

走運動を中心とした小中高一貫の陸上運動・陸上競技の授業づくり

宮崎明世

Development of PE programs of running at elementary, lower and upper secondary schools focusing on the consistency of teaching motions

MIYAZAKI Akiyo

1. はじめに

陸上競技は走跳投の基本的な運動で構成され、「速く、高く、遠くへ」を競う競技である。記録が明らかになること、他との競争を楽しむことがその特徴としてあげられる。新学習指導要領においては、小学校の低学年では「走跳の運動遊び」、中学年では「走跳の運動」、高学年では「陸上運動」として位置づけられ、体の動かし方の基本を大切に動きづくりを中心に、高学年では競争や記録の達成を目指すことが運動の特性として挙げられている。また、中学校からは「陸上競技」として記録の向上や競争の楽しさや喜びを味わい、基本的な動きや効率のよい動きを身に付けることができるようにすることが求められている³⁾。

基礎的運動の中でも「走運動」は比較的構造が単純な循環運動で、系統発生的に誰にでもできるものとされ、その運動の仕方自体を授業で教えられることは少ない。しかしながら、優れた運動発揮のためには効率のよい走り方を指導する必要がある¹⁾。それはなるべく早い段階から始めて、継続して行われることでより効果が見れる。現在の子供たちの置かれた状況を見ると、幼少から必ず受ける学校での体育授業の果たす役割は大きい。体育の授業の中で早い時期から、発育発達段階に合った運動動作を指導する必要がある。

これらの基礎的運動能力に関しては、一般に発育発達の著しい小学生を対象とした研究が多く行われ、中高生を対象としたものはそれに比較すると少ない。性差、個人差はあるが一般的

に14～17歳で体力のピークを迎えることから、それ以降の運動動作の改善や運動能力全般の開発は難しいと考えられる傾向がある。しかし、これまでの研究では高校生の女子でも体育授業によって、運動動作の改善や記録の向上が見られ、成長段階を過ぎた中高生にも能力向上の可能性はあると考えられる²⁾。したがって、12カ年を通した、発達段階に応じた体育授業カリキュラムを開発することは、生涯にわたって自分の身体と向き合い、身体活動を楽しめるようになるために有益な研究である。

本研究の目的は、走運動を中心とした小中高12年間に一貫した陸上運動・陸上競技の指導について検討し、発達段階に応じた授業モデルを構築することである。

2. 方法

本研究は筑波大学附属小学校、中学校、高等学校の保健体育教員を研究協力者とし、附属小・中・高での走運動を中心とした陸上運動・陸上競技の授業内容を検討し、実際に授業を行ってその成果を検討した。

1) 対象

本研究では附属小学校4年生、中学校2年生、高等学校2年生の授業を対象とした。対象とした児童生徒数は小学校男子22名、女子24名、中学校男子70名、女子82名、高等学校男子116名、女子63名であった。

2) 授業内容の検討と授業の実施

「走運動」の動作を中心にした陸上運動・陸上競技の授業を行うにあたり、各校の授業担当教諭3名と大学教員で協議を行い、それぞれの学校で行うべき授業内容と指導のポイントを検討した。発達段階を考慮した小中高に一貫した内容になるよう、発達段階の特徴や学習可能なことなどについても考慮した。その授業内容をもとに各校で授業を実施した。

3) 授業の成果の検討

授業の実施の前後で、記録の測定、走動作の撮影を行った。撮影はスタートから35mから40mの地点、側方20mにデジタルビデオカメ

ラ(CASIO-EXF1)を設置し、1サイクルが撮影できるように画角を調整した。撮影した映像から、走動作について観察的動作評価⁴⁾を行った。動作評価はもっともよい動作を5点、未熟な動作を1点として、腕振り、離地時の膝・足首の伸展、かかとの蹴りあげ、大腿の引き上げについて観察的に評価した。記録と動作得点のそれぞれについて、単元の前後でt検定(対応あり)を行い、授業の成果を検討した。

3. 結果

1) 速く走る動作の習得を目指した一貫指導の授業内容と指導のポイント

学習指導要領の走運動に関する記述や例示を

表1 学習指導要領における陸上運動・陸上競技の扱い

学校段階	小学校				中学校			高校				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3
発達の段階	各種運動の基礎を培う時期				多くの領域の学習を経験する時期			卒業後に少なくとも1つの運動やスポーツを継続する時期				
領域名	走・跳の運動遊び		走・跳の運動		陸上運動			陸上競技				
技能面のねらい	いろいろな方向に走る		調子よく走る		一定の距離を全力で走る			滑らかな動きで速く走る		スタートから中間走へのつなぎを滑らかにするなどして速く走る		中間走の高いスピードを維持した疾走
教えるべき動きの具体例	・いろいろな方向に走る形状の線上等を蛇行して走ったり、まっすぐに走ったりすること		・いろいろな走り出しの姿勢から、素早く走り始めること。 ・前後に腕を大きく振って走ること。 ・まっすぐ前を見て体を軽く前傾させること。		・スタンディングスタートから、素早く走り始めること。 ・上体をリラックスさせて全力で走ること。			・クラウチングスタートから徐々に上体を起こしていき加速すること。 ・自己に合ったピッチとストライドで速く走ること。		・スタートダッシュでは地面を力強くキックして、徐々に上体を起こしていき加速すること。 ・後半でスピードが低下しないよう、かみのないリズムカルな動きで走ること。		・体の真下近くに足を接地し、キックした足を素早く前に運ぶ走り ・速く走ることでできるペース配分に合わせた動きの切り替え
走る距離	30～50m程度のかけっこ		40～60m程度のかけっこ		50～80m程度の短距離走			50～100m程度の短距離走		100～200m程度の短距離走		100～400m程度の短距離走

表2 速く走る動作の習得を目指した指導の内容

	小学校	中学校	高等学校
動作指導ポイント	①軽くあごを引いた姿勢 ②腕を前後に振る ③脚を中心に 全力が出せる	姿勢 接地:腰やひざがまっすぐ 空中:上半身がまっすぐ	姿勢 軸を意識した姿勢 かかとに紙が1枚入るくらい
教材・走運動を養うための動き	①おりかえしの運動 手足走り ケンケン スキップ 大また走	①ドリル ミニハードルドリル ももあげ スキップ ②ミニハードル走	①ドリル ミニハードル ももあげ スキップ ②ミニハードル走
発育発達に適した指導の特徴	①力を出しきって走る感覚をつかませる。 ②走ることの楽しさ、気持ちよさを味わわせる。 ③全力で競走する楽しませる。	①集中して走ることを心がけさせる →「全力」の意味を理解させる ②ミニハードル走技能の向上と理論的な事柄とを関連させて理解を深める	①感覚に意識を向ける →イメージで自分の身体を動かす ②理論的な事柄と自己の感覚

表1に示した。これらを踏まえながら、本研究において検討した各発達段階で指導すべき内容、および教材を表2に示した。指導内容および方法を考える上で、各学校で留意した要点は、以下の通りであった。小学校では、簡単な言葉で表現する（良い姿勢、腕を振って、膝をあげてなど）、走運動全体を通して「運動を丸ごと楽しませながら」正しい動きを習得できるようにする。中学校では、理論的に事実を認識させ、ポイントを絞って指導する、ミニハードルなど器具を使用して自然にいい動きができるように工夫する。高校では、感覚に訴えるような指導をする、動きを強制する用具がなくてもイメージで自分の体を動かすことができるようになる。このようなポイントに留意しながら、共通して指導しようとしたことの一つは「走る姿勢」についてである。「あごをひく」「腰やひざがまっすぐになる」「軸を意識する」など表現にも発達段階に応じて工夫した。走運動を指導する教材については、小学生では折り返しの運動の中にケンケンやスキップ、大また走などを組み込むことで、楽しみながら自然と正しい動きを習得させるように工夫した。中学生と高校

生ではミニハードルを使用したドリルを行ったが、高校生では動きのイメージを持たせ、イメージ通りに身体を動かすことができるように指導した。

2) 授業の成果の検討

授業の成果を記録と動作の変化からみるために、単元の前後での記録の変化と動作評価についてt検定（対応あり）を行った。本報告では小学生と高校生の結果のみを示した。

(1) 記録の変化

単元前後の記録について、t検定（対応あり）を行った結果（表3）、小学校4年生の男女、高校2年生の男女ともに有意な差が見られた。小学校4年生の男子は9.42秒から9.25秒へ（ $t = 3.47, p < .01$ ）、女子は9.49秒から9.33秒へ（ $t = 2.51, p < .05$ ）記録を伸ばした。この結果、女子の平均は男子の単元前の平均よりも速い記録となった。高校2年生では男子は7.17秒から7.13秒へ（ $t = 2.45, p < .05$ ）、女子は8.57秒から8.45秒へ（ $t = 5.05, p < .001$ ）と記録を伸ばした。小学生に比べて男女の差は

表3 単元前後での記録

		男子				女子			
		pre	post	t値	n	pre	post	t値	n
小学校4年	平均(秒)	9.42	9.25	3.47 **	22	9.49	9.33	2.51 *	24
	S.D	0.421	0.399			0.426	0.304		
高校2年	平均(秒)	7.17	7.13	2.45 *	106	8.57	8.45	5.05 ***	66
	S.D	0.132	0.105			0.284	0.287		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

表4 単元前後での動作評価得点

		小学生						高校生					
		男子(n=22)			女子(n=24)			男子(n=106)			女子(n=63)		
		pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値
腕振り	平均(秒)	3.4	4.2	-3.65 ***	3.8	4.3	-2.72 **	4.3	4.5	-4.82 ***	3.9	4.3	-3.77 ***
	S.D	1.05	0.92		1.02	0.92		0.4	0.37		0.60	0.59	
離地時膝・足首の伸展	平均(秒)	3.3	4.3	-5.37 ***	4.0	4.4	-2.88 **	4.0	4.2	-4.18 ***	4.1	4.2	-5.38 n.s
	S.D	0.83	0.77		0.86	0.72		0.33	0.26		0.22	0.14	
蹴りあげ	平均(秒)	3.5	4.1	-3.78 ***	3.8	4.4	-3.19 **	4.8	4.9	-2.53 **	4.6	4.6	0.18 n.s
	S.D	0.91	0.83		0.96	0.88		0.41	0.12		0.51	0.48	
大腿引き上げ	平均(秒)	3.6	4.2	-3.46 ***	4.1	4.1	0	4.7	4.9	-2.88 **	4.6	4.8	-2.86 **
	S.D	0.9	0.73		0.99	0.85		0.26	0.15		0.36	0.14	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

大きいものであった。

(2) 単元の前後での動作の変化

単元の前後の動作評価の得点についてt検定を行った結果(表4)、高校生男子ではすべての観点について、女子は「腕振り」と「大腿の引き上げ」について、小学生男子はすべての観点について、女子は大腿の引き上げ以外の観点について有意な差が見られた。男子については高校生、小学生ともにすべての観点において動作が改善されたといえる。女子について高校生は、「離地時の膝・足首の伸展」と「かかとの蹴りあげ」について動作得点が向上しなかった。小学生の女子では「大腿の引き上げ」の得点が向上しなかった。

4. 授業成果に関する考察

本研究において、走動作を改善することを目指して体育授業を実施した結果、単元の前後で小学生、高校生ともに記録を伸ばすことができた。小学生は男女の差が小さく、高校生では性差は大きかった。本研究では中学生の授業成果を示すことができなかったが、これを示すことで発達段階による性差もより明らかになるであろう。走動作の改善を目標とした授業であったが、動作の改善についてはすべての観点において改善することはできなかった。特に女子において、改善されない部分があった。この原因について考察を加えると、小学生は男女共修で授業を行っているため、授業の内容も同じで条件は同じである。「大腿の引き上げ」に関してのみ得点が向上しなかったが、単元の前後でまったく同じ得点平均であった。高校生は男女を別の講座に分けて授業が行われており、対象校の事情により授業時間も異なるものであった。女子の方が授業時間数は多かったが、短距離の

授業のうち何回かは教育実習生が担当しており、指導内容が十分に伝わらなかった可能性もある。このような中でも改善された、「腕振り」や「大腿の引き上げ」といった動きのポイントは、比較的意識しやすく、改善が容易なポイントであるといえる。

5. まとめ

本研究では、走運動を中心とした小中高の12カ年に一貫した陸上運動・陸上競技の授業について検討し、発達段階に応じた指導内容をまとめた。また、その授業を実施し、授業成果を記録と動作の変化から検討した。本報告では小学校4年生と高校生の成果しか報告できなかったため、今後は小中高のデータをそろえるとともに被験者数も増やし、研究を進めていく。今回提示した指導内容についても、小中高の教員と検討を重ねながらより具体的な教材の提示やことばかけの提案など、いろいろな学校で使用できるような内容にしていく必要がある。

<文 献>

- 1) 星川 保(1975)陸上競技運動の学習Ⅰ走運動－特に低学年児童の学習。体育の科学 25: 289-294
- 2) 宮崎明世・尾縣 貢(2009): 高校生の体育授業における走・投能力向上の可能性－動作改善に着目して－。スポーツ教育学研究 28, 2: 11-23, 2009.
- 3) 文部科学省ホームページ http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/index.htm (2010.12.5)
- 4) 高本恵美・出井雄二・尾縣 貢(2003): 小学生児童における走、跳および投動作の発達: 全学年を対象として。スポーツ教育学研究 23: 1-15, 2003.