

兵庫体育・スポーツ科学学会
第37回大会
〈プログラム・発表抄録集〉

令和8年5月30日（土）

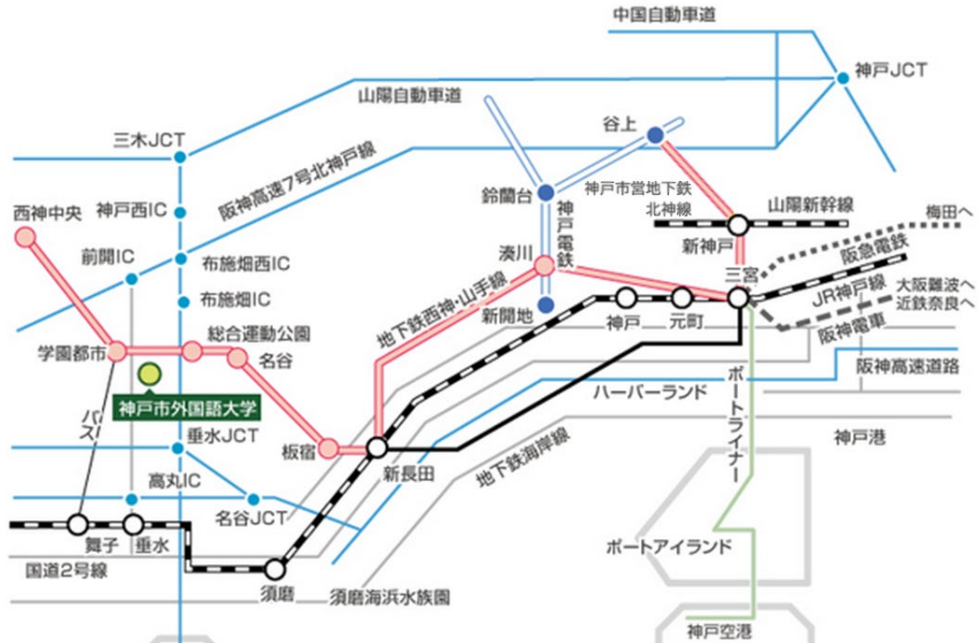
神戸市外国語大学

●交通アクセス●

神戸市外国語大学 〒651-2187 神戸市西区学園東町9-1

⇒ 神戸市営地下鉄「三宮」から約24分 「学園都市」下車すぐ

正門を入り，本部棟前をまっすぐすすみ，右手にある「第2学舎」2F



【大会プログラム】

10:00～ 理事会(楠ヶ丘会館1F 会議室)

11:50～12:40 総会(第2学舎504)

12:50～13:35 学部生によるポスター発表(第2学舎505)

(発表5分, 6演題終了後に一括して意見交換10分)

進行:村田和隆(桃山学院大学)

12:50 コベカツの誕生

○藤原蒼太, 西田華子, 坂野なるか(神戸大学学部生), 秋元忍(神戸大学)

12:56 六甲山と有馬温泉を組み合わせたウェルネスツーリズムの可能性の検討

○谷田 花, 浅田 理華, 小池 一功, 中島 翔陽, 吉田 壮希(兵庫県立大学環境人間学部生),
西藪 大輝, 久下 潤(兵庫県立大学大学院), 森 寿仁(兵庫県立大学)

13:02 運動者の逸脱行動に関する研究

○大西伽奈, 辻美花, 西尾風音, 平尾美空, 森下美空, 森山あかり, 宇野博武(武庫川女子大学)

13:08 酸素摂取量-心拍数関係式による推定エネルギー消費量の精度:異なる運動での比較

○福原一葉, 丸山晴, 米澤凜乃, 藤井結子, 渡邊完児(武庫川女子大学健康・スポーツ科学部),
岸本彩那, 堤楓花(武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科)

13:14 朝食前の歩行における糖質・脂質代謝及びエネルギー消費量:持続歩行と間欠歩行の比較

○大仲摩耶, 小原みなみ, 須波和巳, 藤井結子, 渡邊完児(武庫川女子大学健康・スポーツ科学部),
岸本彩那, 堤楓花(武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科)

13:20 朝食前の歩行における糖質・脂質代謝及びエネルギー消費量:平地と勾配の比較

○石崎帆波, 桶土井ゆう, 三島まりあ, 藤井結子, 渡邊完児(武庫川女子大学健康・スポーツ科学部),
岸本彩那, 堤楓花(武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科)

13:25～13:35 意見交換

***** 休憩(10分) *****

13:45～14:30 学術研究助成を受けた一般発表:発表10分, 質疑応答4分(第2学舎504)

進行:青山将己(流通科学大学)

13:45 兵庫県からみた第1回国民体育大会(1946年)-競技開催実態と参加者の経験の検討から-

○秋元 忍(神戸大学), 島津 大地(兵庫県スポーツ協会)

14:00 野球バットの長さや握り位置の変更が打撃パフォーマンスおよび打者の主観に及ぼす影響

○大平聖人(神戸大学大学院), 前田正登(神戸大学)

14:15 遠投を目的としたボール投げにおけるボールの大きさとボール把持の関係

○入江宗太郎(神戸大学大学院), 前田正登(神戸大学)

***** 休憩(5分) *****

14:35～15:35 一般研究発表:発表10分, 質疑応答4分(第2学舎504)

【第1セッション】座長:秋元忍(神戸大学)

14:35 高等学校における部活動のこれから-教員・指導者の位置付けに焦点を当てて-

○森田啓之(兵庫教育大学)

14:50 中学校部活動の地域展開における行政と中間支援団体のクラブ支援についての視点に関する実践報告

○井原 一久(兵庫県立大学大学院社会科学部) 伊藤 克広(兵庫県立大学国際商経学部)

15:05 運動部活動の地域展開における居場所機能の検討

○原 大空 (兵庫県立大学大学院 社会科学部研究科), 伊藤克広 (兵庫県立大学), 金山千広 (立命館大学)

15:20 国際マスターズイベントにおけるボランティア満足度の規定要因: 主催者マネジメントと活動経験に着目して

○三浦敬太 (神戸親和大学), 山下耕平 (神戸大学), 叢瑋 (関西大学), 長ヶ原誠 (神戸大学)

***** 休憩 (5分) *****

【第2セッション】 座長:村田和隆(桃山学院大学)

15:40 スポーツの直接観戦により受ける影響と運動・スポーツ参画状況の関連

マスターズ甲子園を事例とした観戦者調査から

○乾 順紀 (大阪成蹊大学), 水野凜紗 (株式会社カネカ), 三浦敬太 (神戸親和大学), 山下耕平 (神戸大学大学院), 長ヶ原誠 (神戸大学大学院)

15:55 女子ソフトボール試合観戦者にみる観戦動機の性差 - 来場形態に着目して -

○西藪 大輝 (兵庫県立大学大学院), 浅貝 茉優良 (兵庫県立大学), 森 寿仁 (兵庫県立大学)

16:10 車いす利用者のスポーツ観戦行動に関する基礎的研究 - スタジアムの環境要因に着目して -

○丸山 虎徹 (西宮市社会福祉協議会), 金山 千広(立命館大学)

***** 休憩 (5分) *****

【第3セッション】 座長:中須賀巧(兵庫教育大学)

16:30 プロスポーツ選手の推し活を通じた心理的所有感による幸福感への影響

○稲葉慎太郎 (天理大学), 桂幸枝 (神戸市外国語大学)

16:45 デフサッカーにおけるコーチングのあり方に関する探索的研究

○濱村 孝行 (芦屋大学)

17:00 IMU と骨格認識技術を統合したスポーツ動作分析アプリの開発

- カウンタームーブメントジャンプを例として -

○村田和隆 (桃山学院大学), 前田正登 (神戸大学大学院)

***** 休憩 (5分) *****

【第4セッション】 座長:青山将己(流通科学大学)

17:20 発育局面構造に基づく運動機能変動の時間構造 - 発育急進期の包含と形態成長・運動機能適応の非同期性 -

○長野崇 (大阪国際大学), 村田和隆 (桃山学院大学), 矢野琢也 (兵庫大学), 賀屋光晴 (兵庫医科大学), 渡邊浩輝 (大阪体育大学大学院)

17:35 成長期女子サッカー選手における栄養的介入による食事摂取状況と体組成の変化について

○届木陽花 (神戸女子大学大学院), 坂元美子 (神戸女子大学), 糸井亜弥 (神戸女子大学大学院)

17:50 関東(東京)と関西(京都)の大学生のスポーツにおける共生意識の違い

○三谷尚慶(立命館大学産業社会学部研究生), 金山千広(立命館大学)

18:15~ 懇親会・情報交換会(三木記念会館)

【学部生によるポスター発表】

6 演題

12:50～13:35

コベカツの誕生

藤原蒼太、西田華子、坂野なるか（神戸大学学部生）、秋元忍（神戸大学）

1. はじめに

近年、少子化や教員の長時間労働を背景に、部活動の地域展開が推進されているが、その多くは休日の外部委託に留まるものであった。これに対し、神戸市は、平日を含む部活動の原則廃止という先駆的な改革へと舵を切った。本研究は、この神戸市における中学校部活動地域展開事業 **KOBE◆KATSU**（以下、コベカツ）の誕生過程を再構成し、その歴史的意義を考察するものである。

本研究では、2022年の国の指針受容から、2024年のコベカツの公表までの期間を、コベカツの誕生期とし、この過程を神戸市議会議事録や有識者委員会資料等を基に跡付ける。これにより、部活動を支えてきた枠組みがいかに再編され、独自の神戸モデルが構築されたのかを解明する。

2. 国の指針の受容と有識者委員会の設置

部活動の在り方に関する国の検討会議の提言（2022年6月・運動部、8月・文化部）を踏まえ、スポーツ庁・文化庁が2022年12月に示したガイドラインは、休日の部活動を地域へ移行する方針を全国に示した。神戸市は、このガイドライン公表に先立つ2022年11月、これまでの部活動の取組を検証し、その地域移行のあり方について検討するための有識者会議である「部活動の地域移行のあり方検討委員会」（以下、あり方委員会）を設置した。以降のあり方委員会では、国の方針、神戸市における部活動の現状と課題などが確認され、生徒のニーズに応じたスポーツ・文化芸術活動の受け皿・指導者確保の在り方、地域移行に伴う経済的負担のあり方、平日部活動と移行後の休日活動との連携・調整のあり方など、今後の検討事項について意見交換が続けられた。休日の移行の達成後、平日の移行を進めることを国が想定していることは確認されていたものの、完全移行は前提とされていなかった。

3. 部活動の地域移行推進事業の展開、検討と教育振興基本計画における明文化

神戸市は、部活動の地域移行推進事業として、2023年9月から、13種目を対象に垂水区五校における合同クラブ活動を実施し、また校長会部活動連絡会の設置により、垂水区の取組の状況の把握と課題の共有、垂水区以外の地域性を考慮した取組についての検討を行った。これらの検討結果を踏まえ、2024年3月、あり方委員会は、今後の方向性について、2025年までを改革推進期間とし、2026年に順次地域移行を開始するというロード

マップを示した。ただし、「原則、休日の学校部活動を廃止」するとされ、この時期の案でもまだ平日部活動廃止には踏み込んでいなかった。

神戸市教育委員会は、2024年4月、「第4期神戸市教育振興基本計画」において、「中学校部活動の地域移行」を重点施策として明文化した。以降、この施策は、部活動の地域移行をどう進めるかという記者の問いに対し、「教員の負担が大きくスポーツクラブなどに委ねる必要がある」（『神戸新聞』2024年5月15日）と回答した教育長・福本靖の指揮監督のもと推進されていく。

4. コベカツの方針、名称の公表

この基本計画の公表を経て、神戸市教育委員会は、2024年5月10日と6月11日に開催された定例会において、「部活動の地域移行について」協議した。議事録非公開のため詳細は不明だが、2024年6月19日付『神戸新聞』が「神戸 部活地域移行 26年9月 市教委方針 中学、平日含め完全に」との記事を掲載し、『『コベカツ』の愛称で周知を図る』と報じたことから、この二度の会議は平日を含む完全移行へと変容したコベカツの誕生に重要な役割を果たしたと考えられる。

2024年6月21日、高田教育委員会事務局長は、神戸市議会教育子ども委員会において、「中学校部活動地域移行の考え方（案）」について報告を行った。この報告は、部活動を取り巻く状況、神戸市における部活動地域移行の考え方、スケジュール、の三部からなり、「子供たちが主体的に選択し、多様な活動に参加できる機会を確保することを目的として、2026年度より平日・休日ともに生徒が地域の方々とともに活動する神戸の地域クラブ活動、（仮称）**KOBE◆KATSU**（コベカツ）完全移行をいたします」との概要説明に続き、中学校の施設を利用すること、ほか五点の特徴を挙げた。この報告によって、部活動の完全地域移行という方針と、その愛称が神戸市議会において初めて示され、以降、神戸市のコベカツ関連施策は、この報告を起点として推進されることになった。

5. おわりに

コベカツの誕生は、教員の負担軽減策に留まらず、中等学校が支えてきた部活動という文化を、行政が関与する持続可能な地域事業へと再定義する歴史的転換点となった、と評価できるだろう。この過程は、学校教育と地域社会の境界線を引き直す先駆的事例として、今後の教育、スポーツのあり方の検討に不可欠な視座を与えるものである。

六甲山と有馬温泉を組み合わせたウェルネスツーリズムの可能性の検討

谷田 花, 浅田 理華, 小池 一功, 中島 翔陽, 吉田 壮希 (兵庫県立大学環境人間学部生),
西藪 大輝, 久下 潤 (兵庫県立大学大学院), 森 寿仁 (兵庫県立大学)

1. 背景・目的

兵庫県における観光は、都市間交通の利便性の高さから通過型観光の傾向が強く、平均宿泊数が少ないことが課題として挙げられている。また、兵庫県の観光消費単価は全国でも下位にとどまっており、長期滞在の促進や高付加価値化による消費単価を上昇させる取り組みが求められている(ひょうご観光本部資料)。

観光と健康増進を組み合わせた「ウェルネスツーリズム」は兵庫県の恵まれた自然環境を背景に様々なプランが想定されている。中でも神戸市北部に位置する有馬温泉は日本三古泉の一つであり、温泉による癒し効果が期待できる場所である。また、六甲山は新日本百名山の一つであり、その登山は森林浴と有酸素性運動の両側面を有する癒し効果の期待できる観光コンテンツになり得る可能性がある。以上より、六甲山登山と有馬温泉の組み合わせは兵庫県の観光の付加価値向上に寄与するウェルネスツーリズムプランとしての可能性が見出せるが、その実証的な検討は十分ではない。

そこで本研究は、温泉のみおよび登山と温泉を組み合わせたウェルネスツーリズムの可能性を心身の健康指標を測定することにより検討することを目的とした。

2. 方法

1) 対象者

健康な男女大学生 7 名(年齢: 21.9±0.7)

2) 調査概要

2025 年 12 月に有馬温泉への入浴のみを行う条件(温泉単独条件)および 2026 年 1 月に六甲山登山の後に有馬温泉へ入浴する条件(登山+温泉条件)の 2 条件で調査を実施した。入浴は複数種類の温泉サービスを提供する民間施設で行った。登山ルートは六甲山ロックガーデンコースから有馬温泉街に抜けるルート(標高:931m, 総距離:17 km)とした。

各条件の調査タイミングは、実験当日の起床後(朝)および温泉入浴後、就寝前、その翌日以降 3 日間の起床直後であった。加えて、両条件の変化を比較するため、平日 3 日間の起床直後のベースライン測定も実施した。

3) 測定項目

(1) アンケート調査 (Google forms)

- ・精神的ストレスに関する項目 (3 項目)
- ・筋肉痛, 体調に関する項目 (4 項目)
- ・睡眠に関する項目 (3 項目)

(2) 心拍変動

- ・交感神経活動: LF/HF
- ・副交感神経活動: HF パワー, RMSSD

(3) 気分プロフィール検査 (POMS2)

3. 結果および考察

副交感神経活動の指標である RMSSD は、温泉単独条件が就寝前に登山+温泉条件よりも有意に高値を示した。このことは、温泉によるリラクゼーション効果が就寝前に認められることと、登山による運動疲労の蓄積に伴う交感神経活動の賦活の影響を反映した結果であると考えられる。しかし、翌日から 3 日間の起床直後の値では、登山+温泉条件の値は上昇し、両条件間の有意差が消失するとともにベースラインよりも有意に高値を示した。したがって、登山による身体的な疲労感は翌朝までに改善され、身体的なリラクゼーション状態が高まったと言える。

また、気分プロフィール検査においてネガティブ感情を総合した TDM 得点では、温泉単独条件で入浴後にネガティブ感情が減少し、その後 3 日間ベースラインよりも低値で推移した。登山+温泉条件では、就寝前にネガティブ感情の高まりがみられたが、翌朝には大きく低下し、その後 3 日間ベースラインよりも低値で推移した。すなわち、登山の疲労感に起因したネガティブ感情の高まりが翌朝には消失するとともに精神的なリラクゼーション状態が高まったと言える。

4. まとめ

六甲山と有馬温泉を利用したウェルネスツーリズムにおいて、温泉への入浴は単独でも心身の健康を促すとともに、登山の疲労を癒す効果を有することが明らかとなった。一方で、登山と温泉の組み合わせ効果は認められず、六甲山登山のルートを変更することや、異なる運動種目と組み合わせることによって、より高いウェルネスツーリズムとしての付加価値を創出できる可能性が示された。

運動者の逸脱行動に関する研究

大西伽奈, 辻美花, 西尾風音, 平尾美空, 森下美空, 森山あかり, 宇野博武 (武庫川女子大学)

1. はじめに

『どうして「体育嫌い」なんだろう』(井谷ほか, 2025)によれば、体育嫌いは、学校体育の制度や授業のあり方、さらに社会の価値観によって生み出されている側面がある。例えば、現行の体育では、技能の高い児童生徒に注目が集まりやすく、能力主義的な評価が行われやすい。そのため、一部の児童生徒は「できない姿」を人前で繰り返さずすることになり、苦痛や劣等感を抱きやすい。このような状況の中で児童生徒は、体育に積極的に関わるのではなく、「やり過ごす」といった行動をとるようになる。このやり過ごす行動＝逸脱に注目することは、これまで見過ごされてきた児童生徒の経験や問題点を明らかにし、体育のあり方を見直すために必要と考えられる。

では、体育実技において児童生徒は、どのように逸脱をおこなうのか。マートン (1961) によれば、逸脱 (Deviance) とは、特定の文化的制度において支配的な目標や規範・実践に対して拒否あるいは代替策を講じてゆく行為のことを指す。体育の文脈では、学習指導要領によって示される「豊かなスポーツライフ」という観念は、本邦の体育・スポーツ教育制度における支配的な目標と捉えられる。こうした目標に基づく支配的な規範・実践としては、学校において日々繰り返されている、競争に特徴づけられる近代スポーツを軸とした体育の具体的な授業実践が相当するものと考えられる。

体育・スポーツ経営学では、運動者 (Undosha) の概念によって児童生徒と体育実技との関わりについて考究がなされてきた。運動者は「運動をする、あるいは運動をするかもしれない」「運動をさせたい」という体育・スポーツの視点から捉えられる人間のことを指す (宇土, 1970)。運動者は、スポーツサービスをめぐっての行動である「運動者行動」、スポーツサービスの運動場面の中で見られる「運動行動」という2種の行動をとる。しかし、運動行動ならびに運動者行動における逸脱について十分な研究が行われおらず、課題として残されている。

そこで本研究では、運動者はいかに逸脱行動をとるのかを実験的に観察・分析し、運動者による運動行動ならびに運動者行動上の逸脱行動について理解を深めることを目的とする。

2. 研究方法

運動者の逸脱行動を観察するため実験をおこなった。実験は、2026年1月14日、武庫川女子大学の体育館で実施された。実験には、研究者7名が参加した。7名のうち1名を体育教員役とし、フットサルの模擬授業を実施してもらった。残りの6名は実技受講生となり、「体育実技中、いかに多く体育教員の目を逃れて逸脱できるか」を競い合った。このとき、体育教員役の研究者は、受講生役の研究者の逸脱に気がついた場合ただちに指摘するルールとした。1時間程度の体育実技ののち、振り返りミーティングを実施し、受講生役の研究者がどのように逸脱をおこなったかという点について、ビデオを見ながら確認していった。なお、振り返りミーティングには研究者7名全員が参加し、49分の時間を要した。ミーティングの内容はすべて録音し、口述データとして全て文字起こしをおこなった上で分析に用いた。

3. 結果・考察

質的データを帰納的にコーディングした結果、運動者の逸脱行動として、5つのカテゴリーが抽出された。抄録では分析結果の一部を示し、分析結果の詳細と考察は発表当日に示すこととする。

まず、フットサルのプレー場面 (運動行動) における2つの逸脱が観察された。【個人プレーの逸脱】は、「準備体操において屈伸を軽くしかしない」や「30回せねばならないボールタッチの回数を誤魔化す」といった、体育教員によって指示されるプレー内容を個人において部分的に拒否する行動である。【集団プレーの逸脱】では、「鳥籠の鬼としてもう一人の鬼に注目を焦点化させて力を抜く」や「ゲームの攻める場面において後方に留まっておく」といった集団におけるプレー場面において逸脱をおこなう様子が見られた。

次に、プレー以外の場面 (運動者行動) では、挨拶や返事といった体育教員が要請してくる規律を部分的に拒否する【規律からの逸脱】がみられた。さらに、授業では積極的に参加する態度が規範として求められたが、「大袈裟に転んでそのまま座り込む」や「暇があれば座り込む」といった【座り込む】逸脱が観察された。また、トイレを理由に授業の一部に参加しない【その場を離れる】逸脱もあった。

酸素摂取量一心拍数関係式による推定エネルギー消費量の精度：異なる運動での比較
福原一葉，丸山晴，米澤凜乃，藤井結子，渡邊完児（武庫川女子大学健康・スポーツ科学部），
岸本彩那，堤楓花（武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科）

I. 目的

エネルギー消費量の測定法には、1)直接熱量測定法、2)間接熱量測定法及び3)二重標識水法などが知られているが、間接熱量測定法が最もよく用いられている。しかし、これらの方法は我々の日常における活動時のエネルギー消費量を測定するには限界がある。このことから、我々の日常生活におけるエネルギー消費量は、より簡便な方法で求められるようになった。そのひとつに3軸加速度計などが挙げられる。同機器は歩行や走行時の3軸から算出した加速度の値と酸素摂取量の高に高い相関が認められており、歩行数や活動強度とともにエネルギー消費量の推定も可能である。

もうひとつの方法は、多段階漸増運動負荷時の心拍数 (HR)と酸素摂取量 ($\dot{V}O_2$) の相関関係が非常に高いことから、活動時に限定しているもののHRから $\dot{V}O_2$ を推定する1次方程式（以下、HR- $\dot{V}O_2$ 関係式）が用いられている。この方法は実験室での測定が不可欠であるが、理論的には個人のHR- $\dot{V}O_2$ 関係式から活動時の $\dot{V}O_2$ を比較的高い精度で推定することができる。これまでこの方法を用いて活動時のエネルギー消費量を推定した研究は多くみられる。

本研究は、呼気ガス分析による $\dot{V}O_2$ を基に求めたエネルギー消費量を基準（以下、基準値）と考え、HR- $\dot{V}O_2$ 関係式から推定した $\dot{V}O_2$ から求めたエネルギー消費量（以下、推定値）の推定精度について、異なる運動を設定して比較することを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

対象者は年齢が20～22歳までの健康な女子学生7名であった。

2. 測定方法

1) 多段階漸増運動負荷試験

まず、対象者には十分な座位安静を保たせた後、80 m/minのスピードで3分間のウォーミングアップを実施した。本研究における多段階漸増運動負荷試験の各ステージは6分間とした。まず第1ステージでは100 m/minのスピードで6分間走行し、その後120 m/minのスピードで

6分間の走行を行わせた。以後6分毎に20 m/minづつスピードを漸増させ、4ステージまで運動を継続させた。

本研究では各ステージのHRと $\dot{V}O_2$ の平均値を求め、対象者それぞれのHR- $\dot{V}O_2$ 関係式を作成した。

2) 安静時及び運動時のHRとガス交換パラメーターの測定

(1) HRの測定

安静時及び運動時のHRは受信機に日本光電製のLife Scope6を、送信機に同社製のBR-913Pを用いて1分毎に測定した。

(2) ガス交換パラメーターの測定

安静時及び運動時のガス交換パラメーターは、ミナト医科学の呼気ガス分析装置（Aero monitor AE300S）を用いて1分毎に測定した。

3) 異なる運動条件

本研究では以下の2種類の運動を設定し、その間のHR及びガス交換パラメーターを測定した。また運動中の総 $\dot{V}O_2$ を基に総エネルギー消費量を算出した（ $\dot{V}O_2$ 1 Lを消費するのに約5 kcalと仮定）。

(1) 40分間のトレッドミル歩行（80 m/min）

(2) 20分間のトレッドミル歩行（80 m/min, 3%の勾配）

III. 結果及び考察

40分間のトレッドミル歩行中の総エネルギー消費量は、基準値が133.6±33.4 kcal、推定値は127.0±32.0 kcalであり、両者間に有意な差がなかった。また勾配を3%に設定した20分間のトレッドミル歩行中の総エネルギー消費量は、基準値が72.1±22.1 kcal、推定値は72.2±21.3 kcalであり、両者間に有意な差がなかった。

さらに本研究では、2つの運動条件における基準値と推定値の総エネルギー消費量の相関関係について検討したところ、40分間のトレッドミル歩行は $r=0.966$ ($p<0.01$)の高い相関関係が認められた。また20分間のトレッドミル歩行（3%の勾配）では $r=0.858$ ($p<0.05$)の相関関係が認められた。以上、HR- $\dot{V}O_2$ 関係式を基に推定した $\dot{V}O_2$ から得られたエネルギー消費量を異なる運動で検討したところ、ある程度の精度が期待できることが示唆された。

朝食前の歩行における糖質・脂質代謝及びエネルギー消費量：持続歩行と間欠歩行の比較

大仲摩耶, 小原みなみ, 須波和巳, 藤井結子, 渡邊完児 (武庫川女子大学健康・スポーツ科学部),
岸本彩那, 堤楓花 (武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科)

I. 目的

我々の研究室では、朝食前と朝食後における歩行中の脂質代謝について検討したところ、朝食後に対して朝食前の歩行時の脂質代謝が有意な高値を示したことを明らかにした。

本研究は、トレッドミルを用いて 40 分間の持続的な歩行と休息を挟む間欠的な歩行時の糖質及び脂質代謝について比較検討することを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

対象者は年齢が 20~23 歳までの健康な女子学生 10 名を予定している。

2. 測定方法

1) 実験条件

本研究では以下の 2 つの条件による実験を設定し、それらの順序は対象者ごとに無作為に決定した。

1. 朝食前に 40 分間のトレッドミル歩行を実施した (以下、持続的歩行)。

2. 朝食前に 5 分間の休息を挟んだ 20 分間づつ (合計 40 分間) のトレッドミル歩行を実施した (以下、間欠的歩行)。

2) 安静時及び運動時の心拍数 (HR) とガス交換パラメーターの測定

(1) HR の測定

安静時及び運動時の HR は受信機に日本光電製の Life Scope6 を、送信機に同社製の BR-913P を用いて 1 分毎に測定した。

(2) ガス交換パラメーターの測定

安静時及び運動時のガス交換パラメーターは、ミナト医科学の呼気ガス分析装置 (Aeromonitor AE300S) を用いて 1 分毎に測定した。

3) 糖質及び脂質酸化量とエネルギー消費量の算出

酸素摂取量 ($\dot{V}O_2$) 及び二酸化炭素 ($\dot{V}CO_2$) に基づく糖質と脂質酸化量及びエネルギー消費量は、以下の式で求めた。

[糖質酸化量 (g/min)]

$$4.344 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)} - 3.061 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)}$$

[脂質酸化量 (g/min)]

$$1.695 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)} - 1.701 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)}$$

[エネルギー消費量 (kcal/min)]

$$3.94 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)} + 1.11 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)}$$

4) 統計処理

データは平均値±標準偏差で示した。2 条件の変量の差の検定は、対応のある t 検定を行った。統計上の有意水準は 5% とした。

III. 結果及び考察

両条件における 40 分間の総糖質酸化量は、持続的歩行が 8.7 ± 4.3 g、間欠的歩行は 9.2 ± 3.1 g であった。総脂質酸化量は、持続的歩行が 10.4 ± 2.9 g、間欠的歩行 10.3 ± 2.5 g であった。さらに総エネルギー消費量は、持続的歩行が 131.7 ± 33.6 kcal、間欠的歩行では 135.8 ± 30.2 kcal であり、各測定項目において両条件間に有意な差が認められなかった。

このように、早朝空腹時では無理に持続をせずに間に休息を挟んで歩いても、代謝の反応には影響がないことが明らかにされた。

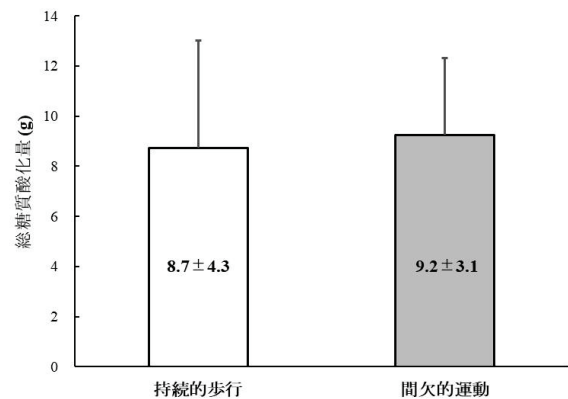


図1 朝食前における40分間の持続的歩行と間欠的歩行の総糖質酸化量の比較

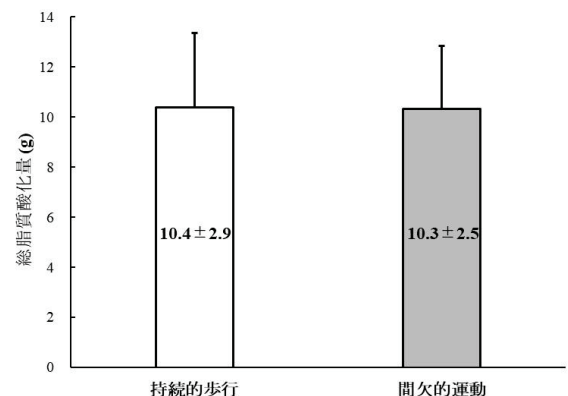


図2 朝食前における40分間の持続的歩行と間欠的歩行の総脂質酸化量の比較

朝食前の歩行における糖質・脂質代謝及びエネルギー消費量：平地と勾配の比較

石崎帆波，桶土井ゆう，三島まりあ，藤井結子，渡邊完児（武庫川女子大学健康・スポーツ科学部），岸本彩那，堤楓花（武庫川女子大学大学院健康・スポーツ科学研究科）

I. 目的

Shimadaらは50%強度による60分間の自転車エルゴメーター運動を，朝食前と朝食後の条件で実施した際の1日に利用される脂肪の総量を比較した。その結果，朝食前に運動を行った条件は朝食後の条件に比べて1日の脂肪の利用率が20%近く多いことを明らかにした。またIwayamaらは「朝食前」，「昼食後」，「夕食後」の条件設定でShimadaら¹⁵と同様の検討を行ったが，「朝食前」の条件による脂肪燃焼量が最も高かったことを明らかにした。朝食前は筋グリコーゲンが低状態であることから，このタイミングによる運動では筋グリコーゲンの消耗を回避する生理反応が起こり，結果として脂肪の利用が促進されたものと考えられる。

ShimadaらとIwayamaらの対象者はいずれも運動習慣を有している者であることから，朝食前の運動として採用された中等度の運動に過大な負担はなかったように思われる。我々の研究室では，ShimadaらとIwayamaらの取り組みを参考に歩行に着目し，朝食前と朝食後における同運動中の脂質代謝について検討した。その結果，朝食後に対して朝食前の歩行時の脂質代謝が有意な高値を示したことを明らかにした。

本研究は，トレッドミルを用いて平地（勾配0%）と3%の勾配を設定し，朝食前の両条件における歩行時の糖質及び脂質代謝について比較検討することを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

対象者は年齢が20～21歳までの健康な女子学生9名であった。

2. 測定方法

1) 実験条件

本研究では以下の2つの条件による実験を設定し，それらの順序は対象者ごとに無作為に決定した。

1. 朝食前に20分間のトレッドミル歩行（勾配0%）を実施した（以下，通常歩行）。
 2. 朝食前に20分間のトレッドミル歩行（勾配3%）を実施した（以下，坂道歩行）。
- 2) 安静時及び運動時の心拍数（HR）とガス交換パラメーターの測定

(1) HRの測定

安静時及び運動時のHRは受信機に日本光電製のLife Scope6を，送信機に同社製のBR-913Pを用いて1分毎に測定した。

(2) ガス交換パラメーターの測定

安静時及び運動時のガス交換パラメーターは，ミナト医科学の呼気ガス分析装置（Aeromonitor AE300S）を用いて1分毎に測定した。

3) 糖質及び脂質酸化量とエネルギー消費量の算出

酸素摂取量（ $\dot{V}O_2$ ）及び二酸化炭素（ $\dot{V}CO_2$ ）に基づく糖質と脂質酸化量及びエネルギー消費量は，以下の式で求めた。

〔糖質酸化量（g/min）〕

$$4.344 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)} - 3.061 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)}$$

〔脂質酸化量（g/min）〕

$$1.695 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)} - 1.701 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)}$$

〔エネルギー消費量（kcal/min）〕

$$3.94 \cdot \dot{V}O_2 \text{ (L/min)} + 1.11 \cdot \dot{V}CO_2 \text{ (L/min)}$$

4) 運動中の主観的運動強度の測定

本研究では，運動中にBorgの主観的運動強度を対象者に直接確認して記録した。

5) 統計処理

データは平均値±標準偏差で示した。2条件の変量の差の検定は，対応のあるt検定を行った。統計上の有意水準は5%とした。

III. 結果及び考察

両条件における20分間の総糖質酸化量は，通常歩行が 5.5 ± 1.8 g，坂道歩行は 6.6 ± 2.9 gであった。総脂質酸化量は，通常歩行が 5.9 ± 2.6 g，坂道歩行で 4.8 ± 1.7 gであった。さらに総エネルギー消費量は，通常歩行が 70.1 ± 10.6 kcal，坂道歩行は 72.2 ± 21.3 kcalであり，各測定項目において両条件間に有意な差が認められなかった。

以上，本研究では朝食前の空腹時にトレッドミルを用いた20分間の通常歩行と坂道歩行における各測定項目を比較したところ，有意な差が認められなかった。しかし，坂道歩行条件の場合，時間の経過とともに主観的運動強度は上昇傾向を示した。このことから，運動時間がさらに延長した場合，代謝に影響する可能性が示唆された。

【学術研究助成を受けた一般発表】

3 演題

13:45～14:30

兵庫県からみた第1回国民体育大会（1946年）－競技開催実態と参加者の経験の検討から－

秋元 忍（神戸大学） 島津 大地（兵庫県スポーツ協会）

1. はじめに

兵庫県は、これまで、夏季・秋季大会と冬季大会を合わせて6回の国民体育大会（以下国体）を開催してきた。本発表は、このうち、広域開催となった1946年第1回国体が、兵庫県においていかに開催されたのかについて検討しようとする研究に位置づけられる。国体から国民スポーツ大会に名称が変更され、今後のあり方が議論されている現在、初開催時の状況を認識しようとする試みには、地域社会と全国的総合スポーツ競技大会とのこれからの関係を展望する上で意義を見出せる。

国体史や戦後スポーツの通史研究では、第1回国体の準備・開催実態への関心が低く、史料発掘も停滞していた。これに対し、秋元らは新発掘の一次史料に依拠し、兵庫県における開催準備の経緯を先行して解明している（秋元忍、島津大地「兵庫県における第1回国民体育大会（1946年）の開催準備に関する研究」日本体育・スポーツ健康学会第75回大会発表資料、2025年）。本報告では、同研究が残した課題を継承し、兵庫県での具体的な競技開催実態と参加者の経験の再構成を試みる。新史料であると考えられる競技映像や、写真、各競技プログラム、同時代の新聞・雑誌記事、参加選手の自伝などを主要史料とした。

2. 兵庫県における競技開催実態

第1回国体は、大日本体育会によって京都を中心に開催されることが構想されたが、関西準備委員会と兵庫県準備委員会の活動を通して、兵庫県は第1回国体において最多となる計12競技（夏季1、秋季11）の開催を準備し、西宮球場には大会本部が置かれることになった。

夏季大会（8月9日～11日）では、宝塚プールにおいて、水泳が開催された。日本選手権を兼ね、以下の競技が実施された。男子中等対抗、女子中等対抗、教職員府県対抗、実業団府県対抗、男子選手権競技、女子選手権競技、水球、学連競技。NHKアーカイブス「日本ニュース 戦後編 第32号」にこの大会の一部の映像が収められており、男子選手権競技100m自由形のレースとプールサイドの多くの観衆の様子を確認することができる。

秋季大会（11月1日～3日）では、以下の県内4会場で11競技が実施された。日本選手権を兼ねて開催された競技と、東西、地域対抗戦として行われた競技があった。開催期間についても1日のみから3日間まで幅があった（各競技の開催種目

の詳細は学会大会当日資料に示す）。

西宮球場：拳闘、野球。大会本部が置かれ「本部開会式」が举行された。

西宮球技場：送球、ラグビー、ホッケー、米式蹴球、蹴球。

西宮体育館・屋外コート：籠球、排球、レスリング。

宝塚公会堂：卓球。

3. 参加者の経験

以下に例示した、開会式と各競技の参加者の証言から、物資不足や交通の混乱を乗り越えて国体に出場しようとする強い熱意や、戦後初の国体に参加できた喜びを十分に読み取ることができる。

水泳：古橋廣之進は、満員列車でのキセル乗車や野宿、飯盒でのいもがゆ作りを経験しながら一週間かけて宝塚に到着した。松尾焯一によれば、役員不足のため会場に来た者がその場で計時員を任されるような状況だった。

開会式・送球：神田清は、戦後らしい簡素な開会式に「新生日本の佳き日」を感じたと振り返る。選手は毛布や食糧を持参し、役員は闇市場でスルメ等を買って遠来の客を慰労した。楠智子は、手作りのユニフォームでコートを走った喜びを「敗戦という事実もどこかにふっとんだ」と述懐した。

蹴球：神戸一中の山路修は、空襲で亡くなった仲間を思いながら、準優勝に終わった悔しさを綴った。

卓球：男女ダブルスに優勝した馬場隆司は、宝塚公会堂の客席が満員となった状況を「スポーツに飢えていたのでしょうか」と後年評している。

4. おわりに

兵庫県は、国体という戦後初の全国的スポーツ競技会の経験の場を、最も多くの競技の開催を通して提供し、戦中期に断絶していたスポーツをする喜びの再生に大いに貢献したといえる。先行研究には、第1回国体を単に「京都国体」と略記する例もみられるが、兵庫県における開催実態と、参加者にもたらした多様な経験を踏まえれば、第1回国体の開催、さらには、戦後日本のスポーツ復興に兵庫県が果たした役割は、これまで認識されていた以上に大きなものであった可能性がある。

（付記：本発表は、令和7年度兵庫体育・スポーツ科学学会学術研究助成による研究成果の一部です。）

野球バットの長さや握り位置の変更が打撃パフォーマンスおよび打者の主観に及ぼす影響

大平聖人（神戸大学大学院），前田正登（神戸大学）

1 緒言

野球において、打者は速くスイングすることでボールに大きなエネルギーを伝え、打球速度を上げる、あるいはボールを遠くへ飛ばすことができる。また、スイングが速いとボールを長い時間見ることができ、打撃のための情報処理に多くの時間を充当できる（村田，1997）。

試合において、選手は打席でのスイングを速めるために、通常よりも重いバットで素振りをしてから打席に入ることがある。しかし、重いバットでの素振りにより、その後のスイングが速くなると感じる場合であっても、実際のスイング速度はほぼ変化しないと報告されている（Otsuji et al., 2002）。また、打席内でバットの握り位置を通常よりも先端側にずらして打撃することもあるが、バットの長さや握り位置を変更することが打撃パフォーマンスに与える影響や、それらに対する打者の主観的評価との関係は明らかになっていない。

本研究では、打撃において、バットの長さ及び握り位置を一時的に変更させた際のスイング速度と主観的なスピードとの関係を明らかにすることを目的とした。

2 方法

大学硬式野球選手4名を対象にした。被験者には、長さが3段階に変更できる実験用バットを使用させるものとし、握り位置を3-5段階に変更して計12種類のバット条件でボールを打撃させた（表1）。実験用バットの長さは82 cm, 84 cm, 86 cmの3段階であり、握り位置は、グリップの最下部を握る場合を0 cmとして、2 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm先端側へ握り位置を変更する設定とした。

実験試技にあたっては、被験者には十分にウォーミングアップを行わせた後、実験用バットを持って打席内で構え、飛来してくるボールの軌道を数球確認させた。その後、長さ84 cmのバットで

グリップ最下部を握り位置とする条件を「基準バット」と設定して、5回の打撃を行わせた。2条件目以降は、被験者ごとに条件の順序をランダムで打撃させた。各条件のスイング後、再び基準バットで5回スイングさせた（reset 試技）。

各条件でのスイングについて、基準にバットに対するスイング速度の主観を3件法（-1：遅い，0 同じ，+1：速い）で評価させた。

表1 全12種類のバット条件の情報

長さ (cm)	重量 (g)	握り位置条件 (グリップの最下部を握る場合を0cmとして)				
		0cm	2cm	4cm	6cm	8cm
82.0		0cm	2cm	4cm	***	***
84.0	892.0	0cm	2cm	4cm	6cm	***
86.0		0cm	2cm	4cm	6cm	8cm

***：実施しない

3 結果・考察

82 cmの最も短いバットでは、全ての被験者において握り位置が先端側であるほどスイング速度が低下する傾向が見られた。短いバットでは、握り位置を先端寄りにすると操作性が向上するものと予想されたが、スイング速度の低下によりそれが失われる可能性が考えられる。

84 cmのバットでは、スイング速度が低い条件があったものの、被験者のスイングの主観評価は全て「同じ」または「速い」と捉えていた。普段から使用している長さによる慣れから使用感が優先され、「振りやすい = 速い」という主観的な錯覚が生じていた可能性が考えられる。

86 cmのバットでは、スイング速度はほとんど差がないが、主観評価にばらつきが生じていた。普段よりも長いバットを使用することは、選手の感覚的な判断基準を曖昧にさせ、選手によってはスイングの評価がばらつく可能性が考えられる。

遠投を目的としたボール投げにおけるボールの大きさとボール把持の関係

入江宗太朗（神戸大学大学院），前田正登（神戸大学）

1. 緒言

遠投のボール投げにおいて、ボールを適切に把持できないことは自身の投球能力を十分に発揮する妨げとなる。中学生の新体力テストのボール投げで使用されるボール（ハンドボール2号）は小学生対象で使用されるボール（ソフトボール1号）に比べて約2倍の大きさのボールを使用することとなっており、投能力を正確に評価できていない可能性が考えられる。そこで、遠投で把持できるボールの大きさを検討するため、これまでに十分に議論されてこなかった「遠投を目的としたボール投げにおけるボールのサイズと把持の関係」を明らかにすることを本研究の目的とした。

2. 方法

被験者は、大学生男子 30 名，女子 31 名の計 61 名とした。8 種類のボール（ソフトボール 1~3 号，スローピッチソフトボール，ハンドボール 0~3 号）を投げつもりで掴んでもらい、ボールを把持したままで指定したボール台に載せ、把持した状態を 4 台のデジタルカメラ（120fps，シャッタースピード 1/30）を用いて撮影した。なお、実際に投動作が行えるように把持できているかを確認するために、ボールを把持した後に手のひら側を地面に向けた状態で 10 回縦に振ってもらった。計測点は各指関節と指先の計 19 点とし、撮影した画像を元に、三次元動作解析ソフトウェア（Frame DiasV，Q' sfix 社）を用いて各点の三次元座標を算出した。得られた手指の三次元座標値は、算出したボール推定中心座標を原点とした極座標に変換した。その後、示指指先座標位置を統一することにより手指の相対位置を相対的に比較した。

3. 結果及び考察

各指先の方位角を図 1（男子），図 2（女子）に示す。各図はボールの周囲に対する各指先の配置を示すものである（方位角：示指指先が基準，母指指先方向を正の方位角，小指指先方向を負の方位角として示している）。

各種ボールを把持した際の各指先位置は、ハンドボ

ールほど大きなボールでは被験者間で大きなばらつきがみられず、反対に、ソフトボールほど小さなボールでは母指・示指・中指の位置にはばらつきがみられなかったものの環指・小指のばらつきは大きい傾向であった。これは、大きなボールほどすべての指で支持しつつボールを落とさないように掴む必要がある一方で、小さなボールになるとより少ない数の指でボールを支持でき、ボールを繊細に操作できる余裕が生まれるようになっていたことを示している。これらのことから、ボールを把持する際には、ボールの大きさによって指ごとに役割が異なる可能性が考えられる。また、ボールの把持は、男子ではソフトボール 3 号とスローピッチソフトボールの間、女子ではソフトボール 3 号と 2 号の間で、把持様態が異なっており、把持様態が変化する境界は男女で異なる可能性が考えられる。

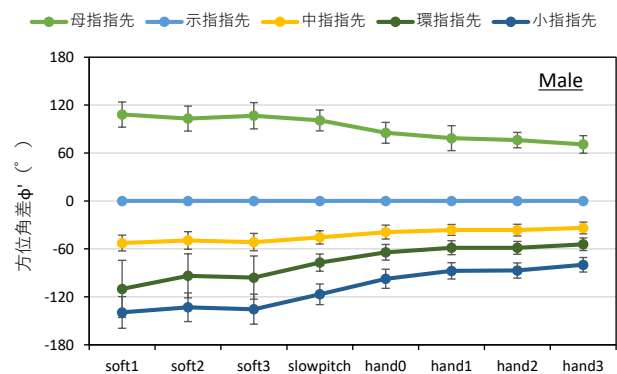


図 1 ボール把持における各指先の方位角（男子）

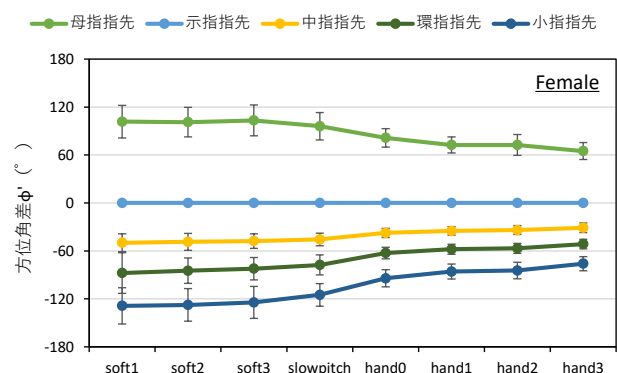


図 2 ボール把持における各指先の方位角（女子）

【一般研究発表】

13 演題

14:35～18:05

森田啓之（兵庫教育大学）

高校、部活動、地域展開、教員

I. 目的

この数年、全国で部活動の地域展開が進んでいる。これまで学校教育の一環として当たり前に関与していた教員が部活動指導や運営に携わってきたが、今後は徐々にその姿は変わっていく。また、現在進行中の大改革の対象は公立中学校が主であるが、いずれは高校部活動についてそのあり方が再検討される時期が来ると思われる。なぜなら、高校教員に関しても働き方改革の波が到来することは間違いないこと、さらに、地域展開によって中学生段階で新しい活動を経験した生徒たちが数年後には高校に入学してくる中で高校部活動も変化せざるを得ないことが予想されるからである。したがって、今後確実に変化が訪れる高校段階の部活動を取り上げて議論することは実践的にも意味があると思われる。ちなみに、高校部活動に関する研究は見られるが、部活動の地域展開を前提とした上でのあり方に焦点を当てた研究はない。

そこで本研究は、地域展開が進む中で高校部活動はどのように変化していくか、特に教員・指導者の位置付けや関わり方の側面から検討することを目的とした。

II. 方法

上記の目的達成に向けて、以下の手順で文献検討を行った。

- 1) スポーツ庁が推進する「部活動の地域展開」の内実を明らかにした。
- 2) 地域展開において教員や指導者の位置付けはどうなっているか、特に、教員の兼職・兼業制度を中心に整理した。
- 3) 高校段階での部活動の現状と課題を既存調査等の結果から明らかにした。その際、部活動と学校経営の結びつき、部活動指導者の処遇等を視点とした。
- 4) 1)2)3)を踏まえて、これからの教員・指導者の位置付けについて試論を提示した。

III. 結果及び考察

1) 2020年に初めて部活動を地域に移行する方向性が示された当初は、「教員の働き方改革優先の部活動改革か」「子どもの思いは無視なのか」「部活動を地域に丸投げするのか」といった誤解を伴った意見が見られたが、この数年でその主旨は浸透したように思われる。すなわち、従来行われてきた部活動のあり方を「そのまま地域にスライド移行する」のではなく、学校だけが主に担ってきた「青少年の文化・スポーツ活動を広く地域に開いて展開実施しよう」とするのが今回の方針である。したがって、これまでの部活動（平日4日・休日1日で最大週11時間活動する）のイメージにとらわれるのではなく、新たな活動の仕方を模索していくことが期待されていることが理解された。

2) 希望する教員は地域展開後も活動に関わることができるよう各自治体での制度設計が求められている。すなわち、兼職・兼業を学校管理職や教育委員会が認めていく方向で進むが、教員に限らず働き方を改めていこうとする社会の流れの中では、教育公務員であっても企業に勤務する場合と同じような枠組を遵守していくことが必要であることが明らかとなった。

3) 高校は義務教育段階ではないため、具体的な教育方法については独自の展開が可能である。また、私立はもちろんのこと、近年は公立においても部活動を学校経営と密接に関係づける学校は多くなっている。その流れの中では、部活動指導者は教員に固執することなく、職員としての採用する形も今後増えていくことが予想される。

4) 上記の考察から、高校段階では学校によって異なる多様な部活動が見られるようになり、そこに勤務する教員についても多様な関わり方が想定されるだろう。その詳細について当日の発表で説明をする。

中学校部活動の地域展開における行政と中間支援団体のクラブ支援についての視点に関する実践報告

井原 一久¹ 伊藤 克広²

1 兵庫県立大学大学院社会科学研究所 2 兵庫県立大学国際商経学部

【背景】

中学校部活動（以下、「部活動」とする）の地域展開が全国の自治体で進んでいる。兵庫県では約4割の自治体が令和8年度から現行の部活動を廃止し、中学校教諭のみの運営体制から地域の指導者を含めた新たな地域スポーツクラブ（以下「地域クラブ」とする）による運営体制で実施していくことを打ち出している。

こうした状況を受け、令和7年度より地域クラブの募集を始めた自治体もみられた。しかしながら、地域クラブの運営体制に関する基準が整備されておらず、関係者や保護者などからその活動を不安視する声も聞かれた。そこでスポーツ庁は、ガバナンス基準を満たしたクラブを「認定クラブ」として認定する制度を設計し、今後支援を進める方針を打ち出している。

兵庫県伊丹市では地域クラブを育成することを目的に、教育委員会のみならず民間の発想やアイデアを取り入れ部活動の地域展開を推進しようとしている。その中心的役割を担う組織として「中間支援団体」を設置し、部活動の地域展開を取りまとめる構想を立て、取り組み始めている。伊丹市ではこの中間支援団体の役割が今後の部活動の地域展開の鍵となる。

【目的】

本報告は、部活動の地域展開に対する市教育委員会と中間支援団体との協議に関してその視点の違いを明示し、議論過程を協働ガバナンスモデルで整理

し、今後の部活動の地域展開に資する基礎資料を得ることを目的とする。

【方法】

本報告では伊丹市の部活動地域展開を事例とした。伊丹市では令和7年7月より中間支援団体が部活動の地域展開を教育委員会とともに進めており、先進事例といえる。その中で、伊丹市教育委員会と中間支援団体として採択されたNPO法人アスロンとの間で議論された視点を対象とする。議論された内容を、グランドセオリーアプローチによりコーディングし、協働ガバナンスモデルで分類し、成果と課題を明らかにした。

【結果】

令和7年度から部活動の地域展開に向けての議論の中で、市教育委員会の視点が先行したのは「協働プロセス」、「リーダーシップ」であり、中間支援団体の視点が先行したのは「制度設計」であった。これら視点の違いが生じた中での実践において、市教育委員会は「公平性」や「手続き遵守」を重んじているといえ、それが中間支援団体にとっては意見等が反映されにくい状況と捉えられていることが明らかになった。このような状態を收拾する組織として、新たな第3の主体としての共同体の重要性を確認した。令和8年6月には地域クラブの共同体として「一般社団法人いたみクラブコミッション」が設立される予定であり、これにより関係団体の役割が明確化され、部活動の地域展開がスムーズになることが期待される。

運動部活動の地域展開における居場所機能の検討

原 大空（兵庫県立大学大学院 社会科学研究科）、伊藤克広（兵庫県立大学）、
金山千広（立命館大学）

1. はじめに

近年、通常学級に在籍する特別な配慮を必要とする児童生徒（以下配慮生徒）は増加している。文部科学省(2022)によれば、その割合は小・中学校で8.8%、高等学校で2.2%となっており、発達障害や知的障害など多様な背景を有する生徒が通常校で学んでいる。通常校に在籍する配慮生徒は、特別支援学校を対象とした制度設計の枠外に置かれやすく、その運動・スポーツ参加の実態は十分に把握されていない。そのため、今後進められる部活動の地域展開において的確かつ十分な支援が行き届くか不明瞭な状態となっている。

兵庫県では特別支援学級の設置率が高く、神戸市ではインクルーシブな体育実践が広く行われている。神戸市教育委員会（2024）によれば、障害のある生徒の約9割が運動部活動に参加し、そのうち88%が対外試合に出場している。

このような状況の中で、配慮生徒の体育や運動・スポーツへの参加実態や支援体制については未だ十分に明らかにされているとは言い難い。そこで本研究は、神戸市立中学校における配慮生徒の体育、運動・スポーツの実態を明らかにするとともに、今後進められる部活動の地域展開における配慮生徒への支援に関する基礎資料を得ることを目的とする。

2. 研究方法

神戸市立中学校 80 校を対象に質問紙調査を実施した。調査内容は、学校属性、特別支援学級に在籍する配慮生徒数とその体育授業の参加形態、配慮生徒の運動・スポーツ機会の状況把握、学校行事への参加状況、運動部活動への参加実態を構成した。また、通常学級に在籍する配慮生徒の障害種別出現パターンを基にクラスター分析を行い、配慮生徒への対応の類型化を試みた。

3. 結果及び考察

質問紙調査に対しては57校から回答を得た（回収率71%）。まず、配慮生徒への対応については「肢体不自由対応型」（n=10）「多様型」（n=21）「不在型」（n=14）「未分類対応型」（n=12）の4つに類型化できた。

次に、特別支援学級に在籍する生徒の体育授業の実施形態についてである。体育授業では「一部の生徒が通常学級で実施」40.4%（n=23）、「すべて通常学級で実施」36.8%（n=21）が多く、インクルーシブな体育実践が進展していることが明らかになった。その一方で、「特別支援学級のみで実施」と回答した中学校も1校であるが存在していた。

配慮生徒の学校内外での運動・スポーツの機会に関して「全ての生徒が参加」と回答した割合が多かった機会は、「運動会」73.7%（n=42）、「校内大会」54.4%（n=31）であった。運動部活動については「全ての生徒が参加」、「ほとんどの生徒が参加」、「半数程度の生徒が参加」、「一部の生徒が参加」を合わせるとも約95%の学校で配慮生徒が参加し、対外試合にも出場していた。参加種目については「卓球」が47%（n=27）で最も多く、次いで「ソフトテニス」32%（n=18）、「陸上競技」26%（n=15）となっており、個人種目への参加が多くみられた。

以上のことから、神戸市立中学校の特別支援学級、通常学級においてはインクルーシブな体育、運動・スポーツ環境が一定程度形成され、指導者や周囲の理解のもとで配慮生徒の体育、運動・スポーツ参加が実現していることが示唆された。しかしながら、今後の部活動の地域展開に向けては、学校間の支援格差是正や継続的参加を保障する体制整備が課題としてあげられる。

本報告は、スポーツ庁令和6年度「障害者スポーツ推進プロジェクト（特別支援学校等における運動部活動の地域連携・地域移行支援事業：神戸市教育委員会受託）」の一環として得られたデータを用いて二次分析を行ったものである。

国際マスターズイベントにおけるボランティア満足度の規定要因 ：主催者マネジメントと活動経験に着目して

三浦敬太（神戸親和大学）、山下耕平（神戸大学）、叢瑋（関西大学）、長ヶ原誠（神戸大学）

1. 緒言

2027年5月にワールドマスターズゲームズ2027関西が開催される。スポーツイベントの成功にはボランティアの存在が不可欠である（Cuskelly et al., 2006）。ボランティアの満足度は継続的な参加意図に影響することが報告されており（Cho et al., 2020）、満足度の規定要因を解明することは、将来的なボランティア確保の観点から重要である（Weerakoon et al., 2020）。

これまで、スポーツボランティアの満足度には、参加動機や活動内容、主催者マネジメントなどが関連することが指摘されている（Angosto et al., 2021；Wang et al., 2022）。中でも、主催者とのコミュニケーション、トレーニングの質、適切な評価、他者との協働といった要因が満足度に影響を及ぼすことが示されている（Okada et al., 2021）。さらに、イベント規模によってこれらの影響の在り方が異なる可能性も指摘されている。

しかし、国際規模のマスターズスポーツイベントに焦点を当て、主催者マネジメントと活動経験の双方から満足度の規定要因を検討した研究は十分ではない。そこで本研究では、国際マスターズイベントにおいて、ボランティアの活動経験および主催者によるマネジメントが活動全体の満足度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

本研究では、2025年5月に台北市および新北市で開催されたワールドマスターズゲームズ2025台北・新北において、ボランティアを対象としたアンケート調査を実施した。合計326件の有効回答を得た。調査内容は、基本属性、活動日数・活動内容、ボランティア活動経験評価（主催者マネジメントに対する評価、活動を通じて得た経験）ならびに全体的な満足度である。ボランティア活動経験評価については、Okada et al. (2021) などの先行研究を参考に14項目を設定した。調査票は共同研究者と作成した中国語版を用いた。

分析手順として、まずボランティア活動経験評価尺度に対して探索的因子分析を行った。続いて、全体的な満足度を従属変数とし、性別・年代をコントロール変数、準備期間中の活動日数、大会期間中の活動日数、1日あたりの平均活動時間、因子分析で

抽出された因子を独立変数として重回帰分析を実施した。統計分析にはIBM SPSS Statistics ver.31を使用した。

3. 結果

はじめに、ボランティア活動経験評価についてプロマックス回転による探索的因子分析の結果、8項目と6項目に分かれ、それぞれ主催マネジメント因子と活動充実因子と命名した（表1）。次に、満足度を従属変数とした重回帰分析の結果を表2に示す。主催者マネジメント因子（ $\beta = .455$ ）、活動充実因子（.178）、準備日数（.128）、年代（.122）の4つの変数が有意に正の影響が示された。この結果から、両因子が満足度を規定すること、及び、どのような活動を経験するのかよりも主催者のマネジメント・応対などの方がより強い影響力を持つことが示された。

表1. 因子負荷量

主催者マネジメント因子 ($\alpha = .943$)	因子1	因子2
質問応対	.948	-.044
主催者とのコミュニケーション	.913	-.012
事前研修	.817	.036
待遇（交通費や食事の支給など）	.770	-.038
ノベルティ（ウェアなどの参加記念品）	.755	-.007
運営の準備状況	.668	.188
主催者からの評価	.658	.204
主催者からの感謝	.625	.204
活動充実因子 ($\alpha = .913$)	因子1	因子2
仕事のやりがい	-.106	.980
スキルや能力の活用	.023	.850
新しい人との出会い	-.018	.717
他者との協働	.112	.704
コミュニティの誇り	.246	.638
選手や観客からの感謝	.141	.596

表2. 重回帰分析の結果

	β	p
性別	.019	n.s.
年代	.122	***
準備期間中の活動日数	.128	***
大会期間中の活動日数	.026	n.s.
大会中の平均活動時間	.077	n.s.
主催者マネジメント因子	.455	***
活動充実因子	.178	***
調整済みR ² 値 = .449、F値 = 38.801 (p < .001)		

スポーツの直接観戦により受ける影響と運動・スポーツ参画状況の関連

マスターズ甲子園を事例とした観戦者調査から

○乾 順紀 (大阪成蹊大学), 水野凧紗 (株式会社カネカ),

三浦敬太 (神戸親和大学), 山下耕平 (神戸大学大学院), 長ヶ原誠 (神戸大学大学院)

1. はじめに

急速な高齢化社会において、近年注目されている「生きがい」は、幸福感や well-being と深く関連し、スポーツ参画がその形成に寄与するとされている (スポーツ庁, 2025)。近年では、「みる」スポーツへの関心も高まり、観戦による感情が再観戦行動につながるということが明らかにされているほか (吉田ら, 2013), する・みる・ささえるスポーツの関わりが好循環を生むことも示唆されている (スポーツ庁, 2017)。しかし、例えば観戦行動が具体的にどの程度実施に関連するののかといった検証はあまり進んでいない。また、観戦行動に関する先行研究の多くはプロスポーツの観戦者を対象としており、アマチュアスポーツ大会やその主な観戦者である選手の家族を対象としたものはあまりみられない。つまり、これらの観戦者の特性や大会観戦がもたらす影響については十分に明らかにされていないのが現状である。しかし、広く行われるアマチュアスポーツ大会を取り上げ、観戦行動から得られる影響、そして観戦者のスポーツ参画との関連を明らかにすることは、スポーツ参画の裾野拡大を考えるうえでも重要である。これより本研究の目的は、同窓型スポーツイベントであるマスターズ甲子園を事例に、大会当日の観戦を通じて観戦者 (選手家族) にどのような影響があるのか、その影響はスポーツ参画状況に関連するのかを検証することとした。

2. 方法

第 22 回マスターズ甲子園 2025 本大会 1 日目における出場選手の同伴者 (観戦者) を調査対象とした。方法は Google フォームを用いたアンケート調査とし、期間は大会当日の 2025 年 11 月 8 日および 11 月 14 日～24 日までの計 11 日間とした。

調査内容は、①個人属性、②スポーツ参画状況、③自由記述から構成された。スポーツ参画状況については、直近 1 年間における「スポーツ実

施頻度」「直接・間接観戦頻度」「ボランティア実施頻度」の頻度を選択肢で尋ねた。自由記述では、本大会出場決定から当日の観戦を経た自身への影響と、今後予測される影響を尋ねた。

分析は、自由記述回答については、影響がないものと判断された回答を除外したうえで、意味内容や文脈に留意しながら類型化を行った。次に、スポーツ参画の各頻度を 3 群 (定期的・不定期・非実施) に分類したものと「当日までの影響」または「今後予測される影響」との関連についてコレスポンデンス分析とクラスター分析を行った。統計解析には IBM SPSS Statistics ver. 32 を用いた。

3. 結果および考察

まず、「これまでの自分自身への影響」に関する自由記述について、120 件を分析対象として類型化を行った結果、「感情移入と共感」「絆の深まりと広がり」など 6 つのカテゴリーが抽出された。また、「今後の自分自身への影響」に関する自由記述についても 122 件を分析対象として類型化を行った結果、「スポーツ参画意欲」「絆の深まりと広がり」など 5 つのカテゴリーが抽出された。

次に、各スポーツ参画の頻度 3 群と「観戦を経た影響」「今後の影響」とのコレスポンデンス分析・クラスター分析を行った結果、実施・直接/間接観戦との分析においてそれぞれ参画の頻度に沿った 3 つのグループが形成された。例えば「観戦を経た影響」では、定期的な運動実施者はスポーツ参画意欲や人との繋がりといった参加・コミュニティ志向の影響が強いグループに分類される一方で、不定期実施者は選手や試合への感情移入や価値観の刺激など、内面的・認知的影響を受けやすいグループと解釈された。これより、運動実施習慣の度合いによって、観戦者が観戦行動から受ける影響に違いがみられることが明らかになった。

以上より、観戦者が観戦により受ける影響、さらにその影響とスポーツ参画状況の関連が示された。

女子ソフトボール試合観戦者にみる観戦動機の性差 -来場形態に着目して-

西藪 大輝 (兵庫県立大学大学院), 浅貝 茉優良 (兵庫県立大学), 森 寿仁 (兵庫県立大学)

1. 背景・目的

我が国における女性の現地スポーツ観戦率は 21.5%であり, 男性の 31.0%と比較して低い (笹川スポーツ財団, 2025). 篠原ら (2020) は, 関心の低さや同行者の欠如等が観戦行動の阻害要因であると報告しているが, 観戦行動の理解には観戦を促す「観戦動機」の検討も重要である. 観戦動機の性差については, 丸 (2010) がアイスホッケー観戦者を対象とした検討において, 女性では「家族」, 男性では「攻撃」因子が有意に高値であることを報告している. しかし, これまでの観戦動機研究の多くは野球やサッカー等の男子メジャースポーツを対象としており, 女子スポーツにおける検討は十分でない.

ソフトボールは, 我が国の女子スポーツにおいて国際的に高い競技実績を有しており, 2008年北京オリンピックで金メダルを獲得して以降も, 国際大会において安定した成績を収めてきた競技である. 国内では, 2022年に女子ソフトボールの国内最上位リーグである日本女子ソフトボールリーグ (Japan Diamond Softball League: JDリーグ) が創設された. JDリーグは企業チームを基盤としつつ, 地域ラウンドの開催やファンイベントの実施等, 地域社会との関係構築を図る運営を展開している. こうした女子トップスポーツリーグの観戦者を対象とすることで, 女子スポーツに固有の観戦動機の特徴や, 地域開催形式に応じた来場形態の影響を検討することができると考えられる.

そこで本研究では, JDリーグ観戦者を対象に, 観戦動機の性差および来場形態との関連を検討することを目的とした.

2. 方法

1) 対象者

2025年10月18日・19日にウインク球場 (姫路市) で開催されたJDリーグ2025第13節姫路ラウンドの試合を観戦した18歳以上の来場者170名のうち, 回答に不備のあった者等を除外した163名 (男性94名, 女性69名) を分析対象とした.

2) 調査方法

スタジアム入場時にQRコード付きチラシを800枚配布し, Google Formsを用いたwebアンケートを実施した. 調査項目は, ①基本属性 (性別, 年齢, 競技歴等), ②来場形態, ③松岡ら (2002) のスポーツ観戦動機測定尺度 (SSMS) 10因子32項目, ④独自に追加した「スピード感」「他競技との比較」「一体感」の3因子6項目 (森上ら, 2019; クロスマーケティング, 2025を参考) から構成され, 計13因子38項目を5件法で調査した.

3) 分析方法

各因子の得点は項目の回答値の平均値として算出した. 観戦動機の性差は独立サンプルt検定で比較した. 来場形態は「単独」「家族同伴」「その他同伴 (友人・恋人・職場仲間等)」の3群に分類し, 男女別に一元配置分散分析およびBonferroni法による多重比較を行った. 有意水準は5%未満とした.

3. 結果および考察

観戦動機の男女比較の結果, 「家族」因子のみ女性が男性よりも有意に高値を示した ($p=.024$). また, 「達成」因子では男性が女性よりも高値を示す傾向がみられた ($p=.061$). 「家族」因子で女性が高値を示した結果は, アイスホッケー観戦者を対象とした丸 (2010) の知見と同様であり, 女子トップスポーツの観戦においても, 女性の観戦行動には家族との時間共有という動機が関与していることが示された.

来場形態別の観戦動機を男女別に検討した結果, 男性では「交流」 ($p=.039$) および「家族」 ($p<.001$) の2因子で有意性が認められ, 「交流」ではその他同伴観戦者が単独観戦者よりも, 「家族」では家族同伴観戦者が他の2群よりも有意に高値を示した. 一方, 女性では「交流」 ($p=.014$), 「所属」 ($p=.012$), 「家族」 ($p<.001$), 「一体感」 ($p=.035$) の4因子で有意性が認められ, いずれも家族同伴観戦者が単独観戦者よりも有意に高値を示した.

以上のことから, 男性と比較して女性では, 来場形態によって有意性が認められた因子が多く, 観戦動機の様相が異なることが示された. 特に, 女性の家族同伴観戦者では, 家族との時間共有に関わる「家族」因子に加えて, 他者や集団との関わりに関する「交流」「所属」「一体感」の3因子も単独観戦者と比較して高値を示した. このことから, 女性にとって家族同伴での観戦は, 家族との時間共有という動機に留まらず, 他者や集団との関係性に関わる動機とも関連している可能性が示された.

4. まとめ

本研究では, JDリーグ観戦者の観戦動機の性差および来場形態との関連を検討した. 性差は「家族」因子のみで認められ, 女性が高値を示した. 来場形態別では, 女性において「交流」「所属」「家族」「一体感」の4因子で家族同伴観戦者が高値を示した. 以上のことから, 特に女性については家族をはじめとする他者と共に観戦できる環境を整えることが, 観戦行動を促進する上で重要であると示唆された.

車いす利用者のスポーツ観戦行動に関する基礎的研究 -スタジアムの環境要因に着目して-

○丸山 虎徹（西宮市社会福祉協議会） 金山 千広（立命館大学）

1. はじめに

障害者スポーツの研究は、「する」側の実施率や意識調査（文部科学省，2025）が主流である。一方で、障害者の観戦行動である「みる」スポーツに関する研究は少なく、議論はまだ萌芽期にある（藤田，2023）。特に車いす利用者を対象としたスポーツの直接観戦に関する報告はほとんど見られない現状がある。車いす利用者の直接観戦行動は、NPO 法人 AYA（2024）によるインクルーシブ野球観戦のような先駆的事例はあるものの、物理的・社会的障壁が依然として大きい。実際、国土交通省（2015）の車いす席設置基準（0.5～1%以上）に対して、国内球場では基準を満たしていないか、エリアが限定されていることが多いことが報告されている（木島，2015）。対して、健常者を対象としたスポーツ観戦行動の規定要因やベネフィットに関する研究は数多く存在する（二宮，2010）。しかし、車いす利用者のスポーツ観戦行動については、高橋（2019）の報告に代表されるようなアクセシビリティに焦点が偏る傾向にあり、観戦を通じた心理的ベネフィットに関する検討は不十分である。このような研究の偏りは大きな問題である。改正障害者差別解消法（2024）による合理的配慮の義務化や、文部科学省（2023）のUDガイドラインの策定が進む中でも、その状況は変わっていない。したがって、本研究は、合理的配慮を基盤として、車いす利用者が感じる環境要因が感情反応に与える影響を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

本研究は、障害者差別解消法等の合理的配慮を理論的基盤とする。分析枠組みにはサービススケープの M-R モ

デル（Mehrabian & Russell, 1975; 西口, 2023）を援用し、キャリア、環境、感情反応、行動反応、パーソナリティを検討した。環境要因には「UD10 原則」（三菱電機デザイン研究所，2001）、感情反応に「スポーツ観戦感動尺度」（押見，2010）、さらに、観戦する前段階として「パラアスリートキャリア 7 条件」（ヤマハ発動機スポーツ振興財団，2023）を採用した（図 1 参照）。調査は、実際にスタジアムで調査票を配布することが困難であることから、障害者の観戦希望が高いプロ野球（文部科学省，2022）と、「する」動機が「みる」観戦行動に影響する先行研究（霜島，2013）に基づき、「車椅子ソフトボール」大会参加選手を対象とした。2025 年 6 月に Web 調査を実施し、46 名（障害あり 18 名、なし 28 名）の回答を得た。分析は、SPSS ver28 を用いた。

3. 結果と考察

障害あり群は、初観戦時に「家族・親族」と同行し、不安解消のため「HP」や「SNS」での情報収集を重視していた。UD 評価では「座席スペースの十分さ」が高い一方、「入場後のアクセス」に課題が残る実態が示された。相関分析の結果、「座席の広さ」が「元気（活力）」に、「安全・安心」が「楽しさ」に関与していた。重回帰分析（ステップワイズ法）を用いて「他者誘引（観戦に誘いたい）」を検討した結果、障害あり群（調整済み $R^2=0.857$ ）では「感情移入」「包摂的工夫」「采配への共感」が正の影響を与えた。一方で「純粋な楽しさ」が負の影響（ $\beta=-0.443$ ）を示した。車いす利用者は、移動や設備の不安がある中で、野球観戦の核となる専門的な楽しさだけでは他者を誘う動機になりにくいことが示唆された。

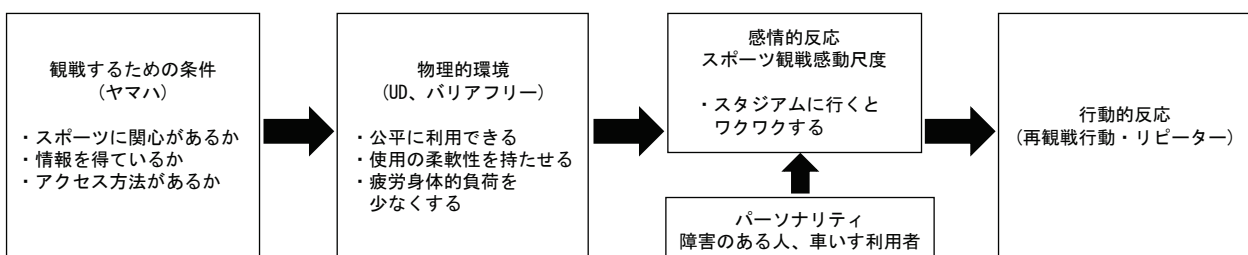


図 1 合理的配慮を基盤としたスポーツ観戦ベネフィットのながれ：西口（2023）の M-R モデルを援用し、筆者作成

プロスポーツ選手の推し活を通じた心理的所有感による幸福感への影響

稲葉慎太郎（天理大学），桂幸枝（神戸市外国語大学）

1. 緒言

わが国では「推し活」という現象が急速に浸透しつつあり，プロスポーツビジネスにおいてもファン拡大や無関心層への訴求の取り組みとして実践されている．これは，みるスポーツの新たなプロモーションのあり方としても捉えることができる．

これに伴い，推し活について学術的なアプローチ（e.g. 馬場，2020；井上・上田，2023）などを中心に急速に増えている．前述の研究は推し活の対象がアイドル等の幅広い対象におこなわれており，プロスポーツ選手という限られた対象の推し活の現象を検討したものではない．また，プロスポーツのファンに関する研究は，チーム・アイデンティフィケーション（e.g. Matsuoka et al., 2003）やファンコミュニティ・アイデンティフィケーション（e.g. 仲澤・吉田，2015）といった概念に焦点が当てられている．しかしながら，井上・上田（2023）が心理的所有感（Avey et al., 2009）の概念を援用して検討している通り，同じ対象を推している“同担”に対する意識など，従来のプロスポーツファンの研究では明らかにされていない視点が残されている．さらに，Li and Atkinson（2020）は心理的所有感が消費者の幸福感に影響を及ぼすことを明らかにしていることから，本研究では，プロスポーツ選手の推し活を通じた心理的所有感が協調的幸福感に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした．

2. 研究方法

調査対象者は，宮崎県宮崎市でおこなわれたオリンピック・バファローズ 2026 年春季キャンプにおける観戦者である．調査実施日は 2026 年 2 月 14 日，15 日であり，調査場所はキャンプ地の SOKKEN スタジアム（宮崎市清武総合運動公園内）内とその周辺である．調査方法は，Google フォームを用いた質問紙調査であり，回収数は 131 票である．分析方法は，SPSS の Amos を用いたパス解析である．分析にあたって，心理的所有感に関する 4 要因と協調的幸

福感については，質問紙の回答結果を点数化し，それぞれの該当する項目の点数を合計した総和変数を算出した．

3. 結果および考察

井上・上田（2023）の知見をもとに作成した仮説モデル検証した結果が下図である．モデルの適合度は， $\chi^2/d.f.=3.352$ ，GFI=.957，AGFI=.839，CFI=.950，RESEA=.064 となっており，Hair et al.（2010）と狩野・三浦（2020）が示す基準値と照らし合わせると一部の適合度がやや基準を満たしていなかったが，大幅な差ではなく一定の適合度が認められると判断した．

モデル内の変数間の影響をみると，まず，心理的一体感が同担仲間意識を媒介することで協調的幸福感に正の影響を及ぼしていた．すなわち，推し活の対象である選手を自身の一部であるように感じて応援することに誇りを感じることを通して，同じ選手を推している他のファンへの仲間意識が高まることで幸福感が高まっているといえる．一方，心理的責任感が同担競争意識を媒介することで協調的幸福感に正の影響を及ぼしていた．すなわち，推し活の選手を応援して支える責任感が強くなることで同じ選手を推している他のファンとの競い合うことを通じて幸福感を得ているといえる．同担への対照的な意識がともに協調的幸福感を高めていることから，同担に対して共感できる仲間，推しへの熱量を競うライバルという適度な関係性が結果として幸福感を高めることにつながっていることが示唆された．

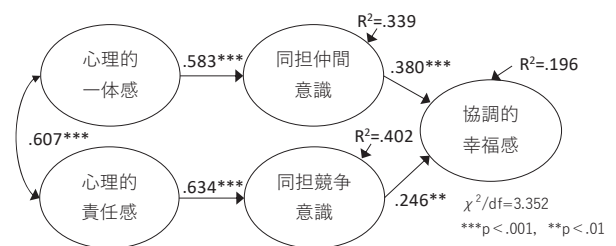


図. 協調的幸福感に影響を及ぼすプロスポーツ選手に対する心理的所有感の要因の検証モデル

デフサッカーにおけるコーチングのあり方に関する探索的研究

濱村 孝行 (芦屋大学)

1,はじめに

東京 2025 デフリンピックは、日本で初めて開催されるとともに、パラリンピックよりも長い歴史を有する大会の 100 周年記念大会として注目を集め、来場者は 20 万人を超えるなど社会的関心の高まりが見られた。男子サッカー日本代表は準優勝を収め、競技としての認知は一定程度向上したものの、指導方法やコーチングのあり方は十分に整理されていない。

特に、聴覚情報が制限される競技環境においては、コーチから選手への情報の伝え方が、戦術理解や意思決定に大きく関わると考えられる。一方で、サッカーの現場では、プレー中に声をかけて修正する指導が行われる場面も多く、その場での指示に頼る傾向が見られる。

しかし、筆者がデフサッカー日本代表チームに帯同した経験では、プレー中に指示を出すこと自体が難しく、コーチが伝えた内容がそのまま選手のプレーに反映されるとは限らなかった。この経験から、コーチングはその場で伝えることだけでなく、事前にどのように理解させるかが重要ではないかと考えるようになった。

本研究は、こうした現場での実感を出発点として、コーチが伝えた内容が選手にどのように理解され、ポジショニングや意思決定としてプレーに現れるのかを明らかにすることを目的とする。

2,研究方法

本研究では、デフサッカー選手 15 名を対象に、トレーニング場面でのコーチングを

分析する。対象者は聴力の状況や教育歴、手話使用の有無、競技歴などが異なる選手で構成される。

トレーニングでは、映像やアニメーションを用いてプレーの意図や考え方を事前に共有し、その後のプレーの様子を記録する。加えて、プレー後に簡単な振り返りを行い、理解の確認を行う。

評価は、①どの程度理解できたかを問う質問紙、②トレーニング中の動きや判断を観察する行動記録、③選手がどのように理解していたかを聞く半構造化インタビューの 3 つを用いて行う。

分析では、コーチが伝えた内容が選手の中でどのように理解され、それがポジショニングや意思決定としてプレーに現れているのかに着目する。また、選手の背景の違いによって理解や行動にどのような違いが見られるかについても検討する。

本研究を通して、デフサッカーにおけるコーチングの特徴を整理するとともに、現場での指導のあり方について基礎的な知見を得ることを目指す。

IMU と骨格認識技術を統合したスポーツ動作分析アプリの開発 —カウンタームーブメントジャンプを例として—

村田和隆（桃山学院大学）、前田正登（神戸大学大学院）

はじめに

スポーツ動作分析でよく用いられるモーションキャプチャやフォースプレートといった機器は高価かつ持ち運びが容易ではないため、研究室外の現場で日常的に用いることは難しい。一方、スマートフォン搭載のカメラや慣性計測装置 (IMU) の性能向上、および深層学習に基づく骨格認識技術の発展により、専用機器を用いずに動作の定量評価が可能になりつつある。本研究では、スマートフォン 2 台と汎用 PC のみで完結し、種目ごとに「モード」を追加して計測項目を拡張できるスポーツ動作分析アプリのパイロット版を試作することを目的とした。最初の実装事例としてカウンタームーブメントジャンプ (CMJ) モードを構築し、その設計を報告する。

方法

システムは MacBook Air M5 (Apple 社製) を解析端末、iPhone SE 第 2 世代 (Apple 社製) をカメラ (30 fps)、Galaxy S9 (Samsung 社製) を腰部装着 IMU (約 100 Hz) として用いた。図 1 に本アプリの全体構成図を示す。撮影した映像は人物検出モデル (YOLO26x) と骨格推定モデル (RTMPose-m) を用いて解析し、身体特徴点 21 点を推定した。さらに、身体特徴点から身体重心 (CoM) を算出し、スケルトンモデルと CoM を画像にオーバーレイ表示させた。IMU はスマートフォン端末の姿勢ライブラリを使用してグローバル座標系加速度を算出し、3 軸波形をプロットした。映像と IMU データの時間同期のために、CoM 鉛直速度とグローバル加速度を積分したグローバル速度の鉛直成分との RMSE を算出し、RMSE が最小となった時点を同期ポイントとして設定した。

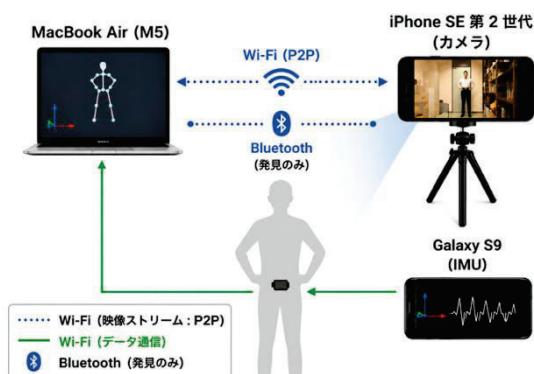


図 1 アプリ全体構成

CMJ の跳躍高を自動算出する方法として、(1) CoM の立位時から最大跳躍時までの鉛直距離を算出する方法、(2) グローバル加速度の鉛直成分が閾値 (0.5g) を下回る区間を滞空局面として抽出する方法 (Rantalainen et al., 2020)、(3) グローバル速度の離地速度から算出する方法、の 3 手法とし、検証用のために (4) 動画上で離地・接地フレームを手動で指定し、跳躍高を算出する方法も設計した。

結果と考察

跳躍動作を録画後、約 10 秒ほどの解析時間でオーバーレイ表示と IMU データの表示を行うことができた (図 2)。また、CMJ において 3 手法同時算出が動作し、(1) の手法では 34.2cm、(2) の手法では 31.7cm、(3) の手法では 24.9cm を示した。(4) の手法では 30.6cm を示し、グローバル加速度の閾値を用いる (2) の方法が最も近い値を示していた。(2) の手法はフォースプレートで測定した跳躍高と高い相関があるとされており (Rantalainen et al., 2020)、高い精度での測定が可能であったことが示唆された。今後は短距離走や器械運動の跳び箱運動など、他種目への展開を検討している。

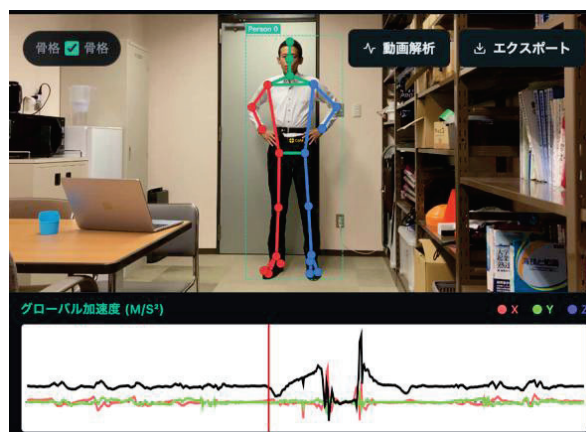


図 2 解析画面例

まとめ

スマートフォン 2 台と汎用 PC で完結する CMJ 解析モードを試作した。汎用機材のみで先行研究と整合する跳躍高評価が可能との見通しが得られ、今後は他種目への展開と専用機器との比較検証を予定する。

発育局面構造に基づく運動機能変動の時間構造

—発育急進期の包含と形態成長・運動機能適応の非同期性—

長野崇（大阪国際大学），村田和隆（桃山学院大学），矢野琢也（兵庫大学），

賀屋光晴（兵庫医科大学），渡邊浩輝（大阪体育大学大学院）

1. はじめに

思春期は、形態的成長が急激に進行する時期であると同時に、運動機能の発現様式が大きく変動する局面である。とくに発育急進期においては、いわゆる adolescent awkwardness として知られる一時的なパフォーマンス低下や不安定化が報告されている。この現象は、急速な形態成長に対して神経筋制御の適応が追いつかないことにより生じると考えられている。しかしながら、従来の研究の多くは平均値の変化に基づく解析に留まっており、発育急進期における個体差の拡大や分布構造の変化については十分に検討されていない。

また、発育局面の同定においては、暦年齢や APHV \pm 1 年といった時間幅に基づく区分が広く用いられてきたが、この方法では加速度構造の異なる局面が同一群に含まれる可能性があり、構造的な不整合が生じる。この課題に対し、身長速度 (HV) および身長加速度 (HA) といった微分構造に基づく発育解析が提案されている。とくに三相性ロジスティック構造を有する BTT モデルは、発育過程を連続した構造として捉え記述することを可能とする。

以上より、本研究では、発育局面構造に基づき、発育急進期の包含が運動機能の変化量およびその分布構造に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

対象は、タレント発掘・育成事業 (Hyogo Star Project) に参加した児童・生徒 57 名 (男子 29 名, 女子 28 名) とした。身長縦断データに対して BTT モデルを適用し、個体ごとの成長曲線を推定するとともに、その一次微分および二次微分から HV および HA を導出した。発育局面の同定には、加速度の符号変化ではなく、加速度の大きさに基づく指標として ATO@30%PHA を採用し、APHA, APHV, APHD とともに 4 つの基準点を設定した。これにより、発育急進期を加速期 (ATO-APHA), 急進期 (APHA-APHV), 減速期 (APHV-APHD), 安定期 (APHD 以降) の連続区間とし

て定義した。

さらに、本研究では測定間隔が約 4 か月であることを踏まえ、局面間の移行そのものではなく、測定期間内に APHA から APHD に至る区間を含むか否かという構造的条件に基づき再分類を行った。具体的には、男子を加速期群、急進-減速期群、安定期群の 3 群、女子を急進-減速期群と安定期群の 2 群とした。

運動機能は、形態系、筋力系、スピード系、持久力系、敏捷性・協調性系、SSC 系、および平衡・姿勢制御系に分類し、10 月から翌年 2 月までの変化量 (Δ) を算出した。統計解析には分散分析を用い、群間差を検討するとともに、分布特性の評価として変動係数 (CV) を算出した。

3. 結果及び考察

形態系はすべての発育局面において一貫した増加を示した。男子では体重において急進-減速期群が加速期群より有意に高値を示し、女子では身長において急進-減速期群が安定期群より有意に高値を示した。

一方、運動機能系では平均値における明確な群間差は限定的であったが、局面に応じた特徴的な変動様式が認められた。とくに動的バランスにおいては、急進-減速期において記録の低下と向上が同時に出現し、外れ値の増加および変動係数 (CV) の顕著な上昇が確認された。同様の傾向は敏捷性指標や RJ 指数にも一部認められたが、動的バランスにおいて最も明瞭に観察された。

また、APHV を含む局面では複数の指標において一時的な低下が集中する傾向がみられ、スピード系では向上を維持する一方、持久力系では停滞から低下への移行が認められた。女子においても急進-減速期における変動の拡大と安定期における収束が観察された。

以上より、発育急進期における運動機能変動は平均値の変化ではなく分布構造の拡散として現れ、とくに動的バランスは形態成長と神経筋制御の適応の非同期性を明確に捉える指標であることが示唆された。

成長期女子サッカー選手における栄養的介入による食事摂取状況と体組成の変化について

届木陽花（神戸女子大学大学院） 坂元美子（神戸女子大学） 糸井亜弥（神戸女子大学大学院）

1. はじめに

近年、中学校・高等学校の運動部活動の実施状況や競技レベルと女子選手が抱える問題について、利用可能エネルギー不足に陥りやすく、月経異常や骨量低下等のリスクが報告されている^{1~4)}。そこで本研究は、高校生および中学生女子サッカー選手を対象とし、成長期女子アスリートの健康問題を解決するための効果的な栄養指導の在り方について知することを目的に、食事調査と体組成の測定を行い、現状の栄養指導による食事に対する意識の変化と行動の変容がみられるかについて検討した。

2. 研究方法および解析

女子サッカー選手47名（高校生35名、中学生12名）を対象に体組成、骨密度、ヘモグロビン推定値、食事調査を実施した。食事調査は保護者が食事記録用紙に目安量法を用いて3日間記入した。また、補食についてのアンケートを行った。栄養素摂取量および食品群別摂取量を算出し、基準値と比較した。さらに、2024年と2025年の体組成、骨密度、ヘモグロビン推定値、栄養素摂取量、食品群別摂取量の変化について比較検討した。

3. 結果

高校生および中学生の体組成、骨密度、ヘモグロビン推定値について、2024年と2025年の比較において有意な差は認められなかった。栄養素摂取量では、高校生はたんぱく質、カリウム、鉄、ビタミンD、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンB₆が1年後に有意に増加したが、中学生では有意な差はみられなかった。食品群別摂取量では、高校生において米類（めし）、いも類、海藻類の摂取量が有意に増加し、中学生では穀類摂取量が有意に低下した。補食の内容については、高校生では2024年は菓子類が大部分を占めていたが、2025年には果物およびその他の割合が増加した。中学生では2024年はおにぎりまたは菓子類が多く、2025年は乳製品の割合が減少し、果物およびその他の割合が増加した。

4. 考察

2025年の結果より、高校生では炭水化物およびたんぱく質、中学生では炭水化物、たんぱく質、脂質の摂取量が基準値を満たしていなかった。食品群

別摂取量では穀類、いも類、果実類が不足しており、炭水化物摂取不足の要因と推察される。したがって、ご飯の量を増やすこと、味噌汁や豚汁にいも類を加えることが必要であると考えられる。また、高校生ではたんぱく質、鉄、ビタミンDが有意に増加したが、基準値を満たしていないため、魚類、大豆・大豆製品、乳類等を意識して摂取する指導が必要である。さらに補食において植杉ら⁵⁾は、おにぎりを補食に摂取することで、菓子類の摂取エネルギー量に有意な減少が認められたと報告している。本研究でも菓子類の摂取量が減少したが、おにぎり、果実類、乳製品摂取量が少ないため、おにぎりのレシピを提案する、果実類・乳製品を摂る栄養指導を行うことが必要である。曾我ら⁶⁾は、選手自らが試合を見据えた栄養・食事管理を理解し、実践するためには、食への意識を高め、食生活を改善することが必要であると報告している。本研究の中学生では、2025年で栄養摂取量が基準値以下の栄養素の数が増加したことから食意識を高める必要がある。渡邊⁷⁾は、食意識を向上させる要因として、セルフ・エフィカシーを高めることは有効であると報告している。さらに、厚生労働省⁸⁾はセルフ・エフィカシーを高めるポイント[成功経験]を上げている。以上のことから、対象者に合った実践しやすい目標を設定し栄養指導を行う必要があると考える。

参考文献

- 1) 令和4年度 スポーツ庁委託調査 調査報告書 令和5年3月株式会社リベルタス・コンサルティング：女性アスリートの育成・支援プロジェクト 女子成長期の運動部活動に関する実態調査。 http://www.mext.go.jp/sports/content/20230421-spt_oripara-300000862_1.pdf (2025年9月11日閲覧)
- 2) 松本範子 (2021)：本学女性アスリートのエナジー・アベイラビリティと食生活に関する調査—SONODA スポーツ栄養ナビゲーションの利用者から—, 園田学園女子大学論文集, 55 : 21-34.
- 3) 木戸恵理, 上田毅, 尾崎雄祐, 稲井達也 (2020)：女子高校生アスリートの月経認識および月経をとりまく状況に関する実態, 広島体育学研究, 46 : 1-10.
- 4) 村本勇貴, 木村豪志, 木之田章, 山田唯一, 勝俣良紀, 佐藤和毅 (2024)：大学女性アスリートにおける 疲労骨折の要因の検討, 日本臨床スポーツ医学会誌, 32 (3) : 467-473.
- 5) 植杉優一, 内藤義彦 (2021)：短報 高校生陸上競技選手に対するおにぎりによる補食の有用性, 日本スポーツ栄養研究誌, vol. 14 (1) : 50-58.
- 6) 曾我郁恵, 真名慈見, 納庄康晴, 小坂和江, 鈴木真奈美, 佐藤順一, 土海一美 (2020)：大学陸上選手の栄養摂取状況の検討及び実践的栄養教育, 美作大学・美作大学短期大学部紀要, Vol. 65 : 129-135.
- 7) 渡邊美紀子 (2019)：女子大学生の食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況, 修紅短期大学紀要, 39 : 81-87.
- 8) 健康日本21 アクション支援システム：セルフ・エフィカシーを高めるポイント。 <https://kennet.mhlw.go.jp/information/information/exercise/s-07-002> (2025年11月6日閲覧)

関東(東京)と関西(京都)の大学生のスポーツにおける共生意識の違い

○三谷尚慶(立命館大学産業社会学部研究生) 金山千広(立命館大学)

1. 緒言

近年、個人の多様性を尊重し包摂する共生社会の実現は重要な社会的課題とされている。スポーツ分野においても、すべての人がスポーツに参加する権利が保障されるべきであるとされ、障害者スポーツやインクルーシブ教育の推進が進められている。しかし、スポーツは多様な他者との関わりを促進する一方で、競争性や能力差の強調により差別や排除を再生産する可能性も指摘されている(森, 2002; 森, 2006)。大学生のスポーツにおける共生意識について、横山ら(2024)は、技能、ジェンダー、世代、障害、ネイションといった社会的カテゴリーごとに共生意識の程度が異なることを明らかにし、特に技能領域では共生意識が低い傾向にあることを示した。また、中村(2020)はパラスポーツの体験が共生社会に関する認知を高める可能性を指摘し、山田(2020)は教育現場における障害者スポーツの経験が共理解を促進する契機となることを示唆している。特別支援教育は地域ごとの特性を有しており、とりわけ東京は小中学校においてインクルーシブ教育が進んでいない現状がある(金山, 2014)。しかしながら、これらの研究は共生意識の現状把握にとどまり、その形成要因、そして地域差には着目していない。特に東京 2020 オリンピック・パラリンピックを契機として、関東地域ではパラスポーツ教育や体験機会が集中的に提供された一方、他地域ではその機会が限定的であったと考えられる。したがって、こうした地域的経験の差が大学生の共生意識にどのような影響を及ぼしているのかを明らかにする必要がある。以上の問題意識に基づき、本研究では関東と関西の大学生を対象として、スポーツにおける共生意識の地域差を比較・分析し、その背景要因を検討することを目的とする。

2. 研究方法

本研究では、関東および関西の大学に在籍する学生を

対象にオンラインアンケート調査を実施した。調査期間は 2025 年 6 月から 11 月であり、有効回答数は 83 名であった。質問項目は横山ら(2024)を基に構成し、スポーツ実践における志向性を SD 法によって測定した。具体的には、技能、ジェンダー、世代、障害、ネイションの 5 カテゴリーについて、「カテゴリー維持意識」と「カテゴリー更新意識」を対比する設問を設定した。

収集したデータは、IBM SPSS ver.28 を用いて属性別・地域別の差異を分析した。調査対象となった大学の特徴として、東京に位置する A 大学では、2013 年の東京パラリンピック大会開催決定を契機として、パラスポーツを含むオリンピック・パラリンピック関連の研究・教育・社会連携を推進してきた。同じく東京の B 大学では、学生主体のオリンピック・パラリンピック支援研究会が発足している。一方で京都市内に所在する C 大学では、「ウィルチェアーラグビー・サポート・プロジェクト」が唯一のイベントとなっている。

3. 結果および考察

スポーツにおける全般的な志向性および技能カテゴリーについては、関東と関西の大学生の間に顕著な差は認められなかった。一方で、障害カテゴリーにおいては、関東の大学生が関西の大学生よりも統計的に有意に高い共生意識を示した。この結果は、東京 2020 大会を契機として関東地域で展開されたパラリンピック教育や体験機会が、障害のある人に対する理解や受容態度の形成に影響を与えた可能性を示唆する。また、日常的に運動を行っている学生は非運動者に比べて共生意識が高い傾向を示し、スポーツ実践が多様な他者との関わりを通じて共生意識の形成に寄与する可能性が示された。さらに、パラスポーツの観戦経験や講演会への参加経験を有する学生は、統計的有意差は認められなかったものの、全般的に共生意識が高い傾向を示した。