

令和4年度研究活動助成金成果報告

バットスイングトレーニングが投球速度に及ぼす効果

井上哲朗, 百武憲一, 大西基也
国際武道大学

Effect of bat swing training on ball speed

Tetsuro INOUE, Kenichi HYAKUTAKE, Motonari OHNISHI
International Budo University

I. 緒言

野球選手にとって投球速度が速いことは重要であり、特に投手においては重要である。ボールを速く投げするためには、体幹の回転力を体肢へうまく伝えることが重要である。一方、バットスイングも、腰部を中心とする体肢までの回転運動が必要となる。したがって、バットスイング動作と投球動作には、共通する部分がある。

これまでの研究においても、投球速度とバットスイング速度との間に有意な相関関係が認められ、バットスイング速度が速い選手ほど、投球速度が速い傾向がみられた(井上ほか, 2021)。現在、野球では、所属するリーグによっては、指名打者制を採用しており、その場合には、投手が打席に立つことがないため、バッティング練習をすることがない。

そこで、本研究では指名打者制を採用している千葉県大学野球リーグに所属するチームの投手を対象として、普段の投手としての練習に加えて、バットスイングトレーニングを導入し、投球速度に及ぼす影響を検討することを目的とした。

II. 方法

1. 対象者

対象者は、千葉県大学野球リーグ1部に所属する大学野球部員の投手20名を対象とした。千葉県大学野球リーグでは指名打者制を採用しており、普段、投手はバッティング練習を行っていない。対象者らは測定に際して、説明を受け、同意した上で参加した。なお、本研究は、国際武道大学研究支援委員会の承認を得ている(承認番号22003)。

2. 測定方法

投球速度の測定には、エスエスケイ社製テクニカルピッチ(TP001)を使用した。対象者は、各自ウォーミングアップを充分に行った後、ピッチャーマウンドから捕手に向けて、全力で5回投球を行った。5球の平均値(km/h)、及び最高速度(km/h)の投球を各自の測定値とした。

バットスイングトレーニングの内容は、投手としての通常練習終了後に、エスエスケイ社製トレーニング用バット(TRBB0716、長さ95cm、重量1150グラム)を用いて、毎日バットスイングトレーニングを行った。

スイングの回数は、毎日 50 回、期間は 2 週間とした。右投手は右打ちで、左投手は左打ちで行った。

Ⅲ. 結果及び考察

2 週間のバットスイングトレーニングによって投球速度（平均値、及び最高値）、腕の振りの強さ（平均値）において、有意な向上が認められ、バットスイングトレーニングによって投球速度が向上した（表 1）。

バットスイングは、体幹部分の腰部を中心とする回転運動で生み出した力をバットまで伝えることが必要となる。バットスイング速度に及ぼす体幹筋については、腹斜筋および脊柱起立筋の筋体積が体幹部の回旋動作に寄与していることが明らかにされている(土金, 2017)。一方、ボールを速く投げるためには、体幹の回転力を体肢へ伝えることが重要であり、内腹斜筋がボールスピードと有意な相関があることが明らかにされている(長谷川・小野, 2012)。本研究の結果、バットスイングトレーニングによって、体幹の回旋動作に働く筋群に対して、効果がみられたものと考えられる。

さらに、球速を上げるためには、リリースの瞬間に一番速く腕を振り、ボールに力を伝えることが重要となる。球速の半分は肩から先の腕が生み出しており(平野, 1990)、バットスイングトレーニングによって体幹の回転力を体肢である腕へ伝えた結果、腕の振りの強さにおいても、向上がみられたものと考えられる。

表1 トレーニング前後の結果(n=20)

測定項目	単位	前	t-test	後
		平均値 ± SD	P値	平均値 ± SD
投球速度(平均)	(km/h)	124.3 ± 6.5	0.026 *	126.0 ± 7.0
投球速度(最高値)	(km/h)	126.7 ± 7.0	0.025 *	128.5 ± 7.1
回転数(平均)	(rpm)	1963.4 ± 290.2	0.227	2031.0 ± 206.1
回転数(最高値)	(rpm)	2089.2 ± 236.1	0.506	2116.2 ± 182.2
腕の振りの強さ(平均)	(G)	24.3 ± 1.9	0.045 *	24.8 ± 2.1
腕の振りの強さ(最高値)	(G)	26.3 ± 1.5	0.242	26.7 ± 1.4

*:P<0.05, **:P<0.01, ***:P<0.001

Ⅳ. 文献

- 長谷川伸・小野高志 (2012) 野球投手の筋厚の非対称性とボールスピードの関係. 体力科学, 61 (2) : 227-235.
- 平野裕一 (1990) 野球のトレーニング. 大修館書店: 東京, pp.10.
- 井上哲朗・百武憲一・大西基也・岩井美樹 (2021) 体力、バットスイング速度、及び投球速度から大学野球選手の指導者による主観的評価を推定する重回帰式の作成. 千葉県体育学研究, 42 : 20-28.
- 土金諒 (2017) 野球競技におけるバットスイングパフォーマンスと体幹筋形態の関係に関する研究. 立命館大学大学院スポーツ健康科学研究科修士論文.