

〔二次出版〕

男子高校生における学校運動部からの早期離脱の関連要因： 2.4年間の追跡調査

—Frontiers in Sports and Active Living, section Sport Psychology に
掲載された英語論文の日本語による二次出版—

神藤隆志^{1,2)}, 北濃成樹¹⁾, 永田康喜³⁾, 中原(権藤)雄一⁴⁾, 鈴川一宏⁵⁾, 永松俊哉⁶⁾

SUMMARY

学校運動部と早期離脱との関係については、これまで十分に明らかにされていない。本研究の目的は、福岡県の私立男子高等学校の運動部における早期離脱の関連要因を明らかにすることとした。1年生928名のうち、同校の運動部に所属する331名を本研究の対象とした。2017年5月にベースライン調査を実施し、2019年10月に追跡調査を実施した。本研究では、早期離脱を3年生の4月よりも早く運動部を辞めた生徒と定義した。早期離脱の関連要因として、生物学的要因、個人内要因、個人間要因、組織的要因を検討した。早期離脱を目的変数、検討した関連要因を説明変数とする単変量ロジスティック回帰分析を用い、オッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出した。全体で232名(85.0%)が3年生の4月以降も運動部への参加を継続し、41名(15.0%)が早期離脱を経験した。早期離脱との統計学的に有意な関連は、体重(OR = 0.94, 95% CI = 0.90-0.98), BMI(OR = 0.84, 95% CI = 0.74-0.97), 傷害や障害の経験(OR = 0.40, 95% CI = 0.19-0.87), 競技戦績(OR = 0.29, 95% CI = 0.13-0.62), スポーツ経験期間(OR = 0.99, 95% CI = 0.98-1.00)であった。この結果から、生徒の学校関係者や家族は早期離脱の可能性を認識し、生徒が早期離脱を経験した場合には適切なサポートを提供すべきであることが示唆される。学校の運動部活動の競技レベルや規範は、学校や運動部によって異なる可能性があるため、今回の知見が他の学校や運動部に当てはまるかどうか検証する必要がある。

Key words: 組織化されたスポーツ, 部活動, ドロップアウト, 青年期, アスリート

緒言

スポーツ参加は青年期の身体活動(PA)の維持

に役立ち¹⁾, 身体的²⁾, 心理社会的³⁾な健康と発達
に好影響をもたらす。しかし, 組織化された地域
や学校のスポーツクラブは, 離脱率が高い^{4,5)}。

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1) 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 | Physical Fitness Research Institute, Meiji Yasuda Life Foundation of Health and Welfare, Tokyo, Japan. |
| 2) 大阪教育大学 表現活動教育系 | Division of Art, Music, and Physical Education, Osaka Kyoiku University, Osaka, Japan. |
| 3) 筑波大学 体育系 | Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan. |
| 4) 福岡県立大学 人間社会学部 | Faculty of Integrated Human Studies and Social Sciences, Fukuoka Prefectural University, Fukuoka, Japan. |
| 5) 日本体育大学 体育学部 | Faculty of Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan. |
| 6) 山野美容芸術短期大学 | The General Department of Aesthetics, Yamano College of Aesthetics, Tokyo, Japan. |

本論文は以下の論文を忠実に日本語翻訳した二次出版です。引用を行う場合には原典を確認のうえ、下記を引用してください。

Jindo T, Kitano N, Nagata K, Nakahara-Gondoh Y, Suzukawa K, Nagamatsu T. Correlates of early attrition from school sports clubs in male senior high school students: a 2.4-year follow-up study. Frontiers in Sports and Active Living, section Sport Psychology. 2023; 5: 1203113.

早期離脱は、身体的健康指標の低下⁴⁾、心理的困難、生活の質の低下と関連している^{5,6)}。早期離脱を予測したり、早期離脱前後の支援策を開発したりするためには、まずその関連要因を明らかにする必要がある。なぜなら、青年期におけるスポーツ実践の場で実験計画を採用することには実務上の制約があるからである⁷⁾。

Crane and Temple⁸⁾のシステマティックレビューでは、早期離脱の理由として、楽しさの欠如、有能感の認識、社会的プレッシャー、優先事項の競合、身体的要因(成熟や傷害)の5つが挙げられている。Balish ら⁷⁾は、早期離脱は年齢を除き、個人内または個人間要因および心理的要因と関連していることを明らかにしている。一方、参加要因(傷害など)や制度的要因(スポーツの種類など)、生物学的要因(年齢、身体計測指標、体力など)については十分に検討されていない。更に、体力と早期離脱との関係についての検討^{9,10)}や、最近の先行研究の結果には一貫性がない。早期離脱を理解するためには、それぞれの要因がどの程度のレベルで関連しているのか、現代に適用できるエビデンスが必要である。

青年期のスポーツ参加は、その後の人生において身体的にアクティブなライフスタイルを送ることができるようになるため、重要である¹¹⁾。したがって、青年期におけるスポーツからの早期離脱に関する問題を検討することは、成人後に身体的に活発な生活を送る人の数を増やすために有益である。一方、スポーツ離れに関する知見は欧米諸国に限られている⁷⁾。青年期の主なスポーツ環境は、学校中心型、地域中心型、学校と地域の両方が中心となるパターンに分類でき、国によって傾向が異なる¹²⁾。欧米諸国が主に学校と地域中心型の両方、または地域中心型に分類されるのに対し、アジア諸国の多くは学校中心型に分類される¹²⁾。日本では、学校運動部が青年期における主要な組織的スポーツの場であり、単なるスポーツ活動ではなく、教育活動として位置づけられている¹²⁾。高校生の約50%が学校運動部に所属しており¹³⁾、生徒の競技レベルも幅広い。運動部に所属する生

徒は、学校生活を通じて1つの運動部に所属し続けるのが規範とされている¹⁴⁾。このような特有な文化をもつ日本の学校運動部における早期離脱との関連要因は、他国のスポーツクラブとは異なる可能性がある。しかし、日本の学校運動部における早期離脱に関する縦断的研究は1件しかなく、モチベーションとバーンアウトに焦点を当てている¹⁵⁾。日本の生徒のスポーツ参加の機会とPAを維持するための戦略を開発するためには、まず日本の青年期における運動部からの早期離脱の関連要因をさまざまな観点から探る必要がある。その後、明らかになった関連要因を、因果関係の推論や予測を目的とした今後の研究につなげる必要がある。さまざまな関連要因を検討・解釈するためには、スポーツ離脱の社会生態学的モデル⁷⁾の枠組みが有効である。これらの関連要因は、修正可能である場合とそうでない場合があるが⁷⁾、早期離脱の影響を受けやすい特徴として考えられ、早期離脱に関する予防策や支援策を計画するのに役立つであろう。

そこで本研究の目的は、日本の男子高校生の運動部員を対象として、2.4年間の縦断的調査を行い、社会生態学的モデルに従って早期離脱の関連要因をさまざまな角度から検討することとした。日本の学校運動部では、多大な努力を必要とし、プレッシャーのなかでも諦めないことを要求され、学校生活との関連性が強いという特有な文化があるため、有能感の認知やスポーツにおけるソーシャルサポートなどの心理的要因に加えて、ストレス対処力や学校生活のウェルビーイングに関する項目が早期離脱と関連すると仮説を立てた。

方 法

A. 研究デザインと参加者

本研究は、福岡県にある私立男子高等学校で実施した。対象校は、運動部に所属する生徒が十分におり、縦断的研究デザインを受け入れたことを考慮し、便宜的サンプリングによって選定した。同校には複数の強豪運動部があるが、スポーツ専門のコースはなかった。体育の授業で自記式質問

紙調査を実施し、学校の年次体力テストのデータは職員から提供を受けた。ベースライン調査および追跡調査は、2017年5月(1年生)、2018年5月(2年生)、2019年5月(3年生)、および2019年10月から12月(卒業の約6か月前)に実施した。

包含基準は、学校の運動部に所属する生徒とした。全1年生($n = 928$)のうち、ベースライン調査に欠席した者($n = 22$)と、研究へのデータ使用に同意しなかった者($n = 16$)を除外した。合計331名の生徒が包含基準を満たした。

B. 評価項目

1. 運動部からの早期離脱

追跡調査では、高校時代を通しての運動部への参加パターンを調べた。生徒は運動部に所属しているかどうかを尋ねられた。運動部に所属していない者は、辞めた年と月を明らかにした。運動部への参加期間はそれに応じて計算された。運動部の所属者については、ベースラインから追跡調査までの期間(すなわち30か月)を割り当てた。非所属者の場合は、ベースラインから退部時までの期間とした。日本では、運動部を3年生より早く退部した生徒を早期離脱ととらえることが一般的である¹⁴⁾。そこで本研究では、3年生の4月よりも早く運動部を辞めた生徒を早期離脱者と定義した。

2. 早期離脱の関連要因

日本の学校運動部における早期離脱の関連要因は、これまで限られた研究¹⁵⁾しか行われていないため、関連要因の候補はさまざまな観点から検討する必要がある。先行研究^{7,8)}を参考に説明変数を設定した。具体的には、心理的要因に加え、身体障害や障害、体力、競技戦績など、十分に調査されていない変数を関連要因の候補として本研究に含めた。

現在のところ、先行のシステマティックレビューでは、変数を生物学的要因、個人内要因、個人間要因、制度的要因、地域社会要因、政策的要因に分類した社会生態学的モデル⁷⁾や、変数を個人内要因、個人間要因、構造的要因に分類した余暇制約理論⁸⁾を用いて関連要因を解釈している。本研究では、生物学的要因や個人間要因といった

詳細な分類が本研究に適していると考えられたため、社会生態学的モデルを用いて関連要因を分類した。

1) 生物学的要因

生物学的要因には、身長、体重、体格指数(BMI)、体力が含まれた。身長(学校の健康診断用の機器を使用)と体重(MC-190, 株式会社タニタ, 東京, 日本)を客観的に測定し、BMIを算出した。標準化された体力テスト¹⁶⁾は、対象校を含む日本のすべての学校で毎年実施されており^{16,17)}、その合計点を分析に含めた。体力テストは1964年以来、国によって義務づけられており、その信頼性はテストマニュアルによって確立されている¹⁶⁾。体力テストは、握力(筋力)、上体起こし(腹筋の筋力・持久力)、長座体前屈(柔軟性)、反復横跳び(敏捷性)、50 m走(スピード)、立ち幅跳び(下半身の爆発力)、ハンドボール投げ(上半身の爆発力)、20 mシャトルラン(心肺体力)の8項目からなる。各測定結果は、年齢と性別に特化した日本の体力標準値を用いて1から10までの標準化された得点に変換され、合計して分析用の合計得点を算出した¹⁶⁾。各テストの詳細な測定情報¹⁸⁾および体力測定の概要¹⁷⁾については、先行研究に記載されている。

2) 個人内要因

個人内要因には、傷害または障害、競技戦績、毎週のトレーニング時間、主観的な練習の強度、競技活動の時間、主観的な競技パフォーマンス、学校生活ウェルビーイング、首尾一貫感覚(SOC)が含まれた。

過去1年間に日常生活に支障をきたすような傷害や身体障害の経験は、2年生と3年生の調査で評価し、該当する生徒にはその時期についても質問した。その時期が運動部を退部した時期より前であれば、「経験あり」とした。

競技戦績については、過去1年間の最高戦績を尋ねた。回答選択肢は、「都道府県レベル大会以上の入賞」、「全国レベル大会に出場」、「全国レベル以上の大会で入賞」、「特に入賞した大会はない、または該当なし」の4つとした。何らかの戦績が

ある生徒は、「都道府県レベルの大会以上の入賞」に分類された。その他は「特に戦績なし、該当なし」とした。

1日当たりのトレーニング時間(時間と分)を評価し、トレーニング日数を乗じて1週間の総トレーニング時間を算出した。普段のトレーニングセッションにおける主観的な強度を、「疲労なし」から「非常にきつい」までの7つの選択肢を用いて測定した。生徒のそのスポーツへの参加状況として、経験期間(年、月)を評価した。

競技の戦績にかかわらず、過去1か月のスポーツのパフォーマンスについて生徒の主観的評価を求める独自に開発した項目を用いて、主観的な競技パフォーマンスを評価した。回答は11段階のリッカート尺度(「最悪のパフォーマンス」=0, 「最高のパフォーマンス」=10)で行った。

学校生活ウェルビーイングは、先行研究¹⁹⁾で開発された22項目の尺度を用いて評価した。9項目は学校生活の充実度、6項目は学業成績、7項目は進路決定に関するものであった。

SOCの測定には、東大健康社会学版SOC3項目スケール²⁰⁾を用いた。この尺度は、SOCの下位概念(処理可能感、有意味感、把握可能感)を7つの回答選択肢を用いて評価するものである。スコアは3~21の範囲で、スコアが高いほどストレス対処力が高いことを示す。

3) 個人間要因

個人間要因には、スポーツと全般のソーシャルサポートが含まれた。対象者のスポーツ活動に関連したソーシャルサポートの認知を評価するために、競技者用ソーシャルサポート尺度^{21,22)}を用いた。この尺度は5つの項目からなる：(1)理解・激励、(2)尊敬・評価、(3)直接援助、(4)情報提供、(5)娯楽共有。回答は「大変不満である」(1点)から「大変満足である」(5点)までであった。5~25点の5項目の合計点をソーシャルサポート得点とした。全般的なソーシャルサポートは、日本語版のソーシャルサポート尺度^{23,24)}を用いて評価した。この尺度は、家族、重要な他者、友人からのソーシャルサポートの認知に関する12項目か

らなる。回答の選択肢は、「全く違う」から「全くそのとおり」までの7つである。12点から84点までの合計点が分析に用いられた。

4) 組織的要因

組織的要因には、スポーツの種類とスポーツチームの戦績が含まれた。スポーツの種類は、個人か集団スポーツかに分類し、所属している部で判断した。個人スポーツ(武道やラケットスポーツなど)でも、集団で行うものもあるが、それらは個人スポーツに分類した。チームの戦績は、個人の競技戦績と同じ4つの選択肢を用い、チームの過去3年間の最高戦績で評価した。

3. 統計解析

データ分析にはSPSS version 27 (IBM, Inc., Armonk, NY, USA)を用いた。統計的有意水準は $P < 0.05$ とした。

対象者の25.7%および18の分析変数のうち15に少なくとも1つの欠損データがあったため(欠損データの割合は0.6~17.5%)、これらの欠損データは、missing at randomの仮定(すなわち、欠損値は変数自体に依存せず、他の観測変数に依存する)に従って代入された。我々は、100の多重代入のデータセット²⁵⁾を用意し、Rubinのルール²⁶⁾を適用して、別々に統合された結果からプールされた結果を分析した。

各関連要因と早期離脱との関係を調べるため、単変量ロジスティック回帰分析を行い、早期離脱のオッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出した。早期離脱の関連要因を探索することを目的としており、因果関係の推論や予測は行っていないため、未調整推定値を報告した。ORが1より小さい場合は負の関連を示し、ORが1より大きい場合は変数間の正の関連を示す。ORが1から離れれば離れるほど、より強い関連を示す。

結 果

全体では、3年生の4月以降も運動部に継続して参加している生徒は232名(85.0%)、早期離脱者は41名(15.0%)、データ欠損者は58名であった。早期離脱者は1年生19名、2年生22名であった

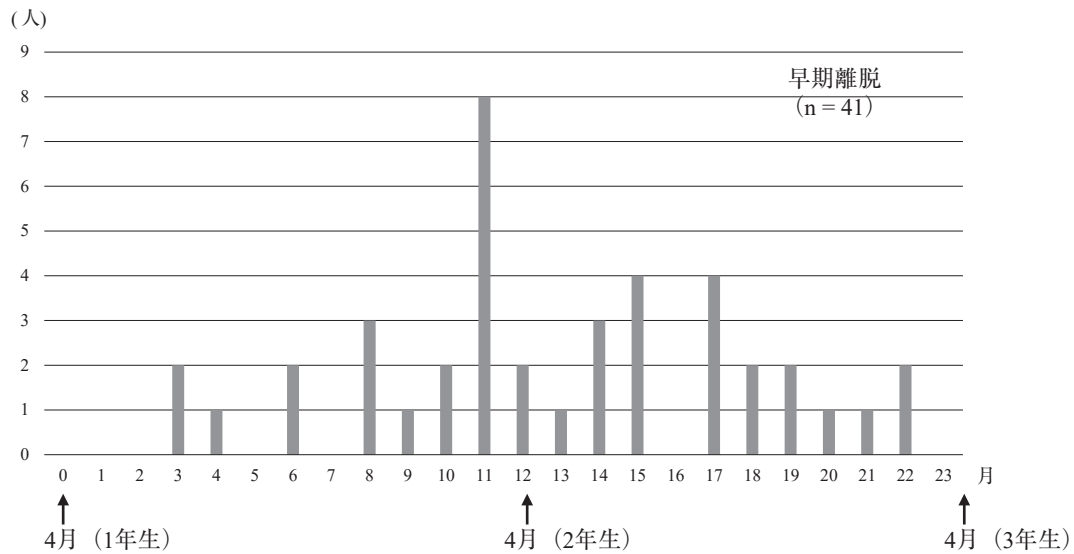


図1. 早期離脱の時期

(図1)。

表1は、代入データと完全データにおける参加者の特徴を示している。傷害または障害の経験は、説明変数のなかで最大の欠損データ率($n = 49$, 14.8%)を示した。

図2は生徒のスポーツの種類を示した。個人スポーツは11, 集団スポーツは6であった。表2は早期離脱に対するロジスティック回帰分析の結果である。その結果, 早期離脱と体重($OR = 0.94$, 95% $CI = 0.90-0.98$), BMI($OR = 0.84$, 95% $CI = 0.74-0.97$), 傷害または障害の経験($OR = 0.40$, 95% $CI = 0.19-0.87$), 競技戦績($OR = 0.29$, 95% $CI = 0.13-0.62$), スポーツ経験期間($OR = 0.99$, 95% $CI = 0.98-1.00$)との間に有意な関連が認められた。

考 察

本研究では、高校生の男子運動部員を対象に、早期離脱と関連要因との関係について縦断的デザインを用いて検討した。その結果, 日常生活に影響を及ぼすような傷害や障害, 個人の競技戦績, スポーツの経験期間が早期離脱と関連していた。関連要因として報告されていた他の変数(主観的な競技パフォーマンス, ソーシャルサポートなど)は統計的有意性を示さなかった。

先行の総説では, 身体の形態と早期離脱との関連は十分に検討されていない⁷⁾。一方, さまざまなスポーツをする青少年を対象に早期離脱の関連要因を調べた横断研究では, BMIは早期離脱と関連しなかった⁹⁾。反対に, 青年期の水泳選手を対象とした横断研究では, 早期離脱を経験していない選手のほうが, 身長が高かった²⁷⁾。また, 青年期のバスケットボール選手を対象とした縦断研究では, ベースラインから2年間継続した選手は, 早期離脱を経験した選手よりも身長が高く体重も重いことを明らかにしている¹⁰⁾。これらの知見から, 形態指標はスポーツのパフォーマンスと強く関係しているため, 同じスポーツを継続するという観点で, 早期離脱と関連している。

傷害は早期離脱の関連要因として挙げられている⁸⁾。しかし, 早期離脱の理由として傷害を報告した研究がある一方で^{28,29)}, 傷害は早期離脱にはそれほど重要ではないという報告もある³⁰⁾。なぜなら, 早期離脱を経験しなかった学生は, そのような経験をした学生よりも傷害や障害を多く経験しているからである。同様に, 日本における過去の回顧記述研究では, 対象の大学生の41%が高校時代にスポーツに関連した傷害を経験しており, 傷害を経験した学生の半数以上(54%)が完治前にスポーツに復帰していることが報告されている³¹⁾。

表 1. 代入および完全データにおける対象者の特徴

変数	代入データ (n = 331)	完全データ (n = 235)	欠損データ n (%)
生物学的要因			
身長, cm (SD)	169.3 (5.7)	169.3 (5.6)	4 (1.2)
体重, kg (SD)	61.5 (10.4)	61.4 (10.7)	4 (1.2)
Body mass index, kg/m ² (SD)	21.4 (3.2)	21.4 (3.2)	4 (1.2)
体力スコア, 点 (SD)	61.9 (8.4)	61.5 (8.2)	15 (4.5)
個人内要因			
傷害や障害の経験			49 (14.8)
経験なし, 人 (%)	192 (58.1)	134 (57.0)	
経験あり, 人 (%)	139 (41.9)	101 (43.0)	
競技戦績			4 (1.2)
特に戦績なし, 該当なし, 人 (%)	172 (51.9)	125 (53.2)	
都道府県レベルの大会以上の入賞, 人 (%)	159 (48.1)	110 (46.8)	
1 週間の総トレーニング時間, 時間 / 週 (SD)	19.6 (5.7)	19.3 (5.0)	3 (0.9)
普段のトレーニングセッションの主観的強度, 点 (SD)	5.0 (0.9)	5.0 (0.9)	0 (0.0)
スポーツ経験期間, 年 (SD)	6.4 (3.5)	6.5 (3.3)	0 (0.0)
主観的競技パフォーマンス, 点 (SD)	4.9 (2.0)	4.8 (2.1)	2 (0.6)
学校生活ウェルビーイング			
学校生活の充実度, 点 (SD)	37.6 (6.2)	37.4 (6.2)	16 (4.8)
学業パフォーマンス, 点 (SD)	18.6 (4.1)	18.6 (4.0)	16 (4.8)
進路選択, 点 (SD)	24.7 (5.1)	24.7 (5.1)	17 (5.1)
首尾一貫感覚, 点 (SD)	14.7 (3.5)	14.6 (3.2)	16 (4.8)
個人間要因			
競技ソーシャルサポート, 点 (SD)	19.8 (3.0)	19.7 (2.9)	0 (0.0)
全般ソーシャルサポート, 点 (SD)	67.0 (13.7)	66.7 (13.2)	16 (4.8)
組織的要因			
スポーツの種類			4 (1.2)
個人, 人 (%)	114 (34.3)	77 (32.8)	
集団, 人 (%)	217 (65.7)	158 (67.2)	
チームの競技戦績			3 (0.9)
特に戦績なし, 該当なし, 人 (%)	77 (23.1)	58 (24.7)	
都道府県レベルの大会以上の入賞, 人 (%)	254 (76.9)	177 (75.3)	

SD: 標準偏差

傷害や障害は早期離脱の原因となりうるが^{28,29)}, 運動部活動を継続するうえで, より頻度の高い出来事ととらえることもできる。

競技戦績とスポーツ経験期間は早期離脱と有意に関連していた。Balish ら⁷⁾の総説によると, 青年期のレスリング選手は前シーズンの競技戦績が高いことが早期離脱の少なさと関連していたが³⁰⁾, 研究の質が低く, 報告数も少ないため, 根拠は不十分である。その後の研究では, 早期離脱を経験

しなかった青年期のバスケットボール選手は, 早期離脱を経験した選手よりも競技経験年数が長いことが報告されている¹⁰⁾。このように決定的な研究がないことから, 本研究では, さまざまな学校運動部における競技戦績, スポーツ経験年数と早期離脱の関連を新たに報告した。競技戦績の高い生徒や経験の豊富な生徒は, 運動部に参加する目的で入学を選択する可能性がある。また, スポーツ推薦で大学に入学しようとする生徒もいること

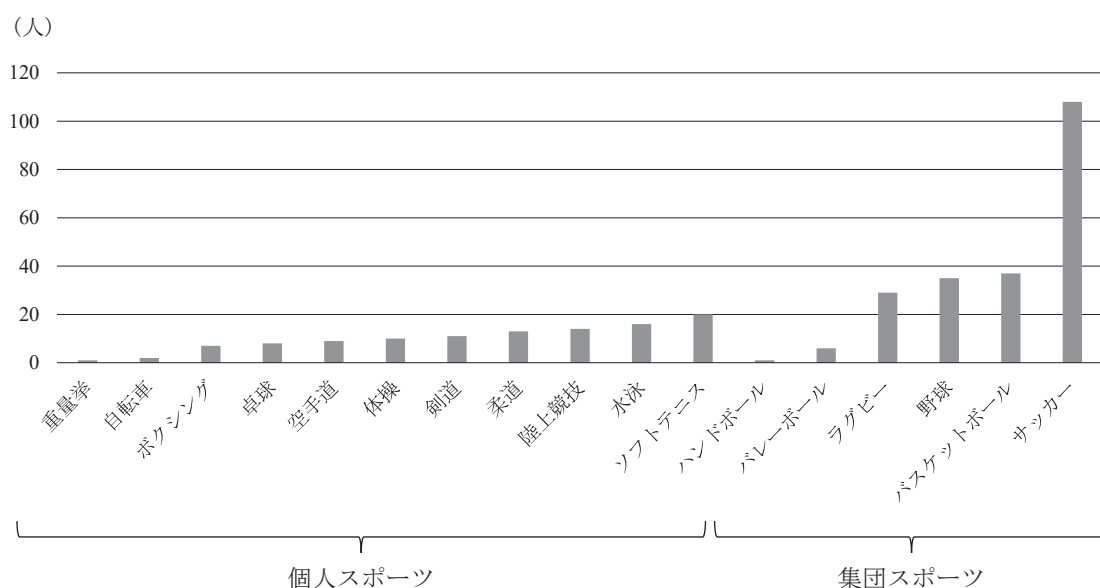


図2. スポーツ種目の詳細

が想定される。これらの推測から、スポーツに取り組む、あるいはスポーツにかかわる進路を選択するという意思が、早期離脱を回避することにつながっている可能性がある。

反対に、欧米の先行研究^{7,8)}で確認されている他の関連要因については、統計的有意性は認められなかった。具体的には、質の高い関連要因である「有能感」⁷⁾に相当する「主観的競技パフォーマンス」に注目すべきである。また、早期離脱の関連要因⁷⁾である「スポーツにおける親しい友人関係の有無」や「コーチとの関係」を含む「競技ソーシャルサポート」も有意な関連を示さなかった。これは、本研究では早期離脱者数が少ないため、統計的検出力が低かった可能性がある。一方、日本の運動部特有の文化が、関連要因の違いを説明するかもしれない。もし部が主観的な競技パフォーマンスよりも競技戦績を重要視する規範もっているならば、その規範が早期離脱の関連要因に影響を与えるかもしれない。学校運動部または生徒の規範を明らかにする今後の調査は有益であろう。一方、先行研究では、競技ソーシャルサポートがバーンアウトを緩和すること²²⁾や、バーンアウトが学校運動部からの早期離脱と関連すること¹⁵⁾が報告されている。しかし、競技レベルが低い生徒は、次の学年に進むにつれてバーンアウト

トのスコアが悪化する傾向があるにもかかわらず、活動を継続するよう奨励されるのが普通なのかもしれない¹⁵⁾。したがって、競技ソーシャルサポートが学校運動部におけるバーンアウトなどの心理状態に影響するとしても、部の特有の文化によって早期離脱には影響しないと考えられる。これらのことを踏まえ、今後の研究では、運動部活動を辞めたくても辞められない生徒が存在するかどうかの確認を検討する必要がある。

本研究における早期離脱率は15.0%であった。欧米諸国の研究(ベースラインとフォローアップで同じスポーツに取り組んだ場合と異なるスポーツに取り組んだ場合を含む)では、早期離脱率は10~14歳の青少年で33.3%⁵⁾、14~17歳の青少年で18.5%³²⁾と報告されている。日本の学校運動部の調査では、3年目の5月までに38.0%の早期離脱が報告されている¹⁵⁾。したがって、対象者の地域、年齢、スポーツ団体(同一団体への参加有無)によって早期離脱率に差がある。先行研究と比較すると、同じ運動部活動であっても、本研究の対象者の早期離脱率は低くみえる。しかし、関連要因から、早期離脱しやすい生徒の特徴が読み取れる。現場への示唆としては、学校の関係者や生徒の家族が、そのような特徴をもつ生徒に注意を払い、適切なサポートを提供することが考えら

表2. 早期離脱に対するロジスティック回帰分析の結果(基準：早期離脱なし)

変数	OR	95% CI
生物学的要因		
身長, cm(SD)	0.94	(0.89 – 1.00)
体重, kg(SD)	0.94	(0.90 – 0.98)
Body mass index, kg/m ² (SD)	0.84	(0.74 – 0.97)
体力スコア, 点(SD)	0.96	(0.92 – 1.00)
個人内要因		
傷害や障害の経験		
経験なし, 人(%)	Ref.	
経験あり, 人(%)	0.40	(0.19 – 0.87)
競技戦績		
特に戦績なし, 該当なし, 人(%)	Ref.	
都道府県レベルの大会以上の入賞, 人(%)	0.29	(0.13 – 0.62)
1週間の総トレーニング時間, 時間/週(SD)	1.00	(1.00 – 1.00)
普段のトレーニングセッションの主観的強度, 点(SD)	1.16	(0.78 – 1.72)
スポーツ経験期間, 年(SD)	0.99	(0.98 – 1.00)
主観的競技パフォーマンス, 点(SD)	0.87	(0.75 – 1.02)
学校生活ウェルビーイング		
学校生活の充実度, 点(SD)	0.98	(0.93 – 1.03)
学業パフォーマンス, 点(SD)	0.99	(0.91 – 1.07)
進路選択, 点(SD)	1.00	(0.93 – 1.06)
首尾一貫感覚, 点(SD)	0.98	(0.89 – 1.09)
個人間要因		
競技ソーシャルサポート, 点(SD)	0.92	(0.82 – 1.03)
全般ソーシャルサポート, 点(SD)	1.00	(0.98 – 1.03)
組織的要因		
スポーツの種類		
個人, 人(%)	Ref.	
集団, 人(%)	1.04	(0.50 – 2.14)
チームの競技戦績		
特に戦績なし, 該当なし, 人(%)	Ref.	
都道府県レベルの大会以上の入賞, 人(%)	0.87	(0.41 – 1.84)

単変量解析を実施。太字は統計的有意性を示す($P < 0.05$)。

OR: オッズ比, CI: 信頼区間

れる。一方、本研究の関連要因は競技レベルと密接に関連しているようである。競技レベルの低い選手の早期離脱を防ぐには、社会的比較ではなく、個人のパフォーマンスを成功として扱うことで達成できるかもしれない³⁰⁾。以上のことから、学校運動部活動では、生徒の競技レベルが幅広いため、競技戦績や社会的比較よりも、パフォーマンス重視の支援が重要であると考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、「優先順位の競合」や「早期離脱の意向」など、これまでに報告されている重要な要因を考慮していない^{7,8)}。また、スポーツ推薦による大学入学の意思など、スポーツキャリアの視点が欠けていた。これらの要因は、制度や文化の違いがあり、早期離脱に影響を与える可能性がある。学校運動部を含むさまざまなスポーツ環境において、これらの

要因が早期離脱と関連しているかどうかを明らかにするため、更なる調査が必要である。第二に、調査した変数(傷害や障害を除く)は、1年目の時点でのみ評価した。各要因の状態は時間の経過とともに変化するため(例: Tsuchiya, 1998), そのような変化を考慮し、分析する必要がある。加えて、競技戦績、トレーニング時間、普段のトレーニングセッションにおける主観的な強度、主観的な競技パフォーマンスなど、いくつかの変数が未検証の尺度を用いて評価されている点にも注意が必要である。第三に、結果を一般化するには注意が必要である。本研究は、競技レベルの高い私立男子高等学校1校(個人競技戦績あり: 48.1%, 団体競技戦績あり: 76.9%)で実施した。学校運動部活動の競技レベルや規範は、他の学校や運動部とは異なる可能性があるため、今後、本研究の結果がさまざまな学校や運動部に当てはまるかどうかを検証する必要がある。また、対象校は競技スポーツが盛んな学校であったため、運動部活動の文化が異なる学校においても、今回の調査結果が当てはまるかどうかについては、今後の調査が必要である。また、本研究では男子高校生しか対象にできなかったため、今後は競技レベルが異なる、女子生徒や本研究の対象とは異なる発達段階に属する中学生や大学生を対象とした研究が必要である。

結 論

本研究により、対象校の運動部において、早期離脱は、体重・BMIの低さ、日常生活に影響するような傷害や障害の経験がないこと、個人の競技戦績が低いこと、スポーツ経験期間が短いことと関連していることが明らかになった。反対に、欧米諸国での先行研究で挙げられた他の潜在的な関連要因は、統計的有意性を示さなかった。学校の運動部は特有な文化をもっているため、生徒の早期離脱に関連する要因も特有である可能性がある。本研究で得られた知見は、生徒の早期離脱の可能性を認識し、生徒が早期離脱を経験した場合には、学校関係者や生徒の家族が適切な支援を行

うことが必要であることを示唆している。今後、関連要因と早期離脱との因果関係やそのメカニズムを明らかにすることで、早期離脱予防策の開発に役立つと考えられる。

データ利用可能性に関する声明

本論文の結論を裏付ける生データは、不当な留保なしに著者によって提供される。

倫 理 声 明

本研究は、日本体育大学倫理審査委員会により承認された(承認番号: 017-H003)。本研究への参加には、国内法および施設要件に従い、参加者の親権者/近親者からの書面によるインフォームド・コンセントは不要であった。

著者の貢献

TJ, NK, KS, TN は本研究の着想とデザインに貢献した。TJ はデータベースの整理、統計解析を行い、原稿の初稿を執筆した。NK は統計解析の方法を批判的に検討した。KN と YN は解析結果の解釈に貢献した。すべての著者が原稿の改訂に貢献し、提出された原稿を読み、承認した。

謝 辞

著者らは、調査校の徳野光博理事長および植木貴頼先生に感謝する。

利 益 相 反

著者らは、本研究が、潜在的な利益相反と解釈されうる商業的または金銭的関係がない状態で実施されたことを宣言する。

参 考 文 献

- 1) Lee JE, Pope Z, Gao Z. The role of youth sports in promoting children's physical activity and preventing pediatric obesity: a systematic review. *Behavioral Medicine*. 2018; 44(1): 62-76.
- 2) Cayres-Santos SU, Urban JB, Barbosa MF, Lemes IR, Kemper HCG, Fernandes RA. Sports participation improves metabolic profile in adolescents: ABCD growth study. *American Journal of Human Biology*. 2020; 32(5): e23387.
- 3) Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health

- through sport. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10: 98.
- 4) Howie EK, McVeigh JA, Smith AJ, Straker LM. Organized sport trajectories from childhood to adolescence and health associations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2016; 48(7): 1331-9.
 - 5) Vella SA, Schweickl MJ, Sutcliffe JT. Prevalence of drop-out from organised extracurricular sports and associations with body fat percentage during childhood and adolescence. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2020; 6(1): e000751.
 - 6) Vella SA, Cliff DP, Magee CA, Okely AD. Sports participation and parent-reported health-related quality of life in children: longitudinal associations. *The Journal of Pediatrics*. 2014; 164(6): 1469-74.
 - 7) Balish SM, McLaren C, Rainham D, Blanchard C. Correlates of youth sport attrition: a review and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*. 2014; 15(4): 429-39.
 - 8) Crane J, Temple V. A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*. 2015; 21(1): 114-31.
 - 9) da Silva DRP, Werneck AO, Collings P, Fernandes RA, Ronque ERV, Sardinha LB, Cyrino ES. Identifying children who are susceptible to dropping out from physical activity and sport: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*. 2019; 137(4): 329-35.
 - 10) Soares ALA, Kos LD, Paes RR, Nascimento JV, Collins D, Goncalves CE, Carvalho HM. Determinants of drop-out in youth basketball: an interdisciplinary approach. *Research in Sports Medicine*. 2020; 28(1): 84-98.
 - 11) Tammelin T, Näyhä S, Hills AP, Järvelin MR. Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*. 2003; 24(1): 22-8.
 - 12) Nakazawa A. Seeing sports as educational activities: a postwar history of extracurricular sports activities in Japan. *Hitotsubashi Journal of Social Studies*. 2014; 45(1): 1-14.
 - 13) スポーツ庁. 平成29年度運動部活動等に関する実態調査報告書. 2018. URL: https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop04/list/detail/1406073.htm (アクセス日: 2022年1月25日)
 - 14) Cave P. "Bukatsudō": the educational role of Japanese school clubs. *The Journal of Japanese Studies*. 2004; 30(2): 383-415.
 - 15) 横田匡俊. 運動部活動の継続及び中途退部にみる参加動機とバーナウトスケールの変動. *体育学研究*. 2002; 47(5): 427-37.
 - 16) 文部科学省. 新体力テスト実施要項. 1999. URL: https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm (アクセス日: 2021年10月7日)
 - 17) Kidokoro T, Tomkinson GR, Noi S, Suzuki K. Japanese physical fitness surveillance: a greater need for international publications that utilize the world's best physical fitness database. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*. 2022; 11(3): 161-7.
 - 18) Kidokoro T, Edamoto K. Improvements in physical fitness are associated with favorable changes in blood lipid concentrations in children. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2021; 20(3): 404-12.
 - 19) Togari T, Yamazaki Y, Takayama TS, Yamaki CK, Nakayama K. Follow-up study on the effects of sense of coherence on well-being after two years in Japanese university undergraduate students. *Personality and Individual Differences*. 2008; 44(6): 1335-47.
 - 20) Togari T, Yamazaki Y, Nakayama K, Shimizu J. Development of a short version of the sense of coherence scale for population survey. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2007; 61(10): 921-2.
 - 21) 土屋裕睦, 桂 和仁, 中込四郎. ソーシャル・サポートが大学運動選手の運動部活動に対する適応感形成に与える影響. *筑波大学体育科学系紀要*. 1995; 18: 75-83.
 - 22) 土屋裕睦, 中込四郎. 大学新入運動部員をめぐるソーシャル・サポートの縦断的検討: バーナウト抑制に寄与するソーシャル・サポートの活用法. *体育学研究*. 1998; 42: 349-62.
 - 23) Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*. 1988; 52(1): 30-41.
 - 24) 岩佐 一, 権藤恭之, 増井幸恵, 稲垣宏樹, 河合千恵子, 大塚理加, 小川まどか, 高山 緑, 蘭牟田洋美, 鈴木隆雄. 日本語版「ソーシャル・サポート尺度」の信頼性ならびに妥当性—中高年者を対象とした検討—. *厚生指針*. 2007; 54(6): 26-33.
 - 25) 高橋将宜, 渡辺美智子. 欠測データ処理—Rによる単一代入法と多重代入法—. 共立出版, 東京. 2017; 38-53.
 - 26) Rubin DB. *Multiple imputation for nonresponse in survey*. John Wiley & Sons, New York, 2004.
 - 27) Fraser-Thomas J, Côté J, Deakin J. Examining adolescent sport dropout and prolonged engagement from a developmental perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2008; 20(3): 318-33.
 - 28) DuRant RH, Pendergrast RA, Donner J, Seymore C, Gaillard G. Adolescents' attrition from school-sponsored sports. *American Journal of Diseases of Children*. 1991; 145(10): 1119-23.

- 29) Koukouris K. Premature athletic disengagement of elite Greek gymnasts. *European Journal for Sport and Society*. 2005; 2(1): 35-56.
- 30) Burton D, Martens R. Pinned by their own goals: an exploratory investigation into why kids drop out of wrestling. *Journal of Sport Psychology*. 1986; 8(3): 183-97.
- 31) Shigematsu R, Katoh S, Suzuki K, Nakata Y, Sasai H. Sports specialization and sports-related injuries in Japanese school-aged children and adolescents: a retrospective descriptive study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(14): 7369.
- 32) Howie EK, Ng L, Beales D, McVeigh JA, Straker LM. Early life factors are associated with trajectories of consistent organized sport participation over childhood and adolescence: longitudinal analysis from the Raine Study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2019; 22(4): 456-61.