

新型コロナウイルス感染症に対する幼稚園の対策の相異と 幼児の体力・運動能力との関係

Differences in kindergartens countermeasure to COVID-19
and the physical fitness of kindergarten children

厚東 芳樹¹, 森下 純弘²

¹大妻女子大学家政学部, ²名古屋産業大学現代ビジネス学部

Yoshiki KOTO¹, Sumihiro MORISHITA²

¹Faculty of Home Economics, Otsuma Women's University
12 Sanban-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8357 Japan

²Faculty of Contemporary Business, Nagoya Sangyo University
3255-5 Yamanota, Arai-cho, Owariasahi-shi, Aichi, 488-8711 Japan

キーワード：新型コロナウイルス感染症, 体力・運動能力, 幼児

Key words : COVID-19, Physical fitness, Kindergarten children

抄録

本研究の目的は、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策の影響を受けていると問題視されている2021年から2022年にかけて、幼児の体力・運動能力がどのように変化したのか調査し、幼稚園の新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策の相異が彼らの体力・運動能力とどのように関係しているのか検討することである。具体的には、幼児78名を対象に、2020年から2021年にわたってMKS幼児運動能力検査(25m走, テニスボール投げ, 捕球, 立ち幅跳び, 両足連続飛び越し, 体支持維持時間の6項目)を実施し、身体運動が担保できていた園(I群)とそうではない園(II群)それぞれで検査結果にどのような差が認められるのか比較・検討した。その結果、両群間に有意な差は認められず、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策下の中で幼稚園や保育園が運動の機会を担保できた、あるいはできなかったという運動環境の相異が幼児の体力・運動能力の成長に関係しない可能性のあるものと考えられた。一方、「家庭」の中で運動習慣を担保してきたかどうか検討した結果、家庭の中で何らかの運動に関する習い事を取り入れてきた幼児の方がそうでない幼児よりも体力・運動能力は高い結果にあった。これらより、幼児期の体力・運動能力の向上には、幼稚園や保育園での運動環境の整備も重要ではあるものの、それ以上に「家庭」の中で運動習慣を担保することの方が大きな影響を及ぼす可能性の高いものと考えられた。

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症は、NIID国立感染症研究所^[1]によると、2019年12月に中国の武漢市で感染者報告がされてから数ヶ月でパンデミックと言われる世界的な流行となった。わが国では、2020年1月に武漢市からのクルーズ船の乗船者で国内初の感染者が確認、2020年4月には初の緊急事態宣言が発令し、2020年5月までに国内15,854人の感染者と668人の死亡者が確認された。2021年に入ると、1日の新規感染者数が最大2万人を超え、国内の新型コロナウイルス感染者数が累計173万

人、死亡者数約18,000人となった。2021年2月には、新型コロナウイルス感染拡大への対応として、まん延防止等重点措置が新設され、医療従事者へのワクチン接種が始まった。その後、2022年には新型コロナウイルス感染者数の累計が2,180万人、死亡者数46,000人を超えるところにまで拡大していった^[2]。

新型コロナウイルス感染症が流行してから、子どもたちを取り巻く生活や環境も一変した。Gooddoマガジン編集部^[3]は、新型コロナウイルス感染症で学校・教育現場が受けた影響として、スポーツ

大会の中止、授業の遅れ、就職活動への影響、家族の収入減少による退学、感染防止のための三密回避など、様々な年代に様々な影響が生起していると述べている。

とりわけ、新型コロナウイルス感染症が流行し始めた2020年4月から実施された「学校閉鎖」という感染対策は、子ども達に多様な影響を及ぼした可能性がある。「隔離生活」「自宅待機」などが長期化し、身体を動かしたり、運動する機会の減少など「屋外から子どもが消えた」と言われ^[4]、子どもの運動不足が深刻な発育・発達の問題として注視されている。

例えば、長野他^[5]はコロナ禍前後の郡山市の児童（2019年度16,178名、2020年度10,871名）の体力・運動能力の差異を検討した結果、体力・運動能力の低下が確認され、とりわけ日常的な身体活動の影響を受けると考えられている50m走や20mシャトルラン記録が全体的に低下していたことを報告し、コロナ禍における身体活動量の減少が子どもの体力・運動能力に影響を及ぼしている可能性の高いことを主張した。

同様に、3歳から5歳までの幼児（2019年度608名、2020年度598名）を対象に検討した安部^[6]の結果によると、5歳児の25m走の記録が全体的に低下していたことを報告した。

このように、新型コロナウイルス感染症拡大およびその対策によって子どもの体力・運動能力の低下が問題視されるようになってきた。しかしながら、未だ、多様な運動機能が発達し運動神経系の発達が完成する6歳以下の幼児については、散見する限りにおいてはほとんど調査報告が認められない。また、幼児・児童の体力の平均値が低下しているといった報告はあるものの、比較する調査対象の子どもが変わり、同じ子どもを対象に調査・比較を行ったものは散見する限り認められない。これより、地域性や調査対象とした年度の特徴が入り込む余地があり、子ども一人ひとりの体力・運動能力が本当に低下もしくは停滞したのか、未だ明確ではないものと考えられる。

そこで本研究では、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策の影響を受けていると問題視されている2021年から2022年にかけて、幼児の体力・運動能力がどのように変化したのか調査し、幼稚園が実施した新型コロナウイルス感染症対策の相異が幼児の体力・運動能力とどのように

関係したのか検討することを目的とした。

2. 研究方法

2.1. 研究対象と調査時期

本研究の対象は、N市の幼稚園に通う幼児78名である。N市の幼稚園生に対して2020年から2021年にわたって運動能力検査を実施してもらった。なお、調査にあたっては、所属園長、学級担任に文章で説明後、それぞれより書面による承諾を得た上で実施した。合わせて、幼児の保護者にも文書にて調査の実施について説明を行った。

2.2. 測定項目

測定項目は、MKS 幼児運動能力検査に基づき、25m走、テニスボール投げ、捕球、立ち幅跳び、両足連続飛び越し、体支持維持時間の6項目で行った。これらは、幼児を対象とした全国標準を持つ日本で唯一の運動能力検査であり、判断基準は北海道から沖縄にいたる全国の幼稚園・保育園に通う約12,000名もの4、5、6歳児の測定値を基に作成されているものである^[7]。今回は2020年から2021年にわたってデータ収集が可能であった5、6歳（2020年時は4・5歳）に限定して行った。

具体的には、(1)調査対象とした幼児全体で2020年から2021年にかけて幼児運動能力検査の結果がどのように変化したのか、(2)コロナ禍中前と比較して2020年度および2021年度の5・6歳児の幼児運動能力検査の結果はどうなっているのか、より全体の特徴を押さえた。その上で、(3)身体運動が担保できていた園およびそうではない園それぞれで2020年から2021年にかけて幼児運動能力検査の結果がどのように変化したのか、(4)身体運動が担保できていた園とそうではない園とで2020年から2021年にかけて幼児運動能力検査の結果に差が認められるのかについて、それぞれ比較・検討した。なお、上記(2)については森ら^[8]が2016年度に全国の幼稚園児5,879名（5歳児3,780名：6歳児2,099名）を対象に実施した大規模調査の結果が確認できたため、そちらのデータを参照に比較・検討した。

2.3. 調査対象とした幼稚園毎の特徴

測定した園は、活動状況によって2つに大別できた。すなわち、外遊びも含めて自由遊びが担保できた園（A園22名：以下I群と称す）、新型コロナ

コロナウイルス感染症の拡大およびその対策期間中は外遊びなどによる運動習慣がほとんど担保できなかった園 (B園, C園計 56名: 以下, II群と称す), の2つに大別できた。

なお, I群ではヒップホップダンス (月曜日・金曜日), ボール遊び (火曜日), かけっこ遊び (水曜日), 自由遊び (木曜日) をそれぞれ1回1時間程度, 継続的に行うことができていた。

一方, II群の園は園庭が小さく幼児同士の距離が近くなることなどを理由に, 園での外遊びなどはほとんど実施できなかった。唯一, 外遊びとして近所の公園に週数回訪れることは行われていたものの, その公園も小さく走り回ることなどではできない環境下にあった。

2.4. 統計処理

得られたデータは, Excel2020 を用いて統計処理を行い, 平均値±標準偏差で示し, t検定を行った。統計的有意水準は危険率 5%未満とした。

3. 結果と考察

表1は, 調査対象とした幼児全体で 2020年と2021年の幼児運動能力検査の記録を比較した結果を示している。

「身長」「体重」とともに, 2021年の結果と2020年の結果との間に有意差 ($p<.001$) が認められ, 身体の形態的特性は成長していることがわかった。

次に, 体力測定 of 各項目をみてみると, 「25m走」をはじめとするすべての項目で有意差 ($p<.001$) が認められた。

表2および表3は, コロナ前と渦中の5歳児および6歳児の幼児運動能力検査の比較結果を示している。5歳, 6歳共に, ほとんどの項目において2016年度の幼児の方が今回調査対象とした幼児の結果より上回っていることが認められた。

これらより, 先行研究^{[5][6]}の結果同様, 幼児の体力・運動能力は年齢の向上に伴って伸びたものの, その伸び率は低く新型コロナウイルス感染症の拡大とそれに対する対策によってコロナ渦中の方がコロナ渦中前に比して幼児の体力・運動能力は低いものと考えられた。

福本^[9]は, 2020年春にわが国で実施された小・中学校の臨時休業が新型コロナウイルス感染症の蔓延を抑制するものとして本当に効果があったのかについて, 休業を実施しなかった各市区町村と

表1. 2020年と2021年の幼児運動能力 (N=78)

項目	2020年	2021年	
	平均値±SD	平均値±SD	
身長 (cm)	106.8±4.5	113.6±4.8	***
体重 (kg)	18.5±2.6	21.1±3.4	***
25m走 (秒)	7.1±0.9	6.5±0.7	***
ボール投げ (m)	4.6±2.0	7.6±3.6	***
捕球 (回)	4.9±3.1	6.9±2.9	***
立ち幅跳び (cm)	86.4±15.1	101.2±27.0	***
連続飛び (秒)	6.0±1.5	5.0±0.9	***
体支持維持 (秒)	30.0±29.9	62.4±43.9	***

*** $p<.001$

表2. コロナ前と渦中の5歳児の幼児運動能力

項目	2016年 (N=3,780)	2020年 (N=78)
	平均値	平均値±SD
身長 (cm)	—	106.8±4.5
体重 (kg)	—	18.5±2.6
25m走 (秒)	6.6±0.8	7.1±0.9
ボール投げ (m)	4.9±2.0	4.6±2.0
捕球 (回)	5.8±2.9	4.9±3.1
立ち幅跳び (cm)	99.7±18.2	86.4±15.1
連続飛び (秒)	5.7±1.8	6.0±1.5
体支持維持 (秒)	45.0±31.2	30.0±29.9

表3. コロナ前と渦中の6歳児の幼児運動能力

項目	2016年 (N=2,099)	2021年 (N=78)
	平均値	平均値±SD
身長 (cm)	—	113.6±4.8
体重 (kg)	—	21.1±3.4
25m走 (秒)	6.3±0.8	6.5±0.7
ボール投げ (m)	5.7±2.5	7.6±3.6
捕球 (回)	7.7±2.5	6.9±2.9
立ち幅跳び (cm)	107.3±19.2	101.2±27.0
連続飛び (秒)	6.5±1.1	5.0±0.9
体支持維持 (秒)	51.8±42.4	62.4±43.9

休業を実施した市区町村の感染者数などを比較・検討していた。その結果, 両者間に顕著な差は認められず, 臨時休業を実施すれば感染者数が少なくなるという明確な証拠は得られなかったことを報告している。それにも関わらず, 多くの学校が臨時休業を導入した政策は, 子どもの運動する機会を奪い, 生活リズムの崩壊や教育格差, 体力・運

動能力格差の拡大など様々な悪影響があった可能性は否定できない。今回調査した年代は幼稚園・保育園であったが、先の福本¹⁹⁾が対象とした小・中学生と類似した結果が得られたことは、年齢に関係なく新型コロナウイルス感染症の拡大とそれに対する対策に関わった何らかの影響を受けてきたことを示唆している。

次に、幼児の体力・運動能力が運動環境とどのような関係にあったのか検討した。すなわち、新型コロナウイルス感染症の拡大とそれに対する対策下においても運動の機会が担保できた園（Ⅰ群）とそうでない園（Ⅱ群）とでは、幼児の体力・運動能力の記録がどのように異なるのか比較・検討した。

表4と表5は、Ⅰ群およびⅡ群の2020年と2021年の幼児運動能力検査の結果を示している。

いずれの群においても、「身長」「体重」は2021年の結果と2020年の結果との間に有意差($p<.001$)が認められ、身体の形態的特性は成長していることがわかった。同様に、体力測定 of 各項目についても、「25m走」をはじめとするすべての項目で有意差($p<.001$, $p<.01$, $p<.05$)が認められた。

表6は、2021年のⅠ群とⅡ群の幼児運動能力検査結果を比較したものを示している。その結果、「身長」「体重」は両群間で有意差は認められず、身体の形態的特性に顕著な差はなかった。また、体力測定 of 各項目をみると、「25m走」をはじめとするすべての項目で予想に反してⅡ群の方がⅠ群よりも高い傾向にあり、いずれも有意差は認められなかった。

上述した結果は、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策下の中で幼稚園や保育園が運動の機会を担保できた、あるいはできなかったと

表4. Ⅰ群の2020年と2021年の体力測定の結果(N=22)

項目	2020年	2021年	
	平均値±SD	平均値±SD	
身長 (cm)	107.7±4.3	114.1±4.6	***
体重 (kg)	18.4±2.2	21.4±3.0	***
25m走 (秒)	7.2±0.7	6.6±0.7	**
ボール投げ (m)	4.7±1.3	6.9±2.8	**
捕球 (回)	4.1±2.7	6.0±2.8	*
立ち幅跳び (cm)	86.3±12.4	96.3±12.4	*
連続飛び (秒)	6.5±2.1	5.2±0.7	*
体支持維持 (秒)	22.3±16.8	63.0±38.9	***

*** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

表5. Ⅱ群の2020年と2021年の体力測定の結果(N=56)

項目	2020年	2021年	
	平均値±SD	平均値±SD	
身長 (cm)	106.5±4.6	113.4±4.9	***
体重 (kg)	18.6±2.7	21.0±3.6	***
25m走 (秒)	7.0±0.9	6.4±0.7	***
ボール投げ (m)	4.5±2.2	7.8±3.9	***
捕球 (回)	5.2±3.2	7.2±2.8	***
立ち幅跳び (cm)	86.4±16.2	103.1±30.5	***
連続飛び (秒)	5.8±1.1	5.0±1.0	***
体支持維持 (秒)	33.1±33.4	62.2±46.0	***

*** $p<.001$

表6. Ⅰ群とⅡ群の2021年の幼児運動能力検査の結果

項目	Ⅰ群 (N=22)	Ⅱ群 (N=56)	
	平均値±SD	平均値±SD	
身長 (cm)	114.1±4.6	113.4±4.9	NS
体重 (kg)	21.4±3.0	21.0±3.6	NS
25m走 (秒)	6.6±0.7	6.4±0.7	NS
ボール投げ (m)	6.9±2.8	7.8±3.9	NS
捕球 (回)	6.0±2.8	7.2±2.8	NS
立ち幅跳び (cm)	96.3±12.4	103.1±30.5	NS
連続飛び (秒)	5.2±0.7	5.0±1.0	NS
体支持維持 (秒)	63.0±38.9	62.2±46.0	NS

いう運動環境の相異が幼児の体力・運動能力に大きな影響を及ぼしていない可能性を示唆している。このことは、先述した「多くの学校が臨時休業を導入した政策」と生活リズムの崩壊や教育格差、体力・運動能力格差の拡大とは、直接的には関係しない可能性も推定させるものである。

それでは、何が幼児も含めた子ども達の体力・運動能力の低下に大きな影響を及ぼしているのだろうか。この点について、「家庭」での運動習慣の要因が関係している可能性は考えられた。

表7は、今回調査対象とした幼児を「運動に関わった習い事や遊び(体操, ダンス, ハンドボール, 陸上, 野球)を有した群(28名:以下, 習い事あり群と称す)」と「何も有していない群(50名:以下, 習い事なし群と称す)」とに大別し、幼児運動能力検査結果を比較したものを示している。その結果、「身長」「体重」は両群間で有意差は認められず、家庭での習い事の有無で身体の形態的特性に顕著な差はなかった。

表 7. 習い事あり群と習い事なし群の 2021 年の幼児運動能力検査の結果

項目	習い事あり群 (N=28)	習い事なし群 (N=50)	
	平均値±SD	平均値±SD	
身長 (cm)	114.2±4.1	113.2±5.2	NS
体重 (kg)	21.8±3.1	20.8±3.5	NS
25m 走 (秒)	6.2±0.5	6.6±0.7	*
ボール投げ (m)	10.0±3.8	6.2±2.8	***
捕球 (回)	7.6±2.3	6.5±3.1	NS
立ち幅跳び (cm)	109.7±29.2	96.5±24.8	*
連続飛び (秒)	4.8±0.7	5.1±1.0	NS
体支持維持 (秒)	84.1±51.8	50.1±33.2	*

***p<.001, *p<.05

一方、体力測定 of 各項目をみると、「25m 走 (p<.05)」「ボール投げ (p<.001)」「立ち幅跳び (p<.05)」「体支持時間 (p<.05)」にそれぞれ有意差が認められ、習い事あり群の方が習い事なし群よりも体力・運動能力の高いことが認められた。これより、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策下の中で、「家庭」が幼児の運動習慣を担保できたかどうか彼らの体力・運動能力の向上に関係してきた可能性はあるものと考えられた。

4. まとめ

調査対象とした幼児の体力・運動能力を 2 年連続で調査した結果、総じて新型コロナウイルス感染症に対する対策の影響を受けていると予想した 2020 年から 2021 年にかけて、新型コロナウイルス感染症拡大前よりも体力・運動能力は低下傾向にあることが認められた。このことは、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策によって幼児の体力・運動能力は何らかの影響を受けてきたことを示唆している。

また、新型コロナウイルス感染症の拡大およびその対策下の中で幼稚園や保育園が運動の機会を担保できた、あるいはできなかったという運動環境の相異を検討した結果、幼児の体力・運動能力に大きな影響を及ぼしていなかった。一方、「家庭」の中で運動習慣を担保してきたかどうかを検討した結果、家庭の中で何らかの運動に関する習い事を取り入れてきた幼児の方がそうでない幼児よりも体力・運動能力は高い結果にあった。これらより、幼児期の体力・運動能力の向上には、幼稚園や

保育園での運動環境の整備も重要ではあるものの、それ以上に「家庭」の中で運動習慣を担保することの方が大きな影響を及ぼす可能性のあるものと考えられた。

杉原・河邊^[10]は、幼稚園の活動全般の保育形態と運動能力の関係について調査した結果、子ども一人ひとりが自由な活動をする遊び保育中心の園 > 半々で導入している園 > クラスの子どもが保育者の決めた同じ活動をする一斉保育中心の園の順に運動能力が高くなる結果にあり、指導者側が介入すればするほど子どもの運動能力が低くなる傾向にあることを報告している。杉原他^{[11][12]}は「指導者が一方的に教えるという運動指導が幼児の運動発達を阻害しており、遊びのかたちでの運動経験が運動発達にとってもっとも有効であったこと」を、さらには「遊びを通して基本的な動きを多様に身につけさせることが重要であり、運動経験の偏りによって伸びる動作とそうでない動作が生起し、身体の発育・発達が歪んでしまう危険性があったこと」なども報告し、幼稚園や保育園での自由遊びの重要性を主張している。

今回の結果は、杉原他^{[11][12]}の結果同様、幼稚園や保育園でスポーツプログラムや運動指導の導入に疑義を投げかけるものである。もっと言えば、幼稚園や保育園では大人がプログラム化した内容で運動に取り組む時間よりも、幼児がやりたいと思えば主体的に遊べる時間を保障した環境の方が、幼児期の子どもには適している可能性はある。

いずれにしても、今後、さらに調査対象者を増やして、保育形態のあり方だけでなく「家庭」の中での運動習慣のあり方も含めた調査を実施することが必要であるものと考えられる。

引用・参考文献

- [1] NIID 国立感染症研究所. クラスター対策班接触者追跡チームとしての疫学センター・FETP の活動報告 (2020 年 7 月 17 日掲載). 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 関連情報について. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/9324-2019-ncov.html>, (参照日 2022 年 10 月 6 日).
- [2] 下田珠貴子. COVID-19 対策下における子どもの体力・運動能力に関する研究—2020 年及び 2021 年の記録を比較して—. 大妻女子大学卒業論文集. 2023.

- [3] Gooddo マガジン編集部. 新型コロナウイルスで学校・教育現場が受けた影響とは? (2022年7月15日掲載). A good thing, start here. <https://gooddo.jp/magazine/education/10013/>, (参照日 2022年10月6日).
- [4] やる気スイッチグループ. 「コロナ渦で運動や身体を動かす機会・頻度が減った」と子どもの2人に1人(57.1%)が回答(2021年12月28日掲載). https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000038_8.000028894.html, (参照日 2023年8月6日).
- [5] 長野康平・菊池信太郎・中村和彦. 新型コロナウイルス感染症の流行前後における小学生の体力・運動能力の比較. 日本体育・スポーツ・健康学会予稿集. 2021, 71, p.117.
- [6] Takafumi Abe, et al. undamental movement skills in preschoolers before and during the COVID-2019 pandemic in Japan: a serial cross sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2022, 27, pp.23-26.
- [7] 幼児運動能力研究会. MKS 幼児運動能力検査. MKS 幼児運動能力検査実施要領. <http://youji-undou.nifs-k.ac.jp/determination/index.html>, (参照日 2021年1月13日).
- [8] 森司朗・吉田伊津美・筒井清次郎・鈴木康弘・中本浩揮・杉原隆. 幼児の運動能力における時代推移と発達促進のための実践的介入. 平成27-29年度文部科学費補助金(基盤研究B)研究成果報告書, 2017.
- [9] 福本健太郎. 2020年春の日本における小中学校の臨時休業-新型コロナウイルス感染症の蔓延を抑制する証拠は見いだせず-. *Nature Medicine*. 2021, pp.2111-2129.
- [10] 杉原隆・河邊貴子. 幼児期における運動発達と運動遊びの指導-遊びのなかで子どもは育つ-. ミネルヴァ書房, 2014.
- [11] 杉原隆・吉田伊津美・森司朗. 幼児の運動能力と運動指導ならびに性格との関係. *体育の科学*. 2010a, 60 (5), pp.341-347.
- [12] 杉原隆・吉田伊津美・森司朗・筒井清次郎・鈴木康弘・中本浩揮・近藤充夫. 幼児の運動能力と運動指導ならびに性格との関係. *体育の科学*. 2010b, 160 (5), pp.341-347.

(受付日: 2023年9月30日, 受理日: 2024年1月17日)

厚東 芳樹(こうとう よしき)

現職: 大妻女子大学家政学部児童学科准教授

兵庫教育大学連合大学院後期課程修了.

専門は体育科教育学. 主に, 体育授業における教師の「出来事の予兆」への気づきやその対処方法の背景にある知識に焦点をあてた研究を行っている.

主な著書: 気づく技術と関心(単著, 青山社出版)