

野球の打球速度・投球速度に影響を及ぼす体力的要因

野手・投手に分類しての検討

The Contribution of Physical Fitness to Pitch Speed and Hitting Ball Speed in Baseball,

Divided the player into fielders and pitchers.

1K07B024-8 岩垣大佑

指導教員 主査 磯繁雄先生 副査 田内健二先生

【目的】

野球における打つ、投げるという動作についてどのような体力的要因が深く関わっているのかを、先行研究(澤村ら、2006)を参考にして研究した。体幹捻転角速度がバットスピードに対し重要であるという先行研究(田内ら、2005)に着目し、体幹部に重点を置いて測定項目を設定した。野球の投打の動作に対して体幹部が深く関係していると仮定し、他の体力的要因と比較し、検討した。また、先行研究(澤村ら、2006)では投手のバッティングについての研究は行われていなかったため、投手のバッティングについての研究も行った。野手群、投手群、全体の3つに分類し、それぞれのポジションによって、体力的要因に違いが生じるのか検討した。

【方法】

被験者には、早稲田大学硬式野球部に所属する投手 15名(身長:179.5±4.9cm、体重:74.7±3.4kg)、野手 13名(身長:176±6.1cm、体重71.9±8.7kg)、計 28名(身長 178.0±5.6cm、体重 73.2±6.8kg)を用いた。なお、すべての被験者に本研究の目的、方法及び実験に伴う危険性などを十分に説明し、実験参加に対する同意を得た。

本研究は、体力測定として体幹回旋パワー、メディシンボール投げ(左右)、立幅跳び、ベンチプレス、50m走の5項目を設定した。打球速度、投球速度とそれぞれの体力的要因に相関があるのかを検討した。

【結果】

1. 全体、野手群、投手群それぞれにおいて打球速度と投球速度に相関関係は認められなかった。
2. 全体、野手群、投手群すべてにおいて体幹回旋パワーと打球速度の相関関係が認められた。また、ベンチプレスにもすべての群で打球速度との相関関係が認められた。
3. 投球速度は野手群、投手群にメディシンボールとの相関関係が認められた。一方で、体幹回旋パワーは打球

速度との相関関係が認められなかった。

表1. 全体、野手、投手の測定結果

	全体 (n=28)	野手 (n=13)	投手 (n=15)
1-1. 打球速度 (km/h)	130.6 ± 7.4	131.8 ± 8.0	129.2 ± 6.8
1-2. 投球速度 (km/h)	128.2 ± 11.6	121.7 ± 9.1	135.7 ± 9.7
1-3. 体幹10kg (times)	17.3 ± 2.6	17.1 ± 2.7	17.5 ± 2.6
体幹20kg (times)	13.4 ± 2.2	13.9 ± 2.4	12.9 ± 1.9
体幹30kg (times)	11.1 ± 1.7	11.4 ± 1.7	10.7 ± 1.7
1-4. MB右 (m)	11.5 ± 1.0	11.6 ± 1.0	11.5 ± 1.0
MB左 (m)	11.4 ± 1.0	11.3 ± 1.1	11.5 ± 0.9
1-5. 立ち幅跳び (cm)	250.9 ± 17.8	247.5 ± 14.8	254.8 ± 20.5
1-6. ベンチプレス (kg)	72.7 ± 12.5	75.0 ± 13.5	70.0 ± 11.2
1-7. 50m走 (s)	6.6 ± 0.2	6.6 ± 0.2	6.6 ± 0.2

【考察】

1. 全体、野手群、投手群それぞれにおいて打球速度と投球速度に相関関係は認められなかった。
2. 全体、野手群、投手群すべてにおいて体幹回旋パワーと打球速度の相関関係が認められたことから、体幹回旋パワーが打球速度に深く関係していることがわかった。さらに、30kgの方が10kgよりも相関関係が強かったことから、体幹回旋速度が速い時点での力よりも、体幹回旋速度が遅い時点での力の方が打球速度に深く関係していると考えられる。体幹回旋パワー30kgは打撃を数値化する指標として有意なものであると思う。また、ベンチプレスにもすべての群で相関関係が認められたため、打球速度に深く関係していると考えられる。

以上のことから、打撃には体幹回旋速度が遅い時点での力が深く関係しているおり、体幹回旋速度が遅い状態でのトレーニングが有効であると考えられる。

3. 投球速度は野手群、投手群にメディシンボールとの相関関係が認められた。しかし、体幹回旋パワーと投球速度は相関関係が認められなかった。単に体幹を回旋させる力である体幹回旋パワーとの相関関係はなく、ボールをリリースするという技術が加味された全身運動であるメディシンボール投げで相関関係が認められた。

以上のことから、投球速度は体力的要因よりも技術的要因のほうが大きいのではないかと示唆された。