



# ラケット・スポーツの動作とショット軌跡分析

所属学部 生命環境 所属学科 環境科学

職名 准教授 氏名 (かな) 楠堀誠司 (くすぼりせいじ)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 2405号室  
Tel 0824-74-1729 Fax  
E-mail kussan@pu-hiroshima.ac.jp



専門分野: スポーツバイオメカニクス, スポーツ科学

キーワード: ラケット・スポーツ, ショット軌跡, 画像分析, インパクト現象

## ● 現在の研究について

これまでは主にラケット・スポーツの分析を行ってきました。実際に扱ってきた競技種目は、ソフトテニス、卓球です。

動画を撮影し、3次元ないしは2次元分析を行う手法で打球動作の分析、ショット軌跡の分析などを行ってきました。基本的には、2台以上のカメラで同じゲームシーンや動作を撮影することができれば、3次元解析が可能になります。3次元解析ができれば、人や物体の詳細な動きを知ることができます。

### □ソフトテニスの動作分析とゲーム分析

ソフトテニスではダブルスでゲームが行われることが多く、一般には雁行陣形と呼ばれる後衛と前衛に役割が分かれてゲームが進められます。こうしたゲーム状況で後衛は、ベースライン付近からショットを打つこととなりますが、相手前衛にボレー攻撃などをされることを避けなければなりません。そのような場合、相手前衛の移動方向と反対方向にパッシング・ショットを打つことができれば有利な展開に持ち込めます。このような環境を擬似的に創り出して、その環境下での後衛の打球動作にどのような変化が見られるのか、そのような研究を行ってきました。

また、実際のゲームを分析し、打点位置、ショットの落下地点、相手プレイヤーのポジション位置などの情報から統計学を用いて、オープン・スペースを定量化(数値化)する研究を行ってきま

した。

### □卓球のショット軌跡の分析

卓球でも実際のゲームを撮影し、ショット軌跡の分析を行ってきました。実際のゲームではボールに回転がかけられているのですが、回転がかかっていない場合についてシミュレーションし、実際のショット軌跡とどの程度の違いがあるかを調べ、どの程度ボールが曲がっているのかを調べてきました。

これらショット軌跡の分析は、ゲーム分析につながられますので、今後はゲーム分析につなげていく計画です。

## ● 今後進めていきたい研究について

卓球については、インパクト現象そのものが明らかにされていません。打球時のボールとラケットの接触時間、ラケット面上でのボールの移動距離など基本的なことも分かっていません。ボールの回転についても、どのような回転であるの科も具体的に明らかにされていません。

## ● 地域・社会と連携して進めたい内容

現在日本のスポーツ界の課題としては、指導者の力量不足が問題になっています。中高生がラケット・スポーツのインパクト現象などを正確に知ることは、正しいコーチングにつながっていくと思われませんが、まずは中高生がどのように理解しているか知ることが必要だと思われま