

野球における打撃ポイントの高さがインパクト時の打撃特性に及ぼす影響

Effects of the height of hitting point on hitting peculiarity at impact in baseball batting

1K06A202

指導教員 主査 矢内利政先生

波多野 郁教

副査 彼末一之先生

【緒言】

野球というスポーツは、常に投手主導でゲームが展開されるため、打者はいかに投球の球種を予測し、投球されたコースに対応し、速い打球を打ち返せるかが、打撃成績を決める大きな要因の一つである。よって本研究では、打撃ポイントの高さが打球速度、バットのスイング角速度、ローリング角速度およびインパクト時のバットの地面に対するスイング角におよぼす影響を分析し、打撃動作の指導に役立つ基礎的知見を得ることを目的とした。

【方法】

W 大学の野球サークルに所属する男性選手 7 名(全て右打者)を対象にし、打撃練習用ティースタンドを用いて、打者に試合と同じように構えさせ、全力打撃をさせた。各被験者の打撃姿勢を基準にストライクゾーンを設定した。そのストライクゾーンの上限、中間、下限の 3 つを打撃ポイントに設定し、高さを調整したティースタンドに軟式ボールを置き、実験を行なった。3 軸角速度センサ(DTS 社製、ARS - K12、サンプリング周波数 1000?) と高速度ビデオカメラ(Vision Research 社製、Phantom663)を用いて打撃動作中のデータを収集し、打球速度、スイング角速度、ローリング速度およびインパクト時のバットの地面に対するスイング角を算出した。各データにおける打撃ポイントの低め、中間、高めの差を検定するために、対応のある一元配置分散分析を行なった。また、各打撃ポイ

ント内で、各データの間関係を調べるために、Pearson の相関係数を算出した。これらの統計処理の有意水準を 5 % とした。統計解析は SPSS (12.0 J for Windows) を用いて行った。

【結果】

本実験で算出したすべてのデータについて、各打撃ポイント間に有意差はみられなかったが、打球速度には、低めの打撃ポイントのほうが高めに比べて大きい傾向がみられた。また、打球速度と相関のある打撃変数は認められなかった。

【考察】

実際の試合において、投手が低めのボールを使って打者を打ち取ろうとすることが多い理由は、打球速度が大きくなるために飛距離が大きくなるということよりも、ストライクかどうかが見分けにくいあるいはジャストミートするのが難しいということでのアドバンテージのほうが大きいと考えられる。さらに、スイングをするときの意識としては、バットを最短距離で叩くというよりはぎりぎりのタイミングで落とすという感覚が必要で、実際のバットの軌道としてはダウンスイング(水平面に対して下向き)では良い打撃成績を残すのは困難であり、指導の際には感覚ではなくバットの軌道に着目し、下半身による回転力を大きくさせることが重要であると考えられる。また、打球速度とスイング角速度との間に相関はみられなかったのは、打撃動作においては、各打撃ポイントによって

バットヘッドから回転中心までの距離が変化するため、回転半径が変化し、スイング角速度とヘッドスピードが比例関係にならないからだと考えられる。