

# 震災ならびに震災復興による社会および家庭環境変化が 幼児の運動能力に及ぼす影響

—東日本大震災ならびに津波の被災地である陸前高田市を対象として—

大石健二\*

抄録

東日本大震災による岩手県ならびに宮城県沿岸部の被災状況は、地震だけではなく津波による住宅被害が甚大であった。震災から4年が経過しようとしているが、未だ仮設住宅での生活を営んでいる家族が大勢いる。このように岩手県ならびに宮城県沿岸部地域は、東日本大震災により社会環境も家庭環境も一変し、さらに現在も震災以前のような生活環境下に至る復興には及んでいない。本研究は、社会および家庭環境が震災ならびに震災復興により大きく変化した岩手県陸前高田市在住の幼児を対象に、震災や津波による環境変化が運動能力に与える影響を明らかにすることを目的とした。運動能力の評価として25m走・テニスボール投げ・立ち幅とび・両足連続飛び越し・握力・後方への高い這い走を測定した。また、幼児の生活環境調査は、保護者と保育士を対象に調査を実施した。未だ仮設住宅住居者が多いという報告を基に仮設住宅と仮設住宅以外の住居による運動能力の差を検討した。本研究結果は、25m走・テニスボール投げ・立ち幅とび・両足連続飛び越し・握力・後方への高い這い走の6項目全てにおいて統計的有意な差は見られなかった。本研究結果から仮設住宅における生活環境が幼児の運動能力に有意な影響を及ぼすことはないと考えられる。しかし、幼児の運動能力は多くの環境要因が複雑に影響していると考えられるため、本研究結果のみを用い仮設住宅居住という環境要因が幼児の運動能力に与える影響を断定することは誤解や間違った解釈に至る危険性がある。そのため、対象者ならびに対象地域を拡大した更なる研究が必要だと考える。

キーワード：幼児の運動能力，社会および家庭環境，東日本大震災，被災地

\* 日本体育大学 〒227-0033 神奈川県横浜市青葉区鴨志田町 1221-1

The influence of changes in home and social environments  
by the earthquake and restoration  
on the motor ability of the preschool children

—As the object of Rikuzentakata city that became the stricken area  
by the great east Japan earthquake and tsunami—

Kenji Ohishi \*

Abstract

The coastal areas of Iwate prefecture and Miyagi prefecture received the serious damage by the great east Japan earthquake and tsunami. Although four years passed from the great east Japan earthquake and tsunami, many families are still living in temporary houses. Thus, the home and social environments at the coastal areas of Iwate prefecture and Miyagi prefecture were changed significantly by the great east Japan earthquake and tsunami. And, the environment at the stricken areas have not been able to restore in the same as before the great east Japan earthquake and tsunami. The purpose of this study was to clarify the influence of changes in home and social environments by the earthquake and restoration on the motor ability of the preschool children for Rikuzentakata city. Measurements variables of motor ability were 25-m run, tennis-ball throw, standing long jump, continuous jump over, grip strength, backward creeping. The home and social environment researches were carried out for the parents and nursery. Previous studies have reported that there are many people who live in temporary houses. Therefore, I examined the difference between the motor ability due to the difference in the house styles (temporary houses vs other). There was no statistically significant difference in six measurements variables of motor ability (25-m run, tennis-ball throw, standing long jump, continuous jump over, grip strength, backward creeping). From the results of this study, I considered that the home environment of living in temporary houses is not affect the motor ability of the preschool children. However, many previous studies have reported that the number of the environmental factors (home and social environments) are complex affect the motor ability of the preschool children. As in this study result, it is also considered may become the wrong interpretation in the analysis of only one home and social environments factor. Therefore, I think that it is necessary further investigation.

Key Words: motor ability of preschool children, family and social environment,  
great east Japan earthquake, stricken area

---

\* Nippon Sport Science University

〒227-0033 1221-1 Kamoshida-cho, Aoba-ku, Yokohama, Kanagawa

## 1. はじめに

2011年3月11日に三陸沖を発生場所(震源位置)とする「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)」が発生した。地震の規模はマグニチュード9.0であり、日本国内における観測史上最大規模の地震であった。被害は、北海道から神奈川県までの広域にわたり、死者19074人、行方不明者2633人、負傷者6219人、住宅の全壊127361棟、半壊273268棟と報告されている(総務省消防庁)。

東日本大震災による被害は東日本全域にわたるため、被害状況は地域によって異なる。福島県の一部は、東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により低線量放射線環境下におかれた。低線量放射線環境による人体への影響を懸念し、多くの調査・研究が実施されている。研究内容は、低線量放射線環境下による健康調査や生活習慣の変化をはじめ体力についても実施されている。また幼児を対象とした研究では、保育現場における幼児の行動変化について実施されている。

岩手県ならびに宮城県沿岸部の被災状況は、地震による被害だけではなく、津波による被害が甚大であった。岩手県陸前高田市における津波による住宅の全壊は3159戸、大規模半壊97戸、半壊85戸と報告されている。震災後、津波防災対策として浸水地域全体のかさ上げをはじめ東日本大震災時の津波以上の高さの防波堤や避難場所の建設が実施されている。また、住宅の再建は、浸水地域以外もしくは、浸水地域全体のかさ上げ工事終了後と定められている。そのため、震災から4年が経過しようとしているが、現在でも仮設住宅での生活を営んでいる家族が大勢いる。これらのように岩手県や宮城県の沿岸部の被災地域は、社会環境も家庭環境も一変し、さらに現在に至っても震災以前のような生活環境下ではない。そのため、岩手県や宮城県沿岸部を対象とした調査・研究も多く実施されている。研究内容として、仮設住宅の暮らしや、小学生または中学生を対象にした健康・体力について実施されている。しかし、幼児の運動能力(体力)についての研究・報告は見当たらない。

しかし、我々が実施した陸前高田市の保育士を対象としたヒアリングでは、「道路は、大型工事作業車で埋め尽くされ、散歩するには危険すぎる」「仮設住宅の場合、家では運動遊びはできないだろうね」「散歩もしなくなったら体力も低下していると思う」など環境変化による子どもの運動能力低下を懸念する意見を多く頂いた。

## 2. 目的

本研究は、社会および家庭環境が震災ならびに震災復興により大きく変化した岩手県陸前高田市在住の幼児を対象に、震災や津波による環境変化が運動能力に与える影響を明らかにすることを目的とする。

また本研究結果が、子育ての環境として常に不安を抱いている保育士ならびに保護者に対して少しでも不安解消となることに期待する。

## 3. 方法

### 1) 対象者

陸前高田市の保育園5カ所に通園する男女児215名を対象とした。本研究は東京国際大学学術研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。実施にあたり保育士ならびに保育事務局長・理事長に測定の目的や危険性について説明し書面にて同意を得た。また保護者に対しては、各担任保育士から保護者に対し説明し同意を得た。

### 2) 測定項目

#### (1) 運動能力測定

25m走・テニスボール投げ・立ち幅とび・両足連続飛び越し・握力・後方への高い這い走・身長・体重の合計8項目とした。各項目の測定方法は、神奈川県幼児の運動能力測定報告書に記す方法に準拠し実施した。握力は左右交互に2回測定し、左右の最大値を平均し個人値とした。

#### (2) 環境調査

保護者を対象に、質問(調査)紙にて住居様式・起床時間・就寝時間・帰宅後の子どもの活動内容・テレビ視聴時間・きょうだい数・部屋の数・通園手段・通園時間・自宅付近にある遊び場数(公園数)など26項目を調査した。

また、各園の園長または主任保育士を対象に震災前後による園庭や園舎の大きさ、園児数、保育士数について調査した。

さらに、各クラス担任保育士を対象に、日頃の園内活動における運動遊びの頻度と強度について5件法を用い調査した。

### 3) 測定時期

運動能力測定は、5月中旬に1回目の測定を実施し半年後の変化を確認するために11月初旬に2回目の測定を実施した。

また、全ての環境調査は、1回目の運動能力測定後に実施した。

### 4) 分析方法

年齢区分は、測定日までの生後日数(日齢)を用い

半年毎に区分した。各個人の運動能力測定結果は、年齢区分と性別の14区分における平均値と標準偏差を用いTスコアを算出した。統計分析は、IBM SPSS Statistics Version21.0を用い、有意水準は5%未満とした。

#### 4. 結果及び考察

1回目の運動能力測定に参加者は、190名であり、2回目は、197名が参加した。保護者を対象とした環境調査は、208名から回答を得た(回収率96.7%)。

図1及び図2は男児と女児における日齢と各測定結果との関係を示した。

体格を示す身長と体重において、女児においては、逸脱して体重の重い、身長が高いという幼児は見られなかった。しかし、男児の体重においては、同年齢群の平均値より約10kg以上重い値(平均値の1.5倍)となる30kgを超える幼児が2名見られた。

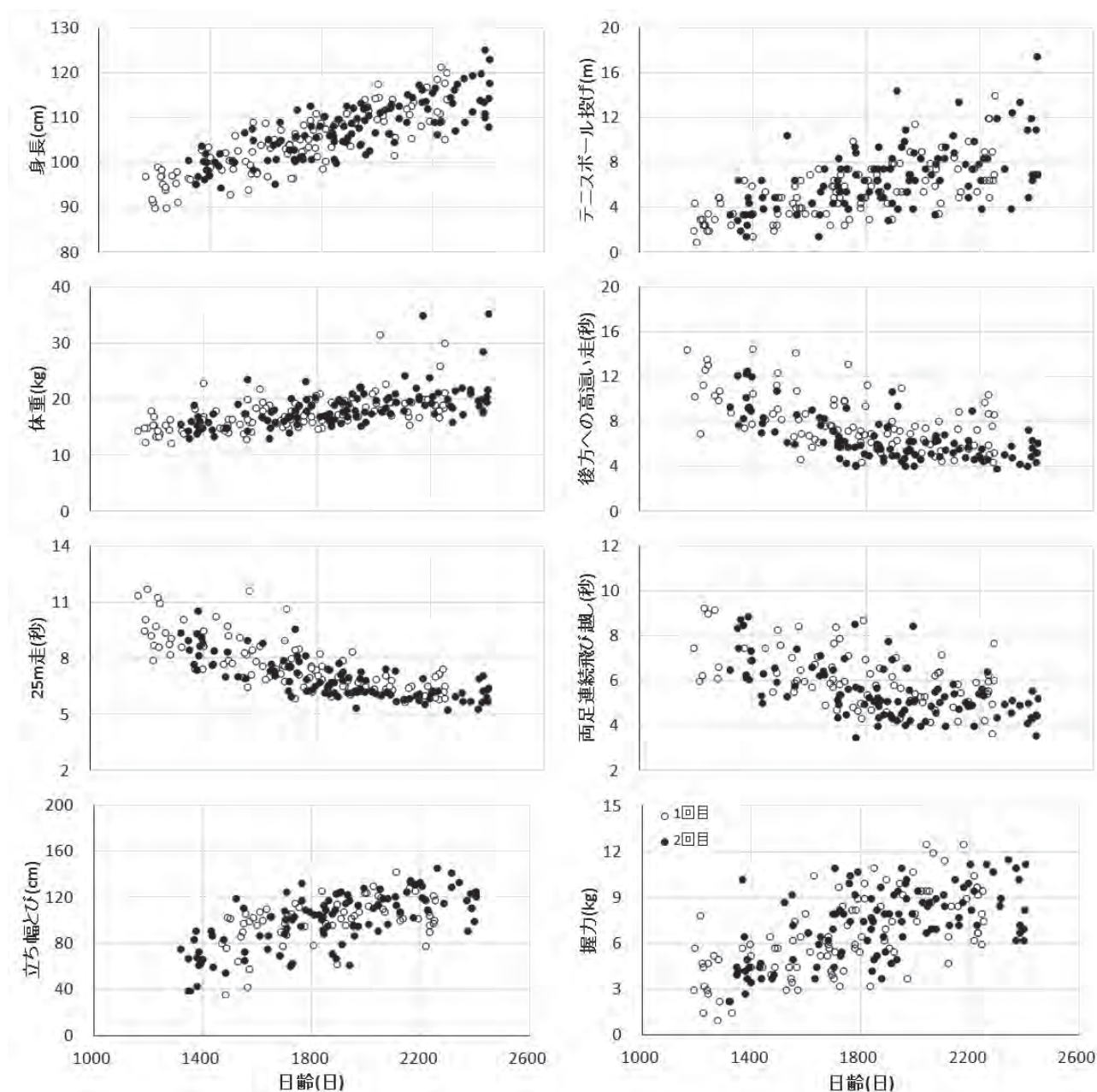


図1. 男児における日齢と測定結果の関係

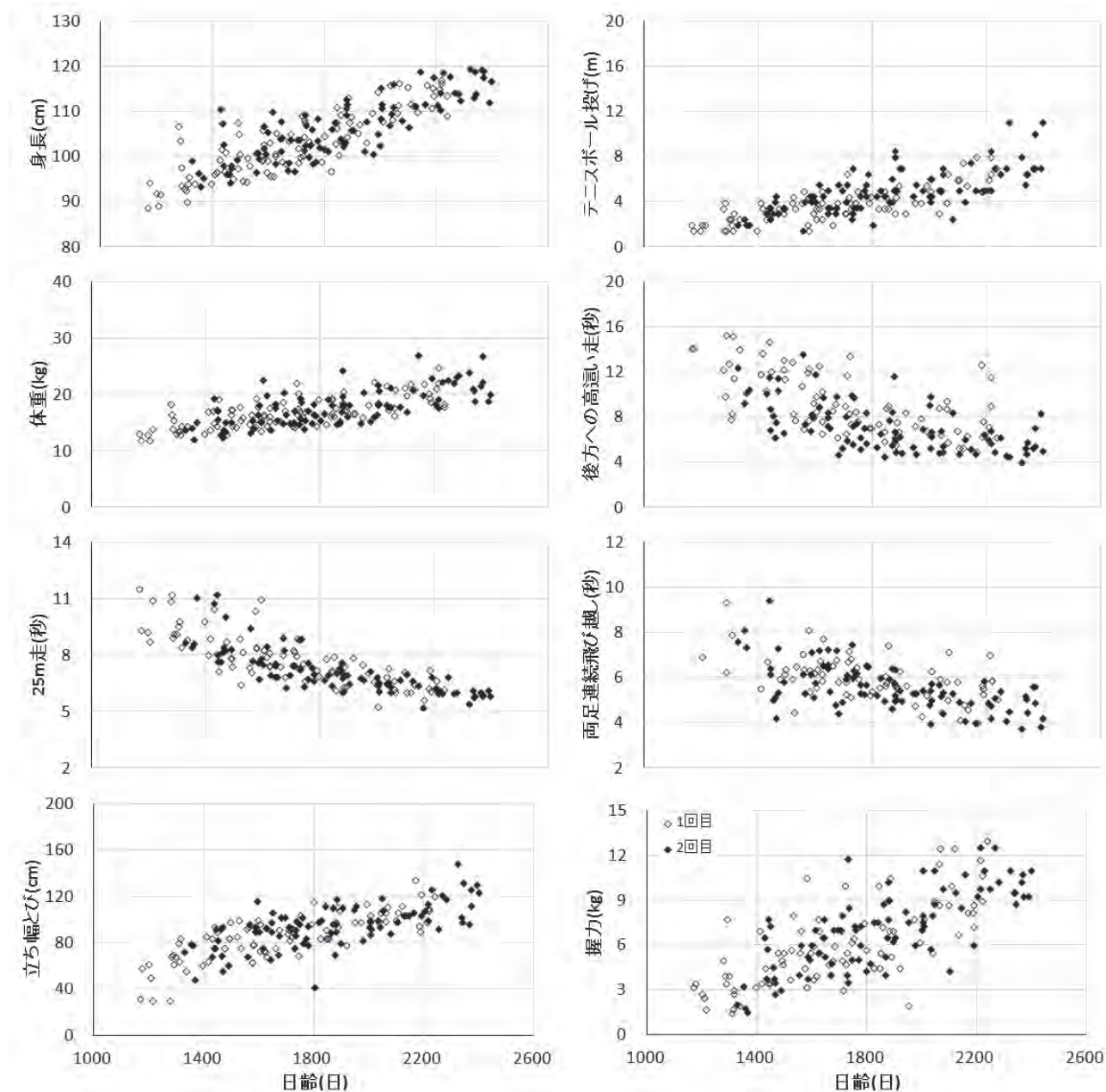


図2. 女兒における日齢と測定結果の関係

25m 走は、男女児ともに日齢の増加に伴い収束する傾向が見られた。しかし、テニスボール投げは、日齢の増加に伴い、個人間差が拡大する傾向が見られた。この傾向は、我々の先行研究と同じ傾向であり、近年における幼児の運動能力結果の特徴であると考えられる。表1は、保護者を対象に実施した家庭環境調査の結果の一部を示した。震災以前の住居とは異なる様式に居住されている方が126人(64.0%)であり、仮設住宅に居住されている方は41人(20%)であった。

通園手段として自動車を利用されている方は184人(89.8%)であり、通園時に幼児の身体活動は確保

されていないことが明らかになった。また、子どもとの運動遊びを週に1回以上実施している人は、父親で63.3%、母親で73.1%と多くの保護者が子どもの運動遊びの機会を設けていると考えられる。しかし、住宅付近に公園が無い(知らない)人が73人(38.2%)も存在する。さらに、自由記述欄の「公園が近くないため、子どもと遊びのために気仙沼市まで自動車で行っている」という回答からも未だ住民の希望する復興に至っていないことが伺える。

図3は、仮設住宅居住者と仮設住宅以外の居住者(自宅もしくはアパート・マンション、団地居住者)における運動能力測定6項目の差を示した。

表 1.保護者を対象とした環境調査結果(一部抜粋)

1.住居様式		
	人数(人)	割合(%)
自宅	153	74.6
アパート・マンション	7	3.4
仮設住宅	41	20.0
団地	4	2.0
合計	205	100.0
2.住居の震災前後の変化		
	人数(人)	割合(%)
同じである	71	36.0
異なる	126	64.0
合計	197	100.0
3.子ども部屋の有無		
	人数(人)	割合(%)
ある	140	68.6
なし	64	31.4
合計	204	100.0
4.通園手段		
	人数(人)	割合(%)
徒歩	19	9.3
自転車	2	1.0
自動車	184	89.8
その他	0	0.0
合計	205	100.0
5.父親との運動遊びの頻度		
	人数(人)	割合(%)
週に3回以上	38	20.2
週に1回程度	81	43.1
月に1回程度	38	20.2
年に数回程度	15	8.0
まったく行わない	16	8.5
合計	188	100.0
6.母親との運動遊びの頻度		
	人数(人)	割合(%)
週に3回以上	46	22.9
週に1回程度	101	50.2
月に1回程度	37	18.4
年に数回程度	9	4.5
まったく行わない	8	4.0
合計	201	100.0
7.自宅付近の公園までの距離		
	人数(人)	割合(%)
500m以内	61	31.9
1000m以内	15	7.9
2000m以内	7	3.7
2000m以上	35	18.3
無い(知らない)	73	38.2
合計	191	100.0

6項目の各2回の測定結果の全てにおいて仮設住宅居住者と仮設住宅以外の居住者間に統計学的有意な差は見られなかった。各測定結果の平均値の群間差はTスコアで約1であった。この結果から住居様式の違いによる影響よりも他の要因が幼児の運動能力に影響を及ぼしていると考えられる。

仮設住宅は成人1人あたり1.5~2帖程度と定められ、家族世帯でも4.5帖2間程度の広さである。そのため、仮設住宅居住者からは居住の長期化により「部屋は狭く荷物が増えてきて、布団が1枚しか敷けない」などの意見が報告されている。このような震災による「住居の狭さ」や「道路の大型工事作業車の量」といった環境変化が、保護者ならびに保育士が子どもの運動能力を不安視する原因と推測する。しかし、本研究結果では、仮設住宅居住者の運動能力における統計学的に有意な差が見られなかったことは、保護者ならびに保育士の不安解消の一助となると考えている。

多くの先行研究において、幼児の運動能力は多くの環境要因が複雑に影響していることが報告されている。しかし、本研究は、先行研究で報告されている多くの環境要因を含む結果ではなく、環境の要因の1つと考えられる住宅様式要因のみを用いた結果である。さらに、単年における2回の測定結果であり、経年変化を把握し考慮できる研究結果ではない。そのため、本研究結果のみを用い仮設住宅居住という環境要因が幼児の運動能力に与える影響を断定することは誤解や間違った解釈に至る危険性がある。そのため、今後の研究課題として継続的な測定から仮設住宅者の経年変化を把握することと対象者ならびに対象地域の拡大が必要であると考えている。

## 5. まとめ

本研究は、震災ならびに震災復興により社会および家庭環境が大きく変化した岩手県陸前高田市在住の幼児を対象に、環境変化が運動能力に与える影響を明らかにすることを目的とした。震災および津波による住宅被害が甚大であり仮設住宅住居者が多いという報告を基に仮設住宅と仮設住宅以外の住居による運動能力の差を検討した。本研究結果は、25m走・テニスボール投げ・立ち幅とび・両足連続飛び越し・握力・後方への高い這い走りの6項目全てにおいて統計的有意な差は見られなかった。本研究結果から仮設住宅における生活環境が幼児の運動能力に有意な影響を及ぼすことはないと考えられる。しかし、幼児の運動能力は多くの環境要因が複雑に影響していると考えられるため、本研究結果のみを用い仮設住宅居住という環境要因が幼児の運

運動能力に与える影響を断定することは誤解や間違った解釈に至る危険性がある。そのため、対象者ならびに対象地域を拡大した更なる研究が必要だと考える。

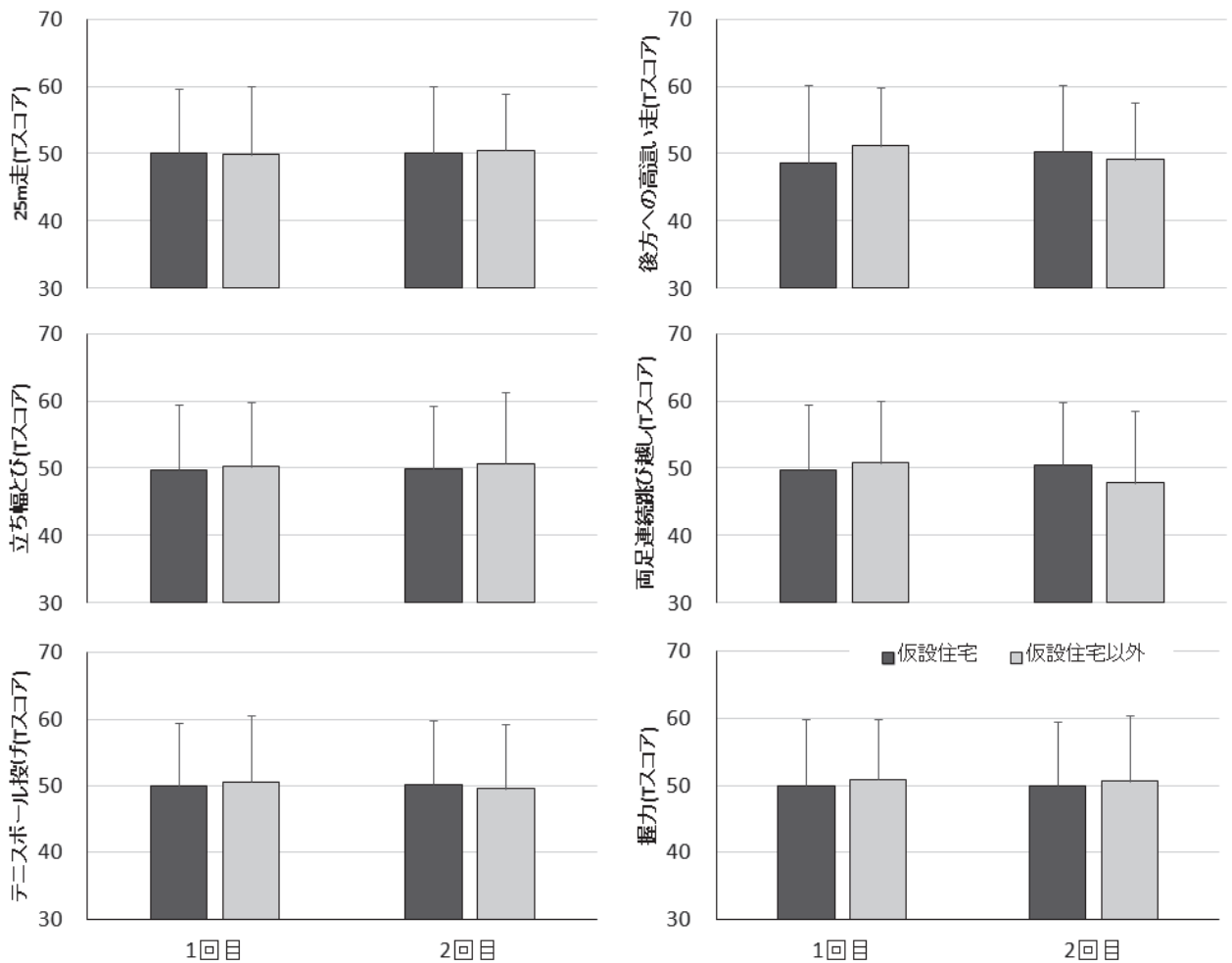


図3.住居様式の違いと各測定結果

### 参考文献

平野朋枝・山下晋・加藤玲香・春日規克(2014) 幼児期の生活状況が学童期の運動能力に及ぼす影響. 名古屋短期大学紀要. 52, 91-96.

国土交通省気象庁, 平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震 ~The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake~. [http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/2011\\_03\\_11\\_tohoku/index.html](http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/2011_03_11_tohoku/index.html) (2015/2/17 閲覧).

黒川修行・佐藤洋(2014) 東日本大震災後の仙台市小学校 6 年生の体格変化について—平成 22 年度～平成 24 年度まで—. 教育復興支援センター紀

要, 2, 25-29.

増田まゆみ・大澤力・岩田力・河合貞子・岩田淳子・関章信・生駒恭子・三瓶公子・高荒正子(2013) 東日本大震災をいかに乗り越えるか—福島県における子どもの実態と保育の研究 I—. 東京家政大学生生活科学研究報告, 36, 9-17.

宮城孝・松元一明・藤室玲治・藤賀雅人・神谷秀美・仁科伸子・染野享子・崎坂香屋子・山本俊哉(2014) インタビュー調査から見える居住3年目を迎えた岩手県陸前高田市仮設住宅における被災者の暮らし—被災住民のエンパワメント形成支援による地域再生の可能性と課題 III—. 現代福祉研究, 14, 127-161.

- 文部科学省(2013)幼児期運動指針ガイドブック - 毎日、楽しく体を動かすために-, 文部科学省
- 森司朗・杉原隆・吉田伊津美・近藤充夫(2004)園環境が幼児の運動能力発達に与える影響. 体育の科学, 54(4), 329-336.
- 中村和彦・菊池信太郎・眞砂野裕・長野康平・岸本あすか・丹羽昭由(2014)低線量放射線環境下にある幼少児の体力・運動能力向上のための取り組みに関する縦断的研究. SSF スポーツ政策研究, 31(1), 201-211.
- 西山哲成・野村一路・菅伸江・佐藤孝之・大石健二(2007)平成 18 年度幼児の運動能力測定報告書. 神奈川県教育委員会教育局スポーツ課
- 岡崎勘造・鈴木宏哉・佐々木桂二・坂本譲(2013)東日本大震災による被災地域中学生の現状―震災からおおよそ半年後の身体活動状況の比較―. 発育発達研究, 59, 41-48.
- 陸前高田市(2012)東日本大震災による本市の災害状況.  
<http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/shinsai/oshirase/hazard1.pdf> (2015/2/17 閲覧).
- 佐野法子・糟谷知香江(2013)被災した乳幼児の行動変化―福島県いわき市における保育士・幼稚園教諭への調査から―. 応用障害心理学研究, 12, 27-41.
- 総務省消防庁, 東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)被害報, 平成 26 年 9 月 10 日 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第 150 報)  
[http://www.fdma.go.jp/bn/higaihou\\_new.html](http://www.fdma.go.jp/bn/higaihou_new.html) (2015/2/17 閲覧)
- 鈴木宏哉・岡崎勘造・佐々木桂二・坂本譲(2013)東日本大震災による宮城県被災地域の中学生における身体活動量と健康関連 QoL. 発育発達研究, 58, 43-51.
- 山下晋・平野朋枝・浅川正堂(2013)幼児の運動能力の伸びに関わる生活及び環境因子. 岡崎女子大学, 47, 25-32.

この研究は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。

