

JISS

2015

仁川アジア競技大会 のサポート

マルチサポート・ハウス / 診療・ケアサポート / 科学サポート

【特集】

第11回JISSスポーツ科学会議

スポーツ科学、次へのステップ〜ソチとこれからのサポート〜

リオ、東京、その先の未来を考えた
各競技団体との「協働」を目指す！

国立スポーツ科学センター長

川原 貴



2001年に国立スポーツ科学センター（JISS）が発足して以降、2004年アテネ、2008年北京、2012年ロンドンと3度の夏季オリンピックを経験してきましたが、選手強化の主体は各競技団体で、我々はあくまで支援する立場です。JISSは黒子だと浅見俊雄初代センター長も発言されていました。だからこそ、各競技団体と密に連携を取り、要望を聞き、こちらからも提案しているような良好な関係を築くように努めてきました。

そのスタンスは1年半後に迫ったリオデジャネイロ、そして2020年東京でのオリンピックを視野に入れても変わりません。過去3大会がそうでしたが、オリンピック直前の1年の成績は、本番での成績に直結するといっても過言ではないでしょう。リオは間近に迫っていますので、2015年度の1年間はとて重要。その先には自国開催の大会も待っているわけですから、優先事項を見極めながら活動していくことが肝要だと思います。

ロンドンの時には、現地に設置したサポート拠点（マルチサポートハウス）がうまく機能し、成果を収められた部分がありました。リオでもサポート拠点を設置する予定です。東京開催の時には、JISSと味の素ナショナルトレーニングセンター（NTC）のあるこの西が丘地区が大会期間中の拠点になると思っています。地元開催のアドバンテージを最大限に生かして、選手がベストコンディションを維持できる環境整備や人材配置を考えていきたいと思っています。

長期的視野に立った競技者育成への貢献も我々が取り組むべき課題の一つです。JISSが蓄積しているトップ競技者に関する医学的知見を、ジュニア競技者の育成・強化に活用してもらえようという提供していきたいと思っています。競技者と同時に指導者育成への貢献も大きなテーマでしょう。若く発展途上のコーチに、JISSの研究者と一緒に医学サポートに携わる経験を持つてもらうのも一つの方法です。JISSを経験した指導者が現場に戻れば、強化に医学科学をより活用できます。女性スポーツの人材育成では、指導者や審判、競技団体スタッフを目指す元トップアスリートもJISSで雇用して育てる取組みも行っています。我々が競技に関わる人材育成にどう貢献するかも考えていく必要があるでしょう。

障がい者スポーツが昨年、厚生労働省から文部科学省に移管されたこともあり、パラリンピックへの対応をどうするかも早急に取り組まなければならないテーマです。今、障がい者スポーツ協会や競技団体の方々と協議を進めています。本格的なサポートのスタートは2015年度になる見込みです。

日本は世界のスポーツ強国に比べるとトップスポーツの環境整備が遅れたのは事実です。アジアを見回しても、中国のCISは50年、韓国のKISSは30年の実績がありますが、日本のJISSはまだ10年ちょっとしかありません。また夏のオリンピック競技は28競技ですが、NTCには14競技の施設のみです。現在の財政状況を考えると外国と同じような環境整備は難しいですが、東京オリンピックパラリンピックをきっかけにテコ入れを図らないと、その先に続いていきません。未来の競技力向上のために、JISSとして今からやれることをつひつと進めていくことが大切です。各競技団体との「協働」をテーマに、全力を尽くしていく所存です。

JISSと順天堂医院が FIFAメディカルセンターに認定



2015年1月、JISSおよび順天堂大学医学部附属順天堂医院が、国際サッカー連盟（FIFA）の「FIFAメディカルセンター」に認定された。

FIFAメディカルセンターとは、サッカー選手の障害予防にフォーカスを当てて選手の健康増進を目指し、FIFA等の研究・調査のミッションをサポートして選手や組織との関係を育てること、またサッカー医学に関する次世代の医療的な専門家や科学者を教育育成することなどの機能を保有した医療施設を、FIFAが認定するもの。今回の認定に対して川原貴JISSセンター長は、「開所当時より行ってきた、日本サッカーのトップ選手や国際審判員に対する医学的サポート活動が認められ、FIFAメディカルセンターの認定を受けたことを大変光栄に思います。今後、世界的にもサッカー医学の発展が加速していくものと推測されますので、サポートをさらに充実させ、順天堂医院とも連携してサッカー界およびスポーツ界に貢献していきたいと考えています」とコメントした。

認定式では、FIFAチーフメディカルオフィサーのJiri Dvorak氏からJISSの川原センター長および順天堂医院の代田浩之院長に認定書が手渡された。

2014年9月から10月にかけて、韓国・仁川で開催されたアジア競技大会（アジア大会）。日本スポーツ振興センター（JSC）では、前回の広州大会に続いて設置したマルチサポート・ハウス（MSH）をはじめ、さまざまなサポート活動を実施した。

MSHは、文部科学省の委託事業であるマルチサポート事業の一環として、JSCスポーツ開発事業推進部がJISSと連携しながら設置したもので、今回はアジアパラ競技大会（パラ大会）においても、パラアスリートに対する初のサポート活動として、選手村村内にMSHを設置した。また、JISSの科学サポートでは、主に陸上競技および水泳・競泳に対し、現地へ帯同しサポートを行った。

今回の仁川でのサポート活動は、1年半後に迫ったリオデジャネイロオリンピック・パラリンピックに向け、選手やサポートスタッフにとって大きな経験となったことだろう。

仁川アジア競技大会のサポート

MSH
マルチサポート・ハウス

リオに向けてのトライアル 4フロアに設置し一部サポートのデリバリーも

曾田 宗吾（マルチサポート事業マルチサポート・ハウスチーム）

現在、継続しているマルチサポート戦略事業はリオデジャネイロオリンピックまでの活動を二つの流れとしていて、MSHもそのサポートを最終目標に設定しています。仁川アジア大会でのMSHはリオデジャネイロオリンピックのトライアルという位置付けでした。情報戦略・医・科学サポートのワンストップシヨップという機能面のコンセプトは変わりませんが、スポーツ科学の進化による新たなサポートの取り入れや、選手・スタッフの入れ替わりに応じたオペレーション面でのトライアルという位置付けもありました。

仁川ではホテルの迎賓館（別館）をほぼ1棟借りることができ、開会1週間前の9月12日から閉会式が行われた10月4日まで4フロアにわたってMSHを開設しました。スペース的になり余裕があり、業務委託の外部スタッフも含め約40人体制で臨みました。また、リオMSHを想定したシャトルバスによるアクセスのトライアルも実施し、20分間隔で運行しました。アジア大会はオリンピックに比べて競技数、参加選手数も多いため、MSHの利用人数としては過去最高の延べ4273名となりました。ロンドンオリンピックと比較すると、利用者の中で選手の割合が増えています（約7割）。頻度には差がありますが、MSHへ来館はせりりカバリーミールボックス（持ち出し用の補食）の利用だけという団体も含めると、全38競技団体

のうち36団体の利用がありました。機能面でのトライアルとして今回最も重要だったのは、JISSのトレーニングエリアに稼働し始めたハイパフォーマンスジムの機能をいかに本番のサポートに取り入れるかということです。クライオセラピーに使用する大型の超低温リカバリー機器を輸送し、現地で窒素ガスを調達するというオペレーションのトライアルを行いました。また、トレーニングエリアもロンドンMSHよりスペースを広く確保し、トレーニング機器だけでなくバビジムというマットを設置して動作確認のトレーニングに有効活用してもらいました。アジア大会は、オリンピックまでの4年のスパンで考えると通過点という意味合いがあり、大会期間中でのその後の試合を見据えたコンディショニングの要望が強く、リカバリーだけでなくトレーニングを行う選手が多かった印象です。また、オリンピックと違ってかなりの数のチーム競技が参加していましたので、試合にフル出場した選手はリカバリーでも控え選手はより負荷の高いト

レーニングを行うという活用も目立ちました。また今回はリカバリーミールボックスのデリバリーもトライアルとして行いました。シャトルバスで選手村のバス乗り場まで届けるというオペレーションでしたが、MSHまで行かなくても受け取れるということでもかなり利用されました。MSHにおけるリカバリーミールの対応は、広州アジア大会では持ち出し用の設定はなく、ロンドンオリンピックでは徒歩圏内だったこともあり、選手がスタッフからMSHまで取りに来てもらう形でしたので、運用上では選手の活用を考えた進化したと言えます。リオデジャネイロオリンピックでは、MSHを徒歩圏内に設置することは立地や安全面から難しいと思われるので、良いトライアルになったと思います。

マルチサポート事業のターゲット競技種目である柔道とレスリングでは、計量後から試合までいかに体重を戻すか（リファイディング）が課題となるため、アスリート支援の栄養スタッフが体重回復に望ましい食事内容を検討し、リファイディングボックスを計量後および試合当日に提供しました。



- 3F 分析スペース
- ミーティングスペース
- 休憩コーナー
- ランドリー
- 2F スタッフルーム
- トレーニング
- 1F 受付
- ミール（食堂）
- B1F メディカルケア
- リカバリープール
- 高気圧カプセル
- クライオセラピー



広々とした食堂 広めに確保されたトレーニングエリア 動作確認トレーニングに活用された「バビジム」 ミーティングスペース

MSH
マルチサポート・ハウス

初のパラアスリートへのサポート オリンピック並みの機能を村内設置

四谷 高広（スポーツ開発事業推進部企画・推進課研究員）

今年度からパラリンピックのサポートが文部科学省に移管され、2014年9月からパラリンピック競技のマルチサポート事業が始まりました。仁川アジアパラ大会では、大きなチャレンジを三つ行いました。一つ目は、パラスポーツにおいて初めてサポート拠点という機能を設置したことです。二つ目は、MSHを選手村の日本選手団の建物内に設置したことです。三つ目は、パラアスリートに対し、オリンピックと同様のハイパフォーマンスにフォーカスしたサポート活動を実施したことです。

仁川アジアパラ大会におけるMSHのコンセプトは、「リオデジャネイロパラリンピックに向けたトライアル」でした。このトライアルとして、選手の身体的な負担軽減のために、選手村内の日本選手団に割り当てられた棟の1室にサポート機能をもち込むことにしました。これは日本パラリンピック委員会（JPC）の協力があったからこそ実現したことです。開設期間は、オリンピック同様の開村から閉会式まで行うことができました。

パラスポーツ競技団体にとって初のMSHについて、大会前から大会期間中まで、利用手順などの説明を行いました。多くの競技関係者にMSHを見学していただき、活用されたと考えています。利用者は延べ、リカバリープール78名、心理・コンディショニングチェック300名、栄養サポート311名、分析サポート61名という実績でした。

一方で、MSHスタッフは選手村にゲストバスを利用して入村したため、準備や片付けを考慮すると10時から19時まではしかMSHを開設できないという制約がありました。利用が集中する夕方から夜にかけての時間帯では、マルチサポート事業ターゲット競技が優先となり、利用できない選手がいた点は今後の課題です。

具体的なサポート機能は、安全対策を最優先に対象や内容を精査した上で、リカバリーコンディショニングおよび映像分析のスペースを設置することができました。心理や栄養のサポートは以前からJPCが実施している経緯を踏まえ、外部協力者としてサポートに協力いただいています。栄養サポートでは栄養士による選手村食堂の食事に関する情報収集や、食事の摂り方に関するコミュニケーションだけでなく、一部競技に対して持ち出し用の補食であるリカバリーミールボックスの提供を行いました。

オリンピックMSHで多くのアスリートに利用されているリカバリープールも選手村内に設置し、予想以上に多くのパラアスリートに活用されました。手すりがあった方がよいなど、使い方の面で今後の改善点も明らかとなっています。他国においても活用が進んでいる冷水と温水の交代浴は、個々への対応が必要なパラアスリートに対して、効果的な利用方法などのプログラム開発を進めていくことが必要です。今回は一部のバ

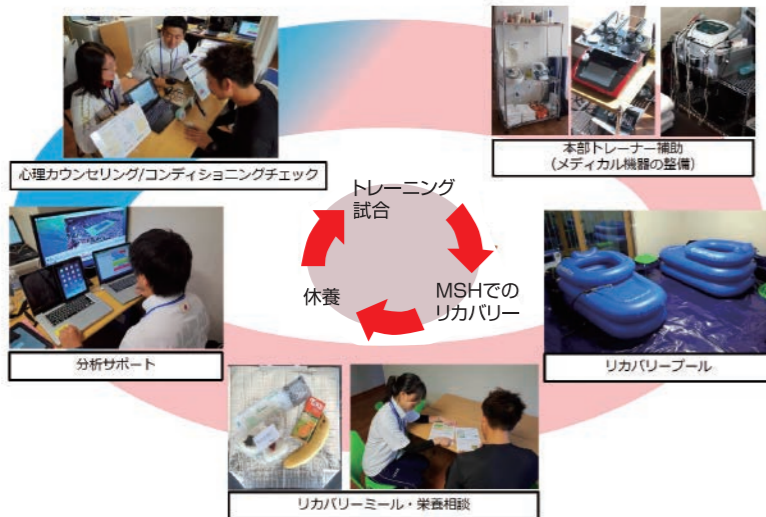


ラアスリートの利用としたり、利用の際にトレーナーに同伴してもらったりという対応をしました。特にトラブルはありませんでしたが、パラアスリートに提供するリカバリープログラムに関する研究は、リスク対策とともに今後推進していくかなければならないと考えています。

設置内容

- 栄養・心理ブース
- カウンセリングルーム
- トレーナールーム
- リカバリープール
- 分析スペース
- コミュニケーションスペース

パラ大会のMSHで推奨したリカバリー・コンディショニングサイクル



選手団医務室とも連携し 選手のコンディショニングをサポート

先崎 陽子（JISSメディカルセンタースポーツクリニック看護師）

JISSがアジア大会のMSHにおいて行ったサポート活動のついで、「メディカルケア」がある。その最大の目的は、選手たちが万全のコンディショニングで試合に臨めるようにすること。具体的には、「診療」サポートと「ケア」サポートを行った。スポーツ診療につ



クライオセラピーに活用した「クライオスポット」(上)と「クライオサウナ」(右)

いては、JISS内に設置されているスポーツクリニックにおいて、スポーツ外傷・障害および疾病等に対する診療を行っている。選手たちの立場からみると、普段日本で接しているスタッフが発地に対応していただけるというのは、安心感も含めてメリットが大きいと考えられる。

アジア大会における診療サポートは、選手村内の選手団本部医務室（内科および整形外科の医師、トレーナーが常駐）とMSH内での対応が両輪となって実施してきた。メインとなるのは試合会場にも帯同できる選手団本部医務室であるが、その補助的な役割を果たしたMSHでの活動も見逃せない。先崎陽子看護師は、大きなケガから風邪などの体調不良、コンディショニングに関する医療相談などに対応した。その存在価値について、次のように説明する。

「試合前はもちろん、試合後もすぐ選手村に帰らずMSHを利用する選手が多かったので、サポートが必要なる状態の選手は選手団本部医務室と連絡を密にし、どちらでも同じようにサポートできる体制を取っていました。」

また、競技によって現地に入るスケジュールも多様なため、サポートが必要な選手に対して、日本出發ぎりぎりまでJISSに残っているスタッフで対応し、仁川に到着後は選手団本部医務室やMSH

のスタッフに引き継ぐという連携体制もとっていた。つまり、大会からのケガや病気を把握しつつ試合本番にどうつなげるかという継続的な対応で、選手のコンディショニングに貢献できたというわけだ。

さらに今回、MSHに初めて導入された超低温リカバリー機器によるクライオセラピーを行った。「クライオサウナ」は疲労を効率的に回復する全身のリカバリー目的で設置し、延べ282名の利用があった。また、「クライオスポット」は局所的な治療を目的とし、原則として医師の診療を受けた上で局所の冷却が必要な選手延べ40名に対して稼働させた。特に「クライオサウナ」は、その利用価値が高く評価され、短時間で効果を感じられると選手たちに好評でリピーターも多かったという。

MSH内の診療サポートには、医師および看護師各1名が常駐して対応。延べ利用人数は19名であったが、そこに計上されないもの、つまり「常日頃と変わらないような接し方ができる」と先崎看護師が話したように、MSH内で顔を合わせたスタッフと選手との気軽な情報交換や相談が選手に与えた影響も、決して少なくはないだろう。

幅広く選択できる設備を準備 リカバリープールは993名が利用

松田 直樹（JISSメディカルセンター アスリートリハビリテーション）



リカバリープール(上)とケアエリア(右)

MSH内における「ケア」サポートは、いかに疲労を取り除き、試合本番により良い状態で臨めるかというコンディショニングをテーマに実施した。選手は普段から、JISS・NTC内や個々のト

レーニング場において自分なりのコンディショニングを行っている。それぞれに要望に幅広く対応できるように物理療法機器とコンディショニング機器とヘッドおよびストレッチスペースを準備した。特に物理療法機器は、各競技団体がそれぞれで準備して現地に持ち込むことは費用や輸送の面で非効率であるため、共通で使えるようにMSHに設置したことは大きく役立った。

具体的な設備としては、高周波治療器や複合電気治療器、空気圧マッサージ器などの各種物理療法機器やマッサージベッドを設置した。さらに、筋肉の疲労を取る働きがある人工炭酸泉浴による温浴と、冷水浴ができるリカバリープールは、JISSやNTCにおいて選手たちが普段から利用しており、仁川では期間中、延べ993名が利用した。また、減量種目の体重管理やコンディショニングの二環として活用できるよう、プールエリア内に簡易型のサウナ室も設置した。

「サポート内容はロンドンオリンピックと同様ですが、物理療法機器では最新の機器を導入するなど、種類と台数を増やし、スペースも拡大しました。コンディショニングの方法は競技や個人により異なります。それぞれの選手の要望に応えられるように選択肢を用意

しておくことが重要と考えています」と、ケアサポートを担当した松田直樹トレーナーは話す。リカバリープール以外のエリアの利用人数はサウナが34名、ストレッチスペースが106名、マッサージベッドは255名であった（すべて延べ人数）。ここでは多様な資格を持ったトレーナー9名が対応した。

選手村内の日本選手団本部にもトレーナーは3名いるが、アジア大会はオリンピックよりも選手数が圧倒的に多く、村内のケアおよび競技現場でのサポートに十分な人員とはいえない。そのためにMSHスタッフのサポートも実施した。選手村内とMSH内でのケアの情報共有し、それぞれの共通認識のもとでサポート活動を行った。

「普段からコンディショニングに気を配っている競技団体は選手たちも自分ができるものを選べば良いか知っていますので、そのような選手には有効に使ってもらえたのではないでしょう。今後は、JISSやNTC内に各競技団体が共通で使える物理療法機器や、コンディショニングスペースを設置する必要もあると考えます」と、松田トレーナーは最後に今後の展望について話した。

十種競技で金・銅メダル獲得！ 躍進を陰で支えた陸上競技のデータ分析

松林 武生（JISSスポーツ科学研究部研究員）

仁川アジア大会の陸上競技では、男子4×400mリレー、男子50km競歩の谷井孝行選手、男子十種競技の右代啓祐選手の3種目で金メダルを獲得した。

とりわけ男子十種競技は、右代選手に加えて中村明彦選手も銅メダルを獲得するなど、躍進が目覚ましかった。日本の十種競技は1993年に金子宗弘選手が出した7995点が長年の日本記録で、それを破る選手がなかなか出てこなかったが、右代選手が2011年に8000点オーバーを達成。現在は2014年に出した8308点にまで最高記録を伸ばしている。中村選手の自己ベストも8000点を超えた。



金メダルの右代選手(左)と銅メダルの中村選手(右) ©伊藤真吾/アフロスポーツ

松林武生研究員は、同大会の陸上競技のサポートスタッフとして、短距離やハードルと同時に十種競技のパフォーマンス分析に携わった。十種競技では、100m、400m、110mハードル、走幅跳の4種目を重点種目と位置づけ、データを長期的に蓄積し、トレーニングに役立ててきた。

「十種競技については2009年からデータ蓄積をスタートしました。グランプリシリーズや日本選手権においてデータを収集し、分析結果を選手やコーチが捉えやすい形にグラフ化するよう工夫して、競技力向上に役立ててもらえるように努力をしてきました。」

右代選手の場合はスプリントが課題でした。100mや400mでは走速度を分析し、スピード曲線を作りました。走幅跳において、助走速度がアップすれば跳躍距離も伸びる。100mでの最高スピードと助走速度とを比較すれば、持っているスピードを十分に生かしているかがわかる。こうした検討を繰り返し行いながら、スプリント能力を高めるアプローチを精力的に行ったところ、アジア大

会では100mでベスト記録を出すことができました。十種競技では最初の種目が100mです。で、幸先良いスタートを切れて、好成績につながったのではないかと「思います。」

大会後には今回測定したデータも分析し、フィードバックを行った。2016年リオデジャネイロオリンピックまでは残り1年あまりだが、右代選手も中村選手も総合得点をまだまだ伸ばせる可能性がある」と松林研究員は見ている。

「2人の課題としては、右代選手がスプリント、中村選手は投てき種目でしょうか。種目によって分析の方法も異なり、すべてをカバーすることはなかなか難しいですが、我々としては彼らに必要なところを中心に、できるだけ多くのデータを提供していきたいと考えています。十種競技は2日間で5種目ずつ消化しますが、リカバリーや食事のタイミングといった、違った側面からのアプローチもまだまだ可能だと思います。このような情報提供も率先して進めていくことで、リオで少しでもいい成績を残せるようにサポートしていきたいです。」

リオに向けての彼らのさらなる躍進は、JISSのサポート体制強化にかかっている部分も少なくない。

短時間での精度の高い映像分析が 競泳の金メダルラッシュの原動力に

松田 有司（JISSスポーツ科学研究部研究員）

男子自由形200m、200m個人メドレー、400m個人メドレー、800mフリーリレーの4冠を獲得し、仁川アジア大会MVPにも輝いた萩野公介選手を筆頭にメダルラッシュに湧いた同大会の日本競泳陣。彼らを縁の下から支えていたのが、JISSの科学サポートだ。

大会中、現地に赴き、映像分析に携わった松田有司研究員は、仁川での活動を次のように説明する。

「観客席から映像を撮ってレース分析を行うのが我々サポートスタッフの仕事でした。100mの場合だと、①0～15mスタート区間、②15～25m、③25～35m、④35～45m、⑤45～65mターン区間、⑥65～75m、⑦75～85m、⑧85～95m、⑨95～100mフィニッシュ区間の9区間に分けてタイム、速度およびピッチなどを分析し、次のレースに活用してもらいます。競泳は今回、37名の選手団が約150レースに出場しましたから、1レースに対して20分程度の時間で分析作業を行い、データをコーチや選手に渡せる体制を整えました。現地滞在は10日間でしたが、日本選手だけでなくアジアのトップ選手のレースも撮影できましたので、データとして蓄積することができました。」

競泳の映像分析は1980年代後半からスタートし、1992年バルセロナオリンピックのころから本格化。JISSが開設された2001年以降はデータ量も増え、分析の精度も飛躍的に向上したという。オリンピックや世界水泳など大きな国際大会には分析スタッフが代表チームに帯同するのが当たり前となり、国内の競技会では水中カメラを使った泳動作の分析も行われている。選手たちは自身の泳ぎの善し悪しを逐次チェックしながら、万全の状態をレースに臨むことができるのだ。

「海外トップ選手の場合、水がキャッチする動きにムダがない。日本選手の方が速度の立ち上がりのタイミングが少し遅れるケースが多いので、そのあたりはこちらから提言して、タイム向上の工夫を凝らしてもらおうという取り組みも行っています。2016年にはリオデジャネイロオリンピックがありま

すから、それに向けて今夏の世界水泳ではライバル選手の情報を集めて提供するなど、より多くのデータを蓄積して、日本競泳陣の成果につなげていきたいと考えています」と松田研究員は強い意欲を示す。

JISSとしては、さらに詳しい動作分析を進めるために「水中モーションキャプチャーシステム」を導入し、積極活用を図っていく考えだ。全身40カ所に水中でも認識可能なマーカーをつけて、プールの内での動作を自動追尾するのが同システムの特徴。世界で数合しかないこの機材を保有する施設がJISSである。すでに競泳の強化合宿で使われつつあり、水中姿勢の改善などに役立つ可能性が大きい。日本競泳陣をより一層飛躍させる画期的なシステムになるかもしれない。

こうした最先端の機器の活用で、北島康介選手や萩野公介選手のようなトップスイマーを数多く送り出すことが、科学サポートの今後の目標と言える。



第11回

JISSスポーツ科学会議

スポーツ科学、次へのステップ ～ソチとこれからのサポート～

開催



会議全景

第11回JISSスポーツ科学会議プログラム

開会のあいさつ 川原 貴 (JISSセンター長)

招待講演

「最先端高速画像処理技術の
スポーツ科学への応用」

石川 正俊
(東京大学情報理工学系研究科 創造情報学専攻教授)

特別講演

「ハイパフォーマンスアスリートのための
コンディショニング」

最新の研究結果と現在の傾向
Robert Newton
(エディス・コーワン大学エクササイズ&スポーツ科学教授)

鼎談

「審判への医・科学サポートと国際競技力向上」

浅見 俊雄 (元JISSセンター長)
西村 雄一 (サッカー国際主審/
プロフェッショナルレフェリー)
土肥 美智子 (JISS副主任研究員)

シンポジウム: ソチオリンピックのサポート活動

「冬季スポーツのJISS科学サポート
(スキー・スノーボード競技)」

石毛 勇介 (JISS副主任研究員)

「冬季スポーツのJISS科学サポート
(スケート競技)」

横澤 俊治 (JISS研究員)

「マルチサポート・ハウスの活動概要」

石毛 勇介 (JISS副主任研究員)

ポスターセッション

閉会のあいさつ 平野 裕一 (JISS副センター長)

(敬称略)

続いて、「ソチオリンピックのサポート活動」と題してシンポジウムを実施。JISSと味の素ナショナルトレーニングセンターには冬季スポーツ競技の専用練習施設はないが、シーズンオフの体力測定やトレーニング等で活用され、また風洞実験棟や低酸素施設を活用したサポート、国内外の合宿や大会への研究員派遣によるサポート等を行っており、海外での冬季オリンピックでは最多、1998年長野大会に次ぐメダル数を獲得したソチオリンピックでの成績に貢献してきた。

まず、スキー・スノーボード競技へのサポートについて石毛勇介副主任研究員が説明。雪上系と氷上系の各種目にそれぞれ種目担当者を配置し、科学や栄養、心理、映像技術情報ITの各セクションのスタッフと連携を取りながらサポートを実施しており、具体的にはスキーコンバインド競技においてストックのポール反力と

ローラースキーの反力を同時測定してフィードバックするシステムを新たに開発したこと、JISS外のサポートとして映像即時フィードバックや慣性センサを用いた滑走時の跳躍高や回転速度スノーボードハーフパイプ、雪上でのポール反力および滑走速度フルディックコンバインド等の計測を行ったことなどを紹介した。スケート競技へのサポートについては横澤俊治研究員が説明。シヨートトラック、スピードスケート、フィギュアスケートの3部門についてのサポート活動を紹介した。特に、長野市オリンピック記念アリーナ(エムウエーブ)に滑走軌跡・速度提示システムを設置して個々の選手の特徴や課題を抽出したこと、チームバシュート対策として風洞実験棟において選手間距離と空気抵抗との関係の調査を行ったことなどを説明した。



閉会のあいさつ 平野裕一 シンポジウム 横澤俊治 石毛勇介

会議は、川原貴センター長が「リオデジャネイロオリンピックは1年半後に迫り、2020年東京オリンピック・パラリンピックまで5年半。2014年には障がい者スポーツが厚生労働省から文部科学省の所管に変わり、パラリンピックに対するサポートもJISSの役割となった。この会議が今後の課題を考える契機になればと考えている」と挨拶して開会。午前中は、招待講演として

東京大学情報理工学系研究科創造情報学専攻教授の石川正俊氏と、特別講演としてオーストラリアのエディス・コーワン大学エクササイズ&スポーツ科学教授のRobert Newton氏の講演が行われた。まず、招待講演では「最先端高速画像処理技術のスポーツ科学への応用」と題して石川教授が講演。撮像技術の急速な進歩を背景とする高速画像処理の現状と、これまでは実現できなかった撮像制御の例をスポーツ科学への応用に視点を置いて紹介するとともに、実際の試作システムの動作例を、ビデオ映像を使って示した。高速画像処理を用いた高速システムの最新の技術開発の動向が説明され、スポーツ科学への応用には今後大きな可能性を感じさせた。

続いて、特別講演では「ハイパフォーマンスアスリートのためのコンディショニング」最新の研究結果と現在の傾向」と題してRobert Newton教授が講演。ハイパフォーマンスアスリートのストレングス&コンディショニングの役割に焦点を当て、最新の研究と現在の傾向を紹介した。最新のトレーニングシステムや海側コースタルクラスタ(にそれぞれ設置したマルチサポート・ハウスでのサポート活動について、トレーニングやコンディショニングに加え、冬季競技の特徴である競技用具のメンテナンス対応を行ったことなどを紹介するとともに、リオデジャネイロオリンピックなど今後に向けての課題にも触れた。



鼎談 左から、浅見俊雄氏、西村雄一氏、土肥美智子



開会のあいさつ 川原 貴



招待講演 石川正俊氏



特別講演 Robert Newton氏



ポスターセッション