

# 大学野球選手におけるピッチングおよび2種類の遠投動作の三次元分析

四方 雄飛 (競技スポーツ学科 スポーツ情報戦略コース)

指導教員 高橋 佳三

キーワード：野球，ピッチング，水平遠投，遠投，三次元動作分析

## 1. 緒言

本研究では、ピッチング動作、水平遠投、遠投の3つの投球フォームについて比較し、ボール投射角度や投球動作の違いを明らかにすること、さらにはそれぞれの練習の利点や欠点を明らかにし、競技レベルの向上や指導に活かすことのできる知見を得ることを目的とした。

## 2. 研究方法

被験者は本学硬式野球部員の右投げ投手9名であった。実験試技として、課題の異なる3種類の投球動作を被験者に行わせた。一つ目は正規のマウンドから捕手の位置にストライクゾーンを印した集球ネットを置き、そこに全力で投げること（以下、ピッチング）、二つ目は出来るだけ遠くへ投げること（以下、遠投）、三つ目は目線の高さで水平に出来るだけ遠くへ投げること（以下、水平）を被験者に指示し、それぞれ2回投げさせ三次元分析した。

## 3. 結果

ボール合成速度には3試技間で有意差はみられなかった。図1は投射角度を示したものである。投射角度には3試技間で有意差がみられた（ピッチング  $18.3 \pm 5.6^\circ$ ，水平  $40.3 \pm 4.0^\circ$ ，遠投  $49.6 \pm 2.7^\circ$ ）。

リリース時の右肘角度はピッチングが遠投および水平より有意に大きかった（ピッチング  $144.0 \pm 4.8^\circ$ ，水平  $125.7 \pm 16.8^\circ$ ，遠投  $126.8 \pm 16.3^\circ$ ）。また、遠投において投射角度とリリース時の右肘角度には負の相関がみられた ( $r=-0.76$ )。

足幅は3試技間で有意差がみられた（ピッチング  $96.2 \pm 4.0\%$ ，水平  $84.9 \pm 4.7\%$ ，遠投  $81.8$

$\pm 5.0\%$ ）。足幅とリリース時の右肘角度の間に正の相関がみられた ( $r=0.66$ )。

## 4. 考察

遠投では右肘が曲がっていないと投射角度をつけることが出来ないということや、足幅が狭くなると右肘の角度が小さくなることから遠投時には投射角度を大きくするために足幅を狭め、肘を屈曲して投球していたと考えられる。ピッチングと水平には相関がみられなかった為、遠投はピッチングや水平とは異なる投球フォームであることが考えられる。また、水平では足幅が広くなれば右手の高さが高くなるため、水平を行う際に踏出脚を大きく踏み出して、投げることで角度のあるボールを投げる練習に繋がると考えられる。

鉛直方向の重心速度が大きくなると鉛直方向のボール速度が大きくなる為、水平遠投を行う際には注意する必要がある。

## 参考文献

宮西智久(1995) 大学野球選手における速投および遠投動作の3次元的比較研究. 体育学研究. 40 : 89-103.

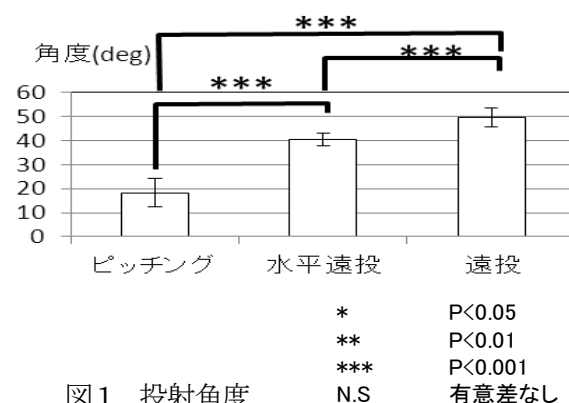


図1 投射角度