

## 小学生児童の6年間の体力と運動・生活・健康習慣の 関連性に関する縦断的研究

A six-year longitudinal study on the relationship between physical fitness and exercise, lifestyle,  
and health habits in elementary school children

橋爪 和夫<sup>1</sup>                      阿尾 昌樹<sup>2</sup>                      金子 泰子  
HASHIZUME Kazuo              AO Masaki                      KANEKO Yasuko

本研究の目的は児童の体力と生活要因の関連性を明らかにすることであった。対象者は2011年からN小学校に在籍した児童58名であった。調査項目は、新体力テストと運生活調査であった。新体力テストの合計点のTスコアが、6年間継続して50以上の児童を体力上位群、50未満の児童を体力下位群とした。体力上位群は10人、体力下位群は6人であった。体力上位群を説明する因子は1年生、3年生で「継続スポーツ」、4年生、5年生は「外で遊ぶ」の項目であった。2年生で「いつも背すじを伸ばしている」、6年生で「朝食の摂取」項目であった。体力低下群の説明因子は2年生で「めまいや立ちくらみをする」、3年生で「家で牛乳を飲む」、5年生で「スナック菓子を食べる」、「睡眠時間」、「食事前の手洗い」、6年生で「規則的な就寝時間」の項目であった。児童の体力の向上に関わる生活習慣要因が確認できた。

キーワード：児童の体力 生活習慣 6年間の縦断的研究

The purpose of this study was to clarify the relationship between physical fitness and lifestyle factors in children. The purpose of this study was to clarify the relationship between physical fitness and lifestyle factors in children. Children whose total T-scores on the new physical fitness test were 50 or more for six consecutive years were classified as the high physical fitness group, and those whose total T-scores were less than 50 were classified as the low physical fitness group. There were 10 children in the top physical fitness group and 6 in the bottom physical fitness group. Factors explaining the higher physical fitness group were "continuous sports" for first and third graders, and "playing outside" for fourth and fifth graders. Factors explaining the higher physical fitness group were "always sitting up straight" for second graders, and "eating breakfast" for sixth graders. Factors explaining the lower

---

<sup>1</sup> 富山大学名誉教授、アール医療専門職大学リハビリテーション学部（茨城県）

<sup>2</sup> 射水市立大門小学校（富山県）校長

physical fitness group were "feeling dizzy or lightheaded when standing up" for second graders, "drinking milk at home" for third graders, "eating snacks," "amount of sleep," and "washing hands before meals" for fifth graders, and "Regular bedtime" for sixth graders. Lifestyle factors related to improving children's physical fitness were identified.

keywords: children's physical fitness, lifestyle habits, 6-year longitudinal study

## I 緒言

小学校学習指導要領解説体育編は昭和43年の改訂以来、常に「体力の向上」という文言を目標に掲げている。また、平成20年の小学校学習指導要領の改訂から、前回まで高学年の内容であった体づくり運動が全学年を通して行われるようになった。体づくり運動とは体力を高めるために行われるもので、低学年から取り入れることで将来の体力の向上につなげるものであると考えられる。文部科学省スポーツ・青少年局(2006)は平成12年9月に策定したスポーツ振興基本計画の見直しを行い、その中で計画当初は盛り込まれていなかった子どもの体力向上方策が1番目に追加され子どもの体力向上の重要性を示している。日本学術会議健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会(2008)は子どもの身体活動を活発にする方策を検討し、2008年8月28日に「子どもを元気にするための運動・スポーツ推進体制の整備」を公表した。このように、子どもの体力向上を目指す動きは活発化していることが分かる。しかし、依然として子どもの体力低下問題は叫ばれている。中野ほか(2021)は「我が国の子どもの体力・運動能力は1980年頃までは向上を示してきたが、1985年頃から急激な低下が見られた(内藤, 2011)。山内(2017)によれば、1985年から2005年までは体力・運動能力の低下期であり、2005年から2015年までは安定期となり、種目によっては回復傾向にあった」と記述している。体力低下の原因として中央教育審議会(2002)は「睡眠不足や食習慣の乱れといった生活習慣の悪化や保護者をはじめとする国民の意識の中でスポーツや外遊びの重要性が子どもの学力状況に比べ軽視される傾向が進んだと考えられる。また、科学技術の進展、経済の発展で、生活が便利になったり、生活様式が変化したりするなど、子どもの生活全体が、歩いたり、外で遊んだりするなどの日常的な身体運動が減少する方向に変化した。」と述べ、さらに子どもの運動不足の直接的な原因として、スポーツや外遊びの時間の減少、スポーツや外遊びをする空間の減少、スポーツや外遊びをする仲間の減少の3点を挙げている。さらに村瀬ら(2007)は、市街地化が進んだことによる空き地の減少、テレビや家庭用ゲーム機、カードゲームなど室内遊びの一般化など、子どもの運動不足の直接的な原因について報告している。

大塚(1985)は「体力」とは健康の基盤をなすものとし、中央教育審議会(2002)は体力とは健康の維持や意欲、気力の充実に大きくかかわっていると「体力」について定義している。このことから、子どもの体力低下の大きな問題点として挙げられることは健康が損なわれるということだと考えられる。生活習慣病の増加、肥満の増加の問題も叫ばれて久しいが、この問題と体力低下が関係していることは、これまでの体力と生活習慣との関連を示した研究から明らかであろう。西嶋ら(2003)は食事、睡眠、運動の基本的な生活習慣が体力に大きく関係していることを報告し、同様に高倉ら(2004)も睡眠時間が長い者、運動習慣がある者の体力が高いという結果を

報告している。大国ら（1995）はテレビの視聴時間中はほとんど体を動かさないためテレビの視聴時間が長いほど肥満児になりやすいと報告しており、宮下ら（2010）はテレビの視聴時間が子どもの体力に悪影響を及ぼしていると報告している。しかし、これらの研究は体力と生活習慣の関係を横断的に見た研究であり、体力と生活習慣の関係を縦断的に見た研究は少ない。三村ら（2008）は体力向上プログラムの開発として3年間にわたる運動実践、栄養指導、講演会の実践と体力と生活習慣の変容を考察している。しかし、この研究では運動実践プログラムで新体力テストの合計点の上昇と、栄養指導において、朝食摂取率が増加したことは報告されているが、生活習慣と体力を関連させた検討はなされていない。高倉ら（2004）も体力と生活習慣に関する5年生から6年生の1年間の縦断的研究を行っているが、1年間の睡眠時間、テレビゲーム、運動習慣の変化は体力に影響を及ぼしていなかった、と考察している。そこで、本研究では小学校の6年間の縦断的調査を行い、6年間体力が高い子どもと低い子どもの運動・生活・健康要因を明らかにすることを目的とした。

## II 研究方法

### 1.対象者

富山県射水市内のN小学校を対象に平成23年度（2011年）から平成28年度（2016年）までの6年間にわたり調査を行った。平成23年度N小学校に在籍した1年生児童63名の6年間の縦断的データを解析した。

### 2.方法

学校が新体力テストの実施要項（文部科学省）に従い、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、ソフトボール投げを測定したデータを用いた。運動・生活・健康の調査は、橋爪らによって作成された質問用紙を使用した（表1）。質問項目は、計34項目（「生活習慣」について12項目、「食生活」について8項目、「運動と休養」について5項目、「体と心」について9項目（1項目3点満点））であった。

### 3.統計処理

新体力テストの合計点から各自のTスコアを以下の式を用いて算出した。

$$T \text{ スコア} = 50 + [10 \times (\text{個人の値} - \text{学年平均値}) / \text{学年標準偏差}]$$

Tスコアが6年間50以上だった者を体力上位群、50未満だった者を体力下位群と分類した。運動・生活・健康調査の各項目の6年間の合計点を出した。各項目を良い順に3-1点に得点化し、6年間の最高点を18点として合計点が平均値以上の児童を生活上位群、平均値未満の児童を生活下位群と分類した。6年間、全ての学年で体力上位群か体力下位群を予測する運動・生活・健康要因を明らかにするために重回帰分析を行った。従属変数は「体力上位群=2, 体力下位群=1」、独立変数は各年度の運動・生活・健康調査の計34項目であった。運動・生活・健康調査の各項目について01（「朝 決めた時間に起きますか」という項目で「3 いつも起きる」を1とし、「2 ときどき・1 起きない」を0と変換した。）の2分類に変換してクロス集計を行い、体力と運動・生活・健康の関連を学年ごとに調査した。体力と生活習慣の各項目の6年間の合計点との関係を

調べるために反復測定を用いた。被験者間因子に生活上位群、生活下位群を設定し、被験者内因子に各年度の T スコアを設定した。統計的有意水準は  $P<0.05$  とした。統計的解析は SPSS19 を用いた。

表 1 運動・生活・健康調査 運動・生活・健康の調査項目

健康チェック					
◎これは、テストではありません。ありのままを答え、自分の健康を見直してみましょう。					
( )年( )組( )番 (名前 )					
〔生活習慣〕					
1	朝 決めた時間に 起きますか	3 いつも起きる	2 ときどき	1 起きない	
2	何時ごろ 起きますか	3 6時前	2 6時台	1 7時台	
3	夜 決めた時間にねていますか	3 いつもねている	2 ときどき	1 ねていない	
4	何時ごろ ねますか	4. 9時前 3. 9時台	2. 10時台	1. 11時以降	
5	すいみん時間は どれくらいですか	4. 10時間より多い	3. 9時間台	2. 8時間台	1. 8時間より少ない
6	昼 ねむくなることがありますか	3 あまりない	2 ときどき	1 よくある	
7	テレビを1日何時間見えていますか	3 1時間より少ない	2 1～3時間	1 3時間より多い	
8	ゲームを1日何時間していますか	3 1時間より少ない	2 1～3時間	1 3時間より多い	
9	食事の前に 手を洗っていますか	3 いつも洗っている	2 ときどき	1 洗っていない	
10	トイレの後 手を洗っていますか	3 いつも洗っている	2 ときどき	1 洗っていない	
11	食べた後 歯みがきをしていますか	3 いつもする	2 ときどき	1 していない	
12	いつもせすじを伸ばしていますか	3 いつも伸ばしている	2 ときどき	1 伸ばしていない	
〔食生活〕					
13	食欲が ありますか	3 いつもある	2 ときどき	1 ない	
14	朝ごはんを食べていますか	3 毎日食べている	2 ときどき	1 食べていない	
15	食事はよくかんで食べますか	3 よくかむ	2 少しかむ	1 あまりかまない	
16	食べ物のすききらいがありますか	3 ない	2 少しある	1 たくさんある	
17	色の濃い野菜を食べていますか	3 毎日食べている	2 ときどき	1 食べていない	
18	家で牛乳を飲んでしていますか	3 毎日飲んでいる	2 ときどき	1 飲んでいない	
19	スナック菓子を食べていますか	3 食べていない	2 ときどき	1 毎日食べている	
20	ジュース類を飲んでしていますか	3 飲んでいない	2 ときどき	1 毎日飲んでいる	
〔運動と休養〕					
21	外へ出て 遊びますか	3 よく遊ぶ	2ときどき	1 遊ばない	
22	続けてやっているスポーツなどがありますか	3 2つ以上ある	2 1つある	1 ない	
23	朝 元気よく起きますか	3 起きる	2 ときどき	1 起きない	
24	夜 ぐっすり眠れますか	3 眠れる	2 ときどき	1 眠れないことが多い	
25	逆上がりができますか	3 できている	2 練習すればできる	1 できない	
〔体と心〕					
26	めまいや立ちくらみをすることがありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
27	毎日 大便をしていますか	3 毎日している	2 2日に1回	1 3日以上に1回	
28	おなかが痛くなること がありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
29	気持ちが悪くなること がありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
30	朝から あくびがでることが ありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
31	やる気が起きないこと がありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
32	いらいらすること がありますか	3 ほとんど ない	2 ときどき	1 よくある	
33	あなたは自分のことが好きですか	3 ほとんどいつも	2 ときどき	1 ほとんど ない	
34	ころんで手が出ず、顔や頭にけがをしたこと がありますか	3 ない	2 1回ある	1 2回以上ある	
35	自転車に一人で乗れますか	3 一人で乗れる	2 一人で乗れない	1 乗ったことがない	

研究倫理 本研究は教育委員会に説明して学校長の許可を得て、担任の協力で児童と保護者に説明した上で行った。データの収集・管理と利用はその後に承認を得た「富山大学人間を対象とし医療を目的としない研究倫理審査委員会・承認番号：人 28 - 10 (2018年1月26日～2022年3月31日)」の申請内容と同様に行ったものである。

### III 結果

6年間全ての学年で継続して体力合計点のTスコアが平均値以上の体力上位群は10人(男子4人、女子6人)であり、体力下位群は6人(男子2人、女子4人)であった(図1)。

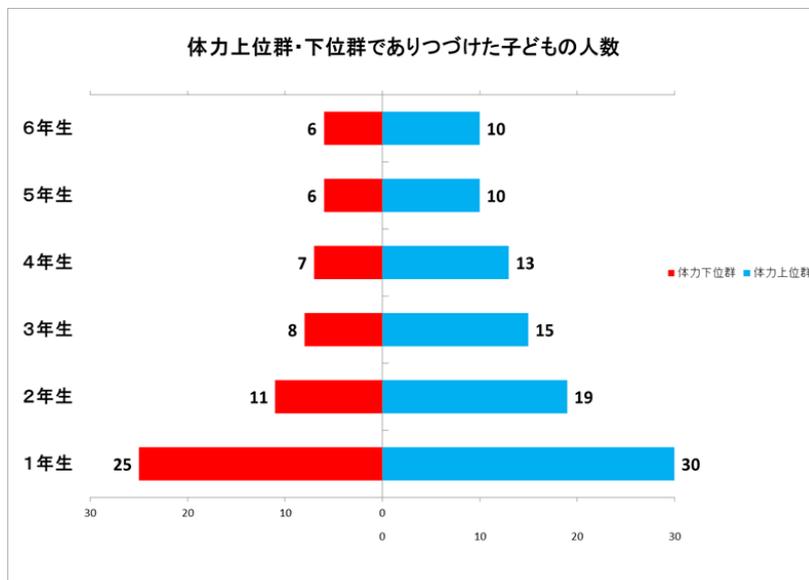


図1 体力上位群・下位群の学年での人数 (6年生までの継続者数)

表2は体力の上位群・下位群を各学年で統計的に有意に説明する運動・生活・健康因子である。

表2 体力の上位群・下位群を説明する学年における運動・生活・健康因子

学年	有意な説明変数P<0.05	R	調整済みR乗	ベータ	t 値	P値
1	続けてやっているスポーツなどがありますか	.667	.444	.667	3.225	.007
2	背すじを伸ばしていますか	.636	.405	.818	4.995	.000
	めまい立ちくらみ	.829	.688	-.562	-3.434	.004
3	続けてやっているスポーツなどがありますか	.681	.463	.766	5.319	.000
	家で牛乳を飲んでいきますか	.870	.757	-.549	-3.814	.002
4	外へ出て遊びますか2014	.618	.382	.618	2.942	.011
5	外へ出て遊びますか2015	.870	.758	.852	9.793	.000
	スナック菓子を食べていますか	.931	.867	-.481	-8.684	.000
	すいみん時間はどれくらいですか	.952	.906	-.418	-6.381	.000
	逆上がりができますか	.968	.938	.232	2.706	.024
	トイレの後手を洗っていますか	.984	.968	.273	4.336	.002
	食事の前に手を洗っていますか	.991	.981	-.132	-2.524	.033
6	逆上がりができますか	.758	.574	.698	7.957	.000
	朝ご飯を食べていますか	.898	.806	.690	7.025	.000
	毎日大便をすることがありますか	.937	.877	.254	2.951	.013
	夜決めた時間に寝ていますか	.964	.930	-.299	-2.884	.015

表3は「Tスコアが6年間上位群=2、下位群=1」と「夜決めた時間に寝ていますか」と「何時ごろねますか」のクロス表を表している。人数が15人で少数のセルがあるため $\chi^2$ 乗検定は行わず、実数を表している。体力上位群は下位群よりも就寝時間が規則正しいと言えない傾向を表している。就寝時刻は体力上位群の方が下位群よりも早い傾向が表れている。体力下位群は就寝時

間が不規則で遅い傾向が表れている。

「テレビゲームを1日何時間していますか」において体力上位群は1年生の時に1, 2点だった者=1名、3点だった者=8名であったが6年生の時に1, 2点だった者=7名、3点だった者=2名であり、ゲーム時間が長くなっていた。体力下位群では1年生の時に1, 2点だった者=0名、3点だった者=6名、6年生の時に1, 2点だった者=1名、3点だった者=5名であり、体力上位群と同じ傾向であった。

表3 体力が6年間上位群・下位群と運動・生活・健康項目とのクロス表

1年生				1年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	3	0	何時ごろねます か	良	6	9
	良	3	9		悪	0	2
合計		6	9	合計		6	9
2年生				2年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	4	5	何時ごろねます か	悪	0	2
	良	2	4		良	6	7
合計		6	9	合計		6	9
3年生				3年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	4	6	何時ごろねます か	悪	2	1
	良	2	2		良	4	8
合計		6	8	合計		6	9
4年生				4年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	5	5	何時ごろねます か	悪	1	2
	良	1	4		良	5	7
合計		6	9	合計		6	9
5年生				5年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	3	5	何時ごろねます か	悪	2	5
	良	3	4		良	4	4
合計		6	9	合計		6	9
6年生				6年生			
		下位群	上位群			下位群	上位群
夜決めた時間に ねていますか	悪	3	8	何時ごろねます か	悪	3	4
	良	3	1		良	3	5
合計		6	9	合計		6	9

図2は6年間「テレビゲームを1日何時間していますか」の合計点(18点満点)の平均値(16.17点)以上の群(男子2人,女子9人)と平均値未満の群(男子7人,女子4人)の2群に分類し、2群の子どもの体力合計点の6年間の変化を表したものである。「テレビゲームをした合計時間」の得点が平均値より低かった群の体力が低く、平均点より高かった群の体力が高い結果であった。

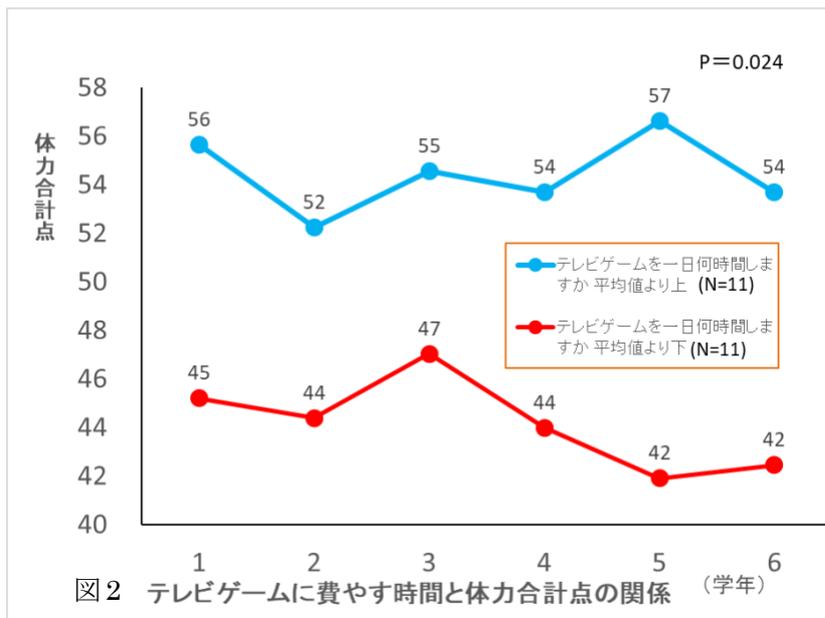


図3は6年間「背すじを伸ばしていますか」の合計点(18点満点)の平均値(13.55点)を上=2(男子4人、女子5人)下=1(男子5人、女子8人)の2群に分類し、2群の子どもの体力合計点の6年間の変化を表したものである。「背すじを伸ばしていますか」の得点が平均値より上位群の体力が高く、下だった下位群の体力が低かった。

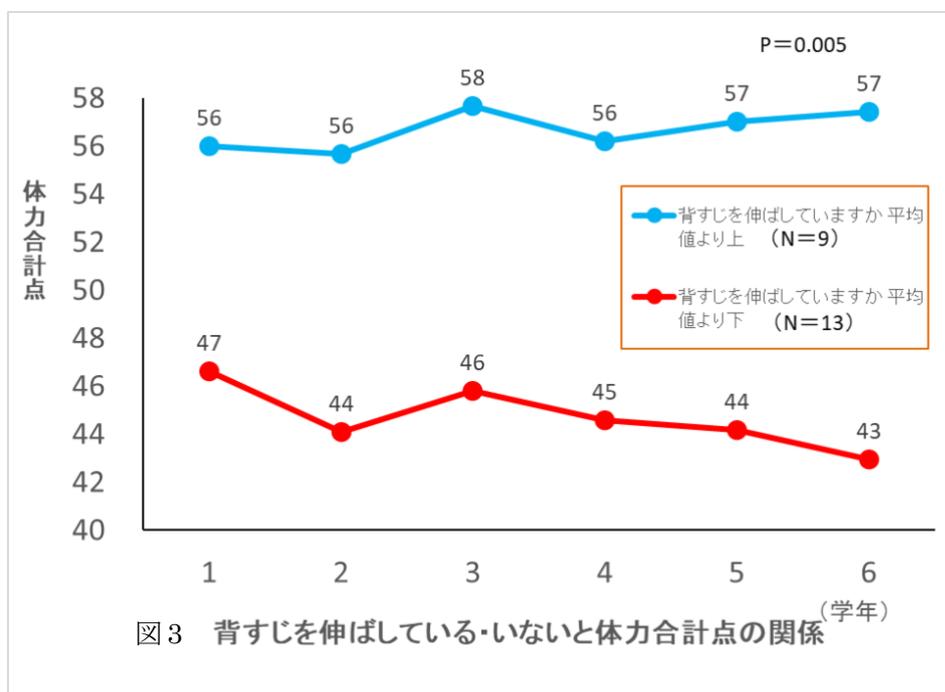


図4は6年間「食べ物の好き嫌いがありますか」の合計点(18点満点)の平均値(11.86点)を上=2(男子7人、女子5人)下=1(男子2人、女子8人)の2群に分類し、2群の子どもの体力合計点の6年間の変化を表したものである。1年生の時には食べ物の好き嫌い

係では差はなかったが、3 学年以降になってくると食べ物の好き嫌いが少ない群と多い群の間で有意な差が生じ、「食べ物の好き嫌いがありますか」の得点が平均値より上だった群の体力が高く、下だった群の体力が低い結果となった。

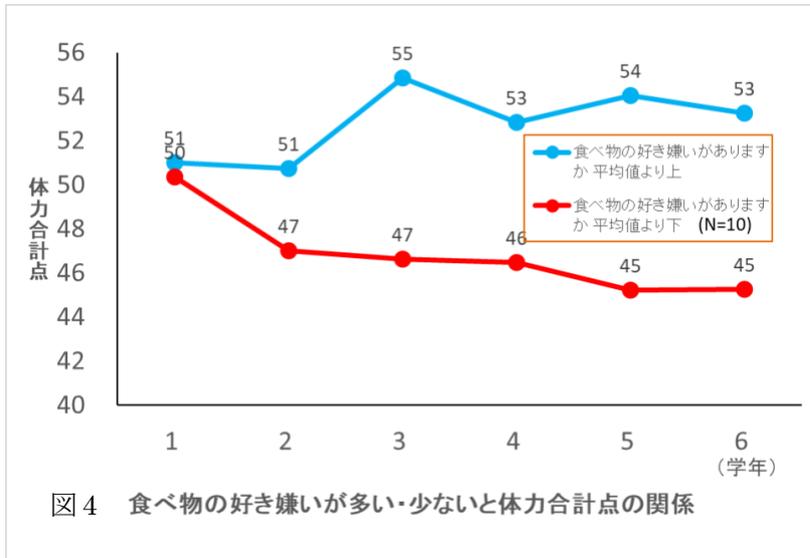


図 5 は 6 年間「続けてやっているスポーツがありますか」の合計点 (18 点満点) の平均値 (11.17 点) を上=2 (10 人男子 6 人、女子 4 人) 下=1 (12 人男子 3 人、女子 9 人) の 2 群に分類し、2 群の子どもの体力合計点の 6 年間の変化を表したものである。平均値より上だった群の体力が高く、下だった群の体力が低い結果となった。

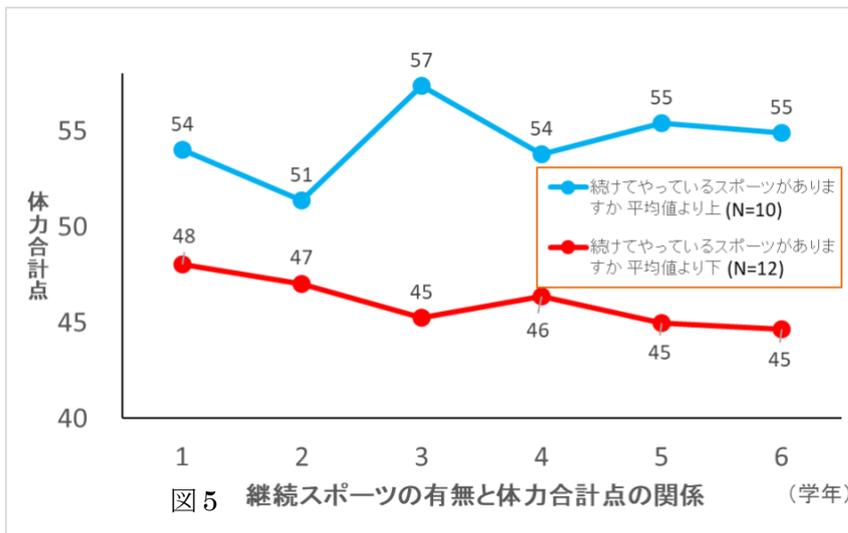
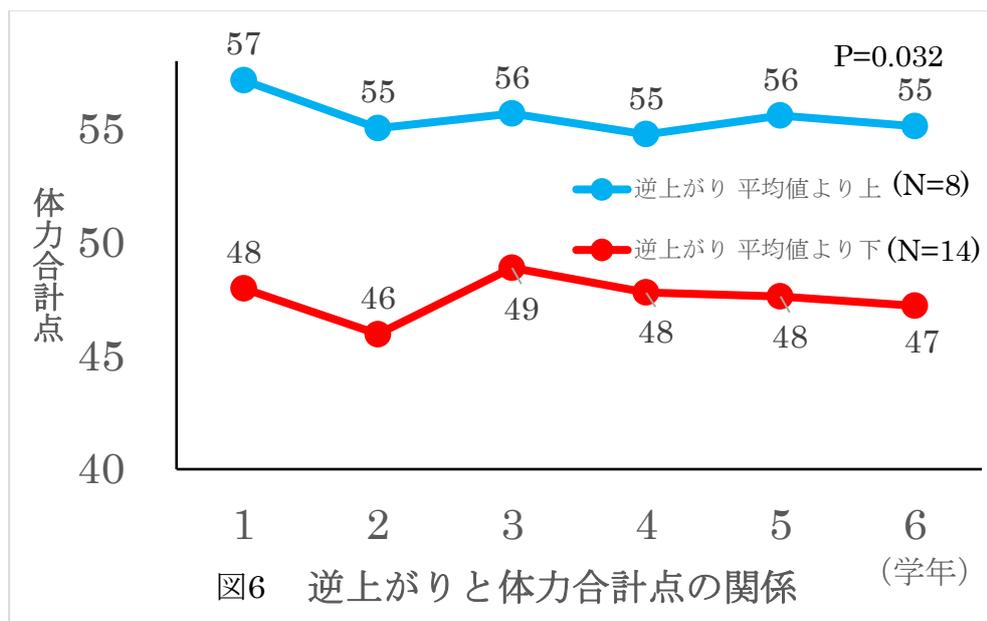


図 6 は 6 年間「逆上がりができますか」の合計点 (18 点満点) の平均値 (11.21 点) を上=2 (男子 3 人、女子 5 人) 下=1 (男子 6 人、女子 8 人) の 2 群に分類し、2 群の子どもの体力合計点の 6 年間の変化を表したものである。「逆上がりができますか」の得点が平均値より上だった群の体力が高く、下だった群の体力が低い結果であった。



#### IV 考察

これまでに中西ら（2011）の体育授業時間数の増加や鈴木（2008）の運動介入プログラムの実践などから、運動量の増加が体力の向上につながること、運動量の多い子どもほど体力が高いということは明らかになっている。本研究の結果でも同様に、6年間全ての学年において体力が平均値以上だった子どもは1年生、3年生に「続けてやっているスポーツがありますか」、4年生、5年生に「外へ出て遊びますか」が説明する要因として挙げられた。また、6年間「続けてやっているスポーツがありますか」の項目が体力を高めるという結果からも、日ごろの運動習慣と体力の関連性は明確であると考えられる。これまでに、西嶋ら（2003）は食事、睡眠、運動の基本的な生活習慣が体力に大きく関係していること、同様に高倉ら（2004）も睡眠時間が長い者の体力が高いという結果を報告しており、好ましい生活習慣を送っている子どもほど、体力が高いということは明らかとなっている。本研究の結果でも同様に、6年間全ての学年において体力が平均値以上だった子どもは6年生で「朝ご飯を食べていますか」が体力を説明する要因として挙げられ、また、6年間食べ物の好き嫌いが少なかった子どもほど、体力が高くなることが明らかとなった。別所（2006）は、生活や労働の省略化と共に「姿勢教育」の衰退によって子ども自らの姿勢を意識する習慣がなくなり、背筋力の低下が著しくなり体力低下に歯止めがきかなくなっていると報告している。本研究の結果では、6年間全ての学年において体力が平均値以上だった子どもは2年生に「背すじをのばしていますか」が体力を予測する要因として挙げられたこと、6年間背すじを伸ばすことを意識していた子どもの体力が有意に高かったことから、別所が述べる背すじと体力の関係を肯定的に裏付ける結果となった。その一方で、6年間全ての学年において、体力が平均値以上だった子どもについて、2年生の「めまいや立ちくらみをすることがありますか」、3年生次の「家で牛乳を飲んでいますが」、5年生次の「スナック菓子を食べていますか」・「すいみん時間はどれぐらいですか」・「食事の前に手を洗っていますか」、6年生の「夜決めた時間に寝ていますか」という項目に関しては体力が低いことと関連する要因であった。

村瀬ら（2007）は外で遊ぶ子どもは減少しているが、スポーツクラブへ通う子どもが増加して

いると報告している。外遊びは放課後に行われるものであるが、スポーツクラブで行う運動は平日夜の時間帯である場合がほとんどである。また、「テレビゲームを1日何時間しますか」について、6年生になると体力上位群の半数以上が1日1時間以上テレビゲームを行っていることが分かった。このことから、体力上位群はスポーツクラブの時間的制限に加え、テレビゲームを行う時間なども加わって睡眠時間が削られ、生活習慣の悪化につながっているのではないかと考えられる。これは、sawa et al.(2019)が「5年生から6年生の子どもについては、十分な睡眠を確保するため、運動時間数に特に注意を払わなければならない」と指摘したことと同じ示唆である。また、森田(2023)が子どもの体力と学力についてまとめた中で、Ishiiら(2020)の論文を引用して「小学生で1年間の縦断調査を行い、身体活動が少なくかつ長時間スクリーンタイムの男子児童と比較して身体活動が多くかつ短時間スクリーンタイムの男子児童が高い学力傾向を示した」ことを記述している。本研究ではテレビゲームやスクリーンタイムの時間が睡眠時間を短くしている可能性を示唆したが、標本数が少ないため強い根拠は示すことができなかった。

これまで、体力が低い子どもと比較して体力が高い子どもは生活習慣が良いという研究が多くなされており、体力が高い子どもは一般的に運動習慣、生活習慣も良いという理解がなされている。しかし、本研究では体力が高い子どもであっても生活習慣が良いという関係性を支持しない運動・生活・健康項目があった。平成20年度国民健康栄養調査の運動習慣者の20年間の推移をみると、総数では平成3年の18.9%から平成23年度には29.2%と大幅に増加しているが、20歳代は平成3年の13.8%から平成23年度には9.5%に減少していた。歩行数の調査をみると20~29歳では男性8,199歩、女性7,487歩であるのに対し、小澤ら(2006)は小学生の1日平均歩数は11382歩であると報告している。また、徳永ら(2002)は大学生の身体健康度と、食事のバランスや運動習慣といった積極的健康行動が中学生、高校生と比べ悪いことを報告しており、加齢に伴い、生活習慣の悪化、運動する習慣がなくなる恐れがあるということを示唆している。現在の体力低下問題に関して、運動を行うように促すことで体力を向上させてきた研究は多くあるが、将来、運動しなくなる恐れがあること、体力が高い子ども、運動習慣がある子どもであっても生活習慣が悪い子どもがいるということを考慮すると、ただ運動をするだけでは十分とは言えず、運動以外の生活習慣の改善も重要である。加齢に伴い運動量、運動機会が減少することを考えると、小学生段階から体力向上にマイナスの生活習慣の改善を行うことが重要であると考えられる。

本研究では、1学年2学級約60人の児童とN数が少なく、十分な統計的結果は得られなかったが、N数を増やし、各運動・生活・健康調査の向上、低下が体力にどのような影響を与えるのか今後も調査を続けたい。

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり、ご協力頂きました学校関係者と児童の皆様にご心より感謝の意を表します。本研究の一部は真鍋允彰氏の2016年度富山大学人間発達科学部卒業論文の内容を元に、分析、考察を再検討して執筆したものです。

## V 引用参考文献

- 1) 池田延行,続「体育・保健体育科」における学習指導要領の変遷  
<http://www.gakutairen.jp/wp-content/themes/gakutairen/pdf/70kinensi/70kinensigakusyuuusidouyouryouhensen.pdf> (参照日: 2024/9/28)
- 2) 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説体育編
- 3) 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 (答申), 2002
- 4) 文部科学省スポーツ・青少年局,2006
- 5) 日本学術会議健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会  
「子どもを元気にするための運動・スポーツ推進体制の整備」,2008
- 6) 中野貴博・清水紀宏・春日晃章 (2021) 児童の体力・運動能力と運動への態度、学校生活、学力および保護者の子育て態度との関係,発育発達研究 90,18-27.
- 7) 村瀬浩二・落合優 (2007) 子どもの遊びを取り巻く環境とその促進要因: 世代間を比較して, 体育学研究 52,187-200
- 8) 大塚正八郎 (1985) 健康形成と体力, 日本体育学会大会号 (36) ,43
- 9) 西嶋尚彦・中野貴博・鈴木宏哉・大塚慶輔・森田真男・國士将平・鈴木和弘・小沢治夫・大澤清二・小林寛道 (2003) 子どもの生活習慣と体力の関係,日本体育学会大会号 54,476
- 10) 高倉実・小林稔・宮城政也・小橋川久光 (2004) 児童における体力および健康習慣の短期的変化に関するコホート研究,体力科学 53 (6) ,901
- 11) 大国真彦・浅井利夫・天野暉・一色玄・伊藤助雄・高野陽・田辺功・永井多恵子 長嶋正実・前川喜平・沢田淳 (1995) 子ども達がテレビ等視聴,ファミコン等で遊んでいる実態と肥満との関係調査成績,日本小児科学会雑誌 99 (9) ,1700-1703
- 12) 宮下和・本山貴・木場田昌宜 (2010) 小学生の生活習慣が体力に及ぼす影響について,和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要 20,125-131
- 13) 三村寛一・泉尾貢・小川弘恭・姫野國廣・安部恵子・上田真也 (2008) 子どもの体力向上プログラムの開発に関する研究 (Ⅲ) -3年間にわたる継続した実践プログラムの効果と児童の行動変容-,大阪教育大学紀要,教育科学 57 (1) ,163-170
- 14) 中西純 鈴木和弘 鈴木宏哉 (2011) 授業時数の増加が中学生の体力向上に及ぼす影響: 縦断データによる長期追跡,発育発達研究 (46) ,49-58
- 15) 鈴木和弘 (2008) 小学生を対象とした 3年間の体力向上と実践とその効果 発育発達研究 (37) ,68-76
- 16) 別所龍二 (2006) 子どもの体力低下と「姿勢教育」四天王寺国際仏教大学紀要編集委員会 編 (44) 125-138
- 17) 厚生労働省 (2008) 国民健康栄養調査
- 18) 小澤治夫・樽谷将志・小林博隆 (2006) 子どもの歩行運動,体育の科学 56 (10) ,786-790
- 19) 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化,健康科学 24, 57-67
- 20) 森田憲輝 (2023) 子どもの身体活動・体力と学力に関する疫学研究,子供と発達発育 21 (1)

5-9

21) Satomi Sawa, Kazuo Hashizume, Takeru Abe, Yukinori Kusaka, Yugo Fukazawa, Yusuke Hiraku, Akihito Hagihara(2019) Pathway linking physical activity, sleep duration, and breakfast consumption with the physical/psychosocial health of schoolchildren, *Journal of Child Health Care*, 25 (1)5-17

22) Kaori Ishii, Kenryu Aoyagi, Ai Shibata, Mohammad Javad Koohsari, Alison Carver and Koichiro Oka (2020) Joint associations of leisure screen time and physical activity with academic performance in a sample of Japanese children, *Int J Environ Res Public Health*, 17(3), 757