

中高生選手を対象とした健診システム構築 ～佐賀県アスリート健診モデル事業～

庄野菜穂子*1,2

●アスリート特有の健康障害について

1990年代に提唱された「女性アスリートの三徴 (Female Athlete Triad ; FAT)」の認知が広がり、女子選手への支援は全国各地で行われている。一方 2014年に国際オリンピック委員会 (IOC) が提唱した「スポーツにおける相対的エネルギー不足 (Relative Energy Deficiency in Sport ; REDs)」は FAT を包括しつつ性別を問わず発生しうる全身の問題として警鐘が鳴らされている。

国内での FAT の認知度については、スポーツ庁が実施した調査 (女子成長期の運動部活動に関する実態調査・令和 4 年度) によると、全国から抽出した中高運動部女子選手 29,803 人・保護者 29,708 人・指導者 4,251 人において「知らなかった」と回答した割合は選手 30%、保護者 25%、指導者 10% であった。佐賀県が県内の運動部活動指導者 (教員・部活動指導員) 446 人を対象に実施した調査 (佐賀県におけるアスリートの健康支援に関する実態調査・令和 6 年度) でも FAT を「知らなかった」と回答した割合は 6% と少ないが、REDs を「知らなかった」と回答した割合は 41% に及んでいた。REDs が公表されて 10 年以上が経過し 2023 年に改訂が行われたが、国内での認知は FAT に比べ遅れている。

REDs は利用可能エネルギー低下 (Low Energy Availability ; LEA) の重症化・長期化から競技者の正常機能や運動能力が阻害される症候群とされ

ている。利用可能エネルギーとは、総エネルギー摂取量から運動によるエネルギー消費量を差し引いて、除脂肪量 (Lean Body Mass ; LBM) で除して求められ、正常な生理機能の維持に必要なエネルギー量の余力を表す。LEA をもたらす要因としては、①摂取エネルギー不足、②運動による消費エネルギー増加、③LBM 増加のいずれか、または複数に関係しうることになる。思春期は成人より高い基礎代謝に加え運動による消費エネルギー増大により REDs のリスクは高まる可能性がある。

しかし現場において精度の高い①②③の測定環境は限られており LEA の数値化は困難であるとともに、LEA 以外の要因も提示されている。また IOC が開発した REDs の重症度/リスク評価のための CAT2 (Clinical Assessment Tool) は症状が顕在化した段階での助けになるとしても、顕在化前のスクリーニングとしての妥当性は検証されていない、男子選手のデータが少ないなど課題は多い。日本人選手を対象とした研究を国や学会レベルでさらに推進するとともに、現場ではより広い視野からの啓発・支援が必要ではないか。

●佐賀県におけるアスリート健診モデル事業の概要

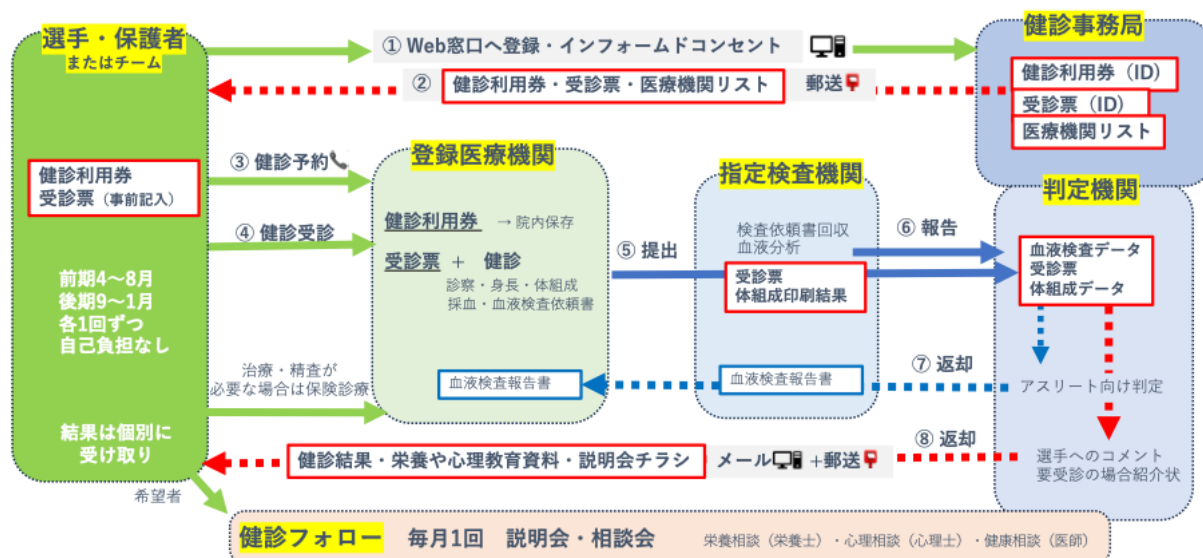
佐賀県には 4 年制大学が国立 (佐賀大学) と私立 (西九州大学) の二校しかなく、スポーツ関係の学部学科は存在していなかった。2014 年西九州大学にスポーツ健康福祉学科が設置され、私は医師 (特命教授) として着任した。2018 年から SAGA スポーツピラミッド (SSP) 構想のもと多様なスポーツ関連施策が展開されている。女性アスリート支援の一環で 2022 年度に女性アスリート外来 (JCHO 佐賀中部病院) や女性アスリート Web 相

*1 西九州大学健康福祉学部スポーツ健康福祉学科

*2 ライフスタイル医科学研究所

Corresponding author : 庄野菜穂子 (naoko_shono@ilms-saga.jp)

佐賀県におけるアスリート個別健診の運用スキーム



図

談窓口（佐賀県スポーツ協会）が開設されたが利用率は好調とは言えなかった。個人的に調べていくと、過去には国体県代表選手に血液検査が実施されていたが最近ではウェブ問診に簡略化されたこと、現場には選手対象の健診（血液検査）のニーズがあること、学校健診の法定項目は限定的であり佐賀県では血液検査が実施されていないことがわかった。中高生選手に潜む健康障害を洗い出し健全なスポーツ環境を構築する体制整備が必要であるとの思いから、私は佐賀県女性アスリート医科学支援事業（Female Athletes Support Project in Saga：FAS pro Saga）を企画し県に提案した。FAS pro Sagaは、中高生の対照群でもある大学生の健康実態調査（FASpro1）、アスリート健診モデル事業による健診方法の開発（FAS pro 2）、競技を引退した成人女性の調査（FASpro3）、広報（FASpro4）で構成され、スポーツ・栄養・心理・リハビリ・看護等の教員で多職種チームを作った。2023年にはSSP女性アスリートウェルネス協議会が設立され補助金として佐賀県予算が投入されることになり、モデル事業の資金を3年間確保できることになった。

FAS pro 2の1年目（2023）はモデル2校の高校女子陸上部から開始、年4回8日間の集団健診を高校や練習施設の会議室などで実施し、のべ251名が参加した。採血業務と血液分析は外部委託し、身長・体組成・問診などを大学教員が担当した。

2年目（2024）は男子や中学生まで受け入れた結果新規参加（競泳、剣道、柔道、テニス、バレーボールなど）が増え、年2回12日間で385名（女293、男92）が参加した。集団健診は1日で多数に実施できる反面、結果判定と返却まで約4週間かかる、日程・場所の調整や実務における大学側の負担が大きい、参加日時や場所について選手側の自由度が少ないことが課題となった。そこで3年目（2025）は集団健診から個別健診へと転換を図り、検査機関の協力でシステムを開発した。選手の希望や都合に合わせて登録医療機関で共通の健診を受けられる形を作り、1週間以内で選手へ返却、健診フォローの相談会を毎月開催した（図）。内科・整形外科・総合病院の健診機関など12医療機関が手を挙げて下さった。参加選手は県内全域362（女230、男132）名に広がり、中学生が増加した。参加動機を比較すると、集団健診では指導者からの勧めでの参加が100%であったが、個別健診では過半数が個人参加であり、保護者または保護者の友人・知人から（19%）、新聞や雑誌の記事（8%）、選手自身の友人・知人から（9%）、SNS（4%）、紙媒体（8%）、医療機関で勧められた（3%）などであった。

●モデル事業から見えてきた中高生選手の実態

治療や精査が必要として紹介状を同封した受診

勧奨率は3年目前半までの780名中11%(85件)、内訳は貧血・鉄欠乏が9割以上、その他は無月経・筋逸脱酵素の異高値などであった。医療機関からの回答(治療開始・経過観察・運動制限など)は60%(51件)であり医療との連携に繋がっている。血液検査ではHb・フェリチン・コレステロール値が低値で栄養指導の必要な選手が多かった。高校生は中学生より練習量が増え、疲労骨折などの経験割合も高かった。自覚症状では「体のどこかに痛みがある」、「疲れが取れない」、「日中の眠気」、「気分の落ち込み・不安」などが「ほとんどいつも」・「時々」を合わせると過半数に認められた。選手・保護者の話を踏まえると、気候変動などの環境条件、過密スケジュール、知識や主体性の不足、指導者や先輩への遠慮、思春期特有の心理的葛藤など、意図的または非意図的な複数要因を背景にREDsへ至る可能性が推測された。

●今後の課題と展望

運動部活動や地域クラブでは指導者が強い権力を有し、選手は従わざるを得ないことが多い。健診を通して選手・保護者の困り事や心配事の受け皿となり、指導者とのクッション役を果たすことができると感じた。しかし指導者に理解と変化を

求めることは極めて難しいと実感する。部活動の地域移行によってより厳しい練習が課されるなら、選手の健康と安全は今以上に脅かされる危険がある。国・自治体・スポーツ関連団体による指導者教育の強化や配慮義務の徹底、健診事業に対する予算措置などの持続的なバックアップが求められる。

プロジェクトメンバー：

西九州大学

スポーツ健康福祉学科：庄野菜穂子，栗原淳

健康栄養学科：堀田徳子，今井里佳，永渕久美

心理カウンセリング学科：赤川力，松本麻希

フリーランス管理栄養士：野村華穂

ライフスタイル医科学研究所：音成道彦

アドバイザー：

NHO 西別府病院スポーツ医学センター・順天堂大学医学部産婦人科講座：松田貴雄

モデル医療機関：

あじさいクリニック乳腺外科，飯盛内科，貝原医院，重村医院，信愛整形外科医院，鶴田整形外科，本多整形外科，兵庫整形外科，諸江内科循環器科医院，ひらまつ病院健診センター，JCHO 佐賀中部病院健康管理センター，ロコモディカル江口病院健診センター