

JISS

2014

[特集]

ソチオリンピック に向けた取り組み

[特集]

第10回JISSスポーツ科学会議 ～JISSサイエンスフェア～

女性アスリートサポート —人材育成プログラム—

写真:アフロ

センター長就任にあたつて

国立スポーツ科学センター長 川原 貴

岩上安孝前センター長の後を受け、2014年1月1日付けで国立スポーツ科学センター（JISS）のセンター長に就任いたしました。最近のスポーツに関する動きとしては、2011年スポーツ基本法制定、2012年スポーツ基本計画策定、2013年には2020年東京オリンピック開催の決定などがありました。現在、スポーツ府設置に向けた検討が行われており、わが国のスポーツが大きく変わろうとする時期にJISSセンター長に就任し、身の引き締まる思いと同時にやりがいも感じています。

JISSはわが国の国際競技力向上の支援と研究を行つために2001年4月に設置され、すでに13年近くが経過しました。当初、特殊法人日本体育・学校健康センターの一部門として設置されましたが、親組織は独立行政法人日本スポーツ振興センターと組織形態・名称が変わりました。JISSの組織は、スポーツ科学研究部・スポーツ医学研究部・スポーツ情報研究部・運営部の4部体制でしたが、スポーツ情報研究部はその機能を情報・国際部に移管し、JISSは3部体制になりました。また、スポーツ医学研究部はメタカルセントーと名称が変わりました。

ハード面では2008年にJISSに隣接してナショナルトレーニングセンターが設置され、2013年にはJISS内に風洞実験棟とハイパフォーマンス・ジムが新たに設置されました。JISSの役割は設置以来変わることはあります。JISSがその中身は少しづつ進化しています。JISS

岩上安孝前センター長の後を受け、2014年1月

1日付けで国立スポーツ科学センター（JISS）の

センター長に就任いたしました。

最近のスポーツに關する動きとしては、2011年

スポーツ基本法制定、2012年

スポーツ基本計画策定、2013年には

2020年東京オリンピック開催の決定などがあ

りました。現在、スポーツ府設置に向けた検討が行わ

れおり、わが国のスポーツが大きく変わろうとする時

期にJISSセンター長に就任し、身の引き締まる思

いと同時にやりがいも感じています。

JISSはわが国の国際競技力向上の支援と研究

を行つために2001年4月に設置され、すでに13年

近くが経過しました。当初、特殊法人日本体育・学校

健康センターの一部門として設置されましたが、親組

織は独立行政法人日本スポーツ振興センターと組織

形態・名称が変わりました。JISSの組織は、スポ

ーツ科学研究部・スポーツ医学研究部・スポーツ情報研

究部・運営部の4部体制でしたが、スポーツ情報研究

部はその機能を情報・国際部に移管し、JISSは3

部体制になりました。また、スポーツ医学研究部はメ

タカルセントーと名称が変わりました。

ハード面では2008年にJISSに隣接してナ

ショナルトレーニングセンターが設置され、2013

年にはJISS内に風洞実験棟とハイパフォーマン

ス・ジムが新たに設置されました。

JISSの役割は設置以来変わることはありませ

んが、その中身は少しづつ進化しています。JISS

設置以前はスポーツ科学とスポーツ現場は、一部の競技を除き必ずしも連携が良好とはいえない状況であり、JISSがスポーツ現場の信頼を得られるかが課題でした。地道な努力の甲斐もあり、競技団体からはJISSが国際競技力向上に貢献しているとの評価を得、スポーツ現場の信頼も得つつあるという実感があります。今後は支援と研究のレベルを一層高め、次の段階に進んでいく必要があります。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成や指導者の質向上

の取り組みに対しても支援していく必要があります。

JISSが役割を果たすには競技団

体・スポーツ現場との信頼関係がなければなりません。

今後とも競技団体・スポーツ現場との信頼関係を大切

にしていく所存です。

JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

リンピックに向けて日本が飛躍するために、競技団

化・ジュニア競技者の育成質の高い指導者の3つが

必要です。JISSはこれまで主にトップ選手の強化

に対する支援を行つてきましたが、2020年東京オ

科学サポート

データ解析やメディカルチェックを活用し ソチオリンピックでの好成績を!

ソチオリンピックに向けたサポート

2014年2月ソチオリンピックがいよいよ開幕する。国立スポーツ科学センター(JISS)でも、この大会の成功に寄与するために、ハード・ソフト面の強みを生かしたサポートを積極的に行ってきた。

雪上競技については、主にジャンプ競技と複合競技で特徴的な試みを実施している。その中心的役割を担っているスポーツ科学部研究部副主任研究員の石毛勇介は、サポートの詳細を次のように説

明する。「ジャンプに関しては、2013年からJISSでも、この大会の成功に寄与するために、ハード・ソフト面の強みを生かしたサポートを積極的に行つてきた。

これまでではフィンランドまで行って、1日何十万円もの費用を投じてやつたことを日本で一步踏み込んだ形でできます。そのアドバントージーは

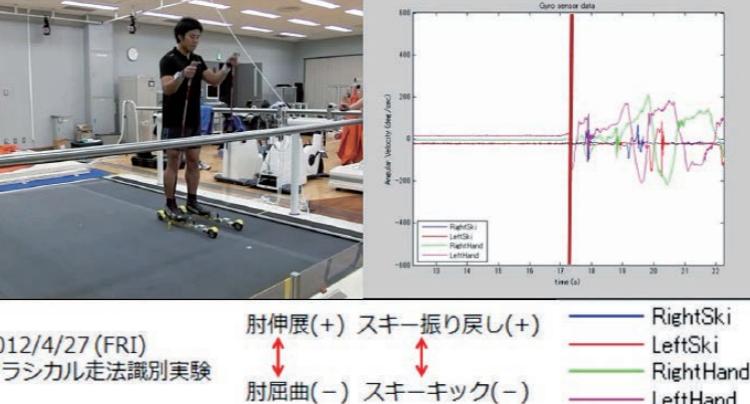
複数ではオリンピック団体で2度の金メダル獲得経験者である河野孝典コーチのアイディアを基に、体力科学実験室にある大型トレッドミルを使ってトレーニングを行っています。例を挙げる

と、ローラースキーを履いてストックにセンサーをつけ、ストックをつく波形がいい時の状態になつて、感覚ではなく具体的なデータが出ます。

スノーボードのハーフパイプでも似たような試みを実施していますが、確実にパフォーマンス向上につながると思います」

それ以外の種目はフィットネスチェックがメインで、瞬発力や持久力を筆頭にあらわす能力を測定している。また、酸素の薄い高地で高いパフォーマンスを出さなければならぬ多くの種目が多いことも特徴で、そつした種目では遠征前に低酸素宿泊室を利用したり、ハイパフォーマンス・ジム内にある低酸素トレーニング室で3~4日練習した後現地に入りするといった工夫も凝らしている。

「ソチオリンピックの雪上競技はいい結果が出ると自信や手ごたえがあります。JISSやマルチサポート事業があつてよかつたと言つてもらえた。一方の氷上競技も種目によってJISSのサポートには違いがある。活発な活動が実施されて



ローラースキーを使った計測・分析

ソチオリンピックに向けたサポート

マルチサポート・ハウス

雪上競技と氷上競技に対応する 2つのサポートハウスで メダル量産を狙う



マルチサポート・ハウス

2012年ロンドンオリンピックで史上最多の

38個のメダルを獲得した日本選手団。その背景にあつたのが、マルチサポート・ハウス(以下、ハウス)の存在だ。不慣れな異国で好成績を残すために、日本にいる日常通りの環境を選手たちに提供するの非常に重要なテーマだ。こうした考え方から、今回ソチオリンピックでもハウスが設置されることがになった。

ただ、ソチオリンピックの場合、雪上競技と氷上競技の会場が約60km離れているため、ハウスを1カ所に集約するのは不可能だ。そこで、それぞれの近い場所に1カ所ずつ設置する形で準備が進められてきた。

雪上競技の方は、好立地にあるホテルを全館貸切にして、2月3日から23日までオーブンする運びとなつた。

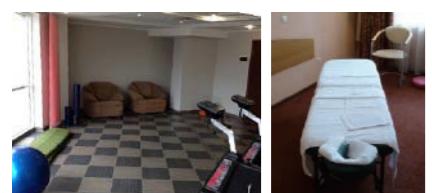
一方、氷上競技も同じく地の利を重視し、選手村付近のホテルを確保し、2月1日から23日までオーブンする。周辺道路が1本しかないため、渋滞の懸念は少なくあるものの、選手村から一番近い物件で行き来がしやすいはずだ。マルチサポート事務ディレクターの河合季信は、「スピードスケートの選手たちが2013年3月に同ホテルを使ってトライアルを実施しましたが、非常に好評でした。選手村周辺は何もないのですが、日本語が通じるハウ



トライアル時のコンディショニングミールホール



トライアル時の用具整備サポートルーム



トライアル時のトレーニングルームとメディカルケア

スで「コンディショニングや食事ができれば、心身両面から有効だと思います」と話す。

二つのハウスに共通するのは、コンディショニング・グミール・リカバリー・ボックスという日本食のサポートだ。海外遠征が長期に渡る冬季競技の選手たちは和食を求める傾向が強い。それを提供することで、本来のパフォーマンスを發揮してもらおうと、ソチオリンピックでもハウスが設置されることが多い。一方の氷上競技も種目によってJISSのサポートには違いがある。活発な活動が実施されて

地に入りするといった工夫も凝らしている。

「ソチオリンピックの雪上競技はいい結果が出ると自信や手ごたえがあります。JISSやマルチサポート事業があつてよかつたと言つてもらえた。一方の氷上競技も種目によってJISSのサポートには違いがある。活発な活動が実施されて

地に入りするといった工夫も凝らしている。

ただ、ソチオリンピックの場合、雪上競技と氷上競技の会場が約60km離れているため、ハウスを1カ所に集約するのは不可能だ。そこで、それぞれの近い場所に1カ所ずつ設置する形で準備が進められてきた。

雪上競技の方は、好立地にあるホテルを全館貸切にして、2月3日から23日までオーブンする運びとなつた。

一方、氷上競技も同じく地の利を重視し、選手村付近のホテルを確保し、2月1日から23日までオーブンする。周辺道路が1本しかないため、渋滞の懸念は少なくあるものの、選手村から一番近い物件で行き来がしやすいはずだ。マルチサポート事務ディレクターの河合季信は、「スピードスケートの選手たちが2013年3月に同ホテルを使ってトライアルを実施しましたが、非常に好評でした。選手村周辺は何もないのですが、日本語が通じるハウ

スで「コンディショニングや食事ができれば、心身両面から有効だと思います」と話す。

二つのハウスに共通するのは、コンディショニング・グミール・リカバリー・ボックスという日本食のサポートだ。海外遠征が長期に渡る冬季競技の選手たちは和食を求める傾向が強い。それを提供することで、本来のパフォーマンスを発揮してもらおうと、ソチオリンピックでもハウスが設置されることが多い。

一方の氷上競技も種目によってJISSのサポートには違いがある。活発な活動が実施されて

地に入りするといった工夫も凝らしている。

ただ、ソチオリンピックの場合、雪上競技と氷上競技の会場が約60km離れているため、ハウスを1カ所に集約するのは不可能だ。そこで、それぞれの近い場所に1カ所ずつ設置する形で準備が進められてきた。

雪上競技の方は、好立地にあるホテルを全館貸切にして、2月3日から23日までオーブンする運びとなつた。

一方、氷上競技も同じく地の利を重視し、選手村付近のホテルを確保し、2月1日から23日までオーブンする。周辺道路が1本しかないため、渋滞の懸念はなくあるものの、選手村から一番近い物件で行き来がしやすいはずだ。マルチサポート事務ディレクターの河合季信は、「スピードスケートの選手たちが2013年3月に同ホテルを使ってトライアルを実施しましたが、非常に好評でした。選手村周辺は何もないのですが、日本語が通じるハウ

スで「コンディショニングや食事ができれば、心身両面から有効だと思います」と話す。

二つのハウスに共通するのは、コンディショニング・グミール・リカバリー・ボックスという日本食のサポートだ。海外遠征が長期に渡る冬季競技の選手たちは和食を求める傾向が強い。それを提供

JISSサイエンスフェア



<トレーニング科学>

優れたアスリートでも、計画通りにトレーニングを行えなかつたりコンディションを崩したりすると良い成績は望めなくなる。疲労回復に役立つ行為の一つである睡眠について、ボスターとプレゼンテーションで紹介した。



<ハイパフォーマンス・ジム>

2013年4月に完成した、トレーニングスペースと科学的測定スペースが一体化したハイパフォーマンス・ジムをゾー形式で紹介し、実際に施設内の機器を体験していただいた。



<風洞実験>

2013年4月に完成した風洞実験では、施設の構造や特徴、実験の様子を紹介とともに、実際に風洞内に入って風速約50km/時の風を受けていただき、空気力を計測する様子を体験していただいた。



<ITユニット>

写真は、iPadを用いた映像とセンサデータの同時表示システム。映像およびセンサを用いた即時フィードバックシステムについて、実際に閲覧や体験していただいた。



<スポーツバイオメカニクス>

フォースプレートを設置した場所で、モーションキャプチャーシステムというバイオメカニクスの動作解析の解説とデモンストレーションを実施した。



<スポーツ心理>

「体験しよう!アスリートの心理検査」と題し、JISSで実際に行われているメンタルチェックを体験していただいた。また、メンタルトレーニング技術の体験や選手への実践について紹介した。

第10回JISSスポーツ科学会議プログラム

開会のあいさつ 岩上安孝 (JISS)

講演 特別講演1「2012年ロンドンオリンピックにおけるスポーツ工学の面からのサポート」
スティーブ・ハイク (シェフィールド・ラム大学スポーツ工学研究センター所長)

特別講演2「ロンドンオリンピックに向けた卓球ナショナルチームの科学サポート」
吉田和人 (日本卓球協会スポーツ医・科学委員会副委員長、静岡大学教授)

JISSサイエンスフェア

スポーツバイオメカニクス/トレーニング科学/コンディショニング/測定技術/ITユニット/
アスリートリハビリテーション/女性アスリート支援/風洞実験/スポーツ心理/スポーツ栄養/
ハイパフォーマンス・ジム/トレーニング体育館

閉会のあいさつ 川原 貴 (JISS)



<スポーツ栄養>

新競技者栄養評価システム“mellan”を活用した栄養管理について紹介するとともに、実際にタブレットを使い、昼食のモデル献立の入力、栄養評価の流れを体験していただいた。

第10回

JISSスポーツ科学会議

JISSサイエンスフェア



2013年11月29日(金)、味の素ナショナルトレーニングセンター(NTC)およびJISSにおいて「第10回 JISSスポーツ科学会議」が開催された。今回のスポーツ科学会議は「JISSサイエンスフェア」と題し、施設の機能や国際競技力向上に向けて取り組んできた研究・サポートを幅広く紹介することとした。これは、2020年夏季オリンピック・パラリンピックの開催地が東京に決まり、スポーツ医・科学・情報技術面からアスリートを支えているJISSへの期待も一層高まることが予想されるところから、2020年東京大会開催を視野に、参加者から広く意見をいただけるよう企画したものである。

会議は、岩上安孝センター長が「スポーツ

医・科学の新たな進展に、また2020年に向けてスポーツ関係者の熱い思いを束ねていくきっかけになることを願います」とあ

いさつし、開会した。午前中は特別講演として、2012年ロンドン大会でスポーツ工

学面から指揮をとられた英国・シェフィールド・ラム大学のスティーブ・ハイクスボ

ルト学研究センター所長と、同じくロンドン

大会において日本卓球チームの科学サポートを実施した静岡大学の吉田和人教授(日本卓球協会スポーツ医・科学委員会副委員長)の講演が行われた。

まず、特別講演1は「2012年ロンドン

オリンピックにおけるスポーツ工学の面か

らのサポート」と題してスティーブ・ハイ

教授が講演。技術を活用してアスリートの

パフォーマンスを高めるというスポーツ工

学の役割について解説するとともに、ロンド

ンオリンピックまでの準備期間中に実施

した実際の活動について紹介された。英・チ

ムのサポートに使用された技術的介入の理

念と、英国のオリンピックコーチから求めら

れたシステムに対する実際のソリューション

の例について、測定機器の開発や選定からサポートの具体的な内容、その際のコミュニケーションの重要性などを説明された。

続いて特別講演2では「ロンドンオリンピックに向けた卓球ナショナルチームの科

学サポート」と題して、吉田和人静岡大学教授が講演。チーム「ニッポン」マルチサポート

事業として行われた科学サポートでは大

きな成果を得られており、卓球に特化した

S MARTシステムおよび情報セキュリ

ティに実績のある企業のライセンス管理技

術を用いて携帯型映像活用システムを構築

した映像利用サポートの内容、さらにオリ

ンピック前およびオリノピック会場での具

体的なサポート実践について説明された。

午後は JISSサイエンスフェアとして、

JISS施設の機能や研究・サポートの紹介、また一部のサポートを体験できるコ

ーナーの設置など、さまざまなプログラムが

提供された。ハイパフォーマンス・ジムや風

洞実験棟などの施設の見学および体験と

いった参加型プログラム、メディカルサポートや女性アスリート支援などの取り組み内

容の紹介、研究分野とのブース展示など、各担当スタッフの説明とともに参加者との

意見交換が図られた。また、ポスターセッ

ションや意見交換会も行われた。

最後に、川原貴JISS統括研究部長が

「今年は10回目ということで新しい試みをしてみました。2020年東京オリンピックが決まり、スポーツ庁の検討もなされて

いるということで、来年度からさまざまな

ことが動いていくと思われます。その中で

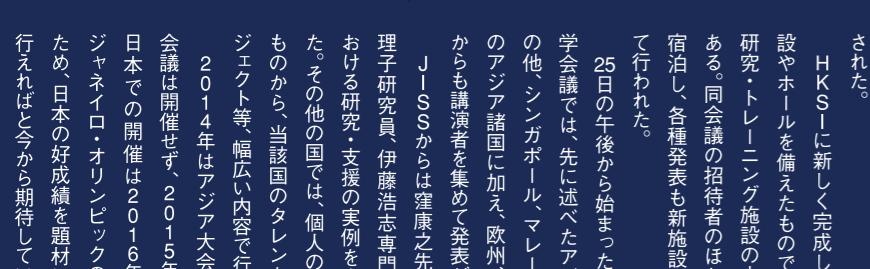
JISSの役割をしっかりと果たし、東京オリンピックにつなげていきたいと思います

す」とあいさつし、閉会した。



2013 アジアスポーツ科学会議 に参加

榎原 覚 (JISS運営部運営調整課)



2013年10月25日から26日にかけて、「2013アジアスポーツ科学会議」が香港のHong Kong Sports Institute (HKSI)で開催された。同会議はJISS、中国のChina Institute of Sport Science (C-ISS)、韓国のKorea Institute of Sport Science (K-ISS)が主催し、宿泊施設やホールを備えたもので、先に整備された研究・トレーニング施設の中心となる建物である。同会議の招待者のほとんどは新施設に宿泊し、各種発表も新施設内のホールですべて行われた。

10月25日の午前中は、新施設のオープニングセレモニーや1時間程度の施設見学が開催され、その後から始まったアジアスポーツ科学会議では、先に述べたアジアの主要3カ国その他、シンガポール、マレーシア、カタール等のアジア諸国に加え、欧州、北米、オセアニアからも講演者を集めて発表が行われた。

JISSからは猪俣の先生研究員、中村真理子研究員、伊藤浩志専門職が、JISSにおける研究・支援の実例を交えた発表を行った。その他の国では、個人の研究テーマに係るものから、当該国の大規模な開催年、同会議は開催せず、2015年が韓国での開催。日本での開催は2016年となる。リオデジャネイロ・オリンピックの開催年と重なるため、日本の好成績を題材にしながら発表が行われたと今から期待している。

2014年はアジア大会開催年のため、同

会議は開催せず、2015年が韓国での開催。

日本での開催は2016年となる。リオデ

ジャネイロ・オリンピックの開催年と重なるため、日本の好成績を題材にしながら発表が

