

〈教育実践研究〉

大学のスポーツ実技（エアロビックダンス）における 対面授業及び遠隔授業の心理的効果

伊藤理香*・林田はるみ**・諏訪部和也***

1. はじめに

近年、現代人の身体活動量と運動量は低下しており、運動習慣がある者の割合は成人で最も低い¹⁾。運動・身体活動および精神的・社会的な健康度との関連が示されており²⁾、大学におけるスポーツの経験は、学生の運動習慣や健康状態に影響を及ぼす。しかしながら、大学での体育やスポーツの授業が学生のメンタルヘルスに及ぼす影響についての報告は少ない。

牛島ら³⁾は、一般市民を対象に有酸素運動がメンタルヘルスに及ぼす長期的・短期的影響について検討した。その結果から、有酸素運動は運動の様式を問わず気分をポジティブに好転させることが示され、中でもエアロビックダンスは顕著であったことを明らかにした。エアロビックダンスは、音楽に合わせて上肢と下肢の多種多様な動作を組み合わせて動く有酸素運動の一つである。指導者によって様々な動きが展開されていく中で、参加者は指導者の動きを模倣して運動を行う。リズムカルな音楽に合わせて行うことで気持ちが前向きになり、気分が高揚する運動である。

文部科学省⁴⁾では2018年に「遠隔授業の推進に向けた施策方針」が策定され、近年はコロナ禍の影響により遠隔授業の重要性がより一層高まっている。遠隔授業には、大きく同時双方向型とオンデマンド型がある。同時双方向型は、授業をリアルタイムで配信する授業である。オンデマンド型は、動画などの教材を提示し、学生は好きな時に繰り返し教材を視聴することができる。

大学教育のオンライン化が進む一方、2020年8月の調査によると、実験・実習・実技など遠隔授業が実施しづらいと判断される授業については、約9割の大学等が対面授業を行うと回答した⁵⁾。この背景には、スポーツを含む実技科目は、対面による指導が重要視され、遠隔授業では学習効果が損なわれる懸念があると考えられる。しかし、大学のスポーツ実技における対面授業と遠隔授業の大学生への影響の違いを検討した研究は見当たらない。そこで本研究の目的は、大学のスポーツ実技（エアロビックダンス）の授業を対象に、授業形態の違いが学生の心理（気分）にどのような影響を与えるのかを授業ごとに分析し、授業形態の差異について比較することとした。

2. 研究方法

2-1. 対象者

対象はT大学の2020年度春学期に開講された「スポーツ（エアロビクス）」を選択した大学1年生46名である。回答用紙の記入漏れがあるものを、調査対象から除外した結果、有効な回答数は対面授業が46名、遠隔授業が37名であった。

調査用紙の冒頭に研究の趣旨を記述し、研究参加の任意性について伝え、同意する場合のみ回答する

* 豊橋創造大学大学院健康科学研究科、東海学園大学非常勤講師 ** 桐蔭横浜大学スポーツ健康政策学部

*** 流通経済大学スポーツ健康科学部

よう指示をした。協力の有無による利益・不利益は一切ないこと、調査用紙の提出をもって研究参加の意思表示とすることを説明した。調査は無記名によって行われ、対面授業の回答用紙は授業終了調査後に回収した。遠隔授業は次の授業開始時に回収した。

2-2. 調査時期の状況と調査期間

2020年度は感染症の影響により、春学期から大学の授業開始時期が遅れ、多くの大学と同様に開始時期は遠隔授業が中心となった。授業開始から3回目までは遠隔授業となり、授業ごとで授業の目標と流れを明確にしたうえで実技授業を行った。4回目から6回目は対面による実技授業を行った。7回目は遠隔授業を行った。調査期間は対面授業による調査を6回目の授業で行い、遠隔授業による調査は7回目に行った。なお、遠隔授業は、学生のインターネット環境に配慮し、オンデマンド型の動画教材による授業を実施した。

2-3. 授業概要

学生の学習環境や体調の確認を行いながら、安全に留意して運動を展開した。授業開始の時期には、運動が十分に行えていないことが考えられたため、心と体のケアを踏まえ、音楽を聴きながら動的ストレッチと音楽のリズムに合わせて運動する軽運動を行った。その後、エアロビックダンスの基本姿勢や基本ステップを説明し、実際に短い時間で行えるエアロビックダンスを行った。遠隔授業という環境と運動に慣れることから行うことで、学生自身が自宅で運動ができることを認識したと考える。

調査時の運動の内容は、準備運動は調査前までの授業で実施した内容とした。また、主運動についても同様に基本的なステップにて運動を行った。音楽の速さや運動時間は、調査を行った2回の授業ではほぼ同じとした。

2-4. 調査内容

2-4-1. 心理状態（気分）の測定

運動の前後の心理状態（気分）の変化を、二次元気分尺度（Two-Dimensional Mood Scale-Short Term: TDMS-ST）（アイエムエフ株式会社）⁶⁾を用いて測定した。二次元気分尺度は、「落ち着いた（ア）」「イライラした（イ）」「無気力な（ウ）」「活気にあふれた（エ）」「リラックスした（オ）」「ピリピリした（カ）」「だらけた（キ）」「イキイキした（ク）」の8項目で構成され、各項目は6段階で評価を行い、「全くそうではない」（0点）、「少しはそうである」（1点）、「ややそう」（2点）、「ある程度そう」（3点）、「かなりそう」（4点）、「非常にそう」（5点）とし、どれか1つを選択するアンケートである。二次元気分尺度は、「ポジティブ覚醒（ウ、エ、キ、ク）」と、「ネガティブ覚醒（ア、イ、オ、カ）」の領域を測定し、以下の方法により、活性度、安定度、快適度、覚醒度の心理（気分）状態を測定することが可能である。

活性度 = エ + ク - ウ - キ

安定度 = ア + オ - イ - カ

快適度 = 活性度 + 安定度

覚醒度 = 活性度 - 安定度

本尺度の特徴は、質問項目が少ないことから回答者の負担が少なく、測定結果を生理指標や行動指標と関連させることが可能なことである。

2-4-2. 運動実施状況と運動に対する意識調査

運動強度の評価は、主観的運動強度（Rating of Perceived Exertion: RPE）⁷⁾を用いた。

エアロビックダンスは指導者の動きを模倣し、音楽に合わせて運動を行うことから、運動の実施状況

について調査した。評価の項目は、「達成度（動けたか）」「理解度（指導はわかりやすかったか）」「リズム感（音楽に合わせることができたか）」の3項目である。これらは6段階で評価を行い、「非常にそう思う」「かなりそう思う」「ある程度そう思う」「ややそう思う」「少しそう思う」「全くそうでない」とし、どれか1つを選択させた。

運動に対する意識調査は、「運動の有能感（できると思うか）」「楽しさ」の2項目である。「運動の有能感」は4段階で評価を行い、「できると思う」「どちらかというところできると思う」「どちらかというところできないと思う」「できないと思う」とし、どれか1つを選択させた。「楽しさ」は4段階で評価を行い、「楽しい」「どちらかというところ楽しい」「どちらかというところ楽しくない」「楽しくない」とし、どれか1つを選択させた。

2-4-3. 運動前後の感想

運動前後の感想を自由記述により記入させた。

2-5. 分析方法

二次元気分尺度について、対面授業および遠隔授業の運動前後の平均得点差の検定は、対応のあるt検定を行った。運動前後の差の対面授業と遠隔授業の平均得点の検定は、対応のないt検定を行った。

対面授業および遠隔授業の運動強度の検定は、対応のないt検定を行った。運動実施状況と運動に対する意識調査については、質問項目ごとの回答者数を割合で検討した。

なお、全ての統計処理には4steps エクセル統計を用い、有意水準はいずれの場合も危険率5%未満とした。全ての値は、平均値±標準偏差で示した。

3. 結果

3-1. 対面授業における気分の変化

対面授業における運動前後の気分の変化（活性度、安定度、快適度、覚醒度）を図1に示した。運動前と運動後の気分の変化を比較したところ、活性度、快適度、覚醒度の得点が有意に上昇した。また、安定度は有意な差が認められなかった。

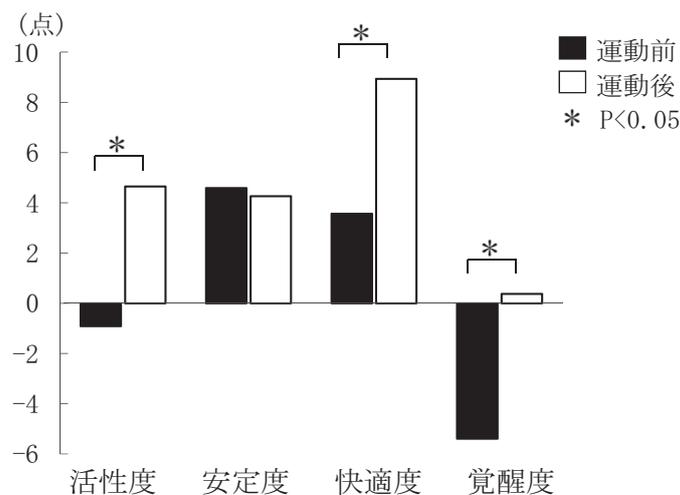


図1. 対面授業の運動前後の気分の変化

表1. 気分の変化 (8項目)

	時期	対面授業		遠隔授業		授業形態	運動前後の変化	
		得点平均	標準偏差	得点平均	標準偏差		得点差の平均	標準偏差
落ち着いた	運動前	2.78	1.25	2.57	1.48	対面	-0.70	1.79
	運動後	2.09	1.24	2.89	1.47	遠隔	0.32	1.51
イライラした	運動前	0.58	0.93	0.81	1.13	対面	-0.39	0.71
	運動後	0.20	0.45	0.22	0.53	遠隔	-0.59	0.80
無気力な	運動前	2.24	1.62	2.05	1.58	対面	-1.70	1.40
	運動後	0.54	0.75	0.51	1.10	遠隔	-1.54	1.57
活気にあふれた	運動前	1.78	1.05	1.19	0.97	対面	1.28	1.29
	運動後	3.07	1.08	2.70	1.24	遠隔	1.51	1.54
リラックスした	運動前	2.80	1.29	2.70	1.29	対面	-0.26	1.94
	運動後	2.54	1.33	2.92	1.30	遠隔	0.22	1.32
ピリピリした	運動前	0.41	0.78	0.59	0.98	対面	-0.24	0.64
	運動後	0.17	0.44	0.27	0.56	遠隔	-0.32	0.67
だらけた	運動前	2.15	1.73	2.24	1.66	対面	-1.48	1.56
	運動後	0.67	1.03	0.49	0.69	遠隔	-1.76	1.66
イキイキした	運動前	1.69	0.94	1.22	1.16	対面	1.11	1.27
	運動後	2.80	1.28	2.27	1.66	遠隔	1.05	1.82

3.2. 遠隔授業における気分の変化

遠隔授業における運動前後の気分の変化を図2に示した。遠隔授業における運動前と運動後の気分の変化を比較したところ、活性度、安定度、快適度、覚醒度の全てにおいて有意に上昇した。

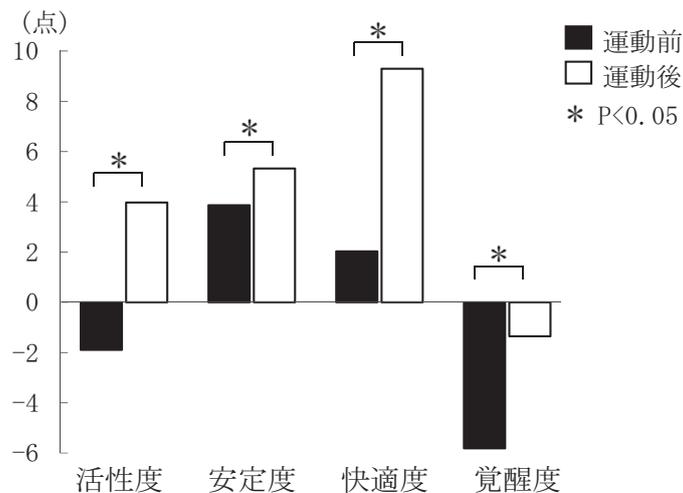


図2. 遠隔授業の運動前後の気分の変化

3.3. 対面授業と遠隔授業における運動前後の気分の変化の比較

対面授業と遠隔授業における運動前後の気分の変化について比較した結果を図3に示した。安定度は対面授業と比較して遠隔授業で有意な高値を示した。活性度、快適度、覚醒度の変化は対面授業と遠隔授業で有意な差は認められなかった。

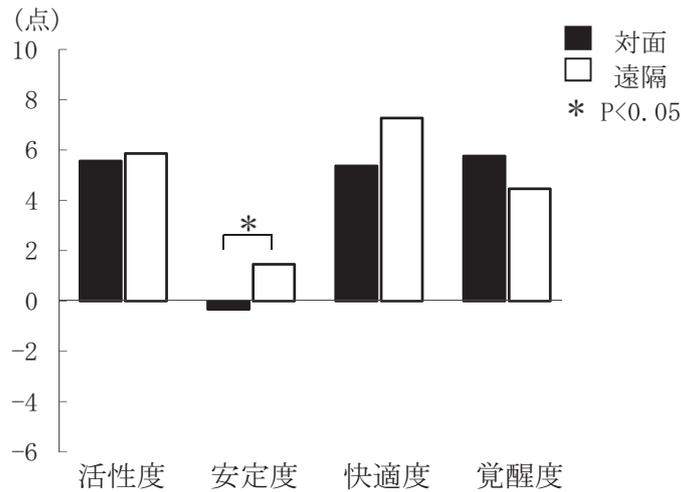


図3. 対面授業と遠隔授業の運動前後の気分の変化の比較

3-4. 運動実施状況と運動に対する意識調査の評価

各授業におけるエアロビックダンスの主観的運動強度は、対面授業で 11.40 ± 1.83 、遠隔授業で 11.60 ± 1.48 であり、有意な差は認められなかった。対面授業および遠隔授業による運動実施状況と運動に対する意識について比較した結果の割合を図4～8に示した。

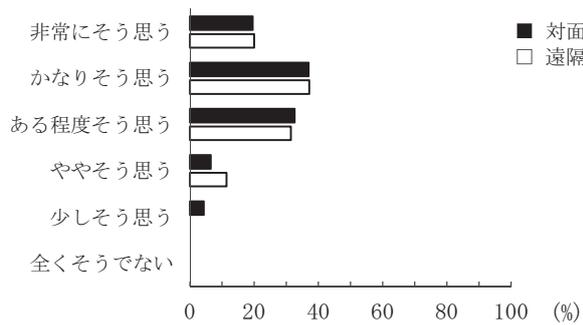


図4. 達成度

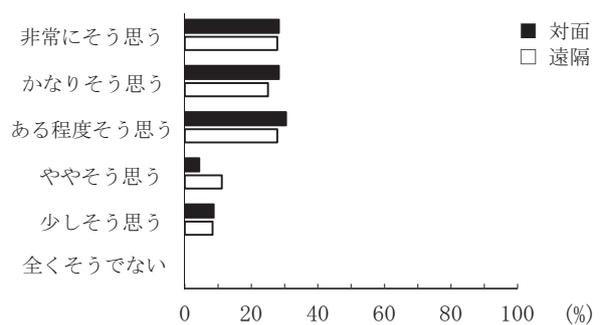


図5. 理解度

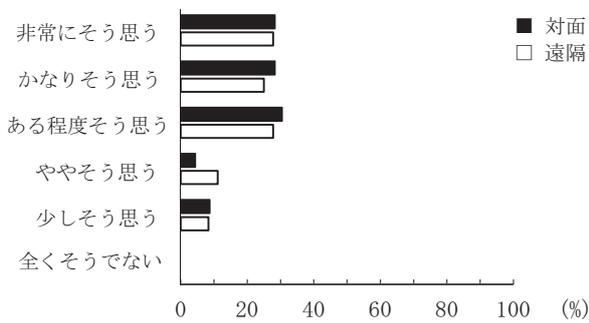


図6. リズム感

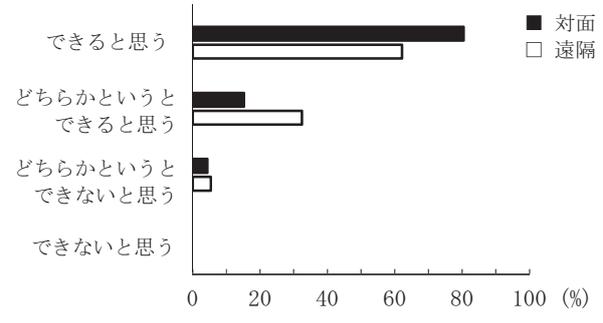


図7. 運動の有能感

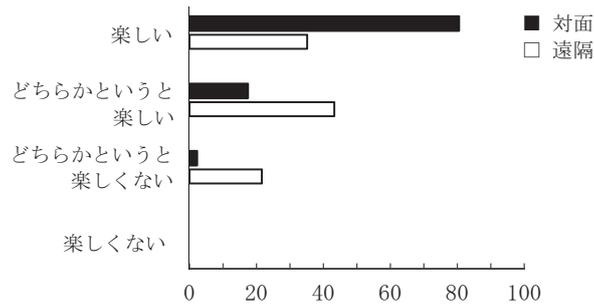


図8. 楽しさ

4. 考察

本研究では、大学のスポーツ実技（エアロビックダンス）の授業において授業形態（対面授業と遠隔授業）の違いが学生の心理（気分）にどのように影響を与えるかを授業ごとに分析し、授業形態の差異について比較することを目的とした。

大学のスポーツ実技の授業の前後における心理状態（気分）の変化を、二次元気分尺度を用いて検討した研究は、運動後の気分が良好な状態に変化する^{8).9).10).11).12)}ことを示唆している。

4-1. 対面授業および遠隔授業による運動による気分の変化

牛島ら³⁾は、運動による気分の変化を様々なスポーツを用いて検討しており、エアロビックダンス、水泳、ゴルフ、卓球、ニュースポーツ、ウォーキングなどの運動後の精神的影響は気分を向上させることを明らかにした。特に、エアロビックダンスとニュースポーツはポジティブに大きく変化することを示した。エアロビックダンスにより爽快感、高揚感、ストレス解消、リラクゼーション効果などの心理的効果が得られる¹³⁾。池田ら¹⁴⁾の研究によると、エアロビックダンス後の自覚症状の変化として、疲労を軽減させること、スッキリすること、ストレスが解消されることを示している。先行研究と同様の結果は本研究でもみられ、対面授業および遠隔授業による運動前後の気分の変化は、二次元気分尺度の「活性度」「快適度」「覚醒度」で有意に上昇した。また、気分の変化では、対面授業と遠隔授業の両方で「活気あふれた」「イキイキした」が上昇し、「イライラした」「無気力な」「ピリピリした」「だらけた」は低下した。学生の運動前後の感想（表2）では、「運動を行うと疲れると思いがちだが、エアロビックダンスはリラックスでき、気持ちが良い」「スッキリする」「気持ちが楽になる」等と述べている。このことから、本研究において運動を行うことにより、対面授業と遠隔授業の両方で気分が良好な状態に変化することが明らかになった。

4-2. 対面授業と遠隔授業による気分の変化の相違

本研究では、対面授業と遠隔授業による運動前後の気分及び影響について検討したところ、二次元気分尺度の「活性度」「快適度」「覚醒度」に違いは認められなかったが、「安定度」は対面授業と比べて遠隔授業で有意な高値を示した。「安定度」が対面授業では運動前後で変化しなかったが、遠隔授業では運動後に増加した要因としては、遠隔授業では対面授業に比べて自分のペースで運動に取り組むことができる環境であることが影響していると考えられる。今回の研究対象者は大学1年生であり、エアロビックダンスの経験がない者がほとんどであった。そのため、遠隔授業では他の受講生や教員からの視線を気にすることなく、自分のペースで運動できたことが、運動後に「落ち着いた」「リラックスした」気分をもたらした可能性が考えられる。学生の感想（表2）によると、運動前の感想では「少し気分が上らないが、自宅ということもあり学校でやっているよりも落ち着いている」「自宅にいるためとて

表 2. 運動前後の感想

	運動前	運動後
対面授業	眠たくて力が入らない	体がポカポカして温かくなった
	眠い	目が覚めた
	気持ちがだらけている	気持ちがすっきりとして爽やかになった
	眠い	気持ちがいい
	心は落ち着いているけど体が重い感じがする	運動により温まって気持ちが楽になった
	日々の疲れがたまっている	体がイキイキとした。また、エアロビクス後イライラが少しなくなった
	朝ということもありやる気はあるが、体が思う様に動かない	体を動かすことで少し気持ちが楽になった。音楽を聴くことで気分の高めることができた
	気分が落ちている	スッキリした
	頭がぼんやりしていて、体がだるく重たく感じる	気持ちが上がった
	気分が少し下がっている	気分が上がり、やる気が出てきた
	緊張しているが、リラックスしている	楽しかったので、活気にあふれている
	体がだるく重く感じる	
	無気力で元気がない	体が温まった
	落ち着いて元気な状態	運動前より体がスッキリした
遠隔授業	朝食を食べなかったため活気が出ない	動いたことでカラダが起きてやる気がでた
	朝起きたばかりで眠い	目が覚めて体が軽くなった
	少し眠たく、フワフワしている	イキイキとした感じ
	朝のため眠いが気分は落ち着いていた	運動前よりは落ち着いているが、眠気は取れない
	少し眠く、やるきが起きない	頭で考えて動くことで少し目が覚めた
	少し眠い	頭も体も目が覚めて元気になった
	テストが近く寝不足	体も頭も軽くなりスッキリし、脳が働きやすくなった
	体も頭もまだ寝ている	すごくやる気が出た
	体が重くて活気がないが、リラックスはしている	ウォーミングアップで体がほぐれて、しっかり汗もかけいい運動になった。心身ともにリラックスできた
	落ち着いている	身体を動かしたことで活気が出てきた
	もやもやしてすっきりしない	気持ちが少し落ちつき、すっきりした
	朝食を食べなかったため活気が出ない	動いたことでカラダが起きてやる気がでた
	早く動きたい気持ちでいっぱい	汗をかいて気持ちがよかった
	だらだらしていて身体に力が入らない	身体がポカポカしていて元気が出た
	朝からあまり気が乗らない	こういった運動をすると、しっかりと目が覚めてシャキッとする
	眠たい	体が軽くなった
	疲れている	エアロビクスを行うと今までの疲れが和らぐ。運動を行うと疲れると思いがちだが、エアロビクスはリラックスでき、気持ちが良くなる
	少し気分が上がらないが、自宅ということもあり学校でやっているよりも落ち着いている	家でやることで大きく動け、イキイキと踊ることができた
	自宅にいるためとてもリラックスしている	自宅にいるためとてもリラックスしていることには変わりはないが、動いたためとても活気が溢れている
	体が重く何もしたくない	少し動いただけで体が動くようになってしっかりリズムにのれた
		自分のペースで動けるため、プレッシャーがなく気が楽に楽しくできた
		オンラインだとわからないところは、動画を巻き戻して何回も確認ができるため、理解しやすい

もリラックスしている」と述べられており、運動後の感想では「自宅でやることで大きく動け、イキイキと踊ることができた」「自宅にいるためとてもリラックスしていることには変わりはないが、動いたためとても活気に溢れている」と述べている。エアロビックダンスを用いた研究によると、精神面の変化は運動強度と環境によって左右することが示されている¹⁴⁾。このことから、本研究においても環境的

な要因が影響していると考えられる。

4.3. 対面授業および遠隔授業による運動状況と意識の相違

本研究では、6項目に対して調査した。その内容は「運動強度」「達成度」「理解度」「リズム感」「運動の有能感」「楽しさ」である。

運動時の状況に差が生じていないかを「運動強度」「達成度」「理解度」「リズム感」の項目で調査した。「運動強度」の結果からは、対面授業と遠隔授業での差は認められず、授業形態が変わっても同等の強度で運動が実施できたと考えられる。同様に「達成度」「理解度」「リズム感」の項目においても回答結果に違いはなく、授業形態によって運動時の状況に大きな差はなかったと考える。

さらに対面授業および遠隔授業にて運動を行うことが可能であるかを「運動の有能感」の項目で調査した。結果、「できると思う」と回答した割合は対面授業 80%、遠隔授業 62% を占め、「どちらかというところできる」と回答した割合は対面授業 15%、遠隔授業 32% を占めた。「運動の有能感」は対面授業 95% と遠隔授業 94% と両群においてほとんどの学生がポジティブな回答をした。また、「楽しい」と回答した割合は対面授業 80%、遠隔授業 35% を占め、「どちらかというところ楽しい」と回答した割合は対面授業 35%、遠隔授業で 42% を占めた。「楽しさ」は対面授業 97% と遠隔授業 77% とその程度に差は生じたものの、多くの学生がポジティブな回答をした。中村ら¹⁵⁾の研究によると、運動の継続意欲に影響を及ぼす心理的要因として「運動の有能感」および「楽しさ」が重要な要因のひとつであることが検証され、健康運動を習慣的に継続させるためには「できる」「楽しく」を重視した運動プログラムの提供が有効であることを示している。遠隔授業をオンデマンド形式で行う際は、学生が遠隔授業で戸惑うことなく学習できるように、対面授業と同様にその日の授業目標や授業の流れを示す必要があると考える。このため、本検討においても運動内容をただ提示して運動をさせるのではなく、動画の教材資料とは別に「授業の流れ」を示し、授業の目標、安全面の配慮、また教員とのコミュニケーションが取れるようにすることで、学生が運動する際に困らないように配慮を行った。

5. まとめ

多くの学生が大学生活において、学校や家庭での人間関係に関して悩んだり、新しい生活に困惑したりし、様々な心のストレスを抱えていることが指摘されている¹⁶⁾。社会的にも多様化が進むなか、学校教育も社会の変化に適応していかなければならない。大学におけるスポーツ実技は、学生の大学生活と将来の運動習慣や健康状態に影響することから、授業を工夫して行うことによりスポーツ実技の充実を図りたいと考える。本研究により大学のスポーツ実技（エアロビクダンス）の授業は遠隔授業においても対面授業と同様に心理的（気分）に好転的な影響を与えることが示唆された。運動の特徴によっては遠隔授業にてスポーツ実技を行うことが十分可能であり、また、対面授業と遠隔授業を併用することにより、学生の学習意欲を高めることにつながると考える。

6. 引用・参考文献

- 1) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査報告. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/eiyuu/r1-houkoku_00002.html (参照: 2021年1月18日)
- 2) 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.
- 3) 牛島一成, 志村正子, 渡辺裕章, 山中隆夫 (1998) 有酸素運動が体力および精神状態に及ぼす長期

的影響と短期的影響. 心身医学, 38, 259-266.

- 4) 文部科学省. 遠隔教育の推進に向けた施策方針. https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/09/14/1409323_1_1.pdf (参照日: 2020年12月11日)
- 5) 文部科学省. 大学における後期等の授業の実施方針等に関する調査結果. https://www.mext.go.jp/content/20200915_mxt_kouhou01-000004520_1.pdf (参照日: 2020年12月8日)
- 6) 坂入洋右, 征矢英昭, 木塚朝博 (2009) TDMS (Two-dimensional Mood Scale) 手引き—二次元気分尺度—. アイエムエフ株式会社 (東京).
- 7) 小野寺孝一, 宮下充正 (1976) 全身持久性運動における主観的強度と客観的強度の対応性—Rating of perceived exertion の観点から—. 体育学研究, 21, 191-203.
- 8) 土屋美穂, 中下富子 (2012) 大学生におけるスポーツ実技授業の心理的効果<教育科学>. 埼玉大学紀要, 61, 57-63.
- 9) 鞠子佳香, 金子嘉徳, 長谷川千里 (2013) 大型ボールを使用した運動の心理的効果に関する研究: 二次元気分尺度測定による運動前後の気分変化に着目して—. 体操研究, 10, 1-8.
- 10) 柿本真弓, 亀田まゆ子, 鈴木幸光 (2014) JSA ボールエクササイズの心理的効果に関する研究—二次元気分尺度測定によるエクササイズ前後の気分変化に着目して—. 福岡大学スポーツ科学研究, 44 (2), 1-8.
- 11) 石倉恵介, 増村雅尚, 水月晃, 阪本達也 (2019) 大学生におけるスポーツ実技授業 (生涯スポーツ教育) の心理的効果. 崇城大学紀要, 44, 1-7.
- 12) 林田はるみ, 諏訪部和也, 伊藤理香 (2019) 中学校・高等学校でのダンス経験が大学生のダンス学習意欲と気分にあぼす影響. 桐蔭スポーツ科学, 2, 15-25.
- 13) 沢井史穂, 高順姫, 武田美智子, 安川雅代 (2006) 新・エアロビックダンスエクササイズの実技指導 指導理論の AtoZ (改訂版). 社団法人日本エアロビックフィットネス協会: 東京.
- 14) 池田早耶香, 豊田一成 (2009) エアロビックダンスが心理的側面に与える影響. 聖泉論叢, 16, 89-97.
- 15) 中村恭子, 古川理志 (2004) 健康運動の継続意欲にあぼす心理的要因の検討—ジョギングとエアロビックダンスの比較—. 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 8, 1-13.
- 16) 大島啓利, 青木健次 (2007) 2006年度学生相談機関に関する調査報告. 学生相談研究, 27 (3), 238-273.