

スプリントのスタートにおける構えの姿勢および走法の変化がダッシュ速度に及ぼす影響

Influence of change of starting position and sprint motion on the dash velocity

1K06A0841

指導教員 主査 磯繁雄先生

木村 慎太郎

副査 田内健二先生

【緒言】

歩く、走る、跳ぶ、投げるといった運動様式は、直立二足歩行ができるようになり、手の自由を獲得してくるなかで始まったものである。このような運動様式をスポーツとして特化させていったのが陸上競技である。私は小学校4年から現在に至るまで陸上競技を続けている。ここまで競技を続けてきて、海外遠征や日本選手権等のレベルの高い試合を経験したときに、自分が全く通用しなかったことでこのままではいけないと感じ、自分には何が足りていないかを明らかにすることで競技力向上を目指したものである。

【方法】

実験は、2009年3月と本格的にシーズンに入る前の最終調整の段階で全天候型競技場にて実施した。試技は全部で9試技をクラウチング姿勢からピストルの合図により行い、“用意”の姿勢から特別意識せず普段通りにスタートしたVを基準とし、主観的に位置を前後、上下にずらして行う。撮影はハイスピードカメラ(CASIO社製、EXILIM)を用いて、左側方と右側方の左右に固定設置した。また、スタート位置より前2mのところから20mまでの区間タイムに光電管を設置して測定した。上記の方法で得られた映像を動作分析システム Frame-DIAS ver3.10を用いて手首・肩・腰の6点及び接地時のつま先5点の位置座標を読み取り、ピッチ、ストライド、スタートの姿勢での位置を算出した。

【結果】

内省としては、腰を高く上げた姿勢でストライド意識での走動作が、一番出やすかったし中盤以降に伸びがある走りができるのではないかという感覚だった。しかし、データを見てみると腰の重心を前にしてストライド意識での走動作が最も高い値を出していた。ピッチとストライドではストライド意識での走動作がスタートからの5歩は遅いが徐々にスピードが上がっていき、20m付近ではピッチ意識よりも有意な値が得られたという結果であった。

【考察】

全試技を通して、F(重心前)の値が最も高かった。Fは内省としてはあまり良いものではなかったが、失敗試技とはいえ可能性があるのではないかと感じている。すばやく動くためには腰をうまくリードできなければならない。多少のリスクはあるにしてもこの可能性のあるスタートをしていくことが今後重要になってくるのではないかと感じている。

【まとめ】

本研究の結果から、スタート時の“用意”の姿勢では重心を前に持ってくることで、ストライド有意の走りを心がけることがより効率の高い値を出す可能性があることがわかった。重心を前にもっていくことで飛び出す姿勢でうまく腰が入り、軸がぶれない状態になるので鋭くスタートが切れる。ストライド意識の走り方をする

ことで頑張らずに、努力感が小さいままで高いパフォーマンスを発揮することができる。しかし、この結果はあくまでも木村のみに当てはまる事項なので、一般化するためには、被験者を増やしたり、シーズン前、中、後といったように何回か同じ実験をすることが必要である。