

色彩の視認性がテニスプレイヤーのパフォーマンスに及ぼす影響

Influence of color visibility on tennis performance

1K03B065-1

氏名 吉川圭子

指導教員 主査 作野誠一 先生 副査 正木宏明 先生

【緒言】

現在、全国テニスコートガイドにて掲載されているテニスコート数は1,547施設あり（2006年10月現在）、硬式テニスを行っている者は年々増えている。ところで、クレイコートでプレーする際、土によりボールが汚れ、コートとボールが同色になりプレーに支障を来すことがある。これは、ハードコート、オムニコートにおいても同様である。このことから、コートとボールが同色になることにより、パフォーマンスに影響を及ぼしていることが分かる。そこで本研究では、基礎が身に付いている中級ないし中上級のBテニススクール生を対象に、緑色のオムニコートにおいて何色のボールが最も正確に打ち返すことができるかを実験により明らかにする。また、VAS（Visual Analogue Scale）を使用したアンケートにより、視認性を調査する。これらの結果からテニスプレイヤーの新たな練習方法のヒントを見出し、集中力アップのトレーニングに役立てたい。

【研究方法】

まず予備実験として、①視認性調査と②的的位置設定調査を行った。①の実験方法は、緑色の画用紙にテニスボールサイズに切った赤・青・黄・緑・白の紙を貼り、ランダムに見せて視認性に関するアンケートに回答してもらった。これにより、5色の色彩の基本的指標を得る。結果、緑色と補色の関係にある赤色が最も視認性が高く、緑色は地の色彩と同色になるため視認性が低いことが確認できた。次に、②の実験方法は、アドバンテージサイドのサービスラインとネットとの間の中心位置からと、被験者のいるデュースサイドのシングルスラインとベースラインの接点位置からの2つの位置から各10球ずつの計20球をボール出しし、的を狙った。全てのボールに対して、的から被験者の打ったボールのワンバウンド位置をメジャーで測定、的から何mの距離を“打ちやすい”と判断するかを決定した。その結果、バウンド位置は、サービスラインとベースラインの枠内に多く打つことができおり、2m未満に打つことができなければ“打ちやすい”、それ以上は“打ちにくい”と判断することとした。

本実験では、球出しマシンで通常のイエローボール10球打ち、マシンからボールが出るタイミングに慣れる。その後、決められた順にカラーボール5球と通常のイ

エローボールを混ぜてボール出しする。その間に、予備実験でも使用したアンケートにボールの印象をチェックする。全てのカラーボールを打った後、何色のボールが見やすかったか／見にくかったかを口頭で確認した。視認性調査とパフォーマンス調査を同時に行い、カラーボールを打って感じた印象をすぐにアンケートへ記入した。

【結果と考察】

アンケートの結果、“見やすい - 見にくい”（VI）と、“目立つ - 目立たない”（SS）には正の相関関係がみられた。つまり、見やすい色彩は目立つ色彩と判断できる。ここでは、見やすく目立つ色彩は黄色、見にくく目立たない色彩は緑色や青色である。口頭試問の結果からも、黄色が「見やすい」と答えた被験者が過半数を占めた。次に、“重い - 軽い”（HL）と“硬い - 柔らかい”（SH）は、負の相関関係であることが分かった。赤色や青色が、重く硬い色彩であった。しかし、通常使用しているイエローボールと同色である黄色はこれらの感覚はほとんどないことが明らかになった。

パフォーマンス（的からの距離）に関しては、5色の間に有意差はみられなかった。しかし、青色と黄色は1%水準で有意となり、黄色よりも青色の方が、パフォーマンスが向上していた。ビデオの動作から判断すると、その原因は、黄色のボールではリラックスして打つことができている被験者が、青色や緑色になると緊張し、ボールに注意を払って慎重にボールを打っているためではないかと考えられた。また、験者が被験者に注意を向けさせる（選択的注意）ことにより実験を行ったため、通常とは異なるボールの際に適切なパフォーマンスが行えたとも考えられる。

【まとめ】

硬式テニスにおいて最も見やすく目立つ色彩は黄色であったが、パフォーマンスに関しては青色よりも有意に低い結果となった。これには、集中力や選択的注意が関係しており、視認性が低い色彩ほど正確に打ち返すといえるのである。このことから、例えばボール出しの練習の中で、本研究にて使用したカラーボールをランダムに打つことで、集中して打つトレーニングができるのではないかと考えられる。今後、あらゆる色彩のテニスコートにおける研究が視認性やパフォーマンスの観点から進むことが望まれる。