

# 「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業～スタートアップ支援～」

## 事後評価結果

大学名	和歌山県立医科大学	研究分野	障害者スポーツ医科学
拠点名	障害者スポーツ医科学研究拠点		
学長名	岡村 吉隆		
拠点代表者	田島 文博		

### 1. 共同研究拠点の概要 ※事後評価報告書より転記

#### [共同研究拠点の目的]

近年、障害者スポーツに対する国民の関心が高まっており、その医科学的基礎研究の領域においても多くの研究活動が展開されつつある。障害者スポーツ医科学研究拠点は、和歌山県立医科大学みらい医療推進センターが中心となり、全国の関連研究者と連携し同研究領域の発展を図ることを目的に設置するものである。

本研究所は国民の健康維持増進に寄与する研究推進を目的として平成21年度に設立した研究所である。特に障害者スポーツ医科学、予防医学を中心とした研究活動を展開している。研究所内には、我が国屈指の精度を誇る3次元動作解析装置や人工気候室を始め、多くの最先端医科学検査・測定設備を備えるとともに、臨床研究の場としての診療機能を併設したユニークな研究施設である。

これまで、障害の医学的特性に着目し、運動負荷や特殊環境下での生理学的応答を研究することで、障害者の医学的特性を解析し、通常の生理学や臨床医学の発展に寄与してきた。特に、健常者に比べ、機能障害のため運動能力が劣る障害者に運動やスポーツを負荷した時の医科学研究を遂行してきた。運動能力が低下した障害者へのスポーツ負荷は高齢者などにも応用できると考えたからである。これらの研究成果は、障害者のみならず健常者の健康長寿と予防医学達成のために貢献している。

本研究領域は、障害者スポーツ医科学以外に予防医学、抗加齢医学、リハビリテーション医学など関連領域が多く極めて境界性の高い研究領域であることから、連携の困難性がネックとなり研究の進展は限定的なものとなっているのが現状である。そのため、関連する研究領域の研究者と効率的に連携が可能な研究拠点が不可欠なものとなっている。

研究拠点の整備は、障害者スポーツ医科学の発展に寄与するだけでなく、予防医学、抗加齢医学などの分野を始めリハビリテーション医学、整形外科学などの発展にも寄与するもので、その学術振興面での意義は極めて大きいと考える。さらに、障害者スポーツの医科学研究は、高齢者や疾病のため身体の一部について機能低下が認められる者に対する健康増進のための運動手法の開発への応用や健康増進器具の開発にも活用できることから、超高齢化時代を迎える我が国における国民の健康増進に大きく寄与するものと考えている。

#### [共同研究拠点における成果及び目的の達成状況]

「障害者スポーツ医科学研究拠点」は、この3年間の取り組みにより当初の目的を上回る成果を上げつつある。

本拠点では、国内外の予防医学、抗加齢医学、リハビリテーション医学、生理学など関連分野の研究者との共同利用・共同研究を通して障がい者の健康増進のための基礎研究を推進し、彼らとの連携を深めてきた。その結果、障がい者スポーツ医科学分野において学術的意義の高い新たな知見を得ることができ、さらには障がい者の健康維持・増進に貢献する成果を上げることができた。これらの成果は、高齢者の健康増進のための運動手法の開発に応用可能なものばかりであ

り、実際に応用し始めている。従って、本拠点は、みらい医療推進センターが中心となり、全国の関連研究者と連携し同研究領域の発展を図る、という当初の目的を十分果たしていると考えられる。

さらに、本拠点認定後、2020年東京オリンピック・パラリンピック開催が決定され、障がい者選手の競技力向上のための研究の需要が高まってきた。そのために、本拠点における共同利用・共同研究の中にも障がい者スポーツ選手の競技力向上につながる研究も出てきた。これらは当初の目的を上回る成果であった。

具体的なデータに基づく成果が得られ、研究成果の達成度は非常に高い。スタートアップ3年間において共同利用・共同研究に採択された18課題に対する支援の結果、平成27年12月現在でまだ進行中の2件を除き、すべての研究で非常に有益な成果を上げることができた。

平成27年12月現在において、生理学の一流英文誌をはじめ各研究分野の専門誌に掲載された原著論文の総数は8本で、関連分野の学会・研究会において発表された演題数は合計で40本以上に上り、今後は特に原著論文による研究報告がさらに増えていくことが予想される。また障がい者の運動・生理機能の解明に貢献した基礎研究や障害予防に貢献した研究もあり、さらには障がい者選手の競技力向上に直結する研究成果もあった。特に、競技に使用される器具の開発、既存商品の生産指針の変更提示にまでこぎつけた課題があった(投てき関係)。18課題のどの研究も障がい者スポーツ医学分野を発展させるばかりでなく、これまで手つかずであった各関連研究領域においてもブレイクスルーとなるものばかりであった。

本拠点は、共同利用・共同研究を推進させることで研究成果を上げ、更にその成果をシンポジウム開催や各養成講習会・研修会への講師派遣、国内外の学術会議における招待講演、障がい者のリハビリや障がい者スポーツに関する執筆活動により情報発信してきた。このような活動により、これまで交流のなかった国の機関、競技団体との連携関係が生まれた。

関連領域の学会との連携により、障がい者スポーツ医学研究に関するシンポジウムが数多く開催され、障害者スポーツ医学関連の研究が各分野、各地で活発になってきた。また、全国的な他大学との連携も生まれた。

これらのような連携関係が生まれたことにより、学会や大学などの関連研究者コミュニティ内にも障がい者スポーツ医学に関する新しい学術グループが形成され始め、ここに大学院生や学生、若手研究者が積極的に参加してきたことで、そのすそ野が広がった。

さらに、本拠点の共同研究者であり障がい者スポーツ医学研究を専門とする優秀な人材を他大学(横浜市立大学リハビリテーション医学講座・教授、日本福祉大学スポーツ科学部・准教授)や、ロンドン/リオデジャネイロ・パラリンピック陸上競技帯同医師として輩出できた。また、近畿の公立大学においてもスポーツ医学講座が設置され本拠点の研究員が着任する予定である。

スタートアップ支援の活用により、本拠点の目的達成に必要な組織・研究基盤整備を十分に行うことができた。このような体制整備により事業を行った結果、障がい者選手の競技力向上、疾患・障害予防や、障がい者特有の運動・生理学的機能の解明に貢献した研究成果が得られた。これらの研究成果は、当初の目的である障がい者スポーツ医学や関連研究分野の発展という学術的意義のみならず、障がい者選手の競技力向上にも結び付き、さらには、高齢者や疾病のため身体の一部について機能低下が認められる者の健康増進のための運動手法の開発への応用や健康増進器具の開発が行われつつある。

我が国の身体障害者は約400万人、その内、対・四肢麻痺を呈する脊髄損傷者が約6万人、下肢切断者が約6万人、視覚障害者は約30万人である(平成25年版障害者白書;内閣府)。障がい者のうち1回/週以上の運動またはレクリエーションをする者は全体の20%であるため(文科省)、これら障がい者でスポーツを愛好する者は約80万人で、そのうちの数百人が競技スポーツ選手として活動していると推定できる。一方、65歳以上の高齢者は約3300万人である(総務省)。障がい者選手の競技力向上に直結する成果が高々数百名のためであったとしても、疾患・障害予防や運動・生理機能の解明に貢献した成果は選手のみならず上述のスポーツ愛好者約80万人に貢献すると考えられ、ひいては、3300万人の高齢者の健康増進につながるとすると、本事業における費用対効果は非常に大きい。

## 2. 評価結果

(評価区分)

S : 事業の目的は十分達成された。

(評価コメント)

障害者スポーツという従来にない新機軸の研究分野を総合的に取り上げ、高齢者医療も含めて医科学的に研究し実践することにより、多様な研究成果が積み上げられ、着実に拠点形成されつつあることから、拠点としての活動が活発に行われ、関連コミュニティへの貢献も多大であると評価できる。

具体的には、スタートアップ支援を有効に活用することで、障害者の運動・生理機能の解明に貢献した研究や、選手の競技力向上に直結する研究があるなど、複数の共同研究課題の成果が論文や学会発表等に結びついており、目的を十分達成している。また、関係コミュニティからの参画による共同利用・共同研究が展開されてきており、研究成果の水準も高く、例えば、術前運動機能向上と術後合併症の減少との間に相関があることを明らかにしたことは、高齢化社会に向けた今後の発展が期待される。

今後は、学内からの支援はもとより、競争的資金などの外部資金の獲得に向けた諸活動を展開することで、障害者スポーツに関する研究のみならず、高齢者の健康増進に貢献する共同研究が行われることが望まれる。加えて、社会的要請が強まっていくと推察される研究分野において、研究者のみならず、広く一般にも公開されることにより、拠点の活動が一層注目されることが期待される。