

大学野球競技者の打撃動作におけるテイクバック時の動作とスイングスピードとの関連 The relationship between swing velocity and motion of a backswing in collegiate baseball players

1K09A189

林 稔大

指導教員 主査 金岡恒治 先生

副査 青木宏至 先生

【緒言】

幅広い年齢層に競技者が存在する野球において、科学的な検討が行われず感覚論で語られている技術や戦術は数多く存在している。その一つ一つを科学的に分析していくことは実際の競技者やその指導者、また、観る野球という視点からも大切になってくると考える。野球はより多く点を取った方を勝ちとする競技であり、そのためには打撃が重要となってくる。本研究では科学的な理論付けの行われていないものの内の一つである、打撃動作時のスイングスピードに及ぼすテイクバック時のモーションの違いによる影響について検討し、今後の野球の打撃フォーム獲得への考え方に役立てられればと考える。

【方法】

被験者は、中学校からの野球経験を有し、現在早稲田大学内の野球サークルに所属する右打ちの男子大学生 9 名 (年齢 19.9 ± 1.6 歳、身長 172.4 ± 5.5 cm、体重 62.1 ± 7.1 kg) とした。

試技として、両足を地面に固定した状態で通常のスイングに加え 3 種類のテイクバック時に動作を加えたスイングを行なった。1 つはヒッチ動作と呼ばれるグリップの上下運動を加えたスイング(ヒッチ 1)、もう 1 つはバスター動作でのスイング(バスター)、最後にバットを一度地面と並行になるように寝かせ、トップの位置まで振り上げてからのスイング(ヒッチ 2)を指示した。

光学式 3 次元モーションキャプチャシステム OQUS を用いて撮影を行い、インパクト時のスイングスピードを算出した。本実験で得られたデータは 1 要因の分散分析を行い、有意水準を 5%未満と設定した。

【結果】

実験の結果、通常のスイングとその他 3 つのスイングには有意な差は認められなかった(図 1)。スイングスピードの平均値と標準偏差は以下ようになった。通常のスイングで(98.4 ± 6.8 km/h)、ヒッチ 1 のスイングで(100.7 ± 5.7 km/h)、バスターのスイングで(100.2 ± 4.6 km/h)、ヒッチ 2 のスイングで(100.2 ± 5.2 km/h)となった。

【考察】

本実験の条件では通常のスイングとその他 3 つのスイングには有意な差を認めなかった。打撃動作を行う場合には、テイク

バック時に動作を加えることでスイングスピードの上昇を図るよりも、自身の身体特性にあった目線のブレの少ないフォームの獲得を目指すのが好ましいことが示唆される。数値上で多少の上昇が見られた理由としては、下半身を固定して行なった通常のスイングに比べてテイクバック時に動作を加えることで、体幹の捻り動作による反動が大きくなったことや体重移動がスムーズに行われたことが挙げられる。

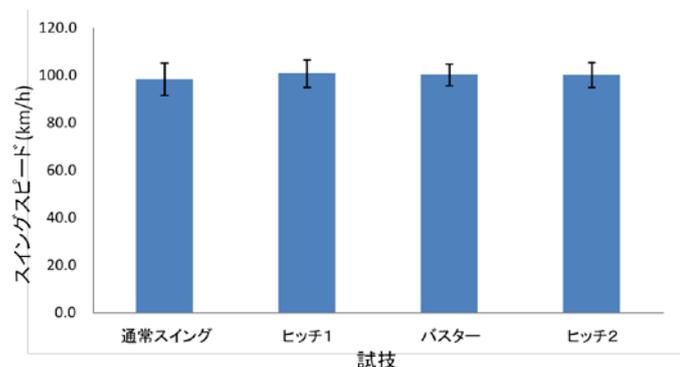
また、ヒッチ 2 のスイングでは他のスイングに比べ最も身体が投手方向に移動してしまい(いわゆる身体が流れてしまっていた)、バット軌道も設定したインパクト位置からホームベース寄りにも速回りしているのが確認された。これはバットのスイングの力に負け、バットに振られてしまっているのではないかと推測する。テイクバック動作を加えることにより最もスイング軌道が長くなるヒッチ 2 の試技で上記の傾向が見られたことで、バットの持つエネルギー(バットの重量×バットのスイングスピード)は最も大きくなっているのではないかと考えられる。つまり、ヒッチ 2 のスイングを適切に行えるような打撃フォームを獲得することができれば、スイングスピードの上昇が見込めることが示唆された。

本研究の内容を踏まえ、競技レベルで分類した研究やテイクバック動作の際の身体の垂直軸回りの肩部、腰部の角速度に着目した研究を行うことで、テイクバック動作とスイングスピードのさらなる関係性の理解に繋がると考える。

野球に関する感覚論で語られる理論は多数存在する。その中で机上の理論と現場の指導や実践との融合がなされ、競技者にとって有益な理論が生まれていくことを強く願う。

【結論】

本実験で行なった試技、被験者の競技レベルではテイクバック時の動作によるスイングスピードの上昇は認められなかった。



(図1) スイングスピードの比較(大学サークルの男子学生 n=9)