

〔研究ノート〕

オノマトペ体操の長期実施が 児童の疾走能力に及ぼす効果

— 能勢町×大阪経済大学官学連携事業 —

若 吉 浩 二
九 鬼 靖 太
川 本 重 樹

要旨

大阪府能勢町は2016年に市内の小学校6校と中学校2校が再編整備され、小中一貫校の能勢ささゆり学園が新設された。これに伴い、スクールバス通学の児童・生徒が増え、現在では7割近くに達する。バス通学になると、児童・生徒らは登下校時の歩行距離が短くなることや始業前や放課後に校庭での遊び時間が短縮されることで、身体活動に割く時間が顕著に減少することになる。また、再編整備後から、能勢町ささゆり学園の児童の体力測定結果は、年々低下傾向を示し、全国平均より大きく下回るようになった。そこで2019年度より能勢町の子どもの体力向上を目的に能勢町教育委員会、能勢ささゆり学園および大阪経済大学の官学連携事業「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトが開始された。本プロジェクトは本学の教育改革支援研究費（タイプ2：社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）の助成を2019年度から3年間受け実施された。その結果、能勢町ささゆり学園全児童の50m走平均タイムは、全国平均値と比べ2019年度では0.42秒遅い結果となっていたが、2022年度では0.02秒までその差を短縮することができた。また、疾走能力改善のための運動プログラムとして作成したオノマトペ体操は、学校現場において朝の会など体育授業以外でも取り入れられ有効活用された。よって、能勢町教育委員会、能勢町ささゆり学園そして大阪経済大学との官学連携事業は、大学の教育改革支援研究費の助成を受けることで成功裏に終えることができたと考える。

キーワード：50m走 オノマトペ体操 児童 官学連携事業

1. 緒言

近年、日本では児童・生徒の体力・運動能力の低下が社会的な問題として取り上げられてきた。文部科学省が昭和39年から行っている「体力・運動能力調査」に基づき小林⁷⁾は、子どもの体力・運動能力は調査開始以降昭和50年ごろにかけては向上傾向であるが、昭和50年ごろから昭和60年ごろまでは停滞傾向にあり、その後は低下傾向が続いていると悲観的な報告を約20年前に行っている。文部科学省の諮問機関である中央教育審議会⁹⁾においても「子どもの体力は長期的に低下傾向にある」と断言しており、この現状について「極めて憂慮すべきこと」と、警鐘を鳴らしている。その改善策として、文部科学省では、平

成11年度より「新体力テスト」の実施、平成15年度より子どもの体力向上推進事業の実施、「子どもの体力向上のための取組ハンドブック」¹⁰⁾の作成などを行っている。この取組みの成果として、令和3年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果¹²⁾によると、2012年から新型コロナウイルス感染症の影響を受ける前までの2018年まで、体力合計点は男子では僅かな向上傾向、女子では顕著な向上傾向にあることがわかる。しかしながら、2019年以降は新型コロナウイルス感染症の影響により顕著な低下傾向にあり、今後の具体的な改善策が求められる。

また、日本において長年続く少子化も深刻な社会問題として取り上げられている。この問題の学校教育における対応策として、公立小学校・中学校の学校規模適正化を薦めている¹¹⁾。しかし、学校統合のデメリットとして、学校区が拡大することでスクールバス通学児童・生徒が増加し、それに伴い子ども達のさらなる体力低下が懸念されている。

大阪府能勢町は2016年に市内の小学校6校と中学校2校が再編整備され、小中一貫校の能勢ささゆり学園が新設された。これに伴い、スクールバス通学をする児童・生徒が増え、現在では7割近くに達する。バス通学になると、児童・生徒らは登下校時の歩行距離が短くなることや始業前や放課後に校庭での遊び時間が短縮されることで、身体活動に割く時間が顕著に減少することになる。また、統廃合後から、能勢町ささゆり学園の児童の体力測定結果は、年々低下傾向を示し、全国平均より大きく下回るようになった¹³⁾。

そこで、2019年度より能勢町の子どもの体力向上を目的に能勢町教育委員会、能勢ささゆり学園および大阪経済大学の官学連携事業「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトが開始された。大学としては、筆頭著者が責任者となり教育改革支援研究費（タイプ2：社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）の助成を2019年度から3年間受け、本プロジェクトの実施に当たった。

筆頭著者のゼミでは、2016～2018年度天津市立膳所小学校と連携し、卒業研究として「オノマトペ体操による児童の疾走能力の改善」に取り組んだ実績があり、オノマトペ体操に関する研究成果を得ていた。オノマトペとはフランス語に語源を持つ擬音語、擬態語を意味し、五感による感覚印象を言葉で表現する言語活動である。藤野⁵⁾や吉川¹⁵⁾はスポーツ領域で活用されている擬音語、擬態語をスポーツオノマトペと名付け、運動の「コツ」を表現する際の言葉として使用されることが多く、パワー、スピード、持久性、タイミング、リズムを表現することとして使われることを明らかにしている。我々は、スポーツオノマトペに関する先行研究や資料^{3, 4, 5, 16)}を参考に、疾走の動作改善と能力向上に特化したオリジナルのオノマトペ体操をプログラムし動画にまとめたものを膳所小学校での取組みに採用した。

そこで、本研究では、これまでの成果を生かし、2019年度から3年間にわたる「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトにおいて改良版のオノマトペ体操を作成（表1・2参照）し、学校現場での長期取組みが、バス通学が多くを占める能勢町ささゆり学園児童の疾走能力向上への影響について調査分析し、その有効性を検証することを目的とする。

2. 研究方法

2.1. これまでの経緯について

本プロジェクトをスタートするにあたり、2018年12月7日、大阪経済大学にて、能勢町教育委員会および生涯学習課と本学スポーツ・文化センターによるキックオフミーティングが行われた（写真1）。能勢町からは、将来少子高齢化が進むことから町民の健康づくりの重要性の指摘、とりわけ能勢町の子ども達の体力について問題提起がなされた。具体的には、2016年度に能勢町の6小学校と2中学校が能勢町ささゆり学園として再編整備された後、スクールバスによる通学児童・生徒の割合が約7割に達したこと、これに伴い子ども達の体力低下がみられ、特に疾走能力が顕著に低下傾向にあるとのことであった。これに対し、2018年4月新設された本学スポーツ・文化センターは、地域貢献・社会貢献の取り組みも設置主旨であることから、学生教育への実践活動の有益性を踏まえ能勢町ささゆり学園の児童の疾走能力向上をテーマに連携することが提案された。

また、2019年度から、学内の研究支援として、教育改革支援研究費（社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）がスタートした。これに基づき能勢町ささゆり学園、能勢町教育委員会および大阪経済大学による子ども体力づくり連携事業「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトの研究計画が採択され、3年間にわたり上記の助成を受けることができた。このプロジェクトの具体的な目標は、疾走能力向上のための運動プログラ



写真1. 能勢町×大阪経済大学スポーツ・文化センターとの連携に関するキックオフミーティング（2018年12月7日）

ム「オノマトペ体操」を作成し、「2022年度体力測定において50m走タイムの全国平均値を上回る」こととした。

2.2. オノマトペ体操の作成と取組み

オノマトペ体操とは「トントン」や「ポンポン」といった擬音語を声に出しながら行う体操であり、声を出しながら体操を行うことで、身体のだの部位を使用しているのか意識しやすくなる。本研究では、疾走能力向上に特化した内容で、プログラム構成を行った。

表1に示す通り、2019年度当初にNo.1~4、2020年度にNo.5のオノマトペ体操のプログラムとその動画作成を行い、YouTubeでweb配信ができるように取り組んだ。それぞれのオノマトペ体操は約3分間で、「親子編」「SOFT編」「Sustainable編」「STRONG編」「hyper STRONG編」の5種類の動画が配信されている。「親子編」は就学前の幼児向けで親子一緒に遊びながら楽しめるプログラム、「SOFT編」は小学生から高齢者向けで歩く動作、走る動作に関わる関節や筋肉を刺激するプログラム、「Sustainable編」は誰もが取り組める内容で全身の柔軟性を高め健康づくりに役立つプログラム、「STRONG編」は

表1. 「能勢っ子！かけっこ！日本一！」YouTubeにアップのオノマトペ体操

No.	名称とQRコード	対象	内容
1	親子編 	幼児と大人	就学前の幼児向けで親子一緒に遊びながら楽しめるプログラム。リズム運動、全身の巧緻性が求められる運動、ジャンプ系の運動などが含まれている。
2	SOFT編 	子どもから大人	小学生～高齢者向けで歩く動作、走る動作に関わる関節や筋肉を刺激するプログラム。運動強度としては低めに設定されている。肩関節や股関節の柔軟性を高め、かつ筋力アップを含む内容で構成されている。
3	Sustainable編 	児童・生徒	誰もが取り組める内容で全身の柔軟性を高め、健康づくりに役立つプログラム。SOFT編と同様、運動強度は低めに設定されており、動きづくりに役立つ柔軟性向上の運動が多い。また基本的な動きも含まれている。
4	STRONG編 	児童・生徒	より力強く効率的な疾走動作を獲得するためのプログラム。疾走能力向上につながる運動が多く含まれた内容で構成されている。強度もやや強めの内容になっている。
5	Hyper STRONG編 	児童・生徒	STRONG編よりも力強く疾走能力向上につながるプログラム。運動強度は高く、難しい動きの種目も含まれている。No.1~4は2019年度に作成され、このNo.5は2020年度に作成されている。子ども達に飽きないように工夫がなされている。

表2. オノマトペ体操「Hyper STRONG 編」

No.	運動の名称と内容	動き	No.	運動の名称と内容	動き
1	(1) 十字ジャンプ 10回 ジャンプをしながら、腕を大の字に広げて、気を付けの姿勢のあとに、足は大の字で腕を上げ伸ばしたまま頭の上でタッチする。「ワン、ツー、スリー」と声を出して数えて、元氣よく、大きく体を動かす。ジャンプ力、肩関節の可動域を広げる動きにつながる。		6	(6) リズムジャンプ 14回 「ヒュヒュト〜ン」と声かけをしながら、リズムよくジャンプをしている間に2回腰をタッチする。下腿三頭筋、リズム感を高めることに繋がる。	
2	(2) 深い伸脚 左右2回ずつ 「グーングーン」と声かけをしながら、しっかりと腰を落とし伸脚をする。股関節の可動域を広げる動きに繋がる。		7	(7) フォータッチファースト 前後10回ずつ 「ボンボンボンボン」と声かけをしながら、体の正面側で右手と左足をタッチ、左手と右足をタッチ、体の背面側で右手と左足をタッチ、左手と右足を素早く正確にタッチする。股関節の柔軟性、リズム感を高めることに繋がる。	
3	(3) レッグランジ 左右4回ずつ 「キューーン、ボン」と声かけをしながら、腰に手を当て、片足ずつ大きく前へ出し、素早く戻す。臀部と大腿裏の筋肉、体幹を鍛えることができ、股関節の可動域を広げる動きに繋がる。		8	(8) 腿上げ 左右25回ずつ タッタッタと声かけをしながら、膝を高く上げて腿を上げる。片足で体重を支え、支えやすい姿勢をキープすることができる。地面に大きな力を伝えられるようになり、ストライドの増大に繋がる。また、大腰筋と腸腰筋の強化にも繋がる。	
4	(4) レッグローテーション 左右5回ずつ 「1タン、2タン、3タン、4タン」と声かけをしながら、体は正面に向けたまま、膝を90度に曲げて腰の位置まで横に上げて脚を下ろしたあと、前に膝を上げて脚を下ろす動きを左右繰り返す。疾走動作の脚の動きと股関節の可動域を広げる動きに繋がる。		9	(9) 深呼吸 4回 ス〜ハ〜と声かけをしながら、たくさん息を吸って、たくさん吐く。	
5	(5) 片足ジャンプ 左右2回ずつ 「トントント〜ン」と声かけをしながら、リズムよく片足で3回ずつジャンプをする。3回目は少し高く飛ぶ。左3回ずつを2回繰り返したあとに、右3回ずつを2回する。アキレス腱の弾性が強くなり大きなストライドで走ること、高く跳べることに繋がる。				

より力強く効率的な疾走動作を獲得するためのプログラム、「hyper STRONG 編」は STRONG 編より更にパワーアップしたプログラムである (表2)。

動画には、能勢町ささゆり学園の先生方だけでなく、能勢町の町長や教育長、教育委員会関係者、さらには子ども達の健康づくりの観点から生涯学習課関係者にも出演いただいた。また、能勢町ささゆり学園の児童・生徒だけでなく、就学前の幼児対象のオノマトペ

体操を地元の保育所・私立幼稚園と連携して作成できたことは、画期的な試みであったと捉えている。

初年度の2019年度は、5月中旬にNo.4のオノマトペ体操「STRONG編」の動画を作成し、体力・運動能力テスト終了時期の6月から全校児童に本格的に取り組んでもらった。各教室にはインターネットに接続されたテレビモニターが設置されており、朝の会にてその動画を見ながら基本的に週4回を行うことを目標にした。

そして、2019年度末には全国的な新型コロナウイルス感染症の流行により、能勢町においてもその対策のため、能勢町ささゆり学園は2020年3月から6月の約3か月間の学校閉鎖の措置が取られた。その間、学校としては、この長期にわたる自宅待機期間中に、体育や運動不足解消のための教材として「STRONG編」や「hyper STRONG編」が活用され、積極的に取り組むよう指導された。

2.3. 本研究の対象者

本研究の対象者は、能勢ささゆり学園の小学1年生から6年生の児童で、2019年度、2020年度、2021年度および2022年度の在籍生とする（表3）。毎年、在校生数は約260名前後で、本研究の調査対象者は、4年間で男子512名、女子524名の総計1036名となった。

表3. 50m走タイムの年度毎の各学年男女別対象者数

児童数 年	1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		6年生		全学年		
	男子	女子	合計												
2019年	20	21	22	16	27	18	18	23	24	23	25	26	136	127	263
2020年	15	25	22	21	23	16	27	24	19	23	24	23	130	132	262
2021年	18	23	15	25	21	20	23	17	28	23	20	25	125	133	258
2022年	18	23	18	22	13	25	22	21	23	17	27	24	121	132	253
合計	71	92	77	84	84	79	90	85	94	86	96	98	512	524	1036

2.4. 測定内容と測定時期

本研究では、能勢ささゆり学園にて実施されている体力・運動能力テストの結果より、50走のタイムを採取した。体力・運動能力テストは毎年、5月から7月の間に実施される。本研究では、「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトが開始された2019年度から2022年度の4回分の50m走タイムの変化、そして全国平均値と比較し、オノマトペ体操を開始してから疾走能力の向上がみられるのかを検証する。全国平均値は、政府統計ポータルサイトであるe-Stat⁹⁾から引用した2021年度のデータである。

50m走の測定方法について説明する。スタートはスタンディングスタートの要領で行い、スタートの合図は、「位置について」、「用意」の後、音または声を発すると同時に旗を下から上へ振り上げることによって行った。スタートの合図からゴールライン上に胴（頭、肩、手、足ではない）が到達するまでに要した時間をストップウォッチで計測した。走路は、セパレーートの直走路とし、走者はゴールライン前方5mほどまで走らせるように

した。

2.5. 統計処理と判定基準

SPSS ver. 27 (IBM 社製) を使用して、男女それぞれの4年間および3年間の縦断データの比較について、正規性および等分散性を確認した後、3群間以上は繰り返しのない一元配置分散分析を行った。2年生の2群間は女子の場合対応のないt検定を、男子の場合ウェルチのt検定を用いて比較した。また、Excelを用いて2021年度全国平均値に対し、各学年男女すべての走タイムの平均値との効果の差の検証 (Cohen's d の算出) を行った。効果量については、大 ($0.8 \leq d$)、中 ($0.5 < d < 0.8$)、小 ($0.2 \leq d < 0.5$)、なし (なし < 0.2) の判定結果で示した。

3. 結果

表4は、能勢町ささゆり学園1年生から6年生における2019年度から2022年度の4年間にわたる男女別の50m走タイムの平均値および標準偏差を示す。また、図1は表4をグラフで示したものである。それぞれに、2021年度の全国平均値も加えて示す。2019年度の能勢町ささゆり学園児童は、男女とも全国平均値と比較して、劣る傾向にあることがわかる。また、本プロジェクトに3年間取り組んだ結果として、2022年度では3年生と4年生男女を除く1年生、2年生、5年生および6年生の男女において全国平均値を上回る結果となった。

表4. 年度毎の各学年男女の50m走タイム(秒)の平均値および標準偏差

男子						
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
2019年	12.28±2.05	11.11±1.24	10.58±1.18	9.46±0.96	9.47±0.88	8.90±0.62
2020年	11.66±0.86	11.28±1.25	10.28±1.00	9.93±0.91	9.34±1.02	8.75±0.73
2021年	11.69±1.10	10.65±0.73	10.24±0.95	9.75±0.73	9.27±0.86	8.65±1.06
2022年	11.30±1.59	10.18±0.70	10.68±1.30	9.77±0.74	9.13±0.81	8.76±0.95
全国(2021年)	11.33±0.99	10.55±0.87	10.07±0.83	9.59±0.77	9.24±0.77	8.84±0.77
女子						
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
2019年	12.89±1.17	11.19±0.50	10.70±0.60	9.91±0.76	10.07±0.84	9.60±1.04
2020年	12.24±1.41	11.92±1.25	10.79±0.94	10.31±0.63	9.58±0.77	9.18±0.74
2021年	11.88±2.35	11.12±1.04	10.51±0.68	9.86±0.60	9.50±0.73	9.19±0.97
2022年	11.45±1.63	10.73±1.50	10.56±1.38	10.32±0.81	9.43±0.73	9.08±0.71
全国(2021年)	11.77±1.00	10.89±0.87	10.32±0.86	9.91±0.77	9.49±0.76	9.16±0.72

図2は各学年男女別の2019年度から2022年度の記録の変化をグラフにしたものである。4～6年生は2019年度から2022年度の記録の変化、3年生は2020年度の入学年度から2022年度の記録の変化、そして2年生は2021年度の入学年度から2022年度の記録の変化となる。

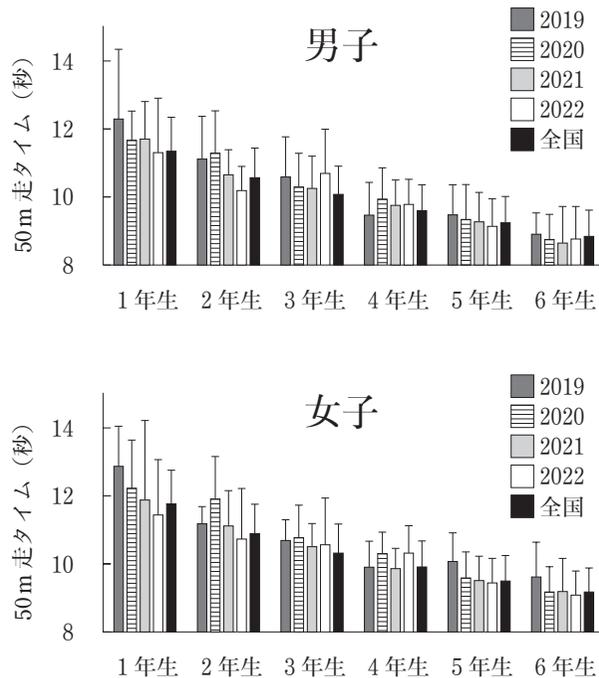


図1. 能勢町ささゆり学園の2019年～2022年度体力測定における50m走タイムの変化

4年生、5年生および6年生は男女とも初年度より有意な記録の向上がみられた。また、3年生男女とも入学時より有意な記録の向上を示した。2年生においては男子のみに有意な記録の向上がみられた。

能勢町ささゆり学園児童のデータと全国平均値のデータの差について、Cohenのdを用いて効果量を求めた(表5)。2019年度では効果「大」が3つ、「中」が3つ、「小」が2つ、「なし」が4つ、2020年度では効果「大」が1つ、「中」が3つ、「小」が5つ、「なし」が2つ、2021年度では効果「大」と「中」がなくなり、「小」が4つ、「なし」が8つ、2022年度では効果「中」が2つ、「小」が4つ、「なし」が6つとなった。この結果から、明らかに2021年度以降、能勢町ささゆり学園児童の50m走タイムは全国平均値と比べ差が短縮する傾向にあることが判明した。

実際に記録の差をグラフにすると図3のように、能勢町ささゆり学園全児童の平均タイムは、全国平均値との差をみると2019年度0.42秒、2020年度0.34秒、2021年度0.10秒、そして2022年度は0.02秒となった。

4. 考察

本研究の目的は、2019年度から3年間にわたる「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトを能勢町教育委員会、能勢町ささゆり学園および大阪経済大学との連携によって推進し、オリジナルのオノマトペ体操を作成して日常の学校生活の中に取り入れ、バス通

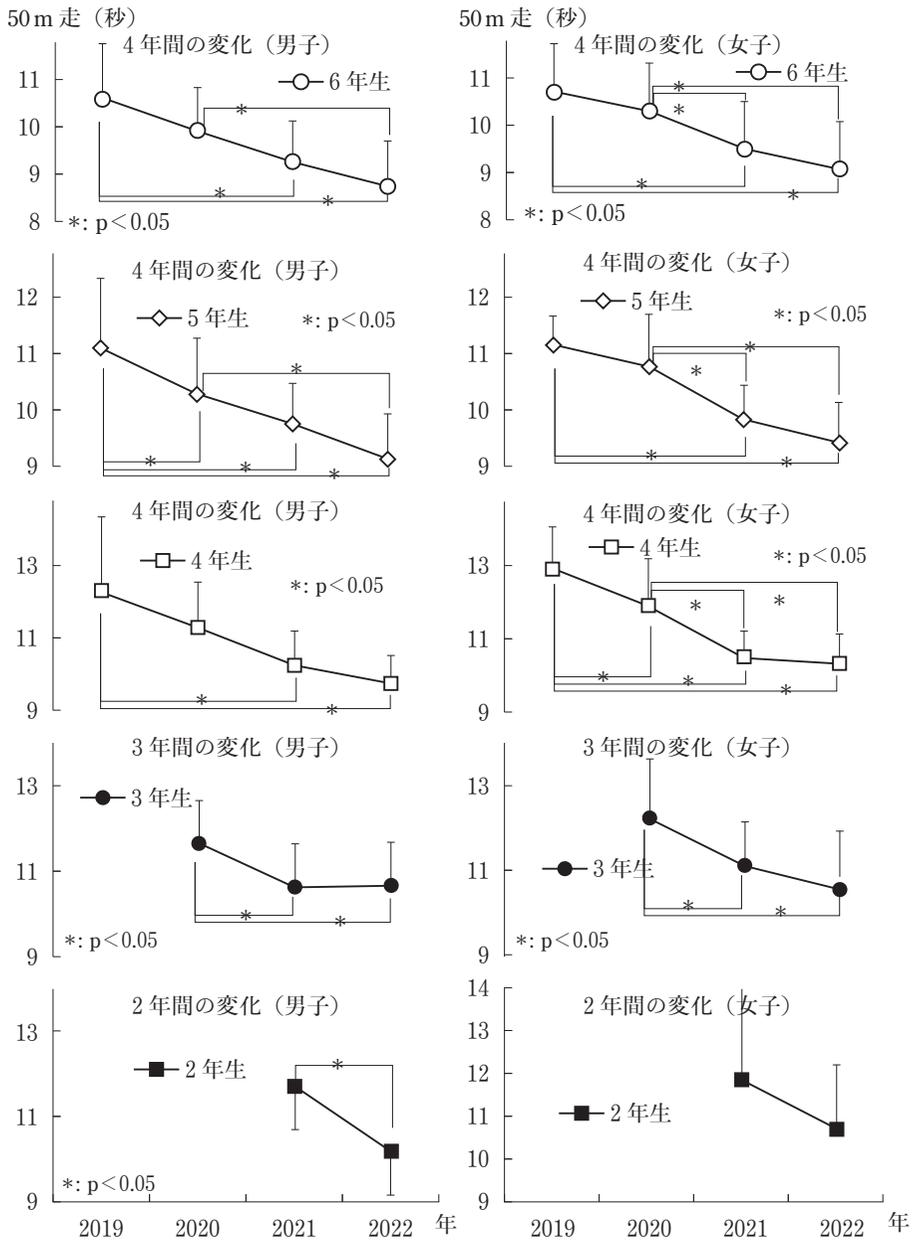


図2. 各学年男女別の50m走タイムの変化(2019~2022年)

学が多くを占める能勢町ささゆり学園児童の疾走能力向上への影響について調査分析し、その有効性を検証することであった。

その結果、図3にあるように、能勢町ささゆり学園全児童の50m走平均タイムは、全国平均値と比べ2019年度では0.42秒遅い結果となっていたが、2022年度では0.02秒までその差を短縮することができた。50m走タイムを10秒として距離に換算すると、2019年度

表5. Cohenのdによる能勢ささゆり学園児童と全国の平均値との効果の差の検証

	1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		6年生	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
2019平均	12.28	12.89	11.11	11.19	10.58	10.70	9.46	9.91	9.47	10.07	8.90	9.60
SD	2.05	1.17	1.24	0.50	1.18	0.60	0.96	0.76	0.88	0.84	0.62	1.04
標本数	19	21	21	15	26	19	18	23	24	23	25	26
効果量 vs 全国平均	0.88	1.07	0.5	0.15	0.74	0.49	0.18	0.09	0.41	0.85	0.01	0.57
	大	大	中	なし	中	小	なし	なし	小	大	なし	中
2020平均	11.66	12.24	11.28	11.92	10.28	10.79	9.93	10.31	9.34	9.58	8.75	9.18
SD	0.86	1.41	1.25	1.25	1.00	0.94	0.91	0.63	1.02	0.77	0.73	0.74
標本数	14	25	22	21	22	16	26	24	19	23	24	23
効果量 vs 全国平均	0.35	0.45	0.68	0.95	0.4	0.58	0.39	0.66	0.24	0.16	0.22	0.01
	小	小	中	大	小	中	小	中	小	なし	小	なし
2021平均	11.69	11.88	10.65	11.12	10.24	10.51	9.75	9.86	9.27	9.50	8.65	9.19
SD	1.10	2.35	0.73	1.04	0.95	0.68	0.73	0.60	0.86	0.73	1.06	0.97
標本数	17	23	14	25	20	20	22	17	27	23	20	25
効果量 vs 全国平均	0.03	0.12	0	0.07	0.35	0.27	0.17	0.01	0.15	0.04	0.34	0.03
	なし	なし	なし	なし	小	小	小	なし	なし	なし	小	なし
2022平均	11.30	11.45	10.18	10.73	10.68	10.56	9.77	10.32	9.13	9.43	8.76	9.08
SD	1.59	1.63	0.70	1.50	1.30	1.38	0.74	0.81	0.81	0.73	0.95	0.71
標本数	18	23	18	22	13	25	22	21	23	17	27	24
効果量 vs 全国平均	0.02	0.24	0.47	0.13	0.56	0.21	0.24	0.52	0.14	0.08	0.09	0.11
	なし	小	小	なし	中	小	小	中	なし	なし	なし	なし
全国平均	11.33	11.77	10.55	10.89	10.07	10.32	9.59	9.91	9.24	9.49	8.84	9.16
SD	0.99	1.00	0.87	0.84	0.83	0.86	0.77	0.77	0.77	0.76	0.77	0.72
標本数	1087	1099	1085	1105	1088	1082	1105	1111	1092	1099	1105	1109

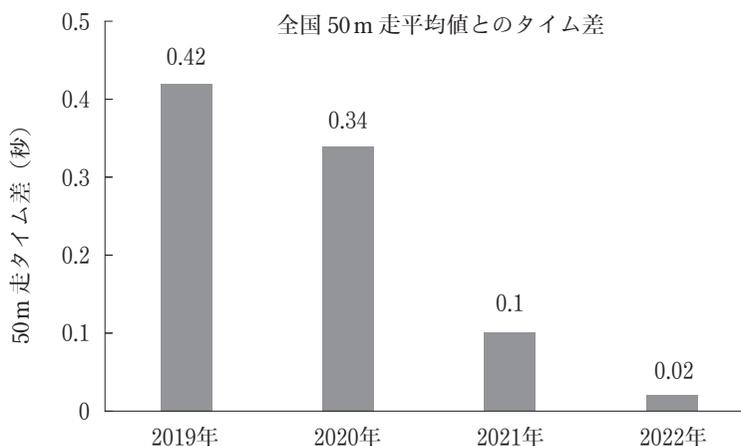


図3. 各年度における能勢ささゆり学園全児童と全国との平均値との差

では約2mの差が2022年度には約0.1mまで短縮することができた。本プロジェクトの目標は「全国平均値を上回る」であるが、責任者としてほぼ達成できたのではないかととらえている。

オノマトペとはフランス語に語源を持つ擬音語や擬態語を意味し、それらは五感による

感覚印象を言葉で表現する言語活動と言われている。そして、運動・スポーツ領域で活用されている擬音語、擬態語をスポーツオノマトペと名付けした藤野と吉川³⁾や吉川¹⁶⁾によると、その領域でオノマトペが使用される場合、運動の「コツ」を表現する際の言葉として使用されることが多く、具体的には、動きに関して、パワー（動きの力の強さの程度、腰を落として「グッ」と押す）、スピード（動きの速さの程度、相手の懐に「サッ」と体を入れる）、持久性（動きの持久時間の長短、「ポーン」とボールを打ち返す）、タイミング（動きの実行効果を最大にするための時間調整、「ピタッ」と合わせる）、リズム（一連の動きの時系列的調整、「トン・ト・トン」と足を踏み込む）を表現することとして使われていることを明らかにしている。また、藤野ら⁴⁾や藤野⁵⁾によるとスポーツオノマトペをスポーツ指導で用いる長所として、①微妙な動作感覚、動作リズム、動作タイミングを直感的に表現できること、②普段人間が発揮することができない力を引き出すことができること、③運動学習者は音のリズムにより直感的に理解することができること、④一度覚えたら次の機会でもその内容を忘れずに覚えていられることなどを挙げている。

本プロジェクトでは、これまでの先行研究や我々の成果を参考に疾走能力向上を目的としたオノマトペ体操を、能勢町教育委員会および能勢町ささゆり学園の先生方と協力しながら作成した。作成にあたって学校現場での朝の会や体育授業にて日常的に取り組める内容とすることが条件として課されていることから、教室でもできるように安全面に配慮すること、3分程度のプログラムであること、また低学年から高学年までが取り組める内容であることを考慮した。また、学校ではIT教育の設備が充実しており、各教室にはモニターが設置されていることから動画配信をスムーズに行うことができた。

プログラム内容としては、2020年度に作成された「hyper STRONG」編（表2）が疾走能力向上につながる最も凝縮された内容と考える。9種目中ジャンプ系・リズム系の複合が5種目、筋力・パワー系が1種目、スピード系が1種目、その他ストレッチと深呼吸が2種目で構成されている。2021年度は、この「hyper STRONG」編を中学年・高学年の朝の会にて週4回取り組むことを目標としていたとの報告があった。

岩竹ら⁶⁾は、思春期後期の男子生徒を対象にジャンプトレーニングが疾走能力に与える影響についての研究を行っている。この研究では、週1回8週間の頻度・期間で、体育授業中にジャンプトレーニング（ハードルジャンプ、スキップおよびバウンディング）、筋力トレーニング（レッグランジ、シングル・レッグ・スクワットおよびスクワット）および複合トレーニングを行ったところ、50m疾走における平均速度や最大疾走速度が有意に向上し、特にジャンプを反復するトレーニングの実施が疾走能力改善に寄与したものと報告している。このことから、2020年度以降メインで行っている「hyper STRONG」編のオノマトペ体操には9種目中5種目にジャンプ系が組み込まれていること、また週4回の頻度で長期にわたり実施していることから、岩竹ら⁶⁾の先行研究と同様、能勢町ささゆり学園の児童の疾走能力の改善に本取り組みが寄与したものと考えられる。

また、オノマトペとして声を発しながらの動きであることから、単にジャンプを行うだけでなくリズム的な要素が加わることで面白味も加わることで、この体操の利点ではない

かと考える。さらに、夏季水泳授業を視察した折には、準備運動として「hyper STRONG」編の内、5～6種目を取り入れて行われていた。このことから、学校全体で、オノマトペ体操を大いに活用した教育が行われていたものと思われる。

文部科学省が昭和39年から行っている「体力・運動能力調査」によると、児童の体力・運動能力の低下は昭和60年頃から続いており、体力向上の取り組みとして、1999年度より「新体力テスト」の実施、2003年度より子どもの体力向上推進事業の実施、「子どもの体力向上のための取組ハンドブック」の作成¹⁰⁾などを行っている。2002年9月30日文部科学省の諮問機関である中央教育審議会による「子どもの体力向上のための総合的な方策について」の答申⁹⁾をみると、まず、子どもの体力・運動能力の低下は将来の社会全体への悪影響を及ぼすとしている。その理由として、①生活習慣病の増加、②ストレス耐性の低下、③社会全体の活力の低下、④医療費など社会的なコストの増加の4つを挙げている。そして、子どもの体力・運動能力の低下の改善策として、学校の取組の充実、さらに創意工夫による体力つくりと地域社会との連携を図ることが提案されている。そのポイントとして、①学校では始業前や休み時間の活用と学校教育全体で創意工夫をこらした体力つくりの取組が重要であること、②幼稚園では運動を重視した指導が重要であり、家庭と連携して積極的な外遊びの機会を作ることの2つを挙げている。つまり、これらは、学校や幼稚園での子ども達の体力向上の取組について“創意工夫”と“地域連携”の重要性が示唆されている。

本プロジェクトでは、地元の保育所・幼稚園および能勢町ささゆり学園、能勢町教育委員会と大阪経済大学との地域連携事業であること、また独自のオノマトペ体操作成といった創意工夫を試みている点からも、中央教育審議会の答申に合致するのではないかと考える。

また、本プロジェクトは、学内研究費である教育改革支援研究費（社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）を活用した取り組みであった。本プロジェクト中には、ゼミ生による体力測定補助や子どもたちへの助言といった学校現場への参画も行われた。2020年度末には、ゼミ生が自ら卒業研究として取り組んだ成果を能勢町教育委員会にて発表し、報告書を提出する機会を持てたことは、大変有意義であった（写真2）。加えて2021年度末に責任者の筆頭著者が、教育長をはじめ能勢町ささゆり学園校長や先生方、地域関係者の前で最終の成果の報告を行った（写真3）。今後は、能勢町教育委員会が主体となって「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトを継続していくことが確認され、大学としては可能な限りサポートすることとなっている。

2019年度から2022年度にかけて、本プロジェクトは、読売新聞（2回）^{14,15)}、朝日新聞¹⁾および毎日新聞⁶⁾にて記事として掲載され、現在の学校現場における社会的問題に鑑み本取り組みの重要性・必要性が認知された次第である。このような取り組みが全国に広まることを心より祈念している。



写真2. 能勢町教育委員会にてゼミ生による報告会と報告書の提出 (2021年3月)



写真3. 3年間の最終報告会を能勢ささゆり学園にて開催 (2022年3月)

5. まとめ

本研究の目的は、2019年度から3年間に亘る「能勢っ子！かけっこ！日本一！」プロジェクトを能勢町教育委員会、能勢町ささゆり学園および大阪経済大学との連携によって推進し、オリジナルのオノマトペ体操を作成して日常の学校生活の中に取り入れ、バス通学が多くを占める能勢町ささゆり学園児童の疾走能力向上への影響について調査分析し、その有効性を検証することであった。以下、要約する。

- 1) 能勢町ささゆり学園全児童の50m走平均タイムは、全国平均値と比べ2019年度では0.42秒遅い結果となっていたが、2022年度では0.02秒までその差を短縮することができた。距離にして、2019年度では約2mの差が約0.1mまで短縮することができた。
- 2) 疾走能力改善のための運動プログラムとして作成したオノマトペ体操は、学校現場において朝の会など体育授業以外で取り入れられ、大いに有効活用された。
- 3) 能勢町教育委員会、能勢町ささゆり学園そして大阪経済大学との官学連携事業は、大学の教育改革支援研究費（社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）の助成を受けることで成功裏に終えることができたと考える。

謝辞

本研究は、2019年～2021年度大阪経済大学教育改革支援研究費（社会・企業・地域連携に関して教育に資する研究）の助成を受けて行われたものであります。本プロジェクトに協力いただきました大阪経済大学スポーツ・文化センターおよび若吉ゼミ生の皆様、データ分析について助言をいただきました東京学芸大学森山進一郎准教授に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 朝日新聞：スクールバスで体力ピンチ？ 2019年12月30日（大阪）
- 2) e-Stat（政府統計の総合窓口）：https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00402102&bunya_l=12&tstat=000001088875, 2022
- 3) 藤野良孝, 吉川政夫：スポーツオノマトペスポーツ領域で使用されているオノマトペの実態とその使用意義一, 日本スポーツ心理学会第28回大会研究発表抄録集, 88-89, 2001
- 4) 藤野良孝, 井上康生, 吉川政夫, 仁科エミ, 山田恒夫：運動学習のためのスポーツオノマトペデータベース, 日本教育工学会論文誌29 (Suppl), 5-8, 2005
- 5) 藤野良孝：スポーツオノマトペ なぜ一流選手は「声」を出すのか, 小学館, 2008
- 6) 岩竹淳, 北田耕司, 川原繁樹, 岡子浩二：ジャンプトレーニングが思春期後期にある男子生徒の疾走能力に与える影響, 体育学研究 53, 353-362, 2008
- 7) 小林寛道：現代の子どもの体力 — 最低必要な体力とは —, 体育の科学, Vol. 49(2), pp 14-19, 1999
- 8) 毎日新聞：オノマトペ体操50メートル走記録向上, 2022年12月19日（大阪・夕刊）

- 9) 文部科学省中央教育審議会：子どもの体力向上のための総合的な方策について，https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001.htm，2002
- 10) 文部科学省：全国体力・運動能力，運動習慣等調査検討委員会〔編〕子どもの体力向上のための取組ハンドブック，全国体力・運動能力，運動習慣等調査から，2012
- 11) 文部科学省：公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引 ～少子化に対応した活力ある学校づくりに向けて～，https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2015/07/24/1354768_1.pdf，2015
- 12) 文部科学省スポーツ庁：令和3年度全国体力・運動能力，運動習慣等調査結果，https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00003.html，2021
- 13) 能勢町教育委員会：能勢町学校教育総務課学校指導担当，令和元年度全国体力・運動能力，運動習慣等調査，<http://www.town.nose.osaka.jp/material/files/group/32/2019tairyoku.pdf>，2019
- 14) 読売新聞：「朝の会」体操体力回復，2019年12月28日大阪・夕刊
- 15) 読売新聞：遠距離バス通学 運動不足に，2022年4月14日朝刊
- 16) 吉川政夫：運動のコツを伝えるスポーツオノマトペ，バイオメカニズム学会誌，Vol. 37，No. 4 pp 215-220，2013