

# 声とスポーツの関係性

## The Relationship between Voice and Sport

1K10C076-3 遠藤 豪

主査 関一誠 先生

副査 坂井利郎 先生

### 【目的】

オリンピックを代表とする様々なスポーツ大会が世界中で開催される中で、スポーツをリアルタイムで観戦し、選手を応援する中で、声というものがいかに多角的にスポーツに影響を及ぼしているのかは大変に注目すべきポイントである。

そこでこの卒業論文では、選手が試合中に発している声（指示といったコミュニケーションに使われるものではない）に注目した。それはスポーツオノマトペといわれるもので、選手のパフォーマンスに多少なりとも影響を与えているのではないかと感じた。よって、このスポーツオノマトペが、日常の練習の中で取入れられることでどのような効果を生み出すのかを実験し、考察してみようと思った。

### 【方法】

スピードガンを用い、早稲田大学庭球部員男子 4 名、女子 4 名に対して球速測定実験を行った。男女とも体格の似たものを 2 組ずつ用意したのだが、体格の似ている 2 人は、片方が普段声を出しながらテニスをプレーし、他方が普段声を出さずにプレーするものに参加を依頼した。測定したのは打球の初速である。測定内容は、異なる 10 種類の打球を 10 回ずつ打ってもらうもので、初めの 5 回は声を出さずに、後の 5 回は声を出しながら打ってもらった。

さらにこの測定後、被験者 8 名全員にはこちらが考えた内容の発声練習を依頼した。発声内容には、テニスのプレーに関することと、テニスに限らない日常の様々な場面で意識するようなことを含めた。その効果を確認するため、初回測定時から 1 週間後と 2 週間後に初回と同じ球速測定実験を行った。なお、最終測定時には打球の終速も測定した。

### 【結果】

ほとんどすべての打球パターン、すべての被験者について、声を出せば球速が上昇するという結果を得ることができた。また、8 名の被験者それぞれについて、測定結果の平均値を算出し、グラフに示した。グラフは横軸を測定回（初回測定・1 週間後・2 週間後）、縦軸を球速（km/h）として作成した。多くのデータを整理する中で、概ね 2 通りの結果を得ることができた。普段声を出しながらプレーする部員の結果グラフは、初回から 2 週間後

の最終測定に至るまで、おおよそ右上がりの形になっていた。それに対し、普段声を出さずにプレーする部員の結果グラフは「へ」の字の形になっていた。

また、最終測定の結果については、初速と終速を比較し、どれくらい初速を保っているかを知るため、（減速率）＝（初速）－（終速）÷（初速）と定義し、すべての打球パターンに対してそれらの減速率を算出した。すると、声を出すことは球速の増加につながっても、その減速の仕方には影響を及ぼさないことが確認できた。

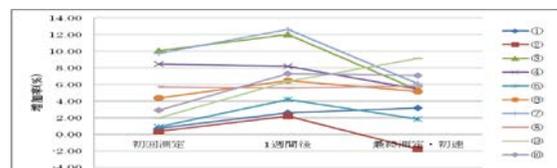
被験者からは、普段自分がしているプレーとの違いにとまどい、やりづらさを感じる声が聞かれた。また、声を出すか出さないかで、スピードガンに示される数字を見ずとも、目で見てわかるほどに違いがあった。

### 【考察】

声を出すと球速が上がったということは、私の経験上で納得のできる結果である。声を出すと力を入れやすいからである。普段声を出しても出さなくても、このことは一様に言えるようである。ただし、普段声を出さない部員は単純に力んでしまったようであり、声を出せばいいプレーができるというわけではないと思われる。

普段声を出す部員の結果グラフが右上がりの形になったのは、発声練習にはプレーの質の向上にいい効果を及ぼす可能性があることを表している。今後も発声練習を続けていけば、プレーについて好ましい結果が期待できそうであり、またテニス以外の面でも何らかの影響があるかもしれない。今回の実験には時間的な限界があったので、これは今後の考察課題である。

普段声を出さない部員の結果グラフが「へ」の字になったのは、2 週間かけて行った実験の中で、声を出すことに慣れていったからであると思われる。実験を始めて 1 週間後の時点では、大いに力んでしまった結果大きく球速が増加した。しかし 2 週間後にはある程度リラックスし、本来の、つまり実験を始めた時のプレーに近い動きができたので、球速の増加は落ち着きを見せたと考えられる。



例 1 被験者 A の球速の増加率(%)