

スポーツメディカルランド宮崎 —産官学連携をととして—

帖佐悦男*

●はじめに

スポーツ医学（スポーツ外傷・障害）に対する取り組みは、「運動器の10年」世界運動でも取り上げられ、より一層の関心をもたれるようになった。本来スポーツの目的は、心身を鍛え競技成績の向上のみならず、スポーツを通して立派な社会人を育成することや健康維持・向上である。しかし、スポーツへの取り組み方を一歩誤るとスポーツ外傷・障害や燃え尽き症候群などに繋がり、スポーツの継続を断念せざるを得なくなる。このような選手やスポーツ愛好家を増やさないためにも学校・スポーツクラブ・チーム・団体に対する医師の普及・啓発活動のみならず、医療界、教育界や行政や運動に関する団体との連携が大切である。また、個々のスポーツ関係者がそれぞれの立場でスポーツ現場に関わったり、知識の習得や実践の向上に努めることが肝要である。宮崎県で宮崎大学が中心となりすすめている「スポーツメディカルランド宮崎」構想について概説する。

●スポーツの分類

スポーツの分類として、年齢、競技レベルや健康状態の観点から健康維持や向上を主目的とした健康スポーツ、競技力の向上を目的とした競技スポーツ、競技力より健康を重視した生涯スポーツや障がい者スポーツなどがあり、医療関係者は個々に応じた対応が求められる（図1）。

●スポーツランドみやざき（宮崎）

宮崎県は、温暖で快適な気候と充実したスポー

ツ施設を生かし、四季を通じてさまざまなスポーツが楽しめる「スポーツランドみやざき」づくりを推進し、多くのプロ・アマチュアのスポーツチームに合宿・キャンプ地として利用されている。2014年から「スポーツランドみやざき」のさらなる推進のため、①「スポーツメディカル支援事業」の実施：キャンプ地としての優位性をさらに高める。②「第6回IBAF女子野球ワールドカップ2014」の開催：日本代表は4連覇を達成した。③「みやざき東京オリンピック・パラリンピックおもてなしプロジェクト」を推進している。④2027年に宮崎県で開催予定の「日本のひなた宮崎国スポ・障スポ」の広報活動、選手強化や環境整備を含めた準備にあたる。

●スポーツメディカルランド宮崎（図2）

1. スポーツメディカルサポートシステムの構築¹⁾

2007年（平成19年）から文科省の連携融合事業として認定されたことで、産官学連携のもとス

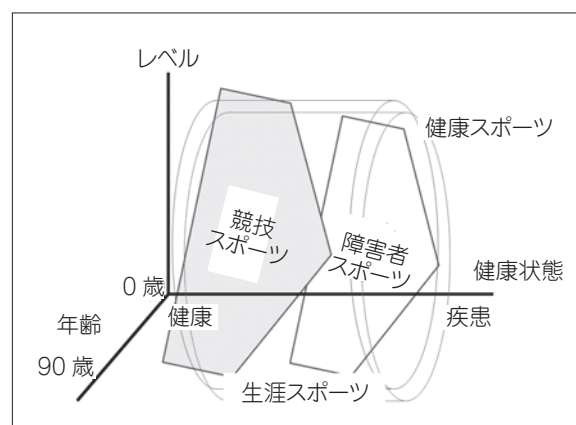


図1 スポーツの分類

* 宮崎大学医学部整形外科リハビリテーション科

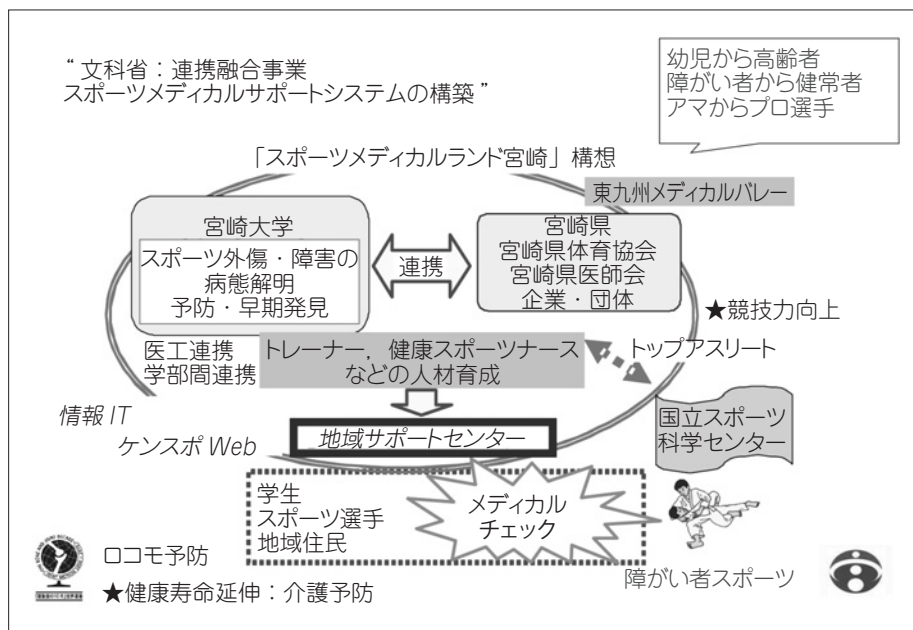


図2 スポーツメディカルランド宮崎

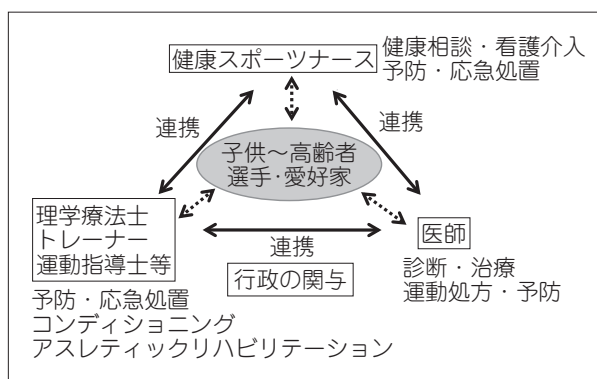


図3 健康・運動・スポーツにおけるサポートシステム

スポーツ外傷障害の病態解明，スポーツメディカルサポートシステムの構築やトップ選手の他の施設との連携などを開始した。メディカルサポートの対象者は，幼児から高齢者，障がい者から健常者やアマチュアからプロフェッショナルまで様々であり，健康スポーツから競技スポーツまで多岐にわたる。サポート実践には，多職種連携は必要不可欠である。

・連携事業 (図2, 3)

競技スポーツ，健康スポーツ，障がい者スポーツ，生涯スポーツなどに関し，行政・宮崎県スポーツ協会(スポーツ振興課)，宮崎県医師会・歯科医師会・薬剤師会や民間団体と宮崎大学が連携し様々な事業を行っている。一般の子どもに対しては体力向上事業を，強化・国体選手に対してはメ

ディカルチェックなどを実施している。小学5年生から中学2年生を対象に宮崎ワールドアスリート発掘・育成プロジェクトを開始している。検診事業として，児童・生徒を対象とした運動器検診，野球検診：子どもに笑顔を！—野球傷害を防ごう—，ロコモティブシンドローム予防のための運動器検診などである (図4)。

2. メディカルサポートに関する人材育成

スポーツ実践などのサポートは，選手を中心とした多職種の連携は必要不可欠である。しかし，スポーツフィールドに対応できるスタッフが不足していることを痛感し，人材養成のため，健康スポーツナースと宮崎県スポーツ協会認定アスレティックトレーナー制度を起ち上げた。健康スポーツナースには，学術的活動を中心に「日本健

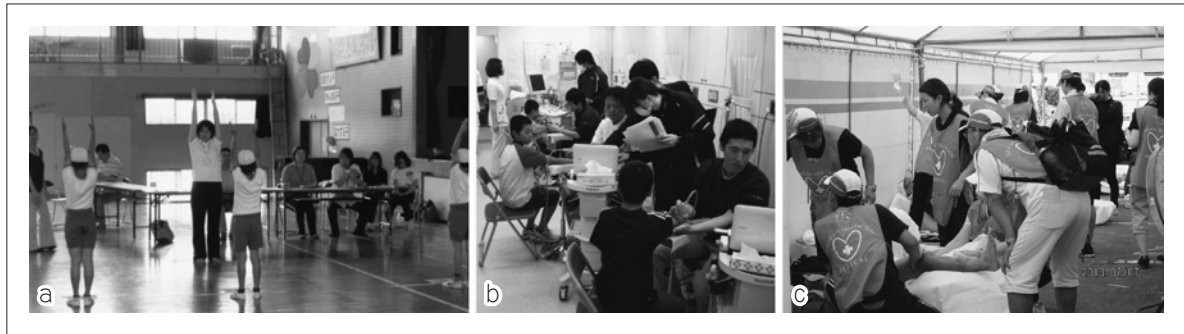


図4 メディカルサポート
a: 学童期運動器検診 b: 野球検診 c: スポーツイベントにおけるメディカルサポート

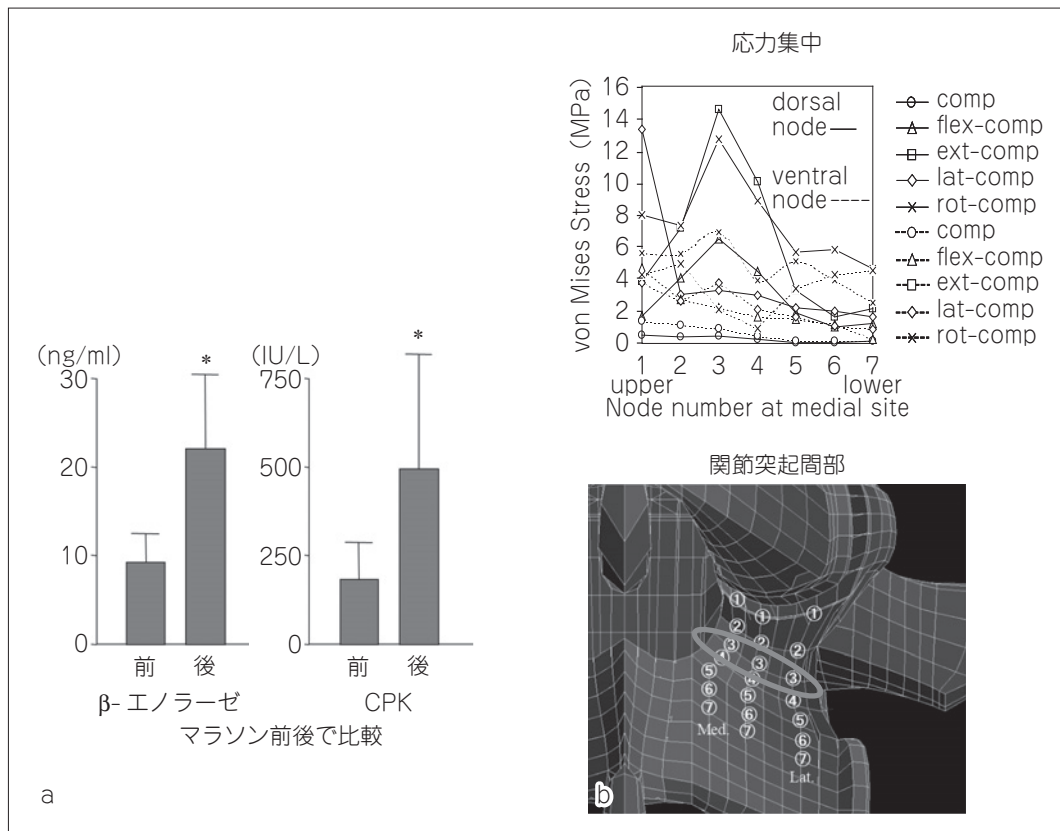


図5 スポーツ外傷・障害の病態説明
a: マラソン前後における β -エノラーゼとCPK b: 腰椎関節突起間部における応力集中: 三次元有限要素法解析

康運動看護学会: 日本健康スポーツ学会: <http://jasfn.jp/>が全国で実施している制度と主に地域で活躍するより身近な健康スポーツナースとして宮崎大学医学部附属病院認定健康スポーツナース制度 (<http://www.med.miyazaki-u.ac.jp/home/ns/specialist/authorized-nurse/>)がある(図3)。アスレティックトレーナー(AT)に関し、全国レベルのスポーツ大会に帯同するには、一般に日本

スポーツ協会認定のスポーツドクターやATなどの資格を取得する必要がある。しかし、実際には年間に取得できる人数が限られているため現場ではATが不足しているのが現状である。宮崎県では打開策として、日本スポーツ協会との了承を得て、宮崎県スポーツ協会認定アスレティックトレーナー制度を設立した。日本スポーツ協会と同様のカリキュラムで講習会を実施し、認定後は地

方大会を中心に活動する制度である。また、理学療法士、消防士や看護師などの教育の一環として宮崎大学の解剖学講座で解剖学セミナーなども実施している。

3. スポーツ外傷・障害の病態解明

子どもから高齢者まで、ロコモティブシンドローム予防のための健康スポーツから全国・国際大会で活躍する競技スポーツまで様々な対象者やスポーツ種目・競技力に応じ、スポーツ外傷・障害が生じる可能性がある。その予防・治療のためにスポーツ外傷・障害の病態解明を行っている。病態解明の手法として、解剖学・病理学・生理学・生化学・分子生物学・遺伝子学・再生医療学・画像解析学・バイオメカニクスなど様々な観点から研究がされている。

今回は、 β -エノラーゼの筋疲労・筋損傷のマーカー²⁾、形態異常に関する遺伝子解析³⁾、疲労骨折(分離症など)⁴⁾や腱板損傷などの有限要素法を用いた病態解明、モーションキャプチャーシステムを用いた動作解析⁵⁾と力学的評価などを紹介した(図5)。また、ロコモティブシンドロームと障がい者スポーツの評価や予防・体力向上などを実施している。

●今後への期待

日本臨床スポーツ医学会が、協会・団体・学会などとの連携をより一層推進し、子どもたちが楽しくスポーツをする環境を整備し、その中から国際大会で活躍するアスリートが育つことと健康ス

ポーツや障がい者スポーツの充実を担うことを祈念している。

前述のとおり宮崎県は、スポーツに適した気候や充実した施設など素晴らしい環境でスポーツを実践できる「スポーツランドみやざき」を推進しているため、メディカルの面から「スポーツメディカルランド宮崎」のより一層の推進を期待している。

文 献

- 1) 帖佐悦男. スポーツメディカルサポート—スポーツメディカルランド宮崎の構築. 日州医事. 2020; 846: 4-5.
- 2) Chosa E, Sekimoto T, Sonoda N. Evaluation of human beta-enolase as a serum marker for exercise-induced muscle damage. Clin J Sport Med. 2003; 13: 209-212.
- 3) Sekimoto T, Ishii M, Kurogi S. Copy number loss in the region of the ASPN gene in patients with acetabular dysplasia: ASPN CNV in acetabular dysplasia. Bone Joint Res. 2017; 6: 439-445.
- 4) Chosa E, Totoribe K, Tajima N. A biomechanical study of lumbar spondylolysis based on a three-dimensional finite element method. J Orthop Res. 2004; 22: 158-163.
- 5) Punchihewa NG, Yamako G, Fukao Y. Identification of key events in baseball hitting using inertial measurement units. J Biomech. 2019; 87: 157-160.