

# 健常者スポーツ，パラスポーツの 相互理解を目指して —合同メディカルチェックの試み—

A trial of joint medical check-up of para-athletes and non-para-athletes:  
Aiming to enhance mutual understanding

喜多恒允\*, 田島卓也\*, 横江琢示\*, 森田雄大\*  
長澤 誠\*, 山口奈美\*, 帖佐悦男\*

キー・ワード：non-para-athletes, para-athletes, joint medical check-up  
健常者アスリート，パラアスリート，合同メディカルチェック

〔要旨〕 当院では国民スポーツ大会（以下国スポ）出場候補選手や実業団，高校部活動チームなどのメディカルチェックを継続して施行しており，スポーツ障害や内科的問題点の早期発見に有用であることを報告してきた。一方，パラスポーツにおいても原疾患や随伴する合併症が基盤にある上で競技に取り組んでおり，安全に行うためにはメディカルチェックが必要である。

我々は，宮崎県の掲げる「健常者スポーツ，パラスポーツの合同を目指す」という目標のもと，国スポ出場候補の健常者アスリートと県強化指定のパラアスリートに対する合同メディカルチェックを計画し，2021年10月末日に実行した。検査対象は宮崎県スポーツ協会が選定した健常者アスリート114名およびパラアスリート8名とし，同日・同場所・同内容のメディカルチェックを行った。

健常者スポーツとパラスポーツの合同メディカルチェックは本邦ではこれまで報告がないが，パラアスリートへメディカルチェックの機会を提供し，健常者スポーツ，パラスポーツの相互理解を深めるために有用な試みであった。今後はパラアスリートの対象を拡大して本メディカルチェックを継続していくことが望まれる。

## 緒 言

2021東京オリンピック・パラリンピックでは日本人が躍動し，パラスポーツへの関心は益々高まっている。パラスポーツでは疾患特異的な病態および原疾患に伴う合併症を持っていることが多く，より安全にスポーツを行うためには定期的なメディカルチェックが必要である<sup>1,2)</sup>。本邦では2002年に日本パラスポーツ協会（Japanese Para-Sports Association；JPSA）内の日本パラリンピック委員会（Japanese Paralympic Committee；JPC）でメディカルチェック部会が立ち上が

り，パラリンピックなどの参加候補選手に対し2～3か月前にメディカルチェックを行う体制が始まった<sup>1,3)</sup>。さらに2004年から障がい者スポーツ医制度を発足し，2012年から各競技団体に所属する強化選手に対し障害に理解のあるチームドクターが事前審査を行うようになった。事前審査で医学的に問題のあった選手に対しては治療および再審査を実施した上で国際大会2～3か月前にメディカルチェック部会が最終審査を行うという制度が整った<sup>1)</sup>。しかしあくまで一部の選手への適応であり，多くの選手はかかりつけ医で受けていなければメディカルチェックの機会は極めて少ないのが現状である<sup>2)</sup>。

宮崎県においては，1992年から国民スポーツ大

\* 宮崎大学医学部整形外科

会（以下国スポ）候補選手へのメディカルチェックを毎年施行している。さらに実業団、高校部活動チームなどへも幅広くメディカルチェックを施行しており、スポーツ障害や内科的問題点の早期発見に有用であることを報告してきた<sup>4,5)</sup>。一方でパラスポーツに対してはこれまでメディカルチェックを施行する機会がなかった。2027年に宮崎県で第81回国スポおよび第26回全国障がい者スポーツ大会（以下障スポ）が開催されることを受け、本県は健常者スポーツとパラスポーツの合同を目指すという目標を掲げた<sup>6-8)</sup>。その一環として2021年10月末日に両スポーツ合同のメディカルチェックを計画し実行した。本試みは本邦では前例がないため、実行に至るまでの準備および当日の様子、そして今後の課題について検討し報告する。

## 対象および方法

対象は2022年国スポ候補選手（少年の部、高校2年生以下）114名およびパラスポーツの県強化指定選手8名とした。場所は宮崎県スポーツ協会との協議の結果、宮崎県総合運動公園内の体育館・合宿所を使用した。同施設は2階建ての建築物であり、エレベーター設備は無く2階への移動手段は階段であった。方法は事前に配布した事前健康診断問診票および当日のメディカルチェックとした。事前問診票は健常者スポーツとパラスポーツで分け、パラスポーツに関しては日本パラスポーツ協会作成のものを使用した。当日のメディカルチェックは同日・同場所で同内容の項目とした。スタッフは計67名であり、内訳は医師15名、理学療法士30名、鍼灸師3名、柔道整復師2名、看護師2名、歯科衛生士3名、視能訓練士6名、管理栄養士5名、事務1名であった（表1）。医師のうちJPSA認定障がい者スポーツ医は4名、日本スポーツ協会（Japan Sport Association：JSPO）認定スポーツ医は6名、日本整形外科学会認定スポーツ医は5名、日本医師会認定健康スポーツ医は2名であった（重複あり）。また理学療法士、鍼灸師、柔道整復師は宮崎県スポーツ協会認定アスレティックトレーナー（Athletic trainer：AT）の資格（トレーナーとしてのスポーツ活動やスポーツ医科学に関する研修・セミナー参加を基準として設けた県独自の資格<sup>9)</sup>）を取得している者とし、うち10名はJSPO認定ATであっ

表1 スタッフの職業別人数。

職種	人数（名）
医師	15
- 整形外科医	10
- リハビリテーション科医	1
- 眼科医	3
- 歯科医	1
理学療法士	30
鍼灸師	3
柔道整復師	2
看護師	2
歯科衛生士	3
眼科視能訓練士	6
管理栄養士	5
事務	1
合計	67

た。さらに5名はパラスポーツ帯同経験があるAT（以下パラATとする）で、うち3名はJPSA認定障害者スポーツトレーナーの資格を取得していた。看護師は宮崎大学認定健康スポーツナースの資格（県内のスポーツ現場を中心に活動する看護師を養成する院内独自の資格<sup>10)</sup>）を取得している者とした。検査項目は事前に競技団体へ希望する項目について相談し、血液検査、整形外科的診察、アライメント・周径・弛緩性、体組成分析、無酸素パワーテスト（自転車エルゴメーター使用）、握力・背筋力、垂直跳び・立ち幅跳び、脊柱機能検査（Kraus-Weber test：K-W test）、ステップテスト、栄養指導、歯科診察、眼科診察の中から組み合わせて行うオーダーメイド型とした。健常者スポーツとパラスポーツで項目を分ける案も出たが、初の合同開催であり混乱が生じないように同内容の検査項目とした。血液検査において、貧血の評価は国立スポーツ科学センターでのアスリート貧血基準<sup>11)</sup>に準じてヘモグロビン値が男性14g/dl未満、女性12g/dl未満を基準値とした。またヘモグロビン値が正常範囲でもフェリチン低下がある場合は鉄欠乏性貧血の前駆状態と位置づけされる<sup>11,12)</sup>。アスリートにおけるフェリチン下限値の明確な基準はないが、文献的には男性30μg/l、女性20μg/lと設定しているケースが多く<sup>12)</sup>、本研究でも同値を下限値に設定した。メディカルチェックにおける総合評価は4段階評価（異常なし、要注意、要受診、治療中）とし、要注意、要受診については適宜精査の必要性ありと判断した。

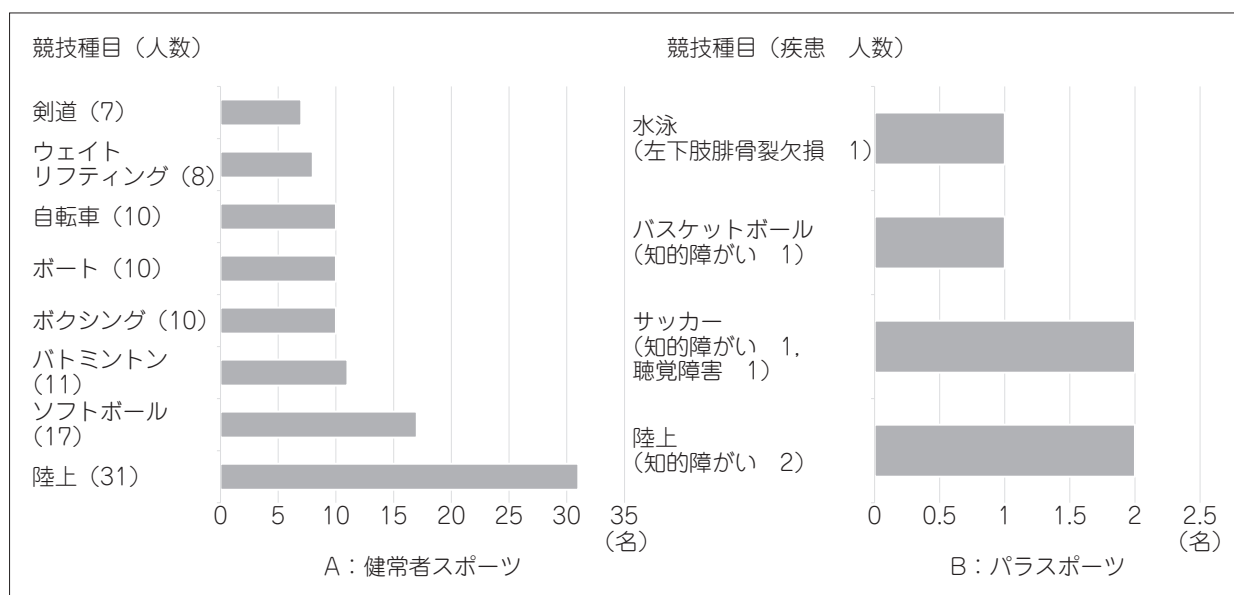


図1 各競技種目別人数。A：健常者スポーツ。当日欠席が10名おり参加者は計104名であった。B：パラスポーツ。当日欠席が2名おり参加者は計6名であった。

表2 事前問診票の結果。各個人で症状の重複あり。パラアスリートの皮膚トラブルは2名ともアトピー性皮膚炎であった。心理的問題は不安症状2名，パニック症状1名であった。\*：質問項目なし。

問診項目	健常者アスリート (名)	パラアスリート (名)
胸痛	1	1
動悸	1	0
めまい	7	0
睡眠不良	3	0
食欲低下	2	0
消化器症状	4	0
倦怠感	0	1
体重減少	0	1
てんかん既往	0	1
月経困難症	10	2
遅発初経	7	0
皮膚トラブル	—*	2
心理的問題	—*	3

表3 検査結果の4段階総合評価。健常者アスリートでは異常なし51.9% (計54名：男性35名，女性19名)，要注意35.6% (計37名：男性17名，女性20名)，要受診7.7% (計8名：男性3名，女性5名)，治療中4.8% (計5名：男性2名，女性3名)であった。パラアスリートは6名全員異常なしであった。

総合評価	健常者アスリート (割合)	パラアスリート (割合)
異常なし	51.9%	100.0%
要注意	35.6%	0.0%
要受診	7.7%	0.0%
治療中	4.8%	0.0%

## 結果

対象の内訳を図1に示す。健常者アスリートは当日欠席が10名おり参加者は計104名 (男性57名，女性47名)で，種目別では陸上が最多であった。パラアスリートは当日欠席が2名おり参加者は計6名 (男性4名，女性2名)で，陸上2名 (疾患：知的障がい，クラス分け：T20<sup>13)</sup>)，サッカーが2名 (疾患：知的障がい・聴覚障害，クラス分け：なし)，バスケットボールが1名 (疾患：

知的障がい，クラス分け：なし)，水泳が1名 (疾患：左下肢腓骨裂欠損，クラス分け：S10<sup>14)</sup>)となった。疾患別にみると知的障がい4名，左下肢腓骨裂欠損1名，聴覚障がい1名となった。

事前問診票の結果を示す (表2)。パラアスリートでは内科的問題，婦人科的問題，皮膚トラブルをそれぞれ2名，心理的問題を3名が自覚していた (重複あり)。

4段階で判定した総合評価を示す (表3)。健常者アスリートでは約半数が要注意，要受診，治療中に該当した。一方，パラアスリートでは全員が異常なしであった。健常者アスリートで要注意，要受診，治療中とされた頻度の高い項目としては，鉄欠乏性貧血またはその前駆状態が18名と最多で，腰痛が14名，膝関節痛が6名と続いた (重複

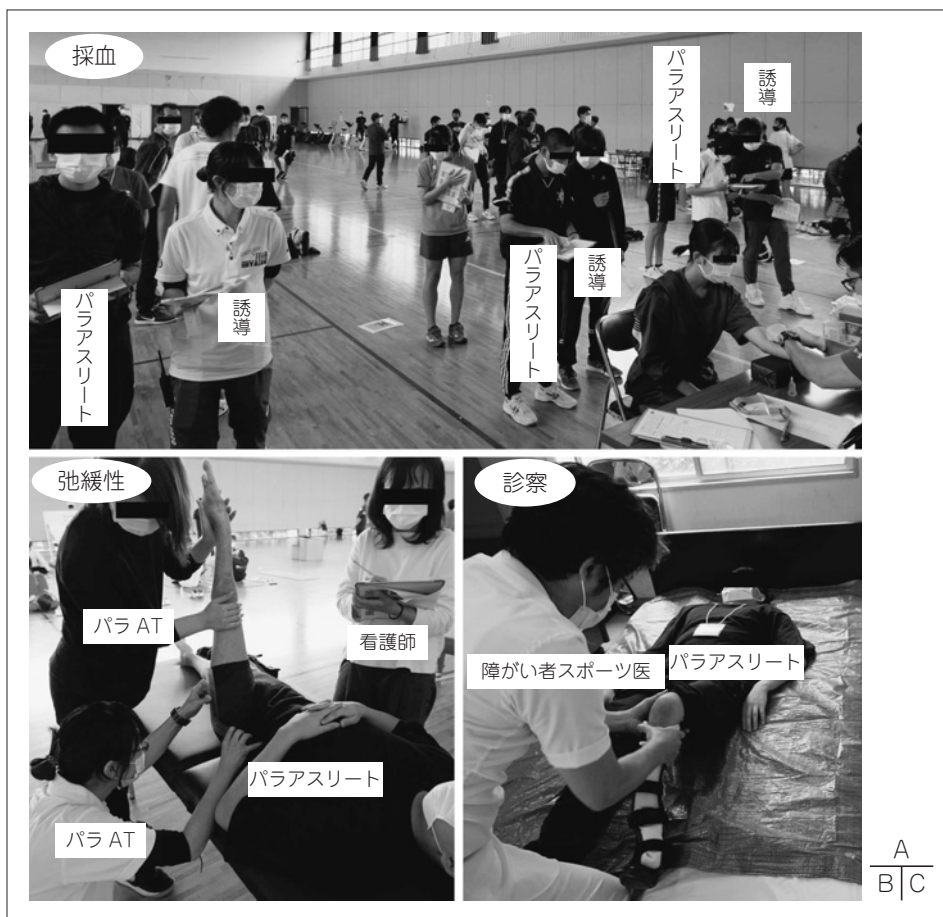


図2 当日の様子①. A: 誘導風景 (採血). パラアスリートに対しパラ帯同経験のあるアスレチックトレーナー (Athletic trainer: AT. 以下パラ AT) が随行し, 各ブース間の誘導や各検査の説明にあたった. B: 筋弛緩性検査. 各種計測はパラ AT が施行した. 結果の記録はパラ以外の AT や看護師が行った. C: 整形外科的診察. パラアスリートの診察は, 各障がい者に理解のある日本パラスポーツ協会 (Japanese Para-Sports Association: JPSA) 認定障がい者スポーツ医が施行した.

あり).

当日の会場の様子を示す (図 2, 3). パラアスリートにはパラ AT が誘導係として随行し, 検査の説明や各種計測にあたった (図 2A, B). パラアスリートの診察は JPSA 認定障がい者スポーツ医が施行した (図 2C). 各ブースでは健常者アスリートとパラアスリートと一緒に計測を受け互いに交流する場面もみられた (図 3A). メディカルチェック項目に関して, パラアスリートでは左下肢腓骨裂欠損者 (水泳) が体組成分析の一部と垂直跳びを施行不可であった. また義足とペダルの固定性が弱く自転車エルゴメーターも使用困難であったが, 義足とペダルをテープで固定することで検査可能となった (図 3B). このように工夫を施すことで, パラアスリートは健常者アスリートと同内容の検査をほぼすべて完遂した.

## 考 察

本邦で初となる健常者スポーツとパラスポーツの合同メディカルチェックを施行し, 開催に至るまでの準備, 当日の様子, 今後の課題について検討した. 本メディカルチェックの会場に関して, 2階への移動手段が階段であったことは改善点として挙げられる. 本研究ではパラアスリートのうち知的障がい者の占める割合が多く, 左下肢腓骨裂欠損者も装具着用で自立して歩行可能であったため階段昇降は問題なく可能であった. しかし今後車いす使用者などを含め幅広いパラアスリートの参加を想定すると, よりバリアフリーに配慮した会場を用意すべきである. スタッフに関しては, JPSA 認定障がい者スポーツ医やパラ帯同経験のある AT を増員し診察や誘導に当たったことで,



図3 当日の様子②。A：自転車エルゴメーターを使用した無酸素パワーテストの光景。健常者アスリートとパラアスリートと一緒に検査を受け互いに交流する場面も見られた。スタッフだけでなく選手間でも両スポーツの相互理解を深めることができる環境であった。B：下腿義足使用者の自転車エルゴメーター施行時の工夫。義足使用者に対し、靴とペダルが外れないようテープで固定することで検査を遂行することができた。

パラアスリートのメディカルチェックは円滑に進み大きな問題は生じなかった。しかしながら、パラアスリートに対しパラ AT がほぼ1対1で対応しており、今後パラアスリートの対象者が増加した際に現状の人数では対応困難になると推測される。したがって、パラ AT の増員・育成が課題として挙げられるが、パラアスリートに対しパラ AT を1対1に増員していくことは現実的には困難である。そのため、パラ AT 以外のスタッフもパラアスリートの誘導や計測を行い、適宜パラ AT がサポートをするというシステムを構築する必要がある。具体的な対策としては、普段パラアスリートに馴染みのないスタッフに向けた、パラアスリートの誘導や計測に関するマニュアルの作成や研修会の開催などが挙げられる。結果としてスタッフのパラスポーツへの理解は深まり、健常者スポーツとパラスポーツの合同という目標に近づくことも期待される。メディカルチェック項目に関しては、健常者スポーツとパラスポーツで項目を統一したことでスタッフも動きやすく混乱を少なくすることができた。一方で、各パラスポーツ競技の特殊性から選手によっては必要な検査ができていない可能性もある。今後パラアスリートの対象者を増加していくにあたり、競技や疾患の種目ごとにメディカルチェック項目を検討する必要がある。

パラスポーツへの医学的サポートの一環としてメディカルチェックがあり、一部の競技団体や日本パラスポーツ協会により施行されているが、都道府県単位で施行した報告はない<sup>1-3)</sup>。さらに、涉

猟しえた限りでは健常者スポーツとの合同メディカルチェックも本邦で初の試みである。パラアスリートは様々な特殊病態を抱えており、健常者スポーツにおけるメディカルチェックとは異なる側面が多いため<sup>2,15)</sup>、健常者スポーツとは分けて単独で行うことが理想かもしれない。しかしながら、合同で行うことで選手・スタッフ共にパラスポーツおよび障がい者への理解が深まり、本県においては2027年宮崎国スポ・障スポの一体的な開催<sup>7)</sup>に寄与することが期待される。また現時点で定期的なメディカルチェックを受けていない大多数のパラアスリートを対象に、パラスポーツ競技単独のメディカルチェックを始めることは、多くの都道府県にとって容易なことではない。したがって、パラスポーツ競技単独ではなく、毎年施行している健常者スポーツのメディカルチェックと合同という形をとることで、多くのパラアスリートにその機会を提供しうる。本メディカルチェックでは初の試みということで少数のパラアスリートが対象であったが、今後は対象疾患・競技種目の拡大が望まれる。

2022年1月時点でJPSA認定障がい者スポーツ医は全国で602名在籍しているが、宮崎県では12名が取得しており、対医師数で見ると全国で上位に入る数字である(図4)。また本県は健常者プロスポーツだけでなくパラスポーツにおいても、各国の代表チームをはじめ多くの選手に合宿地として選ばれている(表4)<sup>16-19)</sup>。さらに筆者らの所属する宮崎大学医学部付属病院はパラスポーツ協会認定のメディカルチェック医療機関にも指定さ

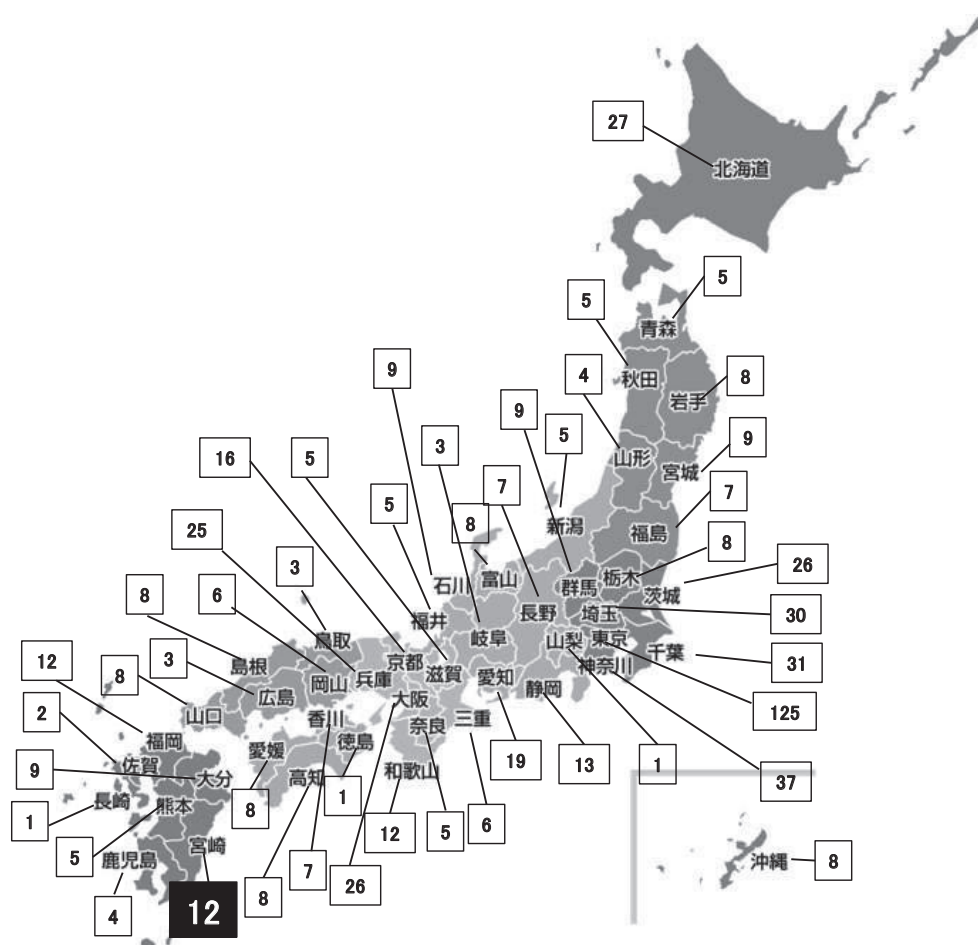


図4 日本パラスポーツ協会認定障がい者スポーツ医の取得状況 (2022年2月時点、文献18)、20)より引用、改変)。

表4 宮崎県で合宿を行ったパラスポーツの代表チーム。

チーム	合宿年
国内	
パラトライアスロン 日本代表	2015年～毎年
パラ陸上 日本代表	2016年
デフサッカー 日本代表	2017年
アンプティサッカー 日本代表	2018年
デフサッカー 日本代表	2019年
海外	
パラトライアスロン イギリス代表	2018, 2019, 2021年
パラトライアスロン カナダ代表	2019年
パラ陸上 ドイツ代表	2021年

れている<sup>20)</sup>。以上のことを鑑みると、本県はパラスポーツのメディカルサポートを提供しやすい環境であると推察される。したがって、本県では今後も選手が安全にスポーツを楽しめるよう、メディカルサポートを通してより良いスポーツ環境を提供していくことが望まれる。

## 結 語

本邦で初の試みとなる健常者スポーツ、パラスポーツの合同メディカルチェックを施行した。健常者スポーツとパラスポーツの相互理解を深め、パラアスリートにメディカルチェックの機会を提供するために有用な試みであった。今後はパラア

スリートの対象を拡大して本メディカルチェックを継続していくことが望まれる。

## 謝 辞

本調査は宮崎大学医学部附属病院，宮崎県スポーツ協会，宮崎県パラスポーツ協会のご協力の下に遂行されました。この場を借りて深く御礼申し上げます。

## 利益相反

本論文に関連し，開示すべき利益相反はなし。

## 文 献

- 1) 草野修輔. 障がい者スポーツ選手のメディカルサポート. 関節外科. 2018; 37: 12-18.
- 2) 河崎 敬, 三上靖夫, 中川周士, 他. 障がい者スポーツ選手のメディカルチェックと医師・専門職へ求めること. Jpn J Rehabil Med. 2020; 57: 506-511.
- 3) 田島文博, 中村 健, 草野修輔, 他. 障がい者スポーツのメディカルサポート. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2012; 20: 220-222.
- 4) 河原勝博, 帖佐悦男, 山本恵太郎, 他. 宮崎県少年選手におけるメディカルチェック・障害・外傷と関節弛緩性・筋柔軟性との関連について. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2010; 18: 59-66.
- 5) 北堀貴史, 森田雄大, 長澤 誠, 他. 全国レベルの高校空手道部への新入生メディカルチェック: 3年間の結果より. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2019; 27: 266-272.
- 6) 宮崎県庁. 第81回国民スポーツ大会・第26回全国障害者スポーツ大会開催基本構想. 入手先: [http://www.pref.miyazaki.lg.jp/kokutai-jyunbi/kurashi/kyoiku/documents/59985\\_20210331145121-1.pdf](http://www.pref.miyazaki.lg.jp/kokutai-jyunbi/kurashi/kyoiku/documents/59985_20210331145121-1.pdf) [参照日 2022年2月23日].
- 7) 公益財団法人宮崎県スポーツ協会. 令和3年度スポーツ振興基本方針. 入手先: [https://www.miyazakiken-taikyo.jp/common/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/transfer.php?file=/uid003050\\_30352D20E382B9E3839DE383BCE38384E68CAFE8888E59FBAE69CACE696B9E9879DEFBC88E6B1BAE5AE9AE78988EFBC892E706466](https://www.miyazakiken-taikyo.jp/common/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/transfer.php?file=/uid003050_30352D20E382B9E3839DE383BCE38384E68CAFE8888E59FBAE69CACE696B9E9879DEFBC88E6B1BAE5AE9AE78988EFBC892E706466) [参照日 2022年2月23日].
- 8) スポーツ庁. 障害者スポーツ推進プロジェクト(地域の課題に対応した障害者スポーツの実施環境の整備事業報告書(令和元年度)) 宮崎県. 入手先: [https://www.mext.go.jp/sports/content/20200519-spt\\_kensport01-300001071-8.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20200519-spt_kensport01-300001071-8.pdf) [参照日 2022年2月23日].
- 9) 公益財団法人宮崎県スポーツ協会. 宮崎県スポーツ協会認定アスレティックトレーナー養成講習会. 入手先: [https://www.miyazakiken-taikyo.jp/modules/addon\\_contents/index.php?content\\_id=45](https://www.miyazakiken-taikyo.jp/modules/addon_contents/index.php?content_id=45) [参照日 2022年2月23日].
- 10) 宮崎大学医学部附属病院看護部. 専門分野の院内認定看護師. 入手先: <http://www.med.miyazaki-u.ac.jp/home/ns/specialist/authorized-nurse/> [参照日 2022年2月23日].
- 11) 蒲原一之. アスリート貧血. 日本臨床. 2017; 75: 146-150.
- 12) 田中祐貴. スポーツ貧血診療の実際とこれから. 臨床栄養. 2018; 132: 922-923.
- 13) 一般社団法人日本パラ陸上競技連盟. クラス分け. 入手先: [https://jaafd.org/pdf/top/classwake\\_qa\\_rr.pdf](https://jaafd.org/pdf/top/classwake_qa_rr.pdf) [参照日 2022年2月23日].
- 14) 一般社団法人日本パラ水泳連盟. J-FCS クラス分け規則. 入手先: <https://info.paraswim.jp/wp/wp-content/uploads/2019/05/8baa9ac5d3127adce25db94f2a8f2aaa.pdf> [参照日 2022年2月23日].
- 15) 中村 健, 河崎 敬. 障がい者スポーツ選手への医学的サポート. 関節外科. 2018; 37: 43-47.
- 16) 公益財団法人日本パラスポーツ協会. 指導者向け資料室. 地域別・資格別登録者一覧. 入手先: [https://www.parasports.or.jp/leader/leader\\_qualified\\_reference.html](https://www.parasports.or.jp/leader/leader_qualified_reference.html) [参照日 2022年2月23日].
- 17) 厚生労働省. 平成30年医師・歯科医師・薬剤師統計の概況. 入手先: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/18/dl/toukeihyo.pdf> [参照日 2022年2月23日].
- 18) 陶山哲夫, 安岡由恵, 滝澤幸孝, 他. 日本における障がい者スポーツ. 関節外科. 2018; 37: 6-11.
- 19) 宮崎県庁. 事前合宿の状況. 入手先: [https://www.pref.miyazaki.lg.jp/sportsland/20210721095635\\_tokyo2020\\_camp.html](https://www.pref.miyazaki.lg.jp/sportsland/20210721095635_tokyo2020_camp.html) [参照日 2022年2月23日].
- 20) 公益財団法人日本パラスポーツ協会. 令和3-5年度メディカルチェック協力医療機関. 入手先: [http://www.parasports.or.jp/about/pdf/medical-check-list\\_20211216.pdf](http://www.parasports.or.jp/about/pdf/medical-check-list_20211216.pdf) [参照日 2022年2月23日].

(受付: 2022年3月9日, 受理: 2022年4月7日)

## A trial of joint medical check-up of para-athletes and non-para-athletes: Aiming to enhance mutual understanding

Kita, T. \*, Tajima, T. \*, Yokoe, T. \*, Morita, Y. \*  
Nagasawa, M. \*, Yamaguchi, N. \*, Chosa, E. \*

\* Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Miyazaki University

**Key words:** non-para-athletes, para-athletes, joint medical check-up

**[Abstract]** Medical check-up is necessary for athletes to prevent injuries and detect medical problems. It is specifically essential for para-athletes, because they have primary diseases and complications.

In the present study, we report a trial of joint medical check-up on para-athletes and non-para-athletes that took place at the same time at the end of October 2021. A total of 114 non-para-athletes who were candidates for the National Sports festival, and 8 para-athletes who were certified athletes for Miyazaki Para Sports Association were enrolled in the medical check-up. The same inspection items were set in both groups, including blood tests, orthopedic examination, alignment, laxity, body composition, anaerobic power test, grip strength, vertical jump/standing long jump, trunk muscle test, stepping test, nutrition counselling, dental examination, and ophthalmology examination.

To the best of our knowledge, there have been no studies reporting on a joint medical check-up of para-athletes and non-para-athletes. This trial may be beneficial as it may enhance the mutual understanding between para and non-para-sports. It also enables more para-athletes to take medical check-ups. In the future, more work remains to be done in a large population.