

# 野球における打球速度と体格との関係に関する研究

## The study of relationship between of ball speed and physique in baseball

1K10C072-9 江塚 諭

主査葛西順一先生

副査矢内利政先生

### 【目的】

2013年、日本プロ野球では約50年間破られなかった大記録が一人の外国人選手によって破られた。シーズン本塁打記録である。王貞治氏が年間55本塁打を記録したのが1964年であるが、この大記録を東京ヤクルトスワローズのウラディミール・バレンティン選手は年間60本塁打を放って塗り替えたのである。本塁打は野球の最大の魅力といっても過言ではない。では本塁打を打つこと、すなわちボールを遠くへ飛ばすためにはどういった要素が重要なのであろうか。考えられる要素の一つとしてバットスイングのスピードがあげられるだろう。スイングのスピードが速ければインパクトの際にバットが大きな運動量をもつことができ、打球を速く、遠くへ飛ばすことができる。速く鋭いスイングができなければ本塁打はあり得ない。では、速いスイングを手に入れるために必要なものはいったい何なのだろう。バットスイングは全身を使った運動であり、様々な要素が関係している。たとえば奥村(1)の報告によると、握力や背筋力といった筋力系や立ち幅跳び、メディシンボール投げといった瞬発系の記録と打球スピードやスイングスピードとの間に関連性があることが示されている。それでは、トレーニングを積み、体を鍛えれば誰でもスイングスピードは速くなるのだろうか。例えば、身長は低くてもトレーニングを積みさえすれば身長の高い選手にも劣らないスイングスピードを得られるはずだ。しかし、実際には長打力が武器の強打者と呼ばれる選手は恵まれた体格をしている場合が多く、逆に体の小さい選手は巧打を武器にしている場合が多い。そこで、筆者は打者の身長や体重といった体格にもスイングスピードとの間に相関関係があるのではないかと考えた

### 【方法】

本研究では野球における打球スピードと身長、体重、BMIとの関連性を明らかにすることを目的とした。実験の対象者は早稲田大学の硬式野球部員25名である。被験者は投手、捕手、内野手、外野手、学生コーチ(野球経験者)の中から無作為に選考し、彼らのティー台を用いたティー打撃およびトスによるティー打撃の際の打球速度を計測した。ティー台とは打者が打つためのボールをのせる台のことである。ティー台の高さは個々の選手が最も力を発揮できるように各選手に調節させた。ト

ス打撃とは、補助役の選手が3m程度の距離から打者に緩いトスを上げて打者がその球をネットなどに向かって打つという野球の代表的な練習方法である。打球スピードの測定にはミズノ社のprospeedというスピードガンを用いた。またバットは880~920gの硬式用木製バットを用いた。これを実験1とする。さらに被験者の中から無作為に5人の選手を選び、打者側面から写真を撮った。実験1の結果を踏まえた上で5選手の打撃画像について分析していく。これを実験2とする。

### 【結果】

被験者の身長と体重を測定しBMIを算出した。またティー台を用いた打撃の際の打球スピードとトス打撃における打球スピードを測定し、各被験者の打球スピードの最大値と平均値を算出した。

### 【考察】

ティー台における打球スピードとトス打における打球スピードの関係について

図1より、各選手のT台における打球スピードとトス打における打球スピードの間には正の相関関係があった。これらの値の相関係数を求めると0.94135となり、高い正の相関が認められた。これは、ティー台における打球スピードとトス打ちにおける打球スピードがほぼ比例関係にあるということである。つまりティー台の打球スピードが速い人はトス打ちの打球スピードも速いということである。この結果からトス打ちの打球スピードはトスされたボールに加わっている力に関係なく、打者のスイングの力によって決定されるということが確認できた。この結果は、補助者が可能な限り同じ速度でトスしようとして生じた誤差とは関係ないものであり、トスではなく投球された球を打つ際には打球スピードも変化するものと思われる。