

山梨県若手研究者奨励事業費 研究成果概要書

所属機関 山梨大学

職名・氏名 科研費技術者・長野康平



1 研究テーマ

東日本大震災後の低線量放射線環境下における幼少児の体力・運動能力に関する縦断的研究

2 研究の目的

東日本大震災に伴い発生した福島第一原子力発電所事故の影響により、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・運動能力の変化を屋外活動の制限による影響を加味し縦断的なデータを基に検討すること。

3 研究の方法

【実施概要】

本研究は、東日本大震災に伴い発生した福島第一原子力発電所事故の影響により、長期間にわたり屋外での活動が制限され、現在でも低線量放射線環境下で生活している福島県郡山市の幼少児の体力・運動能力、運動・生活習慣、身体活動量などのデータを収集・蓄積し、その影響を最小限にとどめるために政策提言を行っていく「郡山子どもコホート研究」の中核として位置付けられている。

本研究では、2012年度から過去4年間にわたり収集してきたデータを継続的に収集するとともに、縦断的な変容を捉える。

本研究の目的を達成するために、以下の段階で研究を計画している。

1. 郡山市の幼少児の体力・運動能力等のデータの収集
2. 郡山市の幼少児の体力・運動能力の縦断的変化の検証

1) 児童生徒に関する調査

2012年度から2016年度までの5年間にかけて、当該地域教育委員会の協力を得て、震災後の体力・運動能力等の縦断的データを収集し、解析する。なお他県や他市区町村のデータなどの対照群はない。調査項目は文部科学省新体力テスト、新体力テストに付随する生活習慣要因、身長、体重とする。

2) 幼児に関する調査

2012年度の児童生徒の新体力テストの悉皆調査を受け、2013年度から2015年度までの4年間に欠けて、当該地域の私立幼稚園協会、行政担当部署の協力を得て、震災後の運動能力の縦断的データを収集し、解析する。調査項目は全国の幼児を対象に大規模な調査を実施しているMKS幼児運動能力検査とする。

4 研究の成果

1. 郡山市の幼少児の体力・運動能力等のデータの収集

2012年度より蓄積している体力・運動能力等に関するデータを、今年度も計画通り収集した。

1) 児童生徒

これまで2012年度から2015年度にかけて、郡山市内の全小学校59校の児童約18,000名、

全中学校 29 校の生徒 9,000 名の体力・運動能力のデータを毎年蓄積してきた。今年度も調査を 5~7 月にかけて実施し、児童 16,796 名、生徒 9,249 名のデータを収集した。

2) 幼児

2013 年度~2015 年度まで毎年約 3,000 名の幼児の運動能力のデータを蓄積している。具体的には、郡山市内の私立幼稚園協会に所属する幼稚園全 33 園のうち、調査に協力の得られた園に在籍する年中(4 歳児)および年長(5 歳児)の幼児を対象に測定を実施した。今年度も調査を 10 月~12 月にかけて実施し、23 園の幼稚園から 2,933 名のデータを収集した。

2. 郡山市の幼少児の体力・運動能力の縦断的变化の検証

収集したデータから、各年度間の体力・運動能力の特徴の違いを検討する。各学会における発表の概要を以下に示す。

1) 日本体育学会第 67 回大会

演題：東日本大震災後の福島県の幼児における 3 年間の運動能力の変化

概要：東日本大震災後の郡山市の幼児の運動能力の変化を 3 年間の縦断的なデータを基に検討することを目的とした。震災から約 2 年 7 ヶ月後の幼児の運動能力は、全国規模調査の先行研究と比較すると体支持持続時間において多くの年齢で低値を示した。その後の調査では、この値も改善され先行研究と同程度にまで向上した。

2) 日本学校保健学会第 63 回学術大会

演題：低線量放射線環境下におかれた子どもたちの発育発達に関する 5 年間の調査と取組
(4)：郡山の子どもたちの生活習慣について

概要：東日本大震災に伴う原発事故の影響により長期にわたり屋外での活動が制限された福島県郡山市の児童の生活習慣の実態を把握し、縦断的变化を捉えることを目的とする。震災後、徐々に運動実施状況は改善の傾向にあるが、1 週間の総運動時間をみると、60 分未満の児童生徒の割合が高い。降園後や下校後に外で遊ぶ子どもの割合が低く、屋内での遊びが中心である(降園後の幼児の外遊び時間は「ほとんど遊ばない」の割合が約 70%)。小学 4~6 年生の帰宅後の「ゲーム時間」「インターネット・携帯メール使用時間」「テレビ等視聴時間」を合計すると、男子 232.1 分、女子 190.5 分であり、帰宅後に過ごした時間の大部分をメディアに使用している。

3) 第 27 回日本疫学会学術総会

演題：東日本大震災後の福島県郡山市における小中学生の体力・運動能力~4 年間の推移~

概要：東日本大震災後に屋外活動が制限された福島県内の 1 都市の全小中学生の体力・運動能力の経年的変化を検討することを目的とする。震災以降、走・跳・投といった基礎的な運動能力と持久力の低下が認められ、いずれも全国の平均値を下回っていた。徐々に改善傾向にあるが、一部震災前の水準にも戻っていない項目もある。特に反復横とびの改善が著しく、投力の改善は緩やかである。

4) 日本発育発達学会第 15 回大会

演題：幼児期に屋外での活動が制限された児童の体力・運動能力の縦断的推移-5 年間の縦断データから-

概要：東日本大震災に伴う原発事故の影響により長期にわたり屋外での活動が制限された福島県郡山市の小学生における 5 年間の縦断データを用いて、体力・運動能力の持ち越しの程度を確認することと、小学 1 年時の体力差がその後の 5 年間でどのように変化

するかについて縦断的資料から検討することを目的とする。体力合計点においては男女ともに中程度以上の相関係数 ($r=.652\sim.863$, $p<.001$) を示した。またいずれの体力項目においても男女ともに各学年間に有意な相関係数 ($p<.001$) を示した。体力合計点の変化については、男女ともに有意な交互作用が認められ、単純主効果を検討した結果、AB 群と DE 群のいずれにおいても、学年の進行とともに体力合計点が有意に向上した。

5 今後の展望

本研究全体としては、10年間で予定している。そのため、次年度以降も継続的にデータ収集を行い、解析を行う予定である。今年度も予定通りデータを収集した。背景にあるように、年齢によって屋外活動制限の期間が異なっており、さらに表1にもあるように、年齢によって追跡可能期間も異なる。このような限界はあるものの大規模集団を対象とした東日本大震災の被災地域における体力・運動能力に関する研究は、我々の知る限り皆無である。今後も継続的に調査を実施するとともにデータを教育現場に還元することが重要である。

本調査では、最大で年中時、年長時、小学1年時、小学2年時、小学3年時、小学4年時、小学5年時、小学6年時、中学1年時、中学2年時、中学3年時の11年間のデータを対象児から収集するもので、個人の縦断的な繰り返しデータを分析することになる。その際に個人ごとの背景が異なっていることを考慮する必要がある。これらを考慮した解析方法としてマルチレベル解析がある。今後のデータ解析については、個人間の差を考慮したマルチレベル解析を行う必要がある。

6 研究成果の発信方法 (予定を含む)

- ・国内学会にて計8件の学会発表を行った。
- ・学会シンポジウムで1件、当該地域体育主任研修会にて1件の報告を行った。
- ・国内外のジャーナルに投稿予定。
- ・当該地域をはじめとした被災地域における教育現場への報告会の実施予定。