

卓球における王子サービスの2次元動作解析

Two dimensional analysis of ouji service in table tennis

1K04B194-3

藤本 晶子

指導教員

主査 葛西順一先生

副査 関一誠先生

緒言

卓球と言うスポーツはどのスポーツよりも回転の変化が大きく、回転量の多いスポーツである。相手に自分のサービスの変化をわからなくすれば、それだけで試合に勝利したり、優位に進めたりすることが可能である。

以前は左手でサービスのインパクトを隠すサービスが主流であったが、2002年にサービスのルール改正が行われた。左手でインパクトを隠して相手を錯乱させるのではなく、相手にインパクトを見せて錯乱させる王子サービスが注目された。王子サービスとは71年世界選手権でベンクソン(スウェーデン)のしゃがみ込みサーブがヒントになった。回転を強めるため、野球の投球フォームやボールの握りをまねた。ボールを高く上げ、ラケットを思い切り振り下ろしながら、しゃがみ込んで強烈な回転をかける。研究が進んでおらず、秘密の多いサービスである。

研究動機

スポーツ科学部に入学し、ただ卓球をするだけでなく、卓球を論理的に調べるという環境に触れ、自身もスポーツを論理的に考えるようになった。王子サービスは20年間も秘密のサービスと言われ続けてきた。確かに誰もが使うようになっては王子サービスのききめも弱くなってしまうのかもしれない。しかし、私はスポーツとは常に進化していくものだと考えている。王子サービスもさらに進化していくべきなのではないかと思う。この研究をさらなる王子サービスの発展と自身の技術向上に活かしたいと考え、この論文でまとめることとした。

実験方法

王子卓球クラブで王子サービスの指導を受けたものをA、自己流で王子サービスの練習をしたものをB、まったく王子サービスにおいてまったくの経験がないものをCとした。3名とも十分なウォーミングアップをした後、王子サービスを5本ずつ打たせた。正面、真横からそれぞれデジタルビデオカメラで撮影し、パソコンに取り込んでモーションアドバイザー(Motion adviser)を使用し、解析した。被験者3名の王子サービスを分解写真にし、手首の使い方(正面)、手の軌跡(正面)、ラケットの軌跡(横)を調べることにした。

結論

被験者Aは他の被験者と比べると、ボールをあげてからの動きに余裕がある。また、しゃがみ込むタイミングが他の被験者より遅く、ボールにラケットがあたる瞬間までしゃがみ込んでなかった。それにより、ラケットを振るだけの威力ではなく、しゃがみ込む力も加わり、より回転のかかったサービスになっている。また、王子サービスに回転をかけるにあたり、手首も使っていた。横から見たラケットヘッドの動きをみても、被験者Aは体全体を、回転をかけるために使っていることがわかる。よって被験者Aはラケットを振り下ろす腕の力、しゃがみ込む力、手首を使うことによって得られる力すべてを使って大変回転のかかった王子サービスをだしていることがわかった。また、モーションを大きくすることで、その回転の種類もわかりにくくなっていた。

被験者Bはボールをあまりあげずに、すぐラケットの近くにボールがきていた。それにより、手首をまげる余裕がなくなってしまう、あまり手首を使いきれていないように感じた。それに加え、しゃがみ込むタイミングも早く、しゃがみ込むときの力を効果的に使いきれておらず、腕をふる時だけの回転量となってしまうていた。ラケットヘッドの動きをみても、被験者Aより単純で、体全体を使いきれていないことがわかる。モーションが小さく単純で、相手にばれやすいサービスであった。

被験者Cはボールをあげてはいるが、先に中立ちくらいまでしゃがみ込んでボールをまっており、被験者Bよりしゃがみ込むときの力をほとんど使いきれていないことがわかる。それだけでなく、手首も使う余裕がなく、まったく回転のかかっていないサービスといえる。また、被験者A、被験者Bどちらとくらべても明らかに小さいフォームで、ほとんどラケットが動いていない。しゃがみ込むときの力、手首の力だけでなく、普通のフォアサービスでも必要な腕を振り下ろす力も利用してサービスをだしていないことがわかった。被験者Cの横から見たラケットヘッドの動きをみても、被験者A、被験者Bのどちらと比べても動きが単調で、体を使いきれていないことがわかった。回転をかける、相手を錯乱させるというより、サービスを入れることに重点をおいていることがわかった。