

高校生陸上競技短距離選手における 100m 走パフォーマンスと跳躍能力の 関係の選手群の差異の検討

The relationship between 100m sprint performance and jump abilities in high school sprinters

1K05A501

大畑 直宏

指導教員

主査 矢内利政先生

副査 彼末一之先生

1. 緒言

陸上競技の短距離種目は短時間に大きなパワーを発揮する種目であり、短距離選手にとって重要な体力要素は、瞬発力、筋力といわれている(戸荏 1977, 深代ら 1995)。これまで短距離選手の体力を測定する体力テストでは、瞬発力を表わす項目として垂直跳びが重要視されてきた(高松ら 1994, 深代 1990)。高校期(東京都立大学体育学研究室編 1989)における疾走能力と跳躍能力の関係を明らかにすることは、この時期における競技スポーツのコーチングのあり方を検討する上で意義あるものといえる。しかし、跳躍能力と疾走能力の関係を検討した研究では、陸上競技の短距離種目を専門とする高校生を対象にした報告は少ない。また、加藤ら(1992)による男子高校生を対象にした報告では、100m 走のパフォーマンスとの関係において、垂直跳び(反動あり・反動なし)、立幅跳び、立五段跳びのそれぞれの跳躍能力は比較していない。そこで本研究では、高校生の短距離種目を専門とする陸上選手を対象とし、跳躍能力と100m 走における走速度、ピッチ、ストライド長といった疾走能力との関係を検討することを目的とした。

2. 方法

被験者は高校陸上部に所属し短距離種目を専門とする男子 19 名とした。100m の測定は、アンツーカグラウンドで、スターティングブロックを用いたクラウチングスタートから行った。100m 走の速度、ピッチ、ストライド長は、パンニング方式で撮

影した映像から算出した。SJ は反動を使わずに、CMJ は反動を使って垂直跳びをさせ、ジャンプメーターを用い、跳躍高を計測した。立幅跳びは、両足で同時に踏み切り、反動を使ってできるだけ遠くへ跳躍し、立五段跳びは、両足で同時に踏み切り、片足で交互に跳躍し、5 歩目で砂場に両足着地する方法で行い、メジャーを用いて跳躍距離を計測した。

3. 結果および考察

平均走速度は、平均ピッチ、ピッチ指数との間には有意な相関はみられず、平均ストライド長、ストライド指数との間に有意な正の相関がみられた。したがって、高校期にある本研究の被験者における疾走速度の被験者内の差は、幼児期から児童期(齊藤ら 1981, 辻野ら 1975, 宮丸 1975, 宮丸ら 1987)、中学校期(加藤ら 1985)と同様にストライド長およびストライド指数の差によるものだと考えられる。この理由として本研究の被験者は、平均年齢が先行研究と比較して低いことや、高校陸上競技部の短距離種目を専門とする男子を対象にしたため、トレーニングによるストライド長およびストライド指数の増大が多きいと考えられる。平均走速度と4種類の跳躍測定種目との間において、CMJ、立幅跳び、立五段跳びでは有意な相関がみられたが、SJ では有意な相関はみられなかった。したがって先行研究と同様、CMJ が疾走能力における瞬発力を表わす項目として有効であることがいえ、さらに立幅跳びおよび立五段跳びにおいても同様のことが示唆された。

まとめ

本研究は、高校生の短距離種目を専門とする陸上選手を対象とし、跳躍能力と100m走の疾走能力との関係を検討した。その結果、平均走速度は平均ストライド長、ストライド指数との間に有意な正の相関がみられた。また、平均走速度はCMJ、立幅跳び、立五段跳びでは有意な相関がみられた。平均ストライド長は、立幅跳び、立五段

跳びでは有意な正の相関がみられた。これらの結果から、高校生の短距離種目を専門とする陸上選手における疾走速度の差は、ストライド長およびストライド指数の差によることが明らかになった。さらに、立幅跳びおよび立五段跳びは、CMJと同様に、疾走能力における瞬発力を評価する指標として有効であることが示唆された。