラフ検出(modularity)の手法を用い、グレースケールによる表現に設定した。

さらに、身体活動と座位時間の性差については対応のない t 検定を、身体活動レベルと身体活動基準充足率の性差については χ^2 検定を、授業形態(同時双方向型/オンデマンド型)×受講形式(実技と講義の両方/講義のみ)との関係については二要因分散分析を、それぞれ採用した。

結果

対象者の特徴

対象者の基本的属性について、基礎集計結果を表1に示した。まず、対象者の性別は男性62.4%、女性36.7%であった。年齢は18歳から42歳までの範囲となり、平均年齢は18.7歳($SD=1.1$)であった。学年は1年次が89.3%と最も多かった。次いで、対象者は39大学のいずれかに在籍し、内訳として国立大学に52.2%、私立大学に41.3%、そして、公立大学に6.5%在籍した。地域区分について、関東地方の対象者が最も多く(40.0%)、次いで近畿地方(33.2%)、中国・四国地方(18.6%)などと続いた。なお、北海道地方の対象者は含まれなかった。また、在籍学部については工学部(15.4%)への在籍が最も多く、次いで情報理工学(14.0%)、理工学(11.6%)など多岐にわたる78学部在籍した。

また、対象者の運動経験や健康状態などに関する特徴をあわせて表1に示した。これまでの運動部活動経験は中学校と高校時での経験者が最も多く(46.2%)、また、運動行動の変容段階では、準備期(34.0%)と関心期(26.7%)で約6割を示した。健康の自己評価について、「まあ健康である」者が半数を超え最も多かった。加えて、行動自粛期間中における生活の規則性について、「不規則となった」者が最も多く(45.1%)、一方、「不規則にならなかった」者は9.5%であった。「どちらかと言えば不規則となった」を含めると、対象者の3/4は生活が不規則となったことが示された。

対象者の受講態度

対象者の受講態度を明らかにするため、受講態度などを問う項目についての基礎集計を行い、その結果を表2に示した。最初に、体育授業の受講に伴う不安感について、少し以上の不安を感じ受講した者は約2割であり、一方、不安を感じずに受講した者は4割弱であった。また、体育授業の受講時の積極的な態度について、積極的な態度を有した者は7割弱であり、消極的な態度はおよそ3割であった。さらに、受講後の受講満足度について、5段階評定の平均値は2.92($SD=1.15$)を示した。内訳として、約3割は満足に至った一方、約3割は満足には達しておらず、さらに約3割は「どちらとも言えない」の中間に評価した。最後に、

受講者の欠席は1~4回の範囲で ($M=0.11, SD=0.44$), 9割以上の対象者は無欠席であった。

表1. 対象者の特徴 ($n=5,719$)

属性等	選択項目	<i>n</i>	%
性別	男性	3,566	62.4
	女性	2,099	36.7
	その他	12	0.2
	回答しない	42	0.7
年齢	$M \pm SD$	18.7 ± 1.1歳	
	範囲	18-42歳	
学年	1年次	5,105	89.3
	2年次	466	8.1
	3年次	113	2.0
	4年次	28	0.5
	5年次以上	7	0.1
大学区分	国立大学	2,986	52.2
	公立大学	369	6.5
	私立大学	2,364	41.3
地域区分	東北	11	0.2
	関東	2,287	40.0
	中部	103	1.8
	近畿	1,901	33.2
	中国・四国	1,061	18.6
	九州	356	6.2
在籍学部	工	880	15.4
	情報理工	800	14.0
	理工	664	11.6
	医	412	7.2
	理	294	5.1
	教育	283	5.0
	その他	2,386	41.7
	運動部経験	未経験	980
中学校		1,216	21.3
中学・高校		2,645	46.2
中学・高校・大学		615	10.8
その他		263	4.6
運動行動の変容段階	無関心期	647	11.3
	関心期	1,527	26.7
	準備期	1,944	34.0
	実行期	987	17.3
	維持期	614	10.7
健康の自己評価	やや不健康である	1,334	23.3
	まあ健康である	3,070	53.7
	健康である	1,315	23.0
生活の規則性	不規則になった	2,577	45.1
	どちらかと言えば不規則になった	1,802	31.5
	どちらかと言えば不規則にならなかった	799	14.0
	不規則にならなかった	541	9.5

表2. 対象者の体育授業に対する受講態度等の基礎集計結果

項目	回答数	%
<不安感:体育授業を受講するうえで、不安を感じましたか ($M=2.70, SD=1.11$) >		
1 ぜんぜん不安を感じなかった	1,056	18.5
2 不安を感じなかった	1,089	19.0
3 どちらとも言えない	2,490	43.5
4 少し不安を感じた	680	11.9
5 かなり不安を感じた	404	7.1
<積極的の態度:体育授業について、自分では積極的に学習している方だと思いますか ($M=2.83, SD=0.88$) >		
1 積極的とは思わない	476	8.3
2 あまり積極的とは思わない	1,367	23.9
3 少し積極的と思う	2,529	44.2
4 積極的と思う	1,347	23.6
<受講満足度:体育授業を受講して、満足しましたか ($M=2.92, SD=1.15$) >		
1 ぜんぜん満足しなかった	883	15.4
2 満足しなかった	1,018	17.8
3 どちらとも言えない	1,894	33.1
4 満足した	1,547	27.1
5 とても満足した	377	6.6

体育授業の受講実態 (授業形態, 授業形式および授業内容)

体育授業の受講実態を明らかにするため、関連変数の基礎集計を行った。最初に、授業形態 (対面/遠隔; 遠隔の型<同時双方向型/オンデマンド型>等) では (表3), 対象者の9割弱は遠隔授業を受講しており、中でも動画の視聴や資料の提示などによるオンデマンド型 (44.4%) を最も多く受講した。また、授業形式 (実技/講義/実技と講義の両方等) では、「講義のみ受講」, そして、「実技と講義の両方を受講」が約3割ずつとなった。一方、「実技のみを受講」は約1割であった。授業内容 (実技種目) では、表3のとおり、フィットネストレーニングやフィジカルトレーニングなどのトレーニング系の種目を最も多く (29.3%) 受講した。次いで、体操・ダンス系の種目の受講が多かった (14.2%)。一方、水泳系や武道系の種目の受講割合は、極

表3. 対象者の受講した授業形態, 授業形式, 授業内容の基礎集計結果

授業形態等	選択項目	回答数	%
授業形態 (対面/遠隔)	ほぼ全回, 対面授業 (体育館や講義室等へ集合) により受講	170	3.0
	ほぼ全回, 遠隔授業・同時双方向型 (Zoom, Webex等のライブ) により受講	1,862	32.6
	ほぼ全回, 遠隔授業・オンデマンド型 (録画された動画の視聴や資料の提示) により受講	2,538	44.4
	ほぼ全回, 遠隔授業・同時双方向型とオンデマンド型により受講	600	10.5
	その他の形態により受講	549	9.6
授業形式 (実技/講義)	ほぼ全回, 実技 (運動・スポーツの実践) のみを受講	698	12.2
	ほぼ全回, 講義のみを受講	1,841	32.2
	ほぼ全回, 実技 (運動・スポーツの実践) と講義の両方を受講	1,890	33.0
	実技のみの回と講義のみの回が組み合わされた授業を受講	737	12.9
	その他の形式により受講	553	9.7
授業内容 (実技種目)	球技系の種目 (サッカー, バレーボール, バasketボール, ソフトボール, ゴルフなど) を受講	496	8.7
	ラケット系の種目 (卓球, バドミントン, テニス, ソフトテニスなど) を受講	491	8.6
	武道系の種目 (柔道, 剣道, 弓道, なぎなたなど) を受講	13	0.2
	陸上系の種目 (ジョギング, ランニング, ウォーキングなど) を受講	107	1.9
	水泳系の種目 (アクアエクササイズ, 水中運動など) を受講	5	0.1
	体操・ダンス系の種目 (体操, エアロビクスダンス, ヨガ, フラダンスなど) を受講	811	14.2
	トレーニング系の種目 (フィットネストレーニング, フィジカルトレーニングなど) を受講	1,678	29.3
	レクリエーション系の種目 (軽スポーツ, ニュースポーツ, フライングディスクなど) を受講	127	2.2
	その他の系の種目を受講	114	2.0
	実技種目は受講しなかった	1,877	32.8

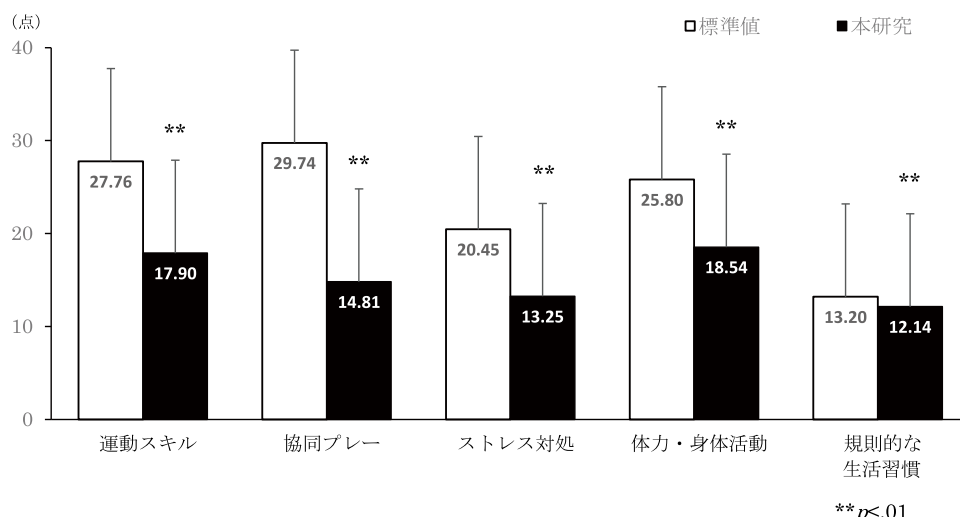


図1. PBS-FYPE (下位尺度) の標準値と本研究の平均値 (標準偏差) および t 検定結果

めて低かった。

次に、科目の特性について、卒業のために取得しなければならない単位となる必修科目としての受講が69.5%を占め、選択科目や選択必修科目などのように自由に選択できる単位としての受講が30.5%であった。

受講実態 (授業形態、授業形式および授業内容) に伴う主観的恩恵

体育授業の受講による学修成果を明らかにするため、まず、対象者のPBS-FYPEの5下位尺度得点および全体得点について、尺度開発時に算出された標準得点 (西田ほか, 2016) との平均値の差異を分析した結果、図1に示したとおり、すべての下位尺度および全体得点にて有意な差異が確認された。いずれも標準得点に比べ本研究の得点が低値を示した。

また、体育授業の受講は、授業形態や形式、内容を踏まえて捉える必要があることから、授業形態 (対面/遠隔) と授業形式 (実技/講義) の選択回答の組み合わせにより群

分けを行い、PBS-FYPEの平均値の比較を行うこととした。その結果、群の特徴を捉えた16群 (各群の基礎集計結果は巻末の資料1に示した) に分類された。これらのうち有効回答数 (n=4,914; 対象者の85.9%) の1割以上 (対象者の一般化可能性に配慮した上で著者が任意に基準を設定した) が占めたのは授業形態 (同時双方向型, オンデマンド型) と授業形式 (実技と講義の両方, 講義のみ) の組合せによる4群 (オンデマンド型かつ実技と講義の両方 (n=1,080; 22.0%); オンデマンド型かつ講義のみ (n=785; 16.0%); 同時双方向型かつ講義のみ (n=711; 14.5%); 同時双方向型かつ実技と講義の両方 (n=614; 12.5%)) であったため、授業形態と授業形式を独立変数とした2要因分散分析を行った。その結果、表4に示したように、まず、「運動スキル」、「協同プレー」、「体力・身体活動」、そして全体得点にて交互作用が有意であった。よって、これらの下位尺度の単純主効果の検定を行った結果、ほぼすべてで共通の結果が得られた。すなわち、授業形態の単純主効果では、オンデマンド型および同時双方向型のいずれにおいても「講義のみ」

表4. 授業形態[△]と授業形式によるPBS-FYPEの平均値および2要因分散分析結果

下位尺度	同時双方向型			オンデマンド型			主効果		交互作用	
	実技と講義の両方 ^a (n=614)	講義のみ ^b (n=711)	計 (n=1,325)	実技と講義の両方 ^a (n=1,080)	講義のみ ^d (n=785)	計 (n=1,865)	授業形態 F値	授業形式 F値	授業形態X 授業形式	単純主効果
運動スキル	22.01 (7.66)	16.60 (6.43)	19.11 (7.52)	17.36 (7.78)	13.42 (6.73)	15.71 (7.60)	224.57**	320.66**	7.93**	b<a**; d<c**; c<a**; d<b**
協同プレー	18.84 (8.96)	14.75 (7.32)	16.64 (8.37)	12.64 (7.28)	11.80 (6.80)	12.29 (7.09)	281.86**	81.90**	35.50**	b<a**; d<c*; c<a**; d<b**
ストレス対処	15.44 (5.92)	11.45 (5.69)	13.30 (6.13)	14.00 (6.08)	9.48 (5.55)	12.10 (6.27)	64.97**	406.28**	1.58	
体力・身体活動	21.67 (8.09)	15.12 (7.19)	18.15 (8.29)	19.04 (7.63)	14.78 (7.87)	17.25 (8.01)	28.51**	378.47**	16.96**	b<a**; d<c**; c<a**
規則的な生活習慣	12.85 (4.08)	11.81 (4.05)	12.29 (4.10)	12.44 (4.00)	11.23 (4.53)	11.93 (4.27)	10.84**	55.85**	0.33	
全体得点	90.81 (27.80)	69.73 (24.19)	79.50 (27.97)	75.49 (25.55)	60.71 (25.14)	69.27 (26.40)	172.58**	374.72**	11.58**	b<a**; d<c**; c<a**; d<b**

note: ()内はSDを示した。 **p<.01, *p<.05
[△]授業形態は、すべて遠隔授業であったため、その記載を省略した。

に比べ「実技と講義の両方」の受講が高値を示した。授業形式の単純主効果については、「実技と講義の両方」および「講義のみ」のいずれにおいてもオンデマンド型に比べ同時双方向型が高値を示した。ただし、「体力・身体活動」では、授業形式の単純主効果については、「講義のみ」においてオンデマンド型と同時双方向型の差異が認められなかった。加えて、前述の2要因分散分析の結果から、「ストレス対処」、「規則的な生活習慣」は、いずれも授業形態と授業形式の主効果が有意であった。両下位尺度ともにオンデマンド型に比べ同時双方向型の平均値が高く、そして、講義のみに比べ実技と講義の両方の平均値が高いという共通した結果が示された。

続いて、授業形態(対面/遠隔)と授業内容(授業種目:これまでの解析に倣って1割以上の対象者が回答した種目を選択した)の選択回答の組み合わせから群分けを行い、群の特徴を捉えた8群に分類した。これらのうち有効回答数(n=2,451;対象者の42.9%)の1割以上を占めたのは、遠隔授業の3群(オンデマンド型かつトレーニング系種目(n=905);同時双方向型かつトレーニング系種目(n=558);オンデマンド型かつ体操・ダンス系種目(n=482))であった。そのため、これら3群間の差異を検討した結果、表5に示したようにすべてのPBS-FYPEの下位尺度および全体得点にて有意な群間差が見られたため、多重比較を行っ

た。最初に、「運動スキル」、「ストレス対処」、「体力・身体活動」および全体得点では、他群に比べ「同時双方向型かつトレーニング系種目」が高値を示した。次いで、「協同プレー」ではすべての群間差が確認され、「オンデマンド型かつトレーニング系種目」に比べ「オンデマンド型かつ体操・ダンス系種目」が高値を示し、さらに、「オンデマンド型かつ体操・ダンス系種目」に比べ「同時双方向型かつトレーニング系種目」が高値であった。そして、「規則的な生活習慣」では、「オンデマンド型かつトレーニング系種目」および「同時双方向型かつトレーニング系種目」に比べ「オンデマンド型かつ体操・ダンス系種目」が高値であった。

授業形態および授業形式による主観的恩恵と受講満足度との関連

授業形態および授業形式による主観的恩恵と受講満足度との関連を検討するため、相関係数を算出した。また、PBS-FYPEの下位尺度間には有意な相関がみられることから、PBS-FYPEの他4下位尺度を制御変数とする偏相関係数を算出した。その結果、表6に示したように相関分析においては、授業形態と授業形式から成るすべての群にて主観的恩恵のすべての下位尺度と受講満足度との間にほとんど相関なしから中程度の正の相関までが示された。続い

表5. 授業形態^{△1}と授業内容によるPBS-FYPEの平均値および1要因分散分析結果

下位尺度	同時双方向型 トレーニング系種目 ^a (n=558)	オンデマンド型 トレーニング系種目 ^b (n=905)	オンデマンド型 体操・ダンス系種目 ^c (n=482)	F値	多重比較 ^{△2} Bonferroni法
運動スキル	21.63 (7.77)	17.46 (7.79)	17.19 (7.85)	59.61**	b, c<a
協同プレー	15.76 (8.46)	11.66 (6.58)	13.03 (7.17)	54.53**	b<a, c; c<a
ストレス対処	16.47 (5.64)	14.33 (5.91)	14.14 (6.03)	28.31**	b, c<a
体力・身体活動	23.29 (7.63)	19.61 (7.63)	19.31 (7.77)	48.69**	b, c<a
規則的な生活習慣	12.42 (4.07)	12.45 (4.00)	13.36 (3.97)	9.69**	a, b<c
全体得点	89.56 (26.04)	75.50 (24.21)	77.03 (25.73)	58.29**	b, c<a

note: ()内はSDを示した。 **p<.01

^{△1}授業形態は、すべて遠隔授業であったため、記載を省略した。

^{△2}多重比較検定では、すべてに5%水準の有意性が確認されたため記載を省略した。

表6. 授業形態[△]と授業形式による主観的恩恵評価(PBS-FYPE)と受講満足度との偏相関、相関分析結果

下位尺度	同時双方向型				オンデマンド型			
	実技と講義の両方 (n=614)		講義のみ (n=711)		実技と講義の両方 (n=1,080)		講義のみ (n=785)	
	偏相関	相関	偏相関	相関	偏相関	相関	偏相関	相関
運動スキル	.15**	.43**	-.01	.27**	.11**	.38**	.05	.30**
協同プレー	-.08*	.25**	-.04	.19**	-.04	.19**	-.05	.21**
ストレス対処	.32**	.56**	.29**	.43**	.28**	.48**	.25**	.41**
体力・身体活動	.05	.46**	.03	.31**	.05	.39**	-.07*	.30**
規則的な生活習慣	.02	.32**	.04	.24**	-.06*	.23**	.14**	.30**

note: ()内はSDを示した。 **p<.01, *p<.05

[△]授業形態は、すべて遠隔授業であったため、その記載を省略した。

偏相関分析では、他のPBS-FYPE4下位尺度を制御変数とした。

て、偏相関分析の結果(表6)、「運動スキル」については、いずれの授業形態でも「実技と講義の両方」の群にて受講満足度とほとんど相関なしであった。「協同プレー」については、「同時双方向型の授業形態かつ実技と講義の両方」の群にて受講満足度とほとんど相関なしであることが示された。また、「ストレス対処」については、すべての授業形態と授業形式から成る群にて受講満足度との正の弱い相関が得られた。加えて、「体力・身体活動」については、「オンデマンド型の授業形態かつ講義のみの群」にて受講満足度とほとんど相関なしであった。そして、「規則的な生活習慣」については、「オンデマンド型の授業形態かつ実技と講義の両方」の群では受講満足度とほとんど相関なしであり、さらに、「講義のみ」の群では受講満足度とほとんど相関なしであることが示された。

体育授業における学びの質的回答

最初に、自由記述回答に含まれる単語の出現頻度や単語間の関連性については、「実技と講義の両方の授業」と「講義のみの授業」の2群に区分して分析を行った。具体的には、

授業形式として「ほぼ全回、実技のみを受講」、「ほぼ全回、実技と講義の両方を受講」、「実技のみの回と講義のみの回が組み合わされた授業を受講」を選択した者を「実技と講義の両方」の群として、一方、「ほぼ全回、講義のみを受講」と選択した者を「講義のみ」の群とした。なお、「実技と講義の両方」の群は2,015名であり、「講義のみ」の群は930名となった。

各群における分析結果を以下に示した。最初に、「実技と講義の両方」の群においては、総抽出語数が26,054語、異なり語数は1,604語であった。また、抽出された内容と語句の出現回数を表7に示した。体育授業における学びに関する内容として、図2に示したとおり、「室内(家)でできる運動(トレーニング)の正しい方法」、「健康的な生活(運動)習慣を考える機会」、「体を動かすことの楽しさ」、「体や筋肉の仕組み」、「遠隔より対面で実技(体育授業)が出来ることの良さ」、「様々なスポーツの歴史や詳しいルール」、「筋力トレーニングのやり方」、そして、「普段行わない運動」が抽出された。

次に「講義のみ」の群については、総抽出語数が13,201語、

表7. 体育授業における学びに関して抽出された主な内容と抽出語

内容	抽出語
＜実技と講義の両方＞	
「室内(家)でできる運動(トレーニング)の正しい方法」 「健康的な生活(運動)習慣を考える機会」	運動(801)、家(318)、トレーニング(294)、大切(233)、健康(153)、方法(127)、室内(94)、生活(76)、習慣(58)、仕方(43)、考える(43)、機会(40)、正しい(27)
「体を動かすことの楽しさ」 「体や筋肉の仕組み」	体(219)、動かす(125)、知識(78)、筋肉(65)、身体(49)、楽しい(47)、仕組み(27)、得る(25)
「遠隔より対面で体育実技授業が出来ることの良さ」	自分(169)、授業(122)、体育(77)、実技(73)、遠隔(52)、良い(48)、対面(45)、コロナ(38)、不足(35)、工夫(25)
「様々なスポーツの歴史や詳しいルール」	知る(117)、スポーツ(99)、様々(67)、知れる(67)、詳しい(42)、ルール(41)、歴史(29)、競技(25)、種類(22)
「筋力トレーニングのやり方」	筋力トレーニング(125)、やり方(26)
「普段行わない運動」	行う(98)、普段(50)
＜講義のみ＞	
「様々なスポーツの歴史やルール」	スポーツ(222)、知識(124)、知る(117)、様々(82)、競技(69)、ルール(68)、歴史(62)、授業(56)、種目(47)、詳しい(35)、遠隔(33)、今(21)、増える(15)、説明(14)、状況(12)、座学(12)、少し(12)
「室内(家)でできる運動(ストレッチやトレーニング)の方法」 「体を動かすことの大切さ」	運動(273)、家(105)、トレーニング(69)、大切(67)、方法(63)、体(62)、室内(47)、ストレッチ(40)、動かす(30)、種類(21)、重要(18)、理解(18)、自粛(10)、プログラム(10)、実践(10)
「健康の維持増進」	健康(105)、維持(14)
「自分で調べて学ぶこと」	自分(75)、調べる(11)
「レポート課題」	レポート(14)、課題(10)

note: ()内には、その語の出現回数を示した。

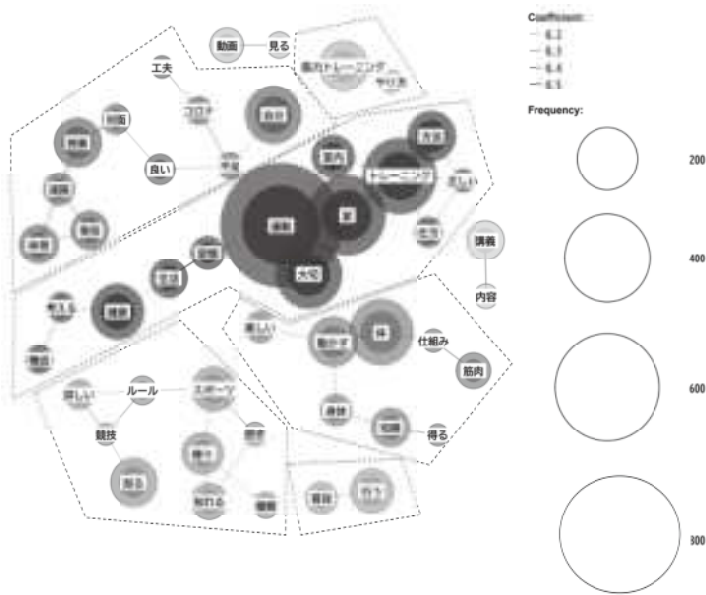


図2. 体育授業における学び（「実技と講義の両方」）に関する回答内容の共起ネットワーク (n=2,015)

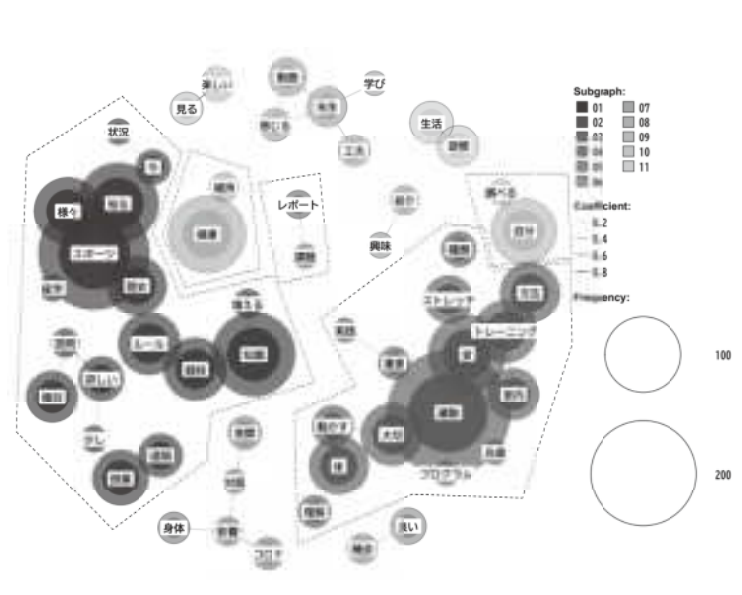


図3. 体育授業における学び（「講義のみ」）に関する回答内容の共起ネットワーク (n=930)

異なり語数は1,047語であった。体育授業における学びに関する内容として、図3に示したとおり、「様々なスポーツの歴史やルール」、「室内(家)でできる運動(ストレッチやトレーニング)の方法」、「体を動かすことの大切さ」、「健康の維持増進」、「自分で調べて学ぶこと」、そして、「レポート課題」が抽出された。

身体活動の性差および健康づくりのための身体活動基準 2013 (厚生労働省) 充足率

最初に、表8に、強度別の身体活動量と座位時間の性差に関する分析結果を示した。分析の結果、中等度身体活動

量と座位時間に有意な性差は認められなかったが、歩行による身体活動量では女性の方が、高強度身体活動量と総身体活動量では反対に男性の方が、それぞれ有意に高かった。総身体活動量の中央値は、男性にて16.2 METs・時/週、そして、女性にて13.0 METs・時/週を示した。

また、表9に、身体活動レベルの区分および身体活動基準充足者の分析結果を示した。分析の結果、総身体活動量が10 METs・時/週未満の「低身体活動者」率は女性で高く、50 METs・時/週以上もしくは総高強度身体活動量が25 METs・時/週以上の「高身体活動者」率は男性で高く、さらに、健康づくりのための身体活動基準23

表8. 性による身体活動量と座位時間の平均値およびt検定結果

	男性 (n=3,543)				女性 (n=2,095)				t値
	M	(SD)	Me.	95%CI	M	(SD)	Me.	95%CI	
歩行 (METs・時/週)	7.9	(13.7)	3.3	7.4- 8.3	9.7	(16.1)	5.0	9.0-10.4	-4.60 **
中等度 (METs・時/週)	5.8	(13.1)	1.3	5.4- 6.3	5.2	(12.0)	0.3	4.7-5.7	1.68
高強度 (METs・時/週)	16.6	(28.6)	6.7	15.7-17.6	10.7	(26.8)	0.0	9.6-11.9	7.64 **
総身体活動量 (METs・時/週)	30.3	(41.5)	16.2	28.9-31.7	25.7	(40.8)	13.0	23.9-27.4	4.07 **
座位時間 (時間/日)	8.2	(4.7)	8.0	8.1- 8.4	8.3	(4.4)	8.0	8.1-8.5	-0.61

** p<.01

表9. 運動部に所属しない学生の身体活動レベルと身体活動基準充足率およびχ²分析結果

	全体 (n=4,943)		男性 (n=3,076)		調整済 残差	女性 (n=1,867)		調整済 残差	χ ² 値
	n	%	n	%		n	%		
身体活動レベル									
低身体活動者	2,157	43.6	1,271	41.3	-4.2	886	47.5	4.2	
中等度身体活動者	2,028	41.0	1,256	40.8	-0.4	772	41.3	0.4	
高身体活動者	758	15.3	549	17.8	6.3	209	11.2	-6.3	43.64 **
健康づくりのための身体活動基準の充足度									
充足	1,582	32.0	1,086	35.3	6.4	195	26.5	-6.4	41.29 **

** p<.01

表10. 授業形態と授業形式による身体活動および座位時間の平均値および2要因分散分析結果(運動部所に所属しない学生対象)

性別	授業形態 授業形式	同時双方向型			オンデマンド型			主効果		交互作用		
		実技と講義 (n=309)	講義のみ (n=380)	計 (n=689)	実技と講義 (n=719)	講義のみ (n=414)	計 (n=1,133)	授業形態 F値	授業形式 F値	授業形態 ×授業形式	単純主効果	
男性	歩行	METs・時/週	9.6(18.5)	5.7(8.8)	7.4(14.1)	7.5(12.8)	7.8(12.3)	7.6(12.7)	0.00	7.99**	10.29**	b, c<a; b<d
	中等度	METs・時/週	5.4(11.1)	4.3(7.8)	4.8(9.5)	4.3(12.0)	4.7(8.8)	4.5(11.0)	0.51	0.52	1.81	
	高強度	METs・時/週	13.7(22.5)	10.9(17.5)	12.1(20.0)	11.1(19.3)	13.1(23.8)	11.8(21.1)	0.04	0.15	5.75*	
	総身体活動量	METs・時/週	28.7(35.4)	20.9(27.4)	24.4(31.4)	22.9(31.8)	25.5(33.7)	23.9(32.5)	0.12	2.72	10.90**	b, c<a; b<d
	座位時間	時間/日	7.7(4.7)	8.9(4.2)	8.4(4.5)	9.3(4.7)	8.7(4.8)	9.1(4.8)	9.07**	2.37	14.82**	a<b, c
女性	歩行	METs・時/週	10.5(14.6)	7.3(11.4)	8.9(13.1)	9.7(15.5)	9.3(17.2)	9.5(16.3)	0.44	3.58	2.09	
	中等度	METs・時/週	4.8(10.5)	5.1(10.7)	4.9(10.6)	4.3(10.2)	4.2(8.3)	4.3(9.4)	1.13	0.06	0.09	
	高強度	METs・時/週	7.0(15.7)	4.2(11.2)	5.6(13.6)	6.7(17.3)	8.0(21.6)	7.3(2.7)	2.48	0.53	3.57	
	総身体活動量	METs・時/週	22.3(27.4)	16.7(22.9)	19.4(25.4)	20.7(27.9)	21.5(32.5)	21.1(30.1)	0.85	1.86	3.26	
	座位時間	時間/日	7.4(4.1)	9.9(3.7)	8.7(4.1)	8.8(4.2)	8.4(4.2)	8.6(4.2)	0.14	16.97**	31.66**	a<b, c; d<b

note: ()はSDを示した。 **p<.01, *p<.05

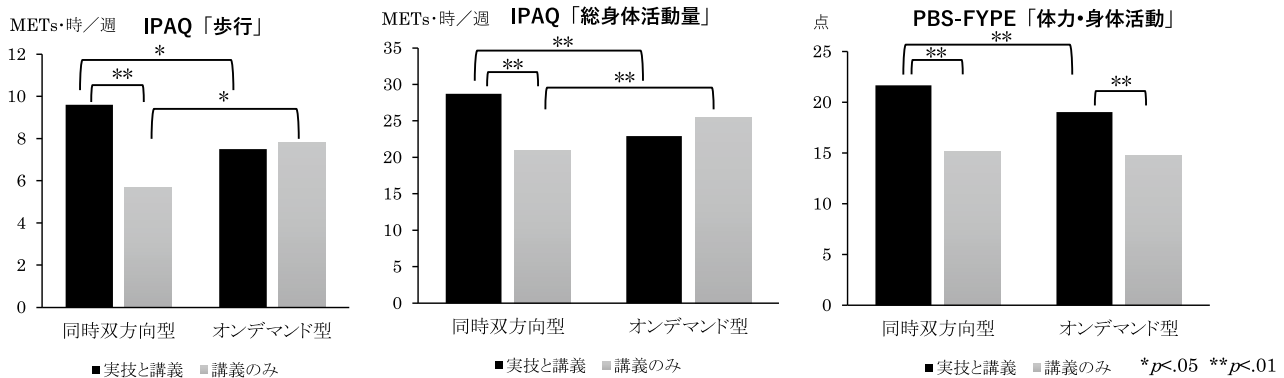


図4. IPAQ「歩行」、「総身体活動量」とPBS-FYPE「体力・身体活動」における単純主効果検定結果

METs・時/週の充足率は男性で高かった。低身体活動者にも高身体活動者にも該当しない「中等度身体活動者」には有意な性差は認められなかった。

授業形態および授業形式による身体活動の差異

続いて、表10は、強度別の身体活動量および座位時間を従属変数にした、授業形態(同時双方向型、オンデマンド型)×授業形式(実技と講義の両方、講義のみ)の二要因分散分析の結果を示したものである。男女で交互作用の有無に差異はあるものの、概して以下の結果が示された。すなわち、オンデマンド型では授業形式(「実技と講義の両方」と「講義のみ」)による差異は認められず、一方、同時双方向型では「講義のみ」より「実技と講義の両方」が高い身体活動量と短い座位時間であった。

授業形態と授業形式による影響は、PBS-FYPEとIPAQで異なる様相を示したため、IPAQ「歩行」、「総身体活動量」およびPBS-FYPE「体力・身体活動」における単純主効果結果を比較した(図4)。両者の最も大きな違いは、オンデマンド型における「講義のみ」がPBS-FYPEでは「講義と実技の両方」よりも有意に低い一方で、IPAQでは両者に差異のない点であった。

考察

本研究の目的は、新型コロナウイルス感染症第1波の流行直後における体育授業の受講に伴う学修成果、とりわけ主観的恩恵評価や身体活動量について、受講形態等を踏まえて明らかにすることであった。

最初に、本研究ではWebベースの調査により全国のほぼすべての地域の約6,000名の対象者から回答が収集された。従来の質問紙による調査法に比べ、本方法は質・量とも豊かな回答が得られることが期待されるものの、教示文や尺度項目を読まずに回答するといった努力の最小限化を伴う回答行動がなされ、データの質を著しく低下させ、そのデータから得られた推論の妥当性を毀損する可能性が指摘されている(三浦・小林, 2018)。このことを危惧し、本研究では調査項目に2つのDQSを含め、いずれかの項目に該当する場合は分析データから省き、データの質を担保することに務めた。

対象者の特徴、受講態度および授業形態について

対象者の属性について主要な点を述べると、まず対象者は女性に比べ男性の割合が少々高く、初年次生はおおよそ9

割を占めた。対象者の在籍する大学は、関東、関西地域が比較的多かった。また、運動行動の変容段階では準備期の割合が最多であること、そして、健康の自己評価では程度によらず健康であると評価する者が8割程度であった。これらは、関連変数を扱った先行研究(荒井ほか, 2009; 門田, 2002; 安永ほか, 2009)と比して若干の違いはあるものの、対象者が偏った属性にないことを示唆している。

次いで、体育授業の受講態度について、受講に際して不安を抱いた対象者は約2割に留まった。不安の内容に関しては、'ネット環境が悪く内容を把握できない不安'、'遠隔授業(オンライン)として体育や運動ができるかどうかの不安'、'家では十分なスペースをとれない不安'、'対面授業に比べて質や量が劣る授業を受けることへの不安'、'どのように成績評価がなされるかの不安'、そして、'映像でやり方を教わっただけで、実践をしていないため本当にできないことへの不安'など幅広い不安内容が散見された。今期は授業形態の変更や実技種目の変更などが生じ、不安を抱き授業に出席した対象者が多いことを推測していたが、反して、不安を抱いた学生の割合はさほど高くなかった。このことは、多数の他科目でも同様の授業形態の変更が余儀なくされたこととも相まって、受講者は体育授業にことさら不安を感じなかった可能性が考えられる。加えて、大半の大学ではシラバスを変更した上で授業を実施しており(全国大学体育連合, 2020)、履修者はそれらの情報を事前に確認できたことが不安感の低さに影響を及ぼしたかもしれない。他方、本研究の調査時期は、授業受講後のタイミングであったことから当初の不安を克服できたことや、また不安への慣れが生じたこと等により不安の見積もりが低くなった可能性が強いと考えられる。さらに、体育授業の受講における積極的な態度が7割を下回ったことはシラバスにより期待した授業を受講できないことが判明し、積極的な学習に至らなかったことなど、影響が及んだものと考えられる。加えて、受講満足度の平均値は5点満点中2.92(どちらとも言えない=3)となり、著しく低値を示したと解釈した。類似の設定によって授業満足度を確認した先行研究では、一般講義科目や英語科目などにおいて3.59および3.67(島田, 2017)、3.75程度(工藤ほか, 2006)、3.77(斉田, 2012)など概ね3点台後半を示している一方、体育授業では3.96および4.05(奈良, 2004)、4.10程度(工藤ほか, 2006)、4.50程度(西脇ほか, 2014)など概ね4点台前半から中盤の平均値が示されている。今期の授業満足度は、受講者の期待や授業形態や授業形式、そして学修成果などが複合的に影響し、上記の値を著しく下回ったと考えられる。ただし、本値はあくまで今期の授業の総合的な受講満足度であり、授業形態や授業形式毎に区分して算出した場合は

異なる値となるため慎重な解釈を要する。

さらに、授業形態については、ほぼ全回、遠隔授業として実施された割合は87.5%となり、遠隔授業の形態が圧倒的に多い実態が明らかとなった。大学等の授業実施状況については、国立大学にて同年5月時点では約9割が全面的に遠隔授業を実施し、その後の6月時点は約7割、そして7月時点は約4割と全面遠隔授業の割合は徐々に減少したことが報告されているが(文部科学省, 2020)、体育授業はこの報告とは異なり、前期は遠隔授業が継続実施されたと考えられる。

授業形式については、「実技と講義の両方」を受講した割合と「講義のみ」を受講した割合がそれぞれ3割程度となった。体育授業は、実技・実習科目として実施されるが、遠隔授業として実施する上では道具や場所などの制約を強く受けるため、全回にわたって実技のみによる授業展開が難しい面があったと推察される。なお、遠隔授業が続く中で、自宅にある衣類を用いてボールを工面する方法や運動スキルの特定の要素を抜き出して限られた場にて実技を実施する方法も紹介され始めており(e.g. 小谷, 2020)、今後の様々な実践上の工夫を理解することで遠隔授業における体育授業の学修の幅が広がり、またそれらが深まるものと考えられる。

最後に、授業内容としては、トレーニング系の種目の実施が突出して多い結果となった。タオルやペットボトルなど身の回りにある道具や自重を使って、比較的限られた場所にて、個々人に応じた様々なトレーニングを安全かつ効率的に実施可能なことから、多くの授業で採用されたと考えられる。不要不急の外出を控え、運動不足が進む状況において、体育授業および授業外での学修として一層重要な内容であると捉えられる。

授業形態、授業形式および授業内容に伴う主観的恩恵

最初に体育授業の受講に伴う学修成果として、主観的恩恵を検討した結果、全体得点と各下位尺度のすべてにて、標準値との間に有意な差異が確認され、本研究の値が低かった。全体得点は標準値の約65%程度を示し、本研究の値が著しく低い値であったことが明らかにされた。また、PBS-FYPEの「協同プレー」にて本研究の値は標準値の5割未満となり、標準値との差が最大となった。続いて、「運動スキル」、「ストレス対処」、「体力・身体活動」は標準値の6~7割程度であることが判明した。「規則的な生活習慣」は、標準値と遜色の無い9割程度の値が示された。これらことから、大別して以下2つの問題が懸念される。第1に、体育授業での主観的恩恵の修得は単なる科目の学びばかりでなく、学生個人と大学生活における適合性から理解され

る適応感へと影響を及ぼすことが明らかにされている。今期の体育授業にて、「協同プレー」の学びが従来の半分にも満たなかったことは大学生活にて周囲に溶け込めていることや周囲と楽しい時間を共有していることといった「居心地の良さの感覚」や周りから頼られ必要とされていると感じる「被信頼・受容感」(大久保, 2005)へのポジティブな影響も弱まる可能性があり、このことは大学生活での友だちづくりが促進されず休退学の予防や卒業後の社会的適応などに有効に機能しないことが懸念される。第2に、一般に、大学等の高等教育機関の学びは最終的な学修機会であるため、体育やスポーツに関する学びについても初等中等教育を経た最後の砦となる。大学体育の本来の学修が不足し、運動スキルや協同プレーなどに関する学ぶべき重要な内容を満足に学ばなかったことは、在学中ないしは卒業後にわたる運動やスポーツの実践のみならず、スポーツ観戦、さらにはスポーツボランティア等といった多様な形でスポーツ参画にネガティブな影響を及ぼす可能性があり、第2期スポーツ基本計画(文部科学省, 2017)に示される「一億総スポーツ社会」の実現のブレーキとなることも懸念される。この点は、ポストコロナ期にて学生にスポーツの価値を学び直すための機会を提供するなど、何らかのフォローアップが必要と考える。

次に、授業形態(同時双方向型、オンデマンド型)と授業形式(実技と講義の両方、講義のみ)を独立変数とした解析の結果、「運動スキル」、「協同プレー」、「体力・身体活動」、そして全体得点に共通する結果が確認された。すなわち、「実技と講義の両方」および「講義のみ」のいずれの形式においてもオンデマンド型に比べ同時双方向型が高値であった。従来の対面授業に比べ遠隔授業の実施には種々の難しさが存在するが、同時双方向型により体育授業を実施することの有効性を示した結果と解釈できる。実技や講義の詳細な説明を加えた資料や動画などを備えたオンデマンド型では、それらを学ぶ過程の努力は学習者に委ねられている。一方、同時双方向型では受講者の授業の取組みをPC画面にて確認できるように設定でき、学びの過程の随所にて教員や他の受講者から実技や講義への取組みに関するフィードバックを得ることも可能である。このことから、同時双方向型は学習者の学びと学びに対する動機づけを少なからず後押しできる機会と考えた。加えて、「ストレス対処」、「規則的な生活習慣」は、オンデマンド型に比べ同時双方向型における得点が高く、また講義のみに比べ実技と講義の両方の得点が高かった。同時双方向型による主観的恩恵の高さは前述した理由と同一であると考えられる。さらに、講義形式のみの授業では、体育授業の主観的恩恵を高く見積もることは困難な面があり、実技による

学びを含めて授業を実施できれば効果を一層高められることが確認された結果と考えられる。

最後に授業内容を含めた検討を行った。授業内容は球技系(サッカー、バレーボールなど)やラケット系(卓球、バドミントンなど)といった8つの系にまとめ、受講状況を尋ねたところ、対象者の1割以上を占めたのは2つの系(トレーニング系および体操・ダンス系)のみであったため、4つの授業形態との組合せから主観的恩恵を検討した。授業内容(実技種目)による主観的恩恵は関心が寄せられる点であるが、前述したとおり、コロナ禍での運動は道具の使用や実施人数、実施場所、さらに相手との接触の有無など様々な制約が課され限定的であり、またそもそも実技種目を受講しなかった割合も高かったことから、すべての実技種目毎に検証することは控えた。なお、トレーニング系種目は、比較的狭いスペースにて道具を用いずとも安全かつ容易に実施可能な種目のため、実技種目として多く採用されたと考えられる。結果については、総じて「同時双方向型かつトレーニング系種目」の主観的恩恵が高いことが確認された。「同時双方向型かつトレーニング系種目」では、他の下位尺度に比べ「運動スキル」にてその他の2つの種目より顕著に高値であった。トレーニング系種目を実施したとしてもオンデマンド型ではトレーニングの方法やコツなどの理解が表面的であった可能性が考えられる。また、「体力・身体活動」は標準得点と唯一近似しており、対象者は通常時に引けを取らない主観的恩恵が得られたと解釈できる。また、わずかながら「協同プレー」も修得された。「協同プレー」は、集団種目に比べ個人種目の値が低いこと(西田ほか, 2016)が示されている。トレーニング系種目も個人種目に該当するものの、同時双方向型では複数のセッションにグループ分けし、他の受講生や教員と共に短時間でもコミュニケーションを図りながら一緒にトレーニングを行う方法などを駆使することで遠隔授業における不安や孤独、閉塞感を和らげ、さらに授業内の友だちづくりを補完できるかもしれない。

授業形態および授業形式による主観的恩恵と受講満足度との関連

授業形態および授業形式による主観的恩恵と受講満足度との関連について検討を行った。PBS-FYPEの他4下位尺度を制御して、それらの影響を取り除いた偏相関をみたところ、大部分はほとんど相関なしと判断される値であったが、「ストレス対処」でのみ弱い相関が確認された。また、いずれの授業形態でも講義のみに比べ実技と講義の両方の値が僅かに高かった。「ストレス対処」は、体育授業でのストレスのたまった気分のリフレッシュやわくわくした気

持ちの喚起について尋ねている。コロナ禍のメディアでは、感染にまつわるニュースばかりが繰り返し報道され、また様々な活動の自粛が余儀なくされ、日々の気持ちも暗く沈みがちになる。実際、2020年度前期にわが国の1万名以上を対象としてK6 (Kessler Psychological Distress Scale)により抑うつ状態を測定したYamamoto et al. (2020)によると、「要注意判定」の割合は40歳以上で10.6%、65歳以上で2.2%を示したのに対し、18~19歳では21.7%を示した。この結果からも若年者の心の健康の悪化が示唆されている。また、コロナ禍ではネガティブな気分の気晴らしとなる行動やイベントの機会も制限される。加えて、通学機会の減少等から通常よりも身体活動量が低くなる傾向も考えられる。以上のような状況にて体育授業で自身のストレスをマネジメントし、またポジティブな感情を喚起できた者ほど、授業満足度が高くなったと推察できる。このことは、講義のみよりも実技を含めた授業において僅かながら有効であった。

以上のように、遠隔での体育授業における受講満足度を高めるポイントの1つが浮き彫りになったことは非常に興味深く、これからのコロナ禍の体育授業設計の重要な着眼点となると考えた。

体育授業における学びの質的回答

体育授業における学びのテキストデータを解析したところ以下が示された。「実技と講義の両方」と「講義のみ」のいずれの授業形式からも共通して抽出された内容は、「室内(家)でできる運動の方法」と「様々なスポーツの歴史やルール」であり、対象者は自宅等の室内における運動方法や知識に関して多くの学びを得たことが推察される。また、両群にて異なる内容として、「実技と講義の両方」では、「健康的な生活(運動)習慣を考える機会」、「体を動かすことの楽しさ」、「体や筋肉の仕組み」、「遠隔より対面で実技(体育授業)が出来ることの良さ」、「筋力トレーニングのやり方」、「普段行わない運動」が得られ、とりわけ、実践の方法や実践後に得られる学びが深まったことが読み取れる。一方、「講義のみ」は、「体を動かすことの大切さ」、「健康の維持増進」、「自分で調べて学ぶこと」、「レポート課題」が抽出され、とくに、実践の大切さや講義の学習方法を学べたと捉えていると解釈できる。これらに関して、中山ほか(2012)は体育授業を受講し終えた学生を対象として体育授業にて得られたものを調査し、「友達、授業での楽しさ、気晴らし、運動量、日常生活が楽しくなった」の項目にて学びが多かったことを示している。このことについて、「実技と講義の両方」と比較すると、「実践後に得られる学び」という点では類似しているが、「友人や仲間づくり」といっ

た学生同士の協同学習より得られる学びという点では相違があると言える。さらに、体育授業にて友達と授業での楽しさを得た学生は、大学生生活の充実感を高める可能性を示唆しており(中山ほか、2012)、対面による体育授業を受講できなかったことは、大学生生活の充実感にも悪影響を及ぼす可能性がある。また、卒業生を対象に教養体育の学修成果を明らかにするため、小林ほか(2016)は自由記述の解析を行い、「大学の体育は高校と異なり男女共修だったり、他学部生と一緒にだったりして、楽しく運動でき、友達もできた」、「筋力トレーニングやストレッチングの方法を学び、卒業後の運動習慣や健康に役立っている」などの結果を得ている。この結果は、本研究の「実技と講義の両方」において抽出された「筋力トレーニングのやり方」と同様の結果となったが、遠隔授業では、友人関係の構築による学びは得られない可能性が示唆された。これらより、今後は、遠隔授業において友人関係の構築を促進させるような授業の工夫を含めることも必要になろう。

プレコロナ期との身体活動の比較

国内では、COVID-19流行前の2020年2月上旬と比べて、4月の第1回目緊急事態宣言下で国民の歩数が30%減少し、座位時間の増加と、中高強度身体活動時間の減少が報告されている(天竺ほか、早期公開中)。オンライン授業中心の生活を余儀なくされた大学生の身体活動状況を把握することは、今後の健康施策や体育授業を検討する上で、重要な示唆を与えるものと思われる。

IPAQによる調査から、本研究対象者の歩行による身体活動量は女性の方が高いものの、高強度身体活動量は男性の方が高く、総身体活動量では男性が女性より高いことがわかった。この結果は、IPAQ Scoring Protocol (2005)による身体活動水準区分における低身体活動者率が女性で高く、高強度身体活動者率が男性で高いことにも反映されていた。さらに、健康づくりのための身体活動基準2013(厚生労働省、2013)の提示する23 METs・時/週の充足率も男性で高いことがわかった。低身体活動者率が女性で高いことは、小学校教員の身体活動量をIPAQで調査した先行研究(西田、2018)の結果を追認するものであった。その一方で、中等度身体活動者が男性に多かった先行研究(西田、2018)と異なり、本研究では高強度身体活動者が男性に多かった。これには、研究対象者の世代の違いによる影響が考えられる。すなわち、平均年齢が42歳の西田(2018)の研究対象者よりも若い本研究の大学生世代では、中等度よりも高強度の身体活動量の多寡が総身体活動量を定める要因であることが示唆される。

日本人大学生対象のIPAQを用いた大規模な身体活動

調査研究はこれまで行われておらず、5千名超の大学生対象の本研究は極めて貴重なデータを提供するものである。本研究と同じく IPAQ-SV で大学生の身体活動量を調査した山津ほかによる一連の研究データ(山津・堀内, 2010; 山津ほか, 2012; 男子345名, 女子497名, 合計842名)によると, 男女別の各身体活動量は以下のように計算された(男子: 歩行7.9, 中等度8.7, 高強度31.2, 総身体活動48.1; 女子: 歩行13.0, 中等度8.8, 高強度14.3, 総身体活動35.6; 単位はすべて METs・時/週)。これを仮の基準値とすると, コロナ禍における本研究対象の大学生の身体活動量は, 男性では歩行±0%, 中等度-33%, 高強度-47%, 総身体活動量-37%であり, 女性では歩行-25%, 中等度-41%, 高強度-25%, 総身体活動量-28%であった。従って, プレコロナ期と比較して, 総身体活動量は男性で4割, 女性で3割の減少が生じたことが明らかとなった。本研究対象者の中央値は男性16.2 METs・時/週, 女性13.0 METs・時/週であったことから, コロナ禍において男女ともわが国の身体活動基準23 METs・時/週を大きく下回る学生の増加した実態も明らかになった。

近年, 健康への負の影響が運動不足とともに確実視されている座位時間について, 本研究の大学生の平均値は男性8.2時間, 女性8.3時間であり, 性差はなかった。しかし, 男女ともその平均値は, 死亡リスクの増加し始める座位時間とされる8時間(van der Ploeg, 2012)を越えている現状にあることがわかった。本研究と同じく IPAQ-SV で大学生の座位時間を調査した森村(2019)の研究では, 大学生平均以上の運動習慣者(運動上位群)の座位時間は6.6時間/日, 平均以下の運動習慣者(運動下位群)のそれは8.6時間/日であり, 本研究対象大学生の座位時間はコロナ前における運動習慣のない群に近い座位時間であることがわかった。

以上のように, コロナ禍における大学生の身体活動および座位時間に関する状況は, 極めて深刻な状況にあったことが本研究から明らかとなった。

授業形態および授業形式による身体活動の差異

身体活動および座位時間を, 授業形態(同時双方向型, オンデマンド型)×授業形式(実技と講義の両方, 講義のみ)の二要因分散分析から解析した結果, オンデマンド型では授業形式(「実技と講義の両方」と「講義のみ」)による差異は認められず, 一方, 同時双方向型では「講義のみ」より「実技と講義の両方」の方が高い身体活動量と短い座位時間であった。すなわち, 主観的恩恵において示された授業形態と授業形式の影響とは異なる様相が, IPAQ では示された(図4)。別の言い方をすれば, 講義に「実技」を加えること

の効果は, 同時双方向型でのみ発揮されたことが示された。これは, 運動・スポーツ実践によるメンタルヘルスへの効果が1人で行うよりも他者とともに行う方が明らかに高いとの研究結果(Takeda et al., 2015)とも一致する。すなわち, オンデマンド型授業で講義に加えて実技を行っても, それはPC画面に映る教員と自分の閉鎖したライブ感のない空間での活動である。一方で, 同時双方向型授業では安全管理上の理由から, 受講者全員がカメラをオンにして大勢と顔を合わせながら運動を実践する機会が多かったことが報告されている(慶應義塾大学体育研究所, 2021)。全国的に閉塞感の漂うコロナ禍にあつて, オンラインによる授業であっても体育は, 他者と同時に身体を動かしながら互いを感じるライブ感ある瞬間の創出に貢献できたといえることができる。

授業形態および授業形式による IPAQ「歩行および総身体活動量」と PBS-FYPE「体力・身体活動」の結果の相違

授業形態および授業形式による IPAQ と PBS-FYPE の最も異なる結果の相違は, PBS-FYPE ではオンデマンド型における「講義のみ」が「講義と実技の両方」よりも有意に低い一方で, IPAQ では両群に差異のない点であった(図4)。この矛盾した結果の理由として, まず, 両尺度が捉えようとする身体活動の「強度の違い」と「実施時間帯の違い」が考えられる。すなわち, PBS-FYPE「体力・身体活動」の6項目は, 「これまでよりも体力が高まった」, 「へへとになるまで運動した」など, 比較的高い強度の主として授業時間内の運動を想起するものである。これに対し, IPAQにおける歩行はそれよりも低い強度の活動であるとともに, オンライン授業内ではなく授業外の日常生活における活動である。

授業形態および授業形式による IPAQ と PBS-FYPE の結果の差異についてのもう1つの理由は, オンデマンド型「講義のみ」の授業が, 授業時間外の日常における歩数減少を特異的に抑制した可能性である。米英豪におけるコロナ禍の都市封鎖後, 国民の身体活動関連のインターネット検索件数が急激に高まったこと(Ding et al., 2020)や, 日本でも2020年4月16日の緊急事態宣言後に「運動不足」の検索件数が過去最高となったこと(天笠ほか, 早期公開中)は, コロナ禍における健康意識の高まりを示唆している。そのような中, オンデマンド型「講義のみ」の授業は, 自己の健康や身体活動に関する情報を繰り返し時間をかけて得ることができ, そのことが歩行を軸とした身体活動量の減少抑制に影響を及ぼした可能性も考えられる。

本研究の限界と今後の課題

本研究の限界と今後の課題について以下に述べる。第一に、本研究では北海道地域を除く全国各地域のデータが揃ったが、対象者の割合は各地域人口を考慮したものではない。緊急事態宣言の対象地域の指定や解除(条件付き解除)は全国一斉ではなかったことから、コロナの行政対応には地域差があり、各地域の大学等のコロナ対応も一様ではなかった。よって、本研究の結果は、対象者の多い地域の実情を比較的強く反映している恐れがある。あわせて、大学の規模や学生数等により受講実態に違いがあり、学修成果に影響を及ぼす可能性もあることから結果の解釈はこれらの点を念頭に置く必要があると考えられる。今後は特定の地域に限定しサンプリングを行う研究も必要であろう。

第二に、本研究は体育授業の学修成果として主観的恩恵(PBS-FYPE)と身体活動(IPAQ)に焦点をあてて検証した。使用した尺度は信頼性や妥当性を十分に備えた有用な指標であるものの、コロナ禍における体育授業の特有の学びを十分に捉えきれたかは疑問が残る。緊急の対応によって講義や講義を一部含む授業形式へと変更されたことにより、たとえば運動やスポーツ、健康などに関する科学的知識や体育特有の理論、そして何よりICTの利活用により、これまで以上に豊かな内容を学修した可能性さえ考えられる。今後は、体育授業における新しい学びを汲み取れる定量的な測定指標の開発も望まれる。

第三に、身体活動は多様な要因や個人特性が反映されるため、本研究におけるIPAQによる身体活動評価が体育授業の影響だけを反映しているとは言い切れない点、そして対象者の日常の身体活動を十分に把握できていない点も、本研究の限界といえる。

そして、最後に、ニューノーマルの体育授業を想像すると、対面や遠隔といった形態だけでなく、授業の目的や教育効果等にあわせて対面授業とデジタル技術を活用した遠隔授業などを組み合わせた授業による恩恵をも評価する必要がある。先の方法で反転授業やDX化を一層推進し、これまで以上の高い学修成果を達成できる可能性がある。とくに、動画等でスポーツの動作やフォーメーション、ルールなどを視覚的に学修した上で、当該の実技に取り組み、さらに動画等にて小集団でのふり返りを行い、自発的な学びや気づきを効果的に導くことのできる可能性が考えられる。

以上の限界と今後のいくつかの課題を残しているが、現段階では本研究ほど大きなサンプルを扱い、事細かに体育授業の学修成果を検証した研究は見当たらない。よって、本研究は今後のVUCAの時代における実効性のある体育

授業を設計するための極めて重要な資料になると思われる。

付 記

本研究は、(公社)全国大学体育連合の研究部内に有志の研究者にて立ち上げたワーキンググループにより、「コロナ禍における体育授業の学修成果の可視化」研究プロジェクトとして実施された。

謝 辞

本研究の実施にあたり、体育授業を担当する多くの先生方に調査協力を賜りましたこと、心より御礼申し上げます。また、本調査への回答にご協力いただいた全国の学生のみなさまに厚く感謝いたします。

文 献

- 天竺志保・荒神裕之・門間陽樹・鳥取伸彬・井上茂(早期公開中) 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. https://www.jstage.jst.go.jp/article/ree/advpub/0/advpub_2015/_pdf/ (参照日 2021年2月7日)
- 荒井弘和・木内敦詞・浦井良太郎・中村友浩(2009) 運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える効果. 体育学研究, 54: 367-379.
- ベネッセ教育総合研究所(2020) 幼児・小学生の生活に対する新型コロナウイルス感染症の影響調査—2020年5月実施—. https://berd.benesse.jp/up_images/research/COVID19_research_digest_1217_2.pdf (参照日 2020年12月1日)
- Boutelle, K. N., Murray, D. M., Jeffery, R. W., Hennrikus, D. J., and Lando, H. A. (2000) Associations between exercise and health behaviors in a community sample of working adults. *Preventive Medicine*, 30: 217-224.
- Costakis, C. E., Dunnagan, T., and Haynes, G. (1999) The relationship between the stages of exercise adoption and other health behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 14: 51-63.
- Ding, D., Cruz, B. P., Green, M. A., and Bauman, A. E. (2020) Is the COVID-19 lockdown nudging people to be more active: A big data analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54: 1183-1184.
- 橋本公雄・荒井久仁子(2020) 「挑戦的課題達成型体育授業」に伴う心理的機能の向上効果—体育実技授業による自己成長に着目して. 熊本学園大学論集『総合科学』, 26: 79-96.
- 樋口耕一(2004) テキスト型データの計量的分析: 2つのアプローチの峻別と統合. 理論と方法, 19: 101-115.
- 石田三樹・越智泰樹・奥田麻衣(2008) WebCTを活用した遠隔授業の成果. 教育システム情報学会誌, 25: 403-413.
- 梶田和宏・木内敦詞・長谷川悦示・朴京眞・川戸湧也・中川昭(2018) わが国の大学における教養体育の開講状況に関する悉皆調査研究. 体育学研究, 63: 885-902.
- 慶応義塾大学体育研究所(2021) 2020年度慶応義塾大学体育研究所・全国大学体育連合関東支部共催シンポジウム「コロナ禍のオンライン体育実技を振り返る〜今後の遠隔実技の

- あり方と共に〜」実施報告書. <https://ipe.hc.keio.ac.jp/wp-content/uploads/2021/02/254e64f040c505cb94c5b80051ae431c.pdf> (参照日 2021年2月15日)
- 木内敦詞 (2012) 健康づくりと友だちづくりを行う体育授業プログラム. 竹中晃二編, 運動と健康の心理学. 朝倉書店, pp.110-112.
- 小林勝法・中山正剛・北徹朗・平工志穂 (2016) 大学卒業生の教養体育授業に対する感想のテキストマイニング分析. 大学体育学, 13: 72-81.
- 国立成育医療研究センター (2020a) コロナ×こどもアンケート第1回調査報告書. https://www.ncchd.go.jp/center/activity/covid19_kodomo/report/report_01.pdf (参照日 2020年7月15日)
- 国立成育医療研究センター (2020b) コロナ×こどもアンケート第3回調査報告書. https://www.ncchd.go.jp/center/activity/covid19_kodomo/report/CxC3_finalrepo_20201202.pdf (参照日 2020年12月30日)
- 厚生労働省 (2020) 新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」の実践例を公表しました. <「新しい生活様式」の実践例> https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html (参照日 2020年9月1日)
- 厚生労働省 (2013) 健康づくりのための身体活動基準 2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf> (参照日 2021年2月7日)
- 小谷究 (2020) オンライン授業における体育実技の可能性—バスケットボールの実技授業の実践から—. 情報処理, 61: 936-937.
- 工藤和俊・飯野要一・松本秀夫 (2006) 大学教育における体育関連科目の授業評価—他の共通科目との比較から. 大学体育学, 3: 37-44.
- 三浦麻子・小林哲郎 (2015) オンライン調査モニタの Satisfice に関する実験的研究. 社会心理学研究, 31: 1-12.
- 三浦麻子・小林哲郎 (2018) オンライン調査における努力の最小限化が回答行動に及ぼす影響. 行動計量学, 45: 1-11.
- 文部科学省 (2017) スポーツ基本計画. https://www.mext.go.jp/sports/content/1383656_002.pdf (参照日 2020年12月1日)
- 文部科学省 (1997) 大学審議会答申・報告—概要—「遠隔授業」の大学設置基準における取扱い等について」(答申) 平成9年12月18日 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyoku/chukyo4/gijiroku/03052801/003/001.htm (参照日 2020年12月1日)
- 文部科学省 (2020) コロナ対応の現状, 課題, 今後の方向性について. 今後の国立大学法人等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議 (第5回) 資料2-1. https://www.mext.go.jp/content/20200924-mxt_keikaku-000010097_3.pdf (参照日 2021年1月4日).
- 門田新一郎 (2002) 大学生の生活習慣に関する意識, 知識, 行動について. 日本公衆衛生雑誌, 49: 554-563.
- 森村和浩 (2019) 大学生の運動意識と健康・生活習慣との関連. 就実大学大学院教育学研究科紀要, 4: 51-60.
- 森下孟・新村正明 (2011) 大学間遠隔講義システムを活用した複数の授業担当教員らによる遠隔授業実施による評価. 日本教育工学会論文誌, 35 (suppl.): 65-68.
- 村瀬訓生・勝村俊仁・上田千穂子・井上茂・下光輝一 (2002) 身体活動量の国際標準化—IPAQ日本語版の信頼性, 妥当性の評価—. 厚生の指標, 49(11): 1-9.
- 中須賀巧・木内敦詞・西田順一・橋本公雄 (2020) 大学体育授業における動機づけ雰囲気と主観的恩恵評価の関係: 受講者と性別の違いに着目して. 大学体育スポーツ学研究, 17: 12-22.
- 中山正剛・田原亮二・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨 (2012) 大学生生活の充実感と大学体育授業の関連性に関する研究. 体育・スポーツ教育研究, 12: 77-78.
- 奈良雅之 (2004) 大学体育における「からだ気づき」の実践に関する事例研究. 大学体育学, 1: 43-50.
- 西田順一 (2018) 小学校教員の身体活動がメンタルヘルスに及ぼす影響性: 身体活動質問表 (IPAQ) 日本語版を用いた検討. 体育学研究, 63: 837-851.
- 西田順一・橋本公雄・木内敦詞・谷本英彰・福地豊樹・上條隆・鬼澤陽子・中雄勇人・木山慶子・新井淑弘・小川正行 (2015) テキストマイニングによる大学体育授業の主観的恩恵の抽出: 性および運動・スポーツ習慣の差異による検討. 体育学研究, 60: 27-39.
- 西田順一・橋本公雄・木内敦詞・堤俊彦・山本浩二・谷本英彰 (2016) 体育授業における大学生の主観的恩恵評価およびその大学適応感に及ぼす影響性. 体育学研究, 61: 537-554.
- Nishida, J., Hashimoto, K., Kiuchi, A., Tsutsumi, T., Yamamoto, K., and Tanimoto, H. (2019) Perceived benefits of physical education in university students and their effects on adjustment to university life. *International Journal of Sport and Health Science*, 17, 197-216.
- 西脇雅人・木内敦詞・中村友浩 (2014) ワークブックを用いた大学体育授業はFD授業アンケートのスコアをより効果的に高め得る. 大学体育学, 11: 87-93.
- OECD (2018) The future of education and skills: Education 2030. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf) (参照日 2020年12月1日)
- 岡浩一郎 (2003) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. 日本公衆衛生雑誌, 50: 208-215.
- 大久保智生 (2005) 青年の学校への適応感とその規定要因: 青年用適応感尺度の作成と学校別の検討. 教育心理学研究, 53: 307-319.
- 斉田智里 (2012) 授業満足度と成績に影響を及ぼす授業評価要因の検討: 大学英語教育プログラム改善の観点から. 全国英語教育学会紀要, 23: 389-403.
- 島田英昭 (2017) 大学授業の満足度を規定する要因—期待一致・代替魅力・自己適合の効果の比較—. 信州大学教育学部研究論集, 11: 175-180.
- 静岡文化芸術大学 (2020) 2020年度緊急学生生活調査 (コロナ禍・ハラスメントに関する状況と意識について) 集計結果速報. https://www.suac.ac.jp/sp/campuslife/studentlifesurvey/file/20231/2020studentlifesurvey_ex2.pdf (参照日 2021年3月17日)
- 首相官邸 (2020) 新型コロナウイルス感染症に関する安倍内閣総理大臣記者会見. https://www.kantei.go.jp/jp/98_abe/statement/2020/0407_kaiken.html (参照日 2020年9月1日)
- Takeda, F., Noguchi, H., Monma, T., and Tamiya, N. (2015) How possibly do leisure and social activities impact mental health of middle-aged adults in Japan?: An evidence from a national longitudinal survey. *PLoS ONE* 10(10): e0139777. doi:10.1371/journal.pone.0139777
- The IPAQ group (2005) Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Short and long forms. <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol> (参照日 2021年1月9日)

- 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 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 : 57-67.
- van der Ploeg, H. P., Chey, T., Korda, R. J., Banks, E., and Bauman, A. (2012) Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. Archives of Internal Medicine, 172: 494-500.
- WHO (2020) WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (参照日 2020 年 9 月 1 日)
- Yamamoto, T., Uchiumi, C., Suzuki, N., Yoshimoto, J., and Murillo-Rodriguez, E. (2020) The psychological impact of 'mild lockdown' in Japan during the COVID-19 pandemic: A nationwide survey under a declared state of emergency. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (24) , 9382.
- 山津幸司・堀内雅弘 (2010) 週 1 回の大学体育が日常の身体活動料およびメンタルヘルスに及ぼす影響. 大学体育学, 7 : 57-67.
- 山津幸司・井上伸一・栗原淳 (2012) 高強度身体活動はメンタルヘルス低下の防御因子である: 大学体育の場を活用した 6 ヶ月の縦断研究. 大学体育学, 9 : 93-100.
- 安永明智・野口京子・永野順子 (2009) 文化女子大学生の運動行動の実態と関連要因. 文化女子大学紀要人文・社会科学研究, 17 : 39-46.
- 谷田貝雅典・坂井磁和 (2006) 視線一致型及び従来型テレビ会議システムを利用した遠隔授業と対面授業の教育効果測定. 日本教育工学会論文誌, 30 : 69-78.
- 全国大学体育連合 (2020) 「体育実技授業と新型コロナウイルス感染症対策について」アンケートのご回答. https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/corona_question_20200419.pdf (参照日 2021 年 1 月 4 日).
- 全国大学体育連合 (2010) 大学体育の効果. 体育系学術団体からの提言 2010 21 世紀の高等教育と保健体育・スポーツ (資料編). <https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2da1b90b7e73d31340d5b614b30cdde5.pdf> (参照日 2020 年 9 月 1 日)

英文抄録の和訳

本研究の目的は、新型コロナウイルス感染症流行第 1 波直後における体育授業の受講に伴う学修成果、とりわけ主観的恩恵や身体活動について、授業形態と授業形式を踏まえて明らかにすることであった。体育を専攻しない大学生 5,719 名を対象に、2020 年 7-8 月に Web による調査を行った。調査内容は、運動部活動所属の有無や性別などの基本的属性のほか、体育授業の受講状況や満足度、初年次体育授業の主観的恩恵評価尺度 (Perceived Benefits Scale in university First-Year PE classes : 以下, PBS-FYPE) (西田ほか, 2017), IPAQ-SV (the Japanese version of the International Physical Activity Questionnaire-Short Version) 日本語版(村瀬ほか, 2002), 体育授業での学びに関する自由記述であった。その結果、受講満足度は 5 段階評価の 2.92 点、主観的恩恵は尺度基準値の 65%、とくに、「協同プレーの価値理解」は基準値の 5 割未満と、コロナ前の大学体育授業よりも顕著に低い値であった。運動部所属者以外の総身体活動量の平均値は、先行研究基準値より男子で 37%、女子で 28% 低く、中央値は健康づくりのための身体活動基準 2013 (厚生労働省, 2013) の 23 METs・時/週を大きく下回っていた。2 元配置分散分析の結果、大部分の下位尺度にて、授業形態と授業形式の交互作用が有意であった。また、PBS-FYPE のいくつかの下位尺度ではオンデマンド型より同時双方向型の形態の方が、講義のみより実技と講義の両方の形式の方が、ともに高い主観的恩恵を示した。身体活動については、オンデマンド型での授業形式の差異は認められなかった一方で、同時双方向型では講義のみよりも実技と講義の両方を行う授業の方が、有意に高かった。コロナ禍の体育授業での学びに関する自由記述のテキストマイニング分析から、オンライン授業を通じて、室内にて可能となる正しい運動方法や健康的な生活習慣を考える機会についての学修がなされたことが明らかになった。結論として、コロナ禍のオンライン体育授業の学修成果は、学生の受講満足度、主観的恩恵、身体活動量のすべてにおいてプレコロナ期の結果と比べて著しく低いことが明らかになった。また、オンデマンド型よりも同時双方向型の授業形態が、講義のみよりも実技と講義の両方の授業形式が、高い学修成果をもたらすことが示唆された。

資料1. 授業形態と授業形式による受講態度および主観的恩恵評価 (PBS-FYPE) の平均値、標準偏差

下位尺度	対面授業				遠隔授業 同時双方向型				遠隔授業 オンデマンド型				遠隔授業 同時双方向型とオンデマンド型の併用						
	講義のみ (n=13)	実技と講義の 両方 (n=38)	実技のみ (n=99)	実技のみと 講義のみ (n=16)	講義のみ (n=711)	実技と講義の 両方 (n=614)	実技のみ (n=328)	実技のみと 講義のみ (n=180)	全体 (n=1,833)	講義のみ (n=785)	実技と講義の 両方 (n=1,080)	実技のみ (n=146)	実技のみと 講義のみ (n=539)	全体 (n=2,350)	講義のみ (n=247)	実技と講義の 両方 (n=132)	実技のみ (n=49)	実技のみと 講義のみ (n=137)	全体 (n=565)
<受講態度等>																			
欠席回数	0.00 (0.00)	0.37 (0.91)	0.27 (0.71)	0.25 (0.58)	0.27 (0.45)	0.15 (0.47)	0.17 (0.54)	0.06 (0.23)	0.13 (0.46)	0.12 (0.45)	0.06 (0.31)	0.12 (0.54)	0.05 (0.28)	0.08 (0.38)	0.04 (0.25)	0.14 (0.54)	0.18 (0.57)	0.09 (0.40)	0.09 (0.41)
積極性	3.00 (1.08)	3.32 (0.87)	3.13 (1.00)	3.00 (0.73)	2.70 (0.88)	3.02 (0.77)	3.09 (0.76)	3.07 (0.80)	2.91 (0.83)	2.64 (0.90)	2.78 (0.85)	2.99 (0.88)	2.86 (0.85)	2.76 (0.87)	2.77 (0.91)	2.99 (0.79)	3.08 (0.79)	3.09 (0.89)	2.93 (0.88)
不安感	2.08 (1.04)	2.32 (1.07)	2.38 (1.19)	2.31 (1.25)	2.64 (1.09)	2.60 (1.11)	2.48 (1.10)	2.52 (1.02)	2.59 (1.09)	2.89 (1.05)	2.67 (1.04)	2.52 (1.16)	2.88 (1.08)	2.77 (1.06)	2.59 (1.12)	2.60 (1.15)	2.71 (1.17)	2.47 (1.15)	2.57 (1.14)
受講満足度	3.15 (1.41)	3.68 (0.99)	3.93 (0.92)	3.56 (1.21)	2.96 (1.10)	3.37 (1.03)	3.69 (0.85)	3.33 (0.99)	3.27 (1.06)	2.39 (1.08)	2.86 (1.05)	3.16 (1.11)	2.93 (1.05)	2.73 (1.09)	2.70 (1.09)	3.27 (0.95)	3.08 (1.08)	3.13 (1.16)	2.97 (1.10)
<PBS-FYPE>																			
運動スキル (得点範囲:6~42)	15.77 (9.47)	27.26 (8.39)	29.43 (6.97)	27.63 (8.53)	16.60 (6.43)	22.01 (7.66)	23.13 (7.53)	20.56 (7.82)	19.97 (7.70)	13.42 (6.73)	17.36 (7.78)	19.74 (9.25)	18.67 (7.99)	16.38 (7.88)	16.02 (7.47)	20.39 (8.43)	22.20 (7.82)	19.25 (7.66)	18.36 (8.06)
協同プレー (得点範囲:6~42)	13.46 (8.68)	27.53 (10.27)	31.29 (8.25)	30.81 (9.23)	14.75 (7.32)	18.84 (8.96)	15.84 (9.05)	16.58 (9.10)	16.49 (8.57)	11.80 (6.80)	12.64 (7.27)	12.71 (9.23)	13.66 (8.05)	12.51 (7.40)	14.35 (8.07)	16.27 (8.77)	16.67 (10.65)	11.67 (7.59)	14.35 (8.54)
ストレッチ (得点範囲:4~28)	12.38 (6.90)	18.21 (6.64)	21.16 (5.01)	19.13 (6.38)	11.45 (5.69)	15.44 (5.92)	17.20 (5.45)	15.50 (5.67)	14.21 (6.16)	9.48 (5.55)	14.00 (6.08)	15.60 (6.06)	15.64 (5.77)	12.83 (6.35)	11.07 (6.12)	15.18 (6.67)	16.71 (6.72)	15.44 (5.95)	13.58 (6.64)
体力・身体活動 (得点範囲:6~42)	15.23 (8.31)	25.47 (7.80)	27.19 (6.36)	24.56 (6.81)	15.12 (7.19)	21.67 (8.09)	24.16 (7.15)	20.32 (7.37)	19.44 (8.33)	14.78 (7.87)	19.04 (7.63)	21.88 (8.02)	21.73 (7.31)	18.18 (8.12)	16.10 (8.39)	21.73 (8.39)	22.35 (7.74)	21.42 (8.03)	19.25 (8.65)
規則的な生活習慣 (得点範囲:3~21)	11.69 (5.22)	13.16 (4.37)	13.83 (3.39)	11.13 (4.56)	11.81 (4.05)	12.85 (4.08)	12.07 (4.17)	12.28 (3.54)	12.25 (4.06)	11.23 (4.53)	12.44 (4.00)	12.67 (4.12)	13.98 (3.65)	12.27 (4.24)	11.59 (4.75)	13.46 (4.22)	11.98 (3.94)	12.02 (4.09)	12.17 (4.46)
全体得点 (得点範囲:25~175)	68.54 (34.79)	111.63 (33.07)	122.91 (24.35)	113.25 (30.28)	69.73 (24.19)	90.81 (27.80)	92.39 (25.50)	85.24 (24.80)	82.37 (31.29)	60.71 (25.14)	75.49 (25.55)	82.60 (28.89)	83.67 (24.66)	72.17 (26.92)	69.13 (29.03)	87.04 (27.98)	89.92 (27.60)	79.80 (23.22)	77.70 (28.48)

note: ()内はSDを示した。

授業者からみたコロナ禍に行われた遠隔による大学体育実技の教育効果の検証

難波秀行¹⁾, 佐藤和²⁾, 園部豊³⁾, 西田順一⁴⁾, 木内敦詞⁵⁾, 小林雄志⁶⁾
田原亮二⁷⁾, 中田征克⁸⁾, 中山正剛⁹⁾, 西垣景太¹⁰⁾, 西脇雅人¹¹⁾, 平工志穂¹²⁾

Verification of the educational effect of online university physical education with COVID-19 from the perspective of teachers

Hideyuki NAMBA¹⁾, Yamato SATO²⁾, Yutaka SONOBE³⁾, Junichi NISHIDA⁴⁾,
Atsushi KIUCHI⁵⁾, Yuji KOBAYASHI⁶⁾, Ryoji TAHARA⁷⁾, Masakatsu NAKADA⁸⁾,
Seigo NAKAYAMA⁹⁾, Keita NISHIGAKI¹⁰⁾, Masato NISHIWAKI¹¹⁾, Shiho HIRAKU¹²⁾

Abstract

Background To prevent the spread of COVID-19, a state of emergency was proclaimed in Japan; in the first half of 2020, online classes were held at many universities. Physical education classes based on practical skills were also conducted remotely; however, the full circumstances of such teaching are unclear as are details of the achieved educational effects. Accordingly, the present study investigated the conditions and challenges with respect to physical education practical lessons as well as teachers' working styles when online lessons were unavoidable. Our aim was to identify an appropriate teaching environment for university physical education in the post-COVID-19 era. **Methods** We conducted a Web questionnaire survey using Google Forms among 107 university physical education teachers in Japan. **Results** We found that 91.6% of the teachers taught all scheduled classes (including online classes). The figure for remote teaching was 78.5%; that for a mixture of remote and face-to-face teaching was 19.6%. With remote teaching, 41.5% conducted it in an on-demand format; 25.0% did so with a simultaneous interactive format; 22.6% adopted a material distribution/viewing format. Among the teachers, 82.3% responded that their working hours for classes increased compared with an average year; 31.8% stated that those hours more than tripled and 26.2% that they more than doubled. Regarding subjective assessment of the educational effect, understanding the value of cooperative play, improved communication skills, and adaptation to the school were significantly lower than other items ($p < .05$). Multiple regression analysis indicated that the reward scale could be explained by subjective assessment, work engagement, sense of coherence scale, and occupational stress (contribution rate, 42.1%; $F=18.56$; $p < .001$). **Discussion** Through online classes, it was difficult to achieve interpersonal communication skills and adaptation to the school; however, half of the teachers observed positive educational effects with respect to adopting a regular lifestyle, physical fitness and physical activity, and self-initiative and self-motivation. The more teachers perceived the reward effect, the more positively did they become aware of the educational effect of online physical education practical classes. It is necessary to reconsider the value of what should be taught in university physical education. Likewise, it is essential to create new types of physical education classes in the post-COVID-19 era by applying the methods adopted in online classes for active learning.

キーワード：新型コロナウイルス感染症, 緊急事態宣言, 大学体育, 遠隔授業, 教育効果

Keywords: COVID-19, state of emergency, university physical education, online classes, educational effects

- 1) 日本大学理工学部 College of Science and Technology, Nihon University
- 2) 千葉工業大学創造工学部 Faculty of Creative Engineering, Chiba Institute of Technology
- 3) 帝京平成大学現代ライフ学部 Faculty of Modern Life, Teikyo Heisei University
- 4) 近畿大学経営学部 Faculty of Business Administration, Kindai University
- 5) 筑波大学体育系 Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

- 6) 岡山大学全学教育・学生支援機構 Institute for Education and Student Services, Okayama University
- 7) 西南学院大学人間科学部 Faculty of Human Sciences, Seinan Gakuin University
- 8) 防衛大学校総合教育学群 School of Liberal Arts and General Education, National Defense Academy
- 9) 別府大学短期大学部 Junior college, Beppu University
- 10) 東海大学健康学部 School of Health Studies, Tokai University
- 11) 大阪工業大学工学部 Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology
- 12) 東京女子大学現代教養学部 School of Arts and Sciences, Tokyo Woman's Christian University

連絡先 難波秀行

Corresponding author: nanba.hideyuki@nihon-u.ac.jp

緒言

中国湖北省武漢で原因不明の肺炎患者が2019年12月末に発見され、2020年1～2月にまたたく間に中国本土各地に新型コロナウイルス感染の拡大が確認された(Epidemiology Working Group, 2020; Wang et al., 2020). 日本国内では武漢からの帰国者に2020年1月15日に新型コロナウイルスの確定診断がなされ(国立感染症研究所, 2020a), 2月3日に横浜港に到着したダイヤモンド・プリンセス号の乗客に感染者が見つかり、3月中旬から下旬にかけて感染者が急増した(国立感染症研究所, 2020b). その後、4月7日に7都道府県に緊急事態宣言が発せられ、4月16日には緊急事態宣言の対象地域が全国に拡大され5月25日に全国で解除された。緊急事態宣言下では外出自粛、施設の使用制限等の協力要請がなされ、県をまたぐような移動の制限がなされ、自宅で待機するよう要請がなされた(内閣官房, 2020).

このような前例のない事態が生じた時期が大学の新学期開始と重なり、3月24日に「令和2年度における大学等の授業の開始等について」(文部科学省高等教育局, 2020a)の通知を受けて、多くの大学が新学期の授業開始を遅らせ、遠隔授業を取り入れた。7月1日時点の調査(文部科学省高等教育局, 2020b)では、全国の国公立1,012校すべての学校において授業が実施されており、そのうち858校(84.7%)において面接・遠隔授業を併用、または遠隔授業を実施していた。後期授業においても全国の80.1%の大学が対面と遠隔を併用する方針であることが示され、遠隔授業による教育手段や、その効果など十分に準備できていない状況で対応せざるを得ない状況があったと考えられる。

一方、高等教育機関における遠隔授業は、新型コロナウイルスが蔓延する以前から様々な取り組みが行われている(佐藤, 2016; 西村・向後, 2015). 岡松・野嶋(2008)によると e-learning を対面講義の内容を補完するものとして利用した場合に、学習効果が得られたことを示しているが、通信制授業の効果に関する報告は座学授業が大半である。体育実技授業についてオンラインを利用した取り組みは、僅かではあるが新型コロナウイルス感染症のパンデミック(感染爆発)前から報告されている。一つの例として、米国の高校において授業の代わりにITを活用し、日々の運動量を計測する方法が報告されている(Associated Press, 2020). また、米国においてアダプテッド体育教育の分野で、大学生を対象とした遠隔授業についても実践がなされ、質的な調査が行われている(Sato and Haegle, 2017). 以上の報告によれば、遠隔による体育実技授業の目的は教員の人材不足の解消や役割の拡大、余暇時間の有効活用で

あるとされるが、社会性の育成が課題として指摘されている。遠隔授業による教育効果について、田浦ほか(2020)は、コロナ禍における遠隔授業の取り組みに一定の効果があったことを報告しているが、実験など大学の機材が欠かせない授業や学生間の議論が中心となる授業は、オンラインではできない、あるいはやりにくいことを同時に指摘している。大学体育、とりわけ体育実技は、グラウンドや体育館など体育施設を教場として利用し、授業者と学生が対面で、学生の身体運動を伴って授業を行うことを前提としてきたことから、オンラインではできない、あるいはやりにくい授業の一つと考えられる。近年、教育の現場では、知識や技能の習得から資質や能力の習得を重視する教育観への転換が模索され、学校に求められる役割は、ますます複雑化・多様化しており、教員の働き方改革が求められている(菊, 2018). 大学体育の授業者も例外ではなく、遠隔による体育実技授業は、例年とは異なる能力が求められたと思われ、仕事に積極的に向かうことができたかどうか、あるいは、教育目的をどの程度達成できたかについて明らかにすることが重要と考えた。

そこで本研究では、新型コロナウイルス感染症予防のために遠隔授業を余儀なくされた状況下において、2020年度前期に行われた体育実技授業の実態や遠隔体育実技の課題、授業者の働き方について調査を行い、コロナ禍における体育実技授業の課題を整理し、ポストコロナに向けた大学体育を模索することを目的とした。

方法

1. 調査方法および手続き

コロナ禍における大学体育教員の働き方に関する研究プロジェクト班に属する教員を介して、関係する大学体育教員に向けてのインターネットによる調査を依頼した。

2020年10月5日～11月3日までを調査期間とし Google フォームの URL を案内し回答するように依頼した。本調査は遠隔授業で体育実技を行うことの課題を授業者側の視点から明らかにすることが目的であることを明記した。回答への協力は自由意思とし、個人を特定することなくプライバシーは完全に保護される旨を文章にて伝え、同意していただいた場合にのみ回答いただく手順をとった。本研究は、第4著者の勤務する大学に設置されている研究倫理審査委員会による承認を得た上で行った。

2. 調査内容

(1) 基本属性

対象者の基本属性として、年齢、性別、大学体育教員の

経験年数、職位、大学名、学部名について尋ねた。なお、大学名、学部名は地域性を明らかにすることのみを目的とすることを明記した。

(2) 2020年前期(4~9月)の体育実技授業の実態

2020年前期に予定されていた体育実技授業の実態を把握するとともに、遠隔授業による労働時間の変化などについて各教員に調査を行った。調査内容は担当した一般教養体育の全コマ数および履修学生数、専門科目として担当した体育実技の全コマ数および履修学生数、体育実技授業の開講の有無、集合型授業(対面)の有無、担当した実技種目、実施方法、遠隔授業の内容、遠隔体育実技授業による労働時間の変化(例年との比較)、遠隔による体育実技授業の負担内容、当初のシラバスとの一致具合、シラバス修正の有無、評価方法について回答を求めた。

(3) 遠隔による体育実技授業の主観的達成度

大学体育の授業目的は、1991年に施行された大学設置基準の大綱化以降、各大学の教育理念に基づいた裁量に任せられるようになったため(松田ほか, 2012)、体育実技授業の目的を達成できたか否かについて一様に調査することは難しい。そこで本研究では、西田ほか(2016)が開発した大学体育授業を受講することによる受講者自身の学びや気づきといった「初年次体育授業における主観的恩恵評価尺度(Perceived Benefits Scale in university First-Year PE classes: PBS-FYPE)の各項目について、教員側が遠隔授業によりどの程度、達成できたと思うかについて回答を求めた。具体的には、「ルールや種目の特性の理解」、「学生同士の交流」、「体力の維持・向上」、「学生のストレス解消」、「学校への適応の促進」、「基礎的な運動スキルの習得・向上」、「学生の運動量の確保」、「わくわくするような機会」、「規則正しい生活の意識」、「発展的な運動スキルの習得・向上」、「自主性や自発性の促進」、「授業以外の運動の機会」、「爽快な気分させる」、「身体を上手く使ったプレー」、「相手を思いやるような気持ち」、「効果的な練習方法」、「他人を褒める機会」、「身体を動かすことの楽しさ」、「友達づくり」の19項目について、最も該当する選択肢(5件法:「達成できなかった(1)」、「やや達成できなかった(2)」、「どちらでもない(3)」、「やや達成できた(4)」、「達成できた(5)」を選んで回答するように求めた。また、「わからない」および「元々、目的としていない」の選択肢を提示し選択できるようにした。

(4) ワークエンゲージメント

体育実技授業の取り組みに対する働きがいを調査するた

めに、Shimazu et al.(2008)が開発したユトレヒト・ワーク・エンゲージメント尺度(Utrecht Work Engagement Scale: UWES-9, 日本語版9項目)を用いた。UWES-9は、活力(仕事をしていると活力がみなぎるように感じる)3項目、熱意(仕事に熱心である)3項目、没頭(私は仕事にのめり込んでいる)3項目、以上の3つの下位尺度、計9項目からなる。「仕事をしていると、活力がみなぎるように感じる」、「朝に目がさめると、さあ仕事に行こう、という気持ちになる」などの項目に対して、どう感じているかについて、7件法:「全くない(0)」、「ほとんど感じない(1)」、「めったに感じない(2)」、「時々感じる(3)」、「よく感じる(4)」、「とてもよく感じる(5)」、「いつも感じる(6)」にて最も該当するものを選択させた。なお、日本語版のワークエンゲージメント尺度は信頼性・妥当性が検証されている(Shimazu et al. 2008)。

(5) 職業性ストレス

体育実技授業の実施に関する職業性ストレスを明らかにするために、下光(2000)が開発した職業性ストレス簡易調査票を用いた。「非常にたくさんの仕事をしなければならない」、「一生懸命働かなければならない」など計6項目に対して、最も該当するものを4件法:「そうだ(1)」、「まあそうだ(2)」、「ややちがう(3)」、「ちがう(4)」にて選択させた。得点範囲は、6点から24点であり、得点が高いほどストレスは低く、得点が低いほどストレスが高いことを意味する。

(6) 首尾一貫感覚(University of Tokyo Health Sociology version of the SOC3 scale: SOC3-UTHS)

ストレス対処能力として概念化された首尾一貫感覚(Sense of Coherence: SOC, 3項目版SOCスケール)を調査した(山崎・戸ヶ里, 2017)。調査方法は、「現在のあなたの人生に対する感じ方を最もあらわしている数字1つを選択してください」という設問に対して、「私は、日常生活する困難や問題の解決策を見つけることができると思う(処理可能感)」、「私は、人生で生じる困難や問題のいくつかは、向き合い、取り組む必要があると思う(有意味感)」、「私は、日常生活する困難や問題を理解したり予測したりできると思う(把握可能感)の3項目について、それぞれに対して7件法:「よくあてはまる(7)」~「まったくあてはまらない(1)」にて選択させた。

(7) 体育実技授業のやりがい

Wakai et al. (2007)の生きがいに関する質問項目を参考にして、体育実技授業の実施に“やりがい”があったかど

うかを単一項目4件法：「とてもあった(4)」、「あった(3)」、「あまりなかった(2)」、「全くなかった(1)」にて選択させた。生きがいは、飲酒、喫煙、身体活動、メンタルヘルスなどの様々な要因と関連し、癌、心疾患、脳血管疾患など死因との関連性も報告されている(Tanno et al., 2009)。

(8)自由記述

授業者が遠隔による体育実技授業をどのように捉えているかを明らかにするために、次の2つの自由記述、「オンラインによる実技授業の評価方法について、通常授業と異なる点や工夫した点、課題があれば記述してください。(以下、記述①)」、「今後も体育実技授業をオンラインで開講する場合に、本来持つ体育実技の教授内容をオンラインで達成するためにはどのようなことが考えられますか？(以下、記述②)」について回答を求めた。なお、回答には字数制限は設けなかった。

3. 統計解析

本調査の回答者の割合は、単数回答、複数回答ともに全回答者に対する割合(%)を用いた。教育効果に関する主観的達成度と心理社会的要因の調査結果の値は、平均値±標準偏差で示した。主観的達成度の側面間の比較は、一元配置分散分析を行い有意差が認められた場合には、多重比較(TukeyのHSD法)を用いて分析を行った。やりがいに関わる要因の重みづけを分析するための重回帰分析では、強制投入法を用いた。統計解析にはSPSS ver.25 (IBM Corporation, Somers, NY, USA)を用い、統計結果にはp値を表記したが、0.001より小さい場合には $p<.001$ と示し、多重比較は $p<.05$ を統計学的有意差ありとした。

2つの自由記述(記述①および記述②)を分析対象とし、KH Coder(樋口, 2004, 2017)を用いて計量テキスト分析を行った。計量テキスト分析では、テキストデータに含

まれる単語の出現頻度と、それぞれの関連性を明らかにすることが可能とされている。本研究では最初に、言葉が意味を持つ最小単位として単語を分割していく形態素解析を行い、テキスト内の総抽出語と頻出語を抽出した。次に、単語間の関連性を検討するために共起ネットワークを作成した。これは、出現パターンが類似している共起関係のある単語を結び、ネットワークの状態を可視化していくものである。共起ネットワークの作成には、集合単位を「文」とし、描画する共起関係はJaccard係数0.2以上(強い関連がある：樋口, 2012)とした。

結果

1. 基本属性

表1に対象者の基本属性を示す。本調査の協力を承諾し、調査に回答した人数は107名(国立10校、公立3校、私立47校の計60大学)であった。対象者の年代は、「20代(5.6%)」、「30代(34.6%)」、「40代(28.0%)」、「50代(26.2%)」、「60代(5.6%)」であり、大学体育教員の経験年数は、「1～5年(24.3%)」、「6～10年(19.5%)」、「11～15年(16.8%)」、「16～20年(15.0%)」、「21～30年(15.0%)」、「31年以上(9.3%)」であった。職位は、「教授(24.3%)」、「准教授(29.9%)」、「専任講師(14.0%)」、「助教(20.6%)」、「非常勤講師(9.3%)」であった。所属学部は、「体育・スポーツ系(26.2%)」、「教養教育系(13.1%)」、「人間科学系(12.1%)」、「理工系(9.3%)」、「教育学部(7.5%)」、「人文社会系(6.5%)」であった。地域は「北海道地方(0.9%)」、「関東地方(60.7%)」、「中部地方(8.4%)」、「近畿地方(7.5%)」、「中国地方(3.7%)」、「九州地方(18.7%)」であり、関東地方が最も多く、次いで九州地方が多かった。

2. 体育実技授業の実態

(1)一般教養体育および専門体育実技の担当コマ数および

表1. 対象者(n= 107)の基本属性

基本属性	回答割合 (%)					
性別	男性	77.6%	女性	20.6%	回答しない	1.9%
年代	20代	5.6%	30代	34.6%	40代	28.0%
	50代	26.2%	60代	5.6%		
経験年数	1～5年	24.3%	6～10年	19.6%	11～15年	16.8%
	16～20年	15.0%	21～25年	9.3%	26～30年	5.6%
	31年以上	9.3%				
職位	教授	24.3%	准教授	29.9%	専任講師	14.0%
	助教	22.4%	非常勤講師	9.3%		
地方分類	北海道地方	0.9%	関東地方	60.7%	中部地方	8.4%
	近畿地方	7.5%	中国地方	3.7%	九州地方	18.7%

総担当履修学生数

一般教養体育の担当コマ数は、割合の多い順に「1コマ(22.4%)」、「4コマ(17.8%)」、「3コマ(12.1%)」、「2コマ(12.1%)」、「5コマ(7.5%)」、「6コマ(6.5%)」であり、「10コマ以上(3.7%)」、「担当なし(13.1%)」であった。次に、教養体育授業の総担当履修学生数は、「1～50人(23.4%)」、「51～100人(15.9%)」、「151～200人(15.0%)」、「101～150人(14.0%)」、「0人(14.0%)」であり、301人以上担当した教員が9.3%であった。一方、専門体育実技の担当コマ数は、「担当なし(62.6%)」、「1コマ(8.4%)」、「2コマ(7.5%)」、「4コマ(5.6%)」、「3コマ(3.7%)」であった。専門体育実技を担当した教員は、107名中31名であった。総担当履修学生数は、「1～50人(45.2%)」で最も多く、「51～100人(19.4%)」、「101～150人(19.4%)」、「201～250人(6.5%)」であり、301人以上担当した教員は3.2%であった。

(2) 体育実技の開講形態

体育実技授業(一般教養と専門体育の両方含む)の開講の有無は、「オンラインを含むかたちで全授業開講(91.6%)」が最も多く、「開講・未開講の授業が混在した(7.5%)」、「その他(0.9%)」であり、「1度も集合型対面授業がなかった(72.0%)」で、「1度だけでもあった(28.0%)」であった。担当した実技種目(複数回答)については、「フィットネス、ヨガ、ピラティスなどトレーニング・コンディショニング系(27.7%)」、「バレーボール、バスケットボール、サッカーなど球技系(25.3%)」、「テニス、バドミントン、卓球などネット(ラケット)型(23.5%)」、「ゴルフ、水泳、陸上など個人種目(7.2%)」、「ダンス、舞踊など表現型(4.8%)」、「武道系(3.0%)」、「野外活動などのその他(8.4%)」であった。

授業の主な実施方法は、「遠隔授業(78.5%)」、「遠隔授業と対面授業の混在型(19.6%)」、「対面授業のみ(0.9%)」、「その他(0.9%)」であった。遠隔授業の実施方法について

は、「オンデマンド型(41.5%)」、「同時双方向型(25.0%)」、「資料配布・閲覧型(22.6%)」、「オンデマンド型と同時双方向型の混在(9.5%)」、「その他(2.4%)」であった。遠隔授業の実施内容は、「トレーニングやコンディショニング(36.4%)」、「講義中心への変更(22.4%)」、「実技種目内容とトレーニング等の組み合わせ(17.8%)」、「実技種目内容を可能な範囲で実施(16.8%)」、「その他(6.5%)」であった。

(3) 体育教員の労働状況

体育実技授業に関する労働時間の変化について、例年に比べ「3倍以上増加した(31.8%)」、「2倍増加(26.2%)」、「1.5倍増加(24.3%)」とおおよそ8割の体育教員が労働時間が増加したと感じていた。例年と同様または例年以下は15.9%であった。

図1に遠隔授業への変更で負担になった内容を示した。特に負担になった内容は、「授業教材の準備(92.5%)」、「レポート・課題への対応および採点(67.3%)」、「学生からの質問への個別対応(52.3%)」、「学習管理システムや動画配信システムの操作(48.6%)」であった。

(4) シラバスの対応

当初のシラバス内容と実際行った授業内容がどの程度一致したかについては、「かなり異なっていた(44.9%)」、「やや異なっていた(21.5%)」、「やや一致していた(21.5%)」、「かなり一致していた(12.1%)」であった。また、シラバスの修正部分(複数回答)は、「授業計画(具体的な授業内容)に修正を加えた(64.5%)」、「授業の概要、実施方法に修正を加えた(62.6%)」、「評価方法に修正を加えた(52.3%)」、「到達目標に修正を加えた(26.1%)」、「シラバスの修正を行っていない(22.4%)」、「その他(1.9%)」であった。

(5) 成績評価

評価に加えた内容(複数回答)の結果を図2に示す。最も

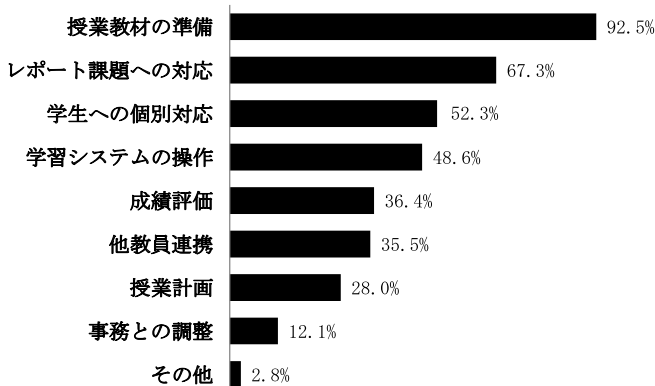


図1. オンライン授業への変更で負担になった内容(複数回答)

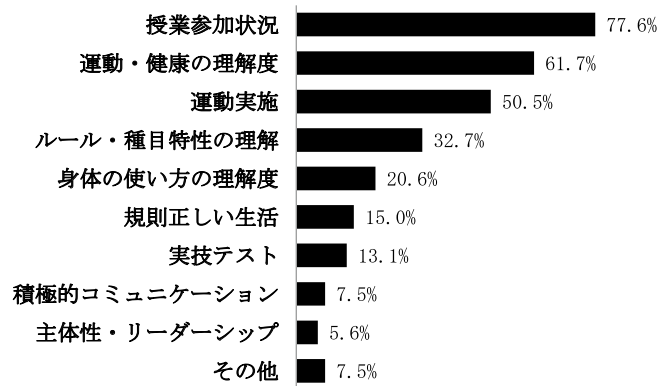


図2. 成績評価に加えた内容(複数回答)

多かった回答は、「授業への参加状況(77.6%)」、次に「運動や健康についての理解度(61.7%)」、「運動の実施状況(50.5%)」、「ルールや種目の理解度(32.7%)」、「身体の使い方の理解度(20.6%)」であった。

評価に利用したツール(複数回答)は、多い順に「レポート課題(95.3%)」、「歩数計や活動量計などを利用(24.3%)」、「スマートフォン等による動画・写真の利用(23.4%)」、「双方向によるやり取りの中で評価(14.0%)」、「その他(5.6%)」であった。

3. 遠隔による体育実技授業の主観的達成度

図3に教育効果に関する主観的達成度の比較を示し、資料1に教員による教育効果に関する主観的達成度の基本統計量を示した。各側面への振り分けは、西田ほか(2015)のPBS-FYPEに準じて5側面に分類して、さらに「学校への適応」および「自主性や自発性」の2つを加えた7側面で比較検討した。度数が質問項目によって異なるのは「わからない」、「元々、目的としていない」の回答を除いたためである。図3に示した各側面の比較分析では、「e 規則的な生活習慣の確立(3.36 ± 1.08点)」と最も高く、「g 自主性や自発性(3.32 ± 1.19点)」、「d 体力・身体活動の増強(3.05 ± 1.18点)」、「c ストレス対処とポジティブ感情の喚起(2.87 ± 1.14点)」と続いた。側面間の分散分析の結果、 $F(6, 535) = 18.11 (p < .001)$ であり、多重比較では、「b 協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上(1.86 ± 1.17点)」は、「f 学校への適応」を除く他の全側面より有意に低く($p < .05$)、「f 学校への適応(2.25 ± 1.16点)」は、「a

運動スキル・練習方法の習得」、「b 協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上」を除く他の全側面よりも有意に低かった($p < .05$)。

4. 体育実技授業のやりがい、首尾一貫感覚、ワークエンゲージメント、職業性ストレス

表2に心理社会的調査の基本統計量を示した。体育実技授業のやりがいを問う質問項目の平均値は 2.69 ± 0.90 点で、「とてもあった(18.7%)」、「あった(42.1%)」、「なかった(29.0%)」、「まったくなかった(10.3%)」であった。SOCスケールにおいて、「処理可能感(5.36 ± 1.28 点)」、「有意味感(5.77 ± 1.13 点)」、「把握可能感(5.20 ± 1.08 点)」で、3項目の合計は 16.33 ± 2.90 点であった。ワークエンゲージメントは、「自分の仕事に誇りを感じる(4.33 ± 1.45 点)」で最も高く、9項目の合計は、 33.13 ± 10.79 点であった。職業性ストレスは、得点が高いとストレスが低いと解釈できるが、「自分で仕事の順番・やり方を決めることができる(3.07 ± 0.81 点)」が最も高く、「非常にたくさんの仕事をしなければならぬ(1.67 ± 0.75 点)」が最も低かった。6項目の合計は 14.36 ± 3.42 点であった。

5. 体育実技授業のやりがいへの影響要因

表3に体育実技授業のやりがいを予測するための重回帰分析の結果を示した。やりがいを従属変数とし、主観的達成度、ワークエンゲージメント、SOC、職業性ストレスの独立変数により寄与率42.1% ($F = 18.56, p < .001$)の有意な回帰式が得られた。標準偏回帰係数は、主観的達成

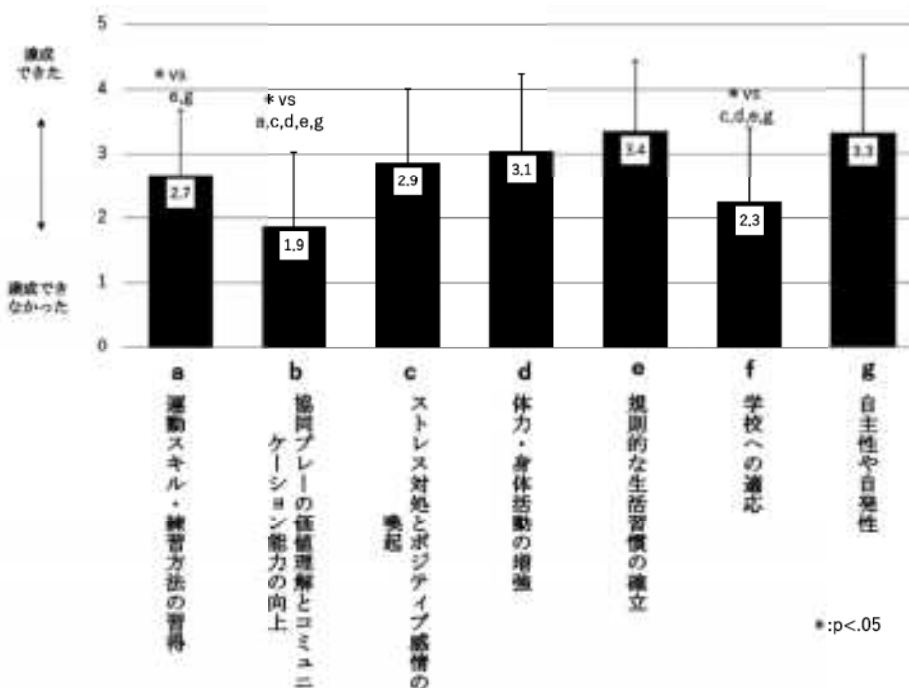


図3. 教育効果に関する主観的達成度の比較

表2. 心理社会的調査の基本統計量

各尺度名と項目	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
体育実技授業のやりがい	107	1	4	2.69	0.90
首尾一貫感覚 (SOC 3-UTHS)					
処理可能感	107	2	7	5.36	1.28
有意味感	107	2	7	5.77	1.13
把握可能感	107	2	7	5.20	1.08
ワークエンゲージメント (UWES-9)					
仕事をしていると、活力がみなぎるように感じる	107	0	6	3.53	1.36
職場では、元気がでて精神的になるように感じる	107	0	6	3.46	1.32
仕事に熱心である	107	0	6	3.92	1.22
仕事は私に活力を与えてくれる	107	0	6	3.67	1.40
朝に目がさめるとさあ仕事に行こうという気持ちになる	107	0	6	3.38	1.50
仕事に没頭しているとき、幸せだと感じる	107	0	6	3.64	1.56
自分の仕事に誇りを感じる	107	0	6	4.33	1.45
私は仕事にのめり込んでいる	107	0	6	3.45	1.61
仕事をしているとつい夢中になってしまう	107	0	6	3.75	1.49
職業性ストレス調査					
非常にたくさんの仕事をしなければならない	107	1	4	1.67	0.75
時間内に仕事が処理しきれない	107	1	4	2.13	0.91
一生懸命働かなければならない	107	1	4	1.88	0.80
自分のペースで仕事ができる	107	1	4	2.79	0.94
自分で仕事の順番・やり方を決めすることができる	107	1	4	3.07	0.81
職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる	107	1	4	2.81	0.87

※職業性ストレス調査の後半3項目は分析時に得点を反転させた。

表3. 体育実技授業のやりがいを予測するための重回帰分析の結果

変数	B	SEB	β	p-value
主観的達成度	.391	.079	.387	<.001
ワークエンゲージメント	.024	.007	.293	<.001
SOCスケール	.074	.025	.239	.004
職業性ストレス	.049	.02	.187	.018
(定数)	-.081	.505		
SEE	.649			
R ²	.421			

B:標準化係数, SEB:回帰係数の標準誤差, β :標準回帰係数, SEE:推定値の標準誤差, R²:決定係数

度 $\beta = .387$ ($p < .001$), ワークエンゲージメント尺度 $\beta = .293$ ($p < .001$), SOC スケール $\beta = .239$ ($p = .004$), 職業性ストレス $\beta = .187$ ($p = .018$) であった。

6. 遠隔による体育実技授業の評価および工夫などに関する自由記述

形態素解析を行った結果、総抽出語では遠隔による体育実技の評価に関する記述①(資料2)が2,923語、体育実技を遠隔で行うことに関する記述②(資料3)が3,731語であった。出現回数が5回以上の単語のみ資料2, 3にそれぞれ示した。頻出語では記述①において「評価(53回)」、「レポート(44回)」、「授業(40回)」、「運動(27回)」、「課題(24回)」などが多い傾向であった。また、記述②において「オンラ

イン(51回)」、「実技(40回)」、「思う(39回)」、「学生(38回)」、「必要(33回)」などが多い傾向であった。出現頻度における全体の増減を鑑みて、3回以上の語について共起ネットワークを作成した。Jaccard 係数0.2以上において、共起関係が強い語間ほど太線で結ばれており、語が頻出なほど大きな円で描かれている。また、同じ色や実線で結ばれている語を1つのグループとしたサブグラフ検出を用いた。

記述①の共起ネットワーク(図4)では、11のサブグラフが検出された。特徴的なネットワークとして、通常授業とは異なる評価として、実技評価よりもレポートであったことがわかる。また、遠隔で実技を行った際に、学生が実際に運動しているかを確認することができないことも同じサブグラフに共起されていた。記述②の共起ネットワーク(図

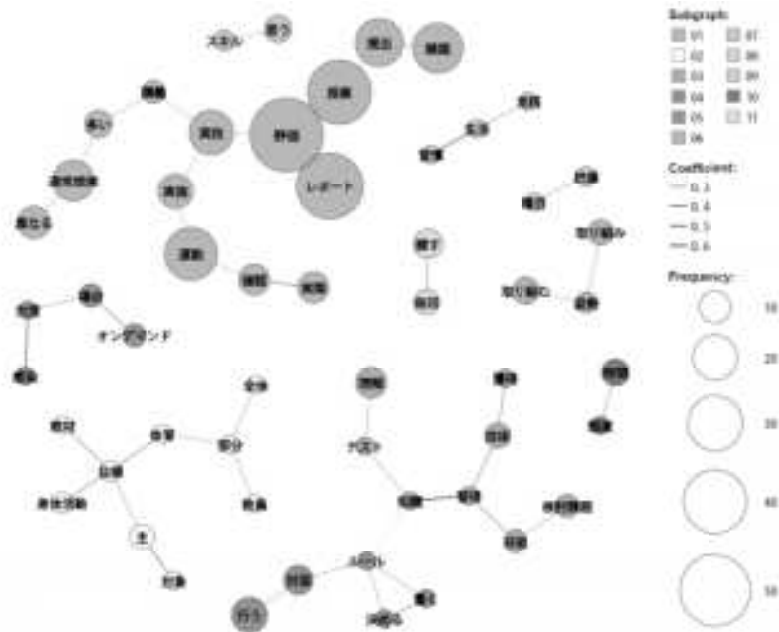


図 4. 「遠隔実技授業の評価方法」に関する共起ネットワーク

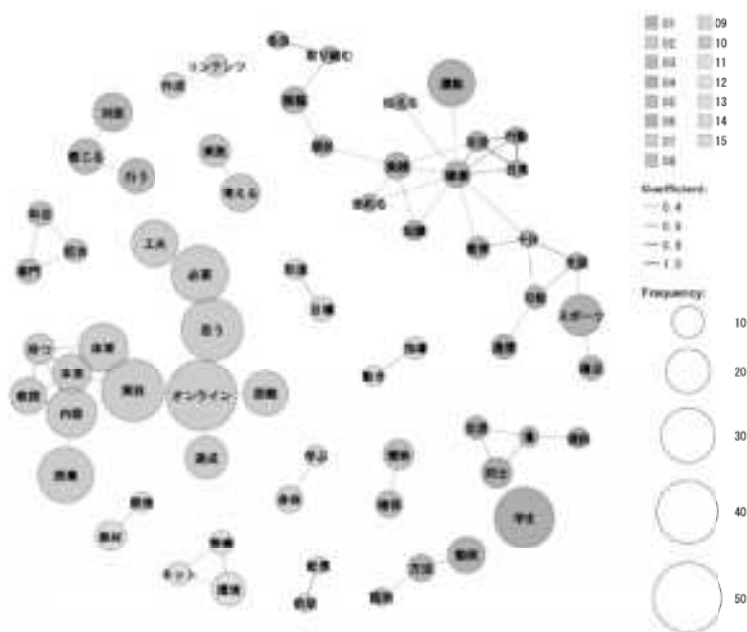


図 5. 「遠隔体育実技授業の工夫」に関する共起ネットワーク

5)では、15のサブグラフが検出された。特徴的なネットワークとして、実技をオンラインで達成することは困難だと感じていること、また、達成のためには授業の工夫が必要であることも同じサブグラフとして共起されていた。

考察

新型コロナウイルス感染症の蔓延は、世界中の人々に想定外の生活を強いることになった。わが国も例外ではなく、2020年前期には大半の大学で遠隔授業が行われており、体育実技授業において、本調査の対象者では91.6%が遠隔体育実技授業を行っていた。コロナ禍での自粛生活が続く

中で、身体活動の低下やメンタルヘルスの不調が報告されており (Gallè,et al.,2020; Woods,et al., 2020), 緊急事態宣言下における遠隔による体育実技授業について、教員がどのような方針のもとで実施し、受講者にどのような成果が得られたのかを明らかにすることが重要であると考え、調査を実施した。分析の結果、教員の約8割において、遠隔による体育実技授業に係る労働時間が1.5倍から3倍以上に増加したと回答したため、これまでの体育実技は対面で行うことが前提であったため、多くの教員に負担や戸惑いが少なからずあったことが示唆された。一方、授業により「規則的な生活習慣」、「体力・身体活動の増強」、「自主性や自発性」の教育効果を感じていた教員が半数程度いたこ

とが示されたが、「対人コミュニケーションスキル」や「学校への適応」については達成しにくかったことが明らかとなった。

2020年度前期体育実技授業の実施状況とオンライン教育の可能性

前期体育実技において、開講・未開講の授業が混在したと7.5%の回答があり、一部の大学では体育実技授業を遠隔で行うことは困難であった可能性が示された。遠隔と対面授業を混在させたケースが約2割で、遠隔のみで行ったのが約8割で最も多かった。このことは、4月7日に発令された緊急事態宣言は、解除宣言が発令された5月25日までの期間で区域の変更が三度行われており(内閣官房, 2020)、地域により対面が可能であったかどうか、各大学の方針にもばらつきがあったことによるものと考えられる。遠隔授業では、動画や教材を保存して学生がアクセスするオンデマンド型が41.5%、同時双方向型が25.0%、資料配布・閲覧型が22.6%であった。これらの授業形式の違いは、各大学のLMS: Learning Management System(学習管理システム)の違いや、教員および学生のパソコンやタブレット端末等のデバイス、Webカメラや音声マイク、Wi-Fiなどのインターネット環境の有無に依存していると考えられた。また、実施種目や授業内容では、トレーニングやコンディショニングが最も多く、講義中心に変更したケースもあり、オンラインにて実施しやすいよう工夫がなされたことが分かった。さらに、授業内容の変更に伴い、当初のシラバスとの相違が生じており、授業計画のみならず到達目標や評価方法の修正を行ったと多くの者が回答していた。とりわけ成績評価については、95.3%がレポート課題を利用しており、身体運動の実施状況や習得技術よりも、運動や健康についての理解度や、スポーツのルールや種目の理解度などの知識を評価する傾向であったことが明らかとなった。

大学体育は、中等教育からの教育内容を発展させ、多岐にわたる運動・スポーツ実践に伴う効果を体験させることにより、心身の成長、健康の改善、体力の維持、スポーツ文化の継承などを通じて生涯スポーツに導いたり、あるいは社会性を身に付けさせたりすることも教育目的の一つと考えられるが、レポートによる評価をせざるを得ない状況があったことが明らかとなった。一方、成績評価に歩数計や活動量計の利用、スマートフォン等による動画・写真の利用と回答したのがそれぞれ24.3%、23.4%であり、日常生活の身体活動量や運動技能の取得状況の把握に、ICTデバイスを用いる工夫がなされていた。2000年代以降、医療分野で急速に発展した、ICTを活用したヘルスケアサービ

ス(e-health)の特徴や課題についてEysenbach(2001)は、「効率的である」、「専門家と利用者の結びつきを強める」、「ヘルスリテラシーを高める教育効果がある」、「最新の情報提供が可能である」、「ICTの利用環境の平等性を担保する必要がある」などを挙げている。コロナ禍により大学体育にICTの活用が促進されたため、今後、e-healthのノウハウを大学体育に取り入れることにより健康教育分野の教育効果については、大学体育に貢献できる可能性が考えられる。

体育実技のオンライン化による教員の働き方の変化とストレス

遠隔による体育実技授業の実施にあたり、労働時間が2~3倍以上に増加した教員は半数以上いたことが示されたが、その理由は授業教材の準備、レポート・課題への対応、個別対応、学習管理システム等の操作であった。一例ではあるが、N大学では半期15回全ての授業をオンデマンド型で行い、LMSは、Couse Power, Moodleを利用して、授業教材動画をGoogle driveに保存し、Google formにて課題を提出させて授業を行った(難波, 2020)。まず、上記LMSの使用方法を覚えることから始まり、授業スライドに音声を録音したり、トレーニングや体育実技に関する動画を撮影、編集したりする必要があった。システムを利用した動画配信は、コロナ禍以前の体育実技授業ではほぼ経験したことがない作業であった。本調査における前期の体育実技授業の実施に関する職業性ストレスでは、心理的な仕事の負担量に関する3項目、「非常にたくさんの仕事をしなければならない」、「一所懸命働かなければならない」、「時間内に仕事が処理しきれない」においてストレスを感じていることが示され、一方、仕事のコントロール度に関する「自分で仕事の順番・やり方をきめることができる」などではポイントが高く、裁量労働制で働く大学教員の職業の特徴が示された。

次に、仕事に積極的に向かい、活力を得ているかどうかを評価する指標であるUWES-9(Shimazu et al.,2008)を用いて対象者の状況を調べたところ、9項目の平均値が3.68±1.20、活力、熱意、没頭のそれぞれの平均値が3.46±1.29、3.97±1.25、3.61±1.36であった。労働政策研究・研修機構(2019)の報告によると、わが国の正社員の平均スコアは、全体平均値3.42、活力2.78、熱意3.92、没頭3.55であり、この値に比べると、本調査対象者は全体平均値でやや高い傾向があり、特に活力で高い傾向があった。このような結果の背景には、定型的業務の比重が高い職種に比べ、教育関連専門職、管理職、接客・サービス職などの非定型的業務の比重が高いと思われる職業では、ワーク・エンゲージメント・スコアが高い傾向にあることに起因する

と考えられる。本調査対象者では、女性の割合が20.6%であったので性差が影響している可能性も考えられたが、労働政策研究・研修機構(2019)の全国調査では、男性よりも女性の方が、ワーク・エンゲージメント・スコアが高いことが報告されていることから、本調査対象者は全体的に高い傾向にあると考えられた。これらのことから、対象者全体の傾向としては、遠隔授業の実施による労働時間の増加に伴い、業務に対する心理的負担は増加したものの、熱意を持ちながら積極的に取り組んでいたと推察された。

さらに、本調査ではコロナ禍における想定外の事態への対応が必要となった状況において、教員のもつ資質の一つとしてSOCを調査した。SOCは、自分の生きている世界は首尾一貫している、筋道が通っている、腑に落ちるといった感覚であり、ストレスフルな出来事や状況に直面させられながらも、心身の健康を害さず守れることのみならず、それらを成長や発達の糧にさえ変えていくような健康生成の概念とされている(山崎, 2001)。一つの例として、東日本大震災時においてSOCの回復が健康の維持増進に重要であったことが示唆されている(波平, 2019)。新型コロナウイルスの蔓延は自然災害ではないが、緊急事態宣言により想定外の生活を強いられ、仕事においても通常とは全く異なる対応や能力が求められた状況があった。本調査対象者におけるSOCの3項目の合計は 16.33 ± 2.9 点で、一般住民調査(山崎・戸ヶ里, 2017)では、最もSOCが高い年齢層である45～49歳の男性 15.10 ± 3.39 点、女性 15.40 ± 3.15 点よりもやや高い値であった。これらのことから、本研究の対象者はややストレス対処能力が高い集団であったと考えられた。

遠隔による体育実技授業の教育効果

実験や実技などの授業は遠隔では行いにくいことが指摘されている(田浦ほか, 2020)が、本研究では体育実技授業を遠隔で行うことについて検証した。教育効果を検証するためには受講生に対する調査も必要だが、本研究は教員側の視点から、遠隔による体育授業の教育効果について明らかにすることを試みた。大学設置基準の大綱化(1991年)以降、大学体育の教育目的は各大学に委ねられており、森田ほか(2016)の論考を参考にすると、大学体育では実技において内面や感性への気づき、健康・体力づくり、生涯スポーツへの動機づけ、運動技術の修得、スポーツを通じた人間の普遍的価値への気づき、あるいは、健康教育を中心にすべきなど多岐にわたる価値が議論されている。そこで本研究では、西田ほか(2016)が開発したPBS-FYPEの項目を中心に教員側がどの程度、教えることができたのかを主観的達成度と定義して調査を行った。

「相手を思いやる気持ちの理解」、「身体を上手く使ったプレー」、「他人を褒める機会」は元々目的としていない、あるいはわからないという回答が3割程度含まれた。項目により回答率が異なることを踏まえた上で、「協同プレーの価値理解とコミュニケーション」、「学校への適応」の2項目については、平均得点が 1.86 ± 1.17 点、 2.25 ± 1.16 点と他の項目よりも有意に低く、遠隔授業では達成しにくいことが分かった。「規則的な生活習慣の確立」、「自主性や自発性」は他の項目に比べると高い値であったが、平均値が 3.36 ± 1.08 、 3.33 ± 1.19 であったことから、決して高い値とは言えず、達成できたと感じた授業者、わからない、達成できなかったと感じた授業者が混在していた。教育効果に関する主観的達成度の得点は、対面授業との比較ではないため、一様に遠隔授業と対面授業の効果を比較することはできないが、遠隔授業では健康教育の内容は扱いやすいが、内面や感性への気づき、リーダーシップ、スポーツを通じた人間教育などの内容は扱いにくいことが明らかとなった。

遠隔による体育実技授業のやりがいに影響する要因

本調査では、Wakai et al.(2007)が開発した4件法による生きがい項目を参考に、前期の体育実技授業の実施にやりがいがあったかどうかを4件法で調査した。すなわち、従来であれば対面による実技授業を生業としている大学体育教員が、遠隔による体育実技授業に対してやりがいを持って取り組んでいたかどうかを重要だと考えた。やりがいを問う質問項目の平均値は 2.69 ± 0.90 であり、やりがいがあった、どちらかというやりがいがあったと回答している教員は全体の約6割であったが、約4割の教員はやりがいがなかった、全くなかったとネガティブな回答をしていたことも示された。やりがいを持って遠隔による体育実技授業に取り組めた教員とそうではない教員が明確に分かれた。そこで、その要因についてさらに検討するために重回帰分析により、やりがいに関わる要因の重みを分析した。遠隔による体育実技授業に対して、やりがいを持っていたものほど、遠隔授業の教育効果をポジティブに捉えており、仕事に積極的に向かって、SOCの概念で示されるストレス対処力に優れ、業務の心理的負担が多くても、それ以上に自身で仕事をコントロールしながら取り組んでいたことが示された。

自由記述から明らかとなった遠隔体育実技授業の課題

遠隔による体育実技授業の評価方法について、通常とは異なる点や工夫した点では、共起ネットワーク図より、「実技授業であるにも関わらず評価をレポートに頼らざる

を得なかった]、「実際の運動の取り組み状況が確認できない」、「授業態度の評価ができない」などが挙げられ、工夫した点では、「運動の様子や運動技能について画像を提出させた」、「歩数計や活動量計を用いた」、「レポートに取り組み状況を書かせた」などがカテゴライズされていた。木内(2017)は、大学体育の価値と評価について、身体活動・運動・スポーツの価値を実技で「実感」し、講義で理解し「納得」するために、大学体育には効果的な循環を促す授業設計が必要であることを述べている。実技を対面で指導できない状況で行われた遠隔による体育実技授業では、スポーツや運動の価値を実感させることができたか否か疑問が残る。さらにその実施状況が把握しにくかったことが分かる。従って、評価の大部分についてはレポートや取り組み状況(出席状況)に頼らざるを得なく、画一的な評価になったと考えられた。

体育実技の教授内容を遠隔で達成するためにはどのような工夫が必要か、を問う項目では、共起ネットワーク図より、「オンラインでは体育実技は教えられない」、「オンラインは体育実技授業の補足的なもの」、「スポーツの楽しさ・達成感・爽快感は実際に行う必要がある」、「スポーツ種目よりもフィットネス・トレーニング、健康教育の方がオンラインと親和性の高い」、「オンライン体育実技はコロナ禍限定で、オンラインが対面に移行するものではない」、など体育実技の教授内容をオンラインで達成することは難しい、あるいはできないことがカテゴライズされていた。一方、工夫すべき点については、「学生同士、学生-教員間の相互交流が可能となる仕組みが必要」、「双方向性、即時性が担保された活動記録が蓄積されるポートフォリオが必要」などの意見もあった。これらの自由記述の結果から、工夫すべき点も示されたが、体育実技を遠隔で行うことを前提とした設問そのものについて疑念が示され、多くの授業者は遠隔の体育実技に膨大な時間を割いていたにも関わらず、体育実技を遠隔で行うことは難しい、できないと考えていることが明らかとなった。

研究の限界点と課題

本調査の限界点を3つ挙げる。1つ目は、本研究では大学体育教員107名を調査対象としたが、サンプリングに偏りがあった可能性がある。例えば、地域、職階、男女比、経験年数など全国的な大学体育教員の代表値を示している訳ではない。2つ目は、2020年前期の授業について、成績評価を終えた後に後期授業に入った時期に前期を振り返る形で回答していただいた。調査を行った10月は新型コロナウイルスの感染者は比較的少なく国内の発生状況がやや落ち着いた時期であったので、緊急事態宣言が発令された

直後の4月、5月においては、よりストレスを感じていたことが考えられる。3つ目は、横断調査であったので、コロナ禍以前とコロナ禍の状況を比較することができない。心理社会的要因、教育効果に関する主観的達成度については、コロナ禍以前と比較することによりコロナ禍の状況をより正確に把握することができると考えられる。

遠隔による体育実技授業の課題と今後に向けた総合討論

遠隔による体育実技授業の実態を明らかにし、大学体育教員の働き方の変化、教育効果、やりがいなどを多角的かつ探索的な調査を行った。

2020年前期に体育実技授業を遠隔で行わざるを得ない状況の中、多くの授業者はコロナ禍以前の数倍の時間をかけて、遠隔教材を作成し、遠隔での教授法を模索しながら、学生とのやり取りを行い、成績評価を行っていたことが明らかとなった。さらに、やりがいを感じていた授業者ほど教育効果を感じ、積極的に取り組み、自身の労働をコントロールしていたことが定量的なアンケート調査で明らかとなった。しかしながら、自由記述による定性的な調査では、身体活動・運動・スポーツの価値は遠隔では伝えきれないこと、実技授業による運動技能の教授は遠隔では限界があること、学生の縦断的な達成具合を評価できないこと、などを感じていたことから、自己矛盾を感じながら授業を担当していたと考えられた。このことは教育効果の主観的達成度の比較において、全体の平均値が低かったことに加え、とりわけ協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上については教えることができなかったという結果に集約されるかもしれない。Jeong et al. (2020)は、韓国の中学校・高等学校の遠隔体育授業の運営の難しさに、体育の価値を十分に伝えきれないことを挙げており、遠隔にて体育の価値を伝えるための方略が必要であることを報告している。体育実技を遠隔で行わざるを得ない状況では、遠隔で扱いやすい健康教育分野の価値を中心にシフトする、あるいは遠隔でも体育実技の価値を伝えられるように工夫をすることの2つの方向性があると思われる。

北ほか(2020)が行った緊急事態宣言下の学生への12大学の学生調査では、心理的ストレス、生活習慣の乱れ、運動不足、体力の低下が報告されている。Gallè, et al.(2020)は、学生の大多数は食事と喫煙の習慣には変化がなかったが、身体活動の減少があったことからコロナ禍における運動不足の問題を指摘している。従って、遠隔による体育実技授業により、学生へ生活習慣の正常化や身体活動の促進を行うことには一定の教育効果が期待できると考えられる。しかしながら、生活習慣の指導などの健康教育は、多くの大学において大学体育の教育目的の一要素であると考えら

れる。ポストコロナに向けて、大学体育の価値を再考する必要があると考えられるが、コロナ禍において経験することができたLMSの活用をはじめとする遠隔授業のノウハウを、今後に生かしていくことが教育効果を高めることにつながると考えられる。例えば、対面の授業をメインに行えるようになったとしても、授業の一部にオンライン教材を活用することにより、反転授業を効果的に進めることができるかもしれない。とりわけ体育実技授業においては、入学前のスポーツ経験などレディネスの影響を強く受けるため、事前学習は実技授業を効果的に進めることに有効となると考えられる。溝上(2017)によると、学習者が表現する能力(外化)とは、論理的な思考、創造力、批判的思考、推論、判断、問題解決、意思決定と整理されている。従来の教師主導の「何を教えるか」から、学習者自身が「何ができるようになるか」ということが重視されている。このような観点から授業者側は、学生自身に考えさせる、取り組ませるきっかけを作ることが求められており、コロナ禍における遠隔の体育実技授業で培ったノウハウを今後の教育に生かしていくことが重要となると考えられる。

付記

本研究は、(公社)全国大学体育連合の研究部内に有志の研究者にて立ち上げたワーキンググループにより、‘コロナ禍における大学体育教員の働き方’研究プロジェクトとして実施された。

謝辞

本調査は、COVID-19の影響を受けて非常に多忙な中、多くの大学体育教員のご理解を得て進めることができました。九州地区大学体育連合には組織的にご協力いただきました。この場を借りて調査にご協力いただきました全ての先生方に感謝申し上げます。

参考文献

アロン・アントノフスキー：山崎喜比古ほか訳(2001)「首尾一貫感覚SOC」とは何か。健康の謎を解く。有信堂高文社。東京。

Associated Press. (2020) Age of gym without the gymnasium has arrived with tech. *Asahi Weekly*, Sunday January 19.

Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention.(2020)The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 41: 145-151.

Eysenbach, G. (2001) What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3: e20.

Gallè, F., Sabella, E. A., Da Molin, G., De Giglio, O., Caggiano, G., Di Onofrio, V., . . . and Napoli, C.(2020)Understanding knowledge and behaviors related to COVID-19 epidemic in Italian undergraduate students: The EPICO Study. *International Journal of Environmental Resarch and Public Health*, 17:3481.

樋口耕一(2004)テキスト型データの計量的分析：2つのアプローチの峻別と統合. *理論と方法*, 19: 101-115.

樋口耕一(2012)KH Coder 質問 & エラー報告用の掲示板板. http://koichi.nihon.to/cgi-bin/bbs_khn/khcf.cgi?no=1235&mode=allread (閲覧日：2021年1月22日)

樋口耕一(2017)計量テキスト分析およびKH Coderの利用状況と展望. *社会学評論*, 68 (3) :334-350.

Jeong, H.C. and So, W.Y.(2020) Difficulties of online physical education classes in middle and high school and an efficient operation plan to address them. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17: 7279.

菊幸一(2018)体育の未来予想図と社会学的想像力. *日本体育学会大会予稿集*, 69: 33.

北徹朗・小林勝法・難波秀行(2020)緊急事態宣言下の学生の健康とスポーツに関する調査. *大学体育*, 116: 6-10.

木内敦詞(2017)大学体育の価値と評価—体育実技授業の実践と効果—. *体育・スポーツ教育研究*, 18 (1) : 36.

国立感染症研究所(2020a)日本国内の新型コロナウイルス感染症第一例を契機に検知された中国武漢市における市中感染の発生. *Infectious Agents Surveillance Report*, 41: 143-144.

国立感染症研究所(2020b)ダイヤモンド・プリンセス号新型コロナウイルス感染症事例における事例発生初期の疫学. *Infectious Agents Surveillance Report*, 41: 106-108.

松田裕雄・吉岡利貢・河村レイ子(2012)大学体育の価値向上に向けた一考察：教育実践における目標・教授・学習に着目して. *大学体育学*, 9 : 69-92.

溝上慎一(2017)アクティブラーニング(外化)尺度の開発. *大学教育学会誌*, 39: 28-31.

文部科学省高等教育局(2020a)令和2年度における大学等の授業の開始等について(令和2年3月24日). https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf (閲覧日：2021年3月17日)

文部科学省高等教育局(2020b)新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況(令和2年7月17日). https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf (閲覧日：2021年3月17日)

森田啓・引原有輝・若林斉・金田晃一・西林賢武(2016)学士課程教育における大学体育：その可能性と再定義. *体育学研究*, 61 : 217-227.

内閣官房, 新型コロナウイルス感染症対策本部(2020)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(令和2年6月4日). https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitaisengen_houkoku0604.pdf (閲覧日：2021年3月17日)

難波秀行(2020)コロナ下で大学体育は如何に対応し成果を得たか. *大学体育*, 116 : 16.

波平恵美子(2019)災害時に注目されるべき健康生成要因—災害後の健康被害を予防するための私論—. *保健医療科学*, 68 : 292-300.

西村昭治・向後千春(2015)早稲田大学eスクール—10年間の実績とシステム—. *教育システム情報学会誌*, 32: 8-15.

西田順一・橋本公雄・木内敦詞・堤俊彦・山本浩二・谷本英彰(2016)体育授業における大学生の主観的恩恵評価およびその

大学適応感に及ぼす影響性. 体育学研究, 61: 537-554.

岡松さやか・野嶋栄一郎 (2008) e-learning を付加した通学制授業の開発と評価. 日本教育工学会論文誌, 31: 65-68.

労働政策研究・研修機構 (2019) 人手不足等をめぐる現状と働き方等に関する調査 (企業調査・労働者調査). No.193 <https://www.jil.go.jp/institute/research/2020/193.html> (閲覧日: 2021年2月09日)

佐藤健一 (2016) eラーニングによる入学前教育の開発研究: 高等教育研究とLMS. Journal of Distance Learning Division, Nihon University (29), 197-220.

Sato, T. and Haegele, J.A. (2017) Professional development in adapted physical education with graduate web-based professional learning. Physical Education and Sport Pedagogy, 22: 618-631.

Shimazu, A., Schaufeli, W.B., Kosugi, S., Suzuki, A., Nashiwa, H., Kato, A., . . . and Kitaoka-Higashiguchi, K. (2008) Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the utrecht work engagement scale. Applied Psychology, 57: 510-523.

下光輝一 (2000) 職業性ストレス簡易調査票の開発と応用. 産業ストレス研究, 8 (1) : 21.

田浦健次朗・明比英高・秋田英範 (2020) 東京大学におけるオンライン授業の始まりと展望. コンピュータ・ソフトウェア, 37: 2-8.

Tanno, K., Sakata, K., Ohsawa, M., Onoda, T., Itai, K., Yaegashi, Y. and Tamakoshi, A. (2009) Associations of ikigai as a positive psychological factor with all-cause mortality and cause-specific mortality among middle-aged and elderly Japanese people: Findings from the Japan Collaborative Cohort Study. Journal of Psychosomatic Research, 67: 67-75.

Wakai, K., Kojima, M., Nishio, K., Suzuki, S., Niwa, Y., Lin, Y., . . . and Grp, Jacc Study (2007) Psychological attitudes and risk of breast cancer in Japan: A prospective study. Cancer Causes & Control, 18: 259-267.

Wang, C., Horby, P.W., Hayden, F.G. and Gao, G.F. (2020) A novel coronavirus outbreak of global health concern. The Lancet, 395: 470-473.

Woods, J.A., Hutchinson, N.T., Powers, S.K., Roberts, W.O., Gomez-Cabrera, Mari Carmen, . . . and Ji, L.L.(2020) The COVID-19 pandemic and physical activity. Sports Medicine and Health Science, 2: 55-64.

山崎喜比古・戸ヶ里泰典 (2017) 健康生成力 SOC と人生・社会-全国代表サンプル調査と分析-. 有信堂高文社. 東京.

資料1. 教員による教育効果に関する主観的達成度の基本統計量

項目	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
運動スキル・練習方法の習得					
ルールや種目の特性の理解	81	1	5	3.63	1.33
基礎的な運動スキルの習得・向上	90	1	5	2.64	1.31
発展的な運動スキルの習得・向上	88	1	5	2.23	1.17
身体を上手く使ったプレー	75	1	5	1.93	1.18
効果的な練習方法	86	1	5	2.78	1.34
協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上					
学生同士の交流	90	1	5	1.86	1.35
相手を思いやるような気持ちの理解	71	1	5	1.87	1.19
他人を褒める機会	76	1	5	1.84	1.22
友達づくり	82	1	5	1.88	1.24
ストレス対処とポジティブ感情の喚起					
身体を動かすことの楽しさ	98	1	5	3.14	1.43
学生のストレス解消	87	1	5	2.87	1.35
わくわくするような機会	86	1	5	2.48	1.32
爽快な気分にする	88	1	5	3.07	1.26
体力・身体活動の増強					
体力の維持・向上	88	1	5	2.81	1.30
運動量の確保	96	1	5	2.85	1.44
授業以外の運動の機会	84	1	5	3.32	1.39
規則的な生活習慣の確立					
規則正しい生活の意識	89	1	5	3.36	1.08
学校への適応					
学校への適応の促進	84	1	5	2.25	1.16
自主性や自発性					
自主性や自発性の促進	95	1	5	3.33	1.19

資料2. 「遠隔による体育実技授業の評価方法」に関する形態素解析による抽出語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
評価	53	記録	10	工夫	6
レポート	44	確認	9	困難	6
授業	40	実際	9	主	6
運動	27	理解	9	取り組み	6
課題	24	課す	8	出席	6
提出	22	対面	8	動画	6
内容	22	参加	7	毎回	6
学生	21	思う	7	オンデマンド	5
実技	19	時間	7	感じる	5
通常授業	17	取り組む	7	技能	5
オンライン	15	受講	7	検討課題	5
状況	13	多い	7	講義	5
行う	12	特に	7	場合	5
実施	12	難しい	7	得る	5
異なる	10	技術	6	判断	5

資料3. 「遠隔による体育実技授業の工夫」に関する形態素解析による抽出語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
オンライン	51	感じる	12	確認	6
実技	40	環境	11	作成	6
思う	39	教員	10	種目	6
学生	38	実施	10	状況	6
必要	33	機会	9	整備	6
授業	31	教材	9	専門	6
内容	25	持つ	9	通信	6
体育	24	同士	9	目的	6
運動	22	課題	7	目標	6
工夫	22	確保	7	理解	6
困難	20	活動	7	リアルタイム	5
達成	18	健康	7	可能	5
スポーツ	17	個人	7	教育	5
考える	15	実践	7	交流	5
対面	15	身体	7	指導	5
本来	15	方法	7	実際	5
動画	14	オンデマンド	5	双方向	5
教授	13	コンテンツ	5	担当	5
行う	13	ネット	5	評価	5
コミュニケーション	12	科目	6		

英文抄録の和訳

【背景】新型コロナウイルス感染症の蔓延予防のため緊急事態宣言が発令され、2020年前期は多くの大学で遠隔授業が行われた。実技を前提とした体育授業も遠隔で行われたが、その実態が明らかではなく十分な教育効果が得られたかは定かではない。そこで本研究では遠隔授業を余儀なくされた状況下において、体育実技授業の実態や課題、教員の働き方について調査を行い、ポストコロナに向けた大学体育を模索することを目的とした。【方法】107名の大学体育教員を対象に、Google フォームを用いたWEB アンケート調査を行った。【結果】91.6%の教員がオンラインを含むかたちで全授業を開講したことが分かった。遠隔授業が78.5%、遠隔と対面の混在が19.6%であった。遠隔授業の内訳はオンデマンド型が41.5%、同時双方向型が25.0%、資料配布・閲覧型が22.6%であった。82.3%の教員が例年に比べ労働時間が増えたと回答しており、3倍以上が31.8%、2倍以上が26.2%であった。教育効果の主観的達成度では、「協同プレーの価値理解とコミュニケーション能力の向上」、「学校への適応」の2項目は他の項目に比べ有意に低かった($p<.05$)。重回帰分析の結果、やりがいは、主観的達成度、ワークエンゲージメント、SOC スケール、職業性ストレスにより説明ができた(寄与率42.1%, $F=18.56$, $p<.001$)。【考察】遠隔授業により「対人コミュニケーションスキル」や「学校への適応」については達成しにくい、「規則的な生活習慣」、「体力・身体活動の増強」、「自主性や自発性」の教育効果を感じていた教員が半数程いることが示された。やりがいを持っていたものほど、遠隔による体育実技授業の教育効果をポジティブに捉えていた。大学体育の教育目的を再考し、遠隔授業で経験したノウハウをアクティブラーニングに応用するなどポストコロナの新しい大学体育授業を作ることが重要である。

コロナ禍におけるオンライン授業を通して大学体育は何をなし得たのか? : 説明的文章完成法を用いた大学生の大学体育観の質的分析

北村勝朗¹⁾

What college physical education could do through online lessons in the COVID-19 pandemic: A qualitative analysis of students' view of university physical education course

Katsuro KITAMURA¹⁾

Abstract

The coronavirus disease (COVID-19) pandemic has seriously affected the lifestyles and learning environments of university students. As physical education courses could not be conducted face-to-face, they have inevitably switched to online classes as well. Initially, the practice was not as easy to carry out as other, mostly academic, courses. A lot of adjustments needed to be made and, thus, some essential questions arise: Can physical education courses, developed in an online distance learning system, guarantee the quality of learning for university students? And what is the significance of university physical education in the pandemic? This paper aims to report practical cases of an online physical education course at a science and technology university, and to present an integrative model for university physical education courses, using a descriptive sentence completion method, to develop and implement effective education responses to the COVID-19 pandemic. A total of 429 meaning units were extracted from the data set. The data was decontextualized using an inductive procedure for analyzing unstructured qualitative data (Côté, Salmela, Baria, & Russell, 1993). The inductive analysis process resulted in regrouping these sentences of university students' view of physical education course into seven categories. They were finally put together in a double-loop learning model with two axes: 1) learning through body sharing and 2) learning through soma awareness. University physical education is not only an opportunity for students to seek a desirable mental and physical condition but also helps them envision what they want to be after they have realized and felt the meaning based on their own and others' soma. Furthermore, it was clarified that value-creating learning is required to take action on its own to realize the significance of university physical education. Based on an analysis of data from the survey, this paper describes the challenges facing various education systems to depend on coaching and physicality, as well as on STEAM(Science, technology, engineering, the arts, and math) education as an alternative modality.

キーワード：オンライン授業, 大学体育観, 説明的文章完成法, 質的分析

Keywords: online courses, view of university physical education course, descriptive sentence completion method, qualitative data analysis

はじめに

世界的な規模で感染が拡大した新型コロナウイルス感染症(COVID-19)により、大学教育は緊急対応に追われることとなった。こうしたコロナ禍にあつて、筆者が所属する大学においても従来の大学体育授業の内容、方法、カリキュラム、評価といった全てについて、具体措置的な対応のみならず、本質に関わる点も含めた授業再構築の必要性に迫られた。このことは同時に、大学体育とは何か、大学体育の意義とは何か、大学体育の教育的意義とは何か、(運動

とは、身体活動とは、体育館とは、グラウンドとは、ゲームとは、チームとは)を改めて問い直す機会にもなっていた。すなわち、メディアを通じた授業の中で、大学体育の根幹をなす身体、運動、コミュニケーション、運動習慣形成、といった教育目標をどのように再設定し、教育に実質をもたせ、評価するか問われたのである。それは、従来、言わば自明のこととして当たり前のように無自覚的に行われていた大学体育実技授業の在り方、教育的意義、教育方法の至適性、方法論的意義・意味について改めて問い直さざるを得ない状況に陥らずしも置かれた形となったと言え

1) 日本大学理工学部

College of Science and Technology, Nihon University

よう。換言すれば、それまで、より良い大学体育授業の実践に向けて既存の経験を通して獲得してきた枠組みや価値に基づいて問題解決を行い、その過程で学習するというシングルループ学習^{注1)}を展開してきた組織学習の状況から、環境適応に対する既存の規範不適合という問題状況によって現在の前提を問い直し、「そもそも大学体育とは」といった問いかけが大学体育実施当事者になされ、既存の前提や価値観を置換し、新しい知識や情報を取り入れ、新たな環境適応の方法をメタな視点から創出するダブルループ学習^{注2)}の組織学習を迫られたと捉えることができる。

こうしたコロナ禍における学校教育の在り方を根本から問い直すことの重要性に関しては様々な議論がなされている。佐藤・吉見(2020)は、コロナのパンデミック下における大学の在り方を日本の大学を取り巻く歴史的、社会的、世界的状況の中で論じ、大学の意義と価値について学び方改革、遊び方改革、働き方改革に連動する教え方改革という視点からの本質的な議論の必要性について触れている。また、荻谷(2020)は、日本の教育改革の在り方を問う中で、コロナ禍の今だからこそ日本の大学が知の再生産の役割を担っていかなければならない点を強調している。

こうしたメタな視点の重要性を踏まえつつ、本稿では筆者が所属する理工系大学におけるコロナ禍での体育授業のオンライン実施状況と、そこから何が見えてきたのか、学生にどのような変化が見られたか、そしてここでの知見を今後の大学体育にどのように生かせばよいのか、について整理したい。

まず初めに、筆者が所属する大学でのオンライン授業実践を取り上げ、①どのように対応したか、②何が問題となり、そこから浮き彫りになった大学体育の重要な要素とは何か、について報告を行う。次に、そうしたオンラインによる大学体育授業を履修した学生を対象とし、①受講前には大学体育に対してどのようなイメージをもっていたか、②受講後どのように変化したか、③そこから何が読み取れるか、について検討を行う。最後に、こうした考究から、これからの大学体育において問い深めるべき課題と提言について触れたい。

理工系大学でのコロナ禍における大学体育授業実践

授業科目および授業実施状況

難波(2020)に基づき、筆者の所属する学部における2020年前期の体育の授業(スポーツⅠ:必修)について報告したい。本授業では「体力測定により自己の体力水準を把握し、基礎体力の向上を目指すとともに、運動、スポーツやトレーニングの概念、原理を理解し、さらに運動やスポーツに関するルール、マナーを身につけ、そのスポーツを楽しむことができる基礎的運動技能を獲得すること」と目的設定がなされている。履修は、サッカー、ゴルフ、バスケットボール等、開講されている7~8種目の中から学生が自由に選択する形をとり、専任教員7名、非常勤講師13名が全64コマを担当している。

2020年4月時点では、約1ヵ月間3回の授業をオンラインで実施し、その後5月中旬より対面授業を実施する計画であった。しかし、その後、感染状況等を勘案し大学の判断として15回全ての授業をオンラインで実施することとなった。学習管理システム(LMS)はCourse Power、Moodleを利用し、授業教材動画をGoogleドライブに保存、Googleフォームで課題提出、という形式で実施した。毎回の授業教材の構成は、前回の授業のフィードバック(5~10分)、種目毎のスライド・動画(10~15分)、トレーニングに関するスライド・動画(15~20分)、授業課題(5~10分)であった。

入学者のほぼ全員にあたる2130名が本授業の履修登録を行っている。実際の授業構成および内容は表1に示す通りである。

問い直しの結果見えた大学教育の重要な要素

こうした授業を展開するに際し、対面授業が実施できないことによって何ができなくなるのか、筆者が改めて問い直した結果、表2に示すような事柄が再確認された。オンライン授業への対応は、現実的な対応と問題解決に終始するだけではなく、「そもそも大学体育とは何か」「体育という授業科目の存在意味や価値とは何か」「学生に何をなし

表1. オンデマンド授業教材の構成(動画の内容)(難波2020をもとに筆者が一部修正)

構成	前回の授業の フィードバック	種目毎のス ライド、動画	トレーニングに関する スライド、動画	授業課題 (含:取り組み)
分量	約3枚	約3枚	約10枚	約3枚
時間	開始~10分	~30分	~50分	~90分
内容等	教員のコメント	技術、ル ル等	4~8回:筋トレ 9~10回:ストレッチ 11~12回:有酸素運動	Google フォーム Course Power

得てきたのか」「どのような学びが存在しているのか」といった、大学体育の価値体系自体を変更することも含めた問い直しの作業となっていた。このことは、冒頭で述べた、コロナ禍という現象が、シングループ学習の組織学習からダブループ学習へと組織学習を大きく変える外的な作用力として影響していたためであり、客観的に大学体育の意義、価値、可能性、他教科との関係性、大学教育の中での位置づけ、といった点を再検討する機会となった。

こうした、大学体育の意味や価値をあらためて問うことによって浮き彫りにされた大学体育の内包する重要な要素として下記の4点があげられる。

1) 身体性

オンデマンドによるメディア教材の配信という授業スタイルにより、サッカーやバスケットボールといったスポーツ競技種目を教材とした集団での運動実践による体験的な学びが困難となった。これにより、大学体育実施者は大学体育における身体の必然性について再考を迫られることとなった。プレー中の身体接触、プレー前後の直接的な触れ合い、自身や仲間の身体の動きの認知、アクティブな動きの中での動作感覚の実感を伴った学びに比べ、動画教材の視聴と限られた時間と空間での身体活動を通した学びにおいては、身体の閉塞化と希薄化が否めない。オンライン授業の展開という状況の中で、この身体性という、大学体育における重要な要素の一つが浮き彫りにされたと言える。この身体性の重要性は教員の指導的視点においても同様で

ある。対面授業を通して教員が見ていたものとして、学生の body (外からみえるからだ^{註3)})と soma (内部から感じる感覚的なからだ)という表現が可能である(高松, 1996; 福本, 2013)。すなわち、外から見える body としての身体の動きの様子や変化のみならず、学生が内部から感じる身体としての soma を教育の対象として扱っていた点は、実は教育的な視点においては重要なものである。それは技術指導や動きのコツを伝える際に、受講生と同じ場において、同じ動きと動きの感覚を共有することで見える感覚的な事実であり、間主観的な指導の手がかりであり、教育的なかかわりを目的とする大学体育においては重要な要素の一つである。学生の body や soma とのかかわりの希薄化は、大学教員の指導の専門性および教育目標の達成という視点からも、問題性を浮き彫りにしている。オンライン授業の中で、いかに学生に自他の身体を感じとり、操ってもらうか、そして教員が学生の身体をどのように共感的に理解し指導の対象とできるのか、が問われたと言える。

2) 協同性

チームプレー、チームワーク、コミュニケーション、他者との学び合い、といった他者との繋がりの中で成立する学びの協同性も大学体育のもつ重要な要素の一つと考えられる。それは、後述する質問紙調査の中で受講生が「作戦を話し合ったりアドバイスし合ったりできることが大切」「チームプレーは仲間との連携が必須だから仲間の存在を意識する」「一緒に体を動かすと自分の上達が深まる」

表2. コロナ禍における体育授業の問い直し

対面授業のメリット (実施できないことによって失われること)	オンライン授業のメリット (実施により得られること)
<ul style="list-style-type: none"> ・大学の体育施設で授業を行う ・多数の学生が集まって受講する ・学生同士と一緒に活動(運動)する ・競技種目のプレーをして身体を動かす ・教員が直接学生の動きを観察する ・学生と直接かかわる(声かけ, 観察, 指導, 支援) ・学生の詳細の把握(顔色や動き全体からの体調の変化, 心理の様子, 友人関係, 上達状況, 学習への取り組み状況, 学生が感じる身体感覚, 動作感覚など) ・学生にリアルタイムでかかわる(授業の前中後の時間での声かけ, 相互応答, かかわり) ・学生から直接声をかけられる機会, タイミング, 場面を多くもつ ・実技テストを通した達成度の実際の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間的拘束がない(いつでも受講できる) ・空間的拘束がない(どこでも受講できる) ・再現性がある(繰り返し受講できる) ・個別性がある(自分のペースで学習を進められる) ・他者性がない(他人を気にせず受講できる) ・個別関係性がある(教員と1対1でのかかわり(質問等)が容易) ・じっくり考える時間的余裕がもてる(自分一人でじっくり時間をかけて考えられる) ・知識情報量が多い(体力や運動に関する科学的知識, 原理原則や実践メニュー, 留意点, 歴史やルールの詳細等)

と記述していることからもうかがえる。他者の存在や関係構築は学びの場面においても強く意識されている。一方、オンライン授業(オンデマンド形式)では閉じた空間の中での学びとなり、他の受講生との関係性が乏しくなり、そこから、学生同士の交流や関係構築の場としての大学体育の意味が逆に強く意識されることとなっている。先述した外から見える自身の動きや状態としての body は、他者の目や他者とのかかわりを通して再確認され、追体験され、それが内側から感じる身体としての soma を自覚することにつながる(高松, 1996)ことを考えると、友人との交流による関係性構築やコミュニケーションを通じた心理的安定といった心理社会的な意味での重要性と共に、他者に拡張され共有された身体を通して学びの成立という体育という教科の特徴的な意味において協同性は重要な要素と考えられる。

3) 表現性

対面授業では、競技中のプレーでの動きを通して自身の動きを表現する、自身の動きや身体を他者が見る、といった自身の他者への表現と同時に、他の学生の動きを見る、身体を見る、そうした身体や動きに自身を合わせる、といった相互の表現性が存在している。ところがオンデマンド授業では、自ら他者とかかわり、身体表現し、他者からの表現に反応し対応するといった能動的な学びの要素の希薄化が生じている。また、配信された教材にアクセスし受講する受動的な要素も強く存在する。そうした点から、大学体育のもつ身体の動きを伴う自律性、身体を用いた表現性、能動的な相互作用性といった要素の重要性がうかがえる。

4) 場所性

大学の体育館やグラウンドで受講するのではなく、自宅等での受講となったことで、体育を学ぶ場所の意味が問われることとなった。すなわち、運動を実施する機能を帯びた場所としての意味と同時に、友人と会える空間、コミュニケーションの場、心身を解放できる開かれた自由な場、といった多義的な場所としての意味の再確認である。運動を実施することは様々な場所で可能ではあるが、大学の仲間と身体運動を通じたかかわり合いを、学びを通して実践する場という意味ではやはり大学の運動施設が至適である。この点について大橋(2020)は、授業内外の時間に「具体的な空間を利用して身体を解放するという契機は封じられる事となる」とし、大学からの「身体の消失」を問題として取り上げている。学生の「身体を解放する装置として存在」していた体育施設等を含めた大学キャンパスでの運動や活動は「単なる二次的な付属物ではなく、大学における生を促進し、ひいては規定さえする隠れた要素」(大橋, 2020)と捉えられる。

更には、状況や文脈という意味で場所性は大学体育において重要な要素である。それは、状況的学習が示すように、戦術やルールの学習が実際の人やボールの流れといった状況の中で学ぶことで現実の問題解決場面や応用場面で生きて働くからである。しかし、そうした文脈不在のオンライン授業による学びで習得した知識は、現実場面での活性化や応用といった点で問題場面適用に疑問が残る。

こうした身体性、協同性、表現性、場所性といった大学体育における鍵概念は受講生においてどのような認識の中で捉えられていたのか、次に見ていきたい。

学生による質問紙調査結果から捉える大学体育観

目的および研究の位置づけ

前述したように、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、本来、受講生が大学等の運動施設に集合し、自他への身体的なかかわりを通して、協同でスポーツ・健康活動を体験し、基礎体力の向上と基礎的運動技能を学ぶ大学体育授業が、そうした身体性、協同性、表現性、場所性の要素を欠いたオンラインによる遠隔授業への転換を余儀なくされた。こうした事情の中、大学生はオンライン授業による大学体育をどのように捉え、感じたのかについて、大学体育観の分析を通して明らかにすることが本調査の目的である。この「大学体育観」を本稿では、河井(2002)による学習観の概念定義を参考にし、「大学生が大学体育という授業科目に付与する意味であり、大学体育授業に対してどのような意義、価値、動機、感情価といったものをもってしているかを表す複合的な捉え方」と定義づける。この定義づけにおける重要な視点として、授業のもつ複合的な社会的相互作用性があげられる。すなわち、授業は「教材教具を含めた教室環境及びクラスメイトなどの人的物的関係を媒介した社会的な相互作用の中で行われ、知識や技能を獲得する認知活動」(小泉・渡壁, 2016)であり、「自己や他者と対話することを通じた自立的、協同的な態度も育成するもの」(小泉・渡壁, 2016)であることから、大学生がどのように授業を捉え感じているかは、その大学生のもつ物的、人的、関係的な環境とそうした環境への意味づけが大きく作用すると考えられるからである。

こうした大学体育観の視点からオンライン授業について考究する理由として、まず大学生の学習活動の取り組みがこの大学体育観によって導き出されることがあげられる。また、授業実践の評価に関し、受講生が受けた授業の内容や方法に関する直接的な感想ではなく、一人ひとりの受講生が授業の履修体験を通してもつ実感の背後に存在する、その人にとっての体育や健康に対する「思い、考え、感情

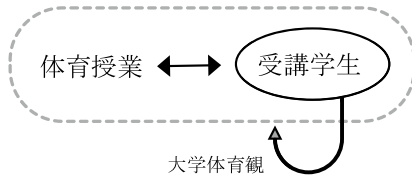


図1. 授業体験をメタな視点で捉える分析枠組みとしての「大学体育観」

といった個人的な信念や価値観をも含めて考察すること」(北村・安住, 2020)が、大学体育の今後を考える上で重要であると考えることがあげられる(図1)。そのため、本研究では、自由な反応の形で受講生の大学体育に対する信念を捉え、その内面を分析し、大学体育に対する認識を捉えることを目的とし、文章完成法を方法論として採用した。ここで文章完成法について説明しておきたい。文章完成法は、未完成の短文を刺激語として呈示し、その刺激語から連想される内容を続けて自由に記述し文章を完成させる形式の調査方法である。この文章完成法は、心理学的アセスメント法の中では投影法として位置づけられており、刺激文による自由な反応としてのイメージを言語化し引き出せる特徴をもつ。それ故、「刺激文を自由に作成・設定」(小畑・森下, 2015)することができ、自由な文章記述による反応が得られるため、回答者の「自発的で多様な反応を多面的に捉えることができる」(風間ほか, 2006)という柔軟性も有している。また、文章完成法は「文脈を完成させるという構造を持つ」が故に、対象者が刺激文に対してどう感じ、どう思い、どう考えるか、といったイメージが映し出される(黒田, 2017)ことから、コロナ禍において大学生が大学体育授業についてもイメージを言語化し分析対象とする上で有効な方法論と考えられる。しかし、そうした有用性の反面、反応結果の自由度の高さから評価や解釈の妥当性の点で課題も存在する。そこで本研究では、まず刺激文による自由な反応を求めた上で、それぞれの回答文章について、そう思う理由を記述するよう設定し、刺激文に対する反応の詳細について更に掘り下げた形で説明記述を加える二重構造とした。これは、刺激文によってイメージし回答した自由な反応としての記述内容について、構造化インタビュー形式の問いの中で内省を伴う説明記述を行う構造を通して、反応結果の解釈の焦点化をはかり、データ分析における妥当性の保証を企図したものである。これにより、一つひとつの理由の説明記述が一つの意味のまとまりをもったデータ単位(meaning unit)として位置づけることが可能となったと考えられる。こうした方法論を本研究では説明的文章完成法^{注4)}と位置づけデータ収集の方法論として採用した。

方法

1. 対象者

日本大学理工学部 に在籍する1年次学生で調査協力の承諾が得られ、授業開始時の5月と授業終了時の7月の両方の調査に回答があった87名(429の回答データ)が本研究の対象者である。

2. 手続き

各種目のオンライン授業時間の一部を用いて Web アンケート形式により実施した。調査説明文の冒頭で、本調査の目的および方法を説明した後、個人記入形式で実施した。想定した所要時間は約20分であった。調査に関し、対象者には、調査協力は自由意思に基づくこと、随時拒否と撤回が可能であること、および匿名化されたデータを研究に用いることについて説明し、倫理的な配慮を十分に行うことで研究を目的とした個人データの使用の了解を得た。

3. データ収集

前述したように本研究では広い意味での大学体育観を捉えるために説明的文章完成法によりデータ収集を行った。文章完成法における刺激文に関しては、短文形式のものは反応の規定度が低く多様な反応を引き出しやすく(小畑・森下, 2015)、また一人称の方がより個人的な反応を得やすいことから、本研究では「私にとって大学体育とは・・・」という文章を提示し、後に続く文章を自由に考え、5つの回答欄に記述する形とした。また前述したように本研究では、刺激文に対する回答としてのそれぞれの文章について「そう思う理由」を記述するよう設定した。なお、回答の文章についても、理由の説明についても、字数の制限は設けていない。

4. データ分析

429個の記述データ分析は、Côté et al. (1993) および Patton (2002) による質的データ分析法に基づいて実施された。まず、一つひとつの記述文およびその理由の説明を熟読し、理由の説明で示される意味を記述文が端的に表しているかどうかを判断し、一つの意味のまとまりをもったデータ単位(meaning unit: 標題)としての位置づけ作業を行った。次に、標題として整理された記述文を、理由の説明内容を考慮に入れつつ、親和性の高い複数のものにまとめ、サブカテゴリー化する作業を行った。概念の抽象度に留意し、次元の統一を意識しながらサブカテゴリーを更に親和性の高いもので括ってカテゴリーを作成した。

5. 方法論的検証

得られたデータのリアリティさという意味での信憑性の検証(フリック, 2011)に関しては、対象者自身が経験を振り返り、体験の意味を記述する一人称の文章完成法を用

いた記述回答を行うことで信憑性が確保されたと考えられる。また、文章完成法の刺激文に短文を用いることにより対象者自身の大学体育に関する概念が多様な反応という形で引き出されたと考えられ、ここでも信憑性の確保が認められる。また、データや手続きがどこまで当てにできるかという確実性に関しては、データ分析過程を複数の研究者間で共有し、複数回に渡るディスカッションを通して分析を行う多角的検証(トライアングレーション)を通す配慮を行った。これによりデータ分析過程に関する確実性が確保されたと考えられる(Maxwell, 2013)。

結果および考察

分析の結果、授業受講前、受講後ともに15のサブカテゴリーが得られ、それらは最終的に7つのカテゴリーに分類された(表3および表4)。以下、授業受講前および受講後それぞれのカテゴリー毎の分析内容に基づき、大学体育観の詳細について検討を行う。なお、カテゴリーは【】、サブカテゴリーは『』、主要な記述文は<>、説明文は「」、刺激文は(イタリック体)で表した。

1. 授業受講前の大学体育観

授業受講前の5月時点は、当時の大学1年生はまだ実質的な大学生活が始まっておらず、大学体育については、高校までの体験や自身の持つ大学教育に対するイメージによって回答がなされている。分析の結果得られたカテゴリーは、【所与の規範としての運動の必要感】、【身体を動かす機会確保】、【心理的解放の欲求】、【交流による友人関係構築の期待】、【教えられて変わる自己への期待】、【楽しさの希求】、【単位取得の不安と受入れ】であった。

対象者である大学1年次学生にとって入学時における大学の体育授業は、どこかで運動の必要性を感じながらも実行できていない今の自分への漠然とした不安から

必要性を認識する対象である。それは、「べき」「ねば」といった言葉に示される規範的な表現による回答からも看取できる。こうした【所与の規範としての運動の必要感】のカテゴリーは『重要なイメージの所持』『運動習慣不在への不安感』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <あるべきもの> 「体を保つ上でないと大変だと思うから」『重要なイメージの所持』

(私にとって大学体育とは) <将来の習慣づくりの基盤> 「運動をする習慣を少しでもつけることによって歳をとってからもできるようになる」『運動習慣不在への不安感』

こうしたあるべき姿としての将来の在り様を想定し、そこに手段としての運動を位置づけ大学体育を意味づけると意識構造が看取される。

こうした運動の必要性の認識と同時に、現在の自身の運動不足状態への問題性が認識されており、そこに体育授業の意義を見出す記述がなされている。【身体を動かす機会確保】のカテゴリーは『運動不足の問題性の認識』『体力低下の危機感』の2つのサブカテゴリーから構成されており、大学体育という場を与えられることで身体活動に向かわざるを得ない状況を得るという受動的な運動の意味づけがなされている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <身体を動かす唯一の時間> 「自分から体を動かそうとはあまり思わないから」『運動不足の問題性の認識』

(私にとって大学体育とは) <体力を維持する> 「高校時代に比べて体を動かす時間が減って日に日に体力が落ちていくから」『体力低下の危機感』

また対象者は、心理的な抑圧状態からの解放を求める形で身体活動の場を大学体育に見出している。そこには、「疲れ」「ストレス」といったネガティブな現状認識があり、運動の効果への期待感が強調される形で大学体育の意味づけがなされている。【心理的解放の欲求】のカテゴリーは『発散する場』『緊張からの解放の場』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <ストレス発散と息抜き> 「普段の勉強で疲れている体を思いっきり動かしてリフレッシュできる」『発散する場』

(私にとって大学体育とは) <気持ちの切り替えができるもの> 「授業続きで頭が疲れているから」『緊張からの解放の場』

あくまでも、抑圧された状況を改善する手段として運動が求められており、そこには学びというよりもむしろ心理的環境という視点で大学体育の位置づけがなされる認識が看取される。

更に、大学生活が始まり新たな交友関係の構築を求める心理的欲求が「チーム」「仲間」「会話」といった表現で表されている。こうした友人関係の構築を求める心理状態を表すカテゴリーとして作成された【交流による友人関係構築の期待】のカテゴリーは、『運動を通じた関係構築への期待』『かわりを通じた友人関係づくり』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <結束力の向上> 「運動す

表 3. 大学体育の受講前における記述文分析結果：階層のカテゴリー一覧

【カテゴリー】 (記述数, %)	『サブカテゴリー』	(私にとって大学体育とは・・・) に続く<記述文>主な例	「対象者による記述文の説明」
所与の規範としての運動の必要感 (56, 13.1%)	重要なイメージの所持	あるべきもの	体を保つ上でないと大変だと思うから
		体力を安定させるためのもの	運動は必要不可欠なものだから
	運動習慣不在への不安感	今後の生活に必要な運動の癖をつけること	今のうちに体を動かす癖をつけないと、今後運動しない大人になる
		将来の習慣づくりの基盤	運動をする習慣を少しでもつけることによって歳をとってからもできるようになる
身体を動かす機会確保 (103, 24.0%)	運動不足の問題性の認識	身体を動かすきっかけ	普段は1時間も外で運動をしないから
		身体を動かす唯一の時間	自分から体を動かさそうとはあまり思わないから
	体力低下の危機感	体力を維持する	高校時代に比べて体を動かす時間が減って日に日に体力が落ちていくから
体力の維持向上		講義授業ばかりで体力を落とさないようにするため	
心理的解放の欲求 (49, 11.4%)	発散する場	ストレス発散と息抜き	普段の勉強で疲れている体を思いっきり動かしてスッキリできる
		鬱積されたものの発散	いろいろため込んだものを運動として吐き出せる
	緊張からの解放の場	気持ちの切り替えができるもの	授業続きで頭が疲れているから
		気分転換の効果をもつ	体育の授業で体を動かすことで、次の座学の授業を頑張るつなぎになる
交流による友人関係構築の期待 (80, 18.6%)	運動を通じた関係構築への期待	仲間との絆	チームプレーなどでは仲間との連携が必須だから
		結束力の向上	運動することで結束力が深まり、仲良くなれると思うから
	かかわりを通じた友人関係づくり	友達ができる機会	運動を通じていろんな人と会話できそうだから
		コミュニケーションをはかる	体を動かすと体が興奮して積極的に声をかけられるから
教えられて変わる自己への期待 (79, 18.4%)	技能向上に向けた学びへの期待	自分の能力を伸ばす	先生や優れた仲間と切磋琢磨して技術を教わることができる
		正しく学べる	正確な指導のもと効果的な運動ができる
	新たな自己発見の希求	新たな取り組み	普段やらないスポーツができる
		スポーツの価値観を広げる	今までにやったことがないスポーツにも挑戦して新たな自分の発見やスポーツの面白さ、奥深さを学ぶことができる
楽しさの希求 (44, 10.3%)	楽しさへの期待	楽しくやるもの	楽しんだ方が、より積極的に運動出来ると思うから
		期待している	苦手でも種目があることによって楽しく行えると思うから
	新たな学びへの期待	挑戦できる	新境地であり挑戦が増えるから
		楽しみの場	意欲をもって取り組みそう
単位取得の不安と受入れ (18, 4.2%)	不安感を伴う単位取得理解	単位	合格すると単位がもらえる
		単位が取れるか心配	私は運動が得意ではないから
	必要性認識	成績のために必要	必修科目に入っていたから
		授業としての必然性	最後の体育の授業

ることで結束力が高まり仲良くなれると思うから』『運動を通じた関係構築への期待』

(私にとって大学体育とは) <友達ができる機会> 「運動を通じていろんな人と会話できそうだから」『かかわりを通じた友人関係作り』

ここでも、関係構築の場や契機として運動が位置づけら

れており、学びというよりはむしろ場や機会といった物的環境という視点で大学体育の位置づけがなされる認識が看取される。

一方、対象者は、大学体育の受講に際し、大学体育における「専門性」「多様性」「挑戦」といった学びの特徴を意識し、自己成長への期待を表現している。そこでは、「正

確な指導」「教わる」といった【教えられて変わる自己への期待】の категорияは、こうしたより専門性に特化した学びへの期待感としての『技能向上に向けた学びへの期待』『新たな自己発見の希求』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <正しく学べる> 「正確な指導のもと効果的な運動ができる」『技能向上に向けた学びへの期待』

(私にとって大学体育とは) <スポーツの価値観を広げること> 「今までにやったことがないスポーツにも挑戦して新たな自分の発見やスポーツの面白さ、奥深さを学ぶことができる」『新たな自己発見の希求』

ここでは、自身の能力伸長のための支援的環境として体育が位置づけられており、そこでは教えられて変わる自身への期待感とそれを保証し得る場として大学体育の位置づけがなされていると捉えられる。

こうした学びの視点と同時に、運動の楽しさも強く認識されている。それに伴い、大学体育に対しても、<楽しくやれる>ことや<楽しみの場>であることが求められている。【楽しみの希求】の категорияは、『楽しさへの期待』『新たな学びへの期待』の2つのサブカテゴリーから構成されており、運動体験への好意的期待が示されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <期待している> 「苦手でも種目があることによって楽しく行えると思うから」『楽しさへの期待』

(私にとって大学体育とは) <挑戦できる> 「新境地であり挑戦が増えるから」『新たな学びへの期待』

ここでは、楽しさが体感できる支援的環境として体育が位置づけられており、自分自身が体感するであろう体育の授業の準目的的側面への期待感とそれを実現する場として大学体育の位置づけがなされていると捉えられる。

また、必修科目として大学体育を認識し、単位取得の不安と義務感が表現されている。「必修」「単位」といった言葉に端的に表される【単位取得の不安と受入れ】の categoriaは、『不安を伴う単位取得理解』『必要性認識』『授業としての必然性』の3つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <単位が取れるか心配> 「私は運動が得意でないから」『不安感を伴う単位取得理解』

(私にとって大学体育とは) <成績のために必要> 「必修科目に入っていたから」『必要性認識』

このように、必ず履修しなければならない義務的な教科

として体育が位置づけられており、そこでは大学の単位取得への不安感を伴いながら、疑問の余地なく享受する存在として大学体育の位置づけがなされている。

以上のように、受講前の学生においては、漠然とした健康や運動の必要性の認識を前提とし、運動不足の現状から、今、体を動かす好機として、また将来に向けた運動習慣形成の基盤として大学体育が位置づけられていた。また、そうした運動はストレス発散や楽しさの場、友達作りの場、更にはスポーツ技能上達の場として期待されていた。同時に、必修科目として理解され、単位取得の不安感と共に受けとめられていた。

2. 授業受講後の大学体育観

授業受講後の8月の時点で受講学生は、15回に渡るオンライン授業を通して、日常生活の中で実践できるトレーニングやストレッチの知識と技術を学び、実践し、最終的に自身のトレーニングプログラムを作成する課題の作成に取り組んだ。こうした学びの体験をもった受講生がどのようなイメージを大学体育に対してもっているのか、文章完成法を用いた質的分析を行った結果、以下の7カテゴリーが得られた。すなわち、【将来の健康の価値づけ】、【運動体験がもたらす心身の良い変化の確証】、【リラックス効果の積極的活用】、【仲間との交流の拡大と深化の渴望】、【主体的に学び、知り、わかる実感】、【充足感の創出】、【授業としての認知と享受】である。

受講前には、どこか漠然とした必要性の認識がみられたが、受講後はより自身の健康や運動習慣に引き付け、より積極的な評価の中で体育の授業を通じた運動を位置づけている。【将来の健康の価値づけ】の categoriaは、こうした、健康づくりの一翼を担う運動の意義を踏まえた上で、そうした運動の機会が得られることを評価し、また習慣形成を企図している。この categoriaは、『運動機会享受の再評価』『健康づくりの習慣形成による備え』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <健康に近づくよい機会> 「健康に近づくための運動の手段と実施機会が得られるのは私にとってチャンス」『運動機会享受の再評価』

(私にとって大学体育とは) <丈夫な体づくりの習慣形成> 「毎週実施することで、運動の習慣が身につく、丈夫な体をつくり怪我をしない」『健康づくりの習慣形成による備え』

より積極的に運動を評価し、価値づけがなされている。こうした運動を定期的実施する機会が大学体育によって得

られることに大きな意味づけがなされる認識が看取される。

【運動体験がもたらす心身の良い変化の確証】の категорияは、『自身の身体を通した作動感の実感』『運動による心身の変化の実感』の2つのサブカテゴリーから構成されており、実際にオンライン授業を受講して学んで実感した筋肉の動作感覚や疲労感、そして睡眠といった効果の認知により、心身の状態を維持管理する上で重要な役割を果たしていることを確証するに至っている。こうした確証として大学体育が位置づけられている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <健康を維持する手段> 「体を動かすことで脂肪燃焼や溜まった疲労でより深い睡眠ができる」『自身の身体を通した作動感の実感』
(私にとって大学体育とは) <自分の体調管理> 「運動することで自分の体調の違和感をすぐに感じ取ることができる」『運動による心身の変化の実感』

また、対象者の記述には、心理的な効果を最大限に引き出す志向性をもって運動を捉え、積極的に活用しようとする意識が看守される。【リラックス効果の積極的活用】の categoriaは『運動の心理的効果の実感』『心理的解放の実行』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <ストレス解消の場> 「運動することでストレス解消ができる」『運動の心理的効果の実感』
(私にとって大学体育とは) <悩みをとる> 「寝不足や勉強の悩みがあっても体を動かすことで楽になる」『心理的解放の実行』

運動の心理的効果を実感し、意味づけ、これを積極的に活用しようとする志向性が看取される。そこには、大学生生活の充実の一役を担う実効性のある作用力という視点で大学体育の位置づけがなされる認識が看取される。

【仲間との交流の拡大と深化の渴望】の categoriaは、『他者とのつながりの再認識』『友人との関係性再認識』の2つのサブカテゴリーから構成されている。オンライン授業により実際の交流やコミュニケーションができず、関係構築の機会としても成立しない状況の中で、そうした幅広く深い仲間とのかかわりをより強く渴望する意識が投影されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <交流の場> 「他の授業で繋がれない人とも繋がれ、そこから仲良くなったりする」『他者との繋がり再認識』
(私にとって大学体育とは) <絆が生まれる活動> 「一緒にスポーツをして汗を流すことで生まれる絆や友情がある」『友人との関係性再認識』

オンライン授業により、受講生自身が友人との関係性の希薄化を実感し、一人で運動を学ぶことの限界を感じ、あらためて協同性の中での学びの重要性が再認識されている。

【主体的に学び、知り、わかる実感】の categoriaは、『問い深める機会』『科学的視点の認知』『主体的な学びの実践』の3つのサブカテゴリーから構成されており、自分の健康や運動の在り方をじっくり考える機会として、また科学的に理解し、自ら実践することで学びが実を帯びて実感されている。こうした学びの実感の中で大学体育が捉えられている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <自分の健康を見つめる時間> 「ここまで健康について考えることはないと思うくらい、今まで考えなかった「健康」に対して整理や見直しの機会を与えてくれる」『問い深める機会』
(私にとって大学体育とは) <運動を科学的に学ぶ場> 「普段の公園などでの遊びとは違い、スポーツ科学として学ぶことが重要だと感じる」『科学的視点の認知』
(私にとって大学体育とは) <健康への第一歩を自ら踏み出す> 「言われたメニューをやるだけでなく自分でプランを考えることで健康を考えるようになる」『主体的な学びの実践』

学びの幅と深さが実感されると共に、運動の楽しさと心地よさもまた強く求められている。そうした運動を通した充実感、充足感、愉楽観が大学体育のイメージの中に据えられている。【充足感の創出】の categoriaは、『楽しさの追求』『快体験の実感』の2つのサブカテゴリーから構成されている。代表的な記述文および説明として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <楽しみにしている時間> 「またやりたいという気持ちになれる」『楽しさの追求』
(私にとって大学体育とは) <喜びの実感> 「自分が身体を動かすことで成立する授業は喜びの実感がもてる」『快体験の実感』

こうした多様な要素から構成される大学体育観において、受講前と同様に必ず履修しなければならない授業科目としての認識もまた強くなされている。【授業としての認知と享受】の categoriaは、『履修要件としての認知』『授業として受け入れる』の2つのサブカテゴリーから構成されており、履修の必然性を認識しつつ、受講を通して、単位取得への不安感から、単位取得の見通しをもった取り組みの評価といった受容感を示す記述文および説明がなされている。代表的な記述として下記があげられる。

(私にとって大学体育とは) <単位取得> 「卒業に必要な単位として存在する」『履修要件としての認知』

（私にとって大学体育とは）＜授業としてある＞「運動が苦手だが授業として受けている』『授業として受け入れる』

スポーツや運動に関する新たな科学的知識に触れ、自ら実践し、自身で体感した学びの体験を、大学体育に対するイメージと重ね合わせて振り返る中で言語化し表現している。そこから、オンライン授業による学びの強みと弱みの一端を読み取ることができる。

以上、半期に渡るオンライン授業の受講を終えた大学生がもつ大学体育観について見てきた。受講生は授業を通し

例えば、「初めて知ったことが多かった」「スポーツに関

表4 大学体育の受講後における記述文分析結果：階層のカテゴリー一覧

【カテゴリー】 (記述数, %)	『サブカテゴリー』	(私にとって大学体育とは・・・) に続く記述文>主な例	「対象者による記述文の説明」
将来の健康の 価値づけ (45, 10.5%)	運動機会享受の再 評価	運動へ後押ししてくれる機 会	強制的に体育の授業があることで少しでも運動することができ本当にありがたい
		健康に近づくよい機会	健康に近づくための運動の手段と実施機会が得られるのは私にとってチャンス
	健康づくりの習慣形 成による備え	丈夫な体づくりの習慣形成	毎週実施することで、運動の習慣が身につく、丈夫な体をつくり怪我をしない
		将来につながる習慣形成	老人になっても習慣があれば運動できるから
運動体験がも たらす心身の 良い変化の確 証 (91, 21.2%)	自身の身体を通した 作動感の実感	身体の活性化機会	いろいろな運動をするため普段使わない筋肉を使うことができる
		健康を維持する手段	体を動かすことで脂肪燃焼や溜まった疲労でより深い睡眠ができる
	運動による心身の変 化の実感	やる気を出すもの	運動をして、汗をかくと、すっきりして、その後の行動もうまくいく
		自分の体調管理	運動することで自分の体調の違和感をすぐに感じ取ることができる
リラックス効果 の積極的活用 (33, 7.7%)	運動の心理的効果 の実感	ストレス解消の場	運動することでストレス解消ができる
		気分転換の効果をもつ	身体を動かすことで気分転換になる
	心理的解放の実行	悩みをとる	寝不足や勉強の悩みがあっても体を動かすことで楽になる
		リフレッシュの時間	リフレッシュされ、脳が活性化し、集中できるようになる
仲間との交流 の拡大と深化 の渴望 (84, 19.6%)	他者との繋がり の再認識	交流の場	他の授業で繋がれない人とも繋がれ、そこから仲良くなったりする
		コミュニケーションの機会	チーム内での連携など、コミュニケーションをとる機会が増える
	友人との関係性再 認識	絆が生まれる活動	一緒にスポーツをして汗を流すことで生まれる絆や友情がある
		友達作りの機会	運動を通して友情や運動の楽しさを分かち合い友達になれる良い機会となる
主体的に学 び、知り、わか る実感 (127, 29.6%)	問い深める機会	日常生活に活かせる	身体の健康という日常に一番近いことを、正しい知識や方法で習うので
		自分の健康を見つめる時間	ここまで健康について考えることはないと思うくらい、今まで考えなかった「健康」に対して整理や見直しの機会を与えてくれる
	科学的視点の認知	運動を科学的に学ぶ場	普段の公園などでの遊びとは違いスポーツ科学として学ぶことが重要だと感じる
		主体的な学びの実 践	健康への第一歩を自ら踏み出す
充足感の創出 (38, 8.9%)	楽しさの追求	楽しい	身体をうごかすことが楽しくて好き
		楽しみにしている時間	またやりたいという気持ちになれる
	快体験の実感	充実した時間	充実した時間になる
		喜びの実感	自分が身体を動かすことで成立する授業は喜びの実感がもてる
授業としての 認知と享受 (11, 2.6%)	履修要件としての認 識	必修科目	履修しなければならないもの
		単位取得	卒業に必要な単位として存在する
	授業として受け入れ る	授業としてある	運動が苦手だが授業として受けている

してより深く学び筋肉を意識しながらスポーツに取り組むことができた」「どの部位を鍛えているのか学べた」「競技種目の知識を得ることができ、基本を知ることができた」「どこを鍛えたいかなどを考える時に筋を調べたり実際に感じたりできた」といった記述から、文字や動画教材に基づくオンライン授業を通して受講生は最新の科学的知見に基づいた、健康やトレーニングに関する知識や実践方法に関する情報を得、理解し、そうして知り得た知見を自ら実践し、新たな気づきへと発展させている点が看取される。

更に、それまで重要性を漠然と捉えていた健康や運動、スポーツに対して、考え、問い深める機会を得たことで、体を動かして健康になるといった漠然とした健康観から、なぜ健康でありたいのか、健康とは何か、運動とは何か、といったそもそもの問題設定の枠組みを問い直す作業を行っている。それは、「考える機会が予想外に多くあった」といった記述や「大きな考え方やこれから生きていく上で重要なポイントに触れた」といった記述から見て取れる。オンデマンドによる授業においては、より自身のペースで深く省察する時間的余裕があるため、こうした熟考が可能となっていた。

また、受講前には自身の能力伸長のための支援的環境として体育が位置づけられ、そこでは教えられて変わる自身への期待感とそれを保証し得る場として大学体育の位置づけがなされていたのに対し、受講後は、主体的に学び、自ら考えて行動にうつす記述が多く見られた。例えば、「今までは教員に言われた通りに動くだけだったが、今回はスポーツを科学的に分析し、どうしたらよいのか考える機会となった」「運動プログラムを自分で作成し実践したことにより自分から運動するようになった」「言われたことをやるだけでなく、自分でプランを考えることによって健康を考えるようになった」といった記述から、単に教えてもらうだけではなく、自ら考え行動し体感する中で学び取る大学体育観の存在が看取される。

更に、授業としての大学体育や健康、運動について、よりメタな次元で捉え、再考し、学びの過程を検討する省察についてもうかがえる。例えば、「自分の体はどの動きができて何が得意なのかを知ることができた」「健康に対して新たな知識が必要だと思った」「上達を感じられた」「疑問をもつことや考えることの機会が得られた」「考えながら筋トレしている自分を意識するようになった」といった記述から、問題解決に取り組む視点の次元の転換が看取される。

こうしたメタな視点の生起は、一人で運動実践に取り組む中で、より自身の身体と対峙する機会が多いこともその一つの理由として考えられる。他者の体や動きとの比較で

はなく、自身の姿勢、動き、呼吸、筋感覚、動作感覚に焦点を当て、自身の内側から「一人称の知覚」として「自己自身を内部から調整する活動」を実践している。すなわち外から捉える body 以上に、soma の視点が強調される場となっていると考えられる。

しかしながら、オンライン授業の体験を通して多くの受講生がその必要性和体験を渴望したものが他の受講生との実際の交流であり、学び合いであった。それは『仲間との交流の拡大と深化の模索』のカテゴリーに示されるように画面を通したつながりではなく、リアルな身体を通した心身の共有体験であり、より深い関係構築であった。

次に、こうしたオンライン授業の強みと弱みを視野に入れつつ、大学体育の在り様についてより立ち入った考察を行いたい。

総合的考察

本稿の目的は、新型コロナウイルス感染症への対策措置として実施されたオンラインによる遠隔授業実践を通して整理された、大学体育がもつ身体性、協同性、表現性、場所性の要素を再考しつつ、受講生である大学1年生のもつ大学体育観の分析を通して、そうした大学体育のもつ要素がどのように受講生に受けとめられ、意味づけられているのかについて明らかにし、これからの大学体育の在り様について再考することであった。そうした試みは、単にコロナ禍における大学体育授業の内容や方法を模索し問題解決策を提言するということではなく、価値創造型の学びへの転換が目指されている今、既存の枠組みを問い直し、そこにどう大学体育の意味を見出し、どのような価値を認めていくのか、省察することであった。

分析の結果、自身の健康観と大学での学びの意味理解を背景とした心身の在り様をどのような運動を通して達成していくのか、といったそれぞれのカテゴリーの関係性の中で大学体育の学びの概念が形成されている点が推察された。これらについて、受講前と後の大学体育観の相互の関連性を視野に入れたコロナ禍における大学体育観モデルとして図2に示した。

図中、左側の循環が受講前の「身体の共有を通した学び」を軸とした大学体育観を示しており、右側の循環がオンライン授業受講後の「身体の気づきを通した学び」を軸とした大学体育観を示している。受講前の循環においては、運動の必要感の信念の下、運動不足と心理的解放、そして単位取得という現実問題に基づき、授業での教えを請う授業履修の流れとなっていた。そこでは友人との交流を通した関係構築や実際の運動による楽しさを身体共有を通して

実感し、それにより運動不足や心理的解放といった現実問題の解決に至っていた。受講後の循環においては、コロナ禍での心身の不調に関し、授業を通して問題状況の理解と解決策の確認・実践が果たされ、効果の実感につながり、それが主体的な学びの取り組みの対象としての授業履修の流れとなっていた。その中で交流の必要性をより強く実感し、渴望するに至っていた。大学体育にかかわる信念形成という意味において、両循環が共に重要な役割を果たしており、両循環による流れがダブルループ学習を示すものである。どちらか一方の循環に終始する授業展開では、シングルループ学習として目の前の問題解決に終始することとなり、コロナ禍における多様な変化に適応可能な大学体育の在り様を考えていく上では不十分であろう。

また、図中、太線で示した【仲間との交流の拡大と深化の渴望】は、オンライン授業を経験した受講生があらためて必要性を実感した大学体育の重要な要素を示している。先述した大学体育の重要な要素である、統合的な在り様としての身体性、他者との関係性の中で学びが生ずる協同性、身体や動きを表出し合う中で学びが成立する表現性、そして多義的な意味の確認がなされる場所性の起点をこの「交流の拡大と深化」に見出すことができる。なぜなら、ここでは運動や身体の個性が逆説的に強く意識され、それにより、身体の気づきを通した学びと身体の共有を通した学びの身体性が強く意識されるからである。この点に関し次の記述は、個々の人の個性を尊重する参加の意味を含むものとして興味深い。「他の授業では交流より一人で授業を聞くのだが、体育は友達とかかわる絶好の機会。一人じゃないからわかることが多い」。「一人でやるのではなく、周

りを見て、皆でボールをつないだり触れ合ったり、仲間の存在が不可欠」。

こうした大学生の大学教育観に基づき、コロナ禍での大学教育においてどのような教育的関わりが可能であるか、次に考えてみたい。

実践からの示唆と今後の課題

実践から得た示唆として下記があげられる。まず第1に、前述した「身体の共有を通した学び」と「身体の気づきを通した学び」の両循環の確保である。そこではオンライン授業と対面授業の併用といった授業展開も想定される。そのために、多様な形態の授業における教員の指導的かわりにコーチング的視点をもたせることも一つの方策と考えられる。北村ほか(2005)はコーチング・メンタルモデルにより優れた指導者の指導的かわりの方向性として、学習者がわかる、できることを企図した熟達化、学習者が自ら進んで考えて行動する意識化、およびそうした指導的かわりが良好に機能するためのしかけづくりとしての支援の3つの要素を示している。この要素に重ね合わせると、受講学生の知的好奇心を刺激し、自らの体感を通して納得感をもって学べる講義と実技が融合した教材や、個々の学習者の運動経験、熟達度、心身の状態、学習環境といった個性に対応し得る指導的環境、体制、かわり行動があげられる。それは、分析結果から明らかなように、一人ひとりへの質問対応、問題状況把握、個別課題設定、学習意欲支援、学習継続アドバイス、学び方支援、少人数グループ学習などの個を意識したコーチングと同時に、協同学

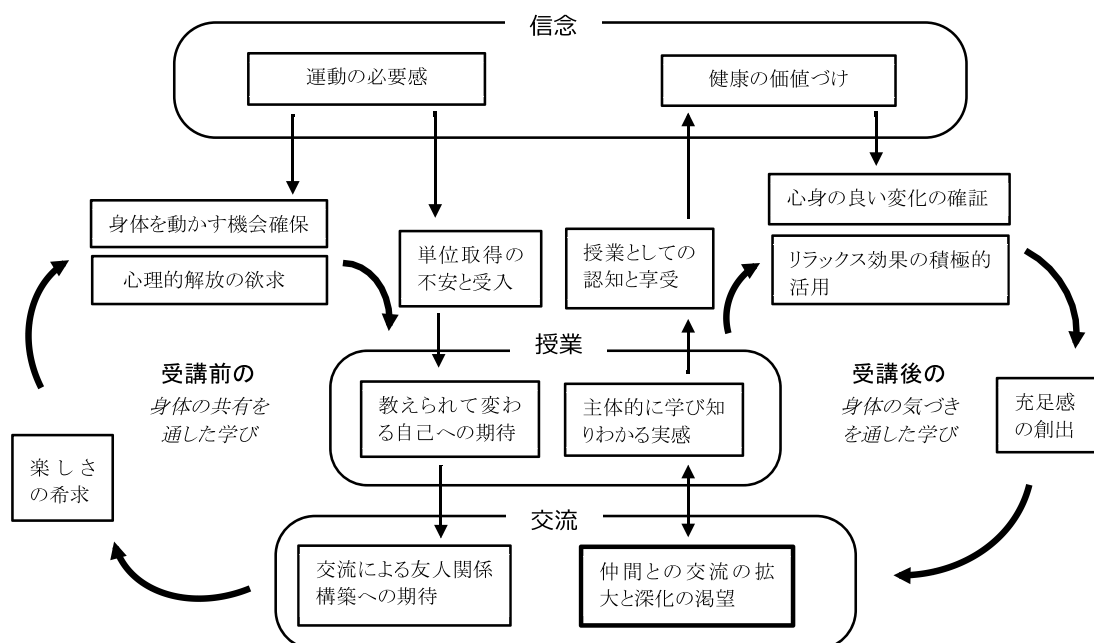


図2. コロナ禍における大学体育観モデル

習のファシリテーター、あるいは集団学習のコーディネーターとしてのコーチングなどにより展開される。こうしたコーチングは、学生の探究活動に「思考の補助線を入れる役割」(経済産業省, 2018)として大学体育教員の役割を位置づける一方策と考えられる。

第2に、身体性の保証である。既に見てきたように、大学体育の重要な要素の一つに身体性があげられ、またそれは学生においても、動き、感覚、協同性、安心感、関係性といった多義的な意味をもつ鍵概念であった。学び、心身の安定、関係性構築など、大学体育の基軸として扱うことが重要であろう。特に体育施設は学生の「身体を解放する場所」(大橋, 2020)として重要な意味をもつが故に、その積極的活用が求められる。

第3に、大学体育がもつ総合性の要素の再評価が求められる。これに関し、大学体育の新たな展開としてSTEAM教育の視点が有用である。北村(2019, 2020)は科学の知と感覚の知との融合を授業素材の中に組み込む可能性について提案を行っている。そこでは、①体育と数学、体育と物理、体育と認知科学といった、大学体育と関連する「知る」を活用する授業、②体育と動作解析や戦術展開の専門的アプローチを融合させる、大学体育の中にある「知る」を活かす授業、③体育と暗黙知の伝達やコツの言語化といった、大学体育が内包する「知る」を掘り起こす授業の3つの方向性が示されている。オンライン授業を含め、大学体育の展開に多様性が求められ、更には学部や学科、教職、教養教育、専門教育、学年等にカスタマイズされた授業展開や、学生の個性に対応し得る授業展開が求められる可能性も存在する中で、大学体育の新たな展開を追求し、実践していくことが不可欠である。

結語

コロナ禍において展開されたオンライン大学体育授業実践の検討を通し、大学体育における、身体性、協同性、表現性および場所性の4つの特徴的な要素を確認した。また受講生の大学体育観の分析を通し、本研究の対象である大学生のもつ大学体育観は、14の要素によって構成されており、それらは、身体性の共有を通じた学びと、身体性の気づきを通じた学びを基軸とした2つの循環に位置づけられるものである点が明らかとなった。

コロナ禍における大学体育の在り方を問い直す作業は、これまでの前提や枠組みを問い直し、大学体育の意義、価値、可能性、他教科との関係性、大学教育の中での位置づけ、といった点を再検討する機会となっていた。ここでは、受講生にとって望ましい心身の在り方を求める機会として

あるだけでなく、そこに自他の身体を基軸とした意味を見出し、感じ、ありたい姿を描いた上で、その実現に向けて行動を起こしていく価値創造型の学びへと転換することが求められていると捉えることができた。

残された今後の課題として、本稿における大学体育の考究は、文章完成法を用いた大学体育観というアプローチによるものであり、また理工系学部における受講生を対象として分析したものであるため、オンライン授業を含め、コロナ禍における大学体育の在り方の一側面について明らかにしたものである。より普遍性をもった考究、および個人のもつ体験の変化や価値観を視野に入れた大学体育の更なる問い直しと実践が求められる。

注

注1) Argyrisによる組織学習の概念によれば、シングルループ学習は「組織におけるタスク処理のパフォーマンスの改善のために行為の戦略を変更すること」(高橋, 2016)であり、目的を達成するための方策のみを変更してパフォーマンスの向上を目指す」(高橋, 2016)ものである。組織の連続的な成長に不可欠である一方で、「環境の変化に対応ができず組織の衰退に至る」(正木・村本, 2015)という側面をもつ。

注2) ダブルループ学習は、「改善の価値体系自体を変更することを含む」(高橋, 2016)ものであり、「行為の方策とともに行為を意味づけている体系に対する変更との2つのフィードバックを含む」(高橋, 2016)ものである。変化する環境に組織が対応するためには、既存の価値観や学習内容それ自体を疑問視し、棄却する必要性が認められている(正木・村本, 2015)。

注3) 本稿における「からだ」「体」「身体」の表記に関しては以下の通りとした。高松(1996)によるソマティクス概念の整理に基づき、ソーマ(soma)の理論に基づいて語られる内側から知覚されるbodyについて述べる際は「からだ」の表記とし、一般的な生物学的な肉体を意味する際は「体」を、肉体としての体だけではなく心も含めた心身を意味する際は「身体」を用いることとした。

注4) 「説明的文章完成法」の命名に関しては、刺激文による自由な反応として引き出された回答文について回答者自身が説明を加えることで、回答内容の補足的な説明やより具体的なイメージの言語化を求めたことから、文章完成法を発展的に改良した手法として「説明的」の語を付記したことによる。このデータ収集方法論により、刺激文によるイメージに基づく自由な反応としての回答と同時に、構造化インタビュー形式の問いに基づく内省を伴う説明記述の回答という二重構造を通して、反応結果としての回答の解釈の焦点化がなされ、データ分析の方法論的妥当性が保証されたと考えられる。

謝辞

本研究に際し、調査にご協力いただいた受講生の皆様に心より御礼申し上げます。また、日本大学理工学部一般教育体育研究室のスタッフの皆様には多大な協力をいただきました。記してここに謝意を表したい。

文献

- Côté, J., Salmela, J.H., Abderrahim, B., & Russell, S.J.(1993) Organizing and interpreting unstructured qualitative data, *The sport psychologist*, 7:127-137.
- フリック：小田博志ほか訳(2011) 新版質的研究入門—人間科学のための方法. 春秋社：東京.
- 福本まあや(2013) T. Hanna のソマティック学習の原理に関する一考察：ボディワーク比較分析のための視点抽出の試み. *体育・スポーツ哲学研究*, 35 (2)：83-99.
- 苅谷剛彦(2020) コロナ後の教育へ. 中央公論新社
- 河井正隆(2002) 大学授業に対するイメージと学習観・学習活動の関連性. *大阪大学教育学年報*, 7：37-46.
- 風間文明・岡村佳子・江川政成(2006) 文章完成法方式による女子大学生の学習観に関する研究. *十文字学園女子大学人間生活学部紀要*, 4：223-234.
- 経済産業省(2018)「未来の教室」とEdTech研究会 第1次提言. <https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20180628001.html>. 参照日 2020年10月10日
- 北村勝朗・齊藤茂・永山貴洋(2005) 優れた指導者はいかにしてチームと選手のパフォーマンスを高めるのか？質的分析によるエキスパート高等学校サッカー指導者のコーチング・メンタルモデルの構築. *スポーツ心理学研究*, 32(1)：17-28.
- 北村勝朗(2019) 体育授業はSTEAM教育にどう位置づけられるか. *体育科教育*, 67(11)：46-50.
- 北村勝朗・安住文子(2020) 文章完成法による大学生の健康観に関する質的分析. *日本大学理工学部一般教育教室彙報*, 109：1-12.
- 北村勝朗(2020) STEAM教育とのコラボレーションから生まれる大学教養体育の新展開. 平工志穂・小林勝法・北村勝朗・中山正剛・田原亮二・木内敦詞(2020) 大学教養体育の新しい授業デザイン. *大学教育学会誌*, 42 (2)：93-97.
- 小泉匡弘・渡壁誠(2016) 中学校技術分野に対する大学生の授業観. *北海道教育大学紀要(教育科学編)*, 66 (2)：127-136.
- 黒田浩司(2017) SCT (Sentence Completion Test:文章完成法)の臨床的活用について. *山梨英和大学紀要*, 16：44-64.
- 正木郁太郎・村本由紀子(2015) 組織コミットメントが組織学習に及ぼす影響について. *社会心理学研究*, 31 (1)：46-55.
- Maxwell, J.A.(2013) *Qualitative research design: An interactive approach*. 3rd ed. SAGE.
- 難波秀行(2020) コロナ下で大学体育は如何に対応し成果を得たか. *大学体育*, 116：16.
- 小畑周介・森下高治(2015) 地方自治体職員における仕事意識に関する研究：文章完成法を用いて. *帝塚山大学心理学部紀要*, 4：19-27.
- 大橋完太郎(2020) 大学の「身体」は変容する. *現代思想*, 48 (14)：93-101.
- Patton M.Q.(2002) *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA:Sage.
- 佐藤郁哉・吉見俊哉(2020) 知が越境し、交流し続けるために. *現代思想*, 48 (14)：8-20.
- 高橋真悟(2016) 組織システムのモデル化と組織学習の分析. *計測と制御*, 55 (1)：22-28.
- 高松昌宏(1996) T. ハナのソマティクスにおける諸概念の検討. *体育・スポーツ哲学研究*, 18 (1)：21-32.

英文抄録の和訳

新型コロナウイルス感染症は大学生の生活や学びに深刻な影響を与えた。大学体育も対面での授業ができずオンラインでの授業に急きょ切り替え、手探りの状態の中、実践を行った。オンラインの遠隔教育によって展開される体育実技の授業は大学生の学びの質を保証し得るのか、さらには長期化が予想されるコロナ禍において、大学体育の意義とは何か、といった本質的な問題を問い直すことが求められている。本稿の目的は、コロナ禍における大学体育の在り方について、理工系大学におけるオンライン体育授業実践事例を報告するとともに、そうしたオンライン授業を受講した大学生を対象とした説明的文章完成法を用いた大学体育観の質的分析を通して、ポストコロナ禍における大学体育の在り方の新たな方向性について提言を行うことにある。質的分析の結果、大学生のもつ大学体育観は7つの要素からなり、それらは最終的に、身体の共有を通じた学びと身体への気づきを通じた学びを2つの軸とするダブルループ学習モデルにまとめられた。大学体育は受講生にとって望ましい心身の在り方を求める機会としてあるだけでなく、そこに自他の身体を基軸とした意味を見出し、感じ、ありたい姿を描いた上で、その実現に向けて行動を起こしていく価値創造型の学びへと転換することが求められている点が示唆された。以上の結果に基づき、今後の大学体育の在り方への提言として、コーチングによる指導の多様性、身体性の重視、STEAM教育の展開が示された。

コロナ禍における「岡大プログラム」の有効性

鈴木久雄¹⁾, 小林雄志¹⁾, 太田暁美²⁾, 高丸 功³⁾, 倉崎信子⁴⁾, 枝松千尋⁵⁾, 菅 正樹⁶⁾, 住本 純⁷⁾, 設楽佳世⁸⁾, 安田智洋⁹⁾, 野口京子¹⁰⁾, 正 美智子¹¹⁾, 野上玲子¹²⁾, 松井弘志¹³⁾, 武田紘平¹⁴⁾, 宮崎正己¹⁵⁾, 水上雅子¹⁶⁾, 塩嶋理恵¹⁷⁾, 中山恭一¹⁸⁾, 秋原 悠¹⁹⁾, 小幡博基²⁰⁾, 伊藤武彦²¹⁾

The effectiveness of Okayama University program during expansion period of COVID-19 infection

Hisao SUZUKI¹⁾, Yuji KOBAYASHI¹⁾, Akemi OTA²⁾, Isao TAKAMARU³⁾, Nobuko KURASAKI⁴⁾, Chihiro EDAMATSU⁵⁾, Masaki SUGA⁶⁾, Atsushi SUMIMOTO⁷⁾, Kayo SHITARA⁸⁾, Tomohiro YASUDA⁹⁾, Kyoko NOGUCHI¹⁰⁾, Michiko SHO¹¹⁾, Reiko NOGAMI¹²⁾, Hiroshi MATSUI¹³⁾, Kohei TAKEDA¹⁴⁾, Masami MIYAZAKI¹⁵⁾, Masako MIZUKAMI¹⁶⁾, Rie SHIOSHIMA¹⁷⁾, Kyoichi NAKAYAMA¹⁸⁾, Yu AKIHARA¹⁹⁾, Hiroki OBATA²⁰⁾, Takehiko ITO²¹⁾

Abstract

The expansion of COVID-19 infection had left no choice for our institution but to shift to on-line instructions instead of in-person instructions, which have resulted in significant decrease in the students' physical activities. Under these circumstances, we developed the Okayama University (OU) program, which was an online instruction program for university physical education aimed to increase the students' physical activities. The OU program consisted of endurance exercise, resistance training, and stretching exercise which were the exercise items that improve health related physical fitness. The physical activity and exercise standards of OU program met the traditional structured exercise program standard of American College of Sports Medicine (ACSM), the lifestyle physical activity program standard of joint creation of ACSM and U.S. Centers for Disease Control and Prevention, and the combination of above-mentioned program standards. Our OU program has been introduced on the website of Japanese Association of University Physical Education and Sports. As a result, we were able to provide a package of our teaching materials to 63 universities, and the package was used by 2,404 students in 24 universities. Among these 24 universities, 19 of them participated in this research, and 1,333 students evaluated the effectiveness of the OU program. The survey period was July and August 2020. The students who gave "Fair" to the difficulty score for theoretical learning in OU program was 73.6%. Seventy-point six percent of the students answered that their physical fitness improved since the beginning of the program, whereas 71.5% of them had routinized their physical activity. The degree-of-satisfaction average score of OU program were 4.0 points (max 5.0 points), and the students who answered either "Satisfied" or "Somewhat satisfied" were 72.4%. The comprehensive evaluation average score was 3.8 points (max 5.0 points), and the students who evaluated the program either "Very good" or "Good" were 69.5%. Since our OU program received high evaluation and its efficacy was established, it was suggested that the program was an effective on-line instruction material useful in university physical education.

キーワード：体育授業, オンライン教材, プログラム評価

Keywords: physical education, online instruction materials, program evaluation

- 1) 岡山大学全学教育・学生支援機構 Institute for Education and Student Services, Okayama University
- 2) 大阪電気通信大学医療健康科学部 Faculty of Medical Science and Health-Promotion, Osaka Electro-Communication University
- 3) 学習院大学スポーツ・健康科学センター Centre for Sports and Health Sciences, Gakushuin University
- 4) 九州栄養福祉大学食物栄養学部 Faculty of Food and Nutrition, Kyushu Nutrition Welfare University
- 5) 倉敷芸術科学大学生命科学部 College of Life Science, Kurashiki University of Science and The Arts
- 6) 倉敷芸術科学大学学生支援センター Student Services Center, Kurashiki University of Science and The Arts
- 7) 神戸女子大学文学部 Department of Education Faculty of Literature, Kobe Women's University
- 8) 埼玉女子短期大学商学科 Department of Commerce, Saitama Women's Junior College
- 9) 聖隷クリストファー大学看護学部 School of Nursing, Seirei Christopher University

連絡先 鈴木久雄

Corresponding author: hsuzuki@okayama-u.ac.jp

- 10) 長野大学社会福祉学部 Nagano University Faculty of Social Welfare
- 11) 名古屋学芸大学 管理栄養学部 Faculty of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences
- 12) 日本女子大学人間社会学部 Faculty of Integrated Art and Social Sciences, Japan Women's University
- 13) 福山平成大学福祉健康学部 Faculty of Welfare and Health Science, Fukuyama Heisei University
- 14) 明治大学政治経済学部 School of Political Science and Economics, Meiji University
- 15) 早稲田大学人間科学部 School of Human Sciences, Waseda University
- 16) 杉野服飾大学短期大学部服飾学科 Department of Fashion, Sugino Fashion Junior College
- 17) 日本大学(非常勤講師) Nihon University(Adjunct lecturer)
- 18) 東京薬科大学生命科学部 School of Life Sciences, Tokyo University of Pharmacy and Life Sciences
- 19) 神戸大学 大学教育推進機構 Kobe University Institute for Promotion of Higher Education
- 20) 九州工業大学教養教育院 Institute of Liberal Arts, Kyushu Institute of Technology
- 21) 岡山大学大学院教育学研究科 Okayama University Graduate School of Education

緒言

新型コロナウイルス感染症の拡大による影響として、それ以前に比べて身体活動量が33.5%減少し(Ammar et al., 2020)、歩行時間が58%減少した(Babarro et al., 2020)と報告されている。オーストラリアの大学生においては、過去2年間と比較して身体活動量が減少し、身体活動量が週当たり150分以上の学生は30%以下であった(Gallo et al., 2020)と報告されている。また、感染症の拡大は身体の健康に加えて心の健康にも影響を与えているとの報告が急増している(Hossain et al., 2020)。ウクライナの大学生の調査ではうつ状態と判断される学生が32%(Rogowska et al., 2020)と報告され、秋田大学の学生のこころとからだの調査(2020年5、6月)では、メンタル面でのハイリスク学生が10.6%であったと報告されている。両調査において、運動実施が予防因子であることが付け加えられている。新型コロナウイルス感染症の拡大に対して、多くの大学は学生を登校させず、対面授業をオンライン授業に移行させ、

課外活動を休止させるなどの対応をとった。2020年後期(秋学期)は対面授業が増えたとはいえ、このような状況下では学生の運動・スポーツ活動を含めた身体活動量の減少は継続するものと考えられる。

岡山大学では身体活動量を増やし健康づくりを推進するための方策として、2008年度にICTによる身体活動増進プログラムを開発(Okazaki et al., 2010)し、2012年度からはe-LearningシステムであるWebClass、Moodleを活用した身体活動増進プログラムを作成した。2013年度からは、それまでの体育実技にe-Learningを活用した自学自習を追加した「するスポーツ演習」を開講した。つまり、通常授業では体育実技でスポーツ実践力を高め、授業外において健康づくり実践力を高めるという2面性を持たせた。

2020年度の新型コロナウイルス感染症拡大に伴うオンライン授業は、これまでの身体活動増進プログラムの少しの改訂でオンライン教材になると考え、2020年3月には完成させた。一方、他大学からはオンライン授業に対する問い合わせがあり、教材開発やその対応に困惑されていた。

資料1 運動プログラム(エクササイズα2方式)の記入例

A. スポーツ・運動器具利用の運動

実施曜日: 月曜・水曜・ 曜・ 曜・ 曜・ 曜・ 曜
 運動・エクササイズ種目名: ジョギング
 実施時間(時間/回): 30分

B. 日常の何れかの運動

	① 隔週・週リ	② 隔日
いつ	① 夕方(オンライン授業後)	② 昼食後
どこで	① 道端	② 道端
目的	① 買い物+散歩	② 買い物
運動方法	① 自転車乗り+徒歩	② 徒歩
回分×回数	① 10分×2回+30分	② 10分×2回
1日合計時間	40分	40分

C. 筋力トレーニング

いつ: 月曜・火曜・水曜・木曜・土曜・ 曜・ 曜、風気荒り
 どこで: 自宅
 回数(イラスト番号×回数×時間×セット数)

		
47×20回×2セット	18×20回×1セット	3×10回×2セット

D. ストレッチング

いつ: 月曜・火曜・水曜・木曜・金曜・土曜・日曜、風気荒り
 どこで: 自宅
 回数(イラスト番号×時間×回数×セット数)

		
28×30秒×1セット	18×30秒×1セット	10×30秒×1セット

そこで、全国の大学に本プログラムを提供したい旨を全国大学体育連合に提案したところ、身体活動増進プログラムを「岡大プログラム」と名付け、ホームページに掲載していただいた。そのため、「岡大プログラム」は全国の63校に提供することができた(そのうち、2件は一部資料のみ提供)。本研究では「岡大プログラム」を使用した19校の学生を対象に「岡大プログラム」の有効性等について調査・検討したので報告する。

方法

A. 「岡大プログラム」の概要

「岡大プログラム」は Moodle に資料を掲載し、学生は自学自習によって運動プログラムを作成し、実践・記録し、自己評価・改善案等を記載するプログラムである。資料は PowerPoint (ノート形式による PDF) による 1) 運動プログラム作成のための理論、2) 運動プログラム作成の手順、3) 運動プログラム作成用紙、4) 記入例(資料1)、5) 筋トレ&ストレッチングイラスト集、6) 運動プログラム実践記録用紙(資料2)からなる。運動プログラムは 1) スポー

ツ活動・高強度持久的運動、2) 日常の持久的運動、3) 筋力トレーニング、4) ストレッチングの健康に関連した体力向上のための運動4項目から構成されている。この運動プログラムは週3回以上のスポーツ活動・高強度持久的運動実施者はアメリカスポーツ医学会(American College of Sports Medicine:ACSM)作成の基準(Traditional structured exercise program: エクササイズ a 1方式)(ACSM,1998)、スポーツ活動等を行っていない者はアメリカ疾病予防管理センター(Center for Disease Control and Prevencion:CDC)と ACSM 共同開発基準(Lifestyle physical activity program: ライフスタイル方式)(Pate et al., 1995)、週2回以下のスポーツ活動・高強度持久的実施者は2つの基準を併用した基準(エクササイズ a 2方式)の3つの基準から、自らの運動習慣にあわせて1つを選択し作成する(鈴木ほか, 2006)。運動プログラム作成後から、運動プログラム実践記録用紙に実践状況を記録するとともに自己評価し、継続のための工夫・改善を記入する。「岡大プログラム」の目標は運動の習慣化であり、継続することである。

岡山大学における2020年2学期(6月15日から8月4日)の「するスポーツ演習」の授業計画を表1に示した。2週

資料2 運動プログラム実践記録用紙

運動プログラム実践記録 曜日 限 学生番号 氏名

計画以上に実施: 2, 計画通り実施: 1, 非実施: 0

評価/継続のための工夫/感想

2 週 目	月/日								
	スポーツ・高強度持久的運動								
	日常の持久的運動								
	筋力トレーニング								
	ストレッチング								
3 週 目	月/日								
	スポーツ・高強度持久的運動								
	日常の持久的運動								
	筋力トレーニング								
	ストレッチング								

表1 「岡山プログラム」を使用した授業計画

授業週	内容
1週目	運動・スポーツ活動とCOVID-19・熱中症予防に関する学習(レポート)
2週目	「岡大プログラム」開始 運動プログラムの理論学習と運動プログラム作成 運動実践
3週目	毎日の運動プログラム実施状況を記録し、1週間毎に実施記録と継続のための工夫・感想を報告
4週目	毎日の運動プログラム実施状況を記録し、1週間毎に実施記録と継続のための工夫・感想を報告
5週目	毎日の運動プログラム実施状況を記録し、1週間毎に実施記録と継続のための工夫・感想を報告
6週目	毎日の運動プログラム実施状況を記録し、1週間毎に実施記録と継続のための工夫・感想を報告
7週目	1週間の運動プログラム実践記録、「岡大プログラム」実践学習のまとめを報告
	「岡大プログラム」終了

目は運動プログラム作成のための理論学習を行い、運動プログラムの作成・実践・記録後、記入した運動プログラム用紙を Moodle に提出させた。また、運動プログラム実践記録用紙は2週日以降毎週提出させた。その他、各自で YouTube 等から自宅でできる運動について調べ、実践し報告することを課題とした。「岡大プログラム」を使用した他大学では小テストや動画、あるいは運動継続のための個別アドバイスなどを行った。

B. 調査対象と Web アンケート

全国大学体育連合ホームページにて「岡大プログラム」の提供についての情報を掲載したところ、63校から申し込みがあり、各大学に本プログラム一式を送付した。そのうち、本プログラムを使用した大学は24校であり、本調査に参加した大学・短期大学は関東地方9校、中部地方2校、近畿地方3校、中国地方3校、九州地方2校であり、計19校であった。そのうち、国公立大学が4校、私立大学が15校であった。「岡大プログラム」を使用した学生は2,404名であり、本調査に回答した学生数は1,333名、有効回答率は55.5%であった。調査期間は2020年7月16日から8

月31日までであった。

調査は Google フォームによる Web アンケート法を用いた。調査は、「この Web アンケートは「運動プログラム」の作成・実践・記録・継続のための工夫等について、受講学生のみなさんにお聞きするものです。答えていただいたデータは「岡大プログラム」活用実態に関する調査報告書等、そして今後の授業改善に使わせていただきます。」という記載により、調査目的を示した。また、本調査の協力を承諾を得た学生のみが回答できるようにし、回答は無記名とした。調査内容は表2に示した「岡大プログラム」作成のための理論学習の難易度、体力の変化、運動の習慣化、満足度、総合評価等の23項目であった。選択肢は「5. 非常によい」から「1. 悪い」などの5件法であり、このうち理論学習に関する12項目は「3. 満足」「2. ふつう」「1. 不満足」の3件法とした。

統計処理は統計ソフト IBM SPSS v25.0 Statistics を用いて、平均値、度数分布割合を算出し、相関分析を行った。統計的有意水準は危険率5%未満とした。

表2 「岡大プログラム」の評価項目の平均値・標準偏差および評価得点分布割合

項目	平均値 (点)	標準偏差 (点)	評価得点分布割合 (%)						
			1	2	3	4	5	0	
理論学習の難易度	3.2	0.6	0.6	2.7	73.6	20.3	2.8	-	
理論学習の運動プログラム作成への貢献度	4.0	0.8	1.0	2.0	24.4	44.6	28.1	-	
理論学習 (3件法)									
運動プログラムの背景	2.5	0.5	0.8	53.3	45.9	-	-	-	
運動プログラムと病気	2.5	0.5	1.6	44.7	53.7	-	-	-	
運動プログラムの世界的動向	2.3	0.5	2.8	61.3	35.9	-	-	-	
持久的運動の例	2.6	0.5	2.0	40.4	57.6	-	-	-	
持久的運動継続の工夫	2.5	0.5	2.0	42.6	55.4	-	-	-	
持久的運動が継続しない例	2.4	0.5	2.9	53.6	43.6	-	-	-	
筋力トレーニングの例	2.7	0.5	1.8	28.5	69.7	-	-	-	
筋力トレーニング継続の工夫	2.6	0.5	1.7	39.0	59.3	-	-	-	
筋力トレーニングが継続しない例	2.4	0.5	2.8	50.4	46.8	-	-	-	
ストレッチングの例	2.7	0.5	1.4	27.7	71.0	-	-	-	
ストレッチングの継続の工夫	2.6	0.5	1.7	39.2	59.1	-	-	-	
ストレッチングが継続しない例	2.4	0.6	3.1	49.4	47.6	-	-	-	
運動プログラム実践の有無	4.1	0.8	0.5	3.5	10.4	55.2	30.5	-	
運動プログラム実践による体力の変化	3.8	0.7	0.5	1.1	27.8	55.9	14.7	-	
運動プログラム実践の習慣化	3.8	0.9	1.7	6.6	20.2	50.4	21.1	-	
スポーツ活動の継続化 (6件法) 0: スポーツ非実施	2.8	1.7	3.8	13.4	21.3	28.5	15.2	17.9	
日常の持久的運動の継続化	4.3	0.8	0.8	2.6	11.0	35.9	49.7	-	
筋力トレーニングの継続化	3.8	0.9	0.9	9.5	20.3	44.0	25.4	-	
ストレッチングの継続化	4.2	0.9	0.8	5.9	13.0	38.0	42.3	-	
「岡大プログラム」の満足度	4.0	0.8	0.3	1.6	25.7	44.6	27.8	-	
「岡大プログラム」の総合評価	3.8	0.8	0.7	2.6	27.3	50.6	18.9	-	

結果

「岡大プログラム」を使用した19校の学生1,333名のWeb調査結果は表2に示した。理論学習の難易度(5件法)の平均得点は3.2点であり、回答した分布割合は「1. やさしい: .6%」「2. やややさしい: 2.7%」「3. ふつう: 73.6%」「4. ややむずかしい: 20.3%」「5. むずかしい: 2.8%」であった。理論学習の運動プログラム作成への貢献度平均得点は4.0点であり、「5. 役立った」「4. やや役立った」と答えた学生は72.7%であった。「岡大プログラム」作成のための理論学習資料に対する満足度平均得点(3件法)は2.3点から2.7点であった。

運動プログラム実践によって授業期間前に比した体力の変化の平均得点は3.8点であり、「5. 体力が高まった」「4. やや高まった」と答えた学生は70.6%であった。運動プログラム実践の習慣化への評価平均得点は3.8点であり、「5. 習慣化した」「4. やや習慣化した」の両方で71.5%であった。スポーツ活動等の継続化は元々スポーツ活動を実践していない学生が17.9%であり、「5. 続く」「4. ほどほどに続く」と回答した学生が43.7%であった。運動プログラム項目である日常の持久的運動、筋力トレーニング、ストレッチングについて、今後の継続性をたずねたところ、「5. 続く」あるいは「4. ほどほどに続く」と回答した学生は順に85.6%、69.4%、80.3%であった。「岡大プログラム」の満足度平均得点は4.0点であり、72.4%が「5. 満足」「4. やや満足」と答えた。「岡大プログラム」の総合評価平均得点は3.8点であり、「5. 非常によい」「4. よい」と答えた学生は69.5%であった。

表3には理論学習の難易度、体力の変化、運動プログラム実践の習慣化、満足度、総合評価得点間の相関行列を示した。理論学習の難易度と他の項目との相関は認められなかった。体力の変化、運動習慣化、満足度、総合評価には中程度($r=.40 \sim .48$)の正の相関を認めた。「岡大プログラム」の満足度と総合評価得点には強い正の相関($r=.71$)を示した。

「岡大プログラム」に関する意見・感想を記入した学生は476名(36%)であり、そのうち「運動の機会ができてよかった」、「ストレスが発散できた」等のポジティブなコメントが467名(98%)、「面倒」等のネガティブなコメントが3名、コメントなしが6名であった。

考察

コロナ禍におけるオンライン授業への対応は多くの教員が苦慮されたと思われる。本研究は2020年度前期にオンライン授業用教材である「岡大プログラム」を使用した19校、1,333名の学生に対し、そのプログラムの有効性を検討した。

運動プログラム作成のための理論学習の資料はPowerPoint 67ページと容量が多かったが、この難易度は「2. やややさしい」「3. ふつう」「4. ややむずかしい」と回答した学生が96.6%であり、教材難易度として問題はないと考えられた。運動プログラム作成のための理論学習については、その後に作成する運動プログラムへの貢献度平均得点が4.0点であり、「3. ふつう」「4. やや役立った」「5. 役立った」と答えた学生は97.1%と高評価であった。また、プログラム作成のための理論学習の資料の小項目に対する満足度については、持久的運動、筋力トレーニング、ストレッチングの各3項目の評価平均得点(3件法)は2.3点から2.7点であり、「ふつう」と「満足」との回答が97%から99%の範囲であり、ほぼ理解されたと思われた。したがって、この理論学習教材は教材難易度や理解度等から、運動プログラムをつくる上で有効な教材であると考えられた。

プログラム作成のための理論はACSM単独のエクササイズ方式とCDCとACSMが共同開発のライフスタイル方式、そして2つ基準を併用する方式の3方式を用いた。我が国では厚生労働省(2013)作成の「健康づくりのための身体活動基準2013」があるが、学生にはスポーツ活動を行っているか否かでやり方・方式が異なると説明した方が理解しやすいと考え、上記方式を用いた。今回、学生が

表3 「岡大プログラム」の評価項目と相関行列

評価項目	(2) 運動プログラム実践による体力の変化	(3) 運動プログラムの習慣化	(4) 「岡大プログラム」の満足度	(5) 「岡大プログラム」の総合評価
(1) 理論学習の難易度	.069	.030	-.019	-.056
(2) 運動プログラム実践による体力の変化	—	.482 **	.431 **	.397 **
(3) 運動プログラムの習慣化		—	.455 **	.427 **
(4) 「岡大プログラム」の満足度			—	.713 **
(5) 「岡大プログラム」の総合評価				—

** p<.01

らの評価が高かったことから、今後もこの基準および方式を用いて問題ないとする。

オーストラリアの学生はコロナ禍において、週150分以上の身体活動量を有したのは30%以下(Gallo et al., 2020)、ウクライナでは43% (Rogowska et al., 2020)であり、いずれもオンライン授業中心になったことで身体活動量が減少したと報告している。一方、「岡大プログラム」を行った学生は、授業期間前に比べて体力が高まったと答えた学生が71%であり、運動が習慣化したと答えた学生が72%と多数みられた。体力向上と運動の習慣化に関する2項目の相関係数が $r = .482$ と中程度の正の相関を示したこともあり、運動の効果実感が運動習慣に貢献し相乗効果が生まれたものと思われる。「岡大プログラム」はオンライン授業の目標の一つである運動継続の効果をもたらすことができたと考えている。

これまで Web 等を用いて身体活動増進を目的としたプログラムについては、山津・熊谷(2010)の総説において効果的な介入はほとんどみられていないと報告されている。その中で、今回の「岡大プログラム」とほぼ同様なコンセプトでつくられた ICT プログラム(Okazaki et al., 2010)が、良好な介入結果を得た報告であると記している。Wattanapisit et al. (2020)は最近、eHealth (Web 上に行われる身体活動介入プログラム)を用いた介入は30件のうち3件のみに身体活動増進効果が認められ、改良の余地があることや評価方法を改善すべきと述べている。「岡大プログラム」の身体活動量の効果検証は主観的な調査のみであることから他の研究と比較はできない。しかし、理論学習に加えて目標設定、セルフモニタリング等の行動変容技法を組み込んだプログラムであることが、良好な結果をもたらした要因と考えている。

「岡大プログラム」の満足度平均得点は4.0点であり、72.4%の学生が「満足」と答えた。その総合評価平均得点は3.8点であり、69.5%が「よい」と回答した。これらは理論学習がスムーズにすすみ、運動の習慣化が認められ、体力も高まり、満足度が高まったために高い評価に繋がったと考えられる。満足度と総合評価得点の関係は、表3に示すように強い相関が得られたことから支持される。

学生による「岡大プログラム」に対する意見・感想には「運動習慣を可視化することができた」、「心も体も健康になると感じる事ができた」、「オンライン授業ではあったが、ストレス発散ができてよかった」、「ストレスが軽減されたように感じる」、「今後も継続して健康的な体づくりに励もうと思う」などであり、心理面を含めたポジティブなコメントがほとんどであった。しかしながら、意見・感想を書いた学生は回答者の約1/3であり、「面倒くさい」、「運

動プログラムが理解できているか不安であった」などネガティブなコメントをした回答者が3名いた。運動実践の必要性および運動継続のためのモチベーション維持を考慮した教材にするためには、さらに丁寧な解説が必要であるとする。また、e-Learning による自学自習は、学生との対面でのコミュニケーションを重要視すべきと指摘されている(Hammersley et al., 2016)。オンライン授業では、オンライン会議ソフトである Zoom や Teams を用いた対面授業に近いコミュニケーションが可能である。今後は「岡大プログラム」を使用の際には双方向性を確保する方策として、オンライン会議ソフト等を追加して使用するなどの工夫・改善が望まれる。

本研究の限界は、新型コロナウイルスの蔓延期に急遽オンライン授業を強いられたために行った取り組みであったため、各大学の授業環境、地域の感染状況によって「岡大プログラム」の内容を一部改変せざるを得ない大学もみられた。そのため、本調査結果は同一の「岡大プログラム」を使用したとは言えない部分があり、「岡大プログラム」に対する評価に影響していることは否めない。しかしながら、これらの影響は全ての授業研究で起こり得ることであり、監視下における実験ではない以上、完全なる一致はありえない。これらの前提があったとしても、「岡大プログラム」を使用した学生からの評価が高かったことを否定するものではないと考える。

以上より、大学体育における「岡大プログラム」を使用した学生は「岡大プログラム」を高い満足度と評価であったことから、オンライン授業において「岡大プログラム」は有効なプログラムの一つになり得ると考えられた。

謝辞

岡大プログラムの提供に際しては、全国大学体育連合・葛西順一専務理事、木内敦詞研究部部長はじめ、全国大学体育連合関係の皆様にご協力いただき、感謝申し上げます。

引用文献

- 秋田大学プレスリリース (2020) 学生のこころとからだの調査 COVID-19による社会生活の急激な変化が与える大学生のメンタルヘルスへの影響。 https://www.akita-u.ac.jp/honbu/event/img/2020_mhealth.pdf, (参照日 2020年12月16日)
- American College of Sports Medicine.(1998) The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30: 975-991.
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O.,

- Masmoudi, L., . . . and On Behalf of the ECLB-COVID19 Consortium. (2020) Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12:1583-1595.
- Babarro, A.C., Arbillaga-Etxarri, A., Gutierrez-Santamaria, B., and Coca, A. (2020) Physical activity change during COVID-19 confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17:6878-6887.
- Gallo, L.A., Gallo, T.F., Young, S.L., Moritz, K.M., and Akison, L.K. (2020) The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients*, 12:1865-1878.
- Hammersley, M.L., Jones, R.A., and Okely, A.D. (2016) Parent-focused childhood and adolescent overweight and obesity eHealth interventions: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Research*, 18(7):e203-e215.
- Hossain, M.M., Tasnim, S., Sultana, A., Faizah, F., Mazumder, H., Zou, L., . . . and Ma, P. (2020) Epidemiology of mental health problems in COVID-19: A review. *F1000 Research*, 9:636-651.
- 厚生労働省 (2013) 健康づくりのための身体活動基準 2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>
- Okazaki, K., Okano, S., Haga, S., Seki, A., Suzuki, H., and Takahashi, K. (2010) Development and its evaluation of the distance and interactive proper system for college students that promotes physical activity through the internet. *Educational Technology Research*, 33: 85-93.
- Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L., Macera, C.A., Bouchard, C., . . . and Wilmore, J.H. (1995) Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273: 402-407.
- Rogowska, A.M., Pavlova, I., Kusniez, C., Ochnik, D., Bodnar, I., and Petrytsa, P. (2020) Does physical activity matter for the mental health of university students during the COVID-19 pandemic? *Journal of Clinical Medicine*, 9:3494-3513.
- 鈴木久雄・西河秀隆・宮武伸行・西田裕子・汪達紘・藤井昌史・高橋香代 (2006) ライフスタイル方式とエクササイズ方式による身体活動介入の長期効果. *体力科学*. 55:229-236.
- Wattanapit, A., Tuangratananon, T., and Wattanapit, S.(2020) Usability and utility of eHealth for physical activity counselling in primary health care: A scoping review. *BMC Family Practice* 21:229. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01304-9>.
- 山津 幸司・熊谷 秋三 (2010) Information Communication Technology を活用した身体活動介入プログラムに関する研究. *健康科学*. 32 : 31-38.

英文抄録の和訳

新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、大学は対面授業をオンライン授業として実施したため、学生の身体活動量が減少した。そこで、我々は大学体育のためのオンライン教材であり、身体活動量の増大に貢献する「岡大プログラム」を開発した。「岡大プログラム」は、健康関連体力を高める運動種目である持久的運動、レジスタンストレーニング、ストレッチングからなる。プログラムの基準はアメリカスポーツ医学会のエクササイズ方式基準、アメリカスポーツ医学会とアメリカ疾病管理予防センターの共同作成のライフスタイル方式基準、そして上記2種類基準を併用した方式基準である。「岡大プログラム」は全国大学体育連合ホームページにて紹介された。その結果、教材一式を63校に提供した。「岡大プログラム」を使用した大学は24校、2,404名の学生が使用した。そのうち本調査に協力を得た大学は19校であり、1,333名の学生が「岡大プログラム」の有効性について評価した。調査期間は2020年7月と8月であった。「岡大プログラム」の理論学習の難易度得点は「ふつう」と回答した学生が73.6%であった。「岡大プログラム」開始前に比べ体力が高まったと答えた学生は70.6%であった。学生は71.5%が運動プログラムを継続できたと回答した。「岡大プログラム」の満足度平均得点は4.0点であり、「満足」「やや満足」と回答した学生は72.4%であった。総合評価平均得点は3.8点であり、「非常によい」「よい」と評価した学生は69.5%であった。「岡大プログラム」は高い評価とその効果を認めたことから、大学体育において本プログラムは有効であることが示唆された。

オンラインによる大学バスケットボール授業の実践と可能性

小谷 究¹⁾

Practice and potential of online college basketball classes

Kiwamu KOTANI¹⁾

抄録

2020年春、国内におけるCOVID-19の感染拡大により、全国的に大学の授業がオンラインにて実施されるようになった。座学の授業であれば、オンライン授業でも十分な学習効果をあげられると考えられるが、体育実技の場合、そうはいかない。ましてや体操やヨガなどの道具を用いなくとも実施可能な内容ではなく、ゴールやボールを用いるバスケットボールの実技授業をオンラインで実施することは困難を極めた。本稿では、Zoomを用いたオンライン授業におけるバスケットボールの実践とその可能性について報告した。Zoomを用いたオンライン授業では、画面共有機能やチャット機能、「手を挙げる・降ろす」機能、ブレイクアウトルーム機能、ホワイトボード機能などのZoomに備わる各種機能の活用が有効であった。また、動画によるルールやスキルの説明が効果的であり、制限された環境下における動画作成では、可動式のマネキンやNBA 2Kの映像、LEGO、NBA プレーヤーのフィギュアの活用が有効であった。さらに、パーカーのアームとボディ部分を丸めてフードに詰め込み、紐を縛って作るパーカーボールの考案により、オンラインで実施可能な実技の幅が各段に広がり、ドリブルやパス、ショットの授業では各スキルを構成する要素を抜き出して実施した。今回のオンライン授業の成果は、バスケットボールの実技をオンラインで実施する可能性がいくらか見出せたことであろう。実際に受講生はオンライン上でボールを使って実技を行い、相手プレーヤーと駆け引きをし、味方プレーヤーとコミュニケーションをとり、チームメイトと協力してオフェンス戦術について思考を巡らせた。

キーワード：新型コロナウイルス、Zoom、パーカーボール、チーム戦術、スキル

I. はじめに

2020年3月下旬、COVID-19の感染拡大により、筆者の勤務する大学では前期の授業開始日を1週間遅らせるとの発表があった。その後、さらに授業開始日を5日遅らせ、1週目の授業をすべてオンラインで実施し、2週目より対面授業を開始する決定がなされた。筆者の担当する授業はバスケットボールの実技であった。本授業の1週目はガイドダンスにてZoom^{注1)}を使用し、受講生に授業の概要や単位取得方法、実技実施時の注意事項について案内した。しかし、4月7日に緊急事態宣言が出され、前期6週目までの授業をオンラインにて実施し、7週目から対面授業を開始することとなった。この時点で、前期すべての授業がオンラインによる実施になることを覚悟した。案の定、5月

には前期のすべての授業をオンラインにて実施することが決定された。つまり、筆者が担当する前期13回のバスケットボールの実技2クラス(専門体育科目；スポーツ健康科学部に在籍する1年から4年；計47名)をオンラインで実施することになった。座学の授業であれば、オンライン授業でも十分な学習効果をあげられると考えられるが、体育実技の場合、そうはいかない。ましてや体操やヨガなどの道具を用いなくとも実施可能な内容ではなく、ゴールやボールを用いるバスケットボールの実技をオンラインで実施することは困難を極めた。

本稿では、2020年の前期に筆者が実施した体育実技のオンライン授業におけるバスケットボールの実践とその可能性について報告することとした。

1) 流通経済大学スポーツ健康科学部
Faculty of Health and Sport Sciences, Ryutsu Keizai University

II. オンライン授業で有効となる機能

1. 受講生間の会話を促進するブレイクアウトルーム機能

2020年度前期に全13回実施したバスケットボールのオンライン授業の内容は表1のとおりである。上述したとおり、初回の授業はZoomを利用してガイダンスを実施した。ガイダンスでは、授業の概要や単位取得方法、実技実施時の注意事項に加えて、オンライン授業特有の注意事項について説明を要した。オンラインで実技を実施する場合、教員が受講生の動きを画面で確認するために、受講生側のビデオをオンにし、カメラ映像を配信してもらわなければならない。そこで、受講生の顔や部屋を他の受講生が記録しないように、スクリーンショットや画面録画の禁止を指示し、バーチャル背景^{注2)}の設定方法などを紹介した。こうしたオンライン授業特有の注意事項以外にも、チャット機能^{注3)}や「手を挙げる・降ろす」機能といった受講時に必要となるZoomの操作方法についても紹介した。

通常の対面授業では、毎回の授業の最後に試合を行う。また、毎回の授業ではチーム分けを行い、チームごとに自己紹介を行っている。毎回の授業で行われる自己紹介により、学年を問わず知り合いができ、学期の最後には受講生同士の関係が深まる。オンライン授業でもこうした環境を作り出したかった。そこで、Zoomのブレイクアウトルーム機能^{注4)}を利用し、毎回4人以下のグループに分けて自己紹介を行わせた。受講生からは初回のブレイクアウトルームでは互いに誰も話し出さず、自己紹介の時間が終了してしまったが、回を重ねるごとに互いに話すようになり、後半はブレイクアウトルームが楽しかったという意見を得た。こうした意見から、ブレイクアウトルーム機能の活用

が受講生同士の関係を深めたことがうかがえる。

2. 受講生間の意見の相互理解のためのチャット機能

初回の授業準備を終えて、第2回の授業に向けての準備を始めた。しかし、第2回の授業に向けての準備期間がほとんどなかったことから、第2回の授業では筆者の研究分野であるバスケットボールの歴史についてのスライドを作成し、Zoomで画面共有をしながら授業を実施することにした。筆者は体育史を研究領域としているため、バスケットボールの歴史について競技の誕生から詳細に説明できるものの体育の授業であることから、教員が一方的に説明するのではなく、受講生が参加できるオンライン授業の展開を意図した。そこで、授業の要所でバスケットボールの歴史に関するクイズを出題し、チャット機能を用いて受講生に回答させた。チャット機能を用いることで、一度に受講生全員が回答することができ、他の受講生の意見に触れることもできた。チャット機能はオンライン授業において大変有効であり、授業最終回まで毎回使用した。なお、受講生の中には他の受講生のチャットへの書き込みを確認してから、自身の意見を書き込むといった者もいた。そこで、まず、受講生にチャットへ入力させ、受講生全員が入力を終えた頃合いで、タイミングを合わせて一斉に送信させるよう工夫した。

3. スキル理解のためのホワイトボード機能

第6回の授業のテーマにはランニングショット^{注5)}も含まれた。ランニングショットではバックボードにボールを当てることでショット成功率を高めることができる。そのため、バックボードのどの位置にボールを当てるかを理解することが重要になる。この理解を助けたのがホワイトボー

表1. オンラインによるバスケットボール授業の内容と教材・教具

回	授業内容	具体的な学習内容	教材・教具
1	ガイダンス	授業の進め方と注意事項	
2	バスケットボールの歴史とルール	主なルール	
3	安全にプレーするためのバスケットボールのルール	安全にプレーするためのルール	可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア
4	用具とボールハンドリング	ボディークラーク	パーカーボール、可動式マネキン
5	セットショット	シューティングライン上の各部位の配置、シューティングフィンガーによるボールリリース	パーカーボール、可動式マネキン
6	ショットの歴史とランニングショット	アンダーハンドレイアップシュートの基本ステップ、ボールの回転	パーカーボール、可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア
7	ドリブル	ドリブル時の手の使い方	パーカーボール、可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア
8	時間制限ルールとパス	時間制限ルールの時間感覚、様々なパス	パーカーボール、可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア、NBA 2K、LEGO
9	ボディークラーク	ビポット、ターン、ディフェンスステップ	パーカーボール、可動式マネキン、NBAプレーヤーの人形
10	バスケットボールに必要な筋とトレーニング	バスケットボールの動きにおいて機能する筋、トレーニング法	可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア、マッスルスキンスーツ
11	個人戦術	ボールマンディフェンスの位置、ディフェンスの崩し方	可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア、LEGO
12	グループ戦術とチーム戦術	ディフェンスにおけるコミュニケーション、スピン	可動式マネキン、NBAプレーヤーのフィギュア、LEGO
13	まとめ	プレーへのモチベーション	パーカーボール、可動式マネキン

ド機能であった。「リングに対して右側からのランニングショットの場合、バックボードのどこにボールを当てるか」という質問についてブレイクアウトルームでディスカッションした後、メインセッションで写真1のようにバックボードの図を画面共有し、各グループでディスカッションした結果をホワイトボード機能で示させた。これにより、受講生たちは各グループでディスカッションされた結果を言葉だけでなく視覚的にも確認することができた。

また、詳細は後述するが、第12回の授業では、受講生にオフェンスでの5人の配置「アイメント」についてホワイトボード機能を用いて説明させた。バスケットボールを専門としない者が5人の配置を言葉だけで説明することは難しい。また、言葉で上手く説明できたとしても、専門ではない者が、その説明を聞いただけで理解することは困難を極める。ホワイトボード機能で図示することで説明や理解を助けることができた。

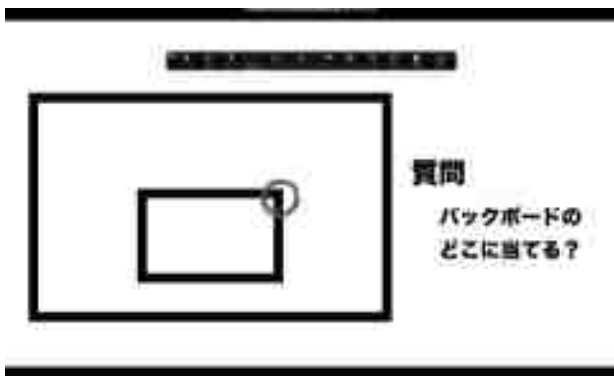


写真 1. ホワイトボード機能を用いたボールを当てる位置の図示

4. 画面の活用によるショットフォームの確認

オンライン授業では、前述した Zoom に備わっている機能も有効だが、Zoom の画面自体が実技において有効であった。Zoom ではパソコンやタブレットなどの画面に自身を映し出すことが可能なため、実技での自身の動きを画面で確認することができる。もちろん、対面授業であってもコート内にスマートフォンなどを持ち込めば、自身の動きを確認することができるが、コート内では多くの人の動きがあり、ボールが飛び交う中での機器の使用は破損の恐れがある。バスケットボールのセットショット^{注6)}ではショットフォームの少しのズレが、ボールがリングに到達する頃には大きなズレとして現れ、ショット成功率の低下につながるため、正確なショットフォームの習得が求められる。例えば、ショットを放つ手の手関節、肘関節、肩関節を一直線上に並べることなどである。こうした各関節が一直線上に揃っているかを自分自身で画面を見ながら確認するのである。オンライン授業では、自身の感覚と実際の

動きの違いに気づき、修正することができる。この点がオンライン授業におけるメリットの一つとしてあげられる。ただし、スマートフォンで Zoom に参加している受講生の画面は小さくフォームを確認しにくいいため、自身でショットフォームを確認するワークの後に、受講生をブレイクアウトルームに分けて、受講生同士でショットフォームをチェックし合うというワークを設けた。筆者が担当するバスケットボールの授業は最大の人数が47名ではあったもののブレイクアウトルーム機能を活用することで全員がショットフォームについて他者からのフィードバックを得ることができた。

Ⅲ. 効果的な学習のための授業教材・教具

1. 可動式のマネキンを活用したオフェンスとディフェンスのルール説明

第3回の授業を準備している時点では、第7回の授業から対面で実施する可能性が残されていた。そこで、第3回の授業では、第7回の授業から試合ができるようにバスケットボールを安全にプレーするためのルールについて解説することにした。第2回と同様、第3回もスライドの画面を共有しながら進める授業計画を作成した。バスケットボールのルールは複雑で判定が非常に難しい。それでも、ルールをある程度理解していなければ安全にプレーすることができないため、受講生にはルールの理解が求められる。複雑で判定が難しいルールをオンライン上で説明するには動画が有効であることから、ルールの解説を補助する動画を作成することにした。バスケットボールではオフェンスとディフェンスがあるため、ルールを説明する動画には、オフェンスプレーヤーとディフェンスプレーヤーを登場させる必要があった。ところが、第3回の授業を準備していた時期の筆者の大学では、原則、入構が禁止されていた。教員は大学に申請することで入構が認められる状態であり、体育館に複数人が集まり動画を撮影することはできなかった。したがって、1人でオフェンスプレーヤーとディフェンスプレーヤーを表現し、その様子を撮影しなければならなかった。そこで、可動式のマネキン(写真2)を購入し、台座に車輪を取り付けて、このマネキンに筆者と対峙するプレーヤーを表現させた。さらに、その様子を三脚に固定したカメラで撮影した。マネキンの台座に車輪をつけたものの、自走しないため筆者がオフェンスプレーヤー役の際には、一方の手でドリブルを突きながら、もう一方の手でディフェンスプレーヤー役のマネキンを引っ張るなどしてマネキンを動かした。また、オフェンスプレーヤーを表現したマネキンをカメラにフレームインする手前まで押し

て、フレームインする直前で手を離し、押した勢いで移動するマネキンを筆者がディフェンスするなどの工夫をした。このようにマネキンを利用し、カメラを三脚に固定して撮影することで、一人でオフェンスプレイヤーとディフェンスプレイヤーを表現する動画を作成することができた。作成した動画は、複雑で判定が難しいルールの説明を助けただけでなく、マネキンがディフェンスやオフェンスをすることの意外性により受講生の興味を引くこともできた。



写真 2. ルール説明に用いた可動式マネキン

2. NBA 2K, LEGO, NBA プレーヤーのフィギュアを活用した時間制限ルールの説明

第8回の授業は時間制限ルールについて扱った。バスケットボールには8秒ルール^{注7)}や24秒ルール^{注8)}などの時間制限ルールがある。このルールを説明する際に役に立ったのがPlay Stationのゲームソフト“NBA 2K”である。NBA 2KはNBA (National Basketball Association)のスタープレイヤーをコントローラーで操作してバスケットボールをするゲームであり、通常のルールと同様、ゲーム上でも8秒ルールや24秒ルールが存在する。また、NBA 2Kの動画はPlay Stationから直接YouTubeにアップすることが可能であり、オンライン授業で使用することができた。そこで、NBA 2Kを用いて意図的に8秒ルールや24秒ルールを犯すようにコントロールし、時間制限ルールの説明する動画を作成した。NBA 2Kの画面には、ショットクロック^{注9)}も表示されており、時間制限ルールの説明を助けた。また、NBA 2Kの映像はとても鮮明でNBAのスターたちが時間制限ルールを犯し、悔しがる様子がリアルに描き出されており、受講生たちは、この映像に興味を示した。

24秒やそれ以前の30秒^{注10)}などのショットクロックが導入されるまでは、リードしているチームが、ボールを保持し続けて時間を消費するストーリングを24秒以上行う

ことができた。この24秒以上も続くストーリングをNBA 2Kで表現することはできない。NBA 2Kでは、どんなにパスやドリブルでボールを保持し続けたとしても24秒が経過すると相手チームのボールになってゲームが再開されてしまう。そこで、バスケットボールコートマットの上にNBA プレーヤーのLEGOを立たせ、ボールを数分間パスし続けるストーリングの動画を作成した(授業では早送り再生)。もちろん、Power Pointによるアニメーションを駆使すれば表現することは可能であるが、受講生が実際のコート上でのバスケットボールをイメージするにはLEGOのほうが有効であると考えた。また、LEGOでは小さすぎる場合にNBA プレーヤーのフィギュアを用いてプレーを表現した。こうした、NBA 2Kの映像やNBA プレーヤーのLEGO及びフィギュアは内容の説明を補助するだけでなく、受講生の興味を引くことに大きく貢献した。

3. トッププレイヤーの動画を活用したスキル指導

第4回の授業からはバスケットボールのスキルに関する内容に入ったため、受講生にスキルを動画で示す必要があった。筆者はバスケットボール経験者ではあるものの、競技歴は4年弱しかなく、受講生に上質なスキルを披露することができない。そこで、元日本代表のプレイヤーや現役Bリーガー、Bリーグのコーチに動画の作成を依頼した。COVID-19の感染拡大により、楽しみにしていたバスケットボールの授業がオンラインになってしまい気を落としている学生のために多くのコーチやプレイヤーが動画作成に協力した。トッププレイヤーたちが作成した動画の内容は、受講生が自宅で実施可能なスキルの実技である。トッププレイヤーによる上質な動きは受講生にとって最高の見本となった。受講生のなかには、バスケットボールの授業がすべてオンラインになることが決定した時点で、授業に対するモチベーションを失い、履修を取り消そうとした者もいた。しかし、その受講生にBリーガーが授業の動画を作成することを伝えると、目を輝かせながら好きなBリーガーについて語り出し、その後、一度も授業を欠席することなく単位を取得した。トッププレイヤーによる動画の作成協力は、一人の学生の受講意欲を掻き立て、受講の継続につながったということのみでも大きな効果であったといえるだろう。

IV. ワークの工夫

1. パーカーボールの考案

第3回までの授業は参加型ではあったものの、受講生が身体を動かすことはなかった。しかし、体育実技の授業で

ある以上、なんとか身体を動かして学習する機会を設けたかった。そこで、第4回の授業からはオンラインで実技を行うことにした。2020年4月1日より、筆者が指導する大学バスケットボール部がZoomを用いたオンライントレーニングを実施していたため、オンラインで実技を行うイメージは既にできていた。しかし、ここで問題となったのは、ボールである。部活動でのオンライントレーニングの対象はバスケットボール部員であることから、全員が自宅にボールを所有していた。しかし、一般の学生の自宅にバスケットボール、もしくは代用できるボールがあるとは考えにくかった。一方、パーカーであればどの学生も1枚は持っていることが予想されたため、写真3のようにパーカーのアームとボディ部分を丸めてフードに詰め込み、紐を縛って作るパーカーボールを考案した(小谷, 2020)。第4回の授業では、このパーカーボールを用いてボールハンドリング(ボールの扱い方)を実施した。頭や腰、膝の周りでボールを回すボディーサークルや股の間を8の字にボールを移動させるフィギュアエイトなどを行った。また、授業の最初に腰の周りでボールを10秒間で何回回せるかを確認するプレテストを実施し、授業の最後に同じ内容のポストテストを行った。このプレ・ポストテストにより、授業でボールハンドリング力を向上させることができたかを確認した。ポストテストの前には、ブレイクアウトルームに受講生を分け、各ルームで受講生同士が指摘し合いながら練習をする時間を設けた。このように、パーカーボールの考案により、オンラインで実施可能な実技の幅が各段に広がった。



写真3. バスケットボールの代用として考案したパーカーボール

2. スキルを構成する要素の抽出

パーカーボールの考案により、オンラインであってもボールハンドリング等の実技の実施が可能になったが、パーカーボールではドリブルをつくことができない。また、一人暮らしの学生の自宅にはパスをする相手やパスをしてくれる相手もない。そして、自宅にバスケットボールの

ゴールを所有している学生もいなかった。したがって、対面授業で行うようなドリブル、パス、キャッチ、ショットをオンラインで実施することは不可能であった。それでも、各スキルを構成する要素を抜き出して実施することはできた。例えば、写真4のように仰向けになり、天井に向かってボールを投げることにより、パスもショットも実施可能となり、同時にキャッチも実施できる。また、ドリブルも写真5のようにボールの側面に手を添えてボールを操作する要素や身体の背面でボールを操作する要素、遠心力を利用する要素などを抜きだし、こうした要素を高める実技を組むことができる。このように、ドリブルやパス、ショットの授業では各スキルを構成する要素を抜き出して実施した(小谷, 2020)。



写真4. 天井に向かってパーカーボールを投げるショットの実技



写真5. パーカーボールの側面に手を添えて操作する実技

3. ボールを操作しない内容

第9回の授業の内容はボディーコントロールであった。ストップやターン、ピボット、ディフェンスのステップである。このようなボールを操作しない実技はオンラインでも十分に実施可能であった。受講生の自宅では、体育館のように長い距離をステップで移動することはできないが、バスケットボールでは短い距離を素早く移動する能力が求められるため、1、2歩のステップが踏めるスペースがあれば対面に近い内容が実施できた。

第10回の授業は、第9回までの授業で実施してきたスキ

ルを發揮する際に主に働く筋を理解し、その筋のトレーニング方法を実践した。この内容は、実際の対面授業には組み込まれていないが、第9回までに扱ったスキルを振り返ることを目的に設定した。前述したとおり、筆者が指導する大学バスケットボール部では2020年4月1日より週5日のオンライントレーニングを実施していたため、この内容は既に実施経験が豊富にあり、授業での展開は容易であった。さらに、筆者は以前よりマッスルスキンスーツ(写真6)を用いた授業を展開しており(小谷, 2017)、このスーツを用いてバスケットボールのスキル發揮において主にどの筋が収縮して働いているのかを示す動画を作成した。このマッスルスキンスーツを用いた説明動画により、受講生は主にどの筋が収縮して働いているのかを視覚的に理解できたものとする。



写真 6. 筋の収縮を学ばせることを意図して使用したマッスルスキンスーツ

4. オンライン上での対人スキルの学習

第11回の授業内容は個人戦術であった。つまり、この回からオフェンスプレイヤーとディフェンスプレイヤーの駆け引きについて学習することになる。しかし、受講生がオンライン授業を受けている部屋には対戦相手がいなかったため、オンライン上での駆け引きを作り出す必要があった。まず、バスケットボールでは、ボールを持っているオフェンスプレイヤーに対して、これをマークするディフェンスプレイヤーは、オフェンスプレイヤーの動きに素早く反応して、動き出し、ディフェンスすることになる。もちろん、オフェンスプレイヤーの動きを予測してディフェンスプレイヤーが動き出すこともあるが、バスケットボールの授業レベルにおいてディフェンスプレイヤーは、往々にしてオフェンスプレイヤーの動きに反応することになる。そこで、この反応の要素だけを抜き出して実技を実施した。まず、受講生をブレイクアウトルームに分けて、ブレイクアウトルーム内のメンバーのうち1名がオフェンスプレ

ヤー、残りのメンバーがディフェンスプレイヤーとなった。次に、オフェンスプレイヤーが「右」、「左」と方向を指示し、ディフェンスプレイヤーは指示された方向にステップを1歩踏んですぐに元の位置に戻るというように、オフェンスプレイヤーの指示にディフェンスプレイヤーが素早く反応する実技を行った。

さて、バスケットボールにおいてオフェンスプレイヤーはショットフェイントやステップによるフェイント、ドリブルによるフェイントを用いて、ディフェンスプレイヤーとの間合いを崩すことや、オフェンスプレイヤーとゴールを結ぶドライブラインに位置しようとするディフェンスプレイヤーをドライブラインから外すことを試みる。一方、ディフェンスプレイヤーはオフェンスプレイヤーのフェイントにひっかからずに、ディフェンスポジションを保持しようとする。そこで、このフェイントの要素を抜き出して実技を実施した。先述した反応の実技と同様、受講生をブレイクアウトルームに分けて、ブレイクアウトルーム内のメンバーのうち1名がオフェンスプレイヤー、残りのメンバーがディフェンスプレイヤーとなった。オフェンスプレイヤーは手を交差し、ディフェンスプレイヤーはオフェンスプレイヤーが手を交差したタイミングに合わせて手を叩くという実技である。オフェンスプレイヤーは手を交差するふりをするフェイントをかける。ディフェンスプレイヤーはそのフェイントにひっかかり手を叩いてしまわないように努めるのである。このようにしてオンライン上でオフェンスプレイヤーとディフェンスプレイヤーの駆け引きの一要素を抜き出して実施した。

これらの実技により、ディフェンスではオフェンスの動きに反応して対峙を保ち、オフェンスではディフェンスの反応を利用して対峙を打破するという、オフェンスとディフェンスの関係性を理解できたものとする。

5. オンライン上でのグループ戦術

第11回の授業では、なんとかオフェンスプレイヤーとディフェンスプレイヤーの駆け引きの要素を抜き出すことで個人戦術の内容について扱うことができた。しかし、個人戦術に続く第12回の授業内容はグループ戦術とチーム戦術という、より複雑なものであった。個人戦術ではオンライン上で相手プレイヤーの存在を作り出せば良かったが、グループ戦術やチーム戦術では味方プレイヤーの存在を作り出さなければならなかった。

バスケットボールのディフェンスでは、ディフェンスプレイヤー同士のコミュニケーションが重要になる。例えば、1人のオフェンスプレイヤーを1人のディフェンスプレイヤーがマークしてディフェンスを行うマンツーマンディ

フェンスにおいて、ボールを持っていないオフボールマンをマークするディフェンスプレーヤーは、ボールを持っているボールマンをマークするディフェンスプレーヤーに対して、「カバーOK!!」や「ヘルプOK!!」などと声をかける。この声かけには、ボールマンをマークするディフェンスプレーヤーがボールマンに抜かれた場合、すぐにカバーして助けられる状態にあることを伝える意味がある。こうしたオフボールマンをマークするディフェンスプレーヤーの声かけにより、ボールマンをマークするディフェンスプレーヤーはボールマンに対して積極的にプレッシャーをかけることができる。また、ボールマンをマークするディフェンスプレーヤーがボールマンに抜かれた場合には「ヘルプ!!」と声をかけて、他のディフェンスプレーヤーに助けを求める。このように、バスケットボールのグループ戦術では、自身の状況を味方プレーヤーに正確に伝えるコミュニケーションが求められる。

そこで、第12回のグループ戦術の部分では、味方プレーヤー同士のコミュニケーションに着目し、コミュニケーションを図るワークを実施した。実施したワークは以下のとおりである。

- ・2人組のブレイクアウトルームを作成し、一方が先にブレイクアウトルームに入室し、もう一方はメインセッションに残る。
- ・メインセッションに残った受講生に、図形を表示する。つまり、先にブレイクアウトルームに入室した受講生は、図形を見ることができない。
- ・メインセッションに残った受講生は図形をメモし、ブレイクアウトルームに入室する。
- ・後からブレイクアウトルームに入室した受講生は、先に入室していた受講生に言葉で図形を説明する。
- ・先入室していた受講生は説明を聞いて図形を描く。
- ・制限時間が終了後、メインセッションに戻ってきて、示した図形を確認する。
- ・入室する順番を代えて繰り返す。

このワークによって、バスケットボールのゲーム中に自

身の状況を味方プレーヤーに伝える能力を養うことができたものと考えられる。

6. オンライン上でのチーム戦術

第12回の授業では、グループ戦術に加えてチーム戦術の内容もオンライン上で実施する必要があった。グループ戦術の内容では、主にディフェンスでのコミュニケーションについて説明したので、チーム戦術ではオフェンスについて扱うことにした。バスケットボールのオフェンスではスペーシングがとても重要になる。したがって、オフェンスプレーヤー同士の距離が5～6m程度離れていることが求められる。しかし、狭いコートで5人全員がオフェンスに参加するバスケットボールにおいて、この条件を達成するには工夫が必要になる。そのため、バスケットボールではオフェンスを開始する際、図1のように5人の配置「アライメント」を決めることが多い。

チームの各プレーヤーの身長が低い場合は5人をゴールから離れた位置に配置する5メンアウト(a)、チームにゴール付近で有利性を発揮できる大きなプレーヤーが1人いる場合は、そのプレーヤーをゴール付近に配置し、他の4人をゴールから離れた位置に配置する4アウト1イン(b)、チームに大きなプレーヤーが2人いる場合は、その2人をゴール付近に配置し、他の3人をゴールから離れた位置に配置する3アウト2イン(c)、チームに大きなプレーヤーが3人いる場合は、その3人をゴール付近に配置し、他の2人をゴールから離れた位置に配置する2アウト3イン(d)というように、アライメントは5人の特徴によって決定され、各プレーヤーをアライメントのどこに配置するのかも各プレーヤーの特徴によって決められる。そこで、以下のワークを実施した。

- ・5人組のブレイクアウトルームにわかれる。
- ・ブレイクアウトルーム内のメンバーの身長や体格、得意なプレー等の特徴を確認する。
- ・オフェンスにおいてメンバー5人の特徴をいかす効果的なコート上の配置についてディスカッションする。
- ・制限時間が終了後、メインセッションでハーフコートの図



図1. 5人の配置「アライメント」

を画面共有し、各ルームでディスカッションした結果をホワイトボード機能を用いて説明する。

このワークを実施することで、受講生がオフenseでのスペーシングを理解し、チームメイトの特徴によってアライメントや役割を決定できるようになることを狙った。このワークは12回目の授業で実施したことから、受講生同士の関係性が形成されており、ブレイクアウトルームでのディスカッションも盛り上がり、メインセッションで共有された内容も深いものであった。

V. おわりに

初回の授業準備をしていた時点において、体育実技のオンライン授業に関する情報は乏しく、筆者にとっても初の試みであったことから、大学の授業補助を担当する者を受講生役としてリハーサルを実施し、改善点を洗い出し、修正して授業日をむかえた。こうした、オンライン授業のリハーサルは前期13回繰り返され、授業の質を大きく向上させたものと実感している。

第2回の授業にむけてリハーサルを行い、スライドの修正を終えた頃、他の大学でバスケットボールの授業を担当する教員から、オンライン授業の方法についての相談を受けた。筆者に相談した教員と同様、バスケットボールの授業を担当する多くの大学体育教員が、オンライン授業の実施方法について悩みを持っていることは容易に想像できた。そこで、第2回の授業で使用するスライドとスライドの使用例を示した動画をバスケットボールの授業を担当する大学体育教員にむけて提供することにした。タイミングよく、Facebookに開設されたコロナ禍における情報を共有する大学関係者のグループに招待されたため、このグループにスライドを提供する投稿を前期の授業ごとに繰り返した。投稿に対する反響は大きく、多くの教員からスライドの使用についてのメッセージが届いた。スライドの提供は、バスケットボールの授業を担当する大学体育教員が抱える悩みをいくらか解消することができたものと考えられる。

こうして、バスケットボールの実技のオンライン授業を前期全13回実施した。今回のオンライン授業の成果は、バスケットボールの実技をオンラインで実施する可能性がいくらか見出せたことであろう。実際に受講生達はオンライン上でボールを使って実技を行い、相手プレーヤーと駆け引きをし、味方プレーヤーとコミュニケーションをとり、チームメイトと協力してオフense戦術について思考を巡らせた。

一方、教員が各ブレイクアウトルームでの受講生の活動

をすべて確認できないことが課題として残った。教員が、パソコン、タブレット、スマートフォンなど複数のデバイスでZoomに入室し、教員側の各デバイスを各ブレイクアウトルームに割り当てて入室させることで、教員一人で複数のブレイクアウトルームを観察することができる。ただし、各ブレイクアウトルームの音声を確認し、さらに、音声によるコミュニケーションをとりたい場合、イヤホンマイクで対応できるのは2つのブレイクアウトルームまでであり、3つ以上のブレイクアウトルームを作成した場合には対応できない。この点は今後の課題としたい。

オンライン授業の準備期間がほとんどなかったことから前期は土日関係なく毎日、授業準備に追われる日々であった。しかし、オンライン上であっても学生達とやりとりしながら展開する授業は筆者にとって有意義な時間であり、やりがいもあった。学生の反応も良く、オンラインでの実技の実施に踏み切って良かったと考えている。

以降、筆者が勤務する大学では、2020年度後期の授業の一部が対面となった。バスケットボールの授業は50名のクラスを25名の2グループに分け、一方のグループは偶数回の授業で対面授業、奇数回の授業でオンライン授業、もう一方のグループはその逆で実施することで一度に体育館に集まる人数を制限した。また、対面で受講する学生とオンラインで受講する学生が同じ内容を同じ時間に受講するハイフレックス型を採用することにした。

ハイフレックス授業では、オンラインと対面に関係なく、通常の対面と同じ内容で進めることができ、本来は一緒に対面で受講するはずであったオンラインと対面の受講生同士でコミュニケーションをとることもできる。しかし、現時点において体育実技のハイフレックス授業に関する情報は、管見の限り見当たらない。それでも、誰かが実践しなければ体育実技のハイフレックス授業の情報が蓄積されることはない。こうした新たな取り組みには様々な困難が予想されるが、こうした困難から得られた情報は、大学体育に還元できる有益なものとなるだろう。今後、新たな大学体育に関する情報が蓄積されていくことを期待する。

付記

本稿は「情報処理 (Vol.61 (9), 936-937)」を詳述した報告である。

注

注1)「Zoomとは、ミーティングやイベント、セミナーなどをオンラインで開催するために使用するビデオ会議ツール」(マ

イカ, 2020, p.8) である。

注2) バーチャル背景とは「指定した画像が背景になる」(マイカ, 2020, p.34) 機能である。

注3) チャットとは「文字を使ってメッセージを送る機能」(マイカ, 2020, p.40) 機能である。

注4) ブレイクアウトルームとは自動にも意図的にも参加者をグループに分けことができる機能である(福村・飯箸・後藤, 2020, p.46)。

注5) ランニングショットとは「完全にストップすることなく、走り込んだ勢いを利用し、ステップを踏んで打つショット」(小野・小谷, 2017, p.204) とされる。

注6) セットショットとは「ストップした状態からショットモーションに入るショット」(小野・小谷, 2017, p.95) とされる。

注7) 8秒ルールとは「プレイヤーがバックコート内でライブのボールをコントロールしたチームは、8秒以内にボールをフロントコートに進めなければならないというルール」(小野・小谷, 2017, pp.138-139) である。

注8) 24秒ルールとは「コート内でライブのボールをコントロールしたチームは、24秒(14秒)以内にショットしなければならないというルール」(小野・小谷, 2017, p.127) である。

注9) ショットクロックとは「オフェンス側のチームがボールを保持している時間を測る時計」(小野・小谷, 2017, p.68) である。

注10) 24秒ルールが適用される前は制限時間が30秒だった(大野・小谷, 2017, p.21)。

文献

福村裕史・飯箸泰宏・後藤顕一(2020) すぐに見える! 双方向オンライン授業. 化学同人.

小谷究(2017) ウェイトトレーニングの授業におけるマッスルスキンスーツの有効性. 第5回大学体育研究フォーラム・平成28年度九州地区大学体育連合春季研修会・合同開催プログラム抄録集, p.36. <https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/601e98b46d64b861cac0be1841f46334.pdf>, 参照日2021年1月12日

小谷究(2020) オンライン授業における体育実技の可能性: バスケットボールの実技授業の実践から. 情報処理, 61: 936-937.

マイカ(2020) ゼロからはじめる Zoom 基本&便利技. 技術評論社.

小野秀二・小谷究(2017) バスケットボール用語事典. 廣済堂出版.

大野篤史・小谷究(2017) ボールマンがすべてではない. 東邦出版.

大学体育授業における場所選択行動から見える学習者の適応感： 異なる履修形態のクラスを対象としたソフトボール授業での調査

鳥井淳貴¹⁾，中須賀巧²⁾

Students' sense of adjustment as seen in preference for practicing location in university physical education classes : A survey on students divided into different course selection groups during outdoor physical education classes in softball

Junki TORII¹⁾ , Takumi NAKASUGA²⁾

Abstract

The purpose of this study was to examine how students' preferences for practicing location in a university's outdoor physical education classes reveal their sense of adjustment and how it varies according to the course being optional or compulsory. We conducted a questionnaire survey on 139 students taking physical education classes at a four-year university in Japan. The subject of the survey was the relationship between students' preference for practicing location and their sense of adjustment (score for their sense of adjustment to school and score for their sense of adjustment to physical education). We divided the students' preference for practicing location into three zones: front, middle, and back. We then conducted a two-way factorial analysis of variance, a simple main effect test, and multiple comparisons for each scale score. The results obtained are as follows: (1) The scores of the students for whom the course was compulsory and who selected the back zone were lower than those of students for whom the course was optional and who also selected the back zone, for the items of 'feelings of ease,' 'positive attitude to engaging in tasks,' and 'feelings of trust and acceptance.' (2) The scores of the students for whom the course was compulsory and who selected the front zone were lower than those of students for whom the course was optional and who also selected the front zone, for the item 'feelings of trust and acceptance.' (3) The scores of the student group for whom the course was compulsory and who selected the front zone were higher than those of students for whom the course was compulsory and who selected the back zone, for the items 'feelings of ease,' and 'feelings of trust and acceptance.' (4) The scores of the student group for whom the course was optional and who selected the middle zone were lower than those of students for whom the course was optional and who selected the front or back zones, for the item 'feelings of trust and acceptance.' These results show that the students' sense of adjustment, as observed from their preference for practicing location during outdoor physical education classes, vary according to their course being optional or compulsory.

キーワード：場所選択行動，適応感，屋外体育実技，履修形態，大学生

Key Words : preference for practicing location, sense of adjustment, outdoor physical education classes, course selection, university students

緒言

近年、我が国の大学(学部)への進学率は増加傾向であり、平成27年度には48.9%であった進学率は、平成31年度には53.7%となった(文部科学省, 2015, 2019)。これは、高校生の卒業後の進路として、ほぼ半数以上が4年制大学への進学を選択する傾向であることを意味している。また大学への進学率が上昇している一方で、国立大学を対象と

したものではあるが、我が国の休学率は2010年度より増加傾向にあり、退学率は2008年度に減少したものの、再び微増傾向にある(内田, 2014)。その背景には、心理的要因として大学への適応の問題があると考えられる。例えば、谷島(2005)は、大学生を対象に大学を辞めたい理由について調査した結果、主な理由として対人関係が示されたことを報告している。その他にも学業面の適応困難さ(中村・松田, 2012)、進路に関する問題(内田, 2011)、抑う

1)宝塚医療大学 保健医療学部

Faculty of Health and Medical Sciences, Takarazuka University of Medical and Health Care

2)兵庫教育大学 学校教育学部

Faculty of School Education, Hyogo University of Teacher Education

連絡先 鳥井淳貴

Corresponding author: torijunki@tumh.ac.jp

つ(及川・坂本, 2008)など, 大学生が抱える不適応問題は多岐にわたって指摘されており, これらの問題を解決するためには, 先んじて学生の大学への適応状態を把握する必要がある。

大学への適応状態を把握する概念として, 心理学の領域では適応感が注目されている。適応感とは, 「個人が環境と適合していると意識していること」と定義されており(大久保・青柳, 2003), この定義に基づいた学校適応感の測定尺度も開発されている(大久保, 2005)。下位尺度は, 「居心地の良さの感覚」「課題・目的的存在」「被信頼・受容感」「劣等感の無さ」で構成されており, 中学生から大学生までの幅広い学年層がターゲットである。そして, 学生の大学適応感の高まりには, 友人関係, 入学目的, 勉学への意欲, 授業の理解度, そして教員への好感といった要因が影響していることが確認されている(松井ほか, 2010; 中村・松田, 2014)。また, 学生の大学適応感を促すアプローチとして, 体育授業に着目した研究も盛んに行われている。例えば, 西田ほか(2009)は, 新生を対象に体育授業での大福帳(教員と学生の間で意見交換を行うツール)を用いることによって, 対人コミュニケーションスキルが向上し, その結果, 学生の大学適応感も高まることを明らかにしている。また, 体育授業を通して主観的恩恵(自身の種々の学びや気づきといった有益性の知覚)を得た学生ほど, 大学適応感が向上することも示唆されている(西田ほか, 2016)。さらに, 須崎・杉山(2015)は, 自己調整学習方略(学習効果を高めることを目指して意図的に行う心的操作あるいは活動)が体育授業の適応状態, さらに大学生活での適応状態を良好にすることを報告している。これらを踏まえると, 大学体育授業にはスポーツを通じての対人関係構築(仲間づくり)やコミュニケーションスキル向上など, 包括的に大学適応感を高める要素が備わっているのではないかと考えられる。しかし, 大学設置基準の大綱化に伴い, 大学体育の必要履修単位数の設定が廃止され, 各大学の裁量によって必修・選択の別(以下, 履修形態)が存在する科目へと変容を遂げている。こうした履修形態の違いは学習者に様々な心理状態をもたらし, 先述した対人関係の影響を多分に受ける大学適応感に影響を与えるのではないかと考えられる。例として, 体育授業を必修科目とする大学では, 積極的に体を動かすことを楽しみに受講する学生と単位取得のみを目的とした学生が存在するという報告(澤, 2008, 2017; 澤・立浪, 2005)があり, ネガティブな理由で受講している学生も少なからず含まれるものと推測される。一方, 選択科目では, 同じ体育授業という形式にも関わらず, 卒業要件とは関係なく自主的に体育授業を受講している学生が多数存在する大学があると報告(岡

子・中川, 2015)されている。つまり, 選択科目の場合は, 取得単位が大学卒業に直接関わらないため, 身体を動かしたい・体育を楽しみたいといったポジティブな理由で履修希望する学生が多くなると推測される。これらを勘案すると, 大学体育授業における学習者の適応状態を把握する上で, 履修形態を考慮する必要がある。

ところで, 多様な心理的様相を示す大学生の適応状態を, 体育授業から捉える一つの視点として, 集団の生態学(group ecology)研究における場所選択行動が挙げられる。これは, 教室内やスポーツ場において, ある集団や個人が, 場所の好みによって限られた区域を選択し, 同じ場所を繰り返し利用するなどの空間行動に関するものであり, 個人特性や心理的特性と関係していることが知られている。例えば, 教室内の学習に着目した研究では, Walberg(1969)が高校生を対象に, 教室内での席の場所の好みに関する質問紙調査を実施し, 教室の前方や席はどこでもよいと回答した生徒は積極的に学習に取り組むが, 教室の後方や窓際の席を好む生徒は学習に対する熱心が欠けることを明らかにしている。また, Dykman and Reis(1979)は, 同じく高校生を対象とし, 教室内における座席の選択行動と個人特性との関係を調査しており, 教室の周辺部を選んで座った生徒は, 中心部に近い席を選んだ生徒に比べて, 自己概念が低いことを明らかにした。大学生を対象とした研究では, Totusek and Staton-Spicer(1982)が, 人のパーソナリティの観察不能な要因(根源特性)を探る質問紙法とされている, 16PF人格検査を用いた調査を実施し, 教室の前中央の席を選ぶ学生と, それ以外の場所を選ぶ学生の2つのグループ間で, 創造性, 主張, 反抗性, 競争性といったパーソナリティ因子に有意な差が認められたと報告している。

体育授業場面における場所選択行動と心理変数との関連に着目した研究には, 体育館での卓球授業(選択科目)において学習者が選択した練習場所と心理変数との関係について検討しているものがある(杉山, 1995; Sugiyama and Ichimura, 1994; 杉山・金, 1995)。この研究では, 体育館内で同じ練習場所を選ぶ学生の方が, そうでない学生よりも内向傾向であることや, 体育館の中央エリアで練習していた学生の方が, 体育館の奥エリアや手前エリアで練習していた学生よりも特性不安が高く, 神経症傾向であることが確認されている(Sugiyama and Ichimura, 1994; 杉山・金, 1995)。また体育館の心理的中心部(教師が最も長くいた場所である出入口付近)の近くで練習をする学生ほど, 状態不安が高い傾向にあることも報告されている(杉山, 1995)。以上の結果は, 体育授業において受講者が練習する場所の好みや選択行動と心理変数の認知には密接な関係

があったことを示している。しかし、これら一連の研究では、あくまでも選択科目の卓球(屋内型種目)における受講者の傾向を示した成果であり、必修科目や他の運動種目における受講者の場所選択行動と心理変数との関連については十分に検討されているとは言えない。また先述したとおり、心理変数である適応状態が履修形態によって異なることは確認されているが、体育授業における場所選択行動と適応状態との関係についても殆ど検討されていない。

以上のことから、本研究では、大学生を対象に、異なる履修形態で実施される屋外体育実技系の授業において、学習者の場所選択行動と適応状態との関係を明らかにすることを目的とする。

方 法

調査対象者

関西地区にある4年制大学(私立1校)において、開講されている体育授業を履修した1年生を対象に質問紙調査と映像記録を実施した。所属学部は全員が保健医療学部在籍していた。調査時期は2018年9月下旬から12月下旬であった。

調査内容

1. 学校適応感

学校適応感を測定するために、大久保(2005)が作成した青年用適応感尺度を使用した。この尺度は、個人-環境の適合性の視点から適応状態を測定するものである。大学での居場所があると感じていることを示す「居心地の良さの感覚」(11項目)、大学における自分の課題や目的を有していることで感じる充実感を示す「課題・目的的存在」(7項目)、周囲から信頼され受容されているといった感覚を示す「被信頼・受容感」(6項目)、周囲との関係から感じる劣等感の無さを示す「劣等感の無さ」(6項目)の下位尺度から構成されている。回答形式は5件法で、1(全くあてはまらない)から5(非常にあてはまる)で求めた。得点が高いほど、学校環境に適応できているとされる。分析には、各下位尺度得点を用いた。なお、本尺度は、大久保(2005)によって信頼性および妥当性が確認されている。

2. 体育適応感

体育適応感を測定するために、佐々木(2003)が作成した体育適応感尺度を使用した。この尺度は、体育の授業に対する適応状態を測定するものであるが、中学生を対象に信頼性と妥当性が確認されている。また須崎・杉山(2015)は、本尺度の大学生への援用可能性について検討し、大学生を対象とした場合でも尺度の信頼性と妥当性が担保され

ていることを確認している。対人関係の適応を示す「連帯志向」(8項目)と授業への適応を示す「体育適応」(6項目)の下位尺度から構成されている。回答形式は5件法で、1(全くあてはまらない)から5(非常によくあてはまる)で求めた。得点が高いほど、体育の授業により適応できているとされる。分析には、各下位尺度得点を用いた。

調査対象者への倫理的配慮と手続き

研究の目的および内容について研究対象者に説明した後、授業時間を利用して第一著者が調査票および映像撮影を実施した。調査票の表紙には本研究への協力は自由意志によること、調査票への回答が途中であっても中断・辞退できること、授業の成績評価とは無関係であること、そして授業映像記録は個人が特定できないように配慮することなどが明記され、口頭による説明も行った。研究対象者には、予め指定された番号のビブスを着用してもらい、調査票にもそれと同じ個人番号が割り振られた調査票へ回答するように依頼した。撮影した授業映像からビブスの番号と調査票の個人番号を一致させるようにした。なお、質問紙調査並びに映像記録に同意しない研究対象者や、途中で参加を取りやめた研究対象者はいなかった。調査票はソフトボール授業の初回(1回目)と最終回(5回目)の授業終了後に実施し、授業映像の撮影は全5回の授業全てで行った。

体育実技授業の構成と研究に用いた対象場面

本研究の対象となった体育授業は、全15回で構成される授業の内、第10回目から第14回目(全5回)の屋外グラウンドで90分間実施されるソフトボール授業であった。なお、調査期間中にソフトボールを実施することはシラバスに明記されており、履修形態によらず種目は統一されていた。映像記録時の天候は晴れまたは曇りであり、水捌けの良い人工芝のため、グラウンドコンディションは良好であった。

次に、各履修形態(以下、必修群・選択群)で実施されたソフトボール授業の映像記録時の具体的な方法を述べる。まず、授業開始冒頭の10分間で授業内容の説明と基本的な準備体操を行った。その後、試合に入るまでの約10分間でウォーミングアップとしてキャッチボールを実施し、その際の風景を撮影した。なお、危険性を考慮して、投球方向が交錯しないよう指示を行った。本研究ではソフトボールの主運動として、「投げる」・「打つ」・「捕る」・「走る」が挙げられるが、学習者に対する用具数の兼ね合いもあり、取り組みやすい主運動として「投げる-捕る」ことが動作の中心であるキャッチボール場面を対象とした。これによって、ペア決めから分散してキャッチボールを開始

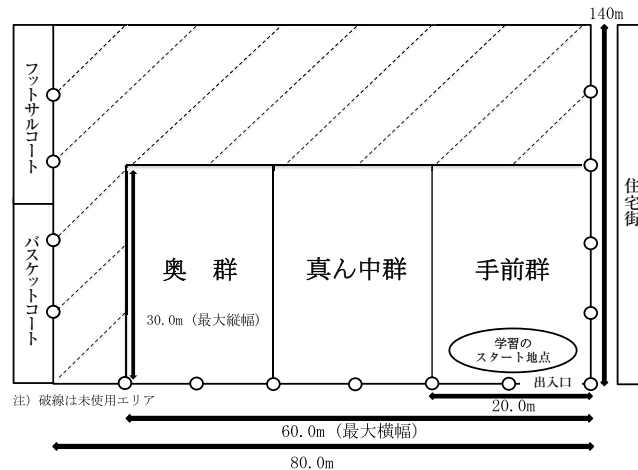


図1. 授業が行われたグラウンドの構成

するまで、研究対象者の自由意志の基に取り組むことができるため、個人が望む区域での活動がある程度可能となった。なお、ソフトボールの試合場面を対象にしなかったのは、チーム内の役割、個人の知識量、そして技能差など様々な要素が関連しあうこと、プレーポジションを自主選択か、他者選択かの統一ができないことなど、本研究の主眼である場所選択行動を明確に捉えるうえで複雑多岐になるためである。

群の構成と定義

本研究では、杉山・金(1995)の先行研究の分類定義に倣い、「ランダムに場所が選択された場合、その事象が生起する確率が5%以下である」場合を「固定群」とし、それ以外を「不定群」とした。この定義から全5回の授業の内、3回以上の出席がある者を調査対象者とし、得られた全ての映像記録から「出席回数が5回から4回で3回以上、出席回数が3回では3回全て、同一区域を利用した者」を固定群(104名)、それ以外を不定群(33名)とした。なお、どちらの群にも分類できなかった2名は分析対象から除外し、最終的に分析に用いられた対象者は137名であった。

分析対象者の特徴および体育授業の履修状況

分析対象者(n=137)の履修形態は、必修が3クラス(以下、必修Aクラス、必修Bクラス、必修Cクラス)、選択が1クラス(以下、選択クラス)であった。次に性別では、必修Aクラスでは男子が18名(62.1%)、女子が11名(37.9%)、必修Bクラスでは男子が32名(86.5%)、女子が5名(13.5%)、必修Cクラスでは男子が25名(65.8%)、女子が13名(34.2%)、選択クラスでは男子が28名(84.9%)、女子が5名(15.1%)であった。全5回のソフトボール授業への出席状況は、必修Aクラスでは無欠席82.8%、1—2回の欠席者は17.2%、必修Bクラスでは無欠席87.2%、1—2回の欠席者は12.8%、必修Cクラスでは無欠席84.2%、1—

2回の欠席者は15.8%、選択クラスでは無欠席100%であった。年齢は18歳から19歳の範囲であり、平均年齢は18.7歳(SD = 0.5)であった。

グラウンドの区域についての定義

グラウンドの区域は、杉山・金(1995)の体育館で行われた場所選択行動で用いられた3区域の設定方法を援用した。杉山・金(1995)の研究では、出入口を学習のスタート地点とし、練習場所を固定している群(固定群)を順番に「手前」、「真ん中」、「奥」と3区域(以下、利用区域)に分割し、どの区域を最も多く利用したかによって、学習者を振り分けている。この区域例をもとに本研究では、グラウンドの出入口から縦に20m間隔で練習区域を区切り、出入口に最も近い場所から順に「手前群」、「真ん中群」、「奥群」と定義した(図1)。キャッチボールをするために分散したペアはグラウンドの出入口付近から最大60m離れており(最大横幅)、各ペアのパートナー間の投球間隔(最大縦幅)は30mであった。区域区分をより細かに設定することも可能であったが、それによって1区分に位置する人数が極端に少なくなることやキャッチボールをするパートナーの間で区分されてしまうことなどから3区分での分析を進めた。なおグラウンドの広さは、縦幅140m、横幅80mであり、全く利用していない区域があることも確認された。

統計解析

まず、学習者が選択した練習場所の固定度(固定・不定)と心理的特性との関係を検討するために、対応の無いt検定を行った。次に、必修群・選択群の利用区域と各尺度得点との関係を検討するために、二元配置分散分析を行った。交互作用が認められた場合は、単純主効果の検定を行った。その後、多重比較にはTukeyのHDS法を用いた。統計的有意水準は5%のもと、分析には統計パッケージのIBM SPSS Statistics 24.0を使用した。

結 果

場所の固定度と適応感との関係

表1は、固定群および不定群別に算出した、学校適応感、体育適応感の各尺度得点の平均値を示したものである。t検定によって、各尺度の固定群と不定群の違いを検討したところ、学校適応感の劣等感の無さ ($t = 2.42, p = 0.02$) のみに有意な違いが見られた。

履修形態別における最多利用区域の内訳

固定群 (n=104) の場所選択行動を最多利用区域によって、群分けを行った(表2)。必修群では、手前群44名(60.3%)が最も多く、次いで真ん中群17名(23.3%)、奥群12名(16.4%)であった(3クラス73名)。選択群では、手前群15名(48.4%)が最も多く、次いで真ん中群6名(19.3%)、奥群10名(32.3%)であり(1クラス31名)、両群とも手前区域で活動を行う者が多い傾向であった。

履修形態別における場所選択行動による適応感

場所選択行動と学校適応感および体育適応感との関係を明らかにするため、履修形態と場所選択行動を独立変数とし、学校適応感の各下位尺度得点、体育適応感の各下位尺度得点を従属変数とした、二元配置分散分析を行った(表3)。結果、履修形態および場所選択行動に対して、居心地の良さの感覚 ($F(2,98) = 4.75, p = 0.01$)、課題・目的の存在 ($F(2,98) = 4.20, p = 0.02$)、被信頼・受容感 ($F(2,98) = 4.17, p = 0.02$) の交互作用が有意であった。そこで、履修形態と場所選択行動それぞれにて単純主効果の検定を行った。結果、居心地の良さの感覚(図2)では、「奥」区域を選択した場合は「履修形態」による有意差が認められた ($F(1,98) = 12.32, p = 0.00$)。また、「必修」群の場合は「場所選択行動」に有意差が認められた ($F(2,98) = 4.42, p = 0.01$)。多重比較の結果、奥区域における「必修-選択」との間に有意な差が認められた ($p = 0.00$)。また、必修群における「手前-奥」との間に有意な差が認め

表 1. 場所の固定度別に見た各尺度平均得点

尺度	固定(n=104名)		不定(n=33名)		t値	p値
	M	SD	M	SD		
学校適応感						
居心地の良さの感覚	40.91	(9.22)	41.64	(7.41)	0.42	0.68
課題・目的の存在	27.32	(5.10)	28.41	(3.77)	1.13	0.26
被信頼・受容感	17.64	(4.74)	18.18	(3.76)	0.60	0.55
劣等感の無さ	21.06	(4.43)	18.94	(4.21)	2.42	0.02
体育適応感						
連帯志向	23.13	(3.06)	23.17	(4.16)	0.05	0.96
体育適応	23.98	(3.56)	23.23	(4.37)	1.01	0.32

()内は標準偏差

表 2. 必修群および選択群における最多利用区域の内訳

最多利用区域	必修			選択	合計
	A	B	C		
手前	15名	18名	11名	15名	59名
真ん中	7名	7名	3名	6名	23名
奥	4名	5名	3名	10名	22名
合計	26名	30名	17名	31名	104名

表 3. 履修形態および場所選択行動別における各尺度得点

尺度	必修			選択			交互作用		履修形態		固定場所	
	手前 (n=44名)	真ん中 (n=17名)	奥 (n=12名)	手前 (n=15名)	真ん中 (n=6名)	奥 (n=10名)	F値	p値	F値	p値	F値	p値
学校適応感												
居心地の良さの感覚	41.67 (8.22)	40.61 (9.54)	33.17 (11.79)	42.48 (6.90)	38.50 (11.91)	46.43 (6.42)	4.75	0.01	3.69	0.06	0.77	0.47
課題・目的の存在	27.60 (4.84)	27.10 (3.15)	23.92 (8.13)	27.96 (4.82)	25.50 (3.73)	30.65 (3.59)	4.20	0.02	2.47	0.12	0.57	0.57
被信頼・受容感	18.05 (3.28)	16.07 (4.72)	13.75 (5.15)	20.78 (4.53)	14.67 (6.92)	20.27 (4.40)	4.17	0.02	6.69	0.01	6.32	0.00
劣等感の無さ	20.27 (3.79)	21.06 (4.22)	20.25 (3.77)	22.00 (4.71)	21.83 (5.74)	23.60 (6.45)	0.45	0.64	3.53	0.06	0.24	0.79
体育適応感												
連帯志向	23.04 (3.10)	24.31 (2.96)	21.42 (2.64)	23.14 (2.67)	25.00 (3.46)	22.51 (3.17)	0.21	0.81	0.79	0.38	3.96	0.02
体育適応	24.13 (3.87)	24.62 (2.79)	21.42 (2.71)	24.23 (3.61)	24.00 (4.05)	24.95 (3.20)	2.24	0.11	1.48	0.23	0.71	0.49

()内は標準偏差

られ ($p = 0.01$), 「真ん中-奥」との間には有意傾向の差が見られた ($p = 0.08$). 次に課題・目的の存在(図3)では, 「奥」区域を選択した場合は「履修形態」による有意差が認められた ($F(1,98) = 10.07, p = 0.00$). また, 「必修」群の場合は「場所選択行動」に有意傾向の差が見られた ($F(2,98) = 2.64, p = 0.08$). 多重比較の結果, 奥区域における「必修-選択」との間に有意な差が認められた ($p = 0.00$). また, 必修群における「手前-奥」との間に有意傾向の差が見られた ($p = 0.07$). 最後に被信頼・受容感(図4)では, 「手前」区域を選択した場合 ($F(1,98) = 4.52, p = 0.04$) および「奥」区域を選択した場合 ($F(1,98) = 12.55, p = 0.00$) のどちらにも「履修形態」による有意差が認められた. さらに「必修」群 ($F(2,98) = 5.11, p = 0.01$) および「選択」群 ($F(2,98) = 4.62, p = 0.01$) のどちらにも「場所選択行動」に有意差が認められた. 多重比較の結果, 手前区域における「必修-選択」 ($p = 0.04$) と, 奥区域における「必修-選択」との間に有意な差が認められた ($p = 0.00$). 次に必修群では「手前-奥」との間に有意な差が認められ ($p = 0.01$), 選択群においては, 「手前-真ん中」 ($p = 0.01$) と, 「真ん中-奥」 ($p = 0.04$) との間に有意な差が認められた. なお, 体育適応感では, 固定場所に対して, 連帯志向のみ主効果が有意であった ($F(2,98) = 3.96, p = 0.02$). 多重比較では「真ん中-奥」との間に有意な差が認められた ($p = 0.04$).

考察

本研究では, 大学生を対象に, 異なる履修形態の屋外ソフトボール授業における, 学習者の適応状態と場所選択行動との関係を明らかにすることが目的であった. 目的遂行にあたり, 学習者が選択した練習場所を利用頻度によって, 固定群, 不定群の2群に分類した. その後の分析では固定群を採用し, ソフトボールの試合に入るまでの約10分間の場所選択行動(キャッチボール)によって, 手前-真ん中-奥と3区域に分け, これら3区域(独立変数)における学校適応感(居心地の良さの感覚, 課題・目的の存在, 被信頼・受容感, 劣等感の無さ), 体育適応感(連帯志向, 体育適応), の各尺度得点(従属変数)を分析項目とした. 分析の結果に基づきながら, 本考察を以下のように整理することとした. まず, 学習者の場所選択行動が固定されているか否かによって, 各尺度得点に違いがあ

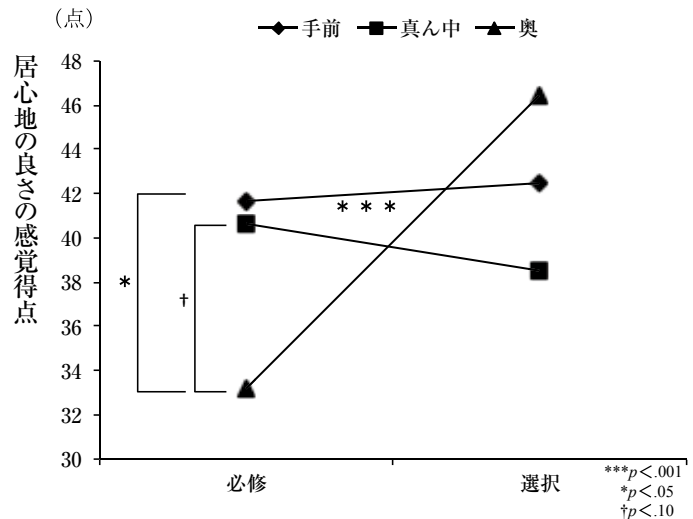


図2. 各履修形態の場所選択行動における居心地の良さの感覚の影響

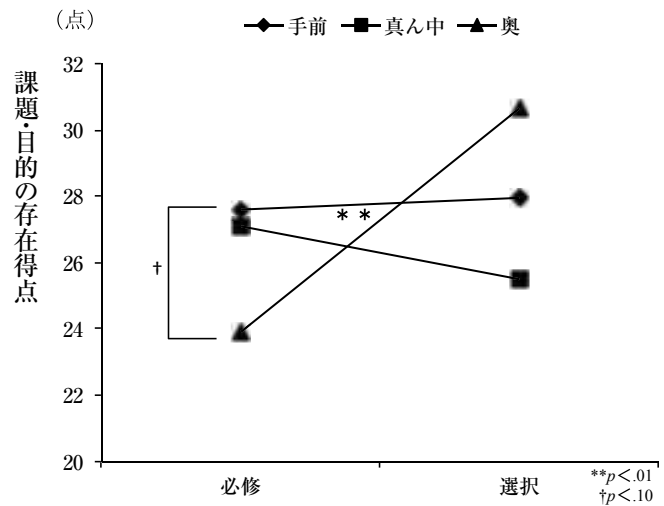


図3. 各履修形態の場所選択行動における課題・目的の存在の影響

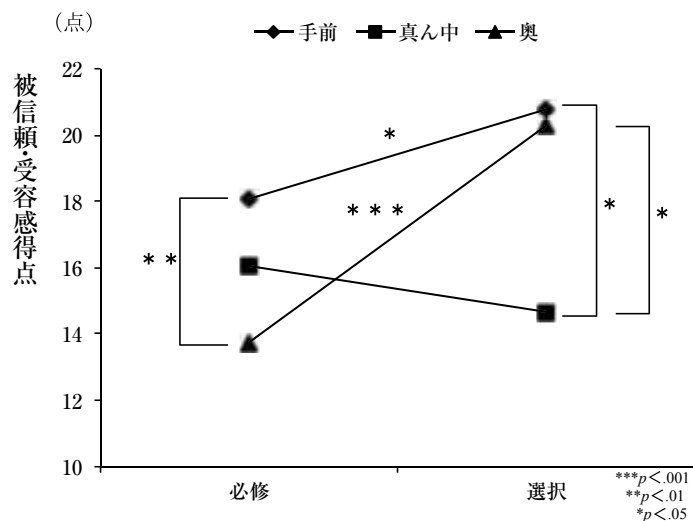


図4. 各履修形態の場所選択行動における被信頼・受容感の影響

るか述べる. 次に, 利用区域によって, 履修形態別の各尺度得点にどのような違いがあるか述べる. 最後に履修形態によって, 利用区域別の各尺度得点にどのような違いがあるか述べる.

場所の固定度における適応感の違い

固定群および不定群の各尺度得点を比較したところ、劣等感の無さのみに有意な違いが見られた。この結果より、場所選択行動の固定度によって、学習者の適応感は異なる様相であることが示された。

「劣等感の無さ」とは、周囲との関係から感じる劣等感の無さのことである(大久保, 2005)。つまり、他者との比較により生起される感覚であるため、自身が他者よりも何か劣っているという思考を抱きやすい者は、友人関係やクラス環境といった、他者の存在によって、その適応状態も大きく変化させられることが予想される。また、一般的な対人コミュニケーションの中で、視線を交わしながら会話をしたりするが、この視線の持つ機能の一つに、相手に質問や意見を表明することを促す機能があるとされている(Koneya, 1976)。すなわち、劣等感を感じている者が、体育授業中に他者から視線を向けられると、無意識的に「あなたはこの運動できるよね？」等といった、他者から質問を投げかけられている感覚に陥ってしまい、「できないことがおかしい」「できれば恥をかく」といったネガティブな認知へと結びついてしまうのではないのだろうか。したがって、自身の劣等感を感じる側面に目を向けられることを避けるために、他者からの視線をなるべく分散できる様々な場所で活動を行い、無意識的に他者と比較されない区域を求めているのではないかと推察する。しかし、劣等感を抱く大学生は、体育授業を重要な領域として捉えていないとの報告もあるため(須崎・杉山, 2015)、劣等感をより感じているから不定群はネガティブな適応状態であると一概に判断できないとも考えられる。

各履修形態の利用区域から見た学習者の適応感の違い

奥区域を活動場所として選択した学習者は、必修群または選択群に属しているかによって、学校適応感の下位尺度(居心地の良さの感覚、課題・目的の存在、被信頼・受容感)に有意な違いを示すことが確認された。これは、授業内容が同じ形式をとっていたとしても、奥区域で活動を行う学習者は必修群では不適応状態の者、選択群では適応状態が良好な者といった、履修形態によって異なることを示唆している。大学体育が必修科目である場合は、自身と不仲である、どうしてもそりが合わない、といった他者が存在したとしても、卒業するために必ず履修しなければならない。つまり、必修群の体育活動の中で、対人関係を意識した行動に、積極的または非積極的であるといった、多様性が存在することが言える。今回の結果では、必修群の奥区域で活動する者が最も少なく、他の区域を選択する者と比較すると、不適応状態を示していた。すなわち、物理的に他者

との接触を最小限に抑えることができるため、不適応状態の者が好んで奥区域で活動しているのではないかと推察する。教室場面を対象としたものではあるが、網島(1982)と北川(1980)は、選択された座席の位置とY-G性格検査の結果との関係を検討しており、教室の前方の席を選択する人ほど、不安定性(抑うつ性、回帰性、劣等感、神経質、主観性、非協調性で構成される高次因子)の得点が低い傾向であったと報告している。加えて、Hillmann et al (1991)は、座席を選択する場合、教室の後方になるほど、学習者の自己概念が低くなっていたことを示している。教室とグラウンドといった授業環境に大きな違いがあるとはいえ、学習のスタート地点からより離れた区域での心理状態や適応状態がネガティブな傾向であるといった知見は一致するものであった。また、体育適応感に差が認められなかったため、必修群で奥区域を選択する者の不適応傾向は、体育授業そのものに対する問題ではなく、大学生生活全般において根深い問題を抱えていることが原因ではないかと推察される。一方、天田・青木(2010)は、大学体育授業(選択科目)の履修に対する意識調査を実施し、受講した学生はスポーツ活動を通じて友人作りを意識的に行っており、且つ運動が得意な者が履修していると報告している。このことは、大学体育が選択科目である場合はスポーツ活動を通して他者との協調・共同を求める様な、比較的ポジティブな者が履修していることを示す。仮に履修者の人間関係に何らかの悪影響が及ぼされたとしても、後に履修を取りやめることで改善されるため、必修群のような状況になる可能性は低いことが考えられる。

次に、各履修形態の中で手前区域を活動場所として選択する者は、「被信頼・受容感」に有意な違いを示すことが確認できた。「被信頼・受容感」は、周囲から信頼され、受容されている感覚(大久保, 2005)を示すが、必修群で手前区域を選択する者は、選択群で手前区域を選択する者に比べ、この感覚が低かった。上述の通り、手前区域は、学習のスタート地点から最も近い活動区域であり、授業内容の説明を受ける場合、用具を取りに行く場合といった、授業中の物理的な移動距離が最も短く、実際の体育活動を除くストレスは真ん中区域や奥区域と比べると少ない。また、必修群では奥区域を選択する者と、選択群では真ん中区域を選択する者と比べると、比較的適応状態が良好であった。これらを勘案すると、必修群に所属し、学校生活での適応状態は良好であり、且つ体育活動を積極的に行いたいと感じている学習者は、手前区域に集まりやすい傾向ではないかと推察される。

利用区域別の履修形態から見た学習者の適応感の違い

各利用区域の履修形態から捉えたところ、必修群または選択群内での活動場所によって、学習者の適応状態は異なることが示唆された。

「居心地の良さの感覚」は、集団の中で浮いた存在ではなく、周囲に溶け込め、安心感を抱いている感覚とされており(大久保, 2005)、必修群で奥区域を利用する学習者は最もこの感覚が低い結果であった。大学生活を共に過ごす他者との関わり合いの中で、孤立しがちで、居心地が悪く感じている学習者は、望んで奥区域で活動を行い、できるだけ他者との接触を避ける傾向があるのかもしれない。しかし、中には望んで孤立する者、すなわち他者との関わりを必要としていないが、大学生活には適応できている者も含まれている可能性もあるため、注意が必要となる。次に、「課題・目的の存在」は、好きなことや熱中できる存在の有無と、充実度や成長感を尋ねている。したがって、他者との関わりを有する他の下位尺度と違い、個人の内面に限定された感覚を聞いている(大久保, 2005)。今回の結果では、有意傾向であったが、奥区域で活動する者が最もこの感覚が低い結果であり、本意入学や目的意識の低い学習者が集まる可能性が考えられる。同様に、「被信頼・受容感」においても、奥区域で活動する者が最もこの感覚が低い結果であった。教室内での研究ではあるが、Walberg (1969)は教室の後方を選択する者は、学習に対しネガティブな態度を持っていることを示した。また、北川(1980)は教室の後方に座る学生は、教師との公衆距離を保ち、外向的態度を向ける対象として見ていないと述べている。これら先行研究を勘案すると、不適応傾向を示す学習者は、奥区域での活動を望んでいる可能性があり、本研究結果で一致する点が確認できた。しかし、前提として講義形式-実技形式、屋内-屋外といった授業環境が大きく異なるため、屋外体育授業での場所選択行動を変数とした研究知見の蓄積が望まれる。

次に、履修形態については触れられていないが、体育館内での場所選択行動では、神経症的傾向や不安傾向の高い人は、出入口や教師用の机に近く、集合場所でもあるため、心理的な中心と認知されている手前区域や、その心理的中心から非常に離れているために孤独感をもたらす奥区域をそれぞれ避け、真ん中あたりを選択する傾向があるとされている(杉山・金, 1995)。本研究の場合でも、手前区域に学習のスタート地点を設定し、同様の定義で区域を分けたこともあり、先行研究に類似する調査環境でもあったが、奥区域を選択する場合にのみ不適応傾向を示した。このことは、屋内体育授業の学習者と屋外体育授業の学習者の適応状態は異なる様相であると言える。体育授業は、その日

の気象状況によっては、屋内または屋外を選択し、授業を行うことになるが、先述のとおり、学習者の心理状態および場所選択行動は体育環境によって変化することが考えられる。例えば、極端な暑熱環境下で体育授業を実施する際は、直射日光を避けるために日陰になる場所での活動を選択する者が増加し、グラウンドコンディションが悪ければ、その場所での活動を避けることは大いに考えられるであろう。

最後に、選択群では、「被信頼・受容感」のみに有意な違いが認められた。必修群とは違い、奥区域を活動場所として選択する者は、手前区域を選択する者と同程度の適応状態を有していた。すなわち、必修群とは違い、選択群は奥区域で精一杯活動を行いたい等とポジティブに捉え、場所を選択していることが考えられる。これらの結果は、教室の後方を選択する者の心理的特性はネガティブな傾向であった先行研究(網島, 1982; Hillmann et al., 1991; 北川, 1980; 奥埜・菅, 2015)とは異なる結果であり、屋内-屋外といった授業環境が大きく異なるものの、講義形式の授業と体育授業における学習者の適応状態に相違を示すことが考えられる。しかし、他者との関わりを望んでいない者は、授業自体を履修する可能性は低いことが予想され、大学体育が選択開講である場合は、場所選択行動から不適応傾向を示す学生を抽出することは困難であることが推察される。

今後の課題

本研究の結果は、各履修形態のソフトボール授業時における、キャッチボール場面での場所選択行動に応じた適応状態について言及したことに留まる。つまり、極めて限定的な知見であるため、屋外体育環境下での場所選択行動の全容を明らかにするには達成されるべき課題は多く残ると言える。例えば、スポーツ別でのポジションや専用のフィールドでの区域の分け方の定義が明確ではないため、今回の調査では試合に入るまでの約10分間の場所選択行動(キャッチボール)に着目した。したがって、実際のプレイ場面における場所選択行動を把握した知見が不足している。その際、チームスポーツを対象とする場合は、チーム内のポジショニングが自身で選べるのか(自主選択)、他者に指示されるか(他者選択)によって練習場所の好みや、その選択行動に異なる影響をもたらすことも考えられる。

まとめ

本研究では、大学生を対象に、異なる履修形態で実施された屋外ソフトボール授業において、学習者の適応状態に

応じた場所選択行動(キャッチボール時)との関係を検討した。その結果、固定群および不定群の「劣等感の無さ」に有意な違いが見られ、場所選択行動の固定度によって、学校適応感は異なることが示唆された。次に、各履修形態における、クラス内での利用区域を比較することによって、学校適応感に違いが確認された。奥区域では、①必修群で奥区域を選択する者は、大学生活全般に問題を有しているため、他者との関わりを避けることができる奥区域で活動を行っていること、②選択群は、必修群とは違い、奥区域で精一杯活動を行いたい等とポジティブに捉え、場所を選択していることの2点である。これは、授業内容が同じ形式をとっていたとしても、履修形態によって、学習者の奥区域に対する捉え方が異なることを示唆している。続いて、手前区域では、必修群および選択群の「被信頼・受容感」は他の利用区域よりも、高い得点を有していた。両群において、手前区域を選択する者は、比較的適応状態が良好であることが考えられる。加えて、各履修形態における利用区域に着目したところ、学校適応感に違いが確認された。必修群では、各下位尺度に共通して奥区域を選択する者の得点は低かった。つまり、必修群で学校不適応を示す者は、奥区域に集まる傾向であることが示された。一方、選択群では、「被信頼・受容感」のみに違いが確認された。しかし、必修群とは違い、奥区域を活動場所として選択する者は、手前区域を選択する者と同等の適応状態を有していた。すなわち、必修群とは違い、選択群に属する者は奥区域を精一杯活動できる場所であるといった、ポジティブな捉え方をしているのではないかと推察される。

謝辞

本調査にご協力頂きました学生の皆様に心よりお礼申し上げます。また、本論文の審査過程におきまして、貴重なご助言を頂きました査読者の先生方に対しましても心よりお礼申し上げます。

文献

天田英彦・青木敦英(2010) 大学体育実技の履修に関する実態調査—スポーツ科学演習の受講状況から—。流通科学大学論集—人間・社会・自然編—, 23(1):87-95.
 網島啓司(1982) 教室内の座席行動と性格特性。岡山女子短期大学紀要, 5:49-60.
 Dykman, B. M. and Reis, H. T. (1979) Personality correlates of classroom seating position. *Journal of Educational Psychology*, 71:346-354.
 Hillmann, R. B., Brooks, C. I., and O'Brien, J. P. (1991) Differences in self-esteem of college freshmen as a function

of classroom seating-row preference. *Psychological Record*, 41:315-320.
 Koneya, M. (1976) Privacy regulation in small and large group. *Group and Organization Studies*, 2:324-335.
 北川歳昭(1980) 座席行動の研究(Ⅱ)—教室内の座席行動と性格特性—。中国短期大学紀要, 11:32-45.
 松井洋・中村真・田中裕(2010) 大学生の大学適応に関する研究。川村学園女子大学研究紀要, 21(1):121-133.
 文部科学省(2015) 平成27年度学校基本調査(確定値)の公表について。 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2016/01/18/1365622_1_1.pdf, (参照日2019年10月10日)。
 文部科学省(2019) 令和元年度学校基本調査(速報値)の公表について。 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2019/08/08/1419592_1.pdf, (参照日2019年10月10日)。
 中村真・松田英子(2012) 大学生の学校適応に影響する要因の検討—大学不適応, 大学満足, 就学意欲に着目して—。江戸川大学紀要, 23:151-160.
 中村真・松田英子(2014) 大学への帰属意識が大学不適応に及ぼす影響—帰属意識の媒介効果における性差および適応感を高める友人関係機能—。江戸川大学紀要, 24:13-19.
 西田順一・橋本公雄・木内敦詞・堤俊彦・山本浩二・谷本英彰(2016) 体育授業における大学生の主観的恩恵評価およびその大学適応感に及ぼす影響性。体育学研究, 61(2):537-554.
 西田順一・橋本公雄・山本勝昭(2009) 「大福帳」を用いて対人コミュニケーションスキル支援を意図した大学体育実技が初年次学生の大学適応感に及ぼす影響。大学体育学, 6:43-54.
 奥壱一奈・菅千索(2015) 大学生の授業時における座席選択について—学習意欲およびパーソナリティとの関係—。和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, 25:75-83.
 大久保智生(2005) 青年の学校への適応感とその規定要因—青年用適応感尺度の作成と学校別の検討—。教育心理学研究, 53(3):307-319.
 大久保智生・青柳肇(2003) 大学生用適応感尺度の作成の試み—個人—環境の整合性の視点から—。パーソナリティ研究, 12(1):38-39.
 及川恵・坂本真士(2008) 大学生の精神的不適応に対する予防的アプローチ—授業の場を活用した抑うつ的一次予防プログラムの改訂と効果の検討—。京都大学高等学校教育, 14:145-156.
 佐々木万丈(2003) 体育の授業に対する適応:中学生の場合。体育学研究, 48(2):153-167.
 澤聡美(2008) 気づきを促す体育授業の実践—心と体に着目して—。富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要, 2:103-112.
 澤聡美(2017) 楽しい体育授業の満足度に影響する要因。富山大学人間発達科学部紀要, 11(3):31-37.
 澤聡美・立浪勝(2005) スポーツ健康科学・気づきコースの試み—「動かされるからだ」から「動きたくなるからだ」を目指して—。高岡短期大学紀要, 20:73-88.
 杉山佳生(1995) 体育・スポーツ学習場面における練習場所選択行動と場所効果。博士論文, 筑波大学大学院体育科学研究科。
 Sugiyama, Y. and Ichimura, S. (1994) Preference for practicing location in table tennis classes and students' personalities. *Perceptual and Motor Skills*, 79(1):195-199.
 杉山佳生・金明秀(1995) 卓球の授業における練習場所選択行動とパーソナリティとの関係。スポーツ教育学研究,

- 14(2):235-239.
- 須崎康臣・杉山佳生 (2015) 大学生の体育適応感が学校適応感に及ぼす影響：自己調整学習の視点から. 体育学研究, 60(2):467-478.
- Totusek, P. and Staton-Spicer, A. (1982) Classroom seating preference as a function of student personality. *Journal of Experimental Education*, 50:159-163.
- 内田千代子 (2011) 大学における休・退学, 留年生に関する調査. 第32回全国大学メンタルヘルス研究会報告書, 31:93-94.
- 内田千代子 (2014) 大学における休・退学, 留年生に関する調査. 第35回全国大学メンタルヘルス研究会報告書, 34:4-8.
- Walberg, H.J. (1969) Physical and psychological distance in the classroom. *School Review*, 77:64-70.
- 谷島弘仁 (2005) 大学生における大学への適応に関する検討. *人間科学研究*, 27:19-27.
- 関子美和・中川昭 (2015) 国立大学における教養科目としての体育の現状－履修方法および担当教員に着目して－. *大学体育研究*, 37:27-35.

(2019年12月23日受付)
(2020年9月30日受理)

英文抄録の和訳

本研究の目的は、大学体育授業において、学習者の場所選択行動と適応感を履修形態別に検討することであった。4年制大学で体育授業を受講する学生139名を対象に、質問紙調査を実施した。調査内容は体育授業における場所選択行動と適応感(学校適応感尺度、体育適応感尺度)であった。場所選択行動を利用頻度が多かった3区域(手前・真ん中・奥)に分割し、尺度得点ごとに二元配置分散分析と単純主効果の検定及び多重比較を行った。本研究で得られた結果は以下の通りである。(1)奥区域を選択する必修群は「居心地の良さの感覚」「課題・目的の存在」「被信頼・受容感」が選択群より低値を示した。(2)手前区域を選択する必修群は「被信頼・受容感」が選択群より低値を示した。(3)必修群の手前区域を選択する者は「居心地の良さの感覚」「被信頼・受容感」が奥区域を選択する者より高値を示した。(4)選択群の真ん中区域を選択する者は「被信頼・受容感」が、手前区域・奥区域を選択する者よりも低値を示した。以上のことから、屋外体育授業における場所選択行動から推測される学習者の適応感は、履修形態によって異なることが示唆された。

大学初年次男子学生の気分状態と生活習慣の関係

小田啓之^{1) 2)}, 七山(田中)知佳³⁾, 石道峰典¹⁾, 中村友浩¹⁾, 西脇雅人¹⁾

Relationships between mood states and daily habits in first-year college students

Hiroyuki ODA^{1) 2)}, Chika NANAYAMA TANAKA³⁾, Minenori ISHIDO¹⁾,
Tomohiro NAKAMURA¹⁾, Masato NISHIWAKI¹⁾

Abstract

[Background] Daily habits or exercise habits in first-year college students are well known to be important in getting used to college life and an improvement of academic ability. Limited small-scale studies report that mental health or mood states can affect daily habits or exercise habits, but there is a lack of robust findings of a large-scale study for college students at the same college and at the same academic year (i.e., for homogenous subjects). **[Purpose]** The purpose of this study was to examine relationships between mood states and daily habits or exercise habits in first-year college students. **[Methods]** This study was a cross-sectional study of 1030 male college freshmen. Mood states were assessed by the Japanese version of the Profile of Mood States (POMS) 2nd Edition-Adult Short and daily habits or exercise habits were assessed by questionnaire survey. **[Results]** Based on the total POMS score as an index of negative mood, the participants were assigned to four groups: Low, Normal, High, and Very high groups. Statistically significant differences were found in frequency of eating breakfast, quality of sleep, sleep duration, likes or dislikes of sports, years of sports experience, and fitness score. In particular, quality of sleep and fitness score were significantly lower and years of sports experience were significantly higher in Low group than other groups. Statistically significant trends were also observed in all parameters such as frequency of eating breakfast, quality of sleep, sleep duration, likes or dislikes of sports, years of sports experience, and fitness score. That is, with increasing levels of negative mood, these scores became worse in High and Very high groups than in Low group. Stepwise multiple-regression analysis for all the parameters also identified quality of sleep ($\beta = 0.251$), likes or dislikes of sports ($\beta = 0.196$), and frequency of eating breakfast ($\beta = -0.081$) as independent factors affecting negative mood states. **[Conclusions]** Therefore, these results indicate that negative mood states are associated with daily habits and exercise habits, and poor mood states can be associated with worse daily habits and exercise habits in first-year college students.

キーワード：運動習慣, 初年次学生, 生活習慣, 気分プロフィール (POMS)

Keywords: exercise habits, freshman, lifestyle habits, Profile of Mood States (POMS)

緒言

一般に、大学生はライフステージ上、青年期後期に位置づけられ、心身の健康面で比較的問題が少ないと言われている(厚生労働省, 2013b, online)。しかしながら、青少年の生活習慣について調査した研究によると、小学生から大学生にかけて生活習慣が悪化していく傾向がある(徳永・橋本, 2002)。特に大学生は、小中学生と異なり、自己判断によって生活習慣をコントロールできる時期であ

り、一人暮らしや深夜のアルバイトが影響して生活習慣が著しく悪いことが報告されている(高本・古村, 2018)。また、先行研究において(西脇ほか, 2014; Nishiwaki and Matsumoto, 2015)、工業系大学初年次学生の過去10年間の歩数低下の原因について大規模調査をしており、歩数低下の原因は携帯電話・PC使用時間の割合やゲーム実施時間の割合の増大に伴う生活活動の低下が関与しているかもしれない可能性を報告している。また、渡邊ほか(2000)は、全国16の大学・短期大学の男女1477名を対象に対象

1)大阪工業大学 工学部
Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology

2)履正社医療スポーツ専門学校 スポーツ学科
Sports Department, Riseisha college of medicine and sport

3)大阪工業大学大学院 化学・環境・生命工学専攻
Graduate Course in Applied Chemistry, Environmental and Biomedical Engineering, Osaka Institute of Technology

連絡先 西脇雅人

Corresponding author: masato.nishiwaki@oit.ac.jp

者の小学生から大学生までの生活習慣や食生活に関するアンケート調査を実施しており、朝食の摂取状況と運動習慣に関して大学生が最も悪いことを報告している。つまり、近年の我が国の大学生は、日常の生活習慣や運動習慣について問題を抱えていることがうかがえる。

近年、大学生を対象とした生活習慣と学力の関係を調査した香川ほか(1980)の報告では、朝食を摂取した学生の方が欠食した学生よりも成績が良かったことを明らかにしている。さらに近年では、大学初年度の学生を対象として生活習慣と学力の関係を調査した研究もあり、食事や睡眠の規則性に関するスコアが良好な者は、取得単位数が多く(木内ほか, 2010)、GPA (Grade Points Average)のスコアも高かったことから(小泉・藤原, 2010)、規則的な生活のリズムが大学での良好な修学状況を構築する上で重要であることを結論付けている。したがって、高校から大学に移行するタイミングで生活習慣を改善することは、大学入学後の良好な修学状況を構築するという観点において、意義深いとも考えられる。

これまで、生活習慣に影響を及ぼす要因としてメンタルヘルスが注目されている。先行研究では、日本人労働者を対象にメンタルヘルスと生活習慣との関連を調査しており、精神的ストレスと運動習慣、栄養バランスや睡眠時間が関係することから、良好な生活習慣は労働者のメンタルヘルスに関連している可能性があること結論付けている(Ezoe and Morimoto, 1994; Suda et al., 2007)。若年者を対象としたVelten et al. (2018)の研究では、ドイツ人と中国人大学生(ドイツ人:平均22歳, 中国人:平均21歳)を対象としたメンタルヘルスとライフスタイルに関する質問調査を行ったところ、ポジティブな気分状態でメンタルヘルス上の問題が少ない者は、BMIが低く、生活リズムが良いことを報告している。また、日本人大学生を対象とした研究では、生活習慣とメンタルヘルスの関連性について心理検査や質問紙を用いた調査をしており、気分状態が悪い者は、平均睡眠時間が短く、食生活や栄養バランスが悪いことを報告している。(片山ほか, 2014; 谷代, 2013)。つまり、これらの事象から、メンタルヘルスが良好な者は、生活習慣や運動習慣が良い可能性が考えられる。しかしながら、先述した先行研究では、対象者が労働者であることや学年の幅があること、小規模サンプルといった限られた知見で生活習慣や運動習慣との関連が報告されていることから選択的バイアスが含まれている可能性が考えられた。我々の文献渉猟の範囲では、同一大学の同一学年などを対象に1000人を超える同一集団に対する大規模調査によって評価したメンタルヘルスと生活習慣や運動習慣との関連を検討した報告はない。大規模データの観点から大学初年

次学生のメンタルヘルスと生活習慣や運動習慣項目の関連性を明らかにすることができれば、生活スタイルが大きく変化する可能性がある大学初年次において、学生が良好な生活習慣や運動習慣を確立させ、ひいては良好な就学状況を構築させるための基礎的知見が得られる可能性がある。また、先述した研究(西脇ほか, 2014)で報告されている工業系大学初年次学生の10年間の歩数や睡眠時間を、国民健康・栄養調査(厚生労働省, 2008, 2013a, online)の同年代(15歳から19歳)の結果と比較すると、歩数はいずれも同程度低下(300歩/日程度)しており、また、睡眠時間はいずれも大きな変化はなく、同程度(6時間)の値を示している。したがって、仮に、工業系大学の初年次学生という限られた対象者への調査であったとしても、メンタルヘルスと生活習慣や運動習慣に関する1000人規模の同一大学の同一学年に対する大規模調査を実施することで、大学初年次学生の生活習慣や運動習慣に関する一般的な知見を評価することができる可能性もあるかもしれない。そこで、本研究は、大学初年次男子学生の気分状態と生活習慣や運動状況との関係について横断的に検討することを目的とした。我々は、気分状態が悪い者(ネガティブ状態が高い)は、生活習慣や運動状況が悪いという仮説を立て、本研究ではその検証を試みた。

方法

対象者

本研究は、工業系大学に在籍し、1年生対象の一般教養科目「健康体育」のサッカー、卓球、テニス、バドミントン、バレーボール、バスケットボールのいずれかのコースを1年生の前期に履修した1030名を対象とした(図1)。

先行研究を参考に、調査大学は所属学生の約90%が男子学生である工業大学であるために、予め女子学生のデータは分析対象に含めなかった(西脇ほか, 2014)。授業の履修者は、事前に健康診断を受診していることから、運動や身体活動の実施を妨げるような歩行障害がなく、糖尿病や心血管疾患などの慢性的かつ重篤な疾患を呈していなかった。また、調査大学において、「健康体育」の授業は1年生が該当時限に唯一受講可能な授業であることから(各学科のモデルコースに設定されており、1年次在籍者の95%以上が履修する)、必修に値する科目として位置づけられるものである。なお、本研究は調査大学のライフサイエンス実験倫理委員会の審査を受け(承認番号:2016-64)、承認された後に実施された。調査前に全ての対象者は本研究の目的や意義と危険性について説明を受け、実験参加に対する同意書を書面で提出した上で自主的に参加し

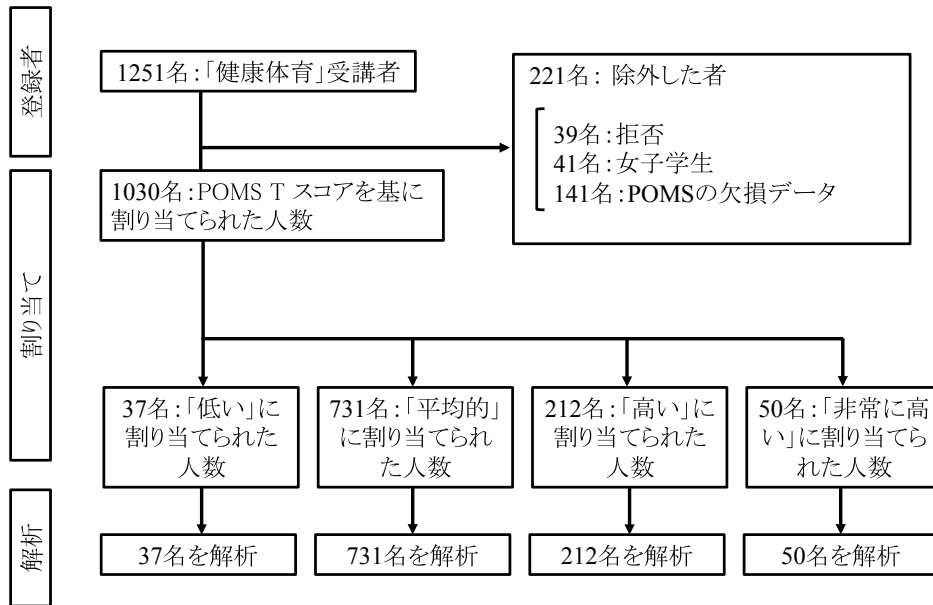


図 1. 調査・分析の流れ

た。また、本研究の参加に拒否をした学生が授業単位取得の不利益を被ることは無かった。

対象者の基本情報の取得

本研究は、大学入学後1ヶ月以内の新入生に対して調査を行なった。対象者の基本情報は、学期の初回講義の際に取得した。年齢、身長、体重、BMIといった対象者の身体特性の評価に加えて、本研究では、最初に気分状態に影響を及ぼし得る対象者の生活状態に関する基本情報を質問紙にて調査した。調査を行った項目は、直近1週間前の「朝食の摂取頻度」、「睡眠時間」、「睡眠の質」であった。「朝食の摂取頻度」の調査では、「朝食を摂った頻度を回答してください」という質問に対して、週あたりの頻度を記述させた。「睡眠時間」の調査では、「1日あたりの平均睡眠時間を回答してください」という質問に対し、睡眠時間数を記述させた。「睡眠の質」に関しては、「睡眠の質に適するものは？」という質問に対して、1)非常に良い、2)どちらかと言うと良い、3)どちらかと言うと悪い、4)非常に悪い、の4段階で回答させた。また、生活状況に関する調査を行った後、運動習慣に関する調査も行った。調査項目は、「スポーツの好き嫌い」、「スポーツの経験年数」、「体力スコア」であった。「スポーツの好き嫌い」の調査では、「運動・スポーツは好きですか」と質問し、「Yes」または「No」の二択で回答させた。「スポーツの経験年数」の調査では、「過去の運動・スポーツ歴は」という質問を行い、経験したスポーツとその経験年数を記述させた。最後に「体力スコア」の調査では、平成30年に厚生労働省より発表された「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」(2018, online)の標準的な質問票より「1. 1回30分以上の汗をかく運動を、週に2回、1年以上実施しているか」、「2. 日常

で歩行もしくはその同等の身体運動を1日、1時間以上実施しているか」、「3. ほぼ同年齢の同性と比較して、歩く速度が速いか」という身体活動に関する3項目の質問を行い、「Yes」または「No」の二択で回答させ、「Yes」を1点、「No」を2点として得点化した。さらに3項目を合計し、その合計点を体力スコアとして評価した。なお、先行研究において、この3つの質問によって全身持久力の程度や日常の身体活動状況をおおよそ推定可能なことが報告されている(川上・宮地, 2010)。

対象者の気分状態に関する調査

対象者の基本情報の取得に続き、対象者の気分状態を調査するために気分プロフィール検査(POMS 2 日本語成人用短縮版)を実施した。この検査は35項目の質問から構成されており、ネガティブな気分尺度である「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「緊張-不安」とポジティブな気分尺度である「活気-活力」、「友好」の計7因子を評価する質問紙法である。対象者には、各質問事項に対して、過去1週間を振り返り「まったくなかった(0点)」、「すこしあった(1点)」、「まあまああった(2点)」、「かなりあった(3点)」、「非常に多くあった(4点)」の5段階で回答させ、先述した7因子の下位尺度を定量化した。また、ネガティブな気分の尺度得点の合計値からポジティブな気分の尺度得点である「活気-活力」の得点を差し引くことで、ネガティブな気分状態(以下ネガティブ状態)を総合的に表すTMD得点を算出し、さらに、年齢や性別の影響を考慮したTMD得点のTスコア(以下TMD Tスコア)を求め、大学入学から1ヶ月以内の1週間の気分状態を評価した(ヒューカート・マクネア, 2017)。

データ解析および統計処理

本研究の結果は、平均値 ± 標準誤差で示した。本研究では、POMS 2日本語版マニュアルを用いて算出した TMD T スコアを算出した。また、ガイドラインに示されている TMD T スコアを基にした一般的なネガティブ状態の群分け基準にならない(ヒューカート・マクネア, 2017), TMD T スコアが 30-39 点をネガティブ状態が「低い」、40-59 点を「平均的」、60-69 点を「高い」、70 点以上を「非常に高い」の 4 つの群に割り振った。なお、一般的に POMS2 のガイドラインでは 30 点以下は「非常に低い」に区分されるが、本研究では、対象者の気分状態を、POMS2 日本語成人用短縮版を用いて算出したために「非常に低い」の設定が無かった。その後、SPSS 25.0 J for Windows (IBM, 日本) を用い、一元配置分散分析とその線形性(傾向性)の検定を行い、各群間の平均値の比較とトレンドの評価を行った。また、生活習慣や運動習慣は、年齢や BMI の影響を受ける可能性があることが報告されていることから(久保田ほか, 2010)、有意差や有意なトレンドが認められた場合、年齢と BMI を共変量とした共分散分析を行い、共変量で調整した上でも有意差や有意なトレンドが認められるか更なる検定を行った。なお、分散分析の下位検定には、Bonferroni 法を用いた。さらに、ネガティブ状態を従属変数、生活習慣および運動習慣の全ての項目を独立変数としたステップワイズ法による重回帰分析を行い、ネガティブ状態の程度に影響を及ぼす因子を検討した。また重回帰分析に加えて、独立変数間の多重共線性

の診断を行った。先行研究(吉田, 1987)を参考に、多重共線性の有無の基準を、VIF (Variance Inflation Factor : 分散拡大要因)が 10 以上と定めた。なお、全ての統計処理において危険率は 5% とし、トレンド検定では各群のサンプルサイズの程度を考慮した「重み付けされた P 値」を採用した。

結果

表 1 に、分析対象者全体と POMS T スコアを基に振り分けた 4 つの群における対象者の特性と POMS 検査の 7 つの下位因子と 2 つの総合スコアに関する結果を示した。各群の対象者の特性について比較すると、年齢、身長、体重、BMI に有意な差と有意なトレンドは認められなかった。振り分けた 4 つの群におけるデータの傾向性を評価すると、「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「緊張-不安」、および TMD スコアと TMD T スコアではネガティブ状態が高まるにつれ有意な増加のトレンドが認められた(それぞれ P < 0.01)。一方、「活気-活力」、「友好」ではネガティブ状態が高まるにつれて有意な減少のトレンドが観察された(それぞれ P < 0.01)。また、一元配置分散分析と Bonferroni 法による多重比較を用いて各群の平均値間の差を比較したところ、「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「緊張-不安」、TMD スコアと TMD T スコアの各項目においてネガティブ状態が「低い」と「平均的」、「高い」、「非

表 1. 対象者の身体特性と POMS のスコア

変数	対象者全員 n = 1030	「低い」 n = 37	「平均的」 n = 731	「高い」 n = 212	「非常に高い」 n = 50	Difference P	Trend P
年齢, 歳	18 (18-24)	18 (18-21)	18 (18-24)	18 (18-22)	18 (18-21)	P = 0.27	P = 0.64
身長, cm	171.1 ± 0.2	172.3 ± 1.0	171 ± 0.2	170.9 ± 0.4	171.0 ± 0.9	P = 0.62	P = 0.46
体重, kg	63.1 ± 0.3	61.8 ± 1.6	62.9 ± 0.4	63.3 ± 0.8	66.2 ± 2.2	P = 0.20	P = 0.07
BMI, kg/m ²	21.5 ± 0.1	20.8 ± 0.5	21.4 ± 0.1	21.4 ± 0.3	22.6 ± 0.7	P = 0.10	P = 0.07
怒り-敵意: AH	3.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	2.2 ± 1.0*	6.1 ± 0.3***	10.6 ± 0.8****	P < 0.01	P < 0.01
混乱-当惑: CB	7.3 ± 0.1	1.2 ± 0.2	5.9 ± 0.1**	11.0 ± 0.2***	15.9 ± 0.3****	P < 0.01	P < 0.01
抑うつ-落ち込み: DD	5.5 ± 0.1	0.8 ± 0.3	3.8 ± 0.1**	9.9 ± 0.2***	15.0 ± 0.5****	P < 0.01	P < 0.01
疲労-無気力: FI	9.2 ± 0.1	2.7 ± 0.3	7.9 ± 0.1**	13.0 ± 0.2***	17.2 ± 0.3****	P < 0.01	P < 0.01
緊張-不安: TA	9.9 ± 0.1	2.7 ± 0.4	8.7 ± 0.1**	13.5 ± 0.2***	17.3 ± 0.3****	P < 0.01	P < 0.01
活気-活力: VA	9.2 ± 0.1	15.5 ± 0.7	9.3 ± 0.2*	8.0 ± 0.3**	7.7 ± 0.7*	P < 0.01	P < 0.01
友好: F	10.5 ± 0.1	14.1 ± 0.8	10.5 ± 0.1**	10.0 ± 0.2**	9.7 ± 0.7**	P < 0.01	P < 0.01
TMD スコア	26.1 ± 0.6	-7.7 ± 0.6	19.2 ± 0.4**	45.5 ± 0.4***	68.3 ± 1.1****	P < 0.01	P < 0.01
TMD T スコア	53.7 ± 0.3	36.9 ± 0.3	50.3 ± 0.2**	63.3 ± 0.2***	74.4 ± 0.6****	P < 0.01	P < 0.01

年齢の数値は中央値で示す(最小値-最大値)。年齢以外の値は平均値 ± 標準誤差で示す。
* vs. 「低い」 P < 0.05; ** vs. 「低い」 P < 0.01; † vs. 「平均的」 P < 0.01; †† vs. 「高い」 P < 0.01.

常に高い」の間,「平均的」と「高い」,「非常に高い」の間,「高い」と「非常に高い」の間で有意差が認められた。また,「活気-活力」においては,ネガティブ状態が「低い」と「平均的」,「高い」,「非常に高い」の間,「平均的」と「高い」の間に有意差がみられた。さらに「友好」の項目では,ネガティブ状態が「低い」と「平均的」,「高い」,「非常に高い」の間に有意な差が認められた。

図2に,ネガティブ状態の各群における生活状態の結果を示した。朝食の摂取頻度において,ネガティブ状態が「低い」と「高い」の間,「平均的」と「高い」の間で有意差が認められた(図2a, $P < 0.01$)。睡眠の質では,ネガティブ状態が「低い」と「平均的」,「高い」,「非常に高い」の間に有意差が認められた(図2b, それぞれ $P < 0.01$)。また,「平均的」と「高い」,「非常に高い」との間にも有意差がみられた(それぞれ $P < 0.01$)。睡眠時間においては,ネガティブ状態が「非常に高い」と「平均的」,「非常に高い」と「高い」との間に有意差が認められた(図2c, $P <$

0.05)。また,データの傾向性の検定を用いて解析したところ,「朝食の摂取頻度」と「睡眠時間」,「睡眠の質」のいずれも,有意なトレンドが観察され(それぞれ $P < 0.01$)。ネガティブな気分状態が高いほど,生活状態が悪化することが認められた(図2abc)。ネガティブ状態の各群における運動習慣も検討したところ,「スポーツの好き嫌い」において,ネガティブ状態が「低い」と「非常に高い」の間,「平均的」と「高い」,「非常に高い」の間に有意差がみられた(図2d, それぞれ $P < 0.01$)。「スポーツの経験年数」と「体力スコア」では,「低い」と「平均的」の間(ともに $P < 0.05$)。 「低い」と「高い」の間($P < 0.05$, $P < 0.01$)。 「低い」と「非常に高い」の間($P < 0.01$, $P < 0.05$)に有意差が認められた(図2ef)。また,各項目におけるデータの傾向性を検討したところ,いずれにおいてもネガティブ状態と有意なトレンドが認められた(それぞれ $P < 0.01$, 図2def)。さらに,「年齢」と「BMI」をそれぞれ共変量とした共分散分析をおこなったところ,全て分散分析の結果と同様に有意な差

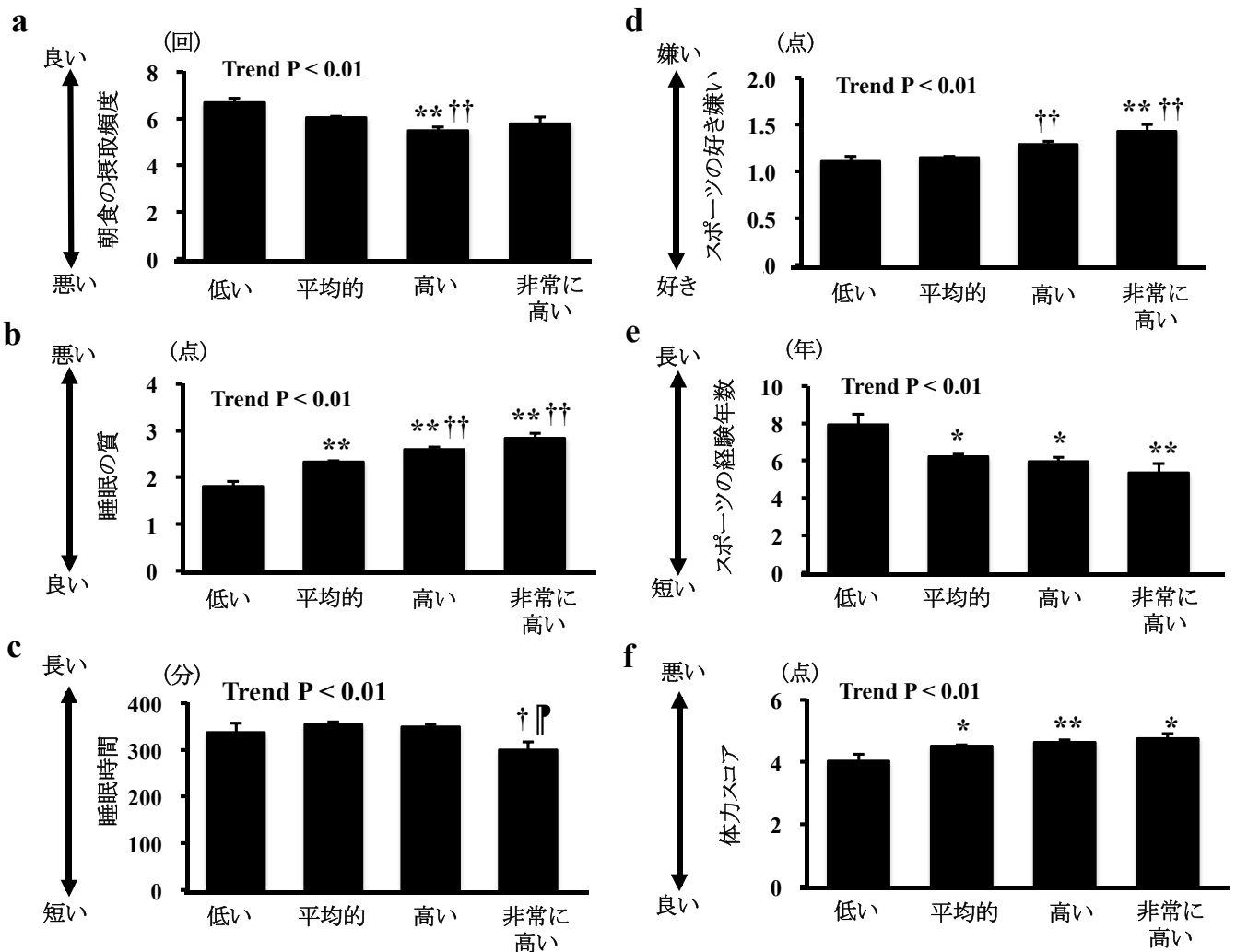


図2. ネガティブ状態の違いにおける生活習慣と運動習慣

数値は平均値±標準誤差で表している。* vs. 「低い」 $P < 0.05$; ** vs. 「低い」 $P < 0.01$; † vs. 「平均的」 $P < 0.05$; †† vs. 「平均的」 $P < 0.01$; P vs. 「高い」 $P < 0.05$ 。

表2. 重回帰分析によるネガティブな気分状態に影響を及ぼす因子の検討

全要因 (n = 1030)	回帰係数	標準誤差	β	P	R ² 変化量 (%)	VIF
定数	43.401	1.692				
睡眠の質	3.051	0.392	0.251	< 0.001	0.069	1.008
スポーツの好き嫌い	4.559	0.748	0.196	< 0.001	0.04	1.004
朝食の摂取頻度	-0.042	0.161	-0.081	0.013	0.006	1.011

VIF : Variance Inflation Factor

除外された変数

睡眠時間, スポーツの経験年数, 体力スコア (R² = 0.116, 調整済み R² = 0.113, P = 0.013).

とトレンドが確認された。

また, ステップワイズ法による重回帰分析を行ったところ, 睡眠の質 ($\beta = 0.251$), スポーツの好き嫌い ($\beta = 0.196$), 朝食摂取頻度 ($\beta = -0.081$) の3つの変数がネガティブな気分状態に関与する有意な独立変数として認められた (表2)。さらに, ネガティブな気分状態に関与する独立変数間の多重共線性の診断を行った結果, 各独立変数間に多重共線性は認められなかった (VIF : 睡眠の質 : 1.008, スポーツの好き嫌い : 1.004, 朝食の摂取頻度 : 1.011)。

考察

本研究では, 大学初年次学生を対象とした横断的研究を行い, 気分状態と生活習慣や運動状況との関係について検討した。その結果, ネガティブ状態が高いと生活習慣や運動習慣に関するスコアが悪化していることが認められた。これまでの先行研究において, メンタルヘルスと生活習慣や運動習慣との関連についてはいくつか報告されている。例えば, 谷代 (2013) の研究では, 小学校から大学生の調査時点までにおいて, 運動部や運動クラブへの所属経験がなく, 現在も運動習慣が少ない者は, POMS 検査におけるネガティブな尺度である「抑うつ-落ち込み」と「混乱-当惑」が高いことを報告している。また, 片山ほか (2014) は158人の大学生を対象に心理状態と生活習慣, 運動習慣の関連を調査しており, 気分状態が悪い者は栄養摂取状態が悪く, 平均睡眠時間が短く, さらに運動不足を感じていることを報告している。しかしながら, これまでに, 同一大学の同一学年などを対象に, 1000人を超える同一集団に対する大規模調査によってメンタルヘルスと生活習慣や運動習慣との関連を検討した報告はなかった。そこで, 本研究では対象者を POMS テストの TMD T スコアのネガティブ状態の程度を基に4群に分けて, 各群の生活状況を比較した。その結果, ネガティブ状態が低い者ほど, 「睡

眠時間」や「睡眠の質」, 「朝食の摂取頻度」などの生活習慣に関するスコアが良く, また, 「スポーツの好き嫌い」や「体力スコア」などの運動習慣に関するスコアが優れており, 「スポーツの経験年数」が長いことが示された。したがって, 同一集団への大規模サンプルを用いた強固な知見から, ネガティブ状態の程度と生活習慣や運動習慣の関連性が認められ, これまで小規模研究で示唆されていた研究結果を強く支持する知見が得られた。

本研究では, 生活習慣や運動習慣のどの因子がネガティブ状態に主たる影響を及ぼすかを重回帰分析によって検討した。その結果, 睡眠の質, 朝食摂取頻度, スポーツの好き嫌いの3つの変数がネガティブ状態に関与する有意な独立変数として認められた。睡眠は, 自律神経系と密接に関連しており, 就寝時には副交感神経が優位に働くが, 生活リズムが崩れると就寝時に交感神経の活動が高まり, 睡眠の質が悪化することが報告されている (北堂, 2005)。また, この生活リズムが崩れることによる自律神経の乱れは心理状態に影響を及ぼす (村永ほか, 2004 ; 西野, 2017 ; Sasaki et al., 1999)。近年, 青少年のインターネット依存度が高まり, 高校生から大学生にかけて就寝時に寝床でスマートフォンを使用することで夜更かしをする者が増えている (総務省情報通信政策研究所, 2013, online ; 伊熊, 2016)。先行研究では, 電子端末から発せられるブルーライトが, 睡眠に影響すること, 就寝前に電子図書の読書を行うと, 入眠に影響するメラトニンの分泌が抑制され, 体内時計に乱れが生じ, 睡眠の質を低下させることが報告されている (Chang et al., 2015)。また, 一般的に大学生は, 高校時代と異なり, 履修科目の選択により授業スケジュールを自ら作成するようになり, 生活状況をコントロールすることが可能である。特に入学初年度は, 高校から大学への移行に伴う戸惑いや不安の大きさから精神的健康度が低い傾向にある (伊波ほか, 2014)。本研究では, ネガティブ状態が高い者ほど POMS 検査における緊張-不安と抑

うつ-落ち込みのスコアが高いことが示された。つまり、高校から大学への環境変化による不安に加えて就寝時のインターネット利用により、生活リズムが崩れ、睡眠の質が悪くなることが考えられる。以上のことが、睡眠の質とネガティブ状態が関連していた理由と考えられた。

次に、朝食の摂取頻度がネガティブ状態に関与した理由として、朝食の欠食による疲労感の増大が影響している可能性が考えられる。一般的に生体にストレスが加わると糖質コルチコイドやカテコールアミンといったストレスホルモンの分泌が高まることで食欲が低下する(桜井, 2019)。先行研究において、食生活とストレスの自覚症状が調査されており、疲労の自覚症状が高い者で欠食が多いことが報告されている(原田, 1988; 苫米地ほか, 1992; 添野ほか, 1993)。また、炭水化物の摂取を制限することによりPOMS検査における疲労-無気力のスコアが高まることやネガティブ状態が高まることが報告されている(Achten et al., 2004)。本研究においても、ネガティブ状態が高いと朝食の摂取頻度が少ないというトレンドが認められ、POMSテストでの疲労-無気力も高かった。こうした理由から、朝食摂取頻度がネガティブ状態に寄与する要因になったのであろう。

さらに、運動の好き嫌いもネガティブ状態に関与する有意な独立変数として認められた。先行研究では、青年期における運動部への参加が慢性的なストレス反応を低下させ、メンタルヘルスの保持に寄与することを報告している(永松ほか, 2009; 谷代, 2013)。また、橋本ほか(1992)の研究では、低体力者は高体力者よりもストレスに対する認知が高く、運動に対して好意的な印象を持っていないことが報告されている。本研究のトレンド評価では、ネガティブ状態が高い者ほど運動の経験年数が短かった。また、対象者の体力レベルを直接測定していないが、先行研究(川上・宮地, 2010)で報告している身体運動に関する質問項目から推定した最高酸素摂取量を考慮すると、ネガティブ状態が高い者はネガティブ状態が低い者と比較して体力スコアが高かったことから最高酸素摂取量が低いことが推察される。以上のことから総合的に考察すると、ネガティブ状態が高い者は運動の経験年数が短いことや体力レベルが低く、運動ストレスに対する耐性が低いために運動に対する好意的なイメージが持てないことが関連している可能性が考えられる。

先行研究において、食事療法や運動療法の介入によって生活習慣や身体的健康度の改善のみならず、メンタルヘルスも改善することを報告している(入江ほか, 1996; 石原ほか, 2005)。本研究では、生活習慣や運動習慣がネガティブ状態と関連していたことから、先行研究の知見と総合的

に考察すると、大学初年次教育において体育実技を実施することは、生活習慣や運動習慣の改善のみならず、ネガティブな気分状態を変化させることが示唆される。また、先行研究において(木内ほか, 2010)、大学初年度の生活習慣と取得単位数の関連が報告されていることから、大学初年次での良好な修学状況を構築する上でも非常に重要である可能性がある。

本研究にはいくつかの限界点が含まれる。第1に本研究は、横断観察研究であったために得られた結果から因果関係を直接的に証明することができない。つまり、本研究の結果は、POMSテストでネガティブ状態が高い者は、生活習慣や運動習慣が悪化している可能性があるという関連を示すものであるが、ネガティブ状態が生活習慣や運動習慣が好ましくないことの原因であるか、結果であるか、について、今後介入研究を行うなど、慎重に議論していかなくてはならない。第2に、本研究の強みは、生活習慣や運動習慣について1000人を超える同一大学の同一学年の大学生に対して調査を行なったことである。しかしながら、今後は、体力やその他の生活習慣を客観的に評価する指標を用いて定量化し、縦断的に追跡することでより詳細な検討が行えるものと考えられる。第3に、本研究の対象者は、工業系大学に在籍する男子学生であったことである。つまり、性別や年齢が限定された集団に対して行われた調査であることから所属集団によるバイアスが生じている可能性が考えられる。本研究の結果を一般化するには、更なる調査が必要になるであろう。

結論

本研究は、大学初年次学生の気分状態と生活習慣や運動状況との関係について横断的に検討した。その結果、「朝食の摂取頻度」と「睡眠時間」、「睡眠の質」のスコアに有意差や有意なトレンドが認められた。また、運動習慣の関連も検討したところ、「スポーツの好き嫌い」、「スポーツの経験年数」、「体力スコア」のいずれのスコアにおいても有意な差やトレンドが認められた。さらに、重回帰分析を行ったところ、睡眠の質、スポーツの好き嫌い、朝食摂取頻度の3つの変数がネガティブ状態に影響を与える有意な独立変数として認められた。

以上のことから、大学初年次学生のネガティブな気分状態と生活習慣や運動習慣が関連すること、ネガティブな気分状態が高い者ほど、食事や睡眠などの生活習慣が悪く、運動を継続しておらず、運動に対して好意的な印象を持っていない可能性が示唆された。

謝辞

本研究に参加並びにご協力いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。本研究を遂行するにあたり、ご助力を賜りました大阪工業大学健康体育研究室の林田雅恵氏、高田章子氏に厚く御礼申し上げます。

利益相反自己申告

申告すべき該当事項はなく、共著者全員が利益相反はない。

参考文献

- Achten J., Halson S.L., Moseley L., Rayson M.P., Casey A., and Jeukendrup A.E. (2004) Higher dietary carbohydrate content during intensified running training results in better maintenance of performance and mood state. *Journal of Applied Physiology*, 96(4): 1331-1340.
- Chang A.M., Aeschbach D., Duffy J., Czeisler C.A. (2015) Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112 (4) 1232-1237.
- Ezoe S., and Morimoto K. (1994) Behavioral lifestyle and mental health status of Japanese factory workers. *Preventive Medicine*, 23: 98-105.
- 原田まつ子 (1988) 栄養士課程の女子大生における食生活要因と自覚症状との関連について. *栄養学雑誌*, 46(4): 175-184.
- 橋本公雄・高柳茂美・徳永幹雄・齊藤篤司 (1992) 一過性の運動による感情の変化と体力との関係. *健康科学*, 14: 1-7.
- ヒューカート・マクネア:監訳 横山和仁・協力 渡邊一久 (2017) POMS2 日本語版マニュアル. 金子書房, pp. 22-38.
- 伊熊克己 (2016) 学生のスマートフォン使用状況と健康に関する調査研究. *北海学園大学経営論集*, 13(4): 29-42.
- 伊波和恵・松田美登子・岡村一成 (2014) 大学生における「メンタルヘルス調査」(1) 5年間のデータによる学年推移分析. *富士論叢*, 59: 1-10.
- 入江正洋・三島徳雄・永田頌史・姫野悦郎・南里宏樹・池田正春・小松龍史・西野憲史 (1996) 肥満職員に対する健康プログラムの心身に及ぼす効果. *産業衛生学雑誌*, 38: 11-16.
- 石原礼子・馬場園明・亀千保子・八尋玄徳・西岡和男 (2005) 生活習慣病予防事業におけるメンタルヘルスの変化と生活習慣改善および身体的健康度改善との関連. *日本衛生学雑誌*, 60(4): 442-449.
- 香川靖雄・西村薫子・佐藤準子・所沢和代・村上郁代・岩田弘・太田拔徳・工藤快訓・武藤信治・手塚統夫 (1980) 朝食欠食と寮内学生の栄養摂取量, 血清脂質, 学業成績. *栄養学雑誌*, 38(6): 283-294.
- 片山友子・水野(松本)由子・稲田紘 (2014) 大学生の生活習慣とメンタルヘルスの関連性. *総合健診*, 41(2): 25-35.
- 川上諒子・宮地元彦 (2010) 特定健診・保健指導の標準的な質問票を用いた身体活動評価の妥当性. *日本公衆衛生雑誌*, 57(10): 891-899.
- 北堂真子 (2005) 良質な睡眠のための環境づくりー就寝前の

- リラクゼーションと光の活用ー. *バイオメカニズム学会誌*, 24(4): 194-198.
- 木内 敦詞・中村友浩・荒井弘和・浦井良太郎・橋本公雄 (2010) 大学初年次生の生活習慣と取得単位数の関係. *大学体育学*, 7: 69-76.
- 厚生労働省 (2008) 国民健康・栄養調査. <https://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/dl/h1225-5j.pdf>, (参照日 2020年7月30日).
- 厚生労働省 (2013a) 平成23年国民健康・栄養調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h23-houkoku-07.pdf>, (参照日 2020年9月28日).
- 厚生労働省 (2013b) 健康日本21(総論). https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/s0.html, (参照日 2020年5月30日).
- 厚生労働省健康局 (2018) 標準的な健診・保健指導に関するプログラム(平成30年度版). https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/00_3.pdf, (参照日 2020年5月30日).
- 小泉綾・藤原昌太 (2010) 湘北短期大学の学生の体力と生活習慣ー学業成績との比較検討ー. *湘北短期大学紀要*, 31: 35-40.
- 久保田修・落合巧・小川祐子・横山明子・長尾住代・松下重子・高橋芳子・今坂純奈・木部美帆子・野中佳子・村松富子・佐藤五夫 (2010) 生活習慣とBMIの関連についてー健診受信者6,826人の集計よりー. *人間ドック*, 25: 626-632.
- 村永鉄郎・穂満直子・長井信篤・成尾鉄朗・野添新一 (2004) 不安とうつの自律神経機能. *心身医学*, 44(5): 343-347.
- 永松俊哉・鈴川一宏・甲斐裕子・松原功・植木貴頼・須山靖男 (2009) 青年期における運動・スポーツ活動とメンタルヘルスとの関係. *体力研究*, 107: 11-14.
- 西野精治 (2017). *スタンフォード式 最高の睡眠*. サンマーク出版, pp. 62-93.
- 西脇雅人・木内敦詞・中村友浩 (2014) 過去10年間にわたる歩数の低下とその理由に関する検討ー男子大学1年生を対象とした連続横断研究ー. *体力科学*, 63(1): 231-242.
- Nishiwaki M., and Matsumoto N. (2015) Physical activity and lifestyle intervention. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 4(2): 187-195.
- 桜井智野風 (2019) 2章, 運動とホルモン, *運動生理学の基礎と発展*. フリースペース, pp. 38-57.
- Sasaki T., Iwasaki K., Oka T., Hisanaga N., Ueda T., Takada Y., and Fujiki Y. (1999) Effect of working hours on cardiovascular-autonomic nervous functions in engineers in an electronics manufacturing company. *Industrial Health*, 37(1): 55-61.
- 添野尚子・三田禮造・苦米地孝之助・梶本雅俊・鈴木妙子・金田美佐子・大木和子・小林修平 (1993) 営業マンの自覚症状(ストレス)と食生活との関連. *栄養学雑誌*, 51(3): 123-129.
- 総務省情報通信政策研究所 (2013) 青少年のインターネット利用と依存傾向に関する調査(平成25年度). <https://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2013/internet-addiction.pdf>, (参照日 2020年8月3日).
- Suda M., Nakaya K., and Morimoto K. (2007) Relationship between behavioral lifestyle and mental health status evaluated using the GHQ-28 and SDS questionnaires in Japanese factory workers. *Industrial Health*, 45: 467-473.
- 高本真寛・古村健太郎 (2018) 大学生におけるアルバイト就労と精神的健康および修学との関連. *教育心理学研究*, 66: 14-27.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 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: 57-67.
- 苫米地孝之助・大木和子・栗原和美・泰磨正・文谷知明・鎌田豊数・清水盈行・三田禮造・山口功・斎藤芳枝・吉原富子・南雲葉子・尾関幸子・西牟田守・橋本勲・小林修平 (1992) 都市型生活者の疲労自覚症状と健康及び食生活状況との関連. 栄養学雑誌, 50(2): 69-78.
- Velten J., Bieda A., Scholten S., Wannemüller A., and Margraf J. (2018) Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with German and Chinese students. BMC Public Health, 18: 632.
- 渡邊貢次・鈴木千春・渡邊真弓・鈴木一吉・森田一三・中垣晴男 (2000) 男女大学生の小学生時から大学生時 (現在時) の生活習慣, 栄養摂取および歯科保健行動に関する調査研究. 愛知教育大学研究報告, 49 (芸術・保健体育・家政・技術科編): 79-86.
- 谷代一哉 (2013) 大学生の運動習慣の相違と気分プロフィール (POMS) の関連について. 札幌大学総合論叢, 35: 89-100.
- 吉田光雄 (1987) 重回帰分析における多重共線性と Ridge 回帰について. 大阪大学人間科学部紀要, 13: 227-242.

(2020年5月31日受付)
(2020年11月9日受理)

英文抄録の和訳

【背景】大学初年次学生の生活習慣や運動習慣は、大学生生活への慣れや学業成績の改良において重要であることが良く知られている。限られた小規模な研究では、メンタルヘルスや気分状態が生活習慣または運動習慣に影響を与え得ることを報告しているが、同一大学の同一学年(すなわち、同質の対象)の大学生に対する大規模な研究における強固な知見は不足している。【目的】本研究の目的は、大学初年次学生の気分状態と生活習慣の関連について検討することを目的とした。【方法】本研究は、1030人の男子大学初年次学生を対象とした横断研究であった。気分プロフィール検査(POMS検査)によって気分プロフィールを、質問紙調査によって生活習慣や運動習慣を評価した。【結果】ネガティブの指標であるPOMSの総合スコアを基に、対象者をネガティブな気分状態が「低い」、「平均的」、「高い」、「非常に高い」の4群に割り振った。「睡眠時間」、「睡眠の質」、「朝食の摂取頻度」、「スポーツの好き嫌い」、「スポーツの経験年数」、「体力スコア」において、統計学的に有意な差が認められた。特に、他の群に比して、「低い」群では、「睡眠の質」と「体力スコア」が有意に低く、「スポーツの経験年数」が有意に高い値を示していた。また、「睡眠時間」、「睡眠の質」、「朝食の摂取頻度」、「スポーツの好き嫌い」、「スポーツの経験年数」、「体力スコア」において、統計学的に有意なトレンドが認められた。すなわち、ネガティブのレベルが高まるにつれて、「低い」群と比較し、これらのスコアが「高い」群と「非常に高い」群で悪化していた。また、全ての変数を対象としたステップワイズ法による重回帰分析によって、睡眠の質($\beta = 0.251$)、スポーツの好き嫌い($\beta = 0.196$)、朝食摂取頻度($\beta = -0.081$)の3つの変数がネガティブな気分状態に影響を与える有意な独立変数であることが認められた。【結論】したがって、これらの結果は、ネガティブな気分状態と日常の生活習慣や運動習慣が関連していることを示すものであり、ネガティブな気分の状態と悪い生活習慣や運動習慣が関連している可能性があった。

創作プロセスに着目した「舞踊創作デザインシート」の作成と有用性の検証

三輪亜希子¹⁾, 高木英樹²⁾, 平山素子²⁾, 豊永洵子³⁾

Development of a “Design sheet for dance creation” focusing on the creative process and verification of its usefulness

Akiko MIWA¹⁾, Hideki TAKAGI²⁾, Motoko HIRAYAMA²⁾, Junko TOYONAGA³⁾

Abstract

Dance education in universities utilizes various teaching methodologies be it the teacher’s training course or a professional curriculum for art education. Due to the nature of dance the teaching method is often based on the tacit knowledge of the teacher. The role student’s play in shaping the teaching methods is not known, with only a few empirical studies on the cognitive learning process of students. With this gap in research, the current study examines the proposal for improving skills for discussion and putting together the thoughts of the author as a “design sheet for dance creation” required for creative dance. The design sheet for dance creation was developed by the following processes: 1) preparing a proposal for “design sheet for dance creation(trial)” based on keywords for dance creation based on published literature, 2) verification of practicality and amendment of the elements of the “design sheet for dance creation(trial)” by interview surveys to professional dancers/choreographers with a choreography career for over 10 years and a teacher’s career for over 5 years, and 3) a modified “design sheet for dance creation” based on opinions from professional choreographers, verification of the usefulness of the sheet by practice surveys given to students of the dance major. As a result, previously in dance education, the relationship with other people was noticed (felt) and there was an improvement of conversational ability through dance creation. However, the new approach is reflected in the students internal self-reflection, which is “thinking”, “awareness of creative process” and difference recognition, from the “previous method”. Furthermore, it was observed that the students came to recognize the social value of dance works and obtained a new sense of value of dance creation. Finally, it is expected that the students can acquire quality process and time-saving creative methodologies by visualizing the creative process, and that even a teacher with little experience in dance can teach a high-quality creative process.

キーワード：舞踊教育，舞踊創作の技術，ディスカッション能力，専門的方法論の導入

Keywords: dance education, skill for dance creation, skill for discuss, introducing a professional method

1. 緒言

大学における舞踊教育は主に、教員養成系、あるいは芸術教育系の大学ないし学部の専門教育課程において実施されている。前者は学校ダンスの教育法の習得により体育学士を取得、後者は舞踊専門家育成及び社会人基礎力として重視されるコミュニケーション能力の習得を教育目標とし、芸術学士を取得するケースが多い。中でも芸術教育系の大学・学部は、以下に示すとおり、大阪芸術大学(H25設立)、

多摩美術大学(H26設立)、尚美学園大学(H27設立)、洗足学園音楽大学(H29設立)など次々と新設され、近年増加傾向にある^{注1)}。芸術教育系の大学・学部では「創作」が必修の専門科目として位置づけられ、当該授業では、即興的創作法や、レパートリー、空間構成の理解、舞踊記譜法、作曲や映像メディアとのコラボレーション、子ども向けの作品創りによるアウトリーチ、文学作品からの創作、カノン・ユニゾンなど音楽用語を基盤とした構成法等の要素を盛り込んだカリキュラムが展開され、その中で様々な創作

1) 筑波大学大学院大学体育スポーツ高度化共同専攻
Joint Doctoral Program in Advanced Physical Education and
Sports for Higher Education, University of Tsukuba

2) 筑波大学体育系
Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba
3) 名古屋女子大学文学部
Faculty of Literature, Nagoya Women's University

法や発表形態が用いられている^{注2)}。

そもそも、舞踊における創作とは、ダンスの作品をつくることである。邦(1998)は、創作を「作者の感激が客観化され、それによって一つの芸術作品をつくること」と定義した。そして、創作行為は、「作品に表現することによって、その感激を他と分かちあうため」に行われ、「ただ技術の問題、すなわち身体の作業ではなく、舞踊家の心の仕事であり、頭の作業である」と述べている。つまり、創作は自身の考えや価値観を他者に伝えるコミュニケーション行為であり、創造の本質であるべきと考える。舞踊史を紐解くと、これまでに多くの舞踊家が独自の舞踊哲学を構築し、「舞踊作品を創作する方法論」(邦, 1998)の確立に取り組んできた。このことが20世紀の芸術舞踊における飛躍的な進化をもたらし、バレエリュスの登場から、モダンダンス、ポストモダンダンス、ヌーベルダンス、コンテンポラリーダンスに至るダンス文化の変遷の原動力となった(ナンシー・レイノルズ, 2014)。一方、学校における舞踊教育に関しては、昭和22年の学習指導要領改訂を経て、既成作品指導から創作ダンス指導へと移行し、それ以後、創作が舞踊教育カリキュラムの中核に位置づけられた(寺山, 2010)。さらに平成24年度から、中学校1・2年生を対象に、ダンスが必修化されたことをうけ、学校での舞踊教育において、いかに創作プロセスの指導を行い、どのような教育効果を上げるのかが注目されるようになってきた(中村, 2013)。このように舞台芸術・学校教育のいずれにおいても、舞踊創作法は舞踊に携わる者にとって常に重要な関心事であり、様々な形で実践・報告が行われてきた(北村, 2008)。例えばリーン(2005)は、創作法を「創造力が培われる手段であり方法」と述べ、創造の概念を探索する教育として重要であるとしている。

しかしながら大学における舞踊教育の実態として、芸術教育系の大学では、ダンスアーティストである実務家教員が採用されることが多く、豊富な経験知に基づく、実践的指導が行われているが、その創作プロセスを検証可能な方法で明示した文献はほとんど見当たらない。一方、教員養成系の大学では、授業カリキュラムや創作プロセスに関する多数の研究報告が行われてきたが、ダンスの特質上、教員のダンス経験の差が創作プロセスにおける指導の質に影響を及ぼす場合があるため、ダンス経験豊富な指導者の介入の必要性が課題としてあげられてきた(松本・寺田, 2013; 中村・浦井, 2005)。このような実態の背景には、第一に、創作プロセスにおいて「内的な方法を見つけ、想像力あふれる動きを発展」(リーン, 2005)させることが、指導者の経験知に基づく裁量や学習者個々人の発想に委ねられており、標準化された指導法がないこと。第二に、指

導者がダンス経験者の場合、豊富な経験に基づいた暗黙知により助言が行われ、学習者がどのように課題を解決し、アイデアを発掘したか、学習過程に関する実証的記録が乏しいこと。第三に、学習者がダンスを創作するプロセスを支援する教材が存在しないことなどが挙げられる。

舞踊創作に関する先行研究について、J-stage 検索「舞踊・創作・ダンス」のヒット件数726件の中から、創作ダンス及び舞踊創作の授業内容や指導法、学修効果について大学生を対象とした論文を173件選定し、分類したところ、創作プロセスに関連すると思われる先行研究は、「創作過程の傾向」が8%、「身体開発・動きの理論」が3%、「評価観点」が1%と全体に占める割合はいずれも少なかった(表1)。佐藤・伊藤(1998)は、松本(1980)のダンスの創作過程における分類を基に、指導者の助言介入の傾向について検証している。ここでは、指導者の助言が作品創作の中盤以降から達成期に向けて頻繁であることや創作の初期段階は進め方に対する助言が主であることが明らかにされており、創作初期段階での発想に対する指導介入の効果は検証されていない。中野(2015)は、創造活動とは、思考・イメージによる認知プロセスと実際に運動として生成される身体プロセスの相互作用により成立すると示唆している。中野の研究はプロのダンサー・振付家を対象とした実証的研究であるが、汎用性のある指導法や教育場面での活用には至っていない。また、創造学習に関する研究としては、西山(2016)のCPMシートを用いた動きの創造に関する教材開発は実証的アプローチの一つと考えられるが、創作アイデアの着想や思考など認知プロセスのサポートを意図した学習教材に関する研究は見当たらなかった。

そこで本研究では、学習者が質の高いダンスを創作するプロセスを支援することを目指し、先行研究における創作プロセス支援に関わる知見をまとめるとともに、プロ^{注3)}のダンサー・振付家へのインタビューを通して、創作プロセスに重要な観点を取り入れた教材を開発することを第1の目的とする。また開発した教材を実際の授業に導入し、学習者がどのように創作行為を進め、創作に対する気づきや理解にどのような変化が生じたのかを明らかにすることを

表 1. 大学生を対象とした舞踊創作に関する論文

カテゴリ	件数	定義
創作過程の傾向	13	創作の進め方に関する授業記録による研究
学習効果	31	ダンス創作を通して身につく力についての研究
身体開発・動きの理論	5	身体の使い方や動きの創造に関する教材研究
指導法開発	59	指導言語やプログラム内容の研究
学習者の認知	29	ダンスのイメージと認識の研究
舞踊創作の概念	19	創作方法や舞踊創作の概念的総説
指導現場の実態調査	15	ダンスへの興味・関心等指導現場の研究
評価観点	2件	評価基準の設定方法に関する研究
		計173件

第2の目的とする。本研究は主に、ダンス経験者向けの教材の作成と有用性の検証を課題とし、芸術教育系大学の大学生を対象とする。教材開発のその後の課題として、学校教育のダンス授業を対象とした簡易で汎用性のある教材を作成し、学習者・指導者のダンス経験や指導場面に沿った活用を目指していく考えである。

本研究の成果により、学習者にとって創作プロセスの見える化をすることによって、創作に要する時間の短縮や質の向上につながる一方、教材の発展的な作成を通して、ダンス経験の少ない指導者であっても、質の高い創作プロセスの指導が可能となることが期待される。

2. 方法

2.1. 創作指導用教材の開発手順

本研究では、舞踊創作の学習プロセスのサポートを目的に、創作の手順の見える化を意図した教材「舞踊創作デザインシート」（以下、デザインシート）の開発に取り組んだ。開発の方法は、梶ほか(2020)の教材作成プロセスを参考にし、筆者及び舞踊研究者1名の協議による試案を作成した後、プロのダンサー・振付家へのインタビュー調査の結果を反映した修正案を作成する手順を採用した。

2.1.1. 試案作成の概要

始めに、主要な舞踊創作に関する文献5点(邦, 1998; スミス, 1984; 松本, 1980; 松本・石黒, 1974; リーン, 2005)から舞踊創作の要素として、「意図」、「動機」、「身体」、「フレーズ」、「題材」、「振付」、「主題」、「音楽」、「演劇」、「表現」、「テーマ」、「哲学」、「モチーフ」、「運動」、「衣装」、「空間」、「時間」、「照明」、「形式」の19点の要素を収集した。この

うち、身体動作に関わる要素である「身体」、「フレーズ」、「表現」、「形式」、「振付」の5点及び演出に関わる要素である「音楽」、「演劇」、「衣装」、「空間」、「時間」の5点を除き、創作思考に関連する要素として、「意図」、「動機」、「題材」、「主題」、「テーマ」、「哲学」、「モチーフ」の7点を抽出した。特に本研究では創作プロセスの初期段階におけるプラン立てのサポートを意図したことから、創作思考に関連する要素のみを抽出することとした。試案の構造化は、まず抽出した7点を基に筆者(芸術系大学で舞踊教育・舞踊研究に6年従事。)がデザインシート素案^{註4)}を作成し、次に、舞踊研究者1名(体育系大学で舞踊教育・舞踊研究に15年従事、世界コンクール受賞歴多数のトップ舞踊家、表現系スポーツ種目のコーチ活動。)と共に協議を行い、修正を繰り返した上で整理・集約を行い、デザインシート試案(図1)を完成させた。協議の結果、抽出した7点のうち、「意図」は創作のねらいについて他者に伝える要素であり、作品を創作する「動機」と異なる要素であることについて明確化する必要があるという判断から「意図」の前に「観客への」を追加した。さらに、「テーマ」、「哲学」、「モチーフ」は、舞踊創作の場面において「主題」に類似するという判断から「主題」へ統合し、試案へ記載する創作要素を、「動機」、「題材」、「観客への意図」、「主題」とした。

2.1.2. 修正案作成の概要

修正案の作成は、インタビュー調査を採用した。インタビュー対象者の選定は、筆者が過去に創作活動に携わったことのあるプロのダンサー・振付家のうち、舞踊創作の経験を10年以上持ち、舞踊創作の指導経験も5年以上持つ者6名を対象とした。インタビュー項目の設定は、対象者の語りや体験内容から発言や行為の背景にある意図を浮き彫

<p>Motive (動機)</p> <p>例) ワクワクする作品を創りたい 例) ミレエの「オフィーリア」 (絵画)を舞踊作品にしたい 例) 肉親の死について、舞踊作品を通して乗り越えたい 例) 社会的な○○について、舞踊作品を通して考察したい 例) なぜ○○なのか(哲学的観点)</p>	<p>Motif (題材)</p> <p>例) 身体を使った抽象表現 例) ○○な衣装 例) ○○な美術 例) ファッション用語や美術用語</p>	<p>Message (観客への意図)</p>
<p>Theme (主題)</p>		<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">舞踊創作デザインシート</p>

図1. 舞踊創作デザインシート試案

りにするための帰納的コーディングと、一定の定説となる既存の理論的枠組みをもとにした演繹的コーディングの両面から相対的に概念カテゴリを導き出す方法をとった(佐藤, 2008)。インタビュー前半に舞踊創作に関する体験内容を帰納的に聞き出した後、教材開発に直結する内容については試案を見せながら、「こちらは創作の進め方についての構造を教材化したいというアイデアで開発しているシートです。あなたの舞踊創作の経験を想定しながら、創作用語として妥当なものと不足しているものをあげてください。」という質問を行い、演繹的に聞き出す方法を実施した。回答の記録は、事前に許可を取得の上、ICレコーダーを用いて行い、自由形式の回答を得た後半構造化した。

なお、本研究はT大学体育系研究倫理委員会の承認(課題番号第 体019-136号)を得ており、対象者には、予め研究の趣旨を説明し、公演活動や授業評価には一切関係が

無い旨を伝えた上で、研究参加に関する同意書に署名してもらった。

インタビュー調査で得られた回答について、舞踊研究家4名(各自、体育系あるいは幼児教育系大学で舞踊教育・身体表現研究に5年～12年従事。)による合議を行い、KJ法を用いた以下の手順でデザインシート修正案及び記入用紙(図2)を作成した。

表2へ示した手順にそって、デザインシート修正案に表示する6つのカテゴリを選定し、各カテゴリ欄には例題を2点ずつ記入した。また、記入する際の注意として、「どの要素をどこに書き出しても構いません」、また「どの枠から書き出しても構いません」という指示を記載した(図2上段)。さらに、カテゴリ毎の記入内容の関連性を明示するために必要に応じて矢印を活用させた。なお、実際の記入例を図2下段に示す。

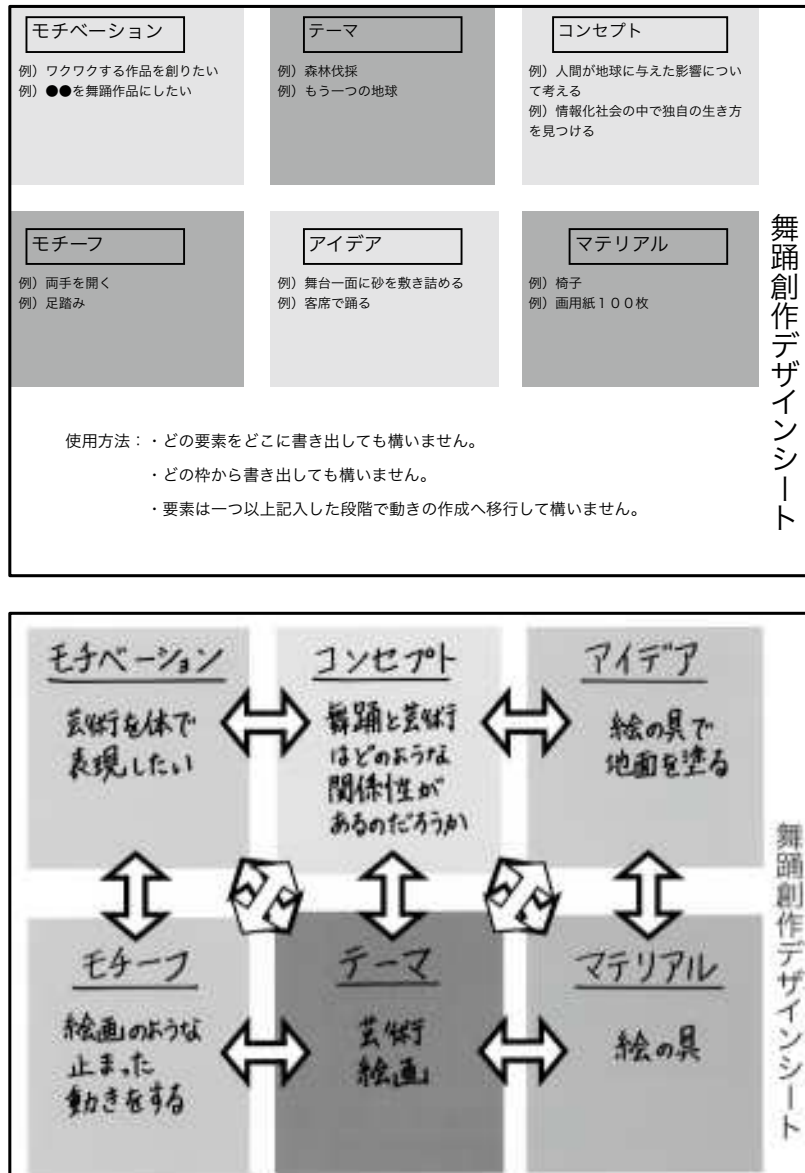


図2. 舞踊創作デザインシート修正案及び記入用紙の記入例

表2. デザインシート修正案作成手順

手順	協議概要	内容
手順①	ラベル化したインタビューデータについて、内容を示す用語毎にグループ化し、分類	「モチーフ」、「ビジョン」、「アイデア」、「素材」、「シート」、「戦略」、「題材」、「動機」、「テーマ」、「主題」、「刺激」、「馴染みのない人」、「コンセプト」、「身体」、「方向性」、「振付」、「客観」、「演出」、「使い方」、「初めて」の計20カテゴリへ分類
手順②	デザインシートの要素には該当しないと判断したカテゴリを選定	「シート」、「初めて」、「馴染みのない人」、「刺激」、「客観」、「使い方」の計6カテゴリを除外
手順③	舞踊創作現場の状況を勘案し、類似するラベルを統合	「ビジョン」、「戦略」、「方向性」は「コンセプト」へ統合、「身体」、「振付」は「素材」へ統合、「演出」は「アイデア」へ統合し、「主題」、「題材」、「アイデア」、「素材」、「動機」、「モチーフ」、「テーマ」、「コンセプト」の計8カテゴリとして小グループ化
手順④	小グループへの再協議を実施し、絞り込み	8カテゴリのうち、「主題」と「題材」は「テーマ」と同義語であると考え、「主題」と「題材」を「テーマ」へ統合
手順⑤	デザインシート作成に向け、最終的に要素の表記を吟味	最終的には、「アイデア」、「素材」、「モチーフ」、「動機」、「テーマ」、「コンセプト」の6カテゴリを選定。漢字とカタカナ標記の混在を避け、「アイデア」、「マテリアル」、「テーマ」、「モチベーション」、「モチーフ」、「コンセプト」と、カタカナへ統一

表3. 授業進行表及び分析内容

	授業内容	調査方法
1日目	ガイダンス	質問紙(プレテスト)
2日目	①口頭プレゼンテーション ②作品(断片的な動きも含め)発表 ③受講者及び指導者によるディスカッション ④シートの記入・修正	振り返りシート 映像記録
3日目	①口頭プレゼンテーション ②作品(断片的な動きも含め)発表 ③受講者及び指導者によるディスカッション ④シートの記入・修正	
4日目	①口頭プレゼンテーション ②作品(断片的な動きも含め)発表 ③受講者及び指導者によるディスカッション ④シートの記入・修正	
5日目	作品発表	質問紙(ポストテスト) ●授業終了1週間後に、インタビュー調査

2.2. 舞踊創作デザインシートの有用性の検証

デザインシートの有用性を検証するため、舞踊専攻の大学生33名を対象に実際にデザインシートを活用し、有用性の評価を行った(表3)。対象とした授業は、芸術教育系大学1大学で開講されたダンスコース専門科目の集中講義であり、創作から上演までの演習形式の科目である。授業は5日間の集中講義(1日90分授業×3コマ連続開講)であった。受講生は、2年生26名、3年生2名、4年生5名の計33名であり、男女別人数は女性31名、男性2名であった。なお受講生のダンス経験平均年数は8年(SD = 5.18)、創作平均年数は2年(SD = 1.87)であった。

当該授業の課題は、3分間の自由テーマによるソロ作品の創作とした。授業目標として、①作品プランが見える化をすることで、他者との意見交換を促進し、アイデアの発展や新たな気づきの発見に繋げること、②他者の意見を解釈する力を育み、自身の考えをまとめ上げていく力を促進することと設定した。1日目は、授業の導入として数点の舞踊作品の作品分析の講義を実施し、その後デザインシートを配布し、活用方法として3点の説明を行った。第一に、6要素全てを記入する必要はないこと、第二に、全ての項目の関連性を考えずに思い付いたものについて自由に記入をして良いこと、第三に、記入用紙の欄は事例のデザインシートの配置に囚われず自らバランスを考えながら書きたい欄を選択して良いことである。2日目の開始までに各自配布した記入用紙の作成を指示し、1日目は終了した。そして、2日目から4日目は、各受講生が順に1名ずつ発表

者となり、デザインシートを全員に見せながら口頭プレゼンテーション(作品発表を含め1人3分以内)を行い、その上で、毎時短い尺であっても作品(断片的な動きも含め)発表を行った。その後、デザインシートを囲みながら受講生及び指導者全員によるディスカッション(発表者1名につき、5分以内)を実施し、この流れを受講生毎に順に行った。毎時の授業の最後に、デザインシートの記入・修正と振り返りシートの記入を行う時間を設けた。なお指導者は受講者と同じ立場で2～4日目のディスカッションへ参加し、指導者のみがデザインシートを確認・指導することは一切行わないこととした。授業最終日の5日目は作品の発表日とした。また、授業記録の分析のため全ての授業の様子をビデオカメラにより記録した。

2.2.1. 評価尺度の選定及び分析方法

デザインシートの有用性を評価するための尺度の作成に取り組んだ。尺度作成にあたっては、研究対象者の「創作や表現に対する自己の認識」と「創作をする上で、重視する観点」がデザインシートを活用することで変化したか否かを評価することを目的として、舞踊研究家4名の協議により次の34項目を選定した。内訳は、中野・岡田(2012)を参照した舞踊活動に対する大学生の創作観を尋ねる因子10項目に加え、創作行為を通じた表現への自覚と他者の作品鑑賞に対する考え方の変化を尋ねる目的で、表現の自覚性因子6項目(石黒ほか, 2016)と他者作品鑑賞態度因子18項目(石黒・岡田, 2017)を追加し、最終的に計34項目

とした。評定方法は全て5件法(1:全くそう思わない, 2:そう思わない, 3:どちらでもない, 4:そう思う, 5:とてもそう思う)を用いた。選定した34項目の尺度による質問紙調査を1日目の授業前及び5日目の授業後に実施し、対象者に各因子に関する評価を依頼した。

評価項目の分析に当たっては、介入前の因子項目の評価結果をもとに階層的クラスタ分析(Ward法)を行い、関連する因子をクラスターに分類し、各クラスターの得点平均を算出した。介入後の調査においても介入前と同一のクラスターを構成する因子の得点平均を求め、各クラスターの得点平均に関する介入(前・後)の影響を分析するための2要因の分散分析(対応あり)を実施した。分析の結果、主効果が認められた場合には、Tukey法による事後検定を実施した。さらに、授業前後の変化を詳細に検証するため、各クラスターにおける下位因子の平均点について授業前後で対応のあるt検定を行った。統計処理には、IMB SPSS statisticsバージョン26を用い、 $p < 0.05$ を有意と判定する基準とした。

2.2.2. 振り返りシートによる評価

舞踊創作デザインシートを使って毎時どのようなことに気づき、何を創作方法として改善していったか、「受講者の創作過程における認知的な変化」について検証するために、2日目～5日目の毎時の授業終了時に、自由記述による振り返りシートの記入を依頼した。自由記述は、鈴木(2011)を参考に、「学んだこと・気づいたこと」、「問題点・改善点」、「次にやること」、「シートへの記入・修正点」、「シートへの記入修正理由」という5つの回答枠を設けた。振り返りシートの回収は翌日の授業開始時とした。回収した振り返りシートの分析は、User local AI テキストマイニング分析を用いて2日目～5日目の全ての記述内容を合わせて入力し、スコアを作成した。なお、今回の検証では対象者の個性よりも、授業全体を通した内省の傾向を検証することを重視し、全ての記述内容を合わせて扱うこととした。分析に際して、「動く」と「動き」や、「探る」と「探す」は同義語であるが、自由記述内で単語間の関連をみるとそれぞれ異なる利用をしていることから統合せずに分析に利用することとした。

2.2.3. 授業記録による評価

2日目から4日目に行われた口頭プレゼンテーション及びディスカッション、5日目の作品発表についての授業記録を実施した。授業記録は特に、ディスカッションの時間内にどの程度受講生が発言をし、発表者のデザインシートの修正や創作プランの発展にどのような影響がみられたか

を把握する目的で行った。授業映像の逐語記録の分析は、まず受講生及び指導者の発言内容の傾向毎にKJ法にて分類をし、分類したカテゴリ毎にそれぞれの発言回数を表にまとめた。逐語記録の分析方法は、柴田(1997)を参考にし、KJ法の分類は、筆者及び舞踊研究者1名(芸術系大学で舞踊教育・舞踊研究に4年従事、国内コンクールでの受賞歴及び審査員歴多数)による協議の上で行った。

2.2.4. 授業後インタビューによる評価

全ての授業終了1週間後に、受講者へインタビュー調査を実施した。インタビューは、授業への参加を通して具体的にどのような創作観の変化があったのかを把握することを目的とした。質的アプローチとしてのインタビュー調査の実施は、質問紙と振り返りシートによる段階的かつ量的な研究データに対する補足と位置づけ、授業効果の検証に対して更なる焦点化した観点の抽出に繋がると考える。質問項目は、項目1「授業を通しての気づきや感想はありますか?」、項目2「シートの使用により、創作のプロセスに関して今まで知らなかった点を見つけることはできましたか?」、項目3「シートの使用により、何か新しいアイデアや気づきはありましたか?」、項目4「このシートはあなたの創作活動に役立ちますか?役立ちませんか?その理由を教えてください。」、項目5「シート使用中に気づいたシートの改善点や要望などを詳しく教えてください。」という5つを用意した。インタビューの質問項目は、舞踊研究者でありインタビュー調査の経験のある研究者と協議の上で作成し、質問項目の回答に関しては半構造化して取りまとめた。インタビュー回答はKJ法によって分類し、対象者が実際に本授業を通してどのような考えに至ったのか具体的に検証するため、「創作方法に関する認識とシートの有用性」という観点から分類を行った。なお、インタビュー対象者は全対象者33名のうち、自身の創作経験に対して客観的に捉えることが出来ると指導者が判断した創作経験3年以上の10名を選定した。なお分類に際しては、舞踊研究者2名が妥当性を把握し、適宜協議の上カテゴリの生成をやり直した。

3. 結果

3.1. 質問紙による評価結果

評価尺度34項目に対する対象者の評価結果の平均値(表4)を算出し、介入前の結果をもとに階層的クラスタ分析を行った結果、A~Dの4つに分類することが妥当であると判定された。それぞれのクラスターを特徴づけると、Aは「独自の創作技術への探求」、Bは「創作技術向上への観点」、

Cは「作品の社会的・技術的価値」、Dは「鑑賞時の観点・作品の評価への興味」と表現できる。

次に分類された4つのクラスタの得点平均が授業前後でどう変化したかを分散分析によって解析した結果、クラスタ間の得点平均に主効果が認められ ($F(3,60)=65.55, p<.01$), 多重比較の結果 ($p<.05$), 特に、クラスタ B「創作技術向上への観点」は平均値が4.41と高く、一方でクラスタ C「作品の社会的・技術的価値」は3.09と低かった。また、時期とクラスタの交互作用が認められたため、介入に関する単純主効果の影響を Bonferroni により分析した結果、クラスタ Cのみ、授業前より授業後の得点が有意に ($p<.05$) 上昇していた ($F(1,60)=9.24, p=.003$) (図3)。

次に、下位因子について、介入の前後で平均点を比較した結果、クラスタ Bでは、項目5と21、クラスタ Cでは項目6にて有意な ($p<.01$) 差があった。また、クラスタ Aでは項目9、クラスタ Bでは項目2と19、クラスタ Cで

は項目30にて有意な ($p<.05$) 差があった(表5)。

3.2. 振り返りシートによる評価結果

頻出語の算出によるスコア(表6)から、出現率3以上の名詞、動詞、形容詞を抽出した。結果として、名詞は、「整理」、「作品」、「部分」、「理由」、「発見」、「新た」、「想像」、「振付」が出現頻度4以上で抽出された。動詞は、「決める」、「違う」、「使う」、「繋げる」、「探る」、「見える」、「探す」、「見つける」が出現頻度4以上で抽出された。形容詞は、「深い」、「面白い」が出現率5以上で抽出された。形容詞に関する出現頻度4は無かった。また、文中の単語間の関連性を可視化するため、単語の出現傾向が似た単語は近く、似てない単語は遠くに配置される2次元マップを示した(図4)。算出スコア及び2次元マップを基に、実際の自由記述と照らし合わせながら分析を行った結果、デザインシートは考えを「整理」することに有効に働き、対象者は、他者とのディスカッション

表4 評価尺度 34 項目の授業前後の平均値

項目	プレ平均値 (SD)	ポスト平均値 (SD)
1. 創ることに興味がある	4.48(0.67)	4.67(0.48)
2. 創作活動は難しいと思う*	4.24(0.79)	4.58(0.50)
3. 創作活動には強い自己主張が必要だ	3.3(1.02)	3.24(1.17)
4. 創作には創作的テクニックが必要だ	4.09(0.91)	3.88(0.60)
5. 創作には身体的テクニックが必要だ	4.54(0.62)	3.76(0.44)
6. 優れた技術がなければ良い創作はできない*	2.61(1.00)	3.21(0.42)
7. 自分には創作したいことがある	3.91(1.07)	4.21(0.78)
8. 新しい創作アイデアを考えるのは好きだ(得意だ)	2.91(1.65)	3.42(0.94)
9. 創作には向き・不向きがあると思う	4.15(0.97)	2.91(1.40)
10. 創作技術は経験回数を踏むと向上すると思う	4.42(0.87)	4.42(0.50)
11. 創作の際に、自分が表現したいものやコンセプトを上手く表現できる方法を考えるようにしている	4.09(0.46)	4.27(0.63)
12. 作品を鑑賞するとき、作者の表現したいものやコンセプトがどのような方法で表現されているかを意識して見ている	3.60(1.30)	3.82(1.07)
13. 芸術家や他者の作品を見ることで自分の創作の幅を広げることができる	4.33(0.92)	4.42(0.83)
14. 洗練されたテクニックを用いて作られている作品はいい作品だ	3.97(0.98)	3.91(0.68)
15. 独自性の高いコンセプトのもとで作られた作品はいい作品だ	3.68(0.85)	3.91(0.68)
16. コンセプトとテクニックが調和している作品はいい作品だ	4.36(0.65)	4.24(0.66)
17. 作者の使っている技術やスキルが自分の表現にも役立つかを考える	4.12(1.00)	4.12(1.11)
18. 自分がもし同じようなテーマで作品を作ったらどうなるかを想像する	4.15(1.00)	4.42(1.00)
19. 作品の中に自分の表現のヒントがないかを探す	4.42(0.50)	4.76(0.50)
20. 自分ならどう表現できるかを考える	4.61(0.66)	4.42(1.00)
21. 自分の表現を発展させるために他人の作品を見る	4.33(0.69)	4.67(0.48)
22. 他人の作品を見ているときに、自分の表現活動を考えることはない*	4.00(0.97)	3.76(1.15)
23. 作者がどのように作品を作ったかを考える	3.58(0.79)	3.39(1.50)
24. 作者がなぜ作品を作ったのかを考える	3.18(0.68)	3.27(1.48)
25. どのような技術的なスキルで作品がつけられたのかを考える	3.24(1.15)	3.15(1.33)
26. 作者は作品制作中どんな気持ちだったのかが気になる	3.36(1.19)	3.09(1.21)
27. どのような人が作った作品なのかを考える	3.85(1.06)	4.06(1.12)
28. 創作の背景や舞台裏には興味湧かない*	4.52(0.51)	4.30(1.07)
29. 自分にとって作品がどのような意味を持つのかを考える	4.00(0.83)	3.88(1.02)
30. 作品の社会的な価値について考える	2.79(0.99)	3.61(1.00)
31. 自分は作品が好きか嫌いかわからない*	3.91(0.95)	4.19(0.82)
32. 作品の中の世界に浸りたい	4.30(0.98)	4.41(0.91)
33. 他の人が作品をどう評価するかを考える	3.70(1.26)	4.09(1.20)
34. 作品の価値が気になる	3.45(1.06)	3.44(1.44)

* 逆転項目(数値処理済み)

ンを通して得られた「新た」な「発見」を「追加」する傾向がみられ、デザインシート内の創作要素を「繋げて」「膨らむ」「想像」や、「違う」「振付」を「見つける」行為に「面白さ」を感じていることが示唆された。また、自身のアイデアや考えの「深い」「追求」や、「動き」や「マテリアル」を「決める」ことを毎回課題視していた。

3.3. 授業記録による評価結果

2日目から4日目の授業記録内のそれぞれのディスカッション部分について、KJ法にて分類された出現パターン及び発言回数を表7に示す。分類の結果、まず発言内容の出現パターンは、a.「シート内の用語に対する印象や経験談」、b.「シート内の用語から連想した発想」、c.「自分が創作する場合の意見」、d.「ディスカッションの結果思いついたアイデア」、e.「発表者への質問」、と表現できる。

次に、出現パターン毎の発言回数を算出した結果、他の受講生と指導者どちらも、aとbの回数が多く、指導者は更にeが多い傾向であった。また、2日目から4日目にかけて、他の受講生の合計数と指導者の合計数に大きな差は見られず、全体の発言回数は日数が進むに連れて減少傾向

にあった。また、c.「自分が創作する場合の意見」は、他の受講生と指導者共に4日目に向けて減少し、d.「ディスカッションの結果思いついたアイデア」は特に他の受講生の結果、4日目に向けて増加傾向にあった。

3.4. 授業後インタビューによる評価結果

作成されたカテゴリとその定義、言及した人数の割合を表8に示す。分類の結果、まずインタビュー回答は「創作」、「他者」、「シート」の3つの上位カテゴリに分類された。「創作」には、「思考の整理」、「創作プロセスへの気づき」、「自身の基準」、「創作初期のプレゼンテーション」、「従来の方法」の5つの下位カテゴリがあった。「他者」には、「他者と共有」、「他者からの意見」の2つの下位カテゴリ、「シート」には、「シートの新たな活用」、「シートの利用」の2つの下位カテゴリが含まれた。表8より、対象者に最も多く言及(100%に当たる10名全員)されていた回答が「思考の整理」と「従来の方法」であった。次に多かったのが「創作プロセスへの気づき」と「シートの利用」で、8名(80%)によって言及された。「創作初期のプレゼンテーション」と「他者と共有」は6名(60%)、「シートの新たな活用」

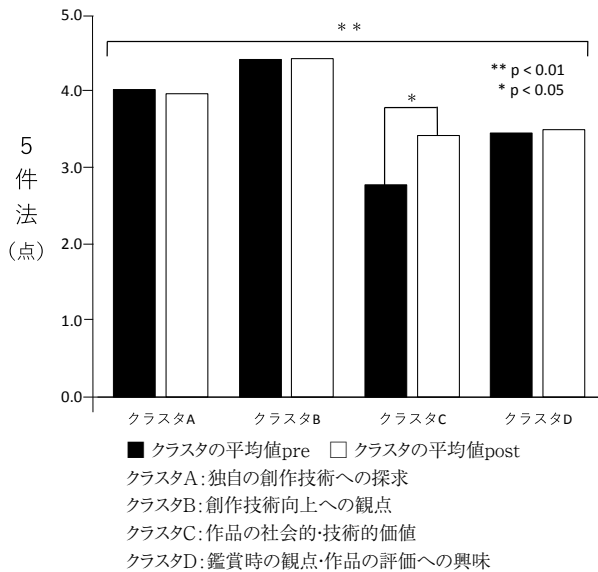


表6 振り返りシートのテキストマイニング分析結果1 (算出スコア)

名詞	出現頻度	動詞	出現頻度	形容詞	出現頻度
動き	28	思う	14	深い	5
アイデア	17	考える	12	面白い	5
テーマ	8	いく	10	良い	3
整理	6	動く	9	やすい	3
作品	6	決める	6	細かい	2
部分	5	違う	6	新しい	2
理由	5	使う	5	すごい	1
発見	5	繋げる	4	難しい	1
新た	4	探る	4	多い	1
想像	4	見える	4	いい	1
振付	4	探す	4	濃い	1
マテリアル	4	見つける	4	づらい	1

図3. クラスタ毎の平均値の授業前後の変化

表5 質問項目毎のt検定の結果

クラスタ	質問項目	プレ平均値 (SD)	ポスト平均値 (SD)	t値	p
A	9. 創作には向き・不向きがあると思う	4.15(0.97)	2.90(1.40)	3.62	.01
	2. 創作活動は難しいと思う*	4.24(0.79)	4.57(0.50)	-2.07	.04
B	5. 創作には身体的テクニックが必要だ	4.54(0.61)	3.75(0.43)	5.28	.00
	19. 作品の中に自分の表現のヒントがないかを探す	4.42(0.50)	4.75(0.50)	-2.60	.01
C	21. 自分の表現を発展させるために他人の作品を見る	4.33(0.69)	4.66(0.47)	-4.00	.00
	30. 作品の社会的な価値について考える	2.78(0.99)	3.60(0.99)	-3.35	.02
	6. 優れた技術がなければ良い創作はできない*	2.60(0.99)	3.21(0.41)	-2.90	.007

*逆転項目 (2は処理なし, 6は処理あり)
 クラスタA: 独自の創作技術への探求, クラスタB: 創作技術向上への観点,
 クラスタC: 作品の社会的・技術的価値, クラスタD: 鑑賞時の観点・作品の評価への興味

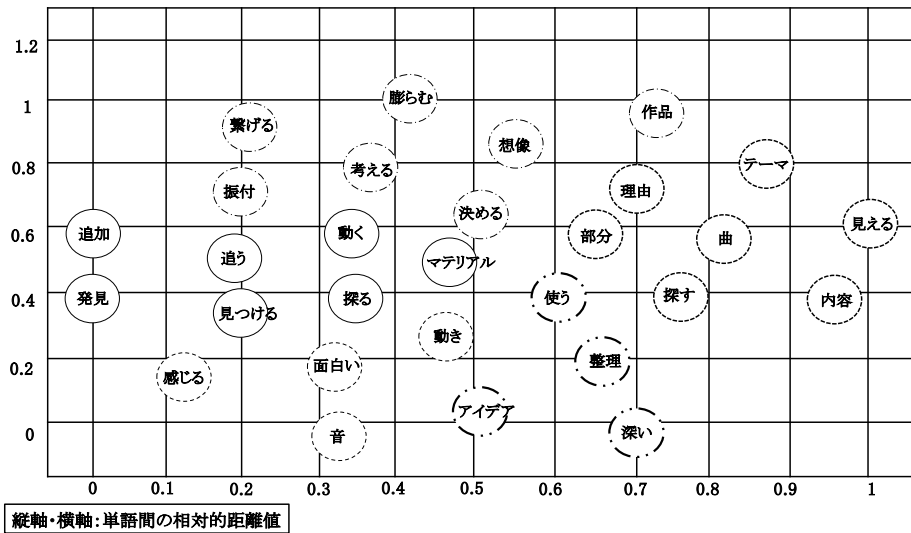


図4. 振り返りシートのテキストマイニング分析結果 2 (2次元マップ)

表7 ディスカッションの発言回数と出現パターン

		2日目	3日目	4日目
授業時間・受講者数		授業時間270分 発表者33名	授業時間270分 発表者33名	授業時間270分 発表者33名
ディスカッションの合計時間		113分	106分	135分
発表者の発言数		49回	37回	35回
他の 発言 受講 生の 発言 数	a.シート内の用語に対する印象や経験談	20回	35回	12回
	b.シート内の用語から連想した発想	25回	10回	14回
	c.自分が創作する場合の意見	14回	3回	0回
	d.ディスカッションの結果思いついたアイデア	8回	15回	24回
	e.発表者への質問	6回	1回	9回
他の受講生の発言数(合計)		73回	64回	59回
指導 者の 発言 数	a.シート内の用語に対する印象や経験談	13回	15回	7回
	b.シート内の用語から連想した発想	17回	10回	8回
	c.自分が創作する場合の意見	6回	2回	2回
	d.ディスカッションの結果思いついたアイデア	5回	4回	8回
	e.発表者への質問	23回	23回	16回
指導者の発言数(合計)		64回	54回	41回

は5名(50%),「自身の基準」は4名(40%),「他者からの意見」は3名(30%)が言及した。

4. 考察

4.1. 質問紙・振り返りシート・授業記録・授業後インタビューの考察

本研究では、ダンスの作品創作授業へ「舞踊創作デザインシート」を導入し、その活用方法と有用性に関して実証的に検討した。その際、対象者の創作観や自己表現性、他者作品鑑賞に対する認識がどのように変化したかといった観点を重視した。

質問紙調査のクラスタ分析の結果、クラスタ間に有意な差があったことから、対象者は、創作技術に求める観点や技術向上への意識、作品の価値基準、他者の作品を鑑賞する際に重視する点などについて全て同じ基準では捉えて

おらず、それぞれに異なる重み付けを持っていることが分かった。特にクラスタ B「創作技術向上への観点」とクラスタ C「作品の社会的・技術的価値」の多重比較の結果から、創作経験の浅い大学生(創作経験年数平均2年)という本研究の対象者は、自身の創作技術が少しでも向上することへ高い関心を寄せているが、「作品の社会的・技術的価値」について検討する機会や意識は低いといった特性を持つことが示唆された。また、クラスタ C「作品の社会的・技術的価値」は介入の前後で有意に上昇していた(図3参照)。対象者は、授業を通して創作要素一つ一つの理解を深め、そこから創作アイデアの取捨選択・決定という創作プロセスについて、デザインシートを使いながら吟味する機会を得た。そのことが、作品の価値を考える意識や創作の技術について見直す意識を刺激し、得点の上昇につながったと考えられる。

さらに、すべての下位因子について授業前後で平均点

表8 研究対象者が捉える「舞踊創作デザインシートの有用性」に関するカテゴリとその定義

カテゴリ	定義	具体例	言及人数 /10人 (%)	
創作	思考の整理	創作進行やアイデアの整理の効率性認識	目に見える形になると、整理もしやすくなり効率良く進むようになります。	10人 (100%)
	創作プロセスへの気づき	創作行為における自身の拘りや方法論、課題点の発見	モチベーションやテーマ、コンセプトは沢山思いつくのに、モチベーションやアイデアがあまり思いつかないなどといった、自分の創作思考の癖を知ることができた。	8人 (80%)
	自身の基準	創作における自分自身の基準への理解	シートという形で目に見えるものにしたことで、自分が作品を創るときに何から手をつけているのかが明らかになった。	4人 (40%)
	創作初期のプレゼンテーション	作品創作の初期段階のプレゼンテーションの効果	作品を組み立てる前の段階で客観的な意見を聞いたり、作品について話し合える機会があるのは、とても良いことだと感じた。	6人 (60%)
	従来の方法	デザインシートを使わない従来の創作方法との比較	今まで作品を作る時、独自で構想案シートのようなものは作っていたが、正直途中で分からなくなってしまう事が多かった。	10人 (100%)
他者	他者と共有	デザインシート利用による他者間での発想の共有	自分の思っていることや考えていることを他者と共有する為に言語化することで、アイデアが整理でき、その先の発展に繋がると感じた。	6人 (60%)
	他者からの意見	他者との意見交換に対する気づき	他者に質問されることで自分の頭の中を俯瞰してみることができた。	3人 (30%)
シート	シートの新たな活用	デザインシートの新しい活用方法への意見	要素をひとつひとつ切り離して何人かのそれをミックスさせて組み合わせたもので、創ってみるというのも面白そうだった。	5人 (50%)
	シートの利用	デザインシートの利用が創作活動に役立つかどうか	私はアイデアを記録に残すために普段から必ずノートとペンを使って創作を行っているので、シートがあるとより分かりやすく記録されると感じた。	8人 (80%)

を比較したところ、授業前には創作に対して「身体的テクニックや創作の技術的能力の有無によって向き・不向きが既に存在する」と思っていたが、授業を通して、創作のプロセスや作品の内容を深く掘り下げる方法には様々なバリエーションがあることを知り、身体的にも創作的にも先天的な能力のみに左右されずに取り組むことができるものではないかという考えに変化したことが伺える。こうした舞踊創作の素質に関する認識は、邦(1998)の理論と一致する。邦(1998)は、先天的特性と後天的特性について論じており、舞踊創作に関する知識を習得しながら訓練することによって創作能力は向上していくことを示唆している。また、項目6「優れた技術がなければ良い創作はできない」と項目30「作品の社会的な価値について考える」の数値が低く、対象者にとって、優れた技術と良い創作の関係についての認識は不確かであり、また、作品の社会的な価値を考える意識は高くはないことが伺えた(表5参照)。しかしながら、どちらも介入前後で有意な上昇(p<0.05)がみられ、クラスC「作品の社会的・技術的価値」の結果同様に作品及び創作技術の価値に対する意識の向上が読み取れた。

また、授業を通して、項目19、21、30など他者作品の鑑賞への意識が上がっている(p<0.05)。このような鑑賞に対する態度の深化に関連する知見として、縣・岡田(2013)は、アート創作のプロセスの理解が創作・表現のみならず鑑賞活動への興味を促進すると示唆している。本研究においても、創作プロセスの理解を意図した授業の後、他者の作品鑑賞時に自身の創作への反映を探索する感覚や作品の

社会的価値への認識が高まるという結果を得た。一方で、項目2「創作活動は難しいと思う」の数値が上がっているという結果から、対象者は創作の本質的な難易度を認識したことが読み取れ、創作時に重視する価値観や観点も授業前とは異なる視点を獲得したことが伺えた。

次に「創作方法に関する認識とシートの有用性」という観点から授業後インタビューを分析した結果、9つのカテゴリが抽出され、中でも、「思考の整理」、「従来の方法」との違いという2つの観点が重要な要素として見出された。創作プロセスには主に作品の要素を思い描く仮定期から、作品を身体表現として具現化する達成期までの段階があり(松本, 1980)、従来の指導方法の多くは、作品が完成に近づく中間時の内容や具体的に生成された動きへの助言を行ってきた。今回の授業においては、デザインシートによる見える化が思考整理の効率化を促したとする回答や、創作初期段階におけるプレゼンテーションによる発想の展開に対する回答、他者への共有を意識した言語化の効果に関する回答(表8参照)、さらには振り返りシートにおける出現頻度4以上の名詞「新た」「発見」、動詞「探る」、形容詞「深く」と自由記述との比較による分析結果から総合的に判断すると、対象者は自身の思考内容の客観視により探索的に課題を解決していったプロセスが明確に見取れる。このような本研究の結果は、これまで報告されてきた舞踊教育の意義を体現するものである。舞踊教育の変遷においては、すでに、日本の舞踊教育におけるイデオロギーを構築した松本の「ダンス表現学習指導全書」(1980)において舞踊

創作の課題解決学習としての特性が明らかにされている。そこから、「表現」、「創作」を中心に1960年代にはすでに問題解決学習が行われ、新学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」の指導が実施されてきたことが報告されている(高橋, 2016)。しかしながら、本研究が着目する、どのような創作過程により課題を解決し、具体的に何に気づいたかという学習者の内省的变化を分析した報告は十分になされていない。これまでの先行研究では、集団創作を通してチーム内の他者との関わりが深まる点を授業効果として実証する報告は多数行われている(佐藤ほか, 1997)。それに対し、本研究は、従来暗黙知として扱われてきたプロのダンサー・振付家の実践知を反映した教材を作成し、その新しい教材を用いて質の高い専門性の獲得を意図した授業を導入した結果、「創作プロセスへの気づき」、「従来の方法」との違い、「思考の整理」といった学習者の内省的变化が顕在化した。特に今回の授業では個人の創作能力の育成に特化しており、創作作品の作者としての個人が、自身の創作プランに客観的視座を持ち、他者の意見介入を経験したことにより、創作を通して他者との関わりや対話力の向上を感じるという従来の定石に加え、個人の脳内にある思考を整理し、それによって自身の創作過程へ気づくといった内的な自己省察が起きていたことが見て取れた。このように、デザインシートの存在が自身の創作思考と創作プロセスを明確にするといった効果が明らかになった。

次に、上述のような対象者の認識をもたらしめた要因として、ディスカッションと創作プランの見える化を狙った教材の導入という教授法について検討する。自身のアイデアや考えを内省することや、脳内から外出させることによって対象物とのインタラクティブな思考を促すことが、アイデアの創造的な発展へ繋がるということについては、Suwa and Tversky (1997)や縣・岡田(2013)によって確認されている。特にSuwa and Tversky (1997)は、「外化とのインタラクション」による思考が創造の発展に影響するといった創造的な課題発見の特徴を示唆している。本研究においても、授業目標の設定と関連し、対象者が他者へプレゼンテーションする際の使用言語や考えの見える化を意識したことに加え、授業記録を分析した結果、プレゼンテーションの中で、a. 「シート内の用語に対する印象や経験談」、b. 「シート内の用語から連想した発想」、c. 「自分が創作する場合の意見」、d. 「ディスカッションの結果思いついたアイデア」、e. 「発表者への質問」といった発言傾向がみられ、他者の経験談や価値観を聞き、更にデザインシートの随所へ質問を受ける中で、各自が創造の発展を感じる機会を生んだと考えられる。

また、このことは、創作初期段階からディスカッション

を導入するという介入時期の要因も影響していると考えられる。デザインシートを導入した本研究の授業実践では、デザインシートに記入する各要素についての記入方法や記入内容に縛りを作らないことを前提としたことから、他者とのディスカッションの中で関連性のなかった内容に繋がったり変化を見出すといった授業内でのアイデアの発展も見られた。そのため、従来の創作と比べ、創作の方向が面白く展開したという回答や自己分析に繋がるといった回答が得られた(表8参照)。授業記録の分析結果においても、c. 「自分が創作する場合の意見」は4日目に向けて減少し、d. 「ディスカッションの結果思いついたアイデア」が反対に4日目に向けて増加傾向にあり、デザインシートから出発した創作プランがディスカッションによって発展し、新たなアイデアを生み出したことが示唆された。

このことから本研究における授業効果は、デザインシートの導入のみではなく、他者とのディスカッションによる双方の効果であり、多数の目が介入したことにより、「思考の整理」や「創作プロセスへの気づき」という自己への客観性が生まれ、更に受講生が創作のプラン自体も客観的に捉え、深く掘り下げていくといった結果に繋がったのではないだろうか。

次に、デザインシートを活用する対象者や授業形態について検討する。本研究において、質問紙及び振り返りシートの結果に対する受講生の舞踊経験や創作経験の影響はみられなかった。しかしながら、創作経験の無い学生の中には、授業の中盤でデザインシートの修正を中断する者もいた。そのため、「舞踊創作デザインシート」は、舞踊創作へ高い興味を持ち、かつ、これまでに創作経験のある受講生を対象にすることが望ましいと示唆された。また、本研究では教員の舞踊経験との関連について検証することができなかったが、指導者が受講生と同じ立場でディスカッションへ参加することで対話のペースが加速したことは授業記録の分析からも明らかであり、話を引き出す意識が指導者側に求められることが示唆された。更に、本研究においてデザインシートに対する指導者からの個別のフィードバックは行わなかった。このことは、事後インタビュー結果として「創作プロセスへの気づき」が見られたことから、指導者による個別のフィードバックを介さずに受講生が自身の創作プランに対して向き合うことにより自己省察の機会を得たことがわかる。

本研究の検証を通して一定の授業効果が明るみとなったが、デザインシートの活用には、指導者に対して個別の指導よりもディスカッションチームの一員として関わる指導態度が求められ、また、受講生の創作経験の差による導入のタイミングを検討することが重要であることが示唆された。

4.2. 本研究の限界と今後の展開

本研究は、授業の前後、毎時の授業後、授業終了1週間後といった段階的な内省報告を総合的に分析するといった実証的分析方法に基づいている。そのため、具体的な検証素材としての価値があり、他の大学生や対象年齢に対する授業の開発や実践においても参考となる検証方法であると言える。一方で、対象者が一大学の学生という特定の限られた集団である点が研究の限界であり、今後は、対象者の創作経験の差に沿った適用や一般体育への導入を目指すにあたり、デザインシートの改定や授業形態の検討が必要である。

また、授業設計の特性として、思考の見える化を測った教材や他者とのディスカッションが、Suwa and Tversky (1997)や縣・岡田(2013)の内省や外化とのインタラクションといった創造性の効果に関連する可能性は示唆されたが、その点に関して本研究で具体的な調査は行われていない。更に、デザインシートは思考のテクニクに関連した教材であり、これにより創造活動全体の促進や身体的表現力の向上までは必ずしも結びつかないことも研究の限界である。さらに、今回は集中講義という授業形態でデザインシートを活用した。その中で、デザインシートの修正や創作プランの発展については、受講生各自異なるペースが見られた。そのため、集中講義といった短期間での活用だけでなく、毎週開講される通常授業の開講頻度の中でも、受講生各自がペースを見つけて取り組むことができるのではないかと予想される。

以上のことから、今後、デザインシートを活用する授業形態や対象者、調査方法の改善を重ね、実践的な知見を高めることが必要である。

5. 結論

本研究は、舞踊創作の授業において、指導者の経験知や暗黙知によって指導法にばらつきが大きいことや創作学習の課題解決に関する具体的な教材や実証的報告が少ないことを念頭に、創作プロセスに重要な観点を取り入れた教材の作成と有用性の検証に取り組んだ。文献研究の結果、創作初期段階から発想に対して指導介入することの効果を検証した研究や、学習者の思考・認知プロセスのサポートを意図した学習教材に関する研究は見当たらなかった。今回プロのダンサー・振付家の実践知を反映した教材を作成し、有用性を検証した結果、「思考の整理」「創作プロセスへの気づき」「従来の方法」との違いという対象者による内的な自己省察が顕在化された。その結果対象者の内省報告の特徴として、作品の社会的価値への意識および鑑賞態度への価値観が有意に上昇していた。また、作成した教材の効

果を高めるために授業内でのディスカッションが重要であることが示唆された。

本研究を通して、対象者の創作活動における思考、技術、プロセスの認知変化が実証され、この結果は、今後質の高い創作指導を行う上で考慮すべき重要な要素だと言える。また、今回の授業をきっかけに公演事業の審査へエントリーし、上演枠を獲得出来た学生もおり、今回の授業は受講者にとって大きな意味を持った機会であったと思われる。この教育実践が単なる授業時間内の課題としてだけでなく、創造的思考を育む生涯学習の一環として位置付き、ダンスの作品創作を通して思考力やディスカッション能力といった総合的な生きる力の育みにつながっていくことを期待する。

注

注1) 芸術教育系の大学は、他に、近畿大学 (H元年)、玉川大学 (H14年)、桜美林大学 (H17年)、立教大学 (H18年)、早稲田大学 (H19年)、京都造形大学 (H19年) があり、新しい学科や専攻の設置が続いている。

注2) 「創作」を実践するカリキュラムの詳細はダンス科目を開講する主要な大学のシラバス内容を参照した(参照日:2020年11月10日)。

お茶の水女子大シラバス, http://tw.ao.ocha.ac.jp/Syllabus/index_gakka.cfm?jugyo=20B151,

日本芸術大学シラバス, <http://lc-syl.art.nihon-u.ac.jp/ext-syllabus/syllabusSearchDirect.do?nologin=on>,

桜美林大学シラバス, <https://www.obirin.ac.jp/syllabus/>,

尚美学園大学ホームページ, <https://www.shobi-u.ac.jp/faculty/butai/course/dance.php>,

注3) プロの条件を「主たる収入を得るために特定の分野に従事している専門家である」と設置し、本研究において以下の条件を満たす者とする。1) 現在、国内外におけるトップレベルの舞台芸術にて主要な活動(職業としての収入を得ている)を続けている。2) 主宰しているダンスカンパニーの公演活動あるいは定期的な振付家としての公演活動を継続しており、公演活動が単発ではなく長期に渡り継続されている。3) 社会的評価として、作品、活動に対し3つ以上の顕著な受賞歴がある。この条件は、質の高い舞踊創作の要素を反映した教材開発という本研究の目的を達成できる対象者の選出を保証するものであると考えられる。更に、インタビュー回答の質的な考察を重視するため、筆者が創作作品に携わったことのある者という条件を加えたところ、対象となるダンサー・振付家は6名存在した。

注4) 本研究では「素案」は「試案」の前段階として扱う。

謝辞

本研究にご協力いただきましたダンスアーティストの方々はじめ至学館大学モダンダンス部コーチの杉山絵理氏に心よりお礼申し上げます。また、本論文の審査過程において、多くの有益かつ建設的なご助言を頂きました査読者の先生方に対しても心よりお礼申し上げます。

文献

- 縣拓充・岡田猛 (2013) 創造の主体者としての市民を育む「創造的教養」を育成する意義とその方法. 芸術の認知科学, *Cognitive Studies*, 20 (1) : 27-45.
- 石黒千晶・岡田猛 (2016) 創造的教養を育む芸術教育実践: 日常の写真活動に及ぼす効果. 学校内外の学びをつなぐ, *Cognitive Studies*, 23 (3) : 221-236.
- 石黒千晶・岡田猛 (2017) 芸術学習と外界や他者による触発—美術専攻・非専攻学生の比較—. 心理学研究, 88 (5) : 442-451.
- 小塩真司 (2004) SPSS と Amos による心理・調査データ解析—因子分析・共分散構造分析まで. 東京図書株式会社: 東京.
- 椿ちか子・松元隆秀・金高宏文 (2020) 表現系ダンス・リズム系ダンスの「技能評価観点構造図」の提案. 九州体育・スポーツ学研究, 34 (1) : 9-25.
- 北村明子 (2008) 舞踊作品における振付とその生成過程. 美術解剖学雑誌, 12 (1) : 58-64.
- 邦正美 (1998) 舞踊創作と舞踊演出. 論創社: 東京.
- 佐藤郁哉 (2008) 質的データ分析法 原理・方法・実践. 新曜社: 東京.
- 佐藤節子 (2002) ダンス創作能力と創造性の関係について—動きや並び方の表現を中心に—. 埼玉女子短期大学研究紀要, 13 : 1-14.
- 佐藤みどり・伊藤恵子 (1998) ダンスの創作過程に関する事例的研究: K 大学ダンス部の練習日誌にみられるいきづまりと助言. 日本体育学会大会号, 49 : 628.
- 佐藤みどり・宮本乙女・松本千代栄 (1997) ダンス課題学習の成果 (6) : 学習者同士の相互作用に視点を置いて. 日本体育学会大会号, 48 : 604.
- 柴真理子・塩瀬順子・原田順子 (1991) ダンス学習の意義と創造性教育. 兵庫体育学研究集録, 17 : 43-56.
- 柴田好章 (1997) 授業逐語記録を対象とした語の出現パターンの分析. 日本教育工学会論文誌/日本教育工学雑誌, 21 (1) : 1-12.
- 鈴木淳子 (2011) 質問紙デザインの技法. ナカニシヤ出版: 東京.
- ジャクリーヌ M・スミス: 林悦子・島内敏子訳 (1984) ダンス創作テクニク. 大修館書店: 東京.
- Masaki Suwa and Barbara Tversky (1997) What do architects and students perceive in their design sketches? A protocol analysis. *Design Studies*, 18 (4) : 385-403.
- 高橋和子 (2016) 平成 27 年度文部科学省受託事業『武道等指導充実・資質向上支援事業』(テーマ 4: 成果検証) ダンス領域を実践する上での成果と課題の把握並びに解決策のための方策.
- 寺山由美 (2010) 創作を主とする舞踊教育の生成過程—「与える」・「引き出す」をキーワードに—. 舞踊学, 33 : 39.
- 中野優子・岡田猛 (2012) 即興表現を中心としたダンス授業実践とその効果—大学生の心理的変容に注目して—. 舞踊学, 35 : 53-64.
- 中野優子・岡田猛 (2015) コンテンポラリーダンスにおける振付創作過程の解明. 舞踊学, 38 : 43-55.
- 中村恭子 (2013) 日本のダンス教育の変遷と中学校における男女必修化の課題 特集: 武道と舞踊の必修化がもたらすもの. 順天堂大学スポーツ社会学研究, 21 (1) : 37-51.
- 中村恭子・浦井孝文 (2005) 中学校における体育の種目選択制に関する研究—ダンス領域を中心とした現状と問題点—. 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 9 : 52-56.
- ナンシー・レイノルズ (2014) 20 世紀のダンス史. 慶應義塾大学出版会: 東京.
- 西山友貴 (2016) ダンスにおける新たな動きの創造手法の提案. 帝京科学大学教職指導研究: 帝京科学大学教職センター紀要, 1 (1) : 107-116.
- ブラム・チャプリン: 碓井節子訳 (2005) 舞踊創作の技法 身体運動の根源に触れる. 新宿書房: 東京.
- 松本千代栄 (1980) ダンス表現学習指導全書—表現理論と具体的展望. 大修館書店: 東京.
- 松本千代栄・石黒節子 (1974) ダンスの創作過程. 大修館書店: 東京.
- 松本奈緒・寺田潤 (2013) 男女必修化時代の中学校ダンスの実施の現状と指導者の問題意識 - 秋田県保健体育教諭の研修レポートを参考として -. 秋田大学教育文化学部研究紀要, 教育科学部門, 68 (4) : 25-34.

(2020年9月26日受付)
(2021年1月24日受理)

英文抄録の和訳

大学における舞踊教育は主に、教員養成系、あるいは芸術教育系の専門教育課程において多様に展開されている。しかしながらダンスの特質上、その指導法は教師の暗黙知によるものも多く、学習者の認知的な学習過程に関する実証的研究はほとんど見当たらない。そこで、本研究は、舞踊創作の学習プロセスのサポートを念頭に、ディスカッション能力や考えをまとめる技術の向上を狙った教材(「舞踊創作デザインシート」)の開発を目的とした。「舞踊創作デザインシート」の開発は以下の3段階の手順によって行った。第1に、先行研究から収集した舞踊創作の要素の中から、創作思考に関連する要素のみを抽出し、試案を作成した。第2に、プロのダンサー・振付家へのインタビュー調査を基に、実用性のある舞踊創作の要素を反映した修正案を作成した。第3に、プロのダンサー・振付家の意見を反映した修正案を導入し、舞踊専攻生を対象とした授業を実施し、「舞踊創作デザインシート」の有用性を検証した。その結果、創作を通して他者との関わりや対話力の向上を感じるという従来の舞踊教育における定石に加え、「思考の整理」「創作プロセスへの気づき」「従来の方法」との違いという対象者による内的な自己省察が顕在化された。更に、大学生にとって作品の社会的価値への認識が向上し、作品鑑賞時の自覚や創作要素に関する認識についての変化がみられた。本研究の成果により、学習者にとって創作プロセスの見える化をすることによって、創作に要する時間の短縮や質の向上につながる一方、教材の発展的な作成を通して、ダンス経験の少ない指導者であっても、質の高い創作プロセスの指導が可能となることが期待される。

日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心とした オンライン体育授業の実践とその効果の検討

小倉 圭¹⁾, 道上静香¹⁾, 榎本雅之¹⁾

The effectiveness of online physical education classes focusing on self-monitoring of daily life and exercise tasks

Kei OGURA¹⁾, Shizuka MICHIKAMI¹⁾, Masayuki ENOMOTO¹⁾

Abstract

This study aims to present a case study of online physical education (PE) classes focusing on self-monitoring of daily life and exercise tasks implemented to replace the face-to-face practical lessons because of the COVID-19 pandemic. In addition, the paper examines the effectiveness of this practice of the online PE classes. The subjects of this study were 453 first-year university students (316 males and 137 females). Exercise tasks were mainly three kinds of exercises, stretching exercises, aerobic exercises such as walking, and strength training. The content of self-monitoring was related to lifestyle habits in exercise, diet, and sleep. The online classes consisted of lectures on theory of health and exercise, and videos on demand related to exercise tasks. The following results were yielded that a comparative study of the decisional balance for exercise, the level amount of physical activity, and the lifestyle habits, including exercise, diet and sleep, before and after taking the online PE classes. 1) Both of the perceived benefits of exercise and the perceived barriers of exercise scores increased remarkably after taking the classes, while no significant changes were observed in the decisional balance for exercise before and after the classes. 2) “Exercise and sports”, “time management”, and “daily activities” included in the level amount of physical activity increased significantly after taking the classes. 3) Dietary habits improved after the classes, primarily in terms of regularity in diet. 4) As for sleep habits, the quality of sleep decreased significantly after taking the classes. 5) Self-rated health declined considerably after the classes, despite improvements in fitness and dietary habits. In conclusion, the online PE classes focusing on self-monitoring of daily life and exercise tasks would contribute to the improvement of the participants’ perception of the benefits of physical activity, as well as their fitness and dietary habits. On the other hand, certain limitations of this research practice showed the fact that the classes were not sufficiently effective in improving the participants’ sleep habits or self-rated health and contributing to social integration as first-year experience.

キーワード：大学体育，初年次教育，生活習慣，新型コロナウイルス，eラーニング

Keywords: college physical education, first-year experience, life style, COVID-19, e-learning

1. 緒言

1. 大学体育の意義および本学における体育授業の実際

大学教育における体育・健康教育は、心身の健康維持や選択した種目の活動を通じての技量形成・仲間づくりに加えて、保健体育の意義、身体の理(ことわり)と自然や生活様式などとの関係についての理解を深めるという点でも重要である(日本学術会議, 2010)。わが国における大学体育の開講状況に関する悉皆調査(梶田ほか, 2018)によると、

大学体育は、わが国の大学の97.7%に存在し、40.8%が必修科目として開講されている。また、大学体育については、教育目的は各大学によって異なるものの、様々な先行研究(例えば、木内ほか, 2008; 中山ほか, 2012; 島本・石井, 2007; 東海林・島本, 2017など)において、健康・生活習慣、メンタルヘルス、ライフスキルなどの観点から教育効果が認められており、その重要性は明らかである。

筆者の所属する大学(以下「本学」と略す)における体育科目(スポーツ科学Ⅰ・Ⅱ)は、「学部の理念や一般教育の

1) 滋賀大学経済学部

Faculty of Economics, Shiga University

理念と連関させながら、科学技術の進歩、ゆとり教育や余暇時間の増大、高齢化社会に対応すべく、学生の将来を見据えながら、体力・健康・スポーツに関する科学的知識の獲得とともに身体活動の実践を通じて、体力・健康に関する自己管理能力、広義の社会性や人間力を培うことをねらい」(道上, 2012)として、1年次生の必修科目として開講されている。前期に開講される「スポーツ科学Ⅰ」では、自己の健康・体力に関する認識を深め、健康・体力づくりのためのトレーニングの方法や、積極的に身体運動を実践できる能力を養うことを到達目標としている。また、後期に開講される「スポーツ科学Ⅱ」では、運動・スポーツの意義や価値を理解し、その実践方法および生涯にわたって運動・スポーツの楽しさを享受する能力や、豊かなライフスタイルを形成できる能力を養うことを到達目標としている。このように、本学では、初年次教育として新入生の学問的・社会的適応を促しながら、実技と講義を一体化させた体育授業を行っている。

2. 新型コロナウイルス感染症による体育授業への影響および本学における対応

2020年、新型コロナウイルス感染症が全国的に蔓延し、特に実技を中心として展開されている大学体育授業も多大な影響を受けた。全国大学体育連合が2020年4月に実施した「新型コロナウイルス感染症拡大に伴う授業実施に関する緊急アンケート」によると、前期の体育実技授業の不開講を余儀なくされた大学もある。一方で、対面による実技授業の代替として、配信動画やweb公開資料などの視聴によるオンデマンド授業や、運動課題の実践およびレポート課題などの対応を検討している大学も多くみられた。また、「学生の運動不足・健康管理に対する対策を検討」しているなど、学生の生活習慣や健康状態の悪化を懸念する回答もみられた。

本学においても、2020年度前期における対面による体育授業の実施が不可能となったことにより、オンラインによる体育授業の実施を検討した。大学初年次は、食習慣、居住環境、日常の身体活動、アルコール摂取などの生活習慣に影響を及ぼす新しい経験に曝されることに加えて、学業や生活に関するストレスが増加することから、大学期の中で、もっとも生活習慣の悪化しやすい時期であるとされている(木内・橋本, 2012)。このことに加えて、外出制限などによる運動機会減少の影響が重なることにより、学生の生活習慣や健康状態がさらに悪化することが懸念された。そこで、本学では、先述した体育科目のねらい(道上, 2012)に基づき、運動機会が著しく減少した社会状況を踏まえて、対面による体育授業が不可能な状況の中でも、十

分な運動機会を確保することに加えて、健康の保持増進や生活習慣の改善を促すことをオンライン体育授業の目的とした。そのため、日常生活のセルフモニタリングおよび様々な運動課題の実践を中心に授業を設計した。「新型コロナウイルス感染症拡大に伴う授業実施に関する緊急アンケート」(全国大学体育連合, 2020)によると、提示された運動課題の実施報告や、身体活動状況の報告などを検討している大学もみられたが、本学では、運動課題の実践を含めた身体活動状況だけでなく、食事・睡眠についてのモニタリング項目も設定することで、運動・食事・睡眠の3要素についての生活習慣全般の改善を試みた。

3. 大学体育におけるセルフモニタリングに関する先行研究

セルフモニタリングとは、行動変容技法の一つであり、設定した目標の達成状況をモニタリングすることにより、目標の達成状況を常に自分で意識し、その達成状況の程度を自分で判断するので、望ましい行動が増えたり、望ましくない行動が減ったりする効果が期待できる(中村, 2002)。また、目標が達成できた場合は、達成感や自信の強化につながる。大学体育授業においても、「体育の宿題」(木内ほか, 2003)として、セルフモニタリングを活用した授業実践やその効果の検証がこれまでなされてきている(木内ほか, 2003; 2005; 2006; 2008; 2009a; 2009b; 荒井ほか, 2005; 松本, 2011など)。これらの研究では、授業時間外に日常生活活動や身体活動状況などのモニタリング課題を課された群において、大学生の身体活動量や運動行動の変容ステージを高めるほか、食事・栄養を含めた生活習慣全般を改善できることが明らかにされている。当然ながら、これらは対面による通常の正課体育授業と並行して行われたものである。しかし、授業時間外の学習において顕著な介入効果が認められていることから、対面授業が実施できない場合のオンライン体育授業にも応用可能な方法であると考えられる。

4. 本研究の意義および目的

オンライン授業においても、学びの質やその成果は保証されなければならない。新型コロナウイルス感染症が今後の大学体育授業へ与える影響が不透明な状況において、今後もオンラインによる体育授業を余儀なくされる可能性も考えられる。これらのことを踏まえると、オンライン体育授業の実践事例を提示し、その効果を検討することは、今後の体育授業の実施にあたり参考となる知見を提供できる点において意義があると考えられる。また、新型コロナウイルス感染症が終息した後においても、従来の対面による体育授業の効果と比較検討することで、オンライン授業で

は得難い対面授業の効果を明確にするための基礎資料となり得る。

そこで本研究の目的は、日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業の実践事例を提示するとともに、その効果を検討することである。具体的には、本学における半期のオンライン体育授業の受講前後において、運動の意思決定バランス、日常における身体活動量、食事・睡眠を含む生活習慣などについて比較検討した。

II. 方法

1. 対象者

本研究の対象者は、本学において開講された1年次対象の教養教育科目「スポーツ科学Ⅰ」の受講者538名(再履修者を除く)のうち、データ欠損がなく、なおかつ研究参加への同意が得られた453名(男子316名、女子137名)であった。

本研究は、ヘルシンキ宣言に従い対象者の人権擁護を最優先に実施された。具体的には、後述する第2回目の授業において実施した Web アンケート調査の冒頭において、調査の目的や方法について説明するとともに、個人情報の保護および得られたデータの研究利用(個人が特定できる形で公表は一切行わないが、個人が特定できない集団データとしては公表されることなど)、回答内容は成績評価に反映されないこと、研究参加は自由意思であること(研究への参加に同意しない場合でも一切不利益を受けないこ

と)などについて説明を行った。また、研究参加への同意の可否については、Web アンケート調査内にチェックボックスを設け、チェックの有無により意思表示するよう指示した。なお、本研究は、本学の研究推進課へ研究目的、方法を説明し、結果の公表の承認を得た上で実施された。

2. 授業内容

1) 授業目標

本授業では、新型コロナウイルス感染症により運動機会が著しく減少した状況を踏まえて、また、今後の人生100年時代に向けて、自分自身に適した健康的なライフスタイルを構築できるように、以下の2つを授業目標とした。1つ目は、日常生活のセルフモニタリングを通して、自己の心身の健康状態・体力レベルを認識し、健康的な日常生活を送ることができるようにするための運動実践能力や日常生活習慣を獲得することであり、2つ目は、できる範囲の中で、自主的・自律的に運動課題を試みることであった。

2) 授業の概略

表1は、前期に開講された全15回の授業の概略について示したものである。

第1回目授業では、授業の目的・方法、授業の流れ、成績評価などについての説明およびオンライン授業における諸注意などを行った。

第2回目の授業では、本研究における測定項目に関する調査に加えて、オンライン授業を円滑に進めていくにあたり、受講者のネット環境や生活状況、健康状態などを把握するために、Web アンケート調査を実施した。また、

表 1. 授業の概略

回	形態	内容		
		概要	主な運動課題の内容	サイクル
1	ガイダンス	授業の目的・方法、授業の流れ、成績評価などについての説明、オンライン授業における諸注意など		
2	講義	アンケート調査(測定項目に関する調査、ネット環境や健康状態などの把握)、健康の3大要素およびストレッチング・ウォーキングの理論に関する講義、1サイクル目の進め方に関する説明		
3	実技	運動課題①および日常生活のモニタリング、小レポート		
4	実技	運動課題①および日常生活のモニタリング、小レポート	ストレッチング、ウォーキング・縄跳び	1
5	講義	1サイクル目のフィードバック、有酸素運動および体幹トレーニングの理論に関する講義、2サイクル目の進め方に関する説明		
6	実技	運動課題②および日常生活のモニタリング、小レポート		
7	実技	運動課題②および日常生活のモニタリング、小レポート	有酸素運動、ストレッチング、体幹トレーニング	2
8	講義	2サイクル目のフィードバック、栄養・休養および筋力トレーニングの理論に関する講義、3サイクル目の進め方に関する説明		
9	実技	運動課題③および日常生活のモニタリング、小レポート		
10	実技	運動課題③および日常生活のモニタリング、小レポート	筋力トレーニング、ストレッチング、有酸素運動	3
11	講義	3サイクル目のフィードバック、運動の効果や生涯スポーツに関する講義、4サイクル目の進め方に関する説明		
12	実技	運動課題④および日常生活のモニタリング、小レポート		
13	実技	運動課題④および日常生活のモニタリング、小レポート	運動課題①～③を踏まえ、各自で運動課題を設定	4
14	講義	4サイクル目のフィードバック、授業の総括		
15	まとめ	アンケート調査(測定項目に関する調査)、期末レポート		

健康の3大要素、運動課題①に関連するストレッチング・ウォーキングの理論および次週以降の授業の進め方に関する説明を行った。

第3～14回目授業では、3週を1サイクルとして授業を実施した。具体的には、1、2週目において、運動課題の実践を含めた日常生活行動のモニタリングを行わせた。2週目については、1週目における自己への気づきや反省点を踏まえて、同一の運動課題で、より良い方向へ生活習慣を改善するよう促した。また、各週の最後に、モニタリング内容の記録および小レポートをメールにて提出させた。小レポートについては、運動実践やモニタリング内容を振り返って、自己への気づき、健康的な生活を送れたか否か、運動計画の妥当性や改善点などについて記述させた。なお、日常生活のモニタリング期間は、各週の月曜日から日曜日までの7日間とした。3週目においては、提出された2週間分のモニタリング内容と小レポートを踏まえ、教員からフィードバックを行うとともに、次サイクルの運動課題の説明およびそれに関連する運動理論に関する講義を行った。講義については、本学の教育支援システム（ポータルサイト）を用いて、Web上で同一の資料を全受講者に配信する方法により実施した。また、ストレッチングや筋力トレーニングなどの方法を教示した動画を作成し、外部の動画配信サービスを用いて、各サイクルにおいてオンデマンド配信を行った。なお、3週目については、運動課題およびモニタリング課題を課さなかったが、自主的・自律的に運動を継続するよう促した。

第15回目授業では、授業のまとめおよび期末レポート課題に加えて、第2回目授業において実施したWebアンケート調査を再度実施した。

なお、上記の内容に関する学生へのアナウンスは、すべて本学の教育支援システムにより行った。

3) 運動課題

本授業では、サイクルごとに異なる運動課題を設定した。以下、その詳細について説明する。

1サイクル目の運動課題①は、ストレッチングおよびウォーキング（あるいは縄跳び）とした。目標値については、ストレッチングは毎日少しずつ行うこと、ウォーキングは1日1万歩（日常生活行動も含む）を2～3日行うこととした。しかし、緊急事態宣言が発令されていたこと^{注1)}や、受講者の運動不足などの健康状態などを踏まえて、個人の生活状況や体調に応じて、身体的および心理的に継続可能な運動の強度・量・頻度を設定することを優先させた。また、受講者の運動課題実施の参考となるように、ストレッチングの方法を教示した動画を作成し、外部の動画配信サービ

スを用いてオンデマンド配信を行った。

2サイクル目の運動課題②は、ジョギング・ランニングおよび体幹トレーニングとした。目標値については、週2回以上のジョギングまたは1日1万歩のウォーキング（日常生活行動も含む）を2～3日行うことに加えて、体幹トレーニングや、1サイクル目の運動課題であったストレッチングなどを適宜行うこととした。2サイクル目についても、目標値はあくまで目安であることを説明し、個人の生活状況や体調に応じて運動強度・量・頻度を設定することを優先させた。また、1サイクル目と同様に、主にスタビライゼーションなどの体幹トレーニングの方法を教示した動画を作成し、外部の動画配信サービスを用いてオンデマンド配信を行った。

3サイクル目の運動課題③は、筋力トレーニングとした。目標値については、筋力トレーニングを週1～2回、1週間の中で3種目以上とした。筋力トレーニングを行わない日は、これまでの運動課題であったストレッチングや有酸素運動のほか、休養日に充てるなど、1週間の中でバランスの良い運動プログラムの計画・実施に努めさせた。また、これまでと同様に、主に自重を用いた筋力トレーニングの方法を教示した動画を作成し、外部の動画配信サービスを用いてオンデマンド配信を行った。

4サイクル目の運動課題④は、これまでの運動実践により把握した自身の体力レベルに応じて、受講者自身で運動プログラムを計画・実践することとした。

なお、受講者には、すべての運動課題について、目標値はあくまで目安であるため、運動量が著しく少ない（あるいは皆無である）場合や運動課題を全く実践しようとしていない場合を除いて、目標値に達したかどうかや、運動の量そのものは成績評価に影響せず、むしろ、本授業のねらいを踏まえて、自身の体力レベルや体調などに合わせた運動計画を作成・見直し・改善するサイクルが重要であることを授業内で繰り返し説明した。

4) モニタリング内容

ここでは、各サイクルの1、2週目において実施したモニタリング課題の内容について示す。モニタリング内容は、主に運動・食事・睡眠の3要素における日常生活行動に関するものとし、全サイクルにおいて共通の内容とした。

運動に関する内容については、各サイクルにおける運動課題について、実施した時間帯と内容を記録させた。具体的には、ストレッチングやトレーニングの場合、対象となる部位、種目、反復回数、セット数などであった。ウォーキングおよびジョギング・ランニングについては、可能な限り無料アプリケーションなどを活用させ、歩数を記録さ

せた。また、運動課題以外の自主的な運動についても、実施した時間帯と内容を記録させた。

食事に関する内容については、朝食、昼食、夕食および間食について、摂取した時間帯と内容について記録させた。

睡眠に関する内容については、起床時間および就寝時間を記録させた。また、体調チェックも兼ねた起床時のチェック項目として、身体の状態、心の状態、睡眠の質についての5段階(5点：良い—1点：悪い)による主観的評価および安静時心拍数を記録させた。

これらの内容に加えて、自己への気づきや反省点などのコメントを記述させた。セルフモニタリングにあたっては、記録しやすい簡便な方法を用いるとともに、行動の結果や達成状況を点数化したり、感想などを書ける欄を設けて自己評価しやすいよう工夫したりするのがよいとされている(中村, 2002)。本授業では、受講者によってパソコンの習熟度やインターネット環境などが異なることや、オンライン授業自体に不慣れであることを考慮し、記録の媒体や方法は指定せず、各受講者が取り組みやすい方法で記録することを優先させた。また、受講者の参考となるように、

あらかじめモニタリングの記録例(表2)を講義資料内で提示した。なお、受講者には、身体活動の実践量や生活習慣そのものは成績評価に影響せず、むしろ日常生活行動のありのままを正確にモニタリングし、評価・改善に努めているかどうかを重要であることを授業内で繰り返し説明した。

3. 測定項目

授業の効果について検討するため、第2回目および第15回目授業において、以下の項目について Web アンケート調査を実施した。

1) 運動の意思決定バランス

意思決定バランスとは、行動を変容することに伴う種々の恩恵(Pros)と負担(Cons)に対する評価のバランスのことであり、目的とする行動を実行している人は、恩恵に対する評価が負担の評価を上回ると考えられている(Janis and Mann, 1977)。意思決定バランスは、トランスセオレティカル・モデル(Prochaska and DiClemente, 1983)において想定されている行動の変容段階に影響を及ぼす制御可能な要因の一つである。本授業では、「運動に関する

表2. モニタリングの記録例

日付	曜日	基本項目	食事	運動	睡眠	その他メモ
4/20	月	・起床時の主観的な体調:5(良い),4(やや良い),3(普通),2(やや悪い),1(悪い) ・起床時の主観的な心の状態:上記と同様5段階 ・安静時心拍数	朝食:時間,食べたもの(主食,主菜,副菜など) 昼食:時間,食べたもの 夕食:時間,食べたもの	ストレッチ,有酸素運動(ウォーキング,ジョギングなど),筋力トレーニングの中から少なくとも2つについて ・内容,実施した時間帯,一日の実施合計時間 ・歩数 上記の他,その他実施した運動があれば記入	・起床時刻 ・就寝時刻 ・睡眠時間 ・主観的な睡眠の質:5(良い),4(やや良い),3(普通),2(やや悪い),1(悪い)	その他自由記述
		コメント	コメント	コメント	コメント	コメント
4/21	火	6:30起床 ・起床時の体調:4 ・起床時の心の状態:2 ・安静時心拍数:52	朝食:7:00 パン(主食),目玉焼き(主菜) 昼食:13:00 コンビニ弁当(主食,主菜,副菜) 夕食:19:00 外食(主食,主菜,副菜)	ストレッチ:8:00-8:15,20:00-20:15 合計30分(肩回り,太もも裏など) ウォーキング:9:00-9:30,15:00-15:40 合計70分(ゆっくり目のペースで) 歩数:10000歩	0:00就寝,8:00起床(次の日の朝) 8時間睡眠 睡眠の質:4	
		大学生生活でうまくコミュニケーションがとれるか心配。	朝食をもっとしっかり食べた。	ストレッチはYouTubeを参考にした。しっかりやると結構疲れる。	久しぶりに体を動かしたのでよく眠れた。	
4/22	水	8:00起床 ・起床時の体調:3 ・起床時の心の状態:3 ・安静時心拍数:55	朝食:11:00 惣菜パン2個(主食) 昼食: 食べられず 夕食:17:00 ごはん(主食),野菜炒め(主菜,副菜)	ストレッチ:8:30-8:45,21:00-21:15 合計30分(肩回り,太もも裏など) 筋トレ:13:00-13:30 合計30分	1:00就寝,8:00起床(次の日の朝) 7時間睡眠 睡眠の質:3	
		よく眠れたが,久しぶりに運動したので軽い筋肉痛。	午前中だらだら過ごしてしまい,朝食と昼食がおろそかになってしまった。夜はしっかり食べた。	雨だったのでウォーキングができなかったため,筋トレを行った。	スマホを見ていたら寝るのが遅くなってしまった。体を動かしているので,睡眠の質は悪くない。	これまでは部活動などで自然に運動できていたが,自分で運動時間を確保しようとするとなかなか大変だということに気づいた。
.
.
.

意思決定のバランス尺度」(岡ほか, 2003)を用いて, 定期的な運動実践によって得られる恩恵と負担を自覚している程度を測定した. この尺度は, 運動実践に伴う恩恵因子と負担因子の2因子からなり, 恩恵因子の得点と負担因子の得点の差から求められる. 運動実践に伴う恩恵因子の質問項目は, 「定期的に運動すると, ぐっすりと眠ることができる」や「定期的に運動すると, あまりストレスを感じない」などの10項目であり, 負担因子の質問項目は, 「運動すると筋肉痛になるので, 日常生活に支障をきたす」や「運動すると暑くて汗をかくので, あまり心地よさを感じない」などの10項目であった. 教示は, 先行研究(木内ほか, 2009a; 2009b)と同様に, 「普段, 運動を行う場合, 以下の項目に示すような運動の及ぼす影響について, どのように感じたり, 考えたりしていますか」であり, 各項目に対して, 「まったくそう思わない(1点)」—「かなりそう思う(5点)」までの5段階で評価させた. なお, 「運動に関する意思決定のバランス尺度」は, 先行研究(岡ほか, 2003)において, 高い信頼性と妥当性を有することが確認されている.

2) 活動強度別の身体活動量

身体活動評価表(Physical Activity Assessment Scale: PAAS; 涌井・鈴木, 1997)を用いて, 受講者の日常における活動強度別の身体活動量を評価した. PAASは, 「運動・スポーツ」, 「時間の管理」, 「日常活動性」という3つの因子から構成される. 「運動・スポーツ」は中等度以上の強度の身体活動量を, 「日常活動性」は比較的低い強度の身体活動量を示す. 運動・スポーツ因子の質問項目は, 「運動やスポーツをして汗をかく」や「体を動かして適度に疲れる」などであり, 時間の管理因子の質問項目は, 「疲れていても運動する時間をとる」や「嫌なことがあっても運動する時間をとる」などであり, 日常活動性因子の質問項目は, 「日中よく歩き回る」, 「歩いて買い物へ行く」などであった. 教示は, 先行研究(木内ほか, 2009a; 2009b)と同様に, 「ここ1ヵ月間に, 以下に示すような運動に関

連した内容について, どのくらい考えたり, 行動したりしたと思いますか」であり, 各項目に対して, 「まったくなかった(1点)」—「かなりあった(5点)」までの5段階で評価させた. PAASは, 先行研究(涌井・鈴木, 1997)において, 歩数計などを基準関連指標とした妥当性(基準関連妥当性)および信頼性(内的整合性と安定性)が確認されている. なお, PAASは, 「運動・スポーツ」の因子7項目, 「時間の管理」の因子5項目, 「日常活動性」の因子7項目から構成されるが, 主に本授業の前半において緊急事態宣言によりスポーツ施設の利用や外出などが制限されていた事情を鑑み, 本授業では, 「運動施設を利用する」, 「バスや電車の中で立っている」などの項目を除き, 「運動・スポーツ」の因子を5項目, 「日常活動性」の因子を5項目とした.

3) 食事および睡眠に関する生活習慣

本授業では, 第1回目授業からすべてオンラインという授業形態であったため, 食事および睡眠に関する生活習慣の評価にあたり, 信頼性および妥当性が確認された健康度・生活習慣診断検査(Diagnostic Inventory of Health and Life Habit: DIHAL; 徳永, 2003)などによる調査が不可能であった. そのため, 本授業では, 国民健康・栄養調査(厚生労働省, 2011)を参考に独自に質問項目を設定し, 食事および睡眠に関する生活習慣の評価を行った. 具体的な質問項目は, 表3に示す通り, 食事については「朝食を食べていますか」, 「規則正しい食生活をしていると思いますか」などの10項目, 睡眠については「平均睡眠時間はどのくらいですか」, 「睡眠中に, 寝つきが悪い, 途中で目が覚める, 熟睡できないことなどがありますか」などの4項目とした.

4) その他の項目

その他の項目について, 表4に示す通り, 「現在, 健康だと思いますか」(主観的健康度), 「大学生活において, 周囲の人とのコミュニケーションについて不安がありますか」などの12項目を独自に設定し, 評価を行った. なお, 「このスポーツ科学の授業で運動習慣が改善されたと思います

表3. 食事および睡眠に関するアンケート項目の詳細

質問項目	選択肢								
朝食を食べていますか.	1. ほとんど毎日食べる	2. 週2~3日食べる	3. ほとんど食べない	4. 食べない					
朝食を食べる時間帯はいつですか.	1. 6時以前	2. 6~7時	3. 7~8時	4. 8~9時	5. 9~10時	6. 10時以降	7. 不規則	8. 朝食を食べない	
昼食を食べていますか.	1. ほとんど毎日食べる	2. 週2~3日食べる	3. ほとんど食べない	4. 食べない					
昼食を食べる時間帯はいつですか.	1. 11時以前	2. 11~12時	3. 12~13時	4. 13~14時	5. 14時以降	6. 不規則	7. 昼食を食べない		
夕食を食べていますか.	1. ほとんど毎日食べる	2. 週2~3日食べる	3. ほとんど食べない	4. 食べない					
夕食を食べる時間帯はいつですか.	1. 17時以前	2. 17~18時	3. 18~19時	4. 19~20時	5. 20~21時	6. 21時以降	7. 不規則	8. 夕食を食べない	
間食をしていますか.	1. ほぼ毎日している	2. 週2~3日している	3. ほとんどしていない	4. していない					
規則正しい食生活をしていると思いますか.	1. そう思う	2. どちらかといえばそう思う	3. どちらともいえない	4. どちらかといえばそう思わない	5. そう思わない				
栄養素のバランスを考えて食事をしていますか.	1. そう思う	2. どちらかといえばそう思う	3. どちらともいえない	4. どちらかといえばそう思わない	5. そう思わない				
食べ過ぎてしまうことがありますか.	1. よくある	2. たまにある	3. どちらともいえない	4. あまりない	5. ほとんど(全く)ない				
起床時間は何時頃ですか.	1. 6時以前	2. 6~7時	3. 7~8時	4. 8~9時	5. 9時以降	6. 不規則			
就寝時間は何時頃ですか.	1. 21時以前	2. 21~22時	3. 22~23時	4. 23~0時	5. 0時以降	6. 不規則			
平均睡眠時間はどのくらいですか.	1. 5時間未満	2. 5~6時間	3. 7~8時間	4. 9時間以上					
睡眠中に, 寝つきが悪い, 途中で目が覚める, 熟睡できないことなどがありますか.	1. よくある	2. たまにある	3. どちらともいえない	4. あまりない	5. ほとんど(全く)ない				

表 4. その他のアンケート項目の詳細

質問項目	選択肢				
現在、健康だと思いますか、	1. 健康である	2. どちらかといえば健康である	3. どちらともいえない	4. どちらかといえば健康でない	5. 健康でない
自身の体力についてどのように感じていますか、	1. 体力に自信がある	2. どちらかといえば体力に自信がある	3. どちらともいえない	4. どちらかといえば体力に不安がある	5. 体力に不安がある
普段、運動不足を感じていますか、	1. 大いに感じる	2. ある程度感じる	3. どちらともいえない	4. あまり感じない	5. ほとんど(全く)感じない
どのくらいの頻度で運動・スポーツをしていますか、	1. 週5日以上	2. 週2~3日	3. 週1日程度	4. 月に1~2回	5. ほとんどしない
現在の運動・スポーツ習慣に満足していますか、	1. 満足している	2. どちらかといえば満足している	3. どちらともいえない	4. どちらかといえば満足していない(もっとやりたい)	5. 満足していない(もっとやりたい)
運動・スポーツをすることが好きですか、	1. 好き	2. どちらかといえば好き	3. どちらともいえない	4. どちらかといえば好きではない	5. 好きではない
一日のテレビ(DVD鑑賞など含む)の視聴時間は平均どれくらいですか、	1. 1時間未満(ほとんどみない)	2. 1~2時間	3. 2~3時間	4. 3~4時間	5. 4時間以上
一日のスマートフォンの使用時間は平均どれくらいですか、	1. 1時間未満(ほとんど使わない、持っていない)	2. 1~2時間	3. 2~3時間	4. 3~4時間	5. 4時間以上
大学生活において、周囲の人とのコミュニケーションについて不安がありますか、	1. 不安がない	2. どちらかといえば不安がない	3. どちらともいえない	4. どちらかといえば不安がある	5. 不安がある
このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリングを行った結果、運動習慣が改善されたと思いますか、	1. そう思う	2. どちらかといえばそう思う	3. どちらともいえない	4. どちらかといえばそう思わない	5. そう思わない
このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリングを行った結果、食習慣全般が改善されたと思いますか、	1. そう思う	2. どちらかといえばそう思う	3. どちらともいえない	4. どちらかといえばそう思わない	5. そう思わない
このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリングを行った結果、睡眠全般が改善されたと思いますか、	1. そう思う	2. どちらかといえばそう思う	3. どちらともいえない	4. どちらかといえばそう思わない	5. そう思わない

か]、「このスポーツ科学の授業で食習慣全般が改善されたと思いますか」、「このスポーツ科学の授業で睡眠全般が改善されたと思いますか」の3つの項目については、第15回目授業においてのみ質問した。

4. 統計処理

運動の意思決定バランスおよび活動強度別の身体活動量については、受講前および受講後における平均値を対応のあるt検定を用いて比較した。食事および睡眠に関する生活習慣、その他の項目については、アンケートの実施時期(受講前、受講後)と回答内容との関連を検討するため、 χ^2 二乗検定を行い、有意差のみられた項目については残差分析を行った。なお、残差については調整済み標準化残差を算出した。有意水準はいずれも5%に設定し、統計解析にはSPSS Statistics 21 (IBM社)を用いた。

III. 結果

1. 運動の意思決定バランス

図1は、受講前後における運動の意思決定バランスおよび運動実践の恩恵・負担の変化について示したものである。運動の意思決定バランスについては、受講前後において有意な変化はみられなかった。運動実践の恩恵および負担については、いずれも受講後において有意に増加した。

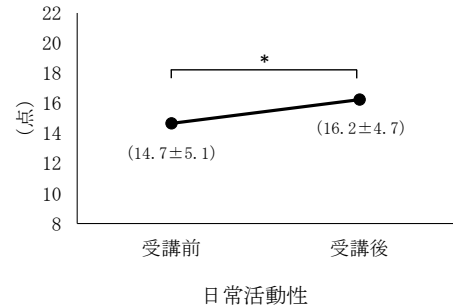
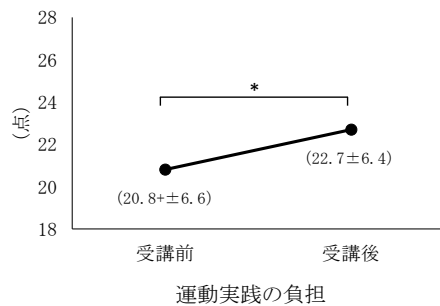
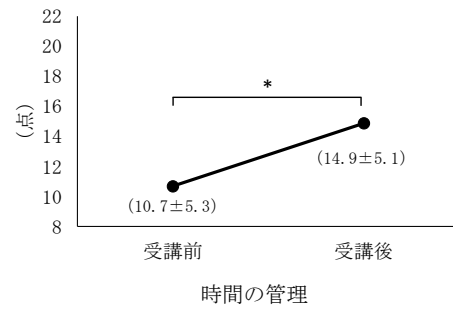
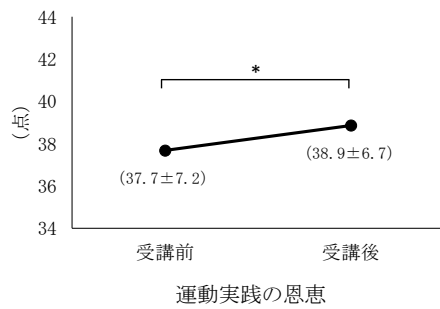
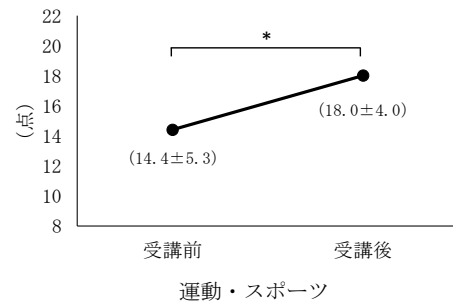
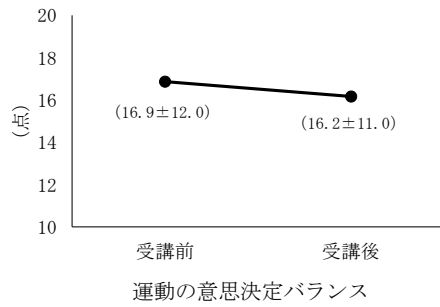
2. 活動強度別の身体活動量

図2は、受講前後における活動強度別の身体活動量の変化について示したものである。「運動・スポーツ」、「時間の管理」および「日常活動性」のいずれも受講後において有意に増加した。

3. 食事および睡眠に関する生活習慣

図3および図4は、受講前後における食習慣の変化について示したものである。「朝食を食べる時間帯はいつですか」の項目については、受講後において「6時以前」、「8~9時」、「9~10時」との回答が有意に増加し、「7~8時」、「不規則」との回答が有意に減少した。「間食をしていますか」の項目については、受講後において「ほとんどしていない」との回答が有意に増加し、「ほぼ毎日している」との回答が有意に減少した。「規則正しい食生活をしていると思いますか」の項目については、受講後において「どちらかといえばそう思わない」との回答が有意に減少した。「食べ過ぎてしまうことがありますか」の項目については、受講後において「あまりない」との回答が有意に増加し、「よくある」との回答が有意に減少した。食事に関するその他の項目については、受講前後において有意な変化はみられなかった。なお、「朝食を食べる時間帯はいつですか」の項目における「朝食を食べない」の回答の割合が、「朝食を食べていますか」の項目における「食べない」の回答の割合に比べてやや高くなっている。これは、「朝食を食べる時間帯はいつですか」の項目において「朝食を食べない」と回答した受講者の中に、「朝食を食べていますか」の項目において「ほとんど食べない」と回答した受講者が若干含まれているからである。

図5は、受講前後における睡眠習慣の変化について示したものである。「睡眠中に、寝つきが悪い、途中で目が覚める、熟睡できないことなどがありますか」の項目については、受講後において「たまにある」との回答が有意に増加し、「ほとんど(全く)ない」との回答が有意に減少した。睡眠に関するその他の項目については、受講前後において有意な変化はみられなかった。



() 内は平均値±標準偏差を示す

* : $p < 0.05$

図1. 受講前後における運動の意思決定バランスおよび運動実践の恩恵・負担の変化

() 内は平均値±標準偏差を示す

* : $p < 0.05$

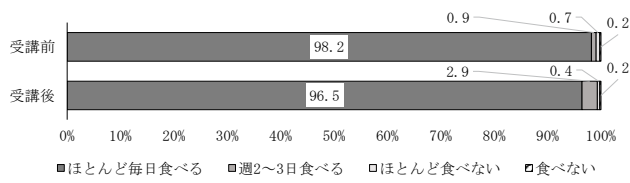
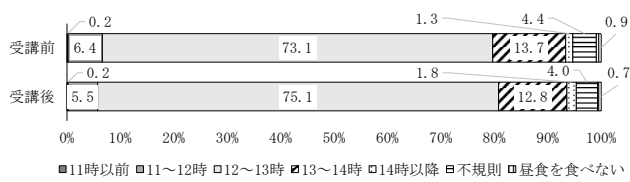
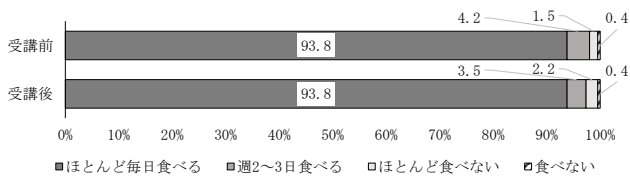
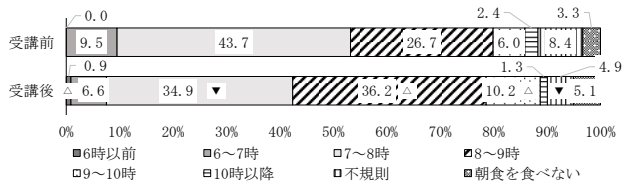
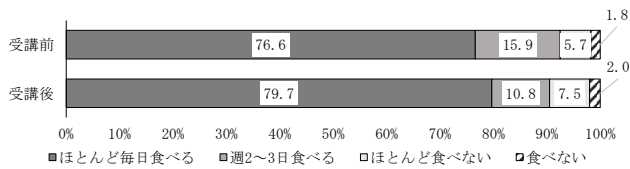
図2. 受講前後における活動強度別の身体活動量の変化

4. その他の項目

図6～図8は、受講前後におけるその他の項目に対する回答について示したものである。「現在、健康だと思いますか」(主観的健康度)の項目については、受講後において「どちらかといえば健康である」、「どちらかといえば健康でない」との回答が有意に増加し、「健康である」との回答が有意に減少した。「自身の体力についてどのように感じていますか」の項目については、受講後において「どちらかといえば体力に自信がある」との回答が有意に増加し、「どちらともいえない」との回答が有意に減少した。「普段、運動不足を感じていますか」の項目については、受講後において「ある程度感じる」、「どちらともいえない」、「あまり感じない」、「ほとんど(全く)感じない」との回答が有意に増加し、「大いに感じる」との回答が有意に減少した。「どのくらいの頻度で運動・スポーツをしていますか」の項目については、受講後において「週5日以上」、「週2～3日」

との回答が有意に増加し、「週1日程度」、「月に1～2回」、「ほとんどしない」との回答が有意に減少した。「現在の運動・スポーツ習慣に満足していますか」の項目については、受講後において「満足している」、「どちらかといえば満足している」との回答が有意に増加し、「満足していない」との回答が有意に減少した。「一日のテレビ(DVD鑑賞などを含む)の視聴時間は平均どれくらいですか」の項目については、受講後において「1時間未満」との回答が有意に増加し、「3～4時間」との回答が有意に減少した。その他の項目については、受講前後において有意な変化はみられなかった。

また、「このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリングを行った結果、運動習慣が改善されたと思えますか」の項目については、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」との回答が約87%であった。「このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリン



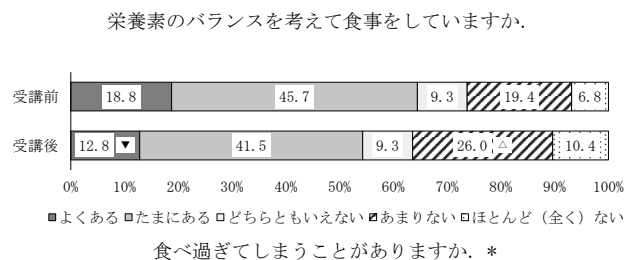
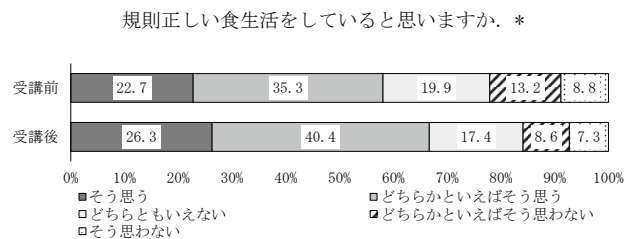
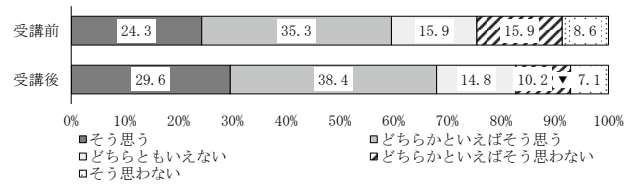
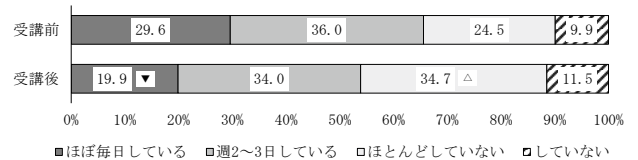
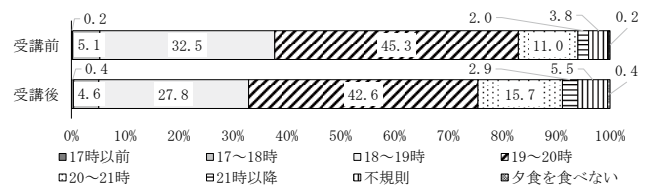
*: χ^2 乗検定の結果5%水準で有意 △: 残差分析の結果5%水準で有意に増加
 ▼: 残差分析の結果5%水準で有意に減少
 なお、残差分析により有意差のみられた部分については、授業後においてのみ示した。

図3. 受講前後における食習慣の変化

グを行った結果、食習慣全般が改善されたと思いますか」の項目については、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」との回答が約70%であった。「このスポーツ科学の授業で運動課題や日常生活のモニタリングを行った結果、睡眠全般が改善されたと思いますか」の項目については、「そう思う」あるいは「どちらかといえばそう思う」との回答が約56%であった。

IV. 考察

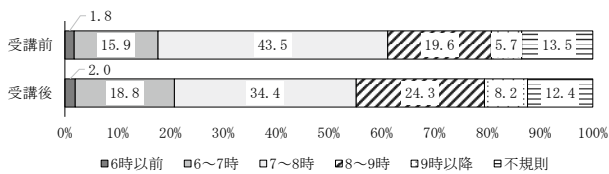
1. 運動の意思決定バランスおよび身体活動量の変化からみた本授業の効果の検討



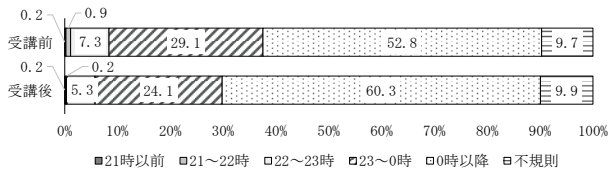
*: χ^2 乗検定の結果5%水準で有意 △: 残差分析の結果5%水準で有意に増加
 ▼: 残差分析の結果5%水準で有意に減少
 なお、残差分析により有意差のみられた部分については、授業後においてのみ示した。

図4. 受講前後における食習慣の変化(続き)

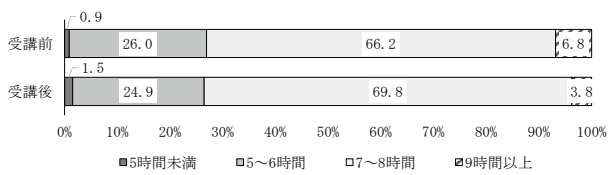
本研究では、日常生活のセルフモニタリングと運動課題を中心としたオンライン体育授業を実践した結果、受講後に運動実践の恩恵および負担がともに有意に増加した(図1)。木内ほか(2009a)の研究では、身体活動増強のための行動変容技法およびそれを日常生活で実践・モニタリングする課題(体育の宿題)を取り入れた授業プログラムを実践した結果、運動実践の恩恵については介入群にのみ有意な増加がみられた一方で、運動実践の負担については、介入の有無にかかわらず受講後に有意に増加したことが報告されている。また、木内ほか(2009b)は、介入群のみ授業終了時に多面的なセルフモニタリングを行う体育授業において、介入の有無にかかわらず、運動実践の恩恵および負担



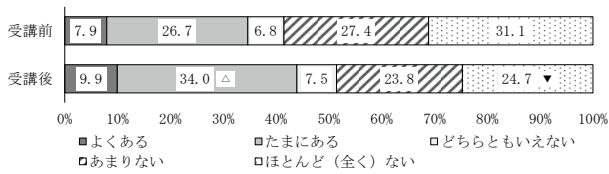
起床時間は何時頃ですか。



就寝時間は何時頃ですか。



平均睡眠時間はどのくらいですか。



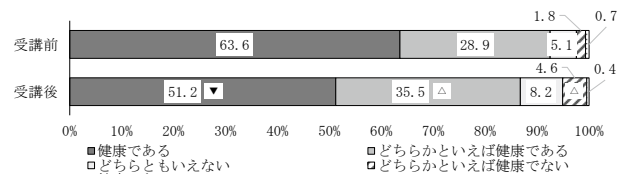
睡眠中に、寝つきが悪い、途中で目が覚める、熟睡できないことなどがありますか。*

*: χ^2 二乗検定の結果5%水準で有意 Δ : 残差分析の結果5%水準で有意に増加
 ∇ : 残差分析の結果5%水準で有意に減少
 なお、残差分析により有意差のみられた部分については、授業後においてのみ示した。

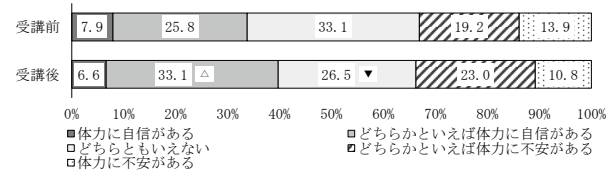
図5. 受講前後における睡眠習慣の変化

が受講後に増加したことを報告し、体育授業は運動実践の恩恵と負担の両方を高めることを示唆しており、本研究の結果はこれらの結果を支持するものであった。本研究において運動実践の負担が増加したことについては、全面オンライン授業という特殊な環境において、体育授業以外の授業も含めて課題の量が増加したことなどによる時間管理の難しさ、さらにはその中で「運動をしなければならない」といった義務感などにより、運動に対する心理的負担が大きくなったことが理由の一つとして推察される。また、木内ほか(2009b)は、運動実践の負担の増加の理由について、受講期間が高温多湿な気候への移行期であったことによる可能性を示唆しており、本研究においても高温多湿な気候が影響を及ぼした可能性も考えられる。

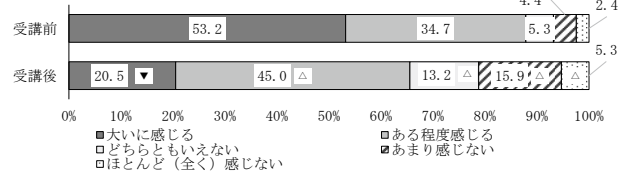
本研究では、運動実践の恩恵および負担がともに増加したため、運動の意思決定バランスに明確な変化はみられなかった。本研究における受講前の運動実践の恩恵のスコアは37.7点であり、同様に大学1年生を対象にした先行研究(荒井ほか, 2009; 約34.8点, 木内ほか, 2009b; 33.2点)



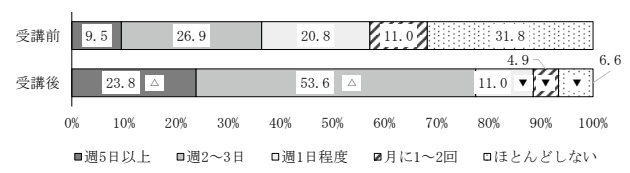
現在、健康だと思いますか。*



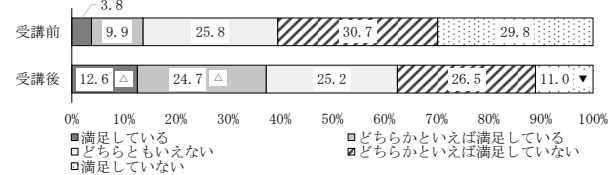
自身の体力についてどのように感じていますか。*



普段、運動不足を感じていますか。*



どのくらいの頻度で運動・スポーツをしていますか。*

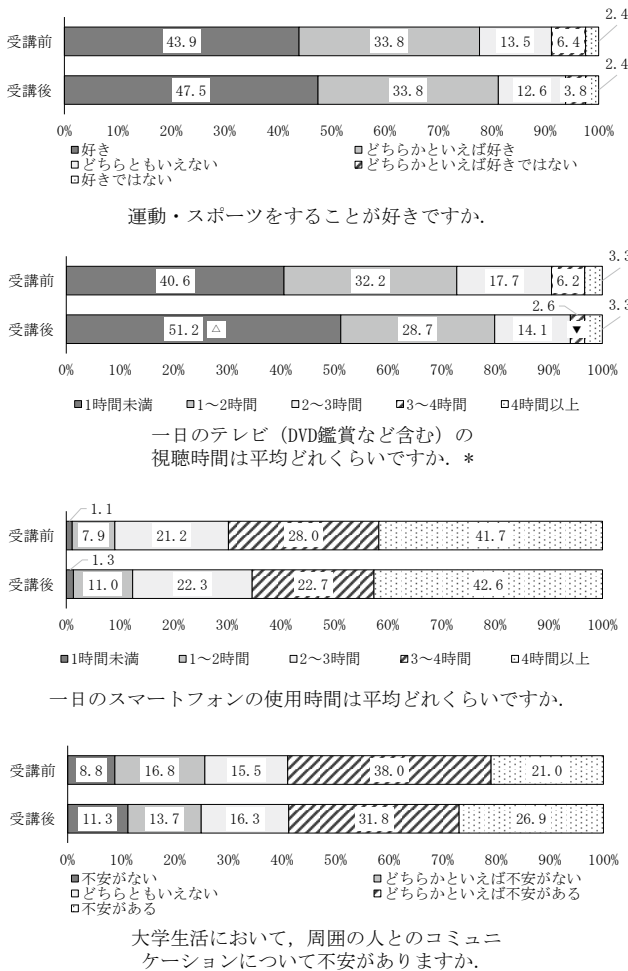


現在の運動・スポーツ習慣に満足していますか。*

*: χ^2 二乗検定の結果5%水準で有意 Δ : 残差分析の結果5%水準で有意に増加
 ∇ : 残差分析の結果5%水準で有意に減少
 なお、残差分析により有意差のみられた部分については、授業後においてのみ示した。

図6. 受講前後におけるその他の項目に対する回答

に比べて高かった。これらの先行研究は男子大学生のみを対象としており、女子大学生も含めた本研究とは対象者の属性が異なるため一概に比較できないが、本研究においては、授業開始前の時期が新型コロナウイルスの影響による運動機会の減少などといった特殊な状況にあったことから、受講生が運動の恩恵をすでに一定程度感じていたことが推察される。このことも、受講後に運動の意思決定バランスを向上させるには至らなかった要因の一つである可能性がある。また、アンケート結果をみると、受講前においても約36%の受講生が週2~3回以上の運動をすでに実施していた。本研究では受講生の運動ステージ^{注2)}について直接的に調査していないが、日本の大学生の運動ステージに関する先行研究(木内ほか, 2003; 橋本, 2005; 荒井ほか,



*: χ^2 乗検定の結果5%水準で有意 Δ : 残差分析の結果5%水準で有意に増加 ∇ : 残差分析の結果5%水準で有意に減少
 なお、残差分析により有意差のみられた部分については、授業後においてのみ示した。

図7. 受講前後におけるその他の項目に対する回答(続き)

2009)と比較すると、本授業の受講生は、受講前においても上位の運動ステージに位置していたと推察される。このように、受講前において受講生の運動に対する意識がすでに高まっていた状況であったにもかかわらず、受講後に運動実践の恩恵のスコアをさらに向上させることができたことは、本授業の成果の一つであると考えられる。

身体活動量についてみると、中等度以上の強度である「運動・スポーツ」、比較的低い強度である「日常活動性」、および「時間の管理」のすべての項目において、受講後のスコアが有意に増加した(図2)。木内ほか(2009b)は、中等度以上の身体活動(運動)量が十分であっても、それに見合う日常身体活動量の基準を満たさなければ、うつ病・生活機能低下・動脈硬化・骨粗鬆症・筋減少症・体力低下・メタボリックシンドロームの予防など身体活動の効果は、必ずしも引き出されない(青柳, 2007; Aoyagi and Shephard, 2009)ことから、こころとからだの健康づくりへ身体活動を最大限に活かしていくためには、偏った身体

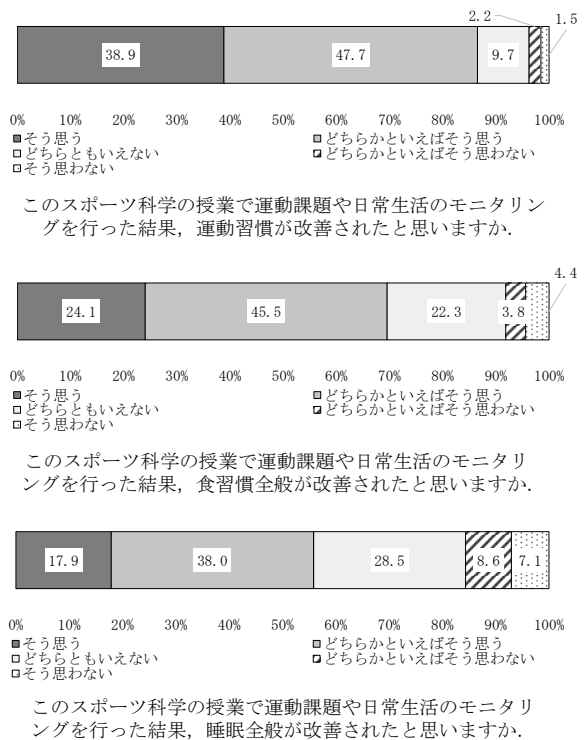


図8. 受講前後におけるその他の項目に対する回答(続き)

活動を重点的に行うようなプログラムではなく、日常身体活動・運動(エクササイズ)・スポーツの量と質のバランスを考慮したプログラムの開発が望まれると指摘している。本授業では、ストレッチングやウォーキング・ジョギング、筋力トレーニングなどの幅広い強度の運動課題を設定したことに加えて、運動習慣を含む日常生活のモニタリングにより、日々の生活に運動を積極的に取り入れることを促した。その結果、日常における運動機会が著しく減少した社会状況の中でも、幅広い強度の身体活動をバランスよく増強させることができ、オンライン環境下においても、健康増進や運動習慣の改善という側面から体育授業の意義を果たすことができたと考えられる。また、運動・スポーツの実施頻度についても、「週5日以上」、「週2~3日」との回答が受講後において有意に増加した。運動の初期ステージにいる人を上位のステージに前進させるためには、行動的過程よりも認知的過程のほうが有効であるとされており(岡, 2000)、大学体育授業においては、認知的介入としての講義をより積極的に導入する必要性が指摘されている(橋本, 2005; 2006)。本授業では、運動の効果や重要性、ストレッチングや有酸素運動の理論などを含む講義を計5回実施した。オンライン授業であったため、Web上での講義資料や動画の配信という方法であったものの、これらの認知的介入も受講生の運動習慣の改善に寄与した要因の一つであると推察される。

以上のことから、オンライン体育授業においても、幅広

い強度の運動課題の実践や日常生活のモニタリング、講義による認知的介入など、大学1年生の運動意識・健康意識に包括的にアプローチすることによって、運動習慣の改善や運動実践の恩恵知覚の向上などの効果を得ることができると考えられる。今後は、運動実践の負担知覚を減少させ、受講期間で獲得した運動習慣を継続性のあるものにしていくことが課題といえよう。

2. 食事および睡眠に関する生活習慣の変化からみた本授業の効果の検討

受講後における食習慣の変化についてみると、「朝食を食べる時間帯はいつですか」の項目において「不規則」との回答が有意に減少し、「規則正しい食生活をしていると思いますか」の項目において「どちらかといえばそう思わない」との回答が有意に減少した(図3, 図4)。また、「間食をしていますか」、「食べ過ぎてしまうことがありますか」の項目において、「ほぼ毎日している」、「よくある」との回答が有意に減少し、「ほとんどしていない」、「あまりない」との回答が有意に増加した(図4)。これらのことから、本授業は、食習慣に関しては主に食事の規則性の改善に寄与したと考えられる。大学生の食生活状況は、中高生や社会人と比較すると著しく悪いことが報告されており(徳永・橋本, 2002)、さらには、食生活に問題があっても、食生活を修正していない者が非常に多いことが報告されている(鈴木ほか, 2003)。また、大学初年次生の生活習慣と修学状況の関係を検討した研究(木内ほか, 2010)によると、生活習慣と取得単位数には関連があり、中でも「食事の規則性」については取得単位数の多寡による群間差が顕著に示されたことが報告されている。これらを踏まえると、本授業は、オンライン環境下においても、受講生の食習慣の改善を通して、規則的な生活習慣の確立に寄与し、初年次教育の重要な要素の一つである学問的適応の一助となる可能性がある。本授業における食習慣への介入については、食事の時間帯と内容についてのモニタリングおよび食事・栄養の基礎的な理論に関する講義(認知的介入)のみであり、先行研究(木内ほか, 2008)における行動変容プログラムに比べると簡易的なものであったが、主に食事の規則性の改善に関して一定の効果があったと考えられる。

一方で、睡眠習慣についてみると、受講後の明確な改善はみられなかった。また、「睡眠中に、寝つきが悪い、途中で目が覚める、熟睡できないことなどがありますか」の項目については、受講後において、「たまにある」との回答が有意に増加し、「ほとんど(全く)ない」との回答が有意に減少した(図5)。受講後に睡眠の質が低下したことについては、受講期間が高温多湿な気候への移行期であった

ことが要因の一つとして推察されるが、全面オンライン授業となったことにより、受講生のパソコンの使用時間が長くなったことも大きな要因の一つであろう。高山ほか(2007)は、大学生男女793名を対象にした研究において、パソコンの使用時間が長いほど睡眠の質が低下したことを報告している。本研究では、睡眠習慣に影響を与えるとされる運動習慣や食習慣が改善されたにもかかわらず、睡眠習慣の改善がみられなかったことから、オンライン授業が受講生の睡眠習慣に与える影響は非常に大きいことが推察される。本授業では、睡眠習慣に関するモニタリングについては、起床・就寝時刻や睡眠時間、睡眠の質など、比較的少なく簡易的な項目であった。また、講義の中で、主に運動やトレーニングにより疲労した筋肉を効率よく修復させるという観点から睡眠(休養)の重要性について示したものの、その量は運動や食事に関する内容に比べるとわずかなものであった。これらのことから、睡眠習慣に関しては、行動変容につながる具体的なモニタリング項目を設定する、さらには、睡眠が心身の健康に与える影響など、睡眠の重要性に関する認知的介入をより積極的に行う必要があったと考えられる。

3. 本オンライン体育授業の限界と今後の課題

本研究では、受講後において受講生の運動習慣および食習慣の改善がみられた。また、運動習慣については約87%、食習慣については約70%の受講生が、受講後にこれらの習慣が改善したと自ら実感していることも、本授業の効果を示すものであるといえる(図8)。一方で、「現在、健康だと思いますか」(主観的健康度)の項目については、受講後において「健康である」との回答が有意に減少し、「どちらかといえば健康でない」との回答が有意に増加しており、受講生の主観的健康度は低下した(図6)。わが国の大学生の生活習慣と精神健康に関わる研究の動向についてまとめた研究(徳田, 2014)によると、生活習慣悪化と精神健康低下の関連はそれほど単純ではないとはいえ、多くの研究において、望ましい生活習慣が精神健康の良好さに関連するとの結論を得ていると報告している。しかしながら、本研究で実践したオンライン体育授業では、受講生の運動習慣や食習慣が改善したにもかかわらず主観的健康度が低下しており、このことは注目すべき点であろう。受講生の主観的健康度の低下に影響を及ぼした要因の一つとして、受講後において睡眠の質が低下したことが推察される。佐々木ほか(2013)は、大学生において睡眠の質と精神的健康が関連していることを報告しており、本研究においても睡眠の質の低下が受講生の主観的健康度に影響を及ぼしていた可能性も考えられる。また、外出自粛や全面オ

ンライン授業といった環境により、受講生の社会的健康が損なわれたことも大きな要因の一つであろう。「大学生活において、周囲の人とのコミュニケーションについて不安がありますか」の項目については、統計的に有意ではないものの、受講後において「不安がある」との回答が増加するなど(図7)、全体的に明確な改善がみられなかったこともその表れであるといえよう。本来、スポーツ活動を介して他者と関わることで友人関係の開始や発展に貢献したり、社会的スキルやライフスキルを獲得したりすることで、人間関係についての「社会的適応」を促す環境を提供できることが、体育実技授業の大きな意義の一つである。本授業では、日常生活に介入することにより受講生の生活習慣の改善を促すことができたと考えられるが、従来の対面授業のような他者と直接的に関わる機会が失われたことで、受講生の社会的適応を十分にサポートするには至らなかった。この点が、少なくとも本授業の方法によるオンライン体育授業の限界であるといえる。改善点として、オンライン上で受講生と教員、あるいは受講生同士がリアルタイムでコミュニケーションをとる機会を増やすことなどが考えられるが、対面実技授業による、スポーツを介して他者と直接的に関わりコミュニケーション能力や協調性を養う機会には替えがたい。今後も対面実技授業の重要性は不変であるといえるが、例えば、授業外学習においてオンラインで動画や講義資料を配信し、予習・復習に活用させるというように、補助的にオンライン授業の方法を取り入れるなど、体育授業全体としてより教育効果の高い授業方法を考えていく必要があるだろう。

本研究には、方法論による限界もいくつか存在する。本授業は、新型コロナウイルスの流行という不測の事態への対応として実施され、その中でも全受講生に望ましい生活習慣を獲得させることを目標としたため、対照群を設定することが不可能であった。そのため、受講後の変化が介入効果によるものなのかについては、厳密な意味で明らかにできていない。しかし、受講期間内のほとんどの期間において外出や学内外問わず多くのスポーツ活動が制限されていたことや、多くの受講生が本授業を通して生活習慣の改善を実感していることなどを踏まえると、本授業における介入効果は小さくないと考えられる。また、本研究で実施されたアンケートによる生活習慣に関する評価は、信頼性および妥当性を満たした標準化された尺度によるものではないため、結果の解釈には限界がある。本研究は、授業として半強制的な条件下で行われ、さらには、運動習慣の定着と関連のあるセルフ・エフィカシーなどの認知的要因について詳細に検討していないことを踏まえると、本研究の介入効果は受講期間内に限定される可能性も考えられる。

今後は、追跡調査を実施するとともに、長期的な行動変容が期待できるような授業内容に修正していく必要がある。その他にも、身体活動に関する客観的なパラメータ(例えば、歩数や消費エネルギーなど)を詳細に測定・分析していないこと、受講生のレポートの記述内容について検討していないこと、行動変容技法に関して体系的なアプローチができていないことなど改善の余地はあるが、本研究はオンライン体育授業における一定の効果やその限界を提示できたことで、今後の体育授業の実践に有益な基礎的知見として意義があると考えられる。外出が制限され、運動機会が著しく減少するという特殊な状況下においても、運動機会を確保し、健康の保持増進や生活習慣の改善などの効果が期待できる体育授業の果たす役割は、今後もより一層大きくなるといえる。

V. まとめ

本研究の目的は、新型コロナウイルスの影響により対面による実技授業が不可能となった状況の中で実践された、日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業の実践事例を提示するとともに、その効果を検討することであった。本学における半期のオンライン体育授業の受講前後において、運動の意思決定バランス、日常における身体活動量、食事・睡眠を含む生活習慣などについて比較検討したところ、以下のような結果が得られた。

- ①運動実践の恩恵および負担については、いずれも受講後において有意に増加し、運動の意思決定バランスについては、受講前後において有意な変化はみられなかった。
- ②身体活動量については、「運動・スポーツ」、「時間の管理」および「日常活動性」のいずれも受講後において有意に増加した。
- ③食習慣については、主に食事の規則性において受講後に改善傾向がみられた。
- ④睡眠習慣については、受講後に睡眠の質が有意に低下するなど、改善傾向がみられなかった。
- ⑤主観的健康度については、運動習慣や食習慣の改善がみられたにもかかわらず、受講後に有意に低下した。

以上のことから、本授業で実践した日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業は、受講生の運動実践の恩恵知覚の向上や、運動習慣および食習慣の改善に寄与する可能性が示された。一方で、受講生の睡眠習慣や主観的健康度を改善させるには至らなかったことや、初年次教育としての社会的適応に寄与するには不十分であることなどの限界も示された。

付記

本研究の一部は、日本学術振興会学術研究助成基金助成金(基盤研究(C)課題番号20K11485)の助成を受けて行われた。

注

- 1) 緊急事態宣言下においても、身体的および精神的な健康を維持するうえで、身体を動かしたり、スポーツを行ったりすることの必要性が指摘されていた(スポーツ庁, 2020)。また、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」(新型コロナウイルス感染症対策本部決定)において、外出の自粛の対象とならない外出の例として、屋外での運動や散歩等が生活の維持に必要なものとして示されていた。本授業では、これらを踏まえて、「新型コロナウイルス感染症の拡大防止と運動・スポーツの実施について」(スポーツ庁, 2020)を学生に配信、熟読させ、この指針に則り、感染症対策を最優先に行ったうえで本授業を受講させた。
- 2) 運動ステージは、Prochaska・DiClemente(1983)の提唱するトランスセオレティカル・モデルの中心的概念である行動変容ステージを運動行動に応用したものである。具体的には、定期的な運動・スポーツ実施に至るまでの変容過程を、無関心期または前熟考期(運動をしていないし、これから始めるつもりもない)、関心期または熟考期(運動を行っていないが、今後始めようと思っている)、準備期(これから1ヵ月以内に定期的な運動をしようと思う)、実行期(定期的に運動しているが、まだ6ヵ月たっていない)、維持期(定期的な運動を6ヵ月以上している)の5つのステージで区分している。

文献

- 青柳幸利(2007)身体活動計を用いた、新しい健康づくり一群馬県中之条町での取り組み—。日本医療企画, 東京。
- Aoyagi Y. and Shephard R. J. (2009) Steps per day: the road to senior health? *Sports Medicine*, 39 (6): 423-438.
- 荒井弘和・木内敦詞・中村友浩・浦井良太郎(2005)行動変容技法を取り入れた体育授業が男子大学生の身体活動量と運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果。体育学研究, 50 (4): 459-466.
- 荒井弘和・木内敦詞・浦井良太郎・中村友浩(2009)運動行動の変容ステージに対応した体育授業プログラムが大学生の運動習慣に与える効果。体育学研究, 54 (2): 367-379.
- 橋本公雄(2005)「健康・スポーツ科学講義」で身体活動量は増強できるか—行動変容技法の指導の効果—。体育・スポーツ教育研究, 6: 13-22.
- 橋本公雄(2006)運動行動の促進を意図した「健康・スポーツ科学講義」の効果・行動変容技法の導入。大学体育学, 3: 25-35.
- Janis, L. L., and Mann, L. (1977) *Decision making: A psychological analysis of conflict, choice and commitment*. New York: Collier Macmillan.
- 梶田和宏・木内敦詞・長谷川悦示・朴京眞・川戸湧也・中川昭(2018)わが国の大学における教養体育の開講状況に関する悉皆調査研究。体育学研究, 63 (2): 885-902.
- 木内敦詞・中村友浩・荒井弘和(2003)健康行動実践力の育成をめざした大学体育授業—授業時間内外の課題実践を用いて—。大学教育学会誌, 25 (2): 112-118.
- 木内敦詞・荒井弘和・中村友浩・浦井良太郎(2005)体育の宿題が大学生の日常身体活動量と健康関連体力に及ぼす効果。

- スポーツ教育学研究, 25: 1-9.
- 木内敦詞・荒井弘和・浦井良太郎・中村友浩(2006)身体活動ピラミッドの概念と行動変容技法による大学生の身体活動増強。大学体育学, 3: 3-14.
- 木内敦詞・荒井弘和・浦井良太郎・中村友浩(2008)行動科学に基づく体育プログラムが大学新入生の健康度・生活習慣に及ぼす効果: Project FYPE。体育学研究, 53 (2): 329-341.
- 木内敦詞・荒井弘和・浦井良太郎・中村友浩(2009a)行動科学に基づく体育プログラムが身体活動関連変数に及ぼす効果: Project FYPE。体育学研究, 54 (1): 145-159.
- 木内敦詞・荒井弘和・中村友浩・浦井良太郎・橋本公雄(2009b)体育実技終了時のセルフ・モニタリングが運動の意思決定バランスと身体活動量に及ぼす効果。大学体育学, 6: 3-11.
- 木内敦詞・中村友浩・荒井弘和・浦井良太郎・橋本公雄(2010)大学初年次生の生活習慣と取得単位数の関係。大学体育学, 7: 69-76.
- 木内敦詞・橋本公雄(2012)大学体育授業による健康づくり介入研究のすすめ。大学体育学, 9: 3-22.
- 厚生労働省(2011)平成23年国民健康・栄養調査報告。第3部生活習慣調査の結果。https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h23-houkoku-06.pdf。(参照日2020年8月5日)。
- 松本裕史(2011)「体育の宿題」が女子大学生の日常身体活動量および身体活動の心理学的変数に及ぼす影響。大学体育学, 8: 55-64.
- 道上静香(2012)滋賀大学経済学部における正課体育の歴史の変遷。彦根論叢, 391: 74-93.
- 中村正和(2002)行動科学に基づいた健康支援。栄養学雑誌, 60 (5): 213-222.
- 中山正剛・田原亮二・渡邊正和・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨(2012)大学体育授業が学士力とメンタルヘルスに与える影響—汎用性技能と態度・志向性に着目して—。別府大学短期大学部紀要, 31: 45-51.
- 日本学術会議(2010)提言 21世紀の教養と教養教育。日本の展望—学術からの提言2010。
- 岡浩一朗(2000)行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向。体育学研究, 45: 543-561.
- 岡浩一朗・平井啓・堤俊彦(2003)中高年における身体不活動を規定する心理的要因—運動に関する意思決定バランス—。行動医学研究, 9: 23-29.
- Prochaska, J. O., and DiClemente, C. C. (1983) Stages and process of self-change in smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51: 390-395.
- 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.
- 島本好平・石井源信(2007)体育の授業におけるスポーツ経験が大学生のライフスキルに与える影響。スポーツ心理学研究, 34 (1): 1-11.
- スポーツ庁(2020)新型コロナウイルス感染症の拡大防止と運動・スポーツの実施について。https://www.mext.go.jp/content/20200427-mxt_kouhou02-000004520_2.pdf。(参照日2020年7月3日)。
- 鈴木純子・荒川義人・森谷潔(2003)大学生の食事摂取状況と食生活に関する行動変容段階。北海道大学大学院教育学研究科紀要, 88: 247-258.
- 高山昌子・辻岡三南子・小野恵子・土屋実穂・園田由樹子・齊藤郁夫(2007)大学生のパソコン使用状況とライフスタイル。

- 慶応保健研究, 25 (1) : 77-82.
- 東海林祐子・島本好平 (2017) 大学体育におけるライフスキル獲得のための授業支援ツール体育ノートの導入とその効果の検討. 大学体育学, 14 : 3-15.
- 徳田完二 (2014) わが国の大学生の生活習慣と精神健康に関する研究の動向と課題. 立命館人間科学研究, 29 : 95-110.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 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 : 57-67.
- 徳永幹雄 (2003) 健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL. 2, 中学生～社会人). トーヨーフィジカル.
- 涌井佐和子・鈴木純子 (1997) 健康運動プログラム評価を目的とした身体活動評価表の開発. 日本体育学会測定評価専門分科会機関誌 CIRCULAR, 58 : 179-187.
- 全国大学体育連合 (2020) 新型コロナウイルス感染症拡大に伴う授業実施に関する緊急アンケート. https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/corona_question_20200419.pdf, (参照日 2020年7月3日).

(2020年9月15日受付)
(2021年1月28日受理)

英文抄録の和訳

本研究の目的は、新型コロナウイルスの影響により対面による実技授業が不可能となった状況の中で実践された、日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業の実践事例を提示するとともに、その効果を検討することであった。本研究の対象者は、453名の大学1年生(男性316名, 女性137名)であった。運動課題は、主にストレッチング、ウォーキングなどの有酸素運動、筋力トレーニングであった。セルフモニタリングの内容は、運動・食事・睡眠における生活習慣に関するものであった。本オンライン授業では、健康や運動理論に関する講義や、運動課題に関わる動画のオンデマンド配信も行った。オンライン体育授業の受講前後において、運動の意思決定バランス、身体活動量、食事・睡眠を含む生活習慣などについて比較検討したところ、以下のような結果が得られた。1) 運動実践の恩恵および負担のスコアは、いずれも受講後において有意に増加し、運動の意思決定バランスは、受講前後において有意な変化はみられなかった。2) 身体活動量は、「運動・スポーツ」、「時間の管理」および「日常活動性」のいずれも受講後において有意に増加した。3) 食習慣については、主に食事の規則性において受講後に改善傾向がみられた。4) 睡眠習慣については、受講後に睡眠の質が有意に低下した。5) 主観的健康度については、運動習慣や食習慣の改善がみられたにもかかわらず、受講後に有意に低下した。

以上のことから、日常生活のセルフモニタリングおよび運動課題を中心としたオンライン体育授業は、受講生の運動実践の恩恵知覚の向上や、運動習慣および食習慣の改善に寄与する可能性が示された。一方で、受講生の睡眠習慣や主観的健康度を改善させるには至らなかったことや、初年次教育としての社会的適応に寄与するには不十分であることなどの限界も示された。

鹿屋体育大学での一般入学試験で実施した 運動能力検査結果の特徴

藤田英二¹⁾, 高井洋平¹⁾, 長島未央子¹⁾, 幾留沙智²⁾, 山本正嘉¹⁾

Characteristics of athletic performance test results conducted in general entrance examination at National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

Eiji FUJITA¹⁾, Youhei TAKAI¹⁾, Mioko NAGASHIMA¹⁾,
Sachi IKUDOME²⁾, Masayoshi YAMAMOTO¹⁾

Abstract

In Japan, where the population is rapidly aging, maintaining and improving physical fitness from adolescence is critical for extending healthy life expectancy of the elderly. For this purpose, it is necessary to understand the current levels of physical fitness and athletic performance in young people. Since 2003, the National Institute of Fitness and Sports in KANOYA has been conducting an athletic performance test as a part of the general entrance examination. As of 2019, a total of 1,538 individuals (1,246 men and 292 women) have undergone this test. Herein, we report comparisons of the compiled test results with standard values for the relevant age groups and changes over time. While their physical constitution was similar to the age-matched reference value, both male and female subjects had a higher body weight and body mass index than reference values for the same age. No physical constitution parameters changed noticeably over time. Among exercise capacity parameters, the subjects were superior to the same generation in terms of the vertical jump height and the points of repeated side steps, which reflect power exertion by lower limbs and agility, respectively. However, the subjects had a comparable or to a certain extent inferior level of cardiorespiratory fitness compared with the reference value for the same generation; this finding suggests the influence of some factors such as studying for the entrance examination. In addition, the subjects' result of rebound jump, which reflects the ability to perform the stretch-shortening cycle using muscle-tendon complex of lower limbs, was inferior to the reported value for track and field athletes in the same generation. With regard to changes in exercise capacity over time, values of cardiorespiratory fitness, rebound jump, and repeated side steps tended to increase in male subjects, whereas values of vertical jump height and repeated side steps tended to increase in female subjects. Previous studies measuring physical fitness in university students mostly included those who did not participate in club activities. In contrast, the subjects in this study were applicants to a university of physical education and sports who mostly had history of some type of sports. In this regard, results of this study can represent a valuable resource showing the physical fitness of these young individuals.

キーワード：身体作業能力、垂直跳び、リバウンドジャンプ、反復横跳び

Keywords: physical work capacity, vertical jump test, rebound jump test, repeated side steps

緒言

わが国では国民の体力・運動能力の現状を明らかにするとともに、体育・スポーツの指導と行政上の基礎資料を得ることを目的として、1964年から体力・運動能力調査が行われている(スポーツ庁, online1)。2018年度の結果報告では、体力水準の高かった1985年頃と比較すると、青

少年(6歳から19歳)の体力は一部の項目を除き、依然低い水準であると報告されている(スポーツ庁, online2)。さらに、大学で必修化されていた体育の授業が、自由選択科目へ変更となったことによる運動機会の減少から、大学生の体力低下も見うけられるようになっている(下門ほか, 2013)。

わが国の急速な高齢化は周知の事実であり、65歳以上

1) 鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

Sports and Life Science Faculty, National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

2) 鹿屋体育大学スポーツ人文・応用社会科学系

Sports Humanities and Applied Social Science Faculty, National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

の高齢者が総人口に占める割合が、2015年には28.1%となっている(内閣府, online)ことから、高齢者の自立した生活を維持する健康寿命の延伸は、極めて重要な課題としてあげられる。一般に日常生活における身体運動量は加齢に伴い減少する傾向にあるので、身体の各器官や組織の機能は加齢と運動不足の影響を受けて低下していく(福永, 2003)。佐藤ほか(1999)は、急激な高齢化のために中高年者の体力レベルの把握が特に重要視されてきたが、これからは若者の体力レベルにも注意を払う必要があると述べており、前述した高齢者の健康寿命の延伸には、青少年期からの体力の維持・向上も重要となる。そのためには、若者の体力や運動能力の現状について把握することも必要であろう。

鹿屋体育大学では、入学試験において運動能力検査を実施している。本検査は1999年から始まり、2003年から一般入学試験(一般入試)でも実施されてきた。ほとんどが18歳もしくは19歳くらいで占められていると思われる本試験の受験者数は、2019年2月の時点で男子が1,246名、女子が292名の計1,538名となった。近年、中学、高校、大学と進むにしたがって運動離れの傾向も指摘されているが(谷川・末松, 2006)、体育大学を志望する受験生ということを考えてみると、本試験で得られた値は運動好きで部活動などを続けてきた若者の集団とも捉えられる。実際、入学後に運動部に所属する学生は90%を超えている。一般大学生における体力測定の結果は、過去にいくつか報告されているものの(谷川・末松, 2006; 下門ほか, 2013; 森村ほか, 2015)、運動を継続し今後の活動も意欲的である若者の集団を対象とした運動能力検査の値は、資料的価値が高いと考えられるため、ここにまとめて集計し公表することとする。

方法

対象者は、2003年2月から2019年2月までの期間において、鹿屋体育大学で実施された一般入学試験の実技試験における運動能力検査の出願者1,590名(男子1,284名、女子306名)のなかから、当日欠席をせず受験した1,538名(男性1,246名、女性292名)であった。本研究資料は、過去の受験生のデータを使用したものである。そのため、鹿屋体育大学倫理審査委員会の承認(第11-90号)を受けた上で、2019年12月から2020年3月までの期間で本学のホームページ上において本研究の目的と実施についての情報を公開し、可能な限り研究参加拒否の機会を保障するオプトアウトの手法をとることにより、対象者の同意を得たものとした。

1. 運動能力検査項目

鹿屋体育大学での2019年における入学者選抜の入試区分ならびに募集人員は、AO入試15名、推薦入試(現在は学校選抜入試)70名、一般入試85名、特別入試(帰国子女・社会人)ならびに私費外国人留学生入試が若干名で合計170名(うちスポーツ総合課程120名、武道課程50名)である。運動能力検査は一般入試においてスポーツ総合課程での出願をした者(募集人員60名)のうち、本学が行う他の実技検査種目(陸上競技、器械運動(体操)、水泳、バスケットボール、サッカー、テニス、バレーボール、海洋スポーツ(ヨット、ボードセーリング、ボート、カヌー))に該当しなかった者が受験する。運動能力検査は、例年2月26日に行われ、身長および体重の測定、自転車エルゴメーターによる全身持久性テスト、垂直跳び跳躍高、リバウンドジャンプ、反復横跳びの順で行った。各測定項目はそれぞれ専任教員が担当し、その補佐として大学院生ならびに学部生が測定補助員として手伝った。基本的に教員は毎年同じ項目を担当し、受験生への指示は担当教員から測定実施要項に従った文言を伝えることを基本としている。測定補助員の配置は、それぞれの項目や使用機器の操作を得意とする大学院生を配置し、その下に学部生が配置されている。

1) 身長および体重

身長および体重は、エー・アンド・デイ社製の全身自動身長体重計(AD-6225)を用い、身長は0.1 cm単位、体重は0.1 kg単位で測定した。

2) 自転車エルゴメーターによる全身持久性テスト

PWC (physical work capacity) テストは、酸素摂取量を直接測定しないで全身持久性体力を求める有効な指標として広く普及してきた(田中, 2000)。PWC150は心拍数が150 bpm時における、PWC170は心拍数が170 bpm時における負荷量(W)である。検査実施時間の都合から初期はPWC150を実施してきたが、心拍数170拍/分は、若年者において有酸素性運動の遂行される最大強度に近いことから、2009年よりPWC170に変更した。自転車エルゴメーターによるPWCテストは、コンビ社製の自転車エルゴメーター(AEROBIKE 75XL (2010年からは75XL-Ⅲ))を用いた漸増運動負荷試験を行った。ペダル回転数は60 rpmとし、男子は60 Wの負荷から開始し、以後1分毎に20 Wずつ負荷を増加させた。女子は40 Wの負荷から開始し、以後1分毎に負荷を15 Wずつ増加させた。過去に高校生ならびに大学生のPWC150と170の結果を報告した先行研究では、負荷の漸増が3分毎であったが(宮下ほか, 1986; 谷口ほか, 1986)、本検査では実施時間の都合から1分毎の1分間漸増法を採用した。駒井ほか(1986)は1分毎、2分毎、3分毎の負荷漸増時間の違いを検討したところ、いずれに

においても最大酸素摂取量ならびに最大心拍数への影響がなかったと報告している。本検査のPWCでは、検査中の心拍数を付属のイヤースンサーにて記録し、2008年までは心拍数が150 bpmに至った時点での負荷 (physical work capacity at 150 bpm: PWC150) を、2009年以降は心拍数が170 bpmに至った時点での負荷 (physical work capacity at 170 bpm: PWC170) を求め、体重で除した値を算出した (W/kg)。また、PWC150ならびに170の負荷量 (W) からÅstrand and Ryhming のノモグラム (1954) を用いて最大酸素摂取量を推定した。

3) 垂直跳び跳躍高

垂直跳びは下肢の発揮パワーを評価するための代表的な測定手法の一つであり、垂直跳び跳躍高と発揮パワーは高い相関を示す (田中ほか, 1986)。垂直跳び跳躍高は、DKH社製のマットスイッチ (Multi Jump Tester) を用いて測定した。対象者は直立姿勢の状態から、腕の振り込み動作の制限をせず、最大努力での真上の跳躍を行わせた。その際、しゃがみ込みの深さについても特に指示を与えず、自由に行わせた。着地時において、膝を曲げないようにすることのみ指示した。得られた滞空時間から跳躍高 (cm) を求めた。測定は、十分な練習を行わせた後、3回実施し、そのうちの最高値を採用した。

4) リバウンドジャンプ (rebound jump: RJ)

RJは、きわめて短い時間内に大きなパワーを発揮する下肢の筋腱複合体による伸張-短縮サイクル (Stretch-Shortening Cycle: SSC) の遂行能力を評価する方法として広く普及しており (図子ほか, 2017)、以下に示す式 (株式会社ディケイエイチ, 2010) を用いて滞空時間から跳躍高を算出し、それを接地時間で除したリバウンドジャンプ指数 (Rebound Jump index: RJ-index)、もしくは踏切中の平均パワー (Rebound Jump power: RJ power) がその指標として用いられている。

$$\text{RJ-index} = \frac{h}{T_c} = \frac{\left(\frac{g \cdot T_a^2}{8}\right)}{T_c} \quad [\text{m/s}]$$

$$\text{RJ power} = \frac{2mgh}{T_c} = \frac{2gh}{T_c} = 2g \cdot \text{RJ-index} \quad [\text{W/kg}]$$

h = 跳躍高, T_a = 滞空時間, T_c = 接地時間, m = 体重, g = 重力加速度 (9.8 m/s²)

本学でRJの指標として採用しているRJ powerは、バリスティックなSSCの遂行能力が要求されるスポーツ種目の選手ほど高い値を示し、プライオメトリックトレーニングの効果診断やタレント発掘に用いることの有効性が明らかにされている (藤林ほか, 2013)。これより、RJの測

定を2009年以降から運動能力検査の一種目として実施することとした。

RJは、垂直跳び跳躍高と同様にDKH社製のマットスイッチ (Multi Jump Tester) を用いて測定した。直立姿勢の状態から、腕の振り込み動作の制限をせず、その場での6回の連続ジャンプを行わせた。対象者には接地時間をできるだけ短く、かつできるだけ高く跳ぶように指示した。6回の連続ジャンプのうち、5回のリバウンドジャンプ試技から、体重あたりのパワー (W/kg) の最高値を算出した。測定は、十分な練習を行わせた後、3回実施し、そのうちの最高値を採用した。

5) 反復横跳び

反復横跳びは敏捷性を評価する測定手法の一つとして広く実施されている (安部・藤枝, 2004; 吉田ほか, 2013; 黄ほか, 2019)。反復横跳びは、スポーツ庁の運動能力調査の新体力テスト実施要項 (スポーツ庁, online3) の手法と同様に行った。床に固定した専用マット上に1 m 間隔で平行なラインを3本引き、対象者は中央ラインをまたいで立った姿勢をとらせた。「はじめ」の合図で右側のラインを超すか、または踏むまでサイドステップで移動し、次に中央ラインに戻った後、さらに左側にラインを超すか、踏むまでサイドステップする動作を繰り返させた。検査時間は20秒とし、3人の試験員により、それぞれのラインを通過する回数をカウントし、その中央値を点数として採用した。測定は、十分な練習を行わせた後、2回実施し、そのうちの最高値を採用した。

2. 統計処理

得られた各数値について、男女別で全体の平均値および標準偏差 (SD)、95 % 信頼区間 (confidence intervals: CI) ならびに最小値と最大値を示した。また、男女別で各年代での平均値およびSD、95 % CI と、参考値として同年代での厚生労働省による国民健康・栄養調査 (厚生労働省, online) の体格値 (身長、体重、BMI)、ならびにスポーツ庁の新体力テスト (政府統計ポータルサイト, online) による反復横跳びの値も記載した。

結果

表1に男子1246名、女子292名の全体の平均値およびSD、95 % CI ならびに最小値と最大値を示した。BMI ならびに自転車エルゴメーターによる全身持久性テストでは、大きな男女差はみられなかったが、他の項目では男子の方が大きな値を示した。表2および3に、それぞれ男子と女子における年代別の体格の値を示した。男子では各年

度による体格の大きな変化は無いようにみてとれる。対して女子は年度によって体格の値に相違はあったが一定の傾向はみられなかった。

表4および5では、それぞれ男子と女子における年代別の自転車エルゴメーターによる全身持久性テストの値を示した。自転車エルゴメーターによる全身持久性テストは、

2009年よりPWC150からPWC170へと変更したため直接その値を比べることはできないが、Åstrand and Ryhmingのノモグラム(1954)を用いた最大酸素摂取量を推定値から、男子では年度が進むに従って増加していく傾向が見られた。一方で、女子には年度による値に一定の傾向はみられなかった。

表1. 男子と女子における全体の測定値

	男子						女子					
	人数	平均値	標準偏差	95%CI	最大値	最小値	人数	平均値	標準偏差	95%CI	最大値	最小値
身長 (cm)	1246	171.7	5.5	171.4 - 172.0	188.4	154.3	292	159.6	5.3	159.0 - 160.2	174.6	143.4
体重 (kg)	1246	66.9	8.4	66.4 - 67.3	124.7	44.8	292	56.0	6.4	55.3 - 56.7	78.4	42.1
BMI (kg/m ²)	1246	22.6	2.4	22.5 - 22.8	36.9	16.3	292	22.0	2.2	21.7 - 22.2	28.6	17.5
PWC150 (W/kg)	336	2.14	0.41	2.10 - 2.19	3.78	1.01	84	1.67	0.40	1.59 - 1.76	3.13	0.96
PWC170 (W/kg)	910	2.98	0.49	2.95 - 3.01	4.89	1.51	208	2.55	0.45	2.48 - 2.61	4.07	1.47
垂直跳 (cm)	1246	51.3	6.3	50.9 - 51.6	73.4	31.6	292	37.1	4.9	36.6 - 37.7	52.2	24.0
リバウンドジャンプ (W/kg)	910	51.71	10.37	51.04 - 52.38	83.80	21.20	208	43.04	9.01	41.81 - 44.26	73.90	24.50
反復横跳び (点)	1246	63.8	5.6	63.5 - 64.1	81.0	37.0	292	57.2	4.7	56.7 - 57.8	70.0	43.0

2009年よりPWC150をPWC170に変更しリバウンドジャンプの測定を開始、95%CI: confidence intervals

表2. 年度別の男子における体格の測定値

年	人数	身長 (cm)				体重 (kg)				BMI (kg/m ²)			
		平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注1)}	平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注1)}	平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注2)}
2003年	47	172.4	5.5	170.9 - 174.0	171.1	68.9	11.6	65.6 - 72.2	61.9	23.1	3.3	22.2 - 24.1	21.24
2004年	107	171.2	5.4	170.1 - 172.2	170.5	67.3	8.9	65.6 - 69.0	66.5	22.9	2.5	22.5 - 23.4	21.49
2005年	44	171.4	5.7	169.7 - 173.0	171.9	67.4	9.3	64.7 - 70.2	63.4	22.9	2.8	22.1 - 23.8	21.23
2006年	50	170.7	7.2	168.6 - 172.7	170.7	64.3	7.7	62.2 - 66.4	61.7	22.1	2.0	21.5 - 22.6	21.02
2007年	42	171.8	6.0	170.0 - 173.6	170.7	65.1	9.2	62.3 - 67.9	64.0	22.1	2.8	21.2 - 22.9	21.14
2008年	46	172.3	4.6	170.9 - 173.6	172.1	67.6	7.5	65.4 - 69.7	62.8	22.7	2.1	22.1 - 23.4	20.83
2009年	58	171.0	5.4	169.6 - 172.4	171.7	66.6	10.0	64.0 - 69.2	63.3	22.8	3.1	22.0 - 23.5	21.03
2010年	63	170.5	6.8	168.8 - 172.2	172.5	67.2	9.8	64.8 - 69.7	62.5	23.1	2.8	22.4 - 23.8	20.45
2011年	82	172.5	5.8	171.2 - 173.7	171.1	68.6	8.7	66.7 - 70.5	66.3	23.0	2.4	22.5 - 23.5	21.09
2012年	87	171.5	4.7	170.5 - 172.5	170.6	66.2	8.0	64.5 - 67.8	61.2	22.4	2.2	22.0 - 22.9	20.70
2013年	93	173.0	5.3	172.0 - 174.1	171.2	66.9	6.4	65.6 - 68.2	62.0	22.3	1.7	22.0 - 22.7	20.65
2014年	96	171.4	4.7	170.4 - 172.3	172.1	65.7	7.4	64.3 - 67.2	64.3	22.4	2.2	21.9 - 22.8	20.91
2015年	92	171.7	5.7	170.5 - 172.8	170.5	67.2	9.5	65.3 - 69.2	60.7	22.8	2.6	22.2 - 23.3	20.83
2016年	81	171.6	5.5	170.4 - 172.8	170.3	68.1	9.2	66.1 - 70.1	60.8	23.1	2.8	22.5 - 23.7	20.90
2017年	98	172.4	5.6	171.3 - 173.5	168.9	66.4	7.3	65.0 - 67.9	63.6	22.3	1.9	21.9 - 22.7	21.10
2018年	75	171.7	5.4	170.5 - 173.0	170.0	66.6	8.0	64.8 - 68.5	61.1	22.6	2.2	22.1 - 23.1	20.70
2019年	85	171.8	5.1	170.7 - 172.9	-	65.9	5.6	64.8 - 67.1	-	22.4	1.8	22.0 - 22.7	-

95%CI: confidence intervals、注1) 国民健康・栄養調査(厚生労働省)より18歳の平均値を引用、注2) 国民健康・栄養調査(厚生労働省)より15-19歳の平均値を引用

表3. 年度別の女子における体格の測定値

年	人数	身長 (cm)				体重 (kg)				BMI (kg/m ²)			
		平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注1)}	平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注1)}	平均	標準偏差	95%CI	参考値 ^{注2)}
2003年	18	158.8	5.6	156.2 - 161.4	157.5	57.0	5.8	54.3 - 59.6	53.7	22.6	2.5	21.5 - 23.8	20.90
2004年	18	161.6	5.1	159.2 - 163.9	158.7	57.3	9.6	52.8 - 61.7	54.6	21.9	3.5	20.3 - 23.6	20.79
2005年	12	157.6	3.8	155.5 - 159.8	158.4	53.4	6.0	50.0 - 56.8	53.4	21.5	2.1	20.3 - 22.7	21.05
2006年	14	159.2	4.4	156.9 - 161.5	156.7	57.5	5.1	54.8 - 60.2	51.3	22.7	2.3	21.5 - 23.9	20.74
2007年	13	160.8	4.9	158.1 - 163.4	157.8	57.8	7.8	53.5 - 62.0	51.3	22.3	2.3	21.1 - 23.5	20.53
2008年	9	159.8	7.9	154.6 - 164.9	158.1	58.2	6.6	53.9 - 62.5	50.8	22.8	1.6	21.7 - 23.8	20.32
2009年	15	160.1	5.5	157.3 - 162.9	158.2	57.9	6.7	54.5 - 61.3	52.3	22.6	1.9	21.6 - 23.5	20.47
2010年	12	163.0	5.9	159.6 - 166.4	157.7	57.7	6.5	54.0 - 61.4	56.3	21.7	2.1	20.5 - 22.9	21.19
2011年	25	160.5	5.7	158.3 - 162.7	157.1	55.7	5.1	53.7 - 57.7	51.3	21.6	1.4	21.1 - 22.1	20.72
2012年	17	160.5	4.3	158.4 - 162.5	159.0	56.8	5.1	54.3 - 59.2	50.9	22.0	1.7	21.3 - 22.8	19.90
2013年	22	159.5	5.1	157.3 - 161.6	158.1	54.2	6.2	51.6 - 56.8	50.4	21.3	2.7	20.2 - 22.5	20.44
2014年	19	158.4	4.4	156.4 - 160.4	157.3	55.1	5.7	52.6 - 57.7	49.5	22.0	2.0	21.0 - 22.9	20.42
2015年	21	158.5	4.5	156.6 - 160.4	158.8	55.0	5.8	52.5 - 57.4	53.4	21.9	2.1	21.0 - 22.8	20.37
2016年	22	159.9	4.8	157.9 - 161.9	157.5	56.1	6.8	53.3 - 59.0	50.7	21.9	2.3	21.0 - 22.9	20.30
2017年	17	159.4	7.2	156.0 - 162.9	155.5	55.3	7.1	51.9 - 58.7	51.0	22.1	2.0	21.2 - 23.0	20.70
2018年	19	158.5	5.1	156.2 - 160.8	157.4	55.6	6.6	52.6 - 58.5	50.1	22.1	2.0	21.2 - 23.0	20.10
2019年	19	157.9	5.7	155.3 - 160.5	-	54.3	6.0	51.5 - 57.0	-	21.7	2.0	20.9 - 22.6	-

95%CI: confidence intervals、注1) 国民健康・栄養調査(厚生労働省)より18歳の平均値を引用、注2) 国民健康・栄養調査(厚生労働省)より15-19歳の平均値を引用

表 4. 年度別の男子における全身持久性テストの測定値

年	人数	PWC150							PWC170						
		W/kg			推定最大酸素摂取量 (ml/kg/min) 注3)				W/kg			推定最大酸素摂取量 (ml/kg/min) 注3)			
		平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI		
2003年	47	2.00	0.44	1.87 - 2.13	42.30	8.17	39.97 - 44.64	-	-	-	-	-	-		
2004年	107	2.26	0.41	2.18 - 2.34	46.89	7.50	45.47 - 48.31	-	-	-	-	-	-		
2005年	44	2.08	0.40	1.97 - 2.20	43.91	7.24	41.77 - 46.04	-	-	-	-	-	-		
2006年	50	2.17	0.36	2.07 - 2.27	45.66	6.46	43.87 - 47.45	-	-	-	-	-	-		
2007年	42	2.07	0.42	1.94 - 2.19	43.88	7.49	41.62 - 46.14	-	-	-	-	-	-		
2008年	46	2.13	0.33	2.03 - 2.22	44.54	5.96	42.82 - 46.27	-	-	-	-	-	-		
2009年	58	-	-	-	-	-	-	2.84	0.44	2.73 - 2.95	45.95	6.72	44.22 - 47.68		
2010年	63	-	-	-	-	-	-	3.10	0.61	2.95 - 3.25	49.65	9.20	47.38 - 51.93		
2011年	82	-	-	-	-	-	-	2.97	0.52	2.86 - 3.09	47.76	7.79	46.07 - 49.95		
2012年	87	-	-	-	-	-	-	3.08	0.47	2.98 - 3.18	49.96	7.00	47.99 - 50.93		
2013年	93	-	-	-	-	-	-	2.91	0.42	2.83 - 3.00	46.91	6.23	45.64 - 48.17		
2014年	96	-	-	-	-	-	-	2.91	0.43	2.83 - 3.00	47.02	6.57	45.70 - 48.33		
2015年	92	-	-	-	-	-	-	2.99	0.49	2.89 - 3.09	48.04	7.49	46.51 - 49.57		
2016年	81	-	-	-	-	-	-	2.93	0.49	2.83 - 3.04	47.20	7.49	45.57 - 48.83		
2017年	98	-	-	-	-	-	-	2.99	0.51	2.89 - 3.09	48.12	7.77	46.58 - 49.66		
2018年	75	-	-	-	-	-	-	3.06	0.42	2.96 - 3.15	49.10	6.37	47.66 - 50.54		
2019年	85	-	-	-	-	-	-	3.02	0.51	2.91 - 3.13	48.61	7.64	46.99 - 50.23		

2009年よりPWC150をPWC170に変更、95%CI: confidence intervals、注3) 負荷量(W) からÅstrand and Ryhmingのノモグラムを用いて推定した最大酸素摂取量

表 5. 年度別の女子における全身持久性テストの測定値

年	人数	PWC150							PWC170						
		W/kg			推定最大酸素摂取量 (ml/kg/min) 注3)				W/kg			推定最大酸素摂取量 (ml/kg/min) 注3)			
		平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI		
2003年	18	1.50	0.35	1.34 - 1.66	41.97	8.03	38.26 - 45.68	-	-	-	-	-	-		
2004年	18	1.75	0.38	1.58 - 1.93	47.88	9.28	43.60 - 52.17	-	-	-	-	-	-		
2005年	12	1.75	0.51	1.47 - 2.04	48.29	11.73	41.65 - 54.62	-	-	-	-	-	-		
2006年	14	1.82	0.37	1.63 - 2.01	49.24	8.54	44.77 - 53.72	-	-	-	-	-	-		
2007年	13	1.67	0.35	1.48 - 1.85	45.73	8.46	41.13 - 50.33	-	-	-	-	-	-		
2008年	9	1.55	0.40	1.28 - 1.81	42.86	9.30	36.78 - 48.93	-	-	-	-	-	-		
2009年	15	-	-	-	-	-	-	2.45	0.40	2.25 - 2.66	44.67	6.38	41.44 - 47.89		
2010年	12	-	-	-	-	-	-	2.67	0.73	2.25 - 3.08	47.95	11.14	41.65 - 54.25		
2011年	25	-	-	-	-	-	-	2.62	0.44	2.45 - 2.80	47.51	6.78	44.86 - 50.17		
2012年	17	-	-	-	-	-	-	2.56	0.37	2.38 - 2.74	46.39	5.86	43.61 - 49.18		
2013年	22	-	-	-	-	-	-	2.48	0.52	2.26 - 2.70	45.56	8.03	42.20 - 48.91		
2014年	19	-	-	-	-	-	-	2.45	0.42	2.26 - 2.64	44.94	6.30	42.11 - 47.77		
2015年	21	-	-	-	-	-	-	2.40	0.39	2.23 - 2.57	44.22	6.08	41.62 - 46.82		
2016年	22	-	-	-	-	-	-	2.48	0.46	2.29 - 2.67	45.25	7.37	42.17 - 48.33		
2017年	17	-	-	-	-	-	-	2.71	0.46	2.49 - 2.93	48.99	7.33	45.51 - 52.48		
2018年	19	-	-	-	-	-	-	2.58	0.43	2.38 - 2.77	46.86	6.58	43.90 - 49.82		
2019年	19	-	-	-	-	-	-	2.66	0.40	2.48 - 2.84	48.38	6.52	45.45 - 51.31		

2009年よりPWC150をPWC170に変更、95%CI: confidence intervals、注3) 負荷量(W) からÅstrand and Ryhmingのノモグラムを用いて推定した最大酸素摂取量

表6および7に、それぞれ男子と女子における年代別の垂直跳び跳躍高、リバウンドジャンプ、反復横跳びの値を示した。垂直跳び跳躍高は、男子では特に年度による数値の差は無かったが、女子では増加傾向にあるようにみられた。一方、リバウンドジャンプは男子では年度が進むごとに増加する傾向がみられ、女子では特に変化が無いようにみられた。反復横跳びでは男女ともに、年度が進むごとに増加する傾向がみられた。しかしながら、全体を通じて女子における年度別での値の相違は、それぞれの年度での人数の少なさを考慮する必要もあると思われた。

考察

本研究の目的は、2003年から本学で行われている一般

入学試験の二次試験における1,538名の運動能力検査結果から、近年の活動的な日本人の若者の体力に関する資料を示すことである。得られた値を年度別にみた場合、男女とも体格には特に変化はみられず、男子では自転車エルゴメーターによる全身持久性テスト、リバウンドジャンプ、反復横跳びは年度が進むごとに増加する傾向にあり、女子では垂直跳び跳躍高、反復横跳びの値が増加する傾向にあった。

1. 身長および体重

スポーツ庁による2018年(平成30年)度体力・運動能力調査結果によると、18歳の身長および体重の平均値および標準偏差は、男子が171.10 ± 5.66 cm, 62.16 ± 8.45 kgで、女子が157.76 ± 5.40 cm, 51.57 ± 6.43 kgで

表 6. 年度別の男子における垂直跳び跳躍高、リバウンドジャンプ、反復横跳びの測定値

人数	垂直跳び (cm)			リバウンドジャンプ (W/kg)			反復横跳び (点)			参考値 ^{注4)}							
	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI								
2003年	47	52.9	5.8	51.2	—	54.5	—	61.6	5.9	59.9	—	63.2	54.40				
2004年	107	50.0	5.3	49.0	—	51.0	—	59.6	5.5	58.6	—	60.7	54.63				
2005年	44	52.1	5.9	50.3	—	53.8	—	59.6	3.8	58.5	—	60.7	54.33				
2006年	50	53.4	5.7	51.8	—	55.0	—	59.9	5.1	58.5	—	61.3	55.48				
2007年	42	50.1	7.7	47.7	—	52.4	—	58.9	6.5	56.9	—	60.8	55.48				
2008年	46	51.4	5.7	49.7	—	53.0	—	62.0	5.4	60.4	—	63.5	55.58				
2009年	58	49.0	7.0	47.2	—	50.8	47.07	10.29	44.43	—	49.72	63.0	5.9	61.5	—	64.5	55.92
2010年	63	51.9	7.0	50.2	—	53.6	51.12	9.89	48.68	—	53.56	64.6	5.1	63.3	—	65.9	56.39
2011年	82	49.6	5.1	48.5	—	50.7	49.07	10.45	46.81	—	51.34	64.0	4.6	63.0	—	65.0	56.38
2012年	87	49.3	5.6	48.1	—	50.4	48.60	9.35	46.64	—	50.57	65.0	4.6	64.0	—	65.9	57.57
2013年	93	50.7	5.9	49.5	—	51.9	52.57	10.38	50.46	—	54.68	64.6	4.0	63.8	—	65.4	57.64
2014年	96	51.8	6.6	50.5	—	53.1	54.41	9.19	52.57	—	56.25	66.6	4.3	65.7	—	67.4	57.68
2015年	92	50.1	6.3	48.8	—	51.4	52.68	10.23	50.59	—	54.77	65.6	4.0	64.8	—	66.4	58.00
2016年	81	52.8	6.6	51.4	—	54.2	51.60	10.02	49.42	—	53.78	64.6	5.5	63.4	—	65.8	58.04
2017年	98	52.3	6.5	51.0	—	53.6	52.09	10.46	50.02	—	54.17	67.2	5.2	66.2	—	68.3	57.91
2018年	75	51.8	6.9	50.3	—	53.4	54.51	11.86	51.83	—	57.20	63.9	6.3	62.4	—	65.3	57.83
2019年	85	53.7	5.7	52.5	—	57.9	53.17	9.99	51.05	—	55.30	66.3	4.9	65.3	—	67.4	—

2009年よりリバウンドジャンプの測定を開始、95%CI: confidence intervals、注4) 政府統計ポータルサイトより新体力テストにおける18歳の平均値を引用

表 7. 年度別の女子における垂直跳び跳躍高、リバウンドジャンプ、反復横跳びの測定値

人数	垂直跳び (cm)			リバウンドジャンプ (W/kg)			反復横跳び (点)			参考値 ^{注4)}							
	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI	平均	標準偏差	95%CI								
2003年	18	34.4	4.0	32.5	—	36.3	—	53.9	4.8	51.7	—	56.2	44.18				
2004年	18	35.4	4.6	33.3	—	37.5	—	55.3	3.7	53.6	—	57.0	45.27				
2005年	12	35.6	3.6	33.6	—	37.6	—	53.6	3.0	51.9	—	55.3	45.20				
2006年	14	38.5	2.8	37.1	—	40.0	—	55.2	2.8	53.8	—	56.7	45.24				
2007年	13	36.0	4.2	33.7	—	38.3	—	53.6	4.9	50.9	—	56.3	45.73				
2008年	9	35.2	4.6	32.2	—	38.2	—	55.1	3.3	52.9	—	57.3	45.61				
2009年	15	36.5	3.4	34.7	—	38.2	36.84	5.45	34.08	—	39.60	57.8	5.8	57.9	—	60.7	45.98
2010年	12	37.7	6.3	34.2	—	41.3	43.24	10.37	37.37	—	49.11	58.9	4.0	56.6	—	61.2	45.92
2011年	25	36.7	5.7	34.5	—	38.9	41.25	8.02	38.10	—	44.39	55.7	4.0	54.1	—	57.3	46.60
2012年	17	37.2	4.2	35.2	—	39.2	41.29	6.23	38.33	—	44.26	60.2	3.8	58.4	—	62.1	47.02
2013年	22	37.3	4.7	35.3	—	39.2	40.52	6.79	37.68	—	43.36	56.0	3.0	54.7	—	57.2	46.75
2014年	19	38.3	5.9	35.7	—	40.9	45.13	8.56	41.28	—	48.97	60.3	4.0	58.5	—	62.1	47.96
2015年	21	36.1	4.3	34.2	—	37.9	43.40	7.13	40.35	—	46.44	57.9	4.5	55.9	—	59.8	47.31
2016年	22	38.9	4.4	37.1	—	40.8	39.12	7.59	35.95	—	42.29	57.5	3.9	55.9	—	59.1	47.89
2017年	17	39.2	6.1	36.3	—	42.1	52.52	8.80	48.34	—	56.70	61.6	4.0	59.7	—	63.6	47.78
2018年	19	38.0	5.7	35.4	—	40.5	46.74	13.27	40.77	—	52.71	58.4	3.6	56.8	—	60.0	48.46
2019年	19	39.0	5.7	36.5	—	41.6	44.47	7.56	41.07	—	47.87	59.6	5.3	57.2	—	62.0	—

2009年よりリバウンドジャンプの測定を開始、95%CI: confidence intervals、注4) 政府統計ポータルサイトより新体力テストにおける18歳の平均値を引用

あった(政府統計ポータルサイト, online)。これは本研究と同じ2002年(平成14年)度からの記録と比較しても概ね変化無い数値であった(政府統計ポータルサイト, online)。また、厚生労働省による国民健康・栄養調査による同年代の値をみても、男子では概ね身長が171 cm程度、体重が63 kg程度、BMIが21程度であり(厚生労働省, online)、女子では概ね身長が158 cm程度、体重が52 kg程度、BMIが21程度であった(厚生労働省, online)。男女ともに身長では先行研究と大きな違いはないものの、体重およびBMIは本研究の方が明らかに大きい値であった。本学の運動能力検査では体脂肪率は測定しておらず、した

がって除脂肪量の値などは不明である。しかしながら、本研究の対象が体育大学への入学を希望する受験生であることを鑑みると、ほぼ全員が何らかのスポーツ歴を有していると思われることから、過去の先行研究で報告された一般の大学生と比較して、除脂肪量が多かった可能性がこの体重が多い理由として考えられる。

2. 自転車エルゴメーターによる全身持久性テスト

宮下ほか(1986)の報告したPWC150の標準値をもとにし、高校3年生(17~18歳)の男子におけるPWC150を5段階評価した宮原ほか(2010)の報告では、5段階評価の3

にあたる標準値を121～163 W、女子では75～91 Wと定めている。本研究における男子のPWC150の体重あたりの平均値は2.14 W/kgであり平均体重が66.9 kgであることから、おおよそ143.2 Wとなる。同じく女子では体重あたりの平均値は1.67 W/kgで平均体重が56.0 kgであることから、おおよそ93.5 Wとなる。前述した評価表に当てはめると、本学一般入試の受験者のPWC150による全身持久性体力は男子では標準的であったと言え、女子ではやや優れていたと言える。

PWC170に関しては、谷口ほか(1986)が20歳の大学生男女の一般学生と運動部所属学生における体重あたりの値を報告している。それによると、男子では一般学生のPWC170は 2.8 ± 0.7 W/kg、運動部所属学生では 3.3 ± 0.7 W/kgであった。同様に女子では一般学生は2.7 W/kg、運動部所属学生では2.8 W/kgであった。本学一般入試の受験者のPWC170は、男子が 2.98 ± 0.49 W/kg、女子では 2.55 ± 0.45 W/kgであり、いずれも大学生の運動部所属学生はもとより一般学生と比較してもやや低い値であった。この理由として、谷口ほか(1986)によるPWC170の報告は大学2年生が中心であったことや、体育大学の受験生においても青山(1981)が指摘したように、受験勉強などが体力、特に全身持久性体力に影響を及ぼしていた可能性も考えられる。

3. 垂直跳び跳躍高

18歳の男女における垂直跳び跳躍高は、男子が 59.8 ± 7.4 cm、女子は 42.9 ± 5.9 cmであったと報告されている(首都大学東京体力標準値研究会, 2007)。本研究における男子の平均値は 51.3 ± 6.3 cmで、女子の平均値は 37.1 ± 4.9 cmであり、いずれも先行研究が報告した値よりも低かった。

先行研究における垂直跳び跳躍高は、壁に寄り添って立って跳躍し、指先の跳躍高を測るタッチ式、もしくは壁式と呼ばれる手法であり、本学でのマットスイッチを利用した、跳躍時のつま先離地から着地までの滞空時間から跳躍高を求める手法(滞空時間式)とは異なっている。金高(1998)は、18歳～21歳の体育大学生男女461名を対象にタッチ式と滞空時間式による垂直跳び跳躍高の違いを検討している。その結果、滞空時間式による跳躍高はタッチ式による跳躍高よりも有意に低い値であり、その跳躍差の平均は男子で17.3 cm、女子で14.4 cmであったと報告している。このことを考慮すると、男女とも本研究での垂直跳び跳躍高は、先行研究が示した大学一年生の値よりも高かったと言える。

4. リバウンドジャンプ (rebound jump: RJ)

RJを用いた研究は多く報告されているものの(岩竹ほか, 2002; 田内ほか, 2003; 荻山・図子, 2013; 荻山・図子, 2015; 有賀ほか, 2018)、多くは陸上競技選手を対象とし、それらほとんどの先行研究ではRJ-index(図子ほか, 1993)が評価指標として用いられている。そこで、前述の式を用い、RJ powerからRJ-indexを求めたところ($\text{RJ-index} = \text{RJ power} / 2g$)、男子の平均値が2.638で、女子の平均値が2.196であった。陸上競技跳躍種目を専門とする男子大学生(平均年齢20.5歳)との比較(図子ほか, 2017)では、RJ-indexは3.30と報告されており、本研究での値よりも高い値であった。

また、我々が渉猟したところ、岩竹ほか(2002)が唯一RJ power (W/kg)の報告をしていた。それによると、平均年齢19.8歳の体育系大学陸上競技部に所属する男子選手のRJ powerは 60.4 ± 13.5 W/kgであり、こちらも本研究で報告した男子の値よりも高い数値であった。しかしながら、RJで評価されるSSC能力は、陸上競技の跳躍(大宮ほか, 2009)やスプリントパフォーマンス(岩竹ほか, 2002)を規定する体力因子として重要視されていることから、RJ-indexならびにRJ powerともに、陸上選手の値との比較において本研究の値が低くなるのは当然であると考えられる。また、他に同年代のRJにおけるRJ powerを報告した先行研究は見当たらなかったことから、本研究の資料的価値は大きいとも言えよう。

5. 反復横跳び

本研究による反復横跳びの平均値は男子が 63.8 ± 5.6 点、女子が 57.2 ± 4.7 点であった。スポーツ庁による2003年(平成15年)から2018年(平成30年)の新体力テストにおける平均値は、男子で56.5点、女子で46.4点であった(政府統計ポータルサイト, online)。また、一般大学の大学1年生の報告では、男子が42.0点(角田ほか, 2010)、女子が40.8点(平工ほか, 2015)であり、本研究で報告した値の方が高かった。

反復横跳びは固定された幅を移動するため、身長との関連が指摘されており、長身者が有利とされている(三宅・蓑内, 2002)。本研究の対象者の身長は、男女ともに先行研究(政府統計ポータルサイト, online; 角田ほか, 2010; 平工ほか, 2015)の報告と大きな違いはみられなかったことから、身長の影響ではなく単に体力的に優れていた結果であったと考えられる。また、反復横跳びで評価される敏捷性は、神経系の発達度に影響を受けるとされており(吉田ほか, 2013)、その神経系の機能は幼少年期に顕著に発達する(石河ほか, 1987)。前述したように、本研究の対象

が体育大学への入学を希望する受験生であることから、多くの者が幼少年期に様々なスポーツ活動の経験を有していたことが予想され、それによる影響も関与しているのかも知れない。

以上の本研究で示した各運動能力検査結果の値は、体育大学への入学を希望する一般入試の受験者の値である。鹿屋体育大学における、ここ近年の一般入試の平均倍率は3.62倍であった(鹿屋体育大学, online)ことを考慮すると、本研究で示した平均値は、試験を合格して入学を果たした体育大学生の平均値よりも若干低い数値になりうるということが予想される。また、受験時のデータを使用しているため、ほとんどが18歳もしくは19歳くらいで占められていると思われるが、少なからずその範囲ではない者も含まれている可能性がある。しかしながら、体育大学への入学を希望する受験生であること、ならびに入学後の運動部への所属が90%以上であることを鑑みると、ほぼ全員が何らかのスポーツ歴を有していると考えられ、本研究で示した値は、近年の日本人の活動的な若者の体力を表していると言えよう。

結論

本研究では、鹿屋体育大学の入学試験で実施されている運動能力検査の結果について、2003年から2019年までにおける男子1,246名、女子292名の計1,538名の結果について報告した。2003年から2019年までの各項目の値には、女子の人数の少なさによる影響を考慮する必要があるが、男子では自転車エルゴメーターによる全身持久性テスト、リバウンドジャンプ、反復横跳びは年度が進むごとに増加する傾向にあり、女子では垂直跳び跳躍高、反復横跳びの値が増加する傾向にあった。また、全体における各測定値の平均値は、男女とも全身持久性体力を除き、ほとんどの項目で過去に報告されている同世代の値よりも上回っていた。本研究で示した値は、ほとんどが何らかのスポーツ歴を有していると思われる者を対象としていることから、近年の日本人の活動的な若者の体力を表す貴重な資料であると考えられる。

参考文献

安部久貴・藤枝賢晴(2004) 大学サッカー選手に観る競技力と簡易体力テスト指標の関連性。東京学芸大学紀要5部門, 56: 131-141。
 青山昌二(1981) 受験との関連よりみた大学生の体格・体力に関する研究。東京大学教養学部体育学紀要, 15: 71-82。
 有賀誠司・加藤健志・小山孟志・積山和明・藤井壮浩・後藤太郎・

両角速・西出仁明・小澤翔・生方謙(2018) リバウンドジャンプ能力の競技別特性。東海大学スポーツ医科学雑誌, 30: 7-16。

Åstrand PO and Ryhming I. (1954) A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. J Appl Physiol. 7(2): 218-221.

黄仁官・小林哲郎・大本洋嗣(2019) 男子水球競技選手の競技レベルの違いによる基礎体力、泳パフォーマンス及び血中乳酸動態の比較。日本体育大学紀要, 48: 123-128。

藤林献明・荻山靖・木野村嘉則・因子浩二(2013) 水平片跳躍を用いたバリスティックな伸張-短縮サイクル運動の遂行能力と各種跳躍パフォーマンスとの関係。体育学研究, 58: 61-76。

福永哲夫(2003)「生活フィットネス」の性年齢別変化。体力科学, 52: 9-16。

平工志穂・曾我芳枝・中村有紀(2015) 女子大学生の体格・体力の現状及び経年変化。東京女子大学紀要論集, 65: 2001-2012。

石河利寛・高田典衛・小野三嗣・勝部篤美・松浦義之・宮丸凱史・森下はるみ・小林寛道・近藤充夫・清水達雄(1987) 調整力に関する研究成果のまとめ。体育科学, 15: 75-87。

岩竹淳・鈴木朋美・中村夏美・小田宏行・永澤健・岩壁達男(2002) 陸上競技選手のリバウンドジャンプにおける発揮パワーとスプリントパフォーマンスとの関係。体育学研究, 47: 253-261。

株式会社ディケイエイチ(2010) マルチジャンプテスト IFS-31D マニュアル (ver. 2.2)。株式会社ディケイエイチ。

鹿屋体育大学ホームページ (online) 体育学部入学者選抜状況: 入学者選抜状況 (体育学部)。https://www.nifs-k.ac.jp/entrance/related/pe.html, (参照日 2019年 11月 27日)

荻山靖・因子浩二(2013) 陸上競技跳躍種目のパフォーマンス向上に対するバウンディングとリバウンドジャンプの用い方に関するトレーニング学的研究。トレーニング科学, 25: 41-53。

荻山靖・因子浩二(2015) バウンディングにおける Stiffness 特性へ影響する踏切脚の力およびパワー発揮-リバウンドジャンプとの比較から。体育学研究, 60: 137-150。

金高宏文(1998) 垂直跳の測定方法についての分析-タッチ式と滞空時間式による跳躍高の違い-。スポーツトレーニング科学, 2: 43-46。

駒井説夫・本間聖康・白石龍生・上林久雄(1986) 漸増負荷テスト時における漸増時間の違いが呼吸循環器系の応答に及ぼす影響。高知大学学術研究報告, 35: 63-69。

厚生労働省ホームページ (online) 栄養・食育対策: 国民健康・栄養調査。https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html, (参照日 2020年 5月 13日)

宮原恵子・野々村洋子・今村裕行(2010) 高校男子サッカー部員の栄養素等摂取状況および身体的特徴。長崎国際大学論叢, 10: 203-208。

三宅章介・養内豊(2002) 本学男子学生の体格・体力の推移-1995~2000-。北星学園大学経済学部北星論集, 41: 103-108。

宮下充正・武藤芳照・岩岡研典・定本朋子・高本美和子・谷口有子・中村好男・斉藤昇(1986) 子どもの有酸素性作業能力の測定。東京大学教育学部紀要, 6: 161-166。

内閣府 (online) 平成 30 年度高齢化白書: 高齢化の現状と将来像。https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/html/zenbun/sl_1_1.html, (参照日 2019年 11月 27日)。

森村和浩・道下竜馬・桧垣靖樹(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: 59-71.
- 大宮真一・木越清信・尾藤賢 (2009) リバウンドジャンプ能力が走り幅跳び能力に及ぼす影響—小学生6年生を対象として. 体育学研究, 54: 55-66.
- 佐藤宏徳・三浦朗・佐藤美紀子・佐藤陽彦・福場良之 (1999) 日本人成人男女 259 名における大腿部筋群横断面積と筋力の年齢変化について. 体力科学, 48: 353-364.
- 政府統計ポータルサイト e-Stat (online) 教育・文化・スポーツ・生活: 体力・運動能力調査. https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00402102&bunya_l=12&tstat=000001088875, (参照日 2020 年 5 月 13 日)
- 下門洋文・中田由夫・富川理充・高木英樹・征矢英昭 (2013) 大学生における 26 年間の体型と体力の推移とその関連性. 体育学研究, 58: 181-194.
- 首都大学東京体力標準値研究会編 (2007) 新・日本人の体力標準値 (初版). 不味堂出版.
- スポーツ庁ホームページ (online1) 体力・運動能力調査: 調査の概要. http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/gaiyou/1368160.htm, (参照日 2019 年 11 月 19 日)
- スポーツ庁ホームページ (online2) 体力・運動能力調査: 結果の概要. http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afildfile/2019/10/15/1421921_1.pdf, (参照日 2019 年 11 月 19 日)
- スポーツ庁ホームページ (online3) 平成 30 年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について: 参考資料. http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afildfile/2019/10/15/1421922_5.pdf, (参照日 2019 年 11 月 27 日)
- 田中健一・矢野宏・高頭静夫 (1986) 垂直跳びテストからみた計測法の評価. 人間工学, 22: 171-177.
- 田中喜代次 (2000) 全身持久性体力の測定. 体育学研究, 45: 679-694.
- 谷川聡・末松大喜 (2006) 一般大学生の体力・運動能力テストと運動経験および運動頻度に関する一考察. 大学体育研究, 28: 43-53.
- 谷口有子・中村好男・宮下充正 (1986) 有酸素性および無酸素性作業能力からみた大学生の体力. 東京大学教育学部紀要, 26: 285-293.
- 田内健二・眞鍋芳明・宇戸田実也・大山 卞 圭悟 (2003) 各種跳躍運動におけるパワー発揮能力からみた投擲競技者の体力特性. 陸上競技研究, 52: 22-29.
- 角田和彦・佐々木敏・星野宏司・蓑内豊・三宅章介 (2010) 男子学生の体格・体力の経年変化. 大学体育学, 7: 87-96.
- 吉田真・松本尚・井上雅之・吉田昌弘・山本敬三・武田唯史 (2013) 北海道フリースタイルモーグル選手の体力特性. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報, 4: 77-81.
- 吉田真・吉田昌弘・水谷稔・山本敬三・竹田唯史 (2013) 北翔大学生生涯スポーツ学部生の体力測定. 北翔大学生生涯スポーツ学部研究紀要, 4: 51-57.
- 図子あまね・荻山靖・図子浩二 (2017) リバウンドジャンプを用いた跳躍選手の専門的な下肢筋力・パワーに関する評価. 体力科学, 66: 79-86.
- 図子浩二・高松薫・古藤高 (1993) 各種スポーツ選手における下肢の筋力およびパワー発揮に関する特性. 体育学研究, 38: 265-278.

(2020年3月16日受付)
(2020年7月27日受理)

英文抄録の和訳

高齢化が深刻な状況にあるわが国において、青少年期からの体力の維持・向上は高齢者の健康寿命の延伸に対しても極めて重要である。そのためには、若者の体力や運動能力の現状について把握することも必要である。鹿屋体育大学では2003年から、一般入試の入学試験において運動能力検査を実施している。本検査の受験者数は、2019年の時点で1,538名(男子1,246名, 女子292名)となった。そこで、本検査結果を集計し、当該年代の標準値との比較や経時変化について公表することとした。その結果、体格では男女とも身長は同世代とはほぼ同じであったが、体重は重く、BMIも高かった。経時変化では、男女ともに体格では目立った変化はなかった。運動能力では、下肢の発揮パワーを反映する垂直跳び跳躍高、ならびに敏捷性を反映する反復横跳びの値が同世代と比較して優れていた。しかしながら、全身持久性体力は同世代と比較して標準的、もしくはやや劣る結果となっており、受験勉強による影響などが示唆された。また、下肢の筋腱複合体による伸張-短縮サイクル (Stretch-Shortening Cycle: SSC) の遂行能力を反映するリバウンドジャンプは、同世代の陸上選手で報告された値との比較では劣っていた。運動能力の経時変化では、男子は全身持久性体力、リバウンドジャンプ、反復横跳びの値が、女子では垂直跳び跳躍高、反復横跳びの値が増加する傾向にあった。過去の先行研究による大学生の体力測定値は、部活動に所属していない者を対象にしたものが多い。ほとんどが何らかのスポーツ歴を有し、体育・スポーツ系の大学への進学を希望する者を対象としている本結果は、それらの若者の体力を示す貴重な資料と考えられる。

週1回の大学院体育授業におけるトレーニングが学生の持久力と筋力に及ぼす効果

福崎千穂¹⁾

Exercise in physical education class improves endurance capacity and muscle strength in graduate students

FUKUSAKI Chiho¹⁾

Abstract

Studies have shown that one session of exercise per week in physical education class improves the physical fitness of undergraduate students. Meanwhile, to the best of our knowledge, no such study has been conducted with graduate students thus far. Therefore, this study aimed to investigate the effects of exercise on graduate students through a physical education class. The class comprised lecture and exercise training and the duration of exercise was 40 minutes. This study specifically investigated the effects of this short-time exercise on the physical fitness. In one session, students ran 2 km in the aerobic exercise part and did 1 set of 9 machine exercises at an intensity of 70–80% of one repetition maximum (1RM) in the resistance exercise part. After a 4-week training period, students were instructed to try 2 sets of machine exercises (not necessarily have to complete 2 sets in all 9 machines). Both Japanese and foreign students took this physical education class. To limit the data attribute, this study analyzed the results of only male Japanese students ($n = 213$, 23.4 ± 2.1 years [mean \pm standard deviation]). Endurance capacity and muscle strength were measured before and after an 8-week training period. Muscle strength was additionally measured after the 4-week training period. Endurance capacity and muscle strength were evaluated as running speed at target heart rate and 1RM values of the 9 strength training machines, respectively. The target heart rate was calculated using the following formula: $(220 - \text{age}) \times 0.75$. Running speed significantly increased after the 8-week training ($p < 0.001$). All 1RM values of the 9 machines increased after the 4-week training (all $p < 0.001$) and further increased after the 8-week training (all $p < 0.001$). Additionally, there were significant negative correlations between the initial value and the rate of increase through the 8-week exercise training in all physical fitness parameters (running speed and 1RM values of 9 machines, all $p < 0.001$). These results suggest that one session of short-time exercise per week in class can improve the endurance capacity and muscle strength in graduate students and the improvement is greater in students with lower initial levels of physical fitness. Graduate students have a lesser chance of doing exercises than undergraduate students. This study demonstrated the significance of a physical education class in graduate school.

キーワード：大学院生, 持久力, 筋力

Keywords: graduate students, endurance capacity, muscle strength

I . 緒言

子どもの体力の低下が叫ばれて久しい。平成の30年間だけをみても、例えば男子の握力は、7歳から19歳までの全ての年代で低下が確認されている(スポーツ庁, 2019)。中でも低下が著しいのが19歳である。7歳, 9歳, 11歳, 13歳, 16歳男子では平成元年から平成30年までの低下が5%前後にとどまっているのに対し, 19歳男子では10%以上

の低下となっている。女子でも同様の傾向が認められ, 7歳から16歳までの年代では平成30年は平成元年に対して低下が5%未満であるのに対し, 19歳では10%近く低下している。持久的な体力の指標である持久走の値をみると, 男女とも13歳, 16歳では平成元年と平成30年の値はほぼ変わらないが, 19歳では男子は5%以上, 女子は5%弱低下している(持久走のデータは13, 16, 19歳のみ)。19歳での低下が著しい要因として, 授業や部活動, 民間クラブ

1) 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 生涯スポーツ健康科学研究センター

Research Center for Total Life Health and Sports Sciences, Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo

等での運動実践の機会が、高等学校卒業後に減少していることが考えられる。中でも体育が正課授業として組み込まれている高等学校までは、半ば強制的に運動実践の機会が与えられているが、卒業後は運動実践の機会が減少しているケースが多いと考えられる。

大学での体育授業は、基本的に週1回、1回約90分を15週程度で実施されているが、そのような限られた運動実践でも学生の体力が向上する可能性が示されている(林・宮本, 2009; 片岡ほか, 2017; 内田, 2000; 内田・神林, 2006; 磨井・柳川, 2013)。高等学校を卒業し、運動実践の機会が減少した学生に対して、大学体育は体力を維持増進させる機会としての役割を担っているといえる。一方、大学院生を対象とした体育授業については、ほとんど報告がない。筆者の所属する大学院(本学大学院)では、平成22年度より大学院生を対象とし、体力向上や健康づくりに関する講義とトレーニング実践とを組み合わせた「健康スポーツ科学」授業を開講してきた。大学院では、学部比べて体育系運動部や運動サークルといった受け皿が少なくなる。5万人規模で大学院生の運動習慣を調査した学生の健康白書2015(一般社団法人国立大学法人保健管理施設協議会, 2018)によると、運動習慣のある者の割合は、学部では男子67.8%、女子53.6%に対し、大学院では男子60.8%、女子52.9%であり、特に男子で運動習慣のある者の割合が低下していることが報告されている。さらに運動実施の頻度別にみると、「時々運動する」学生の割合は学部生と大学院生に大差はないが、「毎日運動する」学生は、学部では男子13.9%、女子10.8%であるのに対し大学院では男子6.4%、女子5.6%と半減している。文部科学省が「大学における体育・スポーツは、初等中等教育の時期と社会人とをつなぎ、生涯にわたるスポーツ習慣を形成・定着させる観点から重要な意味を持っている。特に、入学後は高等学校に比べて一般に体育の授業時間数が減少することから、運動の習慣がこの期間に途絶えてしまうことのないよう、配慮しなければならない」と提言しているが(文部省, 1998)、学部よりも運動の機会が減少しがちな大学院においても、学部を引き続き同様の配慮がなされるべきである。

そこで本研究では、大学院における週1回の体育授業が大学院生の体力に及ぼす効果について検討することを目的とした。基本的に1回の授業の中で講義とトレーニング実践を組み合わせるため、トレーニングの時間はウォーミングアップを除くと40分程度であった。そのような短い時間の運動実践であっても体力改善に効果があるのかどうか検討した。また、週1回の体育授業が体力を向上させるという報告は、筋力トレーニングを主体とした授

業で筋力の向上を確認したものが多く(林・宮本, 2009; 石倉ほか, 2017; 内田, 2000; 磨井・柳川, 2013)、持続的なトレーニングを実施し持続的体力が向上したと報告しているものはほとんどない。そこで本研究では、週1回短時間の持続的トレーニングが持続的体力を改善させるかどうかについても検討を加えることとした。

Ⅱ．方法

1. 対象者

健康スポーツ科学授業を平成22年度～平成30年度に履修した本学大学院生を対象とした。彼らの大半が体育やスポーツ科学を専門としない学生であった。トレーニングルームの広さやマシンの台数の関係から、1授業の参加人数は最大24名とした。履修者には、日本人学生だけでなく外国人留学生も含まれていたが、運動実践の効果を検証するため属性を日本人男子学生に絞って解析を行った。また、トレーニングを実施した8週のうち、欠席あるいは持続的トレーニングと筋力トレーニングの全てを見学した回が半数以上ある学生のデータも除外し、計213名のデータを解析対象とした(うち体育・スポーツ科学を専門とする学生は18名)。痛みなどにより、トレーニングの一部を実施しなかった場合は出席として取り扱った。対象者の年齢は 23.4 ± 2.1 歳(平均値 \pm 標準偏差)であった。本研究は、東京大学倫理審査専門委員会の承認を受けて実施された。

2. 授業内容

平成22～26年度は1回100分、平成27～30年度は1回105分の授業を週1回、半期15回として実施した。シラバスに記載された授業の目的は「『健康スポーツ科学』では、心身の健康づくりのための運動方法とその効果に関する基礎的な知識を学び、同時に実践を通して具体的な運動方法を習得することを目指しています。本授業では、エアロビクトレーニングやレジスタンストレーニングの方法や効果に関する講義を行ない、それらを踏まえて実際にトレーニングを実施します。将来にわたって自分でトレーニングが実践できるよう、知識と方法を習得することを目指しています」とした。授業の内容は表1の通りであった。シラバスでは持続的トレーニングをエアロビクトレーニングと表記し、筋力トレーニングをレジスタンストレーニングと表記したため、表1内でもその表現を残した。基本的に、1回の授業のうち前半に講義、後半にトレーニング実践を組み合わせる構成とした。トレーニング実践は、ストレッチ、持続的トレーニング、筋力トレーニングを毎回必ず含むこととし、ストレッチ約10分(授業の指示をする

表 1. 授業内容

第1週	オリエンテーション1 健康・体力の向上のために適切な運動について(講義)
第2週	オリエンテーション2 体力測定・トレーニングで使用する機器を使ってみる, 測定練習(実技)
第3週	体力測定およびトレーニング値の算出1(レジスタンストレーニング時の1RM値の算出)
第4週	体力測定およびトレーニング値の算出2(目標心拍数時の走速度を求める)
第5週	適切なトレーニング処方(講義), トレーニング実践1回目
第6週	エアロビクトレーニングの効果(講義), トレーニング実践2回目
第7週	レジスタンストレーニングの効果(講義), トレーニング実践3回目
第8週	筋に対する神経支配とレジスタンストレーニングの効果の現れ方(講義), トレーニング実践4回目
第9週	体力測定(中間測定)およびトレーニング値の算出(レジスタンストレーニング時の1RM値の算出)
第10週	トレーニングの原則(講義), トレーニング実践5回目
第11週	筋の基本的構造・レジスタンストレーニングで対象としている筋群(講義), トレーニング実践6回目
第12週	筋紡錘・腱紡錘での反射と適切なストレッチングの方法・ストレッチングの効果(講義), トレーニング実践7回目
第13週	血流を制限したトレーニングと高強度インターバルトレーニング(講義), トレーニング実践8回目
第14週	体力測定(最終測定)およびトレーニング値の算出1(レジスタンストレーニング時の1RM値の算出)
第15週	体力測定(最終測定)およびトレーニング値の算出2(目標心拍数時の走速度を求める)

体力測定およびトレーニング値の算出1・2では、学生全体を2グループに分け、レジスタンストレーニングの1RM値測定とエアロビクトレーニングの目標心拍数時の走速度測定のどちらか一方を先に行い、翌週にもう一方を行った。本文中では「持久的トレーニング」と「筋力トレーニング」という言葉を用いているが、本表ではシラバス通り「エアロビクトレーニング」と「レジスタンストレーニング」という言葉を用いた。

時間を含む)、持久的トレーニング約20分(移動や心拍計の着脱時間を含む)、筋力トレーニング約20分(移動時間や待ち時間を含む)を割り当てた。ストレッチングの終了時に、参加学生をランダムに2グループに分け、1グループは持久的トレーニングを先に行い次に筋力トレーニングを実施、もう1グループは筋力トレーニングののち持久的トレーニングを実施した。トレーニングの記録表を配布し、実施したトレーニングの内容を記録させた。

持久的トレーニングは400 mのグラウンドを5週の計2 kmのランニングとした。ランニング実施前に心拍計(FT1, Polar社製)を装着し、 $(220 - \text{年齢}) \times 0.75$ で求められる目標心拍数(75% HR_{max})を目安にランニングするよう指示した。1周ごとに、スタート地点に立っているティーチングアシスタントに心拍数を報告し、ティーチングアシスタントはその値を記録した。雨の日には4台のトレッドミルと4台の自転車エルゴメーターを利用し、室内での持久的トレーニングを実施した。出席学生が16名以下の場合(2グループに分けた際に1グループが8名以下の場合)は、トレッドミル約8分と自転車エルゴメーター約8分の計16分を入れ替えて実施した。出席学生が16名より多い場合には、トレッドミル、自転車エルゴメーター、ストレッチングの

3つの内容に分け、それぞれを約5分ずつ実施した。雨天による室内での持久的トレーニング時にも、グラウンドでのランニング時と同様心拍計を装着し、目標心拍数を目安に運動を実施するよう指示した。グラウンドでのランニング時には、ティーチングアシスタントが記録した5週の心拍数をトレーニング記録表に記入させた。室内でのトレッドミルと自転車エルゴメーターを実施した際には、それぞれ走速度と実施時間、自転車負荷値と実施時間を記録させた。

筋力トレーニングは、9台のマシンを用いて行った(表2)。基本的にある関節の屈曲、伸展方向どちらものトレーニングが含まれるように配置されており、腹筋群に拮抗する背筋群のトレーニングマシンがなかったため、ストレッチング終了時に自重でのバックエクステンションを20回行った。トレーニング期間前半4週は、「70~80%1RMの負荷で8~10回の繰り返し」を1セットとして、9台あるマシンそれぞれを1セットずつ実施するよう指示した。後半4週は、すべての種目でなくてよいので2セット目も取り組むよう指示した。それぞれのマシンについて、トレーニングで実施した「負荷・繰り返し回数・セット数」をトレーニング記録表に記入させた。

3. 測定項目

持久的トレーニングと筋力トレーニングの評価項目は、トレーニング値の設定にも関わる「75% HR_{max}時の走速度」と「各筋力トレーニングマシンの1RM 値」とした。75% HR_{max}時の走速度を求めるために、3段階の走速度で3分ずつ走り、3分の終了直前の心拍数を計測した(Thompson et al., 2009)。速度の切り替え時には基本的には休息をささず、3段階連続して行った。学生は2人組または3人組となり、2人組の場合には1人が走り、もう一人は心拍数の計測と記録を担当した。3人組の場合には、上記2名に加え、もう一人は心拍計の装着などをして次にランニングをするための準備を行った。3段階の走速度は、6.5 km/時、9.5 km/時、12.5 km/時をデフォルトとして指定したが、測定の前週の測定練習の際にトレッドミル上でこの3速度で走ってもらい、速すぎてそれぞれ3分間の実施が難しいと判断した際にはより遅い3速度でのランニング(例えば6.5 km/時、8.5 km/時、10.5 km/時など)を実施し、12.0 km/時では心拍数が上がらない場合にはより速い速度でのランニング(例えば7.0 km/時、11.0 km/時、15.0 km/時など)を実施するよう指示した。最終的に速度-心拍数関係の回帰直線を求めるため、3速度間の間隔が等しくなるような速度設定を依頼した。記録した3点の速度-心拍数関係から回帰直線を求め、心拍数が75%HR_{max}時の走速度を求めた(Thompson et al., 2009)。学生には方眼紙を配布し、定規を使って回帰直線を引いて走速度を推定させた。本研究では学生の測定結果に基づき、回帰直線をMicrosoft Excelを用いて再計算し、75%HR_{max}時の走速度を算出した。3点の回帰直線の相関係数が0.9以下の2名のデータは解析から除外した。測定は、トレーニング開

始前および8週のトレーニング終了後の2回行った。下肢に痛みがあり測定ができないケースもあったため、2回の測定が実施できた学生のデータのみを解析対象とした(n = 205)。

1RM 測定は、ある負荷で挙上不可能に達するまでの繰り返し回数を求め、その回数と挙上した負荷が1RMの何%にあたるかの関係(石井, 2000)から、1RM 値を推定する方法を用いて実施した。測定の前週の測定練習時には、各マシンの動作を確認し、また「かなり重い」と感じる負荷を確認してもらった。マシンの動作確認では、デモンストラクションを交えて動作範囲と活動する筋群について説明し、その動作範囲での動作を行うよう指示した。上記の1RM 推定方法では、繰り返し回数が増えるほど1RMの推定値の精度が悪くなるため、「かなり重い」と感じ10回以内で挙上不可能に達するような負荷を選択するよう指示した。測定当日は、各マシンにおいて軽い負荷で数回動作を繰り返し、ウォーミングアップと動作確認を行ってから1RM 測定を実施した。繰り返し回数が10回を超えたマシンについては、後日再測定を実施した。1RM 測定は、トレーニング開始前、トレーニング4週終了後(中間測定)、トレーニング8 週終了後(最終測定)の3回行った。後半4週のトレーニング期間では、中間測定での1RM 値に基づいてトレーニング値を再設定した。上肢や下肢に痛みがある場合には、測定可能なマシンのみ測定を実施してもらった。また、あるマシンが故障していて測定が出来なかった回のある年度もあり、3回の測定が実施できた学生のデータのみを解析対象とした。マシンごとの解析対象者数は表2の通りであった。

表 2. 授業内でのトレーニングによる最大挙上重量の変化

マシン名	筋 群	対象者数(名)	トレーニング前		4週後		8週後	
レッグエクステンション	大腿四頭筋	192	66.4 ± 21.8	77.7 ± 23.6	* _a	84.0 ± 23.3	* _{b, †}	
レッグカール	ハムストリングス	173	60.9 ± 17.0	69.4 ± 18.8	* _a	74.4 ± 18.0	* _{a, †}	
インクラインレッグプレス	大腿四頭筋 大殿筋 ハムストリングス	191	182.0 ± 57.1	213.0 ± 63.5	* _a	240.2 ± 73.9	* _{a, †}	
チェストプレス	大胸筋 上腕三頭筋 三角筋	193	60.2 ± 18.6	67.4 ± 19.8	* _a	70.3 ± 21.8	* _{a, †}	
ラットプルダウン	広背筋 上腕二頭筋	194	44.9 ± 12.6	50.5 ± 13.0	* _b	53.2 ± 13.1	* _{b, †}	
ショルダープレス	三角筋 僧帽筋 上腕三頭筋	194	54.6 ± 15.3	61.2 ± 15.6	* _a	64.2 ± 16.8	* _{a, †}	
アームカール	上腕二頭筋 上腕筋	194	31.0 ± 8.8	34.3 ± 9.2	* _b	37.6 ± 10.0	* _{b, †}	
トライセップスプレスダウン	上腕三頭筋	189	32.5 ± 8.5	34.7 ± 8.1	* _a	36.5 ± 8.7	* _{a, †}	
アブドミナル	腹直筋	193	57.0 ± 13.1	63.7 ± 13.5	* _a	67.6 ± 14.3	* _{b, †}	

測定値の単位はすべて kg。

*_a : vs トレーニング前, Wilcoxon の符号順位検定 + Bonferroni 補正, $p < 0.001$ 。

*_b : vs トレーニング前, 対の t 検定 + Bonferroni 補正, $p < 0.001$ 。

† : vs 4 週後, Wilcoxon の符号順位検定 + Bonferroni 補正, $p < 0.001$ 。

4. 統計解析

授業内でのトレーニング実践の効果について検討するため、75%HR_{max}時の走速度と各筋力トレーニングマシンの1RM値に対して統計解析を行った。トレーニング前後の値の比較においては、まず比較する2群の差の正規性の検定をKolmogorov-Smirnov法を用いて行った。その結果、75%HR_{max}時の走速度においては正規性が認められなかったため、Wilcoxonの符号順位検定を用いてトレーニング前とトレーニング後の値の差の検定を行った。マシンの1RM値は測定回数が3回であったため、多重比較を行った。その際、比較する2群の差に正規性が認められた場合はBonferroni法による補正を用いた対のt検定を行い、正規性が認められなかった場合にはBonferroni法による補正を用いたWilcoxonの符号順位検定を行った。各マシンにおいてどちらの検定を用いたかについては、表2に記載した。75%HR_{max}時の走速度の検定における有意水準は $p < 0.05$ とし、多重比較における有意水準は $p < 0.05/3$ とした。

体力の初期値とトレーニング効果の大きさとの関係を検討するため、初期値(トレーニング前の値)とトレーニングによる変化率との間の相関関係を求めた。変化率は、(トレーニング8週後の値 - 初期値) ÷ 初期値 × 100として求めた。75%HR_{max}時の走速度は初期値がマイナスあるいは0に近い値を示す学生が4名おり、それらの変化率を計算するとマイナスに大きくあるいはプラスに大きな値を示してしまうため、相関関係の算出からは除外した。Kolmogorov-Smirnov法を用いて初期値と変化率それぞれの正規性の検定を行った結果、すべてのパラメータにおいて、どちらか一方または両変数に正規性が認められなかった。そのためSpearmanの順位相関を用いて相関係数 r_s を算出した。75%HR_{max}時の走速度については、除外した4名の値を含んだ検討も行うため、トレーニング8週後の値から初期値を引いたものを変化量とし、初期値と変化量の分布に対してもSpearmanの順位相関係数 r_s を求めた。

有意水準は $p < 0.05$ とした。

対のt検定およびWilcoxonの符号順位検定においては、効果量としてCohen's d を算出した。Cohen's d 値0.2, 0.5, 0.8をそれぞれ効果量小, 中, 大の目安とした(Cohen, 1988)。また、Spearmanの順位相関係数については95%信頼区間(95%CI)を算出し、95%CIに $r_s=0$ を含んだ場合には、無相関の可能性を棄却できないと判断した。

Cohen's d はG*Power 3 Ver.3.1.9.23 (Faul et al., 2007)を用いて算出した。またSpearmanの順位相関係数 r_s およびその95%CIは統計解析ソフトR Ver.3.6.2 (R Foundation for Statistical Computing 社製)を用いて算出した。それ以外の統計解析はIBM SPSS Statistics 21.0 (日本アイ・ピー・エム社製)を用いて行った。

Ⅲ. 結果

75%HR_{max}時の走速度は、トレーニング開始前 7.72 ± 2.22 km/時であったのが、8週間後には 8.52 ± 1.75 km/時となり、値が有意に上昇した($p < 0.001$, Cohen's $d = 0.439$)。変化の典型的な例を図1左(学生A)に示す。各走速度に対してトレーニング後は心拍数が低下しており、結果として75%HR_{max}時の走速度が上昇していた。学生Aの例では、トレーニング前の75%HR_{max}時の走速度は6.67 km/時であったのが、トレーニング後は7.58 km/時となっていた。また学生全体の75%HR_{max}時の走速度の分布をみると、トレーニング前は5 km/時以下の学生が14名おり、0 km/時以下の学生も3名いたが、トレーニング後は5 km/時以下の学生が5名となり、マイナスの値を示す学生は0名となった(図2)。75%HR_{max}時の走速度がマイナスの値を示した学生(学生B)の例を図1右に示す。トレーニング前は速度6 km/時という遅い速度でのジョギングでも心拍数は175拍/分という高い値を示していたが、トレーニング後は148拍/分に下がっていた。

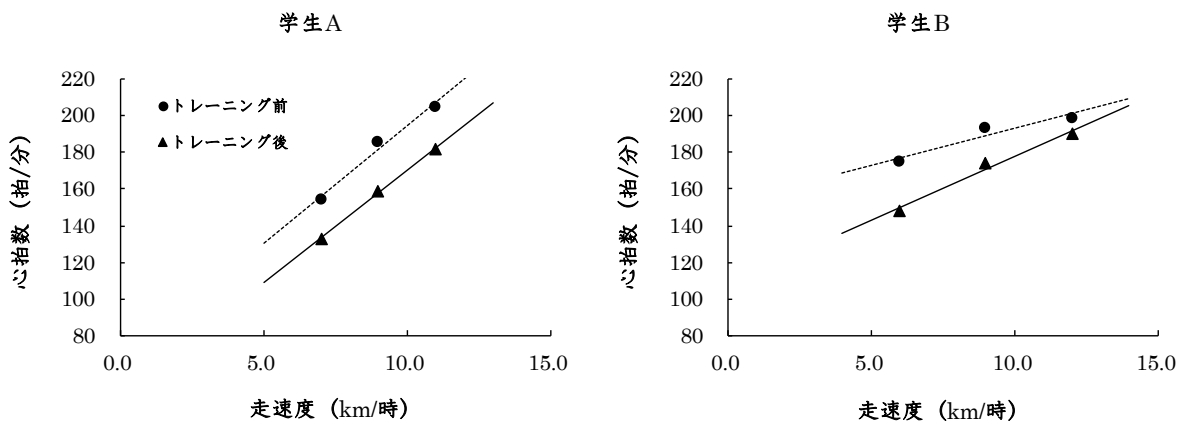


図1. 走速度-心拍数関係のトレーニングによる変化の例

学生Aは典型的な例であり、学生Bは目標心拍数時の走速度がトレーニング前にマイナスの値を示した学生の例である。

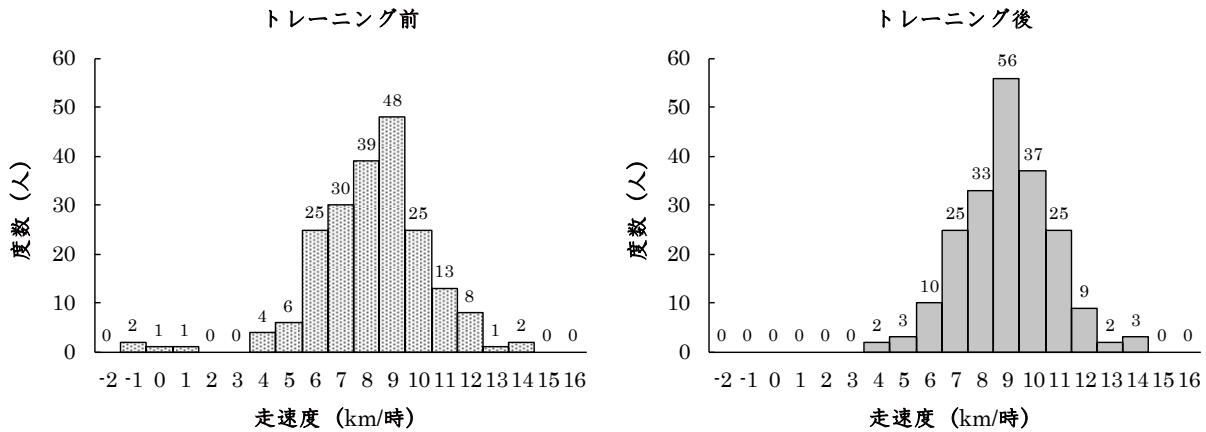


図2. 目標心拍数時の走速度ヒストグラムのトレーニングによる変化

走速度目盛りは前の目盛りより大きく、その目盛り以下の値を含む。例えば目盛り値9km/時では、8km/時より速く、9km/時以下の速度を示す。また図中の数字は度数を示す。

マシンの1RM値については、いずれのマシンにおいてもトレーニング開始前に比べ中間測定(レッグエクステンション, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.917$; レッグカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.874$; インクラインレッグプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.825$; チェストプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.796$; ラットプルダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.930$; ショルダープレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.876$; アームカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.668$; トライセップスプレスダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.417$; アブドミナル, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.852$) および最終測定(レッグエクステンション, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.228$; レッグカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.208$; インクラインレッグプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.164$; チェストプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.862$; ラットプルダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.173$; ショルダープレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.072$; アームカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.017$; トライセップスプレスダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.679$; アブドミナル, $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.053$) 時に値が有意に

上昇しており、また最終測定は中間測定に比べても値が有意に上昇していた(レッグエクステンション, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.622$; レッグカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.651$; インクラインレッグプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.832$; チェストプレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.310$; ラットプルダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.485$; ショルダープレス, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.369$; アームカール, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.703$; トライセップスプレスダウン, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.544$; アブドミナル, $p < 0.001$, Cohen's $d = 0.509$; 表2)。

75%HR_{max} 時の走速度の初期値とトレーニングによる変化量および変化率を図3に示す。初期値と変化量は有意な負の相関関係を示し($r_s = -0.479$, $p < 0.001$, 95%CI = [-0.579, -0.367]), 初期値と変化率もまた有意な負の相関関係を示した($r_s = -0.507$, $p < 0.001$, 95%CI = [-0.603, -0.396])。1RM値については、いずれのマシンにおいても初期値とトレーニングによる変化率に有意な負の相関関係が認められた(図4; レッグエクステンション, $r_s = -0.524$, $p < 0.001$, 95%CI = [-0.619, -0.413];

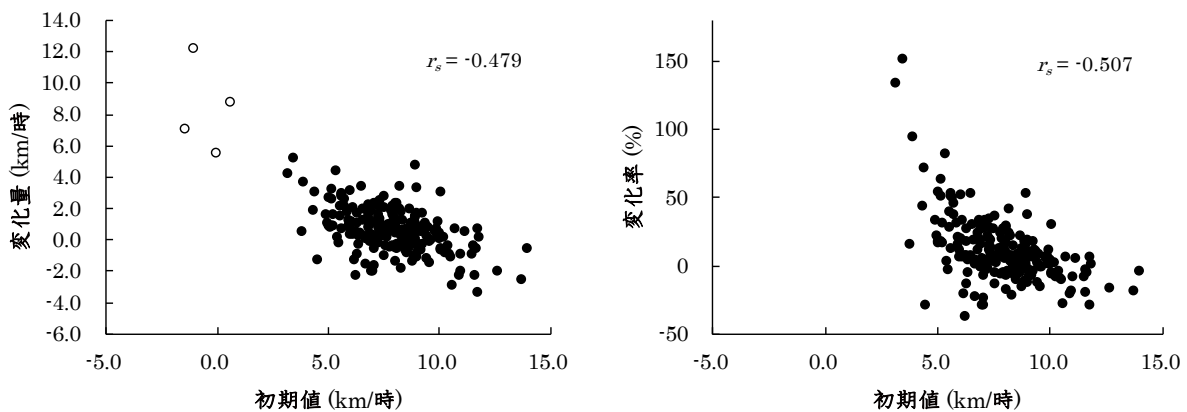


図3. 目標心拍数時の走速度の初期値とトレーニングによる変化量および変化率

左は8週間のトレーニングによる変化量を示し、右は変化率を示す。左図で初期値が0付近であった4名のデータ(○)は、変化率を算出すると大きなマイナスあるいはプラスの値となるため、初期値と変化率の相関関係の算出時には除外した。 r_s はSpearmanの順位相関係数を示す。

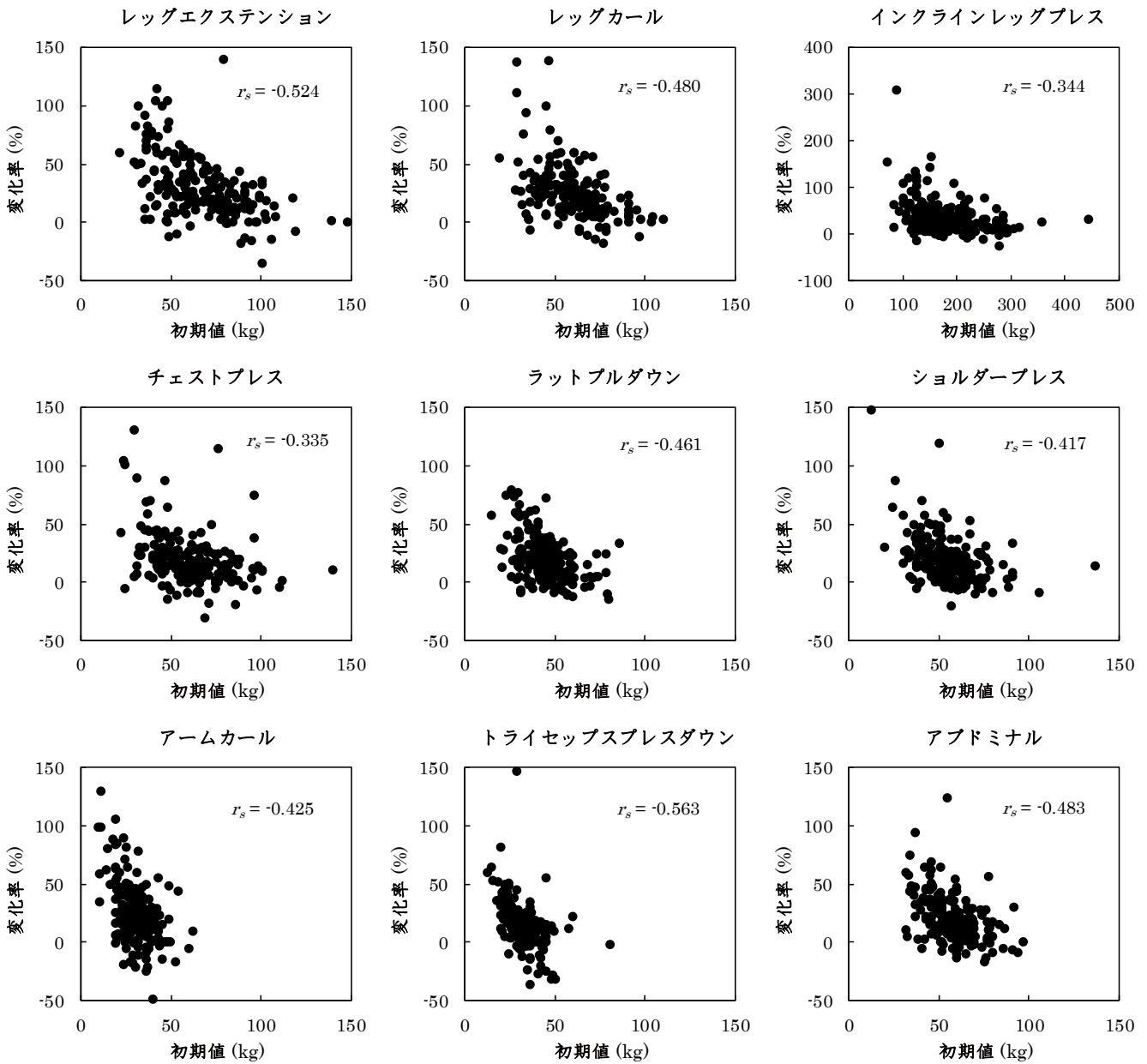


図4. 各マシンにおける1RMの初期値とトレーニングによる変化率

変化率は初期値と8週間のトレーニング後の値から算出した。rsはSpearmanの順位相関係数を示す。インクラインレッグプレスのみ軸のスケールが異なる。

レッグカール, $r_s = -0.480$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.587, -0.356]$; インクラインレッグプレス, $r_s = -0.344$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.463, -0.212]$; チェストプレス, $r_s = -0.335$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.455, -0.203]$; ラットプルダウン, $r_s = -0.461$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.565, -0.342]$; ショルダープレス, $r_s = -0.417$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.527, -0.294]$; アームカール, $r_s = -0.425$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.534, -0.302]$; トライセップスプレスダウン, $r_s = -0.563$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.653, -0.457]$; アブドミナル, $r_s = -0.483$, $p < 0.001$, $95\%CI = [-0.585, -0.367]$ 。

IV. 考察

本研究では、週1回の体育授業が大学院生の持久力と筋力に及ぼす効果について検討することを目的とした。その結果、持久力の指標とした目標心拍数時の走速度は、トレーニング前に比べて8週後に上昇した。また、筋力の指標とした各マシンの1RM値は、トレーニング開始4週後でトレーニング前に比べて増加し、8週後ではトレーニング前や4週後よりも増加していた。また、体力の初期値とトレーニングによる変化率の関係をみたところ、いずれの項目も初期値と変化率の間に有意な負の相関関係が認められ、初期値が低い学生ほど変化率が高いことが明らかとなった。

今回は、大学院生に対して実施したことに加え、1回あ

たりの運動実施時間が短いことが特徴的であった。持久的トレーニングと筋力トレーニングを合わせて40分程度の時間で実施したため、持久的トレーニングは「それぞれの目標心拍数を維持したペースで2 km」とした。筋力トレーニングは前半4週は9台のマシンをそれぞれ「70～80%1RMの負荷で8～12回の繰り返しを1セット」をノルマとし、後半4週は時間を見ながら2セット目も取り組めるマシンがあれば取り組むということとした。アメリカスポーツ医学会の最新の基準(Riebe et al., 2018)によれば、一般成人の持久的トレーニングの基準は「1日30～60分の中強度の有酸素性の運動を週に5日以上、または1日20～60分の高強度の有酸素性の運動を週に3日以上、高強度と中強度を組み合わせた場合には1日20～60分の運動を週に3～5日以上」である。最高心拍数を基準とした運動強度でみると、中強度の運動は64～76%HR_{max}、高強度の運動は77～95%HR_{max}となっている。一方、筋力トレーニングの基準は、定期的なトレーニングを行っていない人では、一つの筋群につき「60～70%1RMの負荷で8～12回の繰り返しを1セットとし、2～3分のインターバルで2～4セット実施。それを週2～3日」であり、定期的なトレーニングを行っている人では、上記基準の強度が「80%1RM以上になるよう徐々に増加させる」となっている。今回はこうした基準に比べ強度は保っているものの、頻度や量は少ないトレーニング実践であった。これまで週1回の体育授業における筋力トレーニングによって、筋力が増強することを報告してきた先行研究のトレーニング量をみると、林・宮本(2009)および石倉ほか(2017)の先行研究では、週1回の授業時間内に、70%1RM程度の負荷で10回程度の繰り返しを少なくとも3セットは実施している。種目数は、それぞれ「6種目」と「少なくとも5種目」であった。磨井・柳川(2013)の先行研究では、16種類のウェイトトレーニングを70%1RMの負荷で最低1セットに加え3種目のスロートレーニングを1セット実施しており、セット数は少ないものの種目数が多いトレーニング内容となっている。内田(2000)の先行研究では、女子大学生のみを対象としており、50%1RMの負荷で反復回数を種目によって20回または15回とし、2セットのトレーニングを実施している。本研究でのトレーニングはこれらに比べても少ないトレーニング量であったが、トレーニング開始4週後、8週後に1RM値が上昇することを確認した。トレーニング刺激に対する筋の応答を考えると、前半4週は神経系の適応が生じ(Moritani and deVries, 1980; Sale, 1988)、筋出力が上昇した可能性が考えられる。後半4週にさらに筋力が上昇した理由が、神経系の適応のみであるのか、少しでも筋肥大の応答が生じていたのかについては、筋のサイ

ズに関する測定を行っていないため不明である。本授業の履修者の中には、マシンを使ったトレーニングを実施するのが初めてという学生も含まれていた。そのため、本研究で得られた1RM値の上昇にはマシンへの慣れの影響が少なからず含まれていると考えられる。しかしながら、トレーニングを繰り返し実施した4週目以降でも1RM値は上昇していたため、単に慣れの影響だけでなく、トレーニングによる生理的変化は生じていたと考えている。

筋力トレーニングに比べ、体育授業での持久的トレーニングの効果に関する先行研究は少なく、中でも「効果が認められた」と報告している論文はほとんどない。例えば、半期のエアロビクス授業を実施した佐々木ほか(1999)の先行研究では、毎回60分前後のエアロビクス実践によって、自転車エルゴメーターを用いて測定した有酸素性作業能力は改善しなかったと報告している。一方、効果が認められたとしている片岡ほか(2017)の研究では、授業時間内に筋力トレーニングと持久的トレーニングを実施しており、持久的トレーニングはトレッドミルを用いたランニングやエアロバイクなどを毎回20分以上実施している。本研究では2 kmのランニングを実施したが、1 kmを10分程度のかかりゆっくりのランニングで2 kmを20分かかる計算となるため、持久的トレーニングを20分以上実施した学生はいなかったものと思われる。実際に、心拍計の着脱も含めて20分程度の時間を充てており、その時間が足りないほどの学生はいなかった。400 mのグラウンドを1周するごとにティーチングアシスタントに心拍数を伝えるよう指示していたが、目標心拍数を下回ることなく、むしろやや高め的心拍数で走っている学生がほとんどであった。片岡ほか(2017)の実践した授業では、持久的トレーニングの強度に対する指示はなく、毎回20分以上という時間に関する指示のみであったが、少なくとも時間に関しては本研究よりも長い時間持久的トレーニングを実施していたといえる。本研究では、週1回2 kmという短い時間のランニングを75%HR_{max}を下回らない強度で実施することにより、8週後に持久力が向上するという効果を確認した。

本研究で得られた体力向上の効果が学生の初期の体力と関連があるかを検証するため、各種目の初期値とトレーニングによる変化率との相関関係を調べたところ、すべての項目において有意な負の相関関係が認められた。すなわち、スタート時の値が低い人ほど、その項目のトレーニング効果が高いことが明らかとなった。このような負の相関関係は、週1回の授業内での筋力トレーニングの効果を検証した林・宮本(2009)および磨井・柳川(2013)の先行研究でも確認されている。また、授業ではないトレーニング実験においても、筋力トレーニングの効果は初期値が低い人ほ

ど高いことが報告されている(Häkkinen, 1985; Peterson et al., 2005). これは, 本研究のような週当たりのトレーニング量(負荷×繰り返し回数×セット数)の少ない筋力トレーニングのみならず(Peterson et al., 2005), アメリカスポーツ医学会の指針(Riebe et al., 2018)で示されたような十分な筋力トレーニングを実施した場合においても確認されている(Häkkinen, 1985; Peterson et al., 2005). 一方, 持続的トレーニングにおける初期値—変化率関係については, 筆者の知る限り授業時での報告はなく, また本研究のように週当たりのトレーニング時間が短いトレーニング実験での報告もない. アメリカスポーツ医学会の指針(Riebe et al., 2018)で示されているような十分な持続的トレーニングを実施した場合には, 持久力向上に対する初期値の影響は少なく, 遺伝的要因の影響が強いと言われている(Sarzynski et al., 2017; Williams et al., 2017). したがって, 本研究において示された初期値—変化率関係は, トレーニング時間が少ないという条件下で生じたものであるかもしれない. この点については, 今後さらなる検証が必要であるが, 少なくとも本研究では, 週1回2 km という短いトレーニング時間の持続的トレーニングにおいて, 初期値が低い人ほど効果が高いということを新たに示したといえる.

今回のトレーニングの効果に関連が強い初期の体力レベルは, 遺伝的要因と運動習慣などの環境的要因によって決定される. 調査ごとに値のばらつきはあるものの, 持久力においても筋力においても, 遺伝の影響はおおよそ50%程度と言われている(Miyamoto-Mikami et al., 2018; Zempo et al., 2017). 初期の体力レベルに関係が深い遺伝子型は持久力と筋力で異なっており(Bray et al., 2009), かつ環境的要因も学生それぞれによって異なる. 初期の体力レベルが低い人ほどトレーニング効果が高いということは, もともとの体力レベルが高い人では, 今回のトレーニングによる効果は得られにくいということでもあり, 授業という限られた時間の中で個人の特性に応じた効果的なトレーニングを実施していくことを考えると, 受講学生の体力レベルとトレーニング内容とその効果に関する研究が今後広く行われていく必要があると思われる. 初期の体力レベルに影響を与える遺伝的要因については, 授業中での調査は難しいと言える. 一方, 環境的要因の一つである運動習慣の調査は可能である. 運動部や運動サークルに所属し, 運動習慣のある学生を対象とした体育授業内でのトレーニング効果を検証した先行研究(九鬼ほか, 2019)もあるが, 体力レベルに影響を与え, さらにトレーニング量を考える上でも必要となる運動習慣を考慮した研究が行われる必要があると考えている. 一方で, もともとの体力レベルが高く授業内でのトレーニングだけでは効果が得られに

くい場合には, 授業時間以外でのトレーニングの実施を, 授業として積極的に促す必要もあると言える.

本研究は授業中での取り組みであり, 研究としての限界を含んでいる. 一つは, トレーニング内容をすべての学生で統一できていないという点である. 特に筋力トレーニングの後半(5~8週目)では, 人によりまたマシンごとにトレーニング量が異なっていた. また授業期間中の授業以外でのトレーニングや運動の実施に対しても制約を加えなかった. 授業をきっかけに興味を持ってトレーニングを始めたと話している学生も数名おり, それらのデータも含んだ結果となっている. このような学生は今回の解析対象者数に対してわずかな人数であるため, データ自体に大きな影響を与えてはいないと考えている. 被験者一人ひとりに丁寧に対応するトレーニング実験に比べ, 測定条件のコントロールや測定精度の維持が難しかった点も研究としての限界である. 図3および図4をみると, 8週後に値が低下している学生がいることがわかる. これら学生のレポートをみると, 前期は, 測定日の気温が高くすぐに疲れてしまった(特に持久力測定において)といったコメントが多く, 後期は, お正月休みを挟んでしまいその間何もしなかったこと, あるいは体重が増加してしまったことが影響したのではないかといったコメントが多く見受けられた. また, 前期, 後期に共通して, 測定日に風邪気味であったり睡眠不足であったりと体調が万全でなかったこと, 初回測定時のマシンの可動域が十分でなく(十分に伸展させていない, または屈曲させていないなど), 1RM 値が高く見積もられてしまったことなどを書いているケースが多かった. 方法にも記載した通り, 事前にマシン使用に関する説明を行い, 学生が自身でも練習を行ってからの測定であり, また測定の前週には, 測定に備えて睡眠不足や筋肉痛等がないよう体調を整えて出席するよう伝えてもいたが, 測定時の状態のコントロールが難しかったといえる. コントロール群がないのも研究としての限界の一つである. また, 身長, 体重, 体脂肪率といった形態計測や, 筋厚や周径圍など筋のサイズの測定を実施していれば, 筋力や持久力といった出力だけでなく体に生じた変化も確認することができたと思われる. 今後は合わせて測定する必要があると考えている.

成績評価は, 筆記試験とレポート, 授業への取り組みという点から行った. 筆記試験は講義内容から出題し, レポート課題は体力の変化のグラフを作成しそれに対して考察を加えるという内容とした. レポート課題では授業に対する感想は求めていなかったが, コメントを書いている学生が何名かいた. そのいくつかは, 「講義を通して, 自分の身体能力の向上が見られて大変満足しています. 当たり前のことかもしれませんが, 自分のトレーニングに対して, 定

量的に評価できることはとてもわかりやすいです。自分の現状を知り、それに合わせてトレーニングを行い、もともとの自分を超越することはとても楽しいことです」。「週に1度のトレーニングでここまで筋力が向上するとは予想外であった。週に3回程度、少なくとも2回はトレーニングを行わないと効果がありませんのではなかろうかと考えていたので、自分の体ではあるが、変化に驚いた。これでトレーニングを終えず、継続していくことが大切であり、週に2、3回程度やるのが望ましいが、1回でも効果があったので、あまりスケジュール的に無理のない範囲で継続していきたいなと思った」。「これまでは自分の感覚だけでトレーニングを行っていましたが、やはり1RMなどをきちんと測定し、適切な負荷を設定してトレーニングを行うと、トレーニングをしていて、辛いと思うことがないと感じました。また、今回のレポートのように自分自身のトレーニングの効果をグラフとして確認すると、確実に筋力が向上していることが分かり、達成感も得ることができました」。「修士生活に入って以来、本当に運動をしていなかったため、今回の授業は実際に運動もできて本当によかったと思っています。また、多少なりとも運動に対する知識が入り、これから少しずつ日常的に運動しようと思うきっかけになりました」といったものであり、「運動習慣が得られにくい中でのトレーニング実践授業の意義」、「少ない介入でも体力が向上することへの驚きと喜び」、「変化を客観的に評価することで得られる納得感」、「今後もトレーニングを行う意欲」が共通して記載されていた。今回実施した内容・手法での大学院における体育授業は、社会に出る前の学生に適切なトレーニング方法やトレーニング効果を知識として伝え、実際のトレーニング実践によって体力向上という結果をもたらした。大学院では、学部 비해運動実践の機会が少ないことが指摘されているが、本授業によって週1回でも運動実践の機会を提供できたこと、また研究の限界の中で記載した通り、授業をきっかけに自主的にトレーニングを始めた学生がいたこと、さらにコメントにあるように「今後もトレーニングを行う意欲」が芽生えたことは、本授業が大学院における運動実践の機会の増加に貢献し、また授業期間終了後の運動習慣の形成にも貢献した可能性を示していると言える。今回の取り組みは、文部科学省が提唱するところの「初等中等教育の時期と社会人をつなぎ、生涯にわたるスポーツ習慣を形成・定着させる観点から重要な意味を持っている」取り組みであったと考えている。

V. 結論

本研究では、大学院における週1回の体育授業によって、

大学院生の持久力と筋力が向上することを示した。また、体力の初期値が低い学生ほどトレーニング効果が高いことを示した。基本的に講義とトレーニング実践とを組み合わせることで実施したため、トレーニングの時間は持久的トレーニングと筋力トレーニングを合わせて40分程度の短いものであった。それにもかかわらず、平均的にみれば体力の向上が確認された。大学院においてこのような授業を実施することは、学部時代よりも運動の機会が減少しがちな大学院生に運動実践の機会を与え、彼らの体力の維持向上に有用であることが示された。

謝辞

健康スポーツ科学授業の実施にあたり、ティーチングアシスタントとして長年補助をしてくださった現・東京大学大学院総合文化研究科特任研究員の小嶋裕太氏、非常勤講師として授業を一部担当下さった現・福井工業大学スポーツ科学部講師の前川剛輝氏に心より御礼申し上げます。

文献

- Bray, M. S., Hagberg, J. M., Pérusse, L., Rankinen, T., Roth, S. M., Wolfarth, B., and Bouchard, C. (2009) The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2006–2007 update. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41 : 34–72.
- Cohen, J. (1988) *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., and Buchner, A. (2007) G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39 : 175–191.
- Häkkinen, K. (1985) Factors influencing trainability of muscular strength during short term and prolonged training. *Strength and Conditioning Journal*, 7(2) : 32–37.
- 林直亨・宮本忠吉 (2009) 週1回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響. *体育学研究*, 54 : 137–143.
- 一般社団法人国立大学法人保健管理施設協議会 (2018) 学生の健康白書 2015. <http://www.htc.nagoya-u.ac.jp/wp-content/uploads/2019/09/hakusho2015.pdf>. (参照日 2020年7月11日).
- 石井直方 (2000) みんなのレジスタンストレーニング. 山海堂, p105.
- 石倉恵介・佐藤和・富川理充 (2017) 週一回の大学体育授業におけるトレーニングが身体に及ぼす影響. *専修大学スポーツ研究所紀要*, 40 : 21–29.
- 片岡悠妃・岡子浩二・遠藤俊典・安井年文・藤林献明 (2017) 大学体育におけるフィットネストレーニング授業の実践的検討～学生の主体的な取り組みによる授業の実践過程～. *大学体育学*, 14 : 35–47.
- 九鬼靖太・吉田拓矢・川原布紗子・水島淳・谷川聡・木内敦詞 (2019) 週1回の大学体育授業における筋力トレーニングが日常的な運動習慣を有する男子大学生の体重、筋力および筋力トレーニングの継続に及ぼす影響. *筑波大学体育系紀要*,

- 42 : 45-55.
- Miyamoto-Mikami, E., Zempo, H., Fuku, N., Kikuchi, N., Miyachi, M., and Murakami, H. (2018) Heritability estimates of endurance-related phenotypes: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28 : 834-845.
- 文部省 (1998) 我が国の文教施策. 心と体の健康とスポーツ. https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpad199801/hpad199801_2_053.html, (参照日 2020年2月16日).
- Moritani, T. and deVries, H. A. (1980) Potential for gross muscle hypertrophy in older men. *Journal of Gerontology*, 35 : 672-682.
- Peterson, M. D., Rhea, M. R., and Alvar, B. A. (2005) Applications of the dose-response for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19 : 950-958.
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., and Magal, M. (eds.) (2018) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (10th eds.). Wolters Kluwer.
- Sale, D. G. (1988) Neural adaptation to resistance training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 20 : S135-S145.
- Sarzynski, M. A., Ghosh, S., and Bouchar, C. (2017) Genomic and transcriptomic predictors of response levels to endurance exercise training. *The Journal of Physiology*, 595 : 2931-2939.
- 佐々木玲子・小森康加・田中伸明・鈴木智子 (1999) 週1回の体育実技における運動継続実施が及ぼす効果について-「エアロビクス」履修女子学生を対象とした実態調査(I)-. 慶応義塾大学体育研究所紀要, 38 : 57-65.
- スポーツ庁 (2019) 平成30年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について. https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1421920.htm, (参照日 2020年2月16日).
- Thompson, W. R., Gordon, N. F., and Pescatello, L. S. (eds.) (2009) *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (8th eds.). Lippincott Williams & Wilkins, pp. 76-79.
- 内田英二 (2000) 女子大学生における週1回の resistance training による最大挙上重量および周径圍の変化. *國學院短期大学紀要*, 18 : A3-A10.
- 内田英二・神林勲 (2006) 週1回8週間のサーキットトレーニングが大学生の体力および感情に与える影響. *体育学研究*, 51 : 11-20.
- 磨井祥夫・柳川和優 (2013) 週1回の授業におけるレジスタンストレーニングが大学生の筋力に及ぼす影響. *広島体育学研究*, 39 : 1-10.
- Williams, C. J., Williams, M. G., Eynon, N., Ashton, K. J., Little, J. P., Wisloff, U., and Coombes, J. S. (2017) Genes to predict VO_{2max} trainability: a systematic review. *BMC Genomics*, 18 (Suppl 8) : 831.
- Zempo, H., Miyamoto-Mikami, E., Kikuchi, N., Fuku, N., Miyachi, M., and Murakami, H. (2017) Heritability estimates of muscle strength-related phenotypes: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27 : 1537-1546.

(2020年3月30日受付)
(2020年8月21日受理)

英文抄録の和訳

週1回の大学での体育授業における運動実践によって学生の体力が向上する可能性が示されている。一方、大学院生を対象とした体育授業についてはほとんど報告がない。本研究では、大学院における週1回の体育授業が大学院生の体力に及ぼす効果について検討することを目的とした。講義とトレーニング実践を組み合わせ形式で授業を行ったため、トレーニング実践の時間は1回あたり40分程度であった。このような短いトレーニング時間でも体力が向上するかどうかについて検討を加えた。1回の授業において、持久的トレーニングとして2kmのランニングと、9台のマシンを用いた筋力トレーニングを実施した。筋力トレーニングは、70~80%1RMの負荷で、前半4週は1セット、後半4週はすべての種目でなくてよいので2セット目も取り組むよう指示した。授業は日本人のみでなく留学生も履修していたが、属性を統一して解析するため、日本人男性213名のデータを対象とした(23.4 ± 2.1歳, 平均値 ± 標準偏差)。持久力の測定を8週のトレーニング期間前後に実施した。筋力の測定は、8週前後に加え、4週終了後にも実施した(中間測定)。持久力の評価指標は目標心拍数時の走速度とし、筋力の評価指標は各マシンの1RM値とした。目標心拍数は、(220 - 年齢) × 0.75で求めた。目標心拍数時の走速度は、トレーニング実施前に比べ8週終了後に有意に上昇した($p < 0.001$)。マシンの1RM値は、いずれのマシンにおいてもトレーニング開始前に比べ4週終了後に有意に上昇しており(9台とも $p < 0.001$)、8週終了後は、4週終了後からさらに値が上昇した(9台とも $p < 0.001$)。また、持久力と筋力のいずれの項目においても、初期値とトレーニングによる変化率の間に有意な負の相関関係が認められた(走速度および9台のマシンのとも $p < 0.001$)。これらの結果から、週1回、短い時間内での持久的トレーニングと筋力トレーニングの実施によって、大学院生の持久力と筋力が向上することが明らかとなった。またその向上は、初期値が低い人ほど大きいことが明らかとなった。大学院では、学部比べてクラブやサークルでのスポーツ活動の機会が減少する。本研究は、大学院における体育授業の実施が大学院生の体力の維持向上に有用であることを示した。

体育スポーツ系学科におけるインターンシップ実習の再設計 ：医療福祉系大学健康スポーツ学科の事例分析を通じた検討

山本悦史¹⁾, 武田丈太郎¹⁾

Redesigning internship programs for sport and physical education university students: Considerations through a case study of department of sport in a university for health and welfare

Etsushi YAMAMOTO¹⁾, Jotaro TAKEDA¹⁾

Abstract

In recent years, the number of Japanese universities that recognize internships as eligible for credit approval has been increasing, with many students participating in such programs. Additionally, the internships of university students studying sport and physical education are undergoing major revisions due to structural changes in the sport industry and other social developments. The aim of this study is to acquire the knowledge necessary for the internship programs for these university students specializing sport and physical education by verifying the effect of redesigned program in Department of Sport in a university for health and welfare. For this purpose, we tracked the process of redesigning internship programs, and extracted the perspectives required for the process of redesigning programs. Afterwards, the effect of redesigned program was clarified, taking into account the number of companies students participated, procedures selected by them, the area in which companies were located, and the main industries the companies belonged to. The findings in this study are as follows. First, the perspectives to be required when redesigning internship programs were social trends about higher education, the philosophy and policies of universities, economic trends, and needs of students. Second, proactive learning of students can be brought out by devising these programs. The results of the analysis regarding the efforts of students in the case study revealed that each student tends to choose internships in more companies, from more diverse regions and industries than before the redesigned program. Third, internship programs can play an important role in career support for students and in establishing new systems of industry-academia collaboration. To use this study as an example, the university has become possible to get various types of cooperation from the companies that student participated. On the other hand, improving the passive efforts of some students is essential. In addition, it is necessary to discuss about more effective program for student athletes. Furthermore, universities, faculties, and departments setting up internship programs have to respond flexibly to rapid economic fluctuations. At the same time, it is very important for them to clarify the unique competencies of the students studying sport and physical education.

キーワード：インターンシップ, スポーツ産業, キャリア支援, 産学連携

Key Words : internship, sport industry, career support, industry-academia collaboration

1. 緒言

わが国におけるインターンシップは、1990年代後半から大学の就職問題の深刻化と連動する形で政策的な導入が進み、今日においては大学教育の基本パーツとして位置づけられるまでに、急速な拡大と普及を遂げている(吉本, 2006)。文部科学省が行った調査(2019)によれば、調査対象となった780校のうち、全体の81.6%にあたる大学(学部・大学院)が学生のインターンシップに対して単位認定

を行っている状況にある。また、就職みらい研究所の調査(2020)では、調査対象となった3,827人の大学生・大学院生のうち、62.2%以上が企業で実施されたインターンシップに参加しているという結果が得られており、その割合は年々増加する傾向にある。大学教育と学生の就業体験がこれまで以上に密接に結び付きつつある今日の状況は、体育スポーツ系の大学・学部・学科(以下「体育スポーツ系大学等」とする)においても決して無関係ではなく、今後もインターンシップに関連する科目の存在意義や具体的な授

1)新潟医療福祉大学健康科学部

Faculty of Health Sciences, Niigata University of Health and Welfare

業設計の検討、そしてこれらの効果に関する検証の継続的な実施が求められていくことが予想される。

本研究の対象事例となる医療福祉系私立大学の健康スポーツ学科(以下「健康スポーツ学科」とする)においても、これまで専門専攻科目群の一つとして「インターンシップ実習」という授業が展開されてきた。大学での日常的な学びとスポーツ現場での経験を結びつけると同時に、学生たちが進路選択に関わる「生きた情報」を獲得するための機会と場を提供するという意味で、本科目は所属学生のキャリア形成においても重要な位置づけを担ってきた。しかしながら、健康スポーツ学科では、2016年度にインターンシップ実習の授業設計に関する大幅な変更が試みられることとなった。これらの変更がいかなる背景の中で実行され、結果として学生や学科全体の動向にはどのような変化、そして課題が生じることになったのか。本研究では、2016年度に健康スポーツ学科で実施された授業設計の変更に関する事例を取り上げ、その実態を把握するとともに、これらの変更がもたらした効果について検証することを目的としている。こうした一連の作業を通じて、体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ関連科目やその他のキャリア形成支援科目の授業設計にとって有益な知見を獲得することを目指したい。

2. 体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ実習の事例分析

文部科学省・厚生労働省・経済産業省(1999)において、インターンシップは「学生が在学中に自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと」と定義されている。太田(2004)は、欧米諸国ではインターンシップがキャリア開発にとって有効であることが一般的な認識となっているのに対して、これまでのわが国ではインターンシップの普及度が低く、そのことが近年における相対的な生産性低下や活力低下の遠因にもなってきたと指摘する。他方、冒頭でも述べた通り、昨今では国内の多くの大学で単位認定を伴うインターンシップ関連科目が設置される傾向にあり、体育スポーツ系大学等も、こうした社会的・経済的な潮流に少なからず影響を受けることになっている。ここではまず、先行研究の動向を踏まえた上で、体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ実習の事例分析をめぐる課題について整理を行っておく。

体育スポーツ系大学等のインターンシップに注目した先行研究の多くは、単一の大学・学部・学科における授業実践を事例としたケーススタディの形式を採用している。具体的には、学内インターンシップを兼ねた事業創造

の可能性について検討を行った研究(八島・小西, 2007)、e-Learning システム等の ICT を活用したインターンシップの事例報告(和田ほか, 2008; 萩ほか, 2009)が挙げられる。そして、授業実践に関わる効果検証という視点では、実習先企業・団体の担当者による学習内容の評価という視点から授業の成果を検証した研究(荒井ほか, 2010)のほか、事前学習や事前研修の効果検証を行った研究(深津, 2012; 竹沢, 2012)がある。しかしながら、これらの先行研究では、単年度の授業における調査や実験的に行った一部の取り組みの効果検証をベースとした議論が中心となっていることから、授業設計そのものの変更に伴って生じる様々な変化について経年的な視点からアプローチするといった手法は採られていない。先行研究の数自体が極めて限定的である現時点においては、その授業実践の分析に関わるアプローチの視点そのものを豊富化していくこともあわせて必要になってくる。

加えて、今日の体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ実習の実践事例を分析する際には、これまで以上に複雑化しつつあるスポーツ産業の今日的状況を踏まえた視点が求められる。現代のスポーツは、従来のような身体活動の集合体(複数形の“sports”)としての範疇を超えて、スポーツ生産に関わる幅広い営みを包括した概念(単数形の“sport”)として捉えられている(Parks et al., 2007)。さらに、わが国のスポーツ産業に関して言えば、21世紀に入ってから急激な発展を遂げている IT 産業のみならず、医療、健康、ファッション、観光、アミューズメント、食といった近接産業との連動・連携が進んでいる(原田, 2015)。近年、こうした動きはさらに活発なものとなっており、スポーツ庁が推進する「スポーツオープンイノベーションプラットフォーム(SOIP)」(スポーツ庁, 2020)に象徴されるように、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会の招致を契機として、スポーツとその他の産業の間に存在してきた領域上の境界が極めて曖昧なものとなりつつある。つまり、スポーツとは全く異なる事業を展開する企業においても、従来のような広告宣伝としてのスポンサーシップのみならず、CSR の強化等を目的としたスポーツイベントの開催・支援、さらには本業を基盤としたスポーツ組織とのコラボレーションを展開するケースがこれまで以上に増加するようになっている。こうした点に鑑みれば、インターンシップやその他のキャリア形成支援に関わる科目は、体育スポーツをめぐる様々な変化に対しても、今後さらに柔軟な対応が求められることになると予想することもできる。

その一方で、体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ関連の科目が、経済界の動向ばかりに翻弄され、そ

の中に埋没してしまうことになれば、こうした大学そのものの存在意義が根本から問われてしまうことにもなる。体育実技科目を通じて社会人基礎力の育成を図っていくといった視点(引原ほか, 2016; 石道ほか, 2016)は、様々な大学における体育スポーツ関連科目の存在意義を示すだけではなく、大学生のキャリア支援の過程においても重要な意味をもっている。しかしながら、体育スポーツを学びの中心に据える大学・学部・学科においては、それと同時に、体育スポーツを学び、実践する学生だからこそ育まれる能力の実態を詳細に明らかにしていくこと、さらにはこれらを可能にするための授業設計や組織体制のあり方を追究するという視点が不可欠になってくる。

3. 方法

3.1. 対象事例の概要

本研究の対象となる健康スポーツ学科のインターンシップ実習は、2005年の学科開設当初から、専門専攻科目の一つとして開講されてきた。健康スポーツ学科では、約半数の学生が強化指定クラブに所属しているほか、それ以外の学生も高校までに何らかの競技経験を持ち、健康・スポーツに関わる学びを志して入学してきているという状況にある。同時に、学科に所属する教員の大半は、体育スポーツに関わる学位(体育学等)や研究業績、あるいはスポーツの指導等に関わる現場経験を有している。このような学生や教員が所属しているという意味では、健康スポーツ学科も、国内の体育スポーツ系大学等に共通してみられる特徴を持ち合わせていると言ってもよい。そのうえで、健康スポーツ学科の事例を取り上げる理由としては、次の2つの点を挙げることができよう。

第一は、体育スポーツ系の学科でありながら一般企業¹⁾への就職者が全体の半数以上を占めている中で、2017年度以降は就職率が100% (求職登録者を対象とした場合)となっているという点である²⁾。第二は、授業設計に関して、2016年度に大幅な変更が施されたという点である。つまり、授業設計に関わる変更の実態把握やその効果の検証を行う際には、授業設計の段階的な改善・修正を加えた事例よりも、ある時点において抜本的な変更が実行された事例の方が、これらの議論に必要な知見を容易かつ明確に獲得できる可能性が高いということである。

また、ここでは健康スポーツ学科のインターンシップ実習で行われた授業設計の変更内容を概観するため、本科目の位置づけや具体的な指導体制等の詳細についても触れておくこととしたい。健康スポーツ学科のインターンシップ実習では、学生の体育スポーツに関わる学びを多様な現場

で実践する機会を提供することを通じて、学生の職業観を醸成するとともに、大学でのさらなる学習意欲の向上に結びつけることが目指されてきた。本科目は学科のカリキュラム・ポリシーにおいても、学生の自己実現意欲(Self-realization)の達成度を評価する就職率と並び、学生のそれまでの学びの状況や成果、とりわけチームワークやリーダーシップを発揮する力(Teamwork & Leadership)と対象者を支援する力(Empowerment)の習得状況を評価するための重要な科目として位置づけられている³⁾。

単位数および時間数は4単位180時間となっており、教育実習と同規模の単位数と時間数を有する科目として設置されている。全国的には2単位の規模でインターンシップを実施している大学が最も多くの割合を占めていることから(文部科学省, 2019)、健康スポーツ学科ではインターンシップに力点を置いた教育が行われてきたということになる。2015年度までは単一のクラスに教員2名を配置するといった体制で実施されてきたが、2016年度以降はカリキュラムの変更に伴い、中高保健体育や小学校の教員養成を行う「スポーツ教育コース」を除いた「健康医科学コース」「コーチング科学コース」「スポーツマネジメントコース」という3つのコースに、それぞれ「インターンシップ実習A」「インターンシップ実習B」「インターンシップ実習C」という科目名で設置されることになった⁴⁾。

授業の対象学年は3,4年生となっている一方で、インターンシップを就職活動に向けた準備段階と捉える学生が多いことから、履修者のほとんどが3年生という状況である。指導体制としては、上記3つのコースに所属する1名の教員、もう1名は各クラスを兼任する形で、それぞれ2名の教員が担当するといった体制で授業が展開されてきた。そして、冒頭でも述べた通り、2016年度には、インターンシップ実習の授業設計を抜本的に変更することが試みられた。

第一の変更点は、実習期間に応じたポイント制の導入である。それまでは1つないし2つの企業で2週間の実習を行うことを基本としていたものが、1週間の実習を1ポイントとして、合計3ポイントを獲得することで単位認定を行うといった方式に変更された⁵⁾。単一の企業で長期間の実習を行うことを希望する学生は、3週間という期間をその企業での実習に当てることで単位認定の条件(3ポイント)を満たすことができる。また反対に、より多くの企業や業界の動向を幅広く知りたいと考える学生は、3つの異なる企業において、それぞれ1週間ずつの実習を行うことで、こちらも単位認定に必要な条件がクリアできるようになっている。こうした変更を加えることによって、本科目が就職活動に向けた準備段階に位置づけられることをより明確に示すとともに、卒業後の進路選択に関する学生一人

ひとりのニーズに柔軟に対応できる体制を構築することが試みられた。

第二の変更点は、自己開拓による実習の義務化である。2015年度以前の本科目においては一部の例外を除き、あらかじめ大学側との合意が得られた企業・団体(公共スポーツ施設、プロスポーツクラブ、総合型地域スポーツクラブ等)に対して、学生を派遣するといった形式を基本としていた。学生が希望する進路がこれらの業界と明らかに異なっている場合、あるいは特別な事情があり企業側が提示した実習日程での参加が難しい場合のみ、学生は自らの希望に合わせた実習先の開拓を行うという状況にあった。しかしながら、実際に学生たちが経験する進路選択のプロセスにおいて、大学や教員が学生の就職先を全面的に斡旋するというケースはほとんど想定されない。したがって、授業設計の変更にあたっては、実際の就職活動に向けてよりリアリティのある体験を学生たちに提供すると同時に、自らの卒業後の進路と真剣に向き合う機会を生み出していくため、より主体的・積極的な姿勢で現場実習に取り組んでもらうことをねらいとする必要があった。このような経緯から、2016年度の変更では自己開拓、すなわち就職支援企業が運営する就職ポータルサイトを通じた応募、国や自治体等におけるインターンシップへの応募、あるいは民間企業やスポーツクラブ・施設等との直接的な受入交渉によって開拓された実習を、最低1週間を行うことを学生たちに課すこととした。

図1は2016年度以降の本科目における授業の年間スケジュールを示している。企業で実施しているインターンシップの日程や大学の学事暦等を考慮したスケジュールが組まれているほか、現場実習が解禁となる6月までの段階において、授業全体の目的や目標、現場実習に関わる具体的な手続きの方法に関するガイダンスや事前指導、さらにはビジネスマナー講座等を実施している。また、実習に先立って行う事前レポートでは、インターンシップをめぐる実態やこれらに参加することの意義に関する基礎的な情報の収集に加えて、自らの強みや弱みに関する分析、すでに

社会人として仕事をしている3名以上の方々を対象としたインタビューの実施⁶⁾など、特に卒業後の進路選択に向けた自己分析の機会を生み出すことを意識したものになっている。そして、3ポイント分の現場実習が終わった後、実習日誌(学生は毎日の実習における勤務内容や成果の報告を記入)や修了証明書等の提出物を受け取る際に、担当教員との間で実習に関する振り返りと今後の進路選択に関する面談を行うという流れになっている。

3.2. 分析の視点およびデータ収集

本研究ではまず、健康スポーツ学科のインターンシップ実習をめぐる授業設計の変更について、その実態をより詳細かつ正確に把握するため、本科目の授業改革の際に担当者らによって重要視された視点について整理する。次に、2016年度に本科目で実施された2つの変更に関する効果検証を行うため、授業設計に関わる変更が施された2016年度の前後3年間(2013～2018年度の合計6年間)を対象に、学生の履修状況や学科のキャリア支援体制に生じた変化を分析する。この際、学生の履修状況に生じた変化の分析に関しては、授業内で集計された履修者の実習企業数・実習形態・実習地・業種別実習先に関する定量的なデータを活用する。そして、これらの分析結果を踏まえ、健康スポーツ学科のインターンシップ実習が新たに直面しつつある課題について吟味する。

なお、筆者らは2013年度ないし2015年度から現在に至るまで、本科目の授業担当者として授業設計の変更のプロセスに直接的に関与しながら、実際の授業運営を行ってきたという立場にある。したがって、これらの分析結果をめぐっては、より客観的な視点からの解釈・評価が可能となるように、歴任の授業担当者によって作成された授業・会議資料、学生との面談記録等に関わる文書、大学および学科の沿革や将来計画に関わる文書の確認、さらには学科教員や就職支援企業の関係者に対する聞き取り調査を行った上で、これらの内容を補足的に活用することとした。また、データの収集・分析にあたっては、倫理的配慮および個人

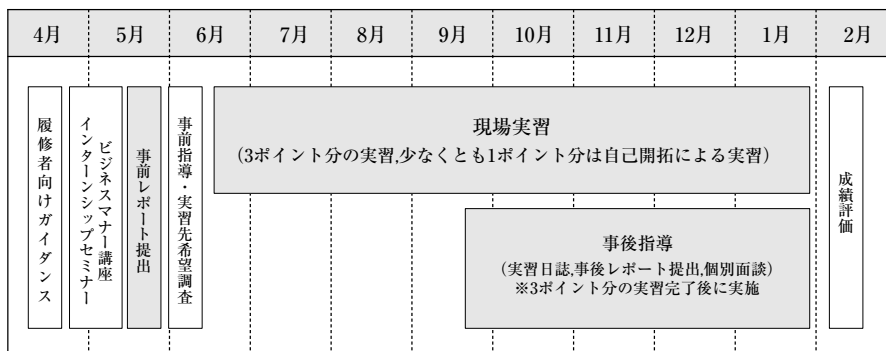


図1 インターンシップ実習の年間スケジュール

情報保護の観点から、個人や実習先企業が特定されないように細心の注意が払われた。

4. 結果および考察

4.1. 健康スポーツ学科のインターンシップ実習における授業改革の視点

ここでは、健康スポーツ学科のインターンシップ実習の授業設計を変更する際に担当者らによって重要視された視点を整理する。結論を先んじれば、健康スポーツ学科におけるインターンシップ実習の授業設計の際には、「高等教育をめぐる社会全体の動向」「大学の理念やポリシー」「経済界の動向」「学生ニーズ」という、少なくとも4つの要素が必要視された(図2)。

第一に、高等教育をめぐる社会全体の動向であるが、インターンシップに関する科目は、学科におけるカリキュラム上の一つの科目として位置づけられる一方、学生のキャリア形成支援にも直接的な影響を及ぼすことになるという性質も持っている。先述の通り、社会的にはインターンシップに関わる科目を学位の構成要件にしていくことを推奨するといった動きがみられるほか(文部科学省・厚生労働省・経済産業省, 1999)、単位認定型のインターンシップを導入する大学が増加するといった傾向も確認できる(文部科学省, 2019)。こうした背景から、健康スポーツ学科においても、単位認定型のインターンシップを実施することが前提となった。そのうえで、4単位180時間という単位数・時間数に応じた学びの水準をどこに設定するのかという議論に関しては、授業設計の変更前はもちろんのこと、2016年度以降においても盛んに行われていくこととなった。

第二は、大学の理念やポリシーである。大学のすべての

科目においては、大学全体の理念やポリシーを個々の授業内容に落とし込んでいくことが求められる。また、2016年には学校教育法施行規則の改正により、各大学におけるアドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの一体的な策定を義務付けられることとなった。こうした文部科学省における法令改正に対応していく過程で、健康スポーツ学科においても、大学の基本理念に加えて、この基本理念を実現するために設定されたカリキュラム・ポリシーやディプロマ・ポリシーを各授業の中に組み込んでいくことが、それまで以上に重要視されるようになった。その結果として、健康スポーツ学科のカリキュラム・ポリシーでは、インターンシップ実習が、チームワークやリーダーシップを発揮する力(Teamwork & Leadership)と対象者を支援する力(Empowerment)の習得状況を評価するための科目として明確に位置づけられることになった。2016年度のインターンシップ実習において、自己開拓による実習を重要視した授業改革が行われた背景には、就職活動へのスムーズな移行を促進するという明確な目的があったが、それと同時に、カリキュラム・ポリシーに記載されている「チームワーク、コミュニケーション力や表現力」あるいは「専門的職業人としての使命感と責任感、他者を理解する力」を、学生たちにどのような形で身につけてもらうべきかといった点が、授業設計の変更における一つの課題となっていた。そして、カリキュラム・ポリシーに関わるこれらの能力は、実習先企業・団体の関係者との交渉や調整、さらにはその後の現場実習へと至る一連の取り組みの中で、学生自身が一人の社会人(専門的職業人)としての自覚をもち、自らの卒業後の進路と主体的に向き合っていく経験を通して身につけられていくべきであるとされた。

第三は、経済界の動向である。健康スポーツ学科におけるインターンシップ実習の授業設計を行う際には、急速に変化する経済情勢への対応が中心的な課題として位置づけられた。当然、企業でのインターンシップを授業のプログラムに組み込んでいくためには、経団連等における新卒採用をめぐる規定の変更やインターンシップを実施する企業の増加という点を無視することはできない。これに加えて、健康スポーツ学科では、それまでスポーツとは関わりがなかったような産業や企業との融合や交流がま

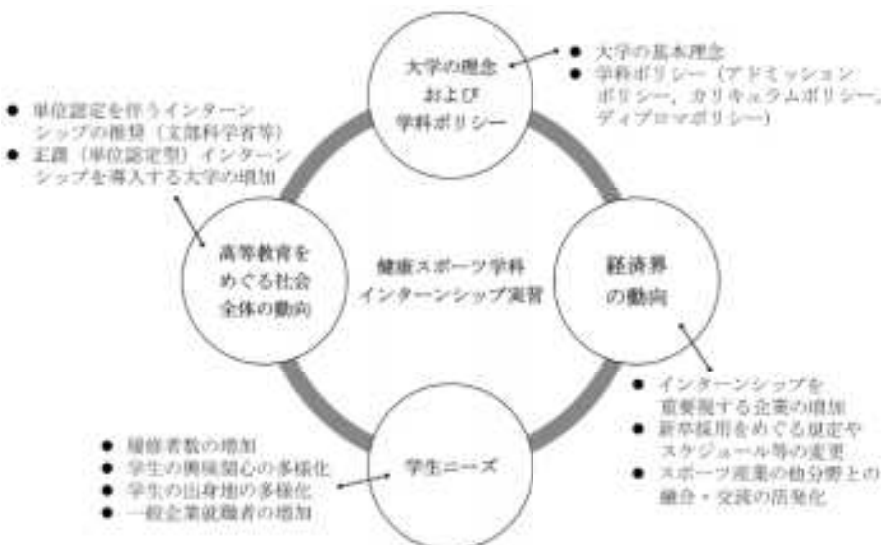


図2 健康スポーツ学科のインターンシップ実習における授業改革の視点

すます活発化しつつあるという、わが国のスポーツ産業の今日的動向にも柔軟に対応していくことが求められた。こうした構造的変化の前には、体育スポーツ系大学等のキャリア形成支援という点においても、これまでとは異なったより広い視点から、学生に対する教育的アプローチの方向性を多面的・多角的に検討していくことが必要になってくると言ってもよい。実際に、健康スポーツ学科においても、卒業生が就職したホームセンターがフィットネス事業に新規参入したという事例のほか、モバイルゲーム事業を展開する企業がプロスポーツクラブとスポンサー契約を締結したり、あるいはeスポーツ分野への新規参入を検討しているという情報等も確認されていた。このような状況を受けて、2016年度以降は、学生たちの卒業後の進路選択に関わる視点をさらに広げていくための機会、すなわち体育スポーツに関わる仕事がより多様であることを学ぶ機会としても、インターンシップ実習を活用していくことが授業担当者間でも明確に目指されるようになった。

第四は、学生ニーズに関わる視点である。これまでの健康スポーツ学科では、学科開設時の入学定員60名から今日に至るまでに拡大の一途を辿っており、2013年には定員100名から160名、さらに2015年には200名へと拡大され、これらの定員増に対応するための大規模なカリキュラム変更も実行されてきた。その結果、学生のキャリアプランにも、従来のようなスポーツ関連の職業(指導者やトレーナー等)を目指す学生と一般企業への就職を希望する学生、さらには地方での就職を希望する学生と都市圏(関東圏)での就職を検討する学生の混在がより顕著な形で表面化するなど、学生たちの就職支援やインターンシップに対するニーズそれ自体が多様化・複雑化していくといった傾向もますますはっきりと確認できるようになっていた。さらに、強化指定クラブに所属する学生の大幅な増加だけではなく、昨今では競技成績の向上に伴って、活動の場を全国大会や国際大会にまで広げていく学生も増加しつつあることから、とりわけ強化指定クラブに所属する学生たちは大会スケジュール等の関係で、他の学生よりも就職活動の開始時期が遅くなるといった傾向が確認されていた。勉学(正課)と部活動(課外)との両立を可能にし、学生全体のキャリア意識の向上を図るためには、大会や練習スケジュールへの柔軟な対応を可能にしていく必要もあった。

4.2. 学生の履修状況や学科のキャリア支援体制に生じた変化

ここでは、2016年度における授業設計の変更がもたらした効果について検証するため、学生の履修状況(実習企業数、実習形態、実習地、実習企業の業種)に生じた変化について、各年度の科目全体の履修者数に対する割合といった視点から分析を行った。表1は、各年度の履修者数を示している。

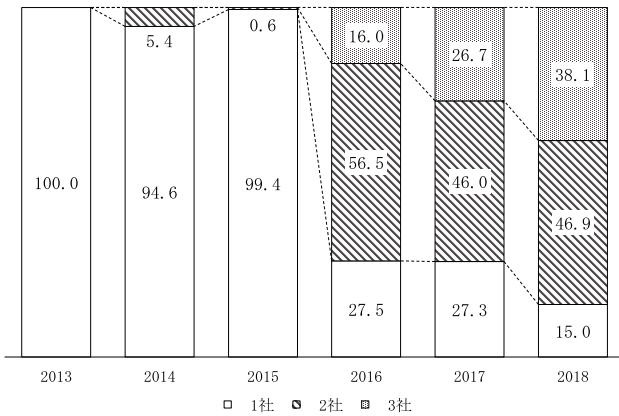
まず、授業設計の変更によって生じた変化としては、複数企業(2社または3社以上)で実習を行った学生の割合が、2016年度を境に大幅に増加し、その後も毎年増加する傾向が確認された(図3)。実習形態に関しても、授業設計の変更後においては、学科が設置した提携企業枠⁷⁾を利用せず、自己開拓のみで実習を行った学生の割合が増加するといった傾向がみられた(図4)。これらの変化は、学生たちが卒業後の進路に関する情報収集を行うために、主体性をもって実習先選択を行った結果であると考えられる。

また、実習地に関しても、県外での実習を経験した学生の割合が、2016年度を契機に増加したことが確認された(図5)。2016年度以降、その割合が微減していく傾向も確認されるが、大学全体として県外出身の学生の割合が増加傾向にある状況において、県外(関東圏または自らの出身地)での就職を希望する学生は現在も多く存在している。2016年度以降の履修状況において、常に4割以上の学生が県外に拠点をおく企業・団体等での実習を経験するようになった点を踏まえると、これらの状況は学生たちの卒業後の進路選択に関する考え方が色濃く反映されていると考えられることも可能である。

さらに、スポーツ関連、医療・福祉関連、公務・幼保関連、その他(一般企業)といった業種別にみた場合、それぞれの業種における実習を経験した学生の割合にも顕著な変化がみられた。とりわけ2016年度以降は、一般企業での実習を行う学生の割合が大幅に増加し、2018年度にはスポーツ関連企業での実習者数を上回るといった変化も確認された(図6)。こうした変化については、本科目における授業設計の変更が学生一人ひとりの意識を変容させたというよりも、2016年度の変更によって、学生の就職活動に対するニーズへの対応が可能になったことが根底にあると評価することもできよう。

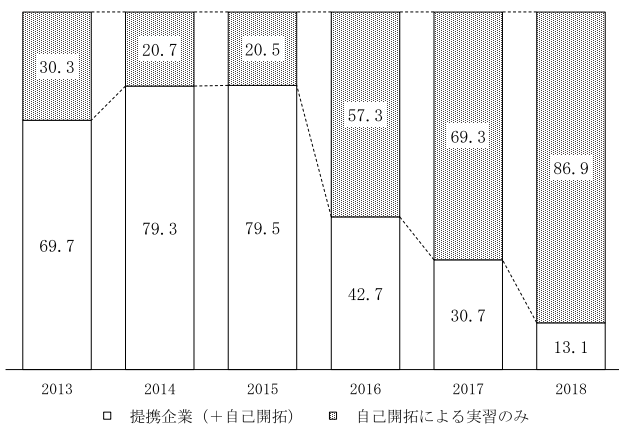
表1 インターンシップ実習における履修者数

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018
インターンシップ実習の履修者	33	111	161	131	176	160



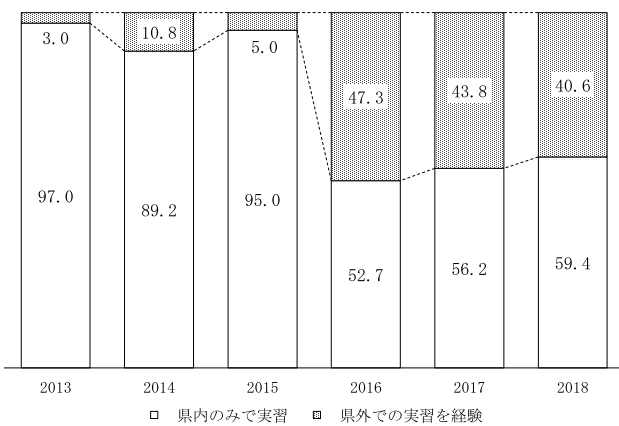
† グラフ内の数値は、年度ごとの履修者数に対する割合 (%) を示している。

図3 実習企業数に関する内訳の推移



† グラフ内の数値は、年度ごとの履修者数に対する割合 (%) を示している。

図4 実習形態に関する内訳の推移



† グラフ内の数値は、年度ごとの履修者数に対する割合 (%) を示している。

図5 実習地に関する内訳の推移

こうした授業設計の変更を契機として学生の履修状況には大きな変化が生じていることが明らかになったが、これらの変更がもたらす波及的な効果は一つの授業という枠を超えて、学科全体のキャリア支援体制にも及んでいると考えることができる。具体的には、自己開拓による実習が義務化され、学生たちが自らの実習先開拓に関するアドバイスを、ゼミ担当教員をはじめとする学科教員に求めるよう

になった点が挙げられる。そのことによって、学生・教員間で卒業後の進路に関する非公式的なコミュニケーションが活発になっている。その他にも、学生たちが実習を行う企業・団体がこれまで以上に多様化することで、企業との間でより整備された個別のインターンシップ・プログラムの検討・実行が行われるといった事例も生まれている。それと同時に、より多様な企業の関係者から、学生を対象としたキャリア形成支援企画やその他の授業への協力(ゲストスピーカー等)を得ることも可能となった。大学教育におけるインターンシップは、学科内のキャリア支援体制の構築・整備、さらには新たな産学連携のあり方を模索していく過程においても、重要な機能を果たす可能性があると考えられる。

4.3. インターンシップ実習をめぐる新たな課題

他方、インターンシップ実習の授業改革が実行される中では、いくつかの新たな課題が生じることとなった。とりわけ、学生間に生じる実習進捗状況の差への対策や他の実習科目・課外活動とのスケジュール調整という点が喫緊の課題となっている。キャリア教育においては、就職活動のスキルの伝達のみならず、「他者との出会い」を通して自問自答を不断に重ねることによる自己形成が重要視される(八木・水原, 2006)。したがって、今後は、学生・教員間のコミュニケーションをさらに活発化させていくだけではなく、卒業後の進路選択に対する自問自答の機会、すなわち「将来、自分自身はどのような職業に就き、どのような生き方をしていきたいのか」「そのために卒業までの期間、大学でどういった学びを積み重ねていくべきか」といった問いと真正面から向き合う機会を継続的に引き出すための仕掛けづくりに取り組んでいくことも求められる。こうした機会を創り出していくためには、授業担当者以外の学科教員、大学の就職センターとの連携体制を確立していくことも肝要であろう。

また、強化指定クラブ等に所属する学生のキャリアデザインに対する動機づけや情報提供に力を注ぐことも求められる。これらの点においても、科目担当者と監督・コーチとの連携や情報共有が不可欠になるだけではなく、多くの学生アスリートを抱える学科としての教育理念や方針、大学スポーツ憲章等が学科教員やチーム関係者の間で共有され、その連携体制がより強化されていく必要があると言える。

加えて、少子高齢化に伴う労働人口の減少が見込まれる状況は、経済界にも大きな影響を及ぼしつつある。特に、各企業のインターンシップに対する考え方は、ここ数年の間に様々な形で変動を繰り返しており、先述のような採用活動の早期化にあわせて、インターンシップそのものを採

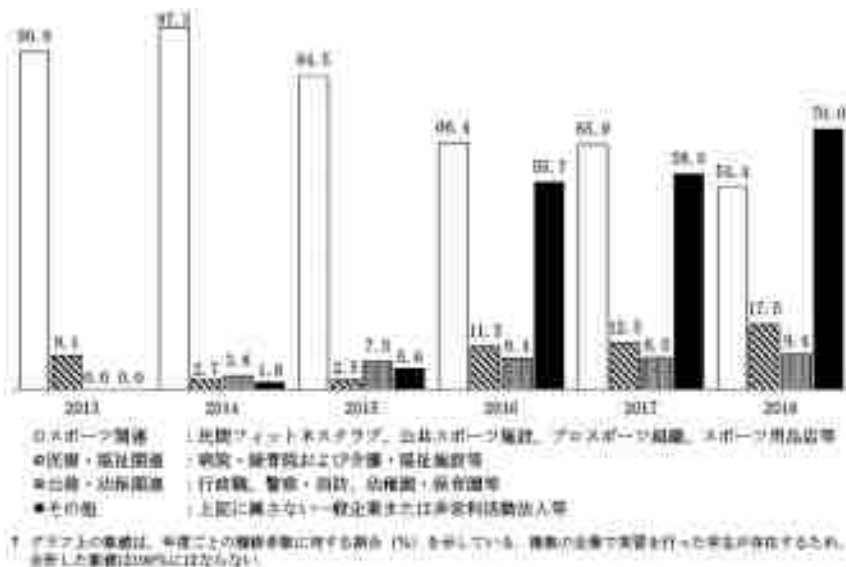


図6 実習先企業の業種に関する内訳の推移

用活動と連動したプログラムとして位置づける企業も生まれている。他にも、より多くの学生との接点をつくり出すことを目的として、長期インターンシップではなく、2～3日の短期的なプログラムや1日の仕事体験のみを実施する企業が多くなるといった傾向も窺える。こうした状況の中で、教育的な意味でのインターンシップと就職活動へと至るプロセスの中で実施されるインターンシップの整合性をどのように図っていくのかという課題も、今後はさらに顕著なものになっていくことが予想される。

そして、何よりも、体育スポーツのさらなる普及・発展を見据えた場合には、こうした授業の運営上の課題や経済界への対応に関する課題だけではなく、学外での実習で得られる一つ一つの経験と、学内における体育スポーツに関わる学びとの往還をいかに実現していくかという重要な課題が内包されることになる点を見落としてはならない。これらの課題に対しては、今後も体育スポーツ系学科としての独自の視点から、そこで学びを展開する学生たちが有する能力の実態を把握し、これらを引き出すための授業設計や組織体制のあり方を模索していくことが必要になると考えられる。

5. 結論

本研究の目的は、2016年度に健康スポーツ学科で実施された授業設計の変更に関する事例を取り上げ、その実態を把握するとともに、これらの変更がもたらした効果について検証することであった。本研究ではまず、健康スポーツ学科のインターンシップ実習における授業改革の視点について整理を行った。そして、その授業設計の変更が行われた際には、「高等教育をめぐる社会全体の動向」「大学の

理念やポリシー」「経済界の動向」「学生ニーズ」という4つの視点が重要視されていたことを確認した。

次に、2016年度の前々3年間において学生の履修状況や学科のキャリア支援体制に生じた変化を分析し、2016年度に行われた「ポイント制の導入」「自己開拓による実習の義務化」という2つの変更がもたらした効果に関する検証を行った。その結果、実習企業数の増加がみられたとともに、自己開拓のみで実習を行った学生、県外で実習を行った学生、一般企業での実習を経験した学生の割合が大幅に増加するといった変化が確認された。これらの

変化は、2016年度に実施された授業設計の変更が、学生の現場実習等における主体性を引き出したり、本科目に対する多様なニーズへの対応を可能にしたことを示す結果であったと言ってもよい。また、インターンシップ実習という授業が、学生のキャリア支援や産学連携の活性化において重要な役割を果たす可能性があることも示唆された。その意味では、本研究で取り上げた事例には、体育スポーツ系大学等におけるインターンシップ関連科目やその他のキャリア支援科目の授業設計を幅広く検討していく上での有益な知見が多少なりとも含まれているように思われる。

しかしながら、本研究の知見はあくまでも、インターンシップに関連する授業設計とその実態に関する単一事例の分析を通じて導き出されたものである。同時に、本研究で示した様々な変化は、授業設計の変更だけではなく、それに付随して行われた改善や調整の積み重ね、さらには授業担当者以外の学科教員からの理解や支援によってはじめて実現していると考えられることもできよう。したがって、たとえば、インターンシップ実習の授業改革をめぐって重要視された「高等教育をめぐる社会全体の動向」「大学の理念やポリシー」「経済界の動向」「学生ニーズ」という4つの視点は、他大学における授業改革の一つの踏み石にこそなり得るが、現実には他大学等の現状に適さない、あるいは新たな視点を追加することが必要になるという場合も十分に想定される。また、教育上の視点に立てば、学生の履修状況に変化が生じたという事実だけで、学生たち自身の人間的な成長が実現していると結論づけることは到底できない。こうした観点からも、今後は他大学の様々な事例に関する調査研究のほか、学生たち自身の自己成長をめぐる実感等に関する調査・分析、さらには実際の実習の取り組み状況と就職活動における成果や満足度の関係性について、

より詳細な分析が求められよう。

大学進学率が上昇傾向にある昨今においては、学生の就職率が大学全体の社会的評価における一つの重要な項目として位置づけられることもある。このことは体育スポーツ系大学等においても同様に当てはまると考えられるが、スポーツ産業と他産業との融合・交流がますます活発なものとなり、体育スポーツ系の学生が活躍できる場が以前にも増して幅広くなっているという今日の状況に鑑みれば、こうした可能性をさらに拡大していくことも、体育スポーツ系大学等の学生を指導する教員の一つの重要な責務であると考えられる。これらの行為は、スポーツという文化を生産する営みにも深く関わっていると考えられることから、体育スポーツそのものの発展過程とまったく無関係であるというわけではない。体育スポーツを学び、実践する学生が有する能力はどういった部分に見出されるのか。そして、これらの能力は、インターンシップ以外の授業も含めた体育スポーツ関連の科目においてどのような形で育んでいくことができるのか。こうした疑問を少しずつ紐解いていく中で、体育スポーツに関する授業やこれらを実践する大学・学部・学科そのものの新たな可能性が見出されていくことも期待されることである。

謝辞

本論文の審査過程においては、査読者の先生方から多くの有益かつ建設的なコメントをいただきました。ここに記して心より感謝申し上げます。

注

- 1) 健康スポーツ学科では、学生の就職先を「スポーツ関連（民間フィットネスクラブ、公共スポーツ施設、プロスポーツ組織、スポーツメーカー等）」「医療・福祉関連（病院、接骨院、介護・福祉施設等）」「公務・幼保関連（行政職、警察・消防、幼稚園・保育園等）」「その他（上記に属さない一般企業または非営利活動法人等）」といった視点から把握を行っている。ここでいう「一般企業」は、スポーツ関連、医療・福祉関連、公務・幼保関連に属さない民間企業のことを指している。
- 2) 本研究の対象事例である医療福祉系私立大学は、就職率の高さも一つの特徴となっており、地方大学でありながら全国の大学において上位にランキングされるといった状況が続いている。保健・医療・福祉・スポーツに関わる学部・学科が設置されている中で、医療・福祉系専門職への就職希望者が多くを占める他学科とは異なり、健康スポーツ学科に関しては、所属学生の5～6割が一般企業に就職するといった状況である。
- 3) 健康スポーツ学科におけるポリシーは、大学全体のポリシーとの整合性をもたせる形で、① Science & Art（科学的知識と技術を活用する力）、② Teamwork & Leadership（チームワークとリーダーシップ）、③ Empowerment（対象者を支援する力）、④ Problem-solving（課題を解決する力）、⑤ Self-realization（自己実現意欲）、という5つの要素を有している。カリキュラム・ポリシーにおける② Leadership & Teamworkに関しては、「健康・スポーツの実践および指導法、チームワーク、コミュニケーション、表現力を習得するため、職種間連携をねらいとした全額共通の連携基礎ゼミ、連携総合ゼミをうけて、2年次以降に球技（チームスポーツ）、野外活動、各種運動指導法実習、レクリエーション科目などの実技科目を配置する。成果はインターンシップ実習、教育実習で評価する。」と記載されている。また、③ Empowermentについては、「専門的職業人としての使命感や責任感、他者を理解する力を習得するために、1年次の基礎的な知識理解、2年次のアクティブラーニングを用いた応用的な知識理解を活かして、3年次以降は各種スポーツ指導法実習、インターンシップ実習、教育実習などの実践教育科目を配置する。成果はインターンシップ実習、教育実習で評価する。」とされている。
- 4) インターンシップ実習 A と B は選択必修科目、インターンシップ実習 C は必修科目と、卒業要件における位置づけはそれぞれのコースで異なっている。なお、2018（平成30）年度以降の入学者を対象としたカリキュラム変更においては、学生たちの多様な学びをさらに促進するため、ここで示した4つのコースが廃止されることとなった。これに伴い、健康スポーツ学科のインターンシップ実習も、1単位・1クラスの科目として再編成されている。
- 5) ここでは、短期のプログラムを実施する企業が増加する傾向がみられること、例年多くの履修者が長時間の移動や宿泊等を要する県外での実習を行っていることを踏まえ、授業の中では所定の条件を満たすことによって実習期間を短縮できるといった特例措置も設けている。
- 6) 事前レポートにおいて、学生たちは3名以上の社会人に対して「社会人にとって必要な能力」に関するインタビュー調査を行っている。調査対象者は、社会人として働く先輩や同世代の友人、家族や企業経営者の知人等、様々であるが、こうした身近な人物とのリアルな対話を通じて、より高いモチベーションで実習に挑むことが可能になるような仕掛けづくりが試みられている。

7)2016年度における授業設計の変更に伴い、それまでに実習生の受け入れを行っていた公共スポーツ施設、プロスポーツクラブ・球団、総合型地域スポーツクラブ等を新たに「提携企業」として位置づけることとした。

文献

荒井宏和・田畑亨・松田哲・上野裕一・西機真・黒岩純・鈴木麻里子 (2010) スポーツ健康科学部におけるインターンシップの授業報告. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 3: 81-90.

深津達也 (2012) スポーツ学部系大学生におけるインターンシップ実習の成果と課題: 事前研修における『社会人基礎力』の変化. びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要, 9: 73-82.

萩裕美子・北村尚浩・和田智仁・萩原康幸 (2009) 体育系学部における ICT を活用したインターンシッププログラムの開発. 東海大学紀要 体育学部, 39: 55-61.

原田宗彦 (2015) 進化するスポーツ産業. 原田宗彦編著 スポーツ産業論 (第6版). 杏林書院, pp.2-18.

引原有輝・森田啓・若林斉・金田晃一 (2016) 実技種目の異なる大学体育授業が社会人基礎力の育成に及ぼす影響. 大学体育学, 13: 16-25.

石道峰典・西脇雅人・中村友浩 (2016) 体育実技授業における社会人基礎力育成を意図した介入効果の検証. 大学体育学, 13: 26-34.

文部科学省 (2019) 平成 29 年度 大学等におけるインターンシップ実施状況について. https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2019/02/27/1413928_02_1.pdf. (参照日 2020 年 9 月 21 日).

文部科学省・厚生労働省・経済産業省 (1999) インターンシップの推進に当たっての基本的考え方. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/12/15/1365292_01.pdf. (参照日 2020 年 9 月 21 日).

太田和男 (2004) キャリア開発とインターンシップ. インターンシップ研究年報, 7:7-18.

Parks, J.B., Quarterman, J., and Thibault, L.(2007) Contemporary Sport Management (3ed ed).Human kinetics.

就職みらい研究所 (2020) 就職白書 2020.

スポーツ庁 (2020) スポーツオープンイノベーションプラットフォーム (SOIP) について. <https://www.mext.go.jp/sports/content/000031673.pdf>. (参照日 2020 年 9 月 21 日).

竹沢昌子 (2012) インターンシップの事前学習に関する研究: 学生および受け入れ施設・企業担当者間の認識の比較を中心に. 名桜大学総合研究, 21: 21-31.

八木美保子・水原克敏 (2006) 自己形成を基盤とするキャリア教育カリキュラム—東北大学「自分ゼミ」の授業を通して—. 教育学研究, 73 (4): 444-456.

八島雄士・小西優 (2007) スポーツを活用したコミュニティビジネスとインターンシップに関する研究. 九州共立大学経済学部紀要, 110: 45-54.

吉本圭一 (2006) インターンシップ制度の多様な展開とインターンシップ研究. インターンシップ研究年報, 9: 17-24.

和田智仁・萩原康幸・北村尚浩・萩裕美子 (2008) ICT を活用したインターンシップ支援の試み. 平成 20 年度電気関係学会九州支部連合大会講演論文集: 412.

(2020年7月10日受付)
(2020年10月20日受理)

英文抄録の和訳

近年、インターンシップを単位認定の対象とする日本の大学が増加し、多くの学生が参加するようになっている。また、スポーツや体育を学ぶ大学生のインターンシップは、スポーツ産業の構造変化やその他の社会的発展により大きく形を変えつつある。本研究の目的は、医療福祉系大学スポーツ学科において再設計されたインターンシップ・プログラムの効果を検証することを通じて、こうした体育スポーツ系の学生を対象としたインターンシップ・プログラムに必要な知見を獲得することにある。これらの目的を達成するため、我々はインターンシップ・プログラムの再設計のプロセスを追跡し、これらのプログラムを設定するために必要となった視点を抽出した。その後、学生の参加企業数、受講者が選択した手続き、企業の立地地域、企業が属する主な産業などを踏まえ、プログラムの再設計による効果を明らかにした。本研究で得られた知見は以下の通りである。第一に、インターンシップ・プログラムを設計する際に必要とされた視点は、高等教育に関する社会的動向、大学の理念とポリシー、経済動向、そして学生のニーズであった。第二に、これらのプログラムに創意工夫を施すことにより、学生の主体的な学びが引き出される可能性がある。ケーススタディでの学生の取り組みに関する分析の結果、それぞれの学生は、再設計されたプログラムの前よりも、より多様な地域や業界のより多くの企業でインターンシップを選択する傾向があることが明らかとなった。第三に、インターンシップ・プログラムは、学生のキャリア支援や産学連携の新しいシステムの確立において重要な役割を果たす可能性がある。本研究を例にとると、大学は学生が実習参加した企業からの様々なタイプの協力を得ることが可能になった。一方、一部の学生の受動的な取り組みを改善することが不可欠である。加えて、学生アスリートのためのより効果的なプログラムに関する議論を行っていく必要がある。さらに、インターンシップ・プログラムを設置する大学・学部・学科は、急激な経済変動に柔軟に対応していくことが求められる。同時に、スポーツや体育を学ぶ学生に特有な能力を明らかにすることは、これらの大学・学部・学科において非常に重要である。

大学体育授業を英語で実施する能力を向上させるための eラーニング教材開発

小林雄志¹⁾, 赤木亮太²⁾, 森岡明美¹⁾

E-learning materials developed to improve implementation of university physical education in English

Yuji KOBAYASHI¹⁾, Ryota AKAGI²⁾, Akemi MORIOKA¹⁾

Abstract

Along with the increasing trend of globalization in education among Japanese universities in recent years, the number of courses conducted in English has also increased. Thus, the number of physical education classes conducted in English is likely to increase. However, workshops and instructional materials for improving the ability of teachers to conduct classes in English are scarce or lacking. Conversely, the frequency of holding workshops is limited given the number of training instructors and implementation costs. In addition, such workshops are expected to be held in large cities; thus, attending them will be extremely difficult for local teachers. However, one promising method for solving these problems is developing instructional materials for e-learning. If such materials are developed, then physical education teachers can be provided with opportunities to improve their abilities. Thus, the study aims to develop e-learning materials for physical education teachers in universities to improve their ability to conduct classes in English. The study recruited requested physical education teachers and students to evaluate the difficulties in using and benefits of the materials. First, the concepts and components of the materials were examined. Afterward, sample instructions for the publication of instructional materials were selected from commercially available books. A quiz was formulated based on the selected sample instructions and uploaded on Moodle, an online learning management system, along with their audio files. Physical education teachers and students evaluated the prepared materials according to difficulty and usefulness. Teachers highly rated the materials for improving their ability to conduct physical education classes in English. Nonetheless, improvements in voice function were required, and adding a listening and speaking test was strongly suggested. Alternatively, the students reported that many sample instructions are easy to understand. However, instructions with unfamiliar words and expressions presented difficulty. Therefore, the result suggested that unfamiliar words and expressions should be modified into other, simple expressions.

キーワード：英語で授業, 教室英語, eラーニング, 教師教育, FD研修

Keywords: teaching in English, classroom English, e-learning, teacher education, FD workshop

1. 緒言

近年、日本の大学教育におけるグローバル化が急速に進展していく中で、英語での授業実施が増えつつあり、体育・スポーツ関連の授業においても、英語教育を取り入れた授業の実践事例が多数、報告されてきている(森田, 2010; 森田ほか, 2011; 朴澤ほか2019a, b; 久保田・関田, 2001)。こうした状況の中、大学体育授業を英語で実施することが求められるケースが増えてくるものと予想さ

れる。公益社団法人全国大学体育連合(大体連)の大学体育関連情報調査チームが実施した調査(小林ほか, 2014)においては、「英語で授業を行うための研修会に参加を希望する」と回答した者は回答者全体の半数以上(45名のうち27名)存在し、体育授業を英語で実施するための能力を高めたいと考えている教員も数多く存在していることが明らかとなっている。

2019年度において、大学の授業を英語で行うための研修会については名古屋大学高等教育研究センター

1) 岡山大学 全学教育・学生支援機構

Institute for Education and Student Services, Okayama University

2) 芝浦工業大学 システム理工学部

College of Systems Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology

(online), 北海道大学高等教育研修センター (online), 芝浦工業大学教育イノベーション推進センター (online), 大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部 (online) など数多くの大学において, 学外からの参加者にも開放された状態で実施されている。しかしながら, 大学体育に特化した, 英語での授業実施のための研修は, これまでに関連イベントが大体連日の研修会やフォーラムにて数回開催された程度であり (McGrath, 2016; 石渡ほか, 2015; 木内, 2015), 大学体育を担当する各教員は, 主に個人的な努力によって英語での授業実施能力を高めるしか方法がないのが現状である。また, 個々の大学教員が使用できる市販の教材等についても, 体育に限らなければ『大学教員のための教室英語300』(中井ほか, 2008) など数冊が存在するが, 体育授業を英語で実施するための教材はこれまでに存在しない。

このように, 大学体育教員の英語での授業実施能力を高めるための研修会や教材が不足しているのが現状であるが, 研修会実施に関しては, 対応できる講師の数や実施費用等を考えると開催回数には限界がある。また, そのような研修会の実施場所についても, 大学教員が多い東京や大阪のような大都市圏近郊での開催が想定されるが, その場合, 大都市圏以外の大学体育教員は受講が極めて困難となる。こうした問題に対処するために, いつでもどこでも各自で学ぶことができる eラーニング教材を開発することが解決策の一つとして考えられる。eラーニング教材を開発することにより, 数多くの大学体育教員に能力向上の機会を与えることが可能になる。また, この eラーニング教材をベースにした集合研修 (eラーニング教材で学んだ人のための集合研修) の開催など, さらに発展も期待できる。

以上のことから, 本研究では, 大学体育授業を英語で実施する能力を向上させるための教員用の eラーニング教材を開発することを目的とした。また, 作成した教材について, 大学体育教員および体育授業の受講者に評価を行ってもらい, その難易度や有用性についても検討を行うこととした。

2. 教材の作成

2.1 教材の設計

教材を作成していくのにあたり, まず始めに本研究において作成する教材のコンセプトや, どの程度のものを作成していくかについて製作スタッフ内で議論した。その結果, 教材が必要となる人物としては留学経験がない者や大学院生から新任教員といった比較的キャリアの浅い者が想定されたため, そのような対象にも取り組みやすいように, 教材内の英語での表現例(例文)のレベルとしては平易な内容のものにすることとした。また, 実際の体育授業への対応

を考えた場合, 本来であればさまざまなスポーツ種目に対応しなくてはならないところであるが, 種目別の教材作成には膨大な費用と期間を費やすことが必要になると考えられたため, 本研究ではスポーツ種目によらず, 授業の開始から終わりまでの基本的な流れを英語で実施できるようになることを目的とした教材とすることとした。

次に本教材での到達目標と構成要素を検討したが, 本来であれば実際の授業場面において, 学生に対して臨機応変に説明や指示ができなければいけないところではあるが, 本教材では「英語での体育授業実施に必要とされる基本的な例文を話すことができる」というところまでを到達目標に据え, それを達成するために必要な教材としての構成要素として, 「例文集(英語・日本語訳)」と例文に関する「音声」, さらに例文への理解を深めるための「小テスト」という3つの要素を eラーニング教材に盛り込むこととした。また, これらは必要最小限の要素ではあるが, 本教材はベースとなるものがほとんどない状態からスタートすることから, 作成する教材の規模や範囲をあまり大きくせず, 今後, 教材を発展させる基礎となるよう, ベーシックなものを作成するという考えで進めることとした。

2.2 例文の収集および選定

まず, 例文を収集するための書籍の選定を行った。書籍の選定には web サイト Amazon (<https://www.amazon.co.jp/>) において, 「教室英語」もしくは「英語で授業」というキーワードを用いて検索を行い, ヒットした書籍もしくはそれらの書籍と「よく一緒に購入されている商品」または「この商品をチェックした人はこんな商品もチェックしています」として提示された書籍を参考に, 科目としての英語の授業を英語で行うためのものと, 「辞典」と名がつき, 網羅的に例文が掲載されているものを除いて, 『先生のための授業で1番よく使う英会話 ミニフレーズ300』『ヘンリーおじさんの英語でレッスンができる本』『小学校教室英語ハンドブック』『その「ひとこと」が言いたかった! 小学校の先生の Classroom English』『教室英語ハンドブック』『大学教員のための英語表現300』『教室で使う英語表現集』『3語で伝わる最強の英語授業』『現場で使える教室英語』の9冊に絞り込んだ。これらの書籍の内容を見比べた結果, 記述内容には重複する表現が多く認められたため, 教材に掲載する例文については複数の書籍からバラバラに採用するのではなく, ある程度書籍自体を絞り込んで, その中から塊(セクション)ごとに例文を採用することとした。まず, 9冊のうち, 前者4冊は主に小学校での授業を対象とした書籍であり, かなり平易な例文が多く掲載されていた。一方, 後者5冊の書籍については主に中学校

以降での授業を対象としていて、例文の長さも前者4冊よりは長めになっていた。そこで、教材における例文の難易度に多様性を持たせるために、前者4冊から1冊、後者5冊から1冊を選ぶこととした。選定にあたっては、CDもしくは専用のwebサイトから例文の音声を手入できることや、例文がある程度まとまりをもって掲載されていることを考慮して、前者からは『先生のための授業で1番よく使う英会話 ミニフレーズ300』、後者からは『教室英語ハンドブック』を本教材で用いることとした。これら2冊の書籍について、記載されている例文から、体育授業に深く関連するもの(例えば、「整列してください」といったようなもの)と、あまり関連しないもの(例えば「テキストを読んでもください」といったもの)を選別していった。これらを行ったのちに、体育授業に関連する例文を整理し、大きく4つのカテゴリ(「開始・終了」「基本指示」「ペア・グループ活動」「褒める・励ます・気づかう」)に分類した。また、『先生のための授業で1番よく使う英会話 ミニフレーズ300』に登場する例文は比較的わかりやすいものが多いことからこちらに掲載されているものを①、『教室英語ハンドブック』に掲載されているものは②としてまとめ、①②の順に配置することとした。選定された例文の数は各カテゴリ別にみると、「開始・終了①」が20、「開始・終了②」が41、「基本指示①」が50、「基本指示②」が49、「ペア・グループ活動①」が35、「ペア・グループ活動②」が43、「褒める・励ます・気づかう①」が40、「褒める・励ます・気づかう②」が43となり、例文の数は合計で321となった。

2.3 小テストの作成

選定された例文に対し、空欄補充型の小テストを作成した。この小テストは、各例文(英文)の中で重要と思われる1単語を空欄にしておき、そこに当てはまる単語を日本語訳から推測し入力させる形式をとった。この小テストを作成した目的は、あくまで、例文を覚えるための練習の意味合いと、理解度のたまかな把握であり、この小テストが「何割以上とれれば合格」といった、試験のようなものにはしなかった。そのため、空欄において複数の単語が正解として可能な場合においても、あくまで例文と同じ単語の場合のみを正解とみなした。

2.4 学習管理システムへの配置

選定された例文とその音声および小テストについては、学習管理システム(Learning Management System: LMS)である Moodle に「英語による大学体育授業実施のためのeラーニングコース(基礎編)」というコースを作成し、このコース上に項目ごとに配置した(図1上段)。配置方法に



図1. eラーニング教材の外観

については以下のとおりである。まず、すべての例文とその日本語訳についてまとめたPDFファイルを作成し、教材の最上段に配置して、覚えるべき例文を一覧できるようにした。次に、カテゴリごとに例文と音声ファイルを配置して、例文を参照しながらその音声を確認できるようにした。最後に小テストを配置し、理解度を確認できるようにした(図1下段)。なお、小テストに関してはカテゴリごとにランダムで10問出題され、何度もチャレンジできるように設定を行った。

3. 教材の評価

3.1 教員による評価

大学体育教員10名(准教授5名・講師2名・助教3名、年齢 36.4 ± 3.3 歳、全員が博士号取得者)を対象として、本研究において作成したeラーニング教材の評価を行った。まず、教材をひとつおとり30分～1時間程度使用(例文の閲覧、音声ファイルの再生、小テストの受講)してもらい、そのうえで、これまでの英語使用状況や教材における例文の難易度・有用性、教材の改善点等に関するアンケートへの回答を行ってもらった。アンケート項目は英語の学習経験・使用経験等(4項目)とeラーニング教材の評

表 1. 教員による教材評価アンケートの内容

問 1	日本の大学・大学院に学生・院生として所属していた際の、英語による授業（講義・実習・ゼミ等）の受講経験
問 2	半年以上の海外生活・留学・勤務等（学習・研究・仕事上の使用言語は主に英語）の経験
問 3	英語による国際学会発表の経験
問 4	英語による授業（大学，大学院，短大，専門学校等での授業や講習会等）の実施経験
問 5	これまでの Moodle もしくは LMS の使用経験
問 6	本教材を新任の体育教員が利用することを想定した場合の各セクションの例文の難易度（5 段階評価）
問 7	本教材の各セクションにおける例文の有用性（5 段階評価）
問 8	本教材を新任の体育教員が使用することにより、英語による体育実技授業を実施する能力（英語力）の向上が期待できそうか（4 段階評価）
問 9	本教材の例文・音声のセクションについて、改善の必要性（7 項目，4 段階評価）
問 10	本教材の構成要素・機能について、追加機能の必要性（11 項目，4 段階評価）
問 11	本教材に小テストのセクションについて、改善の必要性（6 項目，4 段階評価）
問 12	その他、教材の改善案について何かご提案（良い案）がありましたら記述してください。
問 13	本教材について気になる点（例文の間違いや気づいた点など）がありましたら記述してください。
問 14	英語による授業（体育実技や体育以外でも）についてのお考えや本教材についての感想を記述してください。

価および感想等(10項目)とした(表1).

3.2 学生による評価

本教材にて使用される例文について、特に学生がその意味を理解しなければ授業に大きな支障をきたすと考えられる「基本指示」「ペア・グループ活動」のカテゴリーの例文のうち、やや難易度が高い「基本指示②」および「ペア・グループ活動②」の例文を学生がどの程度理解できるかについて調査することとした。

調査は、中国地方に存在する国立の総合大学において、教養科目としての体育実技を履修している大学生97名(男性57名, 女性40名)を対象として行った。まず、本研究の意義、回答結果が履修している授業の成績に影響を及ぼさないこと、回答者全体の平均値が論文として公表されることを説明したうえで、対象者から参加への合意を得た。その後、対象となる例文を、日本語訳を見ない状態で閲覧し、その主観的な難易度を4段階(1: しっかりと意味が分かる, 2: おおよそ意味が分かる, 3: あまり意味が分からない, 4: 全く意味が分からない)で評価(点数付け)してもらった。次に、すべての例文について日本語訳を確認してもらい、思っていた意味とは異なっていた例文はどれか

を回答してもらった。

3.3 結果および考察

3.3.1 教員に対するアンケート結果について

まず、教員を対象としたアンケートについて、回答者の英語使用歴を図2に示す。回答者は10名全員が博士号の取得者であったが、英語による授業の受講経験がある教員は3名のみであった。また、半年以上の海外生活・留学・勤務等の経験がある教員も2名に留まった。しかしながら、英語による国際学会発表の経験については、全く経験がない教員は1名のみであり、残りの9名は口頭発表もしくはポスター発表を実施した経験があった。英語での授業実施経験については、体育・スポーツ実技の授業を英語で行った経験がある教員はいなかったものの、それ以外の授業を英語で実施した経験のある教員は3名存在した。これらの結果が日本の大学体育教員全体の傾向を示しているかは不明であるが、本アンケートの回答者については、その多くが研究(論文執筆や学会発表でのプレゼンテーション)では英語を用いた経験があるものの、日常会話や仕事上での会話で英語を使用した経験が豊富にある者は限られており、これは日本の多くの大学体育教員に共通している

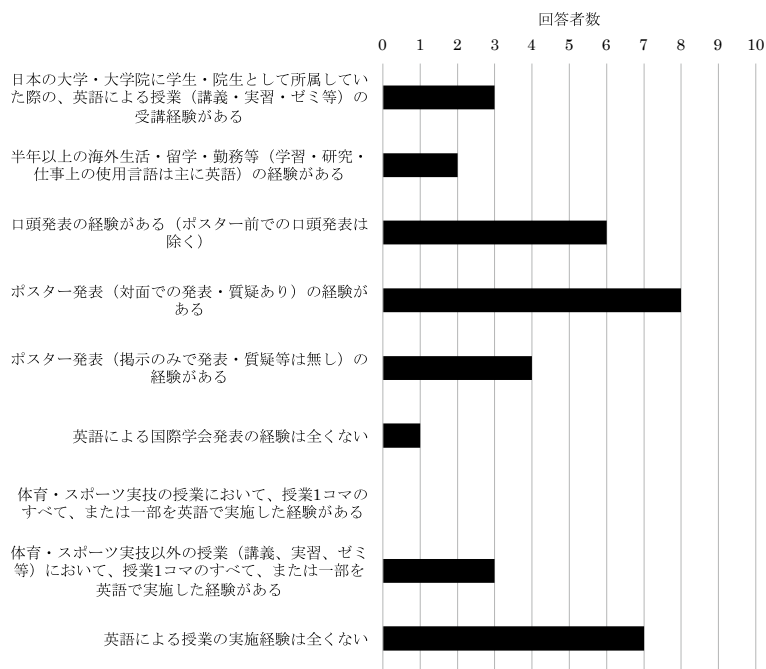


図 2. アンケートに回答した大学体育教員の英語使用歴

ものと想像される。つまり、回答者の多くは本教材のターゲットとするレベルの教員であったと推察される。これらに関して、体育系大学において実施された、スポーツと英語を関連付けた授業の先行事例(朴澤ほか, 2019a, 2019b)では、担当教員が米国大学卒業者や英語圏留学経験者であり、このような教員であれば本教材のようなものはあまり必要ないものと考えられる。しかしながら、こうした英語使用経験が豊富で、実際に体育関連の授業を英語で行っている者の評価についても、本教材を発展させ、初級だけではなく中級・上級レベルの者に対しても提供していくためには必要となると考えられる。この点については今後の課題となるだろう。Moodle や LMS の利用歴については、体育教員が対象ということもあって LMS の利用経験が少ない者が多く含まれることも想定していたが、「現在の所属において、Moodle を使用している」が6名、「これまでに Moodle を使用した経験はないが、他の LMS (manaba, WebClass, WebCT, その他大学独自のシステム等) は利用経験がある」が3名、「LMS の利用経験は全くない」が1名という結果であり、全体として回答者は本教材の操作をほぼ問題なく行えたものと考えられる。これらに関して、近年は体育系の大学や学部においても LMS の導入が盛んに行われており(五月女, 2016; 吹田ほか, 2013), 大学における体育実技における活用事例(鳥, 2006)なども報告されていることから、体育系の教員においても LMS の活用経験があることは珍しいことではなく、LMS を活用した eラーニング教材として本研究における教材を普及させる場合においても、LMS の操作自体が普及の障

害になることは少ないものと思われる。

次に、これらの教員が教材の例文の難易度および有用性を評価した結果を図3および図4に示す。例文の難易度について、「開始・終了①」「開始・終了②」のセクションについては10名中5名が「かなり易しい」もしくは「やや易しい」と評価し、残りの5名は「ちょうどよい」と評価した。また、他のセクションについては「ちょうどよい」と評価した者が8名もしくは9名という結果となった。これらの結果より、「開始・終了①」「開始・終了②」のセクションについてはやや難易度を上げてよいということが示唆される。このセクションについては「How's everything?」や「What's new?」といったように、単語数も少なく決まったフレーズが多いので、短文のみではなく、複数の文をつなげて授業の開始または終了の一場面を例文として掲載するなど、やや難易度を上げて

もよいものと考えられる。大木・岡出(2019)の報告によれば、体育実技(ソフトバレーボール)と英語発話の教育を融合させた授業においても、学習者の英語の発話に対する心理的抵抗に配慮し、難易度が高い表現を避け、本研究で作成した教材にも取り入れられている「Good Job! / Never mind!」のような、2~4語程度の短い文章で且つ、仲間を

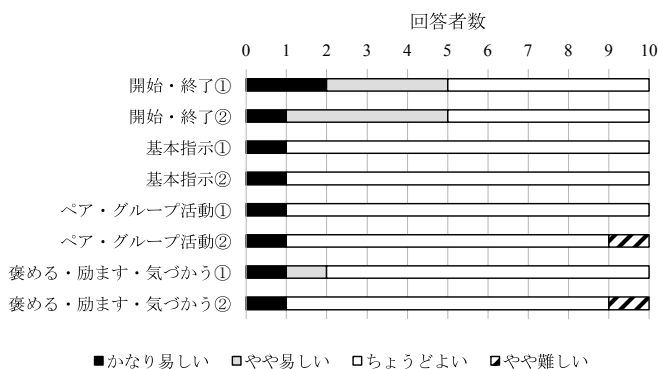


図 3. 例文の難易度に対する大学体育教員の評価

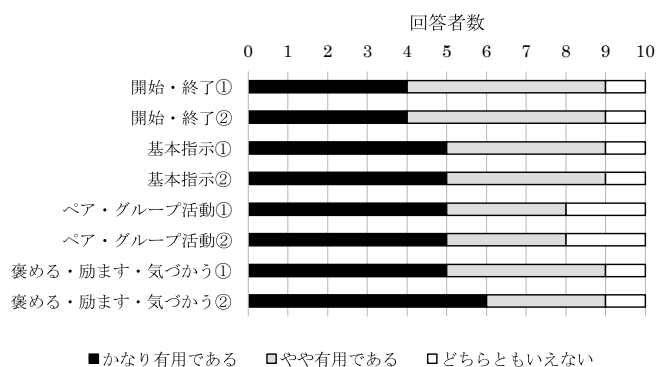


図 4. 例文の有用性に関する大学体育教員の評価

ほめたり励ましたりする場面で用いるものが学生へ紹介されていたが、学習者だけではなく、日本人の教員が英語で発話する際の心理的抵抗に配慮することを考えると、教材の難易度を上げる場合については教員に対するアンケート等を再度行い、難しすぎる表現となっていないがどうかを確認する必要があるだろう。例文の有用性に関する評価についてはすべてのセクションにおいて、10名中8名以上が「かなり有用である」もしくは「やや有用である」と回答しており、このことから、本教材における例文の選定は、限られた教員によって行われたものではあったが、客観的にみても特に大きな問題はなかったものと考えられる。さらに、「本教材を新任の体育教員が使用することにより、英語による体育実技授業を実施する能力(英語力)の向上が期待できそうか」という設問については、10名全員が「かなり期待できる」(4名)もしくは「やや期待できる」(6名)と回答しており、教材全体としてかなり高い評価が得られたものといえる。

続いて、本教材において改善が必要な要素に関する回答の結果を図5に示す。改善案として挙げた7項目すべてにおいて、10名中6名以上が「かなり必要である」もしくは「やや必要である」との回答を得たが、その中でも「音声1文ずつ再生できるようにする」という項目については10名すべてが「かなり必要である」もしくは「やや必要である」と回答した。本教材で使用した音声については書籍に付属するCDからダウンロードしたものであり、もともとこの音声は1文ずつではなく書籍の各ユニットに収録されていて、それをそのまま Moodle 上に掲載している状態となっていた。こうした改善は、やや手間はかかるものの音声のカット編集を行えば実現可能であることから、速やかに実施していく必要があるだろう。また、「かなり必要である」もしくは「やや必要である」との回答数が次に多かったのは「対話形式の例文を掲載する」(10名中8名)であったが、本研究で用いた書籍においても対話形式の例文は掲載されており、これらを追加で教材に取り入れていくこと

も可能であろう。ただ、対話形式の例文はかなり場面が限定されてしまい、あまり汎用性が高くない場合もあるため、教材に取り入れる際には例文を厳選する、あるいは汎用性の高いオリジナルの例文を作成するなど、実際の体育授業の場面において適応しやすいものにすることが必要となるであろう。特に、体育系の学生を対象にした授業を想定する場合、彼らはその一部を除いて英語に対する苦手意識を持つものが多いといわれており(牧野, 2010)、非体育系の学生と比べて異文化の価値観や習慣への関心は低いものの、英語圏の音楽については関心が高いとの報告もあることから(望月ほか, 2019)、こうした関心に基づくとともに、スポーツを通じて得た自己肯定的で外交的な特性を考慮した授業参加への動機づけ(Jugovic, 2006)を取り入れた対話形式の例文を作成することが、本研究の教材をより有用なものにすると考えられる。

さらに、教材へ追加が必要な機能に関する回答結果を図6に示すが、追加機能の例として挙げた11項目のうち、「かなり必要である」もしくは「やや必要である」の回答が10名中8名を超えたものは、「Q&A(よくある質問と回答)」「学修記録の可視化(学習履歴・成績のグラフ等)」「発音の

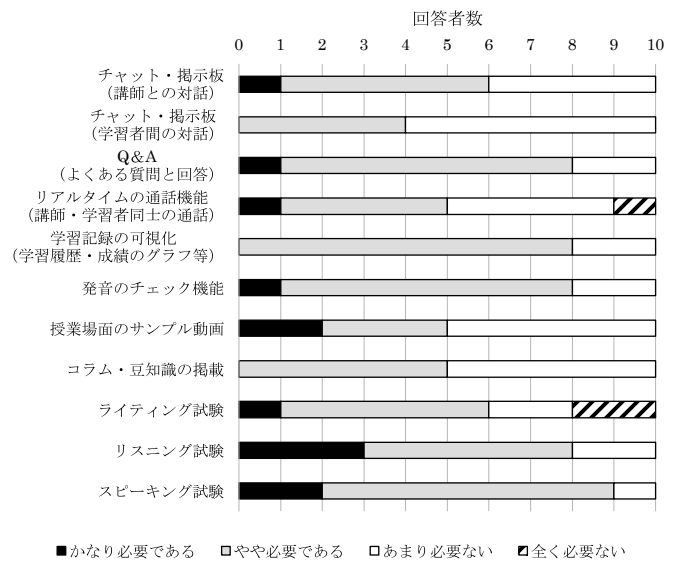


図6. eラーニング教材へ追加が必要な要素

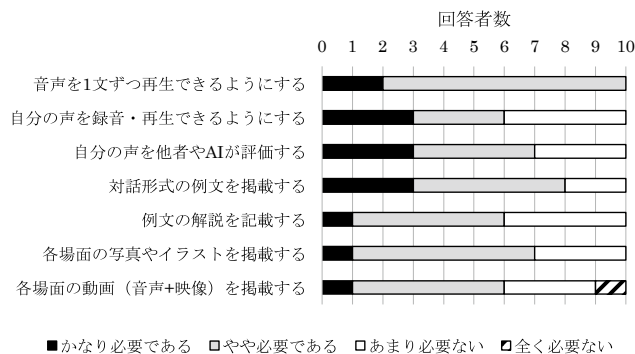


図5. eラーニング教材において改善が必要な要素

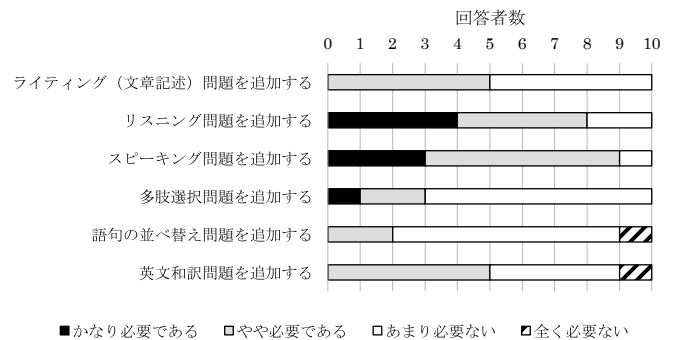


図7. 小テストへ追加が必要な要素

チェック機能」「リスニング試験」「スピーキング試験」の5項目であった。「Q&A（よくある質問と回答）」と「学修記録の可視化（学習履歴・成績のグラフ等）」に関しては英語の習得に限らず、学習全般について必要なものと考えられるため、これらが必要であるという回答が多くなったものと推察される。「発音のチェック機能」「リスニング試験」「スピーキング試験」に関しては、やはり最終的には教員が実際に英語で説明を行い、学生の発言を聞いて理解することが求められるため、それらの能力を教員が修得していくために必要な機能が求められているということだと考えられる。次の小テストへ追加が必要な要素に関する設問の回答結果(図7)においても、10名中8名以上が「リスニング問題を追加する」「スピーキング問題を追加する」の項目について、「かなり必要である」もしくは「やや必要である」と回答しており、これらの機能をより充実させることが本教材の課題であることが明確に示されているといえる。

自由記述に関して、教材の改善案についての提案としては、「再生スピードをコントロールできる機能」が挙げられた。また、気になる点や感想としては、「基本的な内容が抑えられて非常に有用に感じた」という意見がある一方で、「課題の量が多いので、少し負担に感じるかもしれません」といった意見もみられた。この点については、教員の英語力や学習に費やせる時間によって感覚が異なるものと想像されるため、教材の実施にかかるおおよその時間や教材のレベルを示したり、プレースメントテスト(前提テスト)を設けて、その受験結果から、その教員の英語レベルに合った教材を受講してもらうなど、できるだけ負担を少なく、無駄なく受講してもらえるようにする工夫が必要となると考えられる。

3.3.2 学生に対するアンケート結果について

教材に採用した例文に対する学生の評価結果であるが、難易度の平均点が1.5以上もしくは「想像した意味と異なっていた」と回答した学生の割合が20%を超えていた例文(90の例文のうち、23文)について表2に示した。例文の難易度の平均点が最も高かったものは「Make a fist.」であり、これは「fist」があまり見慣れない単語であったからだと推察される。次に難易度の平均点が高かったものは「Kneel down.」であったが、こちらもやはり「kneel」という単語が見慣れないものであったからであろう。3番目に難易度が高かったものとしては「Heds or tails?」であり、この例文を文字通りの日本語に訳すと「頭かしっぽか」という意味になるところだが、これは「表か裏か」を聞く際の英語特有の表現であり、単語の意味からだけでは想像できない表現であったことが関係していると考えられる。これらの3文はいずれも「想像した意味と異なっていた」と

回答した学生の割合が40%を超えており、このことから、大学入試等でもあまり見かけないような身体動作特有の単語や複数の意味を持つ単語を含む表現を教員が授業場面で用いる場合は、その表現を対象とする学生が理解できるかどうかを予めよく検討したうえで使用する必要があると考えられる。また、これらの文以外にも、「loudspeaker」(拡声器)や「ankle」(足首)、「jump the line」(割り込みする)といった単語や表現などは、学生にとってあまりなじみがなかったものと推察される。特に「ankle」に関しては、体育・スポーツ関係者であれば比較的なじみがあるものの、そうでなければ、スペルや発音が似ている「uncle」(叔父・伯父)と混同する可能性もあるため、このように体育・スポーツ関係者では当たり前となっている単語・表現を用いる場合は、それを学生が理解できるかを教員は特に注意する必要があるだろう。これに関連して、久保田・関田(2001)が行った「スポーツ心理学」の授業においては、専門用語を英語で板書されると理解が困難になると感じる学生の割合は6割を超えたと報告されている。また、同報告では、学生の「英語を学ぼうとする意欲や関心」が高いことが、英語での表現を学生が受容する要件であることが指摘されている。また、体育実技が英語でなされることに対する学生の反応をアンケート調査した別の研究(久保田・関田, 2002)において、学生の「自らの英会話力や英語を学ぶ意欲」が高いほど体育実技を英語で行うことを歓迎する傾向にあることに加え、自らの体育技能に自信がある学生ほど体育実技を英語で行うことを歓迎する傾向にあると報告されている。ゆえに、実際に授業を行う際は、受講生の英語や体育に対する自信や学習意欲を勘案したうえで、英語に対する抵抗感や体育実技に自信の無さを示す学生が多く受講しているのであれば、使用する単語や表現自体を多くの学生が理解できるレベルにまで簡易にしておくなどの対策が必要となるだろう。加えて、本研究においては日本人の大学生を対象に調査を行っているものの、英語で体育授業が行われる場面では、日本人学生と外国人留学生が混在する可能性もあり、外国人留学生に対しても本研究で用いられている例文の理解度を調査しておく必要があるだろう。また、永木(2018)が指摘するように、母語が異なる日本人学生と外国人留学生者がより深く理解しあうために必要なキーワードや表現法をあらかじめ抽出・選定して英語と日本語の対訳を完成させておくことなどが、こうした授業をよりよくするために求められるかもしれない。

「学生が英文を聞き取れるかどうか」という点については、本研究では、英語ネイティブでない日本人教員が授業をすることを想定しており、この場合、英語ネイティブの教員がナチュラルスピードで授業を実施するのに比べ、学

表 2. 例文に対する学生の評価

例文	日本語訳	例文の難易度		「想像した意味と異なっていた」と回答がされた割合
		mean	SD	%
Make a fist.	げんこつを作りなさい	2.55	1.1	43.3
Kneel down.	ひざまずきなさい	2.18	1.1	46.4
Heads or tails?	表ですか, 裏ですか	2.10	1.0	43.3
Everyone, line up behind Yuka.	みなさん, 由佳さんの後ろに並んでください	2.03	1.0	18.6
Rest your head on your arms.	頭を腕の上に載せなさい	1.90	0.9	25.8
Point to the loudspeaker.	拡声器を指しなさい	1.89	0.9	57.7
Stand with your back toward me.	後ろ向きで立ってください	1.79	0.8	17.5
Take 2 steps forward.	2歩前に進みなさい	1.76	1.0	12.4
Get in a line.	1列に並びましょう	1.76	0.9	9.3
Move backward.	さがってください	1.69	0.8	16.5
Bend your knees.	膝を曲げなさい	1.66	0.9	18.6
Move the chairs and make straight rows.	イスを動かしてまっすぐの列を作りなさい	1.66	0.9	15.5
Face the wall.	壁の方を向いてください	1.62	0.9	6.2
Don't cut in.	割り込みはだめですよ	1.62	0.8	15.5
Form a line. / Form lines.	列を作りましょう	1.61	0.9	2.1
Don't cut into the line.	割り込みはいけませんよ	1.60	0.7	9.3
Stretch your arms out wide.	両腕を広げなさい	1.59	0.8	7.2
Stand on one leg.	片足で立ってください	1.57	0.9	5.2
Hold your ankles.	足首を押さえてください	1.57	0.8	23.7
Put both your hands in front.	両手を前に出してください	1.56	0.7	8.2
Stand still.	じっとして	1.55	0.8	18.6
Don't jump the line.	割り込みはいけませんよ	1.55	0.7	38.1
Take turns.	代わりばんこで	1.48	0.7	21.6

例文および日本語訳は、高梨ほか（2016）より抜粋。
難易度の平均 1.5 以上もしくは「想像した意味と異なっていた」と回答がされた割合が 20% 以上の例文の結果を掲載。

生が英文を聞き取れないケースは少なくなるものと想像される。教員が英文をゆっくり丁寧に話すことや、配布資料等の文字情報を活用することにより、多くの場合、英文自体が聞き取れないような事態は避けられるため、こうした場合には、英文そのものの意味が分かるかどうか重要となると考えられる。本研究において行った学生への調査は、「書かれた例文が理解できるかどうか」を確認するものであったが、聞き取れたうえでその英語の表現・単語の意味を理解できるかどうかを調べるという点については十分であったと考えられる。しかしながら、厳密には、教員が話した英文を本当に理解できるかどうかをリスニング試験等

によって確認しておくことは必要となるだろう。

4. まとめ

本研究では、大学体育授業を英語で実施するための能力を向上させるための教員用の e ラーニング教材を開発した。また、作成した教材について、大学体育教員および体育授業の受講者に評価を行ってもらい、その難易度や有用性について検討を行った。その結果、大学体育教員による評価では、「英語による体育実技授業を実施する能力(英語力)の向上が期待できそうか」という設問について、評価者 10 名全員が「かなり期待できる」もしくは「やや期待

できる」と回答しており、教材全体としてかなり高い評価が得られた。しかしながら、「音声を一文ずつ再生できるようにする」「対話形式の例文を掲載する」といった改善の要望が高く、教材へ追加が必要な機能に関する回答結果として「発音のチェック機能」「リスニング試験」「スピーキング試験」などが挙げられ、小テストへ追加が必要な要素に関する設問の回答結果においても、「リスニング問題を追加する」「スピーキング問題を追加する」といった要望も高いことから、これらの機能充実が課題であることが明確となった。また、教材に採用した例文に対して学生の評価を行った結果、多くの例文は学生にとって理解できるものであったといえるが、難易度の平均点が1.5以上もしくは「想像した意味と異なっていた」と回答した学生の割合が20%を超えていた例文については、学生にはあまりなじみのない単語や表現が用いられていることが多く、これらの例文については別のわかりやすい表現に修正する必要があるものと考えられる。

謝辞

本研究は、公益社団法人全国大学体育連合 平成31年度大学体育研究助成を受け、実施されたものである。多大なる御支援に対し、ここに深く感謝の意を表する。

文献

北海道大学高等教育研修センター (online) Teaching in English【入門編】. <https://ctl.high.hokudai.ac.jp/20190807tie/>, (参照日 2020年7月28日)

朴澤泰治・菊地博・鎌田幸雄・Kuehnert Marty・Parangi Jerry・山口貴久・Mankin Michael・石田照規・伊東宏之 (2019a) 「教育の質の向上」の視点からの体育系大学における英語教育の新しい試み (第一報). 仙台大学紀要, 50 (2) : 39-60.

朴澤泰治・山口貴久・高橋仁・菊地博・鎌田幸雄・Kuehnert Marty・Parangi Jerry・Mankin Michael・石田照規・伊東宏之 (2019b) 「教育の質の向上」の視点からの体育系大学における英語教育の新しい試み (第二報). 仙台大学紀要, 51 (1) : 45-62.

石渡貴之・McGrath K. F.・飯田祥明 (2015) Physical Education in English. 大学体育, 42 (2) : 33-34.

Jugovic Steve (2006) 英語の授業における動機付け -- 日本のスポーツ大学を例に. びわこ成蹊スポーツ大学研究紀要, (3) : 105-116.

木内敦詞 (2015) 第3回大学体育研究フォーラム報告. 大学体育, 42 (1) : 157

小林勝法・北徹朗・木内敦詞 (2014) 英語で行う大学体育の授業に関する実態調査報告. 大学体育, 41 (2) : 72-73.

久保田秀明・関田一彦 (2001) 英語表記に対する大学生の反応に関する調査報告. 創価大学教育学部論集, (51) : 87-91.

久保田秀明・関田一彦 (2002) 英語による体育実技指導に対する心理的抵抗に関する一考察. 創価大学教育学部論集, (52) :

71-77.

牧野真貴 (2010) 英語苦手意識を克服させる授業デザイン — スポーツ学生を対象として —. 近畿大学英语研究会紀要, (6) : 125-138.

McGrath K. F. (2016) Key Phrases in P.E. Classes. 第4回大学体育研究フォーラムプログラム・抄録集, 41-42.

望月好恵・壁谷一広・大和久史恵・鈴木政浩 (2019) 体育系学部の学生に効果的な英語授業の特性 — 質問紙調査と授業実践の分析にもとづいて —. リメディアル教育研究, 13 : 5-21.

森田啓 (2010) 大学における教養教育としての体育と外国語教育～体育と外国語教育の可能性～. Seijo English monographs, (42) : 207-232.

森田啓・谷合哲行・東山幸司・引原有輝・三村尚央・荒牧重衣 (2011) 教養教育としての体育と外国語教育—領域を拡大する試み—. 体育・スポーツ哲学研究, 33 (2) : 123-137.

永木耕介 (2018) 外国語による言語活動を導入したスポーツ演習科目の試み — 大学における外国人留学生が日本語を介して学習する「柔道・JUDO」の授業計画案 —. 法政大学スポーツ健康学研究, 9 : 41-48.

名古屋大学高等教育研究センター (online) 名古屋大学スーパーグローバル大学創成支援事業 FD セミナー 英語で教える : 入門編 — 英語による授業に備える —. http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/seminar/180919_herinton/, (参照日 2020年7月28日)

中井俊樹編 (2008) 大学教員のための教室英語表現 300. アルク : 東京

大木昌俊・岡出美則 (2019) 体育授業と英語発話の融合が双方にもたらす自信と効果に関する研究 — ソフトバレーボールに焦点をあてて —. 日本体育大学大学院教育学研究科紀要, 3 (1) : 177-186.

大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部 (online) 英語版コースデザインワークショップ. <https://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/event/cdws-en-2019.html>, (参照日 2020年7月28日)

Polster Harald・小林勝法・北徹朗 (2018) 授業用ウェブサイトを活用した英語による体育実技. 大学体育, 45 (2) : 38-42.

芝浦工業大学教育イノベーション推進センター (online) (2) 理工系教育に関わる教員の基礎的・共通的な能力開発. http://edudvp.shibaura-it.ac.jp/pd_program/educational-development/detail-2/, (参照日 2020年7月28日)

島健 (2006) eラーニングを使用した体育実技の授業方法に関する研究 — 実技科目へのLMSの導入と問題点 —. 上智大学体育, (40) : 1-13.

五月女仁子 (2016) 女子体育大学におけるICTを活用した数学基礎力強化の取り組み. 日本女子体育大学紀要, 46 : 101-109.

吹田真士・榎本靖士・金谷麻理子・鍋山隆弘・松元剛・秋山央・奈良隆章・岡出美則・寺岡英晋・山田幸雄 (2013) 大学体育におけるラーニング・ポートフォリオの活用 — 筑波大学eラーニング学習管理システム「筑波大学 Moodle」を利用した取り組み —. 大学体育研究, 35 : 105-111.

高梨庸雄・小野尚美・土屋佳雅里・田縁真弓 (2016) 教室英語ハンドブック. 研究社 : 東京.

(2020年8月4日受付)
(2020年11月20日受理)

英文抄録の和訳

近年、日本の大学教育におけるグローバル化が進展していく中で、英語での授業実施も増えつつある。そのため、英語で実施される体育授業も増えてくるだろう。しかしながら、教員が英語での授業実施能力を高めるための研修会や教材は不足している。一方で、研修講師の数や実施費用を考慮に入れると、研修会実施の回数には限界がある。また、そのような研修会は大都市での開催が想定されるため、地方の教員にとっては、受講が極めて困難となるであろう。しかしながら、これらの問題を解決する有望な方法の一つとして指導用のeラーニング教材を開発することが考えられる。もし、そのようなeラーニング教材が開発されれば、それは数多くの体育教員に能力向上の機会を与えることができる。そこで本研究では、大学体育教員が英語で授業を実施する能力を向上させるためのeラーニング教材を開発することを目的とした。作成した教材については、大学体育教員および学生に、その難易度や有用性に関する評価を行ってもらうこととした。まず始めに、作成する教材のコンセプトや構成要素を検討した。そのうえで、教材に掲載するための例文を市販の書籍より選定した。選定された例文に関する小テストを作成し、例文の音声ファイルとともに学習管理システムである Moodle 上に配置した。作成した教材については、体育教員および学生に、その難易度や有用性について評価を行ってもらった。その結果、本教材は、英語による体育授業を実施する能力を向上させることに関して、教員から高い評価を得た。しかしながら、音声機能に関する改善が求められた。また、リスニング試験とスピーキング試験を追加することを強く求められた。加えて、学生は例文の多くを理解できたが、あまりなじみのない単語や表現が用いられている例文については、理解が困難であった。それゆえ、これらの単語や表現については、別の簡易な表現に修正する必要があることが示唆された。

大学の水泳授業の全国的実態と授業実施の問題点に関する調査

山中裕太¹⁾, 村瀬瑠美²⁾, 本間三和子³⁾, 仙石泰雄³⁾, 角川隆明³⁾, 高木英樹³⁾

A nation-wide survey to identify the learning contents and actual teaching in university swimming classes

Yuta YAMANAKA¹⁾, Rumi MURASE²⁾, Miwako HOMMA³⁾,
Yasuo SENGOKU³⁾, Takaaki TSUNOKAWA³⁾, Hideki TAKAGI³⁾

Abstract

Swimming is widely used in physical education classes from elementary school to university. However, although swimming classes in school physical education follow instructional guidelines, there is no standardized regulation of learning content in university swimming classes. Therefore, each university has been offering its own swimming classes in accordance with its educational philosophy, and it is unclear what kind of swimming classes have been offered at universities across the country, and the problem has not been identified. This study aims to improve university swimming lessons through a baseline analysis of the current situation of swimming classes and by identifying any problems that teachers have been experienced. Data was gathered through an online syllabus survey and an online questionnaire survey. The results show that 31.3% of the total universities analyzed (244 out of 780) offer swimming classes, with about 80% of the classes being conducted as part of the physical education specialization programs for students who are pursuing degrees in teaching or coaching. The standard component of swimming classes is swimming techniques of four swimming styles for physical education and for professional use. In the physical education teacher training class, students are taught instructional techniques for four swimming styles and water safety skills. In the common physical education class, students learn through water polo, snorkel, or aquatics. Although the teaching contexts and facilities differed among universities, the most common problems pointed out by respondents was the pool environment such as because of no university-owned indoor pool, the class cannot be done as planned due to weather or water temperature. Other problems were pointed out regarding the content of the classes, such as insufficient number of hours, large number of students, and uneven skill levels. Based on these findings, it is expected that an enriched swimming class in university physical education can be developed by dealing with these challenges.

キーワード：水泳教育，オンラインシラバス調査，質問紙調査

Keywords: swimming education, online syllabus survey, questionnaire survey

1. 緒言

水中では浮力の働きにより身体への負荷が低くなるため、水泳は年齢を問わず多くの人が実施できる生涯スポーツとして適している。そして、水泳でしか、水に浮く、水に潜る、水中を進むという水中での身体感覚を養うことはできない。この水中での身体感覚を水泳の学習を通して養うことは、水難にあわない、水中で自分自身の身を守るといった、水中での自己保全能力を高め、命を守ることに

つながる。このような理由から、水泳は小学校から大学にかけて体育授業の内容の一つとして広く実施されている。

小学校から高校にかけて行われる学校体育では、低学年の学習は浮く・沈むなどの水中での基本動作の学習が実施され、高学年以上の学習はクロール・背泳ぎ・平泳ぎなど泳法習得が実施されている(文部科学省, 2014)。また、2018年の学習指導要領の改訂により、10～20秒程度を目安とした背浮きや、3～5回程度を目安とした浮き沈みといった安全確保につながる運動も追加された(文部科学省,

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科大学体育スポーツ高度化共同専攻
Joint Doctoral Program in Advanced Physical Education for Higher Education, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

2) 筑波大学大学院人間総合科学研究科コーチング学学位プログラム
Doctoral Program in coaching science Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

3) 筑波大学体育系

Faculty of Health and Sports Sciences, University of Tsukuba

2018). このように, 学校体育の水泳授業で学習する内容は, 学習指導要領によりある程度方向づけられている。

一方, 大学の体育授業の水泳授業には, 学習指導要領のような学習内容に関する一律のガイドラインはなく, 各大学の建学の理念や教育目標に基づいて, 独自に決定されている(森田, 2014)。大学は最終教育機関であり, ここで学習する水泳が人生最後の水泳授業になることも珍しくない。しかし, 大学における水泳授業の学習内容についての研究は少なく, 全国的な大学水泳授業の実態は不明である。大学水泳授業をより良いものにするためには, 現在の水泳授業の実態を把握するとともに, 授業実施の際の問題点を明らかにする必要がある。加えて, 水泳は授業形態(授業回数, 授業の時間, 受講者数)やプール設備の良し悪し(屋内か屋外か, 50m か25m かなど)などに大きく影響される内容である。そのため, 授業での問題点を検討するためには, 授業形態, 実施環境を把握する必要がある。しかし, 全国的な大学水泳授業の実施状況は明らかではなく, どのような状況で授業が行われているかの詳細は不明のままである。そのため, 実施状況を明らかにし, これをもとに授業の問題点を検討することが重要である。

大学における体育授業は, 体育系の学部や学科に所属し, 体育・スポーツを専門とする学生を対象に開講される体育授業(以後, 専門体育という)と, 大学の教養科目として全ての学生に対して開講される体育授業(以後, 教養体育という)の2つに大別することができる。専門体育について, 川戸・長谷川(2019)は, 概ね「豊かな人間性を備えた体育・スポーツ・健康に関する専門家を養成するための教育(p.28)」であると述べており, 浜上(2014)や中井(2014)の専門体育の授業報告によると, 指導者養成, 専門的知識の獲得のために, 泳法習得を主とした授業が行われていることがわかる。一方, 教養体育では, 坂田(2002)や本間(2003), 正野(2007)の事例報告から, 泳法習得の他に水球, シンクロ, アクアビクスなどの様々な内容の授業が展開されていることがわかる。

大学水泳授業の実態を調査した研究に関しては, 酒井・佐野(1977)がアンケート調査を実施している。しかし, 調査対象校や該当する授業が限定的であったため, 全体像は明らかにされていない。それ以後大学水泳授業の実態調査は行われておらず, 各大学における実践報告が散見される程度で, 大学水泳授業の詳細な学習内容は分かっていないというのが現状である。

以上のことから, 本研究では, 全国の大学における水泳授業の実態と授業の問題点を明らかにすることを目的とした。本研究より得られる知見は, 今後の大学の水泳授業の発展に寄与することが期待される。

2. 方法

本研究では, 大学における水泳授業の学習内容と実施状況に関する全国的な実態と授業実施の際の問題点を明らかにするために, 2つの調査(オンライン・シラバスを対象とした悉皆調査と水泳授業開設大学へのオンライン・アンケート調査)を実施した。なお, 調査の実施にあたっては, 筑波大学体育系倫理委員会の審査を経て, 人権やプライバシー等について十分配慮を行った上で実施した(承認番号: 体019-163)。

2.1. オンライン・シラバスを対象とした悉皆調査

2.1.1. シラバス調査の対象

全国で水泳授業を開講する大学数とその学習内容を明らかにするために, 梶田ほか(2018)の大学体育の全数調査と, 川戸・長谷川(2019)の柔道授業の全数調査における調査方法を参考にした。各大学のホームページで公開されているシラバスを調査対象として, 水泳授業を開講する大学数や学習内容に関して調査を行った。

対象は, 2017年度に文部科学省により大学として認定を受けた大学, 計780校(国立86校, 公立88校, 私立606校)とした(文部科学省, 2018)。本研究における調査内容は, ①水泳授業を開講する大学数と授業数, ②授業目的別(専門・教養体育)開講数, ③授業内容についての3つであった。本調査では, 実技や演習形式の水泳授業のみを対象とし, 講義のみで開講される水泳授業は, 水中での実技を伴わないことから調査対象から除外した。

2.1.2. シラバス調査の方法

それぞれの大学のホームページ(HP)に公開されている2017年度のシラバスを対象として, 2017年6月から2018年3月の期間中に「水泳」, 「体育」, 「スポーツ」をキーワードとして検索し, 水泳授業を開講する大学数および水泳授業の学習内容について調査した。なお, 本研究における「水泳」授業は, 水中で行う各種スポーツや身体運動とし, 海浜実習やアクアビクス, シュノーケリング, スキューバダイビングといった名称で開講される授業も対象とした。ただし, 水上で行われるウィンドサーフィンやヨットの授業は水中での活動を主な目的としていないため対象から除外した。シラバスの記述から学習内容を分類する際に用いたカテゴリーおよびキーワードを表1に示す。なお, シラバスの内容を精査して, 授業名称が異なるが内容が同一と判断される場合は同一カテゴリーとして扱い, 逆に授業名称は同じだが, 内容に差異がある場合には, 異なるカテゴリーとして扱った。

表 1. シラバス調査の際分類に用いた学習内容(カテゴリー)およびキーワード

学習内容(カテゴリー)	実施内容の抽出に用いたキーワード
近代4泳法	4泳法,○○の泳法,ドル平
水球	水球,水中ボール投げ,水中バスケット
アーティスティックスイミング	アーティスティックスイミング,シンクロ,リズム泳
飛込	高飛び込み(スタートの飛び込みは含まず)
日本泳法	日本泳法,古式泳法,立ち泳ぎ,横泳ぎ
オープンウォーター	オープンウォーター
アクアビクス	アクアビクス,アクアエクササイズ,水中運動,水中ウォーキング
シュノーケリング	シュノーケリング,スノーケリング,スキューバダイビング
ダイビング	ダイビング,スキューバ,スキューバダイビング
着衣泳	着衣泳,着衣状態で水泳
救助法	救助法,水難救助法,ライフセービング
海での遠泳	海での遠泳,遠泳
泳法の指導方法実習	泳法の指導法,模擬授業
その他	「水泳」と書かれているだけ,どれにも当てはまらないもの

2.2. 水泳授業担当者へのオンライン・アンケート調査

2.2.1. アンケート調査の対象

オンライン・シラバスによる悉皆調査から得られた結果をもとに、水泳授業の実施状況を把握するために、水泳授業を開設していた大学の授業担当者を対象として、授業実態に関するアンケート調査を実施した。

2.2.2. アンケート調査の方法

本調査では川戸・長谷川(2019)の方法を参考にした。Google フォームを用いてアンケートを作成し、調査対象の大学宛にアンケートフォームのQRコードを記載した案内を郵送し、オンライン上で回答を受け付けた。同時に、回答数をより多くするために、機縁法を用いて、回答者から他の授業担当者に対して本アンケートへの回答協力を依頼した。

アンケート調査の項目は、①授業担当者の属性(所属機関名、氏名、役職、所有資格)、②授業の概要(授業名称、授業形態、科目形態、開講時期、単位数、水泳単独の開講か否か、1回の授業時間、授業回数、受講人数)③授業施設・環境(場所、使用するプールの設備)、④授業で扱う学習内容(シラバス調査と同一カテゴリー)、⑤授業実施上の問題点や改善点の5項目から構成された(資料1参照)。なお⑤の問題点や改善点については、回答の概要を網羅的に把握するため、KJ法(川喜田, 2017)を用いて回答の分類・カテゴリー化を行った。なお、分類・カテゴリー化を行う際は客観性を担保するために、筆者1名の他、研究協力者として大学院生であるAと、大学で水泳授業を担当する教員Bを含む、計3名で実施した。筆者は水泳教育を専門に3年半の研究歴を有し、ティーチングフェロー(TF)とし

て、教養体育での水泳授業を指導した経験がある。またAは舞踊教育を専門に3年半の研究歴を有し、3年半の専門体育と教養体育の指導歴を有する。Bは水泳のバイオメカニクスの研究を専門とし、大学における水泳教育に35年間携ってきた経験を有する。KJ法を用いるにあたっては、アンケートから得られた授業の問題点に関する自由記述を、筆者がそれぞれの意味のまとまりに分け、ラベルを作成した。その後、筆者とAとで協議を行い、それぞれのラベルを大カテゴリー、小カテゴリーに分類し、回答を整理した。最後に、分類・整理したラベルとカテゴリーに関して誤りや相違がないかをBが確認するという手順で解析を行った。

3. 結果

3.1. オンライン・シラバスを対象とした悉皆調査

シラバス調査より水泳授業を開講する大学数と、開講されている水泳授業数を集計した結果を表2に示す。水泳授業を開設する大学は全国で244校、開講されている水泳授業数は526で、日本の大学780校の31.3%に相当する大学で水泳授業が開設されていた。また国公立別に見ると、国公立大学(総数174校)は73校(42.0%)が水泳授業を開設しており、私立大学(総数606校)より開設する大学の割合(171校, 28.2%)が高かった。開講されていた授業を目的別に分類すると、専門体育429(81.6%)が教養体育の97(18.4%)に比べてかなり多かった。

次に大学の水泳授業における学習内容(カテゴリー)を表3に示す。大学における水泳授業全体の傾向は、近代4

表 2. 校種別および目的別の水泳授業の開講数

	国公立大学 (73校)				私立大学 (171校)				全体 (244校)			
	専門	教養	専門&教養	計	専門	教養	専門&教養	計	専門	教養	専門&教養	計
大学数	46	9	18	73	127	25	19	171	173	34	37	244
授業数	128	38	—	166	301	59	—	360	429	97	—	526

専門：専門体育の科目として開講，教養：教養体育の科目として開講，専門&教養：専門あるいは教養の両方の科目として開講

表 3. オンライン・シラバス調査による水泳授業の学習内容

学習内容 (カテゴリー)	全体 (526)		専門体育 (429)		教養体育 (97)	
	N	%	N	%	N	%
近代4泳法	398	75.7	334	77.9	64	66.0
泳法の指導方法実習	197	37.5	197	45.9	0	0.0
アクアビクス	120	22.8	99	23.1	21	21.6
救助法	85	16.2	73	17.0	12	12.4
日本泳法	81	15.4	67	15.6	14	14.4
着衣泳	73	13.9	65	15.2	8	8.2
水球	49	9.3	27	6.3	22	22.7
シュノーケリング	43	8.2	24	5.6	19	19.6
海での遠泳	35	6.7	31	7.2	4	4.1
その他	35	6.7	22	5.1	13	13.4
アーティスティックスイミング	22	4.2	13	3.0	9	9.3
ダイビング	16	3.0	8	1.9	8	8.2
オープンウォーター	8	1.5	7	1.6	1	1.0
飛込	7	1.3	4	0.9	3	3.1

1つの授業で複数の学習内容を実施している場合はすべてをカウントし，割合(%)は授業開講数に対する実施割合を示している

泳法(75.7%)が最も多く，次いで，泳法の指導方法実習(37.5%)，アクアビクス(22.8%)，救助法(16.2%)，日本泳法(15.4%)，着衣泳(13.9%)の順に多く実施されていた。専門・教養別に見ると，専門体育では近代4泳法(77.9%)が最も多く，次いで泳法の指導方法実習(45.9%)，アクアビクス(23.1%)，救助法(17.0%)，日本泳法(15.6%)，着衣泳(15.2%)の順であったのに対して，教養体育では近代4泳法(66.0%)が最も多く，次いで水球(22.7%)，アクアビクス(21.6%)，シュノーケリング(19.6%)，日本泳法(14.4%)，救助法(12.4%)の順に多かった。

3.2. 水泳授業担当者へのオンライン・アンケート調査

水泳授業担当者へのアンケート調査では，悉皆調査で水泳授業の開講が確認できた大学に対して調査を依頼し，82校(回収率33.6%)，87名の授業担当者から，延べ130の授業について回答を得た。調査によって得られた82校の大学のうち，24校(29.3%)が国公立大学であり，58校

(70.7%)が私立大学であった。また，得られた130の授業のうち，専門体育で開講される授業は101(77.7%)であり，教養体育で開講される授業は29(22.3%)であった。

水泳授業担当者の属性について，職位は専任教員が74名(85.1%)，非常勤教員が13名(14.9%)であった。専門種目は，水泳・水中運動を専門とする者が64名(73.6%)，それ以外が23名(26.4%)で，指導資格は水泳に関する有資格者が47名(54.0%)，その他の資格および無資格者が40名(46.0%)であった。なお，水泳に関する資格に関する詳細は，公認水泳上級コーチ28名，公認水泳コーチ12名，基礎水泳指導員6名，水泳教師1名であった。

大学水泳授業の概要について，回答のあった130の授業の内訳は，専門体育101(77.7%)／教養体育29(22.3%)，必修77(59.2%)／選択53(40.8%)，定時77(59.2%)／集中40(30.7%)／定時+集中13(10.0%)であった。

その他，施設・環境および受講人数，授業の回数・時間について，集計した結果をまとめて図1に示す。全体像を

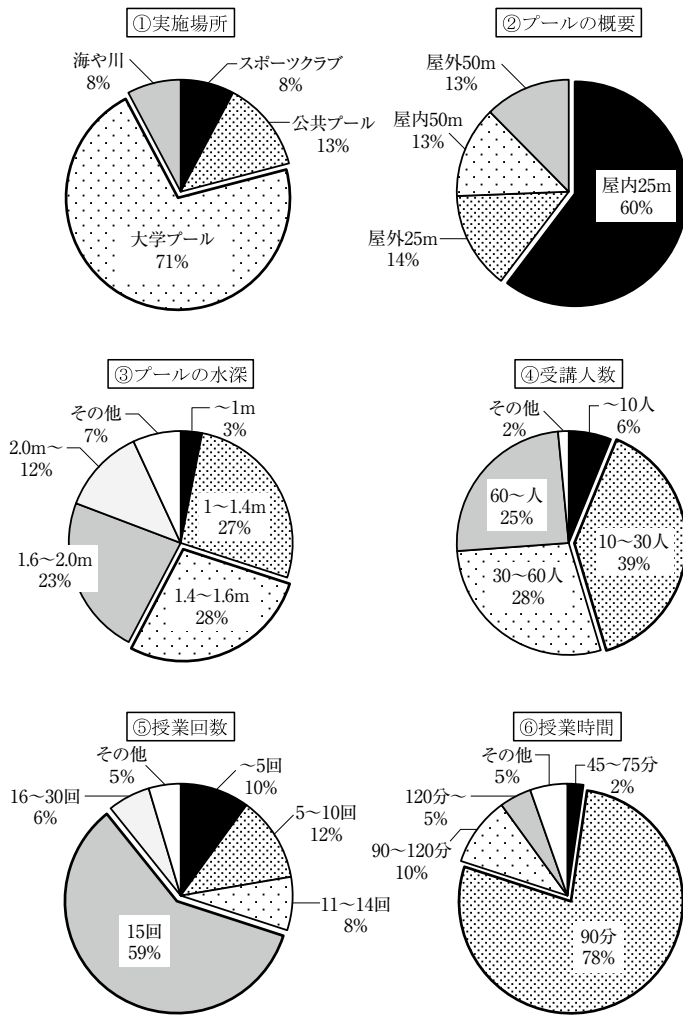


図1. アンケート調査による水泳授業の概要に関する集計結果

把握するために、各項目について最も割合が高かった回答を挙げると、①実施場所は大学所有のプール、②プールの規格は屋内25mプール、③水深は1.4~1.6m、④受講人数は10~30人、⑤授業回数は15回、⑥授業時間は90分の回答が一番多かった。

次に、アンケート調査による水泳授業の学習内容(シラバス調査と同一カテゴリ)を表4に示す。最も多く実施されていた内容は近代4泳法(83.1%)であり、これに次いで泳法の指導方法実習(46.9%)、着衣泳(35.4%)、救助法(34.6%)など内容が多く扱われていた。また同一授業内で取り組むカテゴリ数について、最多は10で、最も頻度が高かったのが2、平均では3.2と概ね同一授業内で2~3のカテゴリについて学習していることが明らかとなった。

水泳授業の問題点と改善したい点について、自由記述による回答をKJ法によって分類し、まとめた結果を表5に示す。最も指摘が多かったのは、実施環境に関して、プール環境が万全でないことが挙げられた。次いで、授業に関して、授業の回数・時間が十分に取れないことが多く指摘されていた。

4. 考察

4.1. 調査サンプルの妥当性について

本研究では、日本の大学780校のオンライン・シラバスを対象とした全数調査の結果をもとに水泳授業を開設している大学を抽出し、水泳授業担当者宛にアンケート協

表4. オンライン・アンケート調査における水泳授業の学習内容

学習内容 (カテゴリ)	全体(130)		専門体育(101)		教養体育(29)	
	N	%	N	%	N	%
近代4泳法	108	83.1	87	86.1	21	72.4
泳法の指導方法実習	61	46.9	59	58.4	2	6.9
着衣泳	46	35.4	37	36.6	9	31.0
救助法	45	34.6	37	36.6	8	27.6
水球	43	33.1	27	26.7	16	55.2
アクアビクス	29	22.3	25	24.8	4	13.8
シュノーケリング	25	19.2	13	12.9	12	41.4
日本泳法	20	15.4	16	15.8	4	13.8
海での遠泳	19	14.6	14	13.9	5	17.2
アーティスティックスイミング	17	13.1	11	10.9	6	20.7
飛込	10	7.7	8	7.9	2	6.9
ダイビング	1	0.8	1	1.0	0	0.0
オープンウォーター	1	0.8	1	1.0	0	0.0

1つの授業で複数の学習内容を実施している場合はすべてをカウントし、割合(%)は授業開講数に対する実施割合を示している

表 5. KJ 法により得られた大学水泳授業の問題点

上位カテゴリー	下位カテゴリー	具体的な回答の例 (ラベル)
実施環境 51 (35.7)	プール環境 29 (20.3)	<ul style="list-style-type: none"> ・水温が低い時期は入水時間が短く思ったような授業展開ができない ・一般学生対象の授業としては水温が低いので、水温を1~2度高くできると学生のモチベーションや集中力も上がる ・水深や施設の備品により、教材に制限が生じる
	大学にプールがない 19 (13.3)	<ul style="list-style-type: none"> ・大学内にプールがないため、授業のたびに学外へ移動しなければならない ・公共のプールを借用するため、一般の方が利用している中、限られたコースで授業を展開している
	外的環境 2 (1.4)	<ul style="list-style-type: none"> ・日焼け、熱中症、周辺地域との協力体制
	宿泊施設 1 (0.7)	<ul style="list-style-type: none"> ・遠泳実習を実施できる場所、特に宿泊施設が無い
授業 50 (35.0)	授業回数・時間 17 (11.9)	<ul style="list-style-type: none"> ・泳法のための指導でほかができないこと(時間的制約と関連) ・教職の必修科目化に伴って授業回数が減少し、プログラムを縮小しなければならない ・4日間で15コマ分を外のプールで実施するのは、技能向上には有効であるが、学生、教員の負担が大きい
	授業内容 15 (10.5)	<ul style="list-style-type: none"> ・一斉授業になるので、泳力差がある学生に、細かな指導が行き届かない ・泳力別による実習を行っており、対象者によって内容が大きく変わる ・必修科目の水泳は、保健体育の教員免許取得に関わる単位として、小・中・高の学校体育で扱われる4泳法の獲得に重点が置かれており、必修科目のみの受講者は幅広いアクアアクティビティに触れることができない
	受講人数 15 (10.5)	<ul style="list-style-type: none"> ・1コマあたりの受講者数が多く、安全管理が非常に大変である ・受講者数も多く、個別指導が困難 ・選択種目のため、履修人数が少なく、チームゲーム等が実施できない年度、時限がある
	成績評価 3 (2.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・評価基準の設定が難しい
指導者 25 (17.5)	指導者の人数 24 (16.8)	<ul style="list-style-type: none"> ・一回の授業の受講生が平均90名を超えているが、教員1名で対応せねばならず、細かなところまで目が行き届かない ・グループワーク中心に授業を展開しているが、可能であれば補助学生を付けて、授業を実施したい ・授業を安全かつスムーズに進行する上での人材の不足(複数の教員で見ると、あるいはTAをつけるといった体制が取れない)
	指導者の負担 1 (0.7)	<ul style="list-style-type: none"> ・授業時は教員側の健康、体面を十分にケアしなければならない
学生 14 (9.8)	レベルの差 13 (9.1)	<ul style="list-style-type: none"> ・学生の水泳経験の差、泳力差が大変あるなかでどう指導していくか ・泳力レベルが生徒間で異なる
	アレルギー 1 (0.7)	<ul style="list-style-type: none"> ・塩素アレルギーの学生の取り扱い
その他 3 (2.1)		<ul style="list-style-type: none"> ・水に濡れるので他の種目で用いるような学習カードが用いられない ・水泳に対する考え方が「競泳」に偏っている

有効回答数 143 (数値) は%を示す

力依頼を郵送し、オンラインによる回答を得た。最終的に82校から有効な回答が得られ、回収率は33.6%と概ね妥当な回収率であったと考えられる。またアンケート調査によって得られた82校の大学の内訳は、国公立大学24校(29.3%) / 私立大学58校(70.7%)であり、アンケート調査によって得られた130の授業の内訳は、専門体育101(77.7%) / 教養体育29(22.3%)であった。この結果は、シラバスを対象とした全数調査の内訳[国公立大学73校(29.9%) / 私立大学171校(70.1%)、専門体育429(81.6%) / 教養体育97(18.4%)]とほぼ同等であり、本アンケート調査結果は、一定程度全国の大学水泳授業の実態を反映していると考えられる。

4.2. 大学における水泳授業の実態

本調査により、日本では全大学の約3割にあたる244校で水泳授業が開講されていることが明らかとなった。開講されている授業は、シラバス・アンケート調査とも約8割が専門体育であったことから、大学の水泳授業の多くは指導者養成を目的とした科目として開講されていると言える。水泳は小学校から高校まで、保健体育科学習指導要領によって実施が規定されており、ほとんどの学校体育で実施される単元である。文部科学省(2019a; 2019b)によると、小学校教員免許を取得できる大学数は全国で246校であり、保健体育の教員免許を取得できる大学数は176校であると報告されている。本調査の結果と文部科学省の報告を照らし合わせると、教員免許を取得できるほとんどの大

学で、実技を伴う水泳授業が開講されていると推察される。しかし近年、教員の志望者を増加させるために、教員採用試験から水泳の実技をなくす都道府県も増加しているとの報道がある(福井新聞, 2019; 教育新聞, 2019)。これは、教員の水泳能力の低下を招く遠因として憂慮される事態である。水難事故の多い日本では、学校体育において水泳教育が始まって以来、溺死者の数が減少している事実がある(松井ほか, 2016; 合屋, 2018; 警察庁, 2019)。水泳は命を守るために重要な教育であり、水泳を教えられる能力を専門体育の授業において身に付けさせることは大変重要であると考えられる。川戸・長谷川(2019)の柔道の全数調査の結果と比較しても、水泳は柔道よりかなり多くの大学で実施されている(水泳: 244大学, 柔道: 91大学)。学校体育において水泳授業を実施する学校の数が減り、教員採用試験の内容から水泳が外れようとも、大学での水泳授業を通して水泳能力及びその指導力を養うことは重要であり、この高い実施率を今後も維持することが望まれる。

次に学習内容については、シラバス・アンケート両調査から専門・教養体育を問わず、近代4泳法の習得が水泳授業の中核をなす学習内容であることが明らかとなった。特に専門体育では水泳のほぼ8割の授業で近代4泳法が取り扱われており、体育・スポーツの専門家として、正しい泳法を身につけることが授業の中心課題となっているようである。またその裏返しとして、正しい泳法を教えられるように泳法の指導法についても実習する機会が多く準備されていた。その他、着衣泳や救助法についても学ぶ機会が設けられており、水中での自己保全能力を向上させるための授業が展開されているようである。この水中での自己保全能力に関して、松井(2011)は日本では、学校プールの高い普及率に関わらず、自己保全能力を高めるための内容が十分水泳教育に盛り込まれていないのではないかと主張し、教師自身が水泳を学校教育で取り扱う意味と意義を正しく理解し、水中での安全教育を展開していくことが必要であることを述べている。ここから、自己保全能力を高める内容は専門体育で取り組むべき重要な内容であることは言うまでもない。

一方、教養体育の水泳授業でも近代4泳法が最も多く扱われていたものの、シラバス・アンケート両調査から、専門体育と比較して水球やシュノーケリングが多く実施されていた(表3,4参照)。教養体育における学習内容について、宮下(2012)は陸上競技の授業における棒高跳びを引き合いに出し、学生が経験したことのない種目・運動を経験することでさらに教育効果が高まることを報告している。また本間(2003)も教養体育において、近代4泳法以外の多様な水中運動を学習することの効用を報告している。大学は

最終教育機関であり、体育の授業を通して生涯スポーツと成り得る新たな水中運動に取り組む好機である。本来、水泳は多岐にわたっており、競技としての水泳には、競泳の他、水球、飛込、アーティスティックスイミング、オープンウォータースイミングなどが含まれ、さらにリクリエーションとしての活動に対象を広げれば、シュノーケリングや水中ウォーキングなど、様々な活動様式がある。これらの技能を身に付け、生涯スポーツとして取り組めれば、人生をさらに楽しく、豊かにしてくれるものと考えられる。また教養体育においては、社会人基礎力(石道ほか, 2016)やライフスキル(奈良・木内, 2020)などの社会的スキルの向上も教育目標に掲げられている。コミュニケーションスキルやリーダーシップ力を涵養するためにも水球などの団体種目を水泳授業に取り入れる意義はあると考えられる。

次に水泳の授業担当者の属性については、専任教員が8割、水泳・水中運動を専門とする者が7割を占め、さらに水泳に関する有資格者が全体の5割を占めた。これは水泳という運動の専門性を示しており、水泳の授業は、多くの大学で指導資格を持つ水泳専門の専任教員が担当するという実態が明らかとなった。森田(2014)は、学校体育と大学体育の違いについて検討し、授業担当教員が体育・スポーツに関する学問を修め、専門性を発揮した授業を実施することが大学体育の独自性の一つであると述べている。水泳の授業については、水泳・水中運動を専門とする教員の割合が7割以上であり、教員の専門性に依拠した授業が展開されていると考えられる。

授業の実施環境については、図1に示した集計結果を総括すると、授業場所は大学が所有するプールで行う場合が7割で、残りは公共プールあるいは民間のスイミングクラブで実施されていた。使用するプールは、屋内25mプールが多く(60%)、水深は1.0~1.6mが半数以上(55%)を占めた。学校体育では以前は各学校にあるプールで水泳授業をするのが当たり前であったが、今はプールを維持管理するための手間やコスト、また指導する教員の力量不足等の問題から、スイミングクラブに委託されるケースが増えてきている(千葉日報, 2020)。今回の調査で大学における水泳授業では7割が大学の所有するプールで授業を行っていたが、今後、この割合が減っていく可能性も考えられる。

また授業回数は定時で15回(59%)、1回の授業時間は90分(78%)が大半を占めた。受講人数については、30人以下が45%、30~60人が28%を占めたが、本調査で目を引いたのが60人を超える授業が25%あり、臨海実習など大勢の学生が参加する野外集中授業を除いて、1人の教員

が25mプールで90人以上の学生を教えるケースが報告され、安全管理や教育効果の面から問題を抱える事例が存在することが明らかとなった。

4.3. 大学における水泳授業の問題点

問題点として最も多く指摘されたのが、実施環境についてであり、「水温が低い時期は入水時間が短く、思ったような授業展開ができない」とか「大学内にプールがないため、授業のたびに学外へ移動しなければならない」などの意見が寄せられた(表5参照)。水泳授業の教育効果はプールの環境に大きく左右されることは明らかである。もし大学に室内プールが完備されていれば、天候に左右されることなく、一年を通して安定した環境で授業を実施することができ、授業効率は上がると考えられる。しかし屋外プールしかない、あるいは自前のプールがないとすれば、なんとか工夫をして水泳の授業を実施しなければならず、授業担当者の負担が大きくなることが考えられる。

さらに授業内容に関わって、授業時間、指導内容、受講人数に関する問題も多く指摘されていた。たとえば「時間的制約から泳法のための指導しかできない」あるいは「一斉授業になるので、泳力差がある学生に細かな指導が行き届かない」、「1コマあたりの受講者数が多く、安全管理が非常に大変である」などの問題が指摘された。これは、専門体育、教養体育の別に関わらず、水泳は水中環境での活動のため、溺水や溺死といった命に関わる危険性のある授業であり、授業を安全に運営するためには、指導者1人あたりが管理する学生数を少なくすることや監視体制の強化が重要である。実際の大学の授業においては、ティーチングアシスタント(TA)および指導協力者の配置や、授業数を分散することで1回あたりの受講人数を制限するといった水泳授業における危機管理の体制強化が必要と考えられる。ただし、運営上の理由から、授業数を増やすこと、TAを配置することが困難である大学も多いことが考えられるため、このような現状を変えていくために、各大学のさらなる工夫が求められる。今回の調査で浮き彫りにされた多くの大学における受講人数や安全管理に関する問題点については、水泳教育関係者で共有し、より安全に水泳学習を実施できる環境を整えられるよう、各方面に働きかけを行う必要があると考えられる。

5. 結論

本研究では、オンライン・シラバスを対象とした悉皆調査と水泳授業担当者へのオンライン・アンケート調査により、大学水泳授業の実態と水泳授業実施の際の問題点を明

らかにした。両調査により以下の実態と問題点が明らかとなった。

- ①大学の水泳授業は244校で開講されており、約8割の授業は専門体育で開講されている。
- ②専門体育と教養体育共に最も多く実施されている学習内容は泳法の学習である。専門体育では指導法や水中安全に関する内容が多く、一方、教養体育では泳法以外にも水球やシュノーケリングといった内容が多く実施されている。
- ③大学水泳授業の実施状況は各大学で異なり、授業実施の際の問題点として、最も多く指摘されたのはプール環境についての問題であり、次いで、授業時間、指導内容、受講人数といった授業内容についての問題が多く指摘されていた。

6. 研究の限界と今後の展望

本研究ではシラバスの閲覧により大学における授業内容を明らかにしたが、川戸・長谷川(2019)が指摘するようにシラバスは大学ごとに様式が異なるため、記載されている情報量は一様ではない。また、本研究でのアンケート調査の回答率は33.6%であり、全ての大学水泳授業を開講する大学に対する調査は実施できていない。以上から、本調査の結果には偏りがある可能性が考えられる。

また本研究では、シラバスやアンケート調査によって水泳授業の実態や問題点を把握しようとしたが、あくまでも表層的な事象しか取り扱っておらず、本研究から得られた知見は限定的である。よって今後はアンケート調査に協力してくれた水泳担当教員に対して、直接インタビューをして、課題として指摘された事象の深層を探るとともに、より良い水泳授業を実施するための具体的な示唆を得る必要があると考えられる。

謝辞

本論文の作成にあたり、アンケート調査にご協力いただいた先生方に深く感謝申し上げます。また、本研究の実施に多大なるご協力をいただいた筑波大学大学体育スポーツ高度化共同専攻の皆様、筑波大学水泳研究室の皆様にご心より感謝申し上げます。

7. 引用・参考文献一覧

- 千葉日報(2020)民間プール使い水泳授業 教員の負担、維持費削減 千葉市2小学校で効果検証, <https://www.chibanippo.co.jp/news/local/602044>, (参照日2020年8月27日)。
福井新聞(2019)教員採用試験、福井県が実技廃止 人材確保で

山中ほか／大学の水泳授業の実態と問題点に関する調査

小学校の水泳, キーワード. <https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/-/1001559>, (参照日 2020年5月7日).

合屋十四秋 (2018) 水泳水中運動のカラクリとその指導 科学的エビデンスにもとづくティーチングメソッド. インプレス R&D.

浜上洋平 (2014) 生涯スポーツにつなぐ大学体育実技の水泳授業. 高等教育開発センターフォーラム, 1: 153-165.

本間三和子 (2003) 大学体育としての「アクアエクササイズ」授業の可能性. 大学体育研究, 26: 37-48.

石道峰典・西脇雅人・中村友浩 (2016) 体育実技授業における社会人基礎力育成を意図した介入効果の検証. 大学体育学, 13: 26-34.

梶田和宏・木内 敦詞・長谷川悦示・朴京真・川戸湧也・中川昭 (2018) わが国の大学における教養体育の開講状況に関する悉皆調査研究. 体育学研究, 63 (2): 885-902.

川喜田二郎 (2017) 発想法 改版-創造性開発のために-. 中公新書.

川戸湧也・長谷川悦示 (2019) 大学体育における柔道授業の授業設計の実態. 大学体育学, 16: 27-42.

警察庁生活安全局生活安全企画課 (2019) 平成 30 年における水難の概況. https://www.npa.go.jp/publications/statistics/safetylife/chiiiki/H30suinan_gaikyou.pdf, (参照日 2020年5月24日).

教育新聞 (2019) 水泳とピアノの実技廃止 受験者の負担軽減. 佐賀県. https://www.kyobun.co.jp/news/20190416_02/, (参照日 2020年5月7日).

松井敦典 (2011) 命を守る「安全水泳」の視点から水泳教育を問い直す. 体育科教育, 7: 18-21.

松井敦典・南隆尚・野村照夫 (2016) 日本の水泳教育における着衣泳の普及と取り扱いに関する論考. 水泳水中運動学, 19 (1): 8-15.

宮下憲 (2012) 我が授業と本学の共通体育への思い. 大学体育研究, 34: 9-15.

文部科学省 (2014) 学校体育実技指導資料 第4集 水泳指導の手引き (三訂版).

文部科学省 (2018) 平成 29 年度全国大学一覧. 株式会社地域科学研究会高等教育情報センター.

文部科学省 (2019 a) 2. 小学校教員の免許資格を取得することのできる大学 (1) 一種免許状 (大学卒業程度). https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/29/1287044_1.pdf, (参照日 2020年5月6日).

文部科学省 (2019 b) 中学校・高等学校教員 (保健体育・保健) の教員の免許資格を取得することができる大学 (1) 一種免許状 (大学卒業程度). https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/29/1287060_1.pdf, (参照日 2020年5月6日).

森田啓 (2014) 大学体育がめざすべきこと: 高校体育, スポーツクラブ体育, 専門体育との関係から. 大学体育研究, 36: 39-50.

中井聖 (2014) 体育系大学生に対する水泳授業の効果: 水泳に対する態度と泳能力からの検討. 大学体育学, 11: 57-63.

奈良隆章・木内敦詞 (2020) 自己開示によるライフスキル向上を意図した大学体育授業の設計. 大学体育スポーツ学研究, 16: 38-47.

酒井志郎・佐野裕 (1977) 小学校教員養成課程に於ける水泳授業の取扱いに関する実態調査報告書. 横浜国立大学教育紀要, 17: 130-157.

坂田勇夫 (2002) 私の水泳授業. 大学体育研究, 24: 13-33.

正野知基 (2007) 水中運動授業の一実践—「プールでの運動に対する考え方」と「運動実践へのステージ」の変容を目指して—. 大学体育学, 4: 27-36.

(2020年9月10日受付)
(2020年11月20日受理)

資料 1. オンライン・アンケート調査項目一覧

質問項目	回答方法	選択項目				
① 授業担当者様について						
所属機関 (大学) 名	自由記述					
お名前	自由記述					
職位	選択	教授	准教授	専任講師	非常勤講師	その他
水泳指導に関わる所有資格	選択 (複数選択可)	公認水泳コーチ資格 水泳上級教師資格	公認水泳上級コーチ資格 特になし	基礎水泳指導員資格 その他	水泳教師資格	
専門競技種目	選択	競泳 日本泳法	水球 オープンウォーター	アーティスティック スイミング ライフセービング	飛込 その他	
② 授業について						
担当する水泳授業の授業名	自由記述					
授業形態	選択	大学体育	専門体育			
科目形態	選択	必修科目	選択科目			
開講時期	選択	通常授業	集中授業	通常と集中授業の両方	その他	
単位数	自由記述					
水泳単独で開講される授業かどうか	選択	はい	いいえ			
授業1回あたりの時間 (分)	自由記述					
水泳授業のコマ数 (回数)	自由記述					
おおよその受講人数 (人)	自由記述					
③ 施設について						
開講場所	選択	大学所有施設のプール	公共のプール	スポーツジムのプール	海や川といった自然	その他
プールの設備	選択	屋内25m	屋外25m	屋内50m	屋外50m	プールは使用しない
使用する施設の水深	自由記述					
④ 授業内容について						
授業で実施している内容を選択	選択 (複数選択可)	4泳法の指導, 水球 (水中ボール投げ), アーティスティックスイミング (リズム泳), 飛込 (競泳におけるスタートの練習は除く), 日本泳法, 着衣泳, 救助法 (ライフセービング), シュノーケリング (スキンドイビング), ダイビング, アクアビクス (水中ウォーキング含む), 泳法の指導方法実習, 海での遠泳				
⑤ 水泳授業の問題点について						
担当する水泳授業に関する問題点や改善したい点について	自由記述					

英文抄録の和訳

水泳は、小学校から大学までの体育の授業で広く活用されている。小学校から高校にかけての学校体育の水泳の授業は指導要領に沿って行われているが、大学の水泳の授業では学習内容に規定はない。そのため、大学の水泳授業は各大学の教育理念に沿った独自の水泳授業が行われており、全国の大学でどのような水泳授業が行われているのかは不明である。加えて、大学水泳授業を実施するにあたっての問題点は明らかにされていない。本研究では、大学の水泳授業の現状把握し、担当教員が経験してきた問題点を洗い出すことで、大学の水泳授業の改善を目指すことを目的とした。データ収集は、オンラインシラバス調査とオンラインアンケート調査によって行った。その結果、分析した全大学(780校中244校)の31.3%が水泳授業を実施しており、そのうち約8割が教職やコーチングの学位を目指す学生のための専門課程の一環の授業として実施されていることが明らかとなった。大学の水泳の授業の標準的な学習内容は、4泳法の泳法習得である。専門課程の授業では、4泳法の指導方法と水中安全の技術についての学習を実施する授業が多く、教養課程の授業では、水球、シュノーケル、アクアビクスなどの学習を実施する授業が多かった。大学によって授業の内容や施設は異なるが、回答者からの授業の問題に関する指摘で最も多かったのは、大学所有の屋内プールがないため、天候や水温の影響で予定通りに授業ができないなどのプール環境についてであった。さらに、授業内容についての問題も多く確認され、時間数が足りない、学生数が多い、習熟度にばらつきがあるなどの問題点が指摘された。得られた大学水泳授業の実態を踏まえ、これらの問題に対処することで充実した大学の水泳授業の展開が期待される。

大学体育サッカー授業における学生の移動距離および移動スピード:GPSを利用した推定

田村達也¹⁾, 片岡悠妃²⁾, 長尾茉珠¹⁾, 岡室憲明¹⁾, 今川正浩³⁾

A study on distance and speed in college physical education soccer class:
Using global positioning system

Tatsuya TAMURA¹⁾, Haruhi KATAOKA²⁾, Mami NAGAO¹⁾,
Noriaki OKAMURO¹⁾, Masahiro IMAGAWA³⁾

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to clarify the distance and speed of students in a college physical education soccer class, via the use of global positioning system (GPS) data. **Methods:** In total, 12 participants were randomly selected out of 33 college students (only men) who were (at the time of the study) taking the physical education soccer class of a general liberal arts program. We measured the location data of each participant via GPS positioning, and calculated the distance and speed of the participants over a total of four classes. Based on the research by Nakanishi et al. (2018), we regarded low intensity as 15km/h or less, medium intensity as 15-21km/h, and high intensity as 21.1km/h or more (based on the participants' speed). The GPS device (width 42mm, height 72mm, thickness 16mm, weight 67g, sampling rate 15Hz) used in this study is dedicated for use in competitive sports. We further examined the relationship between the experiences while playing soccer and the distance and speed. **Results and conclusions:** The class with the longest measured distance registered a performance of 6821.6±893.7m. Furthermore, the ratio in distance by exercise intensity in each class is 86.3% for low intensity exercise (15 km/h or less), 11.0% for medium intensity exercise (15-21 km/h), and 2.7% for high intensity exercise (21.1 km/h or more). We analyzed the distance covered in each group (soccer experience and none). Students with soccer experience had covered significantly greater distance in the 11th and the 13th. On the other hand, there was no significant difference between the distance covered across low, medium, and high intensity exercise in all classes. The results show that the distance was extremely long and the ratio in distance by exercise intensity in the college physical education soccer class. Although there was an observed difference in the distance between individuals playing soccer and those not playing soccer, there was no difference observed in terms of exercise intensity.

キーワード: 大学体育授業, サッカー, 移動距離, 移動スピード, グローバルポジショニングシステム

Keywords: college physical education, soccer, distance, speed, global positioning system

1. 緒言

2013年に「健康づくりのための身体活動基準2013(以下, 身体活動基準2013と記載する)」が公表された。これらの基準の中では, 総合的な健康増進の観点から身体活動を推奨することが報告されている(運動基準・運動指針の改定に関する検討会, 2013)。この基準の対象年齢は, 18歳から64歳であり, 多くの大学生が属する年齢である18歳から22歳も該当する。さらに, 身体活動基準2013の中の「運

動量」の項目のみで基準の充足を考えると, 3メッツ以上の運動を毎週60分(=4メッツ・時/週)行うことが望ましく, 50~75%の強度で30分以上の運動を週2回以上行うことで, 体力(全身持久力や筋力等)の向上の効果も期待できる(運動基準・運動指針の改定に関する検討会, 2013)。しかし, 実際に個々人にこの基準を適用する際には, 健康状態など個人差も踏まえて対応することが必要である。

全国大学体育連合(2017)の調査によると, 全国の国公立大学, 私立大学および短期大学(対象109校)のうち, 体

1) 青山学院大学教育人間科学部

College of Education, Psychology and Human Studies, Aoyama Gakuin University

2) 仙台大学体育学部 Faculty of Sports Science, Sendai University

3) 東海大学体育学部 School of Physical Education, Tokai University

連絡先 田村達也

Corresponding author: t24035@aoyamagakuin.jp

育実技を必修科目として開講している大学はおおよそ7割弱であり、その内の約3割が全学で必修科目として開講している。大学体育授業において、一般的にサッカー、テニス、バドミントン、バスケットボール、バレーボール等が実施されており(西脇ほか, 2014), これらの種目はおおよそ4.0~10.0メッツの活動強度である(国立健康・栄養研究所, 2012)。つまり、90分間の授業において説明や準備・片付け等を除いて実質的に60分程度のスポーツ活動を行えば、身体活動基準2013の中の「運動量」の項目の基準値を充足することが可能となる。また、大学生は、週1回程度の運動であっても体力が向上するという研究報告もあり(林・宮本, 2009; 内田・神林, 2006), こうした大学体育授業における運動効果に関する研究は、国内外を問わず報告されている(Danoff and Raupers, 2014; 林・宮本, 2009; 一川・安田, 2016; 内田・神林, 2006)。したがって、体育会や運動系サークルに所属していない学生にとって、日常生活の中に体育授業を組み込み、運動を実施する機会を定期的に確保することは、身体活動基準2013の充足という観点において、非常に意義が大きい。さらに、大学生期に確立された身体活動パターンは長期間にわたって維持されることが示唆されており(Fish and Nies, 1996; Sparling and Snow, 2002), 大学体育授業を機宜に、運動習慣を確立するうえでも大きな意義がある。

サッカーは、世界中で多くの人々によって行われており、体育実技の種目の中でも取り入れられることが多い。日本では、小学校から高等学校までの保健体育の授業において、「ゴール型球技」の1つの教材として頻繁に取り入れられている(文部科学省, 2017a; 文部科学省, 2017b; 文部科学省, 2018)。そのため、大学生にとっては馴染みやすく、他のチームスポーツと比較してルールも比較的単純であるため(日本サッカー協会, 2020), 実践することが容易である。サッカーの特徴として、安静時と比べて、運動強度は7.0~10.0倍であると報告されており、テニス(4.5~7.3メッツ), バドミントン(5.5メッツ), バスケットボール(6.0~8.0メッツ), バレーボール(4.0~6.0メッツ)等のスポーツ種目と比べても、サッカーの運動強度は高い(国立健康・栄養研究所, 2012)。さらに、サッカー選手では、1試合の移動距離が9.7~13.4kmにも及び、非常に運動量の多いスポーツ種目である(宮森ほか, 2008)。また、サッカー選手に必要な要素として、日本サッカー協会が発行している指導教本(2012)には、技術や戦術に加えて、メンタルやコミュニケーションが示されているが、体育授業の観点から、サッカーの特性について、「協力」することの重要性が指摘されており(山本ほか, 2007), 高等学校保健体育科の目標である「学びに向かう力, 人間性等」の中の球

技領域においても、「作戦などについての話し合いに貢献しようとする」や「互いに助け合い教え合おうとする」が内容として示されている(文部科学省, 2018)。つまり、体育授業においてサッカーを実施することにより、健康を維持するために十分な運動量と運動強度が確保できるばかりでなく、チームで協力し戦術や作戦を工夫する過程を通して、社会性を育む教育効果も期待できる可能性がある。

これまで、大学体育授業を対象に、身体活動量を検証した研究については、歩数計を用いた方法が散見される(禿・西脇, 2014; 西脇ほか, 2014; 田原ほか, 2008; 山田, 2017; 吉田ほか, 1981)。歩数計は、安価で使用方法も簡便であるというメリットがある一方、歩行時の歩数データしか正確に収集できず、歩行と走行が混在するスポーツの運動量を正確に測定できていない可能性がある。さらに、歩数計では、歩数から運動量を測定することは可能であるが、その運動の強度について把握することは困難である。そこで、競技スポーツ分野で広く認識されている衛星測位システムの一つであるGlobal Positioning System(以下、GPSと記載する)を用いて検証することで、正確な運動量を測定できると考えられる。GPSは、スマートフォンや車に搭載されているカーナビゲーションなど日常生活に多く取り入れられており、位置情報データを収集することが可能である。位置情報データを収集することで、移動距離や移動スピードなど運動時の詳細なデータを簡便かつ高精度で算出することが可能である。そのため、授業中の移動距離および移動スピードを正確に把握するためには、歩数計ではなくGPSを活用することが必要不可欠である。また、競技スポーツを対象にした先行研究は多数あるにも関わらず(Casamichana and Castellano, 2010; 向本ほか, 2014), 授業実践を対象とした先行研究は非常に少なく、大学体育授業を対象に、GPSを用いて受講者の移動距離および移動スピードに焦点を当てた研究は見当たらない。

そこで本研究では、GPSを用いて大学体育サッカー授業の受講者の移動距離および移動スピードを明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 被験者

都内にある文系中心の私立総合大学において一般教養科目のサッカーの体育実技を履修した男子学生33名のうち、くじ引き法によりランダムに選ばれた12名である。被験者のサッカー経験の有無については表1に示した。サッカー経験ありの学生とは、部活動やクラブチームでサッカーの経験がある学生と定めた。また、サッカー経験なしの学生

表1. 被験者におけるサッカー経験者の人数および割合

サッカー経験	人数 (%)
経験者(%)	7(58.3)
未経験者(%)	5(41.7)

のスポーツ経験については、野球1名、陸上(長距離走)1名、バスケットボール2名、卓球1名であった。本研究を行うに際し、被験者からは書面で同意を得た上で開始した。加えて、本研究は青山学院大学の倫理審査委員会の審査を受け、承認されたものである(承認番号：青19-13)。

2. 授業内容

授業内容の詳細について、表2に示した。計測を行った授業は、2019年度後期授業全15回のうち、後半部分である第9回から第13回までの計4回(第10回は雨天のため測定不可)であり、すべて同一の教員によって行われた。第9回と第12回の授業内容は、最初にウォーミングアップを行い、その後グループに分かれてパス&コントロールを

行い、最後にゲーム(試合)を行うというものであった。第11回の授業では、ウォーミングアップを行い、その後実技テストを行い、最後にゲーム(試合)を行うというものであった。第13回の授業では、ウォーミングアップを行い、すぐにゲーム(試合)を行うというものであった。ゲーム(試合)については、第9回の授業では、フットサルゴールを使用した通常より小さいピッチ(36×40m)で行い、それ以外の授業回では通常のピッチ(68×105m)で行った。ピッチの表面は人工芝であった。本授業では、毎回チームメンバーを固定することはせず、学生同士がより多くのコミュニケーションを図ることができるように、教員は毎回の授業において、チームメンバーが変わるようにチーム編成を行うように努めた。

3. データ収集

本研究では、衛星測位システムの1つであるGPSを用いて、位置情報データを収集し、移動距離と移動スピードを算出した。本研究で使用したGPS機器(SPI HPU、

表2. 第9回から第13回までの授業内容および実施(ゲーム)時間

授業回	授業内容	実施(ゲーム)時間
第9回	1) ウォーミングアップ 2人組パス 4人組コーディネーション 2人組リフティング 2) パス&コントロール ボールポゼッション (5vs2) 3) ゲーム(通常より小さいピッチで2面で実施) 人数 7vs7 (6vs6) 本数 3本 ピッチの大きさ 36×40m ゴールの大きさ 3×2m ゴールキーパー 無し	8分 4分 平均13分 (ゲーム間の休憩時間平均3分)
第10回	雨天のためバスケットボールを実施(測定不可)	—
第11回	1) ウォーミングアップ(各自) 2) 実技テスト 浮き球のコントロール→ドリブル→シュート 3) ゲーム(1面で実施) 人数 12vs12 本数 2本 ピッチの大きさ 68×105m ゴールの大きさ 7.32×2.44m ゴールキーパー 有り	7分 17分 平均17分 (ゲーム間の休憩時間4分)
第12回	1) ウォーミングアップ 2人組パス 4人組コーディネーション 2人組リフティング 2) パス&コントロール ボールポゼッション (5vs2) 3) ゲーム(1面で実施) 人数 11vs11 本数 3本 ピッチの大きさ 68×105m ゴールの大きさ 7.32×2.44m ゴールキーパー 有り	9分 7分 平均12分 (ゲーム間の休憩時間平均3分)
第13回	1) ウォーミングアップ(各自) 2) ゲーム(1面で実施) 人数 12vs12 本数 4本 ピッチの大きさ 68×105m ゴールの大きさ 7.32×2.44m ゴールキーパー 有り	3分 平均13分 (ゲーム間の休憩時間平均2分)



図1. 測定に用いたGPS機器と専用ベスト

GPSports, Australia)は、GPSports社製のもので、サッカーの競技スポーツでは、2015年に国際サッカー連盟が公式戦での着用を認め、2016年からJリーグでも着用が許可され、チームのトレーニングでも使用されている。加えて、本研究で用いたGPS機器の信頼性(変動変数=1.4~7.8%)と妥当性(誤差の許容範囲=±90~261m)についての有効性は先行研究で報告されている(Barr et al., 2019)。GPS機器は、移動距離や移動スピードといった様々なデータを取得することが可能である一方、機器本体は高価であるため学校現場での普及は限定的である。そのため、本研究においてもGPS機器の個数に制限があったため、被験者を12名と限定せざるを得なかった。計測した4回の授業では、授業開始前に被験者に専用ベストを装着させ、GPS機器本体(幅42mm、高さ72mm、厚さ16mm、重量67g、サンプリングレート15Hz)を後背部のポケットに挿入した後、授業を開始した(図1)。授業終了時に、筆者がGPS機器本体を回収し、データの解析を行った。また、移動距離は授業時間に影響を受けると考え、授業開始から授業終了までの授業時間も計測した。

4. データ解析

収集した位置情報データから、移動距離と移動スピードを算出した。運動強度を中西ほか(2018)の研究を参考に、移動スピードを基準として低強度は15km/h以下、中強度は15~21km/h、高強度は21.1km/h以上と設定した。また、被験者のサッカー経験の有無と移動距離および移動スピー

ドとの関連についても検討した。移動距離および移動スピードの授業回変化の比較には、反復測定2要因分散分析[群(サッカー経験あり or なし)×時間(授業回)]を用い、交互作用が認められた場合、各群別に反復測定による1要因分散分析とその多重比較としてBonferroni法を用いて授業回の変化を検討した。統計処理には、SPSS 26.0 for Windowsを使用し、有意水準は5%未満とした。

III. 結果

計4回の授業の移動距離を表3に示した。第13回授業では、計4回の授業のうちで最も移動距離が長く、6821.6±893.7mであった。一方、第11回授業では最も移動距離が短く、4695.5±821.9mであった。なお、毎回の授業時間は、71分から74分の間に収まっていた(表3)。さらに、計測を行った計4回の授業の移動スピードにより3区分した強度別の移動距離の割合を表4に示した。計4回の授業の移動距離の割合は、低強度が86.3%、中強度が11.0%、高強度が2.7%であった。

次に、授業回とサッカー経験の有無により、移動距離について比較した。その結果、交互作用が認められた(F(1, 8)=11.04, p<.05)。多重比較の結果、サッカー経験ありの学生が第11回授業と第13回授業において、サッカー経験なしの学生と比較して、有意に高値を示した(図2, 表5)。第9回授業と第12回授業においては、サッカー経験ありの学生が高値を示す傾向があったものの、その差は統計上有意ではなかった。また、サッカー経験の有無による移動スピード別の移動距離について比較した結果、全授業回においてサッカー経験ありの学生が高値を示す傾向はあったものの、統計上の有意差は認められなかった(図3~5)。

IV. 考察

本研究では、GPSを用いて大学体育サッカー授業の受講者の移動距離および移動スピードを明らかにすることを

表3. 各授業回における移動距離と強度別の移動距離

授業回数	授業時間 (分:秒)	移動距離 (m)	低強度運動 (15km/h未満) の移動距離(m)	中強度運動 (15~21km/h) の移動距離(m)	高強度運動 (21.1km/h以上) の移動距離(m)
9回目 (n=12)	71:20	5335.2±590.6	4880.6±421.3	404.7±183.7	49.9±30.8
11回目 (n=12)	74:00	4695.5±821.9	4152.6±446.2	550.4±242.9	159.1±101.3
12回目 (n=11)	72:30	5600.6±552.0	4778.0±402.9	623.2±212.0	199.4±108.1
13回目 (n=11)	73:51	6821.6±893.7	5657.9±603.0	953.2±383.4	210.5±142.0
平均	72:55	5613.2±771.3	4867.3±534.8	632.9±201.0	154.7±63.5

注) 表中の値は平均値±標準偏差

目的とした。

最初に、大学体育サッカー授業における移動距離について着目した。その結果、計4回の授業の被験者の移動距離は5613.2±771.3mであった。2013年に厚生労働省が公表している健康日本21によると、1日1万歩の歩数を確保することが理想であると提唱している(厚生労働省, 2013)。1日の歩数を8000～10000歩に維持することが生活習慣病の予防に効果があると国外の論文より示唆されている(Thompson et al., 2004; Tudor-Locke et al., 2008)。そのため、歩数を望ましい身体活動量としての一つの目標値にすることは有用かつ実践的であると考えられる。一般に、1000歩は約600～700mの移動距離に相当し(厚生労働省, 2013)、1万歩を距離に換算すると、およそ6000～7000mと推測できる。本研究で得られた移動距離は5613.2±771.3mであり、授業中の運動だけで少なくとも1日の移動距離の約8割を達成することができたと考えられる。

サッカーの授業を対象に、歩数計を用いた先行研究では、90分間の授業時間で約5500歩前後であり(西脇ほか, 2014)、この値を移動距離に換算すると約3300～3850mと推測される。また、バスケットボールの授業を対象に、歩数計を用いた先行研究では、90分間の授業時間で約3000歩であり(禿・西脇, 2014)、この値を移動距離に換算すると約1800～2100mと推測される。しかし、歩行時と比べて、走行時には歩幅が延長することから、歩行時の歩数より換算した移動距離より長くなることが考えられる。そこで、山崎(1988)の先行研究を参考に、速度から歩幅の推定を試みる。通常、歩幅=A×VB(A=5.32, B=0.58:定数, V:速度 m/min)という回帰式で表される。本研究の各授業における被験者の平均速度は3.9km/h(65m/min)から5.5km/h(91.7m/min)であり、前述の式に適用してみると、歩幅は0.6～0.73mと推定され、この

推定値(歩幅)を西脇ほか(2014)と禿・西脇(2014)に当てはめると、3300～4015mと1800～2190mとなる。つまり、厚生労働省(2013)を参考に、歩行時の歩数から換算した値とほぼ同じ結果を示した。その理由として、サッカーやバスケットボールなどの「ゴール型球技」では様々な速度で運動することが多いこと、また本研究は大学体育授業を対象にしているため、休憩時間あるいは学習場面では立ち止まっている時間があることが考えられる。以上より、本研究で対象となった授業は、先行研究の結果と比較しても、移動距離は非常に高い値であり、十分に運動量の確保された授業であったことが示唆された。

鍋倉ほか(2012)は大学体育の理念を調査した結果、「健康」や「体力」を上位のキーワードとして抽出している。同様に、千賀(2002)は大学体育の目的の1つに、「健康、安全の保持増進と体力の向上」を掲げている。大学体育の主な目的が、「健康、安全の保持増進と体力の向上」であることに対して批判はあるものの(森田, 2014)、学生の運動量を確保し、健康の保持増進や体力向上を目指すことは大学体育の理念や目的と一部合致していると考えられる。

さらに、移動スピードにより低強度、中強度、高強度に分類し、強度別の移動距離を算出した。競技レベルのサッカー選手を対象とした先行研究を見ると、選手個人の試合中の最大疾走スピードには差異が生じているため、多くの場合、調査者が様々な条件を考慮して移動スピードにより運動強度を分類している(向本ほか, 2014; 中西ほか, 2018)。本研究においても中西ほか(2018)の研究を参考に、低強度は15km/h以下、中強度は15～21km/h、高強度は21.1km/h以上と設定して分析を行った。被験者の強度別の移動距離の割合は、低強度86.3%、中強度11.0%、高強度2.7%であった。中学校保健体育授業を対象に、強度別の移動距離の割合を調査した結果、低強度90%、中強度8%、高強度2%であった(中西ほか, 2018)。この割合は、本研究で得られた結果とほぼ同等であった。中西ほか(2018)の研究では、計20分間(10分×2本)のゲーム(8vs8)が対象であり、ウォーミングアップは測定結果には含まれていない。本研究では、ウォーミングアップを含めた授業開始から終了までを対象としており、中西ほか(2018)の研究結果と比較して、低強度の割合は大きくなると推察される。しかし、本研究結果は、中西ほか(2018)の研究

表4. 各授業回における移動距離に対する強度別の移動距離の割合

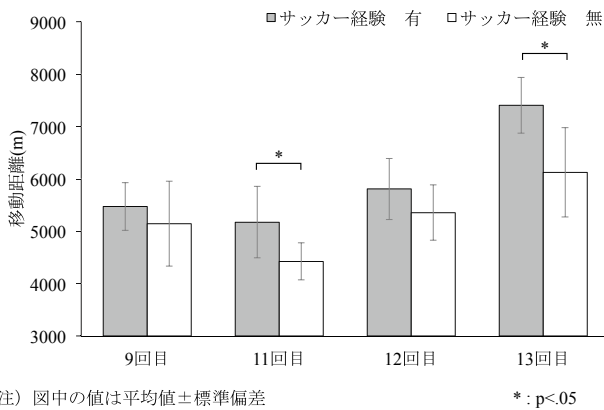
授業回数	低強度運動 (15km/h未満) の割合(%)	中強度運動 (15～21km/h) の割合(%)	高強度運動 (21.1km/h以上) の割合(%)
9回目	91.5	7.6	0.9
11回目	85.4	11.3	3.3
12回目	85.3	11.1	3.6
13回目	82.9	14.0	3.1
平均	86.3	11.0	2.7

表5. 移動距離とサッカー経験の有無における2要因分散分析の結果

	移動距離(m)				経験の有無	F	
	9回目	11回目	12回目	13回目		授業回	交互作用
経験あり	5471.9±457.7	5174.3±681.0	5804.6±581.8	7403.5±533.2	4.43	205.79*	11.04*
経験なし	5143.7±808.5	4425.2±354.8	5355.8±526.6	6123.4±850.8			

*: p<.05

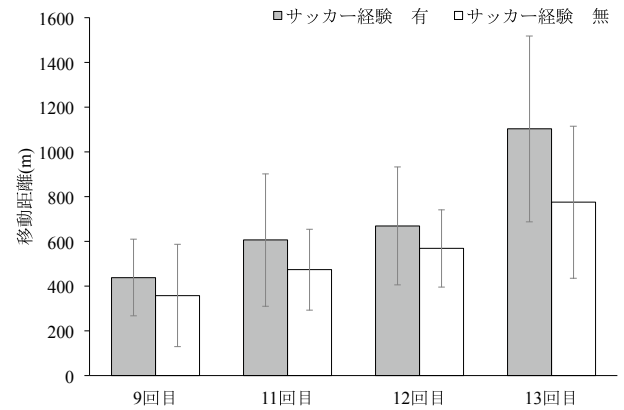
注) 表中の値は平均値±標準偏差



注) 図中の値は平均値±標準偏差

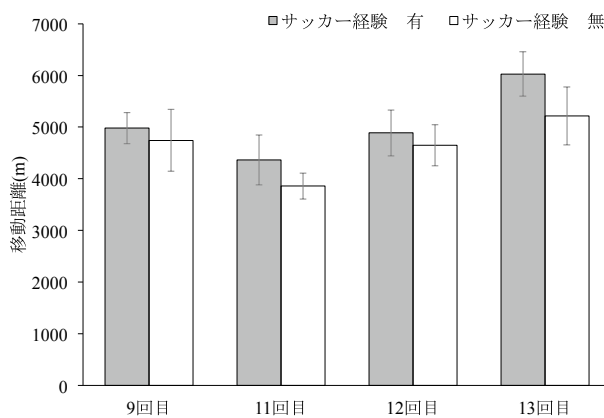
*: p<.05

図2. 各授業回におけるサッカー経験の有無による移動距離の比較



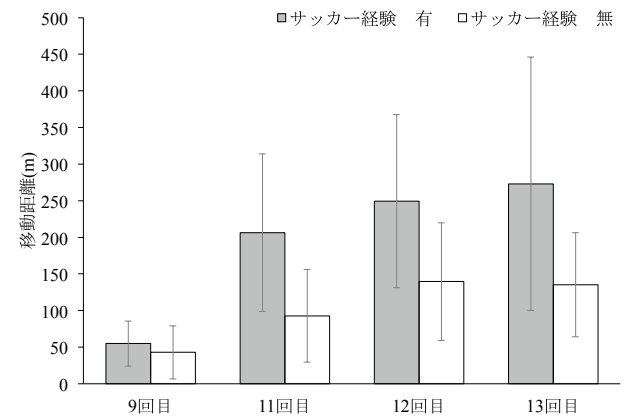
注) 図中の値は平均値±標準偏差

図4. 各授業回におけるサッカー経験の有無による中強度運動の移動距離の比較



注) 図中の値は平均値±標準偏差

図3. 各授業回におけるサッカー経験の有無による低強度運動の移動距離の比較



注) 図中の値は平均値±標準偏差

図5. 各授業回におけるサッカー経験の有無による高強度運動の移動距離の比較

結果とほぼ同じであったことから、ウォーミングアップやゲームを含めた授業全体として捉えた場合においても、高強度および中強度の運動が含まれていたと推察される。

また、第9回授業では、他の授業回と比較して高強度の割合が若干少ない値であった。その理由として、授業で実施したゲーム(試合)のピッチの大きさにあると考えられる。第9回授業はミニゴールを使用した通常より小さいピッチで行うゲームで高強度は0.9%、第11~13回授業は通常のピッチを使用したゲームで高強度は平均3%を超えていた。静止した状態から最大スピードに達するには、加速局面が必要であり、ある程度の長い移動距離が必要であると考えられる。そのため、ピッチの広さが小さいゲームでは、高強度の割合が少なかったと推察される。

次に、被験者のサッカー経験の有無と移動距離および移動スピードとの関連について着目した。移動距離について、第11回授業と第13回授業においてサッカー経験ありの学生が、サッカー経験なしの学生と比較して、有意に高値を示した。加えて、第9回授業と第12回授業においては、サッカー経験ありの学生が高値を示す傾向があったものの、そ

の差は統計上有意ではなかった。その理由として、授業全体におけるゲームの占める割合が考えられる。被験者全員は、通常ウォーミングアップやパス&コントロールを同じ内容で行うため、移動距離および移動スピードには大きな差異が生じないと推察される。一方、ゲームでは、どのように動くのかは個人の判断に委ねられているため、移動距離および移動スピードは個人間で差異が生じる可能性が大きい。第11回授業(実技テストは除く)と第13回授業におけるゲームの占める割合は、8割を越えている一方、第9回授業と第12回授業では、ともに8割に満たない。授業全体におけるゲームの占める割合が、サッカー経験の有無と移動距離との関連に影響を与えている可能性が推察される。つまり、授業全体におけるゲームの割合が大きいとサッカー経験なしの学生と比較して、サッカー経験ありの学生の移動距離が長い可能性がある。

津田(2011)は、中学生を対象にサッカーの技能レベルの相違による移動距離を検討した結果、技能レベルが高い(経験者)グループで移動距離が長かったと報告している。本研究の結果においてもサッカーの経験があること、つま

り技能レベルの高い学生の移動距離が長いと推察される。本研究ではこの理由を明示することはできないが、技能レベルの高い(サッカー経験ありの)学生は、常に主導権を握りながらプレーすることを目指し、そのための基本的要素(①ボールに寄る, ②パスしたら動く, ③周りを観る, ④ボールを奪いに行く)を体現することを心掛けていたことが挙げられる(日本サッカー協会カリキュラム検討プロジェクト, 2012)。

さらに、強度別の移動距離をサッカー経験の有無により比較した結果、低強度、中強度および高強度において、全授業回でサッカー経験ありの学生が高値を示す傾向はあったものの、統計上の有意差は認められなかった。サッカー経験なしの学生は、サッカー経験ありの学生と比較して、技術・戦術的な水準が低いと推測される。サッカーは、ウォーキング、ジョギング、ランニングなどさまざまな速度で、しかも間欠的、不連続的に動き、激しい動作を伴う運動である(戸荻・鈴木, 1991)。加えて、サッカーはボール操作の動きとボールを持たない動きに大別され、ほとんどがボールを持たない動きである(中塚, 2011)。つまり、技術・戦術的な水準が移動スピードに及ぼす影響はそれほど大きくない可能性がある。したがって、大学体育サッカー授業において、技術・戦術的な水準が低い学生においても、移動スピードには大きな差異がない可能性が考えられる。

授業中の運動量が増えることによるメリットは報告されているが(藁内, 2009; 森谷・永野, 2013)、大学体育授業の目的は運動量を増進させることだけではない。禿・西脇(2014)は歩数計を用いて、運動量を可視化することによる運動量の増大以外の効果がある可能性を示唆している。したがって、GPSを用いて収集したデータを学生にフィードバックする等の活用方法によって得られる教育効果についても検討していく必要があるだろう。

結論として、大学体育サッカー授業の受講者の移動距離から推測される運動量は、非常に高い値であることが明らかとなった。加えて、移動スピードから求めた強度別の移動距離が明らかとなった。GPSを用いることで移動距離だけでなく移動スピードも正確に評価できるようになってきたことから、今後対象を広げて授業実践における移動距離や移動スピードに関する知見を集積していくことが必要であろう。さらに、サッカー経験ありの学生の移動距離は、サッカー経験なしの学生と比較して長い可能性が示唆された。加えて、移動スピード別の移動距離は、サッカー経験の有無と関連がなく、技術・戦術的な水準が低い学生においても、同様の移動スピードで運動を実施できていたことが明らかとなった。こうした大学体育授業における移動距離および移動スピードを把握することは、大学生の健康を

維持・増進および体力を向上させるための基礎資料として、非常に有益であると考えられる。今後は、他種目についても検討すること、また移動距離の少ない学生に対して、移動距離を増進させるような方法についても検討する必要があるだろう。

文献

- Barr, M., Beaver, T., Turczyn, D., and Cornish, S. (2019) Validity and reliability of 15Hz global positioning system units for assessing the activity profiles of university football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(5): 1371-1379.
- Casamichana, D. and Castellano, J. (2010) Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effect of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14): 1615-1623.
- Danoff, J. V., and Raupers, E. G. (2014) Effect of a one-semester conditioning class on physiological characteristics of college students. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28: 3115-3120.
- Fish, C., and Nies, M. (1996) Health promotion needs of students in a college environment. *Public Health Nursing*, 13: 104-111.
- 林直享・宮本忠吉(2009) 週1回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響. *体育学研究*, 54:137-143.
- 一川大輔・安田智洋(2016) 週1回の大学スポーツ実技が下肢の筋力・筋パワー維持に及ぼす影響. *大学体育学*, 13:35-42.
- 禿隆一・西脇雅人(2014) 歩数計を用いた大学体育バスケットボールの授業が受講者の歩数と得点や勝敗に及ぼす影響. *大学体育学*, 11:31-38.
- 国立健康・栄養研究所(2012) 改訂版「身体活動のメッツ(METs)表」. <https://www.nibiohn.go.jp/files/2011mets.pdf>, (参照日 2020年10月5日).
- 厚生労働省(2013) 身体活動・運動分科会報告(案). https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/pdf/b2.pdf, (参照日 2020年10月5日).
- 藁内豊(2009) 運動に対する主観的評価と感情変化の関係. *大学体育学*, 6:13-22.
- 宮森隆行・吉村雅文・綾部誠也・宮原祐樹・青葉幸洋・鈴木茂雄(2008) 大学サッカー選手のポジション別体力特性に関する研究—試合中の移動距離・移動スピードからみた生理学的特徴と関連性について—. *理学療法科学*, 23(2):189-195.
- 文部科学省(2017a) 小学校学習指導要領解説体育編. 文部科学省, p.141.
- 文部科学省(2017b) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 文部科学省, p.138.
- 文部科学省(2018) 高等学校学習指導要領解説保健体育編. 文部科学省, p.131, 323.
- 森田啓(2014) 大学体育がめざすべきこと: 高校体育, スポーツクラブ体育, 専門体育との関係から. *大学体育研究*, 36:39-50.
- 森谷直樹・永野順子(2013) 女子大学の体育実技授業における授業展開と運動量が気分プロフィールに及ぼす影響. *文化学園大学紀要*, 21:51-57.
- 鍋倉賢治・遠藤卓郎・大高敏弘・進藤正雄・嵯峨寿・松元剛・谷川聡・福田崇・吉岡利貢・武田丈夫郎・村瀬陽介・山田永子・

- 宮下憲 (2012) 我が国の「大学体育」の基本理念とカリキュラム. 大学体育研究, 34:59-63.
- 向本敬洋・伊藤雅充・河野徳良・野村一路・西條修光 (2014) GPS 機器を利用した大学男子サッカー選手における各ポジションの Time-motion 分析. コーチング学研究, 27 (2) :215-223.
- 中塚義実 (2011) サッカー. 佐伯年詩雄ほか編著, 中学体育実技 2011 年版. 学研教育みらい, pp.144-163.
- 中西健一郎・館俊樹・小澤治夫・高橋和子・福田哲・坂本慎・徐広孝(2018)GPS 測定器を活用した中学校保健体育サッカー授業における運動負荷に関する基礎調査. スポーツと人間, 3 (1) :147-152.
- 日本サッカー協会 (2020) サッカー競技規則 2020/21. 日本サッカー協会, p.13.
- 日本サッカー協会カリキュラム検討プロジェクト (2012) サッカー指導教本 2012 JFA 公認 C 級コーチ. 日本サッカー協会, p. 27.
- 西脇雅人・木内敦詞・中村友浩 (2014) 大学体育授業時間内における身体活動量を効果的増大させる方法の検討—無作為割り付け介入試験—. 大学体育学, 11:21-29.
- 千賀康利 (2002) 教養教育としての体育 - 運動生理学の立場から. 大学創造, 12:36-43.
- Sparling, P. B., and Snow, T. K. (2002) Physical Activity Patterns in Recent College Alumni. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73: 200-205.
- 田原亮二・中山正剛・神野賢治・丸井一誠・村上郁磨 (2008) 歩数計によるセルフモニタリングを利用した大学体育授業における身体活動量の変化について. 体育・スポーツ教育研究, 9:14-22.
- Thompson, D. L., Rakow, J., and Perdue, S. M. (2004) Relationship between accumulated walking and body composition in middle-aged women. *Medicine & Sciences in Sports & Exercise*, 36(5): 911-914.
- 戸苅晴彦・鈴木滋 (1991) サッカーのトレーニング. 大修館書店, pp.5-7.
- 津田龍佑 (2011) サッカー競技におけるミニゲームの体力トレーニングからみた負荷特性—技能レベルの相違による影響—. 筑波大学体育科学系紀要, 34:179-182.
- Tudor-Locke, C., Hatano, Y., Pangrazi, R. P., and Kang, M. (2008) Revisiting "how many steps are enough?". *Medicine & Sciences in Sports & Exercise*, 40(7): S537-543.
- 内田英二・神林勲 (2006) 週 1 回 8 週間のサーキットトレーニングが大学生の体力および感情に与える影響. 体育学研究, 51:11-20.
- 運動基準・運動指針の改定に関する検討会 (2013) 健康づくりのための身体活動基準 2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf>, (参照日 2020 年 10 月 5 日).
- 山田伸幸 (2017) 大学体育実技における女子学生の身体活動量: サッカーミニゲームの歩数からの検討. 玉川学園・玉川大学健康・スポーツ科学研究紀要, 18:33-38.
- 山本俊彦 (2007) 運動種目のちがいと体育授業. 宇土正彦ほか編著, 体育科教育法講義 (新訂版第 7 版). 大修館書店, pp.135-139.
- 山崎昌廣 (1988) 日本人の歩行. 佐藤方彦編著, 日本人の生理. 朝倉書店, pp.138-155.
- 吉田正・長澤弘・丸地八潮・竹本洋・天野義裕・米田吉孝・合屋十四秋・鬼頭伸和 (1981) 万歩計利用による体育授業における体力づくりに関する実践的研究. 愛知教育大学研究報告, 30:37-44.
- 全国大学体育連合 (2017) 2016 年度大学・短期大学保健体育教育実態調査結果ダイジェスト. https://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2016_HealthAndPhysicalEducation_SurveyReport_digest.pdf, (参照日 2020 年 10 月 9 日).

(2020年7月31日受付)
(2021年2月19日受理)

英文抄録の和訳

目的: 本研究では, GPS を用いて大学体育サッカー授業の受講者の移動距離および移動スピードを明らかにすることを目的とした. 方法: 被験者は, 一般教養科目のサッカーの体育実技を履修した男子学生33名のうち, ランダムに選ばれた12名であった. 合計4回の授業において, GPS を用いて位置情報データを収集し, 移動距離と移動スピードを算出した. 中西ほか(2018)の研究を参考に, 移動スピードを基準として低強度は15km/h 以下, 中強度は15~21km/h, 高強度は21.1km/h 以上と設定した. この研究で使用した GPS 機器は, 競技スポーツで使用されている. サッカー経験の有無と移動距離および移動スピードとの関連についても検討した. 結果と考察: 被験者の移動距離が最も長かった授業では, 6821.6 ± 893.7m に達した. さらに, 各授業の強度区分ごとの移動距離の割合は, 低強度運動 (15km/h 以下) が86.3%, 中強度運動 (15~21km/h) が11.0%, 高強度運動 (21.1km/h 以上) が2.7% であった. また, サッカー経験の有無と移動距離との関連について比較した結果, 第11回と第13回において, サッカー経験ありの学生が有意に高値を示した. 一方, 全授業において, 低強度, 中強度および高強度運動の移動距離に有意差は認められなかった. 以上より, 大学体育サッカー授業の移動距離は非常に高い値であったと考えられる. さらに, 移動スピードで3区分した移動距離の割合も明らかになった. また, サッカー経験の有無と移動距離および移動スピードとの関連について, 移動距離に差はあるものの, 移動スピードにより区分した強度ごとの距離の差は見られなかった.

第9回大学体育スポーツ研究フォーラム報告

フォーラム運営委員長 田原亮二 (西南学院大学)

概要

大体連は2018年に日本学術会議協力学術研究団体の称号を付与され、日本スポーツ体育健康科学学術連合へも加盟した。これらの動きは、大体連が指導者養成研修会などのFD研修だけでなく、大学体育および大学スポーツに関する学術研究を推進していこうとする意志宣言でもある。本フォーラムと論文誌「大学体育スポーツ学研究」が大学体育教員のFDを支える学術活動の両輪として機能し、全国の大学の体育授業や運動部活動の優れた教育実践に繋がることをビジョンとしているため、報告の内容は研究成果だけでなく、大学における教育活動の実践報告も尊重している。

第9回の「大学体育スポーツ研究フォーラム」は北陸支部に協力いただき、北陸地域を会場として開催することを予定していたが、新型コロナウイルス(COVID-19)の蔓延により、Zoomを使用したオンライン開催を余儀なくされた。大体連研究部のフォーラム運営委員会を中心に準備を進め、2021年(令和3年)2月22日(月)に、第9回大学体育スポーツ研究フォーラムが開催された。午前にシンポジウムを開催し、午後は一般発表というプログラムであった。表1にプログラムの概要を示す。

シンポジウム

2020年に大体連研究部で実施した、「学生・教員を対象としたコロナ禍における体育授業の実態調査」の結果を基に『VUCA時代の大学体育を探る時代の大学体育を探る

—学生・教員を対象としたコロナ禍における体育授業の実態調査を踏まえて—』というテーマでシンポジウムを開催した。発表は受講者と教員の2つの観点に分けて行われ、「①受講者の学習成果の把握」については、西田順一(近畿大学)、中山正剛(別府大学短期大学部)、木内敦詞(筑波大学)の3氏に発表いただいた。「②教員の授業実践と可視化の提言」については佐藤和(千葉工業大学)、難波秀行(日本大学)の両氏に発表いただき、その後フロアも交えて、調査結果の解釈や、今後も続くと考えられるコロナ禍への対応について議論が展開された。

なお、本シンポジウムの発表詳細は寄稿論文として本号に掲載されているので参照されたい。

一般発表

10事例報告と10研究報告の計20演題の一般発表が2会場(2つのチャンネルを使用)で行われた。新型コロナに関連するテーマが半数以上を占めることとなり、改めて関心の高さが窺われた一方で、大学体育の問題に対して迅速に対応し、成果としてまとめる大学体育教員の対応力の高さに感心させられる内容であった。

フォーラム優秀発表賞にノミネートされた12演題を対象に、大学体育スポーツへの貢献度(重要性、新規性)、プレゼンテーションおよび質疑応答の質といった観点から審査が実施された。審査の結果、宮田紘平氏(東京大学)、梶田和宏氏(筑波大学)、中原雄一氏(福岡県立大学)の3名がフォーラム優秀発表賞に選出された。



図1 一般発表の様子

おわりに

今回のフォーラムは、会場施設に集まらないオンライン形式という初めての試みでの開催となり、発表演題数や動員に不安を感じながらの運営となったが、結果的には過去最高となる114名にご参加いただき、演題数も過去2番目に多かった。例年、フォーラムは2月下旬から3月上旬に開催されており、各大学の入試等に重なることが多いため参加できないということがあったかと思われる。オンライン形式は情報交換の機会が減少するというマイナス面もあるが、移動にかかるコストが減らせることから、過去最高の動員に繋がったと推察される。コロナ禍によって大学体育に新しい気付きがあったのと同様に、これもまたコロ

ナ禍によってもたらされた新しいフォーラムの形と言えよう。次回のフォーラムをどのような状況下で実施するか、VUCA な状況は避けられないが、これまでのフォーラムに新たな方法を融合させて、よりよい形を模索していきたい。

最後に、フォーラムの運営に尽力いただいた運営委員会の皆様、大体連事務局長の重藤絵美さんに感謝の意を表したい。

以下のページでは、本フォーラムでの一般発表抄録を掲載する。

表1 フォーラムにおけるプログラムの概要

プログラム名	演者	所属	タイトル	司会・座長
シンポジウム	西田順一	近畿大学	VUCA時代の大学体育を探る	園部 豊 (帝京平成大学)
	木内 敦詞	筑波大学	-学生・教員を対象としたコロナ禍における体育授業の実態調査を踏まえて-	
	中山 正剛	別府大学短期大学部		
	難波 秀行	日本大学		
	佐藤 和	千葉工業大学		
一般発表	★ 梶田 和宏	筑波大学	大学教養体育の開講状況およびカリキュラムに関する世界地図作成の試み	小林 雄志 (岡山大学)
	福元 孝太郎	筑波大学大学院	大学野球部員のキャリア成熟と部活動経験の関係 -個人的および組織的经验に着目して-	
	山本 泰明	関西外国語大学	ウェブアルバムを用いたリモート型ジョグ&ウォーク授業の試み	
	中澤 謙	会津大学	大学固有の文脈の中での大学体育実技プログラムの再設計 -会津大学における新型コロナウイルス感染症への対応-	
	田村 達也	青山学院大学	オンライン授業時における大学新入生の生活習慣、活動量に関する調査研究	佐藤 敏郎 (新潟医療福祉大学)
	★ 中原 雄一	福岡県立大学	コロナ禍に伴う緊急事態宣言が大学新入生の身体活動状況と精神的健康度に及ぼす影響	
	中嶋 克成	徳山大学	体育実技はアクティブ・ラーニングか -講義のAL度を評価する指標(BAL:Barometer of Active Learning)を用いた講義科目との比較から-	
	高瀬 武志	桐蔭横浜大学	大学体育のAL型授業における教材の工夫 -剣道形の授業でのユニバーサルデザイン化に着目して-	
	福岡 千穂	東京大学	大学院体育授業における週1回短時間の持久的トレーニングの効果	中原 雄一 (福岡県立大学)
	山中 裕太	筑波大学大学体育スポーツ 高度化共同専攻	大学の水泳授業の全国的実態と授業実施の問題点に関する調査	
	★ 宮田 紘平	東京大学	大学体育における対面・オンラインのハイブリッド型授業の設計 -東京大学身体運動・健康科学実習の事例報告-	
	藤田 英二	鹿屋体育大学	鹿屋体育大学での入学試験で得た活動的な若者の運動能力について	
	藤林 真美	摂南大学	コロナ禍におけるスポーツ実技科目の授業形態による学修成果の検討	金田 晃一 (千葉工業大学)
	高木 由起子	星槎大学	通信制大学における教養科目としてのスポーツ -コロナ禍における授業の工夫-	
	鳥井 淳貴	宝塚医療大学	大学体育授業における場所選択行動から見える学習者の適応感 -異なる履修形態に着目して-	
	佐藤 敏郎	新潟医療福祉大学	大学生における体力・学業と生活状況との関係の性差	
	松元 剛	筑波大学	ゲートボールの教材開発に関する研究	山本 泰明 (関西外国語大学)
	矢渡 理奈	福岡大学非常勤講師	コロナ禍で笑顔をつなぐ「ダンス」 -リアルタイム双方向型授業を通して-	
	丁 靖葦	九州大学	Negative energy balance of Japanese university students during COVID-19 epidemic	
	佐藤 和	千葉工業大学	大学教養体育オンデマンド授業による社会人基礎力の変化	

★ はフォーラム優秀発表賞

大学教養体育の開講状況およびカリキュラムに関する 世界地図作成の試み

○梶田和宏, 木内敦詞, 長谷川悦示, Randeep Rakwal (筑波大学)

キーワード: 必修/選択, 教育目標, 成績評価, 実施種目, 留学生/帰国子女

背景と目的

日本の大学における教養科目としての体育授業(以下「大学教養体育」と略す)の悉皆調査が実施され, 2016年時点で99.7%の大学で教養体育が開講されていることが明らかとなった(梶田ほか, 2018)。しかしながら, 諸外国の大学教養体育の実態については, 1995年のユニバーシアード福岡大会で57カ国を対象に実施した大学体育・スポーツ調査(徳永ほか, 1996)以降に実施されておらず, 現在の実態は不明である。また, 国際的な視点から大学教養体育の現状を比較検討することは, 日本の教育システムの見直しやカリキュラムの改革などの政策を立てる際に, 新たな着眼点となる。そこで本研究では, 諸外国における大学教養体育の開講状況とカリキュラムに関する実態調査を行い, その概要を世界地図として提示することを目的とした。

方法

調査対象は, 2017年から2020年までに筑波大学の学部および大学院に在籍した50カ国からの留学生と帰国子女143名(22.9 ± 6.6歳)とした。調査内容は, 大学教養体育における開講状況(開講の有無, 必修・選択の別)とカリキュラム(教育目標, 成績評価, 実施種目)に関する計5つの項目とした。具体的には, 大学教養体育の重視する教育目標として主観的恩恵評価尺度(西田ほか, 2016)の5つの下位尺度を援用した。また, 大学教養体育の成績評価と実施種目として成績評価方法と体育実技内容(徳永ほか, 1996)の各項目を援用した。調査方法は, 紙媒体での質問紙調査(英語版)と聞き取り調査(インタビューやEメール等)を併用し, 上記の各項目について回答を得た。

結果と考察

諸外国において大学教養体育を開講しているのは, 45カ国/50カ国(90.0%)であり, 必修科目として開講しているのは30カ国/45カ国(66.7%)であった。先行研究(木下, 1986)と同様に, 欧州諸国(英国等)や豪国で大学に教養体育の開講のない国がいくつかある一方で, アジア諸国に大学体育の開講のある国が多くあった。また, アフリカ諸

国では, 大学教養体育を開講している国もあるが, その多くは国を代表する国公立大学1校のみに教養体育が開講されているという事実も明らかとなった。大学教養体育の5つの教育目標のうち, 最も重視している内容は「体力・身体活動の増強」であり, 最も重視されていない内容は「ストレス対処とポジティブ感情の喚起」であった。諸外国全体では, 「心理社会的側面」よりも「身体的側面」を教育目標として重視する傾向にあることがわかった。なお, ストレス対処や解消を大学教養体育の教育目標として重視する国が少ないことは, 先行研究(木下, 1986)と同様の結果であった。また, 成績評価の材料については, 実技テスト, 出席状況, 参加態度を挙げる国が多く, 筆記テストやレポートを課す国は少なかった。先行研究(徳永ほか, 1996)とは異なり, アジア諸国だけでなく, 諸外国でも出席状況で評価する国が増加していることがわかった。また, 先行研究(徳永ほか, 1996)と同様に, アジア諸国や北米でレポートを課す国が多くあることが明らかとなった。実施種目については, フィットネス系の種目よりも, スポーツ系の種目を授業内容に挙げる国が多かった。先行研究(徳永ほか, 1996)と同様に, 先進諸国では実施種目が健康志向であることがわかった。また, 1995年頃よりもアフリカ諸国や中東では, 教養体育での野外スポーツの実施が増加していることが明らかとなった。

まとめと今後の展望

諸外国の大学教養体育は, 各国でカリキュラム等の相違はあるものの, 現在も多くの国で開講していることが本研究から明らかとなった。しかし, 一部の国では調査回答が単一の回答者による結果であった。今後も同様の実態調査を継続的に実施しながら, 対象者と対象国を増やしていくことで, 調査結果の精度を高めていくことが望まれる。また, 諸外国の大学教養体育の開講状況やカリキュラムについて, その背景や理由を明らかにするためには, 各国の地域特性, 社会制度, 経済水準などの多角的な視点から検討する必要がある。

大学野球部員のキャリア成熟と部活動経験の関係 ～個人的および組織的経験に着目して～

○福元孝太郎（筑波大学大学院），木内敦詞，歳森敦（筑波大学）

キーワード：大学スポーツ，学生アスリート，運動部活動，組織風土，日誌習慣

目的

学生アスリートのキャリア成熟と部活動経験の関係を、中高大の各時期における個人的経験と組織的経験に着目し、キャリア成熟との関連を検討することで、学生アスリートへの効果的なキャリア教育プログラム編成のための根拠となる知見を得ることを目的とした。

方法

【研究対象者】2019年8月から9月に調査を実施し、筑波大学と交流がある大学・10校、全学年の部員(1,339人)にWebアンケート方式による質問紙調査を依頼した。回答者は、328名で欠損回答12名を除く、316名を有効回答とし、集計対象とした。

【調査内容】フェイスシートにおいて、「学年」「チーム内の立場」「日誌習慣の程度」を問い、「人生キャリアレディネス尺度」(坂柳, 1996)において、キャリア成熟度を評価した。当尺度は、これからの人生や生き方など人生面においてどの程度成熟した考えを持っているかを関心性・自律性・計画性の3側面、27項目から評価する。また「スポーツチームイメージ評価尺度」(竹村ほか, 2013)で部活動における組織的経験を評価した。当尺度は、課題達成的側面のチームパフォーマンス因子と集団調和的側面のチーム調和因子の14項目から評価する。そして「運動部活動経験評価尺度」(島本・石井, 2008)で部活動における個人的経験を評価した。当尺度は、スポーツ経験を多面的に評価でき、自己開示・挑戦達成・努力忍耐・指導

者からの生活指導・周囲からのサポートの5項目から評価する。

【統計解析】選手の属性(学年・チーム内の立場)および、日誌習慣の程度について、一元配置分散分析を行い、組織的・個人的経験とキャリア成熟の関係性と影響を相関分析と重回帰分析を実施し、検討を行った。

結果と考察

学年およびチーム内の立場と日誌習慣の程度から検討を行った結果、4年生のキャリア成熟度や自己開示経験は下級生に比べ高く、ベンチ外の選手よりも学生スタッフの方がキャリア計画性は高かった。また、週に1回でも日誌をつける習慣のある者のキャリア成熟度は高かった。キャリア成熟との関係性は、中高大を通じて組織的経験よりも個人的経験が高く、中高よりも大学期の経験の方が高かった。特に、大学期の自己開示・挑戦達成・努力忍耐といった能動的な部活動経験がキャリア成熟と関係していることが明らかになった。したがって、キャリア成熟の獲得には、中学期からの能動的な部活動経験や、特に大学期の個人的経験が重要であることが示唆された。

表1 日誌習慣の程度からみるキャリア成熟度の比較

学年	チーム内立場	週に1回以上			週に1回未満			日誌無習慣			F値	事後比較		
		平均	標準偏差	標準化係数	平均	標準偏差	標準化係数	平均	標準偏差	標準化係数				
大学期	関心性	36.78	4.98	.116	33.14	4.98	-.07	31.30	4.98	-.12	22.85	4.98	2.52	
	自律性	34.19	4.98	.116	31.30	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.84	関心性・自己開示・挑戦達成>>多くなし+
	計画性	33.29	4.98	.116	31.30	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.87	自己開示・努力忍耐>>多くなし+
	総合	32.81	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.78	自己開示>>多くなし+
高学期	関心性	33.04	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	1.83	
	自律性	32.04	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	1.88	
	計画性	31.62	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	1.78	
	総合	30.78	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	1.52	
中学期	関心性	32.81	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.42	自己開示・自己開示>>多くなし+
	自律性	32.29	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.00	
	計画性	32.24	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.37	自己開示・自己開示>>多くなし+
	総合	32.27	4.98	.116	30.82	4.98	-.07	28.20	4.98	-.12	22.85	4.98	2.07	自己開示・自己開示>>多くなし+

表2 組織的・個人的経験とキャリア成熟度の関係

学年	経験の種類	キャリア成熟度			
		関心性	自律性	計画性	総合
大学期	組織的経験	0.02	-0.02	0.07	0.03
	チーム調和	0.03	-0.04	0.43	0.03
	自己開示	0.52**	0.76**	0.76**	0.75**
	挑戦達成	0.50**	0.61**	0.61**	0.60**
	努力忍耐	0.17**	0.30**	0.30**	0.29**
高学期	組織的経験	0.02	-0.02	0.07	0.03
	チーム調和	0.03	-0.04	0.43	0.03
	自己開示	0.52**	0.76**	0.76**	0.75**
	挑戦達成	0.50**	0.61**	0.61**	0.60**
	努力忍耐	0.17**	0.30**	0.30**	0.29**

注1) **p<.01, *p<.05
注2) アスリートの平均値を示す。30以上の有意差を示す。

表3 組織的・個人的経験がキャリア成熟度に及ぼす影響

学年	経験の種類	キャリア成熟度			
		関心性	自律性	計画性	総合
大学期	チーム調和	0.03	-0.04	0.43	0.03
	自己開示	0.52**	0.76**	0.76**	0.75**
	挑戦達成	0.50**	0.61**	0.61**	0.60**
	努力忍耐	0.17**	0.30**	0.30**	0.29**
	生活指導	0.02	-0.02	0.07	0.03
高学期	チーム調和	0.03	-0.04	0.43	0.03
	自己開示	0.52**	0.76**	0.76**	0.75**
	挑戦達成	0.50**	0.61**	0.61**	0.60**
	努力忍耐	0.17**	0.30**	0.30**	0.29**
	生活指導	0.02	-0.02	0.07	0.03

注1) **p<.01, *p<.05
注2) 本学は右の値を示した標準偏回帰係数(β)を示す
注3) アスリートの平均値を示す。30以上の有意差を示す。

オンライン授業時における 大学新入生の生活習慣、活動量に関する調査研究

○田村達也（青山学院大学），藤島遥香（公益財団法人日本オリンピック委員会），
平工志穂（東京女子大学），鈴木明（大東文化大学）

キーワード：大学新入生，オンライン授業，生活習慣，健康度，活動量

目 的

新型コロナウイルス感染拡大の影響により，全国の多くの大学では，大学への入構禁止による授業のオンライン化というかつて経験したことがない措置がとられた。このような状況は，学生自身の心身に何かしらの影響を及ぼしていると考えられる。さらに，この影響を最も受けたのは，2020年度に入学した新入生である。本研究では，大学新入生を対象に，オンライン授業が心身に及ぼす影響について，①生活習慣，②心身の状態，③活動量を調査し，オンライン授業時のよりよい生活習慣の構築にむけての基礎資料を得ることを目的とした。

方 法

調査は外出自粛要請が段階的に出されている2020年5月から6月にかけて行った。被験者は，都内にある女子大学の新生143名であった。データ収集について，生活習慣と心身の状態については，Webによるアンケートを用いた。活動量については，任意の1週間の歩数を携帯のアプリを用いて測定し，その際に起床時体温，就寝時体温，睡眠時間，睡眠の質，ストレス度，運動時間，体調についても調査した。

結 果と考 察

①生活習慣(睡眠，食事，運動)

【睡眠】

起床時刻が午前7時から9時の間の人々が67.9%，就寝時刻が午前0時から2時の間の人々が61.6%であり，2018年度入学生と比較してそれぞれ1時間程度遅くなっていた。自宅からオンライン授業を受けることで，通学時間が必要ないことに起因していると考えられる。さらに，消灯時刻が決まっている人は22.4%にとどまり，睡眠時間がずれる人は51.4%みられ，生活の不規則さが明らかとなった。

【食事】

食事時に栄養バランスを考えている人は，76.2%であった。しかし，約3割以上の人々が食事の不規則さ，回数および量の減少などを訴えており，実際に栄養バランスを考え

ていても，必要な量を摂取していない可能性が考えられる。

【運動】

ほとんどの人(95.8%)が運動不足・体力低下を感じていた。一方で，65.7%の人が運動したいという気持ちになったと回答しており，運動欲求は比較的高いことが明らかとなった。

②心身の状態

身体への影響について，「なんとなくからだがだるい(44.4%)」，「下痢や便秘(40.1%)」など約4割の人が身体面への影響を感じていた。また，心への影響について，「やる気が出ない(63.4%)」，「気分転換がうまくできない(46.5%)」など約4割から6割の人が精神面への影響を感じていた。さらに，77.7%の人が心理的ストレスを感じているが，ストレスをうまく解消している人は44.8%にとどまっていた。つまり，ストレスを上手に解消できていないことが明らかとなった。

③活動量調査

【歩数，体温】

歩数は2669歩であった。2018年度入学生の歩数(8415歩)と比較して，著しく低い値を示した。また，起床時体温は35.9度，就寝時体温は36.1度であり，2018年度入学生の体温(36.3度)と比較して，低い値を示した。活動量(歩数)の減少によって，体温が低下した可能性が考えられる。

【相関分析】

睡眠時間と起床時体温($r=.22$)，睡眠時間と就寝時体温($r=.23$)にはそれぞれ弱い正の相関が認められた。体温を上げることは，免疫力や基礎代謝の増加につながるため，睡眠時間を確保することは非常に重要であると考えられる。

体調と睡眠の質($r=.58$)，体調と運動時間($r=.21$)にはそれぞれ正の相関が認められた。また，体調とストレス($r=-.35$)には負の相関が認められた。体調はストレス，睡眠の質，運動時間が複合的に関連していると考えられる。

結 論

オンライン授業による生活習慣，心身の状態，活動量の変化のほとんどは，負の傾向を示していた。

コロナ禍に伴う緊急事態宣言が大学新入生の身体活動状況と精神的健康度に及ぼす影響

○中原雄一, 池田孝博 (福岡県立大学)

キーワード: COVID-19, 緊急事態宣言, 大学新入生, 身体活動, 精神的健康度

目的

2020年に入り COVID-19が世界中に拡がりをみせ、日本では4月に緊急事態宣言が発令される事態となった。それに伴い大学生においても行動が制約されたが、その実態は明らかでない。そこで本研究では、大学新入生を対象に、緊急事態宣言下における身体活動状況と精神的健康度について検討することを目的とした。

方法

大学新入生 161名を対象とし、メールにて協力依頼を行った。対象者には、緊急事態宣言下にある2020年4月18日～24日に、各自の所有するスマートフォンのアプリを使用し、歩数を毎日測定するよう依頼した。また、1日の平均睡眠時間、身体活動の頻度、ならびに精神的健康度について、Google フォームを利用してアンケート調査を行った。身体活動の頻度は、緊急事態宣言発令前と比較して「かなり増えた」～「かなり減った」の5段階で尋ねた。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)を用いて評価した。

結果と考察

歩数の有効回答数は149名であり、1週間の平均歩数は $1,876.7 \pm 1,530.6$ 歩/日であった(表1)。大学生を対象とした先行研究では、平均6,000～7,500歩/日程度であることが示されていることから、本研究の対象者はかなり歩数が少ないことがうかがえる。また、アンケート調査の有効回答数は139名であり、身体活動の頻度は、「かなり増えた」と回答した人はおらず、「増えた」5名(3.6%)、「あまり変わらない」27名(19.4%)、「減った」46名(33.1%)、「かなり減った」61名(43.9%)と

表1 緊急事態宣言下における大学新入生の1週間の平均歩数、平均睡眠時間ならびに精神的健康度

調査項目	全体		男性		女性	
	n	Mean ± SD	n	Mean ± SD	n	Mean ± SD
平均歩数 (歩/日)	149	1876.7 ± 1530.6	48	1996.9 ± 1566.5	101	1832.6 ± 1522.1
平均睡眠時間 (時間/日)	139	7.34 ± 1.1	33	7.35 ± 1.2	106	7.34 ± 1.1
CES-D (点)	139	13.3 ± 7.9	33	10.8 ± 7.9	106	14.0 ± 7.8

約77%の学生が身体活動は減少したと回答しており、この結果が歩数にも反映されていると思われる。

一方、身体活動の減少は自由時間の増加にもつながっていることが予想されるが、1日の平均睡眠時間は 7.34 ± 1.1 時間であった(表1)。残念ながら緊急事態宣言前のデータを持ち合わせていないが、先行研究を概観すると、大学生の平均睡眠時間は約6.3時間/日程度であることから、コロナ禍における学生の睡眠時間は1時間程度長くなったことが推察される。

さらに、本研究では精神的健康度をCES-Dを用いて検討したが、平均 13.3 ± 7.9 点であった(表1)。2018年の同時期に本学1年生を対象に行った調査では平均が 12.7 ± 5.6 点であったことと比較すると、本研究の対象者は、精神的健康度が低かったことが予想される。また、CES-Dは16点以上の得点を示すとうつ病の存在が疑われるとされているが、該当学生が約36%(50名)いたことは注意すべき点であり、緊急事態宣言に伴い自分でも気づかないうちに抑うつ症状を呈したことも考えられる。一方、運動習慣のない大学生を対象とした研究¹⁾では、CES-Dの得点が運動介入前は 15.5 ± 8.9 点と本研究よりも高かったものの、数ヶ月にわたる運動介入後、 10.3 ± 6.9 点に有意に減少したことが示されている。これらの結果を踏まえると、外出自粛を伴うような特殊な環境においては精神的健康度が低くなる恐れがあるが、適度な運動を心掛けることで、精神的健康度が改善される可能性が考えられる。

結論

緊急事態宣言という外出自粛を伴うような特殊な環境においては、身体活動が減少し、精神的健康度が低くなることが明らかとなった。このような状況を打開するためには、運動・スポーツ活動を含む身体活動を増やすことが重要であり、大学体育においても実技を行うことはこれらの改善の一助と成り得るものと思われる。

文献

- Gondoh, Y., et.al. (2009) Effects of aerobic exercise training on brain structure and psychological well-being in young adults. J Sports Med Phys Fitness. 49(2), 129-135.

大学院体育授業における 週1回短時間の持久的トレーニングの効果

○福崎千穂（東京大学）

キーワード：持久力，体育授業，大学院生

目的

学部時代より運動実践の機会が減少しがちな大学院生を対象として、週1回の体育授業における持久的トレーニングの効果を検証すること、またその効果の初期値-増加率関係について検討することを目的とした。授業では講義も並行して行ったため、授業内での持久的トレーニングは短時間にならざるを得なかった。このような「低頻度・短時間」のトレーニングでも効果が認められるかどうかについて検討を行った。

方法

本学大学院の一研究科に設置された「健康スポーツ科学授業」を平成22～30年度に履修した大学院生のうち、日本人男子大学院生205名(23.4 ± 2.1歳)を解析対象とした。授業は週1コマ、1コマ100分または105分を15週で構成されており、基本的に、各回前半は講義を行い、後半約50分間は実技を行った。実技の時間配分はストレッチ10分間、持久的トレーニング20分間、筋力トレーニング20分間であった。持久的トレーニングは、最高心拍数の75% (75%HRmax) を目標心拍数とする2kmのランニングとし、8週間実施した。トレーニング期間前後でランニングテストを行い、75%HRmax 時の走速度を持久力の指標として求めた。ランニングテストでは、トレッドミル上で3段階の速度で3分ずつランニングを行い、各速度3分終了直前の心拍数を計測した。3点の速度-心拍数データから回帰直線を求め、75%HRmax 時の走速度を推定した。Wilcoxon の符号順位検定を用いて、トレーニング前後の値を比較した。また、トレーニングによる変化率を(トレーニング後の値-初期値) ÷ 初期値 × 100として算出し、Spearman の順位相関係数を用いて初期値と変化率の間の相関係数を求めた。危険率5%を有意水準とした。

結果

75%HRmax 時の走速度は、トレーニング前7.72 ± 2.22km/時であったものが、8週後に8.52 ± 1.75km/時と有意に上昇した(p < 0.001)。トレーニング前に、75%HRmax 時の走速度がマイナスあるいはゼロ付近の値

を示す学生が4名いたが、8週後には0名となった。トレーニングによる変化率と初期値の間には、有意な負の相関関係が認められた(p < 0.001)。

考察

本研究で実施した持久的トレーニングは、アメリカスポーツ医学会で提唱している指針(Riebe et al., 2018)に比べかなり「低頻度・短時間」であるが、参加者全体でみると有意な効果が認められた。今回のような「低頻度・短時間」の持久的トレーニングの効果を報告した研究は、筆者の知る限りこれまでにない。

また、これまで体育授業内での筋力トレーニングの効果として認められてきたのと同様(林・宮本, 2009)に、持久的トレーニングにおいても初期値が低い人ほど伸び率が高いということが明らかとなった。初期値が低いほど効果が高いということは、初期値が高い人には効果が低いということでもあり、このような学生に対しては、授業時間以外でのトレーニングの実施を促す必要があると考えられる。

本研究では、筋力トレーニングも並行して実施したため、純粋に持久的トレーニングの効果だけではないという問題点がある。下肢筋力を表すインクラインレッグプレスの1RM 値の変化率と走速度の変化率との間には有意な相関関係はなく、筋力の増加が持久力の増加に直接的な影響を与えたとは言えない。しかしながら、今後、持久的トレーニングのみでの検証が必要であるといえる。

結論

授業内の週1回、1回2kmのランニングを8週間という低頻度・短時間の持久的トレーニングであっても、持久力向上の効果があること、そしてこの効果は初期値が低い人ほど高いことが明らかとなった。また体育授業の実践は、これまで検証されてきた学部学生だけでなく、大学院生にとっても有効な運動実践の機会であることが明らかとなった。

文献

Riebe, et al., (2018) ACSM' s Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 林直亨・宮本忠吉(2009) 体育学研究, 54 : 137-143.

大学の水泳授業の全国的実態と 授業実施の問題点に関する調査

○山中裕太(筑波大学大学院大学体育スポーツ高度化共同専攻), 高木英樹(筑波大学体育系)

キーワード: 大学教育, 水泳授業, 学習内容

目 的

大学水泳授業には学習内容に関して統一された規定はない。大学水泳授業をより良いものにするためには、現在の水泳授業の実態を把握するとともに、授業実施の際の問題点を明らかにする必要がある。本研究では、学習内容や実施状況、及び水泳授業実施の際の問題点を明らかにすることを目的とした。

方 法

1. シラバス調査

それぞれの大学のホームページ(HP)に公開されているシラバスを対象として、2017年6月から2018年3月の期間中に「水泳」をキーワードとして検索し、水泳授業を開設する大学数および水泳授業の学習内容について調査した。

2. アンケート調査

オンライン・シラバスによる悉皆調査から得られた結果をもとに、水泳授業の実施状況を把握するために、水泳授業を開設していた大学の授業担当者を対象として、授業実態に関するアンケート調査を実施した。アンケート項目は、①授業者の属性(所属機関名、氏名、役職、所有資格)、②授業の概要③授業施設・環境、④授業で扱う学習内容、⑤授業実施上の問題点や改善点の5項目から構成された。なお⑤は、KJ法(川喜田, 2017)を用いて回答の分類・カテゴリー化を行った。

結 果

1. シラバス調査の結果

シラバス調査より水泳授業を開講する大学数と、開講されている水泳授業数を集計した結果、水泳授業を開講する大学は全国で244校、開講されている水泳授業数は526で、日本の大学780校の31.3%に相当する大学で水泳授業が開講されていた。開講されていた授業を目的別に分類すると、専門体育429(81.6%)が教養体育の97(18.4%)に比べてかなり多かった。

2. アンケート調査の結果

水泳授業担当者へのアンケート調査では、悉皆調査で水泳授業の開講が確認できた大学に対して調査を依頼し、82校(回収率33.7%)、87名の授業担当者から、延べ130の授

業について回答を得た。最も多く実施されていた内容は近代4泳法(83.1%)であり、これに次いで泳法の指導方法実習(46.9%)、着衣泳(35.4%)、救助法(34.6%)など内容が多く扱われていた。水泳授業の問題点と改善したい点について、自由記述による回答をKJ法によって分類し、まとめた結果、最も指摘が多かったのは、実施環境に関して、プール環境が万全でないことが挙げられた。次いで、授業に関して、授業の回数・時間が十分に取れないことが多く指摘されていた。

考 察

日本では全大学の約3割にあたる244校で水泳授業が開講されており、川戸・長谷川(2019)の柔道の全数調査の結果と比較しても、水泳は柔道よりかなり多くの大学で実施されている(水泳:244大学、柔道:91大学)。授業の問題点に関しては、授業時間、指導内容、受講人数に関する課題も多く指摘されていた。例えば「時間的制約から泳法のみでの指導しかできない」あるいは「一斉授業になるので、泳力差がある学生に細かな指導が行き届かない」、「1コマあたりの受講者数が多く、安全管理が非常に大変である」などの問題が指摘された。多くの大学で泳法系の授業が実施されているが、授業時間、指導内容、受講人数に関する問題が指導内容を制限している可能性が考えられる。

結 論

①大学の水泳授業は244校で開講されており、約8割の授業は専門体育で開講されている。②専門体育と教養体育共に最も多く実施されている学習内容は泳法の学習である。③大学水泳授業の実施状況は各大学で異なり、授業実施の際の問題点として、最も多く指摘されたのはプール環境についての問題であり、次いで、授業時間、指導内容、受講人数といった授業内容についての問題が多く指摘されていた。授業時間、指導内容、受講人数に関する問題が指導内容を制限している可能性が考えられる。

文 献

川喜田二郎(2017)発想法 改版-創造性開発のために-, 中公新書.
川戸湧也・長谷川悦示(2019)大学体育における柔道授業の授業設計の実態. 大学体育学, 16: 27-42.

大学体育授業における場所選択行動から把握できる学習者の適応感 -異なる履修形態に着目して-

○鳥井淳貴（宝塚医療大学），中須賀巧（兵庫教育大学）

キーワード：場所選択行動，適応感，屋外体育実技，履修形態，大学生

目的

異なる履修形態で実施される屋外体育実技系の授業において，学習者の場所選択行動と適応感との関係を明らかにする。

方法

体育授業を履修した大学生137名（ 18.7 ± 0.5 歳）を調査対象とした。履修形態の内訳では必修3クラス（男子75名，女子29名），選択1クラス（男子28名，女子5名）であった。まず初回（1回目）と最終回（5回目）の授業時に，学校適応感尺度および体育適応感尺度を使用した。次に，全5回の授業風景の撮影を行い，映像記録から場所選択行動が固定されているかによって，固定群（104名），不定群（33名）に分類した。最後に，固定群の場所選択行動を手前群，真ん中群，奥群に分類し，その後の分析を行った。

結果と考察

まず場所選択行動の固定度（固定・不定）と心理的特性との関係についてt検定を実施した。その結果，場所選択行動の固定度によって学習者の適応感は異なることが示唆された。次に，履修形態と場所選択行動を独立変数，適応感を従属変数とした二元配置分散分析・単純主効果の検定・多重比較を行った（図1，2，3）。結果は以下の3点である。①必修群で奥を利用する者の大学適応感は，選択群で奥を利用する者の大学適応感よりも低かった。②必修群および選択群で手前を利用する者の「被信頼・受容感」は他の区域利用者よりも高かった。③必修群では，各下位尺度に共通して奥を利用する者の大学適応感は低く，選択群では，「被信頼・受容感」のみに違いが確認され

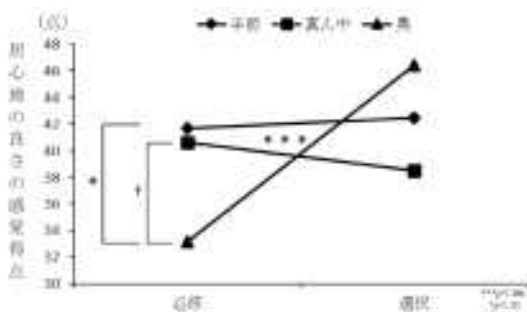


図1 各履修形態の場所選択行動における居心地の良さの感覚の影響

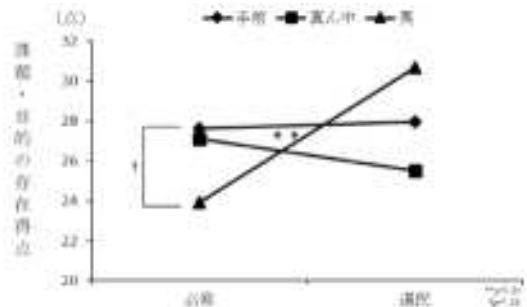


図2 各履修形態の場所選択行動における課題・目的の存在の影響

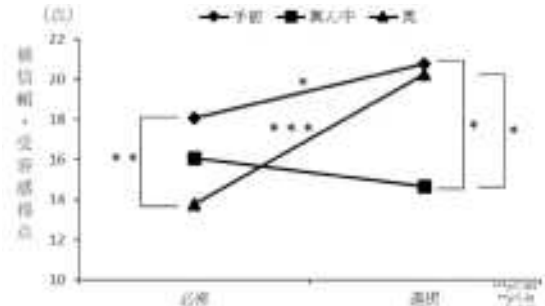


図3 各履修形態の場所選択行動における被信頼・受容感の影響
た。以上のことから，体育授業の場所選択行動を捉えると，学習者の適応状態を把握することができ，履修形態によって心理的様相は異なることが示唆された。

結論

大学体育授業と場所選択行動および適応感との関係をまとめると，場所選択行動の固定度によって，適応感は異なることが示された。また，奥利用者の適応感は履修形態によって異なることが確認され，選択では適応状態が良好な者，必修では適応な者といった違いが示された。最後に，必修および選択の手前利用者の「被信頼・受容感」は他の区域利用者よりも，高い得点を有していたことから，手前利用者は人間関係に関する適応状態が良好であることが示された。

主要文献

- 杉山佳生・金明秀（1995）卓球の授業における練習場所選択行動とパーソナリティとの関係。スポーツ教育学研究，14(2):235-239。
須崎康臣・杉山佳生（2015）大学生の体育適応感が学校適応感に及ぼす影響：自己調整学習の視点から。体育学研究，60(2):467-478。

大学生における体力・学業と生活状況との関係の性差

○佐藤敏郎, 武田丈太郎, 下門洋文, 吉松梓, 鷗瀬亮一, 高田大輔 (新潟医療福祉大学)

キーワード: 体力水準, 学業成績, 生活状況

目的

大学生の体力水準, 学業成績に関連する因子として, 睡眠, 朝食, スクリーンタイム(テレビやパソコン, ゲーム画面等の視聴時間), 運動習慣, 親の収入などが挙げられている。そこで本研究では, 大学生の体力水準, 学業成績と生活状況との関係についての性差を明らかにすることを目的とした。

方法

2017・2018年度にN大学において基礎教養科目「スポーツ・健康」(1年次必修)受講生のうち研究同意の得られた906名を対象とした。体力測定項目は, 文部科学省新体力テストの20~64歳の測定項目に準じ, 握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横跳び, 立ち幅跳び, 最大酸素摂取量(エアロバイクによる推定)を用いた。体力水準は, 前述の項目を文部科学省の新体力テストの方法にて測定し, 総合得点を体力水準とした。また, 学業成績は年度終了時のGPA (Grade Point Average)を用いた。さらに, 生活状況調査項目は, 「健康状態への自信」, 「朝食の有無」, 「1日の睡眠時間」, 「読書の頻度」, 「家庭の経済状況」, 「自身の社交性」であった。

分析は, 各生活状況における体力総合得点, GPA との関係の性差を二要因分散分析を適用し, 有意差が認められた場合, 多重比較検定 (Tukey のHSD法)を行った。本研究の統計的有意水準は5%とした。

結果と考察

生活状況調査の回答数は, 男女に共通して健康状態への自信については「普通」, 朝食の有無は「毎日食べる」, 授業, 学習以外の読書の頻度は「読まない」, 自信の社交性は「どちらともいえない」の回答が最も多く, 一方, 1日の睡眠時間と家庭の金銭的なゆとりについては, 若干男女に違いが認められた。

また, 体力水準および学業成績との関係の性差の検討に用いた二要因分散分析の結果は, 表1および表2に示した。

表1 二要因分散分析結果 (健康への自信, 朝食の有無, 睡眠時間)

項目	要因	F	p	η ²	事後比較
健康への自信 (3段階) 自信が低いほど高い	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし
朝食の有無 (2段階) 朝食を食べない	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし
睡眠時間 (3段階以上) 10~12時間 13~14時間 15~16時間	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし

表2 二要因分散分析結果 (読書の頻度, 金銭的なゆとり, 社交性)

項目	要因	F	p	η ²	事後比較
読書の頻度 (3段階) 読まない 時々読む よく読む	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし
金銭的なゆとり (3段階) ゆとりがない ゆとりがある	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし
社交性 (3段階) 自信が低い 自信がある	体力水準	2.1	0.15	0.01	なし
	学業成績	2.1	0.15	0.01	なし
	性別	0.001	0.98	0.00	なし

二要因分散分析の結果, 有意な交互作用が認められた項目は「金銭的なゆとり」における学業成績であった。男子は金銭的なゆとりがないと回答した学生の方が学業成績は優れているのに対し, 女子は普通と回答した学生の方が優れおり, 「金銭的なゆとり」における学業成績には性差があることが示唆された。

各分析における主効果から全体的に体力総合得点は男子が優れ, 一方, 学業成績は女子が優れていた。さらに, 性差に関係なく男女に共通して「健康状態への自信のある学生」が体力水準が優れ, 「朝食を毎日食べる学生」は学業成績が優れ, 「読書をしない学生」が体力水準が優れ, 「内向的な学生」が学業成績が優れ, 体力水準は低い結果であった。

Negative energy balance of Japanese university students during COVID-19 epidemic

○ Jingwei Ding (Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu University)
 Atsushi Saito (Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University)

Keywords: COVID-19, energy balance, Japanese young adults, living alone

Aim

We aimed to investigate the state of energy balance among university students and determine the predictive power of the energy balance to provide personalized advice for different groups of people.

Method

- (1) Participants : 457 first-year university students
- (2) Time : in July 2020 → online learning
- (3) Survey content : self-reported three-day food and activity records

Results and Discussion

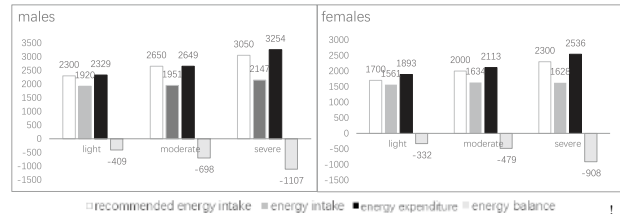
- (1) Descriptive statistics for demographic variables, energy intake and energy expenditure.

	Male	Female	Sig.
Demographic variables			
N	269	188	-
Age	18.69±0.82	18.57±0.70	0.123
Weight (kg)	61.73±8.20	49.10±5.30	0.000
Height (cm)	170.73±5.63	157.81±5.21	0.000
BMI (kg/m ²)	21.16±2.46	19.72±1.94	0.000
Living alone	97(36.06%)	58(30.85%)	0.262
Academic major (science)	175(65.06%)	92(48.94%)	0.000
Energy intake variables			
Calorie intake (kcal/day)	1981.11±405.52	1626.98±315.04	0.000
Calorie intake (kcal/kg/day)	32.52±7.30	33.50±7.38	0.165
Energy expenditure variables			
Energy expenditure (kcal/day)	2689.66±421.47	2171.64±264.10	0.000
Energy expenditure (kcal/kg/day)	43.84±5.93	44.50±5.66	0.228
Sedentary time (h)	9.38±2.51	8.61±2.14	0.001
Sleeping time (h)	8.28±1.18	7.97±0.95	0.002
Physical activity level	1.75±0.23	1.78±0.19	0.120
Energy balance (kcal/day)	-708.55±540.65	-544.66±403.65	0.000

(2)

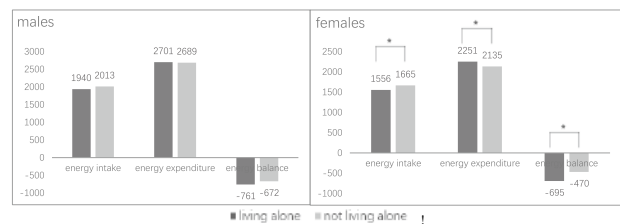
Both males and females had a negative energy balance, which indicated they would lose 0.64 kg and 0.49 kg per week, respectively, if they continued this trend. However, the weight loss response to the negative energy change is slow and not a linear relationship, the accurate prediction of body weight accounts for a dynamic energy imbalance. This finding is in agreement with other studies reporting that Japanese female students had a negative energy balance (Itoi, 2007) .

- (3) Energy intake, energy expenditure and energy balance in different levels of PAL.



Individuals with a higher PAL could easily fall into a state of insufficient energy intake. And negative energy balance was caused by insufficient energy intake. Attention should also be paid to the possible increasing prevalence of underweight young men.

- (4) Energy intake, energy expenditure and energy balance in different living status.



Females who were living alone had lower energy intake and higher energy expenditure, as a result, much higher negative energy balance. Further studies are needed to identify methods for improving dietary habits in individuals with different living status.

Conclusion

During the COVID-19 pandemic, both males and females had a negative energy balance, and it was caused by higher energy expenditure with insufficient energy intake. Attention should be paid to the possible severe negative energy balance in university students who are living alone.

Reference

Itoi, A., et al. (2007) Physical activity level and nutritional intake of female students: results of a survey in students admitted to a nursing school in 2005. Japanese Journal of Physiological Anthropology. 12(4): 183-190. (In Japanese with English abstract.)

大学教養体育オンデマンド授業による社会人基礎力の変化

○佐藤 和, 引原有輝, 畑誠之介, 金田晃一, 川西範明, 森田 啓 (千葉工業大学)
 廣瀬伸良, 中村 充 (順天堂大学), 古川 寛 (東洋大学)

キーワード: 大学教養体育, オンデマンド授業, 社会人基礎力

目 的

今年度, 新型コロナウイルス感染拡大の影響により多くの大学体育授業は, 急遽オンライン化を求められた。体育授業に関するオンライン授業の先行研究は, 教材の一部(eラーニング教材)を扱った報告が多い。それゆえ, 今年度のような全授業をオンライン化した際の授業効果を検討することは, 今後の授業改善のための一助となりうる可能性が考えられる。近年, 様々な大学教養体育の授業効果が報告されてきている中, 大学教養体育の受講により社会人基礎力が向上されるという報告が蓄積されてきた。そこで本研究では, 教養体育全授業をオンデマンド教材で実施した際の教育効果について, 社会人基礎力を指標として検討することを目的とした。

方 法

千葉工業大学必修科目「スポーツ科学」受講生を対象とした。今年度の「スポーツ科学」は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から, 授業全回(全12回)をオンデマンド型のオンライン授業として実施した。表1には, 授業内容を示す。授業課題として, 毎週500文字程度のレポートを課題とした。社会人基礎力(12能力要素で構成され, 各要素3~15点)は, 第2週目(Pre 調査)と第11週目(Post 調査)に受講生の自己評価で調査した。調査は, Google フォーム

表1 2020年度前期授業内容

第1回	ガイダンス
第2回	「新しい生活様式」での健康
第3回	大学での体育・研究について
第4回	これからのスポーツと社会
第5回	スポーツのルールを工夫する
第6回	運動と遺伝子について
第7回	フェアプレイとスポーツマンシップについて
第8回	活動時のエネルギー消費量の評価
第9回	スポーツを支える
第10回	レジスタンストレーニング
第11回	運動が中枢神経系に与える影響
第12回	まとめ

を使用したオンライン調査とした。

結果、考察、結論

表2には, 本研究の結果を示す。能力要素の「働きかける力」「創造力」「規律性」において, ポスト調査の値が有意に高値を示した。実施したオンデマンド授業の課題が, 「新たなアイデアを創出させる」「周囲との関係性を熟考する要素が強い」という特徴を持っていることが影響しているかもしれない。しかしながら, 授業期間中の社会的ルール(不要不急の外出自粛など)が影響していることも考えられ, 結果の解釈は注意が必要である。

オンデマンド教材を効果的に使用することは, 教養体育授業の改善に有効である可能性を持つと結論する。

表2 プレおよびポスト調査における社会人基礎力各能力要素の平均値と中央値

	AVG		SD		percentile						Wilcoxon
					25		50		75		
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	
主体性	9.17	9.25	1.89	1.76	8.00	8.00	9.00	9.00	10.00	10.00	ns
働きかける力	8.61	8.99	2.52	2.42	7.00	7.00	8.50	9.00	10.00	11.00	p < 0.001
実行力	9.63	9.70	2.34	2.08	8.00	8.00	10.00	10.00	11.00	11.00	ns
課題発見力	9.75	9.99	2.14	1.88	9.00	9.00	10.00	10.00	11.00	11.00	ns
計画力	9.01	8.96	2.26	2.18	7.00	7.00	9.00	9.00	11.00	10.00	ns
創造力	8.71	9.05	2.41	2.20	7.00	8.00	9.00	9.00	10.00	11.00	p < 0.001
自信力	9.48	9.60	2.23	2.09	8.00	8.00	9.00	10.00	11.00	11.00	ns
傾聴力	10.38	10.35	2.24	2.11	9.00	9.00	10.00	10.00	12.00	12.00	ns
柔軟性	10.74	10.58	2.18	1.97	9.00	9.00	11.00	11.00	12.00	12.00	ns
状況把握力	10.28	10.24	2.06	1.92	9.00	9.00	10.00	10.00	12.00	12.00	ns
規律性	11.73	11.62	2.05	1.96	11.00	10.00	12.00	12.00	13.00	13.00	p < 0.05
ストレスコントロール力	9.20	9.18	2.46	2.45	8.00	8.00	9.00	9.00	11.00	11.00	ns

ウェブアルバムを用いたリモート型ジョグ&ウォーク授業の試み

○山本泰明（関西外国語大学）

キーワード：リモート型ジョグ&ウォーク，ウェブアルバム，写真共有，活動量，仲間意識

背景

コロナ禍において、一般体育授業もオンラインへの変更が必要になった。その対応のひとつとして、通常は対面で行っているジョグ&ウォークの授業を、リアルタイムのリモート形式で行った。これまでの対面のジョグ&ウォークの授業では、学生の活動量が少ないこと、授業中に写真を撮って共有する取り組みへの関心が低いことが課題としてあったので、今回のオンライン展開を機会に、ウェブアルバムを利用することによってその2つの課題を改善できるように試みた。

授業概要および調査方法

オンライン授業としてのリモート型ジョグ&ウォークを、秋学期中に月1回の頻度で、各クラスあたり4回実施した。授業の段取りとしては、授業開始時に Zoom 上で集合し、その後一旦 Zoom を閉じて解散して各自が屋外のリモートの場所でジョグ&ウォークを行い、授業終了10分前に Zoom 上で再集合し、終了後に感想を提出する、という形にした。その際、毎回のジョグ&ウォークの途中でそれぞれが写真を撮り、その写真をウェブアルバム上で受講生全員で共有できるようにした。

今回は、30days Album というウェブアルバムのサービスを利用した。ウェブアルバムは、大人数で写真を共有する際には、投稿するにも閲覧するにもたいへん利便性が高いことから、採用を試みた。

今回は数的な調を行っていないため、授業後の学生コメントからその成果を考察した。

結果と考察

通常の対面授業時の1つめの課題「活動量が少ない」ことに対して、普段はウォーク、しかもお散歩程度の活動で終える学生が多いが、今回のオンライン授業では、走ることを選んだ学生が圧倒的に多いことが学生コメントからうかがえた。理由として、普段なら学生たちは自然とグループでジョグ&ウォークするケースがほとんどだが、今回はリモートなので必然的に一人での活動になり、普段は気になる友だちの目線に対して遠慮する必要がなくなり、純粹

に走りたい、走ってみようという気持ちで取り組んだ学生が多かったことが想像できる。対面授業時は、友だちと一緒にジョグ&ウォークをすると会話が弾んで楽しいというのが大きなメリットだが、今回は一人だったのでそういった面での直接的なメリットはなかった。しかし、走ること、歩くこと、自分の中に起こる感覚に純粹に向き合うことに対して没頭できたという、リモートならではのメリットがあったと考える。

2つめの課題「写真共有への関心が低い」ことに対して、今回ウェブアルバムを使ったことによって、お互いが撮る写真への関心度がこれまでより飛躍的に高まったことがうかがえた。授業後のコメントに、写真に対する具体的な感想を記入する学生が多かった。オンライン授業が続いていたため、学生たちはお互いにまだ直接会ったことがない存在である。しかしお互いの写真を見ることで、場所としてはリモートながら、同じ時間に同じ目的を持って活動したことで緩やかな仲間意識が形成され、お互いを刺激しあっている様子がうかがえた。オンライン授業が続いていると、家に閉じこもりがちになり、友達関係も形成されにくく、学生たちは精神的にかなり辛い思いをしているが、授業をきっかけに外に出て身体を動かしたり、その際に写真を撮って共有し、仲間意識を醸成したりすることは、身体的にも精神的にもたいへん有意義であることがうかがえた。

結論

ウェブアルバムを用いたジョグ&ウォーク授業を行ったことで、明らかに個々の活動量が増し、写真共有に対する関心も高まった。また、リモート形式で一人で行うことで、走ることや歩くこと、自分自身の感覚に純粹に向き合えること、まだ対面していないクラスメイトとの仲間意識が醸成されていくことがうかがえた。今回の成果は、対面授業時にも活かしていきたい。

大学固有の文脈の中での大学体育実技プログラムの再設計 ～会津大学における新型コロナウイルス感染症への対応～

○中澤 謙, 沖 和砂 (会津大学)

キーワード：新型コロナウイルス感染症, 授業の再設計, 状況依存性, フェーズ, 対話リフレクション

目 的

新型コロナウイルス感染症の感染拡大によるその後の緊急事態宣言の発令を受けて、感染症対策を前提とした授業の再設計が求められた。体育実技科目が他の科目と大きく異なるのは、身体の移動を伴い状況依存性が高いところにある。したがって、体育の基本的な考え方や理論があるとしても、実際の授業は実施する環境・受講者との相互作用といった状況や対象によって異なるものとなる。緊急事態宣言の発令後に生じた課題は、各大学の置かれた地域、状況に応じて経時的に大きく異なることから、授業の再設計にあたってそれぞれの大学固有の文脈を考慮に入れることが必要であった。本発表では、会津大学における体育実技授業の再設計の事例を報告する。

方 法

会津大学は4学期制を基本とし、施設や人的リソースを考慮し、20人、30人、40人のクラスを作り、カリキュラムコース全体を走らせている。授業設計時の留意事項は、クラスの構成員が入学時にランダムに振り分けられた固定メンバーであること、冬季には降雪により屋内での活動に限られることである。大学全体のカリキュラムコースが座位中心となることから、授業の目的を心身の健康と体力保持に比重を置いている。

新感染症対策による授業の再設計の過程を時系列に整理するために、対策時期を次のように定義し整理した。体育実技1と3が対象となる前期(第1クォーター、第2クォーター)の授業期間を緊急事態宣言前後と緊急事態宣言中、緊急事態宣言解除後の4つのフェーズに分類した。体育実技2と4が対象となる後期(第3クォーター、第4クォーター)の授業期間を後期授業開始前後と第3クォーター開始から2回目の緊急事態宣言前後の4つのフェーズに分類した。

結果と考察

各フェーズにおける授業の再設計の過程を図1にまとめた。大学として初動の段階で授業のオンライン化を決断し

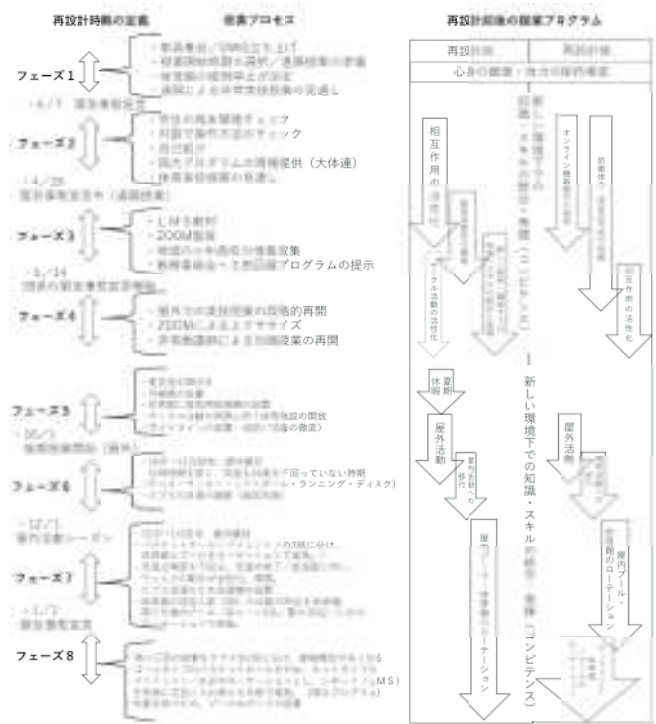


図1 各フェーズにおける授業の再設計過程

た。東日本大震災時の放射線対応(屋外での活動制限)の経験から、初動の重要性や固有の文脈は時間の経過と共に忘れ去られることや実技科目の状況依存性を認識し、初動で利便性の高いホワイトボード(WB)を用い課題の明示化・共有化を図り、教員間の対話リフレクションを実施した。オンライン面接を経て孤立する新入生の姿を学内で共有し、授業の再設計を行った。地域的に人口の密度が低く、接触機会が少ないことを考慮し、大学組織内での理解を得て早い段階で感染症対策を講じて屋外での実技を再開した。

結 論

大幅なスケジュールの変更無く対面での授業を実施し、感染者は0名であった。迅速な意思決定が求められる初動の段階で、WBを使った課題の明示化・共有化による教員間の対話リフレクションを実施した。このことが、大学固有の課題に応じた体育実技授業の再設計及び実装につながった。

体育実技はアクティブ・ラーニングか -講義の AL 度を評価する指標 (BAL: Barometer of Active Learning) を用いた講義科目との比較から-

○中嶋克成, 寺田篤史 (徳山大学)

キーワード: 体育実技, アクティブ・ラーニング, BAL: Barometer of Active Learning

目的

体育実技科目は主体的活動を本旨とするアクティブ・ラーニング(以下 AL)と親和性が高いと思われるが、体育実技科目が単なる身体活動としてでなく AL であるとすればいかなる意味でだろうか。

本研究では、徳山大学 BAL システム(後述)を用いて、① PBL タイプの授業、② non-PBL タイプの授業、③体育実技の3タイプの授業を比較することで、体育実技の AL 的な特徴を明らかにすることを目的とする。

方法

徳山大学では、授業の AL 度を可視化するための指標 BAL (Barometer of AL)の開発し、それに基づく授業評価システム(BAL システム)を導入している。

BAL システムとは、授業内で用いられる AL を促進する手法を「学び」の深度に応じ6階層化し(図)、そして⑦教員側が各階層の AL 手法をどの程度意識して講義を行ったか、及びその講義に対する学生の反応(④学生目線での AL 度評価、⑤その AL への参画度)によって構成されたシステムである。BAL システムでは、各授業で実施されるアンケートに基づき授業の AL 度を階層ごとに1~5段階で評価する。

本発表ではこのシステムの⑦を利用し、先の3タイプの比較をする。



図 AL ヒエラルキーと各階層

結果

BAL ⑦全体平均で比較すると、全授業(n=352)の BAL 値平均が3.20であるのに対し、体育実技(n=20)は3.04であり、

全授業平均のほうが体育実技平均より高い。

① PBL タイプの授業、② non-PBL タイプの授業、③体育実技の3タイプを比較した結果は表のとおりである。

表 BAL 値の比較

	BAL ⑦						平均値
	①	②	③	④	⑤	⑥	
PBL	3.09	3.20	3.78	2.57	3.13	2.49	3.20
non-PBL	4.32	3.87	4.04	3.84	2.08	1.69	3.14
体育実技	4.08	3.13	3.50	2.44	3.13	1.99	3.04

考察

BAL ①については体育実技のもつ身体活動性により保障されているといえる。また、体育実技基礎練習で学んだ知見・技能を基に実戦(ゲーム)を行う機会が多いため BAL ⑤が高値である可能性がある。このことから、体育実技のアクティブ・ラーニング性を特徴づけているのは BAL ①「学びへの出発」と⑤「新たな学びの展開」といえる。

一方で、体育実技の場合、BAL ③は一定程度の数値であるが、BAL ④が低い。これは自身で得た技術・知見を言語化する機会はあるが、他人との意見交換を行うような機会が少ないからと推察される。したがって、体育実技では単に「答えを言わせる(させる)」だけになっている可能性がある。

BAL ⑥が低いのは総括や発表等の機会が低いからと推察される。今回の研究対象になっている体育実技の授業の中でも「コーチング」「協同学習」「ピアティーチング」「ゲーム分析」などを導入した授業は BAL 値が高かった。多くの体育実技の場合、実技のやりっぱなしになっている可能性があり、当該授業の「学びの意味づけ」を行うなどの改善が必要である。

結論

体育実技は身体活動性やゲーム実施という特徴から①「学びへの出発」や⑤「新たな学びの展開」に AL 的な特徴がみられた。また BAL ④や⑥が低いなど課題も見られた。一方で、コロナ禍の体育実技ように授業内で実技が十分に実践できない場合でも、BAL ④、⑥(意見交換や意味づけ)に着目させれば体育実技の AL 度は高まる可能性があるといえる。

大学体育の AL 型授業における教材の工夫 — 剣道形の授業でのユニバーサルデザイン化に着目して —

○高瀬武志 (桐蔭横浜大学)

キーワード：剣道形、アクティブラーニング、ユニバーサルデザイン、教材開発

はじめに

授業内小テスト(木刀における各部位の名称)を実施した結果、19名中、全問(8問)正解が0名であった。剣道経験者、未経験者に関わらず、このような状態で剣道形の専門用語を使用しながらの授業で受講生の深い理解が得られるのか疑問を抱いた。

そこで、木刀の各部位にラインを施し、使用する専門用語の部分を見視化できる教材を開発し授業を行うこととした。

本授業は、剣道形の実技(授業)における AL 型授業を展開する中で、剣道経験の有無に関わらず、受講生全員が「わかる・できる」という深い理解を得られるような授業(ユニバーサルデザイン化)を目指した。

方法

剣道形で使用する木刀の使用部位である「物打ち」「表鑓」「裏鑓」「横手」「一足一刀の間」「柄の握りの補助線」の6つを見視化できるように木刀に色別のラインを施した。

まず、教員が手本を示しながら動きや技術のポイントの解説を行い、基礎的な動作や技の成り立ちを理解し、習得を目指した。(習得学習)

次に、自身の動きを撮影して客観的に観察し、改善点を見出し、個人練習等で取り組む課題を明確にしたうえで他者との協働学習をすすめ、小グループで意見交換をしながら手本や理想の動きに近づくように完成を目指した。(活用学習)

最後に、木刀による剣道基本技稽古法と日本剣道形で学習した「刀法」「運法(体捌き・足捌き)」「心法(精神性)」「呼吸法」などを探求し、協働学習をすすめながらオリジナルの創作剣道形を考案し発表した。(探求学習)

本授業での工夫として各学習段階で記入シートを活用し、自身の考えや他者からの指摘を記入しながら考察を深めた。また、携帯端末の録画機能を活用して動画分析を行い自身の動作を客観的視点で確認し課題を明確にした。



図1：習得学習で使用した教材



図2：協働学習の様子

結果・考察

木刀の構え方、振り方(技術：刀法)・動き方(体捌き・足捌き：運法)・専門用語の理解問題を少しでも解消する、軽減するためにも教材(木刀の部位)に見視化の工夫を施し、同時進行として処理する課題を軽減、簡易にすることによって、未経験者でも「わかる・できる」という剣道形の授業のユニバーサルデザイン化が可能になると考える。

まとめ

本授業で実施したAL型授業をするうえでの教材への工夫として、木刀の専門部位や技術的に使用する部位に色別のラインを施すユニバーサルデザイン化(見視化)させることは、①技術的理解の深化を補助すること、②受講生同士の協働学習の促進に有効、③経験者も未経験者も同様に「わかる・できる」を経験できるという点で有効であるといえる。

大学体育における対面・オンラインのハイブリッド型授業の設計 東京大学「身体運動・健康科学実習」の事例報告

○宮田紘平, 竹下大介, 佐々木一茂 (東京大学)

キーワード: ハイブリッド型授業, 事例報告, 新型コロナウイルス感染症対策

背景

新型コロナウイルス感染症の拡大により、東京大学でも2020年度Sセメスターにおける体育授業「身体運動・健康科学実習」はオンライン授業への変更を余儀なくされた。「身体運動・健康科学実習」は教養学部1年生3,000人以上を対象とした基礎科目であり、例年は複数のスポーツ種目に分かれて対面での実習を行う。対面での実習のメリットは学生が教員、同級生と双方向的にコミュニケーションをとりながら、自分の身体を使って実習できることである。一方、オンライン授業には感染リスクを下げられるという大きなメリットがあり、加えて学生はスライドや動画等を使って説明を受け、録画を見直すことで復習できるというメリットがある。2020年度Aセメスターでは、これらの利点を活かし、対面・オンラインのハイブリッド型授業を設計した。

方法

一回の対面授業に参加する学生数を減らすため、各曜限約350人の学生を授業回の奇数又は偶数回に対面授業を行う2グループに分け、対面授業でない回ではオンライン授業を行った。これにより対面授業の学生数は1種目あたり約50名から25名となった。オンライン受講に関しては、対面授業からの単回での切り替えや、全てオンラインでの受講も選択肢として用意した。対面授業における感染症対策として、各種目で感染症対策マニュアルを作成・共有した。学生には、周りの人と十分な距離をとること、基本的にマスク・軍手を装着すること、体育館種目で体育館シューズを忘れた場合はオンライン授業へ変更することを指示した。また、消毒担当のTAを雇用し、使用した用具の消毒を徹底した。オンライン授業は各曜限で1人の教員が担当し、Zoomを利用したライブ形式で行った。隔週受講と毎週受講の学生が混在するため毎回異なる授業内容とし、教材や資料は担当教員間で共有した。毎回の授業の最後には学生同士のコミュニケーションを促進する目的で、ZoomのBreakout roomを使って約170名の学生を3~4名のグループに分け、グループワークやディスカッションをする時間を設けた。

結果と考察

対面からオンライン授業への単回の切り替えの申請はセメスターを通して計1,165件あり、最も多い申請理由は体調不良であった。重要な点として、学生の感染報告については限定的であり、キャンパス内での感染又は感染が疑われるケースは生じなかった。対面授業を隔週にしたこと、体調不良の学生が無理に登校しなくてもよいシステムにしたことが、キャンパス内での感染拡大防止に一定の貢献をしたと考えられる。課題として、セメスター中に受講形式の変更を行った学生もいるため、成績評価については様々なケース別に対応を行う必要があった。また、対面授業とオンライン授業の出席管理が全く別になるため教務作業が増大した。この点は、対面授業とオンライン授業の出席管理を連動させたシステムの構築が必要と考える。

本科目の教育目標は、1) 身体および身体運動に関する知識を習得する、2) 自らの身体運動を対象とする実験実習や実技実習を通じて、事物の本質的理解のための基礎技術を習得する、3) スポーツやトレーニングなどの文化的身体運動の実習による動きの改善・身体能力の向上を通じて、自己の身体の管理、操作技能を習得する、4) 生涯教育としての心身の健康教育・運動習慣の基礎づくりを行う、である(東京大学身体運動科学研究室, 2009)。この教育目標を達成する上で、対面授業とオンライン授業を連携させ、組み合わせることは、今後も有効な授業形式となることが期待される。

結論

実技授業の一部オンライン化については課題があるが、オンライン化には緊急事態にも比較的柔軟に対応できるメリットがある。また、オンライン授業と対面授業を上手く組み合わせることで、従来の対面一辺倒よりも教育効果を高められる可能性もある。ポストコロナの体育授業においても引き続きオンラインの活用法は考えていくべきであろう。

文献

東京大学身体運動科学研究室 (2009) 教養としての身体運動・健康科学 東京大学出版

鹿屋体育大学での入学試験で得た活動的な若者の運動能力について

○藤田英二 (鹿屋体育大学), 高井洋平 (鹿屋体育大学), 長島未央子 (鹿屋体育大学), 幾留沙智 (鹿屋体育大学), 山本正嘉 (鹿屋体育大学)

キーワード: 身体作業能力, 垂直跳び, リバウンドジャンプ, 反復横跳び

目 的

高齢化が深刻な状況にあるわが国において、青少年期からの体力の維持・向上は高齢者の健康寿命の延伸に対しても極めて重要である。そのためには、若者の体力や運動能力の現状について把握することも必要と思われる。鹿屋体育大学では2003年から、一般入試の入学試験において運動能力検査を実施しており、その受験者数は2019年の時点で1,538名となった。そこで、本検査結果を集計し、当該年代の標準値との比較や経時変化について公表することとした。

方 法

対象者はデータを追うことが可能であった2003年2月から2019年2月までの期間において、鹿屋体育大学で実施された一般入学試験の実技試験における運動能力検査の出願者1,590名(男子1,284名、女子306名)のなかから、当日欠席をせず受験した1,538名(男性1,246名、女性292名)であった。運動能力検査は、全身持久性として自転車エルゴメーターを用いたPWC (physical work capacity) テスト(2008年まではPWC150、2009年以降はPWC170)による体重あたりの負荷量(W/kg)、垂直跳び跳躍高(cm)、リバウンドジャンプ(2009年以降から)における踏切時の体重あたりのパワー(W/kg)、ならびに敏捷性テストとしての反復横跳び(点)であった。

結 果 と 考 察

男女の体格を厚生労働省の国民健康・栄養調査(2018)における18歳の平均値と比較すると、体格では男女とも身長は同世代とほぼ同じであったが、体重は重く、BMIも高かった。経時変化では、男女ともに体格では目立った変化はなかった。運動能力では、下肢の発揮パワーを反映する垂直跳び跳躍高、ならびに敏捷性を反映する反復横跳びの値が同世代と比較して優れていた(首都大学東京体力標準値研究会, 2007; 政府統計ポータルサイト, 2018)。し

かしながら、全身持久性体力は同世代と比較して標準的もしくはやや劣る結果となっており(宮下ほか, 1986; 谷口ほか, 1986)、受験勉強による影響などが示唆された。また、下肢の筋腱複合体による伸張-短縮サイクルの遂行能力を反映するリバウンドジャンプは、同世代の陸上選手で報告された値(岩竹ほか, 2002)との比較では劣っていた。運動能力の経時変化では、男子は全身持久性体力、リバウンドジャンプ、反復横跳びの値が、女子では垂直跳び跳躍高、反復横跳びの値が増加する傾向にあった。

結 論

過去の先行研究による大学生の体力測定値は部活動に所属していない者を対象にしたものが多い。ほとんどが何らかのスポーツ歴を有し、体育・スポーツ系の大学への進学を希望する者を対象としている本結果は、それらの若者の体力を示す貴重な資料と考えられる。

文 献

- 厚生労働省ホームページ (online) 栄養・食育対策: 国民健康・栄養調査. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyouchousa.html, (参照日 2020年5月13日)
- 首都大学東京体力標準値研究会編(2007) 新・日本人の体力標準値(初版). 不味堂出版.
- 政府統計ポータルサイト e-Stat (online) 教育・文化・スポーツ・生活: 体力・運動能力調査. https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00402102&bunya_l=12&tstat=000001088875, (参照日 2020年5月13日)
- 谷口有子・中村好男・宮下充正(1986) 有酸素性および無酸素性作業能力からみた大学生の体力. 東京大学教育学部紀要, 26: 285-293.
- 宮下充正・武藤芳照・岩岡研典・定本朋子・高本美和子・谷口有子・中村好男・斉藤昇(1986) 子どもの有酸素性作業能力の測定. 東京大学教育学部紀要, 6: 161-166.
- 岩竹淳・鈴木朋美・中村夏美・小田宏行・永澤健・岩壁達男(2002) 陸上競技選手のリバウンドジャンプにおける発揮パワーとスプリントパフォーマンスとの関係. 体育学研究, 47: 253-261.

コロナ禍におけるスポーツ実技科目の授業形態による学修成果の検討

○藤林真美, 横山喬之, 瀧千波, 近藤潤, 瀬川智広, 河瀬泰治 (摂南大学)

キーワード: 遠隔授業, 対面授業, 学修成果, スポーツ実技科目

目 的

2020年は新型コロナウイルスが猛威を振るい, 世界中が様々な変化を余儀なくされた。本学では前期, 必修の実験実習科目など一部の科目を除いたすべての授業において, 情報通信技術 (ICT) を活用し遠隔による授業を実施した。後期は, 遠隔授業と感染防止対策下での対面授業の併用を展開し, 学修効果を高める創意工夫を行った。授業を進めるなかで対面授業の重要性を再認識するとともに, 遠隔授業の長所も見え始めた。そこでウイズコロナ, アフターコロナに向けて, よりよい授業を提供することを目的として学生アンケートを実施し, 学生の遠隔・対面授業への取り組みや成果について検討した。

方 法

本学の2020年度の後期スポーツ実技科目は, 対面授業と遠隔授業の選択制とした。対面授業は3密をできるだけ回避することを主眼に, サッカーやラケット種目を実施した。遠隔授業は毎回, 実技動画と講義教材を作成しオンデマンド型で学生へ配信した。この実技および講義教材は, 専任・非常勤講師がそれぞれの専門領域を活かして作成, 全学共通で利用した。15回の授業期間終了後, 本科目の全受講生に対して授業に関するアンケートを実施した (摂南大学人を対象とする研究2020-045)。アンケート内容は, 本科目の到達目標に対する自身の授業への取り組み姿勢や学修成果, 教員および授業への評価などであり, これらの設問に対する4段階評価と, 授業に関する自由記述とした。なお本科目の到達目標は, ①健康の維持・増進, ②運動技能向上, ③マナーやルールの理解, ④コミュニケーション能力やリーダーシップの養成としている。

結 果

得られた1,084件の回答を, 対面, 遠隔, 対面と遠隔授業いずれも受講の3群に区分した。ここでは対面 (n=125) と遠隔 (n=517) の2群について, 各設問 (4択) の平均値を比較した結果を示す。まず, この科目に対する意欲については, 両群で有意差はあったものの, 対面受講者のみ

ならず遠隔受講生も高値を示した (3.2 ± 0.6 vs. 3.7 ± 0.5 , $p < .01$, 遠隔授業 vs. 対面授業)。両群でとりわけ大差を認めた項目は, 学生どうしのコミュニケーション (1.7 ± 0.8 vs. 3.6 ± 0.7 , $p < .01$), 友人づくり (1.7 ± 0.8 vs. 3.5 ± 0.6 , $p < .01$), リーダーシップの養成 (1.7 ± 0.7 vs. 2.8 ± 0.7 , $p < .01$) であった。自由記述には, 「家族に高齢者や医療従事者がいるため, 対面と遠隔の選択制にしてもらえてありがたいかった。」「この科目で友人ができて課題などを教えあう仲になり, 大学生活が楽しくなった。」「自粛生活のなかで, 運動の必要性が理解できた。」「講義課題から, これまで知らなかった様々なスポーツに関する知識を修得できた。」などの回答があった。一方で, 遠隔授業の評価基準を明確にしてほしいという回答も散見された。

考 察

対面・遠隔授業における結果の考察にあたり, 学生によっては家族への感染リスクを鑑み, やむを得ず遠隔受講した学生も少なからず存在することが考えられる。したがって, 結果の解釈には注意を要するが, 学生は概ね本科目に意欲的に取り組み, 満足度も高く, 一定の学修成果が達成できたことが見て取れた。しかし遠隔授業では, 到達目標のうちいわゆる人間力の修得が困難であったようである。瀧本ら (2018) は, 大学体育実技授業では, 社会人への準備段階にある学生の体力や運動技術のみならず, ライフスキルの獲得も重要であるとしており, 今後も注力していきたいところである。一方, 初めて全面的に取り入れた講義課題は, 教員が研究活動によって得た知見を授業に還元する大学ならではの授業内容が学生の学修成果に結びついたと推察される。最後にコロナ禍における遠隔授業の実施は, 我々が改めて大学スポーツ科目の意義や役割について熟考する機会にもなったと思われる。今後のさらなる授業改善に向け, 変化と継承すべき課題について皆で考えていきたい。

文 献

瀧本真己, 木内敦詞, 石道峰典, 中村友浩, 西脇正人, 大学体育実技授業の振り返り文章数を多く記述するほどライフスキルの獲得が促進される, 大学体育学, 15(2018)003-011

通信制大学における教養科目としてのスポーツ

- コロナ禍における授業の工夫 -

○高木由起子, 渋谷聡 (星槎大学)

キーワード：対面授業, 自宅受講, 主体的・対話的で深い学び, インクルーシブスポーツ

はじめに

通信制課程である本学は,印刷教材による学び以外にも,テレビ会議システム(音声と画像の同時双方向システム)を使用した学修を行なっている。また,実技科目においては,連携している大学や専門学校の施設を借り,会場に担当教員と学生が集まって行う授業(以下,対面授業とする)を実施している。その中でも本学の教養科目の一つであるスポーツは,学位取得に必要な科目であるとともに,教員免許状施行規則(66条の6)に位置付けている。

目 的

通常,この科目は1日(10時から17時)の対面授業としているが,2020年4月より新型コロナウイルス感染症の拡大(以下,コロナ禍とする)により,本学の対面授業が全て自宅で授業を受ける形(以下,自宅受講とする)となった。

そこで,本発表では教養科目であるスポーツの自宅授業における授業の新たな試みや工夫による学修形態の可能性について報告する。

新たな授業の試み・工夫

本学の教養科目であるスポーツは,「知る」「気づく」「わかる」「できる」という学修の過程を通して,主体的・対話的で深い学びを実践している。すなわち,学生は教科書やインターネットで課題についての情報を「知る」,課題に取り組むことで「気づき」,グループワークやアドバイスによる関わりによって「わかる」,実技等を実践することで「できる」といった一連の過程を学修と捉えている。

コロナ禍における自宅受講において,授業の目標は大きく変えることなく,学修方法を変更した。実技のウォーミングアップでは,自宅受講の特性を生かして「あっち向いてホイ」や「だるまさんがころんだ」というアイスブレイクの要素を取り入れた。また,球技が実施できないかわりに自宅でできる運動として,畳一畳分の広さで行うストレッチを行なった。これ以外にも,自宅周りの風景や季節感がある木々や花等の写真を撮りながらウォーキングをし,ブレイクアウトセッションによるグループワーク(以下,GWとする)で感想を述べ合い,ただジョギングをする

こととの比較をすることによって学生の学びを深めるよう促した。

講義では,「生涯スポーツとはなんでしょう。競技スポーツと比較してください」という課題について,知識の伝達だけではなく,学生自身が「気づく」,他の学生との関わりで「わかる」という学びを実践した。

「皆さんの考える健康とはなんでしょう」という課題について,通常対面授業による学生の学びは事前のレポート作成のみである。しかし,自宅受講では,GWで学生同士の対話から,それまで気づけなかった考えや意見を聞くことによって学びを深めている。

「インクルーシブスポーツを考えよう」という課題について,本来学生は実技としてゲームを体験することによって「できる」ことや「わかる」ことを学んでいる。しかし,コロナ禍では対面授業ができないことから,ゴールボールや車いすバスケットボールの実践や解説動画を視聴することによって,情報(「知る」という学び)からゲームの立案をした。実践経験がない中でも,オリジナリティのある「新聞紙合戦」や「あてないドッチ」が考案された。また,参加者のニーズに合わせて「ソフトバレーボール」や「風船」,「旗」等の道具が工夫された。

このように,これまでの対面授業では,学生同士の関わりによって運動の「できる・できない」という経験から「わかる」,「気づく」という学びに繋がり,結果として学生同士の一体感が得られていた。これが,自宅受講では,学生同士の対話や自宅で行う実践を通して,「わかる」学びを通じた「主体的・対話的で深い学び」を促すことができた

結 論

コロナ禍による授業の工夫は,学修の過程の割合を変えることによって,主体的・対話的で深い学びを促すことができた。これが,実技を伴う科目の自宅受講による同時双方向の学びの可能性を広げることができた。また,授業の新たな試みや更なる工夫が,学修形態の特徴を把握することに繋がり,既存科目による教授法の柔軟化に繋がると考えられる。

ゲートボールの教材開発に関する研究

○松元剛，加藤聡（筑波大学）

キーワード：競技特性，戦術学習，球技スポーツ

目 的

ゲートボールは「日本発祥のスポーツ」で，高齢者向きのスポーツとして1960年代から全国各地へと普及していった。しかし，競技者の高齢化により，近年，競技人口が減少し続けていることを受けて，公益財団法人日本ゲートボール連合(JGU)では「ゲートボール再生プロジェクト“beyond2024”」を始動した。これまでの高齢者を中心とした競技スポーツから，全世代の多様な人々が，さまざまな形で参加できるスポーツへと生まれ変わるためのプロジェクトである。そこで，本研究では現状のルールにおけるゲートボールの競技特性を考慮しつつ，簡易型ゲームへの転換を図るためのルールの修正案を提案することを目的とした。

方 法

1)対象

ゲートボール未経験者20名を対象とし，5人×4チームに分けて，公式ルールに則り，2試合行った。ゲートボール熟練者については，2018年の全日本選手権準決勝2試合を分析対象とした。

2)調査内容

ゲートボールの戦術的行動から「ショットの種類」と「ショットの結果」を抽出した。

3)分析項目

未経験者と熟練者の「①全試合におけるショットの成否」，「②スパーク打撃の成否」である。

4)統計処理

IBM SPSS Ver.26.0を用いて， χ^2 乗検定を実施した。有意水準は5%に設定した。

結 果

表1より，ゲートボール未経験者と熟練者におけるショットの成否は，有意差が認められた($\chi^2=128.858$, $df=1$, $p<0.05$)。未経験者は5割以上失敗しており，熟練者は約9割成功している。

表2より，スパーク打撃における未経験者と熟練者の成否は，有意差が認められた($\chi^2=63.782$, $df=1$, $p<0.05$)。未経験者は約7割失敗しており，熟練者は9割以上成功している。

表1. 未経験者と熟練者におけるショットの成否

経験値	成否		χ^2 (df=1)	p	ϕ	p
	成功	失敗				
未経験者	125	142	128.858*	0.000	0.483*	0.000
熟練者	260	25				

注) n=552. *, p<.05

表2. スパーク打撃における未経験者と熟練者の成否

経験値	スパーク打撃に関する打撃		χ^2 (df=1)	p	ϕ	p
	成功	失敗				
未経験者	19	45	63.782*	0.000	0.650*	0.000
熟練者	94	10				

注) n=166. *, p<.05

考 察

未経験者にとって，ショット自体が難しく，特にスパーク打撃が難しいことが明らかとなった。よって，ショットとスパーク打撃に関して修正が必要であると考えられる。ショットの簡易化については，①ボールを手で転がしてプレーをすること，②コート小さくするの2つが考えられる。なお，①は距離感をつかむ練習であるという指摘もあり，②は距離を短くすることで方向を定めることができると推察される。一方，スパーク打撃の簡易化については，「タッチしたボールをそのまま好きところに転がせる」というような修正が考えられる。

公式ルールを簡易化し，ゲーム中の戦術的思考にフォーカスできるようなゲームを体験することで，未経験者の戦術的な思考を複雑化の方向へと導くことができると考えられる。

結 論

「ショット」および「スパーク打撃」の簡易化を図るとともに，ゲーム人数やコートサイズのスモール化を意図した教材モデルを提案する。

文 献

公益財団法人日本ゲートボール連合 (2013)：ゲートボール初級者指導教本，公益財団法人日本ゲートボール連合，東京。(本研究は，JGU との共同研究により実施されています。)

コロナ禍で笑顔をつなぐ「ダンス」 ～リアルタイム双方向型授業を通して～

○矢渡理奈（福岡大学非常勤講師）

キーワード：遠隔授業，視聴覚教材，YouTube，限定公開

目 的

2020 年度における大学等の授業形態は，新型コロナウイルス感染症への対応策として主に遠隔授業で実施された。筆者は大学3校に非常勤講師として勤務し，それぞれ異なる遠隔授業の形態（リアルタイム双方向型・オンデマンド型（対面型併用）・リアルタイム記述型）を経験した。ダンス授業における教材の1つの試みとして，YouTube 限定公開によるオリジナルのダンス動画を作成した。作成コンセプトとしては「簡単で楽しく繰り返し技術習得ができる」であった。本研究では，F大学スポーツ科学部1年次対象のリアルタイム双方向型授業の取り組みを報告する。

方 法

- (1)対象者：F大学スポーツ科学部 280名
(前期 男子145名，男子41名，女子94名)
- (2)遠隔授業：リアルタイム双方向型
(Cisco Webex Meetings)
※前期後期ともに遠隔授業で実施
- (3)授業評価アンケート(任意)：
F大学 授業アンケートシステム「FURIKA」
「学んだこと」(自由記述式)
①動画を用いた遠隔授業について
②ダンスの知識，技術習得について
③苦手意識，恥ずかしさについて
④楽しさについて
- (4)ダンス教材：スライド資料，他 (図1)
- (5)オリジナルダンス教材1例：創作ダンス(図2)
- (6)オリジナルダンス動画教材の配信方法：
YouTube アプリで限定公開 (図3)



図1 ダンス教材



図2 創作ダンス動画



図3 オリジナルダンス動画配信の流れ
(YouTube限定公開を活用)

結 果

学生の授業感想(FURIKA)から，①動画を用いた遠隔授業について，「自分で考えながらダンスを構成した」，「何回も練習をしたらできた」②ダンスの知識，技術習得について，「より専門的なステップやダンスの種類を学ぶことができた」，「教員採用試験に必要な知識を学ぶことができた」，「どのように生徒に教えるのがわかった」③苦手意識，恥ずかしさについて「苦手なダンスも楽しく踊れた」，「ダンスはとても苦手だったが先生の授業や実際の課題提出の際にお手本を見ながら練習をしていくうちに授業前より苦手意識がなくなった」④楽しさについて「ダンスを踊る楽しさについて学ぶことができた」等の記述がみられた。

まとめ

学生の授業感想から，オリジナルのダンス動画教材は「ダンス技術の習得」に役立つことがうかがえる。「YouTube動画配信システム」を活用した事で人に見られない環境の中，恥ずかしさを感じず，繰り返しダンスやステップ等の練習を実施できたようだ。結果的にダンスの苦手意識を少なくし，学生自身が「ダンス」を通して「自分の考え」や「新しい気づき」を得て「学ぶ楽しさ」から笑顔につながった。教師自身(筆者)が踊りの見本を提示するダンス動画教材は対面が叶わない学生と教師間の双方向性を高める良い教材となった。また，オリジナルのダンス動画教材は他2大学でも応用できたため，授業の準備時間を大幅に減らすことができた。今後も遠隔授業に役立つ動画教材の開発に取り組みたい。

「大学体育スポーツ学研究（第17号）」優秀論文賞 選考経過および講評

I. 選考経過

1. 選考対象となる論文

2020年3月に発刊された「大学体育スポーツ学研究（第17号）」（旧雑誌名「大学体育学」）に掲載された10論文（全論文種類を含む）が選考対象となった。

2. 選考委員（敬称略）

難波秀行（委員長）、園部豊（幹事）

第1次選考委員：小林雄志、佐藤 和、鈴木久雄、園部 豊、
田原亮二、中田征克、中山正剛、難波秀行、
西垣景太、西脇雅人、西原康行、平工志
穂（以上、「大学体育スポーツ学研究」編
集委員）

第2次選考委員：難波秀行（委員長）、園部豊（幹事）

梶ちか子、齊藤好史、中原雄一、満石寿

3. 選考結果

第1次選考では、選考委員それぞれより優秀論文賞に該当する2論文の推薦がなされた。次に、第1次選考にて推薦された論文のうち、推薦数が多かった上位2論文を第2次選考の対象とした。第2次選考では選考委員が2論文に対して量的・質的評定を行い、最終的に以下を受賞論文として決定した。

受賞論文名

大学体育授業における動機づけ雰囲気と主観的恩恵評価の関係：受講種目と性別の違いに着目して

著者：中須賀巧、木内敦詞、西田順一、橋本公雄

掲載：大学体育スポーツ学研究 第17号，pp.12-22

II. 講評

著者は、大学設置基準の大綱化以降における大学体育授業を設置する意義として、心身の成長、健康の改善、体力の維持、スポーツ文化の継承を挙げ、受講した学生自身が授業を通じてどのように理解（知覚）したかといった主観的

恩恵に着目している。さらに、主観的恩恵を高める要因として授業の動機付け雰囲気に着目し、能力に価値が置かれ競争を通しての達成が重視される成績雰囲気と努力に価値が置かれた熟達に至る過程が重視される熟達雰囲気に言及している。学生自身はどのような恩恵が得られるのか、さらにはより効果的に恩恵が得られるようにするには、どのような授業づくり（動機付け）が重要なのかは、多くの大学の共通したテーマだと考えられる。このような背景に基づき、体育授業における動機付け雰囲気と主観的恩恵評価について、国公私立6大学1370名を対象に調査を行い、包括的な分析を試みている。

この調査では、熟達雰囲気、すなわち結果に至るまでの努力や頑張りが評価され、たとえ技能が十分でなくても周囲から練習をする姿勢が評価されることが認知されている場合には、主観的恩恵を高く評価していることを示している。熟達雰囲気が強調された環境下では余計なプレッシャーや不安を抱かずに楽しみながら運動を実施できることを考察されている。一方、成績雰囲気、すなわち、運動技能や結果を重視した雰囲気を認知している学生ほど体力・身体活動、規則正しい生活への評価が高くなる傾向があったこと述べている。しかしながら、成績雰囲気の負の影響として協同プレーに対する理解やコミュニケーションの重要性に気づきにくいことを示している。

受賞論文は、体育授業の価値を問い直す上で有用なデータとその解釈を述べており、まず熟達雰囲気づくりを心掛け、どのような恩恵を得ることができたかを学生自身が実感できることを提案している。一方、成績雰囲気の授業を否定するのではなく、身体的効果や運動行動を重視した場合には、ストレッチや協同プレーが出来ているか、ネガティブな発言が増加していないかへの注意を促している。本研究は、多様化する学生のニーズに応えた大学体育の授業づくりを検討する上で、多くの教員にとって有用な情報を提供していると考えられる。

以上

公益社団法人全国大学体育連合

「大学体育スポーツ学研究」投稿規定

1. **本誌の名称：** 本誌の名称を、「大学体育スポーツ学研究 (Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education)」とする。本誌は、公益社団法人※1 全国大学体育連合 (以下「この法人」という) が2003年～2018年に刊行した「大学体育学 (第1号～第15号)」を引き継ぐものである。 ※1: 2011年12月までは社団法人全国大学体育連合。
2. **本誌の目的：** 本誌は、高等教育機関で行われる体育およびスポーツ (以下「大学体育スポーツ」という) における教育活動の発展を目的に、この法人が発行する学術雑誌である。競技力向上に関する基礎科学的な研究は、本誌の範疇に含まれない。
3. **投稿資格：** 本誌には、この法人の会員と非会員を問わず、論文を投稿することができる。ただし、投稿料および掲載料については、19項に定めるとおりとする。本誌編集委員会 (以下「本委員会」という) は、論文投稿を依頼することができる。
4. **投稿可能な原稿：** 投稿論文は完結した未発表のものであり、他誌へ投稿中でないものに限る。ただし、学会発表抄録や科研費等の研究報告書の内容を充実させた論文、各種研究助成金の交付を受けた研究をまとめた論文、発表済みの結果であっても新たな観点から再考察した論文は、投稿することができる。
5. **投稿論文の種類：** 表1のとおりとする。
6. **原稿の書式：** 原稿は、図表も含めて1つのWordファイルにまとめたものとそのPDFファイルの両方で提出することとする。書式はA4縦置き・横書きで全角40字×30行、余白は上下左右35mm、フォントは明朝体10.5ポイント、英数字はすべて半角とする。表紙、抄録、本文までの通し頁番号を各頁のフッター中央部に、各頁にも1から始まる行番号を左余白に、それぞれ付すものとする。
7. **原稿の使用言語：** 投稿原稿における使用言語は、日本語または英語とする。
8. **原稿の構成：** 表2のとおりとする。
9. **抄録：** 和文論文には英文抄録を、英文論文には日本語抄録をつける。抄録はネイティブ・スピーカーのチェックを受けたものとする。
10. **文献リストおよび本文中での文献記載：** 文献リストは、著者名のアルファベット順に並べ、本文の後に一括する。雑誌名は和洋ともに略記しない。文献リストおよび本文中の文献記載方法は、一般社団法人日本体育学会発行の「体育学研究」投稿の手引き (最新版) を参照する。
11. **研究参加者の取り扱い：** 人を対象とする研究遂行に際して、研究対象者の人権尊重や社会的影響等について配慮した点を論文中に明記する。研究倫理については、一般社団法人日本体育学会研究倫理綱領 (最新版) を参照する。
12. **投稿原稿返却の例：** 以上2～11に従わない原稿 (本誌の目的に沿わないもの、書式に著しい不備のあるもの) や水準の著しく低い原稿については、本委員会の判断により、審査を行わない場合がある。
13. **投稿原稿の提出方法：** 原稿は、この法人の事務局 (info@daitairen.or.jp) 宛てに、件名を【大学体育スポーツ学研究への投稿論文】としたEメールの添付書類として投稿する。その際、以下8項目【①著者名 (著者全員)、②所属機関名 (著者全員)、③代表著者の氏名・電話番号・e-mail アドレス、④表題、⑤ランニングタイトル、⑥論文の種類、⑦和文抄録、⑧和文キーワード】をEメール本文として同時に送信する。また、本連合ホームページに掲載されている「投稿時チェックリスト」へ必要事項を記入のうえ、添付書類とあわせて提出する。

表1 投稿論文の種類、内容、制限頁数

論文の種類	内容	制限頁数 ^(※2)
総説 Review	大学体育スポーツに関する特定の内容や主題について、関連文献や資料に基づいて総括的に論評した論文。	12頁
原著 Original Research	大学体育スポーツの発展に寄与しうる研究論文で、高い独創性と学術性を備えたもの。	10頁
研究ノート Research Note	原著に求められる独創性と学術性の水準に満たないものの、大学体育スポーツの発展に寄与しうる知見や取組等をまとめた報告や資料。	8頁
フォーラム Forum Report	大学体育スポーツ研究フォーラムで発表した内容 (一般発表、ラウンドテーブル、ワークショップ、特別講演など) の抄録。	1頁
その他 Miscellaneous	編集委員会からの依頼原稿や、他国の言語で掲載された論文の二次出版論文など。	特に定めない

※2: 図表等を含めた刷り上がり頁数 (文字のみの場合の1頁は約2,300字)

表2 投稿原稿の構成と順序

項目	内容
表紙	表題
	ランニングタイトル
	論文の種類
	図表の数
	文字数
抄録とキーワード	
本文	（「論文 Original Article」は以下の構成で、他の種類の原稿はこれに準じた形式で、それぞれ執筆する）
	緒言
	方法
	結果
	考察
	結論
注	
付記、謝辞	
文献	
図表	

14. **論文投稿の締切日：** 論文投稿は随時行えるものとする。投稿後、審査を経て論文掲載可（受理）となるまでは、通常、最低3ヶ月を要する。

15. **再提出の期限：** 本委員会より訂正を求められた投稿原稿の提出期限は、訂正通知日から28日以内とする。また、それを超えた場合は新規投稿原稿として審査を行う。

16. **投稿論文の採否：** 投稿論文の採否、加除訂正の要求、校正（初校は著者）などは本誌編集委員会（以下「本委員会」という）が行い、著者へ連絡する。

17. **論文受理証明書の発行：** 本委員会により掲載承認された受理論文については、著者の希望により論文受理証明書の発行を行う。

18. **論文公刊の時期：** 原則として1月末までに掲載承認された受理論文は、同年3月にこの法人のホームページ上でPDFファイルとして公開される。なお、論文掲載可となった論文原稿は、版組完了後、本連合ホームページへ早期公開論文として掲載される。

19. **投稿料および掲載料：** 著者全員がこの法人の会員の場合は、投稿料・掲載料ともに無料とする。著者に非会員が含まれる場合は論文1編につき1万円の投稿料を、掲載料については刷り上がり1頁あたり3千円を、投稿者が負担する。表1に示す制限頁数超過の場合は、会員・非会員を問わず、1頁につき3千円を投稿者が負担する。なお、本誌では、会員校の大学院生を会員と同様の扱いとする。

20. **論文の著作権：** 本誌に掲載された論文の著作権の一切（著作権法第27条及び第28条の権利を含む）は、この法人に帰属または譲渡されるものとする。ただし、論文の内容に関する責任は当該論文の著者が負う。

21. **各大学等の機関リポジトリコンテンツ登録に係る著作権：**

本誌掲載論文を著者の所属する大学等の機関リポジトリへ登録するために、本誌では著作権のうち複製権および公衆送信権の行使を各機関（の付属図書館）に対して認める。

22. **本規定の改廃：** 常務理事会にて行う。

附則

本規定は、平成15年6月14日より適用する。

本規定は、平成18年4月1日より適用する。

本規定は、平成20年9月19日より適用する。

本規定は、平成24年2月6日より適用する。

本規定は、平成25年7月26日より適用する。

本規定は、平成27年5月29日より適用する。

本規定は、平成29年2月21日より適用する。

本規定は、平成30年5月18日より適用する。

本規定は、平成31年2月7日より適用する。

本規定は、令和3年2月9日より適用する。

「大学体育スポーツ学研究」投稿時チェックリスト

(2020年4月1日策定, 2021年3月31日改訂)

投稿時には以下の項目にチェックを入れ、記名、捺印の上、原稿とともにご提出ください。

< 投稿にあたって >

- 投稿論文は、高等教育機関での体育およびスポーツにおける教育活動の発展を目的とした内容であり、競技力向上に関する基礎科学的な研究には該当しない。
- 投稿時点で、著者全員が公益社団法人全国大学体育連合（以下、この法人）の会員である。
 - 非会員が含まれる場合、投稿論文1編につき1万円の投稿料を納入した。
納入方法は、法人事務局（info@daitairen.or.jp）に問い合わせください。すでに会員であるにも関わらず投稿料を誤って入金された場合や、投稿料不要の会員校大学院生が投稿料を誤って入金された場合、返金いたしませんのでご注意ください。
- 投稿論文は完結した未発表の内容で、本誌や他誌に掲載済や印刷中もしくは他誌へ投稿中ではない。
- 原稿提出にあたり、図表も含めた Word ファイルとその PDF ファイルの両方を準備した。
- Eメールによる原稿提出方法(件名、著者名等の8項目、宛先)を確認した。
- 和文論文には英文抄録をつけ、また抄録はネイティブ・スピーカーから校正を受けた。
- 投稿者の所属先等が判明しないよう、イニシャル等（記載例：A大学の倫理）でブラインドした。

「表紙」は、以下のとおり記載した。

- 25字以内のランニングタイトル
- 論文の種類（投稿規定を確認し、適切な論文種類、内容、制限頁数とした）
- 図と表それぞれの数
- 本文、文献、注の合計文字数
- 300～400語の英文抄録（改行なし）とその和訳文
- 和英3～5語のキーワード

「本文」は、以下のとおり記載した。

- A4版縦置き・横書きで全角40字×30行、余白は上下左右35mmとした。
- フォントは明朝体10.5ポイント、英数字はすべて半角とした。
- 図表は明朝体で作成し、本文頁の右側余白に図表等の挿入箇所を指定した。
- 図表（タイトル左詰）は直ちに印刷できるよう、適度な大きさと鮮明に作成した。
- 研究対象者の人権尊重や社会的影響等について配慮した点を投稿論文中に明記した。
- 投稿規定に従って、文献リスト（著者名のアルファベット順；雑誌名は略記しない等）と本文中の文献を記載した。
- 句読点は「、」と「。」にした。
- 各頁には、1から始まる行番号を左余白に記載した。

< その他 >

- 表紙～本文までの通し頁番号を各頁のフッター中央部に記載した。
- 掲載承認された場合、この法人のHP上にて早期公開となることを承認した。

上記の点および投稿規定をすべて確認し、投稿原稿を作成しました。

西暦_____年_____月_____日

氏名：_____印

大学体育スポーツ学研究 編集委員(2020年)

編集委員長 西田順一 (近畿大学); **副委員長** 難波秀行 (日本大学), 園部豊 (帝京平成大学);
幹事 木内敦詞 (筑波大学); **委員** 小林雄二 (岡山大学), 佐藤和 (千葉工業大学), 鈴木久雄
(岡山大学), 田原亮二 (西南学院大学), 中田征克 (防衛大学校), 中山正剛 (別府大学短大部),
西垣景太 (東海大学), 西原康行 (新潟医療福祉大学), 西脇雅人 (大阪工業大学), 平工志穂 (東
京女子大学)

2020年に投稿された論文を上記編集委員以外で審査いただいたのは、以下34名の方々です。
心よりお礼申し上げます。敬称略

安藤大輔, 石道峰典, 石原一成, 内田若希, 大峰光博, 鬼澤陽子, 梶ちか子, 金田晃一, 北徹朗,
九鬼靖太, 後藤光将, 齊藤雅英, 笹井浩行, 佐々木万丈, 佐野昌行, 篠原康男, 島崎崇史, 清
水安夫, 杉山佳生, 鈴木宏哉, 高田大輔, 時任真一郎, 富山浩三, 中須賀巧, 中田由夫, 長野真弓,
橋本公雄, 浜上洋平, 深見英一郎, 松本裕史, 満石寿, 向本敬洋, 村瀬浩二, 山本浩二

編集後記

長年、編集委員長を担われた木内敦詞先生よりバトンタッチを受け、本号より編集委員長を仰せつかりました。
これまで自身の労力を惜しまず様々な事案を検討し、編集体制を整備され、発展に尽力された前委員長にこの
場を借りて敬意を表し、また、厚く御礼申し上げます。さて、以前に比べ専門学会が増えたことなどから、学
術誌の数も増えました。投稿の折、研究者は自身の研究論文をどこのジャーナルに投稿するべきかを共同研究
者や指導教員等と共に考えます。その際、研究者にとって本誌が有力な投稿先の一つとなるべく、投稿者にとっ
て有益であり、また多くの読者にとって魅力的と映るよう、一段階進んだ本誌の発展を目指したいと考えます。
著者のためになる、納得のいくの査読を迅速に行い、研究者や教育実践者の興味をひく質の担保された論文等
を多く掲載できるよう編集委員の先生方と共に編集業務を行って参ります。なお、受理論文を速やかに早期公
開すると同時にJ-stage等でも検索されるよう整備していきます。ところで、本号では「新型コロナウイルスに
挑む大学体育」と題した特集が生まれ、COVID-19への対応を示唆した魅力的な論文が揃いました。コロナ禍
の大変な状況の中、ご寄稿いただいた先生方に厚く御礼申し上げます。今後も、後世に残す必要性の高いトピッ
クを精査していきたいと思えます。さらに、本号は過去最多の投稿数となり、多数の先生方に査読をいただき
ました。専門的かつ詳細で丁寧な査読をいただいた先生方一人一人に改めて心より御礼申し上げます。引き続き、
先生方に積極的な投稿をいただけるよう、「大学体育スポーツ学研究」の発展に向けた取組みを進めて参ります。
(西田順一)

大学体育スポーツ学研究 第18号

2021年3月発行

編集・発行 公益社団法人 全国大学体育連合

発行責任者 安西祐一郎

本 部 〒169-0075
東京都新宿区高田馬場1丁目
3番13号 第2天台ビル303号
TEL (03) 3232-5738
FAX (03) 3232-5872
<http://www.daitairen.or.jp>

印刷・製本 明宏印刷株式会社
〒170-0004
東京都豊島区北大塚3-21-10
TEL (03) 5394-1861
FAX (03) 5394-1845
E-mail: meiko@pr.email.ne.jp

Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education

No. 18 CONTENTS

Prefatory Note

Atsushi KIUCHI

I

Feature Article

Educational Challenges against COVID-19 Pandemic in the University P. E.

Contribution Paper

Junichi NISHIDA, Atsushi KIUCHI, Seigo NAKAYAMA, Hideyuki NAMBA, Yutaka SONOBE, 2-20

Masato NISHIWAKI, Shiho HIRAKU, Yuji KOBAYASHI, Keita NISHIGAKI, Masakatsu NAKADA and Ryoji TAHARA

Learning outcomes of university physical education courses immediately after the first wave of the COVID-19 pandemic occurrence: Verification of remote learning on the perceived benefits and physical activity

Hideyuki NAMBA, Yamato SATO, Yutaka SONOBE, Junichi NISHIDA, Atsushi KIUCHI, Yuji KOBAYASHI, 21-34

Ryoji TAHARA, Masakatsu NAKADA, Seigo NAKAYAMA, Keita NISHIGAKI, Masato NISHIWAKI and Shiho HIRAKU

Verification of the educational effect of online university physical education with COVID-19 from the perspective of teachers

Katsuro KITAMURA 35-48

What college physical education could do through online lessons in the COVID-19 pandemic

: A qualitative analysis of students' view of university physical education course

Contribution Report

Hisao SUZUKI, Yuji KOBAYASHI, Akemi OTA, Isao TAKAMARU, Nobuko KURASAKI, 49-55

Chihiro EDAMATSU, Masaki SUGA, Atsushi SUMIMOTO, Kayo SHITARA, Tomohiro YASUDA,

Kyoko NOGUCHI, Michiko SHO, Reiko NOGAMI, Hiroshi MATSUI, Kohei TAKEDA, Masami MIYAZAKI,

Masako MIZUKAMI, Rie SHIOSHIMA, Kyoichi NAKAYAMA, Yu AKIHARA, Hiroki OBATA and Takehiko ITO

The effectiveness of Okayama University program during expansion period of COVID-19 infection

Kiwamu KOTANI 56-64

Practice and potential of online college basketball classes

Original Research

Junki TORII and Takumi NAKASUGA 65-74

Students' sense of adjustment as seen in preference for practicing location in university physical education classes

: A survey on students divided into different course selection groups during outdoor physical education classes in softball

Hiroyuki ODA, Chika NANAYAMA TANAKA, Minenori ISHIDO, Tomohiro NAKAMURA 75-83

and Masato NISHIWAKI

Relationships between mood states and daily habits in first-year college students

Akiko MIWA, Hideki TAKAGI, Motoko HIRAYAMA and Junko TOYONAGA 84-96

Development of a "Design sheet for dance creation" focusing on the creative process and verification of its usefulness

Kei OGURA, Shizuka MICHIKAMI and Masayuki ENOMOTO 97-111

The effectiveness of online physical education classes focusing on self-monitoring of daily life and exercise tasks

Research Note

Eiji FUJITA, Youhei TAKAI, Mioko NAGASHIMA, Sachi IKUDOME and Masayoshi YAMAMOTO 112-120

Characteristics of athletic performance test results conducted in general entrance examination at

National Institute of Fitness and Sports in KANOYA

Chiho FUKUSAKI 121-131

Exercise in physical education class improves endurance capacity and muscle strength in graduate students

Etsushi YAMAMOTO and Jotaro TAKEDA 132-141

Redesigning internship programs for sport and physical education university students

: Considerations through a case study of department of sport in a university for health and welfare

Yuji KOBAYASHI, Ryota AKAGI and Akemi MORIOKA 142-151

E-learning materials developed to improve implementation of university physical education in English

Yuta YAMANAKA, Rumi MURASE, Miwako HOMMA, Yasuo SENGOKU, Takaaki TSUNOKAWA 152-161

and Hideki TAKAGI

A nation-wide survey to identify the learning contents and actual teaching in university swimming classes

Tatsuya TAMURA, Haruhi KATAOKA, Mami NAGAO, Noriaki OKAMURO and Masahiro IMAGAWA 162-169

A study on distance and speed in college physical education soccer class : Using global positioning system

Forum Report

170

March 2021