

令和 4 年 6 月 20 日現在

機関番号：32672

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K17904

研究課題名（和文）短距離走が苦手な子どもに対して何を優先的に指導すべきか？

研究課題名（英文）What should be the priority in teaching children who have difficulty in sprint running?

研究代表者

鈴木 康介（Suzuki, Kosuke）

日本体育大学・児童スポーツ教育学部・助教

研究者番号：20804727

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、走ることが苦手で短距離走の技能水準が低い子どもの技術的課題を明らかにしたうえで、優先的な指導内容について明らかにすることを目的としたものであった。研究期間内での主な成果として、まず児童期において疾走能力の低い子どもは高い子どもに比べて合理的な疾走動作が身につけていないことが明らかとなった。また特に走ることが苦手な児童に対しては、指導によって遊脚の膝の引き付けや身体の真下近くでの脚操作が改善されることで疾走能力が向上するものと考えられた。加えて、走ることが苦手な児童の疾走能力の向上においてはストライドの延長よりもピッチの増加が大きく寄与する可能性があるかと推察された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

子どもの疾走能力について、疾走速度は経年的に増大していくことが複数の研究によって報告されているが、同学年内での相対的な疾走速度の位置づけは学年があがっても大きく変わらないことも指摘されている。一方で疾走動作の経年的な変容については十分な研究の蓄積がなく、特に相対的に疾走能力の低い子どもの疾走動作の変容はほとんど明らかにされていない。本研究の成果は、疾走能力の低い子どもを対象として疾走動作の実態や指導による効果を明らかにしてきたものであることから、子どもの疾走能力の総体（疾走速度やピッチ、ストライド、疾走動作の関連など）の解明の一助になったと言える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to identify the technical problems of children who are poor at sprinting and have a low skill level in sprint running, and then to identify priority instructional content. The main results of the study showed that children with low sprinting ability in childhood were less able to acquire rational sprinting movements than those with high sprinting ability. In addition, for children who had difficulty in sprint running, it was thought that their sprinting ability could be improved by improving the knee pull toward the buttock of the swinging leg and the leg manipulation near the bottom of the body. In addition, it was inferred that an increase in pitch, rather than an increase in stride length, may contribute more to the improvement of sprinting ability in children who have difficulty in sprint running.

研究分野：体育科教育学

キーワード：疾走動作 疾走能力 短距離走

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

2017年に日本学術会議からなされた提言『子どもの動きの健全な育成をめざして』¹⁾では、子どもの走・跳・投などの基本的な動きの質が低下していることが指摘され、子どもの動きに関する基礎研究を推進する重要性が示された。また、2017年に改訂された学習指導要領解説においては、全ての子どもが生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続することができるよう、特に運動が苦手な子どもへの配慮が求められるようになった²⁾。こうした近年の状況に鑑みると、学校体育やその他の場において子どもの運動の質を向上させる取り組みや、運動が苦手な子どもへの対応に関する検討は急務であると言える。

一方、走運動を代表する短距離走では、小・中・高と学校段階があがるにつれ子どもの「できる自信」が低下することや、「できる自信」が低いほど、短距離走への好感度が下がること³⁾、また同学年集団における相対的な疾走能力の優劣は、学年があがっても解消されないこと⁴⁾が指摘されている。つまり短距離走では、動きの質の低い子どもが次第に自信を低下させるとともに苦手意識を強め、さらに運動への意欲をなくすため、技能が向上しないまま停滞してしまうという問題が存在する。

そこで申請者はこれまで子どもの疾走動作を質的に評価することのできる分析手法を開発したうえで⁵⁾、子どもの疾走能力の向上を図るための短距離走の指導効果を実証的に明らかにしてきた^{6), 7), 8)}。これらの研究では、主に下記4点の動作習得を図る指導が子どもの疾走能力を向上させるうえで有効であり、さらに、疾走能力の向上は特に技能の低い子どもに顕著であるとの暫定的な結論を得た。

肘を適度に曲げたまま、前後にまっすぐ振る腕振り動作の習得
姿勢をまっすぐ保ったうえでの前傾や、短い接地時間で弾む感覚の習得
体の真下方向（体の近く）への大きな脚の振り戻し動作の習得
接地時に反対脚の膝を素早く前へ引き出すシザース動作（挟み込み動作）の習得

しかし、これまでの研究において、上記の動作は技能水準によって習得の難易度が大きく異なる可能性が徐々に浮き彫りにされてきた。例えば、技能の低い子どもは の動作習得が疾走能力の向上において極めて有効であるが、 の動作は、 の動作が先に習得されていないと決して習得されない動作であることが示唆された。

以上を踏まえると、短距離走の技術習得においては、学年や発育発達段階に応じた習得の適時性以上に、技能水準に応じて優先的に習得すべき動作がある可能性が窺えるが、その検証は研究開始時点ではなされていなかった。

2. 研究の目的

以上の背景から本研究では、技能水準に応じて優先的に習得すべき技能的課題が存在するか否か、を問題関心としながら子どもの短距離走の技能水準に応じた技能的課題を検討し、疾走能力の低い子どもの疾走能力の向上をはかるための指導効果を明らかにすることを目的とし、以下の課題を設定した。

- 課題1. 走ることが苦手な子どもの疾走能力および疾走動作に関する分析
- 課題2. 走ることが苦手な子どもに対する短距離走の指導効果の検証
- 課題3. 子どもの疾走能力向上に寄与し得る短距離走の指導内容の検討

3. 研究の方法

課題1.

11歳から12歳の児童101名（男子51名、女子50名）について、50m走の測定および分析を行うことによって、疾走能力の劣る児童の特徴を明らかにすることとした。50m走のタイムおよび10mごとのタイムは光電管によって計測した。また、最大疾走速度に到達する区間のピッチ、ストライド、接地時間、滞空時間、接地滞空時間比、疾走動作を分析するため、ハイスピードカメラを用いて25m付近の前後5mの区間について480fpsで撮影を行った。

得られたデータから児童を標準化タイムに基づいて3群（Fast・Average・Slow）に分けて各パラメータの差を分析した。また、得られた映像から児童の接地タイプを判別し、2群（Fore or Middle, Rear）に分類し、疾走能力と疾走動作（接地の部位）の関係について検討した。

課題2.

短距離走が苦手な児童を対象とした学習指導プログラムを考案し、児童の疾走能力および疾走動作に対する指導効果を検証するため、小学5,6年生19名（5年生男子5名・女子11名、6年生男子1名・女子2名）の短距離走が苦手な児童を対象とした短距離走の指導をおこなった。指導プログラムは主に補助具を使用した2種類のドリル運動およびマーク走によって構成した。参加者は

1 回 1 時間の指導を週に 2 回 , 計 8 回のプログラムに参加した . プログラムの成果検証のため , 50m 走タイム , 区間疾走速度 , 平均疾走速度 , 最大疾走速度 , 疾走速度遞減率 , 区間ピッチ , 区間ストライド , 平均ピッチ , 平均ストライドの分析 , および疾走動作の評価を行った .

課題 3 .

課題 3 では課題 2 の研究に加えて , 短距離走の指導に際し , 重要なポイントの 1 つとして強調されることによくある「良い姿勢を保つこと^{9), 10), 11)}」に関する検証を行った . 9 歳から 12 歳の児童 182 名 (男子 97 名 , 女子 85 名) について , 側方からの静止立位姿勢の撮影および 50m 走の測定を行った . 撮影した写真について , 先行研究¹²⁾を参考に , 外果・骨盤上部の中間点・胸椎後湾部の最大突出部・外耳孔のポイントから頭部前方移動角を算出し , 一般的な不良姿勢の 1 つとされる頭部前方位の度合いを評価した . 50m 走については , 年齢と性別にもとづく標準化タイムと疾走速度遞減率を算出した .

加えて , 高学年児童に対して短距離走の指導と関連させて特別な用具を使用せずに姿勢改善指導を行い , その有効性について検証することを目的に岐阜県内 G 市の公立小学校に通い , 市内の陸上競技大会の短距離走・リレー種目に出場する高学年児童 13 名 (5 年生男子 4 名 , 女子 1 名 ; 6 年生男子 3 名 , 女子 5 名) に対する指導を行った . 指導は 1 回あたり約 45 分で全 8 回 (PRE 測定 , POST 測定含む) 行った . 指導にあたっては , 毎時間の指導の前半に , 良い姿勢の保持を意識させる各種運動を取り入れた . また , 指導の後半には短距離走およびリレーの技術練習として脚の切り替えしドリルやマーク走 , スタート練習 , バトン練習等を行った .

これらの結果および課題 1,2 で得られた成果から , 子どもの疾走能力向上に寄与し得る短距離走の指導内容を検討した .

4 . 研究成果

課題 1

ピッチ , ストライドとも , 疾走速度の遅い群は有意に低かった . また , 接地時間について , 遅い群では有意に長かった . 滞空時間については群間で有意な差は認められなかったが , 接地滞空時間比は遅い群が有意に低かった . 接地滞空時間比について , タイム群と接地タイプを因子とする 2 要因分散分析を行った結果 , いずれのタイム群においても , かかと接地群は接地滞空時間比が低く , また遅い群のかかと接地が最も接地滞空時間比が低かった .

これらの結果より , 疾走能力の低い児童が効率よく速く走るようになる上では , ピッチとストライドの双方とも向上させ , かつ接地時間を短くすることで , 接地滞空時間比を増大させることが戦略的課題になると考えられた . また , その上ではかかと接地ではなく , 前足部や足裏全体での接地へと動作を改善することが有効であると推察された (Table 1 , 2) .

Table1. Results of one-way ANOVA on sprint parameters

TIME GROUP	FAST (n=35)	AVERAGE (n=37)	SLOW (n=29)	F VALUE	MAIN EFFECT
TIME (s)	8.82 ± 0.37	9.73 ± 0.27	10.55 ± 1.06	60.30 **	F<A<S
speed					
average (m/s)	5.88 ± 0.26	5.31 ± 0.15	4.91 ± 0.40	98.92 **	S<A<F
max (m/s)	6.48 ± 0.34	5.86 ± 0.20	5.41 ± 0.42	90.03 **	S<A<F
RDS (%)	3.38 ± 2.13	4.44 ± 2.01	5.67 ± 3.33	6.62 **	F<S
step frequency (step/s)	4.08 ± 0.29	3.99 ± 0.33	3.85 ± 0.24	5.18 **	S<F
step length (m/step)	1.54 ± 0.11	1.43 ± 0.09	1.37 ± 0.11	22.07 **	S・A<F
CT:Contact Time (s)	0.133 ± 0.01	0.146 ± 0.01	0.158 ± 0.02	26.84 **	F<A<S
FT:Flight Time (s)	0.112 ± 0.02	0.108 ± 0.01	0.104 ± 0.02	1.84 n.s.	
FT/CT Ratio (%)	0.85 ± 0.14	0.74 ± 0.10	0.67 ± 0.14	15.90 **	S<A<F

(mean ± SD)

** : p < 0.01

RDS: Rate of Decline in Speed

課題 2 .

参加児童の 50m 走タイムはプログラム後に向し , さらに事前測定のタイムとタイムの伸びには有意な相関関係が認められた . 加えて , ピッチが大きく向上した児童ほどタイムが大きく向上した . このことから , 疾走能力の低い児童は短距離走の指導によってピッチが向上し , タイムが大きく向上する可能性があると考えられた .

また , 指導後に , 下腿を前方へ振り出し , 踵から接地する動作が , 身体の真下近くで中足部や前足部から接地する動作へと改善された児童が増えたことで , ピッチが向上し , タイムの向上につながったと考えられた .

シザース動作については改善が見られなかったものの , 遊脚の膝の引き付けへの改善効果はあったと考えられたことから , 児童には素早いシザース動作の素地は形成されたと推察された .

Table 2. Results of two-way ANOVA on CT, FT and FT/CT ratio with TIME and STEP TYPE as factors

TIME	FAST (n=35)			AVERAGE (n=37)			SLOW (n=29)			F VALUE			MAIN EFFECT
	FORE OR MIDDLE (n=11)	REAR (n=24)		FORE OR MIDDLE (n=13)	REAR (n=24)		FORE OR MIDDLE (n=5)	REAR (n=24)		TIME	STEP TYPE	TIME STEP TYPE	
CT (s)	0.126 (±.007)	0.138 (±.010)		0.137 (±.008)	0.151 (±.012)		0.144 (±.011)	0.161 (±.016)		18.1 **	26.6 **	0.4 n.s.	F<A<S FORE or MIDDLE < REAR
FT (s)	0.116 (±.010)	0.110 (±.017)		0.112 (±.016)	0.106 (±.012)		0.112 (±.015)	0.103 (±.016)		0.9 n.s.	4.06 *	0.1 n.s.	REAR < FORE or MIDDLE
FT/CT Ratio (%)	0.94 (±.09)	0.81 (±.14)		0.82 (±.11)	0.71 (±.08)		0.78 (±.14)	0.64 (±.13)		11.9 **	21.7 **	0.1 n.s.	S<A<F REAR < FORE or MIDDLE

(mean ± SD)

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

児童の上肢動作については , 学習指導プログラム前に比べ , 肘の過度な曲げ伸ばしを伴わず (「肘の曲げ伸ばし」) , 肘を前方へ大きく引き出して (「肘の引き出し」) 前後に振る動作 (「腕振りの方向」) へと近づいたと言える . なお , 「腕振り練習」は学習指導プログラムの 5 回目と 6 回目に 2 回行ったのみであったが , 少ない指導回数であっても , 指導の効果は大きかったと考えられた . (Table 3, 4, 5)

Table 3 タイム・疾走速度の変化

タイム・疾走速度	pre		post		統計量	
	mean	SD	mean	SD		
タイム (s)	9.7	1.1	9.4	1.0	4.3 **	
速度	平均疾走速度 (m/s)	5.3	0.6	5.5	0.6	4.3 **
	最大疾走速度 (m/s)	5.8	0.7	6.0	0.7	3.4 **
	疾走速度逡減率 (%)	5.1	3.4	4.2	3.2	1.4 n.s.
区間速度 (m/s)	0-10m	4.0	0.3	4.2	0.2	5.7 **
	10-20m	5.7	0.6	5.8	0.6	1.6 n.s.
	20-30m	5.7	0.7	5.9	0.7	4.0 **
	30-40m	5.7	0.7	5.8	0.7	2.4 *
	40-50m	5.5	0.8	5.7	0.8	3.4 **

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

Table 4 タイム、ピッチ・ストライドおよび変化量の相関分析結果

分析項目		相関係数
pre タイム	pre ピッチ	-0.84 **
	pre ストライド	-0.67 **
	タイムの変化量(pre - post)	0.63 **
post タイム	post ピッチ	-0.72 **
	post ストライド	-0.64 **
	タイムの変化量(pre - post)	0.44 n.s.
タイムの変化量 (pre - post)	pre ピッチ	-0.65 **
	post ピッチ	-0.46 n.s.
	ピッチの変化量(post - pre)	0.53 *
	pre ストライド	-0.23 n.s.
	post ストライド	-0.10 n.s.
ピッチの変化量 (post - pre)	ストライドの変化量(post - pre)	0.28 n.s.
	ストライドの変化量(post - pre)	-0.63 **

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

Table 5 疾走動作評価得点の変化

動作評価項目	pre		post		統計量
	mean	SD	mean	SD	
肘の引き出し	1.8	0.6	2.2	0.6	2.76 **
上肢 肘の曲げ伸ばし	2.4	0.4	2.7	0.3	2.31 *
	腕振りの方向	2.2	0.4	2.4	0.3
下肢動作の大きさ	2.0	0.4	2.3	0.5	2.13 *
下肢 挟み込み動作のタイミング	1.1	0.2	1.2	0.4	1.63 n.s.
接地の部位	1.6	0.6	1.8	0.8	2.24 *

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

課題 3

182名の児童を対象とした分析において、標準化タイムにもとづき、児童を3群（相対的に速い・普通・遅い）に分け、さらに頭部前方位の度合いに基づき、3群（姿勢が良い・普通・悪い）に分けた。疾走速度逡減率について、標準化タイムと姿勢を因子とする1要因分散分析をした結果、タイムが遅い>普通>速い順に疾走速度逡減率が有意に大きく、姿勢が普通の群より悪い群の疾走速度逡減率が有意に大きかった。

さらに、タイムの3群×姿勢の3群の9群について疾走速度逡減率を比較した結果、タイムが速い群と普通の群には姿勢による疾走速度逡減率の差が認められなかったが、タイムが遅い群については、姿勢が普通の群に比べ、姿勢が悪い群の疾走速度逡減率が有意に大きかった。

これらの結果より、静止立位姿勢において、姿勢が悪いと50m走の後半で大きく減速してしまう可能性があること、特に相対的にタイムの遅い児童について、姿勢の悪さは短距離走パフォーマンスの大きな障害要因になっている可能性があることの2点が考えられた。

続いて児童13名に対する指導効果の検証では、良い姿勢の保持を意識させる各種運動を取り入れた短距離走指導によって、児童の疾走速度は平均的に高まったうえで、後半でも大きく減速することなく50m走を走り切れるようになり、総タイムが向上したと考えられた。

次に、児童の不良姿勢の指標であるFHA（頭部前方移動角）は指導後に有意に改善したことから、本研究で短距離走指導に関連させて児童に良い姿勢を意識させたことは、児童の静止立位姿勢改善に有効であったと考えられた。また、静止立位姿勢と疾走能力との関係については詳細に分析できるものではないために断言できないが、児童の静止立位姿勢が良くなったことで、疾走中のエネルギーロスを抑制することができるようになった結果、50m走後半までスピードを維持して走り切れるようになった可能性も考えられた（Table5,6）。

Table 5 FHAのPRE・POST比較結果

	PRE	POST	統計量	効果量 (r)
FHA (度)	27.5 ± 5.5	23.7 ± 4.0	3.62 **	0.72
(平均値 ± SD)				** : p < 0.01

Table 6 疾走能力の PRE・POST 比較結果

	PRE	POST	統計量	効果量 (<i>r</i>)
総タイム (s)	8.54 ± 0.40	8.43 ± 0.44	2.43 *	0.57
平均疾走速度 (m/s)	6.24 ± 0.30	6.30 ± 0.32	2.40 *	0.57
最大疾走速度 (m/s)	6.76 ± 0.38	6.83 ± 0.44	1.69 n.s.	0.47
疾走速度逡減率 (%)	3.57 ± 1.83	0.92 ± 1.20	3.11 **	0.86
0-10m	4.79 ± 0.16	4.75 ± 0.14	1.09 n.s.	0.30
10-20m	6.45 ± 0.28	6.49 ± 0.30	0.98 n.s.	0.27
区間疾走速度 20-30m (m/s)	6.73 ± 0.32	6.74 ± 0.36	0.56 n.s.	0.16
30-40m	6.70 ± 0.39	6.73 ± 0.42	0.67 n.s.	0.19
40-50m	6.52 ± 0.39	6.76 ± 0.45	3.06 **	0.85

(平均値 ± SD) *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

また、課題 1・2・3 の成果より、姿勢改善は疾走能力の水準に関わらず子どもの疾走能力向上において有効な指導内容になり得ると考えられた。

次に、疾走動作については、疾走能力の低い子どもほど、身体の下での脚操作の洗練化が重要になると考えられた。具体的には下腿を前方へ振り出して踵から接地する動作から、身体の下近くへ脚を振り戻し、踵からではなく中足部や前足部よりで接地する動作への改善をはかることが疾走能力の向上をはかるうえで重要な指導内容になると推察された。

なお、シザース動作自体は疾走能力の低い子どもにとっては習得が難しいが、シザース動作を素早くするための指導によって遊脚の膝の引き付けを改善することができると考えられた。また、疾走能力の低い児童に対してはストライドの向上よりもピッチの向上の方が疾走能力向上に寄与し得ることも示唆された。

<引用参考文献>

- 1) 日本学術会議 (2017) 子どもの動きの健全な育成をめざして：基本的動作が危ない。
- 2) 文部科学省 (2018) 小学校学習指導要領解説 体育編。東洋館出版社。
- 3) 大塚光雄 (2013) 態度測定にみる短距離走の授業：学校段階、性別、好感度の違いが授業評価に与える影響。体育科教育学研究, 29(1): 49-62。
- 4) 宮丸凱史 (1995) 成長にともなう走能力の発達：走りをはじめから成人まで Japanese Journal of Sports Sciences, 14 (4): 427-434。
- 5) 鈴木康介・友添秀則・吉永武史・梶将徳・平山公紀 (2016) 疾走動作の観察的動作評価法に関する研究：小学 5・6 年生を分析対象とした評価基準の検討。体育科教育学研究, 32 (1): 1-20。
- 6) 鈴木康介・友添秀則・吉永武史・梶将徳 (2016) 小学校高学年の体育授業における短距離走の学習指導プログラムの効果。スポーツ教育学研究, 36 (1): 1-16。
- 7) 梶将徳・友添秀則・吉永武史・鈴木康介 (2017) 小学校中学年における疾走動作の観察的動作評価法の作成。体育科教育学研究, 33 (2): 49-64。
- 8) 深見英一郎・延嶋伸・鈴木康介・島崎崇史 (2017) 小学校高学年の短距離走の動作習得を目指した指導の有効性：児童の運動有能感に着目して。スポーツ科学研究, 14: 1-12。
- 9) Collier C (2002) Foundational concepts of sprinting: Spatial and movement perspectives, Track Coach, 159, 5071-5077。
- 10) Jones R, Bezodis I and Thompson A (2009) Coaching sprinting: Expert coaches' perception of race phases and technical construct, International Journal of Sports Science & Coaching, 4 (3), 385-396。
- 11) Thompson A, Bezodis I and Jones R (2009) An in-depth assessment of expert sprint coaches' technical knowledge, Journal of Sports Sciences, 27 (8), 855-861。
- 12) 魚田尚吾, 森北育宏, 加藤勇之助 (2016) 日本人中高生における静的な姿勢アラインメントの発育変化, 発育発達研究, 71, 18-24。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 鈴木 康介、林 陵平、小椋 優作	4. 巻 66
2. 論文標題 小学校高学年児童に対する“良い姿勢”を意識づける 短距離走指導の効果	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育医学	6. 最初と最後の頁 31～40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.32311/jsehs.66.1_31	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 鈴木 康介、後藤 悠太、欠畑 岳、彼末 一之	4. 巻 64
2. 論文標題 小学5・6年生における走ることが苦手な児童に対する短距離走の指導効果の検討	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 体育学研究	6. 最初と最後の頁 265-284
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5432/jjpehss.18007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 小島莉緒、春日晃章、小栗和雄、内藤譲、林陵平、鈴木康介、小椋優作	4. 巻 43
2. 論文標題 運動が苦手な子どもを対象とした運動集中プログラムの指導効果	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 スポーツ健康科学研究	6. 最初と最後の頁 15-27
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Suzuki, Kosuke and Hayashi, Ryohei
2. 発表標題 Relationships Between Rate of Decline in Speed in Sprint and Forward Head Posture in 9-12 Years Old Children.
3. 学会等名 24th Annual Congress of the European College of Sport Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Suzuki, Kosuke and Hayashi, Ryohei
2. 発表標題 Characteristics of the sprint ability of low-skilled children
3. 学会等名 The 2019 International Conference for the 8th East Asian Alliance of Sport Pedagogy (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木康介・小椋優作・林陵平
2. 発表標題 良い姿勢を意識づける短距離走指導が高学年児童の疾走能力と静止立位姿勢に与える影響.
3. 学会等名 第69回日本体育学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関