

野球のパフォーマンスと筋力の関連性について

徳永 直樹 (福岡教育大学)

1. 目的

本研究の目的は、野球のパフォーマンスにおいて、上肢と下肢のどちらの筋力が、より影響を与えているのかを明らかにすることである。

2. 研究方法

- 1) 対象者：本学野球部に所属する男子 25 名。
- 2) 方法：筋力は上肢がベンチプレス、下肢がスクワットによる 1RM の筋力とした。また、最大筋力と投球速度及び打球速度の相関関係を導き出した。さらに、体重を加えてどの要因が野球のパフォーマンス影響を与えているのかを検討した。

3. 結果と考察

1) 投球能力について

表 1 に各項目の測定結果、表 2 には投球速度との関連性を示した。

表 1. 各項目の測定結果

	体重 (kg)	ベンチプレス (kg)	スクワット (kg)	投球速度 (km/h)	打球速度 (km/h)
平均	67.24	69.4	162	115.44	125.72
標準偏差	5.24	8.81	25.92	6.66	5.98

表 2. 投球速度と各項目の関連性

	ベンチプレス	スクワット	体重
投球速度	$r = 0.096$ n.s	$r = 0.006$ n.s	$r = 0.249$ n.s

表 2 で示したように、投球能力と上肢の筋力、下肢の筋力、体重はすべて有意性がないことが確認された。このことから、投球能力は投球フォームの他、肩関節や股関節の柔軟性や関節可動域、体重移動やリリース等の技術などの要因が関わっているものと推察される。

2) 打撃能力について

表 3 に打球速度と各項目の関連性を示した。表に示したように、打撃能力は、上肢の筋力、下肢の筋力ともに有意性がなく、体重にのみ、あることが確認された。これらのことから、打撃能力は筋力より

も体重の影響を受けていることがわかる。しかし、上肢の筋力に関しては、下肢と比較した場合に相関係数が高いことから、より打撃能力に影響を与えるものと考えられる。これは打撃では、重さ約 900g のバットを上肢のみで操作しなければならないためだとも推認される。

表 3. 打球速度と各項目の関連性

	ベンチプレス	スクワット	体重
打球速度	$r = 0.367$ n.s	$r = 0.215$ n.s	$r = 0.590$ ($p < 0.05$)

また、体重の観点からは、大腿四頭筋等の大筋群がある下肢の筋肉量が、上肢よりも重要であるとも考えられるため、走り込みやトレーニング等で下半身を強化する指導も、下肢筋群の筋肥大を目的とするものであるならば、妥当なものだと推察される。

4. 結論

今回の研究では、野球のパフォーマンスにおいて、上肢と下肢のどちらの筋力がより影響を与えているか、との明確な結論には至らなかった。しかし、投球能力に関しては、上下肢の筋力や体重以外の要因が関わっていること、打撃能力に関しては、上肢の筋力がより影響を与えていることが確認され、特に除脂肪体重が重要であることが示唆された。従って、野球においては筋力のみならず、体格や力の伝達能力の優劣がそのパフォーマンスに多大な影響を及ぼすことが推察された。

5. 参考文献

- 1) 林華章ほか、バッティングに及ぼす下半身の影響、スポーツ教育学研究、13 (1) : 55-61, 1993