

優良賞

鯖江中学校1年


三原友梨奈さん

●研究テーマ

クラウチングスタートの研究

動機

陸上のハードル競技で、自己記録を伸ばすために、クラウチングスタート時の右足と左足の膝の角度、スターティングブロックの位置と高さに注目し、スタートからの最初の1歩が最も大きくなる組み合わせを研究した。

内容

1 実験方法

スタート位置から5cm間隔に竹串をさして、各実験を行い、スタート直後の第1歩目の歩幅をビデオカメラで撮影して測定する。

2 実験と結果

(実験1)膝の角度を変えて測定する。

⇒結果:前足(左足)の膝の角度が90度、後ろ足(右足)の膝の角度が120度のときに、1歩目が最大になった。

(実験2)スターティングブロックの位置と高さを変えて測定する。

⇒結果:前足が前から5番目、後ろ足が前から13番目の位置にしたときに、1歩目が最大になった。

(実験3)体格の小さい弟で(実験1)と同じ実験を行う。

⇒結果:(実験1)と同じ結果になった。

(実験4)体格の小さい弟で(実験2)と同じ実験を行う。

⇒結果:前足が前から1番目、後ろ足が前から13番目の位置にしたときに、1歩目が最大になった。

3 考察

身長や体格に関係なく、膝の角度は前足90度、後ろ足120度のときに、1歩目が最大になることが分かったが、スターティングブロックの位置は腕の長さや足の大きさなどによって変わることが分かった。

まとめや感想

私は、最初、スターティングブロックの場所を変えると1歩目の歩幅が変わることは予想していたが、膝の角度が歩幅の大きさに関係するとは思っていなかった。しかし、実験してみると、ほんの少しの差で変わったので驚いた。今回の実験で分かったことを実際に使ってスタートを改善し、100mや100mハードルの記録を伸ばそうと練習を積み重ねた結果、第1ハードルまでの歩幅を9歩から8歩に縮めることができ、秋の県大会で1年生の100mハードルで自己記録を更新し、優勝することができた。

