

# 幼児期における3年間の体力・運動能力の変化について

本吉 好, 益川 満治, 渡邊 陵由

## 要旨

本研究は、2020年度から2023年度までに年少から年長にかけて、体力・運動能力測定を継続した就学前施設に通園する園児の1年ごとの変化値を比較、検討することを目的とした。その結果、全ての年代および測定項目において、記録が伸びた園児が多い結果となった。しかし、記録が低下した園児が数名みられた、特に2022年度から2023年度の年長において25m走の記録が低下した園児が多くみられた。この時期は全国的に新型コロナウイルスの感染者数が多く、新型コロナウイルスの流行が体力・運動能力の低下を引き起こした可能性が伺えた。今後も、継続して測定を行い、現状を把握することはもちろん、体力・運動能力の向上に向けた取り組みを行っていくことが重要であると考えられる。

キーワード：幼児、体力・運動能力、変化値

## 1. 目的

子どもの体力・運動能力は、1985年（昭和60年）頃から低下傾向にあり、令和元年度のスポーツ庁による青年期の体力・運動能力の年次推移をみると、ほとんどの年代、項目で低い水準であるが<sup>1)</sup>、令和4年度の同報告では、令和元年度の調査から連続して、小、中学校の男女ともに低下したことが報告されている<sup>2)</sup>。低下の原因として、1週間の総運動時間や生活習慣の変化などを挙げているが、新型コロナウイルス感染症の影響による、マスク着用中の激しい運動の自粛なども低下の原因として考えられている。

幼児は、体を活発に動かすことや、自由な遊びのとき大人で遊ぶこと、室内より戸外で遊ぶことが多いと、体力が高い傾向にある<sup>3)</sup>。新型コロナウイルス感染症の流行により、幼稚園や保育園などの施設（以下、就学前施設）においても運動の自粛や活動の制限があり、これらの活動が制限された生活を送らなければならなかったことを考えると体力・運動能力に大きな影響が与えられる可能性は否定できない。幼児期は、体を動かして遊ぶ機会が減少すると、その後の児童期、青年期の運動やスポーツに親しむ資質や能力の育成が阻害されるにとどまらず、意欲や気力の減弱、コミュニケーションをうまく構築できないなど、心の発達にも影響を及ぼす可能性があるため、現状を把握するとともに、早急な対策が必要である。

そこで本研究は、就学前施設に通園する園児を対象に、体力・運動能力測定を行い、2020年度から2022年度および2021年度から2023年度の年少から年長にかけて継続的に測定を行い、1年ごとの変化値を比較、検討することを目的とした。

## 2. 対象および方法

### (1) 対象者

八戸市内にあるA幼稚園に通園している園児を対象とし、年少から年長まですべての測定を終えた園児を対象とした（表1）。

表 1 対象者人数内訳

	男児	女児	合計
2020年度－2022年度	12名	13名	25名
2021年度－2023年度	14名	6名	20名

## (2) 測定時期

各年度で、以下の時期に測定を行った。

2020年度…2020年9月1日, 3日

2021年度…2021年8月30日, 31日

2022年度…2022年8月30日, 31日

2023年度…2023年8月29日, 30日

## (3) 測定種目および方法

体力・運動能力測定は、①25m走、②後方への高這い走、③両足連続跳び越し、④テニスボール投げ、⑤立ち幅跳び、⑥握力の6種目を測定した。測定は、「神奈川県幼児の運動能力測定実施要項 2009年度」に記載されている方法に準拠し実施した。

以下に、測定項目の詳細を示す。

## ① 25m 走 (秒)

園庭にて測定を行った。30mの直線路を設定し、ゴールラインまで疾走させた。測定者は、スタートラインから25mを通過するまでの時間(秒)を、デジタルストップウォッチを用いて測定した。

## ② 後方への高這い走 (秒)

ホールにて測定を行った。シート上に6mの直線路を設定し、四つん這いとなり後ろ向きに疾走させた。測定者は、スタートラインから5mを通過するまでの時間(秒)を、デジタルストップウォッチを用いて測定した。

## ③ 両足連続跳び越し (秒)

ホールにて測定を行った。長方形の積み木(およそ幅5cm, 高さ5cm, 長さ45cm)を4.5mの距離に50cm間隔で10個設置し、連続で跳躍させた。測定者はスタート地点から10個連続で跳び終わるまでの時間(秒)を、デジタルストップウォッチを用いて測定した。

## ④ テニスボール投げ (m)

園庭にて行った。スタートラインから助走なしで、利き手の上手投げで遠くへ投擲させた。測定者は、50cmで切り捨てた記録を測定した。

## ⑤ 立ち幅跳び

ホールにて行った。マット上のスタートラインから両足同時踏切でできるだけ遠くへ跳躍させた。測定者は、スタートラインから着地点(後ろ足のかかと)までの最短距離を2cm間隔で測定した。

## ⑥ 握力

ホールにて行った。測定する腕が胴体や足に触れないよう全力で握らせた。機材は武井機器

の幼児用握力計を用いて測定した。

測定者は、幼児を対象とした体力・運動能力測定の研修会に2回以上参加し、知識・技術を有する大学教員および学生が測定を行った。

#### (4) 倫理的配慮

対象となる園の園長に事前に調査・測定の意義、対象者の安全性の確保について十分に説明し、同意を得た。その後、対象者の保護者に対し、研究の目的、測定内容、個人情報の取り扱いなどを記載した説明書を配布し、同意を得た。

この研究は、八戸学院大学・八戸学院大学短期大学部研究倫理委員会からの承認を得て (No.21-06) 研究を行った。

### 3. 結果および考察

表2は、各年度の年少から年中における変化値の平均値および中央値を示している。また、表3は、各年度別の年中から年長における変化値の平均値および中央値を示している。

年少から年中の結果から、2021年度から2022年度における両足連続跳び越しおよび2020年度から2021年度における立ち幅跳びの平均値が他の年度に比べ大きい変化がみられた。

また、年中から年長の結果は、各年度で大きな変化はみられず、ほとんどの項目で年少から年中に比べ、変化値が低い傾向がみられた。特に、25m走においては、両年度とも年少から年中にかけて大きな変化値であったが、年中から年長にかけて変化値の縮小がみられた。

表2 各年度別の年少から年中における変化値の平均値および中央値

年少から年中		25m走 (秒)	後方への 高這い走 (秒)	両足連続 跳び越し (秒)	テニス ボール投げ (m)	立ち幅跳び (cm)	握力 (kg)
2021-2022	平均	-2.04	-2.24	-2.78	1.85	16.30	1.65
	SD	1.47	1.89	3.08	1.97	15.26	1.81
	中央値	-1.52	-2.04	-1.78	1.75	14.00	1.88
2020-2021	平均	-1.73	-2.97	-1.21	1.89	27.84	1.90
	SD	1.60	2.37	1.45	0.71	19.60	1.55
	中央値	-1.35	-2.68	-1.04	2.00	32.00	2.00

表3 各年度別の年中から年長における変化値の平均値および中央値

年中から年長		25m走 (秒)	後方への 高這い走 (秒)	両足連続 跳び越し (秒)	テニス ボール投げ (m)	立ち幅跳び (cm)	握力 (kg)
2022-2023	平均	-0.20	-2.01	-1.05	2.33	16.10	1.58
	SD	0.93	1.35	1.32	1.80	11.74	1.12
	中央値	-0.23	-1.70	-0.67	2.05	15.00	1.63
2021-2022	平均	-0.80	-2.42	-1.01	1.71	15.52	1.73
	SD	0.66	1.76	1.80	1.60	11.00	1.84
	中央値	-0.68	-2.41	-0.67	1.50	16.00	1.50

表 4 は、各年度別における年少から年中にかけての個人の変化値の結果である。2021 年度から 2022 年度の 25m 走および両足連続跳び越し、2020 年度から 2021 年度のテニスボール投げにおいて、全園児の記録が向上していた。その他の種目では、数名の記録低下を示した園児はいたが、概ね記録の向上が見られた。

表 5 は、各年度別における年中から年長の個人の変化値の結果である。2022 年度から 2023 年度の後方への高這い走において全園児の記録が向上していた。しかし、年少から年中にかけてより多くの測定項目で記録が低下している園児が多くでた結果となった。特に 2022 年度から 2023 年度の 25m 走においては 8 名の園児が記録の低下していることが分かった。

春日<sup>4)</sup>は、年少から年中、もしくは年中から年長にかけてどちらかで大きく伸びた場合は、もう一方の期間での伸び量が小さい現象を報告している。本研究の測定園は、記録が低下した人数から検討すると、年少から年中にかけての記録向上が大きかったことが考えられる。

また、2022 年度から 2023 年度の 25m 走において、多くの園児が前年度の記録を超えることができない結果となった。春日<sup>4)</sup>は、3 年間のデータを比較し、25m 走において加齢に伴う増加があったことを報告している。しかし、本研究では、半数近くの園児が記録の低下を示していることから、走る動作を含む運動遊びや身体活動の経験が少なかったことが考えられる。2022 年度から 1 日に全国で約 650 万人を超える感染者数が報告され、測定日には約 1,800 万人以上の感染者数が報告されている<sup>5)</sup>。本測定園のある青森県においても多くの感染者数が報告されており、外出の自粛や、運動の制限があったことが考えられ、これらがきっかけとなり、体力・運動能力の低下を引き起こした可能性が伺えた。

表 4. 各年度別における年少から年中の個人の変化値

	2021-2022						2020-2021					
	25m走	後方への高這い走	両足連続跳び越し	テニスボール投げ	立ち幅跳び	握力	25m走	後方への高這い走	両足連続跳び越し	テニスボール投げ	立ち幅跳び	握力
1	-0.42	2.16	-0.22	-1.00	-10.00	-1.75	0.68	1.34	2.00	0.30	-18.00	-2.75
2	-0.55	0.39	-0.38	-0.50	-6.00	-0.75	0.45	1.13	0.33	1.00	-6.00	-0.25
3	-0.75	-0.90	-0.57	-0.50	0.00	-0.75	-0.04	-0.29	0.16	1.00	2.00	0.00
4	-0.81	-1.06	-0.75	-0.50	2.00	0.00	-0.26	-0.55	0.04	1.50	4.00	0.75
5	-0.83	-1.12	-1.03	0.00	4.00	0.50	-0.48	-0.58	-0.03	1.50	10.00	1.00
6	-0.92	-1.30	-1.30	1.50	4.00	0.50	-0.83	-0.89	-0.15	1.50	12.00	1.00
7	-1.25	-1.34	-1.42	1.50	6.00	0.75	-0.84	-0.90	-0.39	1.50	16.00	1.00
8	-1.35	-1.40	-1.51	1.50	10.00	1.50	-0.93	-1.87	-0.49	1.50	20.00	1.25
9	-1.43	-1.59	-1.73	1.50	14.00	1.50	-1.02	-2.04	-0.63	1.50	22.00	1.50
10	-1.45	-1.93	-1.77	1.50	14.00	1.75	-1.10	-2.24	-0.64	1.50	22.00	1.50
11	-1.58	-2.15	-1.79	2.00	14.00	2.00	-1.12	-2.30	-0.92	1.50	24.00	1.75
12	-1.79	-2.43	-1.86	2.00	24.00	2.00	-1.33	-2.44	-1.04	1.50	26.00	1.75
13	-1.91	-2.47	-1.97	2.00	24.00	2.25	-1.35	-2.68	-1.04	2.00	32.00	2.00
14	-1.98	-3.33	-2.07	2.00	26.00	2.25	-1.48	-3.43	-1.13	2.00	36.00	2.25
15	-2.21	-3.54	-2.26	2.50	26.00	2.50	-1.50	-3.60	-1.19	2.00	36.00	2.25
16	-3.21	-3.86	-3.29	2.50	28.00	2.50	-1.76	-3.84	-1.20	2.00	38.00	2.25
17	-4.04	-3.92	-3.92	3.00	28.00	2.75	-1.86	-3.86	-1.26	2.00	38.00	2.50
18	-4.56	-4.26	-6.51	3.50	32.00	3.50	-2.14	-4.32	-1.64	2.00	40.00	2.75
19	-4.59	-4.60	-9.08	5.50	38.00	3.75	-2.31	-4.50	-1.68	2.50	42.00	2.75
20	-5.19	-6.22	-12.25	7.00	48.00	6.25	-2.67	-4.78	-1.69	2.50	42.00	3.00
21							-2.71	-5.59	-2.62	2.50	44.00	3.25
22							-3.59	-6.04	-2.91	2.50	46.00	3.50
23							-4.02	-6.04	-3.39	3.00	54.00	4.00
24							-4.69	-6.07	-3.95	3.00	56.00	4.25
25							-6.24	-7.82	-4.69	3.50	58.00	4.25

表5. 各年度別における年中から年長の個人の個人の変化値

	2022-2023						2021-2022					
	25m走	後方への 高這い走	両足連続 跳び越し	テニス ボール 投げ	立ち 幅跳び	握力	25m走	後方への 高這い走	両足連続 跳び越し	テニス ボール 投げ	立ち 幅跳び	握力
1	1.36	-0.22	0.27	-0.10	-2.00	-0.25	0.37	1.18	0.55	-1.50	-16.00	-2.75
2	1.00	-0.26	0.20	0.00	0.00	-0.25	0.14	0.03	0.17	-0.50	-6.00	-0.50
3	0.66	-0.58	-0.16	0.10	2.00	0.25	-0.01	-0.25	0.13	-0.50	2.00	0.00
4	0.44	-0.93	-0.26	1.10	4.00	0.75	-0.13	-0.76	0.12	0.00	8.00	0.00
5	0.34	-0.94	-0.28	1.30	4.00	0.75	-0.26	-0.90	0.02	0.50	8.00	0.25
6	0.29	-1.26	-0.45	1.30	8.00	0.75	-0.31	-0.91	-0.06	0.50	12.00	0.50
7	0.28	-1.28	-0.49	1.60	8.00	0.75	-0.52	-1.22	-0.14	0.70	12.00	0.50
8	0.08	-1.37	-0.50	1.90	8.00	1.00	-0.54	-1.38	-0.16	1.00	14.00	1.00
9	-0.01	-1.62	-0.66	2.00	12.00	1.25	-0.58	-1.57	-0.18	1.00	14.00	1.00
10	-0.23	-1.62	-0.66	2.00	14.00	1.25	-0.61	-1.72	-0.30	1.50	14.00	1.00
11	-0.23	-1.78	-0.68	2.10	16.00	2.00	-0.66	-1.93	-0.30	1.50	16.00	1.00
12	-0.24	-1.95	-0.72	2.40	20.00	2.00	-0.66	-1.98	-0.41	1.50	16.00	1.25
13	-0.30	-2.00	-0.77	2.50	24.00	2.00	-0.68	-2.41	-0.67	1.50	16.00	1.50
14	-0.39	-2.07	-0.85	2.60	26.00	2.25	-0.72	-2.41	-0.77	1.50	16.00	2.00
15	-0.39	-2.87	-0.99	2.70	26.00	2.25	-0.78	-2.49	-0.83	2.00	16.00	2.00
16	-0.53	-2.92	-1.36	2.90	28.00	2.50	-0.85	-2.50	-0.85	2.00	16.00	2.25
17	-0.58	-3.23	-1.65	3.20	28.00	2.50	-0.92	-2.68	-0.94	2.50	20.00	2.25
18	-0.97	-3.56	-1.79	3.70	30.00	2.75	-0.92	-3.80	-1.01	2.50	20.00	2.50
19	-1.64	-4.38	-4.26	6.50	32.00	3.50	-1.01	-3.80	-1.10	2.50	22.00	2.50
20	-2.97	-5.32	-4.87	6.80	34.00	3.50	-1.28	-4.39	-1.28	2.50	22.00	3.00
21							-1.32	-4.41	-1.48	3.00	24.00	3.50
22							-1.64	-4.80	-2.15	3.00	28.00	3.75
23							-1.68	-4.94	-2.24	4.00	28.00	4.50
24							-1.96	-5.17	-2.53	5.00	32.00	4.50
25							-2.47	-5.27	-8.76	5.00	34.00	5.75

#### 4. まとめ

本研究は、2020年度から2022年度および2021年度から2023年度に行った体力・運動能力測定の変化値について検討した。その結果、ほとんどの項目で年齢が上がるにつれて記録の向上を示していた。しかし、低下傾向を示した園児もあり、特に2022年度から2023年度の25m走において記録の低下を示す園児が多くみられた。この時期は全国的に感染者数が多かったため、幼児期の体力・運動能力においても影響を及ぼした可能性が伺えた。

今後も、継続的に測定を実施するとともに、体力・運動能力の向上に向けた取り組みを早急に行っていくことが重要であると考えられる。

#### 5. 謝辞

本研究の測定にあたり、ご協力いただきました園長先生、園の先生方、園児の皆様および保護者の皆様に厚く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1)令和元年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について、スポーツ庁
- 2)令和4年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果（概要）について、スポーツ庁
- 3)体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究報告書、文部科学省
- 4)春日晃章（2009）、幼児期における体力差の縦断的推移：3年間の追跡データに基づいて。発育

発達研究, 51 : 17-27.

5)厚生労働省データからわかるー新型コロナウイルス感染症情報ー

<https://covid19.mhlw.go.jp/> (閲覧日 : 2023 年 12 月 17 日)

**執筆者紹介 (所属)**

本吉 好 八戸学院大学短期大学部 幼児保育学科 講師

益川 満治 弘前大学 教育学部保健体育講座 講師

渡邊 陵由 八戸学院大学 人間健康学科 准教授