

バドミントン競技者における運動物体の予測と認知能力の検討

松井 友絵 (新潟大学)

1. 目的

本研究は、バドミントン競技者とその他競技者を対象に、運動する物体を予測・認知する際の視覚情報による能力差を検討することを目的とした。

2. 研究方法

対象者は、バドミントン競技者（8年以上）、球技系競技経験が3年未満の男子大学生各8名である。実験方法は、iPad画面上に左から右へ等速直線運動する球の映像を見て、視覚刺激時における球の到達位置を予想する。視覚刺激は、球が物差し上に入後後の物差しの変色である。実験条件は、視覚要因として、遮蔽条件（物差し上を移動する球の様子が見えない）、可視条件（移動が見える）、方向要因として、垂直条件と水平条件（画面の向きを変えることで再現）を設けた。分析方法は、参加者内の3要因分散分析を行ったところ、交互作用に有意な差があったため、さらに単純主効果検定を行った。

3. 結果と考察

競技経験と視覚要因間の可視条件で、バドミントン競技者群の回答は、その他競技者群に比べてばらつきも小さく、実速度に近くなっており、遮蔽条件よりも可視条件下の回答が優れていた（図1）。競技経験と方向要因間では、垂直条件で、バドミントン競技者群の回答が、その他競技者群よりも実速度に近かった。水平条件下では、その他競技者群の方が、ばらつきが小さく、実速度にも近かった（図2）。

これらの理由として、バドミントン競技者をもつ動体視力や視線行動に着目した。バドミントン競技者はDVA動体視力が高く、この能力はトレーニング効果が表れやすいと言われている [1]。そのため、垂直方向の視体験が多いことが認知能力の高さに表れたと考えた。垂直条件下の予測・認知能力が高かったことも同様の理由が考えられる。また、バドミントンは相手コートから高速の球に対し、頭部の回転を伴わない先行的な視線行動が行われていると予想した。熟練者は

主に衝動性眼球運動を用いると言われていることから [2]、球を眼だけで追い続けることには不慣れであったため、水平条件下での予測・認知能力が低かったと考えた。ただし、垂直方向に対してこの影響がなかったのは、頭部を上下に動かさないよう、視線を一定の高さに保つ競技姿勢が浸透しているからであると考えた。

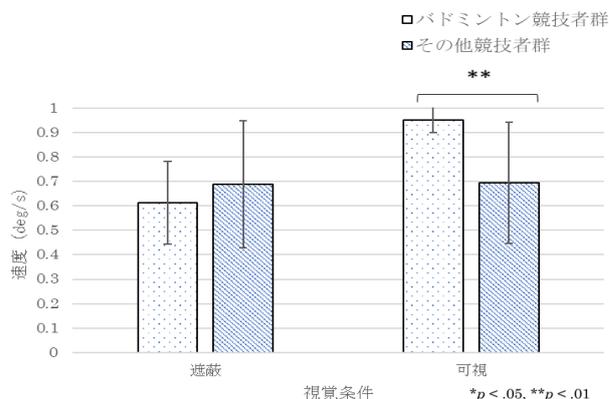


図1 競技経験要因の各水準における視覚条件要因の単純主効果

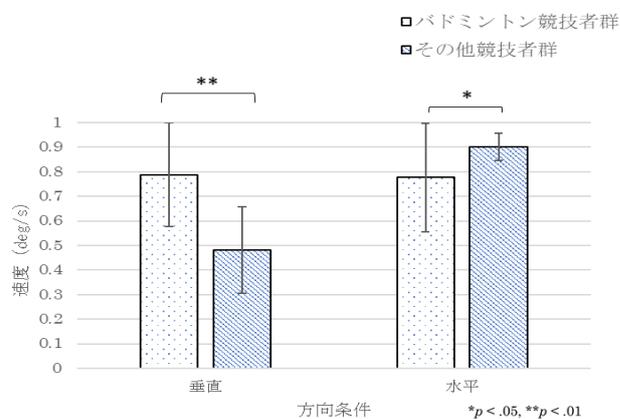


図2 競技経験要因の各水準における方向条件要因の単純主効果

4. 主な参考文献

- [1] 井篁敬 “バドミントンプレイヤーのスポーツビジョンに関する研究”, pp264, (2004)
- [2] 高松智子・櫻塚正一・網野央子・會田宏, “バドミントンにおけるレシーバーの視線の移動軌跡および注視点”, スポーツ運動学研究 18, pp75-81, (2005)