

# バドミントンにおける、競技歴と視覚情報処理能力の相関性

Relationship between athletic career and visual information processing ability for badminton.

1K08A231-3

山崎 将

指導教員

主査

宝田 雄大 先生

副査

内田 直 先生

## 【緒言】

人間は眼を通して全情報量の約80%を占める視覚情報を知覚している。スポーツにおいては、日常生活よりも物体の動きが速かったり回転や軌道などが変化していたりなど、物体の動きについて多くの情報が必要なため、より高い視覚情報処理能力が求められる。

これまでの研究で、ビジョントレーニングの積み重ねによって視覚情報処理能力は向上させることができることがわかってきている。

バドミントンの競技特性である球の初速が非常に速い点、相手選手との距離が比較的近い点などから、短時間で球の動きを見極めて対処しなければならない。そのことから視覚情報処理能力がバドミントンにおいて重要な要素を担っていると考えられる。

## 【実験の目的】

女子の卓球について、競技歴と視覚情報処理能力に関連性があることが先行研究によって報告されている。卓球同様に、速い球を連続的に眼で追いつけるバドミントンでも、長期にわたって競技を継続することで、視覚情報処理能力が向上する可能性があることが推察される。本論文の目的は、これについて調べることである。

バドミントンと視覚情報処理能力についての先行研究をいくつか比較したところ、それぞれの研究の間で「眼と手の共応動作」と「DVA 動体視力」の2項目で矛盾するような結果が出ていることがわかった。そのため、本論文ではこの2項目について、バドミントンの競技歴との相関性を調べることを目的に実験を行った。

## 【実験方法】

眼と手の共応動作の項目については、A4用紙に書かれた縦5マス×横5マスの計25マスにランダムに配置した数字を、1から25まで順番にボールペンでチェックを入れる。この試行を3回行い、これに要した時間を計測し合計をその被験者の記録とした。この実験方法は、スープリーム・ビジョンというビ

ジョントレーニング用のマシンを参考にした。

DVA 動体視力については、パワーポイントソフトを用いて、ランダムに設定した文字列が左から右に流れるようなプログラムを作成し、実験に使用した。このプログラムは、実際に DVA 動体視力を精密に測定する機器をイメージして作成した。高速（4点）、中速（3点）、低速（2点）の3段階で高速から順に見てもらい、文字列が正しく認識できた速さの点数を、その被験者の記録とした。この試行を文字列を変えて3回行い、合計得点を記録した。

## 【結果および考察】

眼と手の共応動作の実験では、競技歴の年数と実験結果の時間について2変量解析を行ったところ相関係数  $R = -0.645$  となった。この実験では、要した時間が短いほど眼と手の共応動作の能力が高いことを示している。よって、競技歴の長さや眼と手の共応動作の高さには正の相関性があることが認められた。

DVA 動体視力の実験では、競技歴の年数と実験で得られた得点について2変量解析を行ったところ相関係数  $R = 0.713$  となった。よって、競技歴の長さや DVA 動体視力の高さには正の相関性があるという結果になった。ただ、これについては DVA 動体視力の数値は変数ではなく、3段階に振り分けた評価点の数値を用いた。そのため、今回の実験ではあくまで相関性がある可能性が提示されただけである。

## 【結論】

バドミントンの競技歴と眼と手の共応動作に相関性があることが証明された。一方で、競技歴と DVA 動体視力については、証明できるだけの結果が出なかった。これは、DVA 動体視力の高さを数値化しなかったことが問題である。しかし、問題点である実験方法を改善することで、バドミントンにおける競技歴と DVA 動体視力の相関性についても証明できる可能性があることが推察される。