

ISSN 2434-7957 (Online)

大学体育スポーツ学研究

Japanese Journal of Physical Education
and Sport for Higher Education

Vol.23 March 2026

公益社団法人 全国大学体育連合
Japanese Association of University Physical Education and Sports

目次

原著

大学体育授業におけるコーディネーショントレーニングの導入効果 杉 秋成, 松元隆秀	1
初年次体育授業へのプロジェクトアドベンチャーの導入が学生の大学適応感と ライフスキル獲得に及ぼす影響 山内宏志, 木内敦詞, 清水安夫	11
大学教養体育における動機づけ雰囲気と批判的思考態度の関係： 体育授業におけるスポーツ経験を媒介要因として 鳥井淳貴, 中須賀巧	27
大学生の批判的思考態度が運動継続の自信に与える影響： 運動動機づけを媒介要因として 鳥井淳貴, 中須賀巧	41
身体活動自己管理能力の向上を目指した大学体育授業： 体づくり運動を基盤とした実技・講義・宿題によるハイブリッド型授業の効果 堀口 文, 高木英樹, 木内敦詞, 松浦 稜, 高橋靖彦, 前原千佳, 金谷麻理子	51
研究ノート 大学保健体育科目における体力測定を用いた新たな健康増進教育の実践例と課題： COVID-19流行後のスポーツ実技科目に着目して 明石光史, 西里喜光, 西田順一, 江藤 幹, 九鬼靖太	65
フォーラム報告 第14回「大学体育スポーツ研究フォーラム」一般発表報告	81
お知らせ	88
「大学体育スポーツ学研究（第22巻）」優秀論文賞選考経過および講評 「大学体育スポーツ学研究」投稿規定 「大学体育スポーツ学研究」投稿時チェックリスト 編集後記	

CONTENTS

Original Research

- Effects of introducing coordination training in university physical education classes
Shusei SUGI, and Takahide MATSUMOTO 1
- Impact of the Project Adventure program on students' college adaptation and life skills acquisition
in first-year physical education classes
Hiroshi YAMAUCHI, Atsushi KIUCHI, and Yasuo SHIMIZU 11
- The relationship between motivational climates and critical thinking disposition
in college physical education classes as liberal arts:
Mediating factors for sports experience in physical education classes
Junki TORII, and Takumi NAKASUGA 27
- The influence of critical thinking disposition on university students' confidence
in their continuing to exercise after having graduated: Motivations to exercise as mediating factors
Junki TORII, and Takumi NAKASUGA 41
- Effects of a hybrid university physical education program aimed at enhancing
physical activity self-management agency:
Integration of physical activity sessions, lectures, and homework based on Karada-Tsukuri Undo
Aya Horiguchi, Hideki Takagi, Atsushi Kiuchi, Ryo Matsuura,
Yasuhiko Takahashi, Chika Maehara, and Mariko Kanaya 51

Research Note

- A case study and issues of a new health promotion education using physical fitness tests
for university physical education: Focus on sports practical subject after COVID-19
Koji Akashi, Yoshimitsu Nishizato, Junichi Nishida, Miki Eto, and
Seita Kuki 65

Forum Report

- The 14th Research Forum of Physical Education and Sport for Higher Education, 2026 81

Notification 88

- Outstanding Paper Award: Selection Process and Comments
Submission Guidelines and Checklist
Editorial Note

大学体育授業における コーディネーショントレーニングの導入効果

杉 秋成¹, 松元隆秀²

¹桃山学院大学スポーツ教育センター, ²常葉大学教育学部

要 旨

本研究は、大学の体育授業の冒頭にコーディネーショントレーニング (Co-TR) を導入することによる身体的・心理的効果を検証することを目的とした。参加者は、履修授業に基づき介入群 (Co-TR 実施) と対照群 (基礎技能の反復練習) に分けられた計55名の大学生であった。身体的パフォーマンス評価として、初回と最終授業時にライプツィヒ的当て、バランス、リアクション (いずれもコーディネーション能力を反映)、およびアジリティ指標としての3 コンドリルを実施した。心理状態は、徳田 (2011) による一過性気分尺度 (TMS) の6 下位尺度 (混乱、疲労、活力、緊張、抑うつ、怒り) を用いて各プログラムの前後に評価した。2 要因分散分析の結果、身体的パフォーマンスに有意な交互作用は見られなかったが、両群とも反応を除く3 種目で有意な改善が見られた。一方、TMS では混乱、疲労、活気の下位尺度で有意な交互作用が見られ、介入群は混乱と疲労の低下、活気の増加が有意に大きいことが明らかとなった。最終授業終了時点では両群とも身体的に有益な効果を示したが、Co-TR 導入群は特に心理面でより優れた結果を示した。本研究の結果より、大学体育に Co-TR を取り入れることは身体技能の向上のみならず、心理的健康や学生の主体的参加の促進にも寄与する有効な指導戦略であることが示唆された。

キーワード

コーディネーション能力, 運動パフォーマンス, 気分尺度, 介入効果

責任著者: 杉 秋成 Email: s.sugi@andrew.ac.jp

緒 言

我が国において、多くの大学が体育の授業を開講している。大学における体育の授業は、体育やスポーツに関する学部、学科、コースで専門教育課程として行われる「専門体育」およびそれ以外の教養教育課程で行われる「一般体育」や教養体育を指す「大学体育」に分類される (森田, 2014)。本研究における「大学体育授業」とは、大学体育に分類されるものを指す。

大学入学後の学年進行に伴う健康度や生活習慣の悪化、身体活動性の低下については、多くの研究で明らかにされており (原ほか, 2003; Huang et al., 2003; 川崎ほか, 2003)、我が国の大学生は諸外国と比較して余暇時間の身体活動量が非常に少ないことも示されている (Haase et al., 2004)。木内・橋本 (2012) は、体育授業を通じた健康的なライフスタイルの構築は、良好な修学状況の基盤として機能すること、体育授業でのスポーツ活動を介した他者との関わりが友人関係の開始や発展に寄与するこ

とを明らかにし、大学体育授業の重要性を示している。

こうした背景を踏まえ、大学体育授業の更なる充実を図るにあたって、コーディネーショントレーニング (Coordination Training, 以下「Co-TR」と略す) の導入を提案したい。「コーディネーション」とは「調整・協調・一致」などと訳される。コーディネーション能力は、Blume (1978) によって、定位能力、リズム化能力、分化能力、反応能力、バランス能力、結合能力、変換能力の7つに分類されている。Co-TR はこれらの能力に着目し、五感を駆使してさまざまな情報を掌握・分析し、状況における最適な行動を選択・実行するという一連のプロセスの中で、神経系にはたらきかけ、身のこなしの良さや動きの巧みさを向上させることを目指すものである。

Co-TR の実践は、神経系の発達著しいとされる幼児期および児童期の子どもに対して盛んになってきている。上田ほか (2006) は、小学校3年生を対象に、「体づくり運動」の単元において「体の柔らかさおよび巧みな動き

を高めるための運動」に着目し、Co-TRに基づいた運動教材を取り入れた。その結果、巧みな動きを支えるコーディネーション能力が向上したと報告している。また、平井・笠原（2016, 2017）は三重県いなべ市の小学校において、体育の授業へのCo-TRの導入効果を検討した。年9回のCo-TR導入授業の実施などから、柔軟性の向上が見られたことや科学的理論に基づいて設計されたCo-TRプログラムが小学校教員から高い評価を得たことを報告している。このように、小学校体育にCo-TRを導入した事例は散見される。

成人を対象としたCo-TRの実践およびその効果の検証については、コーディネーション能力の向上に係る体力や運動パフォーマンスの向上の他、心理面へのポジティブな効果（泉原・平野, 2016; 桐野・東根, 2008）などが報告されている。また、日本コーディネーショントレーニング協会^{注1)}はCo-TRについて、「運動を早く学習できるようにするための“学ぶ力”を得ることを最大の目的としたトレーニング」としている。多くの大学体育授業において、運動やスポーツを楽しむ、その経験を生涯にわたって運動やスポーツを楽しむ姿勢の定着へと昇華させることが目標のひとつとして挙げられているが、Co-TRの導入は、これを実現するための有益な方策として期待できるものであるといえる。さらに、Co-TRは「ワクワクするトレーニング、あるいは真剣に楽しみながら、集中してできるトレーニングであり、トレーニングが始まればあちこちで頻繁に笑いが起こる」（泉原, 2020）と評されており、授業におけるアイスブレイクの役割を果たし、心身ともに充実した状態で授業に臨める環境の創出を期待することもできる。以上の観点から、Co-TRの導入効果として、身体的（コーディネーション能力に係る運動パフォーマンス）、心理的（気分の変化）な検討を試みることにした。

先行研究から、Co-TRに関する有益な知見を数多く収集することができるが、幼児期、児童期の子どもと比べ、成人に対する効果の検証は未だ十分とはいえず、大学体育授業にCo-TRを導入した際の効果を検証した研究は筆者が知る限りない。こうした現状を背景に、本研究では、大学体育授業の冒頭15分間にCo-TRを導入することで受講学生（成人）の運動パフォーマンスと気分変化に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

方法

1. 対象者

対象者は、大学生55名（男性40名、女性15名）とした。本研究の実施に際し、筆者および共著者より研究の内容、目的、方法、安全上の配慮等について口頭および書面で

十分な説明を行った。本研究への協力の同意は、自由意志による研究協力同意書への署名によって確認した。なお、本研究はM大学倫理審査委員会の承認（承認番号47）を得て実施した。

2. 手続き

本研究はM大学で開講されている「健康・スポーツ科学実習」内で実施した。本授業は、M大学において教養教育科目のひとつとして開講されており、学年、所属学部を問わず全ての学生が履修することができる。また、本授業は「自らの健康・体力の現状について理解を深め、身体運動を通して健康・体力の維持増進を図ることを目的とするとともに、対人関係の基礎となる表現力やコミュニケーション力、協調性、リーダーシップについて各スポーツ種目を教材としながら学修する」ことを目的としている。

授業冒頭の15分間にウォーミングアップの役割を果たすことを前提とした運動プログラムを行った。このうち、Co-TRで構成された運動プログラムを実施した群を介入群（男性20名、20.1 ± 1.3 歳、173.0 ± 6.8 cm、66.0 ± 11.5 kg；女性7名、20.4 ± 1.1 歳、157.1 ± 6.2 cm、50.0 ± 5.6 kg）、講義内容に則した運動プログラムを実施した群を対照群（男性20名、19.6 ± 1.2 歳、169.4 ± 5.1 cm、61.2 ± 8.7 kg；女性8名、19.5 ± 1.1 歳、157.9 ± 4.0 cm、51.1 ± 7.0 kg）とした。各群は同一科目を履修するクラスを選定し、それぞれを無作為に割り付けた。この15分間以外の内容は各群共通のシラバスに則って実施した。なお、異なる運動プログラムを実施したことによる学修内容の差異を是正するために、本研究に影響を及ぼさないと判断した時期に各プログラムの内容を説明した。各プログラムは第2回から第14回目の授業で実施した。

第1回目および第15回目の授業において運動パフォーマンス測定を実施した。また、第4回、第7回、第10回、第13回目の授業において、運動プログラムの前後に質問紙による心理状態の測定を実施した。なお、各テストの測定時期（前後）について、同様の表現による混乱を避けるため、最初の運動パフォーマンス測定を“Pre-P(Pre-Performance)”，介入後の運動パフォーマンス測定を“Post-P(Post-Performance)”，運動プログラム前の心理状態の測定を“Pre-M(Pre-Mood)”，運動プログラム後の心理状態の測定を“Post-M(Post-Mood)”と表記した。

表1に介入群に対して実施したCo-TRプログラムの内容および各種目の実施にあたって、重視するコーディネーション能力を示した。これらは、筆者と熟練した運動指導者の協議によって決定した。1回2種目を7分間ずつ実施し、4種類の内容を週ごとに入れ替えながら実

表1 Co-TR プログラム一覧

No.	種目	概要	重視する能力
1	中鬼と外鬼	1辺8mの正方形内で鬼ごっこ。鬼は辺上のみを動ける外鬼と正方形内を自由に動ける中鬼の2名。	定位 サブ：分化
	柱を守れ	柱（三角コーン）は守備者の人数+1本。鬼は柱を倒せば勝利。ただし、守備者が触れている柱は倒せない。	定位
2	お姫様鬼ごっこ	騎士と1名の姫が円になって手を繋ぐ。姫を鬼から遠ざけるように、その場で円を回転させながら逃げる。	定位・反応
	言うこと一緒やること反対	円になって手を繋ぐ。教員が言った方向と同じ方向を唱えながら、それとは反対方向に跳ぶ。方向は上下左右前後。	反応 サブ：リズム化
3	カラーボム	5秒間の鬼ごっこ。3色×2枚のマークを円状に配置し、1名ずつ立つ。教員の合図で左右に移動し、色を叫んだ時に該当色のマーク上にいた者が鬼となって開始。	定位・反応
	ボルトス	2色のボールを用意。様々な条件下で、同時に投げられたボールの内、瞬時に指定された色をキャッチする。	反応
4	頂点バリア	正方形内で鬼ごっこ。逃走は5名で辺上のみ移動可。頂点4か所はバリアゾーンだが、各1名のみ有効。後続者が優先。	定位・反応
	ボールフォール	2つのボールを保持した相手がどちらか一方を手放す。様々な条件下で、ボールが地面に付く前にキャッチする。	反応

施した。対照群のプログラムは、5分間の準備運動（ランニングとストレッチ）の後、講義内容（バドミントン）に則した形で10分間の基礎技能の反復練習（ハイクリアのラリー・ドライブのラリー・スマッシュとレシーブ）を実施するものとし、第1回目と第15回目を除く全ての授業回で同様のプログラムを実施した。

3. テスト変量

1) 運動パフォーマンス測定

コーディネーション能力を反映させた運動パフォーマンスを評価する指標として「ライブツィヒ的当て」「バランス」「リアクション」の3項目を、さらに、加減速・方向転換を伴う敏捷性の指標として「3コーンドリル」を設定した。各テストは2回行い、良い方の記録を抽出した。各テストで測定する能力については、先行研究（Adler and Senf, 2009；加納ほか, 2016）および筆者と熟練した運動指導者の協議によって決定した。また、両群とも女性が十分に確保できなかったため、運動パフォー

マンスに関する分析は男性のみを対象に行った。

ライブツィヒ的当て（図1）：Izuhara (2011)、加納ほか (2016) の方法を参考にした。主として重さの違うボールに応じて投げる強さを調節する分化能力の測定を目的とした。投球ラインから、前方に300 cm離れた点を中心とした直径80 cmの同心円のターゲットを、前方に200 cm離れた所に高さ120 cmのバーを設置した。このバーを越えることを条件とし、アンダースローでターゲットを狙った。硬式テニスボールと軟式野球ボールを各5球ずつ用意し、無作為に取り出したボールを投げた。計10投の合計点を測定した。

バランス：文部科学省の新体力テスト（65歳～79歳対象）の開眼片足立ちを閉眼した状態で行い、姿勢保持時間を測定した。主として姿勢を保持、あるいは崩れかけた姿勢から復帰するためのバランス能力を測定した。測定は任意の脚で行った。なお、120秒に達した者はその時点で終了とした。

リアクション：不規則に1つずつ点灯する4つのセン

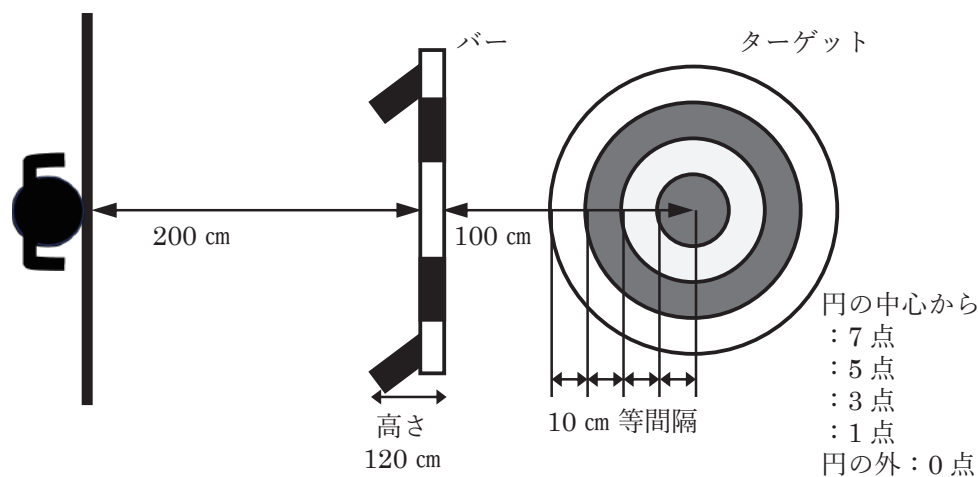


図1 ライブツィヒ的当てテストの構造

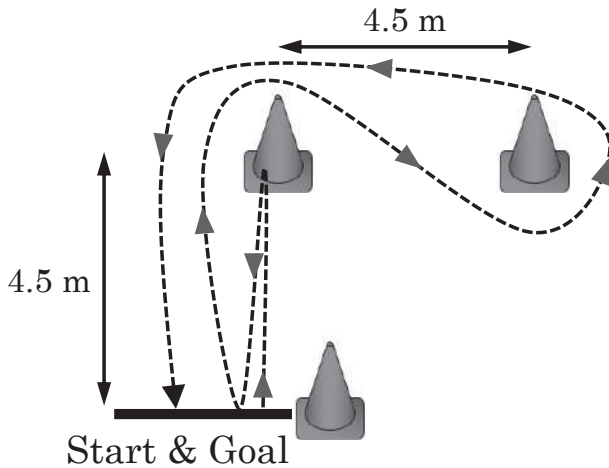


図2 3コーンドリルの構造

サー (BLAZEPOD®, US) を卓上に横一列15 cm 間隔で4つ配置し、点灯したセンサーを手でタップした回数を測定した。主としてセンサーをいち早く正確にタップするための反応能力の測定を目的とした。20秒間でタップできた回数を測定した。

3コーンドリル (図2) : 3本の三角コーンを配置し、スタートからゴールまで指定されたルートの疾走時間を測定した。主として加減速・方向転換を伴う敏捷性の測定を目的とした。敏捷性は、すばやく制御された方法で動きの速度や状態を急に変化させる際に求められる能力であり (Baechle et al., 2008), Sheppard and Young (2006) はこうした能力にはコーディネーション能力も深く関与しているという見解を示している。本研究ではこの先行研究を支持し、テストバッテリーに加えた。

2) 心理状態の測定

本研究では、対象者の心理状態をその時点での気分として捉えた。徳田 (2011) が作成した一時的気分尺度 (Temporary Mood Scale) を用いて運動プログラム前後の一次的な気分を測定した。この尺度は混乱・疲労・活気・緊張・抑鬱・怒りの6つの下位尺度で構成され、各3つの質問項目が付されており、回答形式は「5 : 非常に当てはまる」から「1 : 全く当てはまらない」の5件法であった。各項目の得点が高いほどそれぞれの気分が強くなることとし、3項目の合計を尺度得点 (以下、単に「得点」と略す) とした。

4. 統計解析

運動パフォーマンスおよび心理状態の測定で得られた結果の変化を検討するにあたって、測定時期 (対応あり) と群 (対応なし) の2要因分散分析を行った。その結果、交互作用が有意であった場合は Bonferroni 法による単純

主効果の検定を行い、交互作用が有意でなかった場合は Bonferroni 法による主効果の検定を行った。また、運動パフォーマンス測定の結果については、群ごとの介入効果を検討するために効果量を算出した (Rhea, 2004)。統計解析には IBM SPSS Statistics ver. 28.0 を使用し、結果の有意水準についてはいずれも 5 % とした。

結果

表3および表4に運動パフォーマンス測定の結果と心理状態の測定の結果をそれぞれ示した。なお、表4に示した値は全4回分の Pre-M および Post-M の結果をそれぞれ平均化したものとした。運動パフォーマンス測定の結果について2要因分散分析を行った結果 (表5)、すべての項目で有意な交互作用は見られなかった。このうち、ライブツイヒ的当て、バランスにおいては被験者内要因にのみ有意な主効果が見られ、3コーンドリルにおいては被験者内要因と被験者間要因それぞれに有意な主効果が見られた。ライブツイヒ的当ては Pre-P に比べ、Post-P の記録が有意に向上した ($P = .021$)。バランスも同様に有意な記録の向上が見られた ($P = .007$)。また、3コーンドリルは、有意な記録の向上が見られ ($P = .000$)、対照群に比べ、介入群の記録が有意に高い値を示した ($P = .012$)。

表2 運動パフォーマンス測定の結果

項目	群	Pre-P		Post-P	
		Mean	SD	Mean	SD
ライブツイヒ的当て (点)	介入	53.7	7.9	57.0	8.6
	対照	52.4	7.7	54.3	6.6
リアクション (回)	介入	44.5	3.7	45.4	3.0
	対照	46.0	3.1	45.1	3.7
バランス (秒)	介入	50.25	40.16	67.62	39.79
	対照	60.15	35.76	64.44	41.15
3コーンドリル (秒)	介入	8.56	0.56	8.26	0.46
	対照	8.94	0.58	8.71	0.53

表3 心理状態の測定の結果 (全4回の測定の平均値)

下位尺度	群	Pre-M		Post-M	
		Mean	SD	Mean	SD
混乱	介入	7.8	3.4	5.3	3.1
	対照	6.8	3.4	5.0	2.7
疲労	介入	7.8	3.7	8.2	3.9
	対照	6.2	3.5	8.2	3.4
活気	介入	8.6	3.8	12.5	3.1
	対照	8.8	3.5	10.5	3.4
緊張	介入	5.8	2.9	6.7	3.4
	対照	6.1	2.9	6.9	3.0
抑鬱	介入	5.3	2.8	4.7	2.9
	対照	5.2	3.1	4.3	2.4
怒り	介入	5.0	2.9	4.5	2.8
	対照	4.5	2.8	4.4	2.8

表4 運動パフォーマンス測定における2要因分散分析

項目	要因	F	P	偏 η^2	その後の検定	
ライプツィヒ的当て	時期	5.79	.021	*	.13	時期：Pre-P < Post-P
	群	0.81	.373		.02	
	時期×群	0.40	.532		.01	
リアクション	時期	0.00	.965		.00	
	群	0.40	.534		.01	
	時期×群	2.38	.131		.06	
バランス	時期	8.01	.007	**	.17	時期：Pre-P < Post-P
	群	0.08	.778		.00	
	時期×群	2.92	.096		.07	
3コーンドリル	時期	20.4	.000	***	.35	時期：Pre-P < Post-P 群：介入 < 対照
	群	6.99	.012	*	.16	
	時期×群	0.41	.528		.01	

***: $P < .001$, **: $P < .01$, *: $P < .05$

表5 心理状態の測定における2要因分散分析

下位尺度	要因	F	P	偏 η^2	その後の検定	
混乱	時期	50.73	.000	***	.20	介入群：Pre-M > Post-M Pre-M：介入 > 対照 Post-M：介入 < 対照
	群	5.02	.026	*	.02	
	時期×群	77.84	.000	***	.28	
疲労	時期	18.15	.000	***	.08	対照群：Pre-M < Post-M Pre-M：介入 > 対照
	群	2.78	.097		.01	
	時期×群	7.57	.006	**	.04	
活気	時期	108.37	.000	***	.35	介入群：Pre-M < Post-M 対照群：Pre-M < Post-M Post-M：介入 > 対照
	群	4.85	.029	*	.02	
	時期×群	15.36	.000	***	.07	
緊張	時期	15.94	.000	***	.07	時期：Pre-M < Post-M
	群	0.56	.457		.00	
	時期×群	0.01	.944		.00	
抑鬱	時期	20.69	.000	***	.09	時期：Pre-M > Post-M
	群	0.01	.905		.00	
	時期×群	0.01	.939		.00	
怒り	時期	3.52	.062		.02	
	群	0.96	.327		.01	
	時期×群	1.11	.294		.01	

***: $P < .001$, **: $P < .01$, *: $P < .05$

ライプツィヒ的当ての効果量は、介入群で0.41 (trivial)、対照群で0.25 (trivial) であった。リアクションでは、介入群で0.24 (trivial)、対照群で0.28 (trivial) であった。バランスでは、介入群で0.43 (trivial)、対照群で0.12 (trivial) であった。3コーンドリルでは、介入群で0.54 (small)、対照群で0.39 (trivial) であった。

心理状態の測定の結果について2要因分散分析を行った結果(表6)、混乱、疲労、活気の3つの下位尺度に有意な交互作用が見られた。各下位尺度について水準ごとの単純主効果を検定した。介入群のPre-M/Post-M間において、混乱の得点は有意に減少し($P = .000$)、活気得点は有意に向上した($P = .000$)。一方、対照群のPre-M/Post-M間においては、疲労、活気得点がそれぞれ有意に上昇した($P = .000$, $P = .000$)。また、Pre-Mにおける両群間には、混乱(介入 > 対照, $P = .029$)と

疲労(介入 > 対照, $P = .004$)に有意な差が見られた。さらに、Post-Mにおける両群間には、混乱(介入 < 対照, $P = .000$)と活気(介入 > 対照, $P = .000$)に有意な差が見られた。緊張、抑鬱、怒りの3つの下位尺度では有意な交互作用は見られず、緊張、抑鬱における被験者内要因にのみ有意な主効果が見られた(緊張: Pre-M < Post-M, $P = .000$; 抑鬱: Pre-M > Post-M, $P = .000$)。

考 察

本研究は、大学体育授業のより一層の充実を目指し、授業冒頭にCo-TRを取り入れることで得られる効果を身体的および心理的な観点からそれぞれ明らかにした。

コーディネーション能力の向上を測定するために実施した運動パフォーマンステストの結果において、測定時期と群の交互作用は見られなかった。各テストにおける

効果量を比較しても、群間で異なる評価を示したのは3コーンドリルのみ（介入群： $g = 0.54$, small, 対照群： $g = 0.39$, trivial）であり、両群に対して実施した各運動プログラムの効果にはほとんど差異がなかったということになる。したがって、運動パフォーマンスの向上という観点からは、Co-TR プログラムが対照のプログラムと比較して、より有効であるという結論は得られなかった。しかしながら、ライプツィヒ的当て、バランス、3コーンドリルの3項目はPre-P/Post-P間に有意な記録の向上が見られたことから、本研究で実施したCo-TRプログラムは対照のプログラムと同様にコーディネーション能力の向上に寄与したといえる。これには、「ウォーミングアップの役割を果たす15分間のプログラム」という制約が大きく影響した可能性がある。対照のプログラムとの比較において、有意に高い効果を求めるには、より長い時間の確保あるいはより高強度のトレーニングが必要となる可能性があるが、本研究のCo-TRプログラムに設定された性質を鑑みて、本研究の限界として考慮すべき点であると考えられる。

本研究で実施したCo-TRプログラムは鬼ごっこ遊びをベースとした種目を多く取り入れた（中鬼と外鬼、柱を守れ、お姫様鬼ごっこ、カラーボム、頂点バリア）。鬼ごっこ遊びは、相手を追いかけたり相手から逃げたりする走動作の中で、方向転換や加減速といった複雑な走動作を伴い、鬼役やそうでない者をおかすなど視覚や聴覚で捉えた突発的な状況に対して即座の反応・判断、そして実行が要求される。小学校体育にCo-TRを導入した研究（平井・笠原, 2016）や幼児を対象にCo-TRの効果を検証した研究（井川・岡崎, 2020）においても、鬼ごっこ遊び系のCo-TRが組み込まれていることを参考に、本研究のCo-TRプログラムにおける導入を試みた。鬼ごっこ遊びの特性は、Co-TRの特徴をよく捉えており、プログラムの中軸を担うにふさわしい設定であったと考えられる。本研究で実施した鬼ごっこ系種目においては、自身と他者1名（＝鬼役）の組み合わせで単に追いかけて追われたりするのではなく、自身と複数の他者の状況および道具の配置を認識し、情報や状況に応じた最適な行動を選択することが求められるルール設定を行った。こうしたマルチタスクによる判断や駆け引きの増加は、方向転換や加減速を含む複雑な走動作を促進し、鬼ごっこ遊びとしてのねらいを最大限に引き出すこと、すなわち、「情報認識→判断・命令→アクション」の過程を担う認知・情報系プロセスとしての機能を最大限に引き出すことに貢献したと考えられる。結果として、運動パフォーマンス測定においては有意な交互作用こそ見られなかったものの、敏捷性の指標とした3コーンドリ

ルの結果は、他のテスト項目と比較して最も大きな効果量を示しており、これは、Co-TRプログラムの主軸として鬼ごっこ遊び系種目を取り入れた効果の表れだと考えられる。

心理状態の測定の結果においては、混乱、疲労、活気の3つの下位尺度に有意な交互作用が見られた。混乱は「やる気が起きない」、「集中できない」、「頭がよく働かない」という質問項目から得られた尺度である。この得点は、介入群でのみPre-M/Post-M間に有意な減少が見られたことから、Co-TRプログラムの実施が対象者のやる気や集中力を引き出し、いわゆる頭の活性化に寄与したことが明らかになった。また、「生き生きしている」、「陽気な気分だ」、「活力に満ちている」という質問項目から得られた活気について、両群でPre-M/Post-M間の有意な得点の上昇が見られたものの、Post-Mにおける得点は介入群の方が有意に高かった。このことは、授業内容に則した基礎技能の反復練習よりもCo-TRプログラムの方が対象者のポジティブな感情をより強く引き出したことを示している。

これらの結果には、Co-TRプログラムにおけるタスクの達成や多彩に考案できる戦略などといったゲーム的な要素が影響していると考えられる。Co-TRは五感を駆使してさまざまな情報を掌握・分析し、状況における最適な行動を選択・実行するというプロセスを経るという特性から、対象者にいくつかのタスクを課すことになる。本研究で実施したCo-TRプログラムにも、ターゲットとなる物体までの距離や教員の合図に応じて身体を操作したり、鬼役や味方の位置情報を掌握・分析したうえで、逃げるルートを選択したりといったいくつかのタスクが組み込まれた。ゲームのように、刻一刻と変化する状況の中で課される複数のタスクは、基礎技術の繰り返しによる単純な反復動作よりも対象者の心にポジティブな刺激を与えることができたと考えられる。また、「疲れている」、「へとへとだ」、「だるい」という質問項目から得られた疲労については、対照群において、Pre-M/Post-M間でその得点が有意に向上した。このことは、単純な反復動作が続いたことで心理的な疲労感が増大したことを示している。一方で、介入群ではPre-M/Post-M間に有意な得点の変化は見られなかった。運動による身体的な疲労は少なからずあったと考えられるにも関わらず、それが心理的な疲労感に結び付くことがなかったことから、Co-TRプログラムに、夢中で取り組めるようなゲームとしての楽しさが組み込まれていたことを示唆している。

そもそも、一般的に適度な運動が心理的健康にポジティブな影響を与えることは周知の事実であり、これまで多

くの研究成果が報告されている。Reed and Ones (2006) は、運動が一時的な気分の向上に寄与することをメタ分析で報告した。また、Harber and Sutton (1984) は、運動はストレスや不安を軽減し、ポジティブな感情を増強する作用を持つエンドルフィンの分泌を促し、これによって気分を高揚させる効果があると報告している。本研究においても、これらの研究結果は支持され、各運動プログラムの実施によって、活気の向上という効果が得られた。ただし、Post-Mにおいて、有意に高い得点を示したのは介入群であり、Co-TR プログラムの方がより大きな成果を示したといえる。これには、対象者の自己効力感の向上が関係している可能性がある。対象者は「(お姫様鬼ごっこにおいて) 上手に逃げ切ることができた」, 「(ボールフォールにおいて) 正確にキャッチすることができた」などといったように、適切な難易度に設定されたタスクを達成することによって、満足感や達成感、さらには自己効力感を得ることができる。Bandura (1997) は、自己効力感が心理状態や行動にポジティブな影響を与えることを明らかにしており、授業冒頭の15分間という環境下においては、地道な基礎技能の反復よりも、そうした気分を次々とテンポよく感じられる Co-TR の方が対象者の気分にも優位に作用したと考えられる。

本研究で実施した Co-TR プログラムは、鬼ごっこ遊びのような誰にでも馴染みある遊びの要素を組み込んだ種目や、ボールを落とさずキャッチするというシンプルでありながら挑戦心がくすぐられる種目を展開することで、次々と課されるタスクにチャレンジし、それを達成するために工夫を凝らすというゲーム的要素が感じられるものとした。結果として、対照群に向けて実施したプログラムと比較して、混乱の抑制と活気の向上、さらには疲労の回避という点でその有用性を明らかにすることができたといえる。

大学体育授業における教育的目標について、統一的な見解は得られておらず、森田 (2014) は「共通の目標を設定するのではなく、大学のディプロマポリシーやカリキュラムポリシーに則り、独自の目標を設定し実践をすべきである」と述べている。また、鍋倉ほか (2012) はさまざまな大学で実施されている大学体育の理念を調査し、健康、体力、思考・判断・知識、生涯スポーツ、社会性といったキーワードの抽出が上位であることを示した。どのような目標が設定されていたとしても、まずは学生たちの、身体を動かすことへの意欲を引き出すことが重要となることは言うまでもない。Co-TR を導入することによって、学生たちの心理状態に有益な効果をもたらすことは、その意欲を掻き立てることと同義であり、より良い授業づくりの一助となるだろう。

本研究の課題として、介入群と対照群における競技種目の基礎技術の習熟度の比較が行われなかったことが挙げられる。Co-TR プログラムの有用性はこれまで記した通りであるが、対照群と比較して基礎技能の反復練習時間は短く設定された。これによって、介入群の基礎技能の習熟度が著しく劣るようであれば、プログラムの在り方を再考していく必要がある。また、実際の授業を調査対象としたため、測定時の欠席など対象者の確保が難しく、十分な人数を集められなかったことが挙げられる。今後、より多くの学生を対象に Co-TR の効果を検証していく必要があるだろう。さらに、本研究は Co-TR の大学教育現場への普及を目的とした実践研究と位置付けており、コーディネーション能力の評価に用いた運動パフォーマンス測定においては、有用性の検定を省略している。コーディネーション能力の測定は、各要素が相互に影響し合う可能性も考えられることから、今後こうしたデータを積み重ねることでより精度の高い測定手法を確立することが求められる。

まとめ

本研究は、大学体育授業のより一層の充実を目指し、授業冒頭に Co-TR を取り入れることで得られる効果を身体的および心理的な観点からそれぞれ明らかにした。熟練した運動指導者によって構成された Co-TR プログラムと、基礎技能の反復練習で構成された対照プログラムをそれぞれ授業の冒頭15分間に実施した。

設定された4つの運動パフォーマンステストのうち、どちらのプログラムもライプツィヒ的当て、バランス、3コーンドリルの記録が有意に向上したが、測定時期と群における2要因分散分析の結果、有意な交互作用は見られず、Co-TR プログラムの優位性を示すには至らなかった。しかしながら、心理的な効果については、混乱の抑制と活気の向上において Co-TR プログラムの方が有意に高い介入効果を示した。また、Co-TR プログラムは疲労の回避についても有意に優れた結果を示した。

本研究の結果から、大学体育授業において、学生たちの身体を動かすことへの意欲を引き出すにあたって、Co-TR の導入が有効であることが示唆された。

注

注1) 「コーディネーション (Co-ordination)」という表記について、日本コーディネーショントレーニング協会の荒木秀夫理事長 (本稿執筆時) は、“Co-”の意義、すなわち複数の要素が対等に関係し合うことを強調するために、あえてコーディネーション (Co-ordination) という表記を用いている。

文 献

- Adler, K. and Senf, G. (2009) MoKiS-Studie Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz.
- Baechle, T. R., Earle, R. W. and Wathen, D. (2008) Resistance training. In: Baechle, T. R. and Earle, R. W., Essentials of Strength Training and Conditioning, 3rd edition, Champaign, IL: Humann Kinetics.
- Bandura, A. (1997) Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman and Co, San Francisco.
- Blume, D-D. (1978) Zu einigen wesentlichen Grundpositionen für die Untersuchung der koordinativen Fähigkeiten. Theorie und Praxis der Körperkultur, 29-36.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J. F., and Wardle, J. (2004) Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: Associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. Preventive Medicine, 39: 182-190.
- 原巖・川崎晃一・鷺尾昌一・奥村浩正・安河内晴彦・中野賢治・野口副武・古田福雄 (2003) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 4 : 45-55.
- Harber, J. V. and Sutton, R. J. (1984) Endorphins and exercise. Sports Medicine, 1: 154-171.
- 平井博史・笠原愛 (2016) 小学校の体育の授業にコーディネーショントレーニングを取り入れて体力・運動能力測定値を向上させる方法の研究～三重県いなべ市における実践～. 中部学院大学・中部学院大学短期大学部教育実践研究, 1 : 181-188.
- 平井博史・笠原愛 (2017) 小学校におけるコーディネーショントレーニング導入の効果—三重県いなべ市における実践—. 中部学院大学・中部学院大学短期大学部教育実践研究, 2 : 25-33.
- Huang, T. K. K., Harris, K. J., Lee, R. E., Nazir, N., Born, W. and Kaur, H. (2003) Assessing overweight, obesity, diet and physical activity in college students. Journal of American College Health, 52: 83-86.
- 井川貴裕・岡崎祐介 (2020) 幼児に対するコーディネーション運動が疾走, 敏捷性および跳能力に及ぼす影響. トレーニング指導, 3(1) : 18-24.
- Izuhara, Y. (2011) Koordinative Fähigkeiten bei Schülern der ersten Klasse -Eine vergleichende Studie in Japan und Deutschland-. Dissertation, Universität Leipzig, Anhang, 5-7.
- 泉原嘉郎・平野雅巳 (2016) コーディネーショントレーニングが大学生スポーツ選手の心理面およびフィジカル・パフォーマンスの発揮に及ぼす影響—短期的トレーニングの実施による即時的効果の検証—. 福岡大学研究部論集F 推奨研究編, 3 : 89-94.
- 泉原嘉郎 (2020) 動画で分かる サッカー・コーディネーショントレーニングバイブル. 大修館書店, 4-5.
- 加納裕久・久我アレキサンデル・玉腰和典・丸山真司 (2016) 幼児期における定位能力・分化能力の発達の特性: 投・跳動作に着目して. 発育発達研究, 70 : 36-47.
- 川崎晃一・實藤美帆・原巖・奥村浩正・安河内晴彦・中野賢治・野口副武・古田福雄・鷺尾昌一 (2003) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究—第2報—. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 5 : 13-23.
- 桐野衛二・東根明人 (2008) コーディネーショントレーニングのこころと脳に対する効果. 平成19年度順天堂大学学長特別共同プロジェクト研究報告書, 順天堂医学, 54 (4) : 528-529.
- 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.
- 森田哲 (2014) 大学体育が目指すべきこと: 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.
- 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・武田丈太郎・村瀬場介・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.
- Rhea, M. R. (2004) Determining the magnitude of treatment effects in strength training research through the use of the effects size. Journal of Strength Conditioning Research, 18: 918-920.
- Reed, J. and Ones, D. S. (2006) The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. Psychology of Sport and Exercise, 7: 477-514.
- Sheppard, J. M. and Young, W. B. (2006) Agility literature review: Classifications, training and testing. Journal of Sports Sciences, 24(9): 919-932.
- 徳田完二 (2011) 一時的気分尺度 (TMS) の妥当性. 立命館人間科学, 22 : 1-6.
- 上田憲嗣・綿引勝美・石橋邦人・阪本裕子・森藤孝文・海野耕三 (2006) コーディネーショントレーニングを取り入れた体育授業の開発—一体づくり運動への導入について—. 鳴門教育大学研究紀要, 21 : 370-377.

(受付 : 2024. 11. 29, 受理 : 2025. 5. 19)



Effects of introducing coordination training in university physical education classes

Shusei SUGI¹, and Takahide MATSUMOTO²

¹Momoyama Gakuin University, Sports Education Center,

²Faculty of Education, Tokoha University

Abstract

This study aimed to investigate the physical and psychological effects of incorporating Coordination Training (Co-TR) at the beginning of university physical education classes. Participants included a total of 55 university students assigned to either the intervention or control group based on their class enrollment. The intervention group engaged in a 15-min Co-TR program at the start of each class, whereas the control group performed 15 min of repetitive practicing of fundamental skills aligned with the class content. To assess physical performance, four motor performance tests were conducted during the first and final classes: leipzig throwing accuracy, balance, reaction (each reflecting coordination ability), and a three-cone drill (as a measure of agility). Psychological states were assessed before and after each program using the Temporary Mood Scale (TMS), developed by Tokuda (2011), which consists of six subscales: confusion, fatigue, vigor, tension, depression, and anger. The two-way analysis of variance (time × group) revealed no significant interaction effects for physical performance scores. However, both groups demonstrated significant improvements in three of the four motor performance tests (excluding reaction), indicating favorable physical effects over time. On the other hand, significant interaction effects were observed for three TMS subscales: confusion, fatigue, and vigor. Specifically, the intervention group showed significantly greater improvements, with reductions in confusion and fatigue, and an increase in vigor following the program. Although no significant between-group differences were found in physical performance gains, the results of the final session indicated meaningful physical benefits for both groups. Importantly, the Co-TR-based program produced superior psychological outcomes compared to repetitive skill practice. Incorporating Co-TR into university physical education not only supports physical skill development but also fosters psychological well-being and active participation of students. Thus, Co-TR is a valuable and effective instructional strategy for imparting more engaging and holistic physical education classes.

Keywords

coordination ability, athletic performance, mood scale, intervention effects

Corresponding author: Shusei SUGI Email: s.sugi@andrew.ac.jp

初年次体育授業への プロジェクトアドベンチャーの導入が 学生の大学適応感とライフスキル獲得に 及ぼす影響

山内宏志¹, 木内敦詞², 清水安夫¹

¹国際基督教大学教養学部, ²筑波大学体育系

要 旨

近年, 新入生の大学生活への不適応の解決策として, 冒険教育の一つであるプロジェクトアドベンチャー(以下, PA)の導入が報告されている。しかし, それらは学外施設での短期イベントや一教員による授業である。本研究の目的は, キャンパス内の施設で毎週開講される必修体育授業へPAを導入することが新入生の大学適応感とライフスキル獲得へ及ぼす影響を, 従来のフィットネス(以下, FT)型授業とPA型授業の比較から検討することであった。都内私立A大学の新生670名(PA群298名, FT群372名)を対象に, 大学適応感は受講後のみ, ライフスキル(以下, LS)は受講前後に質問紙調査を実施した。PA群ではPAの手法を用いた集団による課題解決型アクティビティを, FT群では一斉指導による有酸素運動を主に実施した。対応のない t 検定の結果, 初学期終了時の大学適応感は, 4下位因子(授業・友人関係・私生活・大学環境)全てにおいてFT群よりもPA群が有意に高かった。また, 二要因分散分析(群×時間)の結果, 自己調整学習や合意形成との関連が推察される個人内スキルの側面は, 受講終了時にFT群よりもPA群で有意に高かった。さらに, LS初期値の三分位によるスキル水準(上位・中位・下位)での三要因分散分析(授業×時間×スキル水準)の結果, 群×時間に交互作用が認められ, FT授業と比較しPA授業では中位群のLS全体, 下位群の個人内スキル, 中位群の社会的スキルで有意な増加が認められた。以上の結果は, 学内の通常施設で毎週行う体育授業へのPA導入が, 従来のFT授業よりも新入生の大学適応感およびライフスキルの向上に寄与することを示唆している。

キーワード

初年次教育, 大学体育, 冒険教育, 学校適応, 少人数教育

責任著者: 山内宏志 Email: yamauchi@icu.ac.jp

緒 言

近年, わが国の大学生における心理社会的な問題, とりわけ大学生活への不適応問題が報告されている(及川・坂本, 2008; 内田, 2014)。これらの問題に対応すべく, 日本全国の大学において「初年次教育」が重視されている。初年次教育とは, 高校生活からの円滑な移行を図り, 大学での学修と生活を成功させるための教育プログラムである(中央教育審議会, 2008)。この背景には, 大学への入学直後に生活スタイルが大きく変容することで, 困難を抱える学生が多く存在するという実態がある(日本学生支援機構, 2007)。ゆえに, 初年次教育を通して, 新入生が速やかに大学生活へ適応できるよう支援することが求められている。

このような流れのもと, 中村(2006)は「初年次教育としての大学体育」という概念を提唱した。これを契機として, 大学体育における初年次教育, いわゆる「初年次体育」の重要性の認識と実践的な価値の共有が行われてきた。例えば, 体育授業において教員と学生の意見交換を促進する手段として大福帳を導入し, 対人コミュニケーションスキルの向上を図ることにより, 学校適応感が向上したことが報告されている(西田ほか, 2009)。

また, 初年次体育において, 大学生活への適応を促進する教育手法として, 野外教育の一分野である冒険教育が導入されている(林ほか, 2018)。冒険教育とは, ドイツの哲学者ハーンによって英国で創設されたアウトワード・バウンドを起源とし(松尾ほか, 2021), 自然環境の

中でのストレス的な状況を意図的に作り出し、あるいは利用して行われる教育である(井村, 1999)。この冒険教育の考え方を学校教育に応用するため、米国において開発された教育手法がプロジェクトアドベンチャー(以下「PA」と略す)である(Schoel et al., 1988)。PAは、課題解決型アクティビティをグループ単位で実施し、試行錯誤を経て達成感や成功体験を得ることにより、心理社会的スキルを向上させることを目的とするプログラムである。

日本国内においても、PAに対する関心は近年高まっており、教育現場への導入や実践研究が進展している(川西, 2007; 小室, 2020; 松尾ほか, 2022)。新入生を対象とした合宿型のオリエンテーションにPAを導入した事例においては、新生活への円滑な移行およびその効果の持続性が示唆されている(松尾ほか, 2022)。他方、専用設備を使用したキャンプ活動ではなく、芝生エリアや体育館を使用した全10回のPA型の体育授業の中で、楽しみながら相互に名前を覚え、新しい仲間と知り合うアクティビティを通じて、学生間の距離感が縮まり、関係性が密になったことが報告されている(高梨・清水, 2017)。

新入生の大学適応の促進を意図したPAの導入が進むとともに、PAが大学生の心理社会的スキルの向上に資するという報告がなされている。例えば、野外教育実習にPAを取り入れた研究において、個人的ライフスキルと対人ライフスキルの向上ならびに心理的ストレスの軽減が確認されている(清水ほか, 2009)。また、野外教育施設にて実施された新入生オリエンテーションへのPAの導入が、社会人基礎力(主体性、働きかけ力、実行力、課題発見力)の向上に寄与し得ることが示唆されている(松尾ほか, 2022)。これらの心理社会的スキルは、意志決定、問題解決、効果的コミュニケーション、対人関係スキル、共感性といった要素を含み、世界保健機関(以下「WHO」と略す)の提唱する「ライフスキル」と合致、あるいは類似しているといえる。ライフスキルは「日常生活の中で生じるさまざまな問題や要求に対して建設的かつ効果的に対処するために必要な能力」と定義されている(WHO, 1997)。そのため、PAを通してライフスキルが獲得されることで、新入生が入学時に直面する問題にうまく対処でき、大学生活にスムーズに適応していく、すなわち大学適応が促されることが期待される。

大学適応とライフスキルの関係性に関して、体育授業でのライフスキルの獲得が大学適応を促進する可能性が推測されている(杉山ほか, 2008)。さらに、体育授業を通じて学修目標の達成に向けた行動や思考を組織的に運用することが、良好な友人関係の構築と授業への適応を促し、学校への適応感を高め得ることが示唆されている(須崎・杉山, 2015)。これらの報告から、ライフスキル

の獲得が体育授業への適応を促し、ひいては体育授業への適応が大学生活全体への適応を促すことが予想される。

このような背景を受け、都内私立A大学では、学生の不適応問題を解決する一助として、初年次初学期における全学必修の体育実技授業にPAを取り入れたプログラムを導入した(山内ほか, 2023)。本プログラムでは、短期間のキャンプではなく、毎週の通常授業において、体験学習サイクルモデル(Kolb, 1984)を活用し、体験から得た学びや気づきを日常へ応用することを意図した授業展開が繰り返された。なお、「大学適応感」と「ライフスキル」の獲得の関係性については先行研究において検討されており(山内ほか, 2020)、新入生におけるライフスキルの獲得が大学適応感を向上させることが示唆されている。

しかしながら、PAを活用した体育授業が「ライフスキル獲得」と「大学適応の促進」の双方に寄与し得るか否かについては、十分な検証がなされていない。加えて、従来の体力向上を目的とした体育授業(下田ほか, 2008)と、ライフスキルの獲得および大学適応の促進を目的とするPA型授業との比較研究も見当たらない。これら異なる教育目標を掲げる授業を比較検討することにより、PA導入による教育的効果の検証および教養体育の新たな方向性に関する具体的提言が可能となると考えられる。

そこで本研究では、特別な野外運動施設を要さず、大学のキャンパス内にて毎週開講される全学必修体育授業にPAを導入することが、新入生の大学適応感およびライフスキル獲得に及ぼす効果を検証することを目的とした。具体的には、従来のフィットネス(以下「FT」と略す)型授業と、新規のPA型授業(以下「PA授業」と略す)の受講者を対象とし、大学適応感およびライフスキル獲得における効果の相違を比較した。

方 法

1. 調査方法

1) 調査対象者

本研究の調査対象は、都内私立A大学において、2016年度および2017年度に4月入学した新入生のうち、研究協力依頼に同意した専任教員が担当する授業を履修した学生であった。対象者数は、2016年度が338名(入学者の54.0%)、2017年度が409名(同64.9%)であった。このうち、記入漏れや欠損のない有効回答者は、2016年度のフィットネス型授業(FT授業)で298名(有効回答率88.2%)、2017年度のプロジェクトアドベンチャー型授業(PA授業)で372名(同91.0%)であった。FT授業の有効回答者は男性141名、女性157名(平均年齢:18.40歳, SD:0.83)、PA授業の有効回答者は男性173名、女性199

名（平均年齢：18.27歳， SD ：0.53）であった。調査対象としたクラス数およびその内訳は，FT 授業が全20クラス中10クラス（担当教員3名，1クラスあたり平均33.8名， SD ：3.52），PA 授業が全32クラス中23クラス（担当教員5名，うち3名はFT 授業も担当，残る2名は新プログラムのため採用された専任教員，1クラスあたり平均17.8名， SD ：1.31）であった。

なお，同一大学において，必修プログラム（2016年度はFT 授業，2017年度はPA 授業が全学必修）である授業を実施しない群を設定することは現実的に不可能であったため，本研究では体育授業を実施しない群を設けることなく，FT 授業とPA 授業の比較という研究計画を採用した。

2) 調査手続

調査時期は，2016年と2017年の各年度における，入学直後の第1学期（4月上旬から6月中旬）であった。調査対象者の所属する大学では，70分10回授業の3学期制でプログラムが編成されていた。調査は，初回と最終回の授業の2時点において，質問紙を用いた集合調査法によって行われた。回答に要した時間は概ね10分程度であった。

2. 調査内容

1) 基本的属性

調査対象者の基本的属性として，年齢，性別，学年の回答を求めた。

2) ライフスキル

ライフスキルの評価には，八田ほか（2014）が，「日常生活スキル尺度（大学生版）」（島本・石井，2006）を参考に開発し，学習面・社会面・健康面といった，大学生の生活全般に関連する要素を網羅した「大学生版ライフスキル尺度」を用いた。本尺度は，全36項目で構成され，自己学習，スケジュール能力，情報リテラシー，健康管理，将来設計，コミュニケーション能力，共感性，対人マナー，社会規範，リーダーシップ，前向きな思考，自尊心の12下位因子からなる多面的な測定指標である。総得点の範囲は36点から120点となる。これらの下位因子は，以下の3つの一次因子に分類される。すなわち，①個人内スキル（自己学習，スケジュール能力，情報リテラシー，健康管理，将来設計）[得点範囲：15～75点]，②社会的スキル（コミュニケーション能力，共感性，対人マナー，社会規範）[同：12～60点]，③能動的スキル（リーダーシップ，前向きな思考，自尊心）[同：9～45点]である。各一次因子の得点は，それぞれに対応する

下位因子の得点を合算することで算出される。また，下位因子および一次因子のいずれにおいても，得点が高いほど，該当するスキルがより高く獲得されていることを示す。この八田ほか（2014）の尺度は，島本・石井（2006）の「日常生活スキル尺度（大学生版）」と比較し，自己学習，社会規範，健康管理など，学習面，規範意識，健康面といった学生生活において必要となる要素をより多く含んでいるため，本研究に適切と判断した。なお，「大学生版ライフスキル尺度」（八田ほか，2014）においては，12下位因子の内的整合性を示すCronbachの α 係数はすべて.70以上，適合度指標（GFI=.928，AGFI=.900，CFI=.983，RMSEA=.024）はGFI，AGFI，CFIが.90以上，RMSEAは.08以下と基準値を満たしており（室橋，2003；小塩，2008），一定水準の内的整合性と構成概念妥当性が確認されている。

3) 大学適応感

大学適応感の評価には，学問的適応，対人的適応のみならず，私生活や大学環境といった，大学特有の生活環境を包括的に捉えた尺度として「大学適応感尺度」を用いた（山内ほか，2020）。本尺度は，全16項目から構成される大学適応感の測定指標であり，以下の4因子を含む。すなわち，①授業への適応[得点範囲：4～20点]，②友人関係への適応[同]，③私生活への適応[同]，④大学環境への適応[同]である。各因子は4項目で構成されており，総得点の範囲は16点から80点となる。得点が高いほど，それぞれの側面における大学適応感が高いことを示す。本尺度は，第1因子「授業への適応」，第2因子「友人関係への適応」，第3因子「私生活への適応」，第4因子「大学環境への適応」の全4因子16項目で構成される測定指標であった。大学適応感尺度（山内ほか，2020）においては，4下位因子の内的整合性を示すCronbachの α はすべて.80以上，適合度指標（GFI=.917，AGFI=.883，CFI=.964，RMSEA=.069）はAGFIが基準値の.90を満たしていないが，.883と.90に近い数値を示し，他の3領域の適合度指数が基準値を満たしており（室橋，2003；小塩，2008），許容範囲内の内的整合性と構成概念妥当性が確認されている。なお，入学直後の新入生にとって，ほぼ未経験である大学生活に対する適応感について回答することは不可能といえるため，1学期間を経て設問内容を十分に理解できる状態となる受講後のみを調査対象とした。

3. 授業の概要

1) FT 授業

2016年度に実施された「FT 授業」では，「体力向上」

表1 FT 授業のテーマと授業展開の例 (全10回・各70分)

回	テーマ	導入 20分	展開 40分	まとめ 10分	
1	オリエンテーション				
2	柔軟性と平衡性	説明・ 身体ほぐし	柔軟性・平衡性チェック (25分)	ク ー ル ダ ウ ン	
3	〃		〃		ウォーキング1km (10-15分)
4	協応動作能力		協応動作アクティビティ (20-25分)		ウォーキング2km (25分)
5	〃		〃		スロージョギング2km (15-20分)
6	筋持久力		体幹トレーニング (15-20分)		〃
7	〃		〃		〃
8	敏捷性		アジリティトレーニング (20分)		ジョギング2-3km (15-20分)
9	〃		〃		〃
10	トレーニング法		自重トレーニング (15分)		〃

第1回導入と第10回まとめで質問紙調査を実施。

表2 PA 授業のテーマと授業展開の例 (全10回・各70分)

回	テーマ	導入 20分	展開40分	まとめ 10分	
1	オリエンテーション		○授業説明：授業の概要、準備物や体育施設についてのガイダンスを行う		
2	エンカウンター	挨拶・ チェック インシ ート (コン ディ シ ョ ン の 記 入)	○ネームトス (名前覚え)：クラス全体で其々が名前を呼んでボールをパスする	ク ー ル ダ ウ ン ・ チ ェ ッ ク イ ン シ ー ト (省 察 の 記 入)	
3	共感		○ペアストレッチ (体ほぐし)：2人組になってストレッチをする		○自己・他己紹介 (エンカウンター)：2人組で自己紹介の後、4人組で他己紹介する ○チェックインシート (自己認識)：今学期の目標、今日のコンディションなどを記入
4	協調		○C-Zone チェック (自己開示)：心地よく感じる・感じない事柄を確認する		○ブラインドウォーク (信頼)：2人組で手を繋ぎ、1人は目を閉じて歩く ○丸太シャッフル (協力)：全員が丸太から落ちないように、様々な順番で並び変え
5	対話		○ペアストレッチ (体ほぐし)：前回と違う2人組になってストレッチをする		○ラインナップ (コミュニケーション)：声を使わずにABC順に並び変わる ○ハブユーエバー? (共感)：1人が題を出し、該当する人は別の場所に動く
6	コミュニケーション		○ペアタグ (アイスブレイキング)：1対1で鬼ごっこをし、捕まったら5秒間止まる		○ヘリウムフープ (協調)：6~7人が各々1本の指で支え、フープを下げ地面に置く ○フープリレー (協調)：全員で手を繋いだ状態で、できるだけ早くフープを通す
7	協力		○グループストレッチ (体ほぐし)：6~7人組で1人1種目ずつストレッチをする		○エブリバディアップ (対話と協力)：2-10人で手を地面に付けずに立ち上がる ○人間知恵の輪 (対話)：7人全員で手を繋いだ後、1つの円になるように解く
8	イニシアティブ		○ピンホールタグ (アイスブレイキング)：拳の間隙を覗き、1対1の鬼ごっこをする		○ブラインドスクエア (コミュニケーション)：6~7人が目隠しの状態で長縄を正方形にする ○マジックチェア (コミュニケーション)：全員が後ろの人の膝の上に座った状態で円になる
9	信頼		○グループストレッチ (体ほぐし)：6~7人組で1人1種目ずつストレッチをする		○バルーンリレー (協力)：6~7人のチームで、風船を使ったリレーを行う ○バルントローリー (協力)：チームの人数以上の数の風船を手・腕で触れず運ぶ
10	協働		○膝肘タッチ (アイスブレイキング)：相手に触られないように、相手の膝や肘を触る		○パイプライン1 (イニシアティブ)：10名でパイプの表の溝を使ってボールを運ぶ ○パイプライン2 (イニシアティブ)：クラス全体でパイプの裏を使ってボールを運ぶ
			○ブラインドトレイン (信頼)：2人で肩を持ち電車になり、後の人が操縦する		○トラストリーン (信頼)：2人組になり、1人は倒れ、もう1人は支える
		○ブラインドストレッチ (体ほぐし)：1人が目を瞑り、1人が説明してストレッチする	○柳に風 (信頼)：9~10人で円になり、真ん中の人が倒れてくるのを支える		
		○木とリス (アイスブレイキング)：2人で腕の中にリスが入り、鬼のお題でシャッフルする	○キーパンチ (協働)：番号付のマーカーを数字順に1人ずつ踏み、タイムを縮める		
		○グループストレッチ (体ほぐし)：6~7人組で1人1種目ずつストレッチをする	○アースボール (協働)：地球柄のボールを上に乗せながら、落とさないように運ぶ		

第1回導入と第10回まとめで質問紙調査を実施した。

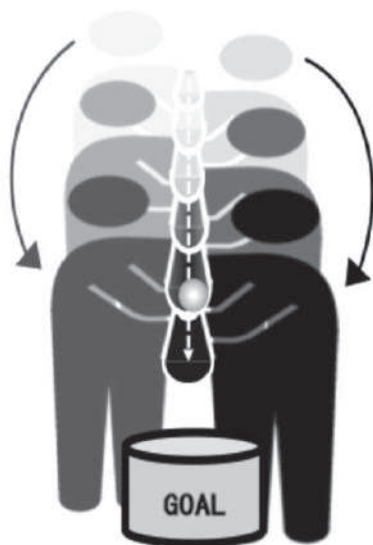
○はアクティビティを、()内はねらいを示す。

を意図した授業を実施した(表1)。本授業を実施する教員間では、受験勉強中に落ちた体力を取り戻すという目的も共有されていた。各クラスの受講生は、必修英語学習プログラムのクラス単位で自動的に割り振られ、1クラスあたりの履修者数は40名前後であった。各回のテーマには、全体オリエンテーション、柔軟性と平衡性、協応動作能力、筋持久力、敏捷性、トレーニング法の習得などが設定された。授業の流れは、説明・身体ほぐし(20分)・トレーニング・有酸素運動(40分)・クールダウン(10分)の順で、一斉指導形式で実施された。身体ほぐしは、屋外の芝生エリアまたは体育館で実施され、ペアストレッチも取り入れられた。各回のテーマに基づきセルフチェックを行い、例えば柔軟性では長座体前屈、平衡性では閉眼片足立ちなどを実施した。有酸素運動は、キャンパス内の外周道路(約2km)を各自のペースで一周することを目安とした。運動強度の設定にはカルボーネン法を用い、「目標心拍数 = (220 - 年齢 - 安静時心拍数) × 目標運動強度 (%) + 安静時心拍数」の計算式を用い、60%から70%の運動強度を目指した。自覚的運動強度としてボルグスケール(最低6, 最高20)の「ややきつい」程度(12から14)を基準とした(Borg, 1970)。

2) PA 授業

2017年度より開始した「PA 授業」は、主にライフスキル獲得を通じた「大学適応の促進」を目的とし、事前に担当教員が研修を行った上でPAの手法を用いた授業を実施した(表2)。全10回授業のテーマと内容については、高梨・清水(2017)および清水ほか(2017)を参考に、人間関係の構築、チームの形成段階(Tuckman, 1965)、課題解決の難易度、アクティビティの危険度、授

業全体での運動量など考慮して設定した。各クラスの受講生は、学生自身による希望時限およびクラスの登録をもとに抽選によって決定され、1クラスあたりの履修者数は20名以下に設定された。屋外の芝生エリアまたは体育館で、アイスプレーキング・身体ほぐし・グループによる課題解決型アクティビティの流れで授業を進めた。学期の初回から中盤にかけて、学生同士が容易に名前を呼び合えるように、粘着テープとインクペンで名札を作成し胸に装着させた。その後、「チャレンジ・バイ・チョイス」(自分でどのくらい挑戦するかを決める)の原則に則り(Schoel et al., 1988)、各自が当日のコンディションに応じてチャレンジの度合いを調整しながら参加した。また、グループを守るためにメンバーが交わす約束ごととして、「フルバリュー・コントラクト」を紹介し、参加者が身体的にも精神的にも安全に参加できる場を作るために、個人とグループを最大限に尊重することを約束した(Schoel et al., 1988)。例えば、アイスプレーキングでは、名前を覚えながら交流できるように、「ネームトス」と呼ばれる相手の名前を呼びながらボールをパスし混ざり合うアクティビティを実施した。また、コミュニケーションゲームの一つ「ハブユーエバー?(英語名: Have you ever?)」では、全員で大きな円形に並べたマーカーの上に立った状態で、毎回1人が「～へ行ったことがある人?」などと全体へ質問し、答えが「はい」の人は別のマーカーへ動かなければいけないという活動を通して、体を動かし楽しみながら経験を共有した。グループアクティビティでは、各回のテーマに沿って2から4チームに分かれ、各チームで目標設定した上で、協力しながら課題にチャレンジした。例えば、第8回の「パイプライン」(図1)では、一人ひとりが20cmから30cm程度の



ルール (例)

- ① ボールが落ちたり、逆方向に動いたりした場合は、スタートからやり直し。
- ② 自分のパイプ以外に触れない。
- ③ 全員が参加する。
- ④ 自分たちの決めた制限時間内に達成する。
- ⑤ 作戦タイムはいつでも取って良い。
- ⑥ 一人一人の意見を大切にす。

図1 課題解決型アクティビティの一例「パイプライン」

半円筒状のパイプを使用し、チームで協力して20m先のゴールまで小さなボールを運ぶという課題が与えられた。全員が参加する、自分のパイプ以外は触ってはいけない、ボールが進行方向から逆に動いてはいけない、止まってはいけないというルールを設定し、話し合いながら課題解決に取り組んだ。省察活動としては、グループアクティビティの直後にチームで輪になって座り、相互の傾聴とフィードバックによるグループリフレクションを実施した。さらに、授業後には、個人による省察、自己評価の時間を設けた。心理社会的な成長を促進しつつ、身体的要素への配慮として、鬼ごっこ系のアクティビティなどを取り入れ運動量の確保にも努め、ペアやグループのストレッチでは、コミュニケーションを通じて自身や他者の身体性への気づきが得られるように工夫した。

4. 分析方法

① FT 授業および PA 授業の各授業後の大学適応感尺度の平均得点の差の検定には、対応のない t 検定を用い、 t 値、 p 値、および効果量 (Cohen's d) を算出した。また、② FT 授業と PA 授業のライフスキル獲得に与える効果を検討するために二要因分散分析 (授業×時間) を、③入学当初のライフスキル得点に基づく三分位 (約33%ごと) に分けた3群間での FT 授業と PA 授業の教育効果を検討するため三要因分散分析 (授業×時間×スキル水準) を行い、 F 値と効果量 (partial η^2) を得た。なお、下位検定は、交互作用の認められた項目について単純主効果検定を、交互作用の認められなかった項目について主効果検定を実施した。下位検定はいずれも Bonferroni 法を用いた。本研究における全ての統計解析には SPSS (ver.28) を使用し、有意水準は5%とした。

5. 倫理的配慮

本研究における倫理的な配慮について、研究の参加者に対して、事前に質問紙の文面と口頭による説明を行った。具体的な説明内容としては、(1) 記名式の質問紙調査であること、(2) 回答をする・しないの自由が保証されていること、(3) 回答を拒否しても一切の不利益を被ることがないこと、(4) 回答を途中で止めることができること、(5) 採取したデータは研究以外には一切使用しないこと、(6) 回答を得られた調査用紙は、統計的に分析を行い、学術誌に論文が掲載された時点から10年間保管した後、全てシュレッダーにて廃棄すること、以上の説明を行い、本人から同意を得られた上で回答を得た調査用紙のみを分析の対象とした。また、日本体育・スポーツ・健康学会 (2021) により策定された研究倫理綱領の12項目を遵守することを確認した。なお、本研究につい

て、都内私立 A 大学の研究倫理委員会より承認を得た (承認番号: 2020-05)。

結果

1. 第1学期終了時における大学適応感

FT および PA 授業の受講後の大学適応感を対応のない t 検定で比較したところ、4下位因子「授業への適応」、「友人関係への適応」、「私生活への適応」、「大学環境への適応」、また4下位因子を合わせた「大学適応感合計」の全てにおいて、PA 授業が FT 授業よりも有意に高い値を示した。 t 値、 p 値、および効果量 (Cohen's d) は、「授業への適応」($t(603) = -2.01, p < .05, d = .157$)、「友人関係への適応」($t(605) = -2.20, p < .05, d = .172$)、「私生活への適応」($t(583) = -2.62, p < .01, d = .205$)、「大学環境への適応」($t(569) = -2.13, p < .05, d = .167$)、「大学適応感合計」($t(588) = -2.61, p < .01, d = .205$)であった (表3)。

表3 FT 授業・PA 授業における受講後の大学適応感

因子	FT 授業 ($n=298$)		PA 授業 ($n=372$)		有意差	効果量 (d)
	M	SD	M	SD		
授業への適応	15.74	3.68	16.29	3.30	FT < PA *	.157
友人関係への適応	16.58	3.45	17.15	3.10	FT < PA *	.172
私生活への適応	16.60	3.57	17.28	3.03	FT < PA **	.205
大学環境への適応	17.00	3.48	17.53	2.84	FT < PA *	.167
合計	65.93	12.17	68.25	10.46	FT < PA **	.205

* $p < .05$, ** $p < .01$

2. 受講前後におけるライフスキル獲得レベルの変化

体育授業への PA の導入の効果を検証するために、ライフスキル尺度の3一次因子について、二要因分散分析 (授業×時間) 分散分析を行った。その結果を表4に示す。

まず、自己学習、スケジュール能力、情報リテラシー、健康管理、将来設計の各スキルで構成される「個人内スキル」においては、有意な交互作用 ($F(1,668) = 4.12, p < .05, \eta_p^2 = .006$) と群の主効果 ($F(1,668) = 8.86, p < .01, \eta_p^2 = .013$) が認められた。単純主効果検定の結果、FT 群の受講後の有意な低下 ($F(1,668) = 4.43, p < .05, \eta_p^2 = .007$) と、受講後における FT 群の有意な低値 ($F(1,668) = 11.75, p < .001, \eta_p^2 = .017$) が認められた。したがって、FT 群は受講前後において「個人内スキル」が低下する一方で、PA 群は維持されたといえる (図2)。

次に、コミュニケーション能力、共感性、対人マナー、社会規範の各スキルで構成される「社会的スキル」においては、有意な交互作用は認められなかった。また、時間の主効果、群の主効果についても認められなかった。

最後に、リーダーシップ、前向きな思考、自尊心の各スキルで構成される「能動的スキル」においても、有意

表4 FT 授業および PA 授業におけるライフスキル3一次因子の二要因分散分析結果

因子	FT 授業 (n=298)				PA 授業 (n=372)				分散分析 (F 値)			単純主効果
	前		後		前		後		時間	授業	交互作用	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD				
個人内スキル	55.02	8.96	53.39	10.16	56.28	9.25	56.59	9.80	1.23	8.86 **	4.12 *	FT : 後<前* 後 : FT < PA***
社会的スキル	47.37	7.19	47.35	8.40	48.47	7.10	48.88	7.23	0.54	6.29	0.68	
能動的スキル	29.55	6.89	31.05	7.50	31.13	6.65	32.50	6.84	41.55 ***	9.04 **	0.11	

前：受講前，後：受講後，PA：PA 授業，FT：FT 授業

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

個人内スキル (15-75点)：自己学習，スケジュール能力，情報リテラシー，健康管理，将来設計

社会的スキル (12-60点)：コミュニケーション能力，共感性，対人マナー，社会規範

能動的スキル (9-45点)：リーダーシップ，前向きな思考，自尊心

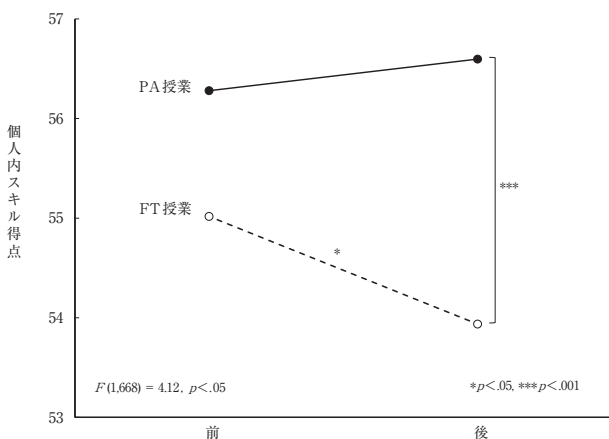


図2 受講前後におけるライフスキル一次因子「個人内スキル」の得点の変化

析を行った結果，表5の結果が得られた。

「スケジュール能力」においては，交互作用の有意傾向 ($F(1,668) = 2.89, p < .10, \eta_p^2 = .004$) と有意な群の主効果 ($F(1,668) = 5.00, p < .05, \eta_p^2 = .007$) が認められた。また，「情報リテラシー」においては，交互作用の有意傾向 ($F(1,668) = 3.54, p < .10, \eta_p^2 = .005$)，有意な時間の主効果 ($F(1,668) = 10.39, p < .05, \eta_p^2 = .015$) と群の主効果 ($F(1,668) = 9.93, p < .05, \eta_p^2 = .015$) が認められた。一方，「将来設計」，「自己学習」，「健康管理」，「対人マナー」，「コミュニケーション能力」，「共感性」，「社会規範」，「リーダーシップ」，「前向きな思考」，「自尊心」には，有意な交互作用は認められなかった。

「スケジュール能力」において単純主効果の検定を行ったところ，受講前後の2時点間においては，PA群の前後に有意な増加が認められた ($F(1,668) = 4.79, p < .05, \eta_p^2 = .007$)。一方，FT群においては有意な変化は認められなかった。2群間においては，受講後でPA群がFT群よりも平均値が有意に高かった ($F(1,668) = 7.44, p < .01, \eta_p^2 = .015$) (図3)。「情報リテラシー」において単純主効果の検定を行ったところ，受講前後の2時点間で，PA群の前後に有意な増加が認められた ($F(1,668) = 14.64,$

な交互作用は認められなかった。しかし，群の主効果 ($F(1,668) = 9.04, p < .01, \eta_p^2 = .013$) と時間の主効果 ($F(1,668) = 41.55, p < .001, \eta_p^2 = .059$) が認められた。したがって，FT群よりPA群が高値であり，より受講後が高値であったといえる。

さらに，ライフスキル12下位因子におけるFTおよびPA群の2群による受講前後の2時点での二要因分散分

表5 FT 授業および PA 授業におけるライフスキル12下位因子の二要因分散分析結果

因子	FT 授業 (n=298)				PA 授業 (n=372)				分散分析 (F 値)			単純主効果
	前		後		前		後		時間	授業	交互作用	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD				
個人内スキル												
自己学習	10.68	2.49	10.51	2.84	10.97	2.64	10.95	2.80	0.77	4.07 *	0.57	
スケジュール能力	10.32	2.79	10.27	3.02	10.57	2.84	10.89	2.88	1.48	5.00 *	2.89 †	PA : 前<後* , 後 : FT < PA**
情報リテラシー	10.96	2.37	11.09	2.52	11.26	2.20	11.76	2.38	10.39 **	9.93 **	3.54 †	PA : 前<後***, 後 : FT < PA***
健康管理	10.70	2.78	10.14	3.05	11.13	2.86	10.78	2.96	17.38 ***	6.80 *	0.54	
将来設計	12.35	2.33	11.93	2.62	12.36	2.36	12.26	2.36	6.80 **	1.06	2.66	
社会的スキル												
コミュニケーション能力	11.80	2.85	11.72	2.91	12.26	2.72	12.34	2.55	0.02	8.47 **	0.61	
共感性	11.26	2.62	11.49	2.67	11.29	2.56	11.68	2.29	10.87 **	0.41	0.72	
対人マナー	12.43	2.55	12.24	2.89	12.65	2.37	12.59	2.69	1.47	2.59	0.45	
社会規範	11.89	2.13	11.91	2.43	12.25	2.03	12.25	2.19	0.01	5.96 *	0.01	
能動的スキル												
リーダーシップ	8.86	2.99	9.53	3.00	9.29	2.98	9.88	3.06	40.16 ***	3.34 †	0.15	
前向きな思考	10.12	3.18	10.57	3.18	10.73	3.05	11.06	2.91	13.46 *	6.66 *	0.35	
自尊心	10.58	2.85	10.94	3.04	11.09	2.66	11.51	2.72	16.68 ***	7.66 *	0.09	

前：受講前，後：受講後，PA：PA 授業，FT：FT 授業

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

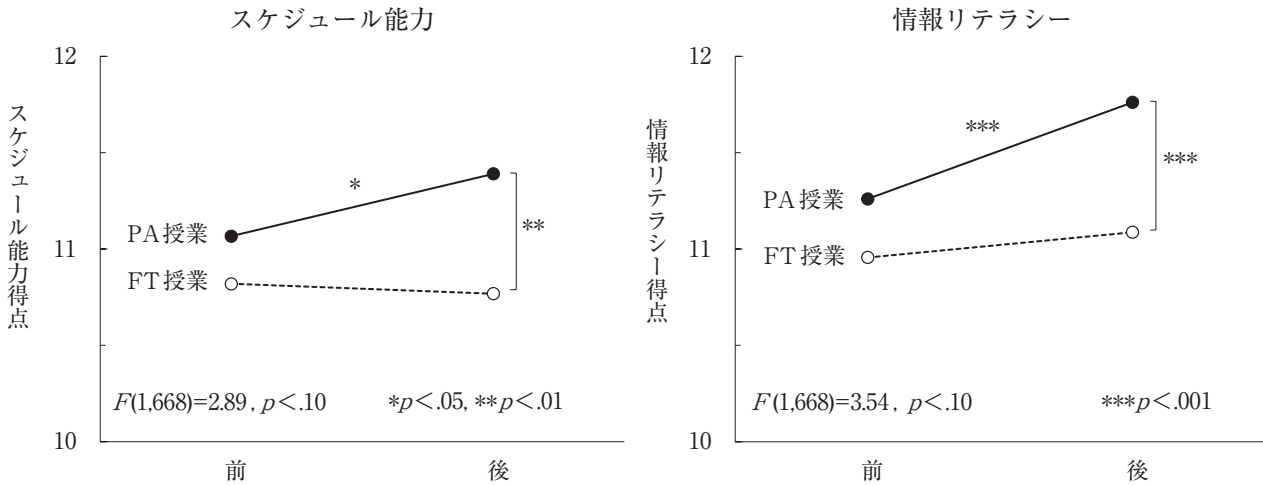


図3 受講前後におけるライフスキル下位因子の得点の変化

$p < .001, \eta_p^2 = .021$). また, 2群間においては, 授業後で PA 群が FT 群よりも平均値が有意に高かった ($F(1,668) = 12.61, p < .001, \eta_p^2 = .019$). したがって, 「スケジュール能力」「情報リテラシー」において, FT 群は受講前後で変化がみられない一方で, PA 群では受講前後で増加したといえる.

3. ライフスキル水準別によるライフスキル獲得レベルの変化

体育授業を通じたライフスキル獲得レベルの変化を, 三要因分散分析 (授業×時間×スキル水準) により検討した (表6-1, 表6-2). その結果, まず時間×スキル

水準 ($F(1,664) = 3.27, p < .001, \eta_p^2 = .016$) において交互作用が認められ, 時間 ($F(1,668) = 7.44, p < .10, \eta_p^2 = .005$) において主効果の傾向がみられ, 授業 ($F(1,664) = 28.20, p < .001, \eta_p^2 = .041$) とスキル水準 ($F(2,664) = 525.81, p < .001, \eta_p^2 = .613$) において主効果が認められた. 受講前後においては, FT 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 10.27, p < .01, \eta_p^2 = .015$) と下位群に有意な増加 ($F(1,664) = 14.68, p < .001, \eta_p^2 = .022$) がみられたが, PA 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 5.76, p < .05, \eta_p^2 = .009$) と下位群に有意な増加 ($F(1,664) = 15.88, p < .001, \eta_p^2 = .023$) に加えて, 中位群においても有意な増加 ($F(1,664) = 6.26, p < .05, \eta_p^2 = .009$) が認められた (図4).

表6-1 ライフスキル水準別にみたライフスキル得点の変化

	FT 授業						PA 授業					
	受講前			受講後			受講前			受講後		
	上位群 (n=99)	中位群 (n=97)	下位群 (n=102)	上位群 (n=99)	中位群 (n=97)	下位群 (n=102)	上位群 (n=123)	中位群 (n=124)	下位群 (n=125)	上位群 (n=123)	中位群 (n=124)	下位群 (n=125)
ライフスキル全体	151.13	133.07	112.26	145.69**	133.07	118.67***	156.22	136.59	115.02	152.56*	140.39*	121.05***
	8.16	4.38	13.45	17.70	18.86	22.07	8.81	4.68	12.16	15.95	13.98	17.40
個人内スキル	63.32	55.20	46.78	59.52***	54.12	48.34	64.92	56.56	47.50	62.69**	57.32	49.88**
	5.42	4.50	7.26	8.43	8.46	10.22	5.13	5.56	6.92	8.28	8.09	8.64
社会的スキル	53.04	47.74	41.52	51.21**	47.61	43.35**	54.52	48.85	42.06	52.87**	50.05*	43.74**
	4.29	4.40	7.04	6.79	7.86	8.52	4.28	4.28	6.04	5.91	5.77	6.74
能動的スキル	34.77	30.13	23.95	34.96	31.34*	26.97***	36.78	31.18	25.46	37.00	33.02***	27.43***
	4.31	4.84	6.37	5.71	6.42	7.94	4.43	4.66	5.26	5.21	5.03	6.59

[各ライフスキル得点] 上段: M, 下段: SD

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

個人内スキル (15-75点): 自己学習, スケジュール能力, 情報リテラシー, 健康管理, 将来設計
 社会的スキル (12-60点): コミュニケーション能力, 共感性, 対人マナー, 社会規範
 能動的スキル (9-45点): リーダーシップ, 前向きな思考, 自尊心

表6-2 ライフスキル得点における授業・時間・ライフスキル水準の三要因分散分析結果

	主効果 (F 値)			交互作用 (F 値)			
	時間	授業	スキル水準	時間×授業	時間×スキル水準	授業×スキル水準	時間×授業×スキル水準
ライフスキル全体	3.27 †	28.20***	525.81***	1.74	22.79***	1.46	0.85
個人内スキル	1.43	16.96***	320.53***	4.41*	18.57***	0.74	0.21
社会的スキル	0.48	10.31**	227.67***	0.74	15.23***	1.08	0.73
能動的スキル	41.98	14.76***	230.50***	0.09	9.37***	0.65	1.29

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

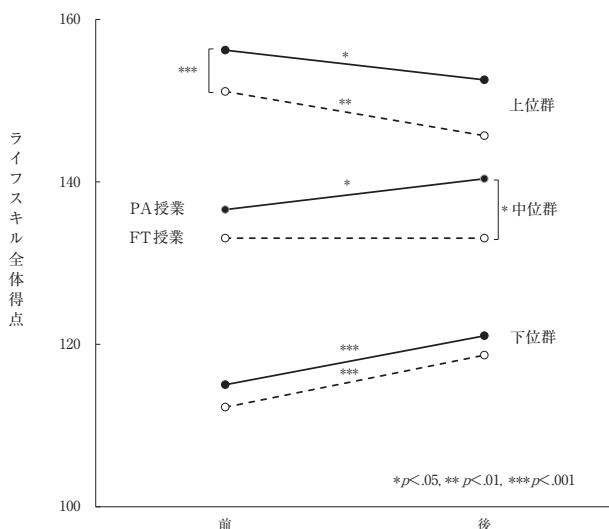


図4 ライフスキル水準別にみた「ライフスキル全体」の受講前後の変化

したがって、FT 授業の受講前後において、上位群は減少、中位群は維持、下位群は増加し、PA 授業の受講前後において、上位群は減少、中位群と下位群が増加したといえる。

また、個人内スキルでは、時間×授業 ($F(1,664) = 4.41, p < .05, \eta_p^2 = .007$), および時間×スキル水準 ($F(2,664) = 18.57, p < .001, \eta_p^2 = .053$) において交互作用が認められ、授業 ($F(1,668) = 16.96, p < .001, \eta_p^2 = .025$) とスキル水準 ($F(1,668) = 320.53, p < .001, \eta_p^2 = .491$) において主効果が認められた。受講前後においては、FT 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 19.21, p < .001, \eta_p^2 = .028$) がみられ、PA 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 8.17, p < .01, \eta_p^2 = .012$) に加え、下位群に有意な増加 ($F(1,664) = 9.44, p < .01, \eta_p^2 = .014$) が認められた (図5)。したがって、FT 授業の受講前後において、上位群は減少、中位群と下位群は維持、PA 授業の受講前後において、上位群は減少、中位群は維持、下位群が増加したといえる。

次に、社会的スキルでは、時間×スキル水準 ($F(2,664) = 15.23, p < .001, \eta_p^2 = .044$) において交互作用が認められ、授業 ($F(1,664) = 10.31, p < .01, \eta_p^2 = .015$) とスキル水準 ($F(1,668) = 227.67, p < .001, \eta_p^2 = .407$) において主効果が認められた。受講前後においては、FT 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 7.23, p < .01, \eta_p^2 = .011$) と下位群に有意な増加 ($F(1,664) = 7.50, p < .01, \eta_p^2 = .011$) がみられ、PA 授業では上位群に有意な低下 ($F(1,664) = 7.32, p < .01, \eta_p^2 = .011$) に加え、中位群 ($F(1,664) = 3.86, p < .05, \eta_p^2 = .006$) と下位群 ($F(1,664) = 7.71, p < .01, \eta_p^2 = .011$) に有意な増加が認められた (図6)。したがって、FT 授業の受講前後において、上位群は減少、中位群は維持、下位群は増加し、PA 授業の受講前後において、上

位群は減少、中位群と下位群が増加したといえる。

さらに、能動的スキルでは、時間×スキル水準 ($F(1,664) = 9.37, p < .001, \eta_p^2 = .027$) において交互作用が認められ、授業 ($F(1,664) = 14.76, p < .001, \eta_p^2 = .022$) とスキル水準 ($F(2,664) = 230.50, p < .001, \eta_p^2 = .410$) において主効果が認められた。受講前後においては、FT 授業では中位群 ($F(1,664) = 4.52, p < .05, \eta_p^2 = .007$) と下位群 ($F(1,664) = 29.79, p < .001, \eta_p^2 = .043$) に有意な増加がみられ、PA 授業でも同様に中位群 ($F(1,664) = 13.43, p < .001, \eta_p^2 = .020$) と下位群 ($F(1,664) = 15.51, p < .001, \eta_p^2 = .023$) に有意な増加が認められた (図7)。したがって、FT 授業、PA 授業ともに受講前後において、上位群は維持、中位群と下位群は増加したといえる。

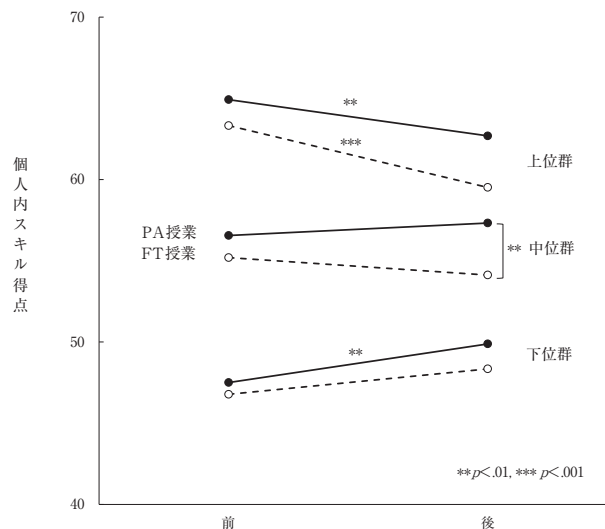


図5 ライフスキル水準別にみた「個人内スキル」の受講前後の変化

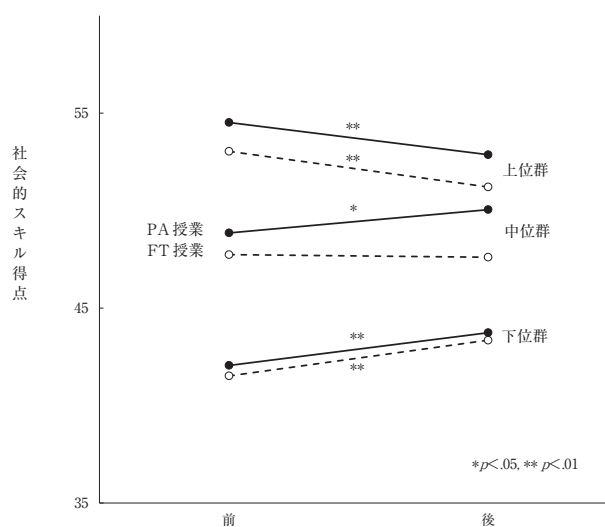


図6 ライフスキル水準別にみた「社会的スキル」の受講前後の変化

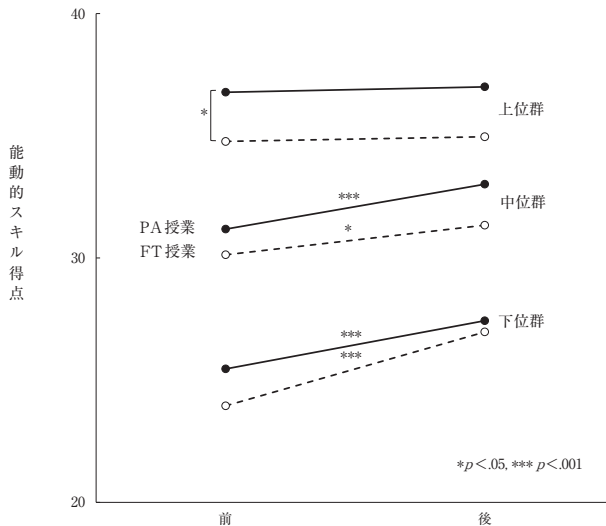


図7 ライフスキル水準別にみた「能動的スキル」の受講前後の変化

考察

本研究では、学内の一般的な施設にて毎週開講される体育授業へのPAの導入が、新入生の大学適応感およびライフスキル獲得に及ぼす効果を検証することを目的とし、フィットネス教育型授業 (FT 授業) と、PA 型授業 (PA 授業) の受講者における教育効果の相違を比較した。

1. 大学適応感に及ぼす PA の導入の効果

本研究で得られた最も重要な知見は、従来の FT 授業よりも PA 授業のほうが、受講後に新入生の高い大学適応感が得られたことである。効果量に関しては「.20」が効果量「小」の目安とされており (水本・竹内, 2008), 4 因子すべてが .20 前後であったことから効果量は小さかったといえる。しかしながら、大学適応感の 4 下位因子すべて、すなわち授業・友人関係・私生活・大学環境への適応において、偏りなく高い適応感が示されたことは、教育実践上、意義ある成果といえる。

この大学適応感の促進は、PA プログラム自体の教育的効果によるものであると同時に、PA 授業が実施された少人数クラスという授業環境が、その効果をさらに高める条件となった可能性がある。授業への適応において、PA 授業が FT 授業と比較して有意に高い値を示した一因として、各クラスの受講生の人数を 40 名前後から 20 名以下にクラスサイズを縮小させたことが考えられる。杉江 (2003) は、少人数クラスが授業参加度や教員への信頼感を高めることを指摘しており、PA 授業でも、授業後アンケートにおいて「先生が優しかった」「先生との距離が近かった」といったコメントがみられた (山内ほか, 2023)。これらのことから、PA プログラムの特徴である

対人交流や省察活動が、少人数という学習環境と結びつくことで、受講生と教員との良好な関係性を生み出し、授業への適応感をより強化したと推察される。

友人関係への適応についても、PA 授業において PA の手法を活用して学生間の交流が促進されたことが影響していると考えられる。中山ほか (2015) は、対人関係への動機づけが対人的適応に結びつくことを示しており、実際に山内ほか (2023) の調査では、PA 授業を通じてクラスやサークル以外の友人が増加したとの回答が多数見られた。これらの交流は授業外でも継続していることが報告されており、PA 授業が友人関係への適応を高めたと考えられる。また、Astin (2018) は、“peer group” との関係が学生の認知的・情緒的発達に大きな影響を与えると述べており、大久保 (2005) も、青年期において友人との関係が学校適応と最も関連していたことを報告している。このような背景から、PA 授業が友人関係への適応に及ぼした教育的効果は重要であるといえる。

私生活への適応においては、PA 授業の受講生によるコメントの中に「授業以外でも交流している」という趣旨の記述が複数あったことが報告されている (山内ほか, 2023)。そのため、授業内で築かれた友人関係が、受講生の部活動やサークル活動などといった課外活動や大学内での自由時間など、私生活において同じ立場の仲間による支援、すなわち「ピア・サポート」の効果をもたらした可能性が考えられる (平, 2018)。大学生活における私生活の重要性を考える上で、「サードプレイス」という概念が挙げられる (Oldenburg, 1989)。サードプレイスとは、家庭でも職場でもない第 3 のインフォーマルな公共生活の場で、居心地の良い場所を意味する。本因子の設問項目を見ると、私生活を楽しんでいる、それを共有する友人がいる、個人的に楽しむ趣味があるという内容が含まれている。私生活への適応感が高いことは、家庭や授業でうまくいかなかった際のサードプレイスを持つことに繋がり、不適応の予防に役立つことが考えられる。

大学環境への適応については、設問項目が、「大学での生活を楽しんでいる」、「大学に行くのが好きだ」、「大学の環境は良いと思う」、「大学の雰囲気が気に入っている」といった、大学生活全体を問うものであり、複合的な要因による影響が考えられ、一元的な考察が困難であるが、他の 3 下位因子を総合する形で効果が現れたことが考えられる。阿部・林 (2023) は、学校環境全体による学習意欲と学校生活満足度への正の影響性を報告していることから、FT 授業と比べ、PA 授業において大学環境への適応が高かった結果は、学習意欲や大学生生活の満足度に肯定的な影響を及ぼした可能性が考えられる。

以上により、PA 授業が大学適応感の向上へ効果をも

たらず可能性が示唆された。その効果はPAプログラム自体の教育的特徴に加えて、少人数制という授業環境との相乗効果により、さらに強化されたと推察される。一方で、効果量は小さく、PA授業の効果を主張するには限定的な結果であった。その要因としては、プログラム改編の初年度であり、教員による新たな教育内容の習熟や授業運営の平準化が十分でなかったことが挙げられる。さらに、FT授業自体にも体育授業としての一定の教育効果があったことが考えられ、その結果としてPA授業との間に明確な差異が示されなかった可能性がある。さらに、本研究の設計上、履修段階における群間の大学適応感に差異が存在していた可能性も否定できず、今後の検討においては、事前の適応水準の統制や群の割り付け方法の改善が求められる。

2. ライフスキルの獲得に及ぼすPAの導入の効果

ライフスキルの一次因子である「個人内スキル」において交互作用が確認され、FT授業では受講後に有意な低下がみられた一方で、受講期間後にはPA授業の方がFT授業よりも有意に高い値を示した。この結果は、PA授業が「個人内スキル」の維持に寄与した可能性を示唆している。個人内スキルは、将来設計、スケジュール能力、情報リテラシー、自己学習、健康管理の5つの下位因子から構成されており、自分自身の将来、予定、意思決定、学習、健康についての主体性が問われる要素といえ、「自ら課題を解決していく能力」と捉えることができる。大学に入学することによって、一人暮らしを始めるなど自分自身で生活を管理するスタイルに大きく変わることで、また自ら計画を立てながら授業を履修していくことが求められることから（日本学生支援機構、2007）、PA授業によりライフスキルの一部分、とりわけ自ら課題を解決していく能力を維持できたことは有意義といえる。今後は、個人内スキルの単なる維持にとどまらず、その向上を目指した教育内容の改善が求められる。

次に、個人内スキルの下位因子である「スケジュール能力」の受講前後において、PA授業で増加が確認された。一つの要因として、PA授業で実施した課題解決型アクティビティにおいて省察活動を促したことが影響したと考えられる。大学体育授業における振り返りのための文章記述が計画性や情報要約力などのライフスキルの獲得に寄与するとの報告（瀧本ほか、2018）があることから、省察を重視したPA授業においても同様の効果が得られたと推察する。質問紙内の設問項目に着目すると、「先のことを見通した計画を立てる」、「やるべきことの順序を決めて対応する」、「課題を処理するための工夫をしてから行動する」とあり、これらの項目は、Zimmerman

and Moylan (2009) により報告されている「予見」、「遂行」、「自己内省」の3段階で構成される「自己調整の循環的段階モデル」のいくつかの要素と類似しているといえる。課題解決型アクティビティの多くでは、時間内に課題を達成することが求められるため、遂行段階における「時間管理」は強く意識されるだろう。また、グループで掲げた目標に向けてやるべきことの順序を決めて対応することは遂行段階における「課題方略」といえる。次に、アクティビティの中で課題を解決するための工夫をしてから行動することは、予見段階の「方略計画」と解釈することが可能である。PAと類似した手法を用いる、Action Socialization Experienceという社会性を育成する実際体験を取り入れた大学体育授業において、自己調整学習方略の使用が促進される可能性が報告されているため（蓬田・坂本、2022）、PA授業においても同様の作用が働いたと考えられる。

さらに、もう一つの下位因子である「情報リテラシー」の受講前後において、PA授業で増加が確認された。質問紙内の設問項目に着目すると、「数多くの情報の中から必要なものだけ選んで使う」、「いろいろな情報を集約してから行動する」、「多くの情報をもとに自分の考えをまとめる」となっている。PAによる課題解決型アクティビティにおいては、仲間の様々な意見の中から必要かどうかを判断する「情報の取捨選択」が必要となるだろう。また、アクティビティの中で他者の意見を傾聴しながら課題達成に向かうためには「情報の集約力」が求められる。次に、グループで出された様々な意見をグループの中で合意形成をするプロセスはまさに「情報の統合」といえる。初年次教育の目的である「高校生活からの円滑な移行を図り、学修と生活を成功させる」という観点において（中央教育審議会、2008）、PA授業によって前述の自己調整能力および意見集約と合意形成の力が高められたことは重要な成果といえる。

一方で、「将来設計」「自己学習」「健康管理」の3つの下位因子においては交互作用が確認されなかった。これらの要素において、FT授業とPA授業の間で明確な教育効果の差が認められなかったことが、「個人内スキル」全体としてPA授業における有意な向上が示されなかった要因の一つであると考えられる。したがって、今後は「将来設計」「自己学習」「健康管理」の各要素に着目し、それらの向上を促すための教育内容の改善が求められる。

ライフスキルの一次因子「社会的スキル」においては、PAおよびFT授業ともに向上させることができなかったことが示唆された。PAによるソーシャルスキルの向上が報告されていること（小西・澤田、2010）、本研究においてもPA授業による「社会的スキル」の向上を意図

していたことを考えると(山内ほか, 2023), 授業内容の改善が求められるといえる。小西・澤田(2010)の授業実践と本研究の授業内容を比較したところ, 各授業の初期段階を重視しており, ゲームで楽しさの要素を強調することで学生の緊張をほぐし, 失敗しても非難されない受容的環境を形成することを意図した授業展開を行っていた。グループによる課題解決型アクティビティの前に, 緊張緩和や他者受容を促すことで社会的スキルの獲得につながる可能性が考えられ, アイスブレイキングの内容を改善していくことが今後の課題として挙げられる。

ライフスキルの一次因子「能動的スキル」においても, 有意な交互作用は認められなかった。主効果検定の結果, FT 授業, PA 授業ともに受講後に平均値が高まっていたことから, 両授業ともに能動的スキルを向上させた可能性がある。一方で, 今回調査を実施した都内私立 A 大学は, 教員 1 名につき学生約 18 名という割合で少人数教育を進める中で, 主体性や積極的な対話を促す教育方針により授業が展開されていることから(A 大学, 2024), 体育以外の授業の影響である可能性は否定できない。

3. ライフスキル水準別にみた PA の導入の効果

ライフスキル水準別の上位群(元々のライフスキルが高い学生)において, FT 授業および PA 授業の受講後にライフスキルの低下が認められた。FT 授業では, 一斉型授業の影響により, 中間層を意識した課題設定となったことが要因の一つと考えられる。PA 授業では, 不適応の予防を意図しており(山内ほか, 2023), ライフスキルが高くない学生たちを対象とした教育内容となっていた可能性がある。他方, 奈良・木内(2021)の研究では, 自己開示を重視した授業において, 上位群のライフスキルの低下は認められなかった。ライフスキルの高い学生がその水準を維持し, さらに向上できるよう, 時間外学習における自己開示の促進など, 教育内容を改善する必要がある。

中位群(元々のライフスキルが中程度の学生)においては, FT 授業では受講後に有意な変化が認められなかった。これは, 一斉型の授業スタイルがクラスの間層を意識した課題設定となり, ライフスキルの中位群がそのまま維持され, 十分な教育効果をもたらさなかったと推察される。一方, PA 授業では, 中位群のライフスキルにおいて有意な向上が認められたことから, 中位群のライフスキル向上に効果的であったと考えられる。PA 授業で行った「ブラインドウォーク」(目を瞑った状態で他者と協力して歩く活動)を同様に実施した授業において, 視覚が遮断されて不安なときに支え合う経験を通じて信頼関係が築かれ, ライフスキルが中程度の学生のコミュ

ニケーション能力が向上したことが報告されている(東海林ほか, 2012)。PA 授業において, ブラインドスクエアやブラインドトレインなども含め, 目を瞑って行ったアクティビティにより, 同様の効果が得られたことが推察される。

下位群(元々のライフスキルが低い学生)においては, FT 授業および PA 授業の受講後にライフスキルが有意に向上していたことから, 両授業ともにライフスキルの低い学生に対して一定の教育効果を持つことが示唆された。また, 両授業の教育効果に有意な差が認められなかったことから, フィットネス型や PA 型に関わらず, ライフスキルの低い学生に対して効果があったと考えられる。この結果は, 授業形式に依存しない体育授業の教育的効果を示唆するものともいえる。

個人内スキルにおいても, FT 授業および PA 授業ともに受講後に上位群が低下する結果が得られたことから, ライフスキルが元々高い学生に対しては教育内容の改善が求められる。両授業の中位群および FT 授業の下位群においては, 個人内スキルを向上させることができなかったが, PA 授業の下位群においては向上がみられた。PA 授業における課題解決型アクティビティが, 特にライフスキルが低い学生に対して効果的であったことが明らかとなった。普段は積極的に挑戦しない学生に対して, チャレンジ・バイ・チョイスやフルバリュー・コントラクトといった, チャレンジへの抵抗感を軽減するアプローチが効果をもたらした可能性が考えられ, 実際に学生からは, 「スポーツや運動が苦手でも参加しやすかった」とのコメントが多く寄せられていた(山内ほか, 2023)。以上より, PA 授業は元々ライフスキルが低い学生の自ら課題を解決する能力を高めるために有効であったといえる。

社会的スキルに関しても, FT 授業および PA 授業ともに受講後に上位群が低下した結果が得られことから, 両授業ともに元々ライフスキルが高い群の社会的スキル, すなわち「他者との関係を良好に保つ能力」(八田ほか, 2014)を低下させたことが分かった。ただし, 入学直後における社会的スキルの認知は, 高校生活までの経験に基づくものと考えられ, 大学という新たな環境においては, 人間関係の構築が必ずしも順調に進むとは限らず, そうした経験が社会的スキルの低下に影響を及ぼした可能性も考えられる。一方, 中位群においては, FT 授業では変化がなかったものの, PA 授業の受講前後において向上したことが明らかになった。下位群においては両授業ともに増加したため, 社会的スキルに関しては FT 授業が下位群のみ, PA 授業が下位群と中位群を向上させたことになり, PA 授業はより多くの学生の社会的スキルの獲得に効果をもたらしたといえる。前述の通り,

大学適応感の下位因子である「友人関係への適応」において、FT 授業よりも PA 授業の方が有意に高い値を示していたが、これは他者との関係を良好に保つスキルの向上によってもたらされた結果と推察される。ライフスキルの一次因子の中で、社会的スキルが大学適応感に最も大きな影響を与えるとする報告（山内ほか、2020）を考慮すると、PA 授業がより多くの新入生の社会的スキル向上に貢献したことは有意義な成果といえる。

能動的スキルに関しては、FT 授業、PA 授業ともに受講前後において上位群では変化が認められなかった。ライフスキル全体、個人的スキル、社会的スキルと上位群は軒並み低下していたなかで、能動的スキルのみ変化がなかった点は興味深い。リーダーシップ、前向きな思考、自尊心などは、受講前の認知が高いこと、また教育内容が異なったとしても、あまり影響を受けないと解釈することもできるだろう。また、FT 授業、PA 授業ともに中位群と下位群の両方において能動的スキルの向上がみられたことから、両授業ともに能動的スキル、すなわち肯定的・積極的に行動する能力を高めたことと捉えることができよう。しかしながら、前述の通り、学内イベントやその他の授業など、体育授業以外の影響である可能性も否定できない。

先行研究によって、ライフスキルの大学適応感への影響性が報告されており（山内ほか、2020）、日常生活で生じる問題や要求に対して、建設的・効果的に対処するために必要な能力（WHO、1997）が元々低い、または高くない学生は不適応に陥りやすいことが推測される。本研究において、FT 授業と比較して、PA 授業ではライフスキルが低いおよび中程度の学生のライフスキル獲得を促し、ライフスキルが低い学生の自ら課題を解決する能力、ライフスキルが中程度の学生の他者との関係を良好に保つ能力を高めたことから、PA 授業による不適応を予防する効果が認められたといえる。

わが国の教養体育においては、歴史的に体力向上・技能向上を目指した授業が多く展開されてきたが、近年は心理社会的な側面を重視する大学が増えてきていることが報告されている（梶田ほか、2023）。今後、教養体育授業に PA の手法を用いた友人関係の形成を促すアクティビティの導入や、体育や運動に苦手意識を持つ学生を含め、各学生の自己決定を尊重できる環境設定をしていくことによって、多くの大学が教養体育の教育目標として設定する「心理社会的な側面」の向上をめざすとともに、より多くの学生の大学適応を促進していくことが期待される。

最後に、研究の限界と今後の課題について述べる。本研究において、受講生の授業への積極的な関与度、すな

わち授業参加度についてのプロセス評価が行われていない。また、体育以外の授業の影響を除外し切れない点は、本研究の限界である。さらに、新プログラム 1 年目は、各担当教員がプログラムの目的と目標を十分に理解し、どれだけ教育内容を平準化できたかについて検証できていない。今後、定期的に研修ならびに教育内容の充実化を行うことで改善を進めていくことが、効果的な体育実技の教育を行う上では必要不可欠といえる。

文 献

- Astin, A.W. (2008) Enriching the first-year experience for college students. 初年次教育学会誌, 1: 2-11.
- 阿部千聖・林立也 (2023) 学校環境が学習意欲・心身の健康性等に及ぼす影響に関する研究 (第 1 報) 某小中学校 5 校での調査に基づく統計分析. 空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集, 8: 357-360.
- Borg, G. (1970) Perceived exertion as an indicator of somatic stress. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 2: 92-98.
- 中央教育審議会 (2008) 『学士課程教育の構築に向けて (答申)』. https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf (参照日2025年3月18日).
- 八田直紀・清水安夫・大後栄治 (2014) スポーツ活動がライフスキルの獲得に与える影響性—大学生版ライフスキル尺度の開発による検討—. 体育研究, 47: 14-21.
- 林綾子・宮本友弘・水津真委 (2018) 初年次教育としてのキャンプ体験が大学適応感に及ぼす影響についての探索的研究: Social Provision に着目して, 野外教育研究, 21(2): 1-13.
- 井村仁 (1999) キャンプと冒険教育. 「改定キャンプテキスト」日本野外教育学会 (編), 杏林書院, pp.17-21.
- 梶田和宏・木内敦詞・朴京真・林伯修・長谷川悦示・中川昭 (2023) 日韓台の大学における教養体育の教育システムに関する国際比較研究. 筑波大学体育系紀要, 46: 49-66.
- 川西利昌 (2007) プロジェクトアドベンチャーを用いた新入生のコミュニケーション支援. 工学教育, 55(1): 25-28.
- Kolb, D.A. (1984). Experiential learning: experience as the source of learning and development. Prentice Hall.
- 小室弘毅 (2020) 「教養」から見る初年次教育とアクティブ・ラーニング. 関西大学高等教育研究, 11: 9-20.
- 小西浩嗣・澤田幸嗣 (2010) アドベンチャーカウンセリングの授業実践に関する研究 (2) 授業を通じての学生のソーシャルスキルと行動変化について. 帝塚山大学心理福祉学部紀要, 6: 83-88.
- 松尾美香・望月雅光・松下佳代 (2021) 大学における冒険教育の教育的意義についての一考察—冒険教育研究の動向と展望—. 京都大学高等教育研究, 27: 57-76.
- 松尾美香・望月雅光・松下佳代 (2022) 新入生オリエンテーションに組み入れた冒険教育の教育効果—プロジェクトアドベンチャーの実践を通して—. 大学教育学会誌, 44(2): 73-83.
- 水本篤・竹内理 (2008) 研究論文における効果量の報告のために—基礎的概念と注意点—. 英語教育研究, 31: 57-66.

- 室橋弘人 (2003) 分析のよさを評価する—適合度指標概論—. 豊田秀樹編, 共分散構造分析 [疑問編] —構造方程式モデリング—. 朝倉書店, pp.122-125.
- 中村友浩 (2006) 初年次教育としての大学体育. 大学体育, 33 (1) : 160-164.
- 中山留美子・中西良文・長濱文与・中島誠 (2015) 初年次前期の授業での対人関係への動機づけが大学適応に及ぼす影響. 心理学研究, 86 : 170-176.
- 奈良隆章・木内敦詞 (2021) 大学体育授業における自己開示経験がライフスキル獲得に及ぼす影響. 体育学研究, 66 : 515-531.
- 日本学生支援機構 (2007) 大学における学生相談体制の充実方策について—「総合的な学生支援」と「専門的な学生相談」の「連携・協働」—. https://www.jasso.go.jp/gakusei/publication/_icsFiles/afiedfile/2021/02/12/jyujitsuhausaku_2.pdf (参照日2025年3月18日).
- 日本体育・スポーツ・健康学会 (2021) 研究倫理綱領. <https://taiiku-gakkai.or.jp/wp-content/uploads/2021/04/rinrikouryo.pdf> (参照日2025年3月18日).
- 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.
- 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—. 京都大学高等教育研究, 14 : 145-156.
- 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.
- Oldenburg, R. : 忠平美幸訳 (1989) サードプレイス : コミュニティの核になる「とびきり居心地よい場所」, みすず書房 : 東京, p.7. <Oldenburg, R. (2013) The great good place: cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons and other hangouts at the heart of a community. Paragon House: New York.>.
- 小塩真司 (2008) はじめての共分散構造分析—Amosによるパス解析. 東京図書, pp. 110-111.
- Schoel, J., Prouty, D., and Radcliffe, P. (1988) Islands of Healing: A Guide to Adventure Based Counseling, Project Adventure, Inc. pp. 94-95, 130-135.
- 島本好平・石井源信 (2006) 大学生における日常生活スキル尺度の開発. 教育心理学研究, 54 : 211-221.
- 清水安夫・煙山千尋・具志堅太一・尼崎光洋 (2009) 大学生の野外教育プログラム参加による生きる力の変容—ライフスキルとストレスを指標とした検討—. 体育研究, 42 : 21-27.
- 清水安夫・山内宏志・北見由奈・八田直紀・高橋伸 (2017) 初年次教育としての体育科教育がもたらす心理・社会的効果の研究—準実験的研究手法にもとづく授業効果の検証—. 教育研究, 59 : 17-29.
- 下田政博, 百鬼史訓, 植竹照雄, 田中幸夫, 田中秀幸 (2008) 大学生の健康関連体力向上に対する教養科目「スポーツ・健康科学実技」の役割と大学教育におけるその意義. 大学体育学, 5 : 13-26.
- 杉江修治 (2003) 少人数授業と教育改革. 日本教師教育学年報, 12 : 19-24.
- 杉山佳生・渋谷崇行・西田保・伊藤豊彦・佐々木万丈・磯貝浩久 (2008) 学校体育授業を通じたライフスキル教育の現状と展望. 健康科学, 30 : 1-9.
- 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 : 467-478.
- 平佑子 (2018) 学生のピア・サポート活動における非相談型支援の意義と課題—奈良県立大学ピア・キャリア・サポートを事例に—. 地域創造学研究, 28(4) : 61-78.
- 高梨美奈・清水安夫 (2017) グループの成長促進を意図した大学体育における体験型学習の実践効果の検討. 体育研究, 50 : 41-52.
- 瀧本真己・木内敦詞・石道峰典・中村友浩・西脇雅人 (2018) 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 : 大学体育授業を対象とした縦断研究. 大学体育学, 15 : 3-11.
- 東海林祐子・永野智久・加藤貴昭・佐々木三男・島本好平 (2012) 大学体育授業がライフスキルの獲得に与える影響 : 単元前の学生のスキルレベルに着目して. KEIO SFC Journal, 12(2) : 89-108.
- Tuckman, B.W. (1965) Developmental sequence in small groups. Psychological Bulletin, 63: 384-399.
- 内田千代子 (2014) 近年の動向と現状疫学的見地. 精神医学, 56(5) : 375-384.
- World Health Organization (1997) WHO ライフスキル教育プログラム : 川畑徹朗・高石昌弘・西岡伸紀・石川哲也 (監訳) JKYB 研究会 (訳). 大修館書店, p.12.
- 山内宏志・木内敦詞・清水安夫 (2020) ライフスキルが大学適応感に及ぼす影響—大学適応感尺度の開発による検討—. 学校メンタルヘルス, 23 : 25-33.
- 山内宏志・木内敦詞・清水安夫 (2023) 心理社会的ウェルビーイングを重視した教養体育カリキュラムへの改革プロセスとその授業評価分析 : A 大学の事例. 大学体育研究, 45 : 15-29.
- 蓬田高正・坂本昭裕 (2022) Action Socialization Experience を導入した大学教養体育において自己調整学習方略の使用は促進されるのか? . 大学体育スポーツ学研究, 19 : 15-27.
- Zimmerman, B.J. and Moylan, A.R. (2009) Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In: Hacker, D.J. et al. (Eds.), Handbook of metacognition in education. Routledge/Taylor & Francis Group, pp.299-315.

(受付 : 2024. 12. 13, 受理 : 2025. 5. 30)



Impact of the Project Adventure program on students' college adaptation and life skills acquisition in first-year physical education classes

Hiroshi YAMAUCHI¹, Atsushi KIUCHI², and Yasuo SHIMIZU¹

¹College of Liberal Arts, International Christian University,

²Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba

Abstract

In recent years, Project Adventure (PA), a form of experiential adventure-based education, has gained attention as an effective intervention to address psychosocial maladjustment often observed among first-year university students. However, prior implementations have generally been limited to short-term off-campus programs or isolated courses led by a single instructor, restricting their curricular integration. This study examined the effects of systematically incorporating PA into a required on-campus weekly physical education (PE) course compared to a conventional fitness class (FT) format. A total of 670 first-year students from a private university in Tokyo (FT group = 298; PA group = 372) participated in this study. College adaptation was assessed post-intervention, whereas life skills (LS) were measured pre- and post-intervention using validated self-report scales. The PA group engaged in collaborative problem-solving group activities grounded in the PA methodology, while the FT group engaged in instructor-led aerobic exercises. Independent-samples t-tests showed that the PA group scored significantly higher than the FT group in all four subdomains of college adaptation: academic engagement, peer relationships, personal life, and campus environment. A two-way analysis of variance (ANOVA) (group × time) further revealed significantly greater improvements in intrapersonal skills—presumably related to self-regulated learning and consensus building—in the PA group. Moreover, a three-way ANOVA (class × time × skill level) was conducted to categorize participants into three initial LS levels (upper, middle, and lower) based on tertile divisions. Significant group × time interaction effects emerged; in the PA group, overall LS improved significantly among middle-level students, intrapersonal skills increased among lower-level students, and social skills improved among middle-level students. These findings suggest that embedding PA into regular on-campus PE classes is more effective than the conventional FT in enhancing both college adaptation and life skills across varying initial ability levels of first-year students.

Keywords

first-year experiences, university physical education, adventure education, school adjustment, small-sized class

Corresponding author: Hiroshi YAMAUCHI Email: yamauchi@icu.ac.jp

大学教養体育における動機づけ雰囲気と 批判的思考態度の関係：

体育授業におけるスポーツ経験を媒介要因として

鳥井淳貴¹，中須賀巧²

¹宝塚医療大学保健医療学部，²兵庫教育大学大学院学校教育研究科

要 旨

本研究では、大学教養体育授業における動機づけ雰囲気、スポーツ経験、批判的思考態度の関係について検討することを目的とした。目的を遂行するにあたり、動機づけ雰囲気を独立変数、スポーツ経験を媒介変数、批判的思考態度を従属変数に付置した分析モデルを設定した。大学生を対象に、動機づけ雰囲気尺度、大学体育実技経験評価尺度、批判的思考態度尺度短縮版を実施し、データに欠損があった者を除いた753名（男子341名、女子412名）を分析対象者とした。分析には多母集団同時分析を行った。その結果、男子及び女子の両方に対する仮説モデルの妥当性が示された。その他の研究結果は以下の通りである。（1）熟達雰囲気はスポーツ経験の全ての下位尺度及び批判的思考態度に正の影響を与えた。（2）熟達雰囲気から他者協力、挑戦達成の経験を高め、それが批判的思考態度に正の影響を与えた（男子のみ）。（3）熟達雰囲気から自己開示の経験を高め、それが批判的思考態度に正の影響を与えた（女子のみ）。（4）成績雰囲気から楽しさ実感の経験に負の影響を与えた。（5）成績雰囲気から他者協力の経験を低下させ、それが批判的思考態度に負の影響を与えた（男子のみ）。（6）成績雰囲気から挑戦達成の経験に正の影響を与えた（女子のみ）。（7）成績雰囲気から自己開示の経験を高め、それが批判的思考態度に正の影響を与えた（女子のみ）。以上のことから、批判的思考態度を高めるためには、熟達雰囲気を育むことが有効であることが示唆された。

キーワード

熟達雰囲気、成績雰囲気、個人の傾向性、大学体育、多母集団同時分析

責任著者：鳥井淳貴 Email: torijunki@tumh.ac.jp

はじめに

グローバル化や少子高齢化、情報化といった近年の急激な社会変化の中、将来予測が困難になっている今の時代を生きる学生に対し、いかに次代を生き抜く基盤的な能力を獲得させるかは高等教育機関の重要な課題と言える。また、学生が大学にて「答えのない問題」を発見し、その原因について考え、最善解を導くために必要な専門的知識及び汎用的能力を鍛えること、あるいは、実習や体験活動などを伴う質の高い効果的な教育によって知的な基礎に裏付けられた技術や技能を身に付けることが求められている（中央教育審議会，2012）。このような時代背景から、日常生活から職業生活、学問にわたって応用可能なジェネリックスキルとして位置づけることが可能である「批判的思考」は、大学教育では良き学習者、研究者として、学問や研究をおこなうためのリテラシーの

中核として近年注目されている（楠見ほか，2011）。例えば、知識基盤社会に求められる必要な資質や能力を展望するものとして「21世紀型能力」が提案され、その中核として批判的思考も含む「思考力」が位置づけられている（国立教育政策研究所，2013）。また、1997年にOECD（Organisation for Economic Co-operation and Development：経済協力開発機構）主導の「DeSeCoプロジェクト」におけるキー・コンピテンシーの中核的なものとして「メタ認知的な技能（考える事を考える）、批判的なスタンスを取ることや創造的な能力の活用」を含む「思慮深さ」が掲げられている（国立教育政策研究所，2020）。さらには、21世紀に生きる市民のための情報コミュニケーション技術の進歩に対応したリテラシーとする「21世紀型スキル」にて批判的思考の要素が含まれている（黒田，2016）。このように、時代を生きる力として

直接的に明文化されていないものの、それらの構成要素に組み込まれていることから批判的思考の重要性が窺える。また、我が国の学士課程教育における批判的思考を育む教育実践について概観すると、高校から大学への移行をスムーズにするための初年次教育科目としての実践（楠見ほか, 2012；荒木, 2016；武田ほか, 2006, 2010）、講義科目やゼミナールでのグループワークを通じた実践（向居, 2012；菊島ほか, 2018；寺本・菊島, 2019）、ライティング授業での実践（大井, 2018；池田ほか, 2014）といった多様な取り組みがされている。以上を踏まえると、予測困難な時代を生き抜く基盤的及び汎用的な能力として批判的思考が位置づけられているとともに、批判的思考教育への注目の高さが確認できる。

批判的思考の定義は一つに定まっていなかったが、共通する観点として、「論理的・合理的思考であり、基準（criteria）に従う思考」、「より良い思考を行うために、目標や文脈に応じて実行される目標志向的思考」、「自分の推論プロセスを意識的に吟味する内省的（reflective）・熟慮的思考」の3つが指摘されている（楠見ほか, 2011）。また、その構成要素は、「情報の明確化」、「情報の分析」、「推論」、「行動決定」といったスキルや知識であり、意思決定や問題解決、テキストを読んだり、人の話を聞いたりとするなかで実行される（Ennis, 1987；楠見ほか, 2011）。一方で、批判的思考への適用が可能なスキルや知識を持っていても、それを意思決定や問題解決のために発揮しようとする意欲や態度あるいは傾向性がなければ、批判的思考は能力としての意味を成さないといえよう。すなわち、批判的思考を行う能力（以下、批判的思考力）は、それを可能にするスキルや知識の認知的側面と、それらを発揮しようとする意欲や態度あるいは傾向性の情意的側面の2側面から捉えられる（Ennis, 1987；楠見ほか, 2011）と考えられる。本研究では、特に批判的思考に用いられるスキルや知識を生かすことにおいて欠くことができない情意的側面に着目し、これを批判的思考態度と位置づけ検討することにした。

ところで、体育の文脈における批判的思考は、McBride (1991) によって「運動の課題や挑戦について、合理的で弁明の余地のある判断を下すために用いられる反省的思考」と定義されている。言い換えれば、学習者が運動課題の達成を批判的に考えるとき、説明し擁護できる合理的な判断を下すために、多くの情報源（例えば、運動スキルやルール）や視点（例えば、個人や集団）から複雑な情報を整理し、判断を行うと考えられる。このような思考は、精神的な活動を通じて内的に処理され、行動や意思決定という形で外的に表現される（Lodewyk, 2009）。近年、グループで協力して課題の解決や目標達成

を促す「協同学習」や、自己観察によって望ましい行動への修正を促す「セルフ・モニタリング」など、批判的に処理する場面が豊富な体育授業から学習者の批判的思考を育む取り組みが注目されている。例えば、Dupri et al. (2024) は、高校生を対象とした体育授業において問題解決学習（Project Based Learning : 以下、PBL 群）と発見学習（Discovery Learning : 以下、DL 群）の異なる学習モデルを適用したところ、DL 群の男子は、PBL 群の生徒よりも高い批判的思考力の向上がみられた一方で、PBL 群の女子は DL 群の生徒よりも高い批判的思考力が確認されたと報告している。また、Huang et al. (2017) は、協同的な相互依存性の学習状況への促進作用を利用することを意図した「協同学習」と概念間のつながりを可視化し、構造化を促す「コンセプトマッピング法」を体育授業に適用し、小学生の批判的思考力とバスケットボール・スキルへの影響を検討した。その結果、協同学習群とコンセプトマッピング群の生徒の方が対照群の生徒よりも批判的思考力とバスケットボール・スキルの向上がみられたと報告している。さらに、体育授業での相互観察を中心とした活動や自己評価（Bayu et al, 2022）、他者との交流や学習意欲（Chou et al, 2015）、体育の学修成果（鳥井ほか, 2024）との関連が示唆されている。このように、体育授業でのグループ活動や自己省察を通じ、多様な運動課題の解決に向けて思考を働かせることは、学生の批判的思考力向上に寄与できるものと考えられる。しかし、批判的思考に関わっては、その能力という視点に基づく研究知見は提出されているが、情意的側面に着目した体育授業研究は僅少であり課題が残されている。例えば、一般的には批判的思考態度は意図レベルにおける目標設定などの影響を受けることが示唆されており（平山・楠見, 2004）、このことを体育授業に当てはめれば教師による教示や仲間との交流を通じた活動の影響を受けることが多分に想定される。また、批判的思考力は計算的処理に影響されており、長年の訓練などによって変化することが示唆されているため（平山・楠見, 2004）、体育授業において学習者の批判的思考態度がどの程度形成されているのかなどを捉えることが重要と考えられる。

一方で、大学生は目標（「物事を正しく判断する」または「物事を楽しむ」）や文脈（批判的思考が効果的な文脈であるか否か）といった状況要因によって批判的思考を発揮するかどうかの判断を行うとされる（田中・楠見, 2007a, 2007b）。例えば、「楽しい気分になりたい」や「楽しい雰囲気になりたい」という目標のときに、メタ認知的に「批判的思考を使わない」と判断をし、実際の批判的思考パフォーマンスを抑制することが示唆されている（田

中・楠見, 2006, 2012). さらに, 大学教養体育を履修する学生の多くが娯楽目的であるという報告を踏まえると(鳥本・石井, 2007), 大学の教養体育授業では批判的思考態度が発揮されにくい状況が成立している可能性が予測される. 大学教養体育には初等・中等教育のような学習指導要領は存在しないため, 各大学のポリシーに基づく授業目標が設定されるが, それに加え, 学生には効果的に学習成果へ結びつく目標設定(成績重視あるいは努力重視)の在り方や授業実践の意味をアカデミックに提示し, 心身のメカニズムや運動の重要性を認識し, それを日常生活で活用できるようにさせるなど適切な行動変容へ導く必要がある.

以上を踏まえると, 大学教養体育での批判的思考態度を捉える上で, 状況要因も考慮した包括的な検討が必要になると考えられる. しかし, 批判的思考態度へ影響する具体的な体育活動など, 多くの変数が存在することが想定されるが, それらが批判的思考態度の育成にどのように関連するかは検討されていないのが現状である. そこで本研究では, まず, 体育学習場面で近年注目されている動機づけ雰囲気に着目する. これは, 重要な他者(教員やクラスメイトなど)によって醸成される学習雰囲気と定義されている(西田・小縣, 2008). 目標達成に向けた熟達のプロセスを重視する熟達雰囲気と他者との比較によって達成を重視する成績雰囲気の2つの側面から構成されており, 周囲が有する目標の違いを構造的に捉えることができる(Ames and Archer, 1988; Seifriz et al., 1992). 動機づけ雰囲気の基礎となる達成目標理論の立場から言えば, 体育・スポーツ場面における課題志向的(熟達重視)な選手は熟考するといった深い学習方略を使用し, 自我志向的(成績重視)な選手は内容の理解の程度に関わらず, 暗記やりハーサルといった浅い表面的な思考を伴う学習方略を使用する傾向があることが示唆されている(Lochbaum and Roberts, 1993; Thill and Brunel, 1995). また, 小学生を対象とした研究ではあるが, 熟達雰囲気の認知が一般学習方略(例: できるようになるまで, 何度も繰り返して練習する)を促進し, セルフ・ハンディキャッピング方略(例: 体育で習う運動が難しいとすぐにあきらめてしまう)を抑制することや, 成績雰囲気の認知がセルフ・ハンディキャッピング方略を促進するといった差異が示唆されている(伊藤ほか, 2013). さらに, 榎本・中須賀(2021)は, 中学生を対象として動機づけ雰囲気と心理社会的スキルとの関係について性差の視点から検討を行い, 男女ともに熟達雰囲気を認知した場合や, 男子においては成績雰囲気も認知した場合には心理社会的スキルにおける「思考力」への影響を示唆している.

このように, 様相の異なる動機づけ雰囲気は, その認知のされ方によって, 学習方略といった意識的な思考が必要とされる活動への影響が確認されている. 動機づけ雰囲気と批判的思考態度との直接的な関連が検討されていないことも踏まえると, 大学教養体育における批判的思考態度を捉える上で重要な関係を持つ概念となりうるものが予想される. 一方で, 中須賀ほか(2020)は動機づけ雰囲気と主観的恩恵の関係について性別と受講種目の観点(男子: 個人種目群及び集団種目群, 女子: 個人種目群及び集団種目群)から検討しており, どの群においても熟達雰囲気を認知した場合は主観的恩恵の全ての下位尺度に正のパスを示し, 成績雰囲気を認知した場合は部分的に主観的恩恵の向上・抑制効果があることを示唆している. このことは, 動機づけ雰囲気の認知の差異によって, 受講種目といった個人のスポーツ活動への参加経験がもたらす教育的効果は異なる可能性が予測される. また, 中須賀・阪田(2019)は, 大学体育実技における学生のスポーツ経験と思考力・判断力との関係を検討しており, 自らの思いや考えを相手に伝える「自己開示」の経験や新たなプレーや技に挑戦し, それを成し遂げることができたという「挑戦達成」の経験, 仲間とスポーツそのものを楽しむことができたという「楽しさ実感」の経験がそれぞれ「観察・分析・解決」, 「情報収集」, 「学び合い」, 「学習成立の基盤」といった思考力・判断力に異なる影響を与えることを示唆している. さらに, このような多様なスポーツ経験は, 他者のために行う自発的な行為を指す「援助行動」及び他者との交流を促す「社会的スキル」への影響(内田・橋本, 2016)や, ライフスキルへの影響(鳥本・石井, 2007; 奈良・木内, 2021)も確認されている. これらは, 体育授業でのスポーツ経験によって獲得されるスキルや思考方法, 行動の仕方が異なることを示唆するものである. したがって, 前述した動機づけ雰囲気と批判的思考態度の間にスポーツ経験が媒介要因となりうるものが予測される.

以上を踏まえて, 本研究では, 大学教養体育における動機づけ雰囲気, スポーツ経験, 批判的思考態度という3つの変数を包括した仮説モデル(図1)を設定し, そのモデルの妥当性について検証することを目的とした. ただし, 動機づけ雰囲気の得点には性差があることが指摘されており, 性別によってモデルの解が変化する可能性がある(中須賀ほか, 2017; 豊田, 2007). さらに, 批判的思考力の向上においても性別による影響が指摘されていることを踏まえると(Dupri et al., 2024), 性差を考慮した分析が必要である.

なお, 体育授業における批判的思考態度に関しては, その測定尺度が作成されていない. 一方で, 仮に体育授

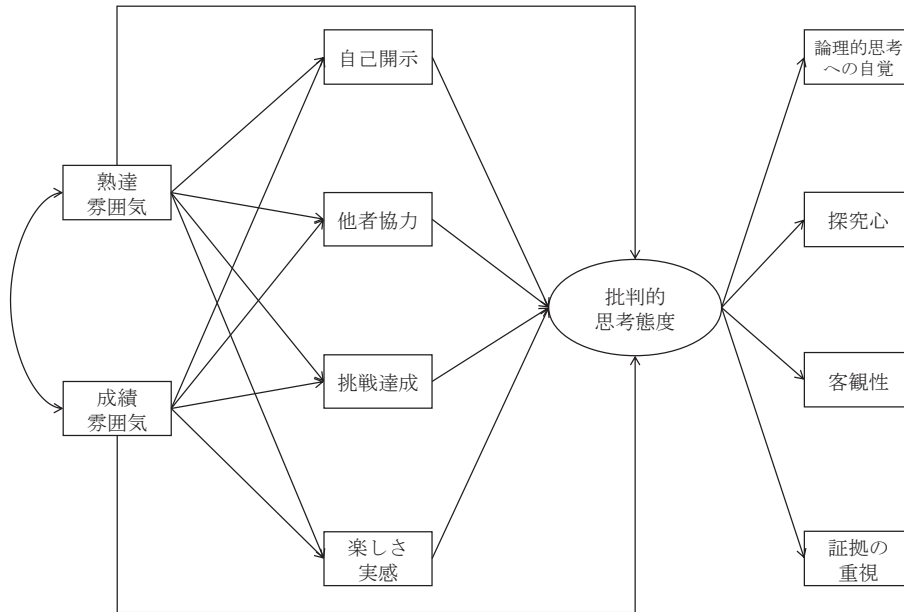


図1 動機づけ雰囲気がスポーツ経験と批判的思考態度に影響する仮説モデル

業場を想定した専用の批判的思考態度尺度がありそれを使用して仮説モデルを検討した場合は、あくまでも体育授業内での運動・スポーツ活動を批判的に捉える力についてしか言及することができない。学校から社会への移行期である大学生への有益性を想定すると、より実社会で活用できる一般的な批判的思考態度への影響を捉えることの方が重要になると考えられる。よって、本研究では、平山・楠見(2004)が作成した一般的な批判的思考の態度構造4因子(論理的思考への自覚・探究心・客観性・証拠の重視)の測定が可能な尺度の短縮版尺度(楠見・平山, 2013)を用いてデータを収集することにする。

方法

調査対象者及び調査時期

北海道、関西、中国地方にある4年制大学(国立2校、私立5校)の学生772名を調査対象者とした。調査対象校の選別基準は、体育・スポーツ系の専門校ではなく、且つ教養科目として体育授業を開講している大学とし、Google Formsによるウェブアンケート調査を実施した。データに欠損があった者を除いた有効回答者数753名(有効回答率97.5%)を分析の対象とした。また、調査時期は2024年5月初旬から7月初旬であった。

調査内容

1. 基本的属性

対象者の基本的属性として、性別、学年について尋ねた。

2. 大学教養体育における動機づけ雰囲気の測定

大学生用動機づけ雰囲気尺度(永田ほか, 2015)を使用した。この尺度は、「熟達雰囲気」6項目と「成績雰囲気」6項目の2下位尺度、合計12項目から構成されている。「あなたが受講した体育授業についてたずねます」という教示文の後に、各質問項目について、どのくらいあてはまるのかを「全くあてはまらない」(1点)から「よくあてはまる」(5点)の5件法にて回答を求めた。熟達雰囲気に該当する6項目の合計得点を熟達雰囲気得点、成績雰囲気に該当する6項目の合計得点を成績雰囲気得点として分析に使用した。なお、本尺度の信頼性については、永田ほか(2015)によって確認されている。

3. 体育授業におけるスポーツ経験の測定

大学体育実技経験評価尺度(島本・石井, 2007)を使用した。この尺度は、体育におけるスポーツ経験を参加者個人の視点から捉えるものであり、自らの思いや考えを相手に伝えることがあった「自己開示」4項目、同じチームの仲間と協力してプレーしたことがあった「他者協力」4項目、未経験のプレーや技に挑戦し、うまくいったことがあった「挑戦達成」3項目、和気あいあいとした雰囲気の中でスポーツそのものを楽しむ「楽しさ実感」3項目の4下位尺度、合計14項目から構成されている。「あなたが受講した体育授業についてたずねます」という教示文の後に、各質問項目について、どのくらいあてはまるのかを「なかった」(1点)から「よくあった」(4点)の4件法にて回答を求めた。自己開示に該当する4項目の合計得点を自己開示得点、他者協力に該当する4項目の合計得点を他者協力得点、挑戦達成に該当する3

項目の合計得点を挑戦達成得点、楽しさ実感に該当する3項目の合計得点を楽しさ実感得点として分析に使用した。なお、本尺度の信頼性及び妥当性については、島本・石井（2007）によって確認されている。

4. 批判的思考態度の測定

批判的思考態度尺度短縮版を使用した（楠見・平山, 2013）。この尺度は、論理的思考の重要性を認識して活用しようとする「論理的思考への自覚」3項目、様々な情報を求めようとする「探究心」3項目、客観的・公正なものごとを見ようとする「客観性」3項目、信頼できる情報源を利用して明確な証拠や理由を求める「証拠の重視」3項目の4下位尺度、合計12項目から構成されている。「あなたの思考の方法について尋ねます。」という教示文の後に、各質問項目について、どのくらい当てはまるかを「あてはまらない」（1点）から「あてはまる」（5点）の5件法で回答を求めた。論理的思考への自覚に該当する3項目の合計得点を論理的思考への自覚得点、探究心に該当する3項目の合計得点を探究心得点、客観性に該当する3項目の合計得点を客観性得点、証拠の重視に該当する3項目の合計得点を証拠の重視得点として分析に使用した。加えて、性差の影響を広く捉えるために各下位尺度得点の合計を批判的思考態度得点と位置づけ分析に使用した。本尺度の信頼性及び妥当性については確認されている（楠見・平山, 2013；溝川・子安, 2020）。

手続き及び倫理的配慮

調査に先立ち、調査対象者へは本研究の説明事項を記載した書面と口頭による説明を行い、調査協力の同意を得た。具体的には、調査目的および調査内容に加え、調査への協力は自由意思によること、回答の途中でいつでも中断が可能であること、成績評価とは無関係であること、匿名での回答であり、個人の結果として公表されないこと、費用の負担や謝礼は無いことを説明した。なお、本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得た上で実施した（承認番号2312261）。

統計解析

まず、各調査内容における基本統計量、 α 係数をそれぞれ算出する。次に、各下位尺度得点及び批判的思考態度得点における性差について検討を行うために、 t 検定及び相関係数の算出を行う。

上述より、性別などの集団を規定する変数によって、モデルの解が変化する可能性がある場合には多母集団同時分析を用いるべきであると言われている（豊田, 2007）。よって、本研究の仮説モデルは多母集団同時分析により検証することとした。分析手順は、まず、仮説モデルに対する集団間（男子及び女子）の適合度の確認を行う。次に、配置不変性の検討を行う。配置不変性が確認でき

た場合は、モデルの各推定値に関する集団間の差異を検討する。最後に、集団間で検討することが妥当であったか確認するために、等値制約を置いた集団間のパス係数を比較する。分析の適合度には、GFI（Goodness of Fit Index）、AGFI（Adjusted Goodness of Fit Index）、CFI（Comparative Fit Index）、RMSEA（Root Mean Square Error of Approximation）の各指標をもって検討する。なお、等値制約の検討で複数のモデルを比較する際には、モデルの相対的な良さを評価するAIC（Akaike's Information Criterion）も含めた。各適合度指標の基準値は以下に示す。

GFIは、通常0から1までの値をとり、1に近いほど、説明力のあるモデルと解釈できる（小塩, 2018；豊田, 2007）。AGFI及びCFIは、値が1に近いほどデータへの当てはまりがよいと解釈できる（小塩, 2018；豊田, 2007）。RMSEAは、一般的に、0.05以下であればデータへの当てはまりがよく、0.10以上であれば当てはまりが悪いと解釈できる（小塩, 2018；豊田, 2007）。

以上より、本研究におけるモデル採択の基準は、GFI、AGFI、CFIは0.90以上、RMSEAは、0.10未満とした。等値制約における複数のモデルを比較する際のAICに関しては、最も低い値を示したモデルを採択する。また、多母集団同時分析におけるモデルの各推定値に関する集団間の差異を検討する際は、パラメータの対比較において絶対値1.96以上であれば、2つのパス係数の間に有意な差があると判断した（小塩, 2018）。有意水準5%のもと、分析には統計パッケージのIBM SPSS Statistics 27.0及びIBM SPSS Amos27を使用した。

結果

分析対象者の基本的属性

分析対象者（ $n = 753$ ）の内訳は、男子341名（19.41 ± 1.28歳）、女子412名（19.51 ± 1.14歳）であった。次に、学年ごとに確認すると、男子では1年生145名、2年生102名、3年生68名、4年生20名、無回答6名であった。女子では、1年生141名、2年生113名、3年生151名、4年生5名、無回答2名であった。

各尺度の基本統計量と信頼性及び性差の確認

各調査内容の基本統計量（平均値、標準偏差）、信頼性（ α 係数）、 t 検定の結果を表1に示している。表1に示された α 係数は.60-.89であり、性差については「成績雰囲気」、「自己開示」、「挑戦達成」、「批判的思考態度」、「論理的思考への自覚」、「証拠の重視」の平均値に有意な差が認められた。次に、動機づけ雰囲気の下位尺度、スポーツ経験の下位尺度、批判的思考態度の下位尺度及び合計得点との間において、男子及び女子ごとに相関係数を算

表1 各尺度の基本統計量と信頼性及びt検定結果

	男子 (n=341)			女子 (n=412)			t 値
	平均値	SD	α 係数	平均値	SD	α 係数	
1. 熟達雰囲気	23.69	4.13	.81	23.88	3.59	.79	-0.65
2. 成績雰囲気	12.19	5.07	.85	10.89	3.80	.79	3.90**
3. 自己開示	12.10	2.62	.78	11.66	2.68	.78	2.27*
4. 他者協力	13.70	2.16	.85	13.79	2.18	.87	-0.55
5. 挑戦達成	9.23	2.02	.82	8.83	2.05	.82	2.64**
6. 楽しさ実感	10.31	1.66	.75	10.21	1.72	.77	0.78
7. 批判的思考態度	46.97	7.29	.89	45.30	6.95	.84	3.21**
8. 論理的思考への自覚	11.37	2.11	.60	10.33	2.36	.60	6.31**
9. 探究心	11.97	2.21	.75	12.05	2.27	.71	-0.48
10. 客観性	12.05	2.20	.81	12.03	2.02	.67	0.15
11. 証拠の重視	11.58	2.29	.76	10.90	2.31	.76	4.06**

注) t 値は、男子と女子の得点比較をする際に算出されたものである。

*p<.05, **p<.01

表2 各尺度における性ごとの相関分析結果

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 熟達雰囲気	男子	-										
	女子											
2. 成績雰囲気	男子	-.23**	-									
	女子	-.32**										
3. 自己開示	男子	.40**	-.05	-								
	女子	.49**	-.04									
4. 他者協力	男子	.52**	-.26**	.67**	-							
	女子	.55**	-.23**	.61**								
5. 挑戦達成	男子	.40**	-.01	.59**	.57**	-						
	女子	.44**	-.04	.60**	.55**							
6. 楽しさ実感	男子	.42**	-.30**	.54**	.75**	.46**	-					
	女子	.48**	-.26**	.52**	.79**	.54**						
7. 批判的思考態度	男子	.36**	-.13*	.40**	.47**	.40**	.41**	-				
	女子	.38**	-.09	.40**	.37**	.35**	.34**					
8. 論理的思考への自覚	男子	.26**	-.08	.35**	.35**	.31**	.36**	.83**	-			
	女子	.24**	-.01	.28**	.19**	.25**	.18**	.80**				
9. 探究心	男子	.37**	-.18**	.41**	.53**	.43**	.40**	.78**	.51**	-		
	女子	.35**	-.13**	.39**	.41**	.34**	.41**	.72**	.40**			
10. 客観性	男子	.35**	-.18**	.30**	.41**	.31**	.38**	.87**	.60**	.64**	-	
	女子	.34**	-.13**	.30**	.33**	.25**	.29**	.79**	.44**	.51**		
11. 証拠の重視	男子	.22**	.00	.27**	.27**	.27**	.22**	.83**	.66**	.44**	.64**	-
	女子	.24**	-.03	.28**	.22**	.25**	.17**	.80**	.60**	.32**	.54**	

*p<.05, **p<.01

出した(表2)。まず、男子及び女子共に「熟達雰囲気」とスポーツ経験の全ての下位尺度得点、批判的思考態度の全ての下位尺度得点及び合計得点との間に有意な正の相関が認められた。続けて、男子及び女子共に「成績雰囲気」とスポーツ経験の「他者協力」及び「楽しさ実感」との間に負の相関が認められた。一方で、批判的思考態度の「探究心」及び「客観性」との間には男子及び女子共に負の相関が認められたが、合計得点では男子のみに負の相関が確認された。さらに、男子及び女子共に熟達雰囲気と成績雰囲気との間に有意な負の相関が認められた。なお、男子及び女子共にスポーツ経験と批判的思考態度との間、スポーツ経験の下位尺度同士、批判的思考態度の合計得点及び下位尺度同士には、それぞれ正の相

関が認められた。

仮説モデルに対する集団間(男子及び女子)の適合度の確認

まず、男子と女子のそれぞれに対して想定した仮説モデルのデータへの適合度について検討を行った。その結果、男子における適合度指標は、GFI = .979, AGFI = .922, CFI = .985, RMSEA = .067であった。女子における適合度指標は、GFI = .989, AGFI = .959, CFI = .995, RMSEA = .037であった。以上より、集団ごとに、全ての適合度指標が基準を満たす値であったことから本研究のモデルの適合は良好であると判断される。

配置不変性の確認

集団間でモデルの適合が確認されたため、モデルの配置不変性を検討した。その結果、因果モデルの適合度指

標は、GFI = .984, AGFI = .942, CFI = .990, RMSEA = .037であった。したがって、モデルの適合は良好であることから、本研究で想定した仮説モデルは、集団間に共通して十分な適合度指標が示され、配置不変が成立していると言える。

モデルの各推定値に関する集団間の差異の確認

次に、仮説モデルの各パス係数に関する集団間の差異について検討した。その結果、男子と女子のパラメータの対比較において絶対値で1.96以上を示す値は、熟達雰囲気から自己開示（男子.41, 女子.53, いずれも $p < .001$ ）、熟達雰囲気から楽しさ実感（男子.37, 女子.45, いずれも $p < .001$ ）、他者協力から批判的思考態度（男子.47, $p < .01$, 女子.14, *n.s.*）、熟達雰囲気（分散）（男子17.04, 女子12.85, いずれも $p < .001$ ）、成績雰囲気（分散）（男子25.64, 女子14.42, いずれも $p < .001$ ）、論理的思考への自覚（誤差分散）（男子3.53, 女子4.85, いずれも $p < .001$ ）の6つのパス係数に異質性を確認した。これは、モデルの部分的な異質性を検討しており、モデル全体における集団間の差異についての検討はしていない。豊田（2007）は、モデルの部分的な評価とモデル全体の評価は必ずしも一致するとは限らないことを述べている。すなわち、モデルの部分的な評価だけでは不十分であり、モデルの部分的な評価を含めて、モデル全体の評価においても言及しておく必要がある。そこで、男子と女子の集団間で等値制約を置いて適合の変化について検討する。

等値制約を置いた集団間のパス係数の比較

上述より、男子と女子の集団間で等値制約を置き、モデル全体の評価を適合度指標の変化により仮説モデルの等質性及び異質性を検討した（表3）。等値制約としてモデル1、モデル2、モデル3を仮定した。モデル1は、全てのパスが集団間で異なると仮定した。これは、男子と女子はパスが異なる異質性を検討するためのモデルである。モデル2は、モデル間の差の検定によって異質性を示したパスが集団間で等しいと仮定した。モデル3は、全てのパスが集団間で等しいと仮定した。モデル2及びモデル3は、男子と女子のパスが等しい等質性を検討するためのモデルである。3つのモデルの適合度指標は、表3に示す。その結果、モデル1の適合度指標が最も良好であった（GFI, AGFI, CFIが最も高く、RMSEA,

AICが最も低い）。よって、全てのパスが集団間で異質と仮定するモデル1を最終解として採択した。以上より、モデルの部分的な評価とモデル全体の評価から集団間の異質性を考慮することが妥当であることが確認された。したがって、男子と女子を分けて分析することが妥当であると言えるため、それぞれのモデルの部分的評価について言及する。なお、モデル1のパス図の結果は、図2に示す。

集団ごとのモデルにおける標準化係数の部分的評価

まず、批判的思考態度（潜在変数）から下位尺度（観測変数）への影響指標について述べると、男子及び女子の両モデルとも.35以上のパスの値を示した（いずれも $p < .001$ ）。以上より、批判的思考態度を構成する潜在変数から観測変数への関係は適切に対応していると判断された。

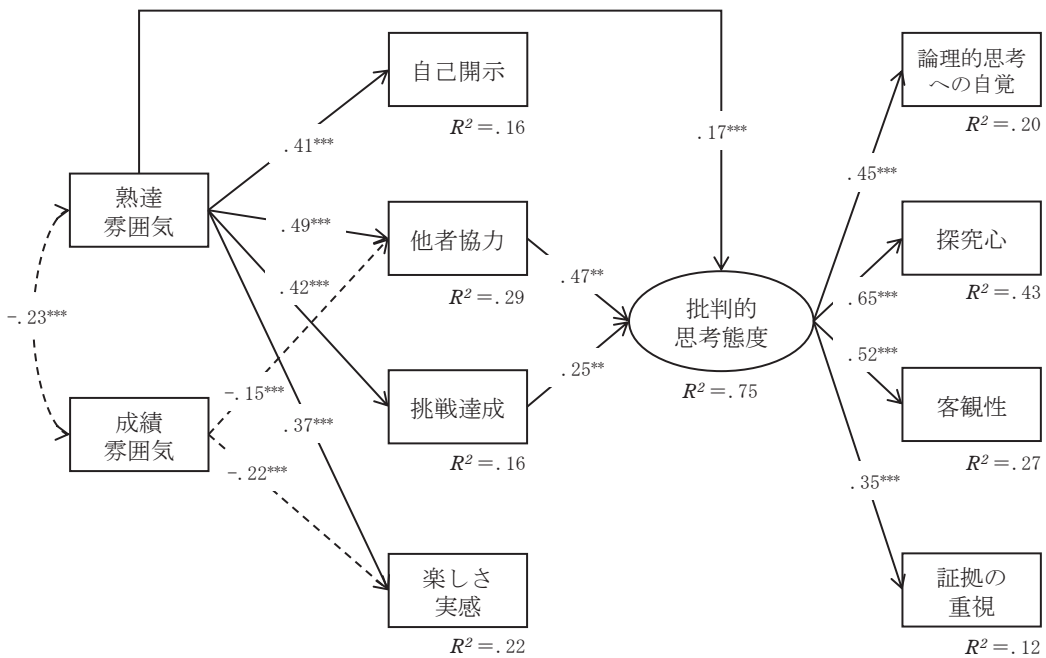
次に、直接的な関係（動機づけ雰囲気→批判的思考態度、動機づけ雰囲気→スポーツ経験）及び間接的な関係（動機づけ雰囲気→スポーツ経験→批判的思考態度）について、男子モデル及び女子モデルごとに述べる。まず、男子モデルの直接的な関係では、熟達雰囲気から批判的思考態度（.17, $p < .001$ ）、自己開示（.41, $p < .001$ ）、楽しさ実感（.37, $p < .001$ ）を向上させるといった直接効果を示した。一方、成績雰囲気からは楽しさ実感を低下させるといった直接効果を示した（-.22, $p < .001$ ）。間接的な関係では、熟達雰囲気が他者協力（.49, $p < .001$ ）、挑戦達成（.42, $p < .001$ ）を高め、そのことが批判的思考態度を向上させるといった間接効果を示した（他者協力（.47, $p < .01$ ）、挑戦達成（.25, $p < .01$ ）。一方、成績雰囲気が他者協力（-.15, $p < .001$ ）を低下させ、そのことが批判的思考態度を低下させるといった間接効果を示した（.47, $p < .01$ ）。直接効果と間接効果の両方が確認された部分について述べると、「熟達雰囲気→批判的思考態度」の直接効果（.17）と「熟達雰囲気→他者協力→批判的思考態度」の間接効果（.23）、「熟達雰囲気→他者協力→批判的思考態度」の間接効果（.11）であり、間接効果の方が強い影響を示した。なお、動機づけ雰囲気の2つの側面の相関については、有意な相関が認められた（-.23, $p < .001$ ）。

続いて、女子モデルの直接的な関係では、熟達雰囲気から批判的思考態度（.27, $p < .01$ ）、他者協力（.53, $p < .001$ ）、挑戦達成（.47, $p < .001$ ）、楽しさ実感（.45, $p < .001$ ）を向上させるといった直接効果を示した。一方、成績雰囲気からは挑戦達成（.11, $p < .01$ ）の向上、楽しさ実感（-.12, $p < .001$ ）の低下といった直接効果を示した。間接的な関係では、熟達雰囲気が自己開示（.53, $p < .001$ ）を高め、そのことが批判的思考態度を向上さ

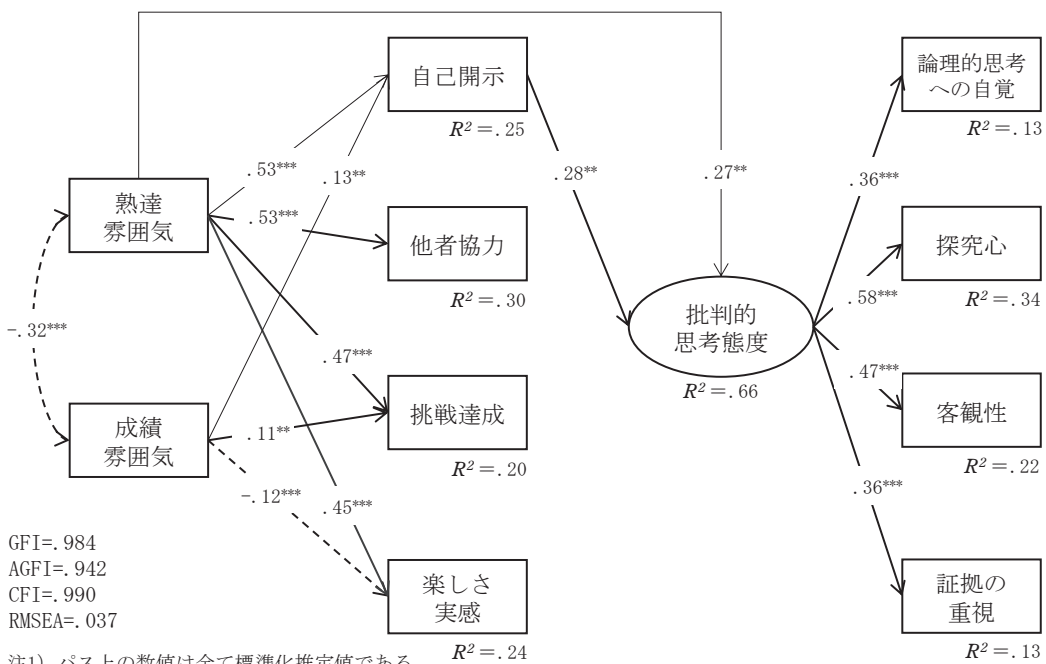
表3 多母集団同時分析におけるモデル比較

	適合度指標				
	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
モデル1	.984	.942	.990	.037	221.401
モデル2	.969	.906	.974	.056	269.285
モデル3	.956	.931	.967	.045	255.395

男子モデル (n=341)



女子モデル (n=412)



GFI=.984
AGFI=.942
CFI=.990
RMSEA=.037

注1) パス上の数値は全て標準化推定値である。
注2) R^2 は決定係数を示す。
注3) 実線は正のパス, 破線は負のパスを示す。
注4) ** $p < .01$, *** $p < .001$

図2 男子及び女子の動機づけ雰囲気, スポーツ経験, 批判的思考態度の関係

せるといった間接効果を示した ($.28, p < .01$)。また、成績雰囲気においても自己開示 ($.13, p < .01$) を高め、そのことが批判的思考態度を向上させるといった間接効果を示した ($.28, p < .01$)。直接効果と間接効果の両方が確認された部分について述べると、「熟達雰囲気→批判的思考態度」の直接効果 ($.27$) と「熟達雰囲気→自己開示→批判的思考態度」の間接効果 ($.15$) であり、直接効

果の方が強い影響を示した。なお、動機づけ雰囲気の2つの側面の相関については、有意な相関が認められた ($-.32, p < .001$)。モデル間の差の検定において男子と女子のモデルで部分的な差は示されているが、他者協力から批判的思考態度への影響 (男子では正の影響, 女子は影響なし) 以外は、いずれも正の影響であることが示された。

考 察

本研究では、大学教養体育における動機づけ雰囲気、スポーツ経験、批判的思考態度の各変数を包括した仮説モデルを設定し、そのモデルの妥当性についてパス解析及び多母集団同時分析を用いて検証した。

まず、各調査内容における性別の違いについて検討を行った。その結果、成績雰囲気、自己開示、挑戦達成、批判的思考態度、論理的思考への自覚、証拠の重視において性差が確認され、いずれも男子の得点の方が高かった。相関係数においては、男子及び女子共に熟達雰囲気とスポーツ経験、批判的思考態度との間に正の相関が確認された。また、成績雰囲気においては他者協力、楽しさ実感、探究心、客観性との間に負の相関が確認され、批判的思考態度の合計得点については男子のみに負の相関が確認された。したがって、部分的ではあるが、成績雰囲気のみ批判的思考態度との関係は男女で異なる可能性が示唆された。一方で、男子及び女子共に、熟達雰囲気と成績雰囲気との間に負の相関が確認された。本研究の使用尺度（永田ほか，2015）における因子分析の結果では、因子間相関が正の相関を示しているため、本研究では異なる結果が示されたことになる。この点については次のことがその理由として考えられる。永田ほか（2015）は尺度信頼性の検証の際に、選択科目である体育授業履修者を対象としているため、運動・スポーツに関してポジティブな認識を持っている者が多く含まれていたと推測される。一方で、本研究の調査対象者は必修・選択の別は混在しており、さらに体育・スポーツ系の専門校は含まれていない。つまり、運動・スポーツにネガティブな認識を持つ者も一定数含まれていたのではないかと考えられる。同じ尺度を使用し、必修・選択等が混在した大学体育授業履修者を対象に行われた研究（中須賀ほか，2020）においても同様の結果が示されている。したがって、このような調査対象者の属性の違いが分析結果に反映されたといえるであろう。

次に、本研究で設定したモデルが妥当であるかを確認するためにパス解析を行った結果、適合度は基準値を満たす値を示した。そのため、男子及び女子のモデル間の異質性を多母集団同時分析によって検証した。その結果、適合度が最も良好であったモデル1（全てのパス係数が男女で異なると仮定したモデル）を採用した。これは、本研究において設定したモデルのパス係数が男女それぞれの集団間で解釈が可能であることを示唆している。これらの結果に基づき、熟達雰囲気がスポーツ経験、批判的思考態度へ与える影響、成績雰囲気がスポーツ経験、批判的思考態度へ与える負の影響、成績雰囲気がスポーツ経験、批判的思考態度へ与える正の影響の順に考察を進める。

熟達雰囲気がスポーツ経験、批判的思考態度へ与える正の影響

まず、直接的な影響をみると、男子と女子に共通して熟達雰囲気からスポーツ経験の全ての下位尺度へ正のパスが確認された。熟達雰囲気の体育授業が男女を問わず、肯定的で多様なスポーツ経験をもたらす可能性を意味している。これは、熟達雰囲気を強調した授業展開の重要性を主張する一連の先行研究（永田ほか，2015；中須賀ほか，2017，2018，2020）を支持するものであった。また、批判的思考態度への影響においても同様の結果が確認された。熟達雰囲気の授業では、自己の技能を向上させるための練習過程や努力が重視されるため、より良い熟達への取り組みを正確に捉えるための思考や判断が働いているのではないかと推察する。

次に間接的な影響をみると、男子では熟達雰囲気から他者協力と挑戦達成の経験を通して批判的思考態度への正のパスが確認された。これは、男子学生が熟達雰囲気を強く認知すると、他者と協力してプレーした経験や運動課題へ挑戦的に取り組んだ経験が促進され、論理的で偏りのない思考をしようとする態度が向上することが示唆される。熟達雰囲気は仲間同士の協力や助け合い、結果よりも努力することや学習そのものに価値が置かれる。そこでは、自分なりに運動が上達する学習のプロセスを大切にし、時には、自身には難易度が高いチームプレーといった運動課題であろうと粘り強く、挑戦的に取り組む必要がある。このような学習を成立させるために、あらゆる角度から成功パターンを模索し、仲間と議論するといった活動が活性化されることが批判的思考を必要とするのではないかと推察する。また、女子学生では熟達雰囲気から自己開示の経験を通して批判的思考態度への正のパスが確認された。熟達雰囲気が強調された環境は、余分なプレッシャーや不安を抱かずに、自分のペースで運動を実施することができる。このような授業環境は、自身の感じている思いや考えを他者（教員やチームメンバーなど）へ正直に伝えることへの抵抗が少ないことにより、運動課題を達成するための批判的な意見交換といったコミュニケーションが活性化されるのではないかと推察する。このように、熟達雰囲気からスポーツ経験を介した批判的思考態度への影響プロセスは、性別によって異なることが確認できる。一方で、男子と女子に共通して楽しさ実感の経験から批判的思考態度へのパスが確認されなかった。先述したように、大学生は目標や文脈といった状況要因によって批判的思考を發揮するかどうかの判断を行うとされており、「物事を楽しむ」や「楽しい雰囲気にしたい」という目標よりも「正しい判断をする」という目標を有している方が批判的思考の發揮につなが

ることが示唆されているため（楠見ほか, 2011; 田中・楠見, 2006, 2007a), このような目標設定の違いが影響しているのではないかと考えられる。

成績雰囲気からスポーツ経験、批判的思考態度へ与える負の影響

まず、直接的な影響をみると、男子と女子に共通して成績雰囲気から楽しさ実感へ負のパスが確認された。これは成績雰囲気を認知している学生ほど、スポーツそのものの楽しさを実感するといった経験を感じにくいことを示唆している。大学生の男女が共通して感じる体育授業における運動の楽しさの因子は、運動に夢中になり、満足感や充実感などの快感情を味わうことを指す「運動の基本的欲求の充足」と連帯感を感じながらチームやグループが協力しあって運動することを指す「人間関係」とされている（徳永・橋本, 1980）。言い換えると、大学生はこのような楽しさを実感することを体育授業に求めていると考えられる。しかし、成績雰囲気が認知された場合では、他者との競い合いや単位取得のための成績や記録が重視されるあまり、運動そのものを楽しもうとする意識が生じにくいのではないかとと言える。また、そのような授業環境下では、運動に失敗することや下手であることは恥と認識される傾向があるため（中須賀, 2017）、他者と協力することへの躊躇が予想される。これらを踏まえると、成績雰囲気が強調された授業では、快感情や連帯感・協調性が生じにくく、学生が求める楽しさを享受することが困難になるのではないかと推察される。

次に、間接的な影響をみると、男子では成績雰囲気から他者協力の経験を通して批判的思考態度を抑制する関係性がみられた。これは、成績雰囲気が認知された場合は、他者と協力してプレーするといった経験を抑制し、そのような経験は論理的で偏りのない思考をしようとする態度を低下させることを示唆している。男子学生は競争的内容（スリル感、進歩・向上、競争）、女子学生は観戦・応援的内容（人間関係、レクリエーション、観戦・応援）に対して、それぞれ運動の楽しさを感じる程度が高いため（徳永・橋本, 1980）、女子の方が他者との協力を通じた活動を求める傾向にある。また、集団種目を受講している男子が成績雰囲気を認知している場合は、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かないことが指摘されている（中須賀ほか, 2020）。したがって、成績雰囲気を認知している男子学生は、勝利することや自己の有能さを証明することに固執するあまり、他者と協力してプレーすることの大切さを忘れてしまうことが予想される。このような学習状況によって、例えば、勝利するために必要な作戦や戦術をチームで議論するといった活動に消極的となり、合理的な判断がで

きなくなるのではないかと推察する。

成績雰囲気からスポーツ経験、批判的思考態度へ与える正の影響

成績雰囲気からスポーツ経験及び批判的思考態度へ与える正の影響は、女子においてのみ確認された。まず、スポーツ経験への影響では、成績雰囲気から挑戦達成へ正のパスが確認された。これは、成績雰囲気が認知されると、挑戦的な課題へ取り組むといった経験が促されることを示唆している。成績雰囲気を認知している女子は、好記録や勝利などの結果を目指して競い合う活動に楽しさを発見し、そのような活動を通じて運動技能（スキル）を上達させる可能性が示唆されており（中須賀ほか, 2020）、本研究においても支持される結果であった。

次に、スポーツ経験を介した批判的思考態度に及ぶ影響では、成績雰囲気から自己開示の経験を通して批判的思考態度へ正のパスが確認された。これは、男子とは異なり、成績雰囲気が認知された場合は、自身の感じている思いや考えを他者（教員やチームメンバーなど）へ伝える経験を促進し、そのような経験は論理的で偏りのない思考をしようとする態度を向上させることを示唆している。女子では、自身の強みや弱みをチームメンバーに開示することが競争に勝つための最善策と捉えることにより、より合理的に勝利する手段を模索するといった活動が促進されることで批判的思考態度が向上するのではないかと推察する。

まとめと今後の課題

最後に、本研究の結果をまとめ、それらを踏まえた動機づけ雰囲気の視点から批判的思考態度を高める授業実践及び今後の課題について述べる。

本研究では、男子及び女子学生を対象に、教養体育授業における動機づけ雰囲気と批判的思考態度との関係について、スポーツ経験を媒介要因とした仮説モデルを設定・検証を進めた。その結果、男子・女子共に熟達雰囲気の体育授業が批判的思考態度を促すことを示した。しかし、その影響プロセスは異なり、男子では他者協力と挑戦達成の経験、女子では自己開示の経験をそれぞれ通じて批判的思考態度へ影響を及ぼしていた。先述したように、熟達雰囲気の授業では仲間同士の協力や助け合い、結果よりも努力することや頑張りといった活動そのものに価値が置かれる。教員は、このような学習雰囲気を意識しつつ、他者と協力して取り組む運動や課題を解決していく機会を豊富に設けることが望ましいと言える。例えば、先行研究でも示された協同学習や問題解決学習をベースとした体育授業も有効な方法の一つであると考えられる。さらに、こういった学習活動の中で、批判的な

意見も素直に取り入れ、自己開示がしやすい空気作りを醸成することによって、男子・女子ともに批判的思考態度を高められる授業展開が可能になるのではないかと考えられる。一方で、女子においては、成績雰囲気からも自己開示の経験を通じた批判的思考態度への正の間接効果（.04）が確認されたが、熟達雰囲気からの総合効果（.42）と比較すると、その影響は小さい。また、挑戦達成の経験を促す可能性もあるが、同時に、楽しさ実感の経験を抑制する恐れもある。先に示した、成績雰囲気をもたらす男子への負の影響も踏まえると、男女を問わずに批判的思考態度を育む上では熟達雰囲気を強調した授業環境作りが有効になると考えられる。ただし、成績雰囲気の授業では、身体的効果や運動行動の促進効果（女子学生にのみ）、運動に対して自信を持つ子供にとっての学習意欲の向上などの限定的ではあるが肯定的な側面があることも示唆されている（國部ほか，2023；中須賀ほか，2020）。また、本研究結果も踏まえると、特に女子学生においては、成績雰囲気授業との親和性が高い可能性が示唆されるものであり、一様に成績雰囲気の授業は望ましくないと言及することには注意が必要であろう。

以上より、大学教養体育における学生の批判的思考態度を高める視点に立脚した場合は、まずは熟達雰囲気を意識した授業展開が求められる。また、授業内において、他者と協力して取り組む挑戦的な運動課題を設定し、自己開示を促すことによってチームでの意見交換や議論が活発となり、批判的思考態度が育まれるものと考えられる。しかし、本研究の結果は、調査対象者の保健体育科目の履修数や具体的な授業内容、必修・選択の別といった履修状況の違いについては言及できていない。これらは、授業での批判的な思考を触発する内容がどの程度含まれていたのか、必修・選択の別を問わず、主体的に学ぶことができていたのかといった要因によって批判的思考態度への影響は異なる可能性がある。また、大学生は課外活動やアルバイト、就職活動といった授業内外を通じた多様な経験をすることから、学年によって学生の意識は異なる可能性もある。そのため、履修状況の違いや学年差の視点からの検討も必要になるのではないかと考えられる。さらに、一時点で収集された横断的なデータをもとに構成されているため、批判的思考態度の変動について捉えることはできていないといった問題もある。したがって、縦断的な研究に取り組み、時系列的な変化が伴うのか検討していくことも必要になる。このような多岐にわたる問題を考慮するとともに、実際の体育授業に介入を行い、実践場面と本研究で得られた知見を照合することも必要となる。例えば、動機づけ雰囲気を効果的に形成し、本研究で示された他者協力、挑戦達成、自己開

示が豊富となる授業展開を行うことにより、批判的思考態度の高低による変化を授業内での発言や行動、あるいはインタビューなどから確認することができるだろう。

文 献

- Ames, C. and Archer, J. (1988) Achievement goal in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80 : 260-267.
- 荒木史代 (2016) 大学生の批判的思考の育成を目的とした心理教育の導入. 福井工業大学研究紀要, 46 : 264-271.
- Bayu, W. I., Nurhasan, N., Suroto, S. and Solahuddin, S. (2022) Peer observation, self-assessment, and circuit learning: Improving critical thinking and physical fitness in physical education. *Cakrawala Pendidikan Journal Ilmiah Pendidikan*, 41 : 308-320.
- Chou, C. C., Huang, M. Y., Huang, C. J., Lu, J. H. and Tu, H. Y. (2015) The mediating role of critical thinking on motivation and peer interaction for motor skill performance. *International Journal of Sport Psychology*, 46 : 391-408.
- 中央教育審議会 (2012) 新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～ (答申). 文部科学省, https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afildfile/2012/10/04/1325048_1.pdf, (参照日2024年12月15日).
- Dupri, D., Suherman, A., Budiana, D. and Juliantine, T. (2024) Habilidades de pensamiento crítico para la educación física: la influencia de los modelos de aprendizaje y el género Critical thinking skills to physical education: the influence of learning models and gender. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 59 : 1065-1070.
- Ennis, R. H. (1987) A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. *Teaching thinking skills: Theory and practice*. W. H. Freeman and Company, pp. 9-26.
- 平山るみ・楠見孝 (2004) 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響—証拠評価と結論生成課題を用いての検討—. *教育心理学研究*, 52 : 186-198.
- Huang, M. Y., Tu, H. Y. and Chou, C. (2017) Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking skills and creativity*, 23 : 207-216.
- 池田史子・畔津忠博・川島啓二 (2014) 批判的思考態度を育むためのグループ討論を用いた日本語ライティング授業の実践. *日本教育工学会論文誌*, 38 : 29-32.
- 伊藤豊彦・磯貝浩久・西田保・佐々木万丈・杉山佳生・洪倉崇行 (2013) 小学生の体育学習における動機づけモデルの検討：動機づけ雰囲気の認知、学習動機、および方略使用の関連. *体育学研究*, 58 : 567-583.
- 菊島正浩・寺本妙子・柴原宣幸 (2018) 大学生における批判的思考力と態度の育成を目的とした教育プログラムの実践と評価. *日本教育工学会論文誌*, 41 : 427-437.
- 國部雅大・雨宮怜・江田香織・中須賀巧編 (2023) これからの体育・スポーツ心理学. 講談社, 75-76.

- 国立教育政策研究所 (2013) 教育課程の編成に関する基礎的研究報告書 5—社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則. 平成24年度プロジェクト研究調査報告書.
- 国立教育政策研究所 (2020) 社会的活動に必要な成人スキルと多様な学習機会に関する基礎的研究調査報告書. 平成30-令和元年度プロジェクト研究報告書.
- 黒田友紀 (2016) 21世紀型学力・コンピテンシーの開発と育成をめぐる問題. 学校教育研究, 31 : 8-22.
- 楠見孝・平山るみ (2013) 食品リスク認知を支えるリスクリテラシーの構造—批判的思考と科学リテラシーに基づく検討一. 日本リスク研究学会誌, 23 : 165-172.
- 楠見孝・子安増生・道田泰司編 (2011) 批判的思考力を育む—学士力と社会人基礎力の基盤形成. 有斐閣.
- 楠見孝・田中優子・平山るみ (2012) 批判的思考力を育成する大学初年次教育の実践と評価. 認知科学, 19 : 69-82.
- Lochbaum, M. and Roberts, G.C. (1993) Goal orientations and perceptions of the sport experience. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15 : 160-171.
- Lodewyk, K.R. (2009) Fostering critical thinking in physical education students. *Journal of Physical Education Recreation and Dance*, 80(8) 12-18.
- 榎本雄一・中須賀巧 (2021) 中学校体育授業における動機づけ雰囲気と心理社会的スキルとの関係. 兵庫教育大学学校教育学研究, 34 : 151-156.
- McBride, R. (1991) Critical thinking : an overview with implications for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11 : 112-125.
- 溝川藍・子安増生 (2020) 国際経験と批判的思考態度が法・道徳意識に及ぼす影響. 心理学研究, 90 : 562-571.
- 向居暁 (2012) 大学のゼミナール活動における批判的思考の育成の試み. 日本教育工学会論文誌, 36 : 113-116.
- 奈良隆章・木内敦詞 (2021) 大学体育授業における自己開示経験がライフスキル獲得に及ぼす影響. 体育学研究, 66 : 515-531.
- 永田直也・山内賢・佐々木玲子・加藤大仁・近藤明彦 (2015) 大学教養体育における運動・スポーツに対する動機づけと授業における動機づけ雰囲気の関係. 慶応義塾大学体育研究所紀要, 54 : 17-24.
- 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：受講種目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.
- 中須賀巧・阪田俊輔 (2019) 大学生の体育実技におけるスポーツ経験と思考力・判断力との関係. 兵庫教育大学研究紀要, 54 : 127-133.
- 中須賀巧・阪田俊輔・杉山佳生 (2017) 高校体育における動機づけ雰囲気および目標志向性が生徒の体育授業満足感に与える影響. 体育学研究, 62 : 297-312.
- 中須賀巧・阪田俊輔・杉山佳生 (2018) 体育学習における動機づけ雰囲気, 目標志向性, 生きる力の因果関係の推定. 体育学研究, 63 : 623-639.
- 西田保・小縣真二 (2008) スポーツにおける達成目標理論の展望. 総合保健体育科学, 31 : 5-12.
- 大井恭子 (2018) 日本人大学生のライティング授業におけるクリティカル・シンキングスキル向上. 清泉女子大学紀要, 65 : 1-22.
- 小塩真司 (2018) 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.
- Seifriz, J. J., Duda, J. L., and Chi, L. (1992) The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14 : 375-391.
- 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 : 1-11.
- 武田明典・平山るみ・楠見孝 (2006) 大学初年次教育におけるグループ学習と討論：クリティカル・シンキング育成の試み. 筑波大学学校教育学会誌, 13 : 1-15.
- 武田明典・村瀬公胤・中西良文・石岡克俊・山口美和 (2010) 高等教育におけるクリティカル・シンキング：初年次教育・法学・看護学における実践比較. 神田外語大学紀要, 22 : 363-383.
- 田中優子・楠見孝 (2006) 批判的発言に関する判断に影響を及ぼす目標と文脈の効果. 日本心理学会第70回大会論文集, 917.
- 田中優子・楠見孝 (2007a) 批判的思考の使用判断に及ぼす目標と文脈の効果. 教育心理学研究, 55 : 514-525.
- 田中優子・楠見孝 (2007b) 批判的思考プロセスにおけるメタ認知の役割. 心理学評論, 50 : 256-269.
- 田中優子・楠見孝 (2012) 批判的思考パフォーマンスに及ぼす目標, 暗黙の前提に対する信念および能力の影響. 認知科学, 19 : 56-68.
- 寺本妙子・菊島正浩 (2019) 大学生の批判的思考を促す教育プログラムの実践と評価—論理的思考への自覚の促進に注目して—. 開智国際大学紀要, 18 : 19-36.
- Thill, E. E. and Brunel, P. (1995) Ego-involvement and task-involvement : Related conceptions of ability, effort, and learning strategies among soccer players. *International Journal of Sport Psychology*, 26 : 81-97.
- 徳永幹雄・橋本公雄 (1980) 体育授業の「運動の楽しさ」に関する因子分析的研究. 健康科学, 2 : 75-90.
- 島井淳貴・田中宏樹・中須賀巧 (2024) 大学体育授業における批判的思考態度と主観的恩恵評価の関係. 大学体育スポーツ学研究, 21 : 95-105.
- 豊田秀樹 (2007) 共分散構造分析—Amos 編—. 東京図書.
- 内田若希・橋本公雄 (2016) 援助行動と関連する社会的スキルの醸成に向けた大学体育授業経験に関する探索的検討. 体育学研究, 61 : 475-488.

(受付：2025. 2. 17, 受理：2025. 6. 27)



The relationship between motivational climates and critical thinking disposition in college physical education classes as liberal arts:

Mediating factors for sports experience in physical education classes

Junki TORII¹, and Takumi NAKASUGA²

¹Faculty of Health and Medical Sciences, Takarazuka University of Medical and Health Care,

²Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education

Abstract

The purpose of this study was to examine the relationship between motivational climates, sports experience, and critical thinking disposition in college liberal arts physical education classes. To achieve these objectives, an analytical model was set up with motivational climate as the independent variable, sports experience as the mediating variable, and critical thinking disposition as the dependent variable. The motivational climate scale, the college athletic experience rating scale, and the short version of the critical thinking disposition scale were administered to college students. Taking part in the analysis were 753 students (341 males and 412 females), excluding those with missing data. Simultaneous multi-population analysis was used for the analysis. The results showed the hypothesized model to be valid for both males and females. Other findings of the study are as follows. (1) The mastery climate positively influenced sport experience in all subscales and critical thinking disposition. (2) The mastery climate improved experience of cooperation with others and achievement of challenges, which in turn had a positive influence on critical thinking disposition (male students only). (3) The mastery climate improved experience of self-disclosure, which in turn had a positive influence on critical thinking disposition (female students only). (4) The performance climate had a negative influence on experience of enjoyment. (5) The performance climate reduced experience of cooperation with others, which in turn had a negative influence on critical thinking disposition (male students only). (6) The performance climate exerted a positive influence on experience of achievement of challenges (female students only). (7) The performance climate improved experience of self-disclosure, which in turn had a positive influence on critical thinking disposition (female students only). These findings suggest that fostering a mastery climate is effective in enhancing critical thinking disposition.

Keywords

mastery climate, performance climate, individual tendencies, university physical education, simultaneous multi-population analysis

Corresponding author: Junki TORII Email: torijunki@tumh.ac.jp

大学生の批判的思考態度が運動継続の自信に与える影響：

運動動機づけを媒介要因として

鳥井淳貴¹，中須賀巧²

¹宝塚医療大学保健医療学部，²兵庫教育大学大学院学校教育研究科

要 旨

本研究では、大学生における批判的思考態度、運動動機づけ、大学卒業後の運動継続への自信の関係を検討することを目的とした。目的を遂行するにあたり、批判的思考態度を独立変数、運動動機づけを媒介変数、大学卒業後の運動継続への自信を従属変数とする分析モデルを構築した。大学生を対象に、批判的思考態度尺度（短縮版）、自己決定理論に基づく運動動機づけ尺度、大学卒業後の運動継続への自信を問う単項目を調査に用いた。データに欠損のあった回答を除外し、最終的に570名（男子：365名，女子：198名，無回答：7名）を分析対象とした。分析方法には、共分散構造分析を用いた。その結果、以下の4点が明らかとなった。（1）批判的思考態度は内発的動機づけと正の関連を示し、さらに内発的動機づけは運動継続の自信と正の関連を示した。（2）批判的思考態度は同一視的調整と正の関連を示し、さらに同一視的調整は運動継続の自信と正の関連を示した。（3）外的調整は運動継続の自信と正の関連を示した。（4）批判的思考態度は非動機づけと負の関連を示した。これらの結果から、批判的思考態度は、運動動機づけを高めることで、大学卒業後の運動継続に対する自信の形成に寄与し得る可能性が示唆された。また、非動機づけの抑制という点においても、批判的思考態度の有効性が示唆された。

キーワード

個人の傾向性，生涯スポーツ，運動習慣，共分散構造分析

責任著者：鳥井淳貴 Email: torijunki@tumh.ac.jp

緒 言

身体活動を行うことによって、うつや不安の症状の軽減に加え、思考力や学習力、そして総合的な幸福感の向上が期待できるとされている（WHO, 2020）。さらに、身体活動量の増加は、循環器疾患・糖尿病・がんなどの生活習慣病に加え、ロコモティブシンドロームや認知症といった生活機能低下のリスクを軽減することにも繋がる（厚生労働省, 2013）。このように、身体活動がもたらす多岐にわたる恩恵は広く認識されているにもかかわらず、我が国における20歳以上の「週1日以上スポーツ実施率」は52.5%にとどまり、令和4年度以降はほぼ横ばいの状態が続いている（スポーツ庁, 2024）。また、「1回30分以上の運動を週2回以上、1年以上継続している者」の割合は、令和5年度において男性36.2%、女性28.6%に留まっており、過去10年間に有意な増減は認められ

ていない（厚生労働省, 2023）。さらに、運動不足が要因とされる死亡者数は年間5万人にのぼると報告されており（Ikeda et al, 2011）、適度な運動やスポーツの習慣化を通じた運動不足の解消は、喫緊の社会的課題と言える。このような現状は、運動習慣の獲得が決して容易ではないことを示している。同時に、その背景には、個人の運動・スポーツに対する意識や態度の問題が存在していることが指摘できる。例えば、厚生労働省が令和元年に実施した「国民健康・栄養調査」によれば、運動習慣の無い20歳以上の人のうち、男性の45.0%、女性の38.0%が「改善することに関心がない」あるいは「関心はあるが改善するつもりはない」と回答している。また、年代や性別にかかわらず、運動の動機づけや実施に強く影響を及ぼす要因として、「運動に対する価値観」が重要であることも指摘されている（西田ほか, 2000）。したがって、運

動を習慣化するためには、自らの固定観念にとらわれず、運動やスポーツのもたらす恩恵を積極的に受け入れようとする意識や態度を育むことが必要である。とりわけ、体育やスポーツについて体系的な学習が可能な最終段階である大学期において、運動・スポーツに関する基盤的な意識や態度を醸成しておくことは、卒業後の社会生活において運動習慣を確立する上で重要であると考えられる。

自身の考えや思い込みにとらわれず、幅広い運動・スポーツの恩恵を理解し、柔軟に受け入れるためには、個人内要因としての「批判的思考」が重要であると考えられる。批判的思考は多様な定義が存在し、いまだ統一された見解はないが、批判的思考研究において最も広く引用されている Ennis (1987) はこれを、「何を信じ、何をを行うかという意思決定に焦点を当てた、合理的かつ反省的な思考」と定義している。この批判的思考は、認知的要素（スキルや知識）と非認知的要素（態度や傾向性）の双方に支えられており、「情報の明確化」、「推論の土台の検討」、「推論」という認知プロセスを経て、最終的に行動決定や問題解決として実行される (Ennis, 1987; 楠見ほか, 2011; 楠見・道田, 2015)。しかし、たとえ批判的思考に必要なスキルや知識を有していたとしても、それを実際の場面で活用しようとする態度、すなわち「批判的思考態度」が備わっていなければ、思考は適切に発揮されないとされている (Ennis, 1987; 楠見・道田, 2015)。平山・楠見 (2004) は、批判的思考態度を構成する要素として、「論理的思考の自覚」、「探究心」、「客観性」、「証拠の重視」の4つの態度を挙げている。これらの態度は相互に関連し合いながら、自らの思考を意識・制御するメタ認知的な働きにも影響を与えるとされている (楠見ほか, 2011)。特に、「探究心」は、自己の信念とは異なる情報に対しても頭ごなしに否定することなく、公正に受け入れる姿勢を可能にするとされている (平山・楠見, 2004; 楠見・道田, 2015)。さらに、批判的思考態度が高い人ほど、問題に関係する情報を積極的に求める傾向があり、結果としてリテラシーの向上にも寄与する (楠見・平山, 2013; 楠見・道田, 2015)。このように、自身の思い込みを排し、運動・スポーツのもたらす多様な恩恵を理解し、実践へと繋げるために、批判的思考態度は重要な役割を果たす可能性がある。したがって、本研究では、批判的思考の中でも特に実践への適用において重要とされる「批判的思考態度」に着目し、以降の論を展開する。

ところで、生涯にわたり運動習慣を獲得・維持するためには、日々の運動行動を促進する動機づけを高めることが一般的に重要とされている。近年の運動に対する動機づけ研究では、行動の自己決定性の程度から動機づけを捉える「自己決定理論」が注目されている。自

己決定理論では、運動の動機づけは自己決定性（自律性）の程度に応じて、内発的動機づけ（行為自体が楽しい）、外発的動機づけ（報酬や評価などの外的要因を求める）、非動機づけ（動機づけが欠如している）の3つに分類されている (Deci and Ryan, 1985; Ryan and Deci, 2002)。これらは単なるカテゴリではなく、連続体上に位置づけられ、より自律的な動機づけへと内面化されていくプロセスが想定されている。従来の研究では、内発的動機づけのみが肯定的に捉えられ、外発的動機づけは否定的に評価されるという二項対立的な構造が見られた。実際に、大学生の体育授業への参加理由として「単位取得のため」という外発的動機が最も多く挙げられており、このような動機は大学卒業後の運動継続には結びつきにくい可能性が指摘されている (直井・佐藤, 2018)。一方で、金銭的なインセンティブなどの外発的要因によっても運動行動を促進できるとされる研究も存在する (松下ほか, 2014)。しかしながら、このような外的報酬は、内発的動機づけを低下させるアンダーマイニング効果を引き起こす可能性があることから (國部ほか, 2023)、運動習慣の形成という観点からは慎重な検討が必要である。

自己決定理論においては、たとえ外発的動機づけによる行動であっても、その行動の価値や重要性を個人が認識すること（内面化）によって、より自律的な動機づけへと移行する可能性があるとされている (松本ほか, 2003)。この内面化のプロセスにおいて注目されるのが、批判的思考態度である。批判的思考態度は課題達成やパフォーマンスを規定する動機づけ要因とされる課題価値と正の相関を持つと報告されている (清水・荒井, 2022)。すなわち、批判的思考態度が高まることによって、個人は行動の価値や意義をより深く認識し、より自律的な動機づけに基づいて運動を行う可能性が考えられる。このことから、批判的思考態度が運動動機づけを媒介して、卒業後の運動継続への自信に影響を与える可能性がある。

以上を踏まえ、本研究の目的は、批判的思考態度、自己決定理論に基づく運動動機づけ（以下、運動動機づけ）、及び大学卒業後の運動継続への自信（以下、運動継続の自信）の3変数に着目し、それらの関係性を検討することである。具体的には、運動動機づけが媒介変数として機能するという仮説モデル (図1) を構築し、その妥当性を検証する。仮説モデルの構築にあたっては、観測変数の数が多くなることによる解釈の困難さを避けるため、批判的思考態度を潜在変数として扱い、モデルに組み込むこととした。なお、批判的思考態度と運動継続の自信との関連について検討した先行研究は確認されていないが、本研究では新たに両者の間に直接的な関連を仮定し、その関係性についても併せて検証を行うこととした。

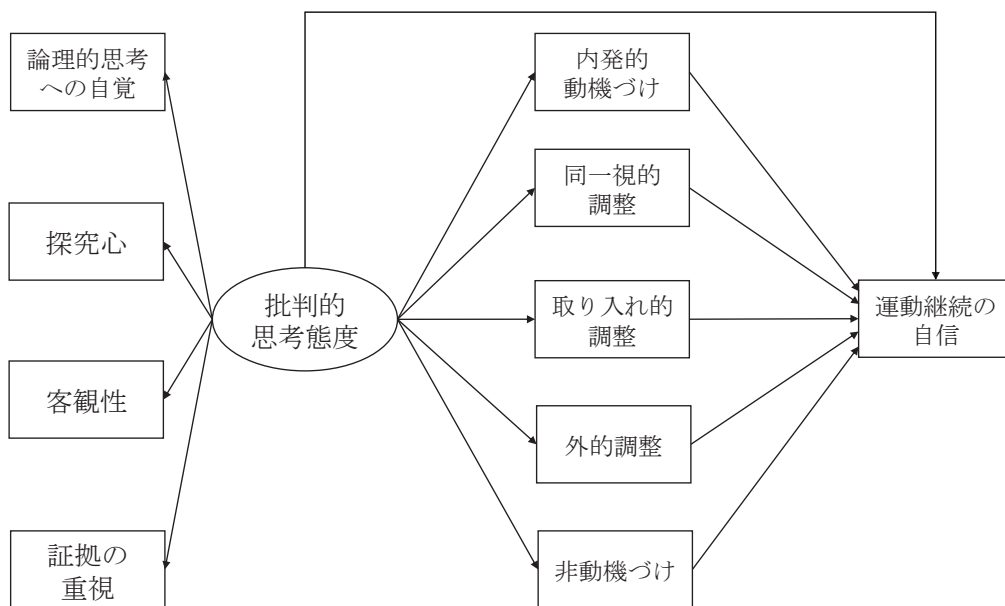


図1 批判的思考態度が運動動機づけと運動継続の自信へ影響する仮説モデル

方法

調査対象者及び調査時期

批判的思考態度は、大学1年次から4年次にかけて有意に上昇することが示唆されている(楠見・道田, 2015)。したがって、十分な大学教育経験を有する2年生以上を対象とすることで、より安定した批判的思考態度の測定が可能になると考えられる。以上の理由から、本研究では大学2～4年生を対象とした。具体的には、関東・関西・九州地方に所在する4年制大学6校(国立大学1校、私立大学5校)に在籍する学生588名を対象に、質問紙調査を実施した。不完全な回答や欠損値を含む回答を除外し、最終的に570名のデータ(有効回答率96.9%)を分析対象とした。調査の実施期間は、2024年12月中旬から2025年6月中旬であった。

調査内容

1. 基本的属性

対象者の基本的属性として、性別、年齢、学年について尋ねた。

2. 批判的思考態度の測定

批判的思考態度尺度短縮版を使用した(楠見・平山, 2013)。この尺度は、論理的思考の重要性を認識して活用しようとする「論理的思考への自覚」3項目、様々な情報を求めようとする「探究心」3項目、客観的・公正なものごとを見ようとする「客観性」3項目、信頼できる情報源を利用して明確な証拠や理由を求める「証拠の重視」3項目の4下位尺度、合計12項目から構成されている。なお、学年差を比較するために各下位尺度の総得点も分析に用いることとする。調査においては、「あなたの思考の方法について尋ねます。」という教示文の後に、各質問項

目について、どのくらい当てはまるかを「あてはまらない」(1点)から「あてはまる」(5点)の5件法で回答を求めた。なお、本尺度の信頼性と妥当性については確認されている(楠見・平山, 2013; 溝川・子安, 2020)。

3. 運動動機づけの測定

自己決定理論に基づく運動動機づけ尺度を使用した(松本ほか, 2003)。この尺度は、運動を行うこと自体が目的であり、運動を行う際に得られる楽しみや満足に動機づけられている「内発的動機づけ」4項目、行動を自分の価値として同一視している状態であり、高い自律性によって運動が動機づけられている「同一視的調整」4項目、罪悪感や恥ずかしさの回避することや周囲からの評価や承認を得るために運動が動機づけられている「取り入的調整」4項目、外的な要求を満たしたり、報酬を獲得することを目的として運動が動機づけられている「外的調整」3項目、目的意識がなく、行動する意図が欠如している状態である「非動機づけ」3項目の5下位尺度、合計18項目から構成されている。先述したように、本尺度は、自己決定理論に基づく動機づけの連続体を理論的に測定可能な構造を持っており、内発的動機づけから非動機づけまでの段階を捉えることができる。特に、自律性の高い動機づけ(内発的動機づけ及び同一視的調整)は、主体的な意思決定や問題解決といったメタ認知的活動と密接に関連しているとされる(Deci and Ryan, 1985)。これは、合理的かつ省察的に物事を判断する特性を持つ批判的思考態度との親和性が高いと考えられるため、本研究において採用することとした。調査においては、「あなたが現在、定期的に運動を行っている、もしくは今後、定期的に運動を行う理由についてお答えくださ

い。」という教示文の後に、各質問項目について、どのくらいあてはまるかを「全くあてはまらない又は該当しない」(1点)から「かなりあてはまる」(5点)の5件法で回答を求めた。なお、本尺度の信頼性及び妥当性については確認されている(松本ほか, 2003)。

4. 運動継続の自信の測定

大学卒業後の運動継続への自信を問う単項目を使用した(直井・佐藤, 2018)。大学を卒業してから、定期的な運動を継続する自信があるかについて「全くない」(1点)から「非常にある」(6点)の6件法で回答を求めた。

倫理的配慮

調査対象者へは本研究の説明事項を記載した書面と口頭による説明を行い、調査協力の同意を得た。具体的には、調査目的及び調査内容に加え、調査への協力は自由意思によること、回答の途中でいつでも中断が可能であること、成績評価とは無関係であること、匿名での回答のため個人の結果として公表されないこと、調査へ協力しない場合においても不利益は生じないことを説明した。なお、本研究は宝塚医療大学研究倫理委員会の承認を得た上で実施した(承認番号2405311)。

統計解析

まず、批判的思考態度の尺度合計得点から学年差を比較するために一元配置分散分析を実施した。次に、各調査内容において基本統計量、相関係数、ならびに内的整合性を示すCronbachの α 係数を算出した。続けて、批判的思考態度を独立変数、運動動機づけを媒介変数、運動継続の自信を従属変数とする構造モデルを仮定し、共分散構造分析を実施した。モデルの採択は、GFI(Goodness of Fit Index)、AGFI(Adjusted Goodness of Fit Index)、CFI(Comparative Fit Index)、RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)の各適合度指標をもって検討を行うこととした。GFI、AGFI、CFIは通常0から1.00までの値をとり、1.00に近いほどデータ

の当てはまりが良く、説明力のあるモデルとされている(小塩, 2018; 豊田, 2007)。一方、RMSEAは値が0に近いほど適合が良いとされており、0.10以上であれば適合が悪いと評価される(小塩, 2005)。以上より、本研究における各適合度指標の基準値については、GFI、AGFI、CFIは0.90以上、RMSEAは0.10未満とした。統計的有意水準は5%のもと、分析には統計ソフトウェアIBM SPSS Statistics 27.0及びIBM SPSS Amos 27.0を使用した。

結果

1. 分析対象者の基本的属性

分析対象者($N=570$)の内訳は、男子365名、女子198名、無回答7名であった。対象者の平均年齢は、 19.68 ± 0.81 歳であった。学年別の内訳は、2年生が352名、3年生が188名、4年生が30名であった。

2. 批判的思考態度の学年差について

批判的思考態度の学年差を検討するために、一元配置分散分析を実施した(表1)。その結果、学年間に有意な主効果が認められた($F(2,567) = 4.65, p < .01$)。Tukey法による多重比較を実施したところ、4年生の批判的思考態度は他の学年よりも有意に高いことが示唆された。

表1 批判的思考態度(総得点)の学年別平均値(標準偏差)及び多重比較検定結果

群	N	平均値	SD
2年生	352	44.38 ^a	7.30
3年生	188	45.03 ^a	7.48
4年生	30	48.57 ^b	6.12

注) 4年は2年より有意に高かった($p < .01$)、また3年より有意に高かった($p < .05$)。異なるアルファベット間に有意差があり。

3. 各尺度の基本統計量、相関分析、 α 係数について

表2は、各尺度の基本統計量(平均値、標準偏差)及び相関係数を示している。まず、批判的思考態度の下位

表2 各調査内容における基本統計量及び相関分析結果

	N=570		相関係数									
	平均値	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 論理的思考への自覚	10.53	2.32	-									
2. 探究心	11.67	2.38	.49**	-								
3. 客観性	11.57	2.14	.64**	.55**	-							
4. 証拠の重視	11.05	2.32	.62**	.35**	.51**	-						
5. 内発的動機づけ	15.35	3.67	.22**	.26**	.24**	.30**	-					
6. 同一視的調整	16.00	3.40	.16**	.33**	.22**	.26**	.73**	-				
7. 取り入れ的調整	11.01	3.94	.05	.08	.06	.08	.28**	.42**	-			
8. 外的調整	7.11	2.95	.06	.01	-.01	.09*	.17**	.25**	.46**	-		
9. 非動機づけ	5.77	2.69	-.10*	-.15**	-.11*	-.15**	-.40**	-.43**	-.01	.13**	-	
10. 運動継続の自信	4.25	1.50	.13*	.22**	.17**	.22**	.57**	.51**	.22**	.19**	-.28**	-

* $p < .05$, ** $p < .01$

尺度間では、全てに正の相関が認められた。また、「論理的思考への自覚」、「探究心」、「客観性」、「証拠の重視」の各下位尺度は、「内発的動機づけ」「同一視的調整」、「運動継続の自信」と正の相関を示し、「非動機づけ」とは負の相関が認められた。なお、「証拠の重視」のみ「外的調整」とも正の相関が認められた。次に、「内発的動機づけ」は、「同一視的調整」、「取り入れ調整」、「外的調整」、「運動継続の自信」と正の相関を示し、「非動機づけ」とは負の相関が認められた。「同一視的調整」も同様に、「取り入れ調整」、「外的調整」、「運動継続の自信」と正の相関、「非動機づけ」とは負の相関が認められた。さらに、「取り入れ調整」は、「外的調整」、「運動継続の自信」と正の相関を示し、「外的調整」は、「非動機づけ」、「運動継続の自信」と正の相関が認められた。最後に、「非動機づけ」は、「運動継続の自信」と負の相関が認められた。

各尺度の信頼性 (Cronbach の α 係数) においては、「論理的思考への自覚」が .62, 「探究心」が .72, 「客観性」が .70, 「証拠の重視」が .74, 「内発的動機づけ」が .83, 「同一視的調整」が .84, 「取り入れ調整」が .78, 「外的調整」が .74, 「非動機づけ」が .82 であり, 概ね十分な内的一貫性が確認された。ただし, 「論理的思考への自覚」についてはやや低めの値となった。

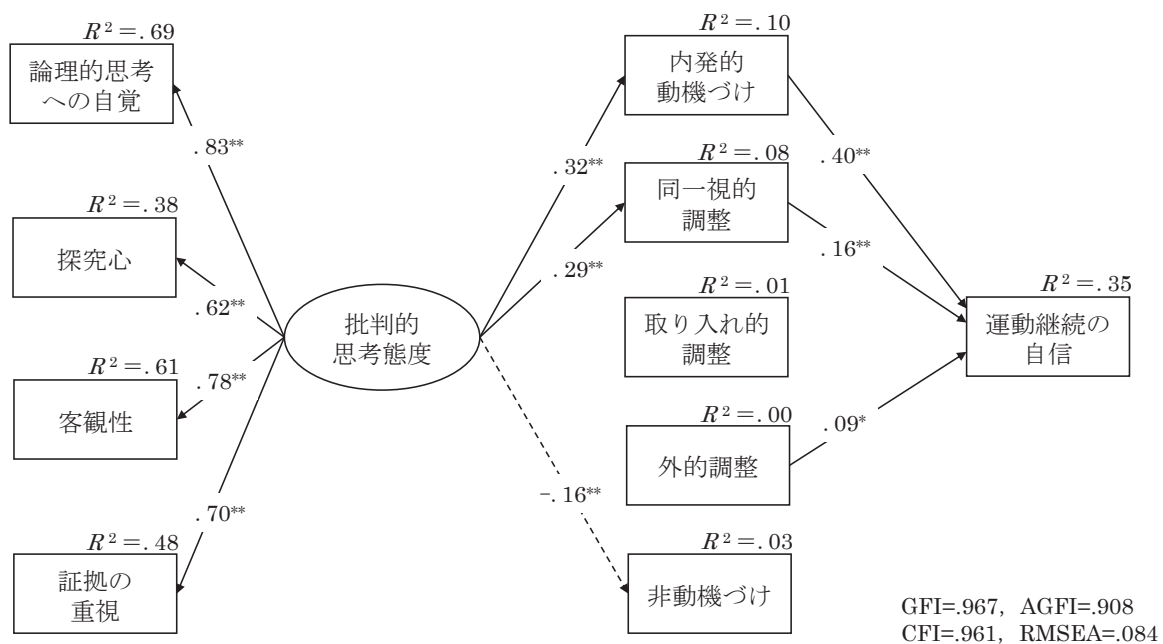
4. モデルの適合度とパス係数について

本研究では, 批判的思考態度, 運動動機づけ, 及び運

動継続の自信との関係を検討するために, 共分散構造分析を実施した (図 2)。まず, モデルのデータへの適合度指標を確認した結果, $GFI = .967$, $AGFI = .908$, $CFI = .961$, $RMSEA = .084$ となり, いずれも基準値を満たしていたことから, モデルの適合度は良好であると判断された。

次に, 各変数の説明力を示す決定係数 (以下「 R^2 」) は以下の通りであった。批判的思考態度の下位尺度では, 「論理的思考への自覚」が $R^2 = .69$, 「探究心」が $R^2 = .38$, 「客観性」が $R^2 = .61$, 「証拠の重視」が $R^2 = .48$ を示した。一方, 運動動機づけの下位尺度では, 「内発的動機づけ」が $R^2 = .10$, 「同一視的調整」が $R^2 = .08$, 「取り入れ調整」が $R^2 = .01$, 「外的調整」が $R^2 = .00$, 「非動機づけ」が $R^2 = .03$ を示した。なお, 「運動継続の自信」においては $R^2 = .35$ を示した。

モデル内の有意なパス係数に関しては, 批判的思考態度 (潜在変数) から下位尺度 (観測変数) への影響は, 全て $\beta = .62$ 以上のパス係数が示された。このことから, 潜在変数としての批判的思考態度は, 観測変数に対して妥当な構成概念を有していると考えられる。続けて, 批判的思考態度から運動動機づけ及び運動継続の自信への有意なパス係数について確認する。まず, 「批判的思考態度」から「非動機づけ ($\beta = -.16$)」に直接的な負の影響が示された。また, 「外的調整」においては「運動継続の自信 ($\beta = .09$)」に直接的な正の影響が示された。次に,



注1) パス上の数値は全て標準化推定値である。
 注2) R^2 は決定係数を示す。
 注3) 実線は正のパス, 破線は負のパスを示す。
 注4) * $p < .05$, ** $p < .01$

図2 批判的思考態度, 運動動機づけ, 運動継続の自信における共分散構造分析結果

「批判的思考態度」から「内発的動機づけ ($\beta = .32$)」を介して「運動継続の自信 ($\beta = .40$)」へ間接的な正の影響が示された。さらに、「批判的思考態度」からは、「同一視的調整 ($\beta = .29$)」を介した場合においても「運動継続の自信 ($\beta = .16$)」へ間接的な正の影響が示された。

考 察

本研究では、大学生における批判的思考態度、運動動機づけ、運動継続の自信との関係について検討を行った。まず、批判的思考態度の学年差を検討したところ、4年生が他の学年よりも有意に高いことが示唆された。これは、学年が上がるごとに批判的思考態度は上昇するという先行研究(楠見・道田, 2015)を支持する結果となる。また、2年生及び3年生には有意な差が確認されなかったことから、両学年を一つの母集団として扱うことは問題がない可能性が示唆される。次に、批判的思考態度(独立変数)が運動動機づけ(媒介変数)を通して、運動継続の自信(従属変数)へ与える影響を仮説モデルとして構築し、共分散構造分析を行った。以下では、得られた結果を踏まえて、「1. 批判的思考態度、内発的動機づけ、運動継続の自信との関係」、「2. 批判的思考態度、外発的動機づけ、運動継続の自信との関係」、「3. 批判的思考態度、非動機づけ、運動継続の自信との関係」、「4. 批判的思考態度を手がかりとした運動習慣形成に向けての課題」の4点について考察を述べる。

1. 批判的思考態度、内発的動機づけ、運動継続の自信との関係

批判的思考態度は内発的動機づけと正の関連を示し、さらに内発的動機づけは運動継続の自信と正の関連を示した。すなわち、批判的思考態度を高く有する学生ほど、運動に対する内発的な楽しさや充実感を動機として捉える傾向があり、そのような特徴は運動継続の自信の高さと関連する可能性が示唆される。先行研究においても、批判的思考態度は学習における内発的動機づけと正の関連があることが報告されており(伊藤ほか, 2022)、運動場面においても同様の関係性が成立することを示唆するものであった。批判的に考える力が高まることで、運動やスポーツ活動において自分なりの意見や考えを持つことの楽しさや理解の深まりが生まれ、活動に対してより肯定的な捉え方ができるようになると考えられる。これにより、運動やスポーツに対する主体的な関わりが促され、結果的に運動習慣の定着につながる可能性がある。また、鳥井ほか(2024)は、批判的思考態度を高く有する学生は、体育授業を通じて運動・スポーツの意義や価値を深く理解し、主観的な恩恵の知覚(主観的恩恵)が高まることを指摘している。このような態度は、運動に

おける価値の理解を深め、自己決定に基づく動機づけを強化し、運動の習慣化を促進する可能性がある。これまでの研究でも、運動習慣の形成には内発的動機づけが重要であるとされており(久米・田中, 2023)、本研究の結果はその理論的枠組みを一部整合するものである。

2. 批判的思考態度、外発的動機づけ、運動継続の自信との関係

批判的思考態度は、外発的動機づけの中でも自律性が高い同一視的調整と正の関連を示し、さらに同一視的調整は運動継続の自信と正の関連を示した。この結果は、単位取得などの外的要因による動機づけでは運動の継続が困難であるとする過去の研究(直井・佐藤, 2018)とは異なる知見となった。同一視的調整は、外発的動機づけの一形態でありながら、行動の価値や意義を個人が自ら認識し、それを内面化するプロセスを含むとされる(松本ほか, 2003; 山之内ほか, 2025)。このため、内発的動機づけに近い自律性を持つ特徴があり、運動継続の自信との正の関連が認められる可能性が示唆される。よって、批判的思考態度が高い者は、運動やスポーツに関する知識や技能の習得を自らの価値観と結びつけて捉える傾向があり、そのような認識は、運動やスポーツ活動に対する肯定的な意味づけと関連する可能性が示唆される。さらに、外的調整は運動継続の自信と正の関連を示した。この結果は、外発的要因が運動行動を促進することを示した先行研究(松下ほか, 2014)を支持するものである。しかし、その関連の大きさは小さく($\beta = .09$)、安定した運動習慣の形成に直接的に結びつくものと解釈するには限界があると考えられる。なお、批判的思考態度から外的調整への有意な関連は確認されなかったことから、外的調整による関連は、批判的思考態度とは独立した要因に基づく可能性が示唆される。以上より、将来的な運動習慣の形成を促す上では、単なる外的動機ではなく、行動の意義を個人が価値として内面化する段階(同一視的調整)に至ることが重要となる可能性がある。

3. 批判的思考態度、非動機づけ、運動継続の自信との関係

批判的思考態度は非動機づけと負の関連を示した。非動機づけは、行動の価値や意味が見出せず、意欲が欠如している状態を指し、運動行動の開始や継続が著しく困難になるとされている(Ryan and Deci, 2017)。また、松本(2016)は、非動機づけタイプ(無動機型)の非運動習慣者には、他のタイプと異なるアプローチが必要であることを指摘しており、非動機づけ状態への支援の難しさが窺える。先述の通り、批判的思考態度は、情報の収集や評価、リテラシーの向上に寄与するとされており(楠見・平山, 2013)、この点からも、非動機づけの軽減

に有効となり得る可能性がある。つまり、運動に対して無関心または否定的である者に対しても、批判的思考態度を育成することで、動機づけの質的向上や意識変容が期待できるのではないかと考えられる。

4. 批判的思考態度を手がかりとした運動習慣形成に向けての課題

本研究で用いた運動継続の自信は、実際の運動継続行動そのものを測定した指標ではないという点に留意する必要がある。自己効力感や自信が行動を予測しうることは多くの研究で指摘されている一方で (Bandura, 1997), 自信が高くても、必ずしも行動が継続されるとは限らず、両者の間に一定の乖離が生じる可能性も指摘されている。よって、実際の運動行動指標も含めた包括的な検討も求められる。また、学年差及び性差の影響を考慮した検討も必要である。本研究では調査対象者に偏りがみられたため、全学年を一括して分析を行った。その結果、4年生の批判的思考態度が相対的に高かったことから、学年をまとめて扱うことで、批判的思考態度の高い群 (4年生) が全体の平均値を押し上げ、批判的思考態度が他の変数に及ぼす影響を過大に評価する可能性がある。したがって、学年間のサンプル数を均等化し、学年の影響をより厳密に統制する必要がある。性差についても、多母集団同時分析を試みたが、男女別のモデルにおいて適合度指標が十分な水準に達せず、安定したモデル推定が得られなかった。そのため、本研究では多母集団同時分析による性差の比較は行わず、全サンプルを対象とした共分散構造分析を実施した。この点についても本研究の限界であり、性別ごとに安定したモデルを構築できるサンプル数の確保や測定等価性の検討も必要となる。さらに、大学生は在学中に講義、部活動、アルバイトなど多様な経験を積み重ねるため、学年が上がるにつれて批判的思考態度や運動動機づけに影響を及ぼす要因が変化していく可能性がある。こうした変化を踏まえ、批判的思考態度や運動動機づけが学年間でどのように形成されていくのか、縦断的に検討する必要もある。また、批判的思考は認知的要素 (スキルや知識) も含めて適用されることから、運動・スポーツに関する知識の有無が、思考態度の発現や動機づけに影響を与える可能性がある。例えば、保健体育科目が必修として設置されている大学とそうでない大学とでは、学生の運動・スポーツに関するリテラシーに差異が生じることが予想される。したがって今後は、大学のカリキュラムや運動ができる環境といった外的要因も考慮に入れながら、批判的思考態度と運動習慣との関係についてより包括的な視点から検討していくことが求められる。

まとめ

本研究では、大学生における批判的思考態度、運動動機づけ、運動継続の自信との関係を明らかにすることを目的とし、共分散構造分析によって仮説モデルの検証を行った。その結果、批判的思考態度から運動継続の自信への直接的な影響は確認されなかった。すなわち、批判的思考態度そのものが、卒業後の運動習慣の獲得を直接的に促進する要因とはならない可能性が示唆された。このことは、本研究で使用した批判的思考態度尺度が特定の領域 (本研究では運動・スポーツ場面) に限定されたものではなく、日常生活も含めたより汎用的な思考態度をとらえるものであることを考慮すれば、妥当な結果と考えられる。一方で、批判的思考態度が内発的動機づけ及び同一視的調整を介して、間接的に運動継続の自信に正の関連を示した。これは、批判的思考態度が、運動における自律的な動機づけ (内発的動機づけ・同一視的調整) を促進する先行要因であるとともに、その動機づけが将来の運動行動を支える可能性を示している。さらに、批判的思考態度が非動機づけに対して負の関連を示した。この結果は、目的意識を欠いた運動行動を抑制する上でも、批判的思考態度が有効となる可能性を示唆するものである。

以上の結果から、将来的な運動習慣の形成に向けては、単に行動面の介入を行うだけでなく、思考態度の側面、特に批判的思考態度の育成が重要になるのではないかとと言える。よって、大学期において、運動・スポーツの意義を主体的に捉え、自律的に行動できる能力を育むことが、卒業後の運動習慣獲得の基盤形成に繋がる可能性が考えられる。

文献

- Bandura, A. (1997) Self-efficacy : The exercise of control. W. H. Freeman.
- Deci, E. L. and Ryan, R. M. (1985) Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum.
- Ennis, R. H. (1987) A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. Teaching thinking skills: Theory and practice. W. H. Freeman and Company, pp.9-26.
- 平山るみ・楠見孝 (2004) 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響—証拠評価と結論生成課題を用いての検討—。教育心理学研究, 52 : 186-198.
- Ikeda, N., Saito, E., Kondo, N., Inoue, M., Ikeda, T., Sato, T., Wada, K., Stickley, A., Katanoda, K., Mizoue, T., Noda, M., Iso, H., Fujino, Y., Sobue, T., Tsugane, S., Naghavi, M., Ezzati, M., & Shibuya, K. (2011) Why are Japanese so healthy? The Lancet, 378 (9798): 29-43.
- 伊藤大輔・江村伯夫・木村竜也 (2022) 工科大生における自律的動機づけと批判的思考態度が自己調整学習方略の使用に及ぼす影響。秋田県立大学総合科学研究彙報, 23 :

- 33-42.
- 國部雅大・雨宮怜・江田香織・中須賀巧編 (2023) これからの体育・スポーツ心理学. 講談社, p.69.
- 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2025年9月2日)
- 厚生労働省 (2020) 令和元年国民健康・栄養調査報告. <https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf>, (参照日2025年9月2日)
- 厚生労働省 (2023) 令和5年国民健康・栄養調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001338334.pdf>, (参照日2025年9月2日)
- 久米雅・田中真紀 (2023) 女子大学生における定期的な身体活動を誘発するトリガーについての調査. 地域協働研究ジャーナル, 2 : 77-92.
- 楠見孝・平山るみ (2013) 食品リスク認知を支えるリスクリテラシーの構造—批判的思考と科学リテラシーに基づく検討—. 日本リスク研究学会誌, 23 : 165-172.
- 楠見孝・子安増生・道田泰司編 (2011) 批判的思考力を育む—学士力と社会人基礎力の基盤形成. 有斐閣.
- 楠見孝・道田泰司編 (2015) 批判的思考 21世紀を生き抜くリテラシーの基盤. 新曜社.
- 松本裕史 (2016) 非運動習慣者を対象とした運動動機づけ支援方略の構築に向けた調査研究—量的・質的アプローチを用いた多面的分析—. 公益財団法人健康・体力づくり事業財団「平成28年度健康・体力づくり事業財団研究助成報告書」, pp.113-128.
- 松本裕史・竹中晃二・高塚望 (2003) 自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度の開発: 信頼性および妥当性の検討. 健康支援, 5 : 120-129.
- 松下宗洋・原田和弘・荒尾孝 (2014) 運動行動の動機づけに効果的なインセンティブ. 日本健康教育学会誌, 22 : 30-38.
- 溝川藍・子安増生 (2020) 国際経験と批判的思考態度が法・道徳意識に及ぼす影響. 心理学研究, 90 : 562-571.
- 直井愛里・佐藤望 (2018) 大学生の運動行動と運動継続への自信に関連する心理・社会的要因. スポーツ産業学研究, 28 : 63-74.
- 西田保・渡辺俊彦・佐々木康・竹之内隆志 (2000) 中高年者の運動への動機づけを促進および阻害する要因に関する研究. デサントスポーツ科学, 21 : 15-26.
- 小塩真司 (2005) 研究事例で学ぶSPSSとAmosによる心理・調査データ解析. 東京図書.
- 小塩真司 (2018) 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.
- Ryan, R. M. and Deci, E. L. (2002) An overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In: Deci, E. L. and Ryan, R. M. (Eds.) Handbook of self-determination research. University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. and Deci, E. L. (2017) Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford publications.
- 清水優菜・荒井英治郎 (2022) 大学生における「批判的思考態度」と「課題価値」の特徴—国立大学法人信州大学の学生を事例に—. 教職研究, 13 : 1-13.
- スポーツ庁 (2024) 令和6年度スポーツの実施状況等に関する世論調査 (別紙). https://www.mext.go.jp/sports/content/250313-spt_kensport01-000040806_02.pdf, (参照日2025年9月2日)
- 鳥井淳貴・田中宏樹・中須賀巧 (2024) 大学体育授業における批判的思考態度と主観的恩恵評価の関係. 大学体育スポーツ学研究, 21 : 95-105.
- 豊田秀樹 (2007) 共分散構造分析 [Amos 編] —構造方程式モデリング—. 東京図書.
- 山之内雄大・藤田勉・蛭原正貴 (2025) 運動に対する動機づけ尺度 (BREQ-4 日本語版) の開発. 九州地区国立大学教育系・文系研究論文集, 11 : NO.14.
- World Health Organization (2020) WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1>, (参照日2025年9月2日)

(受付 : 2025.10.10, 受理 : 2025.12.28)



The influence of critical thinking disposition on university students' confidence in their continuing to exercise after having graduated:

Motivations to exercise as mediating factors

Junki TORII¹, and Takumi NAKASUGA²

¹Faculty of Health and Medical Sciences, Takarazuka University of Medical and Health Care,

²Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education

Abstract

The purpose of this study was to investigate, in university students, the relationships among critical thinking disposition, exercise motivation, and their confidence that they would continue to exercise after they had graduated. To achieve this objective, an analytical model was constructed in which critical thinking disposition was specified as the independent variable, exercise motivation as the mediating variable, and confidence in their continuing to exercise after university graduation as the dependent variable. A survey was administered to university students using the Short Version of the Critical Thinking Disposition Scale, an exercise motivation scale based on Self-Determination Theory, and a single-item measure that assessed confidence that they would continue to exercise after graduating. After excluding responses with missing data, a total of 570 participants (365 males, 198 females, and 7 undisclosed) were included in the final analysis. Covariance structure analysis was employed. The findings of this study are as follows. (1) Critical thinking disposition positively influenced intrinsic motivation, which, in turn, had a positive effect on confidence in continuing exercise behavior. (2) Critical thinking disposition also enhanced identified regulation, which similarly had a positive effect on confidence in continuing exercise. (3) External regulation had a positive influence on confidence in continuing exercise. (4) Critical thinking disposition had a negative influence on amotivation. These results suggest that critical thinking disposition contributes to the development of confidence in continuing exercise behavior after university graduation by enhancing exercise motivation, and that critical thinking disposition is effective in mitigating amotivation.

Keywords

individual tendencies, lifelong sports, exercise habit, covariance structure analysis

Corresponding author: Junki TORII Email: torijunki@tumh.ac.jp

身体活動自己管理能力の向上を目指した 大学体育授業：

体づくり運動を基盤とした実技・講義・宿題による ハイブリッド型授業の効果

堀口 文^{1,2}, 高木英樹³, 木内敦詞³, 松浦 稔⁴, 高橋靖彦⁵,
前原千佳³, 金谷麻理子³

¹筑波大学大学院人間総合科学学術院, ²山梨大学教育学部, ³筑波大学体育系,
⁴琉球大学教育学部, ⁵秋田ノーザンハピネッツ

要 旨

本研究の目的は、身体活動自己管理能力（PASMA）と身体活動量の向上を目指し、大学体育において「体づくり運動」を基盤に、「実技」「講義」「宿題」を組み合わせたハイブリッド型授業の効果を検証することであった。授業構成にあたっては、「行動（Behavior）」が「能力（Capability）」「機会（Opportunity）」「モチベーション（Motivation）」の相互作用によって生じるとする COM-B モデルを理論的な枠組みとし、この 3 要素を同時に高めることを意図して設計した。介入授業は、ストレッチングや筋力トレーニング、ウォーキングといった日常生活に取り入れやすい運動に加え、G ボール運動やラート運動など仲間と楽しめる活動を組み合わせた実技、運動と健康に関する講義やワーク、さらに自身が立てた目標を記録・振り返る運動モニタリングシートによる宿題から構成された。その結果、介入群は対照群に比べて PASMA の総合得点が有意に向上し、特に「計画立案能力」「感情・行動コントロール能力」「選択・決定能力」に顕著な改善が認められた。また、総身体活動量や高強度の身体活動量も有意に増加した。これらの成果は、COM-B モデルに基づいて設計されたハイブリッド型授業が、体づくり運動における「実生活に生かす運動の計画」に関わる能力を養い、実際の行動変容につながったことを示している。すなわち、本研究におけるハイブリッド型授業は PASMA と身体活動量を向上させ、大学体育における「体づくり運動」として、実生活に根ざした運動習慣を形成する教育的意義を有することが示唆された。

キーワード

実生活に生かす運動の計画, COM-B モデル, 身体活動量

責任著者：堀口 文 Email: aya-h@yamanashi.ac.jp

緒 言

2022年の時点で、全世界の成人の31.3%が身体活動不足であり、それにとまなう疾病リスクにさらされている (Strain et al., 2024; WHO, 2024)。一方で、身体活動習慣による健康上の利点は複数の慢性疾患リスクの低下など多岐にわたり (Ng et al., 2024)、健康の保持・増進のための身体活動の促進や習慣の獲得が急務であるといえる。我が国においても、これまで運動習慣獲得に向けて様々な施策が行われているが、近年の運動習慣者の割合に変化がなく (厚生労働省, 2022)、運動習慣の獲得は停滞している現状がある。これらの背景を受けて、厚生労働省 (2024a) は、身体活動・運動分野の取り組みを推

進することを目的として、新たに「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」を公表し、従来の指針 (厚生労働省, 2013) から継続して強度が3METs以上の身体活動を1週間に合計23METs・時以上行うことを推奨している。また従来の推奨項目に加えて筋力トレーニングを週2～3日行うことや、座位行動の時間が長くなりすぎないように注意し、身体活動を少しでも増やすことを推奨している。

運動習慣を身につけるための学習として、我が国では、小学生から高校生までの体育の授業において「体づくり運動」という領域がある。とくに、中学3年から高校3年までは、知識として、運動目標の設定、課題の設定、

運動の選択とそれに基づく計画の作成及び実践といった過程の理解が求められており、「実生活に生かす運動の計画」として、継続的な運動の計画を立てて取り組むことや、体力や生活の違いなどの個々人のねらいに応じることが求められている（文部科学省, 2017；文部科学省, 2018）。これらの内容は、運動習慣を身につけるために現代人が備えるべき能力であるといえるが、体づくり運動の現状を概観すると、それ自体の実施が依然として低調であることや（檜皮, 2013）、特に「実生活に生かす運動の計画」は、現場から「子どもたちが、実際の生活に結びつけて考えるとところまで至らない」という課題が指摘され、追求の余地が大きいと指摘されている（伊藤, 2018）。

そこで、本研究で身体活動習慣の獲得に適した時期として着目したのが大学期である。初等中等教育と高等教育の運動を意識し、一貫性のある教育に貢献するため、大学体育における教育の質向上の必要性が指摘されている（村山, 2024）。すなわち、大学体育は高校までの学習成果を発展させる場としての役割が求められているといえ、「実生活に生かす運動の計画」のような学びを大学体育のカリキュラムにも組み込むことによって、生涯にわたる健康づくりや運動習慣の定着に一層貢献できると考えられる。また、我が国では大学期も含まれる20代で運動習慣者の割合が最も低いことが報告されており（厚生労働省, 2024b）、大学期に確立された身体活動パターンは長期にわたって維持されることが明らかになっている（Sparling & Snow, 2002；Fish & Nies, 1996）。こうした現状に対し、大学体育授業が大学生への健康づくりに大きな役割を担うことが指摘されており（木内・橋本, 2012）、身体の健全な発達を促すため、体育において大学生に健康への意識とその増進の方法と理論の理解・修得を促すことは大変重要であるとされている（村山, 2024）。さらに、大学生活に移るタイミングである青年期は、生活習慣に変化が起りやすく、ライフスタイルが習慣化する重要な時期であり、また自己の判断で生活習慣をコントロールできる時期である（片山ほか, 2014）。そのため、大学期に各自がライフスタイルに合わせて「実生活に生かす運動の計画」を実践し、運動習慣を主体的に設計・管理できる能力を養うことは、生涯の健康行動の基盤形成に直結すると言え、大学体育において実施すべき価値があると考えられる。

「実生活に生かす運動の計画」に関わる能力として、本研究において着目するのが自己管理能力である。自己管理能力とは、さまざまな場面に活用可能な一般性の高い自己を管理する能力であり、健康教育の領域において看護の一般理論であるセルフケア理論（Orem, 1971）を

ベースに、自己管理行動に影響するあるいは自己管理行動を促進する因子の1つとして着目されてきた（吉岡・森本, 2017）。具体的には意思決定のための情報を収集し判断するスキルや、目的を達成するために自己評価をするスキルが挙げられている。一般性の高い自己管理能力よりも身体活動に特異的な自己管理能力として、身体活動自己管理能力（Physical Activity Self-Management Agency：以下「PASMA」と略す）が吉岡ほか（2017）によって提唱されており、「健康のためにという目的志向をもち、身体活動を実行・継続していくために、自己を評価して選択・決定を行い、環境を整えたり、感情や行動をコントロールする能力である」としている。また、運動を継続できている者は運動習慣のない者に比べ、PASMAが高いことが示されており（吉岡・森本, 2017）、PASMAの向上が身体活動の促進に加え、その後の継続にも影響を与えると考えられる。これらの能力は、まさに「実生活に生かす運動の計画」において求められている能力であるといえるが、PASMAに着目した実証研究は国内外で相対的に乏しい。

一方で大学生を対象とした大学体育授業を通じた日常生活の身体活動促進に関する研究は数多く報告されている（荒井ほか, 2009；木内ほか, 2009a；木内ほか, 2009b；山津・堀内, 2010；中原ほか, 2019；小倉ほか, 2021）。これらの研究は、実技授業のほかに日常生活の身体活動促進のための講義をする「講義授業型」、実技授業の中で日常生活の身体活動促進のための取り組みをする「実技授業型」、授業時間外に日常生活の身体活動促進のための宿題を課す「宿題型」の3つに分類されている（松浦ほか, 2024）。ほとんどの研究で有効性が確認されているが、課題も明らかになっており、いずれの研究においても、身体活動促進に関する知識の講義やセルフモニタリングの実施など「知識ベースの取り組み」が中心であり、日常生活に直接繋がる実践的な運動教材を授業内で扱う「実技ベースの取り組み」の少なさが指摘されている（松浦ほか, 2024）。「講義授業型」「実技授業型」「宿題型」のうち複数の取り組みを実施している研究はあるが、3つ全てを実施している授業の研究は荒井ほか（2009）の1件となっている。

こうした課題に対して、行動科学の理論的枠組みから示唆を得ることができる。COM-Bモデル（Capability, Opportunity, Motivation - Behavior）では、人間の行動（Behavior）は、能力（Capability）、機会（Opportunity）、モチベーション（Motivation）の3つの相互作用によって引き起こされるとされている（Michie et al., 2011）。「能力」には特定の行動を行うための身体的能力（筋力・体力など）と心理的能力（知識・判断力など）があり、

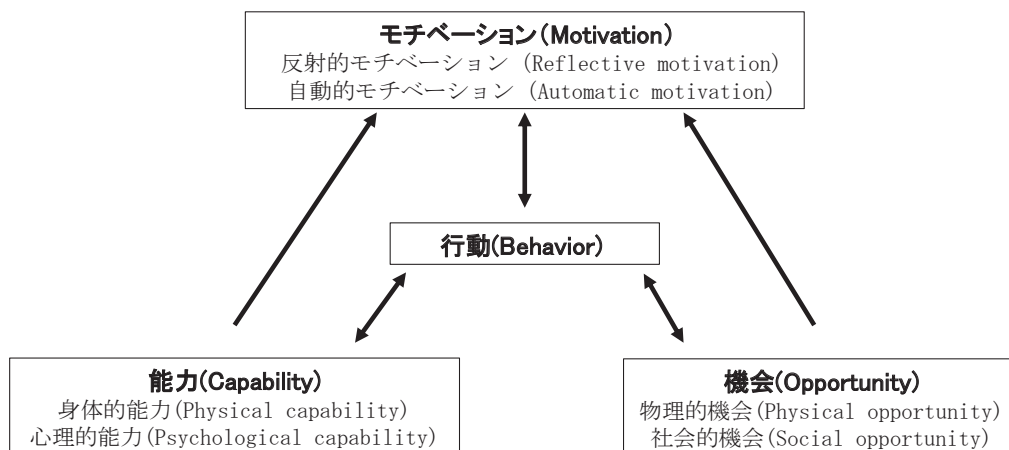


図1 COM-Bモデルの図解 (Michie et al. (2011) を参照して筆者が作図)

「機会」には特定の行動を可能にする物理的機会（時間・場所など）と社会的機会（慣習・社会的支援など）、「モチベーション」には反射的モチベーション（計画的・論理的な意図や価値判断）と自動的モチベーション（感情・習慣など）がある。能力と機会は行動に直接影響を与えるが、モチベーションにも影響を与える。また、行動により能力・機会・モチベーションが高まることもあるとされている（図1）。身体活動促進の介入において、これら3要素を複合的に高めることが行動変容の効果と持続に寄与することが報告されている（Cane et al., 2012；Kelly & Barker, 2016）。

日本国内においても、身体活動・運動の促進を目的とした政策・指針や厚生労働科学研究プロジェクトにおいて、行動変容の理論的枠組みとしてCOM-Bモデルが参照される事例がみられる（中田ほか, 2021；厚生労働省, 2024a）。一方で、これらの事例は概念的な利用にとどまっておらず、授業設計等に組み込んだ実証研究はほとんど行われておらず、教育現場における実践的な検証は未だ十分に進んでいないのが現状である。

このように、COM-Bモデルは身体活動促進に関わる要因を統合的に捉える枠組みとして有用であり、大学体育における「講義授業型」「実技授業型」「宿題型」の位置づけや相互補完関係を理論的に整理する視点を与えると考えられる。この視点からみると、「講義授業型」は身体活動に関する知識を身につけることで「心理的能力」を強化し、「実技授業型」は授業中の運動実践を通じて「物理的機会」を創出し、「身体的能力」も高められると考える。「宿題型」は、日常生活の中で運動を実践し、その実施状況を記録・振り返った上で、次の行動に向けた目標を再設定するという特徴をもつ。このような宿題型の特徴は、行動の価値判断や計画、行動意図の形成を含む反射的モチベーション (Michie et al., 2011) を継続的に喚起し、それを維持・強化する役割を果たすと捉えら

れる。したがって、3つの型全てを統合した授業を実施することは、COM-Bモデルにおける能力・機会・モチベーションの相互作用を同時に高める取り組みであり、それぞれの型の課題を補い合う形で、より高い身体活動促進効果が期待される。なお本研究では、「講義授業型」「実技授業型」「宿題型」の3つの型全てを組み合わせる授業を「ハイブリッド型授業」と定義する。

以上の先行研究の整理から、大学体育授業を通じた身体活動促進に関する知見は一定程度蓄積されているものの、「体づくり運動」における「実生活に生かす運動の計画」に関わる能力の形成という観点から、その教育的効果を検証した研究は限られている。とりわけ、PASMAという能力的側面と、身体活動量という行動的側面の双方をアウトカムとして同時に検討した研究はほとんどみられない。

そこで本研究では、大学体育授業において「体づくり運動」を基盤に、「実技」「講義」「宿題」を組み合わせたハイブリッド型授業を実施し、①ハイブリッド型授業がPASMAに及ぼす影響を明らかにすること、②同授業が身体活動量に及ぼす影響を明らかにすること、の2点を検討課題として設定した。

以上のことから、本研究では、「体づくり運動」を基盤にしたハイブリッド型体育授業の学習効果を能力的側面 (PASMA) と行動的側面 (身体活動量) の両側面から検証することを目的とした。

方法

1. 対象者

対象者は、A大学2024年度前期（4月～7月）の1年次生対象の共通教育科目「生活と健康I」（必修・男女共修）受講者321名であり、対照群： $n = 250$ （平均年齢 18.07 ± 0.30 歳，男 156 名，女 94 名），介入群： $n = 71$ （平均年齢 18.30 ± 0.80 歳，男 41 名，女 30 名）とした。

本科目は、A大学の共通教育における人間形成科目部門に位置づけられており、健康的な生活を送るために必要な「健康維持増進力」の育成を目的として設置されている科目である。本科目の到達目標は、全種目共通で「健康維持増進力を高め、心身ともに健康な生活を送る上で必要な知識・技能・態度を身につけるため、主に予防医学における客観的知見から、自らの生活習慣に対する気づきを促進することができる」と定められている。

対象者は履修する時限が決められており、同時限に複数種目の授業が開講されている。対照群は、ソフトボール、テニス、サッカー、アルティメット、フライングディスクの各種目を受講した計250名から構成されていた。一方、介入群は体操を受講した2クラス(計71名)であり、いずれのクラスも筆者が担当した授業であった。

以上のような授業特性を踏まえ、本研究では、同一科目「生活と健康I」において、授業の構成および取り組み方の違いに着目して群間の比較を行った。本研究における介入とは、PASMAおよび日常生活の身体活動量の向上を意図し、「実技」「講義」「宿題」を組み合わせる構成した体操の授業への参加を指す。介入群はこのような構成の授業を受講し、対照群は同一科目内における通常の大学体育授業を受講した。

ここでの体操とは、「健康づくりや体力の向上を目指して行う“Exercise”を取り扱う領域」と定義する(長谷川, 2017)。このような特性を持つ体操は、球技等のスポーツ種目とは異なり、PASMAの向上や身体活動の促進につ

ながる側面をもつことから、本研究では体操を選択した受講生を介入群として設定した。

2. 授業内容

1) 全体計画

表1に、前期(4月~7月)に開講された介入群における全15回の授業計画を示した。本科目は、全クラス共通の枠組みとして全15回(各90分)で構成され、第1~11回は各クラス担当教員が授業を実施し、第12~15回は全クラス合同でテーマ別の講義を実施した。

第1~11回のうち第1回は全クラス共通で授業全体のガイダンスおよび調査票によるアンケートを実施し、第6回は屋外での体力測定を行った。残りの回については、講義2回、実技7回を実施することとなっており、介入群では第2~4回、第7~8回、第10~11回は実技を実施し、第5回および第9回は教室において講義を実施した。2回の講義は、全クラス共通のテーマとして「運動と健康」および「喫煙・飲酒・薬物への依存」が指定されており、介入群はこの内容に追加して別テーマの講義とワークを実施した。

なお、第12~15回の合同講義は、各クラスの担当教員ではない教員による講義であったため、本研究における介入効果の検証は、各クラスの担当教員による授業が行われた第1~11回までを対象とし、介入後アンケートはクラス担当教員の最終授業日(第11回)に実施した。

表1 大学体育における「体づくり運動」の授業計画

回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12~15
内容	【ガイダンス】	【実技1】 ・ウォーキング	【実技2】 ・ストレッチ ・体ほぐし ・ドッジボール1	【実技3】 ・ストレッチ ・スマトレ ・ドッジボール2	【講義1】 ・講義 ・ワーク	【実技4】 ・屋外体力測定	【実技5】 ・ストレッチ ・ドッジボール3 ・ソフトギムニク	【実技6】 ・ストレッチ ・Gボール1 ・ベアラジオ体操1	【講義2】 ・講義 ・ワーク	【実技7】 ・Gボール2 ・ベアラジオ体操2	【実技8】 ・ラート ・授業のまとめ	【合同講義】
10分	・挨拶 / 出欠確認 / 体調確認 / 本時の説明											
30分		・ウォーキング方法の説明 ・ペース/脈拍/フォームなどの注意点の説明	・ストレッチ ・体ほぐし	・ストレッチ			・ストレッチ	・ストレッチ				
50分	・授業ガイダンス			・スマトレ	・講義 ・ワーク	・体力測定	・ドラクエドッジボール	・Gボール(筋力トレーニング含む)	・講義 ・ワーク		・Gボール(筋力トレーニング含む)	・ラート
70分		・ウォーキング ・リフレッシュ体操	・ドラクエドッジボール ・チーム分け ・ルール説明	・ドラクエドッジボール			・ソフトギムニク(筋力トレーニング含む)	・ベアラジオ体操(前半)		・ベアラジオ体操(後半) ・音楽通し		・オンデマンド講義
80分	・アンケート記入	・モニタリングシートの共有				・モニタリングシートの振り回り ・今週の目標設定					・アンケート記入	
90分	・本時のまとめ					・課題の達成度の確認 / 挨拶 / 片付け					・授業のまとめ	

2) 実技

身体活動促進のための「実技ベースの取り組み」(松浦ほか, 2024)として, また COM-B モデルにおける身体的能力を高めたり物理的機会を増やしたりすることを意図して, 各自が授業外でも一人で実施できるような運動内容であるストレッチング, 筋力トレーニング, ウォーキング, スマトレ (新海ほか, 2019; 堀口ほか, 2022; 松浦ほか, 2022) などを実施した。また, 運動に対する愛好的態度を涵養するために仲間と協働することに楽しさを感じられるよう, ルールを工夫したドッジボールや G ボール運動, ラート運動, ペアラジオ体操 (藤瀬ほか, 2002; 檜皮, 2018) も実施した。

本授業で用いた運動教材のうち, スマトレ (スマートフォン+トレーニング) とは, スマートフォンを用いて行うトレーニング体操の総称であり, スマートフォンの多機能性 (タイマー, カメラ機能, GPS 機能, 各種アプリ等) を活用して開発された運動プログラムである (新海ほか, 2019; 堀口ほか, 2022; 松浦ほか, 2022)。また, G ボール運動とは, G ボールと呼ばれるゴム製の大きなボールを用いて, バウンド, バランス, ローリングなどの動きを行う運動である。さらに, ペアラジオ体操とは, 体づくり運動の教材としてラジオ体操第一を基に構成された 2 人 1 組で実施するペア体操である (藤瀬ほか, 2002; 檜皮, 2018)。

3) 講義

全15回の授業のうち, 5 回目と 9 回目は講義の授業であった。講義の授業では, 担当教員による講義とワークを実施した。それぞれの回で指定されたテーマである「運動と健康」と「喫煙・飲酒・薬物への依存」に関する講義に加え, 運動不足による健康への影響や運動習慣の必要性に関する情報提供とワークを実施した。ワークでは, 宿題で実施した自身のモニタリングシートを振り返った上で, 友人とモニタリングシートを見せ合い, それに対してアドバイスし合う活動や, 定期的な目標を立て直す活動等を実施した (表 2)。

講義 1 のワーク I や講義 2 のワーク I では, 実施したモニタリングシートを振り返り, 講義 1 のワーク II では「自分の目標に対して有効であると思われる運動の情報を集めて, それらを参考に新たな目標を決める」といった活動を実施した。講義 2 のワーク II では, 行動変容技法を用いたワークを実施した。これらの活動は, 身体活動の必要性や効果に関する知識等を身につけること, つまり COM-B モデルにおける心理的能力を高めることを意図して構成した。

4) 宿題

身体活動促進のためには現実的な目標設定やセルフモニタリングなどが有効であるとされている (Artinian et al., 2010)。自身で週の運動目標を立て, その達成状況を

表 2 講義におけるワークで実施した内容

	ワーク I. この4週間を振り返って, 自分に合った新たな運動目標を立てよう!
	1. 自分のこれまでの 4 週間の運動目標とモニタリングシートを振り返り, 様々な視点から良かった点・改善点などを考察してください。その考察内容やこれからは活かせることを書き出してください。 ※ 3ヶ月後の目標や, それを踏まえた目標として週の目標が適切であったか, 体調・気持ちの変化, できた理由やできなかった理由なども含めて記入してください。
	2. 友達に自分のモニタリングシートと本日のワーク 1. の内容を共有し, 改善点に対するアドバイスやコメントをもらってください。
講義 1 ワーク	3. 友達からのモニタリングシート・体調チェックシートとワークシート内容のシェアから自分が参考にできそうなことを探してください。
	ワーク II. 3ヶ月後の目標を決めて, そこから逆算して今日からの運動目標を決め, 運動モニタリングシートを作成しよう!
	1. ネットで論文や記事を検索し, 自分の目標に最適な運動方法を調べて以下に記入する。
	2. いつ, どんな運動をするかを「具体的に」決めて運動モニタリングシートに記入する。
	3. 体調チェックの内容を自分のものにカスタマイズする。
	4. 友達に, 決めた目標をシェアする!
	ワーク I. モニタリングシートを振り返ろう!
	1. 前回のワークシートを含めてモニタリングシートを振り返り, 様々な視点から良かった点・改善点, 工夫してきたことなどを考察し, その考察内容やこれからは活かせることを書き出してください。
	2. 体調チェック欄について, 自分が決めた目標に向かっているかどうか評価できる内容であったかどうか分析, 考察してください。
	3. これまでのモニタリングシートや授業での実技を振り返り, これまでの自分の傾向を分析し, 自分が運動を継続するためにはどんな運動が適しているのか, 考えて書き出してください。
	ワーク II. 目標を達成するために行動変容技法を使ってみよう! それぞれ自分に当てはめて実践することを書き出してください。
講義 2 ワーク	①刺激統制法] …先行する刺激を変えることによって, 望ましい行動を増やしたり, 望ましくない行動を減らしたりすること。 ②オペラント強化法] …行動した後の望ましい結果によって, その望ましい行動が増え, 望ましくない行動が減らされること。 ③ソーシャルサポート] …身近な周囲の人々 (家族, 友人など) からの援助。 今週のモニタリングシートから友人にもコメントをしてもらいます。コメントしてもらった友人に協力を依頼し, 友人の名前を以下に記入してください。
	ワーク III. 運動モニタリングシートを作成しよう!
	1. 友達に自分のモニタリングシートと本日のワークの内容を共有してください。友人との内容のシェアから自分が参考にできそうなことを探してください。
	2. 本日のワークの内容をふまえて, 今日からの運動目標を決めましょう! 続けやすさを考慮して実施可能かどうか考えましょう。
	3. 友達に, 決めた目標をシェアする!

モニタリングし、COM-Bモデルにおける反射的モチベーションを強化するために、本研究では宿題として運動セルフモニタリングシートを導入した。運動のセルフモニタリングを取り入れて実施した先行研究はいくつか確認されており（木内ほか、2003；2005；2006；2008；2009a；荒井ほか、2005；2009；松本、2011）、いずれの研究においても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ことが明らかになっている。本研究では、授業外に週の運動目標の実施を試みることで、またその実施状況を運動セルフモニタリングシートにてモニタリングすることを木内ほか（2003）の枠組みに準拠し、「宿題」と定義した。その内容は、木内ほか（2005）の先行研究を参考にオリジナルで作成し、授業開始から2週目までは運動目標を1つ、3週目以降は2つ、5週目以降は3～5つ設定することとした。本研究において用いた5週目以降の運動セルフモニタリングシートを資料1に示す。内容として①各回の授業の感想 ②週の運動目標 ③1週間の運動目標の実施状況 ④次回の授業前日に1週間の振り返りを記入させ、提出させた。その後、授業開始までに授業実施者である第一著者またはペア学習者が確認しコメントを付して返却した。これらは管理者限定権限のGoogle スプレッドシートで回収・返却を行い、個人情報保護に配慮した。

3. 測定指標

1) PASMA 尺度

本研究では、PASMAを測る指標としてPASMA尺度を用いた。PASMA尺度とは、青年期にある大学生を対象として身体活動に特異的な自己管理能力を測定する尺度である（吉岡・森本、2017）。PASMAは4つの因子からなり、第1因子は情報を集め目標を立てて計画し、実行につなげていく能力を示す「計画立案能力」、第2因子は自らの感情をコントロールして取り組みたくないときも取り組んでいく力を示す「感情・行動コントロール能力」、第3因子は、自らの能力や環境を考慮して、適切な身体活動を選択・決定する能力を示す「選択・決定能力」、第4因子は、周囲の人とのやりとりを含め、身体活動を実行していく環境や状況をつくり取り組む能力を示す「戦略的状況調整能力」である。PASMA尺度への回答にあたっては、授業内外を含む大学生活全体における身体活動を想定して回答するように教示した。その上で、「自分に実施可能かどうかを考えて、（運動の）内容や方法を選ぶ」といった質問項目に対し、「当てはまる」「やや当てはまる」「あまり当てはまらない」「当てはまらない」の4件法で回答を求めた。4因子11項目からなり、得点の幅は11-44点の範囲で、得点が高いほどPASMA

が高いことを意味する。なお、PASMA尺度は、先行研究において信頼性および妥当性が確認されている（吉岡・森本、2017）。

2) 世界標準化身体活動質問票 (Global Physical Activity Questionnaire)

WHOにより開発された世界標準化身体活動量質問票第2版（以下「GPAQ」と略す）（WHO、2010）、およびGPAQ日本語版（坂戸ほか、2016）を用いて、身体活動量の調査を行った。GPAQは、仕事、移動、余暇における身体活動の中強度、高強度別の平均的な1週間の身体活動および、座位時間について調査できる質問紙である。本研究では、日本語に翻訳したものを利用し、仕事、移動、および余暇の過当たり時間（時/週）と総身体活動時間を算出した（GPAQ標準換算によるMETs分/週も併記）。また、本研究の対象者は大学生であるため、「仕事」という言葉は「授業やアルバイト」と変換し、本授業も対象に含まれること、ならびに「余暇」には部活動やサークル活動が含まれることを教示した上で調査を実施した。

なお、GPAQ解析の手引きに基づき、少なくとも1つの下位領域（強度の高い仕事、中程度の強度の仕事、移動、強度の高い余暇活動、中程度の強さの余暇活動）において1日の活動時間を16時間以上と回答した者、および回答に欠損のあった者を解析対象から除外した（介入群8名、対照群11名；最終解析 $n=302$ ）。

3) 統計処理

各測定指標の得点について、群（介入/対照）×時期（前/後）の二要因混合分散分析（mixed ANOVA）を実施した。解析に先立ち、等分散性の確認としてLeveneの等分散性検定を行った。その結果、一部指標において事後測定時のみ等分散性が満たされない項目が認められた。しかしながら、分散分析は前提条件からの軽度な逸脱が存在する場合でも、解析結果が大きく影響を受けにくい頑健性を有すると指摘されていることから（白鷹、2010）、本研究では当初の解析方針を維持し、二要因混合分散分析による検討を行った。また、交互作用が有意であった場合には単純主効果の検定を行い、Bonferroni法を適用した。統計ソフトにはIBM SPSS Statistics Ver.28を用い、検定における有意水準は5%未満とした。

4. 倫理的配慮

研究参加に際して、研究協力は任意であり、研究趣旨・自由意思による参加・拒否/撤回可能性・不利益の不存在・個人情報の扱いを書面で説明し、同意チェックボックスの選択をもってインフォームド・コンセントを取得した。なお、本研究は山梨大学研究倫理委員会の承認

資料1 運動セルフモニタリングシートの学生の記入例（5週目以降）

<授業の感想>

Gボールで楽しく筋トレできるなんて知らなかったのが新鮮で楽しかった。バランスを取るのが苦手だと気づいたので、バランスが良くなるようなトレーニングをすれば自分のテニスも何か変わるかなと思った。

<目標>

3ヶ月後の達成目標1：体重60kg
3ヶ月後の達成目標2：テニス部でレギュラーになる

①Lifestyle Physical Activity の目標 6-7days/wk

何を(具体的に・回数等)：部屋掃除
いつ(曜日・時間など)：毎日
誰とどのように：1人で

②AerobicExerciseの目標 3-5days/wk

何を(具体的に・時間など)：ウォーキングまたはエアロバイクに乗りながら暗記
いつ(曜日・時間など)：毎日
誰とどのように：1人で、ウォーキングは8,000歩を目指して

③Flexibility Exerciseの目標 2-3days/wk

何を(具体的に・時間等)：授業でやったストレッチ
いつ(曜日・時間など)：毎日
誰とどのように：家族の誰か、もしくは1人で

④Strength Exerciseの目標 2-3days/wk

何を(具体的に・回数等)：腕立て、腹筋、スクワット
いつ(曜日・時間など)：月、水
誰とどのように：1人で、キツくなってからプラス1

⑤Recreational Sportsの目標 1-2days/wk

何を(具体的に)：テニス
いつ(曜日・時間など)：金、土
誰とどのように：部活

<記録>

日にち	歩数	目標 実施①	目標 実施②	目標 実施③	目標 実施④	目標 実施⑤	メモ(目標以外に実施した運動、感情など)
6月4日(火)	6,361	○	×	○			
6月5日(水)	2,337	○	○	×	○		
6月6日(木)	645	○	○	○			
6月7日(金)	6,797	○	×	○		○	テストが無事に終わってよかった。久々のテニス楽しい
6月8日(土)	2,819	×	×	○		○	二日連続長時間練習して疲れた。やりすぎた
6月9日(日)	719	○	×	×			
6月10日(月)		○	○		○		

<体調チェック>

日にち	脈 回/分	睡眠時間	目覚め	疲労度 0~10	肩こり 0~10	体重(kg)	スマホ(h)
6月4日(火)	76	5	悪い	9	0	58.1	5
6月5日(水)	80	5	悪い	7	0	58	8
6月6日(木)	76	6	普通	7	0	57.9	4.5
6月7日(金)	84	6	普通	6	0	57.8	5
6月8日(土)	80	5	悪い	3	0	58.1	3.75
6月9日(日)	80	7	普通	4	0	58.1	4.75
6月10日(月)	76	5	悪い	2	0	58	5

<1週間続けて気づいた身体・体調・気分の変化など>

テニスをした日に家でストレッチをすると疲れが抜けやすいことが分かった。筋トレするといろんなことにやる気が出て、部屋の掃除をしたりすることができた。ひとつの運動目標をやるのが、他の目標をこなすきっかけになることに気が付くことができた。

<振り返りと次週の目標設定に活かせること>

少し運動をすることで他のことに対してやる気が出るのが分かったので、各運動が相互に影響しあうような繋がりのある運動目標を立ててみたいと感じた。テストも終わったので、夜更かし勉強することなく健康に運動をしたい。

<教員からのコメント>

Gボールのトレーニングは、様々な競技のトップアスリートが取り入れてますので必ずテニスにも活かせると思いますよ☺

筋トレすることで、運動に限らず日常の色々な部分にも波及して良い効果が出てきていますね☺

「各運動が相互に影響しあうような繋がりのある運動目標」良いですね～！習慣を忘れてしまうことの予防にも役立ちそうです☺

(2023年8月2日 受付番号 R5-025) を経て実施した。

結果

1. PASMA への効果

表3に、受講前後のPASMAの得点変化と二要因混合分散分析(群×時期)の結果を示す。以下に合計得点および下位因子の結果を述べる。

1) PASMA (総合)

二要因混合分散分析の結果、群×時期の交互作用が有意であった($F(1, 319) = 35.97, p < .001$)。単純主効果の検定では、介入群・対照群とも受講後に得点が有意に増加した(介入群： $F(1, 319) = 72.36, p < .001$ ；対照群： $F(1, 319) = 10.30, p < .05$)。また、受講前の群間差は有意でなく($F(1, 319) = 0.27, n.s.$)、受講後は介入群の得点が対照群より有意に高かった($F(1, 319) = 34.80, p < .001$)。すなわち、両群で授業実施後にPASMAのスコアが向上したが、介入群の増加幅が大きかった。

2) 計画立案能力

計画立案能力では、交互作用が有意であった($F(1, 319) = 28.95, p < .001$)。単純主効果の検定では、両群とも受講後に得点が増加した(介入群： $F(1, 319) = 52.35, p < .001$ ；対照群： $F(1, 319) = 4.56, p < .05$)。群間比較では、受講前は有意差がなく($F(1, 319) = 0.33, n.s.$)、受講後は介入群が対照群より有意に高かった($F(1, 319) = 39.66, p < .001$)。すなわち、両群で授業実施後に計画立案能力のスコアが向上したが、介入群の増加幅が大きかった。

3) 感情・行動コントロール能力

感情・行動コントロール能力では、交互作用が有意であった($F(1, 319) = 26.06, p < .001$)。単純主効果の検定では、対照群は変化がみられず($F(1, 319) = 0.001, n.s.$)、介入群で受講後に増加した($F(1, 319) = 33.64, p < .001$)。

群間比較では、受講前は差がなく($F(1, 319) = 0.28, n.s.$)、受講後は介入群が高値であった($F(1, 319) = 15.97, p < .001$)。すなわち、介入群で授業実施後に感情・行動コントロール能力のスコアが向上した。

4) 選択・決定能力

選択・決定能力では、交互作用が有意であった($F(1, 319) = 23.22, p < .001$)。単純主効果の検定では、対照群は変化がみられず($F(1, 319) = 2.13, n.s.$)、介入群は受講後に増加した($F(1, 319) = 21.93, p < .001$)。群間比較では、受講前は差がなく($F(1, 319) = 2.67, n.s.$)、受講後は介入群が有意に高かった($F(1, 319) = 49.97, p < .001$)。すなわち、介入群で授業実施後に選択・決定能力のスコアが向上した。

5) 戦略的状況調整能力

戦略的状況調整能力では、交互作用は認められなかった($F(1, 319) = 2.41, n.s.$)。群の主効果は非有意($F(1, 319) = 1.53, n.s.$)で、時期の主効果のみ有意であった($F(1, 319) = 62.75, p < .001$)。

2. 世界標準化身体活動質問票 (GPAQ)

表4に、授業受講前後の身体活動量における変化と分散分析の結果をまとめた。以下、総身体活動量および身体活動の種類ごとの分散分析の結果を示す。

1) 総身体活動量

二要因混合分散分析の結果、交互作用が有意であった($F(1, 300) = 27.00, p < .001$)。単純主効果では、両群で受講後に増加した(介入群： $F(1, 300) = 87.41, p < .001$ ；対照群： $F(1, 300) = 46.70, p < .001$)。群間比較では、受講前は差がなく($F(1, 300) = 2.83, n.s.$)、受講後は介入群が有意に高かった($F(1, 300) = 33.61, p < .001$)。すなわち、総身体活動量は両群で増加したが、介入群の増加幅が大きかった。

表3 授業実施前後におけるPASMAの変化および分散分析の結果

		介入群		変化量		対照群		変化量		効果量		交互作用F値 群×時期	主効果F値		
		平均値	SD	実施前後	d	平均値	SD	実施前後	d	群	時期		単純主効果		
総合	実施前	27.30	5.94	5.79	1.05	26.85	6.49	1.16	0.18	35.97***	12.87***	81.30***	A>a, B>b		
	実施後	33.08	5.09			28.02	6.69						A>B		
計画立案能力	実施前	7.66	1.96	1.96	1.06	7.49	2.32	0.31	0.13	28.95***	15.54***	54.61***	A>a, B>b		
	実施後	9.62	1.74			7.80	2.25						A>B		
感情・行動コントロール能力	実施前	6.65	2.28	1.42	0.63	6.81	2.23	0.00	0.00	26.06***	3.97*	26.35*	A>a		
	実施後	8.07	2.27			6.81	2.35						A>B		
選択・決定能力	実施前	6.51	1.43	0.92	0.76	6.16	1.59	-0.15	0.10	23.22***	25.89***	11.88*	A>a		
	実施後	7.42	0.93			6.01	1.60						A>B		
戦略的状況調整能力	実施前	6.48	2.15	1.49	0.68	6.39	2.36	1.00	0.43	2.41	1.53	62.75*			
	実施後	7.97	2.21			7.40	2.32								

介入群実施前：a, 介入群実施後：A 対照群実施前：b, 対照群実施後：B

* $p < .05$, *** $p < .001$

表4 授業実施前後における身体活動量の変化および分散分析の結果

		介入群		変化量	効果量	対照群		変化量	効果量	交互作用F値	主効果F値		単純主効果
		平均値	SD			実施前後	d				平均値	SD	
総身体活動量	実施前	36.05	33.09			28.84	29.35						A>a, B>b
	実施後	86.66	56.97	50.61	1.09	47.97	44.22	19.13	0.51	27.00***	23.71***	130.83***	A>B
仕事	高強度	実施前	1.90	6.41		0.94	5.24						A>a, B>b
		実施後	18.40	26.10	16.50	0.87	6.18	16.92	5.25	0.42	15.71***	21.58***	58.68***
	中強度	実施前	4.66	12.42		3.51	10.60						
		実施後	16.29	22.15	11.63	0.65	13.46	22.44	9.95	0.57	0.28	1.07	45.04***
移動	実施前	15.54	10.18			12.85	10.52						
	実施後	16.96	11.16	1.42	0.13	11.30	11.01	-1.56	0.14	3.41	10.35*	0.01	
余暇	高強度	実施前	8.01	21.29		7.92	19.18						A>a, B>b
		実施後	26.03	32.14	18.02	0.66	11.98	21.77	4.05	0.20	14.49***	7.70*	36.18***
	中強度	実施前	5.94	8.09		3.61	7.41						
		実施後	8.98	9.61	3.04	0.34	4.91	8.43	1.30	0.16	1.68	11.50*	10.51*
座位	実施前	7.08	3.43			7.46	6.41						
	実施後	6.63	3.17	-0.45	0.14	7.34	4.09	-0.12	0.02	0.12	1.06	0.37	

介入群実施前：a, 介入群実施後：A 対照群実施前：b, 対照群実施後：B

* $p < .05$, *** $p < .001$

2) 仕事の高強度の身体活動量

仕事の高強度では、交互作用が有意 ($F(1, 300) = 15.71, p < .001$) であった。単純主効果では、両群で受講後に増加した (介入群： $F(1, 300) = 42.68, p < .001$ ；対照群： $F(1, 300) = 16.38, p < .001$)。群間比較では、受講前は差がなく ($F(1, 300) = 1.53, n.s.$)、受講後は介入群が高値であった ($F(1, 300) = 20.05, p < .001$)。すなわち、仕事の高強度の身体活動量は両群で増加したが、介入群の増加幅が大きかった。

3) 仕事の中強度の身体活動量

仕事の中強度では、交互作用は認められなかった ($F(1, 300) = 0.28, n.s.$)。また群の主効果は非有意 ($F(1, 300) = 1.07, n.s.$) で、時期の主効果のみ有意であった ($F(1, 300) = 45.04, p < .001$)。

4) 余暇時間中の高強度の身体活動量

余暇時間中の高強度では、交互作用が有意 ($F(1, 300) = 14.49, p < .001$) であった。単純主効果では、両群で受講後に増加した (介入群： $F(1, 300) = 30.47, p < .001$)；対照群： $F(1, 300) = 5.85, p < .05$)。群間比較では、受講前は差がなく ($F(1, 300) = 0.001, n.s.$)、受講後は介入群が高値であった ($F(1, 300) = 16.56, p < .001$)。すなわち、余暇時間中の高強度の身体活動量は両群で増加したが、介入群の増加幅が大きかった。

5) 余暇時間中の中強度の身体活動量

余暇時間中の中強度では、交互作用は認められなかった ($F(1, 300) = 1.68, n.s.$)。また群・時期の主効果について有意であった (群： $F(1, 300) = 11.50, p < .05$)；時期： $F(1, 300) = 10.51, p < .05$)。

6) 移動中の身体活動量

移動中の身体活動では、交互作用は認められなかった ($F(1, 300) = 3.41, n.s.$)。また群の主効果は有意であり ($F(1, 300) = 10.35, p < .05$)、時期の主効果は非有意であっ

た ($F(1, 300) = 0.007, n.s.$)。

考 察

本研究の目的は、大学体育授業において「体づくり運動」を基盤に、PASMAの向上および身体活動量の促進を目指したハイブリッド型体育授業を実施し、その学習効果を検証することであった。結果として、介入群は対照群と比較してPASMAの全体スコアおよび「計画立案能力」「感情・行動コントロール能力」「選択・決定能力」の3つの因子において有意な向上が見られた。さらに身体活動量においても、総身体活動量および高強度の身体活動量が有意に増加した。このことから、本研究で実施したハイブリッド型体育授業は、PASMAの向上および身体活動量の促進に効果的であったといえる。

本研究の介入群では「実技」「講義」「宿題」を複合的に実施した。これらの内容がPASMAおよび身体活動量にどのように影響を与えたのかについて、それぞれ考察していく。

1. PASMAについて

以下では、本研究におけるハイブリッド型授業で実施した「実技」「講義」「宿題」が、それぞれPASMAのどの因子に影響を及ぼしたのかについて、実施した内容に着目して考察していく。

1) 実技の効果について

本研究では、実技授業内において授業外でも実施可能なウォーキング、ストレッチング、各種筋力トレーニング、スマトレ (新海ほか, 2019; 堀口ほか, 2022; 松浦ほか, 2022) などの運動内容を多く取り入れ、負荷調整の方法を提示した。具体的には、自重を活用した筋力トレーニングにおいて、負荷を高めたり軽減させたりする方法や回数の目安を提示した。さらに、運動は自らの能

力を考慮することの必要性を伝え、学習者自身に実施する運動の負荷を選択させていた。小笠原ほか(2002)は、健康度測定により運動強度を決め、自宅で実施可能な筋力トレーニングを取り入れることが運動習慣の形成に有効であったとしている。本研究において健康度測定は実施していないものの、実技授業内において自身の能力に適した運動負荷について思考し、実践する時間を確保していたことが、PASMAの因子の1つである「選択・決定能力」を向上させたと推測される。

2) 講義の効果について

全授業のうち2回は講義を実施した。講義では、運動不足による健康への影響や運動習慣の必要性に関する情報提供をした後にワーク(表2)を実施した。

講義1のワークIIにおいて、目標再設定のための情報収集、講義2のワークIでは、モニタリングシートの振り返りと再計画のワークを実施した。これらは「計画立案能力」「選択・決定能力」の向上と整合的であり、対照群に比べて介入群が有意に高まった要因であると推察される。

さらに、講義2のワークIIで実施した行動変容技法を用いたワークは、「運動セルフ・エフィカシー(岡, 2003)」を高めることが報告されており(木内ほか, 2009a)、PASMAの因子の1つである「感情・行動コントロール能力」の改善と機序が一致する。そのため、行動変容技法を用いたワークは「感情・行動コントロール能力」のスコア向上に効果的であったと推測される。

3) 宿題(運動セルフモニタリングシート)の効果について

本研究では、実技授業内および講義授業内において週間目標を設定→運動実施のモニタリング→振り返り→目標を再設定するという課題を宿題として受講生に課していた。Bandura(1986)の自己調整モデルによると、行動の自己コントロールは、人が自分自身の行動をモニター(自己観察)し、その内容と自己の持つ何らかの基準と比較して行動を評価(自己判断)し、その結果に応じて行動を統制する(自己反応)というプロセスをたどるとされている。この自己調整過程(自己観察→自己判断→自己反応)は、本研究の宿題内容におけるプロセス(週間目標を設定→運動実施のモニタリング→振り返り→目標の再設定)に合致するといえ、特に「感情・行動コントロール能力」を有意に向上させたと考えられる。

さらに、毎回の実技授業の最後には、授業で実施した内容を参考に、その日から宿題として取り組む運動目標を決める時間をとっていた。これらの活動が「計画立案能力」の向上にも寄与していたと考えられる。

前原ほか(2024)は、運動セルフモニタリングシート

について、運動を継続的に実施するモチベーションになり、継続のきっかけになる可能性を示唆している。本研究においても、身体活動を促進する力を持つPASMAのスコアに向上がみられたことから、先行研究を支持する結果であったといえる。

2. 身体活動量について

本研究では、GPAQ第2版(WHO, 2010)を用いて、身体活動量の調査を行った結果、対照群に比べて介入群は総身体活動量および高強度の身体活動量が有意に増加していた。なお、実施前の身体活動量は介入群でやや高い傾向を示していたが、群間差は統計的に有意ではなかった。ただし、本研究では履修登録上の制約から無作為割付が困難であったため、介入群がもともと身体活動量の高い集団であった可能性は否定できず、この点を踏まえて結果の解釈には慎重を要する。

介入群において高強度の身体活動量が増加した背景として、複数の要因が考えられる。第一に、高強度の身体活動は一定の身体的負担や心理的抵抗を伴う行動であるが、本研究で向上が認められたPASMAの「選択・決定能力」および「感情・行動コントロール能力」により、目的に応じて負荷を高めた運動の選択や、身体的・心理的負担を伴う運動の実行が可能になった可能性がある。第二に、モニタリングシートの自由記述欄への記述より、本授業を契機として運動系の部活動に新たに入部した学生が複数名確認されており、これが高強度の身体活動量の増加に一部寄与した可能性が考えられる。

一方で、高強度の身体活動量の増加を解釈するにあたっては、これらの解釈に加えて、測定上の特性にも留意する必要がある。先行研究では、運動習慣のない者は、同一の運動負荷であっても主観的運動強度を高く評価する傾向が報告されている(内田ほか, 2012)。このため本研究においても、中強度に相当する運動が、相対的に高強度の身体活動として認識・回答された可能性は否定できない。

また、本研究で用いたGPAQは自己申告による身体活動評価であるため、本研究の介入を通じて身体活動への意識が高まった結果、身体活動量が実際以上に報告された可能性がある。さらに、前提として本科目の講義では、運動のみならず日常生活活動を含む身体活動量を増加させることの重要性が全受講生に共通して扱われており、一部こうした知識を実践へとつなげることを意図した実技を行っているクラスもあった一方で、そのねらいや実践への位置づけが必ずしも一様であったわけではない。これらの点は、結果の解釈にあたって留意すべき本研究の限界である。

以上より、これらの限界を踏まえたうえで本研究で認

められた高強度の身体活動量の増加は、単なる身体活動量の増加としてのみ捉えられるものではなく、運動の選択や実行を支える PASMA の向上、ならびに、学生がどのような目的や状況のもとで運動を実践していたのかという文脈を踏まえて解釈されるべき結果であると考えられる。

一方で吉岡ほか (2017) は、PASMA と 1 週間の合計身体活動量 (IPAQ) との間に有意な関連が認められなかったと報告しており、PASMA の高さが必ずしも実際の行動 (身体活動量) に直結しないことを示している。こうした背景を踏まえると、本研究において、PASMA の向上と総身体活動量の増加が同時に確認されたことは、能力的側面と行動的側面の双方において肯定的な変化が認められた点で注目される結果である。この点について、行動変容の理論的枠組みの一つである COM-B モデル (Michie et al., 2011) に基づいて考察する。

本研究におけるハイブリッド型授業を、COM-B モデルの枠組みで捉えると、能力の側面では、実技によって具体的な運動の実施方法や運動技能 (身体的能力) を習得し、講義における情報提供を通じて身体活動の必要性や効果に関する知識 (心理的能力) を学習したと推察される。加えて宿題において運動を実践してモニタリングすることで PASMA の向上に至り、これらが心理的能力の向上を支えたと考えられる。

次に、機会の側面では、実技授業内での運動機会 (物理的機会) の確保や、講義内のワークでの活動によって形成された友人との相互支援による社会的環境が、身体活動を実施しやすい状況を作り出した。これにより、学習内容を実生活に移行させるための物理的・社会的条件が整備されたといえる。

さらに、モチベーションの側面では、実技授業内にお

いて G ボール運動やラート運動、ペアラジオ体操 (藤瀬ら, 2002; 檜皮, 2018) などの複数の学習者で実施する運動を扱ったことが関与していると考えられる。これらの運動は、行動の開始や継続に必要な動機づけを高めるための基本的心理欲求 (Ryan and Deci, 2000) を満たすことが明らかになっており (前原ほか, 2023; 前原ほか, 2024), モチベーションとなって身体活動量の増加に寄与したと推測される。加えて講義内のワークでの仲間からのフィードバックによる自己効力感の向上が反射的モチベーションに作用し、宿題による目標設定とモニタリング、振り返りを繰り返し継続したことも自動的モチベーションに作用したと考えられる。

以上より、本研究におけるハイブリッド型授業は、COM-B モデルにおける能力・機会・モチベーションの3つの要素を同時に強化する構成となっており (図2), その相互作用が身体活動量の向上に寄与したと考えられ、身体活動の継続的な実践に結びつく可能性を示したといえる。

一方で、課題として挙げられるのが、本授業プログラムの効率化である。大学生に対して様々なアプローチを実践したことが、PASMA や身体活動量の増加につながったが、1名の授業担当教員が授業運営に費やす労力は大きかったと言わざるを得ず、今回得られた効果を担保しつつ、授業プログラムの効率化を図っていくことが必要であろう。具体的には、運動セルフモニタリングにおいて教員が毎回個別にコメントを付す方法に代えて、振り返りの観点を明示したチェックリスト形式を導入したり、学生同士による相互フィードバックを早いタイミングで取り入れたりすることで、教育効果を維持しつつ指導負担の軽減が期待される。また、講義で扱った運動と健康に関する知識提供については、オンデマンド教材や共通資料として事前に提示し、対面授業ではワークや振り返

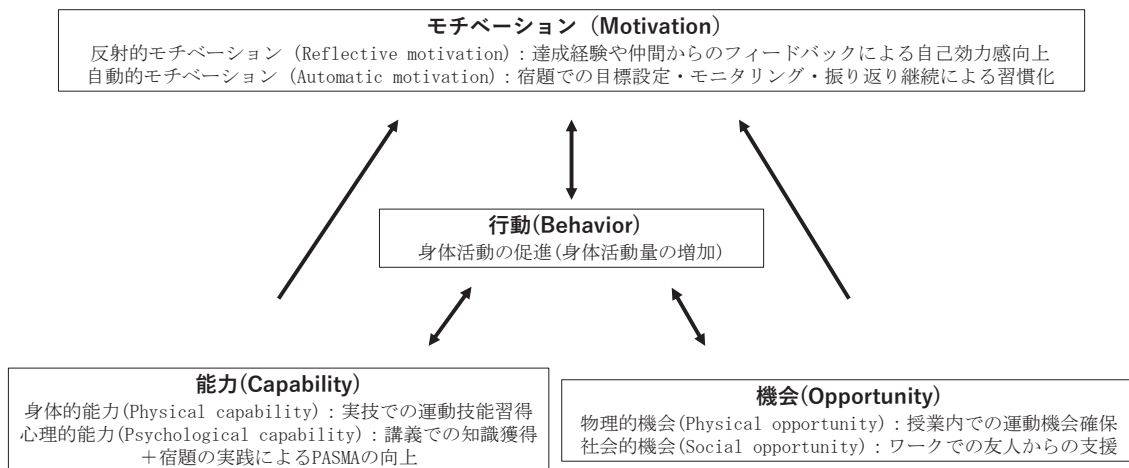


図2 ハイブリッド型授業の実施内容をあてはめた COM-B モデルの図解

りに重点を置く反転授業的な構成とすることで、授業運営の効率化を図ることが可能であると考えられる。

結 論

本研究で導入した授業プログラムは、「体づくり運動」を基盤としてCOM-Bモデルの考え方を取り入れ、その3要素を「実技」「講義」「宿題」の3つに対応づけて設計した。これにより、PASMAが総合的に向上し、PASMAを向上させるためには、各因子に作用する様々なプログラムを実施する重要性が示唆された。本研究以前では、PASMAに関する研究は尺度の開発のみに留まっており(吉岡・森本, 2017)、その能力の向上を意図したプログラムの実践は例がなく、その意味で本研究における介入によって、PASMAのスコアが向上したことは、大きな意義があるといえる。

また、ハイブリッド型のプログラムを実施することは、COM-Bモデルにおける能力、機会、モチベーションの3つの要素を満たし、その相互作用によって身体活動量を有意に増加させたことも明らかになった。つまり、身体活動量を増やすためには、運動の実践に加えて、運動に関する知識の習得や、授業内における運動実践、運動をしようというモチベーションが高まるようなプログラムを複合的に実施する重要性が示唆された。

以上のことから、本研究によって大学体育における新たな「体づくり運動」の授業を提案することができたといえる。また、初等中等教育までの「体づくり運動」の学習成果を発展させ、実生活への応用能力を育む場として大学体育が機能しうることが証明できたといえるだろう。

謝 辞

本研究は、山梨大学男女共同参画推進室の一部支援を受けて実施された。

文 献

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 : 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 : 367-379.

Artinian, N. T., Fletcher, G. F., Mozaffarian, D., Kris-Etherton, P., Van Horn, L., Lichtenstein, A. H., Kumanyika, S., Kraus, W. E., Fleg, J. L., Redeker, N. S., Meiningner, J. C., Banks, J., Stuart-Shor, E. M., Bazzarre, T., Fletcher, B. J., Miller, T. D., Hughes, S., Braun, L. T., Kopin, L. A., Berra, K., Hayman, L. L., Ewing, L. J., Ades, P. A., Durstine, J. L., Houston-Miller, N., Burke, L. E. and on behalf of the American Heart

Association Prevention Committee of the Council on Cardiovascular Nursing (2010) Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 122: 406-441.

Bandura, A. (1986) *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Cane, J., O'Connor, D. and Michie, S. (2012) Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation Science*, 7: 37.

Fish, C. and Nies, M. (1996) Health promotion needs of students in a college environment. *Public Health Nursing*, 13: 104-111.

藤瀬佳香・石橋泰・長谷川聖修・本谷聡(2002) ペア体操における体づくり運動の教材に関する研究—高校生によるふれあいラジオ体操の授業実践について—. 第53回日本体育学会大会号, p.466.

長谷川聖修(2017) 私の考えるコーチング論：競わないスポーツ領域におけるコーチングの可能性. *コーチング学研究*, 30(3) : 67-71.

檜皮貴子(2013) 大学生における「体づくり運動」の実施経験と意識調査：駿河台大学の学生を対象として. *駿河台大学論叢*, 46 : 97-111.

檜皮貴子(2018) 体づくり運動におけるねらいに応じた動きづくりに関する研究：ふれあいペアラジオ体操を教材に用いて. *新潟大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編*, 11 : 111-122.

堀口文・本谷聡・松浦稜・濱谷萌子・前原千佳・長谷川聖修(2022) スマートフォンの多機能性を活用した運動プログラムの試案：大学体育「リフレッシュ体操」における実践報告. *大学体育研究*, 44 : 79-84.

伊藤久仁(2018) 体づくり運動授業のこれまでとこれから. *体育科教育学研究*, 34(1) : 38-43.

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 : 283-293.

Kelly, M. P. and Barker, M. (2016) Why is changing health-related behaviour so difficult? *Public Health*, 136: 109-116.

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 : 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 : 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大学新入生の身体活動関連変数に及ぼす効果：Project FYPE. *体育学研究*, 54 : 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・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 (2013) 健康づくりのための身体活動基準2013. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002ygig-att/2r9852000002ygnd.pdf>. (参照日 2025年9月6日).
- 厚生労働省 (2022) 健康日本21 (第二次) 最終評価報告書 概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/000999450.pdf>. (参照日 2025年9月6日).
- 厚生労働省 (2024a) 健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000171963_00003.html. (参照日 2025年9月6日).
- 厚生労働省 (2024b) 令和4年国民健康・栄養調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001296359.pdf>. (参照日 2025年9月6日).
- 前原千佳・木内敦詞・堀口文・稲垣和希 (2023) 大学体育体操指導者の指導観に関するインタビュー調査研究. 体操研究, 17: 1-13.
- 前原千佳・木内敦詞・堀口文・稲垣和希 (2024) 経験豊富な体操指導者の指導観に基づく大学体育授業の設計と実践およびそのプログラム評価. 大学体育スポーツ学研究, 21: 145-160.
- 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.
- 松浦稜・木内敦詞・堀口文・本谷聡・長谷川聖修 (2022) 日常生活における継続受容性の高いエクササイズコンテンツの検討: 大学教養体育受講生を対象に. 体操研究, 16: 15-31.
- 松浦稜・木内敦詞・加畑碧 (2024) 大学体育授業時間外の日常身体活動促進の実態: 文献調査および質問票調査から. 大学体育スポーツ学研究, 21: 123-132.
- Michie, S., van Stralen, M. M. and West, R. (2011) The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6: 42. <https://link.springer.com/article/10.1186/1748-5908-6-42>. (参照日 2025年9月6日).
- 文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 - 保健体育編. 東洋館出版社: 東京.
- 文部科学省 (2018) 高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 - 保健体育編. 東洋館出版社: 東京.
- 村山光義 (2024) 大学体育の未来と課題を語る: 2040年への道標として. 大学体育スポーツ学研究, 21: 1-12.
- 中原雄一・西脇雅人・藤本敏彦・池田孝博 (2019) 大学体育における実技と講義の同時受講が大学生の健康度・生活習慣に与える影響. 大学体育スポーツ学研究, 16: 13-18.
- 中田由夫・甲斐裕子・笹井浩行・松尾知明・蘇リナ・辻本健彦・水島諒子・奥原剛 (2021) 働く人のための身体活動基準・指針案の作成 (令和3年度厚生労働科学研究分担報告書). 厚生労働科学研究費補助金 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 202109022A.
- Ng, K. S., Lian, J., Huang, F., Yu, Y. and Vardhanabhuti, V. (2024) Association between moderate-to-vigorous physical activity and chronic disease risk in adults and elderly: insights from the UK Biobank study. *Frontiers in Physiology*, 15: 1-17.
- 小笠原正志・柳川真美・大藤直子・肘井千賀・大島晶子・神宮純江・津田彰 (2002) 行動科学的手法を用いた運動習慣獲得プログラム—運動習慣のない健康人に対する介入—. 久留米大学心理学研究, 1: 23-38.
- 小倉圭・道上静香・榎本雅之 (2021) 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. 大学体育スポーツ学研究, 18: 97-111.
- 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.
- Orem, D. E. (1971) *Nursing: Concepts of Practice*. McGraw-Hill, New York.
- Ryan, R. M. and Deci, E. L. (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55: 68-78.
- 坂戸俊一郎・江藤幹・大河原一憲・小熊祐子・鎌田真光・谷口明子・西脇雅人・山崎文夫・山本賀代・渡辺丈真 (2016) プロジェクト研究の概要と GPAQ 日本語版の作成. 日本体力医学会誌, 65: 155-164.
- 新海萌子・小野田桂子・小島瑞貴・松浦稜・堀口文・長谷川聖修 (2019) スマートフォンを用いたトレーニング体操の試案とその評価について. 日本体操学会大会号第19回, p.30.
- 白鷹増男 (2010) 統計解析法の選択. 日本食生活学会誌, 21: 3-6.
- Sparling, P. B. and Snow, T. K. (2002) Physical activity patterns in recent college alumni. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73: 200-205.
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semanova, E., Cowan, M., Riley, L. M., Bull, F. C., Stevens, G. A. and The Country Data Author Group (2024) National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *Lancet Glob Health*, 12: e1232-e1243.
- 内田英二・神林勲・塚本未来・木本理可・武田秀勝 (2012) 運動習慣の有無が運動時の生体応答および主観的強度に及ぼす影響. 大正大学研究紀要, 97: 155-160.
- World Health Organization (2010) *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Analysis Guide*. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization (2024) Nearly 1.8 billion adults at risk of disease from not doing enough physical activity. <https://www.who.int/news/item/26-06-2024-nearly-1.8-billion-adults-at-risk-of-disease-from-not-doing-enough-physical-activity>. (参照日 2025年9月6日).
- 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量およびメンタルヘルスに及ぼす影響. 大学体育学, 7: 57-67.
- 吉岡瑞季・森本美智子 (2017) 自己管理スキル尺度を応用した身体活動自己管理能力尺度の開発とその信頼性・妥当性の検討. 日本看護研究学会雑誌, 40: 119-130.

(受付: 2025. 11. 12, 受理: 2026. 1. 30)



Effects of a hybrid university physical education program aimed at enhancing physical activity self-management agency:

Integration of physical activity sessions, lectures, and homework based on Karada-Tsukuri Undo

Aya HORIGUCHI^{1,2}, Hideki TAKAGI³, Atsushi KIUCHI³,
Ryo MATSUURA⁴, Yasuhiko TAKAHASHI⁵,
Chika MAEHARA³, and Mariko KANAYA³

¹ Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba,

² Faculty of Education, University of Yamanashi,

³ Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba,

⁴ Faculty of Education, University of the Ryukyus,

⁵ Akita Northern Happinets

Abstract

This study has examined the effects of a hybrid physical education program designed to enhance the physical activity self-management agency (PASMA) and physical activity levels among university students. The program was based on Karada-Tsukuri Undo (physical fitness-building activities in Japanese school physical education) and combined physical activity sessions, lectures, and homework assignments. The course design was grounded in the COM-B model, which posits that behavior is generated through the interaction of capability, opportunity, and motivation. Therefore, the program was structured to simultaneously promote these three components. The intervention included physical activities that were easy to incorporate into daily life, such as stretching, resistance training, and walking, as well as enjoyable group activities such as G-ball exercises and Rhönrad (wheel gymnastics). In addition, students participated in lectures and worksheet-based activities on exercise and health, completed homework using a monitoring sheet to record their goals, reflected on their progress, and adjusted their plans. The results showed that the intervention group demonstrated a significant improvement in overall PASMA scores when compared to the control group. Notable improvements were observed, particularly in planning ability, emotional and behavioral control, and decision-making ability. Furthermore, the total physical activity levels and vigorous-intensity physical activity significantly increased. These findings have suggested that a hybrid program designed in accordance with the COM-B model can foster abilities related to physical activity planning for daily life within the Karada-Tsukuri Undo and lead to behavioral changes. In other words, the hybrid program in this study improved both the PASMA and physical activity levels, indicating its educational value in promoting exercise habits rooted in daily life within university physical education.

Keywords

physical activity planning for daily life, COM-B model, physical activity level

Corresponding author: Aya HORIGUCHI Email: aya-h@yamanashi.ac.jp

大学保健体育科目における 体力測定を用いた新たな 健康増進教育の実践例と課題：

COVID-19流行後のスポーツ実技科目に着目して

明石光史¹, 西里喜光², 西田順一³, 江藤 幹¹, 九鬼靖太¹

¹大阪経済大学人間科学部, ²大阪経済大学非常勤講師, ³近畿大学経営学部

要 旨

【目的】保健体育科目におけるスポーツ実技科目の体力測定は、20mシャトルランが正確に評価できないことがあること、体力測定結果を有効活用できていないことが問題として挙げられている。また、体力測定結果からトレーニングを提示した場合、大学1年生は健康度・生活習慣が最も望ましくない傾向にあり、主体的にトレーニングを実施することが難しい状況と言える。本研究では、簡易な体力測定結果をもとにしたトレーニングの実践例を提示し、トレーニング実施状況、トレーニング効果、トレーニング実施に対する心理的バリア（以下、BSE）を調査し、体力測定を用いた健康増進教育の課題を明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は大学1年生の非運動部である男子42名、女子11名とした。体力測定は、上体起こしとシャトルスタミナテスト（以下、SSTと略す）を授業の第2、7、15回に実施した。質問調査は授業の第2、15回に、授業で提供したトレーニングとそれ以外のトレーニングの実施状況、BSEについて調査した。【結果】提供した体力トレーニングの実施報告は少なかったが、提供したトレーニングとそれ以外のトレーニングの実施状況が増加した学生が多かった。SSTや上体起こしのトレーニング効果は見られなかった。BSEは多くの項目で低下を示した。授業15回目の総BSEと上体起こしの回数との間に有意な相関関係が認められた。【結論】スポーツ実技科目の簡易な体力測定としてSSTと上体起こしは適当であるが、測定結果に合ったトレーニングは多様なトレーニングを提供し、授業内で主体的なトレーニング実施を醸成していく必要性が示された。

キーワード

主体性、体力トレーニング、バリア・セルフエフィカシー（BSE）

責任著者：明石光史 Email: akouji@osaka-ue.ac.jp

緒 言

高等教育における一般教育の保健体育科目は、1991年まで4単位の必修科目とされてきたが、大学設置基準の大綱化により必修科目から外れ、単位数が減少した経緯を経験している（小林, 2013）。しかしながら、その保健体育科目の中でも実技中心であるスポーツ実技科目は、コミュニケーションを必要としながら、学修度合いを深めていく授業様相であり、人間関係の構築を担うことができることに特徴がある（島本・石井, 2007）。また、スポーツ実技科目における快感情の高まりやスポーツ成長感、好意的経験は、セルフエフィカシー（self-efficacy：以下、「SE」と略す）との関連が高いと言われている（荒

井, 2010；重藤ほか, 2020）。さらに、COVID-19流行下におけるスポーツ実技科目の授業形態は、非対面での遠隔授業が常態化したことから、「運動スキル」や「協同プレー」などの学修効果が低く（西田順一ほか, 2022）、リーダーシップやスポーツを通じた人間教育などの内容が扱にくかったことが報告されている（難波ほか, 2021）。すなわち、保健体育科目におけるスポーツ実技科目は、人と人とが直接係わりながら進めていく授業様相であることから、良好な人間関係の構築や、受講後の学生生活の質を向上させ、社会人基礎力へも好影響をおよぼしているとも言え、COVID-19流行下から以前の生活に戻った社会において、その重要性はより一層高いと思われる。

保健体育科目におけるスポーツ実技科目の内容については、体力測定を実施している大学は、国内で75%にのぼるといふ調査結果があり(全国大学体育連合, 2015), 本研究対象の大学においても実施されていた。この調査の数年後にCOVID-19が猛威を奮い、共通教育実技科目においてもオンライン授業を余儀なくされ、この期間の体力測定はほとんどの大学で実施されなかった。その後、COVID-19流行以前の社会様相へ移行したが、少なくとも当該大学は実施していた体力測定をCOVID-19流行以前と同様の形式で実施出来ていない。また、令和5年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果(スポーツ庁, 2023)を見てみると、小中学生の体力はCOVID-19流行前の令和元年より低く、その要因にCOVID-19流行下における運動不足が挙げられていることを考えると、今後それらの学生が入学してくる大学においても体力測定を実施する必要性は高いと思われる。大学における体力測定の意義は、現状の体力と健康度を把握し、生涯を通じた健康増進を図る際に必要な体力トレーニング目標値を得るためである(小清水・青山, 1991; 佐橋ほか, 2024)。そのため、COVID-19流行以前の当該大学においては、健康関連体力の測定種目を選定して実施してきた。しかし、当該大学を含む多くの大学は1980年代頃に行われてきた内容を踏襲する形が多いことから、体力測定に多くの課題・問題が挙げられていることも事実である。一つ目の問題として、全身持久力の評価で用いられている20mシャトルランテストが挙げられる。この測定種目は疲労困憊の状態まで身体を追い込む必要があり、身体的疲労が高くなることや、残り僅かな走者に向けられる視線が羞恥となることから早期にリタイアする者がいること、反対に早期に終わってしまうことが羞恥と感ずることから、測定日に欠席する者がいることなどが問題として挙げられている(土肥, 2017)。よって、保健体育科目におけるスポーツ実技科目としてより適切な測定を選択する必要性が求められている。二つ目の問題点は、当該大学同様、体力測定を実施しただけで、測定結果を有効に活用していない大学が存在することである。先行研究を見渡してみると、各大学で行われている体力測定結果を横断的(川端ほか, 2014)、もしくは、縦断的(邑木・吉松, 2012)にまとめて体力傾向を報告したもの、授業改善のための基礎資料(西田理絵ほか, 2022)として扱っているものが見受けられる。また、片岡ほか(2017)のように、生涯にわたって健康を維持・増進させる能力の習得を目的とした授業内での教育的効果を報告した研究も見受けられる。しかし、競技種目を主としたスポーツ実技科目の中で体力測定を行い、その授業において体力測定結果を活用している報告はほとんどみられず(八田・

岡, 2020)、木内(2020)がポートフォリオとして報告している程度である。したがって、受講生が現状の体力水準を把握するだけでなく、体力測定結果を有効に活用し健康増進を図れるような講義内容を展開することが求められる。

ところで、平成29年に告示された新学習指導要領では、知識の理解の質を高め資質・能力を育む「主体的・対話的で深い学び」の実現が掲げられており、スポーツ指導においても同様に意識されている(文部科学省, 2017)。スポーツ実技科目においてこの主体性を育むためには、運動を実行しようとしている者(学修者)にとって、運動を行うことによる恩恵の評価が、負担のそれを上回ることが重要である(Janis and Mann, 1977)。体力測定を用いた授業から得られる恩恵とは、学修者が体力測定の重要性を理解し、測定結果から導かれた体力トレーニングを授業外で主体的に実施することを通して、より高い健康度と生涯にわたる健康増進の知を習得することであり、それらが測定の負担より上回る構図を指導者は提供する必要があると思われる。しかし、指導者が体力測定結果を用いて学修者へ体力トレーニングを提供する際は、集団の平均値から算出される負荷を処方してしまうと、平均と個人の値とのミスマッチから、体力の高い者には物足りなく、体力の低い者にはやる気を失わせてしまうことが課題として考えられる。体力トレーニング負荷は、個別性の原則に沿って個人毎に設定されるべきであり、測定結果に合った負荷を処方することによって、日常生活における主体的な体力トレーニング実施へ向けた気持ちが醸成できると思われる。

他方で、大学入学直後の運動行動変容ステージは、初期ステージが8割を占めるが、多くの者が上位ステージへ移行する時期であり(橋本, 2006)、運動不足感を感じている割合は男子で74.0%、女子で87.6%にもおよぶ(王ほか, 2020)。このような時期である大学新入生が、新生活を始めるタイミングでスポーツ実技科目を受講し、日常生活において主体的に体力トレーニングを実践することで、望ましい大学生活を過ごすきっかけを得られると思われる。しかしながら、大学新入生が生活の隙間時間で主体的に体力トレーニングを行うことは、障害が高いと思われる。その理由は、大学入学にあたって一人暮らしをする者は、不規則な生活に対して注意する存在がいなくなり不埒な生活になることや、自由な時間が増え目的のない生活になってしまうこと、アルバイトの開始で就寝時刻の遅延を招くことなど(藤塚ほか, 2002)、望ましくない生活習慣にあるからである(徳田, 2014)。このような運動に対する障害について、竹中・上地(2002)は、身体活動や運動に関連した研究で用いられているSE

のタイプを課題SE、自己調整・バリアSE (Barrier Self-Efficacy：以下、「BSE」と略す)、一般性SEの3タイプに分類しており、BSEは運動を行う際に遭遇するバリアに対する見込み感で示している。このBSEは高齢者を対象とした尺度として開発され、在宅運動に対するバリアとしている(有田ほか, 2014b)。本研究と先行研究(有田ほか, 2014b)とは対象年齢が異なるが、在宅での運動を同様に対象としており、質問項目も一般的であり、特段高齢者のための内容になっていないことから(橋本, 2005)、本研究においてもこの尺度を用いることで、隙間時間を用いて主体的に行う体力トレーニングに対するバリアを検討できると思われる。以上のことをまとめると、生活が乱れがちな大学入学直後の学生を対象として、体力測定結果を基にした体力トレーニングを個別に処方し、それを主体的に行う際のBSEを検討することで、体力トレーニングの主体性を高める授業の課題が明らかにできると考えられる。

そこで、本研究では、大学新生を対象に保健体育科目におけるスポーツ実技科目の中で簡易な体力測定を実施し、その結果に見合った体力トレーニングの提供を行い、COVID-19の流行後の体力測定活用実践例を提示し、主体的な体力トレーニング実施頻度、体力的効果、および体力トレーニング実施に対する心理的バリアを検討し、体力測定を用いた健康増進教育の課題を明らかにすることを目的とした。

方法

1. 対象者

約8000人規模の私立大学である該当大学の履修規定には、全学共通教育科目における広域科目「健康とスポーツ」で開設しているスポーツ実技科目、もしくは、講義科目のどちらかの単位を取得することが最低限の卒業要件となっている。そのスポーツ実技科目は前期に19コマ開講しているが、様々な学年が混在していることから、本研究に対応するため1年生のみのクラスを他学年の履修者に大きな影響が出ないように5クラス作成した。本研究は、2023年4月から7月に該当5クラスを履修した、計125名(男子103名、女子22名)の全員を対象として体力測定を実施した。その内、本学体育会部活動所属者(男子13名、女子1名)を除き、3回の体力測定に参加し、なおかつ、2回の心理的質問調査に回答した男子42名、女子11名計53名について、運動習慣、体力、BSEを分析した。なお、学生は種目と時間割から履修の届け出をしており、本研究の対象者となる旨は、授業2回目の体力測定時に伝達していることから、本研究が対象者の履修の判断材料になることはない。また、本学体育会部活動

所属者を除いた理由は、部活動に費やす時間が多いと思われ、隙間時間が少なく個別に激しい体力トレーニングを行っているからである。対象者の高校までの運動部所属経験は、8割程度が有していた。各授業は、バレーボール、バドミントン(2クラス)、卓球、バスケットボールをそれぞれ専門種目として活動しており、授業前半に基礎的技術の学修し、授業終盤は試合を中心とする構成であり、生涯スポーツの側面を持ち合わせながら実技中心の展開がなされている。

なお、対象者には3回の体力測定は授業内容に含まれること、体力測定結果、トレーニング実施状況、BSEの調査結果など本研究で収集した測定データは、評価責任者へ渡さず成績評価に反映されないことを説明した。同時に、測定データの利用についてインフォームドコンセントを得た。本研究は第一著者が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ている。

2. 体力測定

当該大学がこれまで行ってきた健康関連体力に該当する5つの測定から、簡易に行える下記の2つの体力要素を評価する測定を選んだ。その理由は、測定準備に費やす手間を少なくするため、測定時間を短くし専門種目の授業への影響や受講生への体力的負担を少なくするためである。また、少ない体力要素のトレーニングを実施することで、トレーニング効果を得やすくするためでもある。また、体力測定は授業2回目(以下、preと略す)、授業7回目(以下、midと略す)、授業15回目(以下、postと略す)に行った。

(1) 全身持久力の測定

全身持久力の測定として、中尾ほか(2000)のシャトル・スタミナテスト(shuttle stamina test：以下、「SST」と略す)を採用した。この測定は、最大酸素摂取量および20mシャトルランテストと有意な相関関係が示されている(中尾ほか, 2000)。これは10m区間の往復走を繰り返す、3分間に何m走れるかを測るテストであることから、従来の20mシャトルランテストより短時間で済ませ、本来好記録者が羞恥のためから早期離脱する者がいなくなるメリットがあり、スポーツ実技科目の体力測定としては適切と思われることから採用した(土肥, 2017)。

(2) 体幹筋持久力の測定

体幹筋持久力の測定として上体起こしを採用した。上体起こしは、文部科学省が公表している新体力テスト実施要項と同様に行った。この測定は30秒間で終わり、機材の準備も簡易に行える測定であることから選定した。

3. 質問調査

(1) トレーニングに対する見込み感の測定

隙間時間に行う主体的な体力トレーニングに対する見込み感を調査するために、自己効力感のひとつに分類される BSE を調査した。BSE は、悪天候や運動の実施に対する動機づけの低下などのバリアに抗して身体活動・運動を行うことができるという見込み感を指す(竹中・上地, 2003)。質問項目は、有田ほか(2014b)に習って 6 カテゴリー(1. 疲労: 疲れているときでも運動する自信がある, 2. 痛み: 痛み(筋肉痛など)があるときでも運動する自信がある, 3. 気分: あまり気分がのらないときでも運動する自信がある, 4. 時間: 時間がないときでも運動する自信がある, 5. 道具・環境: 運動する道具・環境がなくて運動する自信がある, 6. 単独: ひとりで運動する自信がある)とし、それぞれ 5 件法(1. まったく自信がない, 2. たぶん行う自信がない, 3. どちらともいえない, 4. たぶん行う自信がある, 5. 絶対行う自信がある)により回答を求めた。調査は回答フォームの URL を配布し、学生のスマートフォンを用いて、pre と post の時期に 2 回行った。

(2) 運動習慣の測定

運動習慣の質問調査は pre, mid, post に行い、回答フォームを用いて行った。pre では、「現在、1 週間どのくらい運動を行っていますか?」「1 日以上運動すると回答した人に質問します。現在を含む運動状況を教えてください。(例: 大学体育会に所属、サークルに所属、トレーニングジムに通っている、YouTubeなどを家で見ながら運動、など)」「過去の運動経験を教えてください。」の 3 つの項目を尋ねた。

mid および post では、「今回提示したトレーニングメニューを 1 週間あたりどの程度行いましたか?」「提示したトレーニングを行わなかった日はどのような理由からでしたか?(複数可)。「今回提示したトレーニングメニュー以外のトレーニングは 1 週間あたりどの程度行いましたか?」「別でトレーニングを行っている内容(動画など)があれば紹介してください。」の 4 つの項目を尋ねた。

4. 主体的な体力トレーニングの作成方法と提供

授業 2 回目の体力測定の後には、体力測定の意義や、健康と体力との関係についての教示を行った。同時に、体力測定の結果を用いて個人毎の体力トレーニングメニューを提示し、生活の中の隙間時間を用いて体力トレーニングを主体的に行うよう促した。また、2 回目の体力測定結果(mid)により体力トレーニング負荷が変更す

ることを説明した。

体力測定結果からの受講生の体力レベル分けには、SST は大阪体育大学が公表している評価表を(大阪体育大学, 2024)、上体起こしは文部科学省が公表している新体力テスト実施要項(12歳~19歳対象)の得点表を(文部科学省, 1999)用いた。次に、全身持久力および体幹筋持久力のトレーニングメニューは、負荷レベルを 5 段階に分けて作成した。SST 評価表と上体起こし得点表は 10 段階に分かれており、それらの表の 2 段階分が本研究の負荷レベル 1 段階分のレベルに相当する。例えば、男子 SST の記録が 540m 以上で、得点が 45 点以上の場合には負荷レベル 1 に該当し(大阪体育大学, 2024)、男子上体起こしの記録が 27~32 回で得点が 7~8 点であった場合は、負荷レベル 2 に該当する(文部科学省, 1999)。体力トレーニングメニューの作成は、スポーツ健康科学の修士、日本トレーニング指導者協会認定トレーニング指導者、NSCA ジャパン認定ストレングス&コンディショニングスペシャリストの資格を有し、専属のストレングストレーナーとして大学運動部への帯同経験を有している第二著者が中心となり、第一著者、第四著者、第五著者らが意見を述べる形で行った。

全身持久力トレーニングメニューは、負荷の高いレベル 1 から 4 までは 5 パターン、負荷の低いレベル 5 は 2 パターンを男女別に作成した(資料 1, 資料 2)。トレーニングメニューについては、総運動時間と beat per minute (以下、bpm と略す)がレベルによって変動し、トレーニング強度別動作を各トレーニングの流れに沿って行うこととした。例えば、男子学生が体力測定結果によりレベル 1 に該当し、トレーニング実施時に学生自身がトレーニング番号①~⑤の中から①を選択した場合、b のボックスステップ、A のスクワット、E の左右ランジ、H の左右スクワット…、というようにサーキット形式で実践していく。なお、資料 1 と資料 2 の色分けは同じ運動強度で区別している。サーキット形式のトレーニングは、COVID-19 流行下での大学体育遠隔授業時にも用いられ、在宅で場所を取らずに行え、とりわけ全身持久力向上への効果が期待できる(亀岡・藤瀬, 2021; 田中ほか, 2021)。

体幹筋持久力のトレーニングメニューは、負荷の高いレベル 1 から 4 までは男女ともに 5 パターン、負荷の低いレベル 5 は、男子は 2 パターン、女子は 1 パターン作成した(資料 3, 資料 4, 資料 5)。トレーニングメニューは、アイソメトリックセクション、4 テンポセクション、矢状面負荷セクション、前額面・水平面負荷セクションに分け、セッション毎に数種類のトレーニングを準備した。各トレーニングは、動作の反復回数、もしくは、持

続時間を運動強度の変数としている。例えば、男子が体力測定結果によりレベル1に該当し、トレーニング番号①～⑤の中から①を学生自身が選択した場合、 k のネガティブシットアップを8回、 l のデッドバグ（脚左右交互）を8回、 n のデッドバグ（脚+腕対角交互）を8回…、といったように、トレーニングの流れに沿ってトレーニングを実践していく。なお、資料3と資料4、資料5の色分けは同じ運動強度で区別している。

体力トレーニングの提供方法は、体力トレーニングモデルを撮影し、受講生がいつでも体力トレーニング動画を視聴できるサイトをジャパンライム株式会社と連携し作成した。このサイトのURLを受講生に配布し、主体的に体力トレーニングを実施させた。また、誰が、いつ、どのトレーニングを、どの程度行なったかを把握するために、動画終了時に表示される回答フォームのURLから実施状況を報告するよう指示した。

5. 統計処理

数値は平均±標準偏差で示した。体力測定結果の経時変化における差の検定には、一元配置分散分析を行った。また、BSEのpreとpostとの差の検定には、対応のある t 検定を用いた。差の大きさを評価するための効果量にはCohen's d を用いた。相関係数の算出には、Pearsonの積率相関分析を用いた。統計的有意差は5%水準で示した。

結果

1. 体力測定参加者数

履修者125名のうちpreで行った体力測定参加者数は、全体で114名、男子は94名、女子は20名であった。midでは全体で109名、男子は92名、女子は17名であり、postでは全体で86名、男子は73名、女子は13名であった。

2. 体力トレーニング実施状況

質問調査の結果からpre時の測定前運動実施状況は、男子は1週間あたり 1.31 ± 1.77 日、女子は 0.73 ± 1.76 日であった（表1）。授業で提供した体力トレーニング終了時に表示される回答フォームからの実施報告は、全身持久

力においては男女ともに、どのレベルにおいても報告はなかった。体幹筋持久力は、男子は1回が1名、女子は1回が1名、3回が1名、12回が1名の報告があった。また、mid、post時の質問調査の結果から提供した体力トレーニングの1週間あたりの実施日数について、midの男子は1週間あたり 0.79 ± 0.94 日、女子は 0.36 ± 0.64 日、post男子は1週間あたり 0.79 ± 1.06 日、女子は 0.18 ± 0.39 日であった（表1）。その度数分布（図1）を見てみると、上図の男子では、0日の学生はmidで21人、postで29人であった。1日以上はmidもpostも1日が多く、それぞれ11人と15人であった。下図の女子を見てみると、0日の学生はmidで8人、postで9人であり、1日以上の子学生はmidとpostともに1日で2人であった。

次に、提供した体力トレーニングとは別のトレーニングの1週間あたりの実施日数について、midの男子は1週間あたり 1.36 ± 1.6 日、女子は 1.55 ± 2.06 日、post男子は1週間あたり 2.12 ± 1.93 日、女子は 1.18 ± 1.95 日であった（表1）。また、その度数分布では、上図の男子を見てみると、preにおいて実施日数0日が19人であったが、midで10人、postで7人となり低下していった（図2）。また、2日はmidで12人となりpreの4人より増加、3日はpostにおいて11人となり、pre、midより増加を示した。1日以上の実施率は、midで76.2%、postで83.3%であった。下図の女子でも、preにおいて0日が9人であったが、midで5人、postで6人となり低下した。1日以上の実施率は、midで54.5%、postで45.4%であった。

preからmid、および、midからpostの期間において実施した総体力トレーニング日数を、preと比較した変化の値を男女別に図3に示した。上図の男子を見てみると、midの体力トレーニング日数減少は8人であり、日数増加は18人であった。postの日数減少は6人、日数増加は20人であった。下図の女子では、midの日数減少は2人、日数増加は4人であり、postの日数減少は2人、日数増加は3人であった。

3. 体力測定結果の推移

男女別の体力測定結果を図4に示した。図4上の男子を見てみると、上体起こしはpreから順に 27.8 ± 5.9 回、

表1 時期毎の各トレーニング実施状況

	pre		mid				post			
	測定前運動習慣		提供トレーニング		別トレーニング		提供トレーニング		別トレーニング	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
平均実施日数 (日/週)	1.31	0.73	0.79	0.36	1.36	1.55	0.79	0.18	2.12	1.18
標準偏差	1.77	1.76	0.94	0.64	1.60	2.06	1.06	0.39	1.93	1.95

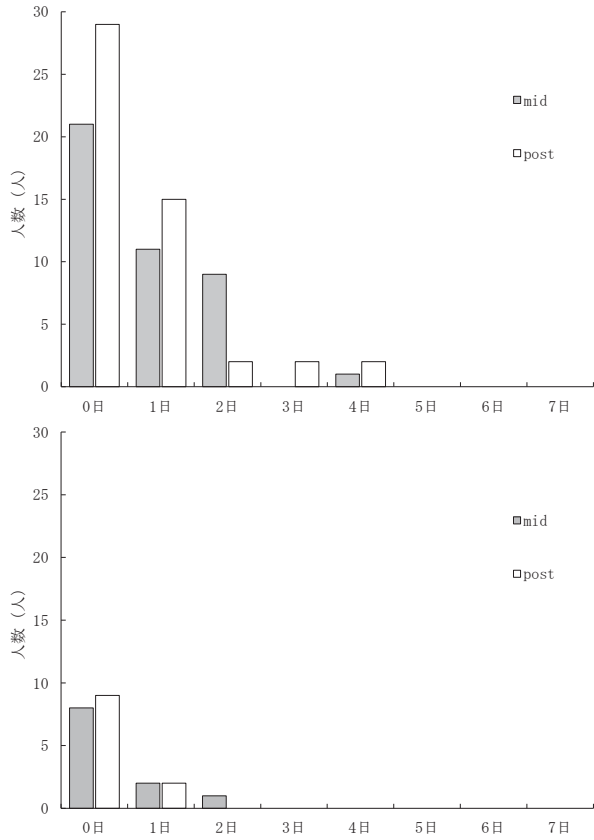


図1 授業で提供した体力トレーニングの週あたり実施日数 (上:男子, 下:女子)

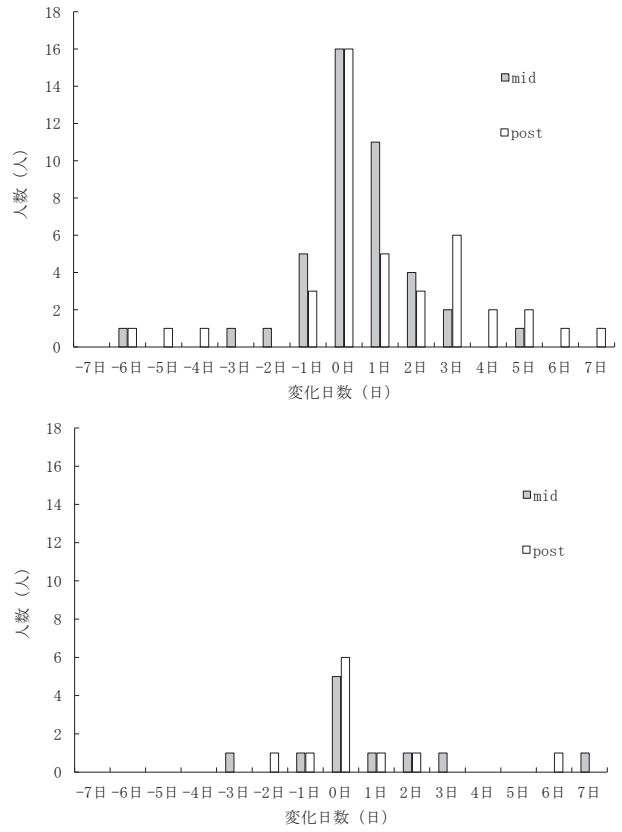


図3 pre に対する mid および post の体力トレーニング週あたり実施総日数の増減 (上:男子, 下:女子)

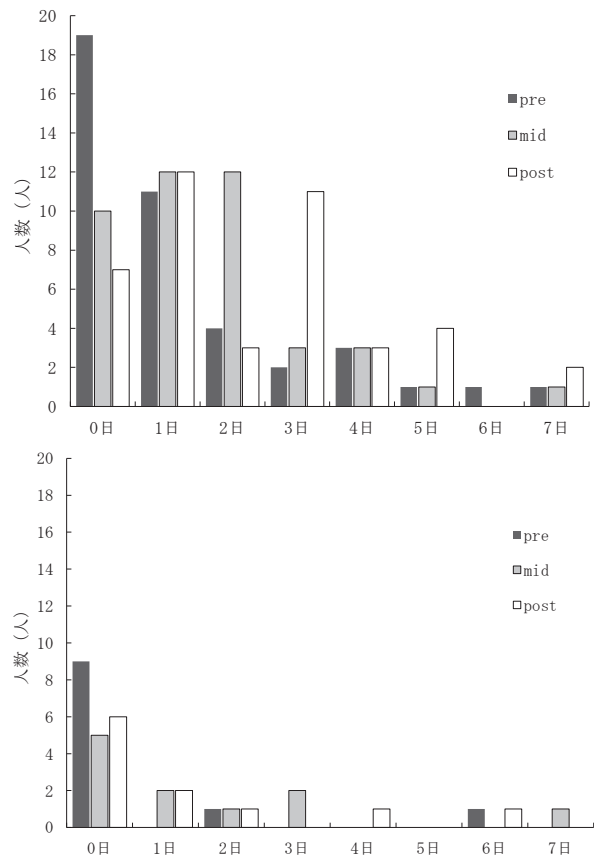


図2 授業で提供した体力トレーニングと別トレーニングの週あたり実施総日数 (上:男子, 下:女子)

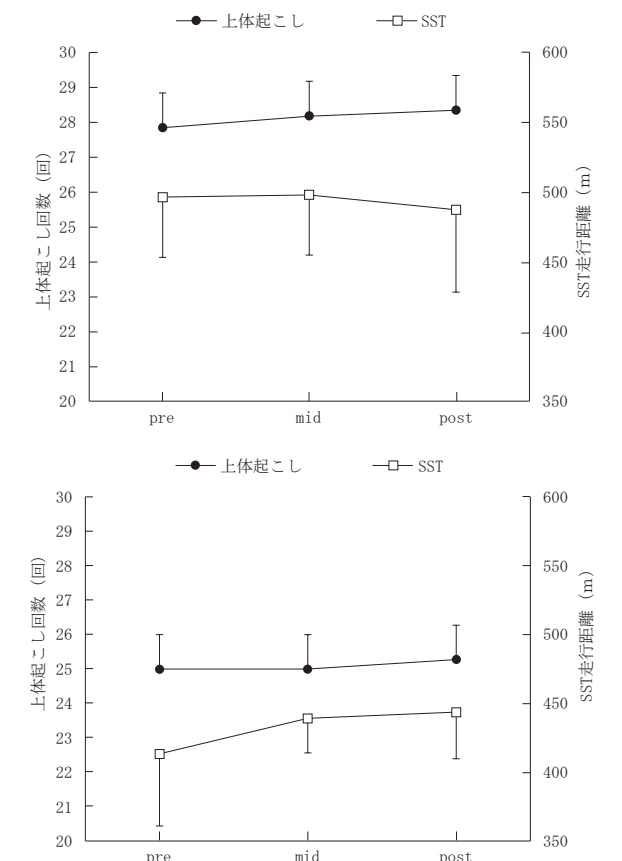


図4 pre, mid, post における SST および上体起こしの平均値, 標準偏差 (上:男子, 下:女子)

28.2±5.4回, 28.3±5.7回となり, 測定する毎に上昇していったが有意な差は認められなかった. SSTはpreで496.2±43.3m, midで497.8±43.2mとなり, postにおいて487.1±59.1mに低下したが, 有意な差は認められなかった. 図4下の女子を見てみると, 上体起こしはpreから順に25.0±7.3回, 25.0±8.0回, 25.3±8.1回となり, ほぼ変化はなく, 有意な差も認められなかった. SSTは, preで413.3±52.3m, midで439.1±25.1mとなり, postで443.6±33.9mとなり, 平均値は上昇していったが有意な差は認められなかった.

4. 授業前後におけるトレーニングに対する見込み感の変化

表2に授業前後におけるBSEの変化を男女別に示した. 男子を見てみると, BSEの痛み, 気分, 道具, 単独, 総BSEの項目で授業後に数値が低下し, 道具の項目については有意な低下を示した. 女子では, 道具の項目だけ上昇し, 疲労, 痛み, 気分, 時間, 単独, 総BSEの項目は低下を示したが, 有意な差が認められた項目はなかった.

表2 pre, postにおけるBSEの平均値, 標準偏差およびt検定結果, 効果量の大きさ(上:男子, 下:女子)

BSE	pre		post		t-test	Cohen's d
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
疲労	2.48 ± 0.99	2.52 ± 1.17	n.s.	0.04		
痛み	3.07 ± 1.13	2.71 ± 1.31	n.s.	0.29		
気分	2.69 ± 1.18	2.57 ± 1.15	n.s.	0.10		
時間	2.24 ± 1.10	2.36 ± 1.19	n.s.	0.11		
道具	3.62 ± 1.15	3.21 ± 1.35	p<0.05	0.33		
単独	4.00 ± 1.23	3.81 ± 1.40	n.s.	0.15		
総BSE	18.10 ± 4.89	17.19 ± 5.46	n.s.	0.21		

BSE	pre		post		t-test	Cohen's d
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
疲労	2.27 ± 1.27	2.18 ± 1.17	n.s.	0.08		
痛み	3.00 ± 1.55	2.36 ± 1.21	n.s.	0.48		
気分	2.64 ± 1.21	2.55 ± 1.21	n.s.	0.08		
時間	1.91 ± 0.94	1.64 ± 0.67	n.s.	0.35		
道具	3.18 ± 1.25	3.27 ± 1.19	n.s.	0.08		
単独	4.00 ± 1.00	3.73 ± 1.27	n.s.	0.25		
総BSE	17.00 ± 5.41	15.73 ± 4.69	n.s.	0.35		

5. トレーニングに対する見込み感と体力測定結果との関係

表3に総BSEと, 各体力測定結果, 1週間あたりの総体力トレーニング回数との関係を男女別に示した. また, 図5にpostの総BSEと上体起こしとの関係(上:男子, 下:女子)の散布図を示した. 総BSEと上体起こしとの

表3 総BSEと各体力測定結果および総体力トレーニング回数との関係

総BSE		上体起こし		SST		総トレーニング回数/週	
		pre	post	pre	post	pre	post
		男子	0.330*	0.315*	0.148	0.177	0.297
女子	0.832*	0.744*	-0.214	0.498	0.629*	0.636*	

*: p<0.05

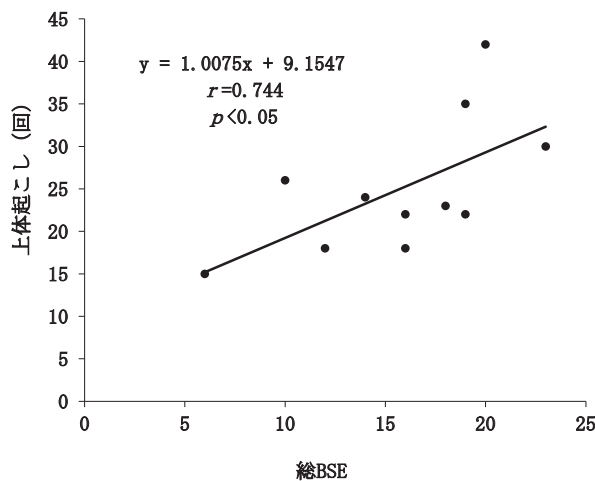
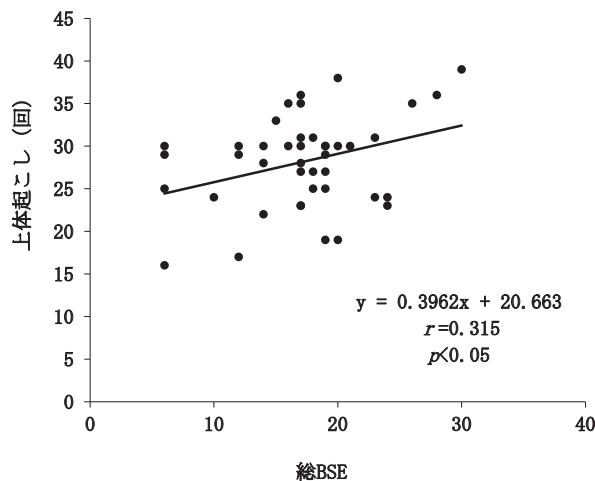


図5 postの総BSEと上体起こしとの関係(上:男子, 下:女子)

間においてpreおよびpostともに有意な相関関係が認められた. 総BSEとSSTとの間には有意な相関関係は認められなかった. 1週間あたりの総体力トレーニング回数との関係では, 男子については有意な相関関係は認められず, 女子ではpre, postともに有意な相関関係が認められた.

考 察

1. 体力測定実施の意義

本研究の post における BSE の結果は、高齢者を対象とした有田ほか (2014b) の報告より、男子では 3 項目低く、女子では 4 項目低かった (表 2)。本研究対象者は当該大学の履修規定から、スポーツ実技科目と講義科目の選択必修科目のうち、スポーツ実技科目を選択しているので、高校までの体育授業においての不快経験が少ないと思われる (重松・西澤, 2015)。しかし、本研究対象者が大学運動部に所属していないことは、高校までの体育授業の経験から運動することに好意的な感情を持ちつつも、優れた競技パフォーマンスを持ち合わせていない、もしくは、競技スポーツに対する気持ちが途切れたのではないかと推測される。木内ほか (2009) によると、運動経験は積極的な身体活動への取り組みを促す効果があると報告している。また、SE や有能感との関連があるレジリエンスは (平野, 2010)、運動部活動の経験の長さとの関連が報告されている (杉田, 2013)。よって、本研究対象者の BSE が低くなったことは、橋本 (2005) が述べている新生活に慣れないことに加え、運動経験の長さや競技パフォーマンスなどの対象者にある背景が要因として挙げられる。他方で、BSE の経時変化については多くの項目で平均値が低下し (表 2)、大学 1 年生を対象とした報告と同様の結果になったことから、本研究の対象者も運動遂行に関わる様々なバリア克服に困難を感じていると思われる (橋本, 2005)。しかし、スポーツ実技科目で筋力トレーニングの介入をおこなったモニタリングにおいて、日常的な身体活動量の低下を抑制した可能性が報告され (山本・萩, 2013)、本研究においても体力の低下が見られなかったことをふまえると、本研究のような体力測定を活用した取り組みは、後述のような改善をしながら継続していくことが求められる。

なお、本研究で用いた BSE 尺度は高齢者 (2014b) も用いた尺度であるが、大学生を対象とした別尺度の先行研究 (重藤ほか, 2020) は存在する。その先行研究 (重藤ほか, 2020) とは情報端末を用いて在宅運動場面を対象としていること、「一人でできるか」の質問項目があることが異なることから、本研究で用いた BSE 尺度も大学生に対応可能であると思われる。

2. 新たなスポーツ実技科目の簡易な体力測定の種目について

体力測定参加者数について post で参加者数が低下した要因は、体力測定実施時期が授業 15 週目で繰り上げ試験期間に入っていることから、意図的に欠席したことが考えられる。それに加え、pre から mid にかけて参加者数

の低下が僅かであったことから、全身持久力の測定としての SST は、受講生にとって大きな負担ではなかったと思われる。次に、体力測定結果と BSE との関係を見てみると、体幹筋持久力を評価する上体起こしと総 BSE は有意な相関関係が認められた (表 3, 図 5)。木内ほか (2009) によると、大学スポーツ実技科目を半期受講した後、日常での身体活動や健康関連エクササイズ実施頻度が向上し、それと同時に向上した体力要素は上体起こしのみであり、他の体力要素を向上させるためには長期にわたる介入が必要であろうと報告している。また、大学新生を対象に運動不足感と体力との関連を検討した先行研究によると、男女ともに運動不足感がない学生の上体起こしは、運動不足感がある学生より有意に高かったと報告している (王ほか, 2020)。さらに、本研究で提供したトレーニングからの実施報告は上体起こしのみであり、本研究と同様の手法で上体起こしだけの主体的な体力トレーニングを促した予備実験においては、トレーニング効果を得ている。したがって、体幹筋持久力を評価する上体起こしは、主体的な体力トレーニングの見込み感が高く、トレーニングを継続させるきっかけの種目として適当であると言える。これらのことをふまえると、簡易な準備かつ短時間で行えた SST と上体起こし 2 種目の体力測定は、COVID-19 流行以降のスポーツ実技科目としての簡易な体力測定として適当なものと思われる。

3. 体力トレーニングメニューの課題

提供した体力トレーニング動画後の回答フォームからの実施報告では、SST は男女ともに報告がなく、上体起こしは男女ともに僅かであり、体力トレーニングを行なった受講生は少なかった。そこで、各時期に行なった質問調査の結果を見てみると、本研究で提示した体力トレーニングの 1 週間あたりの実施日数は、mid, post において男子では半数以下、女子では 11 人中 2 人程度の実施日数であった (図 1)。それに加え、他で各自が行った体力トレーニングの合算日数をみても、体力トレーニング 0 日は pre と比べ、mid, post で減少し、1 日以上実施している学生が男女とも増加し (図 2)、pre に対する体力トレーニング総日数の変化では、男女ともに 1 日以上の増加は、1 日以上の減少より多かった (図 3)。大学新生を対象とした先行研究において、体育授業以外の運動習慣は週 1-2 日以上男子は 69.8%、女子は 39.8% であり (北尾・服部, 2009)、運動部所属を除外している本研究対象者はそれより高い値となった (男子の mid は 76.2%、post は 83.3%。女子の mid は 54.5%、post は 45.4%)。しかしながら、提供したトレーニング実施状況は高くなかったことから、提供するトレーニングについ

では、多様なトレーニングの提供を思考していく必要が考えられる。オンライントレーニングの質はトレーニング実施に影響する可能性が述べられている（有田ほか，2014a）。オンライン上にはYouTubeを代表としてさまざまなトレーニング動画が溢れており，そのクオリティは日々高くなっている。また，オンラインでの運動を提供した先行研究によると，幅広い運動課題を設定したことが健康増進や運動習慣の改善を図れたと述べている（小倉ほか，2021）。他の動画配信サイトなどの内容も参考にしながら，幅の広い体力トレーニングを提供するため，時間や強度，動作を再考し，取り組みたくなる体力トレーニング動画を提供することが課題として挙げられる。

4. 体力向上に向けた授業内での課題

本研究の取り組みが体力にどのような影響を及ぼしたかについて検討したところ，SSTや上体起こしともに，preと比較し，mid，postそれぞれの間に統計的な差が見られるほどの変化はなかった（図4）。木内ほか（2005）によると，大学体育授業において日常生活で行う体育の宿題を課すことによって，全身持久力や体幹筋持久力などの健康関連体力に好影響を及ぼしたことを報告している。また，授業時間内で受講生自身が主体的にトレーニング立案した事例においても，トレーニング効果を得たと報告されている（片岡ほか，2017）。これらふまえると，本研究の取り組みは主体的な体力トレーニング実施に好影響を及ぼすと思われたが，体力トレーニングを習慣化させ，体力を向上させるほどの啓発にはいたらなかったと思われる。小中学生のリレー学習を対象とした原田ほか（2019）の研究によると，チームでの議論がリレーの勝敗より，グループでどうすればバトンが繋がるなど本質的なことを話し合ったほうが，受講生の主体性が確認できたと報告している。また，スポーツ実技科目においてグループワークを基本としたアクティブラーニングおよびPBL型授業を展開することで，主体性を含む社会人基礎力が向上したとされている（金田・引原，2018）。これらの先行研究をふまえると，本研究の取り組みに加え，授業内で数人の学生グループを作成し，向上させたい体力要素の選択とそのトレーニング負荷の立案を行い，体力トレーニングの実施や不実施の感情を共有し，体力トレーニング実施するための課題を見つけ解決していくなど，主体的に思考する場の提供が必要と思われる。このような授業内での取り組みが，隙間時間での主体的な体力トレーニング実施をより醸成していくことにつながり，結果的に健康増進にむけた体力の向上へ繋がっていると推測される。それに加え，COVID-19流行下で扱

辛かったリーダーシップや人間教育（難波ほか，2021）も高めていくことに繋がるであろう。

まとめ

本研究では，大学新入生を対象に保健体育科目におけるスポーツ実技科目の中で簡易な体力測定を実施し，その結果に見合った体力トレーニングの提供を行い，体力測定活用実践例を提示した。それに加え，体力トレーニング実施頻度，体力的効果，BSEを検討し，体力測定用いた健康増進教育の課題を明らかにした。主な結果は以下のとおりである。

- (1) 提供した体力トレーニングの実施報告は少なかったが，総トレーニング実施日数が増加した学生が多かった。
- (2) SSTや上体起こしのトレーニング効果は見られなかった。
- (3) BSEは多くの項目で数値が低下した。
- (4) 総BSEと上体起こしの回数との間に有意な相関関係が認められた。

以上の結果から，スポーツ実技科目の簡易な体力測定としてSSTと上体起こしは適当であるが，測定結果に合ったトレーニングは多様なトレーニングを提供し，授業内で主体的にトレーニングを実施していく気持ちの醸成を行う必要性が示された。

謝辞

本研究の実施にあたり，体力測定にご協力いただきました大阪経済大学非常勤講師の河鱈一彦先生，山下伸一先生，山本辰生先生，動画撮影にご協力いただきました大阪医専の松田彩希氏に心より感謝申し上げます。

付記

本研究は大阪経済大学教育改革支援研究費の助成を受けて行われた。

文献

- 荒井弘和（2010）大学体育授業に伴う一過性の感情が長期的な感情および運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果。体育学研究，55：55-62。
- 有田真己・岩井浩一・小林聖美・渡邊勲・勝村亘（2014a）施設と自宅における運動の自信とバリア・セルフエフィカシーとの関連。第49回日本理学療法学会大会抄録集，41-2。
- 有田真己・竹中晃二・島崎崇史（2014b）高齢者における在宅運動セルフ・エフィカシー尺度の開発。理学療法学，41-6：338-346。
- 土肥啓一郎（2017）シャトル・スタミナテストによる持久性評価—工学系大学保健体育授業における一考察—。工学院大学研究論業，54-2：67-74。

- 藤塚千秋・藤原有子・石田博也・米谷正造・木村一彦 (2002) 大学新入生の生活習慣に関する研究—入学後3ヶ月における実態調査からの検討—, 川崎医療福祉学会誌, 12-2 : 321-330.
- 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, 6-1, 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.
- 平野真理 (2010) レジリエンスの資質的要因・獲得的要因の分類の試み—二次元レジリエンス要因尺度 (BRS) の作成, パーソナリティ研究, 19-2, 94-106.
- 八田秀雄・岡浩一郎 (2020) 大学卒業生追跡研究の現状と未来—体力科学の未来を築くエビデンスの発信—. 体力科学, 69-1, 81.
- 原田卓弥・鈴木貴之・戸花善紀・湯口雅史 (2019) 主体性の育成に根ざした体育授業の実践的研究—小学校中学年のリレー学習における場の工夫に着目して—. 鳴門教育大学学校教育研究紀要, 33, 95-102.
- Janis, L.L. and Mann, L. (1977) Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment. New York: Collier Macmillan.
- 金田晃一・引原有輝 (2018) 学外活動を伴う集中型の大学体育授業が受講学生の社会人基礎力におよぼす影響: ゴルフ種目を対象に, 大学体育学, 15 : 22-30.
- 亀岡雅紀・藤瀬武彦 (2021) テキストマイニングによる遠隔での大学体育授業の教育効果の分析—フィットネス教育の感想レポートを用いた検討—. 新潟国際情報大学経営情報学部紀要, 第4号, 14-28.
- 片岡悠妃・関子浩二・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.
- 川端健司・西川周吾・渡邊千春・山崎正枝・高木香代子・越田剛史・南谷直利・佐野新一 (2014) 北陸大学学生における体力測定結果の検討, 北陸大学紀要, 38 : 113-123.
- 木内敦詞 (2020) ライフスキル獲得に関連する授業内の経験を振り返る大学体育ソフトボール授業: 自己開示, 他者協力, 挑戦達成, 楽しさ実感に着目して, 大学体育研究, 42, 3-14.
- 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, 1-9.
- 木内敦詞・荒井弘和・浦井良太郎・中村友浩 (2009) 行動科学に基づく体育プログラムが大学新入生の身体活動関連変数に及ぼす効果: Project FYPE, 体育学研究, 54 : 145-159.
- 北尾岳夫・服部伸一 (2009) 新入学生の体力の実態と健康に関する意識調査—2008年度健康体育法受講者を対象として—, 関西福祉大学社会福祉学部研究紀要, 12 : 227-235.
- 小林勝法 (2013) 保健体育科のカリキュラムと担当組織, 大学教育学会課題研究2010年度2012年度「共通教育のデザインとマネジメント」最終報告書, 99-108.
- 小清水英司・青山昌二 (1991) 大学における体力測定の動向について, 大学体育, 18-3, 49-61.
- 文部科学省 (1999) 新体力テスト実施要項 (12~19歳対象), https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/05030101/002.pdf (参照日2025年1月8日)
- 文部科学省 (2017) 学習指導要領 (平成29年告示), https://www.mext.go.jp/content/20230120-mxt_kyoiku02-100002604_02.pdf (参照日2024年9月24日)
- 呂木隆二・吉松梓 (2012) 駿河台大学における体力測定の傾向と推移: 平成16 (2004) 年から平成23 (2011) 年までの8年間の報告, 駿河台大学論叢, 45, 155-167.
- 中尾泰史・金子公宥・豊岡示朗・田路秀樹・西垣利男・末井健作 (2000) シャトル・スタミナテストの妥当性と20m シャトルランテストとの相関: 小学生と大学生のデータから, 体育学研究, 45, 377-384.
- 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 (2021) 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, 大学体育スポーツ学研究, 18, 21-34.
- 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・中田征克・西垣景太・小林雄志・田原亮二 (2022) 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行下における「オンデマンド型」大学体育実技授業の学修成果に影響を及ぼす要因の検討: 運動行動変容ステージに着目して, 大学体育スポーツ学研究, 19, 1-14.
- 西田理絵・渡辺圭佑・青木拓巳・丹野久美子・水間奈津紀・水野有紀・田中一裕 (2022) 本学新入生の体力に関する調査報告, 宮城学院女子大学発達科学研究, 22, 133-138.
- 小倉圭・道上静香・榎本雅之 (2021) 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, 大学体育スポーツ学研究, 18, 97-111.
- 王旭・張琬婧・蛭田秀一・島岡みどり (2020) 大学新入生における運動不足感と体力および運動習慣の関連, 大学体育スポーツ学研究, 17, 86-92.
- 大阪体育大学 (2024) 実技テスト詳細, <https://www.ouhs.jp/nyushi/wp/wp-content/uploads/54dbd0df7fc3a3b2d3f4bb99d5d8b1e2.pdf> (参照日2025年1月8日)
- 佐橋由美・倉益弥生・野尻奈央子・岡田隆造・坂手比呂志・坪内伸司 (2024) 2022年度樟蔭体育プログラムの実施状況と学生の体力の動向—「運動と健康 A・B」の体力測定データにもとづいて—. 大阪樟蔭女子大学研究紀要, 14, 109-116.
- 重松良祐・西澤誠人 (2015) 小学校から高等学校までの体育の好き嫌いとうちでの運動習慣, 教育医学, 61, 2, 217-224.
- 重藤誠市郎・山崎享子・John Patrick Sheahan・奥田功夫・長谷川望・一川大輔 (2020) 主体的にスポーツ実技を選択履修する大学生の運動セルフ・エフィカシーとレジリエンスの特徴—スポーツ実技履修者と健康スポーツ心理学履修者の心理的変容からの検討—. 大学体育スポーツ学研究, 17, 3-11.
- 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 (2023) 令和5年度体力・運動能力調査結果の概要, https://www.mext.go.jp/sports/content/20231218-spt_sseisaku02-000032954_203.pdf (参照日2024年9月24日)
- 杉田郁代 (2013) 体育系部活動経験が大学生のレジリエンスと日常生活スキルに与える影響, 比治山大学現代文化学部紀

要, 20: 111-119.
竹中晃二・上地広昭 (2002) 身体活動・運動関連研究におけるセルフエフィカシー測定尺度. 体育学研究, 47: 209-229.
竹中晃二・上地広昭 (2003) 疾患患者を対象とした身体活動・運動関連セルフエフィカシー研究. 健康心理学研究, 16: 60-81.
田中喜代次・松尾知明・蘇りな・大月直美・御園生侑里・染谷典子・宮崎滋 (2021) テレワーク・自宅待機に伴う運動不足・体力低下・有所見率増高への対策. 筑波大学体育系紀要, 44, 13-21.

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.
山本直史・萩裕美子 (2013) 筋カトレーニングの介入を組み込んだ体育授業が大学生の筋カトレーニングの行動変容ステージに及ぼす影響. 大学体育学, 10, 41-52.
全国大学体育連合 (2015) 平成26年度・大学・短期大学の体力測定結果調査報告書.

(受付：2024. 10. 15, 受理：2025. 2. 24)

資料1 全身持久力の男女別トレーニングの流れ

男子																					
レベル	総運動時間	bpm	番号	トレーニングの流れ																	
1	300秒	140	①	b	A	E	H	J	A	E	H	J	E	A	B	L	E	A	B	L	b
			②	b	B	C	G	N	B	C	G	N	A	E	H	J	A	E	H	J	b
			③	b	D	F	I	K	D	F	I	K	B	C	G	N	B	C	G	N	b
			④	b	I	F	C	M	I	F	C	M	D	F	I	K	D	F	I	K	b
			⑤	b	E	A	B	L	E	A	B	L	I	F	C	M	I	F	C	M	b
2	300秒	140	①	b	ℓ	A	D	I	ℓ	A	D	I	k	B	D	G	k	B	D	G	b
			②	b	k	B	D	H	k	B	D	H	ℓ	A	D	I	ℓ	A	D	I	b
			③	b	o	C	E	H	o	C	E	H	k	B	D	H	k	B	D	H	b
			④	b	p	C	G	F	p	C	G	F	o	C	E	H	o	C	E	H	b
			⑤	b	k	B	D	G	k	B	D	G	p	C	G	F	p	C	G	F	b
3	300秒	140	①	b	ℓ	n	r	H	ℓ	n	r	H	p	k	r	A	p	k	r	A	b
			②	b	k	n	q	I	k	n	q	I	ℓ	n	r	H	ℓ	n	r	H	b
			③	b	o	r	q	E	o	r	q	E	k	n	q	I	k	n	q	I	b
			④	b	k	p	q	F	k	p	q	F	o	r	q	E	o	r	q	E	b
			⑤	b	p	k	r	A	p	k	r	A	k	p	q	F	k	p	q	F	b
4	240秒	140	①	a	d	e	f	ℓ	k	r	d	e	f	ℓ	k	r	b				
			②	a	h	i	j	k	k	q	h	i	j	k	k	q	b				
			③	a	e	i	j	o	p	n	e	i	j	o	p	n	b				
			④	a	b	g	h	k	ℓ	n	b	g	h	k	ℓ	n	b				
			⑤	a	b	g	j	p	o	k	b	g	j	p	o	k	b				
5	240秒	130	①	a	b	d	e	f	g	b	d	e	f	g	i	j	b				
			②	a	b	h	i	j	g	h	i	j	g	h	i	j	b				
女子																					
レベル	総運動時間	bpm	番号	トレーニングの流れ																	
1	300秒	140	①	b	A	E	H	J	A	E	H	J	E	A	B	L	E	A	B	L	b
			②	b	B	C	G	N	B	C	G	N	A	E	H	J	A	E	H	J	b
			③	b	D	F	I	K	D	F	I	K	B	C	G	N	B	C	G	N	b
			④	b	I	F	C	M	I	F	C	M	D	F	I	K	D	F	I	K	b
			⑤	b	E	A	B	L	E	A	B	L	I	F	C	M	I	F	C	M	b
2	300秒	140	①	b	ℓ	A	D	I	ℓ	A	D	I	k	B	D	G	k	B	D	G	b
			②	b	k	B	D	H	k	B	D	H	ℓ	A	D	I	ℓ	A	D	I	b
			③	b	o	C	E	H	o	C	E	H	k	B	D	H	k	B	D	H	b
			④	b	p	C	G	F	p	C	G	F	o	C	E	H	o	C	E	H	b
			⑤	b	k	B	D	G	k	B	D	G	p	C	G	F	p	C	G	F	b
3	300秒	130	①	b	ℓ	n	r	H	ℓ	n	r	H	p	k	r	A	p	k	r	A	b
			②	b	k	n	q	I	k	n	q	I	ℓ	n	r	H	ℓ	n	r	H	b
			③	b	o	r	q	E	o	r	q	E	k	n	q	I	k	n	q	I	b
			④	b	k	p	q	F	k	p	q	F	o	r	q	E	o	r	q	E	b
			⑤	b	p	k	r	A	p	k	r	A	k	p	q	F	k	p	q	F	b
4	240秒	130	①	a	d	e	f	ℓ	k	r	d	e	f	ℓ	k	r	b				
			②	a	h	i	j	k	k	q	h	i	j	k	k	q	b				
			③	a	e	i	j	o	p	n	e	i	j	o	p	n	b				
			④	a	b	g	h	k	ℓ	n	b	g	h	k	ℓ	n	b				
			⑤	a	b	g	j	p	o	k	b	g	j	p	o	k	b				
5	240秒	130	①	a	b	d	e	f	g	b	d	e	f	g	i	j	b				
			②	a	b	h	i	j	g	h	i	j	g	h	i	j	b				

資料2 全身持久力のトレーニング強度別動作記号

低強度負荷	a	足踏み	中等度負荷	k	ヒールアップ	高強度負荷	A	スクワット	超高強度負荷	J	バービー
	b	ボックスステップ		ℓ	上体の捻り(膝・肘接触)		B	後方ランジ		K	足上げ
	c	腕振り		m	片足バランス		C	前方バランス		L	ハイブランク
	d	上方パンチ		n	膝抱え込み		D	足置き換え		M	ブランクジャンプ
	e	前方パンチ		o	ニーアップ		E	左右ラウンジ		N	バービーサイドランジ
	f	下方パンチ+クロスパンチ		p	前方キック		F	振りおろしスクワット			
	g	上半身左右(ツイスト)		q	背もたれニーアップ		G	捻りランジ			
	h	両腕スイング		r	サイドクランチ		H	左右スクワット			
	i	サイドウォーク					I	床タッチ			
	j	サイドに二つ									

資料3 体幹筋持久力の男子トレーニングメニュー

男子

レベル	番号	トレーニングの流れと強度(回数と持続時間)																
1	①	k 8回	ℓ 8回	n 8回	k 8回	ℓ 8回	n 8回	A 8回	C 8回	A 8回	C 8回	E 8回	F 8回	E 8回	F 8回	E 8回	F 8回	
	②	k 8回	ℓ 8回	n 8回	k 8回	ℓ 8回	n 8回	A 8回	D 8回	A 8回	D 8回	F 8回	G 8回	F 8回	G 8回	F 8回	G 8回	
	③	n 8回	ℓ 8回	n 8回	n 8回	ℓ 8回	n 8回	B 8回	D 8回	B 8回	D 8回	H 6回	F 8回	H 6回	F 8回	H 6回	F 8回	
	④	n 8回	ℓ 8回	o 8回	n 8回	ℓ 8回	o 8回	B 8回	C 8回	B 8回	C 8回	H 6回	G 8回	H 6回	G 8回	H 6回	G 8回	
	⑤	ℓ 8回	n 8回	o 8回	ℓ 8回	n 8回	o 8回	C 8回	D 8回	C 8回	D 8回	H 6回	F 8回	H 6回	F 8回	H 6回	F 8回	
2	①	b 10秒	c 10秒	b 10秒	c 10秒	k 8回	n 8回	k 8回	n 8回	A 6回	B 6回	A 6回	B 6回	E 5回	F 5回	E 5回	F 5回	
	②	d 10秒	e 10秒	d 10秒	e 10秒	k 8回	n 8回	k 8回	n 8回	B 6回	C 6回	B 6回	C 6回	E 5回	G 5回	E 5回	G 5回	
	③	d 10秒	e 10秒	d 10秒	e 10秒	n 8回	ℓ 8回	n 8回	ℓ 8回	A 6回	B 6回	A 6回	B 6回	E 5回	H 6回	E 5回	H 6回	
	④	j 10秒	j 10秒	ℓ 8回	n 8回	ℓ 8回	n 8回	A 6回	C 6回	A 6回	C 6回	F 5回	G 5回	F 5回	G 5回			
	⑤	j 10秒	j 10秒	n 8回	o 8回	n 8回	o 8回	B 6回	C 6回	B 6回	C 6回	H 6回	F 5回	H 6回	F 5回			
3	①	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	A 8回	A 8回	A 8回		
	②	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	ℓ 10回	k 10回	ℓ 10回	A 8回	A 8回	A 8回		
	③	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	B 8回	B 8回	B 8回		
	④	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	n 10回	ℓ 10回	n 10回	ℓ 10回	B 8回	B 8回	B 8回		
	⑤	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	n 10回	n 10回	n 10回	n 10回	C 8回	C 8回	C 8回		
4	①	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	k 10回	k 10回	k 10回				
	②	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	ℓ 10回	ℓ 10回	ℓ 10回				
	③	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	n 10回	n 10回	n 10回				
	④	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	n 10回	n 10回	n 10回				
	⑤	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	o 10回	o 10回	o 10回				
5	①	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	i 15秒	i 15秒	i 15秒					
	②	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	h 15秒	h 15秒					

資料4 体幹筋持久力の女子トレーニングメニュー

女子

レベル 番号	トレーニングの流れと強度 (回数と持続時間)																
1	①	b 10秒	c 10秒	b 10秒	c 10秒	k 8回	n 8回	k 8回	n 8回	A 6回	B 6回	A 6回	B 6回	E 5回	F 5回	E 5回	F 5回
	②	b 10秒	c 10秒	b 10秒	c 10秒	k 8回	ℓ 8回	k 8回	ℓ 8回	A 6回	C 6回	A 6回	C 6回	E 5回	G 5回	E 5回	G 5回
	③	d 10秒	e 10秒	d 10秒	e 10秒	k 8回	ℓ 8回	k 8回	ℓ 8回	B 6回	C 6回	B 6回	C 6回	F 5回	G 5回	F 5回	G 5回
	④	d 10秒	e 10秒	d 10秒	e 10秒	n 8回	ℓ 8回	n 8回	ℓ 8回	B 6回	C 6回	B 6回	C 6回	F 5回	G 5回	F 5回	G 5回
	⑤	d 10秒	e 10秒	d 10秒	e 10秒	ℓ 8回	n 8回	ℓ 8回	n 8回	A 6回	D 6回	A 6回	D 6回	E 5回	H 6回	E 5回	H 6回
2	①	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	A 8回	A 8回	E 5回	E 5回
	②	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	B 8回	B 8回	E 5回	E 5回
	③	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	k 10回	ℓ 10回	k 10回	ℓ 10回	C 8回	C 8回	F 5回	F 5回
	④	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	ℓ 10回	n 10回	ℓ 10回	n 10回	A 8回	A 8回	F 5回	F 5回
	⑤	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	b 10秒	c 10秒	d 10秒	e 10秒	ℓ 10回	n 10回	ℓ 10回	n 10回	B 8回	B 8回	G 5回	G 5回
3	①	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	A 8回	A 8回		
	②	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	ℓ 10回	k 10回	ℓ 10回	A 8回	A 8回		
	③	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	b 15秒	c 15秒	b 15秒	c 15秒	k 10回	ℓ 10回	k 10回	ℓ 10回	B 8回	B 8回		
	④	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	d 15秒	e 15秒	d 15秒	e 15秒	k 10回	n 10回	k 10回	n 10回	B 8回	B 8回		
	⑤	h 15秒	i 15秒	h 15秒	i 15秒	d 15秒	e 15秒	d 15秒	e 15秒	n 10回	ℓ 10回	n 10回	ℓ 10回	A 8回	A 8回		
4	①	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	i 15秒	i 15秒	k 10回	k 10回						
	②	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	i 15秒	i 15秒	ℓ 10回	ℓ 10回						
	③	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	i 15秒	i 15秒	n 10回	n 10回						
	④	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	h 15秒	k 10回	k 10回						
	⑤	a 15秒	f 15秒	g 15秒	a 15秒	f 15秒	g 15秒	h 15秒	h 15秒	ℓ 10回	ℓ 10回						
5	①	a 10秒	f 10秒	g 10秒	a 10秒	f 10秒	g 10秒	a 10秒	f 10秒	g 10秒	a 10秒	f 10秒	g 10秒				

資料5 体幹筋持久力のトレーニング強度別動作記号

アイソメトリック セクション	
a	フロントプランク
b	フロントプランク+腕上げ (右)
c	フロントプランク+腕上げ (左)
d	フロントプランク+脚上げ (右)
e	フロントプランク+脚上げ (左)
f	サイドプランク (右)
g	サイドプランク (左)
h	カールアップ (バンザイ)
i	カールアップ (バタバタ)
j	アップダウンプランク
4 テンポ セクション	
k	ネガティブシットアップ
ℓ	デッドバグ (脚左右交互)
m	デッドバグ (腕左右交互)
n	デッドバグ (脚+腕対角交互)
o	デッドバグ (脚+腕同側交互)
矢状面負荷 セクション	
A	脚上げクランチ
B	ニーレイズ
C	リバースクランチ
D	V シット
前額面・水平面負荷 セクション	
E	サイドクランチ
F	ダイアゴナルクランチ
G	バイシクルクランチ
H	回転クランチ

Research Note



Japanese Journal of Physical Education and Sport for Higher Education, 23: 65-79.
©2026 Japanese Association of University Physical Education and Sport

A case study and issues of a new health promotion education using physical fitness tests for university physical education:

Focus on sports practical subject after COVID-19

Koji AKASHI¹, Yoshimitsu NISHIZATO², Junichi NISHIDA³,
Miki ETO¹, and Seita KUKI¹

¹Osaka University of Economics, Faculty of Human Science,

²Faculty of Human Science,

³Faculty of Business Administration, Kindai University

Abstract

[Purpose] Problems with physical fitness tests in sports practical courses in health and physical education include accurate evaluation of the 20-m shuttle run and the effective use of physical fitness test results. In addition, when training is presented based on physical fitness measurement results, first-year university students often find it difficult to carry out training independently because they tend to have poor health and lifestyle habits. In this study, we presented examples of training based on simple physical fitness tests and investigated the implementation status of training, training effects, and barrier self-efficacy (BSE) to training. The study aimed to clarify issues of health and physical education using physical fitness tests. [Method] Participants were 42 male and 11 female first-year university students who were not members of athletic clubs. Physical fitness tests included sit-ups and shuttle stamina tests (SST) in the second, seventh, and fifteenth classes. Questionnaire surveys were conducted in the second and fifteenth classes to investigate the implementation status of training provided in class and other training, and BSE. [Results] Few students reported fully implementing the provided physical training, although many increased their implementation of both the training provided and other training. No training effects were observed for SST or sit-ups. BSE showed a decrease in many items. A significant correlation was found between the total BSE and the number of sit-ups in the 15th lesson. [Conclusion] SST and sit-ups are appropriate as simple physical fitness tests for sports practical courses, but the results indicate a need to provide a variety of training activities that match students' measurement results and to foster independent training within classes.

Keywords

independent, physical training, barrier self-efficacy (BSE)

Corresponding author: Koji AKASHI Email: akouji@osaka-ue.ac.jp

