

研究班番号【 21 】
50メートル走のタイムを速くする方法

保健班: 荒賀悠人、今西奏太、川崎峻平、中川凌一

要約

本研究では、どのようにトレーニングすれば、50m走のタイムを短縮できるかについてピッチとストライドに注目して実験を行った。その結果、元のタイムが遅いほどタイムが縮まる割合が大きいことが分かった。しかし、初めに目標にした3.5%は期間が短かったためか達成はできなかった。

1. はじめに

世界陸上の日本代表を見て、陸上選手がなぜあれほど速いのかに疑問を持ち、陸上選手ではない一般人が簡単に速くなれる方法を調査した。その結果、足を引き上げるために必要な腸腰筋を鍛えることでピッチを上げることができ、正しいフォームの獲得によってスタートを速くすることができることが分かった(豊田裕浩、2019)。結果、50m走のタイムを短縮するためにはトレーニングをすることが一番効率的だと結論付けた。本研究では、100m走のタイムを高津高校で測定することが困難なため、50m走のタイムを計測基準とする。文部科学省のデータから、50m走のタイムは高校生の間に平均3.5%向上するとあるので初期値より3.5%50m走のタイムを短縮させることを目標にする。効果的に50m走のタイムを短縮させるため、ピッチとストライドの技術を向上させる方法に注目した。増田らの先行研究で階段の3段飛ばしで駆けあがるトレーニングがストライドの向上に効果的であり、階段を1段ずつ駆けあがるトレーニングがピッチの向上に効果的であると考えた。ピッチとストライドの向上のみで、タイムの短縮を目指す。他の要素による影響を最小限にするため、スタート技術の理解を全員にしてもらい、反復練習を実施した。

2. 実験方法

(1) 対象

高校2年生の運動部に所属している生徒を対象とした。(陸上部を除く)

(2) 人数

18人

(3) 場所

高津高校グラウンド

(4) 期間

1ヶ月間

(5) 方法

① 光電管を使用し、50m走のタイムを計測した。

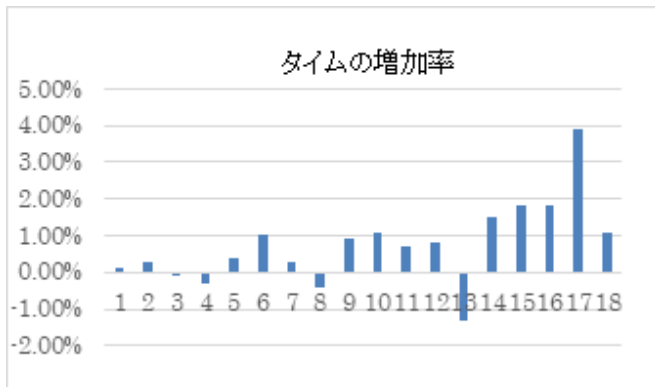
② 被験者は、ピッチを速くすることを目的とし、1段ずつの階段ダッシュを行い、ストライドを速くすることを目的とし、3段ずつの階段ダッシュを行った。

③ ②の方法でそれぞれ週3回ずつ、15段の階段ダッシュを行う。

④ 1ヶ月後に再度50m走のタイムを測定した。

3. 結果

ほとんどの生徒はタイムが縮まった。高くして約4.00%程タイムが縮まった生徒がいたのに対し、中にはタイムが伸びたり、タイムがほとんど変化していないという生徒も見られた。元のタイムが遅かった生徒ほど、タイムの縮まる割合が大きいという傾向が見られた。



4. 考察

初期値より3.5%タイムを短縮することを目的としていたが、結果は1.0%しか縮まらなかった。しかし、元のタイムが遅いほどタイムが縮んだという相関が見つけられた。今回の実験の被験者を怪我予防などの観点から、運動部に所属している生徒に限定したことで元のタイムが速くなり、このような結果に繋がったと考えられる。

5. 結論

速く走れるようになることを目指して本研究を始めた。その方法の1つとして、50m走のタイムを短縮する方法について研究した。そこで、ピッチとストライドの技術を向上させることに焦点を当てて実験を開始した。実験期間は一ヶ月で、ピッチを上げるために、一段ずつ駆け上がる階段ダッシュを実施した。ストライドを伸ばすために、3段飛ばしの階段ダッシュを実施した。結果、18人の平均が1.0%短縮した。仮説の3.5%に達するためには、運動を習慣的に行っていない生徒の参加が必須であると考えられる。今後、運動部に所属していない生徒を含めたすべての高津高校の2年生男子から無作為に選び、実験する。この実験の目標であった平均3.5%のタイムの短縮を達成できるのか調べる。他には、元のタイムが平均より速い人のタイムの伸び率が低いことが目立ったので、元のタイムが速い人もタイムをより短縮できるような研究をしたい。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

小林海, et al. "スプリント走の加速局面における一流短距離選手のキネティクスに関する研究." スポーツ科学研究 6 (2009): 119-130.

渡邊聡, and 加藤謙一. "中学校の体育授業における短距離走の練習効果." 体育学研究 51.5 (2006): 689-702.

上り階段トレーニングが短距離疾走能力に及ぼす影響 増田

https://biwako-seikei.repo.nii.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=3248&item_no=1&attribute_id=20&file_no=1