

大学院派遣研修での研究内容の概要

所 属 校	都立羽田高等学校	氏 名	長 谷 孝 治
派遣大学院	横浜国立大学大学院	専攻・コース	健康・スポーツ系教育専攻
研修テーマ	学校体育における走運動および陸上競技（短距離走）の評価方法についての研究 ～発育・発達に応じた授業の工夫～		

1. 研究の目的

小学校・中学校・高等学校をはじめとする体育実技授業や体育祭では、走運動が多く取り入れられ、様々な運動の基本を構成するものとなっている。個別性の高い発育期にあたる小・中学生期および高校生前期では身長をはじめとし、児童・生徒の体型・体格には大きな差が生じている。しかしながら、走運動・短距離走における技能評価は、計測したタイム結果（時間）によって評価されるケースが一般的である。児童・生徒が体型・体格に関わらず、計測したタイム結果のみよっての評価が公平な評価方法であるのか疑問がのこる。

また、学童期前半では、かけっこ、徒競走といった走運動の楽しさから、中学生期から高校生期に進むにつれ、陸上競技における全力で疾走する恥ずかしさや苦しさとするイメージが先行し、興味・関心が薄れる傾向も考えられる。そのような状況下において、短距離走の評価方法について見直していく必要があると思われる。

走動作が多くの体育・スポーツの基礎的・基本的動作でありながら、かつ、学校体育の実技授業では多く取り入れられている一方、授業中での走運動・短距離走の指導方法については、従来の「腕を大きく振る」、「ももを高く上げる」といった抽象的な指導に止まっていることが多いようである。走運動の特徴を歩数頻度と歩幅に区分し、その傾向から自己の走法が「ピッチ型」もしくは「ストライド型」のどちらであるのかを知らされるケースは少なく、学習指導要領によるところの技能面・記録面での向上についてはなお、多くの課題が残っていると考えられる。近年の陸上競技選手の中には、腕をあまり大きく振らないようなランニングフォームや足を高く上げず、やや引きずるような状態のランニングフォームの選手も活躍している。「腕を大きく振る」、「ももを高く上げる」といった指導方法自体が根本から問われる可能性がある。また、人間の持っている「ばね」の能力は疾走能力との関連性が高く、走運動をはじめ、運動・スポーツ全般に影響を及ぼすという報告がされている。そうした「ばね」の能力を評価する項目として、リバウンドジャンプがあげられる。リバウンドジャンプを測定しての、それらの報告のほとんどが陸上競技における跳躍種目の選手や短距離種目の選手など、専門的にトレーニングを行っている競技者を対象にしたものであり、専門的なはたらきがなされていない発育途中の児童・生徒を対象としたものは少ない。同様に学校体育の現場において、リバウンドジャンプを走運動の評価指標として、また、疾走速度の指標として授業に取り入れているという報告もされていない。現在のところ、リバウンドジャンプは体力テストの項目にもなっておらず、授業への導入や授業改善の一考となる可能性があり、検討が必要であろう。

本研究では、50m走のタイムから身長・歩数・歩幅に着目し、同時に簡易測定方法によるリバウンドジャンプの測定結果から疾走能力との関連性を明らかにし、新たな疾走能力の指標として体育授業の工夫改善を踏まえ、発達段階に応じた公平性の保たれる評価とその方法の再考を目的とした。

2. 研究内容

被験者には、横浜国立大学生、神奈川県横須賀市内公立小学生による予備測定の後、神奈川県横須賀市教育委員会の協力のもと、同市内公立小学校1校・1年生～6年生530名（男子272名・女子258名）、公立中学校1校・1年生～3年生183名（男子95名・女子88名）、合計713（男子367名・女子346名）を用いた。

30m（小学生）・50m（中学生）の直線路を全力で疾走するように指示し、その疾走時間を計測するとともに、前方からビデオ撮影を行い、歩数をカウントする。その歩数（回）から1歩あたりの歩幅（cm）を求め、定期身体測定における身長（cm）、体重（kg）の測定結果を用いて、平均歩幅（m）、平均歩数（秒/回）、歩幅指数、歩数指数等を算出した。また、30m走もしくは50m走の測定後にリバウンドジャンプ簡易測定法（その場4回連続ジャンプ）による測定を行った。

また、身体的特徴と教育課程上の進展を踏まえ、小学1・2年（低学年）を区分1、小学3・4年（中学年）を区分2、小学5・6年（高学年）及び中学1年を区分3、中学2・3年を区分4とするグループ化を行い、学年（年齢）にみる身体的特徴と計測結果から、各区分における測定項目ごとの平均値、相関関係、指数の算出、重回帰分析等を行い、考察した。

3. 研究成果と課題

先行研究では、疾走速度の増大は平均歩幅及び平均歩数の関連性の中で、平均歩数の変化が見られないことから、平均歩幅のみに焦点が絞られて議論がなされてきた傾向があるが、今回の研究で、平均歩数には変化が見られないが、歩数指数に経年的な増大が見られたことは、疾走速度および平均歩幅の増大に歩数指数が関与していると考えられる。

疾走速度の増大に貢献する項目が、区分ごとに変化することが明らかとなった。また同時に、男女間において、貢献する項目の共通性が認められた。

区分1、区分2までは男女間の差は確認されなかったが、PHV年齢と重なる区分3以降、全ての測定項目において男女間に差が現れた。また、区分3以降、男子は歩幅指数、女子は歩数指数の増大が、疾走能力の向上に影響を及ぼすと考えられる。

また、リバウンドジャンプでの「ばね」の測定結果は、今後の疾走能力の指標として有用と思われる。学校体育の現場では今回の測定結果は基礎的データとして、活用が有効と考えられる。今後さらに、正確な測定が可能となる学年の追跡や測定方法の簡便性について、検討していく。

疾走速度とその他各種測定項目の関連性についての分析により、観点別評価における技能面での評価について、多面的な評価がなされると同時に、評価表の策定に至ったことについては、新たな評価方法としての活用が考えられる。

タイムのみならず、多面的な評価は、発育期の児童・生徒に対する教育的な評価方法と言える。また、自己の走動作や疾走能力がどのように変化していくのかを知る得ることにより、より一層の興味・関心を持たせ、積極的な授業への参加を促す要因ともなり、教育的効果が期待できるであろう。今後は区分ごとに貢献している項目の変化や性差を踏まえた授業の実践や、さらに公平性の高い評価方法の策定と、その妥当性および簡易的な運用についての検討をする必要性が示唆された。

大学院派遣研修成果活用状況

所属校	都立羽田高等学校	氏名	長谷孝治
派遣大学院	横浜国立大学大学院	専攻・コース	健康・スポーツ系教育専攻
研修テーマ	学校体育における走運動および陸上競技（短距離走）の評価方法についての研究 ～発育・発達に応じた授業の工夫～		
<p>1. 所属校での成果活用</p> <p>本校定時制課程における生徒の実態を踏まえ、体育実技授業における技能面・観点別評価について、一部種目（領域：陸上・短距離走において、50m走）および生徒（測定可能な生徒のみ）において研究内容と同様の評価方法を用いて、技能点等の算出を行い、評価決定の際の補助的な参考資料として活用した。</p> <p>実際に本校では平成19年度の閉校に伴い長期欠席者を含め、4年生が男子10名、女子2名、3年生が男子5名、女子6名という少人数であり、特に4年生では男女比に大きな差がある。また、定時制高校ゆえ在籍生徒の年齢にも大きな差があるため、ただでさえ画一的な評価が困難である。そうした中で、身長・体重等の体格・体型からの評価基準は一部種目および生徒に限定される結果となった。なお、観点別評価における技能ポイントの配点方法やその算出については、「3. 成果を生かした研究授業等」の欄において、その詳細を説明しているが、生徒個人情報保護の観点から、その数値ならびに得点は本校生徒のものと異なります。</p>			
<p>2. 委員会・研修会での成果活用</p> <p>平成17年3月、第14条適用大学院派遣研修報告会にて上記と同様のテーマで口頭発表を行う。</p> <p>これに関連し、第55回日本体育学会（長野大会）・体育科教育学分科会にて「歩幅・歩数にみる疾走能力の再評価」というテーマで口頭発表を行う。また、本研究の概要ならびに結果を神奈川県横須賀市教育委員会、横須賀市立大津小学校ならびに横須賀市立池上中学校に報告した。</p> <p>また、本校校内研修会においても本研究を紹介し、観点別評価の在り方や評価方法、経年的な評価手法についての協議・考察等を行った。</p> <p>そして今後、財団法人日本陸上競技連盟主催による全国小学生陸上競技交流大会や同連盟・指導者育成委員会等において本研究の結果を報告し、今後の大会運営および開催種目の選考や選手育成に従事する指導者への情報提供を行う。具体的には、通常の大会では小学生であっても、男女別・学年別に各種目が行われているが、本研究の理論を考慮するのであれば、男女混合でのレースや、大きな体格差が生じている学年等でのレーススタイルを一部撤廃し、身長・体重・BMIといった体格・体型の類似する集団ごとのレースの開催が考えられる。例えば従来の、「4年生男子の部」や「女子高学年の部」ではなく、「身長160cm以上の部」や「身長130未満の部」というような部門分けである。柔道やレスリング、ボクシングのような体重での階級分けと同様の考え方である。</p>			

3. 成果を生かした研究授業等

本研究による評価方法の導入により、具体的にどのように評価点が算出されるのかを下
の表にまとめてみた。ただし、以下の数値ならびにタイム・得点等はすべて、生徒個人情報
保護の観点から本校生徒のものではありません。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
生徒No.	身長(cm)	体重(kg)	時間(秒)	①	歩幅の身長比(%)	②	1秒間の歩数(回/秒)	③	合計点
1	1.63	50.5	6.9	5	1.06	5	4.20	5	15
2	1.61	50.0	7.2	5	0.97	2	4.48	5	12
3	1.73	65.0	7.2	5	1.00	3	4.05	3	11
4	1.70	56.0	7.2	4	0.98	2	4.15	4	10
5	1.72	48.6	7.4	4	1.04	4	3.79	2	10
6	1.60	53.0	7.6	4	1.04	4	3.93	2	10
7	1.57	52.0	7.7	3	0.99	3	4.16	4	10
8	1.58	44.0	7.7	3	0.93	1	4.41	5	9
9	1.56	45.0	7.7	3	1.03	4	4.01	3	10
10	1.63	47.2	7.9	2	0.93	1	4.16	4	7
11	1.69	66.0	8.0	2	0.99	3	3.75	2	7
12	1.59	40.0	8.1	2	1.05	5	3.72	1	8
13	1.59	51.8	8.1	1	0.95	1	4.08	3	5
14	1.54	42.3	8.6	1	1.02	3	3.74	1	5
15	1.45	35.2	9.2	1	1.08	5	3.48	1	7

この表は、生徒1から15までの15名を50m走のタイムの早い順（TIME(秒)）に並ん
でいる。表の①～③は各項目の技能点を示しており、各部門の結果が良い順に5点・4点・・・
1点と3人ずつ配点している。一般的にはD欄（50mのゴールタイム）を①のように配点
し、技能点とするケースが多いと思われる。この表ではそこにF欄（身長に対する歩幅の長
さ）とH欄（1秒間の脚の回転数）をその評価の対象として、同様に配点し、合計点（J欄）
を算出している。また、斜め太字はE欄と異なった点数を示している。

このように、タイムだけの技能点ではなく、歩幅や歩数、身長等評価基準に用いること
により、多面的な評価が考えられると同時に、体型・体格に関係なく歩幅による脚筋力や歩
数による脚回転能力の評価を可能としている。このような評価方法を提示することにより生
徒への具体的なフィードバック効果が考えられ、授業における取り組み目標等の基準を容
易に設定できるであろう。

また、2月に本校3学年生徒を対象に本研究に則した研究授業を行う予定である。

4. 今後の活用計画等

次年度以降、全日制ならびに中高一貫校等において、本研究をもとに授業展開ならびに観
点別評価における技能面の評価を実践していこうと考える。しかしながら、データ分析やそ
の処理方法および作業時間、評価基準項目の選定など、課題も多い。

今後、他校種において更にデータ分析を重ね、理解しやすい授業展開の工夫と公平・平等
な評価方法について、継続的に考察するものである。