

パラスポーツ選手支援プロジェクト  
『タイム短縮に向けた情報分析』

医療事務ビジネス科・研究科 HEROES ゼミ

発表者 山口風月

発表者 飯川隆平

## 1.はじめに

私たち、HEROES ゼミは NPO 法人医療福祉支援推進協会が運営するパラアスリート選手の支援団体、「HEROES」のスタッフメンバーとして、2016 年度より活動を実施している。主な活動内容は、選手のトレーニングサポート、練習前後のマッサージ、トレーニングメニューの管理等で、私たち 3 期スタッフメンバーは 2019 年 4 月から参加した。

支援している選手は、車いす陸上選手の炭谷延幸選手、大津圭介選手、両足義足による短距離走選手の紫垣裕憲選手、車いすラグビーチーム福岡ダンデライオン主将、堀貴志選手の 4 名である。

今回、HEROES ゼミは、支援選手の一人である炭谷延幸選手（障がいクラス：T53）に対し、タイムの短縮に繋がるアプローチについて課題をいただくことができ、取り組んだ活動・研究について報告する。

## 2.目的

私たちはトレーニングやマッサージをサポートする中で、炭谷選手の身体の柔軟性や、肩関節の可動域について問題点を感じていたため、昨年度までは筋力アップを目的としたトレーニングメニューであったが、柔軟性を高め肩関節の可動域を広げるストレッチを中心としたメニューを提案した。

可動域を広げる事で、グローブと車いすのハンドリムの接地面（キャッチ、リリース）や距離が長くなり、推進力に繋がるのではないかと、また、可動域を広げる事で、タイヤを回す際の駆動フォームがスムーズとなり、ピッチ回転数を増やす事ができるのではないかと推察し、タイムの短縮に効果があるか、比較・分析することを目的とした。

## 3、方法

- ① 肩関節可動域を広げるためのストレッチ及びケア方法の提案・実践
- ② 肩関節可動域の計測（伸展動作）
- ③ ピッチ回転数の記録・分析

## 4、結果

- ① 肩関節可動域を広げるストレッチでは、三角筋・僧帽筋・肩甲挙筋・菱形筋に対し、ストレッチポールを使用したストレッチを提案しサポートを行った。また、日々のスト

ストレッチとして、肩関節および肩甲骨を広げるための、バタフライ運動を練習の前後に取り組むように促し実践いただいた。

- ② 肩関節可動域である、左伸展の比較では、2020年10月23日では、 $49.0^{\circ}$ であったものが、2021年1月15日では $77.0^{\circ}$ と $28.0^{\circ}$ の可動域拡大を確認することができた。また、右伸展の比較では、 $40.5^{\circ}$ から、 $65^{\circ}$ へと $24.5^{\circ}$ の拡大を確認する事ができた。
- ③ 20秒間全力でタイヤを漕ぎ、測定したピッチの数（平均）は、10月23日が31回、11月20日38.75回、12月18日41回、1月15日41.75回と、タイヤを回転させる際必要と考えたピッチ数が10回近く向上する結果となっていた。

また、大分県で実施された、車いすマラソン（ハーフマラソン21.0975km）では、前回の大会では53分23秒だったものが、今回2020年11月15日に実施された大会では、自己ベストタイム49分06秒と、4分17秒タイムを縮めることができた。

12月20日に平和台陸上競技場にて、100mの計測を行ったところ、公式タイムではないが、16.20秒と、こちらも、過去2017年世界大会で記録した16.83秒を更新することができた。

## 5、考察

今回の結果により、肩関節の可動域に対しストレッチを続けることで、肩甲骨周りの筋肉の拘縮が改善され、駆動フォームの潤滑化に良い影響があるのではないかと考えた。

また、この研究を開始した10月23日と現在のフォームを動画で比較すると、猫背の解消や、腕の回転、押し出しの強さ、ダイナミックさなどに変化を診ることができ、フォーム全体に良い影響を与えているのではないかと考察した。

## 6、最後に

炭谷選手からの感想として、肩関節可動域の拡張に関して、肩甲骨を大きく寄せることが可能となったため、今までは腕のみでトリム（タイヤ）を回す感覚であったが、今では上半身全体でトリム回すような感覚に変化している。また、体の動きの無駄が減少し、疲労の分散ができており、疲れの回復が早くなったとの言葉をいただくことができた。

今回の取り組みでは測定してきた記録の一部しか検証する事ができず、分析する際の数値・比較する資料の整理の難しさや記録の正確性の大切さを実感した。

そして、専門知識が乏しくても、目標に向かって創意工夫することが、選手の力になることや、選手と寄り添う中で生まれる信頼関係が、選手と私たちのモチベーションにとって重要である事など、今回の活動を通じて多くの事を学び、自分自身の成長につながる結果になったことを実感した。