

# 投法別にみた加速期における踏込脚の膝関節運動

伊藤博一, 渡會公治

帝京平成大学

キーワード: 投法別, 踏込脚, 膝関節運動, 投能力向上, 上肢投球障害予防

## 【要旨】

本研究では, 加速期における踏込脚の膝関節運動を投法別に分析した. 投法の分類に関しては, ハイスピードカメラで撮影した投動作の映像を3名の野球指導者で観察し, 前期および後期コッキング期における体幹部の動作や, 加速期における頭部と手部との位置関係などから総合的に判断した.

その結果, オーバースローとスリークォーターでは, 加速期に足関節を底屈しながら膝関節を伸展していることがわかり, これらの動作によって体幹部の下端(踏込脚側の股関節)を押し上げ, 体幹部の回旋運動を含む屈曲運動を効率よく遂行していると考えられた. 一方, サイドスローでは, 加速期に足関節と膝関節をほぼ固定していることがわかり, これらの動作によっていわゆる「左の壁」を作り, 体幹部の回旋運動を効率よく遂行していると考えられた.

以上から, 加速期における踏込脚の膝関節運動は投法によって異なるため, 指導の際には各投法の特性に応じた適切なアプローチが必要であると考えられる.

スポーツパフォーマンス研究, 6, 253-262, 2014年, 受付日:2014年6月12日, 受理日:2014年12月9日

責任著者: 伊藤博一 〒164-8530 東京都中野区中野 4-21-2 帝京平成大学 hirokazu.ito@thu.ac.jp

\*\*\*\*\*

## **The knee joint movements of the landing leg during the acceleration phase vary among pitching styles**

Hirokazu Ito, Koji Watarai

Teikyo Heisei University

Key words: pitching styles, landing leg, knee joint movements, improvement of throwing ability, prevention of throwing injuries of the upper extremity

### **[Abstract]**

In this study, the knee joint movements of the landing leg during the acceleration phase were analyzed using a pitching motion. Pitching styles were classified based on a comprehensive evaluation of trunk movements during the early and late cocking phases and the positional relationship between the head and hand during the acceleration phase by 3 baseball coaches after observation of pitching motions filmed with a high-speed camera.

When using the overhand and three-quarter styles, the knee joint was extended with ankle plantar flexion during the acceleration phase. These movements presumably made it possible to elevate the lower part of the trunk (the hip joint of the landing leg) and to efficiently execute trunk flexion, including rotation. In contrast, when using the sidearm style, the ankle and knee joints were mostly fixed during the acceleration phase, which presumably was to make a secure base to efficiently execute trunk rotation.

In conclusion, the knee joint movements of the landing leg during the acceleration phase vary among pitching styles. Therefore, it may be necessary for coaches to train players in consideration of the characteristics of each pitching style.