

スタンドティーにおけるスイングデータの様態と 制限条件下での変動 – Blast Baseball を使って –

山田翔汰 (鳴門教育大学)

1. 目的

Blast Baseball(Blast motion 社製)を使用し、取得したデータが相互にどのような関係があるのか、その中でも特徴的指標であるオンプレートの効率の実体については明らかになっていない。本研究の目的は、スイングデータがスイングスピードにどう影響を及ぼすのか、オンプレートの効率がどの測定項目と関係があるのか、制限条件下でスイングデータの変動を検証することである。

2. 研究方法

- 1) 対象者：N 大学硬式野球部野手 10 名
- 2) 調査方法：ストライクゾーンを 9 分割し、Blast Baseball, スタンドティーを用いてそれらのコースにおけるオンプレートの効率、アッパースイング度, バット角度, 手の最大速度, バットと身体の角度, スイング時間, 体の回転によるバットの加速の大きさ, バット速度, パワー, 身長, 体重の相互の関係や, ホームラン 狙いとヒット狙い, コースや高さなど条件を変えた時のスイングデータの変動を測定した。
- 3) 分析方法：Blast Baseball のスマートフォンアプリのクラウド上に保存されたデータを Microsoft 社 Excel(2019)を用いて整理し、3 つ以上の群間の比較については一元配置分散分析を行い、偏りが見られた際は多重比較を行った。2 つの群間の比較については、Wilcoxon の順位和検定を行った。測定項目間の関係は相関分析にて行った。統計処理は JMP11.2 (SAS 社)にて行い、いずれの分析も有意水準を 5%未満とした。

3. 結果と考察

- 1) バットと身体の角度 (構え) とオンプレートの効率の関係において、 $r=-0.51$ ($p<0.001$) の有意な負の相関が見られた。バットと身体

の角度 (構え) が鈍角な選手ほど、オンプレートの効率が悪かった。オンプレートの効率が悪かった選手は、バットと身体の角度 (構え) を意識して練習をすることで、改善すると考えられる。

- 2) バット速度とオンプレートの効率の関係において $r=-0.63$ ($p<0.001$) の有意な負の相関が見られた。バット速度とオンプレートの効率は互いに干渉しないものと予想していたが、スイングスピードが速いほどオンプレートの効率が悪いことがわかった。
- 3) 異なる高さにおけるバット角度の比較は、高め・真ん中・低めそれぞれを比較すると有意な差 ($p<0.001$) が認められた。
- 4) 異なるコースにおけるオンプレートの効率の比較について、内角と外角において有意な差 ($p<0.05$) が認められた。外角の方が内角に比べてオンプレートの効率が良いという結果が得られた。
- 5) 異なる狙いにおけるバット速度の比較では、有意な差 ($p<0.001$) が認められた。遠くに飛ばそうという意識が、バットスピードに表れていると考えられる。

4. 結論

本研究では、スイングを測定することで数値化し、それを可視化することでスイングのメカニズムを紐解いていくことができた。スイングデータには、相関関係があるものが多くスイングのメカニズムは密接に関係していることが明らかになった。

5. 主な参考文献

- 1) ミズノ 公式サイト (2021) バッティングを数値化&視覚化できる「BLAST」.
<https://jpn.mizuno.com/baseball/products/BLAST#score> (参照日 2024 年 1 月 2 日)