

投球の正確性における野球経験者および未経験者との比較

Comparison of baseball players and inexperienced person in accuracy of baseball throwing

1K03A208-9 水沼大輔

指導教員 主査 福永 哲夫 教授 副査 川上 泰雄 先生

【緒言】

投球において、目標からどの方向にボールが分布するかということは重要である。なぜなら、野球競技では、目標に対してどの方向にボールが分布するかということが、投球の捕球のしやすさ、捕球後のプレーにも影響を及ぼすからである。これまでの研究によつて的の中心からの距離を正確性の指標とした検討例は存在するが、ある目標に向かって投球したボールがどのように分布するかについて検討した例は見当たらない。

本研究は的に向かって投球させた時のボールの分布について野球経験者と未経験者の比較を行い、野球選手および未経験者のボールの分布の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】

被験者は、経験者群として野球部所属の大学野球選手10名(身長 172.8 ± 3.39 , 体重 73.1 ± 3.84)と未経験者群として野球を定期的に行ったことのない一般学生9名(身長 174.3 ± 5.4 , 体重 69.5 ± 8.2)とした。投球課題は、以下の2試行とした。

- A. 的に向けて正確性のみを重視した投球を50球行った。
- B. 50球の後、3球の全力投球を行った。正確性は重視しない。

被験者からの的までの距離は15mに設定した。High Speed カメラで撮影した画像からボールの当たった位置を特定し、的の中心からの距離、ボールの分布(X, Y 座標ともに+を第1象限, X座標が-, Y座標が+を第2象限, X, Y座標ともに-を第3象限, X座標が+, Y座標が-を第4象限, とする), およびその方向を算出した。

【結果】

1. ボールの分布

経験者群の分布図には有意な相関関係は得られず、的の中心付近に偏りなく分布した(図1)。未経験者群の分布図には右上がりの有意な相関関係 ($y = 0.942x + 4.36$, $r = 0.769$) が得られた(図2)。有意な相関関係が得られた経験者は10名中3名, 未経験者は9名中7名であり、いずれも右上がりの相関を示した。

2. 分布の方向の割合

経験者は的の中心よりも高い位置に多く分布する傾向があり、未経験者群は右上がりの対角線上に多く分布する傾向にある。

【考察】

1. ボールの分布における経験者群と未経験者群の比較

本研究において、経験者の全投球については有意な相関関係

が示されなかった。一方、未経験者では正の有意な相関関係が示された。また、未経験者の多くにおいてボールは右上と左下に多く分布したが、野球選手ではそういった傾向がみられたものは少なかった。これらのことから、野球の競技経験の有無がボールの分布に影響を与えていると考えられる。分布の傾向については、その原因は定かではないものの、ボールリリース付近の投球時の腕のスイング角度が大きく影響しているのではないかと推察される。

【結論】

本研究は的に向かって投球させた時のボールの分布について野球経験者と未経験者の比較を行い、野球選手および未経験者のボールの分布の特徴を明らかにすることを目的とした。その結果、野球経験者と未経験者では、的に向かって投球させた時のボールの分布が異なることが明らかとなった。経験者は的の中心よりも高い位置に多く分布する傾向があり、未経験者群は右上がりの対角線上に多く分布する傾向にあった。

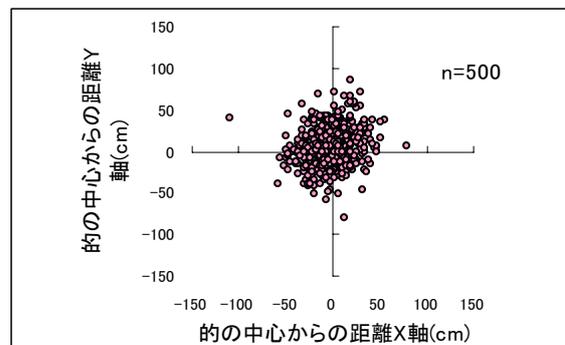


図1. ボールの分布 経験者群

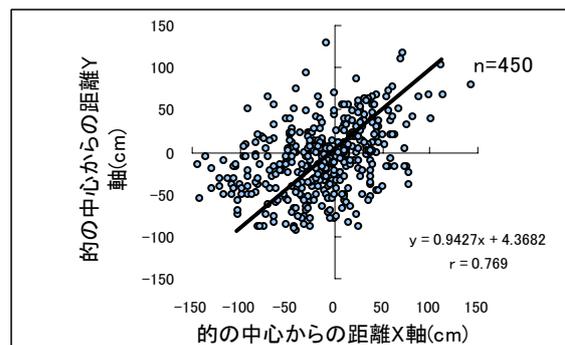


図2. ボールの分布 未経験者群