

運動系実技科目が女子短期大学生の 気分に与える影響

Physical education class affects mood in female junior college students

金子 伊樹

(Yoshiki KANEKO)

キーワード：運動系実技科目、気分、二次元気分尺度、女子短期大学生

Key Words：Physical Education, Mood, Two-dimensional Mood Scale,
Female Junior College Students

I. 背景

1. 高等教育機関に所属する学生の身体面と運動系実技科目の関係

平成30年国民健康・栄養調査報告¹⁾において、我が国における運動状況は厚生労働省が定める「運動習慣のある者」（1回30分以上の運動を週2回以上実施し、1年以上継続している者）の割合は全体で28.2%、男性で31.5%、女性で25.5%である。高等教育機関に所属する学生も含まれる20歳代においては全体で11.8%、男性17.6%、女性7.8%と全体に比べて運動習慣のない若者の割合が多い。高等教育機関においても学生の身体活動不足²⁾や体力の低下³⁾が報告されている。Brayら⁴⁾は中等教育機関から高等教育機関に移行するタイミングで高強度の身体活動を実施する学生の割合が有意に減少する事を報告している。加賀谷ら⁵⁾も中等教育までは「体育・保健体育」が必修化されているため、確保されてきた運動量が高等教育機関に所属した際に確保できず、運動実施時間・頻度の減少が起こる事を報告している。運動習慣を持たない学生にとって、日常の歩行や運動系実技科目での活動量が貴重な活動量増加の機会になっており^{6, 7)}、高等教育機関における週1回の運動系実技科目の有効性についての報告が複数存在する。益川ら⁸⁾は週1回の運動系実技科目において、日常的な運動継続を有意に促進させる効果がある事を明らかにした。さらに体力を向上する事や体力の維持・低下防止に効果がある事も明らかになっている^{9, 10)}。これらの報告から週1回の運動系実技科目のみでも身体面が改善される可能性を示している。またスポーツ・運動のみではなく、日常的な身体活動によってエネルギー消費を増やす事が疾病予防や健康の維持・増進に効果があり、日常生活の中で身体活動量を高める事が重要である¹¹⁾。さらに竹中¹²⁾は学校体育が児童・学生の「現在」だけではなく「生涯」の健康増進に貢献する内容であるべき事と体育授業で日常における身体活動の継続の方策を教える事が重要であると指摘している。これらの事から運動系実技科

目を通し、健康維持・増進に向けた身体活動量向上の方法を教授し、健康的な生活習慣の確立を促す事が高等教育機関における運動系実技科目の意義である。そのため多くの高等教育スポーツ・運動研究関係者が運動系実技科目は「学生の健康」を扱う領域であると考えている¹³⁾。また高等教育機関における運動系実技科目のねらいの1つでもある「健康の保持・増進に取り組む能力を身に付ける事」ができるとの報告もある¹⁴⁾。

2. 高等教育機関に所属する学生の精神面と運動系実技科目の関係

我が国において、年間の自殺者は1997年までは長年2万人台で推移したが、1998年から14年連続で3万人を超え、2003年には最多の3万4427人になった¹⁵⁾。その後、2012年に3万人を割って以降は10年連続で前年より減少している¹⁵⁾。2019年に警察が把握した30歳未満の自殺者2776名のうち、高等教育機関に所属する学生は489名である。自殺は15-19歳と20-39歳では死因の第1位であり¹⁶⁾、高等教育機関に所属する学生の自殺も少なくない。自殺に至る経緯は多岐にわたるが、うつ病等の精神疾患との関連が深い事が報告されており¹⁷⁾、うつ病等の精神疾患による患者数も30歳未満で増加している¹⁸⁾。抑うつの研修医は投薬ミスが6倍も多いという報告もあるように、作業効率にも影響する¹⁹⁾。学生であれば、学修成果とも関連する事が予想される。運動はうつ病等の精神疾患の予防・改善にも有効だとされており、身体面だけではなく、精神面の健康状態を亢進する意味でも効果的である²⁰⁾。

さらに近年、我が国の高等教育機関において学生が人間関係で悩み、学習意欲の喪失により退学や休学を選択する学生が増加している事が問題となっている²¹⁾。その原因の一つとして人と上手に付き合い、日常生活における苛立ち事やストレス等に対処し、状況に適應できる能力が身に付いていない事が報告されている²¹⁾。運動系実技科目を通したコミュニケーション能力の育成に関して、林ら²²⁾は状況の判断や対応の求められる場面を設定し、協同行動体験を通じて学生同士コミュニケーションを取らせ、コミュニケーションの場面に対する自己効力感の育成とその一般化を目指した教授方法について、探索的手法を用いて検討している。その結果、コミュニケーションの場面に対する自己効力感や授業を通じて得た友人数の増加が認められたとしているが、最適な教授方法を決定するには至っていないとしている。鈴木²³⁾はスポーツ教育活動として行っている学生のスポーツ指導及びスポーツ教室でのコミュニケーション能力に及ぼす影響について検討し、スポーツ教育活動はコミュニケーション能力向上に貢献するとして、学生の主体的な活動が重要であると示唆している。コミュニケーション能力等の多様な日常生活で活用するスキルを獲得する事は、自らの内面における心理的变化や自己を取り巻く周囲の環境等の社会的変化に対する適應能力を高めるのに非常に重要であるとの報告もある²⁴⁾。

3. 研究の目的

前述した学生の心身と運動系実技科目の関わりからもわかるように、高等教育機関における運動系実技科目は重要な役割を担っている事は明らかである。高等教育機関における運動系実

技科目の研究は前述からもわかるように多く行われている。しかし、短期大学生を対象にした研究は少なく、さらに短期大学生を対象に授業実践を行っている研究はほとんど見られない。そこで本研究は運動系実技科目が短期大学生の身体活動・運動に対する意識を高め、自身の健康維持・増進へと繋げるための健康教育の一端を担う可能性がある科目と捉え、運動系実技科目の影響を明らかにするための一資料を得る事を目的とした。具体的には短期大学 1 年生の女子を対象に、実技の前後に二次元気分尺度の変化を把握・分析を行った。また他の形式の授業との比較も行った。

Ⅱ. 方 法

1. 対象者

目白大学短期大学部に所属する 1 年生で、2019 年度秋学期「保健体育」を履修した 34 名を対象とした。調査は全て無記名式で行い、対象者の基本情報は調査用紙を用いて収集した。調査に参加し、調査用紙と二次元気分尺度の回収ができた 34 名の回答をデータ解析の対象とした。二次元気分尺度の回収率および調査用紙の有効回答率は 100% (n=34) であった。

2. 対象の授業

実技の授業は 2019 年 12 月中旬に行われた「バドミントン」を対象にした。「バドミントン」は対象者全体が「最も実施したい種目」として選択された種目である。講義の授業は 2019 年 10 月中旬に行われた「女性の性周期」を対象にした。「女性の性周期」も対象者全体が「最も興味のある内容」として選択した内容である。試験は 2020 年 1 月中旬に行われた「総合的なまとめ」で行われたテストを対象にした。

3. 二次元気分尺度の記入

授業前後の心理的变化を観察する指標として二次元気分尺度(写真1)を用いた。二次元気分尺度は自身の心理状態についてセルフモニタリングを通して、心の「活性度」と「安定度」とを検定する検査である。尺度の信頼性と妥当性が確認されており、8 項目の質問に答える事で測定時の心理状態を数量化する事ができる²⁵⁾。各項目の説明を表 1 に示した。また測定結果を「快適度」と「覚醒度」を 2 軸とする「二次元グラフ」に示す事で、様々な場面における心理状態の特徴とその変化を視覚的に理解する事ができ、心理的なコンディションを快適な状態に調整する事に役立つとされている²⁶⁾。二次元気分尺度は教育機関等においても活用されており²⁶⁾、運動によって二次元気分尺度の「活性度」等の値が上昇する事が明らかにされている²⁷⁾。

本研究では授業前後に 5 分間の時間を取り、二次元気分尺度の記入を行った。対象者は各項目において 0 から 5 点を選択し、スコアを式に当てはめ計算する事により -20 点から 20 点までの得点が算出される。

Two-dimensional Mood Scale-Short Term

TDMS-ST 二次元気分尺度 for Academic

No.

(今)のあなたの気持は、以下の言葉にどれくらい当てはまりますか。近い数字に○を付けてください。

●下の「今」に(今)の状況を具体的に記入してください。

	全く当てはまらない	少しはそう	ややそう	ある程度そう	かなりそう	非常にそう
ア 落ち着いた	0	1	2	3	4	5
イ イライラした	0	1	2	3	4	5
ウ 無気力な	0	1	2	3	4	5
エ 活気にあふれた	0	1	2	3	4	5
オ リラックスした	0	1	2	3	4	5
カ ビリビリした	0	1	2	3	4	5
キ だらけた	0	1	2	3	4	5
ク イキイキした	0	1	2	3	4	5

実施日 西暦 年 月 日 備考

氏名 性別 男 ☐ 女 ☐ 年齢 歳

写真 1 二次元気分尺度記入用紙

表 1 二次元気分尺度の各尺度の得点が示す心理状態

活性度	快適な興奮と不快な沈静を両極とする心理状態の水準。+得点はイキイキして活力がある状態、-得点はだるくて元気がでない状態を示す。
安定度	快適な沈静と不快な興奮を両極とする心理状態の水準。+得点はゆったりと落ち着いた状態、-得点はイライラして緊張した状態を示す。
快適度	快と不快を両極とする心理状態の総合的な快適水準。+得点は快適でポジティブな気分、-得点は不快でネガティブな気分の状態を示す。
覚醒度	興奮と沈静を両極とする心理状態の総合的な覚醒水準。+得点は興奮して活発な気分の状態、-得点は眠くて不活発な気分の状態を示す。

出展: TDMS (Two-dimensional Mood Scale) 手引き

4. 統計処理

得られたデータは統計解析ソフト (JMP 9 : SAS社製) を用いて、解析した。授業前後の二次元気分尺度の得点の変化については対応のあるt検定を行い、検討した。有意水準は $p < 0.05$ とし、図中ではアスタリスクを用いて表示している。

5. 倫理的配慮

対象者には実験開始時に調査の趣旨を口頭と書面で説明し、無記名式での調査への協力を依頼した。調査で得られた情報は研究以外に用いず、学会大会や研究論文誌等の発表に使用する場合がある事、調査への参加、中断は自由である事を伝えた上で了承・同意を得た。

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の情報

対象者の情報を表 2 にまとめた。研究の妨げとなるような疾患や疾病、病歴等はなかった。

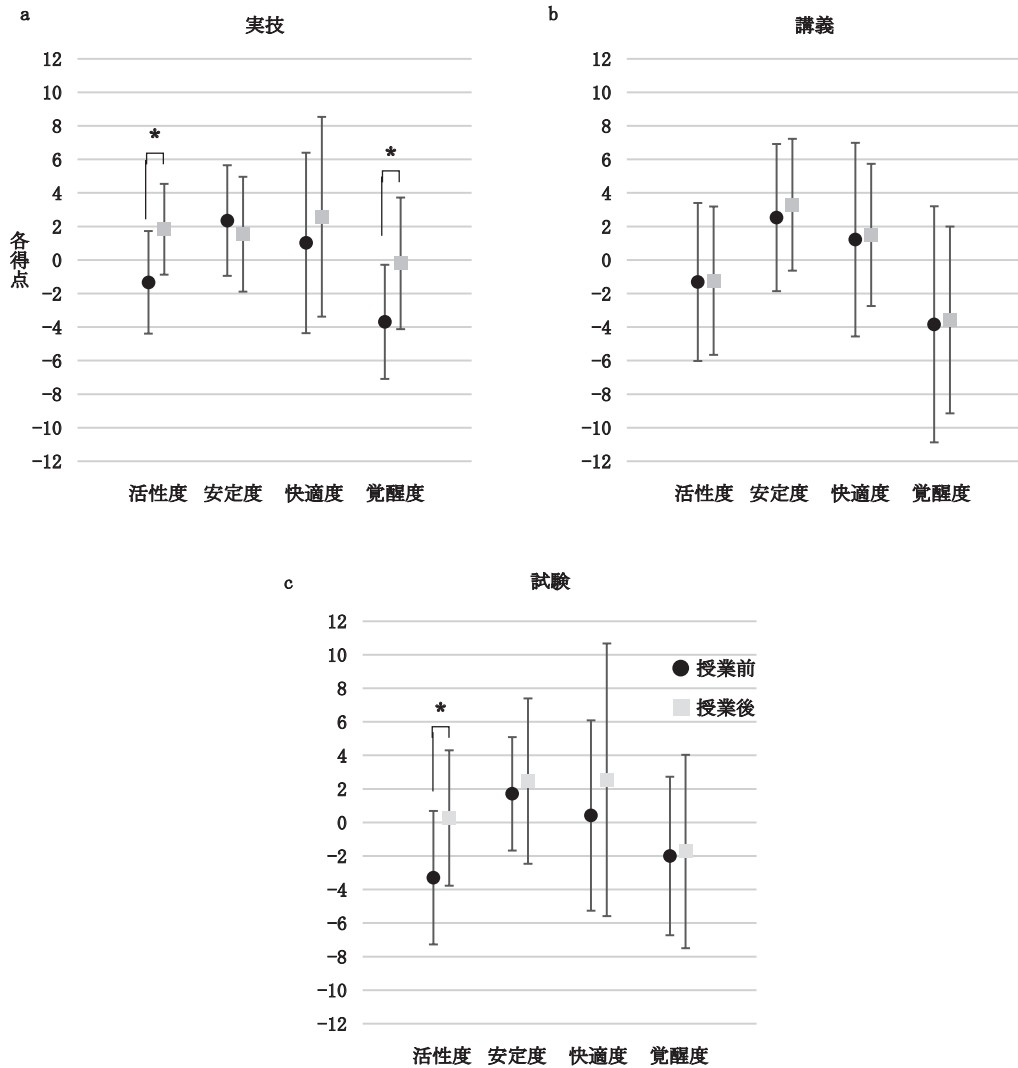
表 2 対象者の情報

対象者 (n=34)	
年齢 (歳)	18.6 (±0.5)
運動習慣	
現在あり	1
以前あり	11
なし	22
疾患の有無	
現在あり	0
以前あり	0
なし	34

2. 授業前後の二次元気分尺度の比較

実技前、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-1.3、2.3、1.0、-3.6であった (図 1 a)。実技後、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ1.8、1.5、2.5、-0.2となった (図 1 a)。「活性度」と「覚醒度」で有意 ($p<0.05$) な上昇があった。しかし、「安定度」と「快適度」は実技前後で有意な変化はなかった (図 1 a)。講義前、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目はそれぞれ-1.3、2.5、1.2、-3.8であった (図 1 b)。講義後、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-1.2、3.2、1.4、-3.5となった (図 1 b)。講義前後で有意な変化はなかった (図 1 b)。試験前、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-3.2、1.7、0.4、-2であった (図 1 c)。試験後、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目はそれぞれ0.2、2.4、2.5、-1.7となった (図 1 c)。「活性度」で有意 ($p<0.05$) な上昇があった。しかし、「安定度」「快適度」「覚醒度」は試験前後で有意な変化はなかった。(図 1 c)。

また実技前、試験前、講義前の各点数に有意な差はなかった。

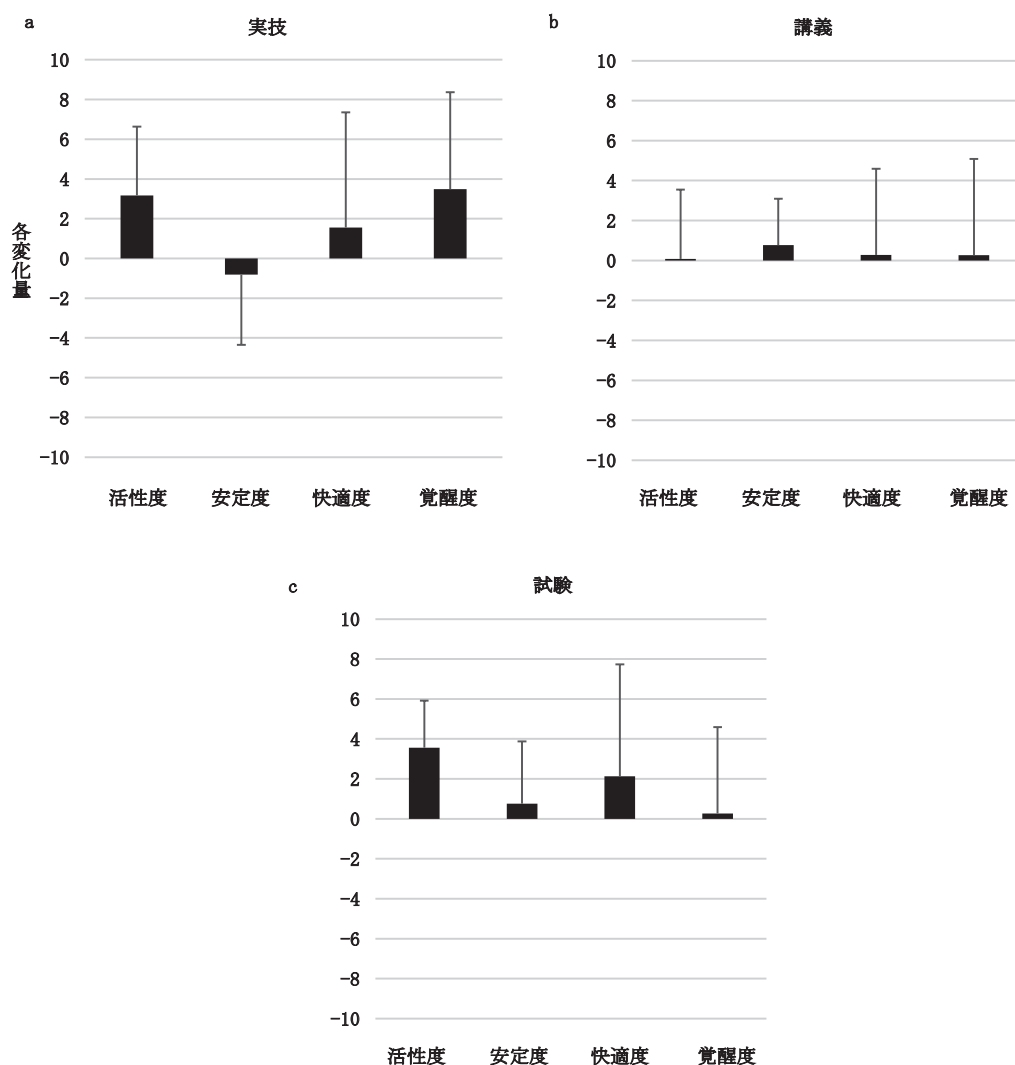


a:実技前後の得点推移、b:講義前後の得点推移、c:試験前後の得点推移 エラーバーは標準偏差を示す。
統計的有意差は対応のあるt検定にて算出された。

図 1 二次元気分尺度の得点推移

3. 授業前後の二次元気分尺度の変化量

実技前後の比較で、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-1.3、2.3、1.0、-3.6から3.1、-0.8、1.5、3.4変化した(図 2 a)。講義前後の比較で、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-1.3、2.5、1.2、-3.8から0.1、0.7、0.2、0.2変化した(図 2 b)。試験前後の比較で、「活性度」「安定度」「快適度」「覚醒度」の各項目がそれぞれ-3.2、1.7、0.4、-2 から3.5、0.7、2.1、0.2変化した(図 2 c)。



a:実技前後の得点変化、b:講義前後の得点変化、c:試験前後の得点変化 エラーバーは標準偏差を示す。

図 2 各授業前後の二次元気分尺度得点変化

IV. 考 察

本研究で運動系実技科目を行った後、二次元気分尺度の「活性度」「覚醒度」が有意に上昇する事が明らかになった。また試験を終える事でも「活性度」が有意に上昇する事が明らかになった。本研究では3つの形態で授業を進め、それぞれ同じ教員が授業を行っている事から授業形式間の指導力等の差は考えにくく、内容の差である可能性が高いと考えられる。これらの結果から運動系実技科目は講義や試験と比較して、短期大学生の気分の改善に深く寄与している可能性が示唆された。しかし、「安定度」と「快適度」には有意な改善がなかった事から、今後も授業内容の精査が必要である。

本研究で確認された運動による気分の改善は一般的な運動効果と類似する結果であった²⁸⁾。また運動後に「安定度」が上昇しなかった事は先行研究でも明らかになっているように、高強度の運動を行った後は興奮状態になり、「安定度」が上昇しないとされている²⁹⁾。この事からも本研究で行った運動内容が学生にとって運動強度が高かった可能性が考えられる。今後、実技の授業を構成する際は学生の体力に合わせた構成が必要であろう。また講義を受講する事で気分がほとんど変わらなかった結果は先行研究との相違点である^{30,31)}。先行研究では劇的な変化ではないにせよ、精神的な落ち着き等の気分に変化が起きている事が多い^{30,31)}。さらに対象者数も本研究の倍近く多い事から、対象者数不足の可能性も考えられる。この点は更なる実験条件等の検討が必要である。試験によって気分が改善した事も緊張から解放され、気分が改善するという以前の報告と同様の結果である³²⁾。有意ではないものの快適度や安定度も上昇していた事から開放感による気分の向上である事が考えられる。試験前の「活性度」の得点を通常の授業や実技前と比較すると有意ではないが、点数が低い傾向にある事がわかる。この事から試験後の気分の改善は通常より気分が改善したと理解するより、悪かった気分がほぼ通常に近い状態に戻ったと理解する方が適切であろう。

本研究はいくつかの課題・限界点を有している。第一に履修者全体を研究対象にした事から、時系列上の何も行わない対照群を設定しておらず、授業を受けていない学生との比較ができていない。第二に二次元気分尺度の結果は対象者の調査直前の環境に強く影響を受ける事から個人差が大きく、対象者数が少ないと十分な統計処理ができない。第三に対象者は全員同一の教員から授業を受けており、他の教員が行った授業との比較が必要である。第四に運動系実技科目のみの比較となっており、他の講義や実習等との比較が必要である。以上の事から本研究は今後も実験内容を精査し、運動系実技科目が与える影響を深く検討する事で、今後の授業内容や学生教育の質を向上させ、運動系実技科目を学生の心身の健康をより一層支える科目にしていきたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省. 平成30年国民健康・栄養調査報告. 2018.
- 2) Haase, A. Steptoe, A. Sallis, J. F. and Wardle, J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive medicine*, 39(1), 2004, 182-190.
- 3) 佐藤彰, 益川満治. 東京造形大学における学生の形態と体力の実態. *東京造形大学研究*, 14, 2013, 48-56.
- 4) Bray, S. R. and Born, H. A. Transition to university and vigorous physical activity : implications for health and psychological well-being. *Journal of American College Health*, 52(4), 2004, 181-188.
- 5) 平野泰宏, 益川満治. 女子短期大学生の体力と運動経験に関する一考察. *大妻女子大学家政系研究紀要*, 48, 2012, 127-132.

- 6) 加賀谷熙彦, 加賀谷淳子. 日常生活時の身体活動水準からみたトレーニング強度の下限値, 運動処方—その生理学的基礎—. 杏林書院, 1983, 230-239.
- 7) 佐々木玲子, 高木聡子, 小森康加, 鈴木智子. 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 (Ⅱ) —. 慶應義塾大学 体育研究所紀要, 40(1), 2001, 9-16.
- 8) 益川満治, 東條佳史, 園部豊, 佐藤彰. 女子美術大学学生における大学体育授業の実施が運動行動変容ステージおよび運動セルフ・エフィカシーに与える影響. 運動とスポーツの科学, 18(1), 2012, 117-123.
- 9) 沢井史穂. 本学学生の身体の構造と機能及び日常活動量に関する実態調査と定期的な運動実践効果の検討. 三重県立看護大学紀要, 4, 2000, 51-61.
- 10) 佐々木玲子, 高木聡子, 小森康加, 鈴木智子. 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) —. 慶應義塾大学 体育研究所紀要, 38, 1999, 57-65.
- 11) 体力科学研究連絡委員会. 日本人のための健康体力指標の標準化, 及び健康増進・疾病予防のための身体活動に関する推奨・指針作成への提言. Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine, 52(5), 2003, 6-16.
- 12) 竹中晃二. 米国における子ども・青少年の身体活動低下と公衆衛生的観点から見た体育の役割: 体力増強から健康増進へ, さらに生涯の健康増進へ. 体育学研究, 46(6), 2001, 505-535.
- 13) 寺崎昌男. 大学教育の可能性: 教養教育・評価・実践. 東信堂, 2002, 139.
- 14) 木内敦詞, 荒井弘和, 浦井良太郎, 中村友浩. 大学新入生の生活習慣と修学状況の関係. 九州スポーツ心理学研究, 19, 2007, 58-59.
- 15) 警視庁. 自殺統計2020年度. 2020.
- 16) 厚生労働省. 人口動態調査2019. 2019.
- 17) 斎藤学. 「うつ病」と自殺. 日本保険医学会誌, 103(4), 2005, 297-309.
- 18) 厚生労働省. 平成29年(2017)患者調査の概況. 2014.
- 19) Amy M Fahrenkopf, Theodore C Sectish, Laura K Barger, Paul J Sharek, Daniel Lewin, Vincent W Chiang, Sarah Edwards, Bernhard L Wiedermann, Christopher P Landrigan. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. Brit Med J, 336, 2008, 488-91.
- 20) Hassmén P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. Prev Med, 30(1), 2000, 17-25.
- 21) ピースマインド総合研究所. 『中退白書2010 高等教育機関からの中退』、(制作: NPO法人 NEW VERY/監修: ピースマインド総合研究所), 2010, 8.
- 22) 林容一, 笠井淳, 鈴木良則, 伊藤マモル, 吉田康伸, 中澤史, 朝比奈茂, 荒井弘和. 大学体育授業でのコミュニケーション行動を主とした教授方略が主体的な対人行動の発現に及ぼす影響. 法政大学体育・スポーツ研究センター紀要, 30, 2012, 45-53.
- 23) 鈴木久雄. 双方向スポーツ教育活動によるコミュニケーション能力の向上. 大学体育学, 10, 2013, 13-20.
- 24) 皆川興栄. ライフスキル教育が”こころの健康づくり”に果たす役割. 新潟大学教育人間科学部附属教育実践総合センター教育実践総合研究, 創刊号, 2002, 23-29.
- 25) 坂入洋右, 徳田英次, 川原正人. 心理的覚醒度・快適度を測定する二次元気分尺度の開発. 筑波大学体育科学系紀要, 26, 2003, 27-36.
- 26) 土屋美穂, 中下富子. 大学生におけるスポーツ実技授業の心理的効果. 埼玉大学紀要教育学部, 61(1), 2012, 57-63.
- 27) 征矢英昭, 加藤守匡, 坂入洋右. 運動後の回復を表す新しいストレス指標の開発: 唾液中コルチゾール濃度からみた二次元気分尺度の有用性. 筑波大学体育科学系紀要, 28, 2005, 181-186.

- 28) 安藤創一, 小見山高明, 畑本陽一. 1 回の運動がもたらすメンタルヘルスへの有益な効果はどの程度続くのか?. 第30回若手研究者のための健康科学研究助成成果報告書, 2013, 11-15.
- 29) 金子伊樹, 霜触智紀, 山西加織. 大学 1 年生女子を対象とした12分間走が唾液中コルチゾール濃度と気分に与える影響. 北関東体育学研究, 印刷中.
- 30) 藤井達矢. 芸術表現活動前後のPOMSの変化. 武庫川女子大学 学校教育センター年報, 第 4 号, 2019, 51-56.
- 31) 野田哲朗, 大野太郎, 浜田洋. 保健所におけるストレス・マネジメント教室の効果と意義. 日本公衛誌, 47(6), 2000, 476-485.
- 32) 岩瀬洋樹, 菅沼一男, 高田治実, 丸山仁司, 齋藤 孝義. 理学療法養成校 1-3 年生の平常時と定期テスト前のストレス比較—主観的ストレス評価と心理テストを併用して—. 理学療法科学, 30(1), 2015, 11-14.