

SPERC に参加することで得たもの

田中耕作

鹿屋体育大学大学3年生博士課程

大学体育スポーツ高度化共同専攻2年

■ はじめに

私は、これまで長距離走選手のトレーニングに関する研究を行ってきた。また、その研究を、スポーツパフォーマンス研究カンファレンス(SPERC)で発表してきた。私自身、発表を通して自身の研究に対して意見をいただく事はもちろんのこと、他の学生や諸先生方の発表を聞く中で、これまで自身にはなかった研究着想、手法を学べた。

本エディトリアルでは、SPERC で発表された内容の中で、非常に参考になったと思う研究発表をいくつか紹介し、自身の研究にどのように役立ったかを記述する。

■ 選手個々の競技スタイルと科学的データを融合させた研究

私は、長距離走選手に対して私自身が考案したトレーニングを行わせ、効率の良い走フォームに変化するかどうかを検討してきた。結果としては、トレーニング後に全員に走フォームの改善が認められた。しかし、各選手個人の結果に着目すると、その効果の表れ方は選手間で異なり、初期の走フォームが悪い選手ほど、走フォームが改善する傾向がみられた。これは、同一のトレーニングを選手全員に処方したとしても、そのトレーニング効果には、個人差がみられることを示している。

トレーニングの原則に「個別性の原則」があるように、選手個人の特徴や個人差をトレーニングの中に組み込むことは必要である。そして、そのことは選手や指導者に対して、直接役立つ知見を示す実践研究を執筆する上で、重要であることを認識しながらも、論文として残すことができないでいた。しかし以下の研究発表を聞いた際に私自身の考え方が整理されたと感じたので紹介したい。

SPERC 第118回「本学の優秀剣道競技者の体力および技能特性-個人の剣道スタイルの違いにも着目して-」では、山本正嘉先生と剣道部の学生3名が、大学生剣道競技者を対象に行った研究を発表した。その発表内容で示された内容は、主に以下の2点であった。1つ目は「優れた剣道選手が有する体力特性について」2つ目は「得意とする技の種別と体力特性の関係について」であった。

この研究発表では、前述の目的を達成するために、剣道の競技場面における指導者や選手が持っている主観的な評価を、基礎体力の測定結果と関連づけることにより、これまで不明であった競技現場で評価されている技術とその技術に必要とされる体力の関係を検討する試みが行われていた。さらに、得意とする技、すなわち個人の競技スタイルに着目するという考え方は、多くの運動種目に利用できる観点であると感じた。私の研究に、この研究の思考や研究手法を応用すると、選手によって異なる走フォームを同一のトレーニングで改善させるのではなく、体力テストなどの客観的なデータや、指導者の主観的な評価などを考慮して、各選手の特徴に合わせたトレーニングを処方するための方策について考える事が重要であると言える。

■ Visual Analog Scale を用いてスポーツにおける技術や動作を評価する試み

SPERC 第 85 回および 87 回では、従来は痛みの評価として用いられることが多かった Visual Analog Scale (VAS 法) を用いて、スポーツ動作や技術の評価に関する試みに関する発表であった。

従来から行われている研究では、スポーツ動作やその技術は、バイオメカニクス的手法を用いて定量することが一般的であった。この手法で得られたデータは、詳細な差が確認できる利点はあるが、高価な機材が必要であることや、分析に時間を要することなどの欠点もあり使用方法が限られていた。一方、スポーツ動作や技術の評価を VAS で評価することは簡易であるがバイオメカニクス的手法よりも精度が悪くなることやその評価の再現性自体が疑問視され用いられてこなかった。しかし近年、森ら (2016) が VAS を用いたスポーツ動作に対する評価の妥当性を確認したことを境に、VAS を用いたスポーツの動作や技術評価が行われるようになった。実際、本発表では、なぎなたの有効打突に関連する審判の主観的な動作に対する評価やバレーボール競技のスパイクジャンプの跳躍動作の評価について VAS を用いて評価し、各競技のスポーツパフォーマンスを高めるための方策について提案していた。

これらの研究発表から、「客観的な数値を用いて主観をできる限り少なくする」といった従来型の研究手法と、実践研究として競技現場に即した現実性のある研究をすることの違いが私の中で整理され、従来型の研究手法と実践研究としての研究手法のそれぞれの立ち位置を理解するきっかけとなった。

それらを踏まえ、私の研究に生かすことを考えた時には、このような評価法の利点を活用して、トレーニング前後のみならず、トレーニング中に継続的な評価をすることで効果的かつ効率的にパフォーマンスを向上させることに寄与するであろうと感じた。

加えて、実際の指導現場では、指導者が選手のスポーツ動作やその技術を観察し、即時にフィードバックをしている。その為、優れた指導者の観察するポイントをいくつか抽出し、その評価を可視化することができれば、スポーツ指導現場においてフォームや技術を改善するポイントを明らかにすることができ、パフォーマンスの改善に活用できる可能性がある。さらに、競技に精通した指導者の評価値とその際に使用したデジタルデータが蓄積され整理されることで、トップアスリートを対象とするだけでなく、中学校や高等学校でこれまで経験したことがない競技の部活動の顧問を担当することとなった際に、これらの資料は生きるであろうと感じた。以上の点を踏まえると、スポーツの動作や技術を VAS など主観的な評価法を数値化することは今後さらに幅広く活用できる可能性を秘めていると感じている。

■ 優れた指導者のコーチング履歴からそのエッセンスを論文化する試み

SPERC 第 122 回および 125 回の「私のコーチングのエッセンス: 3 度の日本インカレ優勝者のコーチングエッセンスを探る-論文化に向けて-」では、優れた指導者のコーチング履歴を論文化するために、発表者と SPERC の参加者が、その方策を議論するというユニークな回であった。

発表者は濱田幸二先生であり、これまで行ってきた女子バレーボール部に対するコーチング方法について発表する内容であった。そのコーチング手法は、3 度の全日本インカレ優勝という経歴が示すように、競技スポーツを指導する立場の者からすれば誰もが知りたい情報であった。他競技を含めてそのエッセンスを抽出することは容易ではなかったが、SPERC の発表を通して議論されることで、その優れた指導者の中にある感覚や、経験を他の競技にも生かせる形になった。さらに、論文化する方策につ

いて議論することができ、それが整理され積み重なり蓄積されることで、その実践知が共有され、我が国の競技スポーツは大きく発展するであろうと感じた。

以上のように、競技現場の指導者や選手それに加えて客観的な立場から見る研究者が協力して選手のパフォーマンス向上について立場の異なる者が協力して議論することで、両者にとって新しい考えが生まれ、お互いの立場を尊重することにより重要な知見が得られる。すでに出来上がった研究をより良くする為だけでなく、競技現場に直接生きる実践研究論文を執筆し、学術論文化するためには、競技現場の指導者や選手と研究者がともに議論できる場が必要であると感じた。

■ 投球パフォーマンスにおけるフィードバックシートの有効性

146回では、水谷未来先生が取り組まれている投球パフォーマンスにおけるフィードバックシートについて、スポーツパフォーマンス研究センターの最新機器を用いて測定されたデータをどのように選手にフィードバックしているかを発表された。

この回では、測定した結果を、選手や指導者により分かりやすく解説する為に、どのようなフィードバック方法を用いるべきか？ということが議論として挙げられた。競技選手にフィードバックを行う際に、専門用語や難しい表現を多用すると、測定した結果が理解できない。測定したものの、選手にとって有益な情報が得られない場合もある。私自身も中学生および高校生を測定した際に、その結果をどう説明するかについて悩んだ。その際の解決策として最初に用語の説明や講義的な内容を含む説明を行った。

今回の発表では、水谷先生が現在行っているフィードバック方法を学ぶとともに、さらにそのフィードバック方法をより良いものにするか、という議論の過程を学ぶことができた。実際に、測定を行った際には、その結果を分かりやすくフィードバックすることで、選手や指導者、研究者の両者に有用な情報となる。

今回の SPERC をきっかけにフィードバック方法を見直すと同時に、特に、ジュニアや一般の選手に配慮し、いかに分かりやすく、効果的なフィードバックができるかを心掛けたい。

■ SPERC に参加することの意義

これまで競技現場では、選手や指導者が感覚や経験則を用いてコーチングやトレーニングを行ってきた。これらの中には、科学的な裏付けは少ないものの、運動のパフォーマンスを向上させうる有用な知見が多数存在する。近年では多くのスポーツで、科学的な研究の結果が競技力向上の取り組みが注目され、科学的なトレーニングの重要性が度々取り沙汰されている。すなわちそれは「科学的な研究により導き出された結果を、現場の選手や指導者が試して体力や技術の改善を図ろうとする」ものであり、**科学→選手**方向のアプローチであると言える。

しかし、今後は、上記のような経験則や方法論も考慮する、「選手の感覚から、トレーニングに必要な知見を得る」という、すなわち、感覚や経験則に科学的な根拠を加えた、**選手→科学**方向のアプローチの研究が必要であると考えている。加えて選手個人の特長や競技スタイルに着目することは従来の科学研究の方向性とは逆行するが重要であるということを SPERC に参加することで感じた。最後に一般的には実践研究は従来から実施されている科学研究と一線を画したものであると考えられるが、私自

身が SPERC に参加し始めてからは, 両者が歩み寄って共にそのアイデアを出し合うことで, 実践研究の良さを際立たせることができるのではないかと感じている.