

高校生野球選手の走速度と床反力の関係について

関根悠太¹⁾, 岡田純一²⁾

¹⁾日本体育大学体育学部体育学科

²⁾早稲田大学スポーツ科学学術院

キーワード: 床反力, 野球, 走速度, スタート

[抄 録]

野球において、走速度は重要な要素である。床反力が加速局面における走速度に影響を及ぼす要因であることは明らかである。しかし、野球のスプリントのスタート時および加速局面の初期にあたる局面における走速度と床反力の関係は明らかでない。そこで本研究は、高校生を対象としてスプリントの局面をスタート局面、初期加速局面および移行局面に分類し、各々の局面における走速度と床反力の関係を明らかにすることを目的とした。

硬式野球部に所属する健康な男子高校生 22 名を本研究の対象とし、0-5m(スタート局面)、5m-10m(初期加速局面)、10m-15m(移行局面)における走速度を測定した。また、スタート時の左足、右足、左足 1 歩目、5m および 10m 地点における床反力の推進成分および鉛直成分の最大値および力積を測定した。また、床反力の推進成分と鉛直成分の値から床反力を算出し、床反力に対する推進成分の割合として床反力の比率を求めた。

スタート局面における走速度とスタート時の左足、左足 1 歩目における床反力の推進成分の最大値との間には有意な正の相関関係が認められた。また、スタート局面における走速度とスタート時の左足、右足、および左足 1 歩目における床反力の推進成分の力積および床反力の比率との間には有意な正の相関関係が認められた。初期加速局面における走速度と 5m 地点における床反力の推進成分の最大値、力積および床反力の比率との間には有意な正の相関関係が認められた。移行局面における走速度と 10m 地点における床反力の鉛直成分の最大値との間には有意な正の相関関係が認められた。移行局面における走速度と 10m 地点における床反力の推進成分および床反力の比率との間には相関関係は認められなかった。

これらのことから、野球のスプリントのスタート局面および初期加速局面においては床反力の推進成分が重要な因子であること、移行局面においては床反力の鉛直成分が重要な因子であることが明らかとなった。また、通常のスプリントのスタートに比べ、野球のスプリントのスタート時には、床反力における推進成分の割合が増大することが明らかとなった。床反力の推進成分および鉛直成分が走速度に貢献する大きさは、スタート局面、初期加速局面および移行局面において異なる可能性が示唆された。

スポーツ科学研究, 12, 74-83, 2015年, 受付日:2014年6月16日, 受理日:2015年8月19日
連絡先:関根悠太 〒158-8508 東京都世田谷区深沢 7-1-1 日本体育大学世田谷キャンパス
スポーツ・トレーニングセンター y-sekine@nittai.ac.jp