

## 児童期に有効なラダー運動プログラムの開発

宮口 和義\*<sup>1</sup> 津田 龍佑\*<sup>2</sup> 村山 孝之\*<sup>3</sup>

### 要 旨

本研究は児童を対象に各種ラダー運動の成就率を調べるとともに、体力・運動能力との関係を検証することを目的とした。対象は4～6年生の児童199名であった。9種のラダー課題を行わせるとともに体力・運動能力テストを実施した。成就率から歩行が最も易しく、次いでかけ足、グーパー、ジグザグ、スキップ、横ダッシュ、ツイスト、シャッフルの順で、サンバが最も難しい課題であることがわかった。ラダー課題間の関係より、中程度以上の相関が4年生に比べ6年生に多く認められ、特に難度の高い課題間に認められた。加齢に伴い運動を統括する神経系の連携が進んでいくと推察される。ラダー習熟別に体力・運動能力得点を比較した結果、習熟度によって体力・運動能力が異なることが示唆された。ラダー課題は体力・運動能力全般を高める上で有効な運動であることがわかった。これらを基にラダーDVDを制作し、県内の小学校、特別支援学校、および教育機関に配布した。

キーワード：ラダー運動, 小学生, 体育, 教材

### 1. 緒言

心身の成長が著しい児童期には様々な運動を体験させ、幅広い動作に対応する能力を獲得させる必要がある。そのためには、内発的動機付けによる遊び心を引き出すための、体育指導者の適切な指導が不可欠だろう。内発的動機付けには有能感と自己決定感が強く影響しており、活動する中で「能力を発揮できている」という感覚がある時、また「自身で目的を定め、計画を立て、実行している」という感覚があるときに、内発的動機を得やすいことが報告されている(Deci,1980)。

我々はこれまで「ラダー運動」を推奨してきた(宮口ら:2009,2010,2011)。これは縄梯子状のトレーニング用具を地面に敷き、そのマスの1つ1つをステップし、運動調整能力を養うものであるが、児童の有能感および自己決定感を刺激する上で極めて有効な運動であると考えている。ステップには1マスを1歩ずつ順次進んでいく基本的なスタイルから、サイドステップを取り入れたり、身体の捻りを加えたりなど様々なステップバリエーションがある。スモールステップ(目標を細分化して簡単な内容から小刻みに達成していくこと)で構成されたラダー運動は、次々と異なるステップを体感させ、成功体験の積み重ねの中で、運動することの楽しさを身につ

けさせることができる有効な運動と考えられる。よって、運動が苦手な児童でも少し頑張れば「やったー、出来た」と達成感(有能感)を体験しやすい運動といえる。また、自身で次の目標を設定しやすい課題であると思われる。

近年、体力・運動能力の二極化が問題になっているが(文部科学省,2002)、下位群の引き上げに極めて有効であると思われる。また、2012年から中学校保健体育で「ダンス」が必修化されたが、児童期にその基本となる様々なステップを習得しておくことは重要といえるだろう。

ラダー運動についてはこれまで競技選手を対象にトレーニング効果を検証した報告がある(原田ら:2007,小粥ら:2002,山本:2001)が、幼少期の子ども達を対象に調べたものは少ない。その中で、宮口ら(2009)は幼児を対象に、成就可能なラダー課題を検証するとともに、基礎運動能力(走・跳・投)との関係を検証している。その結果、幼児期の調整力を捉える上で、ラダー運動は有効な運動課題であり、基礎運動能力に及ぼす影響が大きいことを報告している。また、ラダー運動を保育園の運動プログラムに導入し、20m走、ジグザグ走、および反復横跳び等、敏捷性が関与するやや複雑な運動課題への効果が大きいことを報告している(宮口ら,2011)。一方、児童に関しては杉山ら(2013,2014)が小学校の体育授業にラダートレーニングを導入し、子ども達の体力向上に有効であったことを報告

\*<sup>1</sup> 石川県立大学 教養教育センター

\*<sup>2</sup> 金沢医科大学 一般教育機構 准教授

\*<sup>3</sup> 金沢大学 国際基幹教育院 准教授

しているが、具体的にどのステップがどのような能力と関係しているかといった詳細な分析はされていない。

ラダー運動も最近では、サッカーや野球などの少年スポーツクラブに導入される機会が増え、知名度も高まり、体育教材としてラダーを備えている小学校も多い。しかし、実際の体育授業で活用されるケースはまだ少ないように感じられる。理由の一つに、使い方（ステップのバリエーションや注意点）や効果について現場の先生に十分理解されていないためと思われる。そこで本研究では、有効な運動プログラムを提供するための基礎資料を得るため、各種ラダー運動（課題）の成就率を調査するとともに、体力・運動能力との関係性を検証することを目的とした。

## 2. 方法

### (1) 対象者

対象は「いしかわっ子体力向上アクションプラン2019（スポーツ庁委託事業）」の支援指導者として関わっていたA小学校（モデル校）の4～6年生の児童199名（男児：99名、女児：100名）であった。対象者の体格特性は全国的な平均値と類似し、一般的な児童期の子どもと同様な発育状態にあると考えられた。なお、本研究における個人情報の保護及び倫理的配慮については、石川県立大学倫理委員会の承認を得ている（承認番号：県大第173号）。

### (2) 測定項目と実施法

#### 1) ラダーを使った運動課題

本研究では、ClamerJapan社製のクイックフットラダー（ハーフサイズ：幅42cm×長さ408cm、図1）を使用した。

本研究の運動課題については、先行研究（宮口ら、2009）を参考に児童でも成就可能と考えられる難易度および運動様式の異なる以下の9課題を選択した（図2）。

Ex1 歩行：1マスに対し1歩ずつのステップで前進する。

Ex2 かけ足：1マスに対し1歩ずつのステップでかけ足で前進する。

Ex3 横ダッシュ：1マスに対し2歩ずつのステップで横向きに進む。

Ex4 グーパー：1マスごとに両足を閉じる・開く動作を行い、前向きにジャンプして前進する。

Ex5 スキップ：1マスで1回ずつ、できるだけ速く細かいスキップをしながら前進する。

Ex6 ジグザグ：ラダーの一方の側の縁をまたぎ、次のマスに進むとき、ジャンプして逆側の縁をまた



図1 調査に用いたクイックフットラダー  
(CramerJapan社製)

ぐ、という動作を連続してジグザグに前進する。

Ex7 ツイスト：横向きになり、ラダーの一方の縁をまたぐ位置からスタートし、ジャンプして身体を180度回転させながら次のマスの縁をまたぐ位置に着地する。この動作をできるだけ速く連続していく。

Ex8 シャッフル：1マスで中・中とステップを踏んだら次のステップは1つ先のマスの外側を踏み、その逆の足から中・中のステップを踏む。中・中・

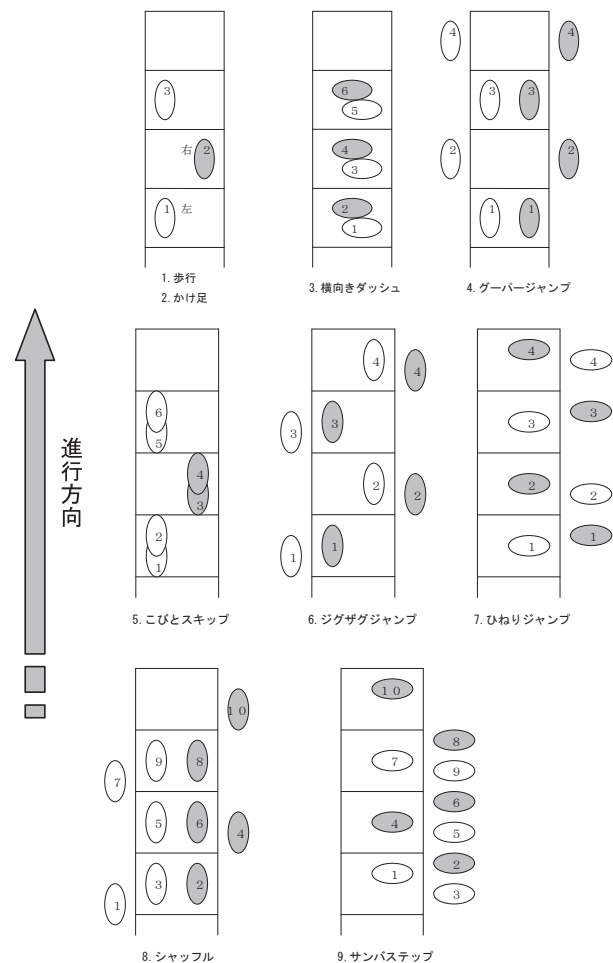


図2 ラダー運動の足の運び



図3 小学校でのラダー運動の練習の様子

外のリズムでできるだけ速く前進する。

Ex9 サンバ：横向きになり、1マスで1歩ステップしたら次はマスの手前の外側で2歩ステップする。この動作をできるだけ速く連続してラダーに沿って進む。

全児童に対し、上記9課題を体育の授業を通じて紹介後、1カ月間練習させた。練習は体育の準備運動の一環として実施した(図3)。また、休み時間も各自練習できるよう廊下にテープでラダーをつくっておいた。各運動課題の難易度を調べるため、ラダー導入1回目の授業終了時に、最も易しい(1点)とを感じるものから最も難しい(9点)とを感じるものまでの順序づけを行わせた。

その結果を基に課題毎に平均値を算出し難易度とした。また1カ月後、4年生および6年生を対象に自己評定による成就判定テストを実施した。成就判定は4段階とした。各課題についてラダーのマス最後までスムーズにリズムカルに失敗しないでできる場合を4点、ゆっくりだが、失敗しないで最後までできる場合を3点、1・2回失敗しながらも最後までできる場合を2点、途中で止まる、あるいは3

回以上足の運びが異なる場合を1点とした。その結果を基に課題毎の成就率を算出した。

なお、参考資料としてラダー運動導入前後に体育授業に対する意識調査(体育の授業が楽しいか)も行った。

## 2) 体力・運動能力測定

今回、対象となったモデル校には県教育委員会の委託を受け支援指導者として関わっていたので、令和元年度に行われた体力・運動能力調査データ(握力、上体おこし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳び、およびソフトボール投げ)の資料提供を受けデータ解析に用いた。測定結果については文部科学省が定める運動能力判定基準表に基づき評定点(1~10点)を与えた。

## (3) 統計処理

ラダー運動における課題間の関係を学年別(4年生、6年生)に検討するため、ピアソンの相関係数を算出した。また、ラダー運動課題の難易度に性差が認められるか検討した。

ラダーの習熟度によって体力・運動能力に差がみられるか検討するため、課題毎に成就判定結果により群分け(1~3点:未熟練群,4点:熟練群)を行い、各測定項目(評点)の平均値の差異の検定(対応のないt検定)を行った。本研究における統計的有意水準は5%とした。

## 3. 結果及び考察

### (1) ラダー運動の成就率および各課題の関係

図4は本研究で採用した9つのラダー課題の難易度および成就率を示している。調査の結果、歩行が最も易しく、次いでかけ足、グーパー、ジグザグ、スキップ、横ダッシュ、ツイスト、シャッフル、サンバ

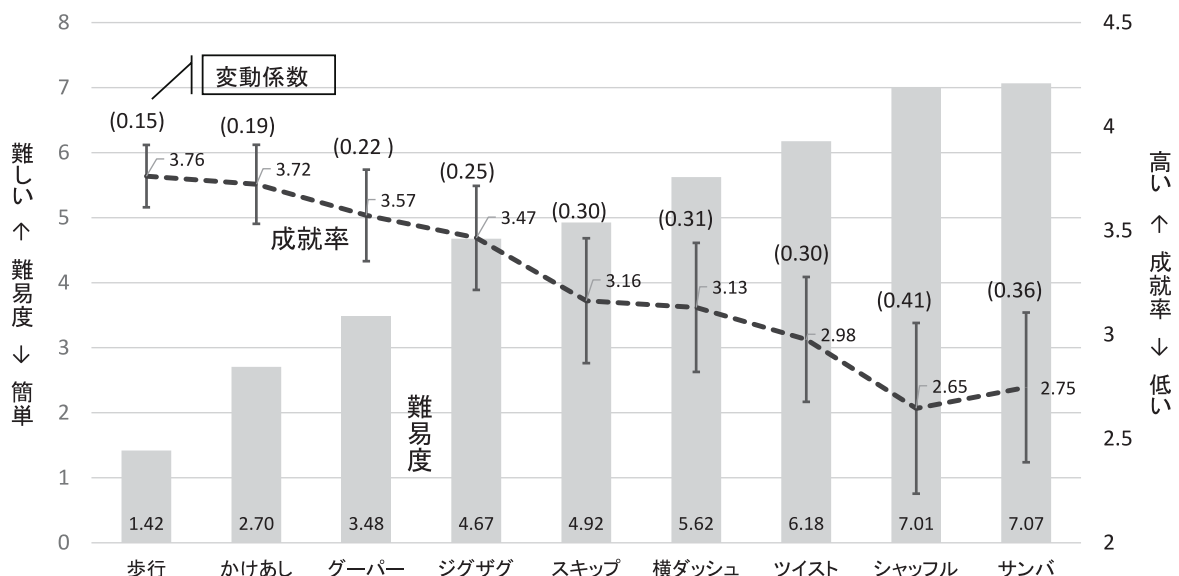


図4 ラダー運動の難易度および実際の成就率

ンバの順で難しいと感じていた。実際の成就率調査においてもほぼ同様の結果を示した。保育園児を対象に行った宮口ら（2009）は、スキップが最も難しい課題であったと報告しているが、児童の場合はサンバステップが難しいことが示唆された。ただし、シャッフルの変動係数が9つの課題の中で最も大きかったことから、上手な児童と苦手な児童の個人差が顕著に現れる課題であることがわかった。なお、グーパーのみ性差が認められ、男子に比べ女子において下肢の開閉動作を伴う両足前進ジャンプが難しいことが窺えた。本研究で採用した9つのラダー課題は易しいもの（歩行）から難しいもの（サンバ）に至るまで段階的（スモールステップ）に難度が増しており、それぞれのレベルに応じた取り組みが可能であることがわかった。

表1は、4年生と6年生のラダー課題間の相関係数を示している。両学年の課題間の相関が異なった。

中程度以上の相関は4年生に比べて6年生に多く、特に難度の高い課題間に認められた。学年が進行するに従い、運動を統括する神経系の連携が進んでいくものと推察される。

4年生ではグーパージャンプが、6年生ではジグザグジャンプおよびツイストが他の課題全てと有意な相関を示した。これらの課題を、特に習得することで、他の動作への波及効果が期待される。

表2は男女別にラダー課題間の相関係数を示している。男児に比べ女児において有意な相関が認められる項目が多く、しかも中程度以上の相関関係が多く認められた。これまで発達研究において、様々な基本的動作のパフォーマンスについて性差の検討が行われている（森下, 1977; Morris et al., 1982）。筋力・パワー・敏捷性が関与する運動スキルは男児が優れ、一方、スキップや毬つきなどのように反復的協応的な運動スキルは、女児が優れることが報告さ

表1 ラダー動作間の相関係数（学年別）

	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex5	Ex6	Ex7	Ex8	Ex9
1. 歩行		.492*	.539*	.459*	.178	.090	.219	.334*	.094
2. かけ足	.755*		.670*	.645*	.182	.110	.401*	.307*	.182
3. グーパー	.390*	.438*		.652*	.355*	.287*	.354*	.268*	.293*
4. ジグザグ	.513*	.521*	.612*		.339*	.291*	.394*	.384*	.035
5. スキップ	.553*	.385*	.225	.368*		.160	.326*	.199	.132
6. 横ダッシュ	.369*	.405*	.576*	.634*	.186		.316*	.121	.066
7. ツイスト	.372*	.370*	.340*	.564*	.362*	.625*		.362*	.264*
8. シャッフル	.255*	.206	.263*	.361*	.189	.416*	.630*		.321*
9. サンバ	.166	.142	.384*	.352*	-.009	.643*	.416*	.543*	

注：右上段は4年生、左下段は6年生の相関係数を示す。 \*：p<0.05（網掛け）  
濃い網掛けは0.4（中程度）以上の相関を示す。

表2 ラダー動作間の相関係数（男女別）

	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex5	Ex6	Ex7	Ex8	Ex9
1. 歩行	1	.470*	.329*	.392*	.191	.240	.194	.317*	-.048
2. かけ足	.707*	1	.519*	.478*	.193	.315*	.133	.309*	.170
3. グーパー	.630*	.614*	1	.611*	.163	.377*	.430*	.251	.262*
4. ジグザグ	.561*	.699*	.646*	1	.325*	.499*	.470*	.360*	.204
5. スキップ	.479*	.336*	.411*	.375*	1	.200	.150	-.021	-.029
6. 横ダッシュ	.333*	.444*	.370*	.495*	.473*	1	.602*	.489*	.516*
7. ツイスト	.236*	.368*	.438*	.434*	.200	.409*	1	.259*	.463*
8. シャッフル	.274*	.217	.253*	.367*	.393*	.553*	.259*	1	.395*
9. サンバ	.278*	.145	.388*	.151	.126	.270*	.248*	.439*	1

注：右上段は男児、左下段は女児の相関係数を示す。 \*：p<0.05（網掛け）  
濃い網掛けは0.4（中程度）以上の相関を示す。

れている（森下, 1977）。本研究で用いたラダー運動は、反復的協応的な運動スキルが関与する代表的な運動といえる。女兒において、課題間に高い関係性が認められたが、女兒の場合、1つのステップを習得すると運動様式の異なる他のステップへの移行もスムーズにいくことが考えられる。実際、練習風景を観察していても女兒の方が各ステップの習得が速いように感じた。リズムカルな動作の発達には性差が指摘されることも多く、女兒が男児に比べて1～2歳程度進んでいるという報告もなされている（佐々木, 2013）。このラダー運動は男児に比べ女兒により効果的な運動課題であることが推察される。ただし、男児においても幼少期に積極的にラダー運動を提供することで、反復的協応的な運動スキルの改善も期待される。

## (2) ラダー運動と体力・運動能力との関係

表3はラダー動作の習熟別（熟練群・未熟練群）に体力・運動能力得点（評点）を比較したものである。各ラダー動作の習熟の違いによって体力・運動能力の評点が大きく異なっていた。なかでも、左右の切り換え動作を含むジグザグジャンプの優劣は総合得点に大きく関係していた。幼児を対象にした宮口ら（2010）の先行研究でもこのジグザグジャンプの重要性を述べており、ジグザグジャンプから練習した園児はシャッフル等の習得が早かったと報告している。他の動作への波及効果、体力・運動能力との関係性を踏まえると、今後プログラムを作成する上で重要なステップといえるだろう。

また、かけあし、グーパー、ジグザグ、およびツ

イストの優劣が投力（ソフトボール投げ）に影響を及ぼすこともわかった。このことは投動作におけるフットワーク、および体幹の捻りの重要性を示唆するものであり、近年、投能力の低下が問題視されているが、下半身の使い方に注目した“投げ”の指導も、検討していく必要がある。

最近、子ども達の姿勢に関わる体幹の弱さが指摘されることが多いが、上体起こしと関係が認められたグーパー、ツイスト、シャッフル、およびサンバを導入することで子ども達の体幹の強化が期待され

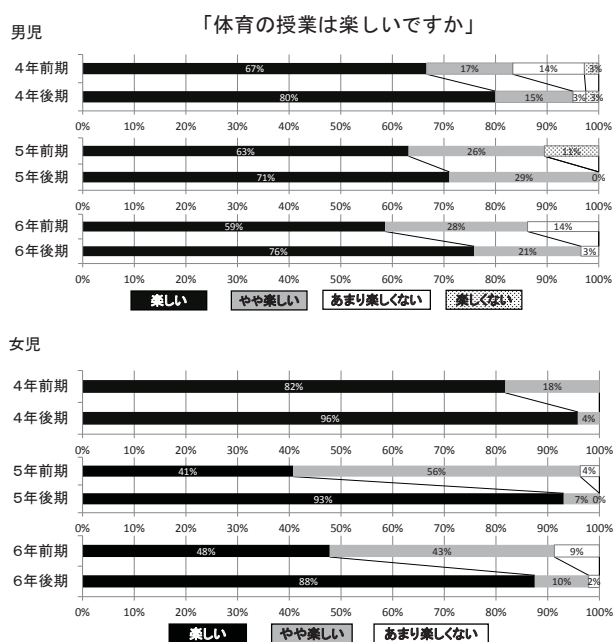


図5 体育授業に対する意識調査結果

表3 ラダー動作習熟別にみた体力・運動能力の比較

	握力		上体おこし		長座体前屈		反復横とび		20m シャトルラン		50m走		立ち幅とび		ソフトボール投げ		総合	
	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値	評点	t 値
かけあし	6.25	0.67	6.70	1.26	5.05	1.54	6.45	2.95	5.25	3.15	5.95	3.14	6.05	1.70	5.70	2.35	47.40	2.88
	6.47		7.37		5.89		7.78		6.66		7.21		6.77		6.58		54.72	
グーパー	6.30	0.65	6.59	2.04	5.34	1.20	6.53	3.77	5.13	4.96	6.16	3.32	5.94	2.76	5.69	3.29	47.94	3.52
	6.48		7.49		5.90		7.93		6.90		7.29		6.91		6.71		55.44	
ジグザグ	6.22	1.39	6.76	1.84	4.95	2.88	6.56	4.54	5.34	5.01	6.33	3.29	5.95	3.35	5.83	3.15	48.13	4.22
	6.58		7.52		6.16		8.10		7.01		7.37		7.04		6.75		56.35	
スキップ	6.21	1.79	7.07	0.84	5.23	2.72	7.12	2.59	6.03	2.28	6.95	0.37	6.58	0.63	6.23	1.46	51.29	2.26
	6.65		7.40		6.32		8.00		6.82		7.07		6.78		6.65		55.68	
横ダッシュ	6.23	1.75	6.89	1.92	5.33	2.13	7.07	2.99	5.84	3.64	6.62	2.53	6.21	2.86	6.25	1.37	50.43	3.34
	6.65		7.63		6.18		8.07		7.03		7.39		7.10		6.63		56.71	
ツイスト	6.33	1.17	6.91	2.49	5.63	0.87	7.16	3.36	5.95	4.14	6.65	3.30	6.34	2.84	6.15	2.92	51.25	3.34
	6.63		7.93		6.00		8.34		7.38		7.68		7.27		7.00		57.90	
シャッフル	6.11	2.81	6.82	2.29	5.35	2.02	7.05	3.16	5.77	4.15	6.65	2.41	6.27	2.49	6.23	1.54	50.26	3.61
	6.78		7.71		6.17		8.10		7.12		7.38		7.05		6.66		57.00	
サンバ	6.13	2.15	6.47	3.56	5.43	1.35	6.84	3.74	5.51	4.98	6.44	3.16	6.06	3.31	6.16	1.70	49.22	3.93
	6.66		7.83		5.99		8.09		7.10		7.40		7.09		6.64		56.58	

注：評点は得点表による。各項目の上段はステップ未熟練者、下段は熟練者。

網掛けは有意差（\*：p<0.05）あり。濃い網掛けは特に差（効果量：ES ≥ 0.8）の大きかったものを示す。

る。また、ジグザグ、スキップ、横ダッシュ、およびシャッフルの巧拙は長座体前屈とも深く関わっており、柔軟性の有無がこれらのステップに大きく関わっていることが窺える。

このように一般に敏捷性トレーニングとして導入されることが多いラダー運動であるが、敏捷性以外の身体能力とも深く関わっていることがわかった。よって、体育授業の一環にラダー運動を導入することで、体力・運動能力全般を高めることが期待される。

### (3) 体育授業導入に関して

体育授業の一環（主として準備運動）に導入するとともに、夏休みの課題としても行わせた。また、業間休みにも練習できるように、体育館およびプレイルームにラインテープを貼ってラダーを設けた。

図5は体育授業に対する意識調査（「体育の授業は楽しいか」）の結果を示している。導入半年後の結果をみると、特に女子において「楽しい」と回答した5・6年生が大幅に増えていた。女子にとって、リズムカルなステップを伴うラダー運動は、ダンス的な要素もあり興味を引くものと思われる。

春日ら（2017）は女子の特徴として、運動・スポーツ離れに対する意識の背景には、運動ができる・できないといった運動能力が関わっており、それらに加え、優劣がつくことや評価されること、およびグループ化があるといった周りからの印象や評価をうけることが大きく影響していると報告している。その点、このラダー運動は、比較的運動が苦手な児童でも苦痛に思うことがなく楽しんで取り組める課題ではないかと推察される。

これまで幼児にもラダー運動の指導を行ってきたが（宮口ら：2009, 2010, 2011）、指導当初は褒められたいとか、友達と仲良くしたいという外発的動機付けで活動を始めるケースが多かった。そして活動を継続する中で次第に挑戦することや上達することなど内発的に動機づけられ、褒められなくても、友達がやらなくても自己決定的に取り組むようになっていた。一方、児童の場合、運動が苦手な児童でも、最初から興味を持って取り組んでいる姿が多く観察された。

参考までに、体育の苦手な児童はどのステップが苦手なのか調べた。その結果、ツイストを苦手とする児童が多く認められた。実際の運動場面では身体のひねり動作を伴うことが多いが、ラダー運動を通じて苦手意識を克服していってもらえればと思う。

## 4. まとめ

ラダー運動は知名度が高いにもかかわらず、その

効果に関する研究は少ない。特に神経機能の発達が著しい児童期に有効と思われるが、詳細については明らかにされていない。本研究では、有効なプログラム作成のための基礎資料を得るため、ラダー運動の成就率を調べるとともに、体力・運動能力との関係を検証することを目的とした。本研究で採用したラダー課題は、歩行が最も易しく、次いでかけ足、グーパー、ジグザグ、スキップ、横ダッシュ、ツイスト、シャッフルの順となっており、サンバが最も難しい課題であることがわかった。

ラダー課題間の相関係数から学年が進行するに従い、運動を統括する神経系の連携が進んでいくことが窺えた。また、男児に比べ女児に高い関係性が認められたことからラダーは女児により効果的な運動課題であることがわかった。

各ステップの習熟の違いにより体力・運動能力に差が認められた。このことは一般に敏捷性トレーニングとして導入されるラダー運動であるが、敏捷性以外の身体能力とも深く関わっており、児童の体力・運動能力全般を高める上で有効な運動であることがわかった。

なお、これらの知見を元に、実際の指導現場で使ってもらえるよう、指導の際の注意点を組み込んだラダーDVDを作成し、県内の全小学校、特別支援学校、および教育機関に配布した。動画（YouTube）については以下のURLからも視聴できる。

<https://youtu.be/ewmINRYBAqY>

### 謝辞

本研究は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。深く感謝の意を表します。（2019年度「笹川スポーツ研究助成」優秀研究賞受賞）

### 【参考文献】

- 小粥智浩・山本利春・松村佳隆. 2002. バスケットボール選手の敏捷性能力に対するラダートレーニングの効果. 体力科学. 51: 705.
- 春日晃章・中野貴博・小栗和雄. 2017. 発育発達期における女子の運動、スポーツ離れに関する基礎研究 -女子が進んで取り組むためには何が必要なのか-. 2017年度笹川スポーツ研究助成実績報告書: 223-229.
- 佐々木玲子. 2013. 「跳ぶ〜リズムカルに」: 『子どもと発育発達』11(3). p.181.
- 杉山喜一・神林勲・岡島恒ら. 2013. 子どもの体力向上のためのラダートレーニングの有効性(その1). 北海道教育大学紀要 教育科学編. 64(2): 85-93.
- 杉山喜一・神林勲・岡島恒ら. 2014. 子どもの体力向上のためのラダートレーニングの有効性(その2). 北海道教育大学紀要 教育科学編. 64(2): 111-118.

- 原田剛・烏賀陽信央・金高宏文・山本正嘉. 2007. 中学生女子バスケットボール選手を対象としたラダートレーニングの効果. スポーツトレーニング科学. 8: 5-12.
- 宮口和義・出村慎一・蒲真理子. 2009. 幼児におけるラダー運動の成就度と運動能力との関係. 発育発達研究. 43: 1-10.
- 宮口和義・出村慎一・蒲真理子・鶴沢典子. 2010. 幼児におけるラダー運動の成就度の年代差・性差および走能力との関係. スポーツパフォーマンス研究. 2: 1-11.
- 宮口和義・出村慎一・春日晃章・松田繁樹・青木宏樹. 2011. 幼児期の運動能力に及ぼすラダー運動の効果. 体育測定評価研究. 10: 11-19.
- 森下はるみ. 1977. 幼児のけん・けん・ぱー跳びの発達 — 動作調整能からみて. 体育科教育. 25(2): 36-38.
- 文部科学省. 2002. 子どもの体力向上のための総合的な方策について(中間報告). 文部科学省: 東京, p.4.
- 山本利春. 2001. SAQトレーニングの有効性を測る. 測定と評価. ブックハウス・エイチデイ. 東京. 174-179.
- Deci, E. L. 1980. 内発的動機づけ. 安藤延男. 石田梅男訳, 誠信書房. 東京. 60-70.
- Morris, A. M., Williams, J. M., Atwater, A. E., and Wilmore, J. H. 1982. Age and sex differences in motor performance of 3 through 6 year old children. Res Quart for Exer and Sport. 53: 214-221.

## Development of Effective Ladder Exercise Program in Childhood

Miyaguchi, Kazuyoshi (Ishikawa Prefectural University)

Tsuda, Ryosuke (Division of General Education, Kanazawa Medical University)

Murayama, Takayuki (Institute of Liberal Arts and Science, Kanazawa University)

### Abstract

This study aimed to verify the achievability of various motor tasks using an agility ladder according to their age level in children and examine the relationship between motor tasks and physical fitness and motor abilities. The subjects were 199 elementary school children (99 boys and 100 girls) in the 4th to 6th grades. They performed nine kinds of ladder tasks and physical fitness and motor ability tests. From the achievement rates, most straightforward ladder task adopted in this study was "walk", followed by the "quick run", "open-close", "zigzag", "skip", "lateral dash", "twist", "shuffle", and "samba". When examining the relationship between the ladder tasks, a moderate or higher correlation was found more frequently in 6th grades than in 4th grades. Because the nervous system functions coordinating movement develop markedly between the 4th grades and 6th grades, this relationship may increase with age. From the results of comparing the scores of physical fitness and motor skills test by level of ladder task (skilled group / unskilled group), it was suggested that the scores differ by the level. Therefore, it was concluded that these motor tasks are effective in improving the physical fitness and motor abilities of today's children. Based on these findings, a ladder exercise DVD material was created and distributed to all elementary schools, special support schools, and educational institutions.

Key Words : ladder exercise, elementary school children, physical education, teaching material