

スポーツ生命科学系

氏名 山本正嘉 教授



主な研究テーマ

□アスリートのパフォーマンス向上に直接的に貢献できる「実践研究」の推進

平成30年度の研究内容とその成果

「科学的なトレーニング」という言葉をしばしば耳にします。口当たりがよいためか、定義が曖昧なまま、無造作に使われすぎているように思います。そして、現場の選手やコーチだけでなく科学者や研究者までも、この言葉に振り回されているように感じことがあります。そんなことから私は、科学的なトレーニングとは何なのか、そしてどうあるべきなのかを改めて考える必要性を感じています。

この問い合わせ授業中に学生たちに投げかけてみると、「科学的に効果のあることが証明されたトレーニング法を採用すること」という答えが多く返ってきます。一見もつともですが、それだけでは不十分だというのが私の考えです。

そこで学生に、「では、科学的に検証した結果、成功する確率が何%のトレーニングならば、あなたは採用しますか?」と尋ねてみると、図1のような結果になりました。1%でも採用すると答えた学生から、

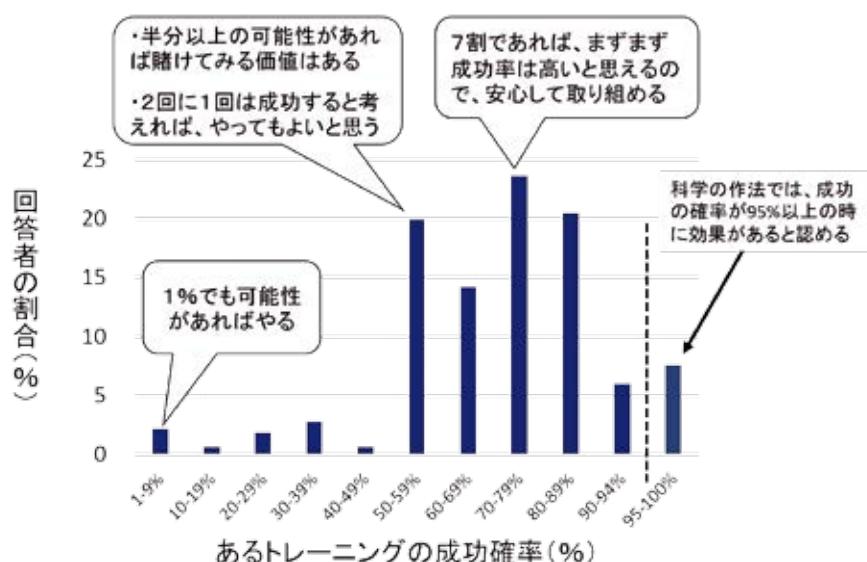


図1. 成功確率が何%のトレーニングならば採用するか? (山本 2018)

100%でないと採用しないという学生まで様々ですが、50%以上になると採用するという数がはっきり増えます。一番多いのは70%のあたりです。

ところで科学の約束事では、あるトレーニングの有効性を検証し、効果があると認定するには95%以上の確からしさが必要だとしています。70%程度の確からしさだった場合には、効果の有無は不明と判断され、研究論文として発表されることはありません。

つまり、私たちがトレーニング科学研究の成果として用いている知見とは、95%以上の確からしさで証明されたものだけなのです。このことと図1とを対応づけると、科学的に有効性が証明されたトレーニング法だけでは、現場のニーズには十分応えられないことがわかります。

次のような問題もあります。あるトレーニングの有効性を科学の作法で証明するには、多くの人を集め、そのトレーニングを実行する群としない群とを作り、前者の方がより大きな効果があることを示さなければなりません。しかし現実的には、レベルの高い選手を集めてこのような実験を行うことは困難なので、競技力の高くなき選手や、一般の学生を対象に行われる場合がほとんどです。

このような対象者から得られた結果が、レベルの高い選手にも当てはまるかどうかは断言できません。実際に、競技力の高い選手になるほど、当てはまりにくくなります。体育大学生のレベルでは、科学的に効



図2. 実践研究を振興するために制作したテキスト 福永・山本編著, 市村書店, 2018年, 東京, 215頁

果の証明されたトレーニングをやってみたが、効果が得られなかった、というケースも多くあります。

加えて、このような実験から導かれた結果は、個性の部分は排除し、対象者全員にあてはまる性質だけが抽出されています。しかし、レベルの高い選手が競技力を上げるには、むしろ個別性の部分が重要です。

このように考えてみると、科学的に効果のあることが証明されたトレーニングといつても、決して万能なものではないことがわかると思います。むしろ、それだけに頼っていては、現場では通用しないというべきでしょう。

このような背景をふまえて私は現在、従来的な科学の作法では扱わ（え）なかった領域、つまり現場の一人一人の選手に対して、個別性も踏まえた上で役立つアドバイスができる方法論を確立するために、「実

践研究」の振興に力を入れています。図2は、このような考え方の基に制作したテキストです。

これからの研究の展望

科学的に効果が証明されたトレーニング方法だけでは現場のニーズに応えられないとすれば、アスリートはどのようにトレーニングと向き合えばよいのでしょうか。私は学生たちに、「絶対的な正解はないことを前提に、自分にとっての正解を見つける」と提案しています。絶対的な正解はないのだということを自覚すれば、世間に流布している情報をうのみにするのではなく、自分自身でもっと真剣に考えなければならない、という覚悟ができるからです。

ただし、それだけでは具体性がないので、アスリートが自身で正解を見つけていけるような方法論の開発と、その教育に力を入れたいと考えています。基本的な方法論については、前記の著書（8～30頁）の中で整理することができました。そこで今後は、この考え方を基盤として、様々なスポーツ種目において、一人一人の選手がこの方法論をどれだけ有効に活用していくかについて、実践を通して検証と修正をしていく予定です。