

〈報告〉

片眼での基礎的守備練習が高校野球選手の視機能及び
守備能力に及ぼす影響本田 和寛^{*,**}・吉儀 宏^{**}Effect of basic defense practice employing monocular vision on
visual function and defense ability of high school baseball playersKazuhiro HONDA^{*,**} and Hiroshi YOSHIGI^{**}

1. 緒 言

近年では、競技パフォーマンスを向上させる手段の一つとして視機能改善トレーニングが注目を集めており、トレーニング方法の開発などの研究が進められている。その中でも特に、野球に関する研究報告は多く認められる。

しかし、これらが報告している視機能改善トレーニングを行う為に必要な機材は、バッティングマシンやパソコンで行うもので非常に高価であり、購入できないチームや冬期の積雪のためグラウンドが使えず、バッティングマシンを使用できない雪国地方のチームでは、視機能改善トレーニングを行うことは困難である。どのようなチームでも実践可能な簡易でコストがかからない視機能改善トレーニングの開発が必要であると考え。簡易なトレーニング例として、イギリスのプロラグビーチームでは、眼帯を使用し、片眼で基本的なスキルドリルを実施した結果、実践の場面でキャッチミスやパスミスが減少したと報告されている⁴⁾。

そこで本研究は、上記の報告を参考に、どこでも実践できる簡易な片眼での基礎的守備練習を行うことにより、視機能及び守備能力を向上させることができるのではないかという仮説のもと、野球環境が劣悪な高校野球チームの選手を対象としてトレーニングを実施し、効果の有無について検討することを目的とした。

また、トレーニング実験を行うにあたり、甲子園常連レベル・地方上位レベル・地方下位レベルの高校野球チームの視機能調査を行ったところ、地方下位レベルのチームが最も劣っている結果となり、視機能トレーニングを行う必要性があるといえる。

2. 方 法

被験者は、地方下位校に属する高校野球選手24名であった。片眼トレーニング群と両眼トレーニング群は高校別に分け、片眼トレーニング群8名、両眼トレーニング群16名であった。なお、スポーツを行う上で、静止視力値は最低限0.7必要であると枝川ら¹⁾は報告している。これを参考に、静止視力0.7以上の者を被験者とした。

トレーニング前後の測定項目は静止視力、前後方向動体視力、横方向動体視力、深視力、独自に考案した守備パフォーマンステストであった。

トレーニングは、ゴロ捕球を2人1組で行う基礎

* 郡山市役所

Koriyama City Hall

** 順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科

Graduate School of Health and Sports Science,
Juntendo University

的守備練習を実施した。2人1組になり、5 m, 10 m, 20 m の3条件の距離で行う。5 m, 10 m の距離では正面のゴロ、右方向のゴロ、左方向のゴロを5球ずつ、20 m では正面のゴロを15球、計45球の捕球を行い、これを1セットとし、片眼トレーニング群は左右眼1セットずつ、両眼トレーニング群は両眼で2セット行った。これを1日10分程度、6日/週、8週間行った。

3. 結 果

両群のトレーニング前後の変化量にて群間比較を行ったところ、前後方向動体視力と横方向動体視力において有意差は認められなかった。

深視力について、片眼トレーニング群が両眼トレーニング群よりも有意に誤差が減少した ($p < 0.05$)。

守備パフォーマンステストについて、片眼トレーニング群が両眼トレーニング群よりも有意にタイムが短縮した ($p < 0.05$)。

4. 考 察

片眼トレーニング群の前後方向動体視力と横方向動体視力が改善しなかったことに関して、先行研究²⁾³⁾では120 km/h 以上の球速による実験であったが、本研究では50 km/h 程度と非常に遅い球速であったため、視機能に負荷を与えられなかったことが考えられる。ゴロ捕球のトレーニングを行う際、先行研究のような球速では危険が生じるため、これらを改善させることを目的としたトレーニングは難しいであろう。

片眼トレーニング群の深視力が両眼トレーニング群よりも誤差が有意に減少したことに関して、片眼で対象物を見る場合、視野が制限されるなどの変化が起き、両眼よりも瞳孔径が散大する⁵⁾。瞳孔径の散大は焦点調節の低下などを引き起こし、立体視機能の低下の原因となる。さらに、片眼では、両眼視差の消失、コントラスト感度の低下など、特に奥行きに関する視機能への負荷が大きい。このトレーニング負荷より深視力が改善されたのではないかと考

えられる。このことから、片眼での基礎的守備練習が深視力を改善することができると示唆され、練習現場で活用できる可能性がある。

守備パフォーマンステストについて、片眼トレーニング群のタイムが有意に短縮した結果となった。守備能力の高い選手は、打者がボールを打った直後、ゴロの強弱やボールまでの距離を瞬時に見極め、より速くゴロを処理し、かつ、投動作にスムーズに移行できる捕球位置に素早く移動する。この捕球位置まで前進するために必要なゴロの強弱やボールまでの距離を認識する視機能、つまり深視力のような奥行き知覚はゴロ捕球を行う上での情報処理に重要な視機能であると推測される。

5. 結 論

片眼による基礎的守備練習は、深視力や守備能力を改善させるトレーニングとして有効であることが示唆された。

(当論文は、平成20年度順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科の修士論文を基に作成されたものである)

文 献

- 1) 枝川 宏, 石垣尚男, 真下一策, 横江淳子, 牧田京子, 高橋宏子, 松井康樹, 遠藤文夫: スポーツ選手における視力と競技能力. 日コレ誌, 37 (4), 34-37, (1995)
- 2) 河村剛光, 吉儀 宏: 大学野球選手における視機能改善トレーニングの効果. 体育測定評価研究, 3, 21-28, (2003)
- 3) 前田 明, 鶴原琢哉: 超速球での打撃練習がレベルの異なる野球選手の動体視力に及ぼす効果. トレーニング科学, 10 (1), 35-40, (1998)
- 4) R. Meir: Conditioning the visual system. A practical perspective on visual conditioning in rugby football. Strength and Conditioning Journal, 24 (4), 86-91, (2005)
- 5) 魚里 博, 川守田拓志: 両眼視と単眼視下の視機能に及ぼす瞳孔径と収差の影響. あたらしい眼科, 22 (1), 93-95, (2005)

(平成21年3月31日 受付)
(平成21年3月31日 受理)