

## 大学野球投手における下肢筋機能の特徴と球速との関係

### - 軸脚と踏込脚のジャンプパフォーマンスの差異に着目して -

久保誠司<sup>1</sup>, 苫米地伸泰<sup>1</sup>, 辻孟彦<sup>1</sup>, 竹田幸成<sup>1</sup>, 古城隆利<sup>1</sup>, 河野徳良<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 日本体育大学

#### 【トレーニング現場へのアイデア】

本研究の結果から、大学野球投手に下肢トレーニングを実施させる際は、左右差を考慮すべきと考えられる。また、球速に関連があるフィールドテストとして、両脚立ち三段跳びの有効性が示唆された。

#### 【目的】

本研究は、軸脚と比べ踏込脚のジャンプパフォーマンスが高く、且つ球速と相関があるのか否かを明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

大学野球投手 18 名 (年齢 :  $19.4 \pm 1.0$  歳, 身長 :  $175.5 \pm 5.0$  cm, 体重 :  $76.4 \pm 6.9$  kg, 最高球速 :  $132.9 \pm 6.1$  km/h, 平均球速 :  $128.1 \pm 5.4$  km/h) を対象とし、測定を別日で 2 日実施した。1 日目の測定として 3 種目のジャンプパフォーマンス測定 (両脚立ち三段跳び, 踏込脚および軸脚の片脚立ち三段跳び) を行った。2 日目の測定は、球速測定 (1 イニング 15 球  $\times$  9 イニングの計 135 球のストレートのみ全力投球) を実施した。球速はスピードガンを用いて測定し、全 135 球の最高値を最高球速、平均値を平均球速とした。

#### 【結果】

対応のある t 検定の結果、軸脚と比較し踏込脚の片脚立ち三段跳びのパフォーマンスは有意に高値を示した ( $p=0.019$ ,  $\text{cohen's } d=0.344$ )。また、Pearson の積率相関分析の結果、最高球速と両脚立ち三段跳びのパフォーマンスとの間に有意な正の相関関係が認められた ( $r=0.644$ ,  $p=0.004$ )。加えて平均球速と両脚立ち三段跳びのパフォーマンスとの間にも有意な正の相関関係が認められた ( $r=0.671$ ,  $p=0.002$ )。一方、最高球速および平均球速と軸脚、踏込脚それぞれの片脚立ち三段跳びのパフォーマンスの間には有意な相関関係は認められなかった。

#### 【考察】

投球時、踏込脚では負の仕事が大きくなるため、軸脚と比較し片脚立ち三段跳びのパフォーマンスが高値を示したと考えられる (陰山ら, 2015)。一方、片脚立ち三段跳びと球速との間に相関関係が認められなかったことから、軸脚および踏込脚それぞれの片脚立ち三段跳びは投球パフォーマンスと関連がないことが予想される。