

体育実技における オンライン講義と対面講義の学習効果比較

沖 和砂・中澤 謙

1. はじめに

中国武漢で発生したと言われる新型コロナウイルス感染症は、2020年に入り、日本国内でも感染者が増加した。国内における感染対策として、「換気の悪い密閉空間」、「大勢いる密集場所」、「間近で会話する密接場面」の「3つの密」を避けること⁴⁾が要請された。また、各地域の感染状況が異なることから、その他の対策や緊急事態宣言の期間、内容等については、各自治体に一任されることとなった。その中で、某自治体は、2020年4月26日から5月6日までの期間、不要不急の外出を自粛すること、県外からの転入してきた方に関し、2週間の不要不急の外出を控えること、生活維持に必要なものを除くイベントを全て自粛すること等が知事より命じられた。日本国内での感染が確認されてから約1年が経った現在においても、全国的に病床の確保が困難となり、緊急事態宣言が再度発令された地域もある。

このような状況下で、教育現場の在り方が一変し、特に大学教育においては、2020年度の講義を全てオンライン（遠隔）で実施する大学がほとんどであった。しかし、一部の臨床実験や教育実習、演習等は、対面で実施するケースもみられた。比較的感染者が少ない東北地域の大学では、4月から対面講義を実施し、緊急事態宣言期間中は、オンライン（遠隔）講義という2本立てで対応した例もある。大学での体育実技は、臨床実験、教育実習、演習同様に、対面で実施することにより、学習効果を得られる科目である。全国大学体育連合の体育の定義によれば、「身体や身体活動を通しての教育」としている³⁾。これが近年になり、体育の意義が見直され、「基礎体力の充実した心身ともに健全で、行動力豊かな学生を育成するための教育」となった。当初の定義が身体の鍛錬を主としており、一人でもできる活動とするならば、現在は身体面・心理面の健康維持・促進、仲間とのコミュニケーションを通じた活動へと変化していることがわかる。このように、体育（特に実技）は、教師と学生間、学生同士と対面する中で講義を実施することで、現代に求められるコミュニケーションを含めた能力の獲得と促進ができると思われる。

新型コロナウイルス感染症対策として、スポーツ活動の自粛や激しい呼気伴う運動の禁止等が示され、限られた環境と時間の中で体育実技を実施することが求められた。前代未聞の事態の中で体育実技を受講した学生は、身体面・心理面の健康維持・促進と仲間とのコミュニケーションを通じた活動ができたのかについて、未だ明らかにされていない。そこで本研究は、体育実技をオンラインと対面講義で行うことにより、それぞれどのような学習効果を得られたのか、学生の主観的評価から検討することを目的とする。

2. 対象

本研究の対象者は、東北地域に属する某大学で体育実技を受講した学生247名、有効回答数は212名（85.8%）、うち承諾を得られた者は204名であった。対象者の性別は、男性180名、女性20名、その他2名、無回答2名、平均年齢は、18.5±0.79歳であった。

3. 方法

本調査は、質問紙により回答を得た。調査期間は、2020年7月の講義時間内に配布・回収した。欠席者については、個別に後日配布・回収した。質問の構成は、属性（年齢、性別、現在の運動頻度、受講前の運動頻度）、身体面に関する項目（健康維持のための運動ができたか、健康向上のための運動ができたか、体力維持のための運動ができたか、体力向上のための運動ができたか）、コミュニケーションに関する項目（仲間と協力してできたか、仲間を増やすことができたか、会話を通してコミュニケーションをとれたか）、心理面に関する項目（運動前よりも、運動後の方がリフレッシュできたか、ストレスの軽減につながったか、楽しく運動できたか）とする。身体面、コミュニケーション、心理面に関する項目は、①オンライン学習（課題を視聴・実践する自主学习）、②オンライン講義（zoomで同じ時間帯にクラス全員で実技を行う講義）、③対面講義（グラウンド・体育館での実技）の3つの場面について、それぞれ7件法（7.とてもよくできた、6.よくできた、5.まあまあできた、4.どちらともいえない、3.あまりできなかった、2.ほとんどできなかった、1.まったくできなかった）にて回答を得た。その他、体育実技の意義に関する項目（自由記述式）を設けた。

4. 分析

まず、現在の運動頻度、受講前の運動頻度は、対象者の平均値を算出し、受講前と現在の運動頻度の差を比較する。そして、身体面に関する項目、コミュニケーションに関する項目、心理面に関する項目は、①オンライン学習（課題を視聴・実践する自主学习）、②オンライン講義（zoomで同じ時間帯にクラス全員で実技を行う講義）、③対面講義（グラウンド・体育館での実技）の3つの異なる講義形態で平均得点の比較を行う。自由記述は、記述された内容から研究者がKJ法を用いて分類する。研究者は、体育を専門とする教員2名であり、各々の専門分野は保健学とスポーツ健康科学である。分析にあたり、対象者が記載した内容を理解でき、さらにはKJ法を用いた経験のある者が担当した。

5. 結果

（1）運動実施状況

学生の運動実施状況について調査した結果、現在の運動実施状況は、平均で週 2.22 ± 1.72 回、1回あたりの運動時間は、 1.27 ± 0.93 時間であった。週あたりの運動時間は、 2.28 ± 3.11 時間であった。

また、体育実技を受講する前の運動実施状況は、平均で週 1.50 ± 1.82 回、1回あたりの運動時間は、 0.80 ± 0.89 時間であった。週あたりの運動時間は、 1.54 ± 2.23 時間であった。

（2）主観的な学習効果について

オンライン（自主学习）、オンライン（全員での学習）、対面講義の3つの異なる講義形態に対し、同じ質問項目を設け、得点の平均値比較を行った。

身体面に関する項目では、いずれも対面講義の平均値が他の講義形態よりも高かった。特に、「①健康維持のための運動はできたか」という質問に対しては、対面講義の平均値が6.12と最も高い値になった。全ての質問において、平均値は、対面講義、オンライン（全員での学習）、オンライン（自主学习）の順に高かった。

コミュニケーションに関する項目でも、対面講義の平均値が他の講義形態よりも高かった。特に、「⑤仲間と協力してできたか」という質問に対しては、対面講義の平均値が6.03となった。また、「⑤仲間と協力してできたか」「⑥仲間を増やすことはできたか」の2項目については、オンライン（全員での学習）よ

りもオンライン（自主学習）の方が、平均値が高かった。

心理面に関する質問項目でも、対面講義の平均値が他の講義形態よりも高かった。特に、「⑩楽しく運動できたか」という質問に対しては、対面講義の平均値が6.30と全質問項目の中で最も高い値となった。また、心理面の質問3項目中では、オンライン（自主学習）、オンライン（全員での学習）、対面講義間に1点以上の差はなかった。

表1. 身体面に関する項目の平均値と標準偏差

身体面に関する項目	オンライン（自主学習）		オンライン（全員での学習）		対面講義	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
①健康維持のための運動はできたか	5.37	1.18	5.58	1.05	6.12	0.86
②健康向上のための運動はできたか	5.37	1.23	5.45	1.14	6.07	0.93
③体力維持のための運動はできたか	5.18	1.27	5.38	1.19	6.02	0.95
④体力向上のための運動はできたか	5.14	1.29	5.23	1.27	5.95	1.02

表2. コミュニケーションに関する項目の平均値と標準偏差

コミュニケーションに関する項目	オンライン（自主学習）		オンライン（全員での学習）		対面講義	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
⑤仲間と協力してできたか ※SNSを介しての協力を含む	4.65	1.83	4.64	1.63	6.03	1.11
⑥仲間を増やすことはできたか	4.69	1.91	4.60	1.78	5.77	1.33
⑦会話を通して コミュニケーションが取れたか ※電話、SNSを介しての会話を含む	4.70	1.83	4.76	1.66	5.98	1.11

※…オンライン（自主学習）とオンライン（全員での学習）について追記した

表3. 心理面に関する項目の平均値と標準偏差

心理面に関する項目	オンライン（自主学習）		オンライン（全員での学習）		対面講義	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
⑧運動前よりも、運動後の方が リフレッシュできたか	5.70	1.38	5.68	1.31	6.18	1.03
⑨ストレスの軽減につながるような 運動ができたか	5.63	1.33	5.67	1.25	6.11	1.04
⑩楽しく運動できたか	5.72	1.35	5.73	1.27	6.30	0.90

(3) 体育実技の意義について

オンライン（自主学習）、オンライン（全員での学習）、対面講義を実施した学生は、体育実技の意義をどのように捉えているのか把握するため、自由記述で回答を得た。一文を回答数1とした。その結果、意義に関する学生の回答は、265となった。それらを分類し、14カテゴリー（①生きるために必要不可欠なもの、②健康維持・増進、体力向上、③コミュニケーションの機会、④自主性が尊重される場、⑤施設利用方法を学ぶ機会、⑥自分の身体と相談する時間、⑦自由と責任を考える機会、⑧心身を成長させるための手段、⑨楽しい時間を過ごす機会、⑩定期的な運動の機会、⑪脳機能の鍛錬、⑫リフレッシュの機会、⑬運動技能・知識習得の場、⑭授業の一環）を設定した。最も回答数が多かったのは、「定期的な運動の機会」（回答数62）であった。次いで、「コミュニケーションの機会」（回答数51）、「健康維持・増進、体力向上」（回答数49）、「楽しい時間を過ごす機会」（回答数38）、「リフレッシュの機会」（回答数37）、「運動技能・知識習得の場」・「授業の一環」（回答数10）、「心身を成長させるための手段」（回答数2）、「生きるために必要不可欠なもの」・「自主性が尊重される場」・「施設利用方法を学ぶ機会」・「自分の身体と相談する時間」・「自由と責任を考える機会」・「脳機能の鍛錬」（回答数1）となった。

表4. 体育実技の意義に関するカテゴリー

カテゴリー名	回答数	代表的な内容
1 生きるために必要不可欠なもの	1	生きるためには必須である。
2 健康維持・増進、体力向上	49	高校までと比べ運動頻度が減ったであろう学生たちが健康や体力を維持・向上させるための授業。
3 コミュニケーションの機会	51	コロナでクラスメイトに会う機会がなかったが、体育を通してクラスメイトとコミュニケーションをとることができた唯一の授業。
4 自主性が尊重される場	1	大学の授業で唯一多くの生徒が自主的になれる授業。
5 施設利用方法を学ぶ機会	1	施設などの適切な使用方法を身につける場。
6 自分の身体と相談する時間	1	自分の身体と相談する時間である。
7 自由と責任を考える機会	1	自分で負荷を決めることができるので、自由と責任のある授業が体育である。
8 心身を成長させるための手段	2	心身ともに成長させてくれるもの。
9 楽しい時間を過ごす機会	38	他人と協力して相談したりルールを決めながら楽しく身体を動かすもの。
10 定期的な運動の機会	62	コンピュータの学校で運動不足になりがちだが、しっかり定期的に体をうごかす良い機会。
11 脳機能の鍛錬	1	脳機能を鍛えるためのもの。
12 リフレッシュの機会	37	運動を通して疲れをリフレッシュするとともに勉学の効率化を図るもの。
13 運動技能・知識習得の場	10	机に向かっての授業ではなく体を動かす授業であることで、普通の授業では学べないことを学ぶこと。
14 授業の一環	10	大学の授業のうちのひとつ。

6. 考察

(1) オンライン（自主学習）、オンライン（全員での学習）、対面講義の学習効果比較

本研究は、体育実技をオンラインと対面講義で行うことにより、それぞれどのような学習効果を得られたのか、学生の主観的評価から検討することを目的に調査を行った。全体的に、オンライン講義よりも対面講義の方が、「とてもよくできた」に近い平均値を示した。これは、体育実技が対面で実施することで、講義の目的やねらいを達成できたという実感を抱きやすい傾向があると考えられる。また、対面講義の中でも最も平均値が高かった質問項目は、「⑩楽しく運動できたか」(6.30)であった。さらに、コミュニケーションに関する項目では、オンライン（自主学習）とオンライン（全員での学習）の平均値に比べ、対面講義の平均値は、1～1.4程度も高い値を示した。これは、対面講義が仲間とのコミュニケーションを通じて、楽しく運動・学習できることを明らかにした。

身体面に関する項目では、オンラインで自主学習するよりも、全員でオンラインを通じた学習をする方が、健康維持・向上、体力維持・向上の学習効果を得られやすいことがわかった。自主学習の場合、オンデマンドによる学習が主となり、個人で実施せざるを得ない。そのため、運動強度や運動機能に関する知識の理解が困難であることに加え、客観的視点が得られにくい。特に、体育実技受講前の運動時間をみると、週当たりの運動実施回数は1回弱、時間は週1.5時間程度と、実施率は高いとは言えない。そのような学生が、自主的に実施した運動を自己評価することは難しいであろう。一方、オンラインによる全員での学習は、画面を通じて他の学生の動きを模倣することや評価することも可能である。また、教員による指導も受けられることから、求められている運動技能・強度・機能を学生が把握しやすい傾向になるといえる。

心理面に関する項目では、3つの講義形態間での平均値の差は0.5程度であった。これは、一人でも運動を実施することでリフレッシュ効果、ストレス軽減につながることを示している。しかし、対面で実施することは、より楽しく運動できる機会になることも本調査で得られた知見である。WHO（世界保健機関）や国際スポーツ心理学会は、過去の研究を踏まえ、運動の心理的効果として、①リラクセーションの強化、②不安・ストレスの低減、③軽度から中程度の抑うつ低減、④メンタルヘルスの改善、⑤重度抑うつ治療の補助的手段、⑥認知機能の改善、⑦男女およびすべての年代へ有益な情緒的効果、⑧健康感の向上を挙げている²⁾。本調査では、WHOが示す運動の心理的効果を示唆したといえる。近年、科学技術の発展が著しく、生活水準の向上、自由時間の増大など、便利で住みよい、質の高い生活をもたらす一方で、身体の直接的経験の減少と間接的経験の拡大、身体感覚の変容、情報過多に伴う各種の不適応症状やストレス過剰、人間の本性としての自然性（ヒューマン・ネイチャー）の喪失、運動不足に伴う基礎的な身体能力の低下や心身症の増大などを引き起こす可能性がある。この現状から、身体運動によって日常的な社会生活を補償し、心身のバランスを保持するための方法を、発育発達の完成期、そして感性豊かで知的な吸収力の旺盛な学生時代のこの期に欠くことは、日本人、ひいては人類の一大危機を招来しかねない³⁾。「自主的精神に充ちた心身ともに健康な国民の育成」（教育基本法第1条）³⁾は、大学体育で担う役割の一つであり、今回の調査から、大学体育は対面で実施することにより、身体的健康のみならず心理的健康の促進を助長できることが示された。

(2) 現代の学生が考える体育実技の意義

今回の調査は、新型コロナウイルス感染症の感染者が0人（当時）であった地域で実施した。学生は、限られた環境と時間の中で講義を受けた経緯があり、例年とは異なる状況下での体育実技を経験した。その学生たちが考える体育実技の意義を見出すことは、「with コロナ」を過ごしていくであろうこの日本の

体育全般に大きな影響を与えると考える。それを支持する結果として、体育実技は「コミュニケーションの機会」であると回答した学生が多くいたことが挙げられる。“コロナでクラスメイトに会う機会がなかったが、体育を通してクラスメイトとコミュニケーションをとることができた唯一の授業。”という学生の回答があるように、「stay home」を主とする生活の中で、体育実技は人と人とを結ぶ機会になっていた。また、回答者は1名であったが、「生きるために必要不可欠なもの」として学生が体育実技を捉えるのは、この新型コロナウイルス感染症の流行が影響を与えている可能性もある。中央教育審議会は、「生きる力」の重要性を提示している。この「生きる力」とは、単に過去の知識を配憶しているということではなく、初めて遭遇するような場面でも、自分で課題を見つけ、自ら考え、自ら問題を解決していく資質や能力のことである。健康や体力は、この生きる力の資質や能力を支える基盤として必要不可欠である¹⁾、としている。コロナ禍で調査を実施したことにより、生きることに必要な心身の健康をより一層反映させた意義を見出せたと考える。

(3) 全体的考察

本調査の対象者について、大学生としているが、体育実技を受講した一部の学生に限っている。今後も継続的に同様の調査を行うことで、体育実技の在り方を検討するための重要な資料となり得るだろう。また、男女比について、女性の割合が少ない。調査結果を男女別に提示することが必要になった際には、女性の対象者を増やすことが課題となる。しかし、現代では、性別について回答を求めること自体、調査協力を不快にさせる可能性がある。性別を聞かれること自体が嫌と感じるケースもあることから²⁾、今後は属性に関する項目を再検討していく。体育実技の意義については、運動頻度による学生の回答内容の違いについても分析していくことで、運動実施状況による影響を明らかにすることができると思う。

7. 引用文献

- 1) 中央審議会, 21世紀を展望した我国の教育の在り方について, 中央教育審議会第一回答申, 文部省, 1996.
- 2) 松本洋輔 他, 性同一性障害/性別違和—当事者との対話—, 児童青年精神医学とその近接領域, 58, 4, 459-467, 2017.
- 3) 日本スポーツ精神医学会, スポーツ精神医学改訂第2版, p213, 株式会社診断と治療社, 2018.
- 4) 新型コロナウイルス感染予防のために ([健康や医療相談の情報 | 厚生労働省 \(mhlw.go.jp\)](https://www.mhlw.go.jp/stf/covid19/0000148110_00001.html)), 厚生労働省, 2020.
- 5) 全国大学体育連合, 大学体育の必要性についての提言, 大学体育, 18, 1, 87-90, 1991.

8. 参考文献

- 1) 川喜多二郎, 発想法 改版—創造性開発のために, 中公新書, 2017.
- 2) 数字で見る! スポーツで身体に起こる気になる「6」つのデータ
(<https://sports.go.jp/special/value-sports/post-29.html>), スポーツ庁 Web 広報マガジン DEPORTARE, スポーツ庁, 2019.
- 3) 吉澤隆志・藤沢しげ子, 授業形式の違いが学習意欲に及ぼす効果について—学習意欲を高める授業形式の検討—, 理学療法科学, 24, 1, 35-39, 2009.
- 4) 吉澤隆志・松永秀俊・藤沢しげ子, 映像授業が学習意欲に及ぼす効果について, 理学療法科学, 25, 1, 13-17, 2010.