

## 空間把握能力に着目したトレーニングの検証

鈴木 小雪 (千葉大学大学院) 下永田 修二 (千葉大学)

〔目的〕本研究の目的は、フライキャッチにおける空間把握能力と捕球技術の評価方法を検討し、トレーニング前後における技能の変化を明らかにすることである。トレーニングによる比較から、様々な技術に必要とされる能力を高めていくことの必要性を示したい。

〔方法〕本研究ではまず、野球経験者 (n=5) と未経験者 (n=7) の比較から、ソフトボールのフライキャッチにおける捕球技術や空間把握能力について検討し、評価項目を設けた。その上で、未経験者に A・B の 2 種類のトレーニングを実施させ、トレーニング前後におけるフライキャッチ動作の変化を検証した。また、同トレーニングにおけるヘディングの技能変化についても分析した。実験では、全被験者に熟練者の投球によるフライを 10 球程度捕球させ、すべての試技を民生用カメラ 3 台で撮影した。得られたデータについては、Mathematica4 を用い、腰部、頭頂部、顎先、ボールの位置変化について二次元動作分析を行った。トレーニング前後のデータは、対応のある t 検定を用いて比較し、有意水準は 5% 未満とした。

A 群、B 群ともに練習時間は 8 分とし、日を空けた後に被験者を入れ替え、両方のトレーニングを実施させた。A 群には、空間把握能力を高めるトレーニングとして、ショートバウンドキャッチ (荒木, 2005) を実施させた。このトレーニングはボールの落下地点を予測し、そこに正確に移動することを目的として行った。2 人組で 5m 程度の距離に向かい合って立ち、一方がもう一方へソフトボールを左右前後へずらして投げることで、また、ボールがバウンドした直後、できるだけ地面に近い位置で捕球することを指示した。また B 群には、フライキャッチの主となる捕球動作に着目し、キャッチボールを実施させた。

〔結果〕ボールの落下地点へ移動する際の速度変化を検討し、ピーク速度 (m/s) とピーク速度位置 (%) を算出したところ、経験者 (4.53m/s, 63.8%)、未経験者 (4.19m/s, 85.6%) であった。また、捕球時の腰とボールの位置及び 2 点間の距離については、未経験者ではばらつきが大きく、体から離れた位置で捕球を行っていた。さらに、移動の軌跡からも、落下地点を予測できず、スムーズに移動できていない様子が見取れた。空間把握能力に着目したトレーニングでは、ピーク速度位置が有意に低下し、速度を落とした状態で捕球を行うことができていた。

〔考察〕経験者は早い段階で落下地点を予測し、前半や中盤で速度を上げることができるのに対し、未経験者は誤った予測や遅れた予測が多く、後半に速度を上げて移動していることが明らかになった。また、未経験者は予測が正確でないため、捕球位置が一定でなく、再現性の低い難しい捕球技術になっていることが示された。

〔現場への提言〕技能向上を目指して、指導者は技術の主となる動作を練習する傾向がある。しかし、特に小学生期は、技術を習得するために運動の土台となるような能力を育成する必要がある。実際に本研究を通して、技能向上のためには技術練習に加え、土台となる能力に着目していく重要性が示された。