

II. 彩都スポーツ医科学研究所

1. 概要

スポーツ活動への関心、意欲は年々高まり、日本での高齢化社会において健康で活動的に長生きできるよう、スポーツに関する正しい知識と技術を普及することは重要になっている。科学的解析に基づいたスポーツの発展を目的に国立スポーツ科学センターや、各地域での自治体レベルのスポーツセンターはすでに設置されているが、これらは主としてオリンピック代表選手の技術向上に焦点が向けられている。

一方、少子高齢化社会の進展に伴って、生活者のスポーツに対するニーズが大きく変わってきている。これまでスポーツ人口の主要層であった若年層とくに小中高校生の人口が減少し、中高年層のスポーツ人口が増える傾向にある。若年層に関しても、これまで若年者のスポーツ活動はいわゆる競技スポーツで、勝負や記録への挑戦をしながら最終的にトップアスリートを目指すニーズと考えられてきた。しかし、メディアにも頻回に取り上げられているが、少年少女の体力低下が近年問題となってきている。青少年期における体力増強は「スポーツ」という観点はもちろんのこと将来にわたる身体の「健康」の基本づくりという意味でも重要であり、体力の基盤レベルの向上も大きなニーズとなりつつある。最近増える傾向にある中高年層のスポーツニーズにおいては、最大の要素は「健康」とシフトする。この「健康」という新しいニーズが世代を超えて急激に増大しているにもかかわらず、スポーツを通じた健康サービスの提供は、官も民も十分にできていないのが現状である。スポーツ産業は、スポーツ用品やトレーニングジムなどの場を提供しているが、「どうすれば健康になれるか」といった踏み込んだ情報やサービスの提供はほとんどできていないのが現状である。その最大の原因は、既存のスポーツ産業だけでは、「健康」に関する診断とカウンセリングができないという点がある。そのために「身体を動かすだけのスポーツ」という範囲に留まり、生活者の期待する「健康」の提供まで至らないのが実情である。これに対して、いわゆる健康施設や医療機関は、健康診断を行い、生活者の健康状態を情報として生活者に提供することは可能であるが、具体的なスポーツメニューの提供や、そのメニューを実践するための場を提供できていない。一部のフィットネスクラブやリハビリ施設などでは、医療と連携しながらマシンなどを使った体力機能改善のサービスの提供を開始している。しかし、マシンを相手に一人で取り組むケースが多く、残念なことにスポーツ本来の持つ楽しさや爽快感が感じにくい状況である。スポーツが本来持つ「楽しさ、爽快感」も欠かさずに、さらに「仲間とのコミュニケーション、自然との関わり」といったスポーツの機能も提供しながら、「健康」という新しいニーズにも応えられる「新しい健康スポーツプログラム」を創出する必要がある。

また、市民の多世代に渡る健康維持、さらにはスポーツ傷害の発生予防および怪我や傷害により、スポーツから離脱した患者の回復や障害予防などの問題について、医学を含むスポーツに関わる多くの分野の専門家が集まり集約的に、かつ科学的に研究、実践する組織、施設の整備は我が国では欧米に比して著しく遅れている。特に再生医療、バイオメカニクスなどの先端医療技術の面で世界的に高水準である日本が、アジアを始め世界へと門

戸を開放したスポーツ医療体制がこれまで実現できていないのが現状である。

将来にわたり、健康で幸福な社会を創設するためにはこれらの問題へのアプローチは急務と考えられる。

本研究所では、トップアスリートのみならず地域の青少年層や中高齢層の住民にも門戸を広げ、スポーツを取り入れた健康モデル開発とともに、最先端の動作解析システムを取り入れたバイオメカニクスの解析により、病態の解析、新規リハビリテーション治療の開発、さらにはスポーツ傷害、加齢病変の発症予防法の確立に取り組む。

事業は、自治体（大阪府，箕面市，茨木市）およびスポーツ関連団体、さらに大阪大学整形外科をはじめとする全国にわたる大学，研究機関、民間企業（スポーツ関連企業，電子機械産業企業，情報産業企業など）との共同にて行う。

2. 設備

1. アスレティックリハビリテーション施設（総人工芝によるグラウンド、傾斜トレーニング用トラックフィールド、屋内体育館）
2. 三次元高速動作解析装置（Vicon社製、画像装置，計測装置など含む）
3. スポーツリサーチセンター
研究開発室，情報処理室，制御室
4. 運用室、会議室（50名程度収容）



3. 平成 26 年度の活動

<学部生の卒業研究指導>

平成 26 年度も学部生の卒業研究として、動作解析をテーマに境ゼミと佐藤（睦）ゼミが彩都スポーツ医科学研究所を使用して、データ収集・解析を行った。境ゼミは投球動作中の体軸内回旋に着目、佐藤（睦）ゼミは片脚ドロップジャンプに着目した。成果は、ゼミ生の長期実習終了後に発表される予定である。

<大学院生の修士論文指導>

平成 26 年度に入学した大学院生（境研究室）の予備実験から本実験まで実施することができた。テーマは「投球時の膝割れに対する新しい評価方法の考案」で、ハイスピードデジタルカメラを用いた動作解析が、赤外線式三次元動作解析装置に劣ることなく、投球動作を評価できることを証明する予定である。成果の第 1 報は、平成 26 年 11 月 30 日に開催された保健医療学学会第 5 回学術集会にて公表した。修士論文の完成は、平成 27 年度を予定している。

<大阪大学との共同研究>

開所時より継続している大阪大学松尾知之研究室との共同研究「下半身の安定性は、投球時のコントロールに影響するか」を平成 26 年度も実施した。

<スポーツ企業からの効果検証受託>

ゼット株式会社から、コンプレッションウェアの効果についての検証依頼を受け、彩都スポーツ医科学研究所内にて実施した。成果は第 69 回日本体力医学会にて公表した。

<地域貢献>

主催者より依頼を受け、彩都まちびらき 10 周年イベントに学部生有志とともに、参加した。実施内容は地域住民の体力測定で、子供から大人まで幅広く実施し、実際の体力および年齢目標値などの提示をして、地域住民の健康意識を高めるのに貢献できた。

以上