

## 中学生男子を対象とした体力・運動能力に関する地域差の検討

吉松 幹太 [鹿児島大学大学院教育学研究科]

與儀 幸朝 [鹿児島大学教育学系（保健体育）]

Investigation for the regional differences in physical fitness and motor ability for junior high school boys

YOSHIMATSU Kanta and YOGI Yukitomo

キーワード：体力・運動能力、中学生男子、地域差、社会・生活環境

### Abstract

The purpose of this study was to examine factors that the social and living environments affect regional differences in physical fitness and motor ability.

The target were second grade junior high school boys. We used the numeric date that each athletic event and total physical fitness point in [the National Investigation of Physical Fitness, Motor Ability, Exercise Customs2018] and regional factors such as social and living environments to performed correlation analysis and multiple regression analysis.

The result of this study, it was found that regional factors such as the home environments and participation rate of sports club activities are affecting their physical strength.

It was suggested that regional factors such as social environment and living environment surrounding junior high school students were affecting their physical fitness and motor ability.

## I. 緒言

文部科学省は1964年から全国47都道府県を対象に、国民の体力・運動能力の現状を明らかにし、行政上の基礎資料を得ることを目的として「体力・運動能力調査」を開始した。2008年からは小学校5年生、中学校2年生を対象とした全数調査として「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」を開始し、2015年以降もスポーツ庁が引き継ぐ形で児童生徒の体力・運動能力の向上を図ることを目的とし現在も継続させている。平成30年度の「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」では、中学生男子の体力について2008年の調査開始以降最高値を記録した。しかし、体力水準の高かった1980年代と比べると低く、課題が残ることが示唆される。また、1964年から継続して行われている種目について2018年と体力水準のピークとされる1980年代の中から1985年を抽出して比較すると、握力、持久走、ハンドボール投げで半数以上の生徒が1985年の平均値を下回り、ハンドボール投げでは特に低下傾向にあることが明らかとなっている（スポーツ庁、2018）。このように中学生男子の体力について近年では緩やかな向上の傾向にあるものの体力水準の高い時期と比べると依然として低い水準にあるといえる。

子どもの体力低下に関して、中央教育審議会（2002）は「子どもの体力向上のための総合的な方策について（答申）」の中で、国民の意識の変化や偏った食事、睡眠不足といった生活習慣の乱れ等を原因としてあげている。このほかにも、長野ほか（2018）による親の運動嗜好と子どもの体力・運動能力に関する研究や、三村ほか（2012）による小学生の体力・運動能力と睡眠時間に関する研究など子どもの体力・運動能力と個人に関する要因について様々な先行研究が存在する。前述の先行研究からも体力低下について生活習慣等の個人に関する要因が一部影響を与えていることが示唆されている。しかし、子どもの体力低下は個人に関する要因のみに影響されるのではなく、社会環境や生活環境といった地域によって異なる様々な要因にも影響を受けることが考えられる。また、生活習慣等の個人に関する要因についても衣食住にそれぞれの地域の特性が存在することから地域によって異なった様相を示す可能性がある。

子どもの体力と地域差について、佐久間ほか（2011）は山形県北部の児童生徒は県内の他地域よりも筋パワー等に優れており、低体力児の出現率は都市部で高くなることを報告している。また、宗高ほか（1971）は、幼児を対象とした運動能力についての研究で、都市で運動協調能力や柔軟性の一部を除くほとんどすべての項目で離島や団地よりも優れていることを報告している。このように体力・運動能力と地域差の関連を報告した研究はいくつか存在する。しかし、これらは同一の県内での地域差を検討した研究であり、都道府県を対象とした子どもの体力・運動能力についての地域差を検討し、その要因を追究した研究は少ない。現在、我が国では子どもの体力向上についてスポーツ基本法に基づいた全国的な取り組みだけでなく、都道府県ごとに子どもの体力向上や運動習慣の育成をねらいとした様々な事業が展開されている。子どもの体力の地域的な特性やそれに影響を与える要因について検討することは、これらの取り組みをより都道府県ごとの特性や課題に応じた新たなものに発展させる可能性を有すると考えられる。

青地ほか（2014）は、小中学生を対象に全国体力・運動能力、運動習慣等調査における体力合計

点と各都道府県における社会・経済・文化的要因に関する指標との関連を報告した。しかし、小学生期よりも多くの生徒が運動に親しむ機会のある部活動が始まる中学生期の体力の地域差について検討することは今後の子どもの体力向上に向けての手立てとなりうるのではないかと考えられる。また、種目ごとに求められる体力要素は異なっており各種目で関連のある地域差の検討も必要であると考えられる。

そこで本研究では、中学生男子を対象として各都道府県の体力・運動能力、運動習慣等調査の結果を活用し、中学生を取り巻く社会環境、生活環境に関する数値を用いて地域差に影響を与える要因を検討することを目的とした。

## II. 方法

目的変数としてスポーツ庁が公表している平成 30 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査における都道府県別の各種目及び体力合計点の数値を用いた。対象とした種目は、握力・上体起こし・長座体前屈・反復横跳び・20m シャトルラン・50m 走・立ち幅跳び・ハンドボール投げの 8 種目である。

説明変数は表 1 に示してあるように、地域差に影響を与えられ考えられる気候や運動部活動加入率など都道府県ごとに公表されている社会環境や生活環境に関する数値、また運動部活動加入率や BMI など一部筆者が処理を加えた数値を含む計 33 項目を使用した。なお、目的変数、説明変数ともに標準化 (z-score) を行った。

表 1 説明変数一覧

項目		出典	項目	出典
体格	1	BMI	18	陸上
		全国体力・運動能力、運動習慣等調査(2018)より中学校男子の身長と体重を用い、筆者が算出し使用。	19	水泳
気候	2	合計降水量	20	バスケットボール
	3	日平均気温	21	サッカー
	4	日照時間	22	ハンドボール
	5	雪日数	23	軟式野球
家庭状況	6	持ち家率	24	バレーボール
	7	共働き率	25	ソフトテニス
	8	世帯収入	26	卓球
家計	9	魚介類	27	バドミントン
	10	肉類	28	柔道
	11	穀類	29	剣道
	12	野菜・海藻	30	部活動加入率合計
施設	13	公園箇所数	31	ゴール型
	14	都市公園面積	32	ネット型
	15	社会体育施設数	33	武道
交通	16	交通事故発生件数		
	17	自転車保有台数		

分析方法は、全国体力・運動能力、運動習慣等調査における各種目及び体力合計点の数値と中学生を取り巻く社会環境、生活環境などの地域的な要因に関する数値を用いて相関分析を行い、

Pearson の積率相関係数を算出した。なお、本研究では  $r = 0.3$  以上で  $P < 0.05$  を相関ありとした。

次に、相関分析の結果をもとに統計的に有意な相関が認められた項目を説明変数、各種目及び体力合計点の数値を目的変数とし重回帰分析を行った。なお、多重共線性を考慮し、説明変数の片側もしくは両側を削除した。

本研究における統計処理は IBM SPSS Statistic25 と Excel2013 を使用した。統計的な有意水準は  $P < 0.05$  とした。

### III. 結果

#### 1. 相関分析

平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の数値と地域的な要因に関する数値の相関分析の結果を表2に示す。

##### (1) 握力

正の相関が認められた項目は、BMI、雪日数、共働き率、軟式野球、柔道、武道の6項目だった。負の相関が認められた項目は、日平均気温、日照時間、肉類、穀類、公園箇所数、交通事故発生件数の6項目だった。

##### (2) 上体起こし

正の相関が認められた項目は、野菜・海藻、世帯収入の2項目だった。負の相関は認められなかった。

##### (3) 長座体前屈

正の相関が認められた項目は、持ち家率、共働き率、世帯収入、卓球、柔道の5項目だった。負の相関が認められた項目は、水泳の1項目だった。

##### (4) 反復横跳び

正の相関が認められた項目は、持ち家率、共働き率、世帯収入、ソフトテニス、卓球、ネット型の6項目だった。負の相関が認められた項目は、都市公園面積、社会体育施設数の2項目だった。

##### (5) 20m シャトルラン

正の相関が認められた項目は、持ち家率、共働き率、世帯収入、剣道、部活動加入率合計、武道の6項目だった。負の相関は認められなかった。

##### (6) 50m 走

正の相関が認められた項目は、持ち家率、共働き率、世帯収入、陸上、卓球、部活動加入率合計の6項目だった。負の相関が認められた項目は、都市公園面積の1項目だった。

##### (7) 立ち幅跳び

正の相関が認められた項目は、雪日数、持ち家率、共働き率、世帯収入、バスケットボール、軟式野球、バレーボール、卓球、柔道、部活動加入率合計、武道の11項目だった。負の相関が認められた項目は、日平均気温、日照時間、公園箇所数、交通事故発生件数の4項目だった。

##### (8) ハンドボール投げ

正の相関が認められた項目は、合計降水量、共働き率、軟式野球の3項目だった。負の相関が認められた項目は、水泳の1項目だった。

(9) 体力合計点

正の相関が認められた項目は、持ち家率、共働き率、世帯収入、柔道の4項目だった。負の相関が認められた項目は、交通事故発生件数、水泳の2項目だった。

表2 体力・運動能力と地域的な要因との相関分析の結果

	握力		上体起こし		長座体前屈		反復横跳び		20mシャトルラン		50m走		立ち幅跳び		ハンドボール投げ		体力合計点	
	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値
BMI	.739**	0.001	-0.095	0.524	0.176	0.237	0.025	0.869	-0.223	0.132	-0.164	0.272	0.266	0.070	0.152	0.308	0.175	0.238
合計降水量	-0.044	0.768	-0.088	0.554	-0.007	0.962	0.170	0.252	0.153	0.305	-0.127	0.395	0.160	0.282	.464**	0.001	0.112	0.453
日平均気温	-.401**	0.005	-0.146	0.327	-0.230	0.119	-0.095	0.523	-0.124	0.408	-0.119	0.426	-.324*	0.027	0.113	0.448	-0.239	0.105
日照時間	-.459**	0.001	0.057	0.705	-0.079	0.597	0.019	0.900	-0.225	0.128	-0.071	0.634	-.492**	0.000	-0.268	0.069	-0.218	0.140
雪日数	.460**	0.001	-0.015	0.918	0.148	0.321	0.006	0.966	0.083	0.577	0.040	0.787	.424**	0.003	0.075	0.615	0.193	0.193
持ち家率	.288*	0.050	0.173	0.244	.400**	0.005	.478**	0.001	.443**	0.002	.382**	0.008	.456**	0.001	0.176	0.237	.473**	0.001
共働き率	.389**	0.007	0.108	0.470	.421**	0.003	.397**	0.006	.477**	0.001	.387**	0.007	.638**	0.000	.350*	0.016	.489**	0.000
世帯収入	0.180	0.225	.319*	0.029	.375**	0.009	.364*	0.012	.431**	0.002	.341*	0.019	.382**	0.008	0.195	0.188	.393**	0.006
魚介類	0.009	0.954	0.255	0.084	0.177	0.234	0.178	0.230	0.151	0.310	0.163	0.273	0.150	0.315	-0.245	0.097	0.184	0.216
肉類	-.451**	0.001	0.135	0.366	-0.189	0.203	0.210	0.157	0.157	0.291	0.000	1.000	-0.277	0.060	-0.048	0.747	-0.068	0.649
穀類	-.402**	0.005	0.158	0.288	-0.052	0.728	-0.052	0.727	-0.031	0.836	0.086	0.567	-0.124	0.406	-0.206	0.165	-0.122	0.415
野菜・海藻	-0.048	0.751	.352*	0.015	0.224	0.130	0.012	0.935	0.190	0.200	0.266	0.071	0.143	0.336	-0.090	0.547	0.160	0.282
公園箇所数	-.343*	0.018	0.201	0.176	-0.059	0.692	-0.245	0.097	-0.137	0.358	-0.137	0.357	-.336*	0.021	-0.280	0.057	-0.206	0.164
都市公園面積	-0.107	0.475	0.024	0.875	-0.117	0.433	-.370*	0.011	-0.269	0.068	-.311*	0.034	-0.188	0.206	-0.228	0.124	-0.241	0.103
社会体育施設数	-0.069	0.643	0.061	0.686	-0.036	0.810	-.349*	0.016	-0.243	0.099	-0.228	0.123	-0.093	0.534	-0.175	0.240	-0.189	0.204
交通事故発生件数	-.436**	0.002	0.100	0.502	-0.173	0.246	-0.268	0.069	-0.154	0.301	-0.172	0.248	-.369*	0.011	-0.279	0.057	-.317*	0.030
自転車保有台数	-0.099	0.506	0.258	0.080	0.238	0.108	0.143	0.338	0.008	0.959	.296*	0.044	-0.008	0.959	-0.149	0.318	0.146	0.327
陸上	-0.050	0.736	0.121	0.417	0.122	0.412	.298*	0.042	0.228	0.123	.349*	0.016	0.176	0.236	-0.229	0.122	0.132	0.377
水泳	-0.229	0.122	-0.138	0.356	-.362*	0.013	-0.066	0.661	0.121	0.418	-0.171	0.250	-0.258	0.079	-.436**	0.002	-.303*	0.038
バスケットボール	0.221	0.135	0.094	0.531	0.222	0.134	-0.098	0.514	-0.031	0.837	0.277	0.060	.349*	0.016	0.228	0.123	0.181	0.224
サッカー	-0.156	0.294	-0.045	0.763	-0.015	0.921	-0.148	0.322	0.076	0.610	0.106	0.477	-0.154	0.301	-0.185	0.214	-0.062	0.677
ハンドボール	0.023	0.876	-0.124	0.408	-0.016	0.917	-0.091	0.543	-0.233	0.115	-0.216	0.145	-0.020	0.892	0.268	0.068	-0.096	0.522
軟式野球	.567**	0.000	-0.126	0.400	0.145	0.332	0.162	0.276	0.157	0.291	0.077	0.607	.421**	0.003	.379**	0.009	0.274	0.063
バレーボール	0.047	0.754	-0.038	0.802	0.143	0.339	0.071	0.636	0.222	0.133	0.122	0.412	.338*	0.020	0.258	0.080	0.114	0.447
ソフトテニス	-0.172	0.248	0.070	0.642	0.119	0.427	.363*	0.012	0.221	0.136	0.201	0.175	-0.093	0.533	-0.286	0.051	0.105	0.483
卓球	0.157	0.292	0.163	0.274	.335*	0.021	.305*	0.037	0.271	0.066	.412**	0.004	.312*	0.033	-0.099	0.507	.296*	0.043
バドミントン	0.171	0.252	-0.176	0.236	-0.133	0.372	-0.192	0.197	-0.202	0.173	-0.233	0.114	0.040	0.789	-0.103	0.491	-0.130	0.383
柔道	.482**	0.001	0.090	0.548	.313*	0.032	0.216	0.146	0.206	0.165	0.109	0.467	.372**	0.010	0.116	0.436	.341*	0.019
剣道	0.171	0.251	0.032	0.829	0.199	0.181	0.203	0.170	.401**	0.005	0.251	0.089	0.228	0.123	-0.164	0.269	0.187	0.208
部活動加入率合計	0.277	0.060	-0.002	0.992	0.268	0.069	.290*	0.048	.310*	0.034	.343*	0.018	.387**	0.007	-0.081	0.590	0.269	0.067
ゴール型	0.016	0.916	-0.035	0.815	0.115	0.440	-0.209	0.159	-0.062	0.678	0.162	0.275	0.074	0.621	0.101	0.500	0.019	0.901
ネット型	0.070	0.639	0.034	0.820	0.225	0.128	.306*	0.036	0.245	0.097	0.262	0.075	0.225	0.129	-0.191	0.200	0.189	0.203
武道	.339*	0.020	0.063	0.673	0.277	0.059	0.235	0.112	.359*	0.013	0.215	0.147	.325*	0.026	-0.052	0.727	0.283	0.054

P<0.05\*, P<0.01\*\*

2. 重回帰分析

平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の数値と相関分析によって有意な相関が認められた地域的な要因に関する数値との重回帰分析の結果を表3に示す。

(1) 握力

説明変数には、BMI、日平均気温、共働き率、肉類、公園箇所数、交通事故発生件数の6項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、BMI、共働きの2項目であった。なお、 $R=0.800$ 、調整済み  $R^2=0.587$ 、 $F$  値=11.885、 $P<0.01$  だった。

(2) 上体起こし

説明変数には、野菜・海藻、世帯収入の2項目を使用した。有意な標準回帰係数は抽出されなかった。

(3) 長座体前屈

説明変数には、共働き率、世帯収入、卓球、柔道の4項目を使用した。有意な標準回帰係数は抽出されなかった。

(4) 反復横跳び

説明変数には、共働き率、世帯収入、ソフトテニス、卓球の4項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、世帯収入とソフトテニスの2項目であった。なお、 $R=0.565$ 、調整済み  $R^2=0.254$ 、 $F$  値=4.917、 $P<0.01$  だった。

(5) 20m シャトルラン

説明変数には、共働き率、世帯収入、部活動加入率合計の3項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、共働き率、世帯収入の2項目であった。なお、 $R=0.559$ 、調整済み  $R^2=0.264$ 、 $F$  値=6.513、 $P<0.01$  だった。

(6) 50m 走

説明変数には、共働き率、都市公園面積、世帯収入、陸上、部活動加入率合計の5項目を使用した。有意な標準回帰係数は抽出されなかった。

(7) 立ち幅跳び

説明変数には、雪日数、共働き率、公園箇所数、世帯収入、バスケットボール、軟式野球、バレーボール、部活動加入率合計の8項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、共働き率、世帯収入、バスケットボール、軟式野球の4項目であった。なお、 $R=0.784$ 、調整済み  $R^2=0.533$ 、 $F$  値=7.572、 $P<0.01$  だった。

(8) ハンドボール投げ

説明変数には、合計降水量、共働き率、軟式野球の3項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、合計降水量の1項目であった。なお、 $R=0.576$ 、調整済み  $R^2=0.285$ 、 $F$  値=7.099、 $P<0.01$  だった。

(9) 体力合計点

説明変数には、共働き率、世帯収入、交通事故発生件数、柔道の4項目を使用した。有意な標準回帰係数として抽出された項目は、世帯収入の1項目であった。なお、 $R=0.568$ 、調整済み  $R^2=0.258$ 、 $F$  値=5.005、 $P<0.01$  だった。

表3 体力・運動能力と地域的な要因との重回帰分析の結果

	握力		上体起こし		長座体前屈		反復横跳び		20mシャトルラン		50m走		立ち幅跳び		ハンドボール投げ		体力合計点		
	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	β値	P値	
BMI	0.807	0.001**																	
合計降水量															0.379	0.006**			
共働き率	0.405	0.008**			0.267	0.113	0.254	0.081	0.366	0.028*	0.153	0.397	0.386	0.035*	0.239	0.078	0.271	0.129	
世帯収入			0.210	0.174	0.229	0.147	0.351	0.029*	0.306	0.027*	0.236	0.100	0.330	0.012*			0.291	0.043*	
バスケットボール													0.243	0.029*					
軟式野球													0.290	0.041*	0.189	0.174			
ソフトテニス							0.373	0.019*											
R値	0.800		—		—		0.565		0.559		—		0.784		0.576		0.568		
調整済みR <sup>2</sup> 値	0.587		—		—		0.254		0.264		—		0.533		0.285		0.258		

P&lt;0.05\*, P&lt;0.01\*\*

## IV. 考察

本研究では、中学生男子を対象として各都道府県の全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果を活用し、中学生を取り巻く社会環境、生活環境に関する数値を用いて地域差に影響を与える要因を検討することを目的とした。

スポーツ庁が公表している平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査における各種目及び体力合計点の数値を目的変数、各機関等が公表している社会環境や生活環境に関する数値を説明変数として相関分析を行った。さらに相関分析によって統計的に有意な相関が認められた項目を用いて重回帰分析を行った。その結果、有意な標準回帰係数として抽出された項目は、握力ではBMI(正)、共働き率(正)、反復横跳びでは世帯収入(正)、ソフトテニス(正)、20mシャトルランでは共働き率(正)、世帯収入(正)、立ち幅跳びでは共働き率(正)、世帯収入(正)、バスケットボール(正)、軟式野球(正)、ハンドボール投げでは合計降水量(正)、体力合計点では世帯収入(正)であった。

握力、20mシャトルラン、立ち幅跳びの3項目で有意な標準回帰係数として抽出された「共働き率」、反復横跳び、20mシャトルラン、立ち幅跳び、体力合計点の4項目で有意な標準回帰係数として抽出された「世帯収入」について、これらは各家庭における生活の実態を表す項目に分類することができる。

「世帯収入」について、この項目は単純に各世帯の所得を表しており、数値が高いほど家計が豊かであることを示していると考えられる。所得と体力・運動能力との関係について青地ほか(2014)の研究においても関係性が報告されている。また、石原ほか(2015)の子どもの貧困と体力の関係についての研究でも、貧困状態にある子どもの定義として用いられたひとり親世帯で育つ子供の割合と体力テストの点数との間で強い関係性が示されていることから、子どもの体力・運動能力と所得には関連があると考えられる。さらにベネッセ教育総合研究所の調査(2009)によって、家庭の経済状況と子どものスポーツ活動について関係性が高いことが示されており、家庭の経済状況によって子どものスポーツを行う機会やその支出額に相違が生まれ、その状況が体力・運動能力の差として現れている可能性が推察される。

「共働き率」については、前述の世帯収入と同様に各家庭における生活の実態を表す項目であるが、本研究で用いたデータにおいて世帯収入と共働き率の上位層、下位層を比較したところ、類似

する傾向の都道府県が少なかった。このことから共働き率は必ずしも家計の豊かさを示す項目ではないと考えられる。「仕事と育児の両立支援策について」(厚生労働省, 2019)では、妊娠・出産を機に退職をした理由として22.5%が「仕事と育児の両立の難しさ」をあげている。このことから、仕事を継続させている共働き世帯においても同様の課題が考えられ、仕事により育児に充てる時間が減少していることが予想される。つまり、本研究における共働き率は共働きによる金銭的な余裕だけではなく、親が子育てにかけける時間にも関連する項目であると考えられる。「共働き子育て世帯の生活・意識に関する実態調査」(株式会社住環境研究所, 2018)によると子どもだけでの留守番について半数以上の世帯が「大地震や停電」「知らない人との接触」を心配な要素としてあげており、子どもだけでの留守番について不安が感じられる。また、塚田ほか(2007)は親の帰宅時間の遅延化に伴い、学童保育だけでなく習い事やスポーツクラブといった活動で親が帰宅する時間までを埋めていることを示唆していることから、保護者は子どもを一人で家に残さないためにも放課後の活動として運動部活動やスポーツクラブなどに加入させていることが推察され、地域差に影響を与えていると考えられる。

握力に関して「BMI」が有意な標準回帰係数として抽出された。BMIは肥満や低体重等の判定に用いられる指標である。足立ほか(2007)の研究では中学生男子において、肥満群、標準群、やせ傾向群を比較したところ肥満群の数値が有意に高いことを明らかにしており、本研究でもBMI値が高い地域で握力が高いことが明らかになったことはその結果を支持した。また、横家(2010)による日本人の幼児・児童・生徒の体格の地域差を検討した研究では、体重についていずれの年齢においても負の相関を示し、気温が低いほど体重は重くなる傾向が示された。本研究で使用したBMIの数値でも、北海道・東北地方といった比較的寒い地域が上位を占めている。これらのことから、寒冷地域における地域に関する要因が子どもの体重増加に影響を与え、中学生男子の握力で地域差がみられると考えられる。

ハンドボール投げに関して「合計降水量」が有意な標準回帰係数として抽出された。しかし、これまでに投能力と降水量の関連について明らかにした研究は見られなかった。全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書(スポーツ庁, 2018)によるとボール投げは唯一巧緻性を評価する項目であり、運動を調整する能力が求められる。宮崎(2020)は、子どもの投能力向上のための教材研究の中で投能力低下の背景として遊び場の減少や投動作、投射角といったイメージの未定着が大きく影響していると指摘している。これらのことから、ハンドボール投げに関してはボールを投げるという動きに関するこれまでの経験が記録に影響を与えている可能性が考えられる。本研究で用いた運動部活動加入率でも、ハンドボールやバスケットボールにおいて福井県や石川県といった降水量の多いとされる北陸地域が上位に入っていた。つまり、降水量の多い地域で投げる動きに関する室内競技が盛んに行われていることで日頃から投動作の経験が蓄積されていることがハンドボール投げの記録に影響を与えたと推察される。

反復横跳びで有意な標準回帰係数として抽出された「ソフトテニス」、立ち幅跳びで有意な標準回帰係数として抽出された「バスケットボール」、「軟式野球」について、これらは運動部活動への参



加が中学生男子の運動能力に影響し、各部活動の競技特性によって高まる体力も異なることを示唆している。反復横跳びとソフトテニスの関連性について、テニスをはじめとするラケット等の道具を用いたネット型の種目では相手コートから打ち込まれたボールに対して、前後左右へ素早くステップを踏みながら移動して打ち返すという動きが頻繁に繰り返される。このような競技特性から、試合だけでなく日常の練習から前後左右への俊敏な移動を取り入れたトレーニングを行っていると考えられ、運動部活動加入率の中でも上位にあるソフトテニスが特に反復横跳びの記録に影響を与えたと推考される。

立ち幅跳びとバスケットボール、軟式野球の関連について、小川ほか(2009)は、群馬県内の中学生を対象に球技系部活動が体力形成に及ぼす影響について調査した研究で、ゴール型種目に見られるコンタクト攻守やフェイント行為が立ち幅跳びの記録向上に効果があることを示唆しており、本研究でも類似する結果が得られた。しかし本研究では、先述したようなコンタクト攻守を伴わない軟式野球においても有意な関連性が表出したことから野球の競技特性と立ち幅跳びの関連性については考究していく必要がある。

## V. 今後の課題

本研究では、中学生男子の運動習慣として学校における運動部活動のみを調査の対象とした。しかし、現在は運動部活動だけでなく地域スポーツクラブや民間スポーツクラブなど運動部活動以外にも様々な体を動かす機会が存在する。今後はそれらも含めた検討を行っていくことも必要である。また、本研究では対象を中学生男子のみに限定した。今後は中学生女子についても同様の研究を行うことで中学生全体の体力・運動能力の地域差についても検討していきたい。

## VI. 文献

青地ゆり・芹澤加奈・扇原敦（2014）子どもの体力と社会・経済・文化的要因の関連に関する研究：地域行政基礎データを用いた生態学的研究.社会医学研究, 31（2）.

足立稔・安東良・前田潔（2007）肥形態と体組成を組み合わせ評価した肥満・やせ分類による中学生の体力についての検討.岡山大学教育学部研究集録, 134：75－84.

ベネッセ教育総合研究所（2009）第1回学校外教育活動に関する調査2009（データブック）<https://berd.benesse.jp/shotouchutou/research/detail1.php?id=3265>（参照日2020.07.05）

石原暢・富田有紀子・平出耕太・水野眞佐夫（2015）日本の子供における貧困と体力・運動能力の関係.北海道大学大学院教育学研究科紀要, 122：93－105.

株式会社住環境研究所（2018）「共働き子育て世帯」の生活・意識に関する実態調査（2018）[http://www.sekisui.co.jp/news/2018/\\_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/180920.pdf](http://www.sekisui.co.jp/news/2018/_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/180920.pdf)（参照日2020.07.05）

一般財団法人自転車産業振興協会（2018）平成30年度自転車保有実態に関する調査報告抜粋<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h30/data.html>（参照日2020.03.15）

警察庁（2019）平成30年警察白書統計資料，都道府県別の交通事故発生状況 <https://www.npa.g>

o.jp/hakusyo/h30/data.html (参照日 2020.03.14)

気象庁 (2018) 各種データ・資料 [http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec\\_no=88&block\\_no=47827&year=2018&month=&day=&view=](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=88&block_no=47827&year=2018&month=&day=&view=) (参照日 2019.10.10)

国土交通省, 都市公園データベース (2018) [https://www.mlit.go.jp/crd/park/joho/database/t\\_kouen/](https://www.mlit.go.jp/crd/park/joho/database/t_kouen/) (参照日 2019.11.15)

厚生労働省 (2019) 仕事と育児の両立支援策について [https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/meeting/taikou\\_4th/k\\_2/pdf/s4.pdf](https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/meeting/taikou_4th/k_2/pdf/s4.pdf) (参照日 2020.06.28)

公益財団法人日本中学校体育連盟 (2018) 平成 30 年度加盟生徒数 [http://www.njpa.sakura.ne.jp/pdf/kamei/h30kameiseito\\_m.pdf](http://www.njpa.sakura.ne.jp/pdf/kamei/h30kameiseito_m.pdf) (参照日 2019.10.29)

三村寛一・臼井達矢・山口晃平・持田師 (2012) 小学生の体力・運動能力と睡眠時間に関する一考察.大阪教育大学紀要, 61 (1): 263-270.

宮崎琴子 (2020) 子どもの投能力向上のポイントの整理と教材開発.国土館人文科学論集, 1: 66-79.

文部科学省 (2018) 学校基本調査学年別生徒数 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400001&tstat=000001011528> (参照日 2019.11.15)

宗高弘子・松浦義行・宗高平八 (1971) 幼児の運動能力の地域差について.体育学研究, 16 (2): 91-97.

長野真弓・足立稔 (2018) 親の運動嗜好と子どもの体力との関連性の検討.発育発達研究, 78: 24-34.

小川正行・高遠梓・小川勇之助・渋川武雄 (2009) 群馬県中学生の球技系運動部活動が体力形成に及ぼす影響に関する一考察.群馬大学教育学部紀要, 44: 111-122.

佐久間夕美子・佐々木晶世・瀧浪敦・清石幸子・大竹まり子・森鍵祐子・細谷たき子・小林淳子・叶谷由佳・大貫義人・佐藤千史 (2011) 山形県の児童生徒における体格・体力の検討Ⅱ-低体力児の地域差-.日本健康医学会雑誌, 20 (2): 97-106.

総務省統計局 (2019) 家計調査 <http://www.stat.go.jp/data/kakei/index3.html> (参照日 2019.11.14)

総務省統計局 (2018) 統計でみる都道府県のすがた 2018 [https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200502&kikan=00200&tstat=000001111975&cycle=0&result\\_page=1&tclass1val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200502&kikan=00200&tstat=000001111975&cycle=0&result_page=1&tclass1val=0) (参照日 2019.09.17)

総務省統計局 (2020) 社会教育調査 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400004&tstat=000001017254> (参照日 2019.11.15)

スポーツ庁 (2018) 平成 30 年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査報告書 [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm) (参照日 2020.06.05)

スポーツ庁 (2018) 平成 30 年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査集計結果 [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm) (参照日 2019.09.11)

塚田由佳里・小伊藤亜希子 (2007) 親子の帰宅時間の遅延化と親の生活スタイルが子どもの放課

後の生活に与える影響—学童保育所に通う子供の調査より—.日本家政学会誌, 5 (5) : 231—246.

中央教育審議会 (2002) 子どもの体力向上のための総合的な方策について (答申) [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001.htm) (参照日 2020.05.22)

横家将納 (2010) 日本人の幼児・児童・生徒の体格の地域差とメッシュ気候値を利用した分析. 栄養学雑誌, 64 (4) : 236—269.