

『就実教育実践研究』第15巻 抜刷
就実教育実践研究センター 2022年 3 月31日 発行

新型コロナウイルス感染症の流行が 幼児の生活習慣と体力に及ぼす影響

— A こども園での調査結果 —

**Effect of the epidemic of new coronavirus disease 2019 (COVID-19) on the
lifestyle and physical fitness of infants
— Survey results at one childcare institution —**

松本 希・飯田智行・黒田慎太郎
森村和浩・鎌田雅史

新型コロナウイルス感染症の流行が 幼児の生活習慣と体力に及ぼす影響

— A こども園での調査結果 —

松本希（幼児教育学科）、飯田智行（初等教育学科）、黒田慎太郎（就実こども園）、
森村和浩（教育心理学科）、鎌田雅史（幼児教育学科）

Effect of the epidemic of new coronavirus disease 2019 (COVID-19) on the
lifestyle and physical fitness of infants
- Survey results at one childcare institution -

Nozomi MATSUMOTO (Department of Preschool Education)

Tomoyuki IIDA (Department of Elementary Education)

Shintaro KURODA (Shujitsu Child Institution)

Kazuhiro MORIMURA (Department of Educational Psychology)

Masafumi KAMADA (Department of Preschool Education)

抄録

新型コロナウイルス感染症が流行し、不要不急の外出の禁止やマスク着用を求められる状況が続いており、人々の運動不足や体力低下が懸念される。本研究では、幼児を対象に、新型コロナウイルス感染症の流行が生活習慣や体力に及ぼす影響について検討した。幼児110名を対象に、体力テストと保護者へ子どもの生活習慣に関するアンケート調査を行った。加えて、新型コロナウイルス感染症の流行前（2019年）と後（2020年）の体力テストの値を比較した。アンケートの結果から、新型コロナウイルス感染症流行前と比較して、大きな生活の変化は示されず、体力にも影響がなかった。2019年度と比較した体力テストの結果も差を示さなかった。幼児の遊びを通しての運動は、本能的なものであり、自粛を求められた環境下でも自身の運動に対する欲求を満たしていたと推測する。

キーワード 新型コロナウイルス感染症, COVID-19, 生活習慣, 体力, 体力テスト

I, 緒言

2020年、新型コロナウイルス感染症が世界的に流行し、人々の生活は大きく変わった。日本では、4月16日に全国に「緊急事態宣言」が発出され、国民の不要不急の外出や活動の自粛が要請された。岡山市内の保育園・こども園・幼稚園においても、宣言期間内の閉園や登園自粛の要請が行われた。岡山市では、5月14日に宣言が解除されたものの、密集・

密接・密閉の3密を防ぐ行動とマスクの着用が求められる状況は現在まで続いている。2020年5月にスポーツ庁から連絡された「学校の体育の授業におけるマスク着用の必要性について」¹⁾の中には、児童生徒が密集する運動等は地域の感染状況等を踏まえ、安全な実施が困難である場合は、当面実施しないよう求めている。加えて、3密の状態を避けるために、2020年度は多くの学校で運動会などの行事は中止・延期・縮小となった。このような状況のため国民全体の運動不足や体力低下が懸念されている。

新型コロナウイルス感染症の流行が身体活動に及ぼす影響については、少しずつ研究報告が蓄積されている。日本人の成人を対象とした調査研究の多くは、身体活動量の低下を報告している^{2) 3) 4)}。国外の先行研究では、子どもを対象としたものが報告⁵⁾をされているが、幼児を対象としたものはほとんどない。子どもの中でも特に幼児は、大人の生活習慣^{6) 7)}や親の運動に対する意識⁸⁾等の子どもを取り巻く周囲の影響を受けることがわかっており、より一層の配慮が必要であると考ええる。

本研究は、幼児を対象に、新型コロナウイルス感染症の流行が、生活習慣や体力に及ぼす影響を調べるとともに、体力低下の有無について検討することを目的として実施した。

Ⅱ、方法

1、対象者

岡山市内にある幼保連携型認定こども園Aこども園の3歳児以上の園児を対象とした。研究調査の実施にあたり、Aこども園から研究の同意を得て、教育活動の一部として実施した。対象者の保護者には本研究の目的や方法、利益・不利益、個人情報保護、研究参加の取り下げは自由であることなどを記した文書を配布した。対象者である幼児には、測定方法やその目的を説明したのちに、非強制的に実施した。

2、測定項目

1) 形態測定

身長及び体重の測定結果は、Aこども園で毎月実施している身体測定の結果を提供していただいた。

2) 体力テスト

体力テストの項目は、25m走・立ち幅跳び・テニスボール投げを採用した。体力テストは、文部科学省で報告されている方法を参考に実施し、得られた数値から得点化した⁹⁾。

(1) 25m走

2名ずつ測定を行った。ゴールラインより5m延長した30mの走路を設定し、30mのラインを走り抜けるよう指示し、スタートから25m地点を通過するまでの時間を計測した。

(2) 立ち幅跳び

踏み切り線を踏まないように立たせ、腕を振って両足同時に踏み切って跳躍するよう指示した。着地した位置の最も踏み切り線に近い位置と踏み切り線の直線距離を計測した。2回実施し、値が大きい方を調査に用いた。

(3) テニスボール投げ

硬式テニスボールを用いて、助走なしで、利き手の上手投げでできるだけ遠くに投げるよう指示した。制限ラインからボール落下地点の最短距離を0.5m単位で計測した。2回実施し、値が大きい方を調査に用いた。

3. 統計処理

データは、平均値±標準偏差で示した。統計学的な有意水準（p）は5%未満とした。

4. 測定調査の流れ及びAこども園における新型コロナウイルス感染症流行禍の対応

1) 測定調査の全体的な流れ

本研究は、2つの調査より構成している。調査1は、2020年に保護者に実施したコロナ禍における生活習慣に関するアンケート調査をもとに体力テストの結果を検討した。調査2は、2019年度と2020年度の体力テスト結果を比較した。全体的な概略を図1に示す。

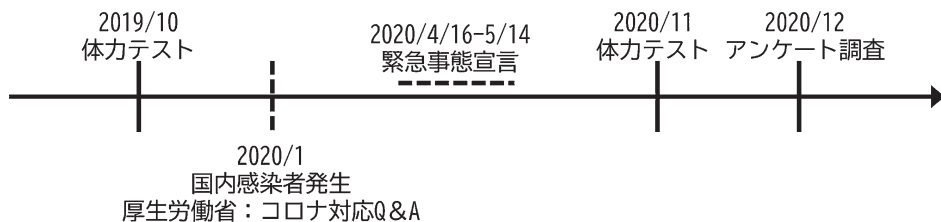


図1 調査研究の全体図

2) Aこども園における新型コロナウイルス感染症流行禍の対応

幼保連携型認定こども園は、幼稚園と保育所の機能を両方を持ち合わせている。そのためAこども園の3歳児以上は、1号認定（幼稚園利用）と2号認定（保育所利用）の園児が在籍している。2020年4月の緊急事態宣言中は、1号認定の園児は休園となり、2号認定の園児は登園自粛を要請し、保育活動は大幅に縮小された。緊急事態宣言解除後は、3歳以上児は園内において原則マスクを着用することとなった。2020年度の夏のプールは中止となり、園外での活動もほぼ中止となった。10月の運動会は学年ごとの入れ替えで短縮して実施した。

Ⅳ、調査１（横断研究）

1. 対象者

2020年度に対象園へ在籍していた幼児110名（3歳児36名、4歳児41名、5歳児35名）である。対象者の身体的特性を表1に示す。

	年長	年中	年少
数	35	41	36
男/女	14/21	14/27	24/12
身長(cm)	113.0±4.0	106.7±4.2	100.1±4.1
体重(kg)	19.7±3.0	17.7±2.1	15.4±1.5

平均値±標準偏差

2. 方法

幼児に体力テストを行い、幼児の保護者へはアンケート調査を実施した。体力テストは、2020年11月に行った。アンケート調査は、2020年12月に実施し、新型コロナウイルス感染症流行前と比較しての対象児の生活習慣の変化についてたずねた。アンケート調査への回答は任意とした（回収率77.7%）。アンケート調査の内容と内訳を表2に示す。アンケート

表2 調査１：アンケート調査内容と結果
コロナ流行前との比較

	増加群	不変群	減少群
①外遊び時間	15	39	32
②公園に行く機会	19	35	32
③運動量	15	45	26
④室内遊び時間	43	42	2
⑤読書時間	30	55	2
⑥造形遊び時間	28	57	2
⑦テレビ等視聴時間	46	39	2

(人)

調査の各項目を「増えた（＝増加群）」「変わらない（＝不変群）」「減った（＝減少群）」で回答してもらった。新型コロナウイルス感染症の流行における生活の変化の関連性をみるために χ^2 検定を行った。さらに、一般的に動的な活動を連想させる項目（①②③）と静的な活動が連想される項目（④⑤⑥⑦）とテレビ等視聴時間（⑦）を得点化（減少：-1点、不変：0点、増加：1点）し、「不変=0」を基準とした1変量のt検定を行った。体力テストの結果は、文部科学省の報告⁹⁾をもとに得点化したものの合計点を算出し、各アンケート項目を「増加群」「不変群」「減少群」で比較した。ただし、表2に示す④⑤⑥⑦のアンケート項目の減少群は対象者数が少ないので除外して比較した。比較には、一元配置の分散分析を用いた。

3. 結果

1) アンケート調査の結果

アンケート調査の結果は、表2に示す通り、室内遊びの時間とテレビ等（Youtube等も含む）の視聴時間以外の項目では、「変わらない（不変）」の回答が一番多かった。 χ^2 検定より「変わらない（不変）」と回答が多かったのは、運動量・読書時間・造形遊び時間であった（表3）。

動的な活動を連想させる項目（①②③）と静的な活動が連想される項目（④⑤⑥⑦）、および、テレビ等視聴時間（⑦）をそれぞれ動的遊び得点、静的遊び得点、メディア増加

得点として得点化（減少：-1点，不変：0点，増加：1点）し，「不変＝0」を基準とした1変量のt検定を行った。その結果，「不変」と差は認められず，アンケート調査から幼児の生活が大きく変化した全体的な傾向は示されなかった。しかしながら，個人差が大きく，回答の分布が二極化の傾向が示されたため，

これらの結果をもとに，クラスタ分析を行った（図2）。その結果，三つのクラスタに分類され，このうち動的遊び得点が低く，静的遊び得点の高かったクラスタ1を「静的遊び増加型（n=34）」，静的遊び得点が低く，動的遊びとメディア得点の高いクラスタ2を「動的遊び・メディア増加型（n=28）」，メディア得点が低く，動的遊び得点が高いクラスタ3を「動的遊び増加型（n=22）」とした。なお，クラスタ間の人数差は認められなかった。本研究では生活変化の個人差の要因までは検討できなかった。体力テストの結果とクラスタの間にも関係性は示されなかった。

表3 調査1：コロナ流行前との生活の変化

アンケート項目	χ^2	
①外遊び時間	$\chi^2=10.63^{**}$	減少，不変>増加
②公園に行く機会	$\chi^2=5.05$	
③運動量	$\chi^2=16.07^{**}$	不変>減少，増加
④室内遊び時間	$\chi^2=37.73^{**}$	増加，不変>減少
⑤読書時間	$\chi^2=37.73^{**}$	不変>増加>減少
⑥造形遊び時間	$\chi^2=52.21^{**}$	不変>増加>減少
⑦テレビ等視聴時間	$\chi^2=38.56^{**}$	不変>減少，増加

$^{**}p<0.01$ ， $^{*}p<0.05$

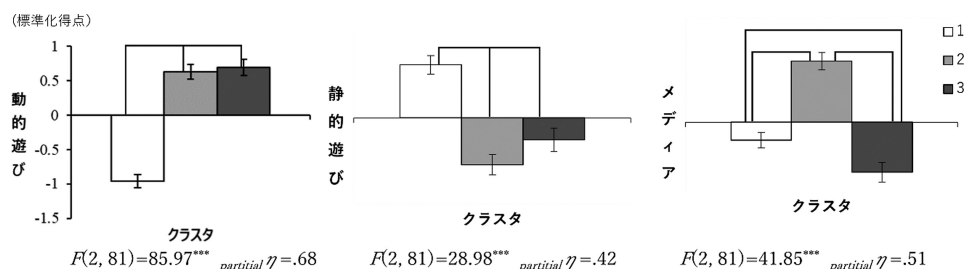


図2 調査1：クラスタ間の得点の比較

2) 生活習慣の変化と体力テストの比較

アンケート調査の結果から，体力テストの合計点を比較した結果を図3に示す。新型コロナウイルス感染症流行前と比較してテレビ等視聴時間が増加した群が不変群と比較して，体力テストの値が有意に高い値を示したが，その他の項目では，群間に差は示さなかった。

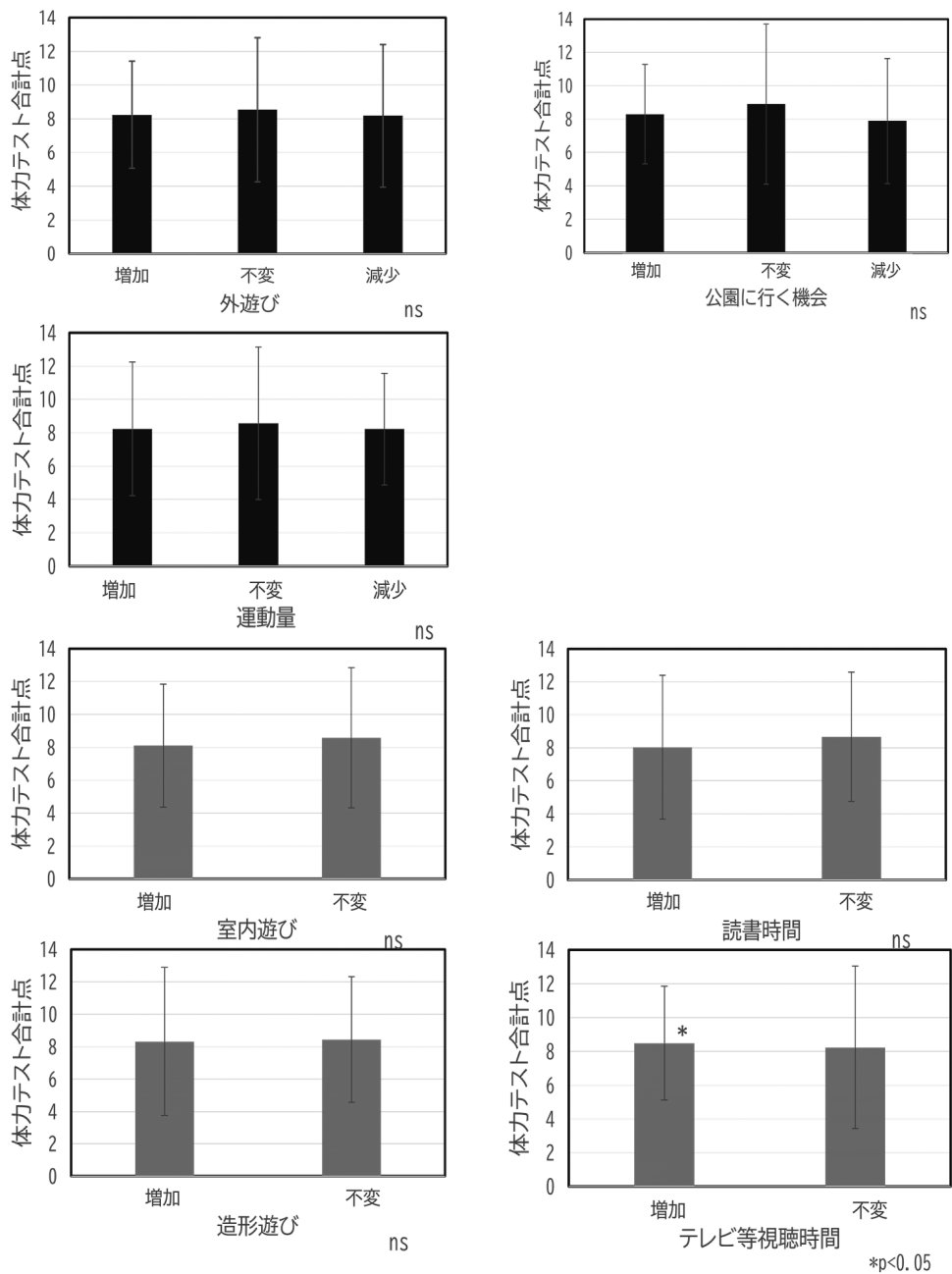


図3 調査1：生活の変化における体力テスト結果の比較

V. 調査2（繰り返し横断研究）

1, 対象者

新型コロナウイルス感染症流行前の2019年に在園していた幼児115名と流行後の2020年に在園していた幼児112名を対象とした。対象者の内訳を表4に示す。

表4 調査2：対象者の内訳

	年長		年中		年少	
年度	19	20	19	20	19	20
数	38	35	35	41	41	36
男/女	18/20	14/21	14/21	14/27	15/26	24/12

(人)

2, 方法

身長、体重と体力テストの値を学年別（年長・年中・年少）に比較した。比較には、対応のないt検定を用いた。

3, 結果

2019年度と2020年度の身長・体重と体力テスト結果を学年別に比較したところ、3歳児クラスの立ち幅跳びが2020年度の方が有意に高値を示したが、その他の学年・項目では差は示さなかった。結果を表5に示す。

表5 調査2：新型コロナウイルス流行前と流行後の体力テストの比較

	年長		年中		年少	
年度	19	20	19	20	19	20
身長(cm)	112.1±4.8	112.9±4.0	105.9±3.6	106.7±4.2	100.0±4.4	100.1±4.2
体重(kg)	18.7±2.6	19.6±2.9	17.1±2.1	17.7±2.2	15.4±1.9	15.4±3.6
25m走(秒)	6.9±1.7	6.1±0.5 ¹⁾	7.1±0.8	7.0±1.2	8.8±1.3	8.4±1.1
立ち幅跳び(cm)	93.7±16.9	96.3±15.4	82.4±15.6	78.4±18.4	58.6±21.9	61.2±13.4*
ボール投げ(m)	5.7±2.3	5.7±1.7	4.1±1.3	4.3±2.1 ²⁾	3.0±1.8	3.0±0.9

*p<0.05 19vs20
1) p=0.07, 2) p=0.06

VI. 総合討論

本研究は、保護者に行ったアンケート調査から、幼児が新型コロナウイルス感染症流行前と比較して、遊びの形態に顕著な変化が無いことを明らかにした。加えて、新型コロナウイルス感染症の流行による新しい生活様式への移行に伴う、幼児の体力テストの結果には影響を及ぼさなかったことがわかった。これらの結果は、幼児の運動は、意図されたものではなく、本能的なものであり、幼児の運動に対する欲求を満たすために保護者は配慮したのではないかと推察される。また一方で今回の世界的な新型コロナウイルス感染症の流行により、保護者はできるだけ子どもに負の影響を及ぼさないように計らった可能性も否定できない。0～19歳の子どもを対象とした新型コロナウイルス感染症流行前と流行中の健康関連の生活の質を評価したシステムティック研究¹⁰⁾では、新型コロナウイルス感

染症の流行により健康関連の生活の質の低下を報告した研究は3件、影響を認めなかった研究は2件であり、一貫した見解は得られていない。世界各国において、生活への制限や法的措置、期間が異なっているために正確に検討をするのは難しい。国内において成人を対象とした先行研究では、歩数及び身体活動量を性別と年齢、地域（首都圏・特別警戒地域・その他の地域）で検討した結果、2020年4月の緊急事態宣言発令時に、首都圏の歩数は低下したが、その他の地域では新型コロナウイルス感染症流行前の2019年と比較して変化が無かったことを報告している¹¹⁾。本研究の対象園は、岡山市内にあり2020年4月の1回目の緊急事態宣言発令時には、特別警戒地域には指定されなかった。参考として、Googleが提供しているCOVID-19：コミュニティモビリティレポート¹²⁾によると岡山県民の歩数は首都圏よりも多く、緊急事態宣言後に一度低下した歩数は、他の都市部と比較して早い段階で国内での新型コロナウイルス感染者発生した1月と同じ水準の歩数に回復している。国内においても地域や県民性が新型コロナウイルス感染症の流行による生活習慣の変化に影響を及ぼしていることがわかる。

本調査において、新型コロナウイルス感染症発生の前年と比較して、体力テストの結果は変化が認められなかった。2020年度の文部科学省の「体力・運動能力調査」では、小学生の体力テストの合計点は、前年度と比較して高く、その他の学校種及び年代ではわずかに低いと報告している¹³⁾。小学生の体力が昨年度と比較して高かったことは、本調査の結果を支持する結果であると考ええる。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の流行により、「体力・運動能力調査」に集約される2020年度の各県の学校で実施される体力テストは縮小・未実施の県もあり、全都道府県の結果が反映されておらず、さらに通常の体力調査実施時期が例年と比べて遅くなっているため、子どもの成長の影響なども少なからずあることが考えられる。それでも、小学生の体力テストの結果は、小学校以外の学校種や年代とは違う様相を示しており、体力の低下が認められなかったことは、新型コロナウイルス感染症の流行下においても、幼児及び小学生の体力維持に必要な運動及び運動機会が保持されていた可能性を示唆し、とりわけ年齢の低い子どもたち、すなわち幼児に対する新型コロナウイルス感染症の流行に伴う新しい生活様式の転換は、短期的には影響を及ぼしていなかった可能性が示唆された。緊急事態宣言中に登園自粛や縮小を求められた子どもは、家庭などで過ごすことが多くなったことが予測されるが、集団としての保育・教育活動が中止・縮小となり、家庭内で自分の思うように移動したり体を動かしたりすることができたのかもしれない。加えて、幼児は体が小さく、行動範囲が限定されているために家庭内や屋内などの狭い場所であっても、欲求や発育発達に必要な運動を充足する事ができた子どももいると考える。

今回の調査では、体力テストをもとに新型コロナウイルス感染症流行下での幼児の体力について検討した。文部科学省の報告書⁹⁾では、幼児の体力テスト項目として7項目（25m走、立ち幅跳び、ボール投げ、両足連続飛び越し、体支持持続時間、捕球、往復走）が紹介されている。しかしながら本調査では、体力テスト実施時に新型コロナウイルス感染症

の拡大状況が収束しておらず、体力テストは戸外で実施可能であり、待機時間の密集・密接を回避するために、基本的な運動能力の走る・投げる・跳ぶの指標である25m走・ボール投げ・立ち幅跳びの3種目に限定して実施した。これらのテストは運動能力の指標であり、運動技能や身体をコントロールする力については検討できていない。特に走る・跳ぶは生得的な動作である。最近では、身体活動量が確保されている子どもであっても、複数の運動・遊びやスポーツへの取り組みが少なく、活動が単一の内容にとどまる子どもと様々な活動に取り組んでいる子どもが存在することが報告¹⁴⁾されており、いわゆる幼児における運動能力の「偏り」の指摘がされている¹⁵⁾。特に幼児期は、筋運動の協調に係る神経系が著しく発達するため、多様な動きの獲得が必要である¹⁶⁾。遊びを楽しむ条件として、仲間・時間・空間が挙げられ「三間」として今日の子どもの体力低下の背景として挙げられている¹⁷⁾。緊急事態宣言中の休園や登園自粛は、子どもたちにとって仲間や空間が充足していなかったことが予測され、家庭内や家庭周辺で単に走り回ったり、動いたりするようでは、非構造化な活動であり、身体のコーディネーション能力や社会面の発達にも影響を及ぼすことが推察される。しかしながら、本調査のアンケート項目では、外遊び・室内遊び・公園に行く機会の増減をたずねたが、その内容までは調査しなかった。これらのことも踏まえて、新型コロナウイルス感染症の流行が幼児に及ぼした長期的な影響については、対象者を拡充して検討する必要がある、今後の課題である。

未だ、新型コロナウイルス感染症の収束に至っていない。令和3年(2021)度全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書¹⁸⁾(令和2年度(2020)は、コロナの影響で調査は中止された)では、2019年度と比較して、小中学生の体力の低下が指摘された。引き続き、幼児についても検討が必要である。今後も不要不急の外出を控えたり、様々な保育・教育活動の縮小を求めたりされる状況が続くのであれば、子ども・保護者・社会のそれぞれの立場に立って、ただ単に子どもの身体活動量の増加を目指すだけでなく、子どもに必要な運動経験や運動動作の獲得の視点での支援及び介入が不可欠であると考えられる。

VII. まとめ

2020年11月の時点では、幼児における新型コロナウイルス感染症の流行による生活の変化への全体的な傾向は認められず、体力テスト結果への影響も少なかった。加えて、新型コロナウイルス流行前と比較しても体力の低下はみられないことが示唆された。

VIII. 謝辞

本研究にご理解とご協力をいただきましたこども園園長及び保育教諭の先生方、保護者の皆様に感謝いたします。

IX. 参考文献

- 1) スポーツ庁政策課学校体育室. 学校の体育の授業におけるマスク着用の必要性について. 2020年5月21日
- 2) 笹川スポーツ財団. 2021. 新型コロナウイルスによる運動・スポーツへの影響に関する全国調査(2021年2月調査)2020年度調査報告書
- 3) Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otake Y, Suzuki M, Koyama S, Kikuchi T, Kusumi H, Arai H. 2020. Effect of the COVID-19 Epidemic on Physical Activity in Community-Dwelling Older Adults in Japan: A Cross-Sectional Online Survey. *J Nutr Health Aging*, 24(9): 948-950
- 4) Hino K, Yasuda A. 2021, Change in walking steps and association with built environments during the COVID-19 state of emergency: A longitudinal comparison with the first half of 2019 in Yokohama, Japan. *Health & Place*, 69:102544
- 5) Chaffee BW, Cheng J, Couch ET, Hoeft KS, Halpern-Felsher B. 2022, Adolescents' Substance Use and physical Activity Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA pediatrics*, 175(7): 715-722
- 6) 濱西島子, 関根道和, 立瀬剛志. 2011. 子どもの睡眠リズムとおとなの睡眠リズム—小児期の睡眠リズムの社会背景と継続性, その健康影響について—. 子どもと発育発達, 9(1): 4-7
- 7) 冬木春子, 佐野千夏. 2019. 母親の就労が幼児の生活習慣に及ぼす影響. 日本家政学会誌, 70(8): 512-521
- 8) 平野朋枝. 2019. 幼児期における親の運動に対する意識と学童期の運動能力との関係. 名古屋短期大学研究紀要, 57: 75-80
- 9) 文部科学省 スポーツ・青少年局. 2011. 体力向上のため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.
https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/youjiki/index.htm (2021/11/18アクセス)
- 10) Nobari H, Fashi M, Eskandari A, Villafaina S, Murillo-Garcia Á, Pérez-Gómez J. 2021. Effect of COVID-19 on Health-Related Quality of Life in Adolescents and Children: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 25; 18(9): 4563
- 11) Yamada Y, Yoshida T, Nakagata T, Nanri H, Miyachi M. 2021. Age, Sex, and Regional Differences in the Effect of COVID-19 Pandemic on Objective Physical Activity in Japan: A 2-Year Nationwide Longitudinal Study. *J Nutr Health Aging* 25, 1032-1033
- 12) Google. COVID-19: コミュニティモビリティレポート
<https://www.google.com/covid19/mobility/> (2021/11/18アクセス)
- 13) スポーツ庁, 2021.令和2年度体力・運動能力調査報告書
https://www.mext.go.jp/sports/content/20210927-spt_kensport01000018161_6.pdf
(2022/1/7アクセス)

- 14) 中村和彦. 2010. 子どもの動作の発達と指導-体力・運動能力にみる現代っ子の問題-. 子どもと発育発達, 8 (1): 42-45
- 15) 池田孝博, 青柳領. 2016. 幼児期における運動能力の偏りと生活環境要因の関連. 福岡県立大学人間社会学部紀要, 24 (2): 23-39
- 16) 文部科学省幼児期運動指針策定委員会. 2012. 幼児期運動指針ガイドブック
- 17) 中村和彦. 1999. 子どもの遊びの変貌. 体育の科学, 49 (1): 25-27
- 18) スポーツ庁, 2021. 令和3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_00003.html
(2022/1/7 アクセス)