

野球における投球速度と体力測定の関係

The relationship between physical fitness test and throwing speed in baseball

1K04A0033-1

内山 秀典

指導教員

主査 宝田雄大先生

副査 吉永武史先生

序論

私は小学二年から野球というスポーツを始め大学四年の現在まで現役選手として続けている。野球は9つのポジションがありどのポジションをどの選手がつとめるという決定は、指導者の選択や選手個人の意思によって決まるものである。九つのポジションにそれぞれの適正があるのだが、指導者は適性能力を考え九つのポジションに分け一人ずつレギュラー選手を選ばなければならない。そこで本研究では、野球において一番重要なポジションであるピッチャーを指導者が選ぶ際に基準となるものを考え、どのような選手をピッチャーに選んだ方が良いのかを明らかにしたいと考えた。過去の文献を見ると、球速が速い選手は筋力のどの部分が発達しているのか、関節の柔軟性の違い、また投球フォームの違いなどと球速の関係について調べてあったが、それは専門的な実験や動作解析が必要である。そのような分析や解析が出来ない環境下の指導者でも実験可能な体力測定それぞれの項目と球速の関係を明らかにしどの段階の選手、指導者でも参考にできるものにしたいと考えた。

方法

小学生から大学生までが同じく参考に出来る基準を作るには、どの年代でも行える体力測定(スポーツテスト)を参考に、その体力測定の数値から投球速度に大きく影響を及ぼしているポイントを導き出し、ピッチャーを行っていて投球速度が極めて速い選手はどのような身体的・筋力的特徴があるのかを明らかにしていく。それによって投球速度が速いピッチャーを育てる為の選手選択の基準が明確に見えてきて指導者が選手を選ぶ際の参考になると考える。

今回の被験者は早稲田大学硬式野球部員の投手12名で10種目の体力測定の数値と投球球速の比較を比較した。その投球速度と体力測定の数値を比較していき、投球速度と強く関係している体力測定の項目を明らかにすることで、指導者がどの段階(年齢)の選手に体力測定を行わせても、今後より投球速度が速くなると予測できる選手の基準が明らかになるので指導者としては自信を持って選手育成に臨むことができると私は考える。

<体力測定項目>

身長測定・体重測定・握力測定(利き手、非利き手)・30メートル走・垂直跳び・後方メディシンボール投げ・上体起こし・反復横跳び・20メートルシャトルラン・投球速度計測。以上の測定データを分析し投球速度とそれぞれの体力測定との相関関係を求めることで球速と強く関係している項目が明らかになった。以下はそのデータのグラフとそれに基づいた考察である。各項目間の関係を検討するためにピアソンの相関関係を用いた。また投球速度を体力測定の数値から説明するために重回帰分析を行った。それぞれ危険率は5%未満をもって有意とした。

結果と考察

今回の体力測定それぞれの項目と投球速度の関係で明らかになったことは、握力利き手、後方メディシンスローが投球速度に大きく影響しているということだった。また投球速度と一番相関が高い後方メディシンスローは上体起こしと高い相関があることがわかった。これは、投球速度とは相関がそれほど高くない上体起こしがメディシンスローを行う上で強く関係しているということであり、投球速度と高い相関があるメディシンスローの記録を伸ばしていくには上体起こしの数値を伸ばす必要があるということである。また投球速度と高い相関がある握力利き手は身長と高い相関があることがわかった。したがって、身長が高い選手は握力が強くなる可能性が高いということがいえる。また後方メディシンスローと握力利き手にも高い相関が見られた。

結論

これらの分析データからまとめると指導者が投手をさせる選手を選ぶ際に、重要な体力測定の項目はメディシンスローと握力利き手であり、より投球速度を伸ばす為には指導者は身長が高い選手を選び、なおかつ上体起こしに必要な腹筋のトレーニングを選手に重点的に行わせメディシンスローと握力の記録を伸ばすように指導することが大切である。