

## 高校女子陸上競技選手の月経の状況 — 2024年度高校陸上競技選手を対象にした質問紙調査 —

須永 美歌子

日本体育大学児童スポーツ教育学部

### 1. はじめに

女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad ; FAT) は、利用可能エネルギー不足、視床下部性無月経、骨粗鬆症の三要素から構成され、これらが相互に関連しながらアスリートの健康状態に影響を及ぼす概念である。これらの問題は、競技成績のみならず、将来的な健康リスクとも深く関係していることが報告されている<sup>1)2)</sup>。

近年、こうした背景をふまえ、スポーツにおける相対的エネルギー不足 (Relative Energy Deficiency in Sport ; REDs) という概念が提唱されている。REDs は、エネルギー摂取量と消費量の不均衡を契機として、内分泌機能や代謝機能の抑制を引き起こす状態を指す<sup>3)</sup>。その影響は、無月経といった生殖機能障害にとどまらず、免疫力の低下、心理的問題、さらには心血管系機能への影響など、多岐にわたることが明らかになっている。このため、REDs への適切な対応は、女性アスリートのコンディショニングおよび健康管理において極めて重要な課題である。

日本陸上競技連盟では、これまで高校生を対象とした月経状況に関する調査を毎年継続して実施してきた<sup>4-6)</sup>。本調査では、強化練習会および選抜合宿に参加した高校女子陸上競技選手を対象として、月経状況を中心とした調査を行い、その実態を明らかにすることを目的とした。本調査で得られた知見をもとに、REDs の予防および改善に資する基礎資料を提供することを目指す。

### 2. 方法

対象者は、2024年11月にナショナルトレーニングセンターで実施されたU20オリンピック育成競技者合宿、11～12月にかけて各ブロックで実施さ

れたU19強化研修合宿、および2025年3月に大阪府で実施された日本陸上競技連盟U19強化研修合宿 (全国高体連陸上競技専門部強化合宿) に参加した高校陸上競技選手であった。アンケートは、これまでインターハイ入賞者を対象にして実施してきたフォーマットを改変したもの<sup>7)</sup>であるが、本アンケートの調査に関わっている研究者によって今後の調査で不要と判断された項目を削除したり、医事委員会で実施されているアンケートの質問項目を加えたりして内容をやや改変した。

調査を実施するにあたり、本連盟科学委員会が各会場の窓口担当者に依頼した。担当者は、合宿の開会式や閉会式、食事の時間といった全体あるいは種目群が集合する機会等において、選手に調査の趣旨を記した依頼文書を配布し、口頭にて説明および協力を依頼した。アンケートはMicrosoft Formsにて作成され、依頼文書に記載したQRコードを各自のスマートフォンで読み取って回答する仕組みであった。

U20オリンピック育成競技者合宿には60名、U19強化研修合宿では、回答のあった北海道、東北、関東、北陸、東海・近畿、中国・四国ブロックには1371名、日本陸上競技連盟U19強化研修合宿には269名が参加し、そのうち441名から回答を得た。これらの合宿には選手が重複して参加していることもあり、過去に回答したことがある場合には、回答する必要は無い旨の説明を加えていた。なお、これらの合宿に参加して2回以上の回答をしたのべ16名については1回目の回答を採用し、有効回答数は425件となった。本稿では、そのうち女子選手204名を対象として分析を行った。

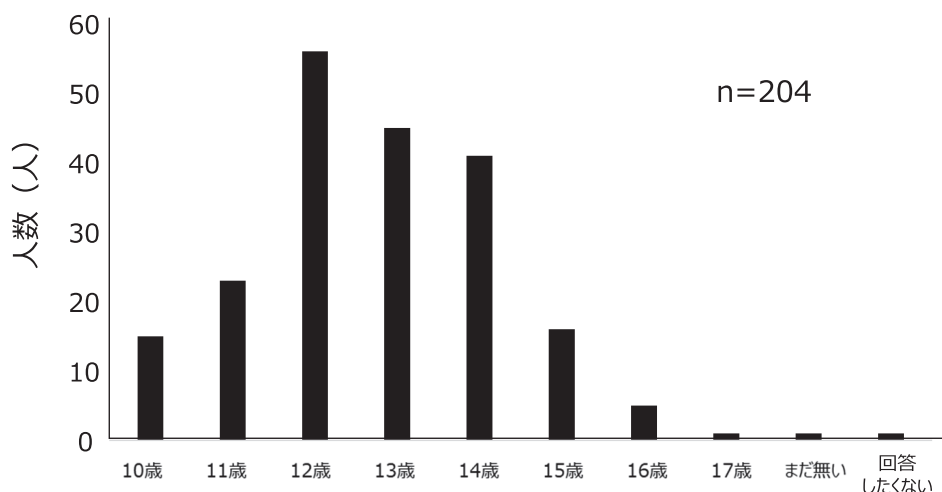


図1 初経年齢の分布

### 3. 結果および考察

#### 3-1. 身体特性

本調査対象の高校女子陸上競技選手の身体的特性は、身長  $161.5 \pm 5.0\text{cm}$ 、体重  $53.6 \pm 7.5\text{kg}$ 、BMI  $20.5 \pm 2.5\text{kg/m}^2$  であった。文部科学省「学校保健統計調査」で示される同年齢の一般高校女子の平均より やや高い値を示した。BMI 自体は大きな差を示さないものの、身長の高さや体組成が体重の差を反映している可能性が考えられる。

こうした傾向は、日常的な運動習慣とトレーニングが継続されている選手集団に特有の身体特性として理解できる。一方、BMI 自体は一般高校生と大きく異ならないが、BMI は体組成を反映する指標ではないため、除脂肪体重や体脂肪率を含めた検討が必要である。

#### 3-2. 初経年齢の分布

高校女子陸上競技選手の初経年齢の分布を図1に示した。調査対象の204名の高校生のうち、96.6%が正常の範囲内で初経を迎えており、3.4%が初経遅延であることが明らかとなった。また、本調査における初経年齢の平均は、12.5歳であった。日本人の初経年齢の平均は、12.2歳であり、14歳で98%が初経を迎える<sup>8)</sup>。本調査においても多くの選手が12歳から14歳の間に初経を迎えており、一般的な初経年齢の範囲内であった。初経の時期は栄養状態や運動習慣、遺伝的要因など多くの要因に影響を受ける。初経年齢の遅れは、エネルギー不足や激しいトレーニングの影響を受けている可能性がある。過度なトレーニングによるエネルギー不足は、視床下部-下垂体-卵巣系の機能を抑制し、初経の遅延や月経周期の異常を引き起こすことが指摘され

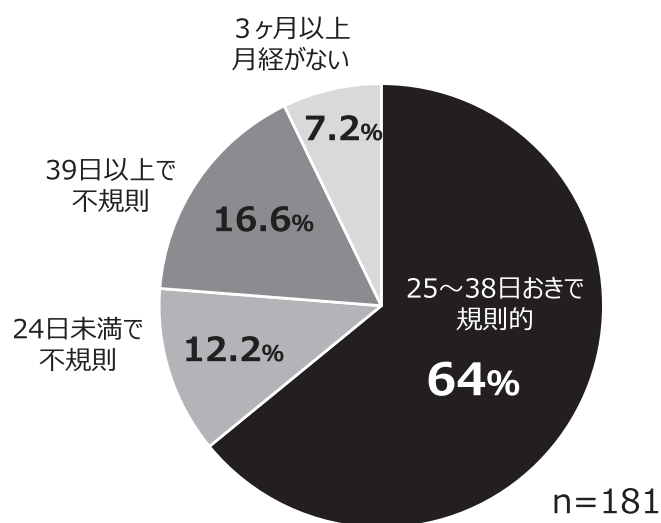


図2 続発性無月経の経験

ている。将来的な健康リスクを回避するため、早期介入や健康教育の充実が必要であると考えられる。

#### 3-3. 月経周期の規則性

本調査の結果、高校女子陸上競技選手の64%は25～38日の範囲で月経周期が規則的であると回答しており、約3分の2の選手において月経機能が維持されていることが示唆された。一方で、全体の約3分の1に相当する選手が、月経周期が不規則であることが明らかとなった。思春期から青年期にかけては、月経周期が安定しにくい時期であることが知られているが、高校生年代においても競技レベルが高く、トレーニング量が多い選手では、利用可能エネルギーの不足や心理的ストレスなどが月経周期の不規則性に影響を及ぼす可能性がある。

本調査において、「体重を増やしたり減らそうとしたことがある、あるいは他者から勧められたことがある」と回答した選手は154名(75.5%)、「体重

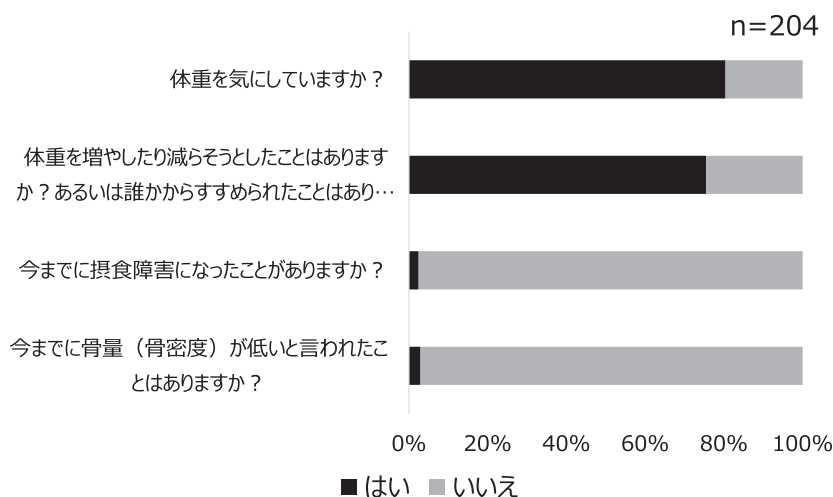


図3 女性アスリートの三主徴のスクリーニング

を気にしている」と回答した選手は164名（80.4%）にのぼり、対象者の多数が体重に対する意識を有していることが明らかとなった（図3）。一方で、過去に骨量（骨密度）が低いと指摘された経験や、摂食障害の既往を有すると回答した選手は少数にとどまっていた。

これらの結果は、高校女子陸上競技選手において、医学的問題が顕在化する以前の段階から、体重や体型に対する関心やコントロール行動が広く存在している可能性を示唆している。体重を「気にすること」や「増減を試みることは、必ずしも直ちに健康障害を意味するものではないが、エネルギー利用可能量の低下や月経異常といった REDs 関連の問題につながる潜在的リスク因子となり得る。

IOC が発表したコンセンサスステートメントでは、18歳未満のアスリートに対して、医学的な必要性がない限り、体重や体組成の管理を目的とした介入や指導は行うべきではないと明確に示されている<sup>3)</sup>。特に成長・成熟過程にある若年期においては、体重や体組成への過度な注目が、心理的ストレスや不適切な食行動を助長し、結果として健康および競技パフォーマンスの双方に悪影響を及ぼす可能性が指摘されている。

本調査で示されたように、多くの高校女子陸上競技選手が体重を意識し、体重調整を経験している現状をふまえると、若年アスリートに対しては体重や数値に焦点を当てた指導ではなく、十分なエネルギー摂取、成長発達の保障、および競技力向上を支えるコンディショニング全体の視点からの支援が重要であると考えられる。今後は、指導者や保護者を含めた教育的アプローチを通じて、体重管理に対する過度な意識を是正し、REDs の予防につながる環境整備が求められる。

月経周期によってコンディションに変化を感じますか？

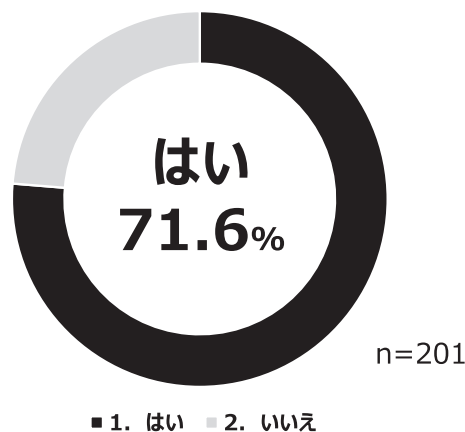


図4 月経周期がコンディションに与える影響

### 3-4. 月経周期とコンディション

「月経周期（生理中や生理前）によって、コンディション（心や体の状態）に変化を感じるか」という質問に対し、「はい」と回答した選手は71.6%（144名）であり、「いいえ」は28.4%（57名）であった（図4）。この結果から、多くの高校女子陸上競技選手が月経周期に伴う心身の状態変化を自覚していることが示された。先行研究においても、体育・スポーツ系大学に在籍する女子学生の約8割が、月経周期に応じたコンディションの変動を認識していることが報告されており<sup>9)</sup>、本調査結果はこれらの知見と概ね一致するものであった。年代や競技レベルが異なる集団においても、同様の傾向が認められることは、月経周期が女性アスリートの主観的コンディションに与える影響の大きさを示唆している。

さらに、コンディションの低下を感じやすい時期として、月経中および月経前を挙げる回答が多くみられるという報告がある<sup>9)</sup>。この背景には、月経期に出現しやすい下腹部痛などの月経困難症状や、月

経前にみられる身体的・精神的変調を特徴とする月経前症候群が関与している可能性が考えられる。これらの症状は、トレーニングや競技への集中を妨げる要因となり、女性アスリートにおける安定したコンディション維持を難しくする一因となり得る。

月経随伴症状への対応策の一つとして、経口避妊薬（低用量ピル）の使用が有効であることが報告されている。スウェーデンおよびノルウェーの女性アスリート1,086名を対象とした調査では、63%（n = 679）が何らかのホルモン製剤を使用していることが示されており<sup>10)</sup>、海外においては月経管理の一手段としてホルモン薬が比較的広く用いられている実態がうかがえる。

一方、本調査において「現在、低用量ピルを服用している」と回答した選手は3.0%（7名）にとどまっていた。前項で示したように、月経周期が自身のコンディションに影響を及ぼしていると感じている選手が全体の約7割を占めていることを踏まえると、この使用率は極めて低い水準であると考えられる。このような背景には、婦人科受診に対する心理的抵抗感、副作用への懸念、毎日服用することへの負担感など、複数の要因が関与している可能性がある。しかしながら、低用量ピルは避妊を目的とした薬剤であるだけでなく、月経困難症や月経前症候群の症状軽減、月経周期の安定化、経血量の減少など、女性のQOL向上に寄与する作用を有していることが知られている。

以上のことから、月経周期に伴う症状によりコンディションの低下が顕著な選手に対しては、低用量ピルの使用を含めた医学的選択肢について正しい情報を提供し、個々の状況に応じた対応を検討することが重要である。その際には、医療機関との連携を図りながら、選手本人の理解と意思を尊重した支援体制を構築する必要があると考えられる。

#### 4. おわりに

本調査では、高校女子陸上競技選手を対象として月経状況に関する実態を把握し、スポーツにおける相対的エネルギー不足（REDs）の観点から検討を行った。その結果、初経年齢の遅れや無月経を含む月経異常が一定数認められ、これらがエネルギー利用可能量の不足と関連している可能性が示唆された。REDsの予防および改善に向けては、十分なエネルギー摂取を前提とした栄養管理と教育的支援の充実、成長・発達段階を考慮したトレーニング計画の立案、ならびに医療機関と連携したサポート体制

の整備が重要であると考えられる。これらを包括的に実施することで、女性アスリートの健康維持と、長期的な競技力発揮の両立が可能になると期待される。

#### 5. 参考文献

- 1) Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand. The Female Athlete Triad. *Med Sci Sports Exerc.* 29(5), 1997
- 2) Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, Sanborn CF, Sundgot-Borgen J, Warren MP et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 39(10), 1867-82, 2007
- 3) Mountjoy M, Ackerman KE, Bailey DM, Burke LM, Constantini N, Hackney AC, Heikura IA, Melin A, Pensgaard AM, Stellingwerff T, Sundgot-Borgen JK, Torstveit MK, Jacobsen AU, Verhagen E, Budgett R, Engebretsen L, Erdener U. 2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). *Br J Sports Med.* 57(17):1073-1097. 2023
- 4) 須永 美歌子, 貴嶋 孝太, 森丘 保典, 真鍋 知宏, 山本 宏明, 酒井 健介, 杉田 正明, 2018年 全国高等学校総合体育大会入賞選手を対象としたアンケート調査：女性アスリートにおける月経状況と身体的特性および疲労骨折発症の関連性について, *陸上競技研究紀要*, 14, 224-227, 2018
- 5) 須永 美歌子, 貴嶋 孝太, 森丘 保典, 真鍋 知宏, 山本 宏明, 酒井 健介, 杉田 正明, 2019年 全国高等学校総合体育大会入賞選手を対象としたアンケート調査：食生活とコンディションの関連性について, *陸上競技研究紀要*, 15, 289-293, 2019
- 6) 須永美歌子, 山田満月, 全国高等学校総合体育大会入賞選手における食生活とコンディションの関連性および女子選手の月経状況について, 16, 8-13, 2020
- 7) 渡邊將司, 森丘保典, 須永美歌子, 酒井健介, 山本宏明, 杉田正明, 高校陸上競技選手を対象にした質問紙の実施計画。*陸上競技研究紀要*, 17, 229-236, 2021
- 8) 藤井知行ら, 若年女性のスポーツ傷害の解析, *日本産婦人科学会雑誌*. 68(4) 付録, 6-7, 2015

- 9) 須永美歌子, 月経周期に伴うコンディションの変化, *Journal of Training Science for Exercise and Sport*, 28(1), 2017
- 10) Ekenros L, von Rosen P, Solli GS, Sandbakk Ø, Holmberg HC, Hirschberg AL, Fridén C. Perceived impact of the menstrual cycle and hormonal contraceptives on physical exercise and performance in 1,086 athletes from 57 sports. *Front Physiol.* 2022