

スポーツ産業の未来

人間拡張とスポーツの可能性

スポーツ・ヘルスケア産業を取り巻く課題や、それに挑戦する企業を紹介する「スポーツ産業の未来」。最終回となる今回は、スポーツにおける道具（義手・義足等）の発展が拓けるスポーツの可能性に着目します。

去る2021年7月～9月に開催された東京オリンピック・パラリンピックは、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、当初の予定から1年延期、そして無観客での開催となりましたが、それでもテレビ越しに観戦する多くの方々に感動をもたらしたことでしょう。

スポーツを支える道具、とりわけパラリンピックで使用されているような車いすや義足等は、一般的には身体的ハンデを補うものと理解されているかと思いますが、近年では最先端の科学技術を活用することによりハンデを補うだけでなく、むしろ人間の能力を向上させるような道具として開発されてきているのです。

例えば、パラリンピック陸上男子走り幅跳びでは世界記録を持つドイツのマルクス・レーム選手が出場し、自己記録の更新はならなかったものの、出場選手唯一の8m超えをマークする圧巻の跳躍で見事3連覇を達成しました。レーム選手が持つ8m62cmという世界記録は、パラリンピックに先だって行われた東京オリンピックの金メダル記録8m41cmを上回っており、レーム選手の努力の賜であることに間違

いありませんが、スポーツを支える道具の可能性を示すひとつの事例だと言えるかもしれません。

このように科学技術を用いて人間の能力を向上（拡張）する技術は“人間拡張”と呼ばれており、今までマンガやアニメ、SFの世界のように思えた技術が実用化されてきているのです。

身体拡張の世界

パラリンピックの車いすや義足等は、人間拡張技術のうち、人間の身体能力を向上させることを目的とした身体拡張に該当すると言えるでしょう。ただ、パラリンピックのテーマはあくまで人間拡張の技術を競い合う大会ではないことに留意する必要があります。

一方、身体拡張に着目した世界的な競技大会としてサイバスロンというものがあります。サイバスロンは、ロボット工学などの先端技術を応用した義足などを用いて障がい者が日常生活に必要な動作に挑む、国際競技大会を軸にしたスイス発の取組です。2016年に第1回大会がスイスのチューリヒで開催され、大きな注目を集めました。

た。この取組はまさに「技術と人の融合」がメインテーマで、身体拡張の技術力そのものを競い合う大会と言えるでしょう。

沖縄県における取組

パラリンピックやサイバスロンでは、それぞれの競技大会の方向性に違いはあるにせよ、スポーツにおける道具はめざましい科学的進化を遂げていることがわかります。

沖縄に目を向けると、金武町に株式会社佐喜眞義肢という40年以上義肢を作り続けている会社があります。佐喜眞義肢はCBブレースというシンプルかつ軽量で日本



CBブレース

の生活様式に適した膝関節装具を開発し特許を取得しており、肘・膝関節に医療的措置が必要な方はもちろんのこと、野球や大相撲など多くのプロアスリートのリハビリを支える道具としても実績を重ねてきました。また、日本スポーツ医学財団・上智大学工学部チームとの協同研究体制の下、スポーツ活動時におけるCBブレース着用の意義と可能性を、体感的な心地よさという側面だけでなく、学術的な側面からも調査・検証しています。今はまだリハビリで活用されることがメインのCBブレースですが、この研究が進めばまさに身体拡張



大関・琴奨菊とCBブレース

を実現させる製品となる可能性を秘めているのではないのでしょうか。

認知機能の向上 ICTとスポーツ

さて、人間拡張には身体能力だけでなく、認知機能を向上させる技術というものも存在しています。たとえば近年ではよく耳にするようになったARやVRという技術も認知機能を向上させるための人間拡張の一種だと言えるでしょう。

この技術をスポーツの世界で考えるとどのようなことができるのか。例えば株式会社NTTドコモは「LogiBodySharing®技術を活用した力ヤックロボットシステムによる体験型観光の実証試験」を実施しました。BodySharing®技術とは、離れた場所にあるロボットや他者と、遠隔地から身体の動きを共有することを目的として、視覚や聴覚だけでなく、重さや抵抗などの固有感覚を含む身体感覚を伝達する技術です。VRヘッドマウントディスプレイに伝送される力ヤックロボット視点の高精細映像に加え、オールを漕いだ際の水の抵抗や重さの感覚、力ヤックの傾きをリア

ルタイムに体感することができ、まるで現地で実際に力ヤックを操縦しているかのような没入感や臨場感のある体験が可能となります。



Bodysharing®技術実証事業

この技術を用いることで、沖縄県のマングローブ力ヤックツアーをはじめとするさまざまな体験を遠隔でも提供でき、新たな観光産業の創出や観光資源のPRへ活用が期待

できます。

科学技術の進化に伴いスポーツのあり方・楽しみ方は今後さらに大きく変わっていくのかもしれませんが、オリンピックのように自らの身体能力を極限まで高め競い合うスポーツだけでなく、科学技術を活用した身体拡張の世界におけるスポーツ、まさに新しいスポーツの楽しみ方として今後の発展に期待したいと思います。パラリンピックやサイバスロンに登場するようなトップアスリートが活用するものだけでなく、5Gを活用することで誰でも気軽にスポーツを楽しめる技術や生涯スポーツを支える技術など、活用シーンがひろがっていくことにも注目してまいります。

これまでの連載に長らくおつきあいいただき、ありがとうございます。引き続き、「スポーツ産業の未来」に期待いただきますよう、お願いいたします。

【お問合せ先】

経済産業部 企画振興課

☎098-866-1727