

スポーツおおいた

Oita Journal of Sports Science

第 5 号

2019.12



一般社団法人 大分県スポーツ学会

目 次

| | | |
|---|-------------|----|
| 巻頭言 | 山原 幹正 | 1 |
| 総 説 | | |
| スポーツとドーピング | 山田 雅也 | 2 |
| 原 著 | | |
| アスリートの疲労について考える | 天田 浩司 | 10 |
| メダリストからの便り | | |
| オリンピックの思い出 | 山脇 恭二 | 15 |
| 第9回フォーラム | | |
| プログラム | | 18 |
| スポーツ救護講習会・メディカルマネージャー養成講習会 | | |
| 認定スポーツ救護 講習会 第10期 | | 20 |
| メディカルマネージャー認定講習会 | | 21 |
| 第11回学術大会 | | |
| ごあいさつ | 稲垣 敦 | 24 |
| ごあいさつ | 島田 達生・安東 鉄男 | 25 |
| 座長・発表者へのご案内 | | 26 |
| プログラム | | 27 |
| 特別講演 スポーツと健康 | | |
| スポーツ救護に特化した身体のしくみ | 島田 達生 | 30 |
| スポーツによる地域住民の健康支援 | 鶴田 来美 | 31 |
| シンポジウム オリンピック・パラリンピックと大分 | | |
| 日本のオリンピック初参加に尽力した嘉納治五郎 | 安東 鉄男 | 32 |
| オリンピックと柔道 | 蔵本 孝二 | 33 |
| 東京2020パラリンピック競技大会に向けて | 指宿 立 | 34 |
| オリンピック・パラリンピック（東京2020）をめぐる今日的視座とは ースポーツ社会学の立場からー | 谷口 勇一 | 35 |
| 一般演題発表 | | 36 |
| ポスター発表 | | 42 |
| 会員へのお知らせ | | |
| 「スポーツおおいた」投稿規定 | | 54 |
| 一般社団法人大分県スポーツ学会 定款 | | 55 |

巻 頭 言



大分県スポーツ学会 ～これまでとこれから～

一般社団法人大分県スポーツ学会 副理事長

山原 幹正 (数戸グリーン歯科院長・広島大学客員教授)

令和となった今年、大分県スポーツ学会は10年目を迎えた。

平成22年(2010年)3月28日に設立された本学会に私はスポーツ歯科関係者として当初から運営に携わらせていただいた。設立にむけた発起人会での議論、設立総会や同時に行われた学術大会のプログラム「スポーツ分野における専門職の現状」「明日の大分県のスポーツを語ろう—大分県スポーツ学会が目指そうとしていることは—」を懐かしく見ながら当時に思いをはせた。

森照明前理事長、大場俊二副理事長の声掛けの下、多くのスポーツ関係者(医療、大学、指導者、行政、スポーツクラブ、競技団体など)が集い、大分のスポーツ発展のために学会を設立したことは全国に類を見ない。

また学術大会と並ぶ夏季の恒例行事、ワークショップ(現フォーラム)第1回は「大分県のスポーツの現状と課題について」であった。谷口勇一先生、山田雅也先生、平川史子先生、保科早苗先生と企画を担当したことも良い思い出である。

特筆すべきは、本会がその目的の一つに掲げた「スポーツ人材育成」であろう。関係者の尽力によりなされた、スポーツ救護ナース・救護員の養成は全国に例を見ない事業となり、既に800人を超える認定者を生み出した。

今まさに日本列島はラグビーワールドカップにおける日本の大躍進に沸いている。大会におけるメディカルサポートで歯科チームが活躍するのを見ることはうれしいもので、選手が装着するカスタム・マウスガードを見るにつけ、何やら誇らしい気持ちになる。

そのチーム・ジャパンのありようこそが森前理事長が提唱されるダイバーシティ(多様性)インクルージョン(受容)そのものではないだろうか。またスポーツダイバーシティなる概念そのものが大分県スポーツ学会の趣旨につながっているのではないだろうか。

残念ながら多くの方々が指摘されるように本学会の認知度にはいまだ広がりが見られない。

金子みすずの詩に詠われたように「みんなちがって、みんないい」、一つの基準で全ての価値を決めてしまいがちな現代において、スポーツを通じて様々な分野とのつながり、共存を模索する大分県スポーツ学会であってほしい。

次の10年に向けて大分県スポーツ学会がさらに発展することを願ってやまない。



スポーツとドーピング

山田 雅也

公益社団法人 大分県薬剤師会 アンチ・ドーピング担当理事

はじめに

2019年ラグビーワールドカップが日本中に大きなムーブメントを巻き起こし、来年の2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、スポーツ界全体が盛り上がりを見せている。しかしながら、ハラスメント、体罰、人種差別等、スポーツに関する様々な課題が山積しているのも事実であり、その中の一つとしてドーピングも大きな問題として捉えられている^{1) 2) 3)}。しかし、ドーピングについては、その特殊性からスポーツ関係者といえども理解は十分ではないと感じることが多い。そこで、本稿では、ドーピングに対する基礎知識を解説している。一人でも多くの方の目に留まり、アンチ・ドーピング^{*1}活動普及の一助となれば幸いである。

※1 現在「アンチ・ドーピング」と「ドーピング防止」の両文言が同義語として併用されている

ドーピングの歴史

「ドーピング (doping)」という言葉は、南アフリカ共和国の原住民カフィール族が、お祭りのときに“ドップ”という強い酒を飲んで景気づけを行っていたことから始まったとされている。スポーツドーピングとしては、1865年にアムステルダム運河での水泳競技でドーピングが行なわれたことに端を発している。そして、1886年にはヨーロッパの自転車レースにおいて過量の興奮剤トリメチルを服用した選手がドーピングによる最初の死亡例となった。その後、禁止薬は興奮薬に加えて蛋白同化薬や赤血球産生促進効果を示すエリスロポエチン (造血ホルモン) などに広がっていった。

世界アンチ・ドーピング機構の設立

1990年代後半までのドーピング検査は、国際オリンピック委員会 (International Olympic Committee、以下IOC) が中心的な存在として推進されていた。しかし、透明性と中立性の観点から、競技大会主催者であるIOC自らがドーピング検査の全てを管轄している体制は好ましくないと考えられていた。時を同じくして、2000年のシドニーオリンピックを翌年に控えたオーストラリア政府もIOCと同様の問題意識を持っており、公的な第三者機関を設立した

うえでドーピング検査を実施することの必要性を訴えるために、この主旨に賛同した日本、カナダ、ノルウェーの各国政府とともに提起した。このふたつの活動の相乗効果で世界アンチ・ドーピング機構 (World Anti-Doping Agency、以下 WADA) が1999年11月に設立された。

その後、2007年2月にUNESCO (国際連合教育科学文化機関) の「スポーツにおけるドーピングの防止に関する国際規約」(UNESCO国際規約) が発行され、それまではスポーツ界が中心であったアンチ・ドーピング活動に世界各国政府の参加が義務付けられた。

ドーピング防止規則 (WADA-Code)

設立から4年後の2003年にはスポーツ界を統一するドーピング防止^{*1}規則 (World Anti-Doping Code以下、WADA-Code) が、IOCを初めとするスポーツ界と政府が参加した国際防止会議において採択された。その後、WADA-Codeは2009年と2015年に改定され名実共に世界統一規則としての機能を発揮している。

WADA-Codeは、フェアでクリーンなスポーツを守り、クリーンなスポーツに参加するアスリートの権利を守るために存在し、全世界・全スポーツで共通のもので、スポーツに参加する全ての選手の約束事とされている。その内容は、アンチ・ドーピングの基本原則や、ドーピングの定義、アンチ・ドーピング規則違反などのルール、WADA-Codeのもとでアンチ・ドーピングを推進する個人や組織の役割と責務などが記載されている。そして、WADA-Codeの下に6つの国際基準 (禁止表国際基準、検査及びドーピング調査に関する国際基準、治療使用特例に関する国際基準、プライバシー及び個人情報の保護に関する国際基準、分析機関に関する国際基準、署名当事者の規則遵守に関する国際基準) を遵守することが義務付けられている。

日本におけるアンチ・ドーピング事情

旧来の我が国のアンチ・ドーピング活動は、日本体育協会 (現、日本スポーツ協会)、日本オリンピック委員会 (Japanese Olympic Committee, JOC) ならびに、競技団体内の医事委員会等が主体となっていた。その後、WADA設立から約2年後の2001年9月に、独立した第三者機関として日本アンチ・ドーピング機構 (JADA) が設立された。

チ・ドーピング機構 (Japan Anti-Doping Agency、以下、JADA) が設立され、国内のアンチ・ドーピング活動 (ドーピング検査や教育・啓蒙活動、情報管理・提供、調査・研究等) を担うことになった。また、UNESCO国際規約が発行されたことを受けて、2007年に文部科学省から「スポーツにおけるドーピングの防止に関するガイドライン」が発行された。同ガイドラインは、スポーツ団体及び都道府県にWADA-Codeに準拠したドーピング防止活動の実施を求める内容となっている。JADAの活動費についても、以前は財政的な後ろ盾がなかったため競技団体が主体となって活動を支えてきた側面があったが、本ガイドラインが施行以降は、アンチ・ドーピング活動に係わる政府予算が確保され、WADA-Codeに準拠した国内体制の整備が推進された。また、2011年に施行されたスポーツ基本法においても第29条にアンチ・ドーピング活動の推進について記載されている。さらに、2018年に「スポーツにおけるドーピングの防止活動の推進に関する法律」が施行され、以後、本法律のもとで国内アンチ・ドーピング活動が展開されている。

法律という視点でみると、ドイツのようにドーピング違反を刑事規制できる国は⁴⁾、警察による強制捜査も可能となり厳しく対処していくこともできる。一方、日本では刑事罰とする法整備ではないので、ドーピング違反者に対する取り締まりにも限界はある。スポーツの健全な発展のためには、ドーピングに対して厳しく対処していく必要があるのは間違いないことであるので、我が国においても刑罰を課すことが出来る法整備について、現在も検討が行われていると思われる。

ドーピング禁止の理由

①選手自身の健康を害する

ドーピングは薬を使用する方法が一般的ですが、競技能力を高めるために意図的に使用される量と頻度には制限がきかないため、病気や怪我の治療のために使用されるときとは比べられない危険性がある。本来の想定外の量と頻度で薬を使用することは体を壊してしまう危険性があるため、ドーピングは禁止されている。

②不誠実 (アンフェア)

スポーツ界はドーピングに対してははっきりと反対の姿勢を示しているため、大会に参加するにはドーピング禁止規程を守ることが条件であり、スポーツ界の参加資格として全員が守っている禁止規程を自分だけこっそりと守らないで有利になろうとすることは不誠実である。

③社会悪

一流の選手には青少年に対する役割モデルが期待されている。選手が薬を使って一流になっているとなれば、必ず青少年に悪影響がでる。選手が薬を不正に使用しなければ大会に参加したり良い成績を収められないようでは、そのスポーツは社会的認知も得られなくなる。

④スポーツ固有の価値を損ねる

スポーツ固有の価値には、「倫理観、フェアプレー、誠意、健康、優れた競技能力、人格と教育、喜びと楽しみ、チームワーク、献身と真摯な取組み、規則・法規への敬意、自他への敬意、勇敢さ、共同体・連帯意識」が

あげられ、これらの価値がスポーツの中で、またスポーツを通じて培われると期待されている。決して「優れた競技能力」だけに価値を認めているのではなく、競技能力は多くの価値の中の一つに過ぎない。世界記録を出したり、良い成績を残したとしても、ドーピングに手を染めた選手は絶対に認めてもらえない。

このようにドーピングは、健康への害、不誠実、社会悪といった「悪」につながるだけでなく、スポーツの価値や意味そのものを「否定」してしまうからこそ禁止されている。

アンチ・ドーピング規則違反の定義

アンチ・ドーピングに関するルール違反は、「アンチ・ドーピング規則違反」と呼ばれ、現在の世界アンチ・ドーピング規程では、10種類の違反が定義されている。また、この違反はアスリートだけが対象になるのではなく、違反の種類によっては、サポートスタッフ (指導者、コーチ、チームドクターなど) もその対象とされている

①採取した尿や血液に禁止物質が存在すること

例：服用した市販のかぜ薬に禁止物質が含まれていて尿から検出された

②禁止物質・禁止方法の使用または使用を企てること

③ドーピング検査を拒否または避けること

例：飛行機の時間があるからと言って検査に応じないで帰国した。その他にも、アテネオリンピックの男子ハンマー投げで1位の記録をだした、アドリアン・アヌシュは、最初のドーピング検査はパスしたが、その後の再検査の要請に応じずドーピング違反となったという事例もある。

④ドーピング・コントロールを妨害または妨害しようとする

ドーピング・コントロールとは、ドーピング検査の一連の流れのことを指す

⑤居場所情報関連の義務を果たさないこと

あらかじめ指定されたアスリートは、自身の居場所情報を専用のシステムを通して提出、更新する必要がある

⑥正当な理由なく禁止物質・禁止方法を持っていること

サポートスタッフもアンチ・ドーピング規則違反の対象となる

例：使用した事実は確定できないがコーチやスタッフが禁止物質を不正に持っていた

⑦禁止物質・禁止方法を不正に取引し、入手しようとする

サポートスタッフもアンチ・ドーピング規則違反の対象となる

例：禁止物質を不正に入手するメールの記録が見つかった

⑧アスリートに対して禁止物質・禁止方法を使用または使用を企てること

サポートスタッフもアンチ・ドーピング規則違反の対象となる

例：コーチが選手にはビタミン剤と説明し禁止物質を服用させていた。この場合、選手、コーチがともに違

反者として罰せられる。

- ⑨アンチ・ドーピング規則違反を手伝い、促し、共謀し、関与すること

ドーピングを支援したり、そそのかしたり、ドーピングをしていることを知りながらその事実を隠すことも違反となる

- ⑩アンチ・ドーピング規則違反に関与していた人とスポーツの場で関係を持つこと

アンチ・ドーピング規則違反の制裁中にあるサポートスタッフや、刑事罰等で規則違反とされる行為に関与していた人物だと知りながら、その人物をコーチとして雇ったり、その人物のクリニックに通院したりすることなどは、違反となる。

ドーピング違反事例から見てくる様々なドーピング事情

スポーツの世界からドーピングが無くならない理由には、①勝利による莫大な報酬、②単純な勝利への欲求や記録への挑戦、それから、ロシアの組織的ドーピング問題は記憶に新しいところであるが、③国力を示すための組織的な不正が挙げられます。この①と②の要素が含まれるケースとして、アテネオリンピック自転車競技の金メダリストだったタイラー・ハミルトン（以下、タイラー）の違反事例を紹介する。

タイラーのドーピング違反には、チームの医師たちも深く関わっていた。当初、医師たちが選択したのは禁止物質のエリスロポエチンであった。本来は貧血の治療薬で赤血球を増やす作用があり、持久力の向上につながる。数百キロの距離を走る自転車競技ではエリスロポエチンを使えば、勝負を左右するほどの大きな力が得られる。その後、エリスロポエチンにドーピング検査が対応できるようになると、次に医師が選んだのは、選手みずからの血液を使い薬と同じように赤血球の量を増やす方法であった。後述するが、これは血液ドーピングと呼ばれドーピング違反となる禁止方法である。大会に向けて、あらかじめ採血後に保管しておき、大会の直前に保存しておいた血液を体に戻すことで、本来よりも高い持久力を得られる。この方法はみずからの血を使うため見つかりにくいという特徴を有していた。タイラーは検査を欺きながら勝利を重ねチームにも多額の賞金をもたらす存在になっていき、オリンピック金メダリストにまで登りつめた。7年間、見つかることのなかったドーピングは、医師のささいなミスから発覚した。40人もの選手にドーピングを行っていた医師が、タイラーに他の選手の血を輸血し血液検査で異常が発見された。当時を振り返った発言では「ドーピングは厳しいトレーニングの成果の上にさらにもうひと押し力を加えてくれるもの」、「チームは選手が検査で陽性になっては困るので医師たちに高い報酬を支払っていた。あのレベルになるともうスポーツというよりはビジネスであった。巨額のお金が絡んでいたのの後戻りはできませんでした。」、「昔は記録が出なくても仕方ないと思う自転車が好きな青年だった。しかし、ドーピングにどんどんハマっていくと勝つことだけが全てになっていました。」という発言をしている。また、タイラーと同時期に活躍したツール・ド・フランス7連覇の自転車会の英雄ランス・アームスロングですら、ドーピングに手を染

めていた。さらに、1980年代から90年にかけてツール・ド・フランスの平均時速は37.5キロであったのに、1995年から2005年のそれは41.6キロとなり、パワーが全体に22%増加したことになる。自転車会全体に何かがなさなければありえない数字だ。そんな時代のせいにはいけないのだろうが、勝たねば、実績を残さなければ、何も手元に残らないプロのスポーツ選手のジレンマが読み取れる事例ともいえる。彼がどのようにして世界と肩を並べ、ドーピングの魔の手からめ取られていったのか様々な事情もあり、ドーピング問題の複雑さや撲滅の難しさが垣間見える。

禁止表国際基準 (WADA禁止表)

スポーツにおいて、禁止される物質と方法が記載された一覧表である。表1に2019年のWADA禁止表（期限2019年12月31日）を示す。一覧表の中では、「常に（競技会（時）及び競技会外）^{*2}」と「競技会（時）においてのみ^{*3}」によって、物質と方法が区分されて記載されており、ドーピング検査の実施形態により、禁止となる物質と方法の範囲が異なる。禁止表は、少なくとも1年に1回更新されることになっている（毎年1月1日）。

- ※2 常に（競技会（時）及び競技会外）違反とは大会期間（競技会時）及び練習期間（競技会外）に採取した検体から禁止物質が検出されたり、禁止されている方法を実施したら違反である。
- ※3 競技会（時）においてのみ違反とは練習期間（競技会外）に採取した検体から検出されても違反ではないが、大会期間（競技会時）に採取した検体から検出されたら違反である。なお、競技会（時）においてのみ違反となる方法はない。



図1 ドーピング検査の流れ（尿検査）

表1 WADA禁止表国際基準 (2019年版)

| 常に禁止される物質と方法 (競技会(時)及び競技会外) | 競技会検査に禁止される 物質と方法 |
|--|---|
| <p>[禁止物質]</p> <p>S0. 無承認物質</p> <p>S1. 蛋白同化薬</p> <p>S2. ペプチドホルモン, 成長因子, 関連物質 および模倣物質</p> <p>S3. ベータ2作用薬</p> <p>S4. ホルモン調節薬および代謝調節薬</p> <p>S5. 利尿薬と隠蔽薬</p> <hr/> <p>[禁止方法]</p> <p>M1. 血液および血液成分の操作</p> <p>M2. 化学的および物理的操作</p> <p>M3. 遺伝子および細胞ドーピング</p> | <p>[禁止物質]</p> <p>S6. 興奮薬 a. 特定物質でない興奮薬 b. 特定物質である興奮薬</p> <p>S7. 麻薬</p> <p>S8. カンナビノイド</p> <p>S9. 糖質コルチコイド</p> |
| | <p>特定競技において禁止される 物質</p> <p>P1. ベータ遮断薬</p> |

物質 S: substance、方法 M: method、特定競技 P: particular

2019年WADA禁止表 (期限: 2019年12月31日)

WADA 禁止表(表1)は、大会期間中に実施する「競技会検査」および練習期間に実施する「競技会外検査」の両検査で違反となる「常に禁止される物質と方法(表1の左)」と「競技会検査」でのみ違反となる「競技会検査に禁止される物質と方法(表1の右)」のふたつに分類されている。さらに「禁止物質」、「禁止方法」、「特定競技において禁止される物質」について、具体的かつ詳細に規定している。

I. 常に禁止される物質と方法
(競技会(時)および競技会外)

【禁止物質】

S0. 無承認物質

禁止表の他のどのセクションにも対応せず、人体への治療目的使用が現在どの政府保健医療当局でも承認されていない薬物(例えば、前臨床段階、臨床開発中、あるいは臨床開発が中止になった薬物、デザイナードラッグ、動物への使用のみが承認されている物質)は常に(競技会(時)および競技会外)禁止される。S0は、以前はなかったセクションであるが、上記の物質への対応を明確化するために追加になった。

S1. 蛋白同化薬

一般の方は「ドーピング」といえば、最初に蛋白同化ステロイドをイメージすると思われる。男性ホルモンなので筋肉増強作用を持つことから禁止される。1988年のソウルオリンピック100m走では、ベン・ジョンソン選手が9秒97という当時の世界記録で優勝しながら、後の検査で蛋白同化ステロイド(スタノゾロール)が検出されてメダルはく奪・記録末梢となり、世界中に衝撃を与えたことはあまりに有名である。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ボンゾール® : 子宮内膜症・乳腺症治療薬、プリモボ

ラン® : 蛋白同化ホルモン、スピロペント® : 気管支拡張薬

S2. ペプチドホルモン、成長因子、関連物質および模倣物質
1. エリスロポエチン (EPO) および赤血球造血に影響を与える物質

エリスロポエチン等は、赤血球生成促進因子であるため酸素運搬能が上昇し、持久力が必要な運動種目では運動能力の強化につながるため禁止される。(解説) 前述のドーピング違反事例でタイラーが最初に用いたドーピングがエリスロポエチンである。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ネスブ®、エスポー®、ミルセラ®

2. ペプチドホルモンおよびそれらの放出因子

絨毛性ゴナドトロピン (CG) 及び黄体形成ホルモン (LH) は、男子不妊症や男性の下垂体性性腺機能不全の治療に投与され、男性ホルモンの産生量を増加させるため、男性においてのみ禁止される。コルチコトロピン類 (ACTH) は副腎皮質を刺激し、血中の糖質コルチコイド、鉱質コルチコイドを上昇させ弱い男性ホルモンの分泌促進作用を有するため禁止される。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ゴナトロピン®、ゾラデックス®、ジェノトロピン®

3. 成長因子および成長因子調節物質

成長ホルモンは、脂肪組織におけるトリグリセリドの加水分解、肝臓でのグルコース排泄促進作用などを有するが、筋肉増強を期待する乱用はアレルギー症状や糖尿病を誘発し、大量投与で末端肥大症などの有害作用が発現するため禁止される。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

フィブラストスプレー®、ソマゾン®

S3. ベータ2作用薬

気管支拡張薬であるが、交感神経興奮作用、蛋白同化作用による筋組織量の増加を期待して使用されるため、常時使用禁止である。但し、サルブタモール、ホルモテロールは使用可能である。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ベロテック[®]、スピオルト[®]、ホクナリン[®]

[使用可能なサルブタモール、ホルモテロールが含まれる薬剤の例]

サルタノール[®]、セレベント[®]、ベネトリン[®]

S4. ホルモン調節薬および代謝調節薬

アロマターゼ阻害薬、選択的エストロゲン受容体調節薬 (SERMs) 等は、乳癌治療薬、骨粗鬆症治療薬、排卵誘発剤として使われるが、抗エストロゲン (女性ホルモン) 作用を有するため、相対的に男性ホルモンの増加を引き起こすので禁止される。

(解説) 人間は、男性には男性ホルモン、女性には女性ホルモンだけが存在するというわけではなく、両者のバランスの上に成り立っている。そのため、抗エストロゲン (女性ホルモン) 作用の薬剤を用いるとホルモンバランスが相対的に男性ホルモン側に傾き、蛋白同化作用などが増強される。

ミオスタチン阻害薬は、筋肉の増強を抑制するミオスタチンを阻害することにより、筋力向上等が期待できるため禁止される。

インスリンは筋肉におけるグルコースの利用とアミノ酸の貯蔵を促進し、蛋白の合成を刺激し分解を抑制するため禁止される。その他の糖尿病用薬は禁止されない。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

アリミデックス[®] : 乳癌治療薬、クロミッド[®] : 排卵誘発剤、各種インスリン製剤

S5. 利尿薬および隠蔽薬

(解説) 下記の点から利尿薬は禁止されている。

①排出する尿量を増加させ尿中に排泄する禁止薬物や代謝物の尿中濃度を下げて禁止物質の検出を逃れること。②柔道、ボクシング、重量挙げなどの体重別種目で競技成績を有利に導くため、体水分の排泄を促して体重を急速に減量すること。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ラシックス[®]、サムスカ[®]、ベネシット[®]

【禁止方法】

M1. 血液および血液成分の操作

1. 自己血、他者血 (同種血)、異種血又はすべての赤血球製剤をいかなる量でも循環系へ投与するあるいは再び戻すこと (自分の血液又は他人の同種血液を保存しておいて、疲労してきたら輸血して回復を図る)。

(解説) 前述のドーピング違反事例でタイラーが、エリスロポエチンの次に用いたドーピングがこの自己血を用いる血液ドーピングである。このように、パフォーマンスを高める物質だけでなく、「方法」をしっかりと禁止リストに明示しておく必要がある。

2. 酸素摂取や酸素運搬、酸素供給を人為的に促進すること [過フルオロ化合物; エファプロキシラル (RSR13)、修飾ヘモグロビン製剤 (ヘモグロビンを基にした血液代替物質、ヘモグロビンのマイクロカプセル製剤等) が含まれるが、これらに限定するものではない]。但し、吸入による酸素自体の補給は除く。

3. 血液あるいは血液成分を物理的あるいは化学的手段を用いて血管内操作すること (血液透析をイメージすると理解しやすい)。

M2. 化学的および物理的操作

1. ドーピング・コントロールで採取された検体の完全性及び有効性を変化させるために改ざん又は改ざんしようとすることは禁止される。これらには尿のすり替え、尿の改質 (蛋白分解酵素等) などが含まれるが、これらに限定するものではない。

(解説) アテネオリンピックの男子ハンマー投げで1位の記録をだした、アドリアン・アヌシュは、他人の尿を提出してドーピング検査をすり抜けていたと考えられている。

そのような方法は許される訳もないが、禁止リストには明示が必要である。

2. 静脈内注入および/又は静脈注射で、12時間あたり計100mLを超える場合は禁止される。但し、入院設備を有する医療機関での治療およびその受診過程、外科手術、又は臨床検査のそれぞれの過程において正当に受ける場合は除く。

M3. 遺伝子および細胞ドーピング 以下の競技能力を高める可能性のある事項は禁止される (筆者の私見だが、遺伝子ドーピングについてはまだ現実的ではないと思われる)。

1. 核酸のポリマー又は核酸類似物質の使用。
2. ゲノム配列の変更および/又は遺伝子発現の転写制御、転写後制御、又はエピジェネティック制御の変更を目的に設計された遺伝子編集用物質の使用。
3. 正常なあるいは遺伝子を修飾した細胞の使用。

II. 競技会 (時) に禁止される物質と方法

(解説) 前文 S0~S5、M1~M3 に加えて、以下の分類は競技会 (時) において禁止される。裏をかえせば、S6 (興奮作用)、S7 (リラクゼーション、また、陶酔感、多幸感)、S8 (多幸感、高揚感)、S9 (陶酔感) は競技会外 (練習期間) では使用して良いことになる。その理由は、それぞれの作用が練習期間に発揮できたとしてもほとんど意味はなく、逆に大会期間中に使えないと競技力は練習期間より低下するという理論に基づいている。

【禁止物質】

S6. 興奮薬

興奮薬は、蛋白同化薬と並んで代表的なドーピング物質といえる。中枢神経系を刺激して敏捷性を高め、疲労感を低減して競争心を高める効果を有するが、疲労の限

界に対する正常な判断力を失わせ、ときには競技相手に危害を与えかねないため禁止される。市販のかぜ薬に含まれている禁止物質（メチルエフェドリン）は興奮薬に分類される。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

エホチール[®]：昇圧薬、ディレグラ[®]：鼻炎用薬、リタリン[®]

S7. 麻薬

麻薬は鎮痛、鎮静による精神・心理機能の向上とリラクゼーション、また、陶酔感、多幸感を期待して使用されるため禁止される。副作用として、呼吸抑制、呼吸麻痺、依存性、血圧低下、ショック、めまい、眠気、嘔吐、虚脱、便秘、筋萎縮、視調節障害が見られる。なお、このセクションの麻薬はWADAの定めた分類なので、国内法の麻薬以外の物質が含まれている点を理解しておく必要がある。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

オキシコンチン[®]、フェントス[®]、レペタン[®]

S8. カンナビノイド

大麻に含まれる成分で思考、知覚、気分を異常に変化させ、多幸感、高揚感を期待して使用されるため禁止される。憂うつ感、被暗示性の増強、錯乱、幻覚を伴うことがある。また、選手が競技に対する不安や焦りから逃避する目的で嗜癖に陥る危険性がある。国内法でも使用は禁止されている。

[該当する禁止物質が含まれる薬剤の例]

ない

S9. 糖質コルチコイド

糖質コルチコイドの経口使用、静脈内使用、筋肉内使用または経直腸使用は全身に作用する投与経路であり、すべて禁止される。一方、喘息治療に用いる吸入薬や皮膚科等で使用する軟膏などは糖質コルチコイドを含んでも局所作用しか示さないため禁止されていない。糖質コルチコイドは、エネルギー代謝の活性化による競技力向上あるいは、陶酔感を期待して使用されるため禁止される。

Ⅲ. 特定競技において禁止される物質

P1. ベータ遮断薬

β遮断薬は、筋力には影響を及ぼさず、一方で気管支収縮作用などが競技パフォーマンスにマイナスに働くことが示唆されている。それでもなお、その抗不安効果やふるえを抑える作用により、細かな手や腕の動きや集中力が決め手となるダーツ競技などにおいては、パフォーマンスにプラスに働くことが考えられるため禁止されている。

ベータ遮断薬は、以下の競技種目において競技会（時）に限って禁止される。指示がある場合は競技会外においても禁止される。

- アーチェリー（世界アーチェリー連盟：WA）*
 - 自動車（国際自動車連盟：FIA）
 - ビリヤード（全ての種目）（世界ビリヤード・スポーツ連合：WCBS）
 - ダーツ（世界ダーツ連盟：WDF）
 - ゴルフ（国際ゴルフ連盟：IGF）
 - 射撃（国際射撃連盟：ISSF、国際パラリンピック委員会：IPC）*
 - スキー/スノーボード（国際スキー連盟：FIS）－ ジャンプ、フリースタイル（エアリアル/ハーフパイプ）、スノーボード（ハーフパイプ/ビッグエアー）
 - 水中スポーツ（世界水中連盟：CMAS）－ コンスタント-ウェイト アブネア（フィンありフィンなし）、ダイナミック アブネア（フィンありフィンなし）、フリーイマージョン アブネア、ジャンプ ブルー アブネア、スピアフィッシング、スタティック アブネア、ターゲットシューティングおよびバリアブル ウェイト アブネア
- *競技会外においても禁止される。

特定物質

特定物質はアスリートの違反が確定した後に、うっかり服用してしまった事を証明できれば、罰則が軽減される物質と理解して良い。すべての禁止物質は、S1, S2, S4.4, S4.5, S6.a および禁止方法M1, M2およびM3を除き、「特定物質」として扱われる。ただ、「特定物質」は危険性が低いと判断されるべきではなく、これらの物質は、単に、競技力向上以外の目的のために競技者により摂取される可能性が高いというに過ぎないものである。

2019年監視プログラム

監視プログラムとは、禁止物質ではないが乱用されていないかをモニター（監視）するためのプログラムで、ドーピング検査を受けた選手のうち何名の選手が使用しているのかを調べて、極端に使用頻度が高い物質は次回のWADA禁止リストの改定時に違反物質として追加されることもある。

以下の物質が2019年監視プログラムに掲載される：

1. 興奮薬：競技会（時）のみ：
 - ブプロピオン、カフェイン、ニコチン、フェニレフリン、フェニルプロパノールアミン、ピプラドロール、シネフリン
2. 麻薬：競技会（時）のみ：
3. 糖質コルチコイド：
 - 競技会（時）（経口使用、静脈内使用、筋肉内使用または経直腸使用以外の投与経路）
 - 競技会外（すべての投与経路）
4. 2-エチルスルファニル-1H-ベンゾイミダゾール（ベミチル）：
 - 競技会（時）および競技会外
5. ベータ2作用薬：

競技会（時）および競技会外：ベータ2作用薬同士の組合せ

ドーピング検査

ドーピング検査の目的は、クリーンでフェアなスポーツを守ると共に、全てのアスリートが持つ「クリーンなスポーツに参加する権利」を守ることにある。この理念のもと、JADAは全世界、全スポーツで統一されたルールに則って尿と血液を採取してドーピング検査を行っている。

ドーピング検査の流れ

図1に対象となった競技者から尿を採取し、容器に封印する一連の手続きを示している。検体採取時には、身体から直接排尿されていることをドーピング・コントロールオフィサー^{※4} 近い位置で目で確認する。採取された尿検体は、競技者自身の手で2本の容器（Aボトル、Bボトル）に分注し封印される。同時にアスリートは過去7日間に使用した薬品やサプリメントに関する情報、および禁止表、TUEにより申告を必要とされている薬剤を申告する。封印された検体は、WADA認定の分析機関あてに搬送される。搬送された検体は、容器に封印された番号のみ管理され、競技者の個人情報分析機関に開示されることはない。

※4 JADAから教育を受けたドーピング検査に従事する検査員

アスリートバイオリジカルパスポート (Athlete Biological Passport : ABP)

アスリートバイオリジカルパスポートとは、同じアスリートから、何回か検体（血液や尿）を採取して、その成分や組成の変動を追跡することにより、これまで検出できなかった禁止物質や禁止方法の使用をみつけだそうとする検査方法である。これまでは、おもに1回の検体のなかに、違反物質がないかを分析する方法だった。しかし、その方法では、前述のタイラーのような血液ドーピングなどの方法で違反をされた場合に検査をすり抜けてしまう場合があることがわかってきたため、新しい発想に基づきABPが開始された。もし、1回のドーピング検査の値のみでは、アンチ・ドーピング規則違反とならなかった場合でも、複数回の検査値をならべてみたときに、その変動が想定される範囲より大きくはずれ、その変動が禁止物質または方法の使用によることが証明されると、アンチ・ドーピング規則違反となる。1回1回の検体を採取する方法自体は、これまでの検査と大きな変化はない。

TUE（治療使用特例）申請

1. TUE とは

治療使用特例（Therapeutic Use Exemptions、以下TUE）は、禁止物質・禁止方法を治療目的で使用したい競技者が申請して認められれば、その禁止物質・禁止方法が使用できる手続きである。TUEが認められなかった場合に、その禁止物質・禁止方法の使用を続けることは、アンチ・ドーピング規則違反となる。TUE申請書に必要な書式は、JADAのホームページから最新のものをダウンロードできる。TUE申請書は、アスリートと医師で作成する必要があり、すべて英語での記載となっている。

2. ドーピング・コントロールとTUE

ドーピング・コントロールとは、検査の企画・立案、検体の採取及び取扱い、認定分析機関への検体の輸送、認定分析機関での分析、分析結果の管理、聴聞会並びに不服申立を含む過程を示します。ドーピング検査が陽性であってもTUEありの場合は、違反ではないので検査の手続きは終了となる。TUEがなければB検体を分析し、A検体を追認（同様の結果）した場合は聴聞会が開催され処分が決定される。処分に納得できないときは不服申立ができる（図2）。

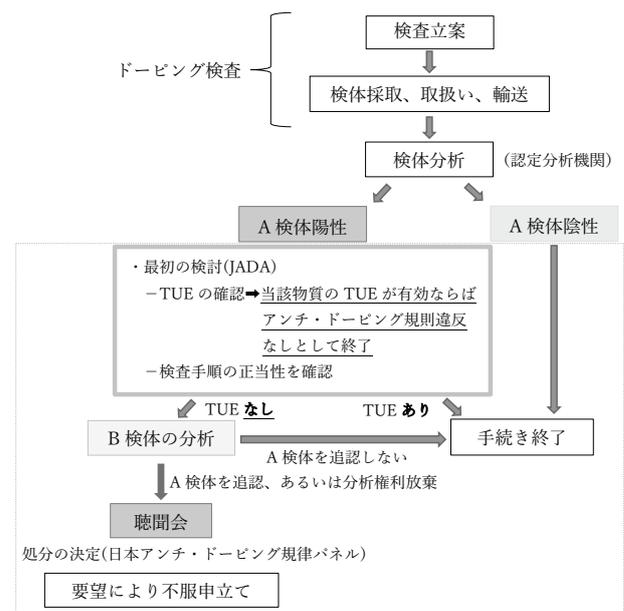


図2 ドーピング・コントロールとTUE

サプリメント

国内外で多数の健康食品・サプリメントが入手できるが、WADAはスポーツでのサプリメントの使用を推奨していない。しかしながら、競技スポーツの世界ではサプリメントは幅広く使用されているのが現状である⁴⁾。サプリメントにおいて問題となるのは禁止物質の混入の有無である。サプリメントといえども禁止物質が混入しており、採取した尿や血液から検出されれば、当然違反となる。これまでも、サプリメントが原因と思われる違反事例が発生し

ており、近年は増加傾向を示している。そのような状況の中で2019年にJADAのサプリメント認証システムが終了した。厳密に言えば安心して使用できる製品はなくなったと捉えて良い。一方、JADAは2019年4月に「スポーツにおけるサプリメントの製品情報公開の枠組みに関するガイドライン」を公表している。ただ、本ガイドラインの委員長統括でも、「本ガイドラインに基づき提供される情報は『リスク低減のための指標』であり完全なる安全を意味するものではない。アスリート、スポーツ団体関係者においては、新しい枠組みの性格を理解し、この枠組みを通して発信される情報を活用することが求められる」ことが言及された。つまり、本ガイドラインを順守していても完全に安全といえる製品はないという事である。しかし、いずれにしても、アンチ・ドーピングの認証を希望する企業は本ガイドラインに示された規定の製造施設審査を受けることが必須であり、製造管理や保管、輸送などが評価の対象項目となること、また、製品分析を年に1度以上実施し結果を公開することも求められている⁵⁾。現在、第三者機関によるサプリメント認証は、①米国NSF社の「Certified for Sport」、②英国LGC社の「Informed-Sport (IS)」「Informed-Choice (IC)」（日本ではICが利用可能）、③米国BSCG社の「Certified Drug Free」などが行われており、製品選択の指標のひとつとなっている⁶⁾。他にも、米国アンチ・ドーピング機構（United States Anti-Doping Agency : USADA）のWebサイトにはサプリメントの安全性に関するコンテンツ「Supplement411」があり、禁止物質を含むサプリメントのデータベース「High Risk List」が掲載されているので参考にすることもできる。（リスト閲覧にはユーザー登録が必要）

ドーピング違反にならない薬剤を調べる方法

①アンチ・ドーピング 使用可能薬リスト^{*5}

日本スポーツ協会HPからPDF版を入手でき、症状や病名別に使用薬剤を2ページにまとめて列挙している。一般用医薬品と医療用医薬品を併記している点も便利である。

②薬剤師のためのドーピング防止ガイドブック^{*5}

日本薬剤師会HPからPDF版を入手でき、一般用医薬品と医療用医薬品を分けて、薬効別に使用可能な薬剤を掲載している。その他にも禁止リストの解説やうっかりドーピング防止のためのポイントなどが記載されている。薬剤師向けの書籍なので専門用語が多いのが難点である。

③Global DRO

JADAのHPにある、薬剤名を入力して検索すると使用の可否が分かるサイトである。非常に便利ではあるが、不慣れなアスリートやトレーナーがスポーツドクターやスポーツファーマシストなどの専門家の支援なく使用するには注意が必要と筆者は考えている。事実、過去には自分の使用している薬剤を確認したアスリートが間違った解釈をして禁止物質を服用してドーピング違反となった事例がある。

④薬剤師に聞く

- 都道府県薬剤師会に問い合わせる
お住いの都道府県の薬剤師のHPに問い合わせ先が掲載されているので、問い合わせることができる。
- スポーツファーマシストに問い合わせる
スポーツファーマシストとは、最新のアンチ・ドーピング規則に関する知識を有する薬剤師のことで、JADAが定める所定の課程（アンチ・ドーピングに関する内容）終了後に、確認試験を受けて認定される資格である。問い合わせたい場合は、JADAのHPでスポーツファーマシストを検索して連絡することもできる。

※5 禁止表は少なくとも1年に1回更新されるため（毎年1月1日）、最新のもので調べる必要がある。

おわりに

アンチ・ドーピングについて、知っておいていただきたい内容を解説してきた。少しでもアンチ・ドーピングについて理解を深めていただけると有りがたい。特に禁止リストについて、本稿のようにページを割いているものはあまり目にしない。馴染みのない専門用語もあってやや読みづらい部分と感ずく方もいらっしゃるかもしれないが、禁止物質の活性を読み解くとスポーツ生理学に繋がる部分もあって非常に興味深い領域であることを感じて頂ける方もいるのではないと思う。日本におけるアンチ・ドーピング活動は知らずに服用して違反となるいわゆる「うっかりドーピングの防止」が主軸である。これからも、大分県薬剤師会は大分県スポーツ学会との連携を強化して正確な情報提供と正しい知識の普及に努めていきたい。

参考文献

- 1) 日本栄養士会雑誌 (2187-4476) 62巻9号
Page460-461 (2019.09)
- 2) 日本臨床スポーツ医学会誌 (1346-4159) 27巻3号
Page544-548 (2019.08)
- 3) 日本薬剤師会雑誌 (0369-674X) 70巻11号
Page1467-1473 (2018.11)
- 4) 北大法学論集, 67 (5), 486 [1] - 470 [17]
- 5) スポーツにおけるサプリメントの製品情報公開の枠組みに関するガイドライン
- 6) 調剤と情報 (1341-5212) 25巻9号
Page1386-1390 (2019.07)



アスリートの疲労について考える

○天田 浩司、松田 貴雄、保科 早苗

国立病院機構西別府病院 スポーツ医学センター

【要旨】

オーバートレーニング症候群の診断を行うため、症状を有するオーバートレーニング群（OT群）17名と、症状を有しないコントロール群（C群）16名に分け、気分プロフィール検査POMS、心肺運動負荷試験と同時にリアルタイム心拍変動解析を行った。オーバートレーニング症候群（OT群）はコントロール群（C群）に比べ「抑うつ-落ち込み」「疲労」が有意に高く「活気」が有意に低かった。心肺運動負荷試験においては有酸素運動レベル（無酸素性作業閾値Anaerobic Threshold=AT）がOT群で有意に低下していた。さらに有酸素運動時に副交感神経活性低下と高強度運動時に交感神経の活性低下が起こっていた。

オーバートレーニング症候群は過度のトレーニングやそれ以外のストレスが原因で起こる。回復のためには低下した副交感神経を活性化することにより、パフォーマンスを発揮する時に必要な交感神経を活性化させる必要がある。

【キーワード】

POMS、心肺運動負荷試験、リアルタイム心拍変動解析、自律神経、中枢性疲労

【緒言】

アスリートは過剰なトレーニングやそれ以外のストレスが原因でオーバートレーニング症候群と呼ばれる状態になる。長期にわたり運動能力や競技成績が低下し、容易には回復できなくなる¹⁾。オーバートレーニング症候群はトレーニングなどの負荷と回復のアンバランスによって起こると考えられている。身体（筋）だけでなく、精神（脳）に負荷を与える。身体的には有酸素運動能の低下、最大酸素摂取量の低下が起こることが知られている²⁾。進行した状態になると易疲労感、全身倦怠感、睡眠障害、食欲不振、体重減少および集中力の欠如などを訴え、さらに悪化するとうつ状態となる³⁾。これら脳の症状はストレスが大脳皮質から情動の中核である大脳辺縁系、さらに自律神経の中核である視床下部に伝えられ、引き起こされると考えられる。

一旦、オーバートレーニング症候群に陥ると休息だけでは容易に回復できず、長期間を要し回復不能となることもある。絶対値としての指標がなく診断が難しい。

我々はオーバートレーニング症候群の診断を行うため、心肺運動負荷試験を行い、心肺機能指標の測定を行った。さらに気分プロフィール検査POMS、心肺運動負荷試験と同時にリアルタイム心拍変動解析によって自律神経活性度を測定し、オーバートレーニング症候群に特徴的な所見がないか検討した。

【方法】

33名のアスリートを（1）長期に渡る疲労感やパフォーマンスの低下を訴える群（OT群：17名、18.3±5.1歳、男8名 女9名）と（2）それらの症状がないアスリート群（C群：16名、18.3±4.8歳、男4名 女12名）の2群に分け、両群に対して以下の検査を行った。

OT群のスポーツはラグビー1名、水泳1名、長距離走3名、サッカー12名であった。

1) 気分プロフィール質問票：POMS短縮版

（「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「怒り-敵意」、「活気」、「疲労」、「混乱」計30項目、各20点満点）への記入をしてもらい集計した。

2) 心肺運動負荷試験

自転車エルゴメーターによる漸増的運動負荷試験（ramp法；20Wウォームアップ3分後、20W/分漸増負荷、症候限界にて終了）を行い、breath-by-breath法を用いて最高酸素摂取量（PeakVO₂）、有酸素運動レベル（無酸素性作業閾値Anaerobic Threshold=AT）を測定した。

3) 心肺運動負荷試験時のリアルタイム心拍変動解析

漸増的運動負荷試験法中に得られた30秒毎の心電図RR間隔データをMemCalc/Tarawa, (GMS)を用いて、最大エントロピー法によるスペクトル解析を行った。スペクトル解析で得られた0.04-0.15Hzの周波数帯域に含まれる成分を低周波数（Low Frequency：LF）成分、0.15-0.40Hzの周波数帯域に含まれる成分を高周波数（High Frequency：HF）成分とし、HF成分を心臓副交感神経活動の指標、LF成分とHF成分の比（LF/HF）を心臓交感神経活動の指標として用いた。

心肺運動負荷試験中のリアルタイム心拍変動解析の実例 (30歳、女性) (図1) を示す。図の縦軸の副交感神経活動を表すHF成分はウォームアップから負荷開始まで(3分間)は十分保たれており、負荷が開始されると徐々に低下していくが、有酸素運動時すなわち無酸素性作業閾値 Anaerobic Threshold=ATに至るまでは保たれている。しかしAT以降になると急激に平低化する。

もう一方の縦軸、交感神経活動LF/HFはウォームアップ時にやや増加するがAT以降の高強度運動負荷が開始されると運動負荷終了まで急激に上昇していく。

以下に心拍変動解析から求めた「副交感神経活性度」と「交感神経活性度」の算出方法を説明する。副交感神経成分HFのグラフで運動負荷開始から負荷終了まで積分値のうち、有酸素運動領域すなわち負荷開始からATまで割合

A/(A+B)を「有酸素運動時副交感神経活性度」とした。(図2左) 一方、交感神経成分を表すLF/HFのグラフでウォームアップから負荷開始を経て負荷終了までの積分値のうち、負荷開始から負荷終了までの割合D/(C+D)を「運動負荷時交感神経活性度」とした。(図2右) 「有酸素運動時副交感神経活性度」、「運動負荷時交感神経活性度」は共に0~1までの値をとる。

これらの指標を用いて、オーバートレーニング症候群に特徴的な心肺機能や自律神経機能がないかを検討した。

統計処理はオーバートレーニング群とコントロール群について、各指標の平均値と標準偏差を求め、対応のないt検定で比較した。有意水準はp<0.05とした。統計ソフトBellCurve for Excell Ver3.0を用いて行った。

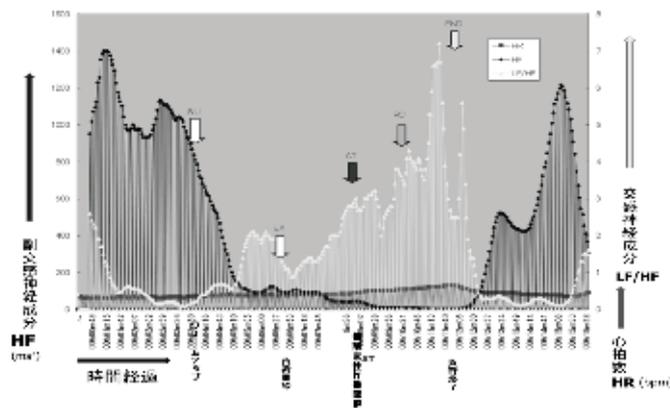
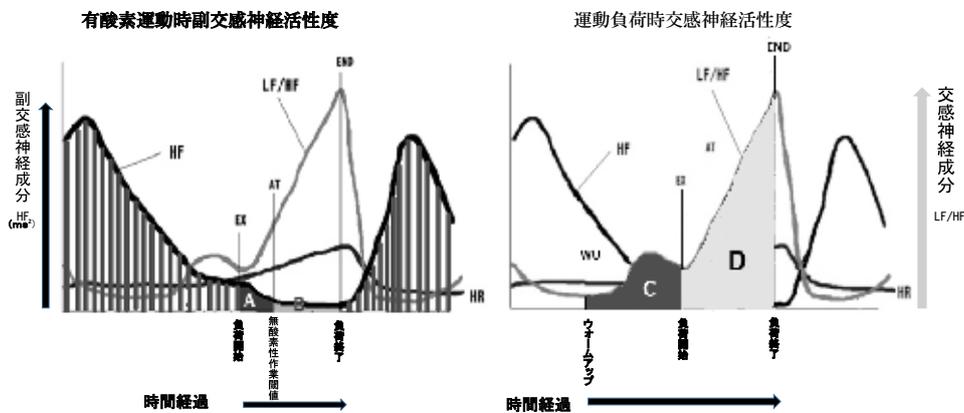


図1 心肺運動負荷試験中のリアルタイム心拍変動解析の1例



有酸素運動時副交感神経活性度=面積A/面積(A+B) 運動時副交感神経活性度=面積D/面積(C+D)

図2 有酸素運動時副交感神経活性度と運動負荷時交感神経活性度の算出方法

【結果】

気分プロフィールをみるPOMSではオーバートレーニング群（OT群）はコントロール群（C群）に比べ「抑うつ-落ち込み」「疲労」が有意に高く、「活気」が有意に低かった。（表1）

心肺運動負荷試験においては有酸素運動レベル（無酸素性作業閾値AT）がOT群で有意に低下していた。（表2）

心肺運動負荷試験と同時に行うリアルタイム心拍変動解析よりもとめた「有酸素運動時副交感神経活性度」はC群に比べOT群で有意な低下が認められ、「運動負荷時交感神経活性度」もOT群で有意に低下していた。（表2）（図3）

すなわちオーバートレーニング症候群では疲労の自覚と気分の落ち込みをきたし、有酸素運動能力の低下が起こると同時に活性化されるべき有酸素運動時に副交感神経が低下し、活性化されるべき高強度の運動負荷時に交感神経の機能低下が起こっていた。

【考察】

ストレスを引き起こす刺激はストレッサーと呼ばれる。アスリートにおけるストレッサーとしてはオーバートレーニングによる身体的負荷だけではなく、人間関係など種々の精神的負荷がある。ストレッサーによる生体反応として視床下部-下垂体-副腎皮質系（HPA）、交感神経-副腎髄質系（SAM）および免疫系がある。生体の神経伝達因子としてセロトニン、アドレナリン、ノルアドレナリン、ドパミン、アセチルコリン、さらには免疫系で作られるサイトカイン、腸管ホルモンなどが関与している。自律神経系、免疫系、内分泌系はこのような化学物質を介在して相互に影響を及ぼしている。視床下部はこれら自律神経系、免疫系、内分泌系を統合する中枢といえる⁴⁾。

アスリートの長期に渡るパフォーマンスの低下は末梢性疲労（筋肉の疲労）と同時に中枢性疲労（脳疲労）に注意を向けることが重要である。過度のトレーニングやその他のストレスが大脳皮質→情動を司る大脳辺縁系→視床下部へと伝わり、自律神経へ影響を及ぼす。

オーバートレーニング症候群におちいった選手は本来保たれるべき有酸素運動時に副交感神経の活性が低下しており、交感神経が活性化されるべき高強度運動時に低下していた。そのような状態のアスリートは「活気」が低下し、「疲労」を自覚して「抑うつ-落ち込み」をきたしていた。

なぜ、オーバートレーニング症候群は心肺機能の低下をきたすのであろうか。我々の検討では有酸素運動時に副交感神経活性が高い程有酸素運動能が高いこと、高強度運動負荷時に交感神経活性が高い程最大運動能が高いことが分かった⁵⁾。副交感神経、交感神経は本来活性化されるべき時にこそ十分に活性化することが運動パフォーマンスを向上させるのである。視床下部が中枢である自律神経系は筋、心、肺を含めた全身の臓器の働きを司っている。これらを意思の力ではコントロールすることは困難である。人は大脳皮質で意思を決定し、パフォーマンスを実行しようとす

る。しかし思い通りの結果が出ず、スランプに陥ると焦りのあまり、正に無駄な努力をして益々うまくいかなくなるという悪循環に陥る。自律神経が機能不全に陥っていることに気づかず、自分自身を責め気分が落ち込んでしまうのである。オーバートレーニングは過度のトレーニングだけでなく、精神的ストレスが原因でも起こり得る。我々は指導者や親との人間関係が原因でまさにオーバートレーニング症候群の症状を来して受診したアスリートの症例を経験している。

オーバートレーニング症候群はアスリートが陥る症状であるが、スポーツを人生と置き換えればアスリート以外の我々も同様の経験をしているのではないか。人生において思い通りの結果が得られず自律神経失調に陥り、人生のパフォーマンスを低下させてしまうようなことを。

アスリートにおいて自律神経が極度に機能不全に陥ってしまった状態は「イップス」と呼ばれる。ゴルフや野球投手などがボールを打ち、投げようとしても体が思うように動かなくなってしまう。その際、大脳皮質すなわち意思の力は無力である。最高に自律神経が機能した状況とは「フローな状態になる」、「ゾーンに入る」と呼ばれるものである。一流の打者は投手の投げる球が止まって見え、思い通りに打てるようになるという。

オーバートレーニング症候群に対しては中枢性疲労に目をむけ、常に自律神経の状態を意識しておく必要がある。原因が分からず、パフォーマンスが低下してしまった時にはあせりは禁物である。認知行動療法などメンタルトレーニングは大脳皮質に働きかけるものではあるが大脳皮質→大脳辺縁系→視床下部→自律神経への正しい道筋をつけると考えられる。

呼吸法もまた自律神経へアプローチの方法である。吸気ではなく呼気の際に副交感神経が活性化される。腹式呼吸でゆっくり息を吐くことは有効である。マインドフルネス、ヨガなど呼吸に重点をおいた自律神経機能改善へのアプローチは有望と考えられる。

「笑い」は身体的には筋肉の緊張状態を軽減し、心理的には余計なことを考えさせない、つまり心を無にすることを促す。呼吸系では複式呼吸を促し、副交感神経を活性化させる。免疫系ではNK（ナチュラルキラー）細胞を活性化させ免疫能を向上させる。

松果体から分泌されるホルモンのメラトニンは朝日を浴びて規則正しく生活することで分泌する時間や量が調整され、人の持つ体内時計の機能、生体リズムが調整される。

視床下部で合成され下垂体後葉から分泌されるホルモンであるオキシトシンは「幸せホルモン」と呼ばれる。人とのふれあいで分泌され、自律神経を調整する⁶⁾。

これらはいずれもリラックスを促し、低下した副交感神経を活性化させる。

一方、交感神経は「闘争」または「逃走」の神経と言われ、これが活性化される時とはまさにアドレナリンが放出されている時である。スポーツにおいては交感神経が十分

表1 両群のPOMS点数の比較

| | オーバートレーニング群 | コントロール群 | P値 |
|----------|-------------|----------|--------|
| 緊張-不安 | 10.0±6.0 | 6.0±4.8 | 0.095 |
| 抑うつ-落ち込み | 8.8±6.8 | 3.2±2.5 | 0.041* |
| 怒り-敵意 | 5.5±3.9 | 5.0±5.4 | 0.575 |
| 活気 | 8.1±4.3 | 13.2±4.1 | 0.007* |
| 疲労 | 14.7±4.2 | 7.7±4.7 | 0.002* |
| 混乱 | 8.2±5.1 | 5.5±3.6 | 0.164 |

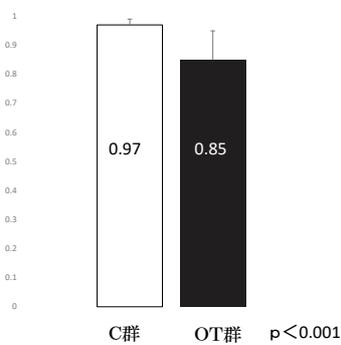
平均値±標準偏差 ※ p<0.05

表2 両群の心肺機能と自律神経指標の比較

| | オーバートレーニング群 (n=16) | コントロール群 (n=17) | p値 |
|----------------------|-----------------------|-------------------|----------|
| 平均年齢 (歳) | 18.3±4.8 | 18.3±5.1 | 0.840 |
| 最大負荷量 (W) | 158±55 | 155±31 | 0.800 |
| 無酸素性作業閾値 (ml/min/kg) | 18.6±4.7 | 23.8±6.8 | 0.015* |
| 最高酸素摂取量 (ml/min/kg) | 35.5±9.7 | 41.4±8.0 | 0.067 |
| 有酸素運動時副交感神経活性度 | 0.85±0.10 | 0.97±0.02 | <0.001** |
| 運動負荷時交感神経活性度 | 0.76±0.21 | 0.89±0.07 | 0.006* |

平均値±標準偏差 ※ p<0.05 ※※p<0.01

有酸素運動時副交感神経活性度



運動負荷時交感神経活性度

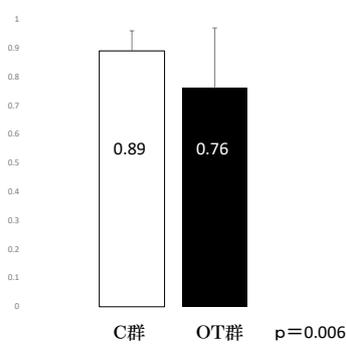


図3 コントロール群 (C群) とオーバートレーニング群 (OT群) の自律神経活性度の比較

に活性化されないと最高の成果を出すことはできない。

しかしリラックスすべき時に副交感神経が十分に活性化されていないといざという時に力を発揮できなくなる。過度の緊張はパフォーマンスを低下させてしまう。バランスが重要である。(図4) オーバートレーニング症候群において副交感神経の活性化が回復の鍵である。

【文献】

- 1) Meeusen R, Duckos M, Foster C, et al (2013) : Prevention and treatment of the overtraining syndrome : joint consensus statement of European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine, Medicine & Science in Sports & Exercise 45:186-205
- 2) Urhausen, A. Kindermann, W (2002) : Diagnosis of overtraining : what tool we have? Sports Med.32 : 95-102
- 3) Johnson, M.B and These, S.M (1992) : A review of overtraining syndrome recognizing the signs and symptoms. Journal of Athletic Training 27 : 352-354,
- 4) Fry, R.W. et al. (1991) : Overtraining in athletes - an update. Sports Medicine 12 (1) : 32-65,
- 5) 天田浩司、米持英俊、松田貴雄 (2014) : 肺運動負荷試験における自律神経の経時的変化の特徴-heart rate variabilityを用いた検討。別府大学紀要 第55号 119-124
- 6) 高橋徳 (2016) : 自律神経を整えてストレスをなくす オキシトシン健康法 022-171 株アスコム

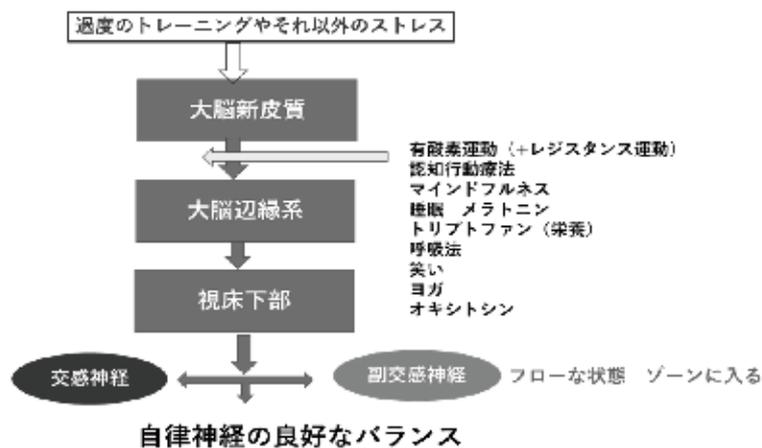


図4 ストレスと自律神経の関連

オリンピックの思い出

山脇 恭二

岐阜大学教育学部 保健体育講座 教授

オリンピックの思い出は3回あります。1回目は日本がボイコットをした1980年のモスクワ大会、2回目は1984年のロサンゼルス大会、3回目はコーチとして2000年のシドニー大会です。来年には、2回目となる2020年東京オリンピックが開催されます。松浦静山の剣術書に「勝ちに不思議な勝ちはあるが、負けには不思議な負けはなし」の名言が書かれています。各選手のオリンピックに賭けるいろんな思いがあると思いますが、各選手の人事天命を祈りたいと思います。



私と体操の出会いは、小学6年生の時に彦陽中学校の藤浦武久先生のバク転を見た瞬間が始まりで、高校（佐伯鶴城高校）では前田千賀志先生、大学（日本大学）では遠藤幸雄先生と早田卓次先生にご指導していただきました。各先生方に感謝の気持ちでいっぱいです。こんな私ですが、決して思うままに自由に「からだ」を動かすことができる器用な選手ではなく、どちらかという何回も何回も練習をすることで、やっと自分の動きができるようになったタイプの選手といえます。ですから選手を指導するとき、「できなくても当たり前、できないことをきちんと自覚して、何からこつこつとやらなければならないのかを気づかす」ことを指導の中核にしています。

この3回のオリンピックを通し、4年に1回しか開催されないオリンピックへの勝負に賭けるしっかりした準備や己の信念の強さの大切さを痛感させられました。今現在は、体操（動き）の研究者として、技を追うのではなく、動ける「からだ」をどのように創ることができるのか、またどんな技や技術にも、それを構成する基となる動作、簡潔な下位動作があると考えられます。それらを明らかにしたいと思い、動作分析や実践を繰り返し「簡潔でより効果的な動き」を探る研究を進めてきました。動けるからだ・技・技術の不易流行を追究する上で、私の研究が体操・スポーツを頑張っている選手達に少しでもお役に立てば望外の喜びです。



一般社団法人
大分県スポーツ学会
第9回フォーラム

テーマ

ダイバーシティ社会におけるスポーツ、
スポーツによるダイバーシティ社会

会 期 2019年6月8日(土)

会 場 大分県消費生活・男女共同参画プラザ
アイネス(大会議室)

プログラム

| | |
|---------|--------|
| 開会セレモニー | 13:30~ |
|---------|--------|

| | |
|------|--------|
| 基調講演 | 13:40~ |
|------|--------|

なぜ、いまスポーツ・ダイバーシティなのか - その可能性と将来構想

森 照明 本学会顧問 / 社会医療法人敬和会 相談役

| | |
|--------|--------|
| シンポジウム | 14:45~ |
|--------|--------|

コメンテーター：森 照明 (本学会顧問 / 社会医療法人敬和会 相談役)
コーディネーター：谷口 勇一 (学会員 / 大分大学教育学部)

スポーツ・ダイバーシティの可能性を考える

登壇者

スポーツ関係団体とダイバーシティ - その現在地と今後の展望

永井 太介 公益財団法人日本スポーツ協会 国体推進部職員

ユニバーサル・スポーツの領域からみたダイバーシティの可能性

堀川 裕二 学会員 / 日本卓球バレー連盟 普及委員長

ヘルスケアダイバーシティの実践から見出すこと

栗秋 良子 学会員 / 社会医療法人敬和会 相談役秘書

| | |
|---------|--------|
| 閉会セレモニー | 16:40~ |
|---------|--------|

スポーツ救護講習会

メディカルマネージャー養成講習会

令和元年 2019年 一般社団法人 大分県スポーツ学会
認定スポーツ救護講習会プログラム 第10期

| | 時 間 | 内 容 | 講 師 |
|-----------------|------------------------------|--|--|
| 第10期 6/22(土) | 9:00～ | 受付 | 大分県スポーツ学会 事務局 |
| | 9:30～9:45 | オリエンテーション | 大分県スポーツ学会 副事務局長 (大分県スポーツ学会 理事) 栗秋 良子 |
| | 9:50～10:00 | 開講式・スタッフ紹介 | 大分県スポーツ学会 理事長 稲垣 敦 |
| | 10:00～10:20 | 健康スポーツ学総論 | 大分県スポーツ学会 理事長 稲垣 敦 |
| | 10:30～11:40 | スポーツ頭部外傷(10カ条の提言) (脳振盪、意識障害の診方と処置) スポーツ救護・小処置 | 大分県スポーツ学会 顧問 森 照明 |
| | 11:40～12:20 | 昼休み・認定証用写真撮影 | |
| | 12:20～12:30 | <<会場 設営>> | |
| | 12:30～17:00 講義・実技 検定試験 | スポーツ救命救急 <日本赤十字基礎救講習> 1次救急BLS、AEDの取扱い | 日本赤十字社 指導員(4名) |
| | 17:10～17:40 | スポーツ歯科学 | 西別府病院 スポーツ医学センター スポーツ歯科・歯科部長 (大分県スポーツ学会 理事) 保科 早苗 |
| | 17:40～18:00 | スポーツ薬学(アンチドーピング) | 大分県薬剤師会ドーピング防止委員会 委員長 (大分県スポーツ学会 理事) 山田 雅也 |
| 18:00～18:20 | 認定の諸説明 | 大分県スポーツ学会 事務局長 (大分県スポーツ学会 理事) 佐藤 浩二 | |
| 第10期 6/23(日) | 9:00～ | 受付 | 大分県スポーツ学会 事務局 |
| | 9:30～10:30 | ①スポーツ外傷 ②スポーツ障害 (メディカルマネージャー講義) | 大分県スポーツ学会 副理事長 大場整形外科 院長 大場 俊二 |
| | 10:30～10:45 | <<会場 設営>> | |
| | 10:45～12:30 講義・実技 | ①スポーツと運動器疾患の応急処置 (骨・関節外傷、切創・挫傷・擦過傷) アイシング方法 テーピング方法 ②スポーツ障害 (メディカルマネージャー実技) | 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー (大分県スポーツ学会 理事) 牧 健一郎 大分県スポーツ学会メディカルマネージャー事務局 大分県サッカー協会 医学委員会 委員 中村 友 |
| | 12:30～13:10 | 昼休み・認定証用写真撮影 | |
| | 13:10～13:30 | スポーツ栄養学 | 別府大学食物栄養学科 教授(元ホークス管理栄養士) (大分県スポーツ学会 監事) 平川 史子 |
| | 13:30～14:00 | 小児救急概論(子ども外傷の診方) | 大分県厚生連鶴見病院 院長 鈴木 正義 |
| | 14:00～14:20 | スポーツ耳鼻科 | 府内耳鼻咽喉科 院長 (大分県スポーツ学会 理事) 植山 茂宏 |
| | 14:20～14:50 | スポーツと内科疾患(呼吸器・心疾患) | 別府発達医療センター 西別府病院非常勤医師 (大分県スポーツ学会 理事) 天田 浩司 |
| | 15:00～15:05 | スポーツ熱中症 (解剖学) | 大分医学技術専門学校 校長 (大分県スポーツ学会 理事) 島田 達生 |
| | 15:05～15:50 | スポーツ熱中症 (総論) | 大分県スポーツ学会 顧問 森 照明 |
| | 15:50～16:00 | 閉講式(修了証 授与式) | 大分県スポーツ学会 理事長 稲垣 敦 |
| | 16:00～17:00 筆記 | スポーツ救護 認定試験・審査会 実技試験合格者:(認定希望者のみ実施) | 大分県スポーツ学会理事・役員 |

第10期認定者数：スポーツ救護ナース57名、スポーツ救護員42名

延べ登録者数：608名 (内訳：スポーツ救護ナース434名、スポーツ救護員174名)

一般社団法人
大分県スポーツ学会
第11回学術大会

テーマ

競技スポーツと健康スポーツ
特にオリンピック・パラリンピック

大会長 島田 達生 (大分大学 名誉教授 / 大分医学技術専門学校 校長)

安東 鉄男 (大分県柔道整復師会 副会長 / 講道館柔道 7段)

会 期 2019年12月1日 (日)

会 場 J:COM ホルトホール大分

ごあいさつ



一般社団法人 大分県スポーツ学会 理事長
稲垣 敦 (大分県立看護科学大学 教授)

大分県スポーツ学会第11回学術大会を令和元年12月1日(日)にJ:COMホルトホール大分で開催するにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

当学会は、スポーツに関する知識と技術の研鑽を積み、会員相互の情報交換を通じて、大分県における健全なる青少年の育成とスポーツの人材育成を図ると共に、県民の体力向上、健康増進、スポーツ文化の醸成に寄与することを目的として平成22年の春に設立されました。そして、スポーツ救護ナース・救護員の養成・派遣・スキルアップ研修会の開催、学術大会やフォーラムの開催、メディカルマネージャーの養成、機関誌「スポーツおおいた」の刊行等に取り組んで参りました。スポーツ救護ナース・救護員の認定者数は、904名となり、今年のラグビーW杯でもたくさんの方々救護班で活躍され、大分県のスポーツ振興に貢献されました。

来年は、東京オリンピック/パラリンピックが開催されることもあり、今回の第11回学術大会のテーマは、「競技スポーツと健康スポーツ、特にオリンピック・パラリンピック」です。講師やシンポジストの皆さんはとても豪華で、全ての演題が魅力的でワクワクします。大会長をお願いしました大分大学名誉教授・大分医学技術専門学校校長の島田達生先生、大分県柔道整復師会副会長の安東鉄男先生には、本当に素晴らしい大会を企画して頂き、心より感謝申し上げます。参加者の皆様におかれましても、是非、活発な議論をお願い申し上げます。

今年は大分トリニータがJ1で活躍し、ラグビーW杯の試合が大分で5試合も開催され、大分はとても盛り上がりました。スポーツは社会を元気にするだけでなく、様々な、そして偉大な力があります。大分県スポーツ学会はDiversityを重視して連携・協力を促進し、スポーツの振興を通して、人々の幸福と持続可能な社会の実現を目指します。

最後になりましたが、ご後援頂きました学協会や企業のご発展と参加者の皆様のご健勝を祈念し、また、開催にあたりご尽力を賜りました役員や学会事務局の皆様に感謝申し上げて、ご挨拶とさせていただきます。

ごあいさつ

第11回学術大会 大会長

島田 達生 (大分大学 名誉教授 / 大分医学技術専門学校 校長)

安東 鉄男 (大分柔道整復師会 副会長 / 講道館柔道 7段)

Rugby World Cup 2019 in Japanは南アフリカの優勝で幕を閉じた。44日間にわたる熱戦は世界中、日本中そして大分県民をも興奮と感動を与えた。特にニュージーランド、オーストラリア、ウエールズ、フィジー等強豪の試合が生まれ、今までになかったラグビー熱がおこった。学生達に聞いてみた。“今回の大会で感じたことは何ですか？”と尋ねた。思いもよらず“英語力を高める必要性を感じた”という返答を数人からえた。市内を歩いていると、外国人から話しかけられたり、道や有名店を尋ねられたそうだ。

大分県スポーツ学会第11回学術大会を令和元年12月1日(日)にJ:COMホルトホール大分で開催するにあたり、大会長として一言ご挨拶申し上げます。

安東は幼いころ柔道を、島田はテニスに励み、現在も進行中である。なぜこんなにも長く続けられたのであろうか？答えは簡単。“好きだから”、“楽しいから”。

今スポーツができることに喜びを感じている。健康だからできるのだ。

今回の学会において、日本健康運動看護学会を立ち上げ、一般市民向け健康運動の普及活動や健康スポーツナースの養成を行っている。宮崎大学看護学科鶴田来美教授に特別講義を依頼した。盛り上がったラグビーワールドカップが終わると、いよいよ東京2020オリンピック・パラリンピックに注目が向けられている。世界各地で種々の競技の前哨戦が始まっている。われらスポーツ学会において、「オリンピック・パラリンピックと大分」をテーマにシンポジウムを計画した。演者として、1. 柔道創始者でもある嘉納治五郎師範については安東鉄男7段しかいない。2. モントリオール柔道メダリスト倉本孝二師範の講和、3. リノにも出場し、東京パラリンピックに向けて奮闘している指宿立先生、4. 社会学的視点から「オリパラ」をとらえている谷口勇一教授。いずれも楽しみが一杯。会場からの発言を望みます。最後に「日本のパラリンピックの父」と言われるのは別府市医師、中村裕博士だった。

1964年東京オリンピックが開催された時、19歳。テレビにしがみついていた。私が選んだトップ5を挙げると、5位：ロマンに満ちた開会式、4位：男子体操団体金メダル、3位：柔道無差別、オランダのヘーシングが神永を破って優勝、2位：男子マラソン、裸足の王者アベベと奮闘した3位の円谷幸吉、1位：女子バレーボール金メダル、鬼の大松監督と東洋の魔女。

今回の第11回学術大会では、多くの一般演題が発表され、活発な討議がなされることでしょう。最後になりましたが、ご後援頂きました学校・社団法人や企業のご発展と参加者皆様のご健勝を祈念します。また、開催にあたりご尽力を賜りました役員や学会事務局の皆様に深謝いたします。

座長・発表者へのご案内

1. 口述発表者

(1) PPT差替えについて

受付時間内にウイルスチェック済のUSBメモリを受付にご提出ください。混乱を避けるために、できる限り余裕を持って受付にお越しください。

(2) 次発表者席について

自座の開始時には会場内にご着席され、1題前の発表者の登壇時に次発表者席に着いてください。

(3) 発表時間について

発表時間は7分、質疑応答2分です。時間厳守をお願いします。

2. ポスター発表者

(1) ポスター掲示について

受付後、開会式前までに会場内の該当パネルに、各自ポスターを掲示してください。

(2) 発表について

時間中はポスター前に立ち、質問等にお答えください。

(3) ポスター撤去について

閉会後に撤去してください。会場撤去時に残っているポスターは大会側で処分します。

3. 発表演題について

(1) 学術大会当日、表彰規程に基づき選考委員会による審査を行い、「優秀発表賞」を授与します。

(2) 後日、本学会機関誌「スポーツおおいた」に発表要旨を寄稿していただきます。

4. 口演座長

(1) 担当の前座開始時（前座長登壇時）には次座長席に着いてください。

発表時間は7分、質疑応答2分で進行をお願いします。

プログラム

| | |
|-------|--------|
| 開 会 式 | 10:00～ |
|-------|--------|

理事長 稲垣 敦 挨拶
 大会長 島田 達生・安東 鉄男 挨拶

| | |
|--------|-------------|
| 一般演題発表 | 10:05～11:55 |
|--------|-------------|

セッションⅠ 10:05～11:00 (発表7分、質疑応答2分)

座長：平川 史子 (別府大学 食物栄養科学部 教授)

1. 高校男子陸上競技選手の摂取エネルギーと身体状況、貧血指標、食事状況、摂食行動との関係
 原口亜里紗 別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科
2. スポーツ整形外科における「管理栄養士によるスポーツ栄養サポート」の可能性
 - 成長期スポーツ選手への介入に着目して - 第2報
 寺山 絵未 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター
3. 隠れ肥満者の身体計測値、骨密度、体力の特徴について
 吉村 良孝 別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科
4. 肥満及び隠れ肥満者に対する運動食事介入指導が身体計測値、体力、血液性状に及ぼす影響について
 佐藤 亜美 別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科
5. 本県アスリートにはエネルギー不足に起因すると考えられる鉄不足が多くみられる
 ～国体優秀選手メディカルチェックの結果から～
 松田 貴雄 公益財団法人 大分県体育協会 スポーツ医科学委員会 メディカルサポート部会
 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター
6. 高校女子バスケットボール部は練習開始前から脱水だった
 清永 康平 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター

セッションⅡ 11:00～11:55 (発表7分、質疑応答2分)

座長：保科 早苗 (独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター)

7. RWC medical team 歯科の視点
 原田 裕教 日本ラグビー協会 メディカル委員会 歯科
8. 2019 ラグビーワールドカップ日本大会における認定救護ナースの活動報告
 栗秋 良子 社会医療法人敬和会 相談役秘書
9. サプリメントメーカーに対して行った製品のドーピングに関する調査 (第2報)
 中島 美紀 公益社団法人 大分県薬剤師会 学校保健・体育委員会
10. 成長期・思春期におけるスポーツ選手のヘモグロビン、フェリチン成長曲線の作製
 松田 貴雄 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター

11. 当院におけるフィールドを活用したアスレティックリハビリテーションの取り組み

藤田 冴子 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター

12. 当院における小学生を対象として運動遊びを取り入れたリハビリテーション

渡邊 美奈 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター

ポスター発表・意見交換

12:00~12:20

コーディネーター (座長): 牧 健一郎 (医療法人 大場整形外科 / 大分県スポーツ学会 理事)

1. 大分県理学療法士協会におけるスポーツ事業部の取り組みについて

小樋 雅隆 公益社団法人 大分県理学療法士協会 社会局 スポーツ事業部 / 医療法人 大場整形外科

2. スポーツダイバーシティ (SD) とは

森 照明 社会医療法人敬和会 相談役

3. 森林浴が車椅子利用者の自律神経活動に及ぼす影響: 車椅子専用の森林浴コースを用いて

稲垣 敦 大分県立看護科学大学

4. 第21回 行橋~別府100キロウォーク救護活動報告

加藤 豪 公益社団法人 大分県柔道整復師会

5. ラグビーワールドカップ (RWC) 2019ニュージーランド (NZ) 代表のリハビリケア

加藤 豪 公益社団法人 大分県柔道整復師会

6. チームマネジメントシステムを活用した傷害予防の取り組み

~メディカルマネジャー制度~

川野 達哉 医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター
特定非営利活動法人 日本メディカルマネジャー協会 (JMMA)

7. 当院における腰椎疲労骨折と腰椎分離症の発生率

石田 直也 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター

8. 成長期サッカー選手におけるアスレティックリハビリテーション

~当院で行った3年間の傷害調査をもとに~

吉田 渉 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター

9. 骨粗鬆症患者に対する当院の関わり

小樋 雅隆 医療法人 大場整形外科 / 大分スポーツリハビリテーションセンター

お昼休み

12:00~13:00

特別講演

13:00~14:30

座長：加藤 和信（大分県柔道整復師会 前会長）
森 照明（大分県スポーツ学会 顧問 / 社会医療法人敬和会 相談役）

スポーツと健康

1. スポーツ救護に特化した身体のしくみ

島田 達生 大分大学 名誉教授 / 大分医学技術専門学校 校長

2. スポーツによる地域住民の健康支援

鶴田 来美 宮崎大学医学部 地域・精神看護学講座 教授 / 日本健康運動看護学会 理事長

シンポジウム

14:40~17:00

座長：稲垣 敦（大分県スポーツ学会 理事長 / 大分県立看護科学大学 教授）
大場 俊二（大分県スポーツ学会 副理事長 / 医療法人 大場整形外科 院長）

オリンピック・パラリンピックと大分

シンポジスト

1. 日本のオリンピック初参加に尽力した嘉納治五郎

安東 鉄男 公益社団法人 大分県柔道整復師会 副会長 / 講道館柔道 7段

2. オリンピックと柔道

蔵本 孝二 1976 モントリオールオリンピック柔道 銀メダリスト

3. 東京2020パラリンピック競技大会に向けて

指宿 立 公立大学法人和歌山県立医科大学 みらい医療推進センター

4. オリンピック・パラリンピック（東京2020）をめぐる今日的視座とは
ースポーツ社会学の立場からー

谷口 勇一 大分大学 教授 / 大分県スポーツ学会 理事

閉会式

17:00~

次期大会長挨拶 保科 早苗 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター

特別講演

スポーツと健康



スポーツ救護に特化した身体のしくみ

島田 達生

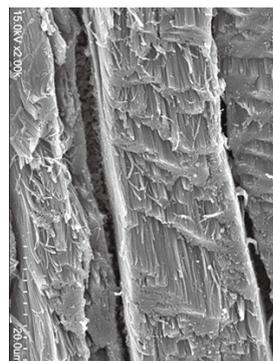
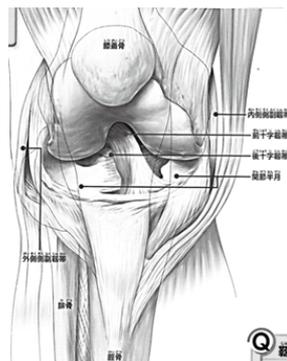
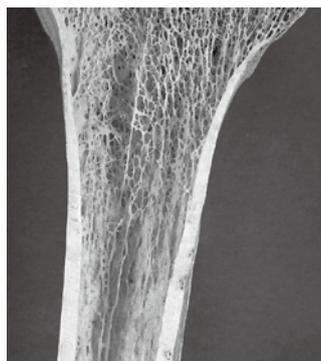
大分大学 名誉教授 / 大分医学技術専門学校 校長

スポーツは、本来楽しむための行動である。しかし、競技となると、お互いに勝敗が主目的となり、しばしば外傷、捻挫、骨折が生じ、救護が必要となる。色々な競技現場において、救護員は、必ずしも救急医療を専門にしているヒトばかりではない。そこで、スポーツ救護のための解剖生理学知識を以下の項目に分けて教授する。1. 身体の支持と運動、2. 情報の受容と伝達、3. 感覚、4. 身体機能の防御と適応、5. 血液と循環、6. 栄養の消化と吸収、7. 呼吸、排泄、体液の調節、8. 内臓機能の調節、9. 生殖と老化。

今回は、身体の支持と運動に関連する「骨格系」に主眼を置く。骨格は、200余個の骨からなる。骨格は、大きく体幹の骨格と体肢の骨格に分かれる。骨折は、一般に肋骨、鎖骨、上腕骨、橈骨、尺骨、大腿骨、脛骨、腓骨など細くて長い骨に起こる。骨の断面をみると、外層から緻密質、海綿質、骨髓からなる。骨端には海綿質（骨梁）が発達し、

上からの重力に対して強い抵抗力をもっている。しかしながら、体幹の緻密質は、意外と薄く、海面質も乏しい。このことから、長骨は、横から衝撃に弱く、骨折に至る。

骨の連結には、不動連結（線維性連結）、弱可動連結（軟骨性連結）、可動連結（関節）があり、競技中に関節が最も障害を受ける。肩関節の脱臼が最も多く、競技によっては肘関節や肩鎖関節、指関節の脱臼がある。骨と骨を結び、関節を補強している靭帯も損傷・断裂があり、膝関節の側副靭帯と前十字靭帯や足の前距腓靭帯の断裂にしばしば遭遇する。靭帯は、組織学的に膠原線維が平行配列した平行密結合組織に属している。走査電子顕微鏡で観察すると、靭帯は、膠原細線維の束が平行配列していることが分かる。形態上横から強い衝撃を受けると、切れやすいという弱点がある。肉眼から、光学や電子顕微鏡によるミクロの目から、運動に関連する身体の仕組みを解説する。



特別講演

スポーツと健康



スポーツによる地域住民の健康支援

鶴田 来美

宮崎大学医学部 地域・精神看護学講座 教授
(日本健康運動看護学会 理事長)

健康づくりは、かつては個人の主体的な努力に任されてきました。しかし、平成14年に公布された健康増進法には、「健康な生活習慣の重要性に対する関心と理解を深め、生涯にわたって、自らの健康状態を自覚するとともに、健康の増進に努める」ことを国民の責務であるとし、国や地方公共団体、健康増進事業実施者が、その個人の取組みを支援することが明記されています。健康志向の高まりとともに、地域では様々なスポーツイベントが開催されています。

従来より運動・スポーツは、健康の維持・増進だけでなく、生きがいや自己実現などの目的でも実践されてきました。しかし、国民全体の健康状態の改善が果たせていない状況下、健康の保持増進を個人の努力や責任に任せるのではなく、子どもから高齢者まであらゆる世代のすべての人々が安全かつ安心して運動・スポーツが実践できるようその仕組みづくりを行うこと、そしてその実践力を一人ひとりが身につけることができるような支援が必要と考えます。文科省が示すスポーツ振興基本計画の「生涯にわたる豊かなスポーツライフの実現」に向けて、また、厚労省が示す健康日本21（第2次）の「健康寿命の延伸の実現」に向けて、さらに、内閣府が示す地方創生「将来にわたって活力ある日本社会を維持する」ためには、これらの施策を繋ぐこと、わかりやすく住民に伝え、住民を活動に参加・参画させることが重要であり、看護職はその役割を担うことができます。中でも、健康スポーツナース（日本健康運動看護学会認定）は、看護師としての専門的な知識や技術に運動の知識や技術を付加させ、単に怪我や事故時に適切

な処置を施すだけでなく、運動・スポーツに係わる多（他）職種を繋ぐことができ、誰もが安全かつ安心して運動実践できるよう、方向づけや環境整備を行うことができます。実際に、病院や介護保険施設等のみならず、全国各地で開催されているスポーツイベント、各種競技大会等で活躍をしています。しかし、看護学という単一の学問領域あるいは個人では達成できない課題が多くあります。そのため、複数の学問領域あるいは複数の個人、人びとによる協力が必要です。

運動・スポーツは、心身の健康の保持増進に重要な役割を果たすだけでなく、人と人との交流及び地域と地域との交流を促進し、人間関係の希薄化等の問題を抱える地域社会の再生に寄与するものです。健康スポーツナースは、健康で幸せな社会を構築するためのヘルスプロモーション活動を実践する看護職ともいえます。

現在看護職には病気や障がいとともに生きる「暮らしの場」での看護、治療や回復のための医療機関での看護、地域住民の健康増進・疾病予防・介護予防をめざす保健活動などに加え、「生活」と保健・医療・福祉をつなぎ、地域で暮らす全ての人々を支える健康な社会の醸成にも力を発揮することが求められています。しかしその貢献が必ずしも評価されるとは限りません。私たち健康スポーツナースが、スポーツによる地域住民の健康支援において人びとから評価されるよう、なすべき役割と課題についてお話ししたいと思います。

シンポジウム

オリンピック・パラリンピックと大分



日本のオリンピック初参加に尽力した 嘉納治五郎

安東 鉄男

公益社団法人 大分県柔道整復師会 副会長
講道館柔道 7段

1882年講道館柔道を創始したことで知られる嘉納治五郎は、東京高等師範学校（現筑波大学）校長を25年間勤めた。1909年にアジア初の国際オリンピック委員会（IOC）委員となり、1912年、第5回ストックホルムオリンピックに幾多の困難を乗り越え、僅か陸上競技2名の選手を率い初出場させる。2名ともに大敗北という結果に終わる。しかし、それは、わが国スポーツ界の「黎明の鐘」となったのである。

嘉納は、1860年兵庫県東灘区で生まれる。1877年、東京大学在学中、天神真楊流柔術に入門、後に起倒流柔術も学ぶ。天神真楊流は、当身技（突き、蹴り）や関節技、絞め技など相手を仕留める敵への殺傷や捕縛を目的とし、危険性が高くその技法を総称して「殺法」と呼ばれていた。蘇生法や外傷の治療法である「活法」にも優れていた。小説「姿三四郎」のモデルで、小兵ながら後に講道館のエースとして得意技「山嵐」で活躍した天才西郷四郎も同流派出身である。

教育者としての嘉納は、教育及び柔道修行の目的に「精力善用」「自他共栄」を掲げた。精力は善い行為として発揮されるべきもので、他者とともにお互いに融和協調して共に生き栄えることが大切であり、相手はむしろ自らの向上に欠くことのできない存在、パートナーである。新しく創始した講道館柔道には教育的価値が非常に高いと説いた。

1894年、クーベルタン男爵はフェアプレイ精神・友情・連帯・平和社会の構築を掲げIOCを設立。1896年第1回アテネオリンピックが開催される。クーベルタン男爵は嘉納の教育者としての考えに共感し、嘉納にIOC委員の要請を

した。

また、嘉納は国内外で教育及びスポーツの発展に尽力すると同時に、接骨術を担っていた柔道家にも手を差し伸べた。8世紀より伝承されてきた接骨術に対し、1874年（明治7年）、明治政府の医制改革により、「日本の医療を西洋医学に一本化する」という方針が出された。太古から明治初期まで我が国の医療の一端を担ってきた接骨術が、1885年（明治18年）に禁止された。大正期に入り、柔道家で接骨師の萩原七郎は柔道接骨公認期成会を結成し、萩原の師で講道館最初の十段となった山下義韶、天神真楊流門下で東京帝国大学医師の三浦謙之助博士、同大学整形外科医師の金井良太郎博士、日露戦争の日本海海戦で世界に名を馳せた東郷平八郎元帥等のバックアップがあった。そして西洋医学も取り入れて、1920年（大正9年）「柔道の教授を為す者において打撲、捻挫、脱臼、骨折……」という内務省令が発せられ、柔道整復術が公認された。嘉納講道館の強力な支援によるところが大きかった。

嘉納が柔術諸流派の「殺法」の長を取り、創始した講道館柔道は「競技スポーツ」として、「活法」は「柔道整復」として発展している。

嘉納はIOC委員となり、大日本体育協会を設立し、1940年（昭和15年）東京オリンピック誘致に成功したが、第2次世界大戦のため中止となった。しかし、その遺志は引き継がれ、1964年（昭和39年）東京大会開催、そしていよいよ「TOKYO2020」を迎える。



シンポジウム

オリンピック・パラリンピックと大分



オリンピックと柔道

蔵本 孝二

1976 モントリオールオリンピック柔道 銀メダリスト

柔道をはじめたのは、日田市内の小学校4年の時である。

1964年の東京オリンピック無差別級決勝で日本の神永選手が、オランダのヘーシンク選手に敗れたことに非常にショックを受けた。

このことに刺激を受けて、日々柔道に打ち込んだ。名門である久留米市立南筑高校、そして拓殖大学の門をたたいた。同大学柔道部師範では全日本選手権大会を13連覇し、15年間無敗のまま現役を退いた木村政彦先生に師事し、同師範の下で猛練習に耐えた。鍛錬した成果で1973年全日本学生柔道選手権大会軽量級優勝という栄誉を結実した。

卒業後は神奈川県警に就職、74年のアジア選手権大会軽

中量級で優勝。同年から全日本選抜柔道体重別選手権大会軽中量級（70キロ以下）において3連覇を達成し、モントリオールオリンピック出場権を獲得した。同五輪ではルーマニアのコマネチ選手が、体操競技で10点満点を連発し、世界を驚かせた。

現在のオリンピックは華やかにショーアップされているが、当時は、経済的にも精神的、体力的にも過酷であったことが、思い出される。

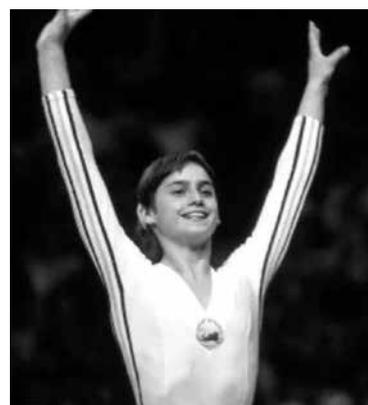
古今のオリンピックスポーツの状況を検証し、より魅力あるスポーツになれば幸いです。



筆者の背負い投げ



「柔道の鬼」木村政彦



「白い妖精」コマネチ

シンポジウム

オリンピック・パラリンピックと大分



東京2020パラリンピック競技大会に向けて

指宿 立

公立大学法人和歌山県立医科大学 みらい医療推進センター

東京2020オリンピック競技大会が2020年7月22日から8月9日まで、同パラリンピック競技大会（以下東京パラリンピック）が8月25日から9月6日まで開催されます。国際オリンピック委員会は2000年に、オリンピック開催地はパラリンピックも開催するよう義務付け2008年北京大会よりオリンピック・パラリンピックとして開催されるようになりました。

わが国における障害者のスポーツ施策は、前回の1964年東京パラリンピック大会（正式名称は第13回国際ストーク・マンデビル競技大会）開催を契機に、障害者の社会参加促進のための施策の一つとして位置付けられてきました。しかし、2014年（平成26年）度より障害者のスポーツ

は、2011年（平成23年）8月に施行されたスポーツ基本法を背景に厚生労働省から文部科学省へ移管し、2015年10月スポーツ庁設置後は同庁の管轄となりました。

1964年前回大会には9競技144種目に世界21ヶ国から378名が出場し、大分県からは5競技に12名が出場しています。また今回の東京パラリンピックには22競技538種目に4400名の選手が出場する予定です。

2016年リオ大会では史上初金メダルゼロとなり（表参照）、今大会も厳しい状況が予想されます。シンポジウムでは東京パラリンピックの概要と日本の現状および期待される競技や選手について紹介し「オリンピック・パラリンピックと大分」について討論したいと考えています。

表 リオ2016パラリンピック大会 金メダルランキング

| NPC | 金 | 銀 | 銅 |
|------------|-----|----|----|
| 1. 中国 | 107 | 81 | 51 |
| 2. イギリス | 64 | 39 | 44 |
| 3. ウクライナ | 41 | 37 | 39 |
| 4. アメリカ | 40 | 44 | 31 |
| 5. オーストラリア | 22 | 30 | 29 |
| 20. 韓国 | 7 | 11 | 17 |
| 64. 日本 | 0 | 10 | 14 |

シンポジウム

オリンピック・パラリンピックと大分



オリンピック・パラリンピック（東京2020） をめぐる今日的視座とは — スポーツ社会学の立場から —

谷口 勇一

大分大学 教授 / 大分県スポーツ学会 理事

本稿を執筆しているのが10月31日（2019年）である。東京2020まで1年を切ったわけであるが、同時に国内においては、ラグビーワールドカップを取りまく熱気と興奮がまだまだ冷めやらない。来年に迫った東京2020もまた、私たちにおおなる熱気と興奮をもたらしてくれるであろう。

◆国際スポーツイベントの社会学

イギリスの社会学者であり、「スポーツ・ツーリズム」の原点ともいべき思想を世に問うたジョン・アーリは下記のような主張を為した。すなわち、「(観光客の) 受け入れ側は観光客のまなごしを意識することを通じて、自らの文化・伝統が何であるのかを改めて認識するようになる。それはローカルなアイデンティティを復活させるきっかけとなるわけである」(ジョン・アーリ、1990)。そのことは「再帰性」なる社会学的概念として提唱されるに至った。このたびのラグビーワールドカップの大分開催に伴い、多くの外国人ファンの来県をみた。彼ら来訪者(観光客)の存在は、私たちに対して「大分らしさ」を再認識させる契機となり得た、との理解が可能となろう。東京2020の開催は、私たち日本人を取りまく文化・伝統、さらにはアイデンティティを再認識させるはずである。国際スポーツイベント開催の意図性(価値)はそこにこそ見出すべきなのである。

◆東京2020に向けられるべき社会学的視座

1940年の東京五輪を命懸けで誘致した嘉納治五郎先生は、上記したような国際スポーツイベントが有する再帰性の存在を当時から強く認識されていたのであろう。わが国にとって2回目となるオリンピック・パラリンピック大会は、いかなる再帰性とレガシーをもたらすのか。いや、もたらすべきなのか。シンポジウムでは2つの視座をもって論じてみたいと思う。すなわち、1) 東京2020の開催に伴い私たちは数多くの「波及効果」の恩恵に授かることとなる。なかでも「文化としてのスポーツ」の価値はいかにして享受可能となるのか、2) 社会的関心度を高めたパラリンピック—障がい者スポーツはわが国のスポーツ界にいかなる構造変革をもたらし得るのか、である。

◆東京2020と大分

上記した2つ目の視座は重要となる。マラソン・競歩会場の札幌移転に関する議論はパラリンピック種目においてなお言及されるべきはずなのに見落とされている。制度疲労の状態に近いスポーツ界において、パラリンピックは「有機的社会」(エミール・デュルケム、1893)—道徳的な性質を帯びる社会の再形成に寄与できるはずである。障がい者スポーツの「メッカ」である大分県においては、その機運を高める役割を担うべきであろう。

(文献)

ジョン・アーリ、加太宏邦訳(1990=1995)「観光のまなごし—現代社会におけるレジャーと旅行」、法政大学出版局。
エミール・デュルケム、田原音和訳(1893=2017)「社会分業論」、ちくま学芸文庫。

一般演題発表 セッション I

1 高校男子陸上競技選手の摂取エネルギーと身体状況、貧血指標、食事状況、摂食行動との関係

○原口 亜里紗、平川 史子

別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科

【目的】

本調査では、女性アスリートの三主徴については多く研究されているが、男性アスリートにもエネルギー不足による身体への影響が起こり得るのではないかと考え、試合期とトレーニング期で摂取エネルギーと身体状況、食事状況、貧血性状、摂食行動との関連を検討した。

【方法】

N 高校陸上部員男子15名を対象にH30年7月（試合期）とH30年12月（トレーニング期）に身体状況調査、栄養素等摂取状況調査（摂取食事記録法）、生活習慣調査、血液検査（貧血指標）を行った。

【結果】

試合期でエネルギー摂取量とフェリチンに正の相関が見られ、トレーニング期ではエネルギー摂取量と脂肪量に負の相関、摂食行動オーラルで正の相関が見られた。

【考察】

エネルギー摂取量が多いほど脂肪量が少なく、フェリチン値が高いことから十分なエネルギー摂取は筋肉量の増加や潜在性鉄欠乏の改善に繋がることが考えられた。しかし、エネルギー摂取量が多いほど摂食行動オーラルの点数が高くなり、エネルギーを摂取しなければならない反面、肥満への恐怖心もあり摂食行動の矛盾が見られた。

2 スポーツ整形外科における「管理栄養士によるスポーツ栄養サポート」の可能性－成長期スポーツ選手への介入に着目して－第2報

○寺山 絵未、大場 俊二、高司 博美

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

【目的】

当院はスポーツ整形外科の特色を活かし、医師や看護師・理学療法士と連携した「管理栄養士による成長期スポーツ栄養サポート」を展開している。

第10回当学会にて発表した内容から、発展させた取り組みを行ったので報告する。

【対象・方法】

2019年1月～10月の期間、当院にて疲労骨折の診断を受けた・又は医師や理学療法士により介入が必要と判断した成長期スポーツ選手に栄養アンケートを実施。管理栄養士が10分の無料相談・レクチャーの後、希望する場合は予約制の有料サポートとして継続した。

有料サポートでは「アスリート採血」の体制を整え、選手や保護者のニーズに合わせて対応した。また、科学的データと栄養を結び付けた、実践的な説明を対象者へ行った。

【結果・考察】

期間中、アスリート採血を希望し実施したのは17名であった。

個別対応の結果、「必要エネルギー・栄養素量確保によるスポーツ障害・貧血対策」「体組成改善」「サプリメントの過剰摂取防止」「試合時対策による競技力向上」などの効果が認められた。

科学的データに基づいた栄養相談が受けられる環境は、成長期の選手や保護者にとって外傷・障害予防や早期復帰、競技力向上に繋がると考えられる。

今後も競技特性や様々な事情を抱える選手・保護者の立場に合わせて、より安心して受けられるサポート体制・運営に努めていきたい。

3 隠れ肥満者の身体計測値、骨密度、体力の特徴について

○吉村 良孝、佐藤 亜美

別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科

【目的】

本研究の目的は、女子大学生の隠れ肥満者の身体計測値、骨密度、体力の特徴について検討することである。

【方法】

被験者は女子大学生77名のうち、BMI $25\text{kg}/\text{m}^2$ 未満で体脂肪率が30%以上である者16名である。隠れ肥満者と同程度のBMIを示す17名を対照群とした。測定項目は、身体計測、骨密度、体力である。

【結果】

隠れ肥満群の体脂肪率、脂肪量、収縮期血圧が対照群のそれよりも有意な高値を示した。隠れ肥満群のステイフネス、%YAM、SOSが対照群のそれよりも有意な低値を示した。隠れ肥満群の閉眼片足立ち時間が対照群のそれよりも有意な低値を示した。

【考察】

隠れ肥満群に対しては、運動・食事療法によりその改善を目指すことが重要である。また、若年女性においては、BMIを用いた肥満の判定のみではなく、体脂肪率を含めた身体計測値と共に血圧、骨密度などの測定も行って、健康維持増進に留意する必要があると思われる。

4 肥満及び隠れ肥満者に対する運動食事介入指導が身体計測値、体力、血液性状に及ぼす影響について

○佐藤 亜美、吉村 良孝

別府大学 食物栄養科学部 食物栄養学科

【目的】

本研究の目的は、女子大学生の肥満及び隠れ肥満者に対して行った運動食事介入指導が身体計測値、体力、血液性状に及ぼす影響について検討することである。

【方法】

被験者は、健康的な女子大学生で肥満及び隠れ肥満に該当する6名である。測定項目は、身体計測、体力、血液性状である。血液性状は空腹時のインスリンと血糖、HOMA-IR、HbA1cである。

【結果】

8週間前後では、体重、BMI、体脂肪率、脂肪量が有意に低下し、S-30、水溶性食物繊維摂取量が有意に増加した。血液性状には有意差はなかったが、HOMA-IRが基準値を上回っていた3名の内2名は改善した。

【考察】

本研究で行ったレジスタンストレーニングと食事指導が除脂肪体重の維持や、インスリン抵抗性の改善に影響を及ぼしたのではないかと考えられた。本研究で実施した内容は、肥満及び隠れ肥満者を対象とした取り組みやすい指導であり、今後も継続したい。

一般演題発表 セッション I

5 本県アスリートにはエネルギー不足に起因すると考えられる鉄不足が多くみられる ～国体優秀選手メディカルチェックの結果から～

○松田 貴雄^{1, 2)}、渡邊 達也^{1, 3)}、
久保 徳彦^{1, 4)}、井野 章^{1, 5)}、
森山 秀一^{1, 6)}、糸永 沙希^{1, 7)}、
原田 拓也^{1, 8)}、松尾 成真^{1, 9)}、
寺山 絵未^{1, 10)}、松本 善企^{1, 11)}、
内田 和宏^{1, 12)}

- 1) 公益財団法人 大分県体育協会 スポーツ医学委員会 メディカルサポート部会
- 2) 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター
- 3) 公益財団法人 大分県体育協会
- 4) 独立行政法人国立病院機構 別府医療センター
- 5) しろくま歯科矯正歯科
- 6) 山田整形外科クリニック
- 7) 社会医療法人恵愛会 大分中村病院
- 8) 国立大学医学部付属病院
- 9) 大分県薬剤師会 学校保健・体育委員会
- 10) 医療法人 大場整形外科
- 11) 大分市医師会立アルメイダ病院
- 12) 医療法人輝心会 大分循環器病院

【目的】

公益財団法人大分県体育協会スポーツ医学委員会のメディカルサポート部会では内科健診を今年度からアスリートの貧血にターゲットをしぼってメディカルチェック（以下：MC）を行った。結果を報告するとともに今後のMCの在り方について検討する。

【方法】

県内の国体選手の種目、男子71名、女子66名の計137名を対象に県内各地の16の病院にて随時血液採取を行い、同じ検査会社に委託して検査を行った。貧血指標の通常のヘモグロビン測定に加えて鉄不足の指標としてフェリチン、エネルギー不足の指標としてテストステロンの測定を行った。整形外科的MCが1種目行われたので、その結果と合わせて検討した。

【結果】

男子71名のうち、要受診レベルの貧血の基準としたHb13.5g/dL未満が4名、フェリチン20ng/mL未満が12名（16.9%）であった。女子66名ではHb11.5g/dL未満は1名であったがフェリチン12.0ng/mL未満が20名と30.3%を占めていた。男子のテストステロンの低下が認められた選手はフェリチンが低く、難治性疲労骨折であった。女子ではテストステロン0.2ng/mL未満5名中3名はフェリチンも低下しており、腰痛を認めた。

【考察】

これまで本県で行われてきたMCでは内科的・整形外科的に分かれて行われ、その結果についてほとんど利用、検討が行われてこなかった。今回貧血の検討を目的に血液検査のみとしたことで、すみやかなフィードバックが可能となった。潜在性の貧血と考えられるフェリチン低値の選手が多く存在することがわかり、また、整形外科的なMC結果を併せて検討すると整形外科的なトラブルを抱えている選手が多い印象が得られた。整形外科的MCを有効に行うためにも血液検査を先行して行うことは有効ではないかと考えられた。

6 高校女子バスケットボール部は練習開始前から脱水だった

○清永 康平¹⁾、坂本 真実哉²⁾、
松田 貴雄¹⁾

- 1) 独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター
- 2) 大分県教育庁 体育保健課 学校体育班

【目的】

スポーツ庁の「運動部活動の在り方に関する総合的なガイドライン」(2008)に基づき、本県においても部活動日数・時間の軽減が提案されている。これについて本年度、学校部活充実支援事業の一環としてスポーツ医・科学的視点における知見から科学的トレーニングの積極的導入により、短時間で効果が得られる指導が必要とされる。

本研究では高校女子バスケットボール部の生徒を対象に練習前後の脱水状態の有無を把握し、効率的・効果的な活動の実践に向けた取り組みを検討していく。

【対象と方法】

県立高校女子バスケットボール部18名を対象に練習前後に尿を約20ml採取し、指導医師の元、ポケット尿比重屈折計PAL-09Sを使用し尿比重の測定を行ったと同時に、練習前の体組成測定、AS-4Fa動体視力計による動体視力測定を行った。

【結果】

練習前における尿比重は 1.027 ± 0.004 （平均±標準偏差）で練習前の時点ですでに脱水状態であった。練習後における尿比重は 1.029 ± 0.003 であり、練習後の尿比重が優位に高い傾向がみられた（ $p < 0.05$ ）。

【考察】

今回計測を実施したのは10月で最高気温が21℃前後の夕方と比較的涼しい環境であった。尿比重では1.020を超える対象者が18名中17名と練習前より脱水であったことから、部活動は放課後に行われ、昼食以降、補食や水分摂取が行われないことが多い。効率的な部活動を行うには練習中、練習後に加えて練習前から脱水を予防していくことが必要と考えられた。

一般演題発表 セッションⅡ

7 RWC medical team 歯科の視点

○原田 裕教

日本ラグビー協会 メディカル委員会 歯科

「RWC2019日本」は日本の予想外の快進撃により日本中を興奮の渦に巻き込みながら盛大にその幕を下ろした。この激しくぶつかり合うcollision sportsに魅了されたのだが、様々な外傷は付き物になっている。World Rugbyから要求された医療サービスは、選手・match official・TGP・観客救護と多岐に渡っていた。骨折等の対応があったが大きな混乱もなくmedical teamはその役を終えた。Medicalの役割は選手を守るための正確な診断力とされ、いかに早急に次の対応に移るかにかかっている。そこにはsecondary contactとして感染症の問題もある。今回、歯科・口腔外科医としてmedical teamに参加しPlayer Welfareの重要性を経験する事ができた。歯科は日々口腔常在菌と戦いながら、感染症を身近に感じているが、医療に従事する方々は当然の基本であるということを周知している項目でもある。しかし、基本であるが故に配慮が欠ける瞬間を目にする事もある。One teamとして「感染症のNudge」を提唱しながら多岐に渡る医療の質を少しでも向上できるように参加する意義を考えていた。今回の大会において、歯科関連の報告は下顎骨折症例が1例、口腔内縫合処置は1症例とある。歯牙破折や歯牙脱臼は報告されていない。Medical team内での歯科の出番は必ずしも多くはないが、診断力・判断力を備えて選手を見守るためのスキルは重要であると考えている。今回、歯科的「感染症のNudge」について報告する。

8 2019ラグビーワールドカップ日本大会における認定救護ナースの活動報告

○栗秋 良子¹⁾、植山 茂宏²⁾、森 照明³⁾

1) 社会医療法人敬和会 相談役秘書

2) 府内耳鼻咽喉科

3) 社会医療法人敬和会 相談役

【目的】

県スポーツ学会は学会認定スポーツ救護ナースを2019ラグビーワールドカップ日本大会（2019RWC）大分会場に5日間派遣した。その活躍を紹介する。

【方法】

2019RWCに認定スポーツ救護ナースをフィールド内外合わせて延べ人数97名派遣した。中でもフィールド内の20名においては、応募者との電話面談・コンタクトスポーツ救護経験者を選びすぐり派遣した。

【結果】

今回高い評価を得ている学会認定救護ナースの派遣が決定した。特にフィールド内では40,000人の観客対応を3つの救護室で医師と救護ナース各1名ずつ、選手医務室は各科医師と連携して救護ナースは1名で活動した。

【考察】

スポーツにおける救護の専門ナースとして適切な判断処置が出来る実践を身に付けた人材として2019RWCでの活動は貴重な経験となり、今後さらに活躍を充実させたいと考えている。

9 サプリメントメーカーに対して行った製品のドーピングに関する調査 (第2報)

○中島 美紀¹⁾、河村 聡志¹⁾、
松尾 成真¹⁾、伊藤 英明¹⁾、
首藤 典利²⁾、伊藤 寿和子¹⁾、
山田 雅也¹⁾、荘司 一茂¹⁾、
佐藤 英隆¹⁾、友成 朗¹⁾、
安東 哲也¹⁾

- 1) 公益社団法人 大分県薬剤師会 学校保健・体育委員会
2) 公益社団法人 大分県薬剤師会 薬事情報室

【目的】

サプリメントへの禁止物質混入によるドーピング違反事例が毎年発生している。一方、ドーピングリスクがないことの保証はきわめて難しい。そのため、2019年4月に「スポーツにおけるサプリメントの製品情報公開の枠組みに関するガイドライン」(以下、GL)が発表された。

公益社団法人大分県薬剤師会学校保健・体育委員会(以下、当会)では、2017年にサプリメント製造会社に対しアスリートの製品使用可否についてアンケート調査を行った(スポーツおおいた、第3号、2018.12)。今回、GL発表を受け、サプリメント製造会社へアスリートの製品使用可否、GL対応について再度、アンケートを行ったのでその概要を報告する。

【方法】

2017年にアンケート調査を行ったサプリメント製造会社12社を対象とした。2019年5月に問い合わせフォーム、電話にて下記内容を問い合わせた。

- 問1. 貴社製品はGLを満たしているか。
問2. 第三者機関による認証取得を行っているか。
問3. GLを満たしていない場合、満たすための準備があるか。

【結果】

サプリメント製造会社12社中11社から回答を得た。

- 問1. 満たしている5社。
問2. 認証取得済4社。
問3. 準備中6社中2社。

【考察】

GL発表を受け、サプリメント製造会社は全社対応しているものと考えられたが、第三者機関による認証取得には多額の費用を要し対応不可能と回答した会社もあった。アスリートの服用を想定していないサプリメント製造会社も存在した。

どのサプリメント分析認証プログラムもドーピング規定に抵触していないことを100%保証するものではない。しかし、今後、アスリートがサプリメントを選択する際、認証取得が一つの基準となるため、サプリメント製造会社はこの点を考慮した製品安全性確保を行っていく必要があると考えられる。

10 成長期・思春期におけるスポーツ選手のヘモグロビン、フェリチン成長曲線の作製

○松田 貴雄、清永 康平

独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター

【目的】

成長期・思春期は成長を伴い、特に身長が増大の著しい成長スパート時期ではアスリートにとって持久性などに影響を及ぼす最大酸素摂取量はパフォーマンスに大きく関わるため、それに影響する貧血、鉄不足については正確な指標が必要と考えられる。このため成長に伴うフェリチンの変化について年齢毎の成長曲線を作製する。

【方法】

西別府病院スポーツ医学センターを受診した8歳から19歳の男女アスリート812名(男子689名、女子123名)について、それぞれ年齢毎の測定値を用いて平均と標準偏差を出した。

【結果】

男子は年齢を増すごとにヘモグロビン、フェリチンともに増加が認められた。女子も成長期と比べて思春期ではやや増加したものの男子に比べるとほぼ一定であった。

【考察】

これまで男女のテストステロンの性差について報告してきた。成長スパート前の10歳以下では男女ほぼ同じレベルではあるが、成長スパート後、女子との乖離がみられ、テストステロンは急増する。それと同様にヘモグロビンも増加に伴い、フェリチンも性差を認め、ほぼ女子が同じレベルであるのに対して男子では増加していくことが分かった。男子はテストステロンの増加に伴う増加と推測され、年齢に応じた基準範囲の設定が必要と思われた。

一般演題発表 セッションⅡ

11 当院におけるフィールドを活用したアスレティックリハビリテーションの取り組み

○藤田 冴子、大場 俊二、川野 達哉

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

はじめに、スポーツ傷害から、早期により良い状態でスポーツ復帰をする為には、スポーツ特性を考慮したアスレティックリハビリテーション(以下アスリハ)は必須である。

当院は大分スポーツリハビリテーションセンターを併設し人工芝のフィールドを有し、理学療法士と健康運動指導士が連携してアスリハを展開している。

当院ではX-P・超音波・MRI・CTなどの検査を用いた診断確定後にアスリハを施行する。まず、理学療法士が腫脹などの炎症所見や可動域、筋力の評価を行ったうえで、柔軟性獲得を目的としたストレッチや筋力・筋出力・筋持久力向上を目的とするOKCでの筋力トレーニングから実施する。腫脹・圧痛など炎症兆候が消失し、CKCトレーニングにて疼痛が無ければフィールドにて動作トレーニングを行い、そこでも疼痛が無ければジョグ、ラダーを用いたアジリティートレーニングへ移行する。患者のニーズに応じて野球やサッカーなど競技ごとに専門のスタッフがフォームチェックを行い、競技復帰をサポートしている。

今回、当院の特色である人工芝フィールドを活用した、成長期スポーツ選手におけるアスリハの取り組みを行い、若干の知見を得たので報告する。

12 当院における小学生を対象として運動遊びを取り入れたリハビリテーション

○渡邊 美奈、大場 俊二、川野 達哉

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

当院は学生・スポーツ選手を中心に行うスポーツ整形(アスレティックリハビリテーション 以下アスリハ)と中高齢者を中心に行う一般整形(運動療法)を特徴とした有床診療所である。

スポーツ患者の中心は中・高校生だが、小学校低学年の子供たちも数多く通院している。通常、リハビリメニューの多くは症状改善の為には必要不可欠なメニューばかりではあるが、子ども達が楽しく取り組める内容が少ないのが現状である。

当院の特徴の1つとしてリハビリは理学療法士による理学療法のみならず、併設している「大分スポーツリハビリテーションセンター 以下OSR」での健康運動指導士によるアスリハや運動療法も行なっており、今回子供達のリハビリの効果を上げるため、また運動が苦手な子供達に楽しく運動に親しんでもらう事を目的として、人工芝のフィールドを活用した子どもの運動教室を開催した。教室では子供でも取り組みやすい運動遊びを中心とし、患者の場合はスクワットなどの荷重トレーニングが疼痛なく可能になっている事を参加条件とした。

この当院独自の取り組みを通じて若干の知見を得たので、症例を提示して報告する。

ポスター発表

1 大分県理学療法士協会における スポーツ事業部の取り組みについて

○小樋 雅隆、藤野 毅

公益社団法人 大分県理学療法士協会 社会局 スポーツ事業部
医療法人 大場整形外科

(公社)大分県理学療法士協会のスポーツ事業部はスポーツ支援課(以下、支援課)とスポーツリハ推進課(以下、推進課)で構成されており、支援課はスポーツ選手へのサポート、推進課は協会員対象の研修会の開催を主に担っている。今回、支援課が行っているトレーナーサポートの取り組みについてまとめた。

トレーナーサポートでは全国高等学校野球・サッカー選手権大会でのサポートを定期的に行っている。その際、事前勉強会で知識を共有し、実際に現場で挙げた問題点や改善点を当事業部で話し合い、今後の取り組みに活かせるように努めている。これらの活動の流れ、サポートや講義の参加状況、今後の課題を報告する。

2 スポーツダイバーシティ(SD)とは

○森 照明¹⁾、栗秋 良子²⁾、
谷口 勇一³⁾

- 1) 社会医療法人敬和会 相談役
- 2) 社会医療法人敬和会 相談役秘書
- 3) 大分大学 教育学部

【目的】

日本はまもなく国民の3人に1人は65歳以上という超高齢社会を迎える。多様性の受容(ダイバーシティ・インクルージョン)とダイバーシティ・マネジメントなくしては社会が成り立ってゆかなくなる。

スポーツ界においても同じであり、スポーツダイバーシティ(SD)の新概念導入について解説する。

【方法】

- ①定義: スポーツ領域においてダイバーシティ(多様性)を受容し、個人および組織・団体の活性化と新しい価値創造と連帯を生み出す新しい概念
- ②目的: SDを導入することで、個人および団体のイノベーションを推進し、さらなるスポーツの普及発展とスポーツ文化の醸成、スポーツ学の向上を図り、人類の健康と福祉に貢献することを目的とする

【結果と考察】

新概念導入によりスポーツに関するあらゆる分野・領域の質と生産性の向上、緊密な連帯が生まれ、飛躍的な発展が期待できると考えている(関係性をポスターに図示する)。

ポスター発表

3 森林浴が車椅子利用者の自律神経活動に及ぼす影響：車椅子専用の森林浴コースを用いて

○稲垣 敦

大分県立看護科学大学

近年、森林の最後の活用手段として森林浴が注目され、その効果が生理学的及び心理学的に検証されてきた。しかし、そのほとんどは一般人を対象とした研究で、車椅子利用者を対象にした研究はほとんどない。この理由として、多くの森林浴コースが車椅子では利用しにくいことがあげられる。そこで、本研究では、車椅子利用者5名（男性25-56歳）が車椅子専用の森林浴コースを利用した時の自律神経活動の変化を心拍変動（HRV）で評価した。この結果、交感神経活動（LF/HF）の抑制と副交感神経活動（HF）の亢進、自律神経バランスの改善が認められ、自律神経活動も活発になった。以上の結果から、車椅子専用の森林浴コースの利用には、車椅子利用者のストレス低減効果があると考えられる。

4 第21回 行橋～別府 100キロウォーク救護活動報告

○加藤 豪、江崎 博明、野田 光広

公益社団法人 大分県柔道整復師会

【はじめに】

行橋～別府100キロウォーク実行委員会より大分県速見郡日出町保険福祉センターチェックポイントで令和元年10月13日（日）4：00～12：00まで救護活動の依頼があり公益社団法人大分県柔道整復師会13名で救護活動を行った。

【目的】

100キロウォーク参加者を完歩させる事。

【対象】

100キロウォーク参加者、日出町保険福祉センターチェックポイントで救護、処置を必要とされる方。

【方法】

施術ベッド7台、テーピング、角綿、消毒液、ペーパー等を用いて救護、処置を行う。痛めた筋肉への施術、腰部、股関節、膝関節、足関節へのテーピングも必要に応じて行った。その際に完歩させる為の、声掛けや会話での精神的安心感の提供も行った。

【結果】

第19回 行橋～別府100キロウォークでは229名の救護であったが、今回ではそれを上回る250名の救護を行う事ができた。（第20回は台風の為中止）

【まとめ】

（公社）大分県柔道整復師会では、上記の活動以外にも毎年行われている他の救護活動以外に、公益活動の一環として大分北部豪雨（2012）を始め熊本地震（2016）にも会員の災害派遣を実行しているが、スポーツの救護活動・コンディショニング・ケア活動を経て、柔道整復師、個人のボランティア活動の意識育成と参加を勧めている。

また近年、日本各地での大規模自然災害が多発しているが、災害時や非常時の際にも即時に対応し県民や行政の要請に専門的な知識とタフな精神を携えた柔道整復師の養成を目標として活動している。

ポスター発表

5 ラグビーワールドカップ (RWC) 2019ニュージーランド (NZ) 代表のリカバリーケア

○加藤 豪、江崎 博明、野田 光広
公益社団法人 大分県柔道整復師会

6 チームマネジメントシステムを活用した傷害予防の取り組み ～メディカルマネジャー制度～

○川野 達哉、大場 俊二、藤野 毅、
相馬 大樹、石田 直也

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター
特定非営利活動法人 日本メディカルマネジャー協会 (JMMA)

【はじめに】

2018年10月にラグビーワールドカップ2019大分県推進課より本会にRWC2019大分大会に対する協力要請があった。

当初、NZより9月26日及び29日2日間、延べ18名セラピストの依頼があり、その後追加要請にて10月3日の10名の依頼があった。

【経過】

事前に本会主催のスポーツケアセラピー講習会を技術情報の共有のため開催した。

参加団体：本会・宮崎県柔道整復師会・熊本県柔道整復師会
総数45名

講習内容：フィジー代表のコンディショニング及びケアを務める講師（本会会員）

にケア及びオイルケアの指導を受けた。

ケアの注意事項や禁止事項のコンプライアンス管理指導も同時に受けた。

【結果】

本会としては当初、NZより9月26日及び29日2日間、延べ18名の依頼がありNZチームから評判が良く追加要請があり10月3日の10名のケアを行った。延べ人数84名。

【考察】

本会は国体を始め各種スポーツ競技に救護・コンディショニング等の協力をしているがRWCは世界大会の中でも特に人気のスポーツでありセキュリティが厳しくセラピー会場等が事前に漏れると天井にカメラ等のスパイ行動があるとの事で関係者にも一様に直前にならないと情報が入らなかった。

RWCトップチームからの厳重な箝口令の為に大分県ラグビー協会も受け入れの準備は遅れて本会の準備にも影響を及ぼした。

しかし、本会は即日対応可能なケアセラピストの登録会員数が大分県会員・準会員42名・県外会員9名と、平日でも即日対応できる団体であることが認知されたこと、またこのことが来年の2020東京オリンピック・パラリンピックへのステップになると考える。

はじめに、スポーツ傷害の予防・防止の重要性やスポーツ現場への啓蒙活動の必要性は以前から指摘されている。しかし、有効なシステムはなくスポーツ傷害の防止は進んでいないのが現状である。

そこで当院では、2003年よりスポーツ傷害防止を目的にメディカルマネジャー（以下Mマネ）制度を提唱してきたが、なかなか現場に普及しないのが現状であり、より簡便で有効なシステム作りが求められていた。そこで、ヘルスチェックシートやインジャリレポートなど、今まで紙媒体で使用していた物を電子化し、PCやスマートフォンで簡便に入力・管理できるように、チームマネジメントシステムを開発し運用してきた。

このシステムを普及すべく、今年から大分県では県サッカー協会の方針として、大分県トレセンに選抜された選手にメディカルチェックのデータ提出を求めた。これは1年に最低4回はチームでチェックを実施してもらうことを、そしてチームにMマネが定着する事を目的としている。

そしてメディカルマネジャー養成のための講習会も、県内各地域にて講習会を前年に比べ増加させ、2020年度に小中高登録全チームへのMマネ設置を目標としている。

2019年1月から9月の期間で、140名の方が講習会を受講して、79名がシステム利用料を支払い、実際にシステムを活用している。県サッカー協会の方針もあり、今回登録したMマネの多数がサッカー競技に関わっていた。また、サッカーに限らず、総合型地域スポーツクラブや中体連・高体連などの会合でも広報し、Mマネ養成をすすめている。

今後も、多くの子供達が傷つき挫折しないよう、このシステムを早期に現場に普及させ、各チームにMマネが配置できるよう今後も取り組んでいきたい。

ポスター発表

7 当院における腰椎疲労骨折と腰椎分離症の発生率

○石田 直也、藤野 毅、大場 俊二

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

key word：腰椎疲労骨折、腰椎分離症、成長期腰痛

【はじめに】

成長期腰部スポーツ障害として、腰椎疲労骨折（以下、LSF）から腰椎分離症（以下、LSL）への一連の過程が代表疾患としてあげられ、早期受診・治療の重要性が指摘されている。そこで、腰痛を主訴に当院を受診し、LSF及びLSLと診断された数を比較・検討した。

【方法】

2015年4月から2018年3月までの3年間に腰痛を主訴に当院を受診した成長期（18歳以下）患者1359例（平均年齢：14.2歳）を対象とした。

【結果】

初診時、成長期腰痛患者の中で理学所見や、単純X線所見からLSFを疑いMRI検査実施864例、そのうちLSF（急性期）と診断したのが438例（32.2%）であり、65例（4.8%）はMRIでの急性期所見を認めず、X線・CT検査などから偽関節としてLSLと診断された。そして、LSFのうち既に他部位がLSLの症例が19例（1.4%）であった。また、MRI検査未実施495例（36.4%）のうち、X線でLSLと診断したのは31例（2.3%）であった。MRI検査実施・未実施のLSL合計数は115例（8.5%）であった。

【結論】

本研究により、当院の場合、多くはLSFそれも早い段階で受診している症例が多いことがわかった。これは、大分県においてスポーツ現場及び保護者・監督などのLSFに対する早期受診・治療の重要性が普及してきていることが考えられる。これらの認識を高められるようさらなる努力を継続していきたいと考える。

8 成長期サッカー選手におけるアスレチックリハビリテーション～当院で行った3年間の傷害調査をもとに～

○吉田 渉、牧 健一郎、大場 俊二

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

【はじめに】

サッカー選手の外傷では上肢の外傷が比較的多いが、上肢に着目した報告は少ない。そこで今回、当院を受診した症例の傷害調査を行い、また当院にて行っているアスレチックリハビリテーション（以下アスリハ）を紹介する。

【対象・方法】

2014年4月から2017年3月までの3年間に当院を受診したスポーツ選手18760名中、サッカー選手4223名、その中の外傷（2424名）を対象とした。

また、頭・頸部、上肢、体幹・股関節、下肢に分類し、検討を行った。

【結果】

頭・頸部の外傷54名（2.2%）上肢の外傷は659名（27.2%）であり内訳は、手関節・前腕の骨折、手指の骨折、手指の捻挫の順で多かった。体幹・股関節の外傷160名（6.6%）下肢の外傷1551名（64.0%）であった。

【考察】

サッカー競技では、下肢の外傷が大半を占めているが上肢の外傷も軽視できない。受傷機転として、転倒やボールが手に当たる等によって受傷している。また、幼少期からの運動習慣も影響していると考えられる。コーディネーショントレーニングを行うことでスピード・身体操作性の向上を認めたと泉原らは報告している。そこで、当院で行っているアスリハの中にコーディネーショントレーニングを導入し、行ったので報告する。

9 骨粗鬆症患者に対する当院の関わり

○小樋 雅隆、相馬 大樹、松尾 信夫、
尾崎 正美

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター

【はじめに】

当院は、幅広い年齢層の患者が受診し、一般・スポーツ整形外科疾患の患者に対して運動療法を中心としたリハビリテーションに力を入れており、手術から元の社会生活に回復するまでの治療が行える有床診療所である。昨今、超高齢化社会の影響で当院に来院される患者の年齢層が高くなりつつある。今回は骨粗鬆症患者に焦点を当てて、病院内の活動と病院外の活動の整理と見直しをした内容を報告する。

【対象と取り組み】

病院内の取り組みについて。平成28年4月から令和元年9月までの期間で当院骨密度検査を実施した患者を対象とした。対象者の①新規実施人数、②経過実施人数、③骨密度検査対象者（圧迫骨折、橈骨遠位端骨折、上腕骨近位端骨折）の検査実施割合をまとめた。

病院外の取り組みについて。当院では行政と連携を取り合い、対外活動として地域ふれあいサロンなど体操教室に出向し、骨粗鬆症治療の啓発に努めている。その際、骨粗鬆症治療の啓発とともにリズム運動等の運動療法も実施している。また平成31年2月に実施された中外製薬主催のOLSセミナーで他院での骨粗鬆症治療についての情報交換会に参加し、大分県OLSネットワークに参加する運びとなった。骨粗鬆症治療を進める上で、行政や他院と連携を取りながら治療をしていくベース作りを行っている。

【考察とまとめ】

病院内の取り組みとして、一時期と比べて骨粗鬆症患者が減少傾向にある。原因としてはスポーツリハビリタイム（以下、スポリハ）導入によりリハビリ対象者の意識が一般患者よりスポーツ患者に向いていること、メインのポロプロジェクトメンバー離職等が理由で挙げられる。また骨粗鬆症対象者に対する検査実施割合も疾患により偏りがあるため、スタッフに全体周知する必要がある。そのため骨粗鬆症患者の治療の流れを整理し、全体周知として尾崎Dr.に骨粗鬆症治療についてのレクチャーを実施した。

【倫理的配慮、説明と同意】

本発表は倫理的配慮に注意し、個人のプライバシーが特定できる内容は記載していない。

名義後援

大分県教育委員会
公益財団法人 大分県体育協会
一般社団法人 大分県医師会
公益社団法人 大分県薬剤師会
公益社団法人 大分県看護協会
公益社団法人 大分県栄養士会
公益社団法人 大分県理学療法士協会
公益社団法人 大分県作業療法協会
一般社団法人 大鶴歯科医師会
一般社団法人 大分県サッカー協会
大分県スポーツ医科歯科研究会
大分県障害者スポーツ指導者協議会
公益社団法人 大分県柔道整復師会
大分スポーツリハビリテーションセンター
大分県立看護科学大学
OBS大分放送
TOSテレビ大分
OAB大分朝日放送

柔と共に300年

各種保険・交通事故・労災取り扱い

接骨院・整骨院

は身近な健康のパートナー



大分県整骨会館

“柔道と青少年健全育成の一役を担う”

公益社団法人 大分県柔道整復師会

- | | | | | | |
|-----|------|-----|------|-----|------|
| 会 長 | 江崎博明 | 副会長 | 鎌田実信 | 副会長 | 野田光広 |
| 副会長 | 安東鉄男 | 理 事 | 首藤彰典 | 理 事 | 前川羊介 |
| 理 事 | 高橋祥三 | 理 事 | 尾林大生 | 理 事 | 加藤 豪 |
| 監 事 | 塩井卓広 | 監 事 | 阿部幸広 | | |

事務所 〒870-0921 大分市萩原4丁目8番58号

大分県整骨会館

TEL 097-503-3334

FAX 097-503-3338

<http://www.seikotsu-oita.jp/>

E-mail:ju-sei@seikotsu-oita.jp



株式会社 **オリエンタル 歯科器材**
HENRY SCHEIN®

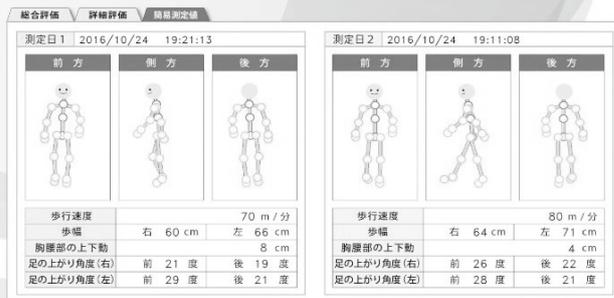
| | | | | |
|--------|------------------------------|-----------|------------------|--------------|
| 本社 | 大分市今津留3丁目16-18 | 〒870-0938 | TEL 097(558)7507 | FAX(551)5731 |
| 福岡支店 | 福岡市博多区東光寺1丁目25-18 | 〒816-0096 | TEL 092(436)7230 | FAX(436)7231 |
| 北九州営業所 | 北九州市八幡西区丸尾町12-12 グリーンコート101号 | 〒807-0826 | TEL 093(692)5899 | FAX(647)5811 |
| 延岡営業所 | 延岡市西階町1丁目2408番地10 パークウェスト1号室 | 〒882-0804 | TEL 0982(35)0531 | FAX(35)0705 |
| 熊本営業所 | 熊本市東区昭和町1-19 | 〒861-2108 | TEL 096(360)7008 | FAX(360)7018 |
| 長崎営業所 | 諫早市貝津町828-1 | 〒854-0063 | TEL 0957(25)4362 | FAX(25)4542 |
| 宮崎営業所 | 宮崎市恒久4丁目8-3 | 〒880-0913 | TEL 0985(64)0957 | FAX(64)0958 |
| 鹿児島支店 | 鹿児島市草牟田2丁目3番5号 | 〒890-0014 | TEL 099(248)8620 | FAX(248)8630 |

NEC歩行・立ち姿勢測定システム

好評取り扱い中！！

※NECソリューションイノバーダー社製

- 1 3Dセンサーに向かって歩くだけで「歩行時の姿勢」を測定
 身体にマーカーなどを身に付けず、3Dセンサに向かって歩くだけで、簡単に測定可能
- 2 歩行測定結果は年齢と性別に応じた基準点で点数化
 ※株式会社アシックス スポーツ工学研究所開発の歩行姿勢評価基準に基づき算出
- 3 歩行測定過去データを利用した身体の変化を確認
- 4 直立した状態で肩、腰など体の歪み「立ち姿勢」を測定



お問い合わせ先

テレビ宮崎グループ
 株式会社システム開発 大分支社
 〒870-0025
 大分市顕徳町1丁目14-1河邊ビル103
 TEL097-538-6163

Copyright © NEC Solution Innovators, Ltd. 2014-2017. All rights reserved.

AIR SALONPAS

Hisamitsu®

スポーツ時の
筋肉痛、筋肉疲労に



ジェット噴射で、冷却力アップ 微香性で、においダウン

エア-サロンパス®ジェットα

筋肉痛・筋肉疲労に 第3類医薬品

※当社エア-サロンパスEX比

◎この商品に関するお問い合わせは、久光製薬お客様相談室へ。☎ 0120-133250
受付時間／9:00-17:50(土日・祝日・会社休日を除く) www.airsalonpas.jp



学校法人

平松学園

大分医学技術専門学校 柔道整復師科・鍼灸師科

大分短期大学園芸科
大分臨床検査技師専門学校
大分臨床工学技士専門学校
大分視能訓練士専門学校
大分リハビリテーション専門学校
理学療法士科・作業療法士科・言語聴覚士科
大分歯科専門学校
歯科衛生士科

大分介護福祉士専門学校
大分スクールオブビジネス
大分東明高等学校 看護専攻科
大分東明高等学校
向陽中学校(併設型中高一貫)
千代町幼稚園
城南幼稚園
明野第一幼稚園

大分市千代町2丁目4番4号

☎(代) (097) 535-0201 FAX (097) 535-0966

HP <http://www.hiramatsu.ac.jp/>

まだないくすりを
創るしごと。

明日は変えられる。



アステラス製薬株式会社

www.astellas.com/jp/

感動を、シェアしたい。

やりきること。挑戦すること。諦めないこと。
そして、地域の皆さまやお客さまと、
その発展・成功を共に喜び、
「大分銀行で良かった」と感動して頂くこと。
それが私たちの、感動です。

 **大分銀行** 明野支店



関節機能改善剤

〔処方箋医薬品〕 注意—医師等の処方箋により使用すること
日本薬局方 精製ヒアルロン酸ナトリウム注射液

アルツ[®]関節注25mg
アルツ[®]ディスポ[®]関節注25mg



- 薬価基準収載
- 効能・効果、用法・用量、禁忌を含む
使用上の注意等については添付
文書をご参照ください。

製造販売元  **生化学工業株式会社**
東京都千代田区丸の内一丁目6-1

発売元〔資料請求先〕

 **科研製薬株式会社**
〒113-8650 東京都文京区本駒込2丁目28-8
医薬品情報サービス室
(2016年9月作成) ARZ04GK



自然と健康を科学する。漢方のツムラです。



<https://www.tsumura.co.jp/>

資料請求・お問い合わせは
お客様相談窓口まで

【医療関係者の皆様】 【患者様・一般のお客様】
Tel.0120-329-970 Tel.0120-329-930

(2019年8月制作) RVCAd01-A 

TEIJIN 帝人ファーマ株式会社



Sports Pharmacist
スポーツファーマシスト

ドーピング禁止薬についての質問は、
薬剤師会にお問い合わせ下さい！

日本アンチ・ドーピング機構の認定薬剤師
スポーツファーマシストがお答えします。

【問合わせ先】
大分県薬剤師会 薬事情報室
TEL：097-544-9512
FAX：097-544-8060



公益社団法人大分県薬剤師会

Creating for Tomorrow

昨日まで世界になかったものを。

私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが“いのち”を育み、
より豊かな“くらし”を実現できるよう、最善を尽くすこと。

創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、
次の時代へ大胆に伝えていくために一。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを”創造し続けます。

AsahiKASEI

旭化成ファーマ株式会社
URL:<http://www.asahikasei-pharma.co.jp>



そんな歯医者さんのお悩み、解決します。

「そう、そう！
これが欲しかった。」

歯科材料・歯科器械ディーラー
fd フォルデア株式会社

大分営業所 〒870-0848 大分市賀来北 1-17-7
TEL 097-549-0588 / FAX 097-549-2070
宮崎営業所 〒880-0035 宮崎県宮崎市下北方町下郷 6066 時任ビル 1F
TEL 0985-24-7034 / FAX 0985-27-0282

会員へのお知らせ

「スポーツおおいた」投稿規定

1. 「スポーツおおいた」は、一般社団法人分県スポーツ学会の機関誌であり、県民の健康とスポーツ振興に関する研究発表とスポーツ全分野の方々の情報交換と人材育成を目的とする学術誌であると同時に連絡誌を兼ねる。
2. 本誌への投稿論文の主著者は、本会の会員に限る。
3. 投稿の採否は、2名の校閲者の査読をうけた後、学会誌編集委員会に於いて決定される。また、原稿内容について修正を求められることがある。
4. 研究内容や方法が倫理的に不適切であると編集委員会が判断した場合、受理しないことがある。
5. 本誌には原著、総説、短報、学術集会記録、寄書、随想、書評、グラビア、役員会記録、総会議決、名簿等を掲載する。
6. 原稿は、要旨、キーワード（5語以内）、序文、材料と方法、結果、考察および文献の順に並べる。図・表およびそのリジエントはテキスト原稿の後に添付する。
7. 頁（最初の頁）には、表題、著者名、所属、ランニングタイトル（25字以内）、原稿の枚数、図・表の枚数と、投稿責任者の連絡先（氏名、所属、郵便番号、住所、電話番号、Fax番号、電子メールアドレス）を記す。
8. 短報、寄書、随想は刷り上がり2頁以内とする（字数に関しては、第11項参照）。掲載料は無料とする。
9. 原稿はワードプロセッサを用い、A4版用紙に（ダブルスペースで）横書きとする。和文の場合、常用漢字を用いる（句読点は、「、」と「。」を用いる）。本文中の原語、数値、単位、引用文献番号などの英数字にはカッコを含めて半角文字を用いる。
10. 掲載料は1編につき6頁まで3,000円とする。原著、総説の増頁は1頁につき1,000円を加算する。カラー写真の使用については実費を加算し、1頁あたり5,000円とする。別刷代は20部まで無料、それ以上の部数については実費を徴収する。
11. 印刷頁の体裁はA4判、横2段とし、版面は横161mm、縦236mmである。カーニングや微調整を行うが、1段は25字52行程度で、1頁は2,600字程度である。表題、著者名、所属などは横1段とし、400字程度が充てられる。
12. 図（写真を含む）は、何番目の図か判別できること。表は表番号と表題を表上に記す。図・表の大きさはできるだけ印刷倍率に近い大きさで提出する。
リジエントは(本文中の)別紙に記載する。採択後、図・表はフォントを埋め込んだPowerpointファイルとしての提出を求める。カラー写真で提出された図を白黒印刷することは可能である。
13. 文献は引用順に一連番号を付ける。文献欄には下記の例に従い、文献の著者名、発行年、論文の題、出典および頁を記載する。
 - 1) Shimada T, Kawazato H, Yasuda A, Ono N, Sueda K (2004) : Cytoarchitecture and intercalated disks of the working myocardium and the conduction system in the mammalian heart. Anat Rec 280A: 940-951
 - 2) 須磨幸蔵、島田宗洋、島田達生（1990）哺乳動物心臓の刺激伝導系, 丸善, 東京
 - 3) 島田達生（2002）：心筋の構造、最新心電学（外山淳治、春見建、有田眞 編）丸善、東京、pp25-50
 - 4) 文部科学省スポーツ・青少年局企画・体育課（2010）. スポーツ立国戦略.
http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/rikkoku/1297182.htm
(最終閲覧日：2017年8月28日)
14. 本文中の引用箇所では右肩上に右片カッコにしてその番号をつける（全て半角文字を用いる）。
15. 投稿の際には、原則として上記原稿（図・表を含む）をe-mailに添付して送付する。写真のコピーは細部が明瞭に判明できるものでなければならない。
16. 掲載された論文等の著作権は大分県スポーツ学会に帰属する。
17. 著者校正は初稿のみとする。
18. 原稿の送付先
〒870-8658 大分市千代町1-10-1
平松学園 大分医学技術専門学校
「スポーツおおいた」編集委員長 島田 達生
Tel : 097-535-0201
Fax : 097-537-8700
E-mail : tshimada@oita-u.ac.jp

一般社団法人大分県スポーツ学会 定款

第1章 総 則

(名称)

第1条 当法人は、一般社団法人大分県スポーツ学会と称し、英文ではOita Society of Sports Scienceとする。

(主たる事務所の所在地)

第2条 当法人の主たる事務所は、「大分県大分市明野北一丁目1番11号大分スポーツリハビリテーションセンター内」、従たる事務所は、「大分県大分市西鶴崎三丁目7番11号大分岡病院内」に置く。

(目的)

第3条 当法人は、スポーツに関する知識と技術の研鑽を積み、会員相互の情報交換を通じて、大分県における健全なる青少年の育成とスポーツの人材育成を図ると共に、県民の体力向上、健康増進、スポーツ文化の醸成に寄与することを目的とする。

2 当法人は、前項の目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 学術集会の開催
- (2) 人材育成事業
- (3) スポーツ救護ナース及びスポーツ救護員の養成に関する事業
- (4) 会誌等の刊行
- (5) 当法人発展のためのネットワーク事業
- (6) その他当法人の目的を達成するために必要な事業

(公告方法)

第4条 当法人の公告は、電子公告の方法により行う。ただし、電子公告の方法による公告をすることができない事故その他やむを得ない事由が生じた場合には、官報に掲載してする。

(機関)

第5条 当法人の機関は、社員総会、理事及び理事会並びに監事とする。

第2章 会員及び社員

(会員及び社員の資格)

第6条 当法人は、次の二種とし、正会員をもって一般社団法人及び一般財団法人に関する法律(以下『法人法』という。)上の社員(以下「社員」という。)とする。

- (1) 正会員 当法人の目的に賛同した個人
- (2) 賛助会員 当法人の事業を賛助するために入会した団体・機関

(入会)

第7条 当法人の会員となるには、当法人所定の入会申込書により入会の申し込みをし、理事会の承認を受けなければならない。

(入会金及び会費)

第8条 会員は、年会費を支払わなければならない。ただし、正会員は年会費及び入会金を納入しなければならない。これをもって法人法第27条に規定する経費とみなす。

2 年会費及び入会金の額は、社員総会の決議により定めるものとする。

(会員名簿及び社員名簿)

第9条 当法人は、正社員、賛助会員の氏名及び住所を記載した「会員名簿」を作成して当法人の主たる事務所に備えておくものとし、当該名簿のうち正会員に関する記載をもって、法人法第31条に規定する社員名簿とする。

2 当法人の正会員、賛助会員に対する通知又は催告は、「会員名簿」に記載した住所又は会員が通知等をすべき場所として届け出た住所に宛てて行うものとする。

(退会)

第10条 当法人の会員は、次に掲げる事由により退社する。

- (1) 当法人所定の退会届書により退会届の申し出があったとき
- (2) 正当な理由なく3年間会費を滞納したとき
- (3) 本会の名誉を著しく傷つけたとき

2 会員の除名は、正当な事由があるときに限り、社員総会の決議によってすることができる。ただし、正会員の除名については法人法第30条及び第49条第2項第1号の定めるところによるものとする。

第3章 社員総会

(社員総会の決議事項)

第11条 社員総会は、法人法に規定する事項及び定款に定めた事項に限り、決議することができる。

(招集)

第12条 当法人の定時社員総会は、毎事業年度末日の翌日から3ヶ月以内に招集し、臨時社員総会は必要に応じて招集する。

2 社員総会は、法令に別段の定めがある場合を除き、理事会の決議に基づき理事長が招集する。理事長に事故若しくは支障があるときは、理事長があらかじめ理事会の承認を得て定めた順位に従い

副理事長がこれを招集する。

- 3 社員総会を招集するには、会日より2週間前までに、社員に対して招集通知を発するものとする。

(招集手続の省略)

第13条 社員総会は、社員全員の同意があるときは、招集手続を経ずに開催することができる。

(議長)

第14条 社員総会の議長は、理事長がこれに当たる。ただし、理事長に事故若しくは支障があるときは、理事長があらかじめ理事会の承認を得て定めた順位に従い副理事長が議長となる。

(決議の方法)

第15条 社員総会の決議は、法令又は定款に別段の定めがある場合を除き、総社員の議決権の過半数を有する社員が出席し、出席した当該社員の議決権の過半数をもって行う。

- 2 法人法第49条第2項に定める決議は、総社員の半数以上であって、総社員の議決権の3分の2以上の多数をもって行う。

(議決権)

第16条 社員は、各1個の議決権を有する。

(社員総会の決議の省略)

第17条 社員総会の決議の目的たる事項について、理事又は社員から提案があった場合において、その提案に社員の全員が書面により同意の意思表示をしたときは、その提案を可決する旨の社員総会の決議があったものとみなす。

(議決権の代理行使)

第18条 社員は、他の社員を代理人として、議決権を行使することができる。ただし、その場合は社員総会ごとに代理権を証する書面を提出しなければならない。

(社員総会議事録)

第19条 社員総会の議事録については、法令に従い議事録を作成し、議長が署名又は記名押印の上、10年間当法人の主たる事務所に備え置くものとする。

第4章 理事、監事及び代表理事

(理事の員数)

第20条 当法人の理事は、20名以内とする。

(監事の員数)

第21条 当法人の監事は、2名とする。

(理事及び監事の選任の方法)

第22条 当法人の理事及び監事の選任は、社員総会において総社員の議決権の過半数を有する社員が出席し、出席した当該社員の議決権の過半数をもって行う。

(代表理事等)

第23条 当法人には、理事会の決議により、代表理事1名を選定し、代表理事は理事長とする。また、副理事長2名及び常任理事を複数名置くことができる。

2 理事長は、当法人を代表し、かつ、会務を総理する。

3 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故があるときは、理事長があらかじめ理事会の承認を得て定めた順位に従いその職務を代行し、理事長が欠けたときはその職務を行う。

4 常任理事は、法人法第91条第1項第2号に規定する業務執行理事とし、当法人の業務を分担執行する。

5 理事会はその決議により、副理事長及び常任理事の中から代表権を有する理事を選定することができる。

(理事及び監事の任期)

第24条 理事の任期は選任後2年以内、監事の任期は選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時社員総会の終結の時までとする。

2 任期満了前に退任した理事又は監事の補欠として選任された者の任期は、前任者の任期の残存期間と同一とする。

3 増員により選任された理事の任期は、他の在任理事の任期の残存期間と同一とする。

第5章 理事会

(招集)

第25条 理事会は、理事長がこれを招集し、会日の1週間前までに各理事及び各監事に対して招集の通知を発するものとする。ただし、緊急の場合はこの期間を短縮することができる。

2 理事長に事故若しくは支障があるときは、理事長があらかじめ理事会の承認を得て定めた順位に従い副理事長がこれを招集する。

(招集手続の省略)

第26条 理事会は、理事及び監事の全員の同意があるときは、招集手続を経ずに開催することができる。

(議長)

第27条 理事会の議長は、理事長がこれに当たる。ただし、理事長に事故若しくは支障があるときは、理事長があらかじめ理事会の承認を得て定めた順位に従い副理事長がこれに代わる。

(理事会の決議)

第28条 理事会の決議は、議決に加わることができる理事の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

(理事会の決議の省略)

第29条 理事が理事会の決議の目的である事項について提案した場合において、当該提案につき議決に加わることができる理事の全員が書面により同意の意思表示をしたときは、監事が当該提案に異議を述べた場合を除き、当該提案を可決する旨の理事会の決議があったものとみなす。

(理事会議事録)

第30条 理事会の議事については、法令の定めるところにより議事録を作成し、出席した理事のうち代表権を有する理事及び監事が署名又は記名押印し、10年間主たる事務所に備え置くものとする。

第6章 委員会及び顧問

(委員会)

第31条 当法人は、事業運営の円滑化、効率化を図るため、理事会の決議により委員会を設置することができる。

2 委員会の委員は、会員及び学識経験者のうちから理事会が選定する。

3 委員会の任務、構成及び運営に関し必要な事項は、理事会の決議により別に定める。

(顧問)

第32条 当法人は、理事会の決議により顧問を若干名置くことができる。

2 顧問に関し必要な事項については、理事会の承認を得て理事長が定める。

(顧問の職務)

第33条 顧問は、専門的知見に基づき理事長の諮問に応え意見を述べることができる。

第7章 計 算

(事業年度)

第34条 当法人の事業年度は、毎年4月1日から翌年3月31日までとする。

(計算書類等の定時社員総会への提出等)

第35条 理事長は、毎事業年度、法人法第124条第1項の監査を受け、かつ同条第3項の理事会の承認を受けた計算書類（貸借対照表及び損益計算書）及び事業報告書を定時社員総会に報告しなければならない。

(計算書類等の備え置き)

第36条 当法人は、各事業年度に係る貸借対照表、損益計算書及び事業報告書並びにこれらの附属明細書（監事の監事報告書を含む。）を、定時社員総会の日の2週間前の日から5年間、主たる事務所に

備え置くものとする。

(剰余金の不配当)

第37条 当法人は、剰余金の配当をしない。

第8章 基 金

(基金の拠出)

第38条 当法人は、基金を引き受ける者を募集することができる。

(基金の募集)

第39条 基金の募集及び割当て、払込み等の手続きに関しては、理事会の決議及び理事会が制定する「基金取扱規程」による。

(基金拠出者の権利)

第40条 当法人は、拠出された基金については、基金拠出者との合意により定めた期日が到来するまで返還しない。

第41条 基金の返還は、定時社員総会の決議に基づき、法人法第141条第2項に定める額の範囲内で、「基金取扱規程」に従い行うものとする。

(代替基金の積立)

第42条 基金の返還を行うときは、返還する基金の額に相当する金額を代替基金として積み立てなければならない。

第9章 解散及び清算

(解散の事由)

第43条 当法人は、次に掲げる事由によって解散するものとする。

- (1) 社員総会の決議
- (2) 合併により当法人が消滅する場合
- (3) 破産手続開始の決定
- (4) 裁判所の解散命令

(残余財産の帰属)

第44条 当法人の残余財産は、社員総会の決議により当法人の類似の事業を目的とする公益社団法人、特定非営利活動法人又は国若しくは地方公共団体等が運営する公益目的の基金等に寄付するものとする。

第10章 附 則

- 1 この定款は、平成25年3月13日から施行する
- 2 この定款は、平成26年6月7日から施行する

表紙解説



大分県出身オリンピックメダリスト

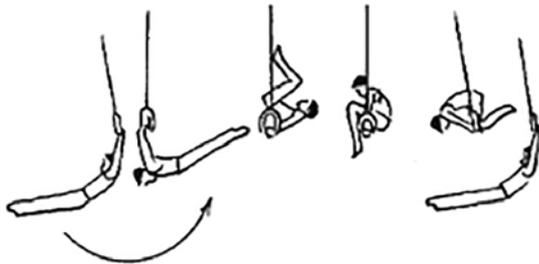
山脇 恭二

スポーツおおいた5号の表紙は、1984年ロサンゼルスオリンピックで銅メダルを取得した体操競技の吊り輪です。体操男子団体の主力メンバーの一人が佐伯市出身の山脇恭二選手でした。

39歳であった私にとってロサンゼルスオリンピックといえば、カール・ルイスの4冠（100m, 200m, 4×100mリレー、走幅跳）が印象的だった。彼が人類で初めて100mを9秒8台で走った男。4年後のソウルオリンピックで大騒動が起こった。100m決勝でカナダのベン・ジョンソンがカール・ルイスのオリンピック3連覇を阻止し、9秒79。人類初の9秒7台というとてもない世界新記録を樹立した。しかし、競技終了後に国際オリンピック委員会は競技後のドーピング検査で筋肉増強剤を検出したため金メダルをはく奪した。さらに、国際陸上競技連盟は、ベンの2年間に及ぶ競技者資格停止を決め、更に9秒79という世界記録も取り消した。

体操、柔道、レスリングは日本の御家芸といわれ、メダルが期待された。体操の具志堅幸司選手と柔道の山下泰裕選手は金メダルを獲得した。バレーボール女子は銅メダルであった。体操男子団体銅メダルのメンバーにエースの具志堅幸司選手のほかに森末慎二選手そして山脇 恭二選手がいた。山脇選手はオリンピック前年の全日本選手権優勝者であり、団体の主力であった。彼は創造、鍛錬、努力を重ね、あん馬、つり輪、平行棒、鉄棒の技に「ヤマワキ」の名を残している。「ヤマワキ」の技について、あん馬：背面とび横移動（馬端馬背から馬端馬背）、つり輪：前方かかえ込み2回宙返り懸垂、平行棒：後ろ振り上がり前方かかえ込み5/4宙返り腕支持、鉄棒：後ろ振り上がり閉脚飛び越しひねり懸垂。

(Yamawaki)



山脇 恭二（やまわき きょうじ）選手の略歴を記すと、1957年9月17日生、佐伯市立彦陽中学校体操部、大分県立佐伯鶴城高等学校体操部で輝かしい成績を残す。日本大学文理学部卒業。日本体育学会所属。岐阜大学教育学部教授。娘に同じ体操選手で2000年シドニーオリンピック日本代表選手、山脇佳奈さんがいる。

（島田 達生）

編集後記

大分県スポーツ学会の学会誌「スポーツおおいた」の創刊号が2017年12月吉日に発刊された。年2回発行し、今回が5号になります。今回も会員皆さんの協力と編集委員の尽力によって2019年11月末発刊の準備を終え、印刷に入った。大分県スポーツ学会が平成22年（2010）3月に設立し、9年目を迎え、新しい会員も順次増えている。そこで、学会設立に関与した副理事長の山原幹正氏に巻頭言をお願いした。学会誌の本命は原著と総説が掲載されていることであり、今回もみごと成し遂げた。来年度から学会誌の発行が年1回（12月初旬予定）になります。今から原著投稿の準備に向けて、努力・研鑽してください。

学会誌の表紙はロサンゼルスオリンピック体操団で銅メダルをとった佐伯鶴城高等学校出身の山脇恭二選手が得意であった吊り輪です。佐伯市医師会会長島村康一郎先生の友人である佐伯鶴城高校の志賀信幸校長から岐阜大学山脇恭二教授を紹介していただいた。山脇教授からいただいた便りと写真を「メダリストからの便り」として本誌に掲載した。今後、いろいろな方面からの便りを掲載いたします。投稿ください。

（島田 達生）

スポーツおおいた

第5号

発行：一般社団法人 大分県スポーツ学会

理事長 稲垣 敦（大分県立看護科学大学 教授）

発行日：2019年12月1日

事務局：大分スポーツリハビリテーションセンター（担当：石田、佐藤、牧）

〒870-0165 大分市明野北1-1-11

TEL 097-574-5132 FAX 097-574-5133

社会医療法人 敬和会 大分岡病院（担当：小副川、栗秋、佐藤）

〒870-0192 大分市西鶴崎3-7-11

TEL 097-522-3131（代） TEL/FAX 097-522-3576

編集委員長：島田 達生（大分医学技術専門学校 校長・大分大学 名誉教授）

編集委員：平川 史子（別府大学 食物栄養科学部 教授）

天田 浩司（独立行政法人国立病院機構 西別府病院 循環器内科部長）

保科 早苗（独立行政法人国立病院機構 西別府病院 スポーツ医学センター 歯科部長）

谷口 勇一（大分大学 教育学部 教授）

佐藤 浩二（社会医療法人敬和会 大分岡病院 法人統括リハビリテーション部長）

河村 聡志（大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部 / 公益社団法人 大分県薬剤師会 アンチ・ドーピング委員会 委員）

石田 直也（医療法人 大場整形外科）

ホームページ：<http://oitakenspo.jp/>

印刷：有限会社中央印刷

〒870-0025 大分市顕徳町2丁目2-38

TEL 097-532-3805 FAX 097-533-7779

