

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2010

課題番号：19500524

研究課題名（和文） 身長発育速度からみた児童・生徒の疾走能力の縦断的分析

研究課題名（英文） A longitudinal study on sprint performance for child seen from height growth speed

研究代表者

有川 秀之（ARIKAWA HIDEYUKI）

埼玉大学・教育学部・教授

研究者番号：80232057

研究代表者の専門分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学

キーワード：児童・生徒、疾走能力、縦断的分析、身長発育速度

1. 研究計画の概要

陸上競技の疾走速度について、児童期において、ストライドの増大によって、疾走速度は向上し、ストライドの増大は身長の発育によるところが大きいことが報告（宮丸1990、加藤ら1985）されている。しかし、第二次性徴の時期とされる小学校高学年から中学生の時期は、個々の子どもの発育発達段階に大きな差が出るのが特徴である。この時期の疾走速度は、身長の発育によって左右される可能性が高く、疾走能力が高い児童・生徒は、一般的に身長が高く早熟である可能性を否定できない。個々の子どもたちの発育発達段階がわかれば、個人差に応じた陸上競技短距離の指導を的確に行なうことができる。なお、身長の年間発育量を数年間、調査することによって、子どもの発育発達段階を個々に評価することができる。そこで本研究では、児童・生徒（中学3年生まで）において、(1)体格・体力・疾走能力の分析を縦断的に調査し、各児童・生徒の身長発育速度曲線をもとに疾走能力を検討している。

2. 研究の進捗状況

小学生から中学生までの第二次性徴を考慮した縦断的な研究を進めることで、身長発育速度ピーク（PHV）年齢をもとに、疾走速度、歩幅、歩数などと考えられている疾走能力の検討を縦断的に行っている。

2007年度に小学2年生～6年生（1学年男児60名女児60名の120名、計600名）であった被検者を縦断的に分析するため、2008年度、1学年ずつ対象をあげ、さらに2009年度は、小学4年生～中学2年生を対象として行った。疾走能力については、新体力テストの50m疾走をスタートからゴールまで、ビデオ撮影後、映像を再生することにより、各区間の通過時間、疾走速度、ピッチやストライドなどを算出し、データを収集した。また、身長、体重などの体格、文部科学省の新体力テストである、立ち幅跳び、ボール投げ、シャトルラン、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳びを行なわせ、実態を把握し、各年度のデータとして蓄積した。結果はデータの蓄積段階のため、縦断的分析の全体は論文等にしていないが、結果の

一部は、下記の研究成果で報告している。つまり、2004年にわれわれが報告した結果を用いて、小学1年生と6年生を比較し、疾走速度は、ピッチの増大、あるいはピッチの低下を抑制することによって、増大することが確認された。また、中学生では、男子はストライドの増大により、疾走速度が向上したといえるが、女子は疾走速度が停滞していると考えられ、2010年度のデータを追加し分析しなければ、詳細はわからない状況にある。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(理由)

4年間の縦断的分析研究で、これまでの3年間は実験もほぼ順調であり、各年度のデータも分析・蓄積している。なお、データ数の多さ(毎年600)から、すべてを分析できず、研究最終年で個人別のデータを集計しなければならないこともあり、おおむね順調といえる。

4. 今後の研究の推進方策

3年前から測定・分析している小学2年生～6年生を追跡するため、小学校5年生～中学3年生である被験者を対象として、これまでと同様に、疾走能力、新体力テストや体格の測定・分析を継続する。今年度は、最終研究期間となり、学会などで発表していくために、これまでのデータをまとめ、縦断的分析の資料を作成していく。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

①有川秀之・太田涼・椿智絵・八坂和典・柳田勇。「男女中学生の50m疾走速度に関する

縦断的分研究」『埼玉大学紀要(教育学部)』第59巻第1号別冊2, 49-57 (2010) 査読無

②有川秀之・太田涼・駒崎弘匡・上園竜之介・河野裕一。「児童の体格と疾走能力の年次変化」『埼玉大学紀要(教育学部)』第58巻第2号, 35-42 (2009) 査読無

③有川秀之・太田涼・駒崎弘匡・上園竜之介・河野裕一。「小学1年時と6年時における疾走能力の縦断的比較」『埼玉大学紀要(教育学部)』第58巻第1号, 81-89 (2009) 査読無