

1 目的 本研究では、小・中・高等学校における「走運動の動きづくり」に焦点を当てた陸上運動・陸上競技の体育授業を通して、児童生徒の運動に対する意識がどのように変化し、それがどのようにパフォーマンスに反映されるかを明らかにすることを目的とする。

2 方法 1) 対象 T大学附属小学校4年生男子22名、女子24名、T大学附属中学校2年生男子70名、女子82名、T大学附属高校2年生男子106名、女子66名。
2) 陸上運動・陸上競技の授業について 小学校は6時間、中学校は7時間、高校男子は10時間、女子は16時間の授業を行った(表1)。
授業内容は「走運動の動作」を指導する内容としたが、高校では陸上競技単元として他の種目も実施した(表2)。
3) 授業者 眞栄里耕太(小学校), 長岡樹(中学校), 征矢範子(高校)。中高の授業者は陸上競技を専門とする教師であった。
4) データの収集と分析

単元の前後で、50m走の記録の測定、走動作の撮影、「なにを意識して走ったか」についての質問紙調査を行った。
走動作の撮影は、スタートから35m~40mの範囲が移るように20m側方の地点にデジタルビデオカメラを設置し、1サイクルが映るように画角を調整した。
撮影した走動作について、高本ら(2003)の基準により観察的動作評価を行った。記録と動作評価得点について単元の前後でt検定(対応あり)を用いて変化をみた。質問紙調査から走る時に意識することがどのように変化したかを検討し、動作の変化と意識の変化の関係を検討した。

表1 陸上運動・陸上競技の授業の流れ

時間数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
小学生	測定	50m入れ替え戦															
		だるま回り		ひざ掛け回り													
中学生	測定	スピード曲線作成	ミニハードル	スタートダッシュ	チューブ走	測定											
高校生男子	オリエンテーション	pre 測定	ドリル・スタートダッシュ														記録会
			マーカー走		ターボジャブ												
高校生女子	オリエンテーション	pre 測定	ドリル・スキップ など														記録会
			ターボジャブ		やり投												

表2 走運動指導のポイント

	走動作指導のポイント
小学生	①スタートの姿勢(同じ手と足を前に出して構えない) ②まっすぐ走る ③肘を曲げて腕を振る ④ゴールラインをすぎずまで走る
中学生	①身体の軸はまっすぐ ②力強く腕を振る ③「ぐいぐい」と地面をしっかり押す ④視線は身体の傾きと直角に
高校生	①ももを地面と平行になるまで上げる口 ②踵をお尻に引きつける ③接地している脚の膝上を、離地した踵が通過する ④腕を身体の前後に大きく振る ⑤腰の位置を高く意識して走る

校正マーク 1m 間隔・幅 1m

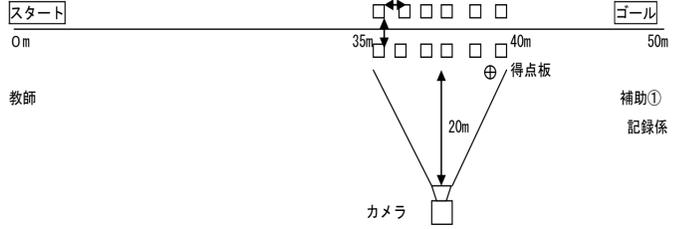


図1 50m走撮影の概要

3 結果 1) 記録の変化 単元の前後で小中高の男女すべてにおいて有意に記録が向上した(表3)。
2) 動作の変化 動作得点は「腕振り」に関してはすべての対象について、「離地時膝・足首の伸展」に関しては高校女子以外で有意な差がみられた。その他の項目については対象によって異なる結果であった(表4)。

表2 単元前後での記録の変化

		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			
中学2年	平均(秒)	7.43	7.35	4.13	***	70	8.46	8.37	4.07	***	82
	S.D	0.153	0.127				0.220	0.193			
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

3) 意識の変化 単元の前後で意識がどのように変化したかを検討した(表5)。
小学生では、単元後に「前をみて走る」という回答が多くなり、指導内容が反映されていた。中学生では単元の前後でまったく変化がなかった。
高校生では、単元後に男子では「かかとを尻につける」という回答が多くなり、「ももをあげる」という回答は男女ともに多くなったことから、指導内容が顕著に反映されていたといえる。
小中高に共通して「腕を振る」というポイントは意識しやすいことがわかる。

4) 動作の変化と意識の関係(表6)
動作の改善と意識したポイントの対応を個人について検討したところ、「腕振り」を意識した児童・生徒が多く、動作の改善との関連も高かった。高校生では、「かかとの引きつけ」「大腿の引き上げ」が動作改善との関連が高かった。

表4 単元前後での動作評価得点の変化

校種	性別(n)	小学校						中学校						高校											
		男子(n=22)			女子(n=24)			男子(n=70)			女子(n=82)			男子(n=106)			女子(n=63)								
		pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値	pre	post	t値						
腕振り	平均(点)	3.4	4.2	-3.65	***	3.8	4.3	-2.72	**	4.4	4.7	-5.28	***	4.1	4.4	-4.74	***	4.3	4.5	-4.82	***	3.9	4.3	-3.77	***
	S.D	1.05	0.92			1.02	0.92			0.47	0.24			0.50	0.40			0.40	0.37			0.60	0.59		
離地時膝・足首の伸展	平均(点)	3.3	4.3	-5.37	***	4.0	4.4	-2.88	**	4.2	4.6	-5.54	***	4.1	4.4	-3.91	***	4.0	4.2	-4.18	***	4.1	4.2	-5.38	n.s
	S.D	0.83	0.77			0.86	0.72			0.40	0.28			0.40	0.34			0.33	0.26			0.22	0.14		
蹴りあげ	平均(点)	3.5	4.1	-3.78	***	3.8	4.4	-3.19	**	4.7	4.9	-2.40	*	4.4	4.5	-0.85	n.s	4.8	4.9	-2.53	**	4.6	4.6	0.18	n.s
	S.D	0.91	0.83			0.96	0.88			0.29	0.12			0.49	0.45			0.41	0.12			0.51	0.48		
大腿引き上げ	平均(点)	3.6	4.2	-3.46	***	4.1	4.1	0	n.s.	4.6	4.7	-1.47	n.s.	4.2	4.2	-0.90	n.s	4.7	4.9	-2.88	**	4.6	4.8	-2.86	**
	S.D	0.90	0.73			0.99	0.85			0.32	0.25			0.45	0.38			0.26	0.15			0.36	0.14		
接地	平均(点)	4.4	4.4	0	n.s.	4.4	4.2	0.94	n.s.	4.0	4.3	-3.25	**	3.9	4.1	-1.98	†	3.5	4.0	-5.78	***	3.0	3.7	-5.38	***
	S.D	0.59	0.59			0.77	0.72			0.58	0.40			0.45	0.30			0.61	0.45			0.65	0.61		

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



図2 単元前後での動きの変化の事例(1) 高校生男子
図3 単元前後での動きの変化の事例(2) 小学生男子

表5 「走る時に意識したこと」単元前後の比較

	項目	pre		post	
		%	回答数/n	%	回答数/n
小学校	手を振る	45.2	2.3	スタートダッシュ	48.7
	となりに負けない	28.8		腕を振る	47.4
	最後まで走りきる	27.4		前を見て走る	23.1
	スタートダッシュを速く	27.4			
中学男	腕を振る	50.0	2.4	腕を振る	64.3
	スタートで遅れない	48.6		スタートで遅れない	38.6
	姿勢をよくする	27.1		姿勢をよくする	32.9
中学女	腕を振る	76.8	2.6	腕を振る	84.1
	姿勢をよくする	39.0		姿勢をよくする	42.7
	スタートダッシュ	37.8		スタートダッシュ	39.0
高校男	スタートダッシュ	53.0	2.4	足(かかと)を尻につける	39.5
	腕を振る	47.9		ももをあげる	31.9
	最後まで気を抜かない	18.8		腕をよく振る	29.4
高校女	腕を振る	62.34	2.0	腕を振る	63.64
	スタートダッシュ	42.86		ももを上げる	37.66
	前傾姿勢	23.38		スタートダッシュ	32.47

表6 動作が改善したポイントを意識していた児童・生徒の数(%)

	n	腕振り			離地時膝・足首の伸展			かかとの蹴りあげ			大腿の引き上げ		
		改善(人)	意識(人)	%	改善(人)	意識(人)	%	改善(人)	意識(人)	%	改善(人)	意識(人)	%
小学生男子	22	12	4	33.3	15	3	20.0	15	0	0	9	1	11.1
小学生女子	24	12	7	58.3	11	3	27.3	12	0	0	7	0	0
中学男子	70	21	12	43.5	32	3	20.0	10	0	0	13	4	19.0
中学女子	82	34	29	85.3	31	1	3.2	13	1	7.7	18	3	16.7
高校男子	116	27	7	25.9	26	5	19.2	9	5	55.6	18	6	33.3
高校女子	63	23	10	43.5	10	2	20.0	9	1	11.1	14	6	42.9

4 結論 「走運動の動きづくり」の体育授業を通して、記録の向上、動作の改善をすることができた。正しい知識を得ることはできたが、運動に反映させることができた指導項目は限られたものであった。