

三塁走者の走塁判断において 経験者と未経験者に巧拙が出る要因の検討

1200291 今井 克晃 【身体情報サイエンス研究室】

1 はじめに

野球において0アウト及び1アウトで三塁走者がいる状況は攻撃側にとって得点のチャンスである。三塁走者が生還するためには、三塁走者が打球を見て本塁へ走塁するか否かを判断する必要がある。走塁に関する研究はいくつか報告されているが[1]、三塁走者の走塁判断に関する報告はされていない。本研究では三塁走者の走塁判断において経験者と未経験者に巧拙が出る要因を明らかにすることを目的とした。

2 実験内容

2.1 被験者

実験1は硬式野球部8名、軟式野球部9名、未経験者8名の計25名で行った。実験2は実験1に参加していない未経験者8名で行った。

2.2 課題

投手が投げてから打者が打ち、打球を守備が捕球するまでの三塁走者視点の映像を被験者に提示した。生還できると判断した際は手元のボタンを押すように、生還できないと判断した際は何も押さないように指示をした。映像が再生され、被験者が走塁判断を行うまでを1試行とし、計60試行(内野ゴロ40試行、フライ9試行、ファール5試行、空振り6試行)を行った。実験の際、被験者には眼球運動計測装置を装着し、走塁判断時の眼球運動を計測した。

2.3 アウト・セーフ判断基準

軟式野球部10名の21.431m走の平均時間3.759sを走塁時間とした。打者が打った瞬間からボタンを押すまでの時間を反応時間とした。内野ゴロの試行は打者が打った瞬間から、守備が捕球し捕手に返球されるまでの時間をアウトまでの制限時間とした。走塁時間と反応時間の合計値が制限時間より短ければセーフ、長ければアウトとした。内野ゴロ、ファール以外の試行でボタンを押した場合はアウトとした。

3 実験1の結果・考察

投手のリリース後からバットに当たるまでの間、打者を注視している割合の平均値をグループごとに算出し、分散分析を行った(図1)。結果、グループ間に有意な差が見られた($F(2,22) = 6.727, p = 0.005$)。多重比較検定を行った結果、硬式野球部と未経験者の間($p = 0.005$)、軟式野球部と未経験者の間($p = 0.03$)に有意な差が見られた。未経験者に比べて経験者は打者に視線を集中させていると示唆される。

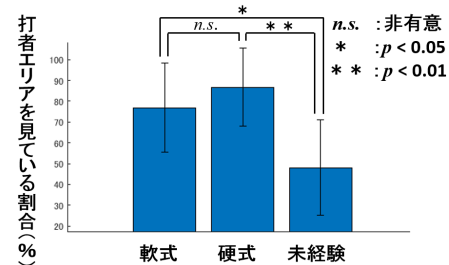


図1 打者エリアを見ている割合 (リリース後からバットに当たるまでの間)

4 実験2の内容・結果・考察

実験1の結果と考察を踏まえ、未経験者と経験者に巧拙が出る要因は「打者に視線を集中させている割合」であると仮説を立てた。未経験者に比べて経験者は打者に視線を集中させていることから、未経験者が打者に視線を集中させることで判断の正確性が向上すると考えられる。「投手が投げ始める段階から打者に視線を移す」、「ボールの滞空時間中はなるべく追従せずに打者に視線を集中させる」と被験者に教示を行い、実験1と同様の実験を行った。

実験1の未経験者のアウトの割合 $66.2 \pm 10.8\%$ に対し、実験2の未経験者は $77.3 \pm 8.6\%$ であった。実験1の未経験者とアウトの割合の平均値を対応のない t 検定で比較した結果、有意傾向が見られた ($p = 0.08$)。以上の結果から、本研究の教示方法では判断の正確性を向上させることはできず、むしろ低下させる傾向が見られる。

5 今後の展望

蔭山ら(2013)は、盗塁の判断が早い被験者は投手の上半身を中心に視点を置いていると報告している[1]。しかし、指導の際に「上半身を見ろ」など注視位置を意識させる教示をすると、周辺視を活用できず判断に必要な運動情報が得られないと示唆している。本研究の教示方法は注視位置を意識させる方法だったため、判断の正確性を低下させる傾向が見られたと考えられる。無意識に打者に視線を集中させ、周辺視を用いて判断に必要な運動情報を獲得できる教示方法の確立を今後の課題としたい。

参考文献

- [1] 蔭山雅洋, 裏野真吾, 篠原良, 岩本峰明, 前田明, “野球における一塁走者の視覚探索活動”, トレーニング科学, 第25巻2号, PP113-121, 2013