

投球スピードと正確性の関係

The relationship between throwing speed and accuracy

1K04A116-8

柴田 雄平

指導教員

主査 福永哲夫先生

副査 川上泰雄先生

諸言

野球競技において、ボールをより速く、自分が狙ったところに正確に投げる能力は、どのような選手においても、さまざまな局面で要求される。しかし、豊島ら(1976)はボールの速度と正確性との関係について検討し、野球の投動作においてスピードと正確性の相反性が認められると報告している。しかし、一方で、競技レベルが高くなるにつれ、投球スピードと正確性の能力が共に高い選手が確認されている。

投球スピードと正確性に関する研究はこれまでいくつか行われている。その中で、スピードと正確性の相反性が認められない研究もいくつか報告されている。その要因の1つとして、個人の投球技術の熟練具合が影響を及ぼしている可能性が考えられる。そこで本研究では、野球経験者における投球スピードと正確性について分析し、被験者を技術段階に分けてその投球スピードと正確性について分析、考察を加えることを目的とした。

方法

早稲田大学の野球サークルに所属する大学野球選手9名を対象とし、投球は全て利き腕で行った。

実験はウォーミングアップ、最大スピードの計測、正確性の試行測定の手順で行った。

ウォーミングアップ後、被験者に、15m 離れた的に向かい、セットポジションの体勢から最大努力の投球を3球続けて行わせた。この中で最も速い投球スピードを最高スピードとして、そこから85%最高スピードと70%最高スピードの投球スピードを算出した。

正確性試行は、最高スピード、85%最高スピード、70%最高スピードの中からランダムで投球スピードを指定し、セットポジションにて20球の投球を行わせた。投球が指定スピードを5%上回る、もしくは下回った場合には、その投球は20球の中に入れず、やり直しとした。以上の試行を全ての被験者が全てのスピードを測定するまで繰り返した。

結果

各スピードにおける的の中心からの距離、標準偏差の平均は共に、100%、85%、70%最高スピードの順に的からの距離が小さくなる傾向が確認された。標準偏差は100%、85%、70%最高スピードの順に標準偏差が小さくなる傾向が確認された。

被験者を最高スピードを基準として高速群(最高ス

ピード120km 以上、2人)、中速群(最高スピード115 km 以上、4人)、低速群(最高スピード115km 以下、3人)3群に分類した場合、的からの距離と標準偏差の平均値は、高速群が他の2群に比べ、全ての%最高スピードで的からの距離の平均、標準偏差共に小さいという傾向が確認された。

考察

本研究においては、投球スピードと正確性の相反性が確認された。要因としては、上肢においても下肢においても、高スピードによる投球は多くの運動単位を動員することが要求され、運動の難易度が増すことが考えられる。一方で、伊藤ら(2005)は野球経験者群では75%最高スピードが65%最高スピードより正確性が高いという報告をしている。本研究においては、スピードを落としていけば、正確性は向上する一方で、各制限スピード下での投球スピードの標準偏差の平均はスピードを落とすほど大きくなるという結果が得られた。これはすなわち、スピードを落とし続ければスピードを一定に維持することは困難なと考えられ、正確性を維持することが困難になる可能性を残した。また、被験者を最高投球スピードから3群に分けた場合、投球スピードが速い群ほど的からの距離、標準偏差共に小さくなる傾向が認められた。投球スピードが速い者は、調整力等が発達し、高い投球技術を持つと考えられる。よって、投球スピードと正確性には投球技術が大きく関係し、投球技術が高い者は、より速いスピードでもより高い正確性を維持した投球ができると考えられる。

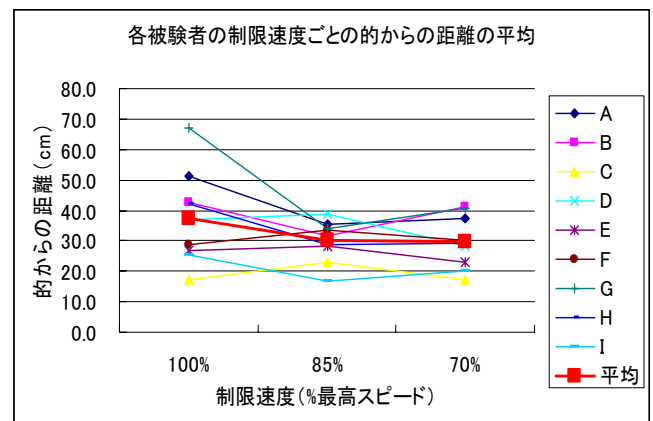


図 各被験者の制限速度ごとの的の中心からの距離