

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：45407
 研究種目：研究活動スタート支援
 研究期間：2021～2022
 課題番号：21K21272
 研究課題名（和文）東日本大震災後の福島県中通り地方の幼少児の体力及び関連要因に関する縦断的検討

研究課題名（英文）A Longitudinal Study on Physical Fitness and Related Factors of Children in Fukushima after the Great East Japan Earthquake

研究代表者
 長野 康平（Nagano, Kohei）
 比治山大学短期大学部・その他部局等・講師

研究者番号：60911055
 交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、東日本大震災後の福島県の幼少児の体力・運動能力等の縦断的なデータを解析することで、震災後の幼少児の体力・運動能力のトラジェクトリーに関連する要因を解明することを目的とした。

得られた結果は、次のように要約できる。肥満傾向の児童生徒の割合が多い。体力は全体的に男子は全国より低く、女子は項目によって低い。全体として、H24以降は向上傾向。震災前の全国値と比べると男子は依然低く、女子は同程度。握力は、震災後も全国とあまり差がない。反復横とびは震災後に全国と同程度まで向上。震災後に向上しているが依然低値の項目もある。ボール投げは低値のまま。幼児期から低値の項目も散見される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、福島県郡山市の幼児（4歳）から中学生（15歳）までを対象とする悉皆調査であり、最大11年間の個人のデータの追跡が可能である。東日本大震災のみならず、子どもの体力・運動能力データの長期的な追跡は日本においては少ない点において独自性がある。このデータの解析により、東日本大震災後の幼少児の体力・運動能力に関する正しい解釈を導く事や発育の違いに及ぼす要因を解明することで、大規模災害後の幼少児の体力・運動能力に関する知見の蓄積が可能となった。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to elucidate the factors related to physical fitness trajectory by analyzing longitudinal data such as physical fitness of children in Fukushima after the Great East Japan Earthquake.

The results obtained can be summarized as follows. (1) There is a large proportion of students who tend to be obese. (2) Physical fitness is generally lower for boys than in the rest of the country, and lower for girls depending on the item. (3) As a whole, there is an upward trend since 2012. (4) Compared to the pre-earthquake national value, it is still low for boys and about the same for girls. (5) There is not much difference in grip strength between Japan and the rest of Japan even after the earthquake. (6) Repeated side jumping improved to the same level as nationwide after the earthquake. (7) Some items have improved after the earthquake, but are still low. Ball throwing remains low. (9) There are some items with low values from early childhood.

研究分野：発育発達

キーワード：東日本大震災 子ども 体力・運動能力 屋外活動制限 身体活動

1 . 研究開始当初の背景

日本の子どもの体力・運動能力の低下が叫ばれて久しいが、その原因は身体活動量の減少と基本的動作の未習得が指摘されており、日常生活の身体活動量と体力には関連があることが報告されている(笹山ほか, 2009)。また身体活動量の不足は、成人のみならず子どもにおいても種々の疾病等のリスクファクターとの関連があり、その影響が成人期へ持ち越されること(Telama et al., 2009) , さらに子どもの健康関連体力が肥満や循環器疾患の危険因子と強い関連があることも報告されている (Ortega FB et al., 2008) 。

東日本大震災後の福島県郡山市では、2012 年 4 月まで児童生徒の 1 日の屋外活動を 3 時間(体育など屋外での活動を 1 時間以内、部活動を 2 時間以内)に制限した。就学前の子どもは、公立保育所では 2013 年 10 月まで 1 日の屋外での活動を 30 分以内に制限した。私立幼稚園では 2011・2012 年度の屋外活動は全面禁止、2013 年度からは一部の園で 1 日 30 分の時間制限、2014 年度には約 3 分の 2 の園で時間制限を廃止、2015 年度からすべての園で時間制限のない屋外遊びが実施された。屋外において十分に活動できない状況の長期化は、幼少児の心身の発育発達を阻害する要因になりうるとも考えられる。特に身体活動量の減少による身体的側面(体格、体力・運動能力)への影響が懸念されるが、この影響に関する信頼できるデータは少ない。東日本大震災後の子どもの身体的側面への影響については、身体活動量への影響(鈴木ほか, 2013; 岡崎ほか, 2013; 長野ほか, 2017) , 体重(Yokomichi et al., 2016) や体力(小川・菅家, 2018) による報告があるが、十分な知見が蓄積されているとは言い難い。また、体重以外については横断研究、あるいは短期間での縦断研究であり、長期的な影響に関する研究は少ない。また国内における体力に関する縦断研究ではその追跡期間は短く、3 年程度のもものが多く(鈴木, 2008; 鈴木ほか, 2010; 中西ほか, 2011) , より長期間の観察による研究の実施が必要である。このように、体重は縦断データによる東日本大震災の影響の検討が実施されているが、体力については横断データの比較による検討しか行われていない。東日本大震災後の幼少児の体力・運動能力に関する正しい解釈を導く事や発育の違いに及ぼす要因を解明することで、大規模災害後の幼少児の体力・運動能力に関する知見の蓄積が可能となる。

2 . 研究の目的

本研究の目的は、東日本大震災後に長期間にわたり屋外での活動が制限された福島県郡山市の幼少児の体力・運動能力等の縦断的なデータを解析することにより、震災後の幼少児の体力・運動能力のトラジェクトリーに関連する要因を解明することである。

3 . 研究の方法

(1) 対象者

2012 年度から 2022 年度まで、福島県郡山市内の幼稚園・保育所・小学校・中学校に在籍した子ども(1 年間あたり約 33,000 名)

(2) 体力・運動能力の測定

体力・運動能力を評価するために、幼児は MKS 幼児運動能力検査【6 種目：25m 走、立ち幅跳び、テニスボール投げ、体支持持続時間、両足連続跳び越し、捕球】、小中学生は文部科学省新体力テスト【8 項目：握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20m シャトルランまたは持久走(中学生のみ、男子：1500m、女子：1000m) , 50m 走、立ち幅跳び、ボール投げ(小学生：ソフトボール、中学生：ハンドボール)】を実施した。各測定は施設単位で実施した。

(3) 関連要因調査

体力・運動能力に関連する要因を検討するための質問紙調査として、1 週間の総運動時間、スクリーンタイム、運動に対する態度、生活習慣(食事摂取状況、睡眠状況等) について尋ねた。幼少児の身体活動量を評価するために、腰部に 3 軸加速度計(Active Style Pro, オムロンヘルスケア) を 1 週間装着させる。

基本的動作の習得状況の評価するために、7 種類の基本的動作をデジタルビデオカメラで撮影し、中村ほか(2011) の基準に従い、観察的評価法を用いた。

施設に対する体力向上に関連する取組に関する質問紙調査、取組に関する施設内での観察調査を実施した。

(4) 分析

相関分析・重回帰分析・多変量ロジスティック回帰分析、ポアソン回帰分析等を用い、幼少児の体力・運動能力と身体活動量の関連、それらに関連する要因を検討した。

4. 研究成果

新体力テストに関する得られた結果は、次のように要約できる。肥満傾向の児童生徒の割合が多い。体力は全体的には男子は全国より低く、女子は項目によって低い。全体としては、平成24年度以降は向上傾向。震災前の全国値と比べると男子は依然低く、女子は同程度。握力は、震災後も全国とあまり差がない。反復横とびは震災後に全国と同程度まで向上した。震災後に向上はしているが依然低値の項目(20mシャトルラン、上体起こし)もある。ボール投げは低値のままである。幼児期から低値の項目も散見される。

また、このような体力の推移に影響するライフスタイルについては、以下のようにまとめることができた。外遊びが震災以降減少している、ゲーム、ネットなどメディアとの接触時間(スクリーンタイム)が長い、小学校高学年の肥満は既に1、2年生の低学年から始まり改善しにくい、中学生で肥満傾向が改善している生徒は、週10時間以上の運動をしている、肥満傾向が高まるほど、体力テストのスコアは低下する、肥満傾向が高まるほど、運動嫌いで体を動かす時間が短い、肥満傾向児の方が遅寝、遅起き傾向がある、肥満傾向児は自分が食べ過ぎているという意識が高め、肥満傾向児は早食いが多い、便秘傾向児は体力テストの総合点が低めになる、などである。

またここ数年のコロナ禍では、東日本大震災以降の推移に比べて、体重や体力・運動能力への影響が大きく、子どもの体に影響が表れている様子が明らかとなった(図1・2)。

今後は、得られた結果をさらに詳細に解析することで、東日本大震災が子どもの体力に及ぼした影響、及びその後の発育への影響について、検討していく。

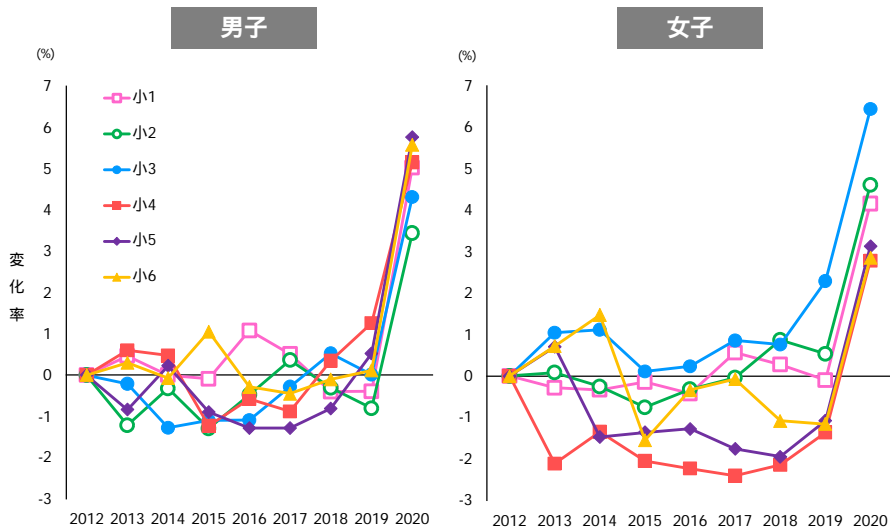


図1 2012年度を基準とした体重の変化率

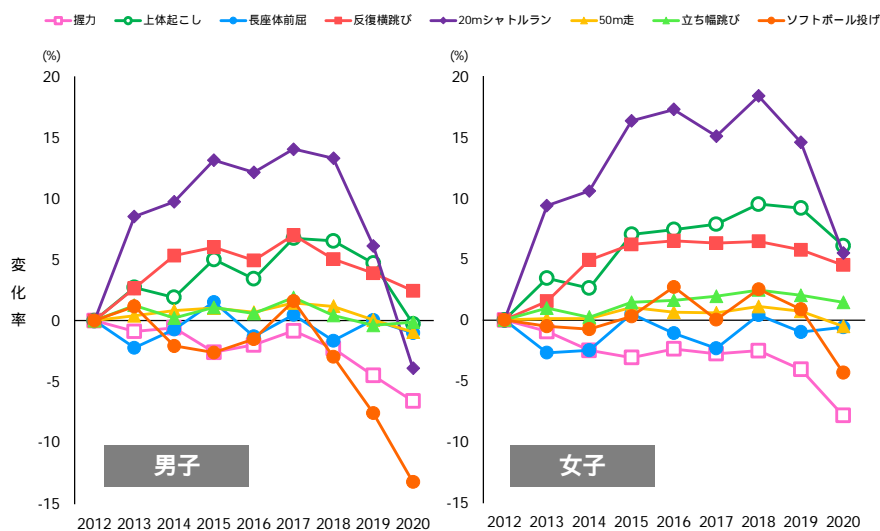


図2 2012年度を基準とした体力テストの変化率(小学5年生)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 長野康平、菊池信太郎、中村和彦	4. 巻 10
2. 論文標題 東日本大震災後の福島県における運動遊び研修の展開	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 青少年教育研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 62-70
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 長野康平	4. 巻 70
2. 論文標題 コロナ禍の子どもの体力低下にどう向き合うか	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 体育科教育	6. 最初と最後の頁 26-29
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 篠原俊明、長野康平、中村和彦	4. 巻 42
2. 論文標題 始業前の運動遊びの実施が児童の在校時の身体活動量に及ぼす影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 スポーツ教育学研究	6. 最初と最後の頁 1~17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.7219/jjses.42.2_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 長野 康平、篠原 俊明	4. 巻 60
2. 論文標題 幼児における基本的動作の客観的評価と保護者の主観的評価の一致度	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 保育学研究	6. 最初と最後の頁 69~77
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20617/reccej.60.2_69	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 長野康平、菊池信太郎、中村和彦
2. 発表標題 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
3. 学会等名 日本体育・スポーツ・健康学会第71回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長野康平、篠原俊明、堀内亮輔
2. 発表標題 保育所の自由遊びで観察される基本的な動き
3. 学会等名 日本保育学会第75回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 篠原俊明、長野康平、堀内亮輔
2. 発表標題 運動遊び時の活発性別にみた幼児の基本的な動きの習得状況
3. 学会等名 日本保育学会第75回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 篠原俊明、長野康平、中村和彦
2. 発表標題 過去との比較からみる幼児の基本的な動きの習得状況：1985年と2019年の横断比較から
3. 学会等名 日本体育・スポーツ・健康学会第72回大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

- 1) 2021年度「郡山市子どもの心と体の育ち見守り事業」運動や食事についてのアンケート調査結果市長報告会、2022年2月15日@郡山市役所（福島県郡山市）
- 2) 2021年度郡山市の子どもたちの現状に関する報告会、2022年2月15日@郡山市総合福祉センター（福島県郡山市）
- 3) 2022年度郡山市の子どもたちの現状に関する報告会、2023年2月10日@郡山市総合福祉センター（福島県郡山市）

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------